

CP XY

2014CPXY-J155总410

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

RENOVATOR维护者® 轻钢屋面防水系统

维护者Multitop表面涂料

维护者Base基层涂料

缝织聚酯布

维护者Base基层涂料

金属屋面板

金属屋面垂直搭接

原名《建筑产品优选集》

中国建筑标准设计研究院
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

Renovator Company

INTRODUCTION

维护者企业简介

维护者是一家专业从事建筑屋顶防水、防腐、隔热、翻新的技术创新型企业，集研发、生产、销售、工程施工于一体，专业提供外露、耐久、环保型屋面维护材料及解决方案。

维护者拥有雄厚的产品研发实力，核心研发工程师自1978年开始从事化学研究，拥有15项发明专利、13项实用新型专利，在分子化工、纳米材料、防腐材料、超硬材料等领域拥有丰富的经验，并获得“科技部科技计划评审专家、厦门市工业设计产品专家”等荣誉。

维护者核心工程团队自1999年开始承接高标准防水、防腐、隔热工程，如隧道、桥梁、工业屋面、商业屋面等，积累了丰富的工程应用经验。同时我们看到国内屋面防水系统存在寿命短、后期维护成本极高等缺陷。为此，维护者于2013年邀请化工专家加盟，与德国巴斯夫、陶氏、万华、科技研究院等进行技术合作，引入国内外成熟的材料和先进理念，研发外露、耐久、环保型屋面防水系统，填补了国内空白。

维护者系列产品与解决方案成功应用于：厦门机场、新科宇航、施耐德、金龙客车、康师傅、厦工机械、元翔货运等高要求的屋面防水维护工程。

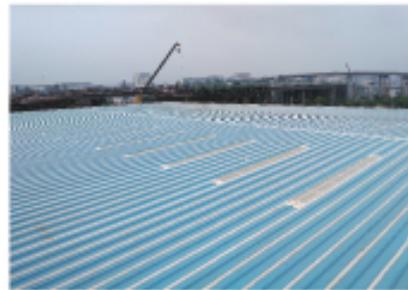
维护者——维护建筑百年



厦门机场



太古飞机发动机



施耐德



康师傅

目 录

1 编制说明	1
2. RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统介绍	1
2.1. 简介	1
2.2. 系统组成	1
2.3. 特点	2
2.4. 适用范围	2
3 执行标准及主要技术性能	2
4 施工说明	4
4.1 基层处理	4
4.2 施工流程	4
4.3 施工环境及注意事项	4
5 构造节点图	5

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理使用 RENOVATOR® 轻钢屋面防水系列产品而设计编制。

1.2 编制依据

GB50207-2012 《屋面工程质量验收规范》

GB50345-2012 《屋面工程技术规范》

GB50693-2011 《坡屋面工程技术规范》

JG/T375-2012 《金属屋面丙烯酸高弹防水涂料》

2 RENOVATOR 维护者® 轻钢屋面防水系统介绍

2.1 简介

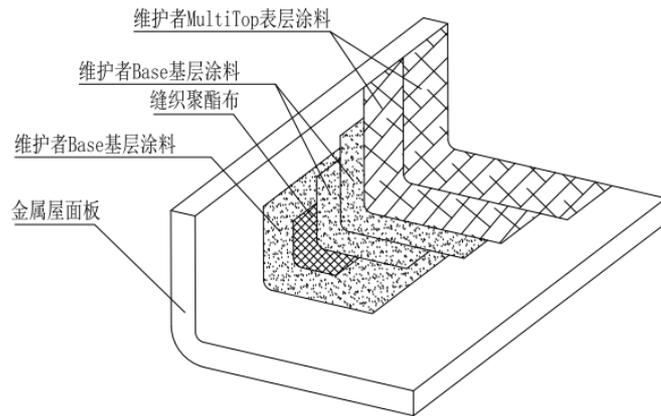
RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统由 Base 基层涂料、MultiTop 表层涂料和缝织聚酯布共同组成，Base 基层涂料具有优异的粘结性能、抗闪锈、柔性、耐高温及抗老抗老化、抗酸碱性能及有高阳光反射比和半球发射率；缝织聚酯布可提升系统的拉伸强度、耐疲劳性和应力分散性。系统巧妙的结合每种材料的优点，按特定顺序、工艺施工可形成 外露、耐高温、耐候性极佳的高性能防水系统。

2.2 系统组成

维护者®Base 基层涂料

维护者®MultiTop 表层涂料

维护者® 缝织聚酯布



2.3 特点

- 金属、玻璃、铝塑板、树脂、混凝土均有良好的粘结性能
- 抗紫外线、抗老化，外露使用寿命长；
- 涂层具有透气性，防水透气不易开裂、起鼓；
- 优异的耐高温性能和低温柔性（-30℃ ~88℃）；
- 涂层具有良好的抗酸碱性能；
- 能长期抑制霉菌及藻类生长；
- 水性涂料，无气味，绿色环保。

2.4 适用范围

- 适用于轻钢金属 / 彩钢屋面、铝塑板屋面、玻璃采光屋面的防水或翻新。
- 具体适用于金属屋面水平搭接缝、垂直搭接缝、风机口、伸出屋面管道、采光板、屋脊、天沟、泛水板、螺钉固件等薄弱节点的防水。

