

风险导向下电站工程建设监理内部控制审计重点探究

陈哲豪

中广核核电运营有限公司

摘要: 风险导向审计以风险识别、评估和应对为核心,契合电站工程监理审计的专业性和复杂性需求,能够实现审计资源的精准配置,提升审计效率与质量。本文结合风险导向审计理论,系统分析电站工程建设监理内部控制审计的核心风险点,明确风险导向下监理审计的重点内容,为电站工程建设监理审计工作的规范化、精细化开展提供理论支撑与实践参考。

关键词: 风险导向; 电站工程; 监理审计; 审计重点

DOI: 10.65976/3078-8145.2026.01.013

引言

监理作为电站工程建设的第三方监督主体,承担着对工程施工全过程的质量控制、安全监督、进度管控和投资审核等重要职责,是防范工程建设风险、保障工程建设质量的关键环节。监理工作的规范性、专业性直接关系到电站工程建设的合规性和可靠性,而监理内部控制审计作为对监理履职情况的监督评价手段,其重要性日益凸显。风险导向审计是一种以风险为核心的审计模式,聚焦高风险领域开展针对性审计,能够有效提升审计的针对性和有效性,契合电站工程监理审计的实际需求。基于此,本文深入探究风险导向下电站工程建设监理审计的重点内容,对于规范监理行为、防范工程建设风险、保障电站工程建设高质量发展具有重要的现实意义。

1 电站工程建设监理内部控制审计重点

结合风险导向审计“聚焦高风险、突出重点”的核心要求,确定风险导向下电站工程建设监理审计的重点内容,优先关注高风险和中风险环节,合理配置审计资源,提升审计的针对性和有效性。

1.1 内控环境审计重点

内控环境作为监理工作的基础,虽然整体风险等级较低,却是审计工作的起点,其审计重点主要围绕项目组织与运作环节展开,具体包括:

1.1.1 组织架构与职责分工审计

检查监理单位是否建立了清晰的组织架构图,明确各岗位的职责分工,是否存在职责交叉或推诿扯皮的情况;检查监理日志填写的及时性和准确性;检查监理员招聘标准和实际人员配置记录,确保招聘标准与实际需求一致。

1.1.2 文件管理审计

检查监理文件从编制到分发、变更、归档的整个

流程是否清晰,是否有明确的步骤和责任人;查阅归档清单,确认文件归档记录是否完整,是否存在文件缺失、过时或错误使用的情况;检查文件修订的评审记录,确认评审的频率、方式和参与人员是否符合规定。

1.1.3 监理记录审计

检查监理记录的标识规则是否明确,是否提供了具体的标识规则示例;检查记录移交和归档的标准和时间节点是否明确,是否列入年度计划;抽查若干记录样本,检查是否按照规定进行移交和归档,记录内容是否完整、准确,是否能够反映监理工作的全过程。

1.1.4 人员培训审计

获取监理单位年度培训计划文件,确认计划是否经总监理工程师批准,查看审批记录;检查培训效果评估的具体方法和指标是否明确,查看培训效果评估报告,评估方法和指标是否合理;抽查质保工程师的年度评价表,检查评价标准和结果是否合理,是否能够反映监理人员的专业能力。

1.2 风险评估审计重点

风险评估环节的风险等级为中,是监理风险防控的重要环节,其审计重点主要围绕安全与环境管理展开,具体包括:

1.2.1 安全监理审计

检查高处作业人员的职业健康体检记录,确保体检合格;检查高处作业人员、起重作业人员的特种作业操作证,确保证书在有效期内;检查起重机械的进场验收记录和第三方检测报告,确保机械合格;检查交叉作业许可证、受限空间作业许可证的审批流程和有效期,确保符合要求;检查安全监理实施细则是否全面覆盖高风险作业,是否有效落实。

1.2.2 危大工程监理审计

检查文件中专项巡视的频次和时间间隔是否明

确；查阅总承包单位发布的危大工程清单和高风险作业清单，确认其发布时间间隔是否符合项目要求；查阅专家论证记录，确认专家资质是否符合要求，论证过程是否规范；检查监理单位对危大工程专项施工方案的审核记录，确认方案是否按要求编制、审核和执行。

1.2.3 职业健康与环境管理审计

检查职业健康、安全、环境危害辨识及风险评价定期更新记录，确认是否按计划进行；随机选取风险点，检查其可能性和严重性评分是否符合标准；检查废水排放的具体标准和监测频率，危险废物的分类、储存、运输和处置的具体要求，噪声监测的具体方法和频率是否明确；验证废水排放的监测记录和处理措施、危险废物的处理记录和管理措施、噪声监测记录和控制措施、喷漆、喷涂等作业的废气处理措施是否符合要求。

