

目 录

一、工程概况	2
二、编制依据	2
三、质量通病防治的重要性	2
四、主要质量通病防治方案	3
1、墙体裂缝防治的技术措施	3
2、钢筋混凝土现浇楼板裂缝防治的技术措施	5
3、楼地面渗漏防治的技术措施	9
4、外墙渗漏防治的技术措施	11
5、门窗渗漏防治的技术措施	13
6、屋面渗漏防治的技术措施	19
7、室内标高和几何尺寸控制措施	20

一、工程概况

- 1) 工程名称：绵竹市龙岭华府二期工程
- 2) 建设单位：四川嘉盛隆置业有限公司
- 3) 设计单位：核工业西南勘察设计研究院有限公司
- 4) 勘测单位：德阳地质勘察院
- 5) 监理单位：四川建大正信工程建设监理有限公司
- 6) 施工单位：四川禾力弘建建设工程有限公司
- 7) 质监单位：绵竹市建设工程质量安全监督站

绵竹市龙岭华府二期工程，位于绵竹市南京路和常州路交叉口，属于框剪结构，总建造面积为 79000 余 m_2 ，该工程地上建造由分别由 1-19 楼(3F、5F、6F、10F 及 8F 等，一层地下室)组成，共 19 栋。

二、编制依据

- 1、《住宅工程质量通病防治导则》；
- 2、《操作工艺指导书》；
- 3、企业工法；
- 4、现行国家和省市有关规定。

三、质量通病防治的重要性

建造工程质量通病是指建造工程中时常发生的、普遍存在的一些工程质量问题，由于量大面广，因此对建造工程质量危害很大，是进一步提高工程质量的主要障碍。近年来，随着建筑业蓬勃发展，由于相应的技术标准和措施的制

订相对滞后，传统的施工工法已不适应工程建设的要求，一些新的质量通病也随之产生，以前一些不太关注的质量通病，现在也日显突出。例如：新型砌体开裂、渗漏，混凝土结构板梁开裂，洗手间、给水管暗敷渗漏，阳台栏杆过低，电器设备无防雷接地等。这些质量通病，有的缩短了建造物的使用年限，有的直接影响了建造物的使用安全，有的影响了建造物的使用功能，在人民生活质量不断提升、对住宅工程质量要求越来越高的同时，住宅工程的质量通病，成为了人民群众质量投诉的热点。

为加大防治住宅工程质量通病的力度，进一步提高住宅工程质量，针对目前住宅工程时常发生的质量通病，根据国家的有关技术规范、标准，结合我公司及本工程的实际，在四川省内已实施的地方性技术措施的基础上，编制以下专项方案。

