

山东省房屋建筑和市政基础设施工程
质量安全手册实施细则
(试 行)

山东省住房和城乡建设厅

目录

| | |
|--------------------------------|-----|
| 1 总则 | 3 |
| 1.1 目的 | 3 |
| 1.2 编制依据 | 3 |
| 1.3 适用范围 | 7 |
| 山东省房屋建筑和市政基础设施工程质量安全手册实施细则（试行） | 8 |
| 2 行为准则 | 8 |
| 2.1 基本要求 | 8 |
| 2.2 质量行为要求 | 13 |
| 2.3 安全行为要求 | 29 |
| 3.工程实体质量控制 | 45 |
| 3.1 地基基础工程 | 45 |
| 3.2 钢筋工程 | 53 |
| 3.3 混凝土工程 | 60 |
| 3.4 钢结构工程 | 65 |
| 3.5 装配式混凝土工程 | 70 |
| 3.6 砌体工程 | 75 |
| 3.7 防水工程 | 77 |
| 3.8 装饰装修工程 | 83 |
| 3.9 给排水及采暖工程 | 91 |
| 3.10 通风与空调工程 | 95 |
| 3.11 建筑电气工程 | 98 |
| 3.12 智能建筑工程 | 101 |
| 3.13 市政工程 | 102 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 4 安全生产现场控制 | 107 |
| 4.1 基坑工程 | 107 |
| 4.2 脚手架工程 | 115 |
| 4.3 起重机械 | 129 |
| 4.4 模板支撑体系 | 145 |
| 4.5 临时用电 | 148 |
| 4.6 安全防护 | 152 |
| 5 质量管理资料 | 159 |
| 5.1 基本要求 | 159 |
| 5.2 建筑材料进场检验资料 | 160 |
| 5.3 建筑施工试验检测资料 | 175 |
| 5.4 施工记录 | 182 |
| 5.5 质量验收记录 | 190 |
| 6 安全管理资料 | 198 |
| 6.1 危险性较大的分部分项工程资料 | 198 |
| 6.2 基坑工程资料 | 198 |
| 6.3 脚手架工程资料 | 199 |
| 6.4 起重机械资料 | 199 |
| 6.5 模板支撑体系资料 | 199 |
| 6.6 临时用电资料 | 200 |
| 6.7 安全防护资料 | 200 |
| 7 附则 | 201 |

1 总则

1.1 目的

进一步提升政府监管能力，完善企业质量安全管理体系统，规范企业质量安全行为，强化主体质量安全责任，强化责任追究，提高工程技术创新能力，落实中国建造精神，打造我省精益建造的品牌，切实提升建筑品质。加大危大工程管理力度，采取强有力手段，确保“方案到位、投入到位、措施到位”，有效遏制较大及以上安全事故发生。全面提升建设工程质量安全管理水平，不断提高人民群众的满意度，推动建筑业高质量发展。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国建筑法》；
- (2) 《中华人民共和国劳动法》；
- (3) 《中华人民共和国工会法》；
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》；
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》；
- (6) 《建设工程质量管理条例》；

- (7) 《建设工程勘察设计管理条例》;
- (8) 《建设工程安全生产管理条例》;
- (9) 《特种设备安全监察条例》;
- (10) 《安全生产许可证条例》;
- (11) 《生产安全事故应急条例》;
- (12) 《山东省建设工程勘察设计管理条例》;
- (13) 《山东省建筑市场管理条例》。

1.2.2 部门规章及政策性文件

- (1) 《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住房城乡建设部令第 13 号);
- (2) 《建筑工程施工许可管理办法》(住房城乡建设部令第 18 号);
- (3) 《建设工程质量检测管理办法》(建设部令第 141 号);
- (4) 《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》(住房城乡建设部令第 5 号);
- (5) 《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》(住房城乡建设部令第 2 号);
- (6) 《房屋建筑工程质量保修办法》(建设部令第 80 号);

- (7) 《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》(建设部令第 128 号);
- (8) 《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部令第 166 号);
- (9) 《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》(住房城乡建设部令第 17 号);
- (10) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号);
- (11) 《住房城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》(建办质〔2018〕31 号);
- (12) 《山东省住房和城乡建设厅关于进一步加强房屋建筑和市政工程施工安全生产工作的若干意见》(鲁建发〔2020〕3 号);
- (13) 《住房城乡建设部关于印发工程质量安全提升行动方案的通知》(建质〔2017〕57 号);
- (14) 《住房城乡建设部关于开展工程质量标准化工作的通知》(建质〔2017〕242 号);
- (15) 《住房城乡建设部建筑施工安全生产标准化考评暂行办法》(建质〔2014〕111 号);
- (16) 《住房和城乡建设部关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》(建质规〔2020〕9 号);
- (17) 《住房城乡建设部关于印发工程质量安全手册(试行)的通知》(建质〔2018〕95 号);

- (18) 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》;
- (19) 《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》;
- (20) 《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》(国办发〔2017〕19号);
- (21) 《关于印发〈山东省建筑施工企业及项目部领导施工现场值班带班管理规定〉的通知》(鲁建管发〔2011〕14号);
- (22) 《关于印发〈山东省建筑施工企业安全生产许可证管理办法〉的通知》(鲁建管发〔2011〕16号);
- (23) 《关于印发〈山东省建筑施工企业安全生产许可证动态考核办法〉的通知》(鲁建管发〔2011〕17号);
- (24) 《关于印发〈山东省建筑安全生产标准化工作实施方案〉的通知》(鲁建管质安字〔2011〕38号);
- (25) 《关于实行房屋市政工程生产安全重大隐患排查治理挂牌督办制度的通知》(鲁建建字〔2013〕33号);
- (26) 《关于印发〈山东省装配式混凝土建筑工程质量监督工作导则〉》的通知(鲁建建字〔2015〕25号);
- (27) 《关于进一步加强城市房屋建筑拆除工程扬尘防治工作的指导意见》(鲁建办字〔2016〕66号);
- (28) 《山东省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则》(鲁建质安字〔2018〕15号);
- (29) 《山东省住房和城乡建设厅关于推行房屋市政施工安全生产责任“两承诺、一公示”管理的通知》(鲁建质安字〔2018〕13号);

- (30) 《山东省工程建设标准化管理办法》（山东省政府令第 307 号）；
- (31) 《山东省房屋建筑和市政工程质量监督管理办法》（山东省政府令第 308 号）；
- (32) 《山东省建筑安全生产管理规定》（根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号第二次修订）；
- (33) 《山东省工程建设监理管理办法》（根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；
- (34) 《山东省建筑装饰装修管理办法》（根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；
- (35) 《山东省人民政府办公厅关于进一步促进建筑业改革发展的十六条意见》（鲁政办字〔2019〕53 号）；

1.2.3 有关工程建设标准、规范等。

1.3 适用范围

适用于全省范围内房屋建筑和市政基础设施工程，是全省房屋建筑和市政基础设施工程质量安全管理的基本要求。

山东省房屋建筑和市政基础设施工程质量安全手册实施细则（试行）

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|----------|-------|---|---|--|---|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.1 | 建设、勘察、设计、施工、监理、检测等单位依法对工程质量安全负责。 | <p>(1) 建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位依法对建设工程质量负责。</p> <p>(2) 建设单位对安全生产负首要责任，健全工程项目安全生产管理体系，全面履行安全生产职责，应严格执行法定程序和发包制度、保证合理工期和造价、做好满足安全生产所需的资金安排，勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位及其他与建设工程安全生产有关的单位，必须遵守安全生产法律、法规的规定，保证建设工程安全生产，依法承担建设工程安全生产责任。</p> <p>(3) 检测机构应当对其检测数据和检测报告的真实性和准确性负责。</p> | <p>(1) 查阅参建各方质量安全管理的相关记录资料。</p> <p>(2) 检查参加各方的现场质量安全管理情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第三条；《建设工程安全生产管理条例》第四条；《建设工程质量检测管理办法》（建设部第141号）第十八条。 |
| | | 2.1.2 | <p>(1) 勘察、设计、施工、监理、检测等单位应当依法取得资质证书，并在其资质等级许可的范围内从事建设工程活动。</p> <p>(2) 施工单位应当取得安全生产许可证。</p> | <p>(1) 从事建筑活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位，按照其资质条件，划分为不同的资质等级，经资质审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事建筑活动。</p> <p>(2) 检测机构从事建设工程质量检测管理办法规定的质量检测业务，应按照规定取得相应的资质证书。</p> <p>(3) 建筑施工企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。</p> <p>(4) 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。</p> | <p>(1) 查阅勘察、设计、施工、监理、检测、监测等单位的资质证书。</p> <p>(2) 查阅施工单位的安全生产许可证。</p> | 《中华人民共和国建筑法》第十三条；《安全生产许可证条例》第二条；《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）第四条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|----------|-------|--|---|---|---|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.3 | <p>(1) 建设、勘察、设计、施工、监理等单位的法定代表人应当签署授权委托书，明确各自工程项目负责人。</p> <p>(2) 项目负责人应当签署工程质量终身责任承诺书。</p> <p>(3) 法定代表人和项目负责人在工程设计使用年限内对工程质量承担相应责任。</p> | <p>(1) 对《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》(建质〔2014〕124号)施行后新开工建设的工程项目，建设、勘察、设计、施工、监理单位的法定代表人应当及时签署授权书，明确本单位在该工程的项目负责人。</p> <p>(2) 经授权的建设单位项目负责人、勘察单位项目负责人、设计单位项目负责人、施工单位项目经理和监理单位总监理工程师应当在办理工程质量监督手续前签署工程质量终身责任承诺书，连同法定代表人授权书，报工程质量监督机构备案。</p> | <p>(1) 查阅建设、勘察、设计、施工、监理等单位签署的授权委托书。</p> <p>(2) 查阅参建各方项目负责人签署的工程质量终身责任承诺书。</p> | <p>《住房和城乡建设部办公厅关于严格落实建筑工程质量终身责任承诺制的通知》(建办质〔2014〕44号)。</p> |
| | | 2.1.4 | <p>从事工程建设活动的专业技术人员应当在注册许可范围和聘用单位业务范围内从业，对签署技术文件的真实性和准确性负责，依法承担质量安全责任。</p> | <p>从事建筑活动的专业技术人员，应当依法取得相应的执业资格证书、任职资格，并在执业资格证书、任职资格许可的范围内从事建筑活动。</p> | <p>(1) 查阅现场专业技术人员的执业资格证书和聘用单位的确认文件。</p> <p>(2) 查阅确认文件是否加盖法人单位公章。</p> | <p>《中华人民共和国建筑法》第十四条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|----------|-------|--|---|---|--|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.5 | 施工企业主要负责人、项目负责人及专职安全生产管理人员（以下简称“安管人员”）应当取得安全生产考核合格证书。 | “安管人员”应当经住房城乡建设主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。 | <p>(1) 查阅“安管人员”的安全生产考核合格证书。</p> <p>(2) 查阅“安管人员”的安全生产考核合格证书是否在有效期内。</p> | 《建设工程安全生产管理条例》第三十六条。 |
| | | 2.1.6 | 工程一线作业人员应当按照相关行业职业标准和规定经培训考核合格，特种作业人员应当取得特种作业操作资格证书。工程建设有关单位应当建立健全一线作业人员的职业教育、培训制度，定期开展职业技能培训。 | <p>(1) 作业人员进入新的岗位或者新的施工现场前，应当接受安全生产教育培训。未经教育培训或者教育培训考核不合格的人员，不得上岗作业。</p> <p>(2) 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门确定。</p> <p>(3) 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p> | <p>(1) 查阅特种作业人员的特种作业操作资格证书。</p> <p>(2) 查阅特种作业人员的特种作业操作资格证书是否在有效期内。</p> <p>(3) 随机抽查一线作业人员是否按规定培训合格。</p> <p>(4) 查阅工程建设有关单位是否建立职业教育、培训制度及职业技能培训相关记录资料。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条、第二十七条；《建设工程安全生产管理条例》第三十七条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|----------|-------|---|--|---|---|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.7 | <p>建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位应当建立完善危险性较大的分部分项工程管理责任制，落实安全管理责任，严格按照相关规定实施危险性较大的分部分项工程清单管理、专项施工方案编制及论证、现场安全管理等制度。</p> | <p>(1) 建设单位应依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料；组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单，要求施工单位在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施；按照施工合同约定及时支付危大工程施工技术措施费以及相应的安全防护文明施工措施费，保障危大工程施工安全。</p> <p>(2) 勘察单位应根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。</p> <p>(3) 设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。</p> <p>(4) 施工单位应在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案或委托具有相关设计资质的单位进行施工图设计；对于超过一定规模的危大工程，应组织专家对专项施工方案进行论证；实施前做好技术交底；严格按照专项施工方案施工。</p> <p>(5) 监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。</p> <p>(6) 监测单位应当编制监测方案，按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，监测单位应是由建设单位委托的有资质的第三方。</p> <p>(7) 对于按照规定需要验收的危大工程，总承包单位和分包单位技术负责人或授权委派的技术人员、项目负责人、项目技术负责人、专项方案编制人员、项目专职安全管理人员及相关人员，监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师，有关勘察、设计和监测单位项目技术负责人，不少于2名原专项方案论证专家等应参与验收，合格后方可进入下一道工序。</p> | <p>(1) 查阅建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位的危险性较大的分部分项工程管理责任制建立及实施的相关资料。</p> <p>(2) 查阅建设、施工等单位编制的危险性较大的分部分项工程清单。</p> <p>(3) 查阅危险性较大的分部分项工程专项施工方案。</p> <p>(4) 查阅超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案专家论证、验收的相关资料。</p> <p>(5) 检查现场对危险性较大的分部分项工程实施情况。</p> | <p>《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）；住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知（建办质〔2018〕31号）；《山东省住房和城乡建设厅关于印发〈山东省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则〉的通知》（鲁建质安字〔2018〕15号）。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|----------|-------|---|---|--|--|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.8 | <p>建设、勘察、设计、施工、监理等单位法定代表人和项目负责人应当加强工程项目安全生产管理，依法对安全生产事故和隐患承担相应责任。</p> | <p>(1) 建设单位不得对勘察、设计、施工、工程监理等单位提出不符合安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求；不得要求施工单位压缩合同约定的工期，或将拆除工程发包给不具有相应资质等级的施工单位。</p> <p>(2) 勘察单位、设计单位应按照法律、法规和工程建设强制性标准进行勘察、设计；采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位应在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。</p> <p>(3) 工程监理单位应对施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案进行审查；在实施监理过程中发现安全事故隐患的，应及时要求施工单位整改或暂时停止施工，并报告建设单位；施工单位拒不整改或不停止施工的，应及时向有关主管部门报告；依照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理。</p> <p>(4) 施工单位项目部应配备专职安全生产管理人员；分部分项工程施工时，专职安全生产管理人员应进行现场监督；施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员、作业人员或者特种作业人员，应经安全教育培训并经考核合格方可从事相关工作；在施工现场的危险部位应设置明显的安全警示标志，按照国家有关规定在施工现场设置消防通道、消防水源、配备消防设施和灭火器材；向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装；按照规定在起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施验收合格后登记备案；不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及施工安全的工艺、设备、材料。</p> | <p>(1) 查阅建设、勘察、设计、施工、监理等单位法定代表人和项目负责人对现场开展检查的相关记录资料。</p> <p>(2) 查阅建设、勘察、设计、施工、监理等单位对生产安全事故及事故隐患的处理及处置记录资料。</p> | <p>《建设工程安全生产管理条例》；住房和城乡建设部关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》（建质规〔2020〕9号）。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|--|----------------------------|---|
| 2 行为准则 | 2.1 基本要求 | 2.1.9 | <p>(1) 工程完工后, 建设单位应当组织勘察、设计、施工、监理等有关单位进行竣工验收。</p> <p>(2) 工程竣工验收合格, 方可交付使用。</p> | <p>(1) 建设单位收到建设工程竣工报告后, 应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收, 由当地相关政府主管部门监督其程序的合法性以及是否存在违法行为。</p> <p>(2) 建设工程经验收合格的, 并办理完工程资料备案手续后方可交付使用。</p> | 查阅工程竣工验收的相关记录资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十六条。 |
| | 2.2 质量行为要求 | 2.2.1 | 2.2.1.1 建设单位应按规定办理工程质量监督手续。 | <p>(1) 建设单位在开工前, 应当按照国家有关规定办理工程质量监督手续, 工程质量监督手续可以与施工许可证或者开工报告合并办理。</p> <p>(2) 建设单位应建立质量管理体系, 并对工程质量承担首要责任。</p> | 查阅工程建设施工许可证、质量安全监督手续等相关资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十三条; 《住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》(国办函〔2019〕92号)。 |
| | | | 2.2.1.2 建设单位不得肢解发包工程。 | 建设单位不得将建设工程肢解发包。 | 查阅施工合同、招标文件等相关资料。 | 《建设工程质量管理条例》第七条; 《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》(建市规〔2019〕1号)。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|--|---|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.1 | 2.2.1.3 建设单位不得任意压缩合理工期。 | <p>(1) 招标文件和施工合同应当参照定额工期确定合理工期。</p> <p>(2) 施工期间必须按合理工期组织施工。</p> <p>(3) 建设工程发包单位不得任意压缩合理工期。</p> | <p>(1) 查阅招标文件和施工合同等相关资料。</p> <p>(2) 检查工期制定是否合理。</p> | 《建设工程质量管理条例》第十条；《建筑安装工程工期定额》（建标〔2016〕161号）总说明第三条、第四条。 |
| | | | 2.2.1.4 建设单位按规定委托具有相应资质的检测单位进行检测工作。 | 对工程中使用的主要建筑材料、构配件、设备，建设单位应委托具有相应资质的检测单位检验、测试合格后方可使用。 | 查阅检测合同、招标文件、检测报告等相关资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号，2015年5月4日修正版）第十二条。 |
| | | | 2.2.1.5 建设单位对施工图设计文件报审图机构审查，审查合格方可使用。 | <p>(1) 建设单位应将施工图设计文件报审图机构审查，审查合格方可使用。</p> <p>(2) 施工图设计文件未经审查批准的，不得使用。</p> | 查阅施工图设计文件、图纸审查报告等相关资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十一条；《建设工程勘察设计管理条例》第三十三条。 |
| | | | 2.2.1.6 建设单位对有重大修改、变动的施工图设计文件应当重新进行报审，审查合格方可使用。 | 建设单位对有重大修改、变动的施工图设计文件应当重新进行报审，审查合格方可使用。 | 查阅原施工图设计文件、设计变更文件及图纸审查资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十一条；《建设工程勘察设计管理条例》第二十八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|--|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.1 | 2.2.1.7 建设单位提供给监理单位、施工单位经审查合格的施工图纸。 | 建设单位应向监理单位、施工单位提供经审查合格的施工图纸。 | 查阅建设单位向监理单位、施工单位提供施工图纸的相关记录资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十一条、第二十八条；《建设工程勘察设计管理条例》第三十三条。 |
| | | | 2.2.1.8 建设单位应按照规定组织图纸会审、设计交底工作。 | (1) 建设单位应在工程开工前，组织参建各方进行图纸会审、设计交底。 (2) 设计交底与图纸会审记录应按专业汇总整理，有关各方签字确认。 | 查阅图纸会审、设计交底的相关记录资料。 | 《建设工程质量管理条例》第二十三条；《建设工程勘察设计管理条例》第三十条。 |
| | | | 2.2.1.9 按合同约定由建设单位采购的建筑材料、建筑构配件和设备的质量应符合要求。 | 按照合同约定，由建设单位采购建筑材料、建筑构配件和设备的，建设单位应当保证建筑材料、建筑构配件和设备符合设计文件和合同要求。 | 查阅建设单位采购的建筑材料、建筑构配件和设备的进场验收记录及质量证明文件等资料。 | 《建设工程质量管理条例》第十四条。 |
| | | | 2.2.1.10 建设单位不得指定应由承包单位采购的建筑材料、建筑构配件和设备，或者指定生产厂、供应商。 | 按照合同约定，建筑材料、建筑构配件和设备由工程承包单位采购的，建设单位不得指定承包单位购入用于工程的建筑材料、建筑构配件和设备或者指定生产厂、供应商。 | 查阅建筑材料、建筑构配件和设备的采购合同、进场验收记录、质量证明文件等资料。 | 《中华人民共和国建筑法》第二十五条、第五十七条。 |
| | | | 2.2.1.11 建设单位应按合同约定及时支付工程款。 | 建设单位应按合同约定，及时向参建单位支付工程款项。 | 查阅工程款支付的相关证明资料。 | 《中华人民共和国建筑法》第十八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|--|--|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.2 | 2.2.2.1 勘察、设计单位应在工程施工前，就审查合格的施工图设计文件向施工单位和监理单位作出详细说明。 | 建设工程勘察、设计单位应当在建设工程施工前，向施工单位和监理单位说明建设工程勘察、设计意图，解释建设工程勘察、设计文件。 | 查阅勘察文件、设计文件及向施工单位、监理单位交底的相关记录资料。 | 《建设工程质量管理条例》第二十三条；《建设工程勘察设计管理条例》第三十条。 |
| | | | 2.2.2.2 勘察、设计单位应及时解决施工过程中发现的勘察、设计问题，参与工程质量事故调查分析，并对因勘察、设计原因造成的质量事故提出相应的技术处理方案。 | 勘察、设计单位是参建责任主体，担负相应的质量安全责任，工程施工过程中出现的与勘察、设计相关的问题应及时解决，或对因勘察、设计原因造成的质量安全事故，及时提出相应的技术处理方案。 | 查阅勘察文件、设计文件及质量事故技术处理方案等资料。 | 《建设工程质量管理条例》第二十四条；《建设工程勘察设计管理条例》第三十条。 |
| | | | 2.2.2.3 勘察、设计单位应按规定参与施工验槽。 | 勘察、设计、监理、施工、建设等各方相关技术人员应共同参加验槽。 | (1) 查阅岩土工程勘察报告、轻型动力触探记录、地基基础设计文件、地基处理或深基础施工质量检测报告等资料。 (2) 查阅地基验槽记录资料。 | 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202-2018) 第3.0.4条、第A.1.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---------------------------------|---|--|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.1 施工单位不得违法分包、转包工程。 | <p>(1) 违法分包是指承包单位承包工程后违反法律法规规定，把单位工程或分部分项工程分包给其他单位或个人施工的行为。</p> <p>(2) 转包是指承包单位承包工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部工程或者将其承包的全部工程肢解后以分包的名义分别转给其他单位或个人施工的行为</p> <p>(3) 施工单位不得违法分包、转包工程，严禁挂靠承揽工程。</p> | (1) 查阅施工合同、分包合同及主要建筑材料、大中型施工机械设备、主要周转材料购置合同等相关资料。 | 《建设工程质量管理条例》第二十五条；《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规〔2019〕1号）第七条、第八条、第十一条、第十二条。 |
| | | | 2.2.3.2 施工单位的项目经理资格应符合要求，并到岗履职。 | <p>(1) 建设工程项目各施工主体和参与方法定代表人应书面授权项目管理机构负责人，并实行项目负责人责任制。</p> <p>(2) 项目管理机构负责人应根据法定代表人的授权范围、期限和内容，履行管理职责。</p> <p>(3) 建立项目管理机构应遵循下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 机构应符合组织制度和项目实施要求； 2) 应有明确的管理目标、运行程序和责任制度； 3) 机构成员应满足项目管理要求及具备相应资格； 4) 组织分工应相对稳定并可根据项目实施变化进行调整； 5) 应确定机构成员的职责、权限、利益和需承担的风险。 <p>(4) 项目负责人须与备案项目负责人一致。</p> | (1) 查阅施工单位对项目经理的任命文件。 (2) 查阅项目经理的职业资格证书。 (3) 检查项目经理到岗履职情况。 | 《建设工程项目管理规范》（GB/T 50326-2017）第4.1.4条、第4.1.5条、第4.3.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|-----------------------------------|---|---|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.3 施工单位应设置项目质量管理机构，配备质量管理人员。 | <p>(1) 施工单位对建设工程的施工质量负责。</p> <p>(2) 施工单位应建立质量责任制，建立以项目负责人为第一责任人，包括技术负责人、质量员等人员的质量管理体系。</p> <p>(3) 建设工程实行总承包的，总承包单位应当对全部建设工程质量负责；建设工程勘察、设计、施工、设备采购的一项或者多项实行总承包的，总承包单位应当对其承包的建设工程或者采购的设备的质量负责。</p> | 查阅施工单位项目质量管理机构设置、质量管理人员配备的相关文件。 | 《建设工程质量管理条例》第二十六条。 |
| | | | 2.2.3.4 施工单位应编制并实施施工组织设计。 | <p>(1) 施工组织设计应由项目负责人主持编制，可根据需要分阶段编制和审批。</p> <p>(2) 施工组织总设计应由总承包单位技术负责人审批；单位工程施工组织设计应由施工单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批。</p> | <p>(1) 查阅施工组织设计编制、审批等相关资料。</p> <p>(2) 检查对施工组织设计的实施情况。</p> | 《建筑施工组织设计规范》(GB/T 50502-2009) 第 3.0.5 条。 |
| | | | 2.2.3.5 施工单位应编制并实施施工方案。 | <p>(1) 施工方案应由项目技术负责人审批；重点、难点分部（分项）工程和专项工程施工方案应由施工单位技术部门组织相关内部或外部专家进行评审，施工单位技术负责人批准。</p> <p>(2) 由专业承包单位施工的分部（分项）工程或专项工程的施工方案，应由专业承包单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批；有总承包单位时，应由总承包单位项目技术负责人核准备案。</p> <p>(3) 规模较大的分部（分项）工程和专项工程的施工方案应按单位工程施工组织设计进行编制和审批。</p> | <p>(1) 查阅施工方案编制、审批等相关资料。</p> <p>(2) 检查对施工方案的实施情况。</p> | 《建筑施工组织设计规范》(GB/T 50502-2009) 第 3.0.5 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|--|---|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.6 施工单位应按规定进行技术交底。 | <p>(1) 工程开工前或新工艺、新技术、新设备应用前，主要分部分项工程施工前，施工单位项目部应按已批准的施工组织设计、施工方案及相应技术标准编制技术交底文件，对项目相关管理人员、班组长（专业工长）进行技术交底，并形成书面记录。</p> <p>(2) 项目技术负责人在各分部分项工程施工前，应向项目经理部各管理人员、作业层骨干等进行交底；各施工工长（或专业工程师）在各工序施工前，应向作业层作业人员进行技术交底。</p> | <p>(1) 查阅技术交底记录资料。</p> <p>(2) 检查对技术交底的实施情况。</p> | 《工程建设施工企业质量管理规范》（GB/T 50430-2017）第10.4.3条；《建设工程项目技术负责人执业导则》（RISN-TG017-2014）第4.6节。 |
| | | | 2.2.3.7 施工单位应配备齐全该项目涉及到的设计图集、施工规范及相关标准。 | <p>(1) 施工现场应具有健全的质量管理体系、相应的施工技术标准、施工质量检验制度和综合施工质量水平评定考核制度。</p> <p>(2) 施工现场质量管理可按标准的要求进行检查记录。</p> | 查阅设计图集、施工规范及相关标准的发放记录资料。 | 《建设工程质量管理条例》第二十八条、第二十九条；《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）第3.0.1条。 |
| | | | 2.2.3.8 由建设单位委托见证取样检测的建筑材料、建筑构配件和设备等，未经监理单位见证取样并经检验合格的，施工单位不得擅自使用。 | <p>(1) 用于建设工程的主要建筑材料、建筑构配件和设备等的检验应严格执行见证取样送检制度。</p> <p>(2) 施工人员对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应当在建设单位或者工程监理单位见证下现场取样，并送具有相应资质的质量检测单位进行检测。</p> | <p>(1) 查阅取样送检制度资料。</p> <p>(2) 查阅试块、试件以及有关材料的检验报告。</p> | 《建设工程质量管理条例》第三十一条；《建设工程监理规范》（GB/T 50319-2013）第5.2.9条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|--|--|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.9 按规定由施工单位负责进行进场检验的建筑材料、建筑构配件和设备，应报监理单位审查，未经监理单位审查合格的不得擅自使用。 | <p>(1) 建筑材料、建筑构配件和设备进场应报监理单位审查，项目监理机构应审查施工单位报送的用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件，并按有关规定、建设工程监理合同约定，对用于工程的材料进行见证取样、平行检验。</p> <p>(2) 项目监理机构对已进场经检验不合格的工程材料、构配件、设备，应要求施工单位限期将其撤出施工现场。</p> | 查阅建筑材料、建筑构配件和设备进场报审资料。 | 《建设工程质量管理条例》第三十七条；《建设工程监理规范》(GB/T 50319-2013) 第 5.2.9 条。 |
| | | | 2.2.3.10 施工单位应严格按审查合格的施工图设计文件进行施工，不得擅自修改设计文件。 | <p>(1) 施工单位必须严格按审查合格的施工图设计文件和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。</p> <p>(2) 施工图未经审查合格的，不得使用。</p> <p>(3) 从事房屋建筑工程、市政基础设施工程施工、监理等活动，以及实施对房屋建筑和市政基础设施工程质量安全监督管理，应当以审查合格的施工图为依据。</p> | <p>(1) 查阅现场所用施工图设计文件。</p> <p>(2) 检查现场对施工图设计文件实施情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第二十八条；《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住建部令第13号) 第三条。 |
| | | | 2.2.3.11 施工单位应严格按施工技术标准进行施工。 | 施工单位必须严格按审查合格的施工图设计文件和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。 | <p>(1) 查阅现场所用施工技术标准。</p> <p>(2) 检查现场对施工技术标准的实施情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第二十八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|--|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.12 施工单位应做好各类施工记录，实时记录施工过程质量管理的内容。 | 项目施工管理人员应做好各类施工记录，实时记录施工过程质量管理的内容。 | (1) 查阅施工记录等资料。 (2) 检查现场质量管理情况。 | 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013) 第 5.01 条~第 5.0.4 条;《工程建设施工企业质量管理规范》(GB/T 50430-2017) 第 10.5.2 条。 |
| | | | 2.2.3.13 施工单位应按规定做好隐蔽工程质量检查和记录。 | (1) 施工单位必须建立、健全施工质量的检验制度，严格工序管理，作好隐蔽工程的质量检查和记录。 (2) 隐蔽工程在隐蔽前，施工单位应当通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工。 | (1) 查阅隐蔽工程质量检查记录资料。 (2) 查阅隐蔽工程验收文件。 | 《建设工程质量管理条例》第三十条;《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013) 第 3.0.6 条。 |
| | | | 2.2.3.14 施工单位应按规定做好检验批、分项工程、分部工程的质量报验工作。 | (1) 建筑工程施工质量验收应划分为单位工程、分部工程、分项工程和检验批，检验批、分项工程、分部工程质量验收前，施工单位应向监理单位进行报验。 (2) 检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收;分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收;分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收;勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加地基与基础分部工程的验收;设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加主体结构、节能分部工程的验收。 | 查阅检验批、分项工程、分部工程质量报验记录资料。 | 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013) 第 4.0.1 条、第 5.0.1 条、第 5.0.2 条、第 5.0.3 条、第 6.0.1 条、第 6.0.2 条、第 6.0.3 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--------------------------------------|---|--|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.3 | 2.2.3.15 施工单位应按规定及时处理质量问题和质量事故，做好记录。 | <p>(1) 工程质量问题是指工程质量不符合规定要求，包括质量缺陷、质量不合格和质量事故等。</p> <p>(2) 事故是质量问题的特殊情况，一般负面影响和后果比较严重；对因施工质量原因而导致的质量事故，施工企业需主动配合相关方调查，及时处理质量问题和质量事故，做好调查和处理记录。</p> | 查阅质量问题和质量事故处理的相关记录资料。 | 《工程建设施工企业质量管理规范》(GB/T 50430-2017) 第 6.0.3 条、第 11.5.1 条。 |
| | | | 2.2.3.16 施工单位应实施样板引路制度，设置实体样板和工序样板。 | <p>(1) 建设工程质量管理应实施样板示范制度。一般情况下，凡是单项施工许可、建筑面积 5000m² (含 5000m²) 以上的住宅工程项目，必须按不同施工阶段在现场制作样板间、样板构件、样板节点和样板做法，并按照样板施工操作；5000m² 以下的项目可用图片展板替代实物样板。</p> <p>(2) 在分项工程大面积施工前，以现场示范操作、视频影像、图片文字、实物展示、样板间等形式直观展示关键部位、关键工序的做法与要求，使施工人员掌握质量标准和具体工艺，并在施工过程中遵照实施。通过样板引路，将工程质量管理从事后验收提前到施工前的预控和施工过程的控制。</p> | <p>(1) 查阅施工单位的样板引路制度。</p> <p>(2) 检查实体样板和工序样板的实施情况。</p> | 《住房和城乡建设部关于开展工程质量管理标准化工作的通知》(建质〔2017〕242 号) 第四条。 |
| | | | 2.2.3.17 施工单位应按规定处置不合格构配件设备。 | 建筑材料、构配件和设备检测不合格的不得在工程上使用。 | 查阅对不合格试验报告闭合处理记录。 | 《建筑工程检测试验技术管理规范》(JGJ 190-2010) 第 5.7.6 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|------------------------------------|--|--|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.4 | 2.2.4.1 监理单位的总监理工程师资格应符合要求，并到岗履职。 | <p>(1) 工程监理单位应当选派具备相应资格的总监理工程师和监理工程师进驻施工现场。</p> <p>(2) 监理企业应当根据工程规模、技术要求和合同约定，配备总监理工程师、专业监理工程师和监理员，并保证其到岗履职；总监理工程师不得擅自变更，确需变更的，需经建设单位同意并报住房城乡建设主管部门备案。</p> | <p>(1) 查阅总监理工程师的资格证件。</p> <p>(2) 检查总监理工程师到岗履职情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第三十七条；《山东省房屋建筑和市政工程质量监督管理办法》第二十二条。 |
| | | | 2.2.4.2 监理单位应配备足够的具备资格的监理人员，并到岗履职。 | <p>(1) 工程监理单位应当选派具备相应资格的总监理工程师和监理工程师进驻施工现场。</p> <p>(2) 项目监理机构的监理人员应由总监理工程师、专业监理工程师和监理员组成，且专业配套、数量应满足建设工程监理工作需要，必要时可设总监理工程师代表。</p> | <p>(1) 查阅监理人员的资格证件。</p> <p>(2) 检查监理人员到岗履职情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第三十七条；《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 3.1.2 条。 |
| | | | 2.2.4.3 监理单位应编制并实施监理规划。 | <p>(1) 总监理工程师应在签订监理合同及收到工程设计文件后组织编制监理规划。</p> <p>(2) 监理规划由总监理工程师组织专业监理工程师编制，总监理工程师签字后由工程监理单位技术负责人审批并加盖工程监理单位公章。</p> | 查阅监理规划及相应的审批流程等资料。 | 《山东省建设工程监理工作规程》(DB37/T 5028-2015) 第 3.6.1 条、第 3.6.2 条、第 3.6.6 条、第 3.6.7 条、第 3.6.10 条。 |
| | | | 2.2.4.4 监理单位应编制并实施监理实施细则。 | <p>(1) 对专业性较强、危险性较大的分部分项工程，项目监理机构应根据相关规定及监理工作开展的需要，编制监理实施细则。</p> <p>(2) 建立实施细则应在相应工程施工开始前，由各专业监理工程师编制并经总监理工程师审批同意后实施。</p> <p>(3) 在实施建设工程监理过程中，监理实施细则可根据实际情况进行补充、修改，并应经总监理工程师批准后实施。</p> | 查阅监理实施细则及相应的审批流程等资料。 | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|--|---|---|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.4 | 2.2.4.5 监理单位应对施工组织设计、施工方案进行审查。 | <p>(1) 项目监理机构应审查施工单位报审的施工组织设计，符合要求时，应由总监理工程师签认后报建设单位。项目监理机构应要求施工单位按已批准的施工组织设计组织施工。施工组织设计需要调整时，项目监理机构应按程序重新审查。</p> <p>(2) 总监理工程师应组织专业监理工程师审查施工单位报审的施工方案，符合要求后应予以签认。</p> | 查阅施工组织设计、施工方案的审查、签认记录等相关资料。 | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.1.6 条、第 5.2.2 条。 |
| | | | 2.2.4.6 监理单位应对建筑材料、建筑构配件和设备投入使用或安装前进行审查。 | 未经监理单位验收合格的建筑材料、建筑构配件和设备不得在工程上使用或者安装。 | <p>(1) 查阅对建筑材料、构配件和设备等的监理审查记录。</p> <p>(2) 检查对建筑材料、构配件和设备等的使用情况。</p> | 《建设工程质量管理条例》第三十七条。 |
| | | | 2.2.4.7 监理单位应对分包单位的资质进行审核。 | 分包工程开工前，项目监理机构应审核施工单位报送的分包单位资格报审表，专业监理工程师提出审查意见后，应由监理工程师审核签认。 | 查阅对分包单位资格报审表的审核签认记录。 | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.1.10 条。 |
| | | | 2.2.4.8 监理单位应对重点部位、关键工序实施旁站监理，做好旁站记录。 | 项目监理机构应根据工程特点和施工单位报送的施工组织设计，确定旁站的关键部位、关键工序，安排监理人员进行旁站，并应及时记录旁站情况。 | <p>(1) 查阅对重点部位、关键工序的监理旁站记录。</p> <p>(2) 检查对重点部位、关键工序的实施情况。</p> | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.2.11 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|-------------------------------------|--|---|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.4 | 2.2.4.9 监理单位应对施工质量进行巡查，做好巡查记录。 | <p>项目监理机构应安排监理人员对工程施工质量进行巡视。巡视应包括下列主要内容：</p> <p>(1) 施工单位是否按工程设计文件、工程建设标准和批准的施工组织设计、(专项)施工方案施工；</p> <p>(2) 使用的工程材料、构配件和设备是否合格；</p> <p>(3) 施工现场管理人员，包括施工质量管理人員是否到位；</p> <p>(4) 特种作业人员是否持证上岗。</p> | <p>(1) 查阅监理人员的巡视记录等记录资料。</p> <p>(2) 检查现场质量管理情况。</p> | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.2.12 条。 |
| | | | 2.2.4.10 监理单位应对施工质量进行平行检验，做好平行检验记录。 | 项目监理机构应审查施工单位报送的用于工程的材料、构配件、设备的质量证明文件，并按要求对用于工程的材料进行见证取样、平行检验。 | 查阅监理人员见证取样、平行检验的相关记录资料。 | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.2.9 条。 |
| | | | 2.2.4.11 监理单位应对隐蔽工程进行验收。 | 项目监理机构应对施工单位报验的隐蔽工程进行验收，对其合格的应给予签认，对验收不合格的应拒绝签认，同时应要求施工单位在指定的时间内整改并重新报验。 | 查阅监理人员的隐蔽工程验收记录等相关资料。 | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.2.14 条。 |
| | | | 2.2.4.12 监理单位应对检验批工程进行验收。 | <p>(1) 项目监理机构应对施工单位报验的检验批进行验收，对其合格的应给予签认，对验收不合格的应拒绝签认，同时应要求施工单位在指定的时间内整改并重新报验。</p> <p>(2) 检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收。</p> | <p>(1) 查阅监理人员的检验批验收记录资料。</p> <p>(2) 检查现场质量管理情况。</p> | 《建设工程监理规范》(GB/T 5319-2013) 第 5.2.14 条；《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013) 第 6.0.1 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---------------------------------------|--|---|--|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.4 | 2.2.4.13 监理单位应对分项、分部（子分部）工程按规定进行质量验收。 | <p>(1) 项目监理机构应对施工单位报验的分项工程和分部工程进行验收，对其合格的应给予签认，对验收不合格的应拒绝签认，同时应要求施工单位在指定的时间内整改并重新报验。</p> <p>(2) 分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收。</p> <p>(3) 分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收。</p> <p>勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加地基与基础分部工程的验收。</p> <p>设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加主体结构、节能分部工程的验收。</p> | <p>(1) 查阅监理单位的分项、分部（子分部）工程验收记录等相关资料。</p> <p>(2) 检查现场质量管理情况。</p> | 《建设工程监理规范》（GB/T 5319-2013）第 5.2.14 条；《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）第 6.0.1 条、第 6.0.3 条。 |
| | | | 2.2.4.14 监理单位应签发质量问题通知单，复查质量问题整改结果。 | 项目监理机构发现施工存在质量问题的，或施工单位采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程质量不合格的，应及时签发监理通知单，要求施工单位整改。整改完毕后，项目监理机构应根据施工单位报送的监理通知回复对整改情况进行复查，提出复查意见。 | <p>(1) 查阅监理通知单签发及复查等记录资料。</p> <p>(2) 检查现场质量问题整改情况。</p> | 《建设工程监理规范》（GB/T 5319-2013）第 5.2.15 条。 |
| | | 2.2.5 | 2.2.5.1 检测单位不得转包检测业务。 | <p>(1) 检测机构不得转包检测业务，非建设单位委托的检测机构出具的检测报告不得作为工程质量验收依据。</p> <p>(2) 检测机构跨省、自治区、直辖市承担检测业务的，应当向工程所在地的省、自治区、直辖市建设主管部门备案。</p> | 查阅检测合同、检测报告等相关资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十七条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.5 | 2.2.5.2 检测单位不得涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式非法转让资质证书。 | 检测机构不得涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式非法转让资质证书。 | 查阅检测合同、检测报告等相关资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十条。 |
| | | | 2.2.5.3 检测单位不得推荐或者监制建筑材料、构配件和设备。 | 检测机构和检测人员不得推荐或者监制建筑材料、构配件和设备。 | 查阅建筑材料、构配件和设备的采购合同等相关资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十六条。 |
| | | | 2.2.5.4 检测单位不得与行政机关，法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织以及所检测工程项目相关的设计单位、施工单位、监理单位有隶属关系或者其他利害关系。 | 检测机构不得与行政机关，法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织以及所检测工程项目相关的设计单位、施工单位、监理单位有隶属关系或者其他利害关系。 | 查阅建筑材料、构配件和设备的检测合同、业务来往等相关文件资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十六条。 |
| | | | 2.2.5.5 检测单位应当按照国家有关工程建设强制性标准进行检测。 | （1）质量检测试样的取样应当严格执行有关工程建设标准和国家有关规定，在建设单位或者工程监理单位监督下现场取样。 （2）提供质量检测试样的单位和个人，应当对试样的真实性负责。 | （1）查阅现场取样记录资料。 （2）查阅检测报告等资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十三条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|--|--------------------------------|
| 2 行为准则 | 2.2 质量行为要求 | 2.2.5 | 2.2.5.6 检测单位应当对检测数据和检测报告的真实性和准确性负责。 | 检测机构应当对其检测数据和检测报告的真实性和准确性负责。 | 查阅检测报告，抽查检测数据。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十八条。 |
| | | | 2.2.5.7 检测单位应当将检测过程中发现的建设单位、监理单位、施工单位违反有关法律、法规和工程建设强制性标准的情况，以及涉及结构安全检测结果的不合格情况，及时报告住房城乡建设主管部门。 | 检测机构应当将检测过程中发现的建设单位、监理单位、施工单位违反有关法律、法规和工程建设强制性标准的情况，以及涉及结构安全检测结果的不合格情况，及时报告工程所在地建设主管部门。 | 查阅检测报告中对违反有关法律法规、工程建设强制性标准及涉及结构安全检测结果的不合格情况处置记录资料。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第十九条。 |
| | | | 2.2.5.8 检测单位应当单独建立检测结果不合格项目台账。 | 检测机构应当单独建立检测结果不合格项目台账。 | 查阅检测报告不合格项目台账。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第二十条。 |
| | | | 2.2.5.9 检测单位应建立档案管理制度。检测合同、委托单、原始记录、检测报告应按年度统一编号，编号应当连续，不得随意抽撤、涂改。 | 检测机构应当建立档案管理制度。检测合同、委托单、原始记录、检测报告应按年度统一编号，编号应当连续，不得随意抽撤、涂改。 | （1）查阅档案管理制度。 （2）查阅检测合同、委托单、原始记录、检测报告等资料归档情况。 | 《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号）第二十条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|--|--|---|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.1 | 2.3.1.1 建设单位应按规定办理建筑工程安全施工措施备案。 | <p>(1) 建设单位在申请领取施工许可证时，应当提供建设工程有关安全施工措施的资料。</p> <p>(2) 依法批准开工报告的建设工程，建设单位应当自开工报告批准之日起 15 日内，将保证安全施工的措施报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案。</p> | 查阅施工许可证、安全监督手续等资料。 | 《建设工程安全生产管理条例》第十条。 |
| | | | 2.3.1.2 建设单位与参建各方签订的合同中应当明确安全责任，并加强履约管理。 | 建设单位应加强对工程建设全过程质量安全管理，加强对参建各方的履约管理，严格履行法定程序，不得违法违规发包工程，保证合理工期和造价。 | 查阅相关合同文件及相应的管理记录资料。 | 《全国安全生产专项整治三年行动计划》附件 9。 |
| | | | 2.3.1.3 建设单位按规定将委托的监理单位、监理的内容及监理权限书面通知被监理的建筑施工企业。 | <p>实施建筑工程监理前，建设单位应当将委托的工程监理单位、监理的内容及监理权限，书面通知被监理的建筑施工企业。建设单位通知建筑施工企业的有关事项包括以下几项：</p> <p>(1) 工程监理单位，包括监理单位的名称、资质等级、监理人员等基本情况。</p> <p>(2) 监理的内容和监理权限等。</p> | 查阅书面通知文件等相关资料。 | 《中华人民共和国建筑法》第三十三条。 |
| | | | 2.3.1.4 建设单位在组织编制工程概算时，按规定单独列支安全生产措施费用，并按规定及时向施工单位支付。 | <p>(1) 建设单位在编制工程概算时，应当确定建设工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。</p> <p>(2) 建设单位应当为工程项目的安全生产提供作业环境，按照工程建设标准定额确定建筑工程安全措施和施工现场临时设施的费用，并将其列入工程概算。</p> | <p>(1) 现场检查施工安全作业环境。</p> <p>(2) 查阅安全生产文明施工措施费支付台账。</p> | 《建设工程安全生产管理条例》第八条、第五十四条；《山东省建筑安全生产管理规定》第七条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|---|---|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.1 | 2.3.1.5 建设单位在开工前按规定向施工单位提供施工现场及毗邻区域内相关资料，并保证资料的真实、准确、完整。 | 建设单位应在开工前向施工单位提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。 | 查阅建设单位向施工单位提供的书面的现场周边环境资料。 | 《建设工程安全生产管理条例》第六条。 |
| | | 2.3.2 | 2.3.2.1 勘察单位按规定进行勘察，提供的勘察文件应当真实、准确。 | 勘察单位应编制建设工程勘察文件，勘察文件应当真实、准确，满足建设工程规划、选址、设计、岩土治理和施工的需要。 | 查阅勘察单位提供的勘察文件等相关资料。 | 《建设工程安全生产管理条例》第十二条；《建设工程勘察设计管理条例》第二十六条。 |
| | | | 2.3.2.2 勘察单位按规定在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。 | 勘察单位应当根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。 | 查阅勘察单位提供的勘察文件。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）第六条。 |
| | | | 2.3.2.3 设计单位应当按照法律法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。 | （1）设计单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，对地下车库的无梁楼盖体系、地下结构抗浮设计等易发生质量安全事故的应重点加以关注，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。 （2）设计单位应当对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。 | （1）检查涉及施工安全的重点部位和环节的现场管理情况。 （2）查阅相关设计文件。 | 《中华人民共和国建筑法》第三十七条；《建设工程安全生产管理条例》第十三条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|--|--|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.2 | 2.3.2.4 设计单位应当按规定在设计文件中注明施工安全的重点部位和环节，并对防范生产安全事故提出指导意见。 | 设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。 | (1) 检查对涉及危大工程的重点部位和环节的施工情况。 (2) 查阅对涉及危大工程的重点部位和环节的专项设计。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）第六条。 |
| | | | 2.3.2.5 设计单位应当按规定在设计文件中提出特殊情况下保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。 | 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位应当在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。 | (1) 检查对采用“四新”技术和特殊结构工程的现场施工管理情况。 (2) 查阅相关设计文件。 | 《建设工程安全生产管理条例》第十三条。 |
| | | 2.3.3 | 2.3.3.1 施工单位应设立安全生产管理机构，按规定配备专职安全生产管理人员。 | (1) 施工企业应设立独立的安全生产管理机构，并应按规定配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员的配备要求如下： 1) 总承包资质序列企业：特级资质不少于6人；一级资质不少于4人；一级以下资质企业不少于3人。 2) 专业承包资质序列企业：一级资质不少于3人；一级以下资质企业不少于2人。 3) 专业作业资质序列企业：不少于2人。 4) 企业的分公司、区域公司等较大的分支机构（以下简称分支机构）应依据实际生产情况配备不少于2人的专职安全生产管 | 查阅施工企业、项目部安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备情况的相关资料。 | 《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91号）第八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>理人员。</p> <p>(2) 总承包单位、专业承包和专业作业单位应按规定配备项目专职安全生产管理人员，负责施工现场各自管理范围内的安全生产日常管理。</p> <p>1) 总承包单位应按下列要求配备项目专职安全生产管理人员：</p> <p>① 建筑工程、装修工程按照建筑面积配备：1万m²以下的工程不少于1人；1万~5万m²的工程不少于2人；5万m²及以上的工程不少于3人，且按专业配备专职安全生产管理人员。</p> <p>② 土木工程、线路管道、设备安装工程按照工程合同价配备：5000万元以下的工程不少于1人；5000万元~1亿元的工程不少于2人；1亿元及以上的工程不少于3人，且按专业配备专职安全生产管理人员。</p> <p>2) 分包单位应按下列要求配备项目专职安全生产管理人员：</p> <p>① 专业承包单位应当配置至少1人，并根据所承担的分部分项工程的工程量和施工危险程度增加。</p> <p>② 专业作业单位施工人员在50人以下的，应当配备1名专职安全生产管理人员；50人~200人的，应当配备2名专职安全生产管理人员；200人及以上的，应当配备3名及以上专职安全生产管理人员，并根据所承担的分部分项工程施工危险实际情况增加，不得少于工程施工人员总人数的5‰。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|---|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.3 | 2.3.3.2 施工单位项目负责人、专职安全生产管理人员与办理建筑工程安全施工措施备案资料一致。 | 施工单位项目负责人、专职安全生产管理人员等项目部组成人员必须与办理质量安全监督登记手续时提供的名单一致。 | <p>(1) 查阅现场管理人员是否人证一致，是否与办理监督手续时提供的名单一致。</p> <p>(2) 人员变更时尚应查阅变更文件是否齐全、有效。</p> | 《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规〔2019〕1号）第八条第（三）款 |
| | | | 2.3.3.3 施工单位应建立健全安全生产责任制度，并按要求进行考核。 | <p>(1) 施工单位应当建立健全安全生产责任制度。</p> <p>(2) 安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。</p> <p>(3) 施工单位应加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。</p> <p>(4) 施工单位负责人、项目负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：</p> <p>1) 建立、健全本单位安全生产责任制；</p> <p>2) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；</p> <p>3) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；</p> <p>4) 保证本单位安全生产投入的有效实施；</p> <p>5) 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；</p> <p>6) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；</p> <p>7) 及时、如实报告生产安全事故。</p> | <p>(1) 查阅施工单位安全生产责任制度。</p> <p>(2) 查阅施工单位的岗位安全生产责任制考核记录资料。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第十九条、第二十二條；《建设工程安全生产管理条例》第二十一条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| | | | | <p>(5) 施工单位、项目部安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：</p> <p>1) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；</p> <p>2) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；</p> <p>3) 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；</p> <p>4) 组织或者参与本单位应急救援演练；</p> <p>5) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；</p> <p>6) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；</p> <p>7) 督促落实本单位安全生产整改措施。</p> | | |
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.3 | 2.3.3.4 施工单位应按规定对从业人员进行安全生产教育和培训。 | <p>(1) 施工单位的安全生产教育培训应贯穿于生产经营的全过程，教育培训应包括计划编制、组织实施和人员持证审核等工作内容。</p> <p>(2) 安全教育和培训的类型应包括各类上岗证书的初审、复审培训，三级教育（企业、项目、班组）、岗前教育、日常教育、年度继续教育。</p> <p>(3) 安全生产教育培训的对象应包括企业各管理层的负责人、管理人员、特殊工种以及新上岗、待岗复工、转岗、换岗的作业人员。</p> | 查阅教育培训计划、培训课件、培训记录及考试卷等相关教育培训档案。 | 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条；《建设工程安全生产管理条例》第三十六条；《施工企业安全生产管理规范》（GB50656-2011）第7.0.1条、第7.0.3 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|---|
| | | | | <p>(4) 施工单位新上岗操作工人必须进行岗前教育培训，教育培训内容应包括：安全生产法律法规和规章制度；安全操作规程；针对性的安全防范措施；违章指挥、违章作业、违反劳动纪律产生的后果；预防、减少安全风险以及紧急情况下应急救援的基本知识、方法和措施。</p> <p>(5) 施工单位应结合季节施工要求及安全生产形势对从业人员进行日常安全生产教育培训。</p> <p>(6) 施工单位每年应按规定对所有从业人员进行安全生产继续教育，教育培训内容应包括：新颁布的安全生产法律法规、安全技术标准规范和规范性文件；先进的安全生产技术和管理经验；典型事故案例分析。</p> <p>(7) 施工单位从业人员每年应接受一次安全培训，其中企业法定代表人，生产经营负责人、项目经理不少于30学时，专职安全管理人员不少于40学时，其他管理人员和技术人员不少于20学时，特殊工种作业人员不少于20学时；其他从业人员不少于15学时，待岗复工、转岗、换岗人员重新上岗前不少于20学时，新进场工人三级安全教育培训（公司、项目、班组）分别不少于15学时、15学时、20学时。</p> <p>(8) 施工单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p> | | <p>条、第7.0.4条、第7.0.6条、第7.0.7条、第7.0.8条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|---|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.3 | 2.3.3.5 实施施工总承包的，总承包单位应当与分包单位签订安全生产协议书，明确各自的安全生产职责并加强履约管理。 | <p>(1) 施工总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，施工总承包单位应当与分包单位签订专门的安全生产管理协议，约定各自的安全生产管理职责。</p> <p>(2) 施工总承包单位对分包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。</p> | <p>(1) 检查现场安全管理状态，以此验证总承包单位的履约管理能力。</p> <p>(2) 查阅总、分包签订的安全生产协议书等相关资料。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第四十六条；《建设工程安全生产管理条例》第二十四条。 |
| | | | 2.3.3.6 施工单位应按规定为作业人员提供劳动防护用品。 | <p>(1) 施工单位应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装。</p> <p>(2) 作业人员应当正确使用安全防护用具。</p> <p>(3) 施工单位采购、租赁的安全防护用具应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，并在进入施工现场前进行查验。</p> <p>(4) 施工现场的安全防护用具必须由专人管理，定期进行检查、维修和保养，建立相应的资料档案，并按照国家有关规定及时报废。</p> | <p>(1) 检查作业人员的安全防护用具、安全防护服装佩戴情况。</p> <p>(2) 查阅安全防护用具管理制度及相应记录资料。</p> | 《建设工程安全生产管理条例》第三十二条、第三十三条、第三十四条。 |
| | | | 2.3.3.7 施工单位应在有较大危险因素的场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。 | <p>(1) 施工单位应当在施工现场入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、隧道口、基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处等危险部位，设置明显的安全警示标志。</p> <p>(2) 安全警示标志必须符合国家标准。</p> | 现场检查安全警示标志的设置情况。 | 《建设工程安全生产管理条例》第二十八条。 |
| | | | 2.3.3.8 施工单位应按规定提取和使用安全生产费用。 | <p>(1) 施工单位应当按照规定提取和使用安全生产费用。</p> <p>(2) 安全生产费用在成本中据实列支。</p> <p>(3) 施工单位对列入建设工程概算的安全生产费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。</p> | <p>(1) 检查现场安全防护及安全施工措施落实情况。</p> <p>(2) 查阅项目安全生产费用台账。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第二十条；《建设工程安全生产管理条例》第二十二条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|--|---|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.3 | 2.3.3.9 施工单位应按规定建立健全生产安全事故隐患排查治理制度。 | <p>(1) 施工单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，逐级建立并落实从主要负责人到每位从业人员的隐患排查治理和监控责任制。</p> <p>(2) 定期组织相关人员排查本单位的事故隐患。</p> <p>(3) 对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。</p> | <p>(1) 对现场进行检查，验证隐患排查治理制度的落实情况。</p> <p>(2) 查阅隐患排查治理相关制度及排查治理的记录资料。</p> | 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号）第八条~第十七条。 |
| | | | 2.3.3.10 施工单位应按规定执行建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班制度。 | <p>(1) 企业负责人应定期开展带班检查，每月检查时间不少于其工作日的25%。</p> <p>(2) 企业负责人带班检查时，应认真做好检查记录，并分别企业和工程项目存档备查。</p> <p>(3) 工程项目进行超过一定规模的危险性较大的分部分项工程施工时，企业负责人应到现场进行带班检查。对于有分公司（非独立法人）的企业集团，集团负责人因故不能到现场的，可书面委托工程所在地的分公司负责人进行带班检查。</p> <p>(4) 工程项目出现险情或发现重大隐患时，企业负责人应到现场带班检查，督促工项目进行整改，及时消除险情和隐患。</p> <p>(5) 项目负责人每月带班生产时间不得少于本月施工时间的80%。确需离开施工现场时，应向建设单位请假，经批准后方可离开。离开期间应委托项目相关负责人负责其外出时的日常工作。项目负责人带班生产时，要全面掌握工程项目的安全状况，加强对重点部位、关键环节的控制，及时消除隐患。</p> <p>(6) 项目负责人应做好带班生产记录并签字存档备查。</p> | <p>(1) 查阅建筑施工企业负责人、项目负责人施工现场带班制度的制定情况；</p> <p>(2) 查阅建筑施工企业负责人、项目负责人施工现场带班的相关记录资料。</p> | 《建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班暂行办法》（建质〔2011〕111号）第三条~第十一条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|--|---|---|---|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.3 | 2.3.3.11 施工单位应按规定制定生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练。 | <p>(1) 施工单位应组织各管理层制定应急救援预案。</p> <p>(2) 应急救援预案应至少包括：紧急情况、事故类型及特征分析；应急救援组织机构与职责分工、联系方式；应急救援设备和器材调用程序；与企业内部部门和外部政府、消防、抢险、医疗等相关单位与信息报告、联系方法；抢险急救的组织、现场保护、人员撤离及疏散等活动的具体安排等。</p> <p>(3) 施工单位应对从业人员进行应急救援预案培训和交底。</p> <p>(4) 施工单位应在接到相关报告后，及时启动应急预案。</p> <p>(5) 施工单位应定期组织专项应急演练，并应针对演练、实战的结果，对应急预案的适应性和可操作性组织进行评价，必要时应进行修改和完善。</p> | <p>(1) 查阅应急救援预案的编制及审批等相关资料；</p> <p>(2) 查阅对从业人员开展应急救援预案培训和交底的相关记录资料；</p> <p>(3) 查阅现场开展应急演练的相关记录资料。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第七十八条、第七十九条；《建设工程安全生产管理条例》第四十八条、第四十九条。 |
| | | | 2.3.3.12 施工单位应按规定及时、如实报告生产安全事故。 | <p>(1) 施工单位应在生产安全事故发生后，按规定及时上报事故情况。实行施工总承包时，应由总承包企业负责上报。情况紧急时，可越级上报。</p> <p>(2) 一般及以上事故发生后，上报事故情况的时间不得超过2小时，特殊情形下确实不能按时书面上报的，可先电话报告，了解核实情况后及时书面上报；事故报告后出现新情况，以及事故发生之日起30日内伤亡人数发生变化的，应当及时补报。</p> <p>(3) 事故报告内容主要应当包括：事故的发生时间、地点和工程项目名称；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明人数）；事故工程项目的建设单位及项目负责人、施工单位及法定代表人和项目经理、监理单位及法定代表人和项目总监；事故的简要经过和初步原因；其他应当报告的情况。</p> | <p>查阅建筑施工单位事故报告、内部调查及内部处理等相关资料。</p> | 《中华人民共和国安全生产法》第八十条；《建设工程安全生产管理条例》第五十条；《房屋市政工程生产安全事故报告和查处工作规程》（建质〔2013〕4号）第七条、第八条、第九条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-------|---|--|-------------------------------------|---|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.4 | 2.3.4.1 监理单位应按规定编制监理规划和监理实施细则。 | <p>(1) 总监理工程师应在签订监理合同及收到工程设计文件后组织编制监理规划,把安全生产管理职责纳入监理规划。</p> <p>(2) 对专业性较强、危险性较大的分部分项工程,监理单位应根据相关规定及监理工作开展的需要,编制建立实施细则。</p> <p>(3) 在实施建设工程监理过程中,监理实施细则可根据实际情况进行补充、修改,并应经总监理工程师批准后实施。</p> | 查阅监理规划、监理实施细则及相应的审批流程等资料。 | 《山东省建设工程监理工作规程》(DB37/T 5028-2015)第3.6.1条、第3.6.2条、第3.6.6条、第3.6.7条。 |
| | | | 2.3.4.2 监理单位应按规定审查施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案。 | <p>(1) 安全监理人员应审查施工组织设计中的下列主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 是否符合工程建设强制性标准。 2) 安全管理组织机构和资源配置。 3) 安全生产管理制度和职工安全教育培训制度。 4) 重大危险源清单。 5) 季节性安全施工措施。 6) 现场安全检查制度和安全事故处理规定。 <p>(2) 安全监理人员应审查专项施工方案中的下列主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 是否符合工程建设强制性标准。 2) 是否附具安全验算结果。 3) 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程组织专家论证审查情况。 <p>(3) 安全监理人员审查符合要求后报总监理工程师确认。</p> | 查阅监理单位对施工组织设计和专项施工方案等文件的审查记录资料。 | 《建设工程安全生产管理条例》第十四条;《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)第十一条、第十二条;《山东省建设工程监理工作规程》(DB37/T 5028-2015)第7.4.5条。 |
| | | | 2.3.4.3 监理单位应按规定审核各相关单位资质、安全生产许可证、“安管人员”安全生产考核合格证书和特种作业人员操作资格证书并做好记录。 | <p>监理单位应按规定对各相关单位的下列情况进行审查:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 施工单位的资质、安全生产许可证。 (2) 施工单位安全生产管理制度建设情况。 (3) 施工单位安全生产管理体系和“安管人员”安全生产考核合格证书。 (4) 特种作业人员岗位证书等。 | 查阅监理单位对各相关单位资质、安全生产许可证及人员资格审查的记录资料。 | 《山东省建设工程监理工作规程》(DB37/T 5028-2015)第7.4.1条、第7.4.2条、第7.4.3条、第7.4.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|---------|---|---|-----------------|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 2.3.4 | 2.3.4.4 监理单位应按规定对现场实施安全监理。发现安全事故隐患严重且施工单位拒不整改或者不停止施工的，应及时向政府主管部门报告。 | <p>(1) 工程监理单位和监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理。</p> <p>(2) 在实施安全巡查过程中，发现工程存在安全事故隐患时，应当及时签发监理通知单，要求施工单位整改。情况严重时，应当签发工程暂停令，并应及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，项目监理机构应及时向有关主管部门报送监理报告。</p> | 查阅监理通知单等相关记录资料。 | 《建设工程监理规范》（GB/T 50319-2013）第5.5.6条； 《山东省建设工程监理工作规程》（DB37/T 5028-2015）第7.1.3条。 |
| | | 2.3.5 | 2.3.5.1 监测单位应按规定编制监测方案并进行审核。 | <p>(1) 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。</p> <p>(2) 监测单位应当编制监测方案，并由建设单位、监理单位审核批准。监测方案应包括工程概况、监测依据、监测目的、监测项目、测点布置、监测方法及精度、监测人员及主要仪器设备、监测频率、监测报警值、异常情况下的监测措施、监测数据的记录制度和处理方法、工序管理及信息反馈制度等。</p> <p>(3) 监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。</p> <p>(4) 超过一定规模的危大工程的监测方案应与专项施工方案、专项设计方案共同进行专家论证。</p> | 查阅监测方案。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）第二十条； 《建筑施工测量标准》（JGJ/T408-2017）第8.1.4条。 |
| | | 2.3.5.2 | 2.3.5.2 监测单位应按照规定开展监测。 | <p>(1) 监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责。</p> <p>(2) 监测发现异常时，应及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。</p> | 查阅相关监测记录资料。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）第二十条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-----|----------------------------------|---|---------------------------------|---|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 加 1 | <p>施工单位应按照规定组织开展安全生产标准化考评工作。</p> | <p>(1) 施工单位应建立以项目负责人为第一责任人的项目安全生产标准化自评机构，负责项目的安全生产标准化自评工作。</p> <p>(2) 工程项目实施施工总承包的，总承包单位对项目安全生产标准化考评工作负总责，由总承包及专业承包单位的项目负责人、技术负责人和专职安全生产管理人员等组成自评机构，开展项目安全生产标准化自评工作。</p> <p>(3) 项目自评机构应依据规定开展安全生产标准化自评工作，并形成相关自评资料，经项目建设单位、监理单位审核并签署意见后，及时报送至县级以上住房和城乡建设主管部门或其委托的建筑施工安全生产监督机构。</p> <p>(4) 工程项目因特殊情况中止施工时，施工单位应及时向工程所在地县级以上住房和城乡建设主管部门或其委托的建筑施工安全生产监督机构出具中止考评报告，中止考评报告应由项目建设单位、监理单位签署的中止考评意见。</p> <p>(5) 工程项目在中止施工后再度复工的，施工单位应向工程所在地县级以上住房和城乡建设主管部门或其委托的建筑施工安全生产监督机构出具复工报告及对施工现场进行自查的相关资料。</p> <p>(6) 工程项目完工后，施工单位应在办理竣工验收前向县级以上住房和城乡建设主管部门或其委托的建筑施工安全生产监督机构提交项目安全生产标准化考评申请及规定的相关资料。</p> | <p>查阅相关自评资料、考评报告及考评意见等相关资料。</p> | <p>《关于印发〈山东省建筑安全生产标准化工作实施方案〉的通知》（鲁建管质安字〔2011〕38号）</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-----|--|---|---|------------------------------|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 加 2 | <p>施工单位应按照规定健全安全生产双重预防机制，建立安全生产双重预防管控制度，并组织实施。</p> | <p>(1) 施工单位应健全安全生产双重预防机制，建立安全生产双重预防管理制度。</p> <p>(2) 施工单位应按照工程项目生产、生活过程中伴随风险的设施、部位、场所和区域，以及在上述设施、部位、场所和区域内的作业活动划分风险点，编制项目风险点清单。</p> <p>(3) 项目负责人应组织人员对各类风险点中的危险源进行辨识，编制项目危险源清单。</p> <p>(4) 项目负责人应组织对风险进行评价，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险 4 个等级对危险源进行分级。</p> <p>(5) 项目负责人应根据风险等级及自身管理能力和管理水平，按照层级选择顺序，制定风险控制措施和资源配置计划，主要包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 法律法规、标准规范、规章制度、操作规程； 2) 施工技术和工艺； 3) 项目管理人员、分包单位、作业班组及作业人员； 4) 物资、设施、设备、检测器具和劳防用品； 5) 安全生产费用等。 <p>(6) 重大风险、较大风险控制措施实施前，项目负责人应组织对风险控制措施的可行性、安全性、可靠性及其他条件进行评估，并依据评估结果对风险控制措施适时进行修订。</p> <p>(7) 施工单位应采用安全生产风险公示牌、安全生产风险标识牌、岗位安全生产风险告知卡、安全警示标志和安全技术交底等形式，对从业人员和访问者等进行风险告知。</p> | <p>(1) 查阅施工单位建设工程双重预防体系管理资料。</p> <p>(2) 检查施工现场对风险分级管控、隐患排查治理工作实施情况。</p> | <p>《山东省建设工程双重预防体系建设实施手册》</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-----|------|---|------|------|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | 加 2 | | <p>(8) 施工单位应明确重大风险和较大风险项目的工艺流程、施工方法和控制要点；明确检查的组织、部位、内容、方法及频次；明确验收的节点、部位及标准等。</p> <p>(9) 项目负责人应组织编制项目部风险分级管控清单，项目风险分级管控清单应至少涵盖所有重大风险、较大风险的所在位置、伴随风险大小、风险等级、所需管控措施等信息。</p> <p>(10) 施工单位应遵循“风险越高，管控层级越高”及“上一层级负责管控的风险，下一层级必须同时负责管控，并逐级落实具体措施”的原则，分级实施风险管控措施。</p> <p>(11) 项目负责人应组织人员对风险分级管控效果进行验证。</p> <p>(12) 施工单位应依据风险分级管控效果验证结果，组织制定纠正和预防措施。</p> <p>(13) 施工单位应建立与保存风险分级管控资料收集、整理、归档工作，并确保各类资料真实、完整、有效。</p> <p>(14) 施工单位应建立施工现场隐患排查清单，隐患排查清单应由项目负责人审核批准。</p> <p>(15) 施工单位应制定隐患排查计划，明确隐患排查类型、排查范围、排查频次、排查要求、组织级别及排查人员等，突出不同隐患排查类型时的隐患排查重点。</p> <p>(16) 施工单位应依据隐患排查计划、隐患排查清单组织开展隐患排查。</p> <p>(17) 施工单位应在隐患排查结束后，将排查出的隐患名称、存在位置、隐患状态、隐患等级、治理期限及治理措施、</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|--------|------------|-----|--------------------------------------|--|--|--|
| 2 行为准则 | 2.3 安全行为要求 | | | <p>治理要求等信息告知受检单位或个人，开具隐患整改通知书，落实签字手续。</p> <p>(18) 施工单位应对排查出的隐患按照定人、定时间、定措施的“三定”原则，责令相关部门或岗位落实隐患整改。</p> <p>(19) 隐患整改通知书签收部门或岗位应向隐患整改通知书签发部门或岗位反馈隐患治理情况和治理结果。</p> <p>(20) 隐患整改通知书签发部门或岗位在接到隐患整改通知书签收单位的反馈信息后，应组织人员对隐患治理情况和治理效果进行复查、验证，未经验证合格的，不得进入后续工序施工或使用。</p> | | |
| | | 加 3 | <p>施工现场应按照规定推行安全生产“两承诺”、“一公示”管理。</p> | <p>施工现场应推行安全生产责任“两承诺”、“一公示”管理：</p> <p>(1) 工程项目开工前，建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人应签署安全生产责任承诺书；</p> <p>(2) 施工总承包单位应在施工现场出入口显著位置设置安全生产责任公示牌；</p> <p>(3) 安全生产责任公示牌应公示建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人姓名、职务、单位名称、安全资格证书号、已签署的承诺书扫描件等相关信息，并接受社会监督；</p> <p>(4) 当建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人变更时，应自变更之日起 15 日内公示。</p> <p>(5) 建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人应在安全生产责任承诺书上签字，并加盖单位公章；</p> <p>(6) 建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人的安全生产责任承诺书应采用规定的格式和内容。</p> | <p>(1) 查阅建设单位、施工总承包单位、监理单位法定代表人和项目负责人签署的安全生产责任承诺书。</p> <p>(2) 检查并核对公示牌上各种信息的准确性。</p> | <p>《山东省住房和城乡建设厅关于推行房屋市政施工安全生产责任“两承诺、一公示”管理的通知》(鲁建质安字〔2018〕13号)</p> |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|---|--|--|
| <p>3. 工程实体质量控制</p> | <p>3.1 地基基础工程</p> | <p>3.1.1</p> | <p>按照设计和规范要求 要求进行基槽验收。</p> | <p>(1) 天然地基、地基处理工程、桩基工程应进行基槽验收，总监理工程师（建设单位项目负责人）组织验槽时，总监理工程师、建设单位项目负责人、设计单位项目负责人、勘察单位项目负责人、施工单位技术质量负责人及项目负责人等参加。</p> <p>(2) 天然地基验槽应检验以下内容：</p> <p>1) 根据勘察、设计文件核对基坑的位置、平面尺寸、坑底标高、核对坑底、坑边岩土体及地下水情况；</p> <p>2) 检查空穴、古墓、古井、暗沟、防空掩体及地下埋设物及防空掩体的情况，并应查明位置、深度和性状；</p> <p>3) 检查基槽边坡与附近建筑物的距离，开挖基坑对建筑物稳定是否有影响。检查基坑底土质受冰冻、干裂、受水冲刷或浸泡等扰动情况，并应查明其位置、深度和性状；</p> <p>4) 天然地基验槽前应在基坑（槽）底普遍进行轻型动力触探检验，检验数据作为验槽依据。</p> <p>(3) 地基处理工程验槽应检验以下内容：</p> <p>1) 设计和勘察文件有明确地基处理要求的，在开挖至设计标高后应进行验槽，并按照勘察和设计单位出具的地基处理意见进行地基处理，做好见证取样和验收。需做承载力检测的，建设单位应委托独立第三方进行检测；</p> <p>2) 对于换填地基、强夯地基、应检查处理后地基的均匀性、密实度等检测报告和承载力检测资料；</p> <p>3) 强夯置换处理地基，必须通过现场试验确定其适用性和处理效果；</p> <p>4) 对于增强体复合地基，应检查桩位、桩头、桩间土情况和复合地基施工质量检测报告；</p> <p>5) 对于特殊土地基，应检查处理后地基的湿陷性、地震液</p> | <p>(1) 查阅地基验槽记录、签到表、钎探记录、岩土工程勘察报告、轻型动力触探记录（可不进行轻型动力触探的情况除外）、地基基础设计文件、地基处理或深基础施工质量检测报告等文件。</p> <p>(2) 检查基槽验收实施情况。</p> | <p>《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202-2018）</p> |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|---|--|--|

