

ICS 35.xxx.xx

X xx

团体标准

T/CWEC XXX—2026

节水类绿色产品评价 农业领域

Evaluation of Water-Saving Green Products - Agricultural category

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

中国水利企业协会 发布

目 录

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	4
4 基本要求	4
5 产品评价指标	4
6 评价方法	101

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由全国节约用水办公室提出。

本文件由中国水利企业协会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

节水类绿色产品评价 农业领域

1 范围

本文件规定了农业领域节水类绿色产品基本要求、产品评价指标以及评价方法等。

本文件适用于农业领域应用较广且节水效果明显的产品的节水类绿色产品评价，主要包括滴灌带（管）、灌溉用喷头、喷灌机、水肥一体化设备、土壤水分传感器、干旱预警无人机和化控节水无人机产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 8978 污水综合排放标准
- GB/T 9359 水文仪器基本环境试验条件及方法
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB/T 18687 农业灌溉设备 非旋转式喷头技术要求和试验方法
- GB/T 19001 质量管理体系
- GB/T 19812.1 塑料节水灌溉器材 第1部分：单翼迷宫式滴灌带
- GB/T 19812.2 塑料节水灌溉器材 第2部分：压力补偿式滴头及滴灌管
- GB/T 19812.3 塑料节水灌溉器材 第3部分：内镶式滴灌管及滴灌带
- GB/T 22999 旋转式喷头
- GB/T 24001 质量管理体系 要求
- GB/T 25406 轻小型喷灌机
- GB/T 27612.4 农业灌溉设备 喷头 第4部分：耐久性试验方法
- GB/T 27612.3 农业灌溉设备 喷头 第3部分：水量分布特性和试验方法
- GB/T 28418 土壤水分（墒情）监测仪器基本技术条件
- GB/T 33761 绿色产品评价通则
- GB/T 39924 旋转式喷头节水评价技术要求
- GB/T 43071 植保无人飞机
- GB/T 43908 水肥一体化设备
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- JB/T 6280 圆形（中心支轴式）和平移式喷灌机
- SL 550 灌溉用施肥装置基本参数及技术条件
- NY/T 3213 植保无人驾驶航空器 质量评价技术规范
- NY/T 4375 一体化土壤水分自动监测仪技术要求
- T/HEPF 001 生态环境保护领域无人机搭载传感器应用技术规范

3 术语和定义

GB/T 33761 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

节水类绿色产品 农业领域 Evaluation of Water-Saving Green Products - Agricultural category

应用于农业领域，突出提高水的利用效率、防止水漏失、减少用水量、能替代常规水资源等特性的部分绿色属性产品。

4 基本要求

4.1 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 45001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。

4.2 评价产品质量应满足国家或行业标准要求，产品应提供检验检测报告或提供取得节能（节水）认证资质。

4.3 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.4 生产企业的污染物排放状况，应符合相关环境保护法律法规，符合 GB 8978、GB16297、GB 18597、GB 18599 等国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大及以上安全事故和突发环境事件。

4.5 生产企业的污染物总量控制，应符合国家和地方污染物排放总量控制指标。

5 产品评价指标

节水类绿色产品评价指标，参考相应国家标准、行业标准、团体标准，根据产品特征及属性设置。评价指标的检测方法，国家标准、行业标准或团体标准有规定的可直接引用；无检测方法的，应制定对应的检测方法。

5.1 滴灌带（管）

滴灌带（管）包括压力单翼迷宫式滴灌带、压力补偿式滴头及滴灌管、内镶式滴灌管及滴灌带，节水绿色评价技术条件应符合表 1 的规定。

表1 滴灌带（管）产品评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
单翼迷宫式滴灌带	滴水孔间距偏差率	应在±5%的范围内	参考GB/T 19812.1相关要求	按GB/T 19812.1的规定进行试验。
	流量均匀性	平均流量相对于额定流量的偏差率应在±7%的范围内。流量的变异系数应不大于7%。		
	抗泥沙堵塞性能	在浑水条件下，在额定工作压力下滴水4h后停止，停止4h再重新加压至额定工作压力滴水1h后停止，试样的滴水孔应无不滴		

