



# 工程质量通病及预防措施

编制：许士海

# 模板工程质量通病及预防措施

## ● 模板拼缝不严

结果：砼漏浆，局部不密实，线条不清晰，观感质量不好。

### ➤ 原因分析：

1. 模板制作偏差过大。
2. 模板使用周期过长。
3. 缝隙未进行处理

### ➤ 预防措施：

1. 合理确定模板配置图，向工人交底，强化质量意识。按比例认真翻样制作，各部位定型模板，并仔细拼装。
2. 模板使用周期过长造成定型模周边毛边磨损和局部破损，应及时检查修整和更换。
3. 对于制作误差和使用过程中磨损产生的缝隙应采用夹双面胶条或其它可靠措施处理。

# 模板工程质量通病及预防措施

## ● 模板错合

结果：砼表面不平整出现错台，影像观感质量。

### ➤ 原因分析：

- 1.. 模板变形
- 2.. 模板背楞木方变形
- 3.. 模板接缝处无背楞木方

### ➤ 预防措施：

1. 及时更换或调整变形模板
- 2.. 更换变形木方
- 3.. 模板接缝处要设背楞木方

# 模板工程质量通病及预防措施

## ● 模板定位不准

结果：轴线位移，模板缝隙大，构件尺寸偏差大，砼构件接搓部错台等。

### ➤ 原因分析：

1. 竖向构建模板根部和顶部没有限制模板水平位移的措施，水平砼构件侧向模板加固不牢，不可靠。
2. 未对竖向模板的垂直度进行检查和底部尺寸的检查。

### ➤ 预防措施：

1. 竖向砼构件模板应在底部模板面侧设置定位内支撑，外侧应有足够的受力均匀的对拉螺栓。同样上部也应设置内外支撑保证模板不位移。水平砼构件的侧模，尤其是悬吊模板，一定要加固牢固。设置侧向位移和变形措施，保证砼构件的几何尺寸。如楼板的边梁模板可采用撑拉或其它可靠措施。尤其是曲线型构件更应注意。
2. 模板支完在砼浇注前一定要认真检查，模板的垂直度、水平度、牢固性、稳定性、刚度、接缝、错台、几何尺寸等。发现问题及时解决，直至合格为止。
3. 支设模板时上口要挂线保证模板平直。
4. 每个楼层的模板放线均应由首层基准点向操作层引测，消除累计误差，保证模板位置准确。

# 模板工程质量通病及预防措施

## ● 模板标高超偏

结果：砼结构层标高，预埋件，孔洞标高等设计不符，严重者影响建筑物层高、总高，后续安装工程无法保证质量引起业主索赔等。

### ➤ 原因分析：

1. 模板单元制作超偏
2. 模板安装层未设足够数量的标高控制点，模板顶部未设标高标记，底部未找平。
3. 标高引测不当
4. 预埋件、预留孔、洞未按标高标记复核或固定不牢。
5. 楼梯踏步模板安装未考虑装修层厚度。

### ➤ 预防措施：

1. 模板制作前进行方案和技术交底，完成后应进行检查合格。

# 模板工程质量通病及预防措施

2. 模板安装层应设足够的标高控制点，且应设在牢固稳定的便于复核的地方。模板顶部应设置足够数量的标高标记，控制模板顶部标高，墙柱模板底部应按标高进行找平。找平可用水泥砂浆找平，也可采用木楔垫起找平，待检查无误后，在模板外侧钉木支腿固定。最后，底部模板缝隙用木方或水泥砂浆堵严。
3. 标高引测应每次都从首层的控制线开始，严禁逐层引测，以防累计误差。当建筑物高度超过30m时应另设2个控制点向上引测，同时互相能够复核。
4. 预埋件及预留孔洞的模板安装必须牢固且不能横向和纵向位移，亦不能变形应提前制定方案措施，安装完毕后应检查其标高和位置无误后方可合模。
5. 应提前算好楼梯和公共部位装修层的厚，以便确定楼梯板和平台板标高，防止装修完成后形成楼梯间地面高，户内地面低的现象。
6. 重点加强楼面下凹和凸起部位的吊模的安装是否牢固有保障和标高的控制，应提前制定方案和交底（该项最易被人们忽视，也是最易造成砼缺陷和影响外观质量的项目）