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>化、冻土保温、膨胀土隔水等方面的处理效果检测资料；</p> <p>6) 经过处理的地基承载力和沉降特性，应以处理后的检测报告为准。</p> <p>(4) 桩基工程验槽应检验以下内容：</p> <p>1) 设计计算中考虑桩筏基础、低桩承台等桩间土共同作用时，应在开挖清理至设计标高后对桩间土进行检验；</p> <p>2) 人工挖孔桩，应在桩孔清理完毕后，对桩端持力层进行检验。对大孔径挖孔桩，应逐孔检验孔底的岩土情况；</p> <p>3) 机械成孔的桩基，应检验桩端是否进入持力层。施工时，应对孔底沉渣进行取样核查，判明桩端是否进入预定的桩端持力层；泥浆钻进时，应从井口返浆中，获取新带上的岩屑，仔细判断，认真判明是否已达到预定的桩端持力层；</p> <p>4) 在桩基施工过程中，应根据勘察报告对出现的异常情况、桩端岩土层的起伏变化及桩周岩土层的分布进行判别。</p> <p>(5) 验槽时，现场应具备岩土工程勘察报告、轻型动力触探记录（可不进行轻型动力触探的情况除外）、地基基础设计文件、地基处理或深基础施工质量检测报告等。</p> <p>1) 岩土工程勘察报告包括：岩土工程勘察报告、补勘或施工勘察报告等资料。设计文件包含设计图纸、设计变更及相关的设计文件资料；</p> <p>2) 轻型动力触探记录内容：地基持力层的强度和均匀性；浅埋软弱下卧层或浅埋突出硬层；浅埋的会影响地基承载力或基础稳定性的古井、墓穴和空洞等；</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>3) 验槽必须是开挖完毕、槽底无浮土、松土（若分段开挖，则每段条件相同）、无积水浸泡，条件良好的基槽；</p> <p>4) 验槽应在基坑或基槽开挖至设计标高后进行，对留置保护层时其厚度不应超过 100mm，槽底应为无扰动的原状土。</p> <p>(6) 验槽前的准备工作：</p> <p>1) 察看结构说明和地质勘察报告，对比结构设计所用的地基承载力、持力层与报告所提供的是否相同；</p> <p>2) 询问、察看建筑位置是否与勘察范围相符；</p> <p>3) 察看场地内是否有软弱下卧层；</p> <p>4) 场地是否为特别的不均匀场地、是否存在勘察方要求进行特别处理的情况，而设计方未进行处理；</p> <p>5) 建设方应提供场地内是否有地下管线和相应的地下设施。</p> <p>(7) 无法验槽的情况：</p> <p>1) 基槽底面与设计标高相差太大；</p> <p>2) 基槽坡度较大，高差悬殊；</p> <p>3) 槽底有明显机械开挖、未加人工清除的沟槽、铲齿痕迹；</p> <p>4) 现场没有详勘阶段岩土工程勘察报告或附有结构设计总说明的施工图阶段的图纸。</p> <p>(8) 推迟验槽的情况：</p> <p>1) 设计所使用的承载力和持力层与勘察报告所提供不符；</p> <p>2) 场地内有软弱下卧层而设计方未说明相应的原因；</p> <p>3) 场地为不均匀场地，勘察方需要进行地基处理而设计方未进行处理。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|--------------------------|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.1 地基基础工程 | 3.1.2 | 按照设计和规范要求 要求进行轻型动力触探。 | <p>(1) 适用轻型动力触探的情况：</p> <p>1) 持力层明显不均匀；</p> <p>2) 浅部有软弱下卧层；</p> <p>3) 有浅埋的坑穴、古墓、古井等，直接观察难以发现时；</p> <p>4) 勘察报告或设计文件规定应进行轻型动力触探时；</p> <p>(2) 轻型动力触探用于推定换填地基、粘性土、粉土、粉砂、细砂及其处理土地基的地基承载力，鉴别地基土性状、评价处理土地基的施工效果。</p> <p>(3) 轻型动力触探应采用机械自动化实施，检验完毕后，触探孔位处应灌砂填实。</p> <p>(4) 采用轻型动力触探进行基槽检验时，检验深度及间距符合规范要求。</p> <p>(5) 强夯置换法后的地基验收，除应采用单墩静载荷试验进行承载力检验外，尚应采用动力触探等查明置换墩着底情况及密度随深度的变化情况。</p> <p>(6) 遇到下列情况之一时，可不进行轻型动力触探：</p> <p>1) 承压水头可能高于基坑底面标高，触探可能造成冒水涌砂时，基础持力层为砾石层或卵石层，且基底以下砾石层或卵石层厚度大于 1m 时；</p> <p>2) 基础持力层为均匀、密实砂层，且基底以下厚度大于 1.5m 时。</p> | <p>(1) 查阅勘察报告、设计文件、轻型动力触探记录等相关资料。</p> <p>(2) 检查轻型动力触探的实施情况。</p> | <p>《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202-2018）第3.0.4条、附录A.2.3条、A.2.4条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|---------------------|---|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.1 地基基础工程 | 3.1.3 | 地基强度或承载力检验结果符合设计要求。 | <p>(1) 素土和灰土地基、砂和砂石地基、土工合成材料地基、粉煤灰地基、强夯地基、注浆地基、预压地基的承载力必须达到设计要求。</p> <p>(2) 地基承载力的检验数量每 300m²不应少于 1 点，超过 3000m²部分每 500m²不应少于 1 点，每单位工程不应少于 3 点。</p> | <p>(1) 查阅设计文件及检验数量分布等相关资料。</p> <p>(2) 查阅地基强度或承载力检验报告。</p> | 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018) 第4.1.4条。 |
| | | 3.1.4 | 复合地基的承载力检验结果符合设计要求。 | <p>(1) 砂石桩、水泥土搅拌桩、高压喷射注浆桩、土和灰土挤密桩、水泥粉煤灰碎石桩、夯实水泥土桩等复合地基承载力应达到设计要求，复合地基承载检验数量不少于总桩数的 0.5%，且不应少于 3 处。有单桩承载力或桩身强度检验要求时，检验数量不应少于总桩数的 0.5%，且不应少于 3 根。</p> <p>(2) 砂石桩、水泥土搅拌桩、高压喷射注浆桩、土和灰土挤密桩、水泥粉煤灰碎石桩、夯实水泥土桩等复合地基施工前应对原材料的质量、配比、设备的性能等进行检查。施工中应检查桩位、标高、垂直度、填料量、桩孔直径、深度等施工参数进行检查。施工结束后进行承载力检验。</p> <p>(3) 复合地基桩体及承载力检验应在施工结束后 28d 进行。</p> <p>(4) 复合地基承载荷试验可根据所采用的处理方法及地基土层情况，选用多桩复合地基承载，荷试验或单桩复合地基承载荷试验。</p> <p>(5) 砂石桩、水泥土搅拌桩、高压喷射注浆桩、土和灰土挤密桩、水泥粉煤灰碎石桩、夯实水泥土桩等复合地基质量检验标准应符合国家现行标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202-2018) 第 4.9、第 4.10、第 4.11、第 4.12、第 4.13、第 4.14 的规定。</p> | <p>(1) 查阅设计文件及检验数量分布等相关资料。</p> <p>(2) 查阅地基处理方案、检验报告等相关资料。</p> | 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018) 第4.1.4条、第4.1.5条、第4.7.3条、第4.10.3条、第4.9.3条、第4.11.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|-------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.1 地基基础工程 | 3.1.5 | 桩基础承载力检验结果符合设计要求。 | <p>(1) 桩位的放样允许偏差如下：</p> <p>1) 群桩 20mm；</p> <p>2) 单排桩 10mm。</p> <p>(2) 灌注桩混凝土强度检验的试件应在施工现场随机抽取。来自同搅拌站的混凝土，每浇筑 50m³ 必须至少留置 1 组试件；当混凝土浇筑量不足 50m³ 时，每连续浇筑 12h 必须至少留置 1 组试件。对单柱单桩，每根桩应至少留置 1 组试件。</p> <p>(3) 预制桩（钢桩）的桩位偏差应符合《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202）的规定。斜桩倾斜度的偏差不得大于倾斜角正切值的 15%。</p> <p>(4) 灌注桩的桩位偏差应符合《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202）的规定。</p> <p>(5) 工程桩应进行承载力检验。设计等级为甲级或地质条件复杂时，应采用静载试验的方法对桩基承载力进行检验，检验桩数不应少于总桩数的 1%、且不应少于 3 根，当总桩数少于 50 根时，不应少于 2 根。在有经验和对比资料的地区，设计等级为乙级、丙级的桩基可采用高应变法对桩基进行竖向抗压承载力检测，检测数量不应少于总桩数的 5%，且不应少于 10 根。</p> <p>(6) 工程桩应进行桩身完整性检验。抽检数量不应少于总桩数的 20%，且不应少于 10 根。每根柱子承台下的桩抽检数量不应少于 1 根。</p> | <p>(1) 查阅基桩设计文件。</p> <p>(2) 查阅检测方案及检测报告。</p> | <p>建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202-2018）第5.1.5条、第5.1.6条、第5.1.7条；《基地基础设计规范》（GB 50007-2011）第10.2.14条、第10.2.17条；《建筑基桩检测技术规范》（JGJ 106-2014）第3.3.7条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|---------------------------------------|--|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.1 地基基础工程 | 3.1.6 | 对于不满足设计要求的地基，应有经设计单位确认的地基处理方案，并有处理记录。 | <p>(1) 当地基不满足设计要求时，应由施工单位编制地基处理技术方案经设计、建设、监理单位批准后方可进行地基处理，并形成处理记录。</p> <p>(2) 地基处理记录包括地勘处理综合描述记录（应对地基处理的状态、处理方案、处理部位、处理过程、处理结果作一综合的描述，必要时附图）、试桩试夯试验记录、地基处理施工过程记录等，施工单位应根据确认的处理方案做好相应的记录。</p> <p>(3) 处理后的地基应满足建筑物地基承载力、变形和稳定性要求，地基处理的设计尚应符合下列规定：</p> <p>1) 经处理后的地基，当在受力层范围内仍存在软弱下卧层时，应进行软弱下卧层地基承载力验算；</p> <p>2) 按地基变形设计或应作变形验算且需进行地基处理的建筑物或构筑物，应对处理后的地基进行变形验算；</p> <p>3) 对建造在处理后的地基上受较大水平荷载或位于斜坡上的建筑物及构筑物，应进行地基稳定性验算。</p> | <p>(1) 查阅对于不满足设计要求的地基处理方案。</p> <p>(2) 查阅对于不满足设计要求的地基处理记录。</p> | <p>《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）第3.0.3条。</p> |
| | | 3.1.7 | 填方工程的施工应满足设计和规范要求。 | <p>(1) 施工前应检查基底的垃圾、草皮、树根、杂物、等杂物清除情况，测量基底标高、边坡坡率，检查验收基础外墙防水层和保护层等。回填料应符合设计要求，并应确定回填料含水量控制范围、铺土厚度、压实遍数等施工参数。</p> <p>1) 基底不得有垃圾、树根等杂物，坑穴积水抽除、淤泥挖净，基底处理应符合设计要求；</p> <p>2) 基底标高、边坡坡率，基础外墙防水层和保护层等已进行检查和办理了隐蔽验收手续；</p> <p>3) 回填料应符合设计要求，土料不得采用淤泥和淤泥质土，有机质含量不大于5%，土料含水量应满足压实要求，回填使用前应分别取样测定其最大干密度和最佳含水率并做压实实验，</p> | <p>(1) 查阅填方工程施工方案、回填土检验报告等相关资料。</p> <p>(2) 检查填方工程现场实施情况。</p> | <p>《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202-2018）第4.2.2条、第4.3.2条、第4.4.2条、第4.5.2条；</p> <p>《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）第10.2.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>确定回填料含水量控制范围、铺土厚度、压实遍数等参数。</p> <p>(2) 施工中应检查排水系统、每层填筑厚度、辗迹重叠程度、含水量控制、回填料有机质含量、压实系数等，填筑厚度及压实遍数根据图纸压实系数及压实机具确定。</p> <p>1) 压实填土过程中，应分层取样检验土的干密度和含水量，每 50 m²~100m² 面积内应有一个检测点；</p> <p>2) 压实系数不得低于规范的规定，采用环刀法取样时，基坑和室内回填，每 50m²~100m² 取样 1 组，且每层不少于 1 组；柱基回填，每层抽样柱基总数的 10%，且不少于 5 组；基槽或管沟回填，每层按长度 20m~50m 取样 1 组，且每层不少于 1 组；室外回填，每层按 400m² ~900m² 取样 1 组，且每层不少于 1 组，取样部位应在每层压实后的下半部；</p> <p>3) 填方应在相对两侧或周围同时进行回填和夯实，深浅坑（槽）相连时，应先填深坑（槽），相平后与浅坑分层填夯；</p> <p>4) 每层压实后应按规范进行取样，一般采用环刀法、灌砂法、灌水法取样，取样检测回填料压实度系数，达到设计要求后，再进行上一层的铺土。</p> <p>(3) 施工结束后，应进行标高及压实系数检验。</p> <p>1) 土方回填柱基基坑基槽标高最大负偏差为 50mm，表面平整度最大允许偏差为±20mm；每 400m²测 1 点，至少测 5 点。</p> <p>2) 场地平整（人工）标高最大允许偏差为±30mm，平整度最大允许偏差为 20mm；每 400m²测 1 点，至少测 5 点。</p> <p>3) 分层压实系数应满足设计要求：填土应尽量采用同类土填筑，填方的密实度要求和质量指标应符合规范要求。</p> <p>(4) 对经强夯处理后直接作为天然地基的高填方工程应严格按照规范要求取样和检验。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|--------------------|---|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.1 | 确定细部做法并在技术交底中明确。 | <p>(1) 连接方式应按照图纸设计要求施工，采用绑扎连接时，搭接长度应在交底中明确。</p> <p>(2) 各部位各种绑扣的使用在交底中明确做法。</p> <p>(3) 明确焊接连接、直螺纹的加工操作要点及检验验收要求。</p> | 查阅钢筋分项工程技术交底书。 | 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》 |
| | | 3.2.2 | 清除钢筋上的污染物和施工缝处的浮浆。 | <p>(1) 在浇筑墙板混凝土前，应将裸露的墙体竖筋缠塑料薄膜进行保护，缠绕高度不小于 500mm，下口距混凝土浇筑面 50mm~100mm。以防止墙体钢筋污染。如有个别污染应及时清理，保证钢筋表面清洁，同时要防止脱模剂污染。</p> <p>(2) 在施工缝处满铺木胶板，防止杂物掉入，在有重物通过处的施工缝处在原有木胶板上加铺长 1.5m（后浇带宽度为 1m、0.8m）、厚 50mm 的木跳板，并在施工缝两侧砌筑一皮砖，砖上覆盖多层板，砖外侧抹防水砂浆，防止上部雨水木跳板端部抹一层防水砂浆，防止上部雨水及垃圾进入施工缝而腐蚀钢筋，减少日后对施工缝处垃圾清理的难度。</p> | 检查钢筋安装现场对清除钢筋上的污染物和施工缝处浮浆的实施情况。 | 《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）第5.3.1条。 |
| | | 3.2.3 | 对预留钢筋进行纠偏。 | <p>(1) 侧边焊接法：侧边焊接法适用于墙体、柱内偏移较小情况。偏位筋要逐渐向上层墙、柱角筋过渡，进行两筋的焊接。</p> <p>(2) 植筋补强法：适用于向墙体、柱内偏移较大的情况。植筋时为保证植入钢筋的锚固长度和稳固性，植筋孔灌浆要饱满并符合强度要求。</p> <p>(3) 截筋和植筋补强联合作用法：截筋和植筋补强联合作用适用于向墙体、柱外偏移较大的情况。把偏位较大的角筋截断，在钢筋的正确位置上进行植筋，新植的钢筋作为墙、柱的竖向主筋。</p> <p>(4) 钢筋纠偏做法应经设计审查，满足设计要求。</p> | <p>(1) 查阅预留钢筋纠偏的相关记录资料。</p> <p>(2) 检查现场预留钢筋安装情况。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第5.5.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|----------------|---|---------------|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.4 | 钢筋加工符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢筋弯折的弯弧内直径应符合下列规定：</p> <p>1) 光圆钢筋，不应小于钢筋直径的 2.5 倍；</p> <p>2) 400MPa 级带肋钢筋，不应小于钢筋直径的 4 倍；</p> <p>3) 500MPa 级带肋钢筋，当直径为 28mm 以下时不应小于钢筋直径 6 倍，直径为 28mm 及以上时不应小于钢筋直径 7 倍；</p> <p>4) 箍筋弯折处尚不应小于纵向受力钢筋的直径。</p> <p>(2) 纵向受力钢筋的弯折后平直段长度应符合设计要求。光圆钢筋末端做 180°弯钩时，弯钩的平直段长度不应小于钢筋直径的 3 倍；</p> <p>(3) 箍筋、拉筋的末端应按设计要求作弯钩：</p> <p>1) 对一般结构构件，箍筋弯钩的弯折角度不应小于 90°，弯折后平直段长度不应小于箍筋直径的 5 倍；对有抗震设防要求或设计有专门要求的结构构件，箍筋弯钩的弯折角度不应小于 135°，弯折后平直段长度不应小于箍筋直径的 10 倍；</p> <p>2) 圆形箍筋的搭接长度不应小于其受拉锚固长度，且两末端弯钩的弯折角度不应小于 135°，弯折后平直段长度对一般结构构件不应小于箍筋直径的 5 倍，对有抗震设防要求的结构构件不应小于箍筋直径的 10 倍；</p> <p>3) 梁、柱复合箍筋中的单肢箍筋两端弯钩的弯折角度均不应小于 135°，弯折后平直段长度应符合上述有关规定。</p> <p>(4) 盘卷钢筋调直后应进行力学性能和重量偏差的检验偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的相关规定。</p> <p>(5) 钢筋加工的形状、尺寸应符合设计要求，其偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。</p> | 检查现场钢筋加工实施情况。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第 5.3 节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-----------------------|---|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.5 | 钢筋的牌号、规格和数量符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢筋的牌号、规格和数量应满足《混凝土结构设计规范》GB50010 中相关规定。</p> <p>(2) 对进场的钢筋应做好进场质量验收、复试检验。</p> <p>(3) 按一、二、三级抗震等级设计的框架和斜撑构件，其纵向受力普通钢筋应符合下列要求：</p> <p>1) 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；</p> <p>2) 钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；</p> <p>3) 钢筋最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。</p> <p>(4) 钢筋进场时，应按国家现行标准的规定抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验，检验结果应符合国家现行标准规定；</p> <p>(5) 抗震用钢筋强度实测值符合现行国家标准和设计要求。</p> <p>(6) 对按一、二、三级抗震等级设计的框架和斜撑构件（含梯段）中的纵向受力普通钢筋应采用 HRB335E、HRB400E、HRB500E、HRBF335E、HRBF400E 或 HRBF500E 钢筋。</p> <p>(7) 钢筋应平直、无损伤，表面不得有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈。</p> <p>(8) 成型钢筋的外观质量和尺寸偏差应符合国家现行相关标准的规定。</p> <p>(9) 钢筋机械连接套筒、钢筋锚固板以及预埋件等的外观质量应符合国家现行相关标准的规定。</p> <p>(10) 钢筋力学性能及重量偏差应满足设计要求；抗震用钢筋实测值应满足设计要求。</p> | <p>(1) 查阅钢筋设计文件。</p> <p>(2) 检查钢筋牌号、规格和数量与设计文件的符合性。</p> | <p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）第5.5.1条；</p> <p>《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）第5.1.1条、第5.1.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.6 | 钢筋的安装位置符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢筋应安装牢固。受力钢筋的安装位置、锚固方式应符合设计要求。</p> <p>(2) 钢筋安装偏差及检验方法应符合设计及规范要求。受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到90%及以上。</p> | <p>(1) 查阅设计文件。</p> <p>(2) 检查已安装的钢筋。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第5.5.2条。 |
| | | 3.2.7 | 保证钢筋位置的措施到位。 | <p>(1) 清除钢筋上的污染物和施工缝处的浮浆；对预留钢筋进行纠偏，保证钢筋位置的措施到位。</p> <p>(2) 悬挑梁、板、后浇带预留钢筋绑扎应符合设计要求。</p> | 检查钢筋安装现场。 | 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011) 第5.4.9条。 |
| | | 3.2.8 | 钢筋连接符合设计和规范要求。 | <p>(1) 采用机械连接或焊接连接时，连接接头的力学性能、弯曲性能应符合规范规定，接头试件应从工程实体中截取。</p> <p>(2) 直螺纹钢筋丝头加工，钢筋端部应采用带锯、砂轮锯或带圆弧形刀片的专用钢筋切断机切平，应检验螺纹接头的拧紧扭矩值，挤压接头应量测压痕直径。</p> <p>(3) 钢筋接头的位置应符合设计和施工方案要求。有抗震设防要求的结构中，梁端、柱端箍筋加密区范围内不应进行钢筋搭接。接头末端至钢筋弯起点距离不应小于钢筋直径的10倍。</p> <p>(4) 当纵向受力钢筋采用机械连接接头或焊接接头时，同一连接区段内纵向受力钢筋的接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，受拉接头，不应大于50%；受压接头，可不受限制。直接承受动力荷载的结构构件中，不应采用焊接；当采用机械连接时，不应超过50%。</p> <p>(5) 当纵向受力钢筋采用绑扎搭接接头时，接头的设置：</p> <p>1) 接头的横向净间距不应小于钢筋直径且不应小于25mm。</p> <p>2) 同一连接区段内，纵向受拉钢筋的接头面积百分率应符合设计要求；当设计无具体要求时，梁类、板类及墙类构件不应超过25%；基础筏板，不应超过50%；柱类构件不应超过50%。</p> | <p>(1) 查阅钢筋质量证明文件和抽样检验报告、连接试件抽样检验报告等资料。</p> <p>(2) 检查现场钢筋连接质量。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第5.4节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|--------|-------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.9 | 钢筋锚固符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢筋的锚固长度分为基本锚固长度及抗震设计时基本锚固长度，应符合设计文件及标准规范的要求。</p> <p>(2) 钢筋的锚固长度根据钢筋的种类及混凝土的强度等级、抗震等级确定。</p> <p>(3) 环氧树脂涂层带肋钢筋的锚固长度乘以 1.25 的系数。</p> <p>(4) 钢筋锚固长度应满足 16G101 图集的有关要求。</p> | <p>(1) 查阅钢筋设计文件。</p> <p>(2) 检查现场钢筋锚固的施工质量。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第 5.5.2 条、第 5.5.3 条。 |
| | | 3.2.10 | 箍筋、拉筋弯钩符合设计和规范要求。 | <p>(1) 箍筋、拉筋的末端应按设计要求作弯钩，并应符合下列规定：</p> <p>1) 对一般结构构件，箍筋弯钩的弯折角度不应小于 90°，弯折后平直段长度不应小于箍筋直径的 5 倍；</p> <p>2) 对有抗震设防要求或设计有专门要求的结构构件，箍筋弯钩的弯折角度不应小于 135°，弯折后平直段长度不应小于箍筋直径的 10 倍。</p> <p>(2) 圆形箍筋的搭接长度不应小于其受拉锚固长度，且两末端弯钩的弯折角度不应小于 135°，弯折后平直段长度对一般结构构件不应小于箍筋直径的 5 倍，对有抗震设防要求的结构构件不应小于箍筋直径的 10 倍；梁、柱复合箍筋中的单肢箍筋两端弯钩的弯折角度均不应小于 135°；盘卷钢筋调直后应进行力学性能和重量偏差检验偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。</p> <p>(3) 钢筋加工的形状、尺寸应符合设计要求，其偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。</p> | <p>(1) 查阅钢筋设计文件。</p> <p>(2) 检查已安装钢筋的质量情况。</p> | 《混凝土结构工程施工规范》(GB50666-2011) 第 5.3.6 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|--------|----------------------|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.11 | 悬挑梁、板的钢筋绑扎符合设计和规范要求。 | <p>(1) 悬挑梁、板钢筋的规格、位置、数量应符合设计要求。</p> <p>(2) 在钢筋混凝土悬臂梁中，应有不少于 2 根上部钢筋伸至悬臂梁外端，并向下弯折不小于 12d；其余钢筋不应在梁的上部截断。</p> <p>(3) 当上部钢筋为一排，且 $l < 4h_b$ 时，上部钢筋可不在端部弯下，伸至悬挑梁外端，向下弯折 12d。上排至少 2 根角筋，并不少于第一排纵筋的 1/2，其余纵筋弯下。当上部钢筋为两排，且 $l < 5h_b$ 时，可不将钢筋在端部弯下，伸至悬挑梁外端向下弯折 12d。当梁上部设有第三排钢筋时，其伸出长度应由设计注明。其余情况应满足 16G101 图集中悬挑梁钢筋构造要求。</p> <p>(4) 悬挑梁端附加箍筋范围应满足 16G101 图集中悬挑梁端附加箍筋范围要求。</p> <p>(5) 悬挑板钢筋构造满足 16G101 图集中悬挑板钢筋构造要求，当无支承板厚 $\geq 150\text{mm}$ 时，无支承板端部应做封边，钢筋规格按设计要求。</p> | <p>(1) 查阅钢筋设计文件。</p> <p>(2) 检查悬挑梁、板的钢筋绑扎质量。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第 5.5.1 条、第 5.5.2 条、第 5.5.3 条。 |
| | | 3.2.12 | 后浇带预留钢筋的绑扎符合设计和规范要求。 | <p>(1) 后浇带留置位置应符合设计要求。</p> <p>(2) 后浇带预留钢筋的牌号、规格、数量应符合设计要求。</p> <p>(3) 后浇带两侧应采用钢筋支架和钢丝网隔断，保持带内的清洁。防止钢筋锈蚀或被压弯、踩弯。</p> <p>(4) 后浇带两侧钢筋采用贯通构造时后浇带处钢筋应 $\geq 800\text{mm}$。</p> <p>(5) 后浇带两侧钢筋采用断开构造时，钢筋采用 100% 搭接接头，搭接长度为 $l_1 + 60$ 且 ≥ 800 (当构件抗震等级为一级~四级时，l_1 应改为 l_{1e})，梁钢筋可不断开。</p> | <p>(1) 查阅钢筋设计文件。</p> <p>(2) 检查后浇带预留钢筋的绑扎质量。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第 5.5.1 条、第 5.5.2 条、第 5.5.3 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|-------------------|---|------|------------|------------|---|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.2 钢筋工程 | 3.2.13 | 钢筋保护层厚度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径 d;</p> <p>(2) 混凝土保护层的最小厚度应符合下表规定:</p> <table border="1" data-bbox="788 453 1568 711"> <thead> <tr> <th>环境类别</th> <th>板、墙、壳 (mm)</th> <th>梁、柱、杆 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>二 a</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>二 b</td> <td>25</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>三 a</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>三 b</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 1、混凝土强度等级不大于 C25 时, 表中保护层厚度数值应增加 5mm;</p> <p>2、钢筋混凝土基础应设置混凝土垫层, 基础中钢筋混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起, 且不应小于 40mm。</p> <p>(3) 当梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度大于 50mm 时, 应对保护层采取有效的构造措施。当在保护层内配置防裂、防剥落的钢筋网片时, 网片钢筋的保护层厚度不应小于 25mm。</p> <p>(4) 钢筋保护层厚度检验时, 纵向受力钢筋的保护层厚度允许偏差应符合下列要求: 梁 (+10, -7mm)、板 (+8, -5mm)。</p> <p>(5) 受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到 90% 及以上, 且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差。</p> | 环境类别 | 板、墙、壳 (mm) | 梁、柱、杆 (mm) | — | 15 | 20 | 二 a | 20 | 25 | 二 b | 25 | 35 | 三 a | 30 | 40 | 三 b | 40 | 50 | <p>(1) 查阅钢筋设计图纸。</p> <p>(2) 检查钢筋保护层施工质量。</p> | <p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第 10.1.1 条、第 10.1.3 条、第 10.1.5 条、附录 E; 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010) 第 8.2.1 条、第 8.2.2 条、第 8.2.3 条。</p> |
| 环境类别 | 板、墙、壳 (mm) | 梁、柱、杆 (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| — | 15 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二 a | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二 b | 25 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三 a | 30 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三 b | 40 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|------------------|---|--------------------|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.1 | 模板板面应清理干净并涂刷脱模剂。 | <p>(1) 模板内不应有杂物、积水或冰雪等。</p> <p>(2) 模板与混凝土的接触面应平整、清洁，模板周转使用前应对模板面上的混凝土清理干净。</p> <p>(3) 用作模板的地坪、胎模等应平整、清洁，不应有影响构件质量的下沉、裂缝、起砂或起鼓。</p> <p>(4) 与混凝土接触面需涂刷脱模剂。脱模剂不得沾污钢筋、预应力筋、预埋件和混凝土接槎处；不得对环境造成污染。</p> <p>(5) 选择脱模剂时，应避免使用可能会对混凝土结构受力性能和耐久性造成不利影响（如对混凝土中钢筋具有腐蚀性）的脱模剂，或影响混凝土表面后期装修（如使用废机油等）的脱模剂。</p> | 检查模板板面清理及涂刷脱模剂等情况。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第 4.2.5 条、第 4.2.6 条。 |
| | | 3.3.2 | 模板板面的平整度符合要求。 | <p>(1) 模板支撑前测量放线，保证标高准确。</p> <p>(2) 模板面板背楞要有足够的强度，背楞截面高度应统一。</p> <p>(3) 模板支撑体系应安装牢固。</p> <p>(4) 模板的起拱应符合设计及施工方案要求，对跨度不小于 4m 的梁、板，其模板施工起拱高度应为梁、板跨度的 1/1000~3/1000。起拱不得减少构件的截面高度。</p> <p>(5) 接触混凝土的模板表面应平整。</p> | 检查模板版面的平整度。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第 4.2.10 条。 |
| | | 3.3.3 | 模板的各连接部位应连接紧密。 | <p>(1) 模板的接缝应严密，避免漏浆。</p> <p>(2) 构件的连接应尽量紧密，以减小支架变形。</p> <p>(3) 用作模板的地坪、胎模等应平整、清洁，不应有影响构件质量的下沉、裂缝、起砂或起鼓。</p> <p>(4) 对清水混凝土及装饰混凝土构件，应使用能达到设计效果的模板。</p> | 检查模板各连接部位是否连接紧密。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第 4.2.5 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|------------------------|---|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.4 | 竹木模板面不得翘曲、变形、破损。 | <p>(1) 模板材料的技术指标应符合国家现行有关标准的规定。进场时应抽样检验模板材料的外观、规格和尺寸。</p> <p>(2) 模板拆除后应将其表面清理干净，对翘曲、变形和破损部位应进行修复、更换。</p> | 检查竹木模板面的翘曲、变形、破损等情况。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第 4.2.2 条、4.2.10 条。 |
| | | 3.3.5 | 框架梁的支模顺序不得影响梁筋绑扎。 | <p>(1) 模板安装应与钢筋安装配合进行，梁柱节点的模板应在钢筋安装后安装。</p> <p>(2) 应按照先支撑梁底模板，再安装梁钢筋，最后安装梁侧模板的施工顺序施工。</p> | 检查现场框架梁的支模顺序。 | 《混凝土工程施工规范》(GB 50666-2011) 第 4.4.14 条。 |
| | | 3.3.6 | 楼板支撑体系的设计应考虑各种工况的受力情况。 | <p>(1) 模板及支撑体系设计应包括下列内容： 1) 模板及支撑体系的选型及构造设计； 2) 模板及支撑体系上的荷载及其效应计算； 3) 模板及支撑体系的承载力、刚度和抗倾覆验算； 4) 绘制模板及支撑体系施工图。</p> <p>(2) 编制模板及支架专项施工方案。</p> <p>(3) 模板支撑体系的高宽比不应大于 3；当高宽比大于 3 时，应增设横纵向剪刀撑、斜撑等整体稳定性措施，并进行支撑体系的抗倾覆验算。</p> <p>(4) 对于多层楼板连续支模情况，应计入荷载在多层楼板间传递的效应，应分别验算最不利工况下的支撑体系和楼板结构的承载力。</p> <p>(5) 当采用国家及行业标准规范尚未明确的支撑体系，可采用经备案的企业标准并经专家论证后实施。</p> <p>(6) 超过一定规模的模板支撑工程，其专项方案应按规定程序组织专家论证，未经专家论证通过不得擅自组织施工。</p> | <p>(1) 查阅模板工程专项施工方案、审核审批及专家论证等资料。</p> <p>(2) 检查现场模板工程施工情况。</p> | 《混凝土工程施工规范》(GB 50666-2011) 第 4.1.2 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|----------------------|--|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.7 | 楼板后浇带的模板支撑体系按规定单独设置。 | <p>(1) 后浇带与主体模板支撑交界处应设双支撑，使后浇带处形成独立的支撑体系。</p> <p>(2) 后浇带两侧模板支撑架体在未达到规定条件前不得拆除。</p> | <p>(1) 查阅模板工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查楼板后浇带的模板支撑情况。</p> | 《混凝土工程施工规范》(GB 50666-2011) 第4.1.1条、第4.4.16条。 |
| | | 3.3.8 | 严禁在混凝土中加水。 | <p>(1) 混凝土运输、输送、浇筑过程中严禁加水。</p> <p>(2) 当混凝土拌合物在运输后出现离析，应进行二次搅拌。</p> <p>(3) 当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水胶比的水泥砂浆或掺加同品种的减水剂进行搅拌，减水剂掺量应经试验确定。</p> | 检查现场混凝土浇筑作业过程。 | 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011) 第8.1.3条。 |
| | | 3.3.9 | 严禁将洒落的砼浇筑到混凝土结构中。 | 运输、输送、浇筑过程中洒落的混凝土，不能保证混凝土拌合物的工作性和质量。 | 检查现场混凝土浇筑作业过程。 | 《混凝土结构工程施工规范》(GB50666-2011) 第8.1.3条。 |
| | | 3.3.10 | 各部位混凝土强度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 应按照《建设用砂》GB/T 14684、《山东省住宅工程质量常见问题防控技术标准》DB37-T5157 的规定，做好对机制砂 MB 值大小、机制砂中石粉含量及混凝土掺合料掺量等的控制。</p> <p>(2) 混凝土强度等级必须符合设计和规范要求，标养试块和同条件试块应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的要求取样和留置。</p> <p>(3) 混凝土试块评定各强度等级的混凝土均应进行检验评定，评定结果应符合设计和规范要求。</p> <p>(4) 混凝土结构子分部工程验收前应对涉及混凝土结构安全的有代表性的部位应进行结构实体检验，结果应符合设计和规范要求。</p> | 查阅混凝土强度试验报告、混凝土评定记录、不合格混凝土强度试验报告处理记录等资料。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第7.1.1条、第7.1.2条、第7.1.3条、第7.4.1条、第10.1.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|-----------------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.11 | 墙和板、梁和柱连接部位的混凝土强度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 墙、柱混凝土设计强度比梁、板混凝土设计强度高一个等级时，柱、墙位置梁、板范围内的混凝土经设计单位确认。</p> <p>(2) 墙、柱混凝土设计强度比梁、板混凝土设计强度高两个等级及以上时，应在交界区域采取分隔措施，分隔位置应在低强度等级的构件中，且距高强度等级构件边缘不应小于 500mm 及梁高的一半。</p> <p>(3) 应先浇筑强度等级高的混凝土，后浇筑强度等级低的混凝土。</p> | 查阅墙和板、梁和柱连接部位的同条件养护试件强度报告或实体抽芯—回弹法检验报告、混凝土评定记录等资料。 | 《混凝土结构工程施工规范》(GB50666-2011) 第8.3.8条。 |
| | | 3.3.12 | 混凝土构件的外观质量符合设计和规范要求。 | <p>(1) 现浇结构的外观质量缺陷应由监理、施工等单位根据其结构性能和使用功能影响的严重程度按验收规范确定。</p> <p>(2) 对出现的一般缺陷，应由施工单位按技术处理方案进行处理，对经处理的部位应重新验收。</p> <p>(3) 对出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理单位认可后进行处理；对裂缝或连接部位的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位认可，对经处理的部位应重新验收。</p> <p>(4) 修整或返工的结构构件或部位应有实施前后的文字及图像记录。</p> | <p>(1) 查阅混凝土缺陷处理记录资料。</p> <p>(2) 检查混凝土构件的外观质量。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第8.2.1条、第8.2.2条。 |
| | | 3.3.13 | 混凝土构件的尺寸符合设计和规范要求。 | <p>(1) 现浇结构不应有影响结构性能或使用功能的尺寸偏差；混凝土设备基础不应有影响结构性能或设备安装的尺寸偏差。</p> <p>(2) 对超过尺寸允许偏差且影响结构性能或安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理、设计单位认可后进行处理，对经处理的部位应重新验收。</p> <p>(3) 修整或返工的结构构件或部位应有实施前后的文字及图像记录。</p> | 通过量测等方式校核混凝土构件尺寸。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015) 第8.3.1条、第8.3.2条、第8.3.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|-------------------------|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.14 | 后浇带、施工缝的接茬处应处理到位。 | <p>(1) 结合面应为粗糙面，并应清除浮浆、松动石子、软弱混凝土层；</p> <p>(2) 结合面处应洒水湿润，但不得有积水；</p> <p>(3) 施工缝处已浇筑混凝土的强度不应小于 1.2MPa；</p> <p>(4) 柱、墙水平施工缝水泥砂浆接浆层厚度不应大于 30mm，接浆层水泥砂浆应与混凝土浆液成分相同；</p> <p>(5) 后浇带混凝土强度等级及性能应符合设计要求；当设计无具体要求时，后浇带混凝土强度等级应比两侧混凝土提高一级，并应采用混凝土组成材料的选择、配合比设计、浇筑方法以及养护条件等减少收缩的技术措施，如采用无收缩混凝土或微膨胀混凝土等。</p> | 检查浇带、施工缝接茬处的施工情况。 | 《混凝土结构工程施工规范》（GB 50666-2011）第 8.3.10 条。 |
| | | 3.3.15 | 后浇带的混凝土按设计和规范要求的时间进行浇筑。 | <p>(1) 后浇带封闭时间不得少于 14d。</p> <p>(2) 超长整体基础中调节沉降的后浇带，混凝土封闭时间应通过监测确定，应在差异沉降稳定后封闭后浇带。</p> <p>(3) 后浇带的封闭时间尚应经设计单位确认。</p> | <p>(1) 查阅混凝土浇筑记录等资料。</p> <p>(2) 检查后浇带混凝土浇筑情况。</p> | 《混凝土结构工程施工规范》（GB 50666-2011）第 8.3.11 条。 |
| | | 3.3.16 | 按规定设置施工现场试验室。 | <p>(1) 建筑施工现场应设置标养室。</p> <p>(2) 标养室设置要求：</p> <p>1) 房屋要求保温隔热，根据工程规模的大小确定标准养护室的面积；一般不得小于 30m²；</p> <p>2) 配置冷暖空调、电热棒等恒温装置，室内温度应控制在 20±2℃ 范围；</p> <p>3) 一般工程可设置水池，试样在温度 20±2℃ 的不流动的氢氧化钙饱和溶液中养护。有条件的大型工程应配置雾化喷淋装置，室内空气相对湿度大于 95%；</p> <p>4) 标准养护室中须配置温度计、湿度计，温、湿度应由专人每天记录二次（上、下午各一次），同时必须建立制定并上墙：标养室管理制度、工作流程、岗位责任制等并严格执行。</p> | 检查试验室设置情况。 | 《混凝土结构工程施工规范》（GB 50666-2011）第 8.5.10 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|-------------------------|--|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.3 混凝土工程 | 3.3.17 | 混凝土试块应及时进行标识。 | 试块制作做好标识管理，标识应包括制作日期、强度等级、代表部位等信息。 | 查阅混凝土试件标识、影像资料、施工记录及混凝土强度试验报告等资料。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）第7.4.1条。 |
| | | 3.3.18 | 同条件试块应按规定在施工现场养护。 | 同条件养护试件应留置在靠近相应结构构件的适当位置，并采取相同的养护方法；同条件养护试件的养护条件应与实体结构部位养护条件相同，并应妥善保管。 | （1）查阅混凝土同条件试件留置方案。 （2）检查同条件养护试块的养护方法。 | 《混凝土结构工程施工规范》（GB 50666-2011）第8.5.9条。 |
| | | 3.3.19 | 楼板上的堆载不得超过楼板结构设计承载能力。 | （1）楼面和屋面堆载不得超过楼板的允许荷载值。当施工层进料口处施工荷载较大时，楼板下应采取临时支撑措施。 （2）楼层卸料和备料不应集中堆放，不得超过楼板的设计活荷载标准值。 （3）梁板结构后浇带未封闭且混凝土达到设计强度前、两侧水平结构上不得施加荷载。 | （1）查阅楼板荷载验算书。 （2）检查楼板堆载情况。 | 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）第3.0.18条。 |
| | 3.4 钢结构工程 | 3.4.1 | 焊工应当持证上岗，在其合格证规定的范围内施焊。 | （1）焊接技术人员（焊接工程师）应具有相应的资格证书；大型重要的钢结构工程，焊接技术负责人应取得中级及以上的技术职称并有五年以上的焊接或施工实践经验。 （2）焊接质量检验人员应接受过焊接专业的技术培训，并应经岗位培训取得相应的质量检验资格证书。 （3）焊缝无损检测人员应取得国家专业考核机构颁发的等级证书，并按证书合格项目及权限从事焊缝无损检测工作。 （4）焊工应经考试合格并取得资格证书，应在认可的范围内焊接作业，严禁无证上岗。 | 查阅焊工的特种作业操作资格证书。 | 《钢结构工程施工规范》（GB50755-2012）第6.2.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|--------------------|---|-----------------------|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.4 钢结构工程 | 3.4.2 | 一、二级焊缝应进行焊缝内部缺陷检验。 | <p>(1) 施工单位首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊接位置、焊后热处理等各种参数及参数的组合,应在钢结构制作及安装前进行焊接工艺评定试验。</p> <p>(2) 焊接时,作业区环境温度不应低于-10℃,相对湿度不应大于90%;采用手工电弧焊和自保护药芯焊丝电弧焊时,最大风速不应超过8m/s;采用气体保护电弧焊时,最大风速不应超过2m/s。当超过上述规定且必须施焊时,需编制专项方案。</p> <p>(3) 当焊接作业环境温度低于0℃且不高于-10℃时,应采取加热或防护措施,应将焊接接头和焊接表面各方向大于或等于钢板厚度的2倍且不小于100mm范围内的母材,加热到规定的最低预热温度且不低于20℃后再施焊。</p> <p>(4) 焊接接头端部应设置引弧板、引出板。焊条和气体保护焊缝引出长度应大于25mm,埋弧焊缝引出长度应大于80mm。焊接完成并完全冷却后可采用火焰切割、碳弧气刨或机械等方法去除引弧板、引出板,并修模平整,严禁用锤击落。</p> <p>(5) 采用的焊接工艺和焊接顺序应使构件的变形和收缩量最小。构件焊接时,应采用预留焊接收缩量或预置反变形方法控制收缩和变形,收缩余量和反变形值应通过计算或试验确定。构件装配焊接时,应先焊收缩量较大的接头、后焊收缩量较小的接头,接头应在拘束较小的状态下焊接。</p> <p>(6) 设计要求的一、二级焊缝应采用超声波或射线检测方法,进行内部缺陷的无损检测,一级焊缝应进行全数检查,二级焊缝检测比例为20%。二级焊缝工厂制作时按长度计算百分比,且探伤长度不小于200mm;焊缝长度小于200mm时,应整条焊缝探伤;现场安装焊缝应按同一类型、同一施焊条件的焊缝条数计算百分比,且不应少于3条。评定等级应符合《钢结构焊接规范》GB 50661的相关规定。</p> | 查阅超声波或射线探伤记录、检测报告等资料。 | 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)第6.3.1条、第6.3.3条、第6.3.4条、第6.3.5条、第6.3.6条、第6.3.7条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|---------------------------------|--|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.4 钢结构工程 | 3.4.3 | 高强度螺栓连接副的安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢结构制作和安装单位应分别进行高强度螺栓连接摩擦面(含涂层摩擦面)的抗滑移系数试验和复验,现场处理的构件摩擦面应单独进行摩擦面抗滑移系数试验,其结构应满足设计要求。</p> <p>(2) 高强度螺栓安装时应先使用安装螺栓和冲钉。每个节点上穿入的安装螺栓和冲钉数量,应根据安装过程所承受的荷载计算确定,并不应少于安装孔总数的1/3,安装螺栓不应少于2个,不得使用高强螺栓兼做安装螺栓。</p> <p>(3) 高强度螺栓安装时应能自由穿入螺栓孔,不得强行穿入。螺栓不能自由穿入时,可采用铰刀或锉刀修正螺栓孔,不得采用气割扩孔,修孔数量不应超过该节点螺栓数量的25%。</p> <p>(4) 紧固高强度螺栓应分初拧、终拧,大型节点应在初拧和终拧间增加复拧。</p> <p>(5) 高强度螺栓连接副的初拧、复拧、终拧,应在24h内完成。在终拧完成1h后、48h内进行终拧质量检查。</p> <p>(6) 检查结果不合格时,应再扩大1倍检查;仍有不合格者时,则整个节点的高强度螺栓应重新施拧。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计文件、专项施工方案。</p> <p>(2) 查阅高强度螺栓的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等资料。</p> <p>(3) 检查高强度螺栓连接副的安装质量情况。</p> | <p>《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)第6.3.1条、第6.3.3条、第6.3.4条、第6.3.5条、第6.3.6条、第6.3.7条。</p> |
| | | 3.4.4 | 钢管混凝土柱与钢筋混凝土梁连接节点核心区的构造应符合设计要求。 | <p>(1) 钢管混凝土柱与钢筋混凝土梁节点核心区的构造及钢筋的规格、位置、数量应符合设计要求。</p> <p>(2) 钢管柱与钢筋混凝土梁采用钢管贯通型连接时,连接措施需符合设计要求。当无设计要求时,闭合的箍筋环箍应满足:钢管直径不大于400mm时,环箍钢筋直径不应小于14mm;钢管直径大于400mm时,环箍钢筋直径不应小于16mm。环箍应设在核心区的中下部位置,环箍与钢管焊缝应符合焊接要求。</p> <p>(3) 钢管混凝土柱与钢筋混凝土梁采用钢管柱非贯通型连接时,钢管柱不直接通过核心区,而采用转换型连接。在钢管上增加钢板翅片、厚壁连接钢管、加劲肋板等,其规格、数量、位置与焊接质量应符合设计要求。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计文件、专项施工方案、施工记录和隐蔽工程验收记录等资料。</p> <p>(2) 检查钢管混凝土柱与钢筋混凝土连接节点核心区的施工质量。</p> | <p>《钢管混凝土工程施工质量验收规范》(GB50628-2010)第4.5.1条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|------------------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.4 钢结构工程 | 3.4.5 | 钢管内混凝土的强度等级应符合设计要求。 | <p>(1) 钢管内混凝土强度等级、配合比要求较高，由设计提出强度等级及工艺性等要求。通常混凝土强度等级不应低于 C30 级，并随着钢管钢材级别的提高，而提高强度级别。</p> <p>(2) 钢管内混凝土应采用无收缩混凝土或加微膨胀剂来补偿混凝土的自身收缩。混凝土的坍落度和可泵性能应与管内混凝土的浇筑方法相一致，采用顶升工艺浇筑时应注意选择可泵性能，其坍落度应大于 160mm。混凝土施工应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 规定，并按要求留置标准养护试块。</p> <p>(3) 钢管内混凝土必须在混凝土初凝前浇筑完毕，包括混凝土运输、浇筑、间歇的全部时间。</p> | 查阅钢结构工程设计文件、混凝土强度检验报告等资料。 | 《钢管混凝土工程施工质量验收规范》（GB50628-2010）第4.7.1条。 |
| | | 3.4.6 | 钢结构防火涂料的粘结强度、抗压强度应符合设计和规范要求。 | <p>(1) 防火涂料涂装前，钢材表面防腐涂装质量应满足设计要求并符合规范规定。</p> <p>(2) 防火涂料粘结强度、抗压强度应符合《钢结构防火涂料》GB14907 的规定。</p> | 查阅钢结构工程的设计文件及防火涂料粘结强度、抗压强度检验报告等资料。 | 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）第14.3.2条。 |
| | | 3.4.7 | 薄涂型、厚涂型防火涂料的涂层厚度符合设计要求。 | <p>(1) 膨胀型（超薄型、薄涂型）防火涂料、厚涂型防火涂料的涂层厚度及隔热性能应满足国家现行标准有关耐火极限的要求。</p> <p>(2) 超薄型防火涂料涂层表面不应出现裂纹；薄涂型防火涂料涂层表面裂纹宽度不应大于 0.5mm；厚涂型防火涂料表面裂纹宽度不应大于 1.0mm。</p> <p>(3) 防火涂料施工完毕后应由第三方进行检测，检测内容包括防火涂料的性能指标以及施工厚度。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计文件、专项施工方案、施工记录及涂层厚度检测记录。</p> <p>(2) 采用涂层厚度检测仪检查现场实体抽测数据。</p> | 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）第13.4.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|-------|---|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.4 钢结构工程 | 3.4.8 | <p>钢结构防腐涂料涂装的涂料、涂装遍数、涂层厚度均符合设计要求。</p> | <p>(1) 涂装前钢材表面除锈等级应满足设计要求并符合国家现行标准的规定。处理后的钢材表面不应有焊渣、焊疤、灰尘、油污、水和毛刺等。检查数量按构件数量抽查 10%，且同类构件不应少于 3 件。</p> <p>(2) 当设计要求或施工单位首次采用某涂料和涂装工艺时，应进行涂装工艺评定，评定结果应满足设计要求并符合国家现行标准的要求。</p> <p>(3) 防腐涂料、涂装遍数、涂装间隔、涂层厚度均应满足设计文件、涂料产品标准的要求。当设计对涂层厚度无要求时，涂层干漆膜总厚度：室外不应小于 150μm，室内不应小于 125μm。采用干漆膜测厚仪检查，按照构件数抽查 10%，同类构件不应少于 3 件。每个构件检测 5 处，每处的数值为 3 个相距 50mm 测点涂层干漆膜厚度的平均值。漆膜厚度的允许偏差应为 -25μm。</p> <p>(4) 当钢结构处于有腐蚀介质环境、外露或设计有要求时，应进行涂层附着力测试。检查数量按构件数抽查 1%，且不应少于 3 件，每件测 3 处。在检测范围内，当涂层完整程度达 70% 以上时，涂层附着力可认定为质量合格。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计文件、专项施工方案、施工记录及涂层厚度检测记录等资料。</p> <p>(2) 采用干漆膜测厚仪抽查防腐涂料的涂层厚度。</p> | <p>《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020) 第13.2.3条。</p> |
| | | 3.4.9 | <p>多层和高层钢结构主体结构整体垂直度和整体平面弯曲偏差符合设计和规范要求。</p> | <p>(1) 主体结构整体立面偏移和整体平面弯曲需对主要立面全部检查，对每个所检查的立面，除两列角柱外，尚应至少选取一列中间柱。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计文件、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查钢结构主体结构整体垂直度和整体平面弯曲偏差。</p> | <p>《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020) 第10.9.1条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|---|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.4 钢结构工程 | 3.4.10 | 钢网架结构总拼完成后及屋面工程完成后，所测挠度值符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢网架、网壳结构总拼完成后及屋面工程完成后，应分别测量其挠度值，且所测的挠度值不应超过相应荷载条件下挠度计算值的 1.15 倍。</p> <p>(2) 跨度 24m 及以下的钢网架、网壳结构，测量下弦中央一点；跨度 24m 以上的钢网架、网壳结构，测量下弦中央一点及各向下弦跨度的四等分点。</p> | <p>(1) 查阅钢结构工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 用钢尺、水准仪或全站仪等量测挠度值。</p> | 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020) 第11.3.1条。 |
| | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.1 | 预制构件的质量、标识符合设计和规范要求。 | <p>(1) 预制构件的质量应符合规范、国家和山东省现行有关技术标准、图集的规定和施工图设计文件的要求。</p> <p>(2) 预制构件进场时，应提供质量证明文件（包括产品合格证明书、混凝土强度检验报告及其它重要检验报告）及质量验收记录。</p> <p>(3) 对合格的预制构件应作出标识，内容应包括：工程名称、构件型号、生产日期、生产单位、合格标识、结构安装位置和方向、吊运朝向等。</p> <p>(4) 预制构件的钢筋、混凝土原材料、预应力材料、预埋件等均应参照国家现行有关标准的规定进行检验。对于进场时不做结构性能检验的预制构件，质量证明文件尚应包括预制构件生产过程的关键验收记录。</p> | 查阅预制构件的标识、质量证明文件或质量验收记录等相关资料。 | 《混凝土结构工程施工规范》(GB50666-2011) 第9.1.4条；《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015) 第9.2.1条、第9.2.5条；《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014) 第11.4.6条。 |
| | | 3.5.2 | 预制构件的外观质量、尺寸偏差和预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置符合设计和规范要求。 | <p>(1) 预制构件的外观质量不应有严重缺陷，且不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差。</p> <p>(2) 预制构件上的预埋件、预留插筋、预埋管线等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量应符合设计要求。</p> <p>(3) 预留孔洞、沟槽，预埋管线、箱体、接线盒、套管，以及管道的标高、直径等应精确定位；复杂的安装节点应给出剖面图；预制构件中防雷装置连接要求应有相关说明。</p> <p>(4) 吊装预留吊环、预留焊接埋件安装牢固、无松动。</p> | 检查预制构件的外观质量、尺寸偏差和预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽等。 | 《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014) 第11.4.1条、第11.4.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|--------------------------------------|--|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.3 | 夹芯外墙板内外叶墙板之间的拉结件类别、数量、使用位置及性能符合设计要求。 | <p>(1) 夹芯外墙板的内外叶墙板之间的拉结件的类别、数量及使用位置应符合设计要求。</p> <p>(2) 预制夹芯保温外墙板可采用有机类保温板和无机类保温板作为夹芯保温层材料，其他材料应经研究性实验验证合格后方可采用，其产品品质应符合相应的标准要求。</p> <p>(3) 夹芯保温外墙板接缝处填充用保温材料的燃烧性能应满足国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624 中 A 级的要求。</p> <p>(4) 夹芯保温外墙板中的保温材料，其导热系数不应大于 0.040W/(m·K)，体积比吸水率不应大于 0.3%，燃烧性能不应低于国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624 中 B2 级的要求。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查、查阅夹芯外墙板内外叶墙板间的拉结情况及拉结件的质量证明文件、隐蔽工程验收记录等。</p> | 《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T 51231-2016) 第9.6.1条。 |
| | | 3.5.4 | 预制构件表面预贴饰面砖、石材等饰面与混凝土的粘结性能符合设计和规范要求。 | <p>(1) 当构件饰面层采用面砖时，在模具中铺设面砖前，应根据排砖图的要求进行配砖和加工；饰面砖应采用背面带有燕尾槽或粘结性能可靠的产品。</p> <p>(2) 当构件饰面层采用石材时，在模具中铺设石材前，应根据排版图的要求进行配板和加工；应按设计要求在石材背面钻孔、安装不锈钢卡钩、涂覆隔离层。</p> <p>(3) 应采用具有抗裂性和抗柔性、收缩小且不污染饰面的材料嵌填。</p> <p>(4) 石材和面砖等饰面材料应有产品合格证或出厂检验报告，质量应符合现行相关标准的规定。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查预制构件表面预贴饰面砖、石材等饰面与混凝土的粘结实施情况。</p> | 《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T 51231-2016) 第11.2.7条；《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014) 第11.3.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|---------------------------------|---|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.5 | 后浇混凝土中钢筋安装、钢筋连接、预埋件安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 装配式结构的后浇混凝土部位在浇筑前应进行隐蔽工程验收，应验收项目包括后浇混凝土中钢筋安装、钢筋连接、预埋件安装。检查预制构件之间后浇带内钢筋是否按照设计要求布置和连接。</p> <p>(2) 当预制构件上的预留外伸连接钢筋位置存在严重位置及长度偏差影响预制混凝土构件安装时，应会同预制构件深化设计人员制定专项处理方案，严禁随意切割、弯曲调整定位连接钢筋。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查后浇混凝土中钢筋安装、钢筋连接、预埋件安装质量。</p> | <p>《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231-2016)第11.1.5条；《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)第11.1.5条。</p> |
| | | 3.5.6 | 预制构件的粗糙面或键槽符合设计要求。 | <p>(1) 预制构件与现浇结构的结合面应为粗糙面或键槽形式，必要时应在键槽、粗糙面上配置抗剪或抗拉钢筋等，以确保结构的整体性。</p> <p>(2) 预制混凝土构件表面粗糙面质量及键槽尺寸应严格控制，全数检查。键槽尺寸及数量应满足设计要求，粗糙面凹凸深度应满足设计要求，且应采用露骨料粗糙面。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查预制构件的粗糙面或键槽施工质量。</p> | <p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)第9.2.8条；《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231-2016)第9.7.6条。</p> |
| | | 3.5.7 | 预制构件与预制构件、预制构件与主体结构之间的连接符合设计要求。 | <p>(1) 预制结构构件采用钢筋套筒灌浆连接时，应在构件生产前进行钢筋套筒灌浆连接接头的抗拉强度试验，每种规格的连接接头试件数量不应少于3个。</p> <p>(2) 钢筋采用套筒灌浆连接时，灌浆应饱满、密实。</p> <p>(3) 钢筋采用焊接连接、机械连接时，其质量应符合验收标准要求。</p> <p>(4) 预制构件采用焊接、螺栓连接等连接方式时，其材料性能及质量应符合验收标准要求。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查预制构件与预制构件、预制构件与主体结构之间的连接施工质量。</p> | <p>《混凝土结构工程施工规范》(GB50666-2011)第9.5.6条；《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)第9.3.5条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|-------------------------|--|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.8 | 后浇筑混凝土强度符合设计要求。 | 后浇混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检验混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。 | 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案及后浇筑混凝土强度试验报告等相关资料。 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）第7.4.1条、第9.3.6条 |
| | | 3.5.9 | 钢筋灌浆套筒、灌浆套筒接头符合设计和规范要求。 | <p>(1) 钢筋套筒灌浆连接接头的抗拉强度不应小于连接钢筋抗拉强度标准值，且破坏时应断于接头外钢筋。</p> <p>(2) 预制结构构件采用钢筋套筒灌浆连接时，应在构件生产前进行钢筋套筒灌浆连接接头的抗拉强度试验，每种规格的连接接头试件数量不应少于3个。</p> <p>(3) 灌浆套筒进厂（场）时，应抽取灌浆套筒并采用与之匹配的灌浆料制作对中连接接头试件，并进行抗拉强度检验，检验结果均应符合有关规定。</p> <p>(4) 灌浆套筒应符合现行行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398的有关规定。</p> <p>(5) 钢筋套筒灌浆连接接头、钢筋浆锚搭接连接接头按检验批划分要求及时灌浆，灌浆作业应符合国家现行有关标准计时工方案的要求，并应符合《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1）的规定。</p> <p>(6) 灌浆施工前，应对不同钢筋生产企业的进场钢筋进行接头工艺检验；施工过程中当更换钢筋生产企业，或同生产企业生产的钢筋外型尺寸与已完成工艺检验的钢筋有较大差异时，应再次进行工艺检验。</p> <p>(7) 灌浆套筒进场（厂）时，应抽取灌浆套筒，并采用匹配的灌浆料制作对中连接接头试件，并进行抗拉强度的检验。</p> <p>(8) 灌浆套筒、灌浆料的型式检验报告应符合要求，灌浆套筒进厂外观质量、标识和尺寸偏差报告应符合要求。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查钢筋灌浆套筒、灌浆套筒接头的施工质量。</p> | 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》（JGJ355-2015）第3.1.2条和3.2节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|-----------------------|---|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.10 | 钢筋连接套筒、浆锚搭接的灌浆应饱满。 | <p>(1) 灌浆后所有出浆口均应出浆。</p> <p>(2) 钢筋水平连接时，灌浆套筒各自独立灌浆。</p> <p>(3) 竖向构件应采用连通腔灌浆，并应合理划分连通灌浆区域。每个区域除预留灌浆、出浆孔与排气孔外，应形成密闭空腔，不应漏浆。连通灌浆区域内任意两个灌浆套筒间距不应超过 1.5m。</p> <p>(4) 竖向预制构件不采用连通腔灌浆方式时，构件就位前应设置坐浆层。</p> <p>(5) 预制构件钢筋采用套筒灌浆连接时，灌浆施工应留置图像记录，灌浆应饱满、密实，其材料及连接质量应符合国家现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355 的规定。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查钢筋连接套筒、浆锚搭接灌浆的施工质量。</p> | <p>《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014) 第 12.3.4 条；《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》(JGJ355-2015) 第 7.0.5 条、第 7.0.10 条。</p> |
| | | 3.5.11 | 预制构件连接接缝处防水做法符合设计要求。 | <p>(1) 预制外墙板连接接缝应采用防水密封胶施工，嵌缝材料应与板牢固粘结，不得漏嵌和虚粘。</p> <p>(2) 装配式结构的接缝施工质量及防水性能应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查预制构件连接接缝处防水施工质量。</p> | <p>《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T 51231-2016) 第 11.3.11 条。</p> |
| | | 3.5.12 | 预制构件的安装尺寸偏差符合设计和规范要求。 | <p>装配式结构施工后，预制构件位置、尺寸偏差及检验方法应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查预制构件的安装尺寸偏差。</p> | <p>《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T 51231-2016) 第 10.4.12 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|---------------------------|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.5 装配式混凝土工程 | 3.5.13 | 后浇混凝土的外观质量和尺寸偏差符合设计和规范要求。 | <p>(1) 后浇混凝土的外观质量不应有严重缺陷，对已经出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理单位认可后进行处理；对裂缝或连接部位的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位认可，对经处理的部位应重新验收。</p> <p>(2) 后浇混凝土结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差；混凝土设备基础不应有影响结构性能或设备安装的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能或安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位应重新验收。</p> <p>(3) 后浇混凝土结构的位置和尺寸偏差及检验方法，应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204。</p> | <p>(1) 查阅装配式混凝土工程设计方案、专项施工方案。</p> <p>(2) 检查后浇混凝土的外观质量和尺寸偏差。</p> | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)第8.1.2条、第8.21条、第8.2.2条、第8.3.1条、第8.3.2条和第8.3.3条；《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231-2016)第11.3.10条、第11.3.12条。 |
| | 3.6 砌体工程 | 3.6.1 | 砌块质量符合设计和规范要求。 | <p>(1) 承重墙体使用的砌块应完整、无破损、无裂缝。</p> <p>(2) 普通砖和多孔砖的强度等级不应低于 MU10，混凝土小型空心砌块的强度等级不应低于 MU7.5。</p> <p>(3) 进场的砌块应有产品合格证书、产品性能型式检验报告，材料主要性能进场复验报告，质量应符合国家有关标准的要求。并应符合设计要求。严禁使用国家明令淘汰的材料。</p> <p>(4) 现场所使用的砌块需做抗压强度试验，复验结果应符合设计要求。</p> | 查阅砌体工程设计文件、材料进场报验记录、复验报告等相关资料。 | 《砌体结构工程施工规范》(GB50924-2014)第6.3.2条。 |
| | | 3.6.2 | 砌筑砂浆的强度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 普通砖和多孔砖砌筑所使用的砂浆强度等级不应低于 M5。</p> <p>(2) 混凝土小型空心砌块砌筑所使用的砂浆强度等级不应低于 Mb7.5。</p> <p>(3) 现场所使用的砂浆需做抗压强度试验，复验结果应符合设计要求。</p> | (1) 查阅砌体工程设计文件、砌筑砂浆的强度试验报告等相关资料。 | 《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2014)第4.0.12条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|--------------------------------|--|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.6 砌体工程 | 3.6.3 | 严格按照规定留置砂浆试块，做好标识。 | <p>(1) 对于预拌砌筑砂浆，同品种，同强度等级的砌筑砂浆，湿拌砌筑砂浆应以 50m³ 为一检验批，干混砌筑砂浆应以 100t 为一个检验批，不足一个检验批的按一个检验批计算。每个检验批至少留置一组抗压强度试块。</p> <p>(2) 对于预拌抹灰砂浆，相同材料、工艺和施工条件的室外抹灰工程，每 5000m² 至少一组，不足 5000m² 也应取一组。</p> <p>(3) 对预拌地面砂浆，对同品种、同强度等级的地面砂浆，每个检验批且不超过 1000 m² 应至少留置一组抗压强度试块。</p> | <p>(1) 查阅砌体工程砂浆试块留置方案。</p> <p>(2) 查阅砌体工程留置砂浆试块的强度试验报告等资料。</p> | 《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2014) 第4.0.12条。 |
| | | 3.6.4 | 墙体转角处、交接处必须同时砌筑，临时间断处留槎符合规范要求。 | <p>(1) 砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工。对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处应砌成斜槎，普通砖砌体斜槎水平投影长度不应小于高度的 2/3，多孔砖砌体的斜槎长高比不应小于 1/2。斜槎高度不得超过一步脚手架的高度。</p> <p>(2) 砖砌体的组砌方法、灰缝、尺寸、位置的允许偏差及检验应满足《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203 规定。</p> | 检查砌体砌筑临时间断处留置位置、留置方式、构造要求和留设接槎情况。 | 《砌体结构工程施工规范》(GB 50924-2014) 第 3.3.3条、第6.2.4条、第6.2.5条。 |
| | | 3.6.5 | 灰缝厚度及砂浆饱满度符合规范要求。 | <p>(1) 砌体灰缝砂浆应密实饱满，砖墙水平缝的砂浆饱满度不得低于 80%；砖柱水平缝和竖向缝饱满度不得低于 90%。</p> <p>(2) 砖砌体组砌方法应确保正确，内外搭砌，上、下错缝。清水墙、窗间墙无通缝；混水墙中不得有长度大于 300mm 的通缝，长度为 200mm~300mm 的通缝每间不超过 3 处，且不得位于同面墙体上。砖柱不得采用包心砌法。</p> <p>(3) 砖砌体的灰缝应横平竖直，厚薄均匀，水平缝厚度及竖向缝宽度应为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。</p> <p>(4) 砌体水平缝和竖向缝的砂浆饱满度，按净面积计算不得低于 90%。</p> <p>(5) 蒸压加气混凝土砌块采用水泥砂浆、水泥混合砂浆或蒸压加气混凝土砌块砌筑砂浆时，水平缝厚度和竖向缝宽度不应超过 15mm；当蒸压加气混凝土砌块砌体采用蒸压加气混凝土砌块粘结砂浆时，水平缝厚度和竖向缝宽度应为 3mm~4mm。</p> | 检查灰缝厚度及砂浆饱满度。 | 《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB 50203-2011) 第5.2.2条、第6.2.2条、第7.2.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|----------------------|---|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.6 砌体工程 | 3.6.6 | 构造柱、圈梁符合设计和规范要求。 | <p>(1) 构造柱设置：</p> <p>1) 墙长大于5 m 时，在砌体填充墙中（遇洞口设在洞口边）设置构造。柱间距应不大于5m。</p> <p>2) 当墙长大于层高 2 倍时，应设构造柱。</p> <p>3) 按规定需设构造柱处：墙体转角、砌体丁字交接处、通窗或者连窗的两侧。</p> <p>(2) 圈梁设置：</p> <p>1) 墙高超过4m 时，墙体半高应设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土圈梁。</p> <p>2) 圈梁应连续地设在同水平面上，沿纵横墙方向应形成封闭状。当圈梁被门窗洞口截断时，应在洞口上部增设相同截面的附加圈梁。附加圈梁与圈梁的搭接长度不应小于其中垂直间距的 2 倍，且不得小于 1m。</p> | 检查构造柱、圈梁的设置及施工质量。 | 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第13.3.2条；《砌体结构工程施工规范》（GB50924-2014）第10.1.10条。 |
| | 3.7 防水工程 | 3.7.1 | 严禁在防水混凝土拌合物中加水。 | <p>(1) 当防水混凝土拌合物在运输后出现离析，应进行二次搅拌。</p> <p>(2) 当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水胶比的水泥砂浆或掺加同品种的减水剂进行搅拌，减水剂的掺量应经试验确定。</p> | 检查防水混凝土拌合物的配合比情况。 | 《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）第 4.1.22条。 |