四、主要质量通病防治方案

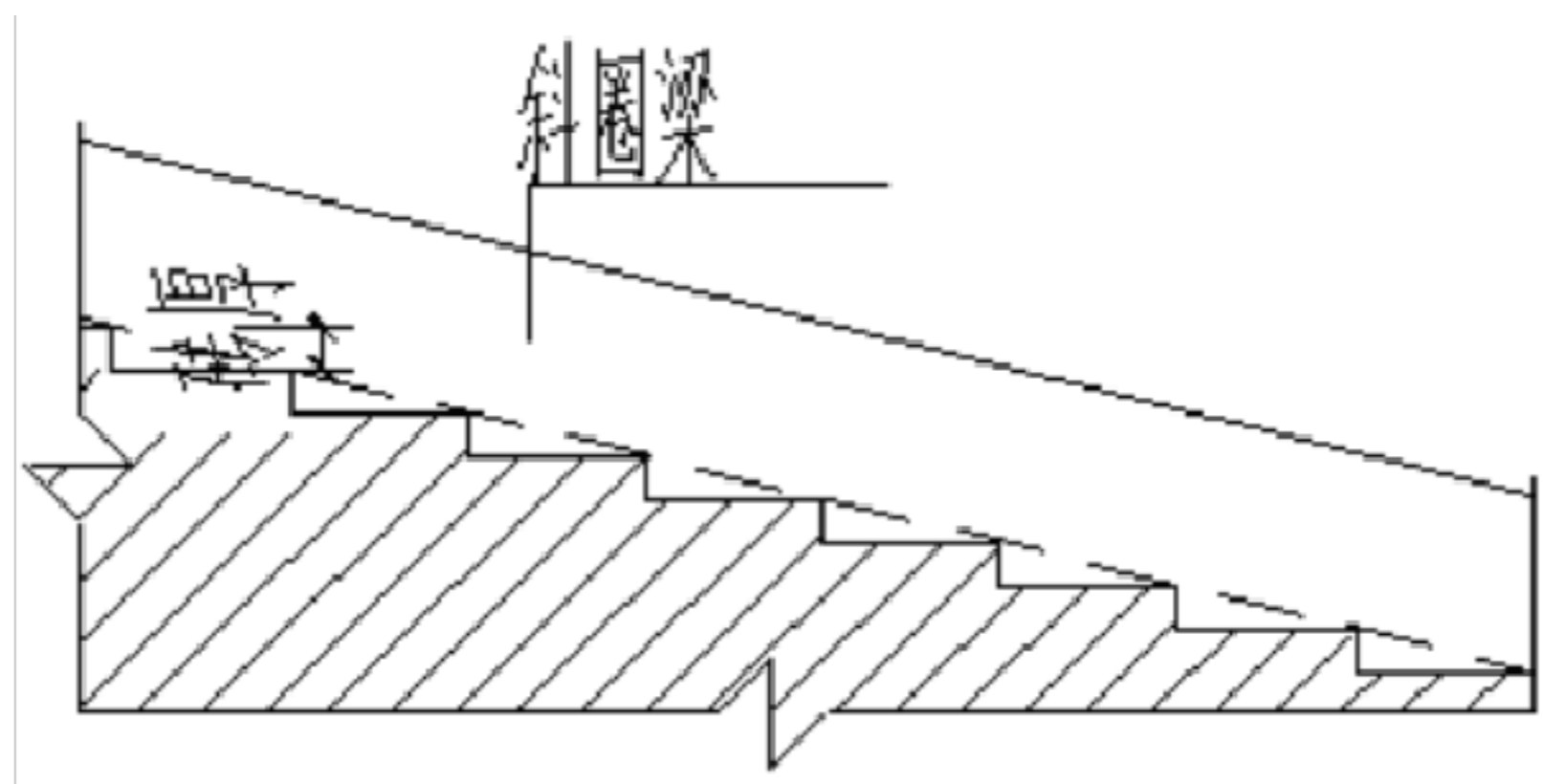
1、墙体裂缝防治的技术措施

①河砂和混合粉含泥量普通较大，非但会增加砌筑砂浆的水泥用量，还可能使砂浆的收缩值增大，耐久性降低，影响砌体质量。而 M5 以上的砂浆，如砂子含泥量过大，有可能导致塑化剂掺量过多，造成砂浆强度降低。砂按细度模数分为粗、中、细三种规格，其细度模数分别为：粗砂：3.7-3.1、中砂：3.0-2.3、细砂 2.2-1.6。砌筑砂浆中的砂应用中粗砂。

②《砌体工程施工质量验收规范》9.3.7 条规定：“填充墙砌至接近梁、板底时，应留一定空隙，待填充墙砌筑完并应至少间隔 7d 后，再将其补砌挤紧”。填充墙砌完后，砌体还将产生一定变形，施工不当，不仅会影响砌体与梁或者板

底的密切结合，还会在该部位产生水平裂缝。本导则将间隔时间延长到 10 天，主要是针对在以往的不少工程上，尽管按规范规定的时间进行了施工，但仍然在此部位浮现较多裂缝，因此，为了更有效地减少裂缝，使砌筑砂浆的收缩进一步稳定，延长到 10 天。柱和剪力墙与填充墙接合处两侧的竖缝同时应嵌填密实。

