

# 目录

一、	工程简介	2
二、	质量管理及保证措施	2
三、	工程质量的过程控制和质量通病的防治措施	5
1、	模板工程	5
2、	钢筋工程	8
3、	混凝土工程	11
4、	砌筑工程	19
5、	防水工程	19
6、	楼板裂缝	19
7、	楼地面渗漏防治的技术措施	20
8、	外墙常见的质量通病	21
9、	门窗渗漏	22
10、	屋面施工阶段防水层起鼓、渗漏	23
11、	屋面有排汽要求的隔热层不按规定留排水、排汽孔，使顶棚出现渗水等现象。	24
12、	楼梯抹灰后踏步阳角掉角、排水不畅	25
13、	尺寸偏差	25

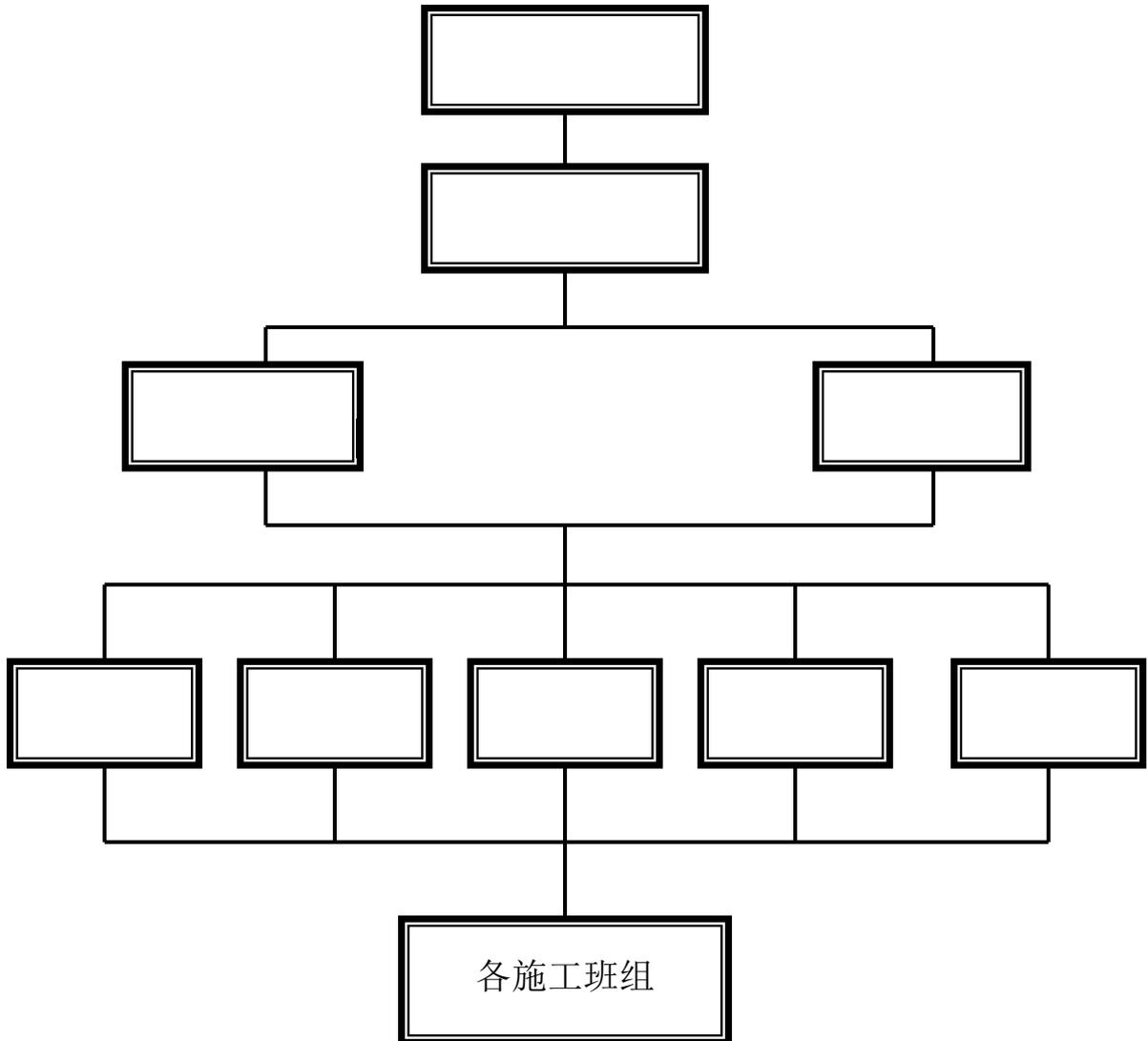
## 一、工程简介

本工程位于哈尔滨市水磨沟区外环路北延路东侧，由四栋均十八层住宅楼（分别为1#，2#，3#，4#楼），地下车库及其小区服务用房组成。地上建筑高度均为60m。住宅为剪力墙结构，筏板基础，地下车库为框架结构，独立基础。地上十八层，地下一层，整个建筑地下部分联为一体，地上部分各自独立。1#楼地上总建筑面积13041.4 m<sup>2</sup>，顶部辅助用房面积175.64 m<sup>2</sup>，住宅部分面积12865.8 m<sup>2</sup>，一层占地面积734.05 m<sup>2</sup>。2#楼地上总建筑面积12992.9 m<sup>2</sup>，顶部辅助用房面积127.18 m<sup>2</sup>，住宅部分面积12865.8 m<sup>2</sup>，一层占地面积734.05 m<sup>2</sup>。3#楼地上总建筑面积12992.9 m<sup>2</sup>，顶部辅助用房面积127.18 m<sup>2</sup>，住宅部分面积12865.8 m<sup>2</sup>，一层占地面积734.05 m<sup>2</sup>。4#楼地上总建筑面积6489.18 m<sup>2</sup>，顶部辅助用房面积63.59 m<sup>2</sup>，住宅部分面积6425.59 m<sup>2</sup>，一层占地面积366.62 m<sup>2</sup>。服务用房共两层，为独立基础框架结构，地上总建筑面积834.88 m<sup>2</sup>，一层占地面积417.44 m<sup>2</sup>。四栋总建筑面积57529.86 m<sup>2</sup>，地上建筑面积46351.3 m<sup>2</sup>，地下建筑面积11178.6 m<sup>2</sup>（含住宅地下室面积2759.96 m<sup>2</sup>）。

