附件6

桐乡市住宅工程质量通病防治措施108条(试行)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 地基基础常见通病 | 变形 | 地基处理 | 1. 地基基础设计对符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第3.0.2条等规定的，必须进行变形验算，并应明确沉降控制值（沉降和差异沉降）。
2. 建筑物同一结构单元桩基应避免同时采用端承桩和摩擦桩。
3. 对预制桩进场检验结果有怀疑时，应进行破损和抗弯试验(管桩，同一生产厂家、同一规格的产品，每进场300节必须抽一节做破损检验和见证取样抗弯试验)，对桩身开裂等超过规定的不合格桩不得使用。
4. 水泥土搅拌法不应用于泥炭土、有机质土、塑性指数Ip大于25的黏土、地下水具有腐蚀性的土的处理。当坚持采用时，必须通过现场试验确定其适用性。
5. 挤土桩应充分考虑对周边环境有影响，成桩施工速率不宜超过8根/天，并配合采取消减孔隙水压力及跳越施工成桩等措施。在压桩施工过程中，应对不同日期施工具有代表性部位的桩设置上浮和水平偏位观测点。定时检测桩的上浮量及桩顶水平偏位值，若上浮和偏位值较大，应采取复压等措施。
6. 基桩竖向承载力检测应采用静载试验。对于灌注桩等，若采用高应变检测竖向承载力，应有现场实测经验和本地区相近条件对比验证资料。对现场成型的桩宜对桩长进行检测验证。
 |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 结构常见通病 | 裂缝 | 砌体 | 1. 砌筑砂浆应符合相应规范标准的要求，有专用砌筑砂浆的应采用专用砌筑砂浆砌筑。
2. 砌筑砂浆应采用中、粗砂，严禁使用细砂和混合粉。砌筑砂浆应随拌随用，严禁在砌筑现场加水二次拌制。
3. 砌体工程的各层在窗台标高处应设置通长现浇钢筋混凝土板带，其中底层和顶层四周圈通，高度不宜小于90mm，纵筋底层和顶层不少于3φ10，其它层不少于3φ8，混凝土强度等级不应小于C20，宽度大于2.1m的洞口两侧应设置构造柱。
4. 蒸压灰砂砖、粉煤灰砖、混凝土多孔砖、加气混凝土砌块、混凝土小型空心砌块在施砌时产品龄期不应小于28d （宜大于40d）；应控制砌块砌筑时的含水率，表面有浮水时不得施工。
5. 蒸压加气混凝土砌块和轻骨料混凝土小型空心砌块不应与其他块材混砌。在常温条件下的日砌高度应控制在1.6m以内。
6. 不同材料基体交接处的抹灰，应采取在基层抹灰中部设置加强网等防止开裂的措施，加强网与各基体的搭接宽度不应小于150mm。墙面抹灰应在墙体砌筑30d后方可进行，外墙抹灰面应设分格缝。顶层粉刷砂浆中宜掺入抗裂纤维。
7. 对设计要求的洞口、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时预留或预埋；当必须在砌筑完成的墙体上开洞、开槽时，应采用专用机具钻洞、切槽，避免捶击、打凿；洞槽修补时应采用适当的材料，保证密实粘结牢固，抹灰层应设置加强网等防裂措施。
8. 砌体结构住宅构造应符合下列要求：
	1. 顶层砌筑砂浆的强度等级不应小于M7.5，当采用混凝土多孔砖时，顶层砌筑砂浆的强度等级不应小于Ｍ10。
	2. 斜屋面应在檐口处设置现浇钢筋混凝土圈梁。
	3. 斜屋面卧梁下口的砌体应砌成踏步形。
9. 填充墙砌体留置的拉结筋应连接牢固,后置筋应做拉拔试验；留置位置应与砌体皮数相符合，不得弯折使用；采用加气混凝土砌块时，构造柱与留槎部位应采用切槽埋设拉结筋。
10. 填充墙砌至梁、板底时，应留一定空隙，待填充墙砌筑完成至少间隔15d后，用柔性材料填嵌密实，或用斜砖补砌挤紧,其倾斜度宜为60°，并用同级砂浆填满挤实。
11. 顶层框架填充墙采用灰砂砖、粉煤灰砖、混凝土多孔砖、混凝土空心砌块、蒸压加气混凝土砌块等材料时，墙面粉刷层宜采用在基层抹灰中部设置加强网等防止开裂的措施。加强网宜选用钢丝（板）网或耐碱玻纤网布。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 结构常见通病 | 裂缝 | 现浇混凝土结构 | 1. 钢筋混凝土现浇楼板（以下简称现浇板）的设计厚度不宜小于110mm，（厨房、浴厕、阳台板不宜小于100mm）当楼板中埋设线管较密或有线管交叉时，其板厚不应小于120mm。
2. 在现浇板中严禁埋设给水管道。当埋置其它管线时应避免交叉，必须交叉时宜采用增高型接线盒形式，管线的最大外径不宜超过板厚的1/3。管线下宜加设保护层垫块，楼板双层配筋时，管线应布置在楼板的上下层钢筋之间；当楼板采用单向配筋时，应沿管线方向在板的上表面加设一道φ4@100宽600mm的钢丝网片作为补强措施。

