



**雍鑫建设集团**  
YONGXIN CONSTRUCTION GROUP

# 屋面 施工 方案

编制：\_\_\_\_\_

审核：\_\_\_\_\_

审批：\_\_\_\_\_

天津雍鑫远大建设工程公司项目部

2016年 9月20日

目 录

<b>第一章 工程概况</b> .....	<b>3</b>
1.1 多层概况 .....	3
1.2 小高层概况 .....	4
<b>第二章 编制依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 施工组织设计 .....	4
2.2 施工图纸 .....	4
2.3 主要规范、标准、规程 .....	4
<b>第三章 施工准备</b> .....	<b>5</b>
3.1 施工材料准备 .....	5
3.2 施工机具准备 .....	5
3.3 作业条件 .....	5
3.4 施工要点 .....	6
<b>第四章 坡屋面施工的组织</b> .....	<b>7</b>
4.1 成立坡屋面施工管理组织机构 .....	7
4.2 坡屋面施工进度计划 .....	7
<b>第五章 施工工艺</b> .....	<b>7</b>
5.1 坡屋面施工工艺 .....	8
5.2 基层清理 .....	8
5.3 XPS 挤塑聚苯乙烯保温板: .....	8
5.4 C20 细石混凝土保护层: .....	9
5.5 防水层 .....	9
5.6 屋面局部防水预处理 .....	10
5.7 瓦条安装 .....	14
5.8 挂瓦 .....	15
<b>第六章 质量控制措施及质量标准</b> .....	<b>16</b>
6.1 应注意的质量问题 .....	16
6.2 质量控制措施 .....	17
6.3 质量注意事项 .....	17
6.4 质量标准 .....	18
6.5 检验和检查要求 .....	19
<b>第七章 成品保护</b> .....	<b>20</b>

# 第一章 工程概况

工程名称：华景庭苑 37#~42#及 10KV 配电站

工程性质：民用住宅

建设单位：天津地博园置业有限公司

勘察单位：天津市勘察院

设计单位：上海天华建筑设计有限公司

监理单位：天津建工工程管理有限公司

施工单位：天津雍鑫远大建设工程公司

结构类型：混凝土剪力墙结构

本项目位于天津市武清区新安路西侧，东至新安路，西至土地管理中心用地，总建筑面积：55500.71平方米，其中：地上建筑面积：41130.39平方米，地下建筑面积：14370.32平方米。室内设计标高±0.000相当于绝对标高7.45m，进场时测量地面绝对标高6.212m。

子项名	栋数	建筑高度(m)	独栋建筑面积(㎡)	地上建筑面积(㎡)	设计使用年限	结构形式	抗震设防烈度	防水等级		耐火等级		建筑分类
								屋面	地下室	地上	地下室	
37#, 39#	2	21.75	3722.92	3214.08	50年	剪力墙	七度	Ⅱ级	二级	二级	一级	多层
38#	1	21.75	5494.85	4706.09								
40#	1	21.75	3717.28	3213.78								
41#	1	21.75	5517.54	4729.12								
42#	1	21.75	3861.41	3327.07								
71#, 72#	2	32.85	2815.60	2573.33								
73#	1	53.25	7676.58	7290.04		I级	--	--	--	高层		
74#	1	44.55	6485.70	6099.16								
10KV配电站3	1	4.950	190.31	190.31	框架			--	二级	--	一级	单层
地库	1	层高 3.5	9480.00									
总计	12	-	55500.71	41130.39								

## 1. 1多层概况

序号	项目名称	内容
1	工程名称	华景庭苑五期居住项目 37~42#楼
2	建筑面积	26036.92 m <sup>2</sup>
3	设计标高	±0.000 相对于绝对标高 7.45m, 基础底相对标高-3.4
4	层数	地下一层, 地上 7 层
5	层高	2.9m
6	结构形式	基础类型为抗拔桩+筏板基础, 主体类型为剪力墙
7	墙体	200 厚 C35 (C30) 钢筋混凝土墙
8	防水层	防水等级为二级, 混凝土为抗渗混凝土, 抗渗等级P6, 柔性防水层为 SBS 防水卷材.

