



# 中广核工程安全管理实践

刘小兵  
2010-04





主题：

---

- 中广核安全管理简介
- 中广核工程安全管理实践



# 一、中广核安全管理简介

## 1、中广核集团简介

中国广东核电集团（以下简称：中广核集团）1994年经国务院批准成立，是我国唯一以核电为主的国家清洁能源大型企业集团。

- 运营公司
- 工程公司
- 风电公司
- 能源公司（水电）
- 太阳能公司
- .....



# 一、中广核安全管理简介

---

## 2、中广核集团安全组织

- 集团安全部（3人）
- 各专业公司安全部（8-10人）
- 专业公司子公司安全办（8-14人+辅助人员若干）



# 一、中广核安全管理简介

---

## 3、中广核集团安全管理准则

- 《安全守则》（工程版）
- 《安全守则》（生产版）



# 一、中广核安全管理简介

## 4、中广核集团安全业绩

生产安全：

□ 19年（1991年至今）零死亡（自有员工+承包商）

□ 2重伤（1997年至今无重伤）

工程安全：

2009年，完成总工时数1亿2千万

□ 零死亡（自有员工+承包商）

□ 20工时伤害事故率0.06



## 二、中广核工程安全管理实践

---

- 国内工程安全管理背景分析
- 中广核工程安全管理体系概要
- 中广核工程安全管理实践
- 分包商（承建商）安全管理



## （一）国内安全管理背景分析

### 1、安全法制环境的新特点：

- 法律法规的健全
- 行政执法的强化
- 社会监督的加强
- 科学发展观理念的确立（发展与生态、环境、人的身心健康与基本权利）

专业法：《安全生产法》



## （一）国内安全管理背景分析

### 2、安全法制与法治存在的问题

- 法规制度不够完善
- 缺乏有效制约机制
- 企业缺乏系统安全管理的能力
- 物质基础薄弱与无序竞争



## （一）国内安全管理背景分析

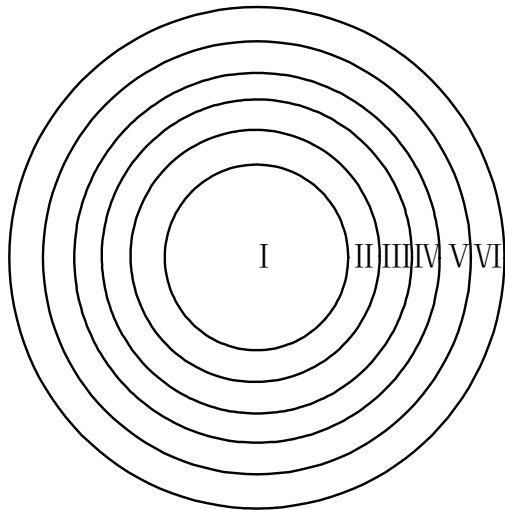
### 3、工程安全管理存在四大隐患：

- 由于劳动力素质较低以及劳动力市场的不规范而导致人员的安全知识和技能水平低，未转化的农民工充当产业工人。
- 一味控制投资造价，在安全方面的投入不足使施工过程“安全生产条件”不能完全满足要求。
- 施工单位采用大量的分包、转包、多层分包形式，安全管理失控。
- 领导者认为安全管理不是生产力，事故成本低，安全监督组织没有足够的、有资格的人员，结果导致安全监督力量薄弱，而无法应对复杂的施工现场。



## (一) 国内安全管理背景分析

- 4、工程安全管控体系设计基础:核工程纵深防御安全理念  
以预防为主、应急救援为辅的科学安全管理体系。采用以风险为指引、以绩效为基础的指导思想,和过程控制、持续改进的管理方式。(正面指引+极端错误预控)



- I: 保证工程设计的安全
- II: 保证运行能量、潜能的有效控制
- III: 保证作业环境的安全
- IV: 保证安全设备、设施、工具的安全可靠性
- V: 保证充分的个人保护
- VI: 保证和平、安全、适宜的社会环境



