

附件 2

《埋地输水钢管设计与施工规范》

(征求意见稿)

编制说明

主编单位：宁夏青龙管业集团股份有限公司

2022 年 4 月

一、工作简况

1. 任务来源

为贯彻落实《中华人民共和国标准化法》《国家标准化
管理委员会 民政部关于印发〈团体标准管理规定〉的通知》
和水利部《关于加强水利团体标准管理工作的意见》精神，
增加水利技术标准的有效供给，完善行业标准体系，满足市
场、行业发展需求，促进水利技术创新，由宁夏青龙管业集
团股份有限公司发起并组织相关单位共同制定本团体标准。

2. 编制目的

埋地钢管输水管道是城镇供水管道的重要组成部分，具
有管道重量较轻，强度高、承压大、韧性好、适应性强、密
封性好，可适应各种复杂地形的管道设计和安装施工，对地
基不均匀沉降适应性强，安装和维护费用低等优点。在水利、
市政、农业输水管道工程中有广阔的使用前景，市场需求量
很大。

但是，目前国内还没有埋地钢管输水管道的设计和施工
国家标准。在市政行业中，虽然有埋地钢管输水管道设计规
程（CECS 141:2002），但是至今没有修订，不能适应埋地钢
管制造和防腐技术的发展，以及新材料、新的施工方法的应
用；不能很好的指导埋地钢管输水管道的设计与施工。

我国埋地钢管输水管道标准规范体系发展仍处于起步阶段，目前尚无国家标准，而且面临标准数量少，覆盖面有限等问题，导致输水钢管的技术规范与输水钢管技术发展不能匹配，已经成为我国输水钢管推广的瓶颈，亟需开展埋地钢管输水管道设计与施工规范编制工作。

因此，我们编制了这本埋地输水钢管设计与施工规范，其目的是适应埋地钢管新技术的发展，并且与国际先进的设计与施工标准接轨，以满足业主、设计单位、施工企业、制造企业的需求，指导埋地钢管输水管道设计与施工。

3. 工作过程简介

标准主要起草单位宁夏青龙管业集团股份有限公司于2020年10月开始组织标准制定工作，主要工作过程如下：

2020年10月-2021年5月，开始进行标准编制的前期调研和征询意见，收集国内外相关市场及标准资料。确定工作进度计划，形成标准编制大纲，完成标准初稿。

2021年6月4日，协会组织评审专家通过网络会议的形式对《埋地输水钢管设计与施工规范》立项申请进行了评审。专家组听取了标准申报单位的汇报，并对《埋地输水钢管设计与施工规范》初稿提出了许多建设性意见，并形成了《埋地输水钢管设计与施工规范》团体标准立项审查会专家审查意见，并同意立项。

2021年6月7日，中国水利企业协会下达了《关于批准〈埋地输水钢管设计与施工规范〉团体标准立项的通知》和《关于明确〈埋地输水钢管设计与施工规范〉标准任务的函》，正式通知《埋地输水钢管设计与施工规范》标准通过专家论证，准予立项。

2021年6月-12月编制组对标准内容进行了修改、补充完善。

2021年6月20-22日，宁夏青龙管业集团股份有限公司在河南省郑州市组织召开了《埋地输水钢管设计与施工规范》团体标准编制组第一次工作会议。会议上初步成立了标准编制组，并进行了具体的编制分工。编制组各位专家对标准编制过程中的重点问题进行讨论，初步确定本规范的适用范围；初步确定了腐蚀裕量的编写；增加术语、防腐、阴极保护以及管道支撑等章节或条文；增加承插搭接焊设计验算；增加流填料施工方法；参照GB50268合理编制施工验收章节；增加承插柔性接口验证问题，并加入此接口的适用条件；M11土壤反力模量与国内土壤反力模量协调问题在下一次会议中进行详细讨论。

2021年12月24-27日，宁夏青龙管业集团股份有限公司在宁夏回族自治区银川市组织召开了《埋地输水钢管设计与施工规范》团体标准编制组第二次工作会议。本次会议由主编单位宁夏青龙管业集团股份有限公司主办，中国水利水



编制组第一次工作会议合影



编制组第二次工作会议合影

电科学研究院、山西省水利水电勘测设计研究院有限公司、宁夏水务投资集团有限公司、宁夏水利水电勘测设计院、云南省水利水电勘测设计研究院、安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司、武汉大学、中国电建市政集团、山西省水利建筑工程局有限公司、上海福谕管道技术有限公司、河北广锐德工程有限公司、维特利管道设备（大连）有限公司、宝鸡石油钢管有限责任公司、德州黄河建业工程有限责任公司、青岛豪德博尔实业有限公司、山东龙泉管道工程股份有限公司等 16 家参编单位共 30 位代表参加会议。各位参会专家对标准内容进行了逐条讨论，并提出相关修改意见。

2022 年 1 月-4 月，编制组对标准内容及标准制定编制说明进行修改、补充完善，完成了标准征求意见稿和标准制定编制说明。

4. 参加单位及分工

17 家单位参加了本标准制定工作，涵盖科研设计院所、大学院校、生产施工应用及原材料供应单位、检测单位。

主编单位为宁夏青龙管业集团股份有限公司，全面负责标准制订过程中的征询意见、调研汇总国内外相关情况工作，以及起草标准初稿、讨论稿、征求意见稿及相关文件工作。

参编单位为中国水利水电科学研究院、山西省水利水电勘测设计研究院有限公司、宁夏水务投资集团有限公司、宁

夏水利水电勘测设计院、云南省水利水电勘测设计研究院、安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司、武汉大学、中国电建市政集团、山西省水利建筑工程局有限公司、上海福谕管道技术有限公司、河北广锐德工程有限公司、维特利管道设备（大连）有限公司、宝鸡石油钢管有限责任公司、德州黄河建业工程有限责任公司、青岛豪德博尔实业有限公司、山东龙泉管道工程股份有限公司，主要负责参加标准相关内容的讨论和编制，收集相关技术资料，并结合生产实际提出技术指标要求与建议等。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准依据 SL 1-2014《水利技术标准编写规定》给出的规则起草。

2. 标准制定的主要内容

标准主要包括 11 章节和 5 个附录：

1 总则；2 术语和符号；3 管线及建筑物布置；4 水力计算；5 材料；6 结构设计；7 管材制作；8 防腐；9 管道施工；10 管道功能性试验；11 验收；附录 A 作用在管道上的地面车辆荷载标准值；附录 B 钢管管道竖向变形系数；附录 C 侧土的综合变形模量；附录 D 土壤反力模量 E' 的确

定；附录 E 搭接焊圆角焊缝的设计计算。

三、标准中涉及的知识产权情况说明

本标准涉及两个实用新型专利：

专利 1，名称《一种钢管接口》，专利号 ZL 2020 21310640.X ；

专利 2，名称《钢管两端成型的承插式接口》，专利号：ZL 2015 20252328.2。

此外，不涉及其他知识产权。

四、采用国际标准和国外先进标准的情况

本标准等效采用了美国水工协会 AWWA M11 的结构计算及施工章节部分内容，达到国内先进水平。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中尚无重大意见分歧。

六、贯彻标准的要求和措施建议

本标准经过征求意见、审查、直至完成报批后，建议由中国水利企业协会、标准主要起草单位和各有关部门共同组织相关生产、施工、研究、检验等单位，开展标准宣贯工作，制定相应的实施方法，使本标准得以推广应用。

七、废止现行相关标准的建议

本标准为首次制定，无代替的标准。

八、其他应予说明的事项

无。