### 1. 2小高层概况

序号	项目名称	内容
1	工程名称	华景庭苑五期居住项目 71~73#楼
2	建筑面积	13307.78 m <sup>2</sup>
3	设计标高	±0.000 相对于绝对标高 7.45m, 基础底相对标高-3.4
4	层数	地下一层, 地上 11 层
5	层高	2.9m
6	结构形式	基础类型为抗拔桩+筏板基础, 主体类型为剪力墙
7	墙体	200 厚 C35 (C30) 钢筋混凝土墙
8	防水层	防水等级为二级, 混凝土为抗渗混凝土, 抗渗等级P6, 柔性防水层为 SBS 防水卷材.

## 第二章 编制依据

### 2. 1施工组织设计

《华景庭苑37#~42#楼及10KV配电站施工组织设计》

### 2. 2施工图纸

华景庭苑37#~42#楼及10KV配电站施工图纸、会审及变更、洽商记录

### 2. 3主要规范、标准、规程

设计工程做法如下:

波形 沥青 瓦屋 面	块瓦；
	挂瓦条:30mmx25mm 防腐处理，中距按瓦材规格；
	顺水条:40×20 中距 500mm，防腐处理；
	持钉层：50mm C20 细石混凝土压平，配 4@200x200 钢筋网片；
	防水层：3+3mm 改性沥青防水卷材；
	保护层:40mm C20 细石混凝土压平,配 4@200x200 钢筋网片；
	保温层：别墅 140mm 多层 115mm XPS 挤塑聚苯乙烯保温板；
	檐口处理：3 厚 SBS 改性沥青防水卷材；
	找平层：20mm1：2。5 水泥砂浆找平层，；
	结构层：现浇钢筋混凝土屋面板；

## 第三章 施工准备

### 3.1 施工材料准备

#### 1、块瓦

本次块瓦为混凝土瓦,主瓦尺寸为420mmx 330mm,脊瓦尺寸为420mm,沟瓦尺寸为430mm,承载力、吸水率、抗渗性和抗冻性等技术性能必须符合规范（JC/T746-2007）的规定。

#### 2、挂瓦条：

本工程挂瓦条分顺水条和挂瓦条，其中顺水条为40mmx20mm,挂瓦条为30mmx25mm,挂瓦条须做防腐、防蛀处理。

3、 4@200×200钢筋网片：钢筋网片为成品网片，网眼为正方形,大小200mm。

4、保温板：设计为XPS挤塑聚苯板，其燃烧性能为B2级,导热系数：0.05W/M K，传热系数：K=0.44W/M,保温材料必须具备合格证、出厂质量检验报告。

6、防水卷材：3mmSBS改性沥青自粘防水卷材，用于屋檐、屋脊、出屋面通风口及泛水处。

7、C20细石混凝土、1：2.5水泥砂浆：水泥有出厂合格证及检验报告，进场验收合格，禁止使用过期、结块失效的水泥.砂采用中砂。

#### 机具准备

手推车、钢卷尺、铁锹、瓦刀、线锤、灰槽、小白线、钢锯、墨斗。

### 3.2 施工机具准备

1、干混砂浆罐、小型平板振动器、平锹、手推车、刮杠、铁抹子、木抹子、笤帚、卷尺、木工铅笔、墨斗、起子、电钻、手工切割机、三角直尺、线绳、钳子

2、消防器材：干粉灭火器、砂袋、水等.

3、涂刷工具：涂料辊,长毛刷。

### 3.3 作业条件

1、对进场的块瓦型号、数量和堆放次序等应进行检查,并满足施工要求,同时对块瓦所需用的各种材料的质量控制资料进行复查,并符合规范要求。

2、屋面工程施工前,必须做好上道工序的隐检、预检工作及手续,办好上、下道工序交接手续,并经验收合格。

3、将基层清理干净,放好屋脊轴线、边线等位置线,并经验线符合设计图纸要求。

4、屋面工程施工维护架体搭设完成,并验收合格。

5、砂浆砂浆采用干混砂浆,由专业公司提供。准备好砂浆试模。

6、认真理解标准图集各个节点的细部构造做法,掌握好图纸设计要求工艺及要点。

7、进行坡屋面施工之前,所有出坡屋面的排烟、排气道、排水管道、通气帽等按照要求安装完毕,验收合格。

8、屋面基层验收完毕。

9、材料已经到位并经验收合格。

### 3.4施工要点

1、每道工序的基底必须清理干净,不得有杂物,基层符合要求、经验收后进行下道工序。

2、女儿墙阴角、人字形坡屋面、低矮斜屋面等与外墙交接处、出坡屋面风帽砣翻边根部、穿屋面烟道翻边根部,穿屋面管道根部抹成R角,所有阳角抹成R角。

3、由于屋面坡度较小而且转折较多,在施工过程中对屋脊梁、檐口、出屋面通风口、汇(分)水线起止点等部位的标高必须精确控制,对于坡度阴角线、坡度阳角线、檐口线、转角点、汇(分)水线起止点的定位必须精确。