# 模板工程质量通病及预防措施

## ● 模板内未清理或清理不干净

结果：造成砼结构竖向构件底部接搓处夹渣形成缝隙夹有锯屑、焊渣、浮浆残渣、纸屑、浮浆、碎石等影响结构整体性；砼结构水平构件拆模后在梁板底部残留灰渣垃圾等，砼表面产生麻面，影响观感和结构保护层的厚乃至影响抹灰层的粘结强度。

### ➤ 原因分析：

1. 竖向模板支撑前后未清理或不干净
2. 模板未留清扫口，造成支撑后无法清理
3. 清理顺序不对

### ➤ 预防措施：

1. 模板制作时底部应留有清扫口，待清理干净后封堵。
2. 竖向模板支撑应清理一次并达到干净，待支撑后（如果是墙、柱、梁板同时浇筑砼）再和梁板模板同时清理一次，但必须干净可用吸尘器吸收或用空气压缩机吹扫的方法。
3. 对于采用墙、柱、梁板同时浇筑砼方法的模板的最后清理，应先清理水平构件模板，再清理竖向构件模板内的杂物。

# 钢筋工程质量通病及预防措施

## ● 箍筋制作偏差过大，主筋弯钩长度不足。

结果：钢筋保护层过大或偏小，容易使砼结构产生裂缝，主筋弯钩长度不足影响结构钢筋的锚固力。

### ➤ 原因分析：

1. 未能仔细核对构件尺寸及图纸和规范的要求，也没有制作样板检查。

### ➤ 预防措施：

1. 制作前认真检查图纸、规范及相关标准，提前作好技术交底，先制作1-2个样经检查无误后再批量制作。



# 钢筋工程质量通病及预防措施

## ●现场钢筋的闪光对焊和电渣压力焊产生弯心过多。

结果：不合格

### ➤原因分析：

1. 闪光对焊钢筋产生弯心主要是：两个铜电极使用时间过长，V字型凹槽磨损变形；钢筋对接完成后，工人马上从对接平台上搭下钢筋。此时，焊口部位处于高温发红发热状态，在钢筋自重的作用下产生弯心。
2. 电渣压力焊产生弯心的主要原因是焊接完成后，卡具拆卸过早，致使钢筋在风力和人为的作用下晃动产生弯心。

### ➤预防措施：

1. 要及时检查铜电极的磨损情况，更换磨损严重的铜电极。钢筋对接完成后应停留30s左右的时间搭下操作平台。
2. 电渣压力焊焊完后也要停留30s左右的时间在拆卸卡具。

# 钢筋工程质量通病及预防措施

## ● 梁柱节点没有箍筋或数量不足

结果：不合格，返工影响工期。

### ➤ 原因分析：

1. 对梁柱节点核心区箍筋绑扎的重要性认识不足。
2. 怕麻烦或忘记调整箍筋。
3. 交底不清，疏于管理。

### ➤ 预防措施：

1. 认真确定梁柱节点钢筋的绑扎方案，进行详细的技术交底，并制作出样板，加强绑扎过程中的监控一定要在钢筋入模前或合模前做到逐个节点检查合格。加强对工人的培训教育，使之认识到该部位的重要性。

# 钢筋工程质量通病及预防措施

## ● 墙、柱外伸钢筋跑位

结果：保护层过大、过小、间距不一，有的支模困难，甚至割断加固处理，需打弯调整等。

### ➤ 原因分析：

1. 钢筋绑扣松，角筋绑扣方法不对。
2. 整体钢筋骨架扭曲、位移，没有钢筋跟位措施。
3. 砼浇注面以上没有定位箍筋。
4. 浇注过程中人为的因素造成的，浇注前未检查，浇注过程中无人调整。

### ➤ 预防措施：

1. 首先，钢筋绑扣要紧，角筋采用兜扣，其他主钢筋采用“八”字扣。
2. 在墙、柱钢筋模板口四周加设可靠的垫块，防治由于钢筋骨架的扭曲或位移造成钢筋跑位。
3. 柱子主筋应在砼浇注面以上设一道临时定位长箍：墙的竖向主筋也应在砼浇注面上设一道水平梯子钢筋作为临时固定主筋位置，并在浇注前检查，固定好其位置。
4. 浇注过程中设专人看护钢筋，对于人员或设备等因素碰动的钢筋要及时恢

# 钢筋工程质量通病及预防措施

●板底钢保护层偏小甚至露筋，板上负弯矩钢筋保护层过大，但也有局部露筋现象。

结果：露加以处理，钢筋锈蚀，影像结构的耐久性和承载能力。

## ➤原因分析：

1. 未按规定放置垫块或数量不足或垫块强度不高，被压碎。
2. 负弯矩钢筋或上层钢筋未设置马登或数量不足。
3. 成品保护不到位，砼浇注过程中无人看护钢筋或未及时加以调整。

