

钢铁冶金工程中项目监理遇到的挑战及对策

刘亚南 吴希荣 闫 炜

北京诚信工程监理有限公司 北京 100043

摘 要: 钢铁冶金工程项目因其是为重工业生产需要而建设的工程项目,在工程项目监理中面临诸多挑战。本文从钢铁冶金工程项目特点及其监理工作内容出发,阐述了影响钢铁冶金工程项目监理的主要因素和面临的诸多挑战,并以首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期炼铁工程的监理任务为例,从监理规划、监理制度、监理控制等方面阐述了加强钢铁冶金工程项目监理的对策。

关键词: 钢铁冶金工程;工程项目监理;挑战与对策

Challenges and countermeasures encountered in project supervision in iron and steel metallurgical engineering

LIU Yanan, WU Xirong, YAN Wei

Beijing Chengxin Engineering Supervision Co., Ltd. Beijing 100043

Abstract: Iron and steel metallurgical engineering projects face many challenges in project supervision because they are built for the needs of heavy industrial production. Starting from the characteristics of iron and steel metallurgical engineering projects and their supervision content, this paper expounds the main factors and many challenges facing the supervision of iron and steel metallurgical engineering projects, and takes the supervision task of the second phase of ironmaking project of Shougang Jingtang Iron and Steel United Co., Ltd. as an example, and expounds the countermeasures to strengthen the supervision of iron and steel metallurgical engineering projects from the aspects of supervision planning, supervision system and supervision control.

Key words: iron and steel metallurgical engineering; Project supervision; Challenges and countermeasures

工程建设类项目中,钢铁冶金工程项目建设包房屋建筑、市政工程基础设施、工业基础设施、公用辅助设备等多种建设内容。因其具有多类别工程组合、参与工程建设单位多、资金投入大、工期紧、质量要求高等特点,使得钢铁冶金工程项目的日常监理工作常常面对巨大挑战。

1 钢铁冶金工程项目监理工作概述

工程项目监理是建筑工程项目建设中,对项目可行性、进度、质量、成本、安全、环境影响等各方面进行日常监察与检验的工作,是辅助工程建设避免问题、发现问题、及时解决问题等问题处理的工作。工程项目监理通常采用旁站、巡视和平行检验等形式开展工作。在钢铁冶金工程项目中,监理工作主要是对钢铁冶金相应工程建设项目的全程监理。

1.1 钢铁冶金工程项目施工的主要内容

从钢铁冶金企业建设的角度来讲,钢铁冶金工程建设内容需要考虑厂区房屋建设、工业基础设施建设、相应市政交通和公用辅助服务设施建设等内容。从钢铁冶金生产角度来讲,钢铁冶金项目需要完成高炉基础、出铁场平台基础、高炉本体、高炉本体钢结构、高炉本体设备、高炉本体砌筑、炉前渣沟、高炉本体管道及内衬喷涂等项目内容的建设。

1.2 钢铁冶金工程项目监理工作范围

钢铁冶金项目监理需要根据项目施工图纸对工程项目的土建、设备安装、电气、仪表自动化、管道、钢结构等专业工程建设项目内容的施工建设进行监理。

1.3 钢铁冶金工程项目监理工作内容

钢铁冶金工程项目监理需要对工程项目的质量、造价、工期、安全进行控制。对合同、信息进行管理,同时还要协调建设单位与施工单位的关系,排查项目问题隐患,发现问题并协助和监督项目各方解决项目相关问题^[1]。

2 影响钢铁冶金工程项目监理的主要因素

2.1 工程项目概况

工程项目概况是项目监理工作的目标,只有详细了解工程概况,了解了项目基础的建设范围、内容、环境特点、重点、难点等等,才能以相应的监管标准进行科学合理的监管规划,对工程进度、质量、造价、安全、环保、合同、风险等实施细化的监理控制。

2.2 监理标准

监理是以项目建设目标、建造合同和相应国家、省、市工程建设标准为依据对项目建设相关要素在实际建设中的偏

差校准过程。监理不但需要详细的了解项目建设要素的可行性和风险,还需要熟悉相应的法律法规,并在实践工作中对建设工作加以约束^[2]。

2.3 监理职责

监理工作需要科学的监理团队和明确的岗位职责将监理职责落实到人,以避免责任的推诿和遗漏,监理工作需要监理人具有极强的监理责任心。

2.4 监理制度

监理工作内容繁杂且贯穿整个项目建设周期,需要科学合理的监理制度来保证项目工程进度、质量、造价、安全、环保等下相应建设内容事无巨细的监理到位。同时,也需要相应的沟通和协调机制建立项目土建、钢结构、电气、管道、设备、造价、资料等各项监理任务间的沟通,建立项目建设、设计、施工、监理、监督等各单位间的沟通。