③由于顶层温度变化较大，砌体和坡屋顶卧梁刚度以及线膨胀系数的差异，此部位极易产生错动，如在此部位采用砂浆等材料找平，易形成一个滑移面，从而产生裂缝。因此，在此部位，砌体应砌成踏步形，确保砼和砌体的结合，同时增强咬合力。（见下图）



④墙体充分地沉实稳定后再抹灰，能确保抹灰质量，否则砌筑砂浆收缩未稳定，极易产生裂缝和空鼓，因此，应尽量延迟抹灰的时间。

⑤现浇砼板带是为了增强墙体的整体性，因此，板带本身不应留施工缝，应一次浇筑完成。

⑥框架柱间填充墙拉结筋，是抗震设计规范的要求，折弯压入砖缝后，钢筋拉结力的作用将大大削弱。如不符合砖模数要求，应采取化学植筋等有效措施进行补救。

⑦本分项工程的目的是为了加强填充墙与框架柱交接处的进一步处理，确保该部位不浮现或者少浮现裂缝。

2、钢筋混凝土现浇楼板裂缝防治的技术措施

1) 砂的细度对混凝土裂缝的影响是众所周知的，砂越细，其表面积越大，需要越多的水泥等胶凝材料包裹，由此带来水泥用量和用水量的增加，使混凝土的收缩加大。根据工程实践和防治住宅工程质量通病的经验，结合有关对砂细度与混凝土收缩关系的研究成果，强调指浮现浇板的混凝土应采用中粗砂。

2) 根据工程实践和防治住宅工程质量通病的经验，结合有关对混凝土用水量的研究成果，混凝土的用水量是影响现浇混凝土楼板裂缝最主要也是最关键的因素。混凝土的用水量会从三个方面影响现浇楼板裂缝的产生。第一，混凝土用水量的增加不仅会增加混凝土结构内部毛细孔的数量，而且会增加混凝土浇筑成型后毛细孔内含水量，从而将增大混凝土的塑性收缩和干燥收缩。第二，在保证混凝土强度不变的情况下，混凝土用水量的增加会相应增加水泥用量，而水泥用量的增加同样会增加混凝土结构内部毛细孔的数量，也会增大混凝土的塑性收缩和干燥收缩。第三，混凝土用水量增加，使混凝土中泌水增加，而泌水增加，促使混凝土中有更多的毛细孔相贯通、使毛细孔中水分蒸发的更快，从而增加混凝土的塑性收缩和干燥收缩。用水量减少后，早期强度增加，也会提高混凝土的抗裂能力。

