附件 1

中国水利企业协会
会员企业发展报告

（征求意见稿）

2020 年 12 月

目 录

Ⅰ 总报告

中国水利企业协会会员企业发展报告……1
前 言……1
一、发展环境……3
1. 国家宏观环境……3
2. 行业中观环境……6
（1）水利建设投入大增长快……9
（2）水利市场不断培育发展……12
（3）市场监管逐步严格规范……15
3. 协会助益环境……22
（1）做好行业管理支撑……22
（2）引导企业高质量发展……23
（3）促进行业交流合作……25
（4）强化行业人才培训……26
（5）反映企业意见诉求……27
二、发展状况……29
1. 经营规模稳步扩大……29
（1）从“双优”申报数据分析……29
（2）从企业发展情况调研数据分析……37
2. 专业能力日益增强……39
（1）从企业资质与获奖业绩分析……40
（2）从创新体系建设和创新能力分析……42
（3）从团体标准建设参与进展分析……45

（4）从 QC 质量小组活动参与成效分析……45
3.管理水平不断改善……47
（1）从企业管理制度体系完善情况分析……48
（2）从安全生产管理体系建设情况分析……48
（3）从企业信用建设管理推进情况分析……51
4.社会贡献全面提高……56
三、面临问题……57
1.外部环境问题……57
（1）市场竞争激烈……58
（2）资金回笼困难……59
（3）造价定额过时……60
（4）市场监管不强……63
（5）政策扶持不够……65
（6）协会服务较弱……66
2.内部管理问题……67
（1）人才资源不足……67
（2）管理创新乏力……69
（3）科技创新较少……72
（4）企业风险增多……74
3.原因综合分析……76
（1）传统产能过剩……76
（2）劳动力稀缺……78
（3）企业利润降低……81
（4）“两手发力”失衡……83
（5）政策调整滞后……87
（6）企业自我束缚……88
四、展望与建议……91

1.水利企业发展展望……91
（1）展望分析的基本依据……93
（2）水利建设市场总容量前瞻……94
（3）市场主体准入门槛前瞻……98
（4）市场化机制制度展望……102
2.对水利企业的建议……104
（1）全面强化人才队伍建设……104
（2）大力推进技术与管理创新……105
（3）在行业强监管中练内功……107
（4）在工程补短板中抓机遇……108
（5）按照市场规律联合、整合、重组……109
（6）充分用好协会助力服务……110
3.对水行政部门的建议……111
（1）助力水利企业补短板……111
（2）加强与水利企业对话协商……112
（3）切实解决企业堵点难点痛点……113
（4）重点突破重大工程智慧化建设……114
（5）大力深化水利市场化改革……116
附录：2017-2018年水利发展主要指标……118

II 分报告

报告1 水工金属结构行业发展状况……122
报告2 中国海水淡化发展报告……130
报告3 流体装备行业整体发展状况……161
报告4 节水行业发展报告（2018-2019）……170
报告5 水环境领域行业发展分析……176

报告 6　智慧水利企业发展状况……191
报告 7　国内外防汛抢险技术与装备行业发展状况……197

Ⅲ 企业案例

案例 1　中国水利水电第九工程局有限公司……231
案例 2　中国水电建设集团十五工程局有限公司……239
案例 3　中国水利电力对外有限公司……248
案例 4　广东水电二局股份有限公司……257
案例 5　安徽水利开发有限公司……264
案例 6　北京金河水务建设集团有限公司……272
案例 7　上海市水利工程集团有限公司……279
案例 8　湖北水总水利水电建设股份有限公司……288
案例 9　浙江省第一水电建设集团股份有限公司……296
案例 10　青岛瑞源工程集团有限公司……304
案例 11　河北省水利工程局……314
案例 12　黄河建工集团有限公司……323
案例 13　山东水总有限公司……330
案例 14　常州液压成套设备厂有限公司……338
案例 15　四川东方水利智能装备工程股份有限公司……345
案例 16　南方泵业股份有限公司……350
案例 17　北京奥特美克科技股份有限公司……357
案例 18　北京艾力泰尔信息技术股份有限公司……364
案例 19　大禹节水集团股份有限公司……369
案例 20　京蓝沐禾节水装备制造有限公司……383
案例 21　杭州水处理技术研究开发中心有限公司……389
案例 22　新兴铸管股份有限公司……398

案例 23　四创科技有限公司……406
案例 24　甘肃省水务投资有限责任公司……411
案例 25　云南省水利水电投资有限公司……422
案例 26　贵州省水利投资（集团）有限责任公司……436
案例 27　汉江水利水电（集团）有限责任公司……444
案例 28　黄河勘测规划设计研究院有限公司……453
案例 29　上海宏波工程咨询管理有限公司……462
案例 30　宁波原水集团有限公司……469

Ⅳ 重要政策法规（目录）

目录 1　水利建设方面……479
目录 2　节水方面……480
目录 3　水利安全生产标准化方面……481
目录 4　监督管理方面……482
目录 5　信用评价方面……483
目录 6　团体标准方面……483

Ⅴ 附录

附录 1　2018-2019 年水利安全生产标准化达标单位名单……485
附录 2　信用评价结果公告名单（截至 2019 年）……501
附录 3　2017-2018 年度全国优秀水利企业、水利企业家名单……515
附录 4　中国水利企业协会团体标准清单（截至 2019 年）…526

Ⅰ 总报告

中国水利企业协会会员企业发展报告

前 言

水利企业发展与水利改革发展息息相关。多年来水利建设一直保持高强度投入并于2019年创水利投入历史新高，同时水利建设市场不断严格规范。近年来国务院强力推进政府“放管服”改革，大力优化市场营商环境。特别是2018年以来，水利部进一步深入贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时代治水方针，全面推进“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调。高歌猛进的水利改革与发展，为广大水利企业注入了强大发展动力，开辟了广阔发展空间，提供了良好发展环境。

在此背景下，全国水利企业积极改革进取、努力建立和完善现代企业管理制度，通过以水利建设市场为主体的水利市场的公平竞争，企业规模不断壮大、业务日益拓展、能力显著提升、管理有效提高、效益稳步增长，越来越全面地承担起水利基础设施建设管理运行维护等各方面市场业务，越来越高质量地服务于国家不断开放、不断扩展的水利市场各环节、各层面。

全国水利企业发展情况怎样？2020年4—5月，协会对会员企业2018年与2019年发展情况进行了抽样调查。在对参与此次

调查的185家企业情况进行分析的基础上，结合协会历年来开展优秀水利企业与企业家评选、水利安全生产标准化、水利市场主体相关信用评价、团体标准等各方面工作情况，编写第一份《中国水利企业协会会员企业发展报告》，以此展现全国水利企业发展宏伟图景之“一斑”。

一、发展环境

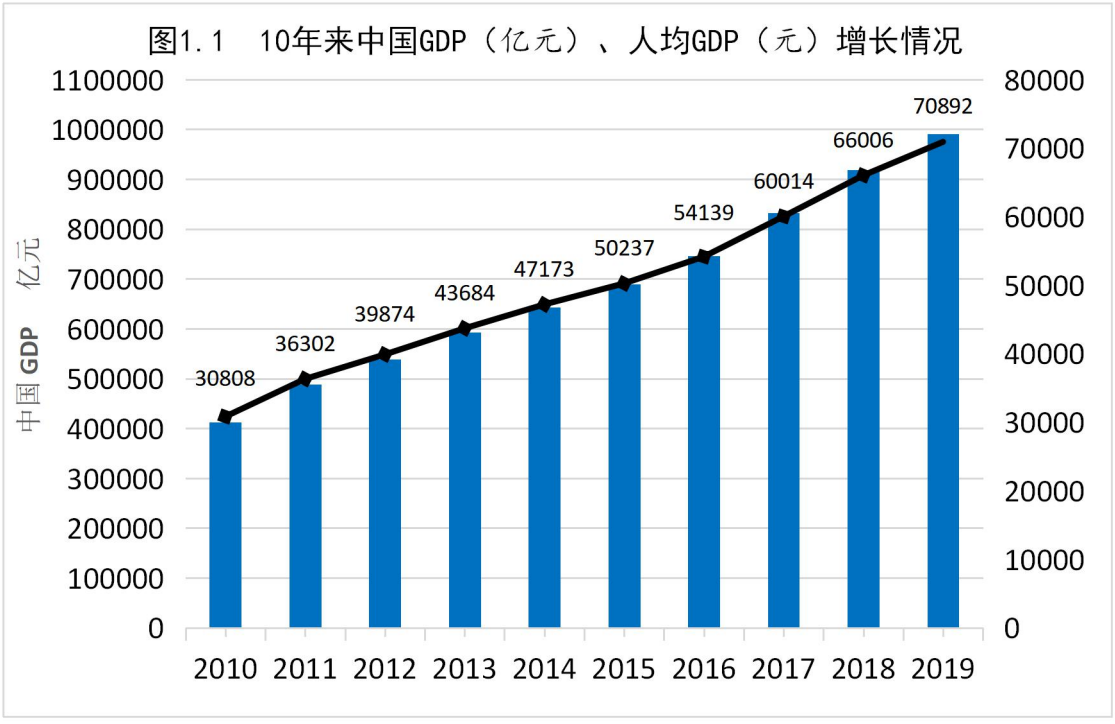
水利企业是参与和推动中国水利事业发展的主要力量之一。在习近平总书记“十六字”治水方针里的“两手发力”之两手，一手是政府，是水行政部门；另一手是市场，是以水利企业为主的水利市场主体和水利市场机制。因此，水利企业发展和水利改革发展可以说是互为表里的关系，共同由国家总体改革发展事业驱动，一起涵纳于国家宏观环境之中。同时，中国水利企业协会作为联系国家水行政部门和水利企业的桥梁和纽带，协会对企业发挥服务、协调、引导、规范等各项功能，则构成对水利企业发展产生重要影响的助力环境。所以本部分将从国家宏观环境、行业中观环境和协会助力环境三个维度，描述水利企业发展环境。

1. 国家宏观环境

过去 10 年是我国改革开放历史阶段中的华彩篇章。党和国家将经济体制改革方向由“发挥市场在资源配置中的基础性作用”进一步发展为“使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用”，全面深化改革，不断扩大开放，制定并成功实施国民经济和社会发展“十二五”“十三五”规划。我国经济总量稳居世界第二，综合国力和国际影响力不断增强；经济结构进一步调整完善，发展协调性和可持续性明显提高；基础产业和基础设施跨越式发展，供给能力日益丰富充裕；对外经济发展成绩斐

然，全方位开放新格局加快形成；科技创新成果大量涌现，发展新动能快速崛起；人民生活得到很大提高，占世界五分之一的人口从温饱迈向全面小康；社会事业繁荣发展，经济社会发展协调性全面提高；绿色发展理念深入人心，生态文明建设取得积极进展。国家经济实力、综合国力、人民生活水平迈上新台阶。

从衡量国家发展的主要指标看，从 2010 年到 2019 年，我国经济总量（GDP）由 41.2 万亿元增长到 99.1 万亿元，增长了 1.41 倍。人均 GDP 从 3.08 万元增加到 7.09 万元，增加 1.30 倍。经济总量占世界经济的比重由 9.2%提高到超过 16%，提高了 0.74 倍。农村贫困人口降至 1660 万人，贫困发生率降至 1.7%，均降至 2010 年的约十分之一，且将于今年全部脱贫。城镇人口由 6.70 亿增长到 8.48 亿，城市化率由 49.9%提升到 60.6%。



（数据来源：国家统计局）

我们更是看到，党的十八大以来，我国经济社会发展发生了历史性深刻转变。党和国家以贯彻新发展理念、建设现代化经济体系为主线，以实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的发展为目标，不断深化供给侧结构性改革，加快建设创新型国家，实施乡村振兴战略，实施区域协调发展战略，加快完善社会主义市场经济体制，推动形成全面开放新格局，实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系积极形成，市场机制有效、微观主体有活力、宏观调控有度的经济体制有力构建，我国经济创新力和竞争力不断增强。

党的十九大以来，国家经济社会发展坚持稳中求进工作总基调，坚持贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，以供给侧结构性改革为主线，以改革开放为动力推动高质量发展，积极稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险，着力稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，不断深化市场化改革、扩大高水平开放，加快建设现代化经济体系，坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战，国家经济总体平稳运行，经济结构和区域布局继续优化，发展新动能不断增强，改革开放迈出重要步伐，三大攻坚战取得关键进展，人民生活持续改善，人民群众获得感、幸福感、安全感不断提升，以水利居首的国家基础设施网络建设取得重大发展。与此同时，党中央和国务院加快推进国家治理体系和治理能力现代化，大力推进政府“放管服”改革，深化“互联网+政务服务”，持续加

大简政减税降费力度，全面推进“互联网+”和运用新技术新模式改造传统产业，全面开展蓝天、碧水、净土保卫战。这些国家重大方针政策的实施，都为水利企业发展创造了良好机遇和环境。尤其是大幅简化减少行政审批事项，建立网上统一的行政审批平台，在全国施行“证照分离”改革；清理规范各类涉企收费，降低用能、用网和物流等成本；大力优化营商环境，出台《优化营商环境条例》；全面加强市场监管，全面实施“双随机、一公开”监管；这些改革措施，为企业发展来了实实在在的政策利好。

党和国家波澜壮阔的改革开放与建设发展事业，为水利改革发展提供了宏伟时代舞台，构成中国水利企业发展的宏观环境。

2.行业中观环境

最近10年是我国水利事业改革发展的黄金10年。党中央、国务院相继作出加快水利改革发展、保障国家水安全、推进重大水利工程建设等一系列决策部署，水安全上升为国家战略，治水理念不断升华。在水利大政方针上，产生了3个重大标志性事件。一是2011年中央以一号文件发布《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》。对于新形势下水利的地位和作用，一号文件明确指出：“水利是现代农业建设不可或缺的首要条件，是经济社会发展不可替代的基础支撑，是生态环境改善不可分割的保障系统，具有很强的公益性、基础性、战略性。”“加快水利改革和发展，不仅事关农业农村发展，而且事关经济社会发展全局；不仅关系到防洪安全、供水安全、粮食安全，而且关系到经济安

全、生态安全、国家安全。”二是习近平总书记2014年3月专门就保障国家水安全发表重要讲话，精辟论述治水的战略意义，系统分析我国水安全面临的严峻形势，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，为新时代水利改革发展明确了指导思想、指明了道路方向。三是2017年党的十九大把坚持人与自然和谐共生纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，对实施国家节水行动、统筹山水林田湖草系统治理、加强水利基础设施建设等提出明确要求，将水利列为国家九大基础设施网络建设之首，进一步深化了水利工作内涵，指明了水利发展方向。

在党中央和国务院的坚强领导和全社会的共同努力下，全国水利发展稳定进入快车道。水利投入持续稳定增加，重点工程建设不断取得重大进展，水利基础设施体系不断提升完善，水利管理体制机制法制制度体系日益完善加强。在2010年完成水利发展“十一五”规划目标的基础上，2015年圆满完成水利发展“十二五”规划目标。相较于2015年之前的历史，“十二五”时期是水利投资规模最大、建设进度最快、改革力度最强、综合效益最好、群众受益最多的五年。2016年到现在，水利改革发展“十三五”规划稳步顺利推进，规划总体目标完成良好，许多重要目标有望超额完成。在水利投资规模、建设进度、改革力度、综合效益和群众受益等方面，“十三五”时期的五年相较“十二五”

事情，更将全面迈上一个新台阶。（参见附录：《2007－2018年水利发展主要指标》）

在水利重大方针政策措施上，10年来实现了4个方面的跨越式发展。一是防洪抗旱减灾体系基本建成，重点城市和防洪保护区防洪能力明显提高，抗旱能力显著增强；二是水资源合理配置和高效利用体系基本建成，节水型社会建设全面推进，全国年用水总量控制在6700亿立方米以内，城乡供水保证率显著提高，城乡居民饮水安全得到全面保障，万元国内生产总值和万元工业增加值用水量明显降低，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55；三是水资源保护和河湖健康保障体系基本建成，水生态文明建设有力推进，主要江河湖泊水功能区水质明显改善，城镇供水水源地水质全面达标，重点区域水土流失得到有效治理，地下水超采基本遏制；四是推动水利现代化发展的制度体系基本建立，最严格水资源管理制度积极落实，河湖长制全面推广，水利投入稳定增长机制不断完善，有利于水资源节约和合理配置的水价形成机制初步建立，水利工程建设管理运营有效机制基本形成。

对于水利企业而言，10年来水利行业改革发展政策利好，可以归纳为3条主线：一是基于水利事业很强的基础性、公益性、战略性，大幅度增加中央和地方水利建设投入，大力推进水利基础设施建设，特别是2014年国务院安排部署建设172项重大水利工程，为水利行业和水利企业发展注入了强大动力；二是扎实推进水利建设市场化改革、水利供给侧结构性改革，鼓励和支持

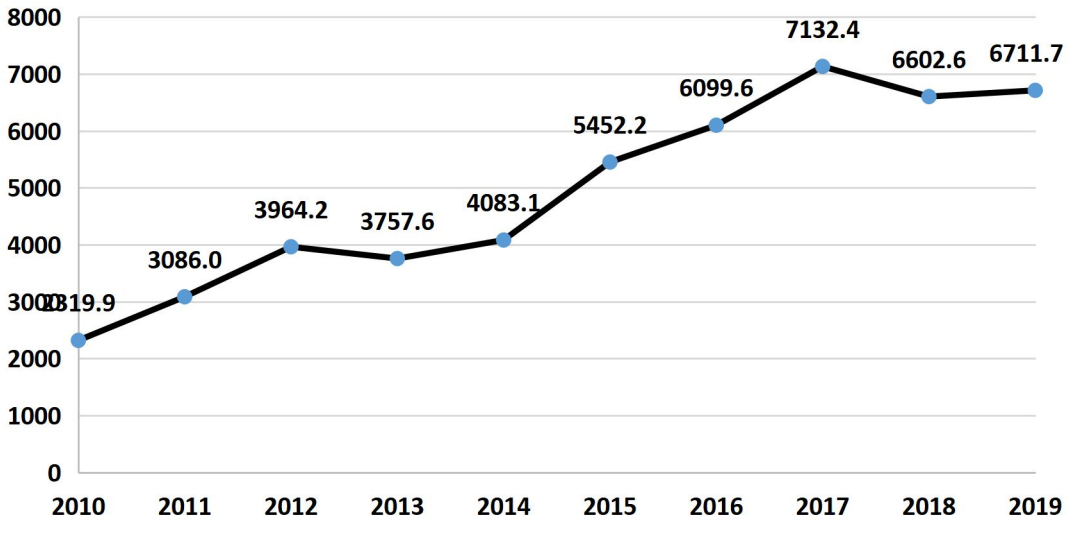
社会力量参与水利建设，不断扩大水利建设市场主体、增强市场主体活力；三是全面促进水利建设提质增效、转型升级，推进水利现代化高质量发展。

换而言之，考察 10 年来水利企业中观发展环境，可以看到以下三个显著特点：

（1）水利建设投入大增长快

据水利部《中国水利统计年鉴》，从 2006 年到 2010 年的“十一五”期间，全国水利建设完成投资总额 7041 亿元，年均完成投资 1408 亿元，其中最多的一年是 2010 年，达 2320 亿元。

图1.2　10年来全国水利建设完成投资增长情况　（亿元）



从 2011 年到 2015 年的“十二五”期间，全国水利建设完成总投资 2.03 万亿元，年均完成投资 4069 亿元，是“十一五”年均投资的 2.9 倍。其中，2015 年水利建设完成投资 5452 亿元，较 2014 年增加 1369 亿元，增长 33.5%，较 2010 年增加 3132 亿元，增长 135.0%。

从2016年到2019年的“十三五”前4年，全国水利建设已完成总投资2.65万亿元，超过“十二五”5年总投资6546亿元。“十三五”前4年年均投资6637亿元，是“十二五”年均投资的1.7倍。其中最高年是2017年，完成投资7132亿元，较“十二五”完成投资最高年2015年增加1680亿元，增长30.8%。2019年水利建设落实资金7260亿元，达落实建设资金的历史最高水平，实际完成投资6712亿元，仅低于2017年。

从统计资料可以看到，由于水利具有很强的公益性、基础性、战略性，我国发展水利始终以政府投入为主。全国水利建设大规模投入与快速增长，首先来自于中央政府和地方政府，每年政府投资比例占到总投资的约75%到88%。这意味着在全国水利建设市场中，政府是最主要和最重要的投资主体，在水利建设市场主体之间的关系上，最核心的关系实际上就是政府与企业的关系。

从统计资料分析，还可以看到3个较明显的趋势。一是中央政府水利投资绝对数在近3年里基本保持稳定，增加速度不快，中央水利投资在水利总投资中的占比呈相对下降趋势，已由过去的约50%下降到现在的约25%。二是地方政府水利投资绝对数增加较快，在国家水利总投资中的占比呈相对上升趋势，由过去的约40%上升到现在的约50%。三是中央和地方政府水利总投资占比也呈相对下降趋势，已经由过去的约88%下降到现在的约75%，这意味着以社会资本为主体的其他投资已经由过去的约12%上升到约25%，增长一倍以上。

表 1.1　2010—2019 年水利建设投资完成情况

投资分类	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
水利建设投资完成额（亿元）	2319.9	3086.0	3964.2	3757.6	4083.1	5452.2	6099.6	7132.4	6602.6	6711.7
其中中央政府投资（亿元）	960.5	1435.4	2033.2	1729.8	1648.5	2231.2	1679.2	1757.1	1752.7	1751.1
中央政府投资占比（%）	41.4%	46.5%	51.3%	46.0%	40.4%	40.9%	27.5%	24.6%	26.5%	26.1%
其中地方政府投资（亿元）	918.8	1223.7	1464.5	1542.0	1862.5	2554.6	2898.2	3578.2	3259.4	3487.9
地方政府投资占比（%）	39.6%	39.7%	36.9%	41.0%	45.6%	46.9%	47.5%	50.2%	49.4%	52.0%
中央和地方政府总投资（亿元）	1879.3	2659.1	3497.7	3271.8	3511	4785.8	4577.4	5335.3	5012.1	5239.0
政府投资总体占比（%）	81.0%	86.2%	88.2%	87.1%	86.0%	87.8%	75.0%	74.8%	75.9%	78.1%

（数据来源：水利部编《中国水利统计年鉴 2019》等，中国水利出版社）

（2）水利市场不断培育发展

随着我国经济体制的市场化改革不断推进，水利市场得到不断培育，并获得快速发展。

2010 年，国务院印发《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》，鼓励民间资本参与水利工程建设，提出建立收费补偿机制，实行政府补贴，通过业主招标、承包租赁等方式，吸引民间资本投资建设农田水利、跨流域调水、水资源综合利用、水土保持等水利项目。2012 年，水利部印发《鼓励和引导民间资本参与农田水利建设实施细则》和《鼓励和引导民间资本参与水土保持工程建设实施细则》，引导和支持民间资本参与农田水利和水土保持工程建设。

2014 年，国务院印发《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》，明确“鼓励社会资本投资运营农业和水利工程”，提出“培育农业、水利工程多元化投资主体”，“支持农民合作社、家庭农场、专业大户、农业企业等新型经营主体投资建设农田水利和水土保持设施”，“允许财政补助形成的小型农田水利和水土保持工程资产由农业用水合作组织持有和管护”，“鼓励社会资本以特许经营、参股控股等多种形式参与具有一定收益的节水供水重大水利工程建设运营”，“社会资本愿意投入的重大水利工程，要积极鼓励社会资本投资建设”。该文件还明确提出：“通过水权制度改革吸引社会资本参与水资源开发利用和保护。加快建立水权制度，培育和规范水权交易市场，

积极探索多种形式的水权交易流转方式，允许各地通过水权交易满足新增合理用水需求。鼓励社会资本通过参与节水供水重大水利工程投资建设等方式优先获得新增水资源使用权。”“完善水利工程水价形成机制。深入开展农业水价综合改革试点，进一步促进农业节水。水利工程供非农业用水价格按照补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担的原则合理制定，并根据供水成本变化及社会承受能力等适时调整，推行两部制水利工程水价和丰枯季节水价。价格调整不到位时，地方政府可根据实际情况安排财政性资金，对运营单位进行合理补偿。”按照国务院“指导意见”精神，2015 年国家发展改革委、财政部、水利部联合出台了《关于鼓励和引导社会资本参与重大水利工程建设运营的实施意见》，制定了政府投资引导、财政补贴、价格机制、金融支持等具体政策措施，鼓励和引导社会资本投入参与重大水利工程建设运营，并将推出一批吸引社会资本参与的试点项目，探索政府与社会资本合作（PPP）的机制。

2015 年，国务院发布《水污染防治行动计划》，明确提出国家开展水污染防治要“充分发挥市场机制作用”，通过加快水价改革、完善收费政策、健全税收政策来理顺价格税费，通过引导社会资本投入、增加政府资金投入来促进多元投资，通过健全节水环保“领跑者”制度、推行绿色信贷、实施跨界水环境补偿来建立激励机制。

2016 年，水利部印发《水权交易管理暂行办法》，由水利

部和北京市政府共同发起设立的国家级水权交易平台——中国水权交易所挂牌营业。

2018 年，国家发改委发布《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》，提出“要充分运用市场化手段，推进生态环境保护市场化进程，不断完善资源环境价格机制，更好发挥价格杠杆引导资源优化配置、实现生态环境成本内部化、促进全社会节约、加快绿色环保产业发展的积极作用”；要“建立有利于节约用水的价格机制”，“建立健全补偿成本、合理盈利、激励提升供水质量、促进节约用水的价格形成和动态调整机制，保障供水工程和设施良性运行，促进节水减排和水资源可持续利用”。

2019 年，国家发改委和水利部发布《国家节水行动方案》，明确提出实施国家节水行动，要求“强化科技支撑，推广先进适用节水技术与工艺，加快成果转化，推进节水技术装备产品研发及产业化，大力培育节水产业”；“建立健全节水政策法规体系，完善市场机制，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用，激发全社会节水内生动力”；通过推进水权水市场改革、推行水效标识建设、推动合同节水管理、实施水效领跑和节水认证，实现国家节水行动的市场机制创新。

随着多年来以上述文件为重点的一系列改革政策的实施落地，各类市场主体与社会资本不断进入农田水利、水土保持、重大水利工程、水污染防治、节水、水权、水利信息化、水利建设投融资各个领域，形成了以政府投资为主体、以各种投资主体与

社会资本为辅助、以水利工程建设市场为主干，集水利投融资市场、工程承包招投标市场、水利技术与劳务市场、工程管理运行维护市场、水权交易市场于一体的多元化、多层次水利市场体系。

从水利投资主体多元化情况看，据水利部统计（表 1.2），从 2011 年到 2019 年，各类企业和私人投入国家水利建设的资金从一年约 75 亿元增加到了一年 588 亿元，相较于 2010 年，由增长约 1.6 倍增加到约 12.3 倍。此外，用于国家水利建设的国内贷款和债券也由 2011 年的约 274 亿元增加到 2018 年的 778 亿元和 2019 年的约 646 亿元，最高增长了 1.8 倍，相比于同期国家水利建设总投入增长倍数，国内贷款和债券资金增长速度也要快 60%以上。

（3）市场监管逐步严格规范

水利市场监管的发展，实际上包括三个重要方面。第一，水行政管理部门作为承担和实施国家水利建设的投资主体，不断加强自身监管，保障水利建设工程安全、资金安全、干部安全、生产安全。第二，由水利部领导，各级水行政主管部门、行业协会和水利建设市场主体参与协作，逐步推进水利建设市场信用体系建设，促进水利建设市场公平竞争，维护水利建设市场正常秩序。第三，以水利工程建设项目招投标制为核心，不断完善政府作为投资主体与其他市场主体对接的制度体系建设，不断加强对制度执行的监督管理。

表 1.2　　2010—2019 年社会资金参与水利建设情况

资金分类	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.国内贷款（亿元）	337.4	270.3	265.6	172.7	299.6	338.6	879.6	925.8	735.9	636.3
2.企业和私人投资（亿元）	48.0	74.9	113.4	160.7	89.9	187.9	424.7	600.8	565.1	588.0
3.债券（亿元）	2.5	3.9	5.2	1.7	1.7	0.4	3.8	26.5	41.6	10.0
4.外资（亿元）	1.3	4.4	4.1	8.6	4.3	7.6	7.0	8.0	4.9	5.7
企业和私人投资增长倍数	1(基准)	1.56	2.36	3.357	1.87	3.91	8.85	12.52	11.77	12.25
水利总投资中社会资本占比	19.0%	13.8%	11.8%	12.9%	14.0%	12.2%	25.0%	25.2%	24.1%	21.9%

（数据来源：水利部编《中国水利统计年鉴 2019》等，中国水利出版社）

2009 年水利部印发《水利建设市场主体信用信息管理暂行办法》和《水利建设市场主体不良行为记录公告暂行办法》，对水利建设市场主体信用信息采集、审核、发布、使用和监督管理作出规定，健全水利建设市场主体失信惩戒机制。2010 年“全国水利建设市场信用信息管理系统”和“全国水利建设市场主体信用信息平台”开通。这些措施，对解决当时水利建设领域存在的市场主体信用意识薄弱和信用缺失突出问题、规范水利建设市场主体行为、加强水利建设市场秩序监管、推进水利建设市场信用体系建设起到有效作用。

2011 年，水利部印发《贯彻落实 2011 年中央一号文件深入推进水利工程建设领域突出问题专项治理工作的实施方案》，对“十二五”期间持续深入推进水利工程建设领域突出问题专项治理工作、深化重点环节治理、推进长效机制建设作出了具体安排，对深化水利工程建设决策行为、招标投标活动、建设实施管理、质量安全管理、资金安排使用等重点环节治理，加快长效机制建设，健全水利工程建设领域关键环节法规制度，推进项目信息公开和诚信体系建设，构建水利工程建设领域廉政风险防控机制，提出了系列有力措施。

2011 年水利部印发《水利工程建设领域项目信息公开和诚信体系建设实施方案》，市场主体的信用信息和信用等级成为企业资质管理、人员资格和注册管理、招标投标等工作的重要依据，对激励诚信、惩戒失信、促进行业自律、提高行业信用水平、增

强企业市场拓展能力、服务市场监管发挥重要积极作用。2014年，水利部、国家发展改革委联合印发《关于加快水利建设市场信用体系建设的实施意见》。强调要以健全水利建设市场信用体系规章制度和标准体系为基础，以加快水利建设市场信用信息系统建设为支撑，以建立水利建设市场守信激励失信惩戒机制为重点，以提高水利建设领域诚信意识和信用水平为目的，推动信用信息公开、共享和应用，提高公共服务能力，加强事中事后监管，维护水利建设市场正常秩序。2015 年，水利部印发《水利建设市场主体信用评价管理暂行办法》，规范水利建设市场主体信用评价工作，进一步推进水利建设市场信用体系建设，保障水利建设质量与安全。

2015 年国务院办公厅印发《整合建立统一的公共资源交易平台工作方案》，2016 年国家发改委会同工信部、财政部、水利部等 14 个部门联合颁布《公共资源交易平台管理暂行办法》，把工程建设项目招标投标、土地使用权和矿业权出让、国有产权交易、政府采购等公共资源交易，纳入规范化、法制化轨道，对推进公共资源交易的市场化改革、实行全流程的透明化管理、建立统一规范的公共资源交易平台奠定了坚实的制度基础，是完善现代市场体系、落实“放管服”改革要求和约束行政权力，建设法治政府、创新政府、廉洁政府、服务型政府的一项重要举措。2019 年国务院办公厅转发国家发改委《关于深化公共资源交易平台整合共享的指导意见》，明确要求“到 2020 年，适合以市

场化方式配置的公共资源基本纳入统一的公共资源交易平台体系，实行目录管理；各级公共资源交易平台纵向全面贯通、横向互联互通，实现制度规则统一、技术标准统一、信息资源共享；电子化交易全面实施，公共资源交易实现全过程在线实时监管。”

2017 年，水利部印发《关于促进市场公平竞争维护水利建设市场正常秩序的实施意见》，在放宽市场准入、减轻企业负担、规范招标投标、加强事中事后监管、严格依法依规监管等方面提出具体措施：一是在市场准入方面，提出任何部门和单位不得设置法律法规之外的市场准入门槛,不得以备案、登记、注册等形式排斥、限制外地注册企业进入本地区承揽水利建设业务，不得将在本地区注册设立独立子公司或分公司、参加本地区培训等作为外地注册企业进入本地水利建设市场的准入条件；二是在减轻企业负担方面，要求各级水行政主管部门不得以市场准入违法违规设定收费项目或变相实施收费、有偿服务，除投标保证金、履约保证金、工程质量保证金、农民工工资保证金外，不得收取其他费用或保证金，不得强制扣押企业和人员相关证照证件；三是在招标投标环节，强调严格执行国家规定的工程建设项目招标范围和规模标准，不得擅自扩大招标范围、提高招标标准；四是在事中事后监管方面，要求加强对市场主体合同履约情况的监督检查，特别是关键岗位人员到位、履职情况的监督检查，加大对各类违法违规违约行为的查处力度，并纳入信用管理体系，将其信用信息全面应用于资质审核、评优评奖、评标等工作中；五是依

法依规监管方面，强调法定职责必须为，法无授权不可为，各级水行政主管部门必须严格依法依规履行监管职责，不得擅自设立没有法律法规依据的监管事项，改进监管手段，创新监管方式，建立健全日常监督检查和“双随机”抽查制度等。这个文件的出台，对打破区域市场准入壁垒、减轻企业负担、激发市场活力、规范市场监管发挥了积极作用，进一步促进了水利建设市场公平竞争，对维护水利建设市场正常秩序、保障大规模水利建设顺利实施发挥了有力作用。同年水利部还出台《水利建设项目稽察办法》，修订《水利工程质量管理规定》等系列规章。

2019 年初，新一届水利部党组明确提出“水利工程补短板、水利行业强监管”治水总基调，用以指导、推动今后一个时期的水利改革与发展。强监管和补短板，一同上升为贯彻落实习近平总书记“十六字”治水方针和党中央国务院水利工作决策部署的两条工作主线。

2019 年 11 月，水利部印发《水利监督规定（试行）》，监督范围实现行业全覆盖，对水利建设市场、水利工程建设与安全运行、安全生产的监督，是其中明确列举的重要事项之一。该规定明确，水利监督检查通过飞检、检查、稽察、调查、考核评价等方式开展工作；飞检是水利监督检查主要方式，主要以“四不两直”方式开展工作。“四不两直”指：检查前不发通知、不向被检查单位告知行动路线、不要求被检查单位陪同、不要求被检查单位汇报，直赴项目现场、直接接触一线工作人员。该规定明

确，水利监督检查人员，在水利督查工作中可采取的措施有：进入与检查项目有关的场地、实验室、办公室等场所，调取、查看、记录或拷贝与检查项目有关的档案、工作记录、会议记录或纪要、会计账簿、数码影像记录等，查验与检查项目有关的单位资质、个人资格等证件或证明，留存涉嫌造假的记录、企业资质、个人资格、验收报告等资料，留存涉嫌重大问题线索的相关记录、账簿、凭证、档案等资料，责令停止使用已经查明的劣质产品，协调有关机构或部门参与调查、控制可能发生严重问题的现场，等等。同时新出台或修订《水利工程建设质量与安全生产监督检查办法（试行）》《水利工程合同监督检查办法（试行）》《水利建设市场主体信用评价管理办法》等一系列重要规章制度，推动水利行业强监管在水利工程建设和水利建设市场领域落地生根。

水利部党组坚持以问题为导向，以整改为目标，以问责为抓手，从法制体制机制入手，经过一年多攻坚克难，基本建立了务实管用的水利监管体系，实现了水利行业强监管的平稳起步和重点突破。在水利建设市场监管领域，水利建设市场信用体系建设明显加快，以信用为基础的市场监管机制有效构建，市场主体资质资格管理更加严格，“不良行为量化赋分”“重点关注名单”和“黑名单”制度得到建立并付诸实施，市场监管水平迈上新台阶。2019 年，水利部对 48 家水利工程建设监理单位和甲级质量检测单位开展“双随机、一公开”抽查，对问题严重的 18 家单位进行通报批评，对存在违法行为的 9 家单位给予行政处罚。

3. 协会助益环境

最近 10 年也是中国水利企业协会改革进取、创新发展的 10 年。协会作为全国水利企业界行业组织，积极发挥联系水行政部门与水利企业界的桥梁和纽带作用，努力提供服务、反映诉求、规范行为、促进和谐，为促进水利企业提质增效、转型升级和实现水利高质量发展，积极提供助力，创造有利环境。

（1）做好行业管理支撑

受水利部委托，协会自 2011 年起参与水利行业安全生产管理工作，组织开展项目法人、施工企业、水管单位、农村水电站等类别安全生产标准化评审管理工作，协助水利部推进水利安全生产标准化建设。2014 年以来，在全国范围内共评审公布了 480 家水利安全生产标准化一级达标单位和 43 家部属二、三级达标单位，并积极协助广东、江西、吉林、贵州、宁夏、新疆、西藏等省区水行政主管部门开展二、三级水利安全生产标准化达标建设工作。在开展工作过程中，协会深度参与了安全生产标准化相关政策研究和制度建设，主持或参与了《水利安全生产标准化评审管理暂行办法》《水利安全生产标准化评审管理暂行办法实施细则》《农村水电站安全生产标准化达标评级实施办法（暂行）》等水利部规范性文件的制定，主编了水利行业标准《水利安全生产标准化通用规范》（SL/T 789-2019），牵头制修订了水利水电施工企业、水利工程项目法人、水利工程管理单位、农村水电站安全生产标准化评审标准，规范评审工作程序，建立评审专家

库。协会积极推进安全生产标准化工作，安全生产标准化等级证书在全国多个省份的市场准入、招投标、信用评级、评先评优等水利工作中发挥了积极作用，为全国水利安全生产管理高水平发展奠定了坚实基础。

受水利部委托，协会从2015年起参与全国水利建设市场主体信用评价管理工作，组织开展水利机械制造企业信用评价，并对水利工程闸门启闭机进行事中事后监管和产品质量监督。经商务部批准，协会从2014年起，自主组织开展节水与水处理企业信用评价。截至2019年底，协会完成384家企业信用等级评审认定和相关监管监督工作，在有效赋能相关企业提升市场竞争力的同时，有效提高了行业自律水平和市场监管水平，有效维护了相关领域市场秩序。

（2）引导企业高质量发展

经全国评比达标表彰工作协调小组办公室批准，2005年以来，协会每两年一次面向全国水利企业界认真开展了7次优秀水利企业与企业家评选表彰，累计表彰优秀企业666家、优秀企业家454名。受中国施工企业管理协会委托，2018年以来，协会每年组织水利企业参加工程建设领域质量管理小组活动，累计评审水利工程建设优秀质量管理小组33个。同时，协会积极推荐优秀会员企业参加国家级奖项评比，从2013年到2019年，获评全国优秀施工企业64家，工程建设典型企业15家，全国工程建设优秀职业经理人41名，全国工程建设优秀项目经理143名，

国家优质工程奖4个，国家科学技术奖12个，工程建设优秀质量管理小组16个，入选国家科技奖评审专家29名、工程建设科学技术奖评审专家8名、工程建设信用专家5名。评优表彰工作规范开展，对发扬水利企业创优争先精神、弘扬水利企业家精神，对提升企业管理水平和核心竞争力、提高企业知名度和影响力，对推动行业企业提质增效与升级转型、加快水利行业高质量发展，都发挥了积极有效的促进作用。

经国家标准委批准，协会成为全国第二批团体标准试点单位。自2018 年以来，协会在全国范围内开展了涉水相关的团体标准立项、编制、审查、发布与实施管理工作。协会成立了团体标准审查委员会，组建了评审专家库，建立了协会标准立项审查工作机制，召开团体标准工作推进会，组织研讨论坛。截至目前，协会已立项编制水利工程建设、节水灌溉、水利机械、水资源与水环境等相关涉水领域标准12项，发布实施《节水灌溉用塑料管材和管件基本参数及技术条件》《光谱法水质在线监测系统技术导则》等4项，有效带动参编水利企业及科研单位200多家。与中国质量检验协会等其他行业协会联合组织团体标准建设，探索跨行业、跨部门推进团体标准建设。协会团体标准工作的积极推进，不仅增强了参编企业相关产品与技术的市场竞争力，同时推广了先进技术和优秀产品在水利行业的应用，促进了相关领域生产标准化、产品高端化、管理规范化、决策科学化，有效助推行业高质量发展。

（3）促进行业交流合作

协会积极顺应水利企业发展和市场发展形势要求，努力打造行业交流合作平台，举办各种论坛、展会、研讨会，很好地促进了行业企业交流合作。

在服务全行业层面，协会成功创办水利企业高峰论坛。2019年在上海首次举办水利企业高峰论坛，水利政产学研用行业精英共计发表报告50场，全国水利行业360多家单位、近900名代表赴会交流。结合本次高峰论坛，首次成功举办全国水利企业界综合性大型展览，参展企业93家，展览面积6000平方米，展出产品、技术200余个（项），观展专业人士近2000名。企业高峰论坛和大型展览成功开创，得到水利企业和社会高度评价。

在服务各专业市场领域企业方面，协会各分支机构积极活跃，围绕会员企业专业需求，大力组织举办各专业论坛、展会、技术与管理研讨会。除每年主办广州国际水展、青岛国际水大会之外，还要举办许多不同主题和类型的专业交流活动。2018年和2019年，共计举办水处理、水环境、节水、智慧水利与遥感等专业论坛、技术与管理研讨会等40多个，完成专题研究或发布专业领域年度发展报告10多个。

在促进水利行业国际交流合作层面，协会作为中欧水资源交流平台商务合作的中方组织单位，每年组织会员参加中欧水资源交流平台活动，大力推动中欧水利企业互鉴与共享。组织、承办了郑州中欧水资源交流平台高层对话会、北京中欧水资源交流平

台商务发展圆桌会议、中英合作—水和污水处理可持续解决方案论坛、中芬科研机构和企业对口交流论坛。组团赴匈牙利、芬兰、瑞典、葡萄牙参加中欧水资源交流平台高层对话会议和布达佩斯水峰会。2018 年组织 30 多家会员企业参加第六次中欧水资源交流平台商务研讨会。2019 年组织 22 家单位 35 名高管赴葡萄牙参加中欧水资源交流平台第七次高层对话会、相关商务论坛与展览活动，与中国欧盟商会在水处理领域开展了广泛的技术交流。协助水利部国际合作与科技司和水利部国际经济技术合作交流中心进行专题调研，组织城市供水、污水处理、信息与自动化、智慧水利等企业，举办引进国外先进技术设备及国际合作需求座谈会，了解国内城市供水与水处理前沿技术与行业市场需求。

（4）强化行业人才培训

协会积极顺应水利改革发展形势，充分发挥组织优势，不断创新培训方式，组织开展水利工程施工现场管理、水利安全生产管理、水利安全生产标准化、水利企业信用评价、水资源管理、水利质量检测、智慧水利、水利重要技术装备操作管理（启闭机）等方面的全方位业务培训。每年为行业企业培训“三类人员”“五大员”等各类管理人员与技术人员 1 万多人，较好满足了水利企业人才建设和队伍素质提高的需求。

在培训方式上，一方面根据企业、地方水行政主管部门需求，提供个性化定制培训服务，另一方面大力发展线上远程教育培训，创建并不断完善全国水利安全远程教育平台。协会与河海大

学合作，制作4个系列15个网络视频课程，开展水利安全生产网络在线培训，便利会员企业参与，有效降低企业培训成本。

在培训开展地域范围上，既积极满足会员企业集中的东中部地区需求，又积极满足会员企业较少的西部地区需要。近2年，协会按照和西藏水利厅签订的战略合作协议，为西藏水利行业培训安全生产管理人员和施工现场管理人员5400多人。

在大力做好国内行业管理人员培训工作的同时，深入调研“一带一路”水利施工现场管理人员培训需求，积极与相关企业合作，对开展跨国培训工作着手进行前期筹划。协会人才培训工作的有效开展，为提高水利从业人员素质做出了积极贡献，为国家大规模水利工程建设顺利进行提供了有力支持。

（5）反映企业意见诉求

近几年来，协会征集会员企业经营数据和意见诉求，组织座谈和实地调研，内容涉及企业运营模式、科技创新、水利投融资平台建设及运营、培训需求以及党建经验等，部分调研成果报送相关主管部门和机构。《当前水利施工企业生产经营情况调研报告》《省级水利（水务）投融资企业对融资难问题建议》专题报告呈送水利部有关司局，所反映企业面临的问题与困难受到重视，列入水利部司局督办事项。《当前水利施工企业生产经营情况调查报告》引起业内人士高度关注，通过协会公众号阅读的就有8500多人。协会深入开展专题调研，不仅积极反映了会员企业呼声诉求，搭建会员企业交流发展理念和经验的平台，同时积

极向政府主管部门反映情况、建言献策，提升了通过共同行动来解决行业共性问题、促进行业共同发展的智慧和能力。

此外，协会及分支机构还在积极开展企业专业管理咨询、组织新技术新产品展演推广、开展行业专利技术交易、推动上下游产业配套对接、测评推荐优秀河湖长制管理信息系统等先进行业管理软件等方面工作，支撑会员企业提升生产经营活力和社会经济效益，促进行业提质增效和升级转型，深受会员企业欢迎和好评。协会还积极组织和支持会员企业切实履行社会责任，共同助力脱贫攻坚，为农村贫困地区、特别是西部边远贫困地区援建饮水工程，捐助资金、技术和产品，为实现国家全面建成小康社会目标，作出应有的积极贡献。

二、发展状况

协会目前有会员企业1300多家，下设机械、脱盐、节水、流体装备、水环境治理、智慧水利和抢险装备技术等7个分会。本部分将依据参与2018—2019年会员企业发展情况抽样调查的185家企业数据，结合协会2011年以来组织开展的全国优秀水利企业与优秀水利企业家(以下简称“双优”）评选、水利安全生产标准化、水利市场主体信用评价、团体标准等各方面工作所掌握的情况，从会员企业经营规模、专业能力、管理水平和社会责任等4个方面，对会员企业发展状况作出分析与描述。

1.经营规模稳步扩大

会员企业经营规模的情况主要通过有代表性的两方面数据进行反映：一是“双优”评选相关数据，以2011—2012年度、2013—2014年度、2015—2016年度和2017—2018年度4次“双优”评选中排名前50的水利水电施工企业总资产和营业收入为例，其中包括19家连续2次申报企业的相关数据；二是抽样调查的185家企业相关数据。从这两方面数据分析看，虽然部分会员企业的经营状况会有所起伏，但在总体上，会员企业在“十二五”至“十三五”期间的经营规模是稳步扩大的。

（1）从“双优”申报数据分析

“双优”评选周期是两年1次，每次排名前50的水利水电

施工企业都有所不同，所以需要分年度对企业总资产和营业收入相关数据进行对比分析。通过在评选年度中的对比分析可以看到，这些企业经营状况都比较良好，总资产和营业收入规模都是处于比较高的增长状态。

从企业总资产规模数量分布看（表 2.1）：四次评选年度中从 10 亿以下到 100 亿以上基本上都有企业分布，大部分企业总资产规模都在 50 亿以内。具体来看，四次评选年度中总资产规模在 50 亿以内企业数量分别为：2011－2012 年度 46 家、2013－2014 年度 46 家、2015－2016 年度 47 家、2017－2018 年度 50 家，分别占所在评选年度的 92%、92%、94%、100%。评选企业中总资产在 50 亿以上的比较少。在 50 亿以下企业中，10 亿以下的企业数量分布比较集中，数量为别为：2011－2012 年度 35 家、2013－2014 年度 23 家、2015－2016 年度 29 家、2017-2018 年度 33 家，分别占所在评选年度的 70%、46%、58%、66%。

从企业营业收入规模数量分布看（表 2.2）：四次评选年度中营业收入规模主要集中在 30 亿以内：2011－2012 年度 42 家、2013－2014 年度 41 家、2015－2016 年度 41 家、2017－2018 年度 42 家，分别占所在评选年度的 84%、82%、82%、84%。营业收入规模在 30 亿以上的企业数量相对较少，2011－2012 年度仅 8 家、2013－2014 年度仅 9 家、2015－2016 年度仅 9 家、2017－2018 年度仅 8 家，分别占所在评选年度的 16%、18%、18%、16%。

表 2.1　四次“双优”评选排名前 50 家水利水电施工企业总资产规模的数量分布　　单位：个

企业总资产规模	2011－2012 年度	2013－2014 年度	2015－2016 年度	2017－2018 年度
10 亿元以下	35	23	29	33
10 亿－20 亿元	5	18	10	14
20 亿－30 亿元	1	1	4	2
30 亿－40 亿元	4	1	0	0
40 亿－50 亿元	1	3	4	1
50 亿－60 亿元	0	1	1	0
60 亿－70 亿元	1	1	0	0
70 亿－80 亿元	0	0	1	0
80 亿－90 亿元	1	1	0	0
90 亿－100 亿元	1	0	0	0
100 亿元以上	1	1	1	0

表 2.2　四次“双优”评选排名前 50 家水利水电施工企业营业收入规模的数量分布　　单位：个

企业营业收入规模	2011－2012 年度	2013－2014 年度	2015－2016 年度	2017－2018 年度
10 亿元以下	6	0	17	22
10 亿－20 亿元	31	28	15	10
20 亿－30 亿元	5	13	9	10
30 亿－40 亿元	1	2	3	3
40 亿－50 亿元	3	1	3	1
50 亿－60 亿元	0	0	1	3
60 亿－70 亿元	3	2	1	1
70 亿－80 亿元	1	1	0	0
80 亿－90 亿元	0	1	0	0
90 亿－100 亿元	0	1	0	0
100 亿元以上	0	1	1	0

从资产总和看（表 2.3）：在 2011－2012 年度中，2011 年为 703.21 亿元，2012 年为 837.07 亿元，增长 19.04%；在 2013－2014 年度中，2013 年为 784.96 亿元，2014 年为 914.94 亿元，增长 16.56%；在 2015－2016 年度中，2015 年为 668.53 亿元，2016 年为 837.71 亿元，增长 25.31%；在 2017－2018 年度中，2017 年为 773.18 亿元，2018 年为 823.44 亿元，增长 6.5%。

表 2.3 “双优”评选中排名前 50 名水利水电施工企业资产总和情况

年 份	资产总和 (亿元)	评选年度内对比情况
2011	703.21	2012 年比 2011 年增长 19.04%
2012	837.07	
2013	784.96	2014 年比 2013 年增长 16.56%
2014	914.94	
2015	668.53	2016 年比 2015 年增长 25.31%
2016	837.71	
2017	773.18	2018 年比 2017 年增长 6.5%
2018	823.44	

从营业收入总额看（表 2.4）：在 2011－2012 年度中，2011 年为 851.60 亿元，2012 年为 1000.36 亿元，增长 17.47%；在 2013－2014 年度中，2013 年为 1162.30 亿元，2014 年为 1326.74 亿元，增长 14.15%；在 2015－2016 年度中，2015 年为 903.29 亿元，2016 年为 1036.49 亿元，增长 14.75%。在 2017－2018 年

度中,2017 年为 835.96 亿元,2018 年为 914.04 亿元,增长 9.34%。

表 2.4　双优”评选中排名前 50 名水利水电施工企业营业收入情况

年 份	营业收入总和 (亿元)	评选年度内对比情况
2011	851.60	2012 年比 2011 年增长 17.47%
2012	1000.36	
2013	1162.30	2014 年比 2013 年增长 14.15%
2014	1326.74	
2015	903.29	2016 年比 2015 年增长 14.75%
2016	1036.49	
2017	835.96	2018 年比 2017 年增长 9.34%
2018	914.04	

另外,会员企业中有 19 家企业连续参加了 2015—2016 年度和 2017—2018 年度的“双优”评选，通过分析 19 家企业连续 4 年的总资产、营业收入、净资产收益率、总资产报酬率、总资产周转率、应收账款周转率、资产负债率、销售（营业）增长率、资本保值增值率等 9 项财务数据（表 2.5）可以发现：19 家企业的经营情况在保持总体良好趋势的情况下,部分财务指标有所下滑。2018 年与 2015 年相比，企业 19 家企业的资产总额、营业收入、净资产收益率、销售（营业）增长率都处于增长状态，资产总额和营业收入的增幅都在 15%以上。具体数据如下：

资产总额：2015 年 147.89 亿元，2016 年 172.44 亿元，2017

年 194.56 亿元，2018 年 227.39 亿元。与上年相比，2016 年增加 16.6%，2017 年增加 12.83%，2018 年增加 16.87%，平均每年增加达 15.43%。

营业收入总额：2015 年为 307.72 亿元，2016 年为 356.14 亿元，2017 年为 385.61 亿元，2018 年为 464.96 亿元。与上年相比，2016 年增长 15.74%，2017 年增长 8.3%，2018 年增长 20.58%，平均每年增长 15.01%。

净资产收益率平均值：2015 年为 17.58%，2016 年为 16.83%，2017 年为 19.10%，2018 年为 19.25%。2018 年比 2015 年净资产收益率平均值增长 1.67%。

总资产报酬率平均值：2015 年为 13.84%，2016 年为 13.05%，2017 年为 13.75%，2018 年为 13.57%。2018 年比 2015 年总资产报酬率平均值下降 0.27%。

总资产周转率平均值：2015 年为 15.01 次，2016 年为 13.39 次，2017 年为 2.43 次，2018 年为 2.39 次。2018 年比 2015 年总资产报酬率平均下降 12.36 次。

应收账款周转率平均值：2015 年为 79.96 次，2016 年为 77.62 次，2017 年为 19.60 次，2018 年为 19.77 次。2018 年比 2015 年应收账款周转率平均值减少 60.19 次。

表 2.5　　19 家连续参加“双优”评选企业部分财务数据统计

财务指标	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2018 年与 2015 平均值对比
资产总额（亿元）	147.89	172.44	194.56	227.39	增长 15.43%
营业收入总额（亿元）	307.72	356.14	385.61	464.96	增长 15.01%
净资产收益率平均值（%）	17.58%	16.83%	19.10%	19.25%	增长 1.67%
总资产报酬率平均值（%）	13.84%	13.05%	13.75%	13.57%	下降 0.27%
总资产周转率平均值（次）	15.01	13.39	2.43	2.39	下降 12.36 次
应收账款周转率平均值（次）	79.96	77.62	19.60	19.77	减少 60.19 次
资产负债率平均值（%）	44.10%	44.43%	43.11%	43.06%	下降 1.04%
销售(营业)增长率平均值(%)	19.04%	20.79%	28.75%	20.87%	增长 1.83%
资本保值增值率平均值（%）	125.27%	115.09%	125.37%	124.82%	下降 0.45%

资产负债率平均值：2015 年为 44.10%，2016 年为 44.43%，2017 年为 43.11%，2018 年为 43.06%。2018 年比 2015 年资产负债率平均值下降 1.04%。

销售（营业）增长率平均值：2015 年为 19.04%，2016 年为 20.79%，2017 年为 28.75%，2018 年为 20.87%。2018 年比 2015 年销售（营业）增长率平均值增长 1.83%。

资本保值增值率平均值：2015 年为 125.27%，2016 年为 115.09%，2017 年为 125.37%，2018 年为 124.82%。2018 年只比 2015 年下降了 0.45%，19 家企业 4 年资本保值增值率平均值都保持在 110%以上。

（2）从企业发展情况调研数据分析

参与 2018—2019 年会员企业发展情况问卷调查的 185 家企业中，有水利水电施工企业 95 家，水利机械制造企业 48 家，节水与水处理企业 9 家，勘测设计企业 8 家，智慧水利企业 6 家，水利枢纽管理单位 6 家，水利投融资企业 4 家，水环境治理企业 2 家，水务供水企业 2 家，监理咨询等其他企业 5 家。其中非上市公司 180 家、上市公司 5 家，国有及国有控股企业 76 家、民营企业 109 家。现将 185 家企业部分调研数据总计如下(表 2.6)：

从资产总额看，2018 年为 3160.32 亿元，2019 年为 3741.31 亿元，增加 580.99 亿元，同比增长 18.38%。

从营业收入总额看，2018 年为 1861.17 亿元，2019 年为 2032.91 亿元，增加 171.74 亿元，同比增长 9.22%。

表 2.6　　2018－2019 年 185 家企业部分调研数据总计表

总计数据分类	2018 年	2019 年	增长量	增长率（%）
资产总额（亿元）	3160.32	3741.31	580.99	18.38%
营业收入总额（亿元）	1861.17	2032.91	171.74	9.22%
利税总额（亿元）	264.99	289.25	24.26	9.15%
利润总额（亿元）	96.35	106.62	10.27	10.66%
从业人员总数（人）	142627	144421	1774	1.26%
人员培训总量（人次）	131560	140250	8690	6.60%
人才培训投入总额（亿元）	1.17	1.45	0.28	23.93%
人均人力成本（万元）	10.53	10.92	0.39	3.70%

从利税总额看，2018 年为 264.99 亿元，2019 年为 289.25 亿元，增加 24.26 亿元，同比增长 9.15%。

从利润总额看，2018 年为 96.35 亿元，2019 年为 106.62 亿元，增加 10.27 亿元，同比增长 10.66%。

从从业人员总数看，2018 年总数为 142627 人，2019 年总数为 144421 人，增加 1774 人，同比增长 1.26%；2018 年第三方劳务派遣总人数为 35365 人，2019 年第三方劳务派遣总人数 38940，增加 3575 人，同比增长 10.11%。

从人员培训总量看，2018 年为 131560 人次，2019 年为 140250 人次，增加 8690 人次，同比增长 6.60%。

从人才培训投入总额看，2018 年为 1.17 亿元，2019 年为 1.45 亿元，增加 0.28 亿元，同比增长 23.93%。

从人均人力成本看，2018 年为 10.53 万，2019 年为 10.92 万，增加 0.39 万元，同比增长 7.70%.

2. 专业能力日益增强

优秀的专业能力是企业人才、管理、科技创新发展的综合成果，是企业在激烈市场竞争中立于不败之地的重要保障。这些年，协会会员企业的专业能力一直在稳步提高，市场竞争力也在不断加强。本部分主要对会员企业拥有的水利水电工程施工总承包资质、取得的技术创新成果、会员企业参与团体标准编制情况和获得的 QC 质量小组成果等 4 个方面情况予以描述，并以此来展现会员企业相应专业能力的发展状况。

（1）从企业资质与获奖业绩分析

以水利水电施工企业为例，截至2020年5月，全国水利水电工程施工总承包特级和一级资质企业共292家（表2.7），其中，水利水电工程施工总承包特级资质企业27家，水利水电工程施工总承包一级资质企业265家。协会会员中现有水利水电工程施工总承包特级资质企业14家，占总量的51.9%；全国水利水电工程施工总承包一级资质企业165家，占总量的62.3%。

表2.7 全国水利水电工程施工总承包特级和一级资质企业数量统计

资质分类	全国数量	会员数量	会员占比
水利水电工程施工总承包特级资质	27	14	51.9%
水利水电工程施工总承包一级资质	265	165	62.3%
总　计	292	179	61.3%

除此之外，协会还有很多水利水电工程施工总承包二级和三级会员企业，同时，在设计、勘察、监理、咨询、机械制造、节水与水处理等领域也拥有很多高资质的会员，这些都为会员企业参与各类水利工程建设提供了重要支撑，也是工程建设质量的重要保障。

据统计，2011—2019年协会水利水电施工企业会员共获得中国水利优质工程大禹奖91个，中国建筑工程鲁班奖62个，中国土木工程詹天佑奖49个（表2.8）。另外，2011-2018年“双

优”评选中排名前50名水利水电施工企业共获得其他省级工程质量奖项308个，其中：2011－2012年度获得56个；2013－2014年度获得67个；2015－2016年度获得84个；2017－2018年度获得101个。

表2.8　2011-2019年会员获得大禹奖、鲁班奖和詹天佑奖数量统计

奖项	获奖年度或届数	数量（个）	总计（个）
中国水利优质工程大禹奖	2011－2012	19	91
	2013－2014	15	
	2015－2016	18	
	2017－2018	39	
中国建筑工程鲁班奖	2012－2013	11	62
	2014－2015	12	
	2016－2017	18	
	2018－2019	21	
中国土木工程詹天佑奖（2018年度获奖结果不详，2019年度获奖结果尚未公布）	2011（第10届）	5	49
	2012（第11届）	13	
	2013（第12届）	6	
	2014（第13届）	7	
	2015（第14届）	3	
	2016（第15届）	8	
	2017（第16届）	7	

（2）从创新体系建设和创新能力分析

创新是引领发展的第一动力，是建设水利现代化经济的战略支撑，也是企业专业能力的重要体现。从国家宏观环境和行业中观环境背景看，国家对水利企业的科技创新鼓励扶持力度持续加大，对水利企业的科技创新能力建设逐步重视，也为水利企业创新建设创造了良好的外部环境，有力促进了水利企业开展技术研发和管理、研发平台建设、重大科研课题等一系列创新活动。

近些年，广大会员企业不断以党建引领提高站位，深入加强核心领导力建设，在经营发展中完善创新制度，引进技术人才，提高科研经费，培育创新文化，同时结合企业自身战略规划，优化资源配置，持续激发企业内在创新动力，创建现代化管理模式，增强企业竞争优势，抢占市场竞争的主动权。

表 2.9 “双优”评选中前 50 名水利水电施工企业技术创新数量统计 单位：个

项目分类	2011－2012 年度	2013－2014 年度	2015－2016 年度	2017－2018 年度
专利（含实用新型）	49	42	54	63
省级及以上科技奖	31	34	46	65
省级及以上工法	8	7	11	14

根据协会 4 次“双优”评选中排名前 50 名水利水电施工企业的申报数据看（表 2.9）：2011-2012 年度获得专利 49 项，省

级及以上科技奖31项，省级及以上工法8个；2013-2014年度获得获得专利42项，省级及以上科技奖34项，省级及以上工法7个；2015-2016年度获得专利54项，省级及以上科技奖46项，省级及以上工法11个；2017-2018年度获得获得专利63项，省级及以上科技奖65项，省级及以上工法14个。

另外，从对会员企业2018年与2019年发展情况进行抽样调查可知（表2.10）：

185家企业两年内科技研发总投入达到66.18亿，其中2018年为30.96亿，2019年为35.22亿元。

两年内人才培训达到271810人次，其中2018年为131560人次，2019年更是提高到140250人次。

两年内，185家企业共获得专利（含实用新型）3287个，软件著作权793个，国家级工法32个，省部级工法188个，国家级科技进步奖项20个，省部级科技奖项176个，其中：

2018年：获专利（含实用新型）1512个，软件著作权290个，国家级工法12个，省部级工法84个，国家级科技进步奖项6个，省部级科技奖项86个；

2019年：获专利（含实用新型）1775个，软件著作权503个，国家级工法20个，省部级工法104个，国家级科技进步奖项14个，省部级科技奖项90个。

表 2.10　185 家会员发展情况调研创新情况统计

年 份	人才培训（人次）	研发投入（亿元）	专 利（含实用新型，个）	软件著作权（个）	国家级工法（个）	省部级工法（个）	国家级科技进步奖（个）	省部级科技奖（个）
2018	131560	30.96	1512	290	12	84	6	86
2019	140250	35.22	1775	503	20	104	14	90
总计	271810	66.18	3287	793	32	188	20	176

表 2.11　2018—2019 年团体标准申报分类数量情况　　单位：个

年 份	产品类			技术类		评价类		方法类	总 数
	输水管材	污水处理	水质监测	水质监测	工程施工	工程施工	节水灌溉	节水灌溉	
2018	3	1	0	1	0	1	1	1	8
2019	1	0	1	1	1	0	0	0	4
合 计	4	1	1	2	1	1	1	1	12

（3）从团体标准建设参与进展分析

2016 年，协会制定《中国水利企业协会团体标准管理办法》，成立团体标准审查委员会。经国家标准委批准，协会自 2018 年成为全国第二批团体标准试点单位以来，在全国范围内开展了涉水相关的团体标准立项、编制、审查、发布与实施工作，探索跨行业、跨部门推进团体标准建设。目前已立项编制水利工程建设、节水灌溉、水利机械、水资源与水环境等相关涉水领域标准 12 项（表 2.11），包含了产 6 个品类、3 个技术类、2 个评价类和 1 个方法类，有效带动 100 多家会员单位参编，超过参编单位总数的 60%。12 项团体标准中现已发布《加筋聚乙烯（PE）复合管》《滴灌管(带)铺设长度测试方法》《节水灌溉用塑料管材和管件基本参数及技术条件》《光谱法水质在线监测系统技术导则》《连续纤维增强聚乙烯复合管》《连续纤维增强聚乙烯给水管道设计与施工规范》6 项。另外，协会标准工作专家库，已累计在册专家 127 名，其中会员单位专家 65 名，会员单位占比 51.2%。

协会团体标准工作的积极推进，不仅增强了参编会员单位相关产品与技术的市场竞争力，同时推广了会员单位先进技术和优秀产品在水利行业的应用，促进相关领域生产标准化、产品高端化、管理规范化、决策科学化，有效助推行业高质量发展。

（4）从 QC 质量小组活动参与成效分析

企业质量管理水平是企业核心竞争力的体现之一，它涉及产品或服务的全过程。QC 质量小组活可以通过对产品或服务全过

程德管理来保证质量、降低成本、提高效率，形成全员参与、全过程的质量管理系统。近些年，协会水利水电施工会员企业积极参加QC质量小组活动，获得了很多省级及以上QC质量奖。以2011—2018年四次“双优”评选数据为例，排名前50的水利水电施工会员企业共获得省级及以上QC质量奖261个（表2.12），数量上总体呈递增趋势，其中2011—2012年度获得62个；2013—2014年度获得59个；2015—2016年度获得68个；2017—2018年度获得72个。

表2.12　四次“双优”评选中排名前50家水利水电施工会员企业获得省级及以上QC质量奖数量统计　　单位：个

奖　项	2011—2012年度	2013—2014年度	2015—2016年度	2017—2018年度	总　计
省级及以上QC质量奖	62	59	68	72	261

作为全国性行业组织，协会一直本着服务广大水利会员单位，提倡以改进质量、降低消耗、提高人的素质和经营效益为目的质量管理活动，运用质量管理的理论和方法开展活动，并积极推荐会员单位参加中国施工企业管理协会等全国性行业组织开展的质量管理小组竞赛活动。2018-2019年，协会共收到来自会员单位的58份申报成果（表2.13），中央企业32份，地方企业26份，最后33份成果分获水利工程建设优秀质量管理小组一、

二、三等奖，获奖率56.8%。同时，两年内协会共向中国施工企业管理协会推荐了20个水利工程建设优秀质量管理小组成果（表2.14），16个成果获得了工程建设领域优秀质量管理小组，其中2个成果获得一等奖，12个成果获得二等奖，2个成果获得三等奖。总体推荐获奖率达80%。

表2.13　2018—2019年度质量管理小组申报情况

年 份	中央企业		地方企业		申报总数
	数量	占比	数量	占比	
2018	9	40.9%	13	59.1%	22
2019	23	63.9%	13	36.1%	36

表2.14　2018-2019年获得工程建设领域优秀质量管理小组情况

年 份	推荐数量	获奖数量	推荐得奖率
2018	7	5	71.4%
2019	13	11	84.6%

3.管理水平不断改善

良好的企业管理水平可以增强企业的运作效率，可以让企业有明确的战略发展方向；可以使企业财务清晰，资本结构合理，投融资恰当；可以使每个员工都充分发挥他们的潜能；可以向顾客提供满足的产品和服务；可以更好的树立企业形象，为社会多

做实际贡献。本部分主要从四次“双优”评选企业管理水平情况、水利安全生产标准化建设、水利建设市场主体信用评价三个方面反映会员企业的管理水平发展状况。

（1）从企业管理制度体系完善情况分析

通过对4次双优评比申报企业管理水平情况的分析，协会会员企业都越来越重视提高自身管理水平，尤其是民营企业。100%的企业都有自己长期或短期发展规划、重大经营决策制度或程序；100%的企业都取得了ISO质量、环境和职业健康安全管理体系认证证书。

经过对企业管理申报材料分析，企业主要从两个方面提高自身管理水平。一方面，结合内外部环境及自身实际，对发展规划予以修订完善，对公司发展战略、发展方向、市场定位、发展步骤及工作措施等进一步明确，形成企业改革发展清晰脉络图。另一方面，从完善管理架构，健全机制制度入手，明确管理方法，聚焦问题短板，健全内控机制，完善风险防控手段，推进精细化过程管控，随着企业的经营发展不断在人力资源与组织架构优化、产品结构与市场地域调整、两化融合与新岗位达标等多方面持续提升管理水平。以水利水电施工企业数据为例，在2011—2018年4次申报中，排名前50名的企业共获得与企业管理相关的省级及以上奖项达到747个。

（2）从安全生产管理体系建设情况分析

在安全生产管理方面，安全生产标准化建设是生产经营单位

落实主体责任的重要手段和建立长效机制的有效途径。水利安全生产标准化建设工作开展以来，会员企业安全管理人员网络不断健全，职工安全操作意识不断提高，安全操作行为不断规范。会员企业结合生产实际对照标准，一条一条核实，问题逐项落实整改，持续提升企业安全管理水平。据统计，2019年与2012年相比，事故起数和死亡人数分别下降55%和50%，水利安全生产形势保持持续平稳向好。截至2019年，水利安全生产标准化达标单位523家（表2.15）。从达标等级看，一级达标单位480家，占比91.8%；部属二三级达标单位43家，占比8.2%。从隶属关系和区域分布看（表2.16），在一级达标单位中，央企一级达标52家，占比10.8%；部属单位达标76家，占比15.8%；地方单位达标352家，占比73.4%；黄河水利委员会和浙江省在一级达标数量上分列流域机构和地方省市的榜首。

表 2.15　2019 年水利安全生产标准化达标企业数量统计　单位：家

达标级别	水利水电施工	水利工程管理	水利工程项目法人	农村水电站	总 计
一级	287	85	26	82	480
二级(部属)	6	28	0	0	34
三级(部属)	3	6	0	0	9
总 计	296	119	26	82	523

表 2.16　2019 年水利安全生产标准化达标单位分布情况　　单位：家

序号	隶属关系	一级达标	序号	隶属关系	一级达标
1	央企	52	21	安徽省	13
2	部属(流域机构外)	2	22	福建省	19
3	长江水利委员会	8	23	江西省	8
4	黄河水利委员会	49	24	山东省	45
5	淮河水利委员会	7	25	河南省	20
6	海河水利委员会	4	26	湖北省	26
7	松辽水利委员会	3	27	湖南省	21
8	珠江水利委员会	2	28	广东省	19
9	太湖流域管理局	1	29	广西壮族自治区	1
10	北京市	6	30	海南省	2
11	天津市	2	31	重庆市	4
12	河北省	4	32	四川省	4
13	山西省	4	33	贵州省	9
14	内蒙古自治区	12	34	云南省	7
15	辽宁省	2	35	陕西省	12
16	吉林省	3	36	甘肃省	1
17	黑龙江省	10	37	西藏自治区	0
18	上海市	1	38	青海省	1
19	江苏省	17	39	宁夏回族自治区	7
20	浙江省	68	40	新疆维吾尔自治区	4

在523家达标单位中，协会会员数量为235家，占达标总数的44.9%。其中，水利水电施工达标企业中会员数量为220家，占水利水电施工达标企业总数的74.3%，占协会水利水电施工会员总数的72.1%。水利水电施工一级达标会员217家，占水利水电施工一级达标总数的75.6%.水利工程管理一级达标会员10家，占协会水利工程管理会员总数的66.7%。

另一方面，协会会员积极参加省级安全生产标准化评审。据统计省级安全生产标准化达标单位共有4500余家，按照等级分类，其中二级达标数量2000余家，三级达标数量2500余家，按照单位类型分类，施工企业和农村水电站占绝大多数,山东、湖北、新疆、江苏等10余个省区市已将标准化等级纳入了水利建设市场招投标、信用体系和评先评优等工作，有力推进标准化建设，提升了企业的安全管理水平，增加了企业的市场竞争力。

（3）从企业信用建设管理推进情况分析

水利建设市场主体信用评价主要反映市场主体管理水平及市场表现力。自2015年《水利建设市场主体信用评价管理暂行办法》印发至2019年，水利部先后开展了3次水利建设市场主体信用评价工作，分别在2015、2016和2017年，为参与水利建设的勘察、设计、施工、监理、咨询、招标代理、质量检测、机械制造8类市场主体，共计4346家单位进行了信用评价。其中，AAA级1043家，占比为24.0%；AA级1576家，占比为36.3%；A级1430家，占比为32.9%；BBB级276

家，占比为 6.3%；CCC 级 21 家，占比为 0.5%。表 2.17。

表 2.17　水利建设市场主体信用评价等级数量统计表

信用等级	获评企业数量	占 比
AAA	1043	24.0%
AA	1576	36.3%
A	1430	32.9%
BBB	276	6.3%
CCC	21	0.5%

从评价数量上看（表 2.18）：勘察单位 182 家，占评价总量的 4.2%；设计单位 327 家，占评价总量的 7.5%；咨询单位 168 家，占评价总量的 3.9%；施工单位 2406 家，占评价总量的 55.4%；监理单位 645 家，占评价总量的 14.8%；招标代理单位 249 家，占评价总量的 5.7%；质量检测单位 155 家，占评价总量的 3.6%；机械制造单位 214 家，占评价总量的 4.9%。

在勘察单位中，AAA 级 69 家，AA 级 70 家，A 级 35 家，BBB 级 8 家。在设计单位中，AAA 级 82 家，AA 级 116 家，A 级 98 家，BBB 级 24 家，CCC 级 7 家。

在咨询单位中，AAA 级 74 家，AA 级 63 家，A 级 27 家，BBB 级 4 家。

在施工单位中，AAA 级 544 家，AA 级 864 家，A 级 821 家，

BBB 级 165 家，CCC 级 12 家。

在监理单位中，AAA 级 145 家，AA 级 226 家，A 级 244 家，BBB 级 28 家，CCC 级 2 家。

在招标代理单位中，AAA 级 31 家，AA 级 92 家，A 级 106 家，BBB 级 20 家。

在质量检测单位中，AAA 级 35 家，AA 级 52 家，A 级 54 家，BBB 级 14 家。

在机械制造单位中，AAA 级 63 家，AA 级 93 家，A 级 45 家，BBB 级 13 家。

截至 2017 年，在三次水利建设市场主体信用评价中，协会共有 661 家会员单位获得评价等级（表 2.19），占当时协会会员总数的 53.7%，占信用评价总量的 15.2%。协会 A 级及以上的会员总数为 647 家，占 A 级及以上评价总量的 16.0%。

从年度上看，2015 年 330 家，2016 年为 238 家，2017 年 93 家。从类别上看，协会会员涵盖全部 8 个评价企业类别，其中勘察单位 25 家，设计单位 29 家，咨询单位 29 家，施工单位 336 家，监理单位 31 家，招标代理 6 家，质量检测 12 家，机械制造 193 家。从等级上看，AAA 级会员为 379 家，占本级评价总量的 36.3%。AA 级会员为 192 家，占本级评价总量的 12.2%。A 级会员 76 家，占本级评价总量的 5.3%。BBB 级会员 11 家，占本 B 级评价总量的 3.9%。CCC 级会员 3 家，占本级评价总量的 14.3%。

表 2.18　水利建设市场主体信用评价 8 个类别企业评价等级情况统计表　　单位：家

信用等级	勘 察	设 计	咨 询	施 工	监 理	招标代理	质量检测	机械制造
AAA	69	82	74	544	145	31	35	63
AA	70	116	63	864	226	92	52	93
A	35	98	27	821	244	106	54	45
BBB	8	24	4	165	28	20	14	13
CCC	0	7	0	12	2	0	0	0
总计	182	327	168	2046	645	249	155	214
占比	4.2%	7.5%	3.9%	55.4%	14.8%	5.7%	3.6%	4.9%

表 2.19　2015－2017 年会员企业获水利建设市场主体信用评价情况统计表　　单位：家

年 份	等 级	勘 察	设 计	咨 询	施 工	监 理	招标代理	质量检测	机械制造	总 数
2015	AAA	23	23	22	96	16	4	6	26	216
	AA	0	1	2	34	4	2	2	39	84
	A	0	0	0	11	1	0	0	12	24
	BBB	0	0	0	2	0	0	0	2	2
	CCC	0	0	0	2	0	0	0	0	2
2016	AAA	1	2	2	80	3	0	1	22	111
	AA	0	3	0	34	3	0	1	34	75
	A	0	0	1	18	1	0	1	24	45
	BBB	0	0	0	0	0	0	0	7	7
2017	AAA	0	0	0	39	2	0	0	11	52
	AA	1	0	2	16	1	0	0	13	33
	A	0	0	0	4	0	0	1	2	7
	BBB	0	0	0	0	0	0	0	1	1
总 计		25	29	29	332	31	6	12	193	661

4. 社会贡献全面提高

水利企业作为社会的重要细胞，践行社会责任不只是反映在外部的一些慈善捐助上，更需要从根本上建立起企业社会责任的意识，为国家的进步和发展贡献出一份力量。承担社会责任，虽会在短期内增加经营成本，但无疑有利于水利企业自身良好形象的树立，形成企业的无形资产，进而形成企业的竞争优势，最终给企业带来长期潜在的利益。多年来，协会广大会员在致力于自身发展，提高市场竞争力的同时，一直牢记水利企业的公益和民生的使命，积极承担社会责任，多渠道回馈社会。

一是大力支持各级政府工作，积极参加各级政府和行业主管部门的调研，积极建言献策，为各级政府决策提供企业真实经济数据和意见建议。坚决支持各级政府工作，积极投入人力、物力、财力，面对抢险救灾始终冲锋在前。

二是依法纳税，不断给社会提供大量就业机会，促进了经济建设和社会事业的发展。

三是重视社会公益，积极响应中央精准扶贫号召，积极承担企业责任，严格落实脱贫攻坚任务，围绕基础设施、产业扶贫、技术扶贫、教育扶贫、智力扶贫等方面开展大量工作，同时，还有大量爱心帮扶、捐资助学和公益捐赠。

四是积极承担环境责任，积极发展和运用低碳、清洁能源，推广绿色生产、绿色施工、文明施工，在水环境治理和水生态修复、水灾害防治当面发挥了重要的作用。

三、面临问题

根据2018—2019年会员企业发展情况抽样问卷调查反馈结果，我们对会员企业反映的“企业发展面临的问题”和“水利建设市场存在的问题”（企业发展外部环境问题和内部管理问题）进行了梳理分解和统计归纳，并在此基础上对水利企业发展问题中的主要矛盾作出综合分析判断。

1.外部环境问题

对于调研问卷所反馈的企业在生产经营管理过程中遇到的各种外部环境问题，我们统计了企业反映问题的参与率和反映集中度，并且根据这两个数据，将这些问题总结归纳为6个方面：（1）市场竞争激烈，（2）资金回笼困难，（3）造价定额过时，（4）市场监管不严，（5）政策扶持不够，（6）协会服务较弱。

其中：

反映参与率 = 反映企业数/参与调查企业总数×%(=反映企业数/185×%)

反映集中度 = 问题反映次数/各问题反映次数之和×%

企业反映问题参与率是指在参加问卷调查的企业（185家）中，反映了同一个问题的企业的比例；企业反映问题集中度是指在不同企业反映同一类问题的累计次数中，反映其中某一个问题的累计次数所占的比例。

表 3.1　企业外部环境问题统计情况

问题类别	反映企业数	反映参与率	累计反映次数	反映集中度
1.市场竞争激烈	90	48.6%	109	35.7%
2.资金回笼困难	58	31.4%	62	20.3%
3.造价定额较低	46	24.9%	49	16.1%
4.市场监管不强	54	29.2%	56	18.4%
5.政策扶持不够	17	9.2%	17	5.6%
6.协会服务较弱	12	6.5%	12	3.9%

（1）市场竞争激烈

在参与调查的 185 家企业中，有 90 家企业反映现在水利建设市场，尤其是工程设计、建设施工和关联产品上的市场竞争非常激烈，累计反映各方面情况问题 109 次。在企业反映的所有问题中，这个问题反映企业数量最多，参与率 48.6%；反映问题最集中，集中度 35.7%。

表 3.2　市场竞争问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.竞争压价严重，企业中标价格低，利润微薄。	57	52.3%
2.中标困难，业务量减少，企业生存压力大。	24	22.0%
3.价格战与恶性竞争，最终导致行业发展风险。	23	21.1%
4.大型工程项目，多被大型国企、央企“垄断”。	5	4.6%

可见，**水利建设市场竞争激烈，是当前水利企业面临的最显著、最重要的外部环境问题。**

问题 1：在工程施工、设计和相关产品供货领域，企业同质化竞争非常激烈，有时几十家企业竞投同一个合同。竞标企业互相严重压价，导致企业中标价格低，利润微薄，企业发展缓慢。累计反映 57 次，反映集中度 52.3%。

问题 2：水利工程建设招投标竞争实行行业放开、地域放开，导致实力较弱的地方水利企业中标困难，业务量日益减少，企业生存压力日益加大。累计反映 24 次，集中度 22.0%。

问题 3：行业激烈竞争的局面，引发单纯打价格战的恶性竞争趋势，这将在一定程度上造成“劣币驱逐良币”现象，最终导致全行业企业发展风险与水利工程建设质量风险及安全风险。累计反映 23 次，集中度 21.1%。

问题 4：在相对较大的水利工程建设中，大型国企、央企“垄断”，大量工程被打包至 EPC、PPP 项目，民营企业和中小企业无法参与竞争。累计反映 5 次，集中度 4.6%。

（2）资金回笼困难

在参与调查的 185 家企业中，有 58 家企业（绝大部分为施工企业）反映资金回笼困难问题 62 次，是反映企业数量第二多、反映问题数量第二集中的问题，企业反映参与率 31.4%，问题反映集中度 20.3%。

可见，**水利企业尤其是施工企业资金回笼难问题，是困扰和**

制约企业发展的第二大外部环境问题。

表 3.3　资金回笼问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.地方配套资金不到位，企业垫资多。	37	59.7%
2.工程建设周期长，工程款结算、回收周期长。	25	40.2%

问题 1：水利建设工程项目的地方政府配套资金不到位，地方政府要求企业垫付资金多，造成企业工程款被严重拖欠。累计反映 37 次，集中度 59.7%。

问题 2：水利工程建设项目本身周期长，加上在建设进程中工程款结算慢、审计慢，竣工验收拖延滞后，导致企业应收账款居高不下,包括企业工程履约保证金、质量保证金回收更为困难。累计反映 25 次，集中度 40.3%

较突出事例有：有的业主不审计不付款、不验收不结账，有的项目一拖就是五六年；部分小型项目验收拖延时间长，由于管理运行单位没有加强维护，导致工程最终验收时出现质量和外观不合格现象。

这些情况，造成企业资金尤其是流动资金短缺，也造成企业融资困难，严重影响企业运行质量和盈利能力。

（3）造价定额过时

在参与调查的 185 家企业中，有 46 家企业反映现在水利建

设市场，工程造价定额水平偏低、与市场价格严重脱节，累计反映问题情况 49 次。参与率 24.9%，集中度 16.1%。

可见，**水利工程建设造价定额标准低、与市场严重脱节，是困扰和制约水利企业发展的第三个重要因素。**

从纵向看，水利工程建设市场造价概算定额、预算定额标准主要还在沿用 2002 年与 2014 年标准,时间落后五六年到十几年。从横向看，水利项目定额单价普遍偏低，与建筑、市政、公路工程等定额相比差额较大。据湖南弘基建设有限公司就中标工程同样条件对比测算，在土方挖运综合单价上，水利定额比建筑定额低约 34%，在挖泥船吹填工程综合单价上，水利定额要比港口航道定额低约 40%。

表 3.4　造价定额问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.工程造价定额水平偏低，人工成本与原材料价格大幅度上涨。	49	90.7%
2.工程供水水价、上网电价、监理取费水平低。	4	7.4%
3.新型施工工序还没有定额标准可供参照。	1	1.9%

与市场价格相比较，近年来企业人力和用工成本大幅抬升，包括企业员工工资福利待遇增加，企业人力资源成本增大；市场用工薪资水平整体提高，不仅用工成本提高，而且在施工高峰期

间工人难招。同时，主要原材料价格也大幅上涨，除了原材料因本身生产成本造成价格上升、因市场需求增长造成价格抬升外，由于近年来国家实行严格的生态环境保护政策，河道砂石被限采，山体石头被禁采，施工主要原材料砂、石供应严重短缺，价格成倍上涨。但是，政府指导的信息价格中主要原材料砂、石、水泥价格低于市场价，影响工程预算价格，造成企业亏损。

较突出的事例：以现行2014年《水利建筑工程概算（估）定额》编制投标控制价中的人工单价为例，在“引水及河道工程（三类地区）”中，工长人工单价为9.81元/工时，按每天工作8小时计算，工长的工日单价为78.48元，而现在市场上，工长工日实际单价已经涨到了300元到400元，实际价格水平是定额标准的4倍到5倍。初级工工日单价也由2014年定额标准中的41.68元上涨到现在实际的150元，实际价格水平也是定额标准的3.6倍。

造价定额标准偏低，造成建设项目承包方人工和原材料费用超额支出，不仅造成企业经济效益下降，制约水利企业生存和发展，而且还将影响企业对建设项目质量、安全、进度、成本控制的有效性和积极性，导致工程建设质量安全水平整体下降。

此外，有3家企业反映水利工程供水水价、水力发电上网电价水平低，既不利水利投融资企业全面健康发展，更不利社会资本参与国家或地方水利建设，制约国家和地方水利事业取得更快更好发展。1家企业反映水利工程建设监理取费标准偏低，影响

工程建设监理作用充分发挥，对水利建设质量安全、生产安全产生潜在不利影响。1家企业反映新型施工工序没有建立定额标准，既影响企业效益，也妨碍行业新技术推广应用。这些问题，尽管反映的企业数和次数不多，但都是关系水利行业健康发展的重要问题，需要及时解决的问题。

（4）市场监管不强

在参与调查的185家企业中，有54家企业反映现水利建设市场监管有待进一步强化，累计反映问题情况56次。企业反映参与率29.2%，反映集中度18.4%。

表3.5　市场监管问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.招投标市场秩序不规范。	29	51.8%
（1）地方保护主义有待进一步破除。	13	23.2%
（2）招投标合同条款不严谨，甚至变形走样。	9	16.1%
（3）招投标管理不够严格、操作不够规范。	8	14.3%
2.工程建设监管质量有待提高。	19	33.9%
（1）工程建设监督管理不够到位。	8	14.3%
（2）工程建设监管机制制度有待完善。	7	12.5%
（3）有的从业人员专业素养不足。	3	5.4%
3.各级各部门信用评价平台重复建设、互不联通。	8	14.4%

问题 1：招投标市场秩序不规范。累计反映 29 次，集中度 51.8%。一是地方保护主义有待进一步破除。有些地方地方保护主义还没有消除，市场壁垒难以打破，地方保护倾向的政策导向和管理制度依然存在。二是招投标合同条款不严谨，甚至变形走样。包括：提供信息不完整，要求施工企业垫资，不允许工程建设材料调差，变更工程的结算条款、合同实施中各类履约保证金提交方式等不按国家规定执行。三是招投标管理不够严格、操作不够规范。围标串标、明招暗定、违法分包、挂证投标现象时有发生，屡禁不止。

问题 2：工程建设监管质量有待提高。累计反映 19 次，集中度 33.9%。一是对水利工程建设中存在的不规范行为监督管理不够到位，监管质量有待提高。二是工程建设监管机制有待完善、体系有待健全，尤其是对于监督管理人员和项目法人管理人员的不规范行为，同样需要加强制度化的监督管理。三是有的从业人员专业素养不足。还有的业主单位人员甚至还在搞吃拿卡要。

问题 3：国家和地方各级各部门企业信用评价平台体系重复建设，评价数据信息互不联通，评价标准和评价形式互不统一。累计反映 8 次，反映集中度 14.4%。各个企业认为，各级各部门信用评价平台体系重复建设，既加重了国家财政资源负担，更加重了企业参加和维护多个信用评价体系工作的负担。相关企业建议，先打通各部门、各层级信用评价企业信息尤其是业绩信息共享联通障碍，同时建议国家加强统筹规划，建立统一评价标准和

评价周期的在国家工程建设领域通用的信用评价体系。

（5）政策扶持不够

在参与调查的185家企业中，有17家企业认为政府对水利企业出台优惠政策不够到位，力度有待加大，累计反映有关问题情况17次。企业反映参与率9.2%，反映集中度5.6%。

表3.6　政策扶持问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.建筑行业税率较高，企业缴税负担较重。	5	29.4%
2.对民营企业存在一定程度的歧视。	3	17.6%
3.各类行政手续繁杂、检查频繁且流于形式。	2	11.8%
4.各类型企业希望出台相应优惠扶持政策。	7	41.2%

问题1：建筑行业税率较高，企业缴税负担较重。所反映问题中，包括水利工程建设中土石方工程量占较大比例，但企业由于就地取材和向农民采购等原因，实际很难取得发票，因此无形中增加了企业税负和施工成本。累计反映5次。

问题2：存在一定程度的所有制歧视现象，民营企业在市场经营中容易受到各方面限制。累计反映3次。

问题3：拆迁、审计等各类行政管理手续繁杂，行政检查频繁且多流于形式，企业疲于应对，资源消耗过多。累计反映2次。

问题4：各类型企业提出需要政府出台多方面扶持政策。包

括向水利工程建设设计企业、咨询企业、施工企业、监理企业尤其是中小企业出台更多优惠扶持政策，内容涵盖专业行业取费标准、企业资质评审、科研项目申报、企业荣誉评定、企业用地审批、听取企业意见建议等。累计反映 7 次。

（6）协会服务较弱

在参与调查的 185 家企业中，有 12 家企业反映，需要水利企业协会进一步拓展服务范围和提高服务水平，累计反映问题情况 12 次。企业反映参与率 6.5%，反映集中度 3.9%。

表 3.7　协会服务问题情况分析统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.打造先进技术产品装备交流合作平台。	5	41.7%
2.及时有效开展政策法规宣贯。	4	33.3%
3.为民营企业职称评定、推优评奖等争取更多政策。	3	25.0%

问题 1：打造先进技术产品装备交流合作平台，促进水利工程专业技术设备产品交易，组织更多企业参与交流合作。累计反映 5 次。

问题 2：及时大力开展行业政策法规宣贯，积极适应行业强监管形势，引导企业不断提升管理水平。累计反映 4 次。

问题 3：在民营企业职称评定、推优评奖等方面，需为企业提供更大空间，争取更多符合行业发展实际需要的政策。累计反

映 3 次。

2. 内部管理问题

对于企业反映的企业内部管理问题，根据企业反馈参与度和问题反映集中度，本文将调查中得到的问题信息总结归纳为：（1）人才队伍不足，（2）管理创新乏力，（3）科技创新较少，（4）企业风险增多等 4 个方面。下面分别予以描述。

表 3.8　企业内部管理问题统计情况

问题情况	反映企业数	反映参与度	累计反映数	反映集中度
1.人才队伍不足	56	30.3%	90	45.7%
2.管理创新乏力	46	24.9%	52	26.4%
3.科技创新较少	25	13.5%	28	14.2%
4.企业风险增多	24	13.0%	27	13.7%

（1）人才资源不足

在参与调查的 185 家企业中，有 56 家企业认为水利企业人才资源不足，累计反映有关问题情况 90 次。企业反映参与率 30.3%，反映集中度 45.7%，均居各类企业内部管理问题之首。数据表明，在各个企业看来，**人才队伍建设已经成为制约当前水利企业发展的第一块最显著的短板。**

在 56 家企业累计反映的人才短缺、流失、引进难、培训不足、结构有待优化、年龄结构老化、储备不足等 7 个方面 90 次

问题中，人才短缺反映54次，为其他各子问题反映次数的6倍以上。可见，**人才短缺问题是当前水利企业发展中的最大问题。**

表3.9　人才队伍问题情况统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.人才短缺	54	60%
（1）专业技术人才（含一线技术人才）	17	18.9%
（2）高端人才	10	11.1%
（3）优秀技术工人	7	7.8%
（4）兼具技术与管理能力的复合型人才	4	4.4%
（5）普通用工	2	2.2%
（6）优秀销售人员	2	2.2%
（7）优秀团队、班组	2	2.2%
（8）创新型人才	1	1.1%
（9）泛称“人才短缺”“人才匮乏”	9	10%
2.人才流失	8	8.9%
3.人才培训有待加强	8	8.9%
4.人才引进难	7	7.8%
5.人才结构有待优化	6	6.7%
6.年龄结构老化	4	4.4%
7.人才储备不足	3	3.3%

从各个企业反映“人才短缺”具体情况看，按反映集中度高低排列，企业所短缺人才主要包括：（1）专业技术人才（含一线技术人才），（2）高端人才，（3）优秀技术工人，（4）兼具技术与管理能力的复合型人才，（5）普通用工，（6）优秀销售人员，（7）优秀团队、优秀班组，（8）创新型人才。可见，在各个企业看来，**水利企业所短缺的人才，排首位的是专业技术人才，排第二位的是高端人才，排第三位的是优秀技术工人。**

短缺即需求。企业“人才短缺”的统计结果表明，现在水利企业发展对于专业技术人才、高级管理人才和优秀技术工人有着最迫切的需求。这从侧面证明，现在水利企业已经进入依靠科技创新和管理创新来驱动的艰苦爬坡期，水利建设事业已经彻底摆脱过去主要依靠人力粗放经营的传统水利发展阶段，全面进入主要依靠现代化技术装备的集约经营的现代水利发展阶段。水利企业只有顺应推动实现水利现代化的时代要求，攻坚克难、打造高水平的科技与管理人才队伍，才能扎实有效推进企业自身的创新发展，实现企业提质增效、升级转型。

（2）管理创新乏力

在参与调查的 185 家企业中，有 46 家企业认为企业管理创新乏力，累计反映有关问题情况 52 次。企业反映参与率 24.9%，反映集中度 26.4%，均居各类企业内部管理问题第二位。可见，**管理创新问题是制约当前水利企业发展的第二块很明显的短板。**

反映管理创新问题的各个企业，从体制机制不顺、管理基础

薄弱、发展战略有待调整、企业产品有待提升、企业党建工作与文化需要加强等5个方面，累计反映相关子问题52次。

表3.10　管理创新问题情况统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.体制机制不顺，改革创新力度不足，企业转型升级推动不够。	17	32.7%
（1）生产经营管理体系有待改革升级。	5	9.6%
（2）企业改革创新、转型升级需要推进。	5	9.6%
（3）机制不活，体制障碍有待消除。	3	5.7%
（4）开拓创新担当勇气不足。	2	3.8%
（5）思想理念落后，需进一步解放思想。	2	3.8%
2.管理基础薄弱，管理成本较高，导致企业竞争力较弱。	12	23.1%
3.发展战略需要调整，市场开发机制、模式需要创新，市场经营领域需要拓展。	10	19.2%
4.产品种类、质量、价格需更加适应市场需求。	9	17.3%
5.企业文化建设有待进一步加强，党建工作不适应新时代要求。	4	7.7%

问题 1：体制机制不顺。改革创新力度不足，企业转型升级推动不够。累计反映 17 次。主要包括：一是生产经营管理体系有待改革升级；二是企业改革创新、转型升级需要推进；三是机制不活，体制障碍有待消除；四是开拓创新担当勇气不足；五是思想理念落后，需进一步解放思想。

问题 2：管理基础薄弱。管理成本较高，导致企业竞争力较弱。累计反映 12 次。

问题 3：发展战略需要调整。市场开发机制、模式需要创新，市场经营推广能力有待提升，营销团队建设有待进一步加强。累计反映 10 次。

问题 4：产品种类、质量、价格需要更加适应市场需求。产品市场占有率不足，产品种类及所覆盖行业范围有待丰富和增加，产品质量和成本控制有待提升。累计反映 9 次。

问题 5：党建不适应新时代要求，企业文化建设需进一步加强。反映 4 次。

可见，在各个企业看来，**机制不活、体制不顺、生产经营管理体系需要改革升级，是影响水利企业发展的最大管理问题；管理基础弱、水平低、成本高，提升管理能力水平、增强企业效率、降低生产经营成本是第二大管理问题；企业发展战略需要调整，市场开发机制、制度、策略需要改进完善，是第三大管理问题。**

调查统计结果显示，一些企业已深刻认识到，加强企业党建引领和企业文化建设，是企业管理创新中不可忽视的重要方面。

各个企业反映的这些管理问题，既有国有企业体制机制约束重、市场观念差、内部改革阻力大、市场开拓瓶颈多、企业改制和转型升级难度大的问题，也有民营企业管理基础弱水平低、管理成本高、生产经营管理体系需要调整转型升级的问题，是当前水利企业进一步建立和完善现代企业制度、实现企业良性发展的较为普遍共性问题。解决这些问题，需要水利企业管理者担当改革家和企业家的双重责任。

（3）科技创新较少

在参与调查的185家企业中，有25家企业认为企业科技创新较少，累计反映有关问题情况28次。企业反映参与率13.5%，反映集中度14.2%，均居各类企业内部管理问题第三位。可见，**科技创新问题是制约当前水利企业发展的第三块明显短板。**

表3.11　科技创新问题情况统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.新技术普及应用滞后。	10	35.7%
2.科技研发资金、人才匮乏。	7	25.0%
3.大型装备、技术设备缺乏或更新不足。	6	21.4%
4.民营企业职称评审、科研项目申报难。	3	10.7%
5.满足国家环保新要求难度大。	2	7.1%

问题1:新技术普及应用滞后。累计反映10次,集中度35.7%。包括：新技术、新产品市场应用激励政策不足，认证和推广速度缓慢，不能较快形成为企业竞争力和市场影响力；在一些地方水利工程设计上，中小企业鱼龙混杂，设计水平低，对新技术、新产品应用需求少；部分设计人员和业主求新更求洋，对国内新产品性价比认识不到位，导致国有品牌产品受排挤；一些业主对产品要求标准低，部分标准较高产品因为价格相对较高而不被客户认可接受。

问题2：科技研发资金、人才匮乏。累计反映7次，集中度25.0%。包括：资金、人才匮乏导致企业技术自主创新能力弱，拥有自主知识产权技术少，专利、工法等技术创新成为企业发展短板。

问题3：大型装备、技术设备缺乏或更新不足。累计反映6次，集中度21.4%。包括：大型技术装备不足，导致施工企业核心竞争力欠缺，市场竞争力不强；技术设备更新不够，影响制造企业的产品性能优化与产品线运行质量的稳定衔接；等等。