#### 4、找坡层、找平层

要求屋面结构施工完毕,如有屋面结构层渗水现象,须采用1.2mmJS—II聚合物防水涂膜防水层处理完好后,保证屋面结构层不再渗水,办理完验收手续,方可进行下道工序。找坡、找平层材料必须严格按设计配比搅拌均匀后摊铺,拉线贴饼保证屋面坡度。

#### 5、附加防水层

(1)检查防水基层,应达到验收规范的要求,办好隐检报验手续。

(2)坡屋面找平层必须压实平整,不得积水,天沟找坡层必须坡度合理,不得积水或造成排水不畅等,管道根部,风帽翻边根部抹成R角。

(3)屋面防水层的铺贴要与基层粘结牢固,搭接宽度、搭接方向符合规范要求。

#### 6、保温层:

(1)屋面清理干净,保持干燥、穿屋顶的管道根部,封堵须密实,保证不出现渗水,作好转角处理,将管道根部固定,雨水口等处堵严,防止杂物落入。

(2)施工前屋面表面应平整,无蜂窝、麻面、鼓包、剥落、裂缝等现象,坡屋面、平屋面结构层裂缝已采用环氧树脂处理完好。

(3)保温板应错缝铺设。

7、细部节点须严格按本方案西部节点构造施工.屋脊瓦、天沟瓦、泛水的处理、坡屋面檐沟、防水收口、出屋面管道根部、出屋面风帽根部、附加防水层、落水口构造、檐沟滤水管构造等。

## 第四章 坡屋面施工的组织

### 4.1成立坡屋面施工管理组织机构

坡屋面施工组织机构,成立以项目经理为组长的坡屋面施工领导小组,负责坡屋面的生产、质量、技术、安全管理,并明确各自的职责范围。

#### 坡屋面施工组织机构图

### 4.2坡屋面施工进度计划

别墅自主体结构满足坡屋面施工条件,坡屋面样板间验收后70个日历天内完成。多层自主体结构满足坡屋面施工条件,坡屋面样板间验收后70个日历天内完成。小高层自主体结构满足坡屋面施工条件,坡屋面样板间验收后50个日历天内完成。

## 第五章 施工工艺

## 5.1 坡屋面施工工艺

基层清理→20mm1:2.5水泥砂浆找平层→檐口3mm厚改性沥青防水卷材→XPS挤塑聚苯乙烯保温板→4@200x200钢筋网片→40mm C20细石混凝土压平→3+3mm厚改性沥青防水卷材—4@200x200钢筋网片→50mm C20细石混凝土压平→屋脊、泛水、天沟等防水附加层→40mmx20mm顺水条→30mmx25mm防腐、防蛀挂瓦木条→挂瓦

### 5.2 基层清理:

基层必须坚实、平整、清洁、干燥。表面不得有大于0.3mm的裂缝,施工前应将其表面的泥土、灰尘、浮浆、油污等清除干净,突出的浆块要铲除。凹陷处、麻孔等应用砂浆批嵌补平。

所有阴阳角做半径为5cm的圆弧,管道直径500mm范围内做高度不小于30mm的圆台,出屋面管道套管高度不低于500mm,水落口安装正确,不倒返水。

#### 20mm1:2.5水泥砂浆找平层:

基层清理后,由坡屋面的上部开始向下部依次进行,由施工人员配合在相应地点打出找平层的设计高程(灰饼点),灰饼点应成排,间距以2—3m为宜,再将这些灰饼点连接冲筋。

找平层施工时应由建筑物上端向下端推进(视与其它工序相衔接而定),一片一片进行浇筑。找平层留按3mx3m规格留置伸缩缝,浇筑时有伸缩缝地方安2cm厚木条,待砂浆终凝后轻轻将木条取出,伸缩缝要顺直,找平层分格要方正成排。找平层的平整度不得大于3mm(用2m靠尺检查)。

