



成都海光
CHENGDU HAIGUANG

成都海光核电技术服务有限公司



核安全文化建设面临的问题及应对措施

田湾项目部

2019年11月



- 01 概述
- 02 数据分析
- 03 案例分析
- 04 面临的问题
- 05 应对措施

核安全文化建设面临的 问题及应对措施

目录页

Contents page

Part 1

概述





概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施



核安全文化的定义

核安全文化是切尔诺贝利核事故发生后，由国际原子能机构提出的一种基本管理原则，**它是存在于单位和个人**的种种特性及态度的总和。**目的在于使所有核电厂的安全问题得到应有的重视。**它建立一种超出一切之上的观念，即核电厂安全问题由于它的重要性要保证得到应得的重视。





概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施



核安全文化的重要性



随着核工业在全世界多个领域的广泛应用,其安全问题成为企业工作的重点。基于核能源自身的特点,确保其安全性是企业发展的前提条件。

然而,核安全文化建设过程中仍有各种各样的事件发生,因此只有积极的挖掘核安全文化建设过程中面临的问题并采取适当的应对措施,才能稳步提升安全文化绩效。

Part 2

数据分析





概述

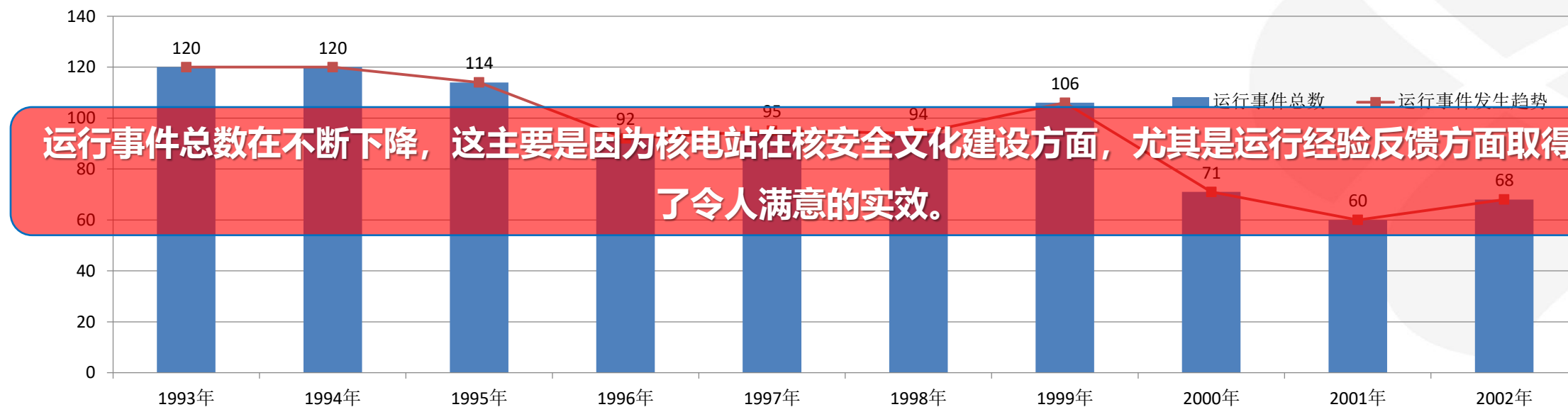
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