问题4：民营企业科研项目申报难、职称评审难。累计反映3次，集中度10.7%。

问题5：满足国家环保新要求难度大。累计反映2次，集中度7.1%。

从问题反映集中度看，**新技术应用滞后、新产品市场认可度水平低，是影响水利企业科技创新发展的第一大问题；科技研发**

资金、人才匮乏是科技创新发展的第二大问题；大型装备和技术设备投入与更新不足是科技创新发展中的第三大问题。如果考虑到大型装备和技术设备投入与更新不足问题，除了技术研发观念不强的原因外，主要原因还是资金投入不足问题，那么**科技资金投入不足和科技人才短缺问题，依然是制约企业科技创新的最大问题。**由于这个问题，导致企业科技创新开展乏力，自主创新能力较弱，自主知识产权少。

有会员企业专业人士指出，在水利工程施工领域，由于科技创新激励政策不足，施工企业科研投入、创新成果、创优奖项不能与企业市场影响力相关联，且民营施工企业科技项目申报难、落地难，导致企业科技创新动力不足，对引进高端人才和科技强企的积极性不高，造成水利施工企业科研课题少、专利少，质量控制（QC）和工法质量水平有限。这个观点应该说是不无道理的。

（4）企业风险增多

在参与调查的185家企业中，有24家企业认为企业生产经营所面临的风险因素不断增加，累计反映有关问题情况27次。企业反映参与率13.0%，反映集中度13.7%，居各类企业内部管理问题第四位。

各个企业所反映的风险内容涉及：（1）施工与运营安全风险，（2）税务风险，（3）财务风险、融资风险，（4）低价中标风险，（5）企业信用维护风险，（6）投融资企业法务风险与时间风险，（7）环保制约与企业发展用地制约等政策性制约，

（8）受疫情影响风险，共 8 个方面。

表 3.12　企业风险问题情况统计

问题情况	反映次数	反映集中度
1.施工与运营安全风险。	5	18.5%
2.税务风险。	3	11.1%
3.财务风险、融资风险。	3	11.1%
4.低价中标风险。	3	11.1%
5.企业信用维护风险。	2	7.4%
6.投融资企业法务风险、时间风险。	2	7.4%
7.环保制约与企业发展用地制约等。	2	7.4%
8.当前受疫情影响风险	7	25.9%

其中税务风险主要是指企业就地取材砂石料等难以提供发票、农民工流动性大带来其工资发放难等问题风险。受疫情影响风险主要包括：施工企业工期进度延误，施工工序不能有效衔接，保障如期完工和建设质量成本提高，疫情期间人员、机械不能充分利用，造成企业效率效益损失，甚至导致企业减薪减员；集中复工复产带来材料供应不足、人工和材料价格上涨，增加企业生产成本；产品销售市场运转停顿，企业停产减产，产品交付和销售回款受阻，企业流动资金短缺。

由于各个企业所反映风险往往是在反映其他问题时一笔带过，对于具体风险情况语焉不详。因此本报告也不展开作无根据的进一步分析。不过需要指出的是，随着“水利行业强监管”深入贯彻落实，行政部门为规制企业诚信合法运营而设定的红线、高压线，越来越严密，也越来越清晰。但是，由于企业重视程度不够，制度修改完善不全面，人员队伍培训提高不及时，各方面管理措施跟进不到位，它们碰线、触电的可能性空前增加，在它们的外部环境和内部运行中，对自身带来“不利影响的不确定性”因素，也就是未来企业所面临的风险点也越来越多，风险增多将会是今后许多管理不善企业的新常态。

3. 原因综合分析

据我们了解，各水利企业反映的上述问题与困难基本上是客观的。这些问题和困难之所以出现，其中既有历史原因，也有现实原因，既包含了国家经济发展中的普遍矛盾，也包含了水利改革发展中的行业特殊矛盾，是国家宏观经济发展矛盾和水利行业矛盾的综合反映。我们认为，这些矛盾主要是：传统产能过剩、劳动力资源由过剩转入短缺、企业利润空间压缩、“两手发力”失衡、政策调整滞后、企业发展自身原因等方面。

（1）传统产能过剩

对于国家宏观经济发展而言，传统产能过剩一般是指钢铁、有色金属、建材、化工、汽车、房地产（房地产或称供给过剩）等行业，而认为与水利行业无关。实际上，水利行业也同样存在

由于历史原因形成的传统产能过剩问题，这就是在从中央延伸到省、市甚至县一级的勘察、设计、施工、机械设备制造的各级水利建设队伍中，中低层水利企业面临市场业务严重不足的问题。

究其原因，就是水利行业长期以国家和地方政府投资为主，从水利部、各流域管理机构到省市县各级水利管理部门，都各自培育发展了自己的水利工程建设勘察、设计、施工乃至设备制造队伍，发展了隶属水行政部门管理的企业。在传统计划经济体制下，这个总体体系完备、规模居大的队伍，各自守着自己行政区域“一亩三分地”开展生产经营。各地同行政级别的水利建设队伍，在人才结构、技术装备、管理水平、经营能力等方面，基本上都是同质的。

在国家推行市场经济体制改革后的很长一段时间里，由于地区封锁和行业垄断事实上难以打破，市场壁垒没有有效清除，尽管各级水利部门对水利工程建设队伍进行了企业化改制，产生了很多能够开始真正面向市场的水利企业，但是除了个别水利企业获得了较大一些的市场空间、实现了企业转型升级，大部分水利企业实际上依旧守着本地区水利工程建设业务，过着与市场基本隔绝的日子。

随着近年国家将工程建设项目招投标、国有产权交易、政府采购等纳入公共资源交易平台，水利工程建设项目招投标、水利部门政府采购进入规范化、法制化的市场化配置，国家重点水利工程建设项目统一面向全国进行招投标，各地水利工程建设项目

除了少量小微工程可以按照法规指定承包外，绝大部分纳入公共资源交易平台招投标。区域和行业市场准入壁垒逐步打破，市场活力日益激发，市场监管不断规范，透明开放、公平竞争的水利工程建设招投标市场基本形成。过去由各级水利行政部门建立的水利工程建设队伍，都变成了身份平等的市场主体，按照公开、公平、公正和诚实信用原则参与水利工程建设项目招投标活动。它们原来各自行政区域“一亩三分地”业务，都变成了其他企业也可以来竞标争抢的“公共资源”项目标的，参与竞争企业动辄有几十个。参与竞争的企业，不仅有由原来水利队伍转制而来的大大小小企业，有由原来交通、铁道、电力、市政、乡镇企业等队伍发展而来的大大小小企业，还有民营企业、上市公司以及由各种企业组合分化产生新企业。因此，当前水利建设市场竞争激烈程度是可想而知的。可以预料，这种激烈竞争局面还会维持一段较长的时间，未来五年很难缓解，甚至还会有所加剧。

与此同时，受过去几十年水利工程建设传统的惯性影响，以及受地方政府部门和地方水利企业之间或骨肉难分、或藕断丝连的利益联系影响，地方保护主义还将在不同地区不同程度地存在，包括招投标信息公开不完全透明、在某些操作程序细节上钻制度空子、要求外地企业在本地注册公司等，对水利建设市场公平竞争构成一时难以彻底清除的障碍。

（2）劳动力稀缺

水利企业反映的企业人才短缺、流动性大以及用工难问题，

其实是我国经济发展中的普遍矛盾，是由我国经济社会发展进入新阶段所决定的。这就是我国农村劳动力已经由以往过剩阶段转入现在稀缺阶段。2010 年以后，随着我国经济发展水平和城市化水平不断提高，农村剩余劳动力已基本转入二三产业和城市就业，加上劳动年龄人口出现负增长，人口老龄化程度提高，因而发生了劳动力由过剩到短缺的转折，即进入经济学所说“刘易斯拐点”，人口红利持续释放阶段结束。由此带来三个效应：一是劳动力成本上升，传统劳动密集型产业发展受阻，劳动力成本比较优势减弱，传统劳动密集型外贸经济增长减缓；二是老龄人口增加，人口抚养比提高，导致国民储蓄率下降，资金成本增高；三是劳动力人口总量减少，带来“民工荒”等用工短缺现象。

这些效应发生于企业，首当其冲就是传统劳动密集型企业发展受阻，经营难以为继。水利企业以往多是典型的劳动密集型企业，或者说企业技术水平低、管理粗放、生产经营利润率水平低。协会会员企业所反映的人才短缺、流动性大、用工难，企业融资难、贷款难等种种问题，都是与此深刻关联的。

这些效应作用于国家宏观经济，体现为国家潜在经济增长率逐渐降低，实际经济增速变缓。我国经济潜在增长率从 2011 年的 10%降到 2019 年的 6.2%，实际经济增长率由 2011 年的 9.6%降到 2019 年的 6.1%，根本原因就在于此。

国家宏观经济增长放缓，意味着政府财政收入增长放缓。水利工程建设作为以政府投资为主的基础设施短板行业，国家和地

方财政所承受的投资压力日益增大，同时政府部门能够承担其中的改革风险与改革成本的空间与能力也相对变小。这就使得地方政府部门有意无意将水利工程建设投资资金压力，在有形无形中推给参与水利建设的各个市场主体来共同分担。因此，出现了政府主导制定的工程造价定额标准保持多年不变、要求企业垫资参与工程建设、严重拖欠企业应收账款、甚至包括拖欠农民工工资等对企业明显不平等、不合理现象。

表 3.13　2015 年以来我国经济发展部分数据

年 份	GDP 增速（%）	财政收入增速（%）	财政支出增速(%)
2015	7.3	8.6	8.3
2016	6.9	5.8	13.2
2017	6.7	4.5	6.3
2018	6.9	7.4	7.7
2019	6.1	3.8	8.1

我国经济发展进入劳动力短缺阶段，在劳资关系上，意味着劳动力供求关系转变，劳动者在工资和薪酬谈判中的话语权逐渐增强，劳动者谈判能力增强，真实工资提升，劳动者报酬在经济成果分配中比重相对增长。在企业发展模式上，意味着企业依靠密集使用廉价劳动力来形成竞争优势的模式必将淘汰，企业只有

加强产品、技术、市场、组织和制度等多元创新，提升要素组合效率，才能增强企业核心竞争力，技术创新、管理创新成为企业发展的必然选择，同时，国民经济也随之从要素密集投入的粗放阶段转向要素组合效率提升的集约阶段。我们水利会员企业所反映的管理创新与科技创新种种问题，其实也都是在这个背景下将必然发生的。水利企业要实现提质增效、转型升级，同样必须围绕提高劳动力技能素质、加强企业技术创新和管理创新、增强企业核心竞争力来进行。

同时，水利企业劳动力稀缺也有出于行业自身特点的原因。水利企业往往围绕水利工程规划、勘察、设计、施工以及工程运行、维护、管理来开展生产经营业务。对于打拼水利工程建设市场的众多企业员工而言，一方面由于工作流动性大，需要长期在边远偏僻地区进行野外作业，常年不能着家，另一方面由于水利企业生产经营利润水平低，企业为员工提供的工资待遇相对较差，因此水利企业不仅大量出现了招工用人难、特别是高素质企业管理人才引进不来的现象，而且水利企业人才流失现象也变得越来越普遍。

（3）企业利润降低

企业利润降低，一方面是因为传统产能过剩导致企业激烈竞争压价、劳动力资源约束加剧导致企业人力成本提高，另一方面是因为企业参与水利工程建设的所要求投入的成本也越来越高。要求企业不断提高投入成本的一个重要客观原因是，那些建设成

本较低、投入相对较小而且建成后效益较高、特别是项目直接经济效益较高的水利工程优质项目资源已经开发殆尽。可以说，现在的水利建设工程项目，基本上都是建设成本相对越来越高、投入规模相对越来越大、直接经济效益相对越来越下降，同时项目社会效益水平与间接经济效益水平却越来越高的情况。这也就是说，当前的水利建设工程项目公益性也越来越强，建成后运营维护管理成本越来越高，工程盈利能力越来越低，同时工程越来越高的社会效益和间接经济效益却难以转化为工程投资者和运营管理者的投资回报。水利工程建设项目的资源约束加剧，决定了在现有体制机制下，一方面社会资本参与投资水利工程建设的驱动力相对下降，另一方面，在参与水利工程建设的项目承包者和自身盈利水平本来就低的项目业主之间，更有可能发生不利于前者的经济风险。

水利行业投资资源约束加剧，对水利企业来说，更直接的表现是获取资金、原材料、土地等资源的成本越来越高。从资金供应上看，由于水利企业参与的多是社会效益高但经济效益低的项目，要从市场上成功获得投融资越来越困难，融资成本变得越来越高。从原材料供应上看，由于国家对生态环境保护要求增高，钢材、水泥等人工加工原材料生产成本提高、价格水平因而提高，由于对河道、山体的天然砂石料实施禁采，水利工程建设中大量需要的砂石料成本成倍上涨。从土地资源使用上说，从前水利企业用地基本上是由所属行政部门直接划拨，现在则需从政府公共

资源交易中心通过招投标竞标获取，而那些直接投资水利建设项目的业主企业，其工程建设用地价格以及用地拆迁成本也都日益增高。

（4）“两手发力”失衡

由于前面所述原因，在通常情况下，新建水利建设工程项目业主（水利工程管理单位或企业）自身直接经济效益水平将日益降低，相对其他公益性不强领域的投资收益水平更低。尽管国家在水利投融资体制改革领域开展了大量工作，协调国家政策性银行对重点水利工程建设提供了很多政策性贷款，并且在吸引其他企业和私人资本投入水利建设上也取得了一定程度的积极进展，但是毋庸讳言，与能源、交通、电信等市场化程度较高一些的行业相比，企业和私人资本投入水利建设的积极性不高，所投入资金的绝对数量有限（最高一年600.8亿元），以政府资金撬动社会资本投资水利的作用不强（最高一年8.6%）。甚至可以说，现在水利建设发展和过去计划经济时代一样，仍然主要是依靠政府投资力量来推动，市场投资推动力量羸弱。因此，在水利工程建设中，地方配套资金不到位成为了一种较为普遍的情况。地方管理部门要求企业带资垫资参与工程建设，在很长一段时间内成为了流行的显规则或潜规则。由于水利工程建设周期长，效益回收慢，通过工程效益回收来支付企业垫付资金基本不具备可行性，由此导致地方政府在水利工程建设资金支付方面失信于企业的情况也已经发展为一种新常态，甚至有时导致企业不能及时足

额支付所用农民工工资，对社会和谐稳定构成不利因素。这种情况的长期延续，不仅导致参与水利建设市场的企业利益受损，严重制约企业发展，同时也造成主导水利建设市场的政府信誉形象受损，水利建设市场对市场投资者越来越失去投资吸引力。“两手发力”失衡，日益成为妨碍水利建设市场稳定健康快速发展的重要因素。

表 3.14　企业和私人资本投入水利建设资金情况

年 度	水利建设投资完成额	企业和私人投资额	企业和私人资占比
2012	3964.2	113.4	2.9%
2013	3757.6	160.7	4.3%
2014	4083.1	89.9	2.2%
2015	5452.2	187.9	3.4%
2016	6099.6	424.7	7.0%
2017	7132.4	600.8	8.4%
2018	6602.6	565.1	8.6%
2019	7260.0	588.0	8.1%

“两手发力”失衡，究其根本原因，在于已有水利发展机制制度还没有将水利工程建设项目所外溢的巨大社会效益适当内化为项目投资直接经济效益，在寻求水利工程建设效益总体优化

上，远没有达到实现经济效益和社会效益同时更为优化的较好平衡点。这也就是说，现在水利发展机制制度着重保障了水利工程建设项目公益性的较好实现，但是较少保障其应有经济效益的有效实现，阻碍了水利建设投资市场向又快又好方向发展。究其直接原因，就是水利建设发展投融资机制体制改革不充分，没有将市场化机制充分引入，使得水利工程建设产业化程度比较低，水利建设项目盈利水平低，因而不能通过有效资本运作，吸引市场上的企业和私人资本广泛参与。究其最关键原因，就是不仅现行水利工程供水供电价格没有保障实现工程建设投资的合理利润，而且水利工程巨大的防洪效益、生态环境效益等社会效益，都还完全是工程建设投资的外溢效益，未能通过恰当的社会化收费机制或政府税收机制，将其中一部分转化为工程建设投资的经济效益。

正是由于水利工程建设投资外溢效益未能适当内化为建设业主投资收益，价费税收取水平过低或者应收取而没有收取，导致水利工程建设投资不能获得合理经济回报，将市场中的大量企业和私人资本阻挡在水利建设投资高社会效益的门槛之外。在政府与市场“两手发力”的过程中，政府依靠财政和政策性银行支持大力投入而发力较强，市场则因为缺乏大量投资主体和大规模投入资金而发力较弱，“两手发力”力量不平衡。

“两手发力”除了力量不平衡，还存在一些发力配合不协同甚至消极错位的情形。这就是一些地方水行政主管部门作为承担

水利工程建设的投资主体，习惯于以政府监管者身份，对所委托的项目业主企业及工程承包企业进行单向监管，却不能够以民法精神的平等身份来对待自己的合作企业，不能与它们进行有效的协商合作。

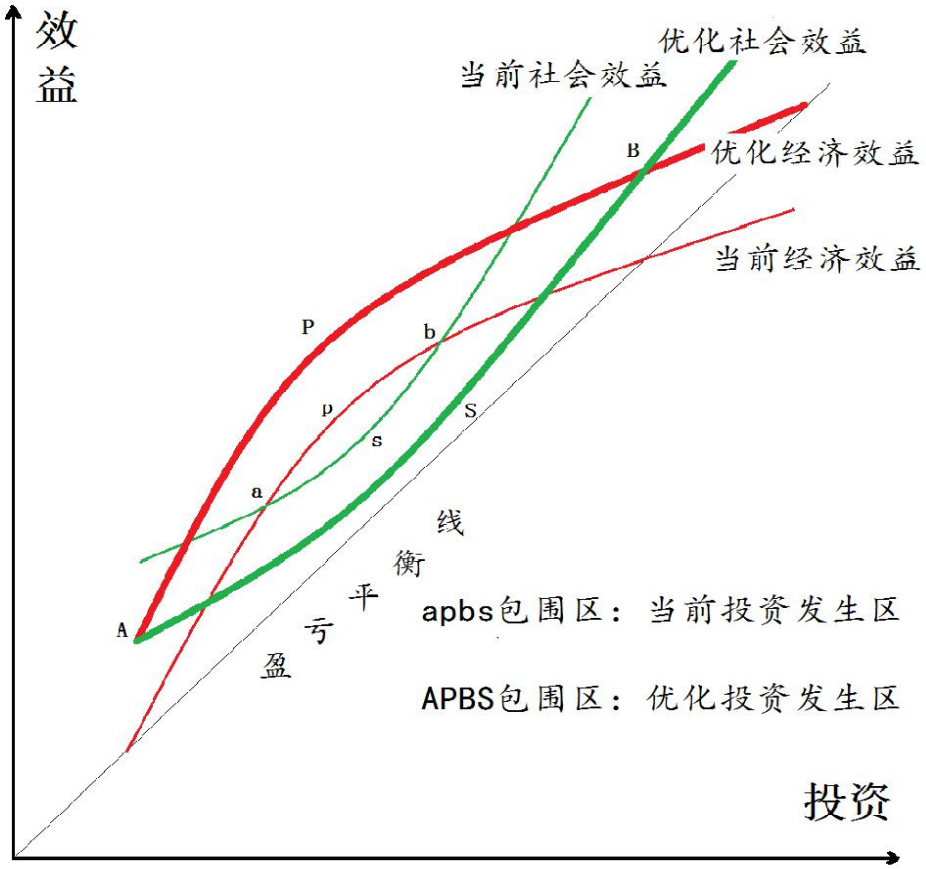


图 3.1　效益优化与投资发生示意图

以民法精神来说，地方水行政部门作为机关法人与合作企业签订合同，那么与企业具有平等法律地位，签订合同、执行合同，都应当遵循公平、诚信、合法原则。但是，正如许多水利施工企业反映的，一些地方水行政主管部门对合作企业有意无意过度使用自身监管权力和优势支配地位，包括在工程招投标中搞地方保

护主义，在签订合同前要求企业在当地开设分公司、要求企业垫资，在合同中规定工程造价定额不允许根据市场变化调整，在执行合同中要求施工企业承担因工程设计变更所增加的施工成本、拖延工程进度验收审计付款、拖延工程竣工验收及相应付款，等等。这些问题，无疑是贯彻落实“两手发力”方针中的消极负面现象。这些问题之所以出现，一是由地方水行政主管部门在当地水利建设市场中既是投资者又是监管者、既是运动员又是裁判员的双重身份所决定的，同时也由于贯彻落实“水利行业强监管”治水总基调不深入、不到位所导致的。

（5）政策调整滞后

政策调整滞后，主要是体现在水利工程建设市场领域。一是工程建设概算定额标准滞后，工程建设所定价格偏低，部分定额定量不合理、所定价格与市场背离，定额项目和编制规范没有根据水利行业发展实际情况进行及时补充完善，亟需提高水利工程建设造价管理政策的科学性，给予企业合理利润空间。二是低价中标、违规竞标、不公平竞争等现象依然较多存在，水利招投标市场管理有待进一步严格规范，各级公共资源交易平台有待进一步整合完善。三是水利工程建设合同履行管理法律实施机制较弱，尤其是在维护施工企业权益方面的效力不足，使得企业单方面承担超出合同之外的新增成本多、接受项目监管层次多、工程款回收遭到拖延甚至长期不能回收等。这些情况，对于水利工程建设企业发展造成了严重不利影响。

（6）企业自我束缚

水利企业面临的困难和问题，除了国家经济发展阶段客观原因、行业发展历史原因、水利发展体制机制不充分的现实原因等，也有水利企业自身主观能动性发挥不充分、企业自我束缚较多的主观原因。

从总体上看，企业自身主观原因首先可以分为战略和战术两个层面。在战略层面上，对国家和行业发展形势了解不深入，对国家大政方针和行业政策法规学习不全面，导致在企业定位和发展方向上出现决策错误。在战术层面上，对经济发展新常态和行业发展新形势下的企业发展规律认识不系统，对水利企业发展特点、关键点把握不到位，导致在企业生产经营管理各环节出现操作失误。

再深入一层分析，则主要表现在以下五个方面：

一是企业在发展中坚持新发展理念、特别是创新发展理念的自觉性不强。不能深刻认识“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针指导意义，不能全面掌握水利部党组“水利工程补短板、水利行业强监管”治水总基调的丰富内涵，没有及时了解掌握国家和行业重要政策法规，导致对企业缺乏既符合企业自身实际和区域发展实际、又符合行业发展方向和国家发展需要的清晰战略规划。由于对国家和行业发展方向、企业发展道路的理论认识不深刻，企业发展指导思想依旧停留在凭经验习惯、靠勇气闯劲的自发阶段。许多中小企业特别是民营企业尤其如

此。

二是对新情况、新事物、新机遇不敏锐，保持改革创新、开拓进取的锐气不足。故步自封、满足于已经具备的竞争优势，安守现状、只图维持已经获得的有利市场地位，全然丢失了守成难的忧患意识。对研发运用新技术、开辟新市场、进行新改革勇气担当不足，导致企业在发展重要领域与关键问题上不能取得突破性进展。这些企业现在表面上顺顺利利、一片太平景象，实际上因为贻误了企业未来发展下好先手棋的良机，未能提前打造企业核心竞争力，使企业在未来市场竞争中溃败埋下隐患。一些成功企业、尤其是大企业往往有这种倾向。

三是困难企业缺乏能够率领企业全体员工突出重围的团队灵魂人物——具有充分企业家精神的企业家。一些体制内企业面对激烈的市场竞争有些茫然失措、继续推进企业改制完全进入市场的勇气不足，面对企业日益增多的困难和问题感到有些束手无策，面临经营和改制的双重困难。还有一些企业特别是地方性企业，因为在激烈的市场竞争中较长时间业绩不佳、企业生存压力日益增大，导致其领导者倍感疲惫，甚至觉得失去了方向和目标。这两类企业共同的关键问题就是没有出现能真正带领团队走出困局的优秀企业家。

四是不少企业风险管理不够严密，对水利行业系统性风险认识不充分，以系统性策略防范企业经营管理风险和生产安全风险的意识欠缺，企业风险防范管理系统或没有建立或不够健全，导

致企业管理运营依然存在不少风险隐患，企业抵抗和承受风险的能力低下。

五是还有少数企业不能一以贯之地将以人为本精神、诚信经营原则贯彻到生产经营管理活动全过程。在企业内部，队伍凝聚力不足甚至人心涣散；在企业外部，合作对象之间互不信任、貌合神离，在企业服务客户中信誉不高，或者说信誉度每况愈下。长此以往，这些企业将不可避免地出现人才流失、员工流失、客户流失、业务流失局面，最终导致企业瓦解崩溃，落入破产重组境地。

四、展望与建议

水利企业发展中的问题和矛盾，要通过改革和创新在未来发展中加以解决。受疫情严重影响，今年水利企业发展所积累的问题和矛盾更多、困难和压力更大。因此，在今后一个时期，水利企业改革创新任务责任更重、发展目标要求更高。水利企业发展今后将面临怎样的环境和形势？可能实现怎样的发展或应该怎样去实现发展？本报告将就今后一个时期水利改革发展方向和水利建设市场发展前景予以展望，对企业通过改革创新实现更好发展提出相应建议，对“两手发力”中如何更好发挥政府作用提出相应意见。

1. 水利企业发展展望

在当前水利企业总体发展质量不高、水利市场发育水平也不高、政府与市场两手发力失衡的情况下，我们认为，水利企业总体发展前景首先取决于水利市场培育与发展水平。现在我国水利市场是以水利工程建设活动为主的市场，水利企业主要作为水利建设市场主体，其总体发展的数量规模和质量水平自然首先取决于全国水利建设市场的发展规模与质量水平，包括市场总体容量、市场主体准入程度、市场机制制度发展完善水平。水利建设市场总体容量，实质上就是全国水利建设投资总规模，包括国家财政投入规模和由国家投入所带动的各类社会资本投入规模。市

场主体准入门槛不仅指对参与企业资质要求的严苛或宽松程度，也包括对水利建设投融资市场、水利工程运营维护市场、新技术推广与知识产权交易市场等活力较弱市场的改革激活程度，也就是通过法制化与市场化改革来促进资本、技术、人才流向水利建设市场的市场开放程度。市场机制制度既包括维护市场秩序的法律法规，也包括促进资本、技术、人才充分流向水利建设市场的改革政策法律法规。

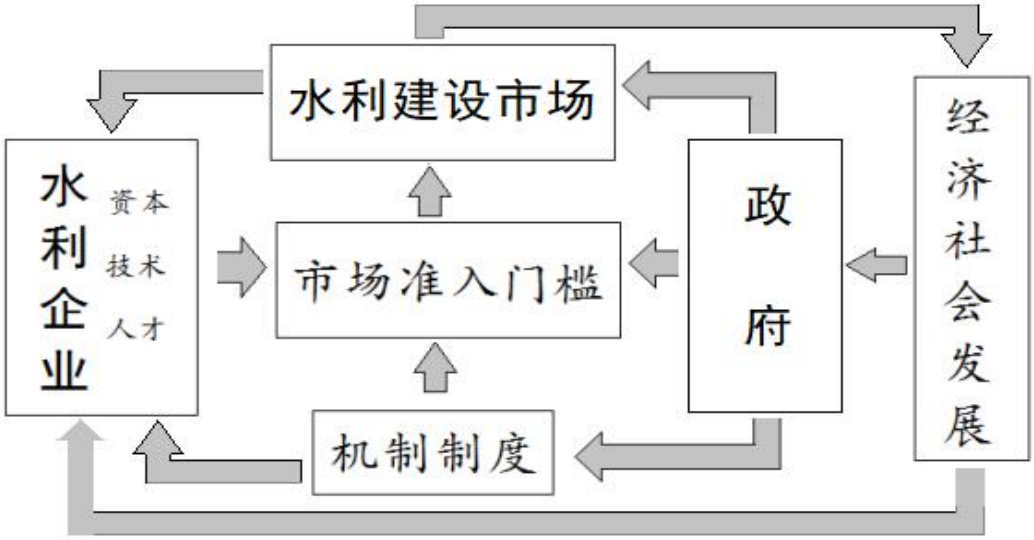


图 4.1　水利建设市场政府与市场“两手发力”关系概要图

因此，我国水利企业总体发展，首先是由政府主导市场和作为市场最主要投资主体来推动的。展望水利企业发展，需要分析从国家经济社会发展、行业改革发展到企业个体发展各个层面的发展依据，并在此基础上对水利建设市场总体容量、市场主体准入门槛、市场机制制度发展完善三个方面进行预测。

（1）展望分析的基本依据

展望水利企业发展前景，其依据应该涵盖从宏观到微观的以下6个重要层面。

第一层面：习近平新时代中国特色社会主义思想，即指导全党和全国人民团结奋斗、实现“两个一百年奋斗目标”和中华民族伟大复兴中国梦的共同行动纲领；习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时代治水方针，即指明水利改革发展道路和方向的全国水利队伍行动纲领。包括党的十九大报告及一中、二中、三中、四中全会精神，习近平总书记作出的包含水利工作在内的区域发展战略重大部署，以及对水利工作提出的新要求。（习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话等）

第二层面：我国国民经济和社会发展五年规划及完成情况，水利发展五年规划及完成情况。正如《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016—2020年）规划纲要》开篇所说，国家五年规划纲要“主要阐明国家战略意图，明确经济社会发展宏伟目标、主要任务和重大举措，是市场主体的行为导向，是政府履行职责的重要依据，是全国各族人民的共同愿景。”主要包括：即将于今年年底完成的国家“十三五”规划和水利改革发展“十三五”规划，已于2015年底完成的国家“十二五”规划和水利发展“十二五”规划，以及将于明年开始实施的国家“十四五”规划和水利改革发展“十四五”规划。由于国家“十四五”

规划和水利改革发展“十四五”规划正在编制过程中，本报告只能综合推测一些其中显然将包含的重要内容。

第三层面：党中央、国务院根据国家“十三五”规划执行情况、经济社会发展新情况以及国际经济政治新形势而作出的重大战略决策与出台的重要政策，尤其是有关水利改革发展的重要政策。主要包括：党中央、国务院近年来出台的包含水利发展要求在内的多个战略性区域发展规划，国务院出台的重要法规与政策指导文件，2016 年以来的国务院政府工作报告精神，国务院重要会议决策部署等。（《中共中央国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》等）

第四层面：水利部、国家发改委等部委对水利改革发展作出的重要决策部署及制定的水利行业新政策新法规，主要包括新一届水利部党组提出“水利工程补短板、水利行业强监管”治水总基调、水利部推进治水总基调的系列政策法规，以及近年来水利部历次召开的全国水利工作会议精神等。（水利部《加快推进新时代水利现代化的指导意见》 《国家节水行动方案》等）

第五层面是水利企业的发展现状与面临问题（本报告第二、三部分已有所描述）。

第六层面是水利企业对水利市场发展的感知与对自身发展规划。

（2）水利建设市场总容量前瞻

按照党的十九大擘画的路线图，2020 年我国全面建成小康

社会、实现第一个百年奋斗目标，从现在到2035年，将通过制定并实施3个国家发展五年规划，基本实现社会主义现代化，再通过完成3个国家发展五年规划，建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国，实现第二个百年奋斗目标。因此，现在正在制定并将2021年开始实施的“十四五”规划，是实现我国现代化新征程今后6个五年规划中的第一个，其承上启下意义十分重大，是必须为未来发展开好局、起好步的关键一步。

在这个规划中，水利作为国家经济社会发展中必须补齐的基础设施网络建设重中之重短板，特别是在近两年来水旱灾害频发并造成严重损失，使短板更加曝露的情况下，强化水利建设、保障国家水安全将依然属于其中浓墨重彩的重要部分。按照十九大报告精神和近三年来党中央、国务院治国理政重大决策部署考察，在正在制定中的国家“十四五”规划纲要里，与水利企业有密切关系的国家重大发展举措应该涵盖：强化国家水安全保障水平，加强水利重大工程建设，全面完善综合防洪减灾体系，提升水资源优化配置能力，提高灌溉节水和供水能力，加强水生态保护修复，推进智慧水利建设；继续深入推进三大攻坚战，实施重要生态系统保护和修复重大工程，加强生态文明建设；深入推进新型城镇化；继续加速京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展，全面启动黄河流域生态保护和高质量发展，推进西部大开发形成新格局，推动成渝地区双城经济圈建设，加快革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区发

展；等等。其中，重大水利工程建设项目安排将是决定今后水利建设投资总规模或全国水利建设市场总容量的最主要因素，因此最受水利企业关注。

最近国务院基本确定了“十四五”规划中重大水利工程建设安排总体方案，这就是7月8日国务院常务会议所安排的今年及后续150项重大水利工程建设。7月13日，国务院新闻办召开国务院政策例行吹风会，由水利部叶建春副部长、国家发展改革委苏伟副秘书长等向新闻媒体介绍了150项重点水利工程安排的重要内容。从国务院官网对政策吹风会信息的披露，我们可以清楚看到其中的基本轮廓。

据叶建春副部长和苏伟副秘书长介绍，150项重大水利工程和2014年以来实施的172项重大水利工程，二者之间存在着既有接续、又有拓展和提升的关系。2014年提出的172项重大水利工程，现在已经开工146项，在建投资规模超过1万亿元，已有30项工程基本完工并发挥效益。在未开工项目中，17项已纳入今年及后续150项重大水利工程中。余下项目或由于前期论证不足或由于建设条件不成熟，按照实事求是、审慎决策原则，已决定暂缓实施。后续150项重大水利工程，是立足于两个百年奋斗目标，根据我们国家人多水少、水资源分布不均的基本水情，围绕着补齐重大水利设施短板和保障国家水安全的要求提出的，是今年及后续推进重大水利工程论证和建设的重点。与前面172项工程相比，后续150项重大水利工程将在继续加强防洪减灾工

程、水资源优化配置工程、灌溉节水和供水工程建设的同时，新增水生态保护修复工程和智慧水利工程两大类型的工程建设。主要目的是深入贯彻习近平生态文明思想，加强对重要河湖水系的生态保护和修复治理，同时也提升工程联合调度、精准调控和高效监管水平，充分发挥水利工程的体系化综合效益。

150 项重大水利工程有五大类型，具体包括防洪减灾工程 56 项、水资源优化配置工程 26 项、灌溉节水和供水工程 55 项、水生态保护修复工程 8 项、智慧水利工程 5 项。其中 96 项涉及京津冀协同发展、长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略。工程建成后，将新增防洪库容 90 亿立方米，治理河道及完善堤防 2950 公里，新增灌溉面积 2800 万亩，增加年供水能力 420 亿立方米。

150 项重大水利工程投资规模 1.29 万亿元，项目平均投资规模 86 亿元。其中，投资规模超过 500 亿元的项目有 5 个，300 亿元到 500 亿元的项目有 4 个，100 亿元到 300 亿元的项目有 18 个。150 项重大水利工程的实施，将直接和间接带动投资 6.6 万亿，年均增加就业岗位约 80 万个。另外，据中国宏观经济研究院有关单位研究，现在我国重大水利工程每投资 1000 亿元可以带动 GDP 增长 0.15 个百分点（1485 亿元），新增就业岗位 49 万个。以此推算，今年及后续重大水利工程建设投资规模将在已有基础上每年递增 1630 亿元以上。在水利是全国各地普遍短板的情况下，增加重点水利工程建设投资，通常只会推高地方配套

性水利工程建设和一般水利建设的投资，而不会对后者形成较强的挤出效应。因此，国家重点工程建设每年递增投资，基本上可以视为未来全国水利建设完成投资总额年递增额的下限。

（3）市场主体准入门槛前瞻

企业进入市场，特别是以政府公共资金投入为主的国家基础设施工程建设市场，首先要满足政府提出的专业资质和信用等级要求，这无疑是必须的。并且，随着工程自身现代化程度以及工程建设方式的现代化程度越来越高，对参与企业的专业化程度和信用要求也只会越来越严。换句话来说，就是今后企业进入国家基础设施工程建设市场，特别是水利建设市场的有形门槛会越来越高。从国家有关部门制定政策趋势看，对参与水利建设市场的企业要求是，企业要从过去的“大而专”逐步整合为“综而强”，也就是要将水利工程建设所涉及的各环节企业整合起来，将企业做大做强，使得工程建设管理朝工程总承包方向发展，提高工程建设综合管理效益。

然而正是由于基础设施工程建设市场的建立、开放、监管和维护都是政府一手主导控制的，政府一方面是市场的所有者、监管者，另一方面是市场中投资最多、需求最大的市场主体，政府往往容易倾向于依然运用行政权力来解决与其他市场主体之间所发生的问题，而不是依靠市场主体之间所应该本着的平等协商方式。尤其是在法治建设还不够到位、政府权力还没有完全关进制度笼子的情况下，市场准入门槛的看守者不可避免地会出现各

种凭借或依附行政权力的寻租行为。这些问题可以称为行业准入的隐形门槛，如果不以强力遏制，就会危害工程建设质量效益，破坏市场资源配置效率，阻碍国家基础设施建设市场健康发展。因此，党中央、国务院在大力深化简政放权、推进市场化改革的同时，大力推进法制建设和实施大规模减税降费政策，积极降低企业制度性交易成本和税负,降低市场准入隐形门槛。仅以2020年7月国务院最新发布的两个政策法规为例，便可深刻感知中央在解决这方面问题上坚定不移的意志和只争朝夕的精神。

7月5日，国务院颁布《保障中小企业款项支付条例》，规定条例自2020年9月1日起施行。条例紧紧围绕保护中小企业合法权益、强化机关事业单位和大型企业诚实守信、优化营商环境作出规范，切实增强中小企业的获得感；坚持问题导向，针对社会高度关注、反映强烈的突出问题，既充分考虑中小企业实际情况，又尊重市场主体意思自治和合同自由，建立起市场主体自律、政府依法监管、社会协同监督的预防化解拖欠中小企业款项法规制度。条例共29条，主要包括三个方面内容。一是规范合同订立及资金保障，加强账款支付源头治理。机关、事业单位和大型企业不得要求中小企业接受不合理的付款期限、方式、条件和违约责任等交易条件，不得违约拖欠中小企业的货物、工程、服务款项。同时，强化财政资金保障约束，机关、事业单位使用财政资金从中小企业采购货物、工程、服务，应当严格按照批准的预算执行，不得无预算、超预算开展采购，政府投资项目所需

资金应当按照国家有关规定确保落实到位，不得由施工单位垫资建设。二是规范支付行为，防范账款拖欠。对付款期限和检验验收提出要求。明确禁止机关、事业单位和大型企业变相延长付款期限。规范保证金的收取和结算。明确机关、事业单位和大型企业迟延支付中小企业款项应当支付逾期利息，并对机关、事业单位在公务消费、办公用房、经费安排等方面采取必要限制措施。三是加强信用监督和服务保障。明确建立支付信息披露制度、投诉处理和失信惩戒制度以及监督评价机制，以维护中小企业合法权益，营造良好营商环境。条例的颁布实施，为解决拖欠中小企业款项突出问题建立了有效的长效机制，对维护中小企业合法权益、优化营商环境提供有力的法治保障。对我们今天仍以中小型为主、并且受工程款拖欠问题严重困扰的水利企业来说，意义尤为重大。

7 月 15 日国务院办公厅印发《关于进一步优化营商环境更好服务市场主体的实施意见》。该文件第一条，就是要求“持续提升投资建设便利度”：（一）优化再造投资项目前期审批流程。从办成项目前期“一件事”出发，健全部门协同工作机制，加强项目立项与用地、规划等建设条件衔接，推动有条件的地方对项目可行性研究、用地预审、选址、环境影响评价、安全评价、水土保持评价、压覆重要矿产资源评估等事项，实行项目单位编报一套材料，政府部门统一受理、同步评估、同步审批、统一反馈，加快项目落地。优化全国投资项目在线审批监管平台审批流程，

实现批复文件等在线打印。（二）进一步提升工程建设项目审批效率。全面推行工程建设项目分级分类管理，在确保安全前提下，对社会投资的小型低风险新建、改扩建项目，由政府部门发布统一的企业开工条件，企业取得用地、满足开工条件后作出相关承诺，政府部门直接发放相关证书，项目即可开工。加快推动工程建设项目全流程在线审批，推进工程建设项目审批管理系统与投资审批、规划、消防等管理系统数据实时共享，实现信息一次填报、材料一次上传、相关评审意见和审批结果即时推送。2020年底前将工程建设项目审批涉及的行政许可、备案、评估评审、中介服务、市政公用服务等纳入线上平台，公开办理标准和费用。（三）深入推进“多规合一”。抓紧统筹各类空间性规划，积极推进各类相关规划数据衔接或整合，推动尽快消除规划冲突和“矛盾图斑”。统一测绘技术标准和规则，在用地、规划、施工、验收、不动产登记等各阶段，实现测绘成果共享互认，避免重复测绘。这些要求和措施，都是水利企业共同的重要关切，都切中水利企业发展痛点堵点。该意见贯彻落实后，水利企业参与水利投资建设的便利度将得到很大程度的提高。

新一届水利部党组同样将解决这方面问题作为推进水利改革发展的主要发力点之一。上任伊始，水利部党组就有力唱响“水利工程补短板、水利行业强监管”工作总基调，将“行业强监管”与“工程补短板”并列并重，坚定不移以强监管促水利建设市场健康发展。两年来，强监管工作成效积极显露，行业和社会有目

共睹。今后，着力消除水利建设市场隐形门槛、充分保障水利建设市场公平竞争的水利监管体系必然日益严密完善。

因此，可以预见，随着党中央、国务院更多更好推进市场化、法治化政策法规的出台，随着“水利行业强监管”的持续深入推进，水利建设市场准入的有形门槛会越来越高，同时其中不尊重市场经济规律的行政权力滥用和违背法治原则的各种权力寻租行为等无形门槛则会越来越低。一批批具有高等级专业资质和信用等级的水利企业将会在水利建设市场中较快成长起来，优秀人才、大规模资本、先进技术将开始流向这些企业，进入水利建设市场，为水利建设又快又好发展提供越来越强大的驱动力。

（4）市场化机制制度展望

当前水利建设市场基本由政府投资驱动。在未来“十四五”时期，这一局面有望得到较大程度的扭转。在 7 月 13 日国务院新闻办政策吹风会上，有记者问，150 项重大水利工程在投融资体制改革，特别是引入社会资本参与方面都有着怎样的考虑？国家发展改革委同志给出了以下答案，思路十分清晰：

深入投融资体制改革，特别是吸引社会资本参与及对于推进 150 项重大水利工程建设具有非常重要的意义。150 项重大水利工程的投资总规模很大，所以必须要通过加大深化投融资体制改革力度、多渠道来筹措工程建设资金。重大水利工程一般具有公益性强、投资规模大、回报周期长、经营收益低这些特点，融资能力总体来讲还是有限的。但部分水库工程和引调水工程，具有

发电、供水等经营性收益，也具备通过改革扩大市场化融资规模的潜力和空间。这次国务院常务会议也特别强调，要按照市场化、法治化原则，深化投融资体制机制改革。所谓市场化，就是要深化“放管服”改革，打破行政性垄断，防止市场垄断，减少政府对要素的直接配置，加快建设统一开放、竞争有序的工程建设运营的市场体系，推动实现工程效益最大化和效率最优化。所谓法治化，就是要建立公平、开放、透明的市场规则，完善各类市场主体平等参与工程建设运营的营商环境，在依法合规和水资源统一调度的前提下，促进不同所有制、不同区域、不同规模的企业开展公平竞争。主要有三点：一是要落实水价标准和收费制度。推动在工程建设前要合理确定供水价格，与供水对象就水价标准、水量消纳、水费收缴以及动态调整机制达成协议，有效降低工程运营的风险，稳定市场主体的投资预期。二是要建立合理的回报机制。对于不能完全市场化运营的这些项目，中央和地方政府将在评估论证基础上，注入部分资本金或者给予投资补助，促进社会投资主体能够获得与它所投入的资本相匹配的合理回报。三是扩大股权和债权融资规模。综合运用各种权益性、债务性投融资工具，优化项目经营主体的股权结构，降低融资成本和延长还款年限，有效提高市场化融资规模。

从上述答案中，我们可以看到，深化投融资体制改革、多渠道筹集资金，将成为保障 150 项重大水利工程建设资金的重要条件，也就是将运用更多市场化机制制度，吸引更多企业和私人资

本投入重大水利工程建设。因此，这必将为我们水利投融资企业提供广阔发展空间。

2. 对水利企业的建议

基于水利企业发展现状和未来发展展望分析，针对水利企业发展中存在的主要问题，现对水利企业提出以下建议。

（1）全面强化人才队伍建设

企业竞争说到底是人才竞争，谁拥有了高素质人才队伍，谁就能在竞争中立于不败之地。

企业家是领导企业发展的核心人物，企业家精神是企业核心竞争力的重要来源。因此，企业领导人首先要认真学习贯彻习近平总书记在企业家座谈会上的讲话精神，积极自我提升，增强爱国情怀、勇于创新、诚信守法、担当社会责任、拓展国际视野，锤炼新时代企业家品质。对于缺乏人才、资本和技术，面临生存困难的企业来说，特别需要企业领导人首先提升自身思想与精神境界，以创新、冒险、创业、坚韧、宽容、合作精神来提升企业核心竞争力。正如现代管理学之父彼得·德鲁克所说：“所谓公司的核心竞争力，就是指能干别人根本不能做的事，能在逆境中求得生存和发展，能将市场、客户的价值与制造商、供应商融为一体的特殊能力。”

要大力培养具有创新精神的技术与管理人才队伍。技术创新和管理创新是提升新时代企业核心竞争力的关键因素，而技术创新、管理创新都要依靠相应的具有创新精神的人才队伍。企业人

才队伍成长过程就是企业发展壮大过程。在众多企业都深感优秀技术人才和管理人才稀缺的当今时代，在企业因自身实力不足不能从市场引进足够人才的时候，企业就必须立足自身实际，大力培养德才兼备员工，使他们成为愿意为企业所用的企业优秀技术人才与优秀管理人才。

对于国有水利企业和建有基层党组织的非国有企业来说，要以党的建设为引领，全面强化企业队伍建设，要弘扬“忠诚、干净、担当，科学、求实、创新”新时代水利精神，提升队伍素质。对于没有建立党组织的企业来说，要其实加强社会主义核心价值观教育和以人为本的企业文化建设，提升员工忠诚度和归属感，增强企业凝聚力，要激励员工发扬诚信、担当、负责的精神，打造高素质员工队伍。

（2）大力推进技术与管理创新

企业高质量发展必须坚持依靠创新驱动。水利是历史悠久的传统产业，很多水利企业的生产经营方式和管理方式依然具有浓重的传统色彩。水利企业要在做好传统方式进行的生产经营管理同时，积极探索新技术、新产业、新业态、新模式的结合与引进，为企业有效注入发展新动能，促进企业生产经营提质增效、发展升级转型。

要积极顺应高度网络化、人工智能化发展潮流，在产品开发和生产经营过程中，充分结合智慧水利发展新要求，提升产品智能化、生产经营管理信息化、网络化水平。水利产品制造企业如

此，工程勘察、设计、施工、运营、维护企业也是如此，甚至应该做得更好。比如，工程勘察企业、设计企业、建设施工企业，可以从勘察成果产品开始，以同一标准的数字化模型形式递交下一个环节的企业，工程建成后，建设施工企业就可以将融合了勘察、设计数字化模型的工程施工数字化模型一并递交工程运营维护企业，运营维护企业就可以在工程前期数字化模型成果上建立工程运营维护管理系统，并将运营维护控制信息接入全国智慧水利管理网络系统。这样做，除了在起步时期会阶段性抬升企业投资成本，从长远看，不仅可以有效降低勘察、设计、施工、运营、维护全链条各环节企业生产和运营维护成本，而且就能实现从传统水利企业到智慧水利企业、传统水利工程到智慧水利工程的水利工程建设管理现代化飞跃。

要提高企业技术创新能力和水平，结合企业生产经营实际，积极研发新材料、新工艺、新工法，积极将先进技术、先进产品应用到企业生产过程中，提升企业生产效率，实现企业技术升级与产品升级。

实现企业技术创新，其实离不开企业管理创新。企业管理创新为企业技术创新提供基本动力和基础资源，是企业技术创新得以推进和实现的前提保障。

要根据市场需求变化趋势，企业经营外部环境变化趋势，包括资源条件和政策环境变化趋势等，结合企业人才、资本、技术的内部条件变化情况，及时调整企业产品开发策略、经营模式策

略、企业发展战略。要根据企业发展战略要求，尤其企业结合新技术、新产业、新业态和新模式来实现企业创新发展的要求，对进行企业体制改革、管理模式变革、激励机制转换。

要在努力学习管理新思想的同时，积极运用管理新技术。要结合智慧水利发展新要求，大力推进企业内部管理信息化、智能化，不断提升企业管理现代化水平。

（3）在行业强监管中练内功

坚持诚信经营，坚决摒弃侥幸心理。随着行业强监管不断深入，水利市场监管机制不断健全，“双随机、一公开”动态化监管模式全面落实，对水利企业尤其是施工企业内部管理提出了越来越高的要求。水利企业必须积极调整自身行为，纠正错误行为。

要不断完善企业内部产品质量、生产安全监督管理。建立质量管理、安全生产管理机制制度，规范企业生产经营，狠抓产品质量和生产安全。尤其是对于点多面广、环境复杂、生产操作难度大、工艺要求水平高的施工企业来说，要及时对现场施工管理人员进行知识更新培训，对所使用农民工充分进行岗前生产技能培训。积极倡导工匠精神，以建优质工程为导向、以企业品牌为依托，严守契约精神，与业主保持友好沟通，建立良好的企业形象，自觉维护水利建设市场的良性发展。

要完善企业人才与员工管理。将人才培养、使用、考核、评估科学化，优化员工培训、绩效、薪酬、升迁管理。实行员工岗位等级制度，注重员工纵向提升，将薪酬待遇与岗位等级、绩效

考评综合挂钩。精简项目管理团队，淘汰既不合格又无发展潜力员工。鼓励员工轮岗与全面发展，在一些业务较少时段，可以实行一人多岗或一岗多能。

要加强企业财务管理与资源务实管理。全面提高财会人员的政策和业务水平，将现代企业财务管理的理财思路，贯穿于企业管理的全过程。以资金管理为龙头，建立以量化考核为主的财务约束机制，优化投资决策。实行财务预算控制制度，优化配置人员、设备、材料、资金，增强资源有效运营，实现投入产出的最佳结合。建立有效的财务监督体系，加强会计信息分析与财务控制，强化内部管理，确保资金合理使用，提高资金利用水平。稳健理财，避免盲目扩张。

要增强风险意识、提高风险管控能力。系统梳理企业生产经营管理全部链条、流程、环节，排查、控制和消除风险隐患，科学制定企业风险管理策略与制度、落实风险管理责任、加强风险管理监督，保证企业干部与员工安全、发展战略安全、生产链与业务安全、投资与资金安全。

（4）在工程补短板中抓机遇

水利投融资企业要以150项重点水利工程建设投融资为重点，提升企业开展现代投融资业务的能力，提高服务水平，为重大工程建设充分筹集资金。

水利工程建设各类企业，要在防洪减灾、水资源优化配置、灌溉节水和供水、水生态保护修复、智慧水利等5类国家重大水

利工程建设中，继续发挥专业优势，当好建设主力军。要围绕提升重大水利工程现代化水平，积极提高企业生产管理与技术应用现代化水平，使企业在参加国家重大水利工程建设过程中，率先实现国家重大水利工程现代化和企业自身现代化。同时，要紧盯地方水利建设新领域和社会经济发展新需求，积极开拓城乡供水一体化、水污染治理、城市排涝、水环境景观改造、水生态旅游等关联项目市场，充分发挥水利企业全面服务社会的能力。

（5）按照市场规律联合、整合、重组

企业在市场中的关系不仅有竞争关系，更有合作与共生关系，同处水利建设市场中的水利企业也一样。无论是竞争关系也好，合作与共生关系也好，它们存在的价值或目的，就是使资源配置效率得到充分提高，使市场需求得到最大化满足的同时，使企业成本或资源消耗最小化，从而实现企业效益优化提升。

在未来150项重大水利工程建设中，政府通过深化水利投融资体制改革，政府和社会资本合作项目（PPP）必然将获得加大发展。这为水利投融资企业和各类水利建设运营企业以股份制形式参与其中，提供了很大的市场发展空间。

重大水利工程项目不仅投资大，而且建设规模大，施工难度大，技术装备要求水平高，需要行业各先进企业共同联合起来进行大兵团作战，因此，不同地域、不同所有制企业之间的强强合作、横向联合必不可少。

许多地方性重点水利工程建设，投资规模中等，施工难度和

技术准备要求不是特别高，那么其建设、运营、维护就适合企业纵向整合，进行工程总承包（EPC），甚至可以实现工程投资、设计、施工、运营、维护一体化，最大限度地提高工程建设效益。

在水利企业“走出去”、进军“一带一路”水利建设市场的过程中，则往往既需要企业横向联合，又需要企业纵向整合，才能共同抵御风险，获得较好效益。

在水利建设市场和其他国家基础设施建设市场竞争日益激烈的情况下，有些企业集团由于内部部门重叠、机构臃肿，企业机制制度出现问题障碍，使得企业即使拥有丰厚的人才、技术和资金，但是企业市场竞争力和经济效益低下。这些企业必须打破既有组织管理制度架构，实施企业重组，进行业务再组合和资源配置再优化，建立新机制、新制度，重获企业竞争优势。

（6）充分用好协会助力服务

水利企业协会作为联系国家水行政部门和水利企业的桥梁和纽带，是企业反映意见诉求、进行政企沟通的有效平台。会员企业应积极向协会反映企业发展问题困难、意见诉求，参加协会组织的调研活动。协会将在深入调研分析的基础上，向水行政部门反映其中共性问题与共同诉求，并提出相应政策建议，为政府科学决策提供参考，维护水利企业权益，促进企业更好发展。

水利企业协会是广大会员企业交流合作的良好平台。会员企业一方面可以积极参加协会及协会各个专业分会每年举办论坛、专业性展会、专业研讨会等，另一方面也可以向协会提出自己所

需的与其他会员企业交流合作需求，并为协会促成交流合作创造相应条件。

水利企业协会是为会员企业推广新技术、新产品而建立“中国水利企业协会标准”的信誉保障平台。会员企业应积极用好这个信誉保障平台，打造企业新技术、新产品的市场品牌。

水利企业协会是广大会员企业进行人才培训的学习服务平台。企业安全生产管理、工程施工现场管理人员专业培训，都可以从协会获得优良服务。

协会会员企业需要更多参加和支持协会工作，全面用好协会所能提供各种平台资源。

3. 对水行政部门的建议

基于水利企业发展现状和未来发展展望分析，针对水利企业发展中与政府相关的主要问题，现就促进水利建设市场发展、更好地实现政府与市场“两手发力”提出以下建议。

（1）助力水利企业补短板

水利建设市场在“两手发力”中发挥的作用较弱，关键原因是水利企业总体发展水平有限，水利企业在发展中遇到许多单靠企业自身无法突破的瓶颈，存在许多单靠企业自身无法补足的短板。这些瓶颈和短板的存在，主要是出于历史与现实原因，使许多水利企业尤其是地方性水利企业的发展基础不足，所承担公益性责任较重，盈利性功能较弱。

水利企业要突破瓶颈、补足短板，就需要国家和水行政部门

从供给侧结构性改革发力，进一步深化水利工程建设、运营及服务领域的市场化改革，加快解决供给侧结构性深层次矛盾，为企业出台更有力的支持保障政策，使水利企业获得良好发展基础、得到充分发展。只有水利企业发展良好、充满活力，才能成为水利建设市场中可以发挥投资、建设、运营、维护等各环节服务功能的市场主体。只有水利企业逐步成为这样充满活力的水利建设市场主体，在水利事业中政府与市场“两手发力”才会逐步协调和均衡，市场决定资源配置的力量才会变得越来越强大，推动水利工程建设获得更快更好发展，顺利完成水利工程补短板的阶段性历史任务。因此，助力水利企业补短板，是水利工程补短板的题中应有之义。

因此，我们建议水行政主管部门就水利企业补短板问题深入调查研究，加强统筹规划，制定扶助水利企业补短板的政策法规措施。这些政策法规出台与实施，需要能与后续国家重大水利工程建设同步，最好能留出适当的提前量。

（2）加强与水利企业对话协商

解决水利建设市场发展中存在的问题，维护水利建设市场秩序，促进水利建设市场健康发展，保障水利工程建设安全、高效、高质量开展，是“水利工程补短板、水利行业强监管”总基调里重中之重的工作，是水行政主管部门作为水利建设市场的管理者、监督者的法定职责所在。

另一方面，水行政主管部门又是代表国家对重大水利工程项

目进行投资的市场主体。在参与水利建设市场合作上，水行政主管部门和其他参加工程投资、设计、施工的市场主体一样，具有平等法律地位。水利建设市场上出现的各种问题，有许多是可以通过市场主体之间平等对话协商就可以及时有效解决的。

因此，水行政主管部门既要注重以管理者身份对水利建设市场进行全面监管，又不能偏废以市场主体平等身份与其他与自己合作的市场主体进行平等对话，需要与相关企业及时沟通和协商解决合作中出现的新情况、新问题。水行政主管部门和其他市场主体及时有效对话协商，不仅能更快更好解决与合作企业之间矛盾和问题，更有益于水行政主管部门深入掌握水利建设市场发展实际情况，洞悉各种矛盾、问题的发生原因和解决关键，有利于采取更客观、更符合实际的政策措施，使补短板、强监管更富有成效，为行业发展提供更多更优质公共服务。

因此，我们建议水行政主管部门和水利企业家定期举行水利建设市场发展座谈会，与企业开展对话交流、协商合作，切实解决政企合作具体问题，共同促进水利建设市场良性运行与健康发展。

（3）切实解决企业堵点难点痛点

助力水利企业补短板、加强与企业对话协商，当前需要切实着手的工作就是解决水利企业发展难点堵点痛点。

主要难点有：水利民营企业、中小型企业人才培养难、流失多，特别是没有专业资格评审渠道；民营企业科技项目申报难、

科技成果应用推广难；水利工程监理企业取费标准低，监理人才专业资格评审中断多年；一些水利国有企业改制进退维谷，停滞不前。

主要堵点有：一些地方的工程招投标信息不够公开透明，招投标和建设管理不够专业，一些业主管理人员和市场监督人员素质有待进一步提升；行业内部各级之间、行业与行业之间的信用评价系统中的企业信息互不联通，增加了企业信用评价申报与维护成本；在水利企业“走出去”，缺乏能真正指导、组织、联合、协调、服务各个有“走出去”需求的水利企业的基础平台。

主要痛点有：改制后的中小企业发展陷入困局问题；各种形式的拖欠水利工程建设企业工程款问题；工程定额造价标准严重滞后，人员工资价格、原材料采购价格不能反映市场变化问题。

治理这些难点堵点痛点问题，既要治标，又要治本。既需要水利行业强监管体系进一步严密完善，又需要在供给侧结构性改革上做文章，为促进水利企业发展、发挥市场对资源配置的决定性作用提供系统的支持保障政策。我们建议，水行政主管部门从扶持水利企业人才尤其是高端人才培养入手，为企业提供人才培养、科研项目申报、科技成果评奖、专业技术人员职称评审、科技成果推广应用的全方位绿色通道政策，对其中一些人才培养卓有成效企业，还可以给予一定的资金补助。

（4）重点突破重大工程智慧化建设

水利部高度智慧水利建设，2018 年工作以来，出台了《加

快推进智慧水利指导意见》《智慧水利总体方案》《水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021 年）》等一系列重要指导文件，启动了先行先试工作。智慧水利规划与技术体系渐趋完善，信息基础设施逐步增强，业务应用全面推进，大数据、云计算等新技术开始进行行业应用，区域先行先试工作取得初步成效。

但是在国家重大水利工程建设领域，智慧水利规划布局目前存在突出短板。这就是对于新建重大工程的规划、勘测、设计、施工、运行、维护，还没有将工程全生命周期所需要的各行业专业技术标准集成和贯串于工程智能化建设的标准体系中，极大地妨碍着在重大水利工程建设中使智慧水利应用建设同步取得实质性发展。

我们认为，当前应以新建重大水利工程为突破重点，对智慧水利应用进行先手布局，以重大水利工程建设智慧化带动全行业智慧化。重中之重是将重大水利工程建设管理全过程的网络化、智能化建设作出统一顶层设计技术标准的规范，使工程勘察—设计—施工—运营—维护全链条各环节的网络化、智能化彼此顺序承接，从而实现对工程全生命周期管理的整体优化。这样做，既可以避免各环节重复生产，又能大幅度提高生产效率、降低运营维护管理成本，并且能够实现事故发生时迅速反应，事故责任追究可迅速追溯到从勘察设计到运行维护、相关设备从设计制造到维护保养、相关人员参与作业的全链条、全过程。

我们建议，尽早向全社会提出重点水利工程智慧水利顶层设

计技术标准，在新建重大工程预算中明确列入工程智慧化成本，要求水利建设市场相关企业投入人才与技术资源，在建设有形实体工程的同时建设虚拟智慧工程，使工程从规划开始就注入智能化、智慧化要素，确保有形实体工程与虚拟智慧工程同步推进。我们认为，这是以重大水利工程智慧化引领水利现代化的关键之招，是汇聚新动能、推动水利提质增效与转型升级的破局之策，希望引起国家各主管部门的特别重视。

（5）大力深化水利市场化改革

从未来 30 年实现水利现代化长远目标看，智慧水利建设是当前技术上的引领手段，水利市场化改革是经济上的保障手段。之所以这么论断，是因为智慧水利代表了当今时代水利行业最先进生产力，水利市场化则代表了当今时代水利行业中能够最快和最充分容纳最先进生产力的最先进生产关系。实现水利现代化，二者缺一不可。

在今后 150 项重点水利工程建设中，国家通过深化投融资体制机制改革来吸引社会资本参，主要是三个措施：一是落实水价标准和收费制度，事前与供水对象达成供水价格协议；二是建立社会资本的合理回报机制，包括政府注入部分资本金或者给予投资补助，使社会资本得到合理回报；三是股权融资和债权融资并用，优化项目经营主体的股权结构，提高市场化融资规模。

分析上述措施背后所包含的更深层经济学思想，则可以作如下进一步解释：一是推行协议水价制度，使工程供水得到较原来

更高程度的商品化、市场化，从而获得一定程度的市场化溢价；二是把政府与社会所将获得工程建设外溢效益（即社会效益或公益）中的一部分，以政府注资或补助方式，内化为工程投资或社会资本投资效益，使社会资本获得社会资本平均利润率左右的投资收益；股权投资、债券投资并用，就是使项目投资资本（其中含社会资本）回报率维持在稍高于银行贷款利率和稍高于社会资本平均回报率之间的水平，不使之形成垄断利润。这样，既提升了市场对水资源配置的决定性作用，又更好发挥了政府作用，为水利工程仍然保留了较高水平的公益性，既打破了行政垄断，又避免了市场垄断。

显然，这是继建立水权制度推进水资源资产化之后，水利投融资体制改革又朝着水资产（即水资源资产）资本化方向迈出了较明显的一步。循此路线演进，更下一步的改革目标就是继续朝水资本（即水资源资本）证券化方向迈进，建成以充分市场化为前提的现代化水利经济体系，实现水利生产关系现代化。实际上，在各地水利投融资体制机制改革实践中，已经不乏水资产资本化、水资本证券化的成功案例。它们的星星之火，必将在“十四五”规划时期强劲政策东风吹拂下，发展为水利日益市场化、水利生产关系日益现代化的燎原之势。

因此，我们建议水利部和国家发展改革委，将深化水利市场化改革上升到实现水利生产关系现代化战略高度，着力重点推进。

附录：2007－2018年水利发展主要指标

水利部规划计划司

指 标 名 称	单位	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
1.耕地灌溉面积	万亩	86674	87708	88892	90522	92522	93737	95210	96809	98809	100711	101724	102407
其中：本年新增面积	万亩	2016	1977	2300	2582	3195	3227	2328	2472	2696	2342	1605	1243
2.节水灌溉面积	万亩	35234	36653	38633	40971	43769	46826	40663	43528	46591	49270	51479	54202
3.除涝面积	万亩	32129	32137	32376	32538	32582	32786	32915	33554	34069	34600	35736	36393
4.水土流失治理面积	万km^2	100	102	104	107	110	103	107	112	116	120	126	132
其中：本年新增面积	万km^2	3.9	3.9	4.3	4.0	4.0	4.4	5.3	5.5	5.4	5.6	5.9	6.4
5.万亩以上灌区	处	5869	5851	5844	5795	5824	7756	7709	7709	7773	7806	7839	7881
其中：30万亩以上	处	294	325	335	349	348	457	456	456	456	458	458	461
万亩以上灌区耕地灌溉面积	万亩	42512	44160	44343	44123	44623	45287	45324	45384	48453	49568	49893	49986
其中：30万亩以上	万亩	22001	23102	23363	23487	23679	16890	16877	16877	26530	26647	26760	26698
6.水库总计	座	85412	86353	87151	87873	88605	97543	97721	97735	97988	98460	98795	98822

续表

指 标 名 称	单位	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
其中：大型	座	493	529	544	552	567	683	687	697	707	720	732	736
中型	座	3110	3181	3259	3269	3346	3758	3774	3799	3844	3890	3934	3954
总库容	亿 m^3	6345	6924	7064	7162	7201	8255	8298	8394	8581	8967	9035	8953
其中：大型	亿 m^3	4836	5386	5506	5594	5602	6493	6529	6617	6812	7166	7210	7117
中型	亿 m^3	883	910	921	930	954	1064	1070	1075	1068	1096	1117	1126
7. 堤防长度	万 km	28.4	28.7	29. 1	29.4	30.0	27.2	27.7	28.4	29. 1	29.9	30.6	31.2
保护耕地	万亩	68277	68568	69821	70247	63938	63896	63896	64191	61266	61631	61419	62114
保护人口	万人	56487	57289	58978	59853	57216	56566	57138	58584	58608	59468	60557	62837
8. 水闸总计	座	41110	41626	42523	43300	44306	97256	98191	98686	103964	105283	103878	104403
其中：大型	座	438	504	565	567	599	862	870	875	888	892	893	897
9. 水灾													
受灾面积	万亩	18823	13469	13122	26801	10787	16827	17851	8879	9198	14165	7795	9640
成灾面积	万亩	8954	6810	5694	13092	5090	8807	9934	4245	4581	7595	4172	4697
10. 旱灾													
受灾面积	万亩	44079	18206	43889	19889	24456	14000	16830	18408	15101	14809	14920	11096
成灾面积	万亩	24255	10196	19796	13481	9898	5263	10457	8516	8366	9196	6735	5501
11. 年末全国水电装机容量	万 kW	14523	17090	19686	21157	23007	24881	28026	30183	31937	33153	34168	35226

续表

指 标 名 称	单位	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
全年水电发电量	亿 kW·h	4870	5614	5055	6813	6507	8657	9304	10661	11143	11815	11967	12329
12. 农村水电装机容量	万 kW	4739	5127	5512	5924	6212	6569	7119	7322	7583	7791	7927	8044
全年水电发电量	亿 kW·h	1437	1628	1567	2044	1757	2173	2233	2281	2351	2682	2477	2346
13. 水利工程供水量	亿 m^3	5819	5910	5965	6022	6107	6131	6183	6095	6103	6040	6043	6016
14. 完成水利基建投资	亿元	944.9	1088.2	1894.0	2319. 9	3086.0	3964.2	3757. 6	4083. 1	5452. 2	6099.6	7132.4	6602. 6
按投资来源分：													
(1)政府投资	亿元	787.41	915.79	1654. 17	1879. 29	2659. 07	3497.71	3271.84	3511.00	4785. 88	4577. 44	5335.31	5012. 29
其中：中央政府	亿元	355.04	416. 96	845. 37	960.48	1435. 40	2033. 21	1729.84	1648.51	2231.24	1679.23	1757.12	1752. 73
地方政府	亿元	432. 37	498. 83	808. 81	918.81	1223.67	1464. 50	1542.00	1862.49	2554.64	2898.21	3578. 19	3259. 56
(2)利用外资	亿元	9.48	10.51	7. 57	1.31	4.42	4.13	8. 57	4. 33	7. 57	6.98	8.04	4. 89
(3)企业和私人投资	亿元	38. 35	35. 87	41.40	48.01	74. 92	113. 38	160.71	89.94	187.91	424.71	600. 79	565.06
(4)国内贷款	亿元	83. 36	96. 95	152. 86	337.44	270. 31	265.50	172. 69	299.64	338.64	879.55	925. 77	752.45
(5)债券	亿元	0.04		6. 39	2.53	3.86	5.19	1.72	1.72	0.45	3. 83	26.54	41.59
(6)其他	亿元	26. 22	29.08	31.63	51.35	73.45	78. 33	142.10	176.51	131.70	207.08	235.92	226. 27
按投资用途分：													
(1)防洪	亿元	298.57	346.52	628.74	663.59	996.23	1394.28	1304.46	1467.45	1879.12	1942.50	2237. 52	2003.72
(2)灌溉	亿元	103.92	116.59	248.23	334.27	469.12	634.47	671.72	823.05	1391.77	1359.90	1370.62	1172.45

续表

指 标 名 称	单位	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
(3)除涝	亿元	19.91	23.52	46.07	21.06	22.08	31.68	31.31	55.10	51.13	134.51	201.27	171.63
(4)供水	亿元	301.17	351.26	617.81	736.27	815.02	1277.09	1061.41	1029.11	1316.57	1225.26	1334.29	1377.56
(5)水电	亿元	66.49	77.37	72.04	105.39	109.01	117.20	164.42	216.90	152.09	166.65	145.85	121.00
(6)水土保持及生态	亿元	60.32	76.87	86.74	85.90	95.39	118.12	102.89	141.30	192.94	403.72	682.64	741.49
(7)水利基础设施	亿元	8.85	10.60	10.60	19.56	40.25	59.55	52.54	40.94	29.24	56.93	31.49	47.00
(8)前期	亿元	11.60	16.04	15.88	24.87	42.04	40.74	40.73	65.06	101.92	174.02	181.23	132.02
(9)其他	亿元	74.02	69.42	167.92	329.02	496.91	291.10	328.15	244.22	337.44	636.09	947.47	835.71

注 1.本表不包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及台湾省的数据。

2.节水灌溉面积2013年统计数据与第一次全国水利普查数据进行了衔接，其他水利发展主要指标2012年统计数据已与第一次全国水利普查数据进行了衔接；其中，堤防长度与水利普查成果衔接后，进一步明确为5级及以上堤防。

3.2011年及以前万亩以上灌区处数及灌溉面积按有效灌溉面积达到万亩以上进行统计，2012年以后按设计灌溉面积达到万亩以上进行统计。2015年，经各省(自治区、直辖市)核实，对30万亩以上灌区耕地灌溉面积(设计)进行了更正。

4.农村水电的统计口径为装机容量5万kW及5万kW以下水电站。

5.政府投资指中央及地方各级政府完成的水利建设的各项财政资金(包括预算内非经营性基金、国债专项资金和水利建设基金等)和政府部门自筹投资等。

执笔：张光锦、张岚、李聪；审核：谢义彬。

（摘自《2020中国水利发展报告》）

II 分报告

报告 1　水工金属结构行业发展状况

中国水利企业协会机械分会

一、水工金属结构产品特点

水工金属结构属于技术工人密集型的加工制造业，需要大量的机加工设备，投入产出比相对较低。产品主要应用于水利水电工程，是依据不同水利水电工程的水力学特征和坝型设计定制的产品，结构型式复杂，对性能指标和安全指标要求高。

（一）市场规模

水工金属结构作为水利工程中的关键设备，近几年的市场规模也不断增大，根据水工金属结构产品生产许可证获证企业年度上报材料统计，2017 年度金属结构生产总值约为 400 亿元，其中小型企业（年产值 5000 万元以下）约占 50%，中型企业（年产值 5000 万元至 1 亿元）约占 14%，大型企业（年产值 1 亿以上）约占 36%。截止到行政许可取消的日期，水工金属结构获证生产企业共计 393 家，启闭机获证生产企业共计 219 家，其中既生产水工金属结构又生产启闭机的企业约为 150 家，整个行业获证生产企业约为 550 家。无证生产的企业（包括铸铁闸门、钢坝闸等不需要取证的企业）难以统计准确，且以生产小型产品居多，估计其生产规模占行业总体生产规模比较小。

（二）生产企业分布及行业产品情况

启闭机使用许可证获证企业在在各省、市（自治区）的分布如图1所示。水工金属结构生产许可证获证企业分布如图2所示。

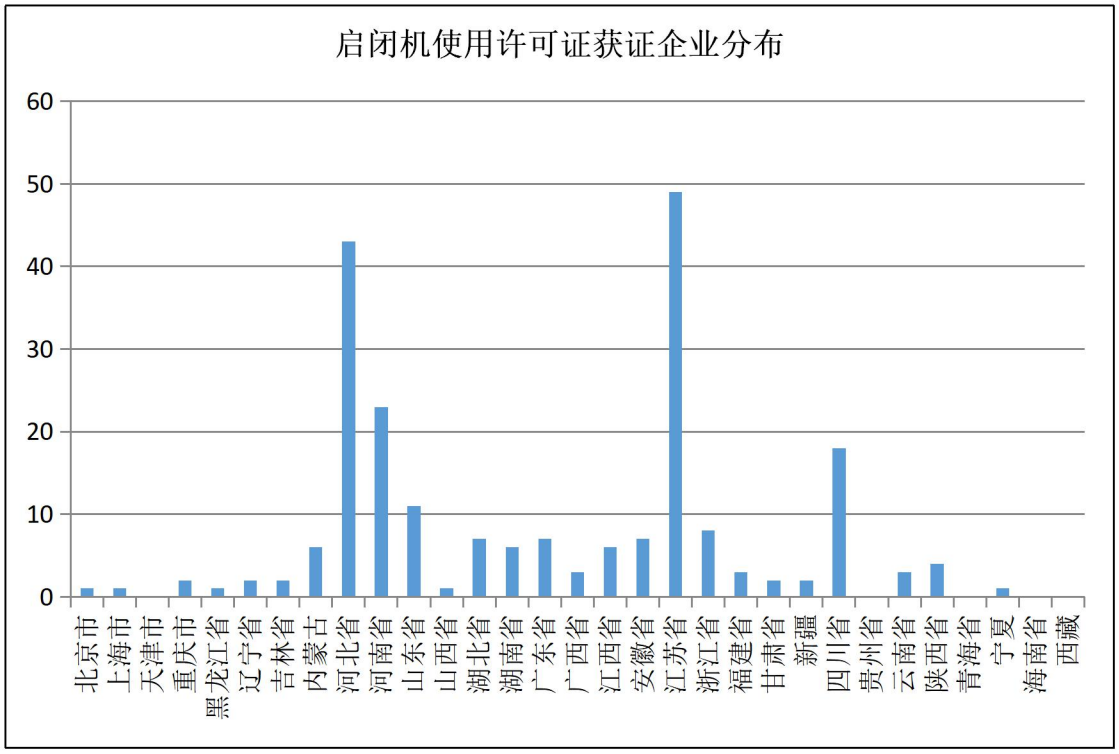


图1 启闭机使用许可证获证企业在各省、市（自治区）分布

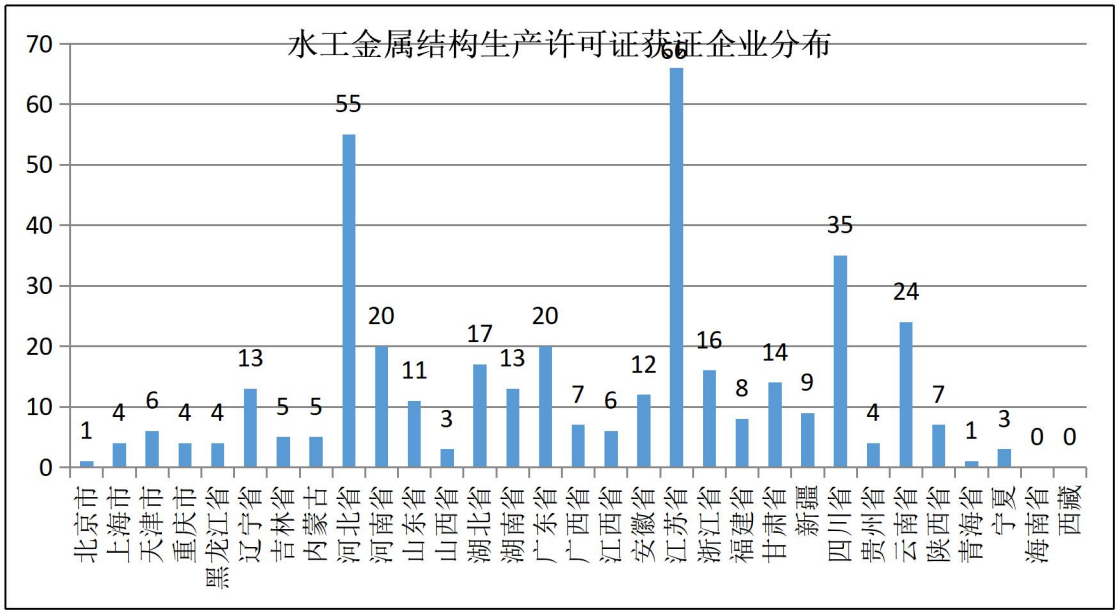


图2 水工金属结构生产许可证获证企业在各省、市（自治区）分布

大型企业实力较强，在市场竞争中能够获得较大工程的合

同，其产值稳步上升，如安徽省六安恒源机械有限公司，近五年年产值分别为1.4亿元、1.55亿元、1.8亿元、2亿元和2.4亿元。中小型企业产品单件价格低，市场竞争激烈，产值受市场影响较大，如黑龙江省水利水电集团下属绥化海城水工金属结构厂主要承揽集团分包业务以及东北三省业务，近五年年产值分别为1370万元、1147万元、7798万元、3610万元、1736万元，年产值受市场行情影响较大。

因市场准入门槛较低，部分生产企业生产的产品质量参差不齐。多年来通过许可证制度的有效实施，一方面将大量管理水平低下、技术水平落后、人员不足、产品质量不能保证的企业排除在市场之外，另一方面获证生产企业在生产装备、人员能力、检查器具、生产工艺等方面均有了较大提高，行业整体产品质量得到了保障。但是，也是受“最低价中标”的招投标体制影响和恶性低价竞争，导致一些质量安全意识不强的企业，偷工减料，低价采购外购外协件，层层分包，造成产品质量下降。

二、2018-2019年度取得的主要成绩及存在的主要问题

2017年9月29日，国务院印发《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号），取消了水利工程启闭机使用许可证核发事项。2018年9月30日，国务院印发《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发〔2018〕33号），取消了水工金属结构产品生产许可证。

水利工程启闭机行政许可取消后，国务院要求水利部通过完善水利工程启闭机技术标准，建立健全水利工程启闭机“双随机、一公开”抽查制度、研究制定启闭机安装使用、确保水利工程安全运行的办法，强化水利工程验收关，对启闭机运行与水利工程进行整体把关，确保水利工程质量安全等措施加强事中事后监管。

水工金属结构生产许可证取消后，国家市场监督管理总局也采取相关措施开展事中事后监管，采取了产品质量安全风险监测的措施，并设立了水工金属结构产品质量安全风险监测站。对水工金属结构产品还计划进行年度国家监督抽查。

（一）主要成果

1.启闭机事中事后监管相关信息数据库的建设

为保障水利工程启闭机“双随机，一公开”事中事后监管机制的顺利实施，2018 年建立了水利工程启闭机信息管理数据库和启闭机质量监督检查审查员数据库。数据库的建设是水行政管理部门及时了解和掌握全国启闭机生产和使用情况的重要途径，也为下一步开展事中事后监管工作提供重要依据，确保监督检查工作的的公开公正和科学透明。

2.制订启闭机事中事后监管实施办法及相关实施细则，初步建立启闭机质量事中事后监管制度体系

2018 年是取消“水利工程启闭机使用许可证核发”行政许可事项后推行启闭机事中事后质量监管工作的第一年，为保障启

闭机事中事后质量监管工作的顺利实施，制订《水利工程启闭机事中事后监督管理办法》和实施细则以及产品质量抽检工作细则，规范监管程序，明确监管要求和内容，强化监管措施。

3.协助水行政主管部门完成开展18-19年度水利工程启闭机产品质量事中事后监督检查

2018年对水利工程启闭机信息数据管理平台随机抽取的60家启闭机生产企业开展了事中事后监督检查。监督检查涉及16个省，涵盖超大型、大型、中小型等所有产品规格，其中54家企业监督检查合格；4家企业监督检查不合格；2家企业为“非正常生产状态”。相关监督抽查结果已公示公告在相关媒体。

2019年度继续根据《水利工程启闭机事中事后监督检查管理办法》（试行）开展水利工程启闭机产品事中事后监督检查工作。抽查对象为2018年审查结果出现“非正常生产状态”、“不合格的产品”的企业以及今年新申请的企业、随机抽取的企业，共50家，涉及16个省，其中40家企业合格：8家企业不合格，2家企业为非正常生产状态。相关监督抽查结果已公示公告在相关媒体。

4.开展水工金属结构产品质量监管工作

2018年9月，国务院决定取消水工金属结构产品生产许可证行政审批，要求强化事中事后监管。经与国家市场监管管理总局相关部门进行沟通和交流，国家市场监督管理总局已原则同意与水利部联合开展水工金属结构等水利产品的事中事后监管，并

委托综合事业局承担水利产品质量事中事后监管的具体工作，目前正在开展相关监管制度体系的建立工作。计划与部建设司和国家市场监督管理总局沟通协作，制订水工金属结构等水利产品的事中事后监管的工作方案。

5.进一步加强会员管理，壮大分会力量

机械分会进一步加强了会员管理，目前会员单位总数190家。

6.网站建设与维护

为更好地服务会员单位、提高工作成效、加大宣传力度，机械分会委托专业机构对分会网站每年进行维护管理并及时发布行业信息。如2019年，新闻中心板块发布200条新闻；通知公告板块发布16条通知；行业资讯板块发布3条行业资讯；招投标信息板块发布200条招投标信息；新产品新技术板块发布5条新产品技术资讯；文化沙龙板块发布200条阅读文章；微信公众号发布464条文章。

（二）存在主要问题

1.有效的水利产品质量监督管理机制尚未完全建立，质量监管制度不完善、覆盖面不足、手段单一等问题依然存在。

2.因市场准入门槛较低，部分生产企业生产的产品质量参差不齐，致使采用此类产品的水利工程存在安全隐患。

3.对不合格产品尚未建立实质性的联合惩戒机制，无法引起部分生产企业和使用单位对事中事后监管的足够重视。

4.部分使用单位设备安装不够专业，存在安全隐患。

5.启闭机使用单位众多、覆盖面广，抽取比例和检查人员配比需要进一步作出合理的调整。

6.水利水电工程金属结构产品的重要性和时效性导致质量安全管理难度较大，需要从源头上把好质量关。

7.管理机制上的原因。由于水利水电工程投资巨大，部分水工金属结构产品是包含在土建工程中招标，经常产生二次分包的现象，如无生产许可证管理，很多土建第一承包商会在分包时寻找价格最低的中小个体企业生产，造成大量无技术、无人员、无检测设备的厂家进行生产，整体质量水平大幅下降。

8.经济发展和制造业转型升级的原因。当前，经济发展形势不甚乐观，加上环境保护力度加大，不少过剩产能处于停产转型状态，一些原先的铸造厂、普通的结构厂急于加入重要的水工金属结构产品行业，而实际上不具备生产合格产品的基本能力，包括技术、工艺、人员、检测能力均不具备。

三、未来趋势及工作目标

近年来，我国水利建设投资规模不断扩大，特别是2014年国务院作出了加快推进172项节水供水重大水利工程的决策部署以来，建设规模和投资规模双增长，截至到2018年11月已累计开工132项，在建投资规模超过1万亿元。深化改革背景下机遇和挑战并存，市场竞争会愈加激烈。分会将继续推动如下工作：

1.参与制定国家标准、行业规划和政策法规，制定发布行业

产品和服务标准。

2.依托行业平台，强化行业质量监管。

3.根据会员单位需求适时开展专业技术能力培训工作。

4.积极开通行业内的新产品、新技术的宣传媒介。

5.完善信用联合惩戒机制，与水利行业建设市场主体信用评价体系及时对接，充分调动并发挥水利工程建设业主、设计机构、行业自律组织等单位的协同监督作用。

报告 2　中国海水淡化发展报告

中国水利企业协会脱盐分会

一、全球脱盐市场概览

联合国水机制（UN-water）发布的《2019 年世界水资源发展报告》中提到：自 20 世纪 80 年代开始，由于人口增长、社会经济发展和消费模式变化等因素，全球用水量每年增长 1%。到 2050 年，全球需水量预计保持同样的增速，相比目前用水量将增加 20%~30%，将有 22 个国家、超过 20 亿人面临严重水资源短缺风险，约 40 亿人口每年至少有一个月的时间遭受严重缺水的困扰。

随着工业和社会用水的增加及人口增长导致的需水量不断增长，加上自然灾害日益频繁及全球变暖等影响因素，全球性水资源的短缺将日趋加剧。

虽然水资源“红灯”不断亮起，但人类拥有力挽狂澜的时间与空间。当前世界各地应对水资源紧缺相对成功的举措主要有三类，即跨流域调水、海水淡化和水资源循环再利用。随着全球水资源危机日益严重，沿海各个国家把目光投向了占全球总水量约 97% 的汪洋大海，从苦涩的海水中提取可以使用的淡水。

海水淡化技术成熟于上世纪四十年代，近 30 年来大规模应用于世界各地的多个领域，缓解了日趋紧张的水资源危机，保证了当地民众和企业用水安全。高度缺水的以色列在不断探索提升

海水淡化技术的同时，逐渐成为世界上水资源开发和管理最成功的国家之一；沙特 70%的淡水资源来自海水淡化；西班牙、澳大利亚、新加坡等国家为保护本国淡水资源也竞相发展海水淡化。

（一）工程规模

根据国际脱盐协会（IDA）水安全手册统计，2018 年上半年全球已安装的脱盐设备产能为 9740 万立方米/日，累计合同签约量为 1.087 亿立方米/日，全球已有超过 20000 个脱盐工厂签约。2018 年全球脱盐市场开始回暖，2019 年创历史新高，上半年合同额达到 400 万立方米/日见图 1，2。这一增长主要源自海湾合作委员会（GCC）国家的巨额合同推动，其中三个独立海水淡化项目的产能几乎占了新增产能的 60%,即阿联酋 Taweelah IWP 海水淡化厂（90.92 万 立方米/日）、Ummal Quwain IWP 海水淡化厂（68.19 万立方米/日），以及沙特的 Rabigh 海水淡化厂 3 期（60 万立方米/日）。随着该地区期待已久的建设项目加速发展，甚至有可能超过 2007-2011 年繁荣时期的最高点。此外，2018-2019 年中国和印度的海水淡化市场也业绩卓著，中国完成了 2 个大型海水淡化项目，印度重启了 Chennail Nemmeli Ⅱ期海水淡化，并签约了一个达赫伊古吉拉特邦 10 万立方米/日海水反渗透项目。此外，智利是另一个值得关注的市场，因为大宗商品价格的复苏恢复了此前冻结的矿业扩张。

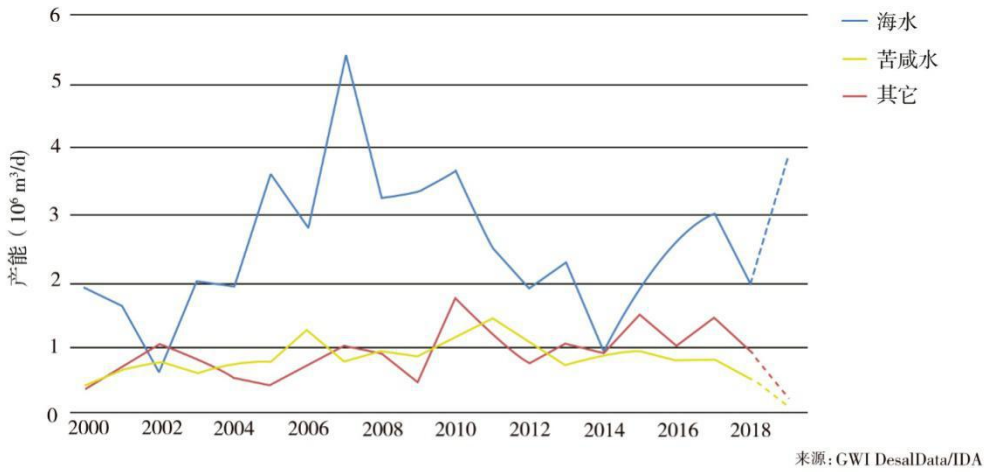


图 1 2000–2019 年不同给水项目年度累计脱盐合同产能

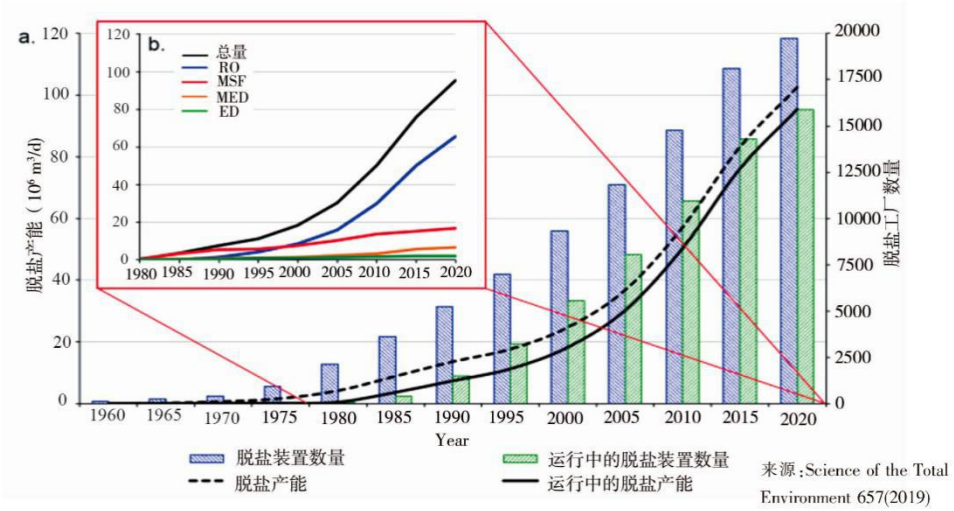


图 2 全球脱盐工厂累计产能

a）运行的脱盐工厂数量和产能；b)不同技术产能

海水淡化市场规模极大地依赖于超大型公用事业项目，这些项目大多集中在中东地区。中东和海湾国家是海水淡化的核心市场，由于海湾国家超大型市政海水淡化项目减少，2016-2017 年海水淡化规模下降了 40%，到 2018 年后期随着几个大型项目完成招标，市场又开始回升。此外，墨西哥和智利延期和冻结的项目 2019 年也有了新进展。

全球市场中，产能在10000-50000立方米/日的项目市场比较小而且不稳定，产能占比显著低于50000立方米/日以上的项目。容量低于10000立方米/日的项目更多地服务于市政和公共事业客户，投入较低，市场需求稳定。

（二）区域分布

根据GWI全球脱盐数据库发布的数据，全球约有15990个脱盐工厂在运营，主要分布在全球177个国家和地区，其中48%的产能分布在中东和北非地区。

脱盐设施（大于1000立方米/日）的空间分布、规模和客户类型如图3所示。大量的脱盐设施位于中东、美国、北非、中国、澳大利亚以及欧洲等地区。南美洲和非洲的脱盐设施相对较少，现有设施主要用于为工业部门生产淡化水。生产工业用水的脱盐工厂大部分集中在海岸线上和海岸线周围，沿海脱盐工厂比内陆工厂多。生产市政用水的工厂遍布全球，在中东和北非地区尤为突出。相比之下，在北美、西欧、东亚及太平洋地区，用于非市政用途的脱盐工厂占比更大，工业领域应用的脱盐产能占据了很大的市场份额（图3）。

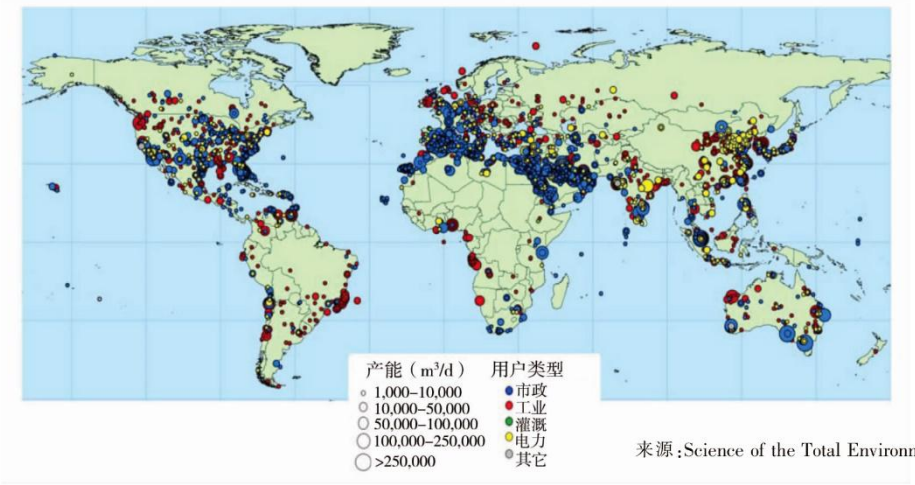


图 3 按照用户类型的全球脱盐工厂数量和产能分布

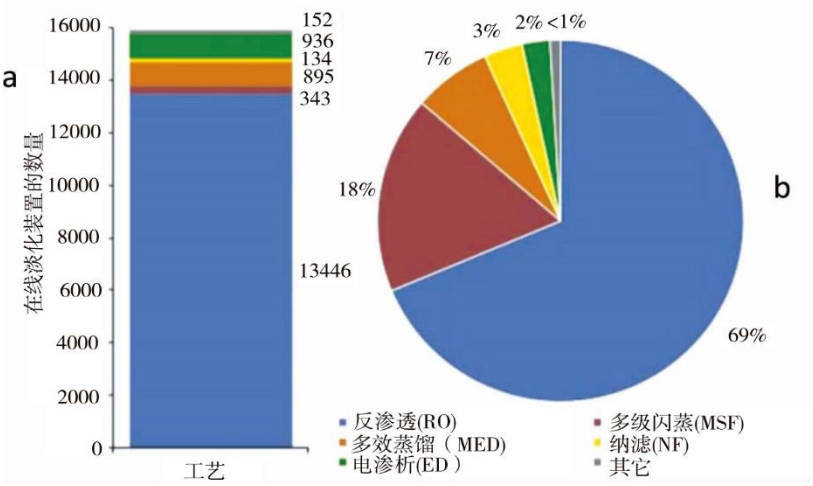
虽然近半数的脱盐工厂为工业领域提供了淡水，但就产能而言，市政领域依然是淡化水的最大用户。据统计，62.3%的淡化水用于市政领域，工业用水占 30.2%，电力锅炉补给水占 4.8%，农业灌溉用水占 1.8%，其它用水占 1.1%。这种状况源于工业用脱盐设施产能普遍较小，平均为 3712 立方米/日，而市政用脱盐设施平均产能为 12126 立方米/日。

（三）技术分布

早期的脱盐工厂主要利用热法技术，这些工厂主要位于富含石油但缺水的地区，特别是在中东地区。在 20 世纪 80 年代之前，全球淡化水的 84%是采用多级闪蒸（MSF）、低温多效（MED）两种主要的热法技术生产的。1980 年后，随着膜技术日渐成熟，反渗透膜法（SWRO）逐渐替代热法技术的市场主导地位。2000 年，热法技术（MSF 主导）和反渗透技术生产的淡化水量大致相等。目前反渗透膜技术已经占据了世界脱盐技术的主导地位。

图 4 显示了 RO、MSF 和 MED 在众多脱盐技术中的相对优势。

其中，RO 是迄今为止最主要的工艺，占脱盐工厂总数的 84%，占全球脱盐产能的 69%（6550 万立方米/日）。尽管 MSF 和 MED 海水淡化厂数量相对较少，但两种热法技术产生了剩余大部分的淡化水，其市场份额分别为 18%和 7%。总的来说，这三种技术占生产的淡化水总量的 94%，使用 NF（3%）、ED（2%）和 EDI（＜1%）技术的工厂生产很少量的脱盐水。



来源: Science of the Total Environment 657(2019)

图 4 不同技术类型的脱盐工厂数量和产能

图 5 可以看出近些年膜技术继续主导海水淡化市场，只有个别的市场仍然采用热法技术。热法市场份额的下降，主要是由于海湾地区超大型公用事业项目均采用了膜技术，在 2017-2019 授予的项目合同里没有超大型的热法项目。此外，在该地区的下个 5 年发展计划中，新增产能仍将以反渗透海水淡化技术为主。目前大型热法公用事业项目非常少，主要为工业 MED 项目，大多分布在亚太地区。

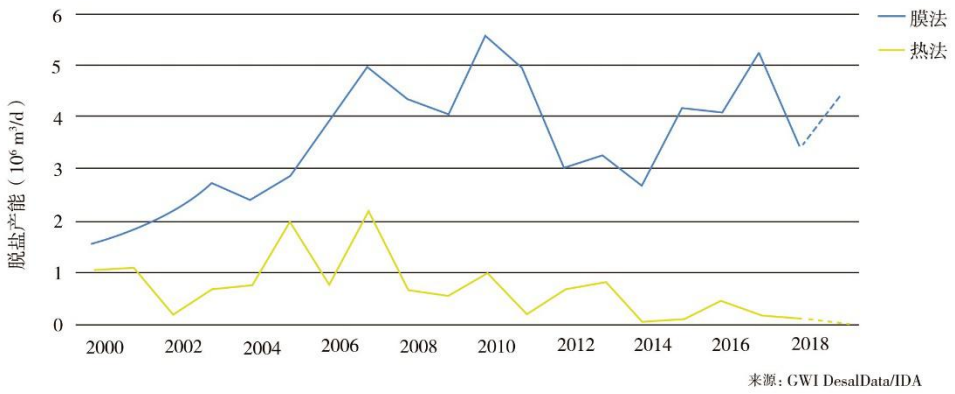


图 5 2000–2019 年不同技术工厂年度脱盐产能

（四）设备供应商

在 IDA32 版目录中，苏伊士是脱盐合同产能最大的供应商（图 6）。2017 年 5 月上海巴安水务收购了斗山水技术后，海水淡化工程业绩也相应增加。图中列出了几家公司是因单个项目产能（Mapna、IDE、Hitachi Zosen、Wetito、碧水源、Greentech），一部分案例是联合体成员共享的（Sojitz、Betix），还有一部分是一些公司中小型项目产能累计（Nomura、Kurita、Aquamatch Turkiye、Utico 和 Greentech）。Acciona、Tedagua、Metito 和上海电气在 31 版目录中有超大型的项目。

