
附件 2

闵行博物馆屋面维修项目

施 工 方 案

编制单位：上海闵房建筑工程有限公司

二〇二五年七月

目录

一、 项目概况	1
二、 编制依据	1
三、 主要施工内容	1
四、 现场准备	3
五、 施工重点、难点	4
六、 施工方法	4
1. 成品保护施工方案	4
2. 安全文明施工方案	5
3. 拆除工程及垃圾清运施工方案	5
4. 防水施工工程	6
七、 质量控制	7
八、 安全文明保障措施	7
九、 环境保护保障措施	8
十、 过程控制	8
十一、 服务保障能力	9
十二、 进度计划	9
十三、 现场勘察照片	10

一、项目概况

工程名称：闵行博物馆屋面维修项目

工程地址：上海市闵行区新镇路 1538 号

二、编制依据

现场踏勘情况及业主要求；

项目部安全管理目标：杜绝一切安全事故的发生

相关法律、法规

《屋面工程技术规范》GB50345—2012；

《屋面工程施工质量验收规范》GB50207—2012；

三、主要施工内容

➤ 原屋面防腐木地板腐烂老化破损现拆除屋面防腐木地板，拆除卷材防水卷材至结构基层，后新做：

1. 拆除防腐木地板至屋面结构层，要求进行文明拆除，在拆除过程中尤其应注意对噪音和扬尘的控制，特别是拆除区域对管线周围的影响。拆除完成后需将垃圾运至指定地点进行堆放。

2. 最薄 40mm 厚 LC5.0 轻质混凝土 2%找坡（要求将 LC5.0 轻质混凝土均匀涂抹在屋面上，并利用找坡工具进行整平，施工过程中要保证找准坡层的坡度和平整度。）

3. 2mm 厚 JS 防水涂料（刷涂一层防水涂料，用刷子均匀刷涂，并确保涂料的厚度均匀。）

4. 40mm 厚挤塑聚苯板保温层（铺设时轻揉滑动就位，禁止局部用力按压，碰头缝隙应挤紧，相邻两块板应平齐。安装完成后，应立清除多余

的残留垃圾，板间的缝隙应小于 2mm；相邻高差小于 0.5mm。）

5. C20 细石混凝土层及 C20 混凝土柱（处理清理基层，留置分格缝，绑扎钢筋网，浇筑细石混凝土，养护）

6. 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平层（使用 1：3 水泥砂浆均涂抹于表面，并用工具平整找平）

7. 4mm 厚 SBS 改性防水卷材（使用冷粘法固定于屋面，要求铺贴由下向上进行，两幅卷材短向接缝应错开 500mm，长边搭接不小于 80mm。卷材铺完后内部空气应全部挤出排出。不允许有皱折、气泡等缺陷。）

8. 防腐木龙骨及防腐木地板；（防腐木龙骨水平找平后固定于 C20 细石混凝土柱底座，要求龙骨间距 400mm，固定螺栓间距 550mm。后固定防腐木地板。）

➤ 原屋面防水外表面老化局布破损漏水现拆除防水层至结构基层，拆除后新做：

1. 拆除屋面防水至屋面结构层，要求进行文明拆除，在拆除过程中尤其应注意对噪音和扬尘的控制，特别是拆除区域对管线周围的影响。拆除完成后需将垃圾运至指定地点进行堆放。

2. 最薄 40 厚 LC5.0 轻质混凝土 2%找坡（要求将 LC5.0 轻质混凝土均匀涂抹在屋面上，并利用找坡工具进行整平，施工过程中要保证找准坡层的坡度和平整度。）

3. 2 厚 JS 防水涂料（刷涂一层防水涂料，用刷子均匀刷涂，并确保涂料的厚度均匀。）

4. 40 厚保温层（铺设时轻揉滑动就位，禁止局部用力按压，碰头缝隙应

挤紧，相邻两块板应平齐。安装完成后，应立清除多余的残留垃圾，板间的缝隙应小于 2mm；相邻高差小于 0.5mm。）

5. C20 细石混凝土层（处理清理基层，留置分格缝，绑扎钢筋网，浇筑细石混凝土，养护。）

6. 20 厚 1：3 水泥砂浆找平层（使用 1：3 水泥砂浆均涂抹于表面，并用工具平整找平。）

7. 4 厚 SBS 改性防水卷材（使用冷粘法固定于屋面，要求铺贴由下向上进行，两幅卷材短向接缝应错开 500mm，长边搭接不小于 80mm。卷材铺完后内部空气应全部挤出排出。不允许有皱折、气泡等缺陷。）