砂浆的稠度应控制在7cm左右.根据标高控制点铺水泥砂浆,用铝合金刮尺刮平,木抹子搓揉、压实.因本工程施工时期为夏季高温,为避免气温过高影响施工质量,找平层宜于夜间施工。

砂浆铺抹稍干后,用铁抹子压实三遍成活。头遍提浆拉平,使砂浆均匀密实;当水泥砂浆开始凝结,人踩上去有脚印但不下陷时,用铁抹子压第二遍,将表面压平整、密实;注意不得漏压,并把死坑、死角、砂眼抹平;当水泥开始终凝时,进行第三遍压实,将抹纹压平、压实,略呈毛面,使砂浆找平层更加密实,切忌在水泥终凝后压光。

因水泥砂浆在结构层上施工,易失水,故应加强养护,防止起砂。砂浆找平层抹平压实后,常温时在12h后浇水养护,养护时间7d。

### 5.3 XPS挤塑聚苯乙烯保温板:

挤塑聚苯板铺设前基层应平整、干燥和干净。挤塑聚苯板应紧靠需保温的基层表面上,并应铺平垫稳.铺设时挤塑聚苯板之间的接缝应相互错开,板间缝隙应采用同类材料嵌填密实,挤塑板采用满铺,从一边开始铺设块状保温材料,在雨水口处半径50cm范围内不铺设聚苯



板，用FTC做防火隔离带. 板块紧密铺设、铺平、垫稳，保温板缺棱断角处用同类材料碎块嵌补。

铺设前，应根据屋面的情况、保温板的规格和屋面的坡度走向，事先进行分格和编排，边缘不符合模数的板材统一切割，制定铺设顺序，有计划的铺设，不得随意进行铺设和切割保温板材。

干铺板块保温材料，应找平弹线或拉线铺设，保证板材接缝通顺平直。板块应紧密铺设、铺平、垫稳，表面应与相邻两板高度一致. 当局部边角铺设不到位时，可将保温板根据边角情况进行裁割，用碎块嵌补，嵌补时宜优先利用废弃的边角料，局部缝隙应用同类材料的粉屑 加适量水泥填嵌缝隙。

保温板铺设过程严禁有明火，施工现场不得吸烟，在已铺完的板状保温层上行走时，应在其上铺脚手板。保温层施工完成后，应及时进行下一道工序，以减少破坏和雨水进入，使保温层含水。

### 5.3 C20细石混凝土保护层：

C20细石混凝土40mm，压实抹平，混凝土浇筑后先进行一次收面，6小时候进行二次收面处理. 内配 4@200x200钢筋网片，浇筑后洒水养护7天。

### 5. 5防水层：

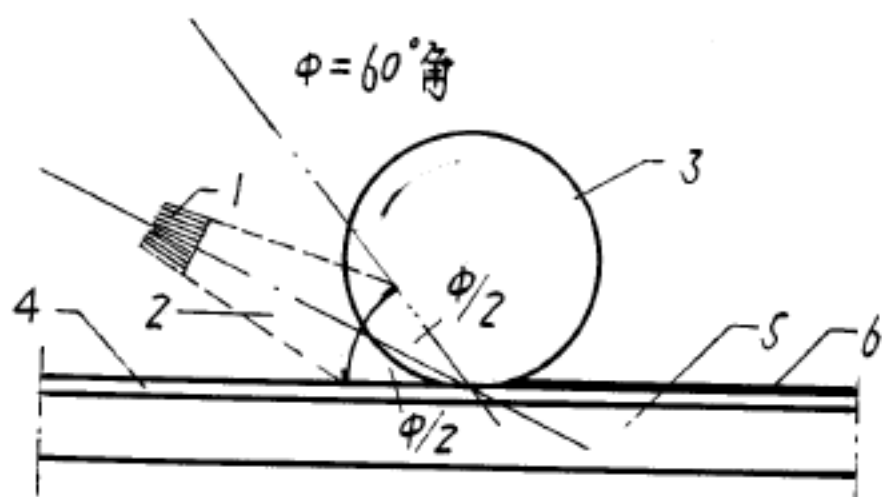
基层干燥后，涂刷基层处理剂。用长把排把冷底子油涂刷在干净干燥的基层表面上，复杂部位用油漆刷涂，要求不露白，涂刷均匀。干燥 4h 以上至不粘脚后方可进行下道工序。