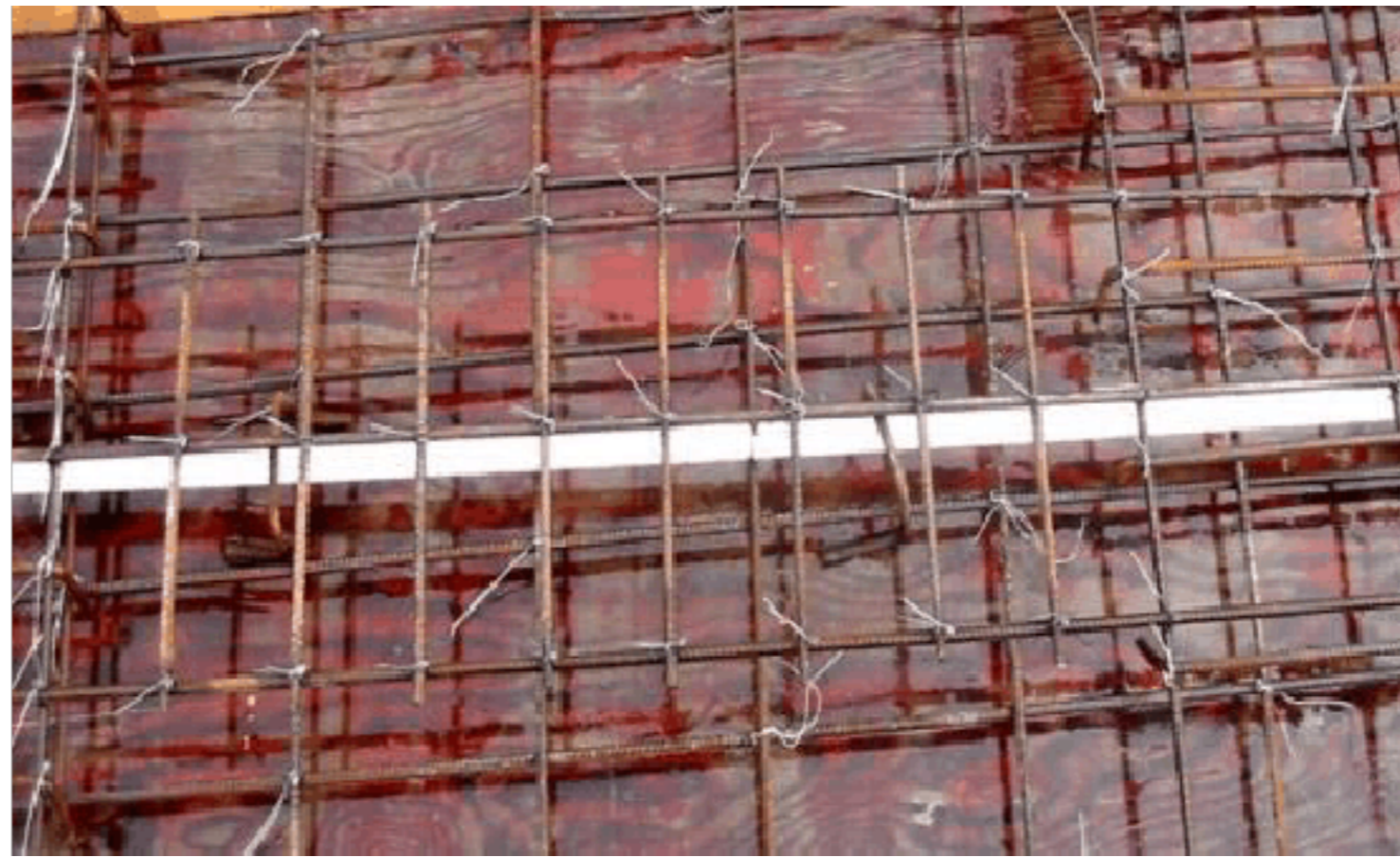
3) 混凝土中粗骨料是反抗收缩的主要材料，在其它原材料用量不变的情况下，混凝土的干燥收缩随砂率增大而增大。砂率降低，即增加粗骨料用量，这

对控制混凝土干燥收缩有利。如果不能合理的掺用掺合料，则混凝土中毛细孔数量会增多，反而不利于防止混凝土的收缩，因此对粉煤灰的掺量加以限制。同时对掺合料在两种及两种以上的，应做掺合料的适应性试验。

4) 预拌混凝土为满足泵送和振捣要求，其坍落度普通在 100 mm 以上，坍落度过大会增加混凝土的用水量与水泥用量的增加，从而加大混凝土的收缩。统计数据表明，混凝土坍落度每增加 20 mm，每立方米混凝土用水量增加 5 kg。另一方面，混凝土沉缩变形的大小与混凝土的流态有关，混凝土流动性越大，相对沉缩变形越大，容易浮现沉缩裂缝。因此，在满足混凝土运输和泵送的前提下，坍落度应尽可能减小。预拌混凝土进场时按检验批检查入模坍落度，高层住宅不应大于 180mm，其它住宅不应大于 150mm。

5) 根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002 第 5.5.2 条规定，并结合工程中的实践经验。由于不注意加强施工管理，在现浇楼板近支座处的上部负弯矩钢筋绑扎结束后，楼板混凝土浇筑前，部份上部钢筋往往被工作人员踩踏下沉，使其不能有效发挥反抗负弯矩的作用，使板的实际有效高度减少，结构反抗外荷载的能力降低，裂缝就容易浮现。