四、现场准备

4.1 现场作业条件准备：

4.1.1 屋面清理：屋面工程施工前应对屋面及女儿墙上所有垃圾、凸出屋面砼块等进行清理，使基层平整、干燥、干净。

4.1.2 钢筋混凝土屋面，结构层表面应平整、坚实，必须进行蓄水试验，当发现有裂缝、渗漏等缺陷时，必须进行封闭和防锈处理。

4.2 技术措施准备：

4.2.1 根据设计图纸及相关施工验收规范编制施工方案；

4.2.2 施工前根据施工方案、设计施工图和标准图集等的要求，对相关的作业班组进行技术、安全交底。

4.2.3 测量放线：应根据设计施工图在墙上弹出±50cm 水平标高线及设计规定的厚度，往下量出各层上平标高，并弹在四周墙上。

4.3 材料准备：

4.3.1 屋面工程所采用的防水、保温材料应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等符合现行国家产品标准和设计要求。

4.3.2 施工用各种材料均经检验合格，按计划准备入场。

4.3.3 水泥宜采用普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥，不得采用火山灰质水泥，强度等级不低于 42.5 级；石子最大粒径不宜超过 15mm，含泥量不应大于 1%，应有良好的级配；砂子应采用中砂或粗砂，粒径在 0.3~0.5mm，含泥量不应大于 2%。

五、施工重点、难点

- 成品保护是本项目的重点，本项目属于改造工程，涉及到成品保护工作尤为重要。
- 文明施工是本工程的重点，本工程地处居民社区旁，又要不影响路边行人安全，又要保证周边环境不受影响，不扬尘，无噪音。

六、施工方法

1. 成品保护施工方案

本工程涉及拆除工程，需对原有设施进行保护，进场后施工人员会熟悉环境，根据现场进行安全防护，采用“护、盖、包、裹”等保护措施，对成品、半成品进行防护，并由各专业承包人责任专人巡视检查，发现有保护措施损坏的要及时恢复；对本工种成品、半成品制订保护措施，同时也要注意施工安全具体应落实到人，措施落实到物；用水、用电及接水、接电要有控制，不能超荷。污水排放要有组织、有控制进行，避免污水污染施工成品或设备，确保现场成品和半成品处于受控状态。

2. 安全文明施工方案

- a. 严格参照遵循 ISO14001 环境管理体系，依照国家及上海市有关建设工程环境保护、文明施工规范、管理条例，加强管理，使该项目在环境保护、文明施工各方面符合公司有关的管理制度，实施专人管理，并确保达到上海市文明施工目标。
- b. 其他按照集团要求标准执行。

3. 拆除工程及垃圾清运施工方案

3.1 拆除范围

根据现场踏勘及技术要求，需先清除原屋面防腐木地板及龙骨、卷材防水拆除至结构层，并基层清理。铲除女儿墙部位原粉刷层 300mm 高度；整修原结构层，修补开裂缺陷部分。

3.2 拆除措施

拆除前，要由专业技术人员进行交底；拆除时，要派专业技术人员现场指导，专业技术工人进行操作，以免发生错拆和误拆，造成不必要的损失和麻烦，增加工程成本和工期等的投入。

