

重庆市\*\*\*有限公司

\*\*\*\*\*工程

# 分户验收方案

施工单位:

编制人:

审核人:

审批人:

编制日期: \*\*\*\*年\*\*月

# 专项审批表

工程名称		建筑面积	
施工单位	重庆市***建筑工程有限公司	结构形式	砖混
监理单位	重庆***建设监理有限公司	层数/跨度	8层
专项名称	分户验收方案	编制人	
施 工 单 位	项目专业技术人员审核意见：    <div style="text-align: right;">(单位盖章) 签字： 年 月 日</div>		
	项目技术负责人意见：    <div style="text-align: right;">(单位盖章) 签字： 年 月 日</div>		
监 理 单 位	现场专业监理工程师审核意见：    <div style="text-align: right;">(单位盖章) 签字： 年 月 日</div>		
	项目总监意见：    <div style="text-align: right;">(单位盖章) 签字： 年 月 日</div>		

# 目 录

一、编制依据 .....	1
二、工程概况及设计要求 .....	1
(一)、工程概况 .....	1
(二)、设计要求: .....	1
三、施工安排 .....	4
1、分户验收划分原则 .....	4
2、公共部分的验收划分 .....	4
3、住宅部分的验收划分 .....	4
4、人员组织及职责分工 .....	4
四、质量检查分户验收 .....	5
1. 技术准备、工具准备 .....	5
2. 现浇结构外观尺寸偏差分户验收 .....	5
3. 砖砌体分户验收 .....	6
4. 塑钢门窗分户验收 .....	7
5. 墙面抹灰分户验收 .....	9
6. 地面混凝土面层分户验收 .....	10
7. 顶棚分户验收 .....	11
8. 防水工程分户验收 .....	11
9. 玻璃安装工程分户验收 .....	11
10. 建筑给排水工程分户验收 .....	12
11. 建筑电气工程分户验收 .....	12
五、分户验收实施计划 .....	13
六、质量缺陷及处理 .....	13
1. 钢筋混凝土质量缺陷及处理措施 .....	13
2. 装饰分部工程质量缺陷及处理措施 .....	20
3. 电气安装工程质量缺陷及处理措施 .....	21
4. 给排水安装工程质量缺陷及处理措施 .....	23

## 一、编制依据

- 1、\*\*\*\*小区项目\*\*\*号楼工程施工图
- 2、混凝土结构施工及验收规范（GB50204-2002）
- 3、砌体工程施工质量验收规范（GB50203-2002）
- 4、建筑地面工程施工质量验收规范（GB50209-2002）
- 5、建筑装饰装修工程质量验收规范（GB50210-2002）
- 6、建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范（GB50242）
- 7、建筑电气工程施工质量验收规范（GB50303）
- 8、建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300-2001）
- 9、重庆市住宅工程质量分户验收检验实施指南（第一号）

## 二、工程概况及设计要求

### （一）、工程概况

工程名称	
建设单位	
设计单位	
地理位置	
场容场貌	
交通状况	
工程属性	
建筑面积	
安全等级	二级
建筑层高	3.000m
建筑层数	八层
建筑设计高程及总高	±0.000 相当于绝对黄海高程 177.650m 和 177.550m； 地上檐口总高度 24.900m
主体结构型式	异形柱框架
基础型式	冲击成孔嵌岩桩基础
合理使用年限	50 年

### （二）、设计要求：

#### 结构部分

1、主体异形柱框架结构，建筑结构安全等级为二级，建筑抗震设防类别为丙类，框架的抗震等级为三级. 抗震设防烈度为 6 度，地面粗糙类别为 C 类。

2、建筑自然条件及楼面、屋面活荷载

(1)、50 年一遇的基本风压  $0.4\text{KN/m}^2$ ，地面粗糙度为 C 类。

(2)、住宅卧室、客厅、餐厅及卫生间楼面活荷载 $2.0\text{KN/m}^2$ ;住宅阳台为 $2.5\text{KN/m}^2$ ;住宅楼梯为 $3.5\text{KN/m}^2$ ;消防疏散楼梯为 $3.5\text{KN/m}^2$ ;上人屋面为 $2.0\text{KN/m}^2$ ;不上人屋面为 $0.5\text{KN/m}^2$ 。

4、主体砼强度等级：柱、梁、板为C30,楼梯等其余现浇构件砼强度等级为C20.

5、钢筋： $\phi$ 表示HPB235( $f_y=210\text{N/mm}^2$ )， $\Phi$ 表示HRB335( $f_y=300\text{N/mm}^2$ )， $\phi^R$ 表示CRB550级冷轧带肋钢筋( $f_y=360\text{N/mm}^2$ )。

6、钢筋保护层：基础DQL为30mm；柱：30mm；梁：C20为30mm，C30为25mm；板：C20为20mm，C30为15mm。板分布钢筋的保护层厚度不应小于上述相应数值减10mm，且不应小于10mm。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于20mm。梁柱中箍筋和构造筋的保护层厚度不应小于15mm。

7、地面以下或防潮层以下的砌体、潮湿房间的墙体，采用Mu15页岩砖、M10水泥砂浆；一层至二层为Mu15页岩砖、M10混合砂浆；三层至八层为Mu10页岩砖、M7.5混合砂浆。

### 装饰安装部分

类别	设计标准	使用部位
天棚	混合砂浆喷白色水涂料顶棚	所有钢筋混凝土板底
楼地面	防滑地砖楼地面 西南 04J312 P20[3190]	卫生间楼面(改性防水卷材)
	水泥石屑地面 西南 04J312 P6[3118a]	一层地面
	水泥石屑楼面 西南 04J312 P7[3121a]	楼梯及各层楼面
内墙面	白瓷砖墙裙 西南 04J515 P9Q06	卫生间(铺至吊顶高度)
	混合砂浆喷白色水涂料墙面 西南 04J515 P4N04	所有内墙面
	缸砖踢脚线150高 西南 04J312 P19[3187c]	所有内墙面
外墙面	外墙砖 西南 04J516 P68[5407]	所有外墙立面

屋面	刚性防水屋面： 1、结构层 2、1：3 水泥砂浆找平层 3、隔汽层（按工程设计） 4、水泥膨胀珍珠岩或水泥膨胀蛭石预制块用 1：3 水泥砂浆铺贴 5、25 厚 1：3 水泥砂浆找平层 6、刷底胶剂一道 7、改性沥青或高分子卷材一道，同材性胶粘剂二道 8、隔离层（按工程设计） 9、40 厚细石混凝土加 4%防水剂，内配 $\Phi 4$ 双向钢筋中距 200，提浆压光	
门窗	塑钢窗（白色框料、白色玻璃）	外墙窗
	防火防盗门	进户门
	塑钢推拉门（白色框料、白色玻璃）	户内
油漆	米黄色油性调和漆	所有木质门窗
	黑色油性调和漆	扶手栏杆

### 防水、消防设防部分

屋面防水等级	Ⅱ级
建筑耐火等级	二级
屋面防水材质	3mmSBS 防水卷材
卫生间楼地面	改性防水卷材

### 三、施工安排

#### 1、分户验收划分原则

以单位工程每户住宅和公共部分走廊(含楼梯间)划分检验批。当每户检验批具备条件时，可以验收。

#### 2、公共部分的验收划分

1) 公共部位划分原则；因质量问题经常影响住户正常使用的公共部位。

2) 公共部位的划分：走廊(含楼梯间)。

3) 公共部位检验批划分：

公共部分的走廊(含楼梯间)按每一楼层划分为一个检验批。

4) 检查数量的确定：

土建工程，按走廊、楼梯间划分为二个检查区域。在上述区域内，墙体抽查不少于2面，顶棚、地面(楼板)抽查不少于1块。

#### 3、住宅部分的验收划分

以每一个住户为一个检验批，进行检验，以房间为单位全数记录。

#### 4、人员组织及职责分工

1) 本工程成立分户验收小组，由建设单位\_\_\_\_\_担任组长，监理单位\_\_\_\_\_及施工单位\_\_\_\_\_担任副组长，小组成员为：\_\_\_\_\_。

其中分户验收土建小组成员为：\_\_\_\_\_；分户验收安装工程小组成员为：\_\_\_\_\_。

2) 验收小组组长按施工进度及现场条件组织、协调施工单位、监理单位分户验收工作，协助解决分户验收中测量设备、人员、资金等问题，并对检查中发现的问题进行督促整改，整改完毕后重新组织检查验收，验收合格签字完善手续。

3) 小组成员按分户检查计划进行每户的检查验收，记录发现的质量问题；对合格的检验批进行签字确认，整改合格后再次验收；及时汇报发现的质量问题，督促相关班组对不合格部位的整改。