6) 由于现浇板中线管浮现十字交叉的现象较多，又无其它措施，对混凝土板断面的削弱过多，造成楼板易浮现沿现浇板预埋线管方向的楼面裂缝。从台州市防治住宅工程质量的经验来看，在线管的上表面未设置钢筋的部位或者上层钢筋间距大于 150mm 时，沿线管的走向增加构造钢筋网片（见下图），可有效的解决上述问题。



7) 根据工程实践，混凝土浇捣后，在其终凝前用木蟹压抹，能有效避免浮现板面龟裂。现浇板浇筑时应及时振捣密实，在混凝土初凝前进行二次振捣，在混凝土终凝前进行二次压光。

8) 根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002 第 7.4.7 条。当混凝土浇捣完后未进行表面覆盖和浇水养护或者养护时间不足时，由于受风吹日晒，混凝土板表面游离水分蒸发过快，水泥缺乏必要的水化水，而产生急剧的体积收缩，由收缩而产生拉应力，此时混凝土早期强度低，不能反抗这种应力而产生开裂。特殊是夏冬两季，因昼夜温差大，养护不当最容易产生温差裂缝。从工程实际情况看，不少施工人员对养护工作不够重视，因此特此强调。

9) 根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002 第 7.4.7 条并结合工程实践。施工中在混凝土未达到规定强度，或者在混凝土未达到终凝时就上荷载，这些都可造成混凝土楼板的变形，导致楼板开裂。现浇板浇筑后，应在表面干燥前进行覆盖或者浇水养护，养护时间不得少于 7 天；对有防水要求部位的混凝土，养护时间不得少于 14 天。夏季应采取保湿养护措施，冬季应适当延长保温和脱模时间。

10) 从推行现浇板板底免粉刷的工程实践和台州市防治住宅工程质量通病示范经验看，通过提高模板和混凝土的施工质量，使现浇混凝土板底达到清水混凝土的效果，板底只需简单打磨，直接披腻子，对消除板底粉刷常会产生的起壳、开裂现象，减少楼板荷载、提高室内净高等方面都有明显的效果。

11) 根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002 第 4.1 条，模板支撑未经计算或者水平、竖向连系杆设置不合理，造成支撑刚度不够，当混凝土强度尚未达到一定值时，由于楼面荷载的影响，模板支撑变形加大，楼板产生超值挠曲，引起裂缝。由于工期短，加之模板配备数量不足，浮现非预期的早拆模，拆模时混凝土强度未达到规范要求，导致挠曲增大，也会引起裂缝。

12) 根据工程实践，后浇带浇筑的时间主要考虑主体结构混凝土早期收缩的完成量，普通以完成主体构件收缩量的 60%到 70%为宜，在正常养护条件下大约为 6 周时间。浇筑后浇带的混凝土最好用微膨胀的水泥配制，以防止新老混凝土之间浮现裂缝。后浇带封闭时间及要求应符合设计规范。封闭先后浇带处混凝土应清理干净，界面应修整并凿毛；混凝土浇筑完毕应蓄水养护不少于 14 天；后浇带部位的模板支撑系统应与其它部位脱开，浇筑前不得拆除。

