

# 谈大型调水工程运营单位安全文化建设

吕晓理<sup>1</sup>, 郭学博<sup>1</sup>, 谷士锐<sup>2</sup>

(1. 南水北调东线山东干线有限责任公司, 山东 济南 250109; 2. 邹平黄河水务局, 山东 邹平 256200)

**【摘要】**大型调水工程是现代水利工程中的重要组成部分, 其运营单位的安全文化建设是确保工程运行安全可靠的关键因素。结合山东南水北调、胶东调水运行工作实践, 对调水工程运营单位安全文化建设存在问题及策略进行探讨, 以提高工程运营从业人员的安全意识和责任感, 保障工程的正常运行和效益发挥, 也为类似工程运营单位安全文化建设提供参考。

**【关键词】**大型调水工程; 工程管理; 安全文化

**【中图分类号】**F426.91

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1009-6159(2025)-11-0030-03

## Discussion on the Construction of Safety Culture in Operation Units of Large-scale Water Diversion Projects

LV Xiaoli<sup>1</sup>, GUO Xuebo<sup>1</sup>, GU Shirui<sup>2</sup>

(1. Shandong Main Line Co., LTD., East Line of South-to-North Water Diversion Project, Jinan, Shandong 250109, China;

2. Yellow River Administration Bureau of Zouping City, Zouping, Shandong 256200, China)

**Abstract:** Large-scale water diversion project is an important part of modern water project, and the construction of safety culture in their operation units are key factors to ensure the safe and reliable operation of the projects. Combining with the operation practice of Shandong section under South-to-North Water Diversion Project, and Water Diversion Project from the Yellow River to Jiaodong Area, this paper discusses the existing problems and strategies in the construction of safety culture in the operation units of water diversion projects. With the purpose to improve the safety awareness and sense of responsibility of the employees engaged in project operation, ensure the normal operation and benefit exertion of the projects, this paper would like to provide a reference for the construction of safety culture in similar project operation units.

**Key words:** Large-scale water diversion project; Project management; Safety culture

大型调水工程是一项复杂而重要的工程, 需要高度的安全意识和安全文化建设。为此, 结合山东南水北调、胶东调水工程等单位的运营情况, 对大型调水工程运营单位安全文化建设进行了总结探讨。

## 1 安全文化建设存在的问题

### 1.1 安全管理体系不够完善

1) 安全管理制度缺失或不健全。部分调水工程运营单位缺乏一套全面、系统、科学的安全管理制度, 或者现有的安全管理制度不够完善, 难以覆盖所有可能的安全风险点, 导致安全措施

执行缺乏明确的指导和依据。

2) 安全责任分配不明确。在一些调水工程运营单位中, 安全责任的界定不够清晰, 导致在发生安全事故时, 难以快速确定责任主体, 影响事故的及时处理和责任追究。

3) 安全投入不足。在某些情况下, 调水工程运营单位可能年度预算受限, 造成在安全方面的投入不足, 包括安全设施的建设和维护、安全技术的引进等。这不仅影响了安全管理体系的有效性, 也可能给工程运营带来潜在的安全隐患。

收稿日期: 2025-03-02

作者简介: 吕晓理(1986—), 女, 经济师

## 1.2 安全责任意识淡薄

1)管理层重视程度不足。在某些调水工程运营单位中,管理层可能更多的关注工程的经济效益和社会效益,而对安全文化的建设投入不足,缺乏足够的重视。

2)安全培训不充分。安全责任意识的淡薄与员工的安全培训不足密切相关。如果员工没有接受到充分的安全意识教育和技能培训,他们就难以在日常工作中自觉地遵守安全操作规程,从而增加了安全事故发生的可能性。

3)考核机制不健全。在一些运营单位中,安全责任的考核机制不够健全,缺乏有效的激励和惩罚措施。这导致了员工在日常工作中对安全责任的履行不够积极,甚至存在敷衍了事的现象。长此以往,将严重削弱整个组织的安全文化氛围。

## 1.3 安全风险评估不充分

1)评估范围有限。一些运营单位在进行安全风险评估时,往往只关注于显而易见的风险点,如设备故障、自然灾害等,而忽视了潜在的、间接的安全隐患,比如人为因素导致的操作失误、管理上的漏洞等。这种评估方式无法全面覆盖所有可能存在的风险,从而影响了评估的有效性和准确性。

2)缺乏动态调整机制。安全风险并非一成不变,它会随着环境变化、技术进步等因素而发生变化。但有些单位在完成初次风险评估后,未能建立有效的监测体系和定期复评机制,导致风险识别与实际情况脱节,无法及时发现新的风险点或已知风险的变化趋势。

3)信息收集不足。充分的安全风险评估依赖于详尽的信息资料作支撑。然而,在实际工作中,由于数据获取难度大、跨部门协作不畅等原因,难以获得足够的历史事故案例、行业标准、法律法规等重要参考资料,这直接影响了评估结果的质量。

## 1.4 信息化建设相对落后

1)存在信息孤岛现象。在大型调水工程中各部门之间往往存在信息孤岛,即信息系统之间缺乏有效的互联互通。这种现象导致数据无法共享,信息传递不畅,从而影响了决策的及时性和准确性,降低了整体运营效率。

2)数据管理能力不足。信息化建设落后意味

着数据管理能力不足。调水工程涉及大量的实时数据,如水位、流量、水质等,这些数据的采集、处理和分析对于保障工程安全至关重要。然而,由于缺乏先进的数据管理技术,这些数据往往无法得到有效的利用,难以发挥其应有的价值。

3)员工信息化素养不高。在信息化建设相对落后的背景下,运营单位的员工往往缺乏必要的信息化素养。这不仅影响了他们对信息化工具的使用,还限制了他们在日常工作中利用信息化手段提高工作效率和安全管理水平的能力。

## 1.5 应急处置能力有待提高

1)预案的完备性和实用性不足。一些单位的应急预案可能过于理论化,缺乏对实际情况的深入分析和针对性措施,导致在实际应急响应时难以迅速有效地采取行动。

2)应急演练的频率和质量不高。应急演练是提高应急处置能力的重要手段,但部分单位对演练的重视程度不够,演练次数少,且往往流于形式,缺乏对演练效果的评估和反馈,导致员工的实际操作能力得不到有效提升。

3)应急资源的配置不合理。应急资源包括人力、物力和财力资源,合理的资源配置是高效应急处置的基础。然而,一些单位在应急资源的配置上存在不足,如专业应急队伍的建设不完善,应急物资储备不足,或者应急资金保障不到位,这些都会影响到应急处置的效果。

# 2 安全文化建设的路径

## 2.1 建立安全文化组织机制

为了确保工程安全运营,建立安全文化的组织机制是至关重要,需要从领导层的承诺和支持开始,组织中成员共同形成的关于安全价值观、安全信念和安全行为的共识。

1)领导层的承诺和支持。安全文化的建立需要来自领导层的明确承诺和支持。高层管理人员应该以身作则,将安全置于优先位置,并通过行动和言辞来传递安全的重要性。

2)安全政策和目标。制定并广泛宣传安全政策和目标,确保所有员工都清楚了解并遵守这些规定。安全政策应该明确规定各种风险和危险,以及应对措施和责任分工。

3)安全意识和沟通。定期组织安全意识活动

和会议,加强员工对安全的认识和重视。鼓励员工主动报告潜在安全隐患和建议改进措施,建立良好的沟通渠道。

4)风险管理和应急预案。建立健全风险管理体系,对可能的安全风险进行评估、预防和控制。制定详细的应急预案,包括应急组织机构、应急流程和资源调度等。

## 2.2 加强安全教育与培训

调水工程涉及各类工程的运营管理,涉及到水资源调度和管理,因此,加强安全教育与培训对于保障工程运营的安全性和可靠性至关重要。通过持续的培训和教育,可以降低事故发生的风险,提高工作效率和运营水平。

1)安全教育体系建设。建立健全安全教育体系,包括确定教育内容、培训计划、培训机构和培训人员等。制定安全教育政策和规章制度,明确工作职责和责任。

2)安全意识及技能培养。加强安全意识的培养,提高从业人员对安全问题的认识和重视程度。培训内容可以包括安全生产法律法规、事故案例分析、安全意识、设备的操作和日常维护保养知识等,通过实例和讲解,引导从业人员形成正确的安全观念,提高从业人员的专业技能。

3)应急救援培训。加强应急救援培训,提高从业人员的应急处理能力。培训内容包括事故应急预案、危险源识别与评估、紧急救援等方面的知识和技能。

4)安全文化建设。倡导和培育安全文化,营造良好的安全氛围。通过开展安全主题宣传、安全月活动等形式,提高从业人员对安全的重视和参与度。

## 2.3 完善安全管理制度

为了确保调水工程的安全稳定运营,运营单位需要完善安全管理制度。在完善安全管理制度中,要做好安全管理组织体系建立,健全安全管理制度、操作规程和奖惩机制。

1)安全管理组织体系。该组织体系应包括安全管理部门、安全管理岗位职责、安全管理人员的培训与考核等内容。通过建立明确的责任体系,确保安全管理工作能够得到有效实施。

2)安全管理制度和操作规程。安全管理制度包括从工程建设、设备运行到日常维护各环节

的安全要求和措施。操作规程则是具体指导操作人员在各项工作中要遵循的步骤和注意事项。这些制度和规程应针对工程的特点和风险进行细化和定制化,确保工程运营过程中各种操作和管理符合安全标准。

3)奖惩机制。建立明确的奖惩机制,对安全表现突出和违规行为进行适当的奖励和纪律处分。通过奖惩措施,强化员工对安全文化的认同和遵守。

## 2.4 加强安全信息化系统建设

1)数据采集和监测。安全信息系统需要实时采集大型调水工程运行过程中的各项数据,包括水位、流量、水质等参数,通过传感器、监测设备等实现数据的实时监测和采集。这些数据可以反映出工程运行的实际情况,为后续的分析 and 决策提供依据。

2)数据分析和处理。安全信息系统需要对采集到的数据进行分析和处理,通过建立各项参数的监控阈值和模型,对数据进行实时分析和对比,判断工程运行是否存在异常情况。同时,系统还需要具备数据处理和决策支持的功能,根据分析结果提供相应的预警信息和建议。

3)预警和报警功能。基于数据分析和处理的结果,安全信息系统应当具备预警和报警功能。当监测数据超出设定的正常范围或存在潜在的安全风险时,系统能够及时发出警报,并提供相应的处理措施和建议,以避免事故的发生或减小损失。

4)故障排除和维护管理。安全信息化系统还应当具备故障排除和维护管理的功能,当系统出现故障或异常情况时,需要能够及时进行定位和解决问题。同时,在系统运行过程中,还需要进行定期的维护管理,保障系统的稳定性和可靠性。

## 3 结语

大型调水工程安全文化建设是一个长期、持续的过程,需要运营单位不断加强领导重视、完善管理制度、开展安全教育、强化安全宣传、积极开展安全活动,并建立科学的评估体系,才能不断提升安全文化建设水平,保障调水工程安全、高效运行,为国家经济社会发展做出更大的贡献。

(责任编辑 赵其芬)