采用人工与小型机械配合，屋面防水及保温层拆除时，先用切割机将其分成小块，然后人工逐块进行清除。

本工程大多采用性能好、噪音低、振动小的机具及设备。

不破坏应保留主体结构及其他保留物。

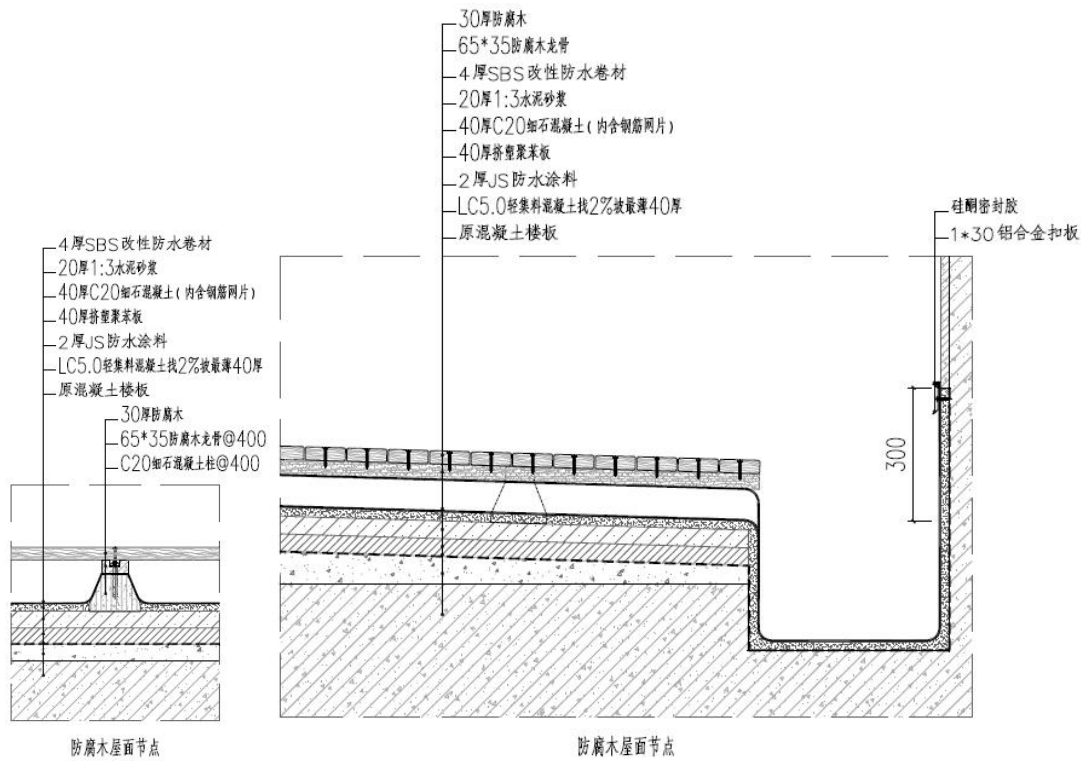
人员在施工其他场所或经过时，禁止大声喧哗。

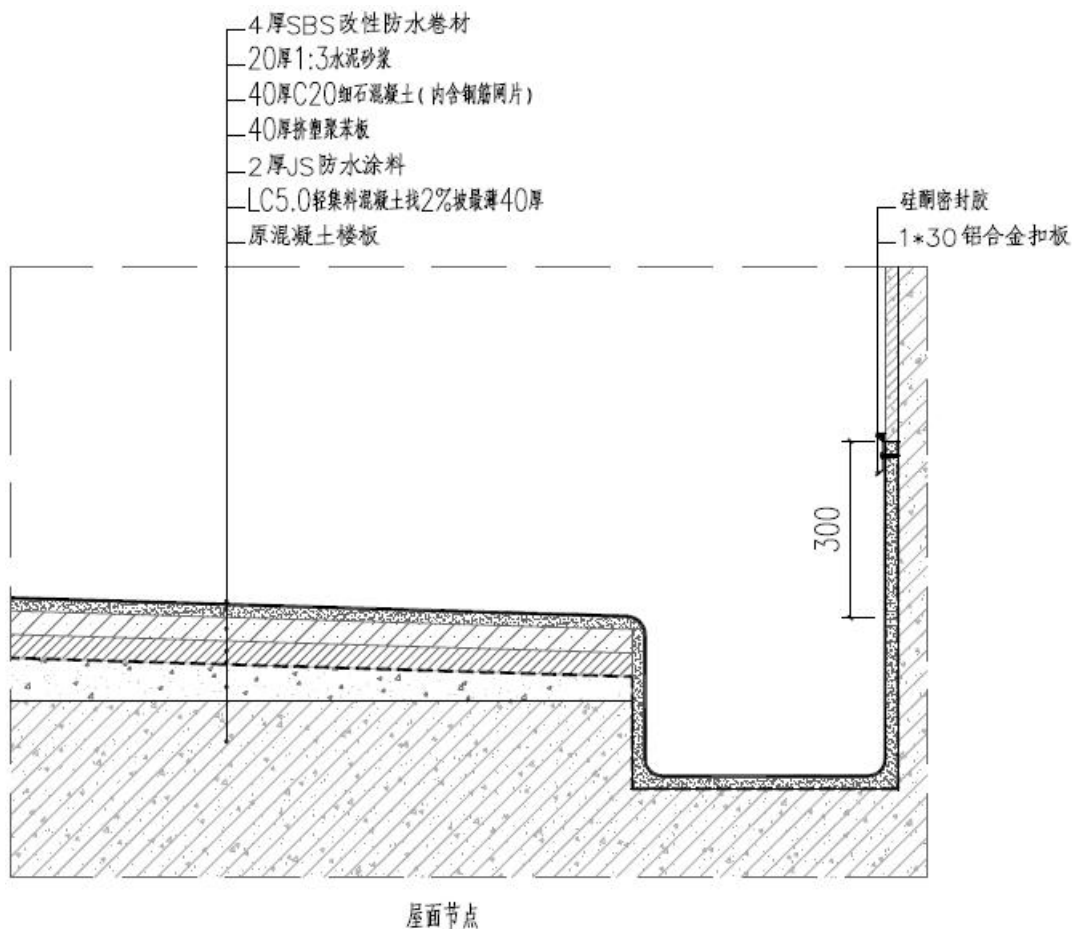
3.3 垃圾清理及运输

拆除后的材料、设备、建筑垃圾应及时分别运至指定的堆放处，避免在楼板集中堆放。利用晚上 10 时至次日早上 5 时的时间由有资质的回

收单位进行回收清运。在晚上运输时车辆不能按喇叭，要将车辆的噪音控制到最小；清运垃圾时要进行洒水，人工搬运至指定的堆放地点，不能任意抛撒，减少扬尘。

4. 防水施工工程





七、质量控制

1. 健全质量管理机构，完善以施工负责人，现场负责人结合施工班组为一体的质量控制体系，实行岗位责任制，每道工序，每个施工环节实行定人、定岗、定责并有明确的奖惩措施。
2. 加强质量意识教育，增强全体人员质量观念，做好施工交底和上岗前的培训，将技术标准，质量要求，施工操作方法向每一个参加施工的人员交待清楚，做到人人心中有数，使工程处于全面受控状态。
3. 发现不合格产品坚决返工。

八、安全文明保障措施

1. 成立以项目经理为组长的安全工作领导小组，项目经理为项目安

全生产 的第一责任人，主抓安全生产工作；安全工作领导小组成员由项目安全员及项目施工、技术方面主要管理人员组成；领导小组成员应明确各自分工职责，建立以组长为首的监督检查制度。

2. 配备项目安全员，安全员持证上岗，进场施工的劳务配备相应的安全员，由项目安全员统一领导，开展安全工作。
3. 施工现场技术负责人或安全负责人对现场管理人员进行书面安全交底；
4. 施工人员进场后，在正式施工前进行一次全员安全教育，分批进场施工人员，分批进行全员安全教育；施工过程中全员安全教育一次。

九、环境保护保障措施

工程地点位于公园内，施工噪音和扬尘的防治作为本次工作的重中之重，我部将认真贯彻环保，以及相关法规，坚持“以防为主，防治结合，综合治理，化害为利”的原则，在施工中采取有力措施，按照业主、及当地政府的有关要求搞好施工环保，防止污染和破坏自然环境。所有材料加工全部在工厂完成，现场杜绝一切噪音及灰尘。