#### 四、质量检查分户验收

##### 1. 技术准备、工具准备

熟悉审查图纸。准备经纬仪、水准仪、板厚检测义、小线，线坠，钢尺、盒尺、靠尺、塞尺、检测尺等检测工具。

##### 2. 现浇结构外观尺寸偏差分户验收

###### 1) 一般规定

当分户检验批的主控项目质量检查全部合格，一般项目的合格点率达到80%以上，且没有严重缺陷时，即不合格点实测值，小于允许偏差的1.5倍为合格。

###### 2) 外观质量、尺寸偏差

a) 主控项目的外观质不能有严重缺陷，一般项目不宜有明显缺陷。主控项目不能有影响结构安全性能和使用功能的尺寸偏差，一般项目尺寸偏差要符合下表规定。

b) 主控项目全数检查，一般项目检查数量按每户划分检验批，在同一批内对梁、柱构件抽查不少于3件，对墙、板按有代表性自然间抽查不少于3间。

#### 现浇混凝土外观质量缺陷

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋:	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露	纵向受力钢筋有露筋	其他钢筋有少量露筋
蜂窝:	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	构件主要受力部位有蜂窝	其他部位有少量蜂窝
孔洞:	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	构件主要受力部位有孔洞	其他部位有少量孔洞
夹渣:	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度	构件主要受力部位有夹渣	其他部位有少量夹渣
疏松:	混凝土中局部不密实	构件主要受力部位有疏松	其他部位有少量疏松
裂缝:	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝	其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝
连接部位缺陷:	构件连接外混凝土缺陷及连接钢筋、连接件松动	连接部位有影响结构传力性能的缺陷	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷
外形缺陷:	缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等	清水混凝土构件有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷	其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷
外表缺陷:	构件表面麻面、掉皮、起砂、沾污等	具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷	其他混凝土构件有不影响使用功能的外表缺陷

## 现浇结构尺寸允许偏差和检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置	墙、柱、梁	8	钢尺检查
	剪力墙	5	
垂直度	层高	≤5m	经纬仪或吊线、钢尺检查
		>5m	经纬仪或吊线、钢尺检查
标高	层高	±10	水准仪或拉线、钢尺检查
截面尺寸		±8, -5	钢尺检查
表面平整度		8	2m 靠尺和塞尺检查

### 3) 分户实测验收内容

#### a) 现浇楼板厚度及裂缝

i. 质量要求：现浇楼板的厚度应符合要求，偏差应符合施工质量验收规范的要求；现浇楼板不应有可见的裂缝。

ii. 检验方法：板厚及裂缝检查均在主体结构施工过程中分别进行测量和目测检查。板面裂缝检查目测高度在距地 1.5m 左右，俯视检查；板底裂缝检查应站立室内地面仰视目测检查。

iii. 检查数量：自然间全数检查。其中板厚检查起居室和卧室测点不少于 5 点，其中一个测点应布置在房间中部，即 4 角点加 1 中心点；其余房间、阳台各测不少于 3 点，即在房间或阳台一条对角线上 2 角点加 1 中心点；角部测点宜在墙角（或板角）距墙角（或板角）长、宽两个方向约 500mm 处。

#### b) 建筑尺寸

i. 质量要求：房间内墙面之间净距极差值控制在 20mm 以内；室内净高应符合设计要求，室内净高偏差值控制在 -20mm 以内，极差值控制在 20mm 以内。非矩形房间的内墙面净距差由分户检验小组自行确定。公共部分走道和楼梯间墙面净距应满足相关规范的最小值要求。

ii. 检验方法：尺量或仪器等检查，墙面之间净距测点宜在离地 1m 高左右，距墙角 500mm 处；公共部分走道和楼梯间墙面有凸出物处，墙面之间净距应增加测点。

iii. 检查数量：自然间全数检查；房间内墙面之间净距按每个房间长、宽两个方向各测不少于 2 点；公共部分走道和楼梯间墙面之间净距按每层分别各测不少于 2 点；室内净高起居室和卧室测点应不少于 5 点，其中一个测点应布置在房间中间，即 4 角点加 1 中心点；其余房间各测不少于 4 点，即 4 角点。角部测点宜在墙角（或板角）距墙面（或板角）长、宽两个方向均约 500mm 处。有坡度要求的房间不测室内净高。

### 3. 砖砌体分户验收

#### 1) 一般规定

本工程砖砌分户验收主要是页岩烧结砖砌筑的分户隔墙。每户抽查不少于

3 间，不足 3 间全数检查。

## 2) 主控项目及一般项目规定内容

a) 砖砌体的位置及垂直度允许偏差符合下表规定。

砖砌体的位置及垂直度允许偏差和检验方法

序号	检查项目	允许偏差	检验方法
1	轴线位移	$\leq 10\text{mm}$	用经纬仪和尺检查或用其他测量仪器
2	垂直度(每层)	$\leq 3\text{mm}$	用 2m 托线板

b) 砖砌体的一般尺寸允许偏差符合下表规定。

砖砌体的一般尺寸允许偏差和检验方法

序号	检查项目	允许偏差	检验方法
1	楼面标高	$\pm 15\text{mm}$	用水准仪和尺
2	表面平整度	8mm	用 2m 靠尺和楔形塞尺
3	门窗洞的高、宽	$\pm 3\text{mm}$	用尺

## 3) 分户实测验收内容

a) 砖砌体工程实测内容分别是：轴线位移偏移、垂直度、楼面标高、表面平整度、门窗洞口高、宽。检查时，宜在分户验收抽查点分布图中规定的房间，按照上述实测内容，使用相关测量工具，参照下列测量位置和数量进行检查，并全数记录。

b) 检查被查房间墙体轴线位移时，使用经纬仪和钢尺等测量工具，对每面墙体进行测量，每面墙测量点不少于 1 点。建议通过测量和记录房间开间、进深净空尺寸来推算轴线位移。

c) 检查被查房间墙体垂直度时，使用 2m 托线板等测量工具，对每面墙体测量，测量点宜设置在距墙角 500，距地 300 位置且每面墙不少于 1 点。

d) 检查被查房间楼面标高时，使用水准仪和钢尺等测量工具，宜在楼面 4 个房角位置测量，每块板测量点不少于 4 点。建议通过使用塔尺，测量房间净高尺寸，进而推算楼层标高。

e) 检查被查房间墙体表面平整度时，使用 2m 靠尺和塞尺等测量工具，在中心区域，横竖方向各测量 1 点，取较大值作为一面墙测量值。

f) 检查被查房间门窗洞口高、宽时，使用钢尺等测量工具，在每个门窗洞口中心部位，横、竖方向测量，每个方向测量点各不少于 1 点。

## 4. 塑钢门窗分户验收

### 1) 一般规定

门窗工程分户验收按每户为一个检验批，内窗每户抽查不少于 3 樘，不足 3 樘时全数检查，外窗每户抽查不少于 6 樘，不足 6 樘时全数检查。

### 2) 主控项目及一般项目规定内容

#### a) 主控项目

i. 塑钢门窗的品种、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。

- ii. 塑钢门窗框、副框和扇的安装必须牢固。
  - iii. 当塑钢门窗有拼樘料时，窗框必须与拼樘料连接紧密，固定点间距应不大于 600mm。
  - iv. 塑钢门窗扇应开关灵活、关闭严密，无倒翘。推拉门窗扇必须有防脱落措施。
  - v. 塑钢门窗配件的型号、规格、数量应符合设计要求，安装牢固位置准确，功能满足使用要求。
  - vi. 塑钢门窗框与墙体间缝隙应采用闭孔弹性材料填嵌饱满，表面用密封胶密封。密封胶应粘结牢固，表面应光滑、顺直、无裂纹。
- b) 一般项目
- i. 塑钢门窗表面应洁净、平整、光滑，大面应无划痕、碰伤。
  - ii. 塑钢门窗扇的密封条不得脱槽。旋转窗间隙应基本均匀。
  - iii. 塑钢门窗扇的开关力应符合下列规定：
    - ① 平开门窗扇平铰链的开关力应不大于 80N；滑撑铰链的开关力应不大于 80N，并不小于 30N。
    - ② 推拉门窗扇的开关力应不大于 100N。
  - iv. 玻璃密封条与玻璃及玻璃槽口的接缝应平整
  - v. 排水孔应畅通，位置和数量应符合设计要求。
  - vi. 塑钢门窗安装的允许偏差和检验方法应符合下规定。

塑钢门窗安装的允许偏差和检验方法表

序号	检查项目	安装允许偏差(mm)	检查方法
1	门窗槽口宽度、高度	≤1500mm	用钢尺检查
		>1500mm	
2	门窗槽口对角线长度差	≤2000mm	用钢尺检查
		>2000mm	
3	门窗框的正、侧面垂直度	3	1m 垂直检测尺检查
4	门窗横框的水平度	3	1m 水平尺和塞尺检查
5	门窗横框标高	5	用钢尺检查
6	门窗竖向偏离中心	5	用钢直尺检查
7	双层门窗内外框间距	4	用钢尺检查
8	同樘平开门窗相邻扇高度差	2	用钢直尺检查
9	平开门窗铰链部位配合间隙	±2； -1	用塞尺检查
10	推拉门窗扇与框搭接量	±1.5； -2.5	用钢直尺检查
11	推拉门窗扇与竖框平行度	2	用 1m 水平尺和塞尺检查

### 3) 分户实测验收内容

- a) 门窗开启性能
  - a) 质量要求：门窗应开启灵活、关闭严密，无倒翘；推拉窗应有防止脱落的措施；进户门开启方向符合设计要求。
  - b) 检验方法：开闭、手扳和目测观察检查。
  - c) 检查数量：全数检查。
- b) 门窗的密封性能
  - i. 质量要求：门窗扇的橡胶密封条或毛粘密封条应安装完好，不应脱槽；玻璃密封条与玻璃、玻璃槽口的接触应紧密、平整。
  - ii. 检验方法：目测观察、手扳检查。
  - iii. 检查数量：全数检查。
- c) 外窗的排水性能
  - i. 质量要求：有排水孔的门窗，排水孔应通畅，数量符合设计要求。
  - ii. 检验方法：目测观察。
  - iii. 检查数量：全数检查。

## 5. 墙面抹灰分户验收

### 1) 一般规定

抹灰工程分户验收按每户为一个检验批，每户抽查不少于3间，不足3间时全数检查。

### 2) 主控项目及一般项目规定内容

#### a) 主控项目

抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。

#### b) 一般项目

一般抹灰工程的表面质量应符合下列规定：

- i. 普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整，分格缝应清晰。
- ii. 高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹，分格缝和灰线应清晰美观。

