

新能源电站的 **安全管理**

青岛萨纳斯新能源科技有限公司

安全总工（国家注册安全工程师） 李书乾

报告提纲



CHAPTER.01 安全管理基础

CHAPTER.02 安全管理的“1234”

CHAPTER.03 现场典型问题

CHAPTER.04 萨纳斯简介



PART 01

安全管理基础



国家法律法规

《中华人民共和国刑法》
《中华人民共和国安全生产法》
《中华人民共和国电力法》
《中华人民共和国网络安全法》
《中华人民共和国消防法》
《中华人民共和国民法典》



部门规章

《重大电力安全隐患判定标准（试行）》
《工贸企业重大事故隐患判定标准》10号令
《企业安全生产费用提取和使用管理办法》136号令
《电力安全生产监督管理办法》
《电力安全事故应急处置和调查条例》
《电力安全隐患治理监督管理规定》
《电力企业应急预案管理办法》
《生产经营单位安全培训规定》80号令（最新）



地方性法规

《山东省安全生产条例》
《山东省安全总监实施管理办法》
《山东省生产经营单位安全生产主体责任》
《江苏省安全生产条例》
《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》（省政府令第140号）



规范标准

《电力安全事故应急演练导则》
《光伏发电企业安全生产标准化创建规范》2015
《危险化学品仓库存储通则》
《危险化学品重大危险源辨识》
《城镇燃气设计规范》



第一百三十四条 之一

【危险作业罪】在生产、作业中违反有关安全管理的规定，有下列情形之一，具有发生重大伤亡事故或者其他严重后果的**现实危险**的，处一年以下有期徒刑、拘役或者管制：

(一)关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息的；

(二)因存在重大事故隐患被依法责令停产停业、停止施工、停止使用有关设备、设施、场所或者立即采取排除危险的整改措施，而拒不执行的；

第五百零六条 合同中的下列**免责条款无效**：

(一)造成对方人身损害的；

(二)因故意或者重大过失造成对方财产损失的。

第二十一条 生产经营单位的**主要负责人**对本单位安全生产工作负有下列**职责**：

(一)建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；(二)组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；

(三)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；(四)保证本单位安全生产投入的有效实施；(五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；(六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；(七)及时、如实报告生产安全事故。



刑法



民法典



安全生产法

136号令



2023年以后电力行业安全生产费用纳入安全管理范围

第四十二条 电力生产是指利用火力、水力、核力、风力、太阳能、生物质能以及地热、潮汐能等其他能源转换成电能的活动。

第四十三条 电力生产与供应企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。

营业收入	提取标准
≤1000万元	3%
1000万元—1亿元	1.5%
1亿元—10亿元	0.8%
50亿元—100亿元	0.6%
≥100亿元	0.2%

电力生产企业必须投入安全生产费用



- 主要负责人重视程度不足、各级安全意识淡薄、安全管理人员不被重视
- 大部分企业想把安全做好但没有明白人、安全人员专业能力不足（技术≠安全）
- 安全管理体系不健全 检查及处罚无依据
- 项目分布广 监管难度大 安全管理措施落实不到位

- 电站资产巨大 安全费用无投入或投入少
- 盲目、无重点巡站导致运营成本大量浪费



- 老电站年久失修，安全隐患多，安全工作不知如何开展
- 新设备新技术的应用安全标准缺失（如电化学储能设备）
- 现场风险点、危险源辨识不到位，安全管理失控

如果没有安全管理的**1**

电站资产收益则为**0**



PART 02

安全管理的“1234”

