

竣工工程质量评估报告[编写示范本]使用简要说明

1、竣工工程质量评估报告由总监理工程师负责编写，并送公司总工程师审批。

2、使用公司统一软盘，其中各种字体、大小、行距统一规定不应任意修改。用纸一律双面复印，封面用公司统一模式。

3、“范本”所列分项为常用分项，因此不全。当工程有，规范上也有，但“范本”上没有的分项，应做好“加法”，应参照规范的主控项目及一般项目，用简要的文字把他补进去。把工程没有的用减法给他去掉，具体做法如下。

4、使用“范本”分项时

例如：(二)主体结构

1、混凝土结构

(1) 模板。当工程实际无使用胎模时，则：“胎模等平整光洁，无影响构件质量的下沉，裂缝，起砂或起皱”。可以取消。

(2) 钢筋。当工程实际钢筋无焊接时，则“焊接接头按规范要求取样检测结果合格，焊接接头外观检查质量符合规范规定”。可以取消。

(4) 现浇结构。当工程无砼设备基础时，则“砼设备基础无影响结构性能和设备安装的尺寸偏差”。可以取消。

2、砌体结构

(1) 砖砌体。当工程无构造柱时，则“构造柱设置符合质量验收规范的规定”。可以取消。

5、智能建筑，因国家规范尚未出版，“范本”暂用上海市标准，待今后国家规范出版后再修订调整。

6、分项工程名称，当统一标准与各专业施工质量验收规范不一致时，“范本”采用以各施工质量验收规范为准，例如通风与空调工程所列分项就依 GB50243-2002 所列分项为准。

二〇〇三年六月

××××花苑(一期)工程 ××房单位工程竣工质量评估报告

一、工程概况

××××花苑(一期)工程位于上海市××区×××路, ×××路交叉口西北角, 由××#~××#房栋多层和××#~××#房标高层组成, 总建筑面积××××m²。

××房住宅楼, 建筑面积×××m², 钢筋砼剪力墙地上二十九层, 地下一层自行车库, 三单元组成。建筑物长××m, 宽××m, 标准层高 2.8m, 沿口高度××m, 钢筋现浇楼板, 多孔砖砌筑, 内隔墙为砼小型空心砌块。楼地面为细石砼、铝合金门窗、分户防盗门, 内墙为 1:1:6 混合砂浆打底, 嵌批罩面, 楼梯间地面和楼梯贴地砧, 电梯门套贴大理石饰面板, 墙面及平顶刷涂料, 扶梯栏杆为混色溶剂型涂料、扶手为清色溶剂型涂料。外墙除底层为粘贴仿在砖外, 其余为 1:1:4 混合砂浆面, 外墙涂料二度, 坡屋面为 20 厚泡沫塑料保温层, 30 厚 1:2 水泥砂浆整浇层, 多彩玻纤瓦防水层, 平屋面为 50~100 厚防水膨胀珍珠岩保温层, 40 厚 C20 细石砼(内配 $\Phi 4@200$ 双向钢筋网)整浇层, 在细石砼下设隔离层, APP 卷材防水层。

本工程安装有建筑给水排水及采暖、建筑电气, 智能建筑和六台电梯组成。

钻孔灌注桩施工, ××年×月×日~××年×月×日。

××年×月×日×开始挖土~××年×月×日竣工。

二、评估依据

- 1、业主提交的施工图纸、说明及设计变更文件。
- 2、建筑工程施工质量验收统一标准。
- 3、国家现行及地方现行的建筑工程施工质量验收规范、规程及工程建设标准强制性条文。
- 4、地方现行的有关建设管理办法和规定。

三、监控情况

1、在工程项目开工前进行图纸会审, 审查施工组织设计、质量管理体系、技术管理体系、质量保证体系、施工承包方资格, 考核施工承包方的试验室, 测量放线控制成果及保护措施检查, 并进行开工审批。

2、进场原材料、构配件都有合格证或质量保书, 实行由施工方向监理报验制度, 并按规定进行抽查, 复试, 合格后方准使用。

3、施工人员持证上岗, 屋面防水由专业队伍施工, 电焊工等都经考核持证上岗。

4、施工中运用旁站、巡视、平行检验及音像资料进行监控, 对关键部位或关键工序进行旁站监理, 隐蔽工程都经监理验收后, 方准进入下道工序施工, 并办理隐蔽验

收手续。

5、工程施工过程中都能贯彻施工规范、质量验收规范、规程和工程建设标准强制性条文，并进行防渗漏监控，对施工过程中出现的问题，都能按监理指令及时整改，把质量问题解决在施工过程中。

四、质量评估

(一)地基与基础

1、基坑工程

(1) 基坑。建筑物的灰线、轴线、标高符合设计要求。土方开挖的顺序、方法与设计工况一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。土方开挖后，经勘察、设计和监理共同验收，基底土质、标高符合设计要求，允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 地下连续墙。地下连续墙使用的材料及质量符合设计要求和国家现行有关标准的规定。墙体强度符合设计要求。垂直度为 $\times\times\text{mm}$ ，小于 1/300。导墙尺寸、沉渣厚度、槽深、砼坍落度、钢筋笼质量、地下墙表面平整度，埋件位置等都在质量验收允许范围内。

2、地基处理

(1) 砂和砂石地基。砂和砂石的品种、规格、质量符合设计要求和国家现行有关标准的规定。施工中分层厚度、分段施工时搭接部分的压实情况、加水量、压实遍数、压实系数符合设计要求。按规定方法检查地基承载力符合设计要求。

(2) 注浆地基。浆液组成材料的性能符合设计要求，注浆点位置、浆液配比、注浆孔深、注浆压力符合设计及规范规定，注浆体强度、地基承载力符合设计要求。

3、桩基础

(1) 锚杆静压桩及静力压桩。桩体质量符合设计要求及规范质量验收规范的规定。电焊条质量符合设计及国家现行有关标准的规定。桩位及桩顶偏差符合质量验收规范的规定，电焊接桩质量符合质量验收规范的规定。承载力经检测符合设计要求。

(2) 砼预制桩。桩体质量符合设计要求及质量验收规范的规定。电焊接桩材料质量符合设计及国家现行有关标准的规定。桩位及桩顶标高的偏差符合质量验收规范的规定。电焊接桩材料质量符合设计及国家现行有关标准的规定。桩位及桩顶标高的偏差符合质量验收规范的规定，电焊接桩质量符合质量验收规范的规定。单桩静载荷试验满足设计要求，低应变动测桩数占总桩数桩数的 $\times\times\%$ ，共抽查 $\times\times$ 根，其中 I 类桩 $\times\times$ 根，II 类桩 $\times\times$ 根。

(3) 砼灌注桩。砼灌注桩的各项材料品种、规格质量符合设计要求和国家现行有关标准的规定。桩位及桩顶标高的偏差符合质量验收规范的规定。桩的砼强度符合设计

要求，单桩静载荷试验满足设计要求，低应变动测桩板桩数占总桩的 $\times\times\%$ ，共抽查 $\times\times$ 根，其中 I 类桩 $\times\times$ 根，II 类桩 $\times\times$ 根。

4、地下防水

(1) 防水砼。防水砼的原材料、配合比及坍落度符合设计要求，砼用商品砼。防水砼的抗压强度和抗渗压力、防水砼的变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、埋设件等设置和构造符合设计要求，无渗漏。砼结构表面坚实、平整、无露筋、蜂窝等缺陷，埋设件位置正确。砼结构表面无贯通且大于 0.2mm 宽的裂缝，允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 水泥砂浆防水层。水泥砂浆防水层的原材料及配合比符合设计要求。水泥砂浆防水层各层之间结合牢固，无空鼓现象。水泥砂浆防水层的平均厚度符合设计要求，最小厚度 $>$ 设计值的 85%，表面密实、平整、无裂缝、起砂、麻面等缺陷，阴阳角处均做成圆弧形。

(3) 卷材防水层。卷材防水层所用卷材及主要配套材料符合设计要求。卷材防水层及其转角处、变形缝、穿墙管道等细部做法均符合设计要求。卷材防水层的基层牢固，基础洁净、平整，无空鼓、松动、起砂和脱皮现象，基层阴阳角处做成圆弧形。卷材防水层的搭接缝粘(焊)结牢固、密封严密，无皱折，翘边和鼓泡等缺陷。卷材防水层与保护层粘结牢固，结合紧密厚度均匀一致。

(4) 涂料防水层。涂料防水层所用材料及配合比符合设计要求，涂料防水层及其转角处，变形缝、穿墙管道等细部做法符合设计要求。涂料防水层的基层牢固，基面洁净、平整，无空鼓、松动起砂和脱皮现象；基层阴阳角处做成圆弧形。涂料防水层的平均厚度符合设计要求。侧墙涂料防水层的保护层与防水层粘结牢固，结合紧密，厚度均匀一致。

(5) 塑料板防水层。防水层所用塑料板及配套材料符合设计要求。塑料板的搭接缝采用热风焊接，无渗漏。塑料板防水层的基面坚实、平整、园顺，无漏水现象；阴阳角处做成圆弧形。塑料板的铺设平顺并与基础固定牢固，无下垂、绷紧和破损现象。塑料板的搭接宽度的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(6) 金属板防水层。金属板防水层所采用的金属板材和焊条(剂)符合设计要求。焊工持证上岗。金属板表面无明显凹面和损伤。焊缝无裂纹、未溶合、夹渣、焊瘤、咬边、烧穿、弧坑、针状气孔等缺陷。焊缝的焊波均匀，焊渣和飞溅物清理干净；保护层无漏涂、脱皮和反锈现象。

(7) 细部构造。细部构造所用止水带、遇水膨胀橡胶腻子止水条和接缝密封材料符合设计要求。变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管道、埋设件等细部构造作法，均符合设计要求，无渗漏。中埋式止水带中心线与变形缝中心线重合，止水带固定牢靠、平直，无扭曲现象。穿墙管止水环与主管或翼环与套管连续满焊，并做防腐处理。接缝处砼表

面密实、洁净、干燥；密封材料嵌填严密、粘结牢固，无开裂、鼓泡和下塌现象。

(8) 地下连续墙。防水砼所用原材料、配合比以及其他防水材料符合设计要求。地下连续墙砼抗压强度和抗渗压力符合设计要求。地下连续墙的槽段接缝以及墙体与内衬结构接缝符合设计要求。地下连续墙墙面的露筋部分小于 1% 墙面面积，且无露石和夹泥现象。地下连续墙墙体表面平整度的允许偏差符合质量验收规范的规定。

5、混凝土基础

(1) 模板。模板安装。安装现浇结构的上层模板及其支架时，下层模板具有承受上层荷载的承载能力或架设支架；上、下层支架的立柱对准，并铺设垫板，施工按模板设计文件和施工方案进行，在涂刷模板隔离剂时，无沾污钢筋和砼槎差处。用作模板的地坪，胎模等平整光洁，无影响构件质量的下沉、裂缝起砂或起鼓。预埋件、预留孔和预留洞无遗漏，且安装牢固。模板的安装及其各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

模板拆除。底膜及支架拆除时的砼强度符合设计要求，设计无要求的符合质量验收规范的规定。侧模拆除时构件表面及棱角不受损伤。并将模板及支架分散堆放及时清运。后浇带模板的拆除和支顶按施工技术方案执行。

(2) 钢筋。钢筋的品种、级别，焊条、焊剂的牌号等均符合设计要求和有关标准的规定。钢筋表面清洁，无颗粒状或片状老锈。焊接接头按规范要求取样检测结果合格，焊接接头外观检查质量符合规范规定。钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距、锚固长度、接头设置、构造要求及绑扎质量均符合设计要求和质量验收规范的规定。

(3) 混凝土。均采用商品砼，砼有准用证，配合比由供应商提供，现场按规定测试坍落度，符合砼配比要求。砼按规定取样，留置标准养护试件和同条件养护试件，试块强度经非统计法或数理统计法评定均满足设计要求。现浇砼基本密实，养护和施工缝处理符合质量验收规范的规定，轴线位移、标高、截面尺寸、表面平整度等符合质量验收规范的规定。

(4) 后浇带混凝土。按设计规定的部位留置后浇带。后浇带的钢筋按设计要求配置。后浇带在其两侧砼龄期达到 42 天后再施工；高层建筑的后浇带在结构顶板浇筑砼 14 天后进行。后浇带的接缝处理符合质量验收规范的规定，后浇带砼施工时无杂物落入和损伤外贴式止水带，后浇带采用补偿收缩砼浇筑，其强度等级不低于两侧砼。

6、砌体基础

(1) 砖砌体、砖和砂浆的品种、强度等级及砂浆试块抗压强度符合设计要求，墙体组砌方法、留槎正确，水平灰缝的砂浆饱满度大于 80%，竖向灰缝无透明缝，瞎缝和假缝。墙体拉结筋设置正确符合质量验收规范的规定。墙体各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 混凝土小型空心砌块砌体。小砌块和砂浆的强度等级符合设计要求。施工时所用的小砌块的产品龄期大于 28d，承重墙体无断裂小砌块。小砌块砌筑时底面朝上，

对孔错缝搭砌，搭砌长度大于 90mm，并按设计、市有关文件规定，在墙体有关部位的灰缝中配置钢筋、钢筋网片，并浇灌芯柱的混凝土。砌体允许偏差符合质量验收规范的规定。

底层室内地面以下或防潮层以下的砌体，采用 C20 的砼灌实小砌块的孔洞。

7、钢结构

(1) 钢结构焊接。钢材、钢铸件和焊接材料的品种、规格、性能等符合现行国家产品标准和设计要求。进口钢材产品的质量符合设计和合同规定标准要求。焊条丝、焊剂、电渣焊熔嘴等焊接材料与母材的匹配符合设计要求及国家现行行业标准的规定。焊工持证施焊。焊缝表面无裂纹、焊瘤等缺陷，焊缝尺寸允许偏差符合质量验收规范的规定，焊缝外形均匀、成型较好，焊道与焊道、焊道与基本金属间过渡较平滑，焊渣和飞溅物基本清除干净。

(2) 紧固件连接。使用紧固件的质量符合设计要求。连接薄钢板采用的自攻螺钉、拉铆钉、射钉等其他规格尺寸与被连接钢筋相匹配，其间距、边距等符合设计要求。永久性普通螺栓紧固牢固、可靠，外露丝扣不少于 2 扣。自攻螺钉、钢拉铆钉、射钉等与连接钢板紧固密贴，外观排列整齐。

高强度螺栓连接摩擦面的抗滑移系数试验和复验，其结果符合设计要求。高强度大六角头螺栓连接副终拧完成后的拧扭矩检查，其结果符合质量验收规范的规定。高强度螺栓连接副的施拧顺序和初拧，复拧扭矩符合设计要求国家现行行业标准的规定。高强度螺栓连接副终拧后，螺栓丝扣外露为 2~3 扣。

(3) 钢零部件加工。

钢材切割面或剪切面无裂纹、夹渣、分层和大小 1mm 的缺棱，气割及机械剪力的允许偏差符合质量验收规范的规定。

钢材的矫正和成型符合工艺报告的规范要求，允许偏差符合质量验收规范的规定。

螺栓球成型后，无裂纹、褶皱、过烧。钢板压成半园球后，表面无裂纹、褶皱，对接坡口焊缝表面打磨平整。各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