十、过程控制

- 1、在经理部经理、技术负责人领导下，由专职质检员负责质量管理工作。
- 2、施工作业队设专职质检员负责全队施工质量检查，班组设旁站员作为工序控制。
- 3、开工前项目经理部组织有关人员编制《项目质量计划》，落实各

类人员的职责，确保项目质量目标的实现。

4、施工班组坚持“三检制”，即自检、专检、交接检。

5、在整个施工操作过程中，贯穿工前有交底、工中有检查、工后有验收的“一条龙”操作管理方法。做到施工操作程序化、标准化、规范化，确保施工质量。

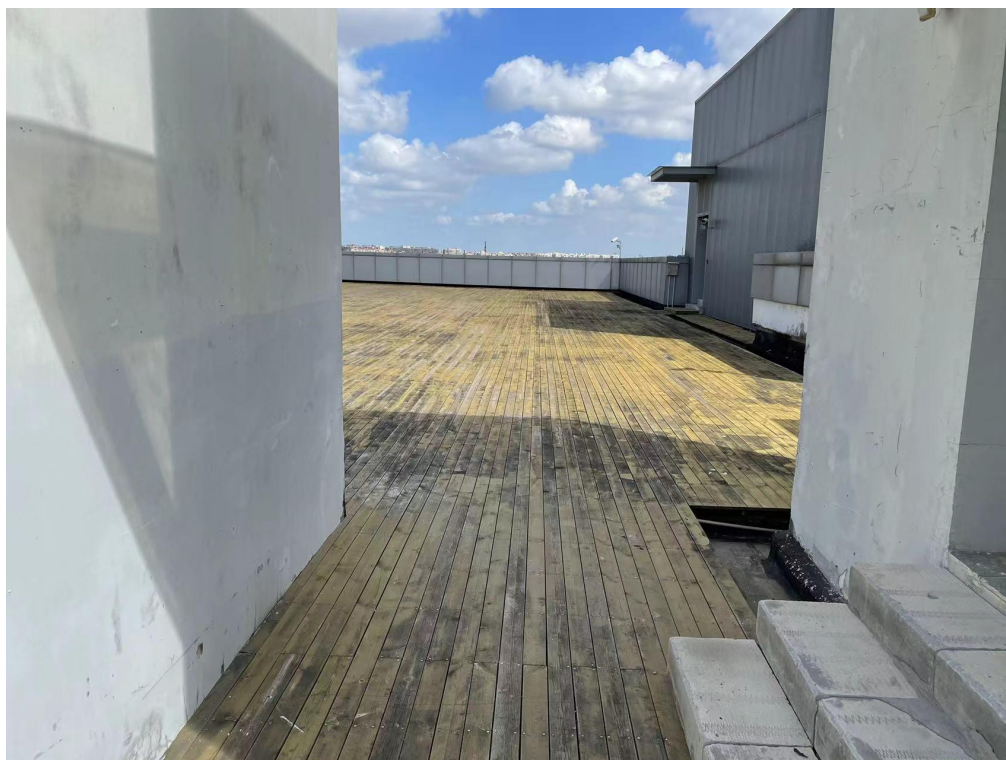
十一、服务保障能力

1. 我公司非常注重对业主的保修服务工作，奉行业主是我们的上帝的服务原则，想业主所想，急业主所急，确保业主的利益不受损坏，维护公司的信誉。
2. 工程部专门负责工程服务工作，由项目部具体执行。工程过程中的服务按照工程承包合同中具体条款执行，业主如有特殊的要求或合同以外的服务项目时，由项目经营部负责协商签订补充合同或协议，上报公司工程部审批后，由项目工程部具体实施。
3. 工程开工及结束后，将按公司程序文件和业主要求与业主签订《建设工程保修合同书》，并提供《建设工程质量修理通知书》《售后服务承诺书》，业主发现工程质量问题时，可向我公司反映，我公司将依据合同及承诺组织修理。