## 二、质量管理及保证措施

（1）现场成立以项目经理为首，副经理中间控制，专职质检员、各施工项目组长及兼职质检员参加的全面质量管理领导小组，建立完善的项目质保体系及项目质量信息反馈体系，对工程质量进行层层监控，并配合公司、监理、业主等质量监督部门形成一个从项目经理到施工班组的全面质量管理网络。

质量通病防治小组网络图



(2) 认真落实质量责任制和奖罚制度，在员工中开展全面质量管理知识教育培训，提高员工的质量意识，建立各种形式检查小组，就工程中以往经常出现的质量通病和工程可能出现的质量隐患为目标开展活动，从思想上、行动上重视起来，消除质量通病的发生。

(3) 严格按规范、标准、设计要求施工，实行质量目标跟踪管理，关

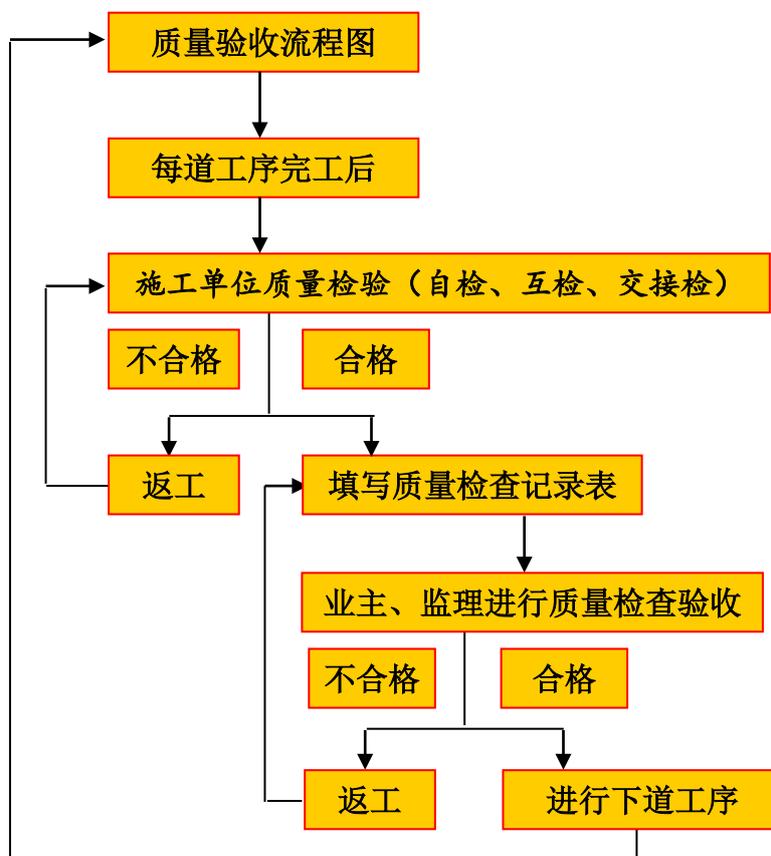
关键部位设质量管理点，作为施工过程的“关键过程”，对有特殊要求的工序作为“特殊过程”制定作业指导书，进行班组技术交底，现场专兼职质检员随时做好跟踪检查。克服质量通病，确保工程竣工交验一次达到质量目标。

（4）认真落实执行“三检制”和“隐检”验收检查制度，项目技术组根据“关键、特殊过程”认真编制作业指导书，采用质量预控措施，做好逐级交底，以样板标准组织施工。落实岗位责任制，作业班组对每道工序实行“自检”、“互检”、“交接检”，专职质检员进行“复检”，重要部位项目技术负责人组织“专检”把关。隐检验收是一项关键工序，每次隐检必须经业主、监理验收签认后方可进行下一工序。

（5）严格按照《文件的控制程序》、《技术管理标准》进行现场的技术资料和工程文件的管理，工程技术资料是施工验收和确定工程质量水准的重要依据，项目必须设专职资料员负责此项工作。工程技术资料办理必须做到与进度同步，确保齐全、真实、准确、及时，字迹清晰，工程使用的图纸、标准图集、技术规范必须保证是有效版本。

