

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENI 21J925-2

国家建筑标准设计图集

21J925-2

(替代 01J925-1、
06J925-2、08J925-3)

金属面夹芯板建筑构造

中国建筑标准设计研究院

建筑专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
15J001	围墙大门	16J604	塑料门窗	19J921-1、2	城市地下商业空间设计示例、城市地下空间人行出入口
12J003	室外工程	16J607	建筑节能门窗	15J923	老年人居住建筑
17J008	挡土墙(重力式、衡重式、悬臂式)	12J609	防火门窗	17J925-1	压型金属板建筑构造
15J012-1	环境景观——室外工程细部构造	17J610-1、2, 19J610-3	特种门窗(一)、(二)、(三)	12J926	无障碍设计
13J103-7	人造板材幕墙	18J632	擦窗机	17J927-1	车库建筑构造
13J104	蒸压加气混凝土砌块、板材构造	09J801	民用建筑工程建筑施工图设计深度图样	11J930	住宅建筑构造
16J110-2、16G333	预制混凝土外墙挂板(一)	05J804	民用建筑工程总平面初步设计、施工图设计深度图样	08J933-1、13J933-2	体育场地与设施(一)、(二)
10J113-1	内隔墙——轻质条板(一)	06SJ805	建筑场地园林景观设计深度及图样	11J934-1、2	《中小学校设计规范》图示、中小学校场地与用房
10J121	外墙外保温建筑构造	18J811-1	《建筑设计防火规范》图示	16J934-3	中小学校建筑设计常用构造做法
12J201	平屋面建筑构造	20J813	《民用建筑设计统一标准》图示	14J936	变形缝建筑构造
09J202-1	坡屋面建筑构造(一)	12J814	《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》图示	14J938	抗爆、泄爆门窗及屋盖、墙体建筑构造
14J206	种植屋面建筑构造	13J817	老年养护院标准设计样图	15J939-1	装配式混凝土结构住宅建筑设计示例(剪力墙结构)
15J207-1	单层防水卷材屋面建筑构造(一)——金属屋面	18J820	《装配式住宅建筑设计标准》图示	21J951-1	聚乙烯丙纶卷材复合防水构造
10J301	地下建筑防水构造	19J823	幼儿园标准设计样图	最新出版图集	
19J302	城市综合管廊工程防水构造	06J902-1, 07J902-2、3	医疗建筑	21J824	《老年人照料设施建筑设计标准》图示
19J305	重载及特殊重载、轨道楼地面	15J904	绿色建筑评价标准应用技术图示	21J825	《城市居住区规划设计标准》图示
07J306	窗井、设备吊装口、排水沟、集水坑	07J905-1	防火建筑构造(一)	20J910-3	模块化钢结构房屋建筑构造
20J333	建筑防腐蚀构造	17J908-2	公共建筑节能构造——夏热冬冷和夏热冬暖地区	21J925-2	金属面夹芯板建筑构造
J331、J332、G221	地沟及盖板(2009年合订本)	09J908-3	建筑围护结构节能工程做法及数据	21CJ40-4、29、53、55~60	建筑防水系统构造(四)、(四十七)、(五十三)、(五十五)~(六十)
15J401	钢梯	16J908-5	建筑太阳能光伏系统设计及安装	21CJ60-5	纤维增强水泥板外墙装饰构造——佳堡板、披迭板
15J403-1	楼梯 栏杆 栏板(一)	16J908-7	既有建筑节能改造	21CJ66-2	轻质内隔墙板建筑构造——望沛自由石硫氧镁SOM板(TJ板)
13J404	电梯 自动扶梯 自动人行道	05J910-1、2	钢结构住宅(一)、(二)	21CJ86-5	抑渗特建筑防水系统构造
13J502-1、3, 12J502-2	内装修——墙面装修、楼(地)面装修、室内吊顶	17J911	建筑专业设计常用数据	22CJ94-1	隔声楼面系统——HTK隔声材料(修编替代20CJ94-1)
16J502-4	内装修——细部构造	07J912-1	变配电所建筑构造	22CJ94-5	隔声浮筑楼面系统构造——BAA隔声材料
06J505-1	外装修(一)	12J912-2	常用设备用房——锅炉房、冷(热)源机房、柴油发电机房、水泵房	22CJ94-6	隔声保温浮筑楼面系统构造——KK隔声保温材料
11J508	建筑玻璃应用构造——栏板 隔断 地板 吊顶 水下玻璃 挡烟垂壁	13J913-1	公共厨房建筑设计与构造	21CJ103-1、2	玻璃纤维增强聚酯板应用构造(一)、(二)
		16J914-1	公用建筑卫生间	21CJ104-1	水性EAU地(路)面面层工程做法

详细内容请参见2023年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网站(www.chinabuilding.com.cn)
国标图集热线电话: 010-68799100 联系电话: 010-88426737

国家建筑标准设计图集 21J925-2

(替代 01J925-1、
06J925-2、08J925-3)

金属面夹芯板建筑构造

中国建筑标准设计研究院 组织编制

中国标准出版社

北 京

国家建筑标准设计图集
金属面夹芯板建筑构造

21J925-2

中国建筑标准设计研究院 组织编制

邮政编码：100048 电话：010-68799100

☆

中国标准出版社出版发行

地址：北京市朝阳区和平里西街甲2号 邮政编码：100029

网址：www.spc.net.cn 读者服务部：010-68521863

北京华宇信诺印刷有限公司印刷

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 9.25 字数 231 千字

2023年6月第一版 2023年6月第一次印刷

☆

书号：155066·5-6368

定价：88.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话：010-68510107、010-68799455

《金属面夹芯板建筑构造》编审名单

编制组负责人：蔡昭昀 林 莉 吴 颖 郭 景 张艳峰

编制组成员：李 笈 陈 璇 张 嘉 唐 潮 郭家富 陈 震 杨志勇 陈冬明 应晓捷
张王燕 徐廷波 许金勇 于 昇 朱安迪 吴秋军 刘旭东 张胜涛 王亚洲
杨广妮 张永吉 周士奋 叶 华 胡 涛 杜雪鹏 李宝龄 涂 伟 苗树文

审查组长：陶基力

审查组成员：乐嘉龙 曲 桦 吕 强 李正刚 陈海风 周建峰 贺贤娟 班广生 晁 阳
(按姓氏笔画顺序) 寇九贵

项目负责人：张艳峰

项目技术负责人：郭 景

国标图集热线电话：010-68799100 联系电话：010-88426737

查阅国标图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站（www.chinabuilding.com.cn）

金属面夹芯板建筑构造

主编单位 中国京冶工程技术有限公司
 中国建筑标准设计研究院(中国建筑标准设计研究院有限公司) 统一编号 GJBT-1576

实行日期 二〇二三年一月一日

图集号 21J925-2

主编单位负责人

张华 张华

主编单位技术负责人

蔡昭昀 蔡昭昀

技术审定人

蔡昭昀 邵景

设计负责人

林莉 吴颖 张艳峰

目 录

总说明.....1

工程做法

防水材料选用及芯材代号.....1-1

墙面板排板及连接示意图.....1-2

墙面板连接方式一览表.....1-3

屋面板连接方式一览表.....1-7

外墙工程做法表.....1-8

屋面工程做法表.....1-13

底面工程做法表.....1-17

内隔墙工程做法表.....1-18

墙体

外墙部位示意图.....2-1

外墙构造示意图.....2-2

外露钉外墙转角.....2-7

外露钉外墙窗口.....2-8

外露钉外墙勒脚.....2-9

隐藏钉外墙阳角.....2-10

隐藏钉外墙阴角.....2-11

隐藏钉外墙窗口.....2-12

隐藏钉外墙勒脚.....2-13

四面企口板外墙转角.....2-14

四面企口板外墙窗上、下口.....2-15

四面企口板外墙窗侧.....2-17

四面企口板外墙勒脚.....2-18

外墙变形缝.....2-19

女儿墙顶.....2-20

目 录

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昀

林莉

校对 林莉

设计 吴颖

吴颖

张艳峰

页

I

外墙弧形转角	2-21
通长带窗窗上口	2-22
平开门、雨篷	2-23
推拉大门	2-24
推拉大门详图	2-25
提升门	2-26
卷帘门	2-27
提升门、卷帘门详图	2-28
构件、外墙雨水管包敷、楼层间封堵	2-29
构件、管道穿外墙	2-30
外墙外保温转角、女儿墙顶、勒脚	2-31
外墙外保温窗口	2-32
无檩体系外墙勒脚、门侧、门上口	2-33
无檩体系外墙窗口	2-34
自承重内隔墙	2-35
自承重内隔墙门、窗口	2-36
非自承重内隔墙	2-37

屋面

屋面部位示意图	3-1
屋1 金属面夹芯板屋面构造	3-2

屋2 金属面夹芯板复合防水屋面构造	3-3
檐口及檐沟	3-4
山墙及天沟	3-5
天沟	3-6
天沟及变形缝	3-7
屋脊	3-8
高低跨	3-9
屋C1 屋面采光带构造	3-10
屋C2、屋C3 屋面采光带构造	3-11
屋C4、屋C5 屋面采光带构造	3-12
屋面通风天窗	3-13
上屋面检修梯	3-14
屋面检修安全走道	3-15
溢水口	3-16
出屋面管道洞口	3-17
屋面孔洞(屋脊处)	3-18
屋面孔洞(非屋脊处)	3-19
屋面导光管	3-20
屋面避雷带	3-21
屋面防水加强构造	3-22

目 录

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昀  校对 林 莉  设计 吴 颖 

页

II

底面

金属面夹芯板底面构造示意图	4-1
底面构造	4-2

洁净区

洁净区隔墙、吊顶说明	5-1
洁净板芯材性能表	5-2
洁净区隔墙连接方式及转角示意图	5-3
洁净区隔墙横向连接	5-4
洁净区隔墙与地面连接	5-5
洁净区隔墙与吊顶连接	5-6
洁净区窗	5-7
洁净区门	5-8
隔墙传递窗、墙面变形缝、过滤器、管道穿墙板	5-9

洁净区吊顶连接方式	5-10
洁净区吊顶布置示意图	5-11
跌级吊顶、吊顶变形缝、吸顶灯	5-12

常用板型表

常用金属面夹芯板墙板板型表	6-1
常用金属面夹芯板屋面板板型表	6-6
常用金属面夹芯板洁净板板型表	6-7
常用采光板板型表	6-8

附录

工程应用实例	7-1
--------	-----

相关技术资料

目 录

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昫  校对 林 莉  设计 吴 颖 

页

III

总说明

1 编制依据

1.1 本图集根据《住房城乡建设部关于印发2014年国家建筑标准设计编制工作计划的通知》（建质函[2014]119号）进行编制。

1.2 本图集依据的主要标准规范：

《金属面夹芯板应用技术标准》JGJ/T 453-2019

《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932-2009

《洁净室及相关受控环境 围护结构夹芯板应用技术指南》

GB/T 29468-2012

《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013

《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T 473-2019

《压型金属板工程应用技术规范》GB 50896

《屋面工程技术规范》GB 50345

《坡屋面工程技术规范》GB 50693

《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012

《建筑设计防火规范》（2018版）GB 50016-2014

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ 142-2014

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 本图集适用于全国新建、改建和扩建的工业及民用建筑的金属面夹芯板围护系统工程。

2.2 本图集集中的屋面均为不上人屋面。

2.3 本图集适用于抗震设防烈度不大于8度的地区。

2.4 本图集不适用于冷库的金属面夹芯板工程。

3 图集内容

本图集是以金属面夹芯板为建筑围护系统的构造图集，图集包括非承重外墙体、外墙外保温及外装饰、内隔墙、屋面、建筑出挑的外围护底面、洁净区墙体及吊顶的工程做法、选材及相关构造做法。

4 金属面夹芯板围护系统设计

4.1 系统概念

4.1.1 金属面夹芯板是由两层薄金属板材为面板，中间填充绝热轻质芯材，采用一定的成型工艺将二者组合成整体的复合板。

4.1.2 金属面夹芯板围护系统是指采用金属面夹芯板作为屋面、墙面、底面系统的主要材料，通过支承结构构件（檩条或墙梁等）与主体结构相连接，满足建筑外围护系统相应使用功能要求的装配式建筑围护体系。围护系统分界见图1。

4.1.3 金属面夹芯板围护系统设计应根据当地气候条件、建筑等级使用功能、建筑造型、节能环保、施工技术 etc 要求，合理的进行围护系

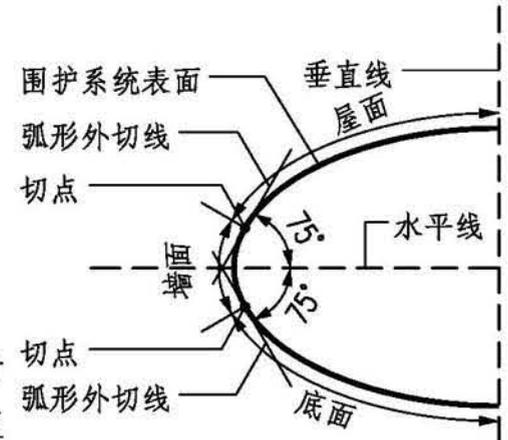


图1 围护系统分界图

总说明							图集号	21J925-2
审核	蔡昭昫	林莉	校对	林莉	设计	吴颖	页	1

统的系统设计和材料选择。

4.1.4 金属面夹芯板围护系统设计包括以下内容：构造层次设计、支承结构设计、系统抗风揭设计、防水及排水设计、保温隔热设计、防雷设计、防火设计、隔声和吸声设计、防冰雪设计、维护设施设计、附加功能层设计、细部构造设计等。

4.1.5 金属面夹芯板围护系统属于专项技术，应进行施工图深化设计。详图设计在满足建筑设计功能要求的前提下应包括如下内容：金属面夹芯板排板布置图、节点构造、泛水板和包角板尺寸、零配件的形式、固定及材料规格等。

4.2 排水设计

4.2.1 屋面雨水排水量取值：一般建筑屋面雨水排水系统总排水能力不应小于50年重现期的雨水量，重要建筑不应小于100年重现期的雨水量。

4.2.2 金属面夹芯板屋面及墙体以构造排水为主，屋面板及泛水板应按水流方向顺水搭接。

4.2.3 用于屋面时，金属面夹芯板采用紧固件连接，外层面板压型波高不应小于35mm。屋面坡度不宜小于10%，不应小于5%。

4.2.4 屋面板坡度方向不宜搭接。当必须搭接时，搭接处宜设置通长密封胶或丁基橡胶防水密封粘带（以下简称丁基密封胶带）。当屋面坡度大于10%时，面板搭接长度不宜小于200mm；当屋面坡度为5%~10%时，面板搭接长度不宜小于250mm。

4.2.5 墙面板侧边宜采用插接方式连接，当墙板为竖排时，墙板母口的凹槽内应设置通长密封胶或丁基密封胶带。

4.2.6 金属面夹芯板墙板长度方向宜采用对缝连接，不宜采用搭接连接。

4.2.7 天（檐）沟有效设计深度不应小于250mm。宽度按工程设计，且不应低于300mm。当采用虹吸式屋面雨水排水系统时，天（檐）沟水落口处可设置局部集水装置，且应满足虹吸水落口的集水深度要求。

4.2.8 排水设计应确保天（檐）沟集水不能高于天（檐）沟承载能力，并应做溢水设计。溢水口或溢流系统应确保雨水通畅排放。天（檐）沟溢水口及沟溢设施不应低于天（檐）沟有效深度，且不应低于250mm。

4.2.9 天沟应设置伸缩缝，顺直天沟连续长度不宜大于30m，非顺直天沟应根据计算确定，连续长度不宜大于20m。天沟应在主体结构变形缝设置伸缩缝。

4.2.10 屋面雨水宜采用有组织排水，高跨屋面雨水不宜直接排放到低跨金属屋面上，天（檐）沟水落口应采取防止堵塞的措施。

4.2.11 严寒、寒冷地区应避免天沟因积雪冻结造成排水不畅产生渗漏，雪后须及时进行人工清扫，或沿天沟设置融雪措施。

4.2.12 严寒、寒冷地区不宜设置女儿墙，避免雪在女儿墙处堆积，产生局部雪荷载集中，导致融雪渗漏及影响结构安全。

4.2.13 天沟的防水设计使用年限与屋面的防水设计使用年限应一致，屋面与天沟交界处应具有防水功能。

4.3 连接设计

4.3.1 金属面夹芯板通过紧固件固定在支承结构构件上。

4.3.2 紧固件规格、数量、檩条（墙梁）间距、板型波高、板面跨度应根据结构设计确定。

4.3.3 紧固件中心距离板边缘按结构受力计算，且不应小于 $3d$

总说明							图集号	21J925-2
审核	蔡昭昫	蔡昭昫	校对	林莉	设计	吴颖	页	2

(d 为自攻螺钉直径)。自攻螺钉间距不应小于20mm。

4.3.4 金属面夹芯板屋面板的连接采用搭接连接，墙面板侧边和端边分别采用插接连接和对缝连接。

4.4 抗风性能设计

4.4.1 金属面夹芯板屋面系统应进行抗风设计，满足设计要求。

4.4.2 屋面、墙面边部和角部区域应根据计算加密支承结构构件、连接固定件或增加其他固定措施。加密连接的部位如屋脊、檐口、山墙、墙体转角、门窗洞口、勒脚等。

4.4.3 开敞建筑屋面有较大负风压时，应采取加强连接的构造措施。

4.5 防雷设计

4.5.1 防雷设计应满足现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的规定。

4.5.2 屋面及外墙应按国家现行规范要求设置接闪器，屋脊、檐口、突出屋面部位及其他构件、设施等应进行一体化防雷设计，防雷设施应与整个金属屋面连接成一体。

4.5.3 依据现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057中建筑物防雷分类，除第一类建筑物外，可利用屋面金属面夹芯板面层的金属板作为接闪器，金属板之间的连接应保持永久的电气贯通，可采用焊接、卷边压接、螺钉或螺栓连接。屋面板面板为钢板和不锈钢板时，厚度不小于0.6mm，屋面板面板为铝合金板时，厚度不小于0.7mm；当有特殊要求时，屋面应另行安装防雷接闪器。

4.6 防火设计

4.6.1 本图集除洁净板外，金属面夹芯板芯材应采用燃烧性能为A级的绝热材料，当采用聚氨酯进行封边时，板材使用应满足相关防火要求。

4.6.2 金属面夹芯板的燃烧性能按照现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624分级。岩棉夹芯板厚度等于80mm时，耐火极限应不小于30min；当夹芯板厚度大于120mm时，耐火极限应不小于60min。其他芯材及厚度金属面夹芯板的耐火极限以供应商提供的相应检测报告为准，检测报告应为国家认可且具有相应检测资质的单位出具。

5 系统材料技术要求

5.1 金属面夹芯板

5.1.1 本图集中除洁净板外的金属面夹芯板芯材为岩棉和玻璃棉，金属面夹芯板根据受力、防水、防火等使用要求，芯材分为纯岩棉、纯玻璃棉和岩棉、玻璃棉两侧采用聚氨酯、改性PVC型材（满足节能要求）封边的形式。

5.1.2 金属面夹芯板按用途分为墙面板和屋面板两类，常用规格尺寸（单位为mm）如下：

厚度：50、80、100、120、150；宽度：500~1200；

长度：宜 ≤ 12000 （根据运输条件确定），尺寸允许偏差见表1。

表1 金属面夹芯板尺寸允许偏差（mm）

项目	尺寸	允许偏差
厚度	≤ 100	± 2
	> 100	$\pm (\text{厚度} \times 2\%)$
宽度	500~1200	± 2
长度	≤ 3000	± 5
	> 3000	± 10
对角线差	≤ 3000	≤ 4
	> 3000	≤ 6

总说明

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昫 蔡昭昫 校对 林莉 林莉 设计 吴颖 吴颖

页

3

5.1.3 金属面夹芯板传热系数见表2。

表2 金属面夹芯板传热系数

夹芯板标称厚度 (mm)	传热系数 [W/(m ² ·K)]	
	岩棉夹芯板	玻璃棉夹芯板
50	0.85	0.90
80	0.56	0.59
100	0.46	0.48
120	0.38	0.41
150	0.31	0.33

注：1. 本表来源自《建筑用金属面绝热夹芯板》GB/T 23932-2009。
2. 其他规格可由供需双方商定，其传热系数指标按标称厚度以内差法确定。

5.1.4 粘结在金属面板上的芯材每个剥离面的粘结面积不应小于85%。岩棉夹芯板粘结强度不应小于0.06MPa，玻璃棉夹芯板粘结强度不应小于0.03MPa。

5.1.5 金属面夹芯板抗弯承载力应符合以下要求：

- 1) 作为屋面板时，金属面夹芯板挠度允许值为 $L_0/200$ (L_0 为3500mm) 时，均布荷载不小于0.5kN/m²。
- 2) 作为墙板时，金属面夹芯板挠度允许值为 $L_0/150$ (L_0 为3500mm) 时，均布荷载不小于0.5kN/m²。
- 3) 当 L_0 大于3500mm时，应符合相关结构设计规范的规定。

5.1.6 金属面夹芯板墙板分为插接板和四面企口板。插接板是两面企口板型，板侧由机械成型为插接子母口，板端边芯材外露的板型；四面企口板是将两面企口板型端边金属板经折弯成型，进行芯材密封，实现四面芯材不外露的板型。

5.2 金属面板

5.2.1 金属面夹芯板常用面板材料有：彩色涂层钢板、不锈钢板、铝合金板等，金属面板材料基板公称厚度应通过设计计算确定，其标准及基板公称厚度不应低于表3。

表3 金属面板选用材料标准及基板公称厚度

材料	标准	基板公称厚度 (mm)
彩色涂层钢板	《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754 《建筑用压型钢板》GB/T 12755	屋面： 外板 ≥ 0.6， 内板 ≥ 0.5 墙面： 外板 ≥ 0.5， 内板 ≥ 0.4
不锈钢板	《建筑屋面和幕墙用冷轧不锈钢板和钢带》GB/T 34200 《建筑用不锈钢压型板》GB/T 36145	外板 ≥ 0.5， 内板 ≥ 0.4
铝合金板	《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190 《一般工业用铝及铝合金板、带材》(所有部分) GB/T 3880 《铝及铝合金彩色涂层板、带材》YS/T 431	≥ 0.7

注：本表源自《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T 473-2019。

5.2.2 彩色涂层钢板面漆种类及特点见表4；涂层种类和厚度要求见表5；热镀锌钢板、铝合金板有机涂层相对使用寿命见表6。

5.2.3 彩色涂层钢板钢材屈服强度级别宜为250MPa ~ 350MPa结构钢。

5.2.4 不锈钢板板材宜采用牌号为06Cr19Ni10 (简称304) 和022Cr17Ni12Mo2 (简称316L) 的奥氏体不锈钢。

5.2.5 铝合金板宜采用牌号为3XXX系列 (以锰为主要合金元素) 或

总说明							图集号	21J925-2
审核	蔡昭昀	校对	林 莉	设计	吴 颖	页	4	

表4 彩色涂层钢板面漆种类及特点

面漆种类	油漆特点
聚酯 (PE)	耐久性一般, 涂层硬度和柔性好, 价格适中
硅改性聚酯 (SMP)	比聚酯漆耐久性、光泽、颜色较好, 涂层柔性略低
高耐久性聚酯 (HDP)	具有聚酯漆的优点, 耐久性有所提高, 性价比高
聚偏氟乙烯 (氟碳) (PVDF)	耐久性优异, 涂层柔性好, 硬度相对较低, 可提供颜色较少, 价格较高

表5 涂层种类和厚度要求

涂层位置	层数 (层)	涂层种类	涂层厚度 (μm)
正面涂层	> 2	聚酯漆	> 20
		无清漆氟碳漆	> 24
		有清漆氟碳漆	> 30
反面涂层	1	聚酯漆、氟碳漆	> 5
	2	聚酯漆、氟碳漆	> 12

注: 1. 氟碳漆涂层指用PVDF树脂含量在70%以上的氟碳涂料涂层。

2. 清漆膜厚度 > 8 μm。

表6 热镀锌钢板、铝合金板有机涂层相对使用寿命

表面涂层	环境防腐蚀程度及年限 (年)		
	热镀锌钢板/铝合金板		
	高	中	低
聚酯 (PE)	10/10	10/10	15/15
硅改性聚酯 (SMP)	10/10	10/10	15/20
聚偏氟乙烯 (PVF2/PVDF)	10/15	15/15	15/20
带聚偏氟乙烯多道涂层系统75 μm	20/20	20/20	20/30

注: 本表源自《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T 473-2019。

5XXX系列 (以镁为主要合金元素) 的铝合金板。

5.3 芯材

5.3.1 金属面夹芯板芯材应选用岩棉、玻璃棉等燃烧性能为A级的无机材料。将岩棉和玻璃棉棉板切割成板厚尺寸的棉条, 翻转90°, 使岩棉、玻璃棉条纤维长度方向垂直于板面。

5.3.2 玻璃棉符合现行国家标准《绝热用玻璃棉及其制品》GB/T 13350的有关规定, 密度不应小于64kg/m³, 玻璃棉条主要性能指标应符合表7的规定。

表7 玻璃棉条主要性能指标

项目	指标	
纤维平均直径 (μm)	< 10.0	
尺寸允许偏差 (mm)	长	+10~-10
	宽	+3~-2
	厚	+4~-2
密度允许偏差 (%)	+10~-10	
压缩强度 (kPa)	> 10	
含水率 (%)	< 1.0	
渣球含量 (%)	< 0.3	
导热系数 (平均温度25℃) [W/(m·K)]	< 0.048 (竖丝方向)	
燃烧性能 (级)	A (A2)	
质量吸湿率 (%)	< 0.5	
憎水率 (%)	> 98.0	
甲醛释放量 (mg/m ³)	< 0.08	

注: 本表源自《建筑绝热用玻璃棉制品》GB/T 17795-2019。

总说明

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昫 蔡昭昫 校对 林莉 设计 吴颖 吴颖

页

5

5.3.3 岩棉应符合现行国家标准《建筑用岩棉绝热制品》GB/T 19686的有关规定，密度不应小于 $100\text{kg}/\text{m}^3$ ，岩棉条主要性能指标应符合表8的规定。

表8 岩棉条主要性能指标

项目		指标
纤维平均直径 (μm)		≤ 6.0
尺寸允许偏差 (mm)	长	$+10\sim-3$
	宽	$+3\sim-3$
	厚	$+2\sim-2$
密度允许偏差 (%)		$+10\sim-10$
垂直于表面的抗拉强度 (kPa)		> 100
压缩强度 (kPa)		> 40
剪切强度 (kPa)		> 60
短期吸水量 (kg/m^2)		≤ 0.5
水萃取液pH值		$7.0\sim 9.5$
渣球含量 (粒径大于 0.25mm) (%)		≤ 7.0
酸度系数		> 1.6
导热系数 (平均温度 25°C) [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]		≤ 0.048 (竖丝方向)
燃烧性能 (级)		A
质量吸湿率 (%)		≤ 0.5
憎水率 (%)		> 98.0
放射性核素	I_{Ra}	≤ 1.0
	I_{T}	≤ 1.0
甲醛释放量 [$\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{h})$]		≤ 1.4