3 执行标准及主要技术性能

3.1 RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统所采用的防水涂料及辅材技术性能：RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统中的 Base 基层涂料、MultiTop 表层涂料应符合 JG/T375-2012 《金属屋面丙烯酸高弹防水涂料》标准中的性能要求，主要技术性能见表 3.1

表 3.1 RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统技术性能

项目	标准值	检测值
固体含量 (%)	≥ 65	66
拉伸强度 (无处理) (MPa)	≥ 1.5	1.54
断裂伸长率 (无处理) (%)	≥ 150	161
撕裂强度 (N/mm)	≥ 12	12.2
吸水率 (%)	≤ 15	8.5
不透水性	0.3Mpa, 30min 不透水	0.3Mpa, 30min 不透水
耐热性	90℃, 5h 无起泡、剥落、裂纹	90℃, 5h 无起泡、剥落、裂纹
低温弯折	-30℃, 1h 无裂纹, 并不与底材脱离	-30℃, 1h 无裂纹, 并不与底材脱

剥离粘结性 (N/mm)		≥ 0.30	0.4
加热处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80	147
	断裂伸长率 (%)	≥ 100	124
浸水处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80	167
	断裂伸长率 (%)	≥ 100	103
酸处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80	80
	断裂伸长率 (%)	≥ 100	105
人工气候老化处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80	153
	断裂伸长率 (%)	≥ 100	128
加热伸缩率	伸长 (%)	≤ 1.0	0.4
	缩短 (%)	≤ 1.0	0.4
耐沾污性 (%) (白色和浅色)		≤ 20	17
阳光反射比 (白色)		≥ 0.8	0.8
半球发射率		≥ 0.8	0.91

3.2 缝织聚酯布主要技术性能见 3.2

表 3.2 缝织聚酯布主要技术性能

项目	标准值	检测值	检测方法
厚度 (mm)	0.45 ± 0.02	0.46	ASTM D-1777
重量 (g/sqm)	120.0 ± 3	122	ASTM D-3776
拉力 (kg/2.54cm)	$L \geq 20$	23.8	ASTM D-1682
	$W \geq 5$	6.3	ASTM D-1117
延伸率 (%)	$L \geq 21$	25.5	ASTM D-1682
	$W \geq 33$	36.8	ASTM D-1117
撕裂 (kg)	$L \leq 7$	4.4	ASTM D-1682
	$W \leq 8$	5.7	ASTM D-1117
爆破强度 (kg/c m ²)	≥ 9	13.7	ASTM D-3786
耐磨	DRY ≥ 2300	≥ 2500	SATRA PM31

4 施工说明

4.1 基层处理

基层检查: 施工前检查屋面基层并确保屋面金属板牢固、平整、无锈蚀、无尘土、无冰冻物、无潮湿或其它可能妨碍防水涂料粘结的杂物, 如不符合上述条件, 则应做如下处理使其达到要求:

- 1) 清除灰尘、冰冻物、疏松附着物等, 确保基层干净干燥
- 2) 更换已生锈的螺钉等固件, 螺钉松动的应予以加固或更换;
- 3) 如有生锈等现象应做除锈防腐处理。

4.2 施工流程

- (1) 根据现场防水位置和尺寸, 预先裁剪好缝织聚酯布。
- (2) 在需要防水处理的区域涂刷第一道 Base 基层涂料, 当其仍湿润时, 将合适尺寸的缝织聚酯布铺于其上, 用刷子将缝织聚聚酯压平, 确保其无气泡、无皱褶、无翘边; 涂刷第二道 Base 基层涂料, 应充分浸透缝织聚酯布; 当前两层涂料全干后, 涂刷第三道 Base 基层涂料; 基层涂料全干后分两次涂刷 MultiTop 表层涂料, 时间间隔至少 4 小时。
- (3) 基层涂料和缝织聚酯布做法:
防水涂料采用刷子涂刷, 涂刷时应均匀一致, 不能将气泡裹入涂层中, 如遇气泡应立即消除。大面积施工时应按顺序、区域进行施工。涂料涂刷宽度应比缝织聚酯布宽度宽 5~10mm, 并避免操作人员踩踏

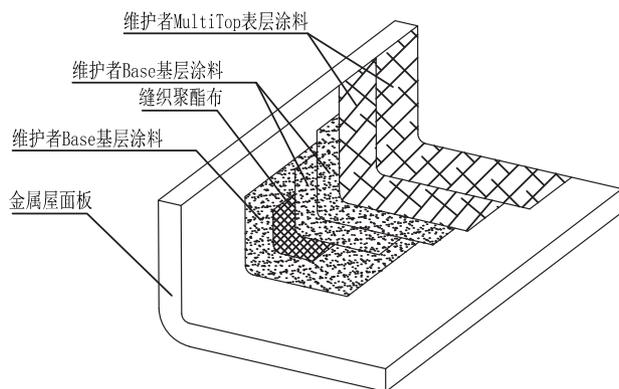
刚刚好的涂层。施工中涂刷第一道防水涂料后应立即将缝织聚酯布铺贴, 并确保缝织聚酯布平整、贴实后在其上涂刷第二道防水涂料, 确保涂料浸透、浸满缝织聚酯布, 使防水涂层连续, 上下两层防水涂料融合一体。

