

市政工程建设项目中有效优化施工技术的分析

刘金龙

河北渤海投资集团有限公司

[摘要]市政建设在推动城市发展进程中发挥着重要作用，也与人们的日常生活息息相关。但是，目前的施工还存在很多问题，如缺乏标准化的施工操作技术。因此，在建设城市工程项目中，需要对建筑垃圾和生活垃圾进行科学合理的处理，既能保证下品位的稳定性，又能减少环境污染。同时，在路基处理中进行绿化设施建设，可以提高道路施工的美观度。在现实生活中，为了在城市工程项目中取得良好的效果，保证施工质量，需要加强适宜技术的运用，提高技术运用的影响力。

[关键词]市政工程；建设项目；施工技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1839

市政建设的主要目标是为现代社会提供优质的服务。城市工程质量的好坏不仅会影响人们的正常生活，也会制约城市的经济发展。因此，加强施工阶段各环节的技术管理，对城市工程项目具有十分重要的积极意义。施工技术管理已成为城市工程中一项十分重要的工作。城市建设不仅代表着城市的形象，也关系到城市的长远建设。由于各建设阶段的工程内容和重点不同，加强市政住房和建筑工程的管理具有积极意义。因此，有必要在工作中总结以往的施工经验，对施工过程中存在的问题进行详细的分析分析，制定详细的、理想的解决方案。此外，还需要加强对整体结构的监管，以提高结构质量。

一、市政工程施工的主要内容

在解决市政建设技术应用问题之前，要明确市政建设工作的主要内容和重点，为下一步工作打好基础。各市政项目在实施前，进行必要的调研工作，根据工程设计方案，通过测量技术进行准确放置，以确保项目实施的准确性和正确性，有助于明确方向和目的。在开展市政工程建设工程时，要结合各类建设项目的特点和要求，采用相应的施工工艺和施工制度，根据市政工程项目水平的提高，进行科学的监督管理，以灵活应对建设中遇到的困难和障碍，支持中国市政行业稳定发展，如图1。



二、道路主要施工技术

(一) 路基路面

排水固结法。在基础建设中，土壤松软的主要原因是排水不畅。因此，在建之前的泥土层必须根据实际情况进行分析，在这个过程中要保证土层的高质量。纵向的排水带必须位于软土小类中，以便排水带中的水分能及时排出。对于排水的固结，必须使用水泥加固地基，可以使用软土和水泥的混合物来保证固结质量。利用试验结果可以确定，如果在施工过程中原状土层能够满足道路施工要求，则必须及时进行道路施工，以确保施工质量。

软基换填法。在施工中，如果没有对土层进行固结排水的方法，或者采用了固结排水的方法后难以满足施工要求时，应选用这种方法，将淤泥挖出来。替代材料必须是砾石和碎石。

压密施工法。对于软土的地基加固，如果采用这种方法，前期必须清楚地了解施工区的土壤条件。如果基层的土壤和沉降段的路面以粘土为主，可采用压实的方法。如果在较低的荷载下水量过多，则必须采用这种施工方法。有必要理顺压缩的相关系数，以提高施工质量。在压实过程中，必须用外力反复锤击软土地基并压紧软土层，以提高地基的硬度，提高土层的应用质量。

水泥搅拌桩法。处理软土时，先用水泥加固地基。在这个过程中，使用搅拌机将软土和水泥混合，这样可以更好地达到固化的目的。

(二) 垫层

垫层施工前，先测试总软土等级的变形值。待测试数据满足相关设计要求后，方可进行下一步设计。第一，摊铺前需进行相关试验，确定压实系数，保证摊铺均匀。如果发现存在分离、粒度浓度不同等问题，则需要对机组进行混合，以保证机组内的均匀性。第二，拆迁过程中的灌溉必须在施工前进行，以便在铺砌时砾石保持湿润。在碾压过程中，还需要确保砾石是湿润的。第三，碾压施工时必须采用倒轴碾压法，从路边到道路中心。本项目以某工程项目为例，采用15h压路机进行碾压作业，完成相关施工。压路时，压路速度一般必须控制在 $25\sim 30\text{ m}\cdot\text{m}\cdot\text{m}/\text{min}$ 。碎石能保持原有的稳定后，可适当提高碾压速度，必须控制在 $30\sim 40\text{ m}/\text{min}$ ，使碎石最终能保持牢固平整的状态。在上述施工完成之前，不得使用该道路。在施工过程中，必须严格控制水泥稳定混合物的质量。在干燥和炎热的天气，需要在表面喷水，以确保表面湿润。道路养护期间严禁喷水。道路的实际结构强度也必须满足施工要求，采用沥青封堵保护路面，如图2所示。



（三）顶管施工技术

在顶管的施工中，应当选用Ⅲ级 DRCP 管，管线施工必须采用柔性接口C型钢底座型。然后必须在膨胀管及其套管上覆盖一层1.5倍以上厚度的土层。当然，土层的重量不得超过3m，外管与输气管线的距离不得小于2.75m。顶管开始端内部重力流污水的埋深应控制在3.5m。管道膨胀的垂直增加只能向下调整，其他市政管道的标高也可以上下调整。

三、建筑工程施工技术管理存在的问题

（一）管理机制不完善

在社会发展过程中，建筑技术是一项非常重要的内容，其建设规模和质量直接影响到城市的整体建设水平。当前，相关企业应更加重视建筑施工项目的楼宇管理，合理的项目管理机制，确保楼宇管理的有效实施。但是，从目前某些监测单位的实际情况来看，可以说在施工管理过程中还存在很多问题，例如公司内部管理水平较低，缺乏质量控制程序，监管市场竞争激烈，监管机制不完善。建筑施工技术管理的作用不能得到充分发挥，不能有效保证建设工程质量，无助于企业自身的快速发展^[2]。

