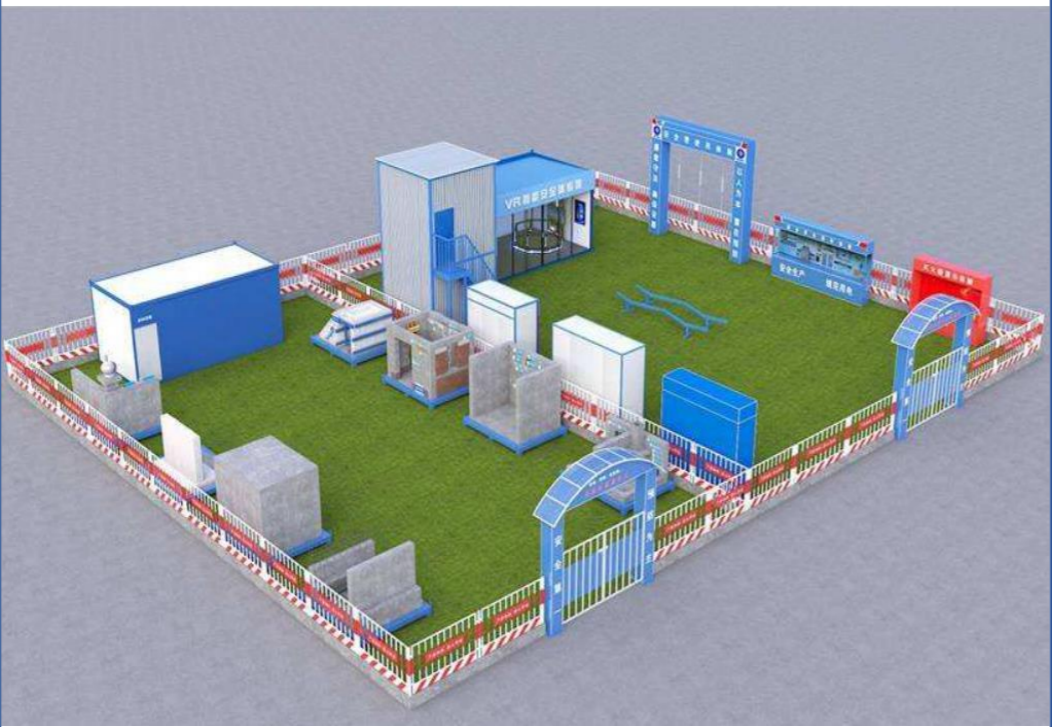
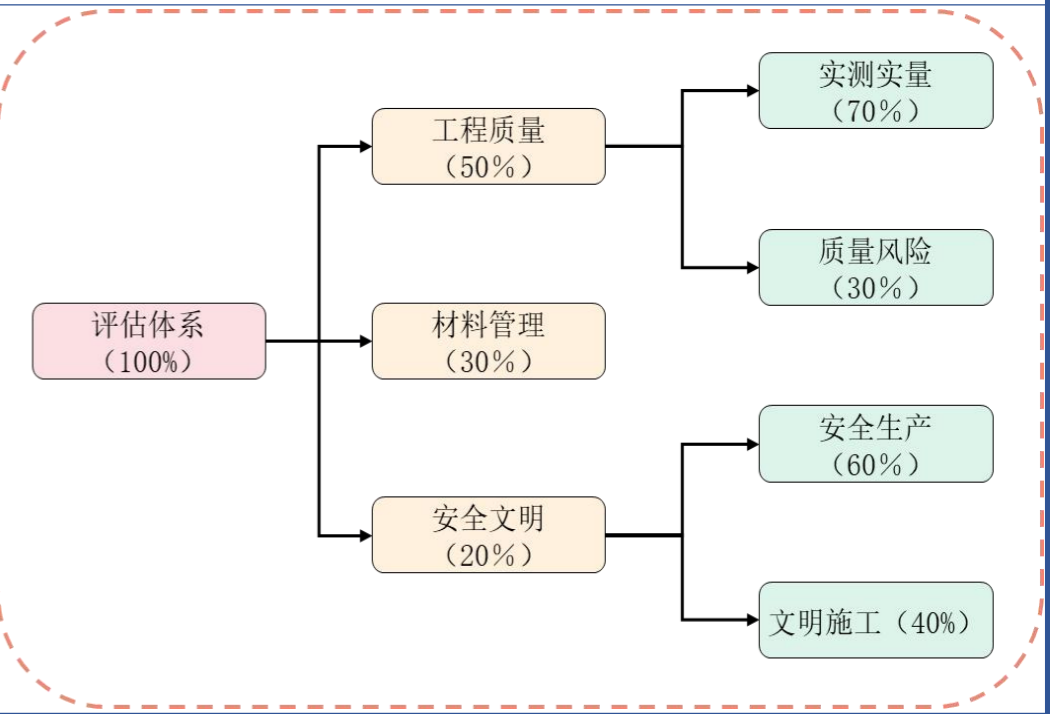
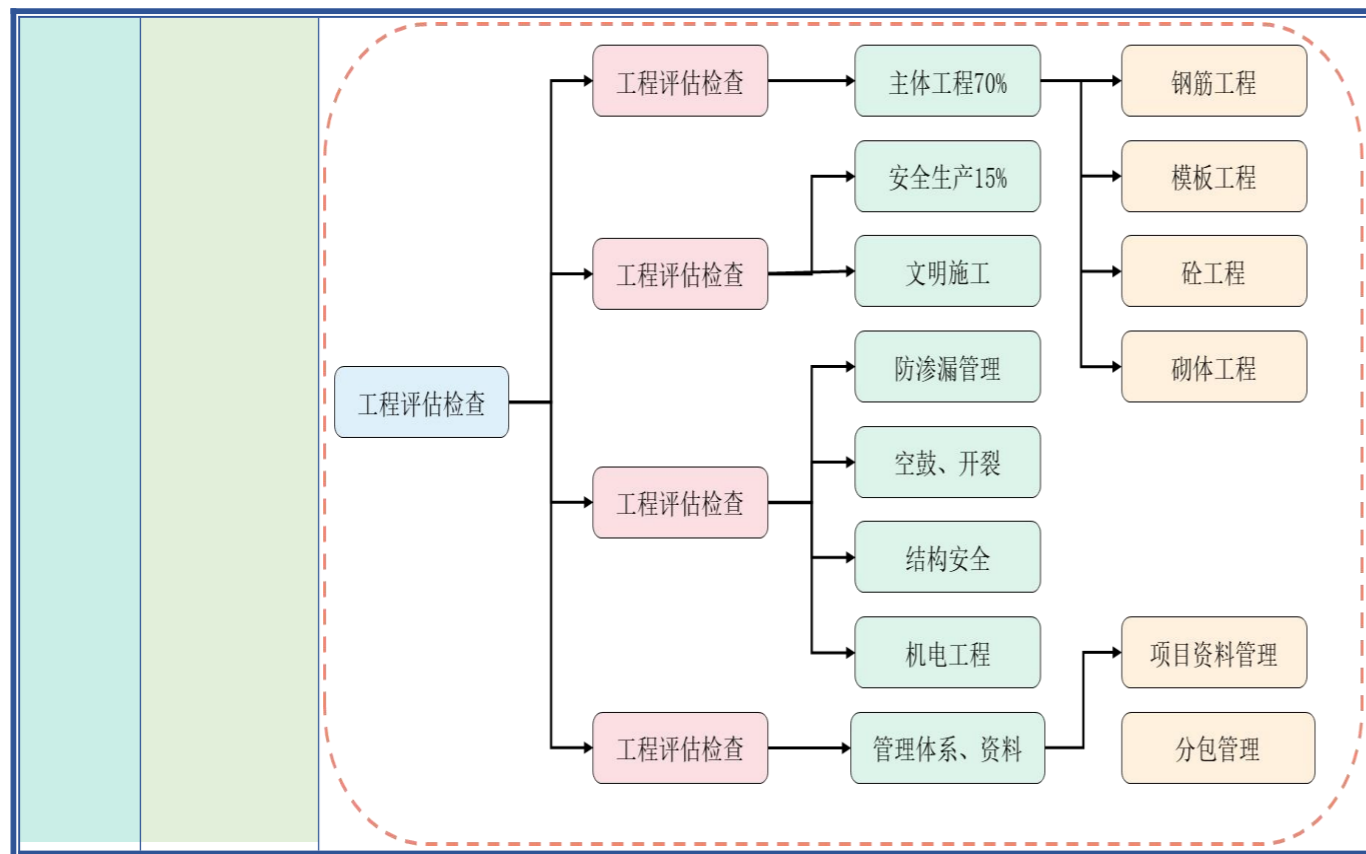


9	技术复核制度	工程开工时，项目总工应根据工程特点编制项目技术复核计划，明确工程施工过程中要进行哪些技术复核，技术复核的主要内容。
10	材料进场检验制度	工程各类材料进场，均需具有出厂合格证，并根据国家规范要求分批进行抽检，抽检不合格的材料一律不准使用。
11	样板引	各分项工程在开始大面积施工前先做示范样板，包括样板墙、样板间、样板件等，统一操作要求，明确质量目标，样板完成后要业主、监理、总包人员共同进行验收，符合要求后才能全面施工。
		
12	质量挂牌制度	主要工种如防水、钢筋、混凝土、模板、砌筑、抹灰、水电安装等，施工过程中在现场实行挂牌制，注明管理者，操作者，施工日期，并做相应的图文记录，作为可追溯的施工档案保存。
13	质量	施工过程中，每道工序完成后，班组应进行自检，前后道工

	三检制度	序的作业班组要进行交接检，项目经理部组织专检。
14	隐蔽工程验收制度	上道工序被隐蔽前，应先由班组进行自检，自检合格后报施工员验收，合格后由施工员填写隐蔽工程验收记录并报项目质检员和项目总工确认后向建设单位或监理单位报验，由监理(建设)单位组织隐蔽工程验收。隐蔽工程未经检查或验收未通过，不允许进行下道工序的施工。
15	质量否决制度	不合格分项、分部和单位工程必须进行返工。不合格分项工程流入下道工序要追究班组长的责任，不合格分部工程流入下道工序要追究工长和项目经理的责任，有关责任人员要针对出现不合格原因采取必要的纠正和预防措施。
16	质量保证金制度	项目部配备一定数量的资金作为项目质量保证金，以保证科技进步、技术攻关和施工质量奖励的实现。
17	第三方检测制度	每季度委托第三方检测评估公司对项目的质量进行检测评估，并根据排名，进行相应的奖罚。
		 <pre> graph LR A[评估体系 100%] --> B[工程质量 50%] A --> C[材料管理 30%] A --> D[安全文明 20%] B --> E[实测实量 70%] B --> F[质量风险 30%] D --> G[安全生产 60%] D --> H[文明施工 40%] </pre>



第四节、样板先行质量保证措施

一、样板引路制度

每个分项工程或工种，特别是量大面广的分项工程要在开始大面积展开施工前做出示范样板，明确操作要求及质量目标。

制度	内容
样板引路制度	<p>(1) 工程样板包括材料样板、加工样板、工序样板、装修样板间等。</p> <p>(2) 材料的选型、定货必须验收样板，据检验合格的样板标准进行材料、设备进货，检验经业主和监理确认。</p> <p>(3) 场外加工的构配件、成品、半成品等，在大批量加工前必须先做样板，技术负责人组织专业负责人、项目质检员、工长、加工负责人验收合格后可大批量进行加工。</p> <p>(4) 现场成品、半成品加工前须先做样板，据样板质量的标准进行后续大批量的加工和验收。</p>

(5) 严格控制每道工序的第一版块施工过程，使之符合设计规范要求及企业标准。

(6) 在总承包单位、监理和业主的三方验收合格的板块作为整道工序的样板工程，验收合格后可大面积施工。

(7) 以样板施工为指导方法，按样板为要求确保工序的各板块均达到样板的要求。 (8) 组织施工班组技术人员、操作人员现场学习样板工程，明确每道工序的操作方法和应达到的质量标准。

(9) 在装修工程开始前先施工样板间，样板间应达到竣工交验的标准。同时根据样板间确定各种材料、设备的选择，明确各专业交叉施工时应注意的事项，确保装修工程的顺利展开。

