

核能新技术应用示范工程 审评验收要点分析

葛鸿辉

2019年6月12日



知识产权声明

本文件的知识产权属国家电力投资集团公司及其相关产权人所有，并含有其保密信息。对本文件的使用及处置应严格遵循获取本文件的合同及约定的条件和要求。未经国家电力投资集团公司事先书面同意，不得对外披露、复制。

Intellectual Property Rights Statement

This document is the property of and contains proprietary information owned by SPIC and/or its related proprietor. You agree to treat this document in strict accordance with the terms and conditions of the agreement under which it was provided to you. No disclosure or copy of this document is permitted without the prior written permission of SPIC.

核安全文化政策声明

上海核工院是核电研发设计服务企业，为确保核安全和质量，向社会提供优质的产品与服务，特发布核安全文化政策声明：

1 信守安全理念

落实“安全第一、质量第一”的方针，信守“本质安全，至高无上”的理念，对安全质量问题秉持严谨质疑的态度。在任何情况下，各项工作以确保安全质量为前提。

4 践行安全行为

各级领导充分发挥表率 and 示范作用，严格执行程序，及时回应并解决相关方报告的安全质量隐患；全员践行“献身的工作精神、求索的工作态度、严谨的工作作风、互助的工作习惯”，不断提升核安全文化素养。

2 落实安全责任

严格按照法规标准和政府监管部门的要求开展研发、设计和技术服务工作，落实安全质量责任，保证核安全始终处于最高、领先地位，维护公众、客户和其他相关方的利益。

5 营造适宜环境

关注外部环境，建设适宜的內部工作环境，保障人员健康安全；提倡“全员学习、终身学习”；建立公开公正的激励机制；营造相互尊重、高度信任、团结协作、坦诚透明的工作氛围。

3 完善管理体系

构建科学合理的管理和技术标准体系，建立和完善体系持续改进的机制，做到“凡事有章可循，凡事有据可查，凡事有人责，凡事有人检查”，保证核电研发、设计产品和服务的安全质量。

6 促进坦诚沟通

以开放的心态倾听公众、客户和其他相关方的意见，鼓励全体员工自由报告安全质量相关问题，并妥善处理各方诉求。通过各种途径和多种形式，确保相关方的知情权、参与权和监督权。

主要内容

- 一、总体目标和要求
- 二、核能示范工程专项审评与验收
- 三、审评评价内容
- 四、评价实施要点

一、总体目标要求

1、以创国家优质工程为目标

国优精神—— **追求卓越，铸就经典。**

追求卓越——就是勇于创新，精益求精，建设一流设计、一流施工、一流质量，引领行业发展的精品工程。

铸就经典——就是尊重科学，福祉百姓，建设优质安全、实用高效、节能环保，经得起历史检验的传世工程。

《**国家优质工程奖评选办法**》第八条规定：参与国家优质工程奖评选的项目，其设计水平、**科技含量**、节能环保、施工质量、综合效益应达到同期国内**领先水平**。

一、总体目标要求

2、参照中国核能优质工程奖评选办法要求。

《中国核能优质工程奖评选办法-2018》申报条件规定：

第十六条 在工程建设过程中积极推广应用“五新”及建筑业十项新技术，主动进行专利、工法、科技进步奖及QC小组成果奖的申报。

第十六条（三）工程已通过新技术应用及绿色施工工程验收。

二、核能示范工程专项审评验收

1. 中国核能工程建设新技术应用示范工程管理办法（试行）

共五章 二十八条：

第一章 总 则（共三条）

第二章 申报立项（共六条）

第三章 过程控制（共四条）

第四章 评审验收（共十三条）

第五章 附 则（共两条）

二、核能示范工程专项审评验收

2、**目的**——为促进科技成果转化成为生产力，推动新技术、新工艺、新流程、新装备、新材料在核能工程建设中的广泛应用，适应科技创新创造的新常态，进一步做好核能行业新技术应用示范工程的管理工作。

二、核能示范工程专项审评验收

3、**新技术**——指依托本工程，推广应用的“国家重点节能低碳技术”、“建筑业10项新技术”、“电力建设五新技术”、自主创新研发已通过省部（行业）级鉴定评价达到国内领域先进水平的技术。

