

### 3 强化油井生产管理措施的灵活性

3.1 灵活应对油井生产中出现的问题。生产管理并非一成不变,特别是石油开采,其生产工程复杂且专业化程度高,油井生产管理的各种参数随时都会有所变化,会出现这样那样的问题,而这些问题出现,有时是单独的,有时却是伴有多种问题同时出现,因此,在生产管理过程中必须根据不同问题采取套压控制、憋泵、碰泵、洗泵、油管试压、洗管线、调整冲次、调整清蜡周期、调整泵深等解决问题的方法,灵活应对。例如,某井泵深2000米,采取电加热杆清蜡(后由于杆漏停止电加热设备),正常生产时冲次3次,沉没度100米,套压0.5Mpa,日产油4t,生产一段时间后发生泵漏、不出,安排洗泵、碰泵等措施后,泵漏未改善,井口仍不出;由于某种原因无法及时安排检泵,为此技术人员根据该井泵深、液面,杆偏磨情况、功图及井口设备生产状况,决定套压不变,将冲次提高至4.5次(惯性载荷略微产生),结果发现该井仍不出,最后决定冲次维持4.5次,将套压控制2.5Mpa(接近供液不足状态),该井出油,日产油1.5t。总结该井管理经验,该油井未盲目管理按照一般管理方式,一味调高冲次或者关井方式处理,而是通过分析灵活采取必要措施,维持该井生产,提高了效益。再比如:某些进地罐井,套压控制一直是个难题。为了连续回收套管气、改变供液状态,提高动液面,某站长采取创新方式,根据现场实际情况,灵活的将套管气接到自耗气管线上或者油井进站管线上,节约改造成本的同时,回收天然气,提高产油量。

3.2 根据单井不同采取灵活管理措施。有些油田拥有近万口生产油井,每口单井都相对有差异,地上地下情况不尽相同,一口油井采取什么办法才能取得产量与效益最大化的统一,进而保障每口单井都处于最佳的运行状态,这就需要地面管理措施、工艺措施、地质措施紧密结合,采取灵活的单井生产管理措施。灵活,不仅仅是技术、工艺等生产管理措施的灵活,也包括单井措施的有针对性和灵活性。比如不同的井才用不同的冲次及套压控制等等。

### 4 强化油井生产管理措施的及时性

4.1 油井日常生产管理措施要及时。油井生产管理措施的及时性要求日常管理要及时。例如,油井在生产过程中会结蜡堵塞,为了强化清蜡管理,每次作业后就需要及时做油井蜡的熔点实验,建立相关油井结蜡档案,总结经验调整清蜡方式或周期。

4.2 故障处理要及时。当油井出现故障时,生产管理人员对故障的处置要果断而迅速,措施妥当而及时。例如,生产过程中,发现抽油机、电机异常震动或者驴头开焊等问题时,要及时解决,防止问题扩大,导致油井长时间停产。

4.3 维护措施要及时。比如,对于由于管柱、泵工作不正常造成单井产能未充分发挥的不正常井,其管理是采油厂开发管理中的一项重要工作,是油田产能发挥的有力保障。对于不

正常井应本着当天发现、当天诊断、当天处理的原则,需要技术与管理的有机结合,采取维护性措施预防不正常井的出现,强化不正常井管理,突出高效开发管理理念,提高不正常井处理成功率。