		水的现象。		
	耐水压	能承受 1.5 倍的额定工作压力, 运行 1 h 无渗漏、无损坏。		
	爆破压力	瞬时爆破压力应不小于额定工作压力的 2 倍。		
	耐拉拔性能	应能承受规定的载荷而不出现损坏现象。试验前后试样的标线间距变化率应不大于 5%。		
压力补偿式滴头及滴灌管	滴水孔间距偏差率	滴灌管滴水孔间距允许偏差率应为 $\pm 5\%$	参考GB/T 19812.2相关要求	按GB/T 19812.2的规定进行试验。
	流量均匀性	滴水孔平均流量相对于额定流量的允许偏差率应为 $\pm 7\%$ 。流量变异系数不应大于 7%		
	流态指数	滴水孔流态指数应为 ± 0.2 。流态指数实测值与厂家声明值的偏差率应为 $\pm 5\%$ 。		
	压力补偿范围	压力补偿范围内最大与最小工作压力值的差值不应小于 150 kPa		
	23 °C下耐水压	滴灌管应能承受 1.8 倍的额定工作压力, 保持该压力 1 h, 试样不应出现损坏现象。试验前后每个滴水孔的流量允许偏差率应为 $\pm 7\%$		
	45 °C下耐水压	滴灌管在 (45 ± 2) °C温度下应能承受额定工作压力并保持 1 h, 不出现损坏现象。试验前后每个滴水孔的流量允许偏差率应为 $\pm 7\%$		
	耐拉拔性能	管上式、管间式滴头应能承受规定的载荷, 在试验中不应从管道中脱出; 内镶式滴头应能承受规定的载荷, 试验时滴头与管壁粘结处不应发生脱开、断裂现象。滴灌管在 (23 ± 2) °C的试验温度下, 应能承受规定的载荷而不出现断裂现象, 试验前后标线间距的变化量不应大于 5%, 试验前后流量允许偏差率应为 $\pm 5\%$		
内镶式滴灌管及滴灌带	流量均匀性	平均流量相对于额定流量的允许偏差率应为 $\pm 7\%$ 。流量变异系数不应大于 7%	参考GB/T 19812.3相关要求	按GB/T 19812.3的规定进行试验。
	23 °C下耐水压	非复用型滴灌带应能承受 1.5 倍的额定工作压力; 复用型滴灌管、滴灌带应能承受 2 倍的额定工作压力, 保持该压力 1 h, 试样不应出现损坏现象。试验前后每个滴水孔的流量允许偏差率应为 $\pm 7\%$		
	45 °C下耐水压	复用型滴灌管、滴灌带在 (45 ± 2) °C温度下应能承受额定工作压力并保持 1 h, 不出现损坏现象。试验前后每个滴水孔的流量允许偏差率应为 $\pm 7\%$		
	爆破压力	非复用型滴灌带试样的瞬时爆破压力不应小于 2 倍的额定工作压力		
	耐拉拔性能	非复用型滴灌带试样应能承受规定的载荷而不出现断裂现象, 试验前后标线间距的变化量不应大于 5%。 复用型滴灌管、滴灌带试样应能承受规定的载荷而不出现断裂现象, 试验前后标线间距的变化量不应大于 5%, 试验前后流量		