制孔精度和允许偏差符合质量验收规范的规定。

(4) 单层钢结构安装。建筑物的规定轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓的规格及其紧固符合设计要求，钢构件符合设计要求和质量验收规范的规定。对运输、堆放和吊装等造成的钢构件变形及涂层脱落进行了矫正和修补，各项安装允许偏差符合设计要求和质量验收规范的规定。

(5) 多层及高层钢结构安装。建筑物的定位轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓的规格及其紧固符合设计要求。钢构件符合设计要求和规范的规定。对运输、堆放和吊装等造成的钢构件变形及涂层脱落进行了矫正和修补，各项安装允许偏差符合质量验收规范

范的规定。主体结构的整体垂直度为 $\times\times\text{mm}$ ，小于 $(H/2500+10.0)$ 且不大于 50.0，主体结构的整体平面弯曲为 $\times\times\text{mm}$ ，小于 $L/1500$ ，且不大于 25.00。

(6) 钢构件组装。焊接 H 型钢的翼缘板拼接和腹板拼接的间距 $\geq 200\text{mm}$ 。翼缘板拼接长度不小于 2 倍板宽；膜板拼接宽度 $\geq 300\text{mm}$ ，长度 $\geq 600\text{mm}$ 。焊接型钢的允许偏差符合质量验收规范的规定。

组装的吊车梁和吊车桁架无下挠。焊接连接组装及其他允许偏差符合质量验收规范的规定。

端部铣平及安装焊缝坡口的允许偏差符合规范要求，外露铣平面涂刷防锈漆。钢构件外形尺寸的允许偏差符合质量验收规范的规定。

钢构件预拼装。高强度螺栓和普通螺栓连接的多层板叠，采用试孔器进行，各项预拼装的允许偏差符合质量验收规范的规定。进行预拼装的钢构件，其质量符合设计要求和质量验收规范合格质量标准的规定。

(7) 钢结构涂装。钢结构防腐涂料、稀释剂和固化剂等材料品种、规格、性能等符合现行国家产品标准和设计要求。涂装前钢材表面除锈符合设计要求和国家现行有关标准的规定，处理后的钢材表面无焊渣、焊疤、灰尘、油污、水和毛刺等，除锈等级符合设计要求及质量验收规范的规定。涂料、涂装遍数、涂层厚度均符合设计要求，构件表面无漏涂、漏涂，涂层无脱皮和返锈等，涂层均匀，无明显皱皮、流坠、针眼和气泡等。

钢结构的防火涂料的品种和技术性能符合设计要求，并经具有资质的检测机构检测符合国家现行有关标准规定。防火涂料涂装前钢材表面除锈及防锈底漆涂装符合设计要求和国家现行有关标准的规定。钢结构防火涂料的粘结强度，抗压强度符合国家现行标准的规定，薄涂型防火涂料涂层厚度符合有关耐火极限的设计要求。厚涂型防火涂料涂层的厚度，80%及以上面积符合有关耐火极限的设计要求，最薄处厚度不低于设计要求的 85%，防火涂料涂装基层无油污、灰尘和泥砂浆等污垢，其涂层无漏涂、漏涂、涂层闭合无脱层、空鼓、明显凹陷、粉化松散和浮浆等外观缺陷。

(二)主体结构

1、混凝土结构

(1) 模板。模板安装。安装现浇结构的上层模板及其支架时，下层楼板具有承受上层荷载的承载能力或架设支架；上、下层支架的立柱对准，并铺设垫板施工按模板设计文件和施工方案进行。在涂刷模板隔离剂时，无沾污钢筋和砼接槎处。用作模板的地坪、胎模等平整光洁，无影响构件质量的下沉、裂缝、起砂或起鼓。预埋件、预留孔和预留洞无遗漏，且安装牢固。模板的安装及其各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

模板拆除。底膜及支架拆除时的砼强度符合设计要求；设计无要求的符合质量验收规范的规定。侧模拆除时构件表面及棱角不受损伤。并将模板及支架分散堆放及时清

运。后浇带模板的拆除和支顶按施工技术方案执行。

(2) 钢筋。钢筋的品种、级别，焊条、焊剂的牌号等均符合设计要求和有关标准的规定。钢筋表面清洁，无颗粒状或片状老锈。焊接接头按规范要求取样检测结果合格，焊接接头外观检查质量符合规范要求。钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距、锚固长度、接头设置、构造要求及绑扎质量均符合设计要求和质量验收规范的规定。

(3) 混凝土。均采用商品砼，砼有准用证，配合比由供应商提供，现场按规定测试坍落度，符合砼配比要求。砼按规定取样，留置标准养护试件和同条件养护试件，试块强度经非统计法或数理统计法评定均满足设计要求。现浇砼柱、梁、板基本密实，养护和施工缝处理符合规范要求，轴线位移、标高、截面尺寸、表面平整度等符合质量验收规范的规定。

(4) 预应力。预应力筋的品种、级别、规格、数量符合设计要求。预应力筋张位或放张时的砼强度符合设计要求，预应力筋的张拉力、张拉或放张顺序及张拉工艺符合设计及施工技术方案要求，并符合质量验收规范的规定，孔道内水泥浆饱满、密实、锚具的封闭保护符合设计要求和质量验收规范的规定。

(5) 现浇结构。现浇结构的外观质量无严重缺陷，且无影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。砼设备基础无影响结构性能和设备安装的尺寸偏差。砼的外观质量和尺寸偏差及时按施工技术方案对缺陷进行处理。

(6) 装配式结构。预制构件的外观质量、尺寸偏差及结构性能符合标准图和设计的要求。预制构件与结构之间的连接符合设计要求。装配式结构中的接头和拼缝符合设计要求和质量验收规范的规定。

2、砌体结构

(1) 砖砌体。砖和砂浆的品种、强度等级及砂浆试块抗压强度符合设计要求，墙砌体组砌方法、留槎正确，水平灰缝的砂浆饱满度大于 80%，竖向灰缝无透明缝、瞎缝和假缝，墙体拉结筋设置正确符合规范要求。墙体上未开凿水平沟槽，墙体各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

构造柱设置符合质量验收规范的规定。

(2) 混凝土小型空心砌块砌体。小砌块和砂浆的强度等级符合设计要求。施工时所用的小砌块的产品龄期大于 28d，承重墙体无断裂小砌块。小砌块砌筑时底面朝上，对孔错缝搭砌，搭砌长度大于 90mm，并按设计、市有关文件规定，在墙体有关部位的灰缝中配置钢筋、钢筋网片，并浇灌芯柱的混凝土。墙体允许偏差符合质量验收规范的规定。

(3) 填充墙砌体。砖、砌块和砌筑砂浆的强度等级符合设计要求。蒸压加气砼砌块、轻骨料砼小型空心砌块砌筑时的产品龄期大于 28d。填充墙无混砌现象，填充墙砌至接近梁、板底时，至少间隔 7d 以上，用斜砖补砌挤紧，各项允许偏差符合质量验收规范

的规定。

3、钢结构

(1) 钢结构焊接。钢材、铸件和焊接材料的品种、规格、性能等符合现行国家产品标准和设计要求。进口钢材产品的质量符合设计和合同规定标准要求。焊条、焊丝、焊剂、电渣焊熔嘴等焊接材料与母材的匹配符合设计要求及国家现行行业标准的规定。焊工持证施焊。焊缝表面无裂纹、焊瘤等缺陷，焊缝尺寸允许偏差符合质量验收规范的规定，焊缝外形均匀，成型较好，焊道与焊道，焊道与基本金属间过渡较平滑。焊渣和飞溅物基本清除干净。

(2) 紧固件连接。使用紧固件的质量符合设计要求。连接薄钢板采用的自攻钉、拉铆钉、射钉等其规格尺寸与被连接钢板相匹配，其间距、边距等符合设计要求。永久性普通螺栓紧固牢固、可靠，外露丝扣不少于 2 扣。自攻螺钉、钢拉铆钉、射钉等与连接钢板紧固密贴，外观排列整齐。

高强度螺栓连接摩擦面的抗滑移系数试验和复验，其结果符合设计要求。高强度大六角头螺栓连接副终拧完成后的终拧扭矩检查，其结果符合质量验收规范的规定。高强度螺栓连接副的施拧顺序和初拧、复拧扭矩符合设计要求国家现行行业标准的规定。高强度螺栓连接副终拧后，螺栓丝扣外露为 2~3 扣。

(3) 钢零部件加工

钢材切割或剪切面无裂纹、夹渣、分层和大于 1mm 的缺棱，气割及机械剪切的允许偏差符合质量验收规范的规定。

钢材的矫正和成型符合工艺报告和规范要求，允许偏差符合质量验收的规范的规定。

螺栓球成型后，无裂纹、褶皱、过烧。钢板压成半园球后，表面无裂纹、褶皱、对接坡口焊缝表面打磨平整。各项允许偏差符合质量验收规范的规定。

制孔精度和允许偏差符合质量验收规范的规定。

(4) 单层钢结构安装。建筑物的定位轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓的规格及其紧固符合设计要求。钢构件符合设计要求和质量验收规范的规定。对运输、堆放和吊装等造成的钢构件变形及涂层脱落，进行了矫正和修补，各项安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(5) 多层及高层钢结构安装。建筑物的定位轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓的规格及其紧固符合设计要求。钢构件符合设计要求和质量验收规范的规定。对运输、堆放和吊装等造成的钢构件变形及涂层脱落进行了矫正和修补，各项安装允许偏差都在规范规定以内。主体结构整体垂直度为 $\times\times\text{mm}$ ，小于 $(H/2500+10.0)$ 且不大于 50.0，主体结构整体平面弯曲为 $\times\times\text{mm}$ ，小于 $L/1500$ 且不大于 25.00。

(6) 钢结构涂装。钢结构防腐涂料、稀释剂和固化剂等材料品种、规格、性能等

符合现行国家产品标准和设计要求。涂装前钢材表面除锈符合设计要求和国家现行有关标准的规定，处理的钢材表面无焊渣、焊疤、灰尘、油污、水和毛刺等，除锈等级符合设计要求和质量验收规范的规定。涂料、涂装遍数、涂层厚度均符合设计要求；构件表面无漏涂、漏涂，涂层无脱皮和返锈等，涂层均匀，无明显皱皮，流坠，针眼和气泡等。

钢结构的防火涂料的品种和技术性能符合设计要求，并经具有资质的检测机构检测符合国家现行有关标准规定。防火涂料涂装前钢材表面除锈及防锈底漆涂装符合设计要求和国家现行国家有关标准的规定。钢结构防火涂料的粘结强度，抗压强度符合国家现行标准的规定。薄涂型防火涂料的涂层厚度符合有关耐火极限的设计要求。厚涂型防火涂料涂层的厚度，80%及以上面积符合有关耐火极限的设计要求，最薄处厚度不低于设计要求的85%。防火涂料涂装基层无油污、灰尘和泥砂等污垢，其涂层无漏涂、漏涂、涂层闭合无脱层、空鼓、明显凹陷、粉化松散和浮浆等外观缺陷。

(7)钢构件组装。焊接H型钢的翼缘板拼接和腹板拼接的间距 $\geq 200\text{mm}$ 。翼缘板拼接长度不小于2倍板宽；腹板拼接宽度 $\geq 300\text{mm}$ ，长度 $\geq 600\text{mm}$ 。焊接型钢的允许偏差符合质量验收规范的规定。

组装的吊车梁和吊车桁架无下挠。焊接连接组装及其它允许偏差符合质量验收规范的规定。

端部铣平及安装焊缝坡口的允许偏差符合规范要求，外露铣平面涂刷防锈漆。

钢构件外形尺寸的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(8)钢构件预拼装。高强度螺栓和普通螺栓连接的多层板叠，采用试孔器进行，各项预拼装的允许偏差符合规范要求。进行预拼装的钢构件，其质量符合设计要求和质量验收规范合格质量标准的规定。

(9)钢网架结构安装。焊接球、螺栓球及制造焊接球、螺栓球所采用的原材料，其品种、规格、性能等符合现行国家产品标准和设计要求。钢网架结构支座定位轴线的位置、支座锚栓的规格符合设计要求，支承面顶板的位置、标高、水平度以及支座锚栓位置的允许偏差符合质量验收规范的规定。支承垫块的种类、规格、摆放位置和朝向，符合设计要求和国家现行有关标准的规定。网架支座锚栓的紧固符合设计要求，各项允许偏差符合质量验收规范的规定。网架的节点承载力试验，其结果符合质量验收规范的规定。钢网架结构总拼完成后及屋面工程完成后，分别测量其挠度值，所测的挠度值不超过相应设计值的1.15倍。完成后的钢网架，其节点及杆件表面干净，无明显的疤痕、泥砂和污垢。螺栓球节点将所有接缝用油腻子填嵌严密，并将多余螺孔封口。

(10)压型金属板。压型金属板制作：压型金属板成型后，其基板无裂纹。有涂层镀层压型金属板成型后，涂、镀层没有肉眼可见的裂纹、剥落和擦痕等缺陷。压型金属板的尺寸允许偏差符合规范规定。

压型金属板安装：压型金属板、泛水板和包角板等固定可靠、牢固，防腐涂刷和

密封材料敷设完好，连接件数量、间距符合设计要求和国家现行有关标准规定。压型金属板在支承构件上可靠搭接，搭接长度符合设计要求和质量验收规范的规定。组合楼板中压型钢板与主体结构(梁)的锚固支承长度符合设计要求，且 $\geq 50\text{mm}$ 端部锚固件连接可靠，设置位置符合设计要求。压型金属板安装平整、顺直，板面无施工残留物和污物，檐口和墙面下端呈有直线，无未经处理的错钻孔洞。允许偏差符合质量验收规范的规定。

(三)建筑装饰装修

1、地面(整体面层)

(1) 基层:

1)基土。填土料无淤泥、腐植土、冻土、耕植土和含有机物质大于 8 %。基土均匀密实，压实系数符合设计要求(设计无要求时，不小于 0.90)。基土表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

2)砂垫层和砂石垫层。砂和砂石无草根等有机杂质；砂为中砂；石子的最大粒径不大于垫层厚度的 2/3。砂垫层和砂石垫层的干密度(或贯入度)符合设计要求。表面无砂窝，石堆等质量缺陷，表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

3)碎石垫层和碎砖垫层。碎石的强度均匀，最大粒径不大于垫层厚度的 2/3；碎砖无风化、酥松和夹有有机杂质的砖料，颗粒不大于 60mm。碎石、碎砖垫层的密实度符合设计要求。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

4)炉渣垫层。炉渣内不含有有机杂质和未燃尽的煤块，其粒径不大于 40mm，其颗粒 $\leq 5\text{mm}$ 的不超过总体积的 40%；熟化石灰颗粒小于 5mm。炉渣垫层的体积比符合设计要求。炉渣垫层与其下一层结合牢固，无空鼓和松散颗粒。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

5)水泥混凝土垫层。粗骨料的最大粒径不大于垫层厚度的 2/3；含泥量在 2%以内；使用中砂，其含泥量在 3%以内。砼的强度符合设计要求，且不小于 C10。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

6)找平层。找平层的粗骨料粒径不大于找平层厚度的 2/3，含泥量在 2%以内，砂用中砂，其含泥量在 3%以内。水泥砂浆体积比(不小于 1:3)或砼强度(不小于 C15)符合设计要求。在有自防水要求的地面的立管、套管、地漏处无渗漏，坡向正确，无积水，找平层结合牢固，无空鼓。表面密实，无起砂，蜂窝和裂缝缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