🔔 1993-2002年世界核电站运行事件数据统计





概述

数据分析

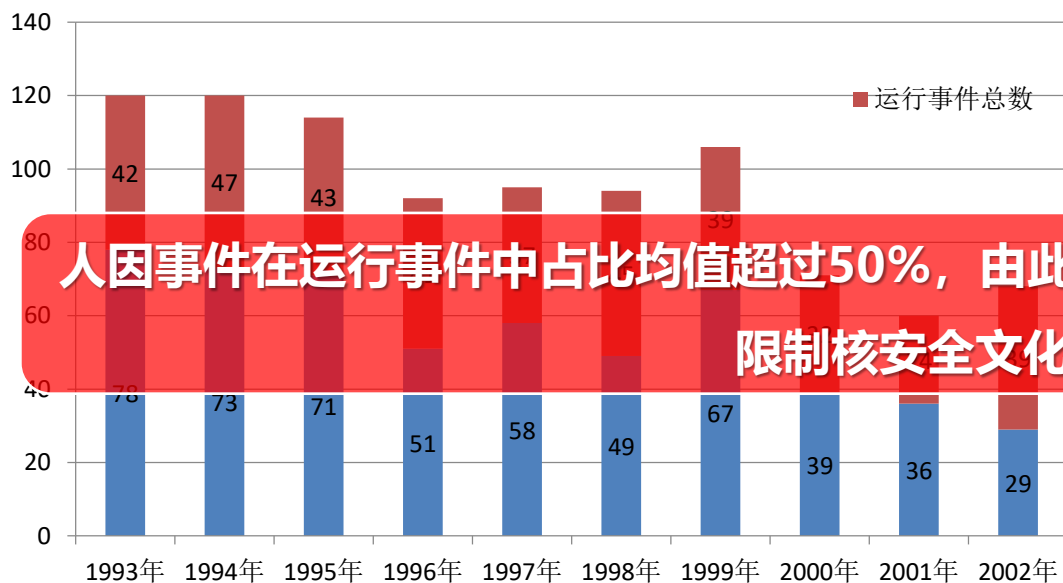
案例分析

面临的问题

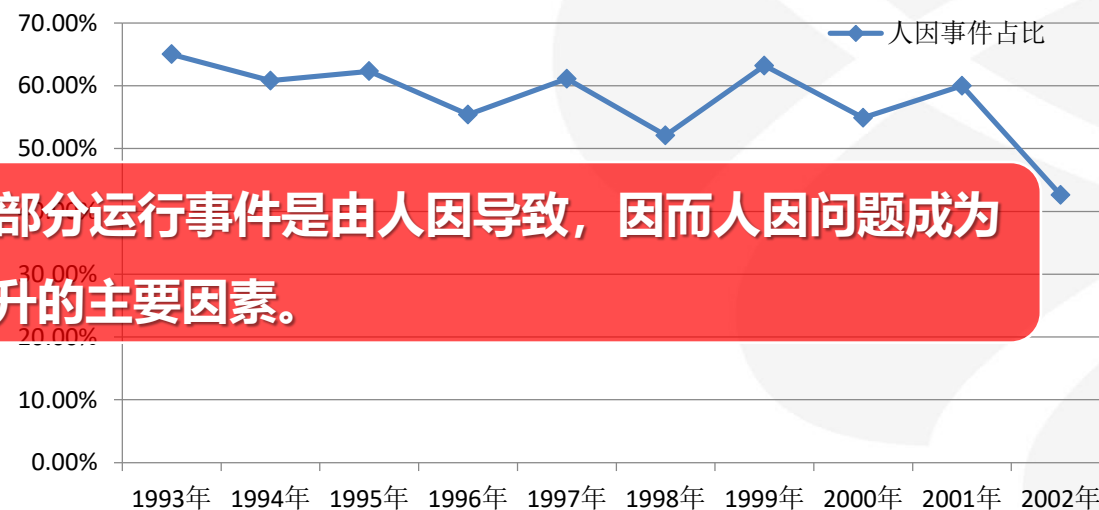
应对措施

🔔 1993-2002年世界运行事件中人因事件占比

历年人因事件统计



人因事件占比



人因事件在运行事件中占比均值超过50%，由此可知大部分运行事件是由人因导致，因而人因问题成为限制核安全文化水平提升的主要因素。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