| | | 3.7.2 | 防水混凝土的节点构造符合设计和规范要求。 | <p>(1) 墙体水平施工缝应留设在高出底板表面不小于 300mm 的墙体上，拱、板与墙结合的水平施工缝，应留在拱、板与墙交接处以下 150mm~300mm 处；垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并应与变形缝相结合。水平和竖向施工缝转角位置采用成品止水钢板。</p> <p>(2) 地下室外墙固定模板的螺杆应使用止水螺杆。</p> <p>(3) 施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆，并及时浇筑混凝土。</p> <p>(4) 后浇带两侧的接缝表面应先清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查防水混凝土的节点构造施工质量。</p> | 《地下防水工程质量验收规范》（GB50208-2011）第4.1.16条、第 5.1.3条、第5.1.5条、5.3.6条、5.5.6条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|----------------------|--|---|--------------------------------------|
| 3 工程实体质量控制 | 3.7 防水工程 | 3.7.3 | 中埋式止水带埋设位置符合设计和规范要求。 | <p>(1) 中埋式止水带应固定在挡头模板上，先安装一端，浇筑混凝土时另一端应用箱型模板保护固定时只能在止水带的允许部位上穿孔打洞，不得损坏止水带本体部分。</p> <p>(2) 在浇捣靠近止水带附近的混凝土时，严格控制浇捣的冲击力，避免力量过大而刺破橡胶止水带，同时还应充分振捣，保证混凝土与橡胶止水带的紧密结合，施工中如发现破裂现象应及时修补。</p> <p>(3) 橡胶止水带接头必须粘接良好，采用胶粘或焊接，不应采用不加处理的“搭接”。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查中埋式止水带埋设位置是否正确。</p> | 《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2011)第5.2.3条。 |
| | | 3.7.4 | 水泥砂浆防水层各层之间应结合牢固。 | <p>(1) 厚度大于10mm时，应分层施工，第二层应待前一层指触不粘时进行，各层应粘结牢固。</p> <p>(2) 每层应连续施工，留茬时，应采用阶梯坡形式，接茬部位离阴阳角不得小于200mm；上下层接茬应错开300mm以上，接茬应依层次顺序操作，层层搭接。</p> <p>(3) 喷涂施工时，喷枪的喷嘴应垂直于基面，合理调整压力、喷嘴与基面距离。</p> <p>(4) 涂抹时应压实、抹平，遇气泡应挑破，保证铺抹密实。</p> <p>(5) 抹平、压实应在初凝前完成。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查水泥砂浆防水层各层之间的施工质量。</p> | 《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2011)第4.2.9条。 |
| | | 3.7.5 | 地下室卷材防水层的细部做法符合设计要求。 | <p>(1) 地下室卷材防水工程设计文件中应明确施工缝、变形缝、后浇带、穿墙管、埋设件、预留通道接头、桩头、孔口、坑、池等部位的细部构造做法。</p> <p>(2) 电梯井、积水坑基层阴阳角应做成圆弧或八字角，阴阳角、立面内角、外角及施工缝处均做500mm宽的附加层。</p> <p>(3) 地下室穿墙管根部周边做R=50圆弧，在穿墙管周边与墙相交处打密封胶，在迎水面一侧，沿穿墙管周边施工防水附加层，材料及做法同防水层，防水附加层沿穿墙管及外墙周边宽度均为250mm。防水附加层验收合格后，在迎水面施工不小于4mm厚卷材防水，卷材深入套管内50mm。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地下室卷材防水层的细部做法及施工质量。</p> | 《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2011)第4.3.5条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-------------------------|---|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.7 防水工程 | 3.7.6 | 地下室涂料防水层的厚度和细部做法符合设计要求。 | <p>(1) 涂膜应分层涂刷或喷涂，涂层应均匀，涂刷应待前遍涂层干燥成膜后进行；每遍涂刷时应交替改变涂层的涂刷方向，同层涂膜的先后搭压宽度应为 30mm~50mm。</p> <p>(2) 涂膜防水层的甩槎处接缝宽度不应小于 100mm，接涂前应甩槎表面处理干净。</p> <p>(3) 涂膜防水基层阴阳角处应做成圆弧，在转角处、变形缝、施工缝、穿墙管等部位应增加胎体增强材料和增涂防水涂膜，宽度不应小于 500mm。</p> <p>(4) 用针测法检查厚度，最小厚度应大于设计厚度 90%。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地下室涂料防水层的厚度和细部做法及施工质量。</p> | 《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2011) 第4.4.8条、第4.4.9条。 |
| | | 3.7.7 | 地面防水隔离层的厚度符合设计要求。 | <p>(1) 卷材类材料进入施工现场，应对材料的主要物理性能指标进行复验，其厚度允许偏差应符合相应材料规范要求。</p> <p>(2) 对于涂膜防水隔离层，其平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计厚度的 80%，检验方法可采取针刺法或割取 20mm×20mm 的实样用卡尺测量。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地面防水隔离层的厚度。</p> | 《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010) 第4.10.2条、第4.10.14条。 |
| | | 3.7.8 | 地面防水隔离层的排水坡度、坡向符合设计要求。 | <p>(1) 防水隔离层严禁渗漏，排水坡向应正确，排水通畅。</p> <p>(2) 观察检查和蓄水、泼水检验、坡度尺检查，不应出现倒坡、无法排水、坡度尺检查不合格的情况。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地面防水隔离层的排水坡度、坡向是否符合要求。</p> | 《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010) 第4.10.13条。 |
| | | 3.7.9 | 地面防水隔离层的细部做法符合设计和规范要求。 | <p>(1) 铺设隔离层时，在管道穿过楼板面四周，防水、防油渗材料应向上铺涂，并超过套管的上口；在靠近柱、墙处，应高出面层 200mm~300mm 或按设计要求的高度铺涂。阴阳角和管道穿过楼板面的根部应增加铺涂附加防水、防油渗隔离层。</p> <p>(2) 在水泥类找平层上铺设卷材类、涂料类防水、防油渗隔离层时，其表面应坚固、洁净、干燥。铺设前，应涂刷基层处理剂。基层处理剂应采用与卷材性能相容的配套材料或采用与涂料性能相容的同类涂料的底子油。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地面防水隔离层的细部做法及施工质量。</p> | 《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010) 第4.10.3条、4.10.5条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|--------|----------------------|---|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.7 防水工程 | 3.7.10 | 有淋浴设施的墙面的防水高度符合设计要求。 | 防水地面防水层应高出地面 300mm，有淋浴的卫生间墙面防水层应高出地面 1800mm。 | (1) 查阅防水工程专项施工方案。 (2) 检查有淋浴设施的墙面的防水高度。 | 《住宅室内防水工程技术规程》 (JGJ298—2013) 第5.3.3条。 |
| | | 3.7.11 | 屋面防水层的厚度符合设计要求。 | (1) 防水卷材及其配套材料的质量，应符合设计要求。 (2) 涂膜类防水层施工后实测厚度不得小于设计值的 80%、附加层处不得小于 150%。涂膜防水层厚度包括胎体增强材料厚度。 (3) 复合防水层的总厚度应符合设计要求。 | (1) 查阅防水工程专项施工方案。 (2) 检查屋面防水层的厚度。 | 《屋面工程质量验收规范》 (GB50207-2012) 第 6.2.10 条、第 6.3.7 条、第 6.4.8 条。 |
| | | 3.7.12 | 屋面防水层的排水坡度、坡向符合设计要求。 | 屋面在建筑功能许可的情况下应尽量采用结构找坡，坡度不应小于 3%；采用材料找坡时，应采用质量轻、吸水率低和有一定强度的材料，坡度应为 2%；天沟、檐沟纵向找坡不应小于 1%，沟底的水落差不得超过 200mm。 | (1) 查阅防水工程专项施工方案。 (2) 检查屋面防水层的排水坡度、坡向。 | 《屋面工程质量验收规范》 (GB50207-2012) 第4.1.3条。 |
| | | 3.7.13 | 屋面细部的防水构造符合设计和规范要求。 | 屋面防水细部构造包括檐口、檐沟和天沟、女儿墙及山墙、水落口、变形缝、伸出屋面管道、屋面出入口、反梁过水孔、设施基座、屋脊、屋顶窗等部位。 (1) 卷材防水屋面檐口 800mm 范围内的卷材应满粘，卷材收头应采用金属压条钉压，并应用密封材料封严。涂膜防水屋面檐口的涂膜收头，应用防水涂料多遍涂刷。檐口下端应做鹰嘴和滴水槽。 (2) 檐沟和天沟的防水层下应增设附加层，附加层伸入屋面的宽度不应小于 250mm；檐沟防水层和附加层应由沟底翻上至外侧顶部，卷材收头应用金属压条钉压，并应用密封材料封严，涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷；檐沟外侧下端应做鹰嘴或滴水槽；檐沟外侧高于屋面结构板时，应设置溢水口。 (3) 女儿墙和山墙压顶向内排水坡度不应小于 5%，压顶内侧下端应作滴水处理；泛水处的防水层下应增设附加层。 | (1) 查阅防水工程专项施工方案。 (2) 检查屋面细部的防水构造及施工质量。 | 《屋面工程质量验收规范》 (GB50207-2012) 第8.1.3条、第9.0.6条、第9.0.7条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>(4) 重力式排水的水落口周围直径 500mm 范围内坡度不应小于 5%，防水层下应增设涂膜附加层；防水层和附加层伸入水落口杯内不应小于 50mm，并应粘结牢固。虹吸式排水的水落口杯上口应设在沟底的最低处；水落口处不得有渗漏和积水现象。</p> <p>(5) 变形缝泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度不应小于 250mm；防水层应铺贴或涂刷至泛水墙的顶部。</p> <p>(6) 伸出屋面管道周围的找平层应抹出高度不小于 30mm 的排水坡；管道泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于 250mm；管道泛水处的防水层泛水高度不应小于 250mm；卷材收头应用金属箍紧固和密封材料封严，涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷。</p> <p>(7) 屋面出入口泛水处应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于 250mm；防水层收头应在混凝土压顶圈下。</p> <p>(8) 反梁过水孔应根据排水坡度留设反梁过水孔，图纸应注明孔底标高；应采用预埋管道，其管径不得小于 75mm；过水孔可采用防水涂料、密封材料防水。预埋管道两端周围与混凝土接触处应留凹槽，并应用密封材料封严。</p> <p>(9) 设施基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并应在地脚螺栓周围作密封处理；在防水层上放置设施时，防水层下应增设卷材附加层，必要时应在其上浇筑细石混凝土，其厚度不应小于 50mm。需经常维护的设施基座周围和屋面出入口至设施之间的人行道，应铺设块体材料或细石混凝土保护层。</p> <p>(10) 脊瓦应搭盖正确，间距应均匀，封固应严密。</p> <p>(11) 烧结瓦、混凝土瓦与屋顶窗交接处，应采用金属排水板、窗框固定铁脚、窗口附加防水卷材、支瓦条等连接；沥青瓦屋面与屋顶窗交接处应采用金属排水板、窗框固定铁脚、窗口附加防水卷材等与结构层连接。屋顶窗的防水构造应符合设计要求。屋顶窗及其周围不得有渗漏现象。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|--------|-----------------------|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.7 防水工程 | 3.7.14 | 外墙节点构造防水符合设计和规范要求。 | <p>建筑外墙节点应包括门窗洞口、雨篷、阳台、变形缝、伸出外墙管道、女儿墙压顶、外墙预埋件、预制构件等与外墙的交接部位。</p> <p>(1) 雨篷应设置不小于 1% 的外排水坡度，外口下沿应做滴水线。</p> <p>(2) 阳台应向水落口设置不小于 1% 的排水坡度，水落口周边应留槽嵌填密封材料，阳台外口下沿应做滴水线。</p> <p>(3) 变形缝部位应增设合成高分子防水卷材附加层，卷材两端应满粘于墙体，满粘宽度不小于 150mm，并应顶压固定，收头应用密封材料密封。</p> <p>(4) 穿过外墙的管道应采用套管，套管应内高外低，坡度不应小于 5%，套管周边应作防水密封处理。</p> <p>(5) 女儿墙压顶应采用现浇钢筋混凝土或金属压顶，压顶应向内找坡，坡度不应小于 5%。</p> <p>(6) 对有外保温的外墙应进行墙面整体防水。</p> <p>(7) 外墙预埋件四周应用密封材料封闭严密，密封材料与防水层应连续。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查外墙节点构造及施工质量。</p> | <p>《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第 5.1.4 条、第 8.4.1 条、第 8.4.4 条、第 8.5.1 条、第 8.6.1 条、第 8.7.1 条、第 8.8.1 条；</p> <p>《建筑外墙防水工程技术规程》(JGJ/T235-2011) 第 5.1.2 条、第 5.3.2 条、第 5.3.3 条、第 5.3.4 条、第 5.3.5 条、第 5.3.6 条、第 5.3.7 条。</p> |
| | | 3.7.15 | 外窗与外墙的连接处做法符合设计和规范要求。 | <p>外窗框与墙体间的缝隙应采用聚合物水泥防水砂浆或发泡聚氨酯填充；外墙防水层应延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽、嵌填密封材料；门窗上楣的外口应做滴水处理；外窗台应设置不小于 5% 的外排水坡度。</p> | <p>(1) 查阅防水工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查外窗与外墙的连接处做法及施工质量。</p> | <p>《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第 6.1.11 条、第 6.1.12 条、第 6.3.7 条、第 6.4.2 条、第 6.4.4 条、第 6.5.4 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|---------------------------|--|-----------------------------------|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.1 | 外墙外保温与墙体基层的粘结强度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 外保温工程应能长期承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用且不产生有害的变形和破坏。</p> <p>(2) 外墙外保温系统经耐候性试验后,不得出现饰面层起泡或剥落、保护层空鼓或脱落等破坏,不得产生渗水裂缝。具有薄抹面层的外保温系统抹面层与保温层的拉伸粘结强度不得小于0.1MPa,并且破坏部位应位于保温层内。</p> <p>(3) 胶粘剂与保温板的粘结在原强度、浸水48h且干燥7d后的耐水强度条件下发生破坏时,破坏部位应位于保温板内。</p> <p>(4) 抹面胶浆与保温材料的粘接在原强度、浸水48h且干燥7d后的耐水强度条件下发生破坏时,破坏部位应位于保温材料内。</p> <p>(5) 保温板材与基层之间及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。保温板材与基层的连接方式、拉伸粘结强度和粘结面积比应符合设计要求。保温板材与基层之间的拉伸粘结强度应进行现场拉拔试验,且不得在界面破坏。粘结面积比应进行剥离检验。</p> <p>(6) 当采用保温浆料做外保温时,厚度大于20mm的保温浆料应分层施工。保温浆料与基层之间及各层之间的粘结必须牢固,不应脱层、空鼓和开裂。</p> <p>(7) 当保温层采用锚固件固定时,锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固力应符合设计和施工方案的要求;保温装饰板的锚固件应使其装饰面板可靠固定;锚固力应做现场拉拔试验。</p> <p>(8) 饰面层施工前应对基层进行隐蔽工程验收。基层应无脱层、空鼓和裂缝。并应平整、洁净,含水率应符合饰面层施工的要求。</p> | 查阅装饰工程专项施工方案、外墙外保温与墙体基层的粘结强度试验报告。 | 《外墙外保温工程技术标准》(JGJ 144-2019)第3.0.2条、第4.0.2条、第4.0.5条、第4.0.7条;《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB 50411-2019)第4.2.7条、第4.2.10条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|-----------------------|---|--------------------------------|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.2 | 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固。 | <p>(1) 抹灰前基层表面的尘土、污垢和油渍等各类杂物应清除干净，并应洒水润湿或进行界面处理。基层含水率应满足施工工艺的要求。</p> <p>(2) 抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于 35mm 时，应采取加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取防止开裂的加强措施。当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm。</p> <p>(3) 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓，面层应无爆灰和裂缝。</p> <p>(4) 各种砂浆抹灰层，在凝结前应防止快干、水冲、撞击、振动和受冻，在凝结后应采取措施防止沾污和损坏。水泥砂浆抹灰层应在湿润条件下养护。</p> | 检查抹灰层与基层之间及各抹灰层之间的施工质量及粘结牢固程度。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）第4.2.2条、第4.2.3条、第4.2.4条、第4.1.10条。 |
| | | 3.8.3 | 外门窗安装牢固。 | <p>(1) 在砌体上安装门窗严禁采用射钉固定。</p> <p>(2) 木门窗框的安装应牢固。预埋木砖的防腐处理、木门窗框固定点的数量、位置和固定方法应符合设计要求。</p> <p>(3) 金属门窗框和附框的安装应牢固。预埋件及锚固件的数量、位置、埋设方式、与框的连接方式应符合设计要求。</p> <p>(4) 塑料门窗框、附框和扇的安装应牢固。固定片或膨胀螺栓的数量与位置应正确，连接方式应符合设计要求。固定点应距窗角、中横框、中间框 150mm~200mm，固定点间距不应大 600mm。</p> <p>(5) 塑料组合门窗使用的拼樘料截面尺寸及内衬增强型钢的形状和壁厚应符合设计要求。承受风荷载的拼樘料应采用与其内腔紧密吻合的增强型钢作为内衬，其两端应与洞口固定牢固。窗框应与拼樘料连接紧密，固定点间距不应大于 600mm。</p> <p>(6) 塑料门窗滑撑铰链的安装应牢固，紧固螺钉应使用不锈钢材质。螺钉与框扇连接处应进行防水密封处理。</p> | 检查外门窗安装的牢固程度。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）第6.1.11条、第6.2.4条、第6.3.2条、第6.4.2条、第6.4.3、第6.4.5条；《铝合金门窗工程技术规范》（JGJ214-2010）第7.3.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|---------------------------------|---|------------------------------|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.4 | 推拉门窗扇安装牢固，并安装防脱落装置。 | <p>(1) 金属门窗推拉门窗扇开关力不应大于 50N。</p> <p>(2) 塑料门窗推拉门窗扇开关力不应大于 100N。</p> | 检查推拉门窗扇安装牢固程度及是否安装了防脱落装置。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第6.3.6条、第6.4.10条。 |
| | | 3.8.5 | 幕墙的框架与主体结构连接、立柱与横梁的连接符合设计和规范要求。 | <p>(1) 幕墙及其连接件应具有足够的承载力、刚度和相对于主体结构的位移能力。当幕墙构架立柱的连接金属角码与其他连接件采用螺栓连接时，应有防松动措施。</p> <p>(2) 幕墙与主体结构连接的各种预埋件，其数量、规格、位置和防腐处理应符合设计要求。</p> <p>(3) 金属与石材幕墙构架的立柱与横梁在风荷载标准值作用下，钢型材的相对挠度不应大于 1/300 (1 为立柱或横梁两支点间的跨度)，绝对挠度不应大于 15mm；铝合金型材的相对挠度不应大于 1/180，绝对挠度不应大于 20mm。</p> <p>(4) 金属与石材幕墙横梁应通过角码、螺钉或螺栓与立柱连接，角码应能承受横梁的剪力。螺钉直径不得小于 4mm，每处连接螺钉数量不应少于 3 个，螺栓不应少于 2 个。横梁与立柱之间应有一定的相对位移能力。</p> <p>(5) 金属与石材幕墙立柱应采用螺栓与角码连接，并再通过角码与预埋件或钢构件连接。螺栓直径不应小于 10mm，连接螺栓应按现行国家标准《钢结构设计规范》(GBJ17) 进行承载力计算。立柱与角码采用不同金属材料时应采用绝缘垫片分隔。</p> <p>(6) 金属与石材幕墙连接件的螺栓、焊缝强度和局部承压计算，应符合现行国家标准《钢结构设计规范》(GBJ17) 的有关规定。</p> <p>(7) 金属与石材幕墙当立柱与主体结构间留有较大间距时，可</p> | 检查幕墙的框架与主体结构连接、立柱与横梁的连接施工质量。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第11.1.6条、第11.1.12条、第11.1.12条；《金属与石材幕墙工程技术规范》(JGJ133-2001) 第4.2.3条、第5.6.6条、第5.7.11条、第5.8.4条、第5.8.5条、第7.2.4条；《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102-2003) 第4.3.7条、第5.5.2条、第5.5.4条、第5.5.8条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>在幕墙与主体结构之间设置过渡钢桁架或钢伸臂，钢桁架或钢伸臂与主体结构应可靠连接，幕墙与钢桁架或钢伸臂也应可靠连接。</p> <p>(8) 金属、石材幕墙与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设。预埋件应牢固，位置准确，预埋件的位置误差应按设计要求进行复查。当设计无明确要求时，预埋件的标高偏差不应大于 10mm，预埋件位置差不应大于 20mm。</p> <p>(9) 玻璃幕墙的连接部位，应采取措施防止产生摩擦噪声。构件式幕墙的立柱与横梁连接处应避免刚性接触，可设置柔性垫片或预留 1mm~2mm 的间隙，间隙内填胶；隐框幕墙采用挂钩式连接固定玻璃组件时，挂钩接触面应设置柔性垫片。</p> <p>(11) 玻璃幕墙构件连接处的连接件、焊缝、螺栓、铆钉设计，应符合国家现行标准《钢结构设计规范》GB50017 和《高层民用建筑钢结构技术规程》JJ99 的有关规定。连接处的受力螺栓、铆钉不应少于 2 个。</p> <p>(12) 玻璃幕墙立柱与主体混凝土结构应通过预埋件连接，预埋件应在主体结构混凝土施工时埋入，预埋件的位置应准确；当没有条件采用预埋件连接时，应采用其他可靠的连接措施，并通过试验确定其承载力。</p> <p>(13) 幕墙与砌体结构连接时，应在连接部位的主体结构上增设钢筋混凝土或钢结构梁、柱。轻质填充墙不应作为幕墙的支承结构。玻璃幕墙上、下立柱之间应留有不小于 15mm 的缝隙，闭口型材可采用长度不小于 250mm 的芯柱连接，芯柱与立柱应紧密配合。芯柱与上柱或下柱之间应采用机械连接方法加以固定。开口型材上柱与下柱之间可采用等强型材机械连接。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|------------------------|---|-------------------------------------|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.6 | 幕墙所采用的结构粘结材料符合设计和规范要求。 | <p>(1) 硅酮结构密封胶和硅酮建筑密封胶必须在有效期内使用。</p> <p>(2) 硅酮结构密封胶使用前,应经国家认可的检测机构进行与其相接触材料的相容性和剥离粘结性试验,并应对邵氏硬度、标准状态拉伸粘结性能进行复验。检验不合格的产品不得使用。进口硅酮结构密封胶应具有商检报告。</p> <p>(3) 硅酮结构密封胶的粘接宽度应大于厚度,但不应大于厚度的 2 倍。隐框玻璃幕墙的硅酮结构密封胶的粘接厚度不应大于 12mm。</p> <p>(4) 硅酮结构密封胶应根据不同的受力情况进行承载力极限状态验算。在风荷载、水平地震作用下,硅酮结构密封胶的拉应力或剪应力设计值不应大于其强度设计值 f_1, f_1 应取 $0.2N/mm^2$; 在永久荷载作用下,硅酮结构密封胶的拉应力或剪应力设计值不应大于其强度设计值 f_2, f_2 应取 $0.01N/mm^2$。</p> <p>(5) 采用胶缝传力的全玻幕墙,其胶缝必须采用硅酮结构密封胶。</p> <p>(6) 隐框和半隐框玻璃幕墙,其玻璃与铝型材的粘结必须采用中性硅酮结构密封胶;全玻幕墙和点支承幕墙采用镀膜玻璃时,不应采用酸性硅酮结构密封胶粘结。</p> <p>(7) 玻璃幕墙的耐候密封应采用硅酮建筑密封胶;点支承幕墙和全玻幕墙使用非镀膜玻璃时,其耐候密封可采用酸性硅酮建筑密封胶,其性能应符合国家现行标准《幕墙玻璃接缝用密封胶》JC/T 882 的规定。夹层玻璃板缝间的密封,应采用中性硅酮建筑密封胶。</p> <p>(8) 构件式玻璃幕墙中硅酮建筑密封胶的施工厚度应大于 3.5mm,施工宽度不应小于施工厚度的 2 倍;较深的密封槽口底部应采用聚乙烯发泡材料填塞;硅酮建筑密封胶在接缝内应两对面粘结,不应三面粘结。</p> <p>(9) 同一幕墙工程应采用同一品牌的单组分或双组分的硅酮结构密封胶,并应有保质年限的质量证书。用于石材幕墙的硅酮</p> | 检查结构粘结材料的质量证明文件、检验报告、技术参数及有效期等相关资料。 | <p>《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018)第11.1.8条;</p> <p>《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102-2003)第3.6.2条、第5.6.1条、第5.6.2条、第7.4.1条、第3.1.4条、第3.5.4条、第10.3.7条;</p> <p>《金属与石材幕墙工程技术规范》(JGJ133-2001)第3.5.2条、第6.1.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|------------------|--|---|--|
| | | | | <p>结构密封胶还应有证明无污染的试验报告。同一幕墙工程应采用同一品牌的硅酮结构密封胶和硅酮耐候密封胶配套使用。</p> <p>(10) 用硅酮结构密封胶黏结固定构件时, 注胶应在温度15°C以上 30°C以下、相对湿度 50%以上、且洁净、通风的室内进行, 胶的宽度、厚度应符合设计要求。</p> | | |
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.7 | 应按设计和规范要求使用安全玻璃。 | <p>(1) 有防火要求的幕墙玻璃, 应根据防火等级要求, 采用单片防火玻璃或其制品。</p> <p>(2) 框支承玻璃幕墙, 应采用安全玻璃。</p> <p>(3) 点支承玻璃幕墙的面板玻璃应采用钢化玻璃。</p> <p>(4) 采用玻璃肋支承的点支承玻璃幕墙, 其玻璃肋应采用钢化夹层玻璃。</p> <p>(5) 人员流动密度大、青少年或幼儿活动的公共场所以及使用中容易受到撞击的部位, 其玻璃幕墙应采用安全玻璃; 对使用中容易受到撞击的部位, 尚应设置明显的警示标志。</p> <p>(6) 同一幕墙玻璃单元, 不应跨越建筑物的两个防火分区。</p> <p>(7) 当隐框玻璃幕墙采用悬挑玻璃时, 玻璃的悬挑尺寸应符合计算要求, 且不应超过 150mm。</p> <p>(8) 屋面玻璃或雨篷玻璃必须使用夹层玻璃或夹层中空玻璃, 其胶片厚度不应小于 0.76mm。</p> <p>(9) 地板玻璃必须采用夹层玻璃, 点支承地板玻璃必须采用钢化夹层玻璃。钢化玻璃必须进行均质处理。</p> <p>(10) 室内隔断应使用按捺玻璃, 且最大使用面积应符合本规程(《建筑玻璃应用技术规程》2015 版) 表 7.1.1-1 的规定。</p> <p>(11) 玻璃隔墙工程所用材料的品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求。玻璃板隔墙应使用安全玻璃;</p> <p>(12) 面层材料的材质、品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。当面层材料为玻璃板时, 应使用安全玻璃并采取可靠的安全措施。</p> | <p>(1) 查阅装饰装修工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查所使用安全玻璃的相关质量证明材料。</p> | <p>《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102-2003) 第 3.4.8 条、第 4.4.1 条、第 4.4.3 条、第 4.4.4 条、第 4.4.12 条、第 9.6.7 条; 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015, 第 7.2.2 条、第 8.2.2 条、第 9.1.2 条; 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第 7.3.2 条、第 8.5.1 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|-------------------------|---|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.8 | 重型灯具等重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上。 | <p>(1) 龙骨主要是固定面板, 小型灯具、烟感器、喷淋头、风口算子等可以固定在面板上, 3kg 以上的灯具、投影仪等重型设备和电扇、音箱等有震动荷载的设备禁止安装在吊顶工程的龙骨上。</p> <p>(2) 吊顶与主体结构的吊挂应有安全构造措施, 重物或有振动等的设备应直接吊挂在建筑承重结构上, 并进行结构计算, 满足现行相关标准的要求; 当吊杆长度大于 1.5m 时, 应设钢结构支撑架或反支撑。</p> | 检查重型灯具等重型设备的安装位置及安装质量。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第7.1.12条。 |
| | | 3.8.9 | 饰面砖粘贴牢固。 | <p>(1) 外墙饰面砖工程施工前, 应在待施工基层上做样板, 并对样板的饰面砖粘结强度进行检验, 检验方法和结果判定应符合现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T110 的规定。</p> <p>(2) 饰面砖工程的防震缝、伸缩缝、沉降缝等部位的处理应保证缝的使用功能和饰面的完整性。</p> <p>(3) 内墙饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘结和填缝材料及施工方法应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。</p> <p>(4) 内墙饰面砖, 采用满粘法施工的内墙饰面砖应无裂缝, 大面和阳角应无空鼓。</p> <p>(5) 外墙饰面砖基体的粘结强度不应小于 0.4MPa; 当基体的粘结强度小于 0.4MPa 时, 应进行加强处理。</p> <p>(6) 外墙饰面砖粘贴应设置伸缩缝。伸缩缝间距不应大于 6m, 伸缩缝宽度应为 20mm。外墙饰面砖伸缩缝应采用耐候密封胶嵌缝。</p> <p>(7) 现场粘贴外墙饰面砖所用材料和施工工艺必须与施工前粘结强度检验合格的饰面砖样板相同。</p> | <p>(1) 查阅外墙饰面砖粘结强度检验报告和施工记录。</p> <p>(2) 检查饰面砖粘贴施工质量。</p> | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018) 第10.1.7条、第10.1.8条、第10.2.1条、第10.2.4条; 《外墙饰面砖工程施工及验收规范》第4.0.2条、第4.0.3条、第5.1.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|--------|-----------------|---|------------------------|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.8 装饰装修工程 | 3.8.10 | 饰面板安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 饰面板工程的防震缝、伸缩缝、沉降缝等部位的处理应保证缝的使用功能和饰面的完整性。</p> <p>(2) 石板、陶瓷板安装工程的预埋件（或后置埋件）、连接件的材质数量、规格、位置、连接方法和防腐处理应符合设计要求。后置埋件的现场拉拔力应符合设计要求。石板安装应牢固。</p> <p>(3) 采用满粘法施工的石板工程、陶瓷板工程，面板与基层之间的粘结料应饱满、无空鼓。粘结应牢固。</p> <p>(4) 木板、金属板、塑料板安装工程的龙骨、连接件的材质、数量、规格、位置、连接方法和防腐处理应符合要求。</p> | 检查饰面板安装质量。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）第9.1.7条、第9.2.3条、第9.2.4条、第9.4.1条。 |
| | | 3.8.11 | 护栏安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 护栏和扶手制作与安装所使用材料的材质、规格、数量和木材、塑料的燃烧性能等级应符合设计要求。</p> <p>(2) 护栏高度、栏杆间距、安装位置应符合设计要求。</p> <p>(3) 栏板玻璃的使用应符合要求和现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113的规定。</p> <p>(4) 阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆。</p> <p>(5) 栏杆应以坚固、耐久的材料制作，并应能承受《建筑结构荷载规范》GB50009 及其他国家现行相关标准规定的水平荷载。</p> <p>(6) 当临空高度在 24.0m 以下时，栏杆高度不应低于 1.05m；当临空高度在 24.0m 及以上时，栏杆高度不应低于 1.1m。上人屋面和交通、商业、旅馆、医院、学校等建筑临开敞中庭的栏杆高度不应小于 1.2m。</p> <p>(7) 栏杆高度应从所在楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算，当地面有宽度大于或等于 0.22m，且高度低于或等于 0.45m 的可踏部位时，应从可踏部位顶面起算。</p> <p>(8) 公共场所栏杆离地面 0.1m 高度范围内不应留空。</p> <p>(9) 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及其他少年儿童专用活动场所的栏杆必须采取防止攀爬的构造。当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净间距不应大于 0.11m。</p> | 检查护栏安装高度、栏杆间距和安装位置等情况。 | 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）第14.5.1条、第14.5.4条、第14.5.5条；《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）第6.7.3条、第6.7.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|----------------|--|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.9 给排水及采暖工程 | 3.9.1 | 管道安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 给水管道必须采用与管材相适应的管件。生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。</p> <p>(2) 生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒,并经有关部门取样试验,符合国家《生活饮用水标准》方可使用。</p> <p>(3) 各种承压管道系统和设备应作水压试验,非承压管道系统和设备应作灌水试验。</p> <p>(4) 室内给水管道必须进行水压试验,试验压力必须符合设计要求。当设计未注明时,各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍,但不得小于 0.6MPa。</p> <p>(5) 给水系统交付使用前必须进行通水试验并做好记录。</p> <p>(6) 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验,其灌水高度不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。</p> <p>(7) 排水管坡度须符合设计及规范要求,严禁无坡或倒坡。</p> <p>(8) 排水主立管及水平干管道均应做通球试验,通球球径不小于排水管道管径的 2/3,通球率必须达到 100%。</p> <p>(9) 支架的选型及管卡符合规范要求。管道固定支架要安装在可靠的结构上,安装在混凝土结构上的支架,膨胀螺栓的孔径不应大于膨胀螺栓外径 2mm。</p> <p>(10) 法兰的安装应配套,满足管道设计工作压力。采暖和热水供应管道的法兰衬垫,应采用橡胶石棉垫;给排水管道的法兰应采用橡胶垫,有振动的管道法兰螺栓应安装弹簧垫;潮湿的场所法兰应防锈刷油处理,螺栓应采用镀锌螺栓;中、高压法兰螺栓应采用高强螺栓。</p> <p>(11) 室内直埋给水管道(塑料管道和复合管道除外)应做防腐处理。埋地管道防腐层材质和结构应符合设计要求。</p> <p>(12) 冷、热水管道同时安装应符合下列规定:</p> <p>1) 上、下平行安装时热水管应在冷水管上方;</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查管道安装质量。</p> | <p>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)第3.3.7条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|-------------------------------|--|--|---|
| | | | | <p>2) 垂直平行安装时热水管应在冷水管左侧。</p> <p>(13) 管径小于或等于 100mm 的镀锌钢管应采用螺纹连接, 套丝扣时破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分应做防腐处理; 管径大于 100mm 的镀锌钢管应采用法兰或卡套式专用管件连接, 镀锌钢管与法兰的焊接处应二次镀锌。</p> | | |
| 3 工程实体质量控制 | 3.9 给排水及采暖工程 | 3.9.2 | 地漏水封深度符合设计和规范要求。 | <p>(1) 地漏水封高度不得小于 50mm。</p> <p>(2) 严禁采用钟罩(扣碗)式地漏。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查地漏水封深度情况。</p> | 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242-2002) 第 7.2.1 条。 |
| | | 3.9.3 | PVC 管道的阻火圈、伸缩节等附件安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 塑料排水管道应根据其管道的伸缩量设置伸缩节, 伸缩节应设置在汇合配件处。排水横管应设置专用伸缩节。如设计无要求时, 伸缩节间距不得大于 4m。</p> <p>(2) 当建筑塑料排水管穿越楼层、防火墙、管道井井壁时, 应根据建筑物性质、管径和设置条件以及穿越部位防火等级等要求设置阻火装置。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查排水塑料管道的阻火圈、伸缩节等附件安装质量。</p> | 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 第 5.2.4 条。 |
| | | 3.9.4 | 管道穿越楼板、墙体时的处理符合设计和规范要求。 | <p>(1) 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过的, 应采取防水措施。对有严格防水要求的建筑物, 必须采用柔性防水套管。</p> <p>(2) 管道穿过墙壁和楼板, 应设置金属或塑料套管。</p> <p>(3) 安装在楼板内的套管, 其顶部应高出装饰地面 20mm; 安装在卫生间及厨房内套管, 其顶部应高出装饰地面 50mm, 底部应与楼板底面相平; 安装在墙壁内套管其两端与饰面相平。</p> <p>(4) 穿过楼板的套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水石膏填实, 端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实, 且端面应光滑。</p> <p>(5) 管道的接口不得设在套管内。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查管道穿越楼板、墙体处的处理情况。</p> | 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 第 3.3.3 条、第 3.3.13 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|---------------------|---|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.9 给排水及采暖工程 | 3.9.5 | 室内、外消火栓安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 室内消火栓给水系统在竣工后均应作消火栓试射试验,以检验其使用效果,但不能逐个试射,故选取有代表性的三处:屋顶(北方一般在屋顶水箱间等室内)试验消火栓和首层取两处消火栓。屋顶试验消火栓试射可测出流量和压力(充实水柱);首层两处消火栓试射可检验两股充实水柱同时到达本消火栓应到达的最远点的能力。</p> <p>(2) 安装消火栓水龙带,水龙带与水枪和快速接头绑扎好后,应根据箱内构造将水龙带挂在箱内挂钉、托盘或支架上。</p> <p>(3) 箱式消火栓的安装应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定。</p> <p>(4) 系统必须进行水压试验,试验压力为工作压力的 1.5 倍,但不得小于 0.6MPa。试验压力下,10min 内压力降不大于 0.05MPa,然后降至工作压力进行检查,压力保持不变,不渗不漏。</p> <p>(5) 室外消火栓的位置标志应明显,栓口的位置应方便操作。室外消火栓当采用墙壁式时,如设计未要求,进、出水栓口的中心安装高度距地面应为 1.10m,其上方应设有防坠落物打击的措施。</p> <p>(6) 室外消火栓的各项安装尺寸应符合设计要求,栓口安装设计允许偏差为±20mm。</p> <p>(7) 地下式消防水泵接合器顶部进水口或地下式消火栓顶部出水口与消防井盖底面的距离不得大于 400mm,井内应有足够的操作空间,并设爬梯。寒冷地区井内应做防冻保护。</p> <p>(8) 室内消火栓应设置明显的永久性固定标志,消火栓箱门上应用红色字体注明“消火栓”字样。当室内消火栓因美观要求需要隐蔽安装时,应有明显的标志,并应便于开启使用。</p> <p>(9) 消防水泵接合器的安全阀及止回阀安装位置和方向应正确,阀门启闭应灵活。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查室内、外消火栓安装质量。</p> | <p>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)第4.3.3条、第9.3.3条;《全国民用建筑工程设计技术措施-建筑产品选用技术(水暖电)2009年》第4.1.4条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|-------|---------------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.9 给排水及采暖工程 | 3.9.6 | 水泵安装牢固，平整度、垂直度等符合设计和规范要求。 | <p>(1) 水泵就位前的基础混凝土强度、坐标、标高、尺寸和螺栓孔位置必须符合设计要求。</p> <p>(2) 立式水泵的减振装置不应采用弹簧减振器。</p> <p>(3) 水泵试运转的轴承温升必须符合设备说明书的规定。</p> <p>(4) 离心式水泵安装的允许偏差应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 要求。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查水泵安装牢固程度及平整度、垂直度等情况。</p> | <p>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 第4.4.6条、4.4.7条；《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第9.3.12条。</p> |
| | | 3.9.7 | 仪表安装符合设计和规范要求。阀门安装应方便操作。 | <p>(1) 仪表的选型参数应当正确，供热锅炉系统压力表的刻度极限值，应大于或等于工作压力的 1.5 倍，表盘直径不得小于 100mm。</p> <p>(2) 仪表在安装和使用前应进行检查、校准和试验。</p> <p>(3) 仪表铭牌和仪表位号标识应齐全、牢固、清晰。</p> <p>(4) 热量表、疏水器、除污器、过滤器及阀门的型号、规格、公称压力及安装位置应符合设计要求。</p> <p>(5) 阀门应安装在便于观察和维护的位置。阀门体型较大、重量较重或当管径$\geq 150\text{mm}$，应在阀门处单独设置支架。阀门安装后，应对其进行常开或常关标识。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查仪表、阀门安装质量。</p> | <p>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 第4.2.1条、第13.4.6条、第13.4.7条、第13.4.8条、第13.4.9条。</p> |
| | | 3.9.8 | 生活水箱安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 水箱的选型和材料规格符合设计要求。</p> <p>(2) 水箱支架或底座安装，其尺寸及位置应符合设计规定，埋设平整牢固。</p> <p>(3) 敞口水箱的满水试验需静置 24h 观察，不渗不漏；密闭水箱（罐）的水压试验在试验压力下 10min 压力不降，不渗不漏。水箱在使用前应进行消毒。</p> <p>(4) 水箱溢流管和泄水管应设置在排水地点附近但不得与排水管直接连接，出口应设网罩。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查生活水箱安装质量。</p> | <p>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 第4.4.3条、第4.4.4条、第4.4.5条、第4.4.7条、第12.2.1条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|-----------------------|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.9 给排水及采暖工程 | 3.9.9 | 气压给水或稳压系统应设置安全阀。 | <p>(1) 安全阀选型应符合设计要求。</p> <p>(2) 安全阀前不得设置阀门，泄压口应连接管道将泄压水(气)引至安全地点排放。</p> <p>(3) 阀门启闭应灵活，安装完毕后应依据系统工作压力进行调试，调试合格后应封铅，并做出标志。</p> | <p>(1) 查阅给排水及采暖工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查安全阀安装质量。</p> | 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)第4.4.3条。 |
| | 3.10 通风与空调工程 | 3.10.1 | 风管加工的强度和严密性符合设计和规范要求。 | <p>(1) 风管材料应满足设计及标准规范要求。</p> <p>(2) 金属风管法兰的焊缝应熔合良好；铆接连接时，铆接应牢固，翻边应平整、宽度应一致，且不应小于6mm，法兰平面度的允许偏差为2mm，同批量加工的相同规格法兰的螺孔排列应一致，并具有互换性。</p> <p>(3) 风管加工质量应通过工艺性的检测或验证，强度和严密性要求应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243中的相关规定。</p> | <p>(1) 查阅通风与空调工程专项施工方案、风管的产品合格证、强度和严密性测试报告及检验记录等相关资料。</p> <p>(2) 检查风管的加工质量。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)第4.2.1条；《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB 51251-2017)第6.3.3条。 |
| | | 3.10.2 | 防火风管和排烟风管使用的材料应为不燃材料。 | <p>(1) 防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等必须采用不燃材料，防火风管的耐火极限时间应符合系统防火设计规定。</p> <p>(2) 排烟管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。排烟管道的厚度应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243的有关规定执行。</p> <p>(3) 防排烟系统的柔性短管必须采用不燃材料。</p> | <p>(1) 查阅风管材料的燃烧性能检验报告等资料。</p> <p>(2) 检查非金属风管现场取样后的点燃试验情况。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)第4.2.2条、第5.2.7条；《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB 51251-2017)第6.2.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|------------------------------|---|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.10 通风与空调工程 | 3.10.3 | 风机盘管和管道的绝热材料进场时，应取样复试合格。 | <p>(1) 风机盘管机组和绝热材料进场时，应对其技术性能参数进行复验，复验应为见证取样送检。</p> <p>1) 风机盘管机组的供冷量、供热量、风量、出口静压、噪声及功率；</p> <p>2) 绝热材料的导热系数、密度、吸水率。</p> <p>(2) 现场随机抽样送检；核查复验报告。同一厂家的风机盘管机组按数量复验 2%，但不得少于 2 台；同一厂家同材质绝热材料复验次数不得少于 2 次。</p> <p>(3) 风机盘管机组的供冷量、供热量、风量、出口静压、噪声及功率复检结果应满足设计要求；绝热材料的导热系数、密度、吸水率复检结果应满足设计要求。</p> | 查阅风机盘管和管道的绝热材料进场后的取样复试报告。 | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第 10.2.3 条；《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB50411-2019) 第 10.2.1 条。 |
| | | 3.10.4 | 风管系统的支架、吊架、抗震支架的安装符合设计和规范要求。 | <p>(1) 预埋件位置应正确、牢固可靠，埋入部分应去除油污，且不得涂漆。</p> <p>(2) 风管系统支、吊架的形式和规格应按工程实际情况选用。风管直径大于 2000mm 或边长大于 2500mm 风管的支、吊架的安装要求，应按设计要求执行。</p> <p>(3) 防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架，其设置应满足设计规范要求。</p> <p>(4) 抗震支、吊架应和结构主体可靠连接，与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。</p> | <p>(1) 查阅通风与空调工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查风管系统的支架、吊架、抗震支架的安装质量。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第 6.3.1 条。 |
| | | 3.10.5 | 风管穿过墙体或楼板时，应按要求设置套管并封堵密实。 | <p>(1) 当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设置厚度不小于 1.6mm 的钢制防护套管；风管与保护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密。</p> <p>(2) 外保温风管必需穿越封闭的墙体时，应加设套管。</p> <p>(3) 输送含有易燃、易爆气体的风管系统通过生活区或其他辅助生产房间时不得设置接口。</p> | <p>(1) 查阅通风与空调工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查风管穿过墙体或楼板时的做法及施工质量。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第 6.2.2 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|---------------------------------------|--|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.10 通风与空调工程 | 3.10.6 | 水泵、冷却塔的技术参数和产品性能符合设计和规范要求。 | <p>(1) 水泵、冷却塔的技术参数和产品性能参数，如水泵流量、扬程、功率、效率、噪声等，冷却塔进出水温降、循环水量、噪声、存水容积、电机功率等应满足设计及规范要求。</p> <p>(2) 水泵、冷却塔本体安装及连接附属管道、部件及设备应满足设计及规范要求。管道与水泵的连接应采用柔性接管，且应为无应力状态，不得有强行扭曲、强制拉伸等现象。</p> <p>(3) 水泵、冷却塔设备试运行不应小于 2h，运行应无异常，调试结果应满足规范及设计要求。</p> | 查阅水泵、冷却塔的质量证明文件和材料进场验收记录等相关资料。 | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第9.2.6条。 |
| | | 3.10.7 | 空调水管道系统应进行强度和严密性试验。 | <p>(1) 空调水管道系统安装完毕，外观检查合格后，应按设计要求进行水压试验。</p> <p>(2) 当设计无要求时，应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 规范的规定。</p> | 查阅空调水管道系统的强度及严密性试验报告。 | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第9.2.3条。 |
| | | 3.10.8 | 空调制冷系统、空调水系统与空调风系统的联合试运转及调试符合设计和规范要求。 | <p>(1) 通风与空调工程系统非设计满负荷条件下的联合试运转及调试，应在制冷设备和通风与空调设备单机试运转合格后进行。</p> <p>(2) 各子系统调试结果应满足设计和规范要求。如，制冷系统供回水温度、水量，空调水系统平衡测试，空调风系统风量及风平衡等。</p> <p>(3) 空调制冷系统、空调水系统与空调风系统的非设计满负荷条件下的联合试运转及调试，正常运转不应少于 8h，除尘系统不少于 2h。</p> <p>(4) 联合试运行与调试不在制冷期或采暖期时，仅做不带冷(热)源的试运行与调试，并且应在第一个制冷期或采暖期内补做。</p> <p>(5) 空调制冷系统、空调水系统与空调风系统的联合试运转及调试符合设计和规范要求，如空调区域温度、风口风速、噪声等。</p> | <p>(1) 查阅空调制冷系统、空调水系统与空调风系统的联合试运转及调试记录资料。</p> <p>(2) 检查空调制冷系统、空调水系统与空调风系统的安装质量。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第11.2.7条、第11.3.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|--------------|--------|--|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.10 通风与空调工程 | 3.10.9 | 防排烟系统联合试运行与调试后的结果符合设计和规范要求。 | <p>(1) 系统调试应在系统施工完成及与工程有关的火灾自动报警系统及联动控制设备调试合格后进行。</p> <p>(2) 防排烟系统及电气系统、消防弱电系统试运行及调试应满足设计和规范要求。如防排烟系统设备总风量、风口风量及风平衡等。</p> <p>(3) 防排烟系统联合试运行与调试符合设计和规范要求。如，防排烟风机设备、防火阀动作与反馈满足防排烟系统逻辑关系设计要求。</p> | <p>(1) 查阅通风与空调工程专项施工方案及防排烟系统联合试运行与调试记录。</p> <p>(2) 检查防排烟系统安装质量。</p> | 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 第11.2.4条。 |
| | 3.11 建筑电气工程 | 3.11.1 | 除临时接地装置外，接地装置应采用热镀锌钢材。 | <p>(1) 除临时接地装置外，接地装置应采用热镀锌钢材，不应采用铝导体作为接地极或接地线。当完全埋在混凝土中时可采用裸钢。</p> <p>(2) 镀锌制品的进场验收应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 查验产品质量证明书：应按设计要求查验其符合性； 2) 埋入土壤中的热浸镀锌钢材镀锌层厚度不应小于 63μm； 3) 对镀锌质量有异议时，应按批抽样送有资质的单位检测。 <p>(3) 接地装置的焊接应采用搭接焊，除埋设在混凝土中的焊接接头外，应采取防腐措施。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场接地装置是否采用热镀锌钢材。</p> | 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016) 第4.1.4条。 |
| | | 3.11.2 | 接地(PE)或接零(PEN)支线应单独与接地(PE)或接零(PEN)干线相连接。 | <p>(1) 接地(PE)或接零(PEN)支线应单独与接地(PE)或接零(PEN)干线相连接，不得串联连接。</p> <p>(2) 接地干线在穿越墙壁、楼板和地坪处应加套钢管或其他坚固的保护套管，接地干线跨越建筑物变形缝时，应采取补偿措施。</p> <p>(3) 接地干线连接应可靠。接地干线搭接焊，螺栓搭接连接、搭接的钻孔直径和搭接长度以及连接螺栓的力矩值应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 中的相关规定。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查接地(PE)或接零(PEN)支线与干线连接情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015) 第3.1.7条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|----------------------------|--|--|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.11 建筑工程 | 3.11.3 | 接闪器与防雷引下线、防雷引下线与接地装置应可靠连接。 | <p>(1) 接闪器、防雷引下线的布置、安装数量和连接方式应符合设计要求。</p> <p>(2) 接闪器与防雷引下线必须采用焊接或卡接器连接，防雷引下线与接地装置必须采用焊接或螺栓连接。</p> <p>(3) 当利用建筑物金属屋面或屋顶上旗杆、栏杆、装饰物、铁塔、女儿墙上的盖板等永久性金属物做接闪器时，其材质及截面应符合设计要求，建筑物金属屋面板间的连接、永久性金属物各部件之间的连接应可靠、持久。</p> <p>(4) 当接闪带或接闪网跨越建筑物变形缝时，应采取补偿措施。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查接闪器与防雷引下线、防雷引下线与接地装置的连接情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第24.1.3条。 |
| | | 3.11.4 | 电动机等外露可导电部分应与保护导体可靠连接。 | <p>(1) 电动机等电气设备的外露可导电部分应单独与保护导体相连接，不得串联连接，连接导体的材质、截面积应符合设计要求。</p> <p>(2) 采用螺栓连接时，其螺栓、垫圈、螺母等应为热镀锌制品，防松零件齐全，且应连接牢固。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查电动机等外露可导电部分与保护导体连接情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第6.1.1条。 |
| | | 3.11.5 | 母线槽与分支母线槽应与保护导体可靠连接。 | <p>(1) 母线槽与分支母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体直接连接，不得串联连接，并应符合下列规定：</p> <p>1) 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于2处。</p> <p>2) 分支母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接。</p> <p>3) 连接导体的材质、截面积应符合设计要求。</p> <p>(2) 采用螺栓连接时，其螺栓、垫圈、螺母等应为热镀锌制品，防松零件齐全，且应连接牢固。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查母线槽和分支母线槽与保护导体的连接情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第10.1.1条、第10.1.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|---|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.11 建筑工程 | 3.11.6 | 金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接符合设计要求。 | <p>(1) 金属梯架、托盘或槽盒应与保护导体直接连接，不得串联连接，连接导体的材质、截面积应符合设计要求。</p> <p>(2) 采用螺栓连接时，其螺栓、垫圈、螺母等应为热镀锌制品，防松零件齐全，且应连接牢固。</p> <p>(3) 金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：</p> <p>1) 梯架、托盘和槽盒全长不大于 30m 时，不应少于 2 处与保护导体可靠连接；全长大于 30m 时，每隔 20m~30m 应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地。</p> <p>2) 非镀锌梯架、托盘或槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联接导体，保护联接导体截面积符合设计要求。</p> <p>3) 镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联接导体时，连接板每端不应少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015) 第11.1.1 条。 |
| | | 3.11.7 | 交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单根独穿于钢导管内，固定用的夹具和支架不应形成闭合磁路。 | <p>(1) 电缆敷设时，交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单根独穿于钢导管内，固定用的夹具和支架不应形成闭合磁路。</p> <p>(2) 交流系统单芯电缆敷设应采取下列防涡流措施：</p> <p>1) 电缆应分回路进出钢制配电箱(柜)、桥架。</p> <p>2) 电缆不应采用金属件固定或金属线绑扎，且不得形成闭合铁磁回路。</p> <p>3) 当电缆穿过钢管(钢套管)或钢筋混凝土楼板、墙体的预留洞时，电缆应分回路敷设。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查交流单芯电缆或分相后的电缆穿管情况，固定用的夹具和支架形成磁路的情况。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015) 第13.1.5 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-------------|--------|-------------------------------|--|--|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.11 建筑工程 | 3.11.8 | 灯具的安装符合设计要求。 | <p>(1) 灯具进场验收：实行生产许可和强制性认证（CCC 认证）的照明灯具，应有许可证编号或 CCC 认证标志。</p> <p>(2) 灯具固定应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》50303 的规定。</p> <p>(3) 重型灯具等重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上，重型灯具等重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上 3kg 以上的灯具、投影仪等重型设备和电扇、音箱等有振动荷载的设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上，应另设独立吊杆安装在结构上。</p> | <p>(1) 查阅建筑电气工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查灯具的安装质量。</p> | 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第18.1.1条。 |
| | 3.12 智能建筑工程 | 3.12.1 | 紧急广播系统应按规定检查防火保护措施。 | <p>(1) 紧急广播系统的传输线缆、槽盒、导管应采取防火保护措施，根据情况采用防火材料包裹、涂刷防火涂料等形式。紧急广播系统回路暗配时，线管应敷设在可燃结构内，线管表面保护层厚度不少于 30mm，其他弱电线管暗配时表面保护层厚度不少于 15mm。</p> <p>(2) 紧急广播系统、火灾自动报警系统及其他消防应急系统回路的线缆应具有相应的耐火性能，以保证火灾时可靠工作。</p> <p>(3) 当广播系统具备消防应急广播功能时，应采用阻燃线槽、阻燃线管和阻燃线缆敷设。</p> <p>(4) 火灾隐患地区使用的紧急广播传输线路及其线槽（或线管）应采用阻燃材料。</p> | <p>(1) 查阅智能建筑工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查紧急广播系统的防火保护措施设置情况。</p> | 《智能建筑工程质量验收规范》（GB50339-2013）第12.0.2条。 |
| | | 3.12.2 | 火灾自动报警系统的主要设备应是通过国家认证（认可）的产品。 | <p>(1) 设备的产品名称、型号、规格应满足设计要求，实体与检验报告一致，设备和终端等产品实体应有认证（认可）证书和认证（认可）标识；有序列号的产品，序列号应清晰可见且可溯源。</p> <p>(2) 设备、材料进场时必须检查验收，并经监理工程师核查确认方可用于施工。</p> | 查阅火灾自动报警系统主要设备的质量证明材料。 | 《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2019）第2.2.1条、第2.2.2条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-------------|--------|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.12 智能建筑工程 | 3.12.3 | 火灾探测器不得被其他物体遮挡或掩盖。 | <p>(1) 点型火灾探测器周围水平距离 0.5m 内不应有遮挡物；探测器至空调送风口最近边的水平距离不应小于 1.5m，至多孔送风顶棚孔口水平距离不应小于 0.5m。</p> <p>(2) 线型红外光束感烟火灾探测器安装时，发射器与接收器间距离不应超过 100m 或产品说明书要求，两者间光路上无遮挡物或干扰源。</p> | 检查火灾探测器的安装情况。 | 《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2019）第 3.3 节 II 部分。 |
| | | 3.12.4 | 消防系统的线槽、导管的防火涂料应涂刷均匀。 | <p>(1) 消防配电线路明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施，保护措施一般可采取包覆防火材料或涂刷防火涂料。</p> <p>(2) 根据防火涂料产品参数要求，结合建筑物防火设计要求进行涂刷，需要多刷涂刷的应待前一层干透后施工后一层，完成后的涂料层应均匀，厚度满足防火时限要求。</p> | 检查消防系统的线槽、导管的防火涂料涂刷质量。 | 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）第 13.10.5 条。 |
| | | 3.12.5 | 当与电气工程共用线槽时，应与电气工程的导线、电缆有隔离措施。 | 消防与非消防系统回路、同一系统不同电压、电流型式的线缆应在不同桥架内敷设，如条件所限共用线槽时，所有绝缘电线和电缆应具有与最高标称电压回路相同的绝缘等级，分别敷设在以不燃挡板分隔的不同槽孔内，或采取其他隔离措施，穿越导管时也不应穿过同一线管。 | 检查电气工程共用线槽时，与电气工程的导线、电缆隔离措施的设置情况。 | 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）第 11.2.5 条。 |
| | 3.13 市政 | 3.13.1 | 道路路基填料强度满足规范要求。 | <p>(1) 道路路基填料强度应按照规定进行检验，填方材料的强度（CBR）值应符合设计和规范要求。</p> <p>(2) 不应使用淤泥、沼泽土、泥炭土、冻土、有机土以及含生活垃圾的土做路基填料。</p> | 查阅道路路基填料的强度试验报告。 | 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）第 6.3.12.2 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|----------------------|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.13 市政工程 | 3.13.2 | 道路各结构层压实度满足设计和规范要求。 | <p>(1) 道路各结构层（路基、基层和沥青贯入式面层等）压实度应按标准和设计要求进行相应的检验，检验结果应符合设计和规范要求。</p> <p>(2) 道路各结构层应分层压实。</p> <p>(3) 下层压实度检验合格后，方可进行上层填筑。</p> | 查阅道路各结构层压实度检验报告。 | 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）第 6.8 节、第 7.8 节和 9.4 节 |
| | | 3.13.3 | 道路基层结构强度满足设计要求。 | <p>(1) 石灰稳定土，石灰、粉煤灰稳定砂砾（碎石），石灰、粉煤灰稳定钢渣、水泥稳定土等类别基层及底基层强度应按标准和设计要求进行相应的检验，检验结果应符合设计和规范要求。</p> <p>(2) 基层、底基层施工质量应进行现场取样检验，每 2000m²抽检 1 组（6 块）7d 无侧限抗压强度试块。</p> <p>(3) 土方路基（路床）、基层、面层应按设计文件及规范要求要求进行弯沉值检测。</p> <p>(4) 弯沉值检测数量、结论应满足设计或规范要求。</p> | 查阅基层和底基层试件的7d无侧限抗压强度检验报告、路基路面弯沉检测报告等相关资料。 | 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）第 7.8 节。 |
| | | 3.13.4 | 道路不同种类面层结构满足设计和规范要求。 | 道路不同种类面层（沥青混凝土面层、沥青贯入式与沥青表面处置面层、水泥混凝土面层、铺砌式面层、广场与停车层面层、人行道铺筑等）结构应满足相关专业验收规范的规定以及工程勘察、设计文件的要求。 | <p>(1) 查阅道路不同类型面层的检验报告等相关资料。</p> <p>(2) 实测实量道路面层结构。</p> | 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）第 8.5 节、第 9.4 节、第 10.8 节、第 11.3 节、第 12.2 节、第 13.4 节、第 18.0.3 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|-------------------------------------|---|---|--|
| 3 工程实体质量控制 | 3.13 市政工程 | 3.13.5 | <p>预应力钢筋安装时，其品种、规格、级别和数量符合设计要求。</p> | <p>(1) 预应力施工的原材料应符合设计和规范要求： 1) 预应力混凝土结构所采用的钢丝、钢绞线、螺纹钢筋等材料的性能和质量，应符合现行国家标准的规定。钢丝应符合现行《预应力混凝土用钢丝》(GB/T 5223) 的规定；钢绞线应符合现行《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224) 的规定；螺纹钢筋应符合现行《预应力混凝土用螺纹钢筋》(GB/T 20065) 的规定。有涂层的预应力筋应符合相应的现行国家标准的规定。进口材料的性能和质量应符合合同规定标准的要求。 2) 进场时，应按合同要求对预应力筋、锚具、夹具和连接器的质量证明书、包装、标志和规格等进行验收。 (2) 预应力筋、成孔管道的定位及安装应符合设计和规范要求： 1) 凡施工时需要预先起拱的构件，预应力筋或成孔管道应随构件同时起拱。 2) 预应力钢束波纹管定位时，应保证直线段线型直顺，曲线段线型圆顺。 3) 施工中应注意保证预应力筋和预应力孔道的间距及保护层厚度满足设计要求。 (3) 锚垫板、局部加强钢筋和连接器的位置和方向应符合设计要求。 (4) 预应力混凝土浇筑应满足设计及规范要求： 1) 预应力混凝土浇筑时，应根据结构或构件的不同形式选用插入式、附着式或平板式等振动器进行振捣。 2) 对箱梁腹板与底板及顶板连接处的承托、预应力筋锚固区及其他预应力钢束与钢筋密集的部位，应采取措施加强振捣。</p> | <p>(1) 查阅市政工程专项施工方案及预应力筋、锚具、夹具和连接器的进场验收记录等资料。 (2) 检查预应力工程施工质量。</p> | <p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015) 第 6.1.1 条第 1 款、第 6.3.4 条、第 6.3.5 条、第 6.5.1 条、第 6.5.5 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>3) 对先张构件应避免振动器碰撞预应力筋, 对后张结构应避免振动器碰撞预应力筋的管道、预埋件等。</p> <p>4) 浇筑过程中应随时检查模板、管道、锚固端垫板等的稳固性, 保证其位置及尺寸符合设计要求。</p> <p>(5) 预应力张拉和放张施工应符合设计和规范要求:</p> <p>1) 张拉时, 结构或构件混凝土的强度、弹性模量(或龄期)应符合设计规定设计未规定时, 混凝土的强度应不低于设计强度等级值的 80%, 弹性模量应不低于混凝土 28d 弹性模量的 80%, 当采用混凝土龄期代替弹性模量控制时应不少于 5d。</p> <p>2) 预应力筋采用应力控制方法张拉时, 应以伸长值进行校核。实际伸长值与理论伸长值的差值应符合设计规定; 设计未规定时, 其偏差应控制在±6%以内, 否则应暂停张拉, 待查明原因并采取措施予以调整后, 方可继续张拉。对环形筋、U 形筋等曲率半径较小的预应力束, 其实际伸长值与理论伸长值的偏差应通过试验确定。</p> <p>3) 锚固阶段张拉端预应力筋的内缩量应符合设计及规范要求。</p> <p>(6) 灌浆与封锚施工应符合设计和规范要求:</p> <p>1) 预应力筋锚固后的外露长度不应小于 30mm, 且不应小于 1.5 倍预应力筋直径。</p> <p>2) 灌浆孔道内的结硬浆体应饱满、密实, 充盈度应满足要求。</p> <p>3) 锚固段的混凝土厚度应不小于 50mm 或设计要求。封锚混凝土应密实、无裂纹。封锚混凝土的强度等级不应低于结构混凝土强度等级的 80%, 且不得低于 30MPa。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------|--------------------------------------|--|---|---|
| 3 工程实体质量控制 | 3.13 市政工程 | 3.13.6 | 垃圾填埋场站防渗材料类型、厚度、外观、铺设及焊接质量符合设计和规范要求。 | <p>(1) 用于垃圾填埋场的土工膜、土工布、防水毯、排水网等原材料或构配件应经检验合格后方可使用到工程上。</p> <p>(2) 现场应提供检验合格报告和报验手续。</p> <p>(3) 防水施工应有相应施工记录和影像资料，施工质量应符合设计和规范要求。</p> | <p>(1) 查阅施工记录和相关影像资料。</p> <p>(2) 检查已使用到工程上的原材料或构配件的进场检验记录和报告。</p> | 《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)。 |
| | | 3.13.7 | 垃圾填埋场站导气石笼位置、尺寸符合设计和规范要求。 | <p>(1) 石笼导气井直不应小于 600mm，公称外径不应小于 110mm，管材开孔率不应小于 2%。</p> <p>(2) 导气井应在填埋库区底部主、次盲沟交汇点取点设置，并应以设置点为基准，沿次盲沟铺设方向，采用等边三角形、正六边形、正方形等形状布置。</p> | 检查垃圾填埋场站导气石笼的施工位置、尺寸及质量情况。 | 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013) 第 11.3.2 条等。 |
| | | 3.13.8 | 垃圾填埋场站导排层厚度、导排渠位置、导排管规格符合设计和规范要求。 | <p>(1) 导排系统应确保在填埋场的运行期内防渗衬层上的滤液深度不大于 300mm。</p> <p>(2) 地下水导流盲沟布置可参照渗沥液导排盲沟布置，可采用直线型(干管)或树枝型(干管和支管)。</p> <p>(3) HDPE 导排管的直径：干管不应小于 250mm，支管不应小于 200mm。HDPE 管的开孔率应保证强度要求。</p> | 检查垃圾填埋场站导排层厚度、导排渠位置、导排管规格及施工质量等。 | 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013) 第 11.3 条等。 |
| | | 3.13.9 | 按规定进行水池满水试验，并形成试验记录。 | <p>(1) 满水试验对池底有观测沉降要求时，应选定观测点，并测量记录池体各观测点初始高程。</p> <p>(2) 池内注水应分三次进行，每次注水为设计水深的 1/3。注水时水位上升速度不应超过 2m/d。相邻两次注水的间隔时间不应小于 24h。每次注水应读 24h 的水位下降值，计算渗水量。</p> <p>(3) 水池渗水量计算应按池壁和池底的浸湿面积计算。钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²·d)，砌体结构水池渗水量不得超过 3L/(m²·d)。</p> | 查阅水池满水试验记录、试验报告等相关资料。 | 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008) 第 6.1.3 条、第 6.1.4 条、第 8.1.6 条。 |