### 5 强化油井生产管理措施的动态性

油井生产是动态的,因而生产管理措施也必然是动态的,那么合理优化油井生产参数,根据变化采取必要手段提高油井泵效或者采油量成为必然。

5.1 合理优化油井生产参数。合理优化油井生产参数是油井动态变化的必然要求。随着油井开发生产的不断深入和油井生产状况的变化,低产低效井比例呈逐年上升趋势,年抽油机井泵况动态控制图中的参数偏大区的井数越来越多。居高不下的参数偏大区井数成为制约泵况指标提高的主要原因。地面参数过大,会使生产压差增大,导致井底压力较低而使泵效降低,从而严重影响原油产量。要改变这一生产现状,在注水状况短期内无法得到改善的情况下,采取调小参数可以降低生产能耗和设备损耗以及调整开发状况,调小参数是缓解排挤矛盾、优化机采运行的有效途径。抽油机井调小参数后产量和含水都会相应的发生变化,当调参后经一定生产时间内,由于生产参数的突然变化,将会导致井下生产状况同样会发生比较大的变化,当生产持续一段时间以后,井底压力变化逐渐趋于平稳,特别是高含水层的压力恢复到一定值时,使油井的井底压力不再回升,注入水在地层中的流动速度降低,含水趋于稳定。

5.2 根据动态变化采取必要管理措施。油井生产是动态的,为此生产管理过程中要掌握这些动态变化资料、变化规律,从而方能采取必要管理措施。例如,油井防砂是生产管理的重要内容,油井防砂过程中首先就要掌握油井测井资料、岩芯资料、测试资料等变化资料,通过对这些资料的科学分析,找到油田临界流速、极限生产压差、累积出砂量的出砂规律,为高含水油田防砂工艺优化提供可靠的动态资料,最大程度提高油井采出程度,提高油井的防砂免修期,降低油田的防砂作业成本。

综上所述,油井生产管理因单井的地上地下情况不尽相同,可能出现的问题或者故障也不尽相同,故此,在生产管理过程中就需要灵活、及时、动态的采取相应的管理措施,针对不同油井的不同问题,利用地面管理措施、工艺措施、地质措施的有效结合,组合应用,提高油井泵效或者采油量,进而达到提高生产效益的目的。

### 参考文献

[1]李世军.油田生产系统整体优化理论与方法[D].大庆石油学院,2005.

[2]朱荣杰,张国庆.抽油机井故障诊断及处理方法[M].北京:石油工业出版社,2011.

## 给排水工程建设质量监管体系分析

高 晖

(临沂城网市政工程有限公司 山东临沂 276000)

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4687

**[摘要]**随着我国经济的不断发展, 社会对建设工程的关注度逐渐增强, 给排水工程也不例外。为保证建设工程的正常使用, 各施工企业和政府各相关部门也逐渐完善了工程质量监督管理制度, 质量控制体系的完整性使给排水工程能保证使用功能。同时, 在工程建设前期也应做好勘察、设计工作, 减少给排水工程建设过程中的问题, 降低施工安全隐患。

**[关键词]**给排水工程; 建设质量; 监督体系

Analysis on quality supervision system of water supply and drainage engineering construction

Gao Hui

(Linyi Chengwang Municipal Engineering Co., Ltd. Shandong Linyi 276000)

**[Abstract]** with the continuous development of China's economy, the society pays more and more attention to construction projects, and water supply and drainage projects are no exception. In order to ensure the normal use of the construction project, all construction enterprises and relevant government departments have gradually improved the project quality supervision and management system. The integrity of the quality control system enables the water supply and drainage project to ensure the use function. At the same time, we should also do a good job in survey and design in the early stage of project construction, so as to reduce the problems in the construction of water supply and drainage projects and reduce the hidden dangers of construction safety.

**[Key words]** water supply and drainage engineering; Construction quality; Supervision system

## 1 绪论

给排水工程建设对人们的日常工作生活影响巨大, 为保证水资源能够被合理应用, 各相关单位和部门也逐渐加大对该工作的重视力度, 增加新技术新材料的应用, 提出工程质量, 保证人民群众的财产安全。同时也应增强企业各部门在建设过程中的安全用水意识, 使排水系统得到优化并保证给水系统的正常运行, 减少对群众生活所带来的不利影响。所以, 应增强建筑工程管理人员的质量控制意识, 保证给排水工程的施工在质量保证体系健全的情况下进行, 使建筑给排水工程的质量监督工作价值得以体现, 保证工程的顺利开展。给排水工程建设的主要目的是稳定居民生活、保障生产活动。其建设内容主要包括给水工程、消防工程、排水工程。其以水资源作为主体来增加社会内的循环因素, 降低水源对工程建设的影响, 使水危机在该部分的影响因素被制约, 减少建筑行业工程开展过程中的水源影响问题, 使建筑企业的工作能够高效进行, 降低对当地环境、水源所带来的负面影响, 减少污染问题的产生。加强员工在工程建设过程中的专业技能运用, 使给排水工程建设所覆盖的区域得以拓宽。这样不仅使水资源能够被重复利用, 还能增强施工人员在工程建设过程中的管理意识, 让其生态功能得以体现, 加强节水工作、水质管理过程中的先进技术运用, 以稳定居民及工业生产的用水状况。