(10) 样板间作为大面积施工的依据，必须以高标准生产。项目部联检达到优良。

(11) 组织工程参建各方学习样板引路管理办法，明确甲方及管理要求，推动样板引路工作全面开展。

(12) 对样板工程施工过程中进行质量及进度控制，监督、审核建筑公司报的《样板计划汇总表》、《样板引路工程施工方案》是否满足质量求等。

二、样板引路实例





钢筋安装样板展示

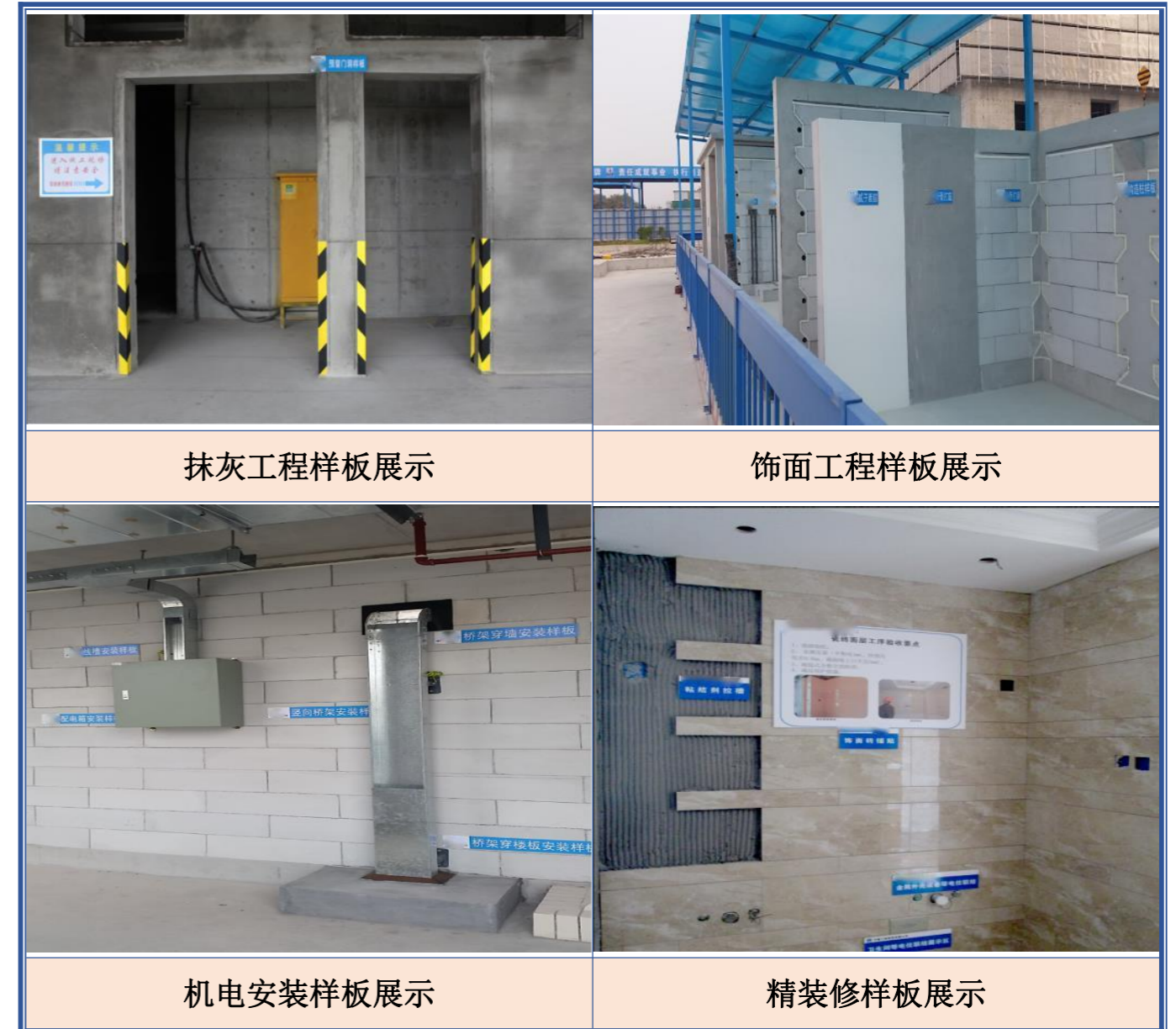
模板安装及支撑体系样板展示

卫生间反坎及砌体拉结筋样板展示

屋面工程样板展示

砌体工程样板展示

砌体工程样板展示



抹灰工程样板展示

饰面工程样板展示

机电安装样板展示

精装修样板展示

第七章、保证质量措施和质量检验
第一节、成品保护措施

一、主要成品保护措施

(1)、成品保护流程

1) 成品保护分类

序号	名称	措施内容
1	保护	提前保护，以防止成品可能发生的损伤和污染； 对于进出口台阶可以用砖或木方搭设方法来保护台阶；对于门口易发生碰撞的地方，安装钢护角或防护条；

		门扇安装后可加楔固定等措施。
2	包裹	成品包裹：防止成品被损坏或污染。如楼梯扶手易污染，楼梯间涂料施工前用纸包裹；门窗用塑料布包裹；电气开关、插座等部位也要包裹，可以顶上防护条或槽型盖板； 材料的包装：包裹严密，防止因下雨而导致材料质量下降。
3	覆盖	对于地漏、落水口排水管等安装完成后加以覆盖，以防止异物落入而被堵塞； 对于其他材料，要做好防晒、保温养护的措施。如高温季节，屋面防水施工完成后要有防晒措施。
4	封闭	对于楼梯地面工程，施工后可在楼梯口暂时封闭，待达到上人强度并采取保护措施后再开放； 室内墙面、地面、吊顶等施工完成后，立即锁门以进行保护，所有孔洞要进行封闭，以防止物品掉入下一层。
5	搬运	根据材料的种类不同，需采用不同的搬运方式，不得拖、拽、滚等不正确的搬运方式； 材料搬运考虑天气因素，下雨天不得搬运受潮容易损坏的材料。
6	贮存	贮存物资要有明显标识，做到帐、物对应； 材料堆放不得超过规定高度； 对有环境(如温度、湿度、通风、清洁、采光、避光、防火)要求的物资，仓库条件必须符合规定。

(2) 成品保护管理制度

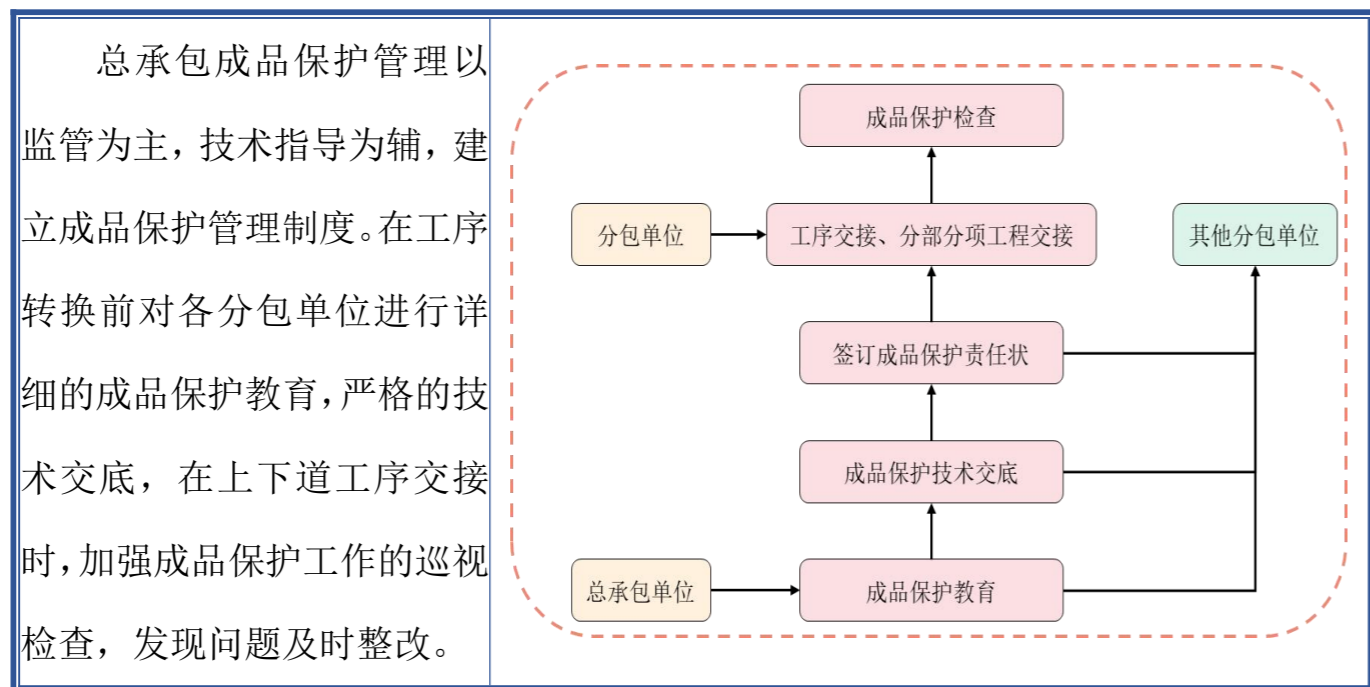
为加强各级管理人员、施工人员的成品保护意识，规范各级管理人员、施工人员的

施工行为，对有可能发生的工程成品被破坏现象进行有效管理，以确保工程质量，最大限度消除成品在施工过程中的污染和损坏，我司建立完整的成品保护制度。提高一次合格率、一次成优率。

保障制度	制度内容
培训教育制度	制定详细的教育制度，使全体人员对产品保护有更深入的理解；加强成品保护宣传力度，定期培训，提高全体人员的保护意识； 针对性的对产品保护进行详细交底，使成员明确工作内容，明确责任把问题想到“损坏”前面，做到会干、会说、会管理，行之有效。
会议制度	施工前期召开成品保护专题会议，协调各工序施工流程，做好穿插作业时成品保护工作； 施工过程中，定期或不定期召开成品保护例会、周会、月会，针对性的对现场成品保护工作进行总结，及时解决现场成品保护问题； 施工完成后，召开成品保护总结会，对整个工程成品保护工作进行总结分析，为今后成品保护工作做好铺垫。
成品交叉管理制度	各专业交叉施工时，各施工单位向总包提交交叉作业成品保护方案，经总包质量部批准后方可实施； 施工单位应在交叉作业实施前，按交叉作业成品保护方案做好现场的成品保护工作，并报总包现场经理验收； 交叉作业实施前，总包负责人应组织所有交叉施工单位就交叉作业注意事项进行协调，明确各方责任，达成一致意见后现场方可开展交叉作业； 交叉作业过程中发生成品破坏事件时，受破坏单位负责人员应及时将破坏情况报告项目成品保护专员处理；

	交叉作业一方提前完成工作内容后应及时通知总包负责人办理完工手续，将工作面完全移交其他施工单位，同时该单位的交叉作业责任终止。
现场巡查制度	制定具体的成品保护措施，从而有效地对现场成品保护及半成品进行维护； 质检人员加强现场巡查，并定期组织现场联检； 现场发现问题及时督促分包单位整改。
奖罚制度	每天召开生产会，对发现的问题集中解决，督促各单位开展成品保护工作； 项目现场将设置举报电话和举报箱。对于署名举报者能够及时真实举报的一经查实将给予一定的经济奖励； 对成品保护较好的班组奖励，不好的班组进行处罚。

(3)、成品保护流程



(4)、成品保护一般措施

措施	具体内容
措施	待达到上人强度并采取保护措施后再开放；室内墙面、天棚、地面等房间内的装饰工程完成后，均应立即锁门以进行保护。
巡逻看护	对已完产品将实行全天候的巡逻看护，并实行“标色”管理，按重点、危险、已完工、一般等划分为若干区域，规定进入各个区域施工人员必须佩戴统一颁发的贴上不同颜色标记的胸卡，防止无关人员进入重点、危险区域和不法分子偷盗、破坏行为，确保工程产品的安全。
搬运	物资的采购、使用单位应对其搬运的物资进行保护，保证物资在搬运过程中不被损坏，并正确保护产品的标识。 对容易损坏、易燃、易爆、易变质和有毒的物资，以及业主有特殊要求的物资，物资的采购、使用单位负责人应指派人员制定专门的搬运措施，并明确搬运人员的职责。
贮存	现场内的库房及材料堆场由使用单位负责管理。物资的贮存应按不同物资的性能特点分别对待，符合规范要求。 对入库物资的验收，贮存品的堆放，贮存品的标识，贮存品的帐、物、卡管理和出库控制工作，应按规定要求执行。

(5)、主要施工项目成品保护措施

施工项目	主要成品保护措施
测量工程	测量控制点保护：定位桩周围砌筑围挡，搭设保护架，悬挂明显标志以提示。基准点砌筑围墙保护，标识明显，不准堆放材料遮挡。 沉降观测点：沉降观测点钢筋表面做好防锈处理，并做好沉降观测点标识，起警示作用，沉降观测点外安装保护盒，以防止碰撞和污染。



木模板防雨措施：下雨前对现场木模板进行防雨覆盖，谨防模板被雨淋后发生变形。防止模板变形：模板安拆时轻起轻放，不准碰撞，防止模板变形。模板堆放整齐，下垫垫木。

及时清理涂刷脱模剂：模板在使用过程中加强管理，分规格堆放，及时进行模板清理及涂刷脱模剂；

模板拆除后，立即对模板的板面及缝隙进行全面彻底清理，还要进行维修清理，如模板清理、变形的校正、模板配件的更换等。

模板工程



钢筋工程

(1) 钢筋半成品经检查验收合格后，按规格、品种及使用顺序，分类挂牌堆放，存放的环境应干燥。

(2) 楼板底筋绑扎完毕后必须先搭设行人通道方可绑扎上筋；严禁在板筋或梁筋上行走；严禁攀爬柱、墙箍筋；埋管、线盒时，严禁任意敲打和割断结构钢筋。

(3)用于绑扎的镀锌铁丝不应突出混凝土表面，以免其锈蚀影响混凝土表面的色差。

(4)结构柱、剪力墙钢筋绑扎完成后，放置专用定位框对主筋位置进行定位保护，防止钢筋偏位。

(5)在浇注梁板混凝土前用特制的钢筋套管或塑料布将钢筋保护好，高度不得小于 500mm，以防止墙柱钢筋被污染。如有个别污染应及时清理混凝土浆，保证钢筋表面清洁。



钢筋套管保护



钢筋人行通道保护



钢筋直螺纹保护



钢筋定位保护

混凝土工

(1)对于已完成的混凝土结构，在人员走动和施工频繁的楼梯踏步、

程 楼梯间剪力墙角、框架柱边角、剪力墙转角等部位用夹板进行遮挡围护，防止手推车和其他工具设备碰撞损坏边角和表面。

(2)落实班组质量责任制，对各班组完成的混凝土结构各自完成保护措施。

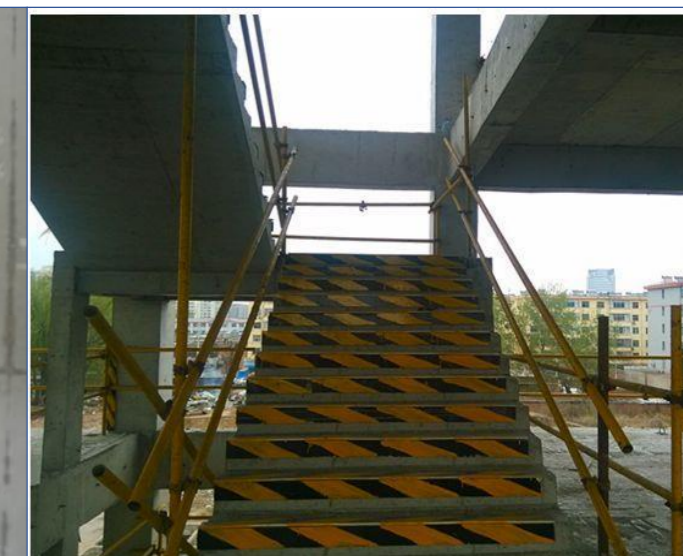
(3)刚浇筑完成的混凝土应该做好特殊气候产品养护和防护措施，混凝土未达到强度要求严禁上人施工和楼面堆物。