P1010003图1预埋管件的钢丝网补强措施 1. 屋面及建筑物两端房间的现浇板中宜设置双层双向钢筋，钢筋间距不宜大于100mm，直径不宜小于8mm。外墙转角处应设置放射钢筋φ8@100，长度为板跨度的1/3，且不得小于1.5m。
2. 下列部位的混凝土现浇板内应配置防裂构造钢筋(宜采用φ8@100)：
	1. 当建筑物平面不规则时，在房屋凹角处的楼板；
	2. 建筑物两端阳角处及山墙处的楼板；
	3. 建筑物南面外墙设置落地玻璃窗时，与南向外墙相邻的楼板；
	4. 建筑物顶层的屋面板；
	5. 与周围梁、柱、墙等构件整浇且受约束较强的楼板。

P1010063图2防裂构造钢筋1. 严格控制楼板的厚度和钢筋的保护层厚度。禁止使用碎石、砖块做梁、板、基础等钢筋保护层的垫块。梁、板、柱、墙、基础的钢筋保护层宜优先选用塑料垫卡；当采用砂浆垫块时，强度应不低于M15，面积不小于40mm×40mm。梁柱垫块应垫于主筋下箍筋处。垫块上应按图三预留18＃绑扎固定铁丝。

图3砂浆垫块1. 预拌混凝土的含砂率、粗骨料的用量应根据试验确定。现浇板的混凝土应采用天然中、粗砂，不应采用机制砂，严禁使用海砂。
2. 在满足施工要求的条件下，宜采用较小的混凝土坍落度。当采用预拌混凝土施工时，应对每车混凝土进行交接检验，严控施工坍落度，严禁现场加水。
3. 楼板、屋面板混凝土浇筑前，必须搭设可靠的施工平台、走道，施工中应派专人护理钢筋，确保钢筋位置符合要求。
4. 现浇板浇筑时，在混凝土初凝前应进行二次振捣，在混凝土终凝前应进行表面二次抹压，以消除板表面早期干缩的细微龟裂。
5. 浇捣时混凝土自由下落高度不得超过2M，振捣时应慢插慢提，不要漏震。按施工方案留设好施工缝（每一楼层一般宜先浇捣柱、墙、楼梯，停1h~1.5h，再浇捣梁、板。）
6. 加强混凝土现浇板的养护和保温，混凝土浇筑后，混凝土初凝前开始进行覆盖或喷雾、蓄水养护，后继洒水养护时间不得小于7d；对掺外加剂的混凝土，养护时间不得少于14d。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。
7. 地下室外墙带模养护时间不应小于7天，拆模后应沿外墙周边设置喷淋管淋水保温养护，养护时间不少于14天。
8. 后浇带两侧支模应有可独立保留后浇带两侧支模的模板构造，保证拆模时，后浇带两侧部份不拆除支撑模板。后浇带两侧的支撑拆除时间应符合设计文件的要求，设计文件无明确要求时，应待后浇带闭合并达到设计强度时方可拆除。
9. 后浇带封闭时间及要求应符合设计要求。封闭前后浇带处混凝土应清理干净，界面应修整并凿毛；后浇带混凝土应采用微膨胀混凝土，其混凝土强度应提高一个等级；混凝土浇筑完毕应蓄水养护不少于14天。
10. 任何情况下操作层以下必须确保2层模板支撑体系。已拆除支模架的结构，在混凝土强度等级达到设计强度等级后方可承受全部使用荷载；当施工荷载大于设计的可变荷载时，必须进行核算, 并据核算结果确定增设临时支撑。
11. 现浇板的板底宜采用批腻子等免粉刷措施。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 使用功能常见通病 | 标高和几何尺寸偏差 | 室内 | 1. 变形、标高及几何尺寸应由专人进行测量复核，并做好记录，各种测量仪器应定期校验。
2. 主体施工阶段应及时弹出标高和轴线的控制线（如墙面1m线、地面方正控制线等），准确测量，认真记录，并确保现场控制线标识清楚。
3. 现浇梁板支模架应采用可微调钢管支撑体系，完成后，要测量、校正模板的标高和平整度，若有偏差随时调整。
4. 严格控制现浇板厚度，在混凝土浇筑前应做好现浇板板厚度的控制标识，每1.5-2平方米范围内宜设置一处。
5. 装修阶段应严格按所弹出的标高和轴线控制线施工，发现超标时及时处理。
6. 楼板厚度的检测数量，每检验批按10%的楼板数且不少于5块板进行抽查。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 使用功能常见通病 | 渗漏脱落 | 外墙 | 1. 外墙抹灰应采用中粗砂，砂浆中宜掺用聚丙烯纤维或其它抗裂材料，水泥宜采用R32.5级，使用前应做凝结时间和安定性检验。
2. 抹灰前基层表面应清理干净，并做界面处理。抹灰层与基层以及各抹灰层之间必须粘结牢固，无空鼓、裂纹。抹灰厚度大于或等于35mm时应采取挂网等防裂防空鼓的加强措施。
3. 砌体与混凝土结构交接处（梁底、柱边）抹灰时应采取加强措施。宜在抹灰层中间放置钢丝网或耐碱玻纤网布防止不同材料间的粉刷开裂。
4. 凸出外墙的挑板、雨蓬在嵌入墙体位置应增设混凝土翻边挡水，高度不小于150mm，外墙水平外挑装饰线条处宜参照执行。

