

福州市房建工程“榕城杯” 优质工程创优指南宣贯

● 李峻

● 编制目的、要求及定位

1 编制目的

- 会员企业质量管理现状
- 市优质工程评价过程中存在的突出问题
- 实现一次成优

2 编制要求

- 保证工程结构安全和使用功能为前提
- 关注诱发工程渗漏裂沉的质量通病
- 总结市优质工程评价过程中发现的成熟做法
- 经济适用

3 定位

- 质量水平适中
- 重点关注容易引发结构安全、使用功能的突出质量问题

目录

CONTENT

01 总则

02 分部工程实施细则
(土建部分)

03 主要核查资料

04 附表

1 总则

1.0.1 “榕城杯”是福州市建设工程质量最高质量奖，又称福州市优质工程，其工程质量应达到福州市领先水平。创建“榕城杯”优质工程（以下简称“创优工程”）活动，由福州市工程建设质量管理协会（以下简称“市工程质协”）组织实施。

1.0.2 为贯彻科学发展观，落实质量强市发展目标和“百年大计、质量第一”的方针，促进施工企业加强质量管理、注重科技进步、重视绿色低碳、重视环保节能、加大技术创新、争创精品工程，进一步提升全市工程建设整体质量水平，制定本指导手册。

1.0.3 参评“榕城杯”及以上等级的优质工程的项目应推行标准化样板展示，并经验收合格。

1.0.4 本指导手册适用于我市辖区内住宅工程、公共建筑工程、工业建筑工程创优工作。

1.0.5 工程施工除应参照本指导手册外，尚应符合国家及本省现行有关规范标准的规定。

2 分部 工程 实施 细则 （土 建部 分）

分部工程实施细则（土建部分）共84
条条文规定，其中**约20%（共17条）为
强制性（核验）条文**；其余为推荐性条
文。

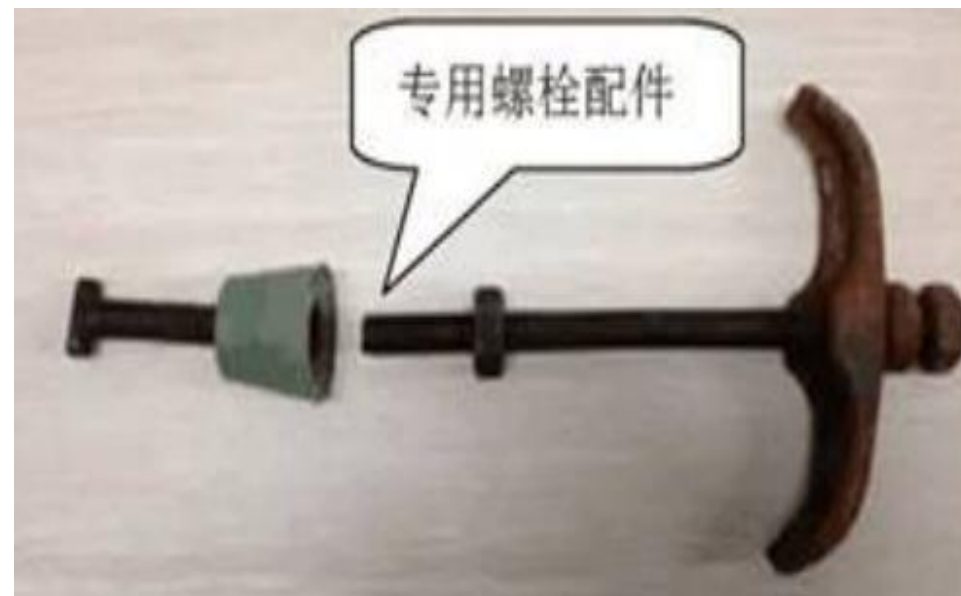
强制性（核验）条文

强制性（核验）条文— 1

2.1.5 柱、墙**临空面**木模板安装节点

1 下层施工时，在靠近上部的位置预埋模板**可拆卸对拉螺栓**，间距不大于500mm。上层模板支设时下压一定尺寸，充分利用对拉螺栓进行加固，防治墙柱下脚吊空使其接缝严密。

