

核电工程产业链核安全文化建设实践分享

中广核工程有限公司/安全质量环保部
2022年11月

目录 contents

1

公司核安全文化建设概况

2

产业链核安全文化提升

3

防造假管理专项

目录 contents

1、公司核安全文化建设概况



1. 公司核安全文化建设概况

公司简介

中广核工程有限公司

专业化AE公司

2004年成立于深圳，坚持专业化发展道路，形成了以核电工程建设为核心业务，核电退役、海上风电为战略业务，并在核电在役、核燃料后端、危废、生物质、气电、质子医疗、抽水蓄能等协同业务领域拓展延伸的“1+2+7+高端咨询”的业务布局。

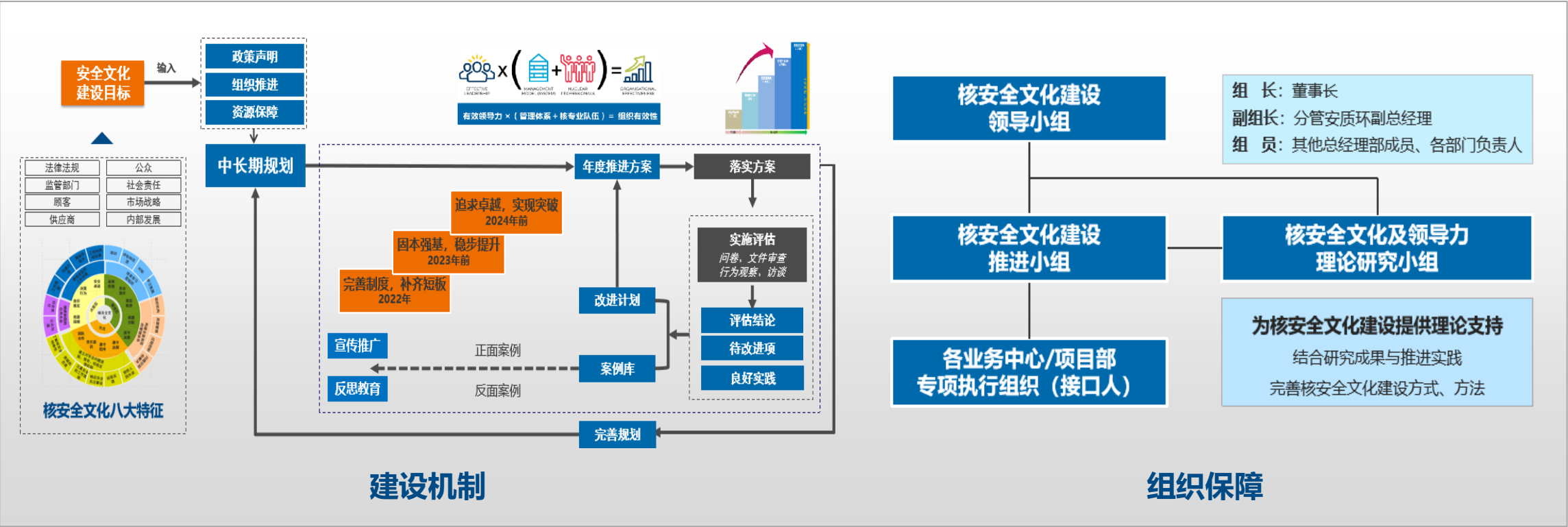




1. 公司核安全文化建设概况

建设机制

// 公司坚持“今天的工程质量就是明天的核安全”，成立核安全文化专项组织，统筹公司核安全文化建设；对照核安全文化八大特征，形成了核安全文化建设、评估及改进的系统方法，坚持常态化、规范化推进。

