

朗钜-大溪地

住宅工程质量通病防治方案和施工措施

LOGO

编制人： _____

审核人： _____

审批人： _____

企业名称： 有限公司

编制日期： 年 月 日

质量计划/施工组织设计审核记录

ZTJG-CX-2004-06-01

项 目 名 称		项目经理	吴书峰
质量计划/施工组织 设计 编 号		编制责任人	涂秋
参加部门及人员： 工程部：旷野 周志敏 胡靖 刘淼 安质部：魏仓显			
审核意见：			
审核主持人		审核日期	

目 录

一、土方工程	4
二、模板工程	4
三、钢筋工程	5
四、砼工程	8
五、砌体工程	13
六、装饰工程	15
七、防水工程	17
八、安装工程	23

住宅工程质量通病防治方案和施工措施

一、土方工程

1、通病现象：回填土下陷

2、原因：下陷原因可能为回填时为分层碾压，没有控制最佳含水率，对回填土的施工未进行有效控制。

3、预防措施：

(一) 回填土应按规定每层取样检测夯实后的干容重，在符合设计要求后才能回填上一层，回填土前必须将基底清理干净。

(二) 严格控制每层回填虚铺厚度，以保证土层的夯实密实度。

(三) 严格选用回填土料质量，控制含水量、夯实遍数等是防止回填土下沉的重要环节。

(四) 机械夯填的边角位置仔细夯实，并应使用细粒土料回填。

(五) 雨天不应进行填方的施工。且宜采用碎石类土和砂土、石屑等填料。现场应有防雨和排水措施，防止地面水流入坑（槽）内。

二、模板工程

模板安装前，先检查模板的质量，不符质量标准的不得投入使用。

(一) 梁模板

1. 通病现象：轴线位移造成梁身不平直，梁底不平及下挠、梁侧模涨模、局部模板嵌入柱梁间、拆除困难。

2. 原因：梁模与柱模连接处下料尺寸不准，梁底未按跨度要求进行起拱，梁模侧面未按要求进行加固处理。

3. 防治措施：

支模时应遵守边模包底模的原则，梁模与柱模连接处，下料尺寸

一般应略为缩短。

梁侧模必须有压脚板、斜撑、拉线通直后将梁侧钉固。梁底模板按规定起拱。

混凝土浇筑前，模板应充分用水浇透。

(二) 柱模板

1. 通病现象：涨模、断面尺寸鼓出、漏浆、混凝土不密实，或蜂窝麻面、偏斜、柱身扭曲。

2. 原因：柱模板未按要求进行封底造成烂根现象，混凝土浇筑时振捣不密实，柱模支模时未按要求进行挂线拉直，检查时未进行垂直度检查等。

3. 防治措施

根据规定的柱箍间距要求钉牢固。柱底部应提前用砂浆封底避免柱烂根现象。

成排墙柱模支模时，应先立两端墙柱模，校直与复核位置无误后，顶部拉通长线，再立中间柱模，四周斜撑要牢固。柱应四面量测垂直度，墙要两面每隔一米一处和转角处量测垂直度。

(三) 板模板

1. 通病现象：板中部下挠，板底混凝土面不平。

2. 原因：板模板未按跨度要求进行起拱，混凝土浇筑振捣不密实。

3. 防治措施：楼板模板厚度要一致，搁栅木料要有足够的强度和刚度，搁栅面要平整，支顶要符合规定的保证项目要求。板中起拱要按相关跨度要求进行施工。

三、钢筋工程

(一) 钢筋加工

1. 通病现象：钢筋开料切断尺寸不准；钢筋成型尺寸不准确，箍筋歪斜，外形误差超过质量标准允许值 根据结构钢筋的所在部位和钢筋切断后的误差情况，确定调整或返工。

2. 原因：钢筋下料料表位进行复核就进行切料。

3. 预防措施：每次下料前应对下料料表进行严格复核。已下料错误的钢筋，对于 I 级钢筋只能进行一次重新调直和弯曲，其他级别钢筋不得重新调直和反复弯曲。可调整钢筋使用部位。