13) 严格控制现浇板厚度、钢筋保护层厚度及钢筋间距，浇筑过程应有专人负责护筋。

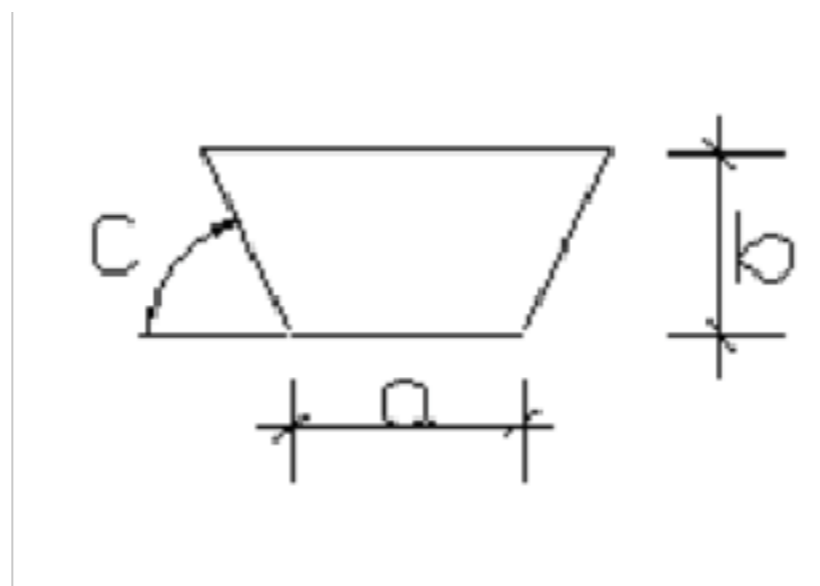
14) 现浇板养护期间，当混凝土强度小于 1.2MPa 时，不得在其上踩踏及后续施工。当混凝土强度小于 10MPa 时，不得在现浇板上吊运、堆放重物。

15) 严格控制板面施工荷载，严禁在板面直接倾倒建筑材料，板面堆放建材应设置堆料架，堆料架立柱应支承在承重梁上。

16) 支撑模板拆除时间必须符合设计和规范要求。

3、楼地面渗漏防治的技术措施

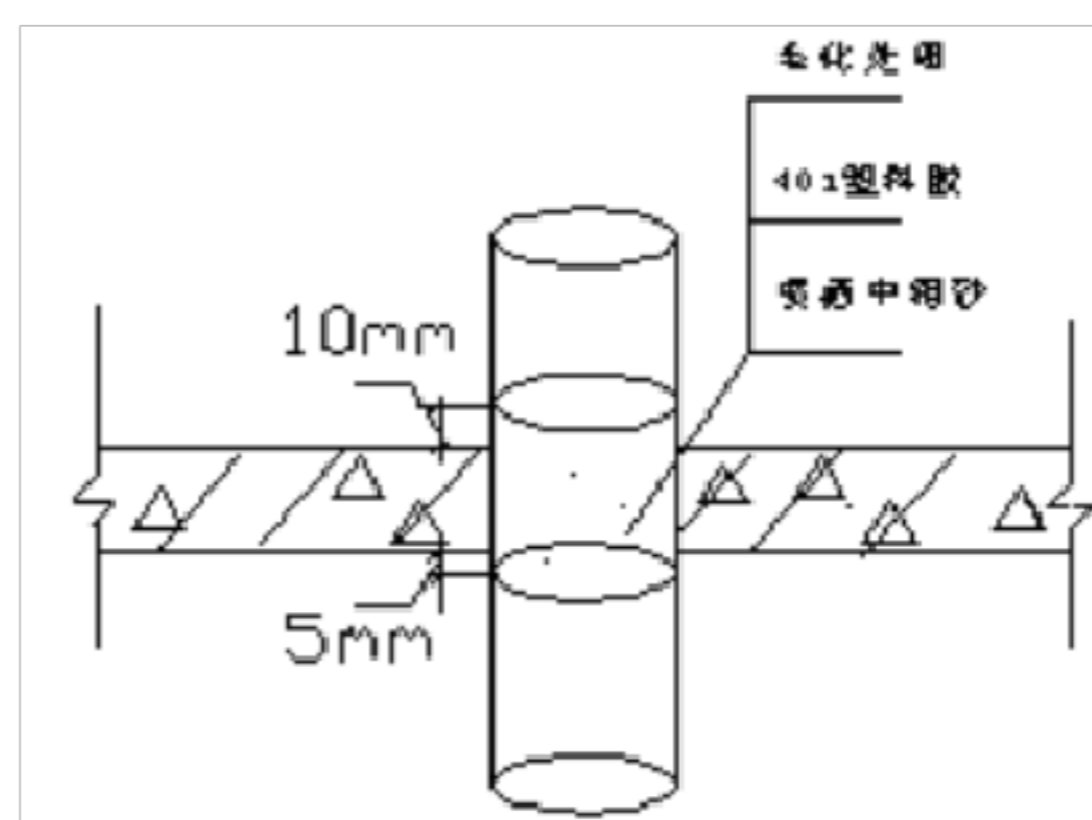
1) 出自《建造地面工程质量验收规范》GB50209-2002第4.10.8条“施工时结构层标高和预留孔洞位置应准确，严禁乱凿洞。”（强制性条文）。住宅工程厨卫间管道预留孔洞普遍存在位置不准确、成形尺寸过大、乱凿乱打等现象，本导则规定现场应预制标准件，保证洞口成形尺寸，标准件大样见（见下图）。标准件制作成上大下小形状，施工方便、洞口混凝土封填易密实。