2 临空面的模板面板与次楞应从楼面起向下延伸，并在内模与楼面梁侧用2mm厚双面胶带封贴。

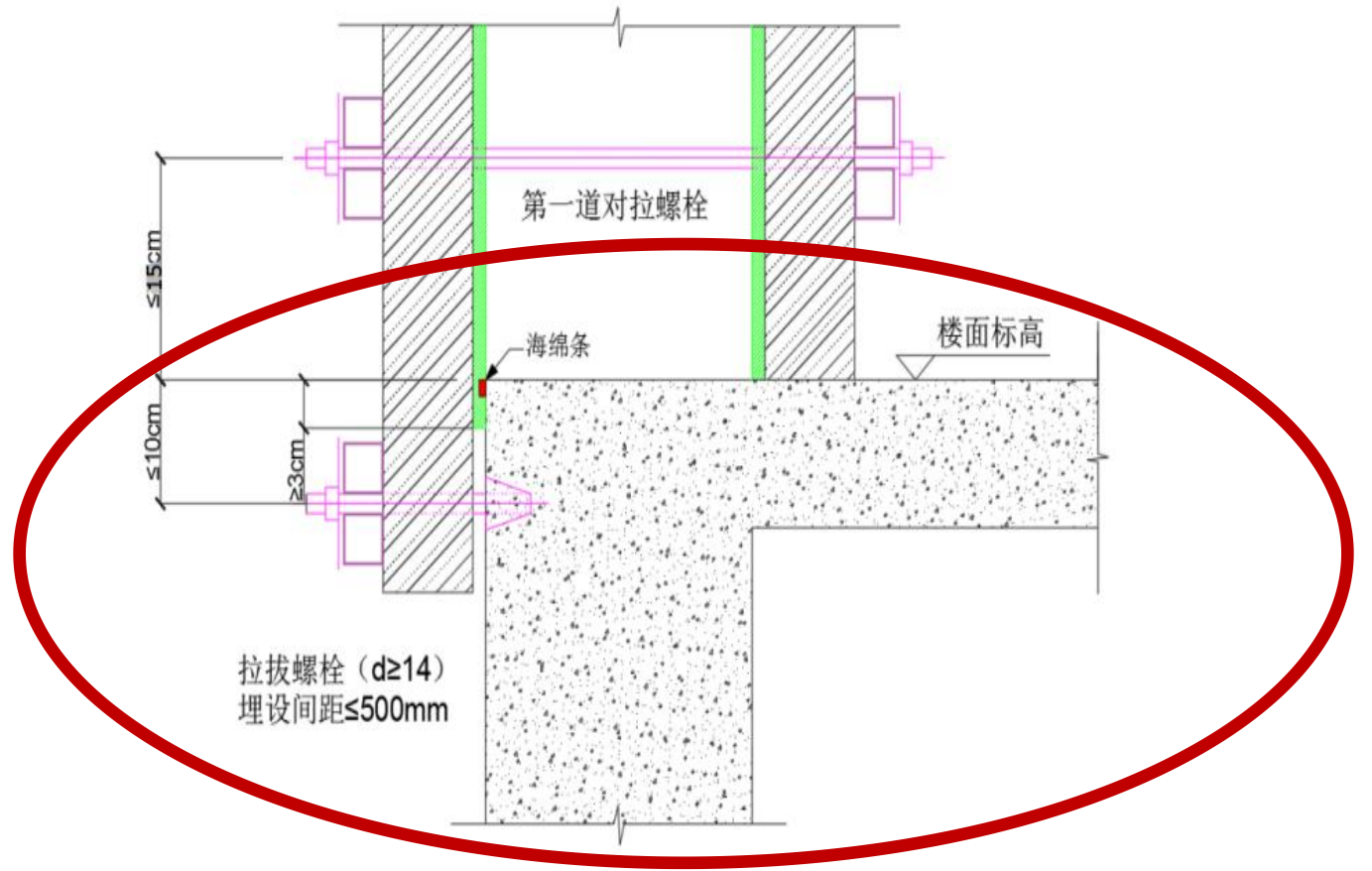


可拆卸螺栓示意图

强制性（核验）条文— 1



支承固定上层墙模用
可拆卸螺栓

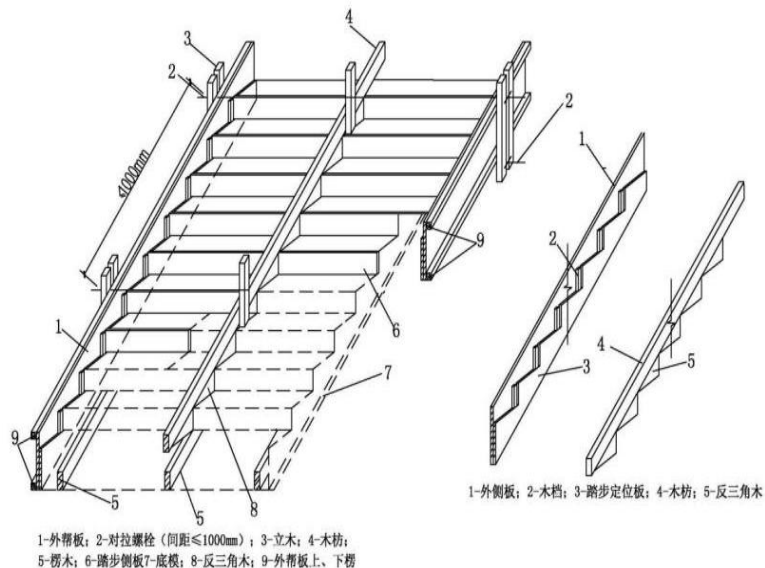


柱、墙临空面模板固定
尺寸示意图

强制性（核验）条文—2

2.1.10 楼梯木模安装节点

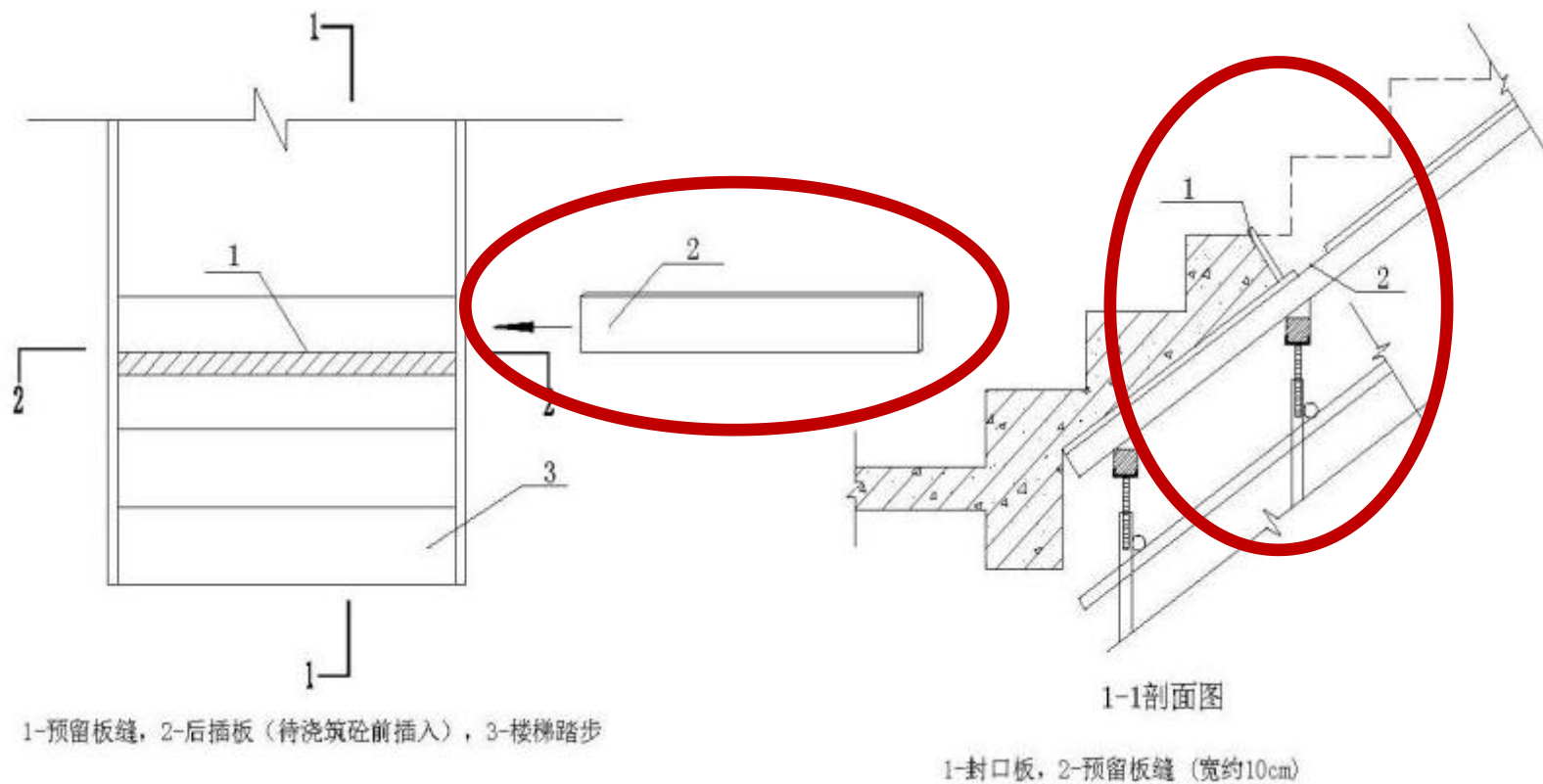
1 楼梯斜板模板侧边应设置钉有固定踏步侧板木档的外帮板。当楼梯较宽时，中部应按每600mm设置一道通长反三角木，不得用压板或压条代替反三角木。楼梯支撑架应事先搭设至休息平台或上层平台、楼梯中间梁上固定好，确认好标高，严禁“飞模”，支撑架立杆垂直于楼梯踏步面。



楼梯模板外邦三角板和中帮反三角板示意图及实例

强制性（核验）条文— 2

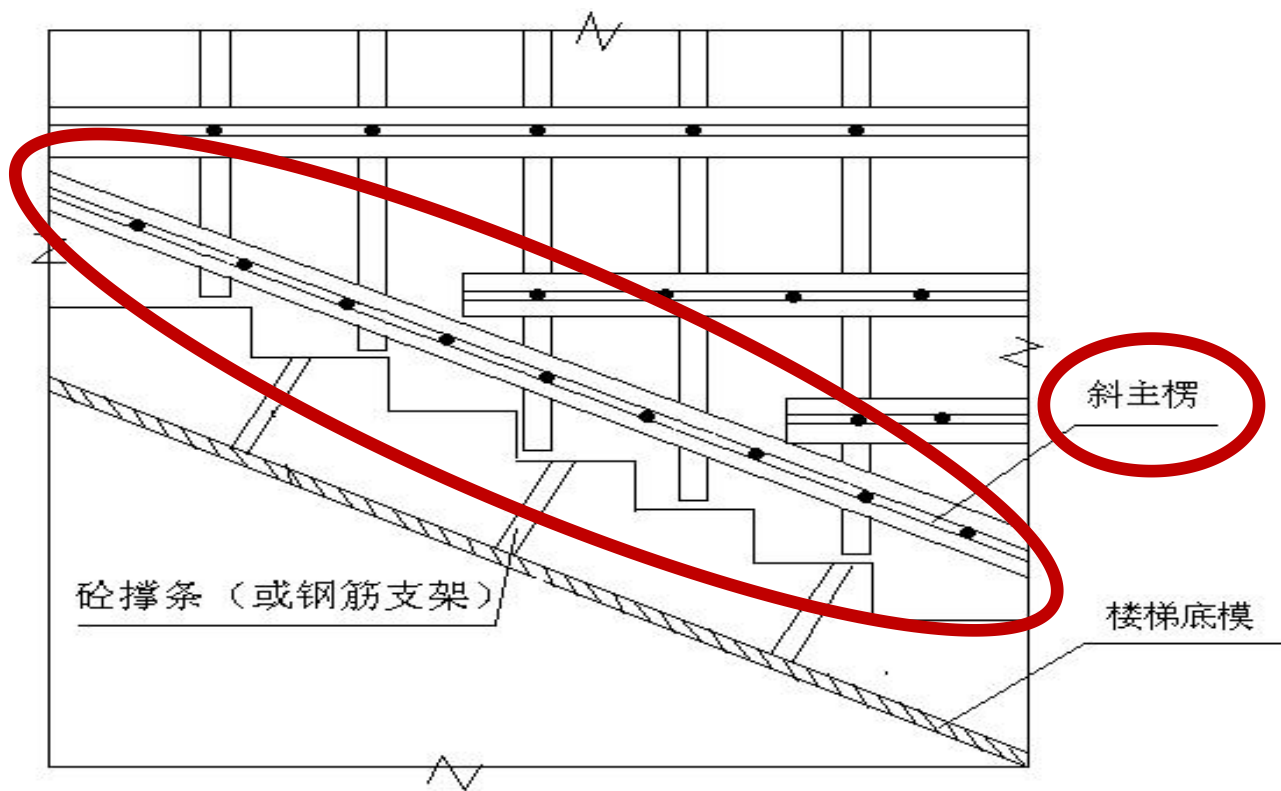
2 楼梯斜板施工缝留设于剪力最小的**每跑楼梯约1/3处**，施工缝采用**抽板式施工法**，减少施工缝的夹渣等缺陷的出现。



抽板式施工缝挂模示意图

强制性（核验）条文—2

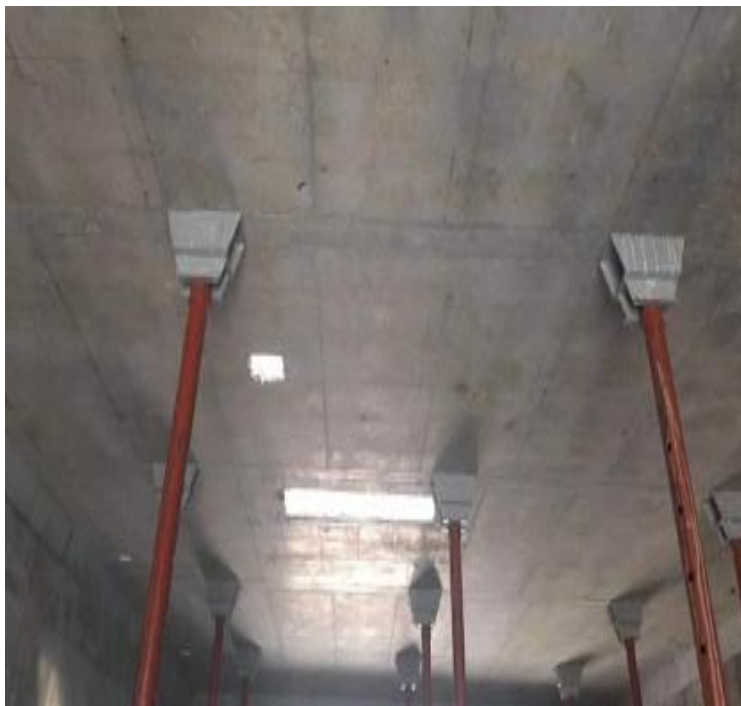
3 与楼梯踏步相连的墙体模板，应在踏步槽口上方增设**一道斜楞木**，并用穿墙对拉螺栓固定。