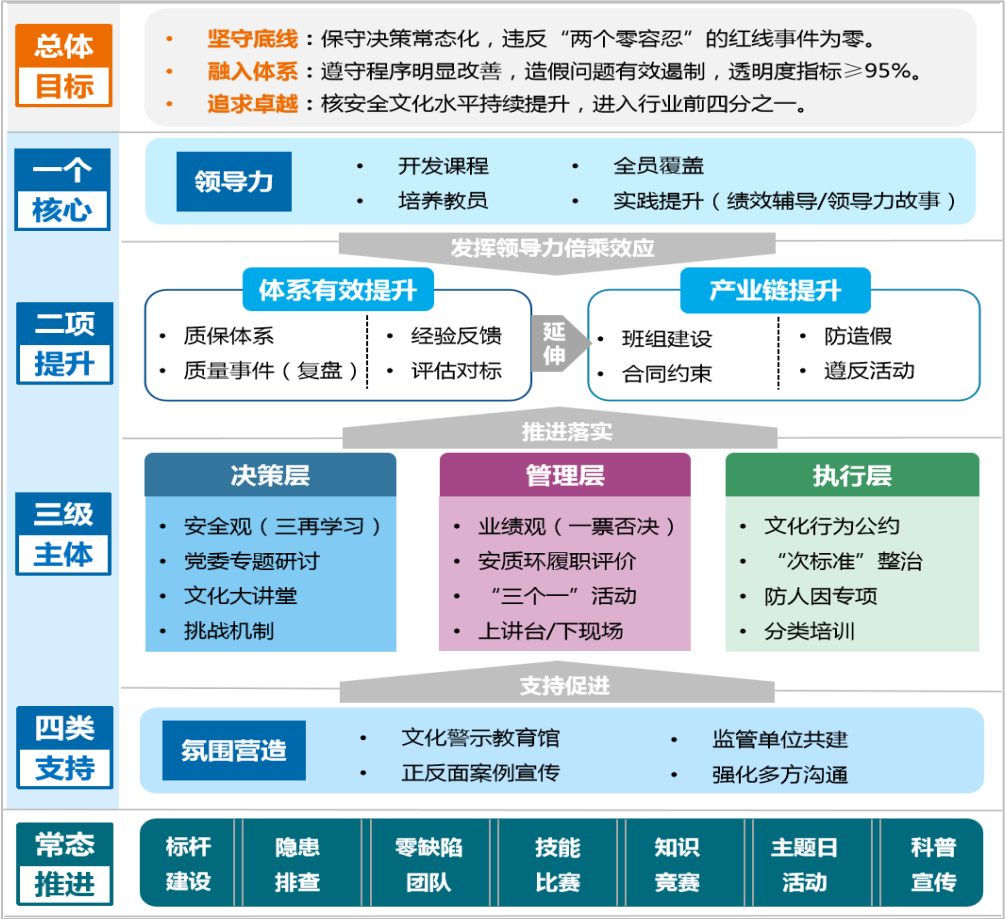


1. 公司核安全文化建设概况

// 以领导力为核心，发挥倍增效应，推动管理体系和产业链双提升，强化三级主体践行，系统开展核安全文化建设。

- 总体目标：坚守底线、融入体系、追求卓越
- 一个核心：领导力
- 二项提升：体系有效性提升、产业链提升
- 三级主体：决策层、管理层、执行层

建设任务一张图





1. 公司核安全文化建设概况

一个核心

// 文化建设的难点是人的态度和行为的转变，尤其是企业领导者需要以身作则，提升领导力，推动文化变革。以领导力成熟理论与实践为基础，传承核电工程人精神，提出**工程领域核安全领导力有效性特征模型**；建立**领导力提升长效机制**，开发系列课程，**计划用三年时间**逐步覆盖公司全员和产业链部分管理人员。

1/3课堂教学、1/3行动学习、1/3管理实践

领导力业界理论研究 + 核行业领导力成熟研究 + 工程公司业务特点



工程领域核安全领导力
特征模型构建的四个步骤



体现“核安全至上”价值观
的领导力有效性特征

《工程领域核安全领导力总课》

树愿景、造氛围、求发展

《工程领域核安全领导力沙盘》

建团队、慎决策、解难题、做贡献

《讲领导力故事》

造氛围、做贡献

工程领域核安全领导力
系列课程 (3+6)