第1责任人

全员安全生产责任制也有主次之分

安全生产管理目标责任状

青岛萨纳斯新能源科技有限公司

安全生产管理目标

责任状

甲方：青岛萨纳斯新能源科技有限公司总经理
乙方：青岛萨纳斯新能源科技有限公司运维部部长

- 总经理
- 运维部
- 研发部
- 安全部
- 技术部
- 市场部
- 综合部

安全生产每一个岗位都是第一责任人，建立覆盖所有岗位的全员安全生产责任清单，明确每一个岗位安全职责，人人参与安全，制定年度的安全生产目标，逐级签订安全生产责任状。

全员安全生产责任制

应当明确：



- ✓ 各岗位的责任人员
- ✓ 责任范围
- ✓ 考核标准等内容



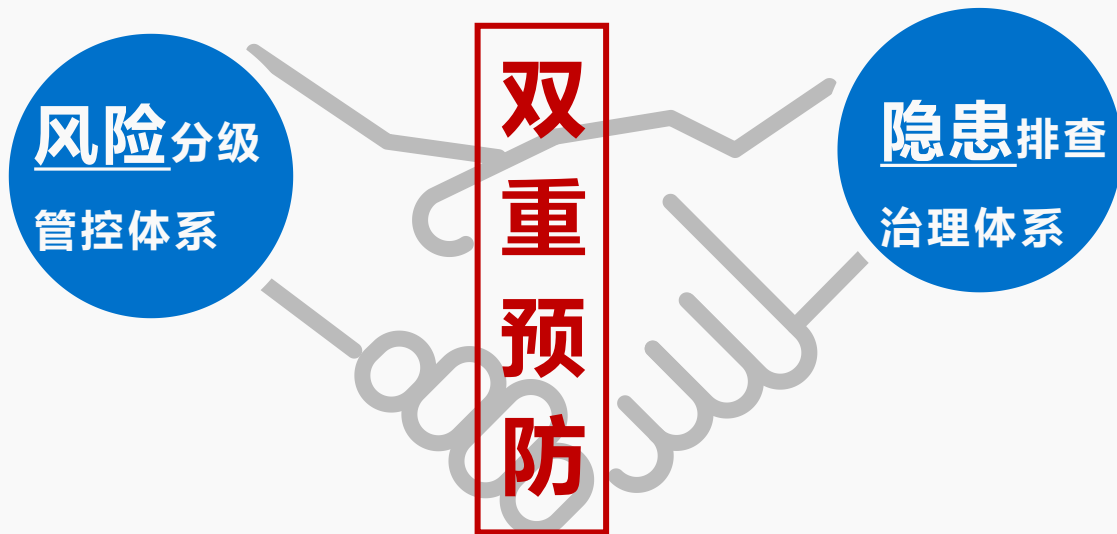
建立相应的机制

- ✓ 加强监督考核