	允许偏差率应为±5%		
--	------------	--	--

5.2 灌溉用喷头

灌溉用喷头包括旋转式喷头和非旋转式喷头，节水绿色评价技术条件应符合表 2 的规定。

表2 灌溉用喷头产品评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
旋转式 喷头	密封性	a) 对公称流量 $\leq 0.25 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，旋转轴承处泄漏量应 $\leq 0.004 \text{ m}^3/\text{h}$ ； b) 对公称流量 $> 0.25 \text{ m}^3/\text{h} \sim 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，旋转轴承处泄漏量应不大于试验压力下喷头流量的 1.5%； c) 对公称流量 $> 5.0 \text{ m}^3/\text{h} \sim 30 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，旋转轴承处泄漏量应不大于试验压力下喷头流量的 0.8%； d) 对公称流量 $> 30 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，旋转轴承处泄漏量应不大于试验压力下喷头流量的 0.4%。	参考 GB/T 39924 相关要求	按照 GB/T 27612.2 的规定进行试验
	耐压性	a) 在高温条件下，金属喷头保持最大工作压力的时间应为 1 h，塑料喷头应为 24 h； b) 常温条件下，金属喷头保持 2 倍的最大工作压力的时间应为 10 min，塑料喷头应为 1 h。	参考 GB/T 22999 相关要求	按照 GB/T 27612.4 的规定进行试验
	耐静水压力	滑动轴承处的泄漏量不应超过公称压力下喷头流量的 4%。	参考 GB/T 27612.4 相关要求	
	耐久性	a) 喷头运行 2000 h 后，试验压力下的喷头流量，其相对于喷头耐久性试验前额定流量的偏差应不大于 $\pm 8\%$ ； b) 在耐久性试验前的相同条件下进行水量分布特性试验。允许偏差为 $\pm 10\%$ 。	参考 GB/T 27612.2 相关要求	
	有效喷洒直径	有效喷洒直径偏差 $\leq 4\%$ 。	参考 GB/T 39924 相关要求	按照 GB/T 27612.3 的规定进行试验
	最大喷射高度	喷射高度允许偏差 $\leq 5\%$ 。	参考 GB/T 27612.3 相关要求	
	喷头流量	a) 喷头流量 $\leq 0.25 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，在规定试验压力下喷头流量的变化量 $\leq 6\%$ ； b) 喷头流量大于 $0.25 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，在规定试验压力下喷头流量的变化量 $\leq 4\%$ 。	参考 GB/T 39924 相关要求	
非旋转式喷头	密封性	在试验压力下，总泄漏量不应超过喷头流量的 2%，对于公称流量 $\leq 0.25 \text{ m}^3/\text{h}$ 的喷头，	参考 GB/T 27612.4 相关要求	按照 GB/T 27612.2 的规定

		泄漏量应 $\leq 0.005 \text{ m}^3/\text{h}$ ，与供水管螺纹连接处不应有泄漏。		进行试验
	耐静水压力	滑动轴承处的泄漏量不应超过公称压力下喷头流量的4%。	参考GB/T 27612.4 相关要求	
	耐久性	a) 喷头运行2000 h后，试验压力下的喷头流量，其相对于喷头耐久性试验前额定流量的偏差应不大于 $\pm 8\%$ ； b) 在与耐久性试验前的相同条件下进行水量分布特性试验，允许偏差为 $\pm 10\%$ 。	参考GB/T 18687 相关要求	按照 GB/T 18687 的规定进行试验
	喷洒直径	喷洒直径应符合制造厂的规定值，允许偏差为 $\pm 5\%$ 。		
	喷射高度	应与制造厂声明的高度一致，允许偏差 $\leq 5\%$ 。		
	喷头流量	试验样品的平均流量与额定流量的偏差 $\leq 7\%$ ，试验样品流量的变异系数 $\leq 7\%$ 。		

5.3 喷灌机

喷灌机包括轻小型喷灌机、圆形（中心支轴式）喷灌机、平移式喷灌机，节水绿色评价技术条件应符合表3的规定。

表3 喷灌机评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
轻小型 喷灌机	喷洒均匀性	多喷头喷灌机的水量分布均匀系数 $\geq 80\%$ 。	参考 GB/T 25406 相关要求	按照GB/T 25406的规定进行试验
	燃油消耗率	a) 以柴油机为动力的喷灌机，在额定工况下运行的燃油消耗率应 \leq GB / T 6072.1 2008 中燃油消耗率规定值的 1.07 倍； b) 以汽油机为动力的喷灌机，在额定工况下运行的燃油消耗率应符合相应标准的规定。		
	喷灌机效率	以电动机为动力的喷灌机，在额定工况下运行时，其效率应 \geq 机组效率与净降值之差的 0.955 倍，净降值为： a) 配套功率 $\leq 3\text{kW}$ 时，净降值为 0.04； b) 配套功率 $> 3\text{kW}$ 时，净降值为 0.05。		
	可靠性	a) 喷灌机在规定的使用条件和额定工况下运行，首次故障前（易损件除外）的平均工作时间应 $\geq 200 \text{ h}$ ； 2) 喷灌机在额定工况下运行，累积纯工作时间应 $\geq 1200 \text{ h}$ ；喷头带换向器的喷灌机，累积纯工作时间 $\geq 800 \text{ h}$ 。耐久性试验后的复测性能要求如下： b) 喷头流量、转动均匀性指标允许比 GB/T		