（6）加强计量试验工作，严格执行《试验工作程序》、《监视和测量装置的控制程序》，加强混凝土的开盘鉴定、取样抽检制度，杜绝混凝土中任何不合格品现象。

（7）加大科技推广力度，有选择地推广先进的“四新”技术，以科技促进工程质量的提高。



### 三、工程质量的過程控制和质量通病的防治措施

#### 1、模板工程

##### (1) 模板支设偏位

拆模后，发现混凝土墙实际位置与建筑物轴线偏移。

预防措施：

a 模板轴线放线后，要有专人进行技术复核，无误后才能支模。

b 墙模板根部和顶部必须设限位措施，如采用焊接钢件限位，以保证底部和顶部位置准确。

c 支模时要拉水平、竖向通线，并设竖向总垂直度控制线，以保证模板

水平、竖向位置准确。

d 根据混凝土结构特点，对模板进行专门设计，以保证模板及其支架具有足够强度、刚度和稳定性。

e 混凝土浇捣前，对模板轴线、支架、顶撑、螺栓进行认真检查、复核，发现问题及时进行处理。

f 混凝土浇捣时，要均匀、对称下料，浇灌高度要控制在施工规范允许范围内。

## (2) 变形

拆模后发现砼墙梁出现凸肚、缩颈或翘曲现象。

预防措施：

a 模板及支架系统设计时，应考虑其本身自重，施工荷载及混凝土浇捣时侧向压力和振捣时产生的荷载，以保证模板及支架有足够承载力和刚度。

b 梁底支模间距应能保证在混凝土重量和施工荷载作用下不产生变形，支撑底部若为天然地基，应铺放通长垫木或型钢，以确保支撑不沉陷。

c 对拉螺栓间距、规格应按设计要求设置。

d 梁模板若采用卡具时，其间距要规定设置，并要卡紧模板，其宽度比截面尺寸略小。浇捣混凝土墙时，要均匀对称下料，控制浇灌高度，特别是门窗洞口模板两侧，既要保证混凝土振捣密实，又要防止过分振捣引起模板变形。

e 梁、墙模板上部必须有临时撑头，以保证混凝土浇捣时，梁、墙上口宽度。

f 当梁、板跨度大于或等于 4m 时，模板中间应起拱，当设计无具体要求时，起拱高度宜为全跨度的 1/1000~3/1000。

### (3) 标高偏差

测量楼层标高时，发现混凝土结构层标高与施工图设计标高有偏差。

预防措施：

- a 每层楼设标高控制点，竖向模板根部须做找平。
- b 模板顶部设标高标记，严格按标记施工。
- c 楼梯踏步模板安装时应考虑装修层厚度。

### (4) 接缝不严

由于模板间接缝不严有空隙，造成混凝土浇捣时漏浆，表面出现蜂窝，严重的出现孔洞、露筋。

预防措施：

- a 严格控制木模板含水率，制作时拼缝要严密。
- b 木模板安装周期不宜过长，浇捣混凝土时，木模板要提前浇水湿润，使其自然膨胀使缝隙挤密。
- c 钢模板变形特别是边框、要及时修整平直。
- d 钢模板间嵌缝措施要控制，严禁用油毡、塑料布、水泥袋等去嵌缝堵漏。

### (5) 脱模剂使用不符合要求

拆模后模板表面用废机油涂刷造成混凝土污染，或混凝土残浆不清除即刷脱模剂，造成混凝土表面出现麻面等缺陷。

预防措施：

- a 拆模后，必须清除模板上遗留混凝土残浆，尔后再刷脱模剂。
- b 严禁用废机油作脱模剂，脱模剂材料选用原则应为，既便于脱模又便于混凝土表面装饰的水性脱模剂。

c 脱模剂涂刷要均匀，一般以 2 度为宜，以防漏刷，也不宜涂刷过厚。

## 2、钢筋工程

### (1) 钢筋表面锈蚀

钢筋露天堆放时，采用钢筋垫枕木架空堆放，避免钢筋受雨雪侵蚀。

(2) 钢筋同截面接头过多, 钢筋同截面接头百分率超过规范规定。预防措施:

由熟悉规范的专业工程师负责钢筋配料工作，钢筋配料时考虑原材料的长度和规范规定的接头位置，必要时购买定尺的钢材。

### (3) 钢筋保护层不足

钢筋的混凝土保护层厚度大小，不满足规范要求。预防措施:

保证钢筋骨架或网片绑扎位置、尺寸准确，同时按照施工组织设计的规定设置垫块数量，加设定位梯子筋、定位箍筋。

### (4) 钢筋套丝连接

两种通病：钢套筒表面有裂缝、折叠等缺陷；强度不合格。

预防措施:

- a 按钢筋规格所需的调整试棒并调整好滚丝头内孔最小尺寸。
- b 按钢筋规格更换涨刀环，并按规定的丝头加工尺寸调整好剥肋直径尺寸。
- c 调整剥肋挡块及滚压行程开关位置，保证剥肋及滚压螺纹的长度符合丝头加工尺寸的规定。
- d 钢筋丝头加工完成、检验合格后，要用专用的钢筋丝头保护帽或连接套筒对钢筋丝头进行保护，以防螺纹在钢筋搬动或运输过程中被损坏或污染。
- e 使用扳手或管钳对钢筋接头拧紧时，只要达到力矩扳手调定的力矩值即可。
- f 钢筋端部平头最好使用台式砂轮片切割机进行切割。

