

卫生间渗漏治理措施

1 设计要点

- 1.1 住宅卫生间、厨房、浴室、设有配水点的封闭阳台等均应进行防水设计。防水设计应包括下列内容：
 - 1 防水构造设计；
 - 2 防水、密封材料的名称、规格型号、主要性能指标；
 - 3 排水系统设计；
 - 4 细部构造防水、密封措施。
- 1.2 住宅室内防水工程不得使用溶剂型防水涂料。
- 1.3 卫生间、浴室的楼、地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层，门口应有阻止积水外溢的措施。
- 1.4 当厨房设有采暖系统的分集水器、生活热水控制总阀门时，楼、地面宜就近设置地漏。
- 1.5 厨房的排水立管支架和洗脸池不应直接安装在与卧室相邻的墙体上。
- 1.6 设有配水点的封闭阳台，封面应设防水层，顶棚宜防潮，楼、地面应有排水措施，并应设置防水层。
- 1.7 楼、地面防水设计应符合下列规定：
 - 1 对于有排水要求的房间，应绘制大布置平面图，并标注以门口及外墙边沿为标志标高，标注主要排水坡度和地面漏点标高。
 - 2 对于无地下室住宅，地面宜采用强度等级为C15的混凝土作为刚性基层，且厚度不宜小于60mm。
 - 3 混凝土找坡层最薄处的厚度不应小于30mm；砂浆找坡层最薄处的厚度不应小于20mm。找平层兼找坡层时，应采用强度等级为C20的细石混凝土；需设置找平层时，宜与找坡层合并，填充材料宜选用轻骨料混凝土。
 - 4 装饰层宜采用不透水材料和构造，主要排水坡度应为0.5%~1.0%，粗糙面层排水坡度不应小于1.0%。

2 材料要点

- 2.1 防水涂料、卷材及配套材料应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合国家现行产品标准和设计要求。
- 2.2 防水材料进场后，建设、施工、监理单位应进行联合验收，核查质量证明文件与实物的相符性，并对材料外观质量进行检查，符合要求后按规定进行见证取样，抽检合格后方可使用。

3 施工要点

- 3.1 防水工程施工合同应明确质量标准。防水专业施工单位应按设计要求对细部及构造进行深化设计，编制防水工程专项施工方案，报施工总承包单位、监理单位、建设单位审核。
- 3.2 卫生间楼板混凝土应一次浇筑，并密实。楼板上除洞口外应设现浇细石混凝土反坎，并与楼板上同时浇筑，高度不小于200mm。排气(烟)道预留洞口周边应上翻高150mm宽50mm的现浇混凝土挡水台，并与楼板上同时浇筑。
- 3.3 管道穿楼板处应先采用止水节。当采用预留洞口时，上下水管、排气(烟)道等预留洞口坐标位置应正确，洞口形状为上大下小。
- 3.4 洞口封堵前应对洞口侧壁做凿毛处理，且应将洞口清理干净，洒水湿润，并涂刷加胶水泥浆作粘层。底部设置模板，模板应固定牢固，不得下沉。洞口封堵时采用强度提高一级，掺膨胀剂的细石混凝土分二次浇筑捣实，第一次浇筑至楼板的1/2，达到一定强度后再浇筑至楼板上表面。洞口封堵完毕后，应对管道根部做24h蓄水试验，确保无渗漏后再进行下道工序施工。
- 3.5 穿过楼板的管道根部应设置阻水台，且阻水台不应直接做在地面层面上，保证高出成品地面不小于20mm。成排穿楼板套管，套管间应保留20mm以上的空隙。立管与套管的间隙应用防水嵌缝材料封堵密实。
- 3.6 卫生间、厨房、卫生间排气道应在每层楼头处设130x3角钢托(或14角钢)，每层的排气道托承于该层，钢托设于排气道长边或短边。在排气道抹灰时表面应甩浆并挂网。排气道根部向上300mm的范围内应涂刷防水材料不少于2道(见图3-5-1)。

- (1)对于有排水的楼、地面，应低于相邻房间楼、地面20mm或挡水门槛；当进行无障碍设计时，应低于相邻房间地面15mm，并以斜坡过渡。
- (2)下沉式卫生间，应在结构下陷部位和回填后分别设置防水层。
- (3)当防水层需要采取保护措施时，可采用20mm厚1:3水泥砂浆做保护层。

