

目 录

一、总则	- 1 -
二、职责与管理组织机构	- 1 -
1、技术中心职责	- 1 -
2、项目部技术职责	- 1 -
3、培训中心管理职责	- 7 -
三、技术管理	- 22 -
1、目标管理制度	- 22 -
2、图纸会审管理制度	- 23 -
3、施工组织设计及施工方案管理制度	- 24 -
4、技术复核管理制度	- 24 -
5、设计变更及工程洽商、联系单管理制度	- 25 -
6、技术交底制度	- 26 -
7、工程技术资料管理制度	- 27 -
8、测量仪器及检试验设备管理制度	- 27 -
9、检验、试验管理制度	- 28 -
10、技术培训管理制度	- 28 -
11、技术信息化管理制度	- 29 -
12、技术管理检查制度	- 29 -
四、科技创新及工程创优	- 31 -
1、科技创新及工程创优目标策划制度	- 31 -
2、新技术应用示范工程及项目创优管理制度	- 31 -

3、质量管理小组活动管理制度	32
4、施工工法管理制度	32
5、专利管理制度	32
五、研发费用投入管理制度	34
1、公司研发投入费用	34
2、研发投入费用审批流程	34
3、研发费用归集核算	35
4、建立研发准备金制度	35
5、研发投入费用的年度审计	35
六、流程图	36
1、施工组织设计、专项方案审批流程	37
2、危险性较大专项方案专家论证流程	38
3、施工技术资料管理流程	39
4、技术标准规范管理流程图	40
5、项目检验和试验工作流程图	41
6、QC 小组活动流程图	42
7、专利申请工作流程图	43
8、创优工程技术管理工作流程图	44
9、培训流程图	44
七、附相关规章制度	46
(一) 施工组织设计及专项施工方案管理办法	46
(二) 施工方案编制中应明确的经济性内容	65

（三）图纸会审管理办法	- 72 -
（四）图纸会审常见问题汇总	- 74 -
（五）工程资料管理办法	- 82 -
（六）工程资料整理目录及要求	- 88 -
（七）工程测量仪器租赁使用暂行办法	- 122 -
（八）项目检验和试验管理办法	- 133 -
（九）QC 小组活动管理办法	- 138 -
（十）工法编写指南	- 142 -
（十一）专利编写范例	- 157 -
（十二）新技术应用示范工程经济效益计算及验收要求 ...	- 160 -
（十三）科技成果鉴定验收管理办法	- 171 -
（十四）标准规范管理办法	- 173 -
（十五）《加强施工日志规范化管理》的规定	- 180 -
（十六）项目策划书应编制技术内容	- 186 -
（十七）技术工作月报制度	- 190 -
（十八）科技进步奖励办法	- 195 -
（十九）技术知识、技能竞赛活动管理制度	- 199 -
（二十）高新技术企业认定管理办法	- 200 -
（二十一）建设工程专业初、中级职称评审办法	- 221 -
八、集团统一标准：	- 237 -
（一）机电安装工程技术要求	- 237 -
（二）外墙螺杆洞填堵做法	- 244 -

（三）剪力墙楼层接茬处外墙模板加固统一做法.....	- 247 -
（四）混凝土标准养护室统一做法.....	- 251 -
（五）省级企业技术中心年度审核要求.....	- 257 -
（六）省级企业技术中心年度审核要求.....	- 258 -

一、总则

为了做到技术先行服务生产，进一步提高技术管理水平，通过技术管理工作的不断改进和创新，逐步提升企业核心竞争力，特制定本手册。

二、职责与管理组织机构

1、技术中心职责

1.1 参与制定企业总体发展科技战略，制定公司科技发展规划和技术引进、技术创新、技术开发、技术转化计划。

1.2 收集、分析国内外同行业的先进施工新技术、新材料、新工艺、新设备的科技动态，为企业施工技术发展提供技术支撑。

1.3 负责总结公司自主创新技术的开发，研制新技术、新工艺、新材料、新设备，上报专利、编写工法、鉴定科技成果，形成具有自主知识产权的技术和主导产品。

1.4 建立技术专家委员会，对研究开发方向和重大技术课题进行可行性研究，并对技术攻关项目进行技术指导和咨询。

1.5 在公司全系统营造出良好的技术创新环境，建立有效的人才激励机制，引进国内外高端技术人才为企业服务，以各种形式组织科技人员培训和深造，为企业培养造就高素质的技术管理人才和技术研发人才。

1.6 负责组织和利用国内外的技术资源，开展广泛的多种技术交流合作形式，与高等院校、科研院所建立长期、稳定的技术项目合作关系，达到互利共赢。

1.7 负责收集并整理下发国家当下对技术成果的引导方向，积极配合招投标完成技术成果转化。

1.8 详见《企业管理总手册》中“技术中心管理职责”。

2、项目部技术职责

2.1 管理组织机构

2.1.1 公司设置技术总工，项目部设置技术负责人、技术员、资料员、试验员岗位。

2.1.2 公司专职技术管理人员不少于 2 名，每个项目部必须配备 1 名技术负责人，1 名专职资料员，五万平方米以上的项目或重点工程还应增加配备 1 名技术员、1 名资料员。

2.2 技术负责人（技术员）职责

2.2.1 认真贯彻执行国家有关法律、法规、规程、规范、标准和公司技术质量管理制度，积极引导项目部技术人员进行技术创新，实施新材料、新工艺、新技术的推广应用，提高工程的科技含量。

2.2.2 组织项目部技术人员编制单位工程的施工组织设计与施工方案，并进行审批。

2.2.3 组织并会同项目部技术人员进行工程的图纸会审工作，技术核定、技术交底工作。

2.2.4 检查、督促项目部资料员技术质量资料的整理工作，保证资料整理的真实性、及时性、完整性。

2.2.5 帮助项目部施工人员解决工程当中的技术问题，对一般技术问题作出处理方案，对疑难问题上报公司技术中心，落实公司确定的处理意见或处理方案。

2.2.6 对关键、特殊工序以及易产生质量通病的工序进行技术交底，作到事前预防、事中控制、事后监督。

2.2.7 组织项目部的技术人员学习贯彻有关标准、规范、规程和建设工程强制性条文。贯彻执行公司下达的各项管理制度。

2.2.8 负责项目部上报的竣工资料的初审工作，初审合格上报公司

总工办。

2.2.9 组织项目部技术人员绘制竣工图。

2.2.10 负责工程的验线工作，负责对每层建筑的轴线标高的核查工作。

2.2.11 检查项目部施工组织设计与技术交底的执行情况，对不符合要求的提出整改措施。

2.2.12 负责对项目部工程技术人员的考核。

2.2.13 负责项目测量仪器及检试验设备的配备及使用管理。

2.2.14 负责本项目的施工技术文件及技术资料签证。

2.2.15 配合预算员做好单位工程成本核算，定期到计划部，做好工程用料、人工费的分析，结合工程项目开展定额分析活动，核定各种资源消耗情况，对工程预算情况提出建议和意见，并及时反馈给公司领导。

2.2.16 熟悉项目施工图纸，熟悉施工现场，了解工程合同和协议书，编制施工形象、进度计划，按生产进度计划做好每个生产阶段的施工结算，及时向公司领导反映工程经济运行情况。

2.2.17 负责开具分包结算，组织技术人员对分包工程量的核实。

2.2.18 接受公司、各级主管部门的监督、检查，对提出的问题制定纠正措施并实施。

2.2.19 组织各类技术奖项的申报验收工作。

2.2.20 组织项目全体人员开展质量管理小组活动，解决存在的技术问题及质量问题，形成工法、作业指导书在全公司进行推广，具有知识产权的上报技术中心申报专利，过程活动形成 QC 活动成果参加内部评审。

2.3 技术员职责

2.3.1 熟悉设计图纸，现场施工部署，建立施工每日笔记。参与设计交底及图纸会审，整理交底及会审纪要，对下一步施工工序及时做好技术方案的编制、技术交底的编制，下达并实施对各作业班组的各类技术交底工作，确保方案和交底引导施工。

2.3.2 参与编写施工组织设计，负责编写分部分项工程施工方案，并组织实施。

2.3.3 负责实施本项目测量定位、放线、计量、技术复核工作，及时准确填写好有关技术表格，做好有关记录工作，做好施工日志。

2.3.4 监督、指导各施工班组按设计图纸、施工规范、操作规程、工程标准及施工组织设计的要求进行施工，对违章作业提出整改，签发处罚通知，直至纠正。

2.3.5 参与对设计院、业主、监理公司、质检站的部分技术交涉、管理工作，起草须交请上述单位的技术核定、设计变更、技术签证等资料。

2.3.6 组织新技术、新工艺、新材料在本项目的实施推广工作。负责工程技术档案、各项技术资料的准备、签证工作，并协助技术负责人进行收集、汇总、整理、装订工作。

2.3.7 参与分部分项工程验收及工程竣工验收工作，参与日常工程质量、安全及文明施工的检查、评比工作，协助质检员、安检员制定质量、安全等整改措施并组织实施。

2.4 资料员职责

2.4.1 负责接收、发放及保管所有的书函文件、合同、招投标文件、设计图纸与设计变更，以及书籍等资料的收集、借阅和管理；签发、分发的要做到及时、到位，并注明收发时间。

2.4.2 及时处理工程往来的报告、函件，并按工程项目与类别进行整理归档、列清目录；对资料、文件往来做好编号登记，经项目经理阅批后归档。

2.4.3 负责项目章使用管理，建立台账使用记录。

2.4.4 负责公司下发的各种规范、标准规范的管理及统计，并建立台账记录以及借阅记录。

2.4.5 项目开工收集项目手续资料，留存纸质复印版以及扫描件。

2.4.6 负责公司下发文件以及各类规范标准学习的学习记录，建立台账记录。

2.4.7 负责项目各类会议的会议记录，会议结束留存会议签到表以及会议记录。

2.4.8 负责原材料、半成品取样、送检工作，并收集报告，及时传递试验不合格信息，建立台账记录。

2.4.9 资料员需完成三级目录建设，按照公司资料交底书完成各类资料收集、归档工作。

2.4.10 负责项目各类奖项申报的申报资料的收集整理以及电子版文档的制作，发回由技术中心审核。

2.4.11 负责项目的竣工资料以及各专项验收资料。

2.4.12 资料员进场后建立各类检试验台账及收发文件台账。并且对接项目保管、质检员做好原材料进场的合格证收集、原材料报验、送检。过程中做好材料复试取样送检及报告归档和检验批的建立。

2.5 BIM 工程师岗位职责

1、参与制定新开项目的 BIM 管理目标及 BIM 应用规划和具体工作时间节点。

2、负责对施工图纸进行审查，结合施工合同、施工图、技术方案、图纸会审、BIM 模型交付标准及规范等技术文件进行专业建筑构件 BIM 建模工作。

3、对 BIM 模型建立过程中发现的图纸、施工工艺、材料使用等问题进行汇总，及时上报专业技术负责人，协助完成设计沟通和提出解决意见全过程。

4、应用 BIM 模型参与二次深化设计工作，针对现场施工特性提出合理的设计建议。

5、BIM 模型建立形成现场纸质和三维技术交底书，优化安装工程的管道碰撞和土建部分工程施工以及预留洞口一次成型的要求。并在施工时及时提出指导和整改意见，确保施工与交底要求一致，控制成本发生。

6、应用 BIM 模型导出各专业工程量，核查材料限额领料单，根据施工进度计划对材料控制和分段采购，压缩施工资金占用及材料损耗。

7、通过 BIM 模型优化后的施工计划和施工材料使用情况，与预算员核查材料及施工进度控制的成本管理，完善盈亏分析，并提出优化成本管理措施。

8、对项目特殊工艺过程做好 BIM 建模工作，参与解决施工中重大难题。

9、应用 BIM 模型参与现场施工全过程的质量验收工作，提出整改建议。

10、按照公司发展要求，培养 BIM 操作人员，加强内部培训，提升操作人员的专业素质。

3、培训中心管理职责

3.1 培训中心管理章程：

第一条 依据《中华人民共和国民办教育促进法》、《中华人民共和国教育法》及有关法律制定本章程。

第二条 办学宗旨：遵守宪法、法律、法规和国家政策，坚持社会主义办学方向，贯彻国家的教育方针，保证教育、教学质量，遵守社会道德风尚。致力于培养技术工种、特殊工种、专业岗位人员，使参加培训的人员职业技能得到多层次、多方面提高，为企业和社会培养高素质的人才。

第三条 办学目的：通过系统化科学教学手段，让学员们在实战教学中学到技能。

第四条 本章程中的各项条款与法律、法规、规章不符的，以法律、法规、规章的规定为准。

第五条 培训层次和培训形式：以培训和考试、实操为主。

第六条 学校实行集团领导下的集体负责制，集团管理层是学校的决策机构。

第七条 学校管理机构由其代表、校长、教职工代表多人组成，并须具有五年以上教育、教学经验。

第八条 培训部各机构行使以下事项的决定权：

- （一）聘任或解聘任课老师；
- （二）修改办校章程和制定学校的规章制度；
- （三）制定发展规划，批准年度工作计划；
- （四）筹集办学经费，审核预算、决算；
- （五）决定教职工的编制定额和工作标准；

(六) 决定学校的其他重大事项。

第九条 学校各项培训筹备会议期间必须制作会议记录，形成决议的，需制成会议纪要，并由出席会议的成员审阅并签名。会议纪要由专人负责存档保管。

第十条 校长必须符合法律、法规规定的任职条件，并经审批机关核准。

第十一条 有下列情形之一的，不具有担任本机构的法定代表人的资格：

(一) 无民事行为能力或限制民事行为能力的；

(二) 正在被执行刑罚或者正在被执行刑事强制措施的、被公安机关或国家安全机关通缉的；

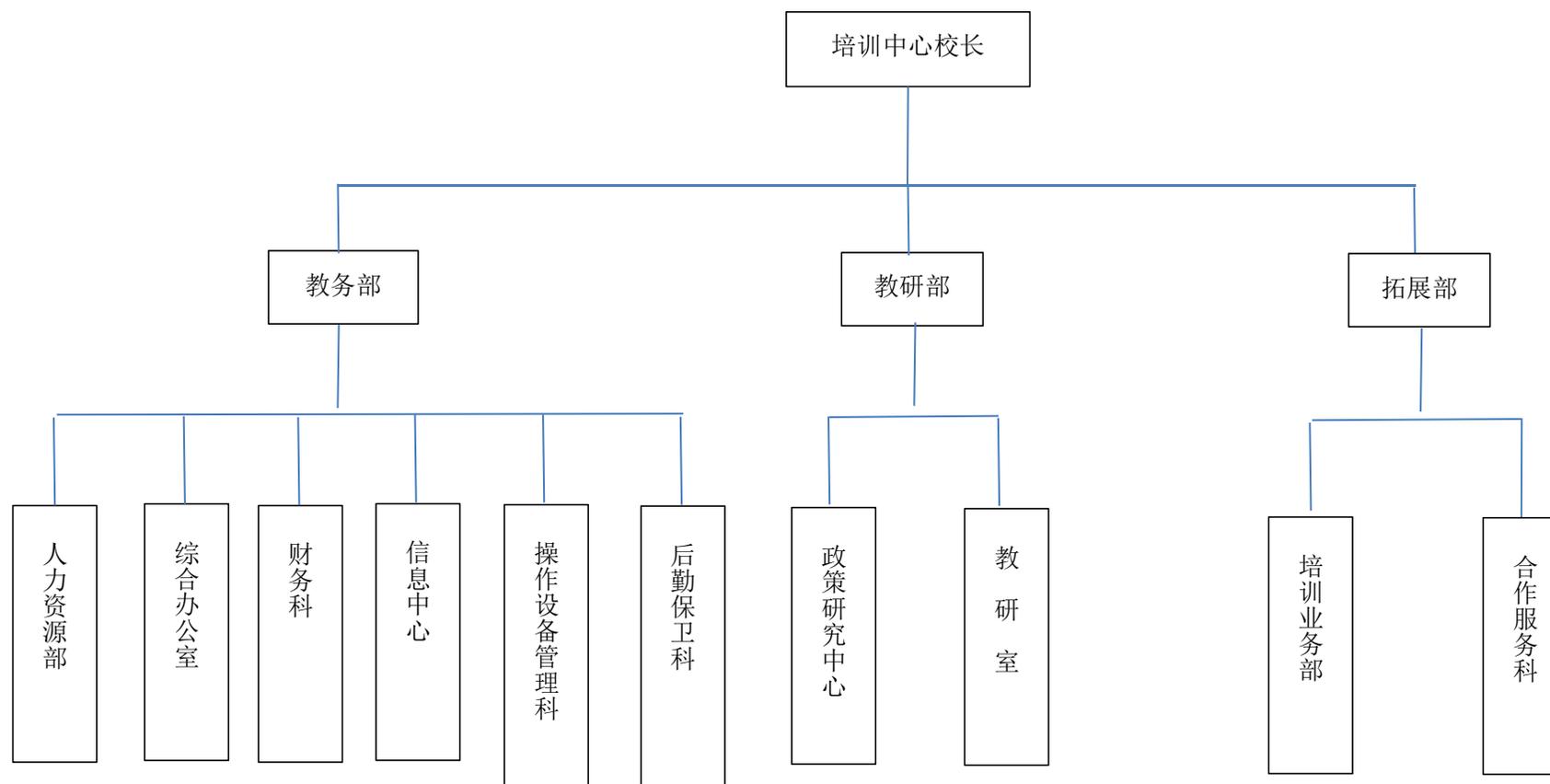
(三) 因犯罪被判处有期徒刑，执行期满未逾 3 年，或者因犯罪被判处有期徒刑剥夺政治权利，执行期满未逾 5 年的；

(四) 担任因违法被撤销登记的民办非企业单位的法定代表人，自该单位被撤销登记之日起未逾 3 年的；

(五) 法律、法规规定不得担任法定代表人的其他情形。

第十二条 执行按国家规定的会计制度，依法进行会计核算，建立健全内部会计监督制度，分别配备具有专业资格的会计和出纳人员，保证会计资料合法、真实、准确和完整。当会计人员调动工作或离职时，必须与接管人员办清交接手续。

3.2 培训中心管理架构



3.3 管理职责

3.3.1. 培训中心主任工作职责

3.3.1.1. 根据《民办教育促进法》等有关法律法规和《学校章程》，依法依规办学，组织教育教学、科学研究活动，保证教育教学质量。

3.3.1.2. 主动接受省市人力资源和社会保障行政部门等办学主管部门的监督管理和省市建筑行业管理部门的领导。

3.3.1.3. 执行学校决定，及时向集团汇报学校重要工作，依法独立行使教育教学和行政管理职权。

3.3.1.4. 贯彻党的教育方针，明确职业培训教育任务，端正办学思想。加强教职工思想政治工作的领导。

3.3.1.5. 负责学校日常管理工作。实施学校发展规划，拟定年度工作计划、财务预算和学校规章制度。

3.3.1.6. 聘任和解聘学校工作人员，实施奖惩制度。充分发挥教师在教育当中的主导地位，最大限度的调动教师的积极性。严格执行《劳动法》等相关法律法规，保障教职工权益，逐步提高教职工待遇。

3.3.1.7. 科室管理，充分发挥各中层机构的作用，调动一切积极因素为职业培训服务。加强学校档案管理和学校资产财务管理。

3.3.1.8. 面向具备资质的培训行业办学。加强与建筑业企业及相关行业的横向联系，积极开辟实习场地。做好培训服务工作。

3.3.2. 教务部工作职责

3.3.2.1. 管理人力资源部、综合办公室、财务科、信息数据中心、操作设备管理科、后勤保卫科的运行工作，并协调各部室工作内容。

3.3.2.2. 签署批准入职、解聘的各级管理人员，并决定其薪酬事项。

3.3.2.3. 审批财务收支预算与年度利润分配。

3.3.2.4. 协助制定各项规章制度，并负责组织实施与执行。

3.3.2.5. 组织完成上级主管部门的年度动态考核、年审、上级审计等审查工作。

3.3.2.1. 人力资源部工作职责

3.3.2.1.1. 人力资源战略规划和计划：根据培训中心的发展战略、经营计划和人力资源管理现状拟订人力资源战略规划和年度工作计划，提出保障战略实施和业务发展、持续优化人力资源管理体制和员工队伍的方案并组织实施，建立和维持培训中心在市场竞争中的人力资源管理优势和人力资源优势。

3.3.2.1.2. 人力资源制度：拟订并持续优化、完善合法、规范、有效的人力资源管理规章制度和 workflows，宣传、推动、检查、保障各项人力资源管理制度和流程的实施。

3.3.2.1.3. 定岗定编与招聘调配：会同相关部门设计培训中心组织结构，明确各部门职责、人员编制，指导编制岗位说明书；根据编制和人员空缺情况招聘、调配员工，满足培训中心用人需求。

3.3.2.1.4. 培训培养：制定并组织实施员工职级体系和培训培养体系，提升员工专业能力和管理人员的领导力。

3.3.2.1.5. 绩效管理：设计人员考核管理模型，会同有关部门组织各部门的考核管理工作；组织实施、监督各部门的员工考核管理。

3.3.2.1.6. 薪酬福利：按照集团公司薪酬福利管理制度，编制薪酬福利审批表，审批和上报发放工作。

3.3.2.1.7. 青年接班人管理：协助主任进行青年接班人的选拔、考核、培养和管理，建立后备人才梯队，为骨干员工提供特别的培训培养、薪酬激励方案。

3.3.2.1.8. 员工关系与中心文化：管理与员工的劳动关系，办理各种劳动关系手续；建立员工信息系统，及时保存、更新、提供人员信息；防范、处理法律风险与劳动争议；组织员工活动，提供员工帮助，增强组织凝聚力；建立维护员工沟通渠道，了解员工需求，维护员工合法权益；宣传、贯彻培训中心价值理念，对模范遵守中心价值观的员工实施奖励，对违反中心价值观的行为实施处罚。

3.3.2.2. 综合办公室工作职责

3.3.2.2.1. 负责培训中心日常行政事务的管理。

3.3.2.2.2. 依据培训中心的要求组织起草本中心的综合性文件和报告等，经培训中心研究后及时上传集团，并下发到各部门学习。

3.3.2.2.3. 负责上级外来文件的登记、拟办、送批、催办及培训中心内外部 公文的立卷归档工作。

3.3.2.2.4. 负责行政公文管理，监督和指导培训中心各级行政部门和单位做好公文处理工作。

3.3.2.2.5. 负责环境卫生、采暖、供电、供水的监管，负责与物业管理部门的联系。

3.3.2.2.6. 负责培训中心印鉴、介绍信的管理工作。

3.3.2.2.7. 负责综合档案管理工作，负责各部门管理人员人事档案、入职、解聘、职称、保险、户口迁入迁出、福利等人力资源方面管理。

3.3.2.2.8. 负责培训中心的办公用品的采购、发放、登记、盘点、保存等工作。

3.3.2.2.9. 负责集团网站培训中心板块的新闻稿件的审核工作、人事招聘版块工作，配合信息科对网站内容进行及时更新。

3.3.2.2.10. 负责执行培训中心的各项制度和奖惩细则，并对部门工作进行检查、评比、考核、总结通报。

3.3.2.2.11. 负责培训中心来信来访、迎来送往工作，做好各部门的协调工作。

3.3.2.2.12 负责报刊杂志的订阅、分发工作，负责领导办公室的卫生工作。

3.3.2.2.13. 负责培训中心专职驾驶员管理、车辆调度、保险维修及日常费用控制、登记费用、汇总及公布，对车辆调入调出过户手续的办理。

3.3.2.2.14. 参与培训中心管理体系文件规定的活动，配合其他部门工作，履行相应职责。

3.3.2.2.15. 负责各种假期的审批，组织科室做好考勤工作。

3.3.2.2.16. 定期对教学用房及办公用房、各种设施、设备进行检查、维修、保养。

3.3.2.2.17. 根据教学需要提出购物申请，经主任批准，添置教学设备和实习设备,负责财产登记、造册和保管。

3.3.2.2.18. 经主任批准购置办公用品和劳保用品，负责其保管、发放工作,管好职工的生活。

3.3.2.2.19. 完成领导交办的其他工作任务。

3.3.2.3. 财务科工作职责

3.3.2.3.1. 贯彻执行国家财经政策、法规和学校的财经规章制度。参与学校财务管理制度的制定，根据上级有关政策精神，结合学校实际，制定学校内各项财务管理办法、规定和相关实施细则并组织实施。

3.3.2.3.2. 认真执行《中华人民共和国会计法》、《会计人员职权

条例》、《会计人员工作规则》，依法进行财务核算工作。

3.3.2.3.3. 组织编制学校年度财务预算，按照计划进行资金运作，合理调配资金，确保学校经营活动正常资金需求；经常分析财务预算、计划的执行情况，并及时向主任汇报。

3.3.2.3.4. 准确地进行会计核算，负责校内所有资金收支的核算、报销、记帐、编制报表等日常财务工作，正确实施会计监督，遵守、维护、宣传国家的财经政策、财政纪律、财务制度。

3.3.2.3.5. 参与审核学校各部门的有关财务、经济等方面的业务计划、报告、协议、合同，加强对学校内部的资产管理，发现问题及时向学校领导汇报并提出调整意见。

3.3.2.3.6. 按照国家和银行有关现金管理、银行结算的规定，管理好现金和支票。按照《中华人民共和国发票管理办法》，负责学校内各部门的收据的购买、领取、结存管理。

3.3.2.3.7. 按照《会计档案管理办法》的规定，整理保管好学校内部的会计档案。接受学校和有关部门的检查、审计、监督。

3.3.2.4. 信息中心工作职责

3.3.2.4.1. 根据培训中心发展战略制定信息化工作规划。

3.3.2.4.2. 负责培训中心局域网的系统平台运行维护和管理以及业务规划和发展，制定实施维护管理细则和操作章程，制定相关作业计划并实施。

3.3.2.4.3. 负责编制培训中心信息化建设，并负责信息项目归集和数据分析。

3.3.2.4.4. 负责培训中心计算机及周边设备和网络设备的维护和管理，建立完善的技术档案，定期进行保养维护。

3.3.2.4.5. 负责培训中心各信息系统的管理，确保正常使用，负责信息化建设应用系统的规划、运行、维护和管理以及业务推广和用户的指导、培训及技术支持。

3.3.2.4.6. 与各个业务部门协调配合，参与制定培训中心各类管理制度和业务流程，保证其能通过信息管理平台实施。

3.3.2.4.7. 负责编制计算机和信息系统应用的使用手册和培训教材，不定期组织培训，提高培训中心计算机应用和网络办公的水平。

3.3.2.4.8. 负责培训中心网站的技术维护，做好网站的改版升级。

3.3.2.4.9. 对培训中心网络运维提供技术支持。

3.3.2.4.10. 完成主任交办的其他工作任务。

3.3.2.5. 操作设备管理科工作职责

3.3.2.5.1. 贯彻执行培训中心有关规章制度，掌握培训机构教学、实操仪器设备及其他固定资产的使用情况，对使用安全性进行评估。

3.3.2.5.2. 负责建立健全仪器设备帐、卡，定期组织仪器设备类固定资产清查。负责仪器设备的新增、变动、报废的归口审核工作。负责新购仪器设备的验收工作。

3.3.2.5.3. 负责培训中心所有实操设备的日常管理、调试和维护。

3.3.2.5.4. 负责大型仪器平台及共享的相关制度建设。

3.3.2.5.5. 负责新设备、仪器的市场调研和更新换代工作。

3.3.2.5.6. 负责仪器设备类固定资产的各类统计报表数据汇总上报工作。负责设备档案和大型仪器档案材料的收集、整理和归档工作。

3.3.2.5.7. 负责仪器设备的使用、调配、损坏丢失赔偿、退役、降档、报损、报废的全过程管理。

3.3.2.5.8. 完善各类设备的申请报告与批示、经费预算及结算报

告、设备验收报告、交接资料、使用效益分析报告、各类统计报表等方面的档案。

3.3.2.5.9. 对正常使用中损坏的设备及时组织维修。

3.3.2.5.10. 研究仪器设备管理工作的规律，改进管理方式和工作办法。

3.3.2.5.11. 健全和完善各类设备的出、入库制度；建立大型设备和高档仪器技术档案。

3.3.2.5.12. 完成主任布置的其他工作。

3.3.2.6. 后勤保卫科工作职责

3.3.2.6.1. 负责培训中心后勤保障的日常管理工作。

3.3.2.6.2. 主持制定培训中心后勤工作计划，并监督实施。

3.3.2.6.3. 定期对教学用房及办公用房、各种设施、设备进行检查、维修、保养。

3.3.2.6.4. 协助办公室负责环境卫生、采暖、供电、供水的监管，负责与物业管理部的联系。

3.3.2.6.5. 负责各进场人员登记备案。

3.3.2.6.6. 负责培训中心固定资产、办公用品等物资的进场验收、保管等工作。

3.3.2.6.7. 负责做好培训中心的安全、保卫、消防、卫生及培训中心环境的综合治理工作。

3.3.2.6.8. 负责培训中心公共卫生管理、医务室日常管理工作。

3.3.2.6.9. 负责配合有关部门做好剧毒、放射物品的管理工作。

3.3.3. 教研部工作职责

3.3.3.1. 收集国家和上级主管部门及相关培训、教材、大纲等文件，

依据文件要求分析发展趋势并制定研发战略规划，为重大培训方向决策提供建议和信息支持。

3.3.3.2. 协调各部室之间的工作。

3.3.3.3. 组织研究国家政策、政府文件精神、行业发展动态、产业结构、财政政策以及相关的法律法规，结合培训中心战略发展理念，正确判断综合形势、把握教育教学方向，及时对培训中心提出相关建议，为培训中心培训目标制定提供客观参考依据和决策咨询。

3.3.3.1. 政策研究中心工作职责

3.3.3.1.1. 收集各级政策，并对政策要求形成分析报告，依据报告内容编制培训计划和指导措施。确保培训中心良性运营，并满足集团发展战略。

3.3.3.1.2. 按照发展趋势及政策要求，起草培训中心的发展计划，工作目标等。

3.3.3.1.3. 优化各种规章制度、流程、规范员工行为。

3.3.3.1.4. 对培训中心各部门、部门架构与编制进行深入分析并给出改制建议。

3.3.3.1.5. 负责对行业的调查、分析及行业相关数据的整理，并依据发展趋势为教务部提供发展指导。

3.3.3.2. 教研室工作职责

3.3.3.2.1. 教研室要做好课程教学组织与管理工作。合理安排教师的教学任务；制订、审定学期授课计划；检查备课情况；随时了解课堂教学情况；组织教师听课；开展教学检查工作；及时向任课教师反馈学生对课堂教学的意见；审阅试题；帮助解决教学过程中教学设备、手段等方面的问题。

3.3.3.2.2. 教研室开展课程建设工作。制定课程建设规划；制订或修订课程（含实践性环节）教学大纲和其它教学文件；编写和选用教材；置备教具、软件及幻灯片、录像片等电化教学资料；开展试卷库、试题库的建设。

3.3.3.2.3. 专业教研室要在系领导下开展专业建设工作。在领导下制订与执行专业建设规划；进行专业教学计划的优化、修订；进行开设新专业（专业方向）的可行性研究。

3.3.3.2.4. 教研室要积极开展教研活动。通过组织集体备课和专题教学研究，分析教学内容的重点、难点，主要传授的知识点和技能点，明确教学目的，特别要注意根据专业发展和社会需要，不断更新教学内容、改进教学方法；要组织教研室内部教学经验交流、开展观摩教学等活动，努力提高教研室整体教学水平。

3.3.3.2.5. 教研室要搞好教师队伍建设工作。协助主任制订教师队伍建设规划；制订年度师资培训计划加强对教师的培养，为新教师选定教学导师，帮助他们掌握并改进工作；组织好拟进教师的试讲工作，并对其进行教学能力分析鉴定。

3.3.3.2.6. 教研室要加强内部管理工作。拟订每学期的教学工作计划；期中要有检查，期末要有工作总结；做好教研室的防火防盗工作。

3.3.3.2.7. 教研室主任是教研室工作的组织者和带头人。教研室主任应负责根据教研室工作计划分配工作，并进行检查督促。负责审批教研室所编写的教学文件（如大纲、学期授课计划）负责审批期末考试试卷；负责审批、选定教材。

3.3.4. 拓展部工作职责

3.3.4.1、积极了解市场动态，收集相关培训机构各项信息，提出培

训中心发展建议。

3.3.4.2、负责校企合作拓展事项，负责市场维护与管理。

3.3.4.3、拓展培训中心各项业务往来，增加外部业务量，并且吸纳外部业务人才，充实培训中心管理。

3.3.4.1. 培训业务部工作职责

3.3.4.1.1. 依据培训中心培训管理架构与业务管理方向，指定年度业务拓展规划，并分析形成成本和利润计划，上报审核。

3.3.4.1.2. 做好培训普查工作，明确社会培训需求及业务范围，定点拓展培训业务开展。

3.3.4.1.3. 紧密联系培训中心发展战略，联合制定培训业务拓展计划；

3.3.4.1.4. 制定全年、季、月培训与年度培训预算。

3.3.4.1.5. 根据培训中心发展及客户需求、寻找培训机构并与之建立友好关系、引入外部培训资源。

3.3.4.1.6. 围绕培训大环境的发展、吸收新的培训方式方法，提升培训部讲师素质，担任部分公共课程及客户训练课程的主讲。

3.3.4.1.7. 积极主动挖掘继续教育生源，使本业务培训人数、报名人数稳中有升，不断扩大继续教育规模。

3.3.4.1.8. 认真做好继续教育学员、考生的报名工作，及时正确地发放准考证、考试通知单，帮助学员办理有关证件。

3.3.4.1.9. 主动搞好协调，为继续教育学员、考生创造条件，开展多种形式的助学活动。

3.3.4.1.10. 严格遵守继续教育工作和操作规程，及时做好有关网站的信息宣传更新和日常维护。

3.3.4.2. 合作服务科工作职责

3.3.4.2.1. 贯彻执行党和国家关于外事工作的方针、政策，严格保密制度，自觉遵守外事法律法规。

3.3.4.2.2. 负责本科室年度工作计划和工作总结。

3.3.4.2.3. 负责制定培训中心与校外（地方、学校及企业等，简称“校地”）合作工作的发展规划、规章制度的制定（修订）并组织实施。

3.3.4.2.4. 负责校地合作协议的起草、签订。

3.3.4.2.5. 负责校地合作科研平台的管理服务。

3.3.4.2.6. 负责校地合作信息收集、管理，做好校地合作工作研判。

3.3.4.2.7. 负责校地技术转移转化协调、组织和管理工作。

3.3.4.2.8. 负责校地合作科技任务的对接，检查和汇报校地合作项目进展。

3.3.4.2.9. 组织学校校地合作项目的申报、评审、审批、过程管理、结题和验收等管理服务性工作。

3.3.4.2.10. 负责横向项目（课题）管理工作。

3.3.4.2.11. 负责校地合作专家的协调、组织、管理，做好各类合作的引导和服务工作。

3.3.4.2.12. 负责校地合作程序性签字。

3.3.4.2.13. 负责与校地合作相关的会议安排。

3.3.4.2.14. 负责与校地合作相关的各种评估、支撑材料收集等工作。

3.3.4.2.15. 配合其它科室或部门完成综合性工作。

3.3.4.2.16. 负责本科室工作范围内的接待工作。

3.3.4.2.17. 负责培训中心对外合作办学的规划、洽谈、报批、评

估等管理工作。

三、技术管理

技术中心根据管理需要及工作中发现的薄弱环节制定技术管理制度，项目部执行公司的管理制度和办法，并根据实际需要完善相关制度和办法，各级人员需认真执行各项管理制度及办法。

1、目标管理制度

1.1 技术中心每年根据集团公司发展规划及年初工作部署会议精神，制订公司年度技术工作计划，并组织实施。

1.2 实行技术目标责任状，项目开工前与项目经理和技术负责人签订项目技术目标责任状。

1.3 项目部根据项目技术目标责任状制订本项目的技术工作计划，对目标进行分解，明确责任人和完成时间，项目经理组织相关责任人认真实施。

1.4 每年末进行评比，对目标实施结果进行相应的奖励与处罚。

1.5 配置管理人员项目，由项目经理制定专人于每月 25 日项目依据上报月度工作计划，将下月完成技术工作指标量化，填写《项目技术管理工作月度总结》，对上月计划及本月完成技术管理情况指标量化，通过企业微信审批流程上报公司总工办。

项目技术管理工作月度总结

项目名称:		月度:		填报人:	
本月计划内容	完成情况	问题汇总	问题原因	纠偏措施	解决问题发生成本
计划施工进度、产值完成情况	完成进度	滞后部位	滞后原因	解决措施	造成的成本损失
计划成本发生率	实际成本发生率	成本增加原因。 成本降低经验。	总体原因	解决措施	
计划方案编制、审批；交底的 分项工程名称	实际完成情况	方案指导作用。 交底效果	施工与方案和交底 不符原因	修正措施	造成成本发生额
分部分项检验批验收情况及 影像资料留置	实体检测部位、 结果。 材料复试名称	检验情况问题汇总	质量通病分析	解决措施	造成损失金额及责任人
检试验情况	材料送检情况	不合格部位及数量			

2、图纸会审管理制度

2.1 项目图纸的熟悉和内审，由项目部技术负责人具体组织，由集团公司总工程师负责督办实施。

2.2 收到图纸后，公司由总工程师和技术中心牵头，会同计划部、工程部、质量部进行会审；项目部由项目经理主持，技术负责人组织全体项目管理人员进行会审，以《经济资料汇编》以及《图纸会审常见问题汇总》对分析出问题进行讨论、甄别、综合和归纳，称为“图纸内审”；将项目审查条目与常见问题进行对应汇总，并根据提出意见作为审查附件发回。由设计方进行的设计意图交底和我方对图纸问题进行询疑，称为“图纸会审”。

2.3 项目部还可根据需要要求集团公司其他相关人员参加图纸会审，相关人员有义务给予积极的工作配合。

2.4 项目部安排参与熟悉图纸的人员应包括给排水、暖通、电气、消防、弱电、人防等与项目实际需要相符的各专业人员，不能及时到位的，应指定能够胜任的其他人员对图纸进行专门的熟悉，参与图纸会审。

2.5 图纸应及时发放到技术人员、预算人员手中，技术和预算人员应及时对图纸进行研读、熟悉，从整体技术的角度和各自专业的角度对图纸进行审视，各相关部门及单位在核查施工的基础上，将施工图中出现的错、漏、碰、缺等问题在图纸会审中提出。

2.6 在接到图纸后，应在两天内安排相关人员对图纸进行研读、熟悉。为提高工作效率，正常情况下的项目接到图纸后，内部会审应在五天内完成，图纸的会审在接到图纸后十天内完成。

2.7 参加监理或业主组织的四方图纸会审专题会，对内部预审汇总的问题由设计方进行答疑并形成正式会审纪要。图纸会审纪要由项目技

术负责人整理，与会各方会签，图纸会审纪要传递到公司技术中心、计划部。通过图纸会审发生重大与结构有关的技术变更时应书面通知公司。

2.8 审图重点：工程结构的强度和刚度、稳定性；工程结构尺度关系是否吻合；主要审阅标高、轴线长度、位置相互关系有无矛盾；工程结构是否符合施工合理性；土建、安装各专业间图纸的矛盾。详见《图纸会审常见问题汇总》。

2.9 在二次结构施工中的个别部位施工难度大、危险性极高、工程量少、施工工序复杂、施工成本很高的工作内容，尽可能在会审图纸时确定施工工艺、方法，选定难度少、易施工、造价降低的施工方法。

3、施工组织设计及施工方案管理制度

3.1 技术中心根据《施工组织设计及专项施工方案管理办法》进行管理。

3.2 技术中心根据《施工组织设计及专项施工方案管理办法》对各项目进行指导、监督、检查，并按相关规定上报有关资料。

3.3 项目部按《施工组织设计及专项施工方案管理办法》进行实施，工作程序见《施工组织设计及专项方案流程图》。

4、技术复核管理制度

4.1 技术复核工作应在本工序已完成且班组自检合格后，下道工序施工前进行。

4.2 技术复核内容：

4.2.1 工程定位测量包括：建筑物位置线、现场标准水准点、坐标点（包括标准轴线桩、平面示意图）。工程定位测量复核既包括对我单位自己进行的建筑物位置线、现场标准水准点、坐标点的复核，也包括甲方或分包单位移交我单位建筑物位置线、现场标准水准点、坐标点办

理移交手续之前对该项内容的复核。

4.2.2 基槽验线：包括轴线、放坡边线、断面尺寸、标高、坡度等。

4.2.3 楼层放线：包括各层墙柱轴线、边线、门窗洞口位置线和轴线竖向投测控制线。

4.2.4 模板：包括几何尺寸、轴线、标高、预埋件及预留孔位置、模板牢固性、清扫口留置、模内清理、脱模剂涂刷、止水要求等。

4.2.5 节点做法，施工放样。

4.2.6 其他：由项目部根据项目情况确定。

4.3 复核检查时，施工员、栋号长应填写好技术复核记录的有关表格（选用《山西省建筑工程技术资料管理规程》中的《工程预检记录》表格），质检员组织技术负责人、专业施工员、班组长等有关人员参加，技术负责人签署意见。

4.4 经检查合格的工序需经监理验收的工序通知监理验收，不需监理验收的进行下一步工序施工，否则待整改后再进行检查，直到达到质量规定的要求后方可进行下一步工作。

5、设计变更及工程洽商、联系单管理制度

5.1 建设单位、监理单位提出的设计变更，必须由设计单位正式出具设计变更单，重大变更需经图审单位审核后加盖图审章。（重大变更指涉及工程建设标准强制性条文、建筑物使用功能和安全的变更）

5.2 如果没有设计单位正式的变更手续，但因特殊原因以及建设单位要求必须先行施工的，必须及时通知技术中心，技术中心组织质量部部长、公司总工、生产副总、总经济师对变更内容进行研究评审，同意变更后方可进行施工，变更手续由项目经理负责 10 日内办理完毕。

5.3 项目部接收设计变更后发放到预算员、施工员，预算员对变更

的造价变化、施工员对变更的劳务结算变化进行分析，由项目技术负责人汇总报项目经理确定是否执行设计变更，如变更对项目影响较大由项目经理沟通调整设计变更。

5.4 项目部人员对图纸中设计不明确或设计有疑问的地方、施工过程中须增加的各项耗用工料和其它费用等，需由项目技术负责人编制《工程洽商、联系单》，提交相关责任主体单位。

5.5 《工程洽商、联系单》应内容详实，必要时附图，并注明修改图号。

5.6 工程洽商、联系单应由建设、监理、设计、施工单位相关负责人签字盖章确认。

5.7 项目部应将设计变更及工程洽商、联系单（原件）及时传递到公司计划部，以便及时核算。

6、技术交底制度

6.1 交底分施工组织设计交底、专项施工方案交底、分项工程施工交底、设计变更交底、新技术应用技术交底等。

6.2 施工组织设计交底由项目技术负责人，在单位工程开工前采用现场交底形式向项目主要管理人员进行施工组织设计交底，并作好交底记录。

6.3 项目技术负责人在专项方案编制完成后采用现场交底方式向项目主要管理人员进行专项施工方案交底，明确专项施工方案的施工方法、新技术应用、施工工艺标准和质量要求等内容，并作好交底记录。

6.4 分项工程施工前，专业施工员按分项工程向参与施工的劳务队或操作工人进行书面交底。接受交底人应签字齐全。分项工程技术交底执行公司技术交底样板，基本内容应包括：工程的施工图及有关技术要