4.3 施工环境及注意事项

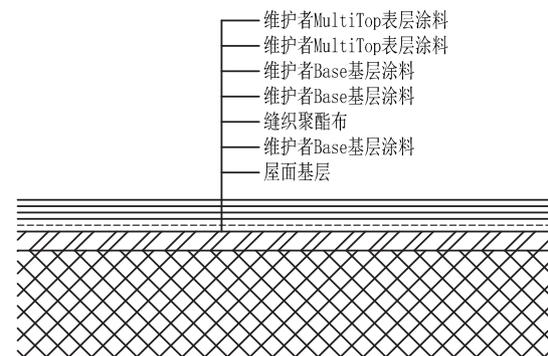
- (1) 环境温度低于 5°C 或雨天禁止施工, 施工后如遇雨天, 应做好已施工涂料的防护工作。
- (2) 防水层必须密实压平, 不得出现空鼓。
- (3) 化工厂或酸碱气体排出的屋面还要做好相关防护工作。
- (4) MultiTop 表层涂料应在第三道 Base 基层涂料表干后 (12h 后) 涂刷, 建议不要超过 48 小时。
- (5) 防水施工完毕应做好成品防护工作, 实干前 (约 72 小时内) 不要踩踏, 以免破坏防水层。
- (6) RENOVATOR® 轻钢屋面防水系统施工完成后, 涂层强度、耐水性、粘结力性能完全建立需要 15 天时间, 期间应避免进行极限的性能测试。
- (7) 涂料最终成膜用量为: (25KG/ 桶)
维护者®Base 基层涂料 17~19m² / 桶
维护者®MultiTop 表层涂料 34~36m² / 桶