护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑；管道后面的抹灰表面应平整。

一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合下表。

一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

序号	允许偏差项目	普通抹灰(mm)	高级抹灰(mm)	检验方法
1	立面垂直度	4	3	2m垂直检测尺检查
2	表面平整度	4	3	2m靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	4	3	直角检测尺检查
4	分格条(缝)直线度	4	3	拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查
5	墙裙、勒脚上口直线度	4	3	拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺

				检查
--	--	--	--	----

### 3) 分户实测验收内容

a) 质量要求：抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘接牢固，抹灰层应无空鼓（空鼓面积不大于 200C m<sup>2</sup>者可不计）；抹灰面层应无爆灰和裂缝；孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑；管道后面的抹灰表面应平整。

b) 检验方法：抹灰空鼓用小锤锤击检查；抹灰面层外观质量用目测观察和手摸检查，目测观察检查时宜距离面 800—1000 mm 远。

c) 检查数量：自然间和阳台全数检查，公共部分走道和楼梯间按层检查；其中抹灰空鼓沿墙面长、宽两个方向每个墙面各检查不少于 3 处，即墙面两端加中间部位，每处面积约 1 m<sup>2</sup> 范围；当单片墙长度超过 3m 时，每增加 1m 应增加 1 处，均匀布点。初装饰工程有防水层的部位不检查空鼓。

## 6. 地面混凝土面层分户验收

### 1) 一般规定

水泥混凝土面层工程分户验收按每户为一个检验批，每户抽查不少于 3 间，不足 3 间时全数检查。

### 2) 主控项目及一般项目规定内容

#### a) 主控项目

面层与下一层应结合牢固，无空鼓、裂纹。

注：空鼓面积不应大于 400cm<sup>2</sup>，且每自然间(标准间)不多于 2 处可不计。

#### b) 一般项目

i. 面层表面不应有裂纹、脱皮、麻面、起砂等缺陷。

ii. 面层表面的坡度应符合设计要求，不得有倒泛水和积水现象。

iii. 水泥砂浆踢脚线与墙面应紧密结合，高度一致，出墙厚度均匀。

注：局部空鼓长度不应大于 300mm，且每自然间(标准间)不多于 2 处可不计。

iv. 楼梯踏步的宽度、高度应符合设计要求。楼层梯段相邻踏步高度差不应大于 10mm，每踏步两端宽度差不应大于 10mm；楼梯踏步的齿角应整齐，防滑条应顺直。

v. 水泥混凝土面层的允许偏差和齿角应整齐，防滑条应顺直。

vi. 水泥混凝土面层的允许偏差和检验方法应符合下表规定

水泥混凝土面层的允许偏差和检验方法

序号	检查内容	表面允许偏差	检查方法
1	表面平整度	5mm	2m 靠尺板和楔形塞尺检查
2	踢脚线上口平直	4mm	拉 5m 线和用钢尺检查
3	相邻踏步高度差	10mm	观察和用钢尺检查
4	踏步两端宽度差	10mm	观察和用钢尺检查

### 3) 分户实测验收内容

a) 质量要求：地面面层与下一层应结合牢固，无空鼓（空鼓面积不大于 400c m<sup>2</sup>，且每自然间不多于 2 处者可不计）；面层表面不应有裂缝、脱皮、麻面、起砂等缺陷；有排水坡度要求的面层表面的坡度应符合

合设计要求，不得有倒泛水和积水现象。

b) 检验方法：地面空鼓用小锤锤击检查；地面坡度用坡度尺或泼水后检查；地面面层外观质量目测观察检查，目测高度宜距地 1.5m 左右，俯视检查。

c) 检查数量：自然间和阳台全数检查，公共部分走道和楼梯间按层检查；其中地面空鼓检查数量每间房间及阳台、公共部分走道和楼梯间应各不少于 5 处，其中一处应布置在房间或阳台、公共部分走道和楼梯间中部，即 4 角部加 1 中心处，每处面积约 1 m<sup>2</sup> 范围。初装饰工程卫生间不检查空鼓。

## 7. 顶棚分户验收

1) 质量要求：抹灰层与基层之间必须粘结牢固，无脱层、空鼓；抹灰层面层应无爆灰和裂缝；采用免抹灰工艺的顶棚不应有可见的裂缝。

2) 检验方法：抹灰空鼓用小锤锤击检查；面层外观质量及裂缝站立室内地面仰视目测检查。

3) 检查数量：自然间和阳台全数检查，公共部分走道和楼梯间应各不少于 5 处，其中一处应布置在房间或阳台、公共部分走道和楼梯间中部，即 4 角部加 1 中心处，每处面积约 1 m<sup>2</sup> 范围。

## 8. 防水工程分户验收

### 1) 屋面

a) 质量要求：屋面工程不应有渗漏和积水现象；天沟、泛水、变形缝等构造应符合设计要求。

b) 检验方法：屋面渗漏和积水采用蓄水或雨后观察检查，蓄水检查最浅处蓄水深度不得小于 20mm，蓄水时间不得少于 24 小时；天沟、泛水、变形缝等构造采用观察检查。

c) 检查数量：全数检查。

### 2) 有防水要求的房间和阳台

a) 质量要求：无渗漏，排水坡度、坡向正确，排水通畅，不得有倒泛水和积水现象。

b) 检验方法：房间渗漏采用蓄水检查，最浅处蓄水深度不得小于 20mm，蓄水时间不得少于 24 小时；阳台渗漏采用泼水后观察检查。

c) 检查数量：有防水要求的房间和阳台全数检查。

### 3) 外墙

a) 质量要求：外墙面不应有渗漏现象。

b) 检验方法：雨后或淋水后目测观察检查。

c) 检查数量：逐户全数检查。

### 4) 外窗

a) 质量要求：外窗不得有渗漏现象。

b) 检验方法：雨后或淋水后观察检查。

c) 检查数量：全数检查。

## 9. 玻璃安装工程分户验收

### 1) 安全玻璃使用

- a) 质量要求：应使用安全玻璃的部位不使用非安全玻璃。
- b) 检验方法：目测观察检查玻璃上的安全认证标识。
- c) 检查数量：全数检查。

## 2) 护栏玻璃

- a) 质量要求：护栏玻璃应使用公称厚度不小于 12 mm 的钢化玻璃或钢化夹层玻璃；当玻璃临空高度达到 5 m 及以上时，应使用钢化夹层玻璃。
- b) 检验方法：目测观察检查玻璃上的安全认证标识，玻璃厚度尺量检查。
- c) 检查数量：全数检查。

## 10. 建筑给排水工程分户验收

### 1) 管道、配件安装

a) 质量要求：管道、配件安装固定牢固，支、吊架间距符合施工质量验收规范要求；管道安装坡度、坡向符合设计和施工质量验收规范要求；排水管道清扫口和塑料排水管道伸缩节、阻火圈的设置符合设计和施工质量验收规范要求；管道穿楼板、穿墙的套管安装符合设计或施工质量验收规范要求；给水暗管道标识清楚。

b) 检验方法：安装牢固目测观察或手扳检查；支、吊架间距尺量检查；管道坡度、坡向用坡度尺或水平尺、拉线和尺量检查；清扫口、伸缩节、阻火圈目测观察检查；套管目测观察检查；暗埋管道标识目测观察检查。

c) 检查数量：全数检查。

### 2) 地漏、存水弯

a) 质量要求：地漏型式符合设计要求，有效水封深度不小于 50 mm；存水弯设置符合设计要求，有效水封深度不小于 50 mm。

b) 检验方法：地漏和存水弯型式及设置目测观察检查，有效水封深度尺量检查。

c) 检查数量：全数检查。

### 3) 管道系统功能

a) 质量要求：管道、配件等接口严密，无渗漏；管道畅通，不堵塞。

b) 检验方法：系统通水后目测观察检查。

c) 检查数量：全数检查。

## 11. 建筑电气工程分户验收

### 1) 线路敷设

a) 质量要求：导线的材质、规格符合设计要求。

b) 检验方法：打开配电箱目测观察与设计图纸进行核对检查。

c) 检查数量：配电箱内进出导线全数检查。

### 2) 配电箱安装

a) 质量要求：箱内电气元件规格、型号、数量符合设计要求；电气元件标识清楚、动作灵活；箱体接地连接正确。

b) 检验方法：电气元件规格、型号、数量和标识目测观察并与设计图纸进行核对检查；电气元件进行现场动作试验检查；接地目测观察检查。

c) 检查数量：配电箱内电气元件全数核对检查；每个空气开关现场开、关动作不少于 2 次。

### 3) 灯具安装

a) 质量要求：距地高度小于 2.4 m 灯具金属外壳应接地；照明系统灯具选择正确，光源无损坏，灯具与控制开关对应正确。

b) 检验方法：接地情况拆开灯具目测观察检查；其余通电检查。

c) 检查数量：全数检查。

### 4) 开关、插座安装

a) 质量要求：开关、插座型式符合设计要求，接线符合施工质量验收规范要求；开关操作灵活、控制有序；插座接地线无串接现象；除空调插座外的其它插座回路按规范要求设置漏电保护装置。

b) 检验方法：开关、插座型式目测观察并与设计图进行核对检查；接线拆开开关、插座进行检查；带漏电保护的插座用适配仪表进行漏电开关的模拟动作试验；开关操作现场动作试验检查。

c) 检查数量：开关、插座型式全数检查；插座接线拆开数量每个回路不少于 1 个，且每户总数不少于 4 个；开关接线拆开数量每个回路不少于 1 个，且每户总数不少于 4 个；漏电模拟动作试验全数检查；每个开关现场动作试验不少于 2 遍。