（二）施工材料质量问题

在建筑施工中，材料的质量对建筑工程的质量有着重要的影响。当建筑材料质量不符合相关施工标准时，就会出现相关质量安全问题，缩短建筑物的使用寿命。例如在机械施工中，如果混凝土的强度不符合国家标准，会导致相关管道接口处出现漏气、漏水等问题。一些建筑企业还很穷，使用质量问题严重的建筑材料，不仅缩短了建筑物的使用寿命，而且还产生了相关的安全隐患。

（三）电气设备安装质量问题

在分析建筑工程电气设备安装现状时，发现影响质量的因素很多。一些监管部门对工程质量管理不够重视，存在管理漏洞，不定期巡查检查，导致电气设备安装后施工质量问题突出，存在特定安全隐患。另外，在电气设备的安装和运行过程中，由于相关施工人员的专业技术水平较低，缺乏安全意识，没有认真开展各项工作，导致出现不负责任的心态。不按照规范要求安装合适的电气设备，导致安装后出现特殊的安全和质量问题。一些施工企业在安装电气设备时，没有按照施工图进行具体活动，最终严重影响了电气设备的正常使用。

（四）安全质量意识薄弱

在实施市场建设项目的过程中，各单位对施工质量不重视，不注重质量第一，在实际工作过程中没有设定明确的工作目标，导致相应的违法违规行为。设计施工中的活动和标准的粗心执行。经根本原因分析，主要原因是相关管理人员安全质量意识较低，对施工技术资料和工程实际施工情况不完全了解，存在数据造假等问题。对结构质量和工程结构安全产生不利影响。

（五）工程测量的准确性不高

工程测量是市政建设中非常重要的内容，直接影响到工程设计的合理性、建设工程的质量和工期。因此，在施工过程中，要保证工程计量的准确性，避免出现偏差，否则会给企业造成巨大的经济损失。但部分施工企业对工程试验相关工作不够重视，导致试验精度下降，不仅阻碍工程进一步结构连接的开展，也会造成工程质量不合格。

四、建筑工程施工技术管理优化措施

（一）施工前的测量准备工作

为有效提高市政工程的建设效果和水平，必须更加重视实际的工程研究工作，为进一步的建设工作提供坚实的基础。测量在整个城市项目的建设起着非常重要的作用。测量时，必须仔细核对测量数据，并制定严谨、科学的设计图纸。设计图纸设计完成后，应对设计图纸内容进行复核核实。在实际施工过程中，按照施工图的相关要求进行施工，及时与市政施工图存在一定的偏差。施工人员如发现建筑物实测值与施工值存在较大差异，应及时向主管管理部门报告，以免在后续施工中因测量偏差造成诸多问题，提高影响和水平。市政建设。此外，必须在测量中加入先进的设备和仪器，以提高测量的准确性和科学性。有关部门要认识到计量在城市工程中的重要地位，加大资金和设备投入，防止计量误差。相关设计人员明确职责和重点，做好精准计量，支持市政工程有序建设^[3]。

（二）施工机械的养护

操作者学会了操作的能力和办法，避免了操作过程中的许多问题和问题。如果在操作过程中发现设备出现任何故障，将立即看到技术人员，并且技术人员会在短时间内到达，以防止损坏机械设备。可以看出，该地区在生产过程中，随着时间的推移，旧设备会丢失和修复，将结合当前市政劳动力的需求和标准选择最好的制造设备，以体现其特点，避免了许多施工质量问题。

（三）加强项目管理

为保证在接收工期内保质保量完成建筑施工项目，需要合理共享整个结构连接，合理放置建筑施工连接，有利于节省建筑施工时间，避免某些客观因素的影响，组建专业的技术团队，对过程中的技术问题进行多种分析和研究，建立类似的责任制和激励机制，确保政府的基本生活要继续了解和领会科学领域的创造现状，与其他政府进行沟通和联络，为科技创新提供有力支持^[4]。

（四）增强施工人员的责任意识

在项目管理方面，还需要加强现场施工人员责任心的有效培养。有资质的施工人员必须第一时间保证结构质量和安全，采用先进的施工技术，提高施工现场的施工效果和质量。此外，还需要加强对所有施工人员的综合素质培训，结合现代施工技术，根据施工现场条件和施工要求，优化整合先进施工技术，以保证正确施工。

结束语

总而言之，在建设工程建设中，采用的关键施工技术主要有新旧路面重叠技术、特殊地基处理技术和道路施工技术。此外，施工期间有关人员必须研究在人行道、边缘、照明线路、路灯和树木上铺设透水砖的技术。只有细化、把握全局，才能保证施工质量，为下一步工作打好基础，相关人员还应加强研究，更好地应用相应的技术。

参考文献：

- [1] 冉子兴. 市政建筑工程施工技术通病与解决措施分析[J]. 建材与装饰, 2019(28): 28-29.
- [2] 张旋. 市政工程施工技术优化策略研究[J]. 建材与装饰, 2019(18): 44-45.
- [3] 刘鑫. 市政建筑工程质量及施工技术管理路径探索[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(02): 173.
- [4] 许士兵. 市政工程施工技术优化的重要性分析[J]. 住宅与房地产, 2019(03): 181-182.