- ✓ 保证落实

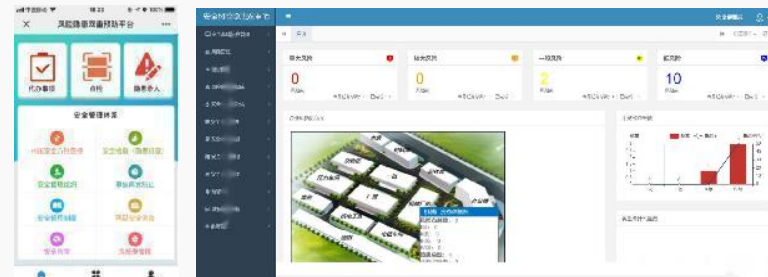


除公司主要负责人之外每个部门负责人是本部门第一安全责任人

双重预防体系目的是要把安全生产关口前移，把事故隐患提前消灭掉。

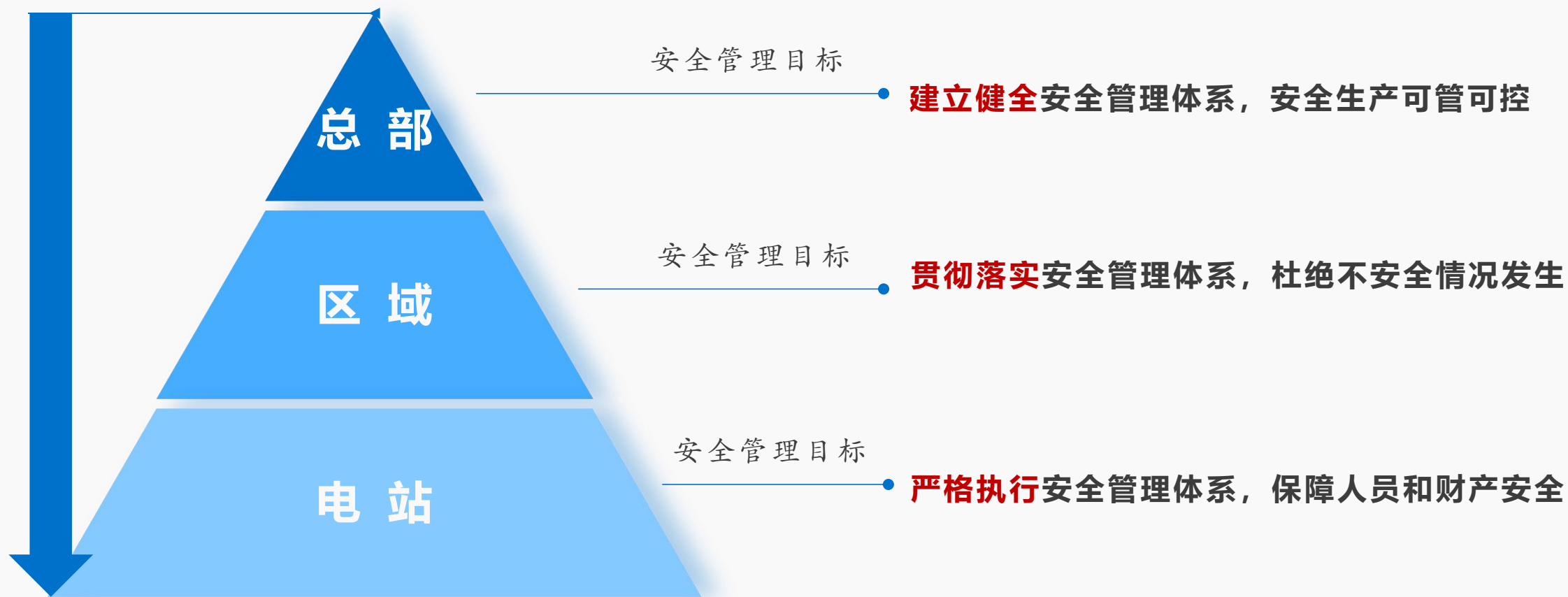


双重预防体系的建设是主要负责人的安全职责之一



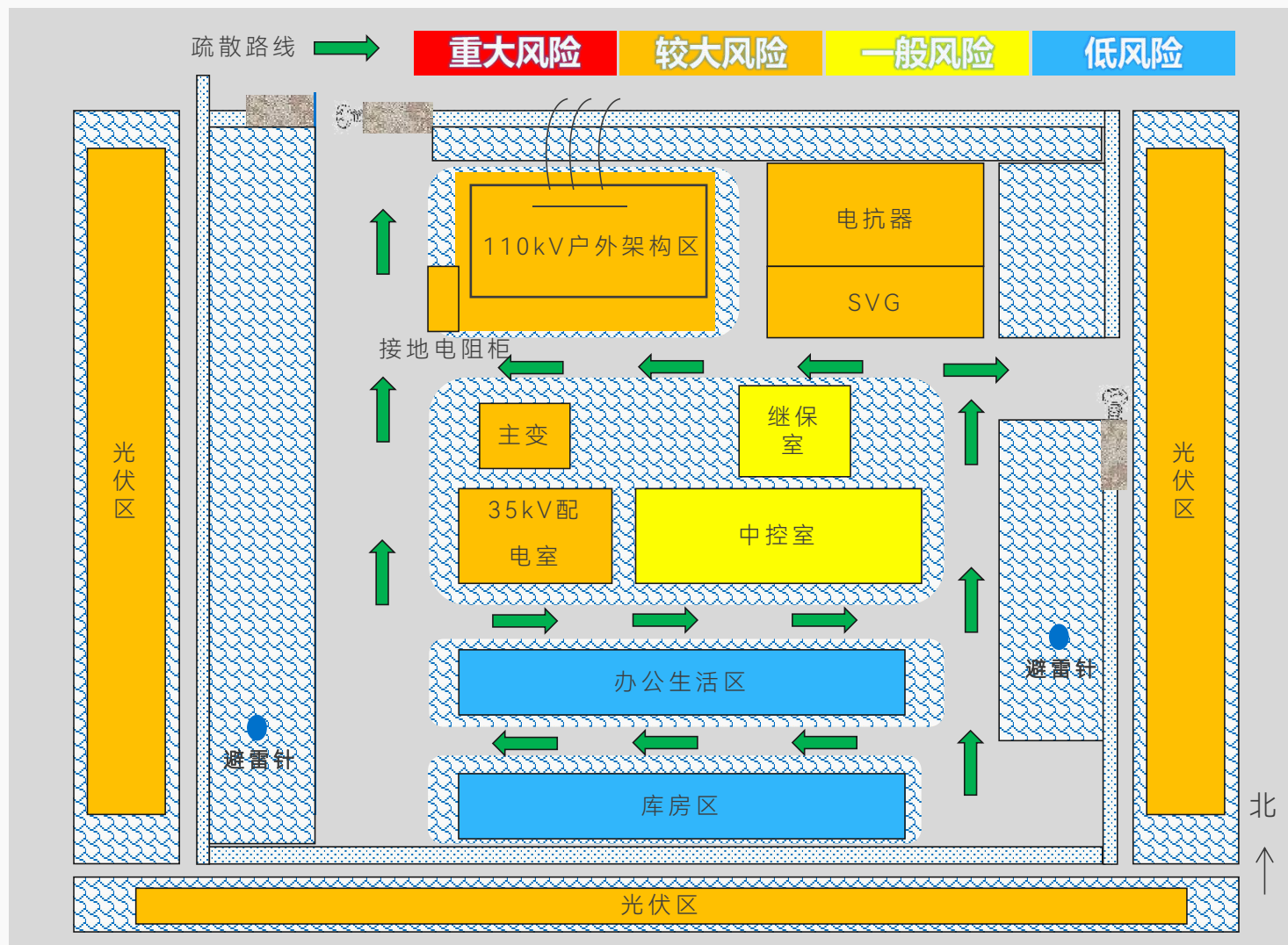
辨识作业过程的风险点、危险源、分级管控、定期排查。

光伏风电行业特点是项目区域化管理、项目分布广，安全管控难度大，公司的安全管理应分目标逐级管理，总部管控区域、区域管控电站，总部抽查电站模式，互为补充，互相促进。



让安全意识武装到每一级管理者