7)隔离层。隔离层材质符合设计要求和国家产品标准的规定。厕所间和有防水要求的地面设置防水隔离层，楼层结构用现浇砼板或整块预制砼板，砼强度不小于 C20；楼板四周除门洞外，做砼翻边，其高度不小于 120mm。施工时无乱凿洞。水泥类防水隔离层的防水性能和强度等级符合设计要求。防水隔离层无渗漏，坡向正确、排水通畅。隔离层厚度符合设计要求。隔离层与其下层粘结牢固，无空鼓；防水涂层平整，均匀，

无脱皮、起壳、裂缝、鼓泡等缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

8)填充层。填充层的材料质量符合设计要求和国家产品标准的规定。填充层的配合比符合设计要求。松散材料填充层铺设密实；板块状材料填充层压实无翘曲。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 面层：

1)水泥混凝土面层。砼采用粗骨料，其最大粒径小于面层厚度的 $2/3$ 。细石砼采用石子粒径不大于 15mm。面层砼的强度等级符合设计要求；砼垫层兼面层强度等级不小于 C15。面层与下一层结合牢固，无空鼓、裂纹、表面无裂纹、脱皮、麻面、起砂等缺陷。表面坡度符合设计要求，无倒泛水和积水现象。水泥踢脚线与墙面紧密结合，高度一致，出墙厚度均匀，楼梯踏步高度和宽度差小于 10mm；楼梯踏步的齿角整齐，防滑条顺直。面层允许偏差符合质量验收规范的规定。

2)水泥砂浆面层。水泥采用硅酸盐水泥，普通硅酸盐水泥，其强度等级不小于 32.5，不同品种、不同强度等级的水泥无混用；砂用中砂，当采用石屑时，其粒径为 1~5mm，且含泥量不大于 3%。水泥砂浆面层的体积比符合设计要求；且为 1:2，强度等级不小于 M15。面积与下一层结合牢固，无空鼓、裂纹。面层表面的坡度符合设计要求，无倒泛水和积水现象。表面洁净，无裂纹、脱皮、麻面、起砂等缺陷。踢脚线与墙面紧密结合，高度一致。出墙厚度均匀。楼梯踏步高度和宽度差小于 10mm；楼梯踏步的齿角整齐，防滑条顺直。面层允许偏差符合质量验收规范的规定。

2、地面(板块面层)

(1) 基层：

1) 基土。填土料无淤泥、腐植土、冻土、耕植土、膨胀土和含有机物质大于 8%。基土均匀密实，压实系数符合设计要求(设计无要求时，不小于 0.90)。基土表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

2) 砂垫层和砂石垫层。砂和砂石无草根等有机杂质；砂为中砂；石子的最大粒径不大于垫层厚度的 $2/3$ 。砂垫层和砂石垫层的干密度(或贯入度)符合设计要求。表面无砂窝，石堆等质量缺陷，表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

3) 碎石垫层和碎砖垫层。碎石的强度均匀，最大粒径不大于垫层厚度的 $2/3$ ；碎砖无风化、酥松和夹有有机杂质的砖料，颗粒不大于 60mm。碎石、碎砖垫层的密实度符合设计要求。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

4) 炉渣垫层。炉渣内不含有机杂质和未燃尽的煤块，其粒径不大于 40mm，其颗粒 $\leq 5\text{mm}$ 的不超过总体积的 40%；熟化石灰颗粒小于 5mm，炉渣垫层的体积比符合设计要求。炉渣垫层与其下一层结合牢固，无空鼓和松散颗粒。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

5) 水泥混凝土垫层。粗骨料的最大粒径不大于垫层厚度的 $2/3$ ；含泥量在 2%以

内；使用中砂，其含泥量在 3% 以内。砼的强度符合设计要求，且不小于 C10。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

6) 找平层。找平层的粗骨料粒径不大于找平层厚度的 2/3，含泥量在 2% 以内，砂用中砂，其含泥量在 3% 以内。水泥砂浆体积比(不小于 1:3)或砼强度(不小于 C15)符合设计要求。在有自防水要求的地面的立管、套管、地漏处无渗漏，坡向正确，无积水，找平层结合牢固，无空鼓。表面密实，无起砂，蜂窝和裂缝缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

7) 隔离层。隔离层材质符合设计要求和国家产品标准的规定。厕所间和有防水要求的地面设置防水隔离层，楼层结构用现浇砼板或整块预制砼板，砼强度不小于 C20；楼板四周除门洞外，做砼翻边，其高度不小于 120mm。施工时无乱凿洞。水泥类防水隔离层的防水性能和强度等级符合设计要求。防水隔离层无渗漏，坡向正确、排水通畅。隔离层厚度符合设计要求。隔离层与其下层粘结牢固，无空鼓；防水涂层平整，均匀，无脱皮、起壳、裂缝、鼓泡等缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

8) 填充层。填充层的材料质量符合设计要求和国家产品标准的规定。填充层的配合比符合设计要求。松散材料填充层铺设密实；板块状材料填充层压实无翘曲。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 面层：

1) 砖面层(陶瓷饰砖、缸砖、陶瓷地砖和水泥花砖面层)。面层所用的板块的品种、质量符合设计要求，面层与下一层的结合(粘结)牢固，无空鼓。砖面层的表面洁净、图案清晰、色泽一致，接缝平整，深浅一致，周边顺直。板块无裂纹、掉角和缺楞等缺陷。面层邻接处的镶边用料及尺寸符合设计要求，边角整齐光滑。踢脚线表面洁净，高度一致，结合牢固，出墙厚度一致。楼梯踏步和台阶板块的缝隙宽度一致，齿角整齐；楼层梯段相邻踏步高差小于 10mm；防滑条顺直。面层的坡度符合设计要求，不倒泛水，无积水；与地漏，管道结合处严密牢固，无渗漏。面层允许偏差符合质量验收规范的规定。

2) 大理石面层和花岗石面层。大理石、花岗石面层所用的板块的品种、质量符合设计要求。面层与下一层结合牢固，无空鼓。大理石、花岗石面层的表面洁净、平整、无磨痕，且图案清晰、色泽一致、接缝均匀，周边顺直、镶嵌正确、板块无裂纹、掉角、缺楞等缺陷。踢脚线表面洁净，高度一致、结合牢固、出墙厚度一致。楼梯踏步和台阶板的缝隙宽度一致。齿角整齐，楼层梯段相邻，踏步高差小于 10mm，防滑条顺直、牢固。面层表面的坡度符合设计要求，不倒泛水、无积水；与地漏、管道结合处严密牢固，无渗漏。允许偏差符合设计要求和质量验收规范的规定。

3) 预制板块面层。预制板块的强度等级、规格、质量符合设计要求；水磨石块符合国家现行行业标准《建筑水磨制品》JC507 的规定。面层与下一层结合牢固、无空鼓。预制板块表面无裂缝、掉角、翘曲等明显缺陷。预制板块面层平整洁净，图案清晰，

色泽一致，接缝均匀，周边顺直，镶嵌正确。面层邻边处的镶边用料尺寸符合设计要求，边角整齐、光滑。踢脚线表面洁净、高度一致、结合牢固、出墙厚度一致。楼梯踏步和台阶板块的缝隙宽度一致、齿角整齐，楼层梯段相邻踏步高差小于 10mm，防滑条顺直，预制板块的允许偏差符合质量验收规范和规定。

4) 料石面层。面层材质符合设计要求，条石的强度等级大于 Mu60，块石的强度等级大于 Mu30。面层与下一层结合牢固、无松动。条石面层组砌合理，无十字缝，铺砌方法和坡度符合设计要求；块石面层石料缝隙相互错开，通缝不超过两块石料。面层的允许偏差符合质量验收规范和规定。

5) 塑料板面层。塑料板面层所用塑料板块和卷材的品种、规格、颜色、等级符合设计要求和现行国家标准的规定。面层与下一层的粘结牢固，不翘边、不脱胶、无溢胶。塑料板面层表面洁净，图案清晰，色泽一致，接缝严密、美观。拼缝处的图案、花纹吻合，无胶痕；与墙边交接严密，阴阳角收边方正。板块的焊接，焊缝平整、光洁，无焦化变色、斑点、焊瘤和起鳞等缺陷，焊缝的抗拉强度不小于塑板强度的 75%。镶边用料尺寸准确、边角整齐，拼缝严密，接缝顺直。允许偏差符合质量验收规范和规定。

6) 活动地板面层。面层材质符合设计要求，且具有耐磨、防潮、阻燃、耐污染、耐老化和防静电等特点，活动地板面层无裂纹、掉角和缺楞等缺陷。行走无声响，无摆动。活动地板面层排列整齐、表面洁净、色泽一致、接缝均匀、周边顺直。其允许偏差符合质量验收规范和规定。

7) 地毯面层。地毯的品种、规格、颜色、花色、胶料和辅料及其材质符合设计要求和国家现行地毯产品标准的规定。地毯表面平服、拼缝处粘贴牢固、严密平整、图案吻合。地毯表面不起鼓、翘边、卷边、显拼缝、露线和无毛边、绒面毛顺光一致，毯面干净，无污染和损伤。地毯同其他面层连接处、收口处和墙边、柱子周围顺直、压紧。

3、木、竹面层铺设

(1)基层:

1)基土。填土料无淤泥、腐植土、冻土、耕植土、膨胀土和含有机物质大于 8%。基土均匀密实，压实系数符合设计要求(设计无要求时，不小于 0.90)。基土表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

2) 砂垫层和砂石垫层。砂和砂石无草根等有机杂质；砂为中砂；石子的最大粒径不大于垫层厚度的 2/3。砂垫层和砂石垫层的干密度(或贯入度)符合设计要求。表面无砂窝，石堆等质量缺陷，表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

3)碎石垫层和碎砖垫层。碎石的强度均匀，最大粒径不大于垫层厚度的 2/3；碎砖无风化、酥松和夹有有机杂质的砖料，颗粒不大于 60mm。碎石、碎砖垫层的密实度符合设计要求。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

4)炉渣垫层。炉渣内不含有有机杂质和未燃尽的煤块，其粒径不大于 40mm，其颗

粒 $\leq 5\text{mm}$ 的不超过总体积的 40%；熟化石灰颗粒小于 5mm，炉渣垫层的体积比符合设计要求。炉渣垫层与其下一层结合牢固，无空鼓和松散颗粒。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

5) 水泥混凝土垫层。粗骨料的最大粒径不大于垫层厚度的 $2/3$ ；含泥量在 2%以内；使用中砂，其含泥量在 3%以内。砼的强度符合设计要求，且不小于 C10。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

6) 找平层。找平层的粗骨料粒径不大于找平层厚度的 $2/3$ ，含泥量在 2%以内，砂用中砂，其含泥量在 3%以内。水泥砂浆体积(不小于 1:3)比或砼强度(不小于 C15)符合设计要求。在自防水要求的地面的立管、套管、地漏处无渗漏，坡向正确，无积水，找平层结合牢固，无空鼓。表面密实，无起砂，蜂窝和裂缝缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

7) 隔离层。隔离层材质符合设计要求和国家产品标准的规定。厕所间和有防水要求的地面设置防水隔离层，楼层结构用现浇砼板或整块预制砼板，砼强度不小于 C20；楼板四周除门洞外，做砼翻边，其高度不小于 120mm。施工时无乱凿洞。水泥类防水隔离层的防水性能和强度等级符合设计要求。防水隔离层无渗漏，坡向正确、排水通畅。隔离层厚度符合设计要求。隔离层与其下层粘结牢固，无空鼓；防水涂层平整，均匀，无脱皮、起壳、裂缝、鼓泡等缺陷。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

8) 填充层。填充层的材料质量符合设计要求和国家产品标准的规定。填充层的配合比符合设计要求。松散材料填充层铺设密实；板块状材料填充层压实无翘曲。表面允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 面层：

1) 实木地板面层。实木地板面层所采用的材质和铺设时的木材含水率符合设计要求。木搁栅、垫木和毛地板等做防腐、防蛀处理。面层铺设牢固；粘结无空鼓。实木地板面层刨平、磨光、无明显刨痕和毛刺等现象；图案清晰、颜色均匀一致。面层缝隙严密；接头位置错开、表面洁净。拼花地板接缝对接，粘、钉严密；缝隙宽度均匀一致；表面洁净，胶粘无溢胶。踢脚线表面光滑，接缝严密，高度一致。面层允许偏差符合质量验收规范的规定。

2) 实木复合地板面层。实木复合地板面层所采用的条材和块材，其技术等级及质量要求符合设计要求。木搁栅、垫木和毛地板等级做防腐、防蛀处理。木搁栅安装牢固、平直。面层铺设牢固，粘贴无空鼓。实木复合地板面层图案和颜色符合设计要求，图案清晰，颜色一致，板面无翘曲。面层的接头错开、缝隙严密、表面洁净。踢脚线表面光滑，接缝严密，高度一致。面层的允许偏差符合质量验收规范的规定。

4、抹灰

(1)一般抹灰。抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等清除干净，并洒水润湿。一

般抹灰所用材料的品种和性能符合设计要求。水泥的凝结时间和安定性复验合格。砂浆的配合比符合设计要求。抹灰工程分层进行。当抹灰总厚度 $\geq 35\text{mm}$ 时,采取加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰,采取防止开裂的加强措施,用加强网与各基体的搭接宽度不小于 100mm 。抹灰层与基层之间及各抹灰之间粘牢固,抹灰层无脱层、空鼓,面层无爆灰和裂缝。普通抹灰表面光滑、洁净、接槎平整,分格缝清晰。护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面整齐、光滑;管道后面的抹灰表面平整。抹灰层的总厚度符合设计要求。抹灰分格缝的设置符合设计要求,宽度和深度均匀,表面光滑,棱角整齐,有排水要求的部位做滴水线(槽),其深、宽均不小于 10mm ,滴水线(槽)整齐顺直,内高外低。面层允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2)装饰抹灰。抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等清除干净,并洒水润湿。装饰抹灰工程所用材料的品种和性能符合设计要求。水泥的凝结时间和安定性复验合格。砂浆的配合比符合设计要求。抹灰工程分层进行。当抹灰总厚度 $\geq 55\text{mm}$ 时,采取加强措施。不同材料基本交接处表面的抹灰,采取防止开裂的加强措施,用加强网与各基体的搭接宽度不小于 100mm 。各抹灰层之间及抹灰层与基体之间粘结牢固,抹灰层无脱层,空鼓和裂缝。

水刷石表面石粒清晰、分饰均匀、紧密平整、色泽一致、无掉粒和接槎痕迹。

斩假石表面剁纹均匀顺直、深浅一致,无漏剁处;阴角处横剁并留出宽窄一致的边条,棱角无损坏。

干粘石表面色泽一致,不露浆,不漏粘,石粒粘结牢固、分布均匀,阳角处无明显黑边。

假面砖表面平整、沟纹清晰、留边整齐、色泽一致,无掉角、脱皮、起砂等缺陷。

装饰抹灰分格条(缝)的设置符合设计要求,宽度和深度均匀,表面平整光滑,棱角整齐。有排水要求的部位做滴水线(槽),深度和宽度均不小于 10mm 。滴水线(槽)整齐顺直,内高外低。装饰抹灰的允许偏差符合质量验收规定的规定。

(3)清水砌体勾缝。清水砌体勾缝所用水泥的凝结时间和安定性复验合格。砂浆的配合比符合设计要求。清水砌体勾缝无漏勾。勾缝材料粘结牢固,无开裂。清水砌体勾缝横平竖直,交接处平顺,宽度和深度均匀,表面压实抹平。灰缝颜色一致,砌体表面洁净。