3 钢铁冶金工程项目监理面临的主要挑战

由于钢铁冶金工程的特殊特点,在实际的项目监理过程中,钢铁冶金过程需要面对诸多挑战。以首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期炼铁工程为例,其一步炼铁包括3#高炉依据设计图纸划分为19个单位工程,项目工期紧,质量要求高,项目变化和项目变更多,给项目监理带来不小的难度。

3.1 项目要求方面面临的挑战

钢铁冶炼项目因其项目实际用以重工业生产需要,项目建设面临建设项目种类多、项目工期紧、质量要求高、造价管控严格等特点。因而项目监理容易出现项目变化多、图纸变更多、容许项目变更的时间和机会有限等问题。在实际的监理过程中,需要做好监理规划以及项目前期的综合评估,尽量将各类建设风险问题在未发生前予以处理。

3.2 监理职责方面面临的挑战

钢铁冶金工程项目建设涉及钢铁冶金生产的方方面面,不但需要了解建筑相关监理内容,还需要了解钢铁冶金相关的技术知识。实际监理工作中,需要监理人员不但要掌握监理相关专业技术基础和技术发展趋势等内容,还需了解钢铁冶金相关技术发展和趋势内容,以运用统筹思维解决实际问题。同时,在项目监理过程中,需要对项目进度、质量、造价等在时间和资源层面进行详细分解和精细化管控,需要足够的责任心和耐心。监理人的工作经验、知识能力水平和责任心都影响着监理的实际工作效益。

3.3 工程项目监理过程中面临的挑战

在项目实际建设过程中,由于项目设计、管理、施工工艺要求、以及项目承包对人员、设备、材料、成本、项目沟通等带来的风险和问题杂散凌乱,需要切实可行的监理机制和职责到位的监理控制。

3.4 设计方案与实际建设间的矛盾

由于项目前期勘查资料与设计理解的偏差、项目设计与建设成本的限制矛盾等原因,项目设计和实际建设之间往往会有细微的偏差和建设难度,需要项目施工进行通过实验和

商讨进行解决。

3.5 项目建设中人与人的沟通与协调

工程建设项目涉及工业工程设备基础设施建设、厂房及相应配套服务设施等的建设。涉及设计人员、技术人员、施工人员、监理人员、项目管理人员等诸多不同专业背景和职责背景的人员,围绕共同的建设任务,面对项目安全、质量、责任问题,其出发角度不同、看问题的思路不同、责任意识不同、技术能力水平不同等原因,需要不断的协调沟通以增进相互理解和问题解决。需要高效沟通和管理机制克服人带来的各种问题。

3.6 设备、材料、工艺、成本间的矛盾

工程质量很大程度上与工程相关的材料、设备和施工工艺有关,高标准的材料、设备和施工工艺往往带来建设成本的增加。在实际施工中,由于建设成本

成本的约束,往往需要优化材料、工艺等;而且新工艺、新设备、新材料的应用也需要施工磨合等等,都会影响项目的质量和进度,需要项目监理进行校正与调和。

3.7 项目投资、合同、信息文档的管理

项目资金投入需要根据实际项目进度进行管控,需要协同项目进度避免虚报、多报、重报现象。项目合同和信息文档是项目发生变更或项目索赔的重要依据。项目建设中,由于各方利益的博弈和责任意识的不同等原因,在材料报验、竣工验收中,需要监理对文档材料与实际建设情况进行校准与确认。

4 强化钢铁冶金工程项目监理的对策

监理工作是基于准则做出评定的工作,集权力和责任于一体。项目监理需要坚持守法、诚信、公正、科学的基本原则,积极投入到日常的监理工作中。需要有科学的管理手段、负责的监理态度和解决所有问题的决心,保证工程项目按时高质高效的完成。

在首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期炼铁工程建设项目的监理过程中,全体监理人员本着“五到位的原则”,做到人员配备到位、控制措施到位、信息沟通到位、技术指导到位、24小时服务到位。在具体的监理过程中,为确保工程顺利进行,严格加强项目施工的事前、事中控制,精细管理,从严监督,认真落实监理职责,强化工程验收管理。克服了项目的诸多困难,采取各种监理手段和措施,确保工程质量、安全等符合标准要求。所监理的工程项目实现了零安全事故,零质量事故的目标,得到了业主单位的充分肯定。