## ➤预防措施：

1. 钢筋垫块无论是现场制作还是购买的一定要符合保护层厚度的要求，同时应具有足够的强度确保不被钢筋挤碎和压碎。板底钢筋保护层垫块的数量应满足要求，通常 $\phi 10$ 以内的钢筋垫块间距为1.5m，梅花形布置。并在钢筋隐检时专门检查此项。
2. 板的上层钢筋和负弯矩钢要按规定设置足够数量的钢筋马登，而且马登制作尺寸要准确，安装绑扎要文档牢固，一般马凳间距设置1.5m梅花形布置（主筋 $< \phi 10$ ）。
3. 一定要合理安排施工顺序，对于板筋要待水电预埋完成以后进行绑扎。对于绑好的板负弯矩钢筋要掺设马道，工人员行走和材料的运输。做好成品保

# 钢筋工程质量通病及预防措施

## ●. 框架结构的梁柱节点处，板梁的上层钢筋保护层过小，大面保护层过大。

结果：梁柱节点处可能造成露筋，保护层不够。大面除保护层过大，楼板加厚容易造成砼裂缝和浪费。

### ➤ 原因分析：

1. 主要是梁柱节点处主次梁钢筋交叉重叠造成的。
2. 大面处保护层过厚主要是砼表面与梁柱节点处找平造成的。

### ➤ 预防措施：

1. 认真熟悉图纸，在施工准备阶段的图纸会审与设计交底时提出此问题，与设计人协同解决达成一致。施工时认真交底并形成记录。

# 砼工程施工质量的通病及预防措施

●基础承合和承合梁交接处产生大裂缝；基础伐板及较厚的双层双向钢筋砼板表面产生网状裂缝。

结果：影响结构安全，需加以处理。

## ➤原因分析：

1. 承合与承合梁体积相对厚大于缩应力集中。
2. 伐板网状裂缝是由于底板厚，砼自然沉实造成。

## ➤预防措施：

1. 该两种裂缝均应按照泵送砼技术规程的要求进行二次震捣。也就是在第一次震捣过厚20分钟左右对砼再次进行一次复震，然后再分2-3次进行收面，并且加强养护。
2. 在满足施工操作要求的前提下，尽量降低砼的坍落度。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 砼板面不规则上下贯通裂缝

结果：影响结构的耐久性和安全性，需要进行处理。

### ➤ 原因分析：

1. 多数是由于砼浇注完成后，上人过早过于集中造成，再加养护不及时或未跟上。
2. 个别是由于商品砼自身存在问题，干缩大。

### ➤ 预防措施：

1. 砼浇注完成后要待砼强度达到 $1.2\text{Mp}$ 时才能上人上料，此时上料如采用塔吊，每一钩的重量不应过重，卸料时要轻放，底部要垫 $50\text{mm}$ 厚木板，且应分散堆放，加强洒水或其它措施养护。
2. 选择质量信誉好的商品砼厂家，针对不同部位和要求的砼向厂家提出不同的技术要求。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 砼竖向构件烂根。

结果：拆模后砼竖向构件根部外表多为石子，不实，甚至出现空洞，影响结构安全和观感。

### ➤ 原因分析：

1. 砼倾落高度过大，浇注之前未提前浇注水泥砂浆结合层。

### ➤ 预防措施：

1. 竖向构件浇注高度超过2m时，要设串桶或溜槽，或是在模板侧面开设浇注孔浇筑砼。

2. 浇筑砼之前应用与砼同配合比的砂浆浇注5-10cm厚。

3. 震捣棒应插到底，加强震捣，钢筋密集时模板外侧应辅助人工震捣。



# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 砼楼板及其它构件的浅表不规则裂缝

结果：影响构件的耐久性或安全性以及观感质量。

### ➤ 原因分析：

1. 多数由于砼养护不当不及时，表面风干、暴晒脱水过快造成，少数个别是由于夏季高温砼产生假凝造成。

### ➤ 预防措施：

1. 砼浇注完成后表面应及时覆盖薄膜或棉毡、草帘等进行浇注养护，使砼表面在养护始终处于湿润状态，当需要揭开覆盖层放线时，放完线还应及时覆盖养护，要派专人进行。

2. 严格选择商品砼厂家，确保其砼质量，尽快避免高温时段浇筑砼。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 砼构件夹渣

