

给排水施工安全及给排水工程质量控制探究

严建虎

广州市市政集团有限公司

摘要：伴随着我国建设行业的飞速进步，给排水施工建设规模日益扩大，施工技术也日益复杂，这对工程的质量控制提出了更高的要求，导致施工安全的管理任务变得愈发繁琐。若施工安全管理出现任何疏忽，可能会引发大量的安全隐患，进一步触发一系列的安全事故。这不仅会给企业带来巨额的经济损失，也不能保证工程的质量，会对施工队伍的生命安全造成威胁。本文阐述给排水工程施工的安全与质量管理措施的特点，探讨工程施工的质量控制管理优化措施，包括设计、施工过程、项目竣工阶段的控制方法，从而根据项目管理内容采取科学合理的措施。

关键词：科学管理；给排水工程施工；质量控制对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.15.038

引言

随着社会经济的不断发展，在工程的建设过程中，对施工安全进行管理，可以有效地确保总体工程质量，并提升安全管理水平，进而确保的安全性及经济性。当前，我国项目在施工过程中，不管是在人员管理上，还是在具体施工上，都存在很多问题。因此，作为施工企业，必须强化对工程的质量控制与安全管理，对施工计划进行优化，并强化人员与技术的管理，这样才能更好地保证工程的质量。同时，采用科学、合理的方式对施工安全进行管理，可以保证在安全、环保和节能的基础上，保证投资成本的最大化，从而促进我国经济的迅速发展。

一、研究背景

在给排水工程的过程中，最重要的两点便是施工安全与施工质量，对此便要求工作人员高度重视安全管理和质控管理工作，并将其有效落实，如此方可使我国给排水工程的应有效用得到充分发挥，让人们的生活工作需求得到很好的满足。

二、给排水工程施工的安全管理措施的特点

（一）制定完善的安全管理制度

建立健全安全管理制度是确保给排水工程施工安全的一项有力举措，可积极指导工程施工，并以制度约束各个施工环节，让施工方能够严格按照制度内容进行施工，防止违反制度以及利用制度漏洞的行为出现。具体分析：（1）需将给排水工程安全生产制度建立起来，并不断完善，以具体的规范条例明确施工方案内容和施工任务。同时完成对相应责任承包制的构建，详细安排施工中的各个工序任务，将施工人员的责任意识进一步增强。并借助设立科学的奖罚机制来激励施工作业人

员，使之积极参与到工作中。（2）积极贯彻执行相关制度。工程施工人员与监管人员均应以工程规程行事，严厉处罚违反工作规则的人员，最大程度避免事故发生。

（二）完善施工安全责任制度

在安全责任制度完善方面，以组织机构为切入点，构建相关安全管理部门，确保安全责任制度真正落到实处。为了进一步优化安全责任制度，还需立足于给排水工程的实际情况，引导管理者意识到每一环节的任务，如此才能真正落实责任制。除此之外，还需将工作精确到个人，确保安全责任制度积极发挥作用。采取责任制，有利于各部门畅通沟通，借助合理的沟通渠道，能够对不同部门提出的不同意见进行传达。

（三）实施有效的安全防范措施

为了能够确保建筑施工的有序完成与施工安全，需给予施工安全管理工作更多的重视。（1）加强对施工人员操作的规范，一旦在电气施工中未做到科学操作，则发生安全事故的概率则非常高。举例来说，当配电箱合闸时，若未结合操作规范将负荷切断之后再行合闸，那么便极易导致电辐射安全事故的发生。所以，施工人员在开展电气操作的过程中，需严格按照相关规范进行；（2）构建科学合理的奖惩制度，严厉惩戒违规操作行为，奖励操作合规人员，以此确保安全生产制度得到有效落实。（3）制定科学合理的施工方案，对技术措施做出有效改进，在作业方面提供科学指导，定期组织施工人员进行学习，要求其在施工过程中严格遵循相关技术要求和作业指导，从而实现施工人员操作的全面规范。