求，操作方法和保证质量、安全措施、成品保护措施、绿色施工、新工艺、新材料的工艺标准和质量要求，混凝土、砂浆、防水材料等配合比，焊接程序和工艺参数等。

6.5 设计变更交底、新技术应用技术交底，由技术负责人进行专项书面交底或者在相应的分部分项工程技术交底中体现。

6.6 技术交底的填写采用黑色墨水笔手写或电脑打印，但交底双方签字采用手写。

6.7 所有工程项目技术交底应编制技术交底台账，现场交底时均需留置视频资料，每周将交底台账、拍摄视频资料、交底签字资料上传企业微信存档。太原地区项目技术交底需通知公司参与。危险性较大的分部分项工程技术交底由项目部参与人员审批，超过一定规模的危险性较大的分部分项工程技术交底需通过企业微信审核，由技术负责人发起审批，审批流程为：项目经理-总工办-质量部-安全部-技术中心-计划部-工程部-生产副总-总工程师，抄送安全管理部、总工办、项目部存档人。

7、工程技术资料管理制度

7.1 技术中心负责对工程施工技术资料及安全和功能检验资料进行核查，参与工程验收，并监督项目施工资料的归档。

7.2 项目技术负责人负责对工程施工技术资料及安全和功能检验资料进行日常审查，并组织完成项目工程技术资料归档，对资料的正确性负责。

7.3 工程技术资料第一责任人为项目经理，技术负责人为主要负责人，负责对资料员的监督、指导工作，资料员为执行者。

7.4 项目部工程技术资料相关工作按照《工程资料管理办法》执行。

8、测量仪器及检试验设备管理制度

8.1 总工办负责公司及项目部使用的测量仪器及检试验设备的管理工作。每季度对项目部使用的测量仪器及检试验设备的使用、维护、保管等情况进行监督检查，并建立使用、维护保养、校准台账，确保仪器检测、检定有效。

8.2 国邦租赁公司按照计量认证有关规定对测量仪器及检试验设备进行管理，并负责公司自校测量仪器及检试验设备的校准工作。

8.3 国邦租赁按照国家和上级机关有关要求，结合公司实际情况，制定《测量仪器及检试验设备管理办法》，并统筹管理公司测量仪器，经常检查测量仪器和工具的使用和管理情况。

8.4 项目部负责本项目测量仪器及检试验设备的管理工作。项目技术负责人监督指导测量仪器及检试验设备的正确使用。

8.5 测量仪器及检试验设备的各项工作按《测量仪器及检试验设备管理办法》执行。

9、检验、试验管理制度

9.1 技术中心负责项目部检验和试验工作的监督管理。

9.2 项目技术负责人负责所属项目部检验和试验工作的指导、监督管理。

9.3 项目部根据施工现场试验需求配置相应的检试验设备及取样送检人员。

10、技术培训管理制度

10.1 技术中心按照上级要求及文件精神，组织公司技术管理人员参加上级组织的学习、深造、交流、培训。

10.2 技术中心每月收集项目培训需求计划，依照培训需求组织相关人员集中进行培训及指导工作。增加日常标准及操作规程宣贯工作，加

强技术交底培训过程。对于学习内容，每季度增加学习和内部考核，确定学习效果，加强人才培养。

10.3 项目部编制年度培训计划，条件允许可成立农民工夜校，由项目技术负责人及相关技术人员定期对施工班组进行培训、指导。

11、技术信息化管理制度

11.1 信息的种类

信息包括现行有效的技术标准、规范、规程等；工程建设相关方对工程的评价；施工过程工程技术管理情况；工程科技创新目标完成情况；工程回访和市场需求信息；上级主管部门及有关政府部门下达的相关信息；工程影像资料等。

11.2 信息的收集

技术中心负责收集现行有效的技术标准、规范、规程，上级主管部门及有关政府部门下达的相关信息；项目部负责收集施工过程工程技术管理情况，工程影像资料；工程部负责收集工程建设相关方对工程的评价，工程回访和市场需求信息。

11.3 信息的传递

信息由技术中心汇总整理，每年初以检索目录形式公布在局域网及公司网站上，以便公司及项目部人员查阅、参考。

12、技术管理检查制度

12.1 技术中心根据项目施工进度对技术管理工作不定期进行检查，对检查结果以整改单的形式下发项目部，项目部整改完成后以回复单的形式反馈技术中心，技术中心复查后进行闭合。

12.2 技术中心每月对所有项目进行月度考核，考核内容参照《技术管理检查评分表》，检查完毕后对所有项目进行打分、评比，以月度简

报的形式下发，同时依照公司奖罚制度进行相应的奖励与处罚。

12.3 项目部由项目经理主持，项目技术负责人组织，每周对劳务队、分包队进行检查，检查内容根据项目自身特点及当地验收要求，对水平、素质较高的给予适当奖励，对于不满足施工需求的则应要求更换相关人员甚至报请公司作退场处理。

四、科技创新及工程创优

1、科技创新及工程创优目标策划制度

1.1 公司在每年年初工作部署会议中明确科技创新目标指标；对年中新开工工程及时制定科技创新目标。

1.2 项目部根据公司的目标指标制定具体的、有针对性的阶段性创新目标及实施计划。要求进行目标分解，明确工作内容，责任到人，全力以赴组织实施。

1.3 各项目需在每年度复工后一周内上报本年度科技创新及工程创优指标计划、小组成员、与技术中心确认的上报时间等，并由技术中心与项目相关活动人员签订责任状。按照年度计划完成人员将按照评优管理办法对获奖成果进行奖励，对未按照时间节点上报成果的相关项目及人员进行处罚，并在年度工资中扣除。

1.4 每年 12 月中旬对各项目上报成果及创优情况召开评审会，进行内部评审后上报各主管部门进行评优工作。

2、新技术应用示范工程及项目创优管理制度

2.1 技术中心负责收集新技术应用示范工程、太行杯、詹天佑奖等申报文件及相关信息，组织项目部相关人员学习文件精神，提前确立项目创优目标及实施计划。

2.2 项目部按实施计划认真组织实施，各负其责，技术中心跟踪进展情况，对工程进行中间检查，发现问题及时指导纠错。

2.3 申报资料由项目部依相关内容与数据编制，技术中心协助，申报资料完成后由技术中心向相关上级单位申报。

2.4 验收：项目部负责技术中心协助做好汇报、PPT 放映、后勤接待等工作，如需现场复查的，项目部负责现场复查期间的工作。

3、质量管理小组活动管理制度

3.1 技术中心负责制定 QC 成果目标及小组活动的归口管理和技术指导。

3.2 项目部根据公司技术工作计划，分解到项目部年度技术工作计划。

3.3 项目经理组织成立项目 QC 小组，活动中抓好 QC 小组的全面质量管理基本知识教育工作，组织小组成员制定活动计划，按计划有效地开展活动，现场活动结束后及时总结小组活动成果。

3.4 QC 小组成立、活动开展、成果总结发布按公司《QC 小组活动管理办法》执行，活动程序见流程图《QC 小组活动工作流程图》。

4、施工工法管理制度

4.1 技术中心负责施工工法计划的下达，工法关键技术鉴定、工法的申报、成果的推广应用等管理工作。

4.2 项目部按公司的计划结合工程情况，安排项目技术人员编制施工工法及关键技术鉴定资料，施工过程中注意收集工法有关影像资料，技术中心组织公司内部技术专家对其关键技术及其工法进行初审。关键技术达到本企业领先水平，有一定经济效益或社会效益的，由企业自行组织评审认定为企业级工法。

4.3 技术中心负责组织省级施工工法关键技术鉴定，关键技术经过省级鉴定，达到国内先进及以上水平，有较好经济效益和社会效益的，具有较大的使用价值和推广前景，组织申报省级施工工法。

4.4 对于关键技术达到国内领先水平，有显著经济效益和社会效益的，经省住建厅审查推荐，由技术中心组织申报国家级工法。

5、专利管理制度

5.1 技术中心每年年初下达专利申请计划，项目部结合公司计划及工程实际情况制定专利申请计划，明确责任人、完成时间。

5.2 技术中心负责收集项目部申请专利的需求信息，经总工程师批准后申报。

5.3 专利设计人负责按申报要求提供相关文字材料：权利要求书、说明书、说明书附图、说明书摘要、摘要附图。

5.4 技术中心负责向国家知识产权局递交专利申请。如需专利代理机构，则由技术中心负责联系，签订专利代理合同，并向专利代理机构提供相关文字说明材料，由专利代理机构全权负责专利的申请，直至收到专利授权通知书。

5.5 技术中心负责移交专利证书，按时交纳年费，由公司办公室保管专利证书。

5.6 专利管理工作见流程图九《专利申请工作流程图》。

五、研发费用投入管理制度

1、公司研发投入费用

研发投入费用指本公司在产品、技术、材料、工艺等的研发过程中发生的费用，包括：

1.1 研发活动过程中一次性的消耗能源、材料、设备费用。

1.2 公司在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费等人工费用以及外聘研发人员的劳务费用。

1.3 用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费或租赁费以及相关固定资产的运行维护、维修等费用。

1.4 用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用。

1.5 用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，设备调整及检验费，样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费等。

1.6 研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用。

1.7 通过外包、合作研发等方式，委托其他单位、个人或与之合作进行研发而支付的费用。

1.8 与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、通讯费、研发人员培训费、培养费、咨询费、高新科技研发保险费用等。

2、研发投入费用审批流程

研发投入费用审批流程公司严格规定研发费用的开支范围和标准，并严格审批程序。由研发部门提出研发项目建议，并完成项目的调研和

立项和评估所涉及到的研发投入费用计划，在项目立项决策时由研发部门（技术中心）、技术总工程师、总经理、财务总监等相关部门会议决策研发投入费用。决策通过后，由研发部门提出申请，技术总工程师审批，财务经理审批，总经理批准。

3、研发费用归集核算

按照研发项目或者承担研发任务的部门，技术中心和财务分别设立台账归集核算研发费用。公司依法取得知识产权后，在境内外发生的知识产权维护费、诉讼费、代理费、“打假”及其他相关费用支出，从管理费用据实列支，不应纳入研发费用。公司研发部门发生的各项开支纳入研发费用管理，但同时承担生产任务的，要合理划分研发与生产费用。

4、建立研发准备金制度

公司建立了研发准备金制度，根据研发计划及资金需求，提前安排资金，确保研发资金的需要，研发费用按实际发生额列入成本（费用）。

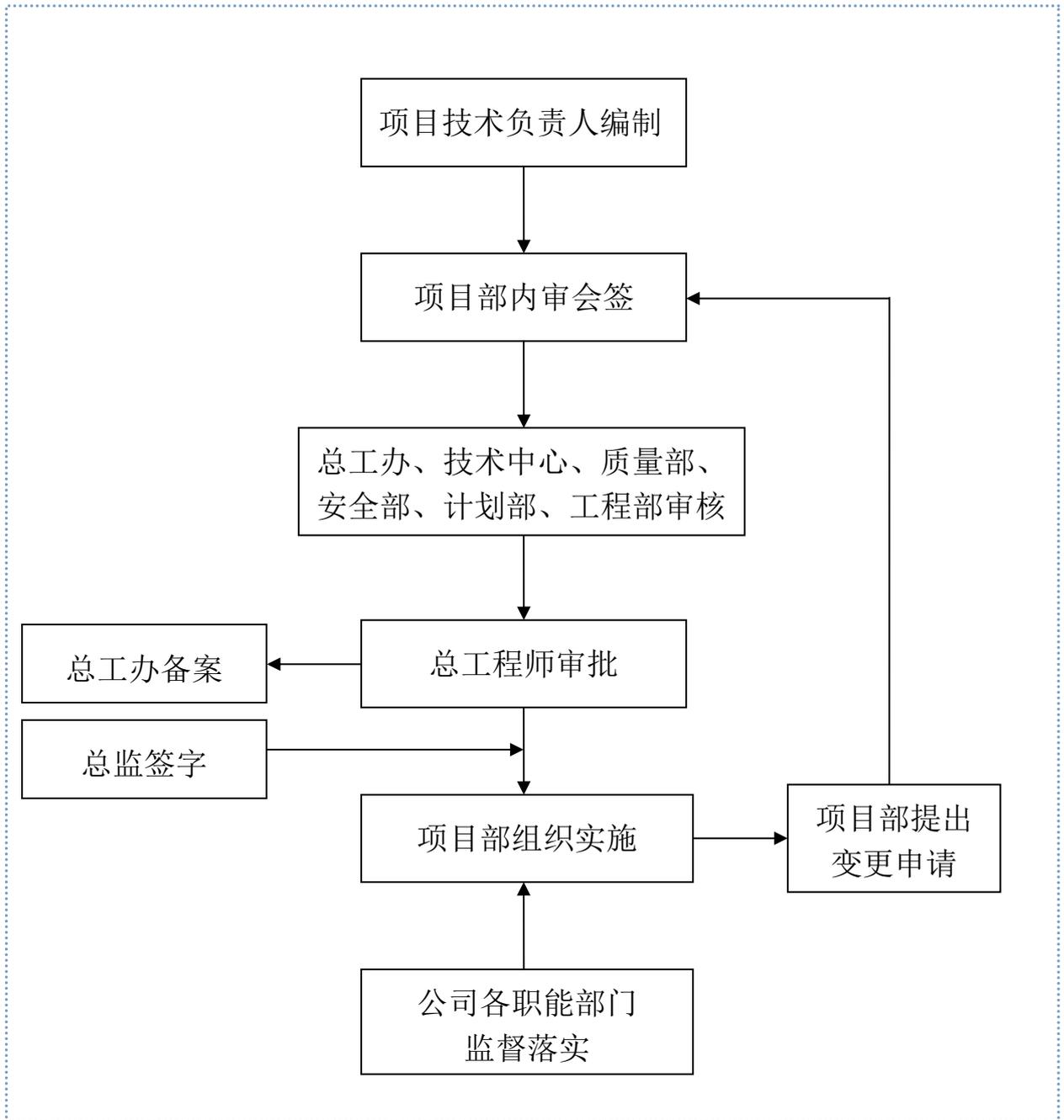
5、研发投入费用的年度审计

公司每年都在当年年度财务会计报告中，按规定披露研发费用相关财务信息，包括研发费用支出规模及其占销售收入的比例，集中收付研发费用情况等。会计师事务所在审计年度会计报表时，也对公司研发费用的使用和管理情况给予了足够的重视。

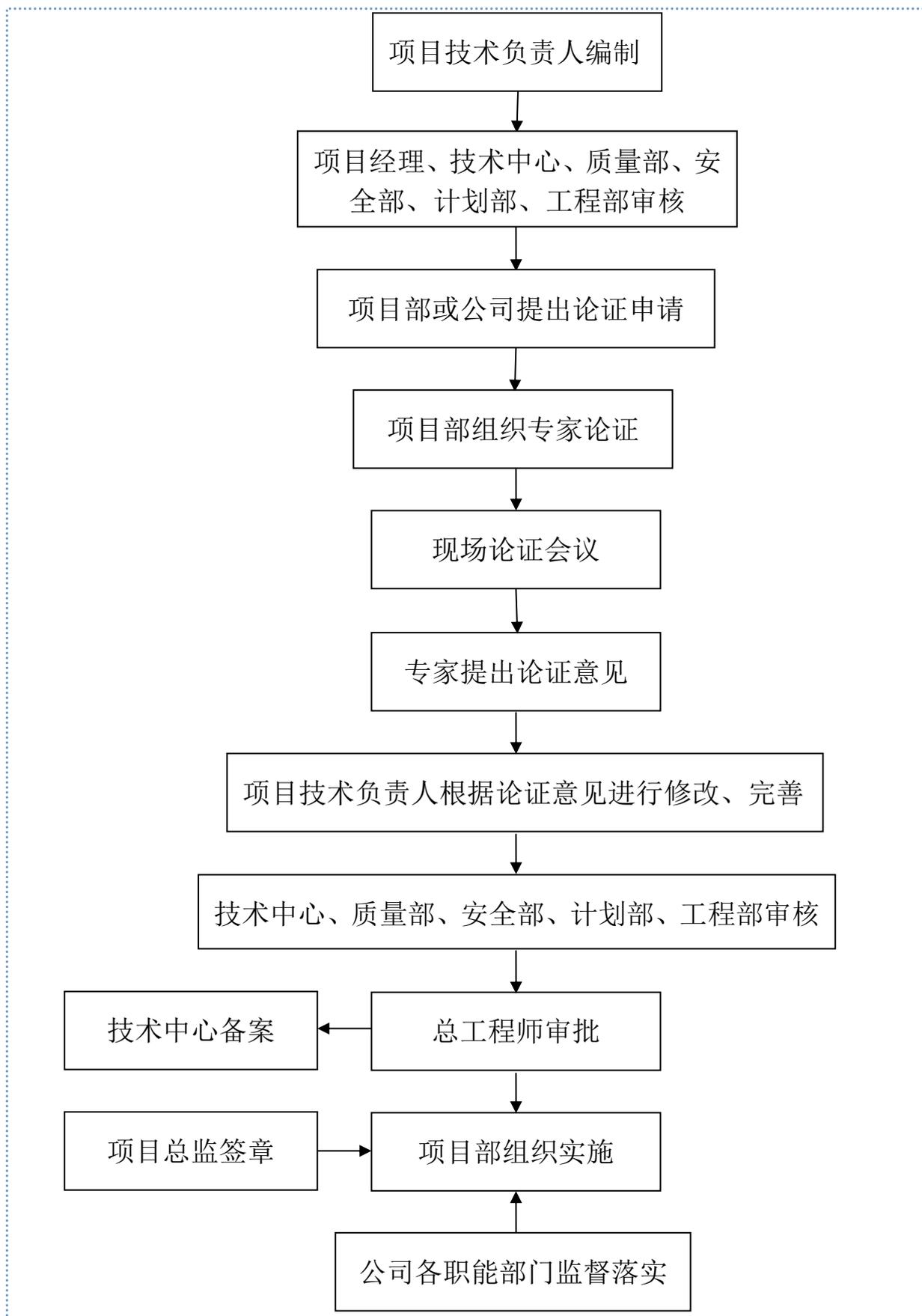
六、流程图

- 1、施工组织设计、专项方案审批流程
- 2、危险性较大专项方案专家论证流程
- 3、施工技术资料管理流程
- 4、技术标准规范管理流程图
- 5、项目检验和试验工作流程图
- 6、QC 小组活动流程图
- 7、专利申请工作流程图
- 8、创优工程技术管理工作流程图
- 9、培训流程图

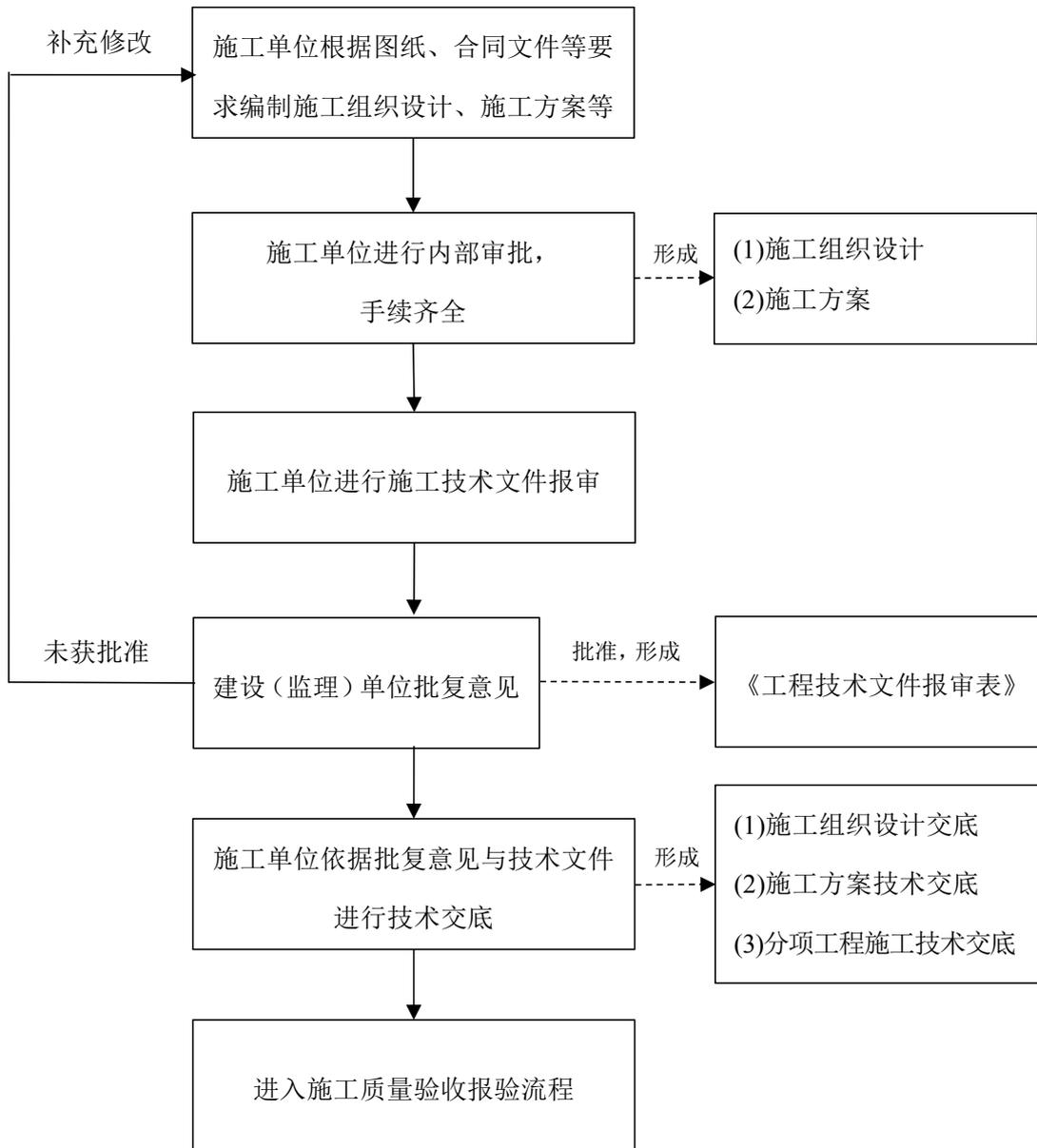
1、施工组织设计、专项方案审批流程



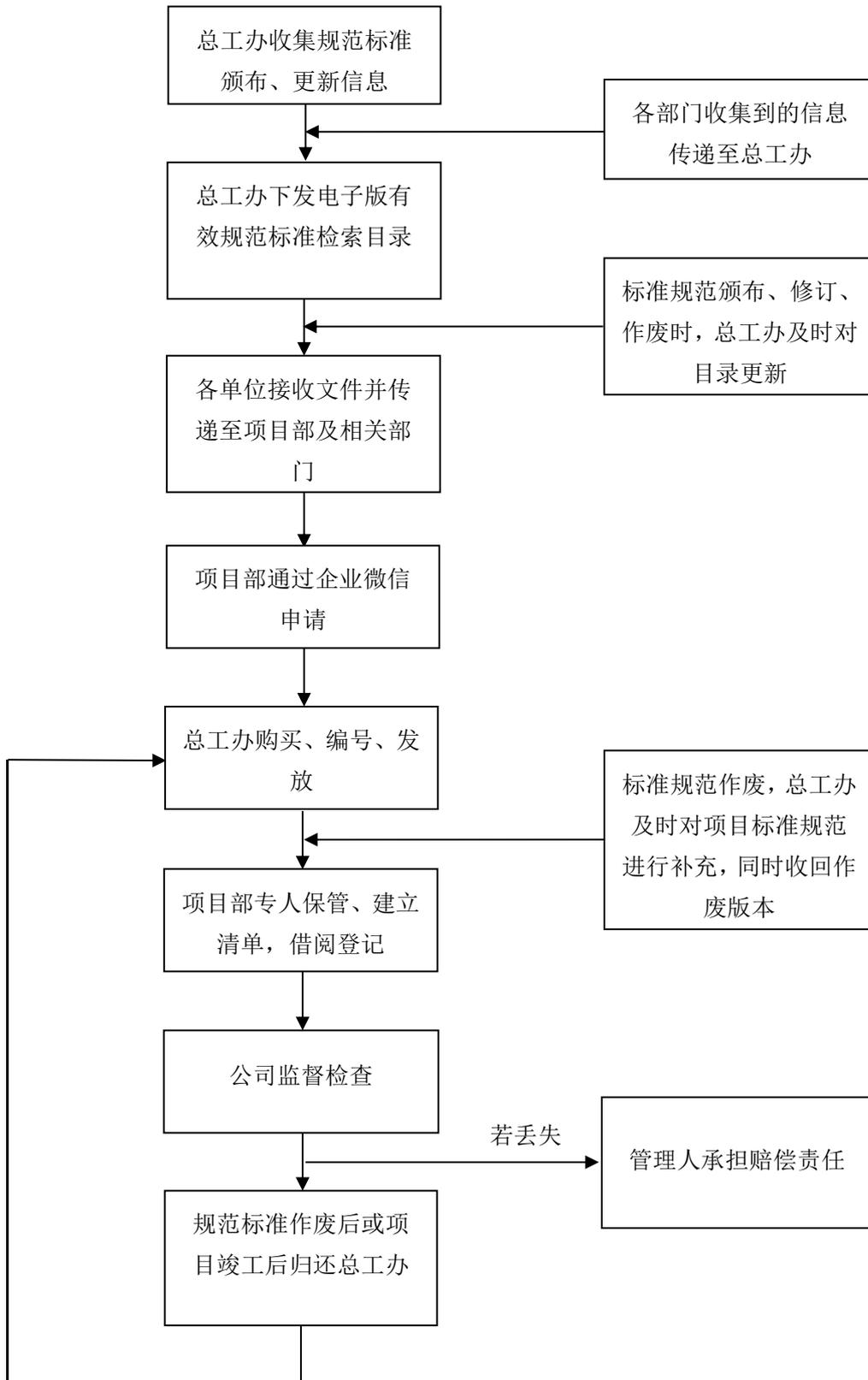
2、危险性较大专项方案专家论证流程



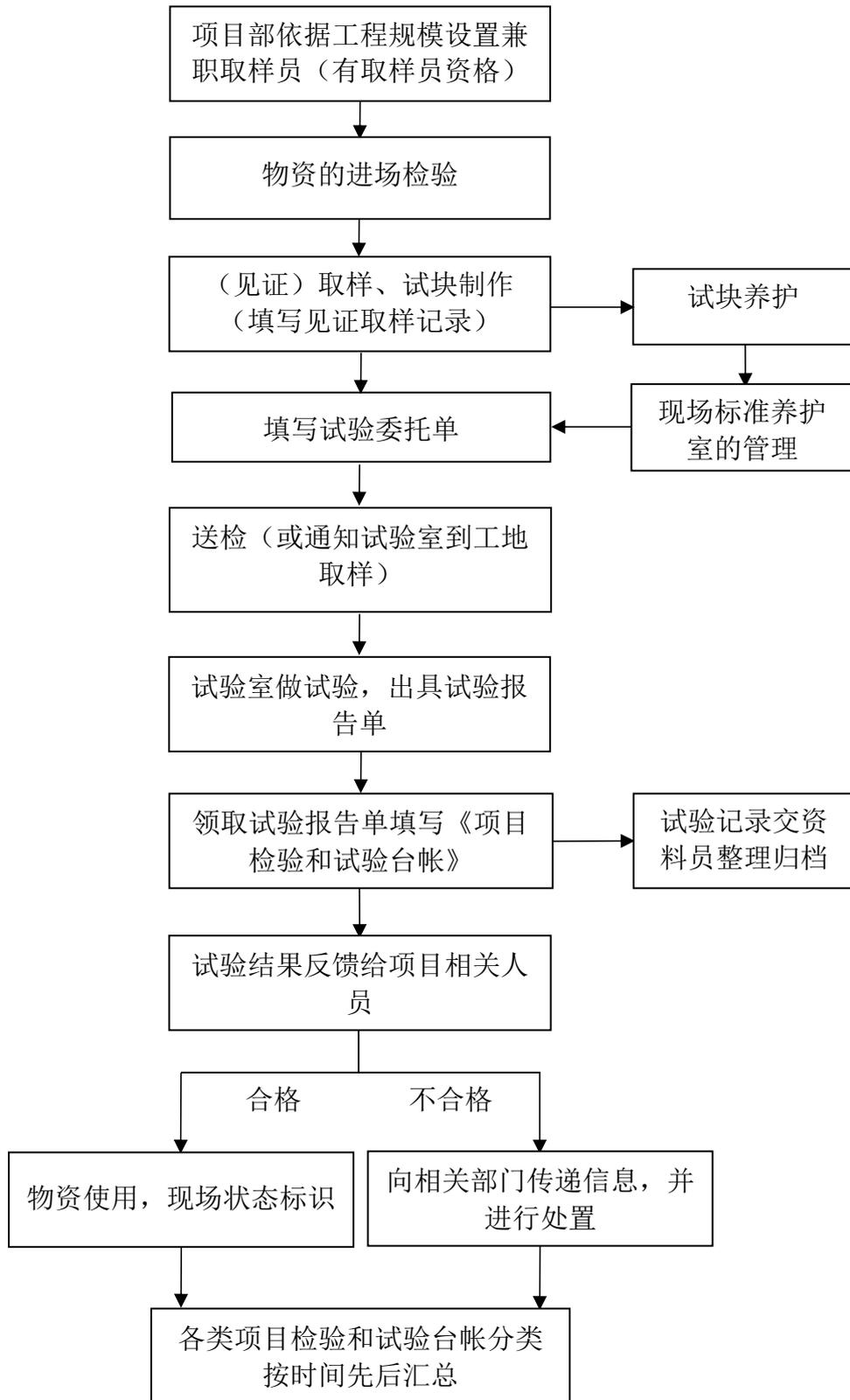
3、施工技术资料管理流程



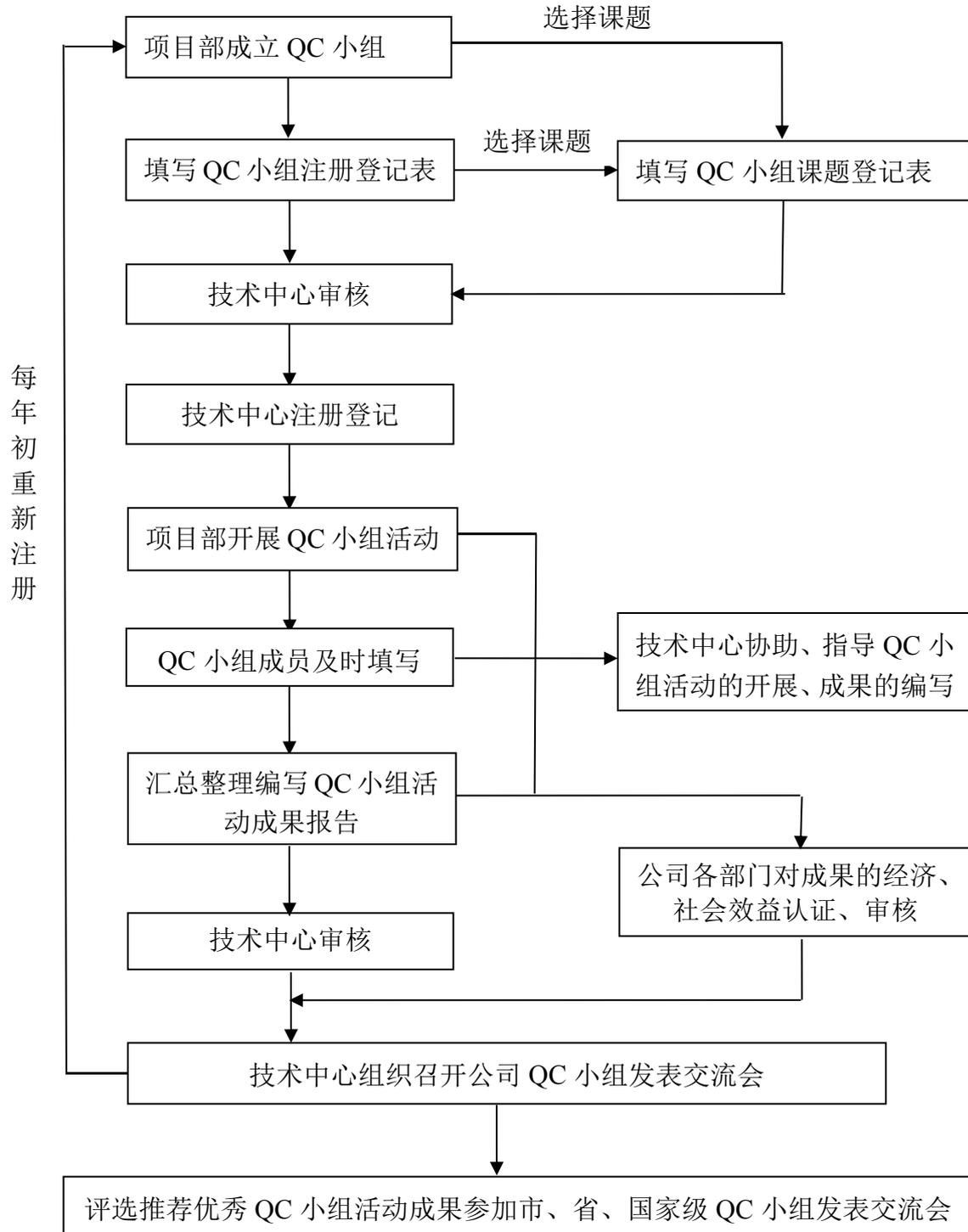
4、技术标准规范管理流程图



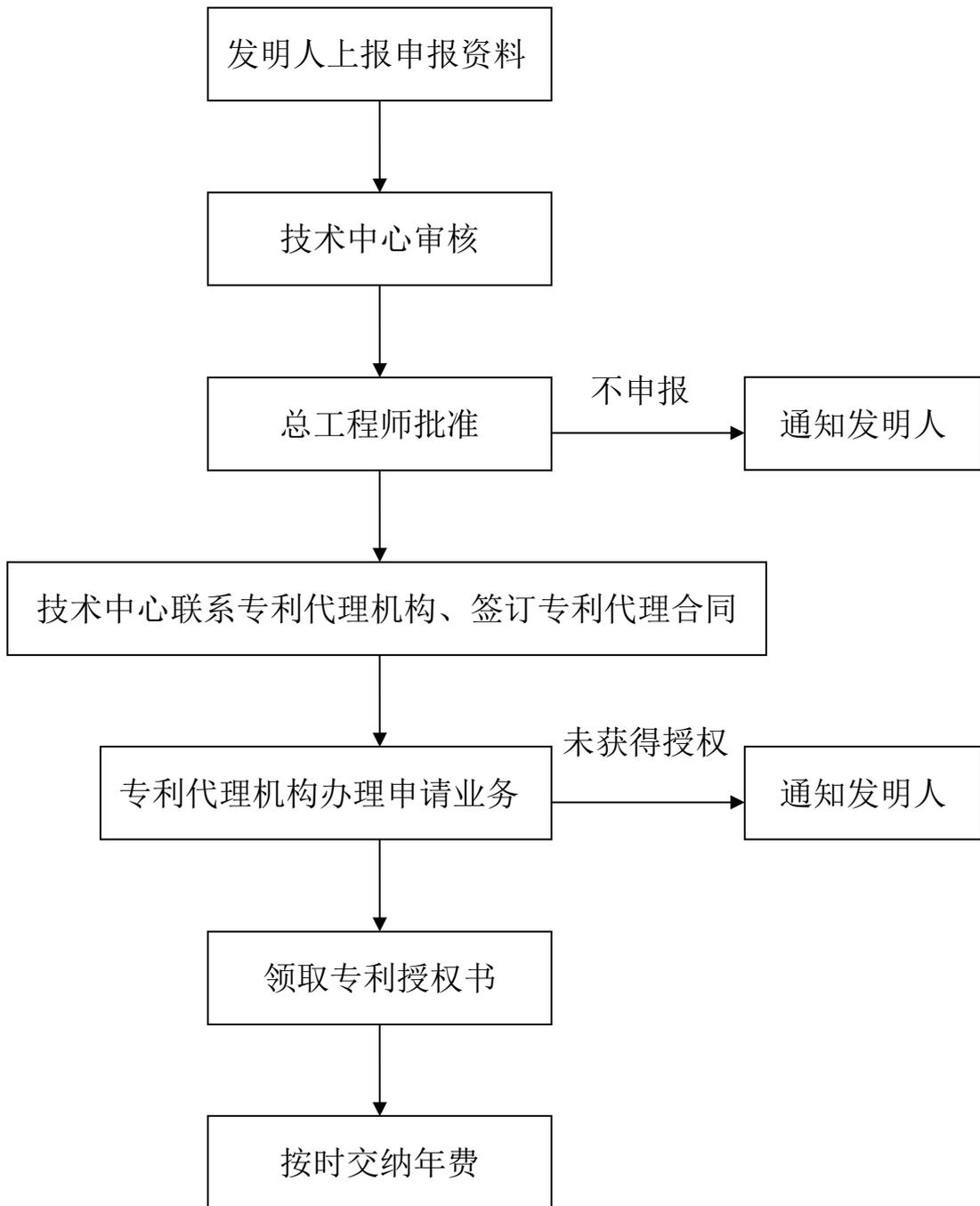
5、项目检验和试验工作流程图



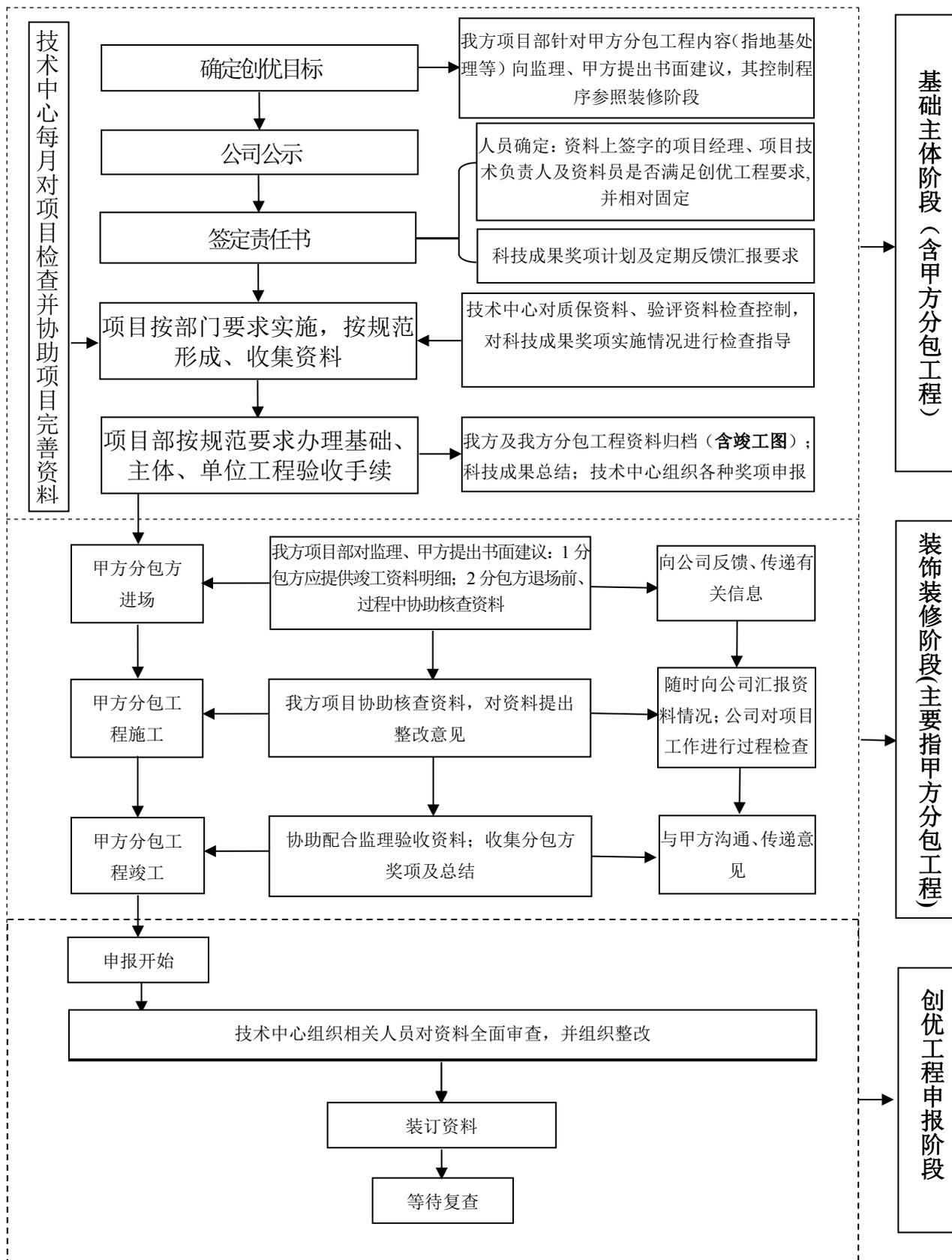
6、QC 小组活动流程图



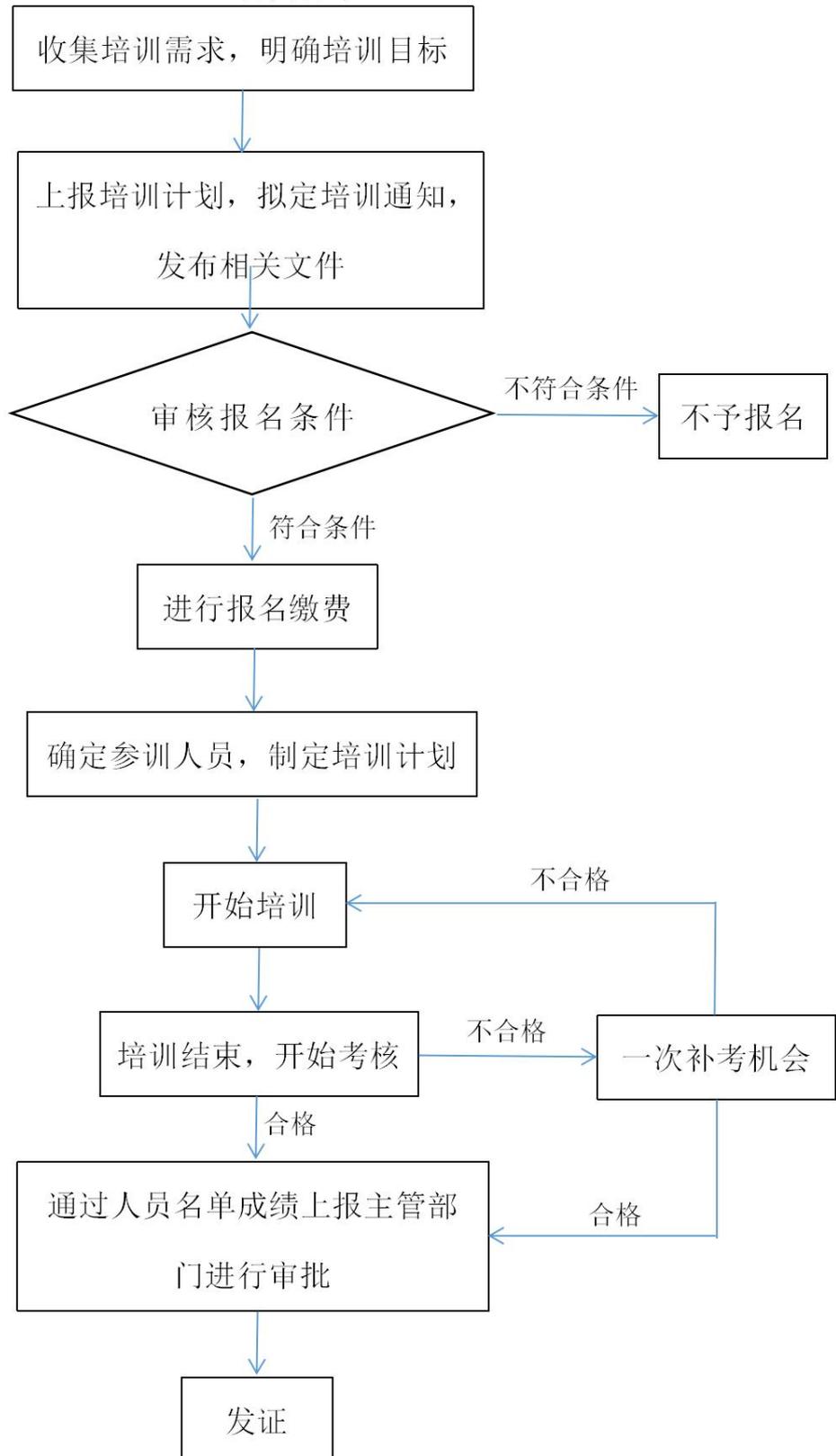
7、专利申请工作流程图



8、创优工程技术管理工作流程图



9、培训流程



七、附相关规章制度

(一) 施工组织设计及专项施工方案管理办法

一、总则

1、依据国家、部、省、市有关文件，结合本公司具体情况制定本办法。

2、凡以本公司名义承揽的建设工程项目均按本制度执行。

3、施工组织设计是指导和组织施工的纲领性文件，是产品实现的策划书，又是施工结算计价的重要依据之一，是公司管理水平的标志。

二、编制施工组织设计应遵守的基本原则

1、遵守国家有关法规和建设程序，坚持合理的施工安排统筹规划，合理组织，确保工程质量、安全、进度，满足业主和国家法律、法规的要求。

2、结合企业实际，积极采用适宜的新技术、新工艺，确定合理的可行的施工方案和提高机械化施工技术水平。

3、满足“三性”，即：符合性、有效性、可操作性。

4、积极推行计算机信息技术在施工管理中的应用，不断提高现代化施工管理水平。

三、适用范围及方案编号

1、本办法适用于中标后公司所承建的项目工程的施工组织设计的管理。

2、每个项目部施工方案统一编号，编号原则：

GJJS — 项目简称 — □□□ — 年度。

四、施工组织设计的分类及主要内容

施工组织设计根据工程规模大小、技术复杂程度及施工条件等，分

为施工组织总设计、单位工程施工组织设计和专项施工方案。

五、施工组织总设计

1、大型建设项目和结构复杂、技术要求高、施工难度大、协作单位多的特殊工程应编制施工组织总设计，是统筹策划和指导全面施工管理的指导性文件。

2、编制的主要内容

2.1 工程概况

2.2 施工总体布置

2.3 施工总体方案

2.4 施工总进度计划

2.5 资源总需求量计划

2.6 施工总平面布置图

2.7 主要技术经济指标分析

2.8 质量、环境、健康安全管理体系及文明施工

2.9 各种附表、附图

3、大型建筑项目

3.1 25层及以上（含，下同）的房屋建筑工程；

3.2 高度100米以上的构筑物或建筑物工程；

3.3 单体建筑面积3万平方米以上的房屋建筑工程；

3.4 单跨跨度30米以上的房屋建筑工程；

3.5 建筑面积10万平方米以上的住宅小区或建筑群体工程；

3.6 单项建安合同额1亿元以上的房屋建筑工程；

3.7 深度15米以上，且单项工程合同额1000万元以上的软弱地基处理工程；

3.8 单桩承受荷载 6000kN 以上，且单项工程合同额 1000 万元以上的地基与基础工程；

3.9 深度 11 米以上，且单项工程合同额 1000 万元的深大基坑围护及土石方工程；

3.10 钢结构重量 1000 吨以上，且钢结构建筑面积 2 万平方米以上的钢结构工程；

3.11 网架结构重量 300 吨以上，且网架结构建筑面积 5000 平方米以上，且网架边长 70 米以上的网架工程。

六、单位工程施工组织设计

1、每一单位工程均应编制单位工程施工组织设计,它是具体指导该单位工程施工的重要文件。

2、编制的主要内容

2.1 工程概况

2.2 编制依据

2.3 施工准备

2.4 施工部署

2.5 主要分部分项工程施工方案及技术措施

2.6 施工平面布置

2.7 施工资源计划及保证措施

2.8 施工进度计划及保证措施

2.9 施工质量控制及保证措施

2.10 环境及文明施工、职业安全管理方案

2.11 冬雨期施工措施

2.12 信息化管理及科技创新计划

2.13 各种附表、附图

七、专项施工方案

1、对于工程量大、技术复杂、施工过程难（或特殊、关键过程）分部（项）工程应编制专项施工方案，是直接可操作施工的文件。

2、需编制的专项施工方案

2.1 按规范、上级主管部门要求编制的专项方案

测量施工方案、防水工程施工方案、钢筋工程施工方案、模板工程及支撑架施工方案、大体积混凝土施工方案、外脚手架施工方案、砌体工程施工方案、装饰装修施工方案、屋面工程施工方案、节能工程施工方案、塔吊基础施工方案、雨期施工方案、冬期施工方案等。