注：本表源自《建筑用岩棉绝热制品》GB/T 19686-2015。

5.3.4 夹芯板封边用硬质聚氨酯泡沫塑料的性能应符合现行国家标准《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》GB/T 21558的规定，其物理力学性能应符合类型II的规定，密度不应小于 $38\text{kg}/\text{m}^3$ ，导热系数不应大于 $0.026\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

5.3.5 芯材代号及种类见第1-1页“芯材代号及种类表”。

5.4 零配件

5.4.1 零配件主要包括泛水板、包角板、支撑件、连接件、型材配件等。

5.4.2 零配件质量应符合现行行业标准《金属面夹芯板应用技术标准》JGJ/T 453的相关要求。

5.4.3 金属类零配件宜采用镀锌钢材、不锈钢材料和铝合金材料。

5.4.4 金属类零配件宜选用与其接触板材相同材质的零配件；当材质不同时，应采取绝缘隔离措施。

5.4.5 泛水板、包角板等宜采用与金属面板相同材质的材料。

5.5 紧固件

5.5.1 紧固件主要包括自攻螺钉、拉铆钉、膨胀螺栓等，在金属围护系统中起固定连接作用的构件。常用紧固件规格见表9。

表9 常用紧固件规格

名称	规格	备注
自攻螺钉	ST5.5或ST6.3； 钉杆长度有25、32、38、 50、60、65、100、125、 155、170、220等	碳钢选用GB/T 3098.5中渗碳钢； 不锈钢宜选用GB/T 3098.21中奥氏 体不锈钢材料，推荐采用304L，316L
拉铆钉	$\phi 4 \times 10、12；\phi 5 \times 12、18$	选用GB/T3098.19中铝合金、不锈钢
膨胀螺栓	M5 \times 35、M8 \times 50	螺杆按GB/T3098.1中8.8级钢

总说明

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昀

校对 林莉

设计 吴颖

吴颖

页

6

5.5.2 自攻螺钉用于金属面夹芯板与支承结构构件的连接，连接位置及数量应按工程计算确定。在屋脊、檐口、山墙等风压较大处，应根据风荷载的计算进行加密连接。

5.5.3 拉铆钉用于金属板的连接，拉铆钉间距除特殊注明外均为250mm，拉铆钉应采用封闭型。

5.5.4 膨胀螺栓用于金属板、连接件等与砌体或混凝土结构的固定，间距根据计算确定，并不大于500mm。

5.5.5 紧固件材质宜与被连接件材质相同，当材质不同时，应采取绝缘隔离措施。

5.5.6 碳钢材质的紧固件，表面应采用镀层或其他符合设计要求的防腐措施。

5.5.7 不同材质及涂镀层的紧固件，其耐腐蚀性和耐久性存在较大差异，选用时应根据使用部位、使用环境和使用年限要求进行选择。

5.5.8 外露使用的自攻螺钉、拉铆钉用于屋面时应设于屋面板的波峰处，并应有防水、抗风措施。在风荷载较大的环境处，应配置抗风垫片。

5.5.9 墙面金属面夹芯板紧固件可采用自攻螺钉，连接方式可采用外露钉或隐藏钉固定。

5.5.10 自攻螺钉配置的EPDM密封橡胶垫圈必须抗老化、抗撕裂，防水可靠；拉铆钉外露钉头处应满涂中性硅酮密封胶。

5.6 密封材料

5.6.1 密封材料包括聚氨酯密封胶、中性硅酮密封胶、丁基密封带、聚氨酯泡沫填缝剂、聚氨酯泡沫堵头、橡塑海绵条等。暴露于室外环境及自然光下的密封材料，应满足耐老化和抗紫外线要求。

5.6.2 洞口、收边搭接等暴露部位应采用耐候型密封胶，宜采用中性硅酮密封胶。

5.6.3 板接缝、搭接等非暴露部位应采用丁基密封胶。

5.6.4 屋脊、檐口、墙板上下端口、门窗洞口等应用聚氨酯泡沫填缝剂、聚氨酯泡沫堵头将金属面夹芯板与泛水板、包角板等构件之间的缝隙填实。

5.6.5 门窗洞口周边或保温层无法连续铺设时，可采用聚氨酯发泡或填塞保温材料进行保温封堵。

5.6.6 橡塑海绵条用于金属面夹芯板插接连接缝处通长密封。

5.6.7 密封材料与其接触的材料应相容，与围护系统构造中其他材料不相容时，应采取措施避免直接接触。

5.7 采光板

5.7.1 与金属面夹芯板系统配合使用的采光材料常用的有聚碳酸酯（PC）采光板和玻璃纤维增强聚酯（FRP）采光板。采光板主要性能指标参见国标图集17J925-1《压型金属板建筑构造》表16、表17。

5.7.2 聚碳酸酯（PC）采光板也称阳光板，分为实心板和空心板。空心板分为两层板和多层板，板型分为平板和波形板。抗紫外线功能分为单面保护层和双面保护层。

5.7.3 玻璃纤维增强聚酯（FRP）采光板也称玻璃钢采光板，板材分为平板和波形板。宜采用氧指数大于30%阻燃型板材。

5.8 防水层及防水垫层

5.8.1 屋面防水层铺设在金属夹芯板下，作为第二道防水。防水垫层铺设在金属夹芯板下，起防水辅助作用。防水层及防水垫层材料耐久性应满足屋面设计使用年限要求。

总说明

图集号

21J925-2

审核 蔡昭昀 蔡昭昀 校对 林莉 林莉 设计 吴颖 吴颖

页

7

5.8.2 防水层及防水垫层的材料品种、规格、物理力学性能指标应符合《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T 473的相关要求。防水层及防水垫层的种类及执行标准见本图集第1-1页表。

5.9 隔热垫片

隔热垫片可采用橡塑海绵条或三元乙丙等具有隔绝热传导功能的材料，通长设置于墙梁和檩条外表面。

6 工程技术要求

6.1 金属面夹芯板系统设计应符合现行行业标准《金属面夹芯板应用技术标准》JGJ/T 453及《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T 473的相关规定。

6.2 屋面应避免开洞，必须开洞时，宜靠近屋脊部位。

6.3 屋面泛水板应有向上折弯部分，泛水板立边高度不得小于250mm。

6.4 屋面采光带、天窗等应高出屋面250mm，并做好泛水处理，避免不同材料涨缩产生变形后引起渗漏。

6.5 屋面采光带不宜过长，纵向搭接应有有效防水措施。

6.6 采光板与金属面夹芯板交接处构造应考虑不同材料的胀缩，同时做好防水处理。

6.7 采光板应与支承结构构件有可靠连接，波形采光板在波峰固定时，应设置支架。

6.8 屋面应在采光带及天窗安装或使用时有防人员坠落的安全措施。

6.9 变形缝设置位置应与主体结构的变形缝一致。根据工程需要，选择适宜的变形缝材料及构造，满足变形、抗震、防水、防火、保温、装饰等使用要求。

6.10 檐沟、天沟下应设支架。天沟应设置溢流口或溢流系统，沟内宜按0.5%向雨水口找坡；天沟在变形缝处应有构造措施。

7 与本图集配合使用的图集

17J925-1《压型金属板建筑构造》

8 图集统一说明

8.1 本图集所注尺寸均以毫米（mm）为单位。

8.2 本图集仅索引部位，使用时按照文字表述的建筑节点部位名称查找相应构造做法。相似系统节点仅绘制一种，其余系统参考相应节点做法。

8.3 本图集构造不宜直接引用，应根据所选系统确定供货商后进行深化设计。

8.4 本图集未尽事宜，按国家现行相关标准执行。

8.5 本图集工程做法选用说明：

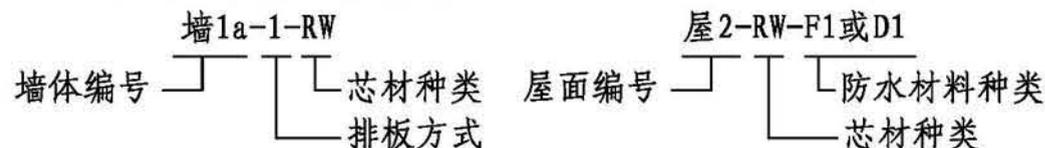


图	岩棉夹芯板	玻璃棉夹芯板	聚氨酯封边	保温填充	泡沫棒	密封胶	橡塑海绵条	隔热垫片	防水层或防水垫层	玻纤布
例										

总说明								图集号	21J925-2
审核	蔡昭昫	设计	吴颖	校对	林莉	页	8		

防水层、防水垫层种类及执行标准

材料种类	编号	防水材料种类	执行标准	
防水层	高分子类	F1	≥1.2厚聚氯乙烯(PVC)防水卷材	《聚氯乙烯(PVC)防水卷材》GB 12952
		F2	≥1.2厚热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材	《热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材》GB 27789
		F3	≥1.2厚三元乙丙胶橡胶(EPDM)防水卷材	《高分子防水材料 第1部分:片材》GB/T 18173.1
防水层	沥青类	F4	≥1.5厚自粘聚合物改性沥青防水卷材(高分子膜类)	《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB 23441
防水垫层	D1	透汽膜Ⅱ型,面密度≥50g/m ² ,屋面坡度小于20%时,其不透水性不应小于2.0m水柱/2h	《透汽防水垫层》JC/T 2291	
	D2	≥1.0厚自粘聚合物沥青防水垫层	《坡屋面用防水材料自粘聚合物沥青防水垫层》JC/T 1068	

注: 1. 当采用高分子类自粘防水卷材时,应符合《带自粘层的防水卷材》GB/T 23260的有关规定,且自粘层厚度不应小于0.4mm。
 2. 卷材粘接固定或连接时,粘接剂应与卷材具有同等的耐热老化性和耐热性。
 3. 卷材搭接时,PVC及TPO采用热风焊接法;EPDM采用专用搭接带及搭接底涂粘接;防水垫层膜类材料采用专用粘接胶带粘接。
 所有材料搭接宽度不应小于100mm。

芯材代号及种类表

芯材代号	芯料种类
RW	岩棉芯材
GW	玻璃棉芯材
RW/PU	岩棉芯材,两侧聚氨酯封边
GW/PU	玻璃棉芯材,两侧聚氨酯封边

防水材料选用及芯材代号

图集号 21J925-2

审核 林 莉 柯 柯 校对 陈 璇 陈 璇 设计 吴 颖 吴 颖

页 1-1

工程做法

墙体

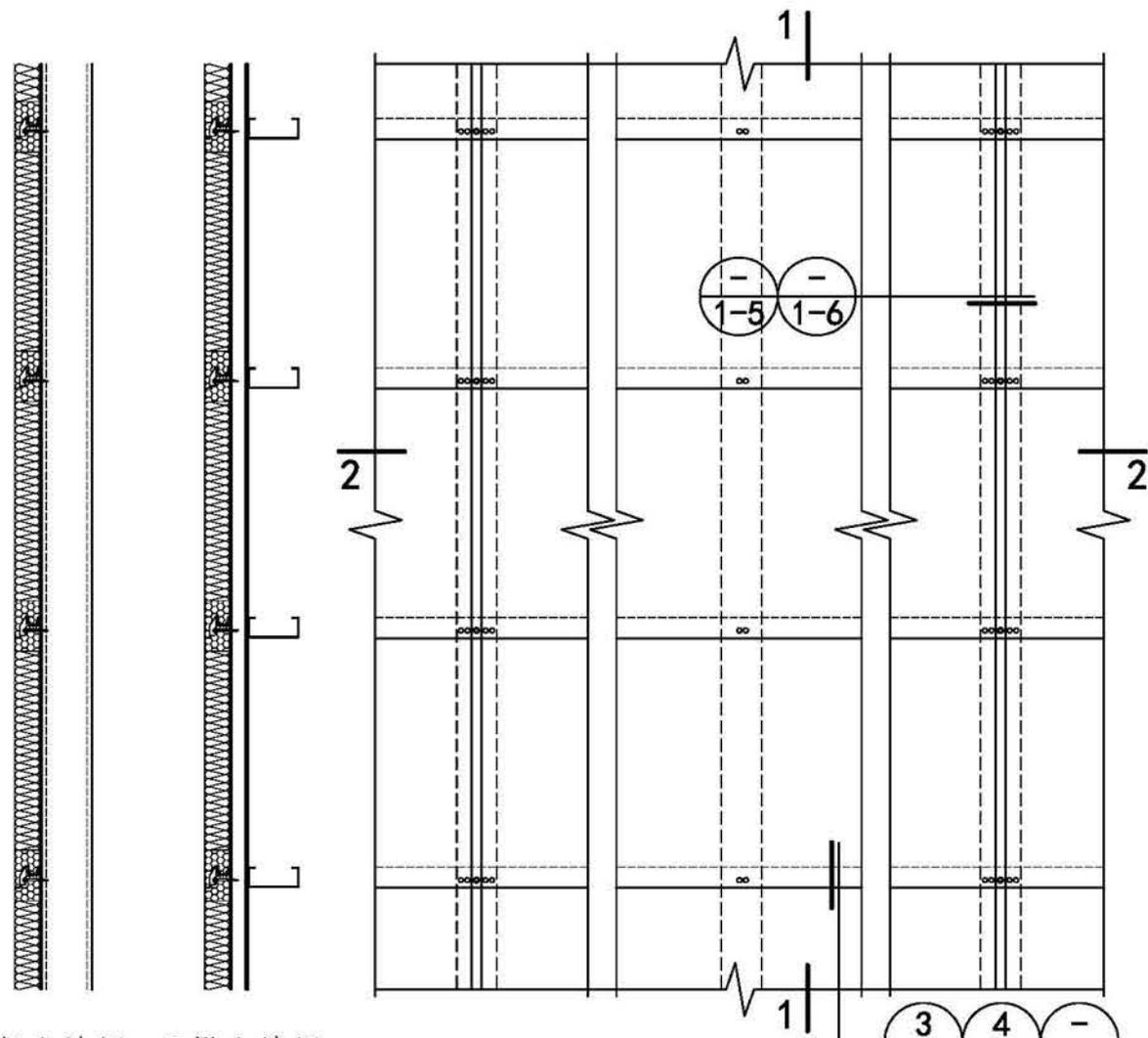
屋面

底面

洁净区

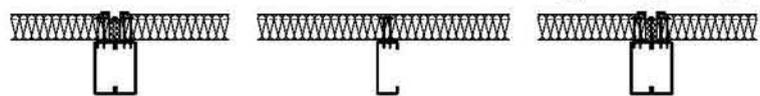
常用板型表

附录

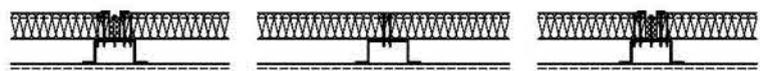


① 竖向墙梁 ② 横向墙梁+竖向附加龙骨

1-1



① 竖向墙梁



② 横向墙梁+竖向附加龙骨

2-2

横向排板隐藏钉连接示意图

注：横向排板龙骨有两种设置形式：

① 竖向墙梁

② 横向墙梁+竖向附加龙骨

工程做法

墙体

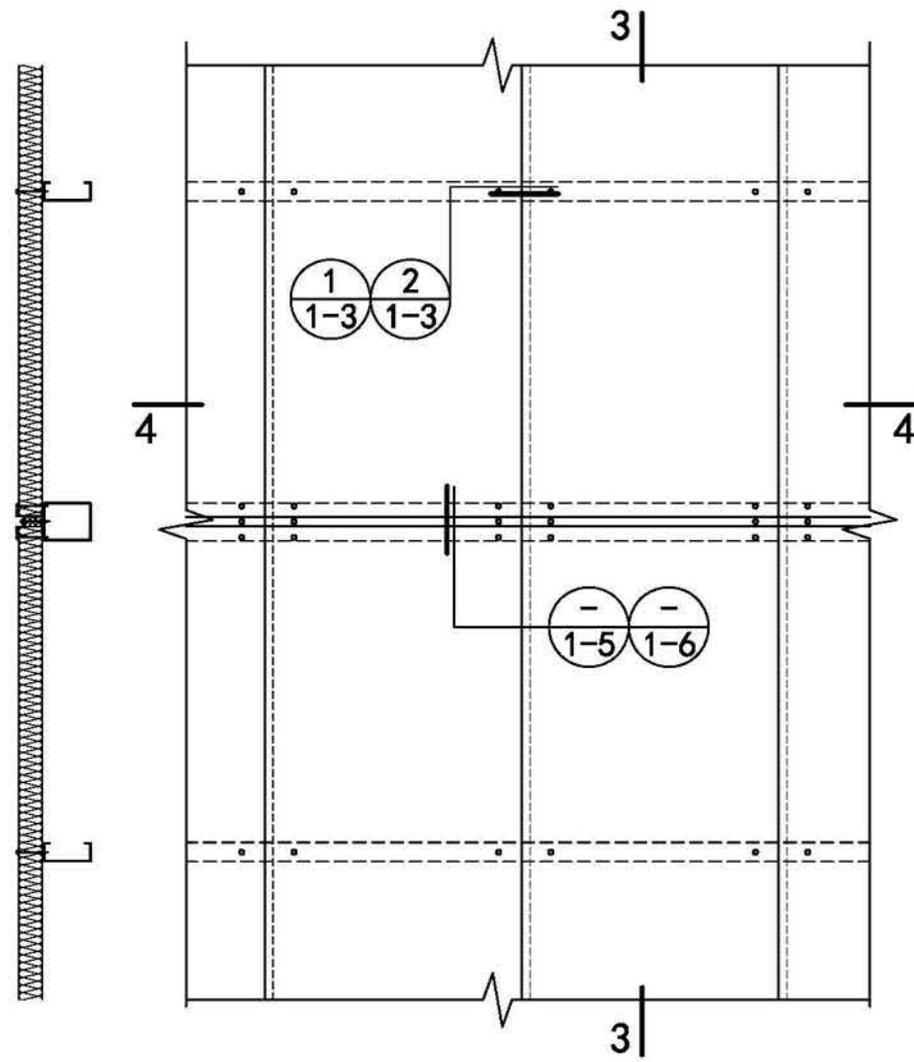
屋面

底面

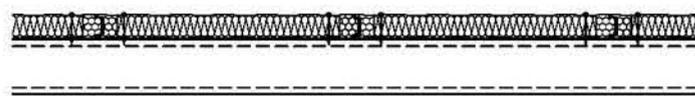
洁净区

常用板型表

附录



3-3



4-4

竖向排板外露钉连接示意图

墙面板排板及连接示意图

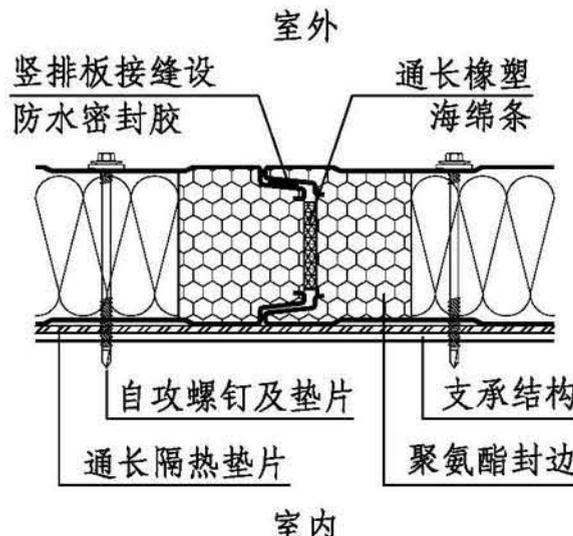
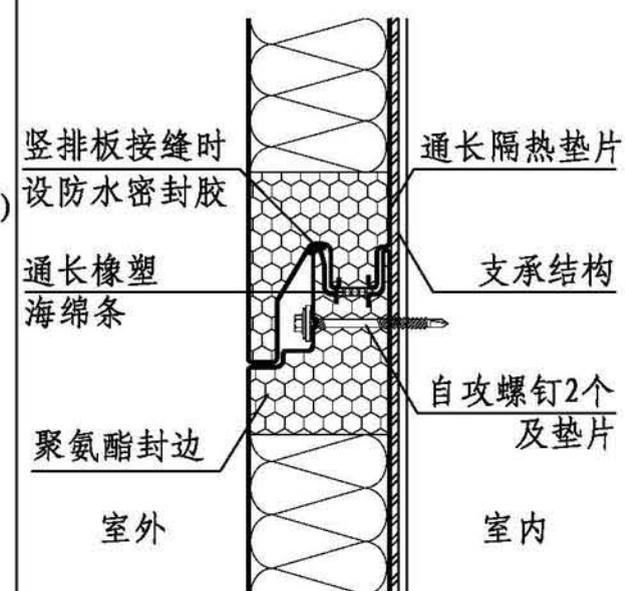
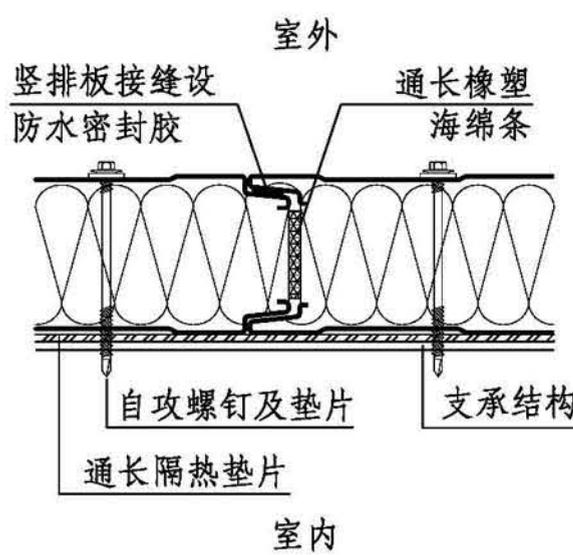
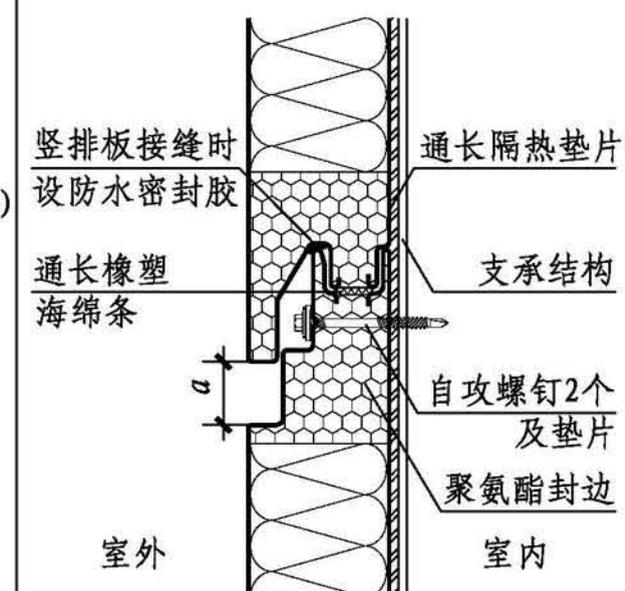
图集号

21J925-2

审核 林莉 校对 陈璇 设计 吴颖

页

1-2

工程做法	墙面板连接方式一览表								工程做法
	序号	名称	构造图	备注	序号	名称	构造图	备注	
墙体	1	插接连接 (聚氨酯封边)		1. 常用于竖排板; 2. 外露钉固定	3	插接连接 (无装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	墙体
屋面	2	插接连接		1. 常用于竖排板; 2. 外露钉固定	4	插接连接 (有装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	屋面
底面	注: 1. 芯材可为岩棉、玻璃棉, 本表以岩棉为例。 2. a 为装饰缝宽度, 按工程设计。 3. 插接连接用于墙板侧边。竖排板安装时, 宜在金属面夹芯板插接母口的凹槽内设置通长密封胶。								底面
洁净区	墙面板连接方式一览表								洁净区
常用板型表	图集号 21J925-2 页 1-3								常用板型表
附录	审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖 附录								附录

工程做法	续表								工程做法
	序号	名称	构造图	备注	序号	名称	构造图	备注	
墙体	5	插接连接 (有装饰缝)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	7	插接连接 (有装饰缝) (改性PVC型材封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定; 3. 用于外墙板时, 改性PVC型材应满足节能要求	墙体
屋面	6	插接连接 (有装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	8	插接连接 (有装饰缝) (可换板)		1. 常用于横排板; 2. 可局部更换墙板; 3. 隐藏钉固定; 4. 装饰缝宽度 a 一般不应小于 20mm	屋面
底面	6	插接连接 (有装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	8	插接连接 (有装饰缝) (可换板)		1. 常用于横排板; 2. 可局部更换墙板; 3. 隐藏钉固定; 4. 装饰缝宽度 a 一般不应小于 20mm	底面
洁净区	6	插接连接 (有装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	8	插接连接 (有装饰缝) (可换板)		1. 常用于横排板; 2. 可局部更换墙板; 3. 隐藏钉固定; 4. 装饰缝宽度 a 一般不应小于 20mm	洁净区
常用板型表	6	插接连接 (有装饰缝) (聚氨酯封边)		1. 常用于横排板, 当用于竖排板时, 接缝处应设防水密封胶; 2. 隐藏钉固定	8	插接连接 (有装饰缝) (可换板)		1. 常用于横排板; 2. 可局部更换墙板; 3. 隐藏钉固定; 4. 装饰缝宽度 a 一般不应小于 20mm	常用板型表
附录	注: 1. 芯材可为岩棉、玻璃棉, 本表以岩棉为例。 2. a 为装饰缝宽度, 按工程设计。 3. 插接连接用于墙板侧边。竖排板安装时, 宜在金属面夹芯板插接母口的凹槽内设置通长密封胶。								附录
<h3>墙面板连接方式一览表</h3>								图集号	21J925-2
审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖								页	1-4