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|----------------------------------|--|---|--|
| <p>4 安全生产现场控制</p> | <p>4.1 基坑工程</p> | <p>4.1.1</p> | <p>基坑支护及开挖符合规范、设计及专项施工方案的要求。</p> | <p>(1) 基坑工程施工前，建设、监理及施工等单位应对基坑周边环境、土质等情况进行安全评估。施工过程中应安排专人对施工过程进行监控。</p> <p>(2) 施工单位应当按照规范、设计及专项施工方案组织施工，不得擅自修改设计和专项施工方案。</p> <p>因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的设计和专项施工方案应当按照规定重新进行审核或论证。</p> <p>(3) 基坑支护应满足下列功能要求：</p> <p>1) 保证基坑周边建（构）筑物、地下管线、道路的安全和正常使用。</p> <p>2) 保证主体地下结构的施工空间。</p> <p>(4) 基坑支护设计应综合考虑基坑周边环境和地质条件的复杂程度、基坑深度等因素，按照规范规定采用支护结构的安全等级，明确支护结构选型。</p> <p>(5) 基坑支护设计应按照工程的具体条件设定支护结构的水平位移控制值和基坑周边环境的沉降控制值。</p> <p>(6) 基坑支护设计应规定支护结构各构件施工顺序及相应的基坑开挖深度。</p> <p>(7) 基坑开挖前，应查明基坑周边影响范围内建（构）筑物、上下水、电缆、燃气、排水及热力等地下管线情况，并采取保护措施保护其使用安全。</p> <p>(8) 施工现场应按支护结构设计规定的施工顺序和开挖深度分层开挖。</p> <p>(9) 临时边坡的设置应符合规范及专项施工方案的要求。</p> <p>(10) 基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑等支护结构的构件强度未达到设计要求时，严禁提前开挖或超挖。</p> | <p>(1) 查阅基坑设计图纸。</p> <p>(2) 查阅基坑支护和基坑开挖专项施工方案。</p> <p>(3) 检查基坑支护和开挖的现场管理情况。</p> | <p>《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）第3.1.2条、第3.1.8条、第3.1.9条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）第3.11.3条。</p> |
|-------------------|-----------------|--------------|----------------------------------|--|---|--|

