Management Science and Engineering 管理科学与工程, 2023, 12(2), 153-157
Published Online March 2023 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/mse
https://doi.org/10.12677/mse.2023.122016

Hans汉斯

浅谈对房地产项目水电安装工程的管控思考

乔子杰

安徽信达房地产开发有限公司，安徽 合肥

收稿日期：2023年2月16日；录用日期：2023年3月8日；发布日期：2023年3月20日

摘 要

房地产项目水电安装工程对整体工程质量具有重要意义，对业主居住体验具有直接关联性。本文从阐述了当下房地产项目水电安装工程存在的几点问题，并结合自身经验，针对性从强化图纸管理、合理规划节点时间、严抓工程质量、加大人员管理力度等几方面提出管理对策，从而提高工程质量。

关键词

水电安装工程，质量控制

Discussion on the Control of the Water and Electricity Installation Projects in Real Estate

Zijie Qiao

Anhui Cinda Real Estate Co., Ltd, Hefei Anhui

Received: Feb. 16th, 2023; accepted: Mar. 8th, 2023; published: Mar. 20th, 2023

Abstract

The water and electricity installation of real estate project is of great significance to the overall project quality and has direct relevance to the house-owner living experience. This paper expounds several problems existing in the current real estate project water and electricity installation, and combine with own experience, puts forward management countermeasures from several aspects such as strengthening drawing management, reasonable planning of node time, strict control of project quality, and strengthening of personnel management, thus improving project quality.

Keywords

The Water and Electricity Installation Project, Quality Control

文章引用: 乔子杰. 浅谈对房地产项目水电安装工程的管控思考[J]. 管理科学与工程, 2023, 12(2): 153-157.
DOI: 10.12677/mse.2023.122016

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

随着城镇化的稳步推进，住房需求逐渐从使用需求向居住品质转变，电气及智能化广泛应用至现代住宅中，并驱动房建项目工程向智能化方向转变迈进，这无疑加大水电安装工程的复杂程度。而水电安装工程作为房建项目的“血液”，其质量管控对整个项目重要性不言而喻。因水电安装工程专业性、交叉性、综合性较强，又包括生活给排水、消防水、电气安装等多个子项，需要管理人员多方面进行统筹、协调。切实有效提高安装工程质量，既提升了业主居住的舒适度、满意度、幸福度，又加强了企业的核心竞争力，从长远角度来看，互惠双赢。

2. 存在的问题分析

近年来我国经济快速发展，房地产的开发节奏进入快车道。房地产开发企业为保证现金流和利润，不断压缩建设周期，从设计出图到预售节点、从主体结构到竣工备案交付，都较之前的开发时间大为减少。水电安装工程作为整个项目中不可分割的一部分，在快周期模式下，水电安装工程也存在一定的问题。在出图阶段，图纸的质量未考虑各专业交叉，后续存在诸多设计变更和签证，造成动态成本的增加；在开发阶段，企业只考虑自身利益，采用一些劣质安装材料，导致部分管道安装以后，管道破裂、漏水等质量问题；另外，工程节点的压缩容易导致施工中工序工种间的矛盾，可能影响工程整体进度；在施工阶段，施工人员和管理者对水电安装的质量意识不足、对具体的工艺工法操作不规范、自身的专业水平不足等，这些都降低了安装项目的质量。

2.1. 图纸的审核管理缺位

审图工作做得是否到位直接影响施工质量，继而影响成本管控[1]。近年来，房建项目进入“高周转”模式，加上设计图纸阶段的周期普遍很短，导致出图质量普遍不高。对于水电安装方面而言，很多图纸设计未考虑到综合性问题。这主要是因为水电安装工程包含子项内容多，而不同子项的图纸又是独立出图，且需要考虑建筑和结构特点，这很容易造成不同图纸在局部施工部位存在冲突。譬如，地下室管线涉及通风、给水、消防、桥架等管线交叠，如若审图没进行优化，容易在结构梁处净高不足，影响验收。又如，对于水井和电井的尺寸，图审一般没有要求，但因为供水和供电的施工是由专业垄断单位进行，不仅需要考虑安装距离，对检修空间也有要求，可能因为图审的考虑不周全，对供水、供电工程的专项验收造成障碍。