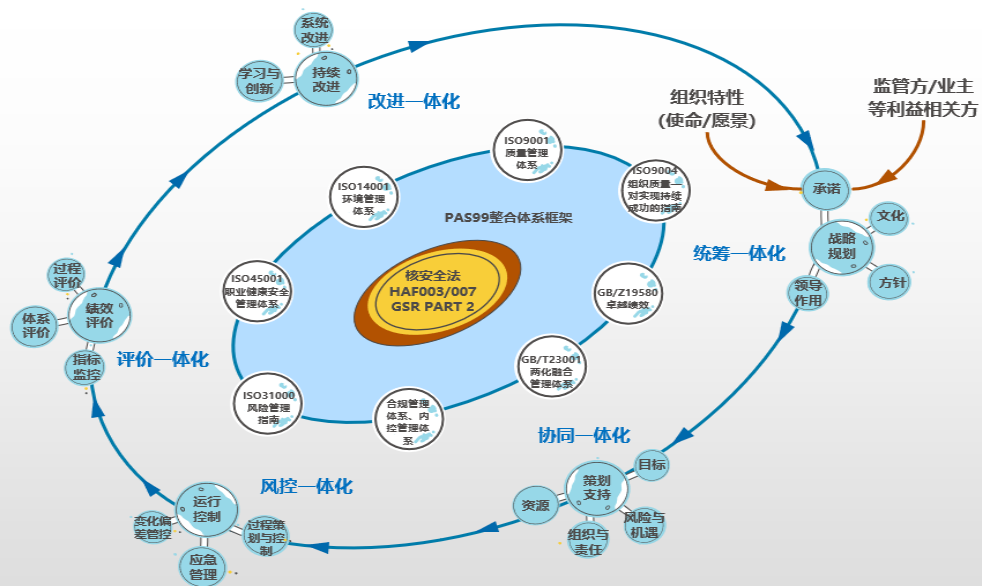
宁德核电
核安全
领导力
内化课程
(6门)



1. 公司核安全文化建设概况

二项提升

// 推动管理体系和产业链双提升：构建全面有效的管理体系是核安全文化建设的重要内容，是促进核安全文化提升的有力支撑；**推动核安全文化建设向产业链延伸，让核安全文化真正落地，促进产业链共同提升。**



以责任落实为基础，以管控风险为导向，以**确保核安全**（即工程建设的核质保体系）为核心，**建立精简、高效、协同的一体化整合管理体系。**

- 提升班组长能力
- 核安全文化进班组

- 遵守程序/反对违章
- 防造假管理



- 产业链单位准入机制
- 提升文化自主建设能力

- 质量经理认证授权
- 关键岗位核安全文化培训

一方面抓“**关键少数**”，特别是“一把手”核安全文化意识的培育示范；另一方面**接地气进班组**，打通执行的“最后一公里”，用工人听得懂的语言、喜欢看的形式推广核安全文化理念。

目录 contents

2、产业链核安全文化提升

2. 产业链核安全文化提升

核安全文化进班组

// 各项目组织开展“核安全文化进班组”活动，通过班组长早班会质量案例分享、质量故事分享等多种形式，强化班组身边优秀案例的学习与宣传，引导一线人员正确认识所承担的核安全责任，严格执行各项规章制度。



防城港项目汇编“核安全文化进班组”材料



施工单位组织各类检查和帮扶活动



项目部参加班组文化建设



班组长培训



班组承诺签字



陆丰项目组织中建二局开展管理层及作业层核安全文化观影



苍南项目部开展主题为“点燃三澳、激情未来”的承包商班组教育培训





2. 产业链核安全文化提升

核安全文化进班组

// 各核电项目部联合现场主体承包商开展技能比武、隐患排查竞赛、先进人物评选等活动，营造比、学、赶、超的文化氛围，引导承包商人员提升安全文化素养，践行“严谨细实”的工作作风。



防城港项目核安全知识竞赛颁奖



防城港项目施工单位“领导力”故事及“先进人物事迹”