1.3 控制活动审计重点

控制活动是监理履职的核心，也是审计的重点领域，其中施工材料监理、施工焊接及无损检测监理为高风险环节，是审计的重中之重；土建钢结构工程监理、起重机械安装工程监理等为中风险环节，需重点关注。

1.3.1 施工材料监理审计

施工材料是工程质量的基础，审计重点围绕材料采购、验收、见证取样等环节展开，具体包括：

(1) 供方评价审计

检查供方评价审查记录，确保供应商的评估报告齐全；核对供方营业执照、生产许可证、质量管理体系认证证书等文件是否有效；确认评估报告中是否包含供方的技术能力、管理能力、供货业绩等信息；验证评估报告是否经过项目监理部的审批。

(2) 材料提交单审计

检查材料提交单是否包含所有要求的内容；核对材料名称、规格、型号及技术标准文件是否准确；确认是否附有合格证明文件、检测试验报告、第三方检验报告等；验证小批量采购的材料是否附有工程公司的审批文件。

(3) 现场验收审计

检查现场验收记录，确认是否核对了合格供方的产品；核对产品质量证明文件是否齐全；检查材料外观、规格、型号、贮存是否符合技术要求；确认验收记录是否经过监理工程师的签字确认。

(4) 见证取样与送检审计

核对见证取样记录，确认见证人员的签字是否齐全，记录内容是否包含取样时间、地点、见证人员、取样数量、试件编号、材料种类等；检查复验报告是否齐全，确认复验结果是否符合要求；确认见证取样

和复验的记录是否归档；检查送检比例是否不低于规定的见证取样数量比例。

1.3.2 施工焊接及无损检测监理审计

焊接质量直接关系到电站工程结构安全，审计重点围绕文件管理、旁站监理等环节展开，具体包括：

(1) 文件修订与评审审计

检查文件修订记录和评审记录，确认评审的频率、方式和参与人员是否符合文件规定，避免评审流于形式。

(2) 见证点设置审计

检查见证点设置记录，确认抽检比例是否合规，并检查抽检的具体方法和标准是否明确，确保抽检工作可执行。

(3) 旁站监理审计

检查旁站记录，确认旁站内容是否符合清单要求，随机抽选的具体方法和标准是否明确，避免旁站执行不规范；确认旁站的要求是否落实到位，旁站人员是否在岗履职，旁站记录是否完整、准确。

1.3.3 土建钢结构工程监理审计

审计重点围绕安装质量检查、安全措施落实等环节展开，具体包括：

(1) 安装质量检查审计

检查钢柱、钢梁安装质量检查、节点高强紧固件连接检查、吊车行车梁安装、钢屋架（桁架）安装确认控制要点是否按要求比例检查；检查检查比例、高强度螺栓的检查数量和检查方法、钢屋架安装的数量和检查方法在实际操作中是否可行，是否存在难以执行的问题。

(2) 安全监理审计

检查高处作业、起重吊装等危险作业的安全措施是否到位，是否符合相关法规要求；检查监理人员资质是否符合要求，是否具备相应的专业能力。

(3) 高强度螺栓检查审计

检查终拧质量检查的要求是否落实，检查的具体方法和频次是否明确，是否存在检查流于形式的情况。

1.3.4 起重机械安装工程监理审计

审计重点围绕方案审核、设备与人员资质、检测验收等环节展开，具体包括：

(1) 专项施工方案审计

检查专项施工方案是否经过施工单位技术负责人审核签字、总监理工程师审查签字，方案是否合规，是否能够有效指导施工。

(2) 设备与人员资质审计

检查进场设备是否具备特种设备制造许可证、产品合格证、制造监督检验证明等资料，验证资料是否真实有效；检查起重作业人员的资格证书是否真实有效，是否具备相应的操作能力。

(3) 检测与验收审计

检查起重机械安装后是否委托具有相应资质的检测机构进行检测;验证验收记录是否经过施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认,记录内容是否完整、准确。

1.3.5 重要设备安装工程监理审计

审计重点围绕控制点覆盖、测量数据、旁站监督、设备检验等环节展开,具体包括:

(1) 控制点审计

检查控制点是否覆盖所有关键环节,如设备基础处理、泵体安装、联轴器连接等,确保关键环节均得到有效监控。

(2) 凝结水泵组安装审计

测量基础标高、中心线,检查垫铁接触情况;检查筒体清洁状况,测量标高和水平度;检查泵体安装和找平找正情况,测量找平找正数据;检查螺栓紧固力矩和露处螺距;测量联轴器径向偏差,检查连接螺栓;检查保护罩、润滑油和冷却水接管安装情况;查看测量数据和检查记录是否完整、准确。

(3) 循环水泵安装审计

检查监理日志和检查验收记录,确认摆度、同心度、间隙等测量数值是否符合标准;验证测量工具的校准记录是否有效;查阅旁站记录,核实旁站人员、时间和内容是否完整,确认监理是否对关键工序如电机吊装、泵芯就位及装配进行了旁站监督。

