

水轮发电机组的安装质量控制措施分析

郑斌 周毓

浙江江能建设有限公司, 浙江 杭州 310051

[摘要]在科学技术快速发展的影响下,大量的新型科学技术和机械设备被人们研发出来,并被运用到电力行业之中,取得了良好的成绩。就电力发电系统来看,水轮发电机组是其中较为重要的一个部分,水轮发电机组安装效果往往都与整个系统的运行效果存在一定的关联,所以为了能够更好的为社会发展和民众的生活提供充足的电力能源,那么就需要对水轮发电机组的安装工作给予重点关注。鉴于此,这篇文章主要围绕水轮发电机组的安装质量控制工作展开全面深入的分析研究希望能够对我国电力行业的未来稳步发展有所帮助。

[关键词]水轮发电机组;安装;质量控制

DOI: 10.33142/hst.v4i1.3468

中图分类号: TM312

文献标识码: A

Analysis on Installation Quality Control Measures of Hydraulic Generator Set

ZHENG Bin, ZHOU Yu

Zhejiang Jiangneng Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310051, China

Abstract: Under the influence of the rapid development of science and technology, a large number of new science and technology and mechanical equipment have been developed and applied to the power industry and achieved good results. As far as the power generation system is concerned, water turbine generator set is an important part of it. The installation effect of water turbine generator set is often related to the operation effect of the whole system. Therefore, in order to provide sufficient power energy for social development and people's life, it is necessary to pay attention to the installation of water turbine generator set. In view of this, this article mainly asks about the installation quality control of water turbine generator set to carry out a comprehensive and in-depth analysis and research, hoping to help the future steady development of Chinese power industry.

Keywords: hydraulic generator set; installation; quality control

引言

在社会经济快速发展的过程中,各个行业生产运营以及民众的生活对于电力能源的需求量都在不断的增加,这样就对电力行业的发展提出了更高的要求。水电厂通常都建造在水资源较为丰富的地区,在水电厂生产电能的过程中水轮发电机组的作用是最为巨大的,并且水轮发电机组内部结构较为复杂,所以这样就对安装工作造成了诸多的困难,要想保证水轮发电机组的安装效果,需要安装工作人员具有较强的专业水平。

1 水轮发电机组的安装概况分析

要想从根本上对水轮发电机组的安装质量加以保证,需要从水轮发电机组的关键零部件、核心单元工程入手,水轮发电机组技术安装工作人员在正式进行各个零部件的安装操作之前,务必要针对安装设计图进行全面的分析和研究,并且应当对安装过程中可能遇到的问题加以提前预判,针对性的制定预防和解决方案,从而保证安装工作人员能够全面的对专业技术加以利用解决安装过程中所遇到的诸多问题。其次,要想全面的对水轮发电机组安装质量加以根本把控,那么就需要对水轮发电机安装过程中涉及到的所有的零部件的规格、质量和数量进行切实的检查,创建完善的质量保障制度,保证各项水轮发电机组安装工作能够有序的开展。其次,在实际实施水轮发电机组安装操作的时候,操作工作人员还需要对安装操作各个环节的规范标准要求加以了解,加大力度针对水轮发电机各个附属部件和管道线路的质量进行严格的把控,这样才能确保水轮发电机组安装的整体效果达到规定的要求,确保水轮发电机组能够始终维持在稳定运转的状态。

2 分阶段进行质量监控

要想保证对水轮发电机组安装各个工序进行全面的掌控,可以将水轮发电机组的安装工作划分为三个阶段进行,即:安装前、安装中和安装后。

2.1 安装前的准备工作

首先,在正式开始设备安装工作之前,务必要充分结合各方面实际情况,针对性的制定完善的水轮发电机质量控制制度,并组建专门的质量控制监督小组,将质量控制监督工作内容和职责进行详细的划分。其次,针对安装操作中涉及到的各项技术规范、安装工艺、安全防护措施进行严格的审核,如果操作存在任何的不合理的情况,都需要第一时间安排专业人员进行修改。最后没针对所有机械设备的生产商的资质进行严格的把控,从而保证各个发电机设备和各类零部件的质量能够达到规定的标准要求。

2.2 严格落实安装过程的质量监控

水轮发电机组安装工作与水轮发电机的运行情况存在直接的关联, 严格遵从安装质量规范要求来落实各项安装操作, 在所有工序结束之后, 还需要落实现场测量工作, 对于各个零部件的规格是不是达到了规定的要求进行严格的检查。所有的测量和检查结果都需要进行详细的记录, 对于所发现的问题进行归类, 针对那些共性问题应当确定导致问题的根源, 并利用有效的方式方法加以解决。如果存在设计不合理的情况的时候, 应当针对设计图以及安装操作技术和工序进行调整, 结合安装操作的进度, 应当定期对安装的效果加以评价, 保证安装工作的质量能够得到全面的把控^[1]。

2.3 安装后的质量控制

在将水轮发电机组安装结束之后, 应当对安装工作涉及到的所有资料进行整理和存储, 并且将设备以及安装工艺所存在的问题反馈给相关部门, 对安装工作进行总结, 为后续同类安装工作的实施创造良好基础。