(4)楼面搬运重物时，铺垫夹板等覆盖物于通道上，防止损坏楼面砼。

(5)根据季节变化，专项方案中应采取相应养护措施，施工时防止对已完成砼结构表面的损伤，做好砼成品保护和养护工作。



墙角成品保护

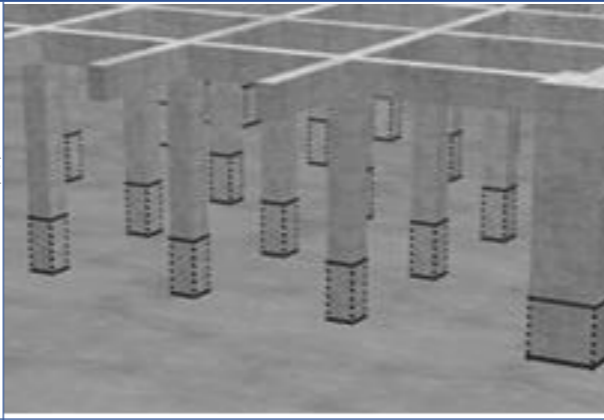




楼梯成品保护

混凝土工程

混凝土同养试块：现场制作钢筋笼，将同条件养护试块进行保护。




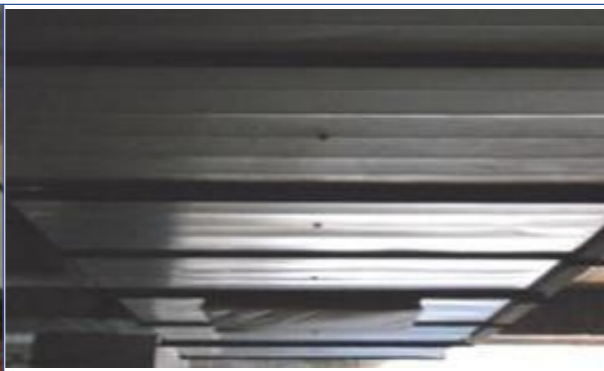




<p>混凝土柱角成品保护：柱阳角在表面养护剂干后采用废旧的竹胶板或木模板做护角保护。涂刷醒目标志油漆。</p>	
<p>混凝土楼梯成品保护：楼梯踏板可采用废旧的竹胶板或木模板保护。</p>	
<p>混凝土雨季施：混凝土浇筑完毕，应将散落在模板上的多余混凝土清理干净，并覆盖养护。 雨天浇筑混凝土时，应按雨期施工要求遮盖，或搭设防雨棚，使混凝土免遭雨水冲刷。</p>	
<p>混凝土楼地面保护：混凝土楼地面浇筑完成后待混凝土强度达到上人强度后满铺土工布养护，再满铺废旧模板或三夹板保护。</p>	
<p>(1) 对于已完成的砌体结构，在没有达到砌筑砂浆设计强度要求前，</p>	

	<p>未经总承包同意，不得随意磕碰及在墙面上随意开设线槽等工作。 (2) 在砌体墙上开设安装线槽时，必须采用切割机设备开槽，严禁随意布置开槽走向，开槽应横平竖直，埋设完毕，应该用水泥砂浆填嵌至墙面内凹 1cm 左右，并抹平填实。</p>
<p>砌体工程</p>	<p>加气块堆放整齐，堆放在专用货架上。运输是采用叉车，防止加气块破损</p> 
	<p>在砌筑工程中，机电专业及时配合预埋管线，以避免后期剔凿对结构质量造成隐患。</p> 
<p>防水工程</p>	<p>(1) 防水涂料应注意密闭保存，防止原材料变质影响施工质量。 (2) 防水层施工完成至其上部覆盖层施工前，严禁在其上踩踏，严禁穿着带钉鞋或硬底鞋在防水层上行走，严禁其他非防水施工材料随意堆放。 (3) 防水层施工完毕后，应尽快完成其上的保温层、保护层施工，防止受损。 (4) 安装开槽、粗装饰施工时应注意防止破坏已经隐蔽的防水层，相关工种施工前须对已完成防水层细部构造有所了解。</p>


	<p>防水材料在封闭干燥的室内存放，应避免日晒雨淋，注意通风，储存温度为5~40℃。</p>	
	<p>外墙防水施工完后，及时采用设计要求的聚苯板保护，并设临时支撑。</p>	
<p>装饰工程</p>	<p>(1) 平顶、墙面、地面施工阶段，注意保护好已完工作面，包括板材、粉刷批嵌涂料层、地坪等，机电安装尽量安排吊顶施工完成前结束。</p> <p>(2) 面砖、石材，产品进场后，设专门仓库，予以堆放，并派人看管，产品施工完毕后，表面覆盖纤维板或纸板箱予以保护，此外还可根据情况对已施工完毕的区域予以封闭。</p> <p>(3) 水泥砂浆或砼楼地坪施工完毕后，达到强度前，严禁在其上安放空气压缩机等有巨大震动的施工机具，其他石材面上也严禁震动机械施工。</p> <p>(4) 合理安排装饰的各道工序，从上至下，从外到里，避免后道工序对前道工序产生较大影响。</p>	

		
	<p>地面保护</p>	<p>门窗保护</p>
<p>电梯工程</p>	<p>(1) 电梯安装和试运转完毕后，在其轿厢内地面及四壁均钉夹板予以保护，电梯门贴保护膜保护。</p> <p>(2) 若使用已完成的电梯设备运输施工材料，则除了对其内部设置围板进行保护外，还要限制单次材料运输重量、长度，确保电梯不会超负荷运转。</p> <p>(3) 往电梯上搬运物品时要轻拿轻放，减少对电梯的冲击，并要注意防止尖锐物品划伤保护膜。</p> <p>(4) 对工人进行产品保护教育，并将责任制落实到各分包，减少对电梯贴膜和内部保护层的破坏。</p>	
	<p>栏杆保护</p>	<p>墙面保护</p>

	
电梯轿厢保护	电梯门保护
通风空调	<p>(1)管道安装完毕后进行抹灰、涂刷，对管道必须进行有效遮挡，防止污染。</p> <p>(2)风管严禁踩踏，安装完毕后，露出管口部分用塑料严密封堵，防止灰尘污染风管。</p> <p>(3)管道出外墙后，将外墙套管用沥青麻丝严密堵实，防止雨天漏水，污染墙面。</p> <p>(4)严禁利用风管、管道及吊架进行载重作业。</p> <p>(5)设备安装完后，将设备间封闭，防止施工人员随意进出，损坏设备。</p> <p>(6)地漏安装后必须封堵，以免将管道堵住。</p>
	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"></div> <div style="flex: 1;"></div> </div>
	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">风管保护</div> <div style="flex: 1;">风口保护</div> </div>


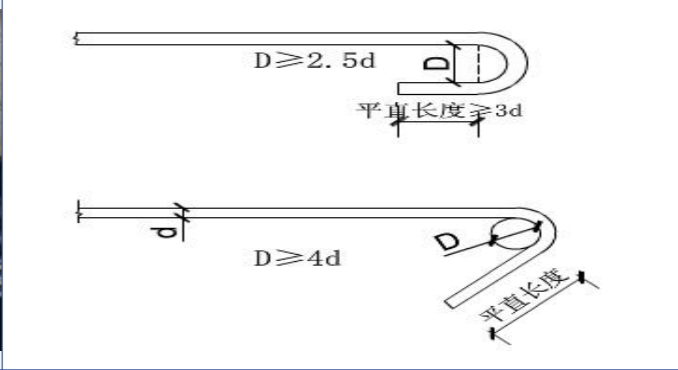


电气工程	<p>(1) 电气预埋线盒需要进行包裹保护，避免后期堵塞。</p> <p>(2) 电气及其附属设备安装在机房内，机房门应加锁，未经电气安装及有关人员的允许，非电气安装人员不得入内。</p> <p>(3) 电气及附属设备如安装在室外，应根据现场情况采取必要的保护措施，控制设备的箱、柜要加锁。</p> <p>(4) 施工中各工种之间要互相配合，保护设备不受碰撞损伤。</p> <p>(5) 电气设备安装后，应保持机房干燥，以防设备锈蚀。</p>	
		
给排水工程	电气预埋保护	开关保护
	<p>(1) 敷设管路时，应保持墙面、顶棚、地面的清洁完整，修补铁件油漆时，不得污染建筑物。</p> <p>(2) 预留管口和设备接口应及时采取专用堵头封堵，防止建筑垃圾和杂物进入管道和设备。</p> <p>(3) 消防系统施工完毕后，各部位的设备组件要有保护措施，防止碰动跑水，损坏装修成品</p> <p>(4) 安装好的管道不得用做吊拉负荷及做支撑，也不得做蹬踩。</p> <p>(5) 冬季施工时，给水管道和设备试压后须将系统内的存水排尽，防止管道冻裂。</p>	





		
	<p>消防箱保护</p>	<p>管道口保护</p>
<p>机电专业及时配合</p>	<p>在砌筑工程中，机电专业及时配合预埋管线，以避免后期剔凿对结构质量造成隐患。</p>	
<p>机电专业及时配合</p>	<p>临时水泵房及临时水管在地上布置时用围挡进行封闭防止被破坏</p>	
	<p>提前规划现场临电布置图，主电缆采用双拼设置；主电缆过路段砼不浇筑，采用回填黄沙，上铺U型木盒的方式；临时过路电缆采用成品塑料保护过路板。</p>	

<p>做好警示标识，并做好防护栏杆；避免司机提前转弯对地磅造成扭力过大而损坏；做好排水措施。周围设置排水沟，及时清理淤泥。</p>	
---	---

二、主要质量通病防治措施

(1)、钢筋工程质量通病预防措施



项目	质量通病	预防措施
钢筋制作	<p>钢筋长度和弯曲角度不符合图纸要求</p>	<p>加强钢筋配料管理工作，预先确定各种形状钢筋下料长度调整值，配料时考虑周到；</p>
钢筋制作		
钢筋制作	<p>大直径钢筋端面不垂直</p>	<p>钢筋下料必须采用切断机下料，不得用气割下料。</p>
钢筋制作		
钢筋制作	<p>钢筋套筒缺陷</p>	<p>对制作人员进行培训，套筒质量稳定</p>


		后才可正式上岗。
	直螺纹接头漏丝	操作人员必须按规定的力矩值，用力矩扳手拧紧接头；连接完的接头立即做上标记，防止漏拧。
		
钢筋 绑扎 安装	钢筋骨架外形尺寸不准	绑扎时宜将多根钢筋端部对齐，防止绑扎时钢筋偏离规定位置及骨架扭曲变形
		
	钢筋骨架斜向一方	绑扎时铁丝应绑成八字形。左右口绑扎发现箍筋遗漏、间距不对要及时调整好。
	柱筋骨架易晃动，整体倾斜	绑柱筋时，调整主筋间距、垂直度，与箍筋做八字形满绑。箍筋接头无错开放置，绑扎前先要检查；绑扎完成后再检查，有错误及时纠正。

同截面接头超过规范规定	骨架未绑扎前要检查钢筋接头数量，如超出规范要求，要作调整才可绑扎成型。
-------------	-------------------------------------

(2)、模板工程质量通病预防措施

序号	质量通病	预防措施
1	轴线偏位	<p>(1) 模板轴线放线后，要有专人进行技术复核，无误后才能支模；</p> <p>(2) 墙、柱模板根部和顶部必须设限位措施，如采用焊接钢件限位，以保证底部和顶部位置准确；</p> <p>(3) 支模时要拉水平，竖向通线，并设竖向总垂直度控制线，以保证模板水平、竖向位置准确；</p> <p>(4) 根据砼结构特点，对模板进行专门设计，以保证模板及其支架具有足够强度、刚度和稳定性；</p> <p>(5) 砼浇捣前，对模板轴线、支架、顶撑、螺栓进行认真检查、复核。</p>
2	变形	<p>(1) 模板及支架系统设计时，应考虑其本身自重，施工荷载及砼浇捣时侧向压力和振捣时产生的荷载，以保证模板和支架有足够承载能力和刚度；</p> <p>(2) 梁底支撑间距离应能保证在砼自重和施工荷载作用下不变形；</p> <p>(3) 浇捣砼时，要均匀对称下料，控制浇灌高度，特别是门窗洞口模板两侧，既要保证砼振捣密实，又要防止过分振捣引起模板变形；</p>

		<p>(4)梁、墙模板上部必须有临时撑头，以保证砼浇筑时，梁、墙上口宽度。</p>
		
		<p>楼梯踏步板变形 构造柱上部变形</p>
3	标高偏差	<p>(1)每层楼设标高控制点，竖向模板根部需抹平； (2)模板顶部设标高标记，严格按标记施工； (3)楼梯踏步模板安装时应考虑装修层厚度； (4)标高传递均采用绝对标高以同一点向上传递，避免层间标高传递的误差积累。</p>
4	错台、漏浆 烂根	<p>(1)浇筑混凝土时在墙根支设模板处分别用 4m 和 2m 刮杠刮平，并控制墙体两侧及柱四周板标高，标高偏差控制在 2mm 以内，并用铁抹子找平，支模时封口处加设海绵条，切忌将其伸入混凝土墙体位置内，加强混凝土浇筑过程中的振捣工作； (2)在模板板面接缝处和梁侧模及底模交接处，采用贴海绵条措施解决漏浆问题。</p>
		
		<p>漏浆烂根 错台</p>

5	阴阳角不垂直方正	<p>(1)修理好模板角模，支撑时要控制其垂直偏差，并且角模内用顶固件加固，保证角模或阴阳角部位的模板的每个翼缘至少设有一个顶件，顶件使用钢筋或角铁时必须在两端刷防锈漆； (2)保证拼模准确，角部夹具夹紧边框，在必要的位置做加强处理，使角部线条顺直，棱角分明。</p>
		
		<p>平顶角支模不严导致阴阳角不正 柱墙模体系未加固规范、不稳定</p>

(3)、混凝土结构质量通病防治

序号	分项工程	质量通病现象	预防措施
1	测量工程	仪器不检查	<p>(1)每次施测前，测量人员应对所采用的仪器进行检验； (2)如仪器检验不合格，应校正合格后方可使用。</p>
		记录不清楚	<p>(1)记录人员每次记录要复诵核对； (2)当场记清，不能草记； (3)切勿涂改。</p>