		25406 中 4.7 的规定降低, 喷头流量的允许偏差为规定值的 $\pm 8\%$; 喷头每四分之一转所需时间, 相对于 5 次平均值的最大偏差 $\leq \pm 20\%$; c) 水泵效率允许比 GB/T 25406 中 4.8 规定值净降 0.04。		
圆形(中心支轴式)喷灌机	水量分布均匀系数	$\geq 80\%$ 。	参考 JB/T 6280 相关要求	按照 JB/T 6280 的规定进行试验
	可靠性	首次故障前平均工作时间 ≥ 2100 h。		
	密封处渗水量	中心支座密封圈在水生不低 0.1 MPa 条件下, 渗水流量 ≤ 5 L/h。		
	电动机减速器传动效率	a) 齿轮传动形式: $\geq 85\%$; b) 蜗杆传动形式: $\geq 40\%$ 。		
平移式喷灌机	水量分布均匀系数	$\geq 85\%$ 。	参考 JB/T 6280 相关要求	按照 JB/T 6280 的规定进行试验
	可靠性	首次故障前平均工作时间 ≥ 2100 h。		
	电动机减速器传动效率	a) 齿轮传动形式: $\geq 85\%$; b) 蜗杆传动形式: $\geq 40\%$ 。		

5.4 施肥装置

施肥装置包括水肥一体化设备、压差式施肥罐、文丘里施肥器、比例施肥泵, 节水绿色评价技术条件应符合表 4 的规定。

表4 水肥一体设备评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
水肥一体化设备	性能指标	最大水肥流量控制偏差应为 5%	参考 GB/T 43908 相关要求	按 GB/T 43908 的规定进行试验
		水肥电导率 (EC) 控制准确度 $\geq 90\%$		
		酸碱度 (pH) 控制准确度 $\geq 90\%$		
		水肥电导率 (EC) 控制均匀度 $\geq 85\%$		
		酸碱度 (pH) 控制均匀度 $\geq 85\%$		
		自动设备动态运行均匀性允许偏差应为 $\pm 5\%$		
压差式施肥罐	耐水压和密封性能	对于金属壳体, 将试验压力逐步增加到 1.5 倍最大工作压力, 保压 5 min。施肥罐应无损坏、永久变形和渗漏。对于塑料壳体, 将试验压力逐步增加到 2.5 倍额定最大工作压力, 保压 60 min。施肥罐应无损坏、永久变形和渗漏	参考 SL 550 相关要求	按 SL 550 的规定进行试验
	高温耐压(塑料壳体)	塑料壳体的施肥罐在试验水温为 $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 情况下, 将试验压力增加到最大工作压力, 保压 5 min。施肥罐应无损坏、永久变形和渗漏。		
	吸肥(药)流量与压力关系	相对于制造厂商声明值的偏差不应大于 10%		
文丘里施肥器	耐水压	将试验压力逐步增加到 2.5 倍最大工作压力, 保压 60 min。施肥器应无损坏、永久变形和渗漏	参考 SL 550 相关要求	按 SL 550 的规定进行试验

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
	高温耐压	在试验水温为 60 °C±2 °C 情况下, 将试验压力增加到最大工作压力, 保压 5 min。施肥器应无损坏、永久变形和渗漏。		
	耐负压	对施肥器施加试验压力为 0.07 MPa 的负压, 保压 5 min。施肥器应无损坏、永久变形和渗漏。		
	吸肥(药)量与压差关系	相对于制造厂商声明值的偏差不应大于 10%		
	临界压差	每个进口压力下测定的临界压差不应大于制造厂商声明值的 1.05 倍。		
比例施肥泵	耐水压	对于金属壳体, 在比例施肥泵进口施加 1.6 倍最大工作压力, 保压 5 min。比例施肥泵及其所有零部件, 应无损坏、永久变形和渗漏。 对于塑料壳体, 在比例施肥泵进口施加 2.5 倍最大工作压力, 保压 60 min。比例施肥泵及其所有零部件, 应无损坏、永久变形和渗漏。	参考 SL 550 相关要求	按 SL 550 的规定进行试验
	密封性	停止比例施肥泵运行, 立即在其出口施加 5~10 kPa 的负压, 保压 1 min。保压期间, 肥料(药)液体储液容器内的液面容积应无变化。		
	工作压力范围	在比例施肥泵进口施加最小工作压力, 保压 1 min。对于串接比例施肥泵, 出口流量为制造厂商声明值的中间值; 对于并接比例施肥泵, 还应确保驱动水流量为制造厂商声明的驱动水流量值的中间值, 比例施肥泵应正常工作。 在串接比例施肥泵的进口或并接比例施肥泵的出口施加最大工作压力和工作压力范围中间值的压力, 各保压 1 min, 比例施肥泵均应正常工作。		
	混合比	混合比相对于制造厂商声明的固定混合比的偏差均不应大于 10%。		
	可靠性	比例式施肥泵运行 1000 h 后, 重复耐水压、密封性能、工作压力范围、混合比试验, 测出的混合比相对于制造厂商声明值的偏差不应大于 15%。		

