

目 录

一、 编制依据	2
1.1. 施工图纸及施工组织设计	2
1.2. 标准、规范、规程及其他	2
二、 施工部位的工程概况	2
2.1. 建筑与结构设计概况	2
2.2. 施工特点、重点与难点	3
三、 施工准备	3
3.1. 技术准备	3
3.2. 材料及机具准备	3
四、 施工安排	4
4.1 施工顺序安排	4
4.2 人员、时间安排	4
五、 主要施工方法及工艺	5
5.1 工艺流程	5
5.2 作业条件	5
5.3 防水层施工	6
5.4 找坡层施工	10
5.5 屋面排气管施工	11
5.6 保温层施工	16
5.7 种植屋面保护层施工	17
5.8 过滤层施工	17

5.9 屋面细部做法	18
六、 质量标准	20
6.1 主控项目	20
6.2 一般项目	21
6.3 允许偏差项目	21
七、 成品保护	22
八、 安全、环保措施	23
8.1 安全要求	23
九、 成本节约措施	23

一、 编制依据

1.1. 施工图纸及施工组织设计

施工图纸	
施工组织设计	

1.2. 标准、规范、规程及其他

1. JGJ230-2010 倒置式屋面工程技术规程 【如工程不涉及，则删除】
2. GB50693-2011 坡屋面工程技术规范
3. JGJ155-2013 种植屋面工程技术规程

注：施工过程中如遇到国家规范、图集、标准更改，则工程要求也随之相应更改，按照新标准执行。

二、 施工部位的工程概况

2.1. 建筑与结构设计概况

本工程屋面主要为种植屋面及雨棚，女儿墙高度依次为 500mm、600mm、1400mm。

屋面保温层选用 50 厚挤塑聚苯板，防水等级为二级，防水材料采用高聚物改性沥青防水卷材。屋面排水采取有组织排水方式。

主要分为上人屋面、不上人屋面和植被屋面，主要施工做法如下：

种植屋面	
隔离层	塑料凹片保湿过滤毡
防水层	3 厚高聚物改性沥青防水卷材 2 道

防水基 层	50 厚 C20 细石砼
保温层	50 厚挤塑聚苯板
找平层	20 厚 DS 砂浆找平
找坡层	40 厚（最薄处）加气碎块找坡层 2%
结构层	钢筋混凝土屋面板

2.2. 施工特点、重点与难点

2.2.1 本工程于 2013 年 10 月初主体结构封顶，屋面工程施工在主体结构验收通过后开始，定于 11 月底开始施工。

2.2.2 施工时应注意屋面坡度及坡向，以免影响屋面排水效果。

2.2.3 基层与突出屋面结构（女儿墙、墙、变形缝、排水沟、排风道出屋面口等）的转角处，均先用预拌砂浆做成圆弧，再将柔性防水向上翘起规范规定高度。

三、 施工准备

3.1. 技术准备

3.1.1 技术人员应对设计图纸进行认真的审核，明确各部位的节点做法，如发现图纸中有不明确事项，在施工前向设计人员提出，由设计人员进行确定。

3.1.2 根据工程的特点、质量要求、工期要求、现场要求等，制定出详细的屋面工程施工方案，进行合理的施工安排，确保质量、进度、成本、现场等各项指标的顺利实现。

3.1.3 施工前向施工队进行详细的交底，使其明确各部位的施工做法、操作工艺、施工要求等。

3.2. 材料及机具准备

在正式开始施工前完成施工材料的采购事宜，并由项目部与其签订合同，确保各种

人员、机具、材料按时、按量、按质进行供应。在开始施工前，技术室向供应方提供一份材料需求计划表，明确各期间的供应数量和供应要求等。本工程屋面分项工程各主要材料用量如下：

主要材料工程量统计表

序号	名称	规格	主要技术要求	数量	备注
1	挤塑聚苯板	50mm 厚	B2 级	150m ³	保温层
2	岩棉板	50mm 厚	A 级	30m ³	保温层
3	加气碎块	50-100		450m ³	找坡层
4	DS 砂浆	DP15		100t	找平层
5	SBS 防水卷材	3mm	II 型，聚酯胎	6200m ²	防水层
6	手推车			10 辆	材料运输

四、 施工安排

4.1 施工顺序安排

根据施工现场情况，按照由上向下施工的顺序进行屋面作业。具体如下：主体楼屋面施工→裙楼施工

4.2 人员、时间安排

4.2.1 组织机构

4.2.2 人员分工

	现场总负责
	现场技术总负责，各专业之间协调
	各施工队伍的进场安排，现场管理等协议的签定；施工队伍的进场教育和现场的各种教育；现场进度、人员安排，各施工队伍之间调度协调
	施工方案的编制，技术指导以及与其它专业之间的技术配合，施工质量控制，

	组织材料的进场验收、报验
	技术交底的编制，现场技术指导，相关隐检资料的填写，参与材料的进场检验
	根据技术交底的要求对现场的施工进行质量检查、监督，相关质量资料的收集整理，负责向监理报验，针对现场的质量问题及时下发质量问题整改通知，并跟踪督促、检查
	根据技术要求，对进场需要进行复试的材料委托试验室进行检验，并负责相关资料的收集整理
	现场安全负责及相关内业资料和动火证的发放检查
	组织相关材料的进场，钢管等周转材料的进退场，参与材料的检查验收，并负责厂家资料的收集整理

4.2.3 劳动力计划

4.2.3.1 装修队伍：负责保温层、找坡层、找平层、防水保护层、屋面排水沟施工。

4.2.3.2 防水队伍：负责防水施工以及蓄水试验。

4.2.3.3 保温队伍：负责保温的施工，并根据总进度计划分段进行施工。

4.2.3.4 施工工期计划：屋面施工根据实体施工进度进行，找坡材料必须提前一周进场，其余各种材料按施工进度分别进场，屋面施工计划于主体结构验收完成后开始施工，即10月底开始进行施工，先施工找坡、保温层、找平层。

五、 主要施工方法及工艺

5.1 工艺流程

5.1.3 种植屋面工艺流程

施工准备→基层及出屋面结构处理→找坡层、找平层施工→保温层施工→防水层施工→隔离层施工→排水层及过滤层→排水沟施工→种植屋面介质施工→植物层

5.2 作业条件

5.2.1 顶层结构施工完，现浇女儿墙已浇筑完毕，砌筑女儿墙已砌筑完成。屋面杂物

处理完毕。

5.2.2 水电管出屋面部分、烟风道、透气管道已施工完毕。

5.2.3 屋面内排雨水斗已安装完毕。

5.2.4 穿结构的管根用膨胀细石混凝土塞堵密实。

5.2.5 提前对进场的各种材料进行复试和有见证取样。

5.3 防水层施工

5.3.1 材料要求

5.3.1.1 所使用的防水材料必须有出厂合格证及相关部门颁发的防水材料使用认证书，材料必须符合设计要求，材料进场后必须按规定进行现场取样复试，复试合格后方准使用。

5.3.1.2 卷材：**SBS** 高聚物改性沥青防水卷材，两层做法，卷材的各项性能及外观质量应符合设计要求：

a.拉力（N/50mm） ≥ 800 ；

b.低温柔度（ $^{\circ}\text{C}$ ） ≤ -25 ；

c.最大拉力时延伸率（%） ≥ 40 。

聚物改性沥青防水卷材外观质量

项 目	质 量 要 求
孔洞、缺边、裂口	不允许
边缘不整齐	不超过 10mm
胎体露白、未浸透	不允许
纤维布材料粒度、颜色	均匀
每卷卷材的接头	不超过 1 处，较短的一段不应小于 1000mm，接头处应加长 150mm

5.3.1.3 材料的贮存、保管：卷材应贮存在阴凉通风的室内，避免雨淋、日晒和受潮，严禁接近火源，贮存环境温度不得高于 45 摄氏度，应直立堆放，堆放高度不超过两层，

并不得倾斜或横压，避免与化学介质及有机溶剂等有害物接触。

5.3.1.4 配套材料

a) 基层处理剂：采用冷底子油。

b) 接缝密封材料：采用改性沥青密封材料，用于立面防水卷材收头密封及外墙管根等特殊部位的粘结处理，密封材料的各项性能应符合下表的要求。

改性沥青密封材料物理性能

项目	指标
拉伸粘结性	不小于 125mm
耐热度 80℃, 5h 下垂值不大于	4mm
柔 性 -10℃	无裂纹
施工缝宽度	25mm

5.3.2 作业条件

5.3.2.1 防水卷材合格证、准用证、检验报告、复试报告齐全，材料现场见证取样送检合格。防水施工单位资质齐备，现场管理人员和操作人员持证上岗，施工人员操作时要穿工作服，软底鞋并带手套。

5.3.2.2 施工前对施工队伍进行技术、安全等交底。

5.3.2.3 防水卷材和配套材料均为易燃材料，集中存放，有专人管理，并准备好干粉灭火器，严防火灾发生。

5.3.2.4 DS 砂浆找平层施工完毕，并经养护后干燥、平整、牢固，无空鼓开裂、不起砂。

5.3.2.5 屋面女儿墙、烟风道出屋面及水箱间外墙作好泛水，阴阳角处抹成半径 50mm 的圆弧形。

5.3.2.6 涂冷底子油前，将基层表面浮灰、垃圾等其它杂物清理干净。

5.3.2.7 电梯间、楼梯间屋面等高处屋面排水的水落口已安装完成。

5.3.3 施工工艺

5.3.3.1 工艺流程：

基层清理 → 涂刷基层处理剂 → 附加层 → 卷材铺贴 → 卷材收头粘结 → 卷材接头密封 → 蓄水试验

5.3.3.2 基层清理：涂刷冷底子油前，仔细将基层表面的垃圾、尘土等清除干净，必要时可采用喷灯局部喷烤，但喷烤时间不宜过长，防止爆裂、起砂。

5.3.3.3 基层含水率检测：剪一块 1m^2 的卷材平铺于基层表面，静置 3-4 小时，然后揭开卷材观察其下方基层面及防水卷材，如未见水印，即可铺设防水层。

5.3.3.4 涂刷基层处理剂：在基层表面满刷一遍冷底子油，底油的施工也按先高后低、先远后近、先立面后平面的顺序进行。同一屋面上先涂刷排水较集中的水落口、天沟、檐口等节点，再进行大面积的涂布。屋面转角及立面的涂刷层应薄涂多遍，不得有流淌和堆积现象。涂刷要均匀、不透底、遮盖率 100%，底油总厚度不得小于 3mm。在底油实干前，不得在防水层上进行其它施工作业，不得上人和堆放物品。

5.3.3.5 铺贴附加层：屋面女儿墙、排风道出屋面、水箱间、楼梯间（电梯间）外墙根部、阴阳角部位加铺一层同质卷材附加层，将卷材裁成相应的形状进行热熔满贴，宽度 500mm，附加层施工必须粘贴牢固。水落斗周围与屋面交接处，应做密封处理，并加铺两层附加层，附加层深入水落斗的深度不得小于 100mm。

5.3.3.6 确定铺贴方向、弹基准线：冷底子油涂刷完毕 3 小时后，手摸感觉不粘即可根据卷材的宽度和搭接的规定，在冷底子油上进行弹线。弹线由排水较集中的部位开始，遵照由低到高、先平面后立面的顺序弹基准线。

5.3.3.7 做样板：在大面积铺贴施工前，施工队要按照技术要求及细部做法做 100m^2 样板，经项目验收合格后，进行大面积施工。

5.3.3.8 卷材铺设：卷材施工时应先做好节点、附加层和屋面排水比较集中等部位的处理，然后从流水坡度的下坡开始由低处向高处铺贴，顺着流水方向，并使卷材的长向和流水坡向垂直，两层卷材必须平行铺贴，禁止垂直铺贴，铺贴时先平面后立面。铺贴平面立面相接茬的卷材，由下向上进行，使卷材紧贴阴阳角，不得有皱折和空鼓等现象。

5.3.3.9 卷材搭接：相邻卷材的短边搭接不小于 100mm，长边搭接不小于 100mm。

5.3.3.10 卷材起始端粘贴：采用满粘法。将卷材置于起始端位置，对好长短方向搭接缝，

滚展卷材 1000mm 左右，掀开已展开的部分，开启喷灯点火，喷灯头与卷材保持 50-100mm 距离，与基层呈 30° -45° 角，同时加热卷材底面热熔胶面和基层，至热熔胶面出现黑色光泽、发亮至稍有微泡出现，慢慢放下平铺于基层，然后排气辊压使卷材与基层粘结牢固。

5.3.3.11 滚铺：卷材起始端铺贴完成后即可进行大面积滚铺。持火人位于卷材滚铺的前方，按上述方法同时加热卷材和基层，加热范围为整个卷材面，加热程度要均匀。推滚卷材的人蹲在已铺好的卷材起始端上面，等卷材充分加热后缓缓推压卷材，并随时注意卷材的平整顺直和搭接宽度。其后紧跟一人从中间向两边抹压卷材，赶出气泡，并用刮刀将溢出的热熔胶刮压接边缝。找平层分格逢处应空铺，空铺宽度为 100mm。

5.3.3.12 卷材末端收头：接缝处用喷灯热熔卷材边缘，待表面熔化后随即用小铁抹子将边缝封好，再用喷灯均匀细致地将边缝烤一遍保证接头密封，以免翘边，立面卷材的收头应按附图要求在女儿墙规定高度处收头，收头处用金属压条钉严，钉子间距 500mm，并用密封材料封严。

5.3.3.13 防水层蓄水试验：蓄水试验前，对排水管道进行检查，确保无漏水隐患和对楼内的成品造成破坏；防水施工完毕后经隐蔽工程验收后进行 24 小时蓄水试验，蓄水高度高出防水层最高点 3cm，合格后方可进行过滤层施工。

5.3.4 质量要求

5.3.4.1.主控项目

1 改性沥青 **SBS** 防水卷材和胶粘剂的规格、性能必须符合规范要求，有合格的出厂证明、检验报告等。

2 卷材防水层及其转角处、落水口、烟风道、泛水等细部做法，必须符合设计要求和施工验收规范的规定。

3 防水层严禁有破损和渗漏现象发生。

5.3.4.2.一般项目

1 卷材防水层的基层平整，基层洁净、平整，无空鼓、松动、起砂和脱皮现象；基层阴阳角成弧形或钝角。

2 卷材防水层的搭接缝粘接牢固，密封严密，不得有损伤、皱折、翘边和鼓泡等缺

陷。

3 卷材防水层的保护层与防水层粘结牢固，结合紧密，厚度均匀一致。

4 防水卷材铺贴附加层的宽度符合规范要求；分层的接头搭接宽度符合规范的规定，接头嵌填牢固。

5 卷材搭接宽度的允许误差为-10mm。

5.3.5 防水施工注意事项

5.3.5.1 卷材铺贴应平整顺直，搭接尺寸准确，不得扭曲、皱折。

5.3.5.2 热熔法施工时，不得过分加热或烧穿卷材。卷材表面热熔后立即滚铺卷材，滚铺时应排除卷材下面的空气，使之平展，并应辊压粘结牢固。卷材接缝部位必须溢出热熔的改性沥青。

5.3.5.3 防水施工过程中如遇雨天，禁止施工，并准备大面积塑料布将防水施工成品进行遮挡，避免淋雨、受潮；雨后将基层晾晒三至四天，并进行基层含水率试验，符合要求后方可继续进行防水层施工。

5.4 找坡层施工

5.4.1 材料及要求：

加气碎块混凝土：加气混凝土砌块厂家生产的碎块。

5.4.2 主要机具：手推车、平铁锹、木拍子、铝合金靠尺、铁抹子、水平刮杆等。

5.4.3 施工工艺

5.4.3.1 根据墙上 500mm 水平标高线按 2%找坡，根据坡度将铺设加气碎块混凝土的厚度线以贴饼形式体现出来，找坡层最薄处 40mm。

5.4.3.2 铺设加气碎块混凝土：加气碎块混凝土均匀铺设于屋面，按照贴饼标高铺设基本找坡。

5.4.3.3 刮平、滚压：以找坡贴饼为标志，控制好虚铺厚度，用铁锹粗略找平，然后用木刮杠刮平。再用压滚往返滚压，并随时用 2m 靠尺检查平整度，将多出部分铲掉，凹处填平，直到滚压平整出浆为止。对于墙根、边角、管根周围不易滚压部位用木板拍打密

实。

5.4.3 各楼屋面坡度走向见附图。

5.4.4 质量要求：

1、找坡层材料必须符合设计图纸和有关标准的规定。

2、允许偏差项目

找坡层厚度的允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
表面平整度	10	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
标高	±10	用水准仪检查
厚度	≤设计厚度的 1/10	用钢针和尺量检查

5.4.5 预拌砂浆找平层

5.4.5.1 预拌砂浆：DS15。

5.4.5.2 作业条件：找平层施工前，找坡层应进行检查验收完毕，并办理隐检手续。

5.4.6 施工工艺

5.4.6.1 基层清理：将找坡层表面的松散杂物清扫干净，突出基层表面的灰渣等粘接杂物要铲平，不得影响找平层的有效厚度。

5.4.6.2 洒水湿润：抹找平层砂浆前，适当洒水湿润基层，利于基层与找平层的结合。

5.4.6.3 冲筋、贴饼定标高：按 2m 间距贴灰饼。

5.4.6.4 铺装砂浆：按分格块铺设砂浆，用刮杠靠冲筋条刮平，找坡后用木抹子搓平，用铁抹子压光，待浮水沉失后，以人踏上去有脚印但不下限为度，再用铁抹子压第二遍即可。

5.4.6.5 分格缝：找平层按分格缝分格缝布置图见细部做法分格缝布置图。

5.5 屋面排气管施工

屋面渗漏曾是建筑工程质量通病。由于在设计、材料选用及施工管理等多方面的原

因,卷材防水屋面易产生积水、气泡、流淌、开裂等现象发生,从而加快卷材腐烂,造成漏水。在保温屋面中设置排气道、排气孔(倒置式屋面除外),可以使得保温层中水分充分蒸发,从而有效治理防水层粘结不牢、存有水分和气体造成气泡、起鼓、开裂、漏水现象。

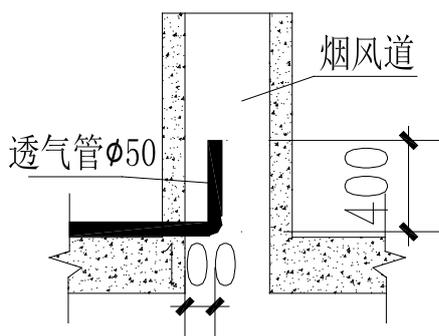
在屋面分部施工中,屋面排气孔是为了及时排除找坡层中的水份,以确保屋面找坡层中的水份及时排除,不会使防水层下的水份因高温蒸发不出,将屋面防水层顶起,破坏防水层。

在找坡层或保温层中设置排气孔、排气道、施工方便、排列准确、高度统一等优点,本工法是采用,50UPVC管,采用胶接施工方便、容易固定、不宜位移等特点。工程屋面采用加气碎块砼找坡层,在加气碎块砼层内设置排气道、排气孔,使找坡层内的水分充分排出,确保屋面。

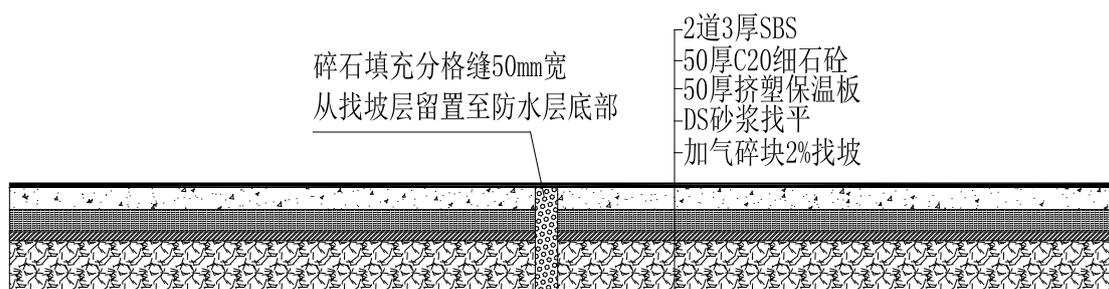
屋面排气孔设置及做法

屋面排气孔设置

1.主楼沿屋脊方向设置一道通长的 50PVC,在烟风道处用“三通”管伸入内,与屋脊垂直方向间隔 6m 布置一道与主管用“四通”连接,主管深入烟风道见下图,裙楼在分割缝交叉点伸出种植土 300。



2.在铺设找坡层前,先用放线将排气道位置留出,在铺设加气碎块砼、找坡层或保温层。分隔缝通高设置



3.根据找坡层厚度确定排气孔立管打孔高度。

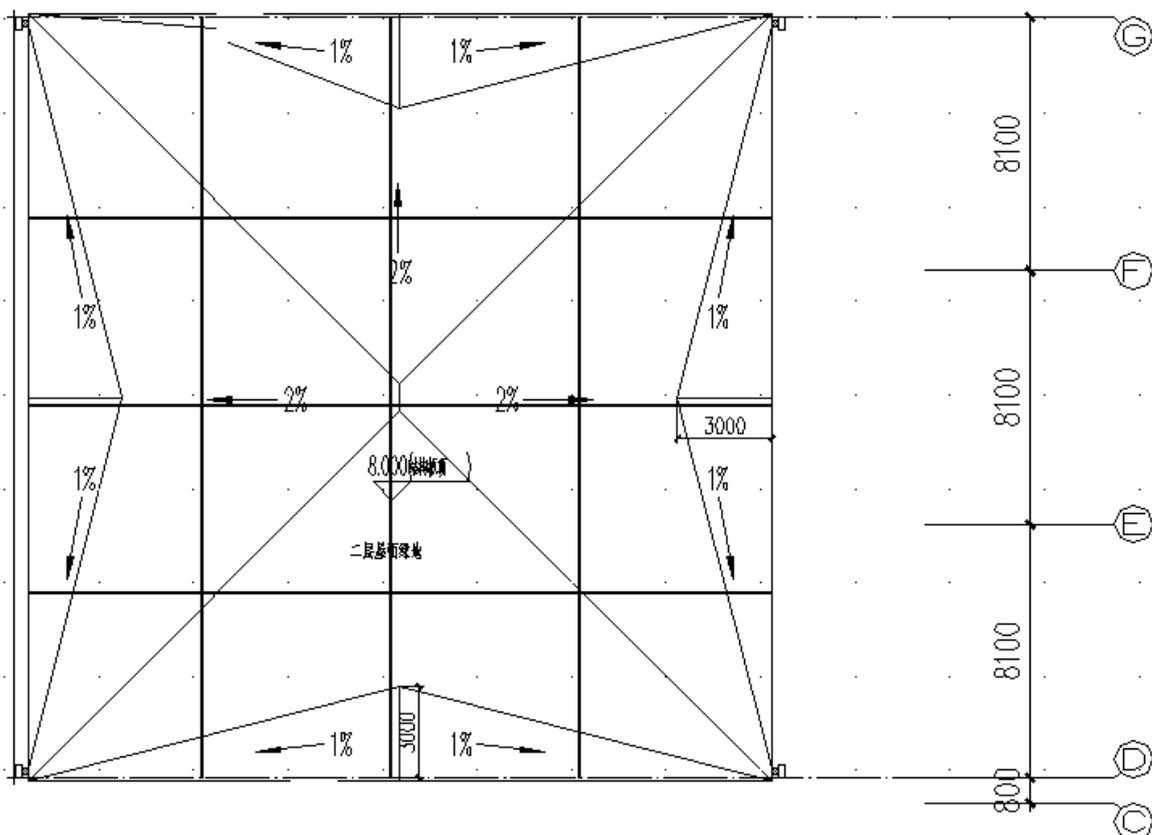
4.排气管打孔孔径控制在 **8mm-16mm** 之间，排气管底部四个方向用堵头封闭。

5.排气管与屋面板固定牢固，固定后再排气道内填入清理干净的大粒径碎石，填至与找坡层高度相同。

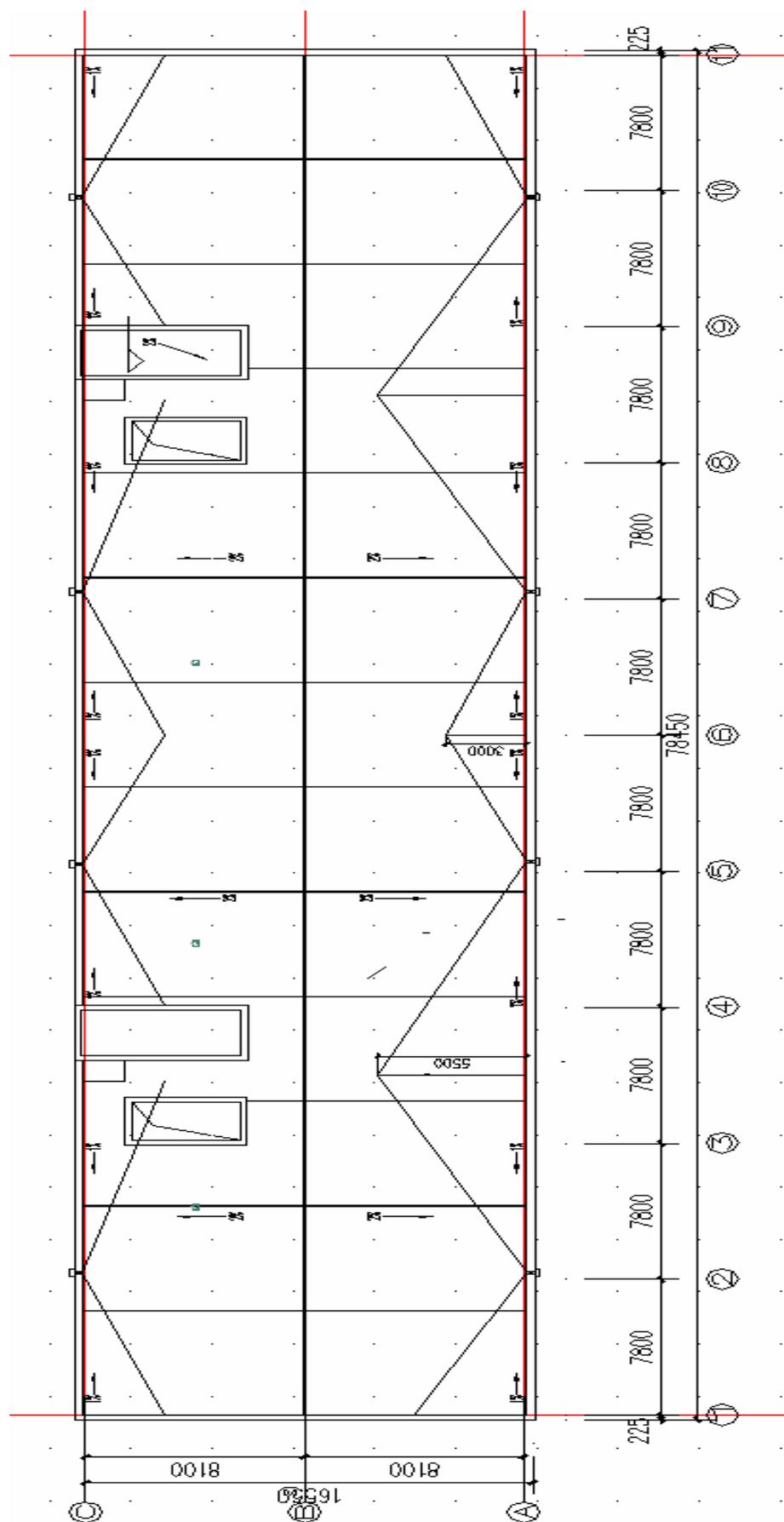
三、（1）在混凝土浇筑前应用木条将分格缝进行分格。（2）待混凝土达到一定强度后，及时将分格缝内的嵌条及时取出，取出后用碎石回填防水油膏进行嵌填密实。回填后在排气道碎石上方采用保护毡(防水层下)，在铺砂浆找平层

五、质量要求

1.管材的材质必须符合规范要求，排气管底部平直及垂直部分采用 **10** 麻花钻头均匀打眼，间距 **30-50mm**，管头采用专用套管封堵。 2.排气道内回填的碎石粒径必须大于 **40mm**，且无石粉。 3.找坡层施工前将排气道位置在屋面板上进行定位放线，在找坡层施工前将排气道采用模板支设进行预留，确保排气道的宽度。 4.将预制好的排气管放置在排气道纵横交错的交点上，采用管卡将排气管固定，确保不偏位、不移位。



裙楼的分隔缝和找坡线示意图（分隔缝间距 6m）



主楼分隔缝设置及找坡线示意图（分隔缝中间布置一道，东西方向间隔 6m 布置一

道)

5.6 保温层施工

5.6.1 材料及要求：保温层采用 **50 厚 B2 挤塑聚苯板 A 级岩棉板**。保温板进场后分类堆放、且必须采取防雨、防潮措施。搬运时注意轻拿轻放，防止损伤断裂、缺棱掉角。

5.6.2 主要机具：手推车、钢锯条、小白线、水平尺等。

5.6.3 施工工艺

5.6.3.1 工艺流程：基层清理→弹线确定标高→保温层铺设。

5.6.3.2 基层清理：将混凝土屋面上的杂物、垃圾等清理干净，保持干燥，基层验收合格并作隐检记录。

5.6.3.3 保温层铺设：将 **50mm 挤塑聚苯板及岩棉板**铺设在屋面上，铺平整稳，排列紧密，沿外圈及烟风道、处楼屋面结构四周铺设岩棉，宽度 **600**，当保温板需要裁切时，边角一定要顺直、整齐，保温板之间拼缝一定要密实，相邻两板面高度一致。

5.6.3.4 已铺完的保温层，不得在其上面行走或运输小车和堆放重物。

5.6.4 质量要求

5.6.4.1 主控项目：

- 1 保温材料的强度、密度、导热系数，必须符合设计要求和施工验收规范的规定。
- 2 保温板的含水率必须符合设计要求和施工验收规范的规定应紧贴基层铺设，铺平整稳，标高正确。

5.6.4.2 一般项目

- 1 紧贴（靠）基层，铺平整稳，拼缝严密，找坡正确。
- 2 允许偏差项目如下表所示：

屋面保温层的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	表面平整度	4	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	保温层厚度	±3	用钢针插入和尺量检查

5.7 种植屋面保护层施工

5.7.1 材料及要求：防水层的混凝土宜用普通硅酸盐水泥，商品混凝土。

5.7.2 主要机具：吊斗、塔吊、标尺杆、铁锹、木抹子、铁抹子、扫帚等。

5.7.3 施工工艺

5.7.3.1 工艺流程：保温层施工完毕→弹线确定标高 →细石混凝土浇注→抹平压光
→养护。

5.7.3.2 保温施工完毕：将保温层上的杂物、垃圾等清理干净，保持干燥，保温层层验收合格并作隐检记录。

5.7.3.3 细石混凝土浇注：浇筑混凝土时应分段连续浇筑，浇筑高度应根据结构特点、混凝土疏密决定。

5.7.3.4 浇筑混凝土应连续进行，如有间歇，其间歇时间应尽量缩短，并应在前层混凝土初凝前，将次层混凝土浇筑完毕。混凝土运输、浇筑及间歇的全部时间不得超过210min，当超过规定时间必须设置施工缝。

5.7.3.5 分格缝：保温层上砼按不大于6m设置20mm宽分格缝，并用密封膏封严。

5.8 过滤层施工

5.8.1 材料及要求：过滤层材料采用塑料凹片以及保湿毡布施工，在铺设施工前，计算出需要铺设的面积，便于采购，先在甲方、监理认可后方可投入使用。

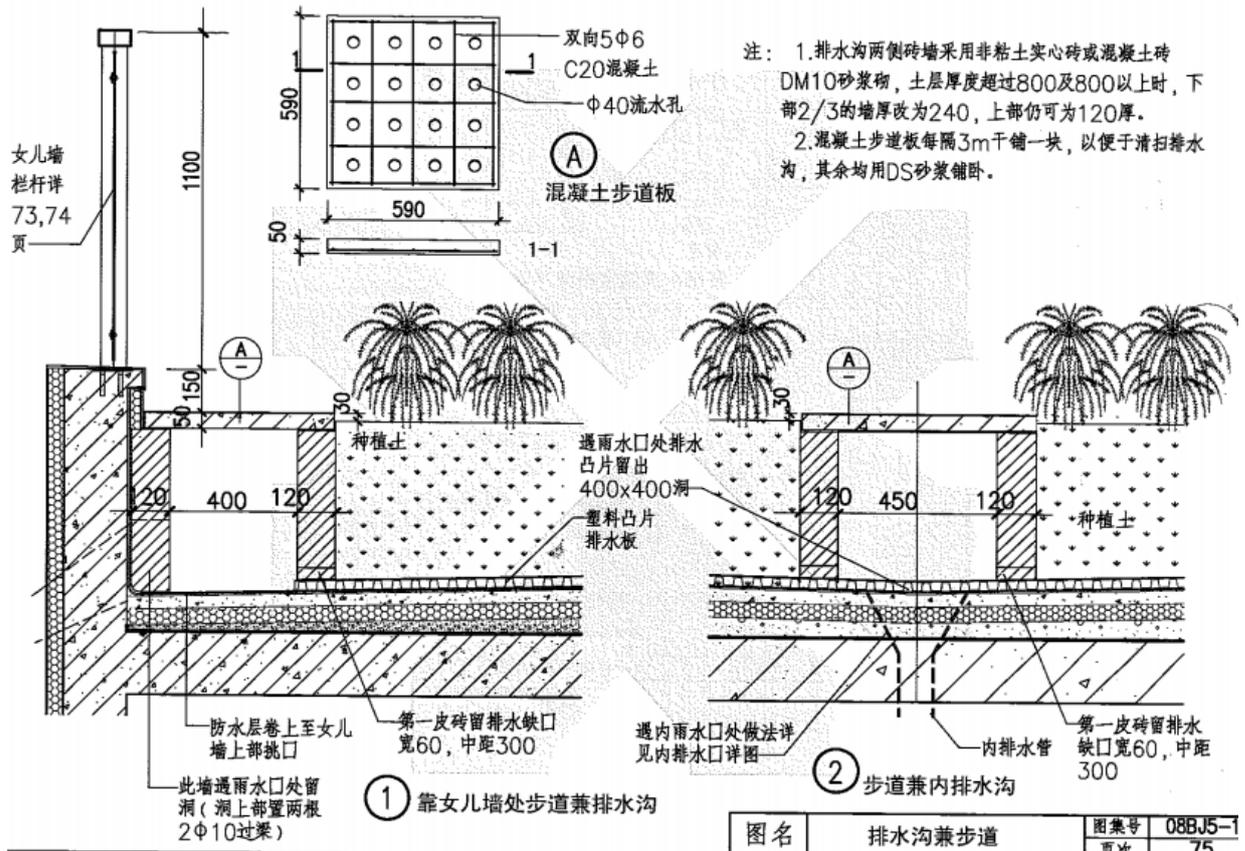
塑料凹片以及保湿毡的各项物理力学和渗透性等指标必须符合设计要。

5.8.2 施工工艺

5.8.2.1 工艺流程：基层清理→弹线确定铺设走向 →塑料凹片以及保湿毡铺设→排水沟砌筑

5.8.2.2 基层清理：为了便于塑料凹片以及保湿毡的铺设，铺土工布前，对防水层表面杂物先进行清理。

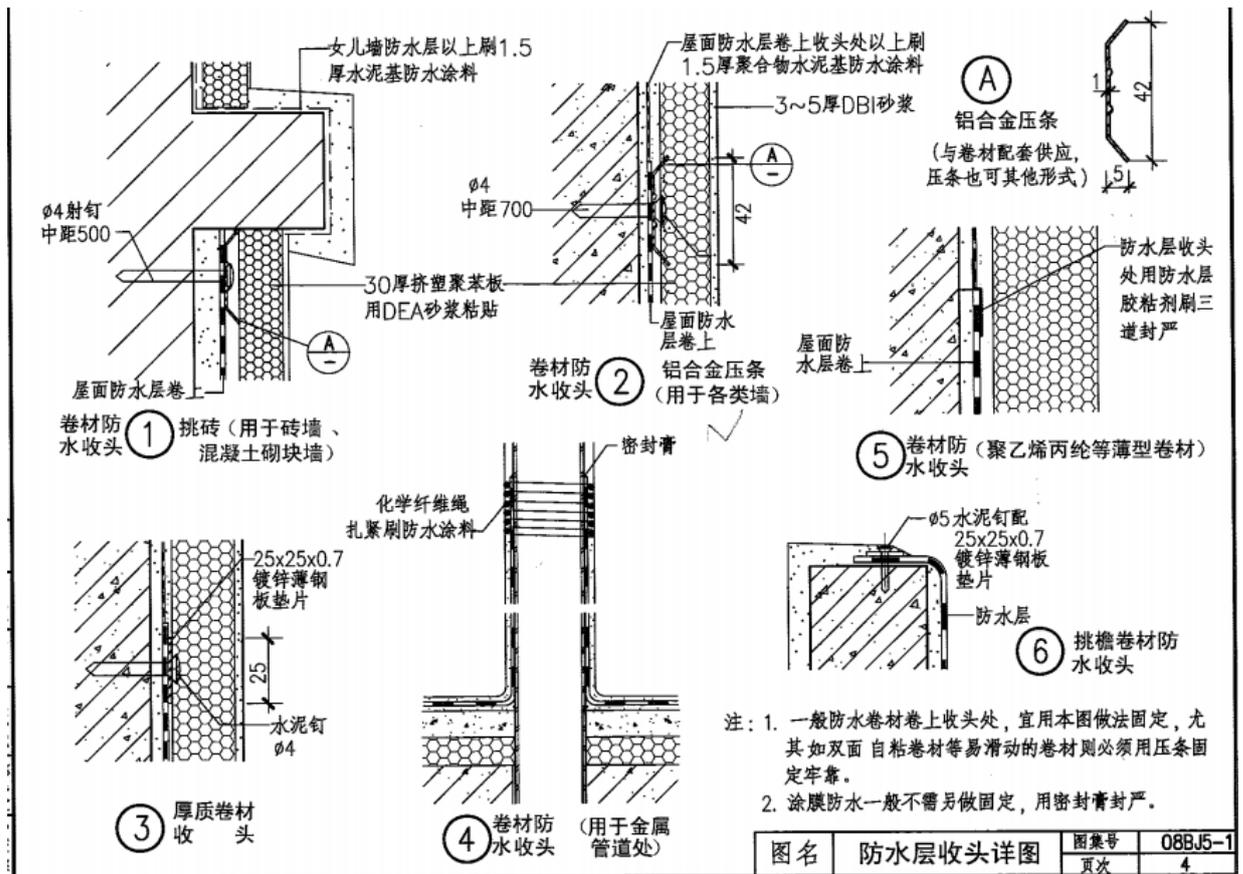
5.8.2.3 塑料凹片以及保湿毡铺设：塑料凹片以及保湿毡铺设时，沿着基层表面进行铺设，相邻搭接长度满足规范要求。



5.9 屋面细部做法

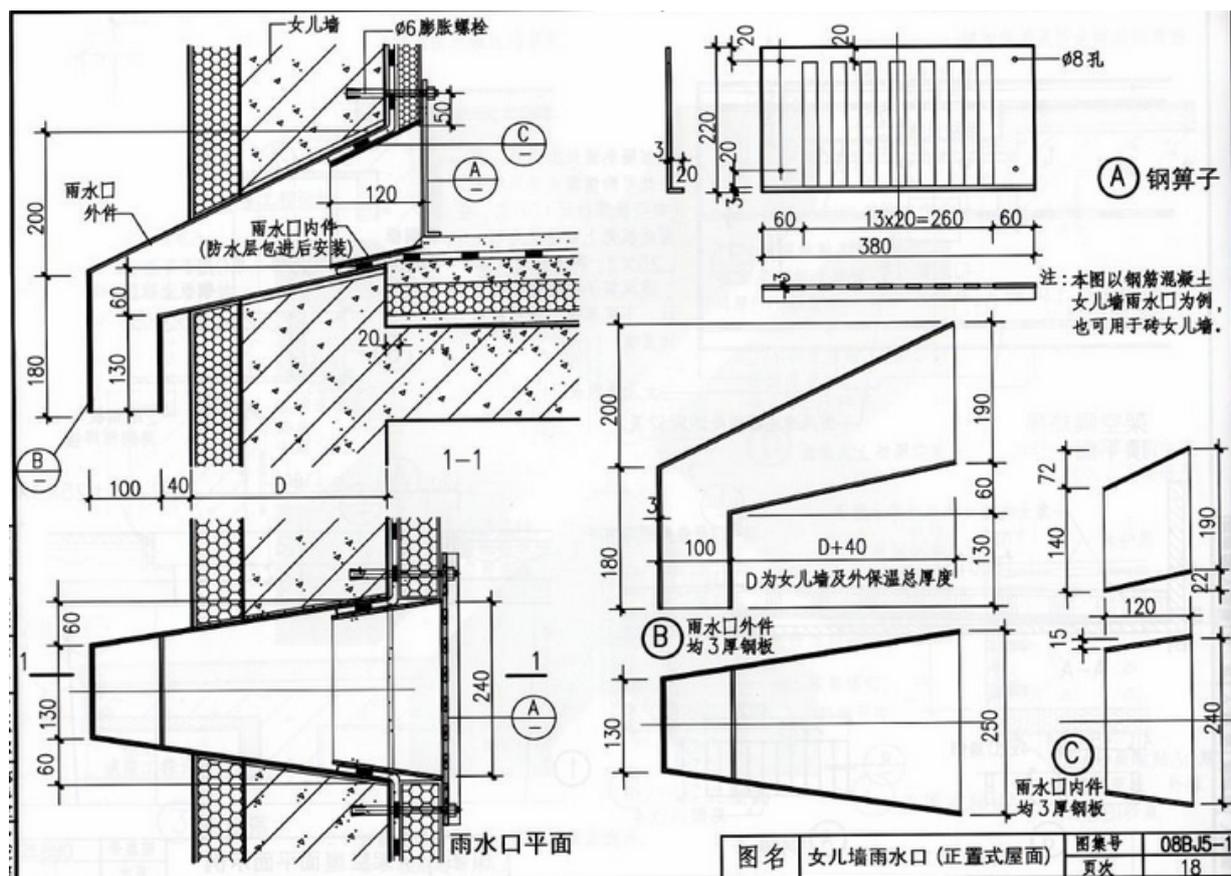
5.9.1 出屋面结构（电梯间、楼梯间）防水收口做法见下图，出屋面结构收口采用在墙上开槽压住防水卷材的方法进行收头，混凝土墙体施工时进行留槽，高度为 250mm，留槽尺寸为 60×60mm，车库为种植屋面，防水收口必须高于种植屋面，收口位置为各楼的排水沟高度处或砼结构墙顶部；

5.9.2 风道出屋面结构防水收口及设备基础防水收口做法见下图，风道砌筑时在出屋面结构 250mm 标高处留槽，防水卷材压在槽内（选用 3、6 节点收头）。



5.9.3 雨水口的安装:

本工程设计中屋面排水分为外排水方法。按照原设计图纸上给定的雨水口的位置, 检查在结构施工时留下的洞口位置, 在安装前将预留洞口处理好, 墙体预留洞部位将泡沫剔凿干净。



六、 质量标准

6.1 主控项目

6.1.1 保温材料的强度、容重、导热系数和含水率等必须符合设计要求和《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2002)及《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB50411-2007, 为节能规范)的规定。

6.1.2 找坡层材料必须符合设计图纸和有关标准的规定。

6.1.3 找坡施工配合比、铺设密实度应符合设计要求和《屋面工程技术规范》(GB50345—2004)的规定。

6.1.4 找平层采用 DS 砂浆,所用原材料及配合比必须符合设计要求和施工规范的规定。

6.1.5 找平层的坡度必须符合设计要求。

6.1.6 防水卷材的规格、性能、配合比必须达标，并有合格的出厂证明。

6.1.7 防水层不得有渗漏和积水现象。

6.1.8 细部防水构造必须符合设计要求和规范要求。

6.1.9 屋面施工时，各道工序完成后，必须经过验收并办理相应手续方可进入下一道工序。

6.2 一般项目

6.2.1 保温材料应紧贴基层铺设，铺平整稳，拼缝严密。

6.2.2 陶粒混凝土和基层间不得有空鼓和表面积散现象。

6.2.3 突出屋面的管道和阴阳角等部位做成圆弧型，圆弧半径 $R=50\text{mm}$ ，水落口周围 500mm 范围内应做成略低的凹坑。

6.2.4 找平层无空鼓、起砂，表面平整，用 2m 长直尺检查，直尺与基层间隙不应超过 5mm ，阴阳角要弧形或钝角。

6.2.5 冷底子油涂刷要均匀，不得有漏刷、透底和麻点现象。

6.2.6 防水卷材铺附加层接头要嵌牢固。

6.2.7 卷材粘结要牢固，无空鼓、损伤、滑移翘边、起泡、皱折等缺陷。

6.2.8 面层应设置分格缝，与卷材防水层间应设置隔离层。

6.2.9 卷材的铺贴方向正确，搭接宽度允许偏差为 -10mm 。

6.2.10 面砖应铺砌平整、坚实、洁净、线路顺直、勾缝严密，不得有空鼓、松动，脱落和裂缝、缺棱掉角，污染等缺陷。

6.3 允许偏差项目

保温层厚度的允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
保温层厚度	±2.5	用钢针插入和尺量检查

找坡层厚度的允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
表面平整度	10	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
标高	±10	用水准仪检查
厚度	≤设计厚度的 1/10	用钢针和尺量检查

找平层厚度的允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
平整度	5	用 2m 靠尺和塞尺检查

七、成品保护

7.1 保温层的成品保护

- 1.在已铺好的松散、板状或整体保温层上不得直接行走、运输小车，行走路线应铺垫脚手板；
- 2.保温层施工完成后，应及时铺抹细石砼找平层，减少受潮和进水；

7.2 找坡层、找平层的成品保护

- 1.抹好的找平层上推小车运输时，应先铺脚手板车道，防止破坏找平层；
- 2.雨水口、内排水口等部位应采取临时措施保护好，防止堵塞和杂物进入；

7.3 防水层的成品保护

- 1.刚涂刷好的防水底胶层，应及时采取保护措施，严禁上人；
- 2.突出地面管根、地漏、排水口，阴阳角等处和周边防水层不得碰损，部件不得变位；
- 3.防水施工过程中，未固化前不得上人走动，以免破坏防水层，造成渗漏的隐患；

4.防水施工过程中，应注意保护有关门口、墙面等部位，防止污染成品

八、 安全、环保措施

8.1 安全要求

1. 防水施工所有的材料均属易燃物，贮存、运输过程必须严禁烟火，在现场施工时，设专人看护，发现火情，立即报警。现场喷灯，专人使用，不能随意点火。现场必须配备相应的消防器材。
2. 施工人员必须穿软底鞋，不得穿硬底鞋或带钉子的鞋进入施工现场，并应配备相应的保护用品，带好安全帽。
3. 所有洞口临边防护按安全交底执行。
4. 施工人员必须戴好安全带及安全帽。
5. 施工机械安全管理：施工电梯的地基安装和使用要符合使用规定，并有验收手续，经检验合格后，方可使用，使用中，定期进行检测。电梯安全装置必须齐全、灵敏、可靠，执行额定重量人员。
6. 临时用电安全防护管理：临时用电必须按规范的要求，依据施工组织设计（方案）执行，建立必要的档案资料。
7. 消防安全管理措施：严格工地使用明火审批手续，需要运用明火的当天可提出申请。

九、 成本节约措施

- 1、杜绝使用不合格材料，减少返工浪费就已经对成本节约做到了重要保证；其次是要把好质量控制的最后一关，做到每道工序验收不合格不能进行下道工序施工，确保不出现不合格品。
- 2、现场执行限额领料制度，节约有奖，超耗有罚的办法，按材料造价的 5%进行奖罚。文明施工，节约用水、用电。
- 3、加强管理，做到不返工、不浪费、不丢失。



说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

➤ 工程资料 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: https://coyis.com/dir/ziliao_

➤ 工程技术 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明:

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，

纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，

我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除!

微信公众号



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/guifantuji/guifan/2020101929401.html>
- 4、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 5、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 6、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 7、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 [监理质量评估报告](https://coyis.com/tar/zl-pg-bg)：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ 群：

建筑一生千人群：[737533467](https://t.me/737533467) [点击加群](#)