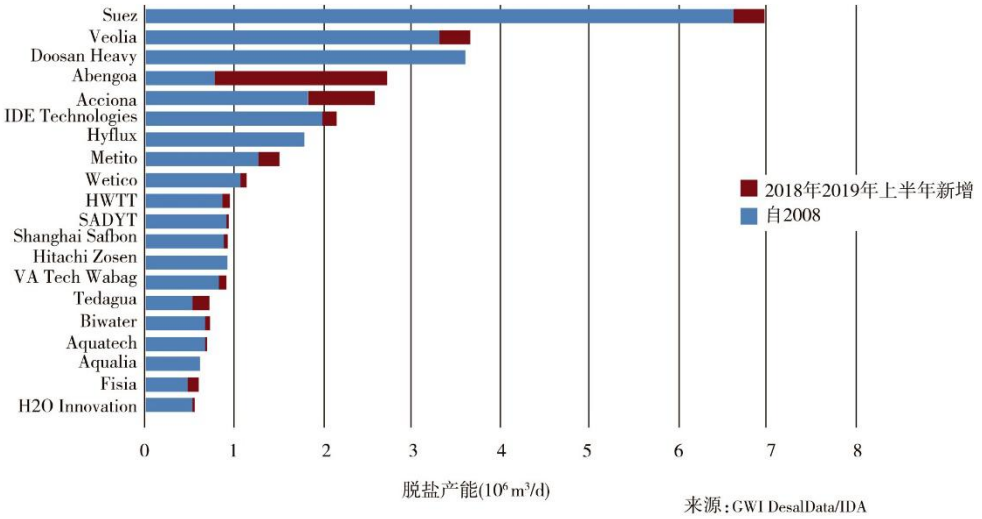


图 6 2008–2019 年上半年累计合同产能前 20 名供应商

（五）工程投资类型

海水淡化工程建设耗资巨大，不仅需要建立大型的生产工厂，还需要对核心技术进行引进与选择。此外，水资源属于国家战略性资源，带有一定的公益性质。2000 年以前，国外大型海水淡化工程基本都是政府主导的建设模式。近年来，随着膜技术高速发展及淡化成本的下降，海水淡化市场日益完善。当前，大部分国家尤其是中东地区的国家基本上采取政府引导与市场机制相结合的模式，即在政府保证对水资源管控权的前提下，逐渐允许私人资本及外国投资者进入，以降低工程建设的投资及运营成本。目前国外大型海水淡化工程建设融资模式大部分采用 BOT 和 BOO 两种模式，见图 7。工程项目的建设商是私人或外国资本，政府在项目建设初期给予支持，并在协议内明确规定政府每年最低购水量及购买价格，以降低外国资本或私人资本的投资风险。

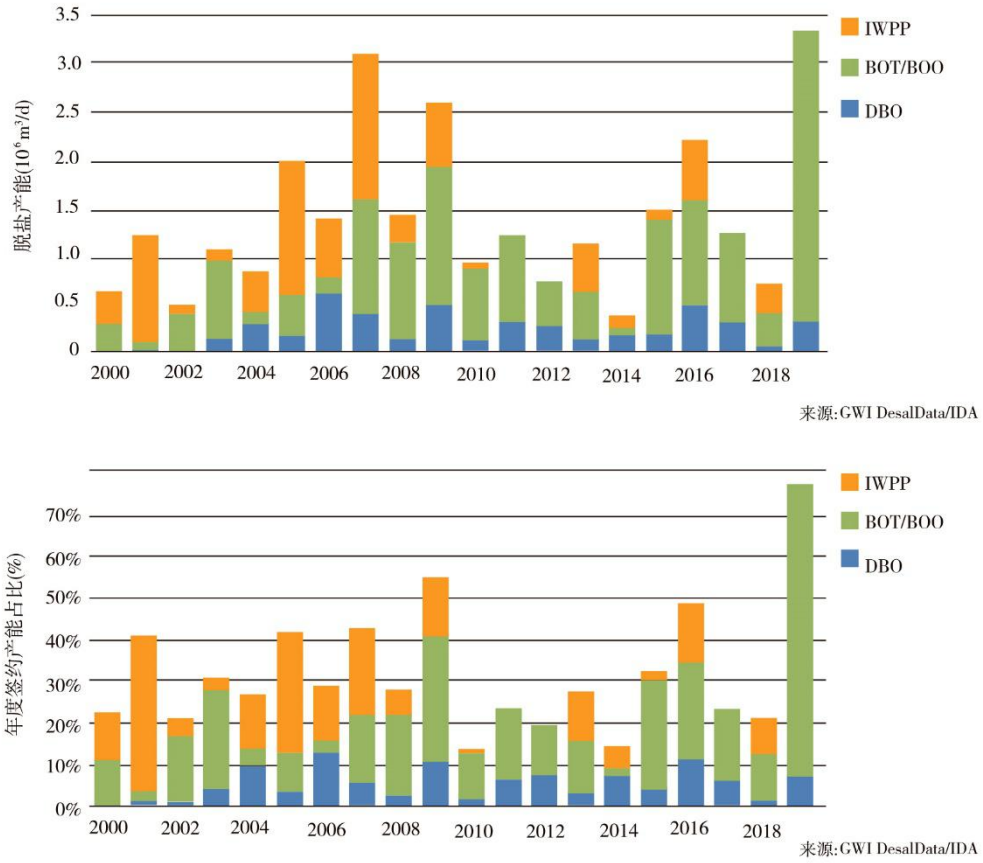


图 7 2000–2019 年私营部门投资的年度合同产能

2019 年，私营投资签约的海水淡化合同量打破了历史记录，累计签约合同产能为 300 万立方米/日，占全球签约合同的 70%。这主要是由于在海湾地区的特大型项目采购中使用了独立水项目(IWP)。

（六）浓盐水管理

据《全球脱盐和浓盐水生产状况展望》报道，目前全球浓盐水量为 1.415 亿立方米/日，主要集中在中东和北非，每天生产近 1 亿立方米浓盐水，占全球浓盐水产量的 70.3%。富含石油的海湾国家通常采用热法海水淡化技术，回收率低，浓盐水量大。例如，仅沙特阿拉伯就产生了 3153 万立方米/日的浓盐水，占全

球的 22.2%。接下来三个最大的浓盐水生产国也来自石油资源丰富的国家，阿联酋、科威特和卡塔尔日产浓盐水量分别占全球的 20.2%、6.6%和 5.8%，这四个国家合计浓盐水量占全球的 55%。由于中东地区对海水淡化浓盐水排放没有明确要求，实际处理中通常选择扩散较好的海域，采用涵道/管道伸入大海直接排放，或者与低盐度的污水，如冷却循环水排水混合后排放。

随着国际环保要求的提高，最近几年，浓盐水排放对海洋环境的潜在影响日益受到相关国家及行业广泛关注，大力开展了浓盐水集中处理或利用的研究工作，通过最小化或消除浓盐水处理处置的负面环境影响，降低或抵消浓盐水处理的经济成本。浓盐水处理及利用作为一项世界性新课题，涉及到众多具有不同复杂程度和成本的技术。例如，将浓盐水与较低盐度的替代水源（例如经处理的废水、发电厂冷却水）混合后，通过稀释的方式来降低盐水盐度；通过加压分散喷嘴，促进盐水与接受水体的混合，来限制底部集水；利用双极膜电渗析（BMED）技术，将盐水转化为酸和碱产物以便再循环利用，如 NaOH 和 HCl 的回收等。但是，浓盐水处理和综合利用方法的高经济成本和能源需求仍然是未来更广泛应用的重要障碍。

与浓盐水生产相关的其他潜在经济机遇也引发了浓盐水技术和管理创新浪潮，旨在将环境问题转化为经济机遇（Sánchez 等，2015）。例如，Blackwell 等人（2005）确定浓盐水排水流的连续生物浓度（SBC），创造了许多金融机会，同时将废水流

浓缩到可管理的数量。Qadir 等人（2015）建议将浓盐水排放水用于 SBC 系统的农业和水产养殖系统中，认为具有商业、社会和环境收益潜力。数据证明，采用浓盐水 SBC 系统后，鱼类生物量增加了 300％（ICBA，2018）。排放浓盐水也已成功用于螺旋藻种植和盐生草料灌木和作物的灌溉，尽管这种方法无法阻止渐进的土地盐渍化（Sánchez 等，2015）。总之，各种科学研究都在进行中，目标都是找到经济可靠的技术方法。

（七）全球海水淡化发展趋势

随着全球一体化及实施可持续发展进程加速，制定可持续水发展目标，探索稳定和有保证的高质量淡水供应，确保到 2030 年所有人获得安全用水，对当代和后代至关重要。除了可持续水发展目标之外，各种其他可持续发展目标与水资源管理密不可分，例如旨在实现零饥饿的可持续发展目标、确保健康生活的可持续发展目标、促进可持续经济增长的可持续发展目标、使城市和人类居住区包容的可持续发展目标和应对气候变化可持续发展目标等。这些可持续发展目标具有与水有关的目标，必须在最终目标之前实现可持续水的发展。

海水淡化系统需要投入相对较高的经济成本，目前主要集中在高收入和发达国家。未来全球海水淡化主要发展方向，一是要提高海水淡化技术水平，降低海水淡化投资成本，将其扩展到低收入和中低收入国家，增加海水淡化的可利用范围，大力推进高经济成本限制的地区增加海水淡化系统的开发与运用。二是加强

对浓盐水的处理及综合利用。例如推行商业化盐和碱的提纯、金属回收以及鱼业、盐生植物系统中利用浓盐水。将浓盐水外排导致的环境问题转变为经济发展机会，这对于生产大量浓盐水且效率相对较低的国家尤为重要，例如沙特阿拉伯、阿联酋、科威特和卡塔尔。

因此，降低海水淡化浓盐水对环境的影响，加强浓盐水处理及综合利用，多途径拓展浓盐水用途，以及支持海水淡化可持续性发展创新金融机制等，将成为未来海水淡化可持续发展的主要目标和方向。

二、中国海水淡化发展现状

我国的基本国情是人多水少、水资源时空分布不均，供需矛盾突出，水资源短缺已经成为生态文明建设和经济可持续发展的制约瓶颈。据水利部发部的 2018 年度《中国水资源公报》统计，2018 年全国用水总量为 6110 亿立方米，工业用水约 1285 亿立方米，占全国总用水量 21%左右，人均水资源量约 2100 立方米，仅为世界平均水平的 1/4。

我国 11 个沿海省（自治区、直辖市）人均水资源量见图 8，所辖的沿海城市中，许多城市存在不同程度缺水问题，其中天津、山东、河北、浙江等的一些沿海城市缺水最为严重。除了资源型缺水，还有一部分城市面临水质型缺水，由于水资源受到不同程度的污染源，导致水资源短缺。

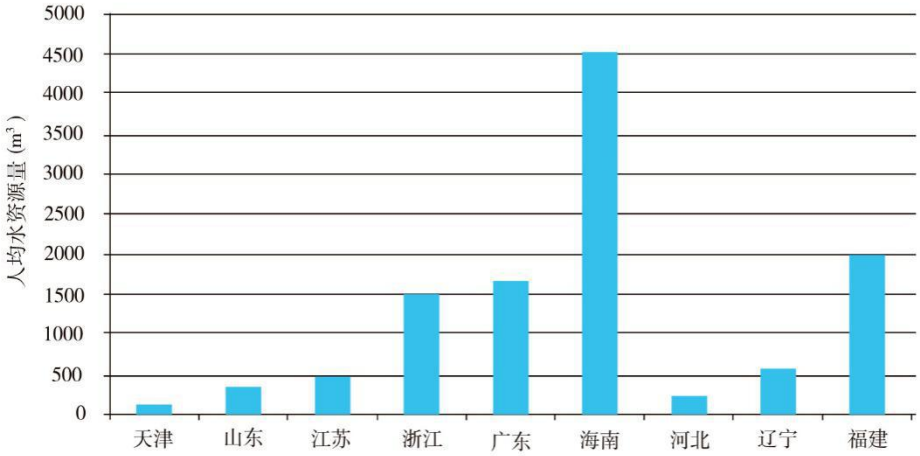


图 8 2018 年我国主要沿海省市人均水资源量

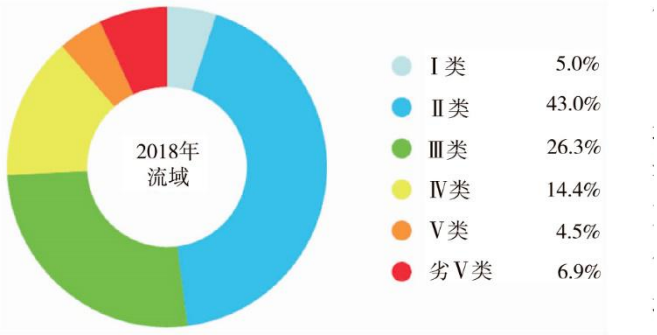


图 9 2018 年全国流域总体水质状况

《2018 中国生态环境状况公报》显示：2018 年，全国地表水监测的 1935 个水质断面（点位）中，Ⅰ～Ⅲ类比例为 71.0%，劣Ⅴ类比例为 6.7%。长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河监测的 1613 个水质断面中，Ⅰ类占 5.0%，Ⅱ类占 43.0%，Ⅲ类占 26.3%，Ⅳ类占 14.4%，Ⅴ类占 4.5%，劣Ⅴ类占 6.9%。水质虽然较前几年有所改善，但是水质现状依旧严峻。

我国海水淡化技术研究从 1958 年开始起步。1958 年海军和中科院化学所合作开展电渗析技术研究，1967 年国家组织海水

淡化会战，开始海水淡化技术研究；1974 年 12 月在北京和平饭店召开“海水淡化规划会议”，这是全国第一次系统地组织研究开发海水淡化技术，是中国海水淡化发展史上一个重要的里程碑。该会议由国家科学技术领导小组组织，北京、上海、天津、杭州、青岛和大连等全国许多地方都组织科研力量参加了该会议。会议中有专家提出，利用海水淡化来解决北方沿海城市及华北地区，如天津、大连、青岛等城市日益严峻的用水危机。规划会上部署了从反渗透、热法和电渗析三个方向研发海水淡化技术。2005 年国家发改委环资司出台了《海水利用专项规划》，这是海水淡化发展史上的又一个重要里程碑，有效推动了我国海水淡化技术和利用的快速发展。

经过四十多年的努力，我国的海水淡化技术发展取得了喜人的成绩。膜法海水淡化技术方面，1982 年在西沙永兴岛建成我国第一座 200 立方米/日电渗析海水淡化站；90 年代反渗透膜技术取得重大进展，在浙江建立第一座 500 立方米/日反渗透海水淡化示范工程，反渗透膜开始规模化应用；2000 年建立了国内第一座 1000 立方米/日的反渗透海水淡化工程；2000 后，国内反渗透海水淡化技术开始进入高速发展阶段，一是开发具有自主知识产权的海水淡化反渗透元件，建立复合反渗透膜生产线，实现卷式反渗透膜元件国产化及产业化，建立了 5000 立方米/日和 10000 立方米/日反渗透海水淡化示范项目。二是开发具有自主知识产权的海水淡化反渗透元件、膜压力容器、高压泵、能量回

收装置等关键设备，建立万吨级海水淡化示范工程；2016 年自主完成了 10 万立方米/日级海水淡化工程。热法海水淡化技术方面，2003 年示范了第一套具有自主知识产权的 3000 立方米/日低温多效海水淡化装置；2008 年建成了我国自主研发的单机 12 500 立方米/日低温多效海水淡化装置;2012 年示范了单机 25 000 立方米/日大型低温多效海水淡化装置，目前已自主完成了单机 35 000 立方米/日大型低温多效海水淡化装置。

（一）工程规模

据中国水利企业协会脱盐分会不完全统计，截至 2019 年底，国内已建成日产淡化水百吨以上海水淡化项目 172 个，产能达到 175.29 万立方米/日。图 10、图 11 显示我国海水淡化产能不断增长，2019 年成为突飞猛进的一年，全国新增装机产能 45.40 万立方米/日，达到历年最高。

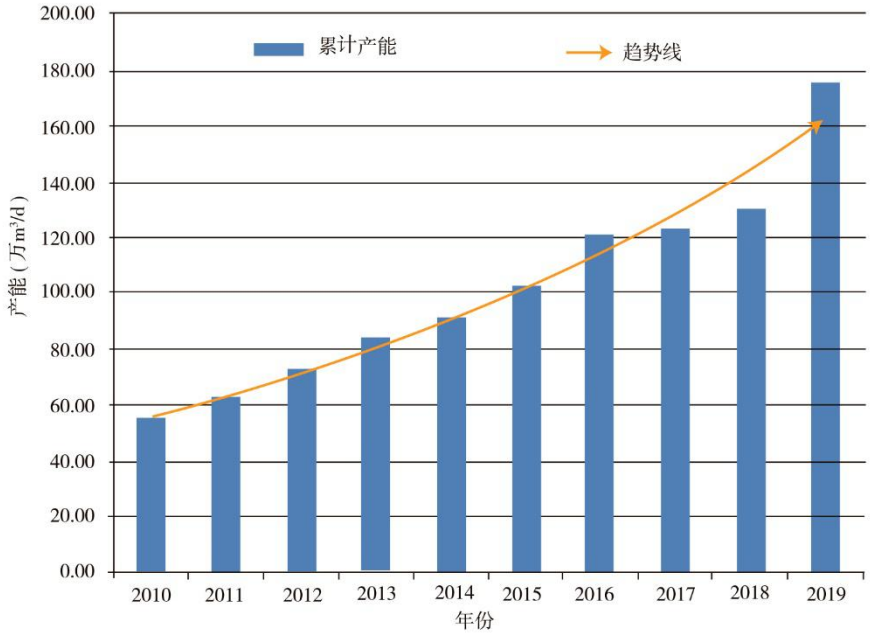


图 10 2010–2019 年全国已建成海水淡化工程累计产能



图 11 2010–2019 年全国已建成海水淡化工程年度产能

我国当前海水淡化市场突出特点是，万吨级以上海水淡化工程数量少，产能大，千吨级以下海水淡化工程数量占比最大。图 12 显示，已建成投入运营的海水淡化项目中，万吨级以上海水

淡化工程数量仅占全部的27.91%，产能占总产能的88.02%；千吨级以下海水淡化工程数量占全部的41.28%，产能仅占总产能的1.26%。

国内已建成的海水淡化工程排名前十位的工程均为日产能万吨级以上（图13），十万吨（含）以上的海水淡化工程有6个。其中天津北疆电厂海水淡化工程（Ⅰ期）的规模最大，为20万立方米/日。

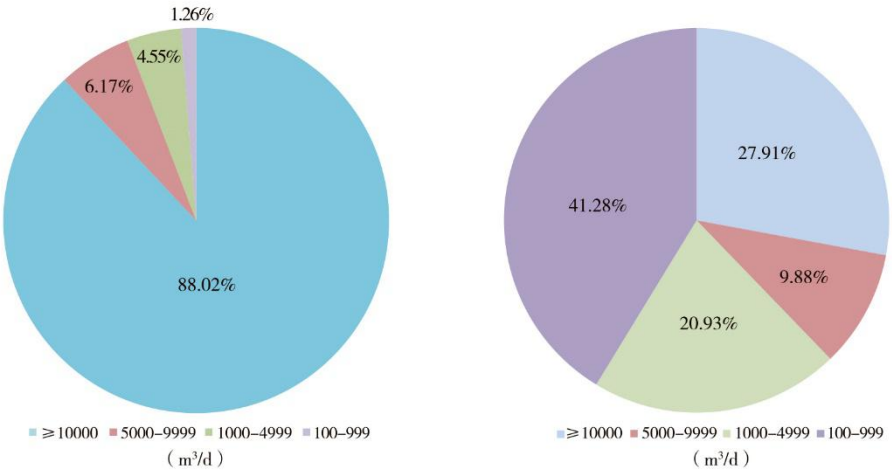


图12 国内不同产水规模的海水淡化工程分布
（左按产水规模统计，右按工程数量统计）

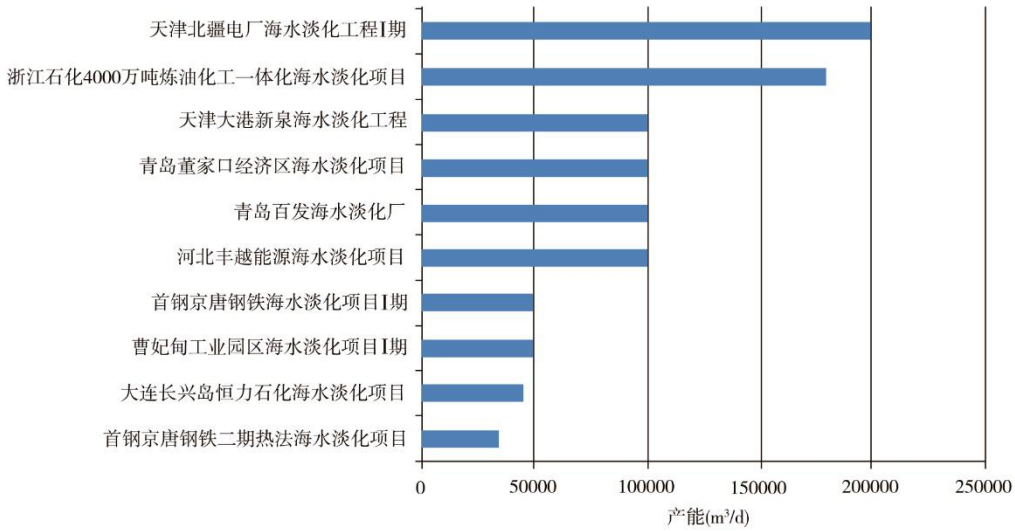


图13 国内海水淡化项目产能前10名工程

（二）区域分布

国内海水淡化工程主要分布在沿海 9 个省市所辖的沿海城市，如图 14 所示。海水淡化水应用以水资源严重短缺的沿海城市和远离大陆缺乏淡水供应的海岛为主。北方以大规模的工业用海水淡化工程为主，主要集中在天津、河北、山东等地的电力、石化和钢铁等高用水行业，其中山东省部分海岛上也建成一批海水淡化设施；南方以民用海岛海水淡化工程居多，主要分布在浙江舟山、海南等地，大部分以百吨级和千吨级工程为主。此外地处南方的浙江省，近几年也建立了多个服务于电力和石化行业等高用水行业的万吨级以上的海水淡化项目，如浙江石化 4000 万吨炼油化工一体化海水淡化项目、浙江玉环华能电厂海水淡化工程以及国华舟山电厂海水淡化工程等。

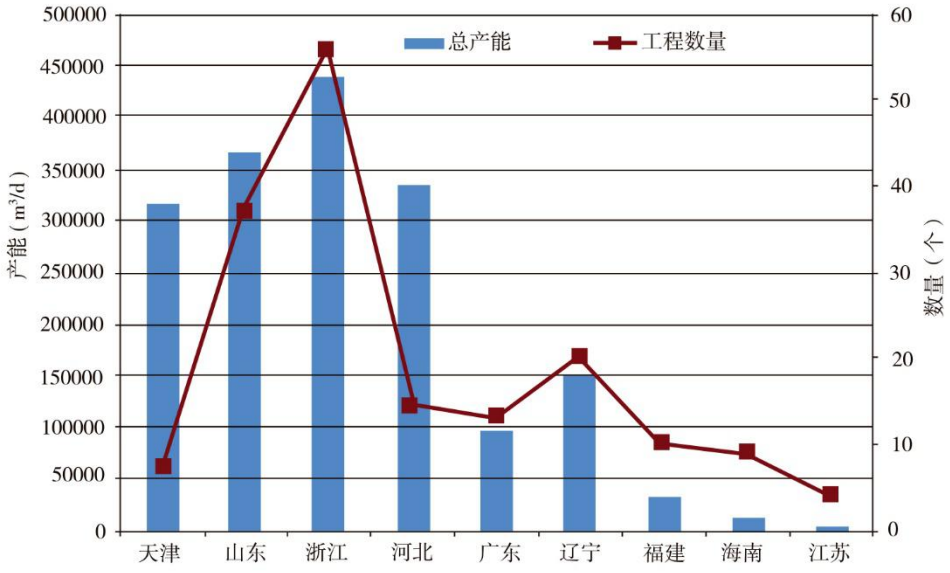


图 14 全国沿海各省市海水淡化工程分布

（三）设备供应商

2013 年前，国内大型海水淡化工程多由国际公司建设。但

近年来，随着国内海水淡化企业不断发展壮大，在海水淡化工程设计、产品制造、项目建设、工程运维等方面取得重大进步，相继承接了国内多个大型海水淡化项目，积累了宝贵的经验。据中国水利企业协会脱盐分会不完全统计，截至 2019 年底，累积工程产能排名前十名的公司（图 15）榜单中，杭州水处理技术研究开发中心和上海电气集团的累积产能排在前两位。

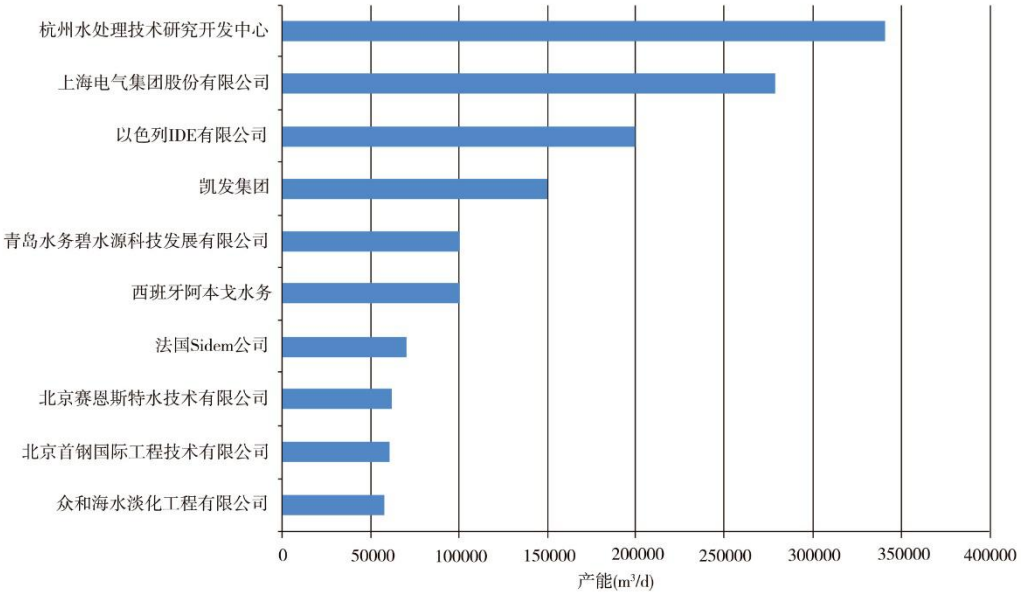


图 15 完成项目累积产能前 10 名的工程公司

（四）淡化水用途

国内海水淡化水主要用于电力、石化和钢铁等高用水工业行业，占总产能的 75.03%，各行业占比见图 16。十万吨级大型化工程有浙江石化 4000 万吨炼油化工一体化海水淡化项目、河北丰越能源海水淡化项目和天津大港新泉海水淡化厂等。其次用于市政和海岛供水，占 14.16%，万吨级以上工程有青岛百发海水淡化厂、浙江六横海水淡化厂等。三是工业园区用水，占比 9.98%，

大型工程有青岛董家口经济区海水淡化项目、曹妃甸工业园区海水淡化项目一期工程，及河北沧州临港中科保生物科技有限公司海水淡化项目一期工程。

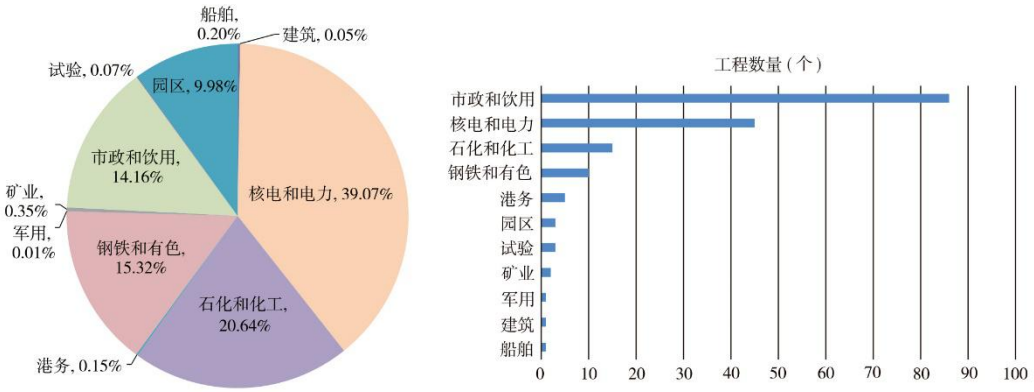


图 16 已建成海水淡化项目产水用途
（左按产水规模；右按工程数量）

（五）技术发展

海水淡化技术研发方面，2018-2019 年，国内在海水淡化材料、新能源海水淡化等方面均有了新成果、新进展。

海水淡化新材料。中国科学院宁波材料技术与工程研究所提出了一种不对称浸润性 Janus 微孔膜用于正渗透过程，水通量可达 274.2L/m2·h，反向盐通量为 1.65g/m2·h，水通量 Jw 及水盐比通量 Jw/Js 远高于目前界面聚合制备的聚酰胺 TFC 膜。通过相转化法制备了超亲水 PVDF 微孔膜，并利用其微纳结构固定负载超疏水氟化二氧化硅纳米粒子，制备了 Janus 膜(PVDF/F-SiO2)，用于正渗透过程，其不对称浸润结构可有效降低膜浓差极化，实现水分子的单向传质及对盐离子的反向抑制。

武汉大学的袁荃教授和加州大学洛杉矶分校的段镶锋教授等人研制了大面积石墨烯-纳米网/单壁碳纳米管（GNM/SWNT）杂化膜。这种膜在拥有原子级厚度的同时，还具备优异的机械强度。其中，单层的 GNM 具有高密度的亚纳米孔，而这一 GNM/SWNT 杂化膜展现出高水渗透性以及对盐离子或者有机分子的选择性分离，在进一步的管式模型中也保持着稳定的性能。此研究结果为石墨烯基纳滤膜的规模化制备带来了全新的启发，为石墨烯和海水淡化领域带来了新思路。

新能源海水淡化技术。2018 年 2 月 4 日青岛非并网风电海水淡化一体化装备（12 000 立方米/日）项目通过评审。该成果开辟了一条重要的淡水保障新途径，是国家“973 计划”能源领域的大规模非并网风电项目成果之一。

中国科学院宁波材料技术与工程研究所获得了一种具有多级结构的 3D“工厂”，实现了高效的“out-of-plane”光热蒸发。该光热蒸发器具有超强排盐性能，能够在夜间将白天积聚的盐通过 PCM 中丰富的毛细通道扩散到水相中，从而保证其长期稳定的使用。在户外实验中能够纯化海水，产品水可达到 WHO 饮用标准。该海水纯化技术显示出其在某些极端条件下的应用潜力。

上海交通大学赵斌元副教授课题组与伦敦城市大学乔治丹尼斯助理教授吴卫平博士课题组、牛津大学材料系 Robert Bradley 教授合作，发明了以地质聚合物和生物质介孔碳复合材料为基础的太阳能风能海水淡化装置，研制出了以地质聚合物和

生物质介孔碳复合材料为基础的太阳能风能海水淡化装置。其核心是利用大孔结构的地质聚合物进行水传导，利用生物质介孔碳吸收太阳能，通过这两种环保材料的组合，形成了结构和外形可控，且具有良好的机械强度，可进行机械加工的光热蒸发装置。该研究所采用的材料具有成本低廉、性能稳定、环境友好等优势，可持续、经济、大规模地生产清洁水。

浓盐水利用 国家科技支撑计划—浓海水梯级利用产业化集成及工程应用课题通过技术验收，标志着研究内容在海水淡化和综合利用产业领域内具有较强的推广和应用价值，对促进浓海水综合利用关键技术产业化集成及工程应用有积极的示范推广作用，同时也为后续其他科研项目的结题积累了经验。

海水淡化技术管理 由国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所检测中心牵头承担，天津工业大学、贵阳时代沃顿科技有限公司、杭州水处理技术研究开发中心有限公司共同参与的“海水淡化分离膜检测技术及标准研究”项目经审核通过验收。该研究完善了现有的分离膜检测技术，建立了分离膜新型检测方法和300 立方米/日膜法海水淡化运行测试平台，编制标准 15 项，为海水淡化分离膜性能评价及质量监管提供了技术支撑。

海水淡化技术工程应用 国内已建成的海水淡化工程采用反渗透、低温多效、多级闪蒸、正渗透和电渗析技术，其中以反渗透和低温多效蒸馏为主。截至 2019 年底，已建成的海水淡化工程中，采用反渗透技术的产能，占比 66.51%，采用低温多效的

产能，占比 33.10%，产能和数量分布见图 17。

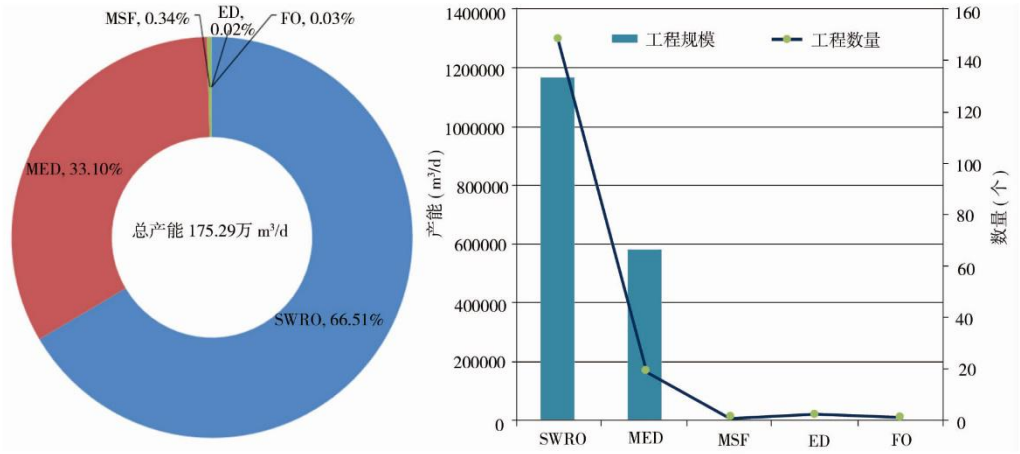


图 17 已建成海水淡化项目技术类型
（左按产水规模）

（六）主要沿（近）海城市现行水价

我国各地现行水价与当地水资源分布情况息息相关，缺水的北方城市水价较高，南方水资源相对丰沛，水价较低，2019 年全国城市用水已经基本实行阶梯水价制度，图 18 中沿海城市居民用水第一阶梯水价集中在 2.18-4.95 元，工业用水在 2.4-7.9 元，其中天津市居民用水第一阶梯水价最高为 4.95 元，唐山市、秦皇岛、沧州市、舟山市等城市居民用水第一阶梯水价均亦超过 4 元。统计的沿海 30 个城市中有 10 个城市的工业用水水价超过 5 元，其中天津市、唐山市工业用水水价最高，为 7.9 元。与国内大型海水淡化制水成本 5~7 元/立方米相比，海水淡化水水现已具有一定的价格竞争力。

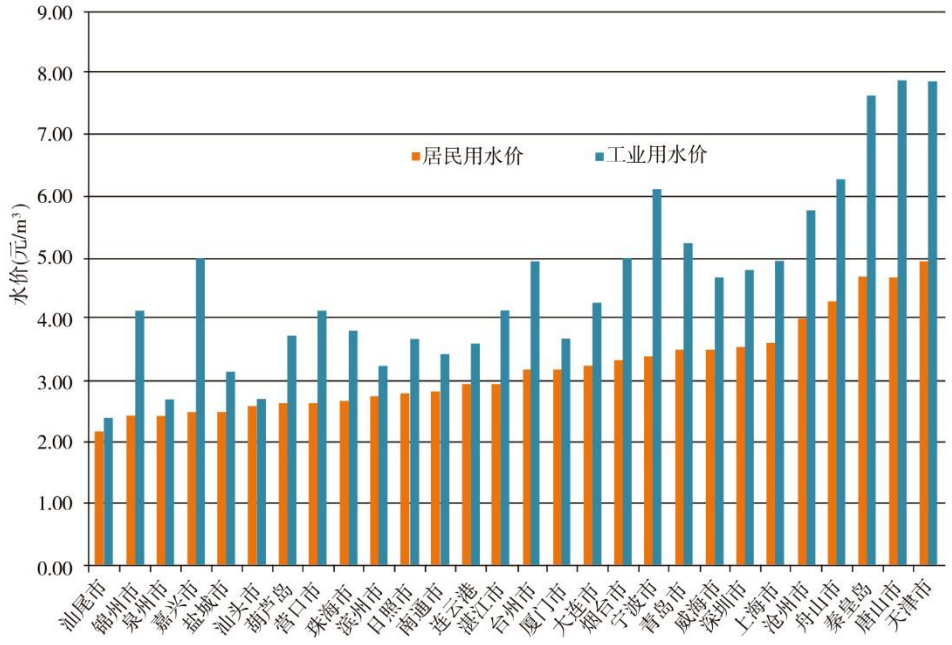


图 18 国内沿(近)海城市水价

（七）一带一路海水淡化发展

技术、市场和资本是产业发展的三大基本驱动力，“一带一路”战略给我国海水淡化产业“走出去”带来了技术创新机遇、巨大的潜在市场和资本保障。“一带一路”沿线大多是新兴经济体和发展中国家，普遍面临工业化和全球产业转移带来的环境污染、水资源短缺等多重挑战，加快转型、推动绿色发展的呼声不断增强。自国家 2015 年“一带一路”战略提出后，国内一些企业目标转向国际，意欲在世界水处理领域占据一席之地。有的凭借自己出色的技术优势博得海外市场的青睐，有的早已进军海外并获得一定的知名度，有的通过并购海外企业直接享有海外市场，还有的与国外机构签署合作协议、成立海外公司等方式，跟着“一带一路”节奏走向世界。国内企业现已为“一带一路”沿线二十多个国家的海水淡化项目提供了中国方案、中国技术和中

国服务。

据中国水利企业协会脱盐分会不完全统计，截至2019年底，十几家国内企业参与海外海水淡化项目建设，见图20，其中包括中东地区超大型市政海水淡化项目。山东电力建设第三工程有限公司和中国能建葛洲坝国际等通过中标海湾地区超大型海水淡化项目，进入中东主战场。山东电力建设第三工程有限公司除已建成投运阿曼萨拉拉海水淡化项目和印度古德洛尔2×600MW燃煤电站海水淡化项目外，还承建沙特朱拜勒二期海水淡化项目、沙特拉比格三期独立海水淡化项目、阿布扎比塔维勒海水淡化项目以及迪拜铝厂自备水厂海水淡化项目等。2019年11月，葛洲坝国际与法国SIDEM公司组成联营体，签约承建阿联酋乌姆盖万海水淡化项目。

国内公司建设的海水淡化项目多位于印度尼西亚、印度、巴基斯坦、伊拉克等水资源短缺或是多岛屿组成的国家，国家分布见图21。建设的海外海水淡化工程中主要采用反渗透和低温多效这两种主流技术，其中反渗透海水淡化项目44个，占全部数量的85%。

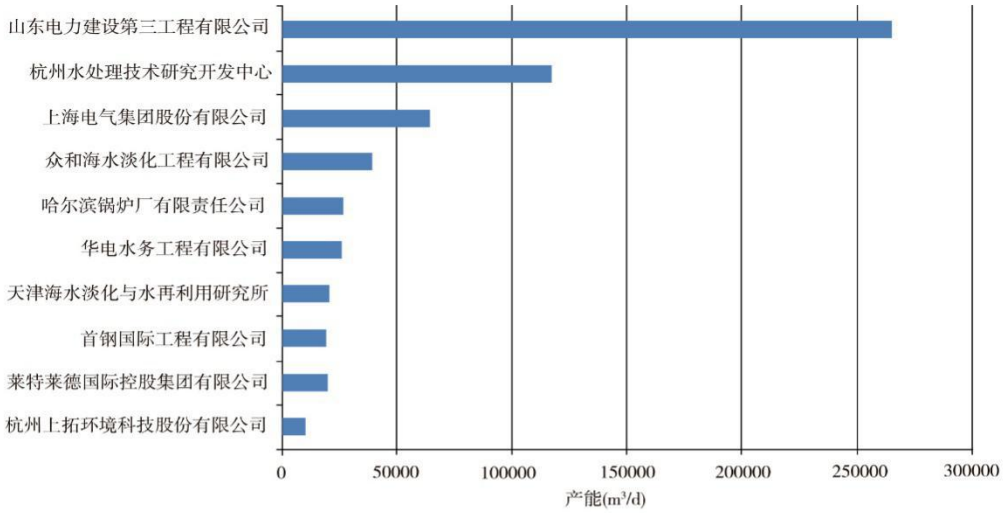


图 20 已建成海外海水淡化项目产能前 10 名公司

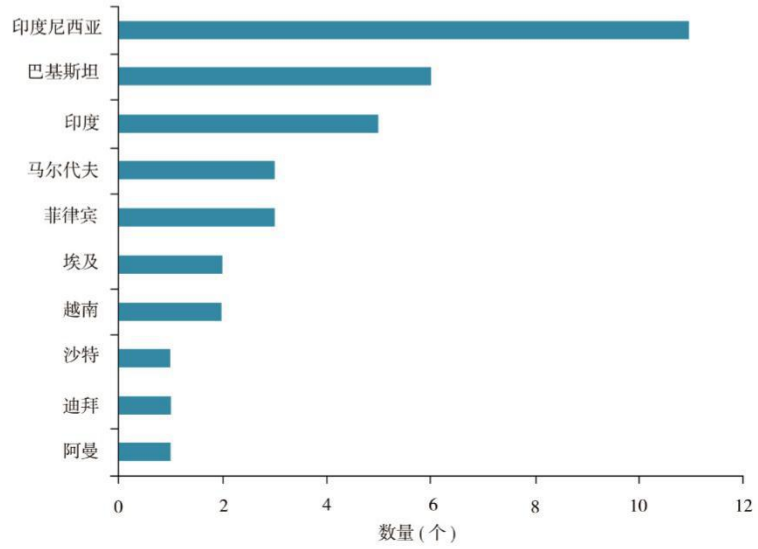


图 21 已建成海水淡化项目数量前 10 名国家

三、中国海水淡化政策规划与展望

（一）国家级海水淡化相关政策规划

近年来，国家高度重视海水淡化等非常规水源的开发利用，相继出台了多项政策规划，推动海水淡化的规模化利用。2018 年-2019 年发布的相关政策规划见表 1。

表 1 国家相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019年9月	工信部、水利部、科技部、财政部	《京津冀工业节水行动计划》	鼓励利用海水、雨水和矿井水。支持京津冀沿海地区钢铁、石化化工、火电等行业直接利用海水作为循环冷却水，发展点对点海水淡化供水模式、海水淡化与自来水公司一体化运营模式。重点建设一批海水淡化及综合利用项目。
2019年8月	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	鼓励类 十四、机械34、海水淡化设备 二十二、城镇基础设施 22、沿海城镇海水供水管网及海水淡化工程 四十三、环境保护与资源节约综合利用 3、微咸水、苦咸水、劣质水、海水的开发利用及海水淡化综合利用工程
2019 年 5 月	国务院	《国家生态文明试验区（海南）实施方案》	完善水资源生态环境保护制度。在重点岛礁、沿海缺水城镇建设海水淡化工程。
2019年4月	发改委、水利部	《国家节水行动方案》	在沿海地区充分利用海水。高耗水行业和工业园区用水要优先利用海水，在离岸有居民海岛实施海水淡化工程。加大海水淡化工程自主技术和装备的推广应用，逐步提高装备国产化率。沿海严重缺水城市可将海水淡化水作为市政新增供水及应急备用的重要水源。
2018年12月	发改委、自然资源部	《关于建设海洋经济发展示范区的通知》	天津临港海洋经济发展示范区的主要任务是发展海水淡化与综合利用技术，推动海水淡化产业规模化应用创新示范。
2018年10月	自然资源部	《自然资源科技创新发展规划纲要》	大力发展海水及苦咸水资源利用关键技术，形成规模化利用示范。推动海洋可再生能源、海洋新材料、海水淡化及综合利用、污水处理和循环利用等技术试验与示范。 海水淡化科研内容：突破低成本、高效能海水淡化系统优化设计、成套和施工各环节的核心技术；研发海水提钾、海水提溴和溴系镁系产品的高值化深加工成套技术与装备。
2018年7月	自然资源部、工商银行	《关于促进海洋经济高质量发展的实施意见》	海水淡化产业化、规模化示范工程，海岛海水淡化及综合利用工程建设列为重点支持领域。
2018年6月	发改委	《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》	完善部分环保行业用电支持政策。2025年底前，对实行两部制电价的污水处理等、海水淡化用电，免收需量（容量）电费。
2018年1月	工信部	《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2017年版）》	“海水淡化成套装备”被列入大型环保及资源综合利用装备一栏，具体包括：1）海水淡化及综合利用成套装备，其主要技术指标为单机装备产水量≥2.5万吨/日；产水TDS≤10mg/L；吨水耗电量≤1.2kWh/吨；造水比≥13；淡水成本≤5元/吨；2）风电/潮汐等新能源海水淡化系统，其主要技术指标为处理能力≥1万吨/日；二级反渗透水质通过调质达到GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》要求；三级反渗透水质达到GB17324-2003《瓶（桶）装饮用纯净水卫生标准》的要求；运行能耗≤3.6kWh/t；制水成本≤5.6元/吨水。
2018年1月	知识产权局	《知识产权重点支持产业目录（2018年本）》	7.1.4 海水淡化与综合利用

（二）重点沿海省市海水淡化相关政策规划

沿海各省市结合区域发展实际，出台了一系列海水利用的相关政策规划，见表 2-6。

表 2 天津市相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019 年 8 月	天津市发改委、规划和自然局	《天津临港海洋经济发展示范区建设总体方案》	依托天津港保税区临港北部区域，示范区以海水淡化产业为切入点，重点建设 36 个海洋产业项目，其中包括自然资源部天津临港海水淡化与综合利用示范基地等 10 个海水淡化与综合利用产业项目等。
2019 年 7 月	天津市人大常委会	《天津市节约用水条例》	鼓励利用再生水、淡化海水和海水，实行多水源优化配置。
2018 年 8 月	天津市政府	《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》	加大非常规水源利用。推动海水利用，在电力、化工、石化等行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。“十三五”期间重点消化现有产能，海水淡化规模按需发展，重点发展“点对点”供水模式。
2018 年 8 月	天津市工信委	《天津市海洋工程装备和高技术船舶产业发展三年行动方案（2018-2020 年）》	加快在临港经济区形成海水淡化与综合利用产业基地。依托国家海洋局海水淡化与综合利用示范基地建设，重点开展单机 3 万吨/天电水联产低温多效海水淡化成套技术与示范，实现正渗透、膜蒸馏、石墨烯海水淡化等新技术产业化应用。打造新型海水淡化装备创新孵化平台。
2018 年 6 月	天津市人民政府办公厅	《天津市海洋生态环境保护实施方案》	推动南港工业区建设公用工程循环经济产业体系，将发电、海水淡化、工业制盐、海水化学品提取等项目有机结合。
2018 年 6 月	天津市环保局、水务局、农委	《〈重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)〉天津市实施方案》	推进节水型社会建设，大力推动非常规水资源开发利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例。

表 3 山东省相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019 年 7 月	山东省人大常委会	《山东省长岛海洋生态保护条例》	鼓励采用雨水集蓄、海水淡化、污水净化、中水利用等非常规水资源，合理开发和节约利用水资源。
2019 年 2 月	青岛市水利局	《青岛市水安全保障总体规划》	着力构建“蓄引结合、主客联调、海淡互补”的水资源配置工程网体系。扩大百发、董家口海水淡化项目利用范围及利用量；推进蓝色硅谷海水淡化项目。
2018 年 8 月	山东省海洋渔业厅	《全省海洋与渔业系统深入推进新旧动能转换重大工程的实施方案》	推进海水淡化规模化应用，建设全国重要的海水利用基地，鼓励沿海城市开展海水综合利用示范。
2018 年 7 月	山东省委、省政府	《山东海洋强省建设行动方案》	深入开展海水淡化及综合利用研究,加快海水淡化专用膜及关键装备和成套设备自主研发,实现规模化、产业化和全产业链协同发展。改扩建一批海水淡化示范项目,鼓励沿海城市开展海水综合利用示范,加快海水在工业冷却中的直接利用,支持青岛建设国家海水淡化与综合利用示范城市。大力发展海水淡化浓盐水高值化利用,积极探索开展海水制浆等技术可行性研究,支持大型海水淡化工程“水盐结合”一体化循环发展。到 2022 年,海水淡化能力达到 100 万吨/日以上,海水直接利用量达到 200 亿吨/年,基本实现淡化海水和海水冷却在沿海电力、化工、冶金等高用水行业普遍应用。

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2018 年 6 月	山东省物价局	《关于烟台市海水淡化用电价格有关事项的通知》	明确长岛县“十三五”期间海水淡化（苦咸水淡化）用电价格暂按居民生活用电类的非居民用户每千瓦时 0.555 元标准执行
2018 年 6 月	山东省物价局	《关于威海市海水淡化用电价格有关事项的通知》	荣成市水务集团有限公司海水淡化项目“十三五”期间用电价格，暂按居民生活用电类的非居民用户每千瓦时 0.555 元（含税）标准执行
2018 年 2 月	山东省发改委	《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》	积极开发海水淡化、海水直接利用和海水综合利用的关键新材料、新工艺、新技术和新装备。
2018 年 2 月	青岛市委、市政府	《青岛市海水淡化产业发展规划（2017—2030 年）》	青岛市将确立海水淡化稳定水源及战略保障地位，将海水淡化纳入全市水资源平衡供需管理。目标将分三步完成：近期重点扩大海水淡化规模，到 2020 年，全市海水淡化产能达到 50 万立方米／日以上，海水淡化对保障全市供水的贡献率达到 15%以上；中期重点发展海水淡化关键装备研发制造，到 2025 年，海水淡化产能达到 70 万立方米／日以上；远期重点构建科技引领的海水淡化全产业链条，到 2030 年，海水淡化产能达到 90 万立方米／日以上，把青岛市打造成为全国海水淡化应用重点示范城市、国家级海水淡化产业基地、全球重要海水淡化装备制造中心。《规划》提出，要按照“先工业、后民用、因需而用”应用原则，大力推进海水淡化规模化利用。全市要坚持“全域统筹、以需定产”布局原则，统筹规划建设一批海水淡化装置，完善市政管网配套设施建设，在工业用水、市政用水、海岛用水等领域实现规模化利用。

表 4 河北省相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019 年 8 月	河北省水利厅、发改委	《河北省节水行动实施方案》	在沿海地区加强海水利用。高耗水行业和工业园区用水要优先利用海水，加大海水淡化工程自主技术和装备的推广应用，沿海城市应将海水淡化水作为市政新增供水及应急备用重要水源。到 2022 年，海水淡化水年利用量达到 1.4 亿立方米。
2019 年 3 月	河北省委、省政府	《中共河北省委、河北省人民政府关于大力推进沿海经济带高质量发展的意见》河北省委、省政府	积极发展港口起重装卸、海洋化工、海水淡化、循环冷却及海水脱硫、海洋生态与环境监测等海洋工程装备制造。
2018 年 12 月	河北省政府办公厅	《关于加快沿海地区开放开发的实施方案》	实施海水综合利用工程，构建海水淡化—浓盐水制盐—盐化工循环经济产业链。加快实施巴安水务、阿科凌新水源、首钢、纵横钢铁（唐山）等海水淡化及三友浓盐水综合利用等项目，推进北控集团曹妃甸百万吨海水淡化项目、河钢海水淡化项目等尽快实施。
2018 年 11 月	河北省人大常委会	《河北省地下水管理条例》	积极推进雨雪水、再生水、海水、微咸水等非常规水源利用，并采取多种措施给予鼓励。
2018 年 8 月	河北省委、省政府	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》	加大再生水、微咸水、海水淡化、雨洪水等非常规水开发利用，提高水资源承载能力，拓展超采区替代水源。

表 5 浙江省相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019 年 4 月	浙江省人民政府	《浙江省加快新材料产业发展行动计划（2019 – 2022 年）》	以宁波、舟山绿色石化产业基地为核心区域，建设具有国际竞争力的千亿级化工新材料产业集群，重点发展海水淡化处理用膜等产品。
2018 年 1 月	浙江省环境保护厅	《浙江省近岸海域污染防治实施方案》	做足做优高端航运服务、涉海科创与信息服务、海洋医药与生物、海水淡化及综合利用、海洋新能源等“潜力产业”。

表 6 其他重点省市相关政策规划

发布时间	发布主体	文件名称	相关内容
2019 年 3 月	江苏省人大常委会	《江苏省海洋经济促进条例》	县级以上地方人民政府应当优先发展海洋工程装备、海洋可再生能源、海洋药物和生物制品、海洋新材料、海水淡化及综合利用等海洋新兴产业，加快产业技术创新和关键技术突破。加强海洋油气资源开发、海上风电、海洋电子信息、海水淡化等海洋工程装备自主研发和制造，推进海水养殖、海水淡化设备、海上风电等产业的产能合作和技术输出。
2018 年 1 月	上海市人民政府	《上海市海洋“十三五”规划》	大力发展海水淡化设备及海洋新材料。瞄准海洋科技前沿，推进海水淡化工程装备等关键技术研究，形成一批具有自主知识产权和技术领先的海洋技术创新突破和成果。
2019 年 7 月	广东省委、省政府	《关于贯彻落实〈粤港澳大湾区发展规划纲要〉的实施意见》	培育壮大海水淡化和综合利用、海洋可再生能源等海洋新兴产业。
2018 年 9 月	广东省发改委	《关于印发海陆丰革命老区振兴发展规划的通知》	积极推广海水淡化利用技术，推动利用海水作为工业循环冷却水，支持沿海高用水企业配套建设海水淡化项目，加快推进淡化海水作为生活用水补充水源。
2018 年 9 月	福建省人大常委会	《福建省生态文明建设促进条例》	培育和发展海洋生物技术、海洋环保、海水综合利用、海洋能源利用和海洋旅游等海洋新兴产业。

（三）国内海水淡化发展展望

随着我国经济进一步发展、人口增长以及人民生活水平的提高，水资源需求不断增大，水资源供需矛盾进一步加大。针对当前水资源缺乏的困境，为缓解水资源危机，在习总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针指导下，我国在大力推进节水的同时，积极开发利用海水等非常规水资源。海水淡化作为稳定的水资源增量手段与替代水源，已逐步成为水资源的重要补充和战略储备。积极发展海水淡化，对缓解我国沿海地区和海岛水资源短缺形势，合理优化用水结构，促进水资源可持续利用具有非常重要的意义。

海水淡化发展得到了党和国家的高度重视，国家和地方政府

出台了多项政策规划，从产业发展、技术创新与推广应用、以及金融、税收等方面大力支持海水淡化发展，海水淡化行业迎来了前所未有的发展机遇。2016 年底国家发改委发布的《全国海水利用“十三五”规划》提出，到“十三五”末，全国海水淡化总规模达到 220 万立方米/日以上，为海水淡化发展勾画了蓝图。目前已完成的海水淡化规模为 175.29 万立方米/日，还有一些项目在建设中，与规划规模仍存在一定差距，2020 年将是关键的一年。针对现阶段海水淡化发展中存在的问题和面临的挑战，需要进一步贯彻落实国家和地方的各项政策规划，加大海水淡化水应用和推广力度，因地制宜，开展海水淡化利用配置与示范；积极推进水价综合改革，形成良性的海水淡化水利用价格体系；加强技术创新和成果转化，推广应用环保、节能和高效的海水淡化技术，积极开展工程示范，提高装置的国产化率，降低海水淡化成本，提升海水淡化水的市场竞争力，推动我国海水淡化的快速发展。

报告 3　流体装备行业整体发展状况

中国水利企业协会流体装备分会

一、2018 年流体装备行业整体发展状况

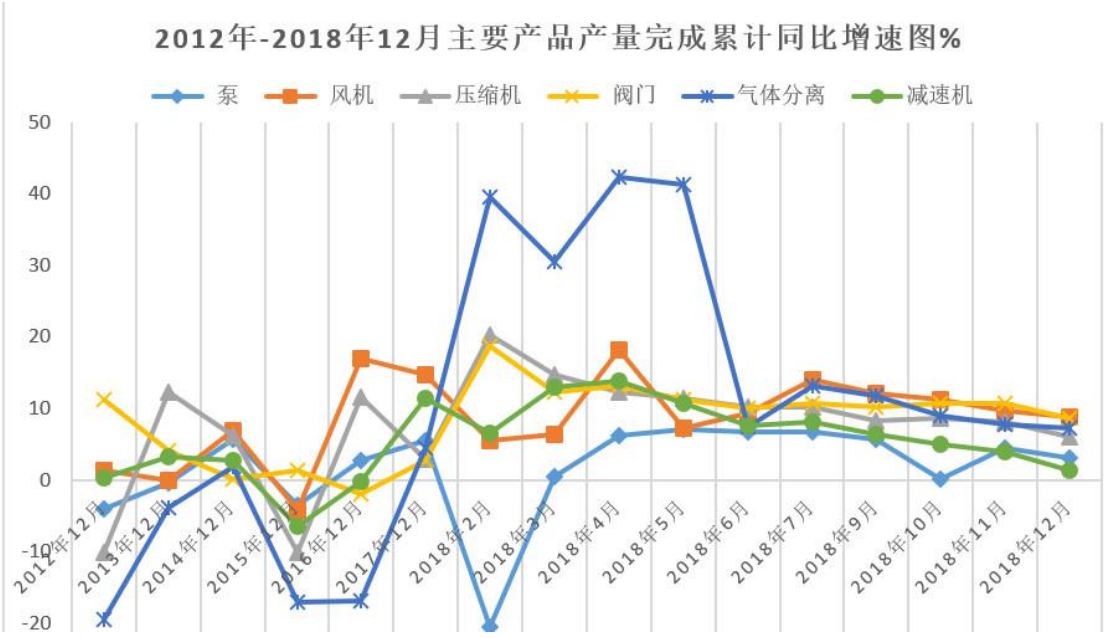
据国家统计局数据显示，截至 2018 年末，通用机械行业规模以上企业 5339 家，拥有资产总计 7836.96 亿元，同比增长 7.3%，实现主营业务收入 7989.73 亿元，同比增长 10.7%；利润总额 553.68 亿元，同比增长 15.1%，出口交货值 1114.62 亿元，同比增长 9.11%。

（一）产品产量平稳增长

2018 年 1-12 月，通用机械行业在国家统计局统计数据中，6 种主要产品产量完成稳中有增，其中：阀门、气体分离及液化设备增速较上年分别提升 5.75 和 2.87 个百分点，泵、风机、压缩机、减速机增速分别比上年下降 2.24、5.95、9.14、9.96 个百分点，产品完成情况见表一。从产品完成累计同比增速图一看，2018 年产量完成增速趋稳、态势趋缓。

产 品 名 称	计量单位	1-12 月完成	同比增速（%）	上年同比增速（%）	同比增速变化
泵	万台	11524.14	3.07	5.53	-2.46
风机	万台	3441.27	8.79	14.74	-5.95
压缩机	万台	40590.88	6.00	15.14	-9.14
阀门	万吨	486.34	8.52	2.77	5.75
气体分离及液化设备	万台	4.60	7.23	4.36	2.87

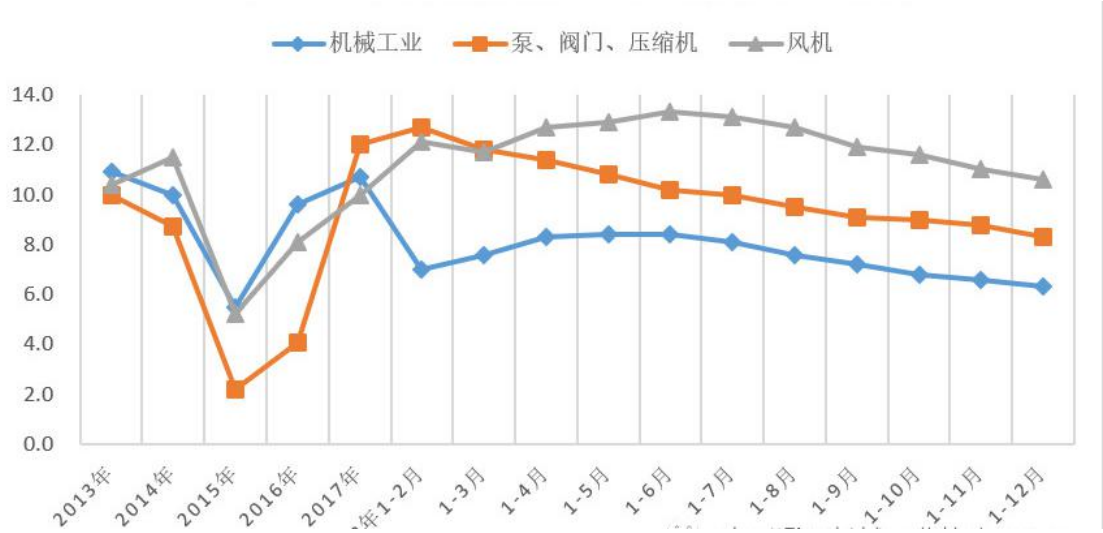
表一：2018 年 1-12 月通用机械主要产品产量完成情况



（二）工业增加值稳步增长，增幅回落

据国家统计局数据显示，1-12 月机械工业增加值 6.3%，较去年同期回落 3.4 个百分点。通用机械行业，泵、阀门、压缩机工业增加值同比增长 8.3%，同比回落 3.7 个百分点；风机工业增加值同比增长 10.6%，同比提高 0.6 个百分点；其它通用机械工业增加值同比增长 18%，同比回落 2.5 个百分点。从工业增加值同比增速图看，通用机械行业工业增加值同比增速高于机械行

业，但总趋势增速放缓。



（三）主营业务收入、利润总额平稳增长好于预期

2018 年 1-12 月份通用机械行业实现主营业务收入 7989.73 亿元，同比增长 10.7%，较上年提升 0.86 个百分点；利润总额 553.68 亿元，同比增长 15.1%，较上年提升 0.29 个百分点。主营业务利润率 6.86%，较上年提高 0.31 个百分点。

分行业	企业数	主营业务收入（亿元）			利润总额（亿元）			利润率(%)	
		本月止累计%	同比增长%	增速较上年±	本月止累计	同比增长%	增速较上年±	本月止累计	较上年±
合计	5339	7989.73	10.70	0.86	553.68	15.39	0.29	6.86	0.31
泵	1249	1814.72	9.57	-0.57	134.78	8.21	-12.95	7.43	-0.09
风机	519	744.92	13.87	13.36	40.05	3.67	0.86	5.38	-0.53
压缩机	522	1675.39	5.79	-6.88	109.89	12.03	0.37	6.56	0.37
阀门	1702	1997.22	13.21	5.04	148.07	28.84	17.57	7.41	0.90
气体分离及液体设备	500	741.82	18.83	7.26	51.67	17.52	-9.46	6.96	-0.08

（四）其他指标完成情况

截止 2018 年 12 月底应收账款 1886，76 亿元，同比增长 6.51%，较上年上升 4.67 个百分点；产品库存 517.7 亿元，同比增长 15.22%，较上年上升 2.91 个百分点；利息支出 61.01 亿元，同比增长 18.42%，较上年上升 9.89 个百分点；资产负债率 51.25%，较个年上升 0.47 个百分点。

（五）重点企业生产销售利润平稳增长，增速较上年同期回落

据行业对 153 家重点企业统计，共完成工业总产值 829.32 亿元，同比增长 8.58%，较上年回落 2.87 个百分点；实现营业收入 827.25 亿元，同比增长 9.57%，较上年回落 2.29 个百分点；实现利润总额 62.25 亿元，同比增长 8%，较上年大幅回落。累计订货量 970.18 亿元，同比增长 8.1%，较上年回落 9.61 个百分点。应收账款同比增长 3.77%，较上年提升 3.56 个百分点；产成品库存同比增长 25.67%，较上年提升 14.69 个百分点。

二、2019 年流体装备行业整体发展状况

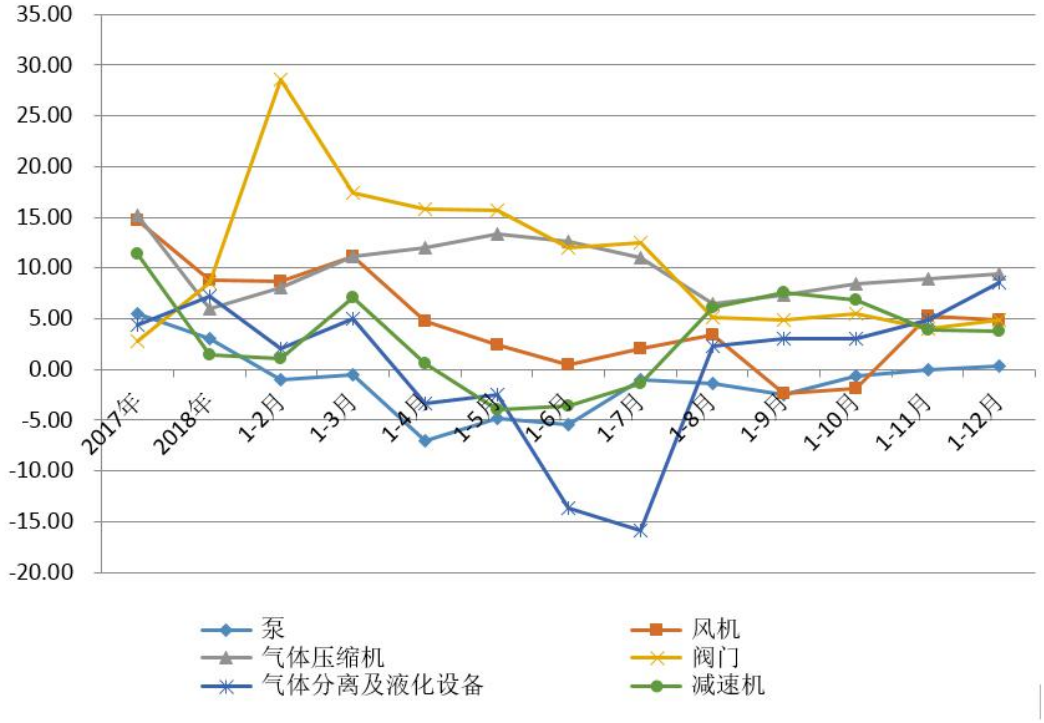
截止 2019 年 12 月，流体装备行业规模以上企业 5437 家，其中：泵 1217 家，风机 502 家，气体压缩机 525 家，阀门 1809 家，气体分离及液化 552 家，其它流体装备 832 家。全行业拥有总资产 8945.12 亿元，同比增长 6.53%，实现销售收入 8362.5 亿元，同比增长 6.29%，实现利润总额 590.14 亿元，同比增长 6.83%。

2019 年流体装备行业行业发展特点如下：

（一）产品产量保持增长

主要产品产量平稳增长。2019 年据国家统计局统计的 6 种主要产品都实现正增长。完成泵 17781.23 万台，同比增长 0.33%，同比增幅较上年回落 2.74 个百分点。风机 3619.76 万台，同比增长 4.92%，同比增幅较上年同期回落 3.87 个百分点。气体压缩机 47293.96 万台，同比增长 9.37%，同比增幅较去年同期提升 3.37 个百分点。阀门 652.22 万吨，同比增长 4.84%，同比增幅较上年同期回落 3.68 个百分点。气体分离及液化设备 9.49 万台，同比增长 8.56%，同比增幅较上年提升 1.33 百分点。减速机 851.67 万台，同比增长 3.78%，同比增幅较去年回落 2.39 百分点。

从 2019 年各月产量统计数据看，上半年产品产量增速各行业波动起伏较大，且周期各异，下半年产量完成增速趋于平稳，在统计的六种产品中，气体压缩机、气体分离及液化设备、减速机增速较去年提升，泵、风机、阀门同比增速都较上年有所回落，回落幅度逐渐收窄，产量增速趋稳。



2019 年流体装备行业主要产品产量同比增速图(%)

（二）工业增加值稳中有升

据国家统计数据显示，2019 年 1-12 月全国工业增加值增速同比增速 5.6%(去年同期 6.2，2017 年 6.6%)，机械工业增加速增速 5.1%(去年同期 6.3%，2017 年 10.7%)。

1-12 月流体装备主要行业工业增加值保持了平稳低速增长态势，泵、阀门、气体压缩机工业增加值同比增长 4.8%(去年同期 8.3%，2017 年 12.0%)，低于上年同期 3.9 个百分点，也低于全国工业增加值 0.9 个百分点，低于机械工业 0.3 个百分点。

风机工业增加值同比增长 6.8%(上年同期 10.6%，2017 年 10.0%)，低于去年同期 3.8 个百分点，高于全国工业 1.1 个百分点，高于机械 工业 1.7 个百分点。

其它流体装备工业增加值同比增长 11.2%(上年同期 18.0%，

2017 年 15.5%)，低于去年同期 5.8 个百分点，高于全国 5.5 个百分点，高于机械工业 6.1 个百分点

从全年运行态势看一季度起伏波动较大，二季度回落，下半增速趋稳趋缓。

（三）进出口保持增长，增速大幅回落

2019 年流体装备行业主要产品进出口总额 294.36 亿元,同比增长 1.52%，较上年回落同比回落 13.91 个百分点。其中：出口 167.12 亿美元，同比增长 1.93%，较上年回落 10.83 个百分点;进口 127.24 亿美元，同比增长 1.01%，较上年回落 18.11 个百分点;进出口顺差 39.88 亿美元，较上年增加 1.88 亿美元，同比增长 4.95%。

增速回落的主要原因，一是由于与美国的贸易摩擦抢关税执行的时间结点提前交易，而使的上年进出口增速较高，二是整个制造业增速较上年回落。

（四）营业收入、利润总额稳步增长，增速较上年回落

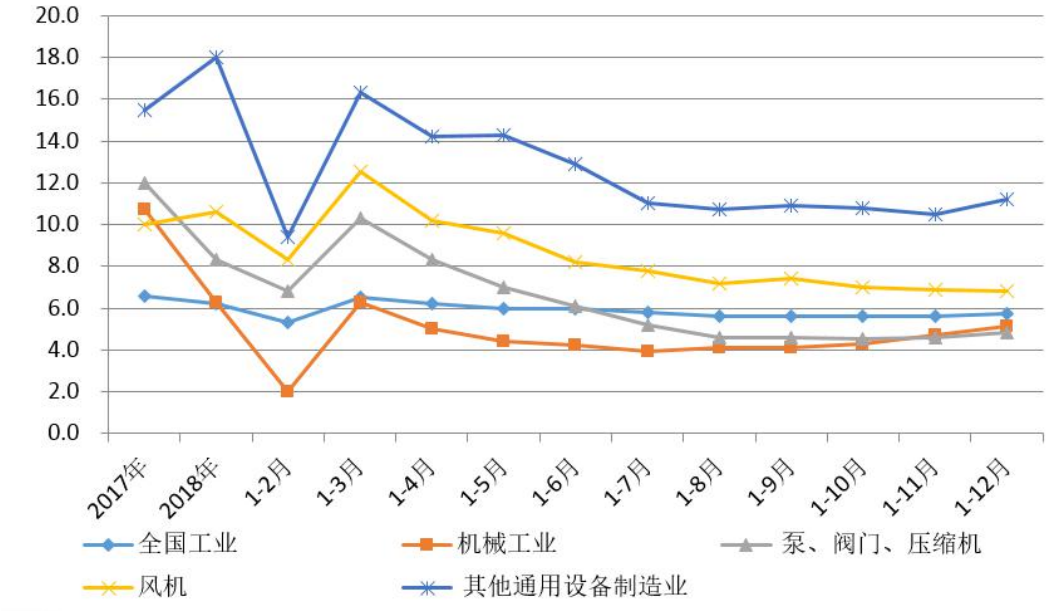
流体装备行业实现主营业务收入 8362.5 亿元，同比增长 6.29%，较去年同期回落 4.41 个百分点，完成出口交货值.各分行业营业收入增速都较上年回落。

泵较上年回落 3.36 个百分点。风机较上年回落 3.94 个百分点。气体压缩机较上年回落 1.41 个百分点。阀门较上年回落 10.1 个百分点。气体分离及液化设备较上年回落 4.91 个百分点。其它流体装备较上年回落 2.23 个百分点。

实现利润总额 590.14 亿元，同比增长 6.83%，较去年同期回落 8.56 百分点，各分行业利润总额增速较上年有增有降有落。

泵较上年提升 7.47 个百分点。风机较上年提升 19.12 个百分点。气体压缩机较上年回落 16.94 个百分点。阀门较上年回落 20.95 个百分点。气体分离及液化设备较上年回落 0.57 个百分点。其它流体装备回落 22.41 个百分点。

从营业收入、利润总额同比增速看，泵行业全年营业收入和利润总额平稳运行，利润增速高于收入增速;风机、气体分离及液化设备行业营业收入和利润总额保持 10%以上的增速，利润增速高于收入增速;气体气体压缩机行业运行逐步回落，利润总额同比下降;阀门行业营业收入增速呈回落态势，利润总额同比增速高于收入增速运行态势趋稳。



流体装备行业主要分行业工业增加值同比增速图（%）

（五）应收票据及应收帐款、产成品库存等指标完成情况

应收票据及应收账款居高不下，同比增速略有下降，但占用流动资产比例提高。截止 12 月末全行业应收票据及应收账款占流动资产比达 40.8%，加大了企业资金成本，全年流动资产周转率 1.44 次，较上年下降了 0.08 个百分点，应收票据及应收账款 2416.11 亿元，同比增长 4.39%，同比下降 2.12。

截止 12 月末全行业产成品库存 532.65 亿元，同比增长 3.65%，增速较上年回落 8.57 个百分点。

全行业资产负债率 51.25%，同比增长 1.52%，资本保值增值率 106.96%，较上年提升 0.67 个百分点。

利润率 7.77%，较上年提升 0.09 个百分点。

2019 年流体装备行业行业发展总体平稳，稳中有增增速回落，生产、销售、利润、出口保持增长，利润总额增速高于主营业务收入增速，从发展趋势看各分行业都呈现出趋稳、趋缓态势，行业运行效率和质量全面提升。

报告 4　节水行业发展报告（2018-2019）

中国水利企业协会节水分会

一、行业概况

2018-2019 年是节水行业发展迅速爆发的 2 年。正如鄂竟平部长在 2020 年全国水利工作会议上的讲话指出：当前全国对“水资源管理和节约保护力度加大”。截止到 2019 年底，全国达到节水型创建城市已经超过 100 个，其中仅 2018 年就有 18 个城市被列入到了全国节水型城市的名单里。另外国家正不断完善节水标准体系，制定国家级和省级的用水定额，构建节水评价制度。目前共编制修订的用水定额 4920 项，已发布实施的 330 项。同时要求各地方节水办对大型规划和建设项目进行节水评价审查，大力推行节水型单位和节水型社会创建工作。围绕着高校合同节水和水利行业机关节水建设展开了深入工作，仅 2019 年完成的高校合同节水项目就已达到 56 个。水利部机关、各直属单位机关，各省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局）机关正按照实施进度完成节水机关建设。随着 2019 年 4 月由国家发改委、水利部联合发布实施《国家节水行动方案》更是将节水行业推向了一个新的高度。各省、市纷纷制定相应的行动计划，围绕着工业节水、农业节水、城市公共机构节水、中水回用、节水创建等节水领域开展工作。水利部推广中心、水利企业协会也针对一批重大工业节水工艺、技术和装备进行宣传推广。建立节水企业信用评价体系。组织开展全国节约用水知识大赛等宣传教育活动，2019 年底由中国农工民主党、中国水利水电科学研究院、大禹

节水公司等单位共同举办的第一届中国节水论坛，更是促进了全社会参与节水。

二、主要成绩

（一）公共机构合同节水

2019 年 8 月 13 日，水利部、教育部、国管局印发《关于深入推进高校节约用水工作的通知》（水节约[2019]234 号），再次重申“各高校要积极探索应用合同节水管理模式，拓宽资金渠道，调动社会资本和专业技术力量，集成先进节水技术和管理模式参与高校节水工作。”仅 2019 年就有 56 家高校完成合同节水工作。这些高校通过更换节水器具、探测改造供水管网、建设用水计量设施和节水监管信息平台、收集利用雨水、打造节水文化等，帮助学校提高用水效率，实现节水目标和用水管理水平。随着《节水型高校评价标准》、《高校合同节水项目实施导则》两部团体标准的发布。相信在 2020 年将会有更多的学校参与高校节水的工作。

水利部机关、各直属单位机关，各省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局）机关共计 43 家已完成节水机关建设通过采用合同节水管理模式，企业技术性节水，用户意识性用水，合同作为契约精神的载体，一方面约束了节水企业的效果承诺，另一方面强化了用水户的节水意识。

部分医院包括温州乐清人民医院、上栗县医院、粤北人民医院等医院单位通过地下管网漏水检测维修、终端洁具节水改造、智能节水监管平台、绿化节水喷灌、节水宣传及节水制度建设，帮助医院提高用水效率，实现节水目标和用水管理水平。

（二）农业合同节水

目前,农业用水占我国用水总量的60%以上,部分地区可高达80%,因此,农业节水是我国节水的重点。2016年由发改委等部门颁布的《关于推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》为农业合同节水指明方向，通过高效节水灌溉发展提高农业节水效率是我国节水的重点。

2019年永定河流域首个农业合同节水项目——山阴县农牧交错带桑干河灌区故驿片区高效节水灌溉工程合同节水项目在山西省朔州市启动实施，采用农业合同节水方式，有利于推广先进节水技术,提高农业基础设施质量和管理水平,稳定节水效果,建立农业节水长效运行机制，对创新农业节水模式、提升农业现代化水平、保障生态环境用水具有重要意义。

（三）水环境治理合同节水

水环境污染问题始终是一项复杂、棘手的工程。通过合同节水的模式也是对河流水污染治理的一个手段，从2015年启动的《护仓河试点项目》采用节水（生态）效益支付与政府购买服务相结合的合作模式，以“底泥污染治理+水质提升+生态修复+应急处理+持续综合管理维护”为治理思路，采取增氧暴气、生态清淤、植物净化、微生物降解等综合技术化组合，进行水生态治理。项目周期为4年。目前河体总体保持二类水质。说明合同节水模式在水环境治理方面也可以起到关键作用。

三、行业存在的问题

（一）行业成熟度低

合同节水服务作为新型的行业自成立之初到现在只有四年。

节水行业内政府引导政策、市场交易模式还不够清晰，造成用水单位与节水服务企业没有一个明确的、规范的合作模式。在合同节水项目推广过程中往往参照能源合同管理的模式，而节能和节水在用量计量、服务推广、管理运维等方面存在一定差异，这就造成行业内政府主管部门、市场主体、节水单位、节水服务企业在项目建设和运维期存在各式各样的问题，节水量评估不清、节水效益分享不明、节水服务费支付困难等现象时有发生。

（二）节水项目融资难

节水行业所涉及工作面广、应用产品和技术多样，同时需要专业的机构进行调研诊断和勘测绘图等。这就造成了前期资金占用高，且项目周期较长，造成项目投资的风险增大。加之节水效益产生的水权的交易模式不清晰、交易的价值无法评估清楚，不仅使得很多用水单位或者它们的上级主管部门无法进行资金拨付同时造成社会资本不敢轻易介入。

（三）政策法规支持力不足

近年来国家通过各种途径完善节水行业法规，并出台一系列扶持政策，但这些激励政策和机制尚未落实到用水单位和节水服务企业本身，比如税费减免和节水奖励机制相关政策尚未出台，社会资本参与的相关机制还未完全建立等。这些因素大大制约了合同节水项目的推广。

（四）节水技术、评估、认定机构工作滞后

合同节水行业所涉及面广，业内各类技术、产品鱼龙混杂，普通人难于甄别。还需要用水计量、用水评价、第三方用水量审计、节水服务认证等支持，可由于行业起步晚，市场上这些配套

服务的工作相对滞后，造成用水单位对节水行业的整体信任度不足。

四、未来趋势分析

2020 年上半年，节水项目受到新冠的疫情影响较大，但并没有阻止节水行业前进的脚步。国家将在节水型社会试点示范区、节水型城市选择公共机构、公共管网、水环境治理等领域工作，形成可复制推广的合同节水管理模式，以点带面推进合同节水管理模式在重点领域的实施。预计 2020 年将有更多的高校、机关、医院等公共机构将开展合同节水相关工作。

同时开展的工作还包括合同节水管理配套制度研究及相关标准的制定。围绕合同节水量参与水权交易、高校合同节水管理制度体系及节水奖励机制、第三方技术评估制度等开展研究探索，完善相关配套制度，加强外部约束和激励，激发节水内生动力。

各类学术机关、协会、媒体等也通过各自平台多角度加大宣传推广力度。通过网络媒体、报刊杂志、交流研讨等多种形式加大宣传引导力度，提高全社会对合同节水管理的认知度和认同感，增强全民节水意识。

通过完善行业自律机制，推广先进技术，推动节水服务产业有序发展。水利企协节水分会将通过制定节水服务企业信用体系建设方案，开展优秀节水技术及节水产品推荐活动。积极推动建立联盟的信息共享平台。将制定一系列措施让先进适用节水技术与市场对接，进一步引领带动节水服务市场。

五、节水行业大事记

时间	内容
2018 年 6 月 11 日	国家有关部门公布第九批节水型城市名单
2018 年 9 月 18 日	鄂竟平就落实“节水优先”治水方针和农业节水作出重要指示
2018 年 12 月 18 日	全国节水办在上海举办合同节水管理交流研讨会
2019 年 1 月 22 日	魏山忠带队调研河北工程大学合同节水试点
2019 年 3 月 15 日	全国节水办在河北工程大学召开合同节水管理现场会
2019 年 3 月 22 日	鄂竟平在《中国水利报》发表署名文章：坚持节水优先 强化水资源管理
2019 年 4 月 18 日	国家发改委和水利部共同印发《国家节水行动方案》
2019 年 5 月 27 日	水利科技创新论坛暨现代节水理论与技术互鉴研讨会在京召开
2019 年 9 月 19 日	习近平在河南主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会时强调，共同抓好大保护协同推进大治理让黄河成为造福人民的幸福河
2019 年 9 月 30 日	中国水利学会、中国教育后勤协会联合发布了《节水型高校评价标准》、《高校合同节水项目实施导则》2 项团体标准，并正式实施。
2019 年 12 月 9 日	鄂竟平部长出席首届中国节水论坛并讲话，强调要深入落实“节水优先”，全面加强节水监管，开创新时代节水工作新局面。

报告 5　水环境领域行业发展分析

中国水利企业协会水环境治理分会

水环境治理与保护作为环保产业的分支领域，在生态环境综合管理中扮演着基础性的重要角色，水是生命之源、生产之要、生态之基，既与社会生产生活直接相关，又决定了生态环境的总体质量。十九大报告指出：“推进绿色发展，加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，发展壮大节能环保产业、清洁生产产业及清洁能源产业。”为环保与水环境治理行业定下了未来一段时期的发展基调。

水环境领域的发展依托于环保产业的行业动态，《“十三五”生态环境保护规划》提出“十三五”期间生态环境保护的总体思路和目标追求是以改善环境质量为核心，以解决生态环境领域突出问题为重点，全力打好补齐生态环境短板的攻坚战和持久战，确保 2020 年实现生态环境质量总体改善的目标，为人民群众提供更多的优质生态产品。2020 年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，是打好污染防治攻坚战的决胜之年，是保障“十四五”顺利起航的奠基之年。在这样的背景下，水环境行业将迎来更多的发展机遇。

一、水环境领域行业发展情况及相关政策

（一）环保行业整体发展情况

根据中国环保产业发展指数测评分析，2018 年度中国环保

产业发展基本稳定但略有下行。产业发展基础方面，生产要素积累迅速，产业规模持续增长，但服务业占比小幅下滑，产业结构有待调整。产业发展环境方面，城镇化进程的加快和工业占比的不断增加为环保产业的发展提供了新市场；在环保政策的推动下，社会环保投资有所增长，但并未完全抵消经济下行和环保产业资金周转率大幅下滑的负面影响，因此环保产业发展环境的指标值出现了小幅下滑。产业发展能力方面，投融资活动活跃，创新人才集聚，为环保产业的发展注入了新动力，但未能完全抵消金融防风险和出口能力下行的负面影响，因此环保产业发展能力的指标值也出现了大幅下滑。

党的十九大要求，坚持厉行法治，严格规范公正文明执法，实行最严格的生态环境保护制度，坚决制止和惩处破坏生态环境的行为。2019 年生态环境法律法规体系进一步完善，为生态环境保护工作提供了法律保障。

（二）水污染防治领域

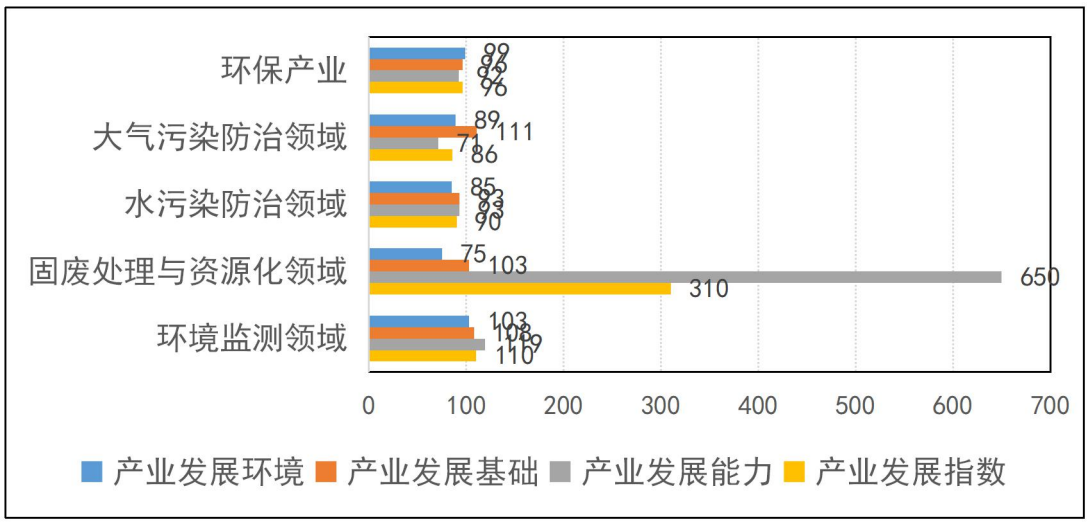


图 1 2018 年环保行业细分领域发展情况

相对于大气污染防治、固废处理于资源化、环境监测等领域而言，水污染防治领域已然成为行业发展的短板，产业发展基础方面，产业结构指标出现下滑，影响了产业发展的整体基础；产业发展环境方面，政策因素和市场因素是拉低水污染防治领域发展环境的关键因素；产业发展能力方面，营运能力和出口能力是阻碍发展能力提升的关键因素，其中出口能力的下行最为明显。

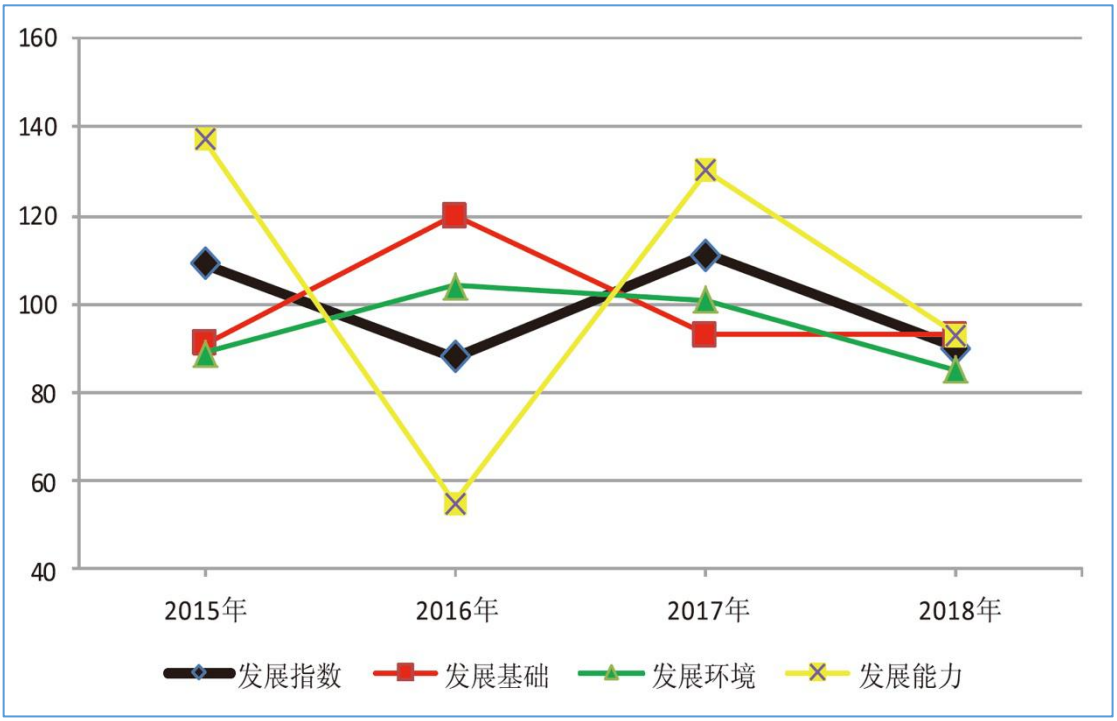


图 2 2015-2018 年水污染防治领域发展指数及一级指标值

水污染防治领域在 2015-2018 年经历了波折式发展，产业结构是导致发展基础下滑的主要因素；市场和政府支持的双双下行，影响了水污染治理领域发展环境的进一步改善；虽然行业投资表现出了强劲的态势，但受国际贸易摩擦的影响出口能力大幅下滑，同时运营能力也出现了连续下滑，投资拉动无法抵消出口能力和营运能力下行所带来巨大压力，行业发展能力出现下行趋势。

根据国家环保部和财政部于2016年12月发布的《全国农村环境综合整治“十三五”规划》（简称《规划》），目前我国仍有40%的建制村没有垃圾收集处理设施，78%的建制村未建设污水处理设施；40%的畜禽养殖废弃物未得到资源化利用或无害化处理；38%的农村饮用水水源地未划定保护区（或保护范围），49%未规范设置警示标志。整体来看，农村环保基础设施仍严重不足。

“十三五”期间，结合水质改善要求和国家重大战略部署，我国农村环境综合整治范围将涉及各省（区、市）的14万个建制村，其中整治重点为“好水”和“差水”周边的村庄，涉及1805个县（市、区）12.82万个建制村，预计投入资金需求仍较大。

2019年4月，住房和城乡建设部、生态环境部和国家发展改革委联合发布《城镇污水处理提质增效三年行动方案(2019～2021年)》，力促加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。污水提质增效已经成为近几年城镇污水处理行业发展的重要需求，以黑臭水体治理和污水提质增效为抓手，从最初的污水处理厂提标改造向管网、泵站、厂站等全系统的提质增效转变，从污水处理达标排放向水环境改善、实现水生态修复目标转变。为补齐农村水环境治理的短板，2019年7月，中央农办、农业农村部、生态环境部等九部门联合印发《关于推进农村生活污水治理的指导意见》，结合国内不同地区的发展水平现状，明确提出了到2020年农村污水治理需要达到的目标要求。2019年11月，生态环境部发布《农村黑臭水体治理工作指南》，全面推动农村地区启动黑臭水体治理工

作，促进形成一批可复制、可推广的农村黑臭水体治理模式。2019 年，水处理行业的创新与发展能力持续增强，成为打好碧水保卫战的重要支撑。这一年，水污染处理行业在问题诊断、工艺设计、技术装备及系统解决方案等方面的水平和质量稳步提升，新业态、新模式不断涌现，地方综合性环保产业集团相继出现。多学科融合、产业和技术融合、系统思维促进了污水处理行业全面发展，主要体现在优化传统处理技术、提升精细化运营、解决难点问题三方面。

（三）黑臭水体治理

黑臭水体治理方面，2015 年 4 月，国务院出台《水污染防治行动计划》（简称“《水十条》”），黑臭水体第一次被纳入总量控制目标。2015 年 7 月，在国家财政部和环保部出台的《水污染防治专项资金管理办法》中，城市黑臭水体整治被列入专项资金重点支持范围，并对采用 PPP 模式的项目予以倾斜支持。2016 年 2 月，国家住建部和环保部出台《关于公布全国城市黑臭水体排查情况的通知》，全国 295 座地级及以上城市中，共有 216 座城市排查出黑臭水体 1811 个，其中河流 1545 条，占 85.4%；湖、塘 264 个，占 14.6%。截至 2019 年 11 月 30 日，根据全国城市黑臭水体整治监管平台，黑臭水体整治项目总认定数为 2869 个，其中已完成治理的项目共 2313 个，治理中项目 556 个。根据《水十条》的要求，地级及以上城市建成区需于 2017 年底前实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，于 2020 年底前完成黑臭水体治理目标；直辖市、省会城市、计划单列市建成区要于 2017 年底前基本消除黑臭水体。根据《建设

规划》统计，“十三五”期间需整治地级及以上城市建成区黑臭水体2000多个、总长度约5800公里，上述所涉及的黑臭水体整治控源截污涉及的设施建设投资约1700亿元。

（四）海绵城市建设

根据《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发【2015】75号），海绵城市建设将综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用，到2020年城市建成区20%以上的面积达到目标要求；到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求。由于海绵城市具有缓解城市内涝、提供经济下行支撑和提高百姓城市生活品质等重要作用，其建设得到中央及地方各级政府的全力推进。截至2019年10月，海绵城市PPP项目数量共79个[5]，项目投资额达到1285.72亿元。

（五）环评领域

2018年12月29日《环境影响评价法》（以下简称《环评法》）修正案获第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过。《环评法》从法律层面取消了建设项目环境影响评价资质行政许可事项。2019年，生态环境部制定《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告（暂行）》《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》《建设项目环境影响报告书(表)编制能力建设指南（试行）》《建设项目环境影响报告书（表）编制单位和编制人员信息公开管理规定（试行）》《建设项目环境影响报

告书（表）编制单位和编制人员失信行为记分管理办法（试行）》等配套文件。2019 年 11 月，环境影响评价信用平台（以下简称“信用平台”）正式运行，标志着环评进入信用管理的新时代。按照国家简政放权、放管服等工作要求，环评审批权限逐年下放，固定资产投资建设项目减少，环评报告类别和内容简化，环评市场萎缩态势持续。2019 年启动的第二轮中央环保督察，继续保持环境保护高压态势，地方政府部门、工业园区、企业等各方环保服务需求激增，以“环保管家”为代表的综合性环境服务受到欢迎，诸多环评机构根据市场需求纷纷转型，开展环境咨询服务。

在建设项目环境影响评价资质行政许可事项取消、环评市场整体萎缩的背景下，环评单位数量爆发式增长，这一供需反向增长的现象，预示着 2020 年将是环评行业大浪淘沙的一年，信用好、质量优、经营能力强的单位将获得更多发展机会。

（六）环保监测

2019 年，环境监测领域政策频出，以空气环境监测、水质监测、污染源监测为主体的国家环境监测网络已基本形成，主要监测设备市场趋于稳定，环境监测行业整体平稳增长。其中，空气质量监测的需求主要来自乡镇空气监测、扬尘监测、激光雷达、机动车尾气监测、微型站、大气溯源组分监测等方面。固定烟气污染源监测市场略有增长。传统的监测设备（SO2、NOx、颗粒物）趋于饱和，包括钢铁在内的非电行业全面进入“超低排放时代”，带动超低排放监测市场和逃逸氨监测市场快速增长，引导监测技术创新迭代。VOCs 监测设备在

政策刺激之下，取得了较好的发展，从事 VOCs 检测的企业数量不断增加。此外，机动车排放监管工作的加强，带动了排放监测装置（OBD 车载通讯终端、OBD 排放快速检测设备、非道路移动机械排放监控设备等）等细分领域的快速发展。2019 年，水环境监测领域的项目数量增长较迅速，大的采购项目基本上都来自水质监测领域。2019 年的固定污染源水质监测市场规模基本与 2018 年保持一致，产品门槛较低，行业竞争加剧，利润空间大幅缩小，总磷、总氮两项参数监测设备市场呈现较大的增长。

二、行业发展大事记

（一）全国生态环境保护大会召开：以改革创新提升环境治理能力

2018 年 5 月 18 日，全国生态环境保护大会在北京召开，习近平总书记出席会议并发表重要讲话：要加大力度推进生态文明建设、解决生态环境问题，坚决打好污染防治攻坚战，全面推动绿色发展；培育壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，推进资源全面节约和循环利用。习近平生态文明思想为环保产业发展指明了方向。

在大会上，习近平总书记强调，用最严格制度最严密法治保护生态环境，加快制度创新、强化制度执行，加快建立健全以治理体系和治理能力现代化为保障的生态文明制度体系。实现这一目标，需要我们顺应时代潮流，锐意进取、改革创新，提升环境治理能力，开创生态环境保护新局面。改革是实现中华民族伟大复兴的关键一招。40 年来我国经济社会快速发展，关键是得益于改革，我国生态环境保护事

业的发展、壮大，也离不开改革。特别是党的十八大以来，中央深改组审议通过 40 多项生态文明和生态环境保护具体改革方案，“四梁八柱”性质的制度体系得以建立，为生态文明建设和生态环境保护注入了活力，破除了阻力，提供了动力。正因为体制机制的改革创新，一些老大难问题得以破局，一些突出环境问题得到解决，人民群众的获得感不断增强。

当前，我国生态文明建设和生态环境保护正处于关键期、攻坚期、窗口期，任务更加艰巨，更需要以改革创新解决前进道路上的难题。一方面，党的十九大对加快生态文明建设和生态环境保护提出了新要求、作出了新部署。另一方面，我国生态环境质量虽然持续好转，出现了稳中向好趋势，但成效并不稳固。随着生态环境保护向纵深推进，我们会遇到更多难啃的“硬骨头”。唯有改革才能破解难题，唯有创新才能生生不息。

（二）提出黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略

2019 年，习近平总书记两度考察黄河流域，提出黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，强调要坚持“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持生态优先、绿色发展，以水而定、量水而行，因地制宜、分类施策，上下游、干支流、左右岸统筹谋划，共同抓好大保护，协同推进大治理，着力加强生态环境保护治理、保障黄河长治久安、促进全流域高质量发展、改善人民群众生活、保护传承弘扬黄河文化，让黄河成为造福人民的幸福河。

黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略提出后，受到环保

产业界的广泛关注。近年来，京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展等重大国家战略的出台，带动了环保领域相关投资增长。

（三）打好污染防治攻坚战的指导文件和行动计划出台

2018 年 6 月，国务院颁布《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，明确要求打好蓝天、碧水、净土三大保卫战。随后，生态环境部启动开展“7+4”行动，即打赢蓝天保卫战，打好柴油货车污染治理、城市黑臭水体治理、渤海综合治理、长江修复保护、水源地保护、农业农村污染治理七场标志性重大战役，以及城市黑臭水体治理、清废行动、饮用水水源地保护、蓝天保卫战等四项专项行动。各项行动带动环保投入相应增加，市场需求得到不断提升。

（四）环保科技支撑不断夯实，鼓励环保企业牵头参与

继开展“水体污染控制与治理科技重大专项”、“大气污染成因与控制技术研究”、“典型脆弱生态修复与保护研究”、“水资源高效开发利用”等科技重点专项后，2018 年，国家相继启动 “固废资源化”、“场地土壤污染成因与治理技术”、“重大科学仪器设备开发”年度项目等环保科技专项，中央财政资金对环保领域科技创新支持力度大幅增加，多项技研发课题要求环保企业牵头承担，为环保企业参与国家科技创新提供资金支持，为壮大环保产业规模提供了技术保障。

（五）国家发改委发布《关于创新和完善促进绿色发展价格机制

的意见》

7 月 11 日，国家发改委发布了《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》（以下简称《意见》），《意见》提出建立城镇污水处理费动态调整机制、企业污水排放差别化收费机制、与污水处理标准相协调的收费机制，健全城镇污水处理服务费市场化形成机制，逐步实现城镇污水处理费基本覆盖服务费用，探索建立污水处理农户付费制度；建立健全城镇生活垃圾处理收费机制，完善危险废物处置收费机制，全面建立覆盖成本并合理盈利的固体废物处理收费机制，加快建立有利于促进垃圾分类和减量化、资源化、无害化处理的激励约束机制，探索建立农村垃圾处理收费制度；深入推进农业水价综合改革，全面推行城镇非居民用水超定额累进加价制度等。《意见》的出台将撬动更多社会资本进入生态环境保护领域。

三、行业发展中的问题

（一）资金问题依然是困扰环保产业发展的瓶颈

一方面，融资难、融资贵的问题仍旧存在，另一方面，企业面临大量的应收账款和货款回笼问题。

（二）技术创新有待加强

技术是环保企业的核心竞争力，也会直接影响产品的技术含量和附加值。经过前期的不断努力，容易解决的问题已经解决，污染防治攻坚战进入了“啃硬骨头”阶段，对技术的要求更加严苛。

（三）市场期待规范

低价中标、恶性竞争等问题一直困扰着环保行业发展。虽然近年

来业内企业不断呼吁，市场规范、行业自律不断加强，但问题依然存在。例如，在污水治理领域，低质量的设备给行业带来较多负面影响。较低的产品附加值、不规范的市场竞争及劳动力成本增加，导致企业利润水平始终不高。

四、机遇与挑战

（一）决胜污染防治攻坚带来发展机遇

着力打好碧水保卫战，持续改善水环境。放眼 2020，在城镇污水治理领域，将实现从点源控制到面源控制、从被动防治到主动修复等方面的转变，合流制溢流污染和面源污染治理也将成为行业重点，为参与

水环境治理的企业从领域、技术和工艺等方面都提供了新的发展空间。在工业废水处理方面，围绕典型行业废水治理，将促进细分领域工业废水处理的核心设备、高端材料及药剂的生产制造。在伴生污染问题方面，在污水治理过程中，污泥、蒸发后的废盐以及废催化剂的资源化利用与处置将有可观的市场需求。在流域性、区域性污染问题控制方面，水环境综合治理体系将进一步完善，特别是在水环境质量监测和监管方面。新冠肺炎疫情将激发在线监测运营需求，5G、AI 人工智能、物联网、云计算、大数据等新技术将促进水环境监测仪器设备、集群监控预警维护系统及管理平台向着信息化、智能化的方向发展。

2020 年是“十三五”的收官之年，各地政府和企业面临环境治理成效考核压力，环境监测需求相应增加，市场增长空间较大。环境

监测任务逐步向生态状况监测和环境风险预警领域拓展；从常规理化指标监测向有毒有害、生物、生态指标监测拓展，将促进细分技术领域专业化发展；水环境监测市场空间巨大，小型/微型水质监测站的市场占比将大幅增长。

（二）未来 2-3 年环保大基建投资项目特点

未来 2-3 年环保大基建更多的是央企、国资主导的投资。因为客观来看，长江大保护、黄河大保护等以及生态基建类的项目需求仍然很大，但必须考虑目前地方政府的杠杆过高和民营企业的投资意愿较低的事实。

目前看国资会主导这类项目的投资，民营企业在这个过程中主要发挥自身效率、技术、运营等的优势，处在跟随跑的状态，2-3 年后再看国资主导下发展情况如何。因为政府的核心问题是要把生态环保问题解决好，如果问题能够解决好，国资继续主导；如果问题解决的不够好，再看是否需要混改等事情要做。

所以这两年企业方面一定要把握下一轮环保周期甚至中国经济的爆发点是什么，不会是过去传统意义的大基建，应该做一些前瞻和技术储备。

（三）数字化智慧水务将成为未来发展趋势

数字经济是我们当前非常需要关注的，针对水务行业，要特别关注给排水管网系统的优化、管网新建/改扩建等设计方面的优化、供水管网运行调度优化、防汛排涝等应急系统的建立；消毒加氯过程的智能控制，也是这次疫情期间的重要作用；前期我们认为最重要的、

也是直接带来经济效益的是给水管网的漏损控制。

资本市场近年热捧的一项技术 NB-IoT 可以应用于智慧水务领域；NB-IoT 即基于蜂窝窄带物联网，是物联网的一个重要分支，适用于相对低速的场景，有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗少、架构优等特点，2016 年工信部正式冻结了这项标准作为研究完成的标志。我们在思考，为什么这项技术在 2017 年为何没有成为智慧水务的爆发点？我们追溯原因可以看到：

经济和环境的大背景：中国确实已经到了转型和变革期，我国提出经济高质量发展、中美贸易摩擦、华为事件、5G 技术推广、新基建提出……大背景决定全社会需要做好经济转型的准备，而科技是重要抓手。例如日本在石油危机之后开始发展半导体产业，栗田工业也是在那个时候从之前大快上的市政水务去做半导体的供水、超纯水。企业家应该拥有对这种大背景的把握的敏锐思维。

（四）城镇污水管网提质工作快速推进

如何解决我国的水环境治理问题？“提质增效”，即截污控源、标准提升、黑臭水体治理缺一不可。我国目前的水环境问题多集中在管网排水系统，“黑臭在水里，根源在岸上，关键是排口，核心是管网”已成为水环境治理工作的重要共识。

（五）污泥无害化处置设施建设将提速

污泥产量和污水处理量高度相关，污水处理量的持续增长将进一步推动污泥处置需求的提升。一般来说，处理 1 万立方米的污水产生的污泥量在 10 吨左右（按 80%含水率计）。

目前污泥无害化处置设施的建设规模较目标仍有一定差距。污泥减量化仍是目前的主流处理处置路线，资源化处置是未来发展方向。

报告 6　智慧水利行业发展状况

中国水利企业协会智慧水利分会

智慧水利是补短板、强监管的重要抓手，智慧水利建设已完成顶层设计和总体方案，部分地方已开始先行先试。2018 年中央一号文件提出了实施智慧农业林业水利工程，2018 年全国水利厅局长会议对智慧水利建设进行了部署，2019 年水利部印发了《加快推进智慧水利指导意见》《智慧水利总体方案》。近年来，智慧水利建设取得了一定的成就，但智慧水利建设与发达地区的智慧城市建设和相关行业的智慧行业建设还有较大差距，与水利现代化的要求还有较长的距离。

一、智慧水利发展现状

（一）规划与技术体系渐趋完善。

水利部发布了《水利信息化顶层设计》 《水利信息化资源整合共享顶层设计》《水利网络安全顶层设计》《水利业务需求分析报告》《加快推进智慧水利指导意见》《智慧水利总体方案》《水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021 年》等指导性文件。

（二）信息基础设施不断增强。

通过国家防汛抗旱指挥系统工程、国家水资源监控能力建设、国家地下水监测工程等重点项目建设，水利信息化基础设施初具规模。采集内容大幅度扩展、先进技术得到应用，立体化水

利综合信息采集体系初步构建。

（三）业务应用全面推进。

在水利信息化重点工程的带动下，业务应用从办公自动化、洪水、干旱、水资源管理等重点领域向全面支撑业务工作推进。构建了覆盖我国大江大河、主要支流和重点防洪区的信息收集预测预报、防洪调度体系以及旱情信息报送体系。扩大了信息化范围，完善了业务应用，促进业务水平大幅度提升，并不断向基层延伸。

（四）大数据、云计算等新技术已开始应用。

水利部搭建了基础设施云，支撑了国家防汛抗旱指挥系统、国家水资源监控能力建设等项目建设。太湖局利用水文、气象和卫星遥感等信息和模型对湖区水域岸线和蓝藻进行监测。浙江水利部门在舟山应用大数据技术，及时掌握台风防御区的人员动态情况，自动通过短信等方式最大范围地发布预警和提醒信息。无锡水利部门利用物联网技术，对太湖水质、蓝藻、湖泛等进行智能感知，实现蓝藻打捞、运输车船智能调度，提升了太湖治理的科学水平。

（五）区域智慧水利先行先试。

上海市实施了“互联网+” 智能防汛。广东省出台了《广东省“互联网+现代水利”行动计划》。江西省出台了《江西省智慧水利建设行动计划》，并依托智慧抚河信息化工程等项目建设积极开展智慧水利建设。宁夏回族自治区水利厅启动了“互联网

+水利”行动。 各地河长制湖长制管理工作中综合运用遥感、移动互联网、云技术、大数据支撑河长湖长开展工作，构建了河湖长制管理信息系统。

二、智慧水利发展趋势

智慧水利建设将充分运用云计算、物联网、大数据、移动互联、人工智能等新一代信息技术，强化水利业务与信息技术深度融合，深化业务流程优化和工作模式创新，构建覆盖全国江河水系、水利工程设施体系、水利管理运行体系的基础大平台，建立涵盖洪水、干旱、水利工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、城乡供水、节水、江河湖泊、水土流失和水利监督等十方面水利业务的应用大系统，建立多层级、一体化、主动感知、自动防御的大信息网。

——到 2021 年。初步构建天空地一体化水利感知网，基本实现网络全面互联、数据融合共享、信息挖掘分析和重点业务智能应用，基本建成水利网络安全防护体系，加快补齐水利信息化突出短板，提升强监管支撑能力。

——到 2025 年。建成水利行业全覆盖的天空地一体化水利感知网和高速安全的新一代水利信息网，建成全面支撑水利业务应用的大数据中心，水利业务智能应用体系和网络安全防护体系全面形成，水利公共服务能力全面提升，水利数字化、网络化水平和重点领域智能化水平明显提升。

三、智慧水利建设存在的问题

智慧水利建设还存在着一定的短板，大数据、人工智能、虚拟现实等技术尚未得到广泛应用、智慧功能尚未得到充分显现，各类水利设施的监测远未做到全面感知。部分地方的智慧水利工程还仅仅停留在信息管理系统平台和可视化等方面，自动化水平不高。一直以来，水利行业业务应用多，公共服务产品偏少，系统应用便捷化和个性化等考虑不足，从目前的发展现状看，网络覆盖范围和支撑能力不足，与发达地区的智慧城市建设和相关行业的智慧行业建设还有较大差距，与水利现代化的要求还有较长的距离。

（一）全面感知不够。

目前，各类水利设施的监测远未做到全面感知。例如，水库安全监测方面，多数中型水库和几乎所有小型水库都没有实时安全监测设施，大部分小型水库甚至没有水情监测报汛设备，且感知技术手段也存在较大差距，自动化程度不高。

（三）基础支撑不足。

信息全面互联差距大，网络覆盖面小，有的地方尚未实现全面连接水利业务网，而且网络通道窄，受限于信息基础设施，基层水利数据无法及时传输，机房总体规模小而分散，计算存储能力不足，基础支撑软硬件薄弱。

（四）信息共享不足。

内部专业部门之间的信息共享不足，集中体现在工程控制系统隔离在各个工程管理单位，不同工程的业务系统信息共享和业

务协同困难。外部与环保、交通、国土等部门的相关数据还不能做到部门间共享。

（四）应用不够全面。

水利规划、勘测设计、施工以及运行维护还没有将其他行业的专业技术集中到水利工程的全过程。水利建设不仅仅是一个单体建筑的问题，是涵盖整个大范围建设工程，比如GIS与BIM还没有完全深入的融合应用。

（五）认识不到位。

对于新一代信息技术的应用，水利行业总体上还处于初级阶段。对传统水利向智慧水利转变必要性、重要性的认识上不够。很多基层水利单位对智慧水利建设目标不清晰、任务不明确、效果不确定，存在畏难情绪。

四、智慧水利行业发布的政策文件

2019年3月水利部印发《2019年水利网信工作要点》，2019年6月水利部印发《水利业务需求分析报告》《加快推进智慧水利指导意见》《智慧水利总体方案》《水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021年）》。

2018--2019智慧水利大事记

1.2018年中央一号文件提出了实施智慧农业林业水利工程。

2.2018年全国水利厅局长会议对智慧水利建设进行部署。

3.2018年1月，全国河长制湖长制管理信息系统正式上线。

4.2018年4月，“全国水利一张图”荣膺首届数字中国建设年

度最佳实践成果。

5.2018 年 6 月，水利部在京召开全国水利网信工作会议，鄂竟平部长出席会议并讲话。

6.2018 年 12 月 14 日，水利部召开网络安全工作座谈会。

7.2018 年 12 月 29 日，智慧水利总体方案编制工作组和九大业务需求分析编制工作组联合在京组织召开水利业务需求分析与智慧水利总体方案咨询会。

8.2019 年 3 月，水利部印发《2019 年水利网信工作要点》。

9.2019 年 5 月 2019 年水利网信工作会议在京召开。

10.2019 年 4 月 24 日，鄂竟平部长主持召开会议，专题听取部网信办关于水利网信水平提升三年行动方案汇报，研究部署下一步水利网信工作。副部长叶建春出席会议并讲话。

11.2019 年 6 月水利部印发《水利业务需求分析报告》《加快推进智慧水利指导意见》《智慧水利总体方案》《水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021 年）》。

12.2019 年 12 月 12 日，水利部副部长、部网信领导小组副组长叶建春主持召开专题办公会议，听取全国水利一张图（2019 版）工作进展情况汇报，研究《水利信息资源共享管理办法》《水利网信建设和应用监督检查办法》，部署下一步水利网信工作。

13.2019 年 12 月 18 日，水利部在京发布全国水利一张图（2019 版）。

报告 7　国内外防汛抢险技术与装备行业发展状况

中国水利企业协会防灾与抢险装备技术分会

一、发展现状与问题

应急救援需求的增长，客观上催生了应急救援类装备，包括应急监测预警装备、应急通信指挥装备、应急救援处置装备、应急安置保障装备等的发展。目前，我国在应急装备的制造和研发方面，已经涌现出了一大批专业的生产企业，包括一批大型国有企业和部分民营企业，它们利用自己长期积累的技术及生产优势，投身应急装备制造业。

在政府的大力引导下，企业以培育自主知识产权、自主品牌和创新性产品为重点，加强应急产业的科技创新能力建设，应急装备科技水平逐步提高，新产品开发、新技术应用范围日益广泛。然而，由于我国工业基础薄弱，应急产业起步较晚，仍存在一些问题。一是科技含量不高。大部分应急产品还没有摆脱低技术含量、低附加值的状况，特别是大型、关键性应急装备，难以适应应急需要，直接影响了应急处置效果。二是自主创新能力不强。应急产品的科技研发不够，缺少核心竞争力，市场上处于劣势地位。有些看起来比较先进的国产装备，其实是对国外零配件进行的集成，基本上处于“攒机”阶段。三是关键设备依赖进口。如应急通信、信息通讯安全等设备、装备生产领域均严重依赖进口。有依赖就有制约，授人以柄，就会失去主动。

二、发展趋势分析

我国幅员辽阔、灾害频发，城乡差异大，基础设施发展不均衡。大城市聚集了庞大的人口、资源、产业，城市受灾对象的集中性、城市灾害后果的严重性和放大性，使应急管理工作任务繁重，而中小城镇、乡村往往基础设施发展不均衡、安全保障能力偏低，从而形成我国高风险的城市和不设防的乡村并存的局面。

党的十八大报告提出，坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路。加快完善城乡发展一体化体制机制，着力在城乡规划、基础设施、公共服务等方面推进一体化。

伴随我国城镇化步伐加快、危险源增多，应急救援任务也愈加繁重，发展一种轻量化、高机动性、可实施组合化救援的应急装备成为服务城镇化的必然选择。

此外，灾害的发生往往伴随着道路的损毁、交通与通信的阻断。现有成套装备由于体积大、笨重，难以满足快速运输要求，且自身行驶速度低、通过性差，造成救援人员、装备、生活物资无法快速到达现场，从而延误了救援时机。工况的复杂性决定了救援装备必须具备较高的机动性，即越野性能优越、反应速度快，可以第一时间到达事故现场。

救援装备到达现场后，由于设施不统一、缺乏生产标准，往往在事故现场呈“多国部队”化、装备之间不通用，在具备专业知识的救援力量有限的情况下，关键时刻无法形成合力，这就对装备的标准化和统一性提出了更高要求，同时要便于开展广泛培

训、发生故障时可互换、形成较强战斗力。

因此，我国的应急救援装备应避免向高端化、智能化、概念化方向发展的误区，而应当首先立足于我国幅员辽阔、城乡差异大的具体国情，着力解决实战化、大众化、标准化的问题。标准化，即：实施标准化装备、规范化操作，有限的应急资源（人员、装备）最大程度的利用；大众化，即：最有效的救援是自救、互救，应急知识的社会化普及培训至关重要；实战化，即：装备简单、易学、可靠、实际，开展实战演练培训。

根据我国防汛工作实际需求，从工程隐患探测技术与装备、堤防抢险技术与装备、堰塞湖应急处置技术及装备、城市内涝灾害应急抢险技术与装备、人员搜救技术与装备等领域，系统梳理各领域应急抢险排险技术、材料及装备的国内外发展现状及趋势，理清我国防汛抢险排险领域发展面临的主要问题、发展需求及思路，提出一批技术研究和产品研发的项目需求。各领域内容如下：

（一）国内外防洪抢险技术及装备研发机构。

主要了解国内外专业从事防洪抢险技术研究的高等院校、研究机构、协会智库组织等。重点了解这些机构在防洪抗旱减灾领域开展的研究工作，主要技术成果，了解这些机构在相关专业领域所处的国际地位等，进而为我国相关工作提供经验借鉴。国外的高等院校包括荷兰戴尔福特大学、日本京都大学等；研究机构包括澳大利亚 CSIRO、德国赫尔曼-冯-亥姆霍兹学会、美国陆军

工程兵团等；协会智库组织包括亚洲防洪协会、国际应急管理协会、德国防洪促进会、新加坡 FireWorks 展览集团等。

（二）国内外防洪抢险装备生产机构。

主要了解国内外防洪抢险设备生产商。通过中国防汛抗旱物资网、中国水利机械网、中国水工业网、新加坡 FireWorks 展览集团、德国防洪技术促进会、英国防洪技术促进会、美国陆军工程兵团等网站，梳理国内外各类防洪抢险设备的生产商，或特种设备供应商信息，为我国专业设备的国际化提供技术借鉴。

（三）国内外防汛应急抢险物资储备情况。

调研国外防汛应急抢险物资储备方式，开展我国防汛物资储备调查工作，重点关注基层储备机构组织、制度、经费建设与落实情况，研究社会资本进入防汛抗旱物资储备的可行性，提升物资储备的保证率和提高应急抢险效率。可在汛前开展一次专项调研工作，及时了解部级、省级物资储备库运转情况，及时发现问题，解决问题。

（四）我国防洪抢险技术装备发展轨迹。

通过大量历史文献整理分析，了解我国历史时期防洪抢险技术、装备的发展脉络，重点专注我国河工器具发展情况以及区域差异，近现代河道治理防洪抢险技术的引进与实践过程等。

三、工程隐患探测技术与装备

根据《第一次全国水利普查公报》统计，截至 2011 年底，我国已建水库 9 万多座、大中型水电站 600 多座、大中型水闸 7

千多座以及其他众多的水工建筑物，其中有相当一部分水利工程建于上 20 世纪 50~70 年代。随着运行年限的增长，一些工程不同程度地存在着隐患问题。有的水利工程水患后虽经反复修缮、加固，或者由于存在施工质量问题而导致存在裂缝、洞穴、松散、软弱层、渗漏层等各类隐患，这些隐患在洪水期间极易形成渗水、管涌、漏洞、散浸、跌窝等险情，严重威胁堤坝的安全。

目前对于堤防隐患探测，我国在这方面的技术研究和设备研发尚不能全面满足行业需求，一旦出现异常情况，难以及时准确检测出隐患位置及严重程度，导致无法制定有效的修复方案。因此，有必要对国内外的堤防隐患探测技术及设备进行调研，掌握当前状况和发展趋势，为今后研发与业务发展提供基础。

（一）目前的检测技术

根据不同原理，堤防隐患探测方法主要包括地球物理方法（电磁法、面波勘探、声波检测等）、红外热像检查、水下测流速法、示踪法、流场法等。近年来，侧扫声呐、多波束测深系统及水下机器人 ROV 等新兴设备和方法也开始应用于堤防隐患探测，尤其是水下地形测量、应急抢险等方面具有独特的优势。

地球物理方法是堤防隐患常规探测的首选方法，其中瞬变电磁法、高密度电法等也广泛应用于渗漏探测方面。红外热像检查、示踪法、温度法等通常在渗漏探测方面能够发挥更有效的作用。

1.地球物理方法

在水利水电工程中，电磁法勘探的物理基础是水工结构物中

的异常体或缺陷与正常结构物具有不同的电学、磁学性质。利用电磁场空间和时间的分布规律，发现并定位异常体或缺陷的存在。目前，常用的几种方法有：瞬变电磁法、高密度电法、频率域电磁法、探地雷达等。在进行隐患探测时，根据现场具体情况，通常选用上述几种方法进行综合物探法检测，以提高检测结果解读的准确性。

地震勘探是利用地下介质弹性和密度的差异，通过观测和分析大地对人工激发地震波的响应，推断地下岩层的性质和形态的地球物理勘探方法。在地表以人工方法激发地震波，在向地下传播时，遇有介质性质不同的岩层分界面，地震波将发生反射与折射，在地表或井中用检波器接收这种地震波。收到的地震波信号与震源特性、检波点的位置、地震波经过的地下岩层的性质和结构有关。通过对地震波记录进行处理和解释，可以推断地下岩层的性质和形态。地震勘探在分层的详细程度和勘查的精度上较其他地球物理勘探方法有明显优势。

（1）电磁法勘探。①瞬变电磁法；②高密度电法；③频率域电磁法；④探地雷达。

（2）面波勘探。①瞬态面波勘探；②稳态面波勘探。

2.红外热像检查

红外线（或热辐射）是自然界中存在最为广泛的辐射，它还具有两个重要的特性：①物体的热辐射能量的大小，直接和物体表面的温度相关。热辐射的这个特点使人们可以利用它来对物体

进行无需接触的温度测量和热状态分析，从而为工业生产，节约能源，保护环境等方面提供了一个重要的检测手段和诊断工具。②大气、烟云等吸收可见光和近红外线，但是对 3~5 微米和 8~14 微米的热红外线却是透明的。因此，这两个波段被称为热红外线的“大气窗口”。利用这两个窗口，使人们在完全无光的夜晚，或是在烟云密布的战场，清晰地观察到前方的情况。

红外热像仪是一门使用光电设备来检测和测量辐射并在辐射与表面温度之间建立相互联系的科学。辐射是指辐射能（电磁波）在没有直接传导媒体的情况下移动时发生的热量移动。现代红外热像仪的工作原理是使用光电设备来检测和测量辐射，并在辐射与表面温度之间建立相互联系。

3.温度法

众所周知，盛夏时地表炎热，但在地下水出露的泉水及其周边地带温度相对较低，这就说明浅层地下流动水的存在影响了地表的温度，利用这一现象可以检测出地表某处是否存在浅层流动地下水。因而，可以利用表土温度勾画出小范围浅层地下水流系统。浅层地下水的水平流动也会影响表土温度。依照每年季节变化，地下水可以成为吸热源或放热源。表土温度决定于地下水的流速、流向、堤坝的热学性质、空气的影响以及地热等因素。

4.示踪法

示踪法较广泛地应用于病险水库的渗流通道探测中，用以指导除险加固工作。按照探测方法的不同，可以分为人工示踪法与

天然示踪法。人工示踪法是指水中的示踪剂采用人工的方法在钻孔中或上游库中投入的，示踪剂可选用同位素、可溶性盐、染料等。天然示踪法是指水中的示踪剂采用天然水中存在的某些化学或物理特征作为示踪指示剂，例如温度场、pH 值、各种离子等。一般而言，通过在钻孔中或上游库中投入一定的示踪剂，然后在可疑地点采集水样。

5.流场法

流场法是由中南大学何继善院士发明的探测水流场流向和相对流速的全新物理探测技术。其基本原理是利用水流场与电流场在一定条件下的某些数学物理相似性，建立一个人工特殊波形编码电流场来拟合渗漏水流场，通过测定电流场的分布来查明水流场的流向和相对流速。这种方法特别适合在汛期快速查找渗漏、管涌一类的重大险情入水部位。

6.水下检测设备

目前，相对容易环境（水深 30m 以内）的水下检测、维修工作，通常主要是由专业潜水员完成。然而，由于随着工程难度系数的日益加大，完全由专业潜水员的人工操作已难以满足。一方面，潜水员劳务费用水涨船高，另一方面，对于大水深、危险段的水下检测、维护工作乃至更复杂的工程安装要求，潜水员要么难以保证质量和效率，要么根本就无法开展工作。在这种情况下，水下检测设备的不可或缺性和紧迫性日益凸显。水下检测设备主要分为 3 种：①水下机器人（ROV）；②侧扫声呐；③多波束测

深系统。

（二）检测仪器设备种类

1.瞬变电磁仪。

2.高密度电法仪。

3.大地电导率仪。

4.探地雷达。

5.瞬态面波仪。

6.稳态面波仪。

7.红外热像仪。

8.无人机搭载红外热像仪。

9.地层地温仪。

10.水下机器人（ROV）。

11.侧扫声呐。

四、堤防抢险技术与装备

（一）堤防漫溢抢险技术与装备

1、堤防漫溢抢险方法

实际洪水位超过现有堤顶高程，或风浪翻过堤顶，洪水漫堤进入堤内即为漫溢。通常土堤是不允许堤身过水的。一旦发生漫溢的重大险情，就很快会引起堤防的溃决。因此在汛期应采取紧急措施防止漫溢的发生。1998 年汛期长江和嫩江、松花江流域的很多堤段都发生了洪水位超越堤顶高程的重大险情，不得紧急抢筑子堰，依靠子堰挡水。

对已达防洪标准的堤防，当水位接近或以超过设计水位时，以及对尚未达到防洪标准的堤防，当水位已接近堤顶仅留有安全超高富余时，应运用一切手段，适时收集水文、气象信息，进行水文预报和气象预报，分析判断更大洪水到来的可能性以及水位可能上涨的程度。为防止洪水可能的漫溢溃决，应根据准确的预报和河道的实际情况，在更大洪峰到来之前抓紧时机，尽全力在堤顶临水侧部位抢筑子堰。

对于土堤漫溢处理方法，通常情况下采用加高培厚的方法来加固土堤，以“挡”为主，挡是采取以修子堤（加高）和消浪为主的工程措施，临时增加堤防挡水高度，使洪峰顺利通过。除了传统的粘土子堤、土袋子堤、柳石（土）枕、桩柳（桩板）土、防浪墙子堤等技术外，随着新技术新材料的发展，又有一大批新型子堤技术涌现，采用土工合成材料、化学速凝材料、钢材、玻璃钢等材料，如装配式防洪子堤连锁袋、板坝防洪子堤、组装式防洪墙等，或以水治水，采用充水的方式，如充水式橡胶子堤，移动折叠式储水堵水墙等。

2.常用的土堤加高处置措施

土堤加高方案主要为在原堤顶上修筑子堤，子堤一般修在临河一侧的堤顶上，子堤高度和结构型式视水情和抢险物料而定。针对不同的环境条件和资源情况有以下几种，其有各自的适用条件，具体实施中，要视具体情况确定适用的抢险技术，以达到预期效果。

3.装配式填土类

（1）装配式防洪子堤连锁袋。

（2）装配式箱笼子堤。

（3）充砂管袋。

（4）单元防洪墙系统。

（5）快速安装土工格室防洪墙（RDFW）。

（6）梯形防洪袋。

（7）预制波纹铝板防洪墙。

4.刚性金属或非金属结构类

（1）组装式防洪墙。

（2）板坝防洪子堤。

（3）移动式防洪墙。

（4）自启用防洪墙。

5.吸水速凝挡水子堤

（1）吸水速凝膨胀袋。

（2）速凝式折叠挡水墙。

6.充水式防洪子堤

堤防抢险时，因形势紧急，且往往无土料可取，因此采用以水堵水的思路，研发出充水式防洪子堤。目前国内外主要有以下几种形式：

（1）充水式橡胶子堤。

（2）充水式塑料子堤（Muscle Wall）。

（3）充水箱式子堤（BoxBarrier）。

（4）移动折叠式储水堵水墙。

7.防冲措施

为防止漫溢水流冲刷堤顶和堤坡破坏，可在堤顶往背水面铺设防冲材料防护，常用方法有柴把、柳料护顶和土工织物护顶等

（二）堤防管涌抢险技术与装备

1.管涌抢险方法

堤防出现管涌险情时，应密切观察，一旦发现险情有发展的趋势时，必须及时抢护，如不抢护，任其发展，很可能堤防基础内砂层掏空，导致堤防骤然塌陷，造成堤防溃口。抢护管涌险情的原则是制止涌水带砂而留有渗水出路，使砂层不再被破坏，降低渗透水压力，使险情得以控制和稳定。管涌抢险方法主要有3类：

（1）反滤围井：在管涌口处用编织袋或麻袋装土抢筑围井，井内同步铺填反滤料，从而制止涌水带砂，以防险情进一步扩大，当管涌口很小时，也可用无底水桶或汽油桶做围井。反滤材料可采用砂石反滤料、土工织物、梢料等。

（2）反滤铺盖：在堤内出现大面积管涌或管涌群时，如果料源充足，可采用反滤层压盖的方法，以降低涌水流速，制止砂粒流失，稳定管涌险情。反滤层压盖必须用透水性好的材料，切忌使用不透水材料。现在技术常采用的反滤铺盖有砂石反滤铺盖、梢料反滤铺盖和土工织物反滤铺盖。

（3）蓄水反压：俗称养水盆，即通过抬高管涌区内的水位来减小堤内外的水头差,从而降低渗透压力,减小出逸水力比降,达到制止管涌破坏和稳定管涌险情的目的。一般蓄水反压的主要形式有渠道蓄水反压、塘内蓄水反压、围井反压和无底水桶反压等。

2.装配式橡塑养水盆

养水盆，即为反滤围井。第一代养水盆采用特制的玻璃钢圆桶或汽油桶、水桶、大缸等，当发生小的管涌或管涌群时，立即将桶套在管涌口处，按规定分层装填滤料。根据水头需要采用法兰将多个圆桶快速装配增高，通过圆桶内蓄水反压和滤料反滤，控制管涌险情。为快速装配，在圆桶两头加制法兰盘，法兰盘上等距离钻孔，采用U型卡固定。该技术在黄河防汛抢险演习中得到应用，并获好评。

3.装配式管涌反滤围井

装配式管涌反滤围井国家防办和南京水利科学研究院共同开发研制。目前已成为中央防汛储备物资，中央和多省份（江苏、安徽、湖南、湖北等）防汛物资仓库里均有采购和储备。

装配式围井由单元围板现场装配而成,其主要作用是抬高堤防管涌孔口处的水位，减少江河水位（上游）与管涌孔口处的水位差和水力坡降，抑制堤防管涌破坏的进一步发展。它既可抢护单个管涌，也可抢护管涌群。具有抢护速度快、效果好和可重复利用等优点。

4.组合式围井

本围井主要由单元围网、固定桩、排水系统和止水系统4部分组成。与传统的围井构筑方式相比,组合式围井具有安装简捷、效果好、省工省力、能大大提高抢险速度、节省抢险时间、并降低抢险强度、更轻便、实用、可便捷回收。围井大小可根据管涌险情的实际情况和抢险要求组装，一般为管涌孔口直径的8～10倍，围井内水深由排水系统调节。单元围网是4×40国标角铁，中间辅以钢丝网，四周焊接而成;规格为1.0m×1.2m，以四块为一组，每组有一个排水口，可多组连接使用。

5.充气式围井

充气式围井是用PVC涂层高强防水帆布做成的直径4m，高2.0m左右的圆筒，筒的顶部和底部各由一个空心圆环构成，圆筒的内侧壁固定一环状气囊,气囊随筒内水位升高而升高。最终，在气囊的浮托作用下，形成一个圆柱状盛满水的“围井”结构，这样就代替了传统的围井和养水盆，达到导压减渗的目的。

6.充水式围井

荷兰与德国联合研发的FLUTSCHUTZ充水式围井，相对沙袋围井，效率大大提高。内径1m、高0.8m的沙袋围井，约需800～1000个沙袋，约12方砂土，重20吨，需要2个人工约12个半小时才能完成。FLUTSCHUTZ充水式围井尺寸约2.9*2.9*1.0m，2个人工12分钟就能安装完成。

（三）崩岸抢险技术与装备

1.抛投类护脚技术

（1）抛石护脚。

（2）抛土、石袋或长充沙管袋护脚。

（3）抛网石笼护脚。

（4）抛土工包护脚。

（5）抛六棱框架群护脚。

2.排体类护脚技术

（1）梢料排护脚。

（2）软体排护脚。

（3）铰链混凝土块沉排护脚。

（4）模袋混凝土排护脚。

（四）溃口快速封堵险情的抢险技术与装备

当洪水超过堤防的抗御能力，或者汛期堤防险情发现不及时、抢护措施不当时，小险情演变成大险情，堤防遭到严重破坏，造成堤防口门过流，这种现象称为堤防决口，又称溃口。

堤防一旦发生决口，不仅会对社会造成极大危害，损失惨重，还会造成严重的生态灾难，对区域社会经济发展造成长期的严重影响，同时，堵复决口任务也十分艰巨。因此，堤防一旦发生溃决，应视情况尽快实施堵复，尽最大努力减小灾害损失，是经济社会发展和确保社会稳定的必然要求。

1.堤防决口的原因、分类和堵口原因

（1）决口产生的原因：一是江河水库发生超标准洪水、风暴潮或冰坝壅塞河道，水位急剧上涨，洪水漫过堤顶，形成决口；二是水流、潮浪冲击堤身，发生坍塌，抢护不及时，形成决口；三是堤身、堤基土质较差或有隐患，如獾、鼠、蚁穴及裂缝、陷阱等，遇大水偎堤，发生渗水、管涌、流土、漏洞等渗流现象，因抢堵不及时，导致险情扩大，形成决口；四是因分洪滞洪等需要，人为掘堤开口，形成决口；五是地震使堤身出现坍塌、裂缝、滑坡，导致决口。

（2）堤防决口分类

堤防决口分为自然决口与人为决口两类。自然决口又分为漫决、冲决和溃决。人为决口又分盗决、扒决，一般同城扒决。

因水位漫顶而决口成漫决；因水流冲击堤防而决口称冲决；因堤坝漏洞等险情抢护不及时而决口称溃决；盗决多是军事相争时以水代兵，达到防御或进攻目的而造成的决口；以分洪等为目的的人工掘堤造成的决口称扒决。

根据决口口门过流流量与江河流量的关系，分为分流口门和全河夺流口门两种。根据堵口时口门有无水流分为水口和旱口。水口，是指决口时分流比较大，甚至造成全河夺流，堵口时是在口门仍过流的情况下进行截堵。旱口又叫干口，是指决口时分流比不大，汛后堵口时已断流的情况。

（3）堤防堵口

堵口即堵塞决口。每当决口之后，务须及早堵复，减少和消

除溃水漫流形成的危害。

根据河流形态、堵口时口门有无水流等情况，堵口可以分为堵水口和堵旱口。

堵水口：在黄河等多泥沙河流上，河床因淤积二逐年抬高，河槽高于两岸地面，形成悬河，一旦决口，会形成全河夺流，如不及时堵口，不仅险情扩大，还会造成河流改道。采取措施拦截和封堵水流，使水流回归原河道，称为堵水口。

堵旱口：如长江、淮河等河流，河床低于两岸地面，决口后只有部分水流被分流，洪水消退后，口门会出现断流。口门自然断流后，结合复堤堵复，称为堵旱口。

（4）堵口原则

江、河堤防堵口的基本原则是：堤防多处决口且口门大小不一时，堵口时一般先堵下游口门后堵上游口门，先堵小口后堵大口。如果先堵上游口门，下游口门分流量势必增多，下游口门有被冲深扩宽的危险。如果先堵大口，则小口流量增多，口门容易扩大或刷深，先堵小门口，虽然也会增加大口们流量，但影响相对较小。如果小口门在上游，大口门在下游，应先堵小口门后堵大口门，但应根据上下口门的距离及过流大小而定。如上游口门过流很少，首先堵上游口门，如上下口门过流相差不多，并且两口门相距很远，则宜先堵下游口门，然后集中力量堵上游口门。在堵口施工中，要不间断地查看水情、工情，发现险情或有不正常现象，立即采取补救措施，以防堵口功亏一篑。

2.堵口技术

堵口技术分为传统堵口技术和当代堵口技术。传统堵口技术是指埽工堵口。埽工堵口为黄河堵口传统技术。所谓埽工，是古代在黄河上用来保护堤岸、堵塞决口、施工截流等的一种水工建筑物。它的每一个构件叫埽个或埽捆。将若干个埽捆累积连接起来，沉入水中并加以固定，就成为埽工。当代堵口技术有钢木土石组合坝堵口技术和黄河汛期堵口技术。

3.溃口快速封堵材料与装备

（1）软体排。

（2）捆抛柳石枕机。

（3）铅丝笼网片编织机。

五、堰塞湖应急处置技术及装备

堰塞湖在世界各地广泛分布，是全球性的自然灾害。堰塞湖一旦溃决，溃坝洪水将给下游人民群众的生命及财产带来灾难性的破坏。在过去的 100 多年里，堰塞湖溃决导致了大量灾难性事故。如印度 Subansiri 河堰塞湖（1950 年）、我国易贡堰塞湖（2000 年）都造成了一定的人员和财产损失；2008 年的汶川地震形成 256 座堰塞湖。对下游居民生命和财产安全造成重大威胁；2014 年，云南鲁甸地震形成的红石岩堰塞湖，因水位上涨迅速，严重威胁下游居民和两座水电站安全。堰塞湖形成后，为对其进行风险评估，首先需要对其水文、地形、地质资料进行快速获取。为了降低堰塞湖的风险，通常会对堰塞湖进行应急处置，

应急处置主要包括工程措施和非工程措施两类。

为对堰塞湖的风险进行科学评价，在进行堰塞湖应急处置前，需对堰塞湖的水文、地形、地质资料进行全面掌握。在缺少这些基础信息时，可以采取相应的技术进行快速获取。

（一）堰塞湖信息获取技术及装备

1.水文信息获取技术

水文信息获取的目的是为应急指挥决策提供可靠数据，同时也为水文预报、水文及水力学计算、科研等提供基本资料。堰塞湖水文要素主要包括堰塞湖及重要断面的水位、入湖流量、出湖流量、湖区库容量等。

库容信息可采用陆上、水下地形测量相结合的方法进行。陆上的地形可采用全站仪的极坐标法或GPS实时监测法（RTK）施测，特殊地形采用免棱镜全站仪施测，水下地形可以采用断面法进行量测。另外，也可以采用遥感、三维激光扫描、无人机应急遥感等技术进行量测。

流量信息获取可以根据断面及水流条件可选用涉水测验、电波流速仪测验和浮标法实施入湖或出湖以及下游断面流量测验。对于水深较大的情况可采用声学多普勒流速仪测量流速及回声仪测水深来确定流量。堰塞湖溃口泄流后，水面流速可采用电波流速仪测量、断面水深可采用超声波测深仪测量，结合手持红外测距仪测量起点距，分析计算断面流量。湖区水位监测采用自动水位计对重要断面的水位需定时观测并进行记录。

堰塞湖溃口泄流后，水面流速可采用电波流速仪测量、断面水深可采用超声波测深仪测量，结合手持红外测距仪测量起点

距，分析计算断面流量。在溃口流量显著增加后，可采用坝上水位与渠道测流断面水位差以及流速测量成果，用测流时段的非粘性河床公式对最大冲刷深度公式，估算过水断面水深，进而估算流量。堰塞体出流口门宽度采用全站仪施测，口门流速采用手持式雷达电波流速仪施测。

2.堰塞体信息获取技术

为了分析堰塞体的稳定性并预测其可能破坏的方式，应对堰塞体进行勘测来充分掌握堰塞体的基本信息。基本信息主要包括：堰塞体外形、体积、物质组成及堰塞体材料物理力学性质等。

堰塞体的外形、体积等信息与库容的量测方法基本相同，此处不再赘述。堰塞体材料的物理力学性质可以根据相关土工试验确定或者与已建的一些土石坝坝料参数进行类比。

3.堰塞湖信息获取装备

堰塞湖信息获取常用的仪器设备有（压力、气泡）水位计、（含电波、激光、声学测速仪和测深杆）流速仪、数字测深仪、免棱镜全站仪、红外测距仪、回声测深仪、GPS-RTK 系统等。还有三维激光扫描仪、无人机遥感系统等。

（二）堰塞湖工程处置技术及装备

堰塞体拆险方法的选择主要由现场施工交通条件、堰塞体物质组成和堰塞体体型来确定。常用的除险技术有爆破除险技术、引流槽除险技术、抽水除险技术、开挖泄水洞除险技术等。《堰塞湖应急处置技术原则》（SL451—2009）（下文简称《处置技术原则》）对堰塞体适用于爆破除险的情况提出了建议条文。对

于体积较小的堰塞体可以直接采用爆破拆除。当堰塞体体积较大、不易拆除，且其构成物质以大块石为主，不具备快速水力冲刷条件时，可采取爆破辅助开挖泄流渠。爆破除险应进行专门设计，以免引发临近边坡失稳等新的灾害。爆破器材、油料等危险品运输、存储、使用应建立起严格的管理制度。因现场条件限制，爆破器材、油料等危险品的存储不能满足国家相关规定时，应制定专门的安全措施。

引流槽技术是国内为堰塞湖除险最为常用的技术。其基本的指导思想是让堰塞湖在库容较小、水头较低的情况下泄流。一部分堰塞湖会形成一个人工溃坝过程，库水位迅速降低，险情基本解决。还有一些堰塞湖在引流槽过水后并未出现人造洪峰，堰塞体没有彻底摧毁，还需要对险情进行继续监测。《处置技术原则》规定了引流槽及泄流渠选线布置原则：选线布置应与选定应急处置方式的水力学条件相适应；引流槽出口设置应有利于产生溯源冲刷；泄流渠应布置在堰塞体或两岸抗冲能力较强的部位，线路顺直，适合快速施工，在冲刷后应能保证两岸边坡稳定。还规定了断面设计原则：引流槽过流能力宜满足应急处置期设计洪水标准的要求；断面宜呈窄深状，结构简单；断面应与施工设备匹配；引流槽边坡应保证施工期稳定；纵坡应结合地形拟定，从上游至下游宜逐渐变陡。《处置技术原则》定了对泄流渠断面及水力设计应遵循以下原则：除应满足相应设计洪水设计标准相应过流能力外，还建议采用宽浅型的复合断面，进口段设逆坡、中后段采

用复式断面等措施防止剧烈冲刷，避免堰塞体因泄流渠过流而发生突溃。

抽水除险技术是在条件允许的前提下，通过水泵强排堰塞湖的库水，以达到降低堰塞湖水位、控制风险的目的。采用抽水除险技术时，需要时刻观察滑坡动态和水位上涨情况。除险工程应包括应急的防溢流工程、水泵排水、填埋排水管和永久性工程导流渠的开挖等。采用水泵抽水，若产生地基侵蚀问题将危及坝体安全，此时可辅以调整水泵排水软管的位置、修补复原侵蚀之处等措施，以确保水泵强排水的顺利进行。开挖泄水洞是堰塞湖永久除险的一项技术，可为后期堰塞坝“变废为宝”提供支撑。

对堰塞湖进行工程处置的装备主要包括：挖掘机、推土机、自卸车、橡皮艇、炸药、水泵、排水管军用电台等，基本都属于水利工程中常见装备。

六、城市内涝灾害应急抢险技术与装备

（一）内涝快速排除技术与装备

1.国内外内涝快速排除技术

城市内涝快速排除设备主要包括移动水泵以及移动式抢险排水车，移动式抢险排水车又包括移动式排灌车、履带移动式泵车等。

（1）移动水泵。一般情况下，应对城市内涝的水泵不仅需要排量大，而且要求能通过大直径固体颗粒物，且移动方便、安装便捷、响应快速等。自 20 世纪 90 年代起，我国逐渐开发单台流量大于 1000m^3/h 的移动泵装置。潜水泵作为近年来新开发的

水泵类型，其中的潜污泵和排沙潜水泵常被应用于抢险救灾中。潜水泵是将电动机和水泵组合成的一个整体，由于其占地面积小、重量轻且易于移动，可以直接用于内涝现场，特别是大型移动排水车难以进入的区域。目前，我国潜水泵按照口径可以划分为900mm、1000mm和1200mm等多种型号。

按照不同的工作原理，水泵可以分为容积泵、叶片泵等，其中，叶片泵应用最为广泛，在水利工程中所采用的绝大多数也是叶片泵。容积泵包括有转子泵（凸轮泵）、往复泵等类型；而叶片泵包括有离心泵、混流泵、轴流泵等类型。每一类型水泵均有不同的特点和适用工况。例如，离心泵因为有较强的固体颗粒通过性且扬程较高，一般用于污水处理以及防汛排涝抢险中；轴流泵流量大但扬程较小，一般用于灌溉、船坞排水等，也可用于城市排涝；转子泵适宜传输腐蚀性、高粘度及含颗粒的介质，其具有超强的自吸能力（吸程最高可达8m），省去离心泵所需的抽真空系统，无需投运前灌水，随时可投入工作，目前广泛应用到防汛抗旱泵车中。

（2）移动抢险排水车。移动抢险排水车根据驱动方式的不同可以划分为电机驱动的移动泵站（车）、液压马达驱动水泵的移动泵站（车）以及发动机直联驱动的移动泵站（车）。其中，电机驱动的移动泵站（车）又分为自吸泵式移动泵站、潜水泵式移动泵站和组合式移动泵站；液压马达驱动水泵的移动泵站又划分为半挂车或拖车式移动泵站、集装分离式移动泵站和自行走式

液压驱动移动泵车。针对前者，水泵固定在车上，受吸程限制，潜水泵受功率和汽车吊容量限制，应用范围受限于泵流量。而液压马达驱动水泵的移动泵站的动力单元与泵组单元是由液压软管连接的，动力主要靠液压油传递，因此，泵组单元可以在距离动力单元50~100m的地方工作，如此，泵组相当于潜水泵，只要发动机功率容许，则水泵流量可以达到10000m^3/h以上。

移动抢险车根据车的类型可分为3类：①电源车：配置潜水电泵、电缆、水管等辅助件，因为配置的潜水电泵重量超过一定标准，有些产品用于装卸水泵还另外配置了随车吊。②专用改装车：配置了液压站、自吸泵、管架和吸水管等辅助件，将全部设备固定在汽车底盘上，此种车辆使用发动机作为排水设备动力源。③采用栏板货车为载体，搭配柴油机、自吸泵、水管等部件，或是搭配水管、发电机组、潜水电泵等部件，组成应急排水抢险车。

移动抢险排水车中所采用的水泵形式主要有转子泵、自吸泵、潜水泵以及非潜水型离心泵等，也有个别厂家车型选用潜水混流泵（用于高黏度排污）与自吸泵、潜水泵同配的形式。其中，转子泵主要用于半挂式排水车上，自吸泵为了提高自吸能配有真空泵，潜水泵又分为电机潜水泵和液压潜水泵，排水量800m^3/h以上排水车的潜水泵普遍配直臂式随车吊。

2.国内外内涝快速排除物资储备情况

城市应急排涝移动泵站（车）适用于道路积水、桥梁积水、

地铁构筑物积水、地下通道积水、建筑物地下积水等城市内涝的应急抢险排水工作，是城市防汛抢险必备的应急设备。

我国城市应急排涝移动泵站（车）一般由水利部门和市政部门负责管理和调度。例如，天津市西青区水务局拥有 11 台套移动泵车、12 台套临时泵。并按区、街镇、村三级层层落实防汛责任制。浙江省舟山市定海区防汛抗旱指挥部储备水泵 34 只，用于城市应急排涝。而山东省临沂市防汛抢险车则是由城市管理局负责储备和管理，每年汛前会对 12 辆防汛抢险车、14 台强排设备进行全面检修维护，主要对发动机、水泵等进行保养，更换水管、油管等配件。同时，对全部防汛车辆统一安装 GPS 车辆定位系统，实现科学灵活调度，充分发挥强排车辆最大功效，提高应急处置能力。上海市防办目前拥有 80 余台移动泵车，已在城市发生内涝灾害时发挥了重要作用。

世界各国应急管理的体制不尽相同，因此各个国家对于内涝快速排除物资储备管理的部门和制度也有所不同。

3.新型实用技术装备研发建议

（1）加强水泵的连续抽水能力，降低水泵过热、漏水等故障的发生频率，延长轴承等使用寿命，并可加强水泵的远程控制能力。常用于移动式排水车中的泵如非潜水型离心泵和潜水泵尽管各有优势，但是它们有共同的缺点，即用于连续抽水场合时可靠性差，由于漏水、过热等故障极易引起水泵烧坏。

（2）加强移动泵站（车）技术的研发。国内近几年液压移动泵站（车）技术有了迅猛提升，出现了“龙吸水”等比较有代

表性的产品，但是电机驱动的移动泵站（车）的技术含量相对较低，未来应该改进电机驱动的移动泵车吸程低且适用范围有限等问题。此外，还需继续加强液压驱动泵车技术的研究，以便更好地应用于城市内涝应急抢险现场。

（3）提高移动水泵/移动抢险排水车在适应不同的城市恶劣复杂工况下的性能，例如，在移动泵/移动排水车上装备低能耗高亮度抢险照明，提高移动排水车在不同路况上行驶的适应性等，

（二）进水口快速封堵技术与装备

1.国内外进水口快速封堵技术与装备

在国内进水口快速封堵技术及装备中，防洪墙系列产品在应急防洪方面均有一定应用。防洪墙产品结构形式上，分为钢性防洪墙和柔性防洪墙，钢性防洪墙是一种专门用于城市防洪的新型防洪产品，该产品适用城市街道、门口、地下通道口、建筑物等混凝土硬土基础防洪，柔性防洪墙则适用于软土堤坝防洪，防止漫堤。

日本京都大学设立防灾研究所，研究内容包括地震、火山、滑坡、泥石流、洪水、风暴潮、强风等除冰雪、农业以外的各种自然灾害。有关水灾害的研究囊括了防汛设施以应对可能产生的水灾。以该研究所为中心，与日本各大学形成灾害研究情报网，并设有多处观测站及各类研究设施。

2.国内外进水口快速封堵物资储备情况

（1）防汛沙袋。防汛沙袋俗称防水沙包、消防专用沙袋、

抗洪防汛沙袋等。目前广泛使用的防汛沙袋主要分为两种，一种是普通防汛沙袋，另一种是吸水膨胀防汛沙袋。普通防汛沙袋材质多为加厚帆布，在使用前需填装细沙；吸水膨胀防汛沙袋材质多为麻袋和无纺布，里面装的多为高分子化学物质，其吸水膨胀能力较强。

在用于封堵防水工事进水口时，将体积较小的沙袋浸在水中，待3～5分钟后膨胀成坚实的固体防汛袋，再将其交叠着堆造成防水墙，袋之间还可以用绳索、铁丝等固定，以加强防水效果；用来堵缺口、塞漏洞时，要先判断需要堵塞的缺口的大小，再确定怎样使用，小缺口就潜进水中用沙袋堵住，如果缺口较大，就直接将沙袋投进有漩涡的地方。

生产防汛沙袋的材料可以从纺织品生产商废弃的物料中获得，价格低廉；且在使用时只需要袋子、铲子和细砂，人力配合完成操作，因此该材料已成为国际公认的进水口封堵材料。目前防汛沙袋在使用时越来越强调保护环境，许多公司采用可降解材料制作沙袋袋体，例如天然麻织物等，使其在汛期过后可作为天然腐质物，甚至可转化为肥料使用。如果在使用后，袋子保持完好，没有破洞，可在干燥后重复使用。

目前国内使用的防汛沙袋尺寸主要有四种，分别是40╳50cm、30╳80cm、25╳70cm和40╳60cm。

（2）挡水板。防汛挡水板材质多为铝合金及不锈钢或碳钢金属的结合体，以可拆卸板的形式使用。由于可拆卸挡水板相对

较为轻便，且易于配合机械使用，因此易于安装，可在水位上涨前快速建立起防御屏障（张晓茹等，2016）。目前，德国科隆、法兰克福等一些沿河城市配备了这种材料。通常情况下，两名专业人员能在一小时内搭建出一堵长 100m、高 1.5m 的防洪墙。该材料也可用于城市内部内涝抢险，防止雨水径流倒灌入地铁、地下停车场、地下通道等地下建构筑物。

就整体结构而言，挡水板可分为单片式和层叠式两种，其尺寸和叠加层数可依据实际情况确定。挡水板在搭建时，需要使用防水胶条，与支撑龙骨共同使用。以不锈钢挡水板为例，其支撑龙骨为不锈钢方管，立柱钢板厚度约为挡水板厚度的 2 倍。

防汛挡水板虽然操作便捷，但是该材料储存时，占用空间相对较大。虽然这种挡板操作简便，但并不是“哪里发水建哪里”这么简单。该挡板只适用于平整地面，且必须提前在地下打好基础，保证挡板稳固。此外，防汛挡板防洪能力有限，面对较大规模的洪水也无能为力。

近年来，防汛挡板在使用时，开始更多的考虑美观，与周边景观协调。2012 年，上海市南外滩进行防汛墙改造工程，将此前的水泥防汛墙改为玻璃防汛挡板。该挡板由钢筋混凝土和通透式玻璃组合而成，玻璃厚度达到 18 mm，既满足防汛挡水需要，同时方便游客坐在岸堤边欣赏老码头和江岸景色。

（3）软管。1980 年，美国工程师达尔克提出采用软管充水或充泥浆，封堵出水口。所设计的软管用塑料或是结实的防水织

物制成。如果用泥浆充填软管，可长时间形成一定长度的障碍物，封堵出水口；如果用水充填，则只能短时间进行封堵。

该塑料软管尺寸固定，部分管壁钻孔，可以延伸到所需长度。使用时，用泵从河底吸取泥浆或水沙混合物，经过自动封闭口进入软管，过量的水由孔眼排出，从而使密实的土留在软管中。充填时间（或准备时间）根据所抽混合物中含土量确定。该软管仅用于短期防洪。

该软管使用方便，一道由泥浆软管制成的堰墙，可以在30分钟内完成，但必须持续抽吸，以免渗漏使其高度降低。软管使用完后，可以卷起存放在消防站或其它有水泵的地方

3.新型实用技术装备研发建议

（1）防汛沙袋。防汛沙袋是目前在进水口封堵中使用最广泛的物资装备，在欧美国家和在我国，都有许多成功的应用经验。防汛沙袋的主要缺点是封堵进水口需要数量很大的沙袋，所需人力较多，作业时间长。建议今后研发可用于装填和垒放防汛沙袋的机械，以减少人力成本和作业时间。

（2）挡水板。目前，防汛挡水板主要在城市等人口密集处使用，由于组合式挡板断面比较窄，必须有混凝土底座加以固定，而大部分河湖周边的堤面并不具备安装条件。而对于车库等地下建筑物，防汛挡水板需要在地面平整处才能安装。今后应开发可用于非平整地面的挡水板，或是可以在短时间内完成小范围地面平整的机械。同时，应考虑开发适用于农村地区的防汛挡水板。

（3）软管。目前充水或充泥浆软管在进水口封堵实际应用较少。为了增强其适用性，今后研发工作中应增加其材料强度和可塑性。对于需要水泵抽排的软管，应优化水泵选型和配置。

七、人员搜救技术与装备

（一）人员搜索技术与装备

在城市内涝、洪水淹没、溃坝溃堤决口、房屋倒塌、山洪泥石流、滑坡塌方等灾难现场，探测搜寻遇险人员是抢险救灾的首要环节。人员搜索是搜救工作最主要的内容，是保证人员救援工作成功的关键和前提。人员搜索也是搜救工作中最困难的部分，既需要丰富的实际经验和技巧，也需要现代化的高新搜救设备帮助进行定位。先进的搜救设备是提高搜救成功率和最大限度减轻人员伤亡的技术保障。利用新技术新装备，快速搜寻到幸存者，这对保护人民生命、构建和谐社会、体现以人为本、维护社会稳定等具有重要意义。

人员搜索定位是指在灾害现场通过寻访、呼叫、仪器侦测或犬搜索确定被困在水域、自然空间或缝隙中幸存者的位置。搜索技术分为几个方面，搜索救援人员应当明确搜索的目的、掌握如何给建筑物作标记、寻找幸存者并与之取得联系以及确定幸存者位置的方法。目前，国内外灾害救援常用的搜索手段和装备主要有：人工搜索、音频生命探测仪、光学生命探测仪、红外生命探测仪和雷达生命探测仪。目前一些机器人和无人机也应用于人员搜救工作中。

（二）人员救援技术与装备

（1）破拆设备包括：①液压钻岩机；②液压劈裂机；③小气垫；④液压钳；⑤遥控破拆机器人。

（2）水上救援设备和装备包括：①救生衣；②救生绳；③水域救援多功能伸缩杆；④抛投器；⑤救生艇；⑥水域救援便携推进器和遥控机器人；⑦水陆两栖车；⑧应急照明设备；⑨无人机。

八、结论与建议

（一）主要结论

传统防汛抢险技术装备仍是当前国内外防洪抢险的主要技术手段，较传统技术方法，新技术装备在结构型式、材料、工艺和仪器设备等方面有比较大的突破，有助于提高抢险成效，降低人员和物料投入，具体表现在如下几个方面。

1.应用于抢筑挡水子堤的装配式防洪子堤连锁袋、充砂管袋、装配式箱笼子堤、土工格室防洪墙、组装式钢板防洪墙、充水式防洪子堤等新产品，可有效提高抢险效率，部分解决物料短缺或传送问题，降低人力投入和劳动强度。但这些技术装备的应用均有其适用条件，如组装式钢板防洪墙（所谓的“防洪神器”）的应用，则需要在预制安装基座，而且成本非常高，比较适用于城市景观河段的应急抢险。

2.基于温度场测量的堤防管涌等渗透破坏险情巡查技术已经成熟，应用手持红外热像仪或搭载在垂直起降固定翼无人机上的远程温度场测量设备，通过温度场差异检测，可全天候进行汛

期堤防险情巡视检查，扩大巡查覆盖面，提高险情判断的可靠性，弥补巡查人员不足等问题。用于管涌、穿堤建筑物集中渗漏抢险的新装备，例如装配式反滤围井、组合围井、充水或充气式围井、土工管袋围井等，可大幅提高抢筑围井的效率。

3.在崩岸险情调查和应急抢护方面，应用多波束或声呐测量技术进行水下地形测量和近岸淘刷情况调查将有助于快速获取崩岸险情信息。在崩岸抢护方面，除常规的抛石、柳石枕之外，大型土工包、土工管袋、石笼等，也将随着大型吊装设备或开底船等的应用而逐步得到推广。

4.在凌汛防御中，先进的冰水情一体化测量系统装备，包括冰水情一体化雷达测量系统、飞航式冰塞冰坝快速测量系统和便携式冰厚探测仪，将有助于及时掌握冰塞冰坝险情信息，指导采用破冰船和爆破手段，消除冰塞冰坝可能导致的冰凌洪水险情。

5.在堤防安全状态监测和诊断方面，很多先进技术手段可以逐渐推广应用，例如，应用分布式光纤温度测量进行集中渗流监测；应用GPS技术和北斗系统进行变形监测；综合应用高密度电法仪、瞬变电磁仪、频率域电磁仪、地质雷达、面波仪等进行堤防隐患探测。

6.在堰塞湖应急抢险中，采用无人机摄影或激光雷达进行堰塞坝和堰塞湖地形测量，有助于快速掌握险情基本情况，辅助抢险方案制定和应急指挥。

7.在应急救援方面，组装式应急道路和舟桥、水陆两栖车辆

等、自组网应急通信系统、救援无人机、遥控机器人、防缠绕冲锋舟等，进一步丰富了应急救援手段，有助于赢得宝贵的救援时机，将逐步获得大范围应用。

8.可移动水泵和一体化应急排水泵车已在城市内涝应急排水中已经得到大范围应用，特别是采用无辅助抽真空系统的拖车式移动泵，进一步提高了自吸高度和排水效率。

9.具有聚光和泛光功能的移动照明设备在节能、高亮度、报警等附加功能配置等方面均有很大技术提升，市场应用前景广阔。

（二）建议

针对新时代我国防汛形势及抢险需求，通过机制创新，进一步推广应用先进实用的防汛抢险技术装备，引导企业开发具有独立自主知识产权的创新产品，推动我国防汛抢险领域科技进步，提高防汛抢险成效。

1.针对不同防汛抢险新技术新产品，制定国家、省市和县级分级分散采购储存计划，建立防汛物资代储等应急征调联动机制，解决集中存储调运不便、费用高等问题，加大防汛抢险新技术新产品推广应用力度。

2.采用互联网+和大数据等现代信息技术，搭建防汛抢险技术产品信息共享平台，全面系统地反映防汛抢险技术设备情况，促进用户和生产商之间的互动交流，为防汛应急抢险物资采购和联调、应急抢险组织提供支撑。

3.组织研发星载、机载和移动端应用的成套防洪工程险情侦测技术装备，包括基于合成孔径雷达干涉测量的卫星遥感变形监测、远程温度场测量及险情智能分析系统，组织开发天空地一体化洪涝灾害巡查和会商成套系统装备等。

九、政策文件

为鼓励和支持应急产业发展，《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》大力推进应急产业健康发展，制订应急产业发展培育计划；《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、发改委《产业结构调整指导目录（2011 年）》分别将“公共安全”“公共安全与应急产品”作为重点领域和鼓励发展产业类别；工信部《关于加强工业应急管理工作的指导意见（2009 年）》《应急产业重点产品和服务指导目录（2015）》明确提出加快制定应急工业产品相关标准，促进应急工业产品推广；国家安全监管总局在《国家安全生产“十二五”规划》中，做出了促进安全产业发展，建立国家安全产业基地的规划；工信部印发《应急产业培育与发展行动计划（2017—2019 年）》明确 2017-2019 年我国应急产业培育和发展重点任务，推动应急产业持续快速健康发展。

目前应急抢险装备与技术的研制开发的外部环境得到明显改善，需要各行业协会和学术团体出台具体政策文件，发挥自身优势，做好生产研发企业与应用管理部门的对接，大力推动新产品新技术的应用。

III 企业案例

中国水利水电第九工程局有限公司

一、基本情况

中国水利水电第九工程局有限公司（简称“水电九局”）成立于1958年6月3日，注册资本金10亿元，是世界500强（第190位）——中国电建集团的骨干成员企业，集施工、设计、科研、投资于一体。

水电九局是贵州省第一家、中国电建集团内第二家“双特四甲”资质企业，是国内建筑行业屈指可数拥有“特2+3+4”资质的建筑企业，即：建筑工程、水利水电工程两项施工总承包特级资质；矿山工程、市政公用工程及电力工程三项施工总承包壹级资质；建筑行业、水利水电（河道整治）、水利水电（水库枢纽）、水利水电（灌溉排涝）四项工程设计甲级资质。此外，还拥有公路工程施工总承包贰级资质，以及地基基础工程、起重设备安装工程等14项专业承包资质；地质灾害治理工程施工甲级、工程勘测、检测、特种设备起重机械安装改造维修等各类资质。并且具备“外经2+1”资格（对外承包工程资格、“对外援助成套项目总承包企业”资格、贵州省外派劳务培训基地），是目前贵州省内唯一一家中央驻黔特级建筑企业。可承揽水利水电、房建、市政、公路、铁路、矿山、电力、港口与航道、石油化工、冶炼等类别的工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务。

二、水电九局近三年主要经营业绩

（一）关键经营指标稳中向好

近三年来，在电建集团的正确领导和关怀下，水电九局牢牢把握保稳定、控风险、促改革、提质效、稳增长这一工作主线，有效提升经营管理能力，稳步改善各项经营指标,各种历史遗留问题逐渐得到有效解决。

一是营业收入稳步提升，2017 年至 2019 年，营业收入持续增长，营业收入年增长率在 17%左右，且新项目营收占比大幅提高。二是盈利水平逐渐好转。近三年来，水电九局坚持实施“以收益为核心”经营理念，通过严格管控项目来源，调整经营模式，强化业绩考核和履约管控，逐步化解老项目存在的诸多问题，实现小幅盈利。三是经营活动净现金流态势平稳。随着公司近三年来新签合同质量不断提升，经营活动净现金流得到了基础性的保证。大力压降两金，树立“现金为王”的理念，以市场营销作为“入口”关，项目分包作为“出口”关，积极稳妥的维护资金链的安全，新项目能形成稳定的经营活动净现金流，积极弥补老项目经营活动流出严重的问题。

（二）治理结构和顶层设计进一步优化

一是在战略调整方面，2017 年，水电九局结合内外部环境分析及自身实际，对“十三五”发展规划予以修订完善，对公司发展战略、发展方向、市场定位、发展步骤及工作措施等进一步明确，形成企业改革发展清晰“脉络图”。并在总体战略引领下，还确定了每年度、季度的工作主题和重点任务，并建立了“重点任务上墙”工作机制，通过加强督办和奖罚分明，各项工作朝目标明确、导向清晰、路径科学、协同有力的方向推进，“十三五”规划的各项指标稳步实现。

二是在制度体系建设方面，全面推进管理制度“废、改、立”工作。近三年来，水电九局围绕决策、营销、分包、履约、“两金”压降等重点领域，修订及出台管理制度近200项，制度体系持续完善，管理基础不断夯实，为改革转型、开放合作提供了基本遵循。

三是在机构调整方面，对管理机构及职能全面梳理，构建“大营销、大经营、行政保障”三大体系，结合工作实际扎实开展“瘦身健体”，撤销部分不适用机构，在公司总部新设投融资开发部、项目管理部、军民融合管理部，推进部分二级单位重组整合，全面完成电建集团下达的法人户数“压减”任务，公司治理结构进一步完善，管理关系进一步理顺。

（三）业务结构转型取得突破

近三年来，水电九局聚焦“水利电力、国内基础设施、国际业务”三大主业，充分发挥“懂水熟电”核心优势，保持水利水电传统主业营收占比20%左右。大力拓展市政、房建、路桥等基础设施业务，尤其是国内基础设施业务增幅接近翻番，营收占比达60%，已成为公司支柱产业。坚持实施“国际优先”发展战略，已基本建立以非洲、亚洲市场为主、辐射东欧区域营销网络格局，开辟巴布亚新几内亚、俄罗斯、坦桑尼亚、摩尔多瓦等新国别市场，随着俄罗斯农业综合体等项目中标，国际项目小、散局面有所扭转，有望实现大的突破；依托在人工砂石领域的核心竞争力，公司砂石矿山业务发展势头良好，通过丰富营销渠道，建材销售业绩有所改观；保持与五大发电集团良好合作关系，新能源业务稳定增长；公司成功进入水环境治理领域，水环境业务份额持续

扩大，目前已完工和在建项目近100亿元；与世界500强企业联合推进新型农业项目，与电建铁路公司联合推进地铁项目，业务类型不断丰富，业务转型成效明显。

（四）市场营销势头持续发力

在建筑业产能过剩、行业竞争加剧、建筑市场回落的大环境下，公司应对市场变革相对滞后，市场战略定位不够清晰，商业模式趋于传统，合同存量严重不足。面对这些问题，水电九局多措并举。一是构建“大营销”体系。持续加强战略营销、高端营销、区域营销、全员营销和品牌营销，从营销系统规划及建设、营销机构权责、风险控制、营销系统考核机制、营销系统工作标准及市场平台搭建等方面建立公司市场营销体系。二是推行体制机制升级。全面贯彻“贵州只是后方‘根据地’，不是全部‘生存地’”的市场开发理念，引领和鼓励二级单位积极开拓省外市场，加大国际市场开发力度，建立薪酬待遇、职级晋升与市场开发业绩相匹配的激励机制，在北方分公司探索实施职业经理人团队管理模式，在广东公司探索实践平台管控模式。。

通过一系列有效的改革举措，公司营销架构和网络快速建立，“大营销”体系建设成果逐步显现，资本运作、资源整合和商业模式创新能力不断提升，中标项目质量、市场运作能力大幅提升，在建筑产能过剩、建筑市场回落的情况下，公司新签合同连续两年保持快速增长的良好势头，相继中标一批在国内外行业内具备一定影响力的重大且质优项目，发展后劲不断增强。

三、企业文化建设方面

一是强化文化引领。第一，内外结合，总结凝练更新形成

了以“精工善建 精彩九局”“三识九上”等为代表的具有九局特色的完整的企业文化核心理念体系，最大范围契合了公司新阶段改革转型、开放合作的需要；第二，地企共振，依托在建项目，将多彩贵州和精彩九局文化元素有机融合在一起进行宣传展示；积极履行企业三大责任：经济责任、政治责任、社会责任，以实际行动响应贵州三大战略：大扶贫、大数据、大生态。第三，党政一体，将文化凝聚工作内容及时纳入公司“十三五”规划和党的建设十三五规划当中，明确了“发挥党建优势深入推进文化凝聚”为五大举措之一；第四，上下贯通，在全公司开展为期三个月三级全覆盖的“解放思想”大讨论，画出了统一思想、凝聚共识的最大同心圆，形成了文化为魂、性格为骨等 12 项专题报告成果，从而催生孕育了《“再创业，让九局强大！”行动方案》；第五，点面共进，每年统筹召开一次思想文化宣传工作会，交流经验、表彰先进，系统总结谋划工作，进一步营造了文化凝聚、党建融合、齐抓共管、以点带面的良好氛围。

二是推动文化创新。第一，先后修订出台了《公司新闻宣传、征文活动奖励规定》、《公司新闻宣传用稿计分办法》等一系列制度，激发了创新创造创作的积极性；第二，建设了集声光电、多媒体，融历史、现在和未来为一体的数字化展览中心，充分发挥其形象宣传窗口和“交友神器”功能，2019 年接待 76 余家内、外部单位的参观团体共 1100 余人，在公司开放合作和内部培训教育、文化理念宣贯中发挥越来越重要的作用。第三，稳步推出了一系列企业文化宣传产品，主要有《企业文化手册》、《宣传画册》、《电子名片》、《清风九局廉洁文化手册》、《筑

梦九局文集（三册）》、《纪念画册》、《水山城景》宣传片、局歌《情系山水谱华章》、微电影《爱莲说》……三是促进文化繁荣。第一，公司近年来在文化建设获得了众多荣誉和肯定，主要有2019年度全国企业文化建设典范企业、贵州“履行社会责任五星级企业”、贵州省2016年度文联系统先进集体，《爱莲说》入选中国电力电视台“电力奥斯卡”展播，10余项作品在贵州省“新长征”文艺创作中获奖，一人获全国“企业文化功勋人物”表彰，西藏湘河水利枢纽等重点项目多次亮相央视《新闻联播》并取得首登人民日报头版的新突破。第二，文化的繁荣、文化软实力的提升促进了公司生产经营的提质增效。如“三识九上”新观念和“蝻•狼”市场文化最终推动了营销2.0版本的体系改革与升级，实现了宣传文化软营销向市场开拓硬支撑的转化。

四、企业创新及获奖情况

水电九局强力推行自主创新建设，在新技术、新材料、新产品的开发和应用等领域采用原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新等方式，促进各类科技成果的形成及转化应用，不断加强技以砂石系统开发建设、复杂地质条件基础处理施工、各类特殊气候条件下大型水电站施工、城市水环境及海绵城市建设、建筑工程BIM技术研究和应用等领域为主的核心技术体系。

水电九局拥有省级技术中心，是国家高新技术企业。荣获各类国家级及省部级奖项54项，其中中国建筑工程鲁班奖2项，中国土木工程詹天佑奖3项，国家优质工程奖2项，行业优质工程奖3项，贵州省“黄果树杯”优质工程奖9项。在各类坝型施

工、基础处理、绿色环保砂石研发术和生产经营活动中的创造能力建设，形成生产、大型金属结构制作安装等方面技术水平居国内领先或前列，多项科研成果、创新技术获全国科学大会奖、省部级科技进步奖及国家专利。目前拥有24项国家专利及国家新型实用专利，2部国家级施工工法。先后被授予全国电力建设优秀施工企业、全国守合同重信用单位、全国企业信用评价AAA级信用企业、全国诚信建设示范单位、全国安康杯优胜单位、全国优秀施工单位、中国水利工程协会施工类AAA级企业信用等级证书、水利部水利安全生产标准化一级单位等称号，是全国500家最大规模建筑型企业之一，也是贵州省“百强”企业，并被中国企业联合会选入“中国知名企业数据库”。

五、社会贡献

近年来特别是2016年以来，公司党委先后派出9名扶贫干部到锦屏县及其下面乡村开展接力对口帮扶，从人力、资金、发展理念方面全力支持地方政府打好脱贫攻坚战。2019年底，公司在锦屏县又新认领了三个村帮助其壮大村集体经济，目前公司的定点扶贫村数量达到5个。公司党委领导共计14人次先后来到定点扶贫村开展调研督导和慰问助学。2016年至今，水电九局用于驻村定点扶贫工作的各类直接和间接投入达300余万元。同时发挥自身优秀，派出了技术干部有力支持了锦屏县地方基础设施建设和产业项目管理。出台了“第一书记”驻村管理办法，为其更好履职奠定了制度基础，加强了对扶贫干部的关心关爱。通过几年的共同努力，锦屏县于2019年底实现脱贫摘帽，河口乡瑶光村、韶霭村先后脱贫摘帽，目前正在全力巩固脱贫成果和

对极少量的贫困人口进行针对性清零；两村的交通、饮水等基础设施状况得到了极大改善；助力 30 余名贫困学子圆了大学梦；直接慰问救助了 20 多户贫困和受灾家庭；白芨、魔芋、铁皮石斛种植和生态养鸡等一批产业扶贫项目从无到有、由小到大地发展起来；同时农企对接、项目职工食堂采购也为脱贫攻坚贡献了一份力量。公司对脱贫攻坚方面的经验做法、先进典型等及时进行了大力宣传。公司连续两年获得锦屏县授予的优秀帮扶单位荣誉并获黔东南州委、政府感谢信，三名扶贫干部分获黔东南州和锦屏县脱贫攻坚表彰。此外，公司还通过对外捐赠、消费扶贫、参与扶贫相关工程建设和依托在建项目开展的灵活多样的慈善捐助、抢险救灾等多种方式积极履行中央驻黔企业的社会责任，公司也曾荣获贵州省履行社会责任五星级企业。

中国水电建设集团十五工程局有限公司

一、企业基本情况

中国水电建设集团十五工程局有限公司（以下简称中国水电十五局）成立于1952年10月，为中国电力建设股份有限公司旗下全资子公司，是集能源电力、水利、公路、铁路、市政、房建、水资源与环境等业务综合发展，能够提供投资、装备制造及运营管理等诸多业务、具有国际承包工程资质和经济技术合作经营权的大型综合性企业。

具有水利水电工程施工总承包特级资质，房屋建筑、公路工程、市政公用工程三项施工总承包一级资质，桥梁、隧道、公路路基、起重设备安装工程四项专业承包一级资质，钢结构工程专业承包二级，岩土爆破二级资质，具有国外承包工程资质和经济技术合作经营权。建局至今，施工区域遍及国内29个省市自治区，世界上11个国家和地区，施工领域以水利水电、路桥建设、房屋建筑、轨道交通、市政工程、生态治理为主，先后三夺“国家优质工程奖”、九获“鲁班奖”、四获“詹天佑土木工程大奖”、五获“大禹奖”、四项工程荣获“新中国成立60周年百项经典工程”、五项工程入选“百年百项杰出土木工程”，荣获100项国家专利技术，145项国家级工法和49项省部级科技进步奖。在工程建设及机械制造中创造了19项“中国企业新纪录”。

二、企业文化

2019年，持续加强新闻宣传及文化品牌建设，凝聚发展合力。制定庆祝新中国成立70周年“八个一”系列活动工作方案，

摄制“我与我的祖国”宣传片，开展“为祖国祝福、为企业喝彩”主题征文、征集老照片、观看爱国电影主题活动，积极做好国家172项重大工程、“一带一路”重点项目宣传，开展“宣传进项目”采风活动，《中国水利报》、《中国电力报》、集团公司网站上稿120余篇，局网站要闻、基层动态、重点报道、职工文苑上稿1500篇，发布微信主题78期。

三、企业创新

1、坚持投资带动与竞争性业务开拓并举，创新市场营销模式，在深耕传统优势市场基础上，积极开拓新兴业务市场。进一步解放思想，积极发展投资施工一体化业务；积极主动出击拓市场拿项目，充分激发局总部、分公司和项目三级营销主观能动性，切实做大做强投资业务；抓住新形势下PPP项目不断规范、完善的机遇，以经济发达城市市场为重点，从高端、从源头推动PPP项目，提高信息和项目的质量；持续加强营销体系建设，拓展市场营销模式，扩大市场占有率。

2、突破国际经营瓶颈，提升综合竞争优势，增强国际业务可持续发展动能，打造质量效益型国际强局。进一步优化全球市场布局，按照“深耕核心市场、把握机会市场”原则，通过“联合营销”“分层营销”等模式，加强全球市场布局，推进国际业务稳健发展；整合属地化资源，发挥地缘优势，提高本土化和国际化能力，实现管控和经营前移，提高管控效率；以项目重大经营风险管控处置和合规风险识别、评估和管控为重点，统筹推进国际项目风险管理与内部控制体系、合规管理体系、管理标准化体系建设。

3、强化总部经营管理职能，持续提升项目管理标准化建设水平，强化项目策划评估和分包商管理，提高项目经营水平。建立专业化、高水平的项目策划和履约督导力量，超前开展调查研究，超前预控履约风险和经营风险，强化成本管控，减少项目执行成本，提高项目盈利水平；恪守履约为先的经营理念，做好在建项目履约管理。紧抓重点项目不放松，制订切合实际的工期计划，合理资源配置；持续提升项目管理标准化建设水平。进一步加强标准化对业务流程的实质性管控。加强对项目现场管理“四化八好”的样板引领与推广落实；遵循“高端引领、抢先抓早”原则，积极做好新开项目策划、评估工作；严格执行分包管理办法，加强分包立项等基础管理工作，调研、调整公司分包（区域）指导价，坚持对分包商的及时评价、动态管理、实质把控的制度和实施体系。

4、坚持目标导向和问题导向相结合原则，全面强化风险管理，提高经营质量。建立健全“两金”压降工作常态化机制，助力降杠杆、减负债、防风险，提升资产质量，切实降低资产负债率；以优化管理为目标，按照“规范、实用、简洁”的要求，加强各类管理制度执行效果的检查监督和调研评估；全面提升依法治企和风险管理能力，加快法律专业人才队伍建设，持续完善企业法治体系建设，为企业改革发展保驾护航；深入落实“质量管理九项强制规定”及“规范基础设施项目质检人员配置”，加强工程质量管控。积极推广数字大坝等质量信息化管理；建立健全全员责任制，提高安全环保履职意识和能力，坚持问题、效果双导向，抓实做细双重预防机制和应急能力建设，深化监督检查、教育培训、

安全标准化及信息化建设、样板引领等基础工作。

5、抓好党建促经营，筑牢防线保生产。深入开展“不忘初心、牢记使命”主题教育。制定《实施方案》，并下发了相关学习资料，确保学习落到实处、取得实效；着力加强政治引领，严肃党内政治生活，推动党建工作与生产经营深度融合；督促落实巡察整改，认真开展政治巡察；突出责任担当，脱贫攻坚工作成效显著；发挥宣传引导，持续加强新闻宣传及文化品牌建设，用作品讲述一线故事、诠释企业精神。

四、发展规划

2019 年，我局以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九届三中全会和中央经济工作会议精神，坚持全面从严治党、依法治企，在中国电建的坚强领导下，解放思想，创新驱动，牢牢把握建筑业改革发展趋势，着力提升企业投资施工一体化、工程总承包业务能力，持续加强内生能力建设，焕发体制机制活力，推动企业高质量发展。

1、进一步解放思想，积极发展投资施工一体化业务。优化业务布局，做强、做精产业链条，培育全产业链一体化优势，创造新的获利空间。积极研究、发展工程总承包业务模式。适应市场投资主体多元化，政府积极推行工程总承包模式的发展趋势，及时总结我局国内外工程总承包项目得失，学习借鉴兄弟企业经验，培育设计管理能力，加强供应链管理，发展工程总承包能力，并为投资业务提供有力支撑。

2、积极主动出击拓市场拿项目，充分激发局总部、分公司和项目三级营销主观能动性，切实做大做强投资业务。坚持合作

共赢原则，努力拓展财务投资人、战略合作伙伴，，提高投资带动施工总承包能力。有效盘活回收已投资本金，加大金融模式创新，逐步提高直接融资比例，有效降低负债率，切实提高投资能力。做好已落地项目管理工作，加强风险管控，抓好项目建设，强化再次营销。

3、抓住新形势下 PPP 项目不断规范、完善的机遇，以经济发达城市市场为重点，从高端、从源头推动 PPP 项目，提高信息和项目的质量。在 PPP 项目市场开拓、投资评审过程中，关注项目的合法合规性、付费来源保障、事前算赢、可融资性、投资能力可持续及市场营销布局。通过投资业务实践，加快专业化人才培养，有效提高投资业务能力。

4、持续加强营销体系建设，拓展市场营销模式，扩大市场占有率。根据现有市场信息资源和发展前景，在国内市场逐步布设海南、深圳、江西等区域营销中心，建立市场营销平台，局总部主导统筹管理，资源调配，确保重点项目落地和市场持续发展。制定合理的目标、良好的激励薪酬机制，激发工作热情，培养一批负责任、能力强营销团队。针对重点区域市场及潜在项目信息，积极推进战略合作、合资公司、联合地方优势资源等多元化营销，提升公司市场竞争力及区域项目承揽持续性。立足在建促开发，扎实做好一、二级基础营销工作，为高端营销创造有利条件，提升营销质量和市场份额。

5、适应建筑技术发展进步趋势，积极开拓、试水新业务。针对装配式建筑、智能建筑、被动建筑、地下综合管廊、城市轨道交通、水环境治理等新技术、新市场、新领域，积极创造条件

实践、研究。积极响应国家号召，紧跟集团步伐，抓住军民融合产业的良好机遇，把军民融合产业作为企业转型升级、培育新兴业务市场的重要领域加快发展。同时，引导各建筑业工程公司在深耕传统市场的基础上，按照专业化、特色化、差异化的思路在新兴的细分市场上努力开拓。

五、典型经验

中国水电十五局秉承“自强不息，勇于超越”的企业精神，坚持“顺势而变、诚信守诺、科技领先、管理图强”的经营理念，紧紧围绕高质量发展目标，一体化推进“思想经营、生产经营”，以国际化、市场化、标准化、转作风为核心，统筹做好稳增长、调结构、防风险、促改革、提效益、强党建等工作，强化能力建设，提升经营质量。

1、聚焦“结构调整”，企业综合实力跃上新台阶。紧扣“坚持一个方向，开拓两大市场，发展三层业务”主业结构规划，“百亿规模”趋于稳定。“大土木”布局进一步巩固：区域上，国际业务拓展至12个国别，家门口“大西安”市场深度融入，军民融合项目前景诱人；领域上，传统业务稳固，路桥、市政项目增多，投资带动屡获突破，水环境治理进展顺利。在股份公司的子企业评价中，稳居A级企业序列。

2、磨砺“标准模式”，核心竞争能力得到新突破。坚定不移推行项目标准化管理，以加强品牌形象、提升质量效益、保证安全生产、全面风险管理为重点，项目标准化建设“四化八好”标准化体系全面执行，终验工程优良率、客户满意度100%，荣获中国电建国际工程履约评价A级企业、国家税务总局“A级信用纳税

人”，全国水利建设市场主体 AAA 级信用等级评价，获得全国“企业信用 AAA 等级证书”。进入全国首批“水利安全生产标准化一级单位”序列，顺利取得全国甲级测绘资质、城市园林绿化贰级资质。

3、破解“发展难题”，全面深化改革翻开新篇章。公司法人治理结构不断完善，党委领导作用不断加强，分公司、子公司管理机制进一步理顺。市场上，坚持“抓大放小”，建立了“全员经营、精益创新、超额奖励、全员分成”的激励机制。导向上，始终贯彻战略导向和问题导向，持续优化业绩考核体系，指标设置更加突出经营贡献和发展质量。工作中，全面落实深化改革任务，完成企业法人压减任务，稳步推进“三供一业”分离移交工作和医疗业务改革工作，2019 年 12 月 31 日，陕西省水电医院成建制整体移交给咸阳市渭城区。

4、打造“央企名片”，企业品牌形象得到新提升。充分发挥专业优势，在碾压式土石坝、碾压混凝土坝、大型市政桥梁等施工领域，开展科研课题研究取得丰硕成果。汉中兴元汉人老街仿古建筑施工，开创了局仿古建筑施工先河。聚焦水资源与环境等领域，积极参与生态修复，深圳茅洲河碧波荡漾，“大西安”护城河公园游人如织，“中国水电十五局”的品牌担当在一线城市熠熠生辉。

5、践行“一带一路”，国际业务拓展取得新成绩。积极响应国家“一带一路”倡议，初步实现了国内国际两大市场双轮驱动。区域市场布局持续优化，进入集团国际六大区域总部中的五大区域 11 个国别。布基纳法索已派人常驻，“十三五”规划的国际市

场布局目标完成超预期。签约几内亚库库当巴水电站项目，重返几内亚市场。签约肯尼亚穆瓦驰大坝供水项目，稳固了东非区域市场。中标华电印尼玻雅电站工程厂外取水工程，实现印尼市场接续发展。国际项目属地化管理取得突破，肯尼亚、孟加拉、阿尔及利亚等国别在建项目中外用工比例大幅下降，有效降低了施工成本。

六、主要管理和经营业绩

中国水电十五局坚持优化布局深度拓展，增强国际业务可持续发展动能，指导服务与检查督办并重，国际业务发展平稳；不断夯实项目基础管理工作，深入推进管理标准化，在化解重大项目风险和“两金”压降上重点用力，企业内生动力进一步提升；坚定不移强举措守底线，安全生产形势平稳，质量创优、科技与信息创新工作稳步推进。

中国水电十五局渭北煤化工园区180万吨甲醇70万吨聚烯烃项目获国家优质工程金奖；柬埔寨阿江水利灌溉开发项目被评为陕西省建设工程长安杯奖；西咸新区沣东新城红光路沣河桥工程荣获陕西省市政金奖示范工程。《环境友好型碾压混凝土高薄拱坝设计与筑坝关键技术》获得湖北省科学技术进步奖二等奖，《复合土工膜面板全断面软岩堆石坝关键技术》获得中国大坝工程学会和中国电力企业联合会科科学技术奖二等奖。新增研发项目立项52项，取得国家专利技术22项，其中发明专利2项，获得电建集团施工工法6项；取得省部级科技进步二等奖4项。

七、社会贡献

2019年，中国水电十五局坚持精准施策、精准发力、真帮

实扶，选派 2 名干部分别挂职新疆民丰县副县长、驻村第一书记；组织购买白河县葛根茶等特色农产品 3781 份共计 75.62 万元，荣获陕西省脱贫攻坚良好企业；组织近 4000 名职工为电建集团公司定点扶贫县捐款和采购农特产品合计 64.56 万元；组织 20 名帮扶干部到宁陕县开展贫困户住房安全排查工作，得到陕西省住建厅和当地政府充分肯定；参与投资的双丰产业园区项目已主体完工，得到省国资考核组高度评价。“两联一包”扶贫点洛南县上庙村每户贫困户实现增收 2300 元，贫困发生率从进点时的 34.56%下降到 0.4%，提前实现脱贫摘帽。

献力“一带一路”建设，推动高质量发展

中国水利电力对外有限公司

一、基本情况

中国水利电力对外有限公司（中水电公司）为中国长江三峡集团公司的全资子公司，是中国水电行业最早参与国际经济合作的国有企业，自1983年组建，其前身可追溯到半个多世纪前的水利电力部援外机构，2017年10月经公司制改制启用现名。

公司水利水电主营业务优化突出，输变电、路桥、港口疏浚等基础设施建设经验丰富，足迹遍及亚、非、欧、美的80多个国家和地区，在32个国家和地区常设驻外机构。公司连续30年荣登ENR 全球最大250家国际工程承包公司榜单，连续22年荣登ENR 全球最大225家国际工程设计公司榜单。

近年来，公司成功建设了老挝南椰2水电站、几内亚凯乐塔水电站、苏丹上阿特巴拉水利枢纽工程、乌干达伊辛巴水电站、厄瓜多尔可尼尔和纳兰哈防洪工程等一系列水电和基础设施项目。正在建设中的几内亚苏阿皮蒂水电站、老挝南公1水电站等大型项目亮点纷呈，均属所在国优先发展的重点能源项目。

公司紧跟国家“一带一路”倡议，围绕集团国际化战略进行市场布局，承包业务保持较高利润率，优质资源储备较丰，投资业务从东南亚稳步拓展至非洲、拉美地区。2019年，公司探索启动混合所有制改革工作，进一步完善现代企业治理、优化管控体系、激发市场活力，强化核心能力建设，提升国际市场竞争力，努力在带动中国水电走出去中发挥引领作用。

二、企业发展

中水电公司历经60多年发展，尤其是改革开放以来，**经历了三大转变**：一是从经援实施主体向参与充分竞争的市场主体转变；二是从国际国内市场两手抓向集中精力深耕国际市场转变；三是从水利水电传统承包商向“投资-建设-运行-管理”一体化跨国水电公司转变。

实现了三大融入：一是深度融入国际市场，从“走出”国门发展到“融入”当地市场，科学配置国际资源和当地资源，实现属地化发展；二是深度融入三峡品牌，中水电与三峡集团重组后，CTG和CWE两大品牌产生了深刻的化学反应，成为国际水电市场上响当当的金字招牌；三是深度融入国家战略，坚定践行“走出去”战略、服务“一带一路”倡议，积极献力我国对外交往、经贸往来和国际合作。

开启了三大篇章：一是引领“中国水电”走出去新篇章，在境外项目建设上，积极打造中国元素联合体，带领水电业中国企业、中国标准、中国制造等走出去，抱团出海，打造“中国水电”走出去升级版；二是“第三方市场合作”新篇章，积极探索“第三方市场合作”，从“双边”走向“多边”，与法国特克贝尔公司、德国福伊特公司等在几内亚、安哥拉等国已实质开展此类合作模式；三是跨域合作新篇章，从“一带一路”建设和基础设施互联互通建设角度，深度参与所在市场能源规划，积极推进次区域电网互联互通建设和跨境河流科学开发，推动解决能源分布不均问题。

三、创新案例

从2011年起，中水电公司在几内亚以EPC方式承建了凯乐塔水电站及其附属工程，电站装机容量234.6MW，于2015年9月投产发电，并于2016年9月顺利取得履约证书。凯乐塔项目在当地具有非凡的影响力，是当时名副其实的国家一号工程，在电站投产之际，几内亚央行将凯乐塔电站形象刊印在了新发行的2万面额纸币上。项目实施期间，经历了埃博拉疫情，以中水电公司为领队的中方团队坚守阵地，成功度过疫情期，并取得了提前投产的好成绩，在国际经贸合作领域成为一段佳话。

基于双方良好合作，在凯乐塔水电站投产之际，双方签署协议滚动开发孔库雷河流域梯级电站，启动凯乐塔电站上游6公里的苏阿皮蒂水电站开发工作。为解决苏阿皮蒂项目配套资金问题，双方协商通过转让一部分凯乐塔电站的股权给中水电公司，所取得资金作为苏阿皮蒂项目启动资金的一部分，与中水电公司以PPP模式合作开发建设苏阿皮蒂水电站，此项目具有鲜明的创新特色，具体亮点如下：

（一）优化发挥市场效率作用和政府平衡作用，切实解决落后国家的发展瓶颈。几内亚属于世界最欠发达的国家之一，拿凯乐塔水电站来说，20世纪初就已启动初始规划，成功实施已是21世纪初期了，可见它落后的发展效率，其根本原因是资金掣肘。苏阿皮蒂项目从框架协议签署，至启动实施仅用了三个月时间。早在凯乐塔水电站实施期间，苏阿皮蒂项目的预可研、可研、环评等基础工作均已完成。由此可见中国企业的效率、PPP模式的效率，与此同时，与BOT等其他投资模式相比，风险管控和应对能力大大提升。

（二）中几两国历史友谊和经贸合作的纵深推进和有益尝试。中几两国友谊具有深厚的历史渊源，经贸合作繁荣。2016年11月，几内亚总统孔戴访华期间，在两国元首见证下，三峡集团与几内亚经济财政部、能源水利部签署了凯乐塔项目股东协议。凯乐塔水电站是两国政府和人民共患难、同发展的里程碑式见证，同样苏阿皮蒂项目的融资工作，写进了中几两国政府的合作协议中。通过新的合作模式，我们将探索进一步推进两国政治互信、经贸合作等。

（三）“投贷结合、建营一体”创新模式的落地典型。几方通过出让已建成的优质电站股权，获取资金建设新电站项目。中水电公司拥有已运营电站和新建电站的股份，交易模式较为新颖，是“投贷结合、建营一体”实践创新项目。近年来，国际工程承包市场不景气，对我国企业“走出去”而言，挑战与机遇并存，通过创新模式实现脱胎换骨，迈向产业链高端，是发展要义。中水电公司作为三峡集团国际化战略的重要实施平台，业已形成以水电为主业，投资开发和工程承包齐头并举的新型业务格局，以承包促进投资，以投资带动承包，“投贷结合、建营一体”。

（四）资本带动产能、标准输出，促进国际产能和装备制造合作。苏阿皮蒂电站将全面采用中国标准设计，基本所有的永久设备和部分主材将选用中国制造。通过凯乐塔水电站的成功实施，中国标准和中国制造已得到几方及其技术团队法国特克贝尔公司的高度肯定。苏阿皮蒂项目将进一步实现资本输出带动产能和标准输出，全面实现了全产业链走出去，同时将在国际产能合作上起到一定推动作用。

截至2019年底，苏阿皮蒂水电站项目已实现一期蓄水目标，进入机电安装高峰期，计划在2020年9月首批机组投产发电。

四、管理亮点

完善内控制度体系。完善合规管理体系，加强公司内控制度体系顶层设计，为制度体系建设的推进提供保障，2019年修编制度67个。推进境外区域公司、项目部内控体系建设，几内亚有限责任公司、老挝分公司编写完成区域公司内控手册。

健全法治工作体系。成立公司法治建设领导小组，公司主要负责人切实履行推进法治建设第一责任人职责；深化法律风险防范机制，编制完成年度法律风险排查报告，重点对境外单位面临的法律风险进行系统性排查；积极开展法律纠纷案件“控增压降”工作，在海外一线履行法务职能；法治工作与业务管理深度融合，法律审核深植公司业务流程，公司制度、经济合同、授权委托书、重大经营活动的合法性审核均达100%。

一体推进质量安全环保管理。三标体系顺利通过华夏认证中心换证审核，体系运行管理平台投入使用；积极推进安全风险分级管控和隐患排查双重预防机制建设，坚持源头管控、标本兼治。对境外大型水电站项目开展开工前安全评价，在项目整体进程中及时治理事故隐患，有效提升安全生产整体防控能力；关注境外从业人员健康管理和公共安全管理，有效防范境外社会环境风险。公司与北京友谊医院签订“一带一路”战略医疗服务合作协议，年内多次组织医院专家赴海外一线开展疾病防控指导工作，得到各方高度肯定；妥善应对在苏丹、玻利维亚等国的突发公共安全事件，在保障人员安全的前提下最大程度确保国家财产不受

损失。

不断加强全面风险管理。加大境外风险管控力度。认真贯彻落实中央企业境外风险防控专题会精神，建立重大风险事件督办机制，按月跟踪重大风险事件督办进展。老挝分公司、几内亚有限责任公司初步建立境外风控体系；推动风险管理责任前移，各部门结合自身职责积极开展风险识别，确保公司分类风险事项库及风险评估切合公司业务实际；完善违规经营投资责任追究制度体系，成立公司违规责任追究领导小组，提升合规经营管理水平。

不断增强自主创新能力。2019 年形成各类技术成果 47 项，申请国家专利 16 项，获得专利授权 5 项。公司立项科研项目 16 项，由活跃在海内外的 9 支科技创新团队进行，包括大坝填筑、混凝土浇筑、隧洞施工、信息化管理系统建设和机电设备优化等多领域、多学科的技术研究。公司累计获得国际发明专利授权 1 项，获得国家发明专利授权 17 项。

夯实信息化基础建设。2019 年以来，公司总部内网平台开发、优化了综合经营数据 BI 展示、会议室预订系统、部门文档系统等 100 多个模块，为各部门办公提供了信息化支持；推进网络安全管控体系建设。组织开展公司网络攻防演习，采用 IOT 感知设备对机房进行数字化管理改造，确保数据中心安全稳定运行；公司开发的“三峡中水电安全隐患排查微信管理平台”获得 2018 年度集团公司优秀信息化项目一等奖，并成功获得国家《计算机软件著作权登记证书》，进一步提升了公司安全生产管理水平和效率。

五、社会贡献

公司积极献力全球清洁能源发展和基础设施建设，成功建设了一大批民生工程，为当地社会经济发展、民生改善和减贫工作积极贡献力量，同时通过落实环境保护措施，共同推动全球绿色发展，通过积极履行社会责任，共同推动民心相通和文化交融。2018 年至 2019 年有关做法和成效具体如下：

