



2017CPXY-J403

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

TC-R屋面隔热防水建筑构造

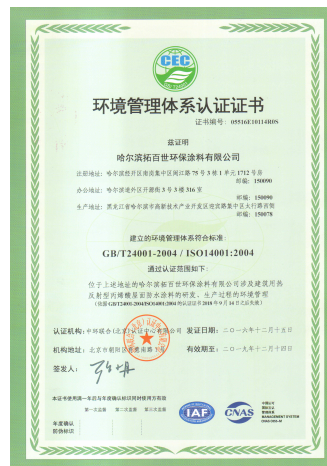
中国建筑标准设计研究院有限公司
哈尔滨拓百世环保涂料有限公司 主编

公司简介

哈尔滨拓百世环保涂料有限公司（Harbin Tobice Green Coatings Co.,Ltd.）是一家集研发、生产、销售、施工于一体的高新技术企业。公司积累了丰富的研发和施工经验，形成了独特的适合于中国屋面防水、隔热的产品体系，是中国专业屋面材料生产供应商之一，在全国范围内拥有众多使用案例。

公司在美国先进屋面产品技术特点的基础上，结合了中国屋面构造及材料的特殊性，研发了具有自主知识产权的全屋面产品。公司产品适合于金属屋面、混凝土屋面、各种防水卷材屋面等不同结构及材料的屋面，完美地综合了屋面隔热、长效防水、防锈、防腐四大功效。公司产品拥有多项发明专利、实用新型专利（施工方法及屋面结构），针对中国屋面的特殊性开发了便于施工的重度锈蚀转换剂，能够渗透加固封闭水泥砂浆的水泥基材封闭加固底漆，能够隔离沥青卷材小分子硫化物的卷材基材隔离底漆，针对各类金属屋面防水快速修复的耐候丁基胶粘带及防水胶帽等。这些配套产品可有效协助实现屋面防水的快速防治，兼具耐紫外线照射性及耐老化性的双重优势。全线产品的性能及环保性均达到国家标准。

拓百世致力于生产、研发经济有效的屋面专用防水、隔热的环保性产品。降低屋面荷载，延长屋面使用寿命，实现长效防水的同时还具备降低屋面温度的作用，节约空调电能，降低城市热岛效应。公司通过了中国环境标志产品认证（十环认证）、ISO9001 认证、ISO14001 认证，获得了全国建筑节能产品推荐证书。





2017CPXY-J403

《建筑产品选用技术》专项图集

TC-R屋面隔热防水建筑构造

中国建筑标准设计研究院有限公司
哈尔滨拓百世环保涂料有限公司

主编

TC-R屋面隔热防水建筑构造

图 集 号：2017CPXY-J403
主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司
 哈尔滨拓百世环保涂料有限公司

项目负责人：邓 伟

编制负责人：邵占华 吴 征

主要审查人：张 萍 焦冀曾 陶基力

目 录

说明	1
防水层材料选用表	5
构造做法选用表	6
檐口、檐沟构造	8
女儿墙、立墙泛水构造	9
变形缝构造	10
直式水落口构造	11
横式水落口、屋面出入口构造	12
管道穿屋面、排气管、排汽道构造	13
屋面垂直出入口、排气道、设备基座、屋面反梁构造	14
金属屋面横向连接、纵向连接节点大样	15
金属屋面屋脊节点大样	16
金属屋面檐口、檐沟、内天沟节点大样	17
金属屋面女儿墙、高低跨节点大样	18
金属屋面采光带、风机底座、屋面变形缝、管道出屋面节点大样 ...	19



说明

- 编制依据
- 适用范围
- 产品介绍
- 选用要点
- 施工要点
- 其它
- 索引方法
- 防水材料选用表
- 构造做法选用表

说明

审 核 张 萍

校 对 邓 伟

制 图 邵占华

图 集 号 页

2017CPXY-J403 1

说 明

1 编制依据

《屋面工程质量验收规范》	GB 50207-2012
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693-2011
《建筑反射隔热涂料应用技术规程》	JGJ/T 359-2015
《金属基材防锈底漆》	Q/TB 002-2016
《卷材基材隔离底漆》	Q/TB 003-2016

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

2.1 适用于新建或改、扩建的一般工业与民用建筑屋面部位的隔热和防水工程。

2.2 适用于一般工业与民用建筑屋面的维修、翻新工程。

3 产品介绍

3.1 TC-R-QS 隔热防水涂料

以耐候型丙烯酸树脂为基料,加入高太阳光反射比材料、高性能助剂制成的高分子隔热防水涂料,适用于金属基材屋面的隔热、防水工程。具有高太阳光反射性、高弹性、防水性和耐候性等特点,集隔热、防水功效于一体。

执行标准:《建筑反射隔热涂料》JG/T 235-2014和《金属屋面丙烯酸高弹防水涂料》JG/T 375-2012。

表3-1 TC-R-QS 隔热防水涂料主要隔热性能指标

序号	项目	技术指标	实测值
1	太阳光反射比	≥ 0.65	0.86
2	半球发射率	≥ 0.85	0.88
3	污染后太阳光反射比	≥ 0.60	0.64

3.2 TC-R-HT 高弹型隔热防水涂料

以高弹性、高耐候性丙烯酸树脂为基料,加入高太阳光反射比材料、高性能助剂制成的高分子隔热防水涂料,适用于水泥基材、卷材基材屋面的隔热、防水工程。拥有TC-R-QS优点的同时,具有更高的弹性,因此更加适用于变形较大的基材以及四季温差较大地域使用。

执行标准:《聚合物乳液建筑防水涂料》JC/T 864-2008和《建筑反射隔热涂料》JG/T 235-2014。

表3-2 TC-R-HT 高弹型隔热防水涂料主要隔热性能指标

序号	项目	技术指标	实测值
1	太阳光反射比	≥ 0.65	0.84
2	半球发射率	≥ 0.85	0.88
3	污染后太阳光反射比	≥ 0.60	0.61

3.3 TC-R-HB 高弹型防水涂料

以高弹性、高耐候性丙烯酸树脂为基料,加入高性能助剂制成的高分子防水涂料。可在水泥基材、卷材基材上进行防水施工,具有高弹性、高耐候性及防水性等特点,对基材形变有较好的适应性。

执行标准:《聚合物乳液建筑防水涂料》JC/T 864-2008。



- 说明
- 编制依据
 - 适用范围
 - 产品介绍
 - 选用要点
 - 施工要点
 - 其它
 - 索引方法
 - 防水材料选用表
 - 构造做法选用表

说明

审核	张 萍
校对	邓 伟
制图	邵占华
图 集 号	
2017CPXY-J403	
页	
2	

3.4 TC-R-MB 金属基材防锈底漆

水性防锈底漆，适用于无锈蚀或轻度锈蚀的各种金属基材，有效阻止新锈蚀的形成，并使活性锈蚀惰性化。具有良好的耐水性、防锈蚀能力以及高附着力。

执行标准：《金属基材防锈底漆》Q/TB 002-2016，主要性能指标见表3-3。

表3-3 TC-R-MB 金属基材防锈底漆主要性能指标

序号	项目		技术指标	实测值
1	干燥时间	表干时间（h）	≤ 4	20min
		实干时间（h）	≤ 24	1h
2	耐水性		168h无异常	168h无异常
3	附着力（MPa）		≥ 2.0	5.8MPa
4	耐酸性（5% H ₂ SO ₄ ）		96h无异常	96h无异常

3.5 TC-R-CB 水泥基材封闭加固底漆

针对水泥基材多孔性、亲水性以及碱性材质而研发的一种高渗透能力的专用底漆，用于加固疏松、粉化、起砂、强度不足的水泥基材屋面。封闭基材空洞的同时，有效提高基面强度，延长屋面耐久性。

执行标准：《建筑内外墙用底漆》JG/T 210-2007。

3.6 TC-R-AB 卷材基材隔离底漆

通用型防水卷材基材用隔离底漆，具有良好的抗小分子硫化物渗透性、低温柔韧性和耐水性等特点，适用于各类防水卷材基面。有效封闭基材，隔离小分子渗透、避免表面泛黄发生。

执行标准：《卷材基材隔离底漆》Q/TB 003-2016，主要性能指标见表3-4。

表3-4 TC-R-AB 卷材基材隔离底漆主要性能指标

序号	项目	技术指标	实测值
1	表干时间（h）	≤ 2	40min
2	附着力（级）	≤ 2	1级

3.7 TC-FC 聚酯纤维布

单面压光，经纬线织数不同，具有较高的弹性和抗拉强度，用于各种基材表面的缝隙、裂纹、凸起、阴阳角、管道根部、泛水区域、檐沟等细部增强处理。

3.8 TC-TAPE 丁基胶粘带

由特殊工艺改性的丁基橡胶背衬铝箔或聚合物增强纤维布制成的辅助防水材料，与金属、光滑石材和玻璃都有较强的粘结力，具有优异的耐高温性和低温柔韧性，可在-40℃～80℃不断裂，不与基材脱离。用于屋面上各种缝隙的密封处理。

3.9 TC-CAP 防水胶帽

由特殊工艺改性的丁基橡胶背衬铝箔或聚合物增强纤维布制成的圆形防水材料，可用于金属屋面上小面积漏点的密封防水加固，例如铆钉、孔洞、被腐蚀点、安装节点、紧固件等处，其圆形设计使得施工后不易翘边、与基底结合紧密。

3.10 TC-RI 锈蚀转换剂

TC-RI是一种反应型锈蚀转换剂，以强氧化剂对锈蚀的氧化铁进行氧化，配以特种丙烯酸增加氧化反应后的机械强度。可用于所有金属锈蚀表面的除锈处理，可与各种底漆与防水涂料良好结合，大大减少施工强度。主要性能指标见表3-5。



说明

- 编制依据
- 适用范围
- 产品介绍
- 选用要点
- 施工要点
- 其它
- 索引方法
- 防水材料选用表
- 构造做法选用表

说明

审核 张萍

校对 邓伟

制图 邵占华

图集号

页

2017CPXY-J403

3

表3-5 TC-RI锈蚀转换剂主要性能指标

序号	项目	技术指标
1	颜色	白色
2	密度	$1.20 \pm 0.03\text{g/cm}^3$
3	PH值	1~2

4 选用要点

4.1 隔热、防水材料适用部位见表4-1。

表4-1 隔热、防水材料适用部位

序号	材料代号	材料名称	适用范围		
			平屋面	坡屋面	金属屋面
1	TC-R-QS	隔热防水涂料	—	—	✓
2	TC-R-HT	高弹型隔热防水涂料	✓	✓	—
3	TC-R-HB	高弹型防水涂料	✓	✓	—