在给排水工程建设过程中所考虑的因素较多, 施工企业不仅需要对工程中给水管道的材料进行选择, 还要重视施工人员在建设过程中的技术运用, 保证对工程整体的监督力度, 使其建设能够满足市场要求和使用功能。施工企业和政府质量监督部门分别从施工监管角度、执法监督角度对给排水工程各部门工作进行管理, 减少施工人员在建设过程中产生的突发问题,

减少建设环节的安全隐患, 以推动给排水工程的进一步发展, 提高工程的整体质量<sup>[1]</sup>。

## 2 给排水工程建设质量监管中存在的问题

### 2.1 给排水工程设计不合理

由于给排水工程设计者在设计时缺乏经验或者考虑情况不全面, 使建筑结构存在一定的测量偏差。一般较正规的给排水设计都要经过多方面的审核, 确保结构的安全性和实用性, 但是还是存在很多建筑设计公司为了追逐利益最大化, 只考虑公司的造价成本和利润, 不重视结构设计的问题, 也没有制定合理规范的建筑结构审核流程, 让大量“豆腐渣”工程在社会中威胁人们的安全。作为建筑给排水设计人员, 不能只考虑建筑物设计是否美观, 还要保证建筑物的质量和结构是否合理, 不要等到质量问题凸显才想办法去弥补, 要首先在设计上就把一切不合理的因素排除在外。

### 2.2 给排水工程用材的质量不达标

建筑行业之间一直存在非常大的竞争压力, 为了分得更大的利益蛋糕, 不惜铤而走险陷入盲目的恶性竞争。有些不良建筑企业为了追求高额利益, 利用监管漏洞, 在采购建筑原材料中购买低廉劣质的材料, 或者施工单位与监管单位相互勾结谋取利益, 给施工安全造成极大的风险。建筑工程的器材决定工程质量, 因贪图一时的减少成本而偷工减料, 所酿成的工程安全问题将会带来更大的利益损失。这是大量的施工安全事故中带给人们的惨痛教训。

### 2.3 给排水工程的重要性没有得到足够的重视

建设工程项目是一个综合的整体, 在建筑工程项目中, 给排水工程是单位工程当中的一个分部工程。工程项目建设需要从工程量、投入资金、人力配置方面进行统筹安排。如果管理

人员对给排水工程建设不够重视,管理水平、施工技术及各监管部门监管力度不够,很难保证给排水工程质量的合格。此外,建筑市场中的材料质量参差不齐,给排水工程的施工技术能力不足,施工人员在建设前期没有重视预留、预埋、预设工作,以及出现施工设备运用不合理等问题,都会造成工程质量不达标。

#### 2.4 施工人员技术能力不足

给排水工程的施工,要求施工人员必须具备较强的技术能力和丰富的工作经验,比如在消防给水施工环节,施工人员需对地下室等区间的管道进行检查,制定合理的消防计划,让给水管可在防火卷帘中穿过,防止由于给水管的施工,造成防火卷帘不能正常发挥作用,使防火分区的功能丧失,增加工程建设过程的安全隐患。给排水施工的其他方面也存在类似的情况,如果施工人员技术能力不足,往往会造成工程质量问题,影响工程的正常使用。