（四）强化施工人员的安全意识

在工程的施工安全管理工作中，安全管理的角色至关重要，因此，施工企业必须将其放在首位。首先，提供给排水项目工作人员必要的培训，包括安全操作规程、应急情况处理等。需要增强对施工人员的安全教育，以提升他们的安全认知。在开始工作之前，施工企业需要为员工提供必要的安全培训。培训结束后，需要对员工进行必要的考核和评估。只有顺利通过考核评估，才能正式上岗操作。其次，施工企业应当将安全管理提升到一个战略的高度，不断完善施工安全的安全管理制度。例如，对于施工人员未佩戴安全帽的问题，施工企业需要增加安全的监督频次，对不遵守规定佩戴安全帽的行为进行纠正，同时适当提高处罚的严厉性，以此激发施工人员对这项规定的重视。在正式施工前，应从多个方面，并采取一系列有效措施对施工人员的安全意识予以强化。给排水工程企业与施工单位在施工开

始前应组织施工人员对施工图纸展开深入分析，并实地进行安全勘察，掌握相关施工措施，从而让其安全意识得到有效提升。须知，加强给排水工程施工安全管理、质量控制管理的一项重要前提便是建设与施工单位管理者，能够准确认知施工中的安全风险，可以结合项目管理内容设置针对性强的解决策略。

三、工程施工的质量控制管理优化措施

（一）设计阶段的控制方法

当前，一些施工企业在进行给排水项目的管理时，由于对现场管理的认知不足，从而使得其管理成效未能达到预设的目标。一方面，在对施工现场进行管理的过程中，没有将人性化的管理理念融入管理中，使得施工现场管理制度显得十分死板，这就很容易造成管理人员和现场作业人员的矛盾。在此背景下，作业人员对现场管理制度的认同程度将大大下降，从而严重影响工程管理的成效；另一方面，大部分施工企业对现场管理还不够重视，并未充分考虑到生态环保的重要性。因此，施工现场的大规模污染和破坏活动屡见不鲜，难以适应绿色的有关要求。对于给排水工程施工设计过程中的质控管理而言，表现为立足于建设市场需求，科学选址，并深入探究工程可行性，然后设置具体的计划任务书。基于此，还需把国家、地区的规范要求联系起来，对给排水项目投资环境进行综合分析。在开展工程设计的过程中，需要将施工图设计以及初步设计作为立足点，因为我国给排水项目存在固定工作模式，因而技术文化、经济文化等均属于各阶段设计的内容。如此方可统筹分析各阶段的设计，让设计达到一定的深度，确保给排水工程施工质量。且由于给排水项目的规模和特点相对来说比较灵活，所以还需对其展开相应的质量控制。

（二）施工阶段的质量控制

质控管理的一个重要环节就是施工阶段，在实际施工时，质控管理表现为在重要环节中融入工序质量控制，合理设置干预控点，有效检查给排水项目的质量，加大保护力度。对于施工工序而言，表现为生产的基本单位之一，此环节需检查与管理质量，深入分析施工安全的具体状况。针对施工阶段的质控管理，应有效控制质量波动，对工序质量相关制约因素进行科学控制，避免其超过规定范围，如此方可使给排水工程各施工工序的质量从根本上得到保证。有一点要特别引起重视，即不能只对施工结果予以控制，应控制施工影响因素。更新施工现场管理理念在进行工程的现场管理时，施工企业应积极更新其现场管理观念，以提高现场管理的总体质量。比如，把以人为本的管理思想和环保建设的理念引入到施工现场的管理过程中，这样可以增强施工现场的管理效能。

（1）人性化管理理念

当进行施工现场的管理任务时，施工企业需要把人本主义的管理思想融合进去，以保证员工能够严格遵循施工现场的管理规章制度。基于此，施工企业还需对现

场管理体系进行适当的调整和优化，以增强工人对现场管理体系的认同感。在这个过程中，施工企业也应激励工人参与到现场管理体系的优化工作中，将他们的主人翁意识激发出来，让他们可以自觉地对施工行为进行约束，这样才能有效地提升施工现场管理的整体效果。施工现场开展“行为安全之星”活动，以往现场安全管理是以处罚为主，现在改为正向奖励为主。通过“行为安全之星”的正向激励表彰，奖励工地工人遵章守纪方面很好的行为表现，让大家发挥应有的示范效应，引导工人从“要我安全”到“我要安全”，变被动为主动，以有效地减少安全隐患为目的。

