



本质安全研究院

SAFER ACADEMY OF INHERENT SAFETY

安全生产标准化提升，打造核电“标杆工程”

国际安全标杆建设方案

院长：李 爽
2022年7月13日

目录

一、本质安全研究院

二、安全生产标准化困境

三、安全生产标准化提升方案

四、十年核电安全标杆成功案例



一、本质安全研究院



本安院：国家高新技术企业，核能行业协会理事单位，中核集团引进的外部高水平安全生产标准化服务单位

了解本质安全研究院

本质安全研究院（以下简称本安院）是专注于本质安全评估、本质安全提升的国家级高新技术企业，使命是“**让未来更安全**”。本安院成立以来，取得专利68项、软著21项、标准/导则8项，建立应急管理部国家安研院、香港职业安全健康局、新加坡人力资源部等国内外知名机构的合作与支持，吸引了众多国内外权威安全风险专家加盟。本安院紧密围绕石油化工、核电、制造业、新能源等中高风险行业主营业务，推动安全科技成果转化，提升城市、园区、企业、家庭的本质安全水平。目前本安院已在北京、上海、佛山、石家庄、徐州、苏州、成都等城市挂牌成立分院。



50+

本质安全研究院的使命与理念被越来越多的同行所认可，近年来**汇聚国内外城市、园区、大型央企资深安全顾问团队QHSE及风险管理专家50余人**。



70%+

越来越多的客户与合作伙伴意识到本质安全的重要性，并于我们携手提升HSE绩效。仅核电行业，**约70%的核电厂**与我们开展过合作。



5%

为了始终能走在本质安全领域的前沿，我们专注本质安全相关的研发工作，每年年收入的**5%**将被用作科学研究。



本安院李爽院长，原DNV挪威船级社安全学院院长/总经理，是国内HSE国际标杆创始人之一，是中广核、国家电投、中核集团、中化集团评级标准的主要起草人。



应急部国家安研院
第一届安全生产专家



二、安全生产标准化困境

本质安全研究院



安全生产标准化建设的常见问题

安全生产标准化第三方评审是推进企业安全生产标准化建设的主要载体和抓手，是企业安全生产标准化达标建设的重要环节，是企业寻求符合性认证、验证企业的安全生产标准化体系运行绩效的方式，也是为企业安全生产工作持续改进提供科学、客观的依据的方式之一。