惠州项目组织开展施工放线技能比武活动



陆丰项目施工单位组织焊工技能比武、钢筋安装技能比武、质量知识竞赛等



惠州项目组织“一日质检员”活动、钢筋技能比武活动





2. 产业链核安全文化提升

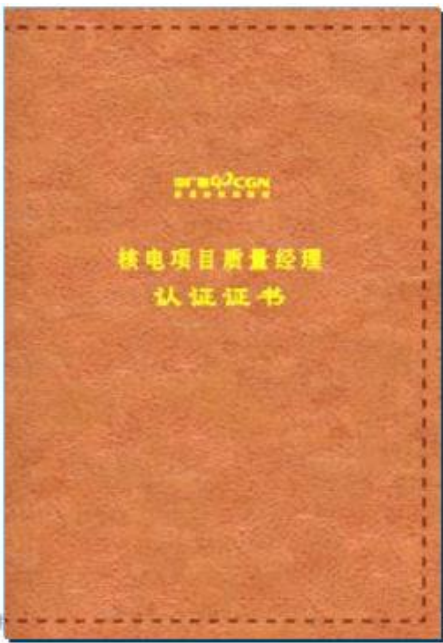
质量经理认证

// 公司针对设备、施工产业链，开展质量经理认证，传授核电安全文化理念、安全质量管理工具方法，持续提升设备、施工产业链关键岗位人员的安全质量意识和技能，帮助产业链培养核安全文化建设的人才队伍。

设备产业链质量经理认证



11期
771名人员
251家设备供应商



施工产业链安全质量经理认证



5期
121名人员
12家施工承包商

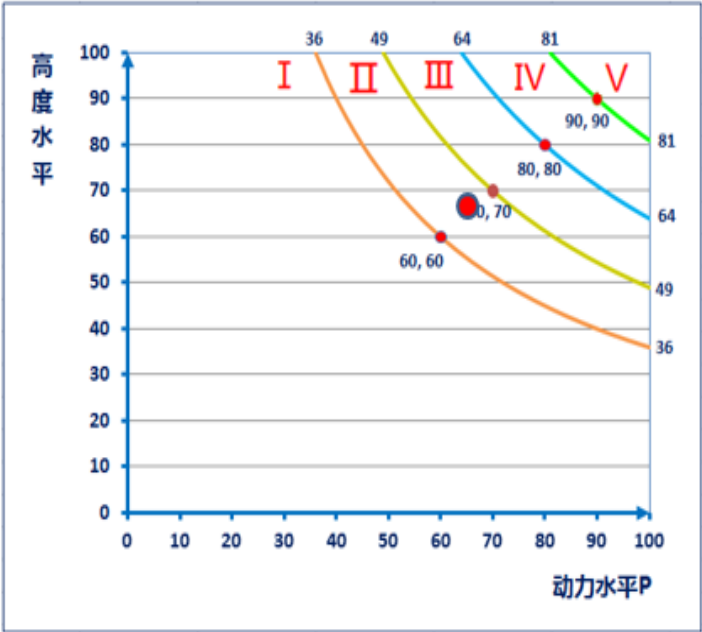
2. 产业链核安全文化提升

产业链安全文化评估

// 建立核安全文化五级成熟度评估标准，从2018年开始，选取典型设备产业链单位，持续开展核安全文化评估，以评促建，识别设备产业链核安全文化的薄弱环节，促进设备产业链核安全文化水平的持续提升。

成熟度 (Maturity Level)	I级	II级	III级	IV级	V级
文化类型 (Type of Culture)	"不在乎" 的文化 "NO Care" Culture	"责备" 的文化 "Blame" Culture	"符合" 的文化 "Compliance" Culture	"主人翁" 的文化 "Ownership" Culture	"生活方式" 的文化 "Way of Life" Culture
关键特性 (Key Attribute)	脆弱的 Vulnerable	被动的 Reactive	符合的 Compliant	主动的 Proactive	全局的 Holistic
对零缺陷的态度 (Attitude to Zero-defects)	是 "天方夜谭" a Heresy	是 "口号" a Slogan	是 "目标" a Goal	是 "方式" a Way	是 "惯例" a Routine
驱动力 (Driven force)	直觉 Instinct	监督 Supervision	目标 Objective	协同 Cooperation	自觉 Conscious
规则 (Rules)	混乱 Disordered	初步建立 Preliminary	基本完善 Put in place	适宜 Suitable	科学 Scientific
行为 (Behavior)	不受约束 Unconstrained	不遵守程序是常态 Violation is normal	基本遵守程序 Follow Procedure	主动遵守程序 Autonomous	习惯/素养 Habbits / Moral quality
结果 (Result)	接受事件发生 Accept incidents happen	防止类似事件发生 Prevent similar incidents	预防事件发生 Prevent incidents before occur	系统性改进 Systematic improvement	卓越绩效 Excellent performance