2.2 施工组织设计编制深度不能满足施工操作要求时，必须编制专项施工方案。

2.3 根据住房及城乡建设部印发的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部第 37 号令）的规定，应该编制专项施工方案的危险性较大分部分项工程有：

2.3.1 基坑工程

（1）开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

（2）开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2.3.2 模板工程及支撑体系

（1）各类工具式模板工程：包括大模板、滑模、爬模、飞模等工程。

(2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值） $10\text{kN}/\text{m}^2$ 及以上，或集中线荷载（设计值） $15\text{kN}/\text{m}$ 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

(3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

2.3.3 起重吊装及安装拆卸工程

(1) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的起重吊装工程；

(2) 采用起重机械进行安装的工程；

(3) 起重机械安装和拆卸工程。

2.3.4 脚手架工程

(1) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）；

(2) 附着式升降脚手架工程；

(3) 悬挑式脚手架工程；

(4) 高处作业吊篮；

(5) 卸料平台、操作平台工程；

(6) 异型脚手架工程。

2.3.5 拆除工程

可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

2.3.6 暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

2.3.7 其它

- (1) 建筑幕墙安装工程；
- (2) 钢结构、网架和索膜结构安装工程；
- (3) 人工挖孔桩工程；
- (4) 水下作业工程；
- (5) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程；
- (6) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

2.4 根据住房及城乡建设部印发的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部第 37 号令），对于超过一定规模的危险性较大分部分项工程，应当编制专项方案并组织专家组进行论证审查的工程有：

2.4.1 深基坑工程

开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2.4.2 模板工程及支撑体系

- (1) 工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程；
- (2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上，或搭设跨度 18m 及以上，或施工总荷载（设计值） 15kN/m^2 及以上，或集中线荷载（设计值） 20kN/m 及以上；
- (3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载 7kN 以上。

2.4.3 起重吊装及安装拆卸工程

- (1) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程；

(2) 起重量 300kN 及以上，或搭设总高度 200m 及以上，或搭设基础标高在 200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。

2.4.4 脚手架工程

(1) 搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程；

(2) 提升高度在 150m 及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程；

(3) 分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑式脚手架工程。

2.4.5 拆除、爆破工程

(1) 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程；

(2) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。

2.4.6 暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

2.4.7 其它

(1) 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程；

(2) 跨度 36m 及以上的钢结构安装工程，或跨度 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程；

(3) 开挖深度 16m 及以上的人工挖孔桩工程；

(4) 水下作业工程；

(5) 重量 1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺；

(6) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

3、编制的主要内容

3.1 工程概况

3.2 编制依据

3.3 施工计划

3.4 施工工艺技术

3.5 施工安全保证措施

3.6 施工管理及作业人员配备和分工

3.7 验收要求

3.8 应急处置措施

3.9 计算书及相关施工图纸

八、施工组织设计和专项施工方案的编写、审核、审批

1、施工组织设计由项目经理和技术负责人会同技术中心编写，必须经公司各部门及主管副总审核，由总工程师审批。

2、单位工程施工组织设计、专项施工方案由项目经理主持，项目技术负责人编写，项目部全体管理人员讨论定稿后，报公司技术中心、计划部、安全部、质量部、工程部复审，公司总工审批。技术中心着重审查分项工程施工措施及保证措施、施工平面布置、建筑业十项新技术及集团公司统一标准应用实施计划；计划部着重审查分项工程措施费用；工程部着重审查资源投入计划、进度计划。

3、施工组织设计原则上不予修改。若因条件的变更，需要较大修改，其修改部分必须经过原审核、审批人和监理方签字认可方可有效。

4、施工组织设计制作的数量除满足施工管理、建设、监理单位外，还应满足公司工程资料归档的数量要求。

5、超过一定规模的危险性较大的分部分项工程方案编审完成后，由

技术中心组织专家论证，项目技术负责人根据专家论证意见修改后向监理方报审。

6、施工方案经公司内部审批和监理审批完成后，将施工方案修改后最终电子版和监理审批页按单位工程发回公司备案。

7、施工组织设计（施工方案）由项目部技术负责人发起审批，不得由他人代为发起审批；上传的文件应将所有附件编辑成一个文件，格式为 PDF；群体工程应依单位工程进行编制并发起审批，不得因各单位工程相似而只编制一个方案。

九、启用企业微信平台审批流程

为提高施工方案审批效率，明确审批流程，集团公司启用企业微信平台进行施工方案审批，具体如下：

- 1、流程：打开企业微信-工作台-技术管理-总工办方案审批；
- 2、文件名称：为施工方案的名称；
- 3、文件编号：为各项目施工方案的编号；
- 4、文件发起部门/发起人：项目名称/施工方案编制人；
- 5、文件稿件：添加施工方案 PDF 电子版，项目会签单扫描件；
- 6、审批人：项目经理→总工办负责人→技术中心→安全部负责人→质量部长→工程部负责人→计划部长→生产副总→总工程师；
- 7、抄送：总工办—项目施工方案编制人。
- 8、项目全过程施工方案、专项施工方案、专家论证等均需经过企业微信平台审批执行。每年度末将按照企业微信审批方案情况，对照项目施工进度情况，作为绩效考核的依据。

十、施工组织设计（方案）文本格式

- 1、纸张：A4，纵向，排版采用 word 统一格式，左侧装订；

2、页面设置：

2.1 页边距：设置为上 25mm；下 25mm；左 25mm；右 20mm。

2.2 页眉距边界 1.75cm；页脚距边界 1.75cm（默认值）。

2.3 页眉字体为宋体、小五；页码设置为五号、宋体、居中，页码连续编制。

3、施工组织设计（方案）内容

3.1 封面：采用宋体小二、加粗，文字居中，方案名称后面加编号，编号的格式固定为“GJJS-项目简称-顺序编号-年度”。

3.2 目录：要求“引用”菜单中的“目录”命令生成，级别为 2 级，四号字，显示页码，页码右对齐，制表符前导符为“.....”。

3.3 正文：采用宋体小四，段前空 2 个字符，1.0 倍行距，段前、段后均 0 行。

3.4 章节条款：根据章节内容大小，最多设置四节，即章（如：“第一章”）、节（如“1.1”）、条（如“1.1.1”）、款（如“1.1.1.1”）；章号采用三号宋体加粗，居中，章号后空 2 个字节写题目，1.5 倍行距，段前段后均 0.5 行；节、条、款号采用宋体四号加粗，空 2 个字节写题目，1.0 倍行距，段前段后均 0 行。

3.5 序号：正文序号（含表格内序号）按下列先后顺序采用，即 1、(1)、1)、①、a、A 宋体四号，顶头空 1 个字节写题目。

3.6 图表设置：如有图表，应在正文中写见图（表）××，图表下设图号基图名，表头设表号及表名，采用五号黑体字，居中，行距固定值 18 磅，段前段后均为 0。

4、其他设置

4.1 为体现严谨，正文中要求对各种单位表述统一，避免以下表述在

同一页中同时出现，如：“m”与“米”、“m²”与“平米”、“m³”与“立方”、“t”与“吨”等，建议统一采用英文简写方式。

4.2 注意排版中的整体协调、美观性，除各章页末外（章节需单独起页），原则上不应随意空行（严禁半页以上的大面积空页）。

4.3 方案中涉及到的平立剖面图、细部节点图、设计图等，一定要采用 CAD 及专用设计软件绘制而成，施工进度横道图、网络图等应由 Project，斑马等专业软件绘制生成。

4.4 施工方案电子版所有附件均附在正文之后形成一个文本，不单独附文件。

封面样式

×××××项目

×××××施工方案(GJJS-项目简称-×××-年度)

编制：（项目技术负责人）

审核：（项目负责人）

审批：（单位技术负责人）

国基建设集团有限公司

×××项目部

年 月 日

目 录

第一章	×××××××	1
1.1	×××××××	2
1.2	×××××××	3
第二章	×××××××	4
2.1	×××××××	5
第三章	×××××××	6
3.1	×××××××	7
3.2	×××××××	9
第四章	×××××××	10
4.1	×××××××	12
4.2	×××××××	14
4.3	×××××××	15
4.4	×××××××	16
	• • • • •	
	• • • • •	
附图一：	×××××××	
附图二：	×××××××	

十一、编制审核时限及处罚

1、单位工程施工组织设计在工程开工、图纸会审后 15 日内公司内部编制审批完成，30 日内报监理工程师批准。

2、专项（一般）施工方案在工程开工前 10 日内公司内部编制审批完成，工程开工前报监理工程师批准。

3、项目经理、技术中心、计划部、工程部、质量部、安全部、总工程师对方案审查必须在 2 日内完成。

4、施工组织设计、专项方案经审批手续完备后，报技术中心登记，经公司各职能部室审批完成的施工方案，项目技术负责人根据审批意见进行逐条修改，2 日内将修改后的最终电子版文件报总工办存档。

十二、施工方案编制目录

方案编制计划目录，此目录仅供参考

序号	分部工程	方案名称	编制人	计划编制时间
1	1	施工组织设计		
2	地基与基础、主体分部	1	施工测量方案	
3		2	土方开挖专项施工方案	
4		3	桩基工程施工方案	
5		4	基础垫层及砖胎模施工方案	
6		5	地下防水施工方案	
7		6	混凝土工程专项施工方案	
8		7	大体积混凝土专项施工方案	
9		8	钢筋工程专项施工方案	
10		9	钢筋直螺纹连接施工方案	
11		10	模板工程专项施工方案	
12		11	脚手架专项施工方案	
13		12	临时用电专项施工方案	
14		13	后浇带专项施工方案	
15		14	土方回填专项施工方案	
16		15	沉降观测方案	
17		16	塔式起重机基础施工方案	
18		17	试验检测方案	
19		18	施工电梯基础施工方案	
20		19	砌筑工程专项施工方案	
21		屋面分部	1	屋面工程施工方案
22	2		屋面保温铺设施工方案	
23	3		屋面找平层施工方案	
24	4		屋面防水工程施工方案	
25	5		屋面细部做法施工方案	

序号	分部工程	方案名称	编制人	计划编制时间
26	装饰 装修 分部	抹灰工程专项施工方案		
27		装饰装修工程施工方案		
28		轻质隔墙施工方案		
29		吊顶工程施工方案		
30		干挂石材工程施工方案		
31		地下室地面垫层工程施工方案		
32		地面地砖铺设工程施工方案		
33		卫生间防水施工方案		
34		卫生间墙面砖铺设工程施工方案		
35		木门安装工程施工方案		
36		窗帘盒安装施工方案		
37		水性涂料涂饰工程施工方案		
38		不锈钢栏杆工程施工方案		
39		裱糊工程施工方案		
40	给 排 水 及 采 暖 分 部	给排水工程施工方案		
41		铝合金衬塑管道敷设热熔连接施工方案		
42		给水管道试压施工方案		
43		排水通球、灌水试验施工方案		
44		给水设备强度、严密性、通水、冲洗、消毒专项施工方案		
45		地暖工程施工方案		
46	通 风 与 空 调 分 部	通风与空调施工方案		
47		空调水施工方案		
48		空气处理机安装施工方案		
49		风机安装施工方案		
		风机盘管施工方案		

序号	分部工程		方案名称		编制人	计划编制时间	
50	通风与空调	6	冷却水塔安装施工方案				
51		7	冷却水塔吊装施工方案				
52		8	制冷机组运行调试施工方案				
53		9	通风与空调调试施工方案				
54	电气分部	1	建筑电气施工方案				
55		2	电缆桥架安装施工方案				
56		3	电线穿刺施工方案				
57		4	LED工程专项施工方案				
58		5	配电箱安装施工方案				
59		6	10KV配电室施工方案				
60		7	配电柜施工方案				
61		8	开关插座安装施工方案				
62		9	送电调试施工方案				
63		10	照明灯具安装施工方案				
64		11	柴油备用发电机施工方案				
65	弱电工程	1	弱电工程施工方案	1	电话通信系统		
				2	计算机局域网系统		
				3	音乐/广播系统		
				4	有线电视信号分配系统		
				5	视频监控系统		
				6	消防报警系统		
				7	出入口控制系统/一卡通系统		
				8	停车场收费管理系统		
				9	楼宇自控系统		
				66	2		

施工组织设计、专项方案会审记录

工程名称		
方案名称		
编制人		
编制时间		
会 签 意 见	项目经理	年 月 日
	技术负责人	年 月 日
	技术员	年 月 日
	质检员	年 月 日
	安全员	年 月 日
	预算员	年 月 日
	材料员	年 月 日
	保 管	年 月 日
	施工员	年 月 日

_____ 施工组织设计（专项施工方案）审批表

工程名称	
建筑面积	
建设单位	
编制人	
编制时间	
项目 部 会 审	项目经理 年 月 日
会 审 意 见	技术中心 年 月 日
	安全部 年 月 日
	质量部 年 月 日
	计划部 年 月 日
	工程部 年 月 日
审 批 意 见	总工程师 年 月 日

（二）施工方案编制中应明确的经济性内容

一、主体部分

1、土方挖填

1.1 大开挖：土方开挖方案中要明确原地貌标高，弃土运距，将基础满堂脚手架方案写详细（文字加图形相结合）。

桩基：桩上土：挖土厚度、开挖方式、土方的堆弃距离结合实际及清单综合考虑。

1.2 桩间土：最好写成人工挖土、运距结合实际及清单综合考虑。

清基底：最好按预算写成预留 30cm 人工清理，运距结合实际及清单综合考虑。

1.3 基坑支护：如果是土钉支护，不应写洛阳铲施工，必须按照预算定额上的工序描述。

1.4 土方回填：应结合技术、图纸、清单综合考虑，回填的具体部位、运距、是否需要买土均应描述清楚。

1.5 编制塔吊基础方案时应标清楚塔吊所在的位置，否则塔吊基础要单独开挖还是和基础一并开挖，无法确定，且附准确的塔吊基础施工图。

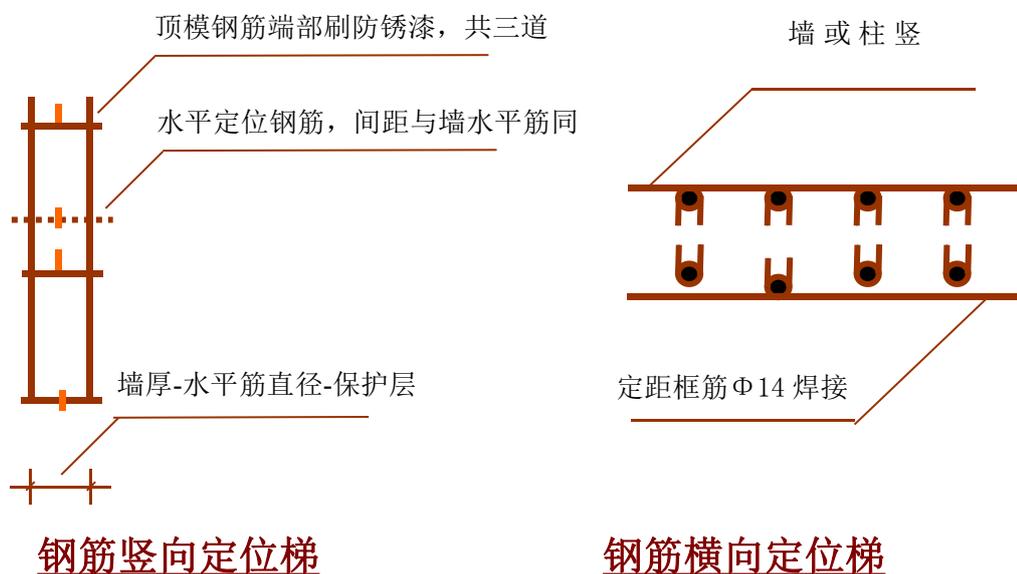
2、钢筋工程

2.1 基础：满堂基础的马凳筋的布置方式、直径大小要满足强度及刚度要求。

2.2 剪力墙：拉结筋要描述成梅花形，且画图示意；电气工程的预埋接线盒加筋一定要结合图纸结构设计说明、平法综合考虑。

剪力墙定位筋为了砼浇筑后减少钢筋位移现象，柱、墙应设置定位钢筋，定位钢筋上按图示间距，焊接定位卡，柱、墙纵向钢筋与定位卡

绑扎牢固。位置设在板面上 200mm，砼浇筑后绑扎上层钢筋时，取出上移，循环使用：



地下部分剪力墙：止水螺杆要有剖面，可以一目了然看出螺杆的具体长度、止水片。

有措施筋的范围内是措施筋另外增加还是可以替代主筋应明确。

2.3 梁：垫铁要按照技术结合预算编制，具体工程具体对待。

2.4 预埋件：为了固定位置增加的钢筋应明确规格和数量，必要时画图示意。

2.5 钢筋的接头：焊接和绑扎连接不单独计算费用可不需要明确，如采用螺纹连接时接头单独计算费用，需明确具体采用哪种螺纹连接形式，锥螺纹连接方式价格高于直螺纹连接方式。

3、脚手架：

3.1 满堂结构脚手架：楼层净高大于 3.3m 时写详细，模板方案里不应写与脚手架相关的东西。

3.2 外架：高度大于 15m 时全为双排，当外架需要在主体施工时预

埋钢筋固定外架的应明确预埋钢筋规格、数量。

3.3 悬挑梁式双排外架：应将悬挑钢梁写入方案。

3.4 里脚手架：3.3m 以内为里架，大于 3.3m 时按外架的技术要求编制。

3.5 垂直全封闭：应按预算规定将三层网（铁丝网、密目网、安全网）写入方案里。

3.6 变压器防护方案编制时要明确搭设时间且附搭设图。

4、屋面工程：保温屋面中的排气管的布置。

5、防水工程：立面防水：脚手架的搭设方案。

6、主体工程的防水拉杆：应对方案：应在施工方案中明确拉杆材质（一次性钢拉杆）、直径、使用和拆卸工法及后期堵填洞眼工艺。

7、二次结构的植筋：方案中明确植筋的深度、范围、规格、间距。

8、卫生间、厨房等需要做防水的房间底部做不小于 150mm 高砼坎台。

二、抹灰装饰部分

方案中需要明确内墙面抹灰、涂料脚手架、顶棚抹灰、涂料、吊顶满堂脚手架、外墙抹灰、保温、涂料吊篮脚手架。

三、电气

1、电井内配电箱柜安装方式及距地高度、桥架与配电箱柜的排设方案。电井中桥架与配电箱柜的连接采用桥架还是配管，安装方式及高度。

2、桥架是否加隔板，桥架的支撑架安装方式。

3、有线电视系统、楼宇对讲系统、弱电系统、消防报警系统在此工程中的施工范围。

4、避雷网的材质，避雷网支撑卡子的材质、间距。

5、均压环的设置情况（如：在几层以上开始设置，每隔几层设置一

次等)。

6、管道井、电井、电梯井的防雷接地设置情况(如: 通长做扁钢、预埋件情况)。

7、是否设置钢铝窗接地(依据窗户材质), 钢铝窗接地的做法、材质(最好附图, 详细说明), 室外挂壁式太阳能板接地做法。

8、金属管道(如采暖焊接钢管, 排水铸铁管等)、屋顶风机的防雷接地设置情况, 写明参考图集及具体做法。

9、户内卫生间的防雷接地详细做法。

10、二次结构剔堵槽要在施工方案中体现。

11、不穿线需穿引线的线管要在施工方案中体现。

12、户外接地极、户外接地母线的设置。

13、配电柜的基础槽钢设置方式及材质。

14、调试情况及调试报告的收集。

15、主电缆与分支电缆的连接方式。

16、电缆沟内支架的做法。

四、给排水

1、管道保温的部位、做法。

2、支架的做法、间距。

3、洞是预留还是打洞。

4、管井内支架的做法(如装水表、阀门的管道处不用卡子, 用支架)。

5、做防火圈的应在方案中体现。

6、出地面预留的管子长度应在方案中体现(如排水管出地面预留长度), 若不做地漏, 需预留出管道, 要在方案中体现。

7、消防管道的套管预留、消火栓的洞口预留与堵洞是否咱做, 若做

需在方案中体现。

8、消防水箱间、泵房的施工部位。

9、管道若暗装，剔堵槽需在方案中体现。

10、管井内管道埋地时是否做塑料套管，若做需在方案中体现。

11、清扫口、地漏的材质。

12、地沟内管道保温、防腐、支架的做法。

13、透气管与排水管的连接是否使用 H 型管件。

14、管道的连接方式（特别是排水铸铁管是承插式还是法兰盘式，钢塑复合管的连接方式等）。

15、入口装置的设置情况。

16、管道标识颜色及大小尺寸。

五、采暖工程

1、地暖铺设时的聚苯乙烯条如何设置要在方案中体现。

2、地沟内管道保温、防腐、支架的做法。

3、聚苯板的厚度图纸是否明确。

4、入口与管井内热量表及阀门设置情况。

5、支架的做法、间距。

6、洞是预留还是打洞。

7、管井内管道埋地时是否做塑料套管，若做需在方案中体现。

8、散热器支架的设置情况、放风阀的设置情况，散热器是否刷油，刷什么油。

危险性较大高大模板支架工程专项方案的编写内容与要点

序号	纲目标题	编写内容的要点
一、编制说明及依据	1. 编制说明	方案的名称和编制单位，方案的选择研讨、编制、审核、论证和修改情况
	2. 编制依据和参考资料	1) 不泛泛列出，只列确实涉及的；2) 需说明的情况；3) 用表列出依据和参考资料（施工手册等是参考资料，不是编制依据）
二、工程概况	1. 所在工程项目概况	1) 名称、位置、环境和建筑面积、层数、高度等情况 2) 建设、设计、施工（总分包）和工程监理单位；3) 建设和施工安排
	2. 高大模板支架工程情况及施工安排	1) 所在位置；2) 工程结构或构件情况（外形和高度、跨度、厚度等设计参数）；3) 支架形式、面积、长度、高度、架型及地基和支承结构情况；4) 施工安排（所处季节、工期、相关项目施工的配合等）
三、方案设计和施工工艺技术	1. 工程特点和方案选择	1) 工程特点、技术难点和关键环节；2) 方案的比较和选择；3) 选用方案的要点
	2. 支架设计的基本情况	1) 支架选用的架种和材料及规格、质量和性能要求；2) 支架的平面布置设计；3) 支架及其承传载措施的结构和构造设计（包括水平及竖向支撑设置、纵横向拉杆设置及扫地杆设置等）；4) 支架的平面图、立面（各个具有代表性侧面）图、承传载部位和节点的大样图；5) 支架不利（即验算）部位的荷载情况和验算项目；6) 基础、多层连支和附着拉结设计及验算项目；7) 专项试验和工程监测安排
	3. 施工的程序与工艺要求	1) 支架施工的程序与安排；2) 混凝土浇筑的程序和工艺；3) 支架搭设方法与安全要求；4) 多层连支的工艺要求；5) 支架的拆除规定与工艺要求 6) 支架搭设质量和偏差控制；
四、施工安全保障措施	1. 施工安全的组织和制度保证	1) 安全管理组织机构；2) 安全管理岗位责任制度的相应规定
	2. 施工检查验收和安全监控、监护措施	1) 确保支架工作安全的限控规定和保证措施；2) 材料、模板和架体质量的检查和验收控制；3) 支架搭设和拆除安全监护措施；4) 混凝土浇筑施工阶段的安全监控和监护措施
	3. 隐患整改和应急预案	1) 安全隐患检查和整改制度；2) 异常情况处置规定；3) 突发事件应急处置和救援预案
五、施工组织计划	1) 施工人员配备（劳动力计划和特殊作业人员培训；2) 施工进度计划；3) 材料和设备人员供应计划	
六、计算书	1) 计算部位和验算项目；2) 荷载计算和内力分析；3) 杆件强度验算；4) 立杆稳定验算；5) 基地和基础验算；6) 其他工程安全控制项目验算	
七、附图（表）	1) 支架部位工程结构平面、立面和剖面；2) 工程监测布置图；3) 支架的施工详图（最好紧跟在前面各项相关内容叙述之后）	

危险性较大深基坑工程专项方案的编写内容与要点

序号	纲目标题	编写内容的要点
一、编制说明及依据	1 编制说明	方案的名称和编制单位，方案的选择研讨、编制、审核、论证和修改情况
	2 编制依据和参考资料	1) 不泛泛列出，只列确实涉及的；2) 需说明的情况；3) 用表列出依据和参考资料（施工手册等是参考资料，不是编制依据）
二、工程概况	1 所在工程项目概况	1) 名称、位置、环境和建筑面积、层数、高度等情况；2) 建设、设计、施工（总分包）和工程监理单位；3) 建设和施工安排
	2 深基坑支护工程情况及施工安排	1) 所在位置；2) 基坑情况（外形和深度等设计参数）；3) 周边环境情况（附平面布置图）；4) 水文、地质情况 5) 施工安排（所处季节、工期、相关项目施工的配合等）
三、方案设计和施工工艺技术	1 工程特点和方案选择	1) 工程特点、技术难点和关键环节；2) 方案的比较和选择；3) 选用方案的要点
	2 基坑设计的基本情况	1) 方案选择（概述）2) 方案施工布署（多种形式支护方法、降水方法、土方开挖施工的流程设计：遵循开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖原则，先完成基坑支护的竖向方案结构施工，再进行基坑支护的横向结构施工，配合土方开挖、降水施工）
	3 施工的程序与工艺要求	1) 所涉及支护方法的施工工艺、质量保证要求、质量标准、安全要求；2) 土方开挖、堆放及外运；3) 降水方法；4) 专项试验和工程监测安排；5) 内支撑的拆除规定与工艺要求。
四、危险因素、重要环境因素识别及安全、文明、环保措施施工措施	1. 危险因素、重要环境因素识别	将危险因素识别出来以表格形式列出危险源名称、可能造成的事故、预防措施
	2 施工安全的组织和制度保证	1) 安全管理组织机构；2) 安全管理岗位责任制度的相应规定
	3 施工检查验收和安全监控、监护措施	1) 支撑搭设和拆除安全监护措施；2) 土方开挖、堆施、降水施工阶段的安全监控和监护措施；3) 基坑变形监测
	4 隐患整改和应急预案	1) 安全隐患检查和整改制度；2) 异常情况处置规定；3) 突发事件应急处置和救援预案
五、施工组织和计划	1) 施工人员配备（劳动力计划和特殊作业人员培训）；2) 施工进度计划；3) 材料和设备人员供应计划；	
六、计算书	1) 计算部位和验算项目；2) 荷载计算和内力分析；3) 杆件强度验算；4) 其他项目验算	
七、附图(表)	附件一：劳动力计划表；附件二：主要机械设备进场计划表；附件三：施工进度计划；附件四：周边环境平面布置图；附件五：土方开挖路线图；附件六、基坑支护平面布置图；附件七、基坑监测平面及立面布置图（最好紧跟在前面各项相关内容叙述之后）	

（三）图纸会审管理办法

一、公司或项目经理部接到图纸和有关技术管理资料后，根据工程项目的大小、结构的复杂程度等不同情况，由总工程师和技术中心、计划部和项目经理部技术管理人员、承包队长、工长、预算员、质检员等熟悉图纸，进行熟悉图纸和内部自审，项目整理会审资料，及时对图纸提出的问题归纳、整理。

二、图纸会审应坚持先大后小、先重点后一般的基本原则。即始终围绕减少施工难度、提高经济效益、降低施工成本、提高生产效率、有利于工程质量、确保施工安全、加快施工进度各项目标而展开，最后进行图纸纠错。

三、熟悉图纸的内容包括：

- 1、建筑物的概况、位置、标高；平、立、剖面的轴线尺寸、标高，详图的细部尺寸是否准确标注。
- 2、设计说明中的有关技术要求、细部做法，有特殊要求的规定是否明确，能否做到。
- 3、单位工程与总平面图的关系、建筑图与结构图的关系，土建图与安装图的关系，是否协调配合。
- 4、施工图纸与现场实际情况是否吻合。
- 5、所采用的标准构配件图集编号、类别、型号与本设计图纸有无矛盾。
- 6、所有设计图纸、文件是否满足施工的需要，有否遗漏、矛盾、不清楚的地方。

四、施工单位自审后，由设计单位进行设计交底，建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等共同对图纸会审。针对会审中提出的问题，

经参加会审单位共同研究决定，并由主持会审的单位作出会审记录。工程进入土建阶段，会审工作一般以土建工作为主，各专业施工单位参加；进入安装阶段，以安装单位为主，土建施工单位参加。

五、图纸会审的内容

- 1、施工现场情况(如水文、地质条件)和设计的依据是否相符。
- 2、设计有特殊的技术要求时，施工能否实现或需作任何修改。
- 3、材料规格、品种和质量能否完全符合设计要求。
- 4、建筑、结构、水暖电卫、设备安装图纸及说明是否齐全，图纸的主要尺寸、坐标及标高有无错误或矛盾。
- 5、预留孔洞、预埋件及其大样图、与采用标准配件图的型号有无错误或矛盾。
- 6、土建和设备安装以及各种管线主体交叉有无矛盾。
- 7、设计中尚未明确的有关技术标准内容。

六、图纸会审签章

图纸会审办理完毕后，应及时完善各单位签章手续，必须加盖各单位公章。其余技术核定单、签证单根据项目所在地业主要求进行盖章，无特殊要求，加盖项目章即可。

（四）图纸会审常见问题汇总

一、标高、尺寸、位置审查

- 1、建筑图与结构图标注标高、尺寸不符；
- 2、结构预留洞与专业预留洞设计不符；
- 3、核对洞口尺寸（结构图）与建筑图洞口尺寸位置、尺寸是否一致；
- 4、核对暗柱、框柱变截面标高尺寸是否和柱表标注尺寸一致；
- 5、结施图的梁位置与建施图的墙位置不符；
- 6、建筑、结构图中轴线位置是否一致，相对尺寸是否标注清楚；
- 7、如果是框架结构，看建筑、结构图梁柱是否尺寸一致；
- 8、核对屋面电梯机房地面标高，是否满足最上层电梯轿厢及预留高度；
- 9、核对卫生间地面标高是否降低，满足防水做法预留要求；
- 10、卫生间下沉板标准尺寸是否与建筑图墙位置一致（结合图集）；
- 11、楼梯踏步高和数量是否与标高相符；
- 12、建筑立面图中的结构标高是否与结构图每层的标高相符；
- 13、檐口的地方标高容易出错，应当注意；
- 14、建筑平面里的门窗洞口尺寸、数量是否与门窗表里的尺寸、数量相符；
- 15、走道、走廊线管一般交叉较多，楼板一般为 100 厚，使混凝土保护层不足，一般需要加厚楼板厚度 120-130 厚；
- 16、建筑门窗标高尺寸与结构梁底标高尺寸不符；
- 17、核对建筑做法是否正确，是否结构标高满足；
- 18、建筑构件无详图、无配筋图、无混凝土标号、尺寸标注不明；
- 19、女儿墙、卫生间、等隔墙高度未标注；

- 20、各层的窗底高度是否统一，窗顶、门顶与梁底高度是否相符；
- 21、图纸标高与规划的高程关系，建筑底层地面标高与室外标高关系，楼梯底、各室内、走廊的标高关系；
- 22、门窗顶标高与梁底标高是否发生抵触或剩余空间不足于过梁的厚度；
- 23、墙厚、梁宽、电箱、消防箱的尺寸在建筑的使用功能方面是否有影响，能否改善；
- 24、外墙的外围尺寸与外装饰砖的模数能否相符；
- 25、安装箱、盒标高设计不明确；
- 26、地下车库管道安装标高交叉打架；
- 27、管道标高是否满足结构梁、柱的要求；
- 28、管道系统图标高尺寸是否正确；
- 29、地下层污水出室外标高与室外化粪池标高的关系（看是否应适当提高出口标高）；
- 30、核对地下层（设备层）水平桥架与重力排水管道、风管等标高间关系，是否满足桥架布设；
- 31、住宅楼梯间总配电箱（电表箱）高度不能满足要求时，应移位或采取防护措施；
- 32、压力排水管接潜污泵水平管标高；
- 33、灯具、开关、插座图纸是否设计标高；
- 34、门窗洞口尺寸与门窗表是否一致，门窗框与墙体交接处如何处理；
- 35、建筑墙体位置与结构梁柱有不符；
- 36、上下楼层洞口变化时，核对暗柱是否位置变化，构造做法；

- 37、承台是否与加强带相碰；
- 38、装修做法部位不详细；
- 39、梯间墙短小，若有窗时，该位置是否有电箱、消防箱等同时存在，其空间是否足够；
- 40、水电等安装工程的管道是否占到门窗洞口；其管道有否固定支架的位置；
- 41、门窗的开启方向和出入口有否障碍或矛盾；
- 42、消防、水、暖、通风空调之间的主管、支管是否打架、排布是否合理；
- 43、核对管道洞口，结构上是否有预留；
- 44、核对空调、风机位置是否与电气供电位置点一致；
- 45、核对电管井内电缆桥架是否布设合理，配电箱安装位置是否满足强电、弱电、消防配电箱的排布；
- 46、核对楼内强、弱电、消防暗配管走向是否出现三根管交叉情况；
- 47、水箱还应明确水泵吸水管，进水管、溢流管的标高等；
- 48、屋面双层防水及防水层厚度的确定；
- 49、各洞口的预留与结构、装修作法和功能使用是否位置冲突；
- 50、散热器是否遮挡插座位置。

二、钢筋审查

- 1、明确钢筋的连接方式；
- 2、结构总说明中墙体拉结筋间距是否与砖模数相符；
- 3、核对剪力墙暗柱、框柱平面图注纵筋数量与柱表标注数量是否一致；
- 4、核对框梁、连梁纵向钢筋原位标注和集中标注是否一致；

5、柱配筋的主筋排放位置是否明确，梁筋有否太密，影响混凝土石子进入，多重梁交叉时是否造成超过板厚现象；

6、承台高度大，柱、剪力墙插筋的插入深度是否有要求全部到达承台底，可否把四个角筋到底，其余筋按锚固布置；

7、建筑物转角处的楼板有无双层配筋或增配放射性钢筋；

8、电渣压力焊宜用于 14mm 以上钢筋且上下筋级别相差不超过两级，否则焊接质量难控制；

9、墙体后植筋图审时应提出锚固植筋深度（为结算提供数据）。

三、平面图与大样图审查

1、建筑门窗平面图与大样图位置不符；

2、卫生间平面图与大样图尺寸不符；

3、建筑设计说明内与大样图或工程做法内设计不一致；

4、安装平面布置是否与建筑图纸一致；

5、管道井（间）内管道排布是否合理；

6、安装节点是否有详图和参照图集号；

7、管道系统图主管编号与平面图的编号是否一致；

8、航空障碍灯，应有明确的安装位置及大样图；

9、散热器片的平面图和系统图不符；

10、配电箱是否平面图中都有相对应的位置；

11、配电室具体位置图以及电缆沟具体位置图；

12、建筑装饰装修表是否包含所有房间；

13、设计说明与各层图纸使用材料、做法不符。各层图纸使用材料、做法与构件详图不符；

14、核对竖向干线系统图与低压配电系统图所标注的电缆型号数量

是否一致；

15、核对配电箱展开图进线开关是否满足电缆压接线要求；

16、核对配电箱展开图出线回路与平面图回路是否一致；

17、供电系统图与配电干线系统图，线缆型号是否相同。

四、施工做法审查

1、基础结构图注意高低跨做法是否标注，若无标注，执行图集号；

2、基础部分一般为非抗震锚固，若无注明应提出，否则监理会要求按抗震构造施工；

3、图纸推广的新材料、新工艺要写明实施步骤和方法；

4、与通风、空调图纸配合若发现剪力墙开洞的，应明确洞口补强做法；

5、建议后浇带提前施工的措施；

6、查看门窗的做法是否明确，有图籍的按照图集，没有图集做法的是否有大样，大样中开启方向、玻璃材质、龙骨材质等是否明确；

7、一般设计容易疏忽的是窗台做法、窗帘盒做法、门窗的材质、门垛尺寸；

8、土建施工图结合安装，核对预留洞，预埋件是否准确。往往各分机基础无做法，明确尺寸、位置、配筋及混凝土标号；

9、剪力墙结构外墙尽量采用止水螺栓加固；

10、卫生间、栏杆、层面女儿墙等有防水要求的部位是否设反梁，建施与结施是否都有标明；

11、当设有明沟时，其门口处有否设盖板；

12、构造柱、腰梁的留设是否明确，构造柱尽量要求留设马牙槎；

13、填充墙砌体的防开裂措施有无明确（材料及处理部位），是钢

丝网还是网格布；

14、若采用蒸压加气砼砌块，坎台做法有无明确（尽量采用砼施工）；

15、建筑物周边有线条、空调板且顶面标高与楼板齐平的，墙脚应做素砼挡水；

16、阳台栏板、屋面女儿墙栏板若采用砌块砌筑，应要求增设构造柱及压顶梁；

17、管道安装与结构梁柱有矛盾时的处理；

18、核对设备电缆敷设方式（桥架敷设，穿管敷设）是否满足现场实际；

19、PP-R 管道应明确采用何系列？不同系列管道适用范围不一样；

20、生活水箱考虑到卫生问题，建议设置不锈钢水箱，同时若设在屋面应有防晒措施；

21、直径较大的管道（DN450 及以上）应有明确支架固定做法，满足承重要求；

22、小于 240mm 门垛的砌筑，尽可能变更为砼，附主体浇筑；

23、抹灰确定打底和面层的作法统一砂浆标号，确定厚度；

24、对于一些在二次结构中 GZ 施工难度大或及危险作业，可变更为随主体砼一并施工；

25、门窗洞口过梁以上部分砌筑可否用砼随主体同步浇筑完成；

26、排水井盖做法；

27、排水沟盖及角铁预埋做法；

28、明确管道井的装修做法；

29、尽可能明确屋面细部的做法，如：排水管、材质、规格等，细石砼周边泛水做法等，便于结算；

30、明确顶棚和楼梯斜板的抹灰做法，便于结算；

31、防火封堵应明确做法。

五、其他建议

1、图纸设计说明引述的规范，图集号是否与现行规范和新版图集一致；

2、建筑材料在当地采购是否方便，提出更改；

3、看结构图说明中是否与规范相矛盾或有出入，如有应协商按哪个标准施工；

4、框架结构外墙、梁、柱、板混凝土标号一般不统一，不易施工，尽量将各构件混凝土标号统一；

5、梁柱砼等级相差级别数，尽量避免柱头单独浇筑；

6、卫生间、走廊等楼板面降低，梁宽大于墙宽，造成墙脚有梁角；

7、隔墙、轻质墙没标明使用材料种类；

8、屋面设备要考虑防晒、防雨措施；

9、人防地下室给排水管道宜采用镀锌管；

10、竖井内有桥架或母线，应增加专用接地，（铜排或扁钢），建议电气竖井内设置局部等电位；

11、地下室、楼层、屋面等处的设备应考虑专用接地连接；

12、住户强、弱电管道不应穿过其他住户空间内；

13、不同用户之间的用电宜分别计量；

14、水泵房等潮湿场所，灯具应采用防水型；

15、配电房、消控中心等场所应有应急照明；

16、桥架截面积不能满足电缆用量；

17、排水离心铸铁管、法兰连接 A 型一定改为 B 型；

- 18、管井建议设置排水地漏；
- 19、电缆出桥架至配电箱采用的管径（12D1128-133）；
- 20、电缆井中配电箱从桥架出线的标高，以及敷设方式，穿金属软管管径；
- 21、图纸中对井型梁的定义确定，以便于结算时接异型梁结算；
- 22、主体施工期间埋设的塔吊附墙件，装潢各种预埋件明确；
- 23、多在施工措施上埋下伏笔，便于在结算上更多的措施费；
- 24、配电房内不得有给排水管道穿过。