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

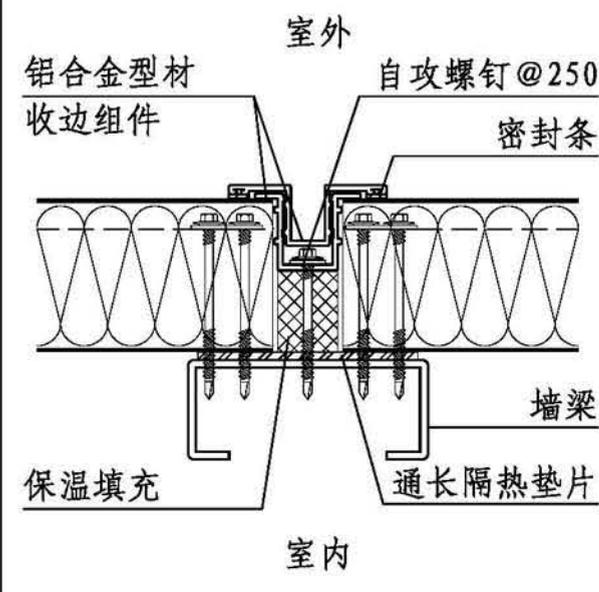
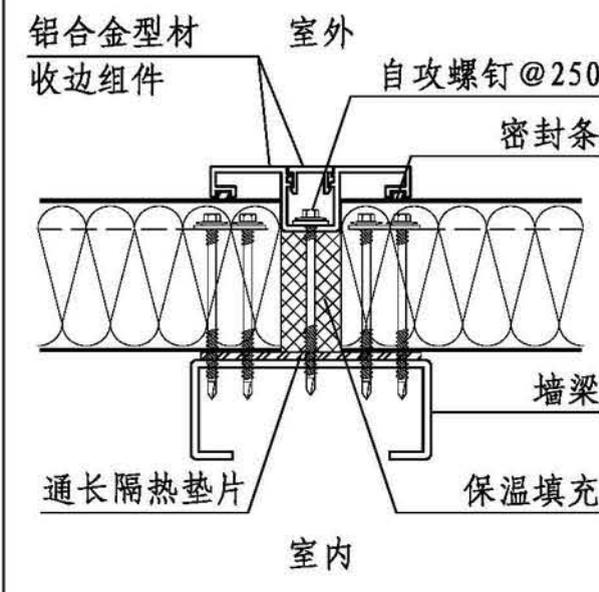
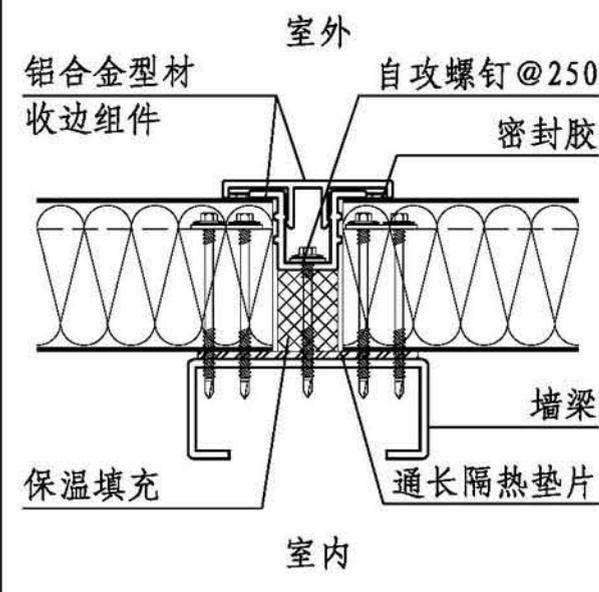
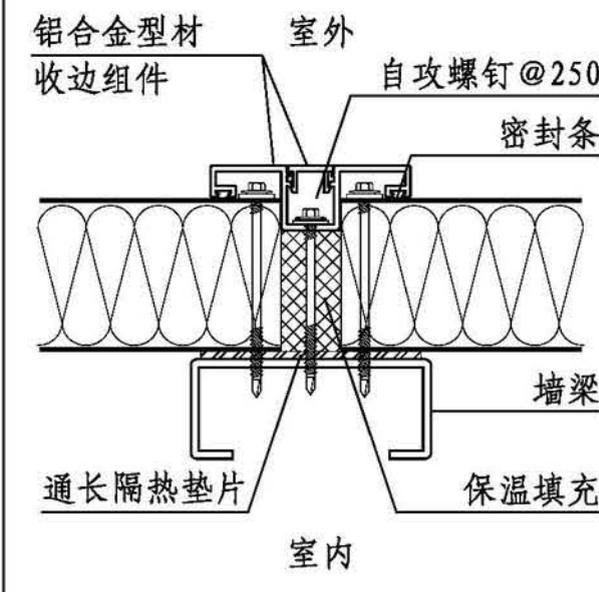
续表

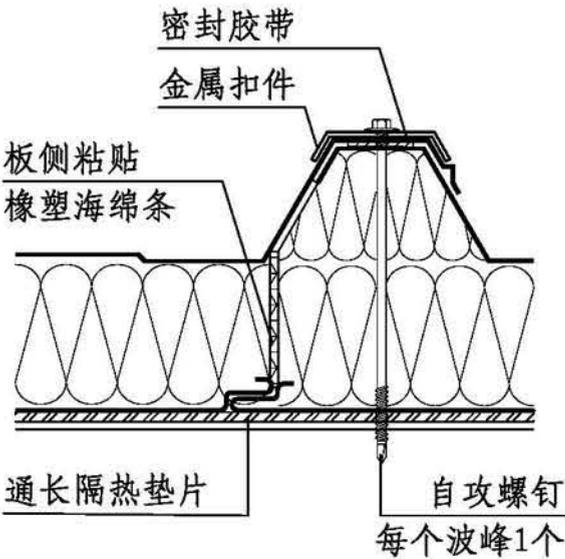
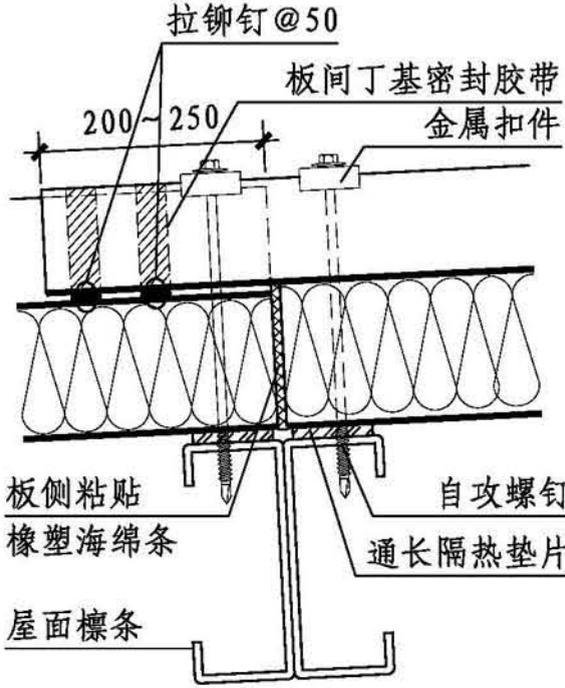
序号	名称	构造图	备注	序号	名称	构造图	备注
9	对缝连接 (密封胶)		1. 用于四面企口板型; 2. 隐藏钉固定	11	对缝连接 (彩板收边缝) (自攻钉 外露型)		1. 彩色涂层钢板收边件宜与面板一致; 2. 隐藏钉固定; 3. 可用于两面企口板型和四面企口板型
10	对缝连接 (成品胶条)		1. 用于四面企口板型; 2. 隐藏钉固定	12	对缝连接 (彩板收边缝) (自攻钉 隐藏型)		1. 彩色涂层钢板收边件宜与面板一致; 2. 隐藏钉固定; 3. 可用于两面企口板型和四面企口板型

注: 1. 芯材可为岩棉、玻璃棉, 本表以岩棉为例。
 2. a 为装饰缝宽度, 按工程设计。
 3. 对缝连接用于墙板端边。

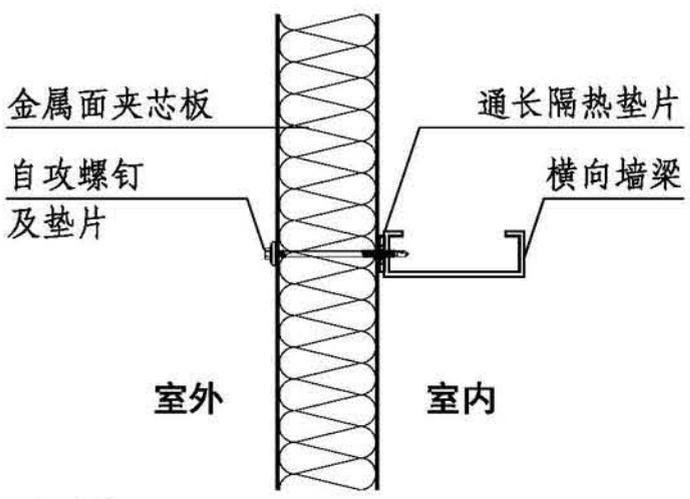
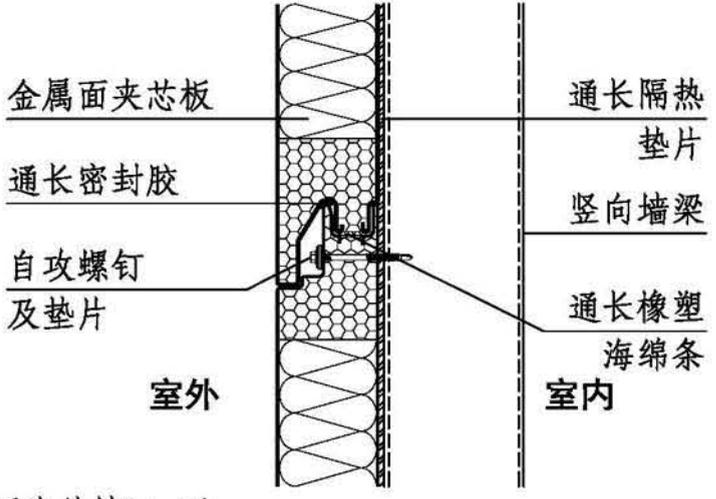
墙面板连接方式一览表				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	陈 璇	设计	吴 颖
				页	1-5

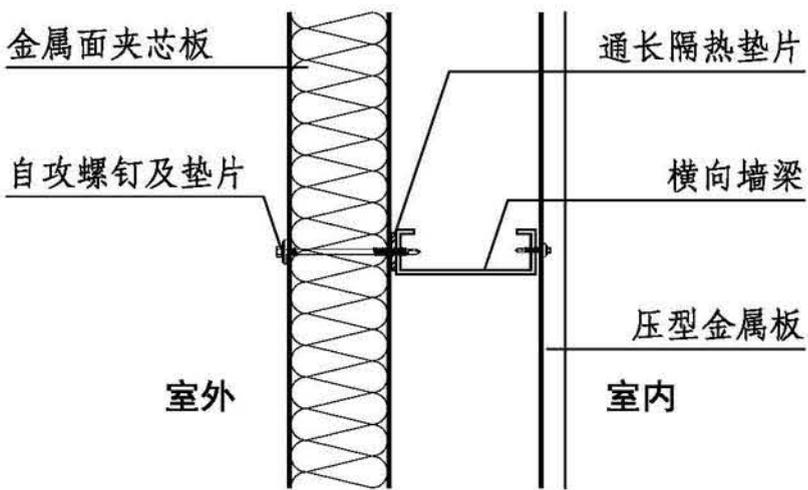
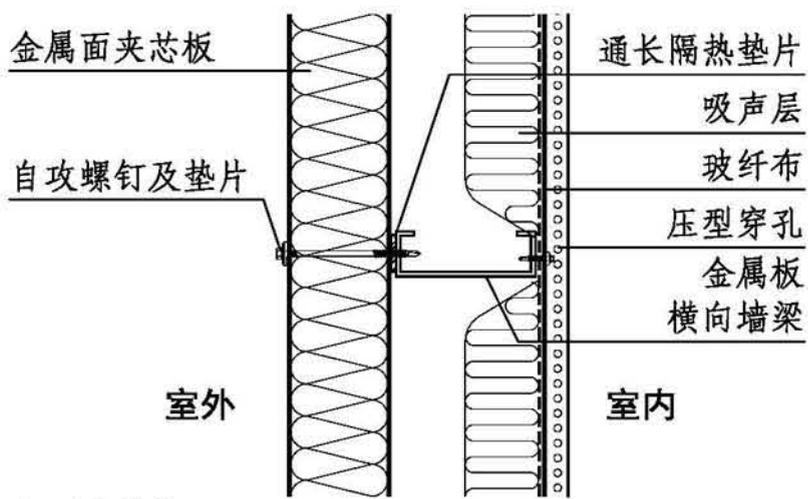
工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

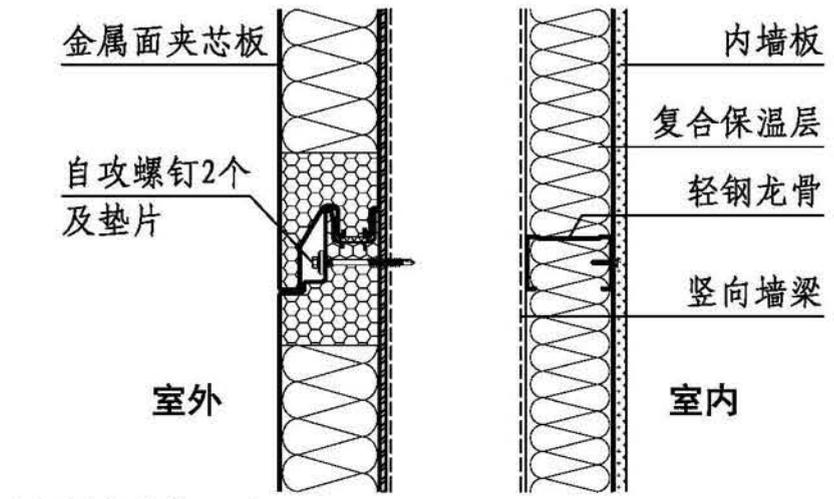
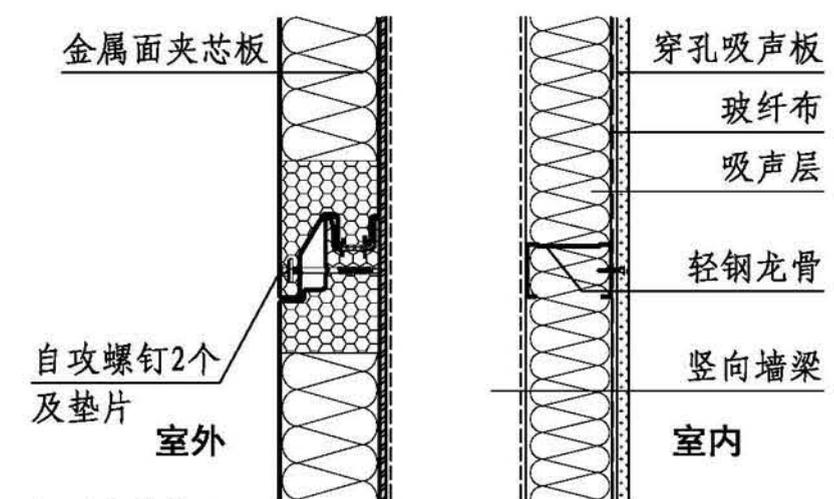
工程做法	续表								工程做法
	序号	名称	构造图	备注	序号	名称	构造图	备注	
墙体	13	对缝连接 (铝合金型材凹型)		1. 铝合金型材组件配套使用; 2. 隐藏钉固定	15	对缝连接 (铝合金型材凸型)		1. 铝合金型材组件配套使用; 2. 隐藏钉固定	屋面
底面	14	对缝连接 (铝合金型材平型)		1. 铝合金型材组件配套使用; 2. 隐藏钉固定	16	对缝连接 (铝合金型材凸型)		1. 铝合金型材组件配套使用; 2. 外露钉固定; 3. 常用于无檩体系或需要加强固定处的金属面夹芯板墙面构造	底面
洁净区	注: 1. 芯材可为岩棉、玻璃棉, 本表以岩棉为例。 2. 对缝连接用于墙板端边。								洁净区
常用板型表	<h3 style="text-align: center;">墙面板连接方式一览表</h3>								常用板型表
附录	审核 林 莉 林 莉 校对 陈 璇 陈 璇 设计 吴 颖 吴 颖							图集号 21J925-2 页 1-6	附录

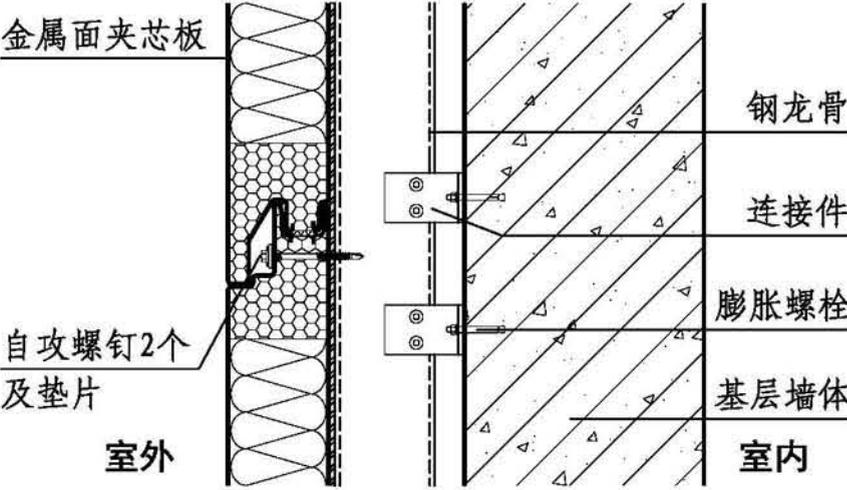
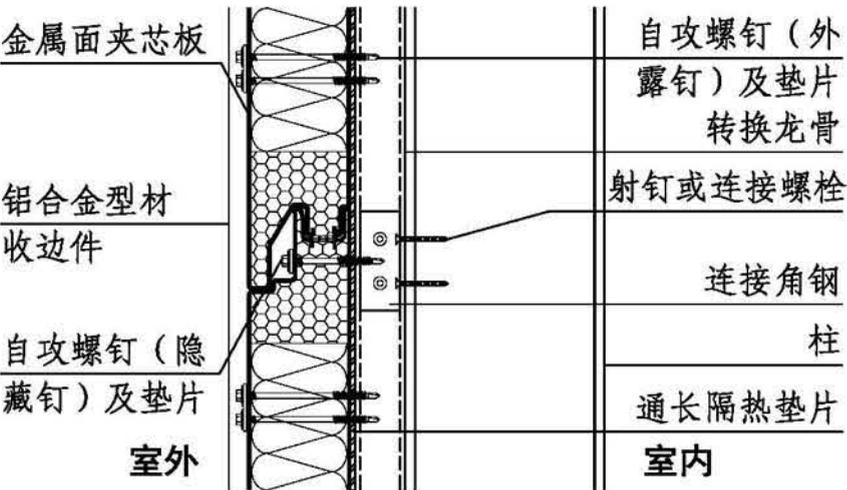
工程做法	屋面板连接方式一览表								工程做法
	序号	名称	构造图	备注	序号	名称	构造图	备注	
墙体	1	搭接连接 (横向)		1. 可采用聚氨酯封边; 2. 芯材可为岩棉、玻璃棉	2	搭接连接 (纵向)		1. 用于屋面板长度方向搭接; 2. 芯材可为岩棉、玻璃棉	屋面
底面	<p>注: 1. 屋面板宜采用搭接方式连接, 在波峰处用自攻螺钉固定在檩条上, 自攻螺钉处宜设置与波形相配的马鞍形金属扣件, 防止屋面板局部压变形。钉孔处应有防水密封措施。</p> <p>2. 金属面夹芯板为工厂制作, 因此板长度受运输条件限制。一般板长宜不超过12m, 如有条件可增加设计板长度。</p> <p>3. 屋面板坡度方向不宜搭接。当必须搭接时, 搭接端应设置在支承结构构件上, 搭接处宜设置通长密封胶或丁基密封粘带。当屋面坡度大于10%时, 面板搭接长度不宜小于200mm; 当屋面坡度为5%~10%时, 面板搭接长度不宜小于250mm。</p>								底面
洁净区									洁净区
常用板型表									常用板型表
附录									附录

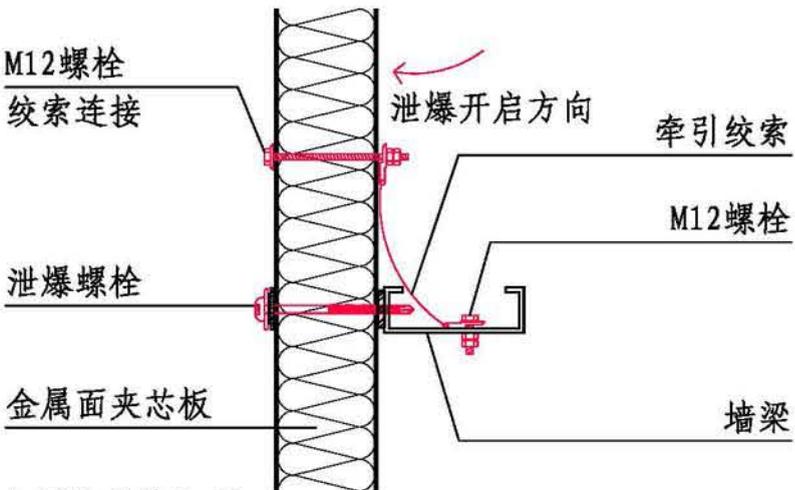
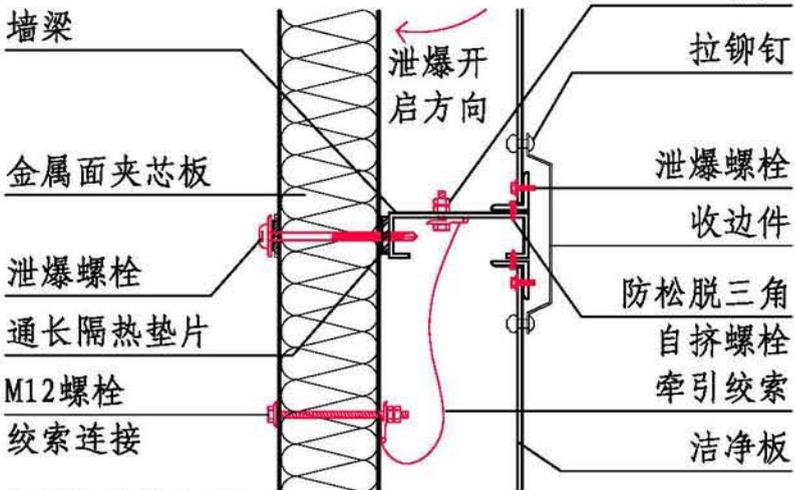
屋面板连接方式一览表							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	陈 璇	陈 璇	设计	吴 颖	吴 颖
							页	1-7

工程做法	外墙工程做法表					工程做法																		
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注																			
墙体	外墙1a 外露钉固定	金属面夹芯板外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过连接件及自攻螺钉固定； 2. 墙梁（横/竖）	 <p style="text-align: center;">(本图为外墙1a-1)</p>	1. 自攻螺钉间距应根据结构计算定； 2. 竖排板时应在金属面夹芯板母口的凹槽内设置通长密封胶	墙体																		
屋面	1. 竖排板 2. 横排板					屋面																		
底面						底面																		
洁净区	外墙1b 隐藏钉固定	金属面夹芯板外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过连接件及自攻螺钉固定； 2. 墙梁（横/竖）	 <p style="text-align: center;">(本图为外墙1b-2)</p>	1. 自攻螺钉间距应根据结构计算定； 2. 竖排板时应在金属面夹芯板母口的凹槽内设置通长密封胶	洁净区																		
常用板型表	1. 竖排板 2. 横排板					常用板型表																		
附录	注：1. 金属面夹芯板板型及厚度按工程设计确定。 2. 横排板时墙梁可采取两种方式： 1) 竖向墙梁； 2) 横向墙梁加竖向附加龙骨。			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">外墙工程做法表</td> <td style="text-align: center;">图集号</td> <td style="text-align: center;">21J925-2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">审核</td> <td style="text-align: center;">蔡昭昀</td> <td style="text-align: center;">校对</td> <td style="text-align: center;">林莉</td> <td style="text-align: center;">设计</td> <td style="text-align: center;">吴颖</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: center;">页</td> <td style="text-align: center;">1-8</td> </tr> </table>		外墙工程做法表				图集号	21J925-2	审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖					页	1-8	附录
外墙工程做法表				图集号	21J925-2																			
审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖																			
				页	1-8																			

工程做法	续表					工程做法																		
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注																			
墙体	外墙2a 外露钉固定	金属面夹芯板 复合压型金属板外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定，自攻螺钉间距根据结构计算； 2. 墙梁（横/竖）； 3. 内侧压型金属板，自攻螺钉固定，间距 ≤ 250	 <p>金属面夹芯板 自攻螺钉及垫片 室外 室内 通长隔热垫片 横向墙梁 压型金属板</p> <p>(本图为外墙2a-1)</p>	构造简图以外露钉固定为例	墙体																		
屋面	外墙2b 隐藏钉固定 1. 竖排板 2. 横排板					屋面																		
底面						底面																		
洁净区	外墙3a 外露钉固定 外墙3b 隐藏钉固定 1. 竖排板 2. 横排板	金属面夹芯板复合 压型金属板吸声外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定，自攻螺钉间距根据结构计算； 2. 墙梁（横/竖）； 3. 吸声层（按工程设计）； 4. 玻纤布； 5. 内侧压型穿孔金属板，自攻螺钉固定，间距 ≤ 250	 <p>金属面夹芯板 自攻螺钉及垫片 室外 室内 通长隔热垫片 吸声层 玻纤布 压型穿孔金属板 横向墙梁</p> <p>(本图为外墙3a-1)</p>	1. 构造简图以外露钉固定为例； 2. 内侧压型穿孔金属板的孔径及穿孔率按工程设计； 3. 适用于室内有吸声需求的保温外墙	洁净区																		
常用板型表						常用板型表																		
附录	注：1. 金属面夹芯板板型及厚度按工程设计确定。 2. 横排板时墙梁可采取两种方式： 1) 竖向墙梁； 2) 横向墙梁加竖向附加龙骨。			<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">外墙工程做法表</td> <td>图集号</td> <td>21J925-2</td> </tr> <tr> <td>审核</td> <td>蔡昭昀</td> <td>校对</td> <td>林莉</td> <td>设计</td> <td>吴颖 吴毅</td> </tr> <tr> <td>页</td> <td colspan="4"></td> <td>1-9</td> </tr> </table>		外墙工程做法表				图集号	21J925-2	审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖 吴毅	页					1-9	附录
外墙工程做法表				图集号	21J925-2																			
审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖 吴毅																			
页					1-9																			

