建筑土建施工过程中的质量控制措施

张凯敏

中国能源建设集团天津电力建设有限公司　天津　300180

摘　要：建筑土建施工质量管控覆盖前期预控、中期过程控制、后期验收与保障体系。从原材料、设备、方案、人员到主体结构、砌体、混凝土钢筋、隐蔽工程，再到分项分部核查、成品保护、缺陷整改与整体核验，本文梳理各阶段控制要点。制度、监督、技术与考核构成支撑，使质量责任落到工序与岗位。各环节明确标准、责任、记录与复验要求，偏差及时纠正，过程数据真实连续，管理动作与作业动作保持一致，质量风险处于受控状态，减少返工与隐患，保证交付状态稳定。

关键词：土建施工；质量预控；过程控制；验收管控；保障体系

引言：土建施工质量形成于各阶段衔接与工序执行。前期核查原材料、设备、方案和人员条件，中期控制主体结构、砌体、混凝土钢筋与隐蔽工程，后期通过分项分部核查、成品保护、缺陷整改和整体核验守住交付关口。制度、监督、技术和考核形成支撑，责任落到岗位，记录真实连续，偏差及时纠正，问题闭合后进入后续环节。全过程管控需要各专业协同，信息传递顺畅。各阶段标准明确、检查到位，质量风险受控，交付状态稳定可靠。

1 建筑土建施工前期质量预控措施

1.1 施工原材料进场检验管控

原材料进场检验是质量预控的第 1 个控制环节。材料到现场后，不能只看数量对不对，还得核对品种、规格、外观和随行资料，确认与施工需求一致。该抽检的按批次抽检，该复验的按规定复验，检测项目要覆盖关键性能指标。检验状态要标识清楚，合格、待检和不合格材料分区存放，避免混用。这个环节松一点，后面结构质量就容易出问题。验收人员要按职责签字，数据要真实完整，不能后补记录。对检验不合格的材料，要立即隔离并安排退场，不能擅自使用。对容易受潮、变形或变质的材料，还要检查运输和存放条件。只有进场环节控制到位，后续施工才有可靠基础。

1.2 施工设备调试与校验管控

设备状态直接影响施工精度和效率，前期必须做好调试与校验。进场设备要检查外观、部件完整性和运行参数，确认与施工方案匹配。涉及测量、计量和控制的装置，要按规定周期校验，保证显示值和实际值偏差在允许范围内。调试不能只试能不能转，还要看连续运行是否稳定，控制响应是否可靠[1]。设备存在故障就投入使用，后面质量波动很难控制。操作人员要参与调试，熟悉性能边界和异常处置。调试记录要写清时间、项目和结果，便于追溯。对存在故障或精度不足的设备，要维修或更换后再使用。通过设备前置管控，减少因机械和仪器问题造成的质量偏差。

1.3 施工方案优化与质量预案制定

施工方案是前期预控的技术依据，不能只求形式完整。编制时要结合现场条件、结构特点和资源安排，对施工顺序、工艺参数、质量控制点和验收节点进行细化。方案优化要听取技术、质量和作业班组意见，把可操作性和风险控制放在前面。方案不执行，现场就会各干各的。质量预案要针对可能出现的偏差、缺陷和突发情况，明确发现方式、处理流程和责任人员。对关键工序要设置停检点，未确认前不得进入下道工序。方案和预案经过审批后，还要进行交底，让执行层知道怎么做、做到什么程度。执行中根据实际情况动态调整，但调整不能降低质量要求。

1.4 施工人员岗前技能核查管控

人员能力是质量预控的基础条件。岗前核查不能只看证书，还要看实际操作水平、工艺理解和质量意识。对关键岗位和特殊工序人员，要安排技能确认，判断其是否胜任对应工作。核查内容可以包括识图、测量、操作规范和异常识别，结果要记录并归档。人不到位，再好的方案也难落实。对技能不足的人员，要先培训再上岗，培训后仍不满足要求的，应调整岗位。班组进场前要明确质量责任和协作要求，避免工序衔接出现中断。管理人员要动态掌握人员到岗和状态变化，保证关键环