（五）工程资料管理办法

为了使公司所属各项目在工程各个施工阶段能将资料做到与工程实体同步完成，为工程的验收及迎接各级部门的检查做到有力的保障，特制定本办法，具体如下：

1、工程档案资料工作是工程建设过程的一部分，应纳入建设全过程管理并与工程建设同步，档案资料室集中统一管理本工程全过程的技术、质量、检试验档案资料，对工程文件材料的形成、积累、收集、归档工作进行监督、检查，并负责工程技术资料的接收和移交。

2、资料要按照不同的分部工程进行汇总及装订成册，基本顺序为：工程管理资料、桩基子分部工程、基础分部工程、主体分部工程、装饰装修分部工程、屋面分部工程、给排水及采暖分部工程、建筑电气分部工程、空调与通风分部工程、电梯分部工程、智能分部工程、节能分部工程（各分部工程资料编制内容及要求按照公司下发的《工程资料目录》编制，桩基资料参照基础资料编制目录），桩基子分部、基础分部、主体分部资料要求在分部工程验收后 30 日内将相关资料编制目录、隔页，并在资料右下方用铅笔编制页码，达到装订要求。

3、工程资料的编制、收集和归档要做到以下几点：

3.1 职责划分

3.1.1 项目经理以协调、沟通为主（与建设、监理、外分包单位、各参建单位沟通协调），项目部项目经理应收集外分包单位施工的工程资料，资料员检查其完整性，避免因资料不齐全而影响竣工验收（包含施工方自己分包、建设方分包的工程）。

3.1.2 技术负责人以方案编制、技术交底和设计变更、各阶段验收和竣工验收的汇报材料及验收后的会议纪要为主。

3.1.3 材料员以提供有效的原材料合格证及检验报告为主。

3.1.4 保管员负责与材料员索要材料报验所需的出场质量证明文件，并确保给资料员提供的资料齐全、有效。

3.1.5 质检员负责做好工程质量检查记录，以及施工过程中质检问题、整改措施和整改结果资料的收集、汇总。

3.1.6 安全员或安全资料员负责安全资料的编制与汇总，如安全员不能完成，由资料员负责编制，但是资料员要每日抽取安全员工资的 15%（在公司组织安全员资料培训，并配备范本的情况下）。

3.2 处罚

在施工过程中各管理人员要各负其责，协助资料员的工作。如果工程资料在编制过程中或者工程完工后，不能按时完成，造成严重后果的，处以主要责任人 500 元以上的罚款。

3.2.1 工程资料编制过程中出现影响资料完善的问题时，资料员要及时向项目部和公司技术中心及时反映，并要求有书面记录，如资料员不能及时反映，将对资料员处以 100 元以上的罚款。

3.2.2 工程竣工资料要在工程竣工验收及其他资料收集完成后 10 日内，将竣工资料装订成册后向公司技术中心移交，要求技术负责人在工程竣工后 10 日内将竣工图改好后装订成册，并加盖竣工图章，将完整、完善的竣工图交回公司技术中心。

3.2.3 如果工程资料不能按时、完整的向公司移交，除按上述处罚办法外，一切与资料完善有关的费用，将计入项目考核成本，并扣除项目部项目效益兑现考核的 1-2 万元；对在优良工程及安全标准化工地申报方面，不及时了解相关文件和相关资料收集不全，影响申报或致使不能申报的，除一切与完善有关的费用，计入项目考核成本外，再扣除项目部项目效益兑现考核的 5000 元-10000 元。

3.3 归档

3.3.1 检试验台账按单位工程设置，按年汇总上报进行归档，项目竣工验收后随竣工资料一并交回公司。

3.3.2 在工程资料编制过程中，必须保证四套资料的编制，以便后期归档。交档单位为建设单位、施工单位、监理单位、档案馆。如业主有特殊要求，相应增加要求套数，但不低于四套。

3.3.3 工程开工前和竣工后，各项目部必须保证交于公司计划部、总工办一套施工图和一套竣工图，保证公司后期图纸所需，其余套数由项目部合理分配。

4、记录表格

4.1 资料分目录汇总表

4.1.1 钢筋合格证(检验报告)、试验单汇总表（表一）

4.1.2 钢筋连接试验报告汇总表（表二）

4.1.3 水泥合格证(检验报告)、试验单汇总表（表三）

4.1.4 砖、砌块合格证(检验报告)、试验单汇总表（表四）

4.1.5 砂、石试验单汇总表（表五）

4.1.6 防水材料合格证(检验报告)、试验单汇总表（表六）

4.1.7 构件合格证汇总表（表七）

4.1.8 混凝土（砂浆）试块强度、合格证汇总表（表八）

4.1.9 土壤击实、干密度试验报告汇总表（表九）

4.1.10 其它材料、设备合格证(检验报告)、试验单汇总表（表十）

4.1.11 钢筋保护层厚度检测汇总表(表十一)

4.1.12 钢筋后锚固检测汇总表(表十二)

4.1.13 节能材料试验报告汇总表（表十三）

4.2 工程施工资料总目录（盒内目录）（表十四）

5、本办法自下发之日起执行，最终解释权归公司技术中心。

钢筋合格证（检验报告）、试验报告汇总表（表一）

工程名称									
序号	试验单编号	试验时间	生产厂家	钢筋规格	批量	炉批号	使用部位	合格证和质量证明文件收集情况	备注

钢筋连接试验报告汇总表（表二）

工程名称										
序号	试验单编号	试验时间	原材规格	连接形式	批量	取样数量（组数）	接头等级	操作者姓名 证件编号	使用部位	备注

水泥合格证（检验报告）、试验报告汇总表（表三）

工程名称									
序号	试验单编号	试验时间	强度等级	合格证编号	厂名	批量	使用部位	备注	

砖（砌块）合格证（检验报告）、试验报告汇总表（表四）

工程名称									
序号	试验单编号	试验时间	材料类别	规格	强度等级	厂名	批量	使用部位	备注

砂、石试验报告汇总表（表五）

工程名称								
序号	试验单编号	试验时间	材料类别	批量	规格	产地	使用部位	备注

防水材料合格证（检验报告）、试验报告汇总表（表六）

工程名称									
序号	试验单编号	试验时间	材料名称	厂名	品种牌号	批量	使用部位	合格证和质量证明文件收集情况	备注

安装材料、构件合格证汇总表（表七）

工程名称							
序号	构件名称	构件型号	生产厂家	使用部位	报验时间	合格证和质量证明文件收集情况	备注

混凝土（砂浆）试块强度、合格证汇总表（表八）

工程名称																
序号	强度报告编号	试块养护方式	试块制作日期	试块送检日期	设计强度等级	龄期	试块强度 MPa	达到设计强度百分比	方量	组数	使用部位	商混厂家	合格证	配比单	28天强度报告	备注

土壤击实、干密度试验报告汇总表（表九）

工程名称					
序号	试验单编号	试验时间	土壤类别	取样部位	备注

其他材料、设备合格证（检验报告）、试验单汇总表（表十）

工程名称								
序号	证、单 编号	材料、设备 名称	型号 规格	厂家	使用部位	报验时间	批量	备注

钢筋保护层厚度检测汇总表（表十一）

工程名称									
序号	试验单 编号	部位	构件 总数	检验数量	检验日期	检测点总数	合格点	合格率	备注

钢筋后锚固检测汇总表（表十二）

工程名称									
序号	试验单 编号	部位	规格 型号	批量	检验 数量	检验 日期	钻孔 直径	锚固 深度	备注

资料移交表（表十三）

项目名称：

序号	卷案题目	数量						备注
		文字材料		图样材料		综合卷		
		册	张	册	张	册	张	

移交人：

接收人：

（六）工程资料整理目录及要求

一、管理资料

- 1、规划许可证(开工进场后向建设单位收集)
- 2、中标通知书(开工进场后向经营部收集)
- 3、施工许可证(开工进场后向建设单位收集)
- 4、施工图审查批准文件(开工进场后向建设单位收集,包括:建筑、结构、安装、人防、消防、节能等方面)
- 5、施工组织设计(审批后收集)
- 6、勘察单位资质及人员证件(进场后收集)
- 7、设计单位资质及人员证件(进场后收集)
- 8、监理单位资质及人员证件(进场后收集)
- 9、施工单位资质及人员证件(进场后收集)
- 10、开、竣工报告
- 11、单位(子单位)工程质量控制资料核查表(工程竣工验收前资料收集齐全后填写表内数据)
- 12、单位(子单位)工程安全和功能检验和抽样检测记录
- 13、单位工程观感质量检查记录及各个分部工程的观感质量检查记录
- 14、各个分部的质量控制资料核查表
- 15、各个分部工程的安全和功能检测资料验收表
- 16、各个分部工程的观感检查验收表
- 17、建筑工程竣工验收书(填写10份,加盖公章)
- 18、单位(子单位)工程质量竣工验收记录表(填写10份,加盖公章)

- 19、竣工验收证明书（填写 10 份，加盖公章）
- 20、建设工程施工竣工报告（施工单位在工程竣工前，资料收集整理完成后编制，技术员编制，项目经理审核，公司总工审批，加盖公章 10 份）
- 21、建设工程质量评估报告（监理公司编制书面报告）
- 22、建设工程勘察文件质量检查报告（勘察单位编制书面报告）
- 23、建设工程设计文件质量检查报告（设计单位编制书面报告）
- 24、建设工程竣工验收报告（建设单位编制书面报告）
- 25、建设工程施工竣工报告（施工单位填写表格形式的报告 5 份，建设单位备案用）
- 26、工程质量竣工验收评估报告（监理单位填写表格形式的报告 5 份，建设单位备案用）
- 27、建设工程勘察文件质量检查报告（勘察单位填写表格形式的报告 5 份，建设单位备案用）
- 28、建设工程设计文件质量检查报告（设计单位填写表格形式的报告 5 份，建设单位备案用）
- 29、建设工程竣工验收报告（建设单位填写表格形式的报告 5 份，建设单位备案用）
- 30、竣工验收会议纪要（会议纪要编制 10 份，相关单位负责人签字加盖公章 10 份）
- 31、竣工验收整改报告（施工单位编制，建设、监理和施工单位负责人签字盖章）
- 32、住宅使用说明书（施工单位编写竣工验收前编制完成，同移交报告报建设单位）

33、工程移交报告（施工单位编写，交建设单位接受并批复）

34、参建七方终身责任制承诺书、授权委托书。

二、编制事项

1、收集 A 类资料的注意事项

1.1 收集 A 类资料的扫描件及复印件时必须核对工程名称、开工日期、工程建筑面积、人员信息等；

1.2 工程资料中的工程名称、开竣工日期、结构类型、建筑面积、工程造价、层数等信息按照经营部中标后的交底进行确认编制；所有资料的工程名称必须一致，严禁出现漏字、错别字。

1.3 所有资料中工程建筑面积和开竣工日期应与规划、施工、用地、环保、消防、图审、中标通知书、质量监督报告等报建手续面积和开竣工日期一致；

1.4 所有的 A 资料项目部必须留存扫描件，尽量避免手机拍摄照片。

2、施工资料编制的注意事项

2.1 资料中重点核查的内容一般主要有：地基检测、砼强度报告、防水效果检查、钢结构探伤检查、幕墙结构计算书、专项方案、拉拔试验、钢筋保护层检测、门窗及幕墙性能检测、保温、节能、室内环境检测、沉降观测及检测资料等。

2.2 资料整理时，施工管理资料、施工技术资料、质量控制资料、施工质量验收资料、工程安全和主要功能核检资料、竣工图分类要清楚。要有总目录、分目录、卷内目录，目录与对应的施工资料一起组卷。

2.3 资料的填写日期根据施工许可证的开工日期进行推延。

2.4 所有资料里面的工程概况所涉及的数据必须一致。

2.5 资料填写施工依据《施工规范标准编号》及时查新。

2.6 资料中填写用词应准确，检验批表中主控项目合格、一般项目符合要求、自检结论合格、监理结论同意验收，不应出现“基本合格”、“已验收”、“未发现异常”等不确切用语。也不应该在表格中打“√”填写，允许偏差±偏差应写清楚。检验批划分应科学合理，与实际施工相符。

2.7 检查结论要按地标的建筑工程施工资料管理规程及参照工程资料表格填写范例填写完整，杜绝出现“宜”“或”“应”等不确定字眼。

2.8 检验批编写未填写部位用斜线（/）填写。

2.9 资料表格里面数据合格率均在90%以上。

2.10 资料编制严禁出现涂改。

2.11 相同部位在不同的资料里所体现的内容要吻合一致。

2.12 相同的表格设置要一致，包括大小，位置。

2.13 工程涉及的所有资料，签字人必须是在相应权限内的签字方为有效。检验批、分项、分部、施工组织设计、专项方案、技术交底等，都必须按照相应的规定进行签字。

2.14 签字必须书写清晰，严禁出现一个人代签所有人签名。

2.15 有防水要求的地面蓄水试验记录、建筑物垂直度、标高、全高测量记录、幕墙四性（五性）检测、沉降观测、节能环保测试记录、室内环境检测、面砖拉拔等功能检测资料必须齐全。

2.16 分部工程、单位工程质量验收记录用章审批应将对应的《工程质量控制核查记录》、《工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录》、《工程观感质量检查记录》作为附件审批。

3、原材料进场收集资料的注意事项

各类材料进场要有出厂质量证明文件，要真实有效，且应在年检有效期内，合格证应能够反映是用于本工程上的，与工程要求的材料规格、性能一致。节能材料进场还应有节能备案证明。出厂质量证明文件复印件应加盖工程技术资料专用章，注明发货人、经手人姓名、规格、数量、使用部位、原件存放处等。

3.2 原材料试验的检验及专项功能检测（如沉降观测、室内环境、节能检测）的检测单位要具有相应资质，确保检测报告有效。

3.3 材料所需资料比如合格证等，要注意过程中收集留存原件。

3.4 装饰材料难燃性检测、有害物质及石材的放射性检测及复试报告。

3.5 装饰装修中幕墙子分部为专业承包工程，形成的施工资料应单独组卷。

3.6 施工日志记录安装与土建应分开记录，内容齐全、真实，并与资料对应。

4、施工方案编制的注意事项

4.1 项目开工前必须编制工程创优策划方案，分为土建部分和安装部分。

4.2 施工组织设计的主要内容有：

4.2.1 工程概况

4.2.2 编制依据（汇总所有施工过程中所涉及的施工依据，必须有最高标准验收依据及绿色施工章节）；

4.2.3 施工准备工作计划；

4.2.4 施工方案及相应的管理、技术、组织措施；

4.2.5 施工进度计划、横道图；

4.2.6 各项资源所需要量的计划（如劳动力、材料、机具需用量计划）；

4.2.7 施工总平面图；

4.2.8 主要质量、安全措施、绿色施工；

4.2.9 质量验收计划（包括检验批的划分），施工试验计划（包括见证取样和送检计划）；

4.3 建筑安装工程的重要设备、系统调试，空载和负荷运行应编制安装调试、试运行方案；

4.4 施工方案应结合本工程特点，由专业技术人员编写，要有针对性。

4.5 施工方案编制时，质量目标应为项目所计划的最高奖项；

4.6 冬雨季季节性施工，主要分布、分项工程，重点部位、采用新技术及特殊工艺的关键工序，应编制专项施工方案及措施，必须具有针对性，根据具体工程具体施工。

三、工程验收资料

1、基础资料

1.1 质量控制资料

1.1.1 基础工程质量验收记录表（填写 10 份，加盖公章 10 份）

1.1.2 基础分部工程验收记录（填写 10 份，加盖公章 10 份）

1.1.3 地基基础分部工程验收会议纪要（编写 10 份，加盖公章 10 份）

1.1.4 地基基础分部工程质量控制资料核查表（基础满足验收条件后，将资料收集齐全填写本表数据）

1.1.5 施工图会审、设计变更、洽商记录（图纸会审盖章要齐全，加盖项目章 10 份）

1.1.6 工程定位测量、放线记录（施工时第一次放线为工程定位放线，往后的放线为测量放线，放线人与复核人不得由同一人操作。放线记录形成后前面要附工程报验单，送监理处审批）

1.1.7 原材料、半成品出厂质量证明文件及进场检（试）验报告（工程自开工后要对每次进场的原材料或施工机具收集好合格证及检测报告后，向监理进行报验。原材料报验时要根据规范要求和监理见证员共同对其进行见证取样，不论进场材料数量多少，均得取样报验，取样见证记录中代表数量要与实际相符，取样后通知试验室对其进行试验，合格的试验报告出来后再向监理报验，资料顺序为：工程材料报验单、原材料（构配件）进场检验记录、材料合格证及检验报告、取样见证记录、试验报告）

1.1.8 钢材（筋）出场质量证明文件及进场检（试）验报告（取样和报验方法同上）

1.1.9 砂浆、混凝土配合比通知单

1.1.10 混凝土强度、抗渗试验报告（砼浇筑过程中要与监理单位的见证员共同取样，取样后填写取样见证记录表，待试块拆模后送试验室进行标准养护，试块上要标注：结构部位、成型日期、砼强度等级等。试验报告出来后与取样见证记录表共同报监理。试验报告数据结果要达到设计强度等级的 1.15 倍，不得有不合格报告，混凝土强度评定时按混凝土标养试块报告原始数据评定）

1.1.11 砂浆强度试验报告（取样方法和标注内容与混凝土取样相同）

1.1.12 土壤干密度及其他施工试验报告和见证检测报告（取样过程

和报验方法同混凝土试块取样)

1.1.13 隐蔽工程验收记录 (本记录须按照填写范本填写)

1.1.14 桩的检测报告

1.1.15 各种地基检测报告、钎探记录

1.1.16 钢筋接头试验报告 (取样时代表接头数量要与实际相符, 一个分部工程完成后, 接头数量要与试验报告的代表数量相同)

1.1.17 施工方案及技术交底记录 (工程从开工到竣工有很多不同的专项方案, 基础分部包括的主要有: 工程定位及测量方案、土方开挖方案、土方回填方案、基础钢筋施工方案、基础混凝土施工方案、基础模板施工方案、地基处理施工方案、地下防水施工方案、混凝土结构取样计划、混凝土结构实体钢筋保护层检测方案、给排水安装施工方案、电气施工方案)

1.1.18 地基验槽记录 (开地基验槽会以前要将本记录填写完毕, 附图要将基槽上口及下口的几何尺寸, 以及断面尺寸基底和基顶标高标注绝对高程和相对高程。本表格各单位要签字盖公章, 一式八份)

1.1.19 其它施工记录 (1. 混凝土施工记录填写时, 要将当时浇筑砼的时间、浇筑方法、养护方式、测试坍落度数据及测试车次、试块留置组数及车次记录在内。2. 混凝土同条件养护测温记录: 本记录可从工程浇筑砼的第一天开始, 一直累计到一年中最后一次浇筑砼强度达到 $600^{\circ} \cdot d$ 后停止记录, 再按不同部位各自截取相应温度记录。3. 混凝土浇筑测温记录, 本记录要注意填写温度的真实性。4. 工程预检记录: 当每一步工作 (检验批) 完成后在监理验收之前, 班组或项目部自检形成的记录。)

1.1.20 混凝土结构实体检验记录 (包括同条件试块强度和钢筋保护

层测定，同条件评定时按照混凝土同条件试块报告原始数据乘以 1.1 的系数后再进行评定；钢筋保护层试验报告要附带保护层检测方案)

1.1.21 焊工合格证及焊缝探伤检测报告(焊工证件要符合见证取样记录上的焊工姓名及证件号)

1.1.22 检验批、分项、分部(子分部)工程验收记录(检验批填写要注意，按照实际测量检查数据填写)

1.2 安全和功能检测资料

1.2.1 地基基础分部工程安全和功能检验和抽样检测记录(工程涉及到的项目均要填写)

1.2.2 地基承载力测试报告

1.2.3 复合地基承载力测试报告

1.2.4 桩基承载力测试报告

1.2.5 支护结构强度检测报告

1.2.6 地下防水功能检测记录(要画背水面展开图)

1.2.7 砂浆强度检测报告(砂浆试块报告)

1.2.8 混凝土强度检测报告(混凝土浇筑 28 天后厂家要提供强度检测报告)

1.2.9 混凝土结构实体检验记录(同条件混凝土试块评定表及试块报告)

1.2.10 预制构件性能检验报告

1.3 地基基础分部工程观感质量检查记录

2、主体资料

2.1 质量控制资料

2.1.1 主体验收记录表(填写 10 份，盖公章)

- 2.1.2 主体结构分部工程质量验收记录（编写 10 份，盖公章）
- 2.1.3 主体结构分部工程质量验收会议纪要（编写 10 份，盖公章）
- 2.1.4 主体结构分部工程质量控制资料核查表（主体满足验收条件后，将资料收集齐全填写本表数据）
- 2.1.5 施工图纸会审、设计变更、洽商记录(同基础)
- 2.1.6 原材料、半成品出厂质量证明文件及进场检（试）验报告(同基础)
- 2.1.7 砂浆、混凝土配合比通知单
- 2.1.8 砂浆、混凝土强度试验报告及其他施工试验报告及见证检测报告（同基础）
- 2.1.9 钢筋接头的试验报告(同基础)
- 2.1.10 施工组织设计（施工方案），技术交底(主要施工方案包括：钢筋施工方案、模板施工方案、混凝土施工方案、植筋施工方案、砌体施工方案、沉降观测方案、钢筋保护层检测方案、保温节能施工方案等)
- 2.1.11 装配式结构预制构件的合格证及安装验收记录
- 2.1.12 预应力筋用锚具、连接器的合格证及进场复验报告
- 2.1.13 预应力筋安装、张拉及灌注记录
- 2.1.14 混凝土实体结构检验记录(同基础)
- 2.1.15 焊接工艺文件和烘焙记录
- 2.1.16 焊工合格证及施焊范围
- 2.1.17 焊缝超声波探伤或射线探伤检测报告
- 2.1.18 各项木材含水率测定报告
- 2.1.19 胶缝完整性、胶缝脱胶、胶缝拉剪强度报告
- 2.1.20 层板接长指接、圈钉、胶合板等弯曲试验报告

2.1.21 隐蔽工程记录(同基础)

2.1.22 沉降观测记录(沉降观测记录要按照设计要求观测，如无要求时，按照每施工一层观测一次的原则，验收前要将观测按照观测数据，绘制沉降观测曲线图)

2.1.23 检验批，分项，分部（子分部）工程验收记录(同基础)

2.2 安全和功能检测报告

2.2.1 主体结构分部工程安全和功能检验和抽样检测记录(同基础)

2.2.2 建筑物垂直度、标高、全高测量记录

2.2.3 抽气（风）道检查记录

2.2.4 建筑物沉降观测记录

2.2.5 预制构件结构性能检验报告

2.2.6 结构实体检验同条件养护试件强度检验记录

2.2.7 结构实体钢筋保护层厚度检验记录

2.2.8 钢筋接头检测报告

2.2.9 结构裂缝检测报告

2.2.10 高强度螺栓预拉力、扭矩系数、摩擦面抗滑移系数复验报告

2.2.11 高强度螺栓终拧扭矩、梅花头检查报告

2.2.12 网架节点承载力试验报告

2.2.13 焊缝超声波及射线探伤报告

2.3 主体结构分部工程观感质量检查记录

3、装饰装修资料

3.1 质量控制资料

3.1.1 建筑装饰装修分部工程质量控制资料核查记录表（装修工作和资料汇总完成后，填写本表）

3.1.2 施工图及设计变更文件

3.1.3 施工方案及技术交底记录(抹灰施工方案、门窗安装施工方案、地面施工方案、特种门安装施工方案、保温节能施工方案、饰面砖粘贴施工方案、幕墙施工方案等)

3.1.4 原材料、半成品、五金配件的出场质量合格证明文件及进场检(试)验报告(材料报验、取样见证方法及程序同基础)

3.1.5 砂浆、混凝土配合比及强度试验报告及其他施工试验报告及见证检测报告(取样见证方法及程序同基础)

3.1.6 地面各层强度等级及密度试验报告(室内地面混凝土垫层要取试块,只留标养)

3.1.7 楼梯、踏步项目检查记录

3.1.8 特种门及其附件的生产许可文件

3.1.9 后置埋件的现场拉拔检测报告

3.1.10 外墙饰面砖墙板的粘接强度检测报告

3.1.11 建筑设计单位对幕墙工程设计的确认文件

3.1.12 打胶、养护环境温度、湿度记录;双组份硅酮结构胶的混匀性及拉断试验记录

3.1.13 幕墙工程所用硅酮结构胶的认定证书、抽查合格证明;进口硅酮结构胶的商检证;硅酮结构胶相容性和剥离粘接性试验报告;石材用密封胶的耐污染性试验报告

3.1.14 幕墙防雷装置测试记录

3.1.15 饰面材料的墙板及确认文件

3.1.16 各构造层隐蔽验收记录

3.1.17 各个检验批验收记录

- 3.1.18 分项、分部（子分部）工程验收记录
- 3.2 安全和功能资料
 - 3.2.1 建筑装饰装修分部工程安全和功能检验和抽样检测记录
 - 3.2.2 有防水要求地面蓄水试验记录(厨卫间防水做好后进行蓄水试验)
 - 3.2.3 地面天然石材、胶粘剂、沥青胶结料和涂料的合格证明及复验资料
 - 3.2.4 抽气（风）道检查记录
 - 3.2.5 建筑物垂直度、标高、全高测量记录
 - 3.2.6 外墙外窗抗风压、空气渗透性能、雨水渗漏性能检测报告(通过现场取样，试验室出具的报告)
 - 3.2.7 幕墙硅酮结构胶的相容性和剥离粘接试验报告，抗风压、空气渗透性能、雨水渗漏性能和平面变形性能检测报告
 - 3.2.8 人造木板甲醛含量复验报告
 - 3.2.9 石材放射性报告
 - 3.2.10 后置埋件现场拉拔检测报告
 - 3.2.11 饰面砖样板的粘接强度检测报告
 - 3.2.12 节能、保温检测报告
 - 3.2.13 室内环境监测报告
- 3.3 装饰装修分部工程观感质量检查记录
- 4、屋面工程资料
 - 4.1 质量控制资料
 - 4.1.1 建筑屋面分部工程质量控制资料核查记录
 - 4.1.2 施工图纸和会审记录

4.1.3 设计变更和材料代用核定单

4.1.4 原材料出厂合格证、质量检验报告和进场复验报告

4.1.5 施工方案（屋面施工方案）

4.1.6 技术交底记录

4.1.7 隐蔽工程验收记录（屋面隐蔽工程验收记录）

4.1.8 施工检验记录

4.1.9 淋水或蓄水检验记录

4.1.10 各检验批验收记录（检验批划分，按照独立闭合的屋面为一个检验批，突出屋面的电梯井、水箱间的屋顶分别为一个独立检验批按照地方标准写）

4.1.11 分部、分项工程验收记录

4.2 安全功能检测资料

4.2.1 建筑屋面分部工程安全和功能检验和抽样检测记录

4.2.2 屋面淋水试验记录

4.2.3 屋面蓄水试验记录

4.2.4 屋面雨后观察记录

4.3 建筑屋面分部工程观感质量检查记录

5、给排水及采暖工程资料

5.1 质量控制资料

5.1.1 建筑给水排水及采暖分部工程质量控制资料核查记录

5.1.2 图纸会审记录、设计变更及洽商记录

5.1.3 施工组织设计或施工方案（给排水系统施工方案、采暖系统施工方案等）

5.1.4 主要材料、成品、半成品、配件、器具和设备出厂合格证及进场检

(试) 验报告

5.1.5 隐蔽工程验收记录、中间试验记录

5.1.6 设备试运转记录（设备安装完成后进行试验）

5.1.7 管道、设备强度试验、严密性试验记录（管道安装完成后进行试验）

5.1.8 系统清洗、灌水、通水、通球试验记录（管道安装完成后进行试验）

5.1.9 安全、卫生和使用功能检验和检测记录

5.1.10 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录

5.1.11 施工记录

5.2 安全和功能检验资料

5.2.1 建筑给水排水及采暖分部工程安全和功能检验和抽样检测记录

5.2.2 承压管道系统和设备阀门水压试验

5.2.3 排水管道灌水、通球及通水试验（管道安装完成后进行试验）

5.2.4 雨水管道灌水试验（管道安装完成后进行试验）

5.2.5 给水管道通水试验及冲洗、消毒检测（管道安装完成后进行试验）

5.2.6 卫生器具通水试验，具有溢流功能的器具满水试验（安装完成后进行试验）

5.2.7 地漏及地面清扫口排水试验

5.2.8 消火栓系统测试

5.2.9 采暖系统冲洗及测试

5.2.10 安全阀及报警联动系统动作测试

- 5.2.11 锅炉 48h 负荷试运行
- 5.3 建筑给水排水及采暖分部工程观感质量检查记录
- 6、电气资料
 - 6.1 质量控制资料
 - 6.1.1 建筑电气分部工程质量控制资料核查记录
 - 6.1.2 开竣工报告
 - 6.1.3 施工图、设计变更、会审记录、洽商记录
 - 6.1.4 主要设备、器具、材料的合格证及进场检（试）验记录
 - 6.1.5 隐蔽工程验收记录
 - 6.1.6 电气设备交接检试验记录
 - 6.1.7 接地电阻、绝缘电阻测试记录
 - 6.1.8 空载试运行和负荷试运行记录
 - 6.1.9 建筑通电照明试运记录
 - 6.1.10 施工记录(电气施工方案)
 - 6.1.11 各检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录
 - 6.2 安全功能检测资料
 - 6.2.1 建筑电气分部工程安全和功能检验和抽样检测记录
 - 6.2.2 照明全负荷通电试验记录
 - 6.2.3 大型灯具牢固性试验记录
 - 6.2.4 避雷接地电阻测试记录
 - 6.2.5 线路、配电箱（盘）、插座、漏电保护器等接零检验记录
 - 6.2.6 线路绝缘电阻测试记录
 - 6.3 建筑电气分部工程观感质量检查记录
- 7、电梯资料

- 7.1 土建布置图会审、设计变更、洽商记录
- 7.2 设备出厂合格证及进场开箱检验记录
- 7.3 与建筑结构交接验收记录
- 7.4 隐蔽工程验收记录
- 7.5 接地电阻、绝缘电阻测试记录
- 7.6 安全保护验收记录
- 7.7 限速器安全联动试验记录
- 7.8 层门及轿门试验记录
- 7.9 负荷试验、安全装置检查记录
- 7.10 施工记录
- 7.11 分项、分部（子分部）工程质量验收记录
- 8、智能资料
 - 8.1 施工组织设计(施工方案)
 - 8.2 设计变更文件、洽商记录
 - 8.3 材料报验单、材料设备出厂合格证及技术、进场检（试）验报告
 - 8.4 隐蔽工程验收记录
 - 8.5 系统功能测定及设备调试记录
 - 8.6 系统技术、操作和维护手册
 - 8.7 系统管理、操作人员和培训记录
 - 8.8 系统检测报告
 - 8.9 系统试运行记录
 - 8.10 系统电源及接地检测报告
 - 8.11 检验批、分项、分部工程质量验收记录表

8.12 施工记录

9、节能资料

9.1 建筑工程

9.1.1 企业资质证件

9.1.2 招标施工合同

9.1.3 节能设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商记录

9.1.4 施工技术方案

9.1.5 建筑节能工程施工作业人员操作培训记录

9.1.6 建筑节能工程施工作业技术交底

9.1.7 建筑节能材料检验测试送检策划书

9.1.8 节能材料质量证明文件、节能材料复试报告（一证一单顺序装订）

9.1.9 现场施工试验报告

9.1.10 节能工程实体检测报告（外墙构造钻芯检验，外窗气密性检测）

9.1.11 隐蔽工程验收记录

9.1.12 检验批、分项工程、分部工程质量验收记录

9.2 建筑安装工程

9.2.1 企业资质证件

9.2.2 招标施工合同

9.2.3 节能设计文件，图纸会审记录，设计变更和洽商记录

9.2.4 施工技术方案

9.2.5 施工作业人员操作培训记录

9.2.6 施工作业技术交底

9.2.7 建筑节能工程设备检验测试送样策划书

9.2.8 建筑节能设备证明文件，材料性能参数，设备性能复验报告
(一证一单顺序装订)

9.2.9 隐蔽验收记录

9.2.10 系统测试验收报告

9.2.11 系统监测测试报告

9.2.12 检验批，分项工程，分部工程质量验收记录

四、重点核查的各分部工程的施工资料

1、地基与基础

1.1 竣工图及各项勘察、设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商、工程地质勘察报告等）。

1.2 施工技术管理资料

1.2.1 施工方案；

1.2.2 技术交底记录；

1.2.3 施工日志。

1.3、施工物资管理资料

1.3.1 原材料质量保证书、合格证；

1.3.2 原材料性能检验报告；

1.3.3 原材料进厂检验报告。

1.4 施工记录资料

1.4.1 工程定位测量记录；

1.4.2 打（压）入桩施工记录；

1.4.3 预制桩接桩记录；

1.4.4 钻孔灌注桩程控记录；

- 1.4.5 灌注桩钢筋笼隐蔽记录；
- 1.4.6 灌注桩混凝土施工记录；
- 1.4.7 地基处理记录；
- 1.4.8 基础混凝土施工记录；
- 1.4.9 基础钢筋隐蔽记录。
- 1.5 试验、检测记录资料
 - 1.5.1 地基钎探记录；
 - 1.5.2 基坑验槽记录；
 - 1.5.3 混凝土配合比试验报告；
 - 1.5.4 混凝土施工配合比报告；
 - 1.5.5 混凝土标准养护试件强度报告及评定；
 - 1.5.6 用于结构实体质量检验的混凝土同条件养护试件强度报告及评定；
 - 1.5.7 混凝土抗渗性能试验记录；
 - 1.5.8 混凝土中碱含量、氯离子含量计算书；
 - 1.5.9 混凝土耐久性检验评定报告
 - 1.5.10 混凝土基本性能试验报告
 - 1.5.11 钢筋接头性能试验报告；
 - 1.5.12 基桩检测、试验报告（桩身完整性检测、单桩承载力试验）；
 - 1.5.13 建筑变形观测报告；
 - 1.5.14 回填土密实度检测报告；
 - 1.5.15 预制桩接桩焊缝探伤报告；
 - 1.5.16 地下防水工程性能试验报告。
- 1.6 质量验收记录资料

- 1.6.1 检验批质量验收记录；
- 1.6.2 分项工程质量验收记录；
- 1.6.3 子分部工程质量验收记录；
- 1.6.4 分部工程质量验收记录。

1.7 竣工图

2、主体结构分部工程

2.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

2.2 施工技术管理资料

- 2.2.1 施工方案；
- 2.2.2 技术交底记录；
- 2.2.3 施工日志。

2.3 施工物资管理资料

- 2.3.1 原材料质量保证书、合格证；
- 2.3.2 成品、半成品产品合格证；
- 2.3.3 原材料性能检验报告；
- 2.3.4 原材料进厂检验报告。

2.4 施工记录资料

- 2.4.1 测量放线记录；
- 2.4.2 混凝土施工记录；
- 2.4.3 钢结构焊接记录；
- 2.4.4 钢结构焊缝外观质量检查记录；
- 2.4.5 高强度螺栓连接记录；
- 2.4.6 高强度螺栓终拧扭矩检查记录；

- 2.4.7 隐蔽工程验收记录。
- 2.5 试验、检测记录资料
 - 2.5.1 混凝土配合比试验报告；
 - 2.5.2 混凝土施工配合比报告；
 - 2.5.3 砌筑砂浆配合比试验报告；
 - 2.5.4 混凝土标准养护试件强度报告及评定；
 - 2.5.5 混凝土同条件养护试件强度报告及评定；
 - 2.5.6 砌筑砂浆强度试块报告及评定；
 - 2.5.7 混凝土中碱含量、氯离子含量计算书；
 - 2.5.8 混凝土耐久性检验评定报告
 - 2.5.9 混凝土基本性能试验报告
 - 2.5.10 钢结构焊缝探伤报告；
 - 2.5.11 焊钉的焊接质量检查记录；
 - 2.5.12 高强度螺栓连接摩擦面抗滑移系数现场检验报告；
 - 2.5.13 扭矩系数（大六角头高强度螺栓连接副）、预拉力（扭矩型高强度螺栓连接副）出厂检验报告和现场检验报告；
 - 2.5.14 钢筋接头性能试验报告；
 - 2.5.15 钢结构防腐涂层厚度检测报告；
 - 2.5.16 钢结构防火涂料厚度检测报告。
- 2.6 质量验收记录资料
 - 2.6.1 检验批质量验收记录；
 - 2.6.2 分项工程质量验收记录；
 - 2.6.3 子分部工程质量验收记录；
 - 2.6.4 分部工程质量验收记录。

2.7 竣工图

3、装饰装修分部工程

3.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

3.2 施工技术管理资料

3.2.1 施工方案；

3.2.2 技术交底记录；

3.2.3 施工日志；

3.2.4 幕墙设计单位的设计资质；

3.2.5 幕墙施工单位的施工资质；

3.2.6 幕墙工程结构设计计算书。

3.3 施工物资管理资料

3.3.1 材料合格证、质量保证书、检测报告；

3.3.2 材料进场检验报告；

3.3.3 进口材料的商检报告、报关单及中文说明书。

3.4 施工记录资料

3.4.1 隐蔽验收记录

3.5 试验、检测记录资料

3.5.1 幕墙接地电阻测试记录；

3.5.2 幕墙物理性能试验报告；

3.5.3 外门窗物理性能试验报告；

3.5.4 外墙面砖现场拉拔试验报告；

3.5.5 后置埋件现场拉拔试验报告；

3.5.6 外墙面砖物理性能试验报告；

3.5.7 幕墙石材物理性能试验报告；

3.5.8 幕墙钢结构焊缝探伤报告；

3.5.9 幕墙钢结构高强度螺栓连接面抗滑移系数、扭矩系数、紧固轴力检测报告；

3.5.10 幕墙钢结构高强度螺栓终拧扭矩检查记录。

3.6 质量验收记录

3.6.1 检验批质量验收记录；

3.6.2 分项工程质量验收记录；

3.6.3 子分部工程质量验收记录；

3.6.4 分部工程质量验收记录。

3.7 竣工图

4、屋面分部工程

4.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

4.2 施工技术管理资料

4.2.1 施工方案；

4.2.2 技术交底记录；

4.2.3 施工日志。

4.3 施工物资管理资料

4.3.1 材料出厂合格证、质量保证书；

4.3.2 性能检测报告；

4.3.3 进厂检验报告。

4.4 施工记录资料

4.4.1 隐蔽工程验收记录。

4.5 试验、检测记录资料

4.5.1 屋面防水性能试验记录。

4.6 质量验收记录资料

4.6.1 检验批质量验收记录；

4.6.2 分项工程质量验收记录；

4.6.3 子分部工程质量验收记录；

4.6.4 分部工程质量验收记录。

4.7 竣工图

5、建筑给排水及采暖工程

5.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

5.2 施工技术管理资料

5.2.1 施工方案；

5.2.2 技术交底记录；

5.2.3 施工日志。

5.3 施工物资管理资料

5.3.1 材料出厂合格证、质量保证书；

5.3.2 性能检测报告；

5.3.3 进厂检验报告。

5.4 施工记录资料

5.4.1 隐蔽工程验收记录；

5.4.2 设备安装记录；

5.4.3 管道补偿器预拉伸（预压缩）记录。

5.5 试验、检测记录资料

- 5.5.1 管道、设备水压试验记录；
- 5.5.2 管道冲洗消毒记录；
- 5.5.3 生活用水的水质检测报告；
- 5.5.4 设备试运行记录；
- 5.5.5 管道通水试验记录；
- 5.5.6 排水管道灌水试验记录；
- 5.5.7 排水管道通球试验记录；
- 5.5.8 给水系统阀门强度及严密性试验记录；
- 5.5.9 散热器强度及严密性试验记录；
- 5.5.10 卫生器具通水、满水试验记录；
- 5.5.11 闭式喷头水压试验记录；
- 5.5.12 报警阀水压试验记录；
- 5.5.13 安全阀调试定压记录；
- 5.5.14 自动喷水灭火系统联动试验记录。

5.6 质量验收记录资料

- 5.6.1 检验批质量验收记录；
- 5.6.2 分项工程质量验收记录；
- 5.6.3 子分部工程质量验收记录；
- 5.6.4 分部工程质量验收记录。

5.7 竣工图

6、通风与空调分部工程

6.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

6.2 施工技术管理资料

- 6.2.1 施工方案；
- 6.2.2 技术交底记录；
- 6.2.3 施工日志。
- 6.3 施工物资管理资料
 - 6.3.1 材料、设备合格证、质量保证书；
 - 6.3.2 性能检测报告、产品强制认证证书；
 - 6.3.3 进场检验报告。
- 6.4 施工记录资料
 - 6.4.1 隐蔽验收记录；
 - 6.4.2 设备安装记录；
 - 6.4.3 伸缩器预拉伸（预压缩）记录；
 - 6.4.4 风管及部件制作记录。
- 6.5 试验、检测记录资料
 - 6.5.1 管道、设备水压试验记录；
 - 6.5.2 管道冲洗记录；
 - 6.5.3 冷凝水管道灌水试验记录；
 - 6.5.4 阀门强度及严密性试验记录；
 - 6.5.5 安全阀调试定压记录；
 - 6.5.6 风管强度试验记录；
 - 6.5.7 风管严密性试验记录；
 - 6.5.8 设备单机试运转记录；
 - 6.5.9 系统调试记录；
 - 6.5.10 空调系统无生产负荷联合试运行记录；
 - 6.5.11 防排烟系统联动调试记录。

6.6 质量验收记录资料

6.6.1 检验批质量验收记录；

6.6.2 分项工程质量验收记录；

6.6.3 子分部工程质量验收记录；

6.6.4 分部工程质量验收记录。

6.7 竣工图

7、建筑电气安装工程

7.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

7.2 施工技术管理资料

7.2.1 施工方案；

7.2.2 技术交底记录；

7.2.3 施工日志。

7.3 施工物资管理资料

7.3.1 材料、设备合格证、质量保证书；

7.3.2 性能检测报告、产品强制认证证书；

7.3.3 进场检验报告、检验报告。

7.4 施工记录资料

7.4.1 隐蔽验收记录（防雷引下线、均压环、等电位联结导体、接地导体、电气导管、接地装置隐蔽等）

7.4.2 配电箱（柜）安装记录；

7.4.3 电缆（线）敷设记录；

7.4.4 发电机组安装记录。

7.5 试验、检测记录资料

7.5.1 电气设备交接试验记录（成套配电柜、发电机、UPS 及 EPS、照度）；

7.5.2 电动机检查（抽芯）记录；

7.5.3 接地电阻测试记录；

7.5.4 绝缘电阻测试记录；

7.5.5 接地故障回路阻抗测试记录（GB50303-2015 第 3.4.3 条、第 3.4.8 条）；

7.5.6 等电位联结导通性测试记录；

7.5.7 接闪带（线）支架拉力试验记录；

7.5.8 质量 10kg 及以上灯具固定及悬吊装置荷载试验记录；

7.5.9 建筑照明通电试运行记录；

7.5.10 剩余电流动作保护器模拟试验记录；

7.5.11 电气设备空载试运行和负荷试运行记录；

7.5.12 EPS 应急持续供电时间测试记录。

7.6 质量验收记录资料。

7.6.1 检验批质量验收记录；

7.6.2 分项工程质量验收记录；

7.6.3 子分部工程质量验收记录；

7.6.4 分部工程质量验收记录。

7.7 竣工图

8、智能建筑分部工程

8.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

8.2 施工技术管理资料

- 8.2.1 施工方案；
- 8.2.2 技术交底记录；
- 8.2.3 施工日志。
- 8.3 施工物资管理资料
 - 8.3.1 材料、设备、配件的合格证、质量保证书
 - 8.3.2 检测报告、产品强制认证证书
 - 8.3.3 进厂检验报告
- 8.4 施工记录资料
 - 8.4.1 隐蔽验收记录；
 - 8.4.2 控制箱柜安装记录；
 - 8.4.3 电缆敷设记录；
 - 8.4.4 设备、器具安装记录。
- 8.5 试验、检测记录资料
 - 8.5.1 接地电阻测试记录；
 - 8.5.2 绝缘电阻测试记录；
 - 8.5.3 火灾探测器灵敏度测试记录；
 - 8.5.4 火灾自动报警系统通电检测记录；
 - 8.5.5 火灾自动报警及消防联动调试记录；
 - 8.5.6 火灾自动报警及消防联动系统检测报告；
 - 8.5.7 其他各系统调试记录；
 - 8.5.8 其他各系统试运行记录及检测报告。
- 8.6 质量验收记录资料。
 - 8.6.1 检验批质量验收记录；
 - 8.6.2 分项工程质量验收记录；