- 1.8 墙面防水设计应符合下列规定：
 - 1 卫生间、浴室和设有配水点的封闭阳台等墙面应设置防水层；防水高度宜距楼、地面面层1.2m。
 - 2 厨房内墙面防水层高度不应小于1.8m。
- 1.9 厨房、卫生间和有防水要求的房间四周除门洞外应做混凝土坎台，并应至少高出相连房间楼、地面面层150mm，宽同墙厚并设计钢筋。
- 1.10 管道穿过卫生间和有防水要求的楼(地)面处，应先采用现浇止水节。当设置套管时，套管高出装饰面层完成面20mm以上；套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。
- 1.11 楼、地面的防水层在门口处应水平延展，且向外延展的长度不应小于500mm，向两侧延展的宽度不应小于200mm(见图11)。

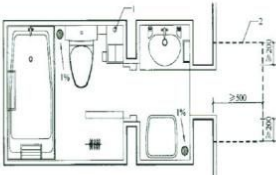


图11 楼、地面门口处防水层延展示意图

- 1.12 卫生间和有防水要求的楼(地)面的防水材料，宜采用高聚物改性防水涂料、合成高分子防水涂料，同时应选用与防水涂料具有相容性的基层处理剂。

4 验收要点

- 4.1 卫生间防渗漏工程施工质量验收应符合下列规定：
 - 1 卫生间间防水、涂膜防水工程，应按卫生间面积每10m²抽查一处，每处1m²，且不得少于3处。
 - 2 卫生间附加层上泛高度，沿卫生间墙面每1m²抽查一处，且不得少于3处。
 - 3 细部构造应根据工程内全部进行检查。
 - 4 卫生间等有水房间防渗漏治理验收时应检查下列资料：
 - 1 专项施工方案、二次深化设计、图文并茂的设计交底及样板间三方验收文件；
 - 2 防水材料产品合格证、产品性能检测报告、材料进场检测报告；
 - 3 防水附加层在墙体四周及管道根部做法施工记录及隐蔽工程验收记录；
 - 4 各管进入卫生间的施工记录及隐蔽工程验收记录；
 - 5 成品烟道底部做法施工记录及隐蔽工程验收记录；
 - 6 防水隔离层的蓄水检验记录；
 - 7 防水保护层及面层施工完成后的坡度检查记录。
- 4.3 卫生间防渗漏治理应对下列部位进行隐蔽工程验收并拍照、留存图像资料：
 - 1 成品烟道底部做法；
 - 2 立管、套管和地漏与楼节点之间及各管进入有水房间的密封处理；防水隔离层的做法；
 - 3 蓄水试验。



图3.5-1 厨房、卫生间排气道节点

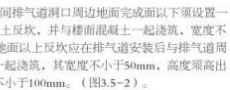


图3.5-2 下沉式卫生间排气道节点做法

(总工办 刘万祥 整理)

施工小问题解答

- 一、柱砼C60，梁板砼为C30，如何施工？
 - 答：1. 一般必须加设钢板网，距柱边300—500，45度斜设。
 - 2. 不同强度砼浇筑注意两点
 - 首先，梁柱节点区必须保证高强度，所以退出柱边300—500，通常节点区由墙帮配合浇筑；至于一般必须设钢板网是因为梁高700左右，节点区钢筋密集，浇筑时一定要用振动棒，设了钢板网也会流淌相当厉害。
- 二、早上九点浇筑的混凝土临近终凝前泛起了白霜，是怎么回事？
 - 答：众所周知，混凝土中的主要成分是硅酸盐(即碱性物质)，遇水后会发生水化反应，形成水凝胶。水和凝胶。混凝土中的多孔结构决定了混凝土有一定的含水量，在潮湿环境下的水蒸气多时，当混凝土中的水份蒸发时，混凝土中的水份蒸发带出微细的水珠，同时混凝土中的氯化钙、钾、钠等物质也会以水为载体析出。到达混凝土表面后，随着水份蒸发，这些物质沉积在混凝土表面，形成白色粉末状物质，或者与空气中二氧化碳反应在混凝土表面形成白色块状物。混凝土泛霜就是这种现象。

- ①力矩限位器：当起重重量达到相应幅度额定起重量的110%时，自动切断起升向上和幅向的电源。
- ②重量限制器：当起重重量大于相应档位的额定值并小于额定值的110%时，应切断上升方向的电源，但机构可作下降方向的运动。
- ③高度限位：塔吊的吊钩装置起升到下列规定的极限位置时，应自动切断起升的动作电源；起升钢丝绳的倍率为2倍率时，其极限位置应为1000mm；起升钢丝绳的倍率为4倍率时，其极限位置应为700mm。
- ④变幅限位器：小车行至距离起重臂两端缓冲器各1.5m处减速，距离0.5m处自动停止。
- ⑤回转限位器：左右两个方向旋转角度不大于±540°。