与楼梯踏步相连的墙体模板节点示意图

强制性（核验）条文—3

2.1.12 铝合金模板、塑料模板的早拆模板支撑系统，**严禁二次复撑、且支撑杆垂直无松动。**



现浇楼板早拆梁板模板时支撑杆垂直无松动

强制性（核验）条文—4

2. 1. 19 沉梁法施工中梁柱节点柱头抗震加密箍筋的定位：设置上下活动的辅助箍筋笼或蜈蚣状定位筋措施保证受力筋、箍筋的间距位置。当**梁高 $\geq 800\text{mm}$ 时或复杂节点核心区**，柱头钢筋安装宜采用先支底模后绑扎钢筋，最后封侧面模板的施工工艺。



柱头箍定位用辅助箍筋笼示意图



柱头箍定位用蜈蚣状定位辅助筋例图

强制性（核验）条文—4



辅助筋使用后柱头钢筋安装
到位效果图



开模安装复杂节点核心区
钢筋效果

强制性（核验）条文—5

2.1.20 楼板板厚**不大于150mm**的楼板应使用**成品钢筋马凳支撑**，排布满足下列要求：

（1）马凳的钢筋不得与模板底直接接触，板下部钢筋设置钢筋保护层垫块；

（2）板上部钢筋网的交叉点应全数绑扎；

（3）楼板面筋严禁三层及以上管线交错叠放，无法避免时在管线处增设钢丝网

（ $\phi 6@150$ ，双向网片宽 ≤ 450 ）等加强措施。

（相关要求出自《福州市城乡建设委员会关于开展房屋建筑工程质量专项整治工作的通知》（榕建质安[2016]79号文）。）

强制性（核验）条文—5



马凳支撑筋使用



成品马凳和砼垫块安装

2.1.22 钢筋绑扎要求

- (2) 板上部钢筋网的交叉点应全部扎牢，底部钢筋网除边缘部分外可间隔交错扎牢；
- (3) 梁及柱中箍筋、墙中水平分布钢筋、板中钢筋距构件边缘的起始距离宜为50mm；
- (4) 梁、柱的箍筋弯钩及焊接封闭箍筋的对焊点应沿纵向受力钢筋方向错开设置；

强制性（核验）条文—7

2.1.24 加强楼板混凝土施工二次收光压面工序，及时覆膜养护，特别地下室顶板及屋面有防水要求的混凝土表面应采用覆盖养护，养护过程应保持混凝土表面处于湿润状态，**预防温度收缩裂缝出现。**



平板振动器振平（**效果检查**）



沿四周墙的墙根处向中间刮平
（**效果检查**）

强制性（核验）条文—7



压光机抹光（效果检查）



压光（效果检查）

强制性（核验）条文— 7



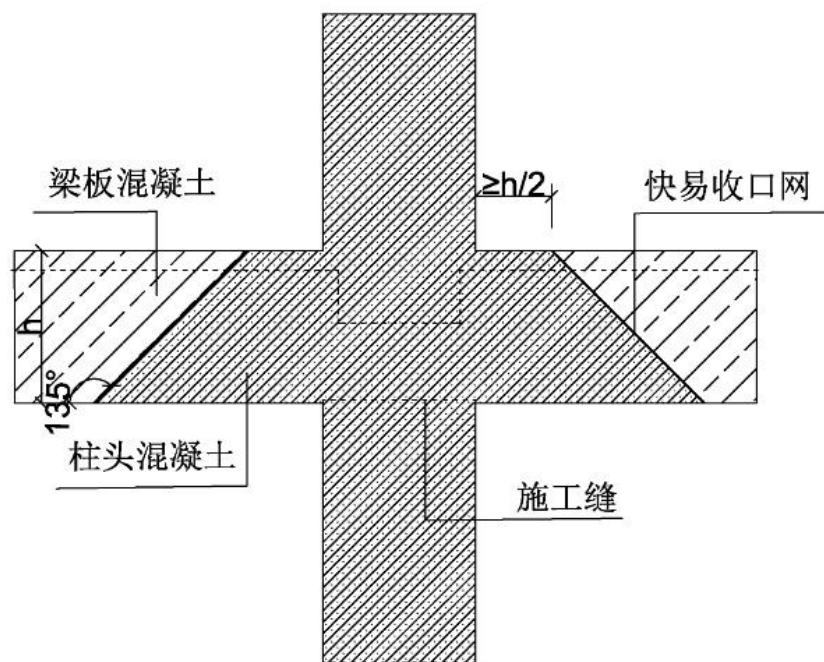
塑料条帚或长柄木棕拉毛
(效果检查)



覆膜养护
(效果检查)

强制性（核验）条文—8

2.1.25 当（墙）柱混凝土设计强度比梁（板）高**两个等级及以上**时，节点处砼现场施工要求：节点混凝土应与梁（板）砼分开浇筑；当**梁高在700mm及以上**时，节点处混凝土应分**不少于两层**浇筑。



节点处高低标号混凝土拦截示意图



混凝土拦截用快易收口网



混凝土拦截用气囊收口网

强制性（核验）条文— 9

2. 1. 26 C30及以上竖向构件应带模养护3天，拆模后继续以覆膜形式进行保湿养护。当混凝土结构实体强度达到要求后（实体同条件养护试块报告合格），**可委托有资质的检测单位对达到强度的砼构件进行回弹检测，并提供检验报告备查。**



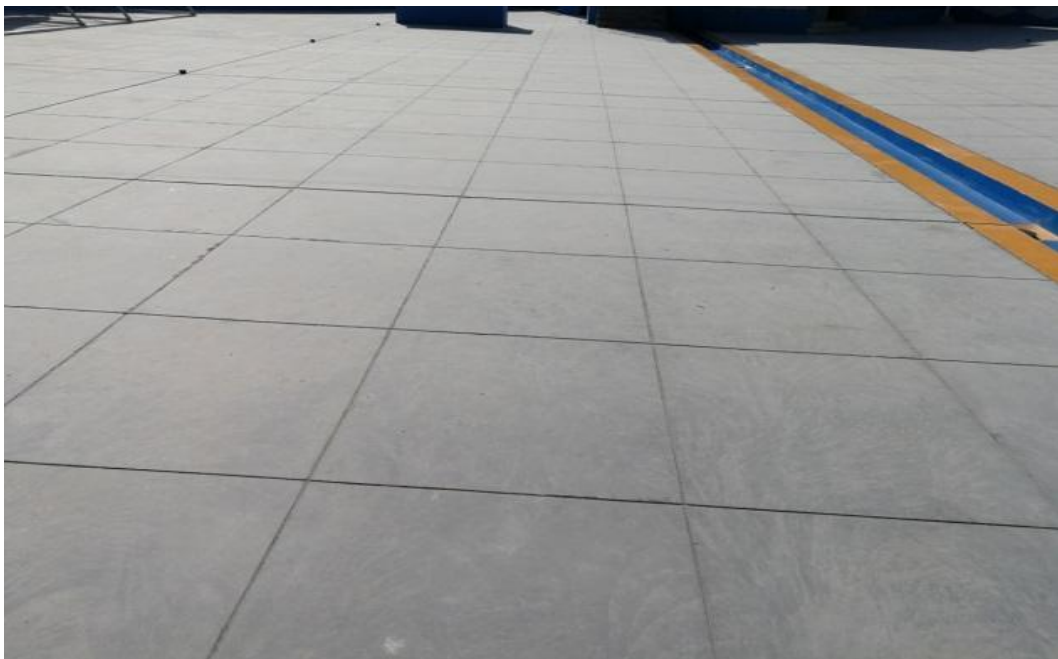
现场实体同条件养护试块



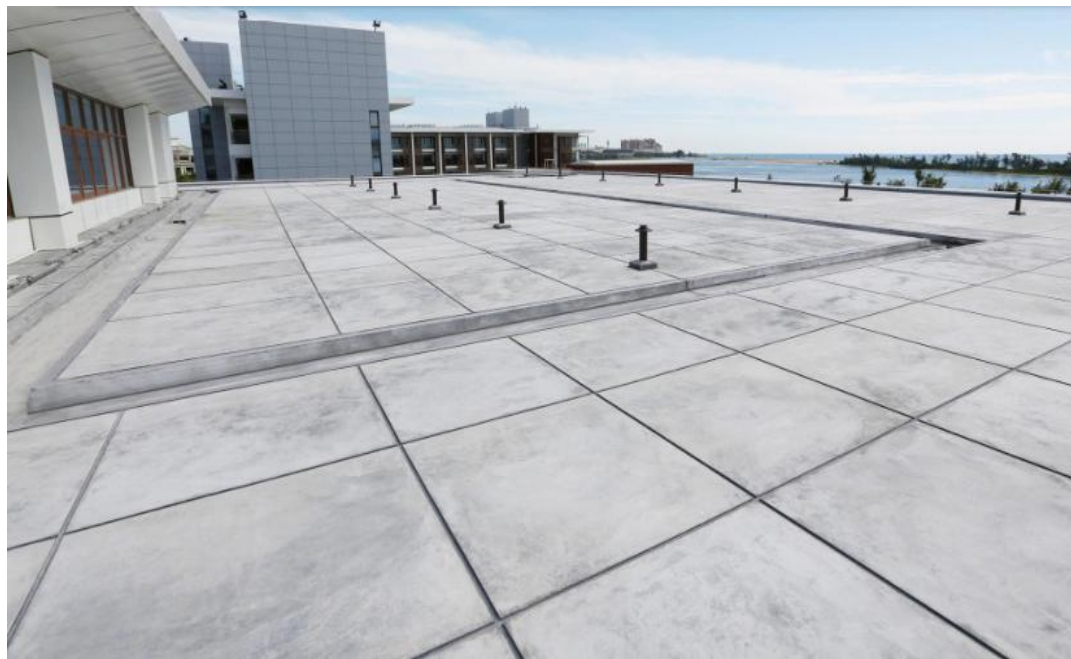
拆模后养护龄期内覆膜养护

强制性（核验）条文— 10

2.2.9 屋面整体面层（细石混凝土或水泥砂浆面层）的大面应平整，混凝土表面应坚实、有光泽，不得有起砂、开裂等现象。细石混凝土、水泥砂浆面层分仓缝间距不宜大于2m。