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>(11) 基坑开挖时, 挖土机械不得碰撞或损坏锚杆、土钉墙面、内支撑及其连接件等构件, 不得损害已施工的基础桩, 亦不得在支护结构上放置或悬挂重物。</p> <p>(12) 当基坑采用降水时, 应在降水后开挖地下水位以下的土方。</p> <p>(13) 基坑开挖至坑底时, 应避免扰动基地持力土层的原状结构, 并应及时进行混凝土垫层和主体地下结构施工。</p> <p>(14) 当基坑开挖揭露的实际土层性状或地下水情况与设计依据的勘察资料明显不符, 或出现不明物体及以下危险征兆时, 应立即停止开挖, 在采取相应处理措施后方可继续开挖。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支护结构位移达到设计规定的位移限值; 2) 支护结构位移速率增长且不收敛; 3) 支护结构构件的内力超过其设计值; 4) 周边建(构)筑物、道路、地面的沉降达到设计规定的沉降、倾斜限值; 基坑周边建(构)筑物、道路、地面开裂; 5) 支护结构构件出现影响整体结构安全性的损坏; 6) 基坑出现局部坍塌; 7) 开挖面出现隆起现象; 8) 基坑出现流土、管涌现象。 <p>(15) 采用锚杆或支撑的基坑支护结构, 在未达到设计规定的拆除条件时, 严禁拆除锚杆或支撑。</p> <p>(16) 基坑开挖和支护结构使用期内, 应按照规定对基坑进行维护。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|--|--|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.1 基坑工程 | 4.1.2 | <p>基坑施工时对主要影响区范围内的建（构）筑物和地下管线保护措施符合规范及专项施工方案的要求。</p> | <p>（1）基坑支护设计前，应查明基坑的周边环境条件，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等； 2）各种既有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等；对既有供水、污水、雨水等地下输水管线，尚应包括其使用状况及渗漏状况； 3）道路类型、位置、宽度、车辆行驶情况、最大荷载等。 <p>（2）现场应根据环境调查结果，分析评估基坑周边环境的变形敏感度，根据基坑支护设计单位提出的各施工阶段变形设计值和报警值，在基坑工程施工前对周边敏感的建筑物、管线及道路等设施采取加固措施，保护其使用安全。</p> <p>（3）支护结构施工和土方开挖过程中，应对支护结构自身、已施工的主体结构和邻近道路、市政管线、地下设施、周围建（构）筑物等进行监测，施工单位应采取信息施工法配合设计单位采用动态设计法，及时调整施工方法及预防风险措施，并可通过采用设置隔离桩、加固既有建筑地基基础、反压与配合降水纠偏等技术措施，控制邻近建（构）筑物产生过大的不均匀沉降。</p> <p>（4）基坑周边建（构）筑物、各种管线、道路、地面的沉降达到设计规定的沉降、倾斜限值或基坑周边建（构）筑物、各种管线、道路、地面开裂时，应立即报停止开挖，在采取下列相应处理措施后方可继续施工：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）立即停止基坑开挖，回填反压； 2）增设锚杆或支撑； 3）采取回灌、降水等措施调整降深； 4）在建（构）筑物基础周围采用注浆加固土体； 5）制定建（构）筑物的纠偏方案并组织实施； 6）情况紧急时应及时疏散人员。 | <p>（1）查阅基坑工程专项施工方案。</p> <p>（2）检查基坑施工过程中对建（构）筑物和地下管线保护措施的落实情况。</p> | <p>《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.11.4条；《建筑地基与基础工程施工质量验收标准》（GB 50202-2018）第9.2.1条；《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ 311-2013）第5.3.2条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|---------------------------|--|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.1 基坑工程 | 4.1.3 | 基坑周围地面排水措施符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 基坑周围地面应进行硬化,并在基坑顶部设防水围挡、排水沟和集水井等措施,及时排出积水。</p> <p>(2) 对地面和地下贮水、输水等用水设施的渗漏情况进行排查,及时消除渗漏对基坑工程的影响程度。</p> <p>(3) 编制临水基坑工程专项施工方案,制定防范明水倒灌等安全技术措施。</p> <p>(4) 根据天气情况适时调整施工进度,降水前应对已开挖未进行支护的侧壁采取覆盖措施,并应及时排除基坑内积水。</p> | <p>(1) 查阅基坑工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场对基坑周围地面排水措施的落实情况。</p> | 《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ311-2013)第11.2.1条。 |
| | | 4.1.4 | 基坑地下水控制措施符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 地下水控制应根据工程地质和水文地质条件,基坑周边环境要求及支护结构形式选用截水、降水、集水明排等方法或其组合。</p> <p>(2) 地下水控制设计应确保使支护结构的水平位移和基坑周边环境的沉降在设定的控制值范围内。</p> <p>(3) 当降水会对基坑周边建(构)筑物、地下管线、道路等造成危害或对环境造成长期不利影响时,应采用截水措施控制地下水。</p> <p>(4) 截水帷幕施工应满足规范及专项施工方案的规定,截水帷幕的质量控制和保护应满足下列规定:</p> <p>1) 截水帷幕的深度应满足设计和专项施工方案要求;</p> <p>2) 截水帷幕的平面位置、垂直度偏差应符合设计和专项施工方案要求;</p> <p>3) 截水帷幕水泥掺入量和桩体质量应满足设计和专项施工方案要求;</p> <p>4) 帷幕的养护龄期应满足设计和专项施工方案要求;</p> <p>5) 支护结构变形量应满足设计和专项施工方案要求。</p> <p>(5) 截水措施失效时,应采取下列措施:</p> | <p>(1) 查阅基坑工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场对基坑地下水控制措施的落实情况。</p> | 《建筑地基与基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)第8.1.3条;《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011)第3.11.3条;《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ311-2013)第7.1.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>1) 设置导流水管;</p> <p>2) 采用遇水膨胀材料或压密注浆、聚氨酯注浆等方法堵漏;</p> <p>3) 快硬早强混凝土浇筑护墙;</p> <p>4) 在基坑外壁增设高压旋喷或水泥土搅拌桩截水帷幕;</p> <p>5) 增设坑内降水和排水设施。</p> <p>(4) 当坑底以下有水头高于坑底的承压水时, 各类支护结构应能满足突涌稳定性要求。当不能满足突涌稳定性要求时, 应对该承压水含水层采取截水、减压措施。</p> <p>(5) 基坑降水的排水沟和集水井应布置于地下结构外侧, 距坡脚不应小于 0.5m。单级放坡基坑降水井应设置在坡顶, 多级放坡基坑的降水井应设置于坡顶、放坡平台。</p> <p>(6) 排水沟、集水井设计及制作应符合下列规定:</p> <p>1) 排水沟深度、宽度、坡度应根据基坑涌水量计算确定, 排水沟底宽不应小于 300mm;</p> <p>2) 集水井大小和数量应根据基坑涌水量和渗漏水量、积水水量确定, 且直径(或宽度)不应小于 0.6m 底面应比排水沟底深 0.5m, 间距不应大于 30m。集水井壁应有防护结构, 并应设置碎石滤水层、泵端纱网。</p> <p>3) 当基坑开挖深度超过地下水位后, 排水沟与集水井的深度应随开挖深度加深, 并应及时将集水井中的水排出基坑。</p> <p>(7) 排水沟或集水井的排水量计算应满足 $V \geq 1.5Q$ 的要求, 其中 V—排水量 (m^3/d), Q—基坑涌水量 (m^3/d), 按降水设计计算或根据工程经验确定。</p> <p>(8) 降水井随基坑开挖深度需切除时, 对继续运行的降水井应去除井管四周地面下 1m 的滤料层, 并应采用黏土封井后再运行。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|---|---|--|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.1 基坑工程 | 4.1.5 | 基坑周边荷载符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 基坑周边的使用荷载，如道路布置、材料堆放、车辆行走路线等不应超过设计限值，1.5m 范围内不应堆载，3m 以内限制堆载，坑边严禁重型车辆通行。当支护设计中已考虑堆载和车辆运行时，必须按设计要求进行，严禁超载。</p> <p>(2) 在支护结构未达到设计强度前进行基坑开挖时，严禁在设计预计的滑（破）裂面范围内堆载；临时土石方的堆放应进行包括自身稳定性、临近建筑物地基承载力、变形、稳定性和基坑稳定性验算，并应采取措施。</p> <p>(3) 基坑工程使用与维护期间，对基坑影响范围内可能出现的交通荷载或大于 35kPa 的振动荷载，应评估其对基坑工程安全的影响，并应采取措施。</p> | <p>(1) 查阅基坑工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场对基坑周边荷载控制措施的落实情况。</p> | 《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.11.4条；《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ 311-2013）第11.2.2条（条文说明）。 |
| | | 4.1.6 | 基坑监测项目、监测方法、测点布置、监测频率、监测报警及日常检查符合规范、设计及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 开挖深度大于等于 5m 或开挖深度小于 5m 但现场地质情况和周围环境较复杂的基坑工程以及其他需要监测的基坑工程应实施基坑工程监测。</p> <p>(2) 基坑工程施工前，应由建设方委托具备相应资质的第三方对基坑工程实施现场监测。监测单位应编制监测方案，监测方案需经建设方、设计方、监理方等认可，必要时还需与基坑周边环境涉及的有关单位协商一致后方可实施。</p> <p>(3) 基坑工程现场监测的对象应包括：</p> <p>1) 支护结构；</p> <p>2) 地下水状况；</p> <p>3) 基坑底部及周边上体；</p> | <p>(1) 查阅基坑工程专项施工方案、监测方案。</p> <p>(2) 查阅对基坑工程监测的相关记录资料。</p> | 《建筑基坑工程监测技术规范》（GB 50497-2019）第3.0.6条、第4.3.1条、第4.3.2条；《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ 311-2013）第10.1.5条、第10.3.4条、第11.3.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>4) 周边建筑;</p> <p>5) 周边管线及设施;</p> <p>6) 周边重要的道路;</p> <p>7) 其他应监测的对象。</p> <p>(4) 基坑工程监测点的布置应能反映监测对象的实际状态及其变化趋势, 监测点应布置在内力及变形关键特征点上, 并应满足监控要求。</p> <p>(5) 基坑工程监测频率的确定应满足能系统反映监测对象所测项目的重要变化过程而又不遗漏其变化时刻的要求。</p> <p>(6) 监测频率应综合考虑基坑类别、基坑及地下工程的不同施工阶段以及周边环境、自然条件的变化和当地经验而确定。当监测值相对稳定时, 可适当降低监测频率。</p> <p>(7) 当出现下列情况之一时, 应提高监测频率:</p> <p>1) 监测数据达到报警值;</p> <p>2) 监测数据变化较大或者速度加快;</p> <p>3) 存在勘察未发现的不良地质;</p> <p>4) 超深、超长开挖或者未及时加撑等违反设计工况施工;</p> <p>5) 基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄漏;</p> <p>6) 基坑附近地面荷载突然增大或超过设计限值;</p> <p>7) 支护结构出现开裂;</p> <p>8) 周边地面突发较大沉降或出现严重开裂;</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>9) 临近建筑突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂；</p> <p>10) 基坑底部、侧壁出现管涌、渗漏或流沙等现象。</p> <p>(8) 基坑工程监测必须确定监测报警值，监测报警值应满足基坑工程设计、地下结构设计以及周边环境中被保护对象的控制要求。监测报警值应由基坑工程设计方确定。</p> <p>(9) 当出现下列情况之一时，必须立即向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位对基坑支护结构和周边环境中的保护对象采取应急处置措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 监测数据达到监测报警的累计值； 2) 基坑支护结构或周边土体的位移值突然明显增大或基坑出现流沙、管涌、隆起、陷落或较严重的渗漏等； 3) 基坑支护结构的支撑或锚杆体系出现过大大变形、压屈、断裂、松弛或拔出的迹象； 4) 周边建筑的结构部分、周边地面出现较严重的突发裂缝或危害结构的变形裂缝； 5) 周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄漏等； 6) 根据当地工程经验判断，出现其他必须进行危险报警的情况。 <p>(10) 基坑监测工作应贯穿于基坑工程和地下工程施工全过程。监测期应从基坑工程施工前开始，直至地下工程完成为止。对有特殊要求的基坑周边环境的监测应根据需要延续至变形趋于稳定后方可结束。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|---|--|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.1 基坑工程 | 4.1.7 | 基坑内作业人员上下专用梯道符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 基坑内应设置供施工人员上下的专用梯道，数量不应少于2个。梯道应设扶手栏杆，梯道的宽度不应小于1m。梯道的搭设应符合相关安全规范要求。</p> <p>(2) 毗邻道路开挖的槽、坑、沟，必须采取有效的防护措施，防止人员坠落，夜间必须设红色标志灯示警。</p> | <p>(1) 查阅基坑工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场对基坑内上下专用梯的设置情况。</p> | 《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ 311-2013)第11.2.6条；《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-2016)第5.1.11条。 |
| | | 4.1.8 | 基坑坡顶地面无明显裂缝，基坑周边建筑物无明显变形。 | <p>(1) 土方开挖过程中，应定期对基坑及周边环境进行巡视，随时检查基坑位移(土体裂缝)、倾斜、土体及周边道路沉降或隆起、地下水涌出、管线开裂、不明气体冒出和基坑防护栏杆的安全性等。</p> <p>(2) 当基坑周边地面产生裂缝时，应采取灌浆措施封闭裂缝。对于膨胀土基坑工程，应分析裂缝产生原因，及时反馈设计单位进行处理。</p> | <p>(1) 查阅对基坑工程监测的相关记录资料。</p> <p>(2) 检查基坑坡顶地面及周边建(构)筑物的变形情况。</p> | 《建筑基坑工程监测技术规范》(GB 50497-2019)第4.3.2条；《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ 311-2013)第10.3.4条、第11.2.8条。 |
| | 4.2 脚手架工程 | 4.2.1 一般规定 | 4.2.1.1 作业脚手架底部立杆上设置的纵向、横向扫地杆符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于200mm处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。</p> <p>(2) 脚手架立杆基础不在同一高度时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于500mm。</p> | <p>(1) 查阅脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查脚手架纵向、横向扫地杆的设置情况。</p> | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011)第6.3.2条、第6.3.3条等标准、规范。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|------------------------------|--|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.1 一般规定 | 4.2.1.2 连墙件的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 脚手架连墙件的安装必须符合下列规定：</p> <p>1) 连墙件的安装必须随作业脚手架搭设同步进行，严禁滞后安装；</p> <p>2) 当脚手架操作层高出相邻连墙件以上 2 步时，在上层连墙件安装完毕前，必须采取临时拉结措施。脚手架连墙件设置的位置、数量应按专项施工方案确定，连墙件布置最大间距应满足规范要求。</p> <p>(2) 连墙件的布置应符合下列规定：</p> <p>1) 应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于 300mm；</p> <p>2) 应从底层第一步纵向水平杆处开始设置，当该处设置有困难时，应采用其他可靠措施固定；</p> <p>3) 应优先采用菱形布置，或采用方形、矩形布置。</p> <p>(3) 开口型脚手架的两端必须设置连墙件，连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高，并且不应大于 4m。</p> <p>(4) 连墙件中的连墙杆应呈水平设置，当不能水平设置时，应向脚手架一端下斜连接。</p> <p>(5) 连墙件必须采用可承受拉力和压力的构造。对高度 24m 以上的双排脚手架，应采用刚性连墙件与建筑物连接。</p> <p>(6) 当脚手架下部暂不能设连墙件时应采取防倾覆措施。当搭设抛撑时，抛撑应采用通长杆件，并应旋转扣件固定在脚手架上，与地面的倾角应在 40°~60°之间；连接点中心至主节点的距离不应大于 300mm。抛撑应在连墙件搭设后方可拆除。</p> <p>(7) 架高超过 40m 且有风涡流作用时，应采取抗上升翻流作用的连墙措施。</p> | <p>(1) 查阅脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查脚手架联墙件的设置情况。</p> | <p>《建筑施工脚手架安全技术统一标准》(GB 51210-2016) 第 8.2.2 条、第 9.0.5 条；《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第 6.4.1 条、第 6.4.2 条、第 6.4.3 条、第 6.4.5 条、第 6.4.6 条、第 7.3.8 条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第 3.3.3 条、第 3.5.3 条、第 3.8.3 条；《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 166-2016) 第 6.2.9 条、第 7.3.3 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|-------------------------------|---|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.1 一般规定 | 4.2.1.3 步距、跨距搭设符合规范及专项施工方案要求。 | 脚手架的步距、跨距搭设应符合规范及专项施工方案要求。 | (1) 查阅脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查架体步距、跨距设置情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011)第8.2.4条。 |
| | | | 4.2.1.4 剪刀撑的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>1) 每道剪刀撑宽度不应小于4跨,且不应小于6m,斜杆与地面的倾角应在45°~60°之间,每道剪刀撑跨越立杆的根数应满足规范要求;</p> <p>2) 剪刀撑斜杆的接长应采用搭接或对接,搭接长度不应小于1m,并应采用不少于2个旋转扣件固定。端部扣件盖板的边缘至杆端距离不应小于100mm;</p> <p>3) 剪刀撑斜杆应用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立杆上,旋转扣件中心线至主节点的距离不应大于150mm。</p> <p>(2) 高度在24m及以上的双排脚手架应在外侧全立面连续设置剪刀撑;高度在24m以下的单、双排脚手架,均必须在外侧两端、转角及中间间隔不超过15m的立面上,各设置一道剪刀撑,并应由底至顶连续设置。</p> | (1) 查阅脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查脚手架剪刀撑的设置情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011)第6.6.1条、第6.6.2条、第6.6.3条、第6.6.4条、第6.10.10条;《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-2011)第3.3.3条、第3.4.3条、第3.5.3条、第3.8.3条。 |
| | | | 4.2.1.5 架体基础符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 现场应根据脚手架所受荷载、搭设高度、搭设场地土质与《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202的规定施工脚手架地基与基础。</p> <p>(2) 压实填土地基应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007的相关规定;灰土地基应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202的规定。</p> <p>(3) 脚手架基础经验收合格后,应按施工组织设计或专项施工方案的要求放线定位。</p> | (1) 查阅脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查脚手架基础施工及沉降情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011)第7.2.1条、第7.2.2条、第7.2.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|--|---|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.1 一般规定 | 4.2.1.6 架体材料和构配件符合规范及专项施工方案要求，扣件按规定进行抽样复试。 | <p>(1) 钢管</p> <p>1) 脚手架钢管应采用现行国家标准《直缝电焊钢管》GB/T 13793 或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 中规定的 Q235 普通钢管，钢管的钢材质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 中 Q235 级钢的规定。</p> <p>2) 脚手架钢管应采用 $\Phi 48.3\text{mm} \times 3.6\text{mm}$ 钢管。每根钢管的最大质量不应大于 25.8kg。</p> <p>(2) 扣件</p> <p>1) 扣件应采用锻铸铁或铸钢制作，其质量和性能应符合现行国家标准《钢管脚手架》GB 15831 的规定，采用其他材料制作的扣件，应经试验证明其质量符合该标准的规定后方可使用；</p> <p>2) 扣件在螺栓拧紧扭力矩达到 65N·m 时，不得发生破坏；</p> <p>3) 扣件进入施工现场应检查产品合格证，并进行抽样复试，技术性能应符合现行国家标准《钢管脚手架扣件》GB 15831 的规定。扣件在使用前应逐个挑选，有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。</p> <p>(3) 脚手板</p> <p>1) 脚手板可采用钢、木、竹材料制作，单块脚手板的质量不应大于 30kg；</p> <p>2) 冲压钢脚手板的材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 中 Q235 级钢的规定；</p> | <p>(1) 查阅对进场架体材料和构配件的验收、复试及证件收集等相关资料。</p> <p>(2) 检查现场架体材料和构配件的合格率。</p> | <p>《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第8.1.1条、第8.1.2条、第8.1.3条、第8.1.4条、第8.1.5条、第8.1.6条、第8.1.7条、第8.1.8条；</p> <p>《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-2011) 第3.3.4条、第3.4.4条、第3.5.3条、第3.8.3条；</p> <p>《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 166-2016) 第8.0.2条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>3) 木脚手板材质应符合现行国家标准《木结构设计规范》GB 50005 中 IIa 级材质的规定。脚手板厚度不应小于 50mm，两端应各设置直径不小于 4mm 的镀锌铁丝箍两道；</p> <p>4) 竹脚手板应采用由毛竹或楠竹制作的竹串片板、竹笆板；竹串片脚手板应符合现行行业标准《建筑施工木脚手架安全技术规范》JGJ 164 的相关规定。</p> <p>(4) 可调托撑</p> <p>1) 可调托撑螺杆外径不得小于 36mm，直径与螺距应符合现行国家标准《梯形螺纹第 2 部分：直径与螺距系列》GB/T 5796.2 和《梯形螺纹第 3 部分：基本尺寸》GB/T 5796.3 的规定；</p> <p>2) 可调托撑的螺杆与支托板焊接应牢固，焊缝高度不得小于 6mm；可调托撑螺杆与螺母旋合长度不得少于 5 扣，螺母厚度不得小于 30mm；</p> <p>3) 可调托撑受压承载力设计值不应小于 40kN，支托板厚度不应小于 5mm。</p> <p>(5) 悬挑脚手架用型钢</p> <p>1) 悬挑脚手架用型钢的材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 或《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 的规定；</p> <p>2) 用于固定型钢悬挑梁的 U 型钢筋拉环或锚固螺栓材质应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 中 HPB235 级钢筋的规定。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|----------------------------------|---|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.1 一般规定 | 4.2.1.7 脚手架上严禁集中荷载。 | 作业层上的施工荷载应符合设计要求，不得超载。不得将模板支架、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管等固定在架体上；严禁悬挂起重设备，严禁拆除或移动架体上安全防护设施。 | (1) 查阅脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查现场在脚手架上的堆载情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011) 第9.0.5条。 |
| | | | 4.2.1.8 架体的封闭符合规范及专项施工方案要求。 | (1) 脚手架作业层的脚手板铺设应牢靠、严密，并应采用安全平网在脚手板底部进行兜底封闭。作业层以下间隔不超过10m应用安全平网进行封闭。 (2) 作业层及封闭平网的水平层里排架体与建筑物之间的空隙部分宽度大于150mm时，应进行封闭防护。 | (1) 查阅脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查现场对脚手架的封闭情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011) 第7.3.11条。 |
| | | | 4.2.1.9 脚手架上脚手板的设置符合规范及专项施工方案要求。 | (1) 作业层脚手板应铺满、铺稳、铺实； (2) 冲压钢脚手板、木脚手板、竹串片脚手板等，应设置在三根横向水平杆上。当脚手板长度小于2m时，可采用两根横向水平杆支承。脚手板对接平铺时，接头处应设两根横向水平杆，脚手板外伸长度应取130mm~150mm，两块脚手板外伸长度的和不应大于300mm；脚手板搭接铺设时，接头应支在横向水平杆上，搭接长度不应小于200mm，其伸出横向水平杆的长度不应小于100mm； (3) 作业层端部脚手板探头长度应取150mm，其板的两端均应固定于支承杆件上。 (4) 脚手板的铺设应符合下列规定： 1) 脚手板应铺满、铺稳，离墙面的距离不应大于150mm； 2) 采用对接或搭接时均应符合规范的规定；脚手板探头应用直径3.2mm的镀锌钢丝固定在支承杆件上； 3) 在拐角、斜道平台口处的脚手板，应用镀锌钢丝固定在横向水平杆上，防止滑动。 | (1) 查阅脚手架专项施工方案。 (2) 检查现场对脚手板的设置情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011) 第6.2.4条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|----------------|-----------------------------------|---|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.2 附着式升降脚手架 | 4.2.2.1 附着支座设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>附着支撑结构应包括附墙支座、悬臂梁及斜拉杆，其构造应符合下列规定：</p> <p>(1) 竖向主框架所覆盖的每个楼层处应设置一道附支座。</p> <p>(2) 在使用工况时，应将竖向主框架固定于附墙支座上。</p> <p>(3) 在升降工况时，附墙支座上应设有防倾、导向的结构装置。</p> <p>(4) 附墙支座应采用锚固螺栓与建筑物连接，受拉螺栓的螺母不得少于两个或应采用弹簧垫圈加单螺母，螺杆露出螺母端部的长度不应少于3扣，并不得小于10mm，垫板尺寸应由设计确定，且不得小于100mm×100mm×10mm。</p> <p>(5) 附墙支座支承在建筑物上连接处混凝土的强度应按设计要求确定，且不得小于C10。</p> | <p>(1) 查阅附着式升降脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查附着式升降脚手架的附着支座设置情况。</p> | <p>《建筑施工用附着式升降作业安全防护平台》(TG/T 546-2019)；《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ202-2010)第4.4.5条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011)第3.9.3条。</p> |
| | | | 4.2.2.2 防坠落、防倾覆安全装置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 附着式升降脚手架必须具有防倾覆、防坠落和同步升降控制的安全装置。</p> <p>(2) 防坠落装置必须符合下列规定：</p> <p>1) 防坠落装置应设置在竖向主框架处并附着在建筑结构上，每一升降点不得少于一个防坠落装置，防坠落装置在使用和升降工况下都必须起作用；</p> <p>2) 防坠落装置必须采用机械式的全自动装置，严禁使用每次升降都需重组的手动装置；</p> <p>3) 防坠落装置技术性能除应满足承载能力要求外，还应规范的规定；</p> <p>4) 防坠落装置应具有防尘、防污染的措施，并应灵敏可靠和</p> | <p>(1) 查阅附着式升降脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查附着式升降脚手架的防坠落、防倾覆安全装置设置情况。</p> | <p>《建筑施工脚手架安全技术统一标准》(GB 51210-2016)第8.2.7条；《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ202-2010)第4.5.2条、第4.5.3条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|----------------|--------------------------------|---|---|--|
| | | | | 运转自如； 5) 防坠落装置与升降设备必须分别独立固定在建筑结构上； 6) 钢吊杆式防坠落装置，钢吊杆规格应由计算确定，且不应小于 $\Phi 25\text{mm}$ 。 (3) 防倾覆装置应符合下列规定： 1) 防倾覆装置中应包括导轨和两个以上与导轨连接的可滑动的导向件； 2) 在防倾覆导向件的范围内应设置防倾覆导轨，且应与竖向主框架可靠连接； 3) 在升降和使用两种工况下，最上和最下两个导向件之间的最小间距不得小于 2.8m 或架体高度的 1/4； 4) 应具有防止竖向主框架倾斜的功能； 5) 应采用螺栓与附墙支座连接，其装置与导轨之间的间隙应小于 5mm。 | | 2011) 第3.9.3条。 |
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.2 附着式升降脚手架 | 4.2.2.3 同步升降控制装置符合规范及专项施工方案要求。 | (1) 附着式升降脚手架升降时，必须配备限荷载或水平高差的同步控制系统。 (2) 连续式水平支承桁架，应采用限制荷载自控系统；简支静定水平支承桁架，应采用水平高差同步自控系统；当设备受限时，可选择限制荷载自控系统。 | (1) 查阅附着式升降脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查附着式升降脚手架的同步升降控制装置设置情况。 | 《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ202-2010) 第4.5.4条。 |
| | | | 4.2.2.4 构造尺寸符合规范及专项施工方案要求。 | (1) 架体高度不应大于 5 倍楼层高； (2) 架体宽度不应大于 1.2m； (3) 直线布置架体支承跨度不得大于 7m，折线或曲线布置的架体相邻两主框架支撑点处的架体外侧距离不得大于 5.4m； (4) 架体水平悬挑长度不应大于 2m，且不大于跨度的 1/2； (5) 架体全高与支承跨度的乘积不得大于 110m ² 。 | (1) 查阅附着式升降脚手架工程专项施工方案。 (2) 检查附着式升降脚手架各段的构造尺寸。 | 《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ202-2010) 第 4.4.2 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------------|--|--|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.3 悬挑式脚手架 | 4.2.3.1 型钢锚固段长度及锚固型钢的主体结构混凝土强度符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 悬挑梁与建筑结构连接应采用水平形式固定在建筑梁板混凝土结构上，与建筑物连接可靠，水平锚固段应大于悬挑段的 1.25 倍，严禁压在探出的悬挑板上。</p> <p>(2) 锚固位置设置在楼板上时，楼板的厚度不应小于 150mm，如果楼板厚度小于 150mm 应采取加固措施。</p> <p>(3) 锚固型钢的主体结构混凝土强度等级不得低于 C20。</p> | <p>(1) 查阅悬挑式脚手架工程专项施工方案、锚固型钢主体混凝土的强度报告。</p> <p>(2) 现场测量型钢锚固段长度。</p> | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术标准》(T/CECS 699-2020)。 |
| | | | 4.2.3.2 悬挑钢梁卸荷钢丝绳设置方式符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 每个型钢悬挑梁外端应设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构斜拉结。悬挑脚手架的拉索柔性材料仅作安全储备措施，不得作悬挑结构的受力构件，不参与悬挑钢梁受力计算；</p> <p>(2) 拉索的预埋 U 圆钢拉环应使用 HPB235 级钢筋，其直径不应小于 20mm，应预埋在建筑物梁底或梁侧。U 型圆钢拉环预埋处的混凝土应达到拆模条件时方可悬拉拉索；</p> <p>(3) 预埋 U 型圆钢扣环、预埋 U 圆钢拉环埋入混凝土的锚固长度不应小于 30d，并应焊接或绑扎在主筋上。</p> | 现场检查钢丝绳直径、数量、绳夹设置情况。 | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第 6.10.4 条。 |
| | | | 4.2.3.3 悬挑钢梁的固定方式符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 型钢悬挑梁固定端应采用 2 个(对)及以上 U 形钢筋拉环或锚固螺栓与建筑结构梁板固定，U 形钢筋拉环或锚固螺栓应预埋至混凝土梁、板底层钢筋位置，并应与混凝土梁、板底层钢筋焊接或绑扎牢固。其锚固长度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 中钢筋锚固的规定。</p> <p>(2) 当型钢悬挑梁与建筑结构采用螺栓钢压板连接固定时，钢压板尺寸不应小于 100mm×10mm (宽×厚)；当采用螺栓角钢压板连接时，角钢的规格不应小于 63mm×63mm×6mm。</p> | <p>(1) 查阅悬挑式脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查现场对型钢悬挑梁与建筑结构的连接固定。</p> | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第 6.10.3 条、第 6.10.5 条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------------|----------------------------------|--|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.3 悬挑式脚手架 | 4.2.3.4 底层封闭符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 悬挑脚手架的底层和建筑物的间隙应封闭防护严密，以防坠物。</p> <p>(2) 悬挑脚手架架体立面转角及一字形外架两端处，架体与塔吊、电梯、物料提升机、卸料平台等设备需要断开或开口处应封闭严密。</p> | <p>(1) 查阅悬挑式脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查对悬挑式脚手架的封闭情况。</p> | 《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.8.4条。 |
| | | | 4.2.3.5 悬挑钢梁端立杆定位点符合规范及专项施工方案要求。 | 型钢悬挑梁悬挑端应设置能使脚手架立杆与钢梁可靠固定的定位点，定位点离悬挑梁端部不应小于 100mm。 | <p>(1) 查阅悬挑式脚手架工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查定位点的设置情况。</p> | 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第6.10.7条。 |
| | | 4.2.4 高处作业吊篮 | 4.2.4.1 各限位装置齐全有效。 | 吊篮应安装上限位装置，应安装下限位装置。 | <p>(1) 查阅吊篮安拆专项施工方案。</p> <p>(2) 检查吊篮上下限位的设置情况。</p> | 《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.10.3条。 |
| | | | 4.2.4.2 安全锁必须在有效的标定期限内。 | <p>(1) 使用离心触发式安全锁的吊篮在空中停留作业时，应将安全锁锁定在安全绳上；空中启动吊篮时，应先将吊篮提升使安全绳松弛后再开启安全锁，不得在安全绳受力时强行扳动安全锁开启手柄，不得将安全锁开启手柄固定于开启位置。</p> <p>(2) 安全锁的配件应完好，齐全，规格和方向标识应清晰可辨。</p> | <p>(1) 检查现场对吊篮使用操作情况。</p> <p>(2) 检查对安全锁的标定情况。</p> | 《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.10.3条。 |
| | | | 4.2.4.3 吊篮内作业人员不应超过 2 人。 | <p>(1) 吊篮正常工作时，人员应从地面进入吊篮内，不得从建筑物顶部、窗口等处或其他孔洞处出入吊篮。</p> <p>(2) 在吊篮内的作业人员应佩戴安全帽，系安全带，并应将安全锁扣正确挂置在独立设置的安全绳上。</p> | 检查现场对吊篮的使用操作情况及操作人员的安全行为。 | 《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ 202-2010) 第5.5.8条。 |
| | | | | | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------------|-----------------------------------|---|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.4 高处作业吊篮 | 4.2.4.4 安全绳的设置和使用符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 高处作业吊篮应设置作业人员专用的挂设安全带的安全绳及安全锁扣。安全绳应固定在建筑物可靠位置上不得与吊篮上任何部位有连接，并应符合下列规定：</p> <p>1) 安全绳应符合现行国家标准《安全带》GB 6095 的要求，其直径应与安全锁扣的规格相一致；</p> <p>2) 安全绳不得有松散、断股、打结现象。</p> | 检查吊篮专用安全绳、安全锁扣的设置情况。 | 《高处作业吊篮》(GB/T 19155-2017) 第7.1.10条；《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ 202-2010) 第5.5.10条。 |
| | | | 4.2.4.5 吊篮悬挂机构前支架设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 高处作业吊篮通过悬挂机构支撑在建筑物上，应对支撑点的结构强度进行核算。</p> <p>(2) 当支承悬挂机构前后支撑点的结构强度不能满足使用要求时，应采取加垫板放大受荷面积或在下层采取支顶措施。</p> <p>(3) 固定式悬挂支架（指后支架拉结型）拉结点处的结构应能承受设计拉力；当采用锚固钢筋作为传力结构时，其钢筋直径应大于 16mm；在混凝土中的锚固长度应符合该结构混凝土强度等级的要求。</p> <p>(4) 悬挂吊篮的支架支撑点处结构的承载能力，应大于所选择吊篮各工况的荷载最大值。</p> <p>(5) 悬挂机构应采用刚性联结方式进行拉结固定。</p> <p>(6) 悬挂机构前支架严禁支撑在女儿墙上、女儿墙外或建筑物挑檐边缘。</p> <p>(7) 前梁外伸长度应符合高处作业吊篮使用说明书的规定。</p> <p>(8) 悬挂机构前支架应与支撑面保持垂直，脚轮不得受力。</p> | <p>(1) 查阅吊篮安拆专项施工方案及验算书。</p> <p>(2) 检查现场对吊篮的安装及使用情况。</p> | 《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ 202-2010) 第5.2.11条、第5.4.8条、第5.4.9条、第5.4.13条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.10.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|--------------|-----------------------------------|---|--|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.4 高处作业吊篮 | 4.2.4.6 吊篮配重件重量和数量符合说明书及专项施工方案要求。 | <p>(1) 配重件应稳定可靠地安放在配重架上，并应有防止随意移动的措施。</p> <p>(2) 严禁使用破损的配重件或其他替代物，配重件的重量应符合设计规定。</p> <p>(3) 配重件的抗倾覆安全系数应≥ 3。</p> | <p>(1) 查阅吊篮安拆专项施工方案及吊篮使用说明书。</p> <p>(2) 检查配重件的完好及管理情况。</p> | 《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ 202-2010) 第5.4.10条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.10.3条。 |
| | | 4.2.5 操作平台 | 4.2.5.1 移动式操作平台的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 移动式操作平台的面积不应超过 10m²，高度不应超过 5m，高宽比不应大于 2: 1，施工荷载不应超过 1.5kN/m²。</p> <p>(2) 移动式操作平台的轮子与平台架体连接应牢固，立柱底端离地面不得超过 80mm，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等固定措施。</p> <p>(3) 移动式行走轮的承载力不应小于 5kN，行走轮制动器的制动力矩不应小于 2.5N·m，移动式操作平台架体应保持垂直，不得弯曲变形，制动器除在移动情况外，均应保持制动状态。</p> <p>(4) 移动式操作平台在移动时，操作平台上不得站人。</p> <p>(5) 移动式升降工作平台应符合现行国家标准《移动式升降工作平台设计计算、安全要求和测试方法》GB 25849 和《移动式升降工作平台安全规则、检查、维修和操作》GB/T 27548 的要求。</p> | <p>(1) 查阅移动式操作平台专项施工方案。</p> <p>(2) 检查移动式操作平台的设置及使用情况。</p> | 《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-2016) 第6.2节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.5 操作平台 | 4.2.5.2 落地式操作平台的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 落地式操作平台的架体构造应符合下列规定：</p> <p>1) 落地式操作平台高度不应大于 15m，高宽比不应大于 3:1；</p> <p>2) 施工平台的施工荷载不应大于 2.0kN/m²；当接料平台的施工荷载大于 2.0kN/m² 时，应进行专项设计；</p> <p>3) 操作平台应与建筑物进行刚性连接或加设防倾斜措施，不得与脚手架连接；</p> <p>4) 用脚手架搭设操作平台时，其立杆间距和步距等结构要求应符合国家现行相关脚手架规范的规定，应在立杆下部设置底座或垫板、纵向与横向扫地杆，并应在外立面设置剪刀撑或斜撑；</p> <p>5) 操作平台应从底层第一步水平杆起逐层设置连墙件，且连墙件间隔不应大于 4m，同时应设置水平剪刀撑。连墙件应为可承受拉力和压力的构件，并应与建筑结构可靠连接。</p> <p>(2) 落地式操作平台的搭设材料及搭设技术要求、允许偏差应符合国家现行相关脚手架标准的规定。</p> <p>(3) 落地式操作平台一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步。</p> <p>(4) 落地式操作平台拆除应由上而下逐层进行，严禁上下同时作业，连墙件应随工程施工进度逐层拆除。</p> | <p>(1) 查阅落地式操作平台专项施工方案。</p> <p>(2) 检查落地式操作平台的设置及使用情况。</p> | 《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80-2016）第6.3节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|-----------|------------|----------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| 4 安全生产现场控制 | 4.2 脚手架工程 | 4.2.5 操作平台 | 4.2.5.3 悬挑式操作平台的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 悬挑式操作平台设置应符合下列规定：</p> <p>1) 操作平台的搁置点、拉结点、支撑点应设置在稳定的主体结构上，且应可靠连接；</p> <p>2) 严禁将操作平台设置在临时设施上；</p> <p>3) 操作平台的结构应稳定可靠，承载力应符合设计要求。</p> <p>(2) 悬挑式操作平台的悬挑长度不应大于 5m，均布荷载不应大于 5.5kN/m²，集中荷载不应大于 15kN，悬挑梁应锚固固定。</p> <p>(3) 采用斜拉方式的悬挑式操作平台，平台两侧的连接吊环应与前后两道斜拉钢丝绳连接，每一道钢丝绳应能承载该侧所有荷载。</p> <p>(4) 采用支承方式的悬挑式操作平台，应在钢平台的下方设置不少于两道的斜撑，斜撑的一端应支承在钢平台主结构钢梁下，另一端支承在建筑物主体结构。</p> <p>(5) 采用悬臂梁式的操作平台，应采用型钢制作悬挑梁或悬挑桁架，不得使用钢管，其节点应采用螺栓或焊接的刚性节点。当平台板上主梁采用与主体结构预埋件焊接时，预埋件、焊缝均应经设计计算，建筑物主体结构应同时满足强度要求。</p> <p>(6) 悬挑式操作平台应设置 4 个吊环，吊运时应使用卡环，不得使吊钩直接钩挂吊环。吊环应按通用吊环或起重吊环设计，并应满足强度要求。</p> <p>(7) 悬挑式操作平台安装时，钢丝绳应采用专用钢丝绳夹连接，钢丝绳夹数量应与钢丝绳直径相匹配，且不得少于 4 个。建筑物锐角、利口周围系钢丝绳处应加衬软垫物。</p> <p>(8) 悬挑式操作平台的外侧应略高于内侧；外侧应安装固定的防护栏杆并应设置防护挡板全封闭。</p> <p>(9) 人员不得在悬挑式操作平台吊运、安装时上下平台。</p> | <p>(1) 查阅悬挑式操作平台专项施工方案。</p> <p>(2) 检查悬挑式操作平台的设置及使用情况。</p> | 《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80-2016）第 6.4 节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | <p>4.3.1.1 起重机械的备案、租赁符合要求。</p> | <p>(1) 出租单位在起重机械首次出租前，自购建筑起重机械使用单位在建筑起重机械首次安装前，应当持建筑起重机械特种设备制造许可证、产品合格证和制造监督检验证明到本单位工商注册所在地县级以上地方人民政府建设主管部门办理备案。</p> <p>(2) 出租单位应在签订的起重机械租赁合同中，明确租赁双方的安全责任，并出具建筑起重机械特种设备制造许可证、产品合格证、备案证明和自检合格证明，提交安装使用说明书。</p> <p>(3) 有下列情形之一的建筑起重机械，不得出租、使用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 属国家明令淘汰或者禁止使用的； 2) 超过安全技术标准或者制造厂家规定的使用年限的； 3) 经检验达不到安全技术标准规定的； 4) 没有完整安全技术档案的； 5) 没有齐全有效的安全保护装置的。 | <p>查阅建筑起重机械制造许可证、产品合格证、安装使用说明书、备案证明、租赁合同等相关资料。</p> | <p>《建筑起重机械安全监督管理规定》（住房和城乡建设部令第166号）第四条、第五条、第六条。</p> |
| | | 4.3.1.2 起重机械安装、拆卸符合要求的。 | <p>4.3.1.2 起重机械安装、拆卸符合要求的。</p> | <p>(1) 提倡优先使用具有起重机械租赁、安装、拆卸、维修、保养业务“一体化”资格的队伍从事安装、拆卸业务。</p> <p>(2) 建筑起重机械安装、拆卸作业应配备下列人员：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 持有安全生产考核合格证的项目负责人和安全负责人、机械管理员； 2) 具有建筑施工特种作业操作资格证书的建筑起重机械安装拆卸工、起重司机、起重信号工、司索工等特种作业操作人员。 <p>(3) 塔式起重机安装、拆卸前，应编制专项施工方案，指导作业人员实施安装、拆卸作业。</p> <p>(4) 塔式起重机在安装前和使用过程中，发现有下列情况之一的，不得安装和使用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构件上有可见裂纹和严重锈蚀的； 2) 主要受力构件存在塑性变形的； | <p>(1) 查阅塔式起重机安装、拆卸单位的资质证书等相关资料。</p> <p>(2) 查阅从事起重机械安装、拆卸、驾驶等人员的特种作业操作证。</p> | <p>《建筑起重机械安全监督管理规定》（建设部令第166号）第十二条；《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 215-2010）第5.1.11条；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 196-2010）第2.0.3条、</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|------------|---------------------|--|---------------------|--|
| | | | | 3) 连接件存在严重磨损和塑性变形的; 4) 钢丝绳达到报废标准的; 5) 安全装置不齐全或失效的。 (5) 施工升降机安装作业前, 安装单位应编制施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案, 由安装单位技术负责人批准后, 报送施工总承包单位或使用单位、监理单位审核, 并告知工程所在地县级以上建设行政主管部门。 | | 第4.0.1条, 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ 88-2010) 第11.0.2条。 |
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | 4.3.1.3 起重机械验收符合要求。 | (1) 塔式起重机经自检、检测合格后, 应由总承包单位组织出租、安装、使用、监理等单位进行验收, 并按《建筑施工塔式起重机安装 使用 拆卸安全技术规程》JGJ 196 填写验收表, 合格后方可使用。 (2) 塔式起重机停用 6 个月以上的, 在复工前, 应按《建筑施工塔式起重机安装 使用 拆卸安全技术规程》JGJ 196 重新进行验收, 合格后方可使用。 (3) 施工升降机检验合格后, 使用单位应组织租赁单位、安装单位和监理单位等进行验收。实行施工总承包的, 应由施工总承包单位组织验收。施工升降机安装验收应按《建筑施工升降机安装 使用 拆卸安全技术规程》JGJ 215 进行。 (4) 当遇到可能影响施工升降机安全技术性能的自然灾害、发生设备事故或停工 6 个月以上时, 应对施工升降机重新组织检查验收。 (5) 物料提升机安装完毕后, 应由工程负责人组织安装单位、使用单位、租赁单位和监理单位等对物料提升机安装质量进行验收, 并按《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88 填写验收记录。 (6) 物料提升机验收合格后, 应在导轨架明显处悬挂验收合格标志牌。 | 查阅起重机械验收及使用登记等相关资料。 | 《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部令第166号) 第十四条、第十六条、第十七条; 《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 215-2010) 第5.3.3条; 《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 196-2010) 第3.4.19条; 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ88-2010) 第10.1.1条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | 4.3.1.4 按规定办理使用登记。 | 使用单位应当自建筑起重机械安装验收合格之日起 30 日内，将建筑起重机械安装验收资料、建筑起重机械安全管理制度、特种作业人员名单等，向工程所在地县级以上地方人民政府建设主管部门办理建筑起重机械使用登记。登记标志置于或者附着于该设备的显著位置。 | 检查起重设备使用登记手续。 | 《建筑起重机械备案登记办法》（建质〔2008〕76号）第十五条。 |
| | | | 4.3.1.5 起重机械的基础、附着符合使用说明书及专项施工方案要求。 | <p>(1) 塔式起重机的基础应按国家现行标准和使用说明书所规定的要求进行设计和施工。施工单位应根据地质勘察报告确认施工现场的地基承载能力。</p> <p>(2) 塔式起重机的基础及其地基承载力应符合使用说明书和设计图纸的要求。安装前应对基础进行验收，合格后方可安装。</p> <p>(3) 当塔吊起重机作附着使用时，附着装置的设置和自由端高度应符合使用说明书的规定。当附着水平距离、附着间距等不满足使用说明书要求时，应进行设计计算、绘制制作图和编写相关说明。</p> <p>(4) 附着装置的构件和预埋件应由原制造厂家或由具有相应能力的企业制作。附着装置设计时，应对支撑处的建筑主体结构进行验算。</p> <p>(5) 起重机械基础周围应有排水设施。</p> <p>(6) 施工升降机地基、基础应满足使用说明书的要求。对基础设置在地下室顶板、楼面或其他下部悬空结构上的施工升降机，应对基础支撑结构进行承载力验算。施工升降机安装前应</p> | <p>(1) 查阅起重机械安装、拆卸专项施工方案。</p> <p>(2) 查阅起重机械基础混凝土强度试验报告。</p> <p>(3) 检查现场对起重机械基础、附着等的设置及管理情况。</p> | 《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 196-2010）第3.3节、第3.4.1条；《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ215-2010）第4.1.1条、第4.1.9条、第4.1.10条、第4.1.11条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>对基础进行验收，合格后方可安装。</p> <p>(7) 施工升降机附墙架附着点处的建筑结构承载力应满足施工升降机使用说明书的要求。</p> <p>(8) 施工升降机的附墙架形式、附着高度、垂直间距、附着点水平距离、附墙架与水平面之间的夹角、导轨架自由端高度和导轨架与主体结构间水平距离等均应符合使用说明书的要求。</p> <p>(9) 当施工升降机附墙架不能满足施工现场要求时，应对附墙架另行设计。附墙架的设计应满足构件刚度、强度、稳定性等要求，制作应满足设计要求。</p> <p>(10) 物料提升机的基础应能承受最不利工作条件下的全部荷载 30m 及以上物料提升机的基础应进行设计计算。</p> <p>(11) 物料提升机当导轨架的安装高度超过设计的最大独立高度时，必须安装附墙件。</p> <p>(12) 应采用制造商提供的标准附墙件架，当标准附墙架结构尺寸不能满足要求时，可经设计计算采用非标附墙架，并符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 附墙架的材质应与导轨架相一致； 2) 附墙架与导轨架及建筑结构采用刚性连接，不得与脚手架连接； 3) 附墙架间距、自由端高度不应大于使用说明书的规定值； 4) 附墙架的结构形式，可按规范进行选用。 | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|------------|---|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | <p>4.3.1.6 起重机械的安全装置灵敏、可靠；主要承载结构件完好；结构件的连接螺栓、销轴有效；机构、零部件、电气设备线路和元件符合相关要求。</p> | <p>(1) 起重机械的电气设备必须保证传动性能和控制性能准确可靠，在紧急情况下能切断电源安全停车。在安装、维修、调整和使用中不得任意改变电路，以免安全装置失效。</p> <p>(2) 起重机械主要受力构件发生腐蚀时，应进行检查和测量。当承载能力降低至原设计承载能力的 87% 时，如不能修复，应报废。</p> <p>(3) 起重机械的高强度螺栓连接必须按设计技术要求处理并用专用工具拧紧。</p> <p>(4) 起重机械的制造厂家应对起重机械的金属结构、零部件、外购件、安全防护装置等质量全面负责。产品质量应不低于专业标准和其它有关标准的规定。</p> <p>(5) 维修更换的起重机械零部件应与原零部件的性能和材料相同。</p> <p>(6) 起重机械电气设备的安装，必须符合《电气装置安装工程施工及验收规范》GBJ 232 的有关规定。</p> <p>(7) 起重机械的电气元件应与起重机械的机构特性、工况条件和环境条件相适应。在额定条件下工作时，起重机械的温升不应超过额定允许值。起重机械的工况条件和环境条件如有变动，电气元件应作相应的变动。</p> | <p>(1) 检查安全装置的灵敏、可靠情况。</p> <p>(2) 检查主要承载结构件的完好情况。</p> <p>(3) 检查连接螺栓、销轴的有效性。</p> <p>(4) 检查机构、零部件、电气设备线路和元件的完好情况。</p> | <p>《塔式起重机安全规程》</p> <p>(GB5144-2006)</p> <p>第4.7.1条、第8.1.1条；《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 215-2010) 第4.1.3条、第4.2.7条；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 196-2010) 第2.0.16条、第3.4.11条；《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ 88-2010) 第7.0.1条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|------------|--|--|--|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | 4.3.1.7 起重机械与架空线路安全距离符合规范要求。 | <p>(1) 起重机械严禁越过无防护设施的外电架空线路作业。</p> <p>(2) 在外电架空线路附近吊装时，起重机械的任何部位或被吊物边缘在最大偏斜时与架空线路边线的最小安全距离应符合规范规定。</p> | <p>(1) 查阅起重机械安装、拆卸专项施工方案。</p> <p>(2) 检查起重机械在外电线路附近吊装作业的安全防护措施落实情况。</p> | <p>《塔式起重机安全规程》 (GB5144-2006) 第10.4条；《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46-2005) 第4.1.4条、第4.1.6条。</p> |
| | | | 4.3.1.8 按规定在起重机械安装、拆卸、顶升和使用前向相关作业人员进行安全技术交底。 | <p>(1) 塔式起重机安装作业，应根据专项施工方案要求实施。安装作业人员应分工明确、职责清楚。安装前应对安装作业人员进行安全技术交底。</p> <p>(2) 塔式起重机使用前，应对起重司机、起重信号工、司索工等作业人员进行安全技术交底。</p> <p>(3) 施工升降机使用单位应对施工升降机司机进行书面安全技术交底，交底资料应留存备查。</p> <p>(4) 施工升降机安装作业前，安装技术人员应根据施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案和使用说明书的要求，对安装作业人员进行安全技术交底，并由安装作业人员在交底书上签字。在施工期间内，交底书应留存备查。</p> | <p>查阅起重机械安装、拆卸、顶升和使用前的安全技术交底资料。</p> | <p>《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》 (JGJ 215-2010) 第4.1.5条；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》 (JGJ 196-2010) 第3.4.2条；《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》 (JGJ 88-2010) 第9.1.4条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|------------|--------------------------|--|-------------------------|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.1 一般规定 | 4.3.1.9 定期检查和维护保养符合相关要求。 | <p>(1) 提倡对建筑起重机械实施“一体化”管理，即起重设备租赁、安装（含升降、附着）、拆卸、维护保养，由一家具备相应专业承包资质、达到相关标准的企业组织实施。</p> <p>(2) 建筑起重机械维护保养基本规定：</p> <p>1) 建筑起重机械的维护保养应按规定频率及时进行，维护、保养等记录应真实，不得造假；</p> <p>2) 施工升降机应重点维护保养：导轨架标准节的连接螺栓（或螺母），上下限位开关、极限开关、防松绳装置、防坠安全器、超载保护装置、进出料门安全连锁装置等安全装置；</p> <p>3) 塔式起重机应重点维护保养：结构件、钢丝绳、力矩限制器、起重量限制装置、高度限位装置、变幅限位装置、回转限位装置，外电线路防护措施等；</p> <p>4) 在用建筑起重机械每月至少应进行一次月度日常维护保养，每年至少应进行一次年度维护保养，并做好相关记录，保持起重机械的正常使用状态；</p> <p>5) 停用 1 个月以上的建筑起重机械，应有停用记录。使用前应进行一次维护保养，维护保养项目不低于月度保养范围。停止使用但未拆卸的建筑起重机械每两月至少应进行一次月度日常维护保养，停用半年以上再次正常使用前应重新进行全面安全评估和安装检测。</p> | 查阅起重机械定期检查和维护保养的相关记录资料。 | <p>《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 215-2010）第5.3节；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 196-2010）第4.0.18条、第4.0.19条、第4.0.20条、第4.0.21条、第4.0.22条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|--|---|--|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.2 塔式起重机 | <p>4.3.2.1 作业环境符合规范要求。多塔交叉作业防碰撞安全措施符合规范及专项方案要求。</p> | <p>(1) 塔式起重机的尾部与周围建筑物及其外围施工设施之间的安全距离不小于 0.6m。</p> <p>(2) 当多台塔式起重机在同一施工现场交叉作业时，应编制专项方案，并应采取防碰撞的安全措施。</p> <p>1) 低位塔机的起重臂端部与另一台塔身距离不得小于 2m；</p> <p>2) 高位塔机的最低位置的部件与低位塔机中处于最高位置部件之间的垂直距离不小于 2m。</p> | <p>(1) 查阅塔式起重机安装、拆卸专项施工方案。</p> <p>(2) 检查起重机械的作业环境是否满足作业要求。</p> <p>(3) 检查多塔交叉作业防碰撞安全措施落实情况。</p> | <p>《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ196-2010)第2.0.14条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-2011)第3.17.3条。</p> |
| | | | <p>4.3.2.2 塔式起重机的起重力矩限制器、起重量限制器、行程限位装置等安全装置符合规范要求。</p> | <p>(1) 起重力矩限制器</p> <p>1) 塔式起重机应安装起重力矩限制器。设有起重力矩显示装置，则其数值误差不应大于实际值的±5%。</p> <p>2) 当起重力矩大于相应工况下的额定值并小于该额定值的110%时，应切断上升和幅度增大方向的电源，但机构可作下降和减小幅度方向的运动。</p> <p>(2) 起重量限制器</p> <p>塔机应安装起重量限制器。起重量显示装置的数值误差不应大于实际值的±5%。当起重量大于相应档位的额定值并小于该额定值的110%时，应切断上升方向的电源，但机构可作下降方向的运动。</p> <p>(3) 力矩限制器控制定码变幅的触点或控制定幅变码的触点应分别设置，且能分别调整。</p> <p>(4) 小车变幅的塔机，其最大变幅速度超过 40m/min，在小车向外运行，且起重力矩达到额定值的 80%时，变幅速度应自动转换为不大于 40m/min 的速度运行。</p> <p>(5) 行程限位装置</p> | <p>(1) 查阅塔机使用说明书。</p> <p>(2) 检查塔机的起重力矩限制器、起重量限制器、行程限位装置等安全装置是否满足说明书要求。</p> | <p>《塔式起重机安全规程》(GB 5144-2006)第6节；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 196-2010)第4.0.3条；《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011)第3.17.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>轨道式塔式起重机行走机构应在每个运行方向设置行程限位开关。在轨道上安装限位开关碰铁，其安装位置应充分考虑塔式起重机的制动行程，保证塔式起重机在止挡装置或与同一轨道上其他塔式起重机相距大于 1m 处能完全停住。</p> <p>(6) 起升高度限位器</p> <p>1) 塔式起重机应安装吊钩上极限位置的起升高度限位器。起升高度限位器应满足 GB/T 9462 的规定。</p> <p>2) 吊钩下极限位置的限位器，可根据用户要求设置。</p> <p>(7) 回转限位器</p> <p>回转部分不设集电器的塔式起重机，应安装回转限位器。塔式起重机回转部分在非工作状态下能自由旋转；对有自锁作用的回转机构，应安装安全极限力矩联轴器。</p> <p>(8) 小车断绳保护装置</p> <p>小车变幅的塔机，变幅的双向均应设置断绳保护装置。</p> <p>(9) 小车断轴保护装置</p> <p>小车变幅的塔式起重机，应设置变幅小车断轴保护装置，即使轮轴断裂，小车也不会掉落。</p> <p>(10) 钢丝绳防脱装置</p> <p>1) 滑轮、起升卷筒及动臂变幅卷筒应设有钢丝绳防脱装置，与滑轮或卷筒侧板最外缘的间隙不应超过钢丝绳直径的 20%。</p> <p>2) 吊钩应设有防钢丝绳脱钩的装置。</p> <p>(11) 塔机的力矩限制器、重量限制器、变幅限位器、行走限位器、高度限位器等装置不得随意调整和拆除，严禁用限位装置代替操纵机构。</p> <p>(12) 塔机安全装置必须齐全，并按程序进行调试合格。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|----------------------------|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.2 塔式起重机 | 4.3.2.3 吊索具的使用及吊装方法符合规范要求。 | <p>(1) 起重机械安装、使用、拆卸时，起重吊具、索具应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 吊、索具应与吊重种类、吊运要求及环境条件相适应； 2) 作业前应对吊具与索具进行检查，确认完好时方可使用； 3) 吊具承载时不得超过额定起重量，吊索（含各分肢）不得超过安全工作载荷； 4) 起重机械吊钩的吊点应与吊重重心在同一条铅垂线上。 <p>(2) 吊、索具每次使用前应进行例行检查，经检查符合要求后方可使用。发现有缺陷时，应停止使用。</p> <p>(3) 吊、索具每 6 个月应进行一次全面检查，做好记录。</p> <p>(4) 钢丝绳</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 钢丝绳作吊索时，其安全系数不得小于 6 倍； 2) 当钢丝绳端部采用编结固接时，编结部分的长度不得小于钢丝绳直径的 20 倍，并不应小于 300mm，插接绳股应拉紧，凸出部分应光滑平整，且应在插接末尾留出适合长度，用金属丝扎牢。用其他方法插接的，应保证其插接连接强度不小于该绳最小破断拉力的 90%； 3) 当采用绳夹固接时，钢丝绳吊索绳夹最少数量应满足相关规范的要求； 4) 钢丝绳夹压板应在钢丝绳受力绳一边，绳夹间距 A 不应小于钢丝绳直径的 6 倍； 6) 吊索必须由整根钢丝绳制成，中间不得有接头。环形吊索应只允许有一处接头； 7) 钢丝绳严禁采用打结方式系结吊物； 8) 当吊索弯折曲率半径小于钢丝绳公称直径的 2 倍时，应采用卸扣将吊索与吊点栓接。 | <p>(1) 查阅吊装工程专项施工方案。</p> <p>(2) 查阅吊索具产品合格证、检查记录等相关资料。</p> <p>(3) 现场检查吊索具使用及吊装方法等情况。</p> | <p>《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 196-2010）第6.1节、第6.2节、第6.3节。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|--|--|---------------------------------|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.2 塔式起重机 | 4.3.2.4 按规定在顶升（降节）作业前对相关机构、结构进行专项安全检查。 | <p>(1) 塔机顶升（降节）时，应按使用说明书的规定实施：</p> <p>1) 架设前应对塔机自身的架设机构进行检查，保证机构处于正常状态。</p> <p>2) 塔机顶升（降节）前应对结构件和高强度螺栓进行检查，发现下列问题应及时修复或更换后：</p> <p>①目视可见的结构件裂纹及焊缝裂纹；</p> <p>②连接件的轴、孔严重磨损；</p> <p>③结构件母材严重锈蚀；</p> <p>④结构件整体或局部塑性变形，销孔塑性变形。</p> <p>3) 小车变幅的塔机在起重臂组装完毕准备吊装前，应检查起重臂的连接销轴、安装定位板等是否连接牢固、可靠。</p> <p>(2) 自升式塔机顶升（降节）应符合下列规定：</p> <p>1) 顶升系统必须完好；</p> <p>2) 结构件必须完好；</p> <p>3) 顶升前，塔式起重机下支座与顶升套架应可靠连接；</p> <p>4) 顶升前，应确保顶升横梁搁置正确；</p> <p>5) 顶升前，应将塔机配平；顶升过程中，应确保塔机平衡；</p> <p>6) 顶升过程中，不应进行起升、回转、变幅等操作；</p> <p>7) 顶升结束后，应将标准节与回转下支座可靠连接；</p> <p>8) 塔机加节后需进行附着的，应先装附着装置、后顶升加节，附着装置的位置和支撑点的强度应符合要求。</p> <p>(3) 自升式塔式起重机每次降节前，应检查顶升系统和附着装置的连接等，确认完好后方可进行作业。</p> | 查阅塔机顶升（降节）前对相关机构、结构进行检查的相关记录资料。 | 《塔式起重机安全规程》（GB 5144-2006）第10.1节；《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ196-2010）第5.0.6条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|--------------------------------|--|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.3 施工升降机 | 4.3.3.1 防坠安全装置在标定期限内，安装符合规范要求。 | <p>(1) 严禁施工升降机使用超过有效标定期的防坠安全器。</p> <p>(2) 齿轮齿条式施工升降机。</p> <p>1) 吊笼应设有防坠安全器和安全钩。防坠安全器应能保证当吊笼出现不正常超速运行时及时动作，将吊笼制停；安全钩应能防止吊笼脱离导轨架或防坠安全器输出端齿轮脱离齿条；</p> <p>2) 防坠安全器动作时，设在防坠安全器上的安全开关应将电动机电路断开，制动器制动；</p> <p>3) 防坠安全器的速度控制部分应具有有效的铅封或漆封。防坠安全器出厂后动作速度不得随意调整；</p> <p>4) 应采用渐进式安全器，不允许采用瞬时式安全器。</p> <p>(3) 钢丝绳式施工升降机</p> <p>1) 防坠安全器钢丝绳的张紧力应为安全装置起作用所需力的两倍，但不应小于 300N；</p> <p>2) 应装有停层防坠落装置，该装置应在吊笼达到工作面后人员进入吊笼之前起作用，使吊笼固定在导轨架上；</p> <p>3) 对于额定提升速度不超过 0.63m/s 的施工升降机，可采用瞬时式安全器，否则应采用渐进式安全器；</p> <p>4) 对于人货两用施工升降机应采用速度触发型的防坠安全器；</p> <p>5) 卷扬机传动的施工升降机应设防松绳和断绳保护的安全装置。</p> | <p>(1) 查阅对施工升降机防坠安全装置标定的相关资料。</p> <p>(2) 检查施工升降机防坠安全装置的安装情况。</p> | <p>《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 215-2010）第4.1.7条、第5.2.2条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.16.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|---|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.3 施工升降机 | <p>4.3.3.2 按规定制定各种载荷情况下齿条和驱动齿轮、安全齿轮的正确啮合保证措施。</p> | <p>(1) 应采取措施保证在各种工况下齿条和所有驱动齿轮、防坠安全器齿轮的正确啮合。这样的措施不应仅仅依靠吊笼导轮或滑靴。正确的啮合应是：齿条节线和与其平行的齿轮节圆切线重合或距离不超出模数的 1/3。</p> <p>上述方法失效时应进一步采取措施，保证齿条节线和与其平行的齿轮节圆切线的距离不超出模数的 2/3。</p> <p>(2) 应采取措施保证齿轮与齿条啮合的计算宽度，通常齿条应全宽度参与啮合。在上述方法失效时应进一步采取措施，保证有 90%的计算宽度的啮合。</p> <p>(3) 除曲线式导轨架的施工升降机外，施工升降机沿齿高的接触长度不应小于 40%；沿齿长的接触长度不应小于 50%；齿面侧隙应为 0.2mm~0.5mm。</p> | <p>检查各种荷载情况下齿条和驱动齿轮、安全齿轮的正确啮合保证措施落实情况。</p> | <p>《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 215-2010) 附录B。</p> |
| | | | <p>4.3.3.3 附墙架的使用和安装符合使用说明书及专项施工方案要求。</p> | <p>(1) 附墙架附着点处的建筑结构承载力应满足施工升降机使用说明书的要求。</p> <p>(2) 施工升降机的附墙架形式、附着高度、垂直间距、附着点水平距离、附墙架与水平面之间的夹角、导轨架自由端高度和导轨架与主体结构间水平距离等均应符合使用说明书及专项施工方案的要求。</p> <p>(3) 基础预埋件、连接构件的设计、制作应符合使用说明书及专项施工方案的要求。</p> | <p>(1) 查阅施工升降机使用说明书及专项施工方案。</p> <p>(2) 检查附墙架的使用和安装情况。</p> | <p>《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》(JGJ 215-2010) 第4.1.9条、第4.1.10条、第4.1.11条、第4.1.12条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|----------------------|---|--------------------|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.3 施工升降机 | 4.3.3.4 层门的设置符合规范要求。 | <p>(1) 各停层处应设置层门，应保证在关闭时人员不能进出；</p> <p>(2) 层门不应突出到吊笼的升降通道上；</p> <p>(3) 层门不得向吊笼运行通道一侧开启，实体板的层门上应在视线位置设观察窗，窗的面积不应小于 25000mm²；</p> <p>(4) 层门的净宽度与吊笼进出口宽度之差不得大于 120mm；</p> <p>(5) 全高度层门开启后的净高度不应小 2.0m。在特殊情况下，当进入建筑物的入口高度小于 2.0m 时，则允许降低层门框架高度，但净高度不应小于 1.8m；</p> <p>(6) 关闭的吊笼门与层门间的水平距离不应大于 200mm；</p> <p>(7) 装载和卸载时，吊笼门框外缘与登机平台边缘之间的水平距离不应大于 50mm；</p> <p>(8) 施工升降机机械传动层门的开、关过程应由吊笼内乘员操作，不得受吊笼运动的直接控制。</p> | 检查施工升降机层门的设置情况。 | 《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 215-2010）第5.2.25条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）第3.16.3条。 |
| | | 4.3.4 物料提升机 | 4.3.4.1 安全停层装置齐全、有效。 | <p>(1) 当荷载达到额定起重量的 90%时，起重量限制器应发出警示信号；当荷载达到额定起重量 110%时，起重量限制器应切断上升主电路电源。</p> <p>(2) 限位装置应符合下列规定：</p> <p>1) 上限位开关：当吊笼上升至限定位置时，触发限位开关，吊笼被制停，上部越程距离不应小于 3m；</p> <p>2) 下限位开关：当吊笼下降至限定位置时，触发限位开关，吊笼被制停。</p> <p>(3) 紧急断电开关应为非自动复位型，任何情况下均可切断主电路。紧急断电开关应设在便于司机操作的位置。</p> | 检查物料提升机的停层装置的设置情况。 | 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》（JGJ 88-2010）第6.1节；《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.15.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------------|--|--|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.3 起重机械 | 4.3.4 物料提升机 | 4.3.4.2 钢丝绳的规格、使用符合规范要求。 | <p>(1) 钢丝绳在卷筒上应整齐排列，端部应与卷筒压紧装置连接牢固。当吊笼处于最低位置时，卷筒上的钢丝绳不应少于3圈。</p> <p>(2) 钢丝绳的选用应符合现行国家标准《钢丝绳》GB/T 8918 的规定。</p> <p>(3) 自升平台钢丝绳直径不应小于 8mm，安全系数不应小于 12。</p> <p>(4) 提升吊笼钢丝绳直径不应小于 12mm，安全系数不应小于 8。</p> <p>(5) 安装吊杆钢丝绳直径不应小于 6mm，安全系数不应小于 8。</p> <p>(6) 缆风绳直径不应小于 8mm，安全系数不应小于 3.5。</p> <p>(7) 当钢丝绳端部固定采用绳夹时，绳夹规格应与绳径匹配，数量不应少于 3 个，间距不应小于绳径的 6 倍，绳夹夹座应安放在长绳一侧，不得正反交错设置。</p> | <p>(1) 查阅物料提升机使用说明书。</p> <p>(2) 检查物料提升机钢丝绳的规格及使用情况。</p> | <p>《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ 88-2010) 第5.4节；</p> <p>《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.15.3条。</p> |
| | | | 4.3.4.3 附墙符合要求。缆风绳、地锚的设置符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 附墙架</p> <p>1) 当导轨架的安装高度超过设计的最大独立高度时，必须安装附墙架；</p> <p>2) 当标准附墙架结构尺寸不能满足要求时，可经设计计算采用非标附墙架，应符合下列规定：</p> <p>①附墙架的材质应与导轨架相一致；</p> <p>②附墙架与导轨架及建筑结构采用刚性连接，不得与脚手架连接；</p> | <p>(1) 查阅物料提升机使用说明书及专项施工方案。</p> <p>(2) 检查物料提升机附墙、缆风绳、地锚的设置情况。</p> | <p>《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ 88-2010) 第8.2节、第8.3节、第8.4节。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>③附墙架间距、自由端高度不应大于使用说明书的规定值。</p> <p>3) 用钢管制作的附墙架与建筑结构连接，可预埋与附墙架规格相同的短管，用扣件连接。预埋短管悬臂长度 a 不得大于 200mm，埋深长度 h 不得小于 300mm。</p> <p>(2) 缆风绳</p> <p>1) 当物料提升机安装条件受到限制不能使用附墙架时，可采用缆风绳，缆风绳的设置应符合说明书的要求：</p> <p>①每一组四根缆风绳与导轨架的连接点应在同一水平高度，且应对称设置；缆风绳与导轨架的连接处应采取防止钢丝绳受剪破坏的措施；</p> <p>②缆风绳应设置在导轨架的顶部；当中间设置缆风绳时，应采取增加导轨架刚度的措施；</p> <p>③缆风绳与水平面夹角应在 45°~60° 之间，并应采用与缆风绳等强度的花篮螺栓与地锚连接；</p> <p>2) 当物料提升机安装高度大于或等于 30m 时，不得使用缆风绳。</p> <p>(3) 地锚</p> <p>1) 地锚应根据导轨架的安装高度及土质情况，经设计计算确定。</p> <p>2) 30m 以下物料提升机可采用桩式地锚。当采用钢管 (48.3mm×3.5mm) 或角钢 (75mm×6mm) 时，不应少于 2 根；应并排设置，间距不应小于 0.5m，打入深度不应小于 1.7m；顶部应设有防止缆风绳滑脱的装置。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|-----------------------------------|--|--|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.4 模板支撑体系 | 4.4.1 | 按规定对搭设模板支撑体系的材料、构配件进行现场检验，扣件抽样复试。 | <p>(1) 新钢管的检查应符合下列规定：</p> <p>1) 应有产品质量合格证和质量检验报告；</p> <p>2) 钢管表面应平直光滑，不应有裂缝、结疤，分层，错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划道；</p> <p>3) 钢管外径、壁厚、端面等的偏差，应分别符合规范要求；</p> <p>4) 钢管应涂有防锈漆。</p> <p>(2) 旧钢管的检查应符合下列规定：</p> <p>1) 表面锈蚀深度应符合本规范规定。锈蚀检查应每年一次。检查时，应在锈蚀严重的钢管中抽取三根，在每根锈蚀严重的部位横向截断取样检查，当锈蚀深度超过规定值时不得使用；</p> <p>2) 钢管弯曲变形应符合规范规定。</p> <p>(3) 扣件验收应符合下列规定：</p> <p>1) 扣件应有生产许可证、法定检测单位的测试报告和质量合格证；</p> <p>2) 新、旧扣件均应进行防锈处理；</p> <p>3) 扣件的技术要求应符合现行国家标准《钢管脚手架扣件》GB 15831 的相关规定。</p> <p>(4) 扣件进入施工现场后应进行抽样复试，有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。</p> <p>(5) 可调托撑的检查应符合下列规定：</p> <p>1) 应有产品质量合格证；</p> <p>2) 应有质量检验报告，可调托撑抗压承载力应符合规定；</p> <p>3) 可托撑支托板厚不应小于 5mm，变形不应大于 1mm；</p> <p>4) 严禁使用有裂缝的支托板、螺母。</p> | <p>(1) 查阅对进场架体材料和构配件的验收、复试及证件收集等相关资料。</p> <p>(2) 检查现场架体材料和构配件的合格率。</p> | <p>《建筑施工模板安全技术规范》(JGJ162-2008) 第 6.1.9 条；《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011) 第 8.1.1 条、第 8.1.2 条、第 8.1.3 条、第 8.1.4 条；《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 166-2016) 第 7.1.3 条；《组合铝合金模板工程技术规程》(JGJ 386-2016) 第 3.1.1 条、第 3.1.2 条、第 5.5.5 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|----------------------------|--|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.4 模板支撑体系 | 4.4.2 | 模板支撑体系的搭设和使用符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 竖向模板和支架立柱安装在基土上时，应加设垫板，且应中心承载。基土应坚实，并应有排水措施。对湿陷性黄土应有防水措施；对特别重要的结构工程可采用混凝土、打桩等措施防止支架立柱下沉。对冻胀性土应有防冻融措施。</p> <p>(2) 当满堂或共享空间模板支架立柱高度超过 8m 时，若地基土达不到承载要求，应先施工地面下的工程，再分层填夯实基土，浇筑地面混凝土垫层，达到强度后方可支模。</p> <p>(3) 模板及其支架在安装过程中，必须设置有效防倾覆的临时固定设施。</p> <p>(4) 现浇钢筋混凝土梁、板跨度大于 4m 时，模板应起拱；无具体要求时，起拱高度应为全跨长度的 1/1000~3/1000。</p> <p>(5) 现浇多层或高层房屋和构筑物，安装上层模板及其支架应符合下列规定：</p> <p>1) 下层楼板应具有承受上层施工荷载的承载能力，否则应加设支撑支架；</p> <p>2) 上层支架立柱应对准下层支架立柱，并应在底铺设垫板；</p> <p>3) 当采用悬臂吊模板、桁架支模方法时，其支撑结构的承载能力和刚度必须符合设计构造要求。</p> <p>(6) 当层间高度大于 5m 时，应选用桁架支模或钢管立柱支模。当层间高度小于或等于 5m 时，可采用木立柱支模。</p> <p>(7) 模板应具有足够的承载能力、刚度和稳定性，应能可靠承受新浇混凝土自重和侧压力以及施工过程中所产生的荷载。</p> <p>(8) 拼装高度为 2m 以上的竖向模板，不得站在下层模板上拼装上层模板，安装过程中应设置临时固定设施。</p> <p>(9) 立杆伸出顶层水平杆的自由悬挑高度（a 值）不得大于 500mm，可调托撑伸出钢管的长度不得大于 200mm。</p> <p>(10) 满堂支撑架的可调底座、可调托撑螺杆伸出长度不宜超过 300mm，插入立杆内长度不得小于 150mm。</p> | <p>(1) 查阅模板工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查模板支撑体系的搭设和使用情况。</p> | <p>《混凝土结构工程施工规范》（GB50666-2011）第4.4.7条；《建筑施工模板安全技术规范》（JGJ 162-2008）第8.0.5条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.7.3条；《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 130-2011）第8.2.4条；《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 166-2016）第8.0.4条；《组合铝合金模板工程技术规程》（JGJ 386-2016）第5.5.5条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|------------|-------|--|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.4 模板支撑体系 | 4.4.3 | 混凝土浇筑时，必须按照专项施工方案规定的顺序进行，并指定专人对模板支撑体系进行监测。 | <p>(1) 混凝土浇筑前，施工单位项目技术负责人、项目总监确认具备混凝土浇筑的安全生产条件后，签署混凝土浇筑令，方可浇筑混凝土。</p> <p>(2) 框架结构中，柱和梁板的混凝土浇筑顺序，应按先浇筑柱混凝土，后浇筑梁板混凝土的顺序进行。浇筑过程应符合专项施工方案要求，并确保支撑系统受力均匀，避免引起高大模板支撑系统的失稳倾斜。</p> <p>(3) 浇筑过程应有专人对高大模板支撑系统进行观测，发现有松动、变形等情况，必须立即停止浇筑，撤离作业人员，并采取相应的加固措施。</p> | <p>(1) 查阅模板工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查混凝土浇筑顺序、对支撑体系监测等情况。</p> | 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011) 第 8.1.4 条、第 8.3.9 条；《建设工程高大模板支撑系统施工安全监督管理导则》建质〔2009〕254 号。 |
| | | 4.4.4 | 模板支撑体系的拆除符合规范及专项施工方案要求。 | <p>(1) 模板支撑系统拆除前，项目技术负责人、项目总监应核查混凝土同条件试块强度报告，浇筑混凝土达到拆模强度后方可拆除，并履行拆模审批签字手续。</p> <p>(2) 模板支撑系统的拆除作业必须自上而下逐层进行，严禁上下层同时拆除作业，分段拆除的高度不应大于两层。设有附墙连接的模板支撑系统，附墙连接必须随支撑架体逐层拆除，严禁先将附墙连接全部或数层拆除后再拆支撑架体。</p> <p>(3) 模板支撑系统拆除时，严禁将拆卸的杆件向地面抛掷，应有专人传递至地面，并按规格分类均匀堆放。</p> <p>(4) 模板支撑系统搭设和拆除过程中，地面应设置围栏和警戒标志，并派专人看守，严禁非操作人员进入作业范围。</p> | <p>(1) 查阅模板工程专项施工方案。</p> <p>(2) 检查模板支撑拆除情况。</p> | 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011) 第 4.5.2 条；《建筑施工模板安全技术规范》(JGJ 162-2008) 第 7.1.1 条、第 7.1.2 条；《建设工程高大模板支撑系统施工安全监督管理导则》建质〔2009〕254 号。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-----------------------------|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.5 临时用电 | 4.5.1 | 按规定编制临时用电施工组织设计，并履行审核、验收手续。 | <p>(1) 施工现场临时用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50kW 及以上者，应编制用电组织设计。</p> <p>(2) 施工现场临时用电组织设计应包括下列内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 现场勘测； 2) 确定电源进线、变电所或配电室、配电装置、用电设备位置及线路走向； 3) 进行负荷计算； 4) 选择变压器； 5) 设计配电系统：设计配电线路，选择导线或电缆；设计配电装置，选择电器；设计接地装置；绘制临时用电工程图纸，主要包括用电工程总平面图、配电装置布置图、配电系统接线图、接地装置设计图； 6) 设计防雷装置； 7) 确定防护措施； 8) 制定安全用电措施和电气防火措施。 <p>(3) 临时用电工程图纸应单独绘制，临时用电工程应按图施工。</p> <p>(4) 临时用电组织设计及变更时，必须履行“编制、审核、批准”程序，由电气工程技术人员组织编制，经相关部门审核及具有法人资格企业的技术负责人批准后实施。变更用电组织设计时应补充有关图纸资料。</p> <p>(5) 临时用电工程必须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后方可投入使用。</p> | <p>(1) 查阅临时用电施工组织设计编制、审核等资料。</p> <p>(2) 查阅临时用电验收记录资料。</p> | <p>《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB 50194-2014）第3.2.1条、第3.3.1条；《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46-2005）第3.1.1条、第3.1.4条、第3.1.5条、第3.1.6条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第3.14.4条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-------------------|---|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.5 临时用电 | 4.5.2 | 施工现场临时用电管理符合相关要求。 | <p>(1) 电工必须经过按国家现行标准考核合格后，持证上岗工作；其他用电人员必须通过相关安全教育培训和技术交底，考核合格后方可上岗工作。</p> <p>(2) 安装、巡检；维修或拆除临时用电设备和线路，必须由电工完成，并应有人监护。电工等级应同工程的难易程度和技术复杂性相适应。</p> <p>(3) 各类用电人员应掌握安全用电基本知识和所用设备的性能，并应符合下列规定：</p> <p>1) 使用电气设备前必须按规定穿戴和配备好相应的劳动防护用品，并应检查电气装置和保护设施，严禁设备带“缺陷”运转；</p> <p>2) 保管和维护所用设备，发现问题及时报告解决；</p> <p>3) 暂时停用设备的开关箱必须分断电源隔离开关，并应关门上锁；</p> <p>4) 移动电气设备时，必须经电工切断电源并做妥善处理后进行。</p> <p>(4) 临时用电工程应定期检查。定期检查时，应复查接地电阻值和绝缘电阻值。</p> <p>(5) 临时用电工程定期检查应按分部、分项工程进行，对安全隐患必须及时处理，并应履行复查验收手续。</p> | <p>(1) 查阅电工证、技术交底等相关记录资料；</p> <p>(2) 检查现场对临时用电的管理情况。</p> | <p>《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46-2005）第3.1.1条、第3.1.4条、第3.1.5条、第3.1.6条、第3.2.2条、第3.2.3条、第3.3.1条、第3.3.3条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|-----------------|---|---|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.5 临时用电 | 4.5.3 | 施工现场配电系统符合规范要求。 | <p>(1) 建筑施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220/380V 三相四线制低压电力系统，必须符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用三级配电系统； 2) 采用 TN-S 接零保护系统； 3) 采用二级漏电保护系统。 <p>(2) 配电箱及开关箱的设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 配电系统应设置配电柜或总配电箱、分配电箱、开关箱，实行三级配电； 2) 总配电箱以下可设若干分配电箱；分配电箱以下可设若干开关箱； 3) 总配电箱应设在靠近电源的区域，分配电箱应设在用电设备或负荷相对集中的区域，分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m，开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不应超过 3m。 <p>(3) 每台用电设备必须有各自专用的开关箱，严禁用同一个开关箱直接控制 2 台及 2 台以上用电设备（含插座）。</p> <p>(4) 动力配电箱与照明配电箱应分别设置。当合并设置为同一配电箱时，动力和照明应分路配电；动力开关箱与照明开关箱必须分设。</p> <p>(5) 配电箱的电器安装板上必须分设 N 线端子板和 PE 线端子板。N 线端子板必须与金属电器安装板绝缘；PE 线端子板必须与金属电器安装板做电气连接。进出线中的 N 线必须通过 N 线端子板连接；PE 线必须通过 PE 线端子板连接。</p> | <p>(1) 查阅临时用电施工组织设计。</p> <p>(2) 检查现场“三级配电”、“两级保护”、“TN-S 系统”使用及管理情况。</p> | <p>《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）第 1.0.3 条、第 5.2.1 条、第 8.1.3 条、第 8.2.10 条、第 8.2.15 条等。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|----------------------|---|--|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.5 临时用电 | 4.5.4 | 配电设备、线路防护设施设置符合规范要求。 | <p>(1) 配电室应靠近电源，并应设置在灰尘少、潮气少、振动小、无腐蚀介质、无易燃易爆物及道路通畅的地方。</p> <p>(2) 电缆线路应采用埋地或架空敷设。</p> <p>(3) 电缆直接埋地敷设的深度不应小于 0.7m，并应在电缆紧邻上、下、左、右侧均匀敷设不小于 50mm 厚的细砂，然后覆盖砖或砼板等硬质保护层。</p> <p>(4) 埋地电缆在穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤、介质腐蚀场所及引出地面从 2.0m 高到地下 0.2m 处，必须加设防护套管，防护套管内径不应小于电缆外径的 1.5 倍。</p> <p>(5) 埋地电缆与其附近外电电缆和管沟的平行间距不得小于 2m，交叉间距不得小于 1m。</p> <p>(6) 架空电缆应沿电杆、支架或墙壁敷设，并采用绝缘子固定，绑扎线必须采用绝缘线，固定点间距应保证电缆能承受自重所带来的荷载，敷设高度应符合规范架空线路敷设高度的要求，但沿墙壁敷设时最大弧垂距地不得小于 2.0m。架空电缆严禁沿脚手架、树木或其他设施敷设。</p> <p>(7) 在建工程内的电缆线路必须采用电缆埋地引入，严禁穿越脚手架引入。电缆垂直敷设应充分利用在建工程的竖井、垂直孔洞等，并应靠近用电负荷中心，固定点每楼层不得少于一处。电缆水平敷设的最大弧垂距地不得小于 2.0m。</p> <p>(8) 室内配线应根据配线类型采用瓷瓶、瓷（塑料）夹、嵌绝缘槽、穿管或钢索敷设。潮湿场所或埋地非电缆配线必须穿管敷设，管口和管接头应密封；当采用金属管敷设时，金属管必须做等电位连接，且必须与 PE 线相连接。</p> | <p>(1) 查阅临时用电施工组织设计。</p> <p>(2) 检查现场配电设备、线路防护设施管理情况。</p> | <p>《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB 50194-2014）第 7.4.2 条；</p> <p>《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46-2005）第 7.2.3 条；</p> <p>《建筑施工安全检查标准》（JGJ 59-2011）第 3.14.3 条。</p> |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|----------------|---|---|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.5 临时用电 | 4.5.5 | 漏电保护器参数符合规范要求。 | <p>(1) 漏电保护器应装设在总配电箱、开关箱靠近负荷的一侧，且不得用于启动电气设备的操作。</p> <p>(2) 开关箱中漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于30mA，额定漏电动作时间不应大于0.1s。使用于潮湿或有腐蚀介质场所的漏电保护器应采用防溅型产品，其额定漏电动作电流不应大于15mA，额定漏电动作时间不应大于0.1s。</p> <p>(3) 总配电箱中漏电保护器的额定漏电动作电流应大于30mA，额定漏电动作时间应大于0.1s，但其额定漏电动作电流与额定漏电动作时间的乘积不应大于30mA·s。</p> | <p>(1) 查阅临时用电施工组织设计。</p> <p>(2) 检查现场对漏电保护器选择情况。</p> | 《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46-2005) 第8.2.10条。 |
| | 4.6 安全防护 | 4.6.1 | 洞口防护符合规范要求。 | <p>(1) 当竖向洞口短边边长小于500mm时，应采取封堵措施；当垂直洞口短边边长大于或等于500mm时，应在临空一侧设置高度不小于1.2m的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板；</p> <p>(2) 当非竖向洞口短边尺寸为25mm~500mm时，应采用盖板覆盖，盖板四周搁置应均衡，且应防止盖板移位；</p> <p>(3) 当非竖向洞口短边边长为500mm~1500mm时，应采用盖板覆盖或防护栏杆等措施，并应固定牢固；</p> <p>(4) 当非竖向洞口短边长大于或等于1500mm时，应在洞口设置高度不小于1.2m的防护栏杆，洞口应采用安全平网封闭。</p> <p>(5) 电梯井口应设置防护门，其高度不应小于1.5m，防护门底端距地面高度不应大于50mm，并应设置挡脚板。</p> <p>(6) 电梯井道内应每隔10m且不大于2层加设一道水平安全网。电梯井内的施工层上部，应设置隔离防护设施。</p> <p>(7) 墙面等处落地的竖向洞口、窗台高度低于800mm的竖向洞口及框架结构在浇筑完砼未砌筑墙体时的洞口，应按临边防护要求设置防护栏杆。</p> | 检查现场对洞口的防护措施落实情况。 | 《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59-2011) 第3.13.3条；《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-2016) 第4.2节。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|---------------|---|----------------------|--|
| 4 安全生产现场控制 | 4.6 安全防护 | 4.6.2 | 临边防护符合规范要求。 | <p>(1) 坠落高度基准面 2m 及以上进行临边作业时，应设置防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭。</p> <p>(2) 施工的楼梯口、楼梯平台和梯段边，应安装防护栏杆；外设楼梯口、楼梯平台和梯段边应采用密目式安全立网封闭。</p> <p>(3) 建筑物外围边沿处，对没有设置外脚手架的工程，应设防护栏杆；对有外脚手架的工程，应采用密目安全网封闭。</p> <p>(4) 施工升降机、龙门架和井架物料提升机等在建筑物间设置的停层平台两侧边，应设置防护栏杆、挡脚板，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭。</p> <p>(5) 停层平台口应设置高度不低于 1.80m 的楼层防护门，并应设置防外开装置；井架物料提升机通道中间，应分别设置隔离设施。</p> | 检查现场对临边的防护措施落实情况。 | 《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）第 3.13.3 条；《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80-2016）第 4.1.1 条、第 5.2.8 条。 |
| | | 4.6.3 | 有限空间防护符合规范要求。 | <p>(1) 在深基坑的肥槽、隧道、管道、雨污水井、人工挖（扩）孔桩、地下工程、容器等有限空间作业时，应严格执行“先检测、后作业”的原则，并应采取强制性持续通风措施，保持空气流通。</p> <p>(2) 严禁使用纯氧进行通风换气。</p> <p>(3) 存在可燃性气体的作业场所，严禁使用明火照明和非防爆设备。</p> <p>(4) 锅炉、金属容道、管道、密闭舱室等狭窄、特别潮湿场所的照明，电源电压不得大于 12V。</p> <p>(5) 有限空间作业场所应设置信息公示牌、设警戒标志。</p> <p>(6) 有限空间作业施工单位应制定有限空间作业专项应急救援预案，并组织教育培训。</p> | 检查现场对有限空间作业防护措施落实情况。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令 37 号）第十七条、第十八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|------------------|---|------------------------|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.6 安全防护 | 4.6.4 | 大模板作业防护符合规范要求。 | <p>(1) 大模板吊装入位之后和拆除前，必须使用钢丝绳索扣（保险钩）固定，严禁使用铁丝或火烧丝固定大模板。索扣仅作为模板安装时临时固定施工防护措施，严禁作为运输、吊装使用。应经常对索扣进行检查，防止断丝、螺丝松动。</p> <p>(2) 大模板吊运应设专人指挥，指挥人员和作业人员必须站在安全可靠处。模板吊运时应采取措施防止起吊模板碰撞相邻模板，起吊应平稳，不得偏斜或大幅度摆动。禁止同时吊运两块及以上大模板。</p> <p>(3) 严禁人员和物料随同大模板一同起吊。穿墙螺栓等零星部件的垂直运输应使用金属容器吊运。</p> <p>(4) 模板拆除应按区域逐块进行，并设置警戒区。</p> <p>(5) 五级（含五级）以上大风应停止大模板吊装作业。</p> | 检查现场对大模板作业的防护措施落实情况。 | 《建筑工程大模板技术标准》（JGJ/T74-2017）第4.2.4条、第4.2.5条、第6.1.4条、第6.2.8条、第6.5.1条。 |
| | | 4.6.5 | 人工挖孔桩作业防护符合规范要求。 | <p>(1) 孔内必须设置应急软爬梯供人员上下；使用的电葫芦、吊笼等应安全可靠，并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳吊挂或脚踏井壁凸缘上下。电葫芦应用按钮式开关，使用前必须检验其安全起吊能力。</p> <p>(2) 每日开工前必须检测井下的有毒、有害气体，并应有足够的安全防范措施。当桩孔开挖深度超过10m时，应有专门向井下送风的设备，风量不应少于25L/s。</p> <p>(3) 孔口四周必须设置防护栏杆。</p> <p>(4) 施工完毕的桩（井）口设置盖板进行覆盖，盖板应设置牢固。</p> | 检查现场对人工挖孔桩作业的防护措施落实情况。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令37号）第十七条、第十八条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|--------------------------------|--|----------------|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.6 安全防护 | 4.7.1 | 建筑幕墙安装作业符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 单元式玻璃幕墙的安装施工应单独编制施工组织设计，需要专家论证的应根据相关规定组织专家论证。</p> <p>(2) 安装施工前，幕墙安装单位应会同总承办单位检查现场清洁情况、脚手架和起重运输设备，确认是否具备施工条件。</p> <p>(3) 起吊和就位应符合下列要求：</p> <p>1) 吊点和挂点应符合设计要求，吊点不应少于2个，必要时可增设吊点加固措施并试吊；</p> <p>2) 起吊单元板块时，应使各吊点均匀受力，起吊过程应保持单元板块平稳；</p> <p>3) 吊装升降和平移应使单元板块不摆动、不撞击其他物体；</p> <p>4) 吊装过程应采取措施保证装饰面不受磨损和挤压；</p> <p>5) 单元板就位时，应先将其挂到主体结构的挂点上，板块未固定前，吊具不得拆除。</p> <p>(4) 现场焊接作业时，应采取防火措施。</p> | 检查现场、作业专项施工方案。 | 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令37号）第十七条、第十八条；《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）第3.18.4条；《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）第3.0.2条。 |
| | | 4.7.2 | 钢结构、网架和索膜结构安装作业符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 钢柱、钢梁吊装安装</p> <p>1) 钢结构吊装作业必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施；</p> <p>2) 起重司机、指挥及司索工应持特种作业操作证上岗；</p> <p>3) 起重吊装作业前，检查起重设备、吊索具确保其完好，符合安全要求，钢结构吊装应使用专用索具；</p> <p>4) 钢柱吊装前应装配钢爬梯和防坠器。钢柱就位后柱脚处使用垫铁垫实，柱脚螺栓初拧，钢柱是个方向上使用缆风绳拉紧，锁好手动葫芦，拧紧柱脚螺栓后方可松钩。形成稳定框架</p> | 检查现场、作业专项施工方案。 | 《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）第3.18.4条；《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）第5.2.1条、第5.2.2条、第5.2.3条。 |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|--|------|------|
| | | | | <p>结构后方可解除缆风绳；</p> <p>5) 钢梁吊装前必须安装好立杆式双道安全绳。钢梁就位后使用临时螺栓进行栓接，临时连接螺栓数量不少于安全孔数量的1/3，且不少于2个，临时螺栓安装完毕后方可松钩。</p> <p>(2) 钢结构整体吊装</p> <p>钢结构整体吊装处应遵守上述钢梁、钢柱吊装安装要求外，还应符合以下规定：</p> <p>1) 整体吊装前，检查起重设备、吊索具及吊点可靠性，在计算的吊点位置做出标记；</p> <p>2) 整体就位后，螺栓连接数量符合方案要求后方可松钩。</p> <p>(3) 网架、连廊整体提升</p> <p>提升作业前必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施。</p> <p>1) 提升前应按照方案仔细检查提升装置、牛腿、焊缝等的可靠性，确认无误后方可进行提升；</p> <p>2) 正式提升前应进行预提升，分级加载过程中，每一步分级加载完毕，均应暂停并检查，如提升平台、连接桁架及下吊点加固杆件等加载前后的应力变形的情况，以及主框架柱的稳定性等；</p> <p>3) 分级加载完毕，连体钢结构提升离开拼装胎架约10cm后暂停，停留12小时全面检查各设备运行及结构体系的情况；</p> <p>4) 后装杆件全部安装完成后，方可进行卸载工作，卸载按照方案缓慢分级进行，并根据现场卸载情况调整，直至钢绞线彻</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------|------|-----|------|---|------|------|
| | | | | <p>底松弛；</p> <p>5) 在提升过程中，应指定专人观察钢绞线的工作情况，密切观察结构的变形情况。若有异常，直接通知指挥控制中心；</p> <p>6) 提升作业时，禁止交叉作业。提升过程中，未经许可不得擅自进入施工现场。</p> <p>(4) 索膜施工</p> <p>1) 索膜施工前必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施；</p> <p>2) 吊装时要注意膜面的应力分布均匀，必要时可在膜上焊接连续的“吊装搭扣”，用两片钢板夹紧搭扣来吊装；焊接“吊装搭扣”时要注意其焊接的方向，以保证吊装时焊缝处是受拉，避免焊缝受剥离；</p> <p>3) 吊装时的位移过程应缓慢、平稳，并有工人从不同角度以拉绳协助控制膜的移动；大面积膜面的吊装应选择晴朗无风的天气进行，风力大于三级或气温低于 4°C 时不应进行安装；</p> <p>4) 吊装就位后，要及时固定膜边角；当天不能完成张拉的，也要采取相应的安全措施，防止夜间大风或因降雨积水早晨膜面撕裂；</p> <p>5) 安装过程应按照施工技术设计进行，做到有条不紊；作业过程中安装指导人员要经常检查整个膜面，密切监控膜面的应力情况，防止因局部应力集中或超张拉造成意外；高空作业，要确保人身安全。</p> | | |