#### 2.5 监理和施工单位管理不严

给排水工程建设有较多的隐蔽工程,在建设前期需要施工人员做好现场勘察,制订安装计划,保证工程质量能够达到验收标准。施工过程中必须设置原材料、构配件和设备使用记录,并对按照检验批、分项工程、分部工程进行检查验收,特别是必须进行隐蔽工程验收并记录。由于施工单位内部施工工序不够完善,自检不到位,监理单位不按程序进行隐蔽工程验收,导致出现工程质量通病,对工程的正常使用造成不同程度的影响。

#### 2.6 工程质量监督机构的工作有所欠缺

随着建筑行业的发展和人民生活水平的提高,对建设工程质量的要求也越来越高,建筑法律、法规也逐渐健全完善并符合市场经济的发展需要,使工程建设有法可依。但是,工程质量监督部门的工作还存在欠缺,对包括给排水工程在内的各分部工程的质量监督方案编制不全面,针对性和可操作性不强。由于给排水安装工程要求较高,工程建设进度和土建工程差异较大,与土建工程的配合较多,如果前期的套管预埋和后期的管道、设备安装工程与土建工程不能同步,将会影响土建工程施工,造成工期延误,不能保证同时竣工。而工程质量监督部门针对上述问题,很少有针对性的切实可行的监督方案和措施。

### 3 给排水工程建设质量监督体系的优化措施

#### 3.1 强化工程质量意识

为保证建筑企业的快速和高质量发展,建筑企业必须牢固树立质量意识和精品意识,制定和完善企业的操作规程、质量标准,保证给排水工程设计与施工的合理性、科学性。做好质量预控工作,使质量问题在初期得到控制。在给排水工程建设过程中,施工单位首先应做好施工监管工作,保证在各个阶段有专业技术人员检查验收施工人员的给排水工程施工,并应投入较多的先进设备。同时,应注重减少施工环节的质量通病,比如前期的预留工作,要保证预留洞口位置的准确性,避免出现因预留洞口和套管不合格所带来的质量缺陷,减少管道在洞口渗漏的现象。另外,在主要受力构件如框架梁、柱、剪力墙

等部位预留洞口或套管,必须考虑和土建的配合,不得截断受力钢筋,不得削弱受力构件承载能力,保证结构安全。而在厨房、卫生间楼板预留洞口时,不但要留设位置准确,在后期的管道和楼板之间缝隙的封堵施工中,必须严格按操作规程施工,分层堵实,确保工程交付使用后,不会出现渗漏现象。

#### 3.2 提高施工人员技术水平

①施工单位在工程开工前就要对工程施工进行总体统筹安排,明确各部门的监管职责,明确质量目标,明确施工人员的岗位职责,并做到各负其责。②重视给排水工程建设的每一个环节,加强对施工人员的技术培训,提高施工人员对相关质量规范、技术标准的认知水平,增强施工人员运用配套的专业设备的能力,并在施工中做到自觉遵守和运用。③在施工前制定给排水工程专项施工方案,对工程质量管理中可能存在的风险进行分析,提出应对措施,做好工程质量预控。④根据设计图纸对所有的施工人员开展技术交底,让施工人员熟悉图纸内容,掌握给排水工程的标注、图例、备注等。⑤要严把材料设备质量关,所有的原材料、构配件和设备进场前都必须提供合格证明文件,并严格按照规定进行抽样检验,不符合质量要求的产品必须退场。⑥严格进行工序质量检验,对照设计图纸和施工质量验收规范、标准检查每道工序质量,发现不合格的现象坚决进行返工处理,确保给排水工程质量达到合格标准。

#### 3.3 建立健全工程质量管理体系

根据给排水工程的施工实际情况,制定完整的工程管理体系,加强施工准备、测量放线、沟渠开挖和沟底处理等工作,运用分层管理的方式对施工人员的各个施工环节工作进行监管,使其能够根据建筑行业的发展学习更先进的专业知识,加强新技术的运用。实行分阶段的考核计划,促进施工人员自主学习,掌握新型考核标准,规范操作手段,使操作流程更加完善。增强员工的综合素养能力,健全工程管理体系,以保证建筑工程质量的全方位提升。

