

新能源项目安全文化建设的实践与探索

李 志

国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司 贵州省威宁县 553100

摘 要：在全球能源转型背景下，新能源项目是推动可持续发展的关键力量，但其技术复杂性与风险多样性使得安全文化建设尤为重要。本文探讨新能源项目安全文化建设对保障人员安全、降低财产损失、促进项目及行业可持续发展的重要意义，从理念塑造、制度完善、教育培训、氛围营造等维度分析实践路径。针对当前存在的意识淡薄、制度执行不足、体系松散、与管理脱节等问题，提出强化意识培养、加强制度监督、构建系统化体系、推动管理融合等改进策略，并从技术创新与跨领域合作等角度探索深化路径，旨在为新能源项目安全稳定运行提供文化支撑。

关键词：新能源项目；安全文化建设；实践；探索

1. 引言

在全球积极应对气候变化、大力推动能源转型的时代浪潮中，新能源项目异军突起，成为能源领域备受瞩目的焦点。新能源项目涵盖太阳能、风能、水能、核能以及生物能等诸多领域，它们在为人类社会提供清洁、绿色电力的征程中，发挥着举足轻重的作用。然而，不容忽视的是，新能源项目因其技术复杂性高、施工难度大、运行环境特殊等因素，面临着形形色色的安全风险。安全文化建设作为新能源项目管理的 key 组成部分，对于预防事故发生、保障人员生命财产安全、促进项目可持续发展意义非凡。加强新能源项目安全文化建设，是推动新能源行业稳健、有序发展的必然要求，也是实现能源领域可持续发展的关键环节。本文将深入探究新能源项目安全文化建设的实践与探索。

2. 新能源项目安全文化建设的重要意义

2.1 保障人员生命安全

新能源项目涉及众多专业技术和复杂设备，像风力发电机组的安装与维护，需要在高空、复杂气象条件下作业；太阳能电站的高空支架安装、电气设备连接等工作，也存在一定危险性。这些工作场景中，人员面临着坠落、触电、机械伤害等多种安全风险。通过建设良好的安全文化，能够使项目参与人员时刻将安全放在首位，自觉遵守安全规定，正确操作设备，从而有效降低事故发生的概率，最大程度地保障人员的生命安全，让每一位参与项目建设与运营的人员都能在安全的环境中工作^[1]。

2.2 降低财产损失

安全事故一旦发生，往往会给新能源项目带来巨大的财产损失。设备损坏、工程停工、赔偿费用等，不仅会影响项目的进度，还会造成直接的经济损失。安全文化建设有助于提高人员的安全意识和操作技能，使他们在工作中能够及时发现和消除安全隐患，避免事故的发生。通过预防为主的安全管理理念，减少因事故导致的设备维修、更换成本，以及因停工造成的工期延误损失，保证项目的经济效益，确保项目能够在预算范围内顺利推进。

2.3 促进项目可持续发展

一个重视安全文化建设的新能源项目，能够赢得社会各界的信任和支持。安全稳定的项目运行有利于吸引投资、拓展市场，为项目的长期发展奠定坚实的基础。同时，良好的安全文化也有助于提高项目的管理水平和运营效率，使项目在安全的前提下，实现高效运行和可持续发展^[2]。项目团队在安全文化的熏陶下，会更加注重细节、追求卓越，不断提升项目的整体品质，从而在市场竞争中占据优势地位，实现项目的长期稳定发展。

2.4 推动新能源行业健康发展

新能源项目是新能源行业的重要组成部分，单个项目的安全状况直接影响着整个行业的形象和声誉。加强新能源项目安全文化建设，提高整个行业的安全管理水平，有助于推动新能源行业的健康、有序发展。当每个新能源项目都将安全放在重要位置，形成良好的安全文化氛围时，整个行业将更加规范、有序，能够更好地应对各种挑战，为实现全球

能源转型和可持续发展目标做出贡献,提升新能源行业在社会发展中的地位和作用。

3. 新能源项目安全文化建设的具体实践

3.1 理念塑造

新能源项目需牢固树立“安全第一、生命至上”的价值观,通过安全培训、专题讲座等形式,使全员深刻认识安全是项目效益与可持续发展的核心保障,将安全理念融入每项决策与操作。同时,结合项目特点培育特色安全理念文化:一是推动科技创新应用,提升本质安全水平;二是倡导绿色低碳与安全管理协同发展;三是通过“安全是新能源项目的生命线”等标语,强化全员安全意识,形成自觉守规、积极践行的文化氛围。

3.2 制度完善

新能源项目需建立覆盖安全生产责任制、操作规程、检查培训、应急预案等全流程的安全管理制度,明确各岗位安全职责,规范人员行为,防范人为事故。同时,强化制度执行与监督,通过定期检查评估、隐患整改跟踪及违规严肃处理,确保制度落地见效;并动态评估修订制度,使其与项目发展同步,保持权威性和有效性。