5、门窗

(1)木门窗制作与安装。木门窗的木材品种、材质等级、规格、尺寸、框扇的线型及人造木板的甲醛含量符合设计要求。设计未规定材质等级时,所用木材的质量符合GB50210附录A的规定。木门窗采用烘干的木材,含水率符合《建筑木门、木窗》(JG/T122)的规定。木门窗的防水、防腐、防虫处理符合设计要求。木门窗的结合处和安装配件处无木节或已填补的木节。在允许值以内的配节及直径较大的虫眼,用同一材质的木塞加

胶填补，对于清漆制品，木塞的木纹和色泽与制品一致。门窗框和厚度大于 50mm 的门窗扇用双榫连接。榫槽采用胶料严密嵌合，并用胶楔加紧。胶合板门，纤维板门和模压门不脱胶。胶合板无刨透表层单板，无戗槎。胶合板门，纤维板门的边框和横楞在同一平面上，面层、边框及横楞加压胶结。横楞和上、下冒头各钻两个透气孔，透气孔通畅。木门窗表面洁净、无刨痕、锤印、木门窗的割角，拼缝严密平整。门窗框、扇截口顺直，刨面平直。木门窗上的槽，孔边缘整齐，无毛刺。木门窗批水、盖口条、压缝条、密封条的安装顺直，与门窗结合牢固、严密。制作允许偏差符合质量验收规定的规定。

木门窗的品种、类型、规格、开启方向、安装位置及连接方式符合设计要求。木门窗框的安装牢固。预埋木砖防腐处理、木门框图定点的数量、位置及固定方法符合设计要求。木门窗与墙体间缝隙的填嵌材料符合设计要求，填嵌饱满。木门窗扇安装牢固，开关灵活，关闭严密，无倒翘。木门窗配件的型号、规格、数量符合设计要求，安装牢固，位置正确功能满足使用要求。安装允许偏差符合质量验收规定的规定。

(2)金属门窗安装。金属门窗的品种、类型、规格、尺寸、性能、开启方向安装位置、连接方式及铝合金门窗的型材壁厚符合设计要求。金属门窗的防腐处理及填嵌、密封处理符合设计要求。框和副框的安装牢固。预埋件的数量、位置、埋设方式，与框的连接方式符合设计要求。门窗扇安装牢固，开关灵活、关闭严密，无倒翘。推拉门窗扇有防脱落措施。门窗配件的型号、规格、数量符合设计要求，安装牢固、位置正确、功能满足使用要求。门窗表面洁净、平整、光滑、色泽一致，无锈蚀。大面无划痕、碰伤。漆膜或保护层连续。门窗框与墙体之间的缝隙应填嵌饱满，采用密封胶密封。密封胶表面光滑、顺直，无裂纹。门窗扇的橡胶密封条或毛毡密封条安装完好，无脱槽。有排水孔的门窗，排水孔畅通，位置和数量符合设计要求。允许偏差符合质量验收规定的规定。

(3)塑料门窗安装。塑料门窗的品种、类型、规格、尺寸、开启方向、安装位置、连接方式及填嵌密封处理符合设计要求，内补增强型钢的壁厚及设置符合国家现行产品标准的质量要求。门窗框、副框和扇的安装牢固。固定片或膨胀螺栓的数量与位置正确，连接方式符合设计要求。门窗拼樘料内衬增强型钢的规格、壁厚符合设计要求，型钢与型材内腔紧密吻合，其两端与洞口固定牢固。窗框与拼樘料连结紧密，固定点间距不大于 600mm。门窗扇开关灵活、关闭严密，无倒翘。推拉门窗扇有防脱落措施。门窗配件的型号、规格、数量符合设计要求，安装牢固、位置正确，功能满足使用要求。门窗框与墙体间缝隙采用闭孔弹性材料填嵌饱满，表面采用密封胶密封。密封胶粘结牢固，表面光滑、顺直，无裂纹。门窗表面洁净、光滑，大面无划痕、碰伤。密封条无脱槽。旋转窗间隙基本均匀。玻璃密封条与玻璃及玻璃槽口的接缝平整，不卷边、脱槽，排水孔畅通，位置和数量符合设计要求。安装允许偏差符合质量验收规定的规定。

(4)特种门安装。(防火门、防盗门、自动门、全玻门、旋转门、金属卷帘门等)。特种门的质量和各项性能符合设计要求。特种门的品种、类型、规格、尺寸、开启方向、

安装位置防腐处理符合设计要求，带有机电装置、自动装置或智能化装置的特种门，其机械装置、自动装置或智能化装置的功能符合设计要求和有关标准的规定。特种装置安装牢固。预埋件的数量、位置、埋设方式、与框的连接方式符合设计要求。各种配件齐全，位置正确，安装牢固，功能满足使用要求和特种门的各项性能要求。门表面洁净，无划痕、碰伤。各项允许偏差符合质量验收规定的规定。

(5) 门窗玻璃安装。玻璃的品种、规格、尺寸、色彩、图案和涂膜朝向符合设计要求。单块玻璃大于 1.5m^2 时使用安全玻璃。玻璃裁割尺寸正确，安装后牢固，无裂纹、损伤和松动。玻璃的安装方法符合设计要求。固定玻璃的钉子或钢丝卡的数量、规格保证玻璃安装牢固。镶钉木压条接触玻璃处，与裁口边缘平齐。木压条互相紧密连接，与裁口边缘紧贴，割角整齐。密封条与玻璃、玻璃槽口的接触紧密、平整。密封胶与玻璃、玻璃槽口的边缘粘贴牢固、接缝平齐。带密封条的玻璃压条，其密封条与玻璃、玻璃槽口的边缘粘贴牢固、接缝平齐。带密封条的玻璃压条，其密封条与玻璃全部贴紧，压条与型材之间无明显缝隙，压条接缝不大于 0.5mm 。玻璃表面洁净，无腻子、密封胶、涂料等污渍。中空玻璃内外表面均应洁净，玻璃中空层内无灰尘和水蒸气。门窗玻璃不直接接触型材。单面镀膜玻璃的镀膜层及磨砂玻璃的磨砂面朝向室内。腻子填抹饱满、粘结牢固，腻子边缘与裁口平齐。腻子表面不露卡子。

6、吊顶

(1) 暗龙骨吊顶。吊顶标高、尺寸、起拱和造型符合设计要求。饰面材料的材质、品种、规格、图案和颜色符合设计要求。吊杆、龙骨和饰面材料的安装牢固。吊杆、龙骨和材质、规格、安装间距及连接方式符合设计要求。金属吊杆、龙骨经过表面防腐处理；木吊杆、龙骨进行防腐、防火处理。石膏板的接缝按其施工工艺标准进行板缝防裂处理。安装双层石膏板时，面层板与基层板的接缝错开，并不在同一根龙骨上接缝。饰面材料表面洁净、色泽一致，无翘曲、裂缝及缺损，压条平直、宽窄一致。饰面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口篦子等设备的位置合理、美观，与饰面板的安装吻合、严密。木质吊杆、龙骨顺直，无劈裂、变形。吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度符合设计要求，并有防散落措施。吊顶的允许偏差符合质量验收规定的规定。

(2) 明龙骨吊顶。吊顶标高、尺寸、起拱和造型符合设计要求。饰面材料的材质、品种、规格、图案和颜色符合设计要求。饰面材料的安装稳固严密。饰面材料与龙骨的搭接宽度大于龙骨受力面宽度的 $2/3$ 。吊顶、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式符合设计要求。金属吊杆、龙骨进行表面防腐处理；木龙骨进行防腐、防火处理。龙骨和吊杆安装牢固。饰面材料表面洁净、色泽一致，无翘曲、裂缝及缺损。饰面板与明龙骨的搭接平整、吻合，压条平直、宽窄一致。金属龙骨的接缝平整、吻合、颜色一致，无划伤、擦伤等表面缺陷。木质龙骨平整、顺直，无劈裂。吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度符合设计要求，并有防散落措施。吊顶的允许偏差符合质量验收规定的规定。

7、轻质隔墙

(1) 板材隔墙。隔墙板材的品种、规格、性能、颜色符合设计要求。有隔声、隔热、阻燃、防潮等特殊要求的工程，板材有相应性能等级的检测报告。安装隔墙板材所需预埋件，连接件的位置、数量及连接方法符合设计要求。隔墙板材安装牢固、现制钢丝网水泥隔墙与周边墙体的连接方法符合设计要求，并连接牢固。隔墙板材所用接缝材料的品种及接缝方法符合设计要求。隔墙板材安装垂直、平整、位置正确，板材无裂缝或缺损，其表面平整光滑、色泽一致、洁净，接缝均匀、顺直。隔墙上孔洞、槽、盒位正确、套割方正、边缘整齐。板材隔墙安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 骨架隔墙。骨架隔墙所用龙骨、墙面板、填充材料及嵌缝材料的品种、规格、性能和木材的含水率符合设计要求。有隔声、隔热、阻燃、防潮等特殊要求的工程，材料有相应性能等级的检测报告。边框龙骨与基体结构连接牢固，并平整、垂直、位置正确。中龙骨间距和构造连接方法符合设计要求。骨架内设备管线的安装、门窗洞口等部位加强龙骨安装牢固、位置正确、填充材料设置符合设计要求。木龙骨及木墙面板的防火和防腐处理符合设计要求。墙面板安装牢固，无脱层、翘曲、折裂及缺损。墙面板所用接缝材料的接缝方法符合设计要求。骨架墙表面平整光滑、色泽一致、洁净、无裂缝、接缝均匀、顺直。孔洞、槽盒位置正确、套割吻合、边缘整齐。骨架墙内的填充材料干燥，密实、均匀，无下坠。各项安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(3) 活动隔墙。活动隔墙所用墙板、配件等材料的品种、规格、性能和木材的含水率符合设计要求。有阻燃、防潮等特性要求的工程，材料有相应性能等级的检测报告。活动隔墙轨道与基体结构连接牢固、位置正确。用于组装、推拉和制动的构配件安装牢固、位置正确，推拉安全、平稳、灵活。活动隔墙制作方法、组合方式符合设计要求。活动隔墙表面色泽一致、平整光滑、洁净，线条顺直、清晰。孔洞、槽盒位置正确、套割吻合、边缘整齐。活动隔墙推拉无燥声。活动隔墙安装的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(4) 玻璃隔墙。玻璃隔墙工程所用材料的品种、规格、性能、图案和颜色符合设计要求。玻璃使用安全玻璃。玻璃砖隔墙的砌筑或安装方法符合设计要求。玻璃砖隔墙胶垫安装正确。玻璃隔墙表面色泽一致，平整洁净、清晰美观。接缝横平竖直，玻璃无裂痕、缺损和划痕。玻璃板隔墙嵌缝及玻璃砖隔墙勾缝密实平整、均匀顺直、深浅一致。玻璃隔墙安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

8、饰面板(砖)

(1) 饰面板安装。饰面板的品种、规格、颜色和性能符合设计要求、木龙骨、木饰面板和塑料饰面板的燃烧性能等级符合设计要求。饰面板孔、槽的数量、位置和尺寸符合设计要求。饰面板安装用的预埋件(或后置埋件)、连接件的数量、规格、位置、连接方法和防腐处理符合设计要求。后置埋件的现场拉拔强度符合设计要求。饰面板安装

牢固。饰面板表面平整、洁净、色泽一致，无裂痕和缺损。石材表面无泛碱等污染。嵌缝密实、平直，宽度和深度符合设计要求，嵌填材料色泽一致。采用湿作业法施工的饰面板工程，石材进行了防碱背涂处理、饰面板与基体之间的灌注材料饱满、密实。孔洞套割吻合、边缘整齐。饰面板安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 饰面砖粘贴。饰面砖的品种、规格、图案、颜色和性能符合设计要求。饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘结和勾缝材料及施工方法符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术标准的规定。饰面砖粘贴牢固。粘贴后的饰面砖无空鼓、裂缝。饰面砖表面平整、洁净。色泽一致，无裂痕和缺损。阴阳角处搭接方式、非整砖使用部位符合设计要求。墙面突出物周围的饰面砖整砖套割吻合，边缘整齐。墙裙、贴脸突出墙面的厚度一致。饰面砖接缝平直、光滑，填嵌连续、密实；宽度和深度符合设计要求。有排水要求的部位滴水线(槽)。滴水线(槽)顺直，流水坡向正确，坡度符合设计要求。饰面粘贴的允许偏差符合质量验收规范的规定。

9、幕墙

(1) 玻璃幕墙。玻璃幕墙工程所使用的各种材料、构件和组件的质量，符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术规范的规定。玻璃幕墙的造型和立面分格符合设计要求。玻璃幕墙使用的玻璃符合规范规定。玻璃幕墙与主体、结构连接的各种埋件、连接件、紧固件安装牢固，其数量、规格、位置、连接方法和防腐处理符合设计要求。各种连接件、紧固件的螺栓有防松措施；焊接连接符合设计要求和焊接规范的规定。隐框或半隐框玻璃幕墙，每块玻璃下端设置两个铝合金或不锈钢托，规格及要求符合现行规定。明框玻璃幕墙的玻璃安装符合规范规定。高度超过 4m 的全玻璃幕墙吊挂在主体结构上，吊夹具符合设计要求，玻璃与玻璃、玻璃与玻璃肋之间的缝隙，采用硅酮结构密封胶填嵌严密。点支玻璃幕墙采用带方向头的活动不锈钢爪，其钢爪间的中心距离大于 250mm。玻璃幕墙四周、玻璃幕墙内表面与主体结构之间的连接节点，各种变形缝、墙角的连接节点符合设计要求和技术标准的规定。玻璃幕墙结构胶和密封胶打注饱满、密实、连续、均匀、无气泡，宽度和厚度符合设计要求和技术标准的规定。玻璃幕墙无渗漏。开启窗的配件齐全，安装牢固，安装位置和开启方向、角度正确；开启灵活、关闭严密。玻璃幕墙的防雷安装与主体结构的防雷装置可靠连接。玻璃幕墙表面平整、干净；整幅玻璃的色泽均匀一致；无污染和镀膜损坏。其余各项一般项目及玻璃墙安装的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 金属幕墙。金属幕墙工程所使用的各种材料和配件，符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术规范的规定。金属幕墙的造型和立面分格符合设计要求。金属面板的品种、规格、颜色、光泽及安装方向符合设计要求。金属幕墙主体结构上的预埋件、后置埋件的数量、位置及后置埋件的拉拔力符合设计要求。金属幕墙的金属框架立柱与主体结构预埋件的连接、立柱与横梁的连接、金属面板的安装符合设计要求，安装牢固。