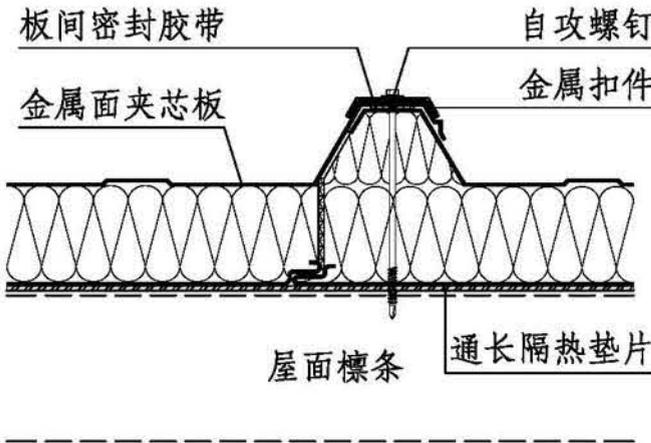
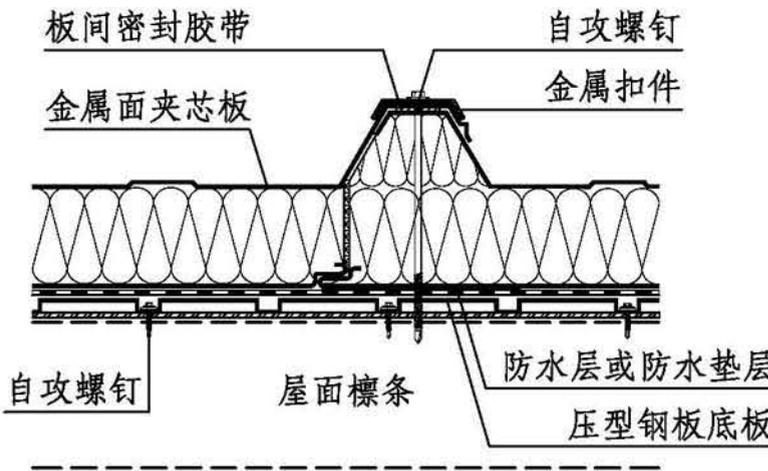
工程做法	续表					工程做法
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注	
墙体	外墙4 隐藏钉固定	金属面夹芯板复合轻钢龙骨板材外墙	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定，自攻螺钉间距根据结构计算； 2. 墙梁（横/竖）； 3. 轻钢龙骨； 4. 龙骨间填充复合保温层； 5. 内墙板材固定在轻钢龙骨上 	 <p>金属面夹芯板 自攻螺钉2个及垫片 室外 室内 内墙板 复合保温层 轻钢龙骨 竖向墙梁</p> <p>(本图为外墙4-2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 复合保温层按工程设计； 2. 内侧板材材料规格按工程设计； 3. 轻钢龙骨应有可靠连接，宜与墙梁系统分开设置 	墙体
屋面	1. 竖排板 2. 横排板					屋面
底面						底面
洁净区	外墙5 隐藏钉固定	金属面夹芯板复合轻钢龙骨板材吸声外墙	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定，自攻螺钉间距根据结构计算； 2. 墙梁（横/竖）； 3. 轻钢龙骨； 4. 吸声层（按工程设计）； 5. 玻纤布； 6. 内侧穿孔吸声板固定在轻钢龙骨上 	 <p>金属面夹芯板 自攻螺钉2个及垫片 室外 室内 穿孔吸声板 玻纤布 吸声层 轻钢龙骨 竖向墙梁</p> <p>(本图为外墙5-2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吸声层材料规格按工程设计； 2. 内侧吸声板规格按工程设计，孔径、穿孔率按工程设计； 3. 轻钢龙骨应有可靠连接，宜与墙梁系统分开设置； 4. 适用于室内有吸声需求的保温外墙 	洁净区
常用板型表	1. 竖排板 2. 横排板					常用板型表
附录	注：1. 金属面夹芯板板型及厚度按工程设计确定。 2. 横排板时墙梁可采取两种方式： 1) 竖向墙梁； 2) 横向墙梁加竖向附加龙骨。					附录
<h3>外墙工程做法表</h3>					图集号	21J925-2
审核 蔡昭昫  校对 林 莉  设计 吴 颖 					页	1-10

工程做法	续表					工程做法																		
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注																			
墙体	外墙6 隐藏钉固定	金属面夹芯板 外保温外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定，自攻螺钉间距根据结构计算； 2. 钢龙骨，通过连接件固定在基层上； 3. 基层墙体	 <p>金属面夹芯板</p> <p>钢龙骨</p> <p>连接件</p> <p>膨胀螺栓</p> <p>基层墙体</p> <p>自攻螺钉2个及垫片</p> <p>室外</p> <p>室内</p> <p>(本图为外墙6-2)</p>	根据设计需求，可在金属面夹芯板与基层墙体之间增设保温填充	墙体																		
屋面	1. 竖排板 2. 横排板					屋面																		
底面						底面																		
洁净区	外墙7 1. 竖排板 2. 横排板	无檩体系 金属面夹芯板外墙	1. 金属面夹芯板外墙板，通过自攻螺钉固定； 2. 转换龙骨，通过连接件固定在柱上； 3. 柱子	 <p>金属面夹芯板</p> <p>铝合金型材收边件</p> <p>自攻螺钉（隐藏钉）及垫片</p> <p>室外</p> <p>自攻螺钉（外露钉）及垫片 转换龙骨</p> <p>射钉或连接螺栓</p> <p>连接角钢</p> <p>柱</p> <p>通长隔热垫片</p> <p>室内</p> <p>(本图为外墙7-2)</p>	1. 无檩体系墙体应确保芯材与面板的粘接强度； 2. 应对板的抗弯承载力进行验算； 3. 计算固定件数量； 4. 应考虑门窗、洞口等部位对墙体体系的影响	洁净区																		
常用板型表						常用板型表																		
附录	注：1. 金属面夹芯板板型及厚度按工程设计确定。 2. 无檩体系金属面夹芯板固定钉固定形式及数量由工程设计确定。				<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1315 1598 2109 1690">外墙工程做法表</td> <td data-bbox="2148 1598 2252 1690">图集号</td> <td data-bbox="2278 1598 2434 1690">21J925-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1315 1690 1471 1737">审核</td> <td data-bbox="1471 1690 1588 1737">蔡昭昀</td> <td data-bbox="1588 1690 1744 1737">校对</td> <td data-bbox="1744 1690 1861 1737">林莉</td> <td data-bbox="1861 1690 2044 1737">设计</td> <td data-bbox="2044 1690 2109 1737">吴颖</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2148 1690 2252 1737">页</td> <td colspan="5" data-bbox="2278 1690 2434 1737">1-11</td> </tr> </table>	外墙工程做法表				图集号	21J925-2	审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖	页	1-11					附录
外墙工程做法表				图集号	21J925-2																			
审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖																			
页	1-11																							

工程做法	续表					工程做法
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注	
墙体	外墙8 1. 竖排板 2. 横排板	金属面夹芯板 泄爆外墙	1. 金属面夹芯板用泄爆螺栓与墙梁连接，夹芯板与墙梁之间用牵引绞索分别固定； 2. 墙梁（横/竖）	 <p>(本图为外墙8-1)</p>	1. 适用于有泄爆要求区域的外墙； 2. 泄爆螺钉间距应根据计算确定； 3. 每块板不应少于2个M12螺栓	墙体
屋面						屋面
底面						底面
洁净区	外墙9 1. 竖排板 2. 横排板	金属面夹芯板 洁净区泄爆外墙	1. 金属面夹芯板用泄爆螺栓与墙梁连接，夹芯板与墙梁之间用牵引绞索分别固定； 2. 墙梁（横/竖），M12螺栓连接绞索； 3. 墙梁上下用防松脱三角自挤螺钉连接角钢一端； 4. 洁净板用泄爆螺栓与角钢固定	 <p>(本图为外墙9-1)</p>	1. 适用于有泄爆要求的洁净区外墙； 2. 泄爆螺钉间距应根据计算确定； 3. 每块板不应少于2个M12螺栓	洁净区
常用板型表						常用板型表
附录	注：1. 金属面夹芯板板型及厚度按工程设计确定。 2. 红色部分表示与泄爆相关的构造，泄爆构造应进行专业设计。 3. 横排板时墙梁可采取两种方式：1) 竖向墙梁；2) 横向墙梁加竖向附加龙骨。					附录
外墙工程做法表					图集号	21J925-2
审核 蔡昭昀  校对 林 莉  设计 吴 颖 					页	1-12

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

屋面工程做法表

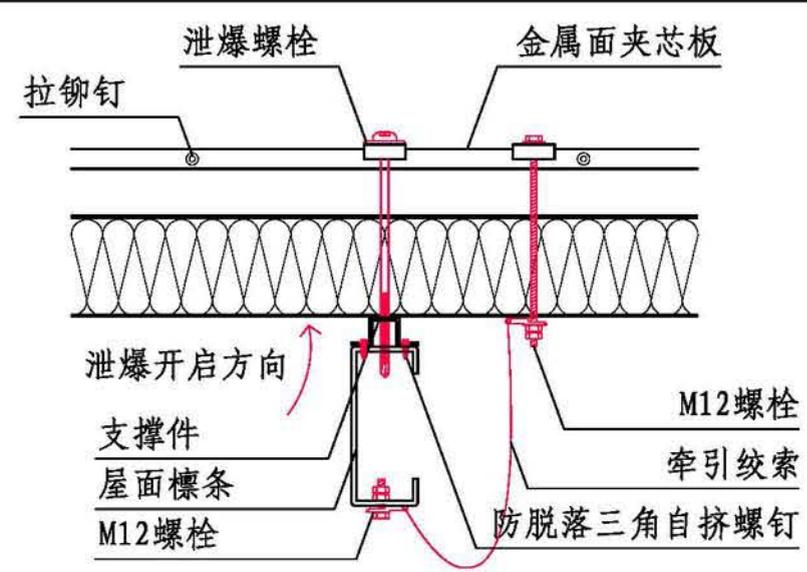
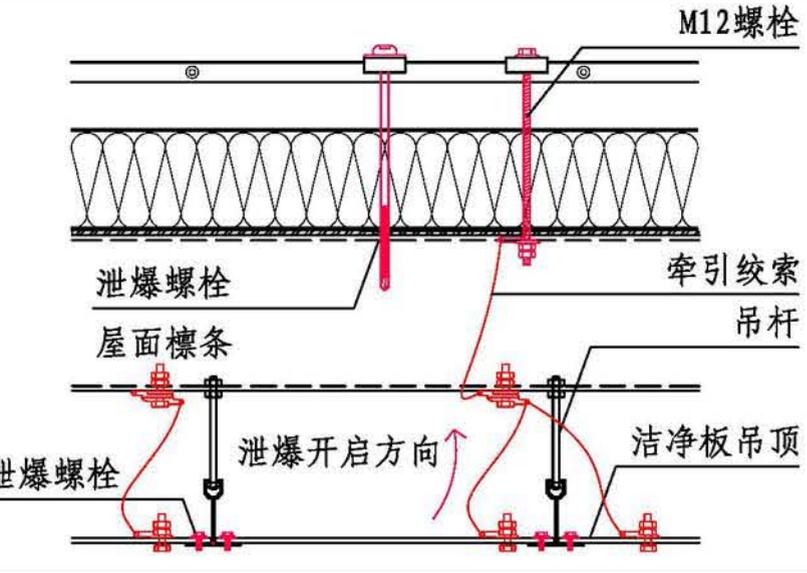
编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注
屋1	金属面夹芯板屋面 (搭接连接)	1. 金属面夹芯屋面板用自攻螺钉及配套金属扣件固定在檩条上; 2. 屋面檩条		每个波峰1个自攻螺钉
屋2	金属面夹芯板复合防水屋面 (搭接连接)	1. 金属面夹芯屋面板用自攻螺钉及配套金属扣件固定在檩条上; 2. 防水层或防水垫层; 3. 压型钢板底板, 厚度不小于0.6mm; 4. 屋面檩条		1. 每个波峰1个自螺钉; 2. 防水层或防水垫层材料根据工程需要, 选用本图集第1-1页防水层、防水垫层种类及执行标准表; 3. 压型钢板底板波峰宽度应能支承防水层或防水垫层的铺设

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

屋面工程做法表			图集号	21J925-2
审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计
				吴颖
页				1-13

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

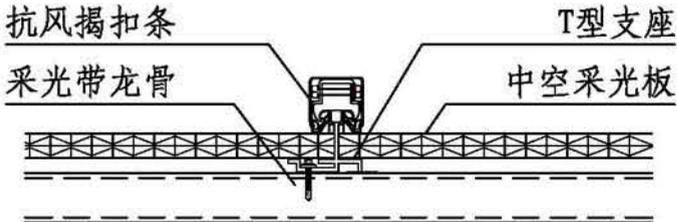
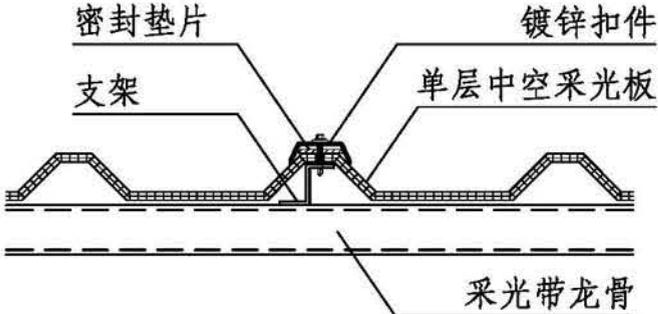
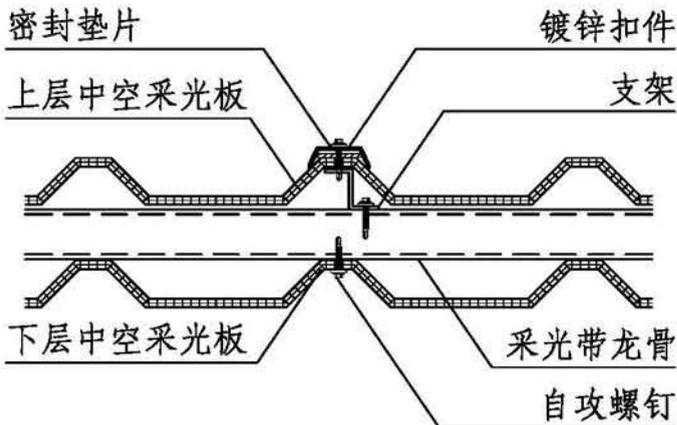
续表

编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注
屋3	金属面夹芯板泄爆屋面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属面夹芯屋面板用泄爆螺栓与屋面檩条连接，夹芯板与檩条之间用牵引绞索分别固定； 2. 屋面檩条 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于有泄爆要求区域的屋面；当用于避免氢气聚集的屋面时，金属面夹芯板与屋面檩条间应增设支撑件，用防脱落三角自挤螺钉连接； 2. 泄爆螺钉间距应根据计算确定； 3. 每块板不应少于2个M12螺栓
屋4	金属面夹芯板洁净区泄爆屋面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属面夹芯屋面板用泄爆螺栓与屋面檩条连接，夹芯板与檩条之间用牵引绞索分别固定； 2. 屋面檩条，M12螺栓连接绞索； 3. 龙骨用连接件与屋面檩条固定； 4. 洁净板吊顶，用吊杆与泄爆螺栓与屋面檩条连接 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于有泄爆要求的洁净区域屋面； 2. 泄爆螺钉间距应根据计算确定； 3. 每块板不应少于2个M12螺栓

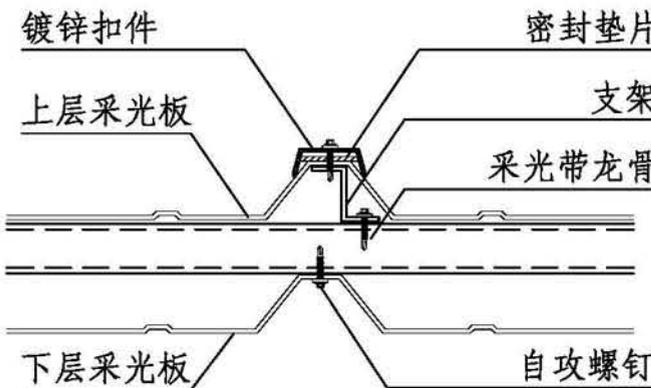
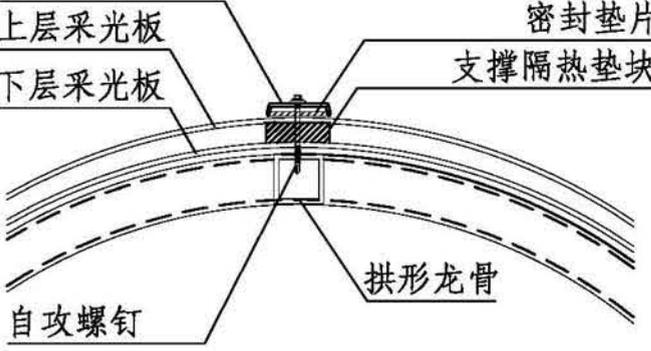
注：红色部分表示与泄爆相关的构造，泄爆构造应进行专业设计。

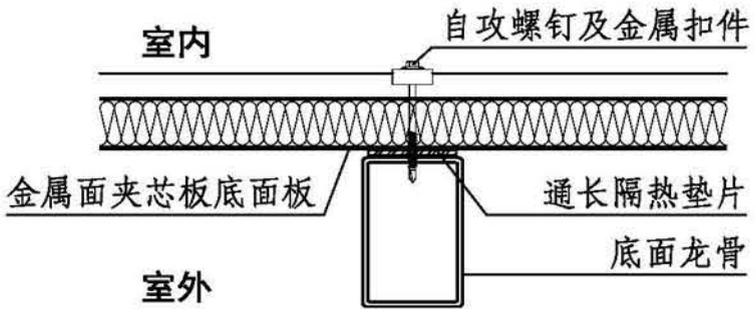
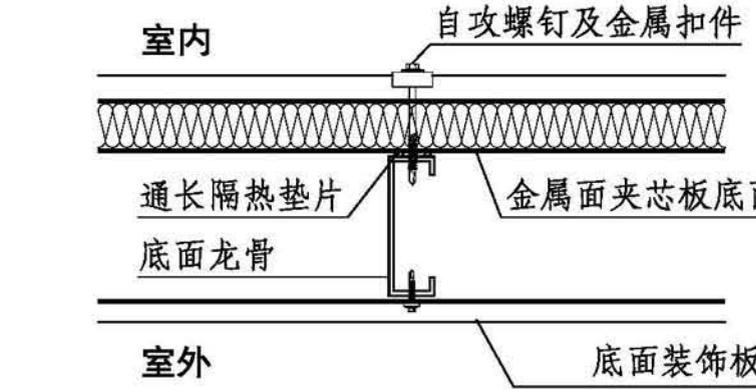
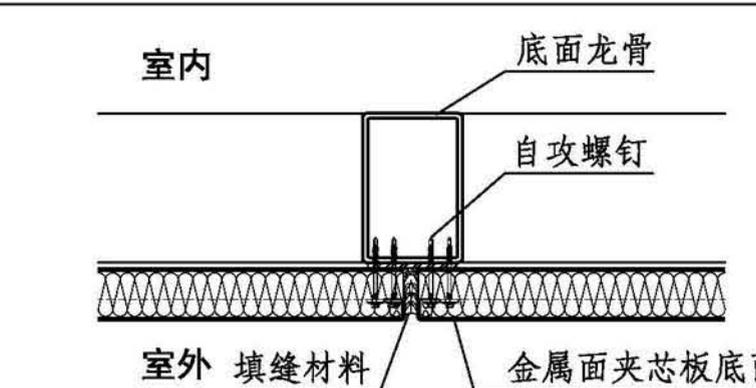
屋面工程做法表			图集号	21J925-2
审核	蔡昭昀	设计	吴颖	页
校对	林莉	设计	吴颖	1-14

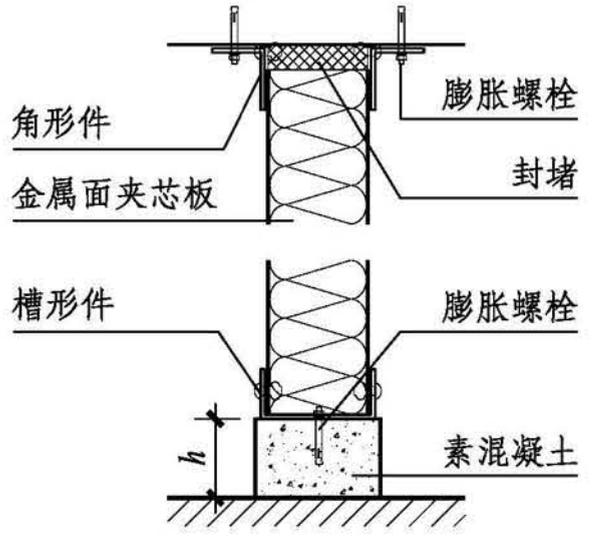
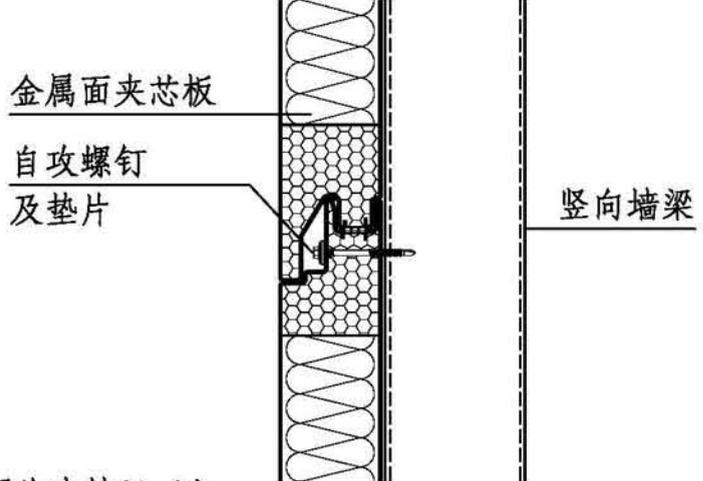
工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

工程做法	续表					工程做法	
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注		
墙体	屋C1	中空聚碳酸酯(PC)板 采光带	1. 中空采光板，厚度按工程设计，板接缝采用铝型材（或聚碳酸酯）抗风揭扣条； 2. 铝型材T型支座（用自攻螺钉与采光带龙骨固定）； 3. 采光带龙骨		采光板主要性能指标见国标图集17J925-1《压型金属板建筑构造》	墙体	
屋面	屋C2	单层波形中空聚碳酸酯板(PC)采光带	1. 单层中空采光板用自攻螺钉及密封垫片与采光带龙骨固定，自攻螺钉间距 ≤ 250 ； 2. 支架； 3. 采光带龙骨		采光板主要性能指标见国标图集17J925-1《压型金属板建筑构造》	屋面	
底面	屋C3	双层波形中空聚碳酸酯板(PC)采光带	1. 上层中空采光板用自攻螺钉及密封垫片与采光带龙骨固定，自攻螺钉间距 ≤ 250 ； 2. 支架； 3. 采光带龙骨； 4. 下层中空采光板用自攻螺钉及垫片与屋面檩条固定，自攻螺钉间距 ≤ 250		采光板主要性能指标见国标图集17J925-1《压型金属板建筑构造》	底面	
洁净区						洁净区	
常用板型表						常用板型表	
附录	注：1. 采光带、采光窗处应设置防坠落安全网或其他防坠落安全措施。 2. 采光板厚度应根据设计工作年限、安全等因素按工程设计。 3. 采光带龙骨间距按工程设计，与支座连接。				屋面工程做法表	图集号 21J925-2 页 1-15	附录

审核 蔡昭昀 林莉 设计 吴颖 吴毅

工程做法	续表					工程做法
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注	
墙体	屋C4	双层波形玻璃纤维增强聚酯板 (FRP) 采光带	1. ≥ 1.5 厚上层采光板, 用自攻螺钉与采光带龙骨固定, 自攻螺钉间距 ≤ 250 ; 2. 支架; 3. 采光带龙骨; 4. ≥ 1.2 厚下层采光板, 用自攻螺钉与采光带龙骨固定, 自攻螺钉间距 ≤ 250		采光板主要性能指标见17J925-1《压型金属板建筑构造》图集	墙体
屋面						屋面
底面						底面
洁净区	屋C5	双层平板采光带 1. 聚碳酸酯板 (PC) 采光带; 2. 增强聚酯板 (FRP) 采光带	1. 上层采光板, 用自攻螺钉与采光带龙骨固定, 自攻螺钉间距 ≤ 250 , 支撑隔热垫块; 2. 下层采光板; 3. 拱形龙骨		采光板主要性能指标见17J925-1《压型金属板建筑构造》图集	洁净区
常用板型表						常用板型表
附录	注: 1. 采光带、采光窗处应设置防坠落安全网或其他防坠落安全措施。 2. 采光板厚度应根据设计工作年限、安全等因素按工程设计。 3. 采光带龙骨间距按工程设计, 与支座连接。					附录
屋面工程做法表					图集号	21J925-2
审核 蔡昭昀  校对 林 莉  设计 吴 颖 					页	1-16

工程做法	底面工程做法表					工程做法																		
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注																			
墙体	底面1	金属面夹芯板底面 (龙骨露明型)	1. 金属面夹芯屋面板自攻螺钉固定在檩条上; 2. 底面龙骨		1. 底面板板型宜选用屋面板; 2. 下侧金属板为外层金属板	墙体																		
屋面	底面2	金属面夹芯板 复合装饰板底面 (龙骨暗藏型)	1. 金属面夹芯屋面板自攻螺钉固定在檩条上; 2. 底面龙骨; 3. 底面装饰板		1. 底面板板型宜选用屋面板; 2. 底面装饰板及龙骨按工程设计, 并应有抗风性能	屋面																		
底面	底面3	金属面夹芯板底面 (龙骨暗藏型)	1. 底面龙骨; 2. 四面企口型金属面夹芯板用自攻螺钉固定在檩条上		1. 紧固件的数量应进行计算; 2. 底面板应考虑板自重对连接的长期影响	底面																		
洁净区						洁净区																		
常用板型表						常用板型表																		
附录	注: 1. 底面应有抗风荷载计算及构造措施。 2. 金属面夹芯板做底板时外层金属板应在室外一侧。				<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1315 1598 2096 1690">底面工程做法表</td> <td data-bbox="2122 1598 2252 1690">图集号</td> <td data-bbox="2252 1598 2460 1690">21J925-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1315 1690 1471 1740">审核</td> <td data-bbox="1471 1690 1601 1740">蔡昭昀</td> <td data-bbox="1601 1690 1757 1740">校对</td> <td data-bbox="1757 1690 1887 1740">林莉</td> <td data-bbox="1887 1690 2044 1740">设计</td> <td data-bbox="2044 1690 2148 1740">吴颖</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2122 1690 2252 1740">页</td> <td colspan="5" data-bbox="2252 1690 2460 1740">1-17</td> </tr> </table>	底面工程做法表				图集号	21J925-2	审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖	页	1-17					附录
底面工程做法表				图集号	21J925-2																			
审核	蔡昭昀	校对	林莉	设计	吴颖																			
页	1-17																							