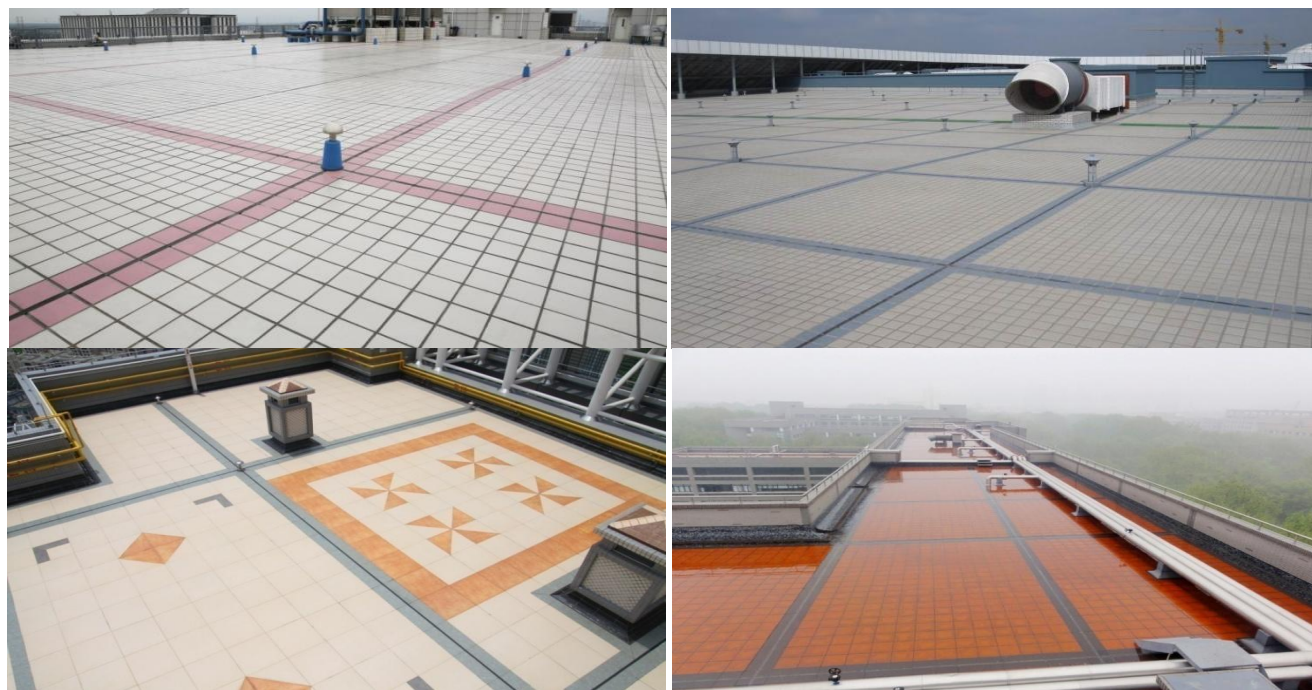
水泥砂浆面层



细石混凝土面层

强制性（核验）条文— 11

2.2.10 块材面层应铺贴平整，不得密贴，块材间缝隙均匀，块材应进行排版设计，板块排列应合理（不宜出现小于半砖的板块），**并应根据屋面的平面合理设置分仓缝，分仓缝的间距不宜大于4m。**



地面砖

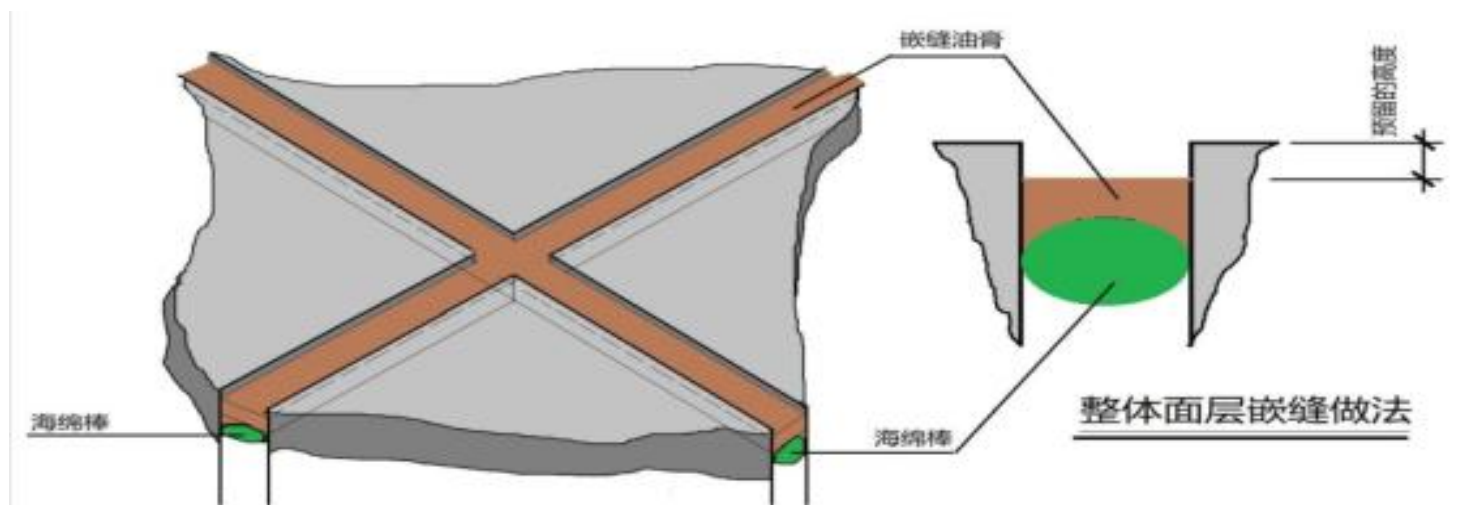
强制性（核验）条文—12

2.2.11 分仓缝设置要求：

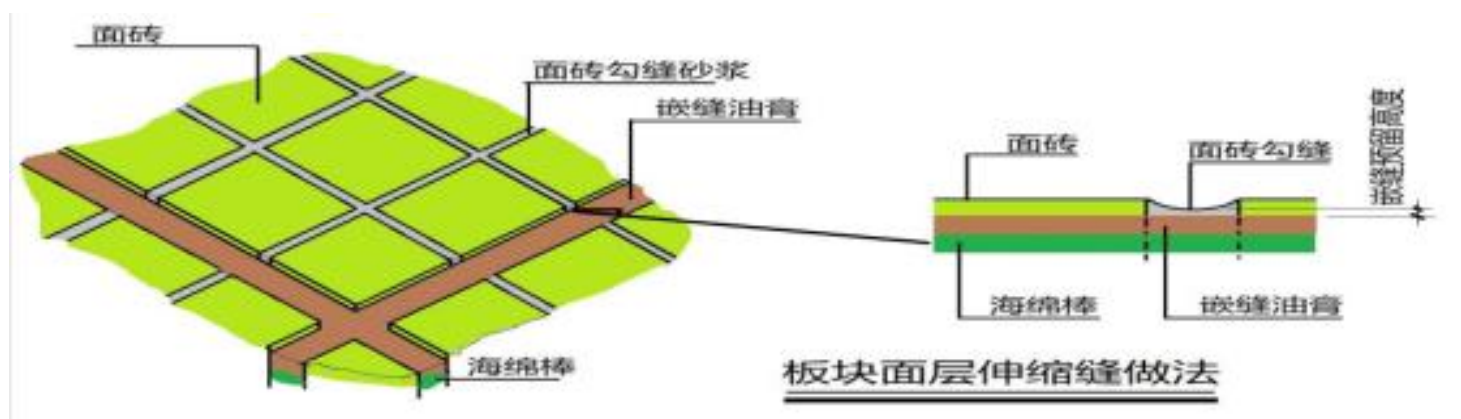
- 1 根据屋面平面尺寸，结合建筑柱网及凸出物的分布情况，自分水线两侧和横向对称分格；
- 2 墙、柱、设备基础、排烟（风）道等凸出物周围应留设20~25mm分隔缝；**屋面分格缝间距不应大于4m，宽度为20~25mm；**
- 3 **有天沟时，在天沟两侧150~200mm处应留设一道伸缩分格缝。**

根据屋面的大小合理设置分仓缝，缝宽不宜小于20~25mm，屋面砼保护层内设置钢筋网时应在分仓缝位置断开，嵌缝材料应选择由高聚物改沥青或合成高分子材料制作的油膏或玛蹄脂等耐候的柔性材料，表面应采取防老化措施，且嵌缝材料不应采用沥青砂或PVC条等硬质材料。