注：✓表示适用，—表示不适用。

4.2 隔热、防水材料选用

4.2.1 新建、改建、扩建及翻新、维修的混凝土屋面宜选用TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆，配套TC-FC聚酯纤维布，有隔热防水要求时，面涂宜选用TC-R-HT高弹型隔热防水涂料；仅有防水要求时，面涂宜选用TC-R-HB高弹型防水涂料。

4.2.2 新建、改建、扩建及翻新、维修的卷材基材屋面宜选用TC-R-AB卷材基材隔离底漆，配套TC-FC聚酯纤维布。有隔热防水要求时，面涂宜选用TC-R-HT高弹型隔热防水涂料；仅有防水要求时，面涂宜选用TC-R-HB高弹型防水涂料。

4.2.3 金属屋面宜选用TC-R-MB金属基材防锈底漆，重度锈蚀区域宜选用TC-RI锈蚀转换剂，配套TC-TAPE丁基胶粘带、TC-CAP防水胶帽及TC-FC聚酯纤维布。有无隔热防水要求时，面涂均采用TC-R-QS隔热防水涂料。

5 施工要点

5.1 新建、改建、扩建工程屋面

5.1.1 基层处理

1) 基层清理：清除屋面附着各类异物，包括积水、尘土、泥浆、油脂等可能影响粘结性的异物。

2) 为避免空鼓、分层，应去除防水卷材上表面隔离膜。

3) 修补、加固：对屋面较大的裂缝、孔洞、松动部位进行修补或加固。

4) 整体清洗：采用高压水枪喷施屋面专用清洗剂对基面整体清洗，而后大量喷施清水洗净，彻底去除沙砾、粉尘、油脂等，并充分干燥。

5.1.2 细部构造附加层处理

檐沟、天沟与屋面交接处、屋面平面与立面交接处，以及水落口、伸出屋面管道根部等部位应设置涂膜附加层，单独隔热的屋面无需此工序。具体方法如下（三涂一布）：

1) 细部构造部位局部喷涂/刷涂一道专用底漆，并完全干燥。

2) 按照细部构造尺寸，裁剪合适尺寸、形状的聚酯纤维布，裁切时需保证其纵向垂直于构造部位形变较大方向。

3) 喷涂/刷涂第一道隔热防水/防水涂料，在其仍为润湿状态时，将聚酯纤维布光面向上铺贴在细部位置（纵向垂直于构造部位形变较大方向），并用板刷/滚刷再次刷涂第二道隔热防水/防水涂料，将聚酯纤维布充分浸润并完全包覆。使其固化后成膜厚度达到1.5mm。

4) 金属基材的接缝可采用3)的方法处理，也可以接缝为中心，粘贴丁基胶粘带并压实；紧固件可采用3)的方

法处理，也可以紧固件为中心粘贴防水胶帽。当使用聚合物增强纤维材质胶带或防水胶帽时，应在表面涂刷一道TC-R-QS隔热防水涂料进行加固。

5.1.3 整体施工

1) 除已施工附加层的细部构造区域外，整体喷涂/刷涂一道底漆，最小涂覆量为：

TC-R-MB金属基材防锈底漆：0.15kg/ m²

TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆：0.15kg/ m²

TC-R-AB卷材基材隔离底漆：0.25kg/ m²

2) 混凝土及卷材基材：除已施工附加层的细部构造区域外，整体铺设聚酯纤维布。由低向高，顺水搭接。喷涂/刷涂第一道隔热防水/防水涂料，在其仍为润湿状态时，将聚酯纤维布光面向上铺贴在基材上，喷涂/刷涂第二道隔热防水/防水涂料，将聚酯纤维布充分浸润并完全包覆。待前道涂膜完全干燥后，整体喷涂/刷涂一道隔热防水/防水涂料（包括附加层），使成膜厚度符合做法选用表要求。

3) 金属基材：整体喷涂两道隔热防水涂料（待前道涂膜完全干燥后方可施工后道涂膜）。使成膜厚度符合做法选用表要求。

5.2 翻新、维修工程屋面

5.2.1 基层处理：

1) 混凝土屋面：对于局部剥落、坑洼区域，使用相应材料进行修补。屋面应满足排水坡度的要求，检查屋面是否有积水或容易积水的区域，应保证水落口排水顺畅，无低洼积水处。

2) 卷材屋面：清理所有松动的颗粒、灰尘和碎片，注

意保持现有卷材层的完整。所有存在缺陷的区域应修补或替换。严重的鼓泡、分层、褶皱、松动的区域应切除或切开后平整的固定在基面上。

3) 金属屋面：轻度锈蚀屋面，使用钢丝刷、角磨机等打磨清除松动的锈蚀，重度锈蚀区域涂刷TC-RI锈蚀转换剂。如金属表面存在过量的沥青基或其它材质的防水材料，应去除（如凸起的沥青层或聚氨酯等）。

5.2.2 其它施工要点同新建、改建、扩建工程屋面。

5.3 施工防护

5.3.1 严禁在雨天和五级风及其以上时施工。

5.3.2 施工TC-RI锈蚀转换剂时应穿耐酸防护衣，戴橡皮手套。

5.3.3 屋面周边和预留孔洞部位，必须按临边、洞口防护规定设置安全护栏和安全网。

5.3.4 屋面坡度大于30%时，应采取防滑措施。

5.3.5 施工人员应穿防滑鞋，特殊情况下无可靠安全措施时，操作人员必须系好安全带并扣好保险钩。

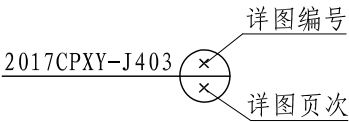
6 其它

6.1 本图集中除注明单位外，其它均以毫米（mm）为单位。

6.2 其它未尽事宜，均应按照国家现行标准执行。

6.3 本图集根据哈尔滨拓百世环保涂料有限公司提供的技术资料编制，图集的解释由该公司负责。

7 索引方法



说明

- 编制依据
- 适用范围
- 产品介绍
- 选用要点
- 施工要点
- 其它
- 索引方法
- 防水材料选用表
- 构造做法选用表

说明

审核	张 萍
校对	邓 伟
制图	邵占华
图 集 号	
2017CPXY-J403	
页	
4	



说明

- 编制依据
- 适用范围
- 产品介绍
- 选用要点
- 施工要点
- 其它
- 索引方法
- 防水材料选用表
- 构造做法选用表

防水材料选用表

审 核	张 萍
校 对	邓 伟
制 图	邵占华
图 集 号	
2017CPXY-J403	
页	
5	

新建、改建、扩建工程混凝土屋面隔热防水层材料选用表

序号	隔热防水层做法	防水等级
WG1-1	① ≥1.5mm隔热防水涂料HT(三涂一布) ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆 ③ 防水卷材	I 级
WG2-1	① ≥2.0mm隔热防水涂料HT(三涂一布) ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	II 级

翻新、维修工程屋面隔热防水层材料选用表

序号	隔热防水层做法	备注
FG2-1	① ≥1.2mm隔热防水涂料HT(三涂一布) ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	混凝土基层
FG2-2	① ≥1.2mm隔热防水涂料HT(三涂一布) ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆	卷材基层
FG2-3	① ≥1.2mm隔热防水涂料QS(二涂) ② TC-R-MB金属基材防锈底漆	金属基层

注：金属屋面重度锈蚀区域应使用TC-RI锈蚀转换剂

新建、改建、扩建工程混凝土屋面防水层材料选用表

序号	防水层做法	防水等级
WF1-1	① ≥1.5mm高弹型防水涂料HB(三涂一布) ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆 ③ 防水卷材	I 级
WF2-1	① ≥2.0mm高弹型防水涂料HB(三涂一布) ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	II 级

翻新、维修工程屋面防水层材料选用表

序号	防水层做法	备注
FF2-1	① ≥1.2mm高弹型防水涂料HB(三涂一布) ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	混凝土基层
FF2-2	① ≥1.2mm高弹型防水涂料HB(三涂一布) ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆	卷材基层
FF2-3	① ≥1.2mm隔热防水涂料QS(二涂) ② TC-R-MB金属基材防锈底漆	金属基层

注：金属屋面重度锈蚀区域应使用TC-RI锈蚀转换剂


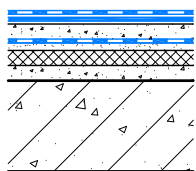
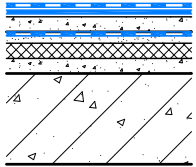
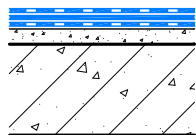
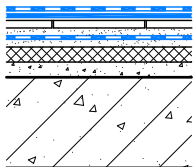
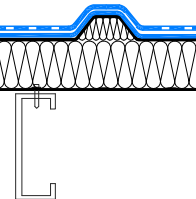
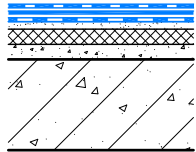
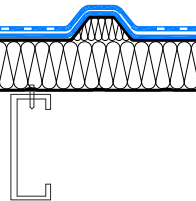
新建、改建、扩建工程屋面隔热层材料选用表

序号	隔热层做法	备注
RG1-1	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	混凝土基层
RG1-2	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆	混凝土基层
RG1-3	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆	卷材/涂膜 基层

翻新、维修工程屋面隔热层材料选用表

序号	隔热层做法	备注
RG2-1	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆 ③ 既有细石混凝土或水泥砂浆保护层	混凝土/水泥 基层
RG2-2	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆 ③ 既有防滑地砖或预制板	混凝土/水泥 基层
RG2-3	① ≥1.0mm隔热防水涂料HT ② TC-R-AB卷材基材隔离底漆 ③ 既有防水卷材或涂膜层	卷材/涂膜 基层
RG2-4	① ≥1.0mm隔热防水涂料QS ② TC-R-MB金属基材防锈底漆 ③ 既有金属屋面	金属基层