（一）清洁能源献力绿色发展

2019 年 1 月，苏丹央行发行流通的新版货币，新增 100 镑面额钞票，公司牵头组织实施的苏丹麦洛维大坝项目、罗塞雷斯大坝加高项目和上阿特巴拉水利枢纽项目等三个重大关系国计民生的苏丹国家级水电站，一起出现在此钞票的背景图案上。上述三项目总装机约 200 万千瓦，占苏丹水电装机的 95%、全国总装机的 60%以上，为苏丹国家稳定、经济发展、民生改善提供了坚实的基础，其中麦洛维电站建成投产后，苏丹国家电费降低了 25%-30%，促进广大苏丹人民切实享受到发展成果。

2019 年 1 月 21 日，几内亚央行发行新版 2 万几郎纸币，背景图案继续使用由公司总承包建设的几内亚凯乐塔水电站整体形象。同时，电站形象荣登我国与几内亚建交 60 周年纪念邮票。凯乐塔水电站的建成，结束了几内亚首都科纳克里长期电力短缺问题，优化其能源结构，为其国民经济的稳定可持续发展提供了保障。

2019 年 3 月 21 日，乌干达伊辛巴水电站竣工仪式隆重举行。伊辛巴电站建成后，使得乌干达全国电力装机增加 19%，年发电量增加约 1/5，有效缓解电力供应紧张局面，同时部分电能可向邻国输出。5 月，乌干达邮政局正式发行以伊辛巴水电站为主题

图案的系列邮票。

（二）社会责任展现企业担当

在国内，公司积极投身脱贫攻坚战中，切实做好内蒙古巴林左旗定点扶贫工作，2018 年以来累计实施帮扶项目 32 项，落实帮扶资金约 1.8 亿元，通过党建引领扶贫、生态扶贫、产业扶贫、教育扶贫、消费扶贫等有效措施，助力巴林左旗顺利实现脱贫摘帽的阶段性成绩，共同全力建设全面小康社会。

在境外，公司积极履行社会责任，2018 年以来在资教助学助医等方面落实了系列举措，如在老挝捐建学校及多功能综合球场、捐赠教学文体用品、共同承办“中华文化进校园”活动，在尼泊尔捐赠文体用品，在哈萨克斯坦捐建小学，在乌干达捐建小学、举办义诊活动，在厄瓜多尔开展社区地方疾病宣讲活动，等等。

公司积极履行社会责任的形象广受外界认可。2018 年 1 月 18 日，乌干达伊辛巴水电站项目荣获中资企业 2016-2017 年度“社会责任奖”荣誉称号。2018 年 7 月 15 日，苏丹上阿特巴拉水利枢纽项目因积极履行社会责任、改善提高当地居民交通条件再次得到业主及当地政府赞誉并获发荣誉证书。2018 年 6 月 7 日，公司获评 2018 对外承包工程企业社会责任绩效评价“领先型企业”，“中水电在厄瓜多尔推动社区发展—厄瓜多尔圣埃伦娜项目”获评优秀案例。2018 年 12 月，老挝 500kV 输变电项目拉动经济发展、增加就业等方面获得老挝主流媒体争相报道，报道了项目部尊重当地文化，重视地员工培养，引进最新工艺、提

升员工技能水平的举措。2019 年 12 月 20 日，乌干达伊辛巴水电站项目履行社会责任案例入选《中央企业海外社会责任蓝皮书（2019）》。

广东水电二局股份有限公司发展报告

一、企业基本情况

广东水电二局股份有限公司是广东建工集团控股上市公司，是国家级高新技术企业；设立于2001年12月，2006年8月在深交所上市（股票简称：粤水电，股票代码：002060），现有员工4000多人，拥有专业分公司、投资公司共计10余家；经营业务涵盖了水利水电，轨道交通、市政公用等工程建设领域，以及水电、风电、光伏等清洁能源的投资开发；项目遍布全国近30个省区和越南等国家；截至2019年底，企业总资产约260亿元，年营业收入约110亿元。

公司具有水利水电施工总承包特级资质，市政公用、公路、房屋建筑、机电安装等4项总承包一级资质，多项专业承包资质，设计勘察咨询资质，以及对外承包工程经营资格；拥有包括盾构机（18台套）、硬岩掘进机、双轮铣槽机等施工设备3000多台（套）；先后组建了广东省省级企业技术中心、广东省水利水电建设工程技术研究中心等科技创新平台，形成了成熟的技术、管理和创新体系；打造了设计、施工、投资、建设、运营管理“一条龙”式全过程服务体系；作为广东省水利建设的龙头企业和地铁建设的主力军，承建了飞来峡水利枢纽、东深供水改造工程、乐昌峡水利枢纽、鉴江供水枢纽、潮州供水枢纽等省内重大水利工程和广州、深圳、佛山、东莞、南昌、武汉等城市地铁。近年来，公司大力进军工程PPP、EPC领域，承建了珠三角水资源配置工程、韩江高陂水利枢纽工程、北江航道扩能升级项目、垦造水

田项目、练江流域整治环保工程、粤东三江连通工程等一批重大项目。

2003 年以来，公司从单一的施工领域进军清洁能源发电领域，目前，在新疆、湖南、海南、甘肃、广东等省区拥有投产发电的风电、水电、光伏发电项目总装机约 131 万kW。公司还积极发展装备制造安装业务，是华南地区知名的风电塔筒、水工金属制安承包商，为华电、国电、中广核、广东能源、明阳风电等大型发电集团的陆上海上风电项目提供塔筒、导管架产品。

公司承建项目荣获“国家科技进步奖”“鲁班奖”“大禹奖”“詹天佑奖”“国家优质工程金质奖”“中国市政金杯示范工程”等行业最高奖项。先后获得了“全国文明单位”“全国优秀施工企业”“全国优秀水利企业”“全国创建和谐劳动关系模范企业”等几十项国家级、省部级荣誉称号。

二、企业发展战略

着力打造“一专多能”的综合建设实力和“投、融、建、管、营”全产业链，努力成为具有核心竞争力的工程建设综合服务运营商。从更高的起点谋划发展方向目标，理清发展思路，提升治理管理水平，推进体制机制改革创新，提升市场分析和拓展能力，提高科技创新和核心竞争力，更加有力地推动公司提质增效和转型升级，实现高质量快速发展。

（一）在工程建设方面，公司全面推进项目建设，重点谋划、精心组织推动国家、省重点工程珠三角水资源配置、高陂水利枢纽、北江航道扩能升级、练江整治、三江连通、广州地铁等项目的实施，加强施工管理，降低施工成本，提升盈利水平，做好工

程建设；同时不断加大水利水电、轨道交通、PPP项目等工程承接力度，提高市场占有率，扩大施工业务规模。

（二）在清洁能源发电方面，公司按照发展战略，把握清洁能源市场机遇，继续加大东南沿海、中部消纳情况较好地区的清洁能源发电业务拓展力度，抢占优质资源，稳健推进清洁能源项目的投资建设；推进“互联网+智慧集控”运行管理模式，提升电站运管水平，降低运维成本，提升清洁能源发电业务的利润水平；创新思路，多方寻找电量消纳出路，对标行业标准，创新现有水电、风电和光伏发电生产经营管理，进一步提质增效。

（三）在装备制造方面，公司在巩固原有陆上风电塔筒业务的基础上，紧跟海上风电政策和市场动向，积极发展海上风电装备制造业务，研发海上风电塔筒、导管架及钢管桩的生产技术；把握广东等沿海地区海上风电发展机遇，大力培育和发展装备制造及安装业务；依托阳江新能源装备制造厂，全力拓展海上风电装备制造市场。

三、主要经营管理业绩

公司持续优化经营管理，充分发挥特级资质作用开拓市场，不断增强工程建设上的实力，清洁能源效益得到持续改善，装备制造规模也逐步扩大。近年来，公司深化工程建设板块改革，各经营单位主营业务、经营区域、专业发展、管理模式、发展定位清晰，核心业务和竞争力突出的经营格局，全面形成工程投融资、设计咨询、施工建设、运营管理的全产业链基本形成。

（一）发挥资质核心优势，抢抓市场机遇。公司充分发挥施工资质齐全、资质等级高特别是水利特级资质核心优势，积极抢

抓粤港澳大湾区建设等市场机遇，中标总金额连年创下新高，目前未完工程量约400亿元，充分体现了公司资质品牌的作用。同时，在建项目有序推进，高陂水利枢纽、珠三角水资源配置、三江连通等重点工程，在施工进度、安全生产管控、文明工地建设、质量管理等，都体现出高标准严要求，得到各方高度评价，进一步提升公司在国内水利建设行业的品牌知名度和认可度，充分体现公司水利特级资质实力，巩固了广东省水利水电工程施工龙头企业地位。

（二）着力优化资源配置，发展清洁能源。公司形成西北区域和东南沿海两大清洁能源发展板块，业务布局、经营主体及管理架构更加科学合理，经营管理更加集约高效，管理成本下降明显，清洁能源发展态势持续向好。乳源大布风电二期、山东沾化风电项目一、二期实现投产发电。已投产项目加强运行管理，确保安全良好运行，推进“互联网+智慧集控”运行管理模式，提升电站运管水平，降低运维成本。清洁能源业务全年实现发电收入超过11亿元，效益实现新突破。

（三）紧跟发展步伐，瞄准海上风电产业的发展机遇。公司承接了中广核阳江南鹏岛、粤电沙扒、粤电金湾海上风电等项目，成功打入海上风电装备制造市场，实现从陆地风电向海上风电装备制造的业务拓展；共有30多个风电塔筒项目合同订单的制造业务正在实施，充分展现了公司装备制造的不俗实力。

四、企业创新

为促进公司科技创新、技术进步，增强公司自主创新能力和核心竞争力，公司**坚持开展群众新技术创新活动，加大产学研合**

作力度，不断提升研发能力和水平。

公司在高新技术企业申报认定、专利、工法、标准、科技奖等方面均取得良好成绩，目前，公司及子公司通过高新技术企业认定 4 家，拥有广东省水利水电工程技术研究中心等省级研发平台 7 个，广州市企业研究开发机构 2 家，有效专利 159 项，有效省部级工法 55 项，获省部级科技奖 20 项，获省级学会、协会科技奖 16 项，参编标准获颁布 9 项，为公司高质量快速发展提供了有力支撑，也推动了行业科技进步。

公司在研自主研发项目主要是围绕水利水电工程、轨道交通工程、无人机测绘技、金属结构制安、机电装置设备改进、新能源建设等领域开展先进实用新技术的研究和推广应用，有利于解决工程施工中的关键技术难题，确保工程施工质量，提高项目管理水平和效率；作为主要研发单位获广东省重点领域研发计划资助项目和广东省研发计划一般资助项目各 1 项，分别为“珠三角地区深埋高压输水盾构隧洞建设和智能疏浚关键技术”和“复杂地质条件下高水压盾构输水隧洞复合衬砌结构关键技术研究”，目前，公司省级科技研发在研项目共 4 项，产学研项目的开展有助于提升公司的研发能力和水平，推进科研成果的产业化应用。

五、企业文化与社会贡献

公司作为广东省省属水利水电施工行业的龙头企业，在日常经营活动中遵循“安全、优质、文明、高效、廉洁、和谐”十二字方针，坚持“以人为本”，保障股东利益、供应商和客户权益，遵守社会公德、商业道德，接受政府和社会公众的监督，积极履行企业的社会责任。

（一）始终坚持“以人为本”。公司推行企业民主管理，依法维护和保障员工的合法权益，按规定办理各项保险福利，关心关爱员工，专注人才培养，以员工需求为导向，保障员工群众的知情权、参与权、表达权和监督权，完善薪酬考核体系，同时坚持开展内部援助活动，对公司困难员工、离退休员工、社区老人等进行援助和慰问，进一步推动劳动关系和谐企业建设，实现全员共享企业发展成果。

（二）全力保障股东特别是中小股东的权益。公司通过利润分配，积极回馈股东，维护股东权益；严格按照完整性、真实性、准确性和时效性原则履行信息披露义务，重视与投资者的沟通交流，保证“公开、公正、公平”对待全体投资者，保障投资者的知情权；日常经营决策过程中，始终坚持诚实守信原则，严格遵守信贷合作的商业规则，重视保护债权人的合法权益。

（三）坚持“自愿、平等、互利”的原则，重视供应商和客户权益保护。积极构建和发展与供应商、客户的战略合作伙伴关系，努力实现与供应商和客户的双赢关系；公司积极开展与供应商良好合作互信关系，不断完善供应商管理体系，保障供应商的合法权益，实现双方的共同发展。

（四）专注工程质量，服务国计民生。公司承建施工的水电站、水利枢纽、轨道交通等工程是国家水利防洪、灌溉、发电、交通等国计民生工程，有利于国家的稳定和可持续发展，人民群众的人身财产安全。公司不断提高工程质量，承建工程先后获得“鲁班奖”“大禹奖”“中国市政金杯奖”等行业最高奖项，工程质量得到业界及社会的广泛认可，公司也连续被评为“全国优

秀水利企业”“全国重合同守信用企业”等，树立公司在客户心目中的良好形象，也提升公司的品牌影响力和市场竞争力。

（五）重视环境保护与可持续发展。公司坚持“保护环境、文明施工、节能降耗、和谐发展”的环境方针。将环境保护理念和实践贯穿于生产经营活动的每个环节，并对遵守有关的环境法律法规做出了承诺。公司在不断加大环保投入的同时，结合自身主营业务特色，将生态环保理念与实践贯穿于生产经营活动的每个环节，在清洁能源开发、建筑材料使用、施工现场管理、在建工程污水处理、施工设备噪音与尾气排放控制等方面，都取得了突出成效，并将文明施工与环境保护要求有机结合，并定期检查公司在建项目执行该等文件的情况，保证各项目环境保护措施落实。

（六)切实履行社会责任，塑造良好的企业形象和品牌价值。公司积极参与社会公益事业，积极响应国家精准扶贫号召，多次参与扶贫济困等活动，倡导全体员工积极参与社会公益活动，自觉履行社会责任，为构建美好和谐社会做出积极的贡献。

软硬实力“双轮驱动”高质量发展

---安徽水利开发有限公司近两年改革发展纪实

安徽水利开发有限公司(以下简称安徽水利)成立于1969年，2011年与安徽建工集团重组合并，三大主营业务为工程施工、房地产开发和水电投资建设与运营。2018年至2019年，是安徽水利改革发展史上不平凡的两年，是攻坚克难、励精图治的两年。这两年，安徽水利开启了改革发展的新纪元。

两年来，安徽水利顺应新时代新要求，紧抓企业发展机遇，深化改革创新，增强战略引领、质量保障、成本控制、创新驱动、企业管理“硬实力”和党建引领、队伍建设、企业文化“软实力”，双轮驱动，推进多业态协调发展，实现了由传统施工企业向建筑投资承包运营商的转变，步入了高质量发展轨道。

狠抓战略引领　谋定发展方向

2011年，安徽省政府、省国资委实施安徽建工与安徽水利重组合并、整体上市。重组合并后安徽水利整体转制为安徽建工股份的全资子公司。

从变革中新生、在奋进中发展。安徽水利认真贯彻党中央国务院、省委省政府和安徽建工集团的决策部署，遵循市场经济规律，坚持“三大产业、相关多元、协调发展”战略理念，提出了改革发展一系列战略举措，贯彻新发展理念，

坚持稳中求进总基调，全力推动由粗放经营向提升发展质量效益、做强做优做大产业、实现高质量发展转变，全力打造新时代美好安徽水利。

提升治理能力。适应新形势新要求，安徽水利党委充分发挥“把方向、管大局、保落实”的领导作用，积极完善法人治理结构，推进党委会、董事会、经理层、监事会建设，不断优化组织架构，科学确立发展定位、发展战略、管控模式和决策机制，全面提升企业治理能力和水平。

谋定发展方向。立足自身优势，优化产业结构，进一步整合资源，坚持三大主业地位不动摇，工程施工“量、质”并举，做大增量、突破总量；房地产紧跟国家政策导向，把握投资节奏，创新开发模式，缩周期、快周转、提效率；水力发电强化管理、严格内控，确保安全运营。同时，积极培育新业务新业态，加快推进装配式建筑、园林绿化业务和工程检测业务，提升核心竞争能力。

坚持人才强企。加强人力资源管理，大力实施人才强企战略。坚持党管干部原则与发挥市场机制作用相结合，盘活人力资源存量，建立健全岗位交流、挂职锻炼等制度，努力提高人岗匹配度。健全市场化用工制度，拓宽招聘渠道，灵活运用招聘方式，缓解了一线技术与现场管理人员相对紧缺的矛盾。着力加强项目经理队伍建设，为可持续发展提供强有力人才保障和智力支撑。

重组合并以来，安徽水利发展成效显著。其中，2018 年新签合同额超 120 亿元，完成产值超 160 亿元，实现营业收

入超 100 亿元，利润总额超 6 亿元。2019 年，新签合同额近 230 亿元，完成产值超 180 亿元，实现营业收入超 130 亿元，利润总额超 7 亿元。

强化基础管理　促进提质增效

安徽水利坚持问题导向，紧紧抓住主要矛盾，聚焦“七化”管理，立足自我管理和完善，为推动企业管理转型升级提供基础支撑。

强化项目管控。围绕提质增效，安徽水利全面推行工程项目策划管理，着力抓流程、抓关键、抓细节，以“一令二状三管控”和“3461 项目管理要求”为重点，推行工期预警机制，强化过程成本管控，坚持质量样板引路，压实安全主体责任，持续夯实管理基础，提升履约能力。

提高创效能力。近年来，安徽水利开展了提升经济运行质量专项管理工作，以经济活动分析、二次经营、资金管理、成本管理、专项考核等方面为重点，为项目“把脉问诊”，查找经济运行短板，制订改进措施，有效提升项目管理和成本管控水平，促进企业经济运行质量逐步改善。同时，加大材料管理，充分利用物资集中采购平台，主材全面集中招标采购，降本增效。

突出风险防控。强化对标管理，向先进企业看齐，降消耗、提质量、优指标。强化全面预算管理、资金集中管理和全面风险管理，严格进行资金安全、市场行为安全、生产安全“三个安全”风险管控，强化资金集中管控，持续压降企业“两金”，加大应收账款回收力度，盘活沉淀资金。严控安全质

量风险，保持安全质量监管高压态势，严格质量过程控制管控，强化安全质量“红线”意识和“底线”思维，时刻绷紧安全质量这根弦，安全生产责任制较好落实，企业风险防控水平再上台阶。

坚持优质经营　增强发展动能

安徽水利坚持市场经营龙头地位和以现场拓市场的思路，不断完善经营体制机制，全面推行生产经营一体化管理，及时调整思路、及时改进方法，实现新突破，增强发展动能。

强化经营能力。积极研判建筑市场形势，抢抓国家传统基建领域稳定扩张、新基建持续发力的机遇，抢抓订单。增强投标工作的系统性、计划性，针对具体项目，建立工作清单，细化方法步骤和时间节点，提高对项目设计图、指导性施组、概预算了解，深层次掌握项目信息。完善市场经营决策机制，前置客户对接维护工作；加大人才培养，完善资质业绩，补齐要素短板，强化专业能力，不断提升市场竞争力。

深耕区域市场。抢抓省政府有利政策，积极参与市政房建、水利工程、高速公路等重大项目。通过与政府合资成立建投公司等方式，实现多地区、本土化宽深度发展。持续拓展既有区域市场经营广度和深度，紧跟国家发展战略，抢先布局长三角一体化、京津冀协同发展、粤港澳大湾区和雄安新区建设等重点区域。紧盯“大客户”，大胆尝试借船出海等新型经营模式，以安徽天长高铁核心区建设项目为试点，整合信誉度高、综合实力强的头部和下游资源，风险共担、利益共享，以低风险、低投入撬动大项目、大市场。

坚持品质经营。紧盯水利水电、市政建设、高速公路等核心

目标市场，重点瞄准规模大、质量高、影响力大的优质项目。紧盯优质 PPP 项目、“EPC+F”等项目承接，实现投资带动工程总承包业务转型，积极承接生态环保、产业新城、旧城改造、环境治理等新型综合业务。

深化二次经营。坚持以现场带动市场，利用在建项目，搭建良性沟通机制，实现以干促揽。突出项目部前端经营职能，在责任书中明确项目二次经营任务，明确指标及奖惩措施，调动项目二次经营积极性。以大项目、重点项目为依托，建立直属项目部，助力区域经营向纵深发展。高度重视信用评价，为市场经营创造良好条件。

截至 2019 年底，安徽水利已承接和在实施的 PPP 项目 15 个，累计投资额达 200 亿元，累计合同额超 300 亿元。项目分布在安徽、福建、陕西、吉林等地，类型涵盖交通、市政、水利等多个领域，对地方基础设施建设和经济社会发展作出了卓越贡献。

坚持技术创新　提升竞争能力

安徽水利高度重视技术创新。始终立足自身优势，积极实施技术创新工程，千方百计提升产业价值链，打造企业核心竞争力。

精心打造创新平台。多年来公司不断积累工法专利等核心技术，抢占行业制高点，解决发展“卡脖子”问题。大力实施企业技术中心优化建设，以重点项目为主要支撑，突出攻重点、补短板、强基础；修订施行了技术研发与新技术应用奖惩机制，建立工程管理与技术研发专家库；充分发挥现有“省级企业技术中心”作用，积极搭建技术创新平台。

积极开展科研攻关。围绕绿色施工、信息化、建筑产业化、新型建材、环保工程、BIM技术等领域开展研究和应用，组织力量强力突破。近年来，共获国家级工法8项、全国水利行业标准3项、省部级科技进步奖8项，省部级工法85项，省级地方标准4项。授权专利、软件著作权141项，其中发明专利27项、实用新型专利106项、软件著作权8项。坚持问题导向，着力解决项目现场难题。

强力推进成果转化。2018年至2019年，安徽水利实施技术成果转化项目逾70项，其中公路工程大孔径管型装配式钢筋砼涵洞（通道）施工工法、预应力混凝土小箱梁标准化预制施工工法、水工钢结构焊接件超声波冲击消应工法、卡槽式现浇楼梯模板快速安拆施工工法、钢筋笼数控滚焊成型施工工法等推广应用较好，节能环保、提质增效，为企业创造了良好经济效益。

加强党的建设　强化发展保证

安徽水利党委坚持把党的领导摆在第一位，把全面从严治党纳入企业整体战略部署，贯穿生产经营全过程，引领改革发展大局，保障决策部署落实，企业焕发全新活力，发展迈入快车道。2019年，安徽水利荣获省国资委“先进基层党组织”称号。

大力推进从严治党。坚持把政治建设摆在首位，努力做到将党的领导在转型升级中强化，党的建设在改革发展中加强。坚持发挥“党建+”特色优势，实现了与中心工作、与生产经营的深度融合、相互促进。安徽水利现拥有在岗职工6000

多人，所承揽和投资建设的工程遍布全国。项目到哪，党组织就设在哪，党的工作就延伸到哪，党的作用就发挥在哪。多年来，安徽水利以提升组织力为重点、突出政治功能，坚持“支部建在项目上”，将管党治党触角延伸到最基层，真正夯实基础，筑牢堡垒。同时还利用“互联网+”，为党建工作插上“互联网”翅膀，以信息化促进党建工作见实效。坚持党建目标管理，层层签订责任状，考核结果与经营业绩考核及晋升调薪等挂钩。此外，开展监督执纪会审形成震慑，持续净化企业政治生态。

大力加强文化建设。强化宣传思想和意识形态工作，将“诚信为本 敬业至上”文化理念融入到项目建设、安全生产、经营管理、廉政建设等方面的实践活动中，成为推进企业改革发展的强大力量。持续开展践行社会主义核心价值观活动，举办庆祝新中国成立 70 周年、安徽水利建企 50 周年系列活动，进一步增强企业凝聚力和软实力。2018 年成功获评安徽省文明单位。

勇担国企社会责任。履行社会责任，尽一份对国家、对人民的责任，是企业应尽的责任和义务。长期以来，安徽水利积极参与捐资助学、抗震救灾、精准扶贫等社会公益事业。尤其是今年新冠肺炎疫情发生以来，安徽水利多点发力、多措并举，在抓好企业内部疫情防控的同时，率先垂范，积极响应上级号召、服务地方政府安排，一手抓疫情防控、一手抓复工复产，做好“六稳”工作、落实“六保”任务，服务社会经济发展大局，为战“疫”贡献出国有企业的重要力量。

弄潮儿向潮头立。2020 年，是全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年。安徽水利将以更加昂扬的姿态，担当作为，埋头苦干，不断开创高质量发展新局面，为决战脱贫攻坚，决胜全面建成小康社会贡献力量。

走创新发展之路 推动金河水务集团转型升级

——北京金河水务建设集团有限公司

北京金河水务建设集团有限公司（以下简称“金河水务集团”）原名北京市第一水利工程处，成立于1958年，经过60余年的发展，已经成为一家集水利市政、环保科技、投资运营、生态治理、管养服务、房地产开发六大业务板块彼此协同、相互支撑的综合性企业集团，是首都水利工程建设的骨干力量，为国家南水北调工程、京津冀一体化和北京市水利建设作出了重要贡献。

金河水务集团的发展曾经历一段艰辛的历程，十多年前，企业生产经营停滞、人员流失严重，企业濒临破产。在新一届经营班子组建后，转变思想，更新观念，以创新为动力，以改革求突破，以科技为手段，以诚信塑形象，以文化聚人心，以推进以水为主的多元化经营来培育企业的发展根基，从而使企业在短短几年内，发生了翻天覆地的变化，市场份额迅速扩大，管理水平逐渐提高，产业结构日臻完善，逐步走出一条独具特色、转型升级的创新型发展道路。

金河水务集团也连续多年被评为全国和北京市“水利建设行业信用评价AAA级信用企业”、“全国优秀水利企业”、“全国水利系统十强”、“中国建筑业100强”、“全国工程建设安全生产先进单位”、“全国先进施工企业”、“北京建设行业诚信企业”等，其所承接的工程也荣获“大禹奖”“北京市结构长城杯金奖”等奖项。

一、坚持创新驱动发展，增强企业核心竞争力

创新是一个企业进步的灵魂，也是推动企业高质量发展的动力之源。金河水务集团以创新作为企业发展的驱动力，着力在发展思路、施工工艺以及科学技术方面进行突破和创新，逐步提高了企业的核心竞争力。

（一）创新发展思路，做深做透水利产业

当前，新时代治水总纲已从改变自然、征服自然转向调整人的行为、纠正人的错误行为，治水工作的重点也随之改变为“水利工程补短板，水利行业强监管”。面对这些变化，金河水务集团适时调整发展思路，创新发展理念，以发挥水利保障生命和财产安全，提高人民幸福感为出发点，涉足于水利产业的各个环节，打造以“水”为中心的多元化，力争在水利市场的产业链上无处不在，无时不有，无孔不入，逐步做深做透水利产业。

在水利产业链的前端，成立了北京知水水务设计咨询公司，专注于水利工程设计咨询业务；在中端施工环节，所属六个工程公司专业从事水利水电工程施工，所属北京润丰园林公司负责园林绿化施工，所属北京菲尼有限公司负责中高档装饰装修的设计施工；在尾端的运营服务环节，成立的北京润宏检测公司拥有混凝土和岩土工程类双甲级资质，机械电器、量测、金属结构类三乙级资质，致力于工程技术和水质检测；成立的北京东韦置业公司能够为水利单位提供专业的物业服务；成立的北京兴水租赁公司为工程施工提供机械及周转材料租赁服务；所属北京金河运维科技公司，专注于机闸泵站的运行维护；收购了北京万邦拓源公司，开展水务自动化建设服务，为“智慧水务”贡献力量。以上

产业的打造，健全完善了的水利产业全价值链服务体系，使金河水务集团不断做深做透水利产业，推动了金河水务集团的转型升级。

（二）创新施工工艺，提高工程效益

随着国家供给侧结构性改革的不断深入和发展，传统水利施工行业也正在由粗放型向集约型方向转变，这就对工程的施工工艺提出更高的要求。这几年，金河水务集团在实践中不断吸引、优化、改造、创新施工工艺，创造了多项水利行业先例，取得了一定的经济效益和品牌效益。

如在南水北调永定河暗涵工程施工过程中运用浅埋暗挖技术，是全市首家水利施工企业运用该技术，不仅有效保护了当地的生态环境，还降低了企业成本，提高了项目利润率；在南水北调东干渠施工过程中运用盾构技术，是北京市水利施工企业业首次运用盾构技术，不仅降低了项目安全风险，还提高了施工效率；还承接了华北地区单体砼量最大的泵站-南水北调河西支线泵站，该泵站已与去年10月底顺利通水；完成了华北地区海拔最高的堆石混凝土重力坝—冬奥延庆赛区造雪引水系统工程1050m塘坝，施工过程中创新出超厚层堆石混凝土同步浇筑技术，同时采用快易收缩网和预制廊道材料，这些工艺缩短了工期，确保如期保质完成大坝封顶，实现了“930”蓄水目标，得到了北京市委、市政府、市重大办的认可。金河水务集团作为北京市水利施工行业首家引入BIM技术的企业，将BIM技术应用到河西泵站和冬奥造雪项目的建设当中，提高了项目建设的可视化程度，节约了项目成本，缩短了施工工期，其中，冬奥造雪项目BIM作品获

得“优路杯”全国BIM技术大赛银奖。

（三）加强技术研发，提高科技成果转化率

在推动施工工艺创新的同时，金河水务集团也不断加强科技的研发与应用，通过科技创新助推企业发展，

所属的北京金河环保公司开发并与应用多项技术，如门头沟农村污水处理项目中采用的多级AO污水处理设备技术、北京温榆河清淤项目中采用带水清淤脱水干化技术、底泥洗脱技术、北京富丰路局部管道修复过程中采用的裂插法管道修复技术、深圳朗碧路D1000-D1600管道和北京市白塔寺局部方沟修复过程中采用的高强度树脂喷涂管道修复技术、深圳茅州河北岸采用紫外光固化管道修复技术等。同时，以重点项目为依托，推动了输水隧洞伸缩缝注浆修复技术研究与应用、超厚层堆石混凝土同步浇筑技术研究与应用、装配式廊道设计、施工研究与应用、BIM技术在延庆冬奥会造雪引水项目的研究与应用四个课题的研究，提高了科技成果的转化率。

二、调整产业布局，加快转型升级

近些年，金河水务集团合理调整产业布局，以水利为核心，形成多元化经营模式，逐渐成为了水务领域的多元化系统服务商，推动了企业的转型升级。

（一）打造水生态业务板块

随着国家对生态环境治理的重视程度加大，水生态治理也越来越重要，金河水务集团在做好传统水利施工的同时，着重打造水生态板块。为此，集团成立了北京润丰园林绿化公司，承接着北京市大部分河湖水环境的维护工作；成立了北京金河生态科技

公司，积极研发水生态相关技术，参与北京市水环境的治理；承办了中国水利企业协会水环境分会，作为分会会长单位，积极吸纳会员，筹办青岛国际水大会，为水生态和水环境领域的发展做出贡献。

（二）打造“投资+施工+运营”的发展模式。

面对传统水利施工行业单一的业务类型，金河水务集团积极向整个行业上下游产业链纵深式发展，在做稳施工主体业务的基础上，向产业链中的前端和后端延伸发展，现已形成了“投资+设计+施工+运营+技术服务”的全产业链发展模式，在投融资领域成立了北京金河发展公司，承接了门头沟区东部片区农村污水治理项目、房山区农村污水治理项目以及广东省陆河县整县农村污水处理项目；设计领域成立了北京知水水务设计咨询公司；施工领域成立了六个工程公司；运营领域成立了北京金河运维科技公司，负责南水北调密云反向供水泵站、冬奥会调水泵站的运维以及北京市多所泵站的运行维护，其打造的标准化泵站成为北京市泵站标准化的标杆；技术服务领域成立了北京润宏检测公司，专注于工程技术检测、工程咨询，成立了北京金河德汇新材料公司，专注于地下高强度防渗材料的研发应用。同时，为满足水务自动化建设，收购了万邦拓源公司，专注于“智慧水务”建设；以上子公司均已独立运营，开展业务，真正实现了全产业链发展。

（三）盘活自有土地，开发房地产板块。

作为北京市首个利用自有用地、自筹资金开发保障房的企业，金河水务集团盘活了自有的工业用地，变更为建设用地，目前，一期已经验收完成，二期主体即将完成。保障房的开发，将

优先解决本企业职工的住房问题，同时也为昌平区提供了部分保障房房源，保障了职工住有所居，为企业积累了固定资产，同时又通过股权交易，投资控股了北京立鹏有限公司及其旗下80亩集体建设用地，为企业发展增添了后劲。

通过以上产业布局调整，金河水务已形成了以水为中心，多元化经营、全产业链发展的综合性企业集团，这不仅提高了抗风险能力，也使企业逐步转型升级。

三、加强企业文化建设，提高文化”软实力“

企业文化是一个长期积累和沉淀的过程。过去几年，集团公司坚持弘扬正气、树立正确价值观，积极打造健康的企业文化氛围，为企业的生产经营提供了强大内在动力。

目前，集团公司企业文化已深入人心，全体员工始终以“创新、诚信、效率、团结”的金河精神为出发点，心中铭记企业的愿景、使命、价值观、核心竞争力，坚持“以市场为导向，以客户为中心，以业绩为标尺，以竞争为动力，以团队为基石，以共赢为目标”的核心价值观，努力为集团成为水务领域最可信赖的合作伙伴和专家，成为引领水利发展的多元化系统服务商和知名企业集团而奋斗。真正将企业文化内化于心，固化于制，外化于形，为集团公司发展提供强大的精神动力和思想保证，集团的文化“软实力”不断增强。

四、发挥社会价值，展现金河担当

作为北京水务建设的骨干力量，金河水务集团积极响应政府号召，为国家和社会做出应有的贡献，在历次抢险救灾中冲在前

列。

在汶川抗震救灾中，金河水务集团组织数十人的队伍奔赴抗震一线，奋战近一个半月，圆满完成任务。在北京 7.21 水灾中，集团公司组织人员、机械，冒着险情，承担了房山区近一半河道堵塞点的抢险任务，历时 8 天 8 夜抢，顺利抢通。2018 年 6 月，集团公司参与了“甘泉”公益专项基金成立大会暨捐赠仪式并捐款 5 万元；2018 年 6 月，集团公司向西藏日喀则南木林县拉布普乡进行扶贫捐赠 33 万元，专项用于拉布普乡供水改造工程建设；同时，为新疆生产建设兵团捐款 10 万元。

自新冠病毒肺炎疫情发生以来，集团公司积极组织职工投身疫情防控，工会组织多名职工无偿献血；党委组织党员自愿捐款 11880 元，支持国家新冠病毒肺炎疫情防控工作；工会组织职工捐款 29748 元，对口支援内蒙古自治区赤峰市贫困旗县的新冠病毒肺炎疫情防控工作；团委组织多名青年职工参与当地社区执勤、消毒等防疫工作，为打赢疫情防控阻击战贡献力量。

面向未来，金河水务集团将继续坚持创新发展之路，不断推动企业的转型升级，为国家水利事业贡献金河力量。

上海市水利工程集团有限公司

一、企业概况

上海市水利工程集团有限公司（简称“上水集团”）成立于1977年，是上海市成立最早的市水务局直属水利施工国有企业，2004年成功改制为民营企业，注册资本6亿元，现拥有水利水电、市政公用双一级施工总承包资质和港口航道、地基基础、机电安装等多个二级资质以及上海环境污染治理工程总承包一级等地方资质，并控股江南建设工程总承包有限公司增加房建一级资质。改制16年以来，在各级水行政主管部门、行业协会以及兄弟单位的支持和帮助下，上水集团苦练内功、顽强拼搏，从改制之初“人才匮乏、技术薄弱、业务缺失”的被动局面，逐步发展为上海本地水利施工企业中“资质最全、规模最大、员工最多、获奖最多”的综合性集团。2017-2019年连续三年荣获上海市建筑企业最高荣誉——市重点工程实事立功竞赛金杯公司，也是12家获此殊荣的企业中唯一一家民营企业，连续两届获评全国优秀水利企业（2015-2016、2017-2018），是全国水利建设市场主体AAA级信用单位、水利安全生产标准化一级单位（2018）。

作为上海水利施工领域的主力军，上水集团以“做精品工程，利千秋万代，筑百年基业”为己任，业务区域聚焦上海、覆盖全国多个省份，建企四十三年来为社会奉献了一大批包括特大型水库水源地、堤防泵闸、圈围造地、水环境综合治理、滨水景观改造提升、市政、房建等类型丰富的精品工程。所承建的工程合格率100%，优良率达90%以上，多个项目获评“中国水利优质工程

（大禹）奖”、“中国建设工程鲁班奖”、“国家优质工程奖”、“上海市水利优质工程”、“上海市优质工程（结构工程）”、“上海市市政工程金奖”，多次承担各级、各类文明工地示范观摩任务，是近年来国务院对上海市水利质量稽查的主要被检单位，获得检查组成员一致好评，为上海在考核工作中获得A等级做出了重要贡献。

二、管理特色

----始终坚持技术强企战略，打造核心竞争力

集团以重大工程项目为依托，坚持技术创新，是上海本地水利施工企业中唯一一家省部级“高新技术企业”（2019通过第二次复审），拥有省部级“企业技术中心”（2019获评）。多年来，集团着力研究堤防工程、泵闸工程、大型圈围工程、水生态治理等施工的重难点技术，重点推广应用BIM技术、无人机、智慧工地、绿色施工等；一直致力于研究和掌握具有行业领先优势的专利、工法和QC管理等核心技术，主编或参编多个行业规范，参与上海市多个重要课题研究，并在全国和地方组织的各类技术竞赛中取得优秀成绩，形成了多项领先成果，有效提升了企业核心竞争力，保证了集团在水利工程建设领域的可持续发展。

----始终坚持人才培养，推动高质量发展

集团着力从“发展空间、薪资待遇、企业文化”三个方面优化人才成长环境，构建有竞争力的人才制度体系，汇聚了一批拥有精湛业务技术、丰富管理经验、精益求精工匠精神的行业专家和业界大咖，在他们的引领下，培养了一批作风优良、专业性强、能打硬仗的精英团队，打造形成了近20个由全国和上海市优秀

项目经理领衔，覆盖泵闸、圈围、河道整治等专业的品牌项目部。高度重视校园招聘，每年坚持从河海大学、同济大学、武汉大学等重点高校和安徽、山东、浙江等地水利职业技术学院引进专业成绩排名前列或在学生组织中表现突出的优秀大学毕业生；联合河海大学共建研究生培养基地；为员工建立完善的培训制度和针对性的培养路径，形成了行业领军人物、品牌项目经理、精英储备人才的三级人才队伍体系。集团优秀员工近两年来多人次获评“上海工匠”、“上海市劳动模范”、“上海市重点工程实事立功竞赛建设功臣”、“上海市青年五四奖章”、“上海市优秀项目经理”、“全国优秀项目经理”、“长江经济带重大水利工程建设劳动和技能竞赛先进个人”等荣誉称号，为公司的跨越式发展提供了强大的人力资源支撑。

----始终坚持党建引领，推动和谐发展

作为市水务局改制企业，集团改制不改心，始终坚持党的全面领导，注重弘扬新时代水利精神，紧扣主业抓党建，以党建促发展、以党建促和谐，用联建共建助力化解企业经营工作中的各种困难，形成了一套具有上水特色的、符合新时期党建工作要求的理念和方法。集团现为党委建制，下设 3 个基层党支部，根据施工企业特点，率先探索“将党支部建在工地上”，发挥党组织战斗堡垒作用，凡在建重大水务工程项目，都先后成立临时党支部，或与建设单位、设计单位、监理单位等共同成立项目临时联合党支部，做到工地在哪里、党组织就覆盖到哪里。坚持“双培养”队伍建设模式，加强党员队伍建设，发挥党员先锋模范作用，党员带头参与各项急、难、险、重施工任务，组织各项目部成立

青年突击队，开展劳动技能、知识技能竞赛，营造“比学赶帮超”的氛围，切实做到“工程优质、干部优秀”，集团经营班子中党员占比80%，各类优秀奖项获得者中党员占比近90%。联合行业协会、主管部门、项目参建单位、项目所在地党组织积极开展结对党建联建，寻求优势互补，逐渐形成了多方共赢的大党建格局，在上海市水务行业“治水管海先锋”党建品牌创建活动中起到示范引领作用，近两年荣获“上海市文明单位”、“上海市五一劳动奖状”、“工人先锋号”、“青年文明号”、“治水管海（水务工程建设）先锋”等多个党群荣誉。

----推行准军事化管理，提升管理水平

近年来，集团大力推行准军事化管理，外树军队作风之“形”、内强工程管理之“魂”，号召全体员工发扬“铁人、铁律、铁军”的“三铁精神”，以铁一般的纪律约束自己，以铁一般的意志磨练自己。经过三年多的实践，准军事化管理已经成为上水集团的管理特色，在行业内树立了“召之即来、来之能战、战之能胜”的“上水铁军”品牌形象。第一批获得“上水大禹”番号的15个项目部，已经成为“言必信、行必果、攻必克、战必胜”优秀团队代表。准军事化管理的推行有效推进了集团项目管理的标准化、科学化、常态化，通过制定和完善《工程项目管理实施细则》、《安全文明施工规范手册》、《样板段管理制度》等一系列标准化管理文件，编制各类作业指导书，实现“管理制度化、制度流程化、流程表单化、表单信息化、决策智能化、操作手册化”，较大提升了项目管理水平和企业管理水平。

三、经营业绩

2018 和 2019 年度，集团新签合同额合计超过百亿元，项目模式涵盖施工总承包、EPC、EPC+O、FEPC、PPP 等，业务地点以上海和长三角地区为主，并在中东部多个省份有在建项目。集团依水而生、因水而兴，围绕“水资源、水安全、水环境、水文化”四位一体、协调发展的治水理念，助力上海打造人水和谐的绿色水都。

----**在“水资源配置”方面**。集团积极参与上海市水资源优化配置体系的构建工程，近年来先后参加了青草沙、金泽、陈行、东风西沙四大水源地水库的建设，为“两江并举、多源互补”的水源地格局的构建贡献了力量。同时，集团在节水型社会建设、城市供水网络建设、水资源调度方面也承担了多项重点工程。

----**在“水安全保障”方面**。集团参加了上海“千里海塘、千里江堤、城镇排水、区域除涝”四道防汛防线的建设，以西部地区流域泄洪通道、金汇港南闸、淀东泵闸、张马泵闸、淀山湖大堤等为代表的精品工程为上海防汛安全保障体系的构建添砖加瓦。

----**在“水环境提升”方面**。集团紧紧围绕“中小河道全面消除黑臭，水环境质量进一步提升”的水环境综合整治工作目标，参与了众多骨干河道整治、中小河道消除黑臭、农村生活污水处理、断头河打通工程；尤其是参与了黄浦江滨江岸线贯通工程、廊下郊野公园、淀山湖生态修复工程、青浦环城水系治理工程、崇明东滩互花米草控制修复工程等建设，为上海打造水清岸绿、环境优美的宜居家园做出了应有贡献。

----**在“水文化营造”方面**。集团在满足工程功能性需求的

基础上，将功能复合化、建筑艺术化、建造生态化以及文化发掘等等融入到当代水利设施的设计和建设中，集团承建的淀东泵闸、设计院设计的新川沙泵闸就是两个最富代表性的案例。淀东和新川沙泵闸工程不仅仅是一个单纯的水利设施，还具有开放性、趣味性、创新性、生态性，集团在其中打造了水利主题的科普和文化展示区域，表达和传播“上善若水”的水文化，体现现代水利工程与自然和谐的生态文明理念，将水利工程建成一处富有吸引力的城市名片。

四、社会贡献

2019 年，集团通过 ISO 质量管理、环境管理、职业健康安全管理体系复审认证。作为上海市文明单位，集团定期公布《社会责任报告》，向社会全面完整地反映履行“保障员工权益”、“诚信生产经营”、“参与社会公益”、“绿色环保形象”四个方面社会责任的真实情况。**一是重视保障员工权益**，依法签订劳动合同，保护员工工作安全，为员工提供完善的培训、晋升和福利机制，得到经营地稳定就业奖励。**二是坚守诚信生产经营**，始终将诚信作为公司经营、管理的根本原则，以诚信建设为核心构建企业价值体系，是水利建设市场主体 AAA 级信用单位、上海市合同信用促进会 AAA 级信用单位、上海市纳税 A 级单位、奉贤区财富百强企业。**三是积极参与公益慈善事业**。成立“上水抢险队”，承担市级防汛抢险任务；2019 年，台风“利奇马”导致松江区拦路港防汛墙发生显著位移，“上水抢险队”迅速集结人员物资，历时三天完成抢险任务。向河海大学捐赠 200 万元，设立学生大病医疗救助基金，向西藏捐赠高原捡拾车、向云南学校捐赠学生

床、购买西部扶贫产品，助力西部地区脱贫致富。**四是树立绿色环保形象**。重点推进青浦环城水系、金山廊下郊野公园等水生态保护工程，用行动诠释绿水青山就是金山银山的发展理念；注重使用环保、节能建材，减少资源浪费，第一时间落实垃圾分类；各项目部开展文明工地创建活动，把绿色环保、减少施工扰民作为企业道德标准和工作纪律，努力树立文明施工的良好企业形象，多个项目获评“上海市文明工地”，崇明岛南横引河、严家港泵闸、行南雨水泵站等项目举办重大工程文明工地升级示范观摩活动。

五、发展规划

面对新的形势和机遇挑战，集团积极践行新时代治水方针和思路，通过“一、二、三、四”战略，适应新的市场变化和政策要求，推动企业转型升级。

----确立“一个”发展目标

以水为主题，立足上海，依托长三角，面向全国，发展成为美丽城乡建设综合服务商。

----搭建“两大”战略平台

资源整合的合作平台：依托上海乃至全国一流的服务、金融、文化、产业、生态、科技方面的优势资源，构建“智库+平台+资本+X”的战略合作伙伴体系。

跨界融合的专业平台：全面统筹集团内部施工建造、规划设计等资源，深度整合战略合作伙伴投资开发、产业导入、建设运营等补充资源，构建跨界融合的一站式服务体系，为区域综合开发提供全产业链解决方案。

----着力“三个”转型拓展

从水利专业向多专业跨界融合发展。用好集团水利、建筑、景观专业三家甲级设计院，依托跨界专业平台，推动工程建设业务逐渐从单一水利向多专业跨界融合发展。

从施工总承包向工程总承包转型拓展。作为上海市首批28家工程总承包试点企业，集团努力拓展EPC业务，工程总承包管理能力不断提升。

从施工总承包商向城乡运营商转型拓展。集团通过河北邯郸、安徽休宁等一批PPP项目和重庆流域整治EPC+O项目，锻炼了队伍、积累了经验，下步还将依托“两大”战略平台，借助新一代云计算、物联网、大数据、人工智能技术，大力拓展智慧水务业务，进一步向建造运营一条龙服务和智慧管理拓展，力争高品质、一体化服务地方经济社会可持续发展。

----抓好“四项”能力升级

人力资源升级。采用“外引+内培”的组合措施，完善设计、施工、商务、采购、运营、项目管理等方面的人力资源配置，为转型发展提供强有力的人才支撑。

组织架构升级。围绕企业发展战略进行组织架构调整，建立“控股公司模式”体系，已拥有投资融资、规划设计、工程建设、文化旅游四大业务板块，同时完善综合管理、投资财务、战略决策等六个管理运作架构，以统筹推进各板块的顺畅运作、信息资源共享和协同发展。

运作机制升级。以“资源整合、平台引领”双轮驱动，通过“平台+”模式联合各领域的领军人物及头部企业，创新合作机

制与模式，寻求资源资本、人才智力、产业技术等多维度深度合作。结合新发展形势，进一步健全“技术委员会”、“投资决策委员会”和“重大事项决策机制”等，确保重大决策的科学性、项目方案的合理性和可操作性。

综合能力升级。着力提升项目策划谋划、风险管理、全过程咨询服务、运营管理等方面能力，制订新一轮企业管理能力和客户服务能力建设提升方案，稳步推进转型升级目标的全面实现。

大浪淘沙，始得真金，只有奋勇拼搏才能永立潮头，上海市水利工程集团有限公司将不忘治水初心、牢记职责使命，携手行业兄弟单位，共同推动水利企业转型升级和创新发展，在新时代担当新使命、在新征程实现新作为。

迎接挑战抓机遇 稳中求进促发展

——湖北水总水利水电建设股份有限公司

改革开放40多年来，湖北水总同很多其他大型国有企业一样，经历了由计划经济向市场经济转型期暴风骤雨般洗礼，面对着变革和发展水总人积极应战，解放思想、改变观念，不断学习和探索，把水利施工建设和公司可持续发展紧密地结合起来。自中环集团控股后，通过实施企业战略管理，全面加强企业自身建设，深入推进制度创新、管理创新、技术创新，实行无缝对接管理，全面完成公司第二次改制，经营规模达到历史最高峰值。

一、企业基本情况

湖北水总水利水电建设股份有限公司于2003年12月在原湖北省水利水电建设总公司、湖北省水利水电工程三处、湖北省水利机械疏浚工程处三家单位的基础上改制重组设立。2014年11月，环境保护部直属中央企业——中国环境出版集团有限公司入股湖北水总水利水电建设股份有限公司后，湖北水总成为中央企业（国有资金）控股及员工持股的混合所有制企业。公司注册资金3亿元，旗下设有13个分公司、5个子公司，公司现有员工1100余人，高中级经济技术管理人员340余人，其中正高级职称14人，高级职称89人，一级注册建造师84人，二级注册建造师255人，造价工程师50余人。

公司具有水利水电工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包二级、房屋建筑工程施工总承包二级、航道工程专业承包二级以及环保工程专业承包三级等多项资质。先后承建了大中型

水库枢纽、电站、水闸、溢洪道等700余项，参建了长江三峡、荆江大堤、南水北调、引江济汉、鄂北地区水资源配置工程、碾盘山水利水电枢纽工程等数百项水利水电工程，为促进水利事业发展做出了突出贡献。

二、公司发展规划及成效

中环集团控股湖北水总后，制定的第一个三年（2015-2017）发展规划中明确了**坚持以党的十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》和中国环境出版集团有限公司的战略目标为发展思路，完善企业法人治理结构，深化改革公司机制体制，立足水利水电产业，转型环保市政产业，整合产业链上下游资源，大幅提升公司综合竞争力。**三年来，通过全体员工的共同努力，公司顺利完成了纲要中各项指标任务。2015年至2017年，公司中标合同额从11.76亿元增加到42.59亿元；完成施工产值从9.8亿元增加到25.16亿元；净资产从2007万元增加到2.53亿元；利润总额从亏损2514万元到盈利4500万元；缴纳税款从3000万元增加到8627万元；员工人均收入从4.16万元增加到7.64万元。在生产和经营业绩取得突飞猛进的同时，公司的资产和财务状况也明显好转，无论是所有者权益、盈利能力、纳税总额和员工收入都大幅增长，体现了公司对社会、股东和员工的价值。

2018-2020年是“十三五”的后三年，也是我国经济增长方式转型升级的关键期，根据《中国环境出版集团2016—2020年发展战略规划》，通过对经济形势和市场环境的分析研判，结合公司实际，制定了第二个三年（2018-2020年）发展规划纲要。

坚持党的全面领导，根据十九大和习近平总书记系列重要讲话精神，按照创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，抓住生态文明建设的发展机遇，坚持以强为主、稳中求进的工作思路，立足传统水利工程，拓展海外国际市场，转型环保市政产业，探索PPP等新领域，把湖北水总建设成为集水利水电工程、环保市政产业为一体的大型综合施工投资企业，成为中环集团“双主业”发展中的重要支撑。

近几年，随着水利工程补短板、水利行业强监管一系列政策及法律法规的实施，水利建设投资放缓，市场竞争更加激烈，对行业要求更加严格规范。同时国家对环境保护的强监管，导致主要原材料价格大幅度上涨，项目的利润空间大幅下滑。但湖北水总迎难而上，2018年承接工程任务33.84亿元，完成施工产值21.21亿元；2019年承接工程任务30.62亿元，完成施工产值23.03亿元，较好地完成了既定的经济指标。公司的业务范围从传统施工也逐步向设计、咨询、检测、运营等方面拓展，基本形成了全产业链条发展的框架。

三、主要做法

（一）明确企业性质，强化市场意识，推进观念创新。制定并实施企业战略管理，根据国家有关政策法规和发展规划，经常分析企业面临的市场态势，正确估价企业的现实状况，时刻以市场为导向，审时度势、精心谋划，不断调整企业的经营方针和策略。牢固树立强化战略管理是对未来企业发展投资的观念。

（二）围绕中心抓党建，强化引领促发展。按照“把方向、管大局、保落实”的原则，围绕公司生产经营中心工作抓党建。把

党的领导贯彻到项目建设、生产经营、技术创新等公司管理的各方面和全过程，使党的建设围绕中心、融入中心、服务中心，组织上加强保障，强化基层组织堡垒，推动党建工作向纵深推进，向基层延伸，更好地发挥总揽全局、协调各方的引领作用，为公司的健康发展保驾护航。

（三）深入开展提质增效，坚持稳中求进。贯彻国务院关于国有企业提质增效的有关精神，按照中环集团的有关要求，在2018-2020三年中不追求过多任务，而是根据公司经营规模和生产能力合理确定经营目标。进一步规范经营和项目管理，保证工程质量和效益。在业务拓展方面，坚持稳中求进。

（四）强化经营管理，实施“大经营”战略。

1、牢固树立经营管理第一、承揽任务为先的思想，在人、财、物的配置上，充实和加强经营力量。同时通过理顺关系，明确经营中心与各分（子）公司在经营活动中的职责：经营中心要立足整体，突出战略资源维护、市场经营总体规划、项目投资模式设计、重大项目的评估等职能；各分公司要立足业务发展，在授权范围内赋予一定的经营自主权，优化人员构成，提升业务发展的规划能力和经营策划能力；各子公司要立足专业，在业务细分领域上要强化专业策划能力。逐步形成科学的经营体系，确保各层级在经营工作上步调一致，形成合力。

2、坚持“抢占水电，拓展国际、发展PPP、转型环保，增强设计”的整体思路，促使经营板块均衡发展。一是保持省内传统水利市场的龙头地位不动摇，要按照“抓大放小”的思路，将主要经营和生产力量放在大型的水利枢纽工程上。二是以菲律宾

廷巴班水电站项目为依托，积极开拓东南亚水电开发市场，加快“走出去”的步伐。三是把握生态建设发展机遇，依托中环集团优势平台，积极转型环保产业。四是坚持中环集团提出的“稳中求进，审慎投资”思路，稳步推进 PPP 项目。五是增强子公司设计能力，承接 EPC 项目实现设计、采购、施工总承包，从而实现公司集约化发展。

3、持续加大管控力度，有效规避经营风险。及时掌握相关政策法规，建立和完善各种突发性事件的预案。坚持理性经营、自主经营，对价格较低，风险大的项目禁止投标。做好大型项目可行性分析，组织公司内部及外部专家进行评审，防止承揽先天性亏损的项目，防止不顾效益的规模经营。

（五）以成本管控为核心，提升项目管理水平。规范项目管理内容，实现项目管理的标准化。完善项目竞聘管理办法，坚持以利润指标为核心，科学合理制定项目管理目标，并逐步由个人竞聘向团队竞聘转变。健全完善成本管控和目标责任考核机制，做好施工现场各项费用控制，对设备、人员、材料进行合理调配。严格控制材料采购价格，密切关注国内外原材料、产品市场价格走向，合理确定原材料库存，利用期货市场规避风险，确保项目效益。

（六）深化资金调度，加强财务管控。全面推动项目预算管理和经济运行分析，全过程动态掌握项目各项指标控制情况，出现超控情况要及时采取纠偏措施；落实责任人加强各项目的资金回笼，提高资金统一运作功能，统筹资金支付应对严峻的财政和货币政策形式；加强对国外税收、经济、外汇政策的收集分析，以

国外项目为依托，做好国际项目税务筹划；进一步加强银企合作，增加银行授信额度，储备银行信用资源；继续尝试使用各种银行金融产品，减少财务成本，挖掘资金使用效益。

（七）坚持技术创新，提升企业竞争力。公司始终坚持“以科技求发展，以质量求生存”的宗旨，充分发挥省级技术中心的优势，开展企业自主知识产权及项目的研发工作，形成企业的核心竞争力。广泛开展技术交流与合作，积极参与行业技术标准、国家标准的编制，先后组织编写了《水利水电施工实用手册》、《施工组织设计模块》、《湖北水总水利水电建设股份有限公司水利施工工法汇编》、《施工安全操作实用手册》、《水闸与泵站关键技术汇编》等图书。同时加大对项目的技术指导，做好大型项目的施工组织设计、专项技术方案审查和评审，发挥技术专家的作用，对在建工程实施技术监督、检查和服务。近两年取得了 7 项省（部）级工法、15 项实用新型专利，4 项发明专利，1 项科技成果三等奖，2 项全国水利优秀 QC 成果一等奖，8 项二等奖，4 项三等奖。并对 21 项科研项目进行了立项，科技投入约 400 万元，其中享受国家科研创新加计扣除优惠政策 8 项。

（八）加强稽察审计，做好风险防控。建立全方位的监督体系，加强稽察审计，确立廉政防控点，严格把住重大投资、招标投标、选人用人等重要关口，坚守廉洁底线。紧紧围绕项目管理的关键环节开展稽察审计工作。在项目招标阶段，对项目经理的选聘及目标责任的确定是否合规进行监督。在项目实施阶段，对劳务分包、材料采购、设备租赁、工程结算进行不定期稽察。项目完工

后，对项目责任制的考核兑现情况进行稽察审计，对超出控制临界线的要求限期整改，并追究相关人员责任。

（九）全员定编定岗，实行绩效考核管理。推进公司机构调整与优化，积极推行扁平化管理模式，实行全员定岗定编。精简后勤人员，并根据项目管理需要，通过人员的培训、转岗和调剂，做好人才建设和队伍配置。实施薪酬制度改革，启动全员绩效考评工作，按照薪酬分配与员工业绩、能力挂钩的原则，推动全员绩效管理，通过拉开收入差距，鼓励人才脱颖而出，营造管理促提升、绩效促发展的绩效管理文化。

（十）利用信息化手段，提高管理效率。将“互联网+”、大数据等新技术和手段运用到公司的管理中。在已经建立 OA 平台、人事、财务、项目管理软件的基础上，设立信息管理中心，统一协调公司各种信息资源，实现资源共享，为公司生产经营管理服务，提高管理效率。

（十一）以人为本，共建文明，促进和谐发展。公司认真践行党的群众路线，坚持“发展依靠职工、发展为了职工”的理念，全心全意做好工会工作，保障职工权益。近两年公司工会落实员工生日、结婚、生子、退休离岗、生病住院、传统节日等送温暖慰问活动，发放慰问救助金累计 200 余万元；每年为 294 名女职工办理了安康团体重大疾病保险，为患癌女工办理理赔手续；组织公司全体员工进行体检，关爱职工健康。充分发挥群团组织的优势凝聚人心，关心青年员工的工作、学习和生活，为单身职工提供员工宿舍，解决了他们的后顾之忧，增强了员工的归属感和自豪感。同时，充分利用公司官网、官微对公司各方面取得的成

绩及时进行宣传，展示党建及企业文化建设成果，培育企业精神家园，凝心聚力促发展。

四、社会责任

湖北水总作为中国环境出版集团控股的企业，肩负央企社会责任，秉承大力推动生态文明和环境教育的宗旨，不仅在日常经营业务中大力推广环境保护，还积极参与社会公益活动。近两年先后向甘泉公益专项基金会、精准扶贫爱心基金会、武昌复兴路敬老院、海南定安县残疾人训练服务康复中心、宜昌五峰土家族自治县大松树小学、退役军人关爱基金会等累计捐赠 50 余万元。湖北水总一路走来，在艰辛探索中，拼搏奉献；在开拓实践中，奋发图强。我们始终牢记使命和责任意识，视国家需要为企业需要，以水利事业发展为己任；坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，不断解放思想，转变观念，改革创新，用实际行动为水利事业的建设和发展助力、添彩！

浙江省第一水电建设集团股份有限公司

浙江省第一水电建设集团股份有限公司（简称：浙水股份），成立于1965年，前身为浙江省水电建筑第一工程处。2011年11月，企业完成规范股份制改造，更名为浙江省第一水电建设集团股份有限公司。公司具有水利水电工程施工总承包特级资质，港口与航道工程、市政公用工程施工总承包一级资质，地基基础工程专业承包一级资质以及公路工程、桥梁工程、爆破工程、房屋建筑工程等多项资质。2018年，公司取得国家高新技术企业证书，正式迈入国家高新技术企业行列。

一、业务承揽逐步壮大

多年来，公司坚持“以第一的品质做好每一项工程，用最大的真诚赢得每一方信赖”作为企业宗旨，以精湛质量求生存，靠优质信誉谋发展。近三年来，公司相继承担了姚江上游西排工程、松阳县黄南水库工程、深圳沙井街道民乐路（民主大道-南环路）新建工程、广西罗城仫佬族自治县大山水库工程、广西左江治旱驮英水库及灌区工程、鳌江干流治理平阳县水头段防洪工程、广西贺州市城区爱民河永丰湖河湖连通工程、禾河大道路堤结合改造工程、来宾港武宣区龙从作业区一期工程、姚江上游余姚西分工程、苍南县江南垟平原骨干排涝工程先行实施围垦区河道整治应急工程、丰都县龙兴坝水库工程、内黄县新区水系及景观带和城市公园绿地建设、唐山港京唐港区煤炭储运堆场工程、杭州至富阳城际铁路工程、平湖市白沙湾至水口标准海塘加固工程、台州市南部湾区引水工程、诸暨市浦阳江治理二期工程、涡

河蒙城枢纽建设工程、横河街道2018年度水利建设任务横河堤防达标工程、石阡县龙河沟水库工程、潍坊市弥河防洪治理工程、嘉兴市域外配水工程、长寿区滨江长寿谷库岸综合整治项目、青岛市北胶莱河新河蓄水防潮匣除险加固工程、缙云县潜明水库引水工程、平阳县南湖分洪工程、酒泉市肃州区洪水河水库工程、湖南省毛俊水库工程、北支江综合治理工程等省内外工程建设。此外，近三年公司承建的扩大杭嘉湖南排杭州三堡排涝工程荣获了中国建设工程鲁班奖、中国水利工程优质（大禹）奖、浙江省建设工程钱江杯奖；上海临港产业区奉贤分区圈围工程、长兴县合溪水库工程、中国水利博物馆荣获了中国水利工程优质（大禹）奖；浙能嘉兴独山煤炭中转码头项目内港池和内河码头工程、永嘉县楠溪江供水工程土建Ⅰ标、温州市龙湾二期围涂工程荣获浙江省建设工程钱江杯奖；而杭州市第二水源千岛湖配水工程施工15标，福州市江北城区山洪防洪防治及生态补水工程北线工程、南阳市梅溪河等工程均具有较强的社会影响力。

公司立足建筑施工主业，积极采用投资、建设、管理为一体的BOT、 PPP、EPC等模式，先后投资建设浦江仙华水库工程、龙游小溪滩水利枢纽工程、龙游沐尘水库工程等BOT项目，海盐县千亩荡应急备用水源工程、鄱阳县2017年度高标准农田建设项目、文成县2019-2020年农村饮水安全巩固提升工程、丽水机场沙溪改道工程设计采购施工等EPC项目，长兴县泗安水库除险加固工程、阜阳市城区水系综合整治、潮州市枫江流域水环境综合整治、温州市温瑞平原西片排涝工程等PPP项目，目前多个工程项目已进入运行管理，发挥着良好的社会效益和经济效益。

公司继续坚持“走出去”发展战略，充分利用公司在尼泊尔、玻利维亚、秘鲁等国的在建项目平台，积极开展周边国家的市场营销，通过近几年摸索海外市场自主营销策略所得出的经验，大胆实施自主营销模式，先后中标毛里塔尼亚吗嘎吗耕地改造项目，越南富安省拉显 2 水电站项目等国外工程项目、尼泊尔米德塔莫尔水电站工程土建施工、玻利维亚科恰班巴引水项目、秘鲁奥永至安博公路升级改造项目III标段项目、玻利维亚特立尼达—贝宁饮用水系统土木工程的设计和建造项目等。

二、企业文化深入人心

公司坚持“以人为本”的企业理念，积极构建和谐企业，实现企业与职工的共同发展。集团公司定期为全体员工进行身体健康检查，在集团公司的精心组织安排下，做到了工作体检两不误，受到了员工的普遍欢迎。文化活动是连接企业与员工之间的纽带，公司通过党、工、团等组织，举办了形式多样的文化活动，如举办企业文化周、开展“五四”青年节拓展活动、工会员工疗休养活动、“六一”员工家属亲子游活动、“七一”党建日活动等。高温时节，公司党政工领导带队，为一线员工送去清凉；员工生日，工会为员工发放生日蛋糕券；员工退休，公司还会送去退休慰问品。这一系列举措，企业凝聚力有效增强，员工精神面貌焕然一新。

公司党委注重发扬党组织和党员的先锋作用，组织党员开展“不忘初心，牢记使命”的主题教育活动，学习《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》、《习近平关于“不忘初心、牢记使命”论述摘编》等；组织党员和入党积极分子开展《学习

强国》知识竞赛。各党支部还结合各支部实际，组织党员开展党建活动，重温入党誓词，增强党员的使命意识，激励党员在生产经营中起模范带头作用。

公司加强企业文化建设，运用公司门户网站、微信公众号、宣传栏、企业画册等媒体宣传企业文化、弘扬企业文化，公司建立通讯员联络群，弘扬主旋律，积聚正能量，始终坚持正确的舆论导向，坚持信息持续更新，一天一报道，起到鼓舞人心、激励斗志、宣传教育的作用，增强企业的凝聚力和社会声誉，促进企业又好又快发展。

三、科技创新驱动发展

公司坚持“创新驱动”理念，以科学技术为引领，发挥“科技创新、管理创新”两大平台作用，根据国家高新技术企业和省级企业技术中心的要求，开展技术创新，有效推进科技管理工作，促进企业整体实力的提升。

近两年，公司进一步加大技术研发的投入，技术研发费用逐年增长。加强技术创新，有效推进科技管理工作，帮助各工程项目部解决工程项目技术创新过程中的各种难题。通过加大研发投入力度，不断提升自主创新能力，把握竞争和发展的主动权，技术创新成果逐年攀升。仅 2019 年，公司新获得“长距离水工隧洞双台车跳仓衬砌施工工法”等 7 项水利行业部级工法；“一种用于堆石坝混凝土面板伸缩缝间的填塞材料及其施工方法”等 5 项技术获国家专利，其中发明专利 1 项。此外，“浅埋长距离隧洞施工关键技术”荣获 2019 工程建设科学技术进步二等奖。公司还参编了 2 项标准规范，其中“美丽河道评价标准”报批稿，

已通过浙江省建设厅网站公示。申报了“船闸闸室挡墙混凝土移动模型施工技术”等3项浙江省建设厅、杭州市建委建设科研项目，均已获得立项。截止到2019年，公司已获得3项国家级工法，56项省部级工法，9项科技进步奖，掌握了超过80项工程施工技术关键要领，拥有发明专利6项、实用新型专利43项，主持参与制定标准3项。公司拥有正高级工程师9人，高级工程师140人，一级注册建造师144人，每年技术人员在国内各类专业学术杂志文献中发表论文50余篇。这些体现了企业的技术实力，促进了工程施工生产，提升了公司在行业界的地位。

四、企业规划目标明确

根据国家“十三五”规划及国际、国内建筑市场的发展环境及其变化趋势，公司不断创新体制和机制，紧紧抓住“一带一路”发展机遇，发挥巩固已有优势，建立和扩大新的竞争优势，结合公司的发展基础和条件，制定了“三年”发展规划，以指导和推进公司在“十三五”时期后三年实现持续快速健康发展，实现企业做大、做强、做实目标。

体制机制上，公司进一步加强对基层单位的整合、完善和发展，坚持做优骨干分公司、做精专业分公司、做大区域分公司，强化公司引领、考核、监督、服务职能，增强市场营销、生产管理、风险控制等部门的力量。坚持对市场进行精细化分析，实现传统水利市场和新型市场模式两手抓两手都不放，在业务结构上突出水利水电工程与港口航道工程等领域传统优势，重点抓好国内EPC、PPP项目和国际工程项目的经营工作。内部管理上，进一步深化组织与人事管理、绩效与薪酬管理、督导与考评机制、

工程项目管理模式的改革，实现生产经营管理一体化；企业发展上，实现发展速度、经营规模、经济效益、员工收入和社会声誉的提升。力争经过三年艰苦卓绝的努力，到2020年，将公司建成核心业务具有显著竞争优势、经营规模较大、经济效益良好、综合实力和竞争力较强、在行业内和社会上具有较大影响和良好声誉的大型综合性建筑企业。

五、企业运行亮点突出

高素质的人才队伍，专业化的人才团体是公司优化人才资源配置的一大特色。公司目前有在职在册员工近千人，现有各类专业技术职称人员500多人，其中高级技术职称人员超百人。优质的人才集体提高了企业的团队素质，促进公司不断朝着技术密集型企业发展。

为增强企业团队凝聚力，实施人才发展战略，采用自己培养与引进专业人才两条腿走路的方式，最大可能满足适应企业的发展。2018年以来，公司加强为新入职员工的培养与管理，帮助他们尽快了解公司，融入企业，迅速成长，公司制定发布了《新员工综合考核管理办法》。实施师徒制，公司注重对人才的培养与培训，坚持内部培训与外出培训相结合，持续开展各类人员的技术技能培训和继续再教育活动，积极培养打造学习型企业，创造条件，鼓励员工自学和参加各类组织培训，努力实现个人执业生涯与企业发展相统一，努力使技术管理人员的专业能力向不同管理职业方向拓展和提高，专业技术人员的能力向稀缺专业和管理领域拓展和提高。

公司始终不断改进和完善产业链的延伸和完善，通过高端营

销、自主营销、合作营销等经营方式，积极主动抢占市场份额，承揽业务逐年创新高。为增强企业的综合竞争实力，完善公司水利水电施工产业链，近年来，公司在产业链延伸上成绩可观。2019年，公司投资控股了浙江江能建设有限公司，从而实现了水利水电工程设计、施工、水工金属结构、机电安装以及水库电站运营维护等全行产业链的延伸。目前，公司已拥有三家控股子公司——浙江江能建设有限公司、浙江正源水利水电勘测设计研究院有限公司、浙江浙水物业管理有限公司。

六、企业管理真抓实干

有效的管理制度是企业的发展壮大命脉。强化管理、提升服务、提高效率，是公司近年来的重点工作。公司开展了以“严管理、促规范、防风险”主题的“企业管理年”，促进企业管理制度更加规范、管理风险得以控制、管理水平再上台阶。公司各部门对现行的各项管理制度进行梳理，重新制定与修订完善了《国内市场营销管理》、《会议管理》、《印章管理》和《合同管理》等管理制度，并形成“有制度、有标准、有规矩”和“有制度可依，执行制度必严，违反制度必究”的氛围。

公司以建设优质工程、精品工程为目标，强化项目管理，制定了《项目管理办法》，建立健全内部规章制度；在施工中认真贯彻质量体系标准，严格执行施工技术规范，实行领导对口监管重大项目及工作联系点制度，确保项目工程达到预期的目标；严格贯彻国家省市及行业安全生产管理要求，强化基础管理，防控安全风险，规范安全管理制度，持续推进安全标准化建设，获得水利、交通安全标准化一级企业。

七、积极承担社会责任

企业在发展实业的同时，不忘承担社会责任，积极参与社会公益事业。2020 年初，突如其来的新型冠状病毒肺炎肆虐全国。一时间，口罩、防护服等防疫物资供不应求。得知消息后，公司第一时间通过自身力量，发动社会资源先后累计捐款捐物逾 200 万元，有效缓解了部分地区物资紧张的情况，获得浙江省建设行业抗击疫情先进集体。公司积极组织员工参加公民爱心日活动、平安企业创建活动、卫生社区创建、园区垃圾分类等活动，公司先后参与地震赈灾捐款捐物、抗击 6•25 特大洪水，杭州市“春风行动”、“圆梦行动”、“爱心助残”、“七•一献热血”等公益活动，先后获得杭州市对口支援青川县灾后恢复重建先进单位、浙江扶残助学慈善会爱心单位、杭州市企业社会责任建设 A 级企业等荣誉称号，受到政府有关部门的好评。

青岛瑞源工程集团有限公司

一、企业简介

青岛瑞源工程集团有限公司（以下简称“青岛瑞源集团”），成立于1997年，位于青岛西海岸新区，注册资金4.2亿元，总资产逾150亿元，是一家拥有水利水电施工总承包壹级资质、勘察测绘甲级资质、房屋建筑施工总承包壹级资质、市政总承包壹级资质、土石方、地基与基础专业总承包壹级资质等多资质的大型综合性实业集团。集团业务领域涉及工程施工、地产开发、高新技术产业、健康医疗、养老服务、现代金融、教育、高端农业装备制造、汽车销售与维修、酒店餐饮、生态农业、港口物流等方面。现有员工6000余人，控股子公司110个、上市（新三板）企业2个、省级技术中心1个。2019年，集团实现营业收入103.7亿元，上缴国家税收4.5亿元（含区外）。

集团先后承建了南水北调、西水东调、大型水利工程、河道治理及海洋码头建设与市政基础施工等，各类工程合格率100%，优良率95%以上。多项工程获“中国建设工程鲁班奖”“国家优质工程”“中国水利工程大禹奖”“中国建筑工程装饰奖”“泰山杯”等殊荣；开发建设的瑞源·名嘉汇小区是山东省首家荣获“国家三星级绿色建筑”、国家住宅3A性能认定及“广厦奖”称号的高档小区。

多年来，瑞源集团凭借过硬的业务品质和良好的品牌信誉，获得“全国守合同重信用企业”，连续多年被评为“省级文明单位”，省、市工商局守合同重信用单位，并多次荣获“全国优秀

施工企业”“全国优秀水利企业”“水利部水利经济先进单位”“山东省优秀施工企业”“山东省水利十佳企业”“山东省市政金杯示范工程”“山东省企业信誉等级 AAA”“山东省诚信企业经营者”“山东省民营企业公益之星”等荣誉称号。

“三核引领，多点突破，融合互动”，如今的瑞源集团正在加快推动传统产业转型升级。依托施工主业，开展“走出去”发展战略，开发埠外新市场，目前在国内 30 多个省、自治区、直辖市设立了分公司或办事处，并在东南亚和俄罗斯开展业务；重点发展智慧社区建设运营，借助集团产业自主研发的智能安防生活软件平台，全方位打造“未来智慧社区”；着力关注医疗健康养老板块，已打造运营的“健康医疗＋智能化养老＋智慧物业”平台，得到了国家多部委高度评价，并三次被在中央电视台采访并专题报道。

一直以来，瑞源集团秉承“回报社会，建设国家”的信念。2013 年，投资 3.6 亿元建设的五星级养老院社会福利中心，两年后投入使用，现有在养老人 500 多人；2019 年，捐出了 800 万元人民币，成立了“青岛市润泽慈善基金会”，主要用于养老、助学两个领域的资助；向“军民融合慈善基金”捐赠了 100 万元人民币，以促进军民融合发展。近年来，年均慈善捐款捐物价值超过300多万元人民币，并于2018年将冠名慈善基金增资至1700万元人民币，成为当地慈善捐款最多的民营企业，获得了社会各界的好评，更荣获中华慈善总会“全国慈善会爱心企业提名”奖，以及“山东省民营企业公益之星”荣誉称号，多次荣获“山东省

最具爱心企业”“青岛慈善奖”和“大爱青岛慈善奖”等称号，用实际行动阐释着新时代民营企业的社会担当和公益情怀。

二、集团发展规划

（一）保持工程施工业务增量，夯实企业发展根基

目前，瑞源集团工程施工业务已在全国设立37个分公司，业务覆盖国内全域，未来将继续加快在菲律宾、科威特、乌干达、肯尼亚、孟加拉、沙特、印度尼西亚等多个国家和地区业务拓展，向境外要增量。

（二）产业转型升级，聚智创新

1、高端装备方面

（1）农业装备制造

瑞源旗下九方泰禾在东北农机市场稳居行业前三名，将在原有基础上继续实施智能制造深度升级，缩小与国外标杆企业的差距，引领国内玉米收获机制造产业发展。依托公司五大专利产品，集中开发甘肃、新疆、宁夏、陕西、呼和浩特以西内蒙古地区市场，并逐步扩容“一带一路”沿线国家农机贸易和农事服务、技术合作与输出。

（2）建设国际农机交流服务中心

项目预计总投资35亿元，占地面积500亩，围绕农机产业全产业链，重点建设四大中心：国际农机交流中心；全球农机展销中心；“一带一路”国家农机二手机交易中心；世界农机配件集散中心。该项目的建成将打造国际农机技术交流“会客厅”、世界先进农机装备“集散地”、全球农机交易“桥头堡”，带动形成集农机科技研发、技术交流、展示交易等于一体的千亿级产

业链，让青岛成为世界农机交流服务中心、全国农机产业发展新高地。

2、大数据方面

（1）数字城市，将依托“青岛西海岸新区人工智能科技创新中心”、“人工智能研究院”、“无人驾驶研究院”等科研平台，以人工智能产业为基础，以超算中心大数据平台为支撑，建设数字社区，提供智慧生活服务，打造 5GxAI 数字城市，以科技赋能城市发展，打造数字经济形势下的智慧城市新生态。

（2）地理信息科技，稳步推进国内民用卫星运营优秀实业公司国科华路的并购与合作，以“天际锐眼智慧巡查服务平台”、“雪亮社区智慧社区平台”为主推项目，实现地理信息科技多元化应用，新增业务营业收入力争突破 2 亿元。

3、大健康方面

（1）稳步推进“中日细胞产业园”首期项目，加快“瑞源中医医院、国际康复医院的”建设运营筹备工作，通过打造，力争登陆资本市场。

（2）健康体检中心在全国增至 30 家，继续扩大健康管理群体规模，年体检数量突破 300 万人次。

（3）社区居家养老服务中心及驿站落地扩容到 80 家，中康养老院完成增容建设，加快推进中康颐养二期三期规划落地，加快福建、浙江、云南、江苏、海南等区域的大健康产业拓展，初步构建起全国性“瑞源健康产业集团康养产业带”，争取五年内服务 30 万人，营业收入突破 60 亿元。

4、现代农业及新零售方面

（1）进一步扩容土地整治产业

继续扩大与袁隆平海水稻团队合作的广度和深度，在盐碱地、沿海滩涂的治理方面加快项目扩容。与国内外知名高校院所合作，拓展到矿山塌陷环境修复领域。力争三年内完成 11 万亩土质流转改良及 5 万亩水田、荒滩改良，板块营业收入突破 10 亿元。

（2）建设瑞源现代农业供应链体系

打造从合作社种植养殖、产地直采、冷链仓储、检测处理、农业新零售、社区直配等线上线下结合的现代农业一体化供应链产业，力争用 3 年时间覆盖山东消费市场。同时，结合乡村振兴战略，融合地方农业文化特色，打造青岛国家级农业精品产业基地。依托集团现有产业基础及现代农业供应链体系，与国内农业高校、科研机构战略合作，创建国家级农业科创园，包括：农用科技孵化器、现代中医药实验室、农机工程技术中心、土地治理工程实验室、农业信息化研究中心、农业检测认证中心等。

（3）智慧新零售

“闻达客新零售”隶属于青岛瑞源集团，由达客＋连锁便利超市（达客便利商圈店、达客鲜生社区店、达客社群生活超市、达客 60 到家）、达客鲜生线上超市、柠檬优品供应链平台三大模块组成。以“智慧新零售+零售新生态”为先导模式，围绕社区生活服务为中心，打造线上线下“最后一公里”一站式购物平台。达客鲜生线上购物平台以西海岸为中心，辐射胶东半岛，目前覆盖青岛 600 多个社区，日成交额达到 40 多万元，相对传统商超，闻达客在价格方面拥有 20%以上的价格竞争优势，从而为

更多市民提供便捷、实惠、新鲜的民生商品。

（三）打造产业集聚区

现有涉足产业，将围绕物业管理、健康中心、人工智能、海洋装备、卫星装备配套、现代农业等领域加快并购，快速打造规模效益，不断完善产业链条。同时，对集团产业发展有协同互补作用的新技术、新项目，公司也将以投资参股或控股的形式整合资源。

（四）借力金融资本力量

稳步推进荣光寿险公司牌照、华海证券公司审批程序，争取早日获批。争取明年实现“中康医养”和“文达通智慧社区”转主板上市。同时，借助自身金融资本业务拓展，从瑞源集团外部已控股的项目中，主动培育 2 个优质项目，推向资本市场。

（五）经营管理模式创新发展

2020 年公司将完成集团股权、组织架构调整，成立“瑞源控股集团”，优化各产业协同关系，打造产业生态圈。同时继续做好集团关键岗位员工股权激励，内部推行“创客创业”组织模式，鼓励年轻人内部创业、外部链接，激活组织，推动集团转型升级，二次创业。

三、典型经验

（一）选择适合集团的发展之路

瑞源集团之所以能取得今天的发展成绩，得益于选择了一条适合自己发展的路——“兼并重组、收购合作”。正是通过不断的兼并收购，合作发展，“借”力共赢，借智发力，才让瑞源在短时间内，有了这么多的行业，有这么快的发展。

至今，瑞源收购兼并的企业，统计起来有黄岛老建安公司、琴森公司、鲁泽置业、大湾港务码头、怡隆大酒店、太平洋大酒店、薛家岛供销社、日本田中源金属网、春秋装饰园、新时代物业、时代设计院、省内多个地市的体检中心等大大小小近二十家。它们当中有濒临破产的国企，有经营陷入困境的私企，更多的是谋求合作共赢的企业。这些企业的所有者，有的是政府，有的是个人，更多的是以前从未谋过面的企业家甚至是国外投资人。正是通过不断的兼并、收购、合作、发展，瑞源才能不断进入新的行业，不断积累行业、土地、人才等资源和原始积累，才呈现出瑞源超常规、跳跃式的发展速度。

瑞源与被收购企业能产生“共鸣、共享”，也是他们愿意找瑞源“求合作”的原因之一。瑞源对收购合作的这些企业，不是简单粗暴的关掉，而是千方百计的想办法、找出路，尽最大可能在原有企业的基础上去发展和壮大，让企业生命继续健康的成长下去。这也是被收购企业最期望的结果。

当然，在这些企业的收购中，瑞源也付出了很多人力、物力和财力。像清理欠债、补发员工工资、保险及医疗费用、进行员工转岗分流、在岗培训，等等。在接收鲁泽的时候，还接过来部分军转干部，为了稳妥的安排好这部分职工，瑞源人也动足了脑筋。为他们特别制定了安置政策，在收入上对他们倾斜，在思想上关心，每逢重大节日，工会专门一对一走访慰问，用实际行动去帮助、感化他们，让他们心安、心暖。正是因为瑞源重诚守诺，以心换心，以诚相待，一视同仁，所有被收购企业的员工，都能在短时间里适应工作环境，在新岗位上努力工作，没发生一起因

兼并问题而导致的上访事件，没给政府添麻烦，瑞源也为地方维稳工作做出了自己应尽的努力。

（二）加强党建工作的有序开展

一路走来，瑞源的快速发展与党组织所起的关键作用密不可分。可以说，党建工作的规范开展，是促进瑞源集团健康发展、团队积极向上、企业氛围朝气蓬勃的重要政治保障。

在瑞源的中高层管理人员中，党员比例占85%以上。在工作中，瑞源注重发挥党员在集团的先锋模范作用，以党建带动经济，以经济促进发展，结合集团实际情况，开展一系列凝聚党心、服务企业、回报社会的活动，不断提升党在企业里的凝聚力和影响力。

对企业而言，党建工作的有序开展，不但可以履行党组织的职能与义务，还可以把党的建设同企业建设有机融合，充分发挥党组织在企业改革发展过程中的政治核心作用，为企业的持续稳健发展提供坚实的理论基础和政治保障。

在瑞源，营造永远向上的企业文化与不断开拓的时代精神，是瑞源党委开展工作的亮睛之笔，是党群建设交融和谐的实例典范。与此同时，结合内部相继出台的多项福利政策，从文化与物质方面大幅提升职工的幸福指数，结合“关心下一代委员会”“职工互助基金委员会”等独具人文情怀的企内组织，由此构建出严肃活泼、互助友爱、积极向上的创业环境，这也是瑞源文化中不容忽视的重要元素。

（三）适时梳理集团的产业链条

近年来，瑞源集团依靠创新驱动，进行产业链升级，价值链

细分，为教育、健康、养老等民生行业发展蓄积“新势能”、创造“新动能”。打造出一条以传统施工行业为主业，集现代科技研发产业、大健康医疗产业等方面于一体的全产业多元化的集团产业链条。

同时，摒弃对传统行业的路径依赖，专注于个性化定制、工业设计领域，推出“智慧社区”“医养结合”等现代生活模式，创造了新的市场消费需求。

概括来讲，瑞源未来的发展战略定为“一体、两翼、三支撑”，重点发展三大版块。一是进一步把主业做好，水利工程是社会发展的长期需要。集团秉承“走出去”战略定位，汇聚所有的正能量，统筹兼顾、通盘谋划，聚焦水利工程发展与全球融合的发展格局，打造与世界对话的水利工程名片。通过把握国家发展战略机遇期、以全球视野科学研判市场环境、赶超对标企业、探索创新经营模式、强化水利工程品牌质量。坚持经营是“引擎”，通过经营模式和经营体系的调整，利用海外公司整合全球资源的开放之道，赋予经营发展最为强劲的动力；坚持工程质量是“主轴”，统筹国内国际两个市场的工程质量，利用好已有的信息和平台，充分挖掘水利工程品质潜力，保证做精品工程，为水利项目周边人民谋福祉，赋水利施工以高能的转速；坚持创新是“燃料”，创新外部合作模式和内部管理模式，提升员工素质，于细微处着眼，全面提升QC、工法水平，以实现不可限量的效能。最终实现形成良性可持续发展的生态链，不仅要实现集团价值目标，更是谋求上下游合作单位互利共赢，为社会创造最优价值。

其次，要把医疗、健康管理、养老、大健康板块做好，瑞源

的中医医院和肿瘤医院已在建设中，未来可以为更多人造福。三是高端制造业，瑞源的目标是要做出响当当地、自主智能家居与农业机械品牌。

同时，为了提升新区的教育品质，满足社会对优质教育的需求，瑞源与国际教育集团为明教育集团合作，创立了新区首家国际化集小学、初中、高中和国际高中为一体的寄宿制学校——为明学校，这是一所国际化的中国学校。学校的校舍均由瑞源建造的，占地 145 亩，现有学生 4200 多人。自 2014 年创办以来，学校就以先进的办学理念和独特的办学风格赢得了社会各界的赞誉。

此外，瑞源逐步加大金融产业比重，大力发展以小额贷款、商业保理、私募股权投资及管理、融资租赁和财务公司等地方金融业务。其中，在华海证券的申请过程中，凭借着自身过硬的综合实力和诚信，成为了第一大股东。

总之，瑞源将继续紧紧依托现有主业，继续提高研发投入，将集团的生物识别技术、农业机械制造，以及居家养老、居家医疗平台和地球物理信息技术，向纵深发展，真正实现集团战略布局，创造更大的价值，回报社会，奉献国家。

解放思想 务实创新 真抓实干 稳中求进

----河北省水利工程局

一、企业基本情况

河北省水利工程局（以下简称河北水工局），始建于1956年，注册资金1.81亿元，旗下设有15个分公司，全局现有职工2540人，各类专业技术人员1143人，总资产22亿元，年施工生产能力40亿元以上。

河北水工局具有水利水电工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包一级、建筑工程施工总承包二级、地基基础工程专业承包一级、建筑机电安装工程专业承包一级、钢结构工程专业承包三级等多项资质。可独立承建国内外大中型水利水电工程、水电站机电安装及工业与民用建筑、市政工程、园林绿化工程施工、水污染治理、土地整理、地质勘探与基础处理工程、隧道及各类地下工程、PCCP管道制造、金属结构和水工机械制造、金属结构网架设备制作与安装、工业机电设备安装、汽车及工程机械的修理、卷扬式启闭机、排振滑模式坡面砌筑机和混凝土外加剂系列产品的研究开发和生产。先后承担了河北省90%以上的大中型水利水电工程的建设任务，承建了400余项省内大中型水利工程，同时承建了一大批备受瞩目的国家重大基础设施项目。

二、企业文化深入人心

企业文化是企业的灵魂，是推动企业发展的不竭动力。河北水工局多年来充分发挥职能优势，创新思路，贴近职工，积极打造健康的企业文化氛围。

一是充分发挥宣传教育作用。修订企业 VI 视觉识别系统；在企业总部打造企业文化长廊；增设职工书屋、党团员活动室和荣誉室；制定出台《河北省水利工程局宣传工作管理办法》；结合劳模表彰，进行“新时代如何弘扬工匠精神”的专题讲座；积极组织观看《厉害了，我的国》等红色题材的电影或纪录片；组织职工到国家博物馆、正定塔元庄、西柏坡等多地参观学习；组织开展“习近平新时代中国特色社会主义思想”诵读活动；举办庆三八中国优秀传统文化与立德树人讲座……，从不同角度让职工感悟到经典和中华民族的灿烂文明的发展成就，激发爱国情怀，大大促进了职工凝心聚力，争先创优的精神风貌，营造了“人和效尤”、健康、文明、和谐的良好企业氛围。二是开展形式多样的文体活动。近几年来积极参加河北省省直工会等社会组织开展的各类活动；每年组织职工开展团建活动；组织青年职工在各项目部举行演讲、登山、篮球等文体活动；举办“我爱我家，同悦书香”家庭亲子阅读等活动，既丰富了职工生活，又推进了企业文化。三是开展精神文明创建活动。大力开展了文明工地、文明单位、青年文明号、职工之家等一系列群众性精神文明创建活动。曾先后被评为“全国文明单位”、“全国文明工地”、“五四红旗团委”等荣誉称号。

文以载道，文以传情，文以植德。丰富的文化活动，既让全体职工拓宽了文化视野，又加深了文化认同，既丰富了精神生活，又增强了团队协作，为企业和谐稳定奠定了基础。

三、科技创新成效显著

创新是引领发展的第一动力。河北水工局积极构建立足岗位

全员创新、依托班组团队创新、创新工作室引领创新“三位一体”的职工创新体系，鼓励广大职工尤其是青年职工学习BIM技术等先进科技知识，以小搞活、以新竞争、以精取胜，以专补缺，努力提高创新质量和人才素质，持续提升创新能力。在生产过程中以“职工创新工作室”的方式进行创新，提高了信息集成化程度，提高了工效，降低了成本。这种以点带面，以新带优的创新，在工程建设中起到了提质增效的作用，并且让一个创新影响了一个项目，一个项目带动了一个处厂，尊重人才、尊重创新的浓厚氛围深深植根于企业内部。

荣获各类国家级及省部级奖项68项，其中国家优质工程奖1项，中国水利工程优质（大禹）奖3项，河北省“安济杯”优质工程奖16项。生产经营活动的创造能力建设中的多项科研成果、创新技术获省部级科技进步奖及国家专利。目前拥有16项国家专利及国家新型实用专利，9项行业级施工工法，2项水利工程优秀质量管理（QC）小组成果，1项国家级软件著作权，2项主编和参编地方标准。先后被授予全国水利文明单位、全国水利优秀企业、全国安全生产优秀施工企业、全国水利建设与管理先进集体、中国水利工程协会施工类AAA级企业信用等级、全国“安康杯”竞赛优胜单位、水利部水利安全生产标准化一级单位等称号。

四、企业规划促进发展

国家“十三五”规划把水利列为八大基础设施网络之首，在水利基础设施建设方面部署了新任务，凸显了水利在经济社会发展全局中的战略地位和重要作用。河北水工局紧紧抓住我国全面

建成小康社会的决胜期和全面深化改革的攻坚期这一契机。为进一步统一思想，坚定信心，抢抓机遇，2016 年 2 月 4 日制定《河北省水利工程局 2016 年-2020 年五年发展规划》。

发展规划中明确了全面贯彻党的十八大、十八届三中、四中、五中全会精神，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，紧紧围绕党中央“四个全面”的战略部署,坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，抢抓机遇稳增长、持续改进强管理、创新创业促改革、提质增效惠民生。

在市场开发、施工生产产值、科技创新、经济效益、多元发展、经营性地产开发、体系运行、职工队伍建设、共享惠民、企业文化建设等十个方面全面系统的制定了发展目标。通过全体员工的共同努力，到 2019 年年底已按照时间节点顺利地完成了规划中各项指标任务。2020 年是我国全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，同时也是河北水工局第一个五年发展规划的收官之年，2020 年上半年，面对突如其来的新冠肺炎疫情影响和水利部强监管的高压态势，积极应对、多措并举，2020 年上半年新签合同额 23.29 亿元，完成施工产值 17.76 亿元，取得了疫情防控、经营生产双丰收。为圆满地完成第一个五年发展规划任务，河北水工人始终坚持“撸起袖子加油干”的精神，以饱满的热情迎接着河北水工局的大发展、大跨越。

五、开拓市场提升经营质量

河北水工局始终秉承“艰苦奋斗、团结务实、追求卓越、奉献社会”的企业精神，坚持“守法经营、超前经营、自主经营、

全员全过程经营”的经营理念。以市场为向导，以信誉求生存，以创新求发展，以质量为根本。

（一）抓住机遇，抢抓市场。近几年来紧紧抓住一带一路、京津冀协同发展、雄安新区建设等国家水利事业发展的大好机遇，砥砺奋进、品质立业、匠心铸造，充分发挥施工资质齐全优势，坚持内抓管理，外树形象，中标总金额连年创下新高。2016年至2019年，企业中标合同额从23亿元增加到60.34亿元，先后承担了河北省90%以上的大中型水利水电工程的建设任务。同时构建三级市场开发体系，局机关定位于战略管控，负责市场开发工作的顶层设计、政策研究、资源整合。局属各单位协同高效、凝心聚力进行业务拓展。各施工项目部守土有责，充分发挥市场开发“桥头堡”和“实验基地”作用，把每项工程做成精品，把每个在建区域建成“根据地”。

（二）立足河北，构建区域经营布局。充分发挥区域优势，参考在建项目分布、专业特点进行总体平衡，实行相对固定的动态管理，实施区域内市场占有份额考核机制，自主开发为主的良好格局。加强省外经营团队建设，形成从项目开发到项目管理、项目管理到持续开发的高效衔接，逐步形成精细高效的开发模式。协同发展，积极审慎，步步为营，建基地、育人才、扩人脉、树品牌，在立足省内、国内的同时，积极拓展国外业务，援外工程在突尼斯、孟加拉、卢旺达、布隆迪等国家和地区援助建设，工程品质获得好评。

（三）聚焦优质项目，提升经营品质。健全市场项目遴选机制，实施跟踪项目积分法，对跟踪项目进行品质划分，分类施策。

重点项目成立局、处两级联合经营团队，由企业领导挂帅，切实践行全过程经营理念。编制项目开发责任清单，将目标任务层层分解，责任到人，传导压力，挂图作战。持续发展重点市场，精准发力，提升品质。

六、企业管理真抓实干

（一）管理体系完善，制度流程优化。2018 年以三大体系转版为契机，持续完善管理体系。按照 PDCA 原则，以风险管理、高质量发展为主线，以目标管理为导向，调整组织机构和机关部门岗位职责，整合部门接口，进行制度“废改立”，制定出台新版管理手册，将各项管理职能有机融合，不断提升整体管理效能，共梳理管理制度 124 项，岗位职责 932 条，工作流程 490 条，确保制度流程全覆盖，提高了制度的可操作性，使各项工作有规可依、有据可查。

（二）持续推进综合目标管理，不断完善考核体系。制定并发布了《综合目标管理办法》，进一步优化综合目标考核指标，不断细化分解目标，将综合目标管理考核作为推动各项工作提质增效的重要依托，实行季度考核、年终考核与综合测评相结合的方式，严格考核标准，推进考核工作的规范化、制度化和常态化。按利润率折算综合产值，挤压发展泡沫，提升发展质量。对关键业务部门和关键岗位实施特别绩效风险抵押金和特别绩效工资制度，压实目标责任，强化激励措施。全面加强过程管控，建立科学的考核机制，通过强化日常考核，实时掌握经营管理情况，及时发现问题，堵塞管理漏洞。狠抓关键业绩指标考核，合理运用考核结果，考核的导向和激励作用不断提升。

（三）项目管理规范，管理水平不断增强。2016 年至 2019 年，施工年产值从 21.37 亿元增加到 35.18 亿元，项目管理水平不断增强。一是积极推进项目目标管理责任制的落实。以目标责任书为抓手，坚持问题导向，相继修订出台一系列规章制度，通过月、季、年分解目标，细化责任，定期对阶段目标完成情况及时纠偏、调整，实现“以月保季、以季保年”，确保全年目标任务完成。二是强化成本管控工作。实行项目成本信息月报表制度和季度产值报告制度，对项目资源配置、成本执行等情况进行动态分析调整，加强对项目关键成本要素的管控。三是细化项目目标责任书的考核和奖惩兑现。推行阶段性考核和年终一次性考核并举方式，充分发挥主观能动性，根据不同项目的不同情况，分类考核，差别兑现，防止了“眉毛胡子一把抓”、“青菜萝卜一锅煮”的走过场现象。四是健全完善分包队伍准入制度。通过项目管理平台对优秀分包商实施动态管理，确保对分包商的可控、在控，使项目施工有序进行。

（四）狠抓安全责任制的落实，安全管理成效显著。不断健全完善安全生产责任体系，各级领导班子成员严格履行“一岗双责”，逐级签订安全生产目标责任书和安全生产承诺书。开展安全生产“双控”体系建设，编制水利施工安全生产操作手册，持续进行风险管控和隐患排查治理工作，不断开展安全生产大检查、安全生产标准化培训、安全生产知识竞赛等系列活动，全员安全生产和文明施工意识有效加强，安全风险得到有效管控。

（五）深入推进全面预算管理。深化目标成本管理，从实际情况出发，找准影响经济效益的关键问题，制定降低成本的规划、

目标和措施，积极依靠全员降成本和科技降成本，加强成本、费用指标的控制，确保企业利润目标的完成。在预算执行过程中落实经营策略，切实围绕预算开展经济活动。预算一经确定，要严格执行，按照预算方案跟踪实施预算控制管理，严格执行预算政策，及时反映和监督预算执行情况，实施必要的制约手段，形成全员和全方位的预算管理局面。