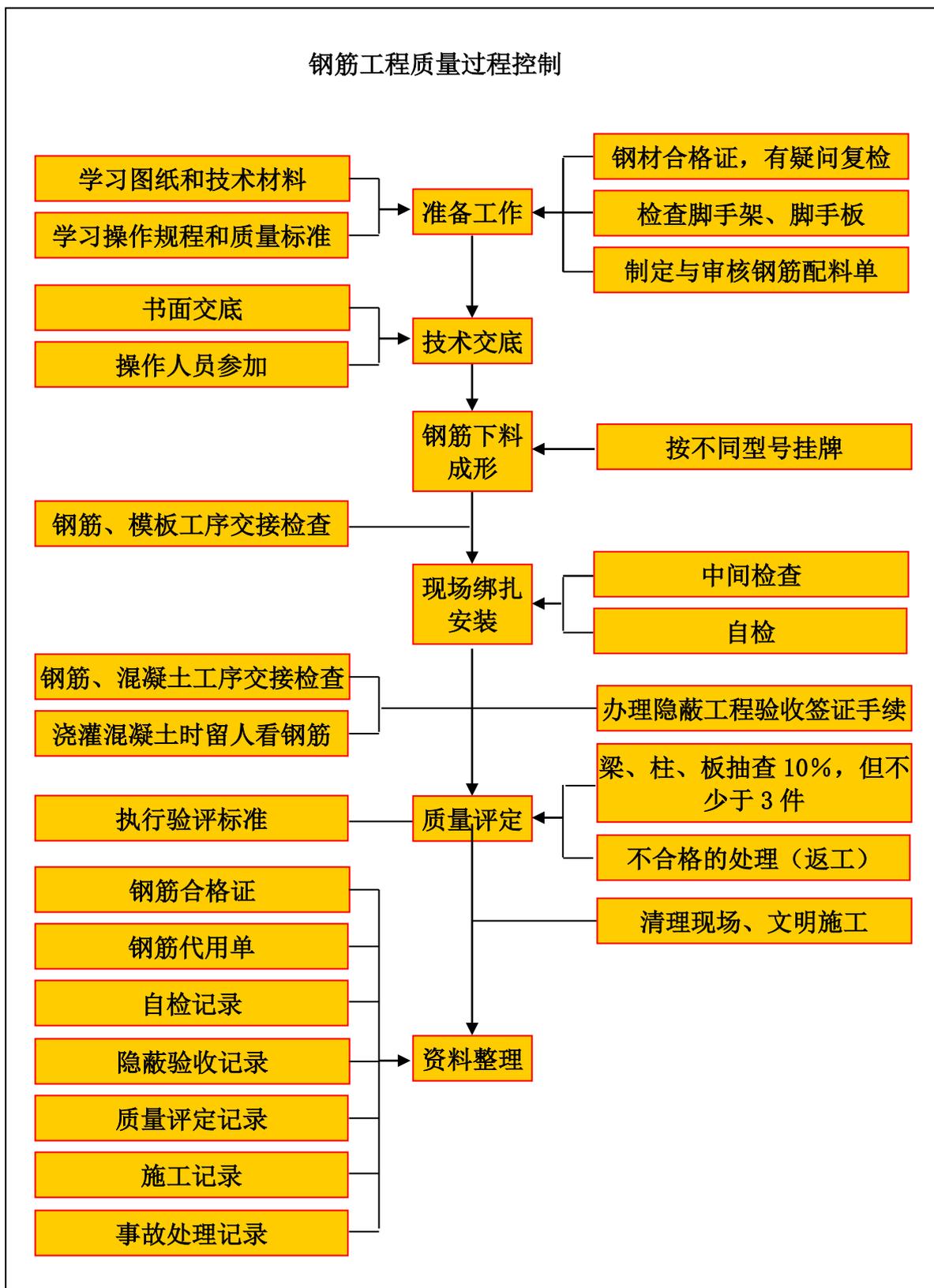
连接钢筋注意事项:

- a 钢筋丝头经检验合格后应保持干净无损伤。
- b 所连钢筋规格必须与连接套规格一致。
- c 连接水平钢筋时,必须从一头往另一头依次连接,不得从两头往中间或中间往两端连接。
- d 连接钢筋时,一定要先将待连接钢筋丝头拧入同规格的连接套之后,再用力矩扳手拧紧钢筋接头;连接成型后用红油漆作出标记,以防遗漏。
- e 矩扳手不使用时,将其力矩值调为零,以保证其精度。

检查钢筋连接质量:

- a 检查接头外观质量应无完整丝扣外露,钢筋与连接套之间无间隙。如发现有一个完整丝扣外露,应重新拧紧,然后用检查用的扭矩扳手对接头质量进行抽检。

用质检力矩扳手检查接头拧紧程度。



### 3、混凝土工程

#### (1) 混凝土强度等级不符合设计要求

##### 预防措施:

a 严格控制商品混凝土的质量。要求商品混凝土供应商严格按照《混凝土质量控制标准》(GB50164—92)的要求供应混凝土。

b 控制好商品混凝土的供应时间:因为运输时间的长短对混凝土的浇筑及浇筑后凝结的快慢有直接影响,因此,必须严格控制。正常情况下,混凝土从搅拌站运出到浇筑完毕的延续时间应该是:

C30 及以下的混凝土,气温低于 25℃时为 120min,气温高于 25℃时为 90min。

C30 以上的混凝土,气温低于 25℃时为 90min,气温高于 25℃时为 60min。

如有离析现象,必须在浇筑前进行二次搅拌。

#### (2) 混凝土成型质量差

##### 预防措施:

##### a 准备工作:

浇筑混凝土前,在对模板位置、尺寸、垂直度以及支撑系统进行检查的同时,应把模板的缝隙和孔洞堵塞严密。如果是钢筋混凝土还要核对钢筋的种类、规格、数量、位置、接头以及预埋件的数量,确认准确无误后,

把模板上的垃圾、泥土等杂物以及钢筋上的油污等清净，并在模板上浇水润湿，做好隐蔽工程记录后，就可以浇筑混凝土了。

浇筑混凝土时，应重点控制浇灌的自由高度、分层浇灌、间歇时间和施工缝的留置四个环节。

#### b 自由高度

浇筑时，为避免混凝土发生离析现象，混凝土自卸料口倾落入模的高度，也就是自由下落高度不应超过 2m。

#### c 分层浇灌

为了使混凝土振捣密实，浇筑时对厚大混凝土应分层进行。每层浇筑厚度取决于振捣方法。当采用插入式振捣时，浇筑层厚度为振捣器作用部分长度的 1.25 倍；采用表面振动时，浇筑层最大厚度为 200mm。

在竖向结构中，当浇筑高度超过了 2m 时，应根据施工规范采用串筒、溜槽等措施。浇筑混凝土前，应先铺一层 50mm~100mm 厚与混凝土成分相同的水泥砂浆，同时随着浇筑高度的上升，混凝土的水灰比和坍落度应随之递减。

在浇筑梁板混凝土时，正常情况下，梁与板应同时浇筑。如果梁的尺寸较大，在高度一米以上，以及柱与墙连成整体的梁和板，应在柱和墙浇筑完成后停歇 1h~1.5h，再继续浇筑。