		量距不计算精度	(1) 先弹出控制性轴线；
		标桩松动或位移	(2) 将钢尺零点始终对准不动，顺中心线
		量一尺移一尺，使总尺误差增大	(墨线) 将全尺拉通，再按开间尺寸分中定点。
2	混凝土工程	表面局部缺浆粗糙，或有许多小凹坑、观感质量差	(1) 模板表面清理干净，并刷隔离剂；(2) 木模板浇筑砼前，应用清水充分湿润，模板缝隙粘贴胶带纸堵严，防止漏浆； (3) 砼按操作规程分层均匀振捣密实，严防漏振。
		砼局部酥松，砂浆少，石子多，石子之间出现空隙，形成蜂窝状的孔洞	(1) 砼搅拌时严格控制配合比，保证材料计量准确、拌合均匀；(2) 砼自由倾落高度超高时，要采取串筒，溜槽等措施下料； (3) 竖向结构浇筑砼时，分段分层浇筑振捣，底部先填 5~10cm 相同等级的水泥砂浆； (4) 应经常观察模板、支架、堵缝等情况，如发现异样，应立即停止浇筑，并在砼终凝前修整完好。
		砼结构内有孔洞，局部没有砼，或蜂窝特别大	(1) 在钢筋密集处，可采用细石砼浇筑，使砼充满模板，并认真振捣密实，机械振捣有困难时，可采用人工捣固配合；(2) 预留孔洞处应在两侧同时下料，并开排气孔，待振捣密实后再封好模板，以防出现孔洞，采用正确的方法，防止漏振。

		施工缝处砼，有缝隙或夹有杂物，造成结构整体性不良	(1) 施工缝砼表面应凿毛，用水冲洗干净，充分湿润，残留水应予清除； (2) 砼浇筑前，先铺抹 5~10cm 厚同标号的水泥砂浆。
		防水混凝土结构渗漏	(1) 选用表面光滑的模板，浇筑前把模板表面清理干净，并浇水湿润，脱模剂涂刷均匀，振捣密实，防止出现蜂窝、孔洞、麻面，引地下水渗漏； (2) 施工缝留置适当，施工缝内杂物清理干净，防止新旧混凝土之间形成夹层，使地下水沿施工缝渗入； (3) 控制混凝土中的砂石含泥量不宜过大，养护及时，防止产生干缩和温度裂缝，造成渗漏水； (4) 清理预埋件表面的油污、杂质，混凝土要振捣密实，防止埋件与混凝土黏结不严密而产生缝隙，致使地下水渗入； (5) 穿墙管道设置止水法兰盘，管道作认真处理，使周围混凝土与管道黏结严实，防止造成渗漏水。
3	模板工程	接头处，模板嵌入中间，砼凹凸不平	支模时应遵循边模包底模的原则，接头处模板应使用整块模板制作，不得用小块模板拼装而成，并要支撑牢固。


		模板斜撑、剪刀撑	斜撑、剪刀撑设置间距、数量、位置严格按照模板施工方案、工艺标准、规范和施工技术交底要求施工。
4	钢筋工程	露筋	严格控制钢筋的外形尺寸，不得超过允许偏差，保护层垫块应设置到位，木工支模时，不得随意拆除。
		柱墙外伸钢筋偏位	(1) 根据预留钢筋的高度在外伸钢筋处用一道或两道定型的“梯子加固钢筋”辅助定位； (2) 浇筑砼前再复查一遍，如发生移位，则应校正后再浇筑砼； (3) 浇筑砼时，尽量不碰撞钢筋，并随时检查，及时校正。

(4)、混凝土面层质量通病防治

质量通病	主要原因	预防措施
麻面	(1) 模板面粗糙，脱模剂漏刷，粘有杂物，模板表面未湿润，振捣时气泡未排出； (2) 垫块位移，漏放或间距大； (3) 钢筋过密，大石子阻碍水泥砂浆不能充满钢筋周围。	(1) 清模，刷好脱模剂，模板用水充分湿润，按操作规程振捣； (2) 确保混凝土保护层厚度； (3) 适当选用石子的最大粒径。 (4) 加强混凝土收面工作


		
	(1) 混凝土离析； (2) 振捣棒碰移钢筋。	(1) 优化混凝土配合比，规范运输； (2) 钢筋密集处用带刀片的振捣
露筋		
蜂窝	(1) 拆模过早，碰掉角； (2) 配合比不准或计量错误造成； (3) 混凝土搅拌时间短，未拌匀或振捣不密实； (4) 未分层下料、漏振； (5) 下料不当，未设溜槽串筒。	(1) 正确掌握拆模时间； (2) 严格控制混凝土配合比，搞好计量； (3) 严格控制混凝土搅拌时间，振捣密实； (4) 分层下料，棒棒相接不漏振。
缝隙夹层	(1) 模板严重移位、漏振；	(1) 经常观察模板，及时修整；

	(2) 施工缝处理不认真。	(2) 严格执行施工缝处理措施。
		
孔洞	钢筋较密的部位混凝土被卡，未经振捣就继续浇上层混凝土。	严格分层下料，正确振捣，严防漏振。
缺楞掉角	拆模用力不当或过早。	采用正确拆模方法，控制好拆模时间。
		
板面不平 整、轴线 位移	(1) 梁板同时浇筑，只用了插入式振捣器振捣，用铁锹拍平，使砼板厚不准； (2) 混凝土未达到强度就上人操作或者运料；	(1) 梁用振捣棒，板用平板振捣器； (2) 混凝土达不到足够强度不能上人。应在混凝土上垫放脚手板，随浇、随退、随盖，测量时走脚手板；

	(3) 模板支设不牢固； (4) 放线误差大； (5) 门洞口模板及预埋件固定不牢靠，混凝土浇筑方法不当，造成门洞口和预埋件位移较大。	(3) 模板支设方案正确，操作过程要认真； (4) 位置线要弹准确，及时调整误差，以消除误差累计； (5) 防止振捣棒冲击门口模板，预埋件坚持门洞口两侧混凝土对称下料。
混凝土现浇结构板(渗水)	(1) 施工单位模板支撑体系投入不够。上层顶板砼浇筑前早已将下层的支撑体系拆除(严重违规)。 (2) 荷载超标。而上层模板、钢管支架、钢筋、未凝固的砼、振捣及下料冲击荷载，大大超过设计承载力。 (3) 拆模过早或过早堆载。	(1) 加强混凝土早期养护，浇灌完的混凝土要及时养护，防止干缩，冬季施工期间要及时覆盖养护，防止冷缩裂缝产生。 (2) 加强施工管理，混凝土施工时应结合实际条件，采取有效措施，确保混凝土的配合比、塌落度等符合规定的要求并严格控制外加剂的使用，同时应避免混凝土早期受到冲击。增加结构支撑体系。 (3) 严格控制拆除承重底模的时间，控制楼面堆载。
		

(5)、砌筑工程质量通病预防措施

序号	质量通病	预防措施
1	墙面灰缝不平直，游丁走缝，	砌前应摆底，并根据砖的实际尺寸

	<p>墙面凹凸不平</p> 	<p>对灰缝进行调整；采用皮数杆拉线砌筑，以砖的小面跟线，拉线长度(15~20m)超长时，应加腰线；竖缝，每隔一定距离应弹墨线找齐，墨线用线锤引测，每砌一步架用立线向上引伸，立线、水平线与线锤应“三线归一”。</p>
<p>2</p>	<p>墙面出现数皮砖同缝(通缝、直缝、假缝)</p> 	<p>对工人加强技术培训，严格按照规范方法组砌，缺损砌体应分散使用，禁用破碎砌体，砌筑砂浆要饱满。</p> 
<p>3</p>	<p>墙面及门窗框四周常出现渗水、漏水现象</p>	<p>检验砌块抗渗性能；控制灰缝砂浆饱满度；杜绝墙体裂缝；门窗框周边嵌缝应在墙面抹灰前进行，而且要待固定门窗框铁脚的砂浆达到一定强度后进行。</p>
<p>4 5</p>	<p>构造柱漏浆严重、蜂窝麻面、与墙体不平直</p>	<p>构造柱边缘贴海绵条双面胶防止漏浆；构造柱采用对拉螺杆加背楞加固；</p>



构造柱蜂窝麻面

构造柱粘贴海绵条双面胶防止漏浆


(6)、防水工程质量通病防治


序号	质量通病现象	预防措施
1	卷材防水层渗漏	<p>(1)特殊部位采用能适应一定变形的节点做法，防止防水卷材因为不均匀沉降被撕裂而造成渗水；</p> <p>(2)卷材的搭接接头要有足够的压力，搭接要严，防止搭接处张口而造成渗漏；</p> <p>(3)结构转角处卷材铺贴要严实，防止砌砖保护层时，卷材被破坏而产生渗漏；</p>

		(4)管道处的卷材与管道黏结要严实，防止出现张口翘边现象，地下水沿此处进入室内，产生渗漏。防止地面在地漏四周形成倒坡。
3	漏水	(1)排水管甩口高度、大便器出口插入排水管的深度均要严格按照要求控制，蹲坑出口与排水管连接处要填抹严实； (2)厕所地面防水处理要做好，防止上层渗漏水顺管道四周和墙缝流到下层房间。
4	管道堵塞	(1)管道甩口封堵要严，避免造成杂物掉入管道中，卫生器具和管道安装前先清除掉入管道内的杂物； (2)管道坡度要符合荷载要求，防止出现倒坡，管道接口零件使用要对口，防止造成管道局部压力过大； (3)管网要进行闭水试验进行检查。
		

(7)、装饰工程质量通病防治

1) 墙面抹灰质量通病预防措施



序号	质量通病	预防措施
1	墙面抹灰裂缝	<p>(1)抹灰前基层表面应认真清理干净；光滑的混凝土表面应凿毛或用界面剂处理，如有隔离剂残余，应用掺 10%火碱的水冲洗干净；在木基层与混凝土基层相接处应铺金属网后抹灰。</p> <p>(2)抹灰前墙面应浇水，砖墙不少于两遍，吸水深度以 8~10mm 为宜。加气混凝土基层应提前两天浇水，吸水深度达到 8~10mm，也可采取涂刷 1:3 的胶水封闭的方法。</p> <p>(3)混凝土墙体吸水率低，抹灰前浇水不宜过多，吸水深度为 2~3mm。墙体预埋件安装位置应正确；</p> <p>(4)配合比应符合设计要求，砂的含泥量不得大于 5%。</p> 
2	墙体表面不平整	<p>(1)基层不平者先修整，空洞处应修正到符合要求；</p> <p>(2)基层应贴灰饼、冲筋、四边找方、找正、然后分层涂抹。抹灰时随时进行检查，不符合要求的应及时处理并调整。</p>
3	护角不牢，阴阳角不正，不垂直	<p>(1)室内墙面和柱面的阳角和门窗口的阳角宜用 1:2 水泥砂浆做护角，护角高度不应低于 2m，每侧边宽度不小于 50mm；</p> <p>(2)阳角应根据灰饼的厚度分层抹灰，并应在阳角处粘好八</p>

		<p>字靠尺，用水泥砂浆抹平，初凝前再用捋角器捋压至光滑、平整、垂直。</p> <p>(3) 阴角应设置标筋，用靠尺垂吊找准垂直度，再用方尺找方正，抹灰后用捋角器捋压至光滑、平整、垂直。</p>
4	饰面砖粘结不牢，空鼓	<p>(1) 认真清理基层并按规定洒水湿润，基层表面必须粗糙、湿润；</p> <p>(2) 饰面砖板应清洗干净，并按要求放入水中浸泡，面砖一般在隔夜放入水中浸泡 2h 左右，经阴干后使用；</p> <p>(3) 砂浆配合比应符合设计要求。铺砌时饰面砖的砂浆应打满并轻击至四边溢出为止；在饰面板内灌注的砂浆必须分层振捣密实。</p>
		


2) 楼地面工程质量通病预防措施


序号	质量通病	预防措施
1	水泥地面起砂	<p>(1) 严格控制水泥的安定性，砂的含泥量不应大于 3%；严格控制水灰比，面层水泥砂浆的稠度不大于 5cm，使用时不得将水泥砂浆直接堆放在地上；</p> <p>(2) 水泥地面的压光不应少于三遍；第一遍应在面层铺设后</p>


		<p>随即进行，先用木抹子搓打抹压平整、密实；第二遍压光应在初凝后进行以上人时有轻微脚印但又不明显下陷时最为合适)；第三遍压光应在终凝前完成上人无明显脚印时为宜)，主要消除抹痕和闭塞毛细孔，切忌在终凝后压光；</p> <p>(3) 水泥地面压光 1d 后应进行洒水养护，连续养护的时间不少于 7~10d；</p> <p>(4) 水泥地面面层的施工尽量安排在墙面，天棚的抹灰工程完成后进行，以避免对面层产生污染和破坏，严禁在水泥面上拌合砂浆。</p>
		
		<p style="text-align: center;">水泥地面起砂 三遍压光施工</p>
2	块材地面空鼓、缝格不整齐、图案不规则、色泽不协调	<p>(1) 施工前进行选材，将几何尺寸不合格、翘曲不平的板块剔除；</p> <p>(2) 铺设前将基层表面清理干净，洒水湿润，均匀涂刷素水泥浆。铺筑砂浆宜使用 1:3~1:4 干硬性砂浆，铺设厚度控制在 25~30mm；</p> <p>(3) 板块在铺设前，应将背面的浮土杂物清扫干净，用水湿润，并在表面无明水后方可铺设；板块铺设 24h 后，应洒水养护 2 次；</p>

		<p>(4) 板块在铺设前应进行实地试拼，调整好花纹及颜色，并编号，以便铺设时对号入座，擦缝用的色浆必须与板块颜色相同，防止色泽不协调；</p> <p>(5) 加强成品保护、砂浆强度达到 1~12MPa 时方可上人。</p>
3	有水房间 地面倒泛水	<p>(1) 地漏应低于排水表面，成喇叭口型；地面与排水管承口结合处应严密平顺；</p> <p>(2) 地面坡度应平顺并朝向地漏，坡度必须满足排出液体要求，确保地面不倒泛水和积水；厕浴间地面应比走廊及其他地面要低 20~30mm。</p>
		 <p style="text-align: center;">地漏渗漏</p>
		 <p style="text-align: center;">地漏低于排水面，成喇叭口</p>