金属幕墙的防火、保温、防潮材料设置符合设计要求，并密实、均匀、厚度一致。金属框架及连接件的防腐处理符合设计要求。金属幕墙的防雷装置与主体结构的防雷装置可靠连接。胶饱满、密实、连续、均匀、无气泡，宽度和厚度符合设计要求和技术标准的规定。金属幕墙无渗漏。金属板表面平整、洁净、色泽一致，其他一般项目于安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(3) 石材幕墙。石材幕墙工程所用材料的品种、规格、性能和等级，符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术规范的规定。石材的弯曲强度不小于 8.0MPa；吸水率小于 0.8%。石材幕墙的铝合金挂件厚度不小于 4.0mm，不锈钢挂件厚度不小于 3mm。石材幕墙的造型、立面分格、颜色、光泽、花纹和图案符合设计要求。石材孔、槽的数量、深度、位置、尺寸符合设计要求。主体结构上的预埋件和后置埋件的位置、数量及后置埋件的拉拔力符合设计要求。石材幕墙的金属框架立柱与主体结构预埋件的连接、立柱与横梁的连接、连接件与金属框架的连接、连接件与石材面板的连接符合设计要求，安装牢固、金属框架和连接件的防腐处理符合设计要求。石材幕墙的防雷装置与主体结构防雷装置可靠连接。石材幕墙的防火、保温、防潮材料的设置符合设计要求，填充密实、均匀、厚度一致。各种结构变形缝、墙角的连接节点符合设计要求和技术标准的规定。石材表面和板缝的处理符合设计要求。石材幕墙的板缝注胶饱满、密实、连续、均匀、无气泡、板缝宽度和厚度符合设计要求和技校标准的规定。石材幕墙无渗漏。石材幕墙表面平整、洁净、无污染、缺损和裂痕。颜色和花纹协调一致，无明显色差，无明显修痕。其他一般项目和安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

10、涂饰

(1) 水性涂料涂饰。水性涂料涂饰工程所用涂料的品种、型号和性能符合设计要求。水性涂料涂刷工程的颜色、图案符合设计要求。涂料涂饰均匀、粘结牢固，无漏涂、透底、起皮和掉粉。涂饰工程的基层处理符合规范规定。各种涂料的涂饰质量符合质量验收规范的规定。

(2) 溶剂型涂料涂饰。溶剂型涂料涂饰工程所用涂料的品种、型号和性能符合设计要求。溶剂型涂料涂饰工程的颜色、光泽、图案符合设计要求。涂料涂饰均匀、粘结牢固，无漏涂、透底、起皮和反锈。涂饰工程的基层处理符合质量验收规范的规定。色漆的涂饰质量和清漆的涂饰质量符合质量验收规范的规定。涂层与其他装修材料和设备衔接处应吻合，界面清晰。

(3) 美术涂饰。美术涂饰所用材料的品种、型号和性能符合设计要求。美术涂饰工程涂刷均匀、粘结牢固，无漏涂、透底、起皮、掉粉和反锈。涂饰工程的基层处理符合质量验收规范的规定。美术涂饰的套色、花纹和图案符合设计要求。涂饰表面洁净，无流坠现象。仿花纹涂饰的饰面具有被模仿材料的纹理。套色涂饰的图案无移位，纹理和轮廓清晰。

11、裱糊与软包

(1) 裱糊。壁纸、墙布的种类、规格、图案、颜色和燃烧性能等级符合设计要求及国家现行标准的有关规定。裱糊工程的基层处理质量符合规范规定。裱糊后各幅拼接横平竖直，拼接处花纹、图案吻合，不离缝，不搭接，不显拼缝。壁纸、墙布粘贴牢固，无漏贴，补贴，脱层、空鼓和翘边。裱糊后的壁纸、墙布表面平整，色泽一致，无波纹起伏、气泡、裂缝、皱折及斑污，斜规时无胶痕。复合压花壁纸的压痕及发泡壁纸的发泡无损坏。壁纸、墙布与各种装饰线、设备线盒交接严密。壁纸、墙布阴角处搭接顺光，阳角处无接缝，边缘平直整齐，无纸毛、飞利。

(2) 软包。软包面料、内衬材料及边框的材质、颜色、图案、燃烧性能等级和木材的含水率符合设计要求及国家现行标准的有关规定。软包工程的安装位置及构造做法符合设计要求。软包工程的龙骨、衬板、边框安装牢固，无翘曲，拼缝平直。单块软包面料无接缝，四周绷紧严密。软包工程表面平整、洁净，无凹凸不平及皱折；图案清晰、无色差、整体协调美观。边框平整、顺直、接缝吻合。清漆涂饰木制边框的颜色、木纹协调一致。软包边框的涂饰质量及其安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

12、细部

(1) 橱柜制作与安装。橱柜制作与安装所用材料的材质和规格、木材的燃烧性能等级和含水率，花岗石的放射性及人造木板的甲醛含量符合设计要求及国家现行标准的有关规定。橱柜的造型、尺寸、安装位置、制作和固定方法符合设计要求，安装牢固。橱柜配件的品种、规格符合设计要求。配件齐全，安装牢固。抽屉和柜门开关灵活、回位正确。橱柜表面平整、洁净、色泽一致，无裂缝、翘曲及损坏。截面顺直、拼缝严密。橱柜安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(2) 窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装。窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装所使用材料的材质和规格、木材的燃烧性能和含水率、花岗石的放射性及人造木板的甲醛含量符合设计要求及国家现行标准的有关规定。窗帘盒、窗台板和散热器罩的造型、规格、尺寸、安装位置和固定方法符合设计要求。其安装牢固。窗帘盒配件的品种、规格符合设计要求、安装牢固。窗帘盒、窗台板和散热器罩表面平整、洁净、线条顺直、接缝严密、色泽一致，无裂缝、翘曲及损坏；与墙面、窗框的衔接严密，密封胶缝顺直、光滑。窗帘盒、窗台板和散热器罩安装允许偏差符合质量验收规范的规定。

(3) 门窗套制作安装。门窗套制作与安装所使用的材质、规格、花纹和颜色、木材的燃烧性能等级和含水率、花岗石的放射性及人造木板的甲醛含量符合设计要求及国家现行标准的有关规定。门窗套的造型，尺寸和固定方法符合设计要求，安装牢固。门窗套表面平整、洁净、线条顺直、接缝严密、色泽一致，无裂缝、翘曲及损坏。门窗套安装的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(4) 护栏和扶手制作与安装。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符合设计要求。护栏和扶手的造型、尺寸及安装位置符合设计要求。护栏和扶手安装预埋件的数量、规格、位置以及护栏与预埋件的连接节点符合设计要求。护栏高度、栏杆间距、安装位置符合设计要求。护栏安装牢固。护栏玻璃使用公称厚度不小于 12mm 的钢化玻璃或钢化夹层玻璃。护栏一侧距楼地面高度为 5m 及以上时,使用钢化夹层玻璃。护栏和扶手转角弧度符合设计要求,接缝严密,表面光滑,色泽一致,无裂缝,翘曲及损坏。护栏和扶手安装的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(5) 花饰制作与安装。花饰制作与安装所使用的材质、规格符合设计要求。花饰的造型、尺寸符合设计要求。花饰的安装位置和固定方法符合设计要求,安装牢固。花饰表面洁净,接缝严密吻合,无歪斜、裂缝、翘曲及损坏。花饰安装的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(四)建筑屋面

1、卷材防水屋面

(1) 屋面保温层。保温材料的堆积密度或表观密度、导热系统以及板材的强度、吸水率,符合设计要求。保温层的含水率符合设计要求。保温层的铺设及保温层厚度的允许偏差符合质量验收规范的规定。倒置式屋面保护层的卵石的质(重)量符合设计要求,卵石铺压时,卵石分布均匀。

(2) 屋面找平层。找平层的材料质量及配合比,符合设计要求。屋面(含天沟、檐沟)找平层的排水坡度符合设计要求。基层与突出屋面结构的交接处和基层的转角处,均做成园弧形,且整齐平顺。水泥砂浆、细石砼找平层平整、压光,无酥松,起砂,起皮现象;沥青砂浆,找平层拌合均匀,无蜂窝现象。找平层分格缝的位置和间距符合设计要求。找平层的表面平整度符合质量验收规范的规定。

(3) 卷材防水层。卷材防水层所用卷材及其配套材料,符合设计要求。卷材防水层无渗漏或积水现象。卷材防水层在天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水层,符合设计要求。卷材防水层的搭接缝粘(焊)结牢固,密封严密,无皱折、翘边和鼓泡等缺陷;防水层的收头与基层粘结并固定牢固,缝口封严,无翘边。卷材防水层上撒布材料和浅色涂料保护层铺设或涂刷均匀,粘结牢固;水泥砂浆、块材或细石砼保护层与卷材防水层间设置隔离层;刚性保护层的分格缝留置符合设计要求。排气屋面的排汽道纵横贯通,无堵塞。排汽道安装牢固,位置正确,封闭严密。卷材的铺贴方向正确,卷材搭接宽度的允许偏差符合质量验收规范的规定。

(4) 细部构造。天沟、檐沟的排水坡度,符合设计要求。天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造,符合设计要求。

2、涂膜防水屋面

(1) 屋面保温层。保温材料的堆积密度或表观密度、导热系统以及板材的强度、

吸水率，符合设计要求。保温层的含水率符合设计要求。保温层的铺设及保温层厚度的允许偏差符合质量验收规范的规定。倒置式屋面保护层的卵石的质（重）量符合设计要求，卵石铺压时，卵石分布均匀。

(2) 屋面找平层。找平层的材料质量及配合比，符合设计要求。屋面(含天沟、檐沟)找平层的排水坡度符合设计要求。基层与突出屋面结构的交接处和基层的转角处，均做成园弧形，且整齐平顺。水泥砂浆、细石砼找平层平整、压光，无酥松，起砂，起皮现象；沥青砂浆，找平层拌合均匀，无蜂窝现象。找平层分格缝的位置和间距符合设计要求。找平层的表面平整度符合质量验收规范的规定。

(3) 涂膜防水层。防水涂料 粘体增强材料符合设计要求。涂膜防水层无渗漏或积水现象。涂膜防水层在天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造符合设计要求。涂膜防水层的平均厚度符合设计要求，最小厚度不小于设计厚度的 80%。涂膜防水层与基层粘结牢固，表面平整，涂刷均匀，无流淌、皱折、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷。涂膜防水层上的撒布材料或浅色涂料保护层铺撒或涂刷均匀，粘结牢固；水泥砂浆、块材或细石砼保护层与涂膜防水层间设置隔离层；刚度保护层的分格缝留置符合设计要求。

(4) 细部构造。天沟、檐沟的排水坡度，符合设计要求。天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造，符合设计要求。

3、刚性防水屋面

(1) 细石砼防水层。细石砼的原材料及配合比符合设计要求。细石砼防水层无渗漏或积水现象。细石砼防水层在天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造，符合设计要求。细石砼防水层表面平整，压实抹光，无裂缝，起壳，起砂等缺陷。细石砼防水层的厚度和钢筋位置符合设计要求。细石砼分格缝的位置和间距符合设计要求。细石砼防水层表面平整度符合质量验收规范的规定。

(2) 密封材料嵌缝。密封材料的质量符合设计要求。密封材料嵌填密实、连续、饱满，粘结牢固，无气泡、开裂、脱落等缺陷。嵌填密封材料的基层牢固、干净、干燥，表面平整、密实。密封防水接缝宽度的允许偏差及接缝的深度、宽度满足质量验收规范的规定。嵌填的密封材料表面平滑，缝边顺直，无凹凸不平现象。

4、瓦屋面

(1) 平瓦屋面。平瓦及其脊瓦的质量符合设计要求。平瓦铺置牢固。坡度大于 50 %的屋面，采取了固定加强措施。挂瓦条分档均匀，铺钉平整、牢固；瓦面平直，行列整齐，搭接紧密，檐口平直。脊瓦搭盖正确，间距均匀，封固严密；屋脊和斜脊顺直，无起伏现象。泛水做法符合设计要求，顺直整齐，结合严密，无渗漏。

(2) 油毡屋面。油毡瓦的质量符合设计要求。油毡瓦所固定钉钉平、钉牢，无钉帽外露油毡瓦表面，油毡瓦的铺设方法正确；油毡瓦之间的对缝，上下层无重合。油毡

瓦与基层紧贴，瓦面平整，檐口顺直。泛水做法符合设计要求，顺直整齐，结合严密，无渗漏。

(3) 金属板材屋面。金属板材及铺助材料的规格和质量，符合设计要求。金属板材的连接和密封处理符合设计要求，无渗漏现象。金属板材屋面安装平整，固定方法正确，密封完整；排水坡度符合设计要求。金属板材屋面的檐口线。泛水段顺直，无起伏现象。

5、隔热屋面

(1) 架空层面。架空隔热制品的质量符合设计要求，无断裂和露筋等缺陷。架空隔热制品的铺设平整、稳固，缝隙勾填密实；架空隔热制品距山墙或女儿墙 $\geq 250\text{mm}$ ，架空层中不堵塞，架空高度及变形缝做法符合设计要求。相邻两块制品的高低差不大于 3m 。

(2) 蓄水屋面。蓄水屋面上设置的溢水口、过水孔、排水管、溢水管，其大小、位置、标高的设计符合设计要求。蓄水屋面防水层施工符合设计要求，无渗漏现象。

(3) 种植屋面。种植屋面挡墙泄水孔的留设符合设计要求，无堵塞。种植屋面防水层施工符合设计要求，无渗漏现象。

(五) 建筑给水排水及采暖

1、室内给水系统

(1) 给水管道及配件安装。给水管道采用与管材相适应的管件。生活给水系统所涉及的材料达到饮用水卫生标准。给水管道安装横平、竖直，支架、管道座标、标高，离墙间距水表安装及防腐处理符合质量验收规范的规定。给水管道试压符合质量验收规范的规定。给水系统管道在交付使用前进行冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》。

(2) 室内消火栓系统安装。室内消火栓栓口朝向、标高等符合质量验收规范的规定。消火栓系统安装完成后经实地试射检查达到设计要求。

(3) 给水设备安装。水泵位置、基础砼强度、坐标、标高及安装符合质量验收规范的规定。水泵试运转的轴承升温符合设备说明书的规定。水箱支架或底座安装，其尺寸位置符合设计要求，埋件平整牢固。敞口水箱的满水试验和密闭水箱(罐)的水压试验符合质量验收规范的规定。

2、室内排水系统

(1) 排水管道及配件安装。管材用料、安装坡度、竖直、吊架、支墩、管道座标、标高、离墙间距等符合设计要求及质量验收规范的规定。隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前均做灌水试验，质量符合质量验收规范的规定。排水主立管及水平干管管道均用不小于管径的 $2/3$ 球经做通球试验，通球率达到 100% 。

(2) 雨水管道及配件安装。雨水管道塑料管的伸缩节、悬吊式雨水管道的敷设坡

度以及雨水斗安装和灌水试验等符合质量验收规范的规定。

3、室内热水供应系统

(1) 管道及配件安装。采用管材及配件符合质量验收规范的规定。管道安装、补偿器、管道保温、水压试验等符合质量验收规范的规定。热水供应系统竣工后进行冲洗。

(2) 辅助设备安装。辅助设备有太阳能集热器集热排管水压试验。热交换器的水压试验。水泵位置、基础砼强度、坐标及安装符合质量验收规范的规定。水泵试运转的轴承升温符合设备说明书的规定。敞口水箱的满水试验和密闭水箱(罐)的水压试验符合质量验收规范的规定。

4、卫生器具

(1) 卫生器具安装。卫生器具及给水配件的安装高度符合质量验收规范的规定。支、托架防腐良好，安装平整、牢固，与器具接触紧密、平整。排水栓和地漏安装平正、牢固，低于排水表面，周边无渗漏。卫生器具做漏水和通水试验合格。