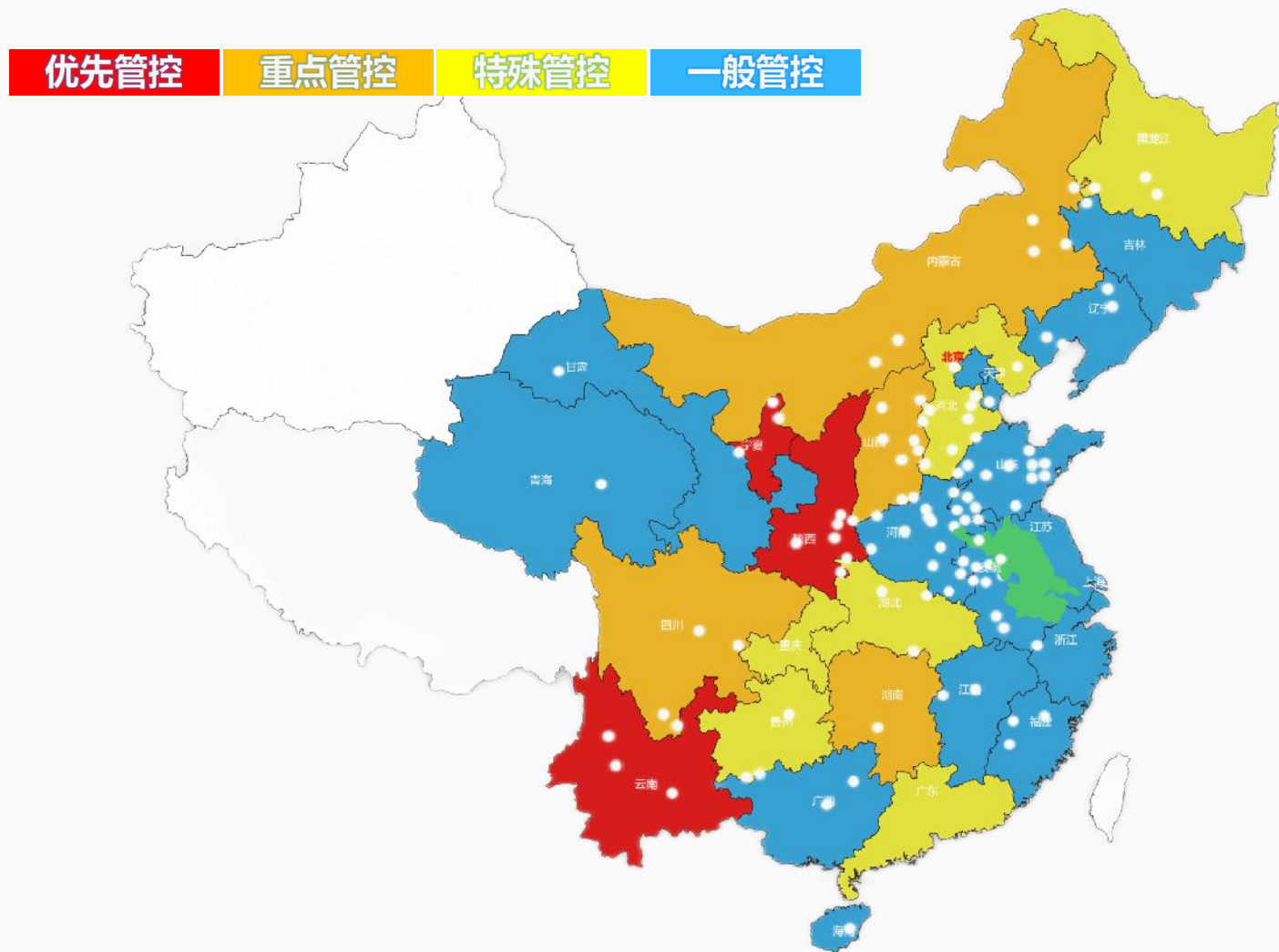
萨纳斯***光伏区安全风险四色图



对各个区域进行风险评估根据风险等级划由高到低划分成红橙黄蓝四色图管理，重点区域重点管理，利用最少的人力、物力、财力，精准管理、高效管理。



可操作性强的安全管理
执行措施



我公司对所有管辖区域均进行细致的分级管理，重点监控。

根据总部安全风险评估，针对安全风险类型和等级，从高到低，分为“优先管控、重点管控、特殊管控及一般管控”四级，逐级分解落实到每级岗位和管理、作业员工身上，确保每一项风险都有人管理。

同时，跟据管理程度进行再次评估，重新评定，不断变动管控等级。

综合评估 多次评定 风险筛查

安全告知书

安全检查报告

隐患排查治理通知单

青岛萨纳斯新能源科技有限公司文件
新纳安字[2023] 001号

关于华中区域安全告知书

华中区域： 。

鉴于，2023年3月20日公司联合能维部，对你区域内 光伏电站项目进行 了现场安全检查，发现检查发现电站现场的及值班师傅、危险源辨识、灭火器检查等，有限空间管理，应急预案人员培训、车辆管理等方面的安全管理存在不足，需根据相关法律法规、规范和公司安全管理制度要求进一步改善整改。具体检查问题如下： 。

1、光伏区内的灭火器超期未检、检查标签填写错误。

(1) 整改建议：水基型灭火器出厂后满3年，每年维修一次6年后报废，干粉灭火器出厂后5年，每2年维修一次10年后报废；二氧化碳灭火器出厂后满5年，每2年维修一次12年后报废；灭火器必须贴合格证不贴手写，需定修单并打印盖章方可有效。 。