注：金属屋面重度锈蚀区域应使用TC-RI锈蚀转换剂

<div>  </div> <div> 说明 □ 编制依据 □ 适用范围 □ 产品介绍 □ 选用要点 □ 施工要点 □ 其它 □ 索引方法 □ 防水材料选用表 ■ 构造做法选用表 </div>		翻新、维修工程屋面隔热防水构造做法选用表					屋面隔热构造做法选用表				
		编号	构造简图	构造做法	备注		编号	构造简图	构造做法	备注	
					隔热防水	防水				新改扩建	翻新维修
构造做法选用表 审核 张 萍 校对 邓 伟 制图 邵占华 图集号 2017CPXY-J403 页 7		既屋1		1. TC-R防水涂料 2. TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆 3. 水泥砂浆找平层 4. 既有防水层 5. 保温层 6. 最薄30厚轻集料混凝土找坡层 7. 钢筋混凝土屋面板	FG2-1	FF2-1	既屋4		1. TC-R-HT高弹型隔热防水涂料 2. TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆 3. 细石混凝土或水泥砂浆保护层 4. 既有防水层 5. 既有屋面系统	RG1-1	RG2-1
		既屋2		1. TC-R防水涂料 2. TC-R-AB卷材基材隔离底漆 3. 既有防水卷材 4. 水泥砂浆找平层 5. 钢筋混凝土屋面板	FG2-2	FF2-2	既屋5		1. TC-R-HT高弹型隔热防水涂料 2. TC-R-CB水泥基材封闭加固底漆 3. 防滑地砖或预制板 4. 既有屋面系统	RG1-2	RG2-2
		既屋3		1. TC-R防水涂料 2. TC-R-MB金属基材防锈底漆 3. 金属屋面板 4. 保温层 5. 屋面檩条	FG2-3	FF2-3	既屋6		1. TC-R-HT高弹型隔热防水涂料 2. TC-R-AB卷材基材隔离底漆 3. 防水卷材或涂膜层 4. 既有屋面系统	RG1-3	RG2-3
							既屋7		1. TC-R-QS 隔热防水涂料 2. TC-R-MB金属基材防锈底漆 3. 金属屋面板 4. 保温层 5. 屋面檩条	-	RG2-4



应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排气管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

檐口、檐沟构造做法

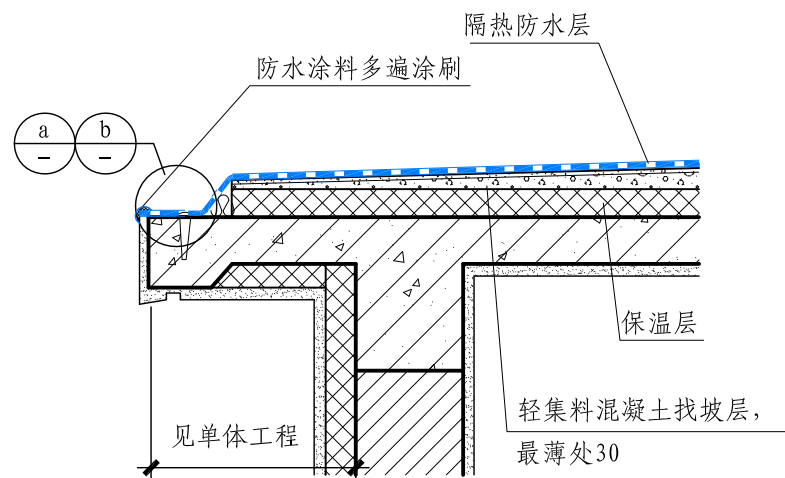
审核	张 萍
	张萍
校对	邓 伟
	邓伟
制图	邵占华
	邵占华

图集号

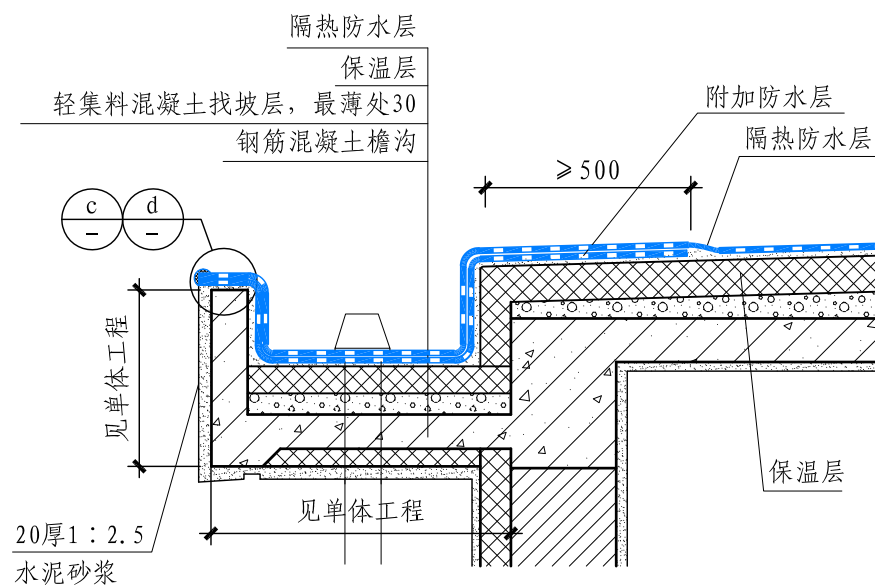
页

2017CPXY-J403

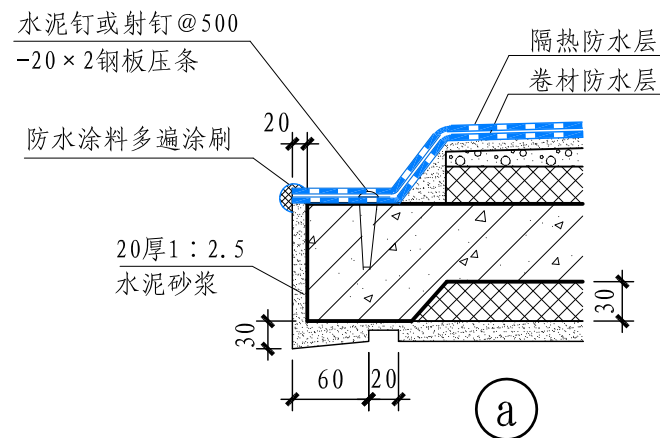
8



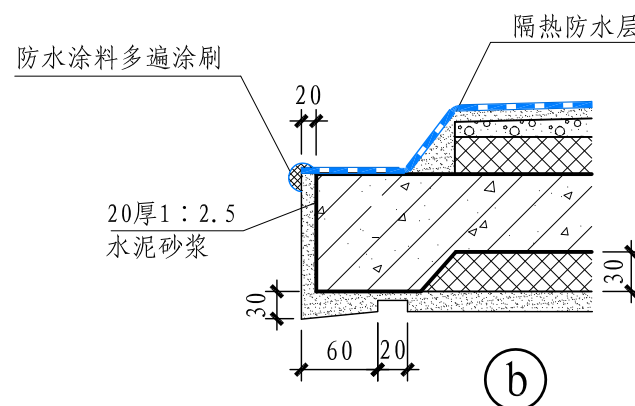
① 檐口



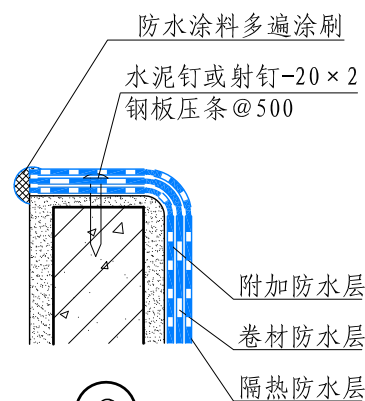
② 檐沟



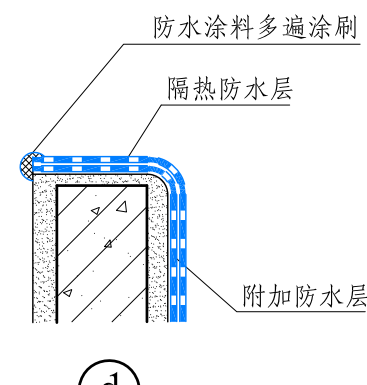
a



b



c



d



应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排气管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

女儿墙、立墙构造做法

审核 张 萍

张萍

校对 邓 伟

邓伟

制图 邵占华

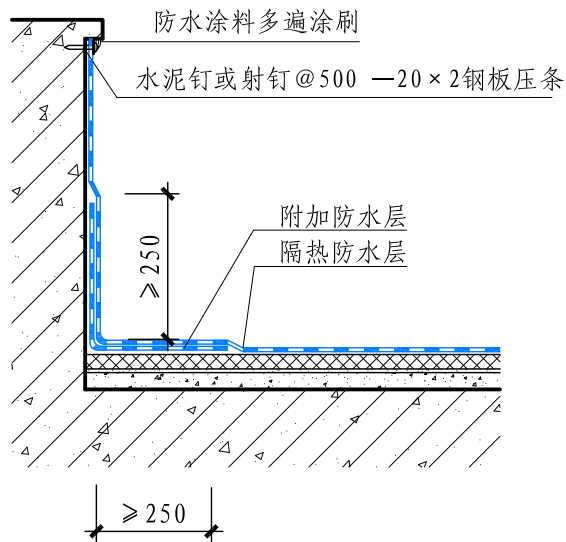
邵占华

图集号

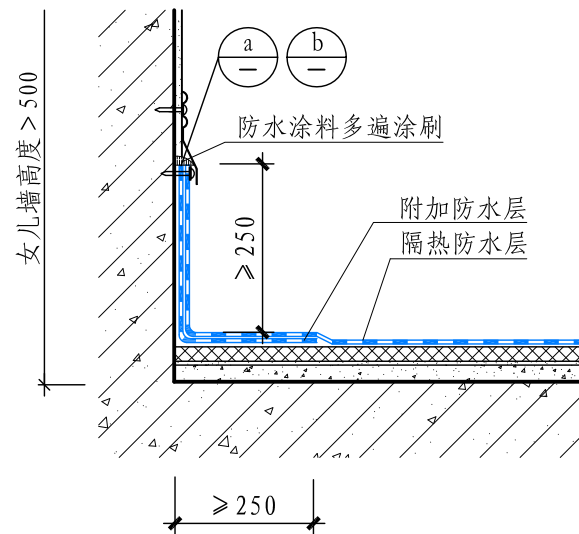
页

2017CPXY-J403

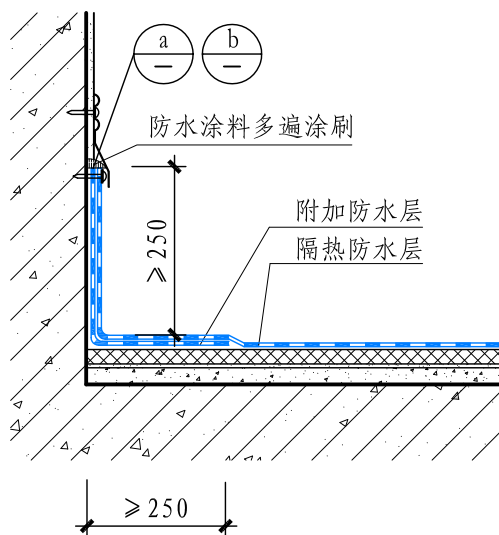
9



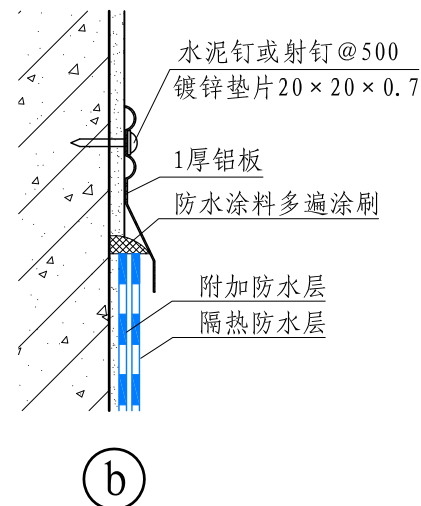
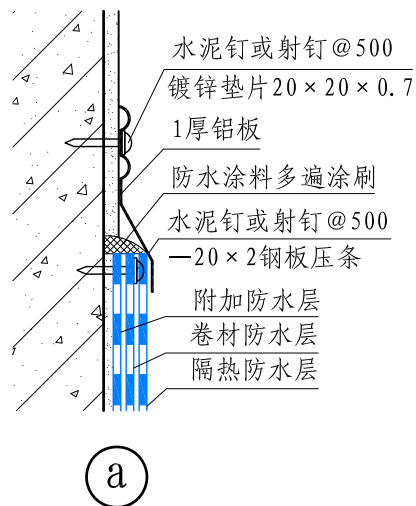
① 女儿墙泛水(一)