强制性（核验）条文— 12



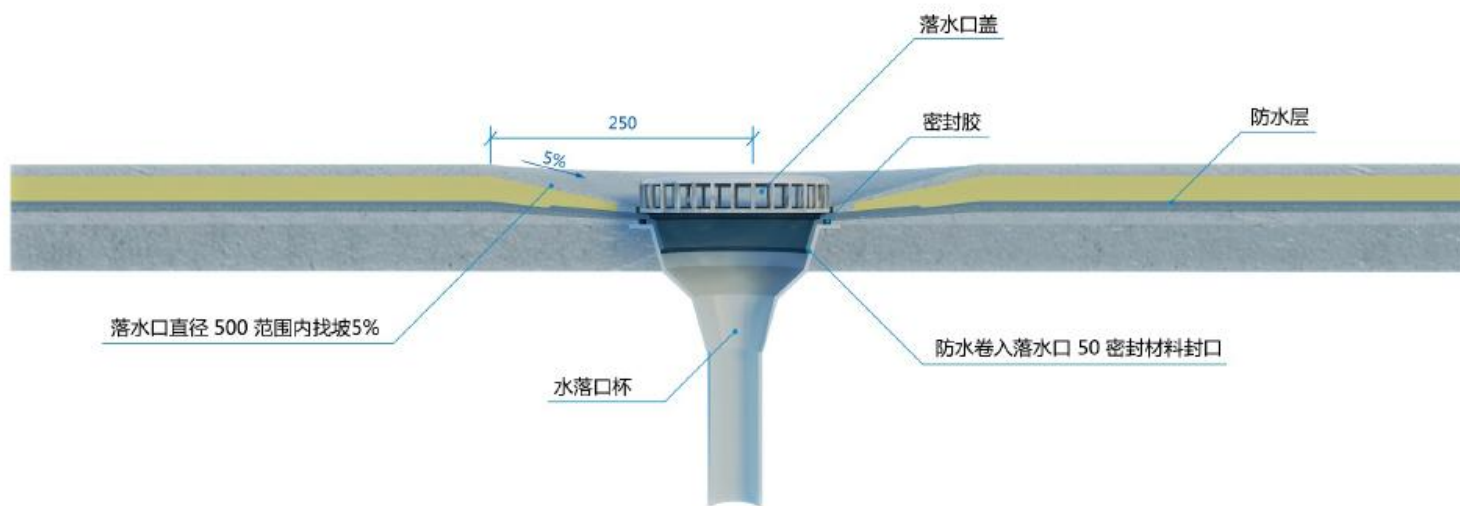
整体面层分仓缝嵌缝做法



块材面层分仓缝嵌缝做法

强制性（核验）条文—13

2.2.13 水落口杯上口应设在沟底的最低处；水落口处不得有渗漏和积水现象。水落口的数量和位置应符合设计要求；水落口杯应安装牢固。水落口周围直径500mm范围内坡度不应小于5%，水落口周围的附加层铺设应符合设计要求。防水层及附加层伸入水落口杯内不应小于50mm，并应粘结牢固。（算子不能固定，便于清理）



屋面雨水口节点图

强制性（核验）条文— 13



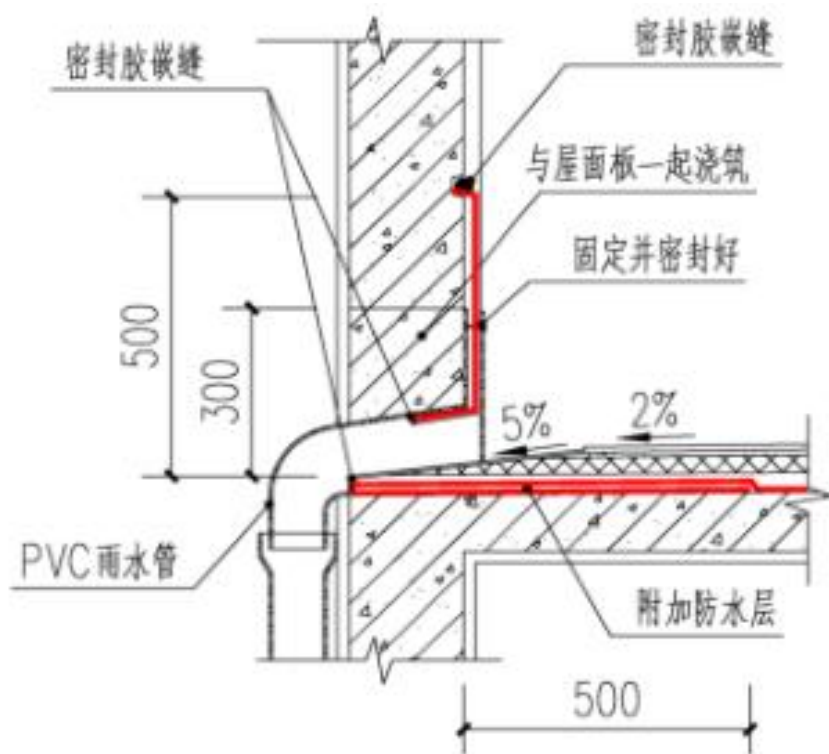
屋面水落口做法效果

强制性（核验）条文— 13



排水沟水落口做法

强制性（核验）条文—13



屋面侧排水落口部面图



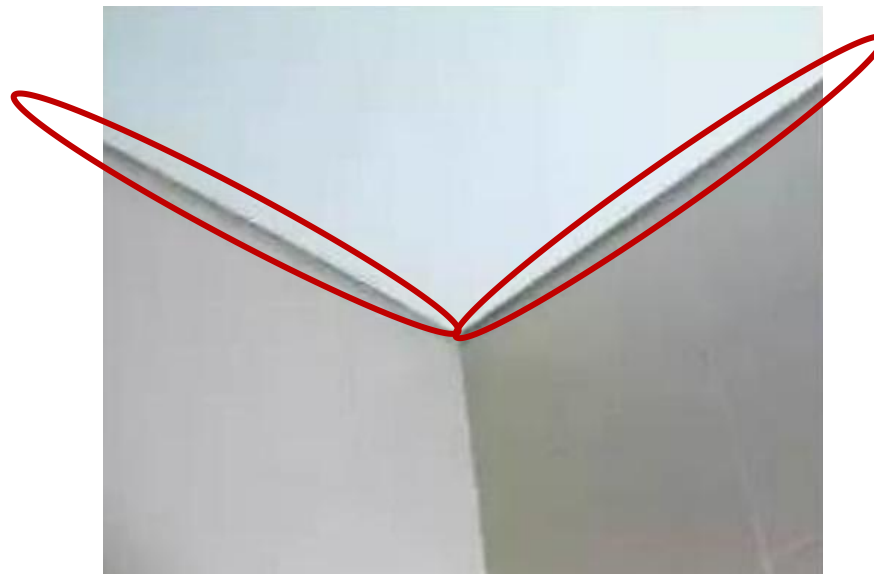
侧排水落口效果图

强制性（核验）条文—14

2.3.6 明龙骨吊顶大面平整，龙骨顺直、平整，吊顶板块平整、整洁，无污染、水渍等缺陷。暗龙骨板块吊顶的面层板块拼接严密，大面平整。**纸面石膏板吊顶面积大于 100m^2 时，或单向长度方向大于 15m 时应设置伸缩缝，与墙面交界处可设置分隔线条或设置凹槽连接，杜绝裂纹产生。**



石膏吊顶设置分隔线条



吊顶与墙体接缝部设凹槽连接

强制性（核验）条文—15

2.3.13 地下室硬化耐磨面层与基层粘结牢固，无空鼓裂缝，平整光洁、色彩一致、切缝顺直，无色差、美观大方；环氧自流坪面层平整光洁、分色清晰、分隔合理、分区标识明显、不空不裂、美观大方。涂料面层无刮痕，面层平整光洁，分色清晰、色泽均匀一致，标志清晰。**整体面层应设置分格缝**，分格缝间距不应大于4m。



金刚砂地面

强制性（核验）条文— 15



环氧自流坪地面



涂料地面



踢脚线界面清晰、顺直

强制性（核验）条文— 16

2.3.19 民用建筑外窗开启扇应安装牢固、启闭灵活、关闭严密。推拉窗防脱落、防外拆卸装置应安装牢固可靠。**外开窗应安装防坠落装置。**



推拉窗防脱落装置



外开窗设置防坠装置

强制性（核验）条文— 17

2.3.27 楼梯间扶手、栏杆等安装牢靠顺直，转角处自然流畅。**楼梯水平段栏杆长度大于0.5m时，其高度不应小于1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净空不应大于110mm（幼儿园不大于90mm）。公共场所栏杆离地面100mm高度范围内不宜留空。**楼梯踏步防滑设置符合设计要求及规范规定，可采用饰面防滑、设置防滑条等。