🔔 中国核电近4年事件数量统计

近4年中国电厂事件，人因事件占比依然超过50%，人因事件亦是限制中国核电厂核安全文化提升的主要因素。

2015年：124起A/B类事件中，人因事件占53.3%。

2016年：312起A/B类事件中，人因事件占50.8%

2017年：40起核电厂运行事件中，人因事件占40%；

2018年：66起A/B类事件中，人因事件占52.4%；42起核电厂运行事件中，人因事件占38.1%



Part 3

案例分析





概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

案例分析



众所周知，切尔诺贝利核事故是典型的人因事件，其造成的后果不言而喻，从以上数据分析也可以看出不论中国核电还是全世界范围内人因导致的运行事件数量居高不下。



概述

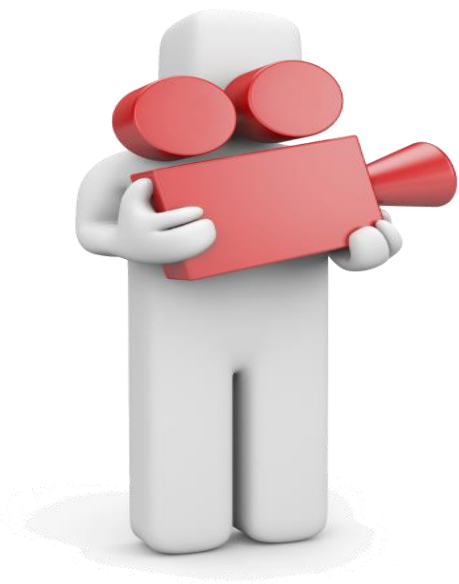
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

案例分析



案例一

2016年12月2日，福清核电一名现操在没有任何工作指令的情况下，擅自操作现场设备，改变设备状态，造成应急柴油发电机不可用。

案例二

2016年12月6日，福清核电一名承包商人员在恢复抽屉开关（3LBA6131JA）到初始状态过程中，误操作相邻的抽屉开关（3LBA6111JA），导致（3LGE）母线失去直流控制电源。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

案例分析



案例三

2018年2月28日，田湾核电站因维修人员违反电站程序，超工作票范围操作阀门；运行人员执行系统充水操作单过程中未严格遵守程序，执行了下一步操作。导致蒸汽发生器液位降低，触发反应堆自动停堆。

案例四

2018年12月3日，昌江核电厂协作单位人员违规组织2号机组泵房前池潜水作业。潜水员被1号机组循环水泵产生的旋流通过前池间的联通孔吸入1号机组泵房前池，导致水下生命保障措施丧失，应急救援不及时，造成1名潜水员淹溺死亡。



概述

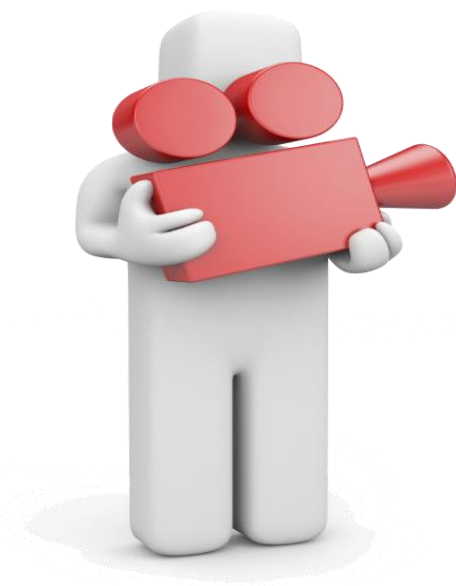
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

案例分析



案例五

2019年2月10日，田湾核电站机组并网成功后，升功率期间，因主控操纵员违规操作，导致非计划停堆。

案例六

2019年3月7日，中核科创园项目部一名焊工进入非作业区域，安全带悬挂在钢梯上，未按要求悬挂至生命线上，失稳坠落，安全带被钢结构棱边切断，导致人员坠亡。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