② 女儿墙泛水(二)



③ 立墙泛水





应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排气管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

变形缝构造

审核	张 萍
	张萍
校对	邓 伟
	邓伟
制图	邵占华
	邵占华
图 集 号	
2017CPXY-J403	
页	10

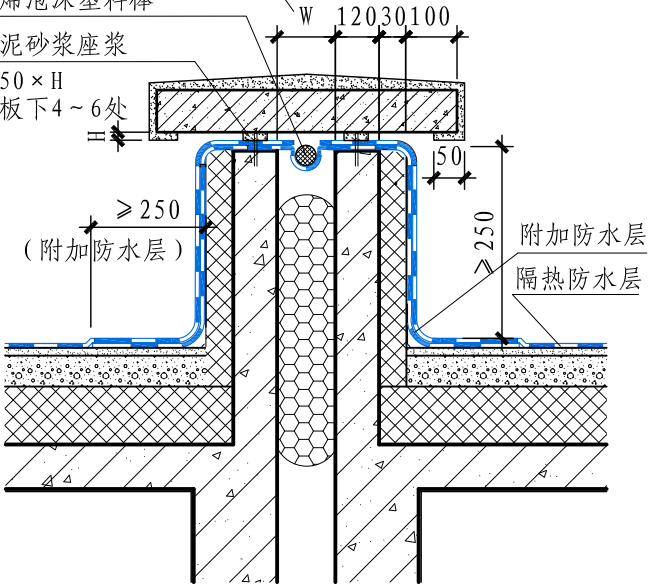
宽度W按工程设计

聚乙烯泡沫塑料棒

M5水泥砂浆座浆

50×50×H

每块板下4~6处



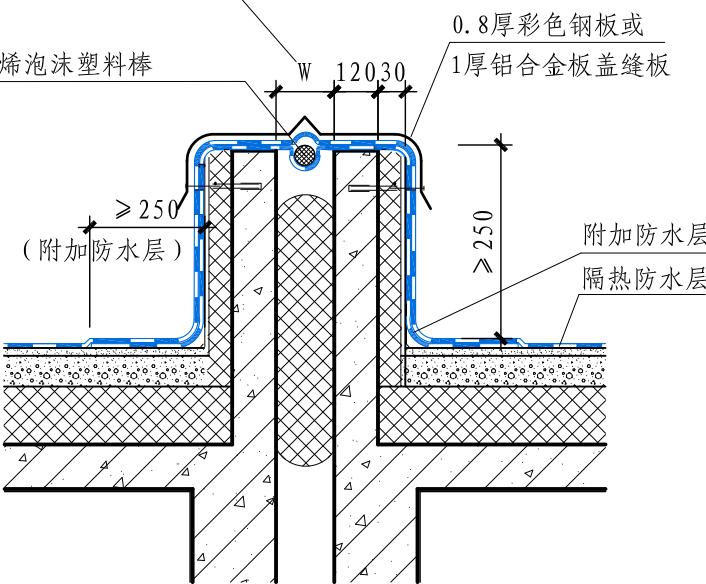
① 变形缝(一)

宽度W按工程设计

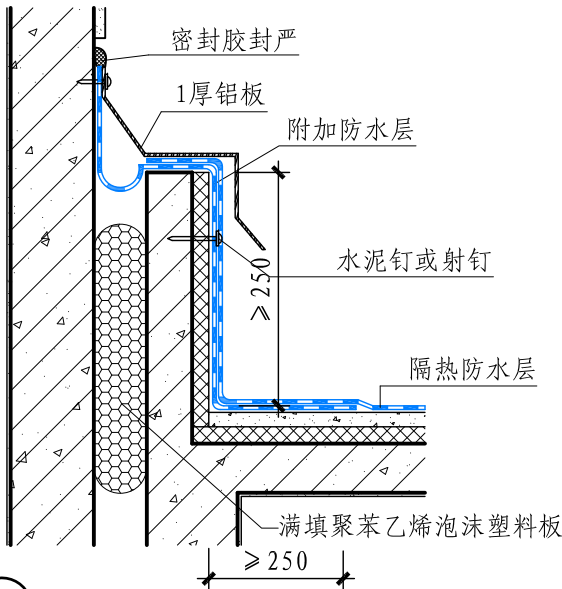
聚乙烯泡沫塑料棒

0.8厚彩色钢板或

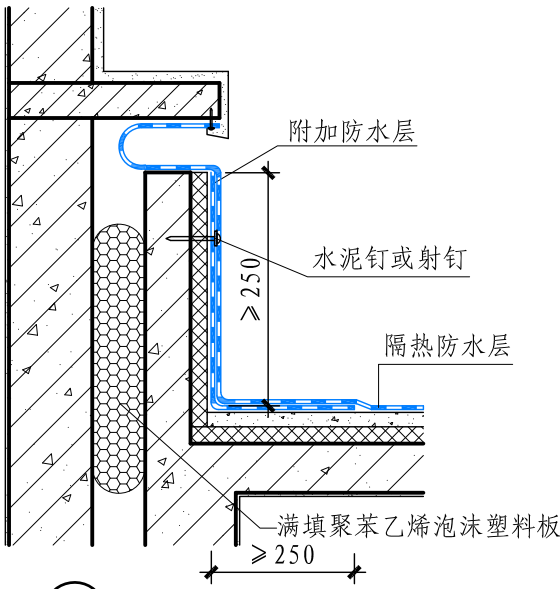
1厚铝合金板盖缝板



② 变形缝(二)



③ 变形缝(三)



④ 变形缝(四)



应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排汽管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

直式水落口构造

审核 张萍

张萍

校对 邓伟

邓伟

制图 邵占华

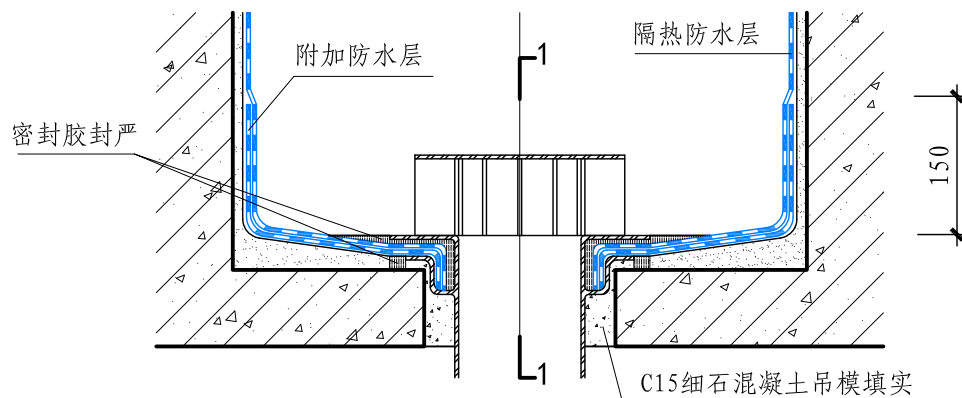
邵占华

图集号

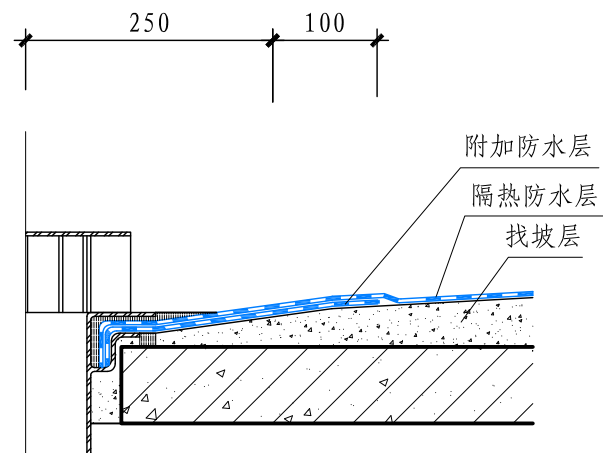
页

2017CPXY-J403

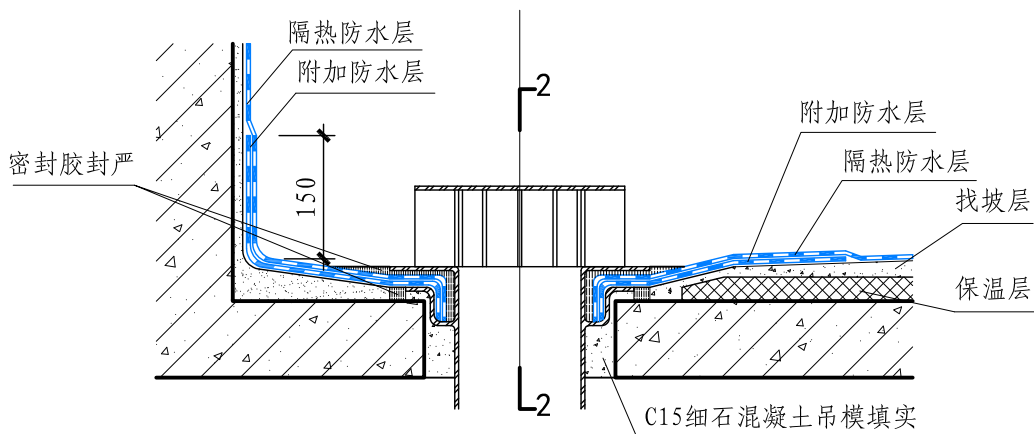
11



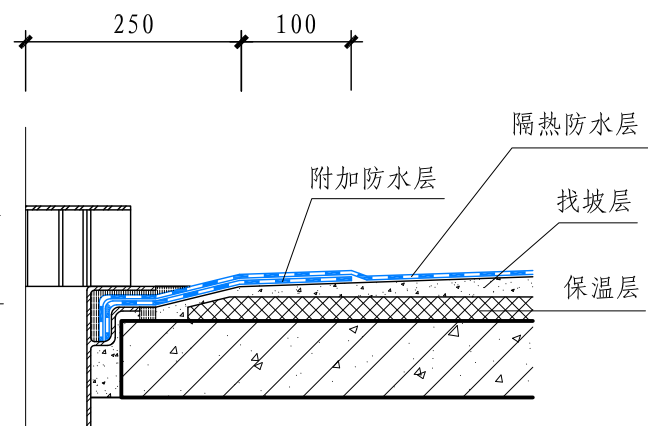
① 檐沟直式水落口



1-1



② 女儿墙内天沟水落口



2-2



应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排气管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