| 管理类别 | 分项名称 | 条文号 | 实施要求 | 文件及标准规定 | 检查方法 | 检查依据 |
|------------|----------|-------|---------------------------------|--|----------------|---|
| 4 安全生产现场控制 | 4.6 安全防护 | 4.7.3 | 装配式建筑预制混凝土构件安装作业符合规范及专项施工方案的要求。 | <p>(1) 构件吊装作业安全应符合下列规定：</p> <p>1) 安装作业开始前，应对安装作业区进行维护并作出明显的标识，拉警戒线，根据危险源级别安排旁站，严禁与安装作业无关的人员进入；</p> <p>2) 施工作业使用的专用吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用过程中进行定期不定期检查，确保其安全状态；</p> <p>3) 预制构件起吊后，应先将预制构件提升 300mm 左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具和预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件；</p> <p>4) 吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件降落至距离地面 1m 以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩；</p> <p>5) 高空应通过缆风绳改变预制构件方向，严禁高空直接用手扶预制构件；</p> <p>6) 遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于 5 级时，不得进行吊装作业。</p> <p>(2) PC 构件的临时固定应符合下列规定：</p> <p>1) 采用吊装装置吊运墙板时，在没有对吊装构件进行定位固定前，不准松钩；</p> <p>2) 现场应配备足够的固定配件安装操作工具，构件就位后应及时进行固定。</p> | 检查现场、作业专项施工方案。 | <p>《混凝土结构工程施工规范》 (GB50666-2011) 第9.1.3条、第9.5.4条、第9.5.5条；</p> <p>《建筑施工高处作业安全技术规范》 (JGJ 80-2016) 第5.2.1条、第5.2.2条、第5.2.3条。</p> |