(二) 钢筋绑扎与安装

1. 通病现象：钢筋骨架外形尺寸不准；保护层砂浆垫块厚度应准确；钢筋骨架吊装入模时尺寸不准或松动；柱子接头处钢筋过密，无法插入振动棒；钢筋级别、大小用错；柱子接头处钢筋出现偏位等。

2. 原因：钢筋未按要求尺寸下料，钢筋骨架安装后未采取有效措施进行固定，钢筋自检未按要求对照图纸，柱子接头处未设置定位钢筋等。

3. 预防措施：

(1) 绑扎时宜将多根钢筋端部对齐，防止绑扎时，某号钢筋偏离规定位置及骨架扭曲变形。

(2) 垫块间距应适宜，否则导致平板悬臂板面出现裂缝，梁、板底柱侧露筋。

(3) 钢筋骨架吊装入模时，应力求平稳，钢筋骨架用“扁担”起吊，吊点应根据骨架外形预先确定，骨架各钢筋交点要绑扎牢固；必要时焊接牢固。

(4) 钢筋骨架绑扎完成后，会出现斜向一方，绑扎时铁线应绑成八字形。左右口绑扎发现箍筋遗漏、间距不对要及时调整好。

(5) 柱子箍筋接头无错开放置：绑扎前要先检查，绑扎完成后再次检查，若有错误应立即纠正。

(6) 浇筑混凝土时，受到侧压钢筋位置出现位移时，就及时调整。

(7) 同截面钢筋接头数量超过规范规定：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。

(8) 钢筋级别、数量、大小用错。实行三检制，层层检查，层层验收。

(9) 墙柱钢筋偏位。混凝土浇筑前根据墙柱定位线控制墙柱钢筋，柱四角在柱模板和柱箍筋间插一根 25 的钢筋。

(三) 电弧焊

1. 通病现象：焊渣过厚，焊缝不光滑平整，弧坑未填满；焊接部位与钢筋连接差；焊接造成结构变形等

2. 原因：焊工应采用有特种作业操作证的工人进行施工，焊接重要部位应采取有效措施避免结构应温度应力而变形。

3. 预防措施：

(1) 焊接过程中要及时清渣，焊缝表面光滑平整，加强焊缝平缓过渡，弧坑应填满。

(2) 根据钢筋级别、直径、接头形式和焊接位置，选择适宜焊条直径和焊接电流，保证焊缝与钢筋熔合良好。

(3) 帮条尺寸、坡口角度、钢筋端头间隙以及钢筋轴线等应符合

合有关规定，保证焊缝尺寸符合要求。

(4) 焊接地线应与钢筋接触良好，防止因起弧而烧伤钢筋。

(5) 钢筋电弧焊时不能忽视因焊接而引起的结构变形，应采取下列措施：

- a. 对称施焊；
- b. 分层轮流施焊。
- c. 选择合理的焊接顺序。

(四) 直螺纹套筒

1. 通病现象：丝口处钢筋不直，丝扣过长或过短，安装中露丝过长等。

2. 原因：钢筋套丝前未进行切口，未按要求调节套丝机，钢筋安装时未安装到位等。

3. 预防措施：

(1) 套丝前钢筋母材全部切头。

(2) 调节好套丝机，不同钢筋级别的套丝长度按照规范要求控制。

(3) 套筒逐个检查，发现有露丝过长的重新安装，至到合格为止。

四、砼工程

(一) 砼浇筑

1. 通病现象：蜂窝、露筋、麻面、孔洞、缝隙及夹渣、墙柱底部缺陷(烂脚)、梁柱结点处(接头)断面尺寸偏差过大、楼板表面平整度差、混凝土表面不规则裂缝、缺棱掉角、钢筋保护层垫块脆裂、混凝