为了标准化而做，多数是形式上达标。

安全管理水平停留在低水平状态。

突击准备现象普遍存在，没有常态化。

评审机构把关不严、质量不高、专家老化。



达成安全生产标准化一级也只是新起点，迈向全球标杆还需继续努力



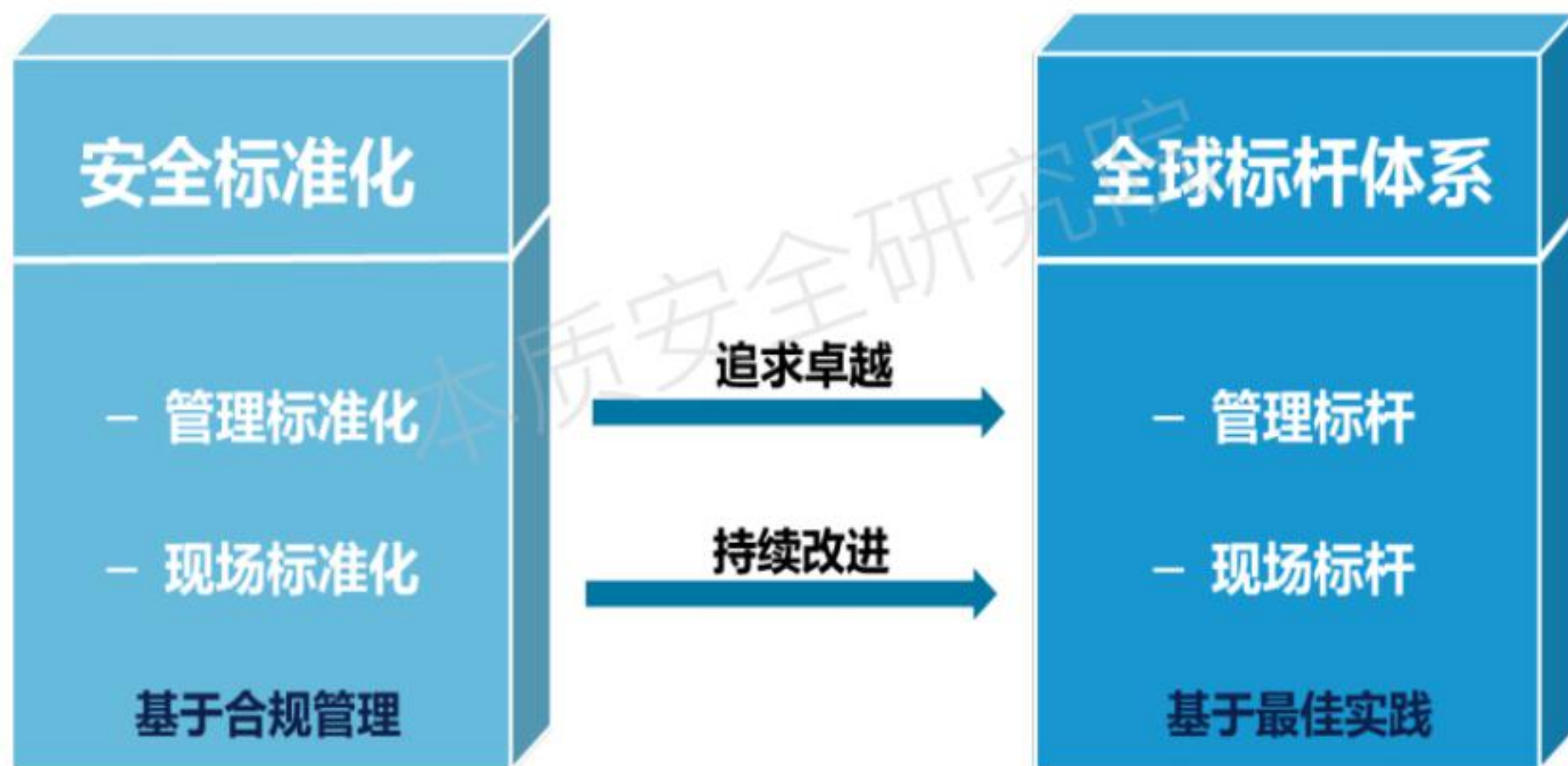
标杆体系助您攀登
安全的巅峰
(第三步：基于最佳实践)

继续努力以达到行业的
领先水平
(第二步：基于风险管理)

安全标准化的建立只带
您到大本营
(第一步：基于合规性管理)



