第 4 卷◆第 8 期◆版本 1.0◆2020 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

简析抽水蓄能电站工程建设质量影响因素及其管理

吕克鹏
国网新源山东沂蒙抽水蓄能有限公司
DOI:10.32629/hwr.v4i8.3222

[摘　要] 当前,国家大力实施创新驱动发展战略,深化经济结构调整和产业转型升级。在构建具有中国特色国际领先的能源互联网企业与新能源快速发展的新时期,作为电网调峰填谷、调频调相、事故备用、提高电网安全经济运行的绿色清洁能源,抽水蓄能电站将迎来长足的发展。抽水蓄能电站的开工建设和发展,有力支撑了国家稳增长、调结构、惠民生战略部署,为促进清洁能源消纳、保障电力系统安全稳定运行起到了极大的促进作用。基于此,本文先救抽水蓄能电站工程建设质量控制的重要性,并分析其建设质量的影响因素,最后对其管理提出建议。
[关键词] 抽水蓄能电站；工程建设质量；影响因素；管理
中图分类号：TV733　文献标识码：A

1 抽水蓄能电站建设质量控制的重要性

质量控制在抽水蓄能电站建设中的重要性在于它不仅影响电站的生命和效率,还影响重建和维护的成本。更重要的是,一旦发生事故将对国民经济,生命和财产造成不可挽回的损害。因此,抽水蓄能电站必须保证建设质量。长期的建设工程实践明确了抽水蓄能电站建设各方的责任,实行质量责任制,加强质量管理,质量控制和质量保证各方的整体素质提高声誉,提高经济效益的重要手段。影响质量的因素有很多,例如设计,材料,施工设备,地形,地质,水文,气象,建筑技术,操作方法和管理系统,所有这些都直接影响到它。电站施工过程的质量控制非常重要,因为如果在项目完成后发现质量问题,不可能如一些工业产品那样拆卸、解体、更换配件,因此抽水蓄能电站建设施工过程的质量控制,就显得极其重要。

2 抽水蓄能电站建设质量影响因素分析

2.1前期勘测设计因素

抽水蓄能电站建设在前期勘测设计阶段,设计人员必须现场勘测才可了解周边的水土、环境等因素是否适合修建抽水蓄能电站,或在设计过程中有哪些特殊处理之处。前期勘测及设计过程中数据精准程度不足的问题现如今仍旧存在。按照抽水蓄能电站设计要求,大坝需要修建在较窄的山口,厂房修建在地质稳定的深埋地下山体中,枢纽设计布局必须严格按规范要求,若存在数据问题、未充分把握地质、地形状况,则可能影响到电站使用寿命,且在前期勘测设计阶段变应列出对电站存在安全隐患的所有因素,做好预防与准备。

2.2人的因素

在抽水蓄能电站工程建设中,影响其质量的因素很多,受人为因素的影响较大。由于施工队伍作业人员以农民工为主,整体素质较低,施工技术的应用水平尚未完全达标,不可避免地影响了抽水蓄能电站的整体施工质量。一些作业人员在没有经过专门技术培训的情况下参与建设工作,因此他们的某些工作不可避免地会给电站工程施工带来质量问题。

2.3技术因素

在影响抽水蓄能电站工程建设质量的因素中,技术因素较为突出。只有采用先进的施工技术才能真正保证抽水蓄能电站工程的顺利建设。施工技术的应用和工艺的准确性将影响抽水蓄能电站工程建设的质量。施工技术的科学应用是保证抽水蓄能电站工程建设质量的根本条件。

2.4方法因素

方法包括施工规划和施工过程。有些项目的施工进度较差或施工技术不合理,导致施工进度延误,质量不能满足需求和额外投资。因此,在施工规划和施工技术制定中,结合技术,组织,管理和经济进行综合分析,确保施工方案在技术上可行,经济合理,有利于提高电站建设质量。

2.5材料因素

施工材料是抽水蓄能电站工程建设的基础,包含施工前采购的各种材料,材料的质量十分重要,会直接影响到电站建设的质量。所以,有关工作人员就需要在材料的每个阶段做好管理,包括采购、运输以及储存,确保材料的质量符合标准,进而为施工质量奠定良好的基础。

2.6外部环境因素

通常抽水蓄能电站工程的施工周期较长,但仍旧有设定的时间要求。若在施工过程中受到自然环境、恶劣气候等因素导致工程拖延,可能在后期出现赶工期情况而影响到工程质量。同时由于抽水蓄能电站工程更容易受到水质变化、整体环境湿度与温度变化的影响,例如在浇筑混凝土时湿度、温度混凝土的固