#### 3.4 加强给排水施工环节的监管

加强对给排水施工的管控是提高建筑工程质量的关键步骤,建立健全施工环节的监管体系,这样既有助于管理人员进行管理,也方便不同部门之间工作的相互交接,使施工能够有序进行。监管体系为监管工作提供理论依据,质量监管工作人员根据相关的监管条例来安排工作,根据不同的施工情况事先制定合理的质量监管办法,这样的监管才更有针对性,提高质检效率。质检人员要与施工单位做好沟通工作,每一个步骤都要认真检查并做好记录,以及时发现问题和处理问题,减小施工过程中产生的质量问题。此外,应该充分利用好社会评价体系,由社会专业机构对施工质量进行评定,减小因质检部门专业素养不高而导致的评定误差。

#### 3.5 规范给排水工程结构设计

给排水工程设计人员进行管道设计前,首先要对施工现场进行精密的测量,在这个基础上再进行设计,必须将各种影响因素考虑进去,包括气候变化、地质灾害和人为因素对管道造成的影响,并制定相应问题的解决方案,将人们的生命财产损失降到最小。在这个期间,必须做好人力和物力的统筹工作,

协调好施工部门之间的关系,预测可能出现的问题并制定相应的紧急措施。很多建筑质量问题的发生原因是工程相关负责人不能对施工现场有透彻的认识,在人员安排和设计上出现纰漏,质量监管工作没有落实到位,或者没有充分考虑到施工现场周边的自然环境、天气情况对施工进度造成的影响,造成工程延误甚至引发安全事故。

### 3.6 提高给排水工程施工材料的合格率

施工单位应该杜绝工程在选材上出现的质量问题,加强施工材料的监管验收工作。长期以来,工程材料的选取成为施工单位牟取暴利的重要据点,有些施工单位给客户id提供质量低劣的材料,却收取与高品质材料同样的价钱,导致豆腐渣工程时有出现,影响社会公平竞争的风气。为防止在材料选取上出现问题,要建立一支专业的质检队伍,对施工步骤、施工材料和机械进行全方位的检查,对与施工相关的物品和存在安全风险的环节进行全面的风险排查,并且做好相关的检测数据,对可能存在的安全隐患要及时提醒施工人员进行排除,有效提高对于施工现场风险要素的控制能力。

### 3.7 加大政府相关部门的监管力度

企业自身的质量监督管理有其局限性,所以应加大政府相关部门特别是质量监督管理机构对建筑企业相关工程活动的扶持与监管力度,运用有针对性的管理方式开展工作。严格执行法律法规,修改完善工程规范、技术标准,制定技术法规,推广给排水工程新工艺新技术,控制竣工验收环节,加强工程竣工验收备案管理,保证给排水工程质量的稳步提升。

### 结束语

随着人们生活水平的不断提高,给排水工程的重要性也日益凸显。基于此,本文结合实际思考,简要分析了给排水工

程建设的主要内容,对给排水工程建设质量监督中存在的问题进行阐述,针对上述问题提出强化工程质量意识、提高施工人员技术水平、建立健全质量管理体系、加大政府相关部门的监管力度等优化措施。希望对建筑企业的给排水工程建设工作有所帮助。

### 参考文献

- [1]梁雪景.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].住宅与房地产,2019(27):175.
- [2]蒋留平.市政给排水管道工程施工中的常见问题及防治措施[J].工程技术研究,2019,4(18):194-195.DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2019.18.094.
- [3]崔达克.给排水施工遇到的问题及相应对策[J].科技风,2019(20):209.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.201920178.
- [4]韩刚.浅析市政给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].绿色环保建材,2019(05):177-178.DOI:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2019.05.131.
- [5]张佳玫.市政给排水工程施工质量监管问题研究[J].建材与装饰,2019(10):152-153.
- [6]夏钧.精细化管理在市政给排水工程中的应用探析[J].现代物业(中旬刊),2018(11):165.DOI:10.16141/j.cnki.1671-8089.2018.11.146.