十二、进度计划

结合现场情况，本工程计划工期为 60 天。

十三、现场勘察照片





工程概况

项目名称:	闵行区博物馆屋顶防水层维修
工程地点:	
建设单位:	
施工单位:	
设计单位:	
监理单位:	
审价单位:	
编制单位:	上海闵房建筑工程有限公司
结构类型:	
建筑面积(m2):	
框架面积(m2):	
地下面积(m2):	
编制人:	
上岗证号:	
校对:	
上岗证号:	
审核人:	
上岗证号:	
编制日期:	2025年7月
工程造价:	3606433.22元
造价指标:	
总造价(大写):	叁佰陆拾万陆仟肆佰叁拾叁元贰角贰分

费用表

工程名称: 闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 1 页

[illegible]

增值税

税 前 补 差

工程名称: 闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 1 页

[illegible]

增值税

税 后 补 差

工程名称：闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 1 页

[illegible]

增值税

预 算 书

工程名称：闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 1 页

序号	类	编 号	名 称	单位	工程量	单 价	合 价
			闵行区博物馆屋顶防水层维修				2188105.42
1	房	房20-1-4-12	拆除木龙骨防腐木地板	m2	960	14.81	14217.6
2	房	房20-1-4-4	凿除4cm钢砼找平	m2	960	26.43	25372.8
3	房	房20-1-4-1	拆除素混凝土地坪	m3	902	285.84	257827.68
4	房	房20-1-1-91	铲除卷材防水层 屋面	m2	5120	13.1	67072
5	房	房20-1-1-17	拆除屋面保温层 聚苯板	m2	4220	9.28	39161.6
6	土	01-10-1-11	屋面保温 预拌轻集料混凝土 预拌轻集料混凝土(非泵送型)	m3	902	558.37	503649.74
7	土	01-9-2-4	屋面防水 JS防水涂膜 2.0mm厚	m2	5120	42.8	219136
8	土	01-10-1-9换	屋面保温 挤塑聚苯板 30mm厚度(mm):40	m2	4220	36.08	152257.6
9	土	01-10-1-10	屋面保温 挤塑聚苯板 每增减10mm	m2	4220	5.82	24560.4
10	房	房20-10-1-9换	细石混凝土找平层 30厚有筋厚度(mm):40 预拌混凝土(非泵送型) C20粒径5~16	m2	4220	50.01	211042.2
11	房	房20-10-1-11	细石混凝土找平层 增减5厚 预拌混凝土(非泵送型) C20粒径5	m2	4220	9.8	41356
12	房	房20-10-1-12	水泥砂浆找平层 硬基面 20厚 干混地面砂浆 DS M15.0	m2	4220	29.86	126009.2
13	房	房20-8-8-2	新做卷材防水屋面 SBS改性沥青	m2	5120	48.88	250265.6
14	房	房20-10-6-6换	新做木地板地搁栅 65×35 @400	m2	960	51.51	49449.6
15	房	房20-10-6-17换	防腐木地板(利旧,按50%损耗)	m2	960	133.8	128448
16	土	01-14-3-1	防腐木油 (两遍)	m2	960	25.18	24172.8
17	房	房20-1-7-17	铲除墙面粉刷 硬底	m2	220	14.17	3117.4
18	房	房20-9-1-40	新粉水泥黄砂粉刷 墙柱面、彩牌、栏杆墙 粉光 干混抹灰砂浆 DP	m2	220	60.13	13228.6
19	房	房20-13-13-2	旧外墙面乳胶漆 毛墙面 一底二度	m2	460	40.97	18846.2
20	土	01-15-2-3	铝合金泛水压板	m	720	26.27	18914.4
小 计				元			2188105.42
合 计				元			2188105.42

增值税

施工措施费

工程名称：闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 1 页

[illegible]