引进标杆的理念，将安全标准化提升带向卓越



三、安全生产标准化提升方案



安全生产标准化提升方案



本质安全研究院针对国内安全生产标准化推行过程中的难点，定制化开发了“**123456**”的实施方案。

本安院的服务模式区别于传统的安全监督服务，是一种基于安全生产标准化的“专家帮扶服务”，在安全领域是一次全新的服务模式，是为了给核电工程安全增加一道保险。



一个总体目标



“1”代表“1个总体目标”。

即帮助业主全力打造“标杆工程”、“精品工程”，实现零伤害。



两大预期效果

- ① 精细化推进安全标准落地
- ② 精细化完善PMP管理模式
- ③ 精细化开展安全专项治理
- ④ 精细化运作安全管理网络
- ⑤ 精细化管理高风险作业



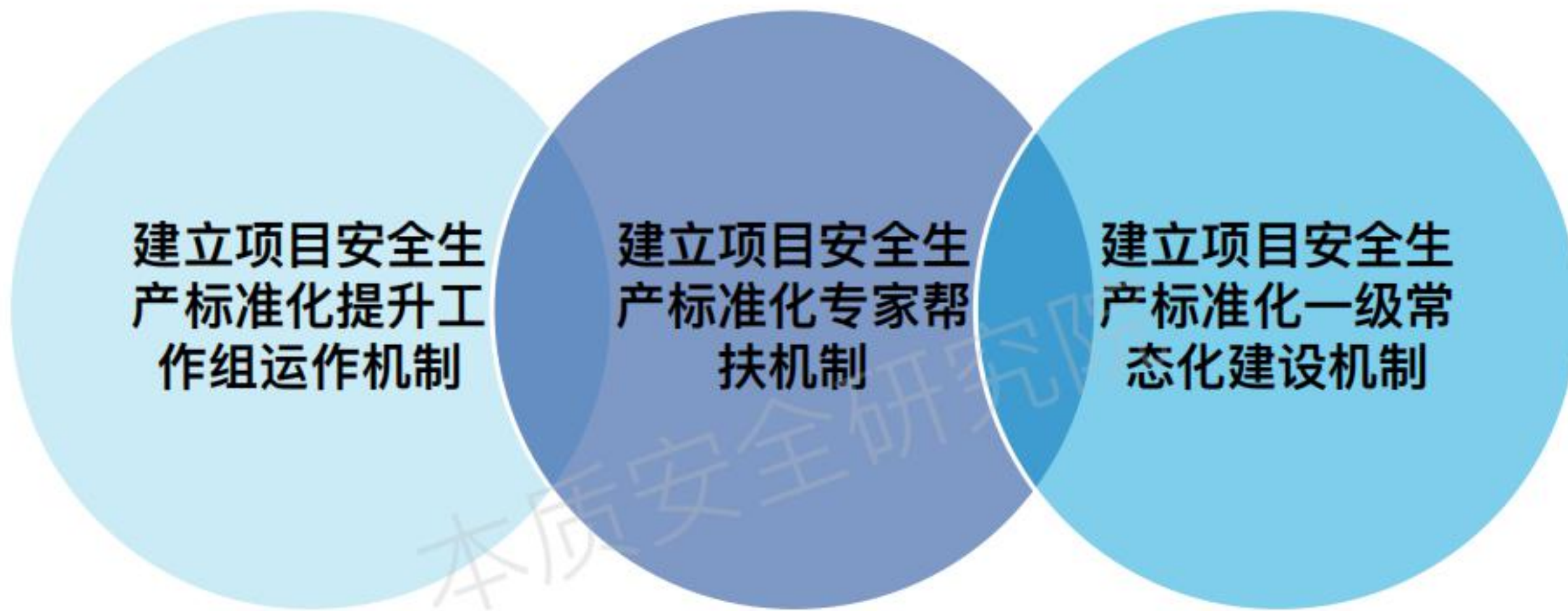
精细化
防范化解
重大风险

提质增效
协同创新

- ① 培育一批安全专家人才
- ② 创建一批标杆示范区域
- ③ 发布一批安全专业标准
- ④ 推出一批安全标杆班组
- ⑤ 打造一个核电安全品牌



三大工作机制



项目启动以后，本安院建议由业主方发起组建安全生产标准化提升工作组。

该工作组将整合业主方、总包方、监理方以及各施工单位安全管控力量，通过一系列的策划和安排，形成一套安全生产标准化提升工作组运作机制，为核电工程项目安全生产标准化提升工作提供支持和保障。

本安院作为专家帮扶团队，功能定位为发挥专家作用，帮助项目部巩固安全生产标准化成果，为项目安全发展出谋划策，与各级安全管理团队形成合力，共同提升核电项目现场安全生产标准化水平。

做好安全生产标准化提升工作，首先要做好安全生产标准化在现场的实际应用，务必要杜绝“纸面上达标”、“安全部门在达标”的问题。因此，要建立起安全生产标准化一级常态化建设工作机制，确保安全生产标准化一级状态在现场处于常态化水平。