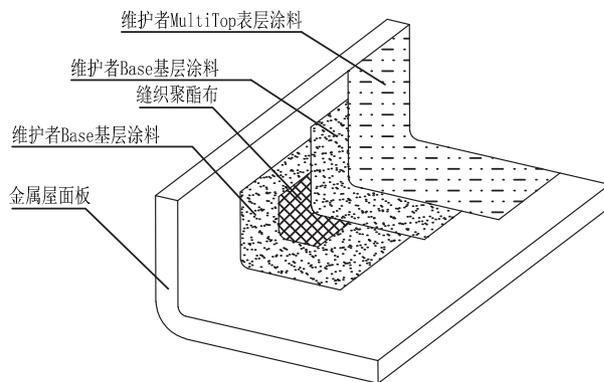
5. 构造节点图



节点防水施工示意图
RENOVATOR®轻钢屋面防水系统

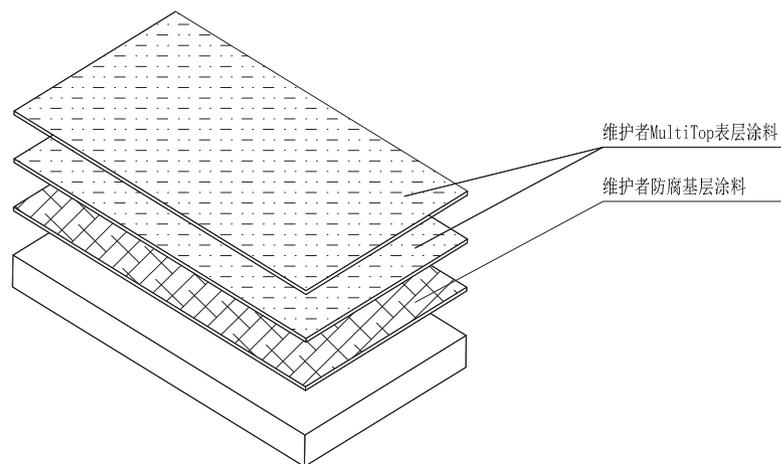


节点防水构造图
RENOVATOR®轻钢屋面防水系统

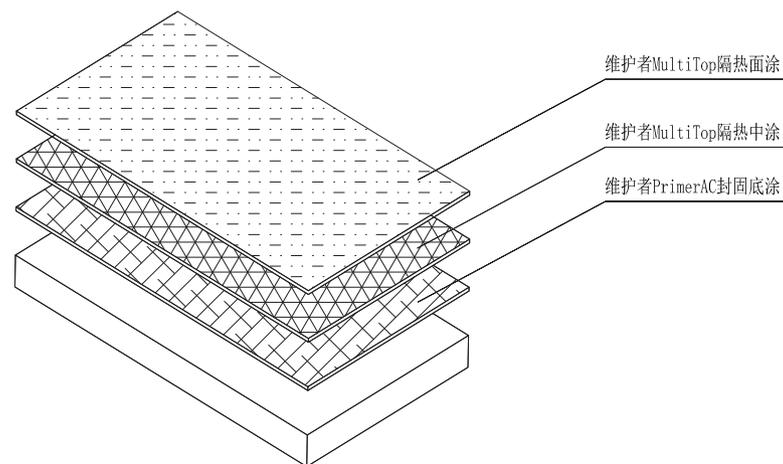


节点防水施工示意图(三涂一布)
RENOVATOR®轻钢屋面防水系统

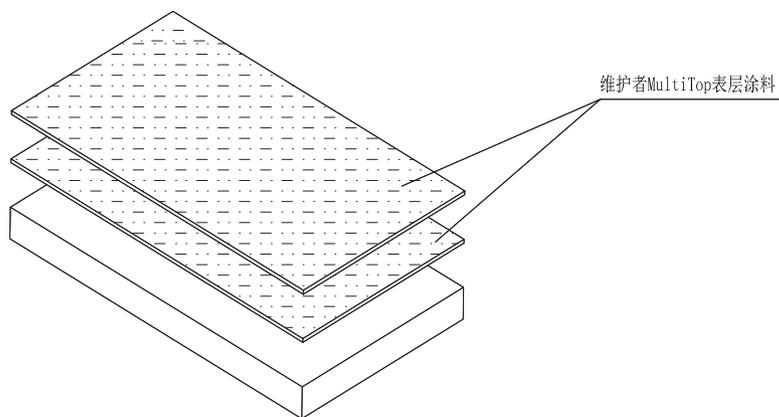
根据现场防水位置和尺寸，预先裁剪好缝织聚酯布。
基层涂料和缝织聚酯布做法：防水涂料采用刷子涂刷，涂刷时应均匀一致，不能将气泡裹入涂层中，如遇气泡应立即消除。大面积施工时应按顺序、区域进行施工。涂料涂刷宽度应比缝织聚酯布宽度宽5~10mm，并避免操作人员踩踏刚刚刷好的涂层。施工中涂刷第一道防水涂料后应立即将缝织聚酯布铺贴，并确保缝织聚酯布平整、贴实后在其上涂刷第二道防水涂料，确保涂料浸透、浸满缝织聚酯布，使防水涂层连续，上下两层防水涂料融合一体。



屋面板防腐防水施工示意图

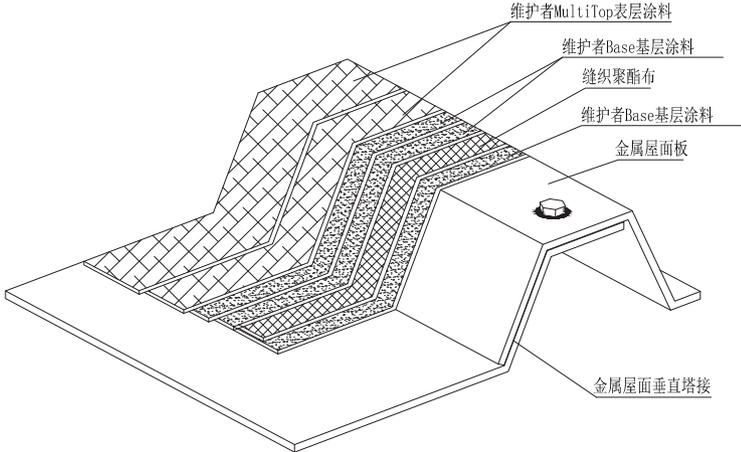


冷屋面系统施工示意图

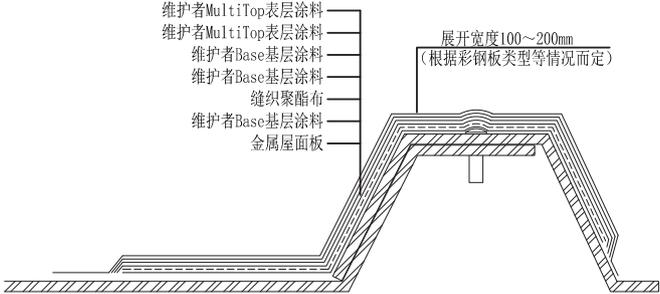


屋面板防水施工示意图

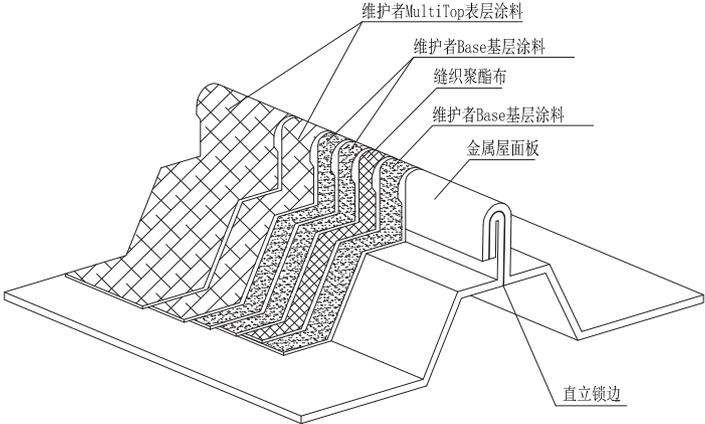
- 节点防水：屋面屋脊、水平/垂直搭接缝、风机口、伸出屋面管道、采光板四周、天沟、金属板与女儿墙交界处、螺钉固件等节点部位铺设RENOVATOR®轻钢屋面防水系统。五涂一布工艺免费质量承保10年，三涂一布工艺免费质量承保5年。
- 面板防水：节点防水施工后，屋面整体进行喷涂，采用高压无气喷涂技术，大面积喷涂两层维护者MultiTop表层涂料。
- 施工警告：应确保节点防水、面板防水的基层干燥清洁、无浮尘、无锈蚀，否则应洁干净或除锈后参考屋面板防腐防水施工示意图进行施工。



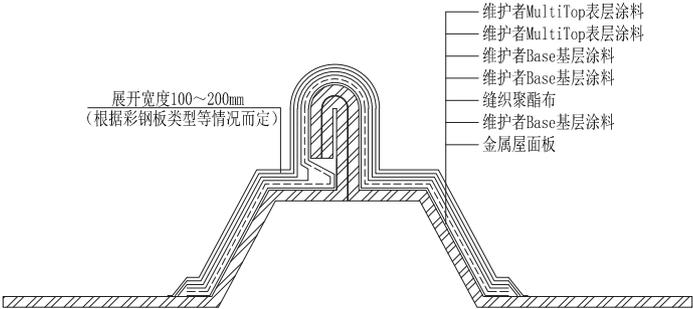
金属屋面垂直塔接缝防水示意图 (1-1-1)