工程做法	内隔墙工程做法表					工程做法
	编号	名称	材料及分层构造做法	构造简图	备注	
墙体	内墙1	金属面夹芯板 竖排板自承重 内隔墙	1. 金属面夹芯板; 2. 金属面夹芯板用槽形件及角形件 沿地沿顶固定		<ol style="list-style-type: none"> 1. 自承重金属面夹芯板内隔墙板厚度应计算确定, 且不小于80mm; 2. 墙高按工程设计, 且不宜大于4m, 并应满足墙板自支撑性能要求; 3. 封堵应按工程设计, 满足防火、保温隔热、隔声等要求; 4. $h > 100\text{mm}$, 按工程设计 	墙体
屋面						屋面
底面						底面
洁净区	内墙2a 外露钉固定 内墙2b 隐藏钉固定	金属面夹芯板 内隔墙	1. 金属面夹芯板通过自攻螺钉固定; 2. 墙梁 (横/竖)		内隔墙板厚度按工程设计, 且不宜小于50mm	洁净区
常用板型表	1. 竖排板 2. 横排板					常用板型表
附录	注: 内隔墙防火要求应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的要求。					附录
内隔墙工程做法表					图集号	21J925-2
审核 蔡昭昀  校对 林 莉  设计 吴 颖 					页	1-18

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

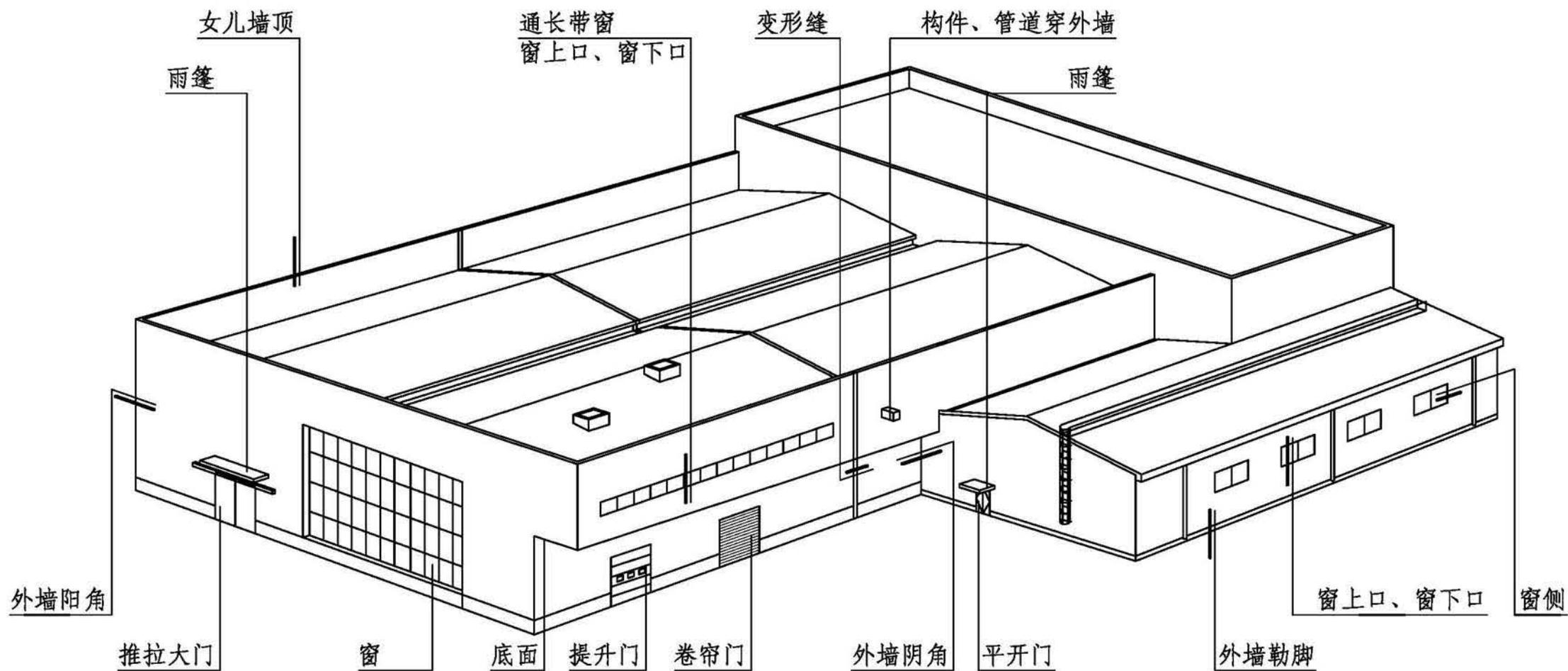
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



外墙部位示意图

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

2-1

工程做法

墙体

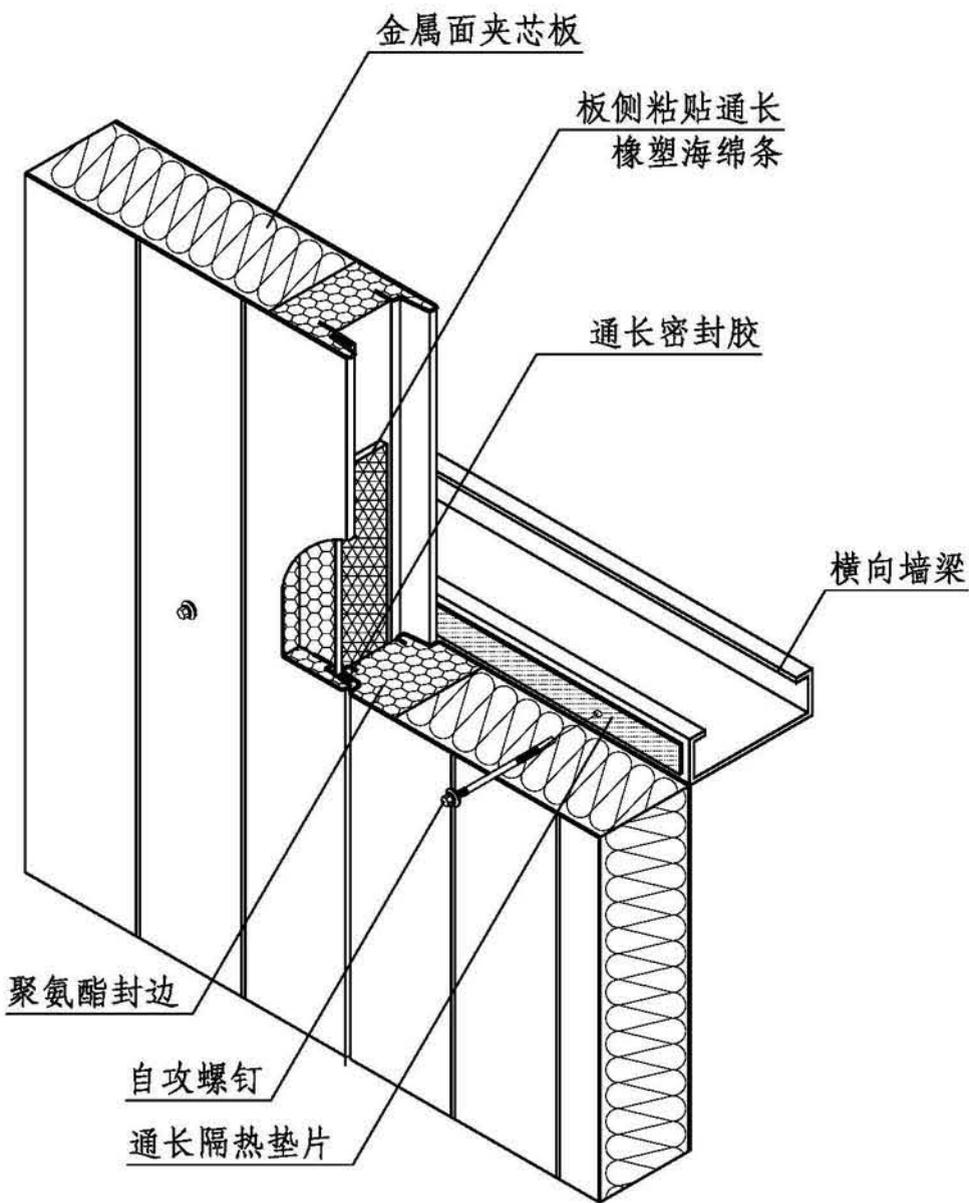
屋面

底面

洁净区

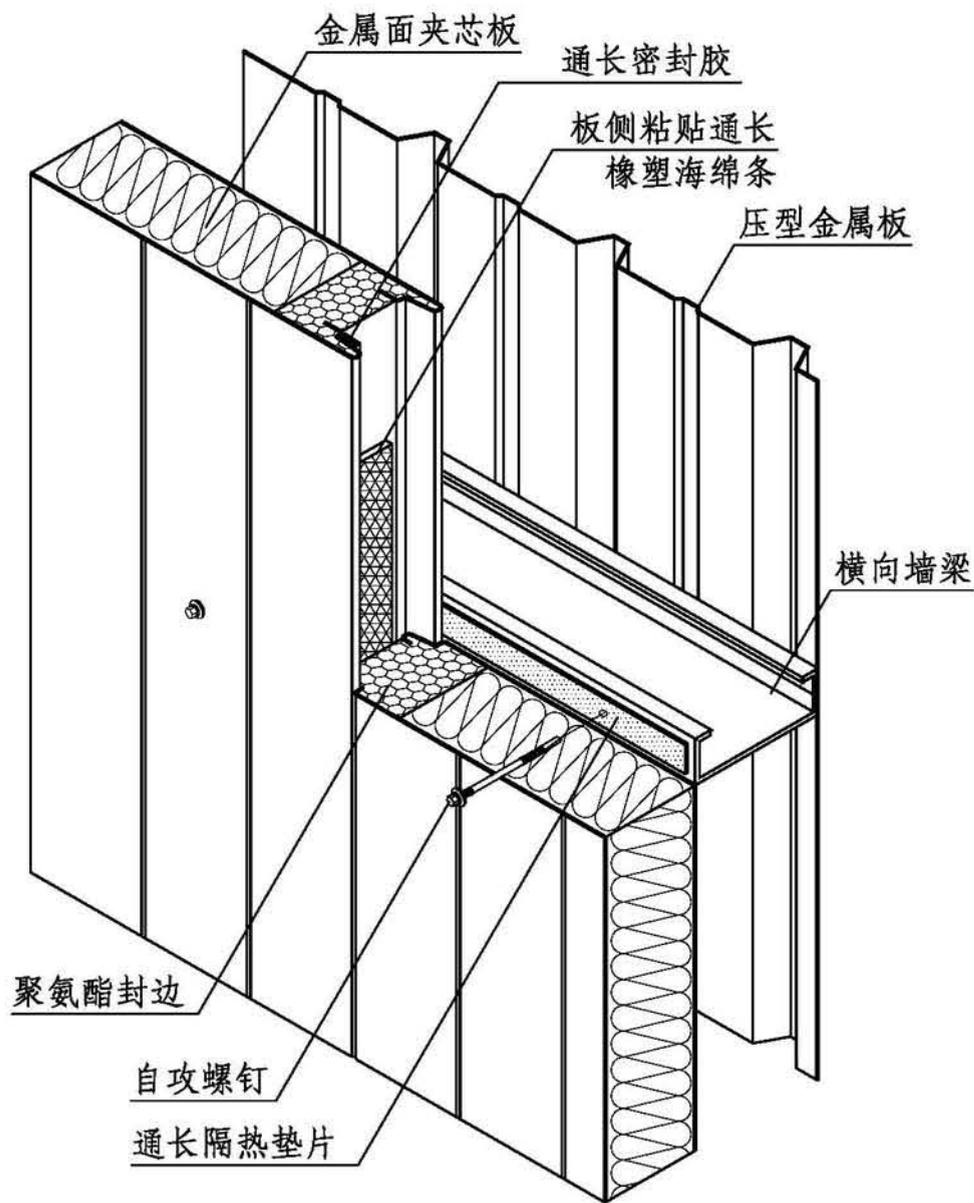
常用板型表

附录



外墙1a-1 金属面夹芯板外墙构造示意图

注：本页以外墙1、外墙2外露钉固定、竖排板为例。



外墙2a-1 金属面夹芯板复合压型金属板外墙构造示意图

外墙构造示意图

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 2-2

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

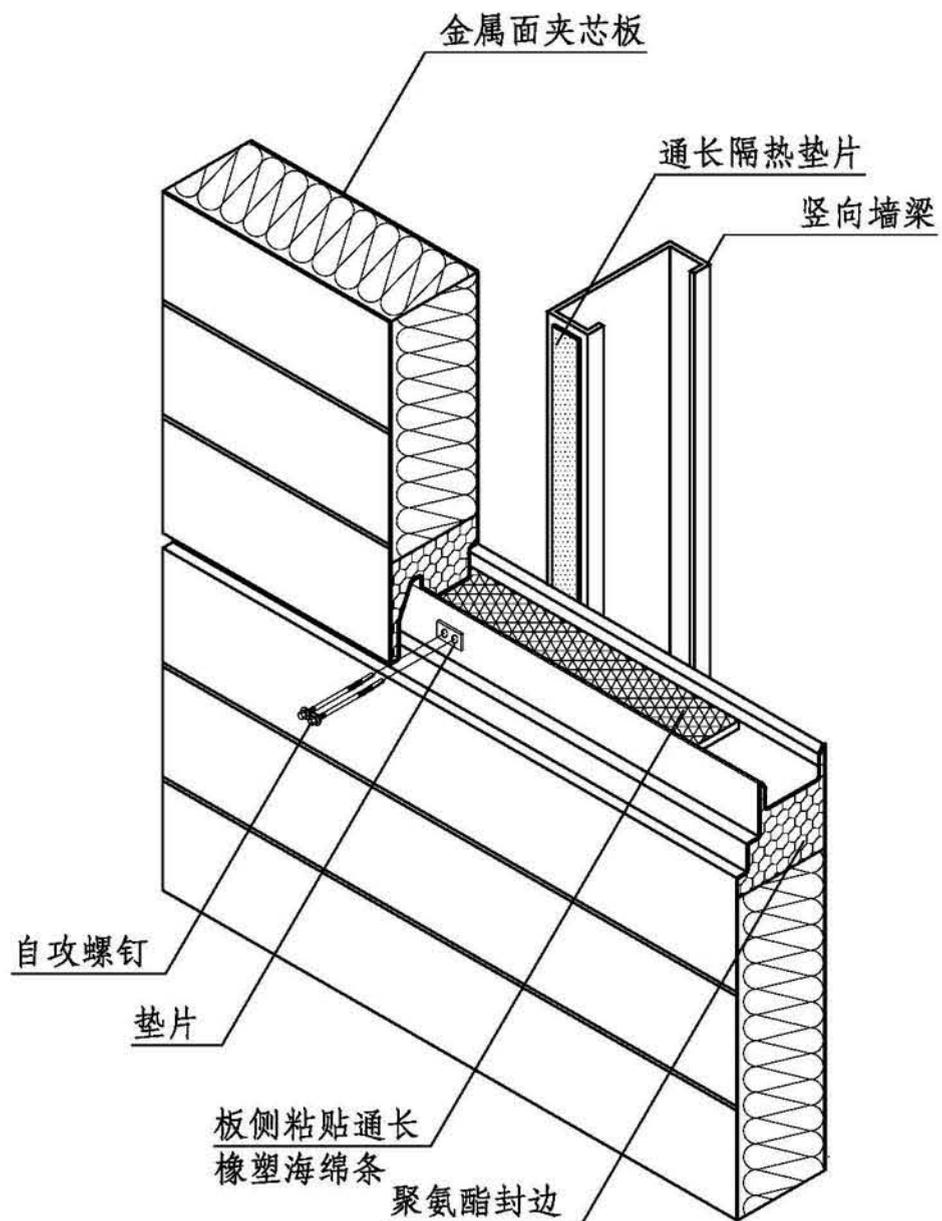
屋面

底面

洁净区

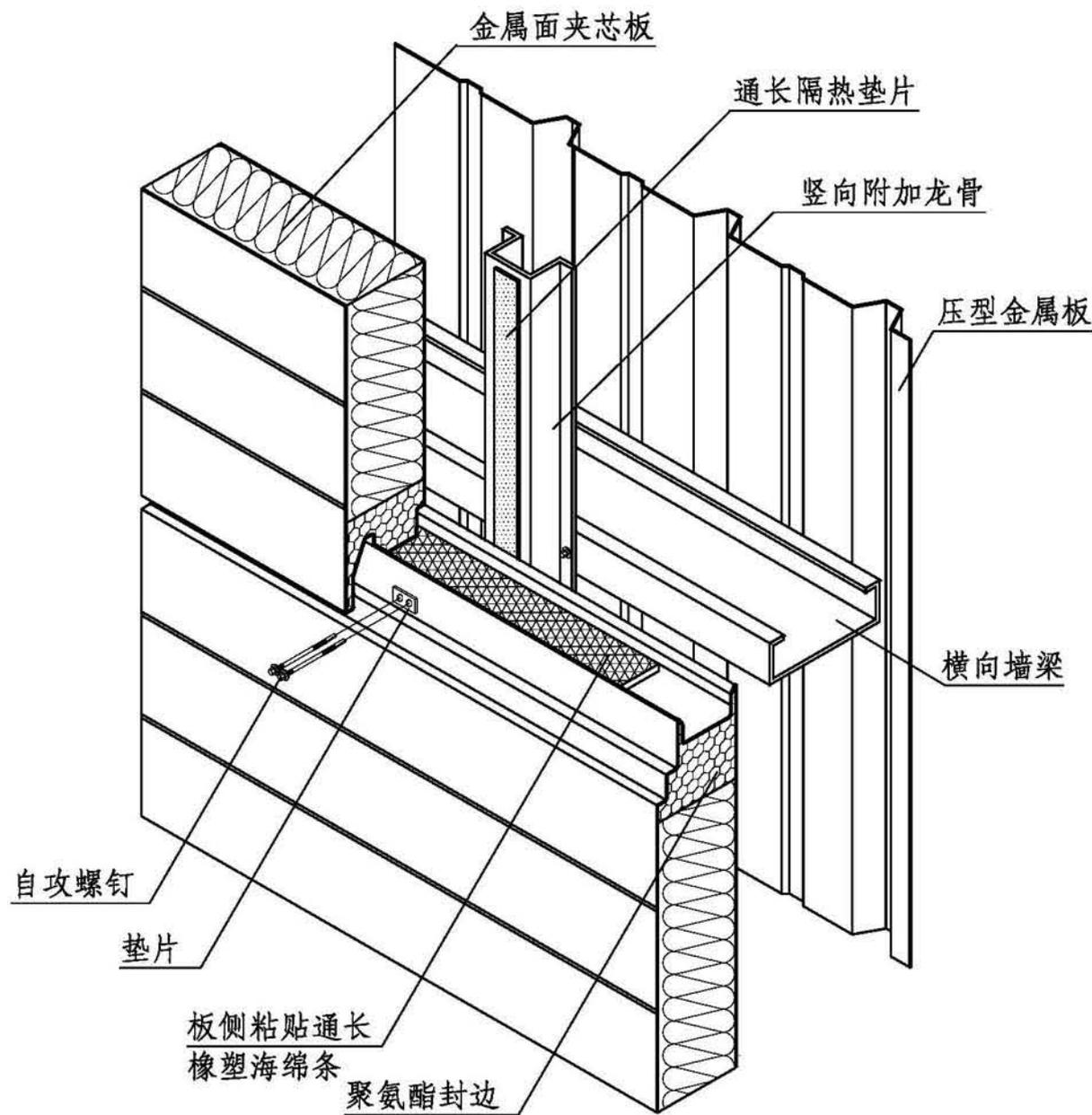
常用板型表

附录



外墙1b-2 金属面夹芯板外墙构造示意图
(竖向墙梁构造)

- 注：1. 本页以外墙1、外墙2隐藏钉固定、横排板为例。
 2. 横排板墙梁可采取两种方式：
 1) 竖向墙梁；
 2) 横向墙梁用竖向附加龙骨做方向转换后连接外板。



外墙2b-2 金属面夹芯板复合压型金属板外墙构造示意图
(横向墙梁加竖向附加龙骨构造)

外墙构造示意图

审核 林 莉 林 莉							校对 吴 颖 吴 颖	设计 陈 璇 陈 璇	图集号	21J925-2
								页	2-3	

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

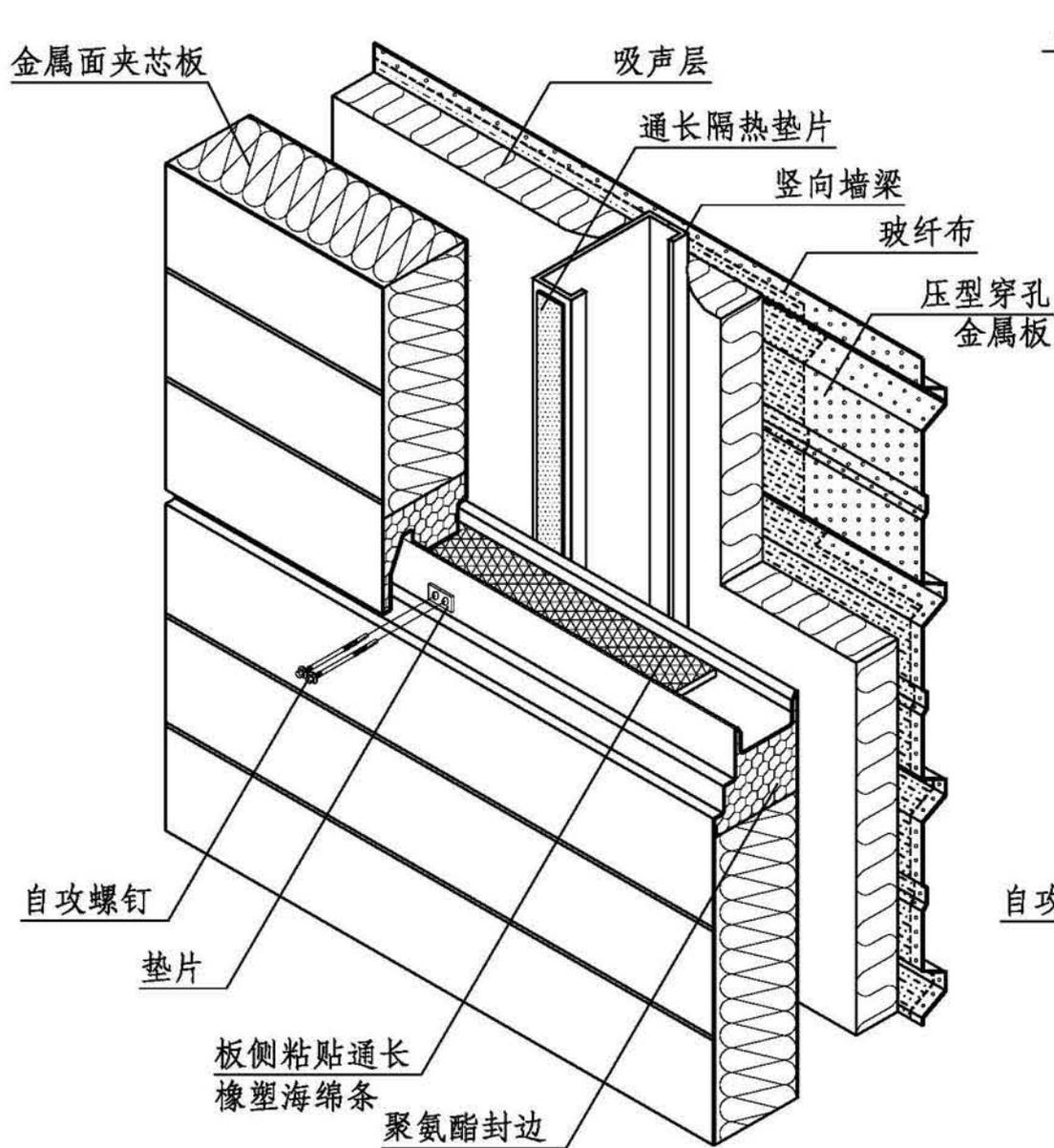
屋面

底面

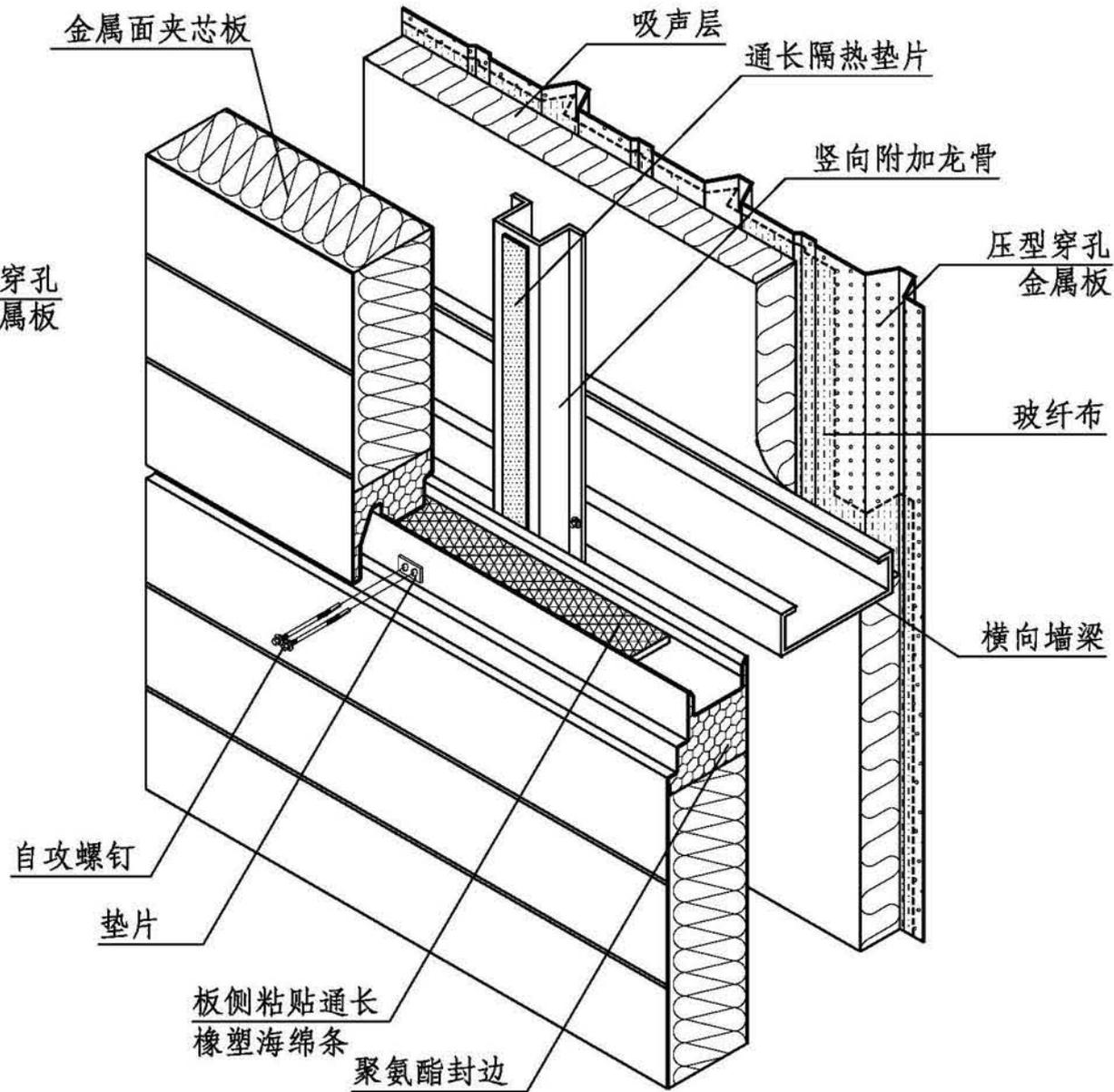
洁净区

常用板型表

附录



外墙3b-2 金属面夹芯板复合压型金属板吸声外墙构造示意图（竖向墙梁构造）



外墙3b-2 金属面夹芯板复合压型金属板吸声外墙构造示意图（横向墙梁加竖向附加龙骨构造）

- 注：1. 本页以外墙3隐藏钉固定、横排板为例。
 2. 横排板墙梁可采取两种方式：
 1) 竖向墙梁；
 2) 横向墙梁用竖向附加龙骨做方向转换后连接外板。

外墙构造示意图							图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	吴 颖	设计	陈 璇	陈 璇	页	2-4

