

水利排灌站工程施工管理探析

刘云峰

阜南县水利局, 安徽 阜南 236300

[摘要] 由于国家经济持续发展, 与水利有关的项目建设及配套等持续增加, 水利排灌站工程施工管理已经成为水利项目建设的一个重要内容, 其承担着排水灌溉等作用, 其运行状况、管理水平等会对地区发展带来不容忽视的影响。那么, 该如何最大化地体现出水利排灌站的实际功能与价值, 对其实施工程施工管理非常关键。在文中的研究中, 笔者结合实际情况对其展开探讨, 整理出一些重要的施工管理细节, 希望能够为业内人士带来借鉴与参照。

[关键词] 水利排灌站; 工程施工; 管理

DOI: 10.33142/hst.v7i6.12527

中图分类号: TV698.2

文献标识码: A

Analysis of Construction Management of Water Conservancy Drainage and Irrigation Station Engineering

LIU Yunfeng

Funan County Water Resources Bureau, Funan, Anhui, 236300, China

Abstract: Due to the continuous development of the national economy and the continuous increase in project construction and supporting facilities related to water conservancy, the construction management of water conservancy drainage and irrigation stations has become an important part of water conservancy project construction. They play a role in drainage and irrigation, and their operation status and management level will have an undeniable impact on regional development. Therefore, how to maximize the actual function and value of water conservancy drainage and irrigation stations is crucial for their construction management. In the research in this article, the author explores it based on the actual situation and summarizes some important construction management details, hoping to provide reference and guidance for industry professionals.

Keywords: water conservancy and drainage stations; engineering construction; management

引言

在国家实施改革开放政策之后, 我国水利项目建设步伐持续加大, 且规模不断拓展, 但是与其有关的设施配置及建设却存在不同程度的滞后性, 比如: 农田水利项目欠账多, 受重视程度不足, 导致相关设施无法及时更新, 存在严重的老化问题, 造成一些粮食主产区的水利基础设施并未最大化地彰显出其功能价值, 对抗旱灌溉等功能调节造成不利影响。基于此, 业内人士建议持续提高投入成本, 将水利设施项目的建设及改造升级等放在重要位置上, 有计划地落实相关计划, 确保水利排灌站工程施工实现高质量管理, 为整个行业的健康发展提供支持。

1 水利排灌站工程施工管理概述及常见问题

1.1 概述

在水利排灌站工程施工建设中, 水是一个不可忽视的影响因素, 它通常会在地基承载力、稳定性等造成影响, 与整个工程施工管理质量有着密切的相关性。另外, 施工管理涉及到很多细节与内容, 无论是地基建设, 还是施工现场管理或者环境整顿等, 每一个要素都是非常复杂的, 具体包括: ①地基硬度管理。地基土层中不同位置的硬度差异大, 由于基地上端的设施会使地面压力持续增加, 由此会让一些硬度偏低的位置出现程度不一的沉降问题, 乃

至会使地基上的配套设施受到影响或破坏等^[1]。②地质环境管理。个别地质条件诸如稳定性、抗压性等, 无法满足水利排灌站工程施工要求, 造成地基不能承载其上端带来的压力, 由此会对整个项目管理、工程建设等造成不容忽视的破坏及干扰。另外, 地基土壤性质不一, 一些可能会掺杂很多河砂, 导致水分持续渗透, 如果发现渗水量明显超过标准要求, 必然会对水利排灌站工程施工质量造成损害。

1.2 常见问题

1.2.1 自然条件造成的干扰

对于一些非公路施工项目来说, 若要避免施工结束后整个工程受到自然因素的破坏, 则需要严格设置水利排灌站工程施工深度, 方可保障地基稳定及其上端设施的安全及有效。对于一些公路施工项目来说, 不但要时刻留意施工操作期间由于路面狭窄等引起的交通安全风险, 而且还需要确保在施工竣工后的泥土紧合性符合要求, 避免由于路面车辆过重导致路面坍塌; 并且还需要确保路面的平整, 由此能够预防下暴雨后导致路面积水蓄积, 由此会对路面交通造成干扰及阻碍等。

1.2.2 施工前期规划不完善

这一个问题是在引起施工建设期间摩擦不断的一个主

要原因。比如：水利排灌站工程施工位置的设定一定要精准，如果出现测量误差，则会导致施工位置不符合要求；而且还有一种情况是施工期间存在难度，为了能够减轻操作难度需要进行合理偏移，导致施工位置和预设位置出现矛盾，甚至会引起施工后的地面不平整、雨后有积水或滑坡等，这必然会对水利排灌站工程的功能发挥造成限制^[2]。

1.2.3 施工材料存在质量问题

在水利排灌站工程施工期间，材料的选择是非常关键的，不仅要保障来源渠道规整，而且还需要确保后期维护便捷，由此能够避免出现虚假劣质材料，否则会直接导致水利排灌站工程施工质量受到不利影响。