雨棚图4凸出外墙的挑板、雨蓬1. 外墙粉刷停息点应留置在楼层混凝土梁或圈梁的中部，各粉刷层的停息点应相互错开。

图5粉刷停息点1. 外墙粉刷应设置分格缝，在分格嵌条时，要四周交接严密，横平竖直，不得有扭曲现象，分格缝嵌缝应密实、光滑，无砂眼。
2. 高度24米及以上的住宅建筑不宜进行铺贴外墙瓷砖，高度50米及以上的不应进行铺贴外墙瓷砖，如坚持采用应有专项加固及保证措施，并经专家评审及参与验收。
3. 幕墙工程应由专业的幕墙公司设计制作及安装，高度24米及以上幕墙工程应经专家评审及参与验收。并做好相关检测、质量验收、使用维护。
4. 当采用饰面砖装饰时，宜选用釉面砖，应采用专用粘结剂和勾缝剂。砖粘贴应采用满粘法施工，面砖拼缝的宽度不应小于5㎜，不得采用密缝。缝深不宜大于3㎜，也可采用平缝。墙面阴阳角处宜采用定型角砖。
5. 面砖的勾缝应在面砖固定至少24小时，面砖已经稳定并具一定强度后进行。面砖勾缝应连续、平直、光滑、无裂缝、无空鼓；宜按先水平后垂直的顺序进行。面砖粘贴后应及时将表面清理干净。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 使用功能常见通病 | 渗漏 | 门窗 | 1. 提供到工程现场的门窗产品必须符合国家现行的规范并满足设计要求。严禁在施工现场制作门窗。门窗安装前应进行相关性能的见证检测（抗风压性能、水密性能、气密性能、传热系数、中空玻璃露点等）。
2. 窗框安装前应根据饰面材料预留间隙对窗洞尺寸进行复核，用防水砂浆刮糙处理后固定外框。洞口与窗框预留间隙应按表1留置。

洞口与窗框预留间隙表 表1

|  |  |
| --- | --- |
| 墙体饰面材料 | 洞口与窗框间隙（mm） |
| 涂料或马赛克 | 15～20 |
| 釉面砖 | 20～25 |
| 大理石或花岗岩板 | 40～50 |