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

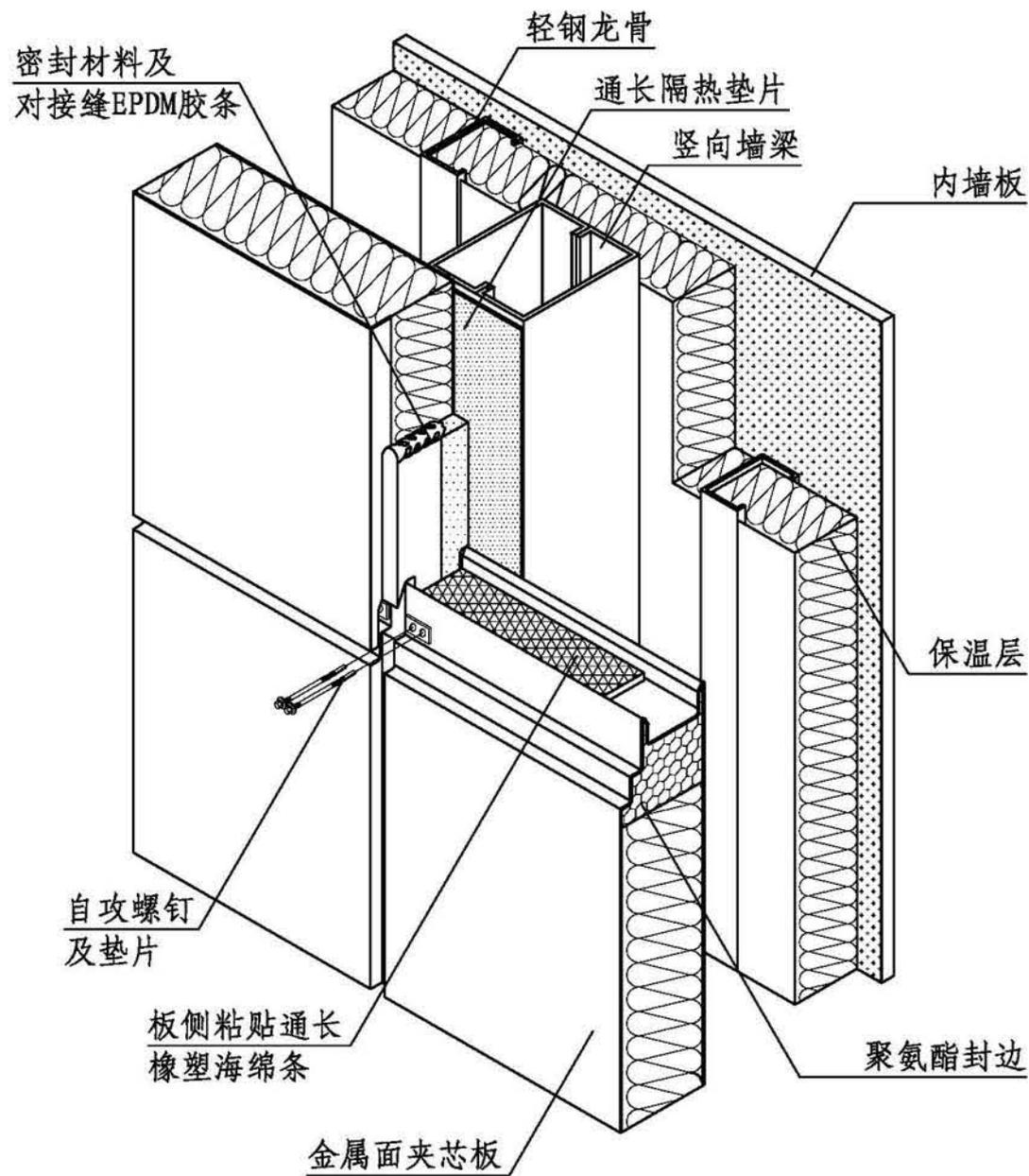
屋面

底面

洁净区

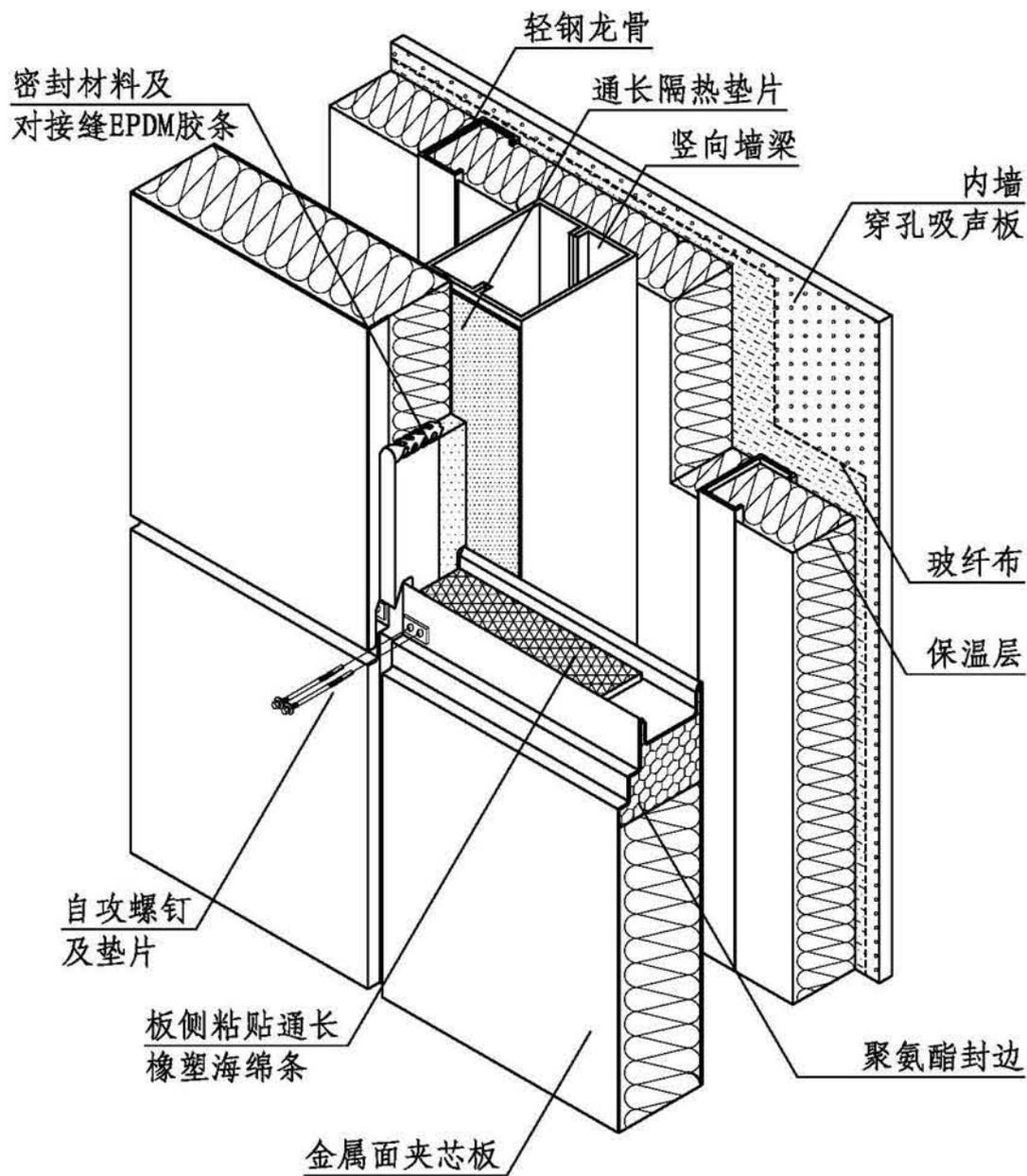
常用板型表

附录



外墙4-2 金属面夹芯板复合轻钢龙骨板材外墙
构造示意图

注：本页以外墙4、外墙5隐藏钉固定、四面企口墙板为例。



外墙5-2 金属面夹芯板复合轻钢龙骨板材吸声外墙
构造示意图

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

外墙构造示意图

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 2-5

工程做法

墙体

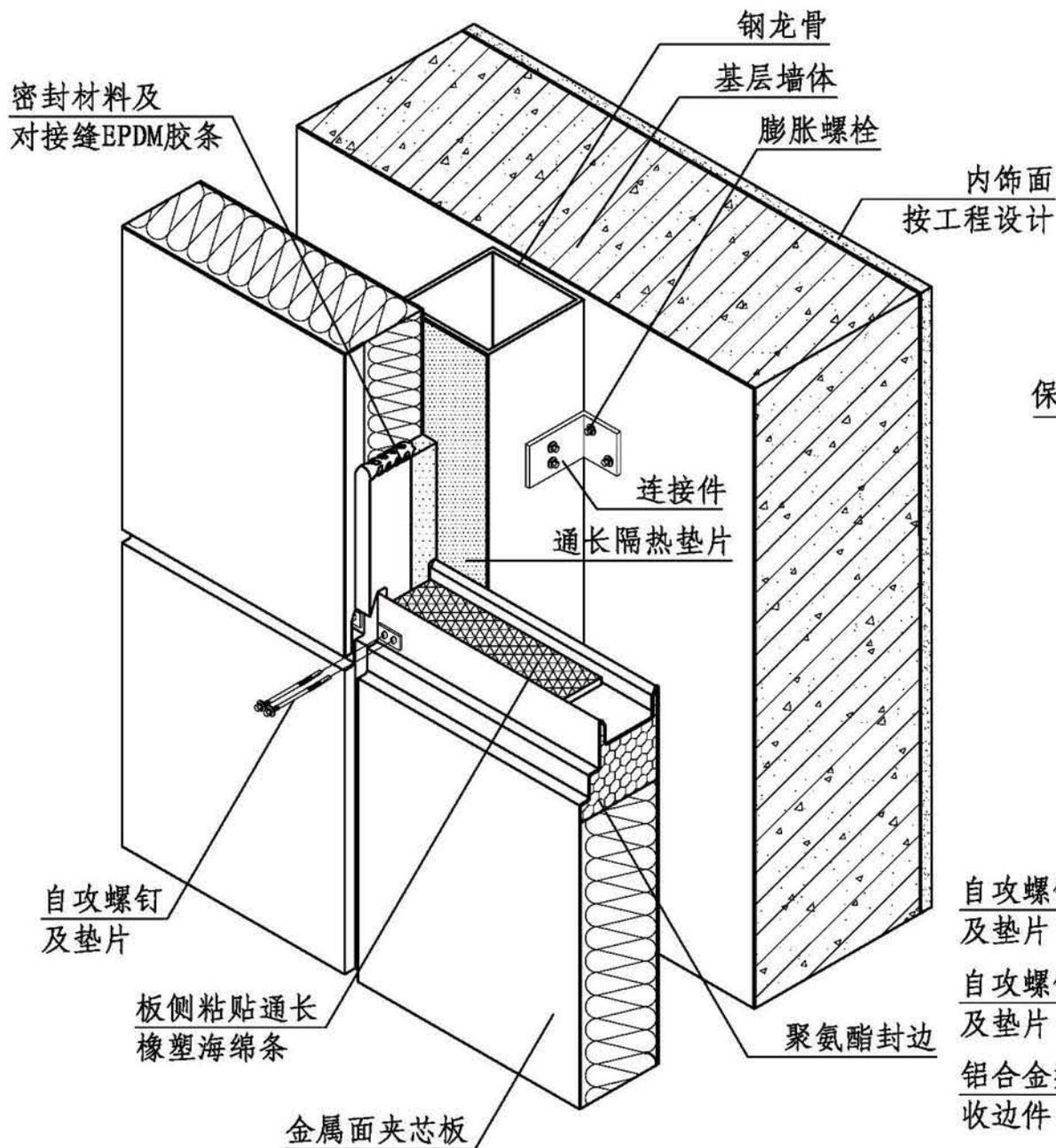
屋面

底面

洁净区

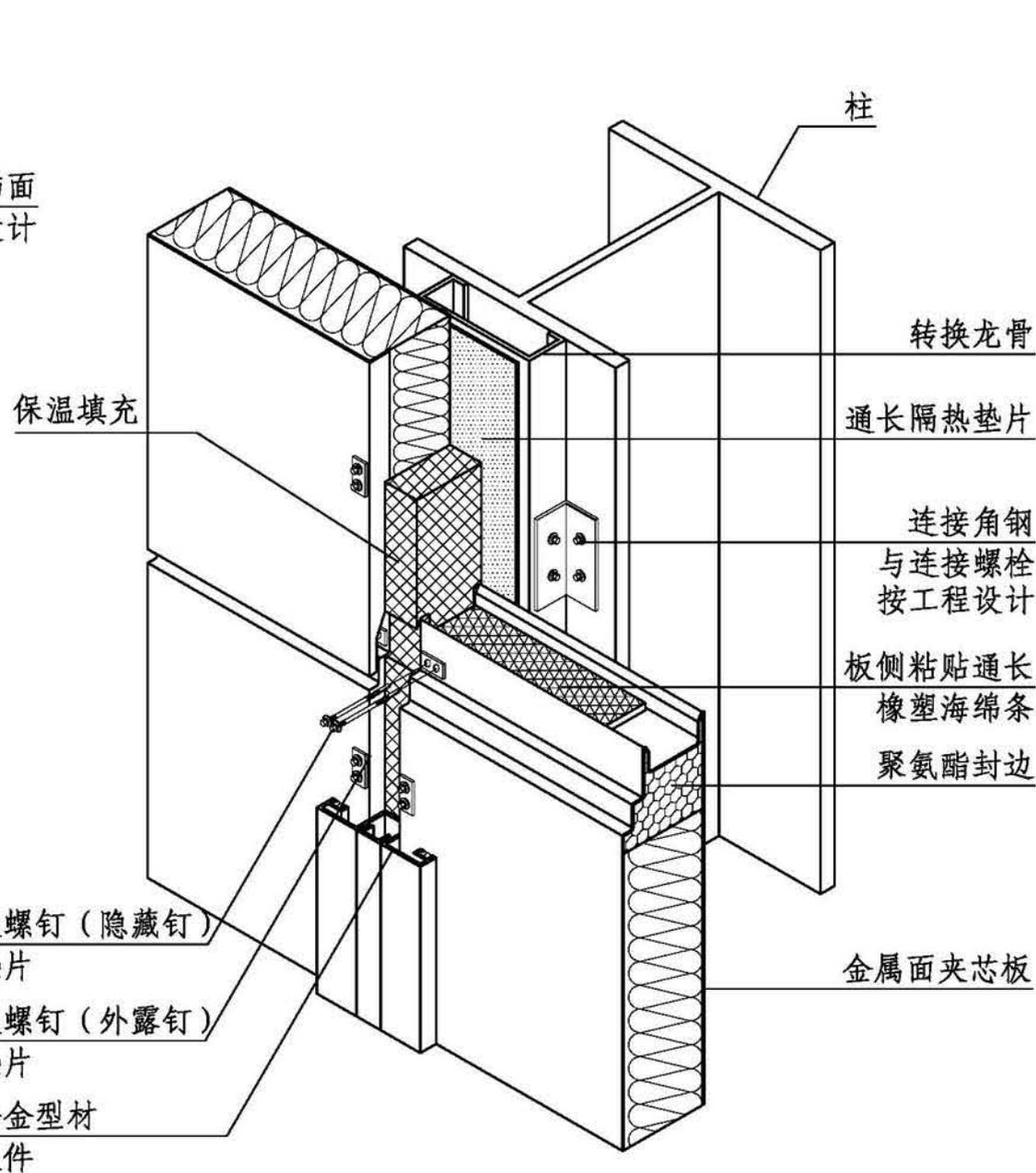
常用板型表

附录



外墙6-2 金属面夹芯板外墙外保温构造示意图

注：本页以外墙6、外墙7隐藏钉固定、四面企口墙板为例。



外墙7-2 无檩体系金属面夹芯板外墙构造示意图

注：无檩体系外墙板固定钉固定形式及数量由工程设计确定。

外墙构造示意图							图集号	21J925-2
审核	林	莉	校对	吴	颖	设计	陈	璇
							页	2-6

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

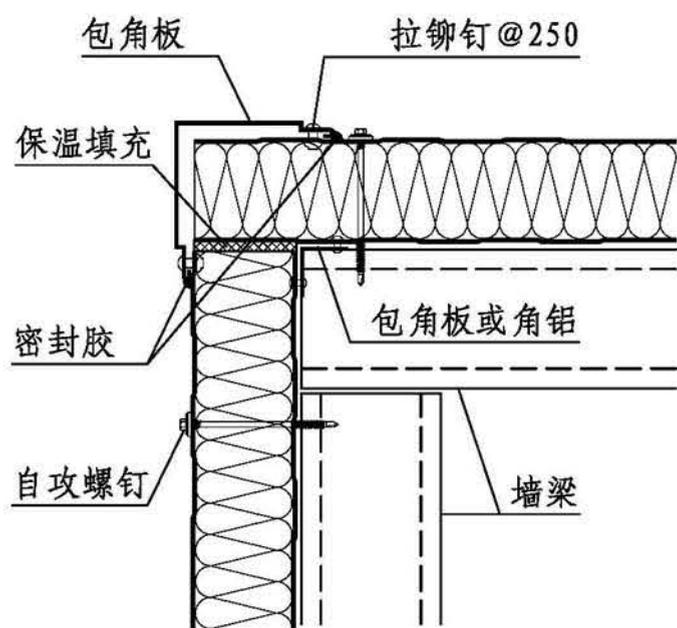
屋面

底面

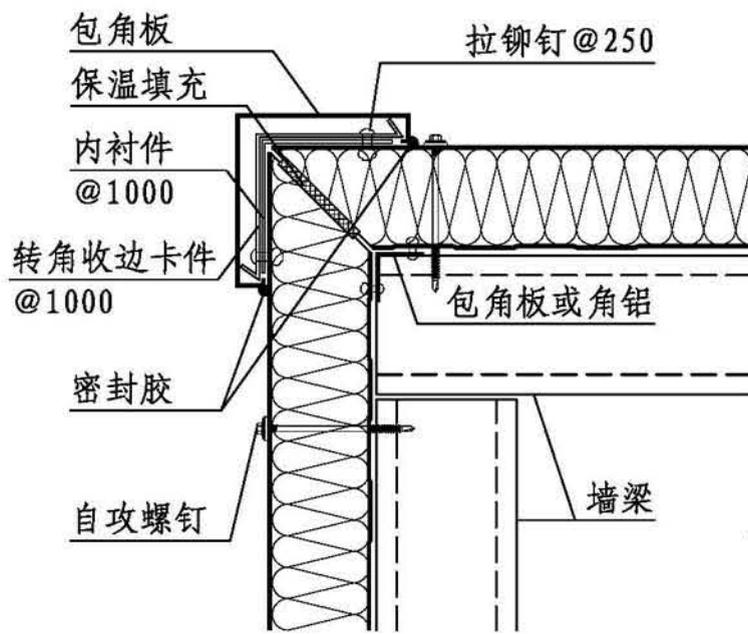
洁净区

常用板型表

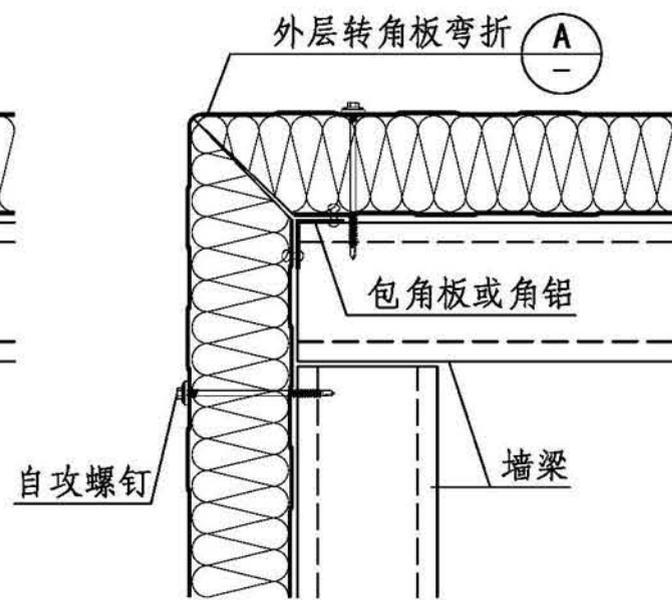
附录



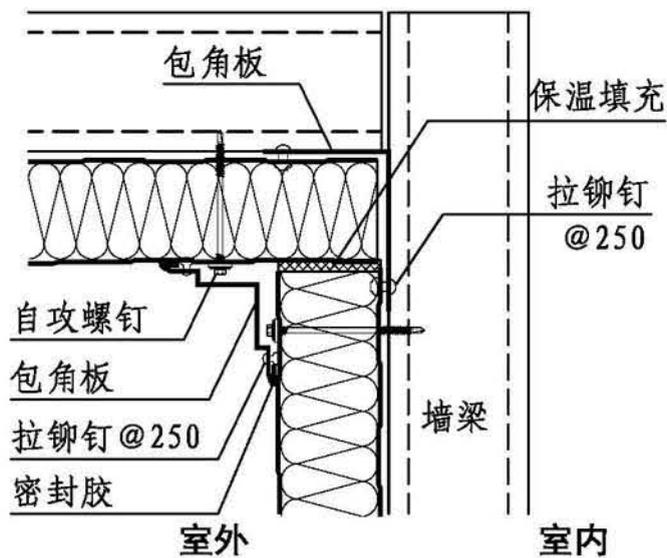
① 阳角 (一)



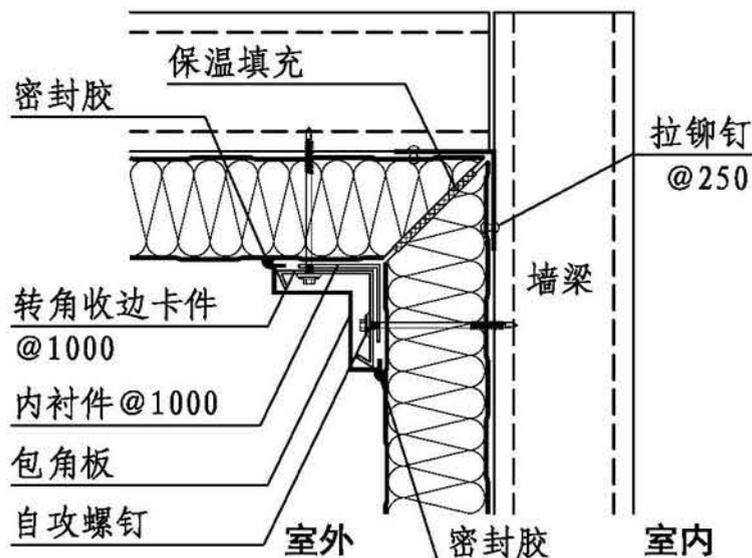
② 阳角 (二)



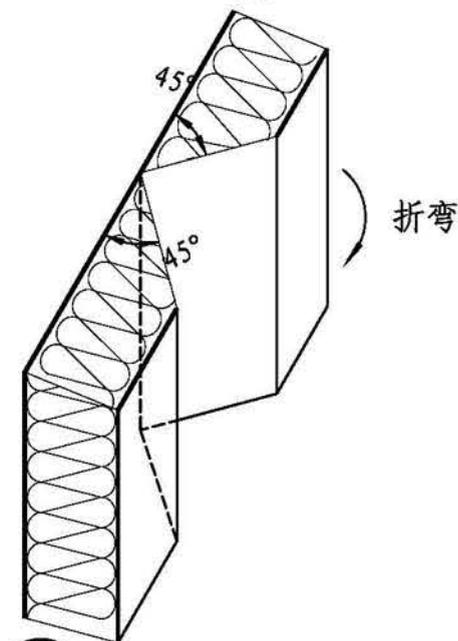
③ 阳角 (三)



④ 阴角 (一)



⑤ 阴角 (二)