### 5) 等电位联结

1) 质量要求：等电位联结所用材料和连接方式符合设计和施工质量验收规范要求。

2) 检验方法：目测观察检查。

3) 检查数量：全数检查。

## 五、分户验收实施计划

分户验收本着随工程施工进度分步实施的原则进行：主体结构工程完成后实施现浇楼板厚度及裂缝（详分检表 1-1）的检查验收；墙体施工完成后实施建筑尺寸部分的（分检表 1-2、1-3）；随后进行装饰分部工程及安装工程的分户验收（分检表 2-7）。

## 六、质量缺陷及处理

### 1. 钢筋混凝土质量缺陷及处理措施

#### 1) 砼麻面

a) 现象：砼表面局部缺浆粗糙，或有许多小凹坑，但无钢筋和碎石外露。

b) 预防及处理措施：麻面主要影响砼外观，对于面积较大的部位修补。即将麻面部位用清水刷洗，充分湿润后用潮湿的水泥抹平。模板面清理干净，不得粘有干硬水泥砂浆等杂物。木模板灌注砼前，用清水充分湿润，清洗干净，不留积水，使模板缝隙拼接严密，如有缝隙，填严，防止漏浆。钢模板涂模剂要涂刷均匀，不得漏刷。砼必须按操作规程分层均匀振捣密实，严防漏捣，每层砼均匀振捣至气泡排除为止。

#### 2) 蜂窝

a) 现象：砼局部酥松，砂浆少碎石多，碎石之间出现空隙，形成蜂窝状的孔洞。

b) 处理方法：砼有小蜂窝，可先用水冲洗干净，然后用 1:2 或 1:2.5 水泥砂浆修补，如果是大蜂窝，则先将松动的碎石和突出颗粒剔除，尽量形成喇

叭口，外口大些，然后用清水冲洗干净湿润，再用高一级的细石砼捣实，加强养护。

c) 预防措施：砼配料时严格控制配合比，经常检查，保证材料计量准确（可采用电子自动计量）。砼拌合均匀，颜色一致，其搅拌最短时间符合规范规定。砼自由倾落高度不得超过 2m，如超过，要采取串筒、溜槽等措施下料。砼的振捣分层捣固，浇注层的厚度不得超过振捣器作用部分长度的 1.25 倍。捣实砼拌合物时，插入式振捣器移动间距不大于其作用半径的 1.5 倍；对细骨料砼拌合物，则不大于其作用半径的 1 倍。振捣器至模板的距离不大于振捣器有效作用半径的 1/2。为保证上下层砼结合良好，振捣棒插入下层砼 5cm，砼振捣时，必须掌握好每点的振捣时间。合适的振捣现象为：砼不再显著下沉，不再出现气泡。浇注砼时，经常观察模板，发现有模板走动，立即停止浇注，并在砼初凝前修整完好。

### 3) 孔洞

a) 现象：砼结构内有空隙，局部没有砼。

b) 措施：

a) 在钢筋密集处，可采用细石砼浇注，使砼充满模板间隙，并认真振捣密实。机械振捣有困难时，可采用人工捣固配合。

b) 预留孔洞处在两侧同时下料。下部往往灌注不满，振捣不实，采取在侧面开口灌注的措施，振捣密实后再封好模板，然后往上灌注。

c) 采用正确的振捣方法，严防漏振。a. 插入式振捣器采用垂直振捣方法，即振捣棒与砼表面垂直或斜向振捣，即振捣棒与砼表面成一定角度，约  $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。b. 振捣器插点均匀排列，可采用行列式或交错式顺序移动，不混用，以免漏振。每次移动距离不大于振捣棒作用半径的 1.5 倍。振捣器操作时快插慢拔。

d) 控制好下料。要保证砼灌注时不产生离析，砼自由倾落高度不超过 2m，大于 2m 时要用溜槽、串筒等下料。

e) 防止砂、石中混有粘土块或冰块等杂物，发现砼中有杂物，及时清理干净。

f) 加强施工技术管理和质量检查工作。

g) 对砼孔洞的处理，要经有关单位共同研究，制定补强方案，经批准后方可处理

### 4) 露筋

a) 现象：钢筋砼结构内的钢筋露在砼表面。

b) 处理措施：将外露钢筋上的砼残渣和铁锈清理干净，用水冲洗湿润，再用 1:2 或 1:2.5 水泥砂浆抹压平整，如露筋较深，将薄弱砼剔除，冲刷干净湿润，用高一级的细石砼捣实，认真养护。另外施工中要做好以下措施：

i. 灌注砼前，检查钢筋位置和保护层厚度是否准确。

ii. 为保证砼保护层的厚度，要注意固定好垫块。一般每隔 1m 左右在钢筋上绑一个水泥砂浆垫块。

iii. 钢筋较密集时，选配适当粒径的碎石。碎石最大粒径不得超过结构截面最小尺寸的 1/4，同时不得大于钢筋净距的 3/4。结构截面较小，钢筋较密

时，可用细石砼浇注。

iv. 为防止钢筋移位，严禁振捣棒撞击钢筋。

v. 砼自由顺落高度超过 2m 时，要用串筒或溜槽等进行下料。

vi. 拆模时间要根据试块试验结果确定，防止过早拆模。

vii. 操作时不得踩踏钢筋，如钢筋有踩弯或脱扣者，及时调直，补扣绑好。

#### 5) 缺棱掉角

a) 现象：砼局部掉落，不规整，棱角有缺陷。

b) 处理方法：缺棱掉角较小时，清水冲洗可将该处用钢丝刷刷净充分湿润后，用 1：2 或 1：2.5 的水泥砂浆抹补齐正。可将不实的砼和突出的骨料颗粒凿除，用水冲刷干净湿润，然后用比原砼高一级的细石砼补好，认真养护。

c) 预防措施：木模板在灌注砼前充分湿润，砼浇注后认真浇水养护。拆除钢筋砼结构承重模板时，砼具有足够的强度，表面及棱角才不会受到损坏。拆模时不能用力过猛过急，注意保护棱角，吊运时，严禁模板撞击棱角。加强成品保护，对于处在人多、运料等通道处的砼阳角，拆模后可用槽钢等将阳角保护好，以免碰损。冬季砼浇注完毕，做好覆盖保温工作，加强测温，及时采取措施，防止受冻。

#### 6) 施工缝夹层

a) 现象：施工缝处砼结合不好，有缝隙或夹有杂物，造成结构整体性不良。

b) 治理方法：当表面缝隙较细时，可用清水将裂缝冲洗干净，充分湿润后抹水泥浆。对夹层的处理慎重。补强前，先搭临时支撑加固后，方可进行剔凿。将夹层中的杂物和松软砼清除，用清水冲洗干净，充分湿润，再灌注，采用提高一级强度等级的细石砼捣实并认真养护。

c) 预防措施：在施工缝处继续灌注砼时，如间歇时间超过规定，则按施工缝处理，在砼抗压强度不小于 1.2Mpa 时，才允许继续灌注。在已硬化的砼表面上继续灌注砼前，除掉表面水泥薄膜和松动碎石或软弱砼层，并充分湿润和冲洗干净，残留在砼表面的水予清除。在浇注前，施工缝宜先铺抹水泥浆一层。

### 砌体工程质量缺陷及处理措施

缺陷名称	质量缺陷	产生原因	处理措施
砌体强度低	砖砌体的水平裂缝、竖向裂缝和斜向	砖强度等级达不到设计要求（进场的烧结砖强度低，酥散）； 砂浆强度不合要求（水泥质量不合格、砂的含泥量大、砂浆配合比计量不准、砂浆搅拌不均匀）	进场水泥、砖等要有合格证明，并取样复检查符合要求； 砂子应满足材质要求，如使用含量超过规定的砂，必须增加机拌时间，以除去砂子表面的凝土； 砂浆的配合比应根据设计要求种类、强度等级及所用的材质情况进行试配，在满足砂浆和易性的条件下控制砂浆的强度等级；砂浆应采用机械拌合，时间不得少于 1.5min； 白灰应使用经过熟化的白石灰膏。
砌体几何尺寸不符合	墙身的厚度尺寸达不到设计要求； 砌体水平灰缝厚	砖的几何尺寸不规格； 对砖砌水平灰缝不进行控制；	同一单位工程宜使用同一厂家生产的砖； 正确设置皮数杆，皮数杆间距一般为 15~20m，转角处均控制在 10 mm 左右；