#### d 间歇时间

正常情况下浇筑混凝土应连续进行。然而在实际施工中，砼浇筑面难免会出现间歇现象。间歇的最长时间应按所用的水泥品种及混凝土强度、凝结条件确定。

当混凝土强度等级为 C30 及以下时，气温低于 25℃ 为 210min，高于 25℃

为 180min;

混凝土强度等级高于 C30 时, 气温低于 25℃为 180min, 高于 25℃为 150min。

#### e 振捣

混凝土灌入模板后, 应严格捣实, 才能保证混凝土的密实性及设计的结构形状和几何尺寸。常用的振捣机械有: 插入式振捣器、表面振动器、附着式振动器。

插入式振捣器多用于振捣基础、柱、梁、墙等构件大体积的混凝土结构。振捣时, 应注意的事项如下:

插点: 可按行列式和交错式均匀排列。插点间距不宜大于振捣器作用半径的 1.5 倍, 振捣器距模板不应大于振捣器作用半径的二分之一。

插入深度: 振捣器端部应插入下一层混凝土, 以结合成整体。

插拔速度: 操作时要“快插慢拔”。如果慢插则会先把表面混凝土捣实, 导致下部混凝土发生离析现象。如果快拔, 振捣棒抽出后形成了空洞, 达不到密实的要求。

振捣时间: 每一插点一般为 20s~30s。现场检查时, 以表面呈现浮浆和不再沉落, 就可以换个插点振捣了。

表面振动器适用于振捣现浇楼板、地坪表面积大而厚度小的混凝土结构; 这种振动有效作用深度一般为 200mm。表面振动器的移动间距, 应能保证振动器的平板覆盖住已经振实部分的边缘; 前后位置搭接 30mm~50mm 为宜。在每一位置上连续振动时间一般为 25s~40s。现场检查时同样是以表面均匀出现浮浆为宜。

浇筑过程中应经常观察模板、支架、钢筋预埋件和预留孔洞情况。发

现模板有变形、移位时，应立即停止浇筑；并且在已浇筑的混凝土终凝前修好。

f 控制好浇筑完毕的混凝土的养护

混凝土浇筑完毕后；应将其外露的表面加以塑料薄膜覆盖保护，并在上面覆盖阻燃草帘被保护混凝土。

(3) 构件断面、轴线尺寸不符合设计要求

构件断面、轴线尺寸不符合设计要求；易产生在初浇混凝土梁、柱节点处，主要缺陷是缩径和轴线位移。

预防措施：

a 施工前必须按施工图放线，确保构件断面几何尺寸和轴线定位线准确无误。

b 模板及其支架必须具有足够的承载力、刚度和稳定性，确保模具加荷载后不变形、不失稳、不跑模。

c 在浇捣混凝土前后均应坚持自检、及时发现问题及时纠正。

(4) 蜂窝、孔洞、烂根

混凝土构件浇筑成型后，其混凝土表面产生蜂窝、孔洞、烂根。

预防措施：

a 混凝土配合比应准确，严格控制水灰比，投料要准，搅拌要匀，和易性要好，入模后振捣密实。

b 模板表面应光滑、洁净，不得粘有干硬的水泥浆等杂物；模板拼缝要严密，木模板在浇筑混凝土前应充分湿润；钢模板应用水性脱模剂，涂刷必须均匀。

c 钢筋过密部位应采用同强度等级细石混凝土分层浇筑，并应精心操

作，认真振捣，确保成型后的混凝土表面光滑密实；

d 拆模应严格控制混凝土的强度，不许过早拆模。侧模在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而受损坏时，方可拆除；而底模则应在混凝土强度符合规范后，方可拆除。

处理措施：

根据蜂窝、麻面、烂根的具体情况进行堵漏和修补处理。有些混凝土施工人员，当模板刚拆下，发现上述质量问题，立即用同颜色的水泥浆或水泥砂浆在表面涂抹，以此掩人耳目，疵病并没有得到真正的处理，反而成为工程隐患，应坚决制止。因此，无论疵病大小，须经工程项目质检人员及工程监理人员亲自过目，做出检查记录后，根据实测结果，做出处理方案，方可进行修补处理。处理前，应先将基层松散不牢的石子和酥松混凝土剔凿掉，然后用尖锃子或剁斧将表面凿毛，清理后，再用压力水冲洗干净。修补处理方法如下。

#### (1) 水泥砂浆抹面法

如蜂窝、麻面、烂根不深，基层处理后，可用水泥素浆打底，用 1：2.5 水泥砂浆找平，抹压密实，

如蜂窝、孔洞、烂根面积大而稍深，基层处理后，用水泥素灰和 1：2.5 水泥砂浆交替抹至与基层面相平即可。

#### (2) 水泥砂浆捻实法

如有面积不大而较深的蜂窝、孔洞，基层处理后，可先抹一层水泥素浆，然后用 1：2 干硬性水泥砂浆(手握成团，落地就散的砂浆)边填边用木棍和锤子用力捣捻严实，至稍低于基层表面时，再在表面抹水泥素浆和 1：2.5 水泥砂浆找平。