二、核能示范工程专项审评验收

4、立项申报

- 核能行业协会负责中国核能工程建设新技术应用示范工程的立项审批、咨询指导、过程监督及成果评审等工作
- 申报单位应是建设单位、工程管理单位或工程总承包单位
- 新技术应用示范工程应在工程项目主体工程开工前申报立项
- 立项受理单位应组织专家评审，经评审通过的工程项目，由受理单位批准立项并登记备案。

二、核能示范工程专项审评验收

5、过程控制

- 申报单位及各参建单位提出量化的实施计划，并在建设过程中组织监督检查。
- 参建单位应根据实施计划，编制实施细则，并纳入施工图设计等相关技术文件，在工程建设全过程中，做好新技术研发与应用。
- 受理单位应对新技术应用示范工程实施情况进行不定期检查指导。

二、核能示范工程专项审评验收

6、评审验收

- 工程建设项目投产后，申报单位应组织进行新技术应用示范工程初验查。
- 立项受理单位根据申报单位验收申请，组织专家组成现场评审验收组，进行现场评审验收。

三、审评评价内容

1、参照《中国核能优质工程奖评选办法》

依托本工程推广应用的新技术和研发成果：

a、推广应用新技术：

- | | |
|----------------|------------|
| (1) 国家重点节能低碳技术 | 共 69项 |
| (2) 建筑业10项新技术 | 共10大项108子项 |
| (3) 电力建设五新技术 | 共207项 |
| (4) 其他自主创新技术 | |

1) 国内首创或行业首创（应有查新报告）；

2) 省（部）级有关技术委员会出具关键技术评审报告
或相关证明；

三、审评评价内容

1、参照《中国核能优质工程奖评选办法》

b、新技术研发成果：

- (1) 省部级及以上科技进步奖
- (2) 省部级及以上QC成果奖
- (3) 发明专利及实用新型专利
- (4) 省部级及以上工法
- (5) 省部级及以上的其他奖项等

三、审评评价内容

2、核能工程建设新技术应用示范工程管理办法（试行）

a. 现场评审验收，申报单位应提交以下资料：

- 《立项申报书》及批准文件；
- 应用示范工程评审验收申请表》；
- 单项创新技术应用工作总结（每项创新技术所在分项工程状况，关键技术的施工方法及创新点，保证质量的措施）；
- 经济、社会效益证明；
- 应用成果证明文件(荣誉及获奖文件等)；
- 新技术施工图片及其它有关文件和资料；
- PPT汇报材料。

三、审评评价内容

2、核能工程建设新技术应用示范工程管理办法（试行）

b.成果评审的主要内容：

- 提供评审的资料是否齐全；
- 申报书中提出的推广应用创新技术内容是否完成；
- 承建单位应用创新技术内容；
- 应用创新技术后对工程质量、工期、效益的影响。

三、审评评价内容

2、核能工程建设新技术应用示范工程管理办法（试行）

c.通过现场评审验收的条件如下：

- 工程应用与研发的成果应是依托本工程所形成；
- 应用新技术的分项工程质量符合现行质量验收标准；
- 应用与研发项目的资料齐全完整、真实有效；
- 应用“建筑业10项新技术”中的5大项及以上；
- 应用“电力建设五新技术”中的5项及以上；
- 获得省部(行业)级科技进步奖2项及以上；
- 获得省部(行业)级QC成果奖2项及以上；
- 获专利、国家或省部级工法、省部(行业)级及以上其他专项奖等共计3项及以上。

四、评价实施要点

1. 评价实施要点

新技术应用应贯穿工程建设的全过程

工程各参建单位应提出量化的实施计划并编制实施细则

将新技术应用纳入到施工图设计、设备技术协议、施工组织设计、专业技术方案及措施等相关技术文件中

采取有效措施落实计划、定期检查，使其工程质量、施工安全、建设工期、科技创新、节能减排等符合标准规定和合同约定

新技术应用成果应符合国家现行法律、法规和标准的规定

四、评价实施要点

2. 核查内容——逐项核查“核能工程建设新技术应用示范工程管理办法（试行）”中的相关内容，包括：

- 1) 成果资料真实、完整性；
- 2) 实施计划全面、有效性；
- 3) 研发成果先进、创新性；
- 4) 提升主要技术经济指标效果显著性；
- 5) 提升节能减排指标效果明显性；
- 6) 提升工程质量、安全、工期、效益等作用显著性。