## （一）国内安全管理背景分析

### 5、工程安全管理策略：阳光管理、确保底线

- 现场缺陷第一，管理缺陷第二；
- 现场缺陷：即刻生命/灾难威胁为第一，重要紧迫缺陷为第二，“文明”类缺陷为第三；
- 管理缺陷：确定责任为第一，确定流程为第二（包括信息传递），确定具体要求为第三。



## （二）中广核工程安全管理体系概要

---

### 1、安全管理方针：

“安全第一，预防为主；保护员工，保护环境”



## （二）中广核工程安全管理体系概要

### 2、安全管理目标：

- （1）通过安全管理，使生产安全事故、职业病、治安保卫事件和对环境造成的不利影响降低到合理、可行、尽可能低的水平，保护和提高以员工为核心的生产力，实现工程建设的各项指标，保障工程建设的顺利进行。追求：零事故。
- （2）队伍建设（专业队伍+战略合作伙伴+技术支持）
- （3）品牌创立（标准+业绩）



## （二）中广核工程安全管理体系概要

### 3、安全管理理念：

- 以人为本，维护职工安全生产的合法权益，在任何情况下，人的健康和安全总是放在第一位。
- 安全生产和环境保护要求全员参与，人人有责，人人尽责。
- 实现本公司与所有工程参建单位的大团队协作，共同实现HSE目标，共建和谐工程。



## (二) 中广核工程安全管理体系概要

### 4、安全管理原则：

- “谁主管，谁负责”的原则
- 属地管理原则
- 专业过程管理原则
- 职能管理原则
- 统一协调和管理原则
- 集体保护原则
- 安全参与和自我保护原则
- 应急准备和生命优先原则
- 透明报告和经验反馈原则



## （二）中广核工程安全管理体系概要

### 5、安全管理的范畴和体系：

#### 1) 安全管理范畴：

- 职业健康
- 工业安全
- 消防安全
- 环境保护
- 公共卫生
- 交通安全
- 治安保卫
- 辐射安全



## (二) 中广核工程安全管理体系概要

### 5、安全管理的范畴和体系：

#### 2) HSE管理体系：

公司遵照并要求施工单位的项目HSE管理符合以下管理标准的要求：

- (1) 《职业健康安全管理体系规范》 GB/T28001-2001
- (2) 《环境管理体系 要求及使用指南》 GB/T24001-2004
- OHSAS18001职业健康安全管理体系。
- 《2005-2010国家安全生产科技发展计划——核电站建设工程安全管理体系》



## (二) 中广核工程安全管理体系概要

### 5、安全管理的范畴和体系：

#### 3) 程序和制度：

依据以下主要程序对工程实施HSE统一管理和协调：

- 1) 《核电施工HSE管理规则》
- 2) 《核电施工HSE技术规则》
- 3) 《核电施工HSE检查、监督、评价规则》
- 4) 《核电施工HSE行为守则》
- 5) 《核电施工HSE应急准备与响应规则》