A 转角板弯折示意图

外露钉外墙转角

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 张嘉 设计 吴颖

页 2-7

工程做法

墙体

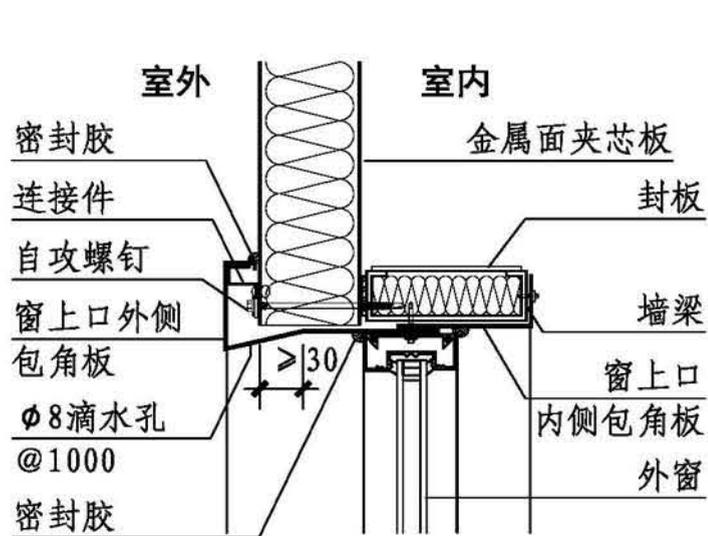
屋面

底面

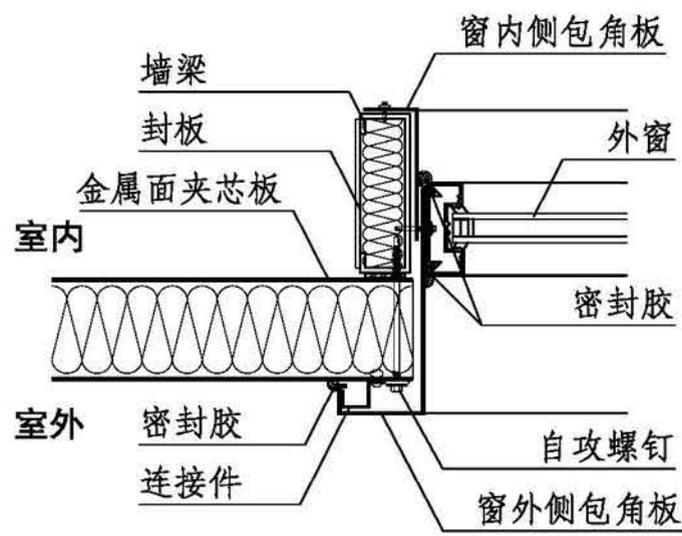
洁净区

常用板型表

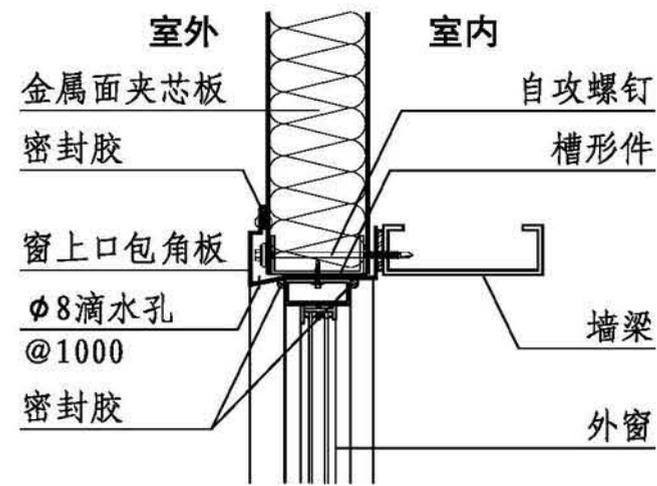
附录



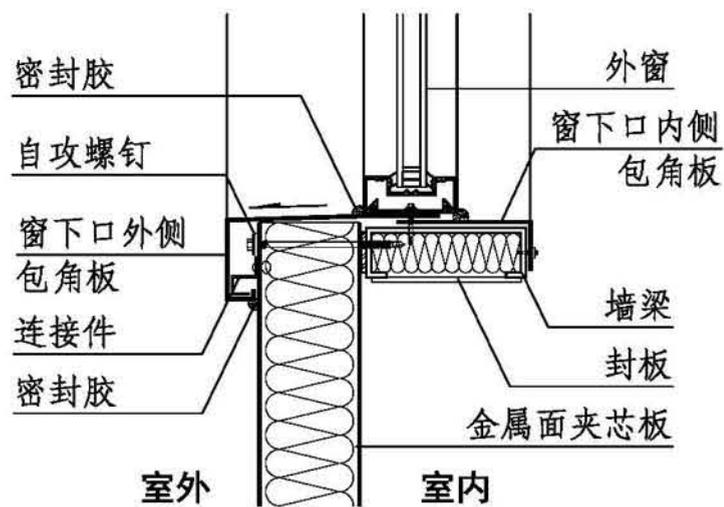
① 窗上口 (一)



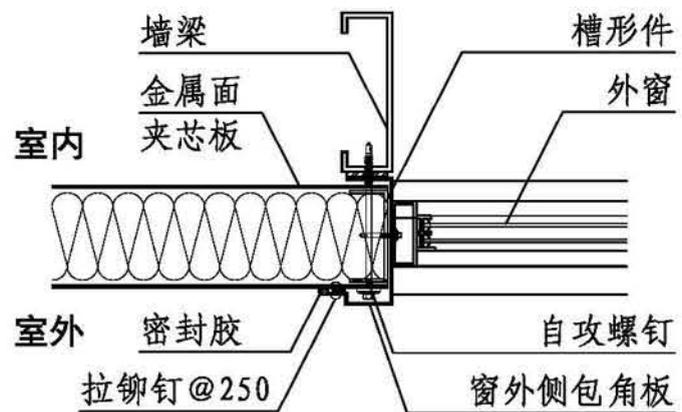
③ 窗侧 (一)



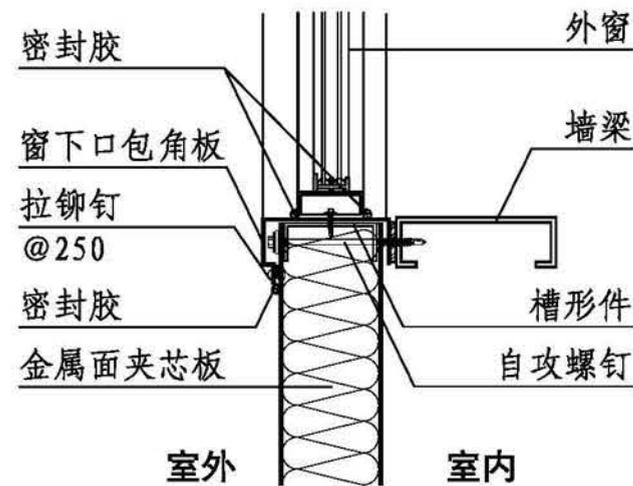
⑤ 窗上口 (二)



② 窗下口 (一)



④ 窗侧 (二)



⑥ 窗下口 (二)

注: 1. 外窗安装在墙板上时, 应考虑墙板对外窗的支撑和固定。
2. 当窗上口有墙板竖向拼缝时, 窗上板缝处应有导水措施, 具体做法见本图集2-22页做法。

外露钉外墙窗口						图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉	设计	吴 颖	页	2-8

工程做法

墙体

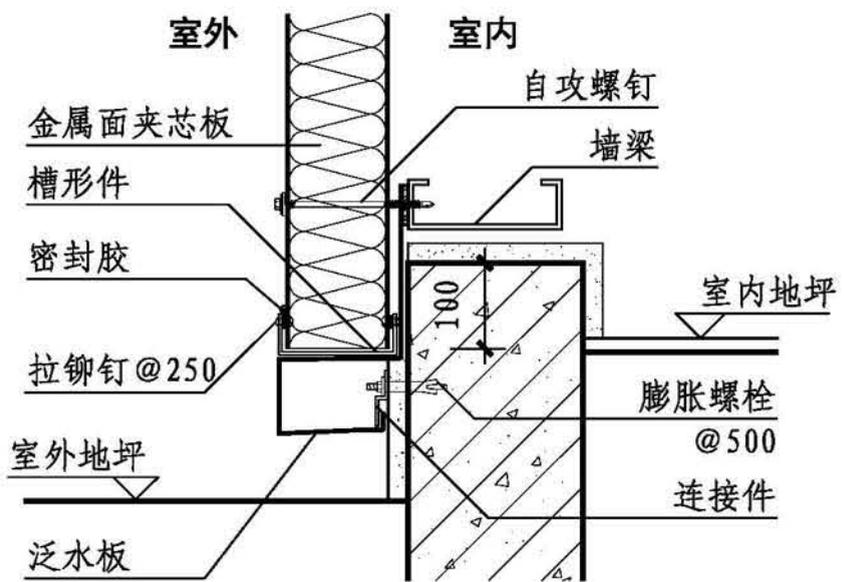
屋面

底面

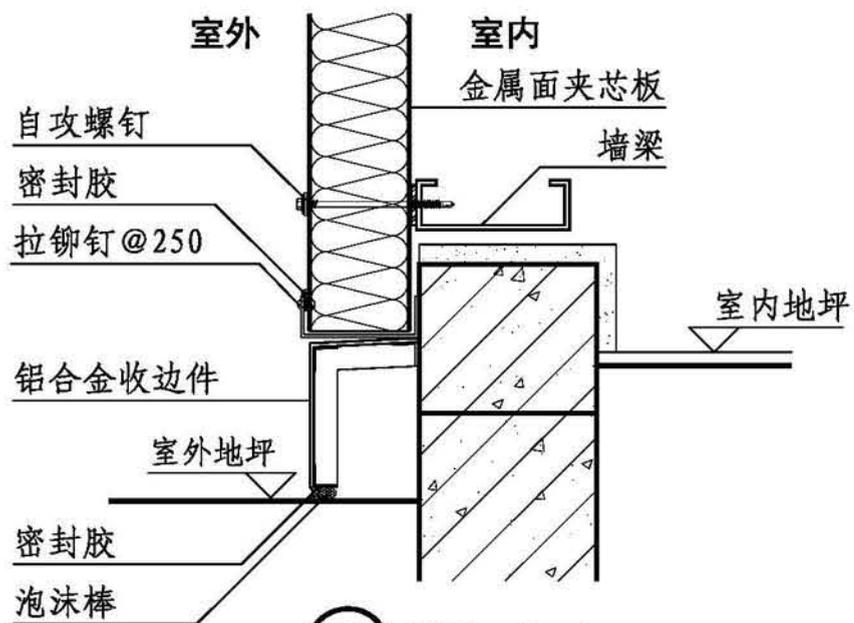
洁净区

常用板型表

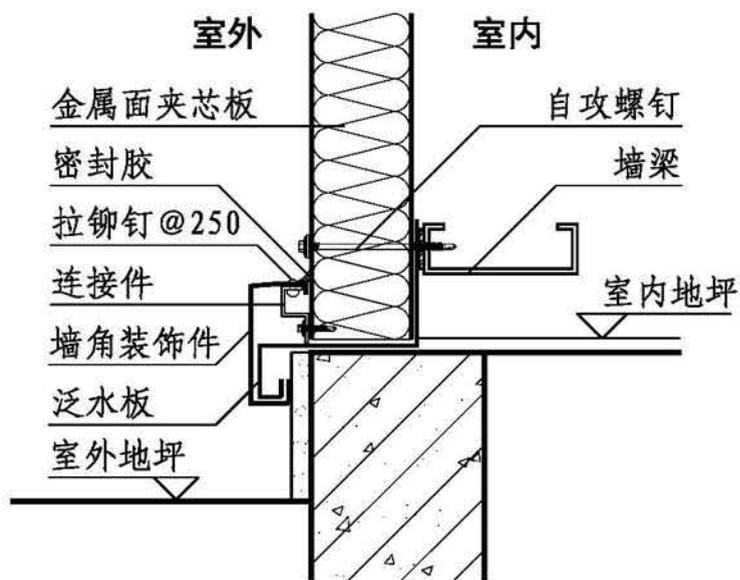
附录



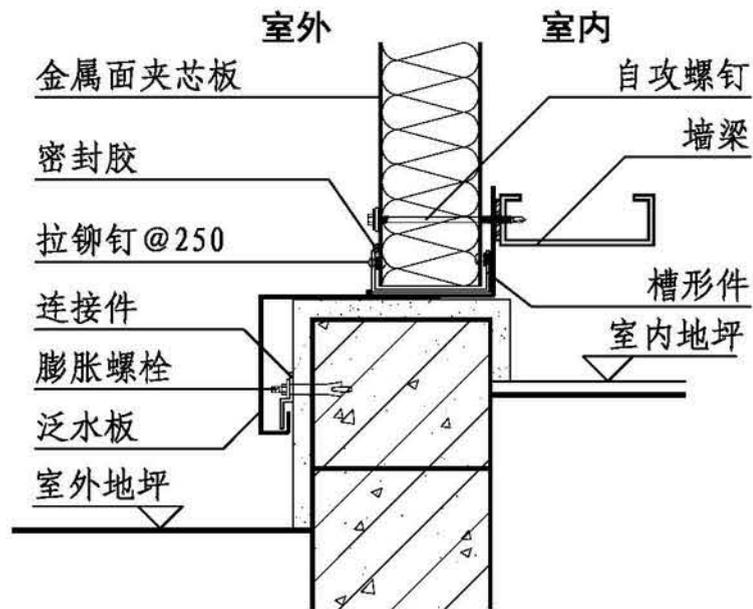
① 勒脚(一)



③ 勒脚(三)



② 勒脚(二)



④ 勒脚(四)

注：外墙勒脚处应注意防潮措施。

外露钉外墙勒脚							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	张 嘉	张 嘉	设计	吴 颖	吴 颖
							页	2-9

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

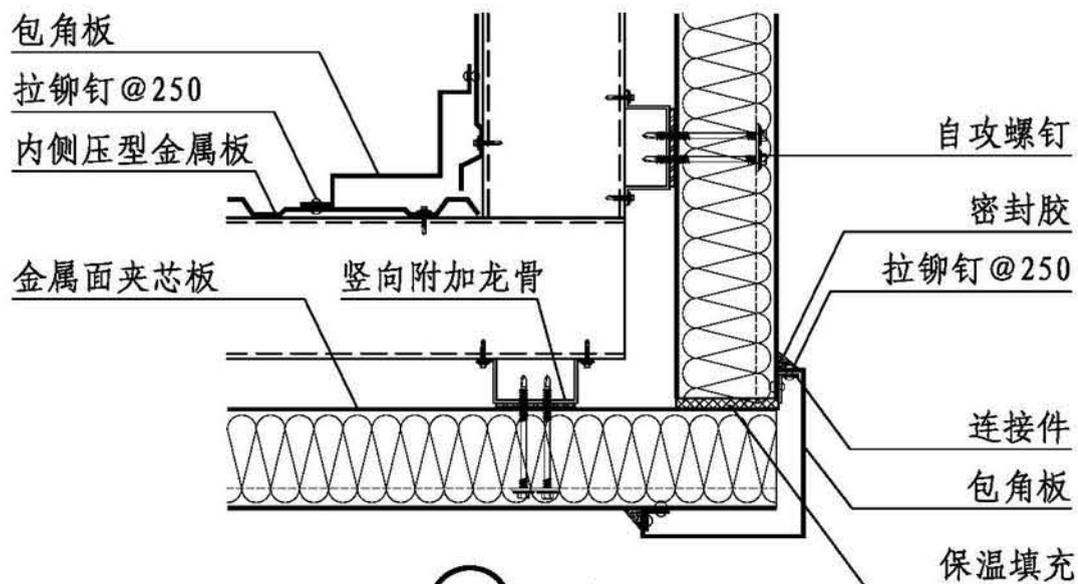
屋面

底面

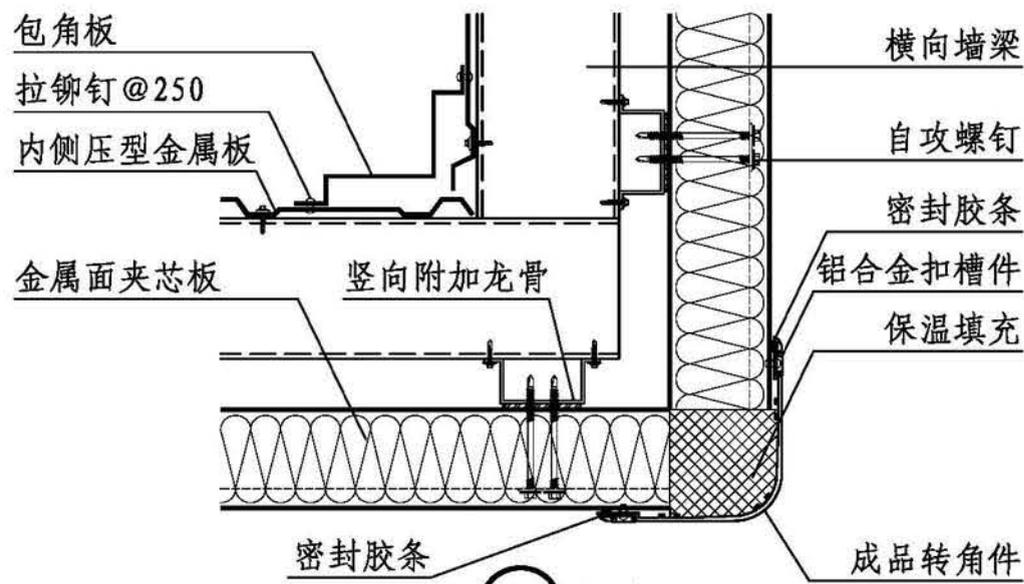
洁净区

常用板型表

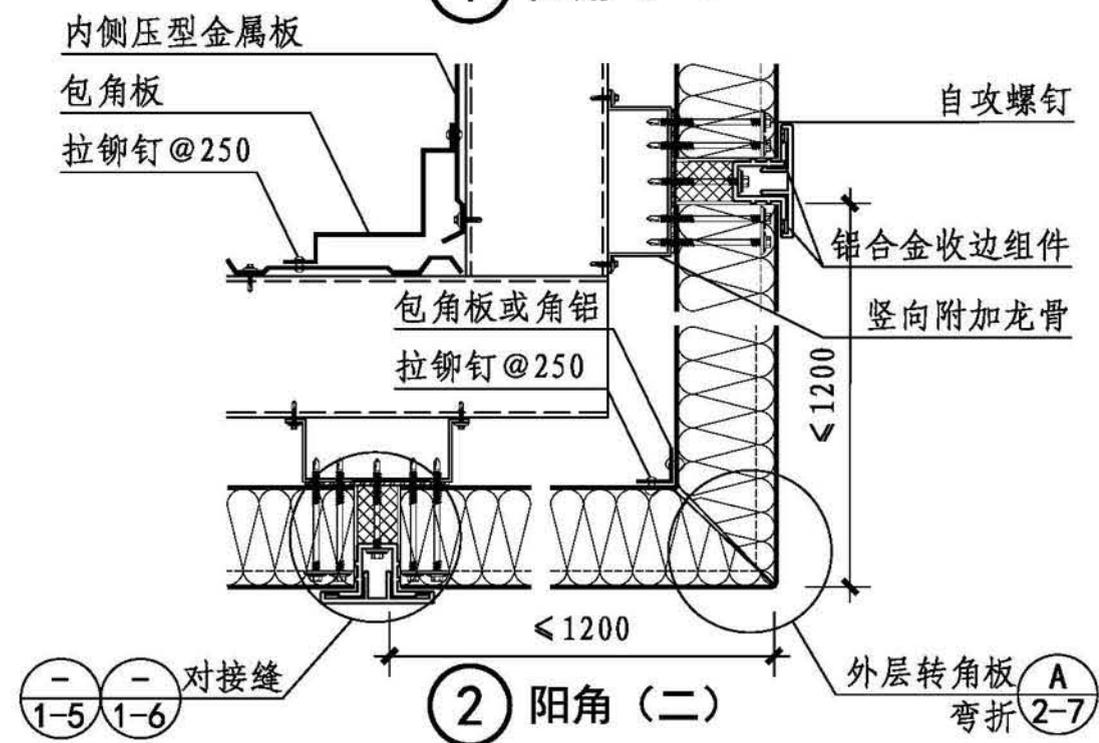
附录



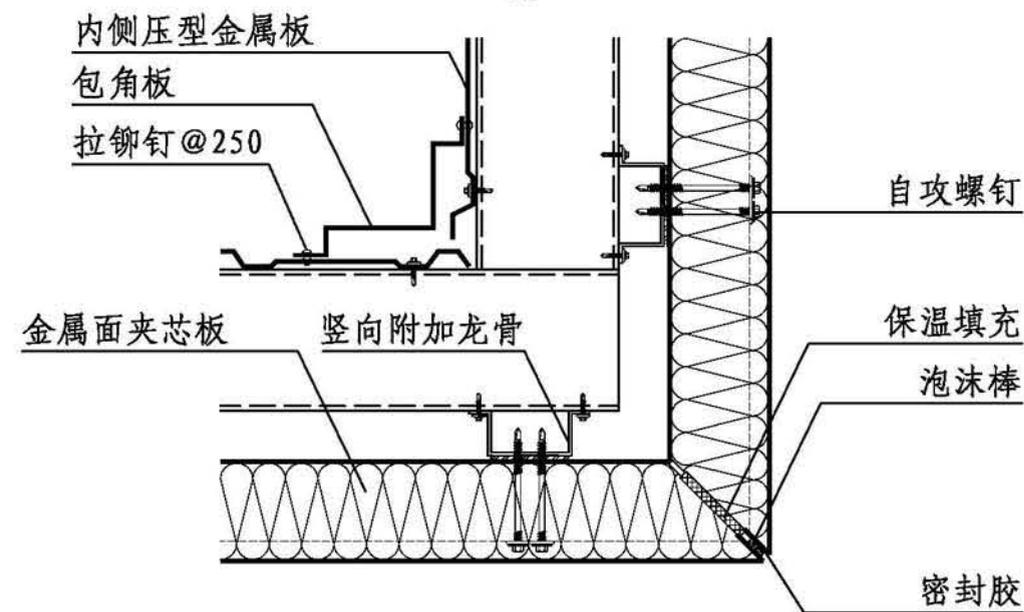
① 阳角 (一)



③ 阳角 (三)



② 阳角 (二)



④ 阳角 (四)

注：1. 隐藏钉外墙阳角节点以外墙2b-2横向墙梁加竖向附加龙骨为例。
 2. 接缝的形式以铝合金型材对接连接为例，对接连接见本图集第1-5页和第1-6页墙面板连接方式一览表。

隐藏钉外墙阳角

图集号

21J925-2

审核 林莉 校对 张嘉 设计 吴颖

页

2-10

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

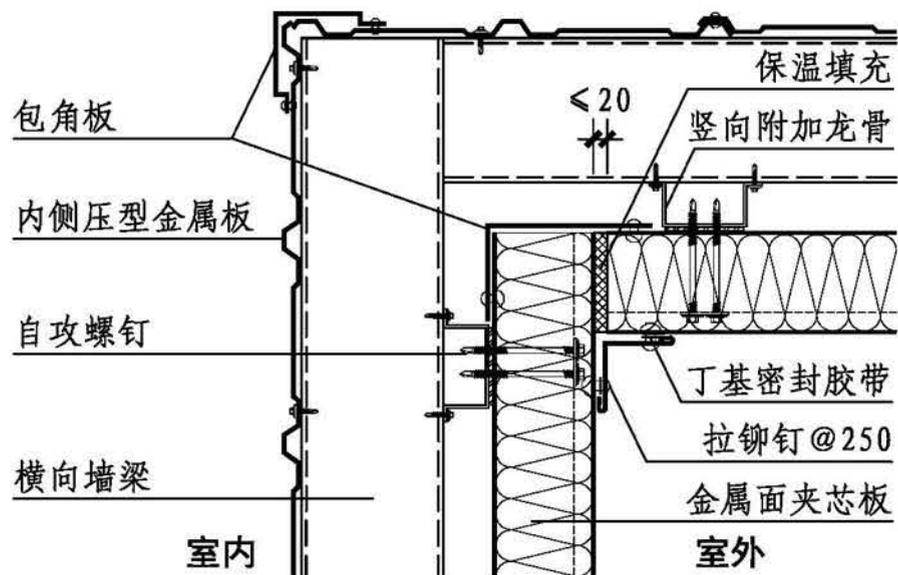
屋面

底面

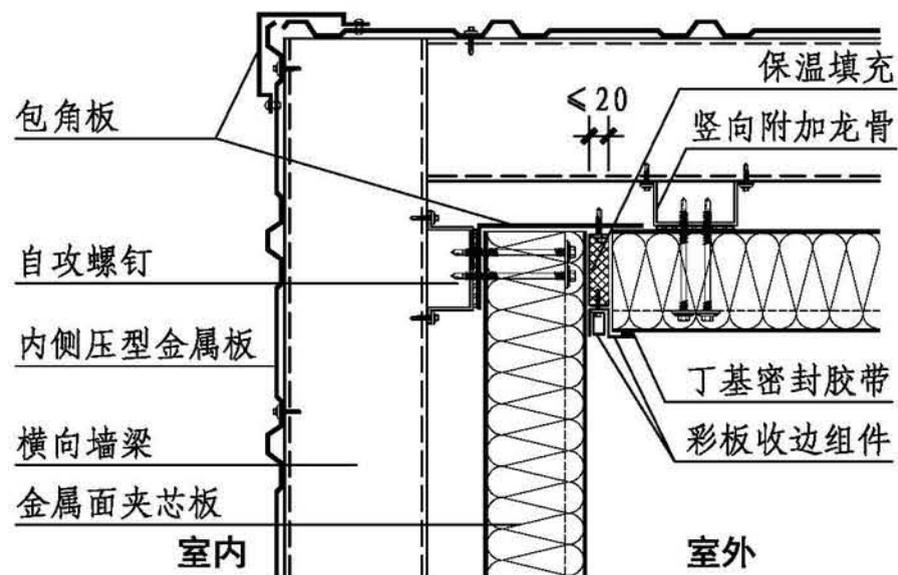
洁净区

常用板型表

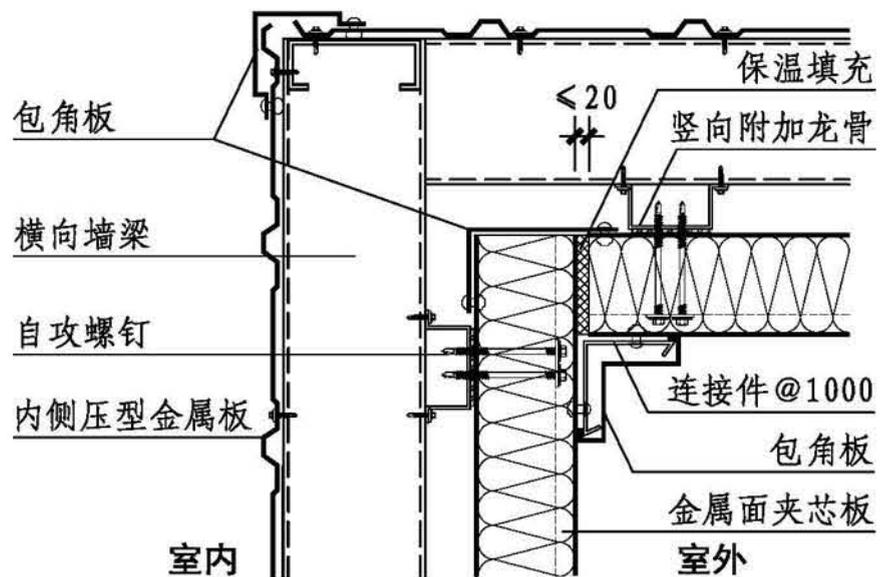
附录



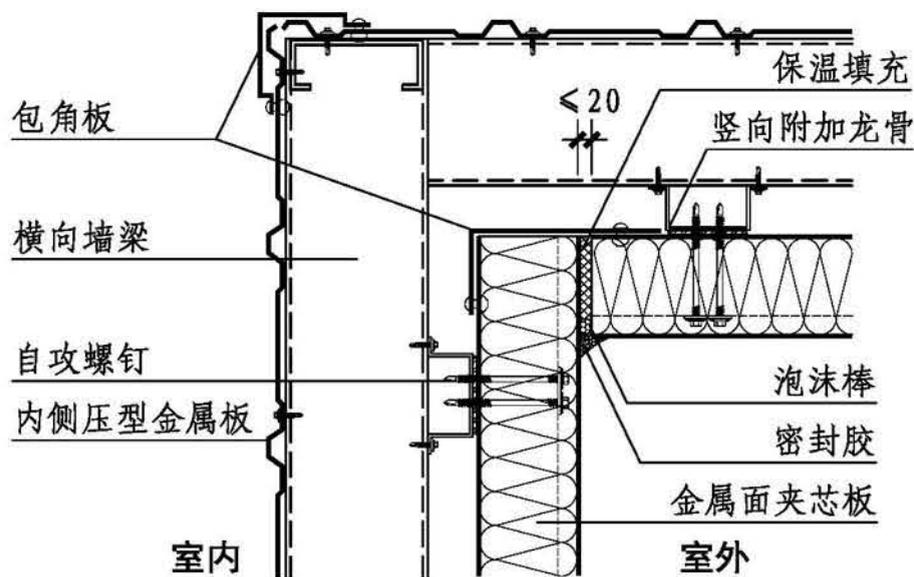
① 阴角 (一)



③ 阴角 (三)



② 阴角 (二)



④ 阴角 (四)

注: 1. 隐藏钉外墙阴角节点以外墙2b-2横向墙梁加竖向附加龙骨为例。
 2. 接缝的形式以铝合金型材对缝连接为例, 对缝连接见本图集第1-5页和第1-6页墙面板连接方式一览表。

隐藏钉外墙阴角

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页

2-11

工程做法

墙体

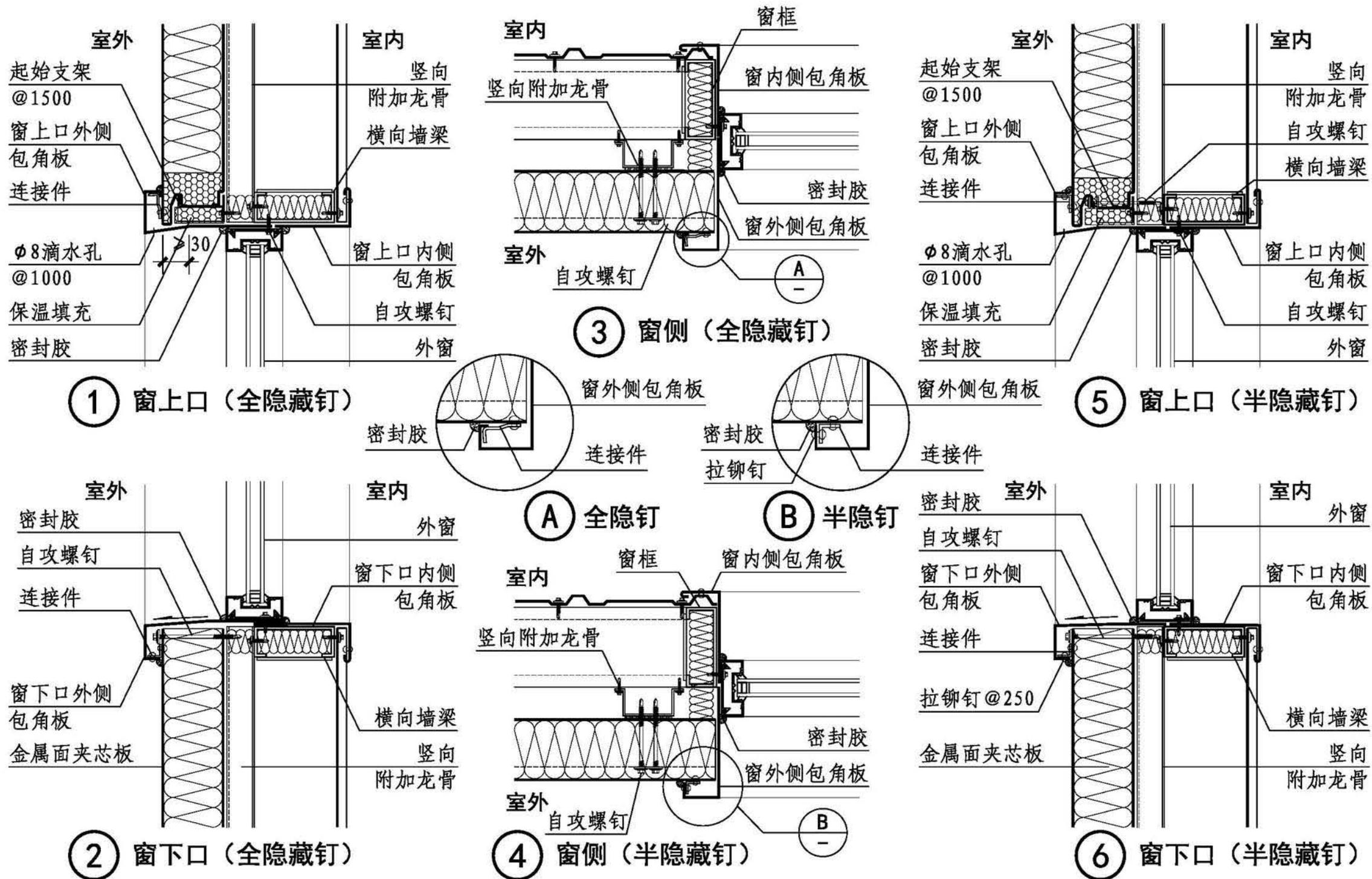
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



注: 1. 隐藏钉外墙窗口节点以外墙2b-2横向墙梁加竖向附加龙骨为例。
 2. 当窗上口有墙板竖向拼缝时, 窗上板处应有导水措施, 具体做法见本图集2-22页1、2、3节点。

隐藏钉外墙窗口				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉	设计	吴 颖
				页	2-12

工程做法

墙体

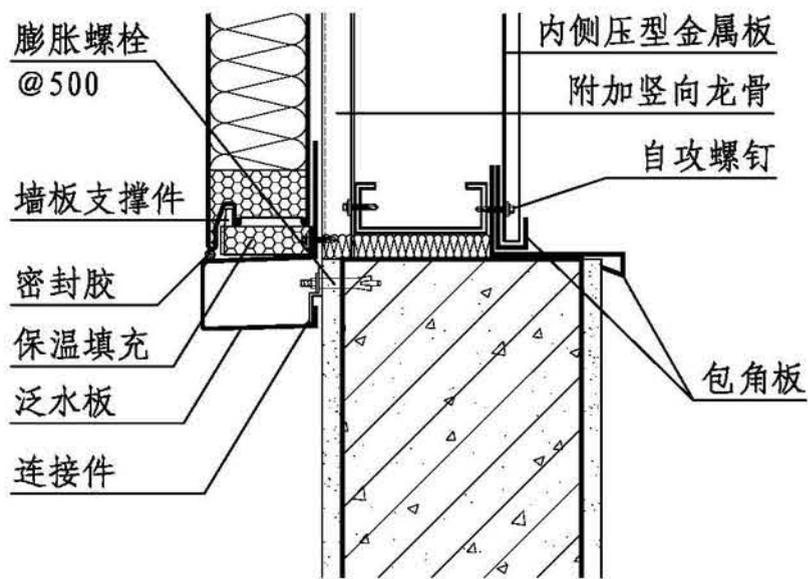
屋面

底面

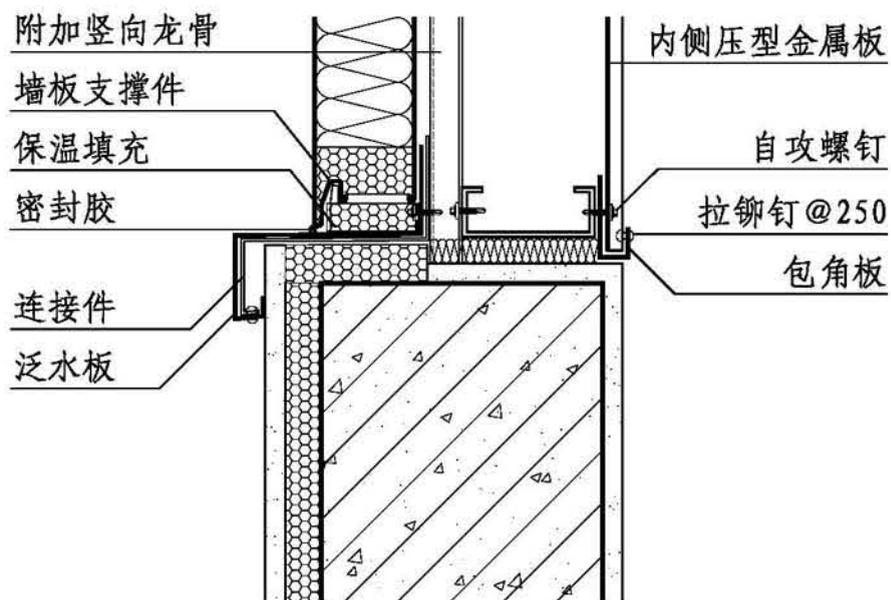
洁净区

常用板型表

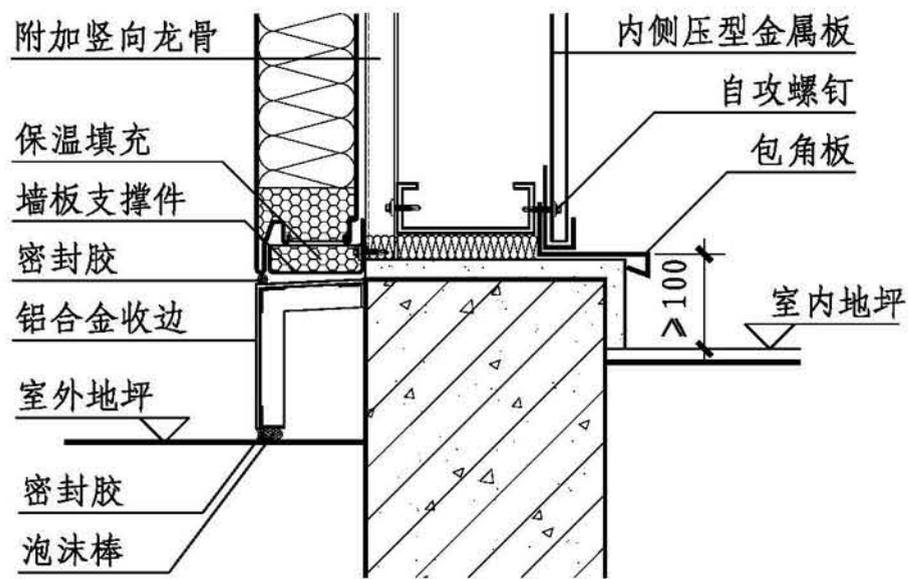
附录



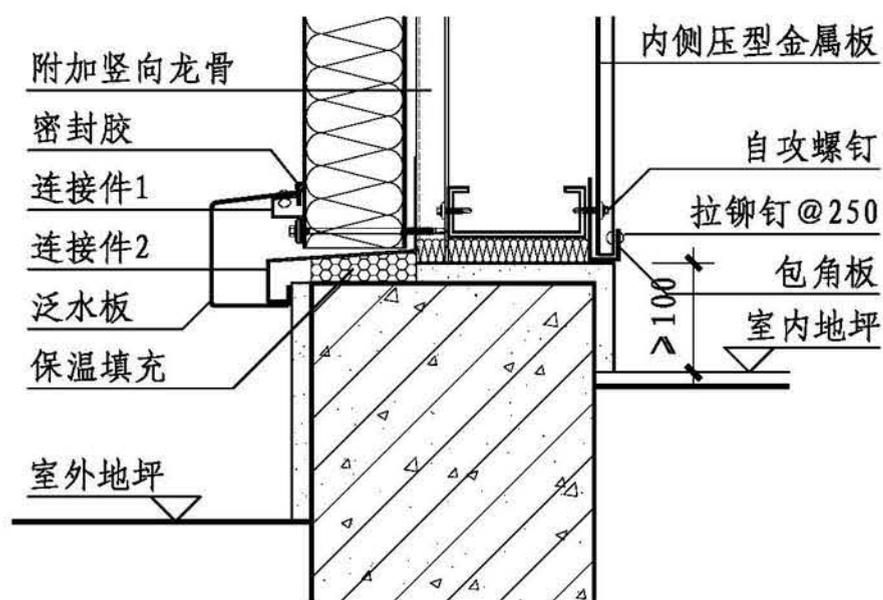
① 勒脚 (一)



② 勒脚 (二)



③ 勒脚 (三)



④ 勒脚 (四)

注：隐藏钉外墙勒脚节点以外墙2b-2横向墙梁加竖向附加龙骨为例。

隐藏钉外墙勒脚

图集号 21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页 2-13

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

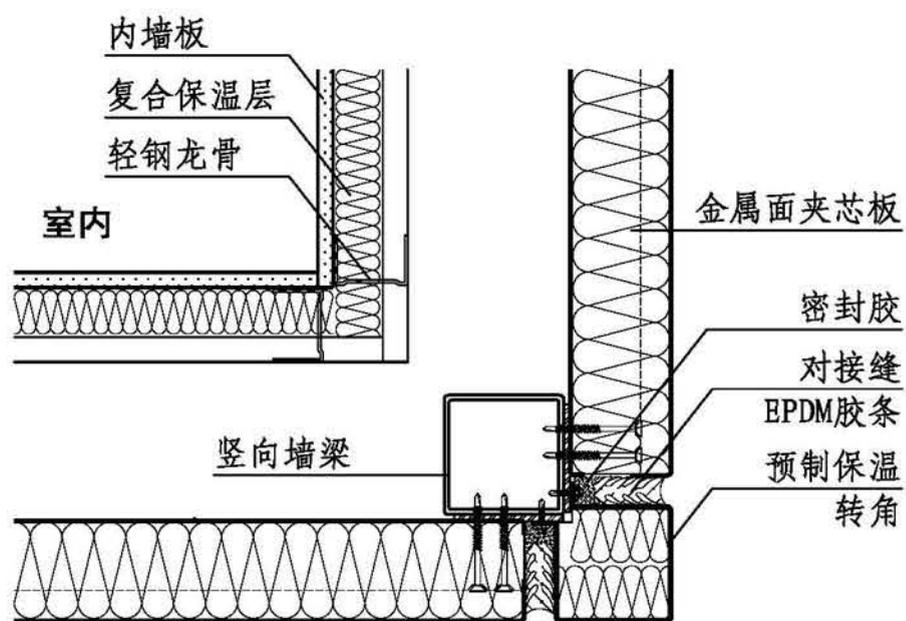
屋面

底面

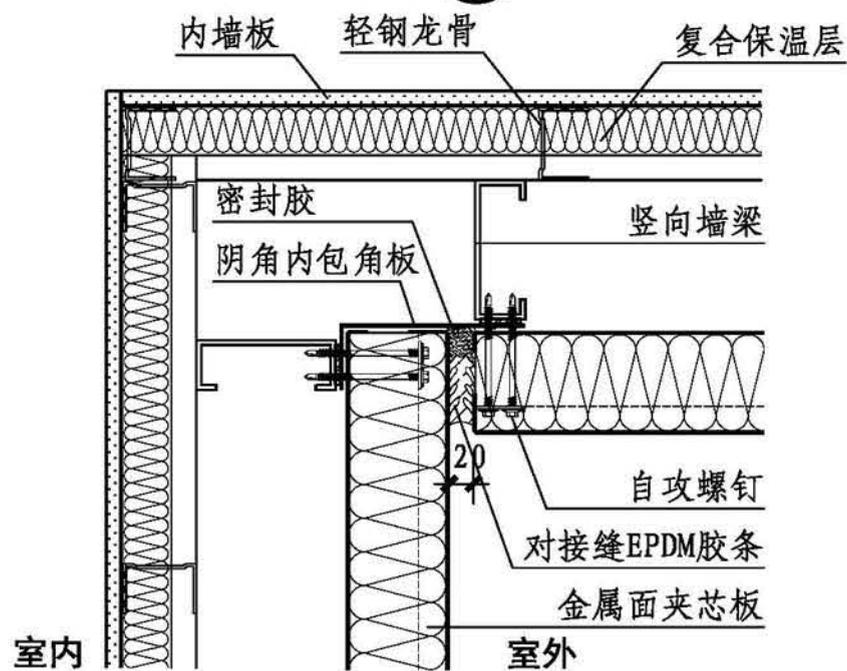
洁净区

常用板型表

附录

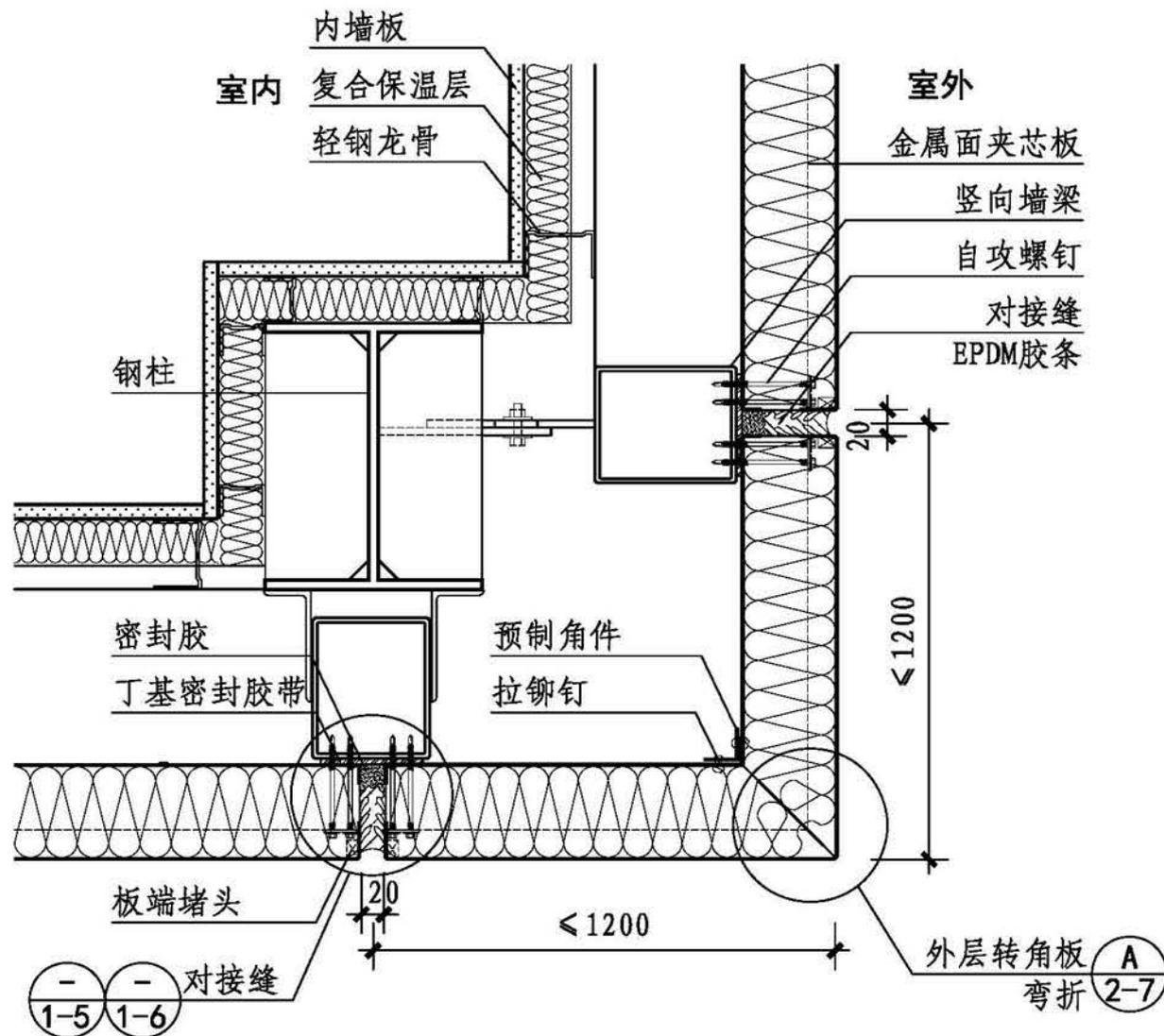


① 阳角 (一)



② 阳角 (二)

③ 阴角 (Negative Corner)



注: 1. 本页四面企口板外墙节点以外墙4-2竖向墙梁为例。
 2. 接缝形式见墙面板连接方式一览表。

四面企口板外墙转角							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	张 嘉	张 嘉	设计	吴 颖	吴 颖
							页	2-14

工程做法

墙体

屋面

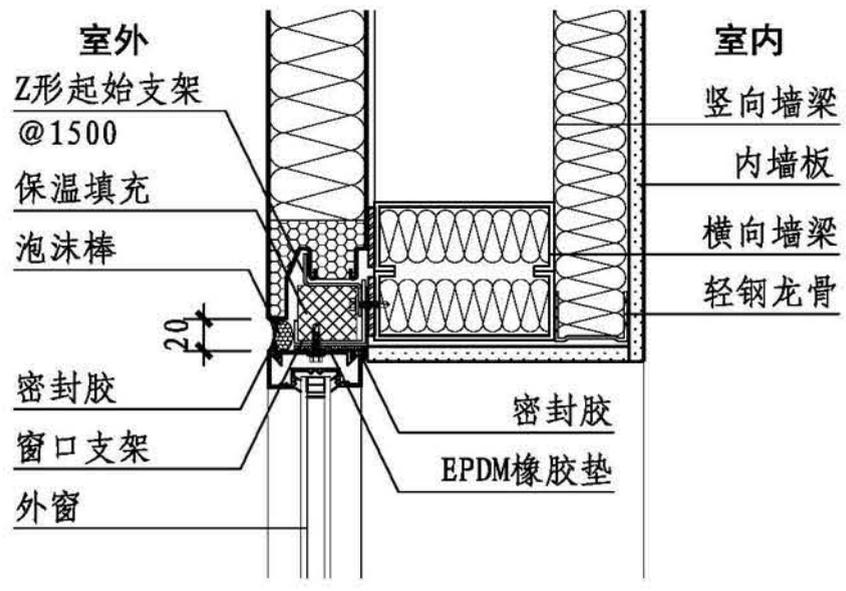
底面

洁净区

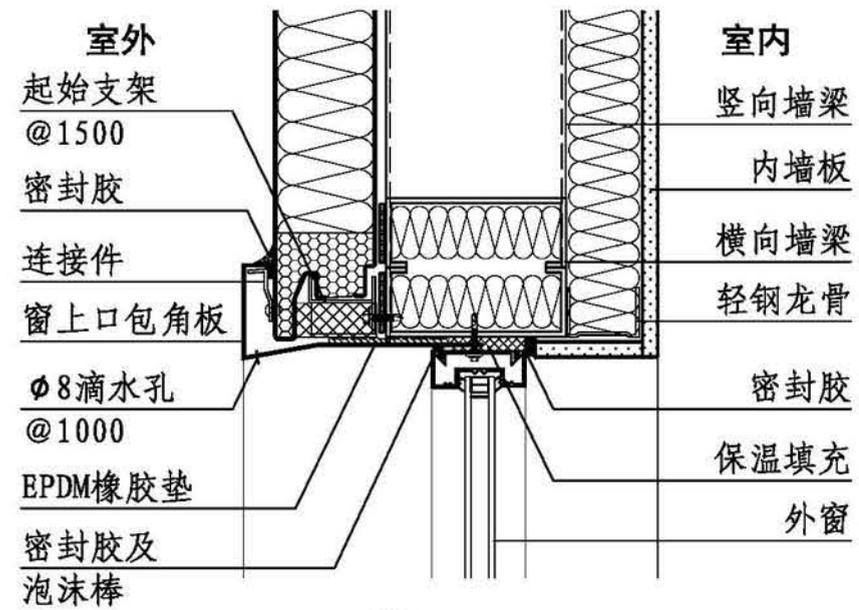
常用板型表

附录

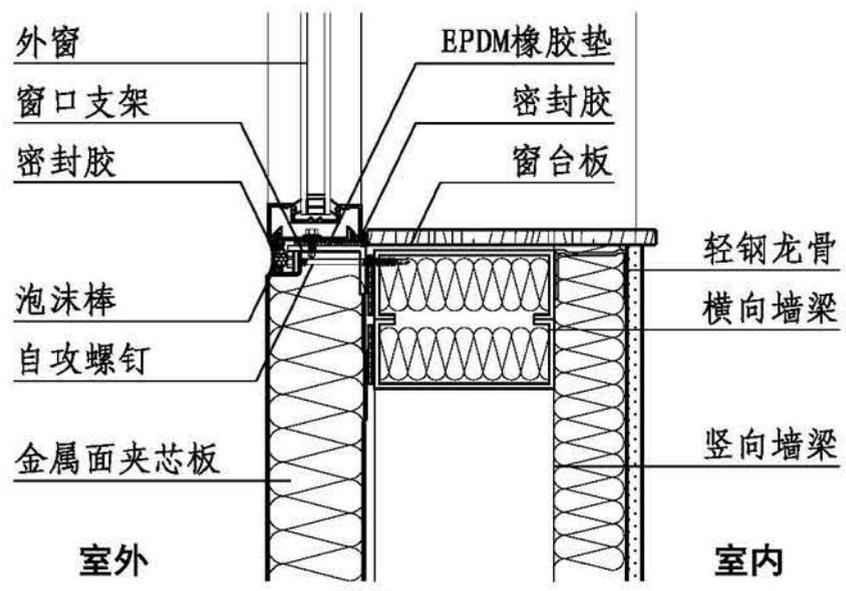
工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录



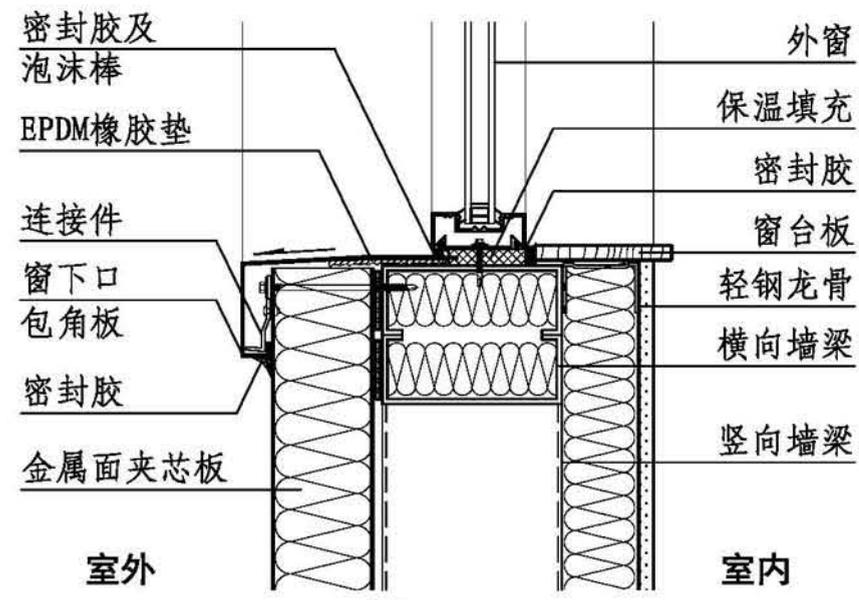
① 窗上口（一）



③ 窗上口（二）



② 窗下口（一）



④ 窗下口（二）

注：本页四面企口板外墙节点以外墙4-2竖向墙梁为例。

四面企口板外墙窗上、下口				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉	设计	吴 颖
				页	2-15

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

工程做法

墙体