（2）绿色施工理念

绿色施工理念是在建设项目的规划、设计、施工和运营等全过程中，以最小化对环境的影响、提高资源利用效率、降低能耗、减少污染为目标，通过采用环保材料、清洁技术和可持续管理方式，推动建设行业朝着可持续发展的方向迈进。在给排水工程中，绿色施工理念的实施对环境保护和可持续发展具有重要意义。使用封闭式施工设备和方法，减少露天工地的扬尘。配备空气质量监测设备，随时监测施工现场的空气质量。按照规定使用环保型防尘材料，减少粉尘扩散。采用低噪声设备和技术，降低施工现场产生的噪音水平。设置噪声防护屏障，限制噪音扩散范围。定期监测施工现场噪声水平，采取必要的控制措施。合理规划施工场地照明，避免过度照明和光污染。选择节能照明设备，采用定时、感应等智能控制方式。减少夜间施工对周围居民的影响，采取有效措施减少光污染。选择符合环保标准的建筑材料，避免使用有害物质。鼓励使用可再生、可回收的材料，降低对自然资源的依赖。推广绿色建材，如低碳混凝土、再生钢材等。采用节水技术，减少施工现场对水资源的消耗。设计雨水收集系统，降低雨水径流对周边环境的冲击。严格控制施工过程中的水污染，确保废水符合排放标准。加强与当地社区的沟通，充分考虑居民利益。

（3）做好施工材料与设备的管理工作

在进行项目的施工现场管理时，施工企业需要妥善处理材料和设备的管理任务。在采购材料时，应积极选择具有良好市场声誉的施工材料。在材料进场时，必须对施工材料的质量证书进行审查，确保其完好无损，并在必要时进行质量随机检查，以避免低质量的材料被引入施工现场。此外，假如施工材料在短期内无法使用，那么施工企业就需要对施工现场的材料存储环境进行管理，以确保施工材料在储存过程中的安全。在设备管理上，施工企业在施工开始前，要组织施工人员检查设备的使用性能，确保设备的使用性能符合要求。另外，施工企业需要在日常施工的开始与结束期间，对机械设备进行定期的检查，以便尽早识别出潜在的安全风险和数量缺陷，这样才有可能确保所有的机械设备都能够正常地运行。

（4）加强信息技术应用

目前，我国给排水工程的施工现场管理制度已有较大的变革，利用信息技术可以有效提高施工现场管理的质量和效率。利用物联网、人工智能等技术，建设智能施工管理系统，实现对施工现场各个环节的监测、数据采集和分析。通过自动采集和处理现场数据，降低人工录入错误的可能性，提高数据的准确性和及时性。部署视频监控系统，实时监控施工现场的情况，包括工人活动、设备运行状态等，以及特殊环境因素如气象状况。实现远程监测，让管理人员可以随时随地查看工地实时情况，及时响应突发情况。利用信息技术建立质量安全监督检查系统，实现对施工过程中关键节点和关键工序的监控。及时反馈质量和安全问题，实现快速纠正措施，减少问题的扩大化和影响。利用移动应用方便现场人员的信息收集和交换，例如施工进度、质量问题的拍照上传等。将施工现场数据存储在云平台上，实现数据的集中管理和实时共享，方便不同部门和人员的协同工作。使用无人机技术进行工地的巡检，监测施工进度、工程质量等情况。在高空作业环境中，无人机可以代替人工进行监测，提高安全性。运用大数据分析技术，从历史数据中挖掘有用信息，为决策提供支持。预测设备的维护需求，降低设备故障风险，提高施工效率。通过加强信息技术应用，给排水工程施工企业可以提高管理效率、降低成本、提升工程质量，同时更好地应对施工过程中的各种挑战。