节由合适人员承担。通过岗前核查，把人为因素造成的质量波动降到较低水平。

2 建筑土建施工中期过程质量控制

2.1 主体结构施工质量精准管控

主体结构承载核心作用，精准管控要抓住轴线、标高、垂直度、截面尺寸和节点构造。测量放线完成后必须复核，模板支撑要稳定可靠，浇筑前检查钢筋和预埋件位置。施工中控制加载顺序和拆模条件，不能提前拆模。尺寸偏了后续很难改。要按层段组织验收，关键节点全数检查。偏差超过允许值立即停整。各工种交接要确认，避免遗漏。对混凝土强度、养护和外观同步关注。管理人员要对比实测数据与目标值，及时调整操作。通过精细检查和控制，保证结构整体性、安全性和耐久性。

2.2 砌体工程施工质量标准化管控

砌体工程标准化要把材料、排布、灰缝、拉结和构造措施统一起来。砌块进场后检查外观和含水状态，砂浆按配合比拌制。砌筑时控制灰缝厚度和饱满度，墙面垂直平整要随砌随查。砌体看着简单，实际容易松。拉结筋位置和锚固长度要核对，构造柱和圈梁连接要可靠。每日砌筑高度不宜过大，预留洞槽按方案处理[2]。班组自检后交专业检查，不合格部位及时返修。标准化操作能减少人为差异，保证墙体稳定、观感和后续装饰条件。交接记录要清楚，责任要落到人。

2.3 混凝土与钢筋施工质量重点管控

混凝土与钢筋是结构质量重点。钢筋加工、连接、安装位置和保护层厚度要逐项检查，节点区钢筋密集处更要提前排布。混凝土配合比、运输、浇筑、振捣和养护要连续控制。钢筋偏了，混凝土再好也难补。浇筑前完成隐蔽验收，浇筑中旁站关键部位，防止漏振和涨模。试块留置和养护条件要符合要求，拆模强度必须确认。养护时间要保证，裂缝要早发现早处理。管理人员要盯住工序衔接，不能因抢工降低要求。通过重点管控，保证承载能力和耐久性。

2.4 隐蔽工程施工质量专项管控

隐蔽工程覆盖后检查困难，必须专项管控。地基基础、防水、管线、预埋件等项目在覆盖前完成验收。隐蔽前不看，后面只能砸。要按检查清单逐项核对，确认位置、尺寸、连接和封闭状态。验收合格后才允许覆盖，影像和文字记录要真实完整。各专业要会签，避免遗漏。对不合格项立即整改并复验。责任人员签字确认，做到可追溯。管理人员要提前安排验收时间，不能等覆盖后补办。通过专项管控，保证使用功能和后续施工安全，减少返工和隐患。

3 建筑土建施工后期质量验收管控

3.1 分项分部工程质量核查

分项分部核查要按层次展开，先看分项工程，再汇总到分部工程。检查内容覆盖实体质量、尺寸偏差、观感状态和资料完整性。现场实测数据要与验收记录对应，不能只凭经验判断。资料和现场对不上，验收就站不住。各专业负责人要共同参加，对关键部位逐项确认。发现不合格项，要明确整改要求和复验时间[3]。核查结论要清晰，合格、待整改和不合格要分开处理。对已完成但存在疑点的部位，要补充检测或复核。核查过程要连续，不能跳项漏项。通过分层核查，把问题控制在交付之前，为整体验收提供依据。记录要真实，签字要完整，责任要可追溯。

3.2 施工成品保护质量管控

成品保护在后期很关键，已完工程容易被后续作业损伤。要按部位和工序制定保护措施，明确交接责任和巡查频次。通道、边角、面和设备等要采取覆盖、隔离或限行措施。成品坏了再修，代价高还影响观感。班组交接时要检查成品状态，损坏要记录并追责。后续施工不得随意剔凿、开孔或堆放重物。保护材料要牢固，不能影响使用功能。管理人员要定期巡查，发现问题及时纠正。对易损部位要重点看护，直到交付。保护责任要落到具体人员，不能模糊。通过持续管控，保持工程完整性和交付质量，减少修补和返工。

3.3 施工质量缺陷排查与整改管控

缺陷排查要覆盖实体、功能和观感，不能只盯明显问题。要组织专项检查，按部位和工序逐项梳理。发现缺陷后先判定性质和影响，再确定处理方式。缺陷拖久了，处理难度会变大。整改要明确责任人、措施和完成时间，不能口头安排。整改过程要有人跟踪，完成后必须复验。对同类问题要分析原因，调整后续操作，避免重复出现。整改记录要写清位置、状态和处理结果。未闭合的缺陷不能进入交付。管理人员要定期汇总，掌握整改进度。通过排查和闭环整改，把质量风险降到较低水平，保证使用安全和观感。