四大责任主体：协助构建协同高效的项目**一体化**安全管控模式

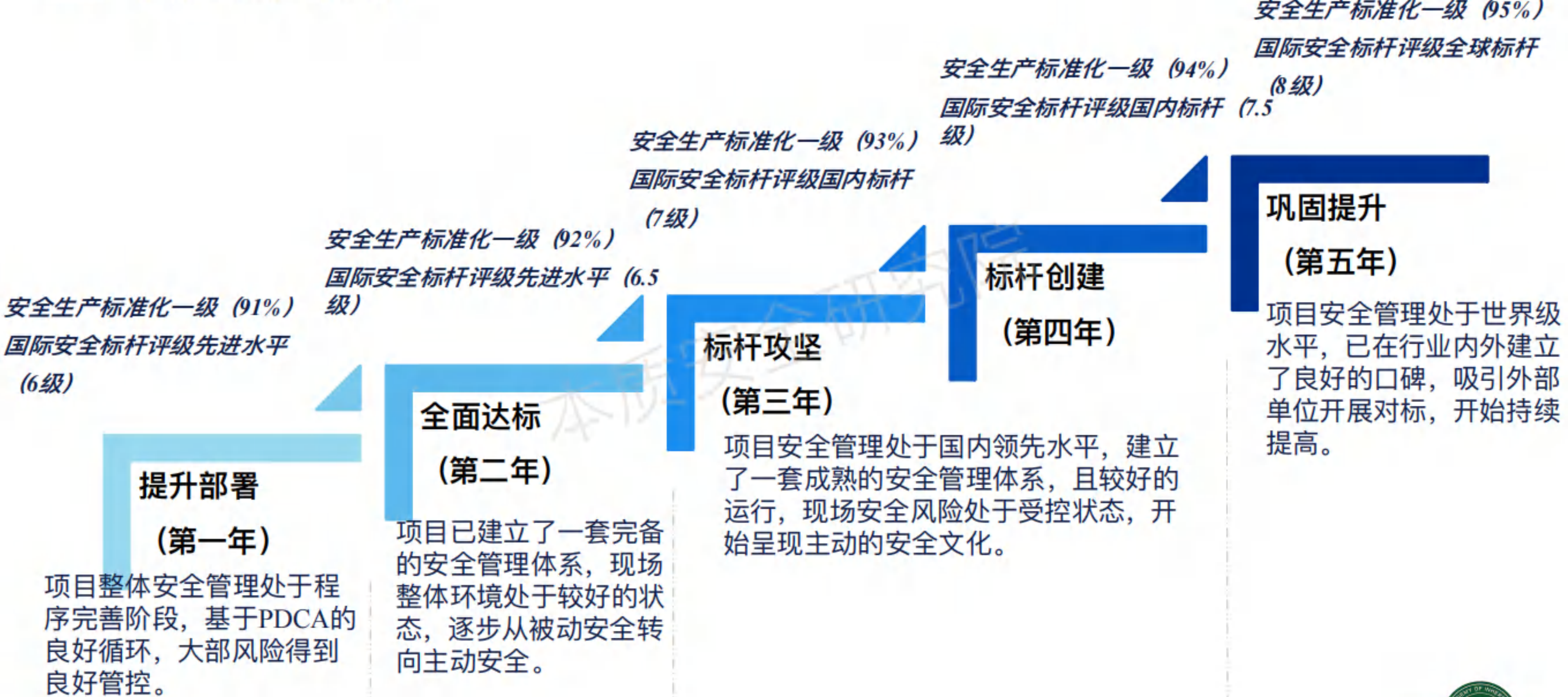


“4”代表“4大责任主体”。

即业主方、总包方、监理方以及各施工单位。



五年提升计划



六个主要核心工作

01

开展安全生产标准化提升服务



02

开展安全生产标准化现场评审

03

对项目相关单位实施安全生产标准化
驻场咨询辅导



04

形成一系列核电工程的HSE技术专利
等成果

05

通过班组专项提升打造一批核电项目
标杆班组



06

推进安全生产标准化长效落地及亮点
工程创建工作



安全标准化提升蓝图

1个 总体目标	2大 预期效果	3大 工作机制	4个 责任主体	5年 提升计划	6个 主要工作	12项 重要成果
打造标杆工程、精品工程、实现零伤害。 总体目标	精细化防范化解重大风险 ——不出事故	机制1 建立项目安全标准化提升推进高效运作机制	对象1 业主责任 - 指导 - 支持 - 督促	第一年 安全生产标准化达标一级，安全生产标准化常态化机制形成；	主要工作1 开展安全生产标准化提升服务	始终保持项目安全生产标准化建设一级达标
	① 精细化推进安全标准落地 ② 精细化完善PMP管理模式 ③ 精细化开展安全专项治理 ④ 精细化运作安全管理网络 ⑤ 精细化管理高风险作业		对象2 总包责任 - 组织 - 共建 - 监督	第二年 保一级，国际安全管理达到国内先进水平，提升工作组机制完善安全标杆标杆6级，	主要工作2 开展安全生产标准化现场评审	《国际安全标杆核电工程QHSE标杆评级标准》 《国际安全标杆核电工程HSE管理工具手册》 《国际安全标杆标准化班组管理手册》
