

市政路灯工程施工管理现状

陈上翠

富川瑶族自治县城市管理综合执法局

摘要：随着我国现代社会高速发展之下，市政工程建设数量不断的增多，规模也在日益扩大，尤其是路灯工程建设数量逐步的增多。路灯是道路工程中极为重要的组成部分，通过照明的设施可以保证人员的安全性，对于道路交通通行顺畅产生积极的作用。因此，在市政工程建设的过程中，必须要做好市政路灯工程的施工建设管理，才能更好的提高照明水平，保证道路的安全性。在市政路灯工程的实施阶段，落实各项管理措施，切实提高管理水平，保证工程的质量合格。本文主要分析目前市政路灯工程施工管理现状，总结出合理的管理措施，为市政路灯工程施工效果提升产生积极的意义。

关键词：市政工程；路灯施工；管理方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.19.007

引言

对于道路来说，照明是极为重要的组成部分，同时也是提升城市生活品质的关键，也为社会治安、人民生活以及城市交通提供便利条件。在当前我国城市化进程发展加速的情况之下，各大城市取得了高速发展，尤其是很多大型城市的建设，城市照明系统已经非常的完善，照明质量也在不断的提高。对于市政照明工程来说，主要的作用是给人们提供安全的交通环境，促进交通通行效果的提升，进而可以保障城市交通顺利进行。与此同时，可以切实提升城市夜间道路通行的安全性和舒适性。当前我国的照明行业已经进入到全新发展阶段，特别是党和政府持续关注之下，设计水平和效率不断的提高，切实提升市政道路照明总体水平，为城市道路交通安全性和稳定性的提升产生积极的意义^[1]。

一、市政路灯工程管理的意义

在城市道路照明系统中，通过施工管理可以提升照明水平，促进照明系统综合效益的提高。但是就目前的市政道路照明系统实际情况分析发现，需要使用大量的机械设备，比如发电机、电焊机等，这就使得照明系统施工有着较高的复杂性，工程量也比较大。如果不能采取有效的控制措施，将会给市政道路通行带来不利的影响，也会损害人们的生命健康。就目前来说，市政路灯工程在施工的阶段，因为对于照明设备管理不足，重视度不够，造成老化问题非常的严重，使得市政工程整体的工作效率下降，为今后的安全运行产生不利的影响。引入先进的市政路灯施工管理措施，落实现代化管理理念，主要具备如下的优势：第一，可以全面提升城市道路照明的总体质量。当前城市道路中提高照明效果，才

能更好的促进道路通行效率的提升。目前绿色、环保已经成为社会发展的重要理念，城市道路照明系统也必须要遵循绿色、环保发展理念，落实可持续发展措施，使用一些低碳环保的灯管材料，提高市政道路照明水平，并且能够减少电能的消耗，达到节能环保的要求。第二，降低施工成本。在城市道路照明系统设计以及施工的阶段，需要使用大量的机械设备，必须加强设备的管理和维护，才能发挥出这些机械设备的优势，促进效果全面提升。以现代精细化管理理念落实之下，照明系统设计也必须要遵循精细化管理体系，才能更好的保证照明系统设计达到要求，进而可以全面提升照明系统的总体水平。在这种情况下，市政路灯照明工程的施工管理必须要全面落实各项管理措施，明确施工进度，保证每一项工作都能顺利的进行，实现能源节约，达到绿色、环保、可持续发展的目标。

二、道路工程照明施工实例

（一）供电电源

对于市政路灯工程来说，供电电源的选择和控制对于提高照明系统水平产生积极的作用，所以应该加强市政路灯工程供电电源选择综合分析。路灯系统的高效运行，才能更好的提高照明总体水平，为市政道路通行顺畅性产生积极的作用。根据市政路灯工程建设的实际需要，做好配电箱的总体布局设计，明确安装位置以及安装数量。比如根据目前我国的照明设计规范，应该保证照明线路末端电压在90%以上，如果照明安装的范围比较小，配电设备在规划设计的过程要加强配电线路的维护和管理，并且构建完善的管理体系。根据不同的配电箱使用场景进行差异化方案的设计，比如将安装到室外的配电箱可以选择在绿化带区域，并且加强防水防尘处理，切实提升配电箱运行的安全性与稳定性^[2]。