设计图纸要求	度 10 皮砖的累计数不符合验评标准的规定； 混凝土结构圈梁、构造柱、墙柱胀模	砌筑过程中挂线不准； 混凝土模具强度低，导致浇筑后的混凝土结构胀模	水平与竖向灰缝的砂浆均应饱满，其厚（宽）度应控制在 10 mm 左右； 浇筑混凝土前，必须将模具支撑牢固；混凝土要分层浇筑，振动棒不可直接接触墙体
组砌方法不准确	砖柱砌筑成包心柱，里外批皮砖层互不相咬，形成周边通天缝； 混水墙面组砌方法混乱，出现通缝和“二层皮”，组砌形式不当，形成竖缝宽窄不均	搁底排砖不正确； 由于混水墙，就忽视组砌方法； 砖柱砌筑没有按照皮数杆控制砌砖层数而造成砖墙错层	控制好摆砖搁底，在保证砌砖灰缝 8~12 mm 的前提下考虑到砖垛处、窗间墙、柱边缘处用砖的合理模数； 对混水墙的砌筑，要加强对操作人员的质量意识教育，砌筑时要认真操作，墙体中砖缝搭接不得少于 1/4 砖长； 半头砖要求分散砌筑，一砖或半砖厚墙体严禁使用半头砖； 确定标高，立好皮数杆。第一层砖的标高必须控制好，与砖层必须吻合； 构造柱部位必须留马牙槎，要先退后进上下顺直；临时间断处留槎不得偏离轴线
水平或竖向灰缝砂浆饱满度不合格	砌体砂浆不密实饱满，水平灰缝饱满度低于“规范”和“验评标准”规定的 80%	砌筑砂浆的和易性差，直接影响砌体灰缝的密实和饱满度 干砖上墙和砌筑操作方法错误，不按“三一”（即一块砖、一铲灰、一揉挤）砌砖法砌 水平灰缝缩口太大	改善砂浆和易性，如果砂浆出现泌水现象，应及时调整砂浆的稠度。确保灰缝的砂浆饱满度和提高砌体的粘结强度； 砌筑用的烧结普通砖必须提前 1~2d 浇水湿润，含水率宜在 10%~15%，严防干砖上墙使砌筑砂浆早期脱水而降低强度； 砌筑时要采用“三一”砌砖法，严禁铺长灰而使低灰产生空穴和摆砖砌筑，造成灰浆不饱满； 砌筑过程中要求铺满口灰，然而进行刮缝
砌体的整体性和稳定性差	外墙转角处和楼梯间不同时砌筑；纵（横）墙交接处不留斜槎； 每层承重墙的最上一皮砖以及在梁和梁垫的下面摆放条砖； 填充墙的顶层砖和梁板下部摆砌平砖； 砖砌台阶的面上以及砖砌体的挑出层中用顺砖 拉结筋的放置、长度、数量不符合规定	外墙转角处、楼梯间和纵（横）墙交接处，留置直槎； 承重墙最后一皮砖、梁和梁垫下面、砖砌台阶的水平面上以及砖砌体的挑出层中（挑檐、腰线等），应用顺砖，否则当上部承受荷载作用后砌体易被拉开，使砌体失去稳定性； 填充墙的顶部和梁、板的下面，摆砌平砖，造成墙与梁和墙与板断开节点，这种砌法打灰不能密实，导致填充墙稳定性和整体性差； 拉结筋设置不准确，位置不对，长度、数量、弯钩的制作不符施工规范规定	砖砌体外墙转角处、楼梯间和纵（横）交接处，和楼梯间的墙体应同时砌筑；若不能同时砌筑，在临时间断处应砌成斜槎，斜槎长度不应小于高度 2/3； 承重墙的最后皮砖、梁和梁垫下面的砖、台阶的水平面上以及砌体的挑出层中（挑檐、腰线）等部位，均应采用丁砖砌筑挑出层，以便受力后能保证砌体的稳定性； 砖砌隔断墙和填充墙的顶部均应采用侧砖或立砖斜砌，并应挤紧，砂浆应饱满密实； 拉结筋有承重墙拉结筋和非承重隔断墙拉结筋之分。以 240 mm 隔断 500 mm 配制 2Φ6 拉结筋，每边伸入墙内不应小于 500 mm，其长度应从留槎处算起，末端应制成 90° 弯钩
砌体结构裂缝	砖砌体填充与混凝土框架柱接触处产生竖向裂缝； 底层窗台产生竖向裂缝； 在错层砖砌体墙上出现水平或竖向裂缝； 顶层墙体产生水	砌体材料膨胀系数不同并受温度影响产生结构裂缝； 由于窗间墙与窗台墙荷载差异、窗间墙沉降、灰缝压缩不一，而在窗口边产生剪力，在窗台墙中间产生拉力； 房屋两楼层标高不一时，由于屋面或楼板膨缩或其他因素而推挤，形成在楼层错层	对不同材料组成的墙应采取技术措施，混凝土框架与砖填充墙应采用钢丝网片连接加固而产生裂缝； 防止窗台竖向裂缝，是在窗台下砌体配筋； 屋面应严格控制檐头处是保温层厚度，顶层砌体砌完后应及时做好隔热层，防止顶层梁板受日照射变化因温差引起结构的膨胀和收缩；

	平或斜向裂缝	<p>处出现竖向裂缝；</p> <p>顶层墙体因温度差产生变形，或屋面、楼板设置伸缩缝而墙身未相应设置，以致墙体被拉裂产生斜向裂缝，或女儿墙根部产生水平方向裂缝</p>	<p>女儿墙因结构层或保温层差变化或冻融产生变形将女儿墙根腿开而产生裂缝；在铺设结构层、保温层材料时，必须在结构或保温层与女儿墙之间留设温度缝</p>
烟道、排烟道堵塞串气	住宅工程的厨房、卫生间烟道(气)排不出	<p>因操作不当，将砌筑砂浆、混凝土、砖块等杂物坠落在排烟(气)道堵塞；</p> <p>烟道内衬附管时，接口错位或接口处砂浆没有塞严，酿成串烟和串气</p>	<p>砌筑附墙烟(气)道时，应使用烟道轴子来控制砂浆、混凝土和碎砖坠落烟道内；</p> <p>做烟道内衬时应边砌边抹内衬或做勾缝，确保烟(气)道的严密性；</p> <p>烟道附管应注意接口方法，承插应对齐对中，承口周边的砂浆打口必须严密，组装管道应固定牢固；</p> <p>烟(气)道的顶部应设置烟(气)道盖楼，以加强烟(气)道的稳定性</p>
墙体渗水	住宅围护渗水；窗台与墙节点处渗水；外墙透水	<p>砌体的砌筑砂浆不饱满、灰缝空缝，出现毛细通道形成虹吸作用；室内装饰面的材质质地松散易将毛细孔中的水分散开；饰面抹灰厚度不均匀，导致收水快慢不均；抹灰易发生裂缝和脱壳，分格条底灰不密实有砂眼，造成墙身渗水；</p> <p>门窗与墙连接密封不严，窗口天盘未设鹰嘴和滴水线，室外窗台板未作顺水坡，而导致倒水现象；</p> <p>后塞口窗框与墙体之间没有认真填塞和嵌磨密封胶，导致渗水；</p> <p>脚手眼及其他孔洞堵塞不严</p>	<p>组砌方法要正确，砂浆强度应符合设计要求，坚持“三一”砌砖法；</p> <p>对组砌中形成的空缝，应采用勾缝方法修整。</p> <p>饰面层应分层抹灰，分格条应初凝后取出，注意压灰要密实，严防有砂眼或龟裂；</p> <p>门窗口与墙体的缝体的缝隙，应采用加有麻力的砂浆自下与上塞灰压紧（在寒冷地区应先填保温材料）；勾灰缝时要压实，防止有砂眼和毛细孔而导致虹吸作用；若铝合金和塑料窗应填保温材料；</p> <p>门窗的天盘应设置鹰嘴和滴水线；</p> <p>脚受眼及其他孔洞，应用原设计的砌体材料按 砌筑要求堵实</p>
砖砌体组砌混乱	<p>混水墙组砌混乱，出现直缝和“二层皮”砖柱采用包心砌法，里外皮砖互不香咬，形成周圈通天缝，降低了砌体强度和整体性；</p> <p>清水砖的规格尺寸误差对墙面影响较大，如组砌形式不当，形成竖缝宽窄不均，影响美观</p>	<p>混水墙面要抹面，操作工作容易忽视组砌形式，因此，出现多层砖的直缝和“二层皮”现象；</p> <p>为了少用七分头砖，对三七砖柱习惯于包心砌法</p>	<p>提高操作工对砌砖组形式的重视，使其认识到不单纯为了清水墙美观，同时也为了满足传递荷载的需要；因此，不论清、混水墙，墙体中砖缝搭接不得少于 1/4 砖长；内外皮砖层砖最多隔五层就应有一丁砖拉结（五顺一丁），为了充分利用半砖头，但也应满足 1/4 砖长的搭接要求，半砖头应分散砌于混水墙中；</p> <p>砖柱的组砌方法，应根据砖柱断面和实际情况统一考虑；但不得采用包心砌法；</p> <p>砖柱横、竖向灰缝的砂浆都必须饱满，每砌完一层砖，都要进行一次竖缝刮浆塞缝工作，以提高砌体强度；</p> <p>砖体组砌形式的选用，应根据所砌部位的受力性质和砖的规格尺寸误差而定</p>
砖缝砂浆不满	<p>砖层水平灰缝砂浆饱满度低于 80%（规范规定）；</p> <p>竖缝内无砂浆；</p> <p>砌筑清水墙采取大缩口铺灰，缩口缝</p>	<p>砖层水平灰缝和易性差，砌筑时挤浆费劲，使底灰产生孔穴，砂浆层不饱满；</p> <p>铺灰过长，砌筑速度跟不上，砂浆中水分被底砖吸收，使砌上的砖层与砂浆失去粘</p>	<p>改善砂浆和易性是确保灰缝砂浆饱满和提高粘结强度的关键；</p> <p>改进砌筑方法；并推广“三一砌筑法”；</p> <p>严禁用于干砖上墙；冬季施工时（白天在 0℃ 以上）也应将砖面适当湿润后再砌筑</p>