3.3 教育培训

开展安全知识培训,通过法规、标准、规程等系统教学(如集中授课、在线学习等),提升人员风险认知与操作规范能力;加强技能培训,针对风电运维、光伏设备操作等专业技术需求,强化故障处理与规范操作能力,两者结合增强人员安全素养与技术水平,保障项目安全运行。

3.4 氛围营造

建设安全文化宣传阵地,通过设置安全宣传栏、警示标识等,定期更新安全规章、案例等内容,强化现场安全提醒,营造浓厚安全氛围。开展安全文化活动,如知识竞赛、演讲比赛、应急演练等,激发学习热情、增强责任意识、提升应急能力,促进全员主动参与,使安全文化深入人心,形成共建共防的良好局面。

4. 新能源项目安全文化建设中存在的问题

4.1 部分人员安全意识淡薄

尽管在新能源项目安全文化建设中强调了安全性,但仍有部分人员安全意识淡薄。一些项目人员对安全风险认识不足,存在侥幸心理,认为事故不会轻易发生在自己身上。在工作中,他们不遵守安全规定,违规操作设备,如

不佩戴个人防护用品、擅自更改操作流程等。部分管理人员对安全工作的重视程度不够,存在重生产、轻安全思想,对安全文化建设投入的精力和资源不足,没有将安全工作放在与生产同等重要的位置,导致安全管理工作落实不到位^[3]。

4.2 制度执行不到位

虽然新能源项目建立了较为完善的安全管理制度,但在实际执行过程中,存在制度执行不到位的情况。一些安全检查流于形式,检查人员只是走马观花,没有深入细致地检查安全隐患,对发现的问题也没有及时跟踪整改。对违反安全制度的行为处理不严格,缺乏有效的问责机制,导致制度形同虚设。部分人员对安全制度的执行存在抵触情绪,不愿意按照制度要求进行操作,认为制度过于繁琐,影响了工作效率,从而不自觉地违反制度规定。

4.3 安全文化建设缺乏系统性

部分新能源项目的安全文化建设缺乏系统性,没有形成完整的安全文化体系。安全文化建设往往侧重于某一个方面,如安全教育培训或安全宣传,而忽视了其他方面的建设^[4]。例如,只注重对员工进行安全知识培训,而忽略了安全制度建设、安全氛围营造等方面;或者在安全宣传方面,只是简单地张贴标语、悬挂横幅,没有深入挖掘安全文化的内涵,缺乏系统性和连贯性。安全文化建设的目标不明确,缺乏长远规划和具体措施,导致安全文化建设效果不佳,无法形成具有特色的安全文化。

4.4 安全文化与项目管理融合不够

在一些新能源项目中,安全文化建设与项目管理融合不够紧密。安全文化建设往往独立于项目管理之外,没有与项目的进度、质量、成本等管理目标有机结合起来。在项目决策和管理过程中,对安全因素考虑不足,只注重项目的经济效益和进度,而忽视了安全问题。例如,在项目进度紧张时,可能会为了赶工期而忽视安全规定,增加安全风险;在成本控制方面,可能会削减安全投入,影响安全设施的配备和安全措施的实施。这种安全文化与项目管理的分离,导致安全文化建设难以真正融入项目管理的全过程,无法发挥其应有的作用。

5. 新能源项目安全文化建设的改进策略

5.1 强化人员安全意识培养

通过安全培训、会议、宣传资料等多渠道,宣传法规、知识及事故案例,运用视频、图片展览等生动形式,定期组

织安全知识考试,强化项目人员风险认知与安全意识。同时,开展安全月、知识竞赛、演讲比赛等主题活动,集中组织培训讲座、隐患排查、应急演练等专项活动,以竞赛激发学习动力,在互动中深化安全文化理解,提升全员参与积极性,增强安全责任感,营造全员共建安全的文化氛围。

5.2 加强制度执行监督

建立健全监督机制,成立安全监督小组,定期深入现场检查人员行为、设备状态及制度执行情况,对隐患下达整改通知并跟踪复查,同时设立举报制度鼓励全员参与,核实后给予奖励。强化考核评价,将制度执行情况纳入绩效考核,明确培训参与率、检查合格率等量化指标,对执行突出者给予奖金、荣誉等表彰,对违规者批评教育、扣发绩效等处罚,以此激励全员自觉守规,提升制度执行刚性,保障安全管理水平持续提升。