3) 石材地面和地砖地面质量通病预防措施

序号	质量通病	预防措施	质量实例
1	板面与基层空鼓	<p>基层应清理干净，随铺随刷一层水泥浆，大理石板块在铺砌前应浸水湿润。</p>	

2	接缝高低不平、宽窄不匀	<p>预先严格挑选板块，凡是翘曲、拱背、宽窄不方正等块材剔除不予使用。</p> <p>房间内的标高线要有专人负责引入，且各房间和楼道内的标高应相通一致。</p>	
3	板缝错位，尽端出现大小头	<p>在地面上弹出十字中心线作为控制线，间距不大于 9m。</p> <p>根据已确定的砖数和缝宽，在地面上弹纵、横控制线。</p> <p>预先根据设计要求和砖板规格尺寸，确定板块铺砌的缝隙宽度，当设计无规定时，紧密铺贴缝隙宽度不宜大于 1mm，虚缝铺贴缝隙宽度宜为 5~10mm。</p>	
4	地砖拱起、开裂	<p>铺设地板砖时最好选择高于 10℃ 以上室温，避开气温过高过低时段。</p> <p>铺设前先将基层清理干净，清扫浮灰、砂浆、杂物。</p> <p>铺砖前需要浸泡的地板砖应用清水浸泡 2~3h 以上、阴干、再铺。</p>	 

		铺贴地板砖要从中心向四周扩展，与墙体之间留有足够缝隙。	
5	踢脚板出墙厚度不一致	在镶贴踢脚板时，应要拉线加以控制。	

4) 顶棚质量通病预防措施

分项工程	质量通病现象	预防措施
顶棚工程	吊顶板面高差大	施工时应严格检查各吊点的紧挂程度，并拉线检查标高与平整度是否符合设计和施工规范要求。
	骨架吊固不牢	吊筋固定在结构上要拧紧螺丝，并控制好标高，顶棚内的管线，设备等不得固定在吊杆或龙骨骨架上。
	罩面板分块间隙缝不直	施工时注意板块的规格，拉线找正，安装固定时保证平正对直。
	压缝条、压边条不严密平直	施工时拉线控制，固定牢固。

5) 机电安装工程质量通病防治

给排水、消防工程质量通病预防措施

序号	质量通病	预防措施
1	管道渗漏	严格控制进场材料质量，杜绝不合格品进场；按规定进行压力试验，并全数检查；管道基础、支架牢固可靠，

		管道使用过程中不受其他外力的作用。
2	管道结露	按设计要求选择保温材料，确保保温层厚度和严密性。
3	喷淋头位置不合理	安装喷淋支管前与装饰专业协调，合理确定喷淋头的位置。
4	消火栓距离地面偏差太大	安装消火栓箱、栓口前先详细了解地面做法，确定建筑 50cm 线的高度。
5	热水管道变形、渗漏	热水管道与冷水管应该标示清晰，严禁混用；尽量利用自然弯补偿热伸缩，直管道过长时应根据管道规格的大小经过计算设置补偿器。
6	采暖干管坡度不符合要求	管道焊接或丝接后，应对管道调直后再进行安装；管道支、托架间距应严格按照要求进行敷设；管道穿墙堵洞时，要检查坡度是否符合要求。
7	管道堵塞	管材锯断后的管口，应认真清理毛刺；使用管材时，应对管材进行敲打和对光检查；管道中断安装，管口应临时封堵严密；系统安装完毕，按要求对管道系统进行清洗。

质量实例图



地漏安装高度与地面完成面积水

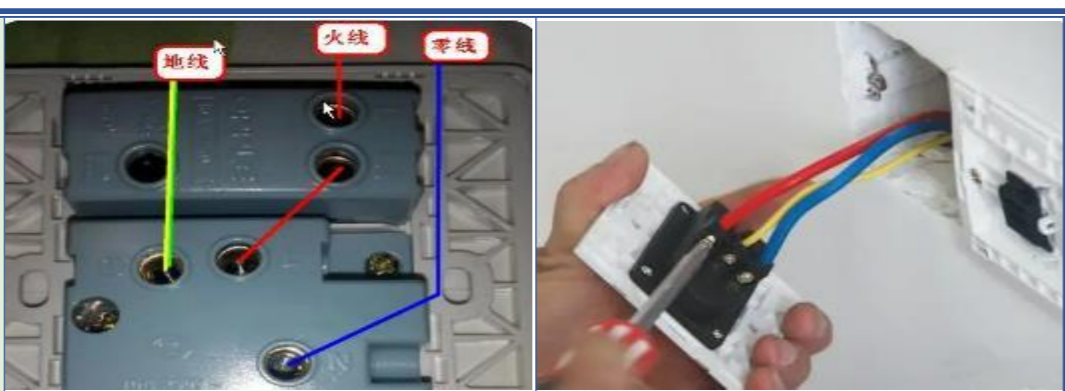
接入污废水管道的地漏返臭气





电气安装工程质量通病预防措施

序号	质量通病	现象及预防措施
1	金属线管保护地线和防腐不够标准	<p>(1) 现象： 金属线管保护地线截面不够，焊接面太小，达不到标准。 煨弯及焊接处刷防腐油有遗漏，焦渣层内敷管未用水泥砂浆保护，土层内敷管砼保护层做得不彻底。</p> <p>(2) 预防措施： 发现接地线截面积不够大，应按规定重焊。 线管煨弯及焊接处发现漏刷防腐油，应用樟丹或沥青油补刷二道。 发现土层内线管无保护层者，应浇筑 C10 素砼保护层。</p>
2	避雷网(带)焊接不够	<p>(1) 现象： 避雷网(带)焊接头搭接长度不够，电焊时咬边，因而减小了圆钢的截面积，焊接处未作防腐处理。</p> <p>(2) 预防措施：</p>

		发现电焊面积不够和电弧缺口咬边应加焊补齐。焊接处涂防锈油漆二道。
3	导线连接不牢固	<p>(1) 现象： 剥除绝缘层时损伤芯线，焊接头时焊料不饱满，接头不牢固；铜、铝线连接时未做过渡处理，多股导线连接设备、器具时未用接线端子，压头时不满圈，不用弹簧垫圈，造成压接点松动。</p> <p>(2) 预防措施： 导线芯线被削伤，应将已削伤的线头剪掉一段，重新削头、接头。</p>
4	配电箱安装	<p>(1) 现象： 箱体开孔不符合要求，破坏箱体美观。</p> <p>(2) 预防措施： 订货时严格标定留孔规格、数量，厂家按规格、数量生产；如需开孔必须采用专用机械。</p>
5	开关插座灯具安装接线	<p>(1) 现象： 面板污染、不平直、高度不统一、与墙体间有缝隙；导线压接不牢、接线不规范；成排灯具的水平度、直线度偏差较大。</p> <p>(2) 预防措施： 与接线盒固定牢靠；与土建密切配合，在最后一遍油漆前安装开关插座；用水平尺调校水平，保证安装高度的统一；使用接线钮拧接并线，向开关插座甩出一根导线，以保单根导线进入线孔；插入线孔时导线拗成双股，用螺丝拧紧；施工中拉线定位，使灯具在纵向、横向、斜向均成直线，偏差不大于 5mm。</p>

		
6	电缆安装	<p>(1) 现象：电缆无标志牌，电缆敷设杂乱。</p> <p>(2) 预防措施： 在电缆终端头、拐弯处、夹层、竖井的两端等挂标牌；深化设计时排好电缆在桥架内的排布，现场施工时按顺序敷设。</p>
7	避雷引下线漏做断接卡子和接地电阻测试点	<p>(1) 现象： 高层建筑利用建筑物的柱子钢筋作引下线，或柱子内附加引下线时，没有在首层预焊出测量接地电阻值的测试点，以致无法测量避雷系统的接地电阻。</p> <p>(2) 预防措施： 施工阶段发现未作断接卡子和测试点时，应凿出柱子主筋，补焊接地电阻测试点。</p>

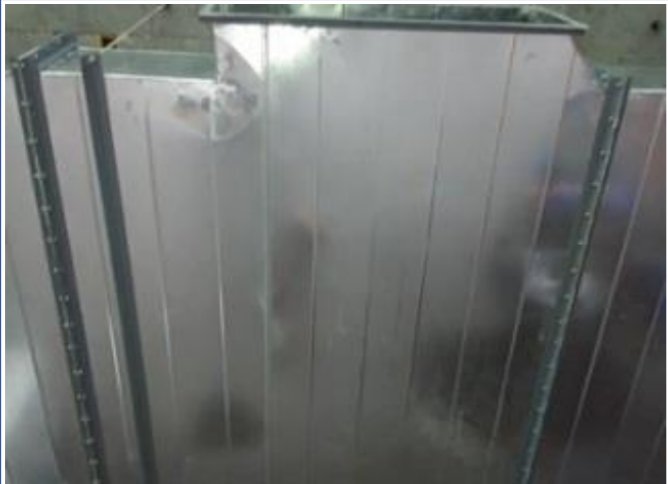

图示



	
<p>电线管与线盒连接不当，线管无护口</p>	<p>预埋焊接钢管的内及防腐未做或不到位</p>

	
<p>电气塑料线管、线盒敷设不规范</p>	<p>电箱、线盒安装位置偏差、不正</p>
	
<p>电气塑料线管、线盒敷设不规范</p>	<p>电箱、线盒安装位置偏差、不正</p>

通风空调工程质量通病预防措施

序号	质量通病	预防措施
1	金属风管表面凹凸不平，平整度较差，安装好的风管发生变形，底部	风管制作时的板材厚度严格按照设计或规范要求；风管制作时风管机法兰的尺寸误差应控制在规范要求范围内；按照规范要求对风管进行加固；采用共板自承式连接的风管，其使用条件应有一定的限制，建议长边尺寸2000mm 以下的矩形风管采用共板法兰，大于 2000mm 的风

	下沉	管采用角钢法兰；镀锌钢板采用卷材时，在加工风管前应采。用风管卷圆机等机械将卷材压平，消除圆弧。
2	风管支、干管之间连接存在缝隙	风管支干管连接宜采用整体式三通(四通)，不允许采用 90° 直插式连接；支干管连接若采用咬口连接，接口处需打胶密封，咬口缝处易产生孔洞的四个角也要用密封胶及时封堵；支管接总管处，顺气流方向制作成弧形或斜边连接；根据需要在支干管处设置三通调节阀，或在支管处设置调节阀来调节风量，不宜使用导风板替代。
		
金属风管表面凹凸不平，平整度较差		风管支、干管之间连接存在缝隙
3	吊顶风口与风管未连接	严把进场的验收关，确保风口配件的质量；风口与风管之间紧密连接，根据风口颈部长度设置镀锌钢板压条，并用螺栓或拉铆钉固定软管与风口之间连接，螺栓或拉铆钉的间距不应过大；吊顶封闭以前一定要进行隐蔽验收，检查风管连接。
4	通风系统运行时振动和噪音过大	根据风管的材质、形式等确定支吊架规格、材质及间距，空调保温风管要求考虑保温层的厚度及荷载；支吊架固定点的选择应根据支架荷载确定，安装时保

		证牢靠；支架制作及安装应根据现场的实际测量结果进行，安装时前进行现场放线定位；支吊架设置时，要避开支管接口、风口、阀门等位置；垂直风管安装至少要有 2 个固定点；需保温的风管，支吊架应设在保温层外，防止产生“冷桥”；设备安装做好减震措施。	
			
吊顶风口与风管未连接		通风系统运行时振动和噪音过大	
序号	分项工程	质量通病现象	预防措施
1	管道制作安装	螺纹不光或断丝缺扣	由于套丝时扳牙进刀量太大、扳牙的牙刃不锐利、牙刃有损坏、切下的铁渣积存等原因所致，为了保证螺纹质量，套丝时宜采用自动套丝机，套丝加工次数为 1~4 次不等，DN15~DN32 套 2 次，DN40~DN50 套 3 次，DN70 以上套 4 次，套完丝后采用标准螺纹规检验。
		给排水管道坡度不均匀，有	采用卷尺、线坠等工具检查保证管道坡度符合验收规范要求。


		倒坡	
		管道渗漏	根据给水系统的工作压力、水温、敷设场所等情况合理选材，管件应与管材配套。必须按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》进行水压试验
2	阀门安装	安装前未作强度和严密性试验	同牌号、同型号、同规格的阀门附件抽检 10%，且不小于 1 个，做强度和严密性试验，主干管上的起切断作用阀门应逐个作强度和严密性试验。
		法兰安装时法兰两端面平行度不够，紧固方法不符合要求	两法兰端面互相平行，其偏差不大于法兰外径的 1.6%；拧紧螺栓时要对称交叉进行。
3	卫生器具安装	与洁具连接的给排水管路接口渗水	检查渗水部位，重新更换与洁具连接的给水配件或排水栓；检查渗水部位，重新更换损坏管道附件。
		卫生器具安装松动或水平、垂直度超差	安装洁具的支架位置、标高及牢固程度均符合安装的实际需要；器具安装前，需要求装修单位将不平整的墙面、地面按照要求修平整；器具安装时应用水平尺和线坠调平整再固定。
		坐标和标高不准	认真核对水平标高线、隔墙线及安装中心线及高度水平线的准确性；洁具与支架实物组合时，所量尺寸必须准确；安装支架时，核实好尺寸再固定。

4	地漏安装	地漏安装标高偏高或偏低	地漏在安装时应与装修单位密切配合，使地漏比周围地面低 5mm，使地面水能顺利流入地漏。
		地漏返臭	选用水封高度符合规范的产品或加设存水弯，确保水封高度不低于 50mm，避免因水蒸发或气压波动影响隔气效果。
		管道冲洗	以系统水压试验后的泄水代替管路系统的冲洗试验管路冲洗应单独进行，末端管路出水需达到目测及水质检验分析标准。
5	电管敷设	管进配电箱不顺直，不平齐，未锁紧固定	施工前对操作工人进行培训，配管至箱前先将管路调整顺直；加大施工检查力度。
		导管的机械、电气连接不良	(1) 所选配的导管及接头、紧定螺钉、爪型螺母等连接件应符合《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规程》的要求。 (2) 导管与接头连接时，管端应插到止位环处，紧定螺钉应紧固并拧断钉头。 (3) 导管与箱(盒)连接时，爪型螺母的爪应压紧并刺入箱(盒)壁。
6	导线敷设连接	与接线端连接时，一个端子上连接多根导线	接线柱和接线端子上的导线连接只宜 1 根，如需 2 根中间加平垫片，禁止 3 根及以上导线接在同一接线柱上。