#### (3) 混凝土浇捣法

当蜂窝、孔洞、烂根比较严重时，基层处理后，周围先抹一层水泥素浆，再用比原强度等级高一级的细石混凝土或补偿收缩混凝土填补并仔细捣实，养护后，将表面清洗干净，再抹

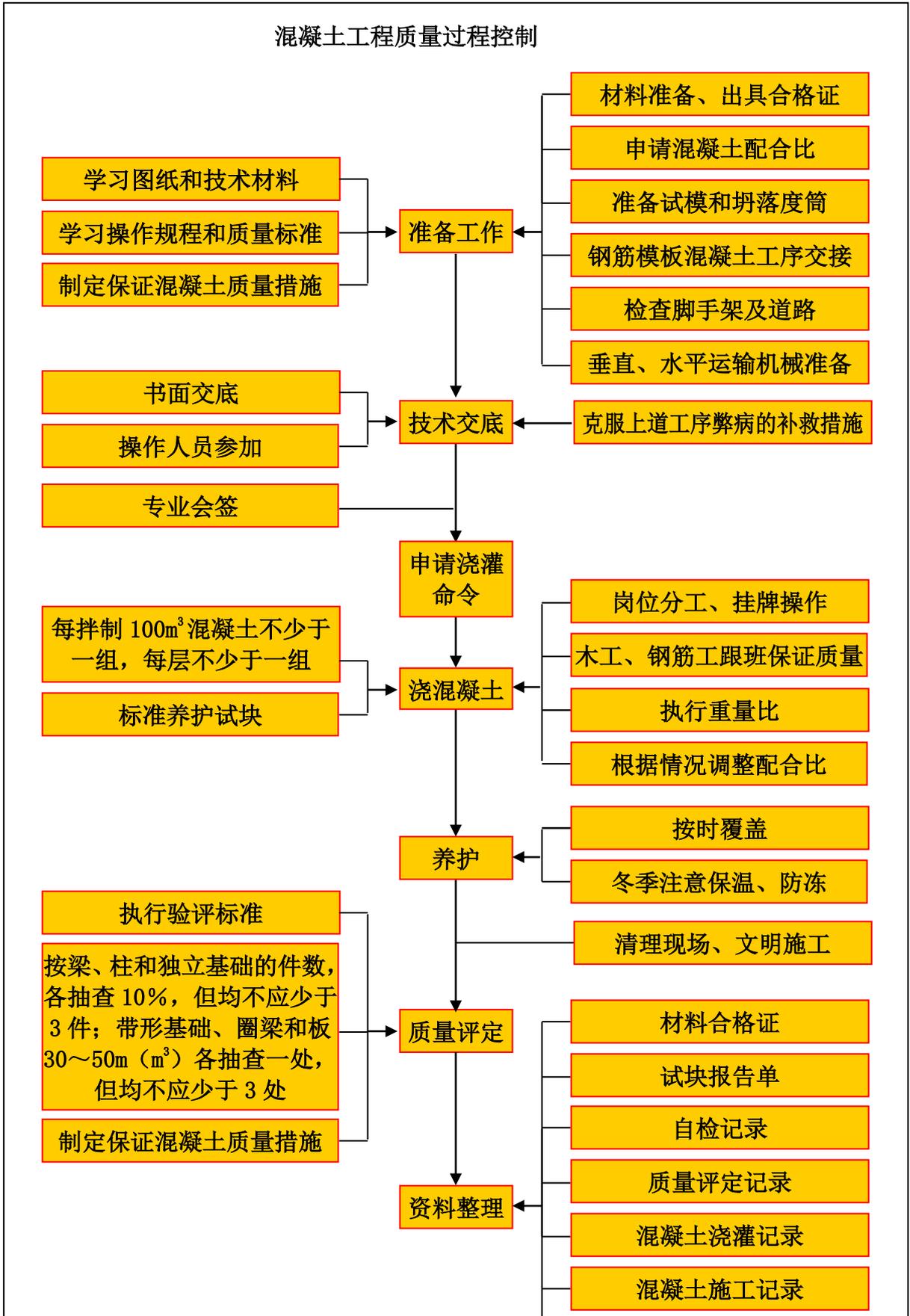
一层水泥素浆和一层 1: 2. 5 水泥砂浆找平压实。

#### (4) 水泥压浆法

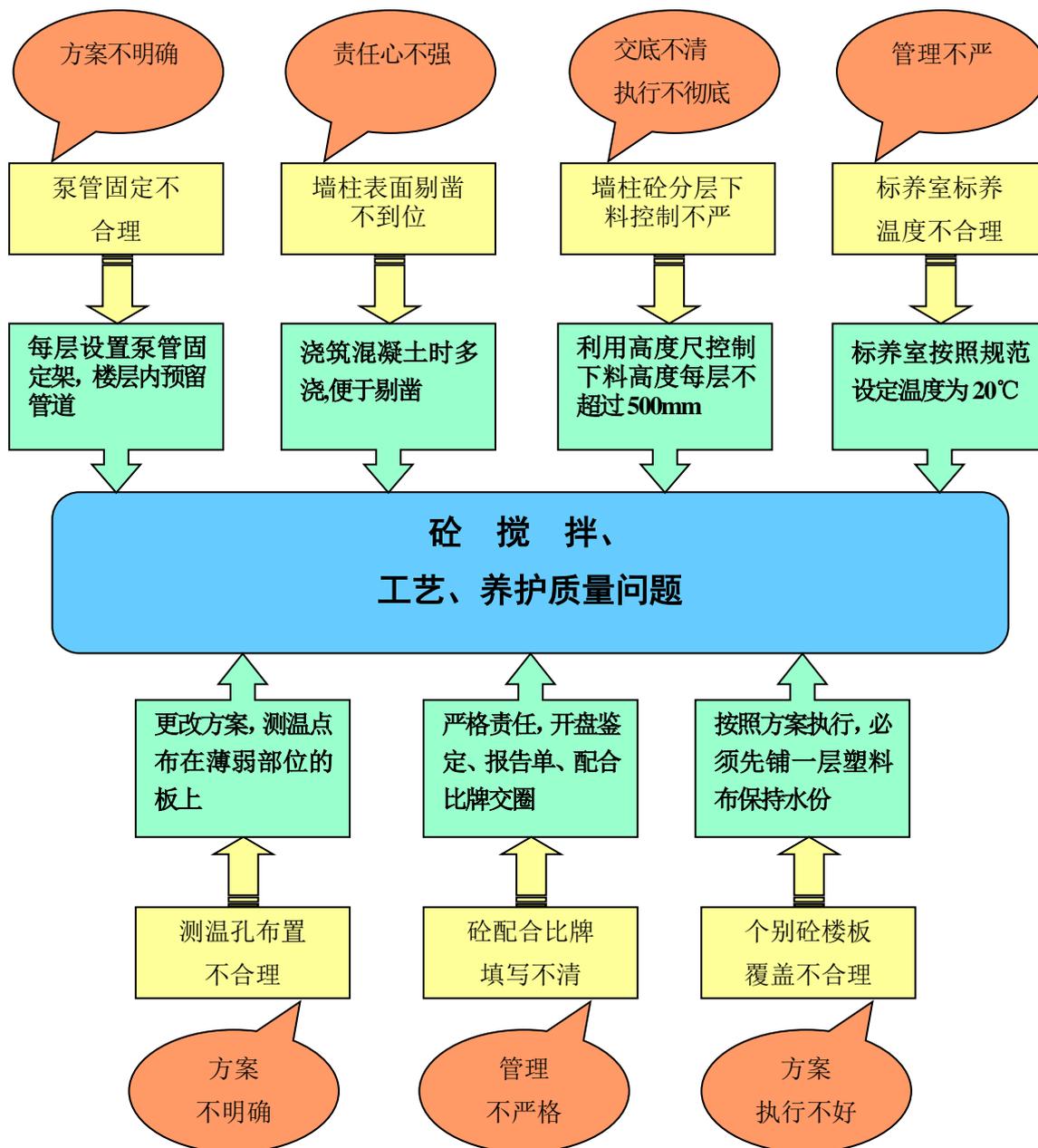
对于较深的蜂窝、孔洞，由于清理剔凿会加大其尺寸，使结构遭到更大的削弱，宜采用水泥压浆法补强。压浆孔的位置、数量及深度，应根据混凝土蜂窝、孔洞的实际情况浆液扩散范围而定，孔数一般应不少于两个，即一个排水(气)孔，一个压浆孔。压浆嘴的埋设方法如

水泥浆液的水灰比一般为 0. 7~1. 1。根据工程情况，必要时可在水泥浆液中掺入适量的水玻璃溶液作为促凝剂。水玻璃溶液波美度为 30~40，掺量为水泥重量的 1%~3%，徐徐加入配好的水泥浆液中，搅拌均匀即可使用。关于灌浆用设备及操作可参见“氰凝、丙凝灌浆堵漏法”的有关部分。如钢筋露筋，则用压浆嘴的埋设钢丝刷刷除锈皮，用环氧砂浆封闭。

(6) 混凝土蜂窝、麻面和孔洞的剔凿部位，应先湿水后处理。凡处理部位，应及时贴挂双层湿草袋(麻片)，水泥砂浆凝固后，专人浇水养护不得少于 7 昼夜。



### 砼质量通病原因分析及整改措施



#### 4、砌筑工程

砂浆必须饱满，构造柱、拉结筋要按规定施工和设置。

#### 5、防水工程

我们将严把质量关，保证地下防水混凝土及 SBC 聚氯乙烯防水卷材、SBS 改性沥青卷材防水的施工质量。

(1) 基层必须留够合理的排水坡度，坡度应符合图纸及施工规范要求。

(2) 做防水层前必须检查找平层是否平整，各转角是否符合要求。

(3) 防水层卷起高度是否符合图纸或施工规范要求，尤其是厕浴间挂式小便器、洗澡盆、洗脸盆等易受水冲刷的地方，均应做防水层。

