

# 输变电工程品质管理问题及优化方法探析

赵彦伟

吉讯股份有限公司 河北 保定 071000

**[摘要]**伴随着国内经济的持续化进程,对超高压及以上输变电工程建设的品质需求不断提升,电力工程建设需在深入探究潜在影响因素的基础上增进整体工程的管控关注度。输变电工程建设中所结合项目内容以及流程相对较多,从规划、设计到建设施工以及全寿命周期管理等内容,多个项目管控的价值都较为显著。持续提升电力系统基础设施的建设品质,很大程度上直接影响着送变电工程建设的整体效果,对电网建设乃至电力工业的发展有着至关重要的影响。鉴于此,文章首先分析了输变电工程品质管理工作存在的问题,然后提出了具体的优化方法,以供参考。

**[关键词]**输变电工程; 问题分析; 管理措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.179

## 1 输电线路电力施工管理工作的目的分析

(1) 确保施工全过程安全。一般来说,施工全过程的安全主要有三方面的内容:第一,是现场施工作业人员在施工过程中的人身安全,这是所有工程项目施工顺利进行最重要的基础;第二,是保证输电网络和相关电气设备运行安全,保证施工期间电网的正常运行和输送能力;第三,是确保施工过程中各类施工设备的安全,这不仅是人员安全和运行安全的保障,也是对施工企业自身财产安全的重要保障。(2) 确保工程施工质量。项目管理人员和施工单位应严格按照国家的法律法规、行业标准和各项规范,在施工的规范管理过程中,根据各个分项工程的特点制定与质量相关的各类管理方法和规章制度;在日常施工中,项目管理人员和现场监理应加强对工程质量的每日巡检、定期检查和评定,并需要在各项施工结束后,保证后期维护工作正常进行。(3) 缩短工期。项目部与施工单位应该积极合作,定期沟通交流,共同克服施工过程中出现的问题,保证按期完成并在保质保量的前提下寻找缩短工期的方法,实现合作共赢。

## 2 输变电工程输电线路施工管理工作存在的问题

### 2.1 施工管理方案不完整

在输电线路施工管理中,应由项目部和施工单位共同根据国家规范制定各种施工管理方案,作为日常施工管理的重要依据。然而,在实际的施工启动前,普遍未能全面制定有效的施工管理方案,一般为边施工边制定方案,因此,给现场管理人员和施工人员的规范操作带来很多不必要的麻烦,例如,由于没有明确的管理要求,现场施工人员思想散漫导致缺乏安全底线思维,导致各类安全隐患频出甚至出现安全事故,给项目的安全生产、进度管理和经济效益带来巨大的不确定性。

### 2.2 施工过程遭受环境因素的影响

输电线路施工过程中,主要受到的环境因素主要是雷雨天气。如果在施工准备阶段未能将环境因素进行深入考虑,在实际施工过程中,可能会遇到重重困难甚至安全风险。输电线路往往穿越高山丛林地带,如果现场踏勘和通道砍伐过程中没有对树木与输电线路之间的距离进行精密勘测并考虑

安全距离的话,在雷雨天气时,极易因雷电高压作用,树木成为导电物体,对现场施工人员造成严重地人身安全威胁或造成输电线路投运后频繁出现闪络等问题,导致现场施工无法顺利进行,即使投运后,也会对输电线路的稳定运行造成极大影响。

## 3 输电线路电力施工管理工作措施研究

### 3.1 建立完善的管理机制

在实际的施工过程中,各种线路工程种类繁多,数量庞大,涉及很多的领域,而不同的线路工程有着不同的重要程度。因此,需要创建完善的管理机制。1) 对输电线路工程进行分级,以工程的重要程度为依据,建立起分级机制,对于那些重要程度高、关键性强的工程施工给予重点关注。2) 要想建立一个相对完善的管理机制,需要做好日常的检查和预防,同时日常的点检也必不可少,定期开展专业和精密的点检工作,这样能够确保一旦输电线路出现故障,可以得到及时的维护,避免了故障程度的持续恶化。3) 相关的工作人员需要明确自己的工作职责,做好本职工作,同时实行责任到人的制度,对于输电线路施工的管理和检查等工作,安排专门的人员进行。除此之外,建立健全的奖惩制度,让管理机制在日常的工作中得到有效实施,激发员工的工作积极性。

### 3.2 强化施工过程管理

#### 3.2.1 基础工程施工管理

在施工方案制定阶段,需完整地掌握施工所在地现场的地形以及水利分布情况,得到详实准确的数据后再制定出针对性的方案。管理人员需对输电线路基础工程施工进行全过程的严格监督,规避塔杆移位、沉降等较为严重的质量问题,为此需采取先进的控制方法,并辅之以较高水准的施工技术加以支撑。再者,严把混凝土施工材料的质量关,混凝土浇筑施工前后期的养护管理工作务求完善细致,确保混凝土能够完全凝固成型,如此混凝土结构受到外力影响的可能性会降到最低,基础工程施工质量可以得到切实保障。

#### 3.2.2 塔杆工程施工管理

塔杆工程施工是输电线路工程施工的重要组成部分,相关技术人员要事先做好对塔杆的放线测量工作,塔杆组成形

式要进行科学地规划设计。输电线路工程施工质量的技术控制，其主旨在于保障输电线路的正常稳定运行，为此合理的塔杆选型至关重要，这需要高效的技术手段来加以支撑，并综合分析内外环境因素，结合实际施工状况，以使其能够满足相关使用标准。另外设计人员还应把电压负荷能力、总容量等因素纳入输电线路施工设计的分析范围之中来，通过各种方式对塔杆的支撑性能予以强化，为输电线路正式投入使用后的安全稳定运行奠定坚实的基础。

### 3.2.3架线工程施工管理

架线工程施工的技术控制主要涵盖两个要点：准备阶段。架线工程正式施工之前应当落实好全部测量准备工作，所涉及各类附件均需安装到位，通常这一环节往往需要采取较为复杂的施工工艺，使其成为极易引发质量问题的环节，为此技术人员应严格遵循相关技术规范，按照其要求进行操作，保证放线测量的准确性；放线阶段。应结合输电线路的实际情况，通过选择合适的架线技术来简化施工操作，降低施工成本，此外需特别注意导线间的摩擦，尽量降低其对机械设备造成的损坏。

### 3.2.4张力放线液压管理

张力放线液压的技术控制方面应侧重吊运过程中线轴形状的保持，拆除其边缘封装铁钉，并采取扇形方式对线轴进行布置，做到让其正对张力机器，从而合理地规避导线同线轴边缘之间的磨损。对于放线机器出口的张力而言，必须在保证其符合相关技术规范的前提下架空导地线与施工位置之间的区域，这主要是为防止导地线出现跳槽的情况，同时应切忌使用双钩向上提出导线，降低导线受到损害的可能性。另外在进行液压施工时，通常要与钢膜进行匹配，应注意钢膜的方向是固定的，要避免错放二缸体的放置需仔细检查其平衡与否，同时使其与地面保持垂直，导线与地线的压接亦需维持平稳，确保模具之间能够有5cm的重叠。

### 3.3增进设施材料管控

输变电工程品质管控过程中，需全面提高相关设施以及工程建设材料品质管控的关注度，设施与材料是电力项目施工运作的核心基础所在。工程项目在开展施工阶段，需对进入到工程建设场地的设施、材料开展严密的检测与管控，创建相对健全的设施材料品质管控内部检测机制。例如，空载材料与设施正式入场前由承包商与业务进行协同检测，运用核查产品品质保证书以及二次检验报告的多重检测方式，对产品规格及技术品质等开展整体化管控。将合格证书以及二次检验报告全面融合，从而更好增进工程建设的效果。输变电工程品质管控过程中也可有效借助项目责任机制的创建，为当代输变电工程项目施工运作的规范化打下坚实的基础。输变电工程品质管控开展前可对选购人员的行径开展整体监控，对生产材料、设施品质等开展动态化监测等，让所有材

料与设施品质全面探究，规避材料品质抑或是设施品质影响整体的输变电工程建设品质。

### 3.4增进规划审核力度，深化品质问题的整治

输变电工程品质管控过程中，需充分明晰其规划的标准、经济收益指标等，开展规划招标机制，对设施单位及规划工作人员的整体能力开展审核，保障整体规划与管控的效果。在此种方式下增进输变电管控的总体功效。充分融合输变电工程建设真实状况，优化规划行径，创建可充分契合输变电工程施工需求的图纸，可以全面发挥输变电工程施工的价值，同时契合时代的发展特征，对以往的工艺技术开展适宜的调整，对输变电工程的持续化提升可起到极为关键的影响。同时在此基础上也需持续化革新输变电工程管控的方式，以工程项目品质管控体系作为基础，以“五深化五增进”为核心，明晰输变电工程施工中的普遍性问题，开展有针对性的问题解析及相关调控。例如深化标准规范，严密依据相关标准体制开展各项目工程的施工运作，增进规划的整体效果及工程管理控制能力；深化通用条件，保障材料与相关设施的品质，保证规划的效果可满足实际的输变电工程施工需求；深化标准工艺的运用，将现代化的管控理念及专业技术等充分融入输变电工程的日常管控活动中，增进工艺技术的运用效果；深化核心环节的管控，提升安置品质工艺能力；深化品质问题政治的关注度，持续增进验收工作的整体效果。

### 结语

综上所述，输变电工程项目作为促进经济与社会发展的基础性产业，近年来获得了巨大的发展空间。同时，输变电工程项目是一项系统且复杂的工程，各个施工环节均存在安全和质量隐患，给工程建设管理工作带来一定的难度。因此，作为电力施工企业要结合工程项目的实际情况，不断寻求最有效的管理方法，切实提升企业的管理工作水平，提升电力施工的整体质量，促进我国电力行业的稳定发展。

### 参考文献

- [1] 杨雪龙. 电力施工项目中的安全管理问题与方案探析[J]. 中国新通信, 2019(22): 141.
- [2] 王晖. 输变电工程施工安全与管理对策分析[J]. 数字通信世界, 2019(11): 259.
- [3] 唐晓东. 输配电及用电工程施工管理的问题与对策分析[J]. 黑龙江科学, 2018, 24.
- [4] 郑卫锋, 苏朝晖, 等. 输变电工程施工装备现状及配置建议[J]. 中国电力企业管理, 2019, 3.
- [5] 李帮爱. 变电站运行维护风险分析与控制措施[J]. 技术与市场, 2017(06).
- [6] 林威. 变电站运行维护现存风险及控制策略[J]. 中国新技术新产品, 2017(11).