(4) 设备到货检验审计

检查设备到货检验记录,确认检验内容和结果是否符合标准,确保设备到货检验符合要求,避免遗漏设备潜在问题。

1.3.6 工程测量监理审计

审计重点围绕人员资质、设备检定、复测比例、测量方案等环节展开,具体包括:

(1) 人员资质审计

检查承包商提供的测量人员资质文件,包括学历证书、职称证书、工作简历等;确认测量人员的资质是否符合文件中规定的要求;检查测量员是否持有测绘作业证,测量工程师是否具备注册测绘师资格或相关专业工程师职称,测量技术员是否具备测绘相关专业中专以上学历且经过岗前培训并考核合格;确保测量主管、工程师等关键岗位人员具备注册测绘师资格或相应高级职称。

(2) 设备检定审计

检查承包商提供的测量设备清单,包括设备型号、检定证书等;确认所有测量设备的检定证书在有效期内;检查设备维修和新设备进场的检定记录;检查检定机构是否具备相关认证,高精度测量设备是否定期

送至国家级或省级计量检定机构检定,普通测量设备是否定期校准。

(3) 复测比例审计

检查测量平行检验清单中的复测比例是否符合要求;抽查部分平行检验记录,确认其完整性和准确性。

(4) 测量方案审计

审查测量方案是否全面,是否涵盖了所有关键点;是否明确了测量精度要求;检查方案是否考虑了施工环境的影响,如通视条件差;确认方案中是否有明确的安全措施和应急预案。

1.3.7 采购和综合管理审计

审计重点围绕采购流程、资产管理、合同结算等环节展开,具体包括:

(1) 采购流程审计

检查采购流程的合规性,审查采购申请、审批记录及合同执行情况,确保采购流程符合公司采购制度要求,合同执行有据可查;核实零星采购的规范性,抽查零星采购记录,核对采购金额、审批权限及采购流程是否符合公司规定,确保采购行为合规。

(2) 资产管理审计

盘点资产并核对账实一致性,对资产进行实地盘点,核对资产台账、使用记录及报废流程,确保资产保管和使用符合规定,避免资产闲置、丢失或毁损,确保资产数据和用户信息准确。

(3) 合同结算审计

审核合同结算的准确性,抽查合同结算单据,核对结算金额、付款方式及合同条款,确保结算审核准确无误,避免公司利益受损。

1.4 信息与沟通审计重点

信息与沟通环节风险等级为低,审计重点围绕工地例会的召开和会议记录的管理展开,具体包括:

1.4.1 工地例会审计

获取项目部会议制度和工地例会会议纪要,检查参加人员、主要内容是否符合会议制度要求;检查会议纪要是否分发至合同相关方,并有签收手续。

1.4.2 专题工地例会审计

获取专题工地例会会议纪要,检查参加人员、主要内容是否符合规范要求;检查会议纪要是否分发至合同相关方,并有签收手续;检查会议议程是否规范,是否能够有效解决工程建设中的实际问题,避免会议流于形式。

1.5 内部监督审计重点

获取监理公司年度质量监督计划,检查是否按计划执行;获取项目部年度质保监督计划,检查项目部的质量保证工程师是否按计划执行,并按要求每个季度将监督结果报监理单位;获取内部监督检查报

告,检查纠正措施的实施情况和验证记录,确认所有质保纠正措施已按要求完成整改,完成时间是否符合要求,延期申请是否符合规定;收集监督监查组长、监查员、监督员的资格授权文件,检查是否定期进行质保技术授权资格的更新和培训;抽取一定数量的不符合项报告,根据文件中的分类标准检查分类是否准确。

2 结语

风险导向下的电站工程建设监理内部控制审计,是保障工程建设质量与安全的关键手段。本文从内控环境、风险评估等五大维度,明确了各环节审计重点,尤其聚焦施工材料、焊接检测等高风险环节细化核查要求,实现审计资源精准配置。这一审计模式能有效发现监理履职漏洞,推动监理单位完善内控体系,筑

牢电站工程建设的风险防线,助力电力基建行业高质量发展。

参考文献:

- [1] 许天波. 核电工程企业加强供应商延伸审计的对策建议 [J]. 企业改革与管理, 2025(23):145-147.
- [2] 刘璐. 核电企业纪检监察与内部审计协同路径研究 [J]. 核标准计量与质量, 2025(4):49-52.
- [3] 杨学. 研究型审计助力国有企业内部审计提质增效:以某国有核电企业采购绩效审计为例 [J]. 中国内部审计, 2023(12):44-48.
- [4] 周海勇. 浅谈国有企业工程审计发现的问题和建议 [J]. 行政事业资产与财务, 2022(18):114-116.
- [5] 路瑞玲. 建设工程监理履职审计重点探析 [J]. 审计月刊, 2022(6):29-31.