(4) 防水卷材在阴阳角处附加层的做法严格按照图集，每边不小于 25cm。

#### 6、楼板裂缝

防治措施：

a、现浇板的混凝土应采用中粗砂。

b、混凝土应采用减水率高、分散性能好、对混凝土收缩影响较小的外加剂，其减水率不应低于 8%。

c、预拌混凝土的含砂率应控制在 40%以内，每立方米粗骨料的用量不少于 1000 kg，粉煤灰的掺量不宜大于 15%。

d、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 180 mm，其它住宅不应大于 150 mm。

e、严格控制现浇板的厚度和现浇板中钢筋保护层的厚度。阳台、雨篷等悬

挑现浇板的负弯矩钢筋下面，应设置间距不大于 300 mm 的钢筋保护层垫块，再浇注混凝土时保证钢筋不位移。

f、现浇板中的线管必须布置在钢筋网片之上（双层双向配筋时，布置在下层钢筋之上），交叉布线处应采用线盒，线管的直径应小于 1/3 楼板厚度，沿预埋管线方向应增设  $\phi 6@150$ 、宽度不应小于 450 mm 的钢筋网带。严禁水管水平埋设在现浇板中。

g、现浇板浇筑时，在混凝土初凝前应进行二次振捣，在混凝土终凝前进行两次压抹。

h、现浇板浇筑后，应在 12 小时内进行覆盖和浇水养护，养护时间不得小于 7 天；对掺用缓凝型外加剂的混凝土，不得少于 14 天。

i、现浇板养护时间，当混凝土强度小于 1.2MPa 时，不得进行后续施工。当混凝土强度小于 10MPa 时，不得在现浇板上吊运、堆放重物。吊运、堆放重物时应减轻对现浇板冲击影响。

j、现浇板的板底宜采用免粉刷措施。

k、支撑模板的选用必须经过计算，除满足强度要求外，还必须有足够的刚度和稳定性，边支撑立杆与墙间距不得大于 300 mm，中间不宜大于 800 mm。根据工期要求，配备足够数量的模板，保证按规范要求拆模。

l、施工缝的位置和处理、后浇带的位置和混凝土的浇筑应严格按设计要求和施工技术方案执行。后浇带的混凝土浇筑应在主体结构浇筑 60 天后进行，浇筑时宜采用微膨胀混凝土。