(2) 卫生器具给水配件安装。卫生器具给水配件完好无损伤，接口严密，启闭部份灵活。其固定支架、管卡等支撑位置正确、牢固，与管道的接触平整。

(3) 卫生器具排水管道安装。与排水横管连接的各卫生器具的受水口和立管均采取妥善可靠的固定措施，管道与楼板的接合部无渗漏。连接卫生器具的排水管道接口紧密不漏，其固定支架、管卡等支撑位置正确、牢固，与管道的接触平整。

5、室外给水管网

(1) 给水管道安装。使用同一厂的管材及配件，管道接口法兰、卡扣、卡箍及管网进行水压试验等符合质量验收规范的规定。镀锌钢管、钢管的埋地防腐符合质量验收规范的规定。金属支架涂漆附着良好。给水管道在竣工后对管道进行冲洗，饮用水管道在冲洗后进行消毒，并经有关部门取样检验，符合国《生活饮用水标准》。

(2) 消防水泵接合器及室外消火栓安装。室外消火栓系统进行水压试验，竣工前管道进行冲洗。栓口位置、标高、朝向等符合质量验收规范的规定。

(3) 管沟及井室。管沟回填土及井室施工符合质量验收规范的规定。

6、室外排水系统

(1) 管道及配件安装。管材用料、规格及质量符合质量验收规范的规定。管道的坐标和标高符合设计要求。

(2) 排水沟管道井池。排管、沟基的处理和井、池的规格、尺寸、位置正确，底板砼强度，砌筑和抹灰符合要求。排水管道的坡度符合要求，无无坡或倒坡，管道做灌水试验和通水试验，排水畅通无堵塞，管接口无渗漏。

(六)建筑电气

1、室外电气安装工程

(1) 架空线路及杆上电气设备安装。架空线路及杆上电气设备安装位置正确、排列整齐，支架紧固件及防松零件齐全，线路绝缘检查合格，接地装置的接地电阻值符合设计要求。

(2) 变压器、箱式变电所安装。变压器、箱式变电所安装位置正确，附件齐全，

绝缘件完整无损伤缺陷，箱体接地接零可靠，且有标识，交接试验合格。

(3) 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装。成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装接地接零可靠，箱内配线整齐，箱内涂层完整，开关动作灵活，基础型钢连接防松零件齐全，交接试验合格。

(4) 电线导管、电缆导管和线槽敷设。电线导管、电缆导管和线槽敷设其暗配的导管，埋设深度不小于 15mm，明配导管排列整齐，固定间距均匀，线槽无扭曲变形，箱盒位置正确，防腐处理得当，管口平整光滑，接口牢固密封，导管接地或接零可靠。

(5) 电线、电缆穿管和线槽敷设。电线、电缆穿管和线槽敷设管口保护完整，穿线电压电流等级相同，管内无接地线头，电线绝缘层颜色选择一致，绝缘试验合格，相位检查正确。

(6) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电线和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ，电线、电缆的回路标记清晰、编号准确。

(7) 建筑物景观照明灯、航空障碍标志和庭院灯安装。建筑物景观照明灯、航空障碍标志灯和庭院灯安装等电部分对地绝缘电阻大于 $2M\Omega$ ：

- 1) 建筑物彩灯防雨性能良好，接地接零可靠，固定牢固；
- 2) 霓虹灯灯管完好、无破裂，绝缘支架固定可靠，接地接零可靠；
- 3) 航空障碍标志灯安装牢固可靠，维修保养方便，接地接零可靠；
- 4) 庭院灯基础固定可靠，地脚螺栓备帽齐全，灯具防水密封完整，接地接零可靠。

(8) 建筑物照明通电试运行。建筑物照明通电、灯具回路控制与照明配电箱及回路标识一致，开关与灯具控制顺序一致，连续试运行无故障，记录完整。

(9) 接地装置安装。接地装置埋深正确，搭接焊长度及截面正确，防腐措施得当，接地电阻值符合设计要求。

2、变配电室：

(1) 变压器、箱式变电所安装。变压器、箱式变电所安装位置正确，附件齐全，绝缘件完整无损伤缺陷，箱体接地接零可靠，且有标识，交接试验合格。

(2) 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装。成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装接地接零可靠，箱内配线整齐，箱内涂层完整，开关动作灵活，基础型钢连接防松零件齐全，交接试验合格。

(3) 裸母线、封闭母线、插接式母线安装。裸母线、封闭母线、插接式母线绝缘子的底座、套管的法兰、保护网及母线支架可接近裸露接地接零可靠，母线接触面清洁、螺栓受力均匀，固定牢固，组装和因定位置正确，交接试验符合产品技术性能要求及质

量验收规范的规定。

(4) 接地装置安装。接地装置埋深正确，搭接焊长度及截面正确，防腐措施得当，接地电阻值符合设计要求。

(5) 避雷引下线和变配电室接地干线敷设。避雷引下线和变地干线平直、无急弯，支持件间距均匀，金属跨接线搭接长度正确，接地物与接地干线连接可靠，防电化腐蚀措施得当，接地电阻值符合设计要求。

(6) 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设。电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设及支架、导管接地接零可靠，支架安装间距正确，支架防松零件齐全，电缆排列整齐，支持点间距正确，防火隔堵完整，标志牌清晰。

(7) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电缆和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ 。电线、电缆的回路标记清晰、编号准确。

3、供电干线

(1) 裸母线、封闭母线、插接式母线安装。裸母线、封闭母线、插接式母线绝缘子的底座、套管的法兰、保护网及母线支架可接近裸露接地接零可靠，母线接触面清洁、螺栓受力均匀，固定牢固，组装和固定位置正确，交接试验符合产品技术性能要求及施工质量验收规范的规定。

(2) 电缆桥架安装和桥架内缆敷设。电缆桥架安装和桥架内电缆敷设其支架安装间距正确，支架及金属电缆导管接地接零可靠，连接板防松螺帽无遗漏，固定牢靠，桥架内电缆敷设固定点正确，排列整齐，管口处密封处理得当，首末端及分支处标牌准确。

(3) 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设。电缆沟内和电缆竖进内电缆敷设及支架、导管接地接零可靠，支架安装完整，标志牌清晰，

(4) 电线导管、电缆导管和线槽敷设。电线导管、电缆导管和线槽敷设其暗配的导管，埋设深度不小于 $15mm$ ，明配导管排列整齐，固定间距均匀，线槽无扭曲变形，箱盒位置正确，防腐处进得当，管口平整光滑，接口牢固密封，导管接地或接零可靠。

(5) 电线、电缆穿管和线槽敷设。电线、电缆穿管和线槽敷设管口保护完整，穿线电压电流等级相同，管内无接线头，电缆绝缘层颜色选择一致，绝缘试验合格，相位检查正确。

(6) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电线和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ，电线、电缆。

4、电气动力

(1) 成套配电柜，控制柜(屏、台)和动力、照明电箱(盘)安装。成套配电柜、控制

柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装接地接零可靠，箱内配线整齐，箱内涂层完整，开关动作灵活，基础型钢连接防松零件齐全，交接试验合格。

(2) 低压电动机、电加热器及电动执行机构检查接线。低压电动机、电加热器及电动执行机构检查接线绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ，可接近裸露导体接地或接零可靠，设备安装牢固，螺栓及防松零件齐全、完整。

(3) 低压电气动力设备试验和试运行。低压电气动力设备试验和试运行其绝缘电阻 $\geq 1M\Omega$ ，低压电器动作可靠，脱扣器的整定值电阻器和变阻器的直流电阻差值符合产品技术条件规定。

(4) 电缆桥架安装和桥架内电缆敷设。电缆桥架安装和桥架内电缆敷设其支架安装间距正确，支架及金属电缆导管接地接零可靠，连接板防松螺帽无遗漏，固定牢靠，桥架内电缆敷设固定点正确，排列整齐，管口均密封处理得当，首末端及分支处标牌准确。

(5) 电线导管、电缆导管和线槽敷设。电线导管、电缆导管和线槽敷设其暗配的导管，埋设深度不小于 $15mm$ ，明配导管排列整齐，固定间距均匀，线槽无扭曲变形，箱盒位置正确，防腐处理得当，管口平整光滑，接口牢固密封，导管接地或接零可靠。

(6) 电线、电缆穿管和线槽敷设。电线、电缆穿管和线槽敷线管口保护完整，穿线电压电流等级相同，管内无接线头，电线绝缘层颜色选择一致，绝缘试验合格，相位检查正确。

(7) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电线和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ，电线、电缆的回路标记清晰、编号准确。

(8) 开关、插座、风扇安装。

1) 插座端子接线色标正确，接地接零正确，无“串接”，“接线相序一致，暗插座紧贴墙面，四周无缝隙，牢固，装饰帽齐全；

2) 开关通断位置一致，操作灵活，接触可靠，暗装开关紧贴墙面，四周无缝隙，牢固，装饰帽齐全；

3) 吊壁扇挂钩安装牢固，有防振橡胶垫，挂销的防松零件齐全、可靠，运转时扇叶无明显颤动和异常声响。

5、电气照明安装

(1) 成套配电箱、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装。成套配电箱、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装接地接零可靠，箱内配线整齐，箱内涂层完整，开关动作灵活，基础型钢连接防松零件齐全，交接试验合格。

(2) 电线导管、电缆导管和线槽敷设。电线导管、电缆导管和线槽敷设其暗配的

导管，埋设深度不小于 15mm，明配导管排列整齐，固定间距均匀，线槽无扭曲变形，箱盒位置正确，防腐处理得当，管口平整光滑，接口牢固密封，导管接地或接零可靠。

(3) 电线、电缆穿管和线槽敷设。电线、电缆穿管和线槽敷线管口保护完整，穿线电压电流等级相同，管内无接线头，电线绝缘层颜色选择一致，绝缘试验合格，相位检查正确。

(4) 槽板配线。槽板敷设紧贴建筑物表面，横平竖直，固定可靠。电线连接在器具处，多余电线留有余量，器具底座压住槽板端部。

(5) 钢索配线。钢索配线采用镀锌钢索，无扭曲和断胶现象，终端拉环埋件牢固可靠，接地接零可靠，钢索配线的零件间和线间距离正确，钢索表面整洁、无锈蚀。

(6) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电线和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ，电线、电缆的回路标记清晰、编号准确。

(7) 普通灯具安装。普通灯具安装固定牢固可靠，采用螺栓或预埋措施得当，灯具安装后电缆不受力，导线线芯选用正确。软线盘扣、搪锡压线正确，灯具安装高度 $<2.4m$ ，接地接零可靠，专用接地螺栓齐全，标识清晰。

(8) 专用灯具安装。

- 1) 应急照明灯具断电后转换备用电源时间正确。
- 2) 安全出口标志灯安装高度不低于 2m，且安装在楼梯口里侧。
- 3) 应急照明在每个防火分区有独立的应急照明回路，并有防火隔堵措施。
- 4) 防爆灯具配套齐全，灯具与开关安装牢固可靠，灯具吊管螺栓加工光滑、完整，无锈蚀，开关安装高度 1.3m。

(9) 建筑物景观照明灯，航空障碍标志灯和庭院灯安装。建筑物景观照明灯、航空障碍标志灯和庭院灯安装等电部分对地绝缘电阻大于 $2M\Omega$ ：

- 1) 建筑物彩灯防雨性能良好，接地接零可靠，固定可靠；
- 2) 霓虹灯灯管完好、无破裂，绝缘支架固定可靠，接地接零可靠；
- 3) 航空障碍标志灯安装牢固可靠，维修保养方便，接地接零可靠；
- 4) 庭院灯基础固定可靠，地脚螺栓备帽齐全，灯具防水密封完整，接地接零可靠。

(10) 开关、插座、风扇安装。

1) 插座端子接线色标正确，接地接零正确，无“串接”，接线相序一致，暗插座紧贴墙面，四周无缝隙，牢固，装饰帽齐全；

2) 开关通断位置一致，操作灵活，接触可靠，暗装开关紧贴墙面，四周无缝隙，牢固，装饰帽齐全；

3) 吊壁扇挂钩安装牢固，有防振橡胶垫，挂销的防松零件齐全、可靠，运转时扇叶无明显颤动和异常声响。

(11) 建筑物照明通电试运行。建筑物照明通电、灯具回路控制与照明配电箱及回路标识一致，开关与灯具控制顺序一致，连续试运行无故障，记录完整。

6、备用和不间断电源

(1) 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装。成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装接地接零可靠，箱内配线整齐，箱内涂层完整，开关动作灵活，基础型钢连接防松零件齐全，交接试验合格。

(2) 柴油发电机组安装。发电机的试验符合质量规范的规定。绝缘电阻值大于 $0.5M\Omega$ ；直流耐压试验为 $2.4V$ 。时间 $15min$ ，泄漏电流稳定，无击穿现象。柴油发电机锁电线路连接后，两端的相序与原供电系统的相序一致。线的连接有螺栓防松零件，有标识。

(3) 不间断电源安装。不间断电源整流装置、送变装置和静态开关装置规格、型号符合设计要求，内部接线连接正确，紧固件齐全，各项技术职能指标试验调整符合产品技术文件要求，电源输出端的中性线与接地干线重复接地可靠。

(4) 裸母线、封闭母线、插接式母线安装。裸母线、封闭母线、插接式母线绝缘子的底座、套管的法兰、保护网及母线支架可接近裸露接地接零可靠，母线接触面清洁、螺栓受力均匀，固定牢固，组装和固定位置正确，交接试验符合产品技术性能要求及符合质量验收规范的规定。

(5) 电线导管、电缆导管和线槽敷设。电线导管、电缆导管和线槽敷设其暗配的导管埋设深度不小于 $15mm$ ，明配导管排列整齐，固定间距均匀，线槽无扭曲变形，箱盒位置正确，防腐处理得当，管口平整光滑，接口牢固密封，导管接地或接零可靠。

(6) 电线、电缆穿管和线槽敷线。电线、电缆穿管和线槽管口保护完整，穿线电压电流等级相同，管内无接头，电线绝缘层颜色选择一致，绝缘试验合格，相位检查正确。

(7) 电缆头制作，接线和线路绝缘测试。电缆头制作，接线正确，并联运行电缆或电线的型号、规格、长度相位一致，接地线选用正确，高压电力电缆直流耐压试验合格，电线和电缆线间和线对地间的绝缘电阻值大 $0.5M\Omega$ ，电线、电缆的回路标记清晰、编号准确。

7、防雷及接地装置

(1) 接地装置安装。接地装置埋深正确，搭接焊长度及截面正确，防腐措施得当，接地电阻值符合设计要求。

(2) 避雷引下线和变配电室接地干线敷设。避雷引下线和变配电所接地干线平直、无急弯，支持件间距均匀，金属跨接线搭接长度正确，接地物与接地干线连接可靠，

防电化腐蚀措施得当，接地电阻值符合设计要求。

(3) 接闪器安装。接闪器与外露金属物体联通，与避雷引下线连接可靠，避雷针、避雷带位置正确，固定点支撑件间距均匀，固定可靠，接地电阻值符合设计要求。

(4) 建筑物等电位联结。建筑物等电位联结干线与接地装置、接地干线、总等电位连接正确，联结线路截面正确、连接可靠，防松措施齐全，接地电阻值符合设计要求。

(七) 智能建筑

1、通信网络系统

通信设备、交接箱、配线架、信息插座、操作台、安装位置正确、安装牢固。有微电子元件机盘有防静电措施，信息插座有所接终端标志。VSAT 端站天线安装方位正确，底座牢固，传动构件转动灵活，其工作接地，防雷接地采用联合接地系统，接地电阻 $<5\Omega$ ，天线面上沿设避雷针，并直接引至避雷带。