横式水落口、屋面出入口构造

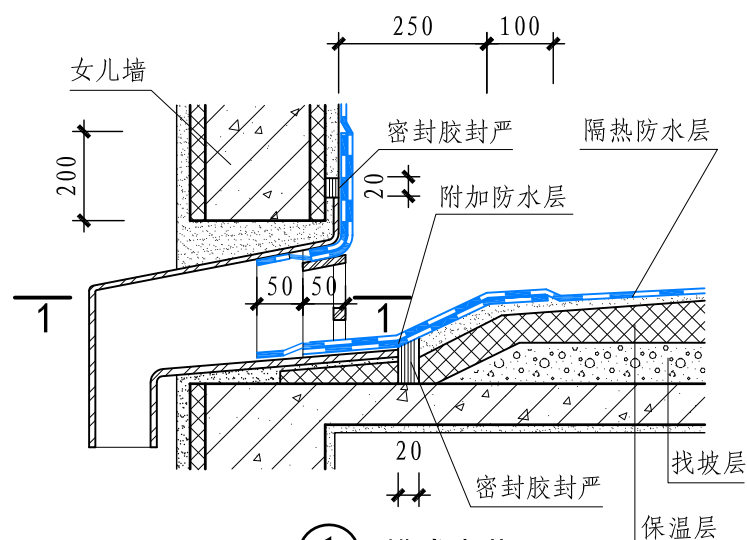
审核	张 萍
	张萍
校对	邓 伟
	邓伟
制图	邵占华
	邵占华

图 集 号

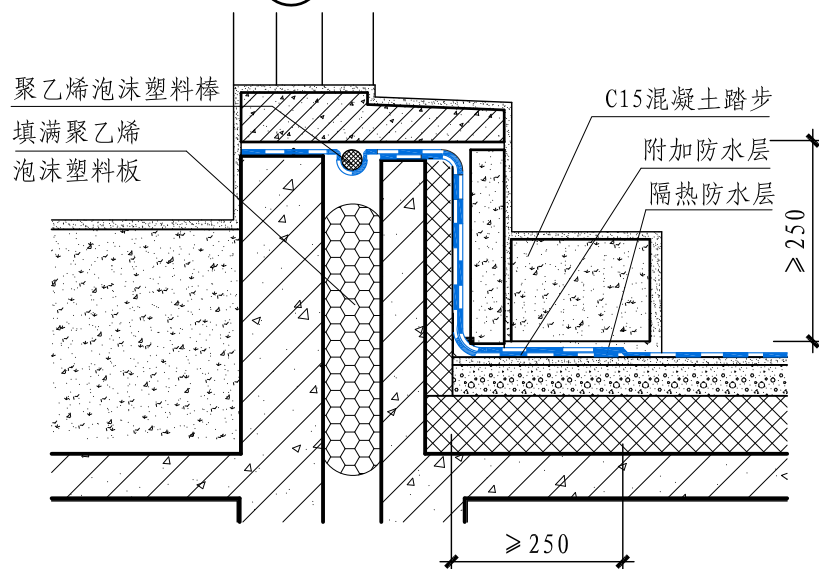
2017CPXY-J403

页

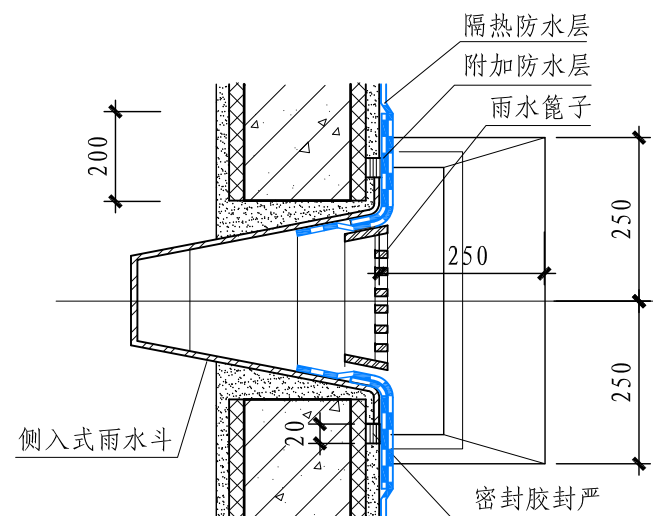
12



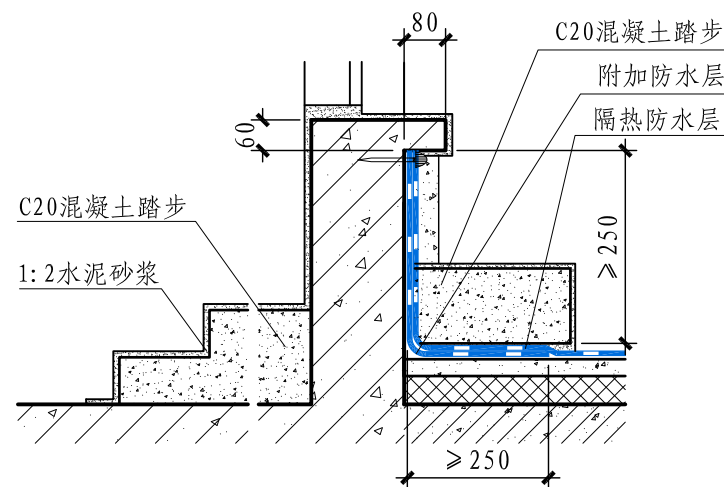
① 横式水落口



② 屋面出入口 (一)



1-1



③ 屋面出入口 (二)



应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排汽管、排汽道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

管道穿屋面、排汽管、排汽道构造

审核 张萍

张萍

校对 邓伟

邓伟

制图 邵占华

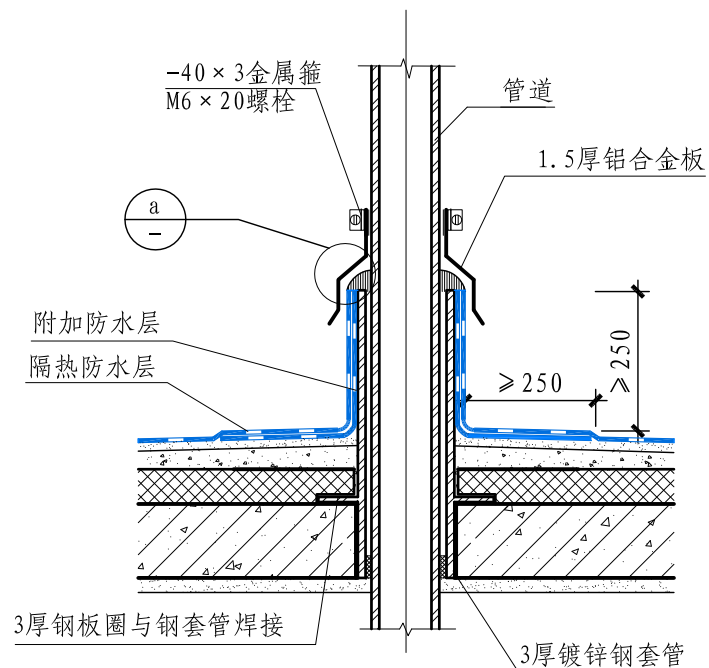
邵占华

图集号

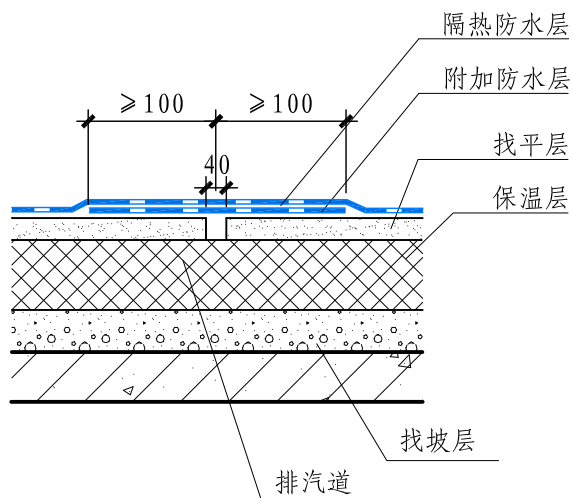
页

2017CPXY-J403

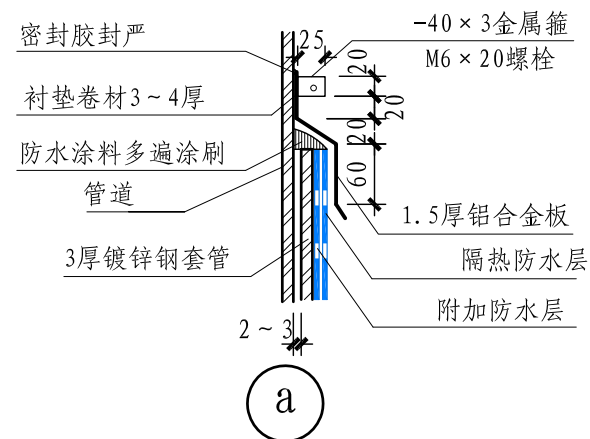
13



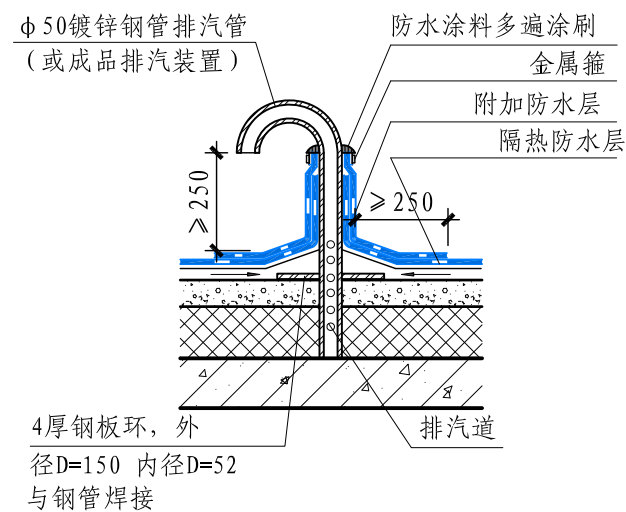
① 管道穿屋面板防水构造



② 排汽道



③ 排汽管





应用节点

- 檐口、檐沟
- 女儿墙、立墙
- 变形缝
- 直式水落口
- 横式水落口
- 屋面出入口
- 管道穿屋面板
- 排气管、排气道
- 垂直出入口
- 排气道基座
- 设备基座
- 屋面反梁