## 7、楼地面渗漏防治的技术措施

防治措施：

- a、卫生间和有防水要求的楼板周边除门洞外，向上做一道高度不小于 200 mm的混凝土翻边，与楼板一同浇筑（当需要二次浇筑时，必须按照有防水要求的施工缝技术要求进行处理），地面标高应比室内其它房间地面低 20～30 mm。
- b、上下水管等预留洞口位置正确，洞口形状为上大下小。
- c、采用套管的，套管应用钢管制作，其长度、防水翼环焊接位置应考虑管顶高出最终地面 50 mm的要求，防水翼环应位于预留洞深度方向的中部；不采用套管的应严格按安装图集要求加装止水圈。
- d、现浇板预留洞口填塞前，应将洞口清洗干净、毛化处理、涂刷加胶水泥浆作粘结层。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。
- e、防水层施工前应先将楼板四周清理干净，阴角处粉成小圆弧。防水层的泛水高度不得小于 300 mm。
- f、地面找平层向地漏放坡 1～1.5%，地漏口要比相邻地面低 5 mm。
- g、卫生间墙面水泥砂浆应进行不少于 2 次的刮糙。
- h、有防水要求的地面，应分别在找平层、防水隔离层、面层施工完毕后，进行 24h 蓄水试验，蓄水高度为 20～30 mm。

## 8、外墙常见的质量通病

外墙渗漏的防治措施：

- a、外墙螺栓孔应按方案要求进行填塞；砌筑外墙洞眼宜采用微膨胀水泥砂浆分两次填塞密实，并由专人负责。较大的预留孔应用微膨胀细石砼捣实。

- b、外墙涂料找平腻子的厚度不应大于 1 mm。
- c、飘窗、阳台、挑檐等外挂构件的粉刷排水坡度不应小于 2%，滴水线（槽）粉刷应密实、顺直，不得出现爬水和排水不畅的现象。

## 9、门窗渗漏

防治措施：

- a、门窗安装前应进行抗风压、气密性、水密性三项性能的见证取样检测。
- b、门窗框安装固定前应对预留洞尺寸进行复核，用砂浆刮糙处理时应确定门窗外框与墙体间隙。
- c、门窗安装应采用镀锌铁片连接固定，其厚度不应小于 1.5 mm，宽度不应小于 20 mm，固定点间距：转角处 180 mm，框边处不大于 500 mm。严禁用长脚膨胀螺栓穿透型材固定门窗框。
- d、门窗洞口应干净、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。
- e、门窗框上侧、左右两侧应留 5 mm 宽、5 mm 深的打胶槽口，底框应座于高 10~15 mm 的台阶上，窗台内外高差 20 mm。
- f、打胶面应干净干燥后施打密封胶，且应采用中性硅酮密封胶。严禁在涂料面层上打密封胶。

## 10、屋面施工阶段防水层起鼓、渗漏

防治措施：

- a、基层必须充分干燥后，方可施工防水层。

b、分格缝应上下贯通，钢筋网片在分格缝处断开，缝内不得有水泥砂浆粘结。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粉刷，待基表面干燥后立即嵌填防水油膏，密封材料底层应填背衬泡沫棒，分格缝上粘贴不小于 200 mm 宽的卷材保护层。

c、保温层排气道应纵横交错、畅通，排气口应设置在不易被损坏和不易进水的位置。

d、砼防水保护层做完后，保水养护不少于 14d。

e、屋面上人孔、变形缝、出屋面管道、井（烟道）、屋面雨水孔等节点严格按设计及国标 GB50207—2002 执行。

f、对于刚性细石砼屋面，还应满足以下要求：

钢筋网片应采用焊接型网片。

砼浇捣时，宜先铺三分之二厚度砼并摊平，再放置钢筋网片，后铺三分之一的混凝土，振捣并碾压密实，收水后分二次压光。

保水养护不小于 14d。

## 11、屋面有排气要求的隔热层不按规定留排水、排气孔，使顶棚出现渗水等现象

防治措施：

A 排气屋层的排汽道应纵横贯通，不得堵塞，并同与大气连通的排气出口相通，找平层设置的分格缝可兼做排气道，排气道间距为 6m，纵横设置，屋面面积每 36 m<sup>2</sup>宜设一个排气出口。

B 排气管宜设置在结构层上，穿过保温层的管壁应设排气孔，排气管应做防水处理。

C 防水层施工前，必须检查隔热层内部是否存在水体，如发现，必须将水体

排干，使隔热层在防水层下部处于干燥环境。如出现漏设，必须在结构层下部钻孔排干水体，上部开孔将气体排出。

## 12、楼梯抹灰后踏步阳角掉角、排水不畅

防治措施：

- a、楼梯踏步抹灰时应用  $\phi 12$  钢筋，两端用  $\phi 6$  钢筋焊成八字型角做护角。
- b、楼梯粉刷时应做成两防水形式。

## 13、尺寸偏差

装饰工程完成后，应能保证房间净高及净空，因此施工中应注意以下几点：

- a、测量应有专人负责，各种测量仪器应定期检测；测量后，认真填写《建筑物室内标高、轴线、楼板厚度测量记录》。
- b、主体施工时，剪力墙的轴线定位应准确，模板支设应有足够的强度和刚度，避免鼓胀、变形、移位。
- c、砌筑时，应根据控制线进行定位，并保证墙体垂直度、平整度。
- d、装饰抹灰时，应检查房间净空及方正，对角线偏差不得大于 10mm。
- e、装饰阶段，应弹出+1m 标高控制线，控制地面装饰标高及顶棚标高。