SDH 光缆传输设备，远端模块、程控用户交换机，V5 接入网设备；DDN 节点机逐个系统测试正常，功能检查性能良好。

有线电视系统接收天线，前端用户设备安装方向正确固定部位牢固，防水措施有效，避雷针安装高度正确，各部位电气连接良好，所有接地符合设计要求。

系统质量测试图象和调频载波电平；载噪比；载波互调比等项目，应符合国家标准《30MHZ-1GHZ 声音和电视信号的电缆分配系统》的规定。

2、办公自动化系统

交换机、广域网接入设备、路由器、网络集线器可根据设计要求在标准的 19 英寸机柜水平放置式独立放置，螺钉安装应紧固，机柜所有设备接地符合要求。

软件安装与操作系统、数据库相匹配，并符合设计要求。

网络连同性能测试，路由选择测试、设备容错测试，网络管理测试等项目检测符合设计要求。

3、建筑设备监控系统

各类传感器安装位置正确(能正确反映其性能的位置)，安装牢固、风阀控制器，电动阀、电磁阀箭头指向与风门开门(或水流方向)一致，机械机构灵活，与风阀门(或水平管)垂直安装，其接线正确。各种接地连接可靠，接触良好，符合设计要求。

DDC 与被监控点元件间，测试其数字量，输入输出和模拟量输入输出，满足设计要求。

检测空调系统各单体设备，给排水系统单体设备，变配电、照明系统单体设备，电梯系统运行状态：

(1) 检测系统各电气控制柜与 DDC 间接线正确，严防强串入 DDC，数据通讯协议，格式传输方式，速率符合设计要求。

(2) 检测系统在 DDC 侧主机，或中央控制机侧，检测各设备全部监控点，满足监

控点表，联动联锁设计的要求。

4、火灾报警及消防联动系统

系统采用的缆线宜为 NH 耐火电缆或 ZR 阻燃电线，每四路导线对地绝缘电阻值 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。

火灾探测器安装位置正确，安装牢固，有特殊安装要求的探测器应符合国家标准规定，其导线连接必须可靠压接或焊接。

火灾报警空控制器安装位置正确、牢固，引入控制器导线排列整齐，编号清晰，进线管压封堵。其主电源引入线，应直接与消防电源连接，接地可靠。

对消防用电设备电源，火灾探测器，报警控制器、各种灭火系统、电动防火门，防排烟设备，消防电梯火灾事故广播设备、消防通讯设备，逐个功能抽查，均合格。整个系统检验连续 120 小时无故障。

5、安全防范系统

入侵探测器、摄像机云台、解码器、巡更信息钮等设备安装位置正确、安装牢固，其活动机构转动范围符合技术要求，读卡机感应线圈、闸机安装位置正确、平整，不倾斜，户外安装的要防水措施，接地符合设计要求。综合接地，其电阻 $< 1\Omega$ ，专用接地，其电阻 $< 4\Omega$ 。

检测监视系统的监视范围，满足安全防范需要；检测如入侵报警系统紧急按钮，直接响应时间 $\leq 1\text{s}$ ；检测出入口控制系统，开门、关门、提示、记忆等处理功能正常；检测巡更系统的信息，及时、正确无误。检测车库管理系统功能正常。系统的各项控制功能，报警、图象、声音、灯光等相互联动功能正常。检测系统连续运行 120 小时以上无故障。

6、综合布线系统

综合布线系统缆线敷设其缆线规格、路由、位置符合设计要求，缆线布放自然垂直，缆线两端标明编号，缆线终接后，应留有余量，光缆布放宜盘留，留长 3~5m。缆线终接对绞电缆与插接件连接不得颠倒、错接，光纤连接损耗值(熔接) $\leq 0.3\text{dB}$ 。

机柜、机架、配线架安装牢固，支架安装间距正确，机架、线架接地符合设计要求。

8 位模块通用插座与对绞线相连的色标，线对顺序正确，光纤插座符合工艺要求，各类跳线接线无误、标志齐全。

系统工程电气性能；光纤特性的长度；近端串音项目测试，检验合格。

7、电源与接地

智能工程电源设备安装牢固，USP 设备切换装置可靠，切换时间、切换电压值符合设计要求，供电设备带电部分与金属外壳间绝缘电阻 $\geq 5\Omega$ 。

智能工程电信设备的工作接地宜单独设置，若采用共同接地装置，接地电阻 < 1

Ω 。电子设备的工作接地保护接地，一般合用一个接地极，其接地电阻 $<1\Omega$ 。直流工作接地引下线截面 $\geq 35\text{mm}^2$ ，且采用多芯铜线。弱强电采用联合接地极时，接地电阻 $<1\Omega$ ，智能建筑接地引出线和强电接地引出线的距离 $>3\text{m}$ 。

8、住宅(小区)智能化系统

(1) 信息通信(语音信号传输、有线电视、住户宽带接入、住宅小区内部局域网、住宅小区通信机房)。信息通信系统的系统传输介质、电气性能检测，内部局域网络性能检测应符合设计要求。

(2) 安全防范(周界防范报警、小区重点部位监视、楼宇访客对讲、门禁、家庭安全防范报警、巡更)。安全防范系统正常警戒状态和正常大气条件下，连续工作 7 天，不产生误报警和漏报警。其子系统周界防范报警、家庭安全防范报警，重点部位监视、访客对讲、门禁、巡更等 6 个分项系统功能检测均符合上海市规范(DG/TJ08-604-2002)要求。

(3) 建筑设备监控(现场控制器功能检测、系统功能检测)。建筑设备监控系统现场控制器功能检测和系统功能检测均满足规范(DG/TJ08-604-2002) 要求。

(4) 家庭智能化(家庭内通信、安防报警、远程自动抄表、家电设备及环境的控制)。家庭智能控制器有事件记录查询功能，在家庭内直接进行控制或远程遥控，被控对象应能正确动作。

(5) 物业管理(车辆出入管理、公共广播、远程自动抄表、智能卡、物业管理软件)。车辆出入管理系统、公共广播系统、远程自动抄表系统、智能卡系统及物业管理系统功能检测均正常。

(八)通风与空调

1、送排风系统

(1) 风管与配件制作(金属风管)。材质种类、性能及厚度，防火风管材料及密封垫材料，风管强度及严密性、工艺性检测，风管的连接、加固，矩形弯管制作及导流片和净化空调管等符合设计及规范要求。其余各类风管、弯管的制作、焊接、加固等应符合质量验收规范的规定。

(2) 风管与配件制作(非金属、复合材料风管)。材料种类、性能及厚度、复合材料风管的材料，风管强度及严密性工艺性检测，风管的连接、复合材料风管的连接，砖、混凝土风道的变形缝，风管的加固，矩形弯管导流片净化空调管符合设计及规范要求。其余风管外形尺寸，硬聚氯乙烯风管，有机玻璃钢风管，砖混凝土风道、双面铝箔绝热板风管、铝箔玻璃纤维板风管净化空调系的一般项目符合质量验收规范的规定。

(3) 风管部件与消声器制作。一般风阀、电动风阀、防火阀、排烟阀(口)、防爆风阀、净化空调系统风阀、特殊风阀、防排烟柔性短管、消声弯管、消声器符合规范规定。调节阀、止回风阀、插板风阀、三通调节阀、风量平衡阀、风罩、风帽、矩形弯管导流

片、柔性短管、消声器、插查门、风口的一般项目满足质量验收规范的规定。

(4) 风管系统安装(送、排风、排烟系统)风管系统安装的风管越穿防火、防爆墙,风管内无其他管线穿越,室外立管的固定拉索,高于 80℃ 风管系统、风阀的安装,手动密闭阀安装,风管严密性检验等符合设计要求及质量验收规范的规定。风管系统安装无法兰管系统的安装,风管安装的水平、垂直质量,风管的支、吊架安装,铝板、不锈钢板风管安装,非金属风管的安装,风阀的安装,风帽的安装,吸排风罩的安装,风口等安装能满足质量验收规范的规定。

(5) 通风与空调设备安装(通风系统)。通风机的安装,通风机安全措施,除尘器的安装,布袋与静电除尘器的接地,静电空气过滤安装,电加热安装,过滤吸收器的安装符合设计要求和质量验收规范的规定。现场组装静电除尘器的安装,现场组装布袋除尘器的安装,消声器的安装,空气过滤器的安装,蒸气加湿器的安装,空气风带机的安装等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(6) 防腐与绝热(风管系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,低温风管的绝热,洁净室内风管符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,风管绝热粘结固定,风管绝热层保温钉固定,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,金属保护壳的施工等符合设计要求及质量验收规范的规定。

(7) 防腐与绝热(管道系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,冷冻水管道的绝热,洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,管道阀门的绝热,管道绝热层的施工,管道防潮层的施工,金属保护的施工,机房内制冷管道色标等符合质量验收规范的规定。

(8) 通风机安装。通风机的安装,通风机安全措施符合设计要求及质量验收规范的规定。离心风机的安装,轴流风机的安装,风机的隔振支架安装符合设计要求及质量验收规范的规定。

(9) 工程系统调试。设备单机试运转及调试,系统无生产负荷下的联合试运转及调试,符合设计要求及质量验收规范的规定。

2、 防排烟系统

(1) 风管与配件制作(金属风管)。材质种类、性能及厚度,防火风管材料及密封垫材料,风管强度及严密性、工艺性检测,风管的连接、加固,矩形弯管制作及导流片和净化空调等符合设计及规定要求。其余各类风管、弯管的制作、焊接、加固等能符合质量验收规范的规定。

(2) 风管与配件制作(非金属、复合材料风管)。材料种类、性能及厚度、复合材料风管的材料,风管强度及严密性工艺性检测,风管的连接、复合材料风管的连接,砖、

混凝土风道的变形缝，风管的加固，矩形弯管导流片净化空调管符合设计及规范要求。其余风管外形尺寸，硬聚氯乙烯风管，有机玻璃钢风管，砖混凝土风道、双面铝箔绝热板风管、铝箔玻璃纤维板风管净化空调系的一般项目符合质量验收规范的规定。

(3) 风管部件与消声器制作。一般风洞、电动风阀、防火阀、排烟阀(口)、防爆风阀、净化空调系统风阀、特殊风阀、防排烟柔性短管、消声弯管、消声器符合规范规定。调节阀、止回风阀、墙板风阀、三通调节阀、风量平衡阀、风罩、风帽、短形弯管导流片、柔性短管、消声器、插查门、风口的一般项目满足质量验收规范的规定。

(4) 风管系统安装(送、排风、排烟系统)风管系统安装的风管越穿防火、防爆墙，风管内无其他管线穿越，室外立管的固定拉索，高于 80℃ 风管系统、风阀的安装，手动密闭阀安装，风管严密性检验等符合设计要求和质量验收规范的规定。风管系统安装无法兰管系统的安装，风管安装发水平，垂直质量风管的支、吊架安装铝板，不锈钢板风管安装，非金属风管的安装，风阀的安装，风帽的安装，吸排风罩的安装，风口等安装能满足质量验收规范的规定。

(5) 通风与空调设备安装(通风系统)。通风机的安装，通风机安全措施，除尘器的安装，布袋与静电除尘器的接地，静电空气过滤安装，电加热安装，过滤吸收器的安装符合设计要求和质量验收规范的规定。现场组装静电除尘器的安装，现场组装布袋除尘器的安装，消声器的安装，空气过滤器的安装，蒸气加湿器的安装，空气风带机的安装等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(6) 防腐与绝热(风管系统)。材料的验证，防腐涂料或油漆质量，电加热器与防火墙 2m 管道，低温风管的绝热，洁净室内风管符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量，空调设备、部件油漆或绝热，绝热材料厚度及平整度，风管绝热粘结固定，风管绝热层保温钉固定，绝热涂料，玻璃布保护层的施工，金属保护壳的施工等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(7) 防腐与绝热(管道系统)。材料的验证，防腐涂料或油漆质量，电加热器与防火墙 2m 管道，冷冻水管道的绝热，洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量，空调设备、部件油漆或绝热，绝热材料厚度及平整度，绝热涂料，玻璃布保护层的施工，管道阀门的绝热，管道绝热层的施工，管道防潮层的施工，金属保护的施工，机房内制冷管道色标等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(8) 通风机安装。通风机的安装，通风机安全措施符合设计要求和质量验收规范的规定。离心风机的安装，轴流风机的安装，风机的隔振支架安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(9) 工程系统调试。设备单机试运转及调试，系统无生产负荷下的联合试运转及调试，符合设计要求和质量验收规范的规定。

3、除尘系统

(1) 风管与配件制作(金属风管)。材质种类、性能及厚度,防火风管材料及密封垫材料,风管强度及严密性、工艺性检测,风管的连接、加固,矩形弯管制作及导流片和净化空调等符合设计及规范要求。其余各类风管、弯管的制作、焊接、加固等能符合质量验收规范的规定。

(2) 风管与配件制作(非金属、复合材料风管)。材料种类、性能及厚度、复合材料风管的材料,风管强度及严密性工艺性检测,风管的连接、复合材料风管的连接,砖、混凝土风道的变形缝,风管的加固,矩形弯管导流片净化空调管符合设计及规范要求。其余风管外形尺寸,硬聚氯乙烯风管,有机玻璃钢风管,砖混凝土风道、双面铝箔绝热板风管、铝箔玻璃纤维板风管净化空调系的一般项目符合质量验收规范的规定。

(3) 风管部件与消声器制作。一般风洞、电动风阀、防火阀、排烟阀(口)、防爆风阀、净化空调系统风阀、特殊风阀、防排烟柔性短管、消声弯管、消声器符合规范规定。调节阀、止回风阀、墙板风阀、三通调节阀、风量平衡阀、风罩、风帽、短形弯管导流片、柔性短管、消声器、插查门、风口的一般项目满足质量验收规范的规定。

(4) 风管系统安装(送、排风、排烟系统)风管系统安装的风管越穿防火、防爆墙,风管内无其他管线穿越,室外立管的固定拉索,高于 80℃ 风管系统、风阀的安装,手动密闭阀安装,风管严密性检验等符合设计要求和质量验收规范的规定。风管系统安装无法兰管系统的安装,风管安装发水平,垂直质量风管的支、吊架安装铝板,不锈钢板风管安装,非金属风管的安装,风阀的安装,风帽的安装,吸排风罩的安装,风口等安装能满足质量验收规范的规定。

(5) 通风与空调设备安装(通风系统)。通风机的安装,通风机安全措施,除尘器的安装,布袋与静电除尘器的接地,静电空气过滤安装,电加热安装,过滤吸收器的安装符合设计要求和质量验收规范的规定。现场组装静电除尘器的安装,现场组装布袋除尘器的安装,消声器的安装,空气过滤器的安装,蒸气加湿器的安装,空气风带机的安装等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(6) 防腐与绝热(风管系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,低温风管的绝热,洁净室内风管符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,风管绝热粘结固定,风管绝热层保温钉固定,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,金属保护壳的施工等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(7) 防腐与绝热(管道系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,冷冻水管道的绝热,洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,管道阀门的绝热,管道绝热层的施工,管道防潮层的施工,金属保护的施工,机房内制冷管道色标等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(8) 通风机安装。通风机的安装，通风机安全措施符合设计要求和质量验收规范的规定。离心风机的安装，轴流风机的安装，风机的隔振支架安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(9) 工程系统调试。设备单机试运转及调试，系统无生产负荷下的联合试运转及调试，符合设计要求和质量验收规范的规定。