5.3 构建系统的安全文化体系

明确安全文化建设目标,遵循 SMART 原则,结合新能源项目特点与发展规划,设定如降低事故发生率、提升人员安全意识与技能、打造特色安全文化品牌等具体目标。全面推进安全文化建设,构建涵盖理念、制度、行为、环境的全方位体系:深化安全理念培育,弘扬特色安全价值观;优化安全管理制度,保障其科学性与有效性;强化教育培训与监督,推动安全行为习惯化;营造安全氛围,通过宣传阵地、主题活动等优化环境。注重各环节统筹协调,确保理念、制度、行为、环境相互支撑、协同发力,形成有机统一的安全文化整体,为项目安全运行提供坚实保障^[5]。

5.4 促进安全文化与项目管理深度融合

将安全纳入新能源项目管理决策,贯穿规划、设计、建设、运营全阶段,重点评估选址、设计、设备选型等环节的安全风险,将安全要求与进度、质量、成本等目标置于同等地位,确保项目安全性与可行性。同时,建立安全与管理的协同机制,把安全要求融入进度计划、成本控制,并加强跨部门沟通协作,通过安全信息共享机制联动解决问题。以此推动安全与项目进度、质量、成本目标有机统一,实现安全管理与项目高效运行的相互促进、共同发展。

6. 新能源项目安全文化建设的深化路径

6.1 技术创新赋能安全文化发展

技术创新是新能源项目安全文化建设的重要驱动力。随着智能控制、大数据分析、物联网等新能源技术发展,为

安全文化建设带来新机遇。引入先进监测设备和数据分析技术,能实时监控项目运行状态,及时发现潜在安全隐患。比如用智能传感器监测风力发电机组运行参数,通过大数据分析提前预测设备故障,及时维护保养,避免事故发生。

技术创新还能推动安全文化传播渗透。借助 VR、AR 等技术,开发沉浸式安全教育培训课程,如模拟事故场景,让工作人员感受危害,增强安全意识与应急处理能力。利用移动应用、在线学习平台等信息化手段,为项目人员提供便捷学习渠道,提高安全文化建设效率与效果。通过技术创新,提升安全管理水平,丰富安全文化内涵,为其注入新活力。

6.2 跨领域合作促进安全文化提升

新能源项目安全文化建设需跨领域合作交流。一方面,加强与高校、科研机构合作,共同开展安全技术研究与文化建设理论探索。高校和科研机构有丰富科研资源与专业人才,能提供前沿安全技术支持与创新管理理念。例如联合开展新能源设备安全性能研究,开发可靠防护装置;共同研究安全文化评价指标体系,为建设提供科学评估方法。通过产学研合作,将科研成果转化为实际管理措施,提升安全管理水平。

另一方面,加强企业间合作交流,分享安全文化建设经验与最佳实践。不同新能源企业在项目建设运营中积累了独特安全管理经验与文化建设模式。通过组织行业研讨会、经验交流会等活动,促进企业相互学习借鉴,共同提升行业安全文化建设水平。如风电企业分享海上风电项目安全管理经验,太阳能企业交流分布式光伏电站安全管理做法。通过跨领域合作,整合各方资源形成合力,推动安全文化建设深入发展,为新能源行业健康可持续发展创造良好安全环境。

7. 结论

新能源项目安全文化建设是系统长期工程,对项目安全运行和行业发展至关重要。当前通过理念、制度、教育、氛围等实践已奠基,但仍存在人员意识淡薄、制度执行差、体系缺系统、与项目管理融合不足等问题,需针对性改进。深化建设要发挥技术创新赋能(如引入先进技术提效)与跨领域合作(整合资源、共享经验),强化安全文化与项目管理融合,形成特色体系。唯有持续完善内容方法,应对新挑战,才能为项目安全稳定运行提供文化支撑,推动行业在全球能源转型中发挥更大作用,实现可持续发展与绿色贡献。

参考文献:

- [1] 高金生. 新能源发电企业安全生产管理存在的不足及对策 [J]. 现代企业文化, 2023, (21): 9-12.
- [2] 李涛. 电力公司安全文化体系建设的有效措施探讨 [J]. 企业改革与管理, 2022, (13): 171-173.
- [3] 唐志林. 基于“六个一”安全文化体系建设的创新与实践 [J]. 农电管理, 2022, (03): 64-65.
- [4] 段永光, 张佳阳, 王秉. 关于“时钟”安全文化体系构建的思考 [J]. 现代职业安全, 2024, (01): 14-15.
- [5] 苏国成. 构建“金字塔”安全文化体系, 下好安全这盘棋 [J]. 班组天地, 2017, (12): 10-11.

作者简介: 李志 出生年月日: 1989 年 6 月 29 日 性别: 男 民族: 穿青人 籍贯: 贵州 学历: 大学本科 职称: 中级工程师 从事的研究方向: 新能源安全管理