- ⑥吊钩保险：防止起吊钢丝绳角度过大或挂钩不牢时，容易造成钢丝绳从钩头中脱出而吊物坠落伤人事故。
- ⑦小车断绳保护装置：小车断绳保护装置是变幅小车断绳时防止溜车的安全装置。
- ⑧钢丝绳的脱槽装置：是防止钢丝绳在运行中跳出槽槽，导致钢丝绳被卡死、拉断或断轴，而出现坠钩事故。
- ⑨限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑩限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。

图文详解塔吊及施工电梯的检查细节

- 塔吊、施工升降机是建筑工地，尤其是高层建筑必不可少的大型起重机械。同时因为该类设备在安装、使用过程中存在高风险，安全事故时有发生，是建筑企业不得不面临的一个现实问题，也给安全管理人员带来的很大压力。因此，塔吊、施工升降机的安全检查非常重要，现将以下检查要点供大家参考。
- 1. 塔吊的检查要点
 - ①力矩限位器：当起重重量达到相应幅度额定起重量的110%时，自动切断起升向上和幅向的电源。
 - ②重量限制器：当起重重量大于相应档位的额定值并小于额定值的110%时，应切断上升方向的电源，但机构可作下降方向的运动。
 - ③高度限位：塔吊的吊钩装置起升到下列规定的极限位置时，应自动切断起升的动作电源；起升钢丝绳的倍率为2倍率时，其极限位置应为1000mm；起升钢丝绳的倍率为4倍率时，其极限位置应为700mm。
 - ④变幅限位器：小车行至距离起重臂两端缓冲器各1.5m处减速，距离0.5m处自动停止。
 - ⑤回转限位器：左右两个方向旋转角度不大于±540°。

- ⑥吊钩保险：防止起吊钢丝绳角度过大或挂钩不牢时，容易造成钢丝绳从钩头中脱出而吊物坠落伤人事故。
- ⑦小车断绳保护装置：小车断绳保护装置是变幅小车断绳时防止溜车的安全装置。
- ⑧钢丝绳的脱槽装置：是防止钢丝绳在运行中跳出槽槽，导致钢丝绳被卡死、拉断或断轴，而出现坠钩事故。
- ⑨限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑩限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。

- ⑪限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑫限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑬限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑭限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑮限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。

- ⑯限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑰限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑱限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。
- ⑳限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器分为行程限位器和行程限位器。行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器分为行程限位器和行程限位器。

- ①在投入使用前，必须经过坠落试验。升降机在使用中每隔3个月应进行一次坠落试验。试验程序应按说明书规定进行，当试验中钢丝绳坠落超过1.2m制动距离时，应查明原因，并应调整的安全器，切实保证不超过1.2m制动距离。
- (2)传动机构：吊笼满载下降时，制动距离不超过0.3m，制动盘、块磨损不得小于5mm，否则更换。
- (3)下限位：上限位开关的安装位置应保证绳头限位开关后，留下的上部安全距离不应小于1.8m，下限位保证绳头不得碰触底座。

- ①钢丝绳的检查：钢丝绳是塔吊的重要组成部分，其作用是承受塔吊的荷载。钢丝绳的检查包括：
 - 1 钢丝绳的变形：钢丝绳在使用过程中会发生各种变形，如波浪形、菱形、绳径减小、绳股挤出、绳头变形等。当钢丝绳发生变形时，应立即停止使用，并查明原因，采取措施进行修复。
 - 2 钢丝绳的磨损：钢丝绳在使用过程中会发生磨损，导致钢丝绳的强度降低。当钢丝绳发生磨损时，应立即停止使用，并更换新的钢丝绳。
 - 3 钢丝绳的断丝：钢丝绳在使用过程中会发生断丝，导致钢丝绳的强度降低。当钢丝绳发生断丝时，应立即停止使用，并更换新的钢丝绳。
 - 4 钢丝绳的锈蚀：钢丝绳在使用过程中会发生锈蚀，导致钢丝绳的强度降低。当钢丝绳发生锈蚀时，应立即停止使用，并更换新的钢丝绳。

- ②限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

- ③限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

- ④限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

- ⑤限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

- ⑥限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

- ⑦限位器的检查：限位器是塔吊的重要组成部分，其作用是限制塔吊的行程，防止塔吊超出规定的行程范围。限位器的检查包括：
 - 1 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。
 - 2 行程限位器的检查：行程限位器安装在塔吊的行程末端，当塔吊运行到行程末端时，限位器会自动切断电源，使塔吊停止运行。行程限位器的检查包括：行程限位器的安装位置、行程限位器的灵敏度、行程限位器的可靠性等。

(摘自 金桥塔吊)