（六）加强信息化管理。一是加强基础设施建设，建立网络安全保障系统，配置必要的数据存储和网络设备，完善服务器机房建设。二是建立完善的人力资源管理模块和项目管理模块，创建了针对企业中各个项目有效实施精细化管理的信息化平台，实现多层次、多项目的立体化管理。三是完善企业各级网站建设，利用企业网站和企业微信公众号等平台，进一步提高企业整体对外宣传效果和形象展示。四是建立企业信息化管理制度。按照“统一规划、统一管理、分步实施”的原则逐步推进了企业信息化标准建设。

七、积极承担社会责任

河北水工局坚持精准施策、精准发力，制定并出台了帮扶和慰问的相关制度。近年来，通过对外捐赠、消费扶贫、参与扶贫相关工程建设和依托在建项目开展了灵活多样的慈善捐助、抢险救灾等活动，切实履行了企业的社会责任。2017-2019 年向贫困山区及社会捐款共 59.56 万元。在援非工程建设期间，为非洲当地儿童捐赠图书。热血融情，大爱无疆，长期以来，河北水工局组织职工开展无偿献血活动。每年组织领导干部到革命老区慰问抗战老妈妈、组织开展看望孤残儿童等慰问活动。

不忘初心、牢记使命，育人兴企、治水报国，是河北水工人不懈的追求。广大河北水工人用实际行动践行着自己的企业文化，全面从严治党，加强干部队伍建设，打造优秀团队，为水利建设事业贡献力量！

凝心聚力谱新篇　砥砺奋进谋发展

——黄河建工集团有限公司

黄河建工集团有限公司隶属于黄河水利委员会河南黄河河务局，始建于1978年，前身为河南河务局机械化施工总队，1989年更名为河南黄河工程局，2007年经国家工商总局核准，改制为黄河建工集团有限公司，是一家集水利水电、建筑、市政、公路等施工为一体，兼营防汛抢险、维修养护、试验检测、物业服务、管理咨询等业务的综合性现代化大型施工企业，是黄河系统防洪基础设施建设骨干企业之一。总部位于河南省郑州市，注册资本3.1亿元。

一、企业基本情况

黄河建工集团下设11个生产公司、13个职能部门、1个机动抢险队、1个质量检测中心，拥有员工1180人。目前发展成为具有水利水电工程施工总承包壹级、建筑工程施工总承包壹级、桥梁工程专业承包壹级、地基基础工程专业承包壹级、建筑装修装饰工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包壹级、市政公共工程施工总承包贰级、公路路基专业承包贰级、公路工程施工总承包叁级、公路路面工程专业承包叁级等十项施工资质，取得了国外承包工程劳务合作资格证和经营许可证。下属的合力检测公司拥有水利工程质量检测三甲（岩土工程、混凝土工程、量测类）资质。具备多种工程综合施工能力，尤其是在大型桥梁、水电站、水泵站、水工隧洞、拦河大坝、防洪堤坝、引水和泄水建筑物、渠系建筑物等施工方面拥有国内领先的施工技术

和能力。同时获得水利部和郑州市颁发的“企业信用评价 AAA 级信用企业”。

二、企业文化建设

经过几代人的不断努力，黄河建工集团逐步探索和形成了具有自身特色的企业文化，提出了切合公司发展实际的经营战略和发展理念。即围绕一个经营宗旨：致力于打造在国内外水电市场具有一定竞争力的综合性多元化企业集团。明确两个经营观念：一是“解放思想、求真务实、勇于担当、谦虚谨慎、大公无私”的企业精神；二是“发展企业、奉献社会、造福员工”的企业核心价值观。实现三个战略目标：晋升特级资质，开拓国际市场，进入资本市场。打造四个发展工程：人才立企工程，创新兴企工程，民生稳企工程，管理强企工程。坚持五个经营思路：主业突出，多业并举，转型提升，创新驱动，规范管理。树立六个经营思想：干好一项工程，总结一份经验，留下一份信誉，树立一个形象，造福一方百姓，扩展一方市场。

经济发展不断取得进步的同时，公司注重加强精神文明建设，印发了《黄河建工集团有限公司精神文明建设工作要点》，大力开展“社会主义核心价值”、“企业核心价值观”实践活动。通过组织开展爱护环境、文明交通志愿服务活动，定期举办以爱岗敬业、孝老爱亲、助人为乐等为主题的道德讲堂，评选公司内部好人好事，对青石沟村进行文明创建帮扶等，不仅全面提升了公司精神文明建设水平，为员工树立了清晰的价值观和行为准则，在员工中形成强有力的凝聚力和向心力，而且市级文明单位成功通过复验，荣获“省级文明单位”荣誉称号。

三、发展规划

近几年，黄河建工集团以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入分析公司当前面临的新形势和新任务，积极践行“十六字”治水方针，围绕“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，贯彻执行新时代治黄新思路和新要求，立足黄河、面向社会，坚持以水利水电施工为主，诸资质并用、多业并举的多元化发展方向；持续推进改革创新和转型升级，着力补齐经营管理短板，强化施工生产监管，全面提升公司经营管理能力和经济效益水平；以市场为导向，积极拓展和培育优质经济增长点，进一步将企业做实做优，为建设企业强大、产品优质、职工幸福的综合性现代化企业集团努力奋斗。

黄河建工集团修订印发了《黄河建工集团有限公司“十三五”发展规划》，进一步明确了“十三五”期间公司发展方向和目标。到目前为止，规划中提出的经济发展、人才培养、科技创新、资质升级、文明建设等各项目标均有序推进实现。“十三五”规划的编制与完善，总结了企业发展成果与经验，分析了发展面临的挑战，明确了企业发展的目标，激励了全体干部职工凝心聚力，在新时代以勇于担当、敬业奉献的精神面貌更好地投入到企业发展中去。

四、企业创新情况

在市场开发方面，坚持“立足黄河、面向社会，以承揽自建项目为主”的经营总思路，认真分析国内建筑市场走向和结合自身资质、资源、区域、技术等方面优势，制定单年新中标项目15亿元和各单项工程承揽目标任务。抢抓黄河流域生态保护和

高质量发展的机遇，争取在黄河内部工程建设中承揽到一定体量的施工项目。大力抢抓南水北调各种机遇，继续扩大在运行维护和土建项目上的优势。充分发挥十项资质优势，广泛参与河南、新疆、湖北、江西、内蒙等地引调水工程投标，同时大力发展建筑、市政、公路、桥梁、地基基础、装饰装修等施工领域，不断多元化发展和扩大优质的经济增长点。

在项目管理方面，构建施工项目全过程规范管理体系，健全以公司总部宏观管控为主导，各生产单位为施工与管理主体，机关各职能部门履行监督和指导职能的项目管理格局；成立了“黄河建工集团有限公司工程项目合同变更工作领导小组”，编制了《黄河建工集团施工成本定额》，推行“量、价、支”三控项目管理模式。

五、发展经验

（一）党建与业务工作深度融合，以党建高质量促进发展高质量。

按照新时代党的建设总要求，推动党建工作与业务工作深度融合。一是把政治建设摆在首位，不断树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，聚焦主责主业，服务国家基础设施建设、服务黄河治理开发。二是深化主题教育成果，始终把不忘初心、牢记使命作为党建的永恒课题，作为党员干部的终身课题，持续深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想及习近平总书记视察黄河重要讲话精神。三是发挥党建引领作用，落实党委把方向、管大局、保落实的领导作用，重大事项均要经党委研究讨论后才能进入后置程序，将党建引领深度嵌入到企业改

革、市场开发、施工生产、转型升级、风险防控、队伍建设、改善民生、文明创建等所有工作中去。四是严肃党内组织生活，扎实展开民主生活会和组织生活会，落实好主题党日、三会一课、谈心谈话、党员民主评议等制度。五是夯实党支部基础，对标对表《中国共产党支部工作条例（试行）》，全面落实党中央、上级党组织、公司党委各项决策部署，全面发挥基层党支部战斗堡垒作用，争创“黄河先锋党支部”。

（二）着力改善民生，为企业发展提供坚实基础。

新的薪酬管理办法使在职职工收入大幅提升，全员收入总额较改革前增涨 15.59%；为合力公司、物业公司、养护公司、渠首公司等新增办公使用面积；提升职工住房公积金缴纳比例；立体停车库 350 个车位交付职工使用；为高层住宅楼加装的暖气工程主体完工；为家属区新增绿化面积、停车位、充电桩等，新规划了健身场地并增加健身器材；落实离退休“两项待遇”，多次与老同志们座谈并通报公司经营情况，发放福利和报销医药费等，启用了老年活动中心，多次组织离退休团体参加文艺和体育活动；工会坚持春送慰问、夏送清凉、金秋助学、冬送温暖，被评为“2010—2017 年度黄河工会先进工会组织”，全年救助帮扶困难职工数十人次，救助帮扶金额数十万元。

（三）强化干部队伍建设，为企业发展提供有力保障。

依照上级政策引进亟需的人才，实施“三年 30 人”应届全日制研究生招聘计划，建立公司高素质水利施工人才库，用企业文化和待遇留住人才，同时不断优化干部队伍知识结构、能力结构、专业结构，努力造就一支忠诚干净担当的铁军队伍。制定印

发了《黄河建工集团劳动用工管理制度》《黄河建工集团工作人员调配管理办法》，人事管理规范体系初步建成。根据工作需要、人员素质及时调整和提拔干部、招录职工；组织职工参加建造师、五大员、三类人员等各类培训；采用中层干部和职工考核评价机制，评选出优秀中层干部和优秀职工；组织新老技术骨干配对师徒进行“传帮带”，在公司范围内开展“年度优秀职工”评选活动，激励广大干部职工干事创业的热情。

（四）持续推动科技创新，为公司长远发展提供有力支撑。

持续推进“互联网+发展”，实现综合管理系统在公司2000万以上的项目全覆盖和全体职工信息化办公常态化。综合管理信息系统被黄委推荐至水利部参加智慧水利优秀应用案例评选。OA系统实现了公司各业务领域信息互通、数据互通。公司作为黄河系统唯一受邀的施工企业，参加了水利部举办的全国水利工程建设信息化创新示范活动。

六、主要管理和经营业绩

2018年和2019年，黄河建工集团新中标项目100余项，连续多年突破15亿元大关。两年中标总金额达30亿元，经济总收入13亿元。企业规模进一步扩大，总资产达到11亿元。资质升级与扩项工作成绩显著，新取得建筑机电安装和建筑装修装饰两项专业承包壹级资质。研发科研成果60余项，荣获黄委科技进步奖3项，河南河务局科技进步奖3项等荣誉。公司一直践行“发展企业、奉献社会、造福职工”的企业核心价值观，让全体职工共同分享到公司发展带来的福利。高层家属楼已经交付使用，极大的改善了职工的生活条件，职工幸福指数不断增加。

黄河建工集团在经营上实现了一个大的飞跃，公司形象也不断提升。连年被评为“全国优秀水利企业”、“全国水利建设市场 AAA 级信用企业”、“河南省人力资源管理先进单位”、“河南省住房城乡建设厅建筑施工类重点培育企业”、“郑州市建筑施工 AAA 级企业”等。

七、社会贡献

黄河建工集团牢记国有企业的社会责任，积极开展各项工作。一是公司依法依规积极纳税。二是在环保方面，引导职工低碳出行，在工程施工中严格执行扬尘治理“六个 100%”，严格执行国家及地方一系列环保规定；三是积极开展公益活动。对青石沟村进行文明创建帮扶；对濮阳县孔店村进行资金帮扶；向新疆且末县库拉木拉克乡巴什克其克村扶贫帮困；开展了“关爱环境”、“文明交通”、“义务献血”等志愿者服务活动。四是助残扶残。缴纳残疾人就业保障金，安排残疾人就业。五是吸纳就业，年均新招录聘用职工 30 余人。六是积极参与抢险救灾，参与南水北调中线金灯寺、湍河渡槽抢险，得到了业主广泛好评。

新时代呼唤新担当，新时代要有新作为。作为黄河系统施工企业的主力军，黄河建工集团要紧紧抓住黄河流域生态保护和高质量发展重大战略机遇，顺应趋势、积极作为，凝心聚力、砥砺奋进，大力开拓市场，加快转型升级，为实现企业高质量发展、打造一流黄河施工企业品牌而奋斗！

山东水总有限公司

一、公司简介

山东水总有限公司，简称“山东水总”，前身为1992年12月经山东省政府批准，整合省水利厅五家直属单位组建成立的山东水利工程总公司，2016年公司制改造更名为山东水总有限公司，是山东省国有资产投资控股有限公司全资子公司，注册资本11426万元。

经过多年的发展沉淀，公司形成以水利水电、市政公用、港口航道、地基基础、钢结构等工程建设为主业，兼营机电机械设备制造、安装与销售的总体业务格局。

公司先后参与长江、黄河、淮河等江河流域治理，南水北调、胶东调水、东调南下等引水调水，大中型水库新改扩建及除险加固等重点水利工程建设，施工足迹遍布全国。山东水总多次荣获省部级和国家级先进企业荣誉称号。仅2016年以来分别获得：2017年全国水利优秀企业、全国优秀施工企业；2019年获中国水利优质工程大禹奖；17余项山东省建筑工程质量泰山杯奖；13余项山东省水利厅鲁水杯奖，6余项水利部文明工地奖。另外科技创新方面，荣获国家级工法2个，省部级工法1个；国家级QC质量小组18项，省部级QC质量小组4项，公司的核心竞争力不断增强，巩固了省内领先地位。企业施工经验丰富、工程业绩良好。多年的拼搏与奉献，使山东水总赢得了“山东水利龙头企业”和“山东省水利工程建设铁军”的赞誉。

二、企业文化

经历多年发展沉淀，公司形成了以“科学管理、优质高效、安全低耗、竭诚为顾客服务”的企业宗旨；凝聚了“团结拼搏、创业奉献、敬业爱岗、争创一流”的企业精神，提炼了“以优质求生存，以效益求发展”的发展理念；秉承着“信守合同、科学管理、质量第一、顾客满意”的质量方针，力求实现“严格按照国家和行业标准生产，确保产品合格率 100%，优良品率 70%以上，顾客满意度 90%以上”的质量目标。

三、完善治理结构，业绩稳定增长

公司积极向“稳固主业，多元发展”的方向探索，不断增加市场切入点。多年来，山东水总的经营工作依靠雄厚的技术力量和科学规范的管理，先后拿下了长江、黄河、淮河等江河流域治理项目，南水北调、胶东调水、东调南下等引水调水，大中型水库新改扩建及除险加固等重点水利工程项目，招投标足迹遍布全国三十余省份。

公司积极延伸和拓展主业，不断增加新的市场切入点。从而突破以水利工程建设为主的局限，向市政、交通、港航、建筑等专业工程拓展，基本形成了以水利水电工程施工为主，辅以市政工程施工、交通工程施工及劳务分包工程施工的大建筑业格局，连续参与了济宁市大型市政建设、滨州市污水处理工程等的施工；同时纵向拉长产业链，向房地产、服务业等延伸，加速产业融合，市场经营中心紧紧追随公司的脚步，由单纯的中标性市场运作向包括 BT 模式运作在内的市场运作，从而拓宽了市场的广度和深度。从业务组合上改变了水利施工业务一枝独秀的局面，从地域上逐步改善了过分依赖省内市场的局面。

在经营工作方面，2019 年累计中标 183 项，中标额 25.29 亿元；2018 年累计中标 202 项，中标额 29.56 亿元。2018 年至 2019 年，在市场、资金、环境等诸多不利条件下，保持了主业经营的基本稳定。

在生产工作方面，累计在建项目 292 项，完成产值 26.47 亿元；2018 年在建 291 项，完成产值 23.44 亿元。各生产单位出色的完成了大量的生产管理工作，三个生产单位当年完成产值超过 1.5 亿。

2019 年度，公司内部开展了包括总部部门职能优化、经营生产机构及政策调整、核算及激励考核政策调整等的内部调整。按照“高标准、严要求”工作思路，切实转变工作作风，改进工作方法，提高工作效率。决策及管理粗放、风险控制欠佳、获利能力偏低的突出问题有所改观；法律、安全风险形势严峻的局面有所改善；人力资源短缺，技术及业务管理能力不足的突出问题有所改进。

四、以质量求生存，以信誉谋发展

山东水总力争在“十四五”期间成为山东水利施工行业领导企业，定位是成为提供水利建设项目综合解决方案（含代建、工程总承包、投资等）的服务企业。以“诚信、务实、严谨、高效”的作风，“建优质工程、做行业楷模”，为主管部门、员工创造更大的价值，成为一个受社会和行业尊重的企业。

公司拟定主营业务为主的业务发展战略，就是立足本业、开拓创新。立足公司从事的水利工程施工总承包常规业务，保障核心业务的绝对领先并实现战略性业务的崛起，在省内市场上形成

重点突破格局。在确保稳固主业的基础上，积极调整经营思路，严控总量目标，提质增效，严控风险，包括进一步优化调整经营权限、加大自主经营力度、向上游转移调整经营方向、向省外国外转移主业产能等。通过优化生产任务构成，逐步改变当前所承揽项目规模小、地域散、技术难度低等特点，向着规模大、技术难度高的项目转变，并形成相对固定的市场占有率区域和相对突出的专业化业务领域；完善生产成本控制体系，不断提高项目管理效率，实现项目整体盈利能力的逐步增强。

（一）公司职能做“1+0+n”布局，“1”是公司集团总部；“0”是取消事业部，将其调整为市场经营中心作为总部职能部门统一管理；“n”是权属企业、分公司。集团总部是企业的决策核心，起到管控、指导、引领和服务的职能作用；权属企业、分公司是成本控制中心，对各种项目进行管理和实施。逐步建立现代化企业管理结构，本着“小总部、大业务”的原则，按照战略管控型总部定位，秉持战略引领、协同增效、平稳推进原则，建立更加扁平化、更加科学、更加高效的组织机构。

（二）优化生产任务构成，逐步改变当前所承揽项目规模小、地域散、技术难度低等特点，向着规模大、技术难度高的项目转变，并形成相对固定的市场占有率区域和相对突出的专业化业务领域。力争较大规模项目（1000 万元以上）所占比重达到 30%-50%。

（三）围绕“完善治理、强化激励、突出主业、提高效率”的混改十六字方针，通过完善政策、健全机制全面推进企业混改，积极寻找优质战略投资者，实现国有资本、非公资本深度融合，

互利共赢，达到“资本增量、人才增量、管理增量、品牌增量、技术增量”；坚持把引进战略投资者、资本证券化、内部员工持股、参股民营企业作为混合所有制改革的重要路径，力争 2022 年前，企业混改工作实现重大突破。

五、绷紧安全生产之弦，筑牢环境安全防线

公司非常注重环保意识，注重加强对环境保护、资源节约等法律法规的学习，并自 2010 年起即是环境管理体系的认证单位，在公司业务管理过程中严格按照体系要求进行环境管理。辨识了公司必须控制的环境因素，建立了环境保护运行管控制度。实际施工中与在建项目部签订环境目标责任书，确定了必须完成的环境管理目标，制定了详实可行的环境管理措施，加强在施工前的环保技术交底工作，对施工过程中的环境保护、资源节约与开发作了明确规定，严控污水、污物、粉尘、噪声等的超标准排放，并由公司主管部门组建审核组对在建项目的环境保护、资源节约以及污物排放进行监督检查，督促整改发现的问题。2019 年，通过一系列的环境管控措施，加强源头管控，避免或减少了对环境的污染和破坏，很好地履行了一个企业环境保护的社会责任。

2019 年认真贯彻执行国家、行业以及山东国投公司等上级领导部门的指示精神，严格执行“安全第一、预防为主、综合治理、持续改进”的安全生产管理方针，制定了安全生产年度目标，以安全生产标准化建设为主要管理手段，调整完善了公司安全生产管理机构，全面落实企业安全生产主体责任制，推行安全生产双重预防机制，持续开展安全生产标准化自评工作，加强施工生产等关键过程的安全管控，健全安全生产标准化管理机制。同时

建立了通畅的安全生产微信群等沟通渠道，完善了横到底纵到边的安全管理网格。通过各种管控措施，有效防范了各类生产安全事故的发生，取得了良好的安全生产业绩，确保了安全生产的稳定与发展。

六、提升自主创新能力，全面建设学习型企业

山东水总坚持科学发展、提高自主创新能力，着力打造创新型企业。结合公司实际，大力倡导自主创新理念，促成企业创新能力的形成，夯实企业生存发展的基础。近年来，获国家级工法2个，省部级工法1个；国家级QC质量小组18项，省部级QC质量小组4项。不断增强公司的核心竞争力，占据行业制高点并巩固省内领先地位。

管理和技术是推动经济发展的两个轮子。提高公司自主创新能力，需要有效的组织和机制，要对各种资源进行合理配置，特别是必须理顺各种关系，营造激发公司全体员工发挥创造精神的良好环境。为此，公司积极组织员工参加“2019年建筑业P20峰会”，通过OA、微信公众号等积极推送行业先进技术资讯，并组织先进经验交流会，对于好的做法、经验、典型在公司广泛推广。通过多种形式营造终身学习、自主创新的公司氛围，建造学习型组织，力争在自主创新方面实现新突破！

七、坚持依法合规，筑牢经营基石

山东水总始终秉持并践行依法决策、依法经营管理的治企理念，强调规矩大于一切，公司重要经济行为严格遵循民主决策程序，切实做到合法合规。同时，积极组织所有员工参加普法知识竞赛、安全知识竞赛等，增强员工知法、守法、懂法、敬法意识，

增强安全生产重于泰山的意识。

坚决贯彻山东国投公司“诚信经营，信誉至上”的经营理念，积极履行水利建设企业的社会责任，不断提升企业社会形象，高举“水总铁军”旗帜，发挥表率作用，赢得良好口碑。在经营投标、生产管理各个环节，均能够依照国家法律法规或者地方规章制度办事，推动公平竞争，公司被评为“水利施工类信用 AAA 等级”“水利安全生产标准化一级单位”，“守合同，重信用”企业。

八、以人为本关爱员工，无私奉献投身公益

凡事关员工切身利益的事项，通过召开职工代表大会，发挥员工主人翁意识，全面调动员工参与公司管理的积极性；温暖、帮扶、关爱员工，对出现生活困难、重大病疾致困的员工及时走访、慰问，帮助解决一些生活实际困难，使员工感受到组织的温暖；定期组织员工进行体检；不断改善员工的工作环境；做好员工的生日慰问；关心员工生活，提高员工工作之余的生活品质。2019 年度，组织员工到莱芜战役纪念馆开展纪念活动、参加“圣海建筑杯”篮球争霸赛活动、开展职工运动会、组织员工慰问敬老院老人等丰富多彩的文体活动，拉近员工之间的距离，增强团队的凝聚力。

在社会公益方面，2019 年，公司出色的完成了庄里水库主坝工程、弥河水毁灾后修复工程、引黄济青渠首泵站项目、三里庄水库泄洪闸等一批水利骨干工程，取得了经济效益和社会效益的双丰收，稳固和提升了公司形象。2017 年参与了新疆精河县 6.6 级地震灾后重建工作；2019 年，超强台风“利奇马”给山东

大部分地区带来了暴雨影响，山东寿光地区受灾严重。水总人冲在抢险救灾的最前列，无私支援，得到了寿光市委、市政府的大力赞扬。2020 年新型冠状病毒给武汉人民群众的生产生活带来很大困难,公司积极响应上级号召,组织员工开展“慈心一日捐”,向受灾地区奉献爱心。近三年我公司已累计向山东省慈善总会捐款 26 余万元。

砥砺前行　开拓创新

---常州液压成套设备厂有限公司

一、企业基本情况

常州液压成套设备厂有限公司位于江苏常州武进国家高新技术产业开发区新辉路 1 号，建筑面积 12 万平方米，是一家专业从事液压启闭机及其成套设备的研发、设计、生产、销售和服务为一体的江苏省高新技术企业。公司是国内仅有的水利部颁发的超大型液压式启闭机使用许可证和设计许可证书的企业之一，是国内外著名品牌水轮机组接力器的研发及生产制造基地，是水轮机组厂家过流面热喷涂的合作伙伴，还是国防科工定点颁发的“船舶与海洋工程张力补偿器制造中心”。

公司建有江苏省高端液压及成套设备工程技术研究中心和省级研究生工作站，拥有一支以双创人才带队的高素质研发团队，其中高级职称 11 人，中级职称 11 人，硕士研究生 8 人，海归人才 4 人，985、211 高校毕业本科人员 22 人。公司先后被评为江苏省高新技术企业、全国优秀水利企业，荣获首届中国军民两用技术创新应用大赛优胜奖，并多次获得了水利行业大禹奖。

公司主导产品为液压启闭机成套设备、液压油缸、接力器及热喷涂技术服务，现已广泛应用于水利水电、海工、船舶、冶金、建筑和军工等领域。在水利水电领域，已为 2000 多个水电项目提供了液压启闭机成套设备，如三峡溪洛渡水电站、向家坝水电站等；在水轮发电机组领域，为哈电、阿尔斯通、GE、福伊特、东芝等国际知名的水轮机厂家提供过流面部件的热喷涂技术服

务；在海工船舶领域，为中交集团提供挖泥船用液压油缸(CCS,ABS 认证)，为中海油的中国首台国产自升式石油钻井平台提供液压成套设备(CNOOC)；在工业工程领域，为金属熔炼、铸造、垃圾焚烧处理、钢铁生产线配套冶金系列油缸；在建筑领域，为中建集团提供建筑顶升钢平台配套爬模、顶模液压系统；在国防科研领域，每年完成多项关键部套件的科研和国防装备任务；在金属表面处理领域，利用热喷涂及激光熔覆技术，增强了工件表面耐磨、耐腐蚀的性能，延长了工件的使用寿命。

二、企业文化

公司以“引领国际、扬帆起航、创新诚信、与时俱进”作为企业的核心价值观，以不断科技创新和提供更加高品质服务作为企业宗旨，始终贯彻为客户提供完善的技术解决方案、满足并努力超越客户的期望的质量方针。

企业的发展来自于技术与产品的不断创新，面对日益激烈的国际国内环境，公司在内部持之以恒地追求产品的高质量与生产的高效率；同时在外部不断挑战新领域，以适应新时代更高的需求。公司在立足于本行业的基础上，深度挖掘客户的需求，进一步为不同客户的需求提供一站式服务，不断探索新领域的应用，顺应不断变化的市场需求，且始终走在液压市场的前端。公司一直力争做受人尊重的最专业的液压成套设备供应商！

公司秉承以人为本的管理理念，注重内外部企业文化建设。公司建设成了花园式工厂，绿树成荫，为员工提供了整洁、优美、舒适的工作环境，待到硕果飘香时，亦会组织员工共同采摘，共同分享，真正做到快乐工作，快乐生活。公司每年组织员工体检

与旅游；每年对困难员工进行慰问，并发放补助，使员工增加获得感；每年对已退休员工发放退休津贴，让他们更好地享受退休生活。公司还建立了完善的晋升体系，鼓励员工提高文化素养，申报各类职称，对学历提升和获得职称在人员发放相应奖励；管理岗位优先从本企业员工中选拔，促进员工工作的积极性，使员工精神面貌昂扬，为企业科技创新发展提供源源不断的生力军。

三、企业创新

企业的创新是企业发展的源泉，公司利用自主创新和大胆引进，不断适应市场的变化，与时俱进。公司研发的产品的关键技术均拥有自主知识产权，已累计申请各类专利 100 多项，拥有有效授权专利 40 余项，其中发明专利 9 项。公司率先引进了先进的生产工艺和生产设备，如：90 年代中期在同行中率先引进世界一流的系列强力珩磨机、数控机床及加工中心。2010 年率先引进欧洲先进的超音速、等离子热喷涂陶瓷活塞杆生产流水线及技术专利；2012 年再次率先引进欧洲最为先进的水轮机组过流面部件热喷涂生产流水线及技术专利；2014 年为配合国家海洋发展规划，公司从美国引进了目前世界上最先进的激光熔覆全套设备及技术。目前，公司可为客户量身定做在各种不同工况条件下使用的活塞杆、水轮机组过流面部件、工业易损件的热喷涂加工。

企业通过技术创新，自主研发了一系列新产品，如：承担国家火炬计划的自安装采油平台液压升降系统、被认定为江苏省首台套重大装备产品的单机容量 80 万千瓦以上水轮机组接力器、被认定为常州市首台（套）重大装备及关键部件的“用于超高层

建筑作业平台的液压系统”、荣获常州市制造创新产品的快速闸门液压启闭机、获得首届中国军民两用技术创新应用大赛“优胜奖”的新型等离子超音速热喷涂项目等。公司累计拥有江苏省高新技术产品 6 项。

四、企业发展规划

公司在企业目标是做行业细分市场的领军人。公司以客户为中心，深度挖掘客户需求，通过加快技术创新，探索产品新领域，进行产品的全生命周期管理，实现产品的可追溯，管理好每个产品的细节，将每个产品做成艺术品。积极参与更多关于海工领域的科研项目，探索更多新需求，寻找新方向。

加快企业工业化和信息化转型升级步伐，通过产品的智能制造，进行产品的全生命周期管理，每个产品都配有自己的 ID，可通过 ID 识别跟踪产品在设计、制造、运输、安装、运行及维护等阶段的状态，严格控制产品质量，与客户及时沟通，打造一个完美的产品服务链。

公司围绕《中国制造 2025》，紧密依托国内勘测设计院、工程集团的“走出去”战略，重点面向“一带一路”沿线国家的水利工程的合作，拓展国际市场。现已成功开发东南亚、中亚、非洲和南美等市场，参与了喀麦隆隆潘卡尔电站、白俄罗斯维捷布斯克水电站、危地马拉电站、泰国拉姆瑟波特电站、乔那布特电站、印尼共和国 POSOI 水电站、马来西亚胡鲁水电站、乌干达斯卡鲁玛水电站等项目的建设，在国内外赢得了良好的声誉。公司下一步将加快开拓国外市场的步伐，进军液压技术的核心地带，进军北美及欧洲市场。

五、企业典型经验

在人力资源管理方面，公司坚持以人为本，不断进行人才储备与人才更新，实施卓越的绩效管理，做到人尽其才、物尽其用，充分发挥每个员工的优点，实现人力资源价值最大化。

在工业和信息化管理方面，公司不断加快工业和信息化转型升级的步伐，先后引进了 ERP 管理系统、办公协同自动化 OA 系统、工作圈等，一切以数据为基础，形成制度化、流程化管理，不断追求安全、高质和高效的管理模式。

在企业产品开发过程中，不断开拓产品应用的新领域。如：大国重器——空中造楼机，将我们公司参与研发的液压顶升方案应用到建筑领域，为国内超级高楼的建行提供服务。我公司的液压顶升设备质量可靠，同步误差小，顶升平衡，自动化程度高，完美展现了 3 天一层楼的中国建造速度，多次刷新建筑行业纪录，成为名副其实的大国重器；将活塞杆表面的热喷涂技术应用在海洋工程领域，使得产品耐磨、耐腐蚀的特性发挥到了极致，并且可以对客户的要求进行量身订造，根据不同的环境选用不同的工艺和材料，从而为国家节省了大量的外汇，为企业谋求了新的发展空间。

企业不仅依托自有的江苏省高端液压及成套设备工程技术研究中心，坚持自主研发，还积极与上海同济大学、河海大学、常州大学、中国船舶重工集团公司第七〇四研究所、国内知名水利设计研究院等高校和科研院所建立紧密的产学研合作，不断开发新技术与新产品，使企业在技术上不断创新，在领域上不断拓展，增强了企业的核心竞争力，使企业四季常青。

六、主要经营业绩

公司已成功为国内外大中型水电站、水库、水闸、船闸等2000多个工程项目提供了优质的成套设备，如长江三峡、金沙江干流的三峡溪洛渡、向家坝、金安桥、龙开口、观音岩、梨园水电站；雅砻江流域的锦屏一级水电站、桐子林水电站；大渡河流域的泸定、深溪沟、大岗山、沙坪水电站；黄河上游的拉西瓦、积石峡、班多水电站；澜沧江流域的景洪水电站、糯扎渡水电站；李仙江流域龙马、居甫渡、戈兰滩水电站；沅水流域的挂治、白市、托口和洪江水电站；南水北调中线工程和抽水蓄能电站如白莲河、宝泉、溧阳等。

近三年来，公司参与了一系列有重大意义的工程项目，并为其提供了液压成套设备。其中：

水电领域的项目有：世界单机装机容量最大的三峡白鹤滩水电站，中国水电之母丰满大坝重建工程，世界上运行速度最快的快速门液压启闭机的老挝东萨宏水电站。同时为国内大中型水电站提供了装备，如：三峡乌东德水电站、金沙水电站、华能西藏加查水电站、华电西藏大古水电站等；

水利领域的项目有：天下第一大闸美称的曹娥江大闸改造工程、中部引黄工程、引汉济渭黄金峡工程、国家172项重点水利项目韩江高陂水利枢纽、汉江雅口航运枢纽、汉江孤山航电枢纽等；

抽水蓄能领域的项目有：国内水头最高的三峡长龙山抽水蓄能电站。国家电网抽蓄项目如：河南天池、山东文登、陕西镇安、辽宁清原、新疆阜康、黑龙江荒沟。南方电网抽蓄项目如：海南

琼中、广东阳江和梅州；

一带一路中水利水电的工程有：号称非洲几内亚三峡的苏阿皮蒂水利枢纽、赞比亚下凯富峡水电站、厄瓜多尔美纳斯水电站、老挝南欧江 5、6、7 级水电站、老挝南公 1 水电站、尼日利亚宗格鲁水电站、塔吉克斯坦格拉夫纳亚水电站、哈萨克斯坦图尔古松水电站、美国芝加哥 McCook 水库项目等。

公司通过自身的努力，为中国水利水电建设事业做出了自己应用的贡献。

七、社会贡献

在企业自身快速发展的同时，企业谨记对社会的责任，秉承感恩社会、服务大众的理念。公司注重社区关怀，出资 1500 万元重建奔牛公园，造福一方百姓。与常州河海校区合作设立“常州液压奖学金”，资助贫困学生，鼓励贫寒学子自信、自立、刻苦学习、奋发向上，促使他们树立正确对待挫折的人生观和价值观，毕业后更好地回馈社会，服务人民。每年还对接本地慈善机构，捐款资助贫困学生和本地困难户。2020 年，面对新冠肺炎的爆发，公司积极参与抗疫和防疫工作，通过参与慈善拍卖，将所得善款捐助给一线抗疫组织。另外，公司还建立了党、工、团组织，主动为员工排忧解难，对生活困难的员工，及时给予帮助。感恩社会，回报社会，常州液压将一如既往地履行自己的社会责任。

世界风云变幻，常州液压将加大研发力度，不断创新，研发优质的产品，取代进口，打破国外垄断，为国家水利水电和国防建设做出应有的贡献！

四川东方水利智能装备工程股份有限公司

一、基本情况

四川东方水利智能装备工程股份有限公司（以下简称“东方智能”或“公司”）创建于2004年，坐落在国家重大技术装备制造基地、成都北部新城——德阳市，距成都约五十公里，交通极为便利。公司注册资本人民币7577.25万元，占地面积约150亩，拥有各类生产仪器设备500余台套，员工300余人。公司是德阳市首家新三板挂牌企业，也是我国水利机械行业第一家新三板挂牌企业，股票简称：东方智能，股票代码：832075，系首批进入并连年保持在创新层的企业。

公司通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证和OHSAS18001职业健康安全管理体系认证，系国家高新技术企业，全国守合同重信用企业，中国水利建设市场AAA级信用企业，中国优秀水利企业，四川省诚信守法示范企业，德阳市优秀民营企业，中国水利企业协会机械分会常务理事单位、智慧水利分会副会长单位，建立了院士专家工作站。

二、企业文化

公司经过十几年的发展，历经传承、创新和积淀，形成了具有自身特色的企业文化。

企业使命：铸一流水利装备，让江河更加美丽。

企业愿景：成为水利水电绿色智能装备行业引领者。

核心价值观：诚信务实、客户第一、艰苦奋斗、共创共赢。

管理理念：以人为本、提升管理、创新突破、增加效益。

未来展望：坚持自主创新，不断加大研发投入力度，计划在未来五至十年，发展成为亚洲最大的水利水电工程清洁技术专业服务企业。

三、自主创新

近年来，水利水电工程建设逐年递增，工程库区蓄水后，水体垃圾所带来的环境问题也越发显现出来。由于我国大多数河床式径流水电站进口拦污栅前都堆积着大量的漂浮物，这些漂浮物的存在增加了电站进口的水头损失，严重干扰机组的正常运行，影响其发电效率，特别是在水量丰沛的丰水期，机组因污物堵塞而不能满负荷工作，甚至不能工作，经济损失巨大。此外，大量漂浮物囤积在电站进口，加大了拦污栅承受的荷载，对拦污栅的安全运行构成较大的威胁，同时也造成库区水域水质恶化，影响库区环境美观。因此，水电站漂浮物综合治理是河床式径流电站所面临的一个难题。

目前水电站进水口处污物的处置方法，主要有人工或机械清理、水电站调度运行、通过泄水建筑物排向下游等。由于库区漂浮物种类复杂、形态各异，导致清污效率低下，清污成本居高不下，同时高水位、急水流清污给施工人员造成巨大的安全隐患，无法有效解决水电站漂浮物带来的问题。

公司经过多方论证，潜心研究，创造性地研发出了拥有完全自主知识产权的水利工程拦漂系统，将水体漂浮污物治理带入了一个全新的领域。目前，公司的拦漂治污产品已在雅砻江官地水电站、锦屏一级水电站、金沙江观音岩水电站等大型水利水电工程上推广应用，并为电站带来明显的收益。未来，伴随着国家对

水污染治理越发严格的要求以及大量的各新老水电站对治理水利工程漂浮污物的认识及重视，水利工程拦漂治污环保设备还将有巨大的发展空间。

公司积极响应国家“万众创新，大众创业”的号召，在做好传统水利机械产品的同时，把未来的产品战略定位在水利环保智能装备领域。目前，公司已在拦污导漂系统、智能清污机器人、防沉没浮体技术等方面取得了令人瞩目的研发成果，已拥有 200 余项发明及实用新型授权专利。其中，公司的漂浮污物拦截技术处于国际先进水平，获得了中国电力建设科技进步“一等奖”；2019 年 10 月，首发了“河宝”DF-H 系列 3 种型号的水上清污机器人，填补了我国江河、湖泊、水库、水电站、近海等各类水域漂浮污物应用机器人智能化治理的空白，多项核心技术处于国内领先水平。

公司建立了为水利工程提供漂浮污物高效拦截、快速打捞、智能处理、在线监测等系统化解决方案的综合运营体系，从而使公司逐步转型为以水利工程清洁技术专业服务为主营业务的智能环保服务型企业。

四、发展规划

公司在解决了水体垃圾的拦污导漂问题之后，并未停止研发的脚步。公司研发团队洞悉到国内尚未对拦截下来的水体垃圾进行有效无害化处理的状况，着眼于智能清污机器人的研发与应用，通过不断研发制造能应对各种环境条件下的系列智能清污机器人及其相关配套产品，并将这些机器人以“员工”身份装备到公司的系统性专业清污服务体系中，向用户推出水体污染物的拦

截、打捞和后续处理的全过程、系统性服务，并逐步实现通过为客户提供增值服务来获取报酬的创新赢利模式，从而使公司逐步转型为以水利工程清洁技术专业服务为主的智能环保服务型企业。

根据公司规划，公司将坚持自主创新，不断加大研发投入力度，计划在未来五至十年，发展成为亚洲最大的水利水电工程清洁技术专业服务企业。

公司拟新建水利环保智能清污机器人研发大楼、机器人测试中心、云数据处理中心、物料中心、分装车间、总装车间及配套设施 50000 平方米。引进并购置机器人总装生产线、机器人仿真试验系统、人工智能测试系统、水利综合信息测试系统、云数据服务器集群、自动物料堆放系统等相关设施、设备，建成水利环保智能装备产业基地。项目建成后，达产期将达到年装配超大型及大型水利环保清污机器人 500 台（套）、中型水利环保清污机器人 2000 台（套）、小型水利环保清污机器人 10000 台（套）；生产水利拦污导漂系统 2000 台（套），研发环境治理、垃圾无害化处理智能清污装备 10 余项，水利环境监测实时数据 10 亿兆条规模，年提供智能清污服务 10000 次的能力，项目建设能够积极带动机器人配件制造产业、云数据处理产业、专业清污服务业等行业发展，在拦漂治污服务市场逐步调整原有商业模式，通过公司与客户对新增利益分成的商业模式推动客户由被动消费向主动消费发展，快速做大市场份额，成为国内最大、技术最先进的拦漂治污服务商，实现公司的可持续发展。

五、经营业绩

公司主营业务为水利智能装备的研发、设计、制造、销售及服务,主要产品分为水域环保智能装备和智能水工机械装备两大类，包括水上智能清污机器人、水利水电工程启闭机、闸门及自动化控制设备等产品及服务，是我国水利机械行业拥有制造资质等级最高、产品种类最全的专业厂商之一。经过十余年的稳步发展，公司已为向家坝、溪洛渡、白鹤滩、乌东德、黄登、藏木、观音岩、黄金坪、旬阳、猴子岩、大岗山、锦屏一级、官地、桐子林等水电站，四川犍为、重庆潼南、贵州温寨等航电枢纽，四川黄石盘、新疆大石门、贵州夹岩、陕西王瑶等水库，成都天府新区兴隆湖、重庆两江新区御临河拦河闸、都江堰飞沙堰闸坝以及越南 Tuyen Quang 水电站、老挝 Nam Ou River 梯级水电站、印尼 POSO 梯级水电站、哥斯达黎加 CACHI 水电站等国内外数百个水利水电工程提供了优质的产品和服务。可靠的产品质量、及时的交货工期和热情周到的服务，受到了广大用户的青睐，公司已跻身于中国水利机械行业头部企业之列。2019 年，公司实现营业收入 1.59 亿元，较上一年增长 31.88%。

绿水青山就是金山银山。公司愿携手社会各界朋友，为祖国水利水电建设和水利环保事业的发展作出自己的贡献。

南方泵业股份有限公司

一、企业简介

南方泵业股份有限公司（以下简称南方泵业）作为南方中金环境股份有限公司子公司——创建于1991年，于2010年12月9日在深圳交易所发行上市，股票代码：“300145”。2019年，南方泵业的年产量已经突破90万台/套，销售额突破30亿，并持续保持高速增长，不停创造着更大的辉煌。拥有着国家级企业技术中心的南方泵业，主打产品新一代CDM(F)轻型立式多级离心泵，超高能效，MEI≥0.7，并已经在2019年开发出同系列的高温型泵产品，满足了高温领域的用泵需求；各类不锈钢轻型泵系列产品保持稳定增长；成套智慧供水、排水设备技术领先；TD系列管道循环泵、NISO/NIS/NISF端吸离心泵、NSC系列中开泵、WQ潜污泵、PQ不锈钢喷泉专用潜水电泵、BP静音管中泵、泳池泵、无堵塞自吸式排污泵、柴油机消防泵组、计量泵、油泵等产品系列，提供全系统用泵解决方案。南方泵业建立了完善的营销服务网络，公司产品在不断满足国内市场需求的同时，也赢得了海外市场的信赖，已与六十多个海外国家和地区的客户建立了长久的合作关系。

二、所属行业的发展阶段及公司的行业地位

十三五以来，根据《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》的规划，国家城镇化进程将进一步加快，极大地促进城镇化配套产业的发展，新型城镇化的推进，意味着自来水管网建设、配套暖通、高层建筑供水、给排水工程、消防工程等技术需求也相应

提高，技术标准的提升，为民用离心泵市场带来了技术更新需求以及新技术领域需求，提供了广阔的市场前景。根据泵协统计1249家上规模(产值2000万以上)泵企历史情况,同时结合2019年泵协统计估算，今年泵市场同比增长约5.9%，实际金额达到2615.7亿元人民币。2019年国内离心泵泵市场容量达到1438.6亿元人民币。

得益于中国通用设备行业的不断发展和人民生活水平的日益提升,价格已不再是设备厂商和终端用户选购时的首要考虑因素，设备的性能、参数、适配性、专用型、售后服务、节能、智能使用等因素相结合，综合排名靠前的优质品牌更得消费者青睐。南方泵业作为拥有三十年生产经验的国内不锈钢离心泵领军企业,在不锈钢冲压焊接离心泵市场具有较强的品牌优势和技术优势，投入大量科研人员进行设备的升级、改造和产品研发，新一代离心泵性能已达到国内领先、国际一流水平，此外公司还拥有健全的全国性营销网络体系以及优质的售后服务,能在最短时间内为客户解决问题或提供技术支持。南方泵业凭借优异的产品性能、优质的产品服务赢得客户和市场的高度认可，继续巩固公司在不锈钢冲压焊接离心泵这一细分行业的龙头地位。

同时南方泵业在各泵类细分领域提前布局,推动供水设备及供水系统智能化解决方案、暖通泵、污水泵、消防泵、计量泵、油泵等多种产品的研发升级和市场开拓,结合公司现已覆盖全国的营销网络，2019年公司各类型泵的市场份额均得到一定程度的提升。

三、技术实力及创新

南方泵业始终重视新技术及新工艺的研发和产业化工作，公司拥有国家级企业技术中心，并通过与浙江大学、浙江工业大学、中国计量大学等多所高校科研院所开展合作，引入高端研发团队，完善公司研发体系，持续加强了公司自主创新能力。此外，公司不断加大研发投入力度，提高研发成果产业化。南方泵业的技术创新水平、核心竞争能力已经达到行业先进水平。2019 年进行的部分主要研发项目如表 1 所示。

序号	项目名称	研发时间	研发目的	研发费（万元）
1	高效大流量转盘式能量回收装置研制与工程示范项目	2017.07-2020.12	完善产品系列，提升公司市场竞争力	91.83
2	高效率离心泵开发	2019.3-12月	性能满足用户要求，运行可靠	115.15
3	黄河用低磨损泵的开发	2019.5-12 月	性能满足磨损介质工况，运行可靠	195.1
4	多级中开泵开发	2019.1-6 月	性能满足用户要求，运行可靠	50.25
5	高效低噪音真空泵专用电机的开发	2019.1.1-2019.2.28	填补公司产品空白，提高竞争力	10.29
6	90~150kW 大型水泵的设计研发	2019.3.1-2020.9.30	填补公司产品空白，提高竞争力	233.39
7	CDM10-20T 智能型变频泵开发项目	2018.08-2019.12	提高公司产品信息化水平，提高智慧化水平，综合提高公司产品竞争力	634.23
8	集成式标准泵房研发项目	2018.06-2019.02	提升水处理设备的使用寿命，规避水污染风险，降低漏水率，减小泵房噪声污染、实现环保节能，从而保障居民用水便利与用水安全	14.52
9	LXB 立式离心泵军工用泵开发项目	2019.07~2020.06	研究开发更高效，更节能，更环保和低噪声、低振动的舰艇用泵产品	478.17
10	传统产业智能融合技术研究及应用	2019.01.01-2021.12.31	完善产品系列，提升公司市场竞争力	179.37

（表 1：近期部分研发项目）

（一）三大研发中心

集合欧美先进研发技术，由欧洲研发中心提供最先进的工业设计理念，由位于北美的研发中心融合美洲现代化产业集群的生产经验，由位于中国杭州的中国研发中心打造高效节能的产品结构，在世界范围内拥有的三大研发中心组成了南方泵业整体研发团队。

（二）CFD 流体模拟设计

南方泵业先后投入 400 余万，引入 ANSYS、CFTURBO、PUMPAL、AXCENT 等国际先进流体模拟设计软件，全面应用于叶轮等关键零部件的设计优化、整泵效率提升、新产品研发等诸多技术领域，为客户提供更先进的用泵流体设计方案。

（三）CNAS 认证检测中心

中国合格评定国家认可委员会（CNAS）授予中国国家实验室认可证书，代表着南方泵业成为行业首家获得 CNAS 认可的第三方检测资质的非机构实验室。可在认可的范围内使用 CNAS 认可标识和 ILAC-MRA/CNAS 标识，出具的检测报告将具有中国国家实验室认可的权威性，为客户所需的产品品质保驾护航。

（四）激光焊接技术

国内首家采用国际标准全自动机器人激光焊接设备和技术，先进的设备和技术增强了产品性能的先进可靠和稳定性，提高了水泵效率。

南方泵业作为不锈钢冲压焊接离心泵行业龙头企业，深耕市场二十多年，不断加大科研投入，提升技术研发水平，以优异的产品性能、优质的产品服务赢得了市场和客户的高度认可，并成为国内首家获得浙江制造“品”字标（水泵行业、供水设备）的企业。2019 年在加大研发与升级改造力度的同时，也严格执行既定的智能制造转型升级计划，完成了对部分工序、流水线的改良，使得 2019 年公司在水处理行业、暖通行业、给水排水行业的市场占有率得到了提升。

四、销售理念

南方泵业始终坚持“让客户更节约，让竞合更有力”的市场观念，充分运用全球领先的SAP企业资源管理系统，并搭建完善的CRM客户关系管理系统，通过“一对一”营销原则，满足不同价值客户的个性化需求，提高客户满意程度；另一方面通过客户关系管理，提高客户忠诚度和保有率，实现客户价值持续贡献，提升公司盈利能力。通过全体员工的不懈努力，2019年公司荣获“全国顾客满意十大品牌”、“中国机械工业百强”等荣誉。在外部环境复杂多变的经济形势下，公司仍坚持稳中求进，坚持高质量发展。近两年的销售情况及费用构成如下表所示。

产品类别	2019年	2018年	同比增减
立式泵系列	1,038,048,156.91	936,268,323.07	10.87%
暖通泵系列	557,854,533.89	407,301,724.06	36.96%
成套变频供水设备	494,490,436.02	502,871,196.19	-1.67%
卧式泵系列	281,152,348.18	264,490,144.10	6.30%
中开泵系列	85,527,020.61	93,867,212.11	-8.89%
污水泵系列	120,009,510.58	95,635,137.48	25.49%
其他系列水泵	302,425,645.66	331,280,287.97	-8.71%
零配件系列	49,935,218.50	75,433,390.77	-33.80%
合计	2,929,442,870.35	2,707,147,415.75	8.21%

（表2：2018年及2019年营业收入情况，单位：元）

类目	2019年	2018年	同比增减
销售费用	414,727,472.07	408,672,090.14	1.48%
管理费用	341,167,259.32	322,644,652.53	5.74%
财务费用	115,299,713.88	121,803,001.67	-5.34%
研发费用	170,730,659.57	172,914,795.40	-1.26%
所得税费用	60,364,962.40	88,363,765.63	-31.69%

（表3：2018年及2019年费用构成，单位：元）

五、社会责任

2019年底，突如其来的疫情爆发，南方泵业作为民族品牌，勇担使命，连续战斗在疫情防控第一线，践行社会责任担当，做祖国人民的坚强后盾。公司积极响应政府号召，以强烈的社会责任感参与抗击新冠肺炎防治战役，南方泵业向湖北、广西等地的

的医院及街道捐赠对应的泵产品，并前往现场提供免费安装服务，为全国抗“疫”工作贡献自己的力量。

为更好的践行企业的社会责任，弘扬中华民族的优良传统精神， 2019 年 6 月，南方泵业参与了由中国水利企业协会脱盐分会发起的莲花行动公益捐赠，向河北省围场满族蒙古族自治县捐赠了一批不锈钢水泵，助力解决当地饮水问题。南方泵业多年来开展了一系列爱心公益活动，例如向云南、贵州、山西等用水困难地区捐赠水泵，以及在 2016 年捐赠泵车参与控制湖北地区内涝灾情等，获得了社会的广泛关注及好评。

六、未来规划

（一）提升信息技术和应急防控能力

提高产品全生命周期服务和智慧运营能力，提升信息技术研发和生产水平，进一步提高生产经营效率，巩固并强化既有竞争优势，促进公司高质量和可持续发展。另外，结合防疫防控和经济发展趋势，拓展应急装备、环境抢险及 5G 应用等业务。

（2）加大科技投入实现产品升级，加快部署生产制造智能化

泵类产品属于通用设备制造行业，正处于生产方式、生产技术持续调整和转型升级阶段，规模化、模块化、智能化生产将会成为主流，南方泵业主动把握行业发展动态，通过引进自动化生产设备，打造全自动生产线，不断提升自动化水平；通过加大研发投入，开发新系列离心泵及供水设备，加大在细分市场的开拓力度，拓宽业务范围，打造新的利润增长点。未来南方泵业将以推动制造智能化为主线，以推进智能车间建设和提升智能化水平

为主功方向，着力推进公司研发、生产、管理和服务智能化，打造国际领先的设备制造品牌。

北京奥特美克科技股份有限公司

一、企业基本情况

北京奥特美克科技股份有限公司（以下简称公司）成立于2000年，公司于2013年在新三板挂牌（创新层企业），是国内领先的智慧水务平台型企业，现有员工300余人。2018年营业收入2.85亿，2019年公司营业收入约5亿元。公司专注于智慧水务创新与实践，利用物联网、大数据、云计算、移动互联、人工智能等先进技术，构建“云+网+端”的智慧水务系统，打造涉水大数据应用平台，形成覆盖规划设计、项目全周期管理、核心产品提供、投融资服务、大数据应用于一体的经营模式。公司自主研发的硬件、软件系列产品及智慧水务云平台广泛应用在水利、农业、应急、气象、住建、海洋以及生态环境等行业。

公司是国家高新技术企业、北京市企业技术中心、北京市专利试点企业、北京市标准化试点单位，公司拥有博士后工作站并主编和参编了多项国家和行业标准，获得各类知识产权数百项。

公司在宁夏银川市建立了农业智慧生态研发中心及产品生产基地，并在不断拓展市场服务，截止目前已建立7家子公司和覆盖全国的多个大区销售服务中心，能够为客户提供快速、优质的服务，确保了用户系统运行的稳定性与持续性。

二、企业文化

奥特美克以客户为中心，秉持“协助客户创造价值，携手员工共同成长，提供股东满意回报”的价值观，以“科技兴水、造福民生”为企业使命，致力于成为“全球领先的智慧水务服务商”。

同时，公司建立了一系列企业文化培训制度，以保障公司企业文化的践行。

三、企业创新

公司自成立以来，就建立了企业技术中心，一直坚持自主创新，并不断加大研发投入，通过机制创新、人才创新、技术创新、运营模式创新，取得了多项创新成果，研发水平在同行业处于领先地位，目前已拥有自主知识产权 160 项。并且在 2014 年被认定为“北京市企业技术中心”。

在机制创新方面，公司建立了研发资金保障机制、技术合作机制、人才引进和培训机制、内部竞争机制和激励机制等，坚持走产学研结合的技术发展道路。公司已设立了技术决策委员会，重点参与公司科研发展战略的制定、指导并审核公司年度研发项目、研发体系的提升和完善、负责研究成果的评估和研究报告的审查、负责重大技术问题及项目进展情况开展咨询和评估；长期国内外知名大学和科研机构开展合作；与学会、协会以及产业链上下游厂商加强技术合作，进行前瞻性研究和应用性研究，增强技术创新、研发、攻关能力，实现现有产品的升级以及先进软件技术的开发，保持公司在行业内技术领先优势。

在人才创新方面，公司每年都投入大量的研发经费，用于研发人员的支出，公司现有技术研发人员 110 人，全部为本科以上学历，其中硕士及以上学历占 80%，专业涉及多学科，具有较强的分析、规划能力，同时也具备很强的系统编码、测试能力。并且公司获批成立了博士后工作站，引进和培养行业内的高精尖人才。同时，公司也在不断利用各种手段广泛吸收国内、外同行业

技术人才，并且，采取有效措施充分激发科技人员的创造热情与潜能，加快新产品、新技术的开发工作。

在技术创新方面，公司不断进行多元化产品开发，自主研发的“管道流量计量及控制系列产品、明渠流量计量及控制系列产品、农业灌溉节水系列产品、水文水资源测控系列产品”，采用新型工程材料、AI 技术及智能制造，主要性能指标均达到同行业领先水平。且产品范围广泛服务于城市水务、高效节水灌溉、农村饮用水安全、水文水资源监测、自然灾害预警等涉水领域，公司以“天、空、地”一体化数据采集为基础，以 5G 行业应用、物联网传感传输及大数据处理分析为手段，建立面向水务综合管理、涉水事务跨行业协调及社会公众个性化服务综合应用的智慧水务平台。并且公司提供项目全生命周期管理，提供工程建设、工程管理、运营管理及售后服务工作，有效解决目前行业痛点问题-专业建设及运营公司缺位的问题，为国内外广大客户提供精细、 精准、精量化服务。目前已经完成了数项原创性创新技术自主开发项目，例如：水资源模型在线计算服务研发、前置机技术、磁电式水表技术、智能闸门系统技术、终端内置工业级微操作系统、低功耗技术等。至今，公司已拥有各类专利、商标、软件著作权 160 余项，主编及参编了 GB/T27994-2011《水文自动测报系统通用技术条件》、GB/T21978.2-2014《降水量观测仪器第 2 部分：翻斗式雨量传感器》、SL427-2008《水资源监控管理系统数据传输规约》、SL180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》国家及行业标准，拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI5 资质。

在运营模式创新方面，针对行业现状，公司率先建立了五位一体的运营模式，有效解决了采购者和使用者脱钩、专业运营公司缺位、产品质量参差不齐、业主资金困难以及数据信息孤岛等行业难题、痛点问题，为广大客户提供便捷优质的综合解决方案。

四、发展规划

（一）构建智慧水务平台。根据公司战略和定位调整，未来公司要打造智慧水务平台业务，涉及水安全、水生态、水经济、水文化的全方位的智慧水务业务，具体提供平台项目、平台产品、智能硬件产品，覆盖智慧水务全产业链条，包括：防汛抗旱、水资源综合利用、水资源优化配置与调度、水生态监测与保护、农业节水、水文预报、灾情预测、预警、预报及评估、应急管理等业务。

（二）加快培养和引进科技人才，为企业的未来发展提供智力支持。大力培养、引进创新领军人物和创新团队，造就一支结构合理、规模宏大的创新人才队伍；实施管理、研发人才创新素质培养工程，培养具有战略眼光、创新意识、现代经营管理水平和社会责任感的管理人员；实施高技能人才培养工程，培养一大批高技能的生产一线员工。

（三）建设智慧水务智能终端产品产业化基地（含检测中心）。规划建设闸门、智能水表及水电双控等生产线，进一步扩大公司的生产能力，提升公司的经济效益，同时可以使公司更好地把控产品质量，保障公司的品牌影响力。

（四）大力开拓市场及营销服务网络升级。对原有部分营销服务网络进行扩建升级并在全国主要城市新增营销服务网络，布

局更加强大的、覆盖范围更广泛的营销服务体系。

（五）建立内部市场化机制和事业合作人机制。内部市场化机制是通过充分分析各业务模块，模拟市场交易方式来组织企业内部生产经营活动，挖掘企业潜力，增强企业活力。事业合作人机制是与产业链上下游的优势企业合作，合作承包工程项目，发挥各自优势，达到共赢。

五、典型案例

经过20年的深耕细作，公司已自主研发出水文水资源测控终端及所构成的成套设备、机井灌溉控制器、智能磁电式水表系列、雷达水位、测速仪系列、水资源监控与管理系统、中小河流水文监测系统、山洪灾害预测预警预报系统、高效农业节水灌溉管理与预报系统、智慧水务云平台等产品，数十万台套产品在水利、农业、应急、气象、住建、海洋以及生态环境等行业中得到广泛应用。同时为广大客户提供了水利信息化、智慧农饮、智慧灌溉、智慧水务等专业可靠的解决方案。根据近年来中国政府采购网中标情况统计结果，公司中标金额名列前茅，是行业内的第一梯队企业。

（一）阜南智慧水利综合管理平台省市重点项目

该项目以“智慧预知”为核心,搭建水利信息采集网络,最终构建以数据为驱动的水联网感知系统。具体实现水利感知采集监测：水位流量监测、水工设施运行效果监测、工程信息监测与控制、数据无线传输；实现流域水资源管理与服务：水量水质实时检测、专业分析评价、预测预警、统一管理和调配决策运行等；实现供水管理：流域供水行业管理、水源预警、安全运行监控、

流域供水调度和应用处理管理等；实现排水行业管理：排水行业设施管理、运行调度管理、防汛排水辅助决策；实现联合防洪预警：通过河道水位、流量监测数据及节制闸、倒洪吸水库、塘坝等水工工程调度信息的实时反馈，支持实时防洪。

（二）山东东阿县农村饮水安全攻坚项目

该项目通过调查当地取水水源、人口分布、财政经济等实际情况，提出建设一个中心、二处水厂、三大工程，实现从水源到水龙头全链条自动运行、精准管理。实现对水源、水厂、管网各级监测站点的压力、流量、水质、运行信息的实时监测；配置自动报警、供水巡检、报表分析、水质直报等功能模块，实现供水的信息化、自动化管理，保证出现数据报警时能及时掌握、处理；实现对管网的定期巡查、事件上报，提高对供水应急事件的处理能力及速度，减少管网漏损，提高供水保障率及水质合格率。

（三）宁夏贺兰县现代化生态灌区项目

该项目将切实推动贺兰县水利升级转型，逐步实现发展方式、治水方式、用水方式、投入方式大转变，为灌区现代化建设探索可复制、可推广的经验，对贺兰县灌区打造成宁夏乃至全国现代化灌区典范将产生积极影响。

六、主要管理

在技术创新的基础上，公司十分重视信息化管理，包括知识的管理和技术积累，不断积累和保存软硬件的典型设计。公司通过配置 OA 管理系统，设计文档管理程序，实现对技术开发过程的有效管理，而且有效降低了技术人员流失对项目开发的风险。

在市场方面，公司十分重视客户信息管理，目前已积累了大

量客户的资料，一方面可以为客户提供持续不断的技术支持和售后服务，另一方面可以为客户提供新产品和新服务，有利于应用创新和市场拓展。

在品牌管理方面，公司拥有自己独立的产品品牌，每年都制定有精准的品牌推广计划，充分利用品牌管理工具，通过各种媒体、媒介、渠道推广营销，助力公司的销售运营工作。

七、社会贡献

2018 年-2019 年公司承接了多项农村水利扶贫攻坚项目，为农村饮水安全、农业智慧灌溉提供技术支撑及项目资金支持，以水利现代化技术支撑推动着我国农业农村的发展。2019 年，公司与中国水权交易所股份有限公司签订战略合作协议，双方发挥各自技术优势，为推进我国水权交易事业贡献一份力量。2020 年，为抗击疫情，公司联合集团公司—中国旭阳集团，捐款 370 万元及捐赠上万件各类防疫物资。

北京艾力泰尔信息技术股份有限公司

北京艾力泰尔信息技术股份有限公司，成立于2004年6月，新三板挂牌企业（股票代码：870247），是一家以“物联网+AI”技术为核心，面向涉水行业提供大数据解决方案、人工智能产品、物联网云服务的国家高新技术企业。公司总部位于北京，同时在黑龙江、吉林、山东、江西、广西、贵州等省份建立分（子）公司及办事处，业务范围涵盖部、省、市、县全国各级涉水部门，形成了立足北京，辐射全国的营销网络。

深耕行业十六年，艾力泰尔依托物联网+AI、大数据等核心技术，打造出了以水文大脑为核心，“1+4+N+1”（1个水文大脑、4个平台、N个应用、1个运维管控机制）模式的水文现代化创新体系和智慧水文应用驱动新模式，并在图像识别关键技术、基于深度神经网络的机器学习、多源融合的预警预报分析模型、大数据平台开发等领域形成了深厚的技术积累，实现了从数据采集终端到智慧运维云服务的水文业务全流程覆盖，获得了极高的行业美誉度。

领先的商业模式、顶尖的研发团队和经验丰富的营销实战网络，共同将艾力泰尔打造成备受行业认可与资本市场关注的智慧水利信息化综合方案服务商。

人才建设筑根基　自主创新立新潮

艾力泰尔坚持“以人才筑基创新，以创新驱动发展”，秉承匠人精神，践行“创新赢未来”的发展战略，全力打造中国水文第一品牌。

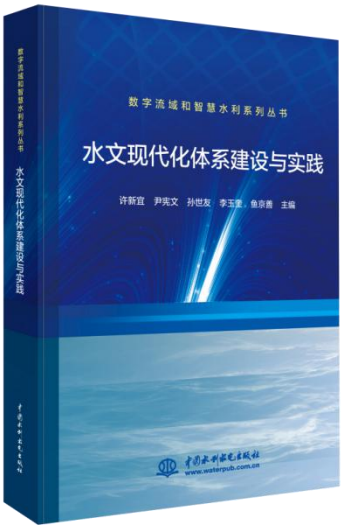
在团队建设上，艾力泰尔坚持以人为本的人才观和“家文化”理念，先后培养和引进了大批技术和管理英才，为公司的发展奠定了坚实的基础，营造了"公平、团结、协作、竞争"的企业氛围。公司研发人员占比达 70%，其中高级职称人员占比 20%，中级职称人员占比 70%，打造出了一支由知名行业专家、资深工程师、专业技术人员组成的富有创新力的高素质研发团队。

坚持“创新赢未来”的发展战略，历经十余年耕耘，艾力泰尔通过了双软企业认证、ISO9001 质量体系认证、CMMI 体系认证，拥有水文水资源调查评价甲级资质（含水文分析与计算）、水资源论证资质、信息技术服务运行维护资质等相关资质证书，取得了发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权证书等百余项。

艾力泰尔坚持以行业服务强化专业积累，以专业积累助力行业规范，推动行业健康有序发展。2019 年 8 月 20 日，艾力泰尔联合水利部产品质量标准研究所等 6 家单位、企业共同参与编制的《电波（雷达）流速仪》团体标准，顺利通过中国水利学会审查正式发布，并于 10 月 1 日起正式实施。

2019 年，公司率先成立企业级民营水科学研究院，并牵头编著出版了《水文现代化体系建设与实践》一书。同时，公司还承担了多项国家、省市级科研项目，与北京大学、河海大学、北京师范大学、水利部南京水利水文自动化研究所等知名院校和科研院所建立了长期战略合作关系，聘请业界、学界知名专家学者参与产品研发，实现了政、研、产、用的资源共享与合作共赢。

《水文现代化体系建设与实践》出版



立足水文现代化 面向广域信息化

从2004年人工数传终端报汛起步，到今天建立起以水文大脑为核心的天空地一体化立体感知系统和水文现代化综合应用网络，艾力泰尔紧紧把握技术发展趋势，伴随中国水文事业由自动化进入数字化，由数字化迈向智慧化，目前已在“智慧水文”“智慧水利”“智慧水务”“智慧水库”“现代农业”“数字城市”六大业务中形成了核心竞争力。坚持以科技为依托、以客户需求为导向、以人才建设为抓手，公司研制开发出雷达波测流仪、智能水位图像识别站、物联网一体化雨量站、智能采集传输终端（5G版、NB版）、遥测数据统一接收平台、生态流量在线监测系统、水情云会商管理系统、多源融合洪水预报系统、智慧运维云服务等一批具有市场影响力的产品和解决方案，多项通过了水利部科技推广中心、防洪抗旱减灾工程技术服务中心以及中国水利学会减灾专业委员会评测，获得了水利先进实用技术推广证书，并被相关部门列入《全国水利系统优秀产品招标重点推荐目录》《水利先进实用技术重点推广指导目录》《国家成熟适用节

水技术推广目录》，为公司的长足发展与进步打下了坚实基础。

近年来，艾力泰尔在承接业务的领域和项目类型均实现了突破，在艾力泰尔具有核心竞争优势的水利领域，先后承接了水文预警预报平台、水资源综合服务系统、地下水综合监管平台、水利枢纽综合信息化软件平台、大中型灌区信息化建设、水库动态监管平台等大型项目，得到业主及主管部门的一致认可。

承担社会责任 践行企业担当

艾力泰尔坚持“诚信、共赢、创新、担当”的理念，以“承担社会责任，建设生态文明”为使命，致力于以科技推动水文现代化，助力人水和谐。

艾力泰尔始终以推动中国水利信息化发展进步为己任，以前瞻性的战略视野和全方位的态度积极参与、探索水利信息化前沿技术，推动企业与水利事业的发展与进步，先后荣获“科技创新产品优秀奖”、“产品质量创新贡献奖-创新成果奖”、“河北省水利科学技术进步一等奖”等社会荣誉，并入选《雄安新区水资源保障能力技术支撑推荐名单》。

公司坚持客户为本、诚信服务的经营理念，以实际行动助力信用社会建设，连续多次入选“北京市诚信创建企业”，并被主管部门评为“重合同守信用企业”。

公司始终遵纪守法、依法纳税，在追求经济效益和股东利益最大化的同时，积极承担社会责任。从 2016 年 10 月开始，结合公司实际发展情况，聘用了 2 名社会残障人士，为社会残障人士解决了就业问题。

艾力泰尔将继续积极履行社会责任，将社会责任意识融入到

经营发展实践中，认真做好每一项对社会有益的工作，做到对社会负责、对投资者负责、对员工负责。

感知时代脉络 抢占创新高地

经过持续行业深耕，艾力泰尔的技术实力、产品质量、服务水平、品牌影响力及公司发展前景不断得到客户和主管单位的肯定，2016 年获得资本市场认可，完成新三板上市，2020 年入选北京市首批“专精特新”中小企业名单。

当前，信息技术创新日新月异，数字化、网络化、智能化深入发展，全球信息产业竞争日益激烈，水文现代化建设在知识产权、技术壁垒、信息安全等方面面临严峻挑战。在新的经济形势下，国务院在《2020 年政府工作报告》中提出了重点支持“两新一重”（新型基础设施建设，新型城镇化建设，交通、水利等重大工程建设）建设的举措，可以预见的是“两新一重”将成为后疫情时代国内经济复苏的重要支撑。

艾力泰尔将积极融入国家经济社会发展大局，着力加强自主创新，服务国家“两新一重”建设，引进高层次管理人才及技术专家以提升自身能力建设，携手合作伙伴，形成合力，共同助力补齐行业短板，实现行业跨越式发展。

大禹节水集团股份有限公司

一、公司概况

大禹节水集团股份有限公司（以下简称“大禹节水集团”）成立于1999年10月，历经20余年的发展逐步在农村水利行业构建从项目规划、资本、设计、智造、建设到为终端客户提供全生命周期可溯源管理和增值服务的整体综合解决方案供应商。

2009年10月在深交所上市（证券代码：300021），现有职工1600余人，是国家级高新技术企业、国家智能制造试点示范企业、工业产品生态（绿色）试点企业，建有中国-以色列节水国际产业园、国家级企业技术中心、国家地方联合工程实验室、以色列研发中心、院士专家工作站（2016年全国示范院士工作站）、天津市企业技术中心等创新平台等。

大禹节水集团已承担实施完成国家工业和信息化部“农业精量灌溉装备智能制造新模式”、科技部国家科技支撑计划、国家“863”计划、水利部“948”计划、星火计划、火炬计划等重点科技研究项目30多项；正在牵头实施国家重点研发计划-“西部牧区高效节水灌溉技术与集成应用”项目等；研制的农村环保装备获国家重点新产品5个，入选水利部科技推广中心产品目录2个，拥有节水灌溉领域发明专利和软件著作权562项，核心技术和装备达到国内领先水平；牵头或参与制定国家标准7项，地方标准1项。先后获得国家科技进步二等奖、甘肃省科技进步一等奖、中国水利工程优质（大禹）奖、全国工

商联科学技术进步二等奖、甘肃省技术创新示范企业、国家专利优秀奖、天津市科技进步奖等奖项。公司注重品牌发展战略，荣获全国先进基层党组织、全国优秀水利企业等近两百项荣誉，拥有国内注册商标 43 件，国外注册商标 5 件，其中“大禹及图”商标被国家工商总局认定为“中国驰名商标”，获得首届“中国质量奖提名奖”和“甘肃省人民政府质量奖”。

大禹节水集团设有运营管理中心、人力资源中心、财务管理中心、营销中心、项目管理中心、投融资中心、研究院等 7 个职能中心。下设华北、西北、西南三大区域总部和 17 个全资子公司、专业公司、生产基地。集团旗下的甘肃大禹节水集团水利水电工程公司具有水利水电工程施工总承包壹级资质，杭州水利水电勘测设计院有限公司具有水利水电乙级资质；公司实行以“政策营销、模式营销、方案营销、品牌营销”为核心内容的营销模式，业务范围覆盖“三农三水”全产业链，产品及业务已遍及韩国、泰国、南非、澳大利亚等 50 多个国家和地区。

大禹节水集团始终专注和致力于农业、农村水资源和水环境问题的解决和服务，是集“三农三水”即农村生活污水处理、农业节水灌溉、农民饮水安全领域全产业链的系统方案供应商和解决商。按业务性质划分为大禹研究、大禹环保、大禹设计、大禹智造、大禹工程、大禹智慧、大禹国际、大禹资本八大业务板块，生产装备主要包括三大类别：一是农村环保装备核心技术产品，包括 A/O+MBR 工艺及 A2/O+MBR 工艺的一体化污水处理设备；二是服务于农村解决面源污染、改善人居环境的水肥

一体化装置及高效节水的高端滴灌管、滴头、PVC/PE 管材、管件、首部过滤施肥施药器等七大类近上千个品种的产品；三是贯穿于“三农三水”全产业链的现代信息化智慧水务集成系统，包括污水处理管理系统、智能灌溉系统、水肥一体系统、量水站网系统、井电双控系统、计量计费系统、智慧河（湖）长信息管理系统等。

二、企业文化

公司自成立以来，一贯重视产品、工程、服务质量以及品牌建设和企业文化建设，并将三者紧密的结合起来，积极挖掘一切闪光的元素，努力打造中国知名品牌和企业良好的社会形象，形成了自己独有的企业文化。公司领导用创业之初就确立的“以大禹治水精神，做大禹节水事业”的企业精神，在带领团队艰苦创业，共求发展的过程中，逐步确立了“让农业更智慧、让农村更美好、让农民更幸福”的企业使命，并在企业战略中得以体现和逐步实施。2017 年公司制定了第二个五年战略规划，总结出以“四个自信、四个核心、四个全面”为主要内容的企业理念，具体为：

四个自信：行业自信、企业自信、模式自信、团队自信

四个核心：决策以党委书记为核心、发展以科技创新为核心、经营以利润提升为核心、管理以经营人心为核心

四个全面：全面加强党的建设、全面覆盖海内外市场、全面布局产业链条、全面引领行业发展

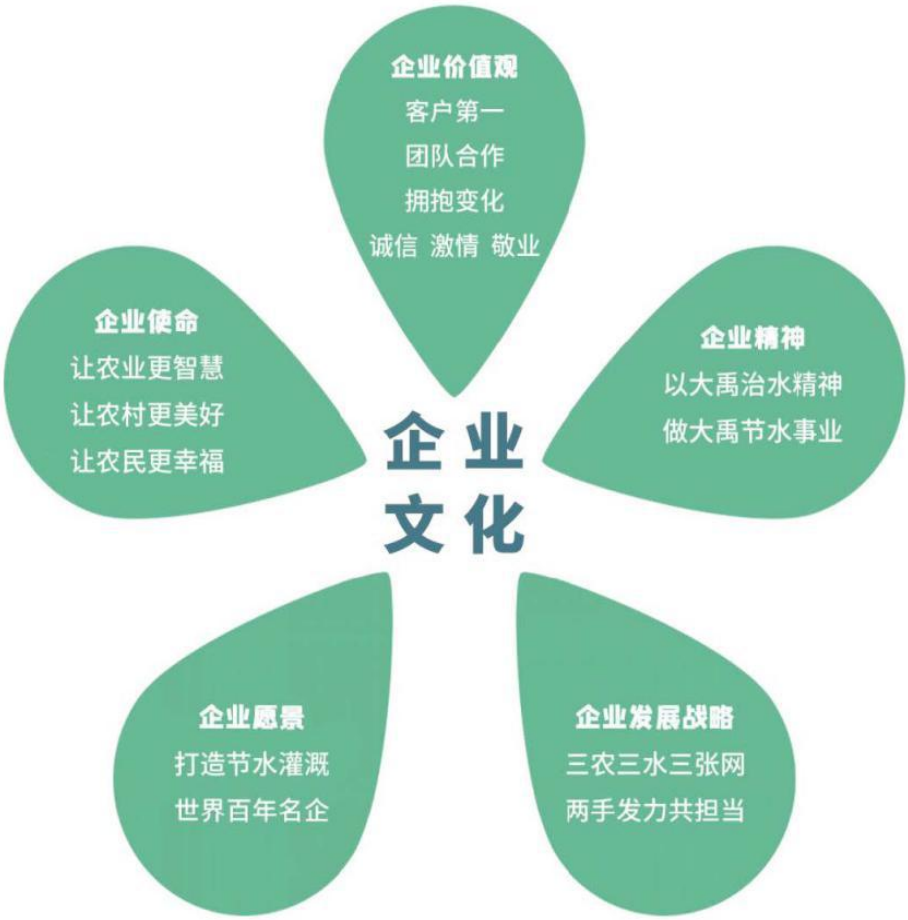


图 1 大禹节水集团企业文化

三、系统集成能力介绍

2016 年以来，随着公司业务的拓展和市场推动，公司领导高瞻远瞩，对业务板块进行战略整合，形成“三农三水”（农业高效节水、农民安全饮水、农村污水治理）的产业格局，高度契合国家产业政策导向，八大业务板块涵盖了公司从传统到新兴业务的各个领域，覆盖了涉农涉水的全产业链。八大业务板块协同为公司健康可持续发展提供了不竭动力。

大禹研究和规划：以公司建立的院士专家工作站、以色列研发中心、中国-以色列节水国际产业园、国家和地方联合工程实

验室、国家企业技术中心、天津市企业技术中心、中国节水灌溉产业技术创新战略联盟等科技创新平台为支撑，将污水处理规划设计与咨询、污水处理装备、节水灌溉产品、水利信息化和自动化技术的研究开发、科技成果转化等作为主要业务领域。研究院一直在引领行业的科技发展，从市场、技术、政策角度为公司举旗定向。

大禹资本：利用上市公司优势，汇集行业优质资源，开展项目投资、投资并购、项目融资、资产管理、投融资咨询等相关业务。从资金上为公司实体业务稳固发展保驾护航。

大禹设计：拥有两家设计院（水利行业乙级资质的杭州水利水电勘测设计院和灌溉排涝专业丙级资质的甘肃大禹工程设计院），下辖杭州、天津、兰州、酒泉、西南、北京六大分院。拥有污水处理、工程咨询、勘察、设计、水资源论证、水土保持等七大专业资质，为客户提供农村污水、节水灌溉等全水利行业整体设计方案。



图 2 大禹节水集团八大业务板块构成

大禹工程：拥有水利水电工程施工总承包壹级资质，业务涵盖水利行业各个领域，可承担污水处理、灌溉、防洪、供水、治涝、水环境治理等各类型水利水电工程。现有 500 多位优秀项目经理，可以进行整体方案的集成、工程安装和施工组织。

大禹智造：国家智能制造单位、工信部绿色制造试点单位，在全国拥有 10 处智能制造生产基地，依靠信息化、智能化、现代化的技术手段进行装备产品、材料的研发创新和生产制造。

大禹智慧：公司旗下有四家智慧水务公司，集成水利、道路、交通桥梁智能化建设，打造“互联网+”智慧水务服务与运营平台。实现“天网”控“地网”，致力于信息化软件集成打造现代农业物联网灌溉体系，通过移动互联网终端实现远程测控、水肥一体化控制等。拥有农村污水一体化处理设备控制系统等软件著作权 26 项，已应用于公司天津市武清区农村污水处理项目、甘肃省酒泉市肃州区乡镇环保提升项目及甘肃省金昌市金川区污水处理等项目；

大禹环保：公司环保板块涉及微生物工程、环境污染控制工程、环境规划与管理、水资源与城市给排水工程等专业，拥有微生态和污染控制技术，集技术研发、产品整合及设计施工于一体，解决目前中国农村“水脏、水少、饮水不安全”三大问题，服务于国家的“新农村建设”和“乡村振兴战略”。

大禹国际：负责集团国际业务管理与开发，先后成立了大禹节水美国技术中心、大禹节水以色列公司以及以色列创新研发中心，整合全球资源、实现国际业务快速发展。公司水处理设备及

产品和服务范围遍及泰国、印尼、越南等全球 50 多个国家和地区。大禹国际在贝宁、尼日利亚等国家的合作项目运作取得了阶段性的发展，将农村环保装备引入世界，进一步打响“大禹”品牌的国际化影响力。

四、企业创新

大禹研究院位居八大业务板块之首，在集团内部起着“灯塔”作用，肩负着技术创新、模式创新、管理创新等三大创新责任，从技术和创新上支撑着集团公司健康可持续发展。公司聘请国际灌排委员会终身名誉主席担任研究院院长，倡导建立“无围墙的研究院”，与清华大学、中国农业大学、兰州理工大学、中国水利水电科学研究院等国内知名科研院所建立合作机制，带领集团技术团队不断进行技术、模式的创新与提炼，形成大禹特有的技术成果、专利和经营模式。研究院从硬件上投入加强技术研发实力，现有专业研发设备仪器 80 多台套，6 条中试生产线，7 个检测中心，3000 余亩实验田；拥有专业技术人员二百余人人，其中：正高 2 人，副高 18 人，中级 134 人，其他 30 多人。

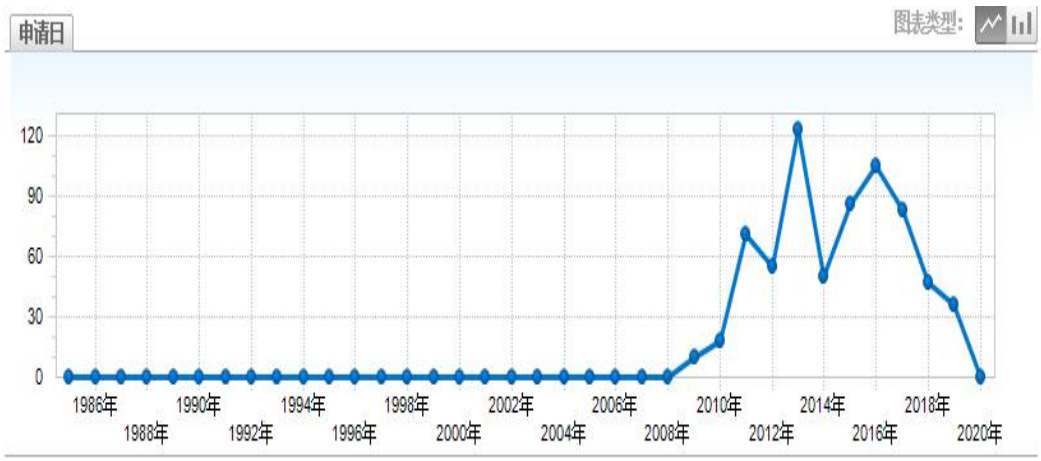


图 4 大禹节水集团专利申报时间分布



图 5 大禹节水集团专利相关领域分布图

五、典型经验

公司近年来在农村污水处理、面源污染治理、农村安全饮水材料销售及工程中取得了很大的成果和效益，但长期靠政府投资和补贴的模式不一定可持续，必将向着商业化、市场化方向发展。大禹节水在方案咨询、“EPC+专业化运营”模式、合同节水管理模式、“特许经营”模式等方面进行了积极探索。

2014 年，公司成为云南陆良恨虎坝承建的全国首例引入社会资本投资农田水利建设试点项目中选单位，通过政府和市场两手发力，解决田间工程“最后一公里”问题，在水权分配机制、水价形成机制、节水奖励机制以及引入社会资本参与农田水利建设和运营等七个方面进行改革创新，该项目拉开了全国农田水利改革的序幕，公司作为第一个“吃螃蟹”者，在水利 PPP 项目中起到了示范作用，项目受到时任国务院副总理汪洋的好评，并将“陆良模式”现场作为观摩点在 2016 年“全国农田水利改革会议”期间向全国水利系统进行了全面介绍推广。自实施第一个农田水利 PPP 项目后，公司又成功实施了云南省楚雄市元谋县丙间

大型灌区 11.4 万亩高效节水灌溉项目、天津市武清区 15 亿农村生活污水处理工程 PPP 项目、澄江县山冲河灌区农业高效节水减排项目、利通区现代化生态灌区建设 PPP 等项目。

大禹节水集团通过实践，不断进行服务模式的探索，总结了可复制推广的**“武清模式”**、**“陆良模式”**、**“元谋模式”**、**“祥云模式”等，具体如下**。

（1）“武清模式”

采用“物联网管理+巡检管理”运营维护模式，对高分散式村镇污水采取运营集约化管理方式，提高管理效率。采用 BOT（建设-运营-移交）运作方式，由政府和社会资本共同成立项目公司，项目公司负责项目的建设、运营，合作期满后移交政府。**“武清模式”**已在甘肃酒泉、武山等地成功推广。

（2）**“陆良模式”**

社会资本引入农田水利建设的先行者和领跑者，开启了“投、建、管、运”一体化的服务模式，得到了水利部、财政部和农业农村部等各部委的高度认可和关注，元谋丙间灌区 11.4 万亩高效节水灌溉项目就是“陆良模式”延伸，并在全国范围内复制推广。

（3）“祥云模式”

以现代节水农业水网、信息网、服务网三网融合的思想为基础，开展了 5 万亩高效节水灌溉示范项目的探索，并达到了良好的效果，有很好的复制推广前景。

（4）**“沙雅模式”**

对已建或新建工程搭建“服务网”，实行“灌溉托管+农业

物业托管”服务模式。

⑤“通辽模式”

采用“运维公司+基层服务站+用水者协会+用水小组”模式。此模式可以做到“平时有人管、坏了有人修、资源充分用”的良性运转，有效延长农田水利设施使用年限。

六、经营业绩

大禹节水集团 2018 年营业收入为 177958.9 万元，利润总额 15218.7 万元，较 2017 年利润增长 16%，增值税上缴 6907 万元，企业所得税上缴 3146 万元；2019 年营业收入为 216586.3 万元，利润总额 19933.2 万元，较 2018 年利润增长 30%，增值税上缴 9296 万元，企业所得税上缴 8187 万元。企业实现 2018 年、2019 年连续两年实现盈利。2018 年入选甘肃省民营企业营业收入 50 强、纳税 50 强和安置就业 50 强民营企业“3 个 50 强”，2018 年荣获甘肃省最具影响力的企业品牌，2019 年作为甘肃省唯一入选单位荣获全国就业与社会保障先进民营企业。



	总资产	归属于上市公司股东的净资产	营业收入	归属于上市公司股东的净利润	纳税金额
2019年	391,513	147,400	216,585	12,943	21,031
2018年	382,087	144,260	177,959	10,020	12,045
2017年	295,285	139,022	128,442	9,544	7,713

图 3 近三年经营状况

七、社会贡献

作为行业龙头企业，公司始终秉承“让农业更智慧、让农村更美好、让农民更幸福”的历史使命，坚决推行“三农三水三张网，两手发力工担当”的战略决策，致力于解决农业农村和水资源发展不平衡不充分问题。在追求经济效益的同时，主动承担社会责任，合法经营、依法纳税、重视安环、热心公益， 有效维护了股东、员工、供应商和客户等相关方的合法权益，促进了公司发展与社会进步的和谐统一。

（一）在全产业链中的社会奉献

1.在农业高效节水领域，通过农田物联技术推广、数字中心建设和全生命周期可溯源管理，培养新型农民，实现脱贫致富，助理农业现代化进程。

云南陆良县恨虎坝中型灌区创新机制试点项目。本项目是全国首个引进社会资本投资农田水利建设的机制改革试点项目，创新了初始水权分配、水价形成、引入社会资本参与工程建设和运营等机制。项目总投资 2711 万元，灌溉面积 1.008 万亩，覆盖小百户镇 1 个村委会，2 个自然村，受益用水户 542 户约 1983 人。项目采用可行性缺口补助机制，合作期 20 年，目前已进入运营期。项目将传统的拉水灌溉变为便捷的刷卡灌溉，水费为 0.79 元/立方米，灌溉水利用系数从 0.4 提高到 0.7-0.85，亩均节水用水 120 立方米以上，解决了农田灌溉“最后一公里”难题，项目区内每年可增加作物产量 1058.63 万 kg，经济收入 912.10 万元。

云南元谋县丙间片高效节水灌溉示范项目总投资 30778.52

万元，采用 BOT（建设-运营-移交）模式，分为二期建设：一期主要为农业水价综合改革试点项目，二期为云南省农田水利改革示范项目，工程建设内容包括取水、输水、配水、田间管网等四大工程。该项目已建设完工进入试运营期，运营面积 8 万亩，覆盖全县 4 个乡镇的 16 个村委会 110 个自然村，受益 6 万多人。该项目每年约节约水量 2158 万 m3，有效解决全县 1/4 的土地灌溉；亩均用水成本由原来的 1258 元降至 350 元，亩均增收 5000 元以上。

2.在农村污水处理领域，通过全面推行一体化污水处理技术和智能化面源污染处理平台，彻底改变农村人居环境，实现天蓝地绿水净的美好家园。

天津市武清区农村生活污水处理项目总投资 159222.70 万元。该项目已全面完成建设任务，301 个村进入运营阶段，覆盖武清区近一半建制村区域，面源污染处理系统运营稳定。首届中国节水论坛期间省部级领导、专家、学者 600 多人到现场观摩学习，获得国务院、 财政部、科技部、农业农村部、水利部以及天津市、甘肃省、内蒙古、 安徽省、河北省、云南省等 20 多个省政府和用户的满意与好评，该模式在甘肃酒泉、金昌等地得到了复制推广。

3.在农民安全供水领域，通过用水付费方式改革，完善水价确权制度，真正解决农民取水难、饮水不安全等问题，彻底使全国农民喝上放心水，保障农民生命健康。

贵州省黔南州都匀市脱贫攻坚农村饮水安全工程施工项目总投资 10,998.02 万元，该项目建设内容包括建筑工程、机电设

备安装工程、金属结构设备及安装工程、临时工程、水保工程、环保工程等。该项目建成后能有效改变项目区的用水现状，全面摆脱原来的限供、停供、断供的尴尬局面，能有效解决都匀市5个乡镇54个行政村约7万多人的吃水问题，实现城镇建设和经济的双发展。目前该项目正处在施工建设阶段。

（二）热心社会公益活动

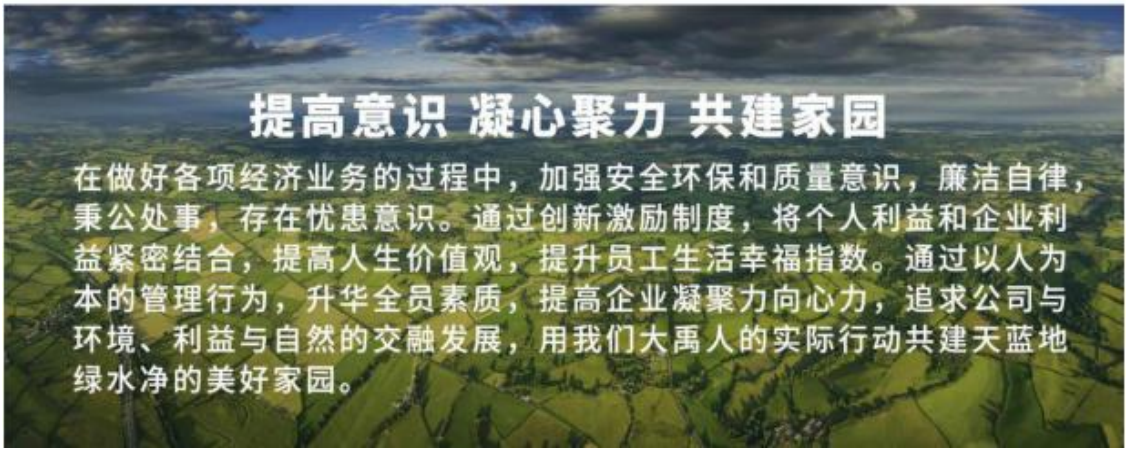
大禹节水集团积极开展和实施大禹爱心工程，通过“千企帮千村”、全国农业节水农村供水技术与设备博览会赞助、榆林窟专项保护基金、酒泉统一战线“同心林”建设捐助、元谋饮水困难乡捐助、大禹奖学金、天津武清牧羊地儿童村志愿服务以及职工困难家庭补助等爱心活动，累计捐款捐物3000多万元。新冠肺炎发生以来，集团公司董事长亲自部署，积极调动各方资源，累计捐赠口罩100余万只，医用手套500余万副，防护服1000余套等物资。

八、公司未来展望

公司今天的成绩来之不易，在公司发展中得到了社会各界的关心和鼎力支持，公司将始终秉承“让农业更智慧，让农村更美好，让农民更幸福”的企业使命，以解决农业农村发展和水资源分布不平衡不充分问题，积极改善人居环境，提高人民生活幸福指数为目标，以农业科技和服务为抓手，紧紧围绕三农三水全产业链，依托农村水利基础网、信息网、服务网的基础条件，充分调动政府和市场优质资源，专注主业，创新模式，三网融合。


锐意创新 深化发展 提升业绩
通过全面推进信息化建设，构筑全生命周期管理体系的管理创新；通过战略宣贯、顶层设计、品牌影响、模式推介等继续创新营销模式、施工模式及运营模式；通过产学研一体化继续推动规划研究、平台构建等技术创新。全面提升公司经营业绩，助力农业现代化进程，促进区域经济发展，造福黎民百姓。


依托三网 精心部署 奉献社会
依托三网基础，充分调动政府和市场资源，在全国范围内布局谋篇，充分消化优势资源提升企业盈利能力。通过建设标杆工程、搭造数字平台、提供优质服务、顺畅销售渠道更好更主动地勇担社会责任，使之与经营发展、战略规划息息相关，共推企业与利益相关者及全社会的和谐发展。


提高意识 凝心聚力 共建家园
在做好各项经济业务的过程中，加强安全环保和质量意识，廉洁自律，秉公处事，存在忧患意识。通过创新激励制度，将个人利益和企业利益紧密结合，提高人生价值观，提升员工生活幸福指数。通过以人为本的管理行为，升华全员素质，提高企业凝聚力向心力，追求公司与环境、利益与自然的交融发展，用我们大禹人的实际行动共建天蓝地绿水净的美好家园。

京蓝沐禾节水装备制造有限公司

一、企业基本情况

京蓝沐禾节水装备制造有限公司成立于2010年，2016年借壳重组上市。公司成立以来，一直专注和服务于生态环境治理、农业高效节水、土地整治、高标准农田建设。目前，公司已实施高效节水灌溉面积超过1200万亩，排名全国第一。资产总额已近20亿，拥有省级企业院士工作站，具备年实施400万亩节水灌溉工程的产品制造生产能力，是全国节水行业的领军企业、全国优秀水利企业、国家高新技术企业和内蒙古自治区民营企业100强。

二、培育企业文化，推动创新发展

公司以“上善若水、弘毅怀德”为核心价值观，以“节约资源、保护生态、创造价值”为使命，秉承“生态节水、创新科技”的企业宗旨，以“诚信、激情、创新、绿色、共赢”为发展理念，以市场为导向,以满足客户需求为目标,借助国家重点节水工程项目的实施,助推中国农业水利基础设施的最后“一公里”建设，为中国建设节水型社会、实现可持续发展贡献力量。公司2018年入选为国家知识产权优势企业，一批拥有国际国内领先技术、市场前景广阔的设备和产品正在研发或进入中试阶段。

三、制定发展规划，促进企业长远发展

（一）企业三年发展营销总目标

2020-2022年是沐禾节水资本结构调整、产业结构调整、市

场结构调整重要的三年，对公司完成优化发展、突出核心竞争力具有重要的意义。通过实施体制、产业、科技、营销、融资五大发展战略，锁定重点区域和重点领域，持续深耕，把公司建设成为行业内的先进企业。

未来三年，公司营业收入达到 54 亿元，净利润 4.2 亿元。其中：承建节水灌溉工程 300 万亩，节水灌溉工程收入达到 36 亿元；承建其它生态环保领域工程收入达到 18 亿元。

（二）战略实施

1.人力资源战略

根据公司总体战略经营目标，围绕公司核心产业，以培养为主、挖掘为辅、引进为补充，造就一支有操守、懂专业、善经营、能管理的人才队伍，包括生态节水相关专业人才队伍、营销策划人才队伍、经营管理人才队伍和资本运作人才队伍；整合组织流程，规范各部门职责和相互间的配合关系，理顺分工合作和业务流程，整合各部门的人力资源，实现人力配置的科学合理，实现高效管理；建立科学规范的职位体系、组织架构流程、招聘录用流程、培训发展规范、绩效管理制度和淘汰选拔机制。向现代化新型企业发展。

2.经营管理战略

更新经营理念，加快企业的管理创新工作。在管理体制、管理方法、管理手段等方面进行的调整和改革，以适应现代企业发展的需要。建立完善的信息管理系统，全面实行微机管理，实现管理方式的网络化和现代化；建立完善的激励与约束机制，对员工的管理既用规章制度实行“硬”管理，更要注重员工的培训与

教育，创造良好的企业文化和尊重知识、尊重人才的氛围；加强创新人才的培养、激励和继续教育，完善人才激励机制，培养和造就一批敢于并善于创新的人才队伍。

四、抓住机遇，抢占市场，强化管理，加快发展

2018 年中央 1 号文件明确提出实施乡村振兴战略、打赢扶贫攻坚战，以绿色发展引领乡村振兴，统筹山水林田湖草系统治理，增加农业生态产品和服务供给。大规模推进农村土地整治和高标准农田建设，稳步提升耕地质量。加强农田水利建设，提高抗旱防洪除涝能力。实施国家农业节水行动，加快灌区续建配套与现代化改造，推进小型农田水利设施达标提质；建设一批重大高效节水灌溉工程。依托国家政策的大力支持，企业抢抓机遇，加快了发展步伐。

（一）注重提升素质

企业要发展，人才是关键。要想办好一个企业，必须要有一支高素质人才队伍。公司高度重视员工的业务素质和业务能力培训，投入大量的人力、物力、财力狠抓员工的培训工作。通过与赤峰北方职业学校联合、从北京等地聘请专家、教授等方式，对员工进行思想品德、工作态度、仪容仪表等基本素质培训，并根据各个岗位、工种的实际有针对性的开展相关专业技术培训，从而使每个新入职的员工在上岗后能够尽快胜任本职工作，大大降低了人力成本，有效的提高了工作效率，公司员工的整体素质和能力得到了明显提升，为公司的发展壮大提供了必要的人才支撑。

（二）严格把控质量

公司始终坚持“质量就是生命”，为保证过硬的产品质量，广泛培养和招揽人才，并派出技术人员到机械生产厂家针对机械的构造、性能、保养与维护等方面进行专业学习培训。同时，建立严格的质量管理体系，执行班组自检、专检员专检、质量检验部抽检的“三检”制度。检测室配备压力检测装置、流量检测装置、抗老化检测装置设备，并在车间设置了实验台，对产品进行压力、流量、爆破等指标检测，保证给用户提供百分之百的合格产品。