2 水利排灌站工程施工管理策略

施工前，水利排灌站工程施工管理人员需要与地方交管局报备，说明具体的施工周期及要求，以便于地方交管局对施工区域的交通实施针对性管制，尤其是重点封锁核心区域，避免由于交通意外事故的发生造成施工进度受阻。并且，还需要提前做好技术层面的准备，注重现场勘查，然后制定科学、标准、适宜的施工设计图纸，随后才能够正式开工建设。在现场技术人员需要根据设计图纸及文件等规范落实，保障相关要求能够顺利执行；工程管理者还需要加强项目管理，并结合员工的专长给予科学分工与安排，最大化地彰显员工的专业优势与岗位特长。另外在施工期间，每一个细节都需要高度重视，保障不忽视任何隐患及问题，唯有如此，才能够增强水利排灌站工程施工管理质量，确保项目的顺利开展。接下来，笔者按照具体的施工操作流程明确相应的管理策略^[3]。

2.1 注重地基施工管理

在水利排灌站工程施工管理中，地基工程是一个重要环节，开发科学有效的地质条件监测技术是非常重要的，这也是确保水利工程能够顺利开展的一个必要要素，对增强水利工程施工质量等发挥积极作用。比如：预应力管桩技术的应用是非常重要的，这是用来改善地质条件的一个核心技术，对于增强水利排灌站工程施工质量发挥积极作用，其具体的施工方法有两种：锤击法与静压法。通常来说，静压法的应用范围更加广泛，特别是在很多偏重的管桩项目施工中最常见。在其施工完成之后必须要对其成效进行评估与测定，具体的做法是通过低应变法、高应变法等对管桩的性能、承载力等进行测定与评估^[4]。

再如，在地基施工期间，水泥粉煤灰碎石桩的应用是很常见的。其发挥的功能优势非常明显，一般具有排水、防震、挤密等功能特点。其中，排水功能的发挥是因为水泥粉煤灰碎石桩四周及桩内等包含一些具备较强过滤性能的固体物质，它能够设立一些渗透性极强的排水通道，促使排水速度大大提升，避免对桩的使用性能造成破坏，而且还能够进一步增强土质强度。因为水利排灌站工程施工项目是在地下进行的，对此在施工建设前必须要保障管

道铺设的科学、合理，同时为了保障其安全性与稳定性，则需要动态性地监测其与土壤的紧密度，若发现紧密度不符合要求，必须要对其进行处理（此时可以考虑通过配置水泥粉煤灰碎石桩来解决这一问题），待其达标之后才能够继续施工操作。对于水泥粉煤灰碎石桩的防震功能来说，因为其内部材料具备较高的密度，所以对土质的抗液化性能带来影响，所以能够发挥较强的预震功能。值得注意的是，水泥粉煤灰碎石桩对地基的挤密功能也是不容小觑的，一般在不同的施工区域中，土壤的物理组分存在差异性，所以其与水泥粉煤灰碎石桩之间的压力变化，则会引起桩和桩之间的土壤的孔隙变小；并且，其内部的水分含量也会逐步缩减。在配置水泥粉煤灰碎石桩之后，有利于逐步增强该区域土质的物理特性，确保其内部的承载力大大提升。

2.2 加强泵站信息化监控

随着科学技术的持续发展，加强水利排灌站工程施工节能技术改造也是一个不容忽视的管理要点。因为在项目投入运行的过程中，加强资金控制是非常重要的，此时需要积极运用新技术、新工艺等，对水利排灌站的正常运行进行监测，主要监测内容包括：泵站运行设施、生活生产设施、通信调度设施等，以便于对其运行进行动态性的监管与维护。并且，还能够通过信息网络技术、数字化技术等，逐步增强相关基础信息的收集与利用水平，为实现水利排灌站工程施工管理自动化发挥积极作用，为项目的后期网络化运行、管理调度智能化等做铺垫^[5]。

值得注意的是，在加强水利排灌站工程施工管理过程中，对其实施更新改造也是一个重要任务，这对于保障工程的安全运行、降低能耗等具有积极意义。按照国家在这一领域的改造工程设置来看，则需要业内人士尽快编撰水利排灌站工程建设规划方案，并积极上报申请，力争能够获得国家的战略投资与大力支持。站在全国范围内来看，我国个别地区的水利排灌站尚未配置数量充足的专业电气维修人员或专职电工等，不能真正地满足水利排灌站后期运营及日常维护等需求。尤其是在抢险排障等工作中，需要尽快地配置一些专职调度人员，对水利排灌站的正常运行进行动态性维护，方可保障各项工作的顺利开展。总而言之，通过先进技术对水利排灌站的运行功能实施动态性改造，确保其功能逐步升级，这对于预防农业洪涝灾害、保障国家农业安全等具有一定的积极意义。

2.3 关注材料采购及环境质量

2.3.1 工程管理者需要加强材料采购管理

在施工材料进场前，必须要对其资质、品质等认真排查，避免劣质、不合格产品混淆其内；并且在施工期间需要遵循“边使用边检查”原则，避免施工材料在输送期间出现品质损害，对有品质问题或隐患的施工材料一定要完全摒弃，不能单纯地为了节约而再次利用，否则会对水利排灌站工程施工质量造成安全隐患，由此会引发严重风险。