	提质增效协同创新 ——创建标杆	机制2 建立项目安全标准化建设提升正向激励机制	对象3 监理责任 - 协同 - 共建 - 监督	第三年 保一级，国际安全标杆标杆6.5级，安全管理达到国内先进水平，形成了一系列标杆成果	主要工作3 对项目相关单位实施安全生产标准化驻场咨询辅导	每年至少形成2项安全生产标准化管理创新成果（以论文/专利/标准等形式） 至少培养10个安全标准化专家，20个JSA专家
	① 培育一批安全专家人才 ② 创建一批标杆示范区域 ③ 发布一批安全专业标准 ④ 推出一批安全标杆班组 ⑤ 打造一个核电安全品牌		对象4 施工单位责任 - 协同 - 落实 - 反馈	第四年 保一级，国际安全标杆标杆7级，安全管理达到国内标杆水平，成功申报各项标准	主要工作4 形成一系列国际安全标杆核电工程的HSE技术专利等成果	一系列安全专项课程培训课件
		机制3 建立项目安全监管周/日例会运作机制		第五年 保一级，国际安全标杆标杆8级，安全管理达到全球标杆水平，打造国际安全标杆标杆品牌	主要工作5 通过班组专项提升打造一批国际安全标杆核电项目标杆班组	10次安全生产标准化现场评审及报告 国际安全标杆标杆评级达到全球标杆水平 国际安全标杆核电工程安全生产标准化辅助分析工具软件
					主要工作6 推进安全生产标准化长效落地及亮点工程创建工作	外部安全生产标准化管理对标报告 安全生产标准化良好实践经验汇编

五、十年核电安全标杆创建的成功案例



中广核集团（2011年开始）



客户	中国广核集团公司
项目	安全标准化及国际标杆标准开发

面临挑战

核电建设项目期间风险高，事故事件频发；
如何有效地管控二级公司。

解决方案

2011年，开发核电工程的SHE评估标准
2012年，评估标准升级覆盖QSHE
2012年，开发核电厂运营的评估标准

- 现场调研、收集最佳实践内审员培训、过程指导
- 初始评价、改进建议

项目成效

五个核电总承包项目16台在建机组，7万人
连续五年无重伤无死亡，核电工程项目事故率降低
项目现场环境改观，项目QSHE管理水平明显提升
(备注：以上数据至2016年)