垂直出入口、排气道、设备基座、屋面反梁构造

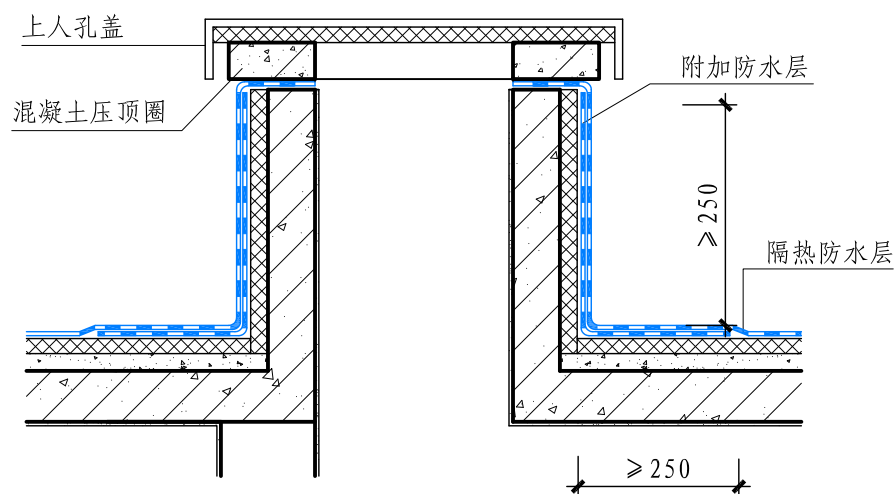
审核	张 萍
	<i>张萍</i>
校对	邓 伟
	<i>邓伟</i>
制图	邵占华
	<i>邵占华</i>

图集号

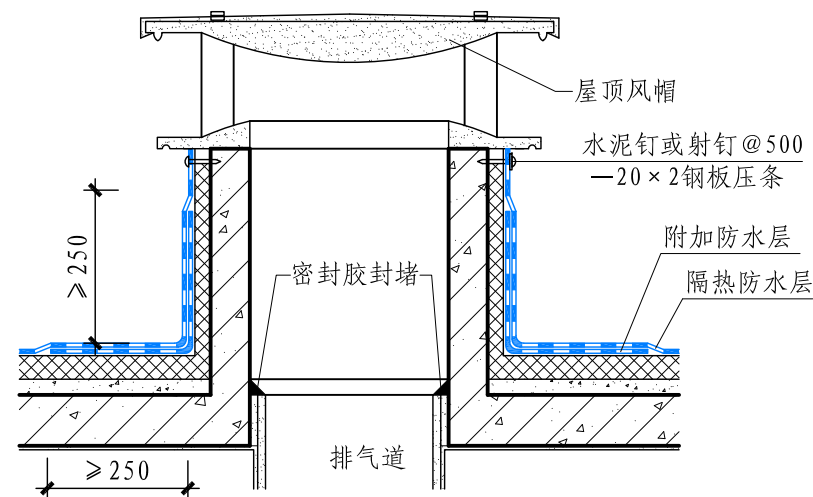
2017CPXY-J403

页

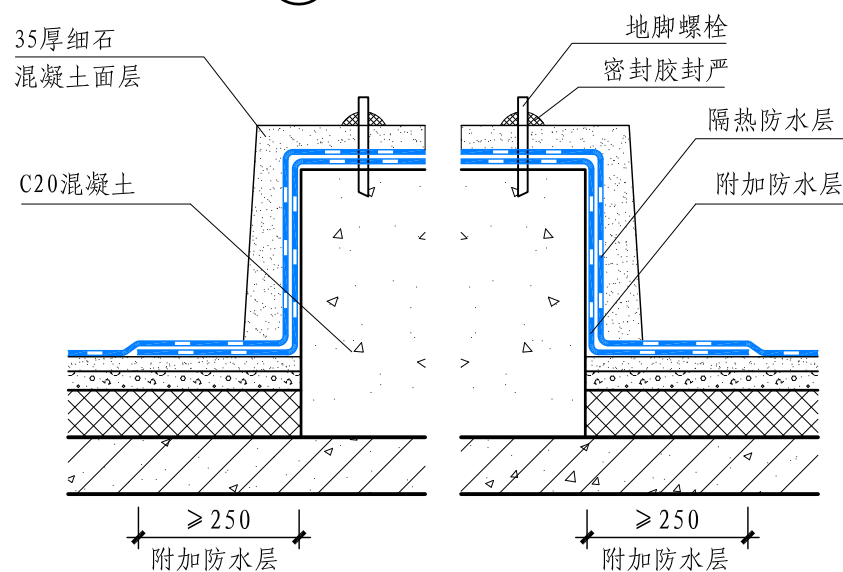
14



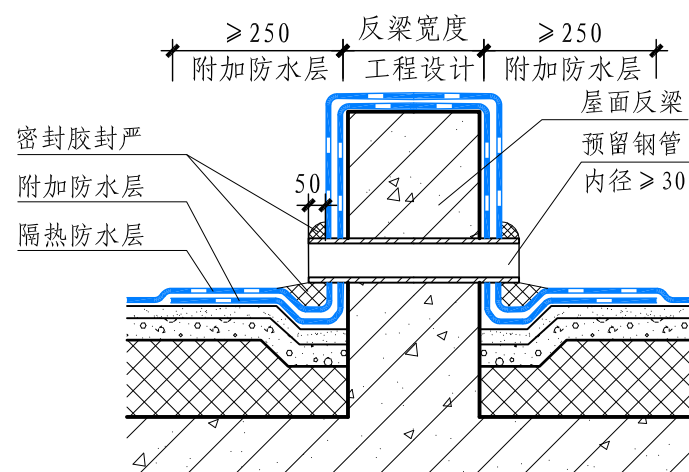
① 屋面垂直出入口



② 屋面排气道基座



③ 设备基座



④ 屋面反梁

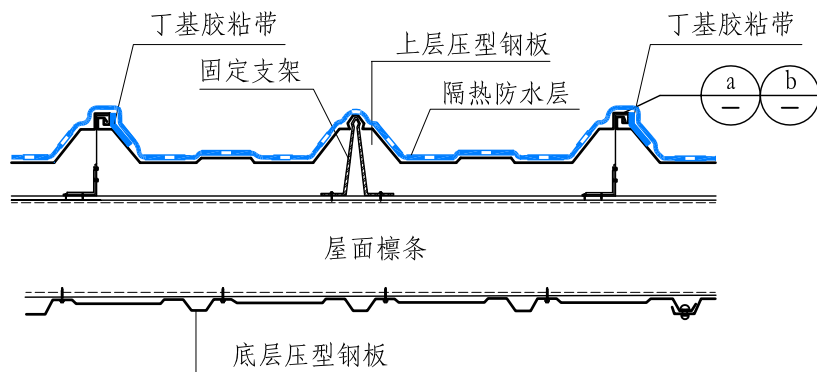


金属屋面应用节点

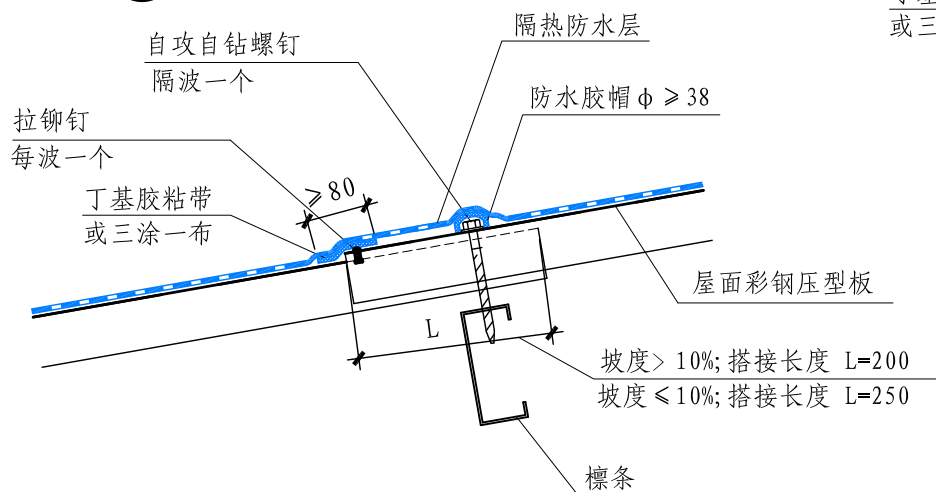
- 横向连接
- 纵向连接
- 双坡屋脊
- 单坡屋脊
- 檐口、檐沟
- 内天沟
- 女儿墙
- 高低跨
- 采光带
- 风机底座
- 屋面变形缝
- 管道出屋面