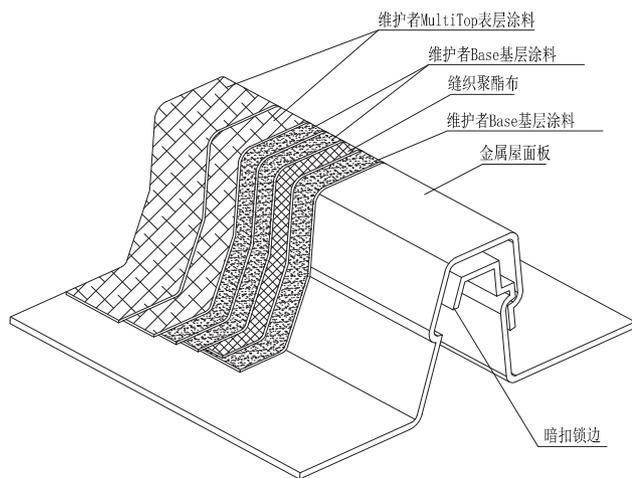
金属屋面垂直塔接缝防水图 (1-1-2)



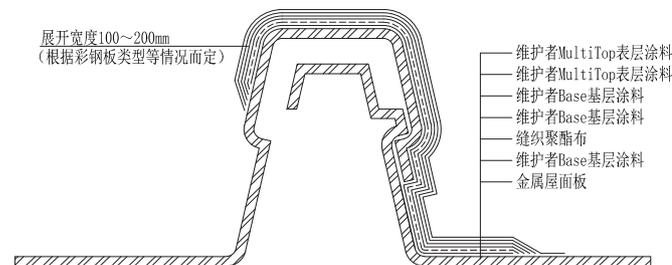
金属屋面垂直塔接缝防水示意图 (1-2-1)



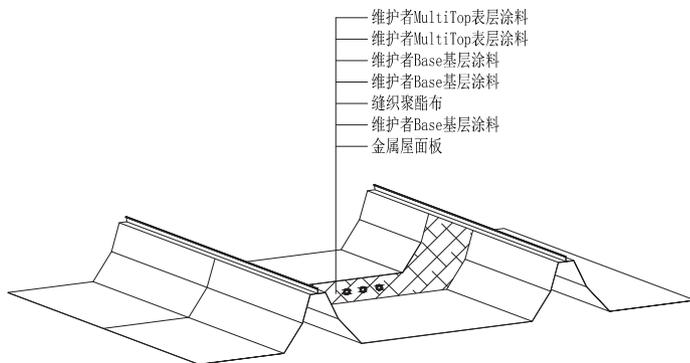
金属屋面垂直塔接缝防水图 (1-2-2)



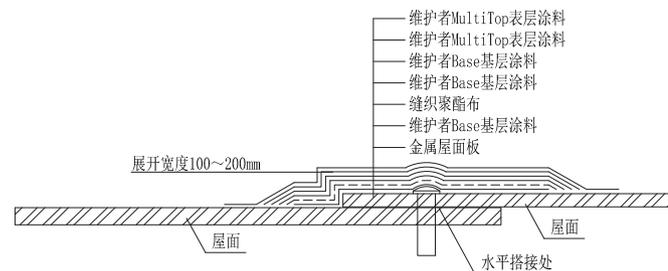
金属屋面垂直塔接缝防水示意图 (1-3-1)



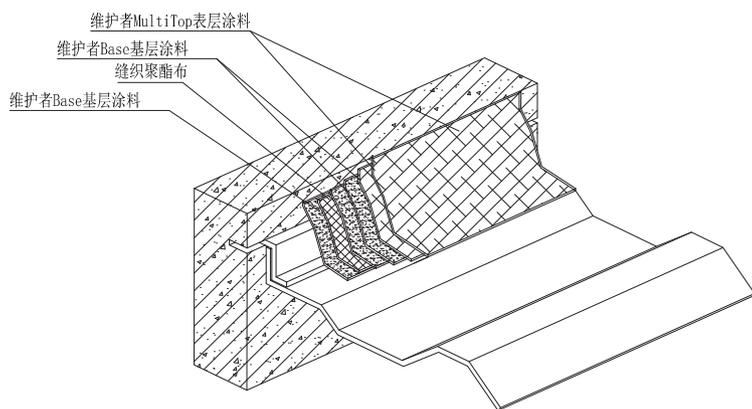
金属屋面垂直塔接缝防水图 (1-3-2)



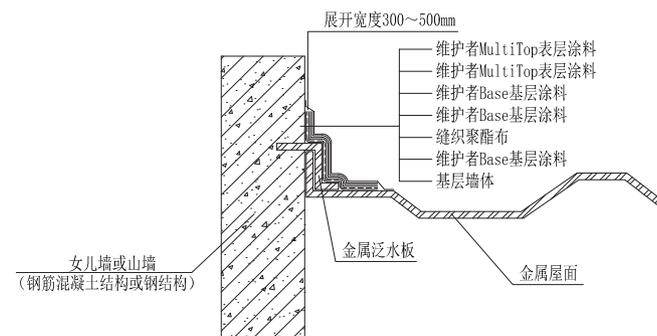
金属屋面水平塔接缝防水示意图 (2-1)