8.6.3 子分部工程质量验收记录；

8.6.4 分部工程质量验收记录。

8.7 竣工图

9、电梯分部工程

9.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

9.2 施工技术管理资料

9.2.1 施工方案；

9.2.2 技术交底记录；

9.2.3 施工日志。

9.3 施工物资管理资料

9.3.1 材料、设备、配件的质量保证书、检测报告、产品强制认证证书等。若为进口设备时，其报关单、商检报告等均应齐全，且商检合格。

9.4 施工记录资料

9.4.1 隐蔽验收记录；

9.4.2 土建交接测量记录；

9.4.3 设备开箱检查记录；

9.4.4 电缆敷设记录；

9.4.5 设备、器具安装记录；

9.4.6 电梯电气装置检查记录；

9.4.7 自动扶梯、自动人行道电气装置检查记录。

9.5 试验、检测记录资料

9.5.1 接地电阻测试记录；

- 9.5.2 绝缘电阻测试记录；
- 9.5.3 轿厢平层准确度测量记录；
- 9.5.4 电梯安全装置检测记录；
- 9.5.5 电梯电气安全装置检测记录；
- 9.5.6 电梯整机功能检测记录；
- 9.5.7 电梯主要功能检测记录；
- 9.5.8 电梯负荷试运行试验记录；
- 9.5.9 电梯噪声测试记录；
- 9.5.10 调试、试运行记录；
- 9.5.11 检测报告。

9.6 质量验收记录资料。

- 9.6.1 检验批质量验收记录；
- 9.6.2 分项工程质量验收记录；
- 9.6.3 子分部工程质量验收记录；
- 9.6.4 分部工程质量验收记录。

9.7 竣工图

10、建筑节能分部工程

10.1 竣工图及各项设计文件（包括图纸会审纪要、设计变更、洽商等）。

10.2 施工技术管理资料

- 10.2.1 施工方案；
- 10.2.2 技术交底记录；
- 10.2.3 施工日志。

10.3 施工物资管理资料

- 10.3.1 各种保温、绝热材料的复检报告；
- 10.3.2 散热器复检报告；
- 10.3.3 空调机组、风机盘管机组复检报告；
- 10.3.4 电缆、电线复检报告；
- 10.3.5 灯具复验报告；
- 10.3.6 风机复验报告。
- 10.4 施工记录资料
 - 10.4.1 墙体保温层附着的基层及其表面处理隐蔽验收记录；
 - 10.4.2 墙体保温板粘结或锚固隐蔽验收记录；
 - 10.4.3 预制保温板或预制保温墙板的板缝及构造节点隐蔽验收记录；
 - 10.4.4 现场喷涂或浇筑有机类保温材料的界面隐蔽验收记录；
 - 10.4.5 被封闭的保温材料厚度隐蔽验收记录；
 - 10.4.6 保温隔热砌块填充墙体隐蔽验收记录；
 - 10.4.7 外门窗框与墙体接缝处的保温填充做法隐蔽验收记录；
 - 10.4.8 屋面保温基层隐蔽验收记录；
 - 10.4.9 屋面保温层、屋面冷桥部位保温隐蔽验收记录；
 - 10.4.10 地面保温基层隐蔽验收记录；
 - 10.4.11 幕墙被封闭的保温材料厚度、固定隐蔽验收记录；
 - 10.4.12 幕墙周边与墙体的接缝处保温材料的填充隐蔽验收记录；
 - 10.4.13 幕墙构造缝、结构缝隐蔽验收记录；
 - 10.4.14 幕墙隔汽层隐蔽验收记录；
 - 10.4.15 幕墙热桥部位、断桥节点隐蔽验收记录；
 - 10.4.16 幕墙、单元式幕墙板块间的接缝构造隐蔽验收记录；

- 10.4.17 幕墙冷凝水收集和排放构造隐蔽验收记录；
- 10.4.18 幕墙通风换气装置隐蔽验收记录。
- 10.5 试验、检测记录资料
 - 10.5.1 墙体保温板材与基层粘结强度现场拉拔试验报告；
 - 10.5.2 墙体节能工程螺栓锚固现场拉拔试验；
 - 10.5.3 外墙节能构造现场实体检验报告；
 - 10.5.4 外墙外保温系统抗冲击性现场检验报告；
 - 10.5.5 外墙保温浆料同条件养护试件试验报告；
 - 10.5.6 幕墙、外门窗节能性能检测报告；
 - 10.5.7 外门窗气密性现场实体检验报告（只限于严寒、寒冷、夏热冬冷地区）；
 - 10.5.8 建筑设备工程系统节能性能检测报告。
- 10.6 质量验收记录资料。
 - 10.6.1 检验批质量验收记录；
 - 10.6.2 子分部工程质量验收记录；
 - 10.6.3 分部工程质量验收记录。
- 10.7 竣工图

（七）工程测量仪器租赁使用暂行办法

一、总则

1、为完善内部市场机制，加强对工程测量仪器及工具的使用管理，特制定本办法。

2、本办法适用于本公司所属分公司、各项目部。

二、仪器管理与租赁

1、公司内部的测量仪器和工具由公司技术中心和国邦租赁共同管理，租赁使用。

2、国邦租赁是测量仪器和工具的统一收集单位，也是出租方；内部各项目部、分公司作为承租方，由技术中心进行监督测量仪器落实情况，所需要的仪器必须从国邦租赁公司租赁，不得自行购置（分公司在征得公司允许的情况下可自主购买部分仪器）。

3、每年初技术中心根据工程生产需要及《项目年度所需设备仪器配置计划》以书面形式告知国邦租赁，项目部根据实际情况进行分配或调配。国邦租赁公司应指定本单位测量主管代表本单位办理租赁和结算手续。

4、双方在签订租赁合同时，合同上一定要明确测量仪器和工具的种类、型号、数量、期限及合同租赁金额，并签字生效。出租的仪器必须由双方当场共同检查鉴定，合格后在交接单上签字，作为合同附件一并存档。合同书一式三份，甲乙双方各持一份，送技术中心一份。

5、测量仪器、工具用完后应及时退场，交还的仪器应完好无损，数量构、零配件齐全，精度误差在规定以内。双方共同点验后办理交接手续并签字，以此作为结算租赁费的依据。测量仪器、试模、30米（含30米）以上的钢卷尺、万用表、游标卡尺由国邦租赁公司统一购置，并根

据产品原值以日租的形式进行租赁。严禁项目私自购买，否则不予报销。

6、国邦租赁公司（出租方）职责

6.1 技术中心每年年初负责收集各在建项目《项目年度所需设备仪器配置计划》，以书面形式告知国邦租赁；

6.2 国邦租赁根据各在建项目《项目年度所需设备仪器配置计划》，负责测量仪器和工具的购置计划、申报手续、选型、采购及所有仪器的修理、检定工作，所需费用由国邦租赁承担；

6.3 国邦租赁指定专人负责租赁业务管理，办理租赁合同和租赁费的结算手续，建立管理台帐，平衡调配以满足施工需要；

6.4 国邦租赁必须保证出租的仪器完好，配套使用，精度达到规定标准；

6.5 国邦租赁制定测量仪器和工具的使用管理办法，并经常检查测量仪器和工具的使用和管理情况。

7、项目部、分公司（承租方）职责

7.1 指定具有上岗证书并对工作认真负责的测量主管负责代表本单位办理租赁和结算手续，签订租赁合同；

7.2 落实公司关于测量仪器和工具使用管理办法，并制定本单位的实施细则，做到测量仪器和工具有专人保管、使用、维修、保养，责任到人；

7.3 加强使用管理，保证测量仪器和工具完好，要定期保养、检修，保证其精确度。如发生故障或精度达不到规定要求而自己又无能力排除的，要及时通知国邦租赁公司进行处理，项目部不得自行拆卸，否则后果自负；

7.4 按时结算租赁费。

三、收费标准及结算办法

1、租赁价原则上按测量仪器和工具原值和规定使用年限计算，但由于新旧测量仪器和工具有所差别，在综合考虑后制定内部租赁单价。

2、租赁费按从出租之日的次日起至退场前一日日历天数计算，每月20日结算，与国邦租赁其他结算一同上报；竣工或项目经理部解体时，双方依据租赁合同、预结算单办理工程测试费用结算，并在将测量仪器和工具退还之日起一个月内出具总结算表。

四、奖罚措施

1、国邦租赁公司出租测量仪器和工具后，项目部在使用时如发现有属于国邦租赁公司的测量仪器和工具的质量问题，应及时通知对方，经双方共同鉴定属实后，国邦租赁公司及时更换或采取措施。若因处理不及时（24小时内）而影响施工的，项目部除不支付影响期间的租金外，也可要求国邦租赁公司赔偿其因此造成的直接经济损失，情节严重的要追究责任。

2、由于项目部使用管理不善，造成损坏、丢失时，要照价赔偿，并追究当事人的责任，问题严重的要追究领导责任。项目部在退还仪器时要把仪器的好坏程度告诉国邦租赁公司，对于退还损坏的仪器未通知国邦租赁公司，一经发现，将处以一定数目的罚款。

3、对测量仪器和工具使用管理好的单位、个人，在系统考评时给予奖励。

4、合同纠纷的仲裁，按内部合同纠纷仲裁办法执行。

五、管理规定

1、总工程师负责测量仪器及检试验设备的分配使用。

2、项目部建立测量仪器及检试验设备清单，留存检定证书（项目留

存复印件），在测量仪器及检试验设备上粘贴检定（或校准）状态标识。封存、报废、启封、借出测量仪器及检试验设备填写相应表格，按表格要求经审核审批后执行，并做好记录。

3、项目部负责对使用的测量仪器及检试验设备进行日常维护保养、校准、调整、标识等管理。使用过程中发现异常情况及时提出修理或检定需求，对已测的结果用校准合格的测量仪器复测，与检测结果一致为止，并做好记录，向公司技术中心传递信息。

4、项目部指导分包单位建立测量仪器及检试验设备台帐，并监督其做好测量仪器及检试验设备的周期检定及管理工作。监督指导分包单位测量仪器及检试验设备的正确使用。

六、流程与要求

1、测量仪器及检试验设备采购要求

1.1 测量仪器及检试验设备供应商必须取得由国家计量行政主管部门颁发的《制造计量器具许可证》及营业执照。

1.2 租用测量仪器及检试验设备时，必须向出租方索要检定证书，并在使用方处留存。必要时，使用方收集并留存出租方的相应证明材料。

1.3 所购测量仪器及检试验设备必须具有合格证并带有CMC（“中华人民共和国制造计量器具许可证”标志）标记。

1.4 所购买的测量仪器及检试验设备为供应商在全国范围内从未生产过的计量器具新产品，或全国范围内已经定型，而供应商未生产过的计量器具新产品，供应商必须提供产品型式批准证书或样机试验合格证书。

1.5 若购买的测量仪器及检试验设备为进口计量器具，供应商必须提供省级以上人民政府计量行政部门对计量器具出具的检定合格证书。

1.6 测量仪器及检试验设备供应商所提供上述资料应经项目监理工程师认可。

2、项目部测量仪器及检试验设备的配置

项目部配置或租赁测量仪器及检试验设备必须满足工程需要，在施工的不同阶段至少需要配置或租赁如下测量仪器及检试验设备，项目可根据以下不同施工阶段填写《项目年度所需设备仪器配置计划》并由技术负责人在企业微信发起审批程序进行配置申请。

基础施工：全站仪（重点工程定位放线）、经纬仪、水准仪、垂准仪、钢卷尺 $\geq 30\text{m}$ 、焊缝量规（CMC）、试孔器（钢结构）、游标卡尺、砧坍落度仪、砧试模、抗渗试模（砧为抗渗砧）、砂浆试模、钢卷尺3~5m（CMC）、靠尺（工程检测尺）、塞尺（CMC）、塔尺（CMC）、力矩扳手（直螺纹）、塞规、环规、干湿温度计、玻璃温度计（标准养护室）（CMC）、台秤（砌筑砂浆、自拌混凝土）、坡度尺、电阻测试仪。

主体施工：经纬仪、水准仪、垂准仪、钢卷尺 $\geq 30\text{m}$ 、焊缝量规（CMC）、游标卡尺、砧坍落度仪、砧试模、砂浆试模、钢卷尺3~5m（CMC）、靠尺（工程检测尺）、塞尺（CMC）、塔尺（CMC）、力矩扳手（直螺纹、钢结构）、塞规、环规、干湿温度计、玻璃温度计（标准养护室）（CMC）、台秤（砌筑砂浆、自拌混凝土）、刻度放大镜、电阻测试仪。

装修施工：水准仪、扫平仪、钢卷尺 $\geq 30\text{m}$ 、游标卡尺、砧试模、砧坍落度仪（细石混凝土地面、屋面等）、钢卷尺3~5m（CMC）、靠尺（工程检测尺）、塞尺（CMC）、塔尺（CMC）、干湿温度计、玻璃温度计（标准养护室）（CMC）、弹簧秤（门窗检测）、坡度尺。

安装施工：激光投线仪、压力表、电阻测量仪（绝缘、接地）、万用表、水平尺、线坠、钢板尺（CMC）、角尺（CMC）、钢卷尺3~5m（CMC），

游标卡尺、塞尺、试电笔、焊接检验尺、相位仪、手持测力器

3、测量仪器及检试验设备的使用

3.1 测量仪器及检试验设备的使用

3.1.1 使用测量仪器及检试验设备的管理人员需经过培训，全站仪、水准仪、经纬仪、铅垂仪等精密仪器的操作人员需持有测量工证方可上岗操作，使用方留存相关的培训记录。

3.1.2 测量仪器及检试验设备在使用前应先行检查其使用状态，确认其是否在检定或校准有效期内。

3.1.3 测量仪器及检试验设备应按使用说明书和操作规程在符合检测规定的温度、湿度等环境下正确使用。

3.1.4 在检定有效期内使用时，操作人员一旦发现测量仪器已偏离校准状态，应立即停止使用，并做好停用标识，通知国邦租赁公司，送到有资质的检定机构重新校准，非专业人员不得拆卸和更换零部件。对已测的结果用校准合格的测量仪器复测，与检测结果一致为止，并做好记录。

3.2 测量仪器及检试验设备的检定和校准

3.2.1 国邦租赁公司按照测量仪器及检试验设备检定计划送有资质的检定机构进行检定，并对检定报告的内容进行确认。

3.2.2 对分包单位或建设单位提供的测量仪器及检试验设备，项目部按照检定计划督促分包单位或建设单位及时送检测量仪器及检试验设备，并对检定结果进行验证，留存检定证书复印件。

3.3 测量仪器及检试验设备的移交、归还

3.3.1 测量员因岗位变化或工作调动不再从事计量管理工作，离开岗位前应清点测量仪器及检试验设备，办理测量仪器及检试验设备移交

手续。

3.3.2 项目施工过程中不再需要部分测量仪器及检试验设备时，由项目部及时归还国邦租赁公司；项目完工时，项目测量员及时清点测量仪器及检试验设备，在项目完工1个月内归还国邦租赁公司，国邦租赁公司、技术中心对归还测量仪器及检试验设备进行验收，填写《测量仪器及检试验设备领用归还登记表》。

4、测量仪器及检试验设备监督检查

4.1 项目部测量员随时对本项目使用的（包括分包单位使用的）测量仪器及检试验设备的使用、维护、保管情况进行检查。

4.2 公司月度对项目部使用的测量仪器及检试验设备的使用、维护、保管情况进行检查。对发现的问题进行汇总分析，对共性问题制定纠正措施，在下次检查时予以纠正。

七、附则

1、本办法由公司技术中心负责解释、执行。

2、本办法自发布之日起实行。

八、记录表格

附表一：测量仪器及检试验设备分类表

附表二：项目年度所需设备仪器配置计划审批表

附表三：测量仪器及检试验设备登记表

附表四：测量仪器及检试验设备领用归还表

附表一

测量仪器及检试验设备分类表

类别	检定周期	测量仪器及检试验设备名称
强检 (A类)	6个月	压力表(风、气)
	12个月	测量互感器(电压、电流)、电阻测量仪(绝缘、接地)、兆欧表、钢(布)卷尺($\geq 30\text{m}$)
	购买具有CMC标志产品、失准报废	电接点温度计、干湿温度计、玻璃温度计、竹木直尺
周检 (B类)	6月	力矩扳手
	12月	万用表、电压表、电流表、秒表、经纬仪、水准仪、全站仪、铅垂仪、台秤、案秤、卡尺
自校 (C类)	12月	水平尺、靠尺、砧坍落度仪、砧试模、砧抗渗试模、砂浆试模
	购买具有CMC标志产品、失准报废	塞尺、塔尺、焊缝量规、角尺、钢卷尺(1~5m)、钢板尺

注：表中未列项目按国家标准规范要求检定(校准)

附表二

项目年度所需设备仪器配置计划审批表

工程名称：

序号	施工阶段	设备仪器名称	规格型号	数量	计划进场时间
上级主管部门审批		项目负责人		填表人	

附表三

测量仪器及检试验设备登记表

部门（项目部）：

编号：

序号	类别	测量仪器及检试验设备	规格型号	出厂编号	生产单位	检定日期	保管人	备注

部门负责人（项目经理）：

记录人：

附表四

测量仪器及检试验设备领用归还表

部门（项目部）：

编号：

序号	测量仪器及检试验设备	领用时间	经办人	领用人	归还人	归还时间

（八）项目检验和试验管理办法

一、目的及意义

1、为了规范公司工程项目检验和试验工作，确保工程质量，制定本管理办法。

2、本办法对现场见证取样员的配备、试验机构的选择、标准养护室的设置和管理、原材料的进场复试、施工过程试验检验等做出了具体规定。

3、项目检验和试验工作应按国家有关标准规范执行。

二、职责与权限

1、技术中心负责公司检验和试验工作的管理。

2、工程部负责对原材料的采购实施指导、监督和检查。

3、项目部根据工程规模设置有取样员证书的兼职取样员在项目技术负责人领导下负责项目试验管理工作。

4、项目取样员工作职责

4.1 负责按相关规定对进场原材料、施工过程试验检验进行取样送检，并填写《见证取样记录》。

4.2 及时领取试验检验报告，移交项目资料员归档，同时将试验检验结果反馈给技术负责人及相关人员。

4.3 负责混凝土、砂浆拌合物相关性能的现场测试。

4.4 负责现场标准养护室的管理。

4.5 建立项目检验和试验台帐，分类按时间先后汇总试验记录。

三、流程与要求

1、试验机构的选择

1.1 项目部选择符合要求资质条件的试验检测机构承担项目试验工

作，对部分地区尚应符合当地有关行政主管部门规定。

1.2 项目部收集所选择试验机构的资质证书、法定计量部门出具的计量检定证明、试验室管理制度、试验人员资格证书等资料并填写《试验（检测）单位资格报审表》报项目监理机构认可后与所选择试验机构签订试验合同。留存上述证书复印件。

2、物资的检验和试验

2.1 原材料进场验收合格后，由保管通知项目取样员。

2.2 项目取样员按国家及省市建设行政主管部门有关规定实行见证取样要求及时进行取样、送检。

2.3 试样送至委托试验室或检测机构时，项目取样员应填写《项目检验和试验台帐》，领回试验报告后，将试验结果反馈至项目技术负责人，试验报告交项目资料员归档。

2.4 项目部应根据施工现场试验需求配备坍落度筒、游标卡尺、试模等试验设备。

2.5 项目部使用的试验器具应按公司测量仪器及检试验设备管理办法进行检定或校准，合格后方可使用。

3、施工过程检验试验

3.1 现场搅拌混凝土（砂浆）配合比由具有相应资质的检测机构出具。项目取样员负责现场搅拌混凝土、砂浆配合比的控制，项目施工员负责现场搅拌混凝土、砂浆配合比的监督检查。

3.2 项目取样员领取《混凝土（砂浆）配合比通知单》后，在现场混凝土（砂浆）配合比标牌上标注清楚。当混凝土（砂浆）原材料、气候环境、施工工艺发生变化时，应重新进行混凝土（砂浆）配合比设计。

3.3 混凝土（砂浆）拌制前（或每一工作班称量前），项目计量员

应对上料设备及搅拌机进行检查。项目施工员每工作班应至少检查二次原材料的每盘称量偏差。

3.4 项目技术负责人负责组织混凝土开盘鉴定，填写《混凝土开盘鉴定表》，并留置开盘鉴定试块。

3.5 项目采用预拌混凝土（砂浆）时，项目技术负责人应对供应商提出材料性能要求。在混凝土（砂浆）浇筑（使用）前 8 小时，由《预拌砼供应合同》中指定人员联系供应商按需、按时供应混凝土（砂浆）。

3.6 项目取样员负责混凝土（砂浆）工作性能的检测和记录。检测应在搅拌运输地点和浇筑（使用）地点分别取样检测，每一工作班不少于两次。检测坍落度时，还应观察拌合物的粘聚性和保水性。

3.7 混凝土结构工程应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》留置标准养护试块、同条件养护拆模试块和同条件养护试块。结构混凝土实体检验同条件养护试块数量及部位按《结构实体检测方案》执行。

3.8 冬期施工混凝土试块的留置应按《冬期施工方案》进行。

4、检验和试验管理记录

4.1 项目检验和试验记录应使用国标、行标、地标规定表格。

4.2 项目检验和试验管理应建立以下台帐和记录：

4.2.1 按照物资的不同品种分别建立《项目检验和试验台帐》（详见资料管理办法表格），需要见证取样的物资应在台帐中标明是否为“见证取样”；

4.2.2 见证取样记录表（表 B.3.7）；

4.2.3 混凝土开盘鉴定表（表 C.4.6.9）；

4.2.4 混凝土工程施工记录（表 C.4.6.6）；

4.2.5 《施工试验室（检测机构）报审表》（表 B.3.4）。

5、管理要求

5.1 项目技术负责人应对项目的检验和试验工作进行检查，及时掌握项目检验和试验情况，发现问题及时处理并上报公司。

5.2 公司按公司检查计划对项目的检验和试验工作进行监督检查，对发现的问题进行汇总分析，对共性问题制定纠正措施，在下次检查时予以纠正。

四、见证取样标准

1、为规范房屋建筑工程和市政基础设施工程中涉及结构安全的试块、试件和材料的见证取样和送检工作，保证工程质量，根据《建设工程质量管理条例》，制定本规定。

2、凡从事房屋建筑工程和市政基础设施工程的新建、扩建、改建等有关活动，应当遵守本规定。

3、本规定所称见证取样和送检是指在建设单位或工程监理单位人员的见证下，由施工单位的现场试验人员对工程中涉及结构安全的试块、试件和材料在现场取样，并送至经过省级以上建设行政主管部门对其资质认可和质量技术监督部门对其计量认证的质量检测单位（以下简称“检测单位”）进行检测。

4、国务院建设行政主管部门对全国房屋建筑工程和市政基础设施工程的见证取样和送检工作实施统一监督管理。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门对本行政区域内的房屋建筑工程和市政基础设施工程的见证取样和送检工作实施监督管理。

5、涉及结构安全的试块、试件和材料见证取样和送检的比例不得低于有关技术标准中规定应取样数量的 30%。

6、下列试块、试件和材料必须实施见证取样和送检。

- 6.1 用于承重结构的混凝土试块；
- 6.2 用于承重墙体的砌筑砂浆试块；
- 6.3 用于承重结构的钢筋及连接接头试件；
- 6.4 用于承重墙的砖和混凝土小型砌块；
- 6.5 用于拌制混凝土和砌筑砂浆的水泥；
- 6.6 用于承重结构的混凝土中使用的掺加剂；
- 6.7 地下、屋面、厕浴间使用的防水材料；
- 6.8 国家规定必须实行见证取样和送检的其它试块、试件和材料。

7、见证人员应由建设单位或该工程的监理单位具备建筑施工试验知识的专业技术人员担任，并应由建设单位或该工程的监理单位书面通知施工单位、检测单位和负责该项工程的质量监督机构。

8、在施工过程中，见证人员应按照见证取样和送检计划，对施工现场的取样和送检进行见证，取样人员应在试样或其包装上作出标识、封志。标识和封志应标明工程名称、取样部位、取样日期、样品名称和样品数量，并由见证人员和取样人员签字。见证人员应制作见证记录，并将见证记录归入施工技术档案。

见证人员和取样人员应对试样的代表性和真实性负责。

9、见证取样的试块、试件和材料送检时，应由送检单位填写委托单，委托单应有见证人员和送检人员签字。检测单位应检查委托单及试样上的标识和封志，确认无误后方可进行检测。

10、检测单位应严格按照有关管理规定和技术标准进行检测，出具公正、真实、准确的检测报告。见证取样和送检的检测报告必须加盖见证取样检测的专用章。

11、本规定由国务院建设行政主管部门负责解释。

12、本规定自发布之日起施行。

（九）QC 小组活动管理办法

一、总则

1、为了提高公司质量管理小组（以下简称 QC 小组）活动水平，依据《关于推进企业质量管理小组活动的意见》（国经贸[1997]147 号 2008 年修订）、《全国工程建设质量管理小组活动管理办法》和中国质量协会制订的优秀质量管理小组评审的有关要求，结合公司实际制订本办法。

2、制订本办法的目的，在于规范公司 QC 小组活动，明确各单位（部门）的职责。

二、管理职责

1、QC 小组管理职责

1.1 公司总工程师听取技术中心负责人对开展 QC 小组活动的汇报，主持公司 QC 小组成果交流会的评审工作。

1.2 公司技术中心负责 QC 小组活动的归口管理和技术指导。编写、修订 QC 小组活动管理办法；在公司技术工作计划中明确公司 QC 成果年度目标指标；每年及时向建筑业协会有关部门报送优秀 QC 小组活动成果材料；指导项目部参加上级单位组织的优秀 QC 小组活动成果交流会；适时对 QC 小组活动成果经验进行总结。

1.3 公司工程部、技术中心、财务科等有关部门对 QC 小组活动成果效益做好认证、审批工作。

1.4 技术中心根据公司年度技术工作计划明确项目 QC 小组成果完成项数，列入项目年度技术工作计划。掌握各小组的活动情况，帮助解决活动中出现的技术问题（质量目标为省优及其以上的工程必须编写一篇

获奖的 QC 小组活动成果)。

1.5 技术中心负责指导各项目 QC 小组登记注册、选题、开展活动、编写成果报告等；汇总各小组活动成果及活动资料，进行审核后报公司技术中心；指导参加集团公司组织的优秀 QC 小组活动成果交流会成果的发表；及时向技术中心汇报各小组活动情况、遇到的问题。

1.6 项目经理担任组长组织成立项目 QC 小组，活动中抓好 QC 小组的培训工作，组织小组成员制定活动计划，按计划有效地开展活动，现场活动结束后及时总结小组活动成果。

1.7 项目技术负责人负责组织开展 QC 小组活动并编写 QC 小组活动成果。

1.8 QC 小组成员应坚持按照 QC 小组活动计划安排，按时参加小组活动，按时完成小组分配的任务。

三、QC 小组活动

1、QC 小组的注册登记：项目部按项目技术创新计划成立 QC 小组，QC 小组成立后由项目技术负责人填写“QC 小组注册登记表”和“QC 小组课题注册登记表”，由项目经理审核签署意见后，报送公司技术中心登记注册。

2、QC 小组活动的开展：QC 小组应遵循 PDCA 循环开展活动：找出存在的问题，分析问题产生的原因，找出主要原因，制定对策并遵照实施，检查效果后制定巩固措施，防止问题的再次发生，最后提出遗留问题及下一步打算。项目经理应派专人收集 QC 小组活动过程中的原始资料（如影像资料、照片、外单位对成果的评价资料等），并填写《QC 小组活动应用手册》，手册应记录小组现场活动情况及会议情况。填写人应注意手册中技术管理手册所有表格均须填写并盖章。

3、QC 小组活动成果报告的编写：QC 小组活动成果由小组组长指定有经验的技术管理人员专人按照《QC 小组活动应用手册》分析整理进行总结。

4、QC 小组活动成果的申报

4.1 项目技术负责人填写质量管理小组成果报告表，连同小组活动成果、附表 3、4 报技术中心。

4.2 技术中心负责收集各项目 QC 小组活动成果报告，汇总填写质量管理小组活动优秀 QC 成果推荐表、质量管理小组活动概况统计表后连同附表 3~8 经公司总工审核。

4.3 公司技术中心于每年二、三月份组织召开公司 QC 小组活动成果交流会，由评审人员填写《质量管理小组活动成果发表评审表》，技术中心汇总成绩与现场活动开展情况综合评分，评选推荐优秀 QC 小组参加每年太原市建筑业协会和山西省建筑业协会组织的优秀 QC 小组活动成果交流会。

4.4 效益认证表由技术中心负责至公司相关部门签字盖章。

4.5 在报送文件要求期限内及时、准确、完整、清晰的报送文件要求的全部资料，逾期将不再接收报送材料。

5、QC 小组活动成果的发表：发表人在交流会前应认真进行演练，项目经理应给发表人充分的练习时间。发表时语音宏亮，语言简明，吐字清楚，仪态自然大方，不要过于拘谨和紧张。

四、QC 小组活动成果的奖惩

1、公司每年根据《科技进步奖励办法》要求，视 QC 小组活动成果获奖情况、获奖等级给予奖励。

2、每个项目在每年度开工后 1 个月内将本年度 QC 小组活动立项上

报至企业微信国基建设集团有限公司工作群中，上报内容包括：拟解决的课题，小组成员，成果完成时间区间，需要公司配合事项。若无上报每个项目将进行不低于 1000 元的处罚。同时对列入公司、分公司年度计划的 QC 小组不按规定进行活动并编写成果资料的处不低于 1000 元罚款。

3、管理记录

QC 小组活动应建立以下记录：

表 1 优秀质量管理小组活动成果推荐表

表 2 质量管理小组活动概况统计表

表 3 质量管理小组注册登记表

表 4 质量管理小组课题登记表

表 5 质量管理小组成果报告表

表 6 质量管理小组成果现场评审表

表 7 质量管理小组成果发表评审表

表 8 质量管理小组成果效益认证表

五、附则

本办法由公司技术中心负责解释和修订。

（十）工法编写指南

一、工法的编写

1、工法是以工程为对象，工艺为核心，运用系统工程原理，把先进技术和科学管理结合起来，经过一定的工程实践形成的综合配套的施工技术。

2、工法必须符合国家工程建设的方针、政策和标准、规范，必须具有先进性、科学性和实用性，保证工程质量和安全，提高施工效率，降低工程成本，节约资源，保护环境等特点。

二、工法的编写原则

1、工法必须是经过工程实践并证明是属于技术先进、效益显著、经济适用、符合节能环保要求的施工方法。未经工程实践检验的科研成果，不属工法的范畴。

2、工法编写应主要针对某个单项工程，也可以针对工程项目中的一个分部，但必须具有完整的施工工艺。

3、工法的编写顺序是工法特点、工艺原理在前，最后引用一些典型工程实例加以说明。

三、工法的选题分类

1、通过总结工程实践经验，形成有实用价值、带有规律性的新的先进施工工艺技术。

2、通过应用新技术、新工艺、新材料、新设备而形成的新的施工方法。

3、对类似现有的国家级工法有所创新、有所发展而形成的新的施工方法。

四、工法编写内容

1、前言：概括工法的形成原因和形成过程。其形成过程要求说明研究开发单位、关键技术审定结果、工法应用及有关获奖情况。

2、工法特点：说明工法在使用功能或施工方法上的特点，与传统的施工方法比较，在工期、质量、安全、造价等技术经济效能等方面的先进性和新颖性。

3、适用范围：适宜采用该工法的工程对象或工程部位，某些工法还应规定最佳的技术经济条件。

4、工艺原理：阐述工法工艺核心部分（关键技术）应用的基本原理，并着重说明关键技术的理论基础。

5、施工工艺流程及操作要点：

5.1 工艺流程和操作要点是工法的重要内容。应该按照工艺发生的顺序或者事物发展的客观规律来编制工艺流程，并在操作要点中分别加以描述。对于使用文字不容易表达清楚的内容，要附以必要的图表。

5.2 工艺流程要重点讲清基本工艺过程，并讲清工序间的衔接和相互之间的关系以及关键所在。工艺流程最好采用流程图来描述。对于构件、材料或机具使用上的差异而引起的流程变化，应当有所交代。

6、材料与设备：说明工法所使用的主要材料名称、规格、主要技术指标；以及主要施工机具、仪器、仪表等的名称、型号、性能、能耗及数量。对新型材料还应提供相应的检验检测方法。

7、质量控制：说明工法必须遵照执行的国家、地方（行业）标准、规范名称和检验方法，并指出工法在现行标准、规范中未规定的质量要求，并要列出关键部位、关键工序的质量要求，以及达到工程质量目标所采取的技术措施和管理方法。

8、安全措施：说明工法实施过程中，根据国家、地方（行业）有关安全的法规，所采取的安全措施和安全预警事项。

9、环保措施：指出工法实施过程中，遵照执行的国家和地方（行业）有关环境保护法规中所要求的环保指标，以及必要的环保监测、环保措施和在文明施工中应注意的事项。

10、效益分析：从工程实际效果（消耗的物料、工时、造价等）以及文明施工中，综合分析应用本工法所产生的经济、环保、节能和社会效益（可与国内外类似施工方法的主要技术指标进行分析对比）。

另外，对工法内容是否符合满足国家关于建筑节能工程的有关要求，是否有利于推进（可再生）能源与建筑结合配套技术研发、集成和规模化应用方面也应有所交代。

11、应用实例：说明应用工法的工程项目名称、地点、结构形式、开竣工日期、实物工作量、应用效果及存在的问题等，并能证明该工法的先进性和实用性。

按上述内容编写的工法，层次要分明，数据要可靠，用词用句应准确、规范。其深度应满足指导项目施工与管理的需要。

五、工法文本要求

1、工法内容要完整，工法名称应当与内容贴切，直观反映出工法特色，必要时冠以限制词。

2、工法题目层次要求：

2.1 工法名称

2.2 完成单位名称

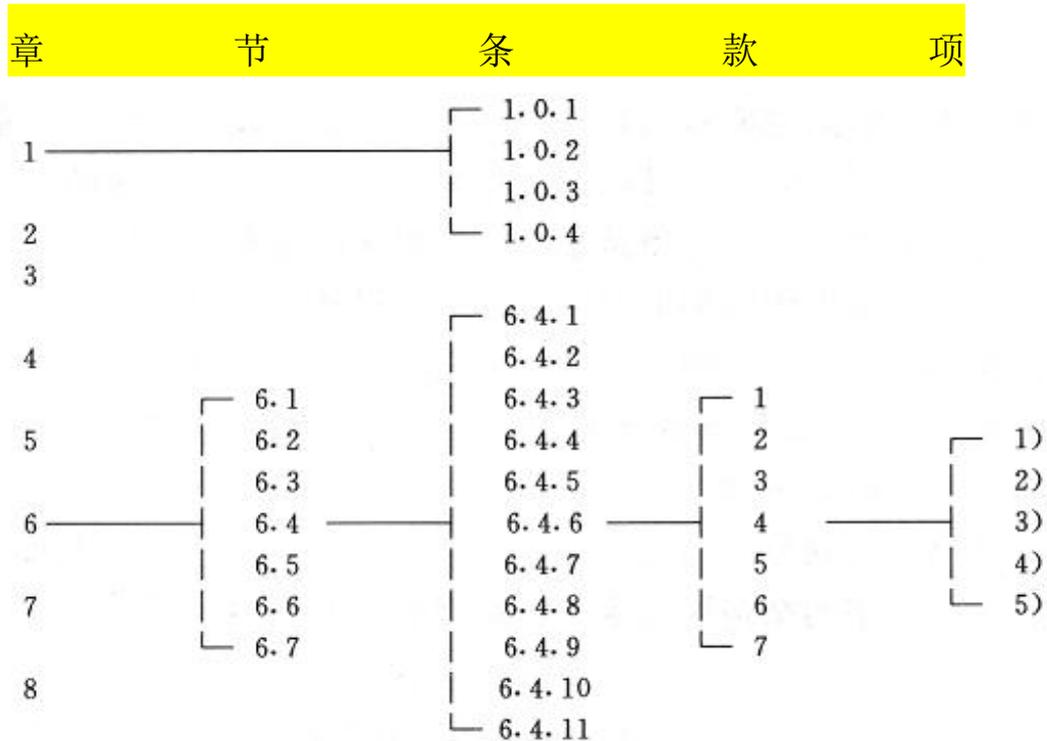
2.3 主要完成人

3、工法文本格式采用国家工程建设标准的格式进行编排。

3.1 工法的叙述层次按照章、节、条、款、项五个层次依次排列。

“章”是工法的主要单元，“章”的编号后是“章”的题目，“章”的题目是工法所含 11 部分的题目；“条”是工法的基本单元。

编号示例说明如下：



3.2 工法中的表格、插图应有名称，图、表的使用要与文字描述相互呼应，图、表的编号以条文的编号为基础。如一个条文中有多图或表时，可以在条号后加图、表的顺序号，例如图 1.1.1-1, 图 1.1.1-2…。插图要符合制图标准。

3.3 工法中的公式编号与图、表的编号方法一致，以条为基础，公式要居中。格式举例如下：

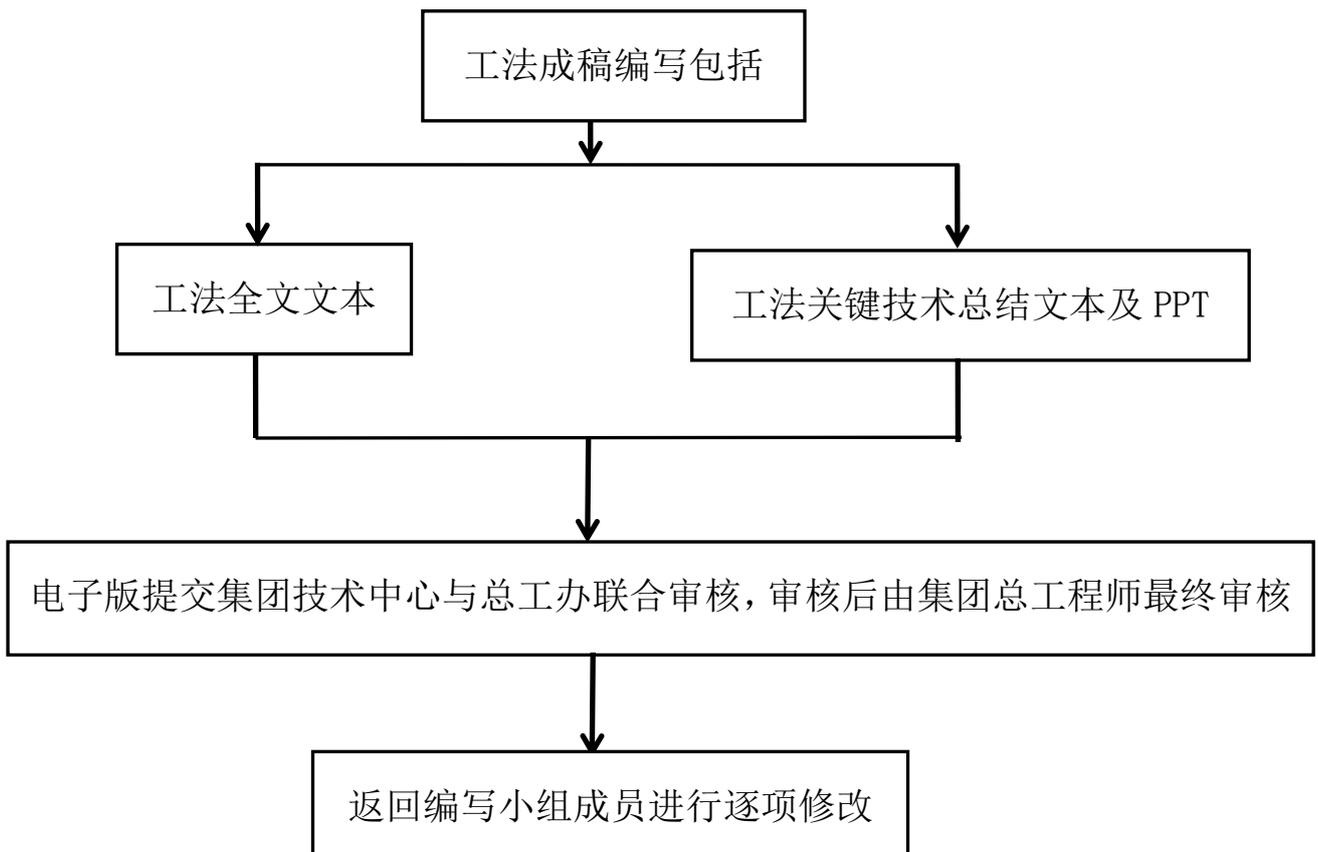
$$A=Q/B \times 100\% \quad (1.1.1-1)$$

- 式中
- A—安全事故频率；
 - B—报告期平均职工人数；
 - Q—报告期发生安全事故人数。

3.4 工法文稿中的单位要采用法定计量单位，统一用符号表示，如 m、m²、m³、kg、d、h 等。专业术语要采用行业通用术语，如使用专用术语应加注解。

3.5 文稿统一使用 A4 纸打印，稿面整洁，图字清晰，无错字、漏字。

六、工法申报流程：



七、申报材料及装订要求：

1. 《山西省省级工法申报书》。
2. 工法关键技术鉴定书。
3. 工法文本。
4. 经济效益和社会效益材料。
5. 两项以上工程应用证明材料原件（可由使用该工法的建设单位或监理

单位提供证明材料)。

6. 科技查新报告复印件(工法关键技术属于填补国内空白时需要提供)。
7. 反映工法实际应用操作要点的照片(10张以上)录像资料。
8. 山西省省级工法评审意见表(对所申报的每项工法提出评价意见,包括工法关键技术水平,工法应用所产生的经济效益、社会(环保、节能)效益和推广应用前景,工法编写水平等方面的内容)。
9. 工法项目申报清单。

以上资料中 1-8 集中装订成册,一式三份,用 A4 纸打印,标题用三号黑体字,内容用四号宋体字,行间距均为一倍,工法项目清单及电子文档另附。

山西省省级工法申报书

工法名称： _____

申报单位： _____

申报时间： _____

山西省住房和城乡建设厅制

工法名称				
主要完成单位				
通讯地址			邮 编	
联系人			电 话	
主要完成人员	姓名	职务	职称	所在工作单位
本工法应用的工程名称及时间				
本工法关键技术名称及鉴定时间				
本工法关键技术获成果奖励情况				

注：1. 表中的通讯地址和联系人为第一完成单位；2. 主要完成人员最多不超过5人；3. 表格空间不够的可附页。

工法内容简述:

关键技术及保密点（有专利权的，请注明专利号）：

技术水平和技术难度（包括与国内外同类技术水平比较）：

工程应用情况及推广应用前景：

经济效益或社会效益：

<p>工 法 主 要 完 成 单 位 意 见</p>	<p>年 月 日 (公章)</p>
<p>申 报 市 或 部 门 推 荐 意 见</p>	<p>年 月 日 (公章)</p>

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>年 月 日 (公章)</p>
<p>省 住 房 和 城 乡 建 设 厅 审 定 意 见</p>	<p>年 月 日 (公章)</p>