5 质量管理资料

5.1 基本要求

5.1.1 基本要求

- (1) 施工资料的形成应符合现行国家相关的法律、法规、工程建设标准、工程合同与设计文件等规定。
- (2) 施工技术资料的形成、收集和整理应由各方责任主体共同形成，并保证其真实、准确、及时、完整。
- (3) 应与工程建设同步进行并完成，要求书写认真、字迹清晰、内容完整、责任方签字齐全。
- (4) 工程开工前，应以书面形式明确参建各方责任主体的质量技术管理信息，包括：各负责人和管理人员姓名及签名底样、使用的各类印签底样、过程人员（印签）变更前后底样等。
- (5) 施工资料应由各参建单位共同完成，随工程进度同步收集、整理、签发并按规定移交。施工资料内容应真实准确、字迹清楚、图表整洁、组卷合规、目录清晰，签字盖章手续完备。
- (6) 施工资料的报验、报审及验收、审批均应有时限性要求，施工资料的申报、审批不得影响正常施工。
- (7) 施工单位应负责施工资料的交底和主要管理工作，及时进行整理、收集、汇总和审核；分包单位应负责其分包范围内施工资料收集和整理，及时移交施工单位，并对施工资料的真实性、完整性和有效性负责。
- (8) 监理（建设）单位应对施工资料的形成、积累、组卷和归档进行监督、检查，对需签认的施工资料应及时签署