土底面有钢筋锈色等现象。

2. 原因：

(1) 振捣不实或漏振；模板缝隙过大导致水泥砂浆流失；钢筋较密或石子相应过大。

(2) 主筋保护层垫块不足，导致钢筋紧贴模板，振捣不实。板钢筋过高或混凝土浇筑时板厚达不到设计要求。

(3) 模板表面不光滑；模板湿润不够；漏涂隔离剂。在钢筋较密的部位，混凝土被卡住或漏振。墙柱钢筋上有绑丝等杂物。

(4) 施工缝没有按规定进行清理和浇浆，特别是柱头和梯板脚。

(5) 模板下口缝隙不严密，导致漏水泥浆；或浇筑前没有先浇灌足够 50mm 厚以上水泥砂浆。

(6) 接头模板刚度差，或把安装柱头模板放在楼层模板安装的最后阶段，缺乏质量控制和监督。

(7) 振捣后没有用拖板、刮尺抹平；混凝土未达终凝就在上面行人和操作。

(8) 淋水保养不及时，湿润不足，水分蒸发过快或厚大构件温差收缩，没有执行有关规定。

(9) 投料不准确，搅拌不均匀，出现局部强度低；或拆模板过早，拆模板方法不当。

(10) 垫块强度低于构件强度；沉置钢筋笼时冲力过大。

(11) 梁柱钢筋安装完后在混凝土浇筑前钢筋被雨水淋湿，表面产生浮锈。

3. 预防措施：

(1) 按规定使用和移动振动器。中途停歇后再浇捣时，新旧接缝范围要小心振捣。模板接缝宽度超过 2.5mm，应予填封，梁筋过密时

应选择相应的石子粒径。梁柱接头处钢筋较密处在混凝土浇筑前预插钢管，混凝土浇筑时振捣棒从钢管位插入振捣。

(2) 钢筋垫块厚度要符合设计规定的保护层厚度：垫块放置间距适当，钢筋直径较小时垫块间距宜密些，使钢筋下沉挠度减少；使用振动器必须待混凝土中气泡完全排除后才移动。在混凝土浇筑前，在墙柱上弹本层标高 500 高控制线，每跨拉通线量测模板、钢筋安装高度(底板钢筋面筋保护层 20mm 厚，楼层板钢筋面筋保护层 15mm 厚)，如有不符合要求处，调整模板、钢筋安装高度至符合要求。混凝土找平时用墙柱上的 500 高控制线拉通线控制混凝土面标高。振捣后没有用拖板、刮尺抹平；混凝土未达终凝就在上面行人和操作。

(3) 模板应平整光滑，安装前要把粘浆清理干净，并满涂隔离剂，浇捣前对模板要浇水湿润。

(4) 对钢筋较密的部位(如梁柱接头)应分次下料，缩小分层振捣的厚度；按照规程使用振动器。墙柱封模前仔细检查钢筋上是否有杂物。

(5) 浇注前对柱头、施工缝、梯板脚等部位重新检查，清理杂物、泥沙、木屑。

(6) 模板缝隙宽度超过 2.5mm 应予以填塞严密，特别防止侧板吊脚；浇注混凝土前先浇足 50mm 厚的水泥砂浆。

(7) 安装梁板模板前，先安装梁柱接头模板，并检查其断面尺寸、垂直度、刚度，符合要求才允许接驳梁模板。

(8) 浇捣楼面应提倡使用拖板或刮尺抹平，混凝土达到 1.2MPa 后才允许在混凝土面上操作。

(9) 混凝土终凝后立即进行淋水保养；高温或干燥天气要加麻

袋草袋等覆盖，保持构件有较久的湿润时间。

(10) 指定专人监控投料，投料计量准确；搅拌时间要足够，拆模应在混凝土强度能保证其表面及棱角不因在拆除模板而受损坏时方能拆除。拆除时对构件棱角应予以保护。

(11) 垫块的强度不得低于构件强度，并能抵御钢筋放置时的冲击力；当承托较大的梁钢筋时，垫块中应加钢筋或铁丝增强；垫块制作完毕应浇水养护。

(12) 柱混凝土强度高于梁板混凝土强度时，应按图在梁柱接头周边用钢板网定位，并先浇梁柱接头，随后浇梁板混凝土。

(13) 有台阶的构件，应先待下层台阶浇筑层沉实后再继续浇筑上层混凝土，防止砂浆从吊板下冒出导致烂根。

(14) 浇筑悬臂板应使用垫块，保证钢筋位置正确。

(15) 严禁踩踏钢筋，确保钢筋配置符合设计要求。

(16) 混凝土浇筑前用水冲掉模板上的浮锈。

(二) 混凝土缺陷的处理

1. 麻面：先用清水对表面冲刷干净后用 1 : 2 或 1 : 2.5 水泥砂浆抹平。

2. 蜂窝、露筋：先凿除孔洞周围疏松软弱的混凝土，然后用压力水或钢丝刷洗刷干净，对小的蜂窝孔洞用 1 : 2 或 1 : 2.5 水泥砂浆抹平压实，对大的蜂窝露筋按孔洞处理。