(2) 检查依据：《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444-2008。 。

2、项目使用液化气罐配置的可燃气体（一氧化碳）泄漏报警装置错误，应配置燃气气体检测装置。

(1) 整改建议：购买可燃气体泄漏报警装置（丙烷），装置应距离地面60公分左右即可，不可设置过高。 。

(2) 检查依据：《中华人民共和国安全生产法》第二十六条。 。

新能源有限公司
项目安全检查报告

编制单位：青岛萨纳斯新能源科技有限公司
编制时间：2023年4月18日

隐患排查治理通知单

编号： 第 联

检查人员		检查时间	
检查项目			

隐患详情及要求				
序号	隐患描述	整改要求	整改时间	整改责任人
1				
2				
3				
4				

隐患整改治理反馈

整改情况说明： 。

整改责任人： 反馈时间： 。

整改治理复查验收

复查意见： 。

复查负责人： 复查时间： 。

注：本通知单一式两联，第一联下发责任单位，第二联整改责任单位填写验收后，两联同时存档。 。

现场安全隐患

序号	检查人员	存在隐患内容	整改时间	整改责任人	备注
1		项目内办公室内灭火器未检，灭火器未贴标签。			整改时间：2023.04.18
2		30KV配电室值班室未贴安全立警示牌，小心触电。			整改时间：2023.04.18



安全检查三件套

有理有据

闭环管理



PART 03

现场典型问题

案例一：

容易被忽视的重大安全隐患——有限空间

有限空间是指封闭或部分封闭、进出口受限但人员可以进入、未被设计为固定工作场所，通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。



法律依据

中华人民共和国应急管理部令 第10号

- (一) 未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的；
- (二) 未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。

重大电力安全隐患判定标准（试行）

建设单位将建设项目发包给不具备安全生产条件或相应资质施工企业，所属工程专项施工方案未按规定开展编、审、批或专家论证，开展爆破、吊装、**有限空间等危险作业**未履行施工作业许可审批手续或无人监护。

案例一：

新能源电站里的有限空间

电站项目哪些是有限空间？

地下水池、化粪池、事故油池、变压器内部钻检、电缆沟、消防水箱等等

受限空间工作票

项目编号: DC-58-2022-001

工作地点: 光伏电站

工作内容: 光伏电站检修

票号: 001

签发日期: 2022-06-08 11:00

有效期: 2022-06-08 11:00 至 2022-06-08 18:00

序号	受限空间名称	作业人员	监护人	审批人
1	光伏电站内部	张三	李四	王五
2	光伏电站内部	张三	李四	王五
3	光伏电站内部	张三	李四	王五
4	光伏电站内部	张三	李四	王五
5	光伏电站内部	张三	李四	王五

序号	受限空间名称	作业人员	监护人	审批人
1	光伏电站内部	张三	李四	王五
2	光伏电站内部	张三	李四	王五
3	光伏电站内部	张三	李四	王五
4	光伏电站内部	张三	李四	王五
5	光伏电站内部	张三	李四	王五

备注: 受限空间作业时, 必须采取安全措施, 防止发生中毒、窒息、火灾、爆炸等事故。作业人员必须佩戴安全防护用品, 监护人必须在现场监护, 审批人必须在现场审批。

签发人: 王五

审批人: 王五

日期: 2022-06-08 11:00



案例二：

容易被忽视的重大安全隐患——厨房安全

常见却常被忽视



法律依据

《中华人民共和国安全生产法》

第三十六条：生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用。

厨房安全

对于地处偏远，面积广大的集中式电站来说，很多会在综合楼里配备厨房，而容易被忽视的厨房，安全管理也隐藏着重大安全隐患。

案例三：

容易被忽视的重大安全隐患——事故油池

常见却常被忽视



规范依据

《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)