特征	特征权重%	要素	要素权重%	高度水平相关	动力水平相关
决策层的安全观和承诺 (A)	20	A1 安全承诺	20	▲	●
		A2 决策行为	30	▲	
		A3 责任落实	30	▲	
		A4 资源保障	20	▲	●
管理层的态度和表率 (B)	15	B1 表率作用	30	▲	●
		B2 安全责任	20	▲	●
		B3 资源分配	15	▲	●
		B4 常态检查	20	▲	●
		B5 保守决策	15	▲	
全员的参与和责任意识 (C)	15	C1 遵守法规	20	▲	
		C2 遵守程序	40	▲	
		C3 责任意识	20	▲	
		C4 团队合作	20	▲	●
培育学习型组织 (D)	10	D1 培训	30	▲	
		D2 评估和改进	30	▲	●
		D3 对标	20	▲	
		D4 学习氛围	20	▲	●
构建全面有效的管理体系 (E)	15	E1 组织机构	20	▲	
		E2 资源管理	20	▲	
		E3 过程控制	30	▲	
		E4 问题识别和解决	30	▲	●
营造适宜的工作环境 (F)	10	F1 工作时间和环境	30	▲	
		F2 激励和晋升	30	▲	
		F3 沟通交流	20	▲	
		F4 工作氛围	20	▲	●
建立对安全问题的质疑、报告和经验反馈机制 (G)	10	G1 了解核安全特殊性	10	▲	
		G2 质疑的态度	30	▲	
		G3 注重安全的工作氛围	10	▲	●
		G4 响应安全关注事项	10	▲	
		G5 经验反馈	30	▲	●
		G6 预防人因失误	10	▲	
创建和谐的公共关系 (H)	5	H1 公众沟通	60	▲	
		H2 社会责任	40	▲	



核安全文化评估标准

安全文化评估总体水平 (示例)

目录 contents

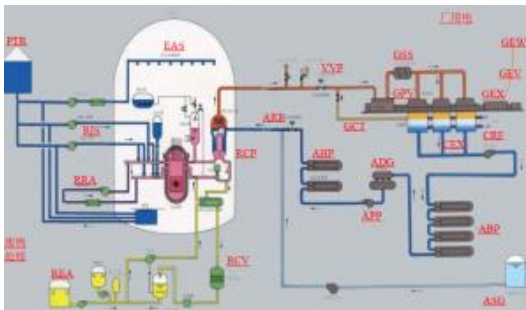
三、防造假管理专项

3. 防造假管理专项

现状与挑战

// 核电工程建设持续时间长，系统、设备、部件多，参建供应商及人员数量多，各环节发生造假风险大。

380多个系统



2万多台设备



2万多名现场参建人员



20多家现场施工单位



500多家一级设备供应商



// 产业链链条长，造假风险大，管控及排查追溯难度大。

钢厂

代理商

经销商.....

供应商/承包商

3. 防造假管理专项

防造假管理方法

// 公司成立了防造假课题组，研究国内外相关文献和实践，运用风险管理方法，结合公司实践，总结形成“一表、一图、一库、一评估”的防造假管理工具和方法，并将管理要求融入质量管理体系各层级文件中。