2.2. 工程节点时间不合理

在市场普遍采用“高周转”模式下，施工周期被大大压缩，又因为水电安装工程多专业交叉的特点，如若节点设置不合理，可能让施工中涉及的各交叉专业会相互影响，进而影响整体工程施工进度，发生交付风险。譬如说地下室综合管线施工时，通风管道具有最高优先级，基本无法避让其他管线，所以需要最先进行施工，桥架、消防管道的施工须充分考虑通风管道的节点时间，秉承“有压让无压”、桥架在水管上面的原则，统筹考虑。如若通风管道未施工，其他管线将无法准确定标高，无法确定节点计划，拖延施工整体进度。

2.3. 质量问题重视程度不够

房屋质量问题近年来常被人“诟病”，“人”的管理因素是项目管理中不可缺少的一环，在施工过程中，很多质量问题大家都知道却没有做好预防工作，对质量的重视程度不够，导致后期质量问题频发，使业主对开发商的投诉不断。譬如，如果在施工中对管道端头未保护，导致浇筑混凝土或者抹灰时的砂浆进入管道，造成排水不畅甚至堵塞。再如，在管道连接中，施工人员经常在用水泥砂浆封堵，容易造成后期管根处渗漏，另外，由于对质量的意识不足，放松对管道材料的质量把控，甚至以次充好，出现部分给排水管材不合格的质量问题。

2.4. 人员专业能力有待提升

对于水电安装工程，人员的专业素质、技能水平直接影响整个工程的进度和质量。但现阶段基于我国国情，以前的人员管理是粗放式的，在水电安装管理工作中，施工人员相当一部分受教育水平不高，没有受过建筑相关专业的系统学习和培训，缺少系统的管理，而且对于建设工程规范标准掌握不足，仅通过基层施工的经验积累来指导施工，且施工管理人员对质量意识淡薄，对品质管理不够，这些都拉低了整个工程的质量水平。

3. 提升措施

根据以上分析的几点问题，从以下几方面针对性的提出几点提升措施，以保证水电安装管理中的质量。

3.1. 强化图纸质量管理

图纸管理与工程质量和进度息息相关，因此需要从设计源头强化图纸设计和审查工作。根据水电安装施工的特点，针对性从以下几方面考虑：

1) 设计图纸必须按照国家和相应地方标准，这是基础，需要强调的是，设计人员需要实时关注规范变化，因为设计跨时较长和经验“陷阱”，容易忽略新规范的要求。

2) 审查图纸说明。明确施工工艺、材料、技术要求，同时要综合考虑施工难度和成本造价，不能为节省造价而无法保证施工安全。对于给排水和电气配管等主辅材料，需要在图纸中明确材质、壁厚、接口形式、封堵方式；管线穿梁、板的预留的套管是否缺少、高度是否合理、封堵方式是否明确；各个专业管线交圈处是否有矛盾，高度能否满足要求[2]；管道固定的方式、管卡是否牢固，能否满足试压、检验的要求。

3) 审查设备安装要求。

图纸上对于设备安装的要求，除了要满足设备安装的规范和图集，也要充分考虑实际施工，需要关注后期设备安装要求，审查卫生间设备、管道井、竖井的尺寸，充分考虑各设备的安装尺寸和人员施工所必须的安装空间。例如，对精装修房建项目，马桶的坑口尺寸预留若忽略抹灰层厚度和贴砖厚度，会导致贴砖完成后马桶无法安装。管道井的尺寸如若设置过小，防火门的门框也会进一步压缩管道井的净尺寸，导致后续检修操作距离不够。

3.2. 合理规划节点时间

整个项目节点时间包括里程碑节点和各级一二三级节点，而水电安装工程的节点时间主要分为两个阶段，第一阶段是预留预埋，期间与总承包单位的主体施工时间同步。第二阶段管线施工、设备安装等是重点关注项，比如水、电、气专业管线施工，主要由垄断单位施工，对于室外管线，统筹协调园林景

观单位与其工作面的划分和衔接，确保交叉作业稳步推进。对于地下室的施工计划主要包括：给排水管道安装、消防系统、通风及防排烟系统、强弱电系统等内容[3]，合理安排各系统的施工时间，另外，在施工中，应安排专人对计划内容进行检查并监督，及时反馈过程中的问题，保证整体安装工程有序推进。因节点时间往往与考核绩效挂钩，在设置节点时间时，既不能过密，也不能过于稀疏。过密的考核如若完成不了，势必影响人员工作积极性，从而间接影响工程质量。过于稀疏的节点时间，会难以发现过程中出现的问题，难以及时的纠偏，造成损失。

3.3. 把好“质量关”