结果：构件形成缝隙

### ➤ 原因分析：

1. 模内未清理干净

### ➤ 预防措施

1. 浇筑砼前将模内清理干净。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 砼构孔、洞露筋

结果：砼构件形成质量问题，需要处理。

### ➤ 原因分析：

1. 多数由于钢筋过密，震捣不到位造成。
2. 预防措施：
3. 模板表面提前浇水湿润。
4. 对于钢筋过于密集，要合理确定砼坍落度和配合比。
5. 加强震捣适当延长其时间，同时模外侧辅助人工震捣。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 防水砼接搓处漏水

结果：漏水、防水效果不好。

### ➤ 原因分析：

1. 根基（导墙）未凿毛或不彻底，清理不干净。
2. 接搓在浇注砼前未提前洒水湿润和浇注5-10cm厚与砼同配比砂浆。
3. 止水钢板外露长度或凹槽深度或凸起高度不足。

### ➤ 预防措施：

1. 支模前的导墙必须剃毛，将松散砼全部清除并清扫干净，在支完模后还要再次清理，并在浇注砼前提前浇注湿润，并用于砼同配比的砂浆浇注5-10cm厚结合层，与浇注砼同步进行。加强同的震捣，并宜采用赶浆法浇注砼。
2. 当止水钢板凹槽或凸台深度或高度不足时必须采取措施，保证止水路径的长度。

# 防水工程质量通病及预防措施

## ●找平层起砂、起皮。

结果：影响防水层粘贴。

### ➤原因分析：

1. 基层干燥，影响找平层砂浆强度，未提前洒水湿润。
2. 砂浆配比不当，砂子含湿量过高。
3. 初凝后压光表面压糊了。
4. 未进行有效养护。

### ➤预防措施：

1. 采用含湿量不超过3%的中粗砂，严格水灰比和计量，搅拌时间不应小于15分钟，并随拌随用。
2. 砂浆摊铺前，清扫基层并洒水湿润。
3. 在初凝前进行亚光，干燥季节应及时养护。

# 防水工程质量通病及预防措施

## ● 防水层起鼓。

结果：防水层破裂、漏水。

### ➤ 原因分析：

1. 保温层和找平层含水量过大过湿。
2. 雨后施工。

### ➤ 预防措施：

1. 铺贴防水层之前一定要检查找平层的湿度，可用1m<sup>2</sup>的卷材覆盖在找平层上2小时，揭开后无水迹即可。
2. 松散保温层或炉渣找坡施工时，尤其是雨季施工，工期又紧，应在保温层和炉渣找坡层内设间距不大于6m的透气孔。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ●找坡不准，排水不畅，局部积水

结果：排水不畅，局部积水，容易渗漏，尤其是水落口，无沟、檐沟、通气孔周围。

### ➤原因分析：

1. 未进行标高抄测，设点或弹出墨线，施工时未进行打点冲筋上杠，未进行有效交底。

### ➤预防措施：

1. 首先对工人进行详细的技术交底，使其真明白各部位的标高做法。

如四周有女儿墙。应根据图纸和规范要求的坡度计算出各部位（最高、最低点）标高，在四周墙上弹出墨线，屋面中间设砼标高点，以此为基准拉线设点冲筋。找平层施工时上杠随坡撸平即可。四周没有可弹线的地方应设标高点。

# 防水工程质量通病及预防措施

## ●地下室外墙面防水层在回填土后脱落

结果：返工，否则影响防水效果。

### ➤原因分析：

1. 主要是由于回填土未进行分层夯实，致使回填土自然沉实形成摩擦力带动防水层脱落。
2. 基层未处理干净，底油涂刷不均匀，粘贴不牢。

### ➤预防措施：

1. 首先防水卷材施工前清除基层浮灰，均匀涂刷底油，采用满粘方法粘贴防水卷材。
2. 回填土应按标准执行，分层夯实，减小土与防水层之间的摩擦力。



# 防水工程质量通病及预防措施

## ● 外墙面渗漏水

结果：影响使用功能，被业主索赔。

### ➤ 原因分析：

1. 外剪力墙对拉螺栓孔在主体结构施工翻架子之前要进行封堵。方法为：外侧抹防水砂浆，里侧用聚胺脂进行发泡严密，待外侧砂浆干燥后再进行涂刷1-2道聚胺脂防水。
2. 悬挑梁孔洞应用细石砼灌满填实。在外保温施工前，洞的外侧抹一层带有网格布水泥胶浆面层，面积应覆盖整个洞口并超出洞口边缘100mm。
3. 外檐2次结构砌筑的斜砌砌块要待墙体砌完后一周以上的时间进行。并且上顶梁下顶墙上下灰缝应参照悬挑梁洞口的处理方法进行。
4. 保温层各道工序严格按照设计、规范、标准和图集施工，面层不得出现裂缝。
5. 外墙外保温的顶部施工应按水平方向保温包裹竖向保温的施工方法，并且面层施工要色裹严密，防止顶部漏水顺墙面往下流的现