案例分析



以上是几个典型的人因案例，包含人员走错隔间、误操作、风险分析不足、应急响应不到位等人因问题，不同层次暴露出核安全文化建设过程中存在的问题。

Part 4

面临的问题





概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

🔔 影响核安全文化水平提升的主要因素



在现役电站核安全文化建设过程中严重暴露出人因问题直接降低核安全文化水平，使电厂的核安全文化建设进入一个瓶颈期，无法达到良好的安全绩效。

如何提升核安全文化水平？

人因问题
是影响核安全文化提升
的重要因素



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

🔔 核安全文化建设过程中面临的问题



安全发展理念不牢：个别单位重生产，轻安全；基本的安全管理机构、人员长期得不到配备；安全责任存在真空，控股公司、承包商未完全纳入安全管理体系；安全投入不足，装备和工艺技术严重落后，最基本的安全设施缺失；甚至有的单位对国家安全环保法规的基本要求都不清楚。



安全环保履职意识不强：安全管理存在严重的形式主义，以会议落实会议，以文件落实文件；安全环保管理走过场，重痕迹、轻实效；安全环保层层检查，有的对问题视而不见，有的长期不改；安全经验反馈意识淡薄。



一线操作人员遵章守规意识淡薄：现场管理弱化，一线员工安全文化缺失。

Part 5

应对措施





概述

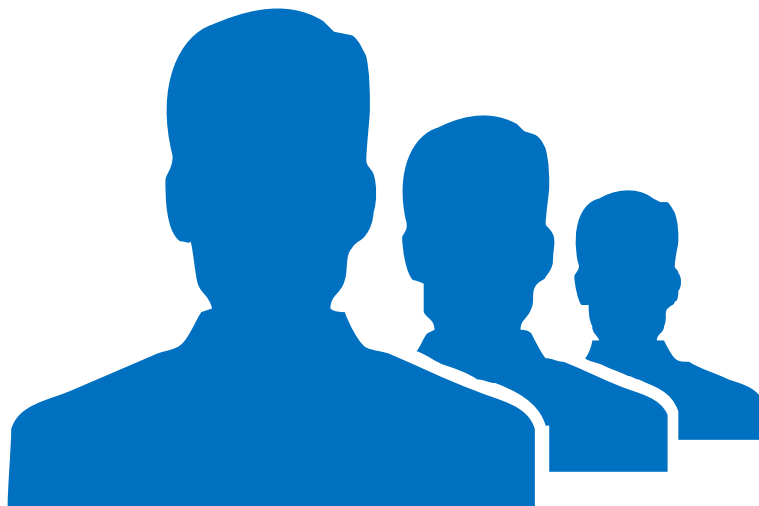
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



01

突出全员安全文化教育与培养

使“事故可防可控”的观念深入人心，切实提高员工的安全意识和安全能力，塑造“想安全、会安全、能安全”的本质安全型员工。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



02

要深入开展反“三违”

要建立典型“三违”清单，对恶劣违章行为严肃处理，使遵章守规成为核工业每一个人的基本行为规范。



概述

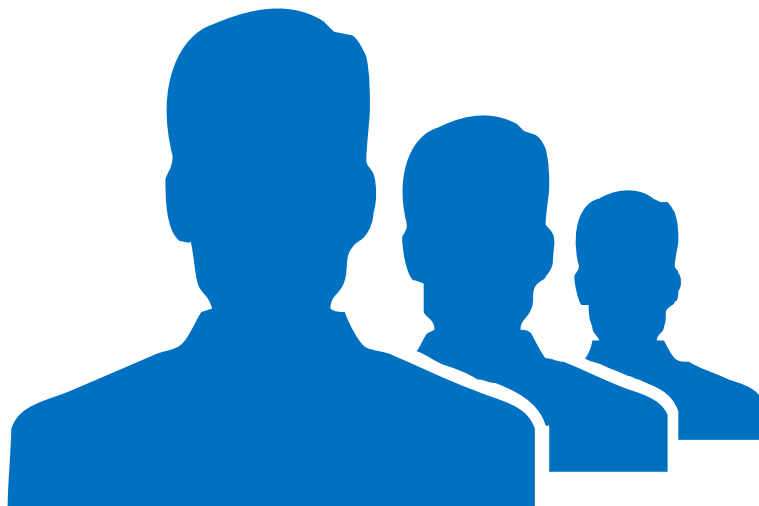
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