1. 门窗窗框安装应采用镀锌铁片连接固定，镀锌铁片厚度不应小于1.5mm,固定点间距：转角处不大于180mm,框边处不大于500mm（当采用大理石或花岗岩板做饰面材料时，应加强连接固定）。严禁用长脚膨胀螺栓穿透型材固定门窗框。
2. 当采用发泡剂填充时，洞口应清理干净并干燥后施打发泡剂，发泡剂应连续施打、一次成型、充填饱满，溢出门窗框外的发泡剂应在结膜前塞入缝隙内，防止发泡剂外膜破损。
3. 施打密封胶应在基层干净干燥后实施，采用中性硅酮密封胶。外墙铝合金门窗框与墙体连接处应双面打胶，严禁在涂料面层上打密封胶。
4. 门、窗洞口外饰面的上天盘，应按不同外装饰材料分设外低、内高的滴水线或滴水槽。外窗台与窗下槛处要粉出圆档，窗台板应做出由内向外的排水坡度。当外墙采用板块饰面材料时，窗台面板（块）应该覆盖至外墙外边线或以外。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 使用功能常见通病 | 渗漏 | 屋面 | 1. 小高层及高层屋面应按二道及以上防水设防，其中一道应为卷材防水，采用合成高分子防水卷材其厚度不应小于1.5mm，采用高聚物改性沥青防水卷材，其厚度不应小于3mm。
2. 屋面坡度应符合设计要求，平屋面采用结构找坡不应小于3%，建筑找坡不应小于2%。天沟、沿沟纵向找坡不应小于1%。
3. 铺设屋面防水卷材的找平层应设分格缝，分格缝纵横间距不大于6m,缝宽为20mm。找平层当采用水泥砂桨时，应用1：2.5水泥砂桨，当采用细石砼时，其强度不应低于C25。
4. 刚性保护层应采用配筋细石混凝土，其强度等级不小于c25、厚度不小于40mm，分格逢间距不应大于6m，缝宽不应大于30mm，且不小于12mm。刚性保护层与山墙，如女儿墙及突出屋面结构的交接处，应留缝做柔性密封处理，并铺设高度、宽度均不小于250mm卷材泛水附加层。
5. 屋面女儿墙、压顶等纵向构件，应沿纵向每小于等于4米设置钢筋混凝土构造柱，女儿墙、压顶粉刷层每小于等于4米及易产生变形开裂部位设分格缝，分格缝宽为10mm，缝内嵌填密封材料。

构造柱尺寸≥墙厚×180mm≤4000≤4000图7钢筋砼压顶 　　　　　 图8女儿墙构造柱设置1. 屋面落水口，出屋面管道、井（烟）道等部位，与刚性保护层交接处应留20mm×20mm凹槽，嵌填密封材料，并做附加防水卷材增强处理, 其高度不应小于250mm，上口用管箍或压条，将卷材上口压紧，并用密封材料封严。

图9伸出屋面管1-保护层；2-密封材料；3-C20细石混凝土填实；4-防水层；5-保温层；6-金属镀锌抱箍图10直水落口1-保护层；2-附加增强层；3-水落口；4-防水层；5-密封材料；6-密封材料填实1. 出屋面管道根部直径500mm范围内，找平层应抹成高度不小于30mm的圆锥台。伸出屋面井（烟）道及上屋面楼梯间周边应同屋面结构一起整浇一道300mm高钢筋混凝土防渗圈。
2. 卷材防水层泛水收头施工，当女儿墙为砖墙时，泛水高度不应小于 250 mm，防水层收头应在砖墙凹槽内用防腐木条钉压固定 ，钉距不得大于450mm，并用密封材料封严。当女儿墙为钢筋混凝土时，泛水高度不应小于 250 mm， 防水层收头用金属压条钉压固定，钉距不得大于450 mm ，密封材料封边，再在上部用金属覆盖保护。

图11防水层在立墙上的收头1—附加增强层；2—密封材料；3—防水层；4—金属盖板；5—保护层1. 屋面变形缝施工时应采用卷材粘贴封盖。变形缝两侧(或一侧) 泛水矮墙宜与屋面结构一起整浇，泛水高度不应小于250mm，缝内填充聚笨乙烯泡沫塑料，上部填放衬垫材料，并用卷材封盖，顶部加扣混凝土或装饰盖板。

图12变形缝防水构造1-合成高分子卷材；2-预制钢筋混凝土压顶；3-衬垫材料；4-保护层；5-聚苯乙烯泡沫板；6-金属盖板1. 配筋细石混凝土保护层施工除应符合标准的相关规定外，还应该满足以下要求：