4.1 明确监理目标,做好监理规划

项目监理需要明确的准则才会对繁杂的项目进程中进行科学合理的比对与评判。需要相关监理人员明确项目目标,明确进度约束、质量约束、成本约束等的界限,然后运用科学的规划方法,通过对项目信息的学习、经验交流等手段,运用统筹的思想做好项目进度、质量、造价等的可行性评估和风险评估,通过精细化的监理控制规划,尽可能的将各类

问题处理在未发生前。因而,首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期炼铁工程项目在监理前,拟定了非常详实、科学的监理规划。

4.2 建立科学合理的监理制度

监理工作需要协调各方资源为项目目标负责,在该项目的监理工作中,监理人员在做到严于律己的同时,也严格规范着各方利益和责任落地。监管过程中,统筹在时间线和资源线上的控制,根据监管约束严格执行监理任务,运用高效的沟通手段和管理机制加强各方共同处理项目难题的能力。同时,运用现代科学的、数字化的手段提升项目各类信息资料的责任归属、保证材料信息的精准、齐备^[3]。

4.3 运用动态的、主动控制的逻辑加强工程进度控制

在该项目变动多、工期紧、质量要求高的建设目标下,监理工作采用了弹性的项目进度管理和团结高效的项目问题处理方式以保证项目按期完成。

在进度事前控制中,做好施工进度、施工方案与工期的协调性和合理性,确保项目建设资源配套齐备;在进度事中控制中,如实记录项目形象部位、完成实物量、影响工程进度的因素,做好进度检查、分析和评价工作,并定期向业主报告工程进度;在进度事后控制中,及时组织分析处理问题,调动各方资源解决问题,降低问题对项目进度的影响;通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等方法,控制进度风险。

4.4 通过全面质量管理理论开展项目质量管控

项目质量控制同样需要预控思维,尽量将质量问题处理在未发生前。在项目监理过程中,通过全过程和人机料法环统筹的全面质量控制,保证了质量管控落实到位;坚持严格的材料实验、设备检验制度保证施工质量;坚持建筑材料、构配件和设备的质量查验;坚持工序验收质量到位,并在未合格前不进行下一道工序施工的原则^[4]。

在质量事前控制中,严格做好相关建设单位资质、人员和技术能力等的核查、材料设备核验、开工条件审查等工作;在质量事中管控中,通过自检、互检、交接检等做爱好检查控制,严格按照监理制度完成工程预检、验收、工程变更等工作;在质量的事后控制中,严格按照监理流程完成项目竣工的各项验收工作。同时,通过组织措施、技术措施、经济措施和合同措施等,控制质量风险。

4.5 根据工程合同进行工程造价控制

在项目的工程造价监理中,需要根据总承包合同相应的价款、支付方式和结算方式进行财务控制。在具体的项目工程造价监理中,监理人员严格按照合同规定进行经济控制,同时通过有效的手段控制造价风险。

在工程造价事前控制中,通过科学的方法对工程进行风险分析和预测,明确工程费用投资控制重点,并制定相应的风险防范对策;在工程造价事中控制中,不断敦促和约束工程各方不要发生违约行为,并对工程经济相关问题进行详细分析和处理;在工程造价事后控制中,公正的处理工程费用异议,按规定完成项目竣工结算^[5]。

4.6 注重工程安全、环保控制,加强危险性较大施工部分的监理

在对项目进度、质量和造价控制的同时,还需做好工程安全、环境保护等的监理。在相应的项目监理任务中,监理人员通过危险源分析、环境分析等明确安全风险;通过科学合理的监理控制制度保证工程安全,同时,对危险性较大的施工部分加强监理力度,以保证项目工程的安全高质。

5 结束语

综上所述,钢铁冶金工程项目监理工作,因建设单位多、资金投入大、工期紧、质量要求高等特点,在项目要求、监理职责、监管过程中面临诸多挑战。钢铁冶金工程项目监理工作中,需要严格按照工程建设相应的建设标准、合同要求和监理制度,通过科学的监理规划、统筹的监理思想、以及创新的问题解决方式等,做好工程项目质量、进度、造价、工程安全、环保要求等具体的监理工作。

参考文献:

- [1]赵子鹏.建筑工程监理的难点及有效解决方法[J].大众标准化,2022(14):75-77.
- [2]郭靖.钢铁冶金工程中项目管理遇到的挑战及对策[J].冶金管理,2021(11):151-152.
- [3]万文华.钢铁冶金工程项目管理存在的问题与改善对策[J].中国金属通报,2021(05):126-127+130.
- [4]张玉.钢铁冶金工程项目管理存在的问题与改善对策[J].冶金管理,2020(03):189+191.
- [5]程龙,米静.浅析冶金工程项目质量管理存在的问题及对策[J].建材与装饰,2018(11):202.