山西省省级工法评审意见表

工法名称	
完成单位	
专 家 评 审 意 见	主任委员签字： 主审委员签字： 年 月 日

申报省级工法项目清单

序号	工法名称	主要完成单位	主要完成人	专业	联系人	联系电话

(十一) 专利编写范例

专利申请技术交底书			
发明 人 基 本 资 料	第一发明人 (对本发明做出最大贡献的人)	姓 名	
		电 话	
		其它联系方式	
	第二发明人 (对本发明做出次要贡献的人)	姓 名	
		电 话	
		其它联系方式	
	其它发明人 (对本发明做出次要贡献的人)	姓 名	
		电 话	
		其它联系方式	
申 请 人 基 本 资 料	第一申请人	名 称	
		地 址	
		邮 编	
		其它事项	
	第二申请人 (如果仅有一个此项不填)	名 称	
		地 址	
		邮 编	
		其它事项	
	其它申请人(如果 仅有二个此项不 填)	名 称	
		地 址	
		邮 编	
		其它事项	
贵方案号：		我方案号：	
以上资料在申请专利时具有重要意义，请详细填写。			

一、发明名称

【简单而明了地反映该工艺方法发明的技术主题（一般限定在 25 个字以内）】

二、所属技术领域

【简要说明本发明所属技术领域，如：本发明涉及××材料的热处理方法等。】

三、现有技术（背景技术）

【背景技术是指对本发明的理解、检索、审查有用的技术，可以引证反映这些背景技术的文件。背景技术是对最接近的现有技术的说明，它是做出发明技术方案的基础。此外，还要客观地指出背景技术中存在的问题和缺点，引证文献、资料的，应写明其出处。简要说明与本专利的内容最相似的方法/工艺，如有引用文献，需要说明出处。对于方法，需要说明现有方法的主要思路、步骤、效果等，尤其指出该方法相对于本专利来说存在的缺点或不足之处；对于工艺，需要说明已有工艺的主要原理及工艺步骤、工艺条件、原料等，尤其指出该工艺相对于本专利来说存在的缺点或不足之处。】

四、发明/实用新型内容：

1、发明目的

【实事求是地指出本发明所要解决的技术问题。发明的目的或任务应当针对背景技术中存在的问题，由对背景技术的描述合乎逻辑地导出。而且，发明的目的或任务取决于发明实际上所解决的问题，而不是依赖于发明人事先的主观愿望。另外，应当用正面的尽可能简洁的语言准确地描述发明所要解决的具体课题，而不应一概笼统地写成为了“克服背景技术的缺点”。】

2、技术解决方案

【发明专利申请的核心是说明书中公开的技术方案。技术方案是解决技术问题要采取的技术措施的集合。要清楚、完整、准确地描述技术方案，特别是要把区别于已有技术的发明点尽可能地描述清楚，说明发明/实用新型的形状、构造特征，说明技术方案是如何解决技术问题的，必要时应说明技术方案所依据的科学原理(并不仅限于基本原理)。本领域内的普通技术人员不经过创造性劳动能够实施为准，并且在描述技术解决方案的每项技术手段（包括每项结构的位置和连接关系）时，相应地说明其在本发明中所起的作用。如果仅以文字说明较难描述清楚，请以附图说明。发明点的替代技术方案或可替代的技术要件、方法步骤等，也要尽量提出。清楚、完整的说明本发明要达到的目的和为了达到此目的所采取的技术手段，特别要清楚说明相对于现有技术改进的地方。对于方法，应当说明本方法的主要思路和具体步骤等；对于工艺，应当说明工艺步骤、工艺条件、使用原料等。如可能，需说明工艺原理或技术优化的思路；对于原料组分，应当清楚描述其本身的特征，如化学结构、组成或组分、含量、性能特征、各个组分所起的作用，如果某一组分是新的，还要写出该组分的制备方法，如有替代的组成或组分，要详细列出。对于本发明是否还有其他替代方案同样能完成发明目的？如果有，写出可替代的方案。】

附：如果出现英文缩写或具有特殊意义的代号，请具体说明其含义及业界通用中文名称

3、技术效果

【与本发明要解决的技术问题、技术方案相对应，将本发明所能达到的效果（包括社会的、经济的、技术的效果，最好有具体数据）具体地、实事求是地进行描述，科学分析和试验结果是最有说服力的证据。技术效果是由技术特征直接带来的、或者是由技术特征产生的必然的技术效果。

可以从能耗降低、产率提高、纯度提高、工序简化、成本降低或减少污染等方面反映出来。】

五、附图及附图的简单说明

【要提供描述本发明的必要的附图（即工艺流程图），该附图能清楚地体现发明点之所在，为此可采用多种绘图方式。对元部件或结构统一编号并命名，必要时也要提供有关现有技术附图。】

六、具体实施方式

【列举实现发明的实施例（发明构思的具体体现），举一具体的本发明的实现例子从而将本发明的发明内容部分体现出来，包括各电气元件及其之间的电性连接关系，如果是方法请具体说明每一部分的具体方法，包括静态关系、动态关系及作用效果。

需要说明本发明的具体试验例子时，必须有详细的试验或操作过程，包括所用的仪器、设备和相应的具体的技术参数和数据等，如具体的温度、时间、原料名称、各原料所用的量等。

对于变换不同的工艺条件的实施例可以采用图表形式说明。提供对比数据说明发明的有益效果。

对发明的具体实施方式的举例说明，包括产品的具体制备过程和性能的检测等。

实施例的数量要根据发明的性质和要求保护的范围来确定。当要求保护较宽的重要参数数据范围时，要给出两端值附近的实施例和至少一个中间值的实施例，也就是最少三个实施例。

如是改进型的发明或需要通过检测的试验数据说明有益效果的，则需要提供对比试验例和检测结果的对比数据。】

附：如果出现英文缩写或具有特殊意义的代号，请具体说明其含义及业界通用中文名称。

七、权利要求书

【申请人通过本发明想要保护的内容(包括装置、方法等)。】

(十二) 新技术应用示范工程经济效益计算及验收要求

一、计算原则

1、凡是与申报项目相关的推广应用新技术内容所产生的直接经济效益，不论其“受益方”是谁都可以计算为该项目所产生的经济效益。

2、新技术应用产生的直接经济效益一般采取与传统工艺技术比较的办法计算，无法比较的不计算。

3、直接经济效益的计算贯彻“实事求是、合情合理”的原则，不过份夸大，也不无端缩小，有多少算多少。

二、计算办法（直接经济效益用 F 表示）

1、灌注桩后注浆技术应用

1.1 当原设计采用时

$F = \text{设计桩数量} \times \text{承载力提高比率} \times \text{单桩造价} - \text{后注浆费用}$

当承载力提高比率无实际检测对比资料时，取 0.4。

1.2 当设计变更采用时，可用二种方法计算

$F = \text{变更前未注浆桩总造价} - \text{注浆桩总造价}$

或 $F = \text{桩数（桩长）减少的砼总量} \times \text{原设计单桩单方砼造价}$

2、长螺旋水下灌注成桩技术

$F = \text{节约的泥浆、泥浆池建造、泥浆循环、清渣等造价}$

3、地基处理与深基坑支护

一般不计算直接经济效益，如果在完成设计后，又采纳合理化建议修改了设计，采用新技术实施后效果好，安全可靠，则可以计算直接经济效益。

$F = \text{修改前的造价} - \text{变更后的造价}$

4、高性能砼技术

配制高性能砼应用粉煤灰等掺合料，仍近似地以粉煤灰等量取代水泥计算。

$F = \text{应用粉煤灰砼总方量} \times \text{单方砼粉煤灰应用量} \times \text{同配比水泥单价} - \text{应用粉煤灰数量} \times \text{粉煤灰单价}$

5、高效钢筋应用

A. 应用 HRB400E 级钢筋，按等强度测算

①已知 HRB400E 级钢筋用量时

$F = \text{HRB400E 级钢筋用量} \times 20\% \times \text{II 级钢筋单价} \times 0.9 \text{ (折减系数)} - \text{HRB400 级钢筋用量} \times (\text{新III级钢筋单价} - \text{II 级钢筋单价})$

②已知原 II 级钢筋用量时

$F = 0.17 \times \text{II 级钢筋用量} \times \text{II 级钢筋单价} \times 0.9 - 0.83 \times \text{II 级钢筋用量} \times (\text{新III级钢筋单价} - \text{II 级钢筋单价})$ (钢筋价格按当时的信息价)

6、焊接钢筋网应用

$F = \text{节约的安装绑扎工时费用}$

7、粗直径钢筋直螺纹机械连接技术（与绑扎接头比较）

$F = \text{绑扎接头钢筋搭接量} \times \text{钢筋单价} - \text{直螺纹接头费用}$

8、清水砼模板技术

施工中采用新型模板，砼外观质量达到不需粉刷，可直接批灰装饰效果的可以计算直接经济效益。

$F = \text{节省下来的抹灰层费用}$

9、早拆模板体系应用

$F = \text{与常规工艺施工比较每一模板周转期内减少配置的模板及其支撑数量} \times \text{施工期内单位数量租赁费用} \text{【或单位数量购置费} \times (\text{合理周转次数} / \text{本工程周转次数}) \text{】}$

10、液压自动爬模技术

$F = \text{本工程模板摊销费} - \text{爬模装置投入费用} \times \text{预期摊销率}$

11、爬升脚手架应用（与落地双排架比较）

$F = \text{落地双排架费用} - \text{爬升脚手架购置费} \times \text{预期摊销率}$

12、外挂式脚手或悬挑脚手架应用（与落地双排架比较）

$F = \text{落地双排架费用} - \text{挂架或悬挑架材料租赁及消耗费用}$

13、大跨度空间结构滑移施工技术（与散装技术比较）

$F = \text{散装支撑总费用} - \text{滑移费用} - \text{组装平台费用}$

14、金属矩形风管薄钢板法兰连接技术（与传统角钢法兰连接比较）

$F = \text{传统角钢法兰连接费用} - \text{薄钢板法兰连接费用} + \text{连接安装工效提高工时节约费用}$

15、给水管道卡压连接技术（与传统螺纹、焊接连接工效比较）

$F = (\text{传统技术接头总工时} - \text{卡压连接总工时}) \times \text{工时单价}$

16、建筑防水新技术（新型卷材防水与传统油毡防水比较）

$F = (\text{传统油毡防水施工用工量} - \text{新型卷材施工用工量}) \times \text{工日单价}$

17、项目管理信息化技术

$F = \text{节减管理人员费用} + \text{钢筋优化下料节约值} + \text{砼自动计量质量稳定效益}$
砼自动计量质量稳定效益计算办法为：在砼生产质量水平优的条件下（以平均强度、均方差按 GBJ107-87 标准判断），用最新商砼信息资料中相同强度等级砼胶凝材料统计用量减去工程施工配合比中胶凝材料用量（水泥、粉煤灰分别减），其差值乘以相应的材料单价即为砼自动计量质量稳定效益。

18、确因新技术应用而导致总工期较合同工期缩短的工期效益

$F = \text{合同工期缩短时间} (\text{天}) \times \text{项目管理费率} / \text{天}$

一、验收申报条件

1. 项目执行单位在计划时间内完成了《山西省建筑业新技术应用示范工程申报书》中提出的全部新技术内容，应用新技术的分部分项工程质量达到现行质量验收标准，应用效果显著。

2. 符合下列条件之一：

(1) 应用了住房和城乡建设部《建筑业 10 项新技术（2017）》七项以上，以及企业根据工程特点采用的若干其他新技术的工程。

(2) 应用了住房和城乡建设部《建筑业 10 项新技术（2017）》某一项（子项）新技术，以及企业根据工程特点采用的若干其他新技术的工程，且水平达到国内领先。

二、验收申报材料

1. 山西省建筑业新技术应用示范工程验收申请书。

2. 山西省建筑业新技术应用示范工程验收申报书及批准文件。

3. 工程施工组织设计（有关新技术应用部分）。

4. 应用新技术综合报告（扼要叙述工程概况，工程施工组织设计中有关新技术应用内容，新技术应用实施的保障措施，工程的重点、难点和创新点，应用新技术内容简述，应用新技术的效果综合分析、应用体会等）。

5. 单项新技术应用工作总结（分别叙述每项新技术应用分项工程概况，新技术应用部位和数量，施工工艺及创新点，保证质量安全的措施，经济效益、社会效益和环保效益等分析，应用体会）。

6. 工程质量证明：单位工程质量验收记录或地基基础和主体结构两个分部工程质量验收记录（证明）；优质工程获奖证书。

7. 效益分析和效益证明：工程应用新技术综合效益分析汇总表，由有关单位出具的经济、社会和环保效益证明及效益汇总。

8. 相关设计变更文件（与新技术应用相关的设计变更）。

9. 企业技术文件等有关文件资料：实施工程中总结出来的技术规程、工法等，论文、获奖证书和 QC 成果等。

10. 建设、设计、监理单位对新技术应用工程的评价与建议。

11. 新技术应用相关影像资料：图片不少于 10 张。

12. 企业总工程师应对申报书和技术总结负责，对申报材料应签字确认。

13. 所有新技术应用成果验收材料的电子文档（PDF 版）。

上述资料在工程具备验收条件前 15 个工作日内将验收资料电子版、汇报 PPT 报回集团技术中心。

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项
1、地基基础和地下空间工程技术	1.1 灌注桩后注浆技术
	1.2 长螺旋钻孔压灌桩技术
	1.3 水泥土复合桩技术
	1.4 混凝土桩复合地基技术
	1.5 真空预压法组合加固软基技术
	1.6 装配式支护结构施工技术
	1.7 型钢水泥土复合搅拌桩支护结构技术
	1.8 地下连续墙施工技术
	1.9 逆作法施工技术
	1.10 超浅埋暗挖施工技术
	1.11 复杂盾构法施工技术
	1.12 非开挖埋管施工技术
	1.13 综合管廊施工技术
2. 钢筋与混凝土技术	2.1 高耐久性混凝土技术
	2.2 高强高性能混凝土技术
	2.3 自密实混凝土技术
	2.4 再生骨料混凝土技术
	2.5 混凝土裂缝控制技术
	2.6 超高泵送混凝土技术

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项
2. 钢筋与混凝土技术	2.7 高强钢筋应用技术
	2.8 高强钢筋直螺纹连接技术
	2.9 钢筋焊接网应用技术
	2.10 预应力技术
	2.11 建筑用成型钢筋制品加工与配送技术
	2.12 钢筋机械锚固技术
3 模板脚手架技术	3.1 销键型脚手架及支撑架
	3.2 集成附着式升降脚手架技术
	3.3 电动桥式脚手架技术
	3.4 液压爬升模板技术
	3.5 整体爬升钢平台技术
	3.6 组合铝合金模板施工技术
	3.7 组合式带肋塑料模板技术
	3.8 清水混凝土模板技术
	3.9 预制节段箱梁模板技术
	3.10 管廊模板技术
	3.11 3D 打印装饰造型模板技术
4 装配式混凝土结构 技术	4.1 装配式混凝土剪力墙结构技术
	4.2 装配式混凝土框架结构技术

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项	
4 装配式混凝土结构 技术	4.3 混凝土叠合楼板技术	
	4.4 预制混凝土外墙挂板技术	
	4.5 夹心保温墙板技术	
	4.6 叠合剪力墙结构技术	
	4.7 预制预应力混凝土构件技术	
	4.8 钢筋套筒灌浆连接技术	
	4.9 装配式混凝土结构建筑信息模型应用技术	
	4.10 预制构件工厂化生产加工技术	
	5 钢结构技术	5.1 高性能钢材应用技术
		5.2 钢结构深化设计与物联网应用技术
5.3 钢结构智能测量技术		
5.4 钢结构虚拟预拼装技术		
5.5 钢结构高效焊接技术		
5.6 钢结构滑移、顶（提）升施工技术		
5.7 钢结构防腐防火技术		
5.8 钢与混凝土组合结构应用技术		
5.9 索结构应用技术		
5.10 钢结构住宅应用技术		

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项
6 机电安装工程技术	6.1 基于 BIM 的管线综合技术
	6.2 导线连接器应用技术
	6.3 可弯曲金属导管安装技术
	6.4 工业化成品支吊架技术
	6.5 机电管线及设备工厂化预制技术
	6.6 薄壁金属管道新型连接安装施工技术
	6.7 内保温金属风管施工技术
	6.8 金属风管预制安装施工技术
	6.9 超高层垂直高压电缆敷设技术
	6.10 机电消声减振综合施工技术
	6.11 建筑机电系统全过程调试技术
7 绿色施工技术	7.1 封闭降水及水收集综合利用技术
	7.2 建筑垃圾减量化与资源化利用技术
	7.3 施工现场太阳能、空气能利用技术
	7.4 施工扬尘控制技术
	7.5 施工噪声控制技术
	7.6 绿色施工在线监测评价技术
	7.7 工具式定型化临时设施技术
	7.8 垃圾管道垂直运输技术 111
	7.9 透水混凝土与植生混凝土应用技术

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项
7 绿色施工技术	7.10 混凝土楼地面一次成型技术
	7.11 建筑物墙体免抹灰技术
8 防水技术与围护结构节能	8.1 防水卷材机械固定施工技术
	8.2 地下工程预铺反粘防水技术
	8.3 预备注浆系统施工技术
	8.4 丙烯酸盐灌浆液防渗施工技术
	8.5 种植屋面防水施工技术
	8.6 装配式建筑密封防水应用技术
	8.7 高性能外墙保温技术
	8.8 高效外墙自保温技术
	8.9 高性能门窗技术
	8.10 一体化遮阳窗
9 抗震、加固与监测技术	9.1 消能减震技术
	9.2 建筑隔震技术
	9.3 结构构件加固技术
	9.4 建筑移位技术
	9.5 结构无损性拆除技术
	9.6 深基坑施工监测技术
	9.7 大型复杂结构施工安全性监测技术

2017 版十项新技术清单

主 项	子 项
9 抗震、加固与监测技术	9.8 爆破工程监测技术
	9.9 受周边施工影响的建（构）筑物检测、监测技术
	9.10 隧道安全监测技术
10 信息化技术	10.1 基于 BIM 的现场施工管理信息技术
	10.2 基于大数据的项目成本分析与控制信息技术
	10.3 基于云计算的电子商务采购技术
	10.4 基于互联网的项目多方协同管理技术
	10.5 基于移动互联网的项目动态管理信息技术
	10.6 基于物联网的工程总承包项目物资全过程监管技术
	10.7 基于物联网的劳务管理信息技术
	10.8 基于 GIS 和物联网的建筑垃圾监管技术
	10.9 基于智能化的装配式建筑产品生产与施工管理信息技术

（十三）科技成果鉴定验收管理办法

一、总则

1、为适应市场经济形势和企业可持续发展与竞争的需要，进一步规范公司科技成果鉴定管理工作，特制定《科技成果鉴定验收管理办法》（以下简称本办法）。

2、本办法适用于集团公司所属各部门、项目部。

二、科技成果鉴定

1、科技成果鉴定是指集团公司组织或向有关科技行政管理机关申请聘请同行专家，按照规定的形式和程序，对科技成果进行审查和评价，并做出相应结论。

2、鉴定程序：各部门、项目部申请→报技术中心科技成果鉴定资料→技术中心审查鉴定资料，决定能否鉴定→技术中心组织或向上级主管部门申请鉴定。

3、鉴定范围：在集团公司范围施工工艺达到领先的科技成果；预申报省级以上施工工法的关键技术；列入省、市级以上开发计划的科技项目。

4、科技成果的鉴定，由公司技术中心组织。申请科技成果鉴定，应具备下列条件：

4.1 已完成合同的约定或者计划任务书规定的任务；

4.2 不存在科技成果完成人员名次排列异议等方面的争议；

4.3 技术资料齐全，并符合档案管理部门的要求；

4.4 有查新结论报告。

5、科技成果鉴定材料应按照上级有关文件要求进行准备。

6、科技成果鉴定材料的汇报材料应制作成 PPT 或光盘。

三、科技奖项奖罚：执行《科技进步奖励办法》的有关规定。列入省、市级以上开发计划的科技项目，不按计划实施的处不低于 2000 元罚款。

四、附则：本办法由公司技术中心负责解释和修订。

（十四）标准规范管理办法

一、总则

1、为规范公司技术类标准规范的管理办法（以下总称“技术规范”），确保工作场所及时有效地获取和使用技术规范，防止作废技术规范的使用，制定本办法。

2、本办法所称的技术规范是指国家、行业、地方、中国工程建设标准化协会、企业（国基建设集团有限公司）颁布的与施工技术相关的标准、规范、规程等。

3、本办法适用于公司施工技术类标准和规范的管理。

二、管理职责

1、公司技术中心是施工技术规范的主管部门，负责技术类的法律法规和标准规范的管理。

1.1 负责技术规范管理制度的制定和修订。

1.2 负责公司适用的国家和行业、地方、中国工程建设标准化协会、企业颁布的技术规范的识别。

1.3 负责建立和发布公司适用的技术规范有效版本目录。

1.4 负责公司发布的技术规范有效版本目录的适时更新。

2、项目技术负责人负责本项目技术规范的管理工作，确保施工时使用现行有效的技术规范。

2.1 根据公司发布的目录识别和确定项目适用的技术规范。

2.2 负责将收集到的适用的行业、地方、企业标准等向技术中心传递信息。

2.3 负责在施组中策划项目部适用的规范目录，建立项目使用的技术规范有效版本控制清单。

2.4 项目竣工后及时将技术规范归还公司。

三、技术规范的获取途径、购置和发放

1、信息获取途径：上网查询、订阅相关报刊、政府及上级单位通知、经常与政府或上级等有关部门联络询问、科研院所及相关部门的信息传递。

2、技术规范的购置

2.1 所购置的标准规范必须是现行有效版本。

2.2 公司有关部门使用的技术规范由本部门自行购置。

2.3 项目部使用的国家、行业、地方等颁布的技术规范由技术中心负责购置。

2.4 项目部施工所需的各种技术规范由项目部提出购置计划，经项目经理审核，技术中心审批，由技术中心负责调配或购置和发放。

2.5 技术中心应建立购置技术规范台帐。

3、技术规范的发放

3.1 技术规范的发放只针对项目与部门，不针对个人。

3.2 项目经理部应识别和确定项目适用的技术规范，向技术中心提交技术规范的配置计划。

3.3 技术中心根据项目配置计划发放技术规范，接收人签字。

四、技术规范的变更、作废

1、公司技术中心每年发布一次技术规范有效版本目录，当新目录发布时旧目录自行作废。项目部在收到公司技术中心发布的技术规范有效版本目录后，应在建立新目录的同时，将旧版目录删除或作废处理。

2、规范标准作废后或项目竣工后归还技术中心，并做好相应的台账记录，如若有丢失，由管理人员承担赔偿责任。

五、记录表格

附表一：项目技术规范配置计划审批表

附表二：技术规范台帐

附表三：项目技术规范有效版本控制清单

附表四：技术规范发放台帐

附表一

项目技术规范配置计划审批表

项目名称：

序号	规范名称	编号	数量	进场时间
上级主管部门审批		项目经理签字		记录人

附表四

技术规范发放台帐

序号	标准规范名称	标准规范编号	发放编号	发文日期	收件人签字	归还日期	备注

记录人：

（十五）《加强施工日志规范化管理》的规定

施工日志是在整个施工阶段的施工组织记录，也是处理施工问题的备忘录和总结施工管理经验的基本素材，更是施工资料中必不可少的文件。但项目部对施工日志却不是很重视组织管理、施工技术等有关施工活动和现场情况变化的最原始、最真实的综合记录，内容不及时、不完整现象仍然存在，为进一步加强施工日志的管理，确保施工日志内容的真实性、连续性和完整性，特制定本规定。

一、基本要求

1、施工日志格式：企业日报执行山西省地方标准和施工日志二合一改版的电子版，归档技术资料仍按照山西省地方标准留存纸质版。

2、施工日志应采用手工填写或计算机录入方式逐日记录，书写时一定要字迹工整、清晰，最好用正楷字书写。

3、管理人员每日将各自的施工日志内容交于项目日报汇报人员，由固定汇报人员整理汇总，技术负责人负责审核。

4、施工日志土建部分和安装应分开记录，内容齐全、真实，并与资料相对应。

二、管理责任

施工日志以单位工程为记载对象，从开工起至工程竣工止，逐日由项目部相关岗位管理人员填写各自管理范围内涉及的内容，最后由日报汇报人员整理汇总，技术负责人负责审核，具体填写责任如下：

1、“工程名称”、“施工楼座”、“日期”、“星期”、“全天气象”、“气温” 栏由资料员填写。

2、“分部（分项）工程”、“施工班组”、“施工部位”、“出勤人数”、“当日施工内容”、“专业施工员（签字）” 栏由施工员填写。

3、“工序交接检查情况”、“隐蔽工程验收部位”、“质量检查情况”栏由质检员填写。

4、“存在问题及处理办法”、“各种专项培训等其它内容”栏由所有项目管理人员结合自己管理内容填写。

5、“设计变更、技术交底”、“未完成原因”、“存在问题拟定措施栏”由项目技术负责人填写。

6、“材料使用情况”、“材料设备进场情况”栏由库管填写。

7、“材料检验、试块留置”栏由取样员填写。

8、“安全”栏由安全员填写。

三、具体填写内容

施工日记的内容可分为五类：基本内容、工作内容、检验内容、检查内容、其他内容。

1、基本内容

1.1 工程名称、施工项目部、分部（分项）工程、施工班组

1.1.1 工程名称栏填写与开工报告中工程名称一致。不能写简称。

1.1.2 施工项目部栏填写施工合同中的施工单位全称。

1.1.3 分部（分项）工程栏填写当日施工内容所属的分部（分项）工程名称。

1.1.4 施工班组栏填写当日施工内容的施工班组名称。

1.2 日期、星期

1.2.1 从工程开工到竣工，全过程地不间断记录。具体写清施工当天的公历年、月、日，星期几。

1.3 全天气象、气温

1.3.1 全天气象要标清当天的天气是晴、阴、雨、雪等气象情况，

白天、夜间分别记录。

1.4 施工部位

1.4.1 施工部位应将分部、分项工程名称写清楚。

1.5 出勤人数

1.5.1 当天现场的施工管理人员、技术人员、各工种技术工人、普通工人、机械设备随机人员及伙房人员，合计出勤人员总数。

1.6 材料使用情况

1.6.1 记录当天各种材料使用情况：材料名称、规格、数量等。

2、工作内容

2.1 当日施工内容

2.1.1 当日施工内容按实际情况完整记录：层数、轴线、工序名称等，当日的主要施工内容一定要与施工部位相对应。

2.2 未完成原因及存在问题拟定措施

2.2.1 记录当天质量、安全、技术、设备、材料、现场等施工现场各方面出现的问题、原因及处理的办法，当天若处理完的还应该记录处理结果，当天未处理完的应在处理完的当日施工日志中记录之前问题的处理结果，即效果验证情况。

2.2.2 记录当天有关领导、主管部门或各种检查组对工程施工技术、质量、安全等方面的检查意见和决定及项目部针对检查意见的处理办法及处理结果。

2.2.3 记录当天建设单位、监理单位对工程施工提出的技术、质量、安全、进度要求、意见及采纳实施情况。

3、检验内容

3.1 隐蔽工程验收部位

3.1.1 应写明隐蔽的部位、轴线、分项工程、验收人员、验收结论等。

3.2 材料设备进场情况

3.2.1 应写明当天进场材料的名称、规格（批号）、数量、生产厂家等。

3.2.2 应写明当天进场机械设备的名称、规格、数量、生产厂家等。

3.3 材料检验、试块留置

3.3.1 应写明当天进场材料的进场验收情况，与上述（三）第2条材料进场情况一致，等送检结果出来后补上检验结果。

3.3.2 试块留置记录砼、砂浆等试块制作情况。应写明砼、砂浆数量、试块名称（用途）、试块组数。钢筋接头形式、接头数量、取样情况。等试块到期及钢筋接头送检结果出来后在检验日期当天的“材料检验、试块留置”栏记录检验结果。

4、检查内容

4.1 质量检查情况、质检员

4.1.1 质量检查情况：对当日施工内容如模板安拆、钢筋安装及焊接、砼浇注及成型、砖砌体、抹灰、屋面工程、楼地面工程、装饰工程等的质量检查情况进行记录。

4.2 工序交接检查情况

4.2.1 当天工序交接检查情况，包括地基处理验收、地基验槽情况、当天涉及到的检验批、分项、分部工程检查验收情况。

4.3 安全

4.3.1 班前安全教育、当天安全检查情况及安全隐患处理（纠正）情况。

5、其他内容

5.1 设计变更

5.1.1 记录当天施工内容有无涉及设计变更、技术核定的内容，设计变更、技术核定通知及执行情况，记录变更、核定单编号。

5.2 技术交底

5.2.1 当天施工任务交底、技术交底、安全技术交底情况。记录交底单编号。

5.3 其它

5.3.1 停电、停水、停工情况

停水、停电一定要记录清楚起止时间，停水、停电时正在进行什么工作，是否造成损失。

5.3.2 文明施工及场容场貌管理情况等。

5.3.3 冬雨季施工准备及措施执行情况。

5.3.4 施工中涉及到的特殊措施和施工方法、新技术、新材料的推广使用情况等。

5.3.5 施工现场有关会议的主要内容。

5.3.6 用零工和机械台班数量计量的工程量和人工、台班数量。

5.3.7 重要人员往来，指示或通知。

表 C2.1-2

施工日志

编号:

工程名称				施工楼座					
分部(分项)工程				施工班组					
日期	年 月 日	星期		天气情况		白天	晴 阴 雨 雪 °C	夜间	晴 阴 雨 雪 °C
序号	施工部位	施工内容及工程量		人数	完否	质量情况	明日施工内容及工程量		人数
未完成原因				存在问题拟定措施					
设计变更、技术交底									
隐蔽工程验收部位									
材料使用情况									
材料设备进场情况									
材料检验、试块留置									
工序交接检查情况									
安全									
各种专项培训等其它内容									
专业施工员(签字)						质检员(签字)			

技术成果计划表

序号	技术成果课题		责任人	完成时间	备注
1	QC 成果	1、			
		2、			
		3、			
		4、			
				
2	工法	1、			
		2、			
		3、			
		4、			
				
3	专利	1、			
		2、			
		3、			
				
4	其他	1、			
		2、			
				

（十七）技术工作月报制度

一、目的及意义

为了加强公司技术管理工作，使公司能及时掌握项目部技术工作情况，以便采取针对性的管理措施，特制定本制度。

二、流程和要求

1、每月按照检查制度对各项目进行检查，对检查情况进行总结、分析，上报。

2、项目部每月 20 日将本月技术总结、下月工作计划（附表一）报技术中心。

3、技术中心建立在施工程技术台帐（附表二），包括所有未报竣工工程（停工工程应注明），不论是否签订合同或招投标，只要进驻施工的均要如实上报。

4、技术中心建立在施工程施工组织设计及专项施工方案台帐（附表三）及审批完善的施工组织设计及专项施工方案（电子版）。

5、技术中心建立需要进行方案论证危险性较大的分部分项工程名称及已论证方案的修改、审批情况。

6、项目部对上述需要上报的信息均于每月 20 日前均以电子版形式及时上报。

三、记录表格

1、附表一《_____年___月技术工作计划》

2、附表二《在施工程技术台帐》

3、附表三《在施工程施工组织设计及专项施工方案台帐》

附表一

_____年____月技术工作计划

序号	科目	内容	备注
1	方案编制计划		
2	新标准、新规范学习计划		
3	测量仪器配备计划		
4	重大节点计划		
5	重要试验计划		
6	需公司解决问题		

填表说明：

1、以上所有计划需写明计划实施的时间。

2、施工方案中有超过一定规模危险性较大分部分项工程时需注明，并写出计划专家论证时间。

3、重大节点

1) 重要工作：为图纸会审、工程定位、与其他施工单位交接、地基验槽等；

2) 重大分项工程：为各类地基处理、基坑支护、防水砼、大体积砼、地下柔性防水、屋面防水、厨卫间防水、预应力钢筋、钢结构焊接等。

4) 重要试验

影响工程安全和使用功能的试验，详见各分部工程验收表。

_____年____月技术工作总结

1、月计划落实情况

2、技术资料月结情况

（写明截至什么时间施工到什么部位，技术资料办理到什么部位，如果不同步写明原因并写明办理完成时间。）

3、项目试验情况

（写明各类常规试验每类的试验次数、总计代表数量，截至时间与第二条一致。）

4、工法、专利、QC 成果课题选择与编制情况

5、工程定位测量与沉降观测情况

（写明定位测量几次、楼层放线几次及误差情况，建筑物沉降点几个、观测几次及最大、最小沉降量，截至时间与第二条一致。）

附表二

在施工程技术台帐

编制时间： 年 月 日

工程名称						工程地点			
建设单位						科技创新目标			
建筑面积 (m ²)		层数 (地上、地下)		结构 类型		开工日期		竣工日期	
项目技术负责人 姓名		职称		学历及 专业		项目资料员 姓名		项目取样员 姓名	
特殊施工部位									
有无高大模板工程、深 基坑工程等需专家论证 的情况（详细说明）									

附表三

在施工程施工组织设计及专项施工方案台

序号	工程名称	施工组织设计 及专项施工方案名称	审批情况

（十八）科技进步奖励办法

一、目的

为满足企业特级资质的科研技术储备力量，引导广大工程技术人员努力钻研技术业务，公司对科技进步项目主要完成者给予一定的物质奖励，激发员工科技创新的自觉性，提高企业技术含量，特制定本办法。

二、范围

本办法奖励范围指本年度完成的科技成果，具体奖励内容见附表。

三、条件

1、所有科技进步项目必须是当年已完成的。

2、所有科技进步项目除应符合附表一“科技进步项目及奖励标准”的条件要求外，尚应符合本章的相关规定。

3、所有科技进步项目完成单位均冠有国基建设集团有限公司，且科技进步项目必须与公司科技发展规划相关。

四、程序

1、各部门、项目部每年12月底前向技术中心提交本单位完成的科技进步项目的相关资料，技术中心对提交来的资料进行验证审查。

2、技术中心将所收集资料进行汇总报公司总工审核后形成文件，公司总经理审批后发放至相关部门及项目部。

3、各部门主管和项目经理根据文件在领取奖金前按《科技进步奖励分配表》（附表二）报公司技术中心审核，领导审批后由本人到技术中心领取奖金，发放记录一式两份，报财务科一份。集体类奖项，经办公会具体另定。

4、公司部门10%的奖励金额由技术中心编制奖励分配表，主管领导审核审批后发放。

5、技术中心负责奖金的领取、发放工作。

6、公司财务科对奖励金的发放进行监督。

7、各项目按照年初责任状每月度由技术中心每月度对编制中的技术成果进行编制指导及审查，对于编制过程良好，有较高的实践和推广意义的编制过程将通报全公司进行学习，并将创新成果经审批后上报集团公司官方网站进行通报嘉奖。

8、对于每年度完成科技成果编制较好的项目，对项目管理人员进行季度或半年度，经审批后由集团公司官网公布研发过程，通报全集团公司进行奖励。

五、说明

1、同一科技进步项目按最高获奖等级奖励，奖励标准见附表。

2、奖金分配的一般原则：单项成果奖励奖执笔人 50%、配合人员 40%、配合部门 10%；集体类奖项（如：新技术应用示范工程、太行杯、企业类科技奖等）奖金分配通过总经理办公会进行确定。

3、本办法由国基建设集团有限公司技术中心负责解释。

国基建设技术类成果奖励表

成果/级别	奖励金额（元）									备注
	国家级			省级			市级			
	一等奖	二等奖	三等奖 优秀奖	一等奖	二等奖	三等奖 优秀奖	一等奖	二等奖	三等奖 优秀奖	
QC 成果	5000	4000	3000	2000	1500	1000	800	500	300	
工法	5000			3000			—			
专利	发明型 10000		实用新型 3000	—			—			
科技进步奖	5000			3000			1000			

奖金分配原则：单项成果奖执笔人 50%、配合人员 40%、配合部门 10%。

附表二

国基建集团有限公司科技进步奖励分配表

序号	科技进步项目名称	奖励人	奖励金额	领用人签字

（十九）技术知识、技能竞赛活动管理制度

（一）设立目的

营造集团全员学习技术知识的氛围，全过程技术管理，不断提升集团技术攻关水平，加强产学研的工作能力，并为集团员工丰富工作形式，通过寓教于学、评比争优的方式提高人员技术能力和素养。

（二）活动细则

1、时间安排：每年度 2 次，7-8 月雨季（停工期间）1 次，冬休放假前 1 次。

2、人员安排：项目全员参与，机关部室管理人员自愿报名参与。

3、竞赛内容：依据每年度各承建项目中发生的技术难题、创优问题、攻关课题等进行随机选题，参赛人员不限范围、不限解题思路和角度，对提出问题进行解答，并通过相关国家及地方规范进行验证。

4、评选要求：对参与选手提出的解题内容通过企业微信的形式由集团高级工程师职称以上人员进行审核和综合评优，打分确定最终获胜者。

5、参与要求：项目全员自愿参与，对于参加人员将优先列入技术培养计划中。

6、比赛奖励：所有积极参与人员名单通报集团公司表彰，对集团技术发展有建设性建议的人员列入技术中心管理荣誉登记表中，优先培养个人业绩，并通过集团官网进行个人表彰，适当考虑经济奖励和青苗培养推荐。

（三）组织机构

组织部门：集团总工办、技术中心

组长：集团总工程师

评审裁判：集团高级工程师职称以上人员，每次评审不少于 9 人。

参加人员：项目全体管理人员。

（二十）高新技术企业认定管理办法

一、高新技术企业定义：

高新技术企业是指在《国家重点支持的高新技术领域》内，持续进行研究开发与技术成果转化，形成企业核心自主知识产权，并以此为基础开展经营活动，在中国境内（不包括港、澳、台地区）注册一年以上的企业。

管理部门：各省、自治区、直辖市、计划单列市科技行政管理部门同本级财政、税务部门组成本地区高新技术企业认定管理机构。

二、高新技术企业政策文件：

1. 《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）
2. 《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号）
3. 《中华人民共和国企业所得税法》（主席令第六十三号）
4. 《中华人民共和国税收征收管理法》
5. 《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》
6. 《山西省人民政府办公厅关于印发山西省支持科技创新若干政策的通知 晋政办发〔2017〕148号》
7. 《中共太原市委太原市人民政府关于科技创新推动转型升级的若干意见 并发〔2019〕6号》
8. 《中共太原市委 太原市人民政府 关于支持民营经济发展的若干意见》（并发〔2018〕24号）

三、高新技术企业政策优惠：

1、山西省奖励 10 万元：推进高新技术企业、高新技术产业开发区建设。对首次通过的企业给予 10 万元资金奖励。连续 2 次通过高新技术企业认定的企业，根据认定指标得分情况一次性最高奖励 20

万元。

2、太原市政策（“就高不重复”）

奖励 10 万元：培育发展高新技术企业。对认定的高新技术企业，每认定一次给予 10 万元补助；

太原市民营企业：梯度培育创新型民营企业，对首次认定为高新技术企业的民营企业给与 10 万元补助；连续两次认定的，给与 20 万元补助；连续三次认定的，给与 30 万元补助；

所得税税率降低至 15%：认定为国家高新技术企业，按 15%的税率征收企业所得税。（企业所得税一般为 25%）

研发费用加计扣除：当年研发费用可以按照 75%\100%，在所得税汇算清缴期间进行所得税税前扣除。

招投标中部分大型项目要求必须高新技术企业，增加招投标工作竞争力。

四、高新技术企业认定范围（国家重点支持的高新技术领域）：

1. 电子信息
2. 生物与新医药
3. 航空航天
4. 新材料
5. 高技术服务（工程设计技术、检验检测认证与标准服务）
6. 新能源与节能（建筑节能技术）
7. 资源与环境
8. 先进制造与自动化

五、高新技术企业认定基本要求：

1. 企业申请认定时须注册成立一年以上；

2. 企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；

3. 对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；

4. 企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例**不低于 10%**；

5. 企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的**研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例**符合如下要求：

①最近一年销售收入小于 5000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；

②最近一年销售收入在 5000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；

③最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。

其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例**不低于 60%**；

6. 近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%；

7. 企业创新能力评价应达到相应要求；

8. 企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。

六、高新技术企业认定程序：（具体步骤详见附件 1）

1. 企业申请

企业对照本办法进行自我评价。认为符合认定条件的在“高新技

术企业认定管理工作网”注册登记，向认定机构提出认定申请。申请时提交下列材料：

- ①高新技术企业认定申请书；
- ②证明企业依法成立的相关注册登记证件；
- ③知识产权相关材料、科研项目立项证明、科技成果转化、研究开发的组织管理等相关材料；
- ④企业高新技术产品（服务）的关键技术和技术指标、生产批文、认证认可和相关资质证书、产品质量检验报告等相关材料；
- ⑤企业职工和科技人员情况说明材料；
- ⑥经具有资质的中介机构出具的企业近三个会计年度研究开发费用和近一个会计年度高新技术产品（服务）收入专项审计或鉴证报告，并附研究开发活动说明材料；
- ⑦经具有资质的中介机构鉴证的企业近三个会计年度的财务会计报告（包括会计报表、会计报表附注和财务情况说明书）；
- ⑧近三个会计年度企业所得税年度纳税申报表。

2. 专家评审

认定机构应在符合评审要求的专家中，随机抽取组成专家组。专家组对企业申报材料进行评审，提出评审意见。

3. 审查认定

认定机构结合专家组评审意见，对申请企业进行综合审查，提出认定意见并报领导小组办公室。认定企业由领导小组办公室在“高新技术企业认定管理工作网”公示10个工作日，无异议的，予以备案，并在“高新技术企业认定管理工作网”公告，由认定机构向企业颁发统一印制的“高新技术企业证书”；有异议的，由认定机构进行核实

处理。

企业获得高新技术企业资格后，应每年5月底前在“高新技术企业认定管理工作网”填报上一年度知识产权、科技人员、研发费用、经营收入等年度发展情况报表。

七、高新技术企业认定策划：

1、申报准备阶段（工作期限为一周）：

①集团技术中心牵头，由总工办、工程部、质量部、安全部、办公室、经营部、财务科、税务科、企管科安排高新技术企业认定专项工作负责人召开首次会，宣贯高新技术企业认定管理办法，成立高新技术企业认定管理小组，并依托信息化平台建立信息共享渠道。各部门按照会议指定的各项指标要求归集企业目前基本情况信息。

②按照各部门收集的基本情况信息，由技术中心进行汇总分析，并制定3年申报工作计划。申报策划书及指标分配情况交由各部门传阅，并汇总指标完成中存在的问题。针对问题召开小组会讨论，明确问题解决方式和需集团支持方向。

③按照问题归集，由各级主管领导召开会议，推动相关事项的执行。问题解决后指定工作进度计划表，按照每周进行汇总和分析。

2、申报阶段（工作周期为3年）：

①统计、分析、上报（每月底一次）：

由技术中心每月将各部门推进指标完成情况汇总和分析，对完成项及时汇编形成各项数据，并将数据由主管部室上报税务、统计数据平台。对未完成项召开专题会，明确问题原因，提出解决办法，协同完成各项指标工作。

②培训学习：（每月中旬）

及时收集上级主管部门各项关于高新技术企业认定文件和外部相关企业的申报情况，并对接中介等第三方申报平台。对申报要求及时更新，并下发至各部门学习。对每年度各企业在申报中存在的各项问题及时收集，查漏补缺。每月对各项要求及各部室执行情况存在的问题积极组织部室负责人进行培训工作。