		线头裸露，线槽内导线排列不整齐	严格按照工艺要求进行导线连接；线槽内导线按回路绑扎成束固定。
7	配电箱安装	箱体开孔不符合要求，破坏箱体美观	订货时严格标定留孔规格、数量，厂家按规格、数量生产；如需开孔必须采用专用机械。
8	开关插座安装接线	面板污染、不平直、高度不统一、与墙体间有缝隙	与接线盒固定牢靠；与土建密切配合，在最后一遍油漆前安装开关插座；用水平尺调校水平，保证安装高度的统一。
		导线压接不牢、接线不规范	使用接线钮拧接并线，向开关插座甩出一根导线，以保单根导线进入线孔；插入线孔时导线拗成双股，用螺丝顶紧、拧紧。
9	灯具安装	成排灯具的水平	施工中拉线定位，使灯具在纵向、横向、斜向均成直线，偏差不大于 5mm。
10	电缆安装	电缆无标志牌，电缆敷设杂乱	在电缆终端头、拐弯处、夹层、竖井的两端等挂标牌；深化设计时排好电缆在桥架内的排布，现场施工时按顺序敷设。
11	接地安装	电管敷设时跨接地线串接	施工前使用图解的方式对操作工人进行跨接地线的专项培训，让每名施工人员明白什么是串接和并接，施工过程中加大检查力度。
		接地端子压接	施工前进行技术交底，施工完成后进行测试。

		不牢固	电源插座接地支线串接同回路插座间连接的接地(PE)线，严禁串联连接，应采用接线帽或焊锡等可靠的永久连接方式。
		接地(含防雷)装置焊接不良	(1)避雷针(带)、均压环、接地干(支)线焊接时，圆钢与圆钢、圆钢与扁钢应双面施焊，搭接长度为圆钢直径的 6 倍；扁钢与扁钢应不少于三面施焊，搭接长度为扁钢宽度的 3 倍。 (2)接头焊缝连续饱满，焊渣清理干净；除埋在混凝土中的以外，接头应防腐良好。
		防雷接地	所有屋面金属管道设备应与建筑物防雷系统可靠连接。 镀锌管道的防雷连接应采用抱箍式连接卡与系统连接。不得直接在镀锌管上焊接。
		金属导管、线槽(母线槽)、桥架及其支架保护接地(含跨接)不良	(1)非镀锌电缆桥架、线槽间连接板和螺纹连接的金属导管接头的两端跨接接地线应采用截面不小于 4mm ² 的铜芯导线，其中导管、线槽应采用的跨接地线应为铜芯软导线。 (2)接地(含跨接)连接点防松装置齐全、可靠；连接面的涂层应先局部清除，确保接触良好。 (3)金属导管、线槽(母线槽)、桥架全长应不少于 2 处与接地干线可靠连接；其中母线槽和桥架的支架也应不少于 2 处与接地干线可靠连接。
12	风管	风管拼缝不合	风管制作前做好交底工作，下料时考虑合理性，

	及风管管件制作	理	放样尺寸准确无误。
		风管接缝不严密	严格按工艺程序施工；采用电动缝焊机进行缝合，以确保质量。
		风管损坏及风管变形	风管装卸、搬运时应小心、轻拿轻放；用车辆搬运时，应采取相应防护措施；采用双面采钢板复合风管或不锈钢风管，表面应加一层塑料保护层；在现场存放时，风管底部应垫高。
		矩形风管弯头不按规定设导流叶片	制作前应做好技术交底，内斜线矩形弯头、内弧形矩形弯头，当管口平面尺寸大于 500mm 时，必须加设导流叶片。
		柔性短管选材不规范	柔性短管应选择防腐、防潮、不透气、不易霉变的柔性不燃材料；用于防排烟系统的柔性短管必须使用防火材料制作；短管长度一般宜为 150~300mm，连接应严密、牢固可靠，不能作为找正、找平的异径连接管。
13	风管及部件安装	风管安装不正，支吊架设置不合理	确保风管中心线与法兰端面垂直，风管两端法兰平行；支吊架设置合理，间距符合规范要求。风管支吊架与风口、阀门、检查门及自控机构的净距离不小于 200mm。当水平悬吊的主风管长超过 20m 时，应设置防止风管摆动的固定点(防晃支架、固定支架)，每个系统至少一处。
		风阀安装位置不便检修、维	各类风阀安装前应先检查风阀的严密性，安装在便于操作、检修、维护之处，安装后应确认启闭

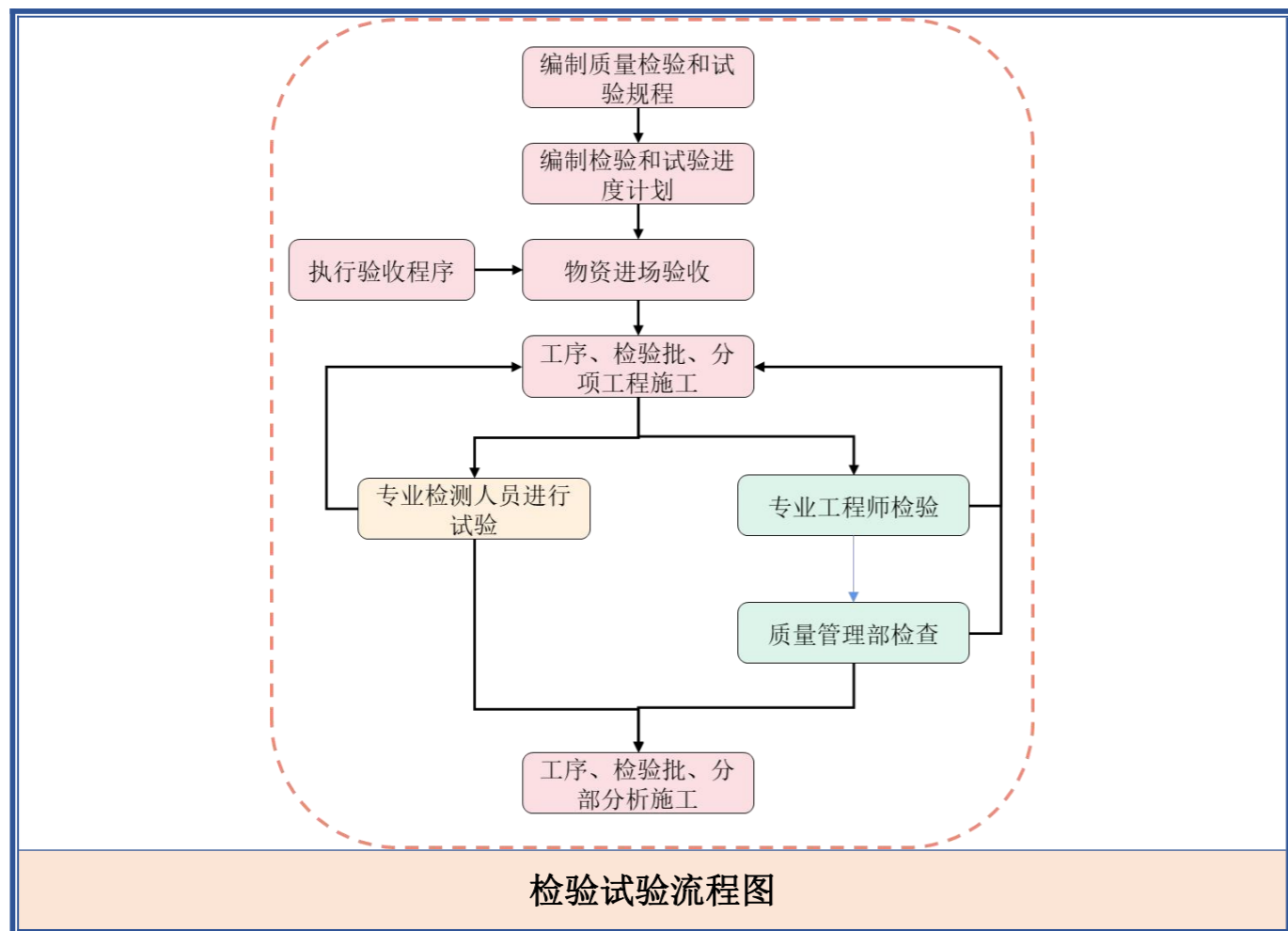
		护，阀门启闭不灵活	是否灵活、可靠；防火阀宜设独立的支、吊架。
		风口与风管连接不严密，与装饰面配合不紧密	风口在安装前检查外观及外形尺寸，安装时风口与风管连接严密，与装饰面紧密相贴，表面应平整、不变形；安装后检查调节阀是否灵活。
		可伸缩性软管长度过长	可伸缩性金属或非金属软管的长度不宜超过 2m，并不应有死弯或塌凹。
		保冷设备及管道产生冷桥	裙座、支座、吊耳、支吊架等附件必须采取保冷措施，保冷厚度不得小于保冷层厚度；支承件处的保冷层加厚。
14	保温绝热		
15	通风空调设备安装	管道套管过小、偏心	预留套管规格应大于管道保温后外径。
		风机盘管与风管连接不良	加强施工人员责任心教育，提高风管制作质量。
		动力型末端设备运行时噪声较大	末端设备安装时为减少振动及噪声的传递，箱体和托架之间应使用减振隔垫，吊装时保证设备水平、垂直。

		设备的维修操作空间过小，各组隔振器压缩量不均匀	设备的布置时应考虑到设备的维修操作空间；设备落地式安装时隔振器的地面应平整，但无论落地安装还是吊装要求各组隔振器承受荷载的压缩量应均匀，高度误差应小于 2mm。
--	--	-------------------------	--

三、工程检验试验管理

工程所有进场物资的规格、品种、数量、质量标准、出厂时间、试验结果等各项指标必须进行验收。对于施工过程中各工序、半成品与成品的质量开展检验和试验工作，未经检验的工序不得进入下道工序施工。各检验批、分项工程、分部(子分部)工程和单位(子单位)工程按国家《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 规定进行检验和验收。

(1)、检验试验程序



(2)、检验试验内容及方法

序号	检验和试验内容	取样批量	取样或检测方法
1	原材进场复试	同规格、同品种、同炉号的钢筋每 60t 为一批。	随机抽取 5 根钢筋，各切取拉、弯试件各一根。
	直螺纹连接试件检测	同一施工条件下采用同一批材料的同等级、同型式、同规格接头以 500 个为一个验收批，不足 500 个也作为一个验收批。	在工程结构中随机截取 3 个接头试件作抗拉强度试验。
	焊接连接试件检测	同一施工条件下采用同一批材料的同等级、同型式、同规格焊接接头以 300 个为一个验收批，不足 300 个也作为一个验收批。	在工程结构中随机截取 3 个接头试件作抗拉强度试验。
2	坍落度测试	对每一辆商品混凝土运输车的混凝土坍落度进行检测。	在浇筑地点从运输的商品砼中取样检测。
	普通混凝土抗压强度检测	同一配合比、同一台班、每 100m³ 取一组抗压强度试件，当一次连续浇筑超过 1000m³ 时，同一配合比的混凝土每 200m³ 取样。	在浇筑地点从同一盘或运输的商品砼中取样，每次连续浇筑超过 1000m³ 时，同一组制作 3 个抗压试块。
	防水混凝土抗渗检测	连续浇筑 500m³ 以下取 2 组抗渗试件，每增加 250~500m³ 应增留 2 组抗渗试件。	在浇筑地点从同一盘搅拌或运输的混凝土中取样，每组制作 6 个抗渗试块。

3	防水卷材进场 复试	按照《聚氯乙烯防水卷材》GB12952-2011 规定进行试验检测。	每 1 万平方米为一批。
4	回填土密实度	每 50~100 m ² 面积取 1 次样，且每层不少于 1 点。	根据土质情况确定取样方法：环刀法、灌水法、灌砂法等
5	加气混凝土砌块强度检测	同产地、同品种、同规格的 1 万块砖为一批。	在外观检验合格的砖中抽取 15 块。
6	砌筑砂浆强度检测	每 250m ³ 砌体的同一配合比取一组抗压强度试块。	在搅拌机出料口或砌筑地点取样，每组制作 6 个抗压试块。
7	装饰材料进场检测	按照国家验收规范、检验标准进行检测验收。	
8	各类机电管材、电线电缆等性能试验	按照国家验收规范、检验标准进行检测验收。	

所有检验试验内容及方法根据最新规范动态调整。

第二节、实测实量技术方案实施

一、实测实量的组织架构

实测实量 实测实量由施工单位项目部牵头，业主工程监理部参与，组织质检员、施工员、技术员、班组长、各分包单位相关人员共同参加。因此，为顺利开展本工程的实测实量工作，成立实测实量小组，组织架构如下：

组织架构

```

graph TD
    A[组长  
项目经理] --> B[副组长  
技术负责人]
    B --> C[总包质量员]
    B --> D[分包单位  
质量员]
    B --> E[资料员]
    C --> F[现场实测实量]
    D --> F
    E --> G[现场数据收集]
            
```

组长：（现场项目经理）

- 1)、全面负责实测实量工作的管理，为实测实量工作第一负责人。
- 2)、策划，编制、落实《实测实量检查专项方案》。
- 3)、组建实测实量工作组，明确岗位职责并进行考核。
- 4)、对实测实量的人员、仪器进行合理安排，加强对实测实量工作的控制，定期召开实测实量工作组会议，保证实测实量工作的有序进行。
- 5)、带领各组成员努力实现项目部对实测实量的目标。
- 6)、执行实测实量的相关标准、规范，定期进行记录检查，并采取纠正和预防措施，实施持续改进。