## （二）中广核工程安全管理体系概要

### 5、安全管理的范畴和体系：

#### 3) 程序和制度：

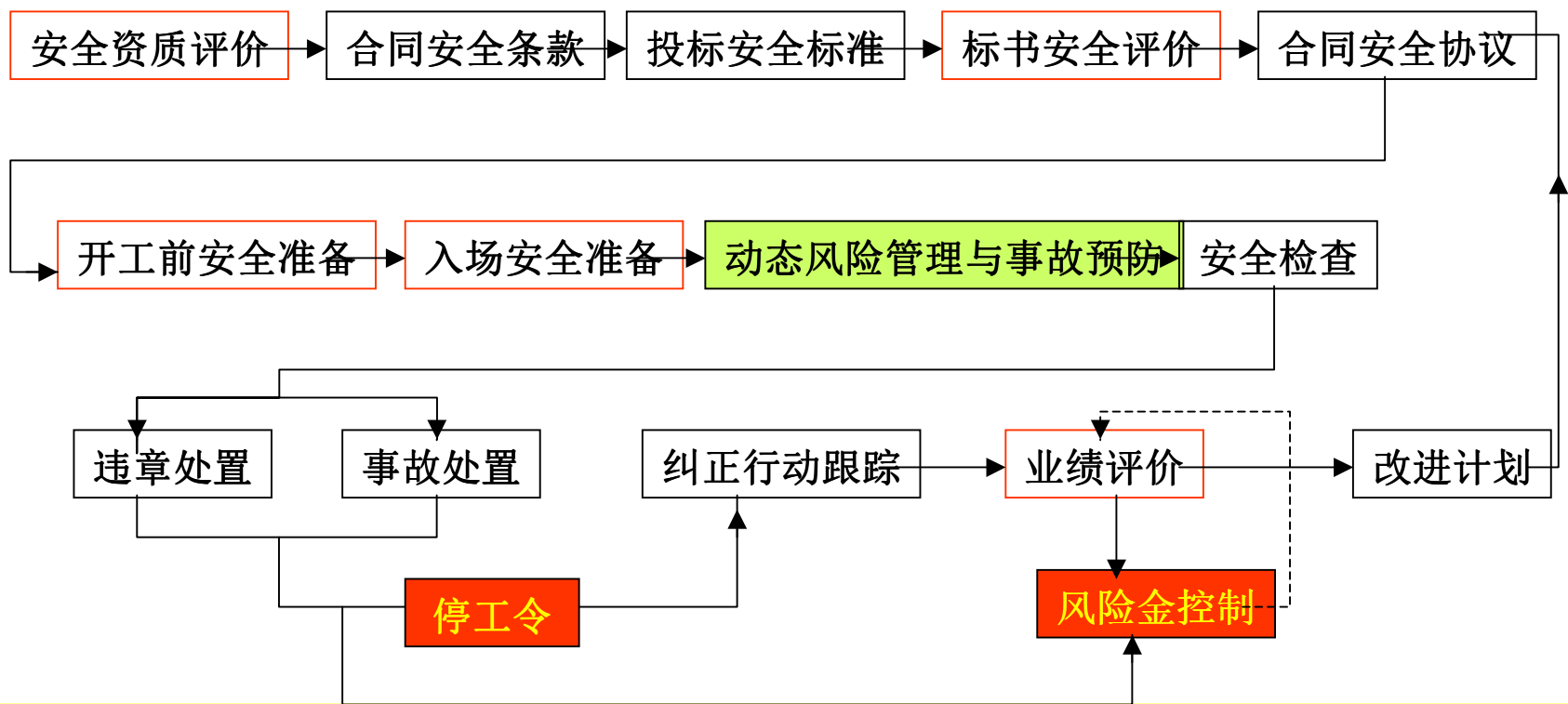
- HSE责任制度
- 健康维护制度
- 环境保护制度
- 治安保卫制度
- HSE资金保障制度
- HSE培训与授权制度
- 特殊工种资格控制制度
- HSE策划、计划制度
- 风险管理和事故预防制度
- 事件报告和反馈制度
- 事故应急与处理制度
- HSE业绩考核和持续改进制度
- HSE记录制度



### (三)、中广核工程安全管理实践

#### 安全控制过程

程序规定—合同条款—检查、评估、考核标准。





## (三)、中广核工程安全管理实践

### 1、安全组织建设：网络结构

核心：建立工程安全管理大团队(1+10+100+……)

- 第一责任人：公司总经理，项目总经理
- 项目高管与分工
- 安全管理委员会：

工程公司、项目、主要施工单位三级安全委员会及规范化运作。



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 1、安全组织建设：网络结构

施工单位三级安全管理（头-腰-脚结构）：

经理级、队长级、班组长级（直管班组）

- 逐步规范建立相对稳定的核电施工专业化队伍
- 建立专业分包队伍准入制度
- 培育施工骨干人员、队伍（工程公司内部考核注册）
- 建立施工单位、分包队伍业绩考核及置信评价机制
- “五星”班组、员工评选