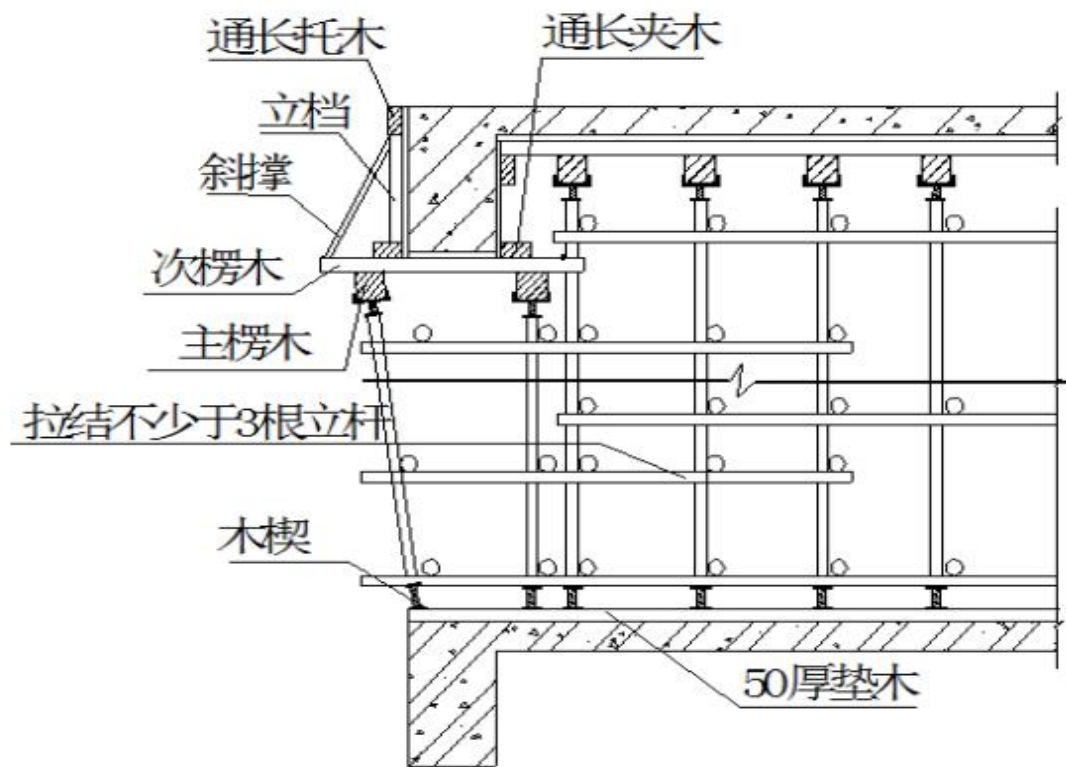
扶手栏杆安装顺直转角自然流畅

推荐性条文

（详见创优指南）

推荐性条文— 1

2.1.8 边跨梁模支撑架采用调斜外立杆方式安装时，受力点应布置对称、合理。



边跨梁模支撑架构造示意图

推荐性条文— 2

2.1.9 楼板结构降板钢筋排布和挂模措施：

1 当降板为梁侧降板的，板面筋各自在梁支座处锚固，若降板为板中降板的，板面筋排布按设计和图集，要求钢筋支撑筋和板底保护层垫块设置到位，钢筋排布不影响挂模；

2 挂模：结构降板宜采用 $50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 方钢（或 $50\text{mm} \times 100\text{mm}$ 木方）制作吊模，吊模四角设置斜杆并采用插销拧紧固定，方钢或木方下设与板厚同高的砼圆柱块（或可拆头止水螺杆）作为吊模的支撑。

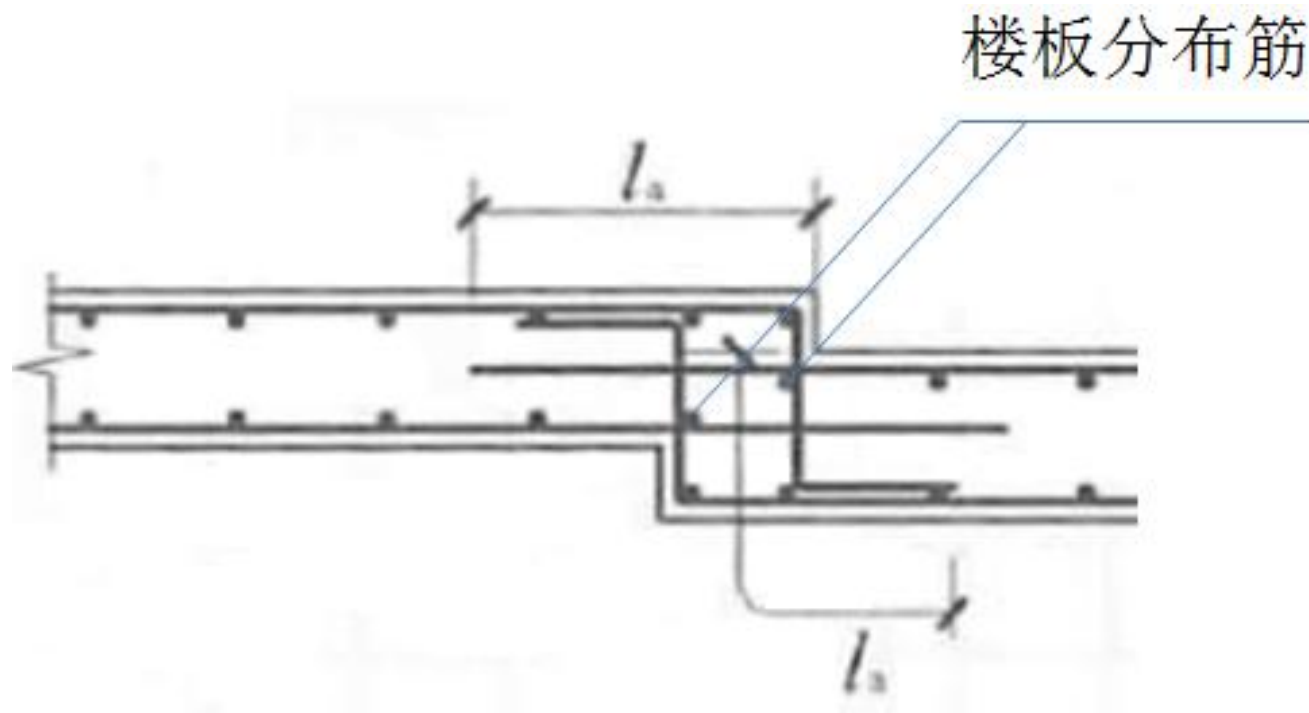


钢吊模可拆头止水螺杆支撑

推荐性条文— 2



木方吊模用可拆头止水
螺杆支撑实例

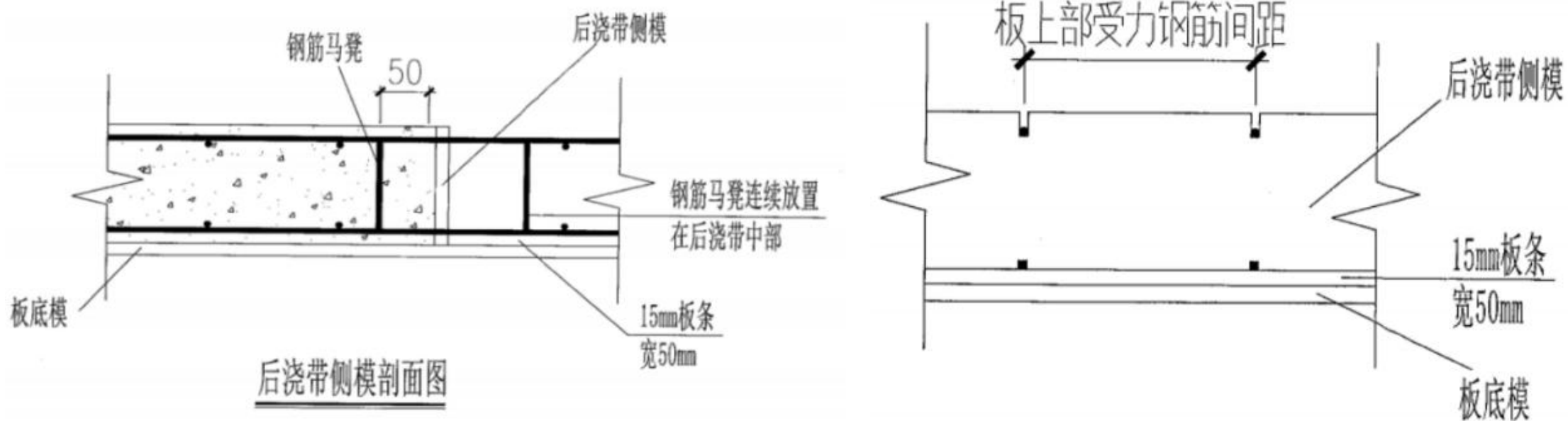


板中降板板筋安装位置
示意

推荐性条文— 3

2.1.11 楼板后浇带钢筋网片定位、挂模及其支撑架：

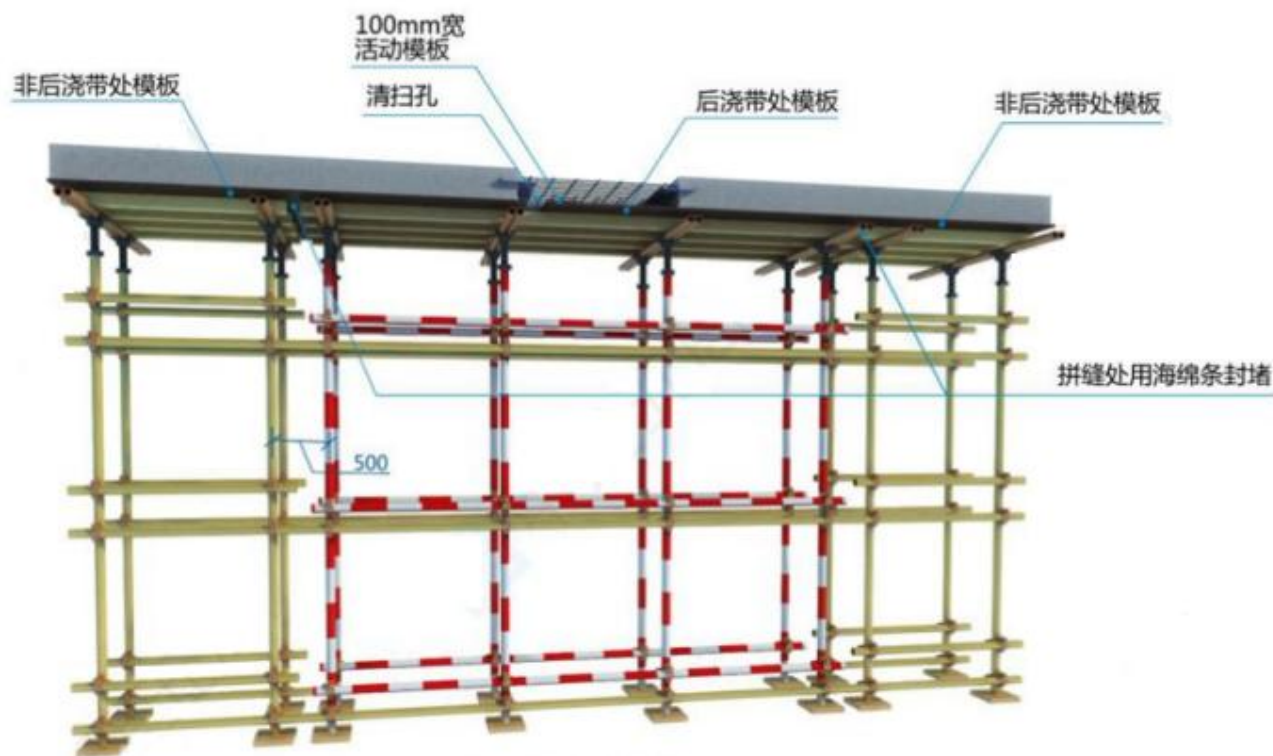
1 钢筋网片定位和挂模：构造做法参见下图，确保楼板后浇带板上部钢筋位置和保护层厚度符合规范及设计要求。