金属屋面横向连接、纵向连接节点大样

审核	张 萍
	张萍
校对	邓 伟
	邓伟
制图	邵占华
	邵占华
图集号	页
2017CPXY-J403	15

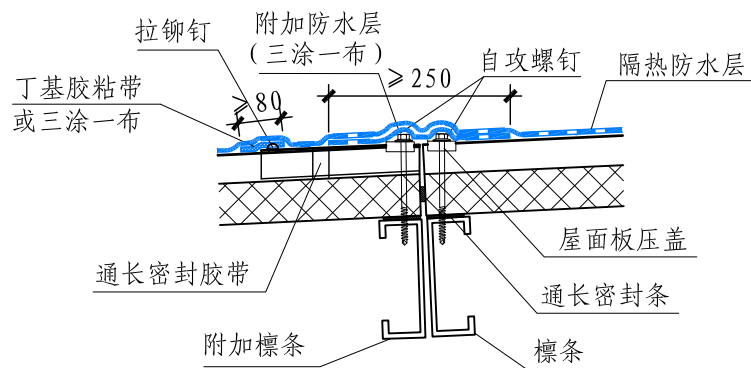
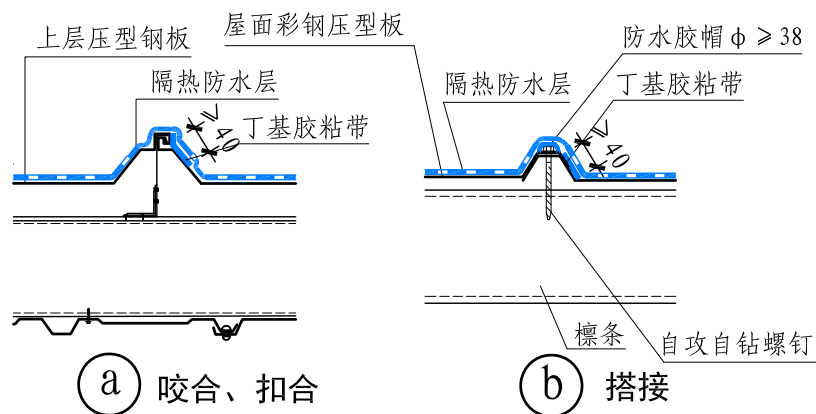


① 压型钢板屋面横向连接

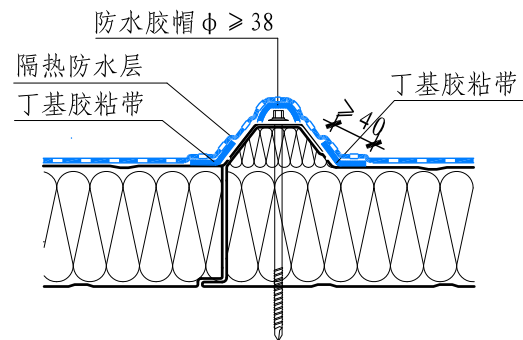


② 压型钢板屋面纵向连接

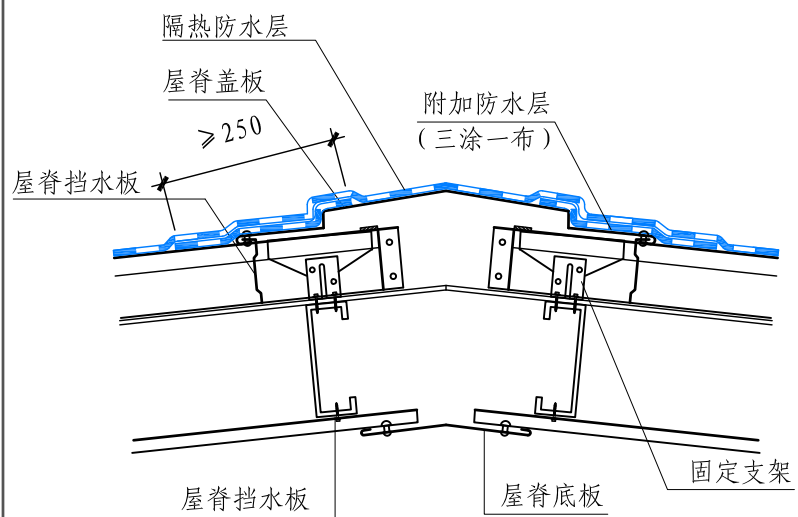
注：金属屋面附加防水层中防水胶帽及丁基胶粘带标注为最小设计尺寸，具体规格根据工程设计选取。若不能满足要求，采用三涂一布的方式进行细部加强处理。



③ 金属夹芯板屋面纵向连接



④ 金属夹芯板屋面横向连接



彩板泛水板

防水涂料多遍涂刷

泡沫堵头

隔热防水层

丁基胶粘带或三涂一布

防水胶帽 $\phi \geq 38$

自攻螺钉

挡水板

泛水板与屋面板、挡水板拉铆钉连接

膨胀螺栓

250

60

40

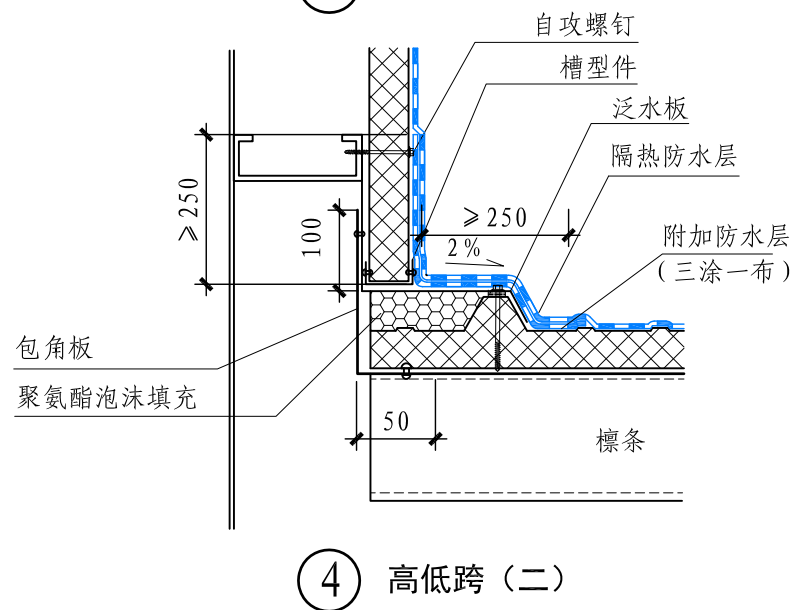
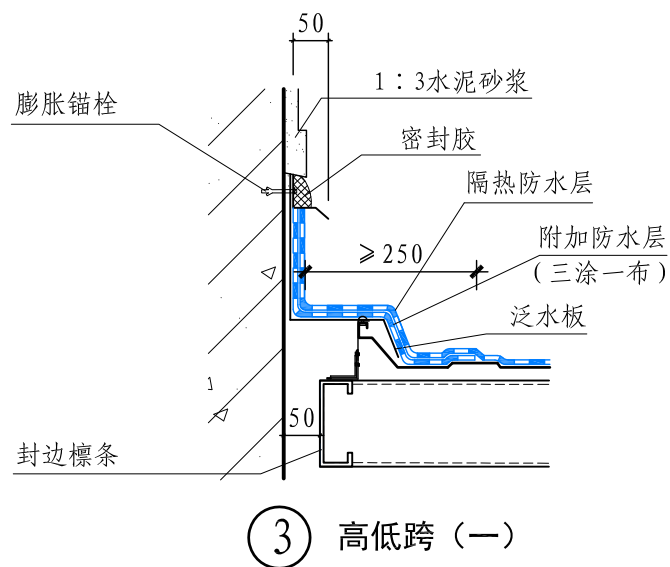
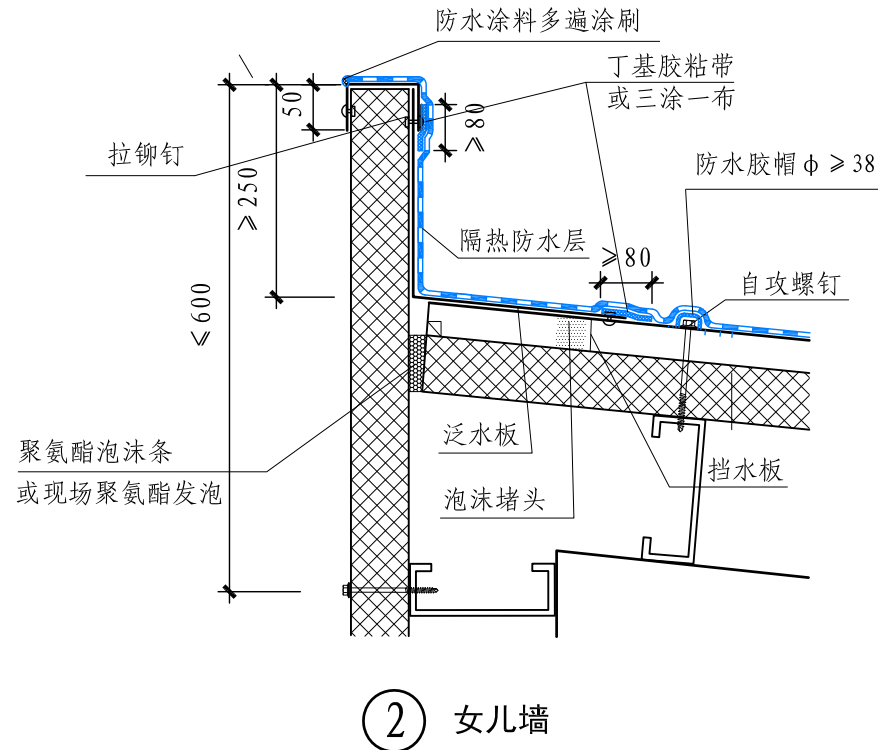
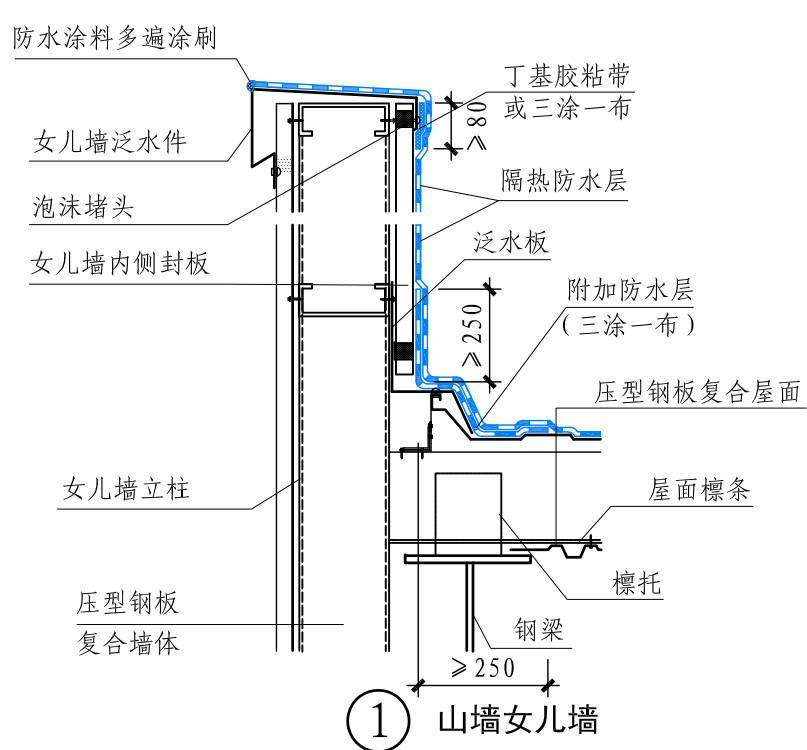
80

Figure 1 illustrates the construction detail of the waterproofing layer at the top of a wall. The diagram shows a cross-section of the wall and roof assembly. Key components include:

- 聚氨酯泡沫条填充 (Polyurethane foam filling)
- 包角板 (Corner plate)
- 防水涂料多遍涂刷 (Multiple coats of waterproofing paint)
- 自攻螺钉 (Self-drilling screws)
- 防水胶帽 $\phi \geq 38$ (Waterproofing cap with diameter $\phi \geq 38$)
- 丁基胶粘带或三涂一布 (Butyl adhesive tape or three-coat one-cloth)
- 隔热防水层 (Insulation and waterproofing layer) with a thickness of ≥ 80
- 拉铆钉 (Pull anchor)
- 挡水板 (Water stop plate)
- 檩条 (Wooden batten)
- 墙梁 (Wall beam)
- 泡沫堵头 (Foam plug head)

Dimensions shown: 250 (wall height), 60 (corner plate height), and 40 (wall beam height).