副组长(技术负责人)岗位职责

- 1)、协助组长建立健全实测实量管理的各项制度和措施，确保实测实量

的顺利进行。

2)、按照实测实量的主要职能分工,协调、配合。

3)、参与《实测实量检查专项方案》的编制工作,落实本方案,确保实测实量工作目标的实现。

4)、增强实测实量的检测力度,检查各项实测实量工作进行情况。

5)、负责实测实量的管理工作,组织自查、自评。

6)、协同组长开展各项工作,管理好实测实量成员。

组员(总包质量员、各分包质量员)岗位职责

1)、认真细阅有关图纸,参加设计图纸交底,了解设计意图,掌握集团关于实测实量的技术规范、质量评定标准。

2)、根据工程特点排列出重点关键部位质量监控点。

3)、督促、实施质量技术措施,做好工程质量的检查和评定工作。

4)、深入现场操作点,严格操作过程的质量监控,及时向作业人员反馈操作质量评定信息并做好记录。

5)、对检验出的不合格的分项工程部位如实及时的填写。

6)、负责对工程实际存在的或潜在的不合格因素进行调查分析。

7)、依据实测实量控制措施,加强施工全过程的动态质量监控。

组员(资料员)岗位职责

1)、各阶段与实测实量小组成员一起做好实测实量的工作,做好各项记录。

2)、及时向上级报告各分部分项的实测实量结果,确保实测实量资料的完整、准确。

二、保证第三方实测实量的质量管控体系

(1)、混凝土结构工程

项目	管理措施
截面尺寸偏差(砼结构)	1) 指标说明:反映层高范围内剪力墙、砼柱施工尺寸与设计图尺寸的偏差。 2) 合格标准:截面尺寸偏差[-5, 8]mm 3) 质量控制措施: 拼模前放设墙体定位线以及模板控制线,确保墙体截面尺寸。
垂直度(砼结构)	1) 指标说明:反映层高范围内剪力墙、砼柱表面垂直的程度。 2) 合格标准:[0, 8]mm 3) 质量控制措施: 模板安装垂直度控制,模板斜撑及钢丝绳拉设牢固;
顶板水平度极差(砼结构)	1) 指标说明:考虑实际测量的可操作性,选取同一功能房间砼顶板内四个角点和一个中点距离同一水平基准线之间5个实测值的极差值,综合反映同一房间砼顶板的平整程度。 2) 合格标准:[0, 15]mm 3) 质量控制措施: 墙顶四周放设顶板模板标高定位线,确保模板面的标高;排架立杆、水平杆间距合理布置;木方刨平,截面尺寸统一,间距合理,确保模板坚实、平整;
楼板厚度偏差(砼结构)	1) 指标说明:反映同跨板的厚度施工尺寸与设计图尺寸的偏差; 2) 合格标准:[-5, 8]mm; 3) 质量控制措施:

楼层板上竖向钢筋标记板面标高控制点，拉线测定标高控制，作为砼浇筑捣收面标高依据，期间由专人负责监督控制，确保楼层板厚度。

(2)、砌筑工程

项目	管理措施
表面平整度(砌筑工程)	1) 指标说明：反映层高范围内砌体墙体表面平整程度。 2) 合格标准：[0, 8]mm 3) 质量控制措施： 砌块原材料规整、方正；设置水平拉线及竖向吊线进行控制。砌筑时由专人携带靠尺随时检测偏差，超过规定，及时整改；
垂直度(砌筑工程)	1) 指标说明：反映层高范围砌体墙体垂直的程度。 2) 合格标准：[0, 5]mm 3) 质量控制措施： 砌块原材料规整、方正；设置水平拉线及竖向吊线进行控制。砌筑时由专人携带靠尺随时检测偏差，超过规定，及时整改；
方正度(砌筑工程)	1) 指标说明：考虑实测的可操作性，选用同一房间内同一垂直面的砌体墙面与房间方正度控制线之间距离的偏差，作为实测指标，以综合反映同一房间方正程度。 2) 合格标准：[0, 10]mm 3) 质量控制措施：墙体砌筑前地面弹设双线，即墙体定位线及控制线；
外门窗洞口尺寸偏差	1) 指标说明：反映洞口施工与图纸的尺寸偏差，以及外门窗框塞缝宽度，间接反映窗框渗漏风险。

差(砌筑工程)	2) 合格标准：[-5, 10]mm 3) 质量控制措施： 砌筑前提前设定定位线，砌筑时由专人监控复核；
现浇构件(砌筑工程)	1) 指标说明：反映墙体砌筑中，控制墙体裂缝和渗漏的重要节点构造的实施情况。 2) 合格标准： a) 门窗框预制块：采用预制混凝土块、实心砖；空心砖墙体则在门窗洞边 200mm 内的孔洞须用细石混凝土填实；预制块或实心砖的宽度同墙厚；长度不小于 200mm；高度应与砌块同高或砌块高度的 1/2 且不小于 100mm；最上部(或最下部)的混凝土块中心距洞口上下边的距离为 150~200mm，其余部位隔砖安装，且对称分布。 b) 砌体墙空调孔：须用预制混凝土块安装，无倒坡。 c) 现浇窗台板：宽同墙厚，高度≥120mm，每边入墙内≥400mm(不足 400mm 通长设置)； d) 现浇构造柱：底部、顶部各预留或植筋 4 根钢筋，砼一次浇注至梁底；板底位采用二次灌缝；砼浇注密实。 e) 洞口(大于 600mm)的过梁：同墙宽，入墙不少于 250mm。 3) 质量控制措施：严格按照上述要求设置；
砌筑工序(砌筑工程)	1) 指标说明：反映墙体砌筑过程中，墙体出现裂缝重要控制工序。 2) 合格标准： a) 无断砖、通缝、瞎缝； b) 墙顶空隙的补砌挤紧或灌缝间隔不少于 7 天； c) 不同基体(含各类线槽)镀锌钢丝网(规格为 10×10×0.7mm)或

(3)、抹灰工程

项目	管理措施
墙体表面平整度(抹灰工程)	1) 指标说明：反映层高范围内抹灰墙体表面平整程度。 2) 合格标准：[0, 4]mm 3) 质量控制措施： 按照规范要求严格设置灰饼，抹灰期间进行随时实测控制；
墙面垂直度(抹灰工程)	1) 指标说明：反映层高范围抹灰墙体垂直的程度。 2) 合格标准：[0, 4]mm 3) 质量控制措施： 按照规范要求严格设置灰饼，抹灰期间进行随时实测控制；
室内净高偏差(抹灰工程)	1) 指标说明：综合反映同一房间室内净高实测值与理论值的偏差程度。 2) 合格标准：[-20, 20]mm 3) 质量控制措施： a) 由专人进行测量，各种测量仪器应定期校验。 b) 严格控制现浇板厚度，在混凝土浇筑前应做好现浇板厚度的控制标识，每 1.5~2m ² 范围内宜设置一处。 c) 主体施工阶段及时弹出标高和轴线的控制线，主体完成后做好建筑物垂直度、标高、全高测量记录，并确保现场控制线标识清楚。 d) 施工中，对抄测的楼层+50cm 水平线要及时复核，确保误差在允许范围以内。 e) 混凝土浇筑过程中，专人进行旁站、跟踪检查楼面标高，确保楼面标高误差在允许范围以内。

	f) 模板厚度一致，有足够的强度和刚度。支撑材料应有足够的强度，前后左右相互搭结。
阴阳角方正	1) 指标说明：反映层高范围内抹灰墙体阴阳角方正程度。 2) 合格标准：≤4mm 3) 质量控制措施：
(抹灰工程)	1) 抹灰前应在阴阳角处(上部)吊线，以 1.5m 左右相间做塌饼找方，作为粉阴阳角的“基准点”；附角护角线必须粉成“燕尾形”，其厚度按粉刷要求定，宽度为 50~70mm，且小于 600。 2) 阴阳角抹灰过程中，必须以基准点或护角线为标准，并用阴阳角器作辅助操作；阳角抹灰时，两边墙的抹灰材料应与护角线紧密吻合，但不得将角线覆盖。 3) 水泥砂浆粉门窗套，直接在两边靠直尺找方，但要在砂浆初凝前运用转角抹面的手法，并用阳角器抽光，以预防阳角线不吻合。
房间开间/进深偏差(抹灰工程)	1) 指标说明：选用同一房间内开间、进深实际尺寸与设计尺寸之间的偏差。 2) 测量工具：5 米钢卷尺、激光测距仪 3) 质量控制措施： a) 由专人进行测量，各种测量仪器应定期校验。 b) 严格控制现浇板厚度，在混凝土浇筑前应做好现浇板厚度的控制标识，每 1.5~2m ² 范围内宜设置一处。 c) 主体施工阶段及时弹出标高和轴线的控制线，主体完成后做好建筑物垂直度、标高、全高测量记录，并确保现场控制线标识清楚。 d) 施工中，对抄测的楼层+50cm 水平线要及时复核，确保误差在允许

	<p>范围以内。</p> <p>e) 混凝土浇筑过程中, 专人进行旁站、跟踪检查楼面标高, 确保楼面标高误差在允许范围以内模板厚度一致, 有足够的强度和刚度。支撑材料应有足够的强度, 前后左右相互搭结。</p>
方正度(抹灰工程)	<p>1) 指标说明: 考虑实际测量的可操作性, 选用同一房间内同一垂直面的墙面与房间方正度控制线之间距离的偏差, 作为实测指标, 以综合反映同一房间方正程度。</p> <p>2) 合格标准: [0, 5]mm</p> <p>3) 质量控制措施:</p> <p>4) 依据砌体施工期间放设的墙体控制线进行控制;</p>
地面表面平整度(抹灰工程)	<p>1) 指标说明: 反映找平层地面表面平整程度。</p> <p>2) 合格标准:</p> <p>a) 毛坯房交付地面或龙骨地板基层表面平整度$\leq 4\text{mm}$;</p> <p>b) 面层为瓷砖或石材的地面基层表面平整度$\leq 4\text{mm}$</p> <p>c) 装修地板交付面表面平整度$\leq 3\text{mm}$</p> <p>3) 质量控制措施:</p> <p>地面收面过程中, 严格按照控制点进行平整度实测, 及时对不符合要求的进行调整。</p>
地面水平度极差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明: 考虑实际测量的可操作性, 选取同一房间找平层地面四个角点和一个中点与同一水平线距离之间极差的最大值作为实测指标, 以综合反映同一房间找平层地面水平程度。</p> <p>2) 合格标准: [0, 10]mm</p> <p>3) 质量控制措施:</p>

	<p>4) 施工前校正一下水平线(室内+50cm), 有误差要先及时调整, 调整后确定各房间地面标高。</p>
户内门洞尺寸差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明: 反映户内门洞尺寸实测值与设计值的偏差程度, 避免出现“大小头”现象。</p> <p>2) 合格标准: 高度偏差[-10, 10]mm; 宽度偏差[-10, 10]mm; 墙厚偏差[-3, 3]mm。</p> <p>3) 质量控制措施: 砌筑前提前设定定位线及控制线, 砌筑时由专人监控复核, 先确保砌筑留洞尺寸, 抹灰期间按照砌体的控制线对抹灰面进行控制, 同时随抹随测, 确保门洞侧墙面的垂直度, 避免洞口大小头, 同时按照控制线控制, 可确保上下楼层同一户型同一洞口位置一致;</p>
裂缝/空鼓(抹灰工程)	<p>1) 指标说明: 反映户内墙体裂缝/空鼓的程度。</p> <p>2) 合格标准: 户内墙体完成抹灰后, 墙面无裂缝、空鼓</p> <p>3) 质量控制措施:</p> <p>a) 砌体灰缝进行勾凹缝, 增加抹灰层与墙体接触面, 增强粘结力;</p> <p>b) 粉刷前对砌体进行清污、浇水、喷浆处理, 增加砂浆粘结力;</p> <p>c) 粉刷砂浆不落地, 避免粉刷砂浆失水;</p> <p>d) 加贴一层网格布: 配电箱区域后浇砼与加气块砌体接缝处; 宽度大于 4cm 处线槽区域; 100mm 墙垛处阴阳角区域贴裹一层网格布;</p> <p>e) 砼墙面与砌体墙面相接处出现裂缝预防处理</p> <p>加气砼砌块砌体墙面粉刷完毕, 将其与剪力墙、梁相接处的粉刷层剔除宽度 10mm 的缝隙; 精装修批嵌腻子前, 此缝内嵌填弹性腻子, 再加贴</p>

	两道嵌缝带，然后批腻子工作大面积展开；
同户型同厨卫间管井尺寸偏差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明：反映厨房、卫生间管井/烟道尺寸精度，确保瓷砖集中加工效率，毛坯房不测此指标。</p> <p>2) 合格标准：[-5, 5]mm</p> <p>3) 质量控制措施：</p> <p>4) 按照设计图纸尺寸做样板，并放设定位线及控制线，同时对所有楼层进行该部位进行实测，对局部房间不符合尺寸部位进行修整，确保每个房间均能按照样板尺寸进行设置，达到上述标准。</p>
同户型同厨卫间窗底框标高偏差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明：反映厨房卫瓷砖墙面窗框预留位精度，提高集中加工效率。毛坯房不测此指标。</p> <p>2) 合格标准：[-10, 10]mm</p> <p>3) 质量控制措施：</p> <p>首先根据 50 线，对窗台压顶条带标高进行控制，窗框安装时，再根据 50 线进行窗框标高的控制，确保窗框底标高一致，窗框底收口作业面一致；</p>
同户型同厨卫间窗侧框墙距偏差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明：反映厨房、卫生间窗口在墙面位置的精度，提高集中加工效率。毛坯房不测此指标。</p> <p>2) 合格标准：[-10, 10]mm</p> <p>3) 质量控制措施：</p> <p>砌筑前提前设定定位线及控制线，砌筑时由专人监控复核，先确保砌筑留洞位置及尺寸，抹灰期间按照砌体的控制线对抹灰面进行控制，同时</p>

	<p>随抹随测，确保门洞侧墙面的垂直度，避免洞口大小头，同时按照控制线控制，可确保上下楼层同一户型同一洞口位置一致；</p> <p>根据控制窗台高度、窗侧墙尺寸、洞顶过梁支设高度，现场及时检测形成记录示于墙面；</p>
柜体嵌入位尺寸偏差(抹灰工程)	<p>1) 指标说明：反映嵌入收纳系统的预留洞口精度，提高集中加工效率。毛坯房不测此指标。</p> <p>2) 合格标准：[0, 10]mm</p> <p>3) 质量控制措施：</p> <p>砌筑前提前设定定位线及控制线，砌筑时由专人监控复核，先确保柜体嵌入位位置及尺寸，抹灰期间按照砌体的控制线对抹灰面进行控制，同时随抹随测，确保柜体嵌入位侧墙面的垂直度，柜体嵌入位尺寸偏差在允许范围内；</p>

(4)、防水工程

项目	管理措施
卫生间涂膜厚度(防水工程)	<p>1) 指标说明：反映卫生间涂膜防水施工质量合格程度。</p> <p>2) 合格标准：卫生间地面、墙面(非附加层部分)防水涂膜成膜良好，无分层。</p> <p>涂膜防水层平均厚度应符合设计，最小厚度大于设计厚度 80%。</p> <p>3) 质量控制措施：</p> <p>防水层施工前应先将楼板四周清理干净，阴角处做成小圆弧。防水层的泛水高度不得小于 250mm。防水层涂刷分 4 次进行，确保每次涂刷均匀，</p>

