

# 浅谈电力基础建设工程混凝土施工技术及存在问题

崔晓硕

邢台兴力集团有限公司

**[摘要]**随着科技的发展,我国的经济增长速度不断提升,诸多新技术被广泛应用于工业领域。电力工程作为一项国家重要的工程项目,近年来取得了长足的进步。因此,应当加强混凝土技术的应用范围和灵活性,合理设计混凝土施工流程,使电力工程得以高质量、高效率地完成,同时还要顾及到施工成本,尽量在保证质量的基础上节约成本。

**[关键词]**电力基础建设工程;混凝土施工技术;存在问题

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1864

## 引言

近年来,中国的电力基建行业已经初见规模,为社会生产建设提供了充足、可靠的电能。基础部分是电力工程建设重点,混凝土施工又是一项重要技术。但在建设前期,中国电力工程却存在质量监督不严、指标未全面落实、工程质量差等问题,既埋下了电力输送的安全隐患,而且还造成了不必要的资源浪费。因此,应提高电力基础建设的施工质量,为电力的正常、安全输送提供保障。

## 一、混凝土施工技术

在电力工程项目施工期间,混凝土施工涉及范围十分广泛,涵盖了混凝土运输、浇筑和材料搅拌等多方面内容,并且每个环节达标与否直接影响着混凝土施工质量。在混凝土施工技术中,材料搅拌是最为基础且关键的环节,在材料搅拌过程中,需要严格按照既定顺序和材料配比要求进行原材料搅拌,按照规定标准进行搅拌速度调整,做到对混凝土施工质量的根本把控。随着现代社会科学技术水平的提升,搅拌机械设备逐渐取代了传统的人工搅拌,全方位实现了搅拌质量和工作效率的提升。而混凝土施工中,运输同样是不可忽视的重要组成部分,如果材料运输的整体时间较长,无法保证车辆长时间运转中的稳定速度,很可能引发混凝土材料的分层或离析情况,不利于混凝土质量的稳定性。所以在材料运输过程中,施工人员需要严格按照工程项目位置进行混凝土配置场所的调控,防止出现距离过远造成的运输时间过长问题。在材料运输期间还需要选择驾驶技术较高的专业驾驶人员,保证运输期间车速稳定均匀,这也是确保混凝土质量的重要条件。

## 二、电力基础建设工程混凝土施工的常见问题

### 2.1 混凝土配合比不严格

配合比与混凝土的强度以及施工质量密切相关,与其他建筑工程相比,电力工程本身的特殊性决定了施工过程中混凝土会因初凝、水分蒸发等因素而影响配合比,使混凝土结构强度降低,甚至出现开裂问题,严重影响混凝土施工质量,同时也给电力的输送埋下安全隐患。

### 2.2 混凝土原材料质量不合格

为了提高电力工程的施工效率,同时又能满足文明施工的要求,很多施工企业会选择商用混凝土,并逐渐替代了既往路拌式混凝土的供应方式。商用混凝土的优势是具有良好的和易性,且使用简单,因此深受施工团队的青睐。但在具体应用中,混凝土原材料的质量控制却始终存在问题,比如骨料级配不合格,拌和混凝土的沙石中含盐量较多,从而严重影响混凝土强度,还会出现因返碱而导致的脱落现象。

## 三、电力基础建设工程混凝土施工技术

### 3.1 加强对混凝土的后期维护与管理

电力施工管理工作应该做到贯穿始终,在对混凝土施工项目进行维护管理的过程中,施工人员还要对电力工程的工期和质量问题予以关注。特别是对于特殊位置而言,如果混凝土浇筑后的质量不能满足电力工程设计的密实度要求,在环境因素的作用下,很可能引发电力工程内部钢筋的锈蚀问题,甚至在干预结构紧实度的基础上,引发更为严重的安全问题,这些情况的出现都会直接造成电力工程使用寿命的降低。所以,在工作中也要落实严格的质量检验规定,加强对混凝土材料的维护管理,针对检测不达标的电力工程部分要及时进行返工处理,重新进行材料建筑、维护和检验。在电力工程密实度指标中,结构养护工作的开展直接影响着混凝土质量的提升。因此在混凝土养护过程中,更需要加强对材料的动态管理,只有全方位掌握电力工程质量变化,才能更

精准地完成工程项目的病害防治。

### 3.2 混凝土的保湿与养护

在过高的温度、干燥的环境下，混凝土出现收缩和变形现象，继而开裂。混凝土裂缝始终是影响施工质量的重要因素，为了避免这一现象，在完成混凝土浇筑与振捣施工后，还要做好养护工作，养护时间要达到14d，养护期间按时为混凝土洒水保湿<sup>[3]</sup>。养护方法的选择同样十分重要，如果养护方法不得当，很可能会影响混凝土的结构强度。可以为混凝土模板设置保温层，以避免混凝土表面温度发生大幅度变化，影响其必备应力。在混凝土初凝后，应及时覆盖塑料薄膜，降低表面水分的蒸发速度，尤其是冬天施工，更应该第一时间用薄膜养护，避免混凝土被冻害。养护过程中，其他施工作业可以同时进行，但是施工结束后，应立刻为混凝土覆盖保温层。还应保持混凝土结构表面热潮湿，用富水养护混合了膨胀剂的混凝土。尤其需要注意的是，若温度低于5℃，则不可给混凝土洒水。

### 3.3 优化浇筑技术

混凝土浇筑前应做好以下准备工作：检查模板的标高、位置、强度、尺寸、高度等内容，检查钢筋及预埋件的施工位置，检查相关构件的数量及保护层的厚度。在混凝土浇筑前清除模板内的钢筋、油污、杂物，并严格控制模板的孔洞和缝隙。使用模板时要用清水湿润，但不能有积水。在浇筑混凝土时，要由低至高分层浇筑，每层浇筑的厚度要根据结构的配筋情况和具体的捣实方法来确定。在竖向结构混凝土浇筑前必须在底部填充水泥砂浆，如果浇筑高度超过3m，则需要采用流管或振动流管使混凝土下落。混凝土浇筑时，应反复观察模板，检查支架、钢筋、预留孔洞、预埋件等位置，如出现变形、位移等问题，应及时采取相应措施处理。

### 3.4 确定配合比

在确定混凝土的配比时，第一应当了解施工的实际情况，配合施工图纸的设计目标挑选最优配比。同时在运用到实际时的混凝土配比准备前，应当提前准备好混凝土搅拌物的性能测试，同时根据测试方案操作混凝土配比和标准配比工作，在整个操作过程当中不能仅依据施工经验来定配比系数，应当充分考虑和确保配比过程的经济性和合理性，要

从多方面准备配比流程，才能真正意义上完成混凝土配比工作。在一般情况下，通常需确定砂石内实际的含水量。然后再依据实际的含水量，再进行配比设计，最后依据实际情况确定材料量，来保障配比过程当中科学性和合理性。

### 3.5 提升施工设计方案的科学性与规范性

在电力项目正式施工前，应该加强对施工方案的科学设计，在后期施工过程中，施工设计方案不仅能提供精准的工作方向，还能为工作人员提供基础参考和帮助，所以，对施工设计规范性和科学性的提升也十分重要。比如，在施工项目开始前要及时对设计人员进行指导和培训，确保其专业知识水平掌握度的提升，在积极进行施工环境和特点分析的同时，避免出现设计方案和环境的冲突。此外，设计人员在工作期间还要加强施工场地的考察，在开展施工设计方案的同同时，加强和施工现场实际情况的结合。

### 结束语

综上所述，电力基础建设工程中通常使用商用混凝土施工，为了保证工程施工质量与输电安全，应严格控制商品混凝土的原材料、配合比、运输与泵送过程、浇筑和养护等各个环节，以充分发挥出商品混凝土的价值。

### 参考文献

- [1] 郝鹏. 电力建设工程中的质量管理与安全管理[J]. 商品与质量, 2016, 000(022): 21-22.
- [2] 范建春. 电力工程施工安全管理及质量控制分析[J]. 中国新技术新产品, 2014(10): 2.
- [3] 胥岳. 建筑工程中混凝土施工技术相关问题分析探讨[J]. 消费导刊, 2016, (6): 314.
- [4] 司斌. 浅谈混凝土工程施工技术存在的问题[J]. 科技情报开发与经济, 2011, 21(23): 227-228.
- [5] 安庭彬. 土建中混凝土施工技术及存在的问题与解决方法[J]. 大科技, 2012, (3): 147-148.
- [6] 黄瑞龙, 姜捷. 分析建筑工程混凝土施工技术存在问题及其控制措施探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2014, (31): 78-78.
- [7] 李笑. 混凝土结构工程中的施工技术存在的问题及技术研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (18): 1507.