2017CPXY-J403



金属屋面应用节点

- 横向连接
- 纵向连接
- 双坡屋脊
- 单坡屋脊
- 檐口、檐沟
- 内天沟
- 女儿墙
- 高低跨
- 采光带
- 风机底座
- 屋面变形缝
- 管道出屋面

金属屋面女儿墙、高低跨节点大样

审	张 萍
核	张 萍
校	邓 伟
对	邓 伟
制	邵占华
图	邵占华
图 集 号	页
2017CPXY-J403	18



金属屋面应用节点

- 横向连接
- 纵向连接
- 双坡屋脊
- 单坡屋脊
- 檐口、檐沟
- 内天沟
- 女儿墙
- 高低跨
- 采光带
- 风机底座
- 屋面变形缝
- 管道出屋面

金属屋面采光带、风机底座、屋面变形缝、管道出屋面节点大样

审核 张 萍

张萍

校对 邓 伟

邓伟

制图 邵占华

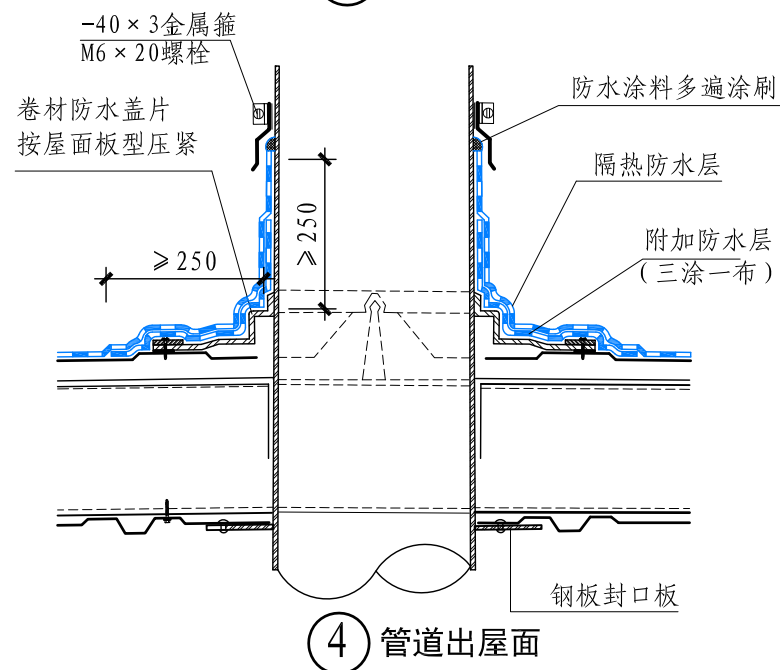
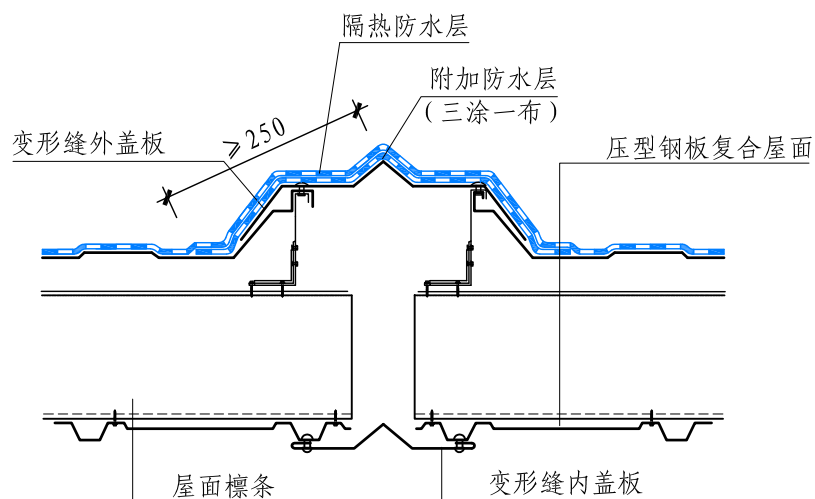
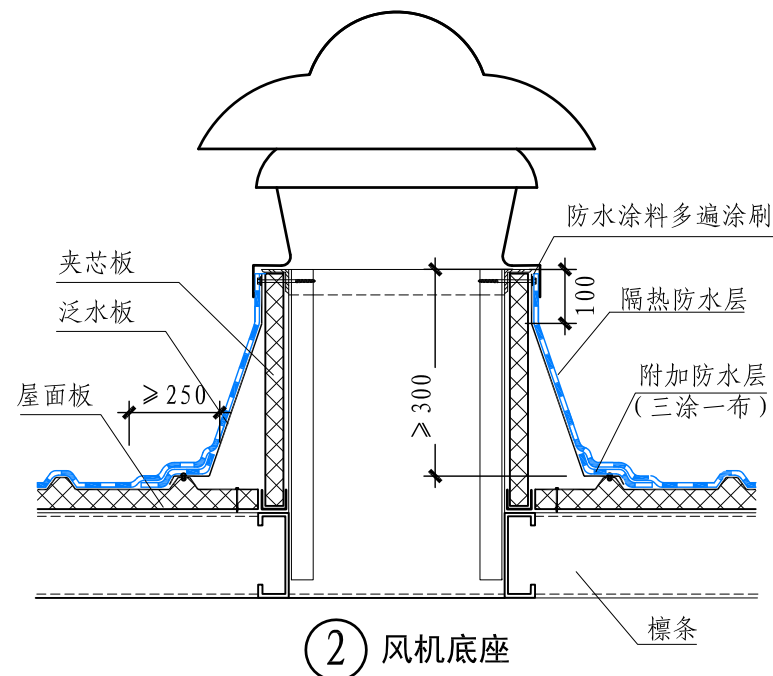
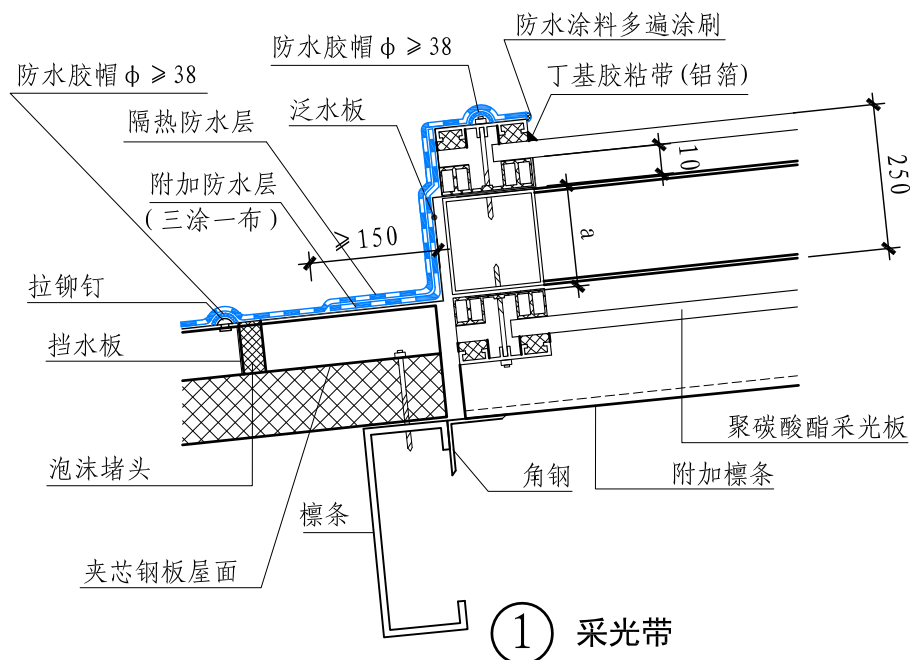
邵占华

图集号

页

2017CPXY-J403

19



③ 屋面变形缝

④ 管道出屋面

经典工程案例

混凝土屋面



哈尔滨马迭尔宾馆

金属屋面



中储粮永吉直属库

沥青屋面



三亚红沙人民街

光伏配套



浙江哈尔斯真空器皿厂

石油系统



大庆石油北人工联合站



哈尔滨无线电监测站



深圳华侨城



东北农业大学



美国加利福尼亚西部康科德



大庆采油一厂第二油矿

工矿产业



浙江英飞特桐庐

通讯系统



河南铁塔集团

粮食系统



鹤岗市萝北名山粮库

民宅隔热



南京职业技术学院

烟草系统



河南中烟薄片厂



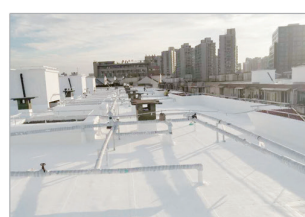
安徽芜湖电力



四川遂宁铁塔集团



中粮吉林大安国家粮食储备库



上海杨浦淞沙四村



中国烟草



哈尔滨拓百世环保涂料有限公司

Harbin Tobice Green Coatings Co.,Ltd.

地址：哈尔滨经开区南岗集中区闽江路75号

邮编：150090

服务热线：400-002-2259

电话：0451-82801236

传真：0451-82801235

网址：<http://www.tobice.com>

邮箱：sales@tobice.com

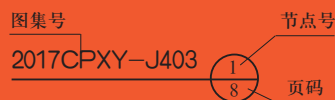


全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2017CPXY-J403。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



中国建筑标准设计研究院有限公司
北京海淀区首体南路9号主语国际5号楼

邮箱：shaozhanhua@126.com
电话：010-68799402

网址：<http://www.chinabuilding.com.cn> www.jc315.com
邮编：100048 2018年1月出版