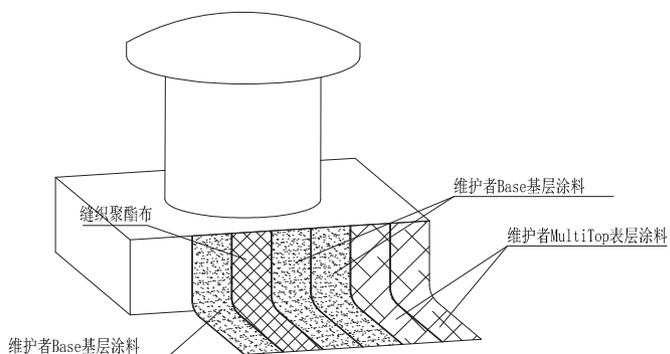
金属屋面水平塔接缝防水图 (2-2)



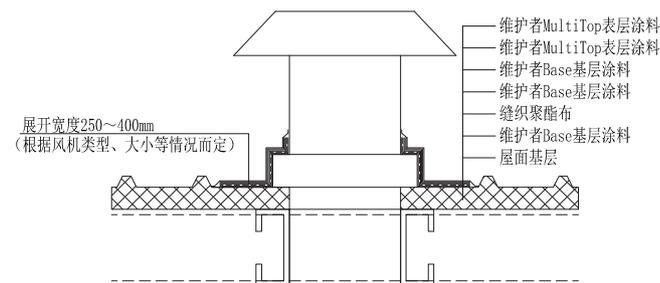
金属屋面与墙体搭接防水示意图 (3-1)



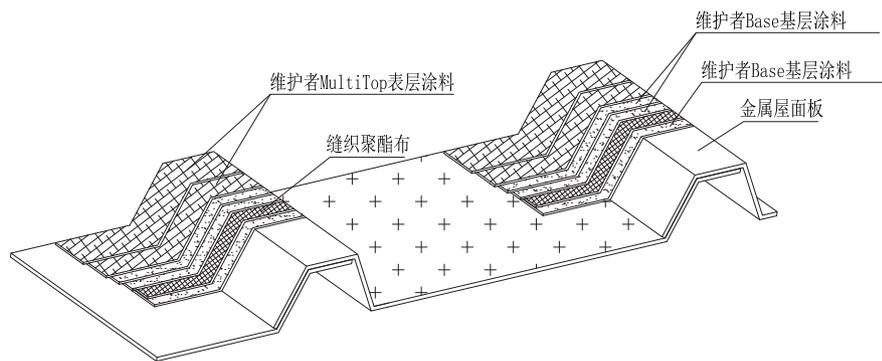
金属屋面与墙体塔接防水图 (3-2)



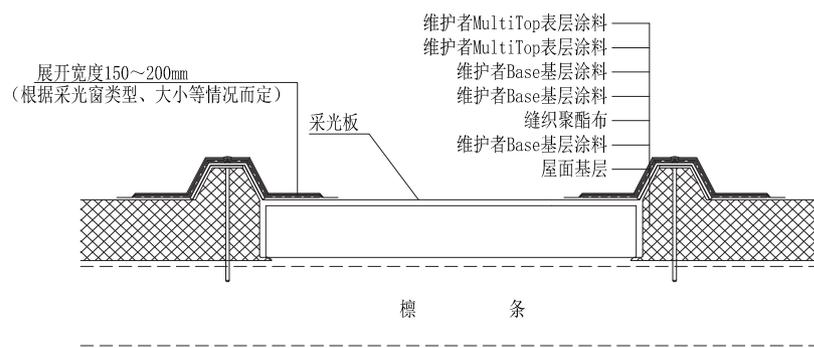
金属屋面风机防水示意图 (4-1)



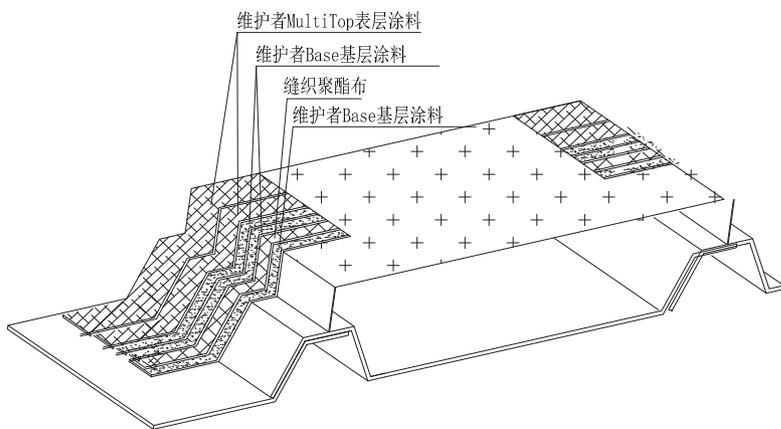
金属屋面风机防水示意图 (4-2)