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 1、安全组织建设：专业结构

- 定位：舞龙头的人；第一责任人的眼睛和助手
- 安全监督部门直接对项目总经理负责。
- 安全管理人员统一培训授权保证安全管理标准、方法统一，实现标准化、规范化的安全管理（总部负责人员流动、调配）。



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 1、安全组织建设：专业结构

安全监管组织的定位、作用

服务：安全仪表、检测、劳动保护提供等

支持：风险分析、作业指导等。

控制：状态控制，如系统可用情况。

监督：符合性检查等。

保镖、医生、传教士



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 2、安全责任落实

保障体系：

- 直线经理（行政第一安全责任），逐级问责制、风险抵押
- 分管领导（分管领域安全责任），过程安全绩效评估
- 作业负责人（区域安全管理责任），协调责任考核



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 2、安全责任落实

#### 监督体系：

- 实施层：作业人员、班组的资格、作业行为、过程监控。
- 施工安全监督层：重点场所和活动日常检查、监控，施工过程安全管理方案、有效性评估、控制。
- 工程公司安全监督层：专项方案计划、修订、落实，施工单位安全专项监督，管理有效性评估。



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 3、安全程序、文件、方案

依据：

- 《核电工程HSE管理规则》
- 《核电工程HSE技术规则》
- 《核电工程HSE检查、监督、评价规则》
- 《核电工程HSE行为守则》
- 《核电工程HSE应急准备与响应规则》
- 《核电建设工程应急预案编制指南》
- 《工程安全管理标准图集》



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 3、安全程序、文件、方案

方案：

- 作业安全控制方案：
- 施工方案（作业指导书）
- 静态风险分析手册
- 《专项反事故措施方案》
- 《高风险作业安全控制方案》
  - 系统能量与介质
  - 作业环境与条件
  - 引入（使用）工具材料
  - 工艺手段和过程

