

新兴水利水电科技产业领域标准 体系

建
设
规
划

2025 年 10 月

目 次

一、总 则.....	3
二、基本原则.....	3
三、政策依据.....	4
四、基本规划.....	4
五、标准制定规划.....	5
六、战略实施规划.....	6
七、附 件.....	6
附件一：水利水电标准体系分布图.....	7
附件二：电力标准体系分布图.....	8

一、总则

贯彻国家“十四五”新型基础设施建设战略，以科技创新为驱动，构建覆盖全产业链、多维度协同的新兴水利水电标准体系，支撑智慧水利、绿色电力、韧性流域建设，服务国家水网工程及电力行业与“双碳”目标。围绕国家“双碳”战略与新型电力系统建设目标，以技术创新和产业升级为核心，构建覆盖源、网、荷、储全环节，兼顾安全、高效、绿色的新兴电力产业标准体系，支撑能源结构转型与电力产业高质量发展。

二、基本原则

1. 创新引领：聚焦数字孪生、数智水利、新能源、虚拟电厂、能源互联网融合等前沿领域，填补标准空白。
2. 统筹协调：衔接现有水利标准体系，避免重复与冲突，统筹传统电力标准与新兴技术标准，强化跨领域标准兼容性。
3. 开放兼容：对标 ISO/IEC 国际标准，推动中国标准“走出去”。
4. 动态优化：建立标准全生命周期管理机制，适应技术快速迭代需求，建立标准响应机制，适应氢能、核聚变等颠覆性技术发展需求。

三、政策依据

1. 国家层面

- 《国家标准化发展纲要》
- 《“十四五”水安全保障规划》
- 《“十四五”现代能源体系规划》

2. 行业层面

- 水利部《关于大力推进智慧水利建设的指导意见》
- 能源局《可再生能源发展规划》
- 能源局《关于加快推进新型电力系统建设的指导意见》
- 发改委《氢能产业发展中长期规划》

3. 国际协同

- 联合国 2030 可持续发展目标

- IEC 《智慧能源系统标准框架》
- 联合国《巴黎协定》碳中和目标

四、基本规划

1、标准体系框架

表 1 标准体系框架

层级	行业	核心领域	重点方向
基础通用层	水利	水利水电工程	设计、施工、监理、运维等
	电力	水利工程管理	
		水利工程咨询	
		发电工程	
		输配电工程	
专业领域层	水利	智慧水利（信息化）	全生命周期、水光互补系统设计体系、数字孪生基础数据、水文资源、北斗雷达等
		生态水环境	
		农田水利灌溉	
		水文与水资源工程	
	电力	水工结构工程	虚拟电厂调度控制、氢储能系统技术、配电产品等
		电力信息化	
		新型储能	
		电力设备	
新兴融合层	水利	电力自动化	水利应用、AI 模型训练数据集、水利数据与安全等
		数字化与跨界融合	
	电力	数据与接口标准	电力区块链交易平台、AI 驱动的电力负荷预测等
		能源数字化与跨界应用	
		新型电力系统网络安全	

2、建设目标

- 2026 年：力争推动新兴水利水电领域标准国际标准互认及应用。
- 2030 年：建成领先的水利水电标准集群，提高国际标准转化率、采纳率。
- 2035 年：形成以中国标准为核心的水利水电国际体系及国际标准生态。

五、标准制定规划

表 2 水利水电领域标准领域及优先级

领域	优先级	标准范围
数字水利、水利水电工程	急用先行	施工、运维一体化、碳排放、碳中和、水利信息化、水环境综合治理等
数智水利水电、信息化	重点突破	北斗、雷达通信及网络构架等

领域	优先级	标准范围
绿色小水电	国际对接	新氢储能系统技术、碳达峰碳中和等
水利元宇宙	创新探索	AI 数据模型等

标准研制策略

1. 政企协同：联合政府或部委主导基础通用标准，企业牵头团体标准。
2. 试点示范：开展推行标准应用试点，完善试点的应用方法及流程。
3. 专利转化：建立“技术专利化→专利标准化→标准国际化”路径。

六、战略实施计划

1、阶段任务

- 近期：完善“新兴水利水电领域工作机制”，建立标准体系审核及动态更新管理办法
- 中期：促进水利标准行业、协会、企业互认，实现标准合规性及实用性。
- 远期：推动标准国际化案例，引进和输出先进标准新思路。

2、保障机制

1. 组织保障：协调水利部牵头，能源局、生态环境部等专家建立专家集群。
2. 资金保障：设立完善专项经费制度，鼓励企业参与标准研制。
3. 人才保障：实施培养复合型人才，培养懂技术、通规则、善谈判的复合型团队，建立人才储备。

3、评估与改进

- 1.每两年开展标准实施效能评估，重点监测标准应用率。
- 2.技术创新带动效应，推动标准在“一带一路”产业合作中的应用率。

七、附件

《水利水电标准体系分布图》 《电力标准体系分布图》

附件一：水利水电标准体系分布图



附件二：电力标准体系分布图