# 装饰装修工程质量通病及预防措施

## ● 墙面抹灰空鼓

结果：随着时间的延长可能引起爆裂脱落。

### ➤ 原因分析：

1. 基层清理不干净，拉毛不均匀或拉毛灰浆无强度起皮。

### ➤ 预防措施：

1. 抹灰前基层应处理干净，用机械喷涂或用扫帚甩一层1:1稀粥状水泥细砂浆（内掺20%的108胶），并且保证均匀有强度，以用手掰不动为宜。抹灰之前提前对墙面浇水湿润使墙面保持潮湿状态。

# 砌工程施工质量通病及预防措施

## ●抹灰面非结构性裂缝

结果：出现裂缝影响观感和使用。

### ➤原因分析：

1. 发生在蒸压加气砌块和小型砌空心砌块墙较多。
2. 样题管线割槽未进行处理，砌块墙与砌结构之间的缝隙未处理。
3. 局部抹灰层过厚。
4. 未进行分层抹灰。

### ➤预防措施：

1. 首先墙体线管割槽，安装完线管后，应将浮灰清理干净，浇水湿润，刷素水泥浆，然后用砂浆补平，待干燥后，将墙面所有处理过的缝隙和砌交接的缝隙绷200mm宽（20mm×20mm见方的）直径0.8mm的铅丝网并居缝中放置，然后薄抹一层水泥砂浆。铅丝网应居砂浆层中间或稍靠抹灰面的位置。
2. 局部抹灰层过厚时，应分层抹灰，每层最厚不超过12mm，并在底层有一定强度后才能抹下一层，当抹灰层总厚度超过30mm时还应采取埋胀管绷铅丝的加固措施。
3. 抹灰除应分层外，底层抹灰强度不应超过砌体强度，面层抹灰强度不应高于底灰强度，逐渐过渡的方式先用抹灰砂浆的配合比。
4. 在砌体砌筑前，在不增加成本或稍增加一点成本的情况下，应采用科学有效的方法，提前制定方案，尽量将各种先关预埋在砌体内，只有这样才能有效的降低墙面抹灰裂缝出现的几率。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 水泥砂浆压光墙面地面起灰、龟裂

结果：影响观感和使用功能。

### ➤ 原因分析：

1. 配合比计量不准，砂浆强度不足。
2. 为选用中粗砂或啥子的含湿量过高。
3. 未及时进行养护，基层干燥。
4. 抹灰面压光时，漆干灰面。

### ➤ 预防措施：

1. 水泥砂浆压光墙面、地面应尽量选用中粗砂，并且含湿量不高于3%。严格配比计量，控制好水灰比。尽量选用低标号水泥。
2. 墙面、地面等压光时应采用原浆压光，不要漆干灰面。基层要清理干净并提前浇水湿润。抹面完成后应及时进行养护。夏季高湿时段施工，应采用遮阴措施，避免暴晒。

# 砼工程施工质量通病及预防措施

## ● 墙、地面瓷砖空鼓

结果：返工、返修、造成浪费。

### ➤ 原因分析：

1. 操作工人技术水平低，不熟练。
2. 粘贴层过厚。
3. 基层未清理干净。
4. 地面缺乏养护，上人过早。
5. 灰浆不饱满，流动性差。

### ➤ 预防措施：

1. 选拔技术熟练的工人进行操作，并对其进行技术交底。
2. 墙面粘贴瓷砖的砂浆层厚度以8mm左右为宜。
3. 基层应清理干净，提前洒水湿润。
4. 地面贴完后应及时洒水养护，避免过早上人。
5. 调好配合比保证灰浆具有良好的粘稠度和流动性。

结束

谢谢!

# 历史 ii 岳麓版第13课交通与通讯 的变化资料

精品课件欢迎使用

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/817050023125006115>