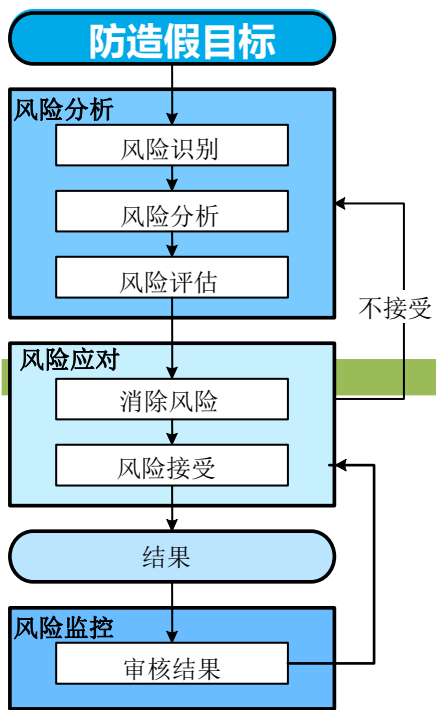
风险管理方法

一表（风险清单）

一图（风险应对流程图）

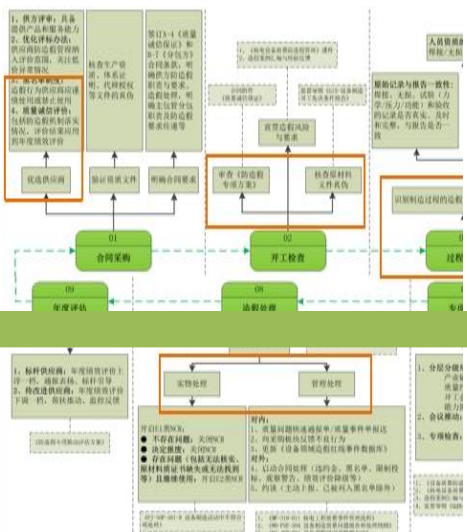
一库（工具库）

一评估（手册）



高风险活动	造假特征	供应端监控手段	PSR 监控手段
所有制造活动	第三方联合造假	100%检查完工报告中第三方的联合造假情况。	1) 每季度至少抽查一份报告核实其内容。 2) 完工文件审查阶段，每家第三方单位至少抽查一份报告验证其内容。
部件和原材料检验	质量证明文件造假	1) 验收时对所有证明文件进行 100% 检查并确认。 2) 完工文件审查时质量证明文件 100% 检查。	
焊接作业	记录造假	见证点时检查焊接记录是否及时、真实。	
无损检验	记录造假	见证点时检查报告缺陷与原始记录一致性。	
理化试验	记录造假	1) 抽查完工报告中自身产品的制造和检验报告与原始记录的一致性，记录造假。 2) 核实化学分析检测报告结果。	
		3) 确认报告编制人员与审核人员的资格。	

P（8个高风险领域）



P 一张图（9个关键环节）



质量证明文件样本库



造假事件案例库

核电工程建设产业链防造假管理机制评估办法

一、概述

安全质量是核电行业的生命线，造假行为不仅使核电工程建设安全质量产生隐患，也对核电诚信透明的安全文化带来威胁，甚至可能威胁到核电事业的生存和发展。近年来核电工程建设领域质量造假事件时有发生，个别事件性质恶劣，严重影响“造假操作，弄虚作假”两个零容忍”的底线。

各组织结合工程建设面临的造假风险采取了针对性的措施，虽取得一定成效，但是造假事件仍然时有发生，究其原因主要是防造假管理机制的健全和落实方面存在不足。为提升核电工程建设产业链防造假意识和能力，引领行业高质量发展，结合核电工程建设领域近年来在防造假领域的研究和实践，建立本

防造假评估主要目的是为了全面系统评价各组织防造假机制的系统性水平和状态，并识别被评估单位防造假方面的良好实践和改进领域，从而帮助相关单位健全和持续提升防造假管理机制。评估过程本身也提供了被评估单位与评估专家探讨其实践的机会，促进各单位实践经验和信息共享。

每年定期开展评估
持续完善防造假
管理机制



3. 防造假管理专项

防造假管理机制

按照国家和集团防造假管理要求，结合业务特点，在设计、采购、施工、调试等领域进一步细化、完善防造假机制，融入业务流程，从“**风险识别、前置预防、过程控制、震慑处理、评估改进**”维度，常态化、规范化开展防造假工作，形成“**不敢、不能、不想**”造假的高压态势，确保核电工程**实体质量可控**。



3. 防造假管理专项

防造假管理机制

风险识别

前置预防

过程控制

震慑处理

评估改进

风险识别方法

(国内外防造假经验)

风险识别指南

风险动态管理

精准实施应对

(基于“一表”和指南)

合同关

(优选供方、合同约束)

入场关

(文件核查、材料复验)

认识关

(融入文化、培训教育)