3. 孔洞：凿去疏松软弱的混凝土，用压力水或钢丝刷洗刷干净，支模后，再涂纯水环氧水泥浆进行封闭处理；裂缝较严重时，可用埋管压力灌浆。

(三) 预拌砼生产及运输

1. 遇有雨水影响砂、石含水率，应及时通知试验员进行测检，并调整配合比。
2. 经常检查掺合料、外加剂的自动计量系统的工作状态是否正常。
3. 混凝土搅拌车卸料前应检查拌筒内拌合物是否搅拌均匀。
4. 混凝土搅拌车在现场交货地点抽检的坍落度超过允许偏差值时应及时处理。
5. 混凝土搅拌车卸车前已超过配比中规定的缓凝时间，此车混凝土不能浇筑，退回搅拌站。
6. 搅拌车的转速应按搅拌站对装料、搅拌、卸料等不同要求或搅拌车产品说明书要求进行动转，以保证产品质量。
7. 搅拌车开工前要用水浇湿拌筒，并在装料前排清积水。

(四) 泵送砼

1. 混凝土输送管道的直管布置应顺直，管道接头应密实不漏浆，转弯位置的锚固应牢固可靠。
2. 尽量减少布料器的转移次数，每次移位前应先清出管内混凝土拌合物。
3. 使用预拌混凝土时，如发现坍落度损失过大(超过 14mm)，退回搅拌站，严禁向储料斗或搅拌车内加水。
4. 泵送中途停歇时间一般不应大于 60min，否则要予以清管或添加自拌混凝土，以保证泵机连续工作。
5. 搅拌车卸料前，必须以搅拌速度搅拌一段时间方可卸入料斗。若发现初出的混凝土拌合物石子多，水泥浆少，应适当加入备用砂浆

拌匀方可泵送。

6. 最初泵出的砂浆应均匀分布到较大的工作面上，不能集中一处浇筑。

7. 泵送过程，要做好开泵记录、机械运行记录、压力表压力记录、塞管及处理记录、泵送混凝土量记录、清洗记录，检修时做检修记录，使用预拌混凝土还要做好坍落度抽查记录。

五、砌体工程

(一) 墙身轴线位移

1. 通病现象：墙身轴线位移

2. 原因：在砌筑操作过程中，没有检查校核砌体的轴线与边线的关系，以及挂准线过长而未能达到平直一致的要求。

3. 预防措施：在砌筑前，应检查校核轴线的正确性，严格按照图纸中轴线与边线的关系，分段挂准线，避免因准线过长而造成轴线位移。

(二) 水平灰缝厚薄不均

1. 通病现象：水平灰缝厚薄不均

2. 原因：在立皮数杆(或框架柱上画水平线)标高不一致，砌砖盘角的时候每道灰缝控制不均匀，砌砖准线没拉紧。

3. 预防措施：皮数杆标高要统一，砌砖时每道灰缝厚度要均匀，一般为8至12mm，砌砖准线应分段拉紧。

(三) 同一砖层的标高差一皮砖的厚度

1. 通病现象：同一砖层的标高差一皮砖的厚度

2. 原因：砌筑前由于基础顶面或楼板面标高偏差过大而没有找平

理顺，皮数杆不能与砖层吻合；在砌筑时，没有按皮数杆控制砖的皮数。

3. 预防措施：砌筑前应将砌砖基面进行找平理顺，皮数杆要与砖层相吻合，砌筑过程中，应严格按照皮数杆来控制砖的皮数。

(四) 墙面粗糙

1. 通病现象：墙面粗糙

2. 原因：砌筑时半头砌集中使用造成通缝，一砖厚墙背面平直度偏差较大；溢出墙面的灰渍(舌头灰)未刮平顺。

3. 预防措施：砌筑时应尽量避免半头砖的使用，若需要使用，必须错开使用，避免造成墙体通缝。墙体的垂直度应在施工过程中严格控制，溢出墙面的灰渍(舌头灰)应及时刮平顺。