4、空调系统

(1) 风管与配件制作(金属风管)。材质种类、性能及厚度，防火风管材料及密封垫材料，风管强度及严密性、工艺性检测，风管的连接、加固，矩形弯管制作及导流片和净化空调等符合设计及规定要求。其余各类风管、弯管的制作、焊接、加固等能符合质量验收规范的规定。

(2) 风管与配件制作(非金属、复合材料风管)。材料种类、性能及厚度、复合材料风管的材料，风管强度及严密性工艺性检测，风管的连接、复合材料风管的连接，砖、混凝土风道的变形缝，风管的加固，矩形弯管导流片净化空调管符合设计及规范要求。其余风管外形尺寸，硬聚氯乙烯风管，有机玻璃钢风管，砖混凝土风道、双面铝箱轮热板风管、铝箱玻璃纤维板风管净化空调系的一般项目符合质量验收规范的规定。

(3) 风管部件与消声器制作。一般风洞、电动风阀、防火阀、排烟阀(口)、防爆风阀、净化空调系统风阀、特殊风阀、防排烟柔性短管、消声弯管、消声器符合规范规定。调节阀、止回风阀、墙板风阀、三通调节阀、风量平衡阀、风罩、风帽、短形弯管导流片、柔性短管、消声器、插查门、风口的一般项目满足质量验收规范的规定。

(4) 风管系统安装(空调系统)。风管穿越防火、防爆墙，风管内严禁其他管线穿越，室外立管的固定拉索，高于 80℃ 风管系统，风管的安装，手动密闭阀安装，风管严密性检验符合设计和规范要求。风管系统的安装，无法蓝风管系统的安装，风管安装的水平、垂直质量；风管的支、吊架。铝板。不锈钢板风管安装，非金属风管的安装，复合材料风管的安装，风阀的安装，风口的安装，变风量末端装置安装符合质量验收规范的规定。

(5) 通风与空调设备安装(空调系统)。通风机的安装，通风机安全措施，空调机组的安装，静电空气过滤器安装，电加热器的安装，干蒸汽加湿器的安装符合质量验收规范的规定。组合式空调机组的安装，现场组装的空气处理安装，单元式空调机组的安装，消声器的安装，风机盘管机组安装，粗、中效空气过滤器的安装，空气风幕机的安装，转轮式换热器安装，转轮式去湿品器安装，蒸气加湿器安装符合质量验收规范的规定。

(7) 防腐与绝热(风管系统)。材料的验证，防腐涂料或油漆质量，电加热器与防火墙 2m 管道，低温风管的绝热，洁净室内风管符合设计要求及质量验收规范的规定防腐涂层质量，空调设备、部件油漆或绝热，绝热材料厚度及平整度，风管绝热粘结固定，风管绝热层保温钉固定，绝热涂料，玻璃布保护层的施工，金属保护壳的施工等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(8) 防腐与绝热(管道系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,冷冻水管道的绝热,洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,管道阀门的绝热,管道绝热层的施工,管道防潮层的施工,金属保护的施工,机房内制冷管道色标等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(9) 通风机安装。通风机的安装,通风机安全措施符合设计要求和质量验收规范的规定。离心风机的安装,轴流风机的安装,风机的隔振支架安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(10) 工程系统调试。设备单机试运转及调试,系统无生产负荷下的联合试运转及调试,符合设计要求和质量验收规范的规定。

5、净化空调系统

(1) 风管与配件制作(金属风管)。材质种类、性能及厚度,防火风管材料及密封垫材料,风管强度及严密性、工艺性检测,风管的连接、加固,矩形弯管制作及导流片和净化空调等符合设计及规定要求。其余各类风管、弯管的制作、焊接、加固等能符合质量验收规范的规定。

(2) 风管与配件制作(非金属、复合材料风管)。材料种类、性能及厚度、复合材料风管的材料,风管强度及严密性工艺性检测,风管的连接、复合材料风管的连接,砖、混凝土风道的变形缝,风管的加固,矩形弯管导流片净化空调管符合设计及规范要求。其余风管外形尺寸,硬聚氯乙烯风管,有机玻璃钢风管,砖混凝土风道、双面铝箔绝热板风管、铝箔玻璃纤维板风管净化空调系的一般项目符合质量验收规范的规定。

(3) 风管部件与消声器制作。一般风洞、电动风阀、防火阀、排烟阀(口)、防爆风阀、净化空调系统风阀、特殊风阀、防排烟柔性短管、消声弯管、消声器符合规范规定。调节阀、止回风阀、墙板风阀、三通调节阀、风量平衡阀、风罩、风帽、短形弯管导流片、柔性短管、消声器、插查门、风口的一般项目满足质量验收规范的规定。

(4) 风管系统安装(净化空调系统)。风管穿越防火、防爆墙,风管内严禁其他管线穿线,室外立管的固定拉索,高于 80℃ 风管系统,风阀的安装,手动密闭阀安装,净化风管安装,真空吸尘系统安装,风管严密性检验符合设计要求和质量验收规范的规定,风管系统的安装,无法蓝风管系统的安装,风管安装的水平、垂直质量,风管的支吊架,铝板、不锈钢板风管安装,非金属风管的安装,复合材料风管安装,风阀的安装,净化空调风口的安装,真空吸尘系统安装,风口的安装符合质量验收规范的规定。

(5) 通风与空调设备安装(净化空调系统)。通风机的安装,通风机安全措施,通风机安全措施,空调机组的安装,净化空调设备的安装,高效过滤器的安装,静电空气过滤器安装,电加热器的安装,干蒸气加湿器的安装符合设计要求和质量验收规范的规定,组合式净化空调机组的安装,净化室设备安装,装配式洁净室的安装,洁净室层流罩的

安装,风机过滤单元安装,粗、中效空气过滤器的安装,高效过滤器安装,消声顺的安装,蒸气加湿器安装符合质量验收规范的规定。

(6)防腐与绝热(风管系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,低温风管的绝热,洁净室内风管符合设计要求和质量验收规范的规定防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,风管绝热粘结固定,风管绝热层保温钉固定,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,金属保护壳的施工等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(7)防腐与绝热(管道系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,冷冻水管道的绝热,洁净室内管道符合设计要求及质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,管道阀门的绝热,管道绝热层的施工,管道防潮层的施工,金属保护的施工,机房内制冷管道色标等符合设计要求及质量验收规范的规定。

(8)通风机安装。通风机的安装,通风机安全措施符合设计要求和质量验收规范的规定。离心风机的安装,轴流风机的安装,风机的隔振支架安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(9)工程系统调试。设备单机试运转及调试,系统无生产负荷下的联合试运转及调试,符合设计要求和质量验收规范的规定。

6、制冷设备系统

(1)空调制冷系统安装。制冷设备与附属设备安装,设备砿基础的验收,表冷器的安装、燃气、燃油系统设备的安装,制冷设备的严密性试验及试运行,管道及配件的安装,燃油管道系统接地,燃气系统的安装,氨管道焊缝的无损检测,乙二醇管道系统的规定,制冷剂管路的试验符合设计要求和质量验收规范的规定。模块式冷水机组安装,泵的安装,制冷齐管道的安装,管道的焊接,阀门安装,阀门的试压制冷系统的吹扫符合设计要求和质量验收规范的规定。

(2)防腐与绝热(管道系统)。材料的验证,防腐涂料或油漆质量,电加热器与防火墙 2m 管道,冷冻水管道的绝热,洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量,空调设备、部件油漆或绝热,绝热材料厚度及平整度,绝热涂料,玻璃布保护层的施工,管道阀门的绝热,管道绝热层的施工,管道防潮层的施工,金属保护的施工,机房内制冷管道色标等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(3)工程系统调试。设备单机试运转及调试,系统无生产负荷下的联合试运转及调试,符合设计要求和质量验收规范的规定。

7、空调水系统

(1)空调水系统安装(金属管道)。系统的管材与配件验收,管道柔性接管安装,管道的套管、管道补偿器安装及固定支架,系统的冲洗、排污、阀门的安装、阀门的试压,

隐蔽管道的验收符合设计要求和质量验收规范的规定。管道的焊接，管道的螺纹连接，管道的法兰连接，管道的安装，钢塑复合管道的安装，管道沟槽式连接，管道的支架，阀门及其他部件的安装，系统放气阀与排水阀的符合设计要求和质量验收规范的规定。

(2) 空调水系统安装(非金属管道)。系统的管材与配件验收，管道柔性接管的安装，管道的套管，管道补偿器安装及固定支架，系统的冲洗、排污、阀门安装、阀门的试压，系统的试压，隐蔽管道的验收符合设计要求和质量验收规范的规定。PVC-U 管道的安装，PP-R 管道的安装，PEX 管道的安装，管道安装的位置，管道的支、吊架、阀门安装，系统放气阀与排水阀与排水符合设计要求和质量验收规范的规定。

(3) 空调水系统安装(设备)。系统的设备与附属设备，冷却塔的安裝，水泵的安装，其他附属设备的安装符合设计要求和质量验收规范的规定。风机盘管的管道连接，水箱、集水缸、分水缸、储冷罐等设备的安装，水过滤器等设备的安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(4) 防腐与绝热(管道系统)。材料的验证，防腐涂料或油漆质量，电加热器与防火墙 2m 管道，冷冻水管道的绝热，洁净室内管道符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐涂层质量，空调设备、部件油漆或绝热，绝热材料厚度及平整度，绝热涂料，玻璃布保护层的施工，管道阀门的绝热，管道绝热层的施工，管道防潮层的施工，金属保护的施工，机房内制冷管道色标等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(5) 工程系统调试。设备单机试运转及调试，系统无生产负荷下的联合试运转及调试，符合设计要求和质量验收规范的规定。防腐与绝热(管道系统)。

(九)电梯安装

1、电力驱动曳引式或强制式电梯安装

的电力驱动的曳引式或强制式电梯应注明品牌、载重、速度，当有多种规格时可列表说明，例如 TOSHIBA TOPS-VR，PB-CO105-26F/S，载重 1000Kg，速度 1.75m/s。

(1) 设备进场验收。设备进场验收的随机文件符合设计要求和质量验收规范的规定。

(2) 土建交接检验。土建交接的机房、主电源开关、井道等符合设计要求和质量验收规范的规定。

(3) 驱动主机。驱动主机的紧急操作装置正常。

(4) 导轨。导轨安装位置符合土建布置图要求，偏差符合设计要求和质量验收规范的规定。

(5) 门系统。层门强迫关门装置动作正常，层门锁钩动作灵活，偏差符合设计要求和质量验收规范的规定。

(6) 轿厢。轿厢、对重安装符合设计要求和质量验收规范的规定。

(7) 对重。对重安装符合规范要求。

(8) 安装部件。安全部件的限速器动作速度整定封记完好，无拆动痕迹。安全钳可调节时，整定封记完好，无拆动痕迹。安装偏差符合设计要求和质量验收规范的规定。

(9) 悬挂装置、随行电缆、补偿装置。悬挂装置、随行电缆、补偿装置的绳头组合安全可靠，每个绳头组合安装防螺母松动和脱落的装置，安装牢固可靠。随行电缆无打结和波浪扭曲现象。

(10) 电气装置。电气装置符合设计要求和质量验收规范的规定。

(11) 整机安装验收。电梯整机安装的安全保护验收符合设计要求和质量验收规范的规定。安全开关动作可靠，限速器安全钳联动试验，层门与轿门的试验，曳引式电梯的曳动力试验，电梯安装后的动行试验，噪声试验、平层准确度检验，运行速度检验以及观感等符合质量验收规范的规定。

2、液压电梯

(1) 设备进场验收。设备进场验收的随机文件符合设计要求和质量验收规范的规定。

(2) 土建交接检验。土建交接的机房、主电源开关、井道等符合质量验收规范的规定。

(3) 液压系统。液压泵站及液压顶升机构的安装，必须按土建布置图进行。顶升机构必须安装牢固，缸体垂直度严禁大于 0.4%。液压管路联结可靠无渗漏。

(4) 导轨。导轨安装位置符合土建布置图要求，偏差符合质量验收规范的规定。

(5) 门系统。层门强迫关门装置动作正常，层门锁钩动作灵活，偏差符合质量验收规范的规定。

(6) 轿厢。轿厢，对重安装符合质量验收规范的规定。

(7) 平衡重。平衡重符合质量验收规范的规定

(8) 安全部件。限速器、安全钳或缓冲器，符合质量验收规范的规定。

(9) 悬挂装置、随行电缆。悬挂装置随行电缆的绳头组合安全可靠。电气安全开关动作可靠，随行电缆无打结和波浪扭曲现象。

(10) 电气装置。电气装置符合质量验收规范的规定。

(11) 整机安装验收。液压电梯整机安装，液压电梯安全保护验收，安全开关动作可靠，限速器(安全绳)安全钳联动试验、层门与轿门的试验，超载试验、液压电梯安装后的运行试验、噪声检验、平层准确度检验、运行速度检验、额定载重量沉降量试验，液压泵站溢流阀压力检查，超压静载试验以及观感等符合质量验收规范的规定。

3、自动扶梯、自动人行道

(1) 设备进场验收。设备进场验收的随机文件符合质量验收规范的规定。

(2) 土建交接检验。土建交接有关项目符合质量验收规范的规定。

(3) 整机安装验收。整机安装验收，自动扶梯，自动人行道在无控制电压、电路接地的故

障, 过载时自动停止运行, 在下列情况下的开关断开的动作通过安全触点或安全电路来完成。

- 1) 控制装置在超速和运行方向非操纵逆转下动作;
- 2) 附加制动器(如果有)动作;
- 3) 直接驱动梯级、踏板或胶带的部件(如链条或齿条)断裂或过分伸长;
- 4) 驱动装置与转向装置之间的距离(无意性)缩短;
- 5) 梯板、踏板或胶带进入梳齿板处有异物夹住, 且产生损坏梯级、踏板或胶带支撑结构;

- 6) 无中间出口的连续安装的多台自动扶梯、自动人行道中的一台停止运行;
- 7) 扶手带入口保护装置动作;
- 8) 梯板或踏步板下陷。

测量不同回路导线对地的绝缘电阻, 符合规范要求。

电气设备的接地, 整机安装检查, 性能试验, 制动试验, 电气装置和观感等符合质量验收规范的规定。

注: 当电梯不在合同范围内时, 应按下列进行。

(九)电梯安装(不在合同范围内, 由业主另行发包安装, 并由专业单位专项验收)

五、综合结论

本工程按设计要求施工, 工程质量符合建筑工程施工质量验收统一标准(GB50300-2001)、施工质量验收规范、规程及工程建设标准强制性条文。

××房单位工程共×个分部工程, ××子分部工程, ××分项工程, 工程质量均验收合格。质量控制资料完整。单位工程所含分部工程有关安全和功能的检查资料完整。主要功能项目的抽查结果符合相关专业质量验收规范的规定。观感质量验收符合要求。建筑物沉降在设计控制范围内。根据建筑工程施工质量验收统一标准(GB50300-2001)同意验收合格。

附表:

- 1、单位(子单位)工程质量竣工验收记录表
- 2、单位(子单位)工程质量控制资料核查表
- 3、单位(子单位)工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录
- 4、单位(子单位)工程观感质量检查记录
- 5、沉降观测纪录汇总表(附沉降观测点平面位置布