1) 钢筋网片应采用焊接型网片。2)混凝土浇捣时，宜先铺设三分之二厚度混凝土并压平，再放置钢筋网片，后铺三分之一混凝土振捣且碾压密实。收水后分二次压光。抹压时不应在表面加浆或撒干水泥。3) 分格缝上下贯通，缝内不得有水泥砂桨粘结，在分格缝和周边缝隙干净、干燥后用与密封材料相匹配的基层处理剂涂刷，待其表面干燥后，立即嵌填防水油膏密封，材料底层应填衬泡沫棒，分格缝上粘贴左、右均不小于200mm宽的卷材保护层。4) 保水养护不少于14天图13分格缝构造1-衬垫材料；2-防水密封材料；3-卷材附加层；4-防水层1. 屋面防水施工完毕后，应进行蓄水或淋水试验。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 措施与图形 |
| 使用功能常见通病 | 渗漏 | 楼地面 | 1. 厕所间等有排水要求的房间与相邻房间建筑地面面层间应有高差且不得小于30mm。
2. 厕所间和有防水要求的建筑地面应设置柔性防水隔离层。沉箱式卫生间应做二次排水和二次防水设计，沉箱底排水应单独设置。
3. 建筑地面工程采用的材料应按设计要求和规范规定选用，进场时应查验材料的质量合格证明文件、性能检测报告，防水材料应经复验合格后方可使用。
4. 厨房、卫生间（包括烟道、井道四周）和有防水要求的楼板等周边除门洞外，应向上设一道高度不小于150mm的混凝土防水反坎，与楼板一同浇筑，相应结构平面图应明示。
5. 管道穿楼板处，应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管，其顶部高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平。有防水要求的楼板中的预埋套管中间宜增设止水环。穿过楼板的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。
6. 找平层、防水层、面层施工前，基层应清扫、冲洗干净，并应与下一层结合牢固，无空鼓、裂纹；面层不应有裂纹、脱皮、麻面、起砂等通病。
7. 整体面层施工时，墙面与地面交接处宜做成半径为10mm的小圆角。

2R≥10mm图14墙地面小圆角1. 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。
2. 穿过有防水要求楼板的管道、地漏留洞封堵密实以及防水层施工完成后必须分别进行蓄水检验,蓄水高度30mm-50mm，蓄水时间不少于24小时。
 |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
|  | 渗漏 | 建筑节能 | 1. 建筑墙体及楼屋面采用的隔热（自）保温材料、节能门窗等建筑节能材料（产品），太阳能、地热能、生物能等可再生能源应用系统，必须经备案并提供型式检测报告。
2. 外墙优先采用外保温系统，在墙体面积占外围护结构面积比例大时可采用自保温或结合外保温一起做，但需处理好冷热桥。保温材料应优先选用不燃、导热系数小、密度小、吸水率小、易施工的备案产品。
3. 外墙外保温系统施工前应在现场采用相同材料和工艺制作样板间或样板件,经各方确认后方可进行施工。
4. 外墙外保温系统不应采用粘贴饰面砖做饰面层。当采用时，技术方案应经专项认证通过后方可采用。面砖粘贴应采用与系统材料配套的柔性粘结剂及勾缝剂。面砖粘结材料应符合现行行业标准《陶瓷墙地砖胶粘剂》JC/T547的技术要求，严禁采用普通水泥砂浆贴面砖及勾缝。饰面砖粘结层厚度不应小于5mm。
5. 建筑外墙窗应经热工计算确定，外墙窗的玻璃应采用中空玻璃，间隔层的厚度不应小于9mm；外墙金属窗应有隔断热桥的措施。
6. 屋面保温层厚度应经热工计算确定，保温材料不宜用水泥膨胀珍珠岩、水泥膨胀蛭石等亲水型保温材料，其他块状、散状屋面保温层应设置排气系统。排气道应纵横贯通，其间距根据保温层厚度确定，最大不宜超过6m，排气口应设置在不易被损坏和不易进水的位置。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 使用功能常见通病 | 管道渗漏 | 生活给水系统 | 1. 住宅应设室内给水系统。给水系统应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）7.2.1条进行水压试验。
2. 根据给水系统的工作压力、水温、敷设场所等情况合理选材，并且管件应严格与管材配套。
3. 暗埋管道在找平层或管槽内的管材，中途不得有连接配件。暗敷管道位置应有临时标识。
4. 给水连接配件应考虑外力作用，应采取补偿措施避免接口拉开而渗水。
 |
| 排水管系统 | 1. 住宅应设室内排水系统。排水管材进场时，应核查其质保资料并对管材壁厚、色差、管外标识、管材与配件的配合公差进行现场复核。
2. 各排水横管段应坡向正确，及时对地漏及地坪的甩口进行密封。
3. 塑料排水管检查口盖板拧紧前，密封圈应平整、干净；盖板应顺螺纹拧紧，确保盖内密封圈压实。
4. 塑料管伸缩节安装前应划出连接管材安装到位后的插入深度标识，并按标示拧紧管配件。
5. 排水管道安装完后应及时做灌水试验。灌水试验可分系统、分段进行。除埋地排水管道以外，吊顶内（如精装修住宅）及暗设（如下沉式卫生间垫层内的排水支管）的排水管道，应分楼层做灌水试验。
6. 埋地敷设的管道支墩应设在密实的实土垫层上。
 |
| 地漏返臭 | 排水地漏 | 1. 初装修住宅地漏应在排水管上加设水封高度大于50mm及以上存水弯，精装修住宅可选用水封高度大于50mm及以上的产品。
2. 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。
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 安全功能常见通病 | 使用安全 | 安全玻璃 | 1. 建筑玻璃应满足《建筑安全玻璃管理规定》及《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。
2. 在可能产生拥挤和儿童集中的公共场所的门和落地窗，必须采用钢化玻璃或夹层玻璃等安全玻璃；当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度大于5m时，不得使用承受水平荷载的栏板玻璃。
3. 临空的窗台低于0.9m时，应采取防护措施，防护高度由楼地面起计算不应低于0.9m。当采用低窗台、凸窗等下部有能上人站立的宽窗台面时，贴窗护栏或固定窗的防护高度应从窗台面起计算。
4. 面积大于1.5m2的窗玻璃、距离可踏面高度900mm以下的窗玻璃、活动门玻璃、固定窗玻璃必须采用安全玻璃。
 |
| 安全功能常见通病 | 使用安全 | 栏板、栏杆、扶手 | 1. 阳台、外廊、室内回廊、室内预留孔洞、内天井及上人屋面临空处防护栏杆高度h应符合下列规定：