国家电投集团（2017年开始）

客户 山东海阳核电有限公司、国核示范电站有限责任公司
项目 工程及运营HSE国际标杆建设

面临挑战

核电建设项目前期FCD准备，安全管理基础不牢，大量劳务施工人员，隐患重发不断；

核电商运初期，安全体系不健全，管理流程需提高。

解决方案

2017年，开发核电工程的国际安全评级标准

2018年，开发工程安全百科全书（安全工具）

2019年，开发运营HSE国际标杆评级标准

- 现场调研、收集最佳实践
- 专业培训、专家驻场支持
- 定期评估、短板持续改进

项目成效

截至2018年12月20日，示范工程累计安全生产天数
2029天。

安全管理持续提升达6级，业主总包承包商士气凝聚



国核示范



与中核集团合作情况（2013年开始）



客户

中核集团、中国核电、江苏核电 等

合作内容

核电工程安全生产标准化提升项目

面临挑战

安全管理基础不牢，大量劳务施工人员，核电建设项目期间风险高，事故事件频发；如何有效地管控承包商

解决方案

- 开展15次专项安全培训；
- 编制3份核电标准；
- 完成国内首例本质安全专项评估；
- 开展安全生产标准化提升帮扶。

项目成效

- 提升人员安全技能
- 提供本质安全解决办法
- 降低高风险作业危险
- 项目现场环境改观，高风险得到有效降低
- 项目SHE整体管理水平明显提升



与中核集团合作-与江苏核电联合开展《核电工程安全生产标准化创新研究》，科技成果鉴定达到**国际先进水平**，并入围**国家安全科技进步奖**

科学技术成果评价证书

中安协评字[2022]第 11 号

成果名称：核电工程安全生产标准化研究与应用—全球标杆良好实践

完成单位：江苏核电有限公司
广东本安本质安全研究有限公司

评价形式：会议评价
组织评价单位：中国安全生产协会（盖章）
评价日期：2022 年 1 月 21 日
评价批准日期：2022 年 1 月 21 日

评	价	意	见
2022 年 1 月 21 日，中国安全生产协会在北京组织了《核电工程安全生产标准化研究与应用——全球标杆良好实践》的科学技术成果评价会。评价专家组听取了项目组的研究工作汇报，审阅了相关技术资料，经质询讨论，形成如下意见： 一、项目组提交的资料齐全、内容完整、数据详实，符合科技成果评价要求。 二、项目组在广泛调研的基础上，对核电工程安全生产标准化进行了系统研究和实践应用，取得了以下创新性研究成果： 1. 提出了以国内外良好实践为目标的全球标杆评估体系。基于江苏核电在安全生产标准化实施过程中已有的成功经验以及国际上安全管理和本质安全的良好实践，总结提炼出 12 个一级和 127 个二级管理标准化要素、5 个一级和 53 个二级现场标准化要素，以及 1273 项评估要点，形成了一套既符合国内安全生产标准化又与国际良好实践接轨的标准化评估体系。 2. 提出了企业追求卓越绩效和持续改进安全实践的路径。将标准化划分为管理标准化和现场标准化，形成了从管理标准化到管理标杆，从现场标准化到现场标杆的方法；提出了采用正向激励的评价原则，解决了企业实施安全生产标准化动力不足和创建与运行脱节的问题。 3. 研究开发了评估体系和指南，使安全生产标准化真实反映出生产经营区域、部位、环节、设备、设施、装置、岗位、管理、安全培训、应急预案及其演练等的真实情况，并能进行量化展示，使集团和各级企业都遵从同一标准体系、统一体制机制管控风险。 4. 江苏核电田湾核电站 7、8 号机组建设项目实施该标准后，业主、总包、监理及各合作单位形成了一个 该研究创新成果已在核电工程项目中成功应用，产生了社会效益。 评价专家组同意该项目通过科技成果评价，总体达到国际先进水平。 评价专家组组长： 智光超			



扫码关注，领取指南





安全生产标准化提升 打造核电“标杆工程”

本质安全研究院

李爽

13917937377