(五) 构造柱未按规范砌筑

1. 通病现象：构造柱未按规范砌筑

2. 原因：构造柱两侧砖墙没砌成马牙槎，没设置好拉结筋及从柱脚开始先退后进；当齿深 120mm 时上口一皮没按进 60mm 后再上一皮才进 120mm；落入构造柱内的地灰、砖渣杂物没清理干净。

3. 预防措施：在砌筑施工前进行施工技术交底，对于构造柱两侧砖墙要严格过程控制，必须按照要求砌成马牙槎，并按要求设置墙体拉结筋。在砌筑过程中落入柱内的砂浆和杂物，应及时清理干净。

(六) 墙体顶部与梁、板底连接处出现裂缝

1. 通病现象：墙体顶部与梁、板底连接处出现裂缝

2. 原因：砌筑时墙体顶部与梁板底连接处没有用侧砖或立砖斜砌顶贴挤紧。

3. 预防措施: 砌筑时墙体顶部与梁板底连接处应用侧砖或立砖斜砌, 时间不可以过早, 应在砌筑完成后 7 天, 待沉降稳定后再进行顶砖砌筑。

六、装饰工程

(一) 一般抹灰

(1) 门窗洞口, 墙面上等抹灰空鼓、裂缝

1. 通病现象: 门窗洞口, 墙面上等抹灰空鼓、裂缝

2. 原因:

a. 门窗框两边塞灰不严, 墙体预埋木砖间距过大或木砖松动, 经门窗开关振动, 在门窗框周边处产生空鼓、裂缝。

b. 基层清理不干净或处理不当, 墙面浇水不透, 抹灰后, 砂浆中的水分很快被基层(或底灰)吸收。

c. 基底偏差较大, 一次抹灰过厚, 干缩率较大。

d. 配制砂浆和原材料质量不好或使用不当。

3. 预防措施:

a. 应重视门窗框塞缝工作, 设专人负责堵塞实。

b. 在抹灰前应认真进行砌体基面清理和提前浇水。

c. 抹灰时应分层找平, 每遍厚度宜为 7~9mm, 一次不要摸得太厚。

d. 应根据不同基层配制所需要的砂浆, 同时要加强对原材料的使用管理工作。

(2) 抹灰面层起泡, 有抹纹、开花

1. 通病现象: 抹灰面层起泡, 有抹纹、开花

2. 原因:

- a. 抹完面层灰后, 灰浆还未收水就压光, 因而出现起泡现象。在基层为混凝土时较为常见。
- b. 底灰过分干燥, 又没有浇透水, 抹面层灰后, 水分很快被底层吸去, 因而来不及压光, 故残留抹纹。
- c. 抹灰表面不平, 阴阳角不垂直, 不方正。主要是抹灰前吊垂直, 套方以及打砂浆墩冲筋不认真, 或冲筋后间隔时间过短或过长, 造成冲筋被损坏, 表面不平; 冲筋与抹灰层收缩不同, 因而产生高低不平, 阴阳角不垂直, 不方正。
- d. 管道抹灰不平。主要是工作不认真细致, 没有分层找平, 压光。

3. 预防措施:

- a. 抹灰完成后应在灰浆收水后进行压光, 避免出现气泡现象。
- b. 灰底基面应浇透水, 避免摸完面层灰后, 水分被底层吸走。
- c. 在抹灰前, 必须在砌体基面吊垂直, 套方及做砂浆冲筋。
- d. 管道处抹灰应分层找平, 压光。

(二) 楼地面水泥砂浆找平层施工

(1) 起砂

1. 通病现象: 起砂

2. 原因: 水泥质量不好(过期或受潮至使强度降低), 水泥砂浆搅拌不均匀, 砂子过细或含泥量过大, 水灰比过大, 压光遍数不够及压光过早或过迟, 养护不当等。

3. 预防措施: 首先要把好材料关, 原材料一定要经试验合格后方可使用。并且要派专人加强养护, 养护时间不得少于 7 天。

(2)空鼓(起壳)