（5）加强对施工材料及施工设备的管理

在进行工程施工现场管理时，如果对于所使用的材料和设备的管理方式有所欠缺，就会导致许多相关的问题出现。首先，在施工材料上，有的施工企业对施工材料的管理不到位，造成了大量的不合格施工材料流入工地，对质量造成了很大的影响。此外，施工管理人员还存在着质量意识不足的问题，他们没有做好对施工材料的精细化管理工作，这就造成了施工材料的质量不合格。其次，在机械设备上，部分施工单位对机械设备的管理不到位，造成机械设备运行中的故障，严重影响了工程建设的顺利进行。这些施工企业一般都没有建立起健全的施工设备维护体系。因此，很难确保施工设备的稳定性。对材料进行采购之前，相关人员需做好市场调研工作，并借助风险规避原则，从综合层面上对材料供应商的信誉度做出评估，从而让施工材料的质量得到有效保证。而在运输材料时更应将材料本身的化学特点给考虑到，做好相关保护管理工作，确保施工材料质量。在管理施工设备方面也需采取相同的方式，即把施工设备的特性联系起来实施针对性保护。且在使用设备之前，使用之后，应加强对其的保养和维护，使之能够被更长时间的使用，以达到高效开展工作的目的。

（三）项目竣工阶段的质量控制

在给排水工程项目的竣工阶段，质量控制是确保整个工程符合标准和规范的关键步骤。

完成总体工程中的每个环节后，需要进行单项验收。检查每个环节的工程是否满足建设要求，符合后期实际使用的条件。验收包括但不限于管道安装、设备调试、系统运行等。在整个工程完成后，进行全部验收，确保整个给排水系统顺利竣工。建设单位、施工单位、监理单位等需要参与全部验收过程。验收包括对所有系统的功能、性能、安全等方面的检查。制定明确的验收标准和规范，确保验收的客观性和公正性。根据国家或地方相关标准，对工程进行全面的检查和评估。对竣工验收的所有相关文件进行整理和归档，建立完善的档案以备将来的监管和维护。监理工程师在竣工验收中起着重要的作用，需要独立、公正地评估工程质量，确保验收过程的合规性，依据验收标准提出合理的评价和建议。针对验收中发现的问题和缺陷，要求施工单位及时进行整改。管理保修期，确保在保修期内对可能出现的问题进行及时修复，提高工程可靠性。编写详细的验收报告，对整个工程的验收情况进行记录。颁发相应的竣工验收证书，证明工程已经符合要求，可以投入使用。通过以上措施，可以在给排水工程竣工阶段实施有效的质量控制，确保工程质量符合标准、规范，达到可靠、安全、高效的使用要求。

结语

安全与质量两个要素在给排水工程施工中占据着至关重要的位置，施工进度、施工质量均与之密切相关。所以，不论是建设的管理者，还是施工单位的负责人，均要保持头脑清醒，对施工中隐藏的安全问题有一个深刻认知，根据项目管理内容采取科学合理的组织措施。综上所述，施工安全管理与质量控制，是工程建设中的一个重要工作。因此，对施工企业来说，在进行建造的时候，就必须强化每一步的质量管理，持续地提高管理人员的现场管理能力，提高施工人员的整体素质，并对施工过程中出现的各类问题进行分析，并制定出相应的对策来解决问题。在安全管理方面，除了将施工安全责任制进一步完善外，还需实施有效的安全方法、管理策略，并将施工人员的安全意识不断增强，从而使安全隐患从根本上得到解决。而在质控方面，应加强对各个阶段的质量控制，包括设计阶段、实施阶段与竣工验收阶段，从而让给排水工程的质量、安全得到充分保障。

参考文献

- [1] 杜新源. 给排水工程施工安全管理及质量控制管理[J]. 中国新通信, 2021, 23(11): 143-144.
- [2] 王浩. 给排水工程施工安全管理及质量控制分析[J]. 中国标准化, 2019(04): 147-148.
- [3] 张宇畅. 给排水工程施工安全管理及质量控制分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(10): 176.
- [4] 周坚. 给排水工程中的施工管理与质量控制分析[J]. 集成电路应用, 2022, 39(10): 232-233.