3 保证水轮发电机组安装质量管理的控制措施

要想促进水轮发电机组安装工作的整体效率和效果, 那么最为重要的就是需要针对水轮发电机组安装工作做好前期准备, 针对性的制定安装各个环节的标准规范, 对于工作人员安装工作的实施给予规范性的指导。并且还需要针对水轮发电机组安装结果进行质量检查, 保证水轮发电机组的安装效果, 确保水轮发电机组能够长时间的维持稳定运转的状态。

3.1 建立完善的安装质量控制制度

在正式开始实施安装工作之前, 需要充分结合各方面实际情况和需要来针对安装工作制定详细的施工质量控制制度, 并对安装工作人员的工作内容和职责进行详细的划分。将安装技术的实施、技术管理、安装质量控制等诸多问题都纳入到制度内容之中, 促进安装工作人员能够形成良好的安装责任意识, 保证各项安装工作都能够按照规定要求落实, 提升安装工作的整体效率和效果。针对各个施工工序的技术要点、施工进度进行详细的说明, 安装工作人员务必要严格遵从相关行政机构制定的规范要求落实安装操作, 避免出现违规操作的问题。管理层级工作人员应当加大力度落实管理工作, 对于安装工作的实施进行全面的监督管控^[2]。

3.2 定期组织安装参与人员进行技术学习

水轮发电机组安装工作通常持续时间相对较长, 为了确保安装工作的效率和质量, 那么就需要工作单位组织工作人员定期进行专业培训和学习, 各个部门需要将本部门内部工作人员在开展各项工作的过程中所遇到的问题进行定期汇报, 结合各方面实际情况, 利用有效的方法对实际问题加以解决, 确保所有安装环节都能够以高水平的专业技术的运用为质量控制的支撑。管理工作人员应当对安装过程中各个操作环节进行总结, 对于工作人员的工作情况进行总结, 并对工作表现优秀的人员应当给予肯定, 从而激发安装工作人员的工作主动性。水轮发电机组安装工作不但与发电企业运营效率存在关联, 并且与社会发展密切相关, 所以营造良好的工作环境对于促进工作人员工作质量和水平的提升都是非常有帮助的^[3]。

3.3 加强工作人员的职业素质

水轮发电机组的安装工作并非只是某一个部门、某个人就能够完成的, 所以需要增进各个部门之间的沟通和联系, 提升工作人员之间的配合, 加强安装工作人员的专业培训和实践训练工作力度, 促使工作人员能够具备良好的专业能力和综合素质, 在工作中秉承严谨认真的工作态度, 提升工作人员合作意识, 保证安装工作能够按照既定的计划有序高效的开展。

3.4 要确保各方沟通渠道的畅通

因为设备安装工作牵涉到诸多部门和管理人员, 所以需要在实际开展安装工作的时候, 重视各个部门之间的沟通和交流, 保证工作的整体效率和效果, 对于工作中所遇到的问题, 找到最佳的解决方案。

4 水轮发电机组的试运行的质量控制要求

严格遵从相关行政机构制定的规范要求落实水轮发电机的试运行操作, 在整个过程中需要监测工作人员的全程参与, 保证设备安装结束之后达到规定的效果要求标准才能加以实践运用^[4]。

5 工程验收

当水轮发电机组试运行达到设计要求时, 开始进行交接验收工作。发电机组交接验收应提供以下资料: 竣工图及资料, 水轮机部分安装及测验记录, 发电机部分安装实验记录, 调速系统部分安装试验记录, 蝴蝶阀、球阀安装试验记录和其他相关记录^[5]。

6 结论

总的来说, 在整个水电系统之中水轮发电机组是最为关键的基础设备, 其安装效果往往与系统的运行稳定性存在直接的关联, 所以需要在进行水轮发电机组安装工作的时候, 从各个细节入手对安装质量加以把控, 这样才能确保水轮发电机组安装工作的效率和效果, 确保整个系统保持稳定运转。

[参考文献]

- [1] 吴潇. 水轮发电机组的安装质量控制分析[J]. 中外企业家, 2015(21): 201-202.
- [2] 孟令华. 水轮发电机组的安装质量控制措施探讨[J]. 科风, 2014(5): 19-23.
- [3] 罗晓良. 水轮发电机组的安装质量控制措施探讨[J]. 科技传播, 2013, 5(20): 107-110.
- [4] 顾文海. 水轮发电机组安装的质量控制分析[J]. 中国高区, 2017(23): 81-83.
- [5] 张程. 水轮发电机组安装的质量控制分析[J]. 科技创新与用, 2016(11): 128-129.

作者简介: 郑斌(1982.2-), 毕业于: 重庆大学, 所学专业: 工程管理(工程造价管理方向); 当前就职单位: 浙江江能建设有限公司, 职务: 公司副总经理兼机电工程事业部经理和市场经营部经理, 职称级别: 高级工程师。