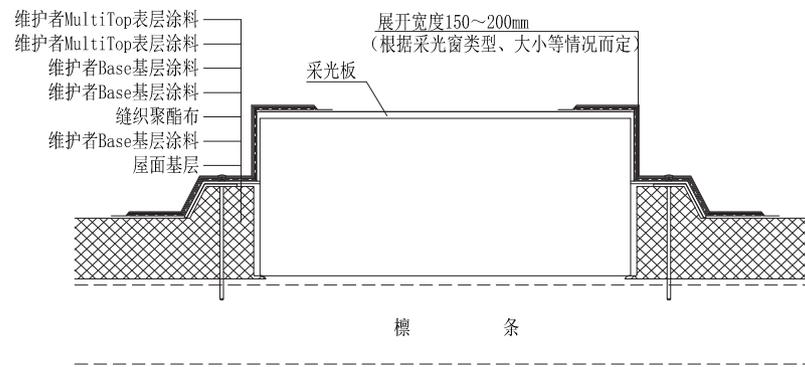
金属屋面采光板搭接防水示意图 (5-1-1)



金属屋面采光板搭接防水图 (5-1-2)

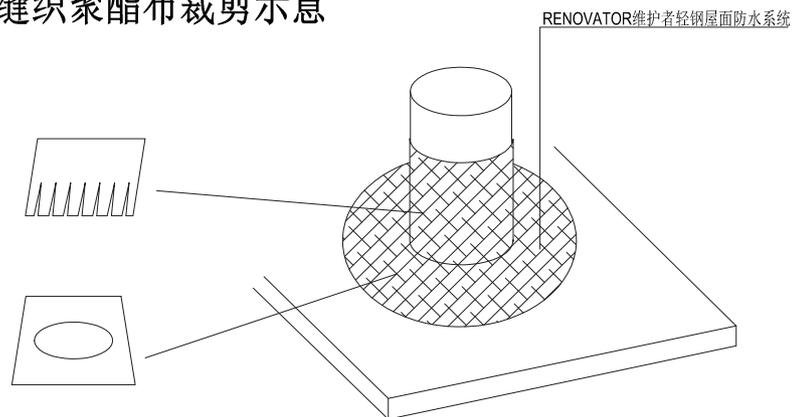


金属屋面采光板搭接防水示意图 (5-2-1)

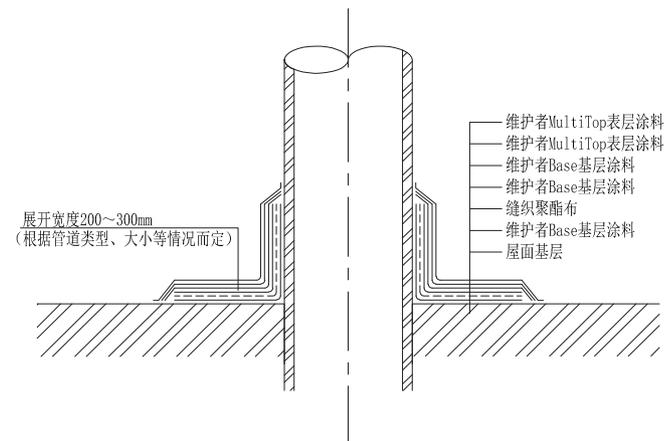


金属屋面采光板搭接防水图 (5-2-2)

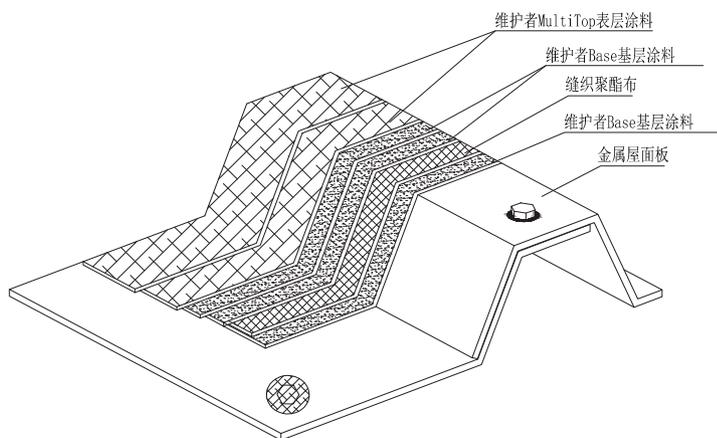
缝织聚酯布裁剪示意



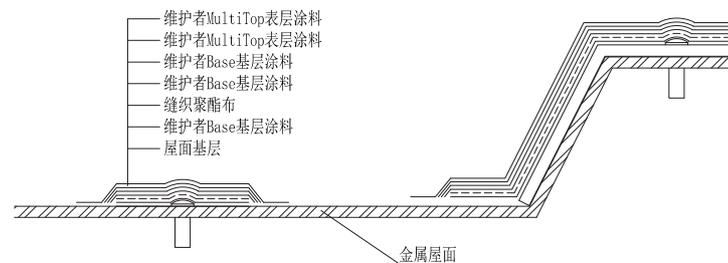
金属屋面管道防水示意图 (6-1)