2.3.2 加强施工期间的环境管理

项目施工负责人必须要动态性地观察施工期间的天气变化,并对其实施动态性、精准性的预防与处理,避免恶劣天气、不良气候等对水利排灌站工程施工造成负面影响;若出现一些损害及异常问题的,必须要安排专业人员及时处理与补救^[6]。

2.3.3 注重施工管理期间的数据测量管理

需要注意的是,在水利排灌站工程施工建设及运营期间,数据的测量、分析及利用等是非常重要的。但是需要注意的是,不管是哪一个环节的数据管理,都具备较强的复杂性、专业性等特点,所以必须要交给专业人员来处理。一般来说,需要让专业技术人员借助于精密测量仪器、计算机等给予精准测量与计算,方可尽量地避免误差的形成。

2.4 重视项目队伍建设及相关规章制度优化

在水利排灌站工程施工管理工作中,除了现场施工管理与监控之外,还需要对相关人员进行岗位培训,并逐步优化管理章程与工作制度,唯有如此,才能够确保对“人、财、物”等实施标准化的管理与控制,这也是实现水利排灌站工程高质量运行、设备高效利用的一个关键推动要求。比如,针对水利排灌站工作人员的业务技能培训来说,则需要通过定期开展培训活动,促使其业务知识不断更新与升级,这对于增强其专业素养、提高业务水平等具有一定的推动作用;同时还能够确保其在面对各类突发事件的情况下,能够最大化地实现泵站的安全运行及高效生产。比如,在新入职人员管理方面,需要由水利排灌站的负责人进行全程考核与评估,唯有符合录用要求,否则严禁上岗;针对一些缺乏责任意识、工作态度涣散的员工,则需要对其进行思想教育或者业务指导,否则需要给予辞退处理。同时,在水利排灌站工程施工运营阶段,工作人员必须要加强泵站所有配套设施的日常维护与管理,确保各个工序能够畅通运行,实现工作效率提升,并且还能够避免故障风险的发生,为增强整个项目的经济效益等发挥积极作用^[7]。

在水利排灌站工程施工后期,一定要创建运行数据记录平台,并编制不同阶段的运行档案,确保在发生小故障、小隐患的情况下能够第一时间给予处理与维护;利用完善相关规章制度的方法对其实施严格考核,力争能够对现场管理人员与技术人员等进行规范化的行为约束与管制,增强其责任意识与岗位管理观念;同时还需要逐步改善相关人员的薪酬待遇与岗位福利等,通过实施“同岗同薪”等

政策来增强员工的工作稳定性;利用定期考核的方法实现内部公平竞争;并且还需要对一线技术人员普及与专业相关的理论知识,确保其了解水利排灌站的配套设备及建筑物的运行情况,并逐步熟悉与工程密切相关的安全规程、操作要求、事故处理原则等,以便于在解决相关问题的过程中能够严格遵循规章制度办事,这对于增强项目的运营效益、确保水利排灌站工程安全推进等发挥积极作用^[8]。

3 结束语

总而言之,在水利排灌站项目施工建设过程中,明确科学规划流程、设置重要技术要点、引入一流施工技术等都是非常重要的,因为该工程对我国农业排水、灌溉等影响重大,能够对我国农业经济发展带来推动。所以,加强水利排灌站工程施工管理是非常重要及必要的。但是在具体工作中,项目管理的内容比较复杂、繁琐,相关技术人员面对的管理问题难易程度各有不一,在解决具体问题的过程中,必须要秉承科学、高效、合理等原则,力争在最大化地保证项目安全与稳定的前提下,尽可能地缩减投资成本、增强加固维护效果,为最大化地彰显出水利排灌站的应用价值与社会意义等发挥积极作用。

[参考文献]

- [1]余倩. 水利工程施工中水土保持工作研究——以蛟溪排灌站拆除重建项目为例[J]. 水利科学与寒区工程, 2022, 5(2): 69-71.
 - [2]李伟沛. 水利工程机电排灌建设管理存在的问题及改善措施[J]. 内蒙古水利, 2020(7): 69-70.
 - [3]吴利强, 聂秋月. 浦东新区农田水利排灌系统改造工程实践探索[J]. 人民长江, 2015, 46(4): 70-73.
 - [4]贺欣欣. 对水利排灌站电气施工技术的探讨[J]. 建材与装饰, 2018(41): 274-275.
 - [5]马玉新. 小议水利排灌站工程地基处理技术研究[J]. 黑龙江水利科技, 2016, 44(12): 86-88.
 - [6]邹源江. 水利排灌站电气工程施工技术要点分析[J]. 四川建材, 2015, 41(4): 146-147.
 - [7]袁志超. 水利排灌站工程地基处理技术研究[J]. 内蒙古水利, 2015(3): 125-126.
 - [8]敬海峰, 王宝, 韩雪东. 水利工程防渗处理施工技术应用的探析[J]. 黑龙江科技信息, 2012(8): 1.
- 作者简介: 刘云峰(1972.12—), 男, 安徽省阜南县人, 汉族, 本科学历, 工程师, 就职于阜南县水利局, 从事水利工程管理、维修保养、项目管理相关工作。