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

1) 本工程推广应用了《国家重点节能技术推广目录》中*项，清单如下：

推广目录序号	项目名称	应用部位
209	变频技术应用	发电机风冷系统、淡水厂、除盐水生产系统
105	LED灯照明技术应用	常规岛厂房、电气厂房、中控室、路灯

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

2) 采用“五新”共*项，清单如下：

推广目录序号	项目名称	应用部位
26	控制系统总线技术	主控室
27	电站深度调试技术	核岛、常规岛
30	火电机组低负荷稳定运行技术	核岛、常规岛
34	汽轮机组在线诊断及控制技术	常规岛厂房
41	用电信息采集系统技术	电能计量系统
55	电网可靠性和经济性评估分析技术	电能输出
56	电力光纤数字通信传输技术	主控室
77	水电工程大型人工砂石生产成套技术	混凝土预制

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

3) 本工程推广应用了建筑业10项新技术(2010年版)大项*个，子项*个。清单如下：

推广目录技术	推广目录序号	项目名称	工程应用部位
建筑业10项新技术（2010版）			
2.混凝土技术	2.1	高耐久性混凝土	泵房等结构
	2.3	自密实混凝土技术	泵房
	2.4	轻骨料混凝土	屋面防水工程
3.钢筋及预应力技术	3.1	高强钢筋应用技术	燃料厂房、电气厂房
	3.2	钢筋焊接网应用技术	核岛厂房
	3.5	有粘结预应力技术	安全壳
	3.8	钢筋机械锚固技术	核岛子项

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

3) 本工程推广应用了建筑业10项新技术(2010年版)大项

地基基础和地下空间工程技术;钢筋与混凝土技;模板脚手架技术;装配式混凝土结构技术;钢结构技术;机电安装工程技;绿色施工技术;防水技术与围护结构节能;抗震、加固与监测技术;信息化技术

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

4) 本工程推广应用了自主创新技术*项。清单如下：

序号	项目名称	工程应用部位
自主创新		
1	百万千瓦级反应堆*自主化设计	反应堆*
2	百万千瓦级核电厂*自主化设计	*厂房
3	压水堆核电机组*系统	燃料厂房
4	核电常规岛*装置	汽轮机厂房
5	*装置	核岛厂房
6	*装置	燃料厂房

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

5) 依托本工程，各参建单位取得省部（行业）级科技成果奖*项、工法*项、QC小组成果奖*项、专利*项，其他*项。明细如下：

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

5)

序号	成果类别	成果项目名称	评奖机构	获奖等级
一	国家级或省部级（行业）级科技进步奖	福岛后改进项*设备管理	中国电力设备管理协会	二等奖
		压水堆核电机组*系统	中国电力企业联合会	二等奖
		百万千瓦级反应堆*自主化设计	中国核能行业协会	二等奖
二	国家级或省部级（行业）级工法	提高钢结构焊缝*合格率	中国建筑业协会	二等奖
		降低传统*工艺缺陷	*省工程建设质量安全协会	一等奖
		提高反应堆*施工一次验收合格率	中核集团	二等奖

四、评价实施要点

3. 应用新技术名称、应用部位、应用数量验收举例：

5)

序号	成果类别	成果项目名称	评奖机构	获奖等级
三	国家级或省部级（行业）级QC成果奖	提高*首次安装合格率	*省工程建设质量安全协会	二等奖
		提高核电*安装质量控制	中国核工业勘察设计协会	二等奖
		*三维测量	*省质量管理协会	优秀
四	专利	一种*装置	国家知识产权局	发明
		一种*功能的定期试验方法	国家知识产权局	发明
		一种*系统	国家知识产权局	实用新型
		核电厂*布置结构	国家知识产权局	实用新型
五	其他	* 系统焊接工程	中国工程建设焊接协会	一等奖
		*常规岛安装工程	*省建筑业协会	优质专业工程奖



谢谢！