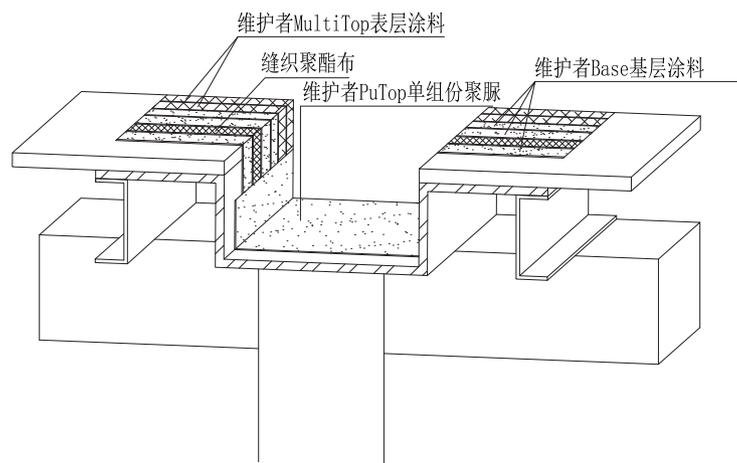
金属屋面管道防水图 (6-2)



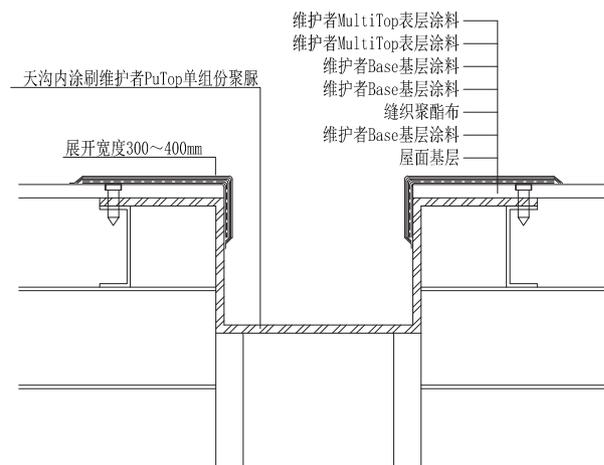
金属屋面螺钉防水示意图 (7-1)



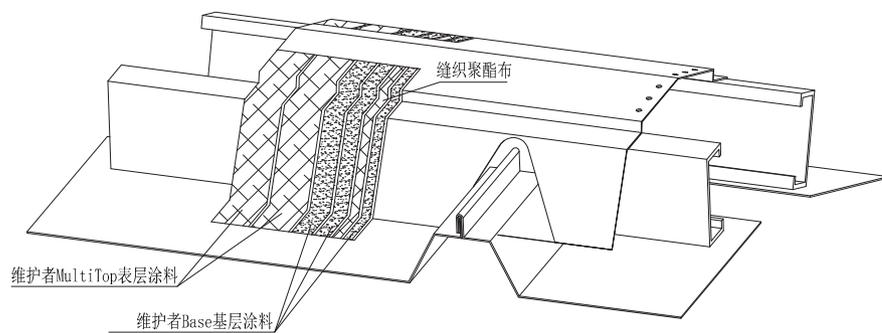
金属屋面螺钉防水图 (7-2)



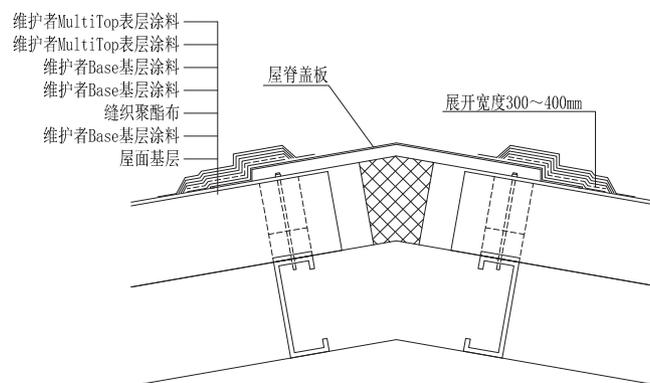
金属屋面天沟防水示意图 (8-1)



金属屋面天沟防水图 (8-2)



金属屋面屋脊防水示意图 (9-1)



金属屋面屋脊防水图 (9-2)

工程案例



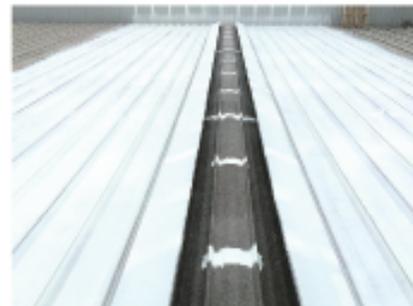
厦门五缘水乡酒店



新科宇航科技



康师傅(福州)



元翔空运货站



玖龙纸业(泉州)



厦门理工学院



聚善堂药业



施耐德(厦门)

卓达印章

万益广场(漳州)

中绿集团

厦工机械

海拉汽车电子(厦门)

大统有限公司

豪氏威马钢铁制品

虎标医药

Ecco(中国)

振源科技

海联食品

正新橡胶工业

太古起落架

太古发动机

林德叉车

中外运物流



维护者
RENOVATOR

维护者新材料（厦门）有限公司

地址：福建省厦门市集美区杏林湾商务营运中心1号楼905单元

服务热线：4000-800-393

电话：0592-5766775

邮箱：sales@poiou.com.cn

网址：www.renovator.com.cn

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2014CPXY-J155总410。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：



审核专家：张萍 顾伯岳
编辑：邓伟

中国建筑标准设计研究院编辑出版
北京海淀区首体南路9号主语国际5号楼

邮箱：dengw@cbs.com.cn
电话：010-68799521

网址：<http://www.chinabuilding.com.cn> www.jc315.com
邮编：100048
2014年8月出版