	深度大于 2 cm 以上，影响砂浆饱满度	结： 用干砖上墙，使砂浆早期脱水而降低标号；而干砖表面的	
配筋砌体钢筋遗漏和锈蚀	配筋砌体（水平配筋）中钢筋操作时漏放，或没有按照设计规定放置；配筋砖缝中砂浆不饱满，年久钢筋受到严重锈蚀而失去作用使配筋体强度大幅度地降低	操作时疏忽造成； 配筋砌体灰缝厚度不够，特别当同条灰缝中，有的部位（如窗间墙）有配筋，有的部位无配筋时，皮数杆灰缝若按无配筋砌体画制，造成配筋部位灰缝厚度偏小而使钢筋在灰缝没有保护层，或局部未被砂浆包裹，使钢筋锈蚀	砌体中的钢筋与混凝土中的钢筋一样，都属于隐蔽工程项目，应加强检查，并填写检查记录存档； 钢筋宜采用冷拔钢丝点焊网片，砌筑时，应适当增加灰缝厚度（以钢筋网片厚度上下各有 2 mm 保护层为宜）；如同一标高墙面有配筋和无配筋两种情况，可分划两种皮杆； 为了确保砖缝中钢筋保护层质量，应先将钢筋刷水泥浆；网片放置前，底面砖层的纵横竖缝应用砂浆填实，以增强砌体强度，同时也能防止铺灰砌筑时砂浆掉入竖缝而出现露筋现象
立柱、门窗洞口、阳台和环窗雨篷不成线		筑前没有弹线，轴线偏移； 多层建筑弹线时，没有在固定的一端轴线上发尺； 平面不弹线，标高失控，上下不吊线	层层弹出墙体中心线和砌体边线，砌筑大角头时校正垂直线 皮数杆应标明楼地面、门窗洞口及圈梁标高；每层弹线应从同一端轴线上发尺，以消除偏差； 立柱、门窗洞口、阳台与环窗雨篷，逐层分中定位，弹好砌筑边线；模板安装时测好标高，上下吊角吊边；砌筑时做到左右拉线，上下挂线锤
窗台返（窗台与屋面板下渗水污墙）		窗框框底未留空隙或空隙很小窗台粉面时未留流水坡；或粉面砂浆填掩窗框，砂浆干缩开裂，雨水从裂缝中渗水入内墙面； 安装窗框时未拉线，框底离空不一； 窗台下，屋面板上下砖墙灰浆不饱满，不密实，雨水渗入墙内污墙	画皮数杆时，必须把窗台板是砖面标高标明，使窗框底留有 3~5 cm 空隙，粉窗台时在框底嵌入砂浆填实堵严； 拉线安装窗框，线要绷紧平直窗台下 2~3 皮砖、山墙板头镶砖，用 M5 水泥混合砂浆砌实心体，砖应湿透，每皮灌稀浆，切忌用水冲浆灌缝
砌块外墙透水		砌块本身存在不同程度的表面膨胀、松软、分层、灰团，空洞、爆裂和贯穿面棱的裂缝等缺陷，雨水从砌块内渗入； 砌后打凿，损伤砌块	进场砌块应严格进行外观质量检查，产品不合格不准使用； 砂浆应机拌，和易性和保水性要好； 砌筑铺灰长度控制；实体砌块为 3~5m。 水平垂直灰缝的厚度：中型砌块 15~20 mm，小型砌块 8~12 mm； 预埋件应在砌筑时埋入，砌后不允许在墙上开槽、凿洞
砌块墙体裂缝	圈梁底墙体有水平裂缝； 内墙横、纵墙尽端有阶梯形裂缝； 竖缝和窗台底下有竖向裂缝	砂浆强度低，粘接力差； 砌块表面有浮灰等污物没有处理干净，影响砂浆与砌体之间的粘结； 砌块未到养护期，砌块体积收缩没有停止就砌筑，产生收缩裂缝； 砌块就位校正后，经碰动，撬动使周边产生裂缝； 砌筑时铺灰过长，砂浆失水后粘结差；	配置砂浆的原材料必须符合要求，设计配合比有良好的和易性和保水性，砂浆稠度应控制在 5~7cm，施工配合比必须准确，保证砂浆强度达到设计要求； 砌筑用砌块必须存放 30d 以上，待砌块收缩基本稳定再使用； 砌筑前应清除砌筑面污物，保持砌块湿润； 纵横墙相交处，按砌块模数定，一般每隔两皮加一道 2φ6 水平拉结筋或网片（间距控制在 800 mm 左右）；

		<p>砌块排列不合理，上下两皮竖缝搭砌小于砌块高的1/3或150mm，也没在水平灰缝中按规定设置拉结筋或钢筋网片；</p> <p>墙体、圈梁、楼板之间纵横相交处无可靠连接，砌块墙与砖墙咬槎不好</p> <p>砌块体积大、灰缝小，对地基不均匀沉降敏感，易在砌体中出现阶梯形裂缝</p>	<p>设计上应考虑采取一些增强房屋整体刚度的措施，如窗洞口处加设水平钢筋，在房屋四周大角楼梯间等处，沿房屋全高设置钢筋混凝土构造柱，将基础、各层圈梁连接成整体，对五层以上及五层以上的小砌块、空心砌块建筑，应沿墙每隔两皮砌块在水平灰缝内设置与构造柱连接的拉结钢筋等；</p> <p>按规定设置伸缩缝，伸缩缝，伸缩缝内不得留有砖、木、垃圾等硬物</p>
砌块灰缝不饱满	水平缝砂浆疏松，不饱满；竖缝有空心缝	<p>砂浆用砂偏细，砂浆的施工配合比不准，和易性好水性差；</p> <p>砌块砌筑前浇水量不足，湿润程度不够；</p> <p>竖缝过小或灌缝不实，形成空心缝；</p> <p>砌筑时铺灰过长，砂浆失水后松散</p>	<p>配置砂浆不宜用细砂或含泥量过高的砂，配合比计算应准确，一般稠度控制在5~7cm，砂礓应有良好的和易性，随拌随用，不准用隔夜砂浆，水泥砂浆应在初凝前用完，混合砂浆在4h内用完；</p> <p>混凝土空心砌块不宜过多浇水，但是粉煤灰硅酸盐密实砌块在砌筑前1~2d要浇水或浸水充分细润，按气候情况控制好砌块湿度，砌筑时应保持湿度</p> <p>灰缝应均匀，一般中型砌块灰缝15~20mm小型砌块为10~12mm，砌筑时随砌随用原浆勒缝；</p> <p>铺灰不宜过长，一般情况下密实砌块铺灰长度不应超过3~4m，空心砌块铺灰长度不超过2~3mm</p>
地基不均匀沉降引起的墙体裂缝	<p>斜裂缝一般发生在纵墙两端</p> <p>通过窗口的两个对角，裂缝向沉降较大的方向倾斜，并由下向上发展；</p> <p>窗间墙水平裂缝一般窗间墙的上下对角线成对出现，沉降大的一边裂缝在下，沉降小的一边裂缝在上；</p> <p>竖向裂缝发生在纵墙中央、在顶部和底层窗台处，裂缝上宽下窄，当顶层有钢筋混凝土圈梁时，顶层中央顶部直裂缝则较少</p>	<p>斜裂缝主要发生在软土地基上，由于地基不均匀下沉使墙体承受较大的剪切力，当结构刚度较差，施工质量和材料强度不能满足要求时，导致墙体开裂；</p> <p>窗间墙水平裂缝产生原因是在沉降单元上部受阻，使窗间墙受到较大的水平剪力，而发生上下位置的水平裂缝；</p> <p>房屋底层窗台下竖向裂缝是由于窗间墙承受荷载后窗台墙起着反梁作用，特别是较宽的窗口或窗间墙承受较大集中荷载情况下（如礼堂、厂房等工程，窗台墙因反向变形过大而开裂；另外，地基建在冻土层上，由于冻胀作用而在窗台处发生裂缝</p>	<p>凡不同荷载（高差悬殊的房屋）、长度过大、平面形状较为复杂，同一建筑物地基处理方法不同和有部分地下室的房屋，都应设置沉降缝，使其各自沉降以减少或防止裂缝应有足够宽度；操作中应防止浇注圈梁时将断开处浇筑在一起，或将砖头、砂浆等杂物落入缝内，以免房屋不能自由沉降而发生墙体拉裂现象；</p> <p>加强上部结构的刚度，提高墙体抗剪强度这样可以适当调整地基的不均匀沉降；操作中严格执行规范规定，如砖浇水湿润、改善砂浆和易性、提高砂浆饱满度和砖层间的粘接结；当留直差时应加拉结条，坚决消灭阴槎又无拉结条的做法；</p> <p>宽大窗口下面考虑混凝土梁或砌反砖，以适应窗台反梁作用的变形，防止窗台处产生竖向裂缝；为了避免多层房屋底层窗台下出现裂缝，除了加强基础整体性外，也可以采取通长配筋的方法来加强；另外，窗台部位不宜过多的半砖砌筑</p>
温度变化引起的墙体裂缝	<p>八字裂缝主要出现在顶层纵横墙两端（一般在1~2开间的范围内），严重时发展至房屋1/3的长内；</p> <p>水平裂缝一般发生在平屋顶屋檐下</p>	<p>八字裂缝往往在夏季屋顶圈梁、挑檐混凝土浇筑后，在保温层未施工前，由于混凝土与砖砌体两种材料线胀系数不同而产生八字裂缝；</p> <p>檐口下水平裂缝、包角裂缝以及在较长的多层房屋楼梯间处的竖直裂缝，其产生原</p>	<p>合理安排屋面保温层施工</p> <p>屋面施工尽量避免高温季节；</p> <p>屋面挑檐可采用分块预制或留置伸缩缝，以减少混凝土伸缩对墙体的影响</p>