对所有角度小于135°的阴阳角部位、立面墙与平面交接处做附加层处理，附加层单侧宽度一般为250mm. 对凸出基层部位部分结构做500mm宽附加层。

在基层上弹出基准线，把卷材试铺定位。地下室平面卷材配置如下图：



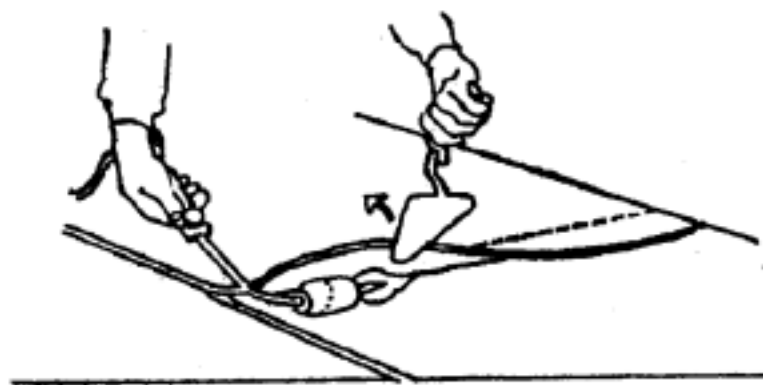
用高压喷灯把卷材和基层的夹角处均匀加热，待卷材表面融化后把成卷的改性卷材向前滚铺使其粘结在基层表面上。（如图）



熔焊火焰与卷材和基层表面的相对位置

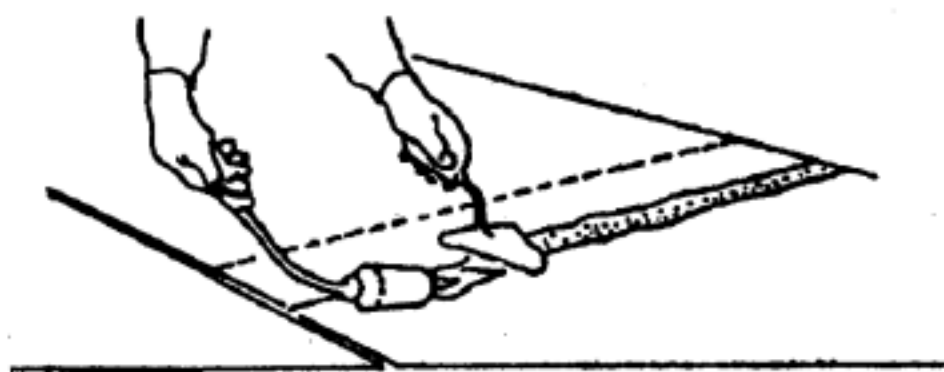
1—喷咀；2—火焰；3—改性沥青卷材；4—水泥砂浆找平层；5—混凝土层；6—卷材防水层

在热熔粘结搭接缝前,先将下一层卷材表面的隔离层用喷灯熔化,具体操作,由持喷灯的工人用抹子当挡板沿搭接线向后移动,喷灯火焰随挡板一起移动,喷灯应紧靠挡板,距离卷材约50~100mm。(如下图)。



搭接缝熔粘结示意图

卷材的搭接宽度为长边不小于100mm,短边不小于150mm,搭接缝的边缘以溢出热熔的改性沥青为宜,然后用喷灯均匀热熔卷材搭接缝用小抹子把边抹好(如下图)。



接缝熔焊粘结后再用火焰及抹子在接缝边缘上均匀地加热抹压一遍

在铺平面与立面相连的卷材,应先铺贴平面,然后由下向上铺贴,并使卷材紧贴阴角,不应空鼓.

### 5.6屋面局部防水预处理:

檐沟和天沟:防水层下应增设附加层,附加层伸入屋面的宽度不小于500mm(平屋面250mm),天沟内的防水层和附加层应由沟底翻上至外侧顶部,卷材收头用金属压条钉压,并用密封材料密封,收头处用聚合物砂浆做出内高外低的泛水;