3.4 整体施工质量核验管控

整体核验是对工程质量的综合确认。要把分项分部核查、缺陷整改和成品保护结果汇总起来，判断是否达到交付条件。检查内容覆盖结构安全、使用功能、观感质量和资料完整性。单点合格不等于整体合格，接口

和系统要一起看。各专业要联合检查，确认衔接部位没有遗漏。对影响使用的关键问题必须处理完毕[4]。核验结论要明确，具备条件才可进入后续程序。资料要按类整理，数据要前后一致。现场遗留问题要列清单，限期闭合。管理人员要组织复核，不能走过场。通过整体核验，保证工程以稳定状态交付，减少后续运行风险。

4 建筑土建施工质量管控保障体系

4.1 施工质量管理制度体系搭建

制度体系要覆盖质量责任、工序管理、材料控制、验收流程、记录归档和信息传递。先明确各岗位职责和权限，避免交叉和空缺。制度要结合工程特点，能操作，不能只写原则。制度不落地，现场就靠人盯，容易乱。流程要规定谁检查、何时检查、如何判定、怎么处理。记录表单要统一，数据要真实。制度发布后要交底，让执行层知道要求。执行中定期评估，不合适就修订。各专业制度要衔接，不能互相矛盾。通过制度体系，把质量要求变成日常动作，保证过程稳定和可追溯。

4.2 施工现场质量监督机制完善

监督机制要覆盖日常巡检、专项检查、交接检查和关键工序旁站。监督人员要独立于作业班组，保证判断客观。检查频次和部位要提前安排，不能随意。监督不到位，现场执行就容易打折扣。发现问题要当场记录，明确整改要求和时限。对关键部位和隐蔽环节要加强跟踪。监督结果要定期汇总，反馈到管理和作业层。各专业监督要协同，避免遗漏接口。对整改结果要复验，未闭合不得放行[5]。监督记录要真实连续，便于追溯。通过完善监督机制，让质量要求在执行中得到验证，及时纠正偏差，减少后期返工。

4.3 施工质量技术保障体系优化

技术保障要围绕方案、交底、测量、试验、检测和资料管理展开。方案要结合现场条件优化，工艺参数要明确。交底要分层进行，让作业人员理解做法和标准。技术说不清，现场就干不准。测量和试验设备要按期校验，数据要可靠。检测项目要覆盖关键指标，结果要及时反馈。技术问题要快速处理，不能拖到下一道工序。各专业技术接口要提前协调，避免冲突。资料要与施工同步形成，不能后补。通过技术保障，为质量管控提供稳定支撑，减少因技术不清造成的偏差。

4.4 施工质量考核与奖惩机制落实

考核与奖惩要围绕质量目标、过程执行和结果表现展开。考核指标要具体，能反映工序质量、整改闭合和资料状态。只奖不罚或只罚不奖，都难持久。考核频次可以按周或按月安排，结果公开。对执行到位、质量稳定的班组和个人给予奖励。对违反流程、整改不力或造成缺陷的，按制度处理。奖惩要及时兑现，不能拖。管理人员也要纳入考核，避免只考作业层。考核结果要与后续任务安排挂钩。通过奖惩机制，形成正向引导和约束，让质量责任真正落到岗位和动作上。

结束语

土建施工质量管控覆盖前期预控、中期过程、后期验收与保障体系。前期核查材料、设备、方案和人员条件，为后续作业打好基础。中期盯住主体结构、砌体、混凝土钢筋和隐蔽工程，落实工序交接、参数执行、检查验收与偏差纠正。后期抓好分项分部核查、成品保护、缺陷整改和整体核验，实体与资料一致，问题闭合后再交付。制度、监督、技术和考核持续支撑，职责落到岗位，记录真实连续，复验形成闭环。各阶段衔接顺畅，标准执行稳定，质量风险受控，使用安全与观感水平得到保证。

参考文献

[1] 张定河. 建筑土建施工过程中的质量控制措施 [J]. 门窗,2025,(9):97-99.

[2] 张萌. 建筑土建施工过程中的质量控制措施 [J]. 粮食与食品工业,2022,29(5):20-21+23.

[3] 罗明. 浅析建筑土建施工过程中的质量控制措施 [J]. 建筑与装饰,2021,(7):60-60.

[4] 张卫丽. 建筑土建施工过程中的质量控制措施 [J]. 科技创新导报,2022,19(13):111-113.

[5] 于浩, 李照君. 建筑土建施工过程中的质量控制措施 [J/OL]. 中国科技期刊数据库工业 A,2022,(8):21-24.