3、高新技术企业认定工作（工作周期为3个月）：

按照每年度完成的各项指标，对完成工作的基本资料进行归纳和收集工作，并形成印证资料文本。对各项数据按照高新技术企业认定管理办法进行网络填报。

八、认定管理工作对应各部门分工（3年储备期）：

部门	工作内容	需提供资料	指标要求
技术中心	①完成专利申请（发明型 15 项，实用新型 30 项） ②省级以上科研成果立项资料（9 项）；研究开发活动说明材料、科技成果转化证明资料。 ③参编国家、地方标准（3 项） ④企业研究开发与技术创新组织管理的总体情况报告；内部设立科学技术研究开发机构并具备开发条件，并开展产学研合作；建立成果转化奖励制度；建立科技人才培养进修、职工技能培训、优秀人才引进、人才绩效评价奖励制度。 ⑤正高级、高级、中级、初级、高级技工人员资料清单及印证资料（集团员工总数的 30%）。 ⑥企业近二年所有执行的活动，包括：名称、起止时间、技术领域、技术来源、知识产权编号、研发经费情况、目的及组织实施方式、核心技术及创新点、取得的阶段性成果。	①专利正本及缴费单 ②科研成果立项证明，活动资料，成果转化资料。 ③发布的标准原件、扫描件。 ④制度文本及执行印证资料。	①发明型专利 1 项以上，3 年每年都有（一项 7-8 分，满分 8 分） ②科技成果转化 5 项以上（25-30 分，满分 30 分） ③属于加分项，满分 2 分。 ④满分 20 分，按照编制细节和执行情况打分。
财务科	①近三年财务审计报告（报告中单独列项研发费用、近 1 年高新技术产品服务专项审计或鉴定报告） ②技术转让收入、技术服务收入、委托研究开发收入的合同、发票凭证。 ③人员人工费用、企业实施研究开发活动直接投入费用。 ④研发费用归集情况审计报告（研究开发活动仪器、设备折旧费与长期待摊费用、用于研究开发活动软件、知识产权、非专利技术的无形资产摊销费用、设计费用、装备调试费用与试验费用、委托外部研究开发费用、其他费用）	有科技研发费用专项、人员工资情况、设备费用情况项目的审计报告。	①研发费用占比产值的 3%以上。
工程部	①在建项目清单（国基建设集团有限公司 3 年内在建、完工、中标所有项目）。 ②大、中、小型施工设备、费用清单、原值、净值及采购发票（连续三年不小于研发费用的 10%）。 ③研究试验设备、费用清单、原值、净值及采购发票（连续三年每年不小于研发费用的 10%）。 ④近三年项目管理人员清单，施工人员劳务花名册。 ⑤近三年项目检测试验合同、清单、发票、报告。 ⑥近三年在建项目应用新技术、新材料、新工艺的施工、采购合同、发票。（⑤+⑥每年度不小于当年研发费用的 60%）	相关印证资料的电子版和复印件	将作为技术研发和财务数据的基础印证资料。
质量部	①项目质量活动成果情况总结。②近三年无质量事故证明材料。③近三年质量管理成果证明材料。	成果证书。上级主管部门加盖公章的无事故证明。	作为申报基础条件，并且属于一票否决制指标。
安全部	①项目安全管理投入资料。②安全文明荣誉。③项目近三年无安全施工证明资料。		
税务科	①近 3 个会计年度企业所得税年度纳税申报表（主、附表）②加计扣除申报统计表。③纳税信用 A 级证书。	资料正本和电子版。	属于基本核查项，符合要求进入申报验收程序。
企管科	①企业营业执照、资质证书、安全动态考核合格证。②统计局系统月、季、年度报表（按照既定的技术研发投入情况，按照月度进行上报）。③近三年合同总额、在建项目数量、完工工程数量。	资料正本。上报统计局数据需和每月的科技成果研发各项投入成本发票匹配。	属于日常基本信息匹配，属于基本申报资料项。
办公室	①企业职工、科技人员人数（在企工作 183 天以上）、学历、工作岗位证明、社保证明（清单及印证资料）②企业员工：博士、硕士、本科人员分类清单及印证资料。	提供人员清单、毕业证书电子版、工作岗位证明。	属于人员印证资料。
经营部	①企业成长性得分（满分 20 分）：净资产增长率赋值（10 分）；销售收入增长率赋值（10 分）。	需提供项目清单、项目合同、中标通知书。	按照两项分别打分：增长率大于 35%（9-10 分）；25%（7-8 分）；15%（5-6 分）；5%（3-4 分）；0（1-2 分）；小于 0 得分为 0。

附件 1：高新技术企业认定详细步骤：

1. 自我评价

企业应对照《认定办法》和本《工作指引》进行自我评价。

2. 注册登记

企业登录“高新技术企业认定管理工作网”（网址：www.innocom.gov.cn），按要求填写《企业注册登记表》，并通过网络系统提交至认定机构。认定机构核对企业注册信息，在网络系统上确认激活后，企业可以开展后续申报工作。

3. 提交材料

企业登录“高新技术企业认定管理工作网”，按要求填写《高新技术企业认定申请书》，通过网络系统提交至认定机构，并向认定机构提交下列书面材料：

- ①《高新技术企业认定申请书》（在线打印并签名、加盖企业公章）；
- ②证明企业依法成立的《营业执照》等相关注册登记证件的复印件；
- ③知识产权相关材料（知识产权证书及反映技术水平的证明材料、参与制定标准情况等）、科研项目立项证明（已验收或结题项目需附验收或结题报告）、科技成果转化（总体情况与转化形式、应用成效的逐项说明）、研究开发组织管理（总体情况与四项指标符合情况的具体说明）等相关材料；
- ④企业高新技术产品（服务）的关键技术和技术指标的具体说明，相关的生产批文、认证认可和资质证书、产品质量检验报告等材料；
- ⑤企业职工和科技人员情况说明材料，包括在职、兼职和临时聘用人员人数、人员学历结构、科技人员名单及其工作岗位等；
- ⑥经具有资质并符合本《工作指引》相关条件的中介机构出具的企

业近三个会计年度（实际年限不足三年的按实际经营年限，下同）研究开发费用、近一个会计年度高新技术产品（服务）收入专项审计或鉴证报告，并附研究开发活动说明材料；

⑦经具有资质的中介机构鉴证的企业近三个会计年度的财务会计报告（包括会计报表、会计报表附注和财务情况说明书）；

⑧近三个会计年度企业所得税年度纳税申报表（包括主表及附表）。

对涉密企业，须将申请认定高新技术企业的申报材料做脱密处理，确保涉密信息安全。

4. 专家评审

认定机构收到企业申请材料后，根据企业主营产品（服务）的核心技术所属技术领域在符合评审要求的专家中，随机抽取专家组成专家组，对每个企业的评审专家不少于 5 人（其中技术专家不少于 60%，并至少有 1 名财务专家）。每名技术专家单独填写《高新技术企业认定技术专家评价表》（附件 3），每名财务专家单独填写《高新技术企业认定财务专家评价表》（附件 4），专家组长汇总各位专家分数，按分数平均值填写《高新技术企业认定专家组综合评价表》（附件 5）。具备条件的地区可进行网络评审。

5. 认定报备

认定机构结合专家组评审意见，对申请企业申报材料进行综合审查（可视情况对部分企业进行实地核查），提出认定意见，确定认定高新技术企业名单，报领导小组办公室备案，报送时间不得晚于每年 11 月底。

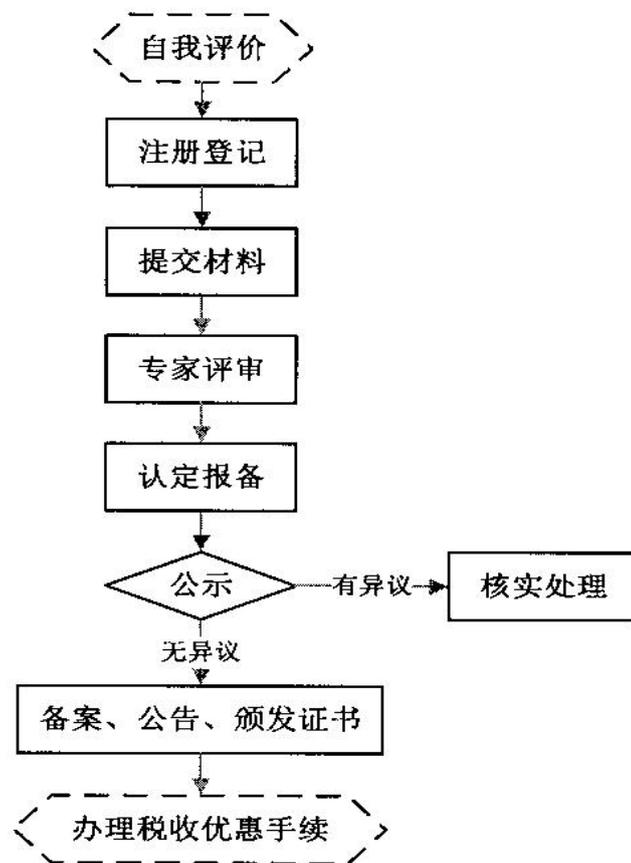
6. 公示公告

经认定报备的企业名单，由领导小组办公室在“高新技术企业认定管理工作网”公示 10 个工作日。无异议的，予以备案，认定时间以公示

时间为准，核发证书编号，并在“高新技术企业认定管理工作网”上公告企业名单，由认定机构向企业颁发统一印制的“高新技术企业证书”（加盖认定机构科技、财政、税务部门公章）；有异议的，须以书面形式实名向领导小组办公室提出，由认定机构核实处理。

领导小组办公室对报备企业可进行随机抽查，对存在问题的企业交由认定机构核实情况并提出处理建议。

认定流程如下图所示：



7. 认定条件

（一）年限

《认定办法》第十一条“须注册成立一年以上”是指企业须注册成立

365 个日历天数以上；“当年”、“最近一年”和“近一年”都是指企业申报前 1 个会计年度；“近三个会计年度”是指企业申报前的连续 3 个会计年度（不含申报年）；“申请认定前一年内”是指申请前的 365 天之内（含申报年）。

（二）知识产权

1. 高新技术企业认定所指的知识产权须在中国境内授权或审批审定，并在中国法律的有效保护期内。知识产权权属人应为申请企业。

2. 不具备知识产权的企业不能认定为高新技术企业。

3. 高新技术企业认定中，对企业知识产权情况采用分类评价方式，其中：发明专利（含国防专利）、植物新品种、国家级农作物品种、国家新药、国家一级中药保护品种、集成电路布图设计专有权等按 I 类评价；实用新型专利、外观设计专利、软件著作权等（不含商标）按 II 类评价。

4. 按 II 类评价的知识产权在申请高新技术企业时，仅限使用一次。

5. 在申请高新技术企业及高新技术企业资格存续期内，知识产权有多个权属人时，只能由一个权属人在申请时使用。

6. 申请认定时专利的有效性以企业申请认定前获得授权证书或授权通知书并能提供缴费收据为准。

7. 发明、实用新型、外观设计、集成电路布图设计专有权可在国家知识产权局网站（<http://www.sipo.gov.cn>）查询专利标记和专利号；国防专利须提供国家知识产权局授予的国防专利证书；植物新品种可在农业部植物新品种保护办公室网站（<http://www.cnppv.cn>）和国家林业局植物新品种保护办公室网站（<http://www.cnppv.net>）查询；国家级农作物品种是指农业部国家农作物品种审定委员会审定公告的农作物品种。

种；国家新药须提供国家食品药品监督管理局签发的新药证书；国家一级中药保护品种须提供国家食品药品监督管理局签发的中药保护品种证书；软件著作权可在国家版权局中国版权保护中心网站 (<http://www.ccopyright.com.cn>) 查询软件著作权标记（亦称版权标记）。

（三）高新技术产品（服务）与主要产品（服务）

高新技术产品（服务）是指对其发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定范围的产品（服务）。

主要产品（服务）是指高新技术产品（服务）中，拥有在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权，且收入之和在企业同期高新技术产品（服务）收入中超过 50% 的产品（服务）。

（四）高新技术产品（服务）收入占比

高新技术产品（服务）收入占比是指高新技术产品（服务）收入与同期总收入的比值。

1. 高新技术产品（服务）收入

高新技术产品（服务）收入是指企业通过研发和相关技术创新活动，取得的产品（服务）收入与技术性收入的总和。对企业取得上述收入发挥核心支持作用的技术应属于《技术领域》规定的范围。其中，技术性收入包括：

（1）技术转让收入：指企业技术创新成果通过技术贸易、技术转让所获得的收入；

（2）技术服务收入：指企业利用自己的人力、物力和数据系统等为社会和本企业外的用户提供技术资料、技术咨询与市场评估、工程技术项目设计、数据处理、测试分析及其他类型的服务所获得的收入；

(3) 接受委托研究开发收入：指企业承担社会各方面委托研究开发、中间试验及新产品开发所获得的收入。

企业应正确计算高新技术产品（服务）收入，由具有资质并符合本《工作指引》相关条件的中介机构进行专项审计或鉴证。

2. 总收入

总收入是指收入总额减去不征税收入。

收入总额与不征税收入按照《中华人民共和国企业所得税法》（以下简称《企业所得税法》）及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（以下简称《实施条例》）的规定计算。

（五）企业科技人员占比

企业科技人员占比是企业科技人员数与职工总数的比值。

1. 科技人员

企业科技人员是指直接从事研发和相关技术创新活动，以及专门从事上述活动的管理和提供直接技术服务的，累计实际工作时间在 183 天以上的人员，包括在职、兼职和临时聘用人员。

2. 职工总数

企业职工总数包括企业在职、兼职和临时聘用人员。在职人员可以通过企业是否签订了劳动合同或缴纳社会保险费来鉴别；兼职、临时聘用人员全年须在企业累计工作 183 天以上。

3. 统计方法

企业当年职工总数、科技人员数均按照全年月平均数计算。

月平均数 = (月初数 + 月末数) ÷ 2

全年月平均数 = 全年各月平均数之和 ÷ 12

年度中间开业或者终止经营活动的，以其实际经营期作为一个纳税

年度确定上述相关指标。

（六）企业研究开发费用占比

企业研究开发费用占比是企业近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比值。

1. 企业研究开发活动确定

研究开发活动是指，为获得科学与技术（不包括社会科学、艺术或人文学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的活动。不包括企业对产品（服务）的常规性升级或对某项科研成果直接应用等活动（如直接采用新的材料、装置、产品、服务、工艺或知识等）。

企业应按照研究开发活动的定义填写附件 2《高新技术企业认定申请书》中的“四、企业研究开发活动情况表”。

专家评价过程中可参考如下方法判断：

——行业标准判断法。若国家有关部门、全国（世界）性行业协会等具备相应资质的机构提供了测定科技“新知识”、“创造性运用科学技术新知识”或“具有实质性改进的技术、产品（服务）、工艺”等技术参数（标准），则优先按此参数（标准）来判断企业所进行项目是否为研究开发活动。

——专家判断法。如果企业所在行业中没有发布公认的研发活动测度标准，则通过本行业专家进行判断。获得新知识、创造性运用新知识以及技术的实质改进，应当是取得被同行业专家认可的、有价值的创新成果，对本地区相关行业的技术进步具有推动作用。

——目标或结果判定法。在采用行业标准判断法和专家判断法不易判断企业是否发生了研发活动时，以本方法作为辅助。重点了解研发活

动的目的、创新性、投入资源（预算），以及是否取得了最终成果或中间成果（如专利等知识产权或其他形式的科技成果）。

2. 研究开发费用的归集范围

(1) 人员人工费用

包括企业科技人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘科技人员的劳务费用。

(2) 直接投入费用

直接投入费用是指企业为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：

——直接消耗的材料、燃料和动力费用；

——用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；

——用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用，以及通过经营租赁方式租入的用于研发活动的固定资产租赁费。

(3) 折旧费用与长期待摊费用

折旧费用是指用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。

长期待摊费用是指研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用。

(4) 无形资产摊销费用

无形资产摊销费用是指用于研究开发活动的软件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

(5) 设计费用

设计费用是指为新产品和新工艺进行构思、开发和制造，进行工序、技术规范、规程制定、操作特性方面的设计等发生的费用。包括为获得创新性、创意性、突破性产品进行的创意设计活动发生的相关费用。

(6) 装备调试费用与试验费用

装备调试费用是指工装准备过程中研究开发活动所发生的费用，包括研制特殊、专用的生产机器，改变生产和质量控制程序，或制定新方法及标准等活动所发生的费用。

为大规模批量化和商业化生产所进行的常规性工装准备和工业工程发生的费用不能计入归集范围。

试验费用包括新药研制的临床试验费、勘探开发技术的现场试验费、田间试验费等。

(7) 委托外部研究开发费用

委托外部研究开发费用是指企业委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为委托方企业拥有，且与该企业的主要经营业务紧密相关）。委托外部研究开发费用的实际发生额应按照独立交易原则确定，按照实际发生额的 80% 计入委托方研发费用总额。

(8) 其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费、差旅费、通讯费等。此项费用一般不得超过研究开发总费用的 20%，另有规定的除外。

3. 企业在中国境内发生的研究开发费用

企业在中国境内发生的研究开发费用，是指企业内部研究开发活动实际支出的全部费用与委托境内其他机构或个人进行的研究开发活动所支出的费用之和，不包括委托境外机构或个人完成的研究开发活动所发生的费用。受托研发的境外机构是指依照外国和地区（含港澳台）法律成立的企业和其他取得收入的组织；受托研发的境外个人是指外籍（含港澳台）个人。

4. 企业研究开发费用归集办法

企业应正确归集研发费用，由具有资质并符合本《工作指引》相关条件的中介机构进行专项审计或鉴证。

企业的研究开发费用是以单个研发活动为基本单位分别进行测度并加总计算的。企业应对包括直接研究开发活动和可以计入的间接研究开发活动所发生的费用进行归集，并填写附件 2《高新技术企业认定申请书》中的“企业年度研究开发费用结构明细表”。

企业应按照“企业年度研究开发费用结构明细表”设置高新技术企业认定专用研究开发费用辅助核算账目，提供相关凭证及明细表，并按本《工作指引》要求进行核算。

5. 销售收入

销售收入为主营业务收入与其他业务收入之和。

主营业务收入与其他业务收入按照企业所得税年度纳税申报表的口径计算。

（七）企业创新能力评价

企业创新能力主要从知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标进行评价。各级指标均按整数打分，

满分为 100 分，综合得分达到 70 分以上（不含 70 分）为符合认定要求。

四项指标分值结构详见下表：

序号	指 标	分值
1	知识产权	≤30
2	科技成果转化能力	≤30
3	研究开发组织管理水平	≤20
4	企业成长性	≤20

1. 知识产权（≤30 分）

由技术专家对企业申报的知识产权是否符合《认定办法》和《工作指引》要求，进行定性与定量结合的评价。

序号	知识产权相关评价指标	分值
1	技术的先进程度	≤8
2	对主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用	≤8
3	知识产权数量	≤8
4	知识产权获得方式	≤6
5	（作为参考条件，最多加 2 分） 企业参与编制国家标准、行业标准、检测方法、技术规范的情况	≤2

（1）技术的先进程度

- A. 高 （7-8 分） B. 较高（5-6 分）
C. 一般（3-4 分） D. 较低（1-2 分） E. 无 （0 分）

（2）对主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用

- A. 强 （7-8 分） B. 较强（5-6 分）
C. 一般（3-4 分） D. 较弱（1-2 分） E. 无 （0 分）

(3) 知识产权数量

- A. 1 项及以上 (I 类) (7-8 分)
- B. 5 项及以上 (II 类) (5-6 分)
- C. 3~4 项 (II 类) (3-4 分)
- D. 1~2 项 (II 类) (1-2 分)
- E. 0 项 (0 分)

(4) 知识产权获得方式

- A. 有自主研发 (1-6 分)
- B. 仅有受让、受赠和并购等 (1-3 分)

(5) 企业参与编制国家标准、行业标准、检测方法、技术规范的情况 (此项为加分项, 加分后“知识产权”总分不超过 30 分。相关标准、方法和规范须经国家有关部门认证认可。)

- A. 是 (1-2 分)
- B. 否 (0 分)

2. 科技成果转化能力 (≤30 分)

依照《促进科技成果转化法》, 科技成果是指通过科学研究与技术开发所产生的具有实用价值的成果 (专利、版权、集成电路布图设计等)。科技成果转化是指为提高生产力水平而对科技成果进行的后续试验、开发、应用、推广直至形成新产品、新工艺、新材料, 发展新产业等活动。

科技成果转化形式包括: 自行投资实施转化; 向他人转让该技术成果; 许可他人使用该科技成果; 以该科技成果作为合作条件, 与他人共同实施转化; 以该科技成果作价投资、折算股份或者出资比例; 以及其他协商确定的方式。

由技术专家根据企业科技成果转化总体情况和近 3 年内科技成果转化的年平均数进行综合评价。同一科技成果分别在国内外转化的, 或转

化为多个产品、服务、工艺、样品、样机等，只计为一项。

- A. 转化能力强， ≥ 5 项（25-30分）
- B. 转化能力较强， ≥ 4 项（19-24分）
- C. 转化能力一般， ≥ 3 项（13-18分）
- D. 转化能力较弱， ≥ 2 项（7-12分）
- E. 转化能力弱， ≥ 1 项（1-6分）
- F. 转化能力无，0项（0分）

3. 研究开发组织管理水平（ ≤ 20 分）

由技术专家根据企业研究开发与技术创新组织管理的总体情况，结合以下几项评价，进行综合打分。

（1）制定了企业研究开发的组织管理制度，建立了研发投入核算体系，编制了研发费用辅助账；（ ≤ 6 分）

（2）设立了内部科学技术研究开发机构并具备相应的科研条件，与国内外研究开发机构开展多种形式产学研合作；（ ≤ 6 分）

（3）建立了科技成果转化的组织实施与激励奖励制度，建立开放式的创新创业平台；（ ≤ 4 分）

（4）建立了科技人员的培养进修、职工技能培训、优秀人才引进，以及人才绩效评价奖励制度。（ ≤ 4 分）

4. 企业成长性（ ≤ 20 分）

由财务专家选取企业净资产增长率、销售收入增长率等指标对企业成长性进行评价。企业实际经营期不满三年的按实际经营时间计算。计算方法如下：

（1）净资产增长率

净资产增长率 = $1/2 \times (\text{第二年末净资产} \div \text{第一年末净资产} + \text{第三年})$

末净资产 ÷ 第二年末净资产) - 1

净资产 = 资产总额 - 负债总额

资产总额、负债总额应以具有资质的中介机构鉴证的企业会计报表期末数为准。

(2) 销售收入增长率

销售收入增长率 = $1/2 \times (\text{第二年销售收入} \div \text{第一年销售收入} + \text{第三年销售收入} \div \text{第二年销售收入}) - 1$

企业净资产增长率或销售收入增长率为负的，按 0 分计算。第一年末净资产或销售收入为 0 的，按后两年计算；第二年末净资产或销售收入为 0 的，按 0 分计算。

以上两个指标分别对照下表评价档次（ABCDEF）得出分值，两项得分相加计算出企业成长性指标综合得分。

成长性得分	指标赋值	分 数					
		≥35%	≥25%	≥15%	≥5%	> 0	≤0
≤20分	净资产增长率赋值 ≤10分	A	B	C	D	E	F 0分
	销售收入增长率赋值 ≤10分	9-10分	7-8分	5-6分	3-4分	1-2分	

（二十一）建设工程专业初、中级职称评审办法

一、总则

1、为规范职称评审程序，加强职称评审管理，保证职称评审质量，根据山西省人力资源和社会保障厅颁布的《职称评审管理实施细则》和《关于做好全省职称评审工作的通知》等有关规定，按照山西省住房和城乡建设厅要求，结合国基建设集团有限公司(以下简称集团公司)实际，制定本办法。

2、本办法适用集团公司各部室、所属各子（分）公司、项目部从事建筑工程相应专业的技术工作，并符合申报评审条件的人员。申报建设工程专业初、中级职称的人员必须是与集团公司或所属单位法人签定劳动合同且人事档案关系在国基建设的在册人员。违反企业纪律，无法正常履职的人员不得申报。

3、职称评审是按照评审标准和程序，对专业技术人才品德、能力、业绩的评议和认定。职称评审结果是专业技术人才聘用、考核、晋升等的重要依据。

4、职称评审坚持德才兼备、以德为先的原则，科学公正评价专业技术人才的职业道德、创新能力、业绩水平和实际贡献。

5、评审专业范围：

建设工程专业：建筑学、建筑结构、给水排水工程、供热通风与空调工程、建筑电气工程、风景园林、建筑装饰工程、岩土工程与测量、建筑工程施工、建筑工程管理、建筑经济、城市道路与交通工程、城市燃气 13 个专业。

建材工程专业：硅酸盐工程、非金属矿及制品、无机非金属新材料 3 个专业。

专业技术人才和高技能人才根据自己从事的专业技术工作实际，按以上确定的专业类别申报，凡不属于建筑工程评审专业范围的不予受理。

二、组织机构

1、成立建设工程初、中级专业技术职务评审委员会，由集团公司总经理担任评审委员会主任，由总工程师、副总经理 3 人担任评审委员会副主任，评委会办公室设在总工办。

2、成立建设工程初、中级专业技术职务评审专家库，专家库成员按照规定程序推荐遴选产生，并具备下列条件：

2.1 遵守国家宪法和法律，具备良好的职业道德；

2.2 认真履职，公道正派，热爱职称评审工作，正确掌握并执行职称政策，遵守评审工作纪律；

2.3 具有丰富的专业理论知识和较高的专业技术水平，在本专业同行中有较高的知名度，在教学、科研、生产一线取得优良业绩；

2.4 从事本专业或相关相近领域专业技术工作 10 年以上，取得工程系列同级职称 3 年以上或具有高一级职称。

除本行业领域紧缺人才外，已退休的专业技术人才原则上不再作为入库专家人选。专业技术人才受到党纪政务处分的，在受处分期间不得作为入库专家人选。

3、评审委员会（库）专家实行任期制，每届任期为 3 年，任期届满进行换届，评委库专家更换不得少于三分之一。

三、职责

1、评审委员会的职责

1.1 制定职称评审相关制度，定期研究专业技术职务任职资格评定、聘任与考核工作。

1.2 部署年度专业技术职务任职资格评审，组织年度初、中级职称评审各项工作，公布评审工作有关事项，告知申报评审条件、评审程序、评审方式及所需材料和工作要求。

1.3 健全职称申报推荐程序，完善工作流程，按照公开、民主、平等、择优的原则，开展职称申报推荐工作。

1.4 按照申报评审条件及规定的推荐程序对申报材料进行审核。申报材料不符合规定条件的，应当一次性告知申报人需要补充更正的全部内容及时限。逾期未补正的，视为放弃申报。

1.5 组织符合申报条件的人员参加理论考试。负责对理论考试命题、成绩统计及结果公布。

1.6 负责抽取评审专家，评审专家根据评审工作需要及申报人学科专业情况，从专家库中随机抽取。抽取评审专家时，可在规定人数的基础上抽取一定比例的备用评审专家。评审专家名单不得对外公布。

1.7 组织召开评审会议，做好评审会议记录，内容包括出席评委专家、评审对象、评议意见、投票结果等。会议记录及评审工作资料归档管理。

1.8 评审过程中按照匿名评议的要求，对申报人提交的答辩材料进行保密处理。对评审结果进行公示，公示期间，对通过举报投诉等方式发现的问题线索，负责调查核实。

2、评审委员库专家职责：

2.1 参加职称评审工作，认真审阅答辩材料，客观公正地对申报人的学术技术水平进行评议赋分。

2.2 评审专家应本着便于交流和考察申报人专业能力、学术水平的原则进行答辩命题（专业题目），申报人答辩完毕后，评审专家须进行

现场点评，并对答辩情况进行评议赋分。

2.3 评审专家应提供客观、公正、具体、明确的评审意见，并对所签署的意见负责。

四、职称申报管理

1、资格评审

1.1 职称评审工作按以下程序进行。

1.1.1 工作布置。集团公司评审委员会根据省人力资源和社会保障厅与省住房和城乡建设厅的有关要求，研究当年有关政策，由集团公司职称评审委员会办公室进行工作部署，发布评审通知。

1.1.2 个人申报。根据评审通知集团公司员工向评审委员会办公室申报并填写职称评审表格，提供有关证明材料。

1.1.3 报送材料。各单位按照规定时间将申报人员情况、申报材料和推荐意见报送集团公司职称评审委员会办公室。集团公司职称评审委员会办公室对各单位的推荐情况进行汇总并进一步进行审核。

1.1.4 审查材料。集团公司职称评审委员会办公室对申报人员的申报材料进行审查，审查主要内容是：学历条件、资历条件、工作经历能力条件、学术技术条件、业绩成果条件、继续教育等。

1.1.5 理论考试。集团公司职称评审委员会办公室组织符合申报条件的人员进行理论考试，考试内容以现行施工规范为题目范围，考试满分 100 分，得分 60 分以上及格，考试不及格的人员不得进入下一步环节，本年度不允许再申报。

1.1.6 专业答辩。按照有关规定，对考试合格人员进行职称晋升答辩。答辩工作由集团公司评审委员会办公室组织。根据答辩人员总数组建答辩分组，每个答辩分组由 3 名专家组成，每组设组长 1 名，负责本

组的答辩工作。专家从评审专家库中随机抽取。答辩不合格者不提交评审委员会评审。

1.1.7 量化赋分。采取量化赋分的形式对申报人的学历、资历、岗位履职、工作能力、业绩成果、学术水平以及面试答辩等要素进行综合评议。量化赋分一般采用百分制，成绩排在末位的，列入淘汰对象，提交评委会评议表决。量化赋分工作由集团公司评审委员会会同评议组或评审专家共同完成。面试答辩未通过人员，不再进行量化赋分。（《山西省建筑程序列初、中级职称赋分明细表》详见附件）

1.1.8 召开评审会。评审会对答辩人员进行综合评审，主要是答辩人员的专业技术水平、工作能力、工作业绩、论文水平，进行记名投票。出席会议的评委达到应到评委人数的三分之二以上，评审结果有效；同意票数达到出席会议评委有效票数的三分之二以上，为评审通过。

1.1.9 资格确认。通过评审委员会评审的人员，在集团公司网站进行公示，公示时间不少于5个工作日，公示结束后即为取得相应的职称。如遇有投诉、举报并经核实的，由职称评审委员会办公室报请评审委员会批准，取消其职称资格。

1.2 申报工作坚持现在从事的工作为主并考虑所学专业的原则。对于变动工作岗位的人员，变动工作岗位二年内可以按原工作岗位申报，二年后按现工作岗位申报，履职年限可以累计。

1.3 职称评审不收取费用，发生的必要办公费用由各自所属的单位承担计入管理费。

2、评审条件

2.1 要坚持德才兼备、以德为先原则，凡申报建设工程专业助理工

程师、工程师的人员，必须遵守中华人民共和国宪法和法律法规；作风端正且具有良好的职业道德、敬业精神；热爱本职工作，能够认真履行岗位职责。

2.2 申报助理工程师的条件

2.2.1 学历条件：申报助理工程师须具备本专业或相近专业中专及以上学历。

2.2.2 资历条件：大学本科毕业后，须从事专业技术工作满1年；大学专科毕业，从事技术员工作2年以上；中专毕业，从事技术员工作4年以上。

2.2.3 工作经历能力条件：任技术员期间参与本单位建筑工程方面的研究、勘察、设计、施工、管理等工作。

2.2.4 学术技术条件：申报助理工程师，须提交一篇本专业技术工作总结。

2.2.5 考核条件：申报评审建设工程专业助理工程师的专业技术人才和高技能人才，必须参加年度考核和任职期满考核，任现职以来年度考核合格以上次数累计不低于4次（本科不低于1次，专科不低于2次，高技能人才不低于2次，中专不低于4次）。年度考核确定为不合格等次的，当年任职年限不做计算，考核合格年限可累计计算。

2.3 申报工程师的条件

2.3.1 学历条件：须具备本专业或相近专业大专及以上学历，对长期在基层一线直接从事本专业技术技能工作满15年且业绩突出的专业技术人才和高技能人才，学历可放宽到中专。

“基层一线人员”指在项目或施工现场直接从事或参与具体生产活动的专业技术人才和高技能人才。

“业绩突出”指任助理工程师以来，取得的业绩成果须符合下列条件之一：

①主持或作为主要技术骨干获得市级（含）以上各类建设工程专业行业奖项。

②作为主要发明人获建设工程领域的国家发明专利或实用新型专利一项以上（专利须在有效期内）。

③主持或作为主要技术骨干完成国家、省级行业标准、规范、规程的编制，或作为主要编制人参加过国家、省级行业标准图集，并已颁布实施。

从事设计类的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指项目负责人。“主要技术骨干”指专业负责人、主要设计人。

从事工程管理、施工类的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指项目经理。“主要技术骨干”指项目副经理、技术负责人、技术员、施工员、质量员、安全员。

从事建筑经济类的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指主编。“主要技术骨干”指副主编、主要编制人。

参与科研项目、标准定额、规范、规程等编写的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指，项目课题第 1 名。“主要技术骨干”指，国家级项目课题前 2-10 名，省（部）级项目课题 2-8 名，市级或大型企业项目课题 2-6 名。“主要发明人”是指专利证书上记载的发明人。

一项科研项目、课题或工程建设项目多次获奖，只能作为业绩成果的一条，不能重复使用。

2.3.2 资历条件：须任助理工程师满 4 年，取得助理工程师或职业

资格且聘任的；研究生毕业或取得硕士学位的，取得助理工程师或职业资格且聘任的，从事本专业技术工作满 2 年。

专业技术人才调整工作岗位后跨系列（专业）申报职称评审的，须在现岗位从事专业技术工作 1 年以上，按规定可转评现岗位同级职称。

2.3.3 工作经历能力条件：

（1）从事建筑工程领域的勘察、设计、科研的工程技术人员，任助理工程师期间须承担完成下列工作项目之一：

①作为技术骨干完成一项市级以上或大型企业科研项目，并经有关主管部门验收通过（大型企业科研课题须有大型企业职能部门的认可和备案）；

②作为技术骨干完成一项市级以上或大型企业重点工程技术项目，并经过主管部门验收通过；

③作为技术骨干完成本专业一项大型工程，或三项以上中型工程项目的的设计，并经过主管部门验收通过；

④作为技术骨干推广应用一项新技术、新工艺、新产品、新材料，并经过主管部门鉴定认可。

（2）从事建筑工程施工和管理的工程技术人员，任助理工程师期间须承担完成下列工作项目之一：

①作为技术骨干完成一项市级以上或大型企业科研项目（含新技术、新工艺、新产品、新材料的研发），并经有关主管部门验收通过；

②作为技术骨干完成一项市级以上或大型企业重点工程技术项目，并经过主管部门验收通过；

③作为技术骨干完成本专业一项中型工程，或三项以上小型工程的

施工和管理，并经过主管部门验收通过；

④作为技术骨干推广应用一项具有较高水平的新技术、新工艺、新产品、新材料，并经主管部门鉴定认可。

(3) 从事工程造价管理的工程技术人员，任助理工程师期间须承担完成下列工作项目之一：

①作为技术骨干完成一项大型或三项以上中、小型工程的技术经济分析评价报告、估算、概算、预算、结算的编制或审核；

②作为技术骨干参加过全国、省、市、行业工程计价依据（含投资估算指标、概算定额、预算定额、费用定额、工期定额、企业定额、人工、材料、机械价格等）的编制、审查。

(4) 从事建材工程专业的工程技术人员工作经历能力条件要求：

①主持或作为主要技术骨干参加完成一项以省（部）级科研项目，并经有关主管部门验收通过；

②担任大型建材项目设计一项以上的负责人或分项负责人，或中型建材项目设计两项以上的负责人；

③主持或作为主要技术骨干参加编制市级建材工程行业规划或企业改造规划一项以上，并经专家评审；

④在生产技术工作中，解决了本专业领域科研生产中关键性技术问题，编写了相应的技术报告，或主持（参与）完成三项以上本专业技术咨询报告的编制工作，并通过论证、审查或鉴定；

⑤主持或作为主要技术骨干完成一项以上中、小型建材项目设计方案、技术报告、成果报告的评估与鉴定；

⑥主持或作为主要技术骨干完成一项中型建材工程，或二项以上小型工程，或三项以上小型工程，并经过主管部门验收通过；

⑦主持或作为主要技术骨干参与本行业一项以上新工艺、新技术、新产品的研发，或推广新技术、新工艺和科技成果转化两项以上，取得重大经济效益和社会效益，经省级业务主管部门鉴定，处于本行业领先水平。

2.3.4 学术技术条件：申报工程师须在任助理工程师期间，发表学术论文一篇以上或专业技术报告一项以上。

学术论文须是在公开发行的本专业学术期刊上，独立或以第一作者发表的，字数不少于 2000 字。

专业技术报告指：作为工程技术骨干完成的省级以上科研成果，省级以上标准、规程、专利、工法的理论研究，工程项目可行性研究报告，专题性方案（含施工类的施工组织方案），实施项目的技术总结等。专业技术报告须以论文格式撰写，要求具有技术阐述、技术提炼，数据齐全、准确、文字通顺，结论正确，字数为 2000 字以上。

2.3.5 考核条件：申报评审建设工程专业工程师的专业技术人才和高技能人才，必须参加年度考核和任职期满考核，任现职以来年度考核合格以上次数累计不低于 4 次（硕士不低于 2 次，高技能人才不低于 3 次）。年度考核确定为不合格等次的，当年任职年限不做计算，考核合格年限可累计计算。

2.4 继续教育要求：根据国家《专业技术人员继续教育规定》（人社部令第 25 号），专业技术人员应当适应岗位需要和职业发展的要求，积极参加继续教育，专业技术人员参加继续教育情况作为申报评审职称的重要条件。

2.5 职称外语和计算机应用能力考试成绩不作为申报助理工程师、工程师评审必备条件，可自愿提供合格证作为评审的参考依据。

2.6 高技能人才申报专业技术职称评审

在生产一线从事建设工程专业技能工作的高技能人才参加中、初级工程师职称评审，按照《山西省工程技术领域实现高技能人才与工程技术人才职业发展贯通实施方案》执行。

3、申报程序

3.1 个人自主申报。实行职称评聘分离，专业技术人才和高技能人才不受用人单位岗位限制，符合条件即可申报。

3.2 实行民主评议。按照公平、民主、平等、择优的原则成立由群众代表、评审专家库专家代表、单位领导和科研管理部门共同组成的评议组，对申报人员提交的材料真实性进行审核把关，对申报人员的职业道德、工作态度、学术技术水平、工作能力和业绩贡献等进行综合评议，单位根据评议组意见，出具鉴定意见。

3.3 逐级申报审核。由集团部室、子（分）公司对申报资料进行收集和初步审核后报送国基建设集团有限公司初、中级评审委员会。

4、职称评审答辩细则及评分标准

3.1 职称答辩。评审专家对申报人员进行业务能力测评、工作业绩、专业论文答辩。评审专家要在《山西省专业技术职称申报评审表》上按规定要求，实事求是，公平、公正的对申报人员的答辩情况进行评价。并认真填写职称答辩评价打分表和职称答辩成绩汇总表。

3.2 答辩细则

3.2.1 答辩材料的报送。答辩者须提供答辩论文（一篇）及本人任现职期间的专业技术工作总结，论文是能代表本人专业学术水平的专业论文。

3.2.2 答辩材料审查。评审专家要对答辩材料进行认真审查，客观

地对申报者的专业工作能力和学术水平进行鉴定。经审查鉴定，认为其专业工作能力和学术水平不合格的直接淘汰；认为其专业工作能力和学术水平合格的方可进行下一步答辩环节。

3.2.3 答辩命题。答辩题目分本专业(学科)公共题目和专业题目两类。公共题目主要考察了解申报人应具备的政治素养、专业知识和学术水平，专业题目主要考察了解申报人应具备的工作能力和创新能力。评审专家要根据答辩人员提交的学术论文和技术总结中涉及的专业问题拟出3道以上学术、技术含量较高的专业题目。

3.3 现场答辩及赋分

3.3.1 现场答辩步骤

3.3.1.1 答辩者简要介绍本人的专业工作情况，简述本专业学科发展最新动态及本人答辩论文的主要学术、技术观点。此过程不超过5分钟。

3.3.1.2 专业知识测试。参评者从本答辩组备好的公共题目中随机抽取3道题，选其中2道题做出回答。此过程不得超过8分钟。

3.3.1.3 专业工作及专业创新能力测试。当场拆封答辩组事前为其准备的3道专业题目，要求回答其中至少两个问题。此过程不超过8分钟。

3.3.1.4 答辩组专家代表进行现场点评。

3.3.1.5 各位答辩专家评分。工作人员负责记录、核分。（《职称评审答辩评分标准》详见附件）

3.3.2 分值的整理与核准。专业组答辩、赋分结束后，组长召集本组专家，根据评委会要求对本组赋分情况进行分析总结，对每位答辩者所得分值进行整理核准。

3.4 答辩成绩及使用

3.4.1 答辩成绩实行百分制量化并按优、中、差三个档次进行分类。总成绩构成中，论文学术水平评价成绩占 40%，现场答辩评价成绩占 60%。答辩总成绩 85 分以上为优、60-84 分为中、60 分(不含 60 分)以下为差。

3.4.2 专业组答辩成绩分布结构，实行分档次按比例控制。优、中、差三个档次人数比例掌握在 3:6:1。不符合此要求，本答辩组须进行统一调整。

3.4.3 答辩成绩为差者，列入淘汰对象，专业组一律不得向评委会推荐；正常晋升人员，答辩成绩为中偏下，专业工作业绩不突出者，专业组一般不向评委会推荐。

职称评审答辩评分标准

答辩人姓名：

专业组：

项 目		赋 分 内 容	评分标准	实际得分
论文、学术 水平评价标 准 (40分)	选题 (10分)	1、立意新颖、得当	8—10分	
		2、一般	4—7分	
		3、过大、过难、陈旧	1—3分	
	论点论据 (10分)	1、论点鲜明，见解独到，论据充分	8—10分	
		2、论点成立，能用理论说明问题	4—7分	
		3、论点模糊不清，论据不充分，前后矛盾	1—3分	
	文章结构 (10分)	1、逻辑性强，层次清晰	8—10分	
		2、逻辑性较差，层次不够清晰	4—7分	
		3、逻辑混乱，层次不清	1—3分	
	表现方式 (10分)	1、文字通畅，表达准确精炼	8—10分	
		2、文字平板，语言表达一般	4—7分	
		3、文字表达不准，语言表达含糊不清	1—3分	
现场答辩评 分标准 (60分)	逻辑思维和思 维反应能力 (20分)	1、条理、层次清楚、切题准确	16—20分	
		2、逻辑性差、但尚能抓住重点	6—15分	
		3、前后矛盾、答非所问	1—5分	
	专业知识掌握 情况 (20分)	1、知识广博、能旁征博引、深入浅出	16—20分	
		2、知识面一般，但能用已有的知识阐明问题	6—15分	
		3、知识面较窄	1—5分	
	语言表达能力 (20分)	1、流畅、准确、简洁	16—20分	
		2、语言不够精炼，但能说明问题	6—15分	
		3、语言含糊，表达不清	1—5分	
合计			100分	

专家签名：

山西省建筑程序列初、中级职称赋分明细表

序号	类别	考核项目	考核内容赋分标准				最高赋分	备注
1	基本情况 25分	学历	中、大专		本科以上		6	研究生加附加分2分 以持有最高学历为准（全日制、非全日制）
4			6					
2		专业工作年限	每年0.3分				4	全日制研究生年限加3年
3		任职资历	满4年4分，以后每年递增0.2分				5	博士，研究生2年计4分
4		职业资格	一类具有国家准入类一级、注册工程师或相当等级职业资格者 二类具有国家准入类二级或水平评价类工程师及相当等级职业资格者				4	一类4分、二类2分
5		学术团体	市级	省级	国家级		2	指国家、省、市一级专业学会理事以上职务者。
0.5			1	2				
6		考核情况	优秀1分称职0.5分				2	
7	外语成绩	达到国家和省合格标准及符合免试条件人员				1		
8	计算机	具有计算机应用能力考试合格模块证书				1	每个模块0.25	
9	业绩成果 情况 25分	立功受奖情况、 任现职期间 业绩成果	县级	市级	省级	国家级	6	立功受奖：指各级政府表彰的劳模、先进工作者、五一劳动奖章获得者。各级党委、政府组织实施的人才工程计划入选者。 业绩成果：成果证书上需有参评人员署名的。工程建设项目多次获奖，只能作为一条，不能重复使用。
1			2	3	4			
10	工作经历能力 (完成项目)	工作经历能力 (完成项目)	骨干		主要技术骨干		主持	
2			3		4		12	从事设计类的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指项目负责人。“主要技术骨干”指专业负责人、主要设计人。 从事工程管理、施工类的专业技术人员工作经历能力和业绩成果条件中的“主持”指项目经理或总监。“主要技术骨干”指项目副经理、技术负责人、总监代表、技术员、施工员、质量员、安全员、专业监理工程师。 工程建设项目多次获奖，只能作为一条，不能重复使用。