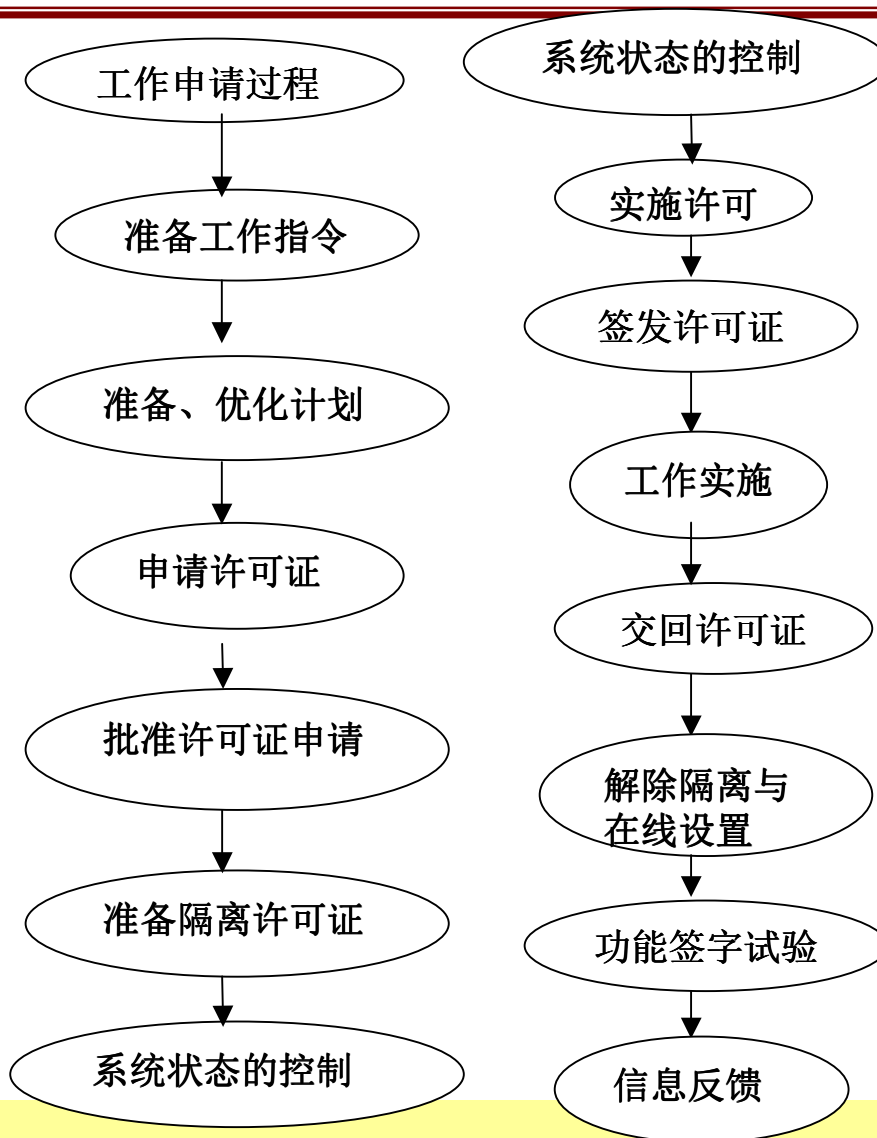


### (三)、中广核工程安全管理实践

#### 4、过程安全控制

作业控制基本方法：

工作安全许可（各类）





## (三)、中广核工程安全管理实践

### 4、过程安全控制

作业过程控制：

- 培训有效性验证
- 专业三条铁律检查
- 作业开工会（安全交底）检查、验证
- 作业条件安全检查、验证
- 安全控制点释放、验证（包括作业监护）



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 5、过程安全监督、评价

监督：

- 兼职安全员（轮流值班）
- 区域安全协调员（厂房经理）
- 驻点安全检查（安全观察报告）
- 安全巡检（安全专业巡检）
- 安全管理巡视
- 安全监控系统
- 特别监督人员（线人）