（三）转变发展方式

积极转变发展方式、加快转型升级，在保护环境、节能减排方面成绩突出，具有较强的自主创新能力、市场竞争能力和可持续发展能力。作为国内节水灌溉领域的重要贡献者和引领者，公司始终聚焦节水灌溉技术和商业模式的自主创新。公司自主研发的高效农业水肥一体化系统已经在河北、内蒙、宁夏、山东等多个省份的节水灌溉项目中成功运用。该系统融合了农业物联网传感器技术、大数据、人工智能技术、自动控制技术、计算机技术、无线通信技术等多种高新技术，依托部署在农业生产现场的土壤墒情传感器、微型专业气象站和无线通信网络等实现农业生产环境的智能感知，智能预警；通过大数据、人工智能等进行智能分析、智能决策；通过远程阀控器、电磁阀等实现精准自动化施肥灌溉，为农田、园林、温室农业等领域的科学施肥灌溉控制和管理提供了解决方案，提高了农产品的产量和品质，减少了人工投入，节省了水肥资源。

（四）加快模式创新

公司传统的商业模式，主要是BT和EPC模式，通过工程招投标获取政府采购工程，2018年以来构建了新的商业模式——合同管理模式、产业基金模式、投建管服模式、农田流转开发模式、农业供水公司模式、农业物业公司模式，使公司和客户目标高度一致，实现“投入更少产出更多，为节水和生态事业提供京蓝方案”的企业愿景。

（五）提升经营业绩

近三年来，公司承建了巴林右旗12万亩高标准农田项目建设，呼伦贝尔65万亩高标准农田建设，以及宁夏贺兰、沙坡头等多个高标准农田建设工程。累计实现营业收入超过60亿元、利润超过4亿元、贡献税收超过1.3亿元。

五、积极履行企业的社会责任

（一）安置就业

就业是民生之本，促进就业是企业应尽的社会责任。因此，在公司成立之时，就以服务社会为己任，把扩大就业与企业发展摆在同等重要的位置来抓，通过采取拓展国内外市场、扩大生产规模等措施，千方百计增加就业岗位，增进当地农民福祉。近三年来，累计安置就业2000多人次，下岗失业人员、失地农民等就业困难人员300多人，为促进当地经济发展、缓解政府就业压力、服务社会、扩大就业等做出了积极的重要贡献，赢得了当地政府部门和社会各界的一致好评。

（二）公益事业

近年来，公司积极参与“村（嘎查）企合作”精准扶贫行动、社会公益慈善事业、教育发展和赈灾救灾等社会公益活动，积极

履行企业的社会责任。捐资成立乌可力教育基金，捐款精准扶贫和赈灾救灾，累计 1000 多万元。

杭州水处理技术研究开发中心有限公司

一、企业基本情况

杭州水处理技术研究开发中心有限公司（以下简称“杭水”）隶属于中国化工集团公司。组建于1984年，原为国家海洋局直属科研机构，2006年转制进入中国化工集团，成为科技型企业。公司占地40亩，注册资本9500万，职工300余人，专业技术人员占70%以上，拥有工程院院士1名，享受政府特殊津贴的专家9人，高级专业技术人员60余人，中级专业技术人员70余人。

杭水是我国最早从事膜技术研究的机构，专注膜法水处理行业近50年，是水资源开发和综合利用的领军企业，设有国家液体分离膜工程技术研究中心、国家净水设备动员中心、浙江省海水淡化技术研究重点实验室、“博士工作站”、院士专家工作站”等科技创新平台，是国家海水淡化产业联盟、国家海水淡化技术创新联盟和浙江省海水淡化产业技术创新联盟的牵头单位，是中国海水淡化与水再利用学会、浙江省膜产业协会等协会理事长单位，核心期刊“水处理技术”发行单位。杭水也是国家级海水淡化产业基地试点单位，建有具备水处理装备70万吨/日和系列膜产品260万平方米/年的产能的国家级海水淡化产业基地，也是目前全球最大的膜法水处理设备生产基地之一。在海水利用和水污染防治领域拥有工程设计甲级资质，是我国唯一拥有反渗透、纳滤、超滤、微滤、电渗析、双极膜等种类最全的液体分离膜技术和产品研发、设计和制造单位。

公司是以膜技术为核心，重点发展膜与膜材料产业、装备制

造及工程服务产业，为客户提供专业的水处理技术研究开发、产品生产、装备制造、工程成套、设计咨询、工程总包及专业培训的全方案解决供应商。业务范围主要分为海水淡化、废水资源化、工业纯水、高端饮用水四大类；提供反渗透、纳滤、超滤、微滤、电渗析和 EDI 完整膜分离产品服务；提供集装箱式水处理等一体化装备服务；提供专业水处理技术及工程售后服务，专业故障诊断、以及提供膜清洗、膜更换、药剂、配件等服务。

二、企业文化

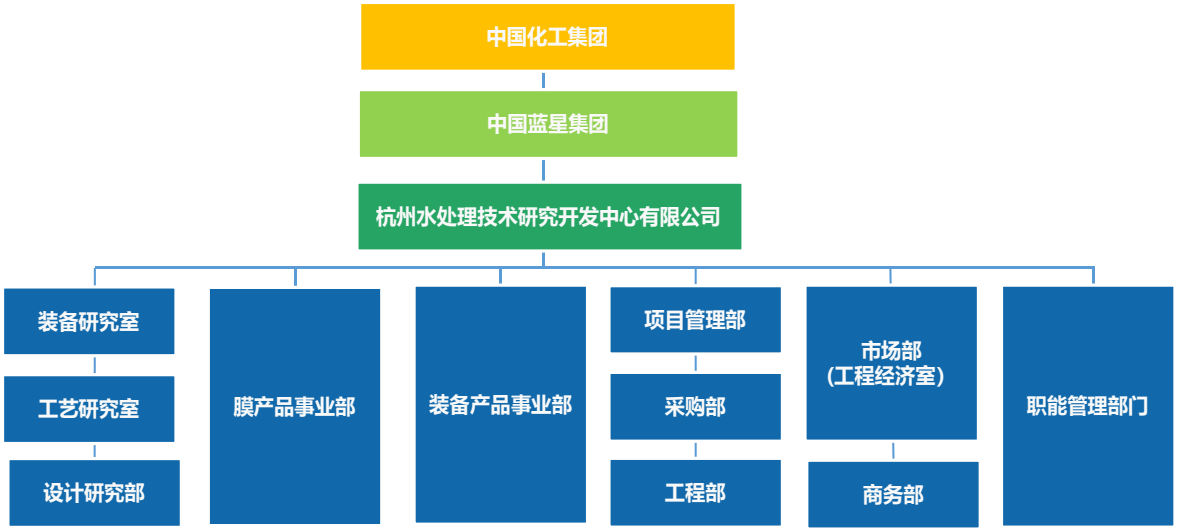
企业远景：创建国际一流的水资源开发和综合利用服务商

企业使命：发展水技术、造福全社会

企业宗旨：用创造满足顾客要求，用创新谋求中心发展，用创业实现人生价值。

企业精神：团结　务实　敬业　创新

企业价值观：以客户为中心　以奋斗者为本　创新驱动发展



公司组织架构图

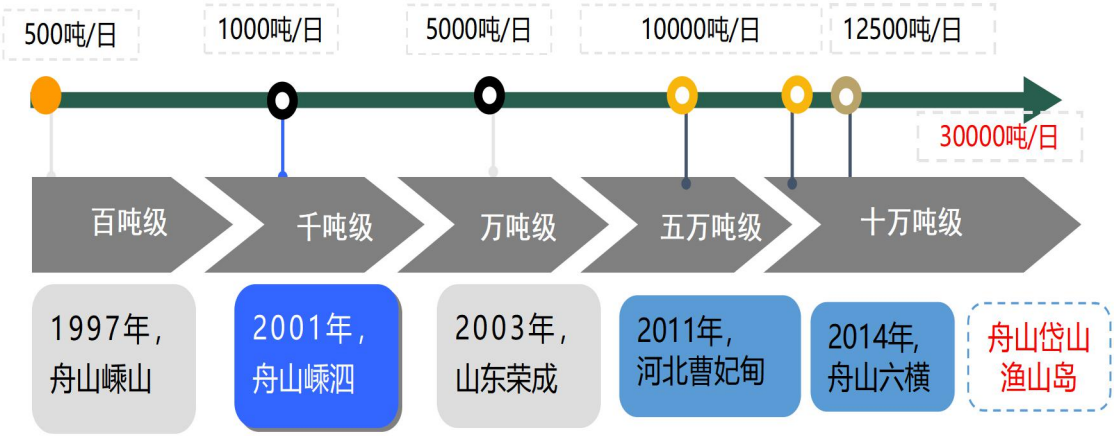
三、科技创新

杭水始终坚持不断创新，确保行业科技领先地位，拥有一支

以高从楷院士领衔，以一批国内行业知名专家为骨干的技术队伍，是目前国内从事膜技术研究开发最早、技术力量最强的单位之一。作为分离膜领域的“国家队”，“六五”以来先后承担完成了国家重点研发计划、“863”、“973”、支撑计划省部重大科技项目近百项，取得了一大批重大科技成果，获国家科技进步一、三等奖、国家技术发明奖各 1 项，国家科技攻关重大成果奖 3 项，部省级科技进步奖近 40 项，国家专利近百项，先后起草编写行业和国家标准 35 项，总体技术水平处于国内领先，部分技术成果接近和达到国际先进水平。在海水淡化工程技术、膜法水处理节能减排技术、液体分离膜产品产业化技术等方面的多项成果填补了国内空白。

（一）海水淡化技术

海水淡化单机规模可达 3 万吨/日，吨水能耗 3kwh 以下，工程规模大于 10 万吨/日，单位投资 3000-5000 元/吨·日，装备国产化率大于 80%。自主开发大型卧式滤器、能量回收装置等海水淡化关键装备，性能已达到国外产品水平。相关装备和技术成功打入国际市场，出口至越南、印尼、菲律宾、巴基斯坦、孟加拉国、缅甸、沙特、吉布提等多个国家。



（二）膜材料与膜组器研发及产业化技术

拥有自主开发的反渗透复合膜、纳滤膜、超滤膜和电驱动膜等系列产品，部分产品与国外产品性能同步。拥有自主设计的具有国际先进水平的新一代复合膜产品线，全自动化卷膜设备。

反渗透膜组件脱盐率性能达到 99.7%，单支元件的产水量达 38 m^3/d-42 m^3/d；纳滤膜产品具有高选择性和抗污染性，$SO4^{2-}$ 脱除率≥98.5%，产水量≥36 m^3/d。电驱动膜组器具有浓缩倍率高、无渗漏，运行稳定的优势，性能达到国际先进水平。





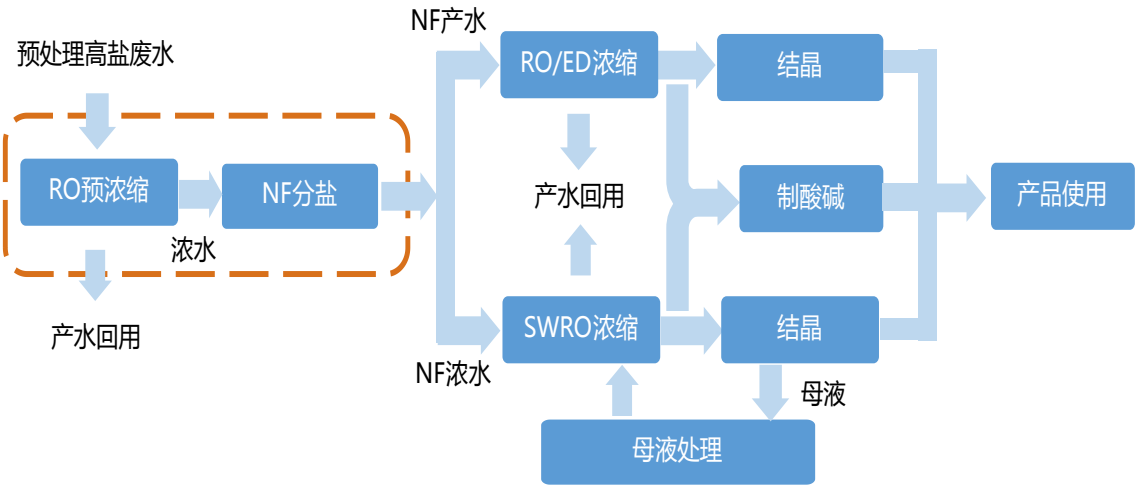




（三）高盐废水资源化技术：

综合多种膜处理技术，协同发挥纳滤、反渗透、电驱动膜等不同膜技术的技术优势，多膜耦合预处理，分盐、盐浓缩、蒸发结晶等工艺集成组合，大幅减少浓盐水量和系统投资，使高盐废水中盐和水、硫酸盐和氯化盐及硝酸盐较为彻底的分离，该技术实现废水回收率≥95%，盐的整体回收率达到 90%以上，实现“零液排放”，技术水平处于国内领先。已在稀土、印染、煤化工等

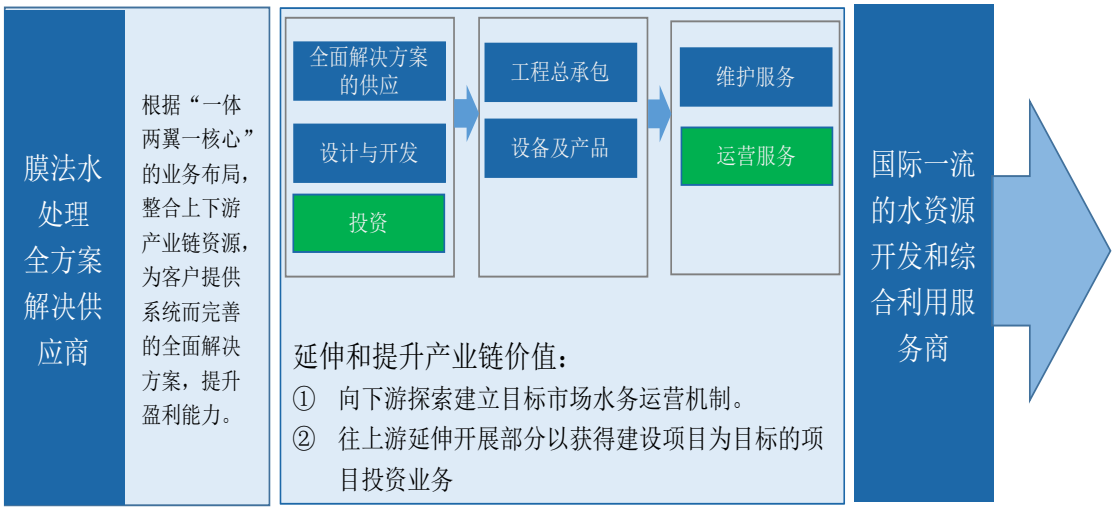
领域成果推广应用。



四、发展规划

杭水作为膜法水处理全方案解决供应商，以膜法水处理工程为主，高价值的膜产品和膜装备为辅的业务布局，建立全面解决方案的供应、设计与开发、工程总承包、设备及产品、维护服务、投资运营服务的全产业链条，创新管理模式，为客户提供系统而完善的全面解决方案，致力于成为国际一流的水资源开发和综合利用服务商。

展望未来，杭水将秉承“发展水技术 造福全人类”的企业宗旨，通过不断的技术创新和产业链完善，积极履行中央企业社会责任，为国家治理水环境、开发新水源、建设“美丽中国”作出积极贡献。



五、主要管理经营业绩

近年来，杭水面对错综复杂的局势，持续变革，全面营销，积极提高运行质量，提升核心竞争力，在市场开拓和科技创新等经营管理工作中，获得了显著的成绩。

（一）聚焦目标市场，营销稳步增长

杭水坚持“全方案解决”的理念服务于市场，近两年来重点聚焦海水淡化、废水零排与资源化、膜产品以及售后服务等重点市场领域，无论是在传统业务销售，还是在新产品新市场拓展方面，都取得了较好进展。

1. 在海水淡化市场方面，坚持国内、国际市场并重发展

国内市场继续保持行业领先地位，取得了玉环亚海水、浙石化等多个大型海淡项目。在国际市场方面，我们紧紧抓住国家“一带一路”战略机遇，承接了伊拉克、吉布提、印度尼西亚、菲律宾等多个项目。通过多年的努力，我们已经在东南亚、中东、南美、非洲等地成功实施海水淡化项目，逐步形成了以“丝绸之路经济带”、“21 世纪海上丝绸之路”为主线，南美洲、非洲两

翼齐发展的战略布局。面对国内海水淡化市场日趋白热化的竞争环境，国际海水淡化市场已逐步成为杭水海水淡化的重要市场。

2.在废水资源化市场方面，坚持不断技术创新

随着国家环保战略的执行力度加大，废水处理潜在需求市场容量巨大。杭水紧跟国家形势，不断开发新工艺、新技术，形成特色，通过结合均相电驱动膜、纳滤膜、反渗透膜等膜处理技术，不断创新膜组合工艺路线和技术，在煤化工、脱硫、稀土、化工等行业应用推广，不断积累工程经验，以技术实力抢占工业废水零排放市场。近两年来，废水资源化市场开拓取得长足发展，取得多个大型化工废水零排放项目，合同额均超亿元。

3.在膜产品方面，积极培育创新机制

膜产品作为杭水核心业务之一，近年来在产品开发和市场推广以及运行机制等方面也取得不小的成效。建立了膜产品事业部，实现膜产品研产销一体化机制，加强了家用反渗透膜片、纳滤膜等新产品的宣传推广，并结合杭水自有工程项目推进高盐纳滤膜、电驱动膜组器等产品的应用示范。

4.在新产品新市场方面，积极推进售后服务和小型装备拓展

杭水加快产品开发及市场培育工作，取得了新的进展。建立售后服务部，开展工程服务业务的产业链延伸，提升工程产品附加值，扩大盈利空间，近两年已取得新增合同额8000万元。同时，积极开拓以集装箱为代表的装备一体化市场，在船用、海岛、热法等海水淡化市场方面取得了突破。

（二）优化生产管理，实现提质增效

杭水大力开展生产管理优化工作，在工程项目实施、装备生

产、原材料供应等方面实现提质增效。在工程项目实施过程中，加强进度成本控制，提升工程项目执行能力，建立工程物资供应链管理模式，重点改进非标设备系统的询价、采购方式，提高采购效率，定期盘点生产剩余材料、现场施工剩余材料，制定生产施工材料损耗管理办法，降低生产施工环节的材料损耗。持续推进原材料采购降本增效工作，通过战略采购、招议标采购、协议采购以及询比价采购等多措并举的方式，配合项目经理不断控制原材料成本。加强装备生产设计标准化、模块化，减少损耗，提高效率，制定年度降本措施，以技改项目形式持续改进。

（三）坚持科技创新，取得重大突破

科技创新是企业立足之本，杭水坚持不断开展科技创新工作，不断为生产经营提供动力。通过承担国家科技项目以及自立研发项目，杭水成功研制大于 3 万吨/日海水淡化单机装备，开发高装填密度和高电流效率膜组器、大型预处理卧式滤器、大型能量回收装置等关键装置，开发氯碱行业废水资源化零排放工艺，取得了一大批重大的科技成果。2018 年，杭水科技成果取得重大突破，“均相离子膜制备关键技术及应用”项目获国家技术发明奖二等奖。

六、社会贡献

杭水作为水资源开发和综合利用的领军企业，积极发挥“国家队”和行业“领头羊”的作用，努力践行“发展水技术 造福全社会”的使命，不断创新膜技术，提升了我国膜行业科技水平，多项科技成果打破国外垄断，极大提升了我国海水淡化及膜法水处理的国际影响力。积极开发水资源，在全球几十个国家、地区

建立了海水淡化工程，为数亿人提供了可靠的淡水，有效解决水资源短缺问题。为国内印染、造纸、石化、化纤、电镀、电子、食品、医药、煤化工等行业企业提供大中型工业废水再生回用装置数百套，年回收废水总量数亿吨，促进工业生产的节能减排和可持续发展，大力改善我国地表水环境质量，全面保障我国水环境安全，实现循环经济的战略目标，支撑我国生态文明建设。

同时，也积极带动了膜技术相关产业的发展，在杭水膜技术的辐射下，已形成千亿规模的膜技术产业集群。杭水也积极发挥行业平台作用，举办大型国际学术会议 52 个，举办各类培训班上百次，培训行业内骨干 4500 人次，为行业培养大量人才，并多次参与国家膜技术及产业发展规划的起草工作和国家重大项目的咨询工作，为社会作出了巨大的贡献。

新兴铸管股份有限公司

一、企业基本情况

新兴铸管股份有限公司（以下简称“新兴铸管”或“公司”）源于 1971 年成立的中国人民解放军第二六七二工程指挥部，1996 年改制为国有独资有限公司，1997 年在深交所上市，目前总股本 39.91 亿股，主营业务为离心球墨铸铁管及配套管件、特种钢管、钢塑复合管、不锈钢管、钢铁冶炼及压延加工、铸造制品等。公司作为国资委监管央企新兴际华集团的核心企业，是全球最大的球墨铸铁管及管铸件研发制造商。

经过近五十年的发展成长，新兴铸管形成了战略布局优势、销售终端控制、生产成本优势、品牌价值优势、科技创新能力和企业文化优势六大核心竞争力，拥有河北邯郸、安徽芜湖、湖北黄石、湖南桃江、四川崇州、广东阳江、新疆阜康等多个生产基地，综合技术实力和生产规模位居世界前列，离心球墨铸铁管 DN80-DN2600mm 年生产能力达 3.8 万公里。公司作为中国球墨铸铁管行业的唯一代表，连续多年参加国际标准的修订。目前，国内市场占有率 45%以上，超过 30%的产品出口到世界 120 多个国家和地区，铸管产品国内市场占有率和出口占有率具有绝对优势，将一个红海的球墨铸铁管产品打到了蓝海领域，形成全球铸管行业一家独大的市场竞争格局。

“新兴”品牌产品广泛用于南水北调工程、兰州应急引水、骆马湖引水工程、千岛湖引水项目、南宁市邕江上游引水工程、延安引黄、辽西北引水项目、太原引黄工程、兰州引黄工程、营

口大伙房引水项目、陕西宝鸡市冯家山应急输水工程、鄂尔多斯引水项目、江苏江宁供水、长江三峡、大兴国际机场等，为国家大型水利工程、应急引水工程、公共领域项目建设，做出了重大贡献，扩大了公司的影响力。

新兴铸管整体通过了 ISO9002 质量体系认证、ISO14000 环境管理体系认证和 GB/T28001 职业健康安全管理体系认证，先后荣获“全国模范劳动关系和谐企业”、“全国质量效益型先进企业”、“十佳上市公司”、“中国十大最具影响力企业”、“建国 60 周年供排水行业突出贡献奖”、“全国优秀水利企业”、“河北省政府质量奖”、“中国最具价值环保设备品牌金奖”、“中国水业管材管件标杆品牌”、“水利建设市场主体信用 AAA 证书”、中国供水服务“优秀漏损控制系统”称号、“中国绿色铸造示范企业”、“优质铸件金奖”、“全国文明单位”等荣誉称号，“新兴”品牌入选“2019 年亚洲品牌 500 强”。

面向未来，新兴铸管将以国际化和科技创新为新动能，做强世界铸管行业领导者和冶金行业领先者；以智能化和绿色共享为新模式，打造前向铸造产业运营平台和后向涉水范围经济平台，跨入基础产业+AI 平台经济新业态，打造基业长青的新兴铸管公司。

二、企业文化

新兴铸管注重企业文化与生产经营和谐共建，健全完善了以价值理念、行为规范、形象识别三大体系为核心的企业文化体系。同时，根据经济形势变化，在继承和发扬优良传统文化的基础上，公司赋予企业文化新的内涵，适时提出新时代的**“铸管精神”**：

实干兴企、产业报国的家国情怀；吃苦奉献，自觉奋进的铁肩担当；五湖四海，公正清廉的创业沃土；严实细精，雷厉风行的执行气魄；敢为人先，科学务实的探索创新。积极推进新时期的企业文化建设：**1、核心理念：**在学习中成长，在创新中发展；**2、企业情怀：**铸丹心铁骨，管通四海创造美好生活；**3、经营理念：**尚勤崇简，乐变求新，笃行务实，兴业报国；**4、工作氛围：**公正清廉、坦诚直率、团结包容、协作奋进；**5、团队精神：**有激情、在状态、敢担当、有作为。为企业适应新常态，保持科学稳健发展注入了新动力。在深化专项企业文化建设的基础上，公司大力推进企业文化建设重心下移，着力构建基层和谐文化，加大职工人文关怀，营造出企业与员工“同呼吸，共命运”、“同担发展责任，共享发展成果”的良好氛围，企业生产经营指标在行业中保持领先水平。

三、企业创新

公司拥有强大的科技创新能力和技术创新团队，在铸管领域和铸造行业拥有自主知识产权及核心技术，填补了多项国际技术和产品空白，产品和技术优势引领企业始终占据市场制高点，产品市场份额遥遥领先。公司围绕“做强世界铸管行业领导者和冶金行业领先者”的总体战略目标，以新产品研发、基础工艺攻关、装备升级三大领域为发力点，注重关键核心技术创新研发，战略性科技创新项目稳步推进。依托“新兴技术+新兴服务+新兴方案”，成功应用最大口径内自锚接口 DN900 拖拉管，创造了世界纪录；完成热力管道 8 条示范线顺利建设，胶圈研究、接口试验、地方标准规程发布取得积极进展；首创研发的整铸短顶管在上

海、苏州等地投入使用，取得了顶管生产技术的重大突破。2019年，公司主导或参与制订了国际标准8项、国家标准4项、行业标准3项。

四、发展规划

公司将以国际化和科技创新为新动能，打造生产、市场、资本、品牌全球一体化的国际化公司，扩展海外业务布局，赢得国际竞争新优势；引领战略性科技创新研究，形成重大科技突破和市场竞争优势的创新活动与研发项目。以智能化和绿色共享为新模式，推进互联网、大数据、人工智能与钢铁铸造主业深度融合，实现“产品+服务”“制造+智造”“线下+线上”，在中高端消费、绿色低碳、共享经济、现代供应链等领域培育新产品、新业务、新经济，打造前向铸造产业运营平台，形成具有国际影响力的智能铸造产业集聚区、生态圈，打造后向涉水范围经济平台，成为卓越的水务管道全生命周期管理者，跨入基础产业+AI平台经济新业态。2020年生产经营总体目标：实现营业收入420亿元，营业成本对应控制在366.80亿元。

五、典型经验

近几年，公司积极参与新时代水利行业的建设，充分发挥“新兴技术+新兴方案”的优势和国家重点水利大项目及推广重点项目的示范效应，持续拓展水利行业的市场开发，不断推动水利事业的发展，达到了公司高质量发展的目标，为国家水利事业做出自己应有的贡献。

1、新兴铸管为南水北调登封供水工程保驾护航

南水北调登封供水工程管线双线DN1000总长56公里，起点

路线为南水北调16号分水口，经提水泵站汇流管后穿越南水北调总干渠，要穿4个乡镇24个村落，过6条河（渠）道，地势落差大，沿线地质复杂，其中有两处要在省道下实施顶管。施工难度大，管道运行压力高。新兴铸管经过数十次的技术交流、多次现场参观考察，为设计专家和施工技术人员提供管材的性价比、施工效率和摩阻系数等技术指标数据，赢得了客户的认可，最终一举中标该项目，用实际行动履行对登封人民的承诺，确保工程如期完工！

2、新兴铸管助力多彩贵州破解工程性缺水难题

贵州省麻沟水库渠改管工程位于遵义市汇川区泗渡镇麻沟村麻沟河上，是贵州省的骨干水源工程之一。该工程总干管长5287m，南干管长10587m，工程地形复杂，其中坡长300米，最大落差168米，最大坡度46°。针对在复杂地形施工过程中可能遇到的技术难题，新兴铸管在工程开工前同设计单位、施工单位、监理单位进行沟通，协助施工单位制定施工方案，为整条管线贯通打下了坚实基础。麻沟水库渠改管工程的顺利通水，满足当地民众生产生活用水提供了有力的支撑。

3、新兴铸管DN2000特大口径铸管首次应用于四川省倒虹吸工程

四川省南江县红鱼洞水库项目是全国“172”重点水利工程之一，总库容1.67亿立方米，是一座兼具农业灌溉、防洪和城乡生活及工业供水等功能的大型水利工程。新兴铸管DN2000特大口径球墨铸铁管作为倒虹吸管首次应用四川省水利工程。该项目Ⅰ标段倒虹吸管线采用三排DN2000球墨铸铁管连接两端输水

涵洞，两侧管道爬坡的角度分别达到了 38°和 42°，在国内尚属首次。

4、DN2600 球管成功应用于南宁市邕江引水工程

南宁市邕江上游引水工程一期工程是贯彻落实国家建设备用水源地政策的新项目，总投资 18.99 亿元。本项目对提高南宁市取水安全，促进邕江沿岸城市开发建设，加强水源地保护，提高城市供水水质，提升居民健康水平具有重要的意义。凭借着优良的产品性能、专业的技术服务和持续的科技创新，新兴铸管成功中标邕江上游引水工程一期工程，赢得了客户的信任。该项目也是国内 DN2600 口径球墨铸铁管管线距离最长的工程。

六、主要管理和经营业绩

公司不断创新经营管理体系，持续深化“裸对标、双超越、全价值链对标”，加速生产经营决策数学模型与管理信息化建设进程，大力推动提质增效，使过程管控更精细、经营决策更高效，短板提升更迅速、跟踪评价更到位。面对 2019 年跌宕起伏的市场行情，所属各单位通过对标行业标杆，不断补短板、强弱项，坚持以市场变化为节拍器，快速转换经营策略，及时修订管理评价办法和考核体系，通过决策模型数字化、管理信息化助力管理变革升级，保持了生产经营指标处在行业先进水平。

2019 年公司秉承以质量管理体系为基础，以标准制修订为抓手，通过有序的体系内审、质量培训和广泛的技术交流，不断夯实基础管理能力，提高过程控制水平，实现产品实物质量达到世界一流水平。公司以国际标准和国家标准为指导，持续完善公司标准化体系，真正做到以标准创新为抓手，不断增强公司体系

保障实力。

公司坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，坚持安全发展、改革创新、依法监管、源头防范、系统治理的基本原则，以不发生生产安全事故为目标，依靠严密的责任体系、严格的制度措施、有效的体制机制、有力的基础保障和完善的系统治理，大力提升企业安全生产整体水平。为提升安全智能化管理水平，公司系统推进了安全智能化安全建设，分单位培育试点，分等级管控项目，鼓励专利申报、有偿转让、成果共享，实现“本质安全化”积累实践经验和提供技术支撑。

公司环保工作坚持“环保就是生产力”的指导思想，全力打造绿色、环保企业。全面跟踪解读政策形势，系统对标分析标准规范，定准工作引领；修订制度，编制绿色发展规划，形成工作支撑；重点开展风险识别与治理、环保项目周跟踪与评价、环保政策共享互通等工作，配合实施环保管理业绩评价，确保职责落实到位；并积极搭建沟通交流服务平台，促进思维转变、意识提升、能力加强。多维度、全方位实施环保管控，全力保障了环保达标、生产合规。

2019 年公司完成钢材产量为 517.20 万吨，同比增加 9.46%；球墨铸铁管及铸件完成产量 239.16 万吨，同比增加 0.89%。公司实现营业收入 408.90 亿元，同比增长 0.84%。

七、社会贡献

公司认真履行中央企业社会责任，广泛参与地方政府扶贫攻艰工作，2019 年对口帮扶河北省武安市马庄乡、河北省邢台市临城县西竖镇南三岐村、新疆喀什地区疏附县塔什米里乡喀什噶

尔也勒干村、湖北省黄石市阳新县木港镇枣园村、芜湖市三山区小洲村、芜湖市无为县蜀山镇白湖村，结合当地政府关于“精准扶贫”的文件精神要求，形成强大合力，体现政治担当，全力以赴完成扶贫任务。为打赢脱贫攻坚战、全面建成小康社会贡献更多智慧和力量。

2017-2019 年公司每年在河海大学、华北水利水电大学、同济大学、哈尔滨工业大学、武汉大学、大连理工大学、四川大学、山东农业大学、西北农林科技大学等 19 所重点水利高校设立“新兴铸管奖学金”，每年共有 175 名给排水、水利水电工程和农业水利专业的优秀学生获得此项奖励。“新兴铸管奖学金”的设立，进一步打造了企业品牌形象，扩大企业影响力，彰显中央企业的社会责任担当精神。

四创科技有限公司

一、企业基本情况

四创科技成立于2001年1月19日，是中国减灾兴利信息服务提供商，致力于减灾兴利事业，为政府提供减灾兴利信息化全面解决方案；为企业提供减灾兴利信息与应用服务；为公众提供防灾减灾信息与预警服务。

四创科技是福建省电子信息集团国有控股公司，下属4家全资或控股子公司及18个分支机构，以“三位换一位”为经营理念，构建减灾兴利信息服务生态圈，为综合应急、水利水务、生态环境、自然资源、农业农村等五大行业提供信息化全面解决方案和信息服务，致力于成为客户“最值得托付的编外信息中心”，截至2020年，业务覆盖全国26个省（自治区、直辖市）、2100多个市、县、乡(镇)，市场占有率全国领先，是国内同行业规模领先、研发实力强劲的高新技术企业。

四创科技始终坚持“三位换一位”的经营理念，构建减灾兴利信息服务生态圈，为综合应急、水利水务、生态环境、自然资源、农业农村等五大行业提供信息化全面解决方案和信息服务，致力于成为客户“最值得托付的编外信息中心”。

理想决定高度，责任成就企业!四创科技胸怀远大理想，恪守对客户、员工与社会的承诺，为客户创造价值，为员工谋取幸福，为社会做出贡献，以信息服务民生，以应用创造价值，全力推进中国减灾兴利事业发展!

二、企业文化

“四创”名称来源于一个美好的愿望，那就是汇聚四海精英，共创美好前程，只有汇聚五湖四海的技术精英、管理精英、业务精英，集思广益、达成共识、共同发展、共同奋斗，才有可能实现公司长久的发展和员工的美好前程。

其次它也包含了四创全体员工“四海平，同心创”之心，共同致力于减灾兴利信息化事业，为减灾兴利提供服务。

作为四创人，我们始终牢记“为减灾兴利提供服务”的公司使命；践行“诚实守信、勇于负责、勤奋进取、精诚合作”的核心价值观；肩负着“为客户创造价值、为员工谋取幸福、也为社会做出贡献”的三大任务；坚持“三位换一位”的经营理念；强调“集思广益、创新思维、以人为本、技术为魂”的管理理念；深化“用户需求第一”的服务理念。

三、企业创新

作为高新技术企业，公司历来重视研发投入，2019 年公司研发投入占营收比达到 16%,同比上一年度增长 20.43%。

- **在研发机构建设方面**

积极发挥博士后科研工作站的作用,成功引进 2 名博士,提升人工智能、大数据、物联网等新技术的研究,研发了“农村饮水安全智能管理平台的研究及应用”、“基于 CNN 全生命周期人脸识别的不见面开评标系统”等新产品、新方案,进一步提升公司自主技术创新水平,加快科技成果转化。

- **在知识产权方面**

2019 年公司新授权专利 10 件（发明专利 1 件,实用新型 8 件,外观设计 1 件）,新申请发明专利 11 件,获得授权软件著作权

44 件,新申请商标 6 件。

- **在对外竞争力的建设**

2019 年四创自主研发的“集成分布式水文模型的流域管理云平台及其洪旱模拟与预警应用”项目荣获福建省科学技术进步奖二等奖；“河湖大脑平台研发”项目入选福建省工信厅 2019 年度省级技术创新重大项目； “水利工程标准化运行管理云平台”产品获得中国软件行业协会 2019 年推广软件优秀产品荣誉称号；全资子公司随行软件被认定为 2019 年福建省级“专精特新”中小企业；四创科技被福州市人民政府认定现有综合型总部企业等殊荣。

- **管理创新方面**

2020 年，四创调整了事业部组织架构，将原来三大事业部与技术研发部门进行合并，将售前、项目、技术研发进行整合，成立了综合应急事业部、智慧水利事业部、水利工程事业部，结合四个销售大区、研究院、运营服务事业部，形成“一院三部四区，全运维保障”的内部架构

四、发展规划

2020 年四创科技在集团领导下，将继续坚持“一体两翼，延伸发展”战略，在面临市场竞争加剧的环境下，围绕创新和高效开展工作，努力实现突破发展。

为了实现核心经营目标，保障战略目标的持续发展，为公司长远发展奠定基础，公司制定了相应的经营工作目标和计划：

- **市场与建设维度：**坚持“三位换一位”的经营理念和 4C 服务标准，全面塑造、传播公司“专业、及时”的品牌形象。通

过提升产品和解决方案竞争力、缩短平均营收周期和移交周期，提高客户满意度

- **内部运营维度：**完善客户经营体系，提升客户经营能力，让客户经营成为四创人的习惯。
- **学习与成长维度：**关键岗位人才梯队建设，完善干部岗及销售、解决方案、项目管理岗位的关键人才的培养、激励方案，建立能上能下、能进能出的干部管理机制。

五、主要管理和经营业绩

2019 年四创全年完成合同销售业绩 3.69 亿元，其中一体业务完成 3.23 亿元，运营服务业务（含河湖物业化）完成年度目标的 115%。

面对变化莫测的市场环境，随着国家机构改革逐步深入带来的行业变革，公司提出“迎接挑战，创造机遇”的口号，继续贯彻“一体两翼，延伸发展”战略，坚持以客户为中心，随需而变；坚持以员工为本，帮助员工成长；坚持三位换一位，先因后果。

四创制定未来三年的战略规划，以减灾兴利信息化全面解决方案为主体业务，大力发展运营服务和信息服务，同时向电子交易、智慧城市、公共交易等行业延伸发展。确定综合应急、水利水务、生态环境、自然资源、农业农村五大行业布局的市场战略；运营服务纵深推进、加快布局，信息服务创新模式、树立创客榜样。

为了支撑战略管理落地，2019 年，公司进行了组织升级：

1.类集团化变革：随公司业务规模的扩展，现已形成多种业务类型、商业模式、发展阶段不同的事业单元。为提升管理与服

务效率，推动组织平台化发展，成立四创集团总部，主要实现战略管理、风险控制、运营协调、整合资源四方面的职能支撑。

2.发展干部队伍建设。2019 年四创科技通过培养高管团队从公司层面看问题，提升思维格局、强化独挡一面的能力，为战略目标的实现培养人才，提升团队协调作战意识和效率，推动组织裂变式发展。

3.加强市场拓展。2019 年公司全年开展参加各种营销专项会议 38 场，比 2018 年同比减少 23 场，其中自办会议 9 场，承办、协办会议 4 场，参会参展 25 场，包括第二届数字中国、第九届防汛抗旱信息化论坛、《中国防汛抗旱》编委会及减灾专业委员会 2019 年度全体会议等会议，通过参会参展让行业客户及渠道能够近距离认识公司，了解公司业务，增加公司市场知名度。

4.注重品牌建设。公司展厅全年接待 61 场近 300 位来宾，品牌宣传工作扎实推进。每年我们还会收到 30 多封客户自发写给我们的表扬信，这些肯定让我们相信未来四创能够在防灾减灾领域发展的更好、更强。

甘肃省水务投资有限责任公司发展情况

甘肃省水务投资有限责任公司(以下简称“省水投公司”)自2014年3月正式组建运行以来，始终坚持以习近平总书记治水兴水重要思想为指导，认真贯彻落实甘肃省委、省政府的总体部署及甘肃省水利厅、甘肃省政府国资委的工作要求，扎实履行重大水利项目法人、投融资和水务市场经营职责，主动担当，积极作为，快速推进各项工作，取得了显著成效，呈现出良好发展势头。

一、企业总体情况

(一)基本情况。省水投公司是甘肃省委、省政府批准成立的集公共服务、投融资和生产经营功能为一体的大型国有公益类独资企业。主要承担全省大中型水利工程项目法人职责，负责为全省重大水利项目开发建设提供投融资保障、开展投融资服务，省政府授权的水利水电工程建设、管理、运营及经营范围内的国有资产保值增值，城市供水、水权经营、水土保持、水利旅游开发、水环境治理，水利工程施工、代建，节水科技研发、水利工程信息化等业务。公司成立于2013年7月,注册资本50.8亿元。2014年2月省委组织部批准成立了公司党委。同年3月，省水利厅党组任命组建了公司领导班子，公司各项业务正式展开。2017年11月，公司资产和党组织关系移交至省政府国资委，省水利厅继续履行业务指导职能。

公司现内设11个部门和2个直属项目管理部，有二级子公司31家(其中水利施工企业2家、物资供应企业1家、水利科技

企业 1 家、水务一体化企业 19 家，引洮二期配套工程法人企业 5 家，环保科技企业 3 家),参股公司 2 家（甘肃电投九甸峡水电开发有限责任公司、甘肃工程咨询集团有限责任公司）。2019 年底，公司总资产达到 191.67 亿元，较成立之初增加 140 亿元；投资建设的增量资产规模达到 240 亿元以上。

(二)发展思路。按照以水为本、服务社会的企业宗旨，根据全省主体功能区划、经济社会发展规划，因地制宜确定发展布局，重点构建“两大平台”(水利投融资、水权交易)，坚持“三大方略”(保障公益与经营增值并重、固本强基与外拓扩张并重、开发水资源与培育水市场并重)，推行“四大举措”(项目立企、创新活企、管理兴企、人才强企)，抓好“五大主业”(水利公益服务、水利项目建设、水务经营管理、水权交易转让、涉水产业开发)，参与做好“六水”市场化投资建设运营工作(水资源、水工程、水民生、水生态、水管理、水文化)，不断增强自主创新、资源配置和风险管控能力，全面规范企业管理、创优企业形象、提升经营业绩、增强核心竞争力，推动甘肃水务投资事业持续跨越式发展。

(三)经营抓手。一是主动承接水利公益工作。积极为全省公益性、准公益性水利项目提供融资保障，为政府购买水务公益产品提供服务。**二是**认真履行重大水利工程项目法人职责。以引洮供水二期工程、白龙江引水工程等大型水利项目为重点，建立健全项目法人责任制和项目建设管理机制，实行“建管合一”模式，积极参与陇东能源化工基地、河西新能源基地、兰白经济区等重点区域水源保障和供水工程建设。**三是**加快水务一体化供水市场

建设。按照PPP模式建设、运营水利项目的新理念，拓展市县供水市场，发展城乡水源、供水、污水处理、中水回用等一体化水务经营实体。四是全力搞好水权水市场经营。建立省级水权交易中心，助推全省水权水价改革，形成专业的水资源调配机制，培育区域性供水市场，优化供水结构，调节水资源的供需平衡。五是加快培育水务优势产业。做强做优节水科技企业，投资开发其他涉水产业，拓展养老养生、水利旅游产业，参与美丽乡村建设，以水养水，补贴公益、准公益水利项目运营成本，形成多业并举、优势互补的产业发展格局。

(四)企业荣誉。近年来，省水投公司企业规模不断壮大、社会形象不断增强，在全国水利行业的影响力日益凸显，受到了水利部、中国水利企业协会、省人社厅及水利厅的肯定和表彰。2019年6月，省水投公司被中国水利企业协会评为“2017-2018年度全国优秀水利企业”，党委书记、董事长徐崇锋获得“全国优秀水利企业家”荣誉称号；2017年被甘肃省人力资源和社会保障厅、甘肃省水利厅评为“全省水利工作先进集体”，为全公司跨越发展提振了信心，也提升了企业市场竞争实力。

二、主要发展成效及做法

(一)强化监管、履职尽责，重点水利项目建设稳步推进。省水投公司认真贯彻习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时代治水方针，准确把握水利工程补短板、水利行业强监管的水利改革发展总基调，牢固树立主责主业意识，主动担负起全省重大水利工程建设的职责使命，目前，省水投公司投资、建设、运营的重点水利项目共有44个，总投资

规模约201亿元，累计完成投资113.93亿元。从实际效果看，重大水利项目前期工作推进迅速，在建水利工程建设推动有力，投资优化效果明显，建管机制精干高效，质量进度安全可控。

1、**引洮供水二期骨干工程**概算总投资73.06亿元,建设工期70个月。甘肃水投公司承担项目法人以来，在一年多时间内争取国家批准了项目可研和初步设计报告。2015年10月，主体工程开工建设。截止2020年4月底，已完成隧洞掘进306公里，完成隧洞二次砼衬砌257公里，分别占设计隧洞总长363公里的80%和71%;贯通隧洞122座，占设计总隧洞169条的72%；累计完成工程投资54.76亿元，占概算总投资73.06亿元的75%，占预计支付投资68亿元的81%。目前工程总体进展顺利，能够按设计工期2021年建成通水，其中：工程前段总干渠隧洞及四干渠70多公里提前于2019年9月建成并向天水市城区供水，使引洮供水二期工程提前发挥效益。

2、引洮供水二期配套城乡供水工程。概算总投资53.87亿元。静宁、甘谷、秦安、通渭、会宁5县与省水投公司合作，共同成立项目法人公司负责工程建设和运营，陇西、武山两县项目由当地政府负责建设。目前，5个项目法人公司已组建并完成所有招标工作，项目已全面开工建设，累计完成投资11.84亿元，占项目总投资的22%。今年，在省水利厅的大力支持下，省水投公司将引洮二期配套城乡供水工程按“打包申请、统借统还”方式申报甘肃省本级政府专项债，争取到位20年期政府专项债券15亿元，初步解决了建设资金筹措难的问题。

3、天水市城区引洮供水工程是全省第一个运用市场化机制

合作建设的重点水利项目，自引洮二期四干渠末端取水，可研批复概算总投资18.25亿元，经过认真研究优化调整设计线路后，总投资降为14.82亿元。2014年8月开工建设，2016年5月高桥头引水枢纽工程、秦州段22公里管道工程先期建成投入运行，实现向天水市城区临时供水目标。2019年9月整体工程全面建成并通水，设计年引水量0.5亿立方米，从根本上解决了天水城区长期用水紧张矛盾，天水城区60万居民提前用上了洮河水。

4、兰州新区石门沟2号3号水库工程是省水投公司与兰州新区管委员合作建设的重点水源工程，投资4.68亿元。2014年12月开工建设，于2016年底全部建成并试蓄水，2017年9月正式向兰州新区供水。

5、古浪县生态移民暨扶贫开发黄花滩供水调蓄工程是以扶贫攻坚为重点投资建设的水利工程，可有效解决古浪县黄花滩移民区12.4万亩农用地以及6.24万搬迁群众的生产生活用水，对改善黄花滩移民区水利基础设施，保障富民产业培育和农业产业化发展，巩固脱贫攻坚成果意义重大。批复总投资9.78亿元，主要建设内容包括调蓄水池5座，引水渠道38公里。省水投公司主动参与，与古浪县政府合作成立古浪供水公司，负责融资、建设、运营黄花滩调蓄供水工程。2019年3月，全面开工建设调蓄水池及引水渠道工程，同年10月1#调蓄水池建成投入使用。目前，2#、3#、4#调蓄水池及引水渠道工程顺利实施，将于今年10月前建成投运。5#调蓄池近期即将开工建设。

6、白龙江引水工程前期工作。该项目是列入国家172项重大水利工程计划的跨流域大型调水工程，主要解决甘肃天水、平

凉、庆阳及陕西延安2省4市24县(区)城乡用水短缺问题，匡算总投资598亿元。目前，已完成项目建议书和工程规划重新修编等工作，工程调水规模、线路布局、调水范围等关键技术方案基本确定，可行性研究报告、环评报告已编制完成，今年上半年将分别上报水利部和生态环境部审查。

7、引哈济党工程前期工作。该项目是国务院批准的《敦煌水资源合理利用与生态保护综合规划》（2011—2020）中确定的重要水资源配置保障工程，也是敦煌水资源合理利用与生态保护项目的核心工程，规划年调水量0.9亿立方米，估算总投资29.81亿元，调水线路全长208公里。目前工程环评报告、可研报告已编制完成，正在协调并上报国家层面审批。

(二)发挥优势、扩大合作，水务经营市场有序拓宽。甘肃省是全国严重干旱缺水的省份之一，区域型、资源型、工程型缺水问题突出，水务基础设施建设欠账较大，财力匮乏，投入不足，各地缺水难题尤为突出，投资需求越来越大，针对水资源匮乏，备用水源严重不足，供排水基础设施投入和建设滞后等突出问题，省水投公司按照“规范提高与拓展市场并重”的原则，聚焦聚力供水主业发展，先后与天水市、平凉市崆峒区、武威市凉州区、兰州新区、榆中县、山丹县等20个市县(区)签定了水务一体化合作协议，组建全资或股份制供水、污水处理企业26家，运行管理水厂18座，年供水规模2.1亿立方米；建成运营污水处理厂6座，年处理污水7300万方米。特别是2019年12月与天水市政府签署天水城区水务一体化合作协议，组建成立甘肃水投天水水务集团公司，全面接手天水城区供水、污水处理、中水

回用、水源建设等涉水业务，新增供水人口 60 多万。

（三）调整结构、创新驱动，新的经济增长点实力增强。省水投公司工程施工板块是全公司盈利的重点，划转前机械化工程公司、地质工程公司、山丹工程局公司拥有的资质仅为水利水电总承包二级，平凉水电公司拥有的资质为水利水电总承包三级，均无市政资质，市场竞争力不强，全省各市州县大多数拥有该类型企业。近几年，针对这一弱项和短板，着力提升企业资质和核心竞争力。目前，机械化工程公司的资质提升至水利水电总承包甲级（全省仅 3 户），平凉水利水电公司提升至水利水电总承包二级，并和地质工程公司同时拥有市政三级资质，较好的补齐了资质短板，市场竞争力显著增强。注重技术进步，全力推进结构转型升级，先后建成了山丹青龙管业 PE 管和克拉管生产线，平凉泾水源纯净水生产线和水质检测中心，提标改造扩建了平凉天雨、华亭县城、庄浪县城污水处理厂，实现了污水处理一级 A 标准排放目标，促进了企业多元化发展。成功引进全球技术领先的供水控制系统和测控一体化闸门系统，已累计生产智能测控闸门 45 套，率先运用于引洮供水二期工程和疏勒河灌区自动化调度。组建成立了甘肃水务科技研发中心，已开展智能测控一体化闸控系统、点对点测控板闸系统、管道水计量和控制系统等 7 套信息化系统的研发，现已通过质量、环境、职业健康等体系认证，拥有高效灌溉耦合技术装置等发明专利 2 项，获得甘肃省水利科技进步一等奖 1 项，计算机软件著作权 4 项；成功研发水窖水净化设备并投入生产，2019 年签订供货合同 3.8 万套，合同价款 7000 多万元，“水投制造”的品牌效应逐步显现。

（四）抢抓机遇、多方融资，保障了项目建设资金需要。按照“做活融资机制、做实投资项目、做大存量资产、做强资本实力”的思路，坚持培育和拓展水利融资渠道。目前，已与国开行、农发行等政策性银行和兰州银行、甘肃银行等商业银行进行深度合作，共落实贷款额度101亿元，承接国开、农发建设基金19亿元；累计提款55亿元，偿还贷款12亿元，建立了企银互助机制，形成及时、便利、充足的资金供应链。同时，认真履行国有企业社会责任，充分发挥投融资职能，坚持以强补弱、以城带乡，在解决贫困地区群众用水难问题上狠下功夫，落实全省脱贫攻坚项目贷款额度22.27亿元。其中：2014年落实全省农村安全饮水项目贷款16.77亿元，及时下拨到54个贫困县，解决了安全饮水项目建设资金不足的问题；2019年落实古浪县移民暨扶贫开发黄花滩调蓄供水工程贷款5.5亿元，将有效解决6.8万贫困山区移民12.4万亩农业产业发展用水难题。

（五）突出重点、强化管控，风险防范能力进一步增强。一是加强管理制度建设，先后建立了党委、董事会经理层管理制度和议事规则，建全了人资薪酬、财务资产、预算管理、项目建设、安全生产等基础性管理制度，制定印发了供排水企业管理规范，形成了比较完善规范的制度体系。**二是**全面实行预算管理制度。科学合理确定预算内容，规范预算编制程序，细化预算管理科目和标准，统筹预算执行和控制，各项费用支出下降明显，成本和管理费用得到了有效控制，实现了费用下降，收入、利润增长的目标。**三是**实行资金集中管理，强化资金管控。结合公司经营工作实际，在财务运行UC系统新增资金管理模块，确立了“收支

合一”为主、“资金监督”为辅、二者互为补充的管理模式，构建了集财务管理、金融管理和企业管理三维一体的企业资金集中管理体系，实现资金管理业务流程一体化，有效控制了资金管理风险，提高了资金使用效率，提升了财务管理水平。

（六）深化改革、攻坚克难，高质量发展成效逐步凸显。一是健全完善了公司治理结构，把公司党委嵌入公司章程，明确了各级党组织在公司法人治理结构中的法定地位，明晰党委会与董事会、经理层的权责边界和议事决策程序，并全面推行会前沟通、党委先议、会上表达、会后报告的“四步工作法”，形成了各司其职、各负其责、协调运转、有效制衡的公司治理体系。**二是**稳步推进混合所有制改革，由主要领导总抓、分管理领导主抓，列入混入计划的山丹青龙管业公司、机械化公司、物资供应公司等6户子公司混改工作有序推进，年内可完成混改任务。三是不断深化企业内部改革，在公司系统大力推行以定岗、定责、定薪和竞争上岗为主要内容的“三定一竞”改革，逐企业明确工作岗位职数设置、岗位职责标准和岗位工资薪酬，实行全员双向选择、竞争上岗，将工资薪酬向劳动强度大的岗位倾斜、向生产第一线倾斜、向重要和关键岗位倾斜，充分调动广大干部职工的积极性，发挥了绩效管理的导向作用。

（七）发挥职能、主动作为，助力脱贫攻坚职得实效。结合水务市场拓展，主动投身全省脱贫攻坚工作，坚持把供水发展与脱贫攻坚有机融合，先后筹资近20亿元投入贫困地区供水项目建设，建成榆中县北部贫困山区供水、临洮县东部贫困片区供水、古浪黄花滩1号调蓄水池工程等重点扶贫水利项目，解决了20

多万贫困人口安全饮水问题。为全省22个县、218个乡镇、913个行政村的3.59万户贫困户安装了水窖水净化设备，为保障农村饮水“清零”奠定了基础。投入资金1500多万元帮助武山县明山村和舟曲县勒阿村2个定点帮扶村改善基础设施，培育壮大扶贫村集体经济，稳定增加贫困群众收入，2019年勒阿村人均增收1100元，贫困发生率降到2.56%，今年年初已全面脱贫摘帽。驻勒阿村工作队队长张金利同志被省委、省政府评为“2019年度全省脱贫攻坚帮扶先进个人”。

三、今后的发展计划

利用几年的时间，逐步发展形成“三大发展方向，八大产业支撑板块”的目标体系，即引洮供水、城乡供水、高效节水、水利建设四大市场集团板块，项目管理、水权交易两大专业职能板块及承担政府购买服务、水利科技创新两大内涵提升板块，努力把甘肃水投打造成投融资、市场规模、创新发展、经营实力、竞争能力居国内一流的现代水务集团公司。

通过三个“台阶式”路径实现“三大发展方向，八大产业支撑板块”的目标体系：**一是产业发展。**主要是企业资产增长、水务市场拓展和主导产业的培育。加快引洮供水二期工程等重点水利工程建设，整合引洮工程资产及受益区水利供水资产，组建引洮供水公司；积极与地方政府开展城乡水务一体化合作运营，出资整合重组市县供排水企业，改扩建水源、供水工程，提标改造污水处理工程，增加供水市场份额，组建城乡供水集团，到2025年，力争年供水量达到8亿立方米，污水处理量超过1万亿立方米；发挥现有水利水电施工企业资质、技术优势，提升施工类子

公司市场竞争实力，整合重组水利水电建设集团；积极承担高效节水试验和项目实施，通过科技研发、智慧水利建设、土地流转、节水设备配置和水权置换，培育健康发展的水权交易市场，组建高效节水发展集团。**二是资产经营。**建立高效的资产运营机制和完善的母子公司管理体制，挖掘资产潜力，加快“三化”改造，全面推行标准化、精细化管理，实现企业资源配置最优化、资产经营效益最大化。**三是资本运作。**以引洮一期和二期骨干工程经营性资产作价出资，以出让股权方式引入社会资本，组建混合所有制引洮供水公司，赋予相应的资产经营权、收费权和水资源使用权。在保持国资控股的前提下，向社会资本转让股权，变现收入由省水投公司作为引导资金，组织发行水利发展基金，放大后再投入白龙江引水工程等我省重大水利项目，实现资产证券化，为集团成员企业提供金融服务。

改革创新促发展 凝心聚力谱新篇

——云南省水利水电投资有限公司

一、企业概况

（一）公司基本情况

云南省水利水电投资有限公司（简称“云南水投”）是云南省委省政府加快实施“润滇工程”“兴水强滇”战略，做强做大水资源产业，为推动云南经济社会可持续发展批准成立的省属国有重要骨干企业，是云南省属国企中唯一一家公益性水利投融资企业，由云南省水利厅、水利部新华水利水电投资公司共同发起，于2007年3月18日挂牌成立，由省政府授权省水利厅履行出资人职能，省财政厅履行监管职能。2017年6月9日，根据《云南省人民政府关于授权省国资委对云南省公路投资开发有限责任公司等5户企业履行出资人职责的通知》（云政发〔2017〕35号），出资人由省水利厅变更为省国资委，经营性国有资产划转省国资委管理。2019年12月云南省政府赋予公司新的使命，承担2035年建成云南现代化水网体系的重大职责，拥有“十一五”以来省级及以上水利投资的资产权，从2020年起赋予云南水投新建水利项目投资主体地位，成为省级及以上水利工程项目法人，对中央水利建设资金和省级水利资金投资形成的资产享有占有、使用、收益和处分的权利。公司紧紧围绕新时期新使命，以打造“云南水资源产业投资集团”为目标，实施了一系列改革创新举措，推动企业转型升级发展。截至2019年末，公司资产总额达1036亿元，资产负债率29 %。公司的业务范围为：重点水

利工程的投资、开发、建设、经营、管理；地方配电网，中小水电电源等工程投资、开发、建设、经营、管理；水利和地方电力资产的经营管理，重组和转让；承接云南省政银合作贷款；参与城镇水务项目投资、开发、建设、经营、管理；水利相关的水土资源的综合利用；水利水电行业相关的设计，咨询等服务；项目投资及所投资项目的管理。

（二）企业发展战略

深入贯彻习近平总书记“以水定城，以水定地，以水定人，以水定产”重要论述和“节水优先，空间均衡，系统治理，两手发力”治水思想，根据云南省着力打造五个万亿产业、八个千亿产业、八大重点产业和世界一流“三张牌”（绿色能源、绿色食品、健康生活目的地）战略部署，公司以打造“一主体+两平台”为发展定位（云南省水利水电产业投资主体、融资平台和战略合作平台），持续提升为全省城镇、农村、工业、农业、环保、旅游及其他产业提供水资源综合保障的能力，积极推动水资源产业转型升级和可持续发展，为云南经济社会发展作出新贡献。

公司发展战略目标为：聚焦水资源综合开发与保护，做强做大做优水资源产业，培育和打造水利行业国内一流企业，重点以城乡供水为基础、水资源产业为核心、智慧水利为驱动、水利水电为主导打造形成水资源产业集团的核心竞争力和行业影响力。力争 2020 年实现水利项目投融资 274 亿、资产 1500 亿元、收入 26 亿元、利税 1 亿元，2025 年实现资产 3000 亿元、收入 100 亿元、利税 10 亿元，2035 年实现资产 8000 亿元、收入 500 亿元、利税 100 亿元。

公司围绕目标制定了三大举措：**一是**组建云南省水资源产业投资集团。根据《云南省深化国有企业改革三年行动方案（2018—2020 年）》，构建“1+1+X”国资国企改革发展新模式，争取 2020 年内组建云南省水资源产业投资集团，将省级涉水资产统一划转到水资源产业投资集团集中经营管理，优化资产配置，加快市场化转型，破解发展速度、发展质量和发展动力不足的难题，实现全省水资源产业协调发展，推动企业转型升级，通过推进水价综合改革逐步建立自我平衡、自我发展、自我造血机制，形成企业发展新格局，每年落实 1000 亿元保障云南现代化水网体系建设。**二是**创新水资源产业发展模式。推进全省已建在建水利项目省级以上投资形成的资产确权划转至云南水投，迅速做大资产规模，全面理顺资产权益关系，做实盘活水利资产，按照“政府主导、部门牵头、企业参与、社会联动、实现收费”的原则推进建立水价形成机制和水费收取机制，做大企业现金流，提升融资能力，实现可持续发展；积极探索水资源的资产化、资本化、证券化、产业化实施路径，以“投筹建管运”和“水务一体化”为两翼打造企业发展“双引擎”；深化对外开放合作，积极引进省属国企、央企及其他社会资本参与云南水利基础设施项目投资建设，以“股权投资+工程总承包”模式推进云南水投股权多元化改革，加快水利项目投资建设；将省财政每年注入公司的 20 亿元资本金放大，实现财政资金资本化；实施水资源数字化战略，整合共享水资源数据信息，建立水利预感和视频综合监测网络，加强水资源综合保护及水质监测，构建“大数据+水”信息化系统，打造水利数字化平台；加大校企科企深度合作，推进成立“水

资源研究院”，全面提升水资源开发保护调度保障、水灾害防治和水生态保护的智慧化水平。**三是**优化水资源产业布局结构。全面加强与州（市）、县（区）的合作，与地方联合打造相互依托、相互促进、密不可分的共同体，构建“省级有主体、州市有平台、县区有公司”的组织保障机制；盘活区域内水资源产业存量及增量资产，整合优质水资产，做大城乡供水业务，扩大供水规模，提升市场占有率；积极开拓污水处理、污泥处理、再生水、雨污分流改造等新业务；积极参与水环境治理领域，加快实现从单一供水管理向综合用水管理、从开发利用优先向开发节约保护并重转变，以“财政资金资本化、企业服务市场化、州县合作产业化”打造水利创新和融资拓展的良性循环模式，实现从单一投融资模式向投筹建管运一体化模式转变。

（三）企业文化

云南水投深入贯彻新时代治水方针，弘扬新时代水利精神，坚持新发展理念引领高质量发展，当好全省现代化水网体系建设管理的主力军和排头兵。秉持“听从党的召唤，按政府要求办，发挥平台作用，服务水利建设”的宗旨，在服务全省水网建设过程中，做强做优做大水资源产业，努力打造“尚善水投、绿色水投、文化水投、幸福水投”。特别是在凝聚全员力量建设一批全国全省重大项目、重点工程的过程中，始终秉承“兴水强滇，造福利民”的企业使命，坚持“希望在水、发展在人、动力在改、关键在党”的发展理念，塑造“建绿色水网，创和谐水利，赢水通人和”的企业核心价值观，响应时代召唤、兴水利国惠民，奋勇争先、苦干实干，在水利行业树起了“敢叫滇池换新颜”的牛

栏江精神、“誓破灾后重建工程世界性难题”的堰塞湖精神。云南水投13年披肝沥胆，一路征程一路歌，而今肩负省委、省政府赋予的时代新使命以及全省各族同胞对美好生活的新憧憬再出发，云南水投人锐意改革、阔步向前，在助力全省高质量跨越发展的同时，势必更好地实现与云岭人民共思源、与绿水青山共荣盛、与水投儿女共圆梦，为谱写新时代“水美云南”的新篇章而不懈奋斗！

二、经营业绩及创新成效

（一）经营业绩

云南水投作为公益性省属国企，融资保障全省水网建设是省委省政府赋予公司的重大政治责任，2018-2019年公司累计融资126.5亿元，投入全省1249个水利项目及农村安全饮水提升工程，为全省加快水利建设提供了资金保障。公司在抓好融资的同时积极加快改革发展，通过强主业、调结构、去产能、清库存，成功结束四年连续亏损并连续两年实现盈利。

2018年公司完成水利融资46.1亿元，实现营业收入18.2亿元，利润3619万元，在上年亏损1亿元的不利局面下实现了扭亏为盈，确权划转水利资产145.46亿元，资产总额从上年末的323亿元增长到498亿元，资产负债率从80%下降至48%。

2019年在逐步消化前期亏损带来的不利影响下,公司聚焦主业调结构，涉水主业占比从52%提升到90%，全年完成水利融资80.4亿元，实现营业收入20.3亿元，利润7101万元，确权划转水利资产438亿元,资产总额从上年末的498亿元增长到1036亿元，资产负债率进一步降低至29%。

（二）创新成效

一是高位推动争取政策支持。一边改革探索一边争取省委省政府重视和支持，从2017年至今先后推动省政府出台了《“十三五”省级水利建设资金协调会议纪要》（第57期）、《水利投融资工作专题会议纪要》（第68期）、《深化改革推动全省水利建设投融资工作专题会议纪要》（第103期）和《云南省人民政府办公厅关于加快推进水利项目资产确权工作的通知》，分别将“十三五”400亿省级配套融资、引入社会资本、“股权投资+工程总承包”和水利资产确权的重任明确赋予云南水投。公司勇担重任全力推动工作落实，得到了分管水利的和良辉副省长高度评价和支持。在刚刚结束的云南省两会上，阮成发省长在云南省《政府工作报告》中关于落实“三农”保障机制方面提出了“三个全面”要求，即：全面完成水利工程产权明晰，全面实施农村供水工程水费收缴，全面推广农田水利水价改革试点经验。“三个全面”为公司进一步深化改革，积极推进云南水利事业创新发展指明了前进方向。

二是探索创新资产确权模式。为解决水利资产长期以来重投资轻管理的传统模式，2018年以来云南水投积极改革创新，在全省推进水利资产确权工作，先后突破了资产确多少、怎么确、如何管三大难题，明确了“投资数等于确权数、县委政府批准人大报备、属地管理不变+适度公司化运营”等指导原则。截至2019年底，在全省16个州市129个县区中推进95个县区签订了资产确权协议，累计确权“十一五”“十二五”水利资产 661亿元，目前正在梳理“十三五”资产确权清单。2019年末，公司资产

从2017年末的323亿元增加到1036亿元，资产负债率从80%下降到29%。通过创新资产确权模式，预计2025年公司资产将突破3000亿元，2035年将突破8000亿元，为做强做大云南水投创造了条件。

三是积极拓展水利融资渠道。省政府赋予公司承担“十三五”400亿省级配套融资重任，以及“十四五”1000亿元融资目标，省财政每年向公司注入20亿元作为财资本金。云南水投勇担重任，积极拓展融资渠道，经过与多家金融机构反复磋商，最终与农发行云南省分行签订贷款合作协议。为解决资本金严重不足的困难，公司探索创新了用确权资产质押和用未来收益权抵押两种融资模式，两年不到的时间争取了126.5亿元融资投入到全省218个重点水源工程、108个县农村饮水安全巩固、1028座病险水库除险加固以及3个中央重大水利建设项目，已发放贷款总额居农发行全国客户第一。今年还将完成274亿元投融资目标任务，确保“十三五”圆满收官。

四是开展两个“一体化”改革。推进“投筹建管运一体化”和“水务产业一体化”改革。2018年至2019年，签订8个大中型项目投资合作协议，其中大理州白乃水库、万花溪水库两个中型水库率先开工建设。2019年，与临沧市芒回水库、团结水库签订ppp项目补充协议，通过物资供应实现投资收益，创新增收机制。2019年，与21个县（市）签订水务一体化合作协议，按照“水源-供水-排水”模式推进供水市场整合及项目建设，投资2亿建设昭通市靖安新区、鲁甸卯家湾2个易地扶贫搬迁供（排）水项目，在地方党委政府的全力支持下创造了当年通水的奇迹。

通过两个一体化改革，积极培育从原水到污水的全产业链辐射能力，进一步做实盘活水利资产，全力打造“省级有主体、州市有平台、县区有公司”的组织保障机制。

五是推进实施股权多元化改革。根据省政府战略部署，以“股权投资+工程总承包”模式，引进央企、省属国企及其他社会资本，推进公司实施股权多元化改革。按照引入三家战略投资者，连续三年每年注资 20 亿元，累计引入社会资本 180 亿元的要求，通过“股权投资+工程总承包”模式，在云南水投总公司层面加快推进股权多元化改革。同时，省政府将项目投资主体地位赋予云南水投，授予项目法人资格，全省新建水利项目以工程总承包方式进行公开招投标，确保水利项目能开全开，加快推进全省水利项目投资建设进度。

六是积极推进水价综合改革。云南水投抢抓机遇，在前期探索的基础上，进一步主动融入和服务全省发展战略，按照云南省《政府工作报告》“三个全面”要求，积极推进水价综合改革。按照“政府主导、部门牵头、企业参与、社会联动、实现收费”的原则，进一步加强与州市县市区沟通协调，推动建立“一个领导协调小组、一份水价指导文件、一个运营管理公司、一份水价改革协议、一个细化实施方案”的“五个一”机制，先后在丽江、大理等地建立水价综合改革试点，采取先易后难、以点带面的方式，积极落实财政补助政策，推动政府出台水费补贴机制，逐步探索建立与云南经济社会发展相适应的水价形成机制和水费收取机制，力争 2020 年实现收取水费 1 亿元、2025 年 50 亿元、2035 年 260 亿元。

三、社会责任与贡献

（一）坚持党的领导

近年来，公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，不忘初心、牢记使命，紧紧围绕公司改革发展大局，把方向、管大局、保落实，以高质量党建引领和推动企业高质量发展。坚持把党的领导落到实处，加强和规范党内政治生活，进一步扛稳抓实各项政治责任。坚持党要管党，推进全面从严治党。把推动企业转型升级和实现高质量发展作为践行“两个维护”、贯彻落实新发展理念的具体行动。贯彻落实民主集中制原则，坚持重大问题集体研究讨论决定。扎实开展“不忘初心、牢记使命”及主题教育及“回头看”。公司探索了一条“标准党建、品牌党建、质量党建”的新路子，营造了企业高层比示范班子成员带头干、企业中层比执行中层干部抢先干、企业基层比规范基层员工赛着干的工作氛围，为公司干部队伍建设和高质量发展培根铸魂。公司牢固树立“抓党建就是抓发展、抓发展必须抓党建”意识，通过“三比三干”、树典型立标杆等方式方法，着力树品牌，创新党建工作方式。已实现 10 个支部达标验收，建成一个省国资委党建示范点；水投公司及下属 7 家全资或控股公司全部将党建要求写进公司章程；培育示范带动水投人、最强执行水投人、规范落实水投标兵，发挥示范引领和标杆作用；2018-2019 年度开办读书班、请专家讲党课、党委班子交流心得、形成调研报告 56 篇，解决影响公司发展的 13 个问题，坚守企业使命和初心，切实推动企业实现高质量发展。

（二）发挥工程效益

公司致力于破解云南工程性缺水难题，投资 84 亿元建成了云南首个跨流域调水工程牛栏江—滇池补水工程，年均向滇池补水 5.6 亿立方米，已累计补水 35 亿立方米，滇池水质 30 年来首次从劣五类提升为全湖四类，吐故纳新的高原明珠重新焕发了神采。投资 33 亿元兴建牛栏江红石岩堰塞湖除害兴利整治工程，克服高边坡和防渗墙两项世界性难题，将昭通鲁甸地震形成的 1.8 亿方大型堰塞体改造成集发电、供水、旅游为一体的控制型水库，目前总装机 20.1 万千瓦的三台发电机组已并网发电，供水灌溉 7 万亩良田，解决 10 余万群众饮水困难，成功实现了变废为宝。

（三）履行社会责任

作为云南省唯一一家公益性水利投融资省属国有企业，云南水投以贯彻习近平总书记扶贫开发战略思想和考察云南重要讲话精神为指引，认真落实党和国家、云南省关于脱贫攻坚工作的决策部署要求，始终把扶贫帮扶作为最大的政治责任、最大的民生工程、最大的责任担当，精准施策、尽锐出战，全力助推各个挂联点、援建点群众早日脱贫致富。

自 2015 年首次承担精准扶贫任务以来，云南水投扎实健全完善“挂包帮”“转走访”工作领导小组及其机构机制，坚持领导干部定期入户调研联系，全面推进产业、交通、党建等十大帮扶行动，持续加大对重点村组、重点对象、重点项目的人财物力投入，确保高质量可持续脱贫。在挂联扶贫点师宗县龙庆乡落红甸村长期派驻 8 名精兵，累计投入 400 多万元用于水利、交通、

教育、活动场所、产业发展等基础设施建设，并协调750万元易地搬迁资金，实现水电路全部贯通、贫困群众“两不愁、三保障”，推动该县于2019年4月脱贫摘帽，现正持续巩固提升脱贫成果。在2018年加挂的马关县八寨镇阳文山村，结合海拔高差大、自然环境恶劣、基础设施落后的实际，加快实施项目扶贫，出资831.19万元援建阳文山片区扶贫饮水工程，实现项目于2019年当年招标、当年试通水，解决管道沿线7个村12799人、4860头大牲畜饮水困难。在深度贫困的昭通地区，全力以赴向镇雄县投入1160万元用于农村安全饮水项目、涉及脱贫攻坚供水项目和村级活动场所、爱心超市、公共厕所、休闲广场等建设，落实省级配套资金推动总投资19496万元的昭通靖安跨县易地扶贫搬迁安置区永久性水源点建设，助力打好打赢深度贫困地区脱贫攻坚战。

新冠肺炎疫情发生以来，云南水投坚决贯彻落实党中央和云南省委/省政府决策部署，积极融入打赢疫情防控的人民战争、总体战、阻击战。公司第一时间响应云南省国资委党委部署，举全公司之力参与对口支援湖北咸宁疫情防控工作，紧急筹资采购价值99.312万元的午餐肉罐头2200件、方便面13800件，参与“众志成城 滇鄂一家”云南省属企业第一批驰援湖北咸宁活动，并于2020年2月23日上午10时许安全送达，为保障湖北咸宁抗击疫情发挥积极作用。此外，公司222名党员干部还自愿为抗击疫情缴纳党费5.885万元，以集体行动彰显了水投精神、水投担当。

2020 年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之

年，是实现第一个百年奋斗目标和谋划“十四五”发展规划的重要一年。公司将全面加强企业党的领导、党的建设，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，持续推动高质量发展，加快企业改革，统筹推进稳增长、促改革、强创新、调结构、严监管、防风险，做强做优做大国有企业，增强市场竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，为云南“水网”建设、“三张牌”战略和全面建成小康社会作出新贡献。

四、下一步改革发展思路

紧紧围绕省委省政府2035年建成现代化水网体系的战略部署，实现水投转型升级建立水资源产业投资集团，抢抓机遇、奋发有为、开拓创新、勇于担当，按照公司党委研究制定的计划、目标、步骤、措施，重点解决好当前工作中存在的问题和短板，找准突破口，提供强支撑，培植新动能，推动快发展，以狠抓工作落实的实际行动形成推动企业发展的强大合力。

一是以加强党的建设为着力点，为贯彻落实省委省政府决策部署提供坚强的政治和组织保障。秉持“听从党的召唤，按政府要求办，发挥平台作用，服务水利建设”的企业宗旨，统一思想认识，转变工作作风，进一步增强责任感、使命感、紧迫感，充分发挥党委“把方向、管大局、保落实”的领导作用，持续加强党建引领，持续抓好正风肃纪，持续提高组织凝聚力创造力、战斗力，以勇往直前的信心和决心，抢抓机遇，乘势而上，坚决打好现代化水网体系建设攻坚战。

二是以实施企业战略规划为引领，打造全国水利领域的“航空母舰”。坚定扛起云南现代化水网体系建设和管理主力军的重

大职责，深入研究制定企业战略发展规划和实施方案，积极探索水资源资产化、资本化、证券化、产业化实施途径和措施，强化目标导向，创新发展模式，绘就发展蓝图，力争2020年完成194亿授信，确保“十三五”400亿融资圆满收官，实现水利项目投融资274亿，资产1200亿元、收入26亿元、利税总额1亿元，2025年实现资产3000亿元、收入100亿元、利税总额10亿元，2035年实现资产8000亿元、收入500亿元、利税总额100亿元。

三是以水利资产确权为重点，加快推进“十一五”以来中央和省级投资形成的水利资产确权工作。对全省16个州（市）、129个县（区）资产确权工作制定任务细化清单，由公司党委主要领导牵头、班子成员分片负责，与各州市县市区加强联系协调，倒排“时间表”、挂出“作战图”、立下“军令状”，创新模式，简化手续，层层压实责任，全面加快“十一五”“十二五”资产确权扫尾和“十三五”资产确权进度，确保2020年新增确权资产200亿元，公司总资产突破1200亿元、力争1500亿元，后续按企业战略规划抓好工作推进。

四是以“投筹建管运”和“水务一体化”为抓手，把资源优势转化为经济优势。创新资产盘活模式，推动水利资产做实，进一步梳理分类确权资产，将有效资产整合组建运营公司，与地方联合打造相互依托、相互促进、密不可分的共同体，全力打造“省级有主体、州市有平台、县区有公司”的组织保障机制，积极探索“投筹建管运”“水务一体化”模式，围绕核心产品、关键技术、瓶颈难题进行突破，进一步做实盘活水资产，持续提升将资源优势转化为经济优势的创新能力。

五是以建立水价形成和水费收取机制为突破口，打造可持续的、面向未来的、具有竞争力的现代水产业体系。牵住水价综合改革的“牛鼻子”，按照“政府主导、部门牵头、企业参与、社会联动、实现收费”的原则，与地方联合打造水价综合改革试点，积极落实财政补助政策，推动政府出台水费补贴机制，建立与云南经济社会发展相适应的水价形成和水费收取机制，力争2020年实现收取水费5亿元、2025年50亿元、2035年260亿元；持续推进以省水投公司为主体组建水资源产业投资集团的步伐，提升为城镇、农村、工业、农业、环保、旅游等其他产业提供水资源综合保障的能力，逐步打造以城乡供水为基础、水资源产业为核心、智慧水利为驱动、水利水电为主导的可持续发展的现代水产业体系。

贵州省水利投资（集团）有限责任公司

一、公司基本情况

贵州省水利投资（集团）有限责任公司（以下简称公司）成立于2011年，是贵州省委、省政府为贯彻落实2011年中央1号文件精神，加快解决工程性缺水难题，推进全省水利大发展、大跨越而组建的大（一）型国有企业。公司的功能定位是全省骨干水源工程投融资建管主体、水务产业一体化市场主体、水业多元化经营主体和生态渔业主体，负责管理中央和省级出资形成的资产，承担全省流域开发与治理、城乡供水排水、污水处理、城市防洪、水环境治理及水力发电、水利风景区的投融资、建设和经营管理，统筹推进全省水务产业发展。

公司成立九年来，在水利部的关心支持下，在贵州省委、省政府的正确领导下，顺应改革开放的时代步伐，抢抓水利大发展机遇，提高政治站位，强化责任担当，积极投身水利建设“十二五”、“十三五”规划，“三大会战”和“三年行动计划”等一系列水利战略行动，着力为全省经济社会跨越发展，决战脱贫攻坚、决胜同步小康提供水利基础支撑保障。根据业务板块布局和项目建设需要，组建了17个业务部室和21家分子公司，其中分公司主要负责重大水利工程建设管理，子公司主要负责涉水经营业务发展，现有在职干部职工3700余人。截至目前，公司总资产达1025.63亿元，2015-2018年连续两届评为“全国优秀水利企业”。

二、不断加强企业文化建设，促进企业和谐发展

公司始终把企业文化建设作为提升企业核心竞争力的手段抓牢抓实，坚持用先进文化引领职工、促进发展，增强员工对企业的认同感和归属感。通过几年的实践、培育和总结，形成并固化了“打造水业龙头企业，共建生态文明社会”的企业愿景、“开发水资源、发展水产业、创造水价值、传播水文化”的企业使命、“以水立业、以人兴业、服务为先、发展至上”的发展理念，“服务社会、追求卓越、和谐发展”的企业价值观等企业精神文化和核心价值理念基础体系，打造了以公司 logo 标识为主导的视觉系统，制作了企业品牌主题曲《水投之歌》、企业宣传片和《贵州水投人》MV 等一系列外宣影像，引导公司干部职工自觉践行企业文化，增强干部职工的文化自觉、自强和自信，全面提升企业软实力。

三、切实加强改革创新，推动水利事业跨越发展

（一）投融资工作创新。大发展需要大投入，为做好大规模水利工程建设资金保障，贵州省在积极争取中央支持、加大各级公共财政投入的基础上，成立以省水投集团公司为龙头的水利融资平台，用足用活国家金融政策，以财政资金为杠杆撬动金融资本，广泛吸纳社会资金投入水利建设，形成了财政投入、金融信贷和社会投入“三驾马车”共同拉动的格局，多措并举筹集水利建设资金，走出了一条“小省办大水利”的路子。**一是**公司由省政府授权作为全省骨干水源工程投融资建管主体，负责管理中央和省级出资形成的资产。将水利项目省级以上财政补助资金由逐级分拨到地方政府的方式变为统一拨付给贵州水投集团公司管

理使用，到位资金同时作为公司注册资本金和融资资本金，为融资工作创造良好条件。**二是**明确公司具有水库工程“原水收费权”，公司则以原水收费权作为质押担保向银行申请贷款支持，成功打通融资通道。**三是**与银行合作推出个性化金融产品，以企业股权作为标的，由银行建立资管计划并向合适的客户群体推荐，所募资金用于实施水库建设，以转让、回购、股权分配等方式保障投资者成本和收益。**四是**与银行合作建立分贷模式，同一骨干水源工程的省、市、县应出资部分由相应层级的投融资平台分别申请项目贷款，银行同步受理、同步调查、同步审批，破解市县级配套资金筹集难的问题。**五是**公司利用国内“双 AAA 级”企业资信评级优势，在资本市场通过保险债权计划、绿色中期票据、绿色公司债、优质企业债等多种直接融资工具开展资金筹集。公司成立以来，以质押收费权融资、争取政策性贷款为主导，辅以保险债权计划、产业基金、融资租赁等方式的“1+N”模式，为全省骨干水源工程争取到中长期、低成本的资金支持，累计获得银行授信 1131 亿元，签订融资合同 666.45 亿元。

（二）水利工程建设管理创新。公司作为大型水利枢纽工程的业主单位，直接负责大型水库的建设管理工作；中小型骨干水源工程则由县级投融资平台作为业主单位，公司负责过程监管。在大型水库建设方面，积极探索和实践不同的建管模式，力求精干高效管理，采取成立分公司直接管理的模式建设了黔中、夹岩、黄家湾工程；采取 PPP 合作模式与社会投资方共同投资建设了马岭工程；采取项目建设管理总承包模式开工建设凤山工程。为抓好大型水利枢纽工程的建设管理，公司还专门组建了大型工程建

设管理部，全面负责新开工大型水库的建设管理工作。在中小型骨干水源工程监管方面，公司主要采取“一管二定四控制”的方式，负责监管中小型骨干水源工程建设资金，确定建设目标和投资任务，控制安全生产、质量、进度和投资，确保“放得下、管得好”。

（三）工程建后运营管理创新。为有效保障水库的良性运行和效益发挥，公司通过几年来的研究和论证，建立了一套有别于其他省份的建后运营管理模式，实现了“建有资金、管有机构、养有网络、用有实效”的目标。**一是**对全省水库实行统筹管理。组建了全国首家省级水库运营管理平台——贵州水投水库管理公司，并以县为单位组建县级水库运营管理公司，由省级水库管理公司统一管理和指导，“一盘棋”统筹布局全省已建水库的运营管理工作，在有效解决水利工程“重建轻管”问题的同时，通过市场化运作盘活水商品、用好水资源，变资源、资产为资金，充分发挥水库效益。**二是**积极推行并广泛运用信息化技术。为有效节省运营管理工作成本开支，同时实现全方位全天候便捷、高效管理，公司编制了《信息化建设顶层规划方案》，开发运用“贵州水利建管云”平台应用软件，与水库工程同步开展综合信息化系统建设，各监测站点数据统一集成到公司信息化管理中心，通过平台进行查询、检索和分析、整理等，为管理者提供可靠、有力的决策依据，实现了养护管理的精细化、数字化、网格化、智能化。**三是**全力推动城乡供水一体化发展。公司结合省政府大力实施农村饮水安全巩固提升工程和基础设施“六网会战”等工作部署，在全省各市州广泛合作实施城乡供水一体化工程，将用水

终端与公司投资建设的水利工程通过配套水网、引提水工程、河湖水系连通等工程建设连接起来，在有效保障城乡生活、生产、生态的水资源供给安全的同时，不断延伸水务产业链条，提升再融资能力。

截至目前，公司代表贵州省政府投资建设骨干水源工程410座，项目总投资1490.02亿元，完成投资1026.29亿元,完成投资是2011年以前全省水利投资总和的2.68倍。已建成蓄水水库110座，新增供水量24.34亿立方米，新增灌溉面积196.11万亩，全省水利工程供水能力达到123.7亿立方米；410座水库全部建成蓄水后，供水能力可达到155.4亿立方米。为全省“三生”用水、水利脱贫攻坚和经济社会发展提供了坚实的供水保障。

四、履行责任彰显国企担当，兴水利民助推脱贫攻坚

公司围绕全省骨干水源工程融资、建设和建后经营管理等问题，运用系统化思维，通过市场化手段，积极配合政府部署安排，参与城乡供水巩固提升工程、骨干水网建设等项目建设，两手发力，协同推进城乡供水一体化发展，为贵州按时打赢脱贫攻坚战、经济社会稳步发展提供水资源保障。**一是**实施31个县区城乡供水巩固提升工程，帮助20个县通过脱贫攻坚农村饮水安全验收；**二是**与35个县区开展水务一体化合作，着力构建集水源、水网、水厂、供水、污水处理、中水回用等为一体的产业链，日供水能力达151.41万立方米，日污水处理能力23.97万立方米，覆盖764.11万城乡人口，解决农村324.66万人饮水安全问题。**三是**以长江流域大保护为契机，在全省范围内与各市州广泛开展生态渔业合作，吸收渔场主、网箱养鱼大户以股东身份合作开展湖库

生态养殖，2019 年带动全省发展湖库生态渔业 27.41 万亩,2020 年计划新增 55 万亩养殖面积，在不影响群众收入的前提下，对绿水青山形成了有效保护。**四是**充分利用行业优势和平台优势，积极帮助地方政府排忧解难。结合公司主营业务发展，积极与地方政府合作实施中小河流治理、城乡污水处理等项目，助力全省生态环境保护工作，2017 年—2018 年实施的贵阳市观山湖区小湾河水环境综合治理工程取得明显成效，《焦点访谈》栏目对环保督查前后的效果对比进行了专题报道。通过联合省总工会、省教育厅等省直机关单位，积极搭建农、渔产品购销平台，年均帮助贫困地区销售农产品价值 300 余万元。依托公司骨干水源工程建设、生态渔业、物资供应、水库管理、后勤服务等业务提供劳务就业扶贫岗位 1200 余个，为解决精准贫困户、失地农民、下岗人员、复退军人提供就业岗位。

五、因势而谋强基础，奋楫扬帆再启航

水利是国民经济的命脉，是经济社会发展的重要基础保障。今年的全国“两会”上，李克强总理在国务院工作报告中明确指出要加强交通、水利等重大工程建设。近期党中央出台了《新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》,强调西部地区要“强化基础设施规划建设，合理规划建设一批重点水源工程、江河湖泊骨干治理工程和大型灌区工程,加强大中型灌区续建配套与现代化改造，推进城乡供水一体化”，这些宏观政策的出台给公司带来了新一轮发展的大好机遇。我们将继续高举中国特色社会主义的伟大旗帜，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照贵州省委、省政府的决策部署，坚持以脱贫攻坚和同步小康

统揽全局、以高质量发展为目标、以深化改革创新为动力，加快谋划建设四项工程（骨干水源工程、骨干水网工程、城乡饮水安全巩固提升工程、水库综合效益提升工程），着力构建三大体系（水源保障体系、水网管理体系、水资源综合利用体系），着力实现两个目标（水战略安全、水生态文明），塑造一个品牌（贵州水业龙头企业）。

一是聚焦主业，加快建设骨干水源和骨干水网，构建水源和水网体系。加快推进夹岩、黄家湾等大型水利枢纽工程建设，确保尽快投入使用发挥效益，积极争取新增开工一批大中小型骨干水源工程，规划配套实施长距离管道输水和区域供水管网连通工程，结合灌区建设打通末级渠道最后一公里，在完成贵州省委、省政府确定的“市州有大型水库、县县有中型水库、乡乡有稳定供水水源”战略目标的同时，构筑起“以西济中、区域自给、县内自足”的省域骨干水网，基本解决工程性缺水问题，人均供水量达到全国现状平均水平，为城乡生活、产业发展、生态建设提供可靠的水资源支撑。

二是聚集资金，做大融资规模，构建资金保障体系。公司将在用好中央和省级财政持续注入项目资本金的基础上，盘活现有水库水资源及水务产业、清洁能源、生态渔业等形成的资产，充分发挥自身的融资平台和资信评优势，放大国有资本投入效果，提高财政资金使用效率，在不新增地方政府债务前提下，以水费收入等项目收益作为还款来源，全面解决骨干水源工程建设资金缺口问题，同时加快推动下属水务股份公司上市工作，提高市场化融资份额。

三是做实平台，盘活水库资源，为公司可持续发展奠定基础。充分发挥水库运行管理、生态渔业发展等行业引领作用，做好骨干水源工程及其附属电站运行管理，大力实施水资源综合开发利用，在帮助项目区群众增收致富的同时，确保骨干水源和水网良性运行并持续发挥效益，为公司持续健康发展提供基础支撑。

坚定不移践行新发展理念,奋力推动汉江集团高质量发展

——汉江集团公司

习近平总书记指出，国有企业是壮大国家综合实力、保障人民共同利益的重要力量，必须理直气壮做强做优做大，不断增强活力、影响力、抗风险能力，实现国有资产保值增值。推动汉江集团实现高质量发展，是强企之基、立业之本和转型之要。近年来，汉江集团深入践行“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调，突出主业主责、坚持稳中求进、锐意改革创新，正在走出一条以绿色生态发展为导向的水利国企高质量发展之路。

一、直面现状形势，坚定必胜信念和决心

汉江集团虽处鄂西北偏僻之地，却从未偏安一隅、固步自封，始终肩负着“管好枢纽兴汉江、为国保障水安全”的时代使命，始终把枢纽防洪、供水安全作为首要的政治任务，通过持续补齐工程运管短板，精准科学调度水库，坚决履行“水脉”守护者责任。中线工程通水以来，丹江口水库已累计向北方供水超300亿立方米，惠及京津冀豫4省市20多座大中城市6000余万人；向华北地区实施生态补水近40亿立方米，大幅改善了北方沿线受水区水生态环境。

突出水利属性，立足水电主业，协调推进水电、工业、服务业三大产业良性发展。水电产业致力于汉江流域清洁能源开发利用，在汉江流域开发丹江口、王甫洲、潘口、孤山等9座水电站，在广西珠江流域参股开发大藤峡水利枢纽，水电站总装机容量达372.9万千瓦。工业产业积极适应供给侧改革要求，坚守做精、

融合创新，主动关停低端低效的高能耗产能，基本形成以铝产品及深加工为主、电化工为特色的绿色产业链，工业年均产值超35亿元。服务产业坚持做优发展定位，及时把准市场前景方向，主要涉及房地产开发与经营、水利水电工程建设与管理、招标代理、工程监理、水利旅游、服务餐饮等领域，服务业年均产值超7亿元。截止到2019年底，集团资产总额已达148.95亿元，经济规模、销售收入和盈利能力稳步提升，国有资产实现保值增值。

立足国情水情司情，对标国内优秀水利企业先进经验和做法，当前制约集团高质量发展的不平衡不充分的问题及矛盾依然突出，中线水源工程运行管理体制机制还不够健全完善，枢纽工程运管水平与中线干线局等单位相比还有较大差距，水库库区监管缺乏统一标准、法律支撑和有效监管手段，库区经济社会发展与水源保护的矛盾、企业公益性与经营性的矛盾、现有产业基础与可持续发展的矛盾以及在经营风险防范、经营质效提升、产业结构优化、信息化建设等方面的短板还比较明显，这些问题都需要长期面对并不断加以解决。同时我们也认识到，习近平总书记关于深化国有企业改革的重要论述，以及新时代“十六字”治水思路为我们坚定不移走高质量发展之路指明了前进方向，水利改革发展总基调更加清晰明确了新时代水利国企改革发展的治水初心和工作重心，长江经济带战略和汉江经济带建设给我们带来了前所未有的发展机遇；国家宏观经济长期向好的基本面没有变，经济结构战略调整蕴含新的发展机遇，汉江集团多年来围绕产业转型升级实施的系列改革举措所集聚的发展成效正在逐步显现，集团三大产业协同发展、相得益彰的发展新格局正在加速

形成。我们坚信，在水利部、长江委坚强领导下，汉江集团一定能够保持昂扬斗志，沉着应对难局，危中寻得机遇，再立治水兴企新功。

二、坚定发展战略，探索高质量发展路径

伴随着丹江口工程建设，汉江集团走过了波澜壮阔而又艰难曲折的六十一年发展历程，历经三次创业、实现三次跨越，由单一的水利工程建设管理单位转变为水电、工业、服务业协同发展的大型水利国有企业集团。

（一）坚持战略规划引领，指明高质量发展方向

根据内外部形势变化，对发展战略规划进行适应性调整、完善和创新。从丹管局时期的“优化水电、外向横联、积极开拓、形成集团”到公司成立之初的“产业多元化、产权多元化”战略，再到“十三五”期间的“做大水电、做精工业、做优服务业、做强汉江集团”战略，贯穿汉江集团从诞生、成长、发展及转型的全过程。“十三五”规划实施以来，主要致力于解决发展中的突出问题和明显短板，产业转型取得积极进展，重大战略任务稳步推进，既定规划目标得以较好实现，为集团高质量发展奠定了良好的基础。水利事业发展进入新时代后，汉江集团科学研判内外部形势，在深入总结前期经验的基础上，不断丰富完善发展规划思路，审时度势地提出，要坚定贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，致力于产业转型升级，最终达成“一坝一库统管、防洪供水双赢、水电制造服务三业共兴”目标。

（二）坚持补齐工程短板，夯实高质量发展根基

坚持把丹江口工程作为立足之本、发展之基，深入贯彻落实

水利工程补短板要求，聚焦工程运行管理短板和水库监管弱项，持续推进工程运行管理和水库管理制度化标准化规范化。**在工程管理方面，**对标南水北调中线工程管理规范，近年来投入近1.5亿元用于实施电力生产主辅设备、坝工金结机电设备更新改造，持续优化工程运行管理模式，有序实施枢纽坝区和电厂厂区整体规划。着手启动枢纽工程管理标准化建设，编制完成管理标准化总体规划方案和三年实施计划，逐步建立以技术标准、工作标准、管理标准为核心的工程运管体系。全面开展枢纽工程巡查监测，近两年累计开展大坝巡查300余次，人工监测近17万点次；梳理整合大坝安全监测设备及数据，投入2800余万元建成集安全监测、评估预警等功能的三维可视化安全监测系统，工程管理信息化自动化水平不断提升。**在库区监管方面，**积极协调争取地方政府支持，推进坝区划界确权、库区划界方案编制报批并力争尽快启动实施，进一步明晰坝区和库区管理和保护范围。积极配合水利部、长江委推进丹江口水库管理办法及相关配套文件颁布实施，理顺明晰地方政府与库管单位的权责。筹划组建丹江口水库库区管理中心，着力建设一支专业高效的水库管理队伍，支撑库区监管业务的有效开展。完善与地方县乡级河长协调机制，全面加强水库执法巡查力度，近两年累计巡查库岸线10.3万多公里、水域面积1.89万多平方公里。

（三）坚持强化内部监管，深挖高质量发展潜能

严格落实部委关于加强水利企业监督管理的有关要求，聚焦在投资决策、风险防控、财务会计等方面存在的监管短板和薄弱环节，健全民主决策和全过程监管制度，完善落实内部监管工作

机制和举措，不断提升监管水平。在监管体制机制方面，不断健全公司法人治理结构和理顺母子公司管控体系，设立董事会审计与风险管理委员会和公司总法律顾问。充分发挥董事会、监事会的决策及监督职能。加强派出董事、监事履职支撑体系建设，规范对各子公司重大经营决策过程管控。加强内控制度建设，近年来修订完善涉及民主决策、财务管理、投资管理等内控制度60余项。在经营风险防控方面，不断健全完善企业战略、财务、市场、运营、法律等风险防控制度机制，逐步构建企业风险防控体系。密切关注货币政策及金融形势，适度调整母公司融资结构，加强应收账款回收考核，逐步减少子公司对集团资金的过度依赖，近两年累计融资21.45亿元，确保了资金链安全。严格落实企业降负债要求，制定列入水利部重点监管、重点关注的8家企业降负债“一企一策”方案并稳步实施。在信息化监管方面，着力推进企业经营管理与互联网信息化的深度融合，近年来投入近3亿元，构建起以水库调度系统为核心的枢纽管理信息平台，以办公自动化系统为核心的电子政务处理平台，以ERP系统为核心的集团管控平台，以电子商务系统为核心的采购平台，以电力生产系统为核心的发供电管理平台，以离散制造计划管理系统为核心的工业生产管控平台。

（四）坚持优化产业结构，增强高质量发展动能

贯彻落实新发展理念，统筹抓好产业经济发展和生态环境保护的关系，努力探索出一条以生态优先、绿色发展为导向的水利企业发展新路子。**一是突出水电主业发展。**在全力保障枢纽防洪供水安全和加强库区生态环境保护的前提下，稳步推进做大水电

战略，王甫洲、潘口、小漩等控股电站相继建成投产，孤山航电枢纽建设已接近尾期并将于2020年7月投产发电，水电开发的工作重心也将逐步向改善项目财务指标、推进智能化标准化建设以及运维技术服务输出等方面转移，近年来对外承接国内外水电运维项目10余项，合同额近1.7亿元。**二是坚守做精工业战略。**主动顺应市场形势和环保政策，积极调整产品结构，加大市场开拓力度，产业结构性深度调整成效明显。通过整合上下游企业资源，铝产业链的协同发展效应逐步显现，形成了一定的“低成本、差异化”市场竞争优势。超宽超薄铝箔项目实现年均产能3.5万吨，跨入国内铝箔行业第一梯队，产品海外市场销售比例超过70%。铝箔、碳素、碳化硅产品成功销往20余个“一带一路”沿线国家。投入5000余万元开展碳化硅陶瓷泵项目技术研发，渣浆泵产品工艺技术处于国内市场领先地位。**三是挖掘新的经济增长点。**充分依托武汉总部区域优势，不断培育新的经济增长点。房地产业在有序推进存量在建项目的基础上，拓展精装修、绿化、物业管理等配套业务市场，积极探索医养结合养老地产、长租公寓等新业态模式。深入贯彻水利风景区提质增效的有关要求，坚持水利生态旅游功能定位，不断丰富和完善旅游线路和配套功能，加快整合内部旅游资源，分步实施大坝景区总体规划，旅游业年收入超2000万元。当前正在积极探索寻求在库区生态修复、生态养殖及消落地保护利用等方面新的发展机遇。