后浇带挂模和马凳支撑使用示意图

推荐性条文— 3

2 后浇带未浇捣前，要采取上端加盖封闭，下端支撑设置避免误拆的标识保证支架完整保留，接搓处模板底板要留置可抽取活动式模板，用于接搓处卫生清理。



后浇带独立支撑

推荐性条文— 4-7

2.2.1 屋面工程主要应符合施工设计图、现行国家标准《屋面工程质量验收规范》GB50207、《屋面工程技术规范》GB50345及相关设计标准。

2.2.2 屋面工程的设计、施工均不得违反相关工程建设强制性条文的规定。

2.2.3 屋面不得有渗漏或渗漏隐患。

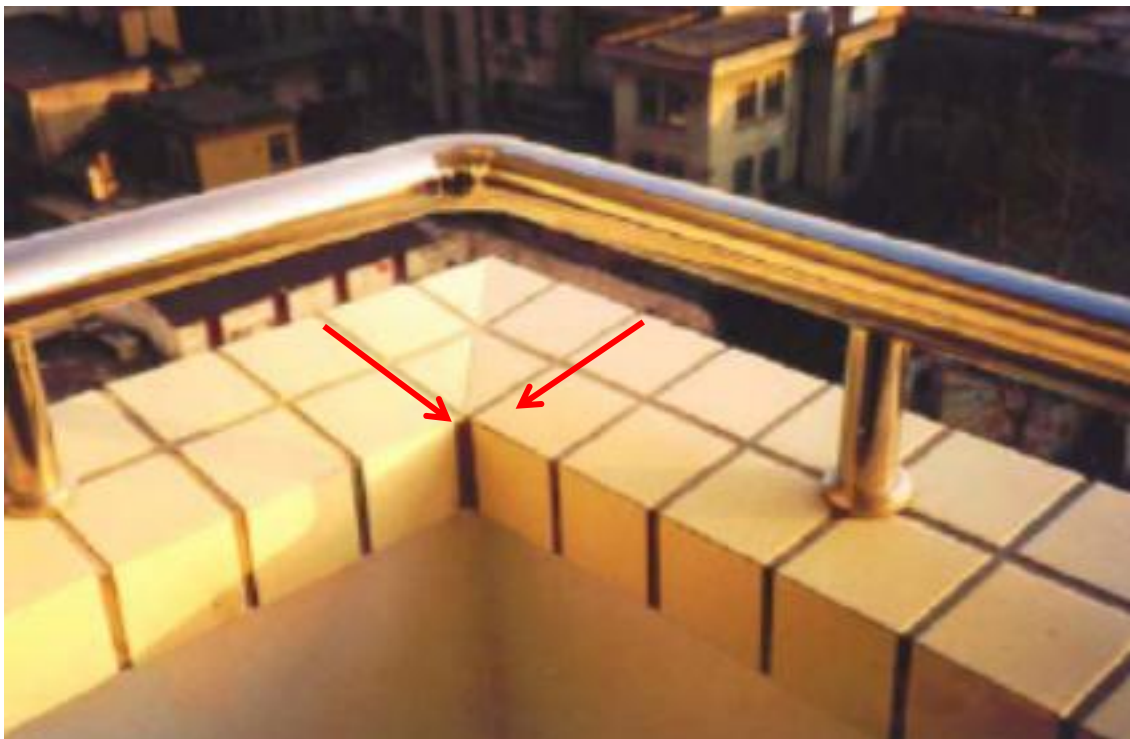
2.2.4 屋面的坡度、坡向应符合设计要求，当设计无具体要求时应符合有关规范的规定。



结构找坡不应小于3%，材料找坡宜为2%

推荐性条文— 8

2.2.6 栏板（女儿墙）顶面应有不小于5%的向内坡度，且栏板（女儿墙）顶面应在内檐口设挑檐，挑檐底边设滴水构造（做成鹰嘴或滴水槽）。



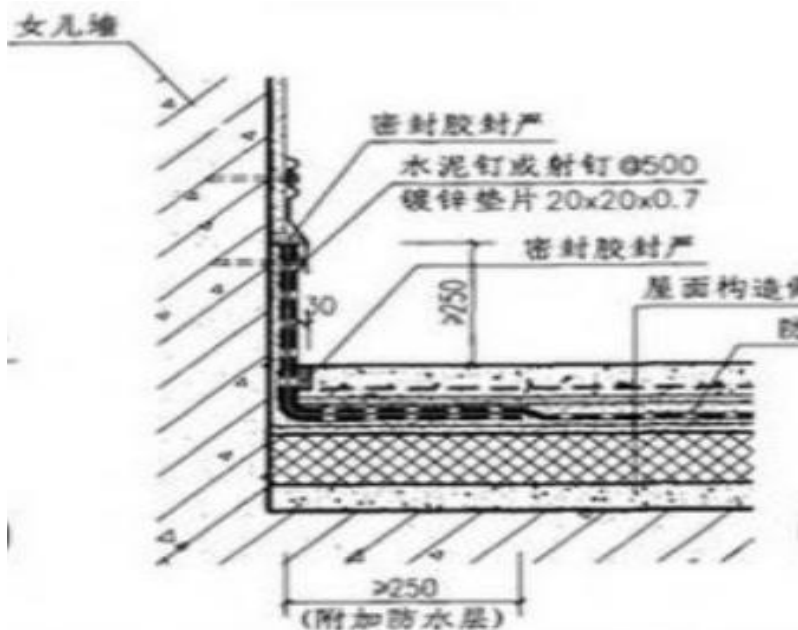
顶面不小于5%的内坡度



滴水线或鹰嘴

推荐性条文— 9

2.2.7 栏板（女儿墙）及山墙的根部不得有渗漏和积水现象。女儿墙和山墙的泛水高度（从屋面面层算起不得小于250mm）及附加层铺设应符合设计要求。泛水细部要求：卷材收头应用金属压条钉压固定，并应用密封材料封严；涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷。



泛水细部剖面图



金属泛水条

推荐性条文— 9



不锈钢整体泛水板



结构刚性泛水条

推荐性条文— 10

2.2.8 栏板（女儿墙）分隔缝设置,应符合设计及规范要求,其分隔缝宜与屋面面层分仓缝相连通,若间距过大,可再进行等分设置,分隔缝宜采用耐候胶。



分隔缝宜采用耐候胶

推荐性条文— 11

2.2.12 排水沟应平、顺，其坡度应符合设计要求，排水沟宽度不宜小于200mm，排水沟纵向找坡不应小于1%，沟底水落差不得超过200mm，沟内不得有渗漏和积水现象。



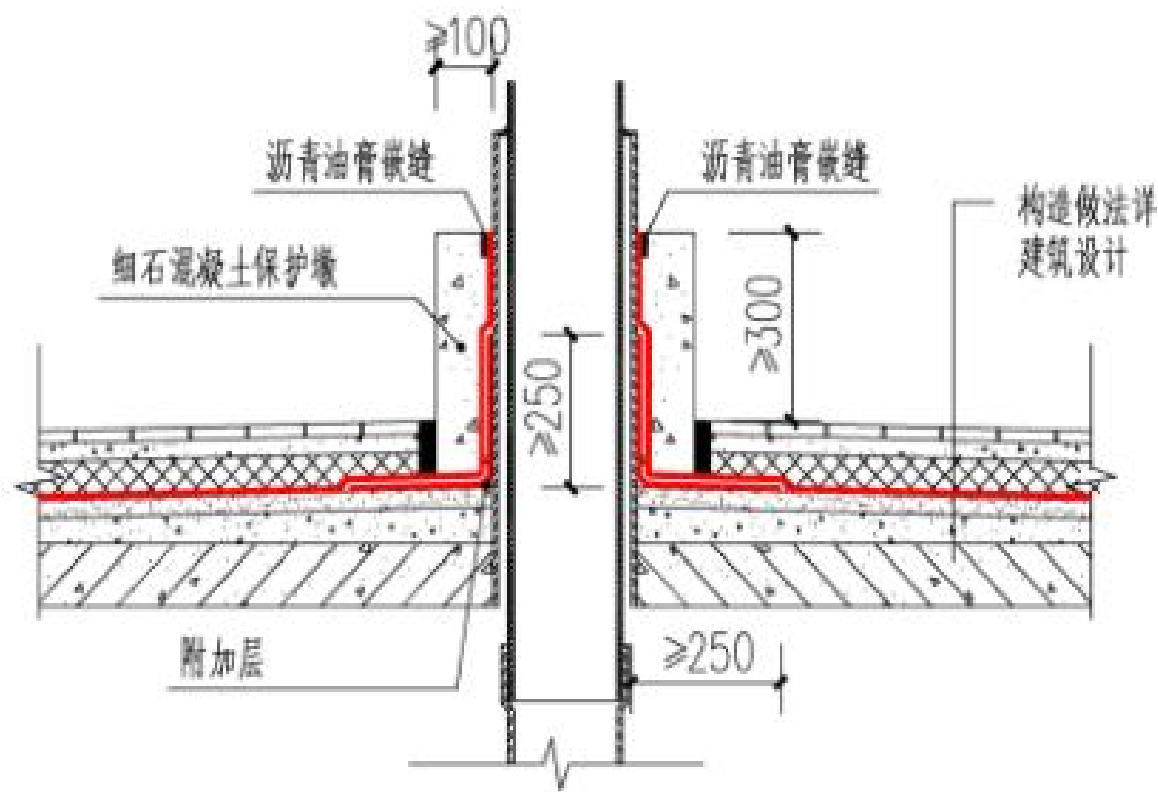
排水沟（地板漆）



排水沟（广场砖）

推荐性条文— 12

2.2.16 伸出屋面管道根部不得有渗漏和积水现象。穿过防水层的出屋面的管根、支架根部、突出屋面的风井根部等泛水高度不应小于250mm高度的泛水，并应可靠固定及防护措施。伸出屋面管道的伸出屋面管道周围的找平层应抹出高度不小于30mm的排水坡。卷材防水层收头应用金属箍固定，并应用密封材料封严；涂膜防水层收头应用防水涂料多遍涂刷。