1)临空高度在24m以下时： h≥1.05m ;2)临空高度在24m及24m以上（包括中高层住宅）时： h≥1.10m。 未命名图15栏杆高度计算(注：以上高度指施工完成后的净高度（若用户自装修，应另考虑增加装修层高度），栏杆高度应从楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算，如底部有宽度大于或等于0.22m，且高度低于或等于0.45m的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算。)1. 高层建筑应采用实体栏板。栏板和栏杆应以坚固、耐用的材料制作，并能承受荷载规范规定的水平荷载。阳台栏板和栏杆与外墙交接处应用聚合物水泥砂浆嵌填处理。栏板和栏杆距楼面或屋面0.1m高度范围内不应留空。

100.楼梯扶手高度h应符合下列规定：1） 室内楼梯扶手h≥0.9m，当水平段栏杆长度大于0.5m时，其扶手高度h≥1.05m；2）其它建筑室外楼梯扶手h≥1.05m；3）其它建筑室内楼梯扶手h≥0.9m；（注：以上高度均指施工完成后的净高度，自踏步前缘线量起）101.住宅和儿童经常使用的楼梯，垂直杆件间的净距不应大于0.11m，栏杆应采用不易攀登的构造；梯井净宽大于0.11m时，必须采取防儿童攀滑的措施。楼梯**图16栏杆起算高度** |
| 序号 | 通病现象 | 部位或项目 | 防治措施 |
| 安全功能常见通病 | 防雷接地焊接长度不足 | 防雷接地 | 102.避雷（针）带、均压环、避雷引下线、接地体（线）焊接连接时，圆钢与圆钢、圆钢与扁钢、圆钢与钢管应双面施焊，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2倍；扁钢与角钢、扁钢与钢管应紧贴角钢外侧或3/4钢管表面上下两侧施焊。103.焊缝连续饱满。焊渣清除干净，防腐良好。 |
| 安全功能常见通病 | 保护接地不良 | 电气线路敷设的金属导管、线槽、桥架及其支架 | 104.住宅应设照明供电系统。住宅应该采用安全性插座，厨房、卫生间、非封闭阳台应选用防溅水型插座。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。105.房屋内的等电位联结应按设计要求安装到位，设有洗浴设备的卫生间内应按设计要求设置局部等电位联结装置，保护(PE)线与本保护区内的等电位联结箱(板)应连接可靠。106.非镀锌电缆桥架、线槽连接板的两端和螺纹连接的镀锌钢导管接头两端跨接接地线应采用截面不小于4mm2的铜芯导线，其中导管、线槽两端应采用铜芯软导线。107.金属导管进入配电箱（柜）时应与箱（柜）体的专用PE端子可靠连接。108.接地连接点防松装置应齐全，连接点处涂层应清除。镀锌电缆桥架、线槽连接板两端有防松装置的连接固定螺栓不少于2个。 |