第3.2.1条规定爆炸性气体、可燃蒸汽与空气混合形成爆炸性气体混合物的场所，按其出现的频繁程度和持续事件分为3个区域等级。

0级区域：正常运行情况下，爆炸性气体混合物连续出现或长期出现的环境

1级区域：正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境

2级区域：正常运行时不可能出现或即使出现也仅是短时存在爆炸性气体混合物的环境

事故 油池 安全



PART 04

萨纳斯简介

7 国 东南亚、中亚、西亚

29 省市 国内覆盖

4 GW 累计服务电站体量

10 GW 累计数据集控体量

Beijing
Shan xi
Yun nan
Hu bei
Qingdao
Jiang su
Tokyo

光伏运维

风电运维

领跑者项目

100+解决方案

电站多级管理

能源数字化管理

萨纳斯成立于2008年，致力于成为全球绿色能源守护者。作为首家进入第三方运维管控领域的企业，始终致力于提升电站运营效率，持续保障电站安全，提高资产收益。公司总部位于青岛，并辐射日本、北京、陕西、江苏、湖北、云南，已形成七大市场战略中心。公司拥有综合能源运维管控能力及系统研发能力，业务布局光伏/风电/储能运维、智慧电站、综合能源数字化等领域，为客户提供安全、可靠、高效的解决方案。

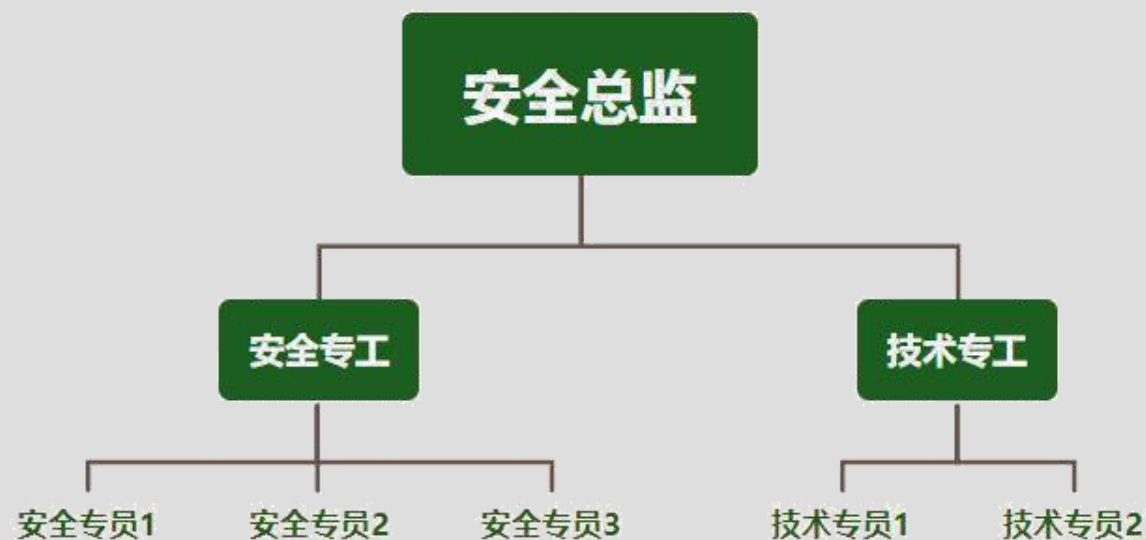


- 风/光/储电站全产业链安全技术服
务
- 风/光/储电站全托管运维管理
- 新能源数字化集控平台
- 智慧电站整体解决方案
- 新能源工程建设

服 务 新 能 源 全 套 产 业 链

萨纳斯拥有一支经验丰富，管理水平高的安全管理团队。管理着风/光/储等近70多个新能源电站。专业资质齐全，建立了技术服务过程控制和生产管理体系、个人岗位责任以及各项安全规章制度,以科学化、规范化和程序化的管理,不断强化技术服务质量。公司秉承“风光智维 度电必争”的理念，为广大业主用专业技术，打造一道安全的“防火墙”！

组织架构



专业资质

注册安全工程师



网络安全工程师



安全评价师



消防工程师



中高级
电气工程师



安全管理 新时代

感谢观看，后会有期



全球绿色能源守护者