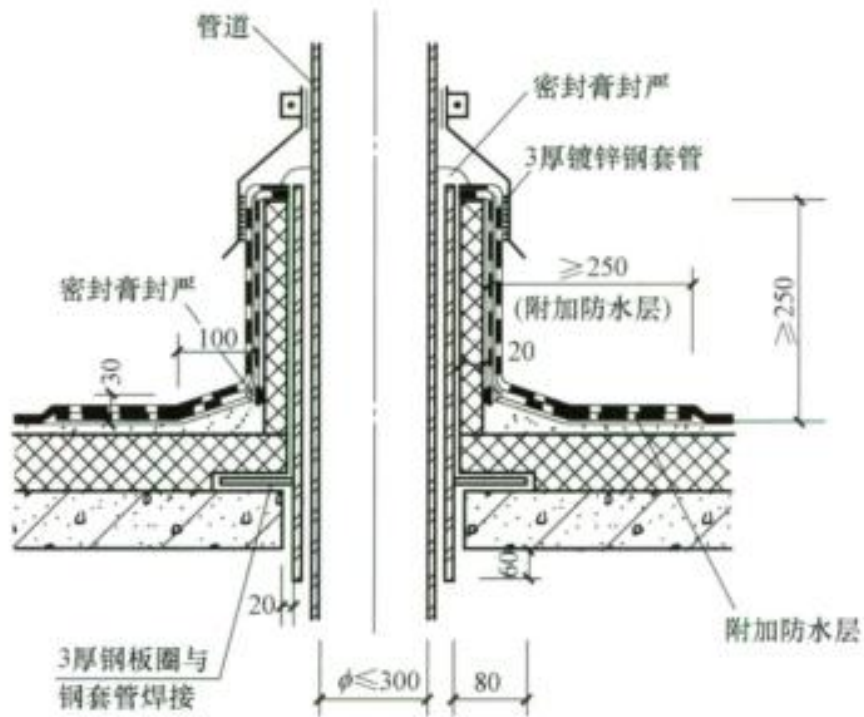


出屋面管根细部做法
示意图（加基础墩）

推荐性条文— 12



出屋面管根细部做法效果
(加基础墩)



出屋面管根细部做法
示意图



出屋面管根细部
做法效果

推荐性条文— 13

2.2.17 设备基础根部等部位应有可靠的固定及防护措施。设备基础及屋面管道支墩设置应预先进行排布策划（大小、规格、形状、外观等），宜按“横成行、竖成列”的布置进行设置,基础支墩不宜采用块材装饰。（若基础过大或过长时，应在基础中设过水洞，以防基础间出现积水现象，做法按上述反梁过水洞施工。）



设备基础

推荐性条文—14

2.3.2 室内外墙面粉料、油漆应涂刷均匀界限清晰，无明显接茬、透底、流坠；每层应设置水平分隔缝，竖向分隔缝间距不大于6m。外墙饰面砖粘贴应设置伸缩缝。伸缩缝间距不应大于6m，缝宽宜为20mm并应采用耐候密封胶嵌缝。



涂料外墙表面平整色泽一致

推荐性条文— 15

2.3.8 楼地面大理石、花岗石面层铺设前应进行六面防护处理，避免石材泛碱。



六面防护处理

推荐性条文— 16

2.3.9 地面砖应预先排版，对称铺贴。地板砖铺贴时，不应出现小于半砖宽情况。如预排砖时发现不足半砖宽的非整砖，应将该小于半砖加上一整砖换成两排大于半砖宽的非整砖。只有一排非整砖时，非整砖宜居中铺贴；有两排非整砖时，非整砖宜两边对称铺贴。



地砖对称铺贴

推荐性条文—17

2.3.10 墙砖、地砖、吊顶施工前应整体进行深化设计，采用电脑预排，合理选择地砖、墙砖尺寸，使所有卫生间的地砖、墙面砖、吊顶全部对缝、成线，保证经纬线对齐，三维对缝。



吊顶与墙砖对缝



地砖与墙砖隔块对缝

推荐性条文—17



墙砖、地砖、吊顶、经纬线对齐

推荐性条文—18

2.3.29 建筑物四周应按照设计要求布置沉降观测点；变形缝应按沉降、伸缩、抗震等不同要求处理，变形缝两侧均应设置沉降观测点。



沉降观测点



变形缝两侧均设沉降观测点

3 主要 核查 资料

- 3.0.1 创优策划书。（首次现场抽查时应提供）
- 3.0.2 创优过程作业指导书。
- 3.0.3 施工质量管理及责任制度。
- 3.0.4 施工操作标准及规范配置。
- 3.0.5 施工组织设计及施工方案。
- 3.0.6 质量目标及措施。

3.1 地基基础工程

3.1.1 防水材料、桩基原材料合格证、检测报告及进场验收记录。

3.1.2 **桩身完整性检测报告。桩身完整性一次检测 I 类桩应达到85%及以上**，其余的均应达到 II 类桩，应满足设计与规范的要求，同时还应满足《福建省关于进一步规范桩基检测的通知》（闽建建[2017]1号）、《关于进一步明确《福建省建设工程质量安全动态监管办法》实施过程中有关问题的通知》（闽建质安监总[2016]44号）规定。

3.1.3 单桩承载力检测报告，应满足设计与规范的要求，同时还应满足《福建省关于进一步规范桩基检测的通知》（闽建建[2017]1号）、《关于进一步明确《福建省建设工程质量安全动态监管办法》实施过程中有关问题的通知》（闽建质安监总[2016]44号）规定。

3.1.4 地基承载力检测报告。

3.1.5 地下室渗漏水检测记录。

3.1.6 分项（桩基）、子分部、分部工程质量验收记录。

3.2 主体结构工程

- 3.2.1 钢筋、水泥合格证、检测报告及进场验收记录。
- 3.2.2 钢筋连接接头检测报告（含工艺检验）。
- 3.2.3 混凝土试块抗压强度检测报告、混凝土强度评定。
- 3.2.4 混凝土试块抗渗透检测报告。
- 3.2.5 钢筋保护层厚度检测报告。
- 3.2.6 混凝土回弹强度检测报告。
- 3.2.7 灌浆料强度检测报告。
- 3.2.8 钢筋套筒灌浆连接接头型式检验和接头抗拉强度检测报告。

3.2 主体结构工程

3.2.9 钢结构

- (1) 钢板合格证、检测报告及进场验收记录。
- (2) 高强度螺栓扭矩系数（紧固轴力）检测报告。
- (3) 高强度螺栓连接摩擦面抗滑移系数检测报告。
- (4) 钢结构焊缝探伤检测报告。
- (5) 钢结构防腐涂层厚度检测报告。
- (6) 钢结构防火涂层厚度检测报告。
- (7) 钢网架挠度值测量记录。

3.2.10 建筑物沉降观测记录。

3.2.11 隐蔽工程验收记录。

3.2.12 分项、子分部、分部工程质量验收记录。

备注：本分部中关键工序、关键部位隐蔽工程验收记录应附举牌验收图片。

3.3 屋面工程

3.3.1 防水材料合格证、检测报告及进场验收记录

3.3.2 屋面防水层淋水、蓄水试验。

3.3.3 隐蔽工程验收记录。

3.3.4 分项、子分部、分部工程质量验收记录。

3.4 装饰装修工程

3.4.1 幕墙结构胶相容性、剥离粘结性检测报告。

3.4.2 石材幕墙用密封胶耐污染性检测报告。

3.4.3 室内用花岗岩和瓷质饰面砖放射性的试验报告。

3.4.4 中空玻璃可见光透射比、传热系数、遮阳系数、露点检测报告。

3.4.5 满粘法施工的外墙石板和外墙陶瓷板粘结强度现场拉拔试验报告。

3.4.6 外墙饰面砖粘结强度现场拉拔试验报告。

3.4.7 后置埋件现场拉拔力检测报告。

3.4.8 外窗气密性、水密性、抗风压性能检测报告。

3.4 装饰装修工程

3.4.9 幕墙气密性、水密性、抗风压性、层间变形性能检测报告。设计另有其它性能指标时，应按设计要求增加检测。

3.4.10 有防水要求房间地面蓄水试验记录。

3.4.11 有防水要求外墙面淋水检验记录。

3.4.12 幕墙淋水试验记录。

3.4.13 室内环境检测报告。

3.4.14 隐蔽工程验收记录。

3.4.15 分项、子分部、分部工程质量验收记录。

3.5 节能工程

3.5.1 节能材料合格证、检测报告及进场验收记录。

3.5.2 屋面保温层厚度测试。

3.5.3 保温浆料同条件试块检测报告。

3.5.4 外墙节能构造钻芯检测报告。

3.5.5 保温板材与基层之间拉伸粘结强度现场拉拔试验、粘贴面积比剥离检测报告。

3.5.6 分项、分部工程质量验收记录。

3.6 竣工验收资料

- 3.6.1 竣工验收报告（表格）。
- 3.6.2 单位（子单位）工程质量竣工验收记录。
- 3.6.3 单位（子单位）工程质量控制资料核查记录。
- 3.6.4 单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录。
- 3.6.5 单位（子单位）工程观感质量检查记录。
- 3.6.6 竣工图。

汇报完毕
谢谢大家