事前

(开工检查、先决条件)

事中

(过程监督、影像留存、
智能识别、人员管控)

事后

(完工报告、记录核查)

黑名单

(禁止进入、社会曝光)

合同处罚/法律追责

(处罚金额、移交司法)

震慑宣传

(典型案例、广泛宣传)

质量诚信评价

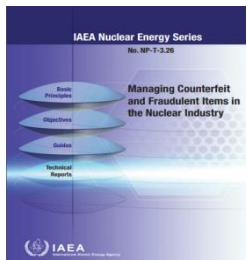
(履约、质量诚信)

防造假评估

(机制、成效)

对标改进

(对标学习、完善机制)



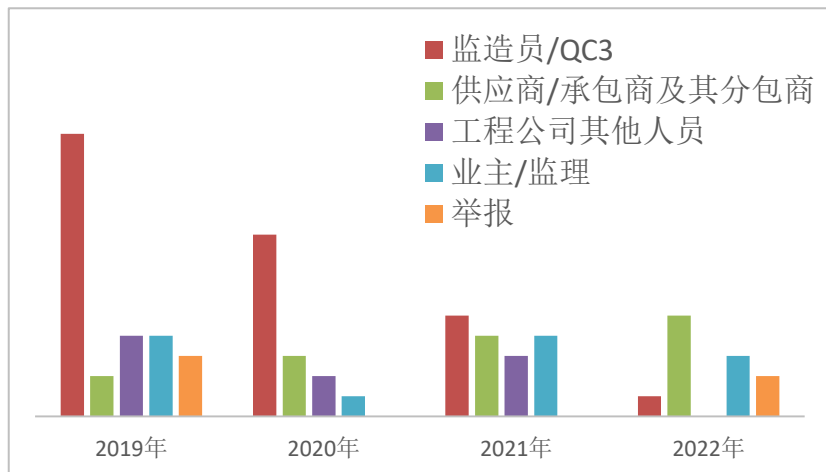
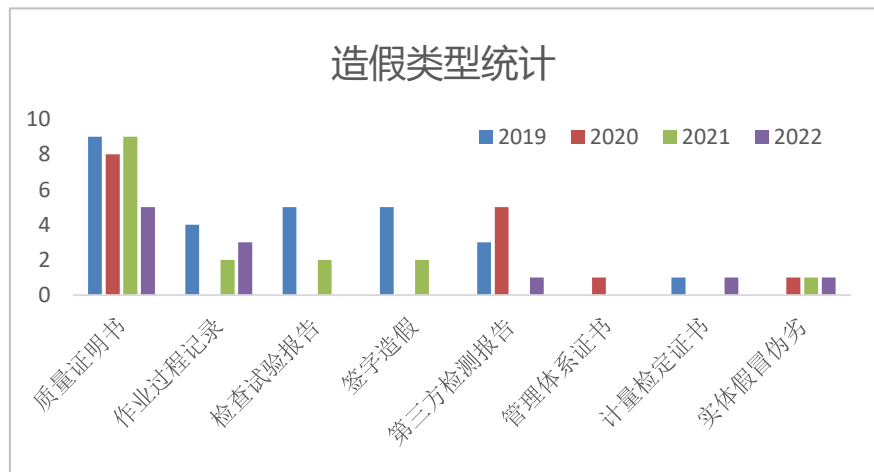


3. 防造假管理专项

持续改进

// 经过近年来的实践、总结和改进，**实体造假和核级物项造假基本受控，造假形势初步改善**。但核电工程产业链的防造假管理是一项长期而艰巨的任务，**设备和施工领域仍是造假事件的高发领域**，需要产业链合作伙伴携手，持续改进，共同提升核电工程建设质量。

- 实体质量造假少，约总数占4%
- 检查试验、第三方检测报告、签字造假明显下降
- 主包及分包单位主动发现占比持续上升



结束语

**深刻认识核安全的极端重要性、复杂性、敏感性，
深刻理解确保核安全万无一失、绝对安全的内涵！**

**今天的工程质量就是明天的核安全，
坚持严谨细实的工作作风，以身作则，自我提升，
践行与提升核安全文化，切实守护核安全！**

请批评指正，谢谢！