1. 通病现象：空鼓（起壳）

2. 原因：砂子粒度过细，水灰比过大，基层清理不干净，基层表面不够湿润或表面积水，未做到素水泥浆随扫随做找平层砂浆。

3. 预防措施：在水泥砂浆施工前应严格处理好底层(清洁、平整、湿润)，重视原材料质量，素水泥浆应与铺设找平层紧密配合，严格做好随刷随铺。

七、防水工程

(一)、防水砼蜂窝、麻面、孔洞渗漏水

1. 现象：砼表面局部缺浆粗糙、有许多小凹坑,但无露筋;砼局部酥松,砂浆少,石子多,石子间形成蜂窝;砼内有空腔,没有砼。

2. 治理：根据蜂窝、麻面、孔洞及渗漏水、水压大小等情况,查明渗漏水的部位,然后进行堵漏和修补处理。堵漏和修补处理可依次进行或同时穿插进行。可采用促凝灰浆、氰凝灌浆、集水井等堵漏法。蜂窝、麻面不严重的可采用水泥砂浆抹面法。蜂窝、孔洞面积不大但较深,可采用水泥砂浆捻实法。蜂窝、孔洞严重的,可采用水泥压浆和砼浇筑方法。

(二)、 防水砼施工缝渗漏水

1. 现象：施工缝处砼松散,骨料集中,接槎明显,沿缝隙处渗漏水。

2. 治理：

(1) 根据渗漏、水压大小情况,采用促凝胶浆或氰凝灌浆堵漏。

(2) 不渗漏的施工缝,可沿缝剔成八字形凹槽,松散石子剔除,用水泥素浆打底,抹 1:2.5 水泥砂浆找平压实。

(三)、 防水砼裂缝渗漏水

1. 现象: 砼表面有不规则的收缩裂缝,且贯通于砼结构,有渗漏水现象。

2. 治理:

(1) 采用促凝胶浆或氰凝灌浆堵漏。

(2) 对不渗漏的裂缝,可用灰浆或用水泥压浆法处理。

(3) 对于结构所出现的环形裂缝,可采用埋入式橡胶止水带、后埋式止水带、粘贴式氯丁胶片以及涂刷式氯丁胶片等方法。

(四)、 预埋件部位渗漏水

1. 现象: 沿预埋件周边,或预埋件附件出现渗漏水。

2. 治理:

(1) 先将周边剔成环形裂缝,后用促凝胶浆或氰凝灌浆堵漏方法处理。

(2) 严重的需将预埋件拆除,制成预制块,其表面抹好防水层,并剔凿出凹槽供埋设预制块用。埋设前在凹槽内先嵌入快凝砂浆,再迅速埋入预制块。待快凝砂浆具有一定强度后,周边用胶浆堵塞,并用素浆嵌实,然后分层抹防水层补平。

(3) 如果埋件密集,可用水泥压浆法灌入快凝水泥浆,待凝固后,

漏水量明显下降时,再参照本治理(1)和(2)方法处理。

(五)、 管道穿墙或穿地部位渗漏水

1. 现象:一般常温管道周边阴湿或有不同程度的渗漏。热力管道周边防水层隆起或酥浆,在此渗漏水。

2. 治理:

(1) 热水管道穿透内墙部位出现渗漏水时,可剔大穿管孔眼,采用预制半园砼套管理设法处理。即热力管道带填料可埋在半园形砼套管内,两个半园砼套管包住热力管道。半园砼套管外表是粗糙的,在半园砼套管与原砼之间再用促凝胶浆或氰凝灌浆堵塞处理。

(2) 热力管道穿透外墙部位出现渗漏水时,需将地下水位降低至管道标高以下,用设置橡胶止水套的方法处理。

(六)、 水泥砂浆防水层局部阴湿与渗漏水

1. 现象:防水层上有一块块潮湿痕迹,在通风不良、水分蒸发缓慢的情况下,阴湿面积会徐徐扩展或形成渗漏,地下水从某一漏水点以不同渗水量自墙上流下或由地上冒出。

2. 治理:把渗漏部位擦干,立即均匀撒上一层干水泥粉,表面出现的湿点为漏水点,然后采用快凝砂浆或胶浆堵漏。

(七)、 水泥砂浆防水层空鼓、裂缝、渗漏水

1. 现象:防水层与基层脱离,甚至隆起,表面出现交叉裂。处于地下水位以下的裂缝处,有不同程度的渗漏。

2. 治理:

(1) 无渗漏水的空鼓裂缝,必须全部剔除,其边缘剔成斜坡,清洗干净后再按各层次重新修补平整。

(2) 有渗漏水的空鼓裂缝,先剔除后找出漏水点,并将该处剔成凹槽,清洗干净。再用直接堵塞法或下管引水法堵塞。砖砌基层则应用下管引水法堵漏,并重新抹上防水层。

(3) 对于未空鼓、不漏水的防水层收缩裂缝,可沿裂缝剔成八字形边坡沟槽,按防水层作法补平。对于渗漏水的裂缝,先堵漏,经查无漏水后按防水层作法分层补平。

(4) 对于结构开裂的防水层裂缝,应先进行结构补强,征得设计同意,可采用水泥压浆法处理,再抹防水层。

(八)、水泥砂浆防水层的预埋件部位漏水

1. 现象: 穿透防水层的预埋件周边出现阴湿或不同程度渗漏。

2. 治理:

(1) 先将周边剔成环形裂缝,后用促凝胶浆或氰凝灌浆堵漏方法处理。

(2) 严重的需将预埋件拆除,制成预制块,其表面抹好防水层,并剔凿出凹槽供埋设预制块用。埋设前在凹槽内先嵌入快凝砂浆,再迅速埋入预制块。待快凝砂浆具有一定强度后,周边用胶浆堵塞,并用素浆嵌实,然后分层抹防水层补平。

(3) 如果埋件密集,可用水泥压浆法灌入快凝水泥浆,待凝固后,漏水量明显下降时,再参照本治理(1)和(2)方法处理。

(九)、 水泥砂浆防水层管道穿过部位渗漏水

1. 现象：一般常温管道周边阴湿或有不同程度的渗漏水。热力管道周边防水层隆起或酥浆，在此渗漏水。

2. 治理：

(1) 热水管道穿透内墙部位出现渗漏水时，可剔大穿管孔眼，采用预制半园砼套管理设法处理。即热力管道带填料可埋在半园形砼套管内，两个半园砼套管包住热力管道。半园砼套管外表是粗糙的，在半园砼套管与原砼之间再用促凝胶浆或氰凝灌浆堵塞处理。

(2) 热力管道穿透外墙部位出现渗漏水时，需将地下水位降低至管道标高以下，用设置橡胶止水套的方法处理。

(十)、 水泥砂浆防水层的门窗部位漏水

1. 现象：地下工程门窗预埋部位漏水

2. 治理：将渗漏水的门窗框等预埋件拆除，剔槽并经堵漏处理和补抹防水层后重新安装。

(十一)、 水泥砂浆防水层阴阳角漏水

1. 现象：阴角阴湿或出现裂缝，阳角出现水平裂纹，阴阳角处渗漏水。

2. 治理：沿裂缝剔成八字形边坡沟槽，将其清洗干净，用水泥胶浆搓成条形，等胶浆开始凝固时，迅速嵌入沟槽中，用力向槽内和沿沟槽两侧将胶浆挤压密实。如果裂缝较长可分段堵塞。再检查无渗漏水后，用素浆和砂浆把沟槽找平拉毛，待其有一定强度后，再做防水层。

(十二)、 水泥砂浆防水层表面起砂

1. 现象：防水层表面用手擦时,可擦掉粉末或砂粒,显出砂子颗粒。

2. 治理：如果不影响使用可以不做处理。否则,用钢丝刷刷毛或用剁斧剁毛,清洗干净后,重新抹一遍素浆和水泥砂浆层,压光并加强浇水养护。

(十三)、 卷材防水层空鼓

1. 现象：用敲击或手感检查卷材表面,出现空鼓声。

2. 治理：对于空鼓部位,应剪开重新分层粘贴。

(十四)、 埋入式止水带变形缝渗漏水

1. 现象：在变形缝下部及止水带转角处渗漏水。

2. 治理：沿裂缝剔成八字形边坡沟槽,将其清洗干净,用水泥胶浆搓成条形,等胶浆开始凝固时,迅速嵌入沟槽中,用力向槽内和沿沟槽两侧将胶浆挤压密实。如果裂缝较长可分段堵塞。再检查无渗漏水后,用素浆和砂浆把沟槽找平拉毛,待其有一定强度后,再做防水层。先按上叙方法治理堵漏,并在其表面粘贴或涂刷氯丁胶片,作为第二道防线。