03

加强经验反馈

要进一步健全经验反馈体系，重视良好实践经验的推广和事故教训的汲取，提高经验反馈的效率和效果。



概述

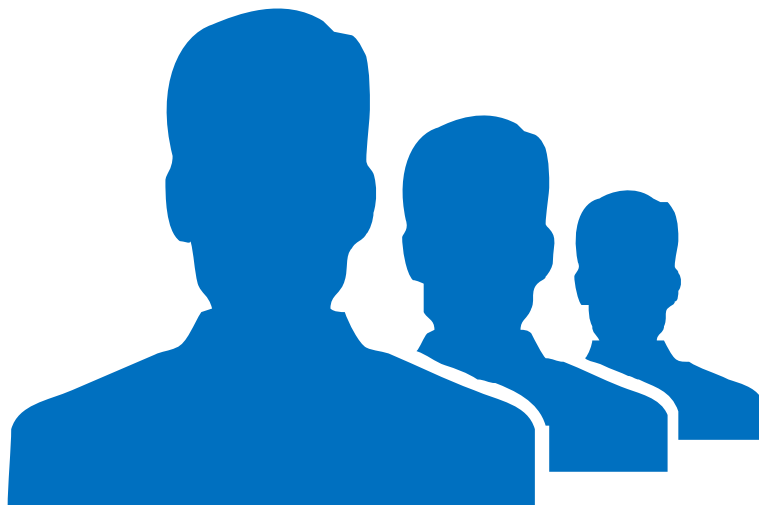
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



04

加强安全生产标准化建设

要高度重视对标整改，将安全生产标准化作为安全环保日常管理，实现安全环保标准化持续运行。同时要完善安全生产标准化体系。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



05

建设安全标准化班组

重点加强班前会、安全技术交底、安全交接班等基础工作，规范作业行为。完善班组业绩考核，加大对越过程序制度、凭经验违章操作、破坏安全文化等行为的处罚，健全班组内部相互监督以及班组整体激励与处罚机制。



概述

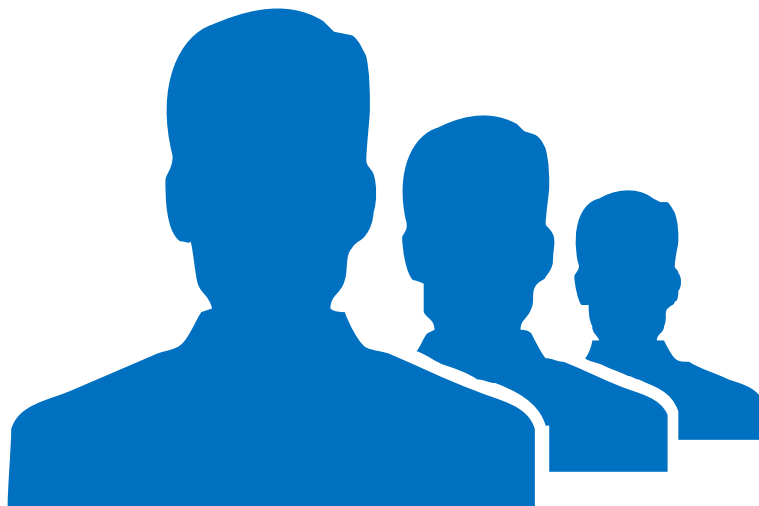
数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



06

**建立安全环保自我约束
持续改进的内生机制**

要结合本单位实际情况，用好安全环保管理提升工具。



概述

数据分析

案例分析

面临的问题

应对措施

核安全文化建设问题的应对措施



07

推行核安全同行评估

同行评估以追求卓越安全绩效为目标，是国际核电界成熟的管理工具。要进一步完善核电厂同行评估机制。

汇报结束，感谢聆听！

2019年11月

成都海光核电技术服务
有限公司