5.5 土壤水分传感器

土壤水分传感器产品评价指标见表 5。

表5 土壤水分传感器产品评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
土壤水分传感器	准确度	体积含水量在 3%~10% 时, 相对误差的绝对值不大于 5%; 在 15%~25% 时, 相对误差的绝对值不大于 2.5%; 在	参考 GB/T 28418 相关要求	按 GB/T 28418 的规定进行试验

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
		35%~45%时, 相对误差的绝对值不大于 5%		
		重复性实验标准差应 \leq 2%;		
	功耗	监测仪静态值守电流应不大于 1 mA; 工作电流应不大于 300 mA。	参考 NY/T 4375 相关要求	按 GB/T 28418 的规定进行试验
	环境适应性	工作状态温度应适应-10 °C~55 °C	参考 GB/T 28418 相关要求	按 GB/T 28418 的规定进行试验
		防护等级应不低于 IP68 (可长期埋设于饱和含水土壤);	参考 NY/T 4375 相关要求	按 NY/T 4375 的规定进行试验
		盐雾耐受应通过 96 h 中性盐雾试验。	参考 NY/T 4375 的相关要求	按 GB/T 9359 的规定进行试验
	机械环境适应性	抗振动性能应满足经过 10 Hz~150 Hz 扫频振动 (2 g 加速度) 后功能正常;	参考 GB/T 28418 的相关要求	按 GB/T 28418 的规定进行试验
应满足 30 cm 跌落无结构性损伤。				
可靠性	平均无故障工作时间应 \geq 16000 h。			

5.6 节水无人机

节水无人机包括干旱预警设备、化控节水设备和农用无人机, 节水绿色评价技术条件应符合表 6 的规定。

表6 节水无人机评价指标体系框架

产品名称	评价指标	技术要求	参考标准	试验方法
干旱预警设备	植被指数监测精度	与地面实测数据决定系数 $R^2 \geq 0.8$ 。	参考 T/HEPF 001 相关要求	按T/HEPF 001的规定进行试验。
	冠层温度监测精度	± 1 °C 以内。		
	土壤湿度反演精度	与地面实测数据决定系数 $R^2 \geq 0.7$ 。		
化控节水设备	喷雾均匀性	喷头出液量偏差 \leq 5%, 叶面覆盖均匀度 \geq 85%。	参考GB/T 43071、NY/T 3213相关要求	按GB/T 43071和NY/T 3213的规定进行试验。
	肥/药箱密封性	加压至 20 kPa 保持 30 min, 检测泄漏量 \leq 5 ml/min。		
农用无人机	抗风稳定性	在 10 m/s 风速 (对应 5 级风) 环境中, 检测飞行速度波动 \leq 1 m/s, 航向偏差 \leq 3°。	参考GB/T 43071、NY/T 3213相关要求	按GB/T 43071和NY/T 3213的规定进行试验。
	清洁能源使用	使用太阳能充电桩或认证的绿色电力。		
	电机与电池可靠性	a) 连续作业 2 h 后, 测量电机温度 \leq 60 °C;		

		b) 电池循环寿命符合 500 次充 放电后容量≥80%。		
--	--	----------------------------------	--	--

6 评价方法

- 6.1 依据本文件规定，按照国家自愿性认证要求开展节水类绿色产品评价工作。
- 6.2 本文件采用符合性评价的方法，即符合全部评价指标要求的产品称之为节水类绿色产品。