(十五)、 后埋式止水带(片)变形缝渗漏水

1. 现象：沿变形缝隙渗漏水,或沿后浇覆盖层砟两侧产生的裂缝渗漏水。

2. 治理：

(1) 须全部剔除渗漏水变形缝。

(2) 沿裂缝剔成八字形边坡沟槽,将其清洗干净,用水泥胶浆搓成条形,等胶浆开始凝固时,迅速嵌入沟槽中,用力向槽内和沿沟槽两侧将胶浆挤压密实。如果裂缝较长可分段堵塞。再检查无渗漏后,用素浆和砂浆把沟槽找平拉毛,待其有一定强度后,再做防水层。

(3) 按上叙方法堵漏,再重新埋设止水带。

(十六)、 粘贴式氯丁胶片变形缝渗漏水

1. 现象: 沿变形缝隙渗漏;表面覆盖层空鼓收缩,出现裂缝漏水。
2. 治理: 应剔除重做。

(十七)、 卷材转角部位后期渗漏

1. 现象: 地下工程主体结构施工后,转角部位出现渗漏。
2. 治理: 当转角部位出现粘贴不牢、不实等现象时,应将该处卷材撕开,灌入玛蹄脂,用喷灯烘烤后,逐层补好。

八、安装工程

(一) 通病现象: 给排水管道安装工程容易出现的质量通病主要有: 管道接口渗漏; 排水支管的坡度问题; 预留洞堵洞质量; 地漏安装高度偏差。

(二)原因:

1. 管道接口渗漏

由于管材、管件、阀门的质量和施工操作不当,容易造成接头漏水。

2. 排水管道坡度问题

排水管道在施工过程中，易受结构和其它设施影响而造成坡度不够或不均匀，造成排水不畅。

3. 预留洞堵洞质量问题

管道预留洞在施工过程中，由于施工程序和施工方法不合理，容易造成渗漏，给防水工程的施工造成困难。

4. 地漏安装高度偏差

本工程建筑面积大，给地漏安装带来了一定上的困难，因此在施工过程中，正确的按标高安设地漏十分重要。

(三)预防措施：

1. 管道接口渗漏

(1) 管材、管件和阀门在安装前先检查和试验，合格后再进行安装。

(2) 注重管道的焊接质量，严格把关。

(3) PP-R 管道安装完成后及时固定。

(4) 安装完成的管道采取有力的保护措施，防止因外力造成损坏。

(5) 管道安装后，楼板预留洞及进封堵。

2. 排水管道坡度问题

(1) 排水横支管在施工前，要熟细各专业图纸的情况下，综合考虑多种情况，解决施工中可能遇到的问题。

(2) 施工过程中，做到测量工作准确无误。

(3) 管道之架的安装高度要保持正确，安装前要先拉线，以顺安装时保证顺直。

3. 预留洞堵洞质量问题

- (1) 堵洞前，将预留洞口内部的垃圾清理干净。
- (2) 将预留洞口内四壁凿毛。
- (3) 洞底要修饰平整，吊模使用的模板要强度足够。
- (4) 吊模要合理、牢固，不能漏浆。
- (5) 模板吊好后，用不低于楼板的标号的细石砼二次浇筑、捣实。

4. 地漏安装高度偏差

(1) 施工前，由给排水工程师会同建筑工程师共同确定地漏安装标高。根据排水坡度和长度确定地面最低点标高，然后定出地标高，按楼层和房间进行编号列表。

(2) 标高测量

用水平仪在墙面上弹出 500 线，经复核无误后再按标高进行安装。

(3) 安装完成后，经复核才能进行下道工序施工，如标高有误应在土建防水施工前进行调整。