序号	类别	考核项目	考核内容赋分标准			最高赋分	备注	
11		继续教育	每参加一次计0.5分			2	协会培训、专业继续教育、内部会议培训均认定为继续教育。	
12	业绩成果情况	论文论著	论文	c类	b类	a类	5	1、论文须在公开发行的本专业期刊上发表，论著须是公开出版发行的专著、编著、教材。 2、按论文水平分类分档赋分，所列分值为正刊独著分值，第一作者合作论文按50%计分的。
				0.2-0.4	0.5-1.5	1.6-3		
			论著	国家专业出版社出版的专（译）著赋分2分/万字；其他出版社出版的专（译）著赋分1分/万字；公开出版发行的编著、教材赋分0.5分/万字。				
			1、A类论文指在中国科学院、工程院和国家一级专业学会主办的专业学报、国家重点大学学报上发表的学术论文；B类论文指国家专业学会分会及国家各行业主管部门、有本专业硕士学位授予权的本科院校及科研单位主办，公开发行的学术期刊上发表的本专业学术论文；C类论文指其它公开发行的学术期刊上发表的本专业学术论文。 2、论著5万字以上开始计分，低于5万字不计分。 3、专业技术报告不作为赋分内容。					
13	答辩论文30分	专业答辩	依据参与职称认定人员提交答辩材料的专业类别、专业技术内容、新技术应用、现场答辩等方面给出综合评价。			30	包括答辩论文或专业技术报告鉴定、专业知识考核、现场答辩等内容。答辩论文或专业技术报告鉴定、专业知识考核、答辩等单项成绩不合格或本项总成绩不及格人员为淘汰对象	
14	理论考试20分	理论考试	考试分为：建筑工程管理、建筑工程施工、城市道路与交通工程、城市燃气、给水排水工程、供热通风与空调工程、岩土工程与测量、风景园林、建筑结构、建筑学、建筑装饰工程、建筑经济、建材专业、建筑电气工程14个专业。 考核共计80题，考试时间60分钟，考核满分100分最终得分计算： 实际考核成绩*20/100=理论考试得分。			20	实际考核成绩计入总体得分计算最终成绩	

八、集团统一标准：

（一）机电安装工程技术要求

一、总则

1.1 机电安装工程施工要确保工程的安全可靠及使用功能，同时达到较好的整体观感，并方便业主后期维护。

1.2 机电安装工程施工优先采用计算机辅助设计（BIM 技术）优化布局，必要时采用一定程度的工厂化预制。

二、设备安装

2.1 落地安装的各类设备应用地脚螺栓固定；潮湿区域或室外的地脚螺栓应涂油脂防腐并加塑料套管保护。

2.2 受动载荷或冲击载荷的设备地脚螺栓固定应配有防松装置；槽钢或工字钢基座应使用同斜度的斜垫片。

2.3 设备底座二次灌浆和抹平应与其底面齐平，不得将底座或基座的部分或全部埋入。

2.4 输送热介质或冷介质的卧式容器支腿底脚应有保证一侧可位移的设施，位移量应满足热胀冷缩的线伸缩量。

2.5 水泵机组带有型钢基座或连接底板时，泵和基座（含连接底板）应刚性连接，减震设施应安装在基座与混凝土基础之间。

2.6 排烟风机应直接固定在机座上，机座下可不设避震器。与空调排风系统共用机组时，减振垫不得使用橡胶或高温下易熔化、分解的材料。

2.7 当水泵等设备因减振装置的原因有发生水平位移的可能时，则应在设备基座四侧安装带橡胶垫的挡块进行约束。必要时，其柔性连接的管道侧也应采取防水平位移措施。

2.8 当水泵等设备所输送的介质温度会导致设备结露时,其外表面应采取防结露措施,其绝热材料的规格与管道相同。

2.9 电力驱动的设备金属基座,以及行车道轨应有明显、可靠的接地。

2.10 进口设备、新型设备安装采用的国外标准或行业、企业标准不得低于我国国家标准。

三、管道安装

3.1 水泵、冷水机组等设备与管道采用的柔性短管连接,径向和轴向偏差不应大于 2mm。水泵侧出口硬管支架不得固定在地面上,可设置满足减振要求的托架。

3.2 设备与管道连接法兰应规格匹配;焊缝应成形美观、两侧应光洁。不锈钢管焊缝焊完后应作酸洗钝化处理;铜管焊缝焊完后热影响区应用明矾水清洗后涂清漆保护。

3.3 给排水管道的阀门、三通、接头等不得布置电气设备上方。如无法避免时,应采取有效的挡水隔离措施。

3.4 水箱溢流管和泄放管应设置在排水地点附近,不得与排水管直接连接。溢流管道出水口应设防虫网罩,不应直接进入集水井,并远离污水设施。

3.5 排水管、排污管的清扫口应设置在便于操作的位置,水斗排水存水弯应在同楼层设置。

3.6 管道穿越变形缝时,变形缝的两侧管道之间采用同径金属软管相连接。金属软管应保证各向可位移量不小于 150mm,变形缝的两侧管道用支架固定。

3.7 热水管、蒸汽管水平段和水泵吸水口管道变径时应采用偏心异径管,蒸汽管应底平上偏,其余应顶平下偏。

3.8 各类管线在平行空间集中布置的，应尽量采用共用支架。当金属管道电与电气设施共架敷设时，应采取绝缘措施。

3.9 沟槽式连接的管道其横管支（吊）架应设置在连接件、弯头、异径管两侧和三通、四通等管件上下游侧，至少一侧有一副固定支（吊）架。支架与接头间距不宜少于 150mm，且不宜大于 300mm。

3.10 焊缝距支、吊架净距不应小于 50mm；大口径阀门应设置专用支吊架。塑料、不锈钢、铜等材质的管道与碳钢支架及抱箍之间应放隔绝衬垫。

3.11 热膨胀、冷收缩管道在安装时，应设置滑动装置和防侧移装置。竖井内立管，每隔 2—3 层应按规定设置管道承重支座。

3.12 给水泵出口处的取压三元件（压力表、三通旋塞、缓冲圈）应配套齐全，三通旋塞应设置在压力表和缓冲圈之间，压力表应位于易观察处。

3.13 消火栓箱内单只栓口位置不应装在门轴侧，其位置应确保快速接头能无阻碍连接。箱内双栓口管段间应有支架固定，管道穿越箱体孔口其多余空隙应封堵。悬挂式消火栓箱内底板应有排水孔。

3.14 所有保温管道与支、吊架间应有绝热衬垫，其厚度不应小于管道绝热层厚度，宽度应大于支、吊架支承面的宽度。绝热层与垫木支座间不得有空隙。室外、直通大气层面及敞开式地下室距出入口 10m 内安装的水管应保温防冻。

3.15 管道保温层的拼接缝应用粘结材料勾缝填满，粘贴应牢固，绝热层纵缝应错开。保温金属护壳的接缝不宜加置固定件。金属护壳应紧贴绝热层，外壳应完整，封闭良好；其纵向接缝应顺水搭接并互相错开，

设在水平管道的侧下方（热介质）或侧上方（冷介质），不应设在正上或正下方。

3.16 保温管道上的各类手动阀门手柄不得向下，非保温管道阀门手柄不应向下，垂直管道上的阀门手柄应便于操作。

四、电气安装

4.1 金属导管严禁对口焊接。镀锌钢管、可挠性导管以专用接地卡跨越，铜芯导线截面积不小于 4mm^2 。塑料导管与金属导管不得在同一管路的同一系统内混合使用。

4.2 明配电气导管应在终端、弯头中点或距离柜、台、箱、盘等边缘 $150\text{mm}\sim 200\text{mm}$ 范围内设有固定管卡。金属导管应有可靠的接地。

4.3 开关的通断位置应一致；同一室内开关控制有序不错位，暗装的开关面板应紧贴墙面，四周无缝隙，安装平直牢固，装饰帽齐全。

4.4 紧定式电管紧定螺栓的力矩螺栓头应拧断。套接扣压式钢导管的连接扣压点应对称，间距均匀。电管与连接套管应涂电力复合酯或导电性防锈酯，电管与桥架、线槽、接线盒（箱）连接处应设置接地跨接。潮湿场地或埋地部位不得使用紧定式电管与套接扣压式钢导管。

4.5 电管、线槽、桥架连接电箱、柜、盒的末端的外壳接地跨接线不得连接在箱体外壳上，应与箱内接地汇流排可靠连接；成排电管同一位置跨接接地时，同组跨接线应采用每个连接点不断线的连接方式形成接地的闭合回路。跨接线不小于 4mm^2 。

4.6 镀锌线槽、镀锌桥架间连接可不设跨接，但连接板两端应不少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接螺栓；有绝缘涂层的金属桥架、线槽的接地跨接应清除涂层，采用压爪垫片或刮漆螺母固定；不得跨接在连接片上。

4.7 金属线槽、梯形桥架转弯处的弯曲半径，不小于桥架内电缆最小允许弯曲半径。在 90° 转角处和丁字型接合处，应采用 45 度专用段连接。室外及露天场地安装金属线槽、桥架应采用防水型并设置泄水孔。

4.8 金属线槽、梯形桥架和引入、引出的金属导管应有可靠的接地。金属线槽和桥架跨越变形缝、沉降缝、伸缩缝处应有补偿装置，并设有可靠的接地跨接。

4.9 金属线槽、梯形桥架内电缆敷设应排列整齐，垂直敷设的电缆每隔 2m 进行固定。水平敷设时在首、末两端及转弯处加以固定并悬挂标志牌。

4.10 垂直安装的母线槽外壳与弹簧支承器之间连接固定后，应调整弹簧支承器的弹力，使其处于正常状态。弹簧应与底座垂直并处于半压缩状态，弹簧上的预紧螺母应处于松开状态。

4.11 地下室及潮湿场地的配电柜（箱）与基础型钢型钢下侧应有 150~200mm 防水垫层，基础型钢接地应设置在明显易观的位置。接地支线不得串联连接。

4.12 配电柜（箱）进出线口应有保护，并做密封处理。导线配线应整齐，无绞接现象。箱内设置的零线和保护地线应经汇流排配出，同一端子上同截面积导线连接不得多于 2 根；装有电器的可开启门，门和框架的接地端子间应用编织铜线连接。

4.13 潮湿场所的电气设备接线入口及接线盒盖等应做防水防潮密封处理；室外露天场地引入设备的保护电管应设防雨弯头；室外露天的接地跨接不宜选用裸铜编织导线

4.14 变电所内高、低压配电设备及母线的正上方和电梯曳引机正上方不应安装灯具。当灯具距地面高度小于 2.4m 时，灯具金属外壳应接地可靠，应用专用接地螺栓且有标识。

4.15 屋面及埋地金属管线进入室内部位应设置不少于 2 处等电位联结。卫生间潮湿环境的高级装修金属部件或零件，应有专用接线螺栓与等电位联结支线连接，连接紧固、防松零件齐全，且有标识。

4.16 避雷针、避雷带等必须以最短距离与避雷引下线进行规范、可靠的连接，并与屋面外露不带电的金属物体连成一个整体的电气通路。避雷带跨越变形缝应设置补偿措施，利用建筑物主钢筋（接地体）与避雷带连接部位搭接焊处应有明显标识。

4.17 易燃易爆等介质的设备机组、储罐、管道防静电接地线应单独与接地体或接地干线相连接。如无法与接地干线连接时，应在中间段和末端各设置泄放点。连接螺栓不小于 M10，并有防松装置和涂电力复合脂。

4.18 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接，无串接现象。屋面设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线。

五、智能系统

5.1 交流 220V 及以上和直流 36V 以上用电设备的金属外壳应与电气保护接地干线（PE）连接。应在接地连接处的明显部位设置专用标识符。

5.2 机房各种接地端等均应以最短的距离与等电位接地端子板连接，接地线不得形成封闭回路。

5.3 机房的设备机架应安装在结构地坪上，不得搁放在防静电地板上。

5.4 控制台、机柜（架）安装位置应便于操作和维护，设备应有良好的通风措施；所有的线缆应设置线槽和进线孔，光纤芯线终接宜采用光纤连接盘对光纤进行连接和保护；弱电间所配置的配线设备及信息点处均应线缆排列整齐，设置的专用标签内容清晰，具有耐磨、抗腐蚀、附着力强等性能。

5.5 除特种探测器外，消防喷淋头、烟感、温感与风口在同一水平面上安装时，应离风口边缘 0.5m 以上；在侧向或其他送风可直接对吹的场合，应离风口 1.5m 以上。

5.6 室外公告栏、显示屏应有良好的通风，散热百叶或网罩应能防止小动物进入；设备和支架应接地可靠。室外扬声器等设备不得设置在地势低洼处。

5.7 屋面各种通信设施的供电电缆应穿金属管保护，信号电缆（含馈线）应穿金属管保护或采用双层屏蔽线，外屏蔽层和金属管应可靠接地。

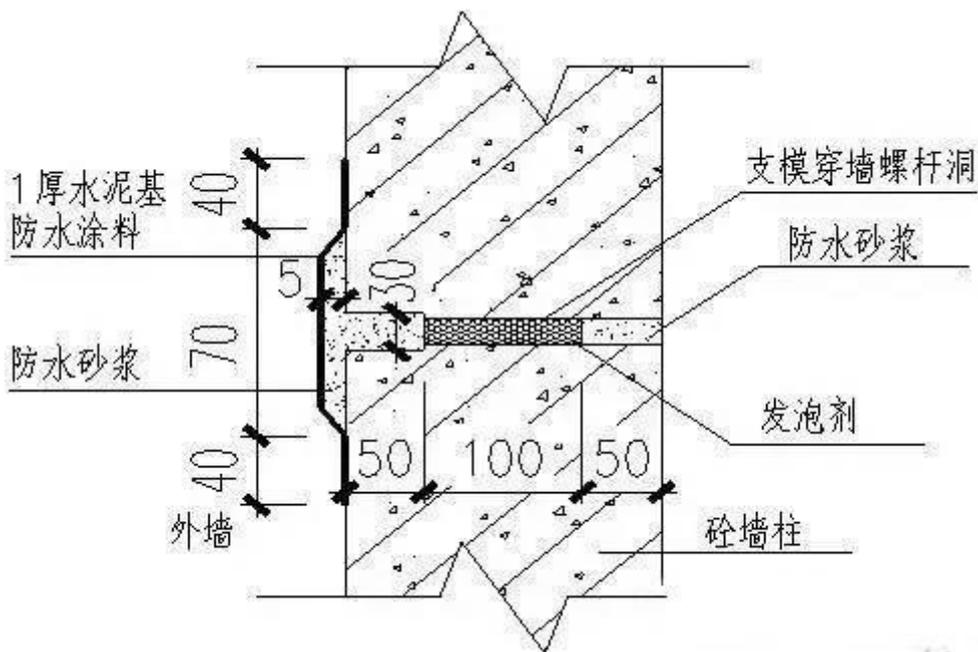
5.8 各类监控摄像机探测位置应有合适的照度和焦距，摄像机电缆应穿密闭软管保护。

5.9 水管型压力传感器、压差传感器与流量传感器的安装位置应选在水流流速稳定的地方，不宜选在阀门等阻力部件附近，以及水流速呈死角处或振动较大的地方。

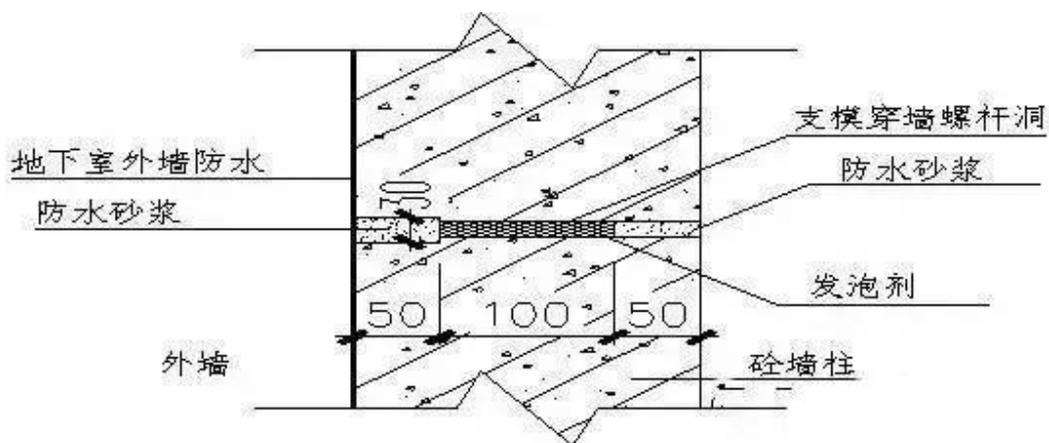
5.10 智能系统配管、线槽应与强电配管、线槽保持安全间距；弱电线槽、桥架应有标识，其两端应可靠接地，并有明显接地标识。

(二) 外墙螺杆洞封堵做法

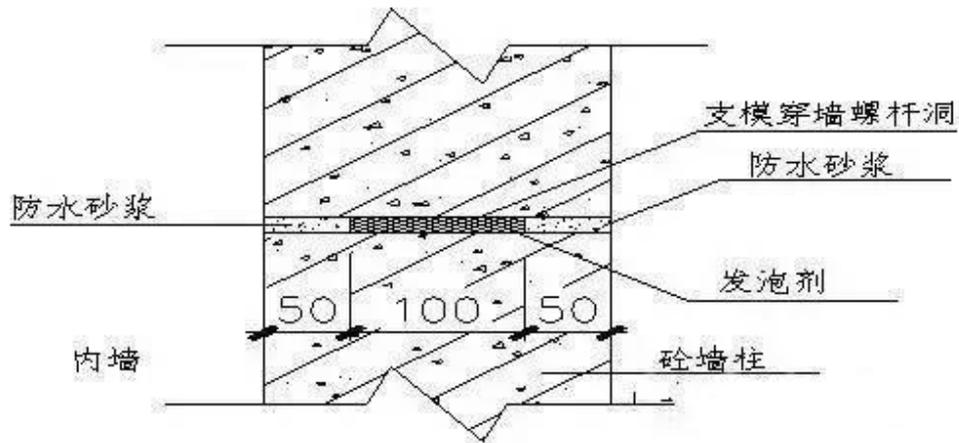
1、施工工艺：外墙螺杆洞外侧拓孔→螺杆洞内吹孔清扫→孔内注、喷水湿润→外墙螺栓孔外侧(或内墙一侧)防水砂浆封堵→螺栓孔中部发泡→螺栓孔外墙内侧(或内墙另一侧)封堵



地上外墙螺丝杆洞封堵措施



地下外墙螺丝杆洞封堵措施



内墙螺杆洞封堵措施

2、操作工艺：

- 2.1 采用机械对外墙螺杆洞外侧进行拓孔，深度 50mm，拓孔直径不小于 30mm。
- 2.2 利用喷嘴或风枪对螺栓空洞内浮尘和垃圾进行清理后，注（喷）水进行提前湿润。
- 2.3 用掺有膨胀剂的防水砂浆对外墙螺栓孔外侧（或内墙螺栓孔的一侧）进行封堵；地上外墙螺栓孔需同时在外墙外侧抹直径 70 mm、厚度为 5 mm 的防水砂浆饼。
- 2.4 防水砂浆达到一定强度后，从外墙内侧（或内墙另一侧）填入发泡剂、发泡密实，贯入深度为 50mm。
- 2.5 再采用防水砂浆将外墙内侧（或内墙的另一侧）嵌填密实。
- 2.6 地上外墙螺栓孔外侧防水砂浆灰饼干燥后，在以螺栓孔中为圆心的直径 150 mm 范围涂刷 1.0 mm 厚 JS 防水涂料。
- 2.7 对于外墙面脚手洞，采用比原结构混凝土高一等级的微膨胀混凝土嵌填密实，干燥后在外侧涂刷 1.0 mm 厚水泥基防水涂料，涂刷范围为宽出脚手洞边 40 mm。

3、质量要求:

3.1 螺栓孔封堵前，孔内浮尘、垃圾应清理干净，并注喷水充分湿润。

3.2 防水砂浆及发泡剂嵌填必须密实。

3.3 防水砂浆干燥后方可进行防水砂浆涂抹。

(三) 剪力墙楼层接茬处外墙模板加固统一做法

目前高层住宅多为剪力墙结构。楼层接茬处因模板加固不到位，经常出现漏浆、蜂窝麻面、烂根、错台、渗水等混凝土施工质量缺陷。

为减少剪力墙接茬处混凝土施工质量缺陷，集团公司所属项目部施工时可在剪力墙接茬处采用以下几种模板加固方式：

1、预留对拉螺栓孔

下一结构层剪力墙施工时，在顶板下 100-150mm 位置处间距 1m 布置对拉螺栓。上一结构层剪力墙施工时，剪力墙模板下边缘伸到楼层地面面层下 50-100mm，方木次楞伸到楼层地面面层下 250-300mm，然后利用下一结构层剪力墙施工时，在顶板下 100-150mm 位置处间距 1m 预留对拉螺栓孔，通过对拉螺栓将钢管主楞拉紧，达到加固的目的。具体施工做法如图 1 所示。

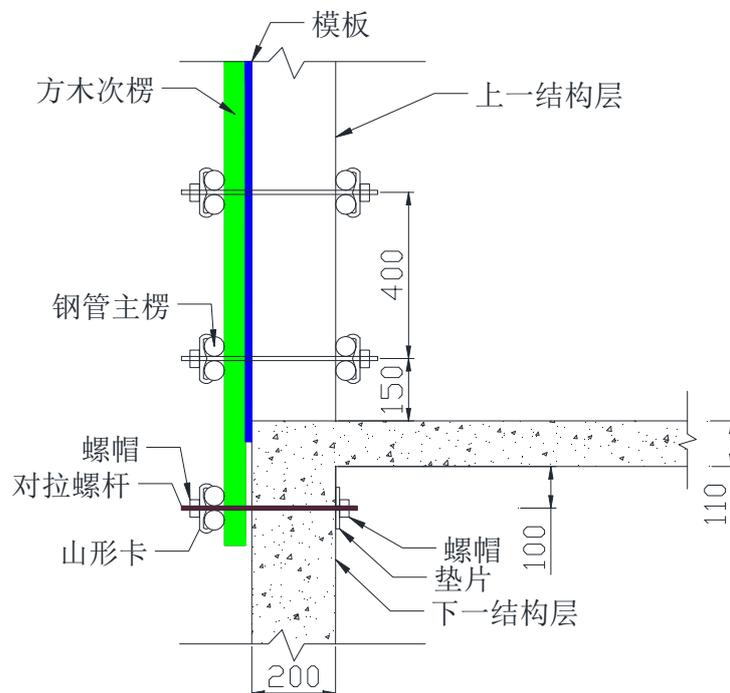


图 1 预留对拉螺栓孔加固方法（单位：mm）

2、预埋对拉螺杆套筒

在楼板面层下 100-150mm 位置处间距 1m 预埋对拉螺杆套筒，用于楼层接茬处的模板加固，埋深必须大于 150mm，墙模板拼装时方木次楞伸到楼板面层下 200mm。通过对拉螺栓将钢管主楞拉紧，达到加固的目的。具体施工做法如图 4 所示。



图 2 成品套筒



图 3 安装好的套筒

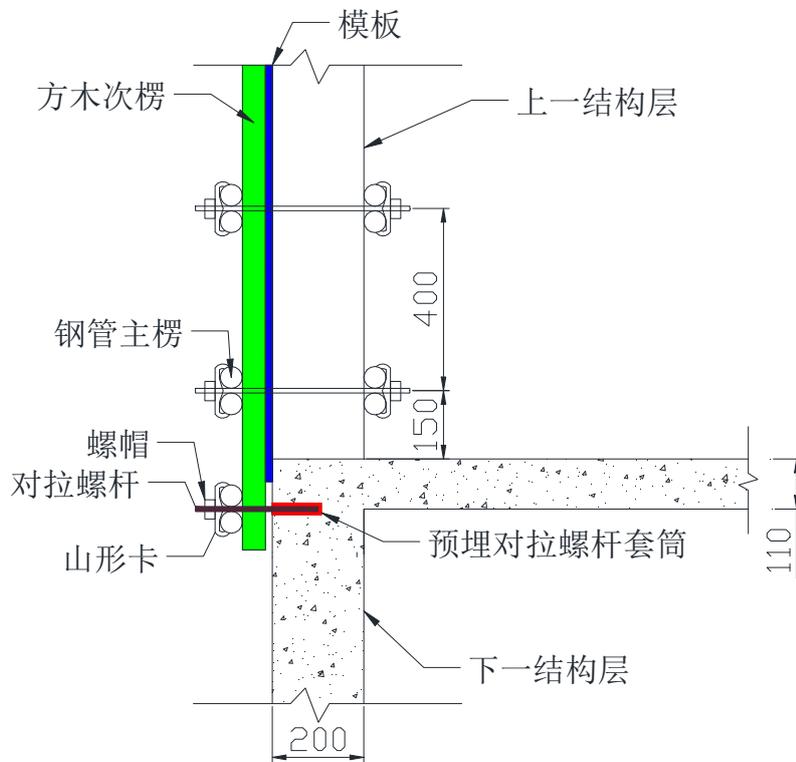


图 4 预埋对拉螺杆套筒方法（单位：mm）



图5 螺杆安装方法



图6 模板加固方式

此方法在使用过程中也可以对预埋构件进行替换，如可采用如下构件：



图7 专用螺栓



图8 预埋效果

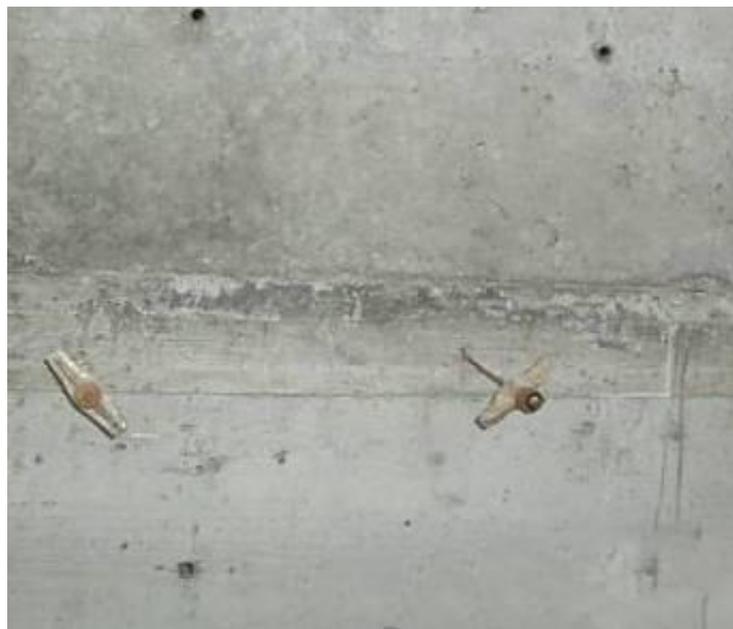


图9 拆模后效果

3、预埋对拉螺杆

在楼板面层下 100-150mm 位置处间距 1m 预埋对拉螺杆，用于楼层接茬处的模板加固，螺杆埋深必须大于 150mm，墙模板拼装时方木次楞伸到楼板面层下 200mm。通过对拉螺栓将钢管主楞拉紧，达到加固的目的。具体施工做法如图 10 所示。

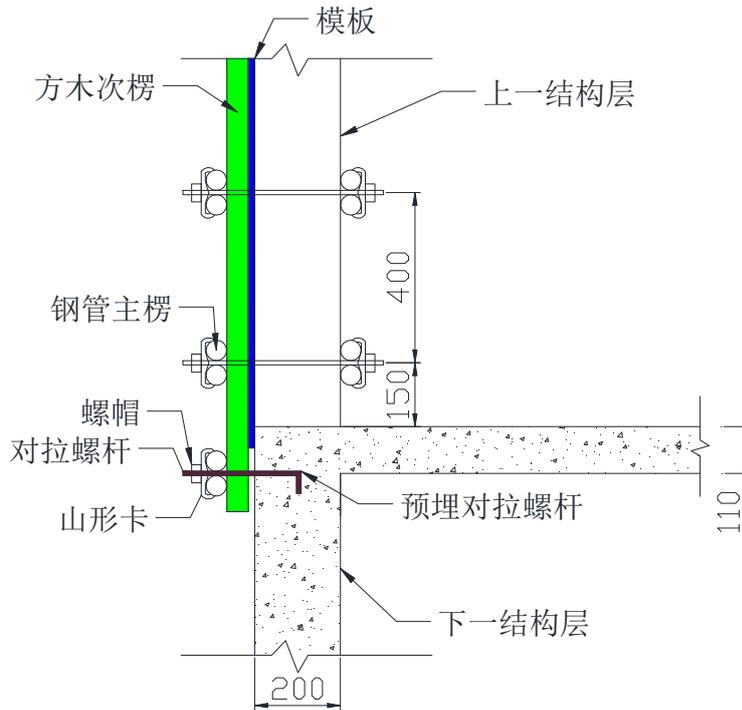


图 10 预埋对拉螺杆方法 (单位: mm)

（四）混凝土标准养护室统一做法

一、标准养护室要求：

1. 养护室应配备温湿度计，每天专人记录 2 次。
2. 养护室面积不小于 15 平方米。
3. 室内环境温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 95%以上。

4. 现场设置的标养室，应经施工单位技术负责人和项目总监理工程师检查验收，确认符合相关规定，填写《施工现场混凝土试件标养室验收表》（见附表）后方可使用。

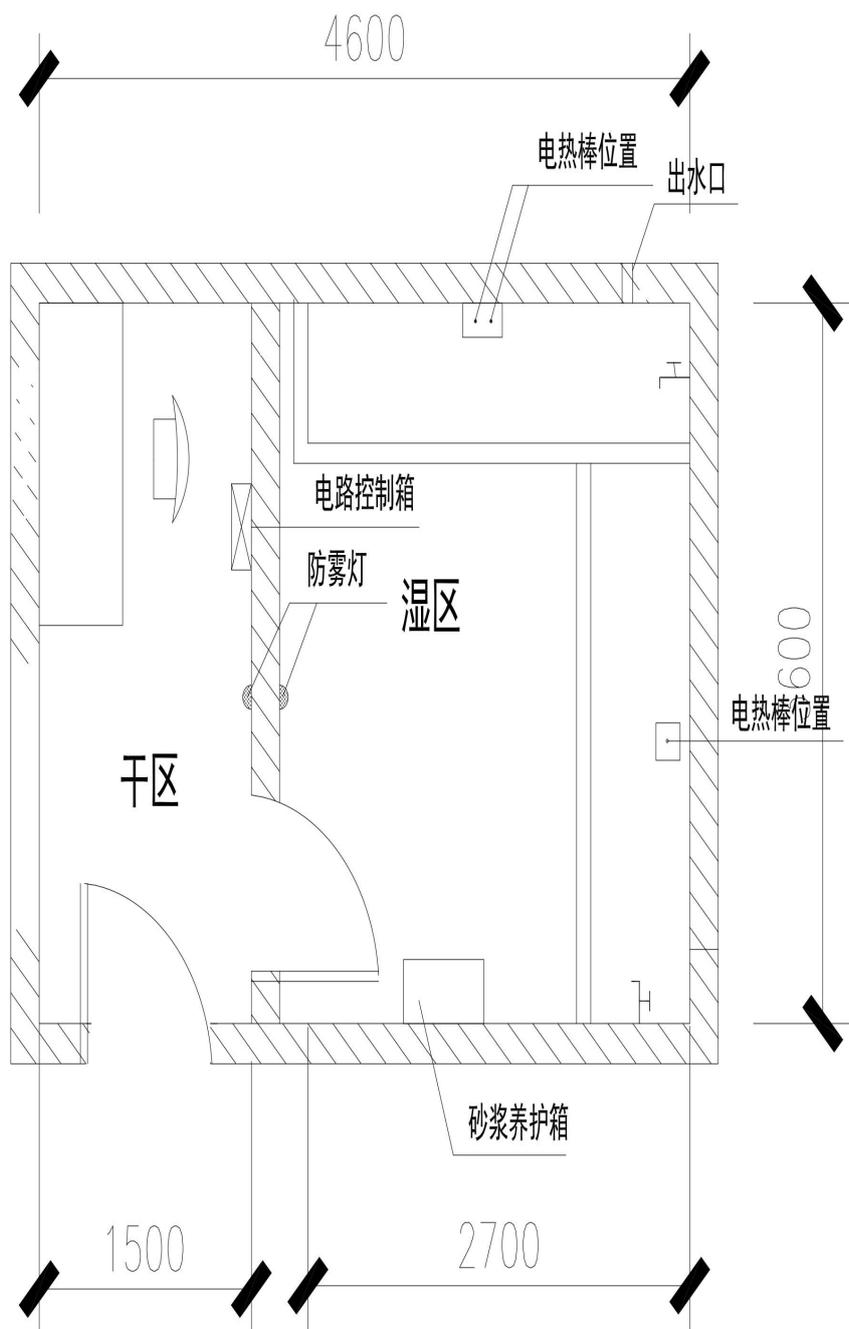
二、标准养护室技术要求

1. 标准养护室的温度控制范围为 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度控制在 95%以上。
2. 室内设有试块放置架，试块放在架子上的间隔为 10-20mm。
3. 养护水必须雾化，不能用水直接淋刷试件。
4. 养护室面积不小于 15 m^2 。

三、养护室具体设置方案

1、养护室结构、尺寸

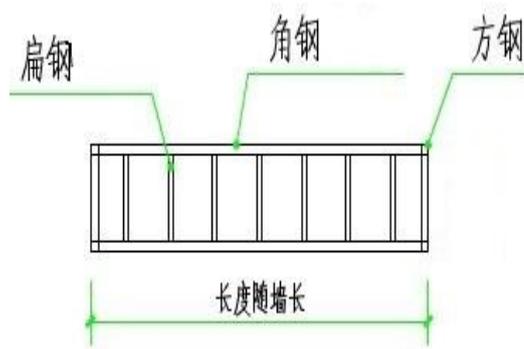
混凝土标准养护室整体分为两间。一间为标养室用来放置放置架及养护试块；另一间为操作间用于制作混凝土试块，放置养护室恒温恒湿设备操作仪及试块操作工具。



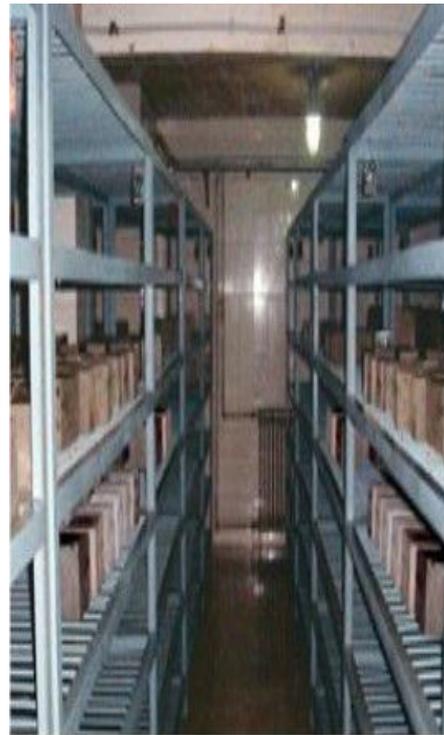
标准养护室平面图

2、养护室内部布置

标养室放置架四角采用方钢焊制，长度方向采用角钢或方钢焊制，尺寸沿墙长，在长度方向设扁钢做内撑，放置架焊制完成后刷两遍防锈漆。



混凝土放置架平面图



放置架参考图

放置架共 2 个，每个宽 55cm，高度方向设 3 层，每层间距 30cm，第一层距地面 5cm，根据试块的长度要求每层内撑的间距为 7cm，长度为标养室安装仪器后的剩余空间长度，按照标养室长度方向靠墙设置 2 个放置架。

四、养护室设备配置及实验工具配置

设备/工具名称	数量	备注
恒温恒湿标准养护室自动控制仪(三件套)	1 台	三件套 1. 温湿度控制设备 2. 加热箱 3. 雾化设备
制冷空调	2 台	养护室、操作间各一台
塑料试模脱模气泵、	1 台	用于塑料试模脱模
脱模气枪	2 只	连接气泵和塑料试模
混凝土振动台、振捣棒	1 台	用于试块的振捣(人工振捣时需要振捣棒)
150*150*150/100*100*100 混凝土塑料试模	21 只	3 只为一组, 共 7 组
175*185*150 塑料混凝土抗渗试模	12 只	每 6 只为一组, 共 2 组
70.7*70.7*70.7 砂浆试模	12 只	每 3 只为一组, 共 4 组
混凝土坍落度筒、标尺、漏斗、捣棒	2 套	用于测量混凝土坍落度
游标卡尺	1 把	用于现场检测钢筋直径
隔离剂	1 桶	用于隔离试块与试模
油漆刷	3 把	用于试模刷油
抹子	2 把	用于混凝土表面磨平
小车、铁锨	车 2 辆, 铁锨 1 把	用于试块的搬运, 混凝土拌匀
毛笔、墨汁	1 套	用于试块标记日期
手电筒	1 个	用于照明
温湿度计、温度计	温湿度计 1 个 温度计至少 2 个	测量养护室温湿度以及气温、 混凝土入模温度
手套 雨鞋	若干	起保护操作人员作用

五、注意事项:

1、养护室注意事项

- (1) 养护室应有明显的用电安全警示标识。
- (2) 养护室应有满足运送、放置、辨认试件的安全照明条件（手电筒）。
- (3) 标养室设有电闸（电闸单独控制温湿度仪和室内照明灯并联），室内照明应采用安全电压，照明灯应采用防水照明。
- (4) 标养室应具有保温性能，四周应密封严实（禁止有窗户，室内应是一种阴暗潮湿的环境），考虑到进出标养室时对室内温湿度环境的影响标养室门应设棉布帘。
- (5) 标养室应有给排水设施，四周有排水沟。
- (6) 养护室试验仪器应按时效验。
- (7) 养护室应有管理制度，操作间应有操作间工作制度。
- (8) 为方便工作应考虑养护室建设位置，为方便放置架的搬运安装应考虑放置架焊制地点。

2、标养室管理制度

- (1) 标准养护室温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\geq 95\%$ ；每日应测定标养室温湿度，上午下午各测一次共两次，并记录测定时间、测定值；检测人签字。
- (2) 试块成型拆模后应及时放入标养室内养护。间距为 10-20mm，试块上应标明时间、部位、编号、强度等级，标养室内不得有空白或编号不齐全的试块。
- (3) 进入标养室前应切断电源，以免发生触电事故。养护室禁止无关人员进入，工作人员进入需随手关门，确保室内温湿度的稳定。
- (4) 养护室内通过恒温恒湿全自动设备调节室内温湿度，使用中要经常检查各状态运行状况，如发现温湿度不满足要求，应及时报项目总工以便及时解决，确保标准养护室养护条件。

- (5) 保持标准养护室的环境整洁，每天当班人员必须清扫室内卫生保持地面整洁，试件摆放整齐有序，养护室不得作为它用。

3、操作间工作制度

- (1) 试验前应检查本室所有仪器设备、配件、水、电是否正常，如有异常应立即采取措施。
- (2) 试验人员应对所使用的仪器及配件性能完全了解，做好使用记录。
- (3) 试验人员应熟悉每项试验的操作规程，避免在试验过程中查阅操作规程。
- (4) 定期保养仪器，保持室内清洁，应注意计量仪器的检查期限。
- (5) 下班前应检查门、窗、水、电。

(五) 省级企业技术中心年度审核要求

序号	指标名称	负责部门	满分	指标要求	需提供附件
1	企业全部研发项目数	技术中心	4	当年颁发形成的荣誉证书、立项文件、专家论证材料等。 每年不少于 10 项（满分 120 项）	荣誉证书扫描件
2	研发平台数		2	具备省级以上技术中心	平台批准文件
3	通过认证的实验室和检测机构数		3	具备省级检测机构	检测机构营业执照、资质证书、年审资料
4	企业拥有的全部有效专利数 其中：拥有的全部有效发明专利申请数		5	审查年份中不少于 2 项立项（满分 5 项）	专利正本扫描件
5	当年被受理的专利申请数 其中：被受理的发明专利申请数		5	无最低要求，有 1 项增加 2 分，5 项以上满分	专利局下发的受理通知书
6	最近三年主持和参加制定的国际、国家、行业、地方、团体和企业标准数		4	要求 1 项，满分 10 项。	标准正本扫描件
7	最近三年获国家及省自然科学、技术发明、科技进步奖项目数		5	满分 5 分。按照奖项等级和内容由专家进行打分。	证书清单、证书扫描件
8	最近三年批准省级以上工法数量（仅建筑企业填写）		4	近三年不少于 6 项。	证书清单、证书扫描件
9	获得的“十项新技术”省级以上示范工程数量（仅建筑企业填写）		3	企业成立以来所获得的“十项新技术”不少于 3 项，且近三年具备 1 项。	证书清单、证书扫描件
10	来技术中心从事研发工作的外部专家人数		4	需要大于 20 人月 (人月：当年度外聘专家人数乘出勤月数需大于 20 人月)	外部专家清单及活动时间统计，参与完成项目课题；外部专家的职称证书、聘用文件等。
11	企业技术开发仪器设备原值	工程部	4	设备原值不小于 3000 万元（最高分 3 亿元）	仪器设备清单、发票

(六) 省级企业技术中心年度审核要求

序号	指标名称	负责部门	满分	指标要求	需提供附件
12	主营业务收入(工程结算收入)	财务科	计算基数	年度审计报告申报	年度审计报告(每年4月提供)
13	研究与试验发展经费支出	财务科	12	不低于主营业务收入的2%(满分10%)	技术服务费、检测实验费、成果转让费用、人员人工奖金、福利、工资等费用
14	新产品销售收入	财务科	10	新产品销售收入占主营业务收入的10%以上。	审计报告
15	新产品销售利润	财务科	10	新产品销售收入占利润总额的10%以上	审计报告
16	利润总额(工程结算收入利润总额)	财务科	5	审计报告中利润总额(科学技术成果利润率需大于5%)	审计报告
17	拥有国家一级注册执业资格人员数 (仅建筑企业填写)	企管科	6	不少于25人,且每年呈现递增。	人员清单、人员注册、执业证件扫描件
18	研究与试验发展人员数	办公室	7	企业职工总数的3%以上	人员名单及相关证书证件
19	企业职工总数	办公室	计算基数	实际领取公司工资人员(最好人员社保一致)	人员名单(包括所在部门)
20	技术中心职工人员数 其中:高级专家人数 其中:博士、硕士人数	总工办	4	其中高级专家和博士、硕士人数须大于技术中心职工数的5%以上。	高级专家、博士、硕士人员清单,毕业证、高级工程师以上证书。
21	获得的国家及省建筑行业管理、质量、技术奖数量(仅建筑企业填写)	质量安全部、技术中心	3	无具体要求,加权得分项。	证书清单、证书扫描件

施工现场混凝土试件标养室验收表

工程名称:

序号	验收内容	验收要求
1	养护室面积及密封情况	养护室面积不小于 15 平方米，且密封好。 养护箱或者养护池满足工程量实际需要。
2	恒温装置	有恒温自动控制系统且能够有效稳定工作。
3	温控范围	室内环境温度为 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
4	恒温装置	有恒温自动控制系统，且能够有效稳定工作。
5	湿度控制范围	相对湿度为 95%以上。
6	管理人员	有明确的管理人员。
7	管理制度	有相应的管理制度。
8	温、湿度记录	每天不少于 2 次。

自查结果: