

三亚海棠湾石药德中健康产业园（一期）

防水施工方案

编制人：

审核人：

审批人：

施工单位：河北建设集团股份有限公司

编制日期：2018年9月

- 二 工程概况
 - 三. 施工部署
 - 四, 施工准备。
 - 五, **SBS**改性沥青防水卷材施工工艺
 - 六, 刚性防水节点出理方法
 - 七, 屋面细部节点卷材收头处理
 - 八. 聚氨脂涂膜防水施工工艺
 - 九. 防水施工质量标准
 - 十. 防水施工质量保证措施
-

十一. 防水工程施工成品保护措施

十二. 防水施工安全注意事项与文明施工

施工单位：河北建设集团股份有限公司

一. 编制依据

- 1. 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- 2. 设计图纸文件。

3. 《地下工程防水质量验收规范》（GB50208-2002）

4. 建筑产品选用技术（GB18173.1-2006）

2工程概况

2.1工程简介

本工程位于海南省三亚市海棠湾林旺北路，建安总承包工程为 A8-08-13地块，总建筑面积约60181.46m²，其中地上面积有 45088.41m²，地下面积有15039.05m²，1#地下一层，地上13层， 2#3#4#5#楼地下一层，地上六层，其中一层为架空层。

（1） 本工程地下防水等级按一级设防，根据地质勘探报告显示该楼地基地下水位较高，本工程地下室防水采用刚柔结合，两道设防，基础底板、外墙及地下室顶板混凝土强度等级为C35，抗渗等级为 P6，柔性防水采用SBS（4+3）改性沥青防水卷材柔性防水层；

（2） 屋面防水等级一级，不上人屋面和上人屋面为3+3厚双层 高聚物SBS改性沥青防水卷材，种植屋面在3+3厚双层高聚物SBS 改性沥青防水卷材之上再加一层4厚自粘聚合物改性沥青耐根穿刺 防水卷材（II型）；

（3） 主楼及其车库防水卷材地下部分控制比较复杂，主要有以下几种情形：

1) 外墙卷材从底板直接到+0.000以下100mm部位收口；

2) 外墙卷材从底板直接到车库顶板，然后从顶板连续封闭至

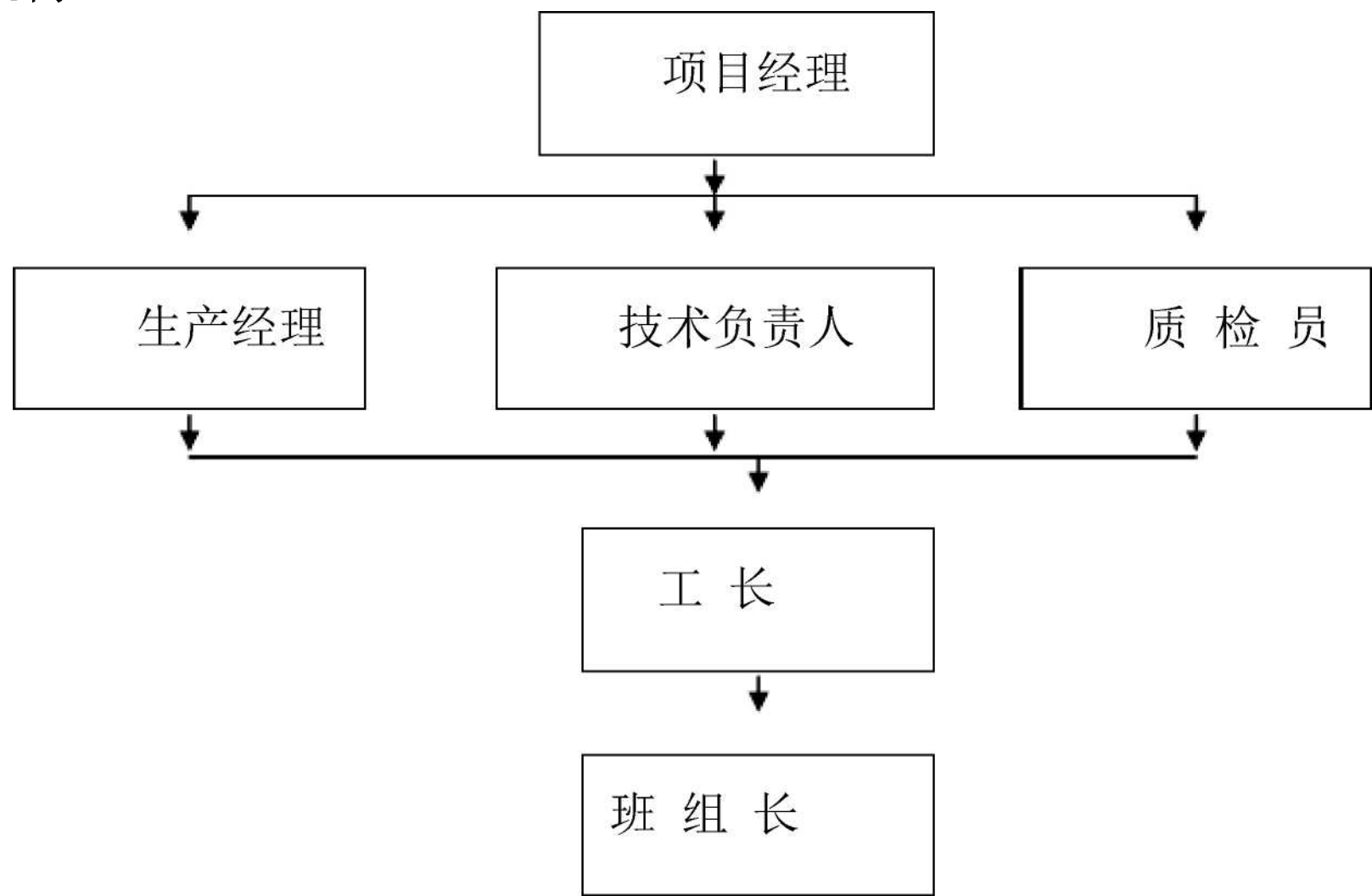
+0.000以下100mm部位收口；

(3) 桩头防水采用1.5mm厚II型水泥基渗透结晶型防水涂料；

序号	项目	内 容
1	工程名称	三亚海棠湾石药德中健康产业园(一期)项目建安总承包工程
2	工程地址	三亚海棠湾林旺北路
3	建设单位	三亚石药德中健康产业园有限公司
4	设计单位	华东建筑设计研究院有限公司
5	监理公司	四川飞红工程管理咨询有限公司
6	施工单位	河北建设集团股份有限公司

三：施工部署

(1) 组织机构



(2) 质量目标

该工程的防水工程质量目标为合格标准。

(3) 施工工艺

本工程基础底板厚度为600mm，承台厚度为900 mm和1200mm，外墙筏板侧模采用砖胎模，故该工程的地下卷材防水基础底板及外墙 施工为外防外贴法，卷材防水采用热熔法施工。采用外防外贴法施工 时应先铺平面，后铺立面，交接处应交叉搭接，程序如下：

① 在基础垫层砼上砌筑240mm厚永久性保护墙至承台顶以上 100mm，1：3水泥砂浆找平所有阴角处抹半径20mm的圆弧；临时 性保护墙砌筑300mm高，用白灰砂浆找平。

② 找平层干燥后，含水率小于等于9%，方可开始铺贴底板和立 面卷材，卷材甩头在临时导墙上口，但注意不同层之间搭接部位至少 错开1/3

幅宽。。

- ① 地面做**50mm**厚细石砼保护层，立面做**1:3**水泥砂浆保护层。
- ② 地下室外墙砼铺贴应拆除临时保护墙，清理卷材表面，然后进 行
卷材施工。

四：施工准备

（1）材料准备

招标确定分包队伍进场后，由分包队伍组织材料进场，分包队及 防
水材料进场时要求其出具防水资质情况、材料检验报告、产品合格 证、
厂家委托书等，检查合格后上报监理，同时安排试验员对进入现
场的防水材料进行见证取样，合格后方准投入使用。

（2）机具准备

本工程所需机具准备量可见下表：

材料名称	单位	数量	备注
火焰加热器	个	30	
灭火器	个	20	
扫帚	把	30	
小平铲	把	10	
橡皮刮铲	个	15	
容器	个	若干	

压子	个	15	
剪刀	把	40	
卷尺	把	20	
弹线盒	个	4	
压滚	个	20	
油刷	个	30	
开刀	个	10	

（3） 技术准备

对进场的防水卷材品种、规格、型号、外观质量和性能指标进行 检测和验收，SBS改性沥青油毡聚酯胎防水卷材材质性能应符合国家 规范有关规定：

拉伸性能：拉力N400N，延伸率N5%；

耐热度（85±2° C， 2h）不流淌，无集中性气泡；

柔性（-5C~-25C）：绕规定直径圆棒无裂纹；

不透水性：压力N0. 2MPa, 保持时间N30min。

经查验卷材实物、出厂合格证、防水材料认证书和取样复试合格 后现场方可使用。

（4） 现场准备

- 1) 要求防水基层平整、坚实，没有疏松、起鼓、起沙、和凹凸 不平的现象.
- 2) 地下水位在防水层标高500mm以下，并保持防水层施工完毕。

- 3) 基层的阴阳角、管根处的转角等特殊部位应做成圆弧或 45° (135°) 折角, 在转角处, 阴阳角等特殊部位, 应增贴1~2层相同的卷材, 宽度不宜小于500mm。
- 4) 外墙立面防水施工前, 须将穿墙螺栓切割掉, 端头涂刷防锈漆, 并在周圈刷一层界面剂, 然后用1: 1水泥砂浆修补找平, 方可 进行防水层施工。
- 5) 须将突出基层表面的异物、砂浆疙瘩等铲除, 并将尘土杂物 清除干净。阴阳角、管道根部等处更应仔细清理, 若有油污、铁锈等, 应以砂纸、钢丝刷予以清除干净。
- 6) 基层表面应充分干燥, 含水率需小于9%, 测定方法是将1m 见方的卷材覆盖在基层表面, 静置3-4h, 若覆盖处的基层表面无水印, 且紧贴基层一侧的卷材无凝结水痕, 即为基层含水率小于9%。
- 7) 按工序进行隐检验收, 签字认可后施工下道工序。
- 8) 施工前对资料进行收集整理, 及时对防水原材进行复试, 资 料齐全完备方可进行现场施工。
- 9) 卷材铺贴前进行施工铺贴设计。

主要内容有: 铺贴顺序, 分幅位置, 分幅搭接宽度, 细部节点, 如水落口、管根、墙体转角等部位铺贴样式。再按照结构的实际平面 尺寸和形状, 结合卷材规格, 放样于找平层上。在找平层上规划预排, 实地量测, 分幅弹线(控制线), 节点放样, 以控制卷材各片成型效 果。

(5) 人员准备

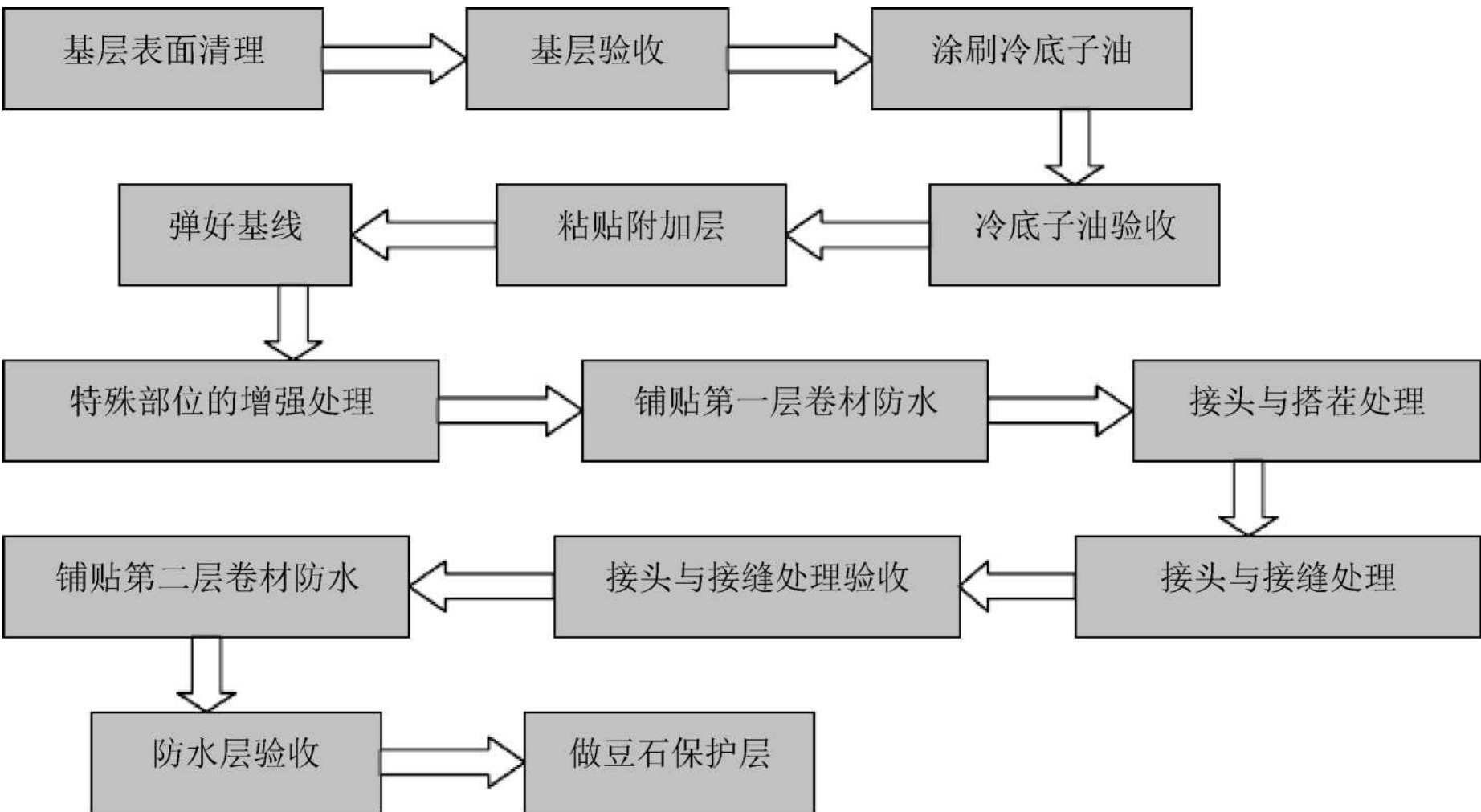
根据本公司岗位规定, 管理人员驻场指导工作, 操作人员必须持

证上岗，进行技术交底及现场安全交底，要求责任落实到人，并且在 保证施工质量的前提下加快施工进度，整个施工现场预计需防水施工人员30人左右。

五：SBS改性沥青防水卷材施工工艺

采用滚铺法施工卷材长向搭接不得小于100mm，短向不得小于 150mm。上下两层和相邻两幅卷材接缝应错开1/3幅宽，上下卷材不 得相互垂直铺贴。铺贴时，应及时排除卷材下面的空气，辊压粘结牢 固，并使之平整顺直，搭接尺寸准确，不得有扭曲和皱折。喷枪距卷 材及基层加热处约0.3~0.5米，施工往复移动烘烤（不得将火停留在 一处直火烧烤时间过长，否则易产生胎基外露或胎体与改性沥青基料 瞬间分离），至卷材底面胶层呈黑色并伴有微泡（不得有大量大泡） 即时推滚卷材进行粘铺，后一人施工进行排气压实工序。

(1) 操作工艺流程



(2) 施工条件

1) 地下室防水工程施工应按各道工序进行验收,合格后方可进行下道工序施工。

2) 彻底清理基层,检查有无空鼓、起沙等现象,如基层有较大的裂纹应用胶掺水泥填补刮平处理,铺贴防水层的基层必须按设计施工完毕,混凝土面层必须干燥,无积水现象,并经养护干燥,且含水率不大于9%,检测方法为:在基层表面覆盖1mX1m、厚1.5~2mm的橡胶板,4h后橡胶板紧贴基层的一面和基层表面均无水印,说明基层已干燥。

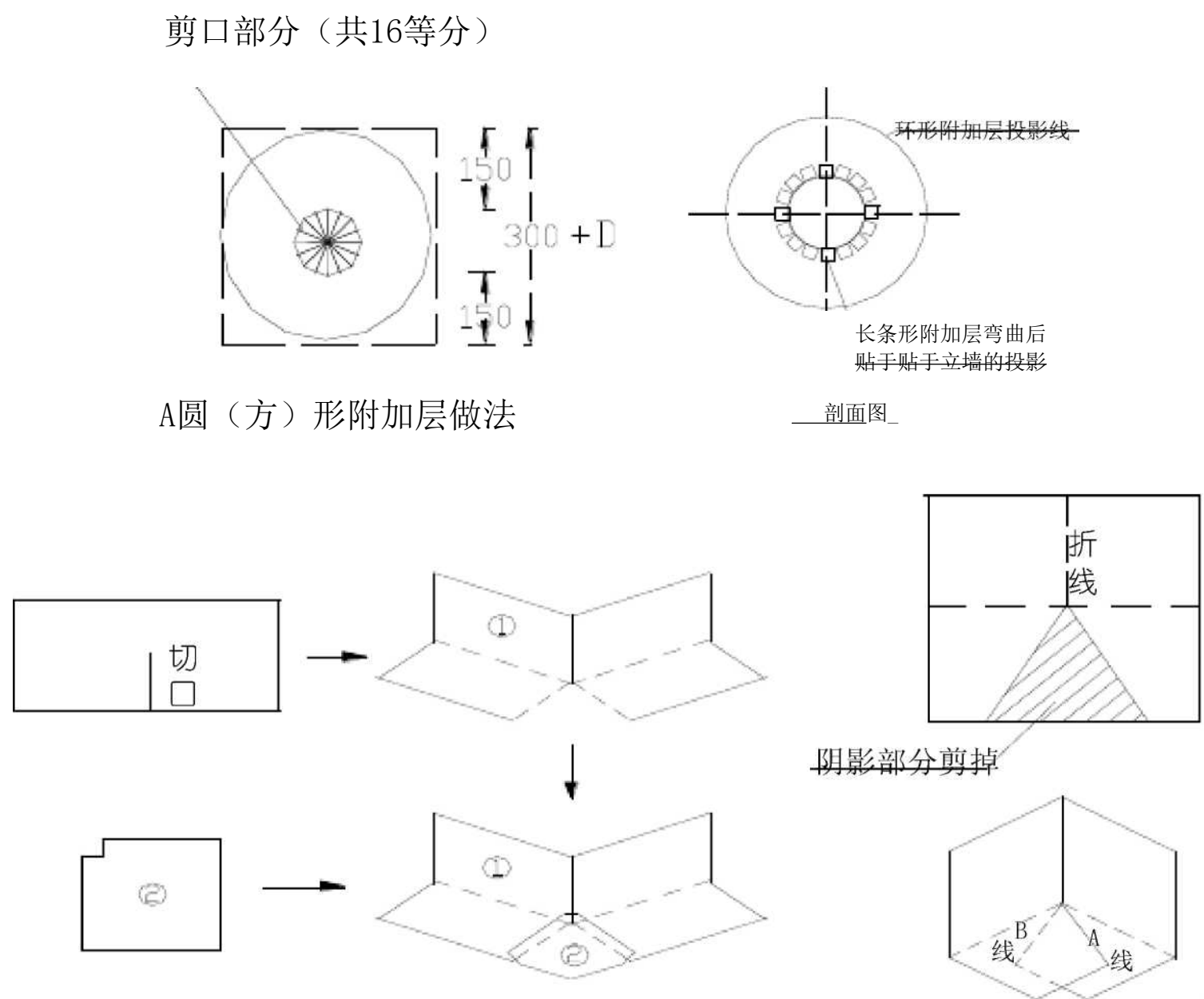
3) 要求混凝土表面坚实、平整,无空鼓、起砂、裂缝、松动、掉灰、凹凸不平等现象,阴阳角要做成圆角,直径大于5cm。

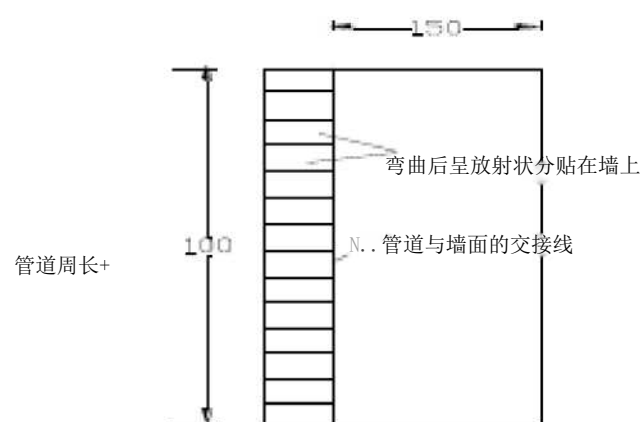
4) 地下室卷材防水工程由专业队伍施工,其技术负责人及班组长必须经过专业培训,持有北京市建委颁发的防水施工人员上岗证。

(3) 涂刷冷底子油

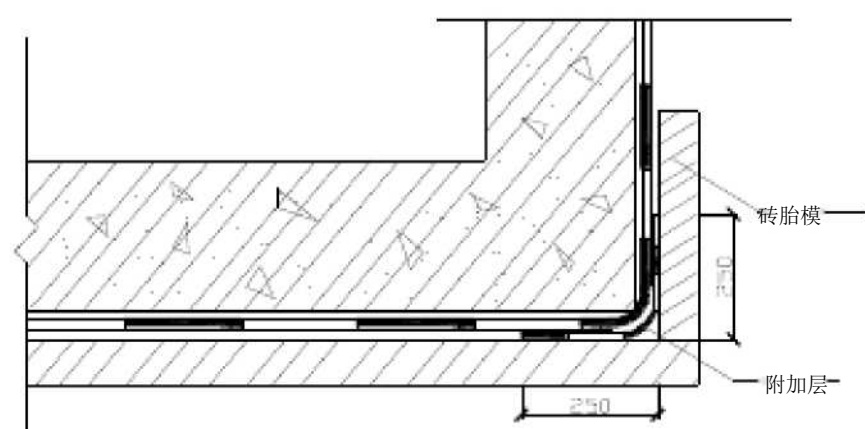
基层处理采用涂刷法施工，冷底子油搅拌均匀后用滚刷或橡胶刮板均匀的涂刷在基层上，要求涂刷均匀一致、不露底，要求薄厚一致，不得有漏刷现象。阴阳角等部位用毛刷涂刷，常温情况下干燥已感到不粘脚即可进行下一道工序。

（4）增强处理 对阴阳角、电梯井、后浇带等薄弱部位增做附加层，附加层宽度不应小于**500mm**，先按具体情况将附加层卷材剪好，不要加热，在细部试贴一下，视尺寸、形状合适后，再粘贴于已涂刷完冷底子油的基层上，并压实铺牢。附加层的裁剪方法如下图所示





B长形条附加层做法



转角卷材附加层

(3) 铺第一层防水

施工时首先弹好基线，将改性沥青防水卷材按铺贴长度进行裁剪 并卷好备用，操作时将已卷好的卷材，用8 48的管穿入卷心，卷材 端头比齐开始铺的起点，然后把卷材按位摆好，点燃加热器，加热基 层与卷材交接处，喷枪距加热面保持**300mm**左右的距离，往返喷烤， 观察当卷材的沥青刚刚熔化时，手扶管心两端向前缓缓滚动铺设，滚 铺时不要卷入空气和异物要压实、压平，卷材长边与短边的搭接长度 均为**100mm**。

在立面与平面的转角处，卷材的接缝应留在平面上，距立面不应 小于**600mm**。

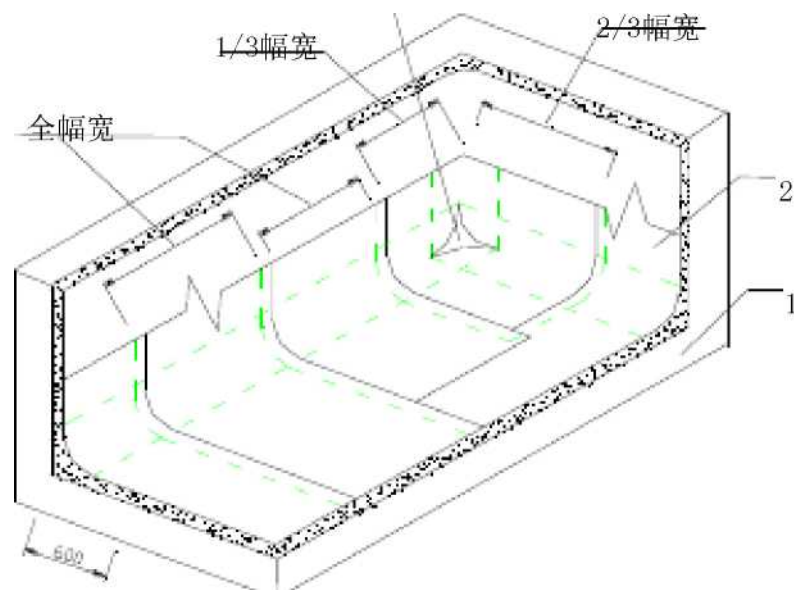


图5.2 第一层卷材防水

1—垫层；2—防水层；3—附加层

(3) 热熔封边

用喷枪将卷材搭接缝处加热，压合至边缘挤出沥青粘牢，卷材末端收头用橡胶沥青嵌缝膏嵌固填实。

(4) 卷材接缝位置

第二层卷材防水施工时，接缝应与第一层错开 $1/3 \sim 1/2$ 幅宽，并且两层防水卷材严禁垂直铺帖。

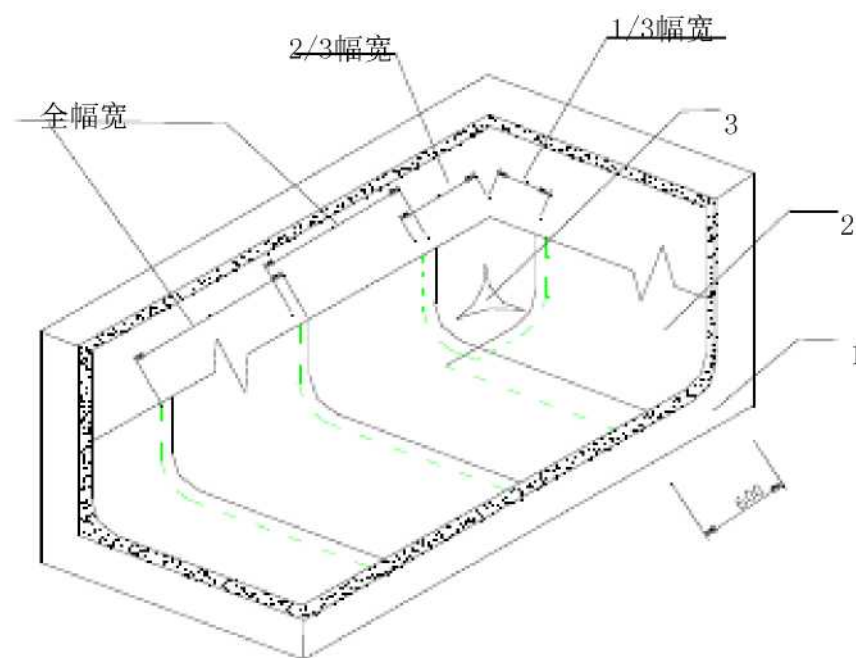
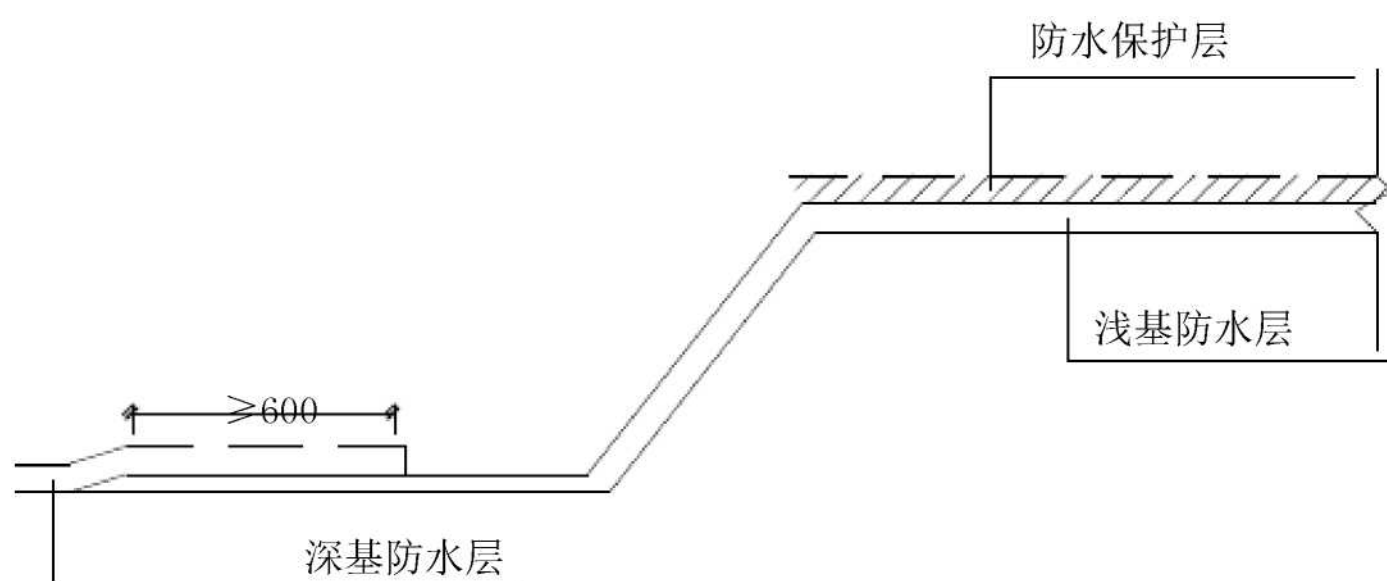


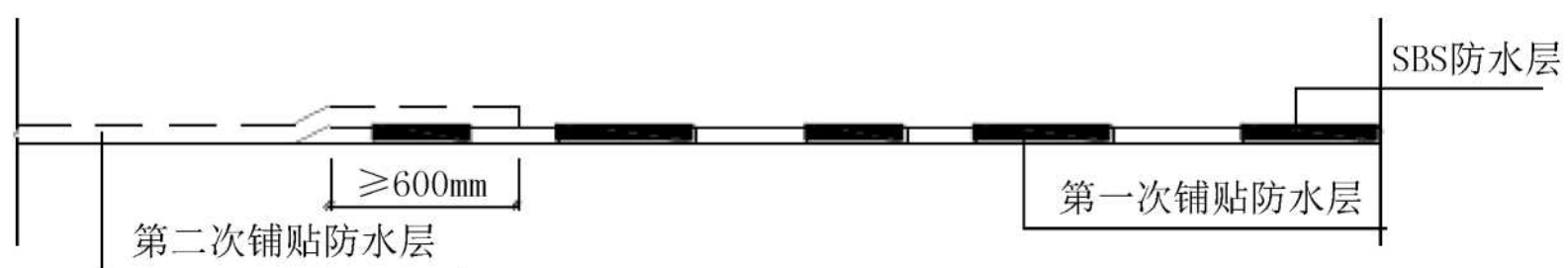
图5.3 第二层卷材防水

1—垫层；2—防水层；3—附加层

(5) 底板的防水卷材施工缝宜留在后浇带的深浅基坑过渡斜坡处，以便于以后施工的卷材搭接，如下图：



(9) 底板同一水平面上留防水施工缝，其做法如下图：

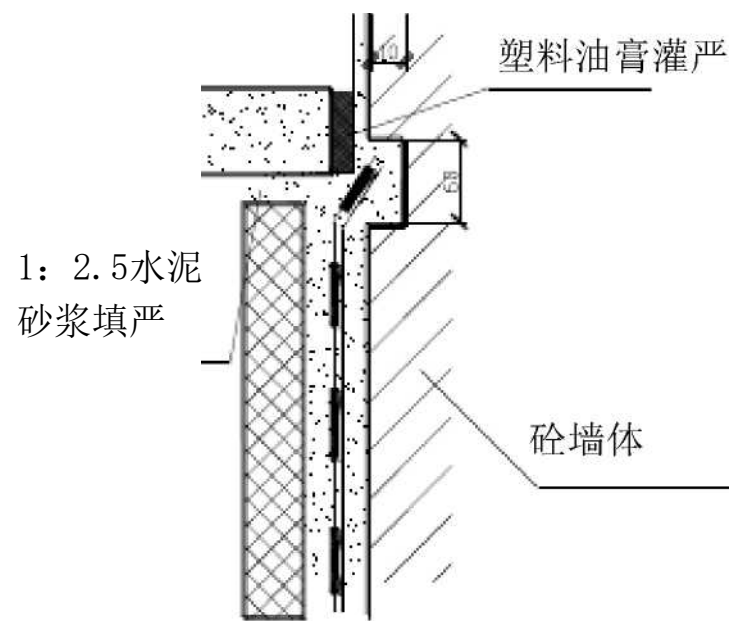


防水卷材铺贴完成后，经检查验收合格后应立即进行保护层施工。

(10) 防水卷材的搭接缝及收头处理

① 卷材搭接缝及收头的处理，是防水层密封质量的关键。搭接缝及收头必须100%烘烤，粘铺时必须有熔融沥青从边端挤出，用抹子或刮刀挤出的热熔胶刮平，沿边端封严。

② 对本工程防水卷材的收头在外墙收口标高处（如“1）—（3）所述情况”）留60 X 10mm 一条凹槽，卷材铺贴至凹槽内，再用塑料油膏封严，见下图：



① 对本工程防水卷材的收头在-2.700m高度时的门窗底口部位（如“（4）”所述情况），卷材卷入门窗框底，再用密封胶封闭， 如下图：

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/248074073014006050>

②