	或顶层圈梁2~3皮砖的灰缝位置，裂缝一般沿外墙顶部继续分布，两端较中间严重，在转角处，纵、横墙水平裂缝相交而形成包角裂缝	因与上述相同	
--	--	--------	--

## 2. 装饰分部工程质量缺陷及处理措施

### 1) 砖墙、混凝土基层抹灰空鼓、裂缝

a) 现象：墙面抹灰后过一段时间，往往在不同基层墙面交接处，基层平整度偏差较大的部位，墙裙、踢脚板上口，以及线盒周围、砖混结构顶层两山头、圈梁与砖砌体相交等处出现空鼓、裂缝情况。

#### b) 处理措施

i. 抹灰前的基层处理是确保抹灰质量的关键之一，必须认真做好。

混凝土、砖石基层表面砂浆残渣污垢、隔离剂油污、析盐、泛碱等，均应清除干净。一般对油污隔离剂可先用5%—10%浓度的火碱水清洗，然后再用水清洗。对于析盐、泛碱的基层，可用3%草酸溶液清洗。基层表面凹凸明显的部位，应事先在光滑的基层，拆除模板后立即先用钢丝刷清理一遍，甩聚物水泥砂浆并养护；也可先在光滑的混凝土基层刷素水泥底浆一道，素浆用1:3—1:4的乳胶漆拌合，刷浆时要适当加压，随即底层抹灰，以1:2.5—1:3的水泥砂浆用1:4乳胶漆拌合，厚度不超过5mm，抹平扫毛经24h后，不等底发白再进行抹灰。

墙面脚手也洞作为一道工序先用同品种砖堵塞严密。水暖、通风管道通过的墙洞和剔墙管槽，必须用1:3水泥砂浆堵严抹平。

不同基层材料如木基层与砖面、混凝土基层相接处，应铺钉金属网，搭接宽度应从相接处起，两边均不小于10CM。

ii. 抹灰前墙面应浇水。砖墙基层一般浇水二遍，砖面渗水深度约8—10mm，即可达到抹灰要求。加气混凝土表面孔隙率大，但材料毛细管为封闭性和半封闭性，阻碍了水分渗透速度，它同砖墙相比，吸水速度降低75%—80%，因此，应提前两天浇水，每天两遍以上，使渗水深度达到8—10mm。混凝土墙体吸水率低，抹灰前浇水可以少一些。如果各层抹灰相隔时间较长，或抹上的砂浆已干燥，则抹上一层砂浆时应将底层浇水润湿，避免刚抹的砂浆中的水分被底层吸走，产生空鼓。此外，基层墙面浇水程度，还与施工季节、气候和室内外操作环境有关，应根据实际情况酌情掌握。

iii. 如果抹灰较厚时，应挂钢丝网分层进行抹灰，一般每次抹灰厚度应控制在8—10mm为宜。中层抹灰必须分若干次抹平。水泥砂浆应待前一层抹灰层凝固后，再涂抹后一层；石灰砂浆应待前一层发白后，或用大拇指用力压挤抹完的灰层，无指肚坑但有指纹（七八层干），再涂抹后一层。这样可防止已抹的砂浆内部产生松动或几层湿砂浆合在一起，造成收缩率过大，产生空鼓、裂缝。

iv. 全部墙面上接线盒的安装时间应在墙面找点冲筋后进行，并应进行技术交底，作为一道工序，由抹灰工配合电工安装，安装后线盒面同冲筋面平，牢固、方正，一次到位。

v. 抹灰用的砂浆必须具有良好的和易性，并具有一定的粘结强度。抹灰用砂浆稠度一般应控制为：底层抹灰砂浆为 100—120mm；中层抹灰砂浆为 70—80mm；面层抹灰砂浆为 100mm。

vi. 水泥砂浆保水性较差时可掺入石灰膏、粉煤灰、加气剂或塑化剂，以提高其保水性。

vii. 抹灰用的原材料和使用砂浆应符合质量要求。由于砂浆强度会随着停放时间延长而降底，一般在 20—30℃ 的情况下，水泥石灰砂浆放置 4—6h 后强度降低 20—30%，10h 后降低 50% 左右气温高于 30℃ 时，下降值还会增加 5%—10%。因此抹灰用的水泥砂浆和混合砂浆应分别在拌合后 3h 和 4h 内使用完毕；当气温高于 30℃，必须在 2h 和 3h 内使用完毕。

viii. 墙面抹灰底层砂浆与中层砂浆配合比应基本相同。一般混凝土砖墙底层砂浆不宜高于基层墙体，中层砂浆不能高于底层砂浆，以免在凝结过程中产生较强的收缩应力，破坏底层灰或基层而产生空鼓、裂缝等质量问题。

ix. 抹灰工程使用的水泥有合格证外，还应进行凝结时间和安定性复验，合格后才能使用。

x. 禁止使用淘汰材料（如 107 胶），108 胶应满足游离甲醛含量  $\leq 1\text{g/kg}$ ，并应有试验报告。

## 2) 抹灰面层起泡、开花、有抹纹

a) 现象：抹灰面层施工后，由于某些原因易产生面层起泡和有抹纹现象，经过一段时间有的出现面层开花现象。

b) 治理方法：墙面开花有时需经过 1 个多月的过程，才能使掺在灰浆内未完全熟化的石灰颗粒继续熟化膨胀完，因此，在处理时应待墙面确实没有再开花情况时，才可以挖去开花处松散表面，重新用腻子找补刮平，最后喷浆。

## 3) 抹灰面不平，阴阳角不垂直、不方正

a) 现象：墙面抹灰后，经质量验收，抹灰面平整度、阴阳角垂直或方正达不到要求。

### b) 处理措施

i. 抹灰前按规矩找方，横线找平，立线吊直，弹出准线和墙裙线。

ii. 先用托线板检查墙面平整度和垂直度，决定抹灰厚度，在墙面的两上角用 1:3 砂浆（水泥或水泥混合砂浆墙面）或 1:3:9 混合砂浆各做一个灰饼，利用托线板在墙面的两下角做出灰饼，拉线，间隔 1.2—1.5m 做墙面灰饼，冲纵筋（宽 10cm）同灰饼平，再次利用托线板和拉线检查，无误后方可抹灰。

iii. 冲筋较软时抹灰易碰坏灰筋，抹灰后墙面不平。但也不宜在冲筋过干后再抹灰，以免抹面干后灰筋高出墙面。

iv. 经常检查修正抹灰工具，尤其避免刮杠变形后再使用。

v. 抹阴阳角时应随时检查角的方正，及时修正。

vi. 罩面灰施抹前应进行一次质检验收，验收标准同面层，不合格处必须修正后再进行面层施工。

## 3. 电气安装工程质量缺陷及处理措施

## 1) 电气管路敷设

a) 专人按图纸及有关规范要求对电气管路的出口定位，座标误差不超过 50mm，同层标高误差不超过 5mm；开关离门边 200mm、同层误差不超过 5mm；相近出口最小间距 300mm。

b) 钢管联接，2 寸以上用套筒焊实，2 寸以下（含 2 寸）用丝扣连接露出二牙并油漆，用 6—8mm 钢筋跨接，焊缝长为跨筋的 6 倍直径，并将所有的金属体跨成接地网络。

c) PVC 刚性塑料管采用套管连接，接头处除污除油，胶水质量施工前实测不准有粘性不足和过期结块。

d) 埋管在砼中必须在底筋中间，弯头 100—150mm 处和水平间距 1.5m 处扎钢丝固定，登高处用 6mm 钢筋支撑；管进箱盒应顺直， $\phi 50$  及以下管径钢管用纳子固定，丝口露出箱盒二牙、 $\phi 65$  及以上管径钢管用电焊点焊固定，露出箱盒 30—50mm，管口加护圈保护；PVC 刚性塑料管用专用纳子固定。

e) 埋管在砖墙中，先弹一开槽线机器刨槽（不准手工强凿），管子埋深距离大于 15mm，在转弯终端处 100mm 及间距约 1m 处扎钢丝固定

f) 管路长于 15m，弯头 3 只（盒）以上必须穿好铅丝，施工完后要自检互检专检无误，采取切实有效的防堵措施，在浇捣时派专人看管，如发生意外，采取应急措施。

g) 箱盒在砼中作二次施工，先预埋木盒，待土建粉刷前再行埋箱盒，以保证标高、深浅、横平竖直，座标误差不超过 50mm、标高误差不超过 5mm。

## 2) 管内穿线及柜箱搭头

a) 线径按图纸标定，为维修方便安全及三相均匀，线色标相线为黄、绿、红色，零线为蓝色，PE 线为黄绿双色；多股线搭头 10 平方以下，做羊眼圈搪锡，以上用镀锌铜接头压结搭头。

b) 线进箱柜宜放一定余量，一般进线在左，出线在右，铁管要用护圈。

c) 在开关、插座进桩头为一头一线，不准串接；多线并头搪锡，做到饱满光亮且用三点抱压式专用压接钳连接。

d) 粗线搭头垫片、弹簧垫片齐全，一桩最多二线且增弹簧垫片一片。

e) 线在箱柜内绑成一体，排列横平竖直、合理美观，搭头处无裸露、紧实无松动。

f) 管内导线总面积不应超过线管内径截面积的 40%。

## 3) 箱柜安装

a) 箱柜安装横平竖直，安装牢固不晃，柜底边与槽钢无明显缝隙，在潮湿处槽钢下有 100mm 砼基础。暗式箱柜箱盖紧贴墙面，箱体与建筑物接触部分应刷防锈漆。

b) 箱柜体、箱柜门、槽钢皆要可靠接地，进柜接地体明显，接地线不串接，箱柜内零排、接地排分开。

c) 进箱柜管孔不准气电开孔，应用孔刀机械开孔，直径合适，切口整齐；2 寸以下要用纳子接头。

#### 4) 灯具、开关、插座安装

a) 插座、开关按图纸标高要求安装，箱盒内清洁，如铁制预埋盒则内部须防锈，插座上地右相左零，开关向下为开，板面用两只同类螺丝固定，螺眼用饰盖封没，板面横平竖直，与墙面平整、清洁。