a 洞口尺寸 b 楼板厚度 c 放角度数(60° 摆布)

2) 引用新加坡住宅工程厨卫间管道周边抗渗成功经验，该条文主要针对UPVC下水管，管壁涂胶型号条文仅供参考，也可选择其他与管壁材料粘结剂同

质的合格材料。（见下图）

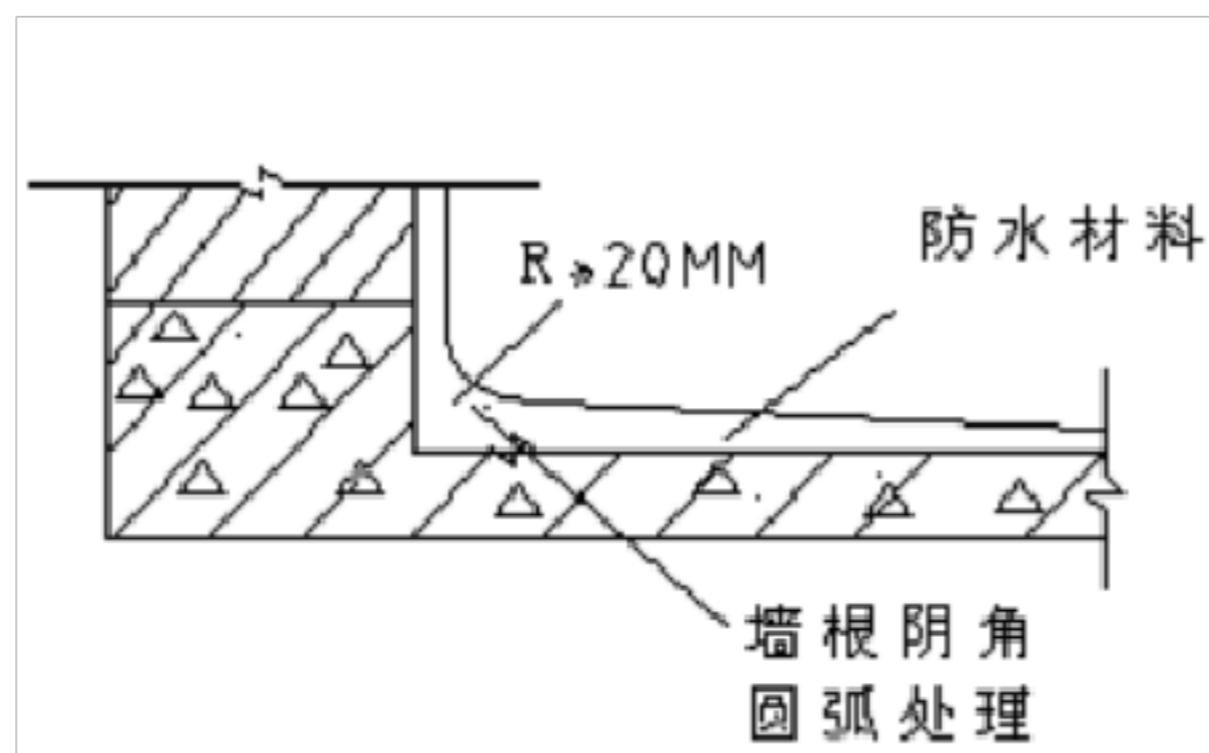


质的合格材料。（见下图）

3) 根据《建造地面工程质量验收规范》GB50209-2002第4.9.3条“有防水要求的建造地面工程，铺设前必须对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理。”如厨卫间设置金属或者塑料套管，其顶部应高出装饰地面50 mm。具体要求可参见《建造给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的第3.3.13条。