（二）配电回路

照明电路回路在规划施工的环节，应该从区域照明实际情况出发，了解到灯具的特点，然后进行配电回路的设置，才能提高配电回路的运行效果。根据以往的工程经验，单相配电线路回路应该控制在25A以内，配电线路长度则不超过200m。在安装工作结束后，还要进行保护装置灵敏度的检查，目前可以选择的照明设备类型比较多，如果是单光源功率设备来说，应该超过250w，同时还要设置短路保护设备以及灯具的全方位保护。对于铜芯导线施工来说，截面积应该超过2.5mm²，如果有特殊需要，还要对导线末端电压进行控制。

（三）照明控制

对于市政路灯工程的照明控制来说，应该选择多样

化的控制方式，通常可以选择集中分区、分组、手动控制等方式，在目前的照明工程设计过程中，各个配电箱都要通过使用分布式的智能化照明控制模块进行控制，达到智能化控制的效果。与此同时，还要利用总线传输方式的应用，可以对时间、场景等进行全面性的控制，照明控制系统中要考虑到季节交替变化、天气情况的影响，根据白天黑夜的长短做出调整，保证照明满足需要，企业不能发生电能浪费问题。

（四）电缆敷设

在市政路灯工程建设施工的阶段，电缆采用直接敷设的方式，照明工程应该做好孔井等附属设施的设置，给后续的检修以及维护提供基础条件。在转角的部位上可以采取沟渠敷设的方式，优化电力路径，确保电力能源供给正常，进而可以减少线路成本。对于照明工程建设的过程中，电话线、网络线以及广播线路都是弱电线路，敷施工的范围比较大，所以应该加强施工管理，促进施工管理水平的提高。照明施工工程因为电工专业水平相差较大，施工管理技术制度方面的缺失以及现场巡视管理不到位，容易导致整个系统存在问题，所以必须要加强人员管理和培训，才能满足岗位工作需要^[3]。

（五）配电箱安装

对于市政路灯工程配电箱的安装来说，要考虑到多个方面的影响因素，比如安装位置、安装高度、型号等，加强各个方面的检查和控制，才能更好的保证施工管理有效的落实，进而可以提升市政路灯工程的施工效果。与此同时，还要进行现场各个方案的组织设计，落实配电箱的防护管理工作，各个导线安装连接有序的进行，有效的降低故障率，促进运行效果提升。

三、市政路灯工程施工原则

（一）经济实用性原则

对于市政路灯工程施工管理来说，经济实用性的原则是第一要务，在满足该条件之下，进行照明设备的数量和规格，防止发生电能浪费的问题。与此同时，现场安装施工人员应该对于整个施工过程进行全面的监督和管理，考虑到施工环境和运营状态，从而可以切实提升施工管理总体水平，符合当前我国绿色节能环保发展的要求。

（二）绿色环保性原则

现代社会的高速发展，直线能源消耗量非常大，所以各行各业都开始采取措施降低能源的损耗，从而可以有效地规避环境污染的问题，对于我国的可持续发展战略实施产生积极的作用。在市政路灯工程施工阶段，应该落实绿色环保措施，有效的减少电力能源的损耗，避免出现资源浪费的问题，促进市政路灯工程建设总体水平的提升^[4]。

四、路灯工程施工管理的问题

（一）管理机制的不健全

对于市政路灯工程施工来说，施工单位应该建设完

善的管理机制，保证每一项工作都能顺利的实施，才能更好的提升工程施工效果，促进照明水平的提升，更好地满足当前市政道路照明的需要。但是从目前实际情况分析发现，很多的路灯工程施工单位都没有建设高质量的管理制度，即使有先进的管理制度也没有落实到位，造成现场施工存在严重的问题，影响施工效率和路灯工程的质量，对于使用道路照明造成不利的影。此外，很多企业没有从市场经济发展的角度出发作出改革和调整，造成市政路灯工程施工管理理念比较弱，管理措施也不到位，极大的影响路灯工程建设效果。