	涂刷完后，及时进行切片，实测涂膜厚度是否满足要求，对不满足要求的及时进行补刷，确保防水涂膜厚度。在涂膜厚度满足要求的前提下，再进行盛水试验。
外门窗框涂膜厚度(防水工程)	<p>1) 指标说明：反映外门窗框涂膜防水施工质量合格程度。</p> <p>2) 合格标准：防水涂膜成膜良好，无分层。涂膜平均厚度应符合设计，最小厚度大于设计厚度 80%。</p> <p>3) 质量控制措施： 防水层施工前应先将基层清理干净，防水层涂刷分 3~4 次进行，确保每次涂刷均匀，涂刷完后，及时进行切片，实测涂膜厚度是否满足要求，对不满足要求的及时进行补刷，确保防水涂膜厚度。在涂膜厚度满足要求的前提下，再进行淋水试验。</p>
卫生间附加防水层(防水工程)	<p>1) 指标说明：反映卫生间附加防水层施工质量合格程度。</p> <p>2) 合格标准： (1) 设置部位：卫生间的侧排口、落水口、管道周边、阴阳角、烟道反坎、管井反坎、门框底等部位须设防水附加层。防水附加层材料与防水层相同； (2) 设置尺寸：防水附加层应从阴角开始上反和水平延伸各不小于 250 mm。附加层四周上返高度超过地面完成面 300mm，过门框向外延伸 200mm。 (3) 涂膜厚度：附加层部位的切片厚度不小于非附加层部位设计厚度的 150%。</p> <p>3) 质量控制措施：</p>

	参照卫生间非附加层防水控制要求，并满足上述要求进行严格控制；
防水反坎(防水工程)	<p>1) 指标说明：反映砌筑阶段按设计和施工要求设置防水反坎构造，以降低渗漏风险。</p> <p>2) 合格标准： (1) 空调板、雨蓬板、凸窗上部、卫生间和厨房周边后砌墙根部等部位须设置 砼反坎；厚度同墙厚，高度不小于 200mm； (2) 沉箱式卫生间烟道和管井根部设置两道反坎，底部反坎宽 200mm，高与装饰面层基层平，上部反坎宽不小于 50mm，高出装饰完成面不小于 100mm； (3) 非沉箱式卫生间烟道和管井根部设置一道砼反坎，宽不小于 50mm，高出楼地面完成面不小于 100mm； (4) 如砼反坎未与主体结构砼一起浇注，则底部须凿毛。</p> <p>3) 质量控制措施：按照上述要求控制</p>
卫生间地漏(防水工程)	<p>1) 指标说明：反映卫生间地漏洞口施工与图纸的尺寸偏差，间接反映渗漏风险。</p> <p>2) 合格标准：沉箱式卫生间必须在降板最低处设侧墙式地漏。侧墙式地漏底边低于进水口底部的高度不小于 15mm。</p> <p>3) 质量控制措施： 地面找平层向地漏放坡满足设计要求，地漏口要比相邻地面低 5mm。</p>

降板(防水工程)	<p>1) 指标说明: 反映厨房、卫生间降板情况, 间接反映渗漏风险。</p> <p>2) 合格标准:</p> <p>(1) 厨房地面完成面应比相邻厅/房完成面低 10~20mm。</p> <p>(2) 卫生间地面完成面应比相邻/厅房完成面低 20mm。</p> <p>3) 质量控制措施:</p> <p>结构施工期间, 采用槽钢定型降板模板, 确保降板尺寸满足设计及规范要求, 楼地面施工前, 地辐射保护层浇注高度充分考虑厨、卫间及相邻房间面层做法的预留厚度, 确保在各面层施工完后, 厨、卫间地砖面层标高比相邻房间面层低 10mm~20mm(厨), 20mm(卫)。</p>
----------	---

(5)、设备安装

项目	管理措施
座便预留排水管孔距偏差	<p>1) 指标说明: 本指标实测值为墙面装修完成面与座便器预留管外壁的距离。通过控制此指标, 避免因距离过小, 造成座便器安装困难; 或因距离过大, 造成座便器水箱等与装修完成面的缝隙过大, 影响观感。</p> <p>2) 合格标准: [0, 15]mm</p> <p>3) 质量控制措施:</p>
(设备安装)	座便器留洞位置前, 细读精装修图纸, 充分了解设计意图, 考虑抹灰层厚度及墙面砖厚度, 再根据座便器的安装尺寸要求, 精确留设预留洞;
同一室内底盒标高差(设备安装)	<p>1) 指标说明: 该指标为同一房间内, 各墙面相同标高位的电气底盒与同一水平线距离的极差。主要反映观感质量。</p> <p>2) 合格标准: [0, 10]mm</p>

	<p>3) 质量控制措施:</p> <p>剪力墙上线盒预埋: 根据钢筋上预先放好的标高点位, 进行拉线控制线盒标高, 并采用废旧钢筋穿过线盒安装孔, 与墙体钢筋焊牢, 并在线盒周边焊制模板定位筋, 确保剪力墙上各线盒在浇筑砼时不位移, 不变形;</p> <p>后期墙开槽埋设线盒: 利用 50 线控制线盒标高;</p>
并列面板高度偏差(设备安装)	<p>1) 指标说明: 该指标反映同一类型并列电气面板上边平直程度。主要反映观感质量。</p> <p>2) 合格标准: [0, 0.5]mm</p> <p>3) 质量控制措施:</p> <p>标高控制采用控制线控制, 相邻线盒安装时, 可采用卡具等辅助工具调整相邻线盒的标高一致。</p>
砼楼板和砼墙面给水管暗埋(设备安装)	<p>1) 指标说明: 反映砼墙面、地面给水管暗埋过程中, 避免破坏结构、产生空鼓裂缝的重要控制节点。</p> <p>2) 合格标准:</p> <p>a) 线槽形式: 线槽采用预留方式, 严禁人工打凿; 砼楼板和墙面的给水管预留线槽不得损坏结构钢筋。墙槽用水泥砂浆填补密实, 且与砼面齐平; 地槽用细石混凝土填补密实, 并做出保护坎。</p> <p>b) 线槽尺寸: 砼楼板和砼墙面预留槽深 ≤ 15mm, 槽宽 ≤ dn + 60mm。</p>
砌体墙面给水管暗埋(设备安装)	<p>1) 指标说明: 反映砌体墙面给水管暗埋过程中, 避免空鼓、裂缝的重要控制节点。</p>

装)	<p>2)合格标准:</p> <p>a)线槽形式:采用预留、预埋或机械开槽和开洞,严禁人工打凿;墙槽用水泥砂浆填补密实,且与砌体墙平;小型空心砌块墙体的竖向管线应随墙体砌筑埋设在孔洞内,并在安装完后用水泥砂浆或细石砼灌实,如采用开槽工艺,线槽部位必须用细石砼灌注密实。</p> <p>b)线槽尺寸:砌体墙槽深度$\leq dn+10mm$,槽宽$\leq dn+610mm$;空心砌块外墙水平沟槽长度小于390mm。</p> <p>3)质量控制措施:按照上述要求控制;</p>
砌体墙电线管暗埋(设备安装)	<p>1)指标说明:反映砌体墙面电线管暗埋过程中,避免空鼓、裂缝的重要控制节点。</p> <p>2)合格标准:</p> <p>a)线槽形式:砌体墙面电线管应采用预留、预埋或机械开槽与开洞,严禁人工打凿;墙槽用水泥砂浆填补密实,且与砌体墙平;小型空心砌块墙体的竖向电管线应随墙体砌筑埋设在小砌块孔洞内,并在安装完后用水泥砂浆或细石砼灌实;</p> <p>b)线槽尺寸:砌体墙槽深度$\leq dn+20mm$,墙槽宽度$\leq dn+60mm$,墙槽用水泥砂浆填补密实。空心砌块外墙水平沟槽长度小于390mm。3)质量控制措施:按照上述要求控制</p>

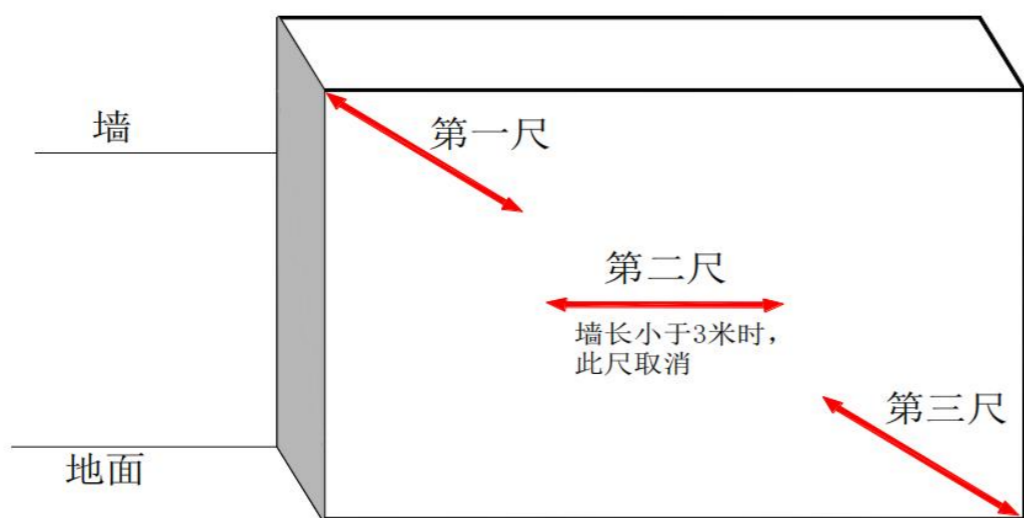
三、拆模后10天内自查数据100%上墙的自检方案

(1)、砼结构

项目	管理措施
截面尺寸偏差(砼结构)	<p>测量方法和数据记录</p> <p>(1)以钢卷尺测量同一面墙/柱截面尺寸,精确至毫米。</p> <p>(2)同一墙/柱面作为1个实测区,累计实测实量20个实测区。每个实测区从地面向上300MM和1500MM各测量截面尺寸1次,选取其中与设计尺寸偏差最大的数,作为判断该实测指标合格率的1个计算点。</p> <div data-bbox="2018 630 2611 1281" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">墙柱截面尺寸测量示意</p>
表面平整度(砼结构)	<p>测量方法和数据记录:</p> <p>1.剪力墙/暗柱:选取长边墙,任选长边墙两面中的一面作为1个实测区。累计实测实量20个实测区。</p> <p>2.当所选墙长度小于3米时,同一面墙4个角(顶部及根部)中取左上及右下2个角。按45度角斜放靠尺,累计测2次表面平整度。跨洞口部位必测。这2个实测值分别作为该指标合格率的2个计算点。</p>

3. 当所选墙长度大于 3 米时，除按 45 度角斜放靠尺测量两次表面平整度外，
 还需在墙长度中间水平放靠尺测量 1 次表面平整度。跨洞口部位必测。这 3 个实测值分别作为判断该指标合格率的 3 个计算点。

4. 砼柱：可以不测表面平整度。



测量方法和数据记录：

(1) 剪力墙：任取长边墙的一面作为 1 个实测区。累计实测实量 20 个实测区。

(2) 当墙长度小于 3 米时，同一面墙距两端头竖向阴阳角约 30CM 位置，
垂直度 (砼结构) 分别按以下原则实测 2 次：一是靠尺顶端接触到上部砼顶板位置时测 1 次垂直度，二是靠尺底端接触到下部地面位置时测 1 次垂直度。砼墙体洞口一侧为垂直度必测部位。这 2 个实测值分别作为判断该实测指标合格率的 2 个计算点。

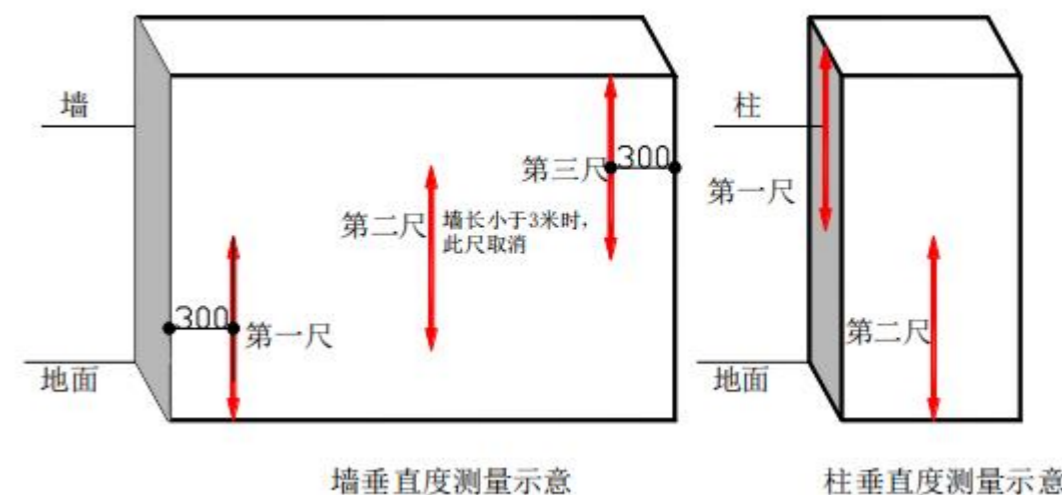
(3) 当墙长度大于 3 米时，同一面墙距两端头竖向阴阳角约 30CM 和墙中间位置，分别按以下原则实测 3 次：一是靠尺顶端接触到上部砼顶板位

置时测 1 次垂直度，二是靠尺底端接触到下部地面位置时测 1 次垂直度，三是在墙长度中间位置靠尺基本在高度方向居中时测 1 次垂直度。砼墙体洞口一侧为垂直度必测部位。这 3 个实测值分别作为判断该实测指标合格率的 3 个计算点。

(4) 砼柱：任选砼柱四面中的两面，分别将靠尺顶端接触到上部砼顶板和下部

地面位置时各测 1 次垂直度。这 2 个实测值分别作为判断该实测指标合格率的 2 个计算点。

示例：



测量方法和数据记录：

同一功能房间砼顶板作为 1 个实测区，累计实测实量 8 个实测区。

顶板水平度极差 (砼结构) 使用激光扫平仪，在实测板跨内打出一条水平基准线。同一实测区距顶板天花线约 50CM 处位置选取 4 个角点，以及板跨几何中心位 (若板单侧跨度较大可在中心部位增加 1 个测点)，分别测量砼顶板与水平基准线之间的 5 个垂直距离。以最低点为基准点，计算另外四点与最低点之间的偏差。偏差值 $\leq 15\text{mm}$ 时实测点合格；最大偏差值 $\leq 20\text{mm}$ 时，5 个偏差值 (基