（五）坚持深化改革创新，激发高质量发展活力

始终坚持问题导向和市场导向，坚持社会主义市场经济改革方向，不断适应市场化、现代化、国际化新形势，坚决破除制约

高质量发展的体制机制障碍，充分激发各类发展要素活力，全面增强发展内生动力。**一是先行先试，积极承担国家改革试点。**近两年来，汉江集团主动承担并稳妥推进中央深改组确定的丹江口水库水流产权确权和水利关键信息基础设施网络安全态势感知示范工程等试点任务，总结积累可复制可推广的经验做法，水流产权确权试点任务已圆满完成，示范工程试点任务正稳步推进。**二是聚焦主业，深化国企内部改革。**严格落实中央关于深化国企改革指导意见和配套方案，稳步推进国有企业分离办社会职能工作，2009 年以来，完成了汉江集团中心幼儿园、汉江中学、职工大学等教育机构分离改革和 19 户三级单位的清理。2019 年集团所属汉江医院整体划转至国药集团。现阶段正在稳步推进“三供一业”分离移交和国有企业退休人员移交社会管理工作。通过以上“瘦身减负”改革措施，必将持续提升集团资产盈利能力和核心竞争力。**三是加大投入，提升科技创新能力。**汉江集团科研创新能力底子相对薄弱，但始终坚持顶层设计与自主创新相结合，推动科技创新与经济发展的有效融合。2019 年共投入 7422 万元进行生产工艺改进、装备升级、技术研究和产品研发。全年获得专利授权 17 项，获得科技创新类奖 6 项，被湖北省发改委评为优秀企业技术中心。**四是强化支撑，优化人才队伍建设。**致力于解决年轻干部储备不足，高技术人才断层，老龄化和结构性短缺等突出问题，注重人才规划顶层设计，坚持人才强企战略，大力选拔优秀年轻干部和核心专业技术骨干，探索建立干部能上能下机制、内部岗职岗级晋升、职级与待遇挂钩机制，贯通“双技”人才晋升通道，50 余人获得国家级、省部级技术奖项和荣

誉。

三、强化政治保障，彰显国企责任担当

汉江集团六十一年的发展历程，是党的政治优势转化为企业的发展优势与核心竞争力的生动实践。我们始终坚持牢记国有企业的责任、使命和担当，切实履行起所肩负的经济责任、政治责任和社会责任，有力彰显了国有水利企业良好形象。

（一）恪守治企正道，坚定正确道路方向

牢固树立国有企业正确的价值观，将企业愿景与国家理想和社会需要结合起来，坚持国家、企业、职工利益相统一，坚持依法治企、守法经营，做有理想、有本事、有尊严、有效率的优秀水利国企，保证党和国家方针政策、重大部署得以贯彻执行，使汉江集团各项事业始终保持正确航向，沿着中国特色国有企业发展大道阔步前进。

（二）注重文化建设，凝聚改革发展共识

将六十一年来沉淀形成的“自力更生、艰苦创业、顾全大局、勇于开拓”的丹江口人精神和“共创价值、共同成长”的企业精神贯穿于企业改革发展全过程中，持续推进汉江文化“共知、共识、共行”，充分发挥文化引领和促进作用，使之内化于心、固化于制、外化于行，以治水报国的责任担当、务实严谨的工作作风、乐于奉献的精神追求支撑起汉江集团百年基业。

（三）履行社会责任，彰显国企良好形象

积极践行社会主义核心价值观，主动履行国企扶贫帮困社会责任，以干部援派、资金援助、人员培训、项目合作、技术支持等多种方式开展援藏援疆和对口支援广西田林县、重庆武隆县扶

贫任务，圆满完成湖北省六轮“三万”扶贫工作任务，精准扶贫丹江口市孙家湾村、常家桥村、四方山村，积极参与长江委精准扶贫范家坪村工作。组织开展“扶贫日”系列活动，在公益助学、赈灾救危、扶贫帮困、环境保护等方面积极回馈社会，以实际行动支持着地方经济社会发展。

（四）突出党建引领，夯实发展政治保障

始终把党的政治建设摆在首位，牢牢把握新时代党的建设的总体要求和重要任务，坚持党对国有企业的领导，全面落实从严治党要求，认真履行党风廉政建设主体责任和监督责任，努力营造风清气正的干事创业环境。集团各级党组织把关定向、凝心聚力、攻坚克难，广大党员干部冲锋在前、敢于担当、乐于奉献，集团改革发展的步伐更加坚定沉稳。

当前，汉江集团正处于提高发展质量的紧要关口，推动高质量发展将会是一条披荆斩棘、不断登攀的崎岖之路。我们将坚定不移贯彻新发展理念，主动践行水利改革发展总基调，在推动汉江集团高质量有效益可持续发展的征程中迎难而上、真抓实干，创造出无愧于新时代的辉煌业绩！

不忘治黄初心 牢记发展使命

——黄河勘测规划设计研究院有限公司

一、企业基本情况

黄河勘测规划设计研究院有限公司前身为水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院，始建于1956年。成立至今，始终不忘治黄初心，牢记发展使命。近年来，公司深入推进“勘察设计、工程总承包、资本运营”三驾马车，已发展为集流域和区域规划，工程勘察、设计、咨询、科研、监理、项目管理和工程总承包业务于一体的综合性勘察设计企业，成功取得工程咨询单位综合甲级资信证书，顺利延续工程设计综合甲级和工程勘察综合甲级资质，成为全国为数不多的“三综甲”单位之一，位于中国设计行业综合实力百强第44位，连续六年进入河南“百强”企业名单。

在长期的工程实践中，公司造就了一批全国工程勘察设计大师为代表的素质优良、结构合理的人才队伍。现有在职职工近2000人，其中中国工程院院士1人，全国工程勘察设计大师1人、国家“新世纪百千万人才工程”1人、水利部“5151人才工程”部级人选6人，河南省工程勘察设计大师6人，IPMP认证评估师1人，享受国务院特殊津贴专家35人，教授级高工200余人，高级工程师600余人，工程师700余人，各类注册工程师1400余人次。

六十余年来，公司铸就了以小浪底水利枢纽、南水北调中线、西线、古贤水利枢纽、泾河东庄、河口村水库、厄瓜多尔辛克雷水电站为代表的一大批具有国内外影响力的大型工程勘察设计

精品项目，90余项成果获省部级以上优秀勘察设计奖，其中小浪底水利枢纽勘察、设计分别获全国优秀勘察、设计金质奖。目前公司承担和完成的项目遍布国内以及全球30多个国家和地区，为黄河治理开发保护事业、经济社会可持续发展、“一带一路”做出应有的贡献。

二、企业发展

公司以坚持市场导向，抢抓全过程工程咨询、工程总承包、PPP 模式等工程建设管理和投融资领域改革的机遇，面向工程全生命周期延伸业务链和整合价值链，培育和提升资本、技术、管理、人才、服务等核心竞争优势，加快勘察设计、工程总承包、资本运营“新三驾马车”的业务布局。

拓展和提升全过程工程咨询业务，走“技术先进，服务优质”的差异化竞争之路，提高水利、市政、电力、交通、建筑、生态、环境等多元业务发展的质量和效益。大力发展以水利水电为重点的多行业工程总承包业务，加快推进工程总承包业务由规模增长向效益提升转变。

公司以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，全面贯彻落实中央治水方针、水利改革发展总基调、治黄新思路和公司“新三驾马车”发展战略，突出规划牵引，坚持“立体经营、多业引领、区域负责、平台共用”的经营理念，业务范围已经辐射国内 31 个省区以及亚、非、南美和大洋洲的 23 个国家。近两年，实现营业收入 60 多亿元。名列 2017 年全国勘察设计企业收入 50 强第 19 位、工程总承包企业完成合同额第 45 位。

三、企业管理措施

公司一方面着眼突出国有企业特色，将党建放在首位；另一方面着眼于构建现代化的企业管理制度。

（一）突出党的领导

通过全面加强党的领导，完善公司章程，进一步明确党组织在公司法人治理结构中的法定地位，有效发挥了党的政治核心和领导核心作用。持续深化学习总书记视察黄河重要讲话精神，加强理论武装。加强党的领导，把政治建设作为根本性建设，贯穿于业务整合、机构改革、重要市场开拓、重大项目推进、关键技术攻关全过程，切实发挥公司党委的领导核心和政治核心作用。进一步巩固扩大"不忘初心，牢记使命"主题教育成果，以钉钉子精神抓好检视问题整改，确保主题教育取得实效。

（二）理顺内部管理

加强内部组织机构改革和运行管理机制改革，整合外业资源组建岩土工程事业部，成立工程总承包事业部，完成水生态治理业务和市政交通业务整合，形成整体合力。组建黄河设计院控股、员工参股的信息技术子公司，发挥专业化优势。积极推进职能部门定岗、定编、定员，职能部门机构和人员进一步缩减。

（三）强化制度建设

加强制度清理和建设，做好“留、废、改、立”工作，基本构建了完善、简明、清晰的规章制度体系。着力建立内控体系，发布内部控制管理手册，开展内控评价和缺陷整改工作，风险管控逐步加强。健全安全生产制度体系，修订发布 21 个安全生产管理制度，创新使用"三句话管安全"和"一张表管安全"，确保近

年来安全生产形势平稳。三体系运行有效，顺利通过第三方监督审核，完成水安全管理体系认证。

（四）优化人才结构

坚持引进和培养相结合，持续优化人才结构。出台专业技术人员"H"型职业发展通道建设实施意见，专业技术人才成长晋升途径拓宽。打造“专业团队+领军人才”的高层次人才培养模式，成立了 TBM 超高效掘进成套装备及新型围护结构关键技术研究团队，全面推进 TBM 专利成果应用转化。策划设立“高层次专业技术人才工作专项资金”和“青年技术拔尖人才科研专项基金”。

四、企业科技创新

公司高度重视科技创新的服务支撑作用，注重提升公司的科研与技术创新能力。

（一）搭建创新平台

积极搭建技术创新平台，新增国家水利工程质量监督检验中心、国家企业技术中心、黄河流域生态保护和高质量发展工程技术中心等高层次科技创新平台，获准设立了河南省院士工作站,4 名院士进驻院士工作站。发布创新平台管理办法，切实发挥平台在关键技术研发、科研项目申报、高端人才培养等方面的作用。组建“黄河智库”，持续构建行业顶端竞争优势。

（二）突破传统理念

2019 年，公司正式更名为“黄河勘测规划设计研究院有限公司”，注重生产和科研相互促进，进一步突显创新驱动发展理念。通过外部平台推介公司最新创新成果，“洪水分级设防、泥沙分区落淤、三滩分区治理”、“西线下移方案”、“双供双排”

等新理念、新方案获得广泛关注和高度认可。高效掘进 TBM 成套装备与围护关键技术研究取得重要突破，牵头研发的国内首台高压水力耦合破岩 TBM“龙岩号”投入试用。

（三）信息化助力发展

围绕流域治理、工程建管、行业监管等重点业务需求，加强信息化建设，开发并持续推荐 YREC·智绘平台建设，对重点项目实施全过程、全方位监管。着力构建企业内部信息化管理系统，积极打造“GIS+BIM+应用系统”技术研发，提升水利工程全生命周期信息化服务能力。有效提升工程全生命周期信息化服务能力，按照"业财税"管理一体化的要求，研发财务共享系统并投入试用，积极提升管理效能。

截止 2019 年底，公司先后荣获国家级科技进步奖和“四优奖”30 余项，省部级科技进步奖和“四优奖”等 300 余项，主编和参编国家、行业标准规范 60 余项，拥有国家专利 400 余项，其中发明专利 100 余项，在中国水利水电勘测设计领域具有卓越的技术能力与设计水平。

五、企业发展经验

黄河设计 60 年，是潜心服务治黄的 60 年；也是勘测流域、规划大河的 60 年；是勇闯市场、开疆拓土的 60 年。改革开放特别是 2003 年改制之后，公司依托深厚技术优势和优秀企业文化，积极融入到市场经济的大潮，从黄河走向全国乃至国际勘察设计市场，不断塑造黄河设计的品牌和辉煌。

（一）坚持党的领导、加强党的建设，是公司发展的组织保证

坚持党的领导、加强党的建设，是国有企业的“根”和“魂”。必须加强党的建设，强化组织保证，坚持服务生产经营不偏离，把提高企业效益、增强竞争实力、实现资产保值增值作为党组织工作的出发点和落脚点，把国有企业独特的组织优势，转化为公司的创新优势、竞争优势、发展优势，促进公司持续健康发展。

（二）服务治黄、牢记使命，是公司存在的价值

公司60年由弱到强、不断壮大的历史，就是伴随着中国共产党领导人民治黄事业发展的历史。没有黄河的治理开发、黄委党组的正确领导和各方面的大力支持，公司就不可能有今天的良好局面。立足黄河、服务治黄是公司的职责所在、使命所系。必须站位治黄全局，强化技术支撑，才能切实担负使命、体现企业的价值。

（三）诚信服务、求实创新，是公司生存发展的根本

诚信服务是公司尊奉的价值信条，求实创新是企业发展的不竭动力。要坚持把公司诚实守信、优质服务的优良传统发扬光大，大力营造讲诚实、守信用的舆论环境，以今天的诚信服务赢得明天更多的市场。同时，要始终把求实创新精神贯彻到改革发展各个环节，不断推进体制创新、机制创新、技术创新、业务创新，不断增强企业核心竞争力和发展活力。

（四）团结协作、开放包容，是公司发展的力量源泉

团结协作才能凝聚力量，开放包容方能实现共赢。要增强忠诚关爱、同心同德的团队精神，密切协作，和衷共济，以团结协作增强企业凝聚力、创造力。要开阔视野，加强战略合作，实现

资源共享、优势互补、共存共生，充分利用外部资源促进公司持续发展。

（五）吃苦耐劳、坚韧不拔，是公司独特的文化基因

治黄事业具有复杂性、长期性和艰巨性，公司职工在长期的治黄勘察设计工作中以山为邻、以水为伴，披星戴月，风餐露宿，培养了吃苦耐劳的精神、坚韧不拔的品质。这种精神品质是公司战胜艰难险阻的宝贵财富，也为公司赢得了良好的品牌声誉。要传承这种优秀的企业文化基因，艰苦奋斗，百折不挠，不断创造黄河治理开发和国内国际市场开拓新业绩，保持公司基业长青。

（六）依靠职工、为了职工，是公司发展的内在要求

职工群众是企业历史的创造者，人才资源是知识密集型企业的核心资本。公司发展必须依靠职工，充分调动职工的积极性、主动性、创造性。同时，必须关爱职工，搭好职工发展平台，激发职工干事创业潜能，实现职工人生价值与企业蓬勃发展的统一。

这六条发展经验得到了广大员工的深刻认同，成为企业发展的不竭动力。

六、企业文化建设

公司领导班子高度重视企业文化建设，积极落实水利部《水文化建设2016-2018年行动计划》，以培育和践行社会主义核心价值观为主线，抓好企业文化和精神文明建设工作，大力推进安全文化、质量文化、诚信文化、和谐文化等企业文化建设；同时紧密结合公司生产经营实际和干部职工精神文化需求，开展职工道德讲堂、读书（主题）分享会等文化活动，组织青春杯足球赛、

篮球比赛等体育活动，企业文化建设始终围绕中心、服务大局，将之汇聚成干事创业的强大正能量，为公司改革发展奠定坚实的思想基础。

在领导高度重视下、全体员工不懈努力下，公司以高分通过河南省文明单位复查，持续保持水利精神文明单位称号，先后获得“全国优秀水利企业”、中华全国总工会“职工书屋”示范点、河南省“五一”劳动奖状、河南省职工道德建设先进单位、河南省工程勘察设计行业精神文明先进单位、河南省勘察设计行业先进企业等多项荣誉称号。

七、企业社会责任

长期以来，公司积极担当社会责任，热心公益事业，践行国有企业的责任与担当。

公司积极响应上级号召，按照统一部署，结对帮扶重庆巫溪县、河南汝州市小屯镇大陈村、辉县常春社区、开封中牟县小王庄等，助力脱贫攻坚；选派干部支援青海、西藏、新疆水利建设，参与当地水库应急除险方案编制等工作；爱心救助贫困学生及孤儿；积极组织参加义务植树、马拉松、无偿献血、文明健步走、“国家安全法”、“全球水日、中国水周”宣传等各类公益活动；重视民族文化事业，支持少数民族、残疾人文化活动，2019年成为中华人民共和国第十一届少数民族传统体育运动会热心支持单位。

在此次在抗击新型冠状肺炎的疫情中，公司以习近平总书记重要指示为指引，充分发挥各级党组织及党员领导干部的先锋模范带头作用，扛起疫情防控责任，在做好企业自身疫情防控工作

的同时，积极履行国有企业责任与担当，捐款 130余万元及各类防疫物资，践行了黄河设计“一方有难、八方支援”的高尚情操。

新的时期，公司以习近平总书记在黄河流域高质量发展座谈会上的讲话精神为指引，“立足黄河、面向全国、走向世界”，加快打造勘察设计、工程总承包、资本运营“三驾马车”，努力建设国内一流、国际知名的工程咨询公司，为黄河治理开发保护事业和经济社会可持续发展做出更大的贡献。

上海宏波工程咨询管理有限公司

上海宏波工程咨询管理有限公司前身是上海宏波建设工程监理有限公司，成立于1994年， 2016年实行集团化发展，致力于成为集水环境综合整治和工程全过程咨询服务的科技企业。注册资金3058.8万元，年产值9亿元。旗下统辖全过程咨询、勘测设计、水生态环保、工程监理四个业务板块，范围包括轨道交通、公路桥梁、市政房建、园林绿化、机电设备等领域，市场遍及全国20多个省市。宏波坚持“诚信、和谐、共赢”的价值观，先后荣获中国水利工程优质（大禹）奖，中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）、詹天佑奖及上海市水利优质工程等奖项，是上海水务行业的标杆；还获得全国优秀水利企业、上海市文明单位、长江经济带重大水利工程建设劳动和技能竞赛先进集体、上海市先进监理企业等殊荣，党委书记李松荣获得“全国优秀水利企业家”的称号。

企业党建是推动企业发展的重要动力

宏波党委在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，以服务中心大局为出发点和落脚点，结合自身实际，创新活动形式，狠抓落实、善作善成，引导党员把思想和行动统一到党中央决策部署上来，不断提升党组织政治功能和组织力，从而深入贯彻落实上海市长三角一体化发展战略，自觉把新时代党的路线全面融入青浦与长三角高质量一体化发展大局之中，让党建与企业发展相互促进、相得益彰，以无愧于党的诞生地、初心始发地的工作状态，创造不辱门楣的党建工作业绩，为建设“上海之门”、推

动全面跨越式发展贡献“宏波力量”。

近年来，宏波党委结合实际、积极探索，层层落实主体责任和监督责任，强化政治站位，强化担当作为，强化党建引领，把牢“方向盘”，提高非公有制经济组织党建工作质量。宏波党委坚持在各项工作中为企业发展找准定位，不断增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，始终在思想上、政治上、行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，矢志不渝做中国特色社会主义事业的建设者、捍卫者。特别是在今年的疫情防控和复工复产中，党委书记李松不仅多次组织召开“共克时艰、共创未来”视频会议，对抗疫期间的各项重点工作进行详细部署；同时和党委副书记陈晓虎、工会主席孙丽等党委委员及各支部书记一起，关键时刻挺身而出，冲锋在前，动员各级党组织和广大党员发扬不畏艰险、无私奉献的精神，坚定站在战斗最前沿，以实际行动诠释使命与担当。党委还聚力一线，种好“责任田”、织密“防控网”，不断拧成“一股绳”，切实把疫情防控各项工作抓细抓实、抓具体抓深入，将广大员工的健康放在心头、护在身后。

事实证明，党委“抓党建、带队建、促发展”的工作思路，不仅打造了一支“对党忠诚、服务群众、纪律严明”的高素质过硬队伍，并出色完成了全年各项目标任务。2019 年实现了订单 9 亿规模目标，经济业务也保持了较快的发展速度，获得了上海市水务海洋系统“治水管海先锋（水务工程）”示范党组织、浦东非公党委先进党组织等殊荣，董事长顾德鱼荣获了浦东非公党委特殊贡献奖。

宏波公司荟萃各类专业技术人才1500余名，与武汉大学、河海大学、江苏大学等建立了长期合作机制，拥有国家各部委高等级资质20余项，取得各类科研成果和技术专利200余项，项目分布全国各地，且点多面广。对此，党委紧扣主责主业抓党建，通过设立项目党小组和开展党建联建，围绕项目管控目标和安全质量开展活动，实现国企民企资源共享、平台共建。2019年党委先后与崇明区竖新镇、城投制水公司、水务海洋等多家单位开展党建交流，在苏州河深邃试验段、白龙港污泥处理二期工程等多个重大项目开展党建联建，有力夯实项目的组织保障，形成了“共建、共融、共享”的新格局，充分发挥了基层党组织战斗堡垒作用，确保了施工项目目标任务的圆满完成。

坚持创新发展融合增强企业“软实力”

宏波公司强化战略导向和目标引导，将互联网、大数据等新技术应用到企业管理中，为企业发展插上了“信息化的翅膀”，不断增强企业竞争“软实力”。

2019年，公司顺应数字经济的要求，自主研发职能中心“一网通办”平台，工作的移动化、社交化、智能化、精准化将创新意识一同融入到“宏波特色”的信息智能化管理之中。特别是疫情期间通过信息化手段，发起员工线上募捐，极大地提高了工作效率，促进了企业快速发展。

宏波公司、以及汀滢和泓源两家子公司为上海市高新技术企业。其中，汀滢公司在水生态环保领域将水务治水思路与环保治水技术有机结合，掌握了一站式水治理的自主知识产权核心技术，形成方案设计、治水设备工艺开发、水质检测、工程实施、

运营养护等全产业链的创新战略布局，致力于打造“一站式水环境综合服务商”。

一直以来，宏波公司以技术专家梯队建设为抓手，组织成立了专家委员会，充分发挥教授级高工、高级顾问带头人的示范引领作用；同时依托每月一次的“宏波大讲堂”，开展案例宣讲、业务技能培训、规范宣贯等工作，充分调动广大党员干部的积极性、主动性、创造性。另外，公司还积极参与各类技术研究及专项课题，2019 年完成 14 项课题研究，全年累计申报发明专利 24 项、研发设备 2 项，其中宏波设计院 5 项设计成果和汀滢公司 2 项研究成果分别荣获 2019 年上海市水利创新示范奖。2019 年 11 月，汀滢公司、宏波设计院、泓源公司三家子公司以及信息中心参展上海国际城市与建筑博览会，其中智慧泵房整体解决方案和智慧水务无线终端、泓源水利设施三维自动化监测系统、汀滢环保高效组合澄清系统、A/O-MBR 一体化污水处理设备、生态净化廊道技术、乌篷船式一体化净化槽等得到了参展商的一致好评。

在信息化应用方面，用信息化聚焦监理能力建设，改变传统管理思维、手段，向数字化赋能转型。全面深入运用公司自主开发并在不断更新完善的“项目建设管理平台”系统加快监理业务流程的标准化、结构化建设，全面使用 ERP、新项目管控平台、宏图 GIS 平台，实现内部数据化关联。通过交底、随手拍、土方搬运、危大工程管理等功能，达到过程工序可视化、管理形象化、数据原始化、质量可追溯化。其中在浦东新区的农村生活污水治理项目建设中利用了宏波开发的信息化监管平台，在项目建设中

取得了良好效果，夯实了上海市农村污水治理的信息化发展，同时，也拓展了长江流域生态环保治理业务，适应了时代发展需要。

以“正能量”领航宏波“家”文化

宏波公司注重把“党建+文化”深度融合，以“正能量”领航宏波“家”文化，营造浓厚政治文化氛围，做到“心往一处想，劲往一处使”，以更加饱满的精神状态、更加严实的工作作风，投入到企业高质量发展之中。

近年来，宏波公司创新工作方法，搭建多样平台，通过深入推进“两学一做”学习教育常态化制度化，扎实开展“不忘初心、牢记使命”主题教育活动，党员开展主题党日活动等专题学习，不断促进学习教育往深里走、往心里走、往实里走。党委书记李松带头为全体党员上党课，用感悟延安精神作为牢记党的初心和使命的重要内容，引导党员干部守初心、担使命，找差距、抓落实，切实做到理论学习有收获、思想政治受洗礼。运用内刊《上海宏波》杂志和公众微信号等新媒体新技术创新载体，建好“加油站”，全方位推进所有员工提升修养。同时，通过与项目责任人签订《目标管理责任书》、《安全生产责任书》和《党风廉政建设责任书》，使他们在十分严峻的形势和挑战面前，永葆不畏惧、不退缩、敢于向前的精神，主动作为，扛起责任，积极担当，经受考验。另外主动关心员工生活，真心诚意地办好事实事，帮助设立健身房、电瓶车充电停车棚、给湖北员工发慰问信等，有效提升了员工的凝聚力、向心力和工作热情，营造出奋发进取的“宏波一家亲”的文化氛围。

以初心凝聚使命担当践行“志愿精神”

宏波公司为弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神，成立了很多志愿服务队，还组建民兵应急排、青年突击队，发挥先进模范作用。员工在完成本职工作的同时，积极投身到工程应急抢险、水质应急处置、防台防汛等急险难的任务中。疫情期间，志愿者还帮助开展外来人员登记、防疫知识宣传、公共场所消毒，为隔离的同事送餐等工作，用实际行动践行初心和使命。宏波是一个承担社会责任，能为员工创造发展空间、服务社会的企业，每年坚持招纳新员工，从不拖欠员工工资，依法合规经营、依法纳税，仅 2019 就年新进员工 340 名，累计纳税达 6800 万元。多年来，还积极参与对高校、灾区、红十字会、慈善基金等机构捐赠，总金额达 400 万元。其中 2019 参与贵州凤岗县扶贫办捐款、乡村振兴战略捐款、陕西石泉县帮困扶贫采购农副产品等慈善活动。2020 年武汉冠状病毒肺炎疫情以来，组织员工捐赠给上海市慈善基金会 27.7 万元，其中汀滢公司党支部向青浦区红十字会捐赠 30 万元，用实际行动践行着企业社会责任。

一个企业，从 3 个员工，15 万注册资金起步，经过二十六年的奋斗，成长为荟萃各类专业技术人才 1500 余名，年产值 9 亿元的行业龙头企业，上海宏波公司的成功令人惊喜。一个企业，何以能实现跨越式的持续发展，除了经营理念、市场机遇、创新改革固然是成功的必不可少的要素，而党建工作的助推，也是其中不可或缺的力量。事实证明，坚持党的领导、加强党的建设，也是民营企业的“根”和“魂”。

最美的风景永远在前，追梦的脚步永远向前。中国经济大海澎湃激荡，在高质量发展的时代潮流中，上海宏波公司将继续作

为改革开放的实践者和推动者，唯实唯干，不断发展壮大，书写民营企业拼搏奋进新传奇，迈向更加广阔的舞台。

五大板块”建设探索与实践

---宁波原水集团

近年来，我国水利事业在国民经济持续高速增长的形势下，呈现出稳步发展的态势，习近平总书记高瞻远瞩，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的十六字治水方针。水利部部长鄂竟平强调要持续深入学习贯彻新时代治水方针，全力推进水利改革发展迈上新台阶。要深刻认识到今后一个时期水利工作的重点是水利发展改革，当前治水的主要矛盾已经发生重大变化，新时代新条件新要求下，要准确把握水利改革发展的方向，把节约用水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，处理好水与经济社会发展的关系，处理好水与生态系统中其他要素的关系，处理好在解决水问题上政府与市场的关系。毫无疑问，新时代治水方针对承担水利改革发展重任的水利企业提出了更高要求。宁波原水集团坚持发展理念，明确战略目标，通过不断探索与实践，制定出建设“资源原水、生态原水、数字原水、经营原水、人文原水”五大板块的企业发展规划，为宁波城市供水领域提供更高效、更优质的服务，为新时代水利改革发展保驾护航。

一、宁波原水集团概况

宁波是我国首批对外开放的沿海城市和计划单列市，也是15个副省级城市之一，经济发达。宁波是“拥江携湖滨海”的港口城市，也是典型的缺水城市和水灾害的重点防区，属典型的亚热带季风气候区，境内雨量充沛，河流众多，平原河网密布，

由于海岸和河口处于东海强潮区，受气象、地理因素 影响，常遇“台风、暴雨、高潮、洪水”四碰头，灾害频发。

2005 年，宁波市委、市政府高屋建瓴，在原宁波市水利投资开发有限公司的基础上增资扩股改组，成立宁波原水集团，主要从事宁波城市供水的优化配置与统一调控任务，以及水资源的综合投资、开发、经营、管理等。集团的组建，为实现宁波城区水资源统一调度、优化配置，为实现优水优用、分质供水，为实现加大水资源开发利用保护力度搭建融资平台以及推进水管单位改革迈出了坚实的一步。

针对宁波水资源相对短缺、时空分布不均、水源工程分散、缺少超大型水库及台风灾害多等突出问题，宁波原水集团成立后，整合存量资产，优化配置资源，创新管理手段，打造民生水利工程。集团目前拥有的资产包括五座大型水库，三座中型水库及姚江水源工程，并参股建设新昌钦寸水库引水工程及奉化葛岙水库防洪工程，形成了“十库一江”向宁波供应原水的新格局，初步实现城市“波宁河畅安渊惠明州、库连湖通碧水润甬城”的水利现代化愿景。

宁波原水集团在上级水利部门领导下，近年来围绕宁波“五水共治”大局，充分发挥企业经济效益和社会效益。集团目前每年向宁波中心城区供水约 5 亿立方米，水库直供水比例平均达95%以上，位列全国同类城市前列，系列工作国内领先，第一个打破行政区域实现水资源统一调配，第一个开启城市分质供水优水优用，第一个跨地区合作开发利用水资源，第一个实行水库安全元素化管理，第一个提出水价体现水源地保护成本理念，第一

个实施区域水库群联网联调，第一个把企业文化-原水文化上升到全国水利系统中国原水论坛交流；甬新闸泵站建设创造宁波速度和全国纪录，荣获全国水利工程最高奖“大禹奖”等等。公司由此也被盛赞为“水利企业在体制、机制上不断探索创新的新典型”。

二、宁波原水集团探索与实践

（一）集团发展理念

从宁波城市层面出发，为创造舒适宜居的城市水环境，宁波多年来全面部署水利改革发展，坚持水利工程补短板、水利行业强监管，狠抓水资源保障、水旱灾防御、水生态治理等工作，水利重大项目建设和治水惠民措施落地见效。

宁波原水集团根据宁波城市水环境现状，深入学习贯彻习近平总书记关于治水的重要论述，坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，着力解决人民不断追求安全用水美好愿望与原水供应实际能力不平衡的矛盾，按照省市水利发展及国企改革的部署，以创建一流水利企业为目标，以问题、需求、创新为导向，以改革促发展，在企业现代化管理理念和管理模式上进行了一系列探索与实践。

至2020年，集团预计实现年供水7亿立方米，中心城区水库直供水比例达到100%；全面完成水源地和水库群联网联调工程建设，实现水资源总量和空间调配满足宁波社会经济近期发展需求；推动水源地生态环境建设，保障供水水源水质稳定；综合开发利用地下水资源，发展第二主业；开展水资源保护相关现代农林业综合开发，发展第三主业；建立健全工程运行管理机制，

研究建成水资源综合调度决策支持信息平台，提高水利工程能力和运行效益；调整债务结构，探索优化集团投融资方式；培养管理人才队伍，优化集团管理机制，提高综合管理效益，争取早日建设成为宁波新时代水利现代化示范园区，为宁波经济社会持续健康发展提供更加坚实的水资源支撑和保障。

（二）“五大板块”建设探索与实践

宁波原水集团积极探索，科学实践，以水资源开发利用和保护为核心，综合开发利用丰富的水土资源，围绕“资源原水、生态原水、数字（智慧）原水、经营原水、人文原水”五大发展板块，互相支撑，持续发力，实现经济效益、社会效益和生态效益的齐头并进，共同提升。在改革发展的道路上总结出一系列值得推广的做法与经验。

1.挖掘资源原水

宁波原水集团的组建创造性地运用市场经济原理，整合宁波市本级、鄞州区、奉化区的水库存量资产，由宁波市本级控股，奉化、鄞州、海曙地方参股，将原本分散各县区的水库水资源进行统一调配。这种有效的水资源配置和调度体系打破行政界限，提高水资源利用率，促进生态市建设、节水型城市建设和循环经济发展。

在水资源开发上，实施引水工程建设和多库联合供水调度，基本建成原水供应网络体系。水利建设要有互惠互利互补的现代化创新理念，与绍兴新昌合作完成境外引水工程钦寸水库建设，并形成合资建库、分担移民、定量供水、利益共享的投资建设模式，作为浙江省唯一跨流域引水、跨地区合作共建的水利设施，

钦寸水库工程打开了宁波水利工程异地共建的先河。全力推进水库群联网联调（西线）工程建设和横溪水库至东钱湖水厂引水工程，具备通水条件，将宁波重要水源工程用管道、隧洞串联在一起，当某些地方水量过多时，利用管道、隧洞将这部分多余的水引到其他水量少的水库内，使弃水变废为宝，打造宁波版“南水北调，西水东送”格局，及时在干旱时期，也能确保城区供水，大大提高水资源利用率。

在水资源利用和配置上，做好水资源调度工作，密切关注台风路径及水雨情情况，特别是当前面临的供水形势，科学配置水源供给，做好应急供水预案，同时，开展洪水资源利用研究，强化水利科技创新应用实践，实现对原水资源的最大化利用，努力提高城市供水质与量的保障能力，实现主营业务增收。在节约上，积极推动新一轮水价改革，倡导物价部门对超量用水企业加价征收水费，构建合理水价机制，提倡节约用水。

2.打造生态原水

寻求智力支持，攻克水生态技术领域，主要做好水源保护、水库清淤、水土保持、生态修复、生态用水工作。集团加大科研投入力度，引进第三方智力机构建立水利科研示范基地，推出技术成熟、先进适用的水利科技成果应用于原水水利建设和管理。开展了宁波市城市供水水源地的生态调度技术研究，包括水源地面源污染模型技术研究、水源地河流生态调度技术研究等，从源头上进行把控，并理论联系实际，将生态保护的概念引入到水源地污染防治的实践中，建设皎口水库复合生态湿地，成为宁波水生态成果展示的一张名片。完善和优化水质监测、巡查和应急工

作的管理流程，提高水质管理和应急水质事件处理效率。做好水资源保护科技创新相关工作。积极推进“皎口-周公宅水库富营养化防治综合研究”、“亭下水库清淤工程项目”、“溪下水库水源地现状分析与保护研究”、横山水库在线水质监测及横山水库、溪下水库复合生态湿地等其他水资源保护工程项目。配合政府积极探索建立以流域断面水质为考核标准的水源地生态补偿机制。加密水质检测，为推动生态考核补偿机制建立和完善奠定基础。建立水资源保护专项基金，适时开展林下物集约化开发利用。

3.推进数字原水

长期以来，水利的建设管理方法都以人工管理为主，以工作实践经验为基础、传统的通信技术和机电设施作为工具，依靠人工进行指令。集团自主创新，摸索潜行，用发展的思维打造管理平台，建设供水生产管理信息化，建设水库、管网、水质监测等供水生产监控信息系统，开发应用符合原水特点的多水源联合调度决策软件，提高科学决策水平；完善集团-水库综合信息管理平台，实现集团公司与各分子协同办公，提高工作效率；开发安全生产标准化建设服务系统，提升整体安全生产和标准化管理水平。

以集团下属子公司子规信息科技公司为基础，培育发展信息产业。创建了如安全生产元素化管理系统和综合信息管理平台等体现水利现代化管理的丰硕成果。安全生产元素化管理系统是在日常开展安全生产过程中，结合水利现代化理念研发的产物。系统一经投入，便得到了宁波各大水管单位的普遍认可和好评，迄

今该系统被进一步推广，并衍生出水利工程标准化管理平台与河长制大数据决策管理平台，在江浙、东北、西南、中部地区的大中型水利工程管理单位、水行政主管部门、河长制办公室及交通运输单位应用。该系统还多次受到省部领导好评，被授予国家发明专利、水利部重点推广项目和国家安监总局重大事故防治关键技术科技项目。

4.拓展经营原水

整合资源，加强培育，积极提升经营原水，打好经营牌，稳步推进企业改革发展。深化企业体制机制改革，积极推进宁波供水事业发展中适合公司发展的运行管理机制；以利于公司发展为前提，推动调整和完善公司股权结构；积极推进水价改革工作，解决公司发展瓶颈问题。

以集团下属子公司上善控股公司为平台，推动地下水项目、文旅项目、水质监测混投、工程轻资产运营四大版块建设。推进宁海江家湾地下水资源项目探矿权申办、开发，它山奇境旅游项目的开发，适时招商引资；推动横溪水库“予水文化”文旅项目落地；利用资源优势，综合开发利用水库库区土地；推动混投宁波原水检测有限公司正常运行，适应水质监测发展需要，培养锻炼人才；完成子规公司混改，激活子规公司机制。

积极推动库下土地资源利用，主要指水库坝下及库区周边土地，针对可开发利用可转性的划拨土地，拟通过缴纳土地出让金转变土地性质，以适当开发方式盘活土地资源价值，再根据市场情况采取公司自主开发建设或者直接转让（出租）给第三方社会资本进行开发。

5.营造人文原水

深入贯彻落实党的“十九大”会议精神，加强公司党组织建设，落实党风廉政建设责任制，正确运用监督执纪问责“四种形态”，充分发挥纪委监督执纪问责职能，完善规章制度建设，把牢防治腐败源头关。推进“党旗红·原水清”党建品牌建设，推进强化互联网+智慧党建，发挥两级综合信息平台作用，抓好思想政治和意识形态工作，发挥党委领导核心作用，打造清廉原水，使原水党员干部“心红、情红、业红”，原水事业“人清、气清、水清”。

发挥集团作为宁波全国文明单位先锋联盟秘书长单位作用，促进精神文明建设，提升集团公司及下属分、子公司精神文明建设水平。

加强企业文化建设，挖掘、提炼、传播独特的原水文化，在条件成熟的水库，建设文化小品和工程，展示水利科技文化成果。开展集团公司优才、专家型人才及后备干部计划，对水文化、水数字、水资源、水生态及水经营共五大领域入库人才进行考核管理，优化完善人才结构。

三、面临的困难和建议

（一）主要问题和困难

要实现企业的改革发展，必须深入分析其存在的主要问题，根据现状制定改革发展方案。水利企业除了存在一般国有企业普遍存在的问题外，还存在带有典型水利特色的特殊问题。宁波原水集团在推进“五大板块”建设的过程中，面临的问题主要有：（1）原水成本上升快，相应水价低，收入少，收支平衡难。原

水现行水价 0.58 元每立方米，如何消化水价成本亟待商榷。（2）人才缺，体制旧，改革任务重，跟不上经营发展要求。经营人才短缺，下属水库人员事业企业混编，管理体制不顺，给企业带来较大压力。（3）部分水库分子公司资产权证不齐等历史遗留问题，制约集团有效利用现有资产、盘活存量资产、提高经济效益。（4）大额垫款占用加重企业资金负担。（5）作为公共服务类企业，在经营效益方面的考核任务相对较重。（6）面临市内水务体制改革，需进一步明确理顺原水、制水、和排水间的关系。

（二）主要应对措施

水利企业的改革发展，机遇与风险并存。水利企业改革是社会主义市场经济发展的必然要求，也是水利改革发展的必然途径和必要保障。宁波原水集团面对存在的主要问题，目前全力推进两大改革：（1）推进水价改革。2018 年，原水水价对大工业、镇海炼化等进行了结构性调整，预计 2019 年能相应增加水费收入，但仍不足以解决原水集团水价实际成本问题和钦寸水库供水后集团账面保盈问题。要积极推进新一轮水价改革，通过水务体制改革、内部增收节支（包括压缩非安全和经营性开支）、积极争取财政补贴等来解决成本消化问题。（2）推进水务一体化。水务体制改革的方向应该是管住源头、放开龙头，我们研判国家今后的政策导向是加强水资源的控制与配置，放开搞活下游水市场，因此宁波原水集团与供排水集团分设发展，有可能成为新一轮水务体制改革的模式和典范。根据《中共宁波市委宁波市人民政府关于全面深化国资国企改革的意见》，提高国有资本集中度和配置效率，原水集团全力推进水务体制改革，水务体制改革主

要能将水价蛋糕切块不公问题转化为集团同系统内部问题，由上一级的母公司（水务集团）统一进行协调平衡原水、制水和排水（污水处理）的利益关系。

治水兴水是事关城市安全、生态保护和民生福祉的大事。新时代治水方针要求全力推进水利改革发展，对水利企业提出更高的要求，水利企业的改革发展，是一项长期任务。本文论述宁波原水集团推进“五大板块”建设的探索与实践，是水利国企改革发展的一部分。然而，国内各类水利企业管理模式错综复杂，改革任务任重道远，本文只是针对宁波城市水利现状，提出水利企业探索改革发展中的一点经验做法与浅薄见解，如有不同观点，愿与同行共同探讨。

Ⅳ 政策法规

目录 1　水利建设方面

1. 水利工程质量管理规定（2018 年 01 月 15 日　水利部令第 7 号）

2. 水利工程建设监理规定（2018 年 01 月 15 日　水利部令第 28 号）

3. 水利工程建设项目验收管理规定(2018 年 01 月 15 日 水利部令第 30 号）

4. 水利程建设规划同意书制度管理办法（试行）（2018 年 01 月 15 日　水利部令第 31 号）

5. 水利工程建设程序管理暂行规定(2018 年 01 月 15 日　水建[1998]16 号）

6. 水利部关于发布水利工程质量检测单位资质等级标准的公告（2018 年 04 月 04 日　水利部公告[2018]3 号）

7. 《造价工程师职业资格制度规定》和《造价工程师职业资格考试实施办法》（2018 年 7 月 20 日　建人〔2018〕67 号）

8. 水利工程质量检测管理规定（2019 年 05 月 17 日　水利部令第 36 号）

9. 水利工程建设监理单位资质管理办法（2019 年 05 月 17 日　水利部令第 50 号）

10. 水利工程建设安全生产管理规定（2019 年 05 月 17 日　水利部令第 26 号）

11. 水利部办公厅关于进一步推进水利工程质量检测单位乙级资质认定改革工作的意见（2019 年 12 月 03 日　办建设〔2019〕244 号）

12. 水利部关于印发《水利建设质量考核（现场抽查）评价办法（试行）》的通知（2020 年 03 月 26 日　水监督〔2019〕51 号）

目录 2　节水方面

1. 水利部、国家发展改革委、财政部关于水资源有偿使用制度改革的意见（2018 年 2 月 28 日　水资源〔2018〕60 号）
2. 水利部关于开展水利行业节水机关建设工作的通知(2019 年3月15日　水节约〔2019〕92 号）
3. 国家发展改革委、水利部关于印发《国家节水行动方案》的通知（2019 年 4 月 15 日　发改环资规〔2019〕695 号）
4. 关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见(2019 年 4 月 28 日 水节约〔2019〕136 号）
5. 关于加快推进农业水价综合改革的通知（2019 年 5 月 15 日　发改价格〔2019〕855 号）
6. 关于印发《坐便器水效领跑者引领行动实施细则》的通知（2019 年 7 月 3 日　发改环资规〔2019〕1169 号）
7. 国家发展改革委办公厅 水利部办公厅关于印发《<国家节水行动方案>分工方案》的通知（2019 年 7 月 3 日　发改办环资〔2019〕754 号）
8. 水利部、教育部、国管局关于深入推进高校节约用水工作的通知（2019 年 08 月 16 日水节约〔2019〕234 号）
9. 关于印发《公共机构节水管理规范》的通知（2019 年 8 月 16 日　国管办发〔2019〕29 号）
10. 工业和信息化部 水利部 科技部 财政部关于印发《京津冀工业节水行动计划》的通知（2019 年 9 月 12 日　工信部联节〔2019〕197 号）

11. 工业和信息化部、水利部联合公告《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2019 年）》（2019 年 11 月 13 日　2019 第 51 号）

12. 水利部关于公布国家成熟适用节水技术推广目录(2019 年)的公告(2019 年 12 月 17 日　2019 年第 20 号）

13. 水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知(2019 年 12 月 11 日　水节约〔2019〕373 号）

14. 水利部关于印发宾馆等三项服务业用水定额的通知(2019 年 10 月 21 日　水节约〔2019〕284 号）

15. 取水定额国家标准

目录 3　水利安全生产标准化方面

1. 水利部办公厅关于水利安全生产标准化等级证书延期换证工作的通知（2018 年 1 月 15 日　办安监函〔2018〕49 号）

2. 水利部办公厅关于农村水电站安全生产标准化评审工作有关事项的通知（2018 年 2 月 6 日　办电移〔2018〕23 号）

3. 水利部办公厅关于印发水利安全生产标准化评审标准的通知（2018 年 4 月 18 日　办安监〔2018〕52 号）

4. 水利部办公厅关于农村水电站安全生产标准化一级证书续期换证工作的通知（2019 年 4 月 25 日　办水电函〔2019〕526 号）

5. 水利安全生产标准化通用规范（SL/T789-2019）

6. 关于水利安全生产标准化评审工作的补充通知（中水企〔2019〕38 号）

7. 关于印发《水利安全生产标准化评审专家库管理办法（试行）》的通知

（中水企〔2020〕6号）

8.

目录4　监督管理方面

1.水利部关于印发水利监督规定（试行）和水利督查队伍管理办法（试行）的通知（2019年7月19日　　水监督〔2019〕217号）

2.水利部关于印发水利部特定飞检工作规定（试行）等三个办法的通知（2019年4月15日　　水监督〔2019〕123号）

3.水利部关于印发水利部特定飞检工作规定（试行）等三个办法的通知（2019年4月15日　　水监督〔2019〕123号）

4.水利部关于印发水利工程建设质量与安全生产监督检查办法（试行）和水利工程合同监督检查办法(试行)两个办法的通知(2019年5月6日　水监督〔2019〕139号）

5.水利部关于印发水资源管理监督检查办法（试行）的通知（2019年12月21日　水资管〔2019〕402号）

6.水利部关于印发河湖管理监督检查办法（试行）的通知（2019年12月26日　水河湖〔2019〕421号）

7.水利部关于印发水利资金监督检查办法（试行）的通知（2019年4月24日　水监督〔2019〕130号）

8.水利部关于印发水利建设市场主体信用评价管理办法的通知（2019年11月20日　水建设〔2019〕307号）

9.水利部办公厅关于印发水利工程建设监理单位和甲级质量检测单位“双随机、一公开”抽查工作实施方案和执法检查人员名录库建设方案的通

知（2019 年 5 月 14 日　办建设函〔2019〕605 号）

10. 水利部监督司关于印发水利建设项目稽查常见问题清单（试行）的通知（2020 年 5 月 22 日　监督质函〔2020〕16 号）

11 水利部办公厅关于印发水利工程运行管理监督检查办法（试行）等 5 个监督检查办法问题清单（2020 年版）的通知

（2020 年 5 月 29 日　办监督〔2020〕124 号）

目录 5　信用评价方面

1. 关于促进市场公平竞争维护水利建设市场正常秩序的实施意见

（2017 年 3 月 20 日　水建管〔2017〕123 号）

2. 水利部关于印发水利建设市场主体信用信息管理办法的通知

（2019 年 11 月 20 日　水建设〔2019〕306 号）

3. 水利部关于印发水利建设市场主体信用评价管理办法的通知

（2019 年 11 月 20 日　水建设〔2019〕307 号）

目录 6　团体标准方面

1. 水利部关于修订印发水利标准化工作管理办法的通知（2019 年 04 月 03 日　水国科〔2019〕112 号）

2. 水利部印发关于加强水利团体标准管理工作的意见的通知（2020 年 02 月 11 日　水国科〔2020〕16 号）

3. 水利部办公厅关于印发水利标准化工作三年行动计划（2020—2022 年）

的通知（2020 年 6 月 15 日　办国科〔2019〕237 号）

4. 标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则（GB/T 1.1-2020）

5. 关于成立团体标准审查委员会的通知(2018 年 7 月 30 日　中水企〔2018〕16 号）

Ⅴ 附录

附录 1　2018-2019 水利安全生产标准化达标单位名单

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
1.	广西大藤峡水利枢纽开发有限责任公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180001	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
2.	松辽水利委员会察尔森水库管理局（除险加固工程建设指挥部）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180002	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
3.	鄂北地区水资源配置工程建设与管理局（筹）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180003	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
4.	黔东南州水利投资有限责任公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180004	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
5.	铜仁市水务投资有限责任公司（铜仁市大兴水利枢纽工程）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180005	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
6.	河南省前坪水库建设管理局	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180006	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
7.	贵州省水利投资（集团）有限责任公司（夹岩水利枢纽工程公司）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180007	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
8.	陕西省引汉济渭工程建设有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180008	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
9.	新疆新华叶尔羌河流域水利水电开发有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180009	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
10.	松辽水利水电开发有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180001	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
11.	黄河养护集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180002	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
12.	河南中原黄河工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180003	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
13.	河南华禹水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180004	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
14.	淄博市黄河工程局	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180005	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
15.	黑龙江省庆达水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180006	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
16.	黑龙江松辽建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180007	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
17.	上海市水利工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180008	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
18.	浙江金华市顺泰水电建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180009	2018 年 3 月至 2021 年 3 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
19.	浙江宇盛建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180010	2018年3月至2021年3月
20.	江西晶太水利电力建设有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180011	2018年3月至2021年3月
21.	山东半岛水务发展有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180012	2018年3月至2021年3月
22.	许昌水利建筑工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180013	2018年3月至2021年3月
23.	湖南宏禹工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180014	2018年3月至2021年3月
24.	西安市水利建设工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180015	2018年3月至2021年3月
25.	中建新疆建工（集团）有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180016	2018年3月至2021年3月
26.	金中天水利建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180017	2018年3月至2021年3月
27.	临沂锦华建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180018	2018年3月至2021年3月
28.	湖北禹龙水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180019	2018年3月至2021年3月
29.	湖北楚峰水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180020	2018年3月至2021年3月
30.	湖北郢都水利水电建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180021	2018年3月至2021年3月
31.	新疆成业建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180022	2018年3月至2021年3月
32.	北京韩建水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180023	2018年3月至2021年3月
33.	吉林省水利水电工程局	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180024	2018年3月至2021年3月
34.	江西省降龙水利水电建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180025	2018年3月至2021年3月
35.	驻马店市水利工程局	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180026	2018年3月至2021年3月
36.	河南省广宇建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180027	2018年3月至2021年3月
37.	郑州水务建筑工程股份有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180028	2018年3月至2021年3月
38.	广东水电二局股份有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180029	2018年3月至2021年3月
39.	四川省水利电力工程局	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180030	2018年3月至2021年3月
40.	中国水利水电第五工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180031	2018年3月至2021年3月
41.	中国能源建设集团广西水电工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180032	2018年3月至2021年3月
42.	中铁三局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ	2018年3月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
				SG20180033	2021 年 3 月
43.	中铁十二局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180034	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
44.	中铁十七局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180035	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
45.	中铁二十一局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180036	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
46.	中电建建筑集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180037	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
47.	中铁五局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180038	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
48.	汉江水电开发有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180001	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
49.	汉江水利水电（集团）有限责任公司丹江口水力发电厂	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180002	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
50.	湖北汉江王甫洲水力发电有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180003	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
51.	水利部海河水利委员会引滦工程管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180004	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
52.	太湖流域管理局苏州管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180005	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
53.	黄河万家寨水利枢纽有限公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180006	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
54.	江苏省秦淮河水利工程管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180007	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
55.	绍兴市曹娥江大闸管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180008	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
56.	潍坊市白浪河水库管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180009	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
57.	河南省人民胜利渠管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL201800010	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
58.	宁夏长城水务有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180011	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
59.	武汉市黄陂区夏家寺水库管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180012	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
60.	大连市水务集团水资源有限公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180013	2018 年 3 月至 2021 年 3 月
61.	湖南湘能张家界电力开发有限公司茶庵水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180001	2018 年 3 月至 2023 年 3 月
62.	东阳市横锦水库管理局横锦水库电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180002	2018 年 3 月至 2023 年 3 月
63.	苍南县桥墩水库管理处桥墩水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180003	2018 年 3 月至 2023 年 3 月
64.	金华市沙畈电厂	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180004	2018 年 3 月至 2023 年 3 月
65.	金华市安地水库管理处安地一级、二级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180005	2018 年 3 月至 2023 年 3 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
66.	杭州临安区里畈水库电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180006	2018年3月至2023年3月
67.	龙山县湘源电力有限公司湾塘水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180007	2018年3月至2023年3月
68.	金华市源水水资源投资开发建设有限公司九峰电厂	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180008	2018年3月至2023年3月
69.	金华市沙畈二级电站有限公司沙畈二级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180009	2018年3月至2023年3月
70.	瑞安市林溪水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180010	2018年3月至2023年3月
71.	宁波市白溪水库管理局白溪水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180011	2018年3月至2023年3月
72.	湖南联诚高峰发电有限公司高峰一级水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180012	2018年3月至2023年3月
73.	宜章县电力有限责任公司黄岑三级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180013	2018年3月至2023年3月
74.	湖南联诚高峰发电有限公司高峰二级水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180014	2018年3月至2023年3月
75.	浙江景宁上标水力发电有限责任公司上标一级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180015	2018年3月至2023年3月
76.	梅山水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180016	2018年3月至2023年3月
77.	江苏省骆运水利工程管理处洋河滩闸水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180017	2018年3月至2023年3月
78.	泰顺县南山水力发电有限公司南山水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180018	2018年3月至2023年3月
79.	浙江北溪水电开发有限公司北溪水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180019	2018年3月至2023年3月
80.	江山市碗窑水库管理局碗窑电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180020	2018年3月至2023年3月
81.	临安青山殿水电开发有限公司青山殿水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180021	2018年3月至2023年3月
82.	恩施清江大龙潭水电开发有限公司大龙潭水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180022	2018年3月至2023年3月
83.	浙江浙能华光潭水力发电有限公司华光潭水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180023	2018年3月至2023年3月
84.	浙江省景宁英川水电开发有限责任公司英川水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180024	2018年3月至2023年3月
85.	中国水电顾问集团正安开发有限公司沙阡水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180025	2018年3月至2023年3月
86.	吉林省地方水电有限公司枫林电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180026	2018年3月至2023年3月
87.	重庆市庆隆水电开发有限公司鸭江大桥水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180027	2018年3月至2023年3月
88.	武隆水电开发有限公司大溪河三级水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180028	2018年3月至2023年3月
89.	河南黄河河务局工程建设中心	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ	2018年12月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
				FR20180010	2021 年 12 月
90.	汉江孤山水电开发有限责任公司（孤山航电枢纽工程）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180011	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
91.	黑河黄藏寺水利枢纽工程建设管理中心	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180012	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
92.	枣庄市庄里水库建设管理处	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180013	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
93.	湖北省洪湖分蓄洪区工程管理局	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180014	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
94.	海南省水利电力集团有限公司（红岭灌区工程）	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180015	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
95.	辽宁西北供水有限责任公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20180016	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
96.	水利部长江水利委员会陆水枢纽工程局	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180039	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
97.	濮阳市黄龙水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180040	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
98.	山东恒泰工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180041	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
99.	山东乾元工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180042	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
100.	山东黄河顺成水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180043	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
101.	中原大河水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180044	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
102.	郑州黄河工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180045	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
103.	开封黄河工程开发有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180046	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
104.	内蒙古新禹水利水电工程建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180047	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
105.	内蒙古河源水利水电工程建设有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180048	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
106.	内蒙古天禹水利水电有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180049	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
107.	内蒙古龙泽节水灌溉科技有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180050	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
108.	内蒙古东昊建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180051	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
109.	内蒙古中正瑞和工程建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180052	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
110.	黑龙江省浩淼水利工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180053	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
111.	吉林省长泓水利工程有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180054	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
112.	南京明辉建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180055	2018 年 12 月至 2021 年 12 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
113.	宁波市汇通生态工程建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180056	2018年12月至2021年12月
114.	浙江省第一水电建设集团股份有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180057	2018年12月至2021年12月
115.	浙江省围海建设集团股份有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180058	2018年12月至2021年12月
116.	禹顺生态建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180059	2018年12月至2021年12月
117.	福建省中禹水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180060	2018年12月至2021年12月
118.	福建省东禹建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180061	2018年12月至2021年12月
119.	南昌市水利电力建设公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180062	2018年12月至2021年12月
120.	江西省水利水电建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180063	2018年12月至2021年12月
121.	山东省宁阳县水利工程公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180064	2018年12月至2021年12月
122.	东营市垦利区水利工程公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180065	2018年12月至2021年12月
123.	滕州市水利建筑安装公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180066	2018年12月至2021年12月
124.	山东昌利建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180067	2018年12月至2021年12月
125.	青岛市水利工程建设开发总公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180068	2018年12月至2021年12月
126.	广饶县水利工程公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180069	2018年12月至2021年12月
127.	青岛海誉水利水电工程开发有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180070	2018年12月至2021年12月
128.	胜利油田新邦建设开发有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180071	2018年12月至2021年12月
129.	济宁河海水利工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180072	2018年12月至2021年12月
130.	山东天成水利建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180073	2018年12月至2021年12月
131.	河南水建集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180074	2018年12月至2021年12月
132.	河南润安建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180075	2018年12月至2021年12月
133.	河南省华通水利工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180076	2018年12月至2021年12月
134.	洛阳水利工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180077	2018年12月至2021年12月
135.	宜昌晟泰水电实业有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180078	2018年12月至2021年12月
136.	湖北水建建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ	2018年12月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
				SG20180079	2021 年 12 月
137.	襄阳市水利水电工程团	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180080	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
138.	湖北锦天禹建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180081	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
139.	湖北凯耀宏建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180082	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
140.	宜昌市方源水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180083	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
141.	湖南省筱沅水利水电建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180084	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
142.	湖南省洞庭水利水电建设公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180085	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
143.	中山市祥实水利建筑工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180086	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
144.	四川信德建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180087	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
145.	贵州新中水工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180088	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
146.	陕西水利水电工程集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180089	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
147.	欣勤建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180090	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
148.	新疆生产建设兵团建设工程（集团）有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180091	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
149.	中城建十五局水利水电建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180092	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
150.	中国水电建设集团十五工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180093	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
151.	中铁二局集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180094	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
152.	中电建水环境治理技术有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180095	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
153.	中交天津航道局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180096	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
154.	北京振冲工程股份有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20180097	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
155.	德州恒宇水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	二级	水安标Ⅱ SG20180001	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
156.	陕西黄河工程局有限公司	水利水电施工企业	二级	水安标Ⅱ SG20180002	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
157.	山西黄河水利建设工程有限公司	水利水电施工企业	二级	水安标Ⅱ SG20180003	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
158.	南水北调东线山东干线有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180014	2018 年 12 月至 2021 年 12 月
159.	南四湖水利管理局韩庄运河水利管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180015	2018 年 12 月至 2021 年 12 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
160.	骆马湖水利管理局嶂山闸管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180016	2018年12月至2021年12月
161.	沂沭河水利管理局大官庄水利枢纽管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180017	2018年12月至2021年12月
162.	沂沭河水利管理局刘家道口水利枢纽管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180018	2018年12月至2021年12月
163.	安徽省梅山水库管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180019	2018年12月至2021年12月
164.	河北省黄壁庄水库管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180020	2018年12月至2021年12月
165.	江西省峡江水利枢纽工程管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180021	2018年12月至2021年12月
166.	河北省岗南水库管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180022	2018年12月至2021年12月
167.	河北省桃林口水库管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20180023	2018年12月至2021年12月
168.	骆马湖水利管理局宿迁水利枢纽管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20180001	2018年12月至2021年12月
169.	武义县小水电发展有限责任公司麻阳二级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180029	2018年12月至2023年12月
170.	湖北兴发化工集团股份有限公司满天星电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180030	2018年12月至2023年12月
171.	湖北兴发化工集团股份有限公司南阳电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180031	2018年12月至2023年12月
172.	淳安枫树岭水力发电有限责任公司枫树岭水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180032	2018年12月至2023年12月
173.	庆元县马蹄岙电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180033	2018年12月至2023年12月
174.	临海市牛头山水库管理局牛头山发电厂	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20180034	2018年12月至2023年12月
175.	成都市李家岩开发有限公司(李家岩水库工程)	水利工程项目法人	一级	水安标ⅠFR20190001	2019年9月至2022年9月
176.	江苏省新孟河枢纽工程建管局（界牌水利枢纽工程、奔牛水利枢纽工程）	水利工程项目法人	一级	水安标ⅠFR20190002	2019年9月至2022年9月
177.	中国水利水电第十四工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190001	2019年9月至2022年9月
178.	中国水利水电第十六工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190002	2019年9月至2022年9月
179.	中国电建集团港航建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190003	2019年9月至2022年9月
180.	中国葛洲坝集团三峡建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190004	2019年9月至2022年9月
181.	鄂尔多斯市浩源水务有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190005	2019年9月至2022年9月
182.	内蒙古亿德水务有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标ⅠSG20190006	2019年9月至2022年9月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
183.	江苏淮阴水利建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190007	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
184.	浙江省水电建筑安装有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190008	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
185.	核工业井巷建设集团公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190009	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
186.	三明鑫龙建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190010	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
187.	福建恒禹建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190011	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
188.	福建省华舜水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190012	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
189.	山东省水利工程局有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190013	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
190.	山东新汇建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190014	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
191.	临沂市罗水建筑安装有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190015	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
192.	禹城市禹泽水利工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190016	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
193.	山东洪通集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190017	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
194.	山东省博兴水利工程公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190018	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
195.	山东郓城天元建筑工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190019	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
196.	河南省地矿建设工程（集团）有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190020	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
197.	长江国际水利水电工程建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190021	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
198.	湖北大禹水利水电建设有限责任公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190022	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
199.	湖北昊源建设工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190023	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
200.	湖北楚曜水利水电工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190024	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
201.	湖南省开源水电建筑工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190025	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
202.	远海建工（集团）有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190026	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
203.	绵阳佳成建设有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190027	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
204.	云南能投缘达建设集团有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190028	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
205.	陕西华海水利工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190029	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
206.	宁夏浩泞建筑工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标	2019 年 9 月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
				Ⅰ SG20190030	2022 年 9 月
207.	宁夏新建设水利电力工程有限公司	水利水电施工企业	一级	水安标Ⅰ SG20190031	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
208.	河南宏景水电工程有限公司	水利水电施工企业	二级	水安标Ⅱ SG20190001	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
209.	东平安泰黄河工程有限公司	水利水电施工企业	二级	水安标Ⅱ SG20190002	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
210.	东平湖管理局东平黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190001	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
211.	黄河河口管理局河口黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190002	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
212.	开封黄河河务局兰考黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190003	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
213.	开封黄河河务局第一黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190004	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
214.	开封黄河河务局第二黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190005	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
215.	豫西黄河河务局孟津黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190006	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
216.	豫西黄河河务局吉利黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190007	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
217.	豫西黄河河务局济源黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190008	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
218.	濮阳黄河河务局第一黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190009	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
219.	濮阳黄河河务局第二黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190010	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
220.	濮阳黄河河务局范县黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190011	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
221.	濮阳黄河河务局台前黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190012	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
222.	濮阳黄河河务局渠村分洪闸管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190013	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
223.	新乡黄河河务局封丘黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190014	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
224.	新乡黄河河务局原阳黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190015	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
225.	新乡黄河河务局长垣黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190016	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
226.	焦作黄河河务局武陟第一黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190017	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
227.	焦作黄河河务局武陟第二黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190018	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
228.	焦作黄河河务局沁阳沁河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190019	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
229.	焦作黄河河务局博爱沁河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190020	2019 年 9 月至 2022 年 9 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
230.	焦作黄河河务局温县黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190021	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
231.	焦作黄河河务局孟州黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190022	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
232.	水利部海委海河下游管理局独流减河进洪闸管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190023	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
233.	水利部海委海河下游管理局屈家店枢纽管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190024	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
234.	安徽省蚌埠闸工程管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190025	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
235.	潍坊市峡山水库管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190026	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
236.	潍坊市牟山水库运营维护中心	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190027	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
237.	潍坊市高崖水库运营维护中心	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190028	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
238.	济南市卧虎山水库管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20190029	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
239.	聊城黄河河务局东阿黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190001	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
240.	滨州黄河河务局邹平黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190002	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
241.	菏泽黄河河务局郓城黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190003	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
242.	济南黄河河务局章丘黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190004	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
243.	德州黄河河务局齐河黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190005	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
244.	水利部海委漳卫南运河邯郸河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190006	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
245.	濮阳黄河河务局张庄闸管理处	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190007	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
246.	濮阳黄河河务局滑县黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20190008	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
247.	水利部海河水利委员会漳河上游管理局	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ GL20190001	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
248.	水利部海委漳卫南运河袁桥闸管理所	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ GL20190002	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
249.	水利部海委漳卫南运河吴桥闸管理所	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ GL20190003	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
250.	水利部海委漳卫南运河卫河河务局	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ GL20190004	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
251.	水利部海委漳卫南运河沧州河务局	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ GL20190005	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
252.	永泰县聚源水利发电有限公司富泉溪三级电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20190001	2019 年 9 月至 2024 年 9 月
253.	福建省建瓯市汇光发电有限公	农村水电站	一级	水安标Ⅰ	2019 年 9 月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
	司马鞍水电站			SD20190002	2024 年 9 月
254.	内蒙古引绰济辽供水有限责任公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200001	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
255.	山东黄河河务局工程建设中心	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200002	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
256.	尚志市幸福沟资产管理有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200003	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
257.	福建省水利投资集团（霍口）水务有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200004	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
258.	重庆市观景口水利开发有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200005	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
259.	贵州省马岭水利枢纽开发有限公司	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200006	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
260.	陇川县麻栗坝灌区管理局	水利工程项目法人	一级	水安标Ⅰ FR20200007	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
261.	中国水利水电第一工程局有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200001	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
262.	中国水利水电第六工程局有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200002	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
263.	昆山水利建筑安装工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200003	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
264.	太仓市水利工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200004	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
265.	江苏盐城水利建设有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200005	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
266.	中亿丰建设集团股份有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200006	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
267.	扬州水利建筑工程公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200007	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
268.	浙江江南春建设集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200008	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
269.	浙江江能建设有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200009	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
270.	浙江省隧道工程集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200010	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
271.	安徽新建控股集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200011	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
272.	宣城市振华水利工程有限责任公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200012	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
273.	福建星洲水利水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200013	2020 年 1 月至 2023 年 1 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
274.	福建泉福水利水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200014	2020年1月至2023年1月
275.	福建省延禹建设工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200015	2020年1月至2023年1月
276.	福建省梁禹工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200016	2020年1月至2023年1月
277.	兴锋盈（福建）集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200017	2020年1月至2023年1月
278.	鼎展（福建）投资有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200018	2020年1月至2023年1月
279.	山东富诚工程施工有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200019	2020年1月至2023年1月
280.	莒南县兴禹水利建筑工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200020	2020年1月至2023年1月
281.	山东利昌集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200021	2020年1月至2023年1月
282.	山东省沾水建设工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200022	2020年1月至2023年1月
283.	诸城市锦绣川建筑供水有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200023	2020年1月至2023年1月
284.	河南文水水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200024	2020年1月至2023年1月
285.	河南兴河水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200025	2020年1月至2023年1月
286.	河南正海实业有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200026	2020年1月至2023年1月
287.	湖北山江伟业建设工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200027	2020年1月至2023年1月
288.	湖北盛达泰水利水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200028	2020年1月至2023年1月
289.	湖北中金兴水利水电工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200029	2020年1月至2023年1月
290.	湖南屈原水利建筑工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200030	2020年1月至2023年1月
291.	湖南和庆源建设工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200031	2020年1月至2023年1月
292.	湖南中泰水电建设工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200032	2020年1月至2023年1月
293.	湖南源源生态工程集团有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200033	2020年1月至2023年1月
294.	湖南长坤建设有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ	2020年1月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
				SG20200034	2023 年 1 月
295.	郴州市水电建设公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200035	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
296.	广西建工集团海河水利建设有限责任公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200036	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
297.	陕西省泾河工程局	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200037	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
298.	陕西远景工程有限公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200038	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
299.	青海省水利水电工程局有限责任公司	水利水电施工单位	一级	水安标Ⅰ SG20200039	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
300.	山东惠民黄河工程有限责任公司	水利水电施工单位	二级	水安标 ⅡSG20200001	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
301.	武汉长江科创科技发展有限公司	水利水电施工单位	三级	水安标Ⅲ SG20200001	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
302.	东营鹏远工程有限公司	水利水电施工单位	三级	水安标Ⅲ SG20200002	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
303.	山东利津黄河工程有限公司	水利水电施工单位	三级	水安标Ⅲ SG20200003	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
304.	郑州黄河河务局荥阳黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200001	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
305.	郑州黄河河务局中牟黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200002	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
306.	郑州黄河河务局惠金黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200003	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
307.	郑州黄河河务局巩义黄河河务局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200004	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
308.	沂沭河水利管理局江风口分洪闸管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200005	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
309.	沂沭河水利管理局河东河道管理局	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200006	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
310.	南京市三汊河河口闸管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200007	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
311.	浙江省钱塘江管理局嘉兴管理处	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200008	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
312.	湖北官渡河水电发展有限公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200009	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
313.	宁夏太阳山水务有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200010	2020 年 1 月至 2023 年 1 月
314.	宁夏水投中宁水务有限公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200011	2020 年 1 月至 2023 年 1 月

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
315.	宁夏宁东水务有限责任公司	水利工程管理单位	一级	水安标Ⅰ GL20200012	2020年1月至2023年1月
316.	济南黄河河务局历城黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200001	2020年1月至2023年1月
317.	济南黄河河务局槐荫黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200002	2020年1月至2023年1月
318.	东平湖管理局东平管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200003	2020年1月至2023年1月
319.	东平湖管理局梁山管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200004	2020年1月至2023年1月
320.	东平湖管理局梁山黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200005	2020年1月至2023年1月
321.	滨州黄河河务局博兴黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200006	2020年1月至2023年1月
322.	滨州黄河河务局滨城黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200007	2020年1月至2023年1月
323.	滨州黄河河务局惠民黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200008	2020年1月至2023年1月
324.	淄博黄河河务局高青黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200009	2020年1月至2023年1月
325.	黄河河口管理局利津黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200010	2020年1月至2023年1月
326.	菏泽黄河河务局鄄城黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200011	2020年1月至2023年1月
327.	菏泽黄河河务局牡丹黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200012	2020年1月至2023年1月
328.	聊城黄河河务局莘县黄河河务局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200013	2020年1月至2023年1月
329.	骆马湖水利管理局邳州河道管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200014	2020年1月至2023年1月
330.	骆马湖水利管理局新沂河道管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200015	2020年1月至2023年1月
331.	骆马湖水利管理局灌南河道管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200016	2020年1月至2023年1月
332.	骆马湖水利管理局沭阳河道管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200017	2020年1月至2023年1月
333.	沂沭河水利管理局郯城河道管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200018	2020年1月至2023年1月
334.	沂沭河水利管理局沭河水利管理局	水利工程管理单位	二级	水安标Ⅱ GL20200019	2020年1月至2023年1月
335.	山西黄河河务局芮城黄河河务	水利工程管理单位	三级	水安标Ⅲ	2020年1月至

序号	单位名称	达标类别	等级	证书编号	有效期
	局			GL20200001	2023 年 1 月
336.	文成县高岭头一级水力发电有限公司高岭头水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200001	2020 年 1 月至 2025 年 1 月
337.	河南省陆浑水库管理局陆浑水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200002	2020 年 1 月至 2025 年 1 月
338.	陕西省水电开发有限责任公司二郎坝发电公司天生桥水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200003	2020 年 1 月至 2025 年 1 月
339.	陕西省水电开发有限责任公司二郎坝发电公司二郎坝水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200004	2020 年 1 月至 2025 年 1 月
340.	陕西省水电开发有限责任公司二郎坝发电公司卧龙台水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200005	2020 年 1 月至 2025 年 1 月
341.	陕西岚河水电开发有限责任公司金淌水电站	农村水电站	一级	水安标Ⅰ SD20200006	2020 年 1 月至 2025 年 1 月

附录 2　信用评价结果公告名单

一、机械制造单位公告名单

（一）2015 年机械公告共 91 家

AAA 级（28 家）

1、新兴铸管股份有限公司

2、河北省水利工程局机械厂

3、中国水利水电第六工程局有限公司

4、上海东方泵业（集团）有限公司

5、江苏省水利机械制造有限公司

6、常州市武进第一水利机械有限公司

7、常州液压成套设备厂有限公司

8、江苏武进液压启闭机有限公司

9、扬州市飞龙气动液压设备有限公司

10、常州瑞阳液压成套设备有限公司

11、江苏华源节水股份有限公司

12、杭州江河机电装备工程有限公司

13、浙江征天机械制造有限公司

14、安徽省六安恒源机械有限公司

15、安徽水安建设集团股份有限公司

16、江西省水电工程局

17、山东水总机电工程有限公司

18、黄河水利委员会黄河机械厂

19、河南禹王水工机械有限公司

20、郑州水工机械有限公司

21、新乡市起重设备厂有限责任公司

22、葛洲坝机械工业有限公司

23、湖北省咸宁三合机电制业有限责任公司

24、武汉大禹阀门股份有限公司

25、中国水利水电夹江水工机械有限公司

26、四川东方水利装备工程股份有限公司

27、内江东工设备制造股份有限公司

28、宁夏青龙管业股份有限公司

AA 级（43 家）

29、江河机电装备工程有限公司

30、河北强华水利机械有限公司

31、黄骅市五一机械有限公司

32、河北海王水工机械有限公司

33、河北大禹水工机械有限公司

34、衡水金徽水工机械有限公司

35、巴彦淖尔市兴河水建工程有限公司

36、内蒙古聚业水利水电工程有限公司

37、辽阳给排水设备阀门有限公司

38、黑龙江省水利水电工程总公司

39、哈尔滨亚泰水利工程机械设备有限公司

40、江苏科工科技有限公司

41、扬州众大水利机电设备制造有限公司

42、江苏天雨环保集团有限公司

43、扬州市江都永坚有限公司

44、江苏武东机械有限公司
45、江苏扬州富达液压机械集团有限公司
46、扬州楚门机电设备制造有限公司
47、江苏飞达液压成套设备有限公司
48、扬州蓝翔机电工程有限公司
49、扬州龙鑫机械有限公司
50、江苏润源水务设备有限公司
51、常州力安液压设备有限公司
52、博世力士乐(常州)有限公司
53、浙江省水电建筑机械有限公司
54、浙江华东机电工程有限公司
55、杭州江河水电科技有限公司
56、金华永泰水电工程机械有限公司
57、福建水工机械有限公司
58、三门峡新华水工机械有限责任公司
59、河南省九冶重工有限公司
60、郑州科润机电工程有限公司
61、泰禹丰机械制造（信阳）有限公司
62、西峡县兴利水工机械有限公司
63、顾地科技股份有限公司
64、武汉力地液压设备有限公司
65、广东江海机电工程有限公司
66、深圳市兴源鼎新科技有限公司
67、深圳市兴源智能仪表股份有限公司
68、广西水工机械有限公司

69、四川信德建设有限公司

70、自贡东方水利机械有限责任公司

71、新疆金河水工机械设备有限公司

A 级（16 家）

72、河北圣禹水工机械有限公司

73、河北聚源水利机械有限公司

74、河北亚禹水工机械有限公司

75、河北海宏水工机械有限公司

76、河北华禹水利机械有限公司

77、邢台市金来利水利机械制造有限公司

78、新河县启闭机械有限公司

79、辽宁营源泵业有限公司

80、扬州市永强液压成套设备有限公司

81、常州力达电力机械设备有限公司

82、安徽三联泵业股份有限公司

83、河南黄河水工机械有限公司

84、湖南江河机电钢构工程有限公司

85、湖南利德金属结构有限责任公司

86、四川金周电力工程有限公司

87、自贡九天水利机械有限公司

BBB 级（4 家）

88、冀州市禹王水利机械有限责任公司

89、冀州市人和水利机械有限责任公司

90、信阳市四通机械制造有限公司

91、天全县和源机电设备修制厂

（二）2016 年机械制造单位（共 93 家）

AAA 级（24 家）

1. 山西天海泵业有限公司
2. 内蒙古辽河工程局股份有限公司
3. 内蒙古沐禾金土地节水工程设备有限公司
4. 内蒙古龙泽节水灌溉科技有限公司
5. 上海连成（集团）有限公司
6. 江苏一环集团有限公司
7. 合肥恒大江海泵业股份有限公司
8. 安徽铜都流体科技股份有限公司
9. 山东省水工机械厂
10. 山东锋士信息技术有限公司
11. 山东临沂水利工程总公司
12. 山东龙泉管道工程股份有限公司
13. 曲阜恒威水工机械有限公司
14. 河南瑞发水电设备有限责任公司
15. 新天科技股份有限公司
16. 中船重工中南装备有限责任公司
17. 湖北水总水利水电建设股份有限公司
18. 湖北华夏水利水电股份有限公司
19. 湖南省水利水电第一工程有限公司
20. 武威大禹节水有限责任公司
21. 大禹节水（酒泉）有限公司
22. 大禹节水集团股份有限公司

23.潍坊亿斯特管业科技有限公司

24.钛能科技股份有限公司

AA 级（34 家）

25. 天津水利电力机电研究所

26. 大禹节水（天津）有限公司

27. 河北世赢水利机械有限公司

28. 内蒙古智勇机械有限公司

29. 吉林省沃特管业有限公司

30. 上海冠龙阀门机械有限公司

31. 上海凯泉泵业（集团）有限公司

32. 江苏航天水力设备有限公司

33. 江苏润田水工业设备有限公司

34. 高邮环流泵业有限公司

35. 江苏朝阳液压机械集团有限公司

36. 江苏佳佩环保机械设备有限公司

37. 江苏龙城洪力液压设备有限公司

38. 江苏新格灌排设备有限公司

39. 江苏蔚联机械股份有限公司

40. 扬州禹笑水利机械有限公司

41. 无锡俊达机电制造有限公司

42. 无锡市华锦水电装备有限公司

43. 浙江江能建设有限公司

44. 安徽红星阀门有限公司

45. 山东华泰保尔水务农业装备工程有限公司

46. 烟台鑫海水工机械工程有限公司

47. 湖南省桃江县湘中水工机械有限公司
48. 湖南力威液压设备有限公司
49. 广州市自来水制管厂
50. 广东河海泵业机械有限公司
51. 重庆水轮机厂有限责任公司
52. 重庆赛力盟电机有限责任公司
53. 云南水利机械有限责任公司
54. 兰州时昶水工机械有限公司
55. 甘肃顾地塑胶有限公司
56. 江苏通用环保集团有限公司
57. 烟台桑尼橡胶有限公司
58. 定西大禹节水有限责任公司

A 级（27 家）

59. 河北禹都水工机械有限公司
60. 河北广禹水利机械有限公司
61. 河北民禹水利机械有限公司
62. 河北核心水工机械有限公司
63. 黄骅市胜禹水工机械有限公司
64. 山西征宇喷灌有限公司
65. 内蒙古大禹节水技术有限公司
66. 江苏太兴隆减速机有限公司
67. 江苏佳润喷灌设备有限公司
68. 扬州群益机械有限公司
69. 扬州三元动力机械有限公司
70. 徐州振丰原喷灌设备有限公司

71. 东港市禹顺泵业有限公司

72. 山东省水电设备厂

73. 固始兴龙水电设备制造有限公司

74. 武汉阀门水处理机械股份有限公司

75. 惠州河海重工有限公司

76. 佛山市南海区平洲信展五金厂

77. 重庆起重机厂有限责任公司

78. 都江堰市兴蜀承禹金属结构制造有限公司

79. 宁夏昌大机械有限公司

80. 新疆大禹节水有限责任公司

81. 沃达尔（天津）股份有限公司

82. 河北鸿源管业集团有限公司

83. 保定市力达塑业有限公司

84. 内蒙古联业农业科技有限公司

85. 宁夏尚禹节水科技有限公司

BBB 级 （8 家）

86. 河北宇东水利机械有限公司

87. 河北济禹水利机械有限公司

88. 冀州市合鑫水利机械有限公司

89. 扬州水安水工设备制造有限公司

90. 扬州扬大水利机械有限责任公司

91. 江西省定海水利机械设备有限公司

92. 峨眉山市驰骋机械制造有限公司

93. 陕西秦东水利机械有限责任公司

（三）2017 年机械制造单位（共 30 家）

AAA 级(11 家)

1. 北京韩建河山管业股份有限公司
2. 河北强华水利机械有限公司
3. 河北海王水工机械有限公司
4. 江苏中水灌排设备有限公司
5. 扬州市江都永坚有限公司
6. 南方中金环境股份有限公司
7. 衡水金徽水工机械有限公司
8. 泰禹丰机械制造（信阳）有限公司
9. 湖北洪城通用机械有限公司
10. 广东省水利水电第三工程局有限公司
11. 新疆金河水工机械设备有限公司

AA 级（16 家）

1. 河北大田水工机械有限公司
2. 河北聚源水利机械有限公司
3. 新河县洋河水利机械厂
4. 黄骅蓝海装备制造有限公司
5. 上海欧特莱阀门机械有限公司
6. 蓝深集团股份有限公司
7. 徐州大有灌排设备有限公司
8. 博世力士乐(常州)有限公司
9. 浙江华东机电工程有限公司
10. 江苏扬州富达液压机械集团有限公司
11. 三联泵业股份有限公司
12. 芜湖市银鸿液压件有限公司

13．烟台运鸿水利机械有限公司

14．漯河市四通泵业有限公司

15．武汉力地液压设备有限公司

16．广东省源天工程有限公司

A 级（2 家）

1．山东泉盈泵业有限公司

2．酒泉航天机械能源有限责任公司

BBB 级（1 家）

1.扬州市天池给排水设备制造有限公司

二、节水与水处理企业公告名单

（一）2016 年节水与水处理企业公告（共 31 家）

AAA 级 11 家

1.天津膜天膜科技股份有限公司

2.大禹节水（天津）有限公司

3、河北润农节水科技股份有限公司

4、新兴铸管股份有限公司

5、内蒙古龙泽节水灌溉科技有限公司

6、内蒙古沐禾金土地节水工程设备有限公司

7、上海凯泉泵业（集团）有限公司

8、上海连成（集团）有限公司

9、江苏永冠给排水设备有限公司

10、新天科技股份有限公司

11、宁夏青龙塑料管材有限公司

AA 级 11 家

1、北京新水源景科技股份有限公司

2、北京中财万鑫科技有限公司

3、合众高科（北京）环保技术股份有限公司

4、河北北塑管业有限公司

5、上海联业农业科技有限公司

6、上海冠龙阀门机械有限公司

7、杭州天创环境科技股份有限公司

8、武汉大禹阀门股份有限公司

9、珠海市江河海水处理科技股份有限公司

10、陕西天科塑业科技发展有限公司

11、深圳市超纯环保股份有限公司

A 级 7 家

1、北京绿源塑料有限责任公司

2、内蒙古大禹节水技术有限公司

3、上海凯鑫分离技术股份有限公司

4、苏州华辰净化股份有限公司

5、苏州优德通力科技有限公司

6、山东远洋塑胶工业有限公司

7、新疆惠利灌溉科技股份有限公司

BBB 级 2 家

1、北京共创富来节能环保科技有限公司

2、北京天元恒业水处理工程技术有限责任公司

（二）2017 年节水与水处理企业公告（共 16 家）

AAA 级 1 家

1. 甘肃瑞盛·亚美特高科技农业有限公司

AA 级 3 家

1. 江苏百通塑业发展有限公司
2. 广州览讯科技开发有限公司
3. 山东汇通达塑业有限公司

A 级 7 家

1. 江苏南水水务科技有限公司
2. 漯河市四通泵业有限公司
3. 甘肃润瑞农业节水工程有限公司
4. 安徽红星阀门有限公司
5. 扬州蓝翔机电工程有限公司
6. 河北泽田节水科技有限公司
7. 烟台金升塑业有限公司

BBB 级 5 家

1. 唐山祥润节水设备有限公司
2. 河北乾鑫塑料制品有限公司
3. 河北兴盛塑料管业有限公司

4.唐山长虹塑料制品有限公司

5.扬州市松田液压机械有限公司

（三）2018年节水与水处理企业公告（共23家）

AAA级5家

1.山东力创科技股份有限公司

2.湖北楚峰水电工程有限公司

3.阀安格水处理系统（太仓）有限公司

4.河南天元装备工程股份有限公司

5.武汉大禹阀门股份有限公司

AA级6家

1.山东良成环保科技股份有限公司

2.北京爱尔斯生态环境工程有限公司

3.上海冠龙阀门机械有限公司

4.上海肯特仪表股份有限公司

5.利欧集团湖南泵业有限公司

6.南方中金环境股份有限公司

A级6家

1.崇州市岷江塑胶有限公司

2.内蒙古鑫嘉立铭新材料科技有限公司

3.湖南协成管业科技有限公司

4.江苏金喷灌排设备有限公司

5.唐山佳润节水科技有限公司

6.新疆天茂新型材料科技股份有限公司

BBB级6家

1.湖北源源管业有限公司

2.山东工泵电机有限公司

3.怀来县盛世达管业有限公司

4.潍坊河海水文科技有限公司

5.新疆金申管业有限公司

6.鱼台县卧龙水泵制造有限公司

附录 3　2017-2018 年度全国优秀水利企业、企业家名单

一、全国优秀水利企业名单（排名不分先后）

1. 汉江水利水电（集团）有限责任公司

2. 中国电建市政建设集团有限公司

3. 长江勘测规划设计研究有限责任公司

4. 中国葛洲坝集团第二工程有限公司

5. 中国水务投资有限公司

6. 中交上海航道局有限公司

7. 黄河勘测规划设计研究院有限公司

8. 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

9. 中国水利水电建设工程咨询北京有限公司

10. 广东水电二局股份有限公司

11. 上海市水利工程集团有限公司

12. 三门峡黄河明珠（集团）有限公司

13. 新兴铸管股份有限公司

14. 安徽水利开发股份有限公司

15. 华北水利水电工程集团有限公司

16. 京蓝沐禾节水装备有限公司

17. 嫩江尼尔基水利水电有限责任公司

18. 中水北方勘测设计研究有限责任公司

19. 湖北水总水利水电建设股份有限公司

20. 北京京水建设集团有限公司

21. 北京金河水务建设集团有限公司

22. 大禹节水集团股份有限公司

23. 天津市水利工程有限公司

24. 湖南建工集团有限公司

25. 青岛瑞源工程集团有限公司

26. 广东省水利水电第三工程局有限公司

27. 广东省水利水电建设有限公司

28. 浙江省第一水电建设集团股份有限公司

29. 安徽水安建设集团股份有限公司

30. 云南建投第一水利水电建设有限公司

31. 上海建工（浙江）水利水电建设有限公司

32. 青海省水利水电工程局有限责任公司

33. 北京通成达水务建设有限公司

34. 北京翔鲲水务建设有限公司

35. 北京韩建水利水电工程有限公司

36. 河北省水利水电勘测设计研究院

37. 新疆宏远建设集团有限公司

38. 陕西水利水电工程集团有限公司

39. 浙江省围海建设集团股份有限公司

40. 黄河建工集团有限公司

41. 江西省水利水电建设有限公司

42. 江苏省水利建设工程有限公司

43. 江苏省水利勘测设计研究院有限公司

44. 江苏省水利机械制造有限公司

45. 中交建宏峰集团有限公司

46. 甘肃省水务投资有限责任公司

47. 宁夏水务投资集团有限公司

48. 宁夏青龙管业股份有限公司

49. 贵州省水利投资（集团）有限责任公司

50. 内蒙古水务投资集团有限公司

51. 山东大禹水务建设集团有限公司

52. 内蒙古兴源水务集团有限公司

53. 内蒙古辽河工程局股份有限公司

54. 山东省水利工程局有限公司

55. 贵州水利实业有限公司

56. 湖南望新建设集团股份有限公司

57. 福建省水利水电工程局有限公司

58. 福建省水利水电勘测设计研究院

59. 内蒙古龙泽节水灌溉科技有限公司

60. 铁汉生态建设有限公司

61. 宁夏水利水电工程局有限公司

62. 常州液压成套设备厂有限公司

63. 中亿丰建设集团股份有限公司

64. 上海宏波工程咨询管理有限公司

65. 岭南水务集团有限公司

66. 广东大禹水利建设有限公司

67. 深圳市金河建设集团有限公司

68. 山东水利建设集团有限公司

69. 河北省水利水电第二勘测设计研究院

70. 湖北华夏水利水电股份有限公司

71. 宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

72. 中原大河水利水电工程有限公司

73. 湖南省双牌水力发电有限公司

74. 湖北水建建设有限公司

75. 山东昌利建设工程有限公司

76. 江西赣禹工程建设有限公司

77. 中建鑫宏鼎环境集团有限公司

78. 山东半岛水务发展有限公司

79. 湖北锦天禹建设工程有限公司

80. 黄河水利委员会黄河机械厂

81. 湖北禹龙水利水电工程有限公司

82. 河南水建集团有限公司

83. 贵州新中水工程有限公司

84. 湖北长江清淤疏浚工程有限公司

85. 福建路港(集团)有限公司

86. 兴锋盈（福建）集团有限公司

87. 湖南中禹建设工程有限公司

88. 深圳市华茂建设工程有限公司

89. 湖南益众水利建设有限公司

90. 山东力创科技股份有限公司

91. 山东洪通集团有限公司

92. 广州市水电建设工程有限公司

93. 焦作市黄河华龙工程有限公司

94. 禹顺生态建设有限公司

95. 郑州黄河工程有限公司

96. 青岛市水利工程建设开发总公司

97. 杭州萧山水利建筑工程有限公司

98. 湖南兴禹建设有限公司

99. 山东黄河建工有限公司

100. 重庆天地人建设集团有限公司

101. 浙江江河建设有限公司

102. 深圳市广汇源水利建筑工程有限公司

103. 宜昌晟泰水电实业有限责任公司

104. 江苏盐城水利建设有限公司

105. 江苏科兴项目管理有限公司

106. 南京明辉建设有限公司

107. 九州水文建设集团有限公司

108. 湖北浩川水利水电工程有限公司

109. 湖北楚峰水电工程有限公司

110. 金中天水利建设有限公司

111. 山东天成水利建设有限公司

112. 华城建设集团有限公司

113. 河南立信工程管理有限公司

114. 安徽同济水电建安有限公司

115. 衡宇建设集团有限公司

116. 中水建管国际工程有限公司

117. 开封黄河工程开发有限公司

118. 河南正海实业有限公司

119. 安徽海兴生态科技有限公司

120. 中地寅岗建设集团有限公司

121. 深圳市深水水务咨询有限公司

122. 内蒙古东源水利市政工程有限责任公司

123. 江苏淮阴水利建设有限公司

124. 南京瑞迪建设科技有限公司

125. 青州市水利建筑总公司

126. 威海水利工程集团有限公司

127. 湖北凯耀宏建设工程有限公司

128. 内蒙古广泰路桥环境实业有限公司

129. 陕西省三和建设工程有限公司

130.云南亚石建筑工程有限公司

131.云南润晶水利电力工程技术股份有限公司

132.济宁市水利工程施工公司

133.东莞市太龙湾建设工程有限公司

134.东营市垦利区水利工程公司

135.青岛天润工程有限公司

136.惠州市水电建筑工程有限公司

137.滕州市水利建筑安装公司

138.山东省宁阳县水利工程公司

二、全国优秀水利企业家名单（排名不分先后）

1.何占颂（中国电建市政建设集团有限公司）

2.陈立新（中国葛洲坝集团第二工程有限公司）

3.许朝政（中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司）

4.孙晓博（中国水利水电建设工程咨询北京有限公司）

5.张金良（黄河勘测规划设计研究院有限公司）

6.李孝振（中水北方勘测设计研究有限责任公司）

7.何晓东（汉江水利水电（集团）有限责任公司）

8.张晓林（安徽水利开发股份有限公司）

9.乌力吉（京蓝沐禾节水装备有限公司）

10.杨　国（宁夏水务投资集团有限公司）

11.徐崇锋（甘肃省水务投资有限责任公司）

12. 周登涛（贵州省水利投资（集团）有限责任公司）

13. 严均蔚（上海市水利工程集团有限公司）

14. 陈印刚（三门峡黄河明珠（集团）有限公司）

15. 王　冲（大禹节水集团股份有限公司）

16. 罗永席（湖北水总水利水电建设股份有限公司）

17. 周付春（北京金河水务建设集团有限公司）

18. 许　歆（湖北华夏水利水电股份有限公司）

19. 何　琛（北京通成达水务建设有限公司）

20. 陈家兴（宁夏青龙管业股份有限公司）

21. 蔡凤水（中交建宏峰集团有限公司）

22. 曹为民（黄河建工集团有限公司）

23. 孙海龙（北京韩建水利水电工程有限公司）

24. 白成中（青海省水利水电工程局有限责任公司）

25. 李正光（贵州水利实业有限公司）

26. 张卫宁（陕西水利水电工程集团有限公司）

27. 唐云清（南京瑞迪建设科技有限公司）

28. 王元旦（江西省水利水电建设有限公司）

29. 和少伟（云南建投第一水利水电建设有限公司）

30. 陈真锋（兴锋盈（福建）集团有限公司）

31. 邵明力（天津市水利工程有限公司）

32. 时爱祥（江苏省水利建设工程有限公司）

33. 潘木枝（福建省水利水电工程局有限公司）

34.陈学茂（贵州新中水工程有限公司）

35.张海涛（山东大禹水务建设集团有限公司）

36.陈永喜（广州市水电建设工程有限公司）

37.黄金星（福建路港(集团)有限公司）

38.刘存峰（山东昌利建设工程有限公司）

39.刘艳梅（湖北锦天禹建设工程有限公司）

40.王秀峰（山东半岛水务发展有限公司）

41.林志宏（深圳市华茂建设工程有限公司）

42.洪江新（宜昌晟泰水电实业有限责任公司）

43.克金良（河南水建集团有限公司）

44.廉海星（湖北水建建设有限公司）

45.史东建（中原大河水利水电工程有限公司）

46.严晓庆（禹顺生态建设有限公司）

47.叶洪刚（山东洪通集团有限公司）

48.章和园（江西赣禹工程建设有限公司）

49.袁伟宏（北京翔鲲水务建设有限公司）

50.刘安军（九州水文建设集团有限公司）

51.蔡明金（中建鑫宏鼎环境集团有限公司）

52.杨小东（黄河水利委员会黄河机械厂）

53.孙春光（湖北楚峰水电工程有限公司）

54.汤彦武（湖南望新建设集团股份有限公司）

55.李　松（上海宏波工程咨询管理有限公司）

56.闫里清（湖北禹龙水利水电工程有限公司）

57.方祖辉（河南立信工程管理有限公司）

58.吴红军（深圳市广汇源水利建筑工程有限公司）

59.淦　晶（中水建管国际工程有限公司）

60.贾宝力（山东水利建设集团有限公司）

61.王　宇（衡宇建设集团有限公司）

62.肖　乾（湖南兴禹建设有限公司）

63.吴锐军（深圳市金河建设集团有限公司）

64.刘彩虹（青岛市水利工程建设开发总公司）

65.毛思保（南京明辉建设有限公司）

66.蔡群文（湖南益众水利建设有限公司）

67.刘茂魁（开封黄河工程开发有限公司）

68.沈　翔（常州液压成套设备厂有限公司）

69.刘友会（山东天成水利建设有限公司）

70.任文峰（华城建设集团有限公司）

71.郝振刚（山东力创科技股份有限公司）

72.李　标（安徽同济水电建安有限公司）

73.王　标（江苏盐城水利建设有限公司）

74.杨凤军（济宁市水利工程施工公司）

75.徐志峰（江苏科兴项目管理有限公司）

76.黄　琼（深圳市深水水务咨询有限公司）

77.郭　炜（焦作市黄河华龙工程有限公司）

78. 吕景敏（东营市垦利区水利工程公司）

79. 李　庆（内蒙古龙泽节水灌溉科技有限公司）

80. 曹善民（山东省宁阳县水利工程公司）

附录 4　中国水利企业协会团体标准清单

一、已发布团体标准

序号	标准编号	标准名称	标准英文名称	主编单位	发布日期	实施日期
1	T/CWEC 10-2020	加筋聚乙烯（PE）复合管	Reinforced polyethylene（PE）sheet composite pipe	中国水利水电科学研究院	2019.08.13	2019.09.01
2	T/CWEC 11-2020	节水灌溉用塑料管材和管件基本参数及技术条件	Basic parameters and technical requirements of plastics pipes and fittings used for water-saving irrigation	中国水利水电科学研究院	2019.08.13	2019.09.01
3	T/CWEC 12-2020	滴灌管(带)铺设长度测试方法	Test method for laying length of drip pipe(tape)	中国水利水电科学研究院	2019.08.13	2019.09.01
4	T/CWEC 13-2020	光谱法水质在线监测系统技术导则	Spectral on-line water quality monitoring system	中国水利水电科学研究院	2019.10.17	2019.11.01
5	T/CWEC 15-2020	连续纤维增强聚乙烯复合管	Polyethylene composite pipe reinforced by continuous fiber	吉林省荣亿工程管道有限公司	2020.02.28	2020.04.01
6	T/CWEC 16-2020	连续纤维增强聚乙烯输水管道设计与施工规范	Design and construction specification for polyethylene water supply pipeline reinforced by continuous fiber	吉林省荣亿工程管道有限公司	2020.03.06	2020.04.01

二、在编团体标准（截至2019年12月）

序号	标准名称	主编单位	备注
1	水利工程建设项目经理评价	湖北省水利水电行业协会	
2	灌溉企业能力评价	大禹节水集团股份有限公司	已完成送审稿审查
3	微灌地面用塑料管件	中国水利水电科学研究院	
4	组合容器式农村污水处理设施	优德太湖水务（苏州）有限公司	
5	无人船船载水质监测系统	中国水利水电科学研究院	与中国质检协会联合立项
6	水质监测无人船安全作业技术标准	中国水利水电科学研究院	与中国质检协会联合立项