首先要强化源头端，强化原材料质量管理[4]，施工方为节省成本，往往会偷工减料、以次充好，大大降低工程质量[5]。如若采用劣质管材和不合格电线电缆，极易出现漏水和漏电等风险。进场材料务必履行材料报验，材料进场的证件齐全，不合格材料严禁入场，加大对不合格材料的处罚力度。施工中出现的质量问题及时处理，并反思总结，在以后的施工中避免相同相似问题再次出现。

另外要加强第三方巡检力度。第三方检查制度是管控工程项目质量的一个有力抓手，也是工程三大项“质量”“进度”“安全文明”的动态评估，通过检查及时找出施工中存在的各种问题，针对实测实量、质量风险、安全文明施工等方面综合评估项目存在的风险隐患，比如卫生洁具、开关线盒安装定位等，及时纠偏，促进工程质量的良性发展。也可以通过第三方评估，借鉴学习其他项目的优秀做法，以提升自身工程质量。对于项目公司，建设单位要组织施工单位和监理单位，就评估中发现的问题，针对性处理，并通过栋号长加强对班组施工的要求，使第三方检查效果落到实处。

其次，也是最容易被忽略的，就是加强成品保护[6]。对于安装工程而言，设备容易被破坏或者污染，拉低整体工程质量。譬如，在预埋阶段的管线端头和线盒使用胶带密封，防止砂浆或石子进入堵塞管道，导致后期无法穿线。再如，抹灰阶段进行时，预埋线盒需要使用成品保护，防止抹灰砂浆污染堵塞线盒。可以考虑施工顺序避免交叉污染，比如抹灰完成后再进行室内给排水管道的安装。

总体而言，对于排水管道，在安装完成后，务必进行通球试验，以确保管道施工质量是否合格；对于给水压力管，尤其是户内，考虑后期安装家装器具需要打孔，可能会对暗藏水管造成损坏，首先要对暗藏水管路径进行标记，打孔避开水管，然后要对管道进行试压，保证管道不漏水且能保持一定压力。对于电线配管，在穿线完成后要进行试电，且要标记电线走向，避免在龙骨吊顶打孔时破坏电管。

3.4. 加大人员的管理培训力度

施工人员作为工程项目的最直接执行者，直接决定工程质量。一是要加强人员的培训[7]。培训方式主要分为网络课程教学、模拟实操、理论学习等，施工单位定期组织施工人员和管理者培训学习，结合实操中的体验和反馈的问题，理论与实践互补，真正补足人员专业素养不够的短板。二是加强人员与岗位匹配度，针对性交底。当下很多技术交底千篇一律，没有针对性，每栋楼的户型不一样，施工方法自然不同。应该根据每栋楼的户型特征针对性交底，才能大幅提升施工质量。同时，交底也要有可操作性，将交底落到实处、真正做到指导现场施工。例如线盒的安装高度，交底时要明确线盒的高度是以线盒中心还是线盒底边，距离墙边的距离是结构面还是抹灰面划分。把图纸上的控制要点，向施工人员细致交底，自然施工质量就有保证，而且能大幅减少返工风险。

4. 结语

基于以上分析，水电安装工程作为工程建设不可或缺的组成部分，对工程管理质量不言而喻。在以后的房建项目管理中，要把图纸质量管理、节点时间规划、质量把控、人员培训作为重点管理方向，在

工程管理中动态融合，相互促进，不断将其落到实处，不断提高水电安装工程的水平。

参考文献

[1] 张龙清. 建筑工程水电安装工程技术管理要点[J]. 居业, 2021(12): 86-87.
[2] 曹志刚, 张亚宁. 简谈建筑水电安装工程质量管理的有效措施[J]. 大众标准化, 2023(1): 34-36.
[3] 卢文桥. 关于建筑水电安装工程管理与质量控制问题探讨[J]. 房地产导刊, 2013(21): 284.
[4] 张海燕. 现代民用建筑水电安装工程质量通病及预防措施解析[J]. 居业, 2022(4): 38-40.
[5] 穆家聪. 浅谈房屋建筑水电安装施工质量控制措施[J]. 散装水泥, 2021(6): 44-45+48.
[6] 郑文杰. 全装修住宅机电工程的管控要点探究[J]. 中国建筑金属结构, 2022(10): 88-90.
[7] 沈丹红. 建筑工程水电暖通安装施工技术的研究[J]. 居舍, 2021(31): 55-57.