意见。

(9) 施工资料应使用原件。对不能使用原件的，应在复印件上加盖原件存放单位公章，注明原件存放处，由经办人签字并注明签字时间。

(10) 施工技术资料不符合要求的，不得进行工程竣工验收。

5.1.2 资料分类

质量管理资料分为施工管理资料、工程质量控制资料、安全和功能检验资料、施工过程验收资料、竣工质量验收资料。

5.1.3 资料编号

(1) 施工技术资料的编号由三部分组成，即分部（子分部）工程代号，资料组列顺序号和同类资料顺序号组成。专用表格随施工过程，按时间顺序，从 001 开始连续标注。

(2) 对同一张表格（隐蔽验收记录）等，应根据各自分部（分项）工程的不同，依各个检查项目从 001 开始连续标注。

5.2 建筑材料进场检验资料

5.2.1 水泥

(1) 收集产品质量保证单、出厂检验报告（7d）及出厂水泥 28d 强度补报单。

(2) 外观检查合格后，按有关标准规定进行现场见证见证抽样复检，收集复检报告。

(3) 水泥出厂超过 3 个月（快硬硅酸盐水泥为 1 个月）、进口水泥以及存放条件不当影响质量的水泥在使用前必须再次抽样送检，复检合格后才能使用。

5.2.2 钢筋

(1) 收集钢筋出厂质量证明书；外观质量检查合格后，按有关标准规定和设计要求进行现场见证抽样复检，收集复检报告。

(2) 当使用进口钢筋，发现钢筋脆断、焊接不良或力学性能不显著不正常时，应对该批钢筋进行化学成分分析检验或其他专项检验，如需焊接时，还应做可焊接性试验，并分别提供相应的试验报告。

5.2.3 钢筋焊接、机械连接材料

(1) 收集钢筋焊接材料，包括焊条、焊丝、焊剂等产品合格证、质量证明书，并应有焊接材料与母材的可焊接性试验报告。

(2) 收集机械连接套筒产品合格证、型式检验报告、套筒原材料质量证明书。

5.2.4 砖、砌块

(1) 收集砖、砌块产品合格证、有效型式检验报告。

(2) 外观检查合格后，按有关标准规定进行现场见证抽样复检，收集复检报告。

(3) 当砖、砌块作为节能产品用于工程时，应提供山东省新型墙材建筑节能技术产品应用认定证书。

5.2.5 预拌混凝土、预拌砂浆

(1) 收集混凝土原材料试验报告，混凝土配合比通知单，首次使用的混凝土配合比应提供开盘鉴定，混凝土抗压强度报告，大批量连续生产的同一配合比混凝土应提供基本性能试验报告，预拌混凝土运输单，预拌混凝土出厂合格证；混凝土氯化物和碱总量计算书（工程结构有要求时）；砂石碱活性试验报告（工程结构有要求时）。

(2) 预拌砂浆应收集预拌砂浆产品配合比通知单、有效型式检验报告、出厂检验报告、预拌砂浆合格证、使用说明书等。

(3) 预拌砂浆产品外观、稠度检验合格后，按《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/223 的规定进行现场原材料见证抽样复检，收集复检报告。

5.2.6 钢结构用钢材、焊接材料、连接紧固材料

收集钢材、焊接材料、连接紧固材料出厂质量证明书、产品合格证、中文标志、出厂检验报告；外观质量检查合格后，按有关标准规定和设计要求进行现场见证抽样复检，收集复检报告。

5.2.7 预制构件、夹芯外墙板

(1) 现场生产的预制构件，其原材料质量证明文件、复验报告和混凝土强度检验报告及质量验收记录应齐全，符合要求。

(2) 专业企业生产的预制构件和夹芯外墙板进场时，应收集其产品合格证、混凝土强度检验报告、钢筋检验报告及其他重要检验报告，并按相关标准规定进行结构性能检验，预制构件结构性能检验应符合要求。

5.2.8 灌浆套筒、灌浆料、座浆料

(1) 套筒进场时，收集灌浆套筒的产品合格证、出厂检验报告、有效型式检验报告。

(2) 收集灌浆料产品合格证、使用说明书、产品质量检测报告，进场按标准进行现场见证抽样复检。

(3) 灌浆施工中，应留置 28d 抗压强度试件，按要求标准养护到期后进行检测。

(4) 灌浆施工前，应对不同钢筋生产企业的进场钢筋进行接头工艺检验；施工过程中，当更换钢筋生产企业，或同生产企业生产的钢筋外形尺寸与已完成工艺检验的钢筋有较大差异时，应再次进行工艺检验。

(4) 收集座浆料产品合格证、使用说明书、出厂检验报告，现场按标准留置座浆料强度试件，养护到期后检测。

5.2.9 预应力混凝土钢绞线、锚具、夹具、连接器

预应力筋进场时，收集产品合格证、质量证明单、出厂检验报告，按相关标准进行见证抽样复检，收集复检报告。

5.2.10 防水材料

(1) 收集出厂质量合格证，有相应资质等级检测部门出具的性能检测报告、产品性能和使用说明书。

(2) 对材料品种、规格、包装、外观和尺寸检查验收合格后，按有关标准规定进行现场见证抽样复检，收集复检报告。

5.2.11 建筑门窗

(1) 收集门窗产品合格证、性能检测报告、特种门窗及其配件的生产许可证和符合市场准入制度规定的有效证明文件，并核对其规格、型号、性能等是否与建筑节能设计要求一致。

(2) 现场使用人造木门的，应对人造木门甲醛释放量进行复验。

5.2.12 外墙外保温系统的组成材料

(1) 对保温系统用材料、配件和设备的品种、规格、包装、外观和尺寸进行检查验收，形成验收记录。

(2) 收集保温系统用材料、配件和设备产品出厂合格证、中文说明书、相关性能检测报告。

(3) 涉及安全、节能、环境保护和主要使用功能的材料、构件、设备，按标准要求进行抽样复验，合格后才能使用。

5.2.13 装饰装修工程材料

(1) 对材料品种、规格、包装、外观和尺寸进行检查验收，不得使用国家命令淘汰的材料。

(2) 收集产品合格证书、中文说明书、性能检验报告，进口产品应按规定提供商检证明。

(3) 建筑装饰装修工程所用材料的燃烧性能应符合国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

(4) 建筑装饰装修工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

(5) 按标准及设计要求对相关材料进行现场见证抽样复验，合格后才能使用。

5.2.14 幕墙工程的组成材料

(1) 收集幕墙工程所有材料、构件、组件、紧固件及其他附件的产品合格证、性能检测报告。

(2) 材料进场进行验收，并形成验收记录。

(3) 按标准要求对相关组成材料进行现场见证取样抽样复验，收集检验报告。

5.2.15 建筑电气工程材料进场检验资料

(1) 主要设备、材料、成品和半成品应进场验收合格，并应做好验收记录和验收资料归档。当设计有技术参数要求时，应核对其技术参数，并应符合设计要求。

(2) 实行生产许可证或强制性认证(CCC 认证)的产品，应有许可证编号或 CCC 认证标志，并应抽查生产许可证或 CCC 认证证书的认证范围、有效性及真实性。

(3) 新型电气设备、器具和材料进场验收时应提供安装、使用、维修和试验要求等技术文件。

(4) 进口电气设备、器具和材料进场验收时应提供质量合格证明文件，性能检测报告以及安装、使用、维修、试验要求和说明等技术文件；对有商检规定要求的进口电气设备，尚应提供商检证明。

(5) 当主要设备、材料、成品和半成品的进场验收需进行现场抽样检测或因有异议送有资质试验室抽样检测时，应符合下列规定：

1) 现场抽样检测：对于母线槽、导管、绝缘导线、电缆等，同厂家、同批次、同型号、同规格的，每批至少应抽取 1 个样本；对于灯具、插座、开关等电器设备，同厂家、同材质、同类型的，应各抽检 3%，自带蓄电池的灯具应按 5% 抽检，且均不应少于 1 个（套）；

2) 因有异议送有资质的试验室而抽样检测：对于母线槽、绝缘导线、电缆、梯架、托盘、槽盒、导管、型钢、镀锌制品等，同厂家、同批次、不同种规格的，应抽检 10%，且不应少于 2 个规格；对于灯具、插座、开关等电器设备，同厂家、同材质、同类型的，数量 500 个（套）及以下时应抽检 2 个（套），但应各不少于 1 个（套），500 个（套）以上时应抽检 3 个（套）；

3) 对于由同一施工单位施工的同一建设项目的多个单位工程，当使用同一生产厂家、同材质、同批次、同类型的主要设备、材料、成品和半成品时，其抽检比例应合并计算；

4) 当抽样检测结果出现不合格，可加倍抽样检测，仍不合格时，则该批设备、材料、成品或半成品应判定为不合格

品，不得使用。

5) 应有检测报告

(6) 变压器、箱式变电所、高压电器及电瓷制品的进场验收应包括下列内容：

1) 查验合格证和随带技术文件：变压器应有出厂试验记录；

2) 外观检查：设备应有铭牌，表面涂层应完整，附件应齐全，绝缘件应无缺损、裂纹，充油部分不应渗漏，充气高压设备气压指示应正常。

(7) 高压成套配电柜、蓄电池柜、UPS 柜、EPS 柜、低压成套配电柜（箱）、控制柜（台、箱）的进场验收应符合下列规定：

1) 查验合格证和随带技术文件：高压和低压成套配电柜、蓄电池柜、UPS 柜、EPS 柜等成套柜应有出厂试验报告；

2) 核对产品型号、产品技术参数：应符合设计要求；

3) 外观检查：设备应有铭牌，表面涂层应完整、无明显碰撞凹陷，设备内元器件应完好无损、接线无脱落脱焊，绝缘导线的材质、规格应符合设计要求，蓄电池柜内电池壳体应无碎裂、漏液，充油、充气设备应无泄漏。

(8) 柴油发电机组的进场验收应包括下列内容：

1) 核对主机、附件、专用工具、备品备件和随机技术文件：合格证和出厂试运行记录应齐全、完整，发电机及其控

制柜应有出厂试验记录；

2) 外观检查：设备应有铭牌，涂层应完整，机身应无缺件。

(9) 电动机、电加热器、电动执行机构和低压开关设备等的进场验收应包括下列内容：

1) 查验合格证和随机技术文件：内容应填写齐全、完整；

2) 外观检查：设备应有铭牌，涂层应完整，设备器件或附件应齐全、完好、无缺损。

(10) 照明灯具及附件的进场验收应符合下列规定：

1) 查验合格证：合格证内容应填写齐全、完整，灯具材质应符合设计要求和产品标准要求；新型气体放电灯应随带技术文件；太阳能灯具的内部短路保护、过载保护、反向放电保护、极性反接保护等功能性试验资料应齐全，并应符合设计要求。

2) 外观检查：

①灯具涂层应完整、无损伤，附件应齐全，Ⅰ类灯具的外露可导电部分应具有专用的 PE 端子；

②固定灯具带电部件及提供防触电保护的部位应为绝缘材料，且应耐燃烧和防引燃；

③消防应急灯具应获得消防产品型式试验合格评定，且具有认证标志；

④疏散指示标志灯具的保护罩应完整、无裂纹；

⑤游泳池和类似场所灯具(水下灯及防水灯具)的防护等级应符合设计要求,当对其密闭和绝缘性能有异议时,应按批抽样送有资质的试验室检测;

⑥内部接线应为铜芯绝缘导线,其截面积应与灯具功率相匹配,且不应小于 0.5mm^2 。

3) 自带蓄电池的供电时间检测:对于自带蓄电池的应急灯具,应现场检测蓄电池最少持续供电时间,且应符合设计要求;

4) 绝缘性能检测:对灯具的绝缘性能进行现场抽样检测,灯具的绝缘电阻值不应小于 $2\text{M}\Omega$,灯具内绝缘导线的绝缘层厚度不应小于 0.6mm 。

(11) 开关、插座、接线盒和风扇及附件的进场验收应包括下列内容:

1) 查验合格证:合格证内容填写应齐全、完整。

2) 外观检查:开关、插座的面板及接线盒盒体应完整、无碎裂、零件齐全,风扇应无损坏、涂层完整,调速器等附件应适配。

3) 电气和机械性能检测:对开关、插座的电气和机械性能应进行现场抽样检测,并应符合下列规定:

①不同极性带电部件间的电气间隙不应小于 3mm ,爬电距离不应小于 3mm ;

②绝缘电阻值不应小于 $5\text{M}\Omega$;

③用自攻锁紧螺钉或自切螺钉安装的，螺钉与软塑固定件旋合长度不应小于 8mm，绝缘材料固定件在经受 10 次拧紧退出试验后，应无松动或掉渣，螺钉及螺纹应无损坏现象；

④对于金属间相旋合的螺钉螺母，拧紧后完全退出，反复 5 次后，应仍然能正常使用。

⑤对开关、插座、接线盒及面板等绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐漏电起痕性能有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测。

(12) 绝缘导线、电缆的进场验收应符合下列规定：

1) 查验合格证：合格证内容填写应齐全、完整；

2) 外观检查：包装完好，电缆端头应密封良好，标识应齐全。抽检的绝缘导线或电缆绝缘层应完整无损，厚度均匀，电缆无压扁、扭曲，铠装不应松卷。绝缘导线、电缆外护层应有明显标识和制造厂标；

3) 检测绝缘性能：电线、电缆的绝缘性能应符合产品技术标准或产品技术文件规定；

4) 检查标称截面积和电阻值：绝缘导线、电缆的标称截面积应符合设计要求，其导体电阻值应符合现行国家标准《电缆的导体》GB/T 3956 的有关规定。当对绝缘导线和电缆的导电性能、绝缘性能、绝缘厚度、机械性能和阻燃耐火性能有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测。检测项目和内容应符合国家现行有关产品标准的规定。

(13) 导管的进场验收应符合下列规定：

- 1) 查验合格证：钢导管应有产品质量证明书，塑料导管应有合格证及相应检测报告；
- 2) 外观检查：钢导管应无压扁，内壁应光滑；非镀锌钢导管不应有锈蚀，油漆应完整；镀锌钢导管镀层覆盖应完整、表面无锈斑；塑料导管及配件不应碎裂、表面应有阻燃标记和制造厂标；
- 3) 应按批抽样检测导管的管径、壁厚及均匀度，并应符合国家现行有关产品标准的规定；
- 4) 对机械连接的钢导管及其配件的电气连续性有异议时，应按现行国家标准《电气安装用导管系统》GB 20041 的有关规定进行检验；
- 5) 对塑料导管及配件的阻燃性能有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测。

(14) 型钢和电焊条的进场验收应符合下列规定：

- 1) 查验合格证和材质证明书：有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测；
- 2) 外观检查：型钢表面应无严重锈蚀、过度扭曲和弯折变形；电焊条包装应完整，拆包检查焊条尾部应无锈斑。

(15) 金属镀锌制品的进场验收应符合下列规定：

- 1) 查验产品质量证明书：应按设计要求查验其符合性；
- 2) 外观检查：镀锌层应覆盖完整、表面无锈斑，金具配件应齐全，无砂眼；
- 3) 埋入土壤中的热浸镀锌钢材应检测其镀锌层厚度不应小于 63 μm ；

4) 对镀锌质量有异议时, 应按批抽样送有资质的试验室检测。

(16) 母线槽的进场验收应符合下列规定:

1) 查验合格证和随带安装技术文件, 并应符合下列规定:

①CCC 型式试验报告中的技术参数应符合设计要求, 导体规格及相应温升值应与 CCC 型式试验报告中的导体规格一致, 当对导体的载流能力有异议时, 应送有资质的试验室做极限温升试验, 额定电流的温升应符合国家现行有关产品标准的规定;

②耐火母线槽除应通过 CCC 认证外, 还应提供由国家认可的检测机构出具的型式检验报告, 其耐火时间应符合设计要求;

③保护接地导体(PE)应与外壳有可靠的连接, 其截面积应符合产品技术文件规定; 当外壳兼作保护接地导体(PE)时, CCC 型式试验报告和产品结构应符合国家现行有关产品标准的规定。

2) 外观检查: 防潮密封应良好, 各段编号应标志清晰, 附件应齐全、无缺损, 外壳应无明显变形, 母线螺栓搭接面应平整、镀层覆盖应完整、无起皮和麻面; 插接母线槽上的静触头应无缺损、表面光滑、镀层完整; 对有防护等级要求的母线槽尚应检查产品及附件的防护等级与设计的符合性, 其标识应完整。

(17) 电缆头部件、导线连接器及接线端子的进场验收应符合下列规定:

1) 查验合格证及相关技术文件，并应符合下列规定：

- ①铝及铝合金电缆附件应具有与电缆导体匹配的检测报告；
- ②矿物绝缘电缆的中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级；
- ③导线连接器和接线端子的额定电压、连接容量及防护等级应满足设计要求；

2) 外观检查：部件应齐全，包装标识和产品标志应清晰，表面应无裂纹和气孔，随带的袋装涂料或填料不应泄漏；铝及铝合金电缆用接线端子和接头附件的压接圆筒内表面应有抗氧化剂；矿物绝缘电缆专用终端接线端子规格应与电缆相适配；导线连接器的产品标识应清晰明了、经久耐用。

(18) 使用的降阻剂材料应符合设计及国家现行有关标准的规定，并提供经国家相应检测机构检验检测合格的证明。

5.2.16 建筑给排水及采暖工程材料进场检验资料。

(1) 收集主要材料、成品、半成品、配件、器具和设备的产品合格证、性能检测报告、安装使用说明书，生活给水系统所涉及的材料必须提供饮用水卫生检验报告；

(2) 对材料品种、规格、外观进行检查验收，形成验收记录。

(3) 按标准要求对相关材料进行抽样复验，收集检验报告。

5.2.17 通风空调工程材料进场检验资料。

(1) 通风与空调节能工程使用的设备、管道、自控阀门、仪表、绝热材料等产品应进行进场验收，并应对下列产品的技术性能参数和功能进行核查。验收与核查结果应经监理工程师检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料和设备的质量证明文件与相关技术资料应齐，并应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

- 1) 组合式空调机组、柜式空调机组、新风机组、单元式空调机组及多联机空调系统室内机等设备的供冷量、供热量、风量、出口静压、噪声及功率；
- 2) 风机的风量、风压、功率、效率；
- 3) 空气能量回收装置的风量、静压损失、出口全压及输入功率；装置内部或外部漏风率、有效换气率、交换效率、噪声；
- 4) 阀门与仪表的类型、规格、材质及公称压力；
- 5) 成品风管的规格、材质及厚度；
- 6) 绝热材料的导热系数、密度、厚度、吸水率。

(2) 通风与空调节能工程使用的风机盘管机组和绝热材料进场时，应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样检验。

1) 风机盘管机组的供冷量、供热量、风量、水阻力、功率及噪声；

2) 绝热材料的导热系数或热阻、密度、吸水率。

(3) 防烟、排烟系统柔性短管。

1) 防烟、排烟系统工程采用的设备、管材等产品进场时，应按设计要求对其类型、材质、规格及外观进行验收，形成验收记录；

2) 防烟、排烟系统柔性短管的制作材料必须为不燃材料，各种产品和设备的质量证明文件和相关技术资料应齐全，并符合国家现行有关标准和规定。

5.2.18 建筑智能化工程材料进场检验资料。

(1) 收集材料、设备产品合格证、质检报告、说明书，进口产品应有原产地证明和商检证明、质量合格证明、检测报告及安装、使用、维护说明书的中文文本；

(2) 对品牌、产地、型号、规格、外观进行检查验收，形成检验记录。

5.3 建筑施工试验检测资料

5.3.1 复合地基承载力检验报告及桩身完整性检验报告。

5.3.2 工程桩承载力及桩身完整性检验报告。

(1) 工程桩应进行承载力检验，对于地基基础设计等级为甲级或地质条件复杂，应采用静载试验的方法对桩基承载力进行检验。对有经验和对比资料的地区，设计等级为乙级、丙级的桩基可采用高应变法对桩基进行竖向抗压承载力检测。

(2) 按设计及相关标准规定的抽检比例对工程桩的桩身完整性进行检测。

5.3.3 混凝土、砂浆抗压强度试验报告及统计评定。

(1) 混凝土强度应按照现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》**GB/T 50107** 的规定分批检验评定。划入同一检验批的混凝土，其施工持续时间不应超过 3 个月；

(2) 用于检验混凝土强度、抗渗性能的试件，应在混凝土的浇筑地点随机抽取。留置方式、取样数量及养护方法应符合设计、相关标准及专项施工方案规定；

(3) 混凝土子分部工程应有结构实体检验的混凝土强度试验报告。根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》的规定，对涉及混凝土结构安全的重要部位，应制作、养护、检测混凝土同条件养护试件。留置方式、取样数量及养护方法应符合设计、相关标准及专项施工方案规定。同条件养护试件检验时，可将每组试件的强度除以 0.88 后，将同强度等级的各组试件的强度值按现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》**GB/T 50107** 的规定进行评定；

(4) 预拌砂浆原材复检合格后可用于现场施工，质量验收按《预拌砂浆应用技术规程》**JGJ/223**、设计要求及专项

施工方案留置砂浆强度、实体拉伸粘结强度试件。并按照相应质量验收标准的规定进行砂浆强度评定。

5.3.4 钢筋焊接、机械连接工艺试验报告。

钢筋连接工程开始前，应对不同钢筋生产厂的进场钢筋进行接头工艺检验，施工过程中更换钢筋生产厂时，应补充进行工艺检验，收集工艺检验报告。

5.3.5 钢筋焊接连接、机械连接试验报告。

(1) 钢筋采用焊接连接或机械连接时，钢筋机械连接接头、焊接接头的力学性能、弯曲性能应符合国家现行有关标准的规定。接头试件应从工程实体中截取。

(2) 检查数量按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 和《钢筋焊接及技术规程》JGJ 18 的规定确定。

5.3.6 钢结构焊接工艺评定报告、焊缝内部缺陷检测报告。

5.3.7 高强度螺栓连接摩擦面的抗滑移系数试验报告。

钢结构制作和安装单位应按《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的相关规定分别进行高强度螺栓连接摩擦面的抗滑移系数试验和复检，现场处理的构件摩擦面应单独进行摩擦面抗滑移系数试验，其结果应符合设计要求，收集摩擦面抗滑移系数试验报告和复检报告。

5.3.8 扭剪型高强度螺栓连接副紧固预应力检验报告。

5.3.9 高强度螺栓连接副扭矩系数检验报告。

5.3.10 钢网架挠度检测报告。

钢结构涂层厚度检验报告

5.3.11 地基、房心或肥槽回填土回填检验报告。

地基、房心或肥槽回填土每层取样批量应符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 的相关规定，收集检验报告。

5.3.12 沉降观测报告。

收集沉降观测成果资料，主要包括以下内容：

- (1) 工程平面位置图及基准点分布图；
- (2) 沉降观测点位分布图；
- (3) 沉降观测成果表；
- (4) 时间-荷载-沉降量曲线图；
- (5) 等沉降曲线图。

5.3.13 填充墙砌体植筋锚固力检测报告。

填充墙与承重墙、柱、梁的连接钢筋，当采用化学植筋的连接方式时，应进行实体检测，锚固力检测的要求及抽样数量按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定，收集锚固力检测报告。

5.3.14 结构实体检验报告。

- (1) 钢筋保护层厚度检验检测报告。
- (2) 结构实体混凝土回弹法检测混凝土强度报告。
- (3) 结构实体混凝土钻芯法检测混凝土强度报告。
- (4) 混凝土现浇楼板厚度检验检测报告。

5.3.15 外墙外保温系统型式检验报告。

外墙外保温工程应采用预制构件、定型产品或成套技术，并应由同一供应商提供配套的组成材料和型式检验报告，（当无明确规定时，型式检验报告的有效期不应超过 2 年）型式检验报告中应包括耐候性和抗风压性能检验项目以及配套组成材料的名称、生产单位、规格型号及主要性能参数。

5.3.16 外墙外保温粘贴强度、锚固力现场拉拔试验报告。

5.3.17 外窗的性能检测报告。

按设计和相关标准要求对外窗进行抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗漏性能、传热系数、中空玻璃露点、可见光透

射比、遮阳系数、抗结露因子等进行见证取样送检，性能检验合格后方可进行现场安装。

5.3.18 幕墙的性能检测报告。

包括气密性能、水密性能、抗风压性能、平面变形性能等。

5.3.19 饰面板后置埋件的现场拉拔试验报告。

后置埋件的现场拉拔力应符合设计要求。

5.3.20 室内环境污染物浓度检测报告。

(1) 民用建筑工程验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测，其限量应符合民用建筑工程室内环境污染物浓度限量标准的规定。

(2) 民用建筑工程验收时，采用集中空调的工程，应进行室内新风量的检测，检测结果应符合设计要求和现行国家标准《公共建筑节能设计标准》**GB50189** 的有关规定。

(3) 公用建筑工程验收时室内环境污染物种类按照公用建筑工程验收时室内环境污染物种类表的要求进行检测。

5.3.21 建筑给排水及采暖工程施工试验检测资料。

(1) 风管强度及严密性检测报告。

(2) 管道系统强度及严密性试验报告。

(3) 风管系统漏风量、总风量、风口风量测试报告。

(4) 空调水流量、水温、室内环境温度、湿度、噪声检测报告。

5.3.22 通风空调工程施工试验检测资料。

(1) 阀门试验记录。

(2) 水压、气压试验记录。

(3) 风管强度检测记录。

(4) 风管系统（现场组装除尘器、空调机）漏风量检测记录。

(5) 中、低压风管系统漏光检测记录。

(6) 风机盘管水压试验记录。

(7) 制冷系统气密性试验记录。

(8) 风口平衡试验（调整）记录。

5.3.23 建筑智能化工程施工试验检测资料。

需对综合布线水平布线系统进行 **FLUCK** 测试，并形成 **FLUCK** 测试报告。

5.4 施工记录

5.4.1 水泥进场验收记录及见证取样和送检记录。

材料进场后按照 GB175 要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.2 钢筋进场验收记录及见证取样和送检记录。

材料进场后按照 GB1499.1 要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.3 混凝土及砂浆进场验收记录及见证取样和送检记录。

（1）混凝土配合比、碱氯离子含量计算书、开盘鉴定，原材料检测报告等齐全有效，砂浆合格证及检测报告齐全有效，标号及数量满足设计及施工计划要求。

（2）材料进场后，混凝土试块按照 GB50204 要求取样送检，砂浆按照 GB/T25181 要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.4 砖、砌块进场验收记录及见证取样和送检记录。

材料进场后分别按照 JC/T239、GB11968 要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.5 钢结构用钢材、焊接材料、紧固件、涂装材料等进场验收记录及见证取样和送检记录。

材料进场后按照 GB50205 要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.6 防水材料进场验收记录及见证取样和送检记录。

材料进场后按照相关规范要求取样送检，并填写取样送样试验见证记录（鲁 JJ-033）。

5.4.7 桩基试桩、成桩记录。

依据设计、规范要求及实际施工内容，准确填写（桩长、桩径、桩顶标高，设计单桩承载力、试桩承载力及打桩有关情况介绍）等信息，并由施工单位、监理单位、勘察单位、设计单位共同签字确认。

5.4.8 混凝土施工记录。

（1）浇筑时间、方量及天气等信息按照施工实际情况如实填写，混凝土强度等级与设计等级一致，配合比编号与搅拌站提供配合比资料一致，塌落度与混凝土塌落度测量记录中数值一致。

（2）报告编号、留置组数等信息与该部位混凝土试块报告一致。

（3）资料后附图纸，体现浇筑方向、浇筑部位、试块留置部位、取样组数及浇筑方量等信息。

5.4.9 冬期混凝土施工测温记录。

根据 JGJ/T104《建筑工程冬期施工规程》及冬期施工方案要求，绘制测温孔布置图（平面图、剖面图），包含测温点部位、深度等，按照以上要求收集大气温度、各测温孔实测温度及间隔时间等信息并填写鲁 JJ-065。

5.4.10 大体积混凝土施工测温记录。

(1) 监测混凝土拌合物入模温度、内部温度、表里温差及降温速率。

(2) 依据 GB/T51028 要求编制大体积混凝土施工方案，并绘制测温孔布置图，写明养护方法。

5.4.11 预应力钢筋的张拉、安装和灌浆记录。

(1) 施工中异常情况处理措施应如实填写。

(2) 张拉设备及压力表应配套使用，标定证书做为附件。

5.4.12 预制构件吊装施工记录。

(1) 安装位置与设计图纸一致。

(2) 搁置与搭接尺寸、接头处理等内容按照现场实际施工如实填写，满足设计及施工规范（工艺）要求并与施工方案一致。

5.4.13 钢结构吊装施工记录。

(1) 施工过程中及时检查构件编号等信息，确保数据真实一致。

(2) 固定方式等施工内容满足设计图纸及施工规范要求。

5.4.14 钢结构整体垂直度和整体平面弯曲度、钢网架挠度检验记录。

(1) 在钢结构主体结构工程完成和工程竣工时，对钢结构主体结构整体垂直度、平面弯曲和全高进行实测，并填写

鲁 GG031 钢结构整体垂直度和整体平面弯曲度,所有数值为实际测量数值。

(2) 钢网架挠度检测分为现场自检和第三方检测机构抽检;钢网架结构总拼装完成后对其挠度值检测,检测实际数值不应超过相应设计值的 1.15 倍。

5.4.15 建筑电气工程施工记录。

- (1) 施工现场质量管理检查记录。
- (2) 施工日志。
- (3) 技术(安全)交底记录。
- (4) 图纸会审记录。
- (5) 设计交底记录。
- (6) 材料、构配件进场检验记录。
- (7) 设备(开箱)进场检验记录。
- (8) 隐蔽工程验收记录。
- (9) 电气接地装置隐蔽验收记录。
- (10) 避雷装置隐蔽验收记录。

- (11) 幕墙及金属门窗避雷装置隐蔽验收记录。
- (12) 电缆隐蔽工程验收记录。
- (13) 电气等电位联结工程隐蔽验收记录。
- (14) 施工检查记录
- (15) 电缆敷设施工记录。
- (16) 电缆终端头（中间接头）制作记录。
- (17) 母线搭接螺栓的拧紧力矩测试记录。
- (18) 接闪线和接闪带固定支架垂直拉力测试记录。
- (19) 接地（等电位）导通性联结测试记录。
- (20) 电气绝缘电阻测试记录。
- (21) 电气接地电阻测试记录。
- (22) 接地故障回路阻抗测试记录。
- (23) 漏电开关模拟试验记录。
- (24) 电气设备空载试运行记录。

- (25) 电气照明通电试运行记录。
- (26) 电气照明（动力）全负荷试运行记录。
- (27) 照明系统照度和功率密度值测试记录。
- (28) 灯具固定装置及悬吊装置的荷载强度试验记录。
- (29) 电动机检查（抽芯）记录。
- (30) 低压电气设备交接试验记录。
- (31) **EPS** 应急持续供电时间记录。

5.4.16 建筑给排水及采暖工程施工记录

- (1) 管道系统压力试验记录。
- (2) 管道灌水试验记录。
- (3) 管道通水试验记录。
- (4) 单机试运转记录。
- (5) 管道系统冲（清）洗试验记录

5.4.17 通风空调工程施工记录

- (1) 施工检查记录。
- (2) 伸缩器制作（安装）记录。
- (3) 设备基础复检记录。
- (4) 通风装置一般性检查记录。
- (5) 空调装置一般性检查记录。
- (6) 防腐施工记录。
- (7) 绝热施工记录。
- (8) 管道（设备）冲（吹）洗记录。
- (9) 净化空调系统风管清洗记录。
- (10) 通风空调设备、管道(防静电)接地检查验收记录。
- (11) 通风空调设备单机试运转及调试记录。
- (12) 通风空调系统无生产负荷下的联合试运转及调试记录。
- (13) 防排烟系统联合试运行记录。
- (14) 通用施工记录。

- 1) 需记录的分项工程无专用表格时, 采用通用施工记录填写;
- 2) 按不同的部位填写施工内容, 记录内容要保持和现场同步;
- 3) 根据施工依据, 如图纸、规范、及图集等, 填写施工使用的材料。

5.4.18 建筑智能化工程施工记录。

- (1) 施工现场质量管理检查记录。
- (2) 图纸会审。
- (3) 设计变更。
- (4) 施工组织设计 (施工方案)。
- (5) 开工报告。
- (6) 技术交底。
- (7) 施工日志。
- (8) 设备、材料、产品和半成品质量合格证、备案证、检验报告 (包括汇总表)。
- (9) 隐蔽工程检查验收记录。
- (10) 施工试验记录。

(11) 施工记录。

5.5 质量验收记录

5.5.1 地基验槽记录。

- (1) 验槽部位、施工图号应如实填写。
- (2) 持力层深度及土质情况与地质勘察报告结论一致。
- (3) 应由施工单位附基槽、基坑、基桩平面图及断面图。

5.5.2 桩位偏差和桩顶标高验收记录。

- (1) 按 X 轴和 Y 轴两个方向记录桩位偏差，按正负记录桩顶标高偏差，满足 GB50202 相关规定。
- (2) 绘制桩位平面图，并在图中注明桩位偏差值与桩顶标高偏差值等信息。

5.5.3 隐蔽工程验收记录。

- (1) 不同分部、子分部、分项工程内容的隐蔽记录分开编制。
- (2) 隐检依据及主要材料与设计图纸一致，隐检内容反映施工实际工序及节点的处理措施，满足设计及规范要求，并与施工方案一致。
- (3) 附图（照片）真实反映隐检部位的施工质量及节点做法等内容。

(4) 建筑电气工程隐蔽工程验收记录

- 1) 电气配管隐蔽工程验收记录。
- 2) 电缆桥架隐蔽工程验收记录。
- 3) 电气接地装置隐蔽验收记录。
- 4) 避雷装置隐蔽验收记录。
- 5) 电缆隐蔽工程验收记录。

(5) 建筑给排水及采暖工程隐蔽工程验收记录

- 1) 给排水及采暖管道埋地需做隐蔽验收。
- 2) 管井、车库管道保温需做隐蔽验收。

(6) 通风空调工程隐蔽工程验收记录。

- 1) 不同分部、子分部、分项工程内容的隐蔽记录分开编制、填写。
- 2) 施工依据为结构施工图编号，变更或洽商记录编号；
- 3) 规范所要求的隐蔽内容，应按现场施工的情况逐条记录，严禁以检查结果和结论替代；

4) 各施工工序的隐蔽照片实时收集。

(7) 建筑智能化工程隐蔽工程验收记录。

1) 不同分部、子分部、分项工程内容的隐蔽记录分开编制、填写；

2) 施工依据为结构施工图编号，变更或洽商记录编号；

3) 规范所要求的隐蔽内容，应按现场施工的情况逐条记录，严禁以检查结果和结论替代；

4) 各施工工序的隐蔽照片实时收集。

5.5.4 检验批、分项、子分部、分部工程验收记录。

(1) 施工单位在完成分项工程检验批施工，自检合格后，由项目专业质量检查员填写检验批现场验收检查原始记录和检验批质量验收记录，报请项目专业监理工程师组织有关人员验收确认。

(2) 分项工程所包含的检验批全部完工并验收合格后，由施工单位项目专业技术负责人填写分项工程质量验收记录，报请项目专业监理工程师组织有关人员验收确认。

(3) 分部（子分部）工程所包含的全部分项工程完工并验收合格后，由施工单位项目负责人填写分部工程质量验收记录，报请项目总监理工程师组织有关人员确认。

(4) 建筑电气工程检验批、分项、子分部、分部工程验收记录。

- 1) 变压器、箱式变电所安装检验批质量验收记录。
- 2) 成套配电柜、控制柜（台、箱）和配电箱（盘）安装检验批质量验收记录。
- 3) 电动机、电加热器及电动执行机构检查接线检验批质量验收记录。
- 4) 柴油发电机组安装检验批质量验收记录。
- 5) UPS 及 EPS 安装检验批质量验收记录。
- 6) 电气设备试验和试运行检验批质量验收记录。
- 7) 母线槽安装检验批质量验收记录。
- 8) 梯架、支架、托盘和槽盒安装检验批质量验收记录。
- 9) 导管敷设检验批质量验收记录。
- 10) 电缆敷设检验批质量验收记录。
- 11) 管内穿线和槽盒内敷线检验批质量验收记录。
- 12) 塑料护套线直敷布线检验批质量验收记录。
- 13) 钢索配线检验批质量验收记录。
- 14) 电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试检验批质量验收记录。

- 15) 普通灯具安装检验批质量验收记录。
- 16) 专用灯具安装检验批质量验收记录。
- 17) 开关、插座、风扇安装检验批质量验收记录。
- 18) 建筑照明通电试运行检验批质量验收记录。
- 19) 接地装置安装检验批质量验收记录。
- 20) 变配电室及电气竖井内接地干线敷设检验批质量验收记录。
- 21) 防雷引下线及接闪器安装检验批质量验收记录。
- 22) 建筑物等电位联结检验批质量验收记录。

(5) 建筑给排水及采暖工程检验批、分项、子分部、分部工程验收记录。

- 1) 检验批容量、抽样数量应符合相关标准要求，检验批验收应有现场检查原始记录。
- 2) 各给排水工程及采暖各分项验收记录由施工单位技术负责人和监理工程师参加并签字。
- 3) 给排水及采暖分部验收记录由建设、设计、施工单位项目负责人和总监理工程师参加并签字。

(6) 通风空调工程检验批、分项、子分部、分部工程验收记录。

- 1) 风管与配件制作检验批质量验收记录 (I) 金属风管；

- 2) 风管与配件制作检验批质量验收记录 (II) 非金属风管;
- 3) 风管部件与消声器检验批质量验收记录;
- 4) 风管系统安装检验批质量验收记录 (I) 送、排风、防排烟、除尘系统;
- 5) 风管系统安装检验批质量验收记录 (II) 空调系统;
- 6) 风管系统安装检验批质量验收记录 (III) 净化空调系统;
- 7) 通风机安装检验批质量验收记录;
- 8) 通风与空调设备安装检验批质量验收记录 (I) 通风设备;
- 9) 通风与空调设备安装检验批质量验收记录 (II) 空调设备;
- 10) 通风与空调设备安装检验批质量验收记录 (III) 净化空调系统;
- 11) 空调制冷系统安装检验批质量验收记录;
- 12) 工程系统调试检验批质量验收记录;
- 13) 防腐与绝热施工检验批质量验收记录 (风管系统);
- 14) 防腐与绝热施工检验批质量验收记录 (管道系统);
- 15) 空调水系统安装检验批质量验收记录 (I) 金属管道;

16) 空调水系统安装检验批质量验收记录 (II) 非金属管道;

17) 空调水系统安装检验批质量验收记录 (III) 设备等。

18) 分部工程验收应有建设、勘察、设计、施工单位项目负责人和总监理工程师参加并签字。

(7) 建筑智能化工程检验批、分项、子分部、分部工程验收记录。

1) 检验批容量、抽样数量应符合相关标准要求, 检验批验收应有现场检查原始记录;

2) 地基与基础分部工程验收应有建设、勘察、设计、施工单位项目负责人和总监理工程师参加并签字, 主体结构、节能分部等分部工程验收应由建设、设计、施工单位项目负责人和总监理工程师参加并签字。

5.5.5 观感质量综合检查记录。

观感质量综合检查记录检查结果分为“好”“一般”“差”三种质量评价, 由参与验收各单位负责人根据检查实际情况给予评价。

5.5.6 工程竣工验收记录。

(1) 单位(子单位)工程完工后, 应由施工单位组织有关人员进行自检, 自检合格后, 填写单位(子单位)工程竣工预验收报审表, 报项目监理部申请工程竣工预验收, 总监理工程师组织项目监理部人员与施工单位相关人员进行竣工预验收, 存在施工质量问题时, 应由施工单位整改, 整改完毕后, 总监理工程师签认单位(子单位)工程竣工验收报审表,

并由项目监理机构出具工程质量评估报告，预验收完成后，施工单位向建设单位提交工程竣工报告，申请竣工验收。

(2) 单位工程完工后，施工单位应编写工程竣工报告，内容包括，工程概况及实际完成情况，工程实体质量施工资料、主要建筑设备系统调试、安全和功能检测、主要功能抽查等，建设单位应组织勘察，设计，监理，施工等单位组成验收组，对工程进行竣工验收，各单位应在单位（子单位）工程质量竣工验收记录上签字并加盖公章。

6 安全管理资料

6.1 危险性较大的分部分项工程资料

6.1.1 危险性较大的分部分项工程清单及相应的安全管理措施。

6.1.2 危险性较大的分部分项工程专项施工方案及审批手续。

6.1.3 危险性较大的分部分项工程专项施工方案变更手续。

6.1.4 专家论证相关资料。

6.1.5 危险性较大的分部分项工程方案交底及安全技术交底。

6.1.6 危险性较大的分部分项工程施工作业人员登记记录，项目负责人现场履职记录。

6.1.7 危险性较大的分部分项工程现场监督记录。

6.1.8 危险性较大的分部分项工程施工监测和安全巡视记录。

6.1.9 危险性较大的分部分项工程验收记录。

6.2 基坑工程资料

6.2.1 相关的安全保护措施。

6.2.2 监测方案及审核手续。

6.2.3 第三方监测数据及相关的对比分析报告。

6.2.4 日常检查及整改记录。

6.3 脚手架工程资料

6.3.1 架体配件进场验收记录、合格证及扣件抽样复试报告。

6.3.2 日常检查及整改记录。

6.4 起重机械资料

6.4.1 起重机械特种设备制造许可证、产品合格证、备案证明、租赁合同及安装使用说明书。

6.4.2 起重机械安装单位资质及安全生产许可证、安装与拆卸合同及安全管理协议书、生产安全事故应急救援预案、安装告知、安装与拆卸过程作业人员资格证书及安全技术交底。

6.4.3 起重机械基础验收资料。安装（包括附着顶升）后安装单位自检合格证明、检测报告及验收记录。

6.4.4 使用过程作业人员资格证书及安全技术交底、使用登记标志、生产安全事故应急救援预案、多塔作业防碰撞措施、日常检查（包括吊索具）与整改记录、维护和保养记录、交接班记录。

6.5 模板支撑体系资料

6.5.1 架体配件进场验收记录、合格证及扣件抽样复试报告。

6.5.2 拆除申请及批准手续。

6.5.3 日常检查及整改记录。

6.6 临时用电资料

6.6.1 临时用电施工组织设计及审核、验收手续。

6.6.2 电工特种作业操作资格证书。

6.6.3 总包单位与分包单位的临时用电管理协议。

6.6.4 临时用电安全技术交底资料。

6.6.5 配电设备、设施合格证书。

6.6.6 接地电阻、绝缘电阻测试记录。

6.6.7 日常安全检查、整改记录。

6.7 安全防护资料

6.7.1 安全帽、安全带、安全网等安全防护用品的产品质量合格证。

6.7.2 有限空间作业审批手续。

6.7.3 日常安全检查、整改记录。

7 附则

7.1 《山东省工程质量安全手册实施细则》根据法律法规、国家有关规定和工程建设强制性标准制定，用于规范企业及项目质量安全行为、提升质量安全管理水平，工程建设各方主体必须遵照执行。

7.2 除执行本实施细则外，工程建设各方主体还应执行工程建设法律法规、国家有关规定和相关标准规范。

7.3 各市住房城乡建设部门可在本实施细则的基础上，要求工程建设各方主体制定适合本单位管理要求的企业标准。

7.4 本实施细则自发布之日起实施。

7.5 本实施细则由山东省住房城乡建设厅负责解释。