（二）路灯工程施工材料管理存在问题

对于任何工程项目来说，工程材料都是极为重要的组成部分，关于到施工的质量和安，尤其是市政路灯工程，必须要加强材料管理，才能更好的保证路灯工程施工效果合格。当前针对是路灯工程来说，设备以及材料的类型比较多，各种材料的性能和指标不同，所以对于企业来说有着较高的要求。但是从实际情况分析，很多路灯工程施工单位都没有重视材料的采购和管理工，材料的性能不合格，无法满足市政路灯工程的施工需要，或者照明亮度不足，无法达到道路交通安全性的要求。在很多情况下，市政路灯工程的材料管理不到位，即使是应用的先进设备和灯具，在现场管理的过程中没有采取有效的应对措施，造成这些设备的损坏，影响照明效果，对于工程的质量和安也带来不利的影。此外，市政路灯工程现场实施阶段由于人员操作不当，造成设备和灯具的损坏问题也比较常见。

（三）工期影响因素

路灯工程建设施工阶段，施工单位都希望通过缩短工期的方式来实现自身经济效益的提升。所以很多企业都会存在赶工期的情况，这种情况之下，造成市政路灯工程现场存在严重的质量问题。施工管理措施也不能有效地落实，再加上现场施工受到多方面因素的影响，造成市政路灯工程建设实施带来很大的影响。比如市政路灯工程施工单位没有建设完善的管理体系，各项措施也不能有效地落实，极大的影响施工管理措施顺利实施，甚至对于市政路灯工程的有效建设造成不利的影，影响到路灯工程建设总体水平，也会给企业带来一定的经济损失^[5]。

（四）人员问题

当前我国的市政工程建设数量逐步的增大，市政路灯工程建设规模也在扩大，而人员的素质和能力却没有全面的提升，尤其是一线施工人员并未重视先进理论知识的学习，也没有加强经验总结，导致市政路灯工程现场施工存在很多的问题，工程质量和安都无法得到保证。由于施工人员和管理人员综合素质比较差，甚至有些人未经过任何的培训和教育就进入到岗位中开展工作，造成市政路灯工程实施受到很大的影响，工作水平和效果也比较差。市政路灯工程在现场实施阶段，人员

的素质和能力直接关系到施工的效果和质量，而很多工作人员都是从建筑工程或者市政工程等领域中转入而来，这些人员对于路灯工程的实施不具备任何的知识，甚至没有掌握电路安装和调试的工作技能，就进入到工作岗位开展工作，在工作实际中不能有效地组织落实各项工作，极大地影响市政路灯工程施工水平。

五、市政路灯工程施工管理措施

（一）加强工程规划设计，提高工程实施的安全性

对于市政道路工程来说，照明系统关系到整个道路运行的安全性和稳定性，所以在市政路灯工程实施之前，必须要进行科学合理的规划，提高设计水平，保证各项工作有效的落实，才能切实提高施工管理水平。工作人员应该遵循设计方案和技术标准，在考虑到现场的道路宽度，路灯照明宽度等因素进行照明设计工作，确保照明设计方案达到科学性、合理性的要求。当前我很多地区都会选择使用LED照明系统，通过控制系统、数据采集系统、传感器等实现全面化的控制，促进照明系统水平的提高。

（二）解决技术问题

市政路灯工程的实施有着较高的专业性，特别是电气安装系统，对于施工人员的专业素质和水平有着极为重要的影响，所以在市政路灯工程施工的阶段，应该严格执行设计方案和技术标准，遵循合同规定，保证市政路灯工程有效的落实，切实可以提升市政路灯工程安装的总体水平。在现场施工阶段组织落实各项技术管理措施，每一项工作都要有先进技术和设备作为支撑之下才能完成，保证整个过程顺利的进行。从这个方面出发，施工企业应该加强设计图纸与合同的审核检查，积极组织各项施工工作，保证路灯工程达到科学性、合理性、规范化的要求。与此同时，对于现场存在的变更信息要做好全面的记录，反映出现场施工的情况，并且妥善保存，对于补充的技术标准也要制作符合要求的技术框架，从而提高施工的合理性和有效性^[6-7]。在灯具以及辅助材料选择的环节，要符合市政路灯工程施工需要，并且落实质量管控措施，确保灯具、光源、电缆、低压母线等符合要求，设备都能满足工程的使用需要，达到预期的效果，防止发生资源浪费的问题，也能避免质量和安全事故。为了有效的预防各项质量问题，严格控制材料的质量，每一项指标都符合设计方案的要求，与此同时还要加强出厂合格证书、说明书、验收和检查报告、质量证明文件等方面的收集和保存，一旦存在问题，要立即进行全面检查。对于路灯工程中的隐蔽工程结构，应该有完善的信息记录，并且经过各级人员的质量检查，符合要求后才能覆盖施工。路灯的布局设计应该达到精准性的要求，做到整体性布局的工作，落实各项规划措施。在路灯安装施工的阶段，每一个路灯都要根据标准参数值进行距离设定，按照道路以及车辆的数

量、人员流动数量等，明确安装距离，从而满足道路交通的需要。路灯高度设计的过程中，必须考虑到周边的自然环境以及人文环境，保证符合现场运行的需要，才能切实提升路灯高度设计的合理性。现场施工单位有效地组织落实各项工作，每个环节、每个步骤都必须进行全面的检查，从而保证市政路灯工程安装施工效果合格，切实提高安装总体水平。

（三）施工设备的管理

路灯工程施工的阶段，需要使用大量的设备以及材料，并且随着施工建设数量增多，规模的扩大。为了确保路灯工程在规定的工期内完工，还要引入更多的设备才能满足工程的施工需要。在市政路灯工程实施阶段，在规定周期范围之内组织开展施工，保证全部设备都能发挥出应有的作用，提高人员专业技能水平，保证每一项工作都能顺利的落实。对于市政路灯工程进行整体造价的控制，全面落实现场施工成本管理措施，分析各个方面影响因素，保证每一个因素都必须处于可控范围之内，从而可以提升市政路灯工程施工管理水平。与此同时，还要有效地约束人员的行为，坚决杜绝违规操作、违法操作，保证施工效率和安全性，使得市政路灯工程具备可行性，满足市政道路的照明需要^[8]。

六、结束语

综上所述，市政路灯工程是目前城市建设的重要基础设施，对于每个人的出行都会产生直接的影响，所以必须加强市政路灯工程施工管理工作，落实各项管理措施，保证每一项管理工作都能顺利的实施，提高现场施工管理水平。各个环节和步骤都能有效控制，促进市政路灯工程施工总体效果提升，路灯工程质量达标，为工程顺利建设实施奠定基础，也会带动我国现代化城市高质量的发展。

参考文献

- [1]肖凌.浅谈城市路灯工程施工和管理[J].现代经济信息,2016(23):353.
- [2]殷为军.路灯改造工程现场质量控制策略初探[J].四川水泥,2018(10):241.
- [3]黄志林.路灯安装施工管理与质量控制对策分析[J].四川建材,2019,45(01):187-188.
- [4]邬铭联.A公司路灯安装项目施工过程质量管理优化研究[D].华南理工大学,2015.
- [5]黄志林.路灯安装施工管理与质量控制对策分析[J].四川建材,2019,45(01):187-188.
- [6]林彬.浅析市政路灯工程造价中的管理问题与对策[J].建材与装饰,2018(10):208.
- [7]王鹏.城市路灯工程的安装与维护管理措施分析[J].工程技术研究,2017(07):110+129.
- [8]王晶.城市路灯工程的安装要点及维护管理建议[J].黑龙江科学,2019,10(15):142-143.