4) 若阴角做成直角，易浮现渗漏质量通病。为确保阴角防水层的施工质量，

引用屋面防水层在阴角处的处理方法。(见下图)。



5) 根据《建造地

面工程质量验收规

范》GB50209-2002第4.9.3条“有防水要求的建造地面工程，排水坡度应符合设计要求。”为避免楼地面浮现倒泛水、排水不畅、积水等质量通病，结合实际施工操作经验，明确放坡数值。进深较长的楼地面宜选择坡度下限值。

6) 根据《建造地面工程质量验收规范》GB50209-2002第4.10.5条“防水材料铺设后，必须蓄水检验。蓄水深度应为20~30 mm，24h内无渗漏为合格，并做记录。”

7) 根据《建造地面工程质量验收规范》GB50209-2002第4.10.4条“铺设防水隔离层时，在管道穿过楼板面四周，防水材料应向上铺涂，并超过套管的上口；在挨近墙面处应高出面层200~300mm或者按设计要求的高度铺涂。”针对烟道壁厚较薄，施工过程中根部易浮现破损、渗漏的质量通病，此处强调对该节点部位的防水加强处理。

8) 洗手间墙面2次刮糙的处理方法，保证了墙面粉刷层的粘结质量、有效密闭了粉刷砂浆的毛细孔，增强了防水效果。

9) 预埋套管的位置应准确。套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实。且端面光滑。管道的接口不得设在套管内。

10) 套管预留洞口填塞分二次浇筑，先用掺入抗裂防渗剂的微膨胀细石混凝土浇筑至楼板厚度的2/3处，待混凝土凝固后进行4h蓄水试验；无渗漏后，用掺入抗裂防渗剂的水泥砂浆填塞。



11) 找平层、隔离层、面层施工前，基层应清扫、冲洗干净，墙面与地面交接处应做成半径为 10mm 的小圆角，防水层在墙面收头的净高不得小于相邻房间楼地面标高 300mm。

12) 整体面层的抹平应在水泥初凝前完成，压光应在水泥终凝前完成，并应根据不同的气候条件，及时养护，养护时间不应少于 7 天。面层表面不应有裂纹、脱皮、麻面、起砂等缺陷。

13) 厨卫间楼地面找平层应向地漏放坡 1.0—1.5%，地漏口要比相邻地面低 5mm。

14) 地漏应选用水封高度大于 50mm 的产品或者在其排水管上加设存水弯。当地坪抬高时，随地坪的地漏盖不应与水封脱离而使地漏失效。

15) 穿过楼板的立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理，以及防水隔离层施工先后均应进行蓄水试验，蓄水高度不小于相邻房间的地面装修面层标高 30mm，蓄水时间为 24h。

4、外墙渗漏防治的技术措施

1) 若使用含泥量过大的砂及细砂作为外墙粉刷用砂，会造成粉刷层空壳、开裂，使用细砂浮现的问题尤其突出。现场应严格按本条要求把好材料关。

2) 近年来 外墙涂料 质量以 次充好 现象普通，根据江 苏省地 方标 准 DB32/T195-1998, 2.0.2 条。主要针对不同类型外墙涂料的耐水性、耐碱性、干燥时间、耐冻融循环性等指标进行检测

3) 根据 《建造装饰装修工程质量验收规范》 GB50210-2001 第 4.1.3 “抹灰工程应对水泥的凝结时间和安定性进行复验”。目前现场对该条执行不严，引发外墙粉刷通病问题较多，特此强调。

4) 住宅工程由于外墙洞眼封填施工质量问题引起的渗水较为普遍。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/016014013035011004>