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 5、过程安全监督、评价、考核

评价：

- “五星”评估
- 培训有效性评估
- 入场培训有效性评估
- 安全控制过程有效性评估（交底、条件等）
- 季度安全组织管理有效性评价



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 5、过程安全监督、评价、考核

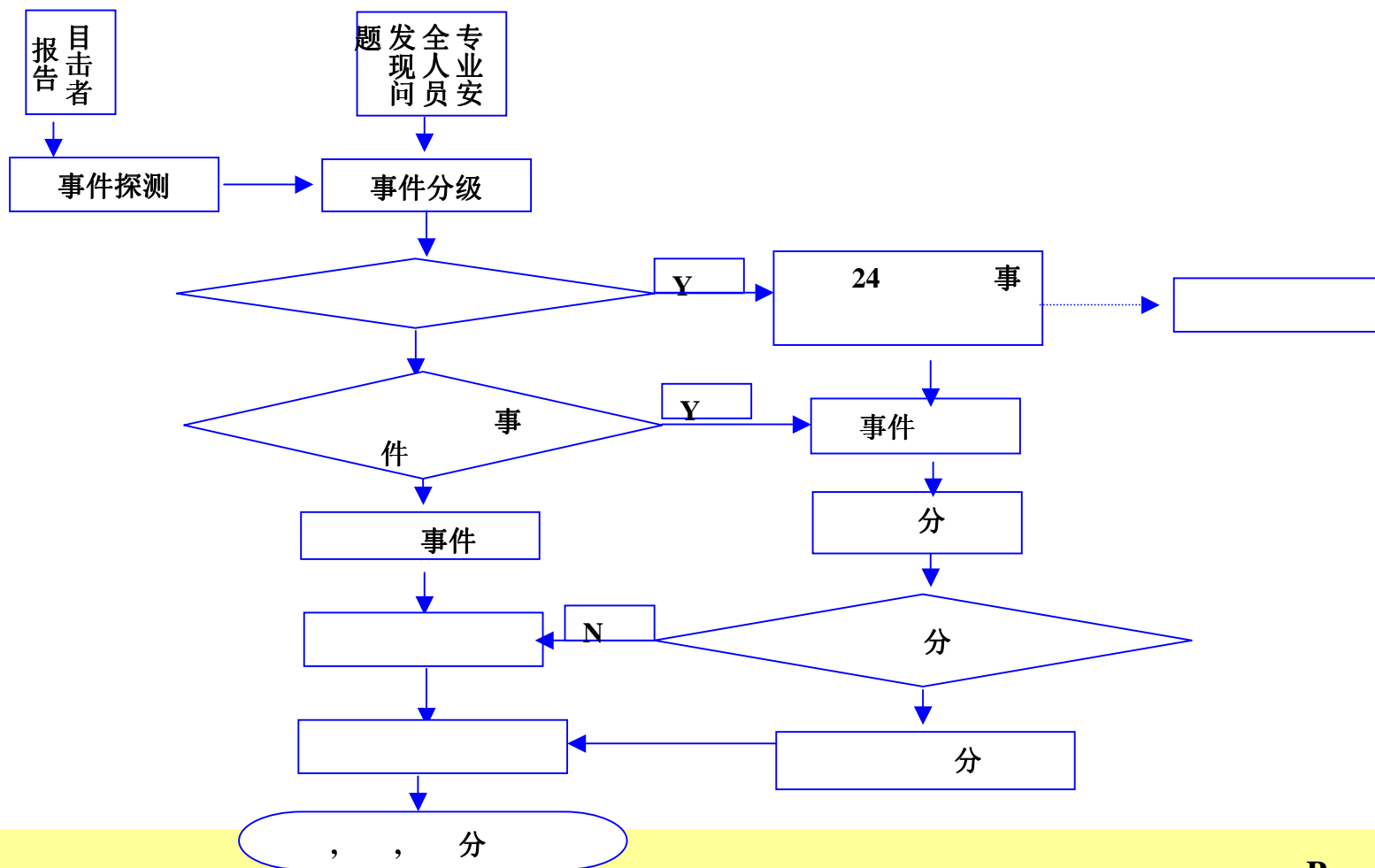
考核：

- 责任书（预兆性、管理指标）
- 分级问责（过程考核）
- “五星”实名班组、员工考核、评级
- 技术线安全过程绩效考核
- 安全专业组织、个人安全管理绩效考核



# (三)、中广核工程安全管理实践

## 6、事故事件管理





## (三)、中广核工程安全管理实践

### 7、应急体系建设

建立标准的应急值班制度和应急报告制度、体系：

- 《伤害事故应急预案》
- 《火灾事故应急预案》
- 《触电事故应急预案》
- 《“三防”应急预案》
- 《超级强台风应急预案》
- 《公共卫生事故应急预案》
- 《核事故撤离应急预案》
- .....



## (三)、中广核工程安全管理实践

### 8、培训、交流、宣传

- 全员入场安全培训、授权
- 特殊工种专业技能培训、考核
- 安全专业培训、授权（安全讲坛）
- 双周安全协调会（风险预测与经验反馈）
- 经理联合安全检查
- 组织施工队长安全研讨会
- 班组安全交流会
- 组织项目之间现场安全交流活动
- 安全简报、安全警示系统



## (四)、分包商安全管理

### 1、分包商管理 问题

建筑行业不规范的完全市场化, 恶性竞争所带来的系统性风险。  
即恶性竞争带来的策略性的低价与现场无法消化（层层分包、履约困难, 高标准低投入、高标准与低素质）带来的安全风险。