b) 灯罩口直径大于 250mm（含）灯具不用元木、小于的用元木，固定用塑料膨胀螺丝，装在平顶中间，楼梯灯保持上下一致，木轧灯头线打缓冲结，并头线一定要搪锡压接。

c) 有接地标志的灯具或安装高度低于 2.4m 的应可靠接地。

d) 螺口灯具的相线必须接在中心触点的端子上。

e) 单相三眼插座安装、接线应一致，右边为相线。

#### 5) 防雷接地、工作接地

a) 工作接地用 40×40mm 镀锌扁铁引出，搭接倍数为扁铁宽度的 2 倍，焊四面，焊缝饱满，无渣无瘤，油漆防腐。

b) 接地极为镀锌角铁 50×50×5mm，长度 2500mm，二极间距 5m，角铁顶端离地 0.7m，角铁离墙 3m 以上，接地电阻满足设计要求，无规定

c) 时必须小于 4Ω，进柜要明显，一般设在左侧，宜设柜左前 100mm。

d) 利用桩头主筋同柱头主筋引至屋面，主筋每组点最少焊接二根，搭接倍数为钢筋直径的 6 倍以上焊二侧，并用油漆作标志。

e) 室外测试点用 100×100×8mm 铁板预埋，40×4mm 镀锌扁铁引出向下作 90° 平弯，搭接倍数为扁铁宽度的 2 倍以上焊三侧，标高离室外地坪 500mm，扁铁弯曲离墙面 20mm，垂直向下 50mm，中心钻 Φ11 孔 1 个。

#### 6) 屋面避雷带

a) 材料规格严格控制在大于 25×4mm 截面，镀锌良好不剥落，镀成光亮平滑，搭接倍数大于宽度 2 倍以上，焊接饱满，严禁 T 字搭接。

b) 引上主扁铁与平敷体同宽，采用立弯，并明显作接地标志。

c) 避雷带支撑在墙体中，宽墙距外边 150mm，高度为 150mm，转弯处支撑点距转角 250—300mm，间距为 1m，焊前排平做直，焊接一直线。

d) 屋面最高金属体必须与避雷带连接，接点宜为二处。

e) 接地电阻测试作为隐蔽验收，必须经业主、监理认可签字，雨天不宜测试，阻值达设计要求，无要求为 4Ω。

f) 焊缝不绞肉、不夹渣、无焊瘤，铲除焊粉渣，防锈漆二度，银粉漆一度，油漆光泽平均。

#### 7) 产品保护

a) 材料、附件、设备在运输过程中轻装轻卸，入库前经工程监理验收合格，入库后防潮、防火、防击。

b) 管材、配电箱柜采用塑料粘膜、板箱封包，不使产品污染，碰损失窃。

c) 在工期允许情况下配合土建，对易损易污、保护困难的产品在粉刷后竣工调试前安装。

### 4. 给排水安装工程质量缺陷及处理措施

水、电安装所用材料、设备一定要经甲方水、电主管工程师认可之

后才能使用。

工程竣工前，乙方必须用墨线弹出暗管（给水、电气等）的走向及位置（左右误差不超过 10cm），并用不同颜色的箭头注明（水管蓝色、电管红色）。

## 1) 埋地管道安装

### a) 给水埋地管道敷设

室内出地坪管待土建回土夯实后敷设在砖墩上。在做好存水试压试验后经业主监理认可签证后再行复土。对非 UPVC 管，如铁管一律作防腐处理，并做好防堵保护处理。

### b) 排水埋地管敷设

按图施工据图配合土建，预留墙洞，对墙洞的大小、位置、高低一定要自检互检复测。首先按规范要求砌砖墩，待土建回土夯实后，我方敷设在砖墩上，敷设时严格按设计和规范要求坡度施工。一般坡度 2%—5%。排水隐蔽前灌水试验，水高度不低于底层地面高度，满水 15 分钟后，再灌满观测 5 分钟，液面不下降，验收合格办签，复软土，软土的宽度为管径的 2.5 倍，厚度高出管面 100mm。灌水试验前一、二天通知业主、监理共同验收，验收合格办签，做好隐蔽手续。

## 2) 室内总管及支管安装

a) 土建结构封顶及时弹出正确的 500 基准线，做出墙面粉刷塌饼后再行机器刨槽，严禁手工强凿，如敷设明管、待土建粉刷后再可施工。

b) 竖井内安装应事前考虑好走向排列从系统分割、维修、保温、美观上考虑，支架间距按规范同径一致，且审图保证管道横平竖直。

c) 暗支管的敷设要机器刨槽，深度为管外平、低于墙面 10mm 且在转弯的 100—150mm 中间间隔 1m 左右设铅丝扎紧，以防水击或墙面开裂。

d) 结水管道管卡的安装，同室的多根立管标高应一致。短管长度大于 200mm 以及在转角、水表、水龙头或角阀、末端的 100mm 处应设管卡固定。管卡安装必须牢固，不得用木楔塞入洞孔，也不得使用混合砂浆补洞。管卡宜为抱箍式，不得使用钩钉。

e) 冷热水管道安装应横平竖直，严格控制标高，不得穿越卧室、贮藏室、配电间电器的柜箱之上，UPVC 管远离热源距灶边 400mm 以上、距供暖管 200mm 以上。

f) 如暗管在施工中特别注意接口的严密和牢固，并作好防腐再粉刷作好试压试验，业主、监理认可后签证入档，试验压力 $\geq 1.5$ 倍工作压力。

g) 冷热水管的笼头（出水口）应平行安装，间距符合规范要求，高差 $\leq 5$ mm，管道上热下冷，笼头左热右冷。

h) UPVC 冷水粘接胶水尖施工前检验试验，业主、监理认可后，试能粘接处无污无油，粘接面大，丝牙绞接露 2—3 牙。

i) 水总管及层面支管的试压，按总管阶段先行后支管每层完每层试，以便及早发现及时处理。

j) 面给水管道的保温应粘贴或包扎紧密，表面平整，圆弧均匀，不得有明显的缝隙、开裂、空鼓等现象。

k) 工验收时给水管道的试压为工作压力的 1.5 倍, 10 分钟压力下降小于 0.5kg 为合格, 业主、监理认可签证归档。

### 3) UPVC 排水管道安装

a) 管材管件须有合格证书, 供货商的供货资质由有关政府部门认可, 产品上有明显的标牌、名称、规格、生产日期和检验代号。

b) 管材管件的颜色应一致, 光泽均匀, 内外壁光滑、平整、无气泡、无裂缝凹陷, 壁厚一致, 厚度达产品规范要求, 管材管件胶水应同一厂家供应。

c) 主管安装程序: 先吊垂线, 定位墙帽支架, 保证侧面正面垂直, 不准用木质或砖质作填充物, 支架墙帽不准松动。

d) 伸缩节设置应近水流汇合配件, 在层高不大于 4m 设一只, 大于时根据伸缩量决定, 管子塞入时用力均匀, 避免顶坏; 立管出屋面时设放大二档的套管, 检修孔设在 1、3、6 层(多层)、1、4、7、10 层(高层)。

e) 横支管配件至立管超 2m 时设伸缩节, 伸缩节间距不得大于 4m, 支管的吊卡用罗体式的膨胀罗丝, 严禁击穿楼板, 用吊梗以防渗防漏, 横支架坡度 25‰—35‰坡, 不允许有倒退势和袋势。

f) 管道敷设完毕对管道的横平竖直、坡度、吊卡的力点、标高、牢固度, 出水口的标高、间距, 马桶出口坐标, 地漏标高、坐标, 配件的设置要求, 作全数的自检、互检和专检, 然后用塑料膜作产品保护。

g) 为了保障出墙洞口的一致直线性, 对空调洞、排气洞、浴霸出口、风口洞作二次施工, 先木壳预埋后装套管。

h) 底层和有卫生器具的最高层排水立管必须设置检查口。检查口的朝向应便于维修。暗装立管在检查口处的检修门规格一般不宜小于 300\*300mm, 不得将检查口封死。

i) 透气管直接接出屋面时, 管道四周应进行密封处理确保平顶不得有渗漏现象。排水立管与排水出户管连接的转弯处应砌砖墩支撑牢固, 不得敷设在松软的回填土。室内 90° 弯头处应有吊架或托架固定。

### 4) 消防管道及箱安装

a) 立管为  $\Phi 100$  用白铁管丝口联接, 支管进箱要作到不斜进, 横管 500mm 内设支架, 出水口中心离地 1.2m, 箱横平竖直、牢固不晃、距边 140mm、距后 100mm、关门不碰、允偏 5mm。

b) 过楼板设保护管, 放大二档。

c) 消防喷淋管道固定支架设置应合理、牢固、不应有晃动。在管道的三通、四通等位置应有固定支架。吊架与喷头的距离应不小于 300mm; 距末端喷头的距离不大于 750mm, 且间距在一个工程中应一致。成排的喷淋管道、喷头及支架应成一直线。

# 建筑一生

 微信关注 获取资料

ID:coyiscom    <http://coyis.com>



# 工程计算器

微信小程序，免费，扫码即用