增值税

工料机汇总表

工程名称：闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 1 页 共 2 页

序号	编 码	名 称	单位	数 量	单 价	合 价
1	00030121	混凝土工 建筑装饰	工日	272.4	169	46036.28
2	00030131	装饰木工 建筑装饰	工日	22.18	235	5211.36
3	00030133	防水工 建筑装饰	工日	364.29	208	75773.15
4	00030139	油漆工 建筑装饰	工日	76.03	213.5	16232.83
5	00030153	其他工 建筑装饰	工日	191.17	191.5	36608.71
6	00130119	混凝土工 房屋修缮	工日	573.92	209	119949.28
7	00130121	砖瓦工 房屋修缮	工日	177.24	221	39170.04
8	00130125	抹灰工 房屋修缮	工日	323.88	266	86152.08
9	00130129	木工 房屋修缮	工日	342.72	235	80539.2
10	00130133	防水工 房屋修缮	工日	665.6	208	138444.8
11	00130141	油漆工 房屋修缮	工日	44.62	217.5	9704.85
12	00130159	其他工 房屋修缮	工日	1227.55	191.5	235076.21
13	01010414	热轧光圆钢筋(HPB300) $\Phi \leq 10$	kg	4620.9	3.83	17674.94
14	02090101	塑料薄膜	m ²	9922	1.18	11707.96
15	03018903	塑料胀管带螺钉	套	6460.8	0.09	581.47
16	03150101	圆钉	kg	23.62	2.82	66.6
17	03150901	地板钢钉	kg	155.52	13.79	2144.62
18	03152546	镀锌铁丝 22#	kg	42.2	5.52	232.94
19	03211101	风镐凿子	根	396.88	12.2	4841.94
20	04010114	水泥 32.5级	kg	6972.28	0.34	2370.58
21	04011103	白色硅酸盐水泥	kg	74.15	0.87	64.51
22	05030108	中小方 $\leq 100\text{cm}^2$	m ³	5.38	3493.99	18783.7
23	07131601@1	防腐木地板（利旧，按30%损耗）	m ²	504	177.07	89242.78
24	12030910@1	铝合金泛水压板 宽度50以外	m	763.2	13.35	10185.67
25	13010115@1	防腐木油	kg	226.18	17.76	4017.79
26	13011001	清油	kg	8.35	16.84	140.65
27	13030451	外墙乳胶漆	kg	222.18	34.15	7587.22
28	13030452	外墙乳胶漆 底漆	kg	55.2	26	1435.2
29	13053001	煤焦油(水柏油)	kg	542.4	1.38	748.51
30	13172001	石膏粉	kg	24.38	0.54	13.17
31	13330611	SBS改性沥青防水卷材	m ²	6231.55	27.97	174296.51
32	13352211	聚氨酯防水涂料（甲乙料）	kg	13858.82	13.52	187371.19
33	14010301	熟桐油	kg	20.64	11.12	229.52
34	14050121@1	溶剂油	kg	39.74	5.88	233.69

增值税

工料机汇总表

工程名称: 闵行区博物馆屋顶防水层维修

第 2 页 共 2 页

序号	编 码	名 称	单位	数 量	单 价	合 价
35	14330801	二甲苯	kg	645.12	10.13	6535.07
36	14390202	液化石油气	kg	1097.22	4.17	4575.39
37	14412511	硅酮玻璃胶 310ml	支	226.8	11.21	2542.43
38	14413101	801建筑胶水	kg	15.78	3.37	53.17
39	15150231	泡沫玻璃板 δ 30	m ²	1434.8	5.34	7661.83
40	15150231@1	挤塑聚苯板 δ 30	m ²	4304.4	16.02	68960.79
41	34110101	水	m ³	313.99	5.82	1827.42
42	80060213	干混抹灰砂浆 DP M15.0	m ³	3.17	497.36	1575.62
43	80060214	干混抹灰砂浆 DP M20.0	m ³	1.36	515.28	702.84
44	80060311	干混地面砂浆 DS M15.0	m ³	86.09	561.16	48309.57
45	80090401	聚合物粘结砂浆	kg	19412	0.98	19023.76
46	80210513	预拌混凝土(非泵送型) C20粒径5~16mm	m ³	173.44	660.19	114505.37
47	80230011	预拌轻集料混凝土(非泵送型)	m ³	911.02	485.44	442242.82
48	X0045	其他材料费	元	297.22	1	297.22
49	99330010	风镐	台班	744.15	9.5	7069.43
50	99430205	电动空气压缩机 0.9m ³ /min	台班	744.15	52.85	39326.84
合 计						2188079.52

增值税