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

结易产生影响，若控制不当容易出现混凝土裂缝，易造成钢筋锈蚀，影响到工程整体质量。

3 加强抽水蓄能电站工程建设管理的建议

3.1加强施工的前期准备

在电站开始的设计阶段，要进行实地考察，了解当地的地形地质条件以及近年来的气候等情况，根据实际情况来确定施工的具体方案，以符合高质量建设电站结合当地发展需要的方案为出发点来设计。在施工前，要建立施工标准化与质量管理体系，这样才有标准对电站工程进行监督管理，避免因为没有指导性文件所导致的电站建设拖期。

3.2提高施工人员综合素质与技术水平

施工人员的综合素质以及技术水平会直接影响到施工质量，因此，就需要加强对他们进行技术培训工作，侧重于教授在施工中技术的应用知识技能，让他们树立和提升质量意识。要不定期的组织学员开展技能培训，在平日工作中需要定期的开展绩效考核。还要对施工人员开展素质教育，让他们除了重视施工质量，还要提升他们的责任感。当前施工技术发展很快，这就要求有关技术人员可以及时的调查研究施工行业以及材料市场，还需要积极的鼓励施工人员做出技术上的创新。监督人员需要依据有关规定认真、严格的做好监督工作，防止出现滥用职权的问题。在检查中要是发现问题就需要严格的进行处理，且有针对性的制定解决方案。

3.3加强施工材料及设备的质量控制

在抽水蓄能电站工程建设中，原材料与机械设备是工程实施的基础条件之一，因此需要对原材料与机械设备进行质量控制。对于原材料的质量控制，要从三个方面来进行：首先，在供应商的选择上，要选择有资质的大型企业来进行采购，不能因为一些蝇头小利就选择一些生产资质不健全的企业；其次，对接收的原材料要进行入库前检验，还要定期对原材料进行抽检，对不合格的产品进行退货处理，并对供应商进行索赔；最后，要对原材料进行妥善的保存，不能因为保存不当，导致原材料出现质量问题。要确保在施工过程中不使用不合格的产品。对于机械设备的质量控制要做到合理调配、定期保养，对于发现的问题要及时解决，以避免耽误项目工期。

3.4强化抽水蓄能电站工程施工工序管理

为了最大程度地保证抽水蓄能电站工程施工质量，企业必须强化施工工序管理。首先，抽水蓄能电站工程动工前要针对施工方案、人员班次安排的情况制定出交接班检查机制，并将相应工作落实到项目部具体的管理者身上。其次，在抽水蓄能电站工程每项施工工序完成后除了项目部管理人员必须根据质量要求开展严格自检与复检以外，监理单位也需要对其进行终检。只有当施工工序这三检达标后方可以做检查验收申请。待该施工工序验收合格后才允许施工单位开展下一项工序。这样一来通过强化每一道工序的管理确保抽水蓄能电站工程良好的施工质量。

3.5工期进度科学规划

通过科学合理的时间表科学的避免质量问题。在最近的抽水蓄能电站工程建设中，由于先前的安排和规划不能适应后期的建设状态，但必须暂时纠正，并且由于不合格，计划与实施之间的质量很高，因此存在许多问题。例如：缩短混凝土浇注时间，缩短凝固时间，缩短固化时间。这些不规则的时间操作会影响混凝土的强度，导致混凝土进一步开裂，严重影响工程的整体质量，也对电站建设的安全性产生不利影响。

3.6加强各部门的沟通配合工作

技术管理团队必须做好自身定位工作，充分发挥其管理部门的监督和管理作用。技术管理团队应该是相对独立的施工单位的组织或机构，目的是为了公平公正的展开监督工作，因此对施工过程要进行严格的监督。协调各方面工作，保障抽水蓄能电站工程的顺利开展，同时让各部门意识到技术管理工作的重要性。要做好对内和对外的沟通工作，对内要做好监督管理工作、技术人员培训工作以及跟各部门的协调沟通工作；对外要做好与其他部门的沟通，比如电力、通信等部门，促进抽水蓄能电站工程的顺利开展。

4 结语

抽水蓄能电站工程由于其周期长、施工复杂、不确定因素多等特点，要想保证抽水蓄能电站工程的顺利实现，加强质量管理是很有必要的，这需要项目的业主方与设计、监理、施工方来共同努力，提高人员素质，加强质量管理，以保障抽水蓄能电站工程项目的顺利进行。

[参考文献]

[1]刘欣,杨威.抽水蓄能电站建设发展探讨[C]抽水蓄能电站工程建设文集,2019.

[2]许国乾.工程建筑管理的影响因素及对策分析[J].中国房地产业,2019(016):101.

[3]李璟延.能源互联下抽水蓄能电站工程建设管理分析[C]抽水蓄能电站工程建设文集,2016.

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.