- 专业分包公司（队）；
- 工程量分包（结算）外协队（逐级到班组）；
- 压缩管理人员及成本（临时招聘、低工资）。



## (四)、分包商安全管理

### 1、分包商管理

#### 2) 对策:

规范分包，入场控制，确保底线，标杆引领。

#### (1) 规范分包:

- 只许一层分包
- 固化分包队伍（分包队伍准入制度）
- 规范分包队伍管理组织



## (四)、分包商安全管理

---

### 1、分包商管理

#### 2) 对策:

##### (2) 入场控制:

- 依据合同安全条款（2 8 款细化要求）
- 提前一个月检查
- 人、机、料、法、环逐项验证（第三方专业检测）



## (四)、分包商安全管理

### 1、分包商管理

#### 2) 对策:

##### (3) 确保底线:

- 直管班组、统一标准、统一方案、统一监管
- 技能鉴定和技能培训
- 安全绩效指标测量（管理绩效）
- 推行正、负激励措施（风险抵押、红黄牌制度、三帮出局）
- 共同监管（管生产管安全）
- 总部标准化管理



## (四)、分包商安全管理

---

### 1、分包商管理

#### 2) 对策:

#### (4) 标杆引领:

- 公司标杆
- 项目标杆
- 施工队标杆
- 施工班组标杆



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 1) 分类

地域来源分：城市劳务工

农民工

从事作业分：技工

普工(力工)

服务期限分：固定工

临时工



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 2) 劳务用工队伍来源构成

技术工人学校：极少

基地劳务公司：部分

劳务专业队：普遍（整体包租）

所在地劳务协作单位：临时工主要来源



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 3) 目前劳务队伍特点

- 农民工为主体
- 流动性大
- 成分复杂
- 来源多样

#### 安全上的表现:

- 法律意识淡漠，乡村团伙意识浓厚
- 安全知识、技能、自我保护意识差
- 不良卫生、文明习惯
- 生理、心理问题

**农民工成为工程安全中最薄弱的人群**



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 4) 劳务队伍典型问题:

- 劳务输出单位无资质控制（挂靠：挂羊头卖狗肉）
- 无合同或工人权益无保障（如保险）
- 劳务工基本资格无控制（如初中毕业），不验证
- 基本生活条件无保障
- 治安保卫责任无落实（涉案、毒等）
- 工资发放问题带来群体事件
- 只负责输送人不做管理（行为规范、培训等）
- “工程量逐级分包”成事实分包
- 不提供劳动保护或提供不合格劳动保护
- 不提供基本医疗保障和生理、心理健康
- “放羊”管理或管理简单粗暴，以罚代管甚至连坐



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 5) 劳务队伍管理单位典型问题:

- 合同管理、资质控制走过场（默许挂羊头卖狗肉）
- 对劳务公司提供人员不筛选、控制
- 不纳入统一管理
- 管理不到班组、作业人员
- 只做结算不对劳务提供单位管理进行监管
- 不甄别、培育长期合作劳务队伍

目前劳务用工管理（简单、粗放）尚处于起步阶段，尚没有一支能满足核电工程要求的劳务工人队伍。



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 6) 基本理念、要求:

- 只有一个合作单位（不和分包队伍发生关系）
- 只有员工农工工（员工待遇）
- 只有一个管理标准（不论用工方式）



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 7) 劳务队伍安全监管纪律:

- 保证提供真实信息
- 劳务分包只负责输出劳务人员
- 保障劳务工基本权益（员工待遇）
- 劳务队伍统一标准管理
- 直管到班组、工人



## (四)、分包商安全管理

### 2、内地劳务用工管理

#### 8) 具体要求:

- 劳务分包队伍建立后备人员储备机制
- 统一劳动保护提供和管理
- 建立劳务队伍推进、激励计划（正负激励）
- 建立劳务工发展渠道，培育主体（员工）意识
- 提供人性化劳务工管理服务（探亲、休假、娱乐等）

欢迎批评指正

谢谢！