《节水类绿色产品评价 农业领域》

(征求意见稿)

编制说明

主编单位：中国水利水电科学研究院

二〇二六年一月

目 录

一、工作简况	1
1.任务来源	1
2.编制目的	1
3.主要工作过程	1
4.主要编制单位及其所做的工作	2
二、确定团体标准主要技术内容依据	3
1.标准编制原则	3
2.标准技术指标确定的依据	4
3.标准制定的主要内容	5
三、主要试验（验证）的分析、综述报告和预期效益	6
1.技术方法的确定过程	6
2.综述报告	8
3.预期效益	8
四、标准中涉及的知识产权情况说明	9
五、采用国际标准和国外先进标准的情况	9
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	9
七、重大分歧意见的处理经过和依据	9
八、贯彻标准的要求和措施建议	10
九、废止现行相关标准的建议	10
十、其他应予说明的事项	10

编制说明

一、工作简况

1.任务来源

《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》（发改环资〔2023〕1193号），明确提出将节水产品认证纳入统一绿色产品认证标识体系。《关于加快发展节水产业的指导意见》（发改环资〔2024〕898号），提出制定国家节水产品认证目录并纳入绿色产品认证与标识体系。制定系列标准是落实政策要求的具体举措，推动节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡。

本标准由中国水利企业协会批准编制。根据“中国水利企业协会关于批准团体标准《节水类绿色产品评价 农业领域》《节水类绿色产品评价 非常规水利用领域》立项的通知（中水企〔2025〕27号）”编制本标准。

2.编制目的

本标准编制目的是针对滴灌带（管）、灌溉用喷头、喷灌机、施肥装置、土壤水分传感器、节水无人机等六类产品，制定节水类绿色产品评价指标、技术要求、参考标准以及试验方法。节水指标的选取均来自相关产品的国标、行标、团标，具有较强技术指导性的，适用于认证机构依据系列标准开展节水类绿色产品认证工作，可作为认证的技术规范，且具备技术引领效果。

3.主要工作过程

2025年10月，全国节约用水办公室组织有关单位，成立标准编制组，启动标准编制前期研究工作。

2025年10月至12月，收集相关标准，确定产品目录，开展标准编制前期调研和意见征询工作。确定工作计划，起草标准编制大纲，完成标准初稿。

2025年12月28日，中国水利企业协会组织专家对《节水类绿色产品系列评价 农业领域》进行立项审查，并批准标准立项。

2026年1月初，编制组根据立项会评审专家的意见对《节水类绿色产品评价 农业领域》初稿进行修改，完善标准编制内容。

2026年1月15日，编制组组织参编单位对标准进行交流讨论，并进一步对标准进行完善修改，形成《节水类绿色产品评价 农业领域》（征求意见稿）。

4.主要编制单位及其所做的工作

本标准主要起草单位包括中国水利水电科学研究院，北京新华节水认证有限公司，国家农业灌排设备质量检验检测中心、菏泽华利节水灌溉科技有限公司、武汉美网通科技发展有限公司、大禹节水集团股份有限公司、上海华维可控农业科技集团股份有限公司、水利部节约用水促进中心、北京中水润科认证有限责任公司等单位。

本标准在制定过程中，中国水利水电科学研究院在起草的过程中联系多家产品生产厂、检验检测机构，结合生产制造、检验检测过程中遇到的难点，对产品的节水指标根据已有标准进行精细制定。起草单位技术人员经过多次共同调研和研讨，反复斟酌确定标准的相关技术内容和章节，完成标准编制工作。

二、确定团体标准主要技术内容依据

1.标准编制原则

(1) 适用性原则

本文件规定了农业领域节水类绿色产品评价指标、技术要求、参考标准以及试验方法等。适用于农业领域应用较广且节水效果明显的节水类绿色产品评价，主要包括滴灌带（管）、灌溉用喷头、喷灌机、施肥装置、土壤水分传感器、节水无人机。

(2) 可操作性原则

为保障标准能够有效落地实施，编制团队始终以可操作性为核心导向，摒弃模糊化、抽象化表述，结合各实施单位的实际工作场景与技术水平，对标准条款进行细化完善。对于涉及技术参数的条款，逐一明确技术要求和试验方法，避免仅作原则性描述。

(3) 统一性原则

编制全程恪守统一性原则，保障标准内部结构、文体、术语一致。按通用框架规范章节设置，采用严谨技术文书表述，杜绝口语化表达。对同一概念使用固定术语，明确专业术语内涵，兼顾领域通用标准，避免术语混乱引发理解与执行偏差。

(4) 协调性原则

本次编制遵循协调性原则，兼顾标准间纵向与横向适配。纵向契合各级标准层级关系，不与上级标准冲突；横向排查同领域标准，避免技术矛盾。同时做好新旧标准衔接，确保本标准融入现有体系，形成协同配套格局，保障标准体系完整。

(5) 规范性原则

标准编写体例格式符合 GB/T 1.1—2020 的规定。

2.标准技术指标确定的依据

2.1 范围

本文件适用于农业领域节水类绿色产品评价，包括滴灌带（管）、灌溉用喷头、喷灌机、施肥装置、土壤水分传感器、节水无人机。

2.2 规范性引用文件的确定

本标准所引用的规范文件如下：

GB 8978 污水综合排放标准

GB/T 9359 水文仪器基本环境试验条件及方法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 18687 农业灌溉设备 非旋转式喷头技术要求和试验方法

GB/T 19001 质量管理体系

GB/T 19812.1 塑料节水灌溉器材 第 1 部分：单翼迷宫式滴灌带

GB/T 19812.2 塑料节水灌溉器材 第 2 部分：压力补偿式滴头及滴灌管

GB/T 19812.3 塑料节水灌溉器材 第 3 部分：内镶式滴灌管及滴灌带

GB/T 22999 旋转式喷头

GB/T 24001 质量管理体系 要求

GB/T 25406 轻小型喷灌机

GB/T 27612.4 农业灌溉设备 喷头 第 4 部分：耐久性试验方法

GB/T 27612.3 农业灌溉设备 喷头 第 3 部分：水量分布特性和
试验方法

GB/T 28418 土壤水分（墒情）监测仪器基本技术条件

GB/T 33761 绿色产品评价通则

GB/T 39924 旋转式喷头节水评价技术要求

GB/T 43071 植保无人飞机

GB/T 43908 水肥一体化设备

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

JB/T 6280 圆形（中心支轴式）和平移式喷灌机

SL 550 灌溉用施肥装置基本参数及技术条件

NY/T 3213 植保无人驾驶航空器 质量评价技术规范

NY/T 4375 一体化土壤水分自动监测仪技术要求

T/HEPF 001 生态环境保护领域无人机搭载传感器应用技术规
范

3.标准制定的主要内容

本标准包括 6 章：

- 1 范围。标准的基本内容及适用范围。
- 2 规范性引用文件。说明了规范性引用的文件。
- 3 术语与定义。

节水类绿色产品评价术语和定义。

GB/T 33761 界定的术语和定义适用于本文件。

节水类绿色产品 农业领域：应用于农业领域，突出提高水的利用效率、防止水漏失、减少用水量、能替代常规水资源等特性的部分绿色属性产品。

4 基本要求。

对生产企业的三体系、产品质量、生产工艺、污染物排放状况等均做了有关要求。

5 产品评价指标。

农业领域节水类绿色产品名称、评价指标、技术要求、参考标准、试验方法等。

6 评价方法。

采用符合性评价的方法且按照国家自愿性认证要求开展节水类绿色产品评价工作。

三、主要试验（验证）的分析、综述报告和预期效益

1.技术方法的确定过程

（1）目前，我国在通用类产品领域虽有一些相关的绿色产品标准，但缺乏针对节水类绿色产品评价的全面、系统的标准。现有标准多侧重于产品的性能、质量等方面，对于产品在全生命周期内的节水性能、环境友好性、资源利用效率等绿色属性的考量不足。制定《节水类绿色产品评价 农业领域》团体标准，可以填补现有标准体系的空白，为市场提供明确的产品评价依据，引导行业健康发展。

（2）技术标准体系逐步完善，为本标准的制定提供了技术支撑。在国家标准方面，已发布《节水型产品通用技术条件》（GB/T 18870-2011），规定了节水型产品的定义、生成行为规则及灌溉设备、

生活用水器具、冷却塔等节水产品的评价指标和测试方法，已发布的《塑料节水灌溉器材》、灌溉用喷头等系列国标明确了农业领域主要节水产品的评价指标和测试方法；在团体标准方面，在通用类、工业类、城镇生活类拟发布的节水类绿色产品评价标准梳理了其它领域节水产品的评价指标、技术要求和测试方法。在本标准制定过程中，可以参考上述标准的编制模式、工作流程和技术内容，结合农业领域的产品特点，制定出符合行业需求的节水类绿色产品评价团体标准，降低标准制定的风险和成本，提高标准制定的效率和质量。

(3) 主编单位具备丰富的节水理论、技术与实践经验，为本标准的制定奠定了良好的工作基础。中国水科院牵头或参与编制国家标准十余项，覆盖灌溉技术、产品设备、工程设计、施工验收等全链条环节，积累了扎实的标准制定经验。水利研究所内设灌溉技术研究室、智慧灌溉研究室、灌溉水管理研究室等专业队伍，构建了完整的高效节水灌溉技术与设备研究技术体系，可为标准制定提供全方位技术支撑。同时，中国水科院先后承担多项国家科技支撑计划项目、国家科技攻关项目、国家重点研发计划项目，在节水增粮高效节水灌溉技术与装备、水肥一体化、土壤水分监测、无人机喷药、遥感反演等关键领域取得多项重要技术突破，为标准指标的科学性、先进性提供了核心技术保障。此外，中国水科院建有大兴节水灌溉试验站、运城引黄灌溉试验站等专业试验基地，具备完善的室内与野外试验验证条件，拥有国家农业灌排设备质量检验检测中心等权威检测机构，可确保标准内容的可行性与适用性。

2.综述报告

本标准编制主要经历了编制启动阶段和立项审查阶段，各个阶段专家均提出了具体的修改意见和建议，编制组对意见进行了认真研究，采纳情况报告如下：

2.1 立项审查阶段

(1) 主要意见：

- ①建议确定标准名称。
- ②修改完善本文件的适用范围、术语和定义。
- ③参考《节水型产品通用技术条件》修改评价指标。

专家共提出修改意见和建议 3 条，采纳 3 条，部分采纳 0 条，未采纳 0 条。

(2) 修改情况：

- ①编制组按照专家意见，沟通全国节约用水办公室，标准名称调整为《节水类绿色产品评价 农业领域》。
- ②编制组按照专家意见修改完善了标准适用范围、术语和定义。
- ③进一步优化了标准内容，对第 5 章评价指标分类进行了修改。

3.预期效益

《国家节水行动方案》，明确提出了持续推动节水认证工作，促进节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡，完善相关认证结果采信机制。《“十四五”节水型社会建设规划》（发改环资〔2021〕1516号），明确提出持续推进节水认证工作，将节水认证纳入统一绿色产品认证标识体系，完善绿色结果采信机制。《关于深化电子电器行业管理制度改革的意见》（国办发〔2022〕31号），明确提出整合绿

色产品评定认证制度，加快构建统一的绿色产品认证与标识体系。统筹环境标志认证、节能低碳产品认证、节水产品认证、可再生能源产品认证和绿色设计产品评价制度，纳入绿色产品认证与标识体系实行统一管理，实施绿色产品全项认证或者分项认证。《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》（发改环资〔2023〕1193号），明确提出将节水产品认证纳入统一绿色产品认证标识体系。《关于加快发展节水产业的指导意见》（发改环资〔2024〕898号），提出制定国家节水产品认证目录并纳入绿色产品认证与标识体系。制定系列标准是落实政策要求的具体举措，推动节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡。

四、标准中涉及的知识产权情况说明

本标准不存在涉及相关专利的情况。

五、采用国际标准和国外先进标准的情况

本标准未采用国际标准和国外先进标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准不违反相关法律法规及强制性标准，尚无与之重复或可直接替代的国家标准、行业标准和地方标准。严格遵循《中华人民共和国标准化法》等法规，契合国家资源利用与环保政策，不违反法律法规。现有国家、行业标准对产品性能等有相关规定，本标准在通用术语等方面遵循现有标准，不重复规定，重点选取节水技术要求、评价指标、试验方法不低于强制性标准，鼓励高于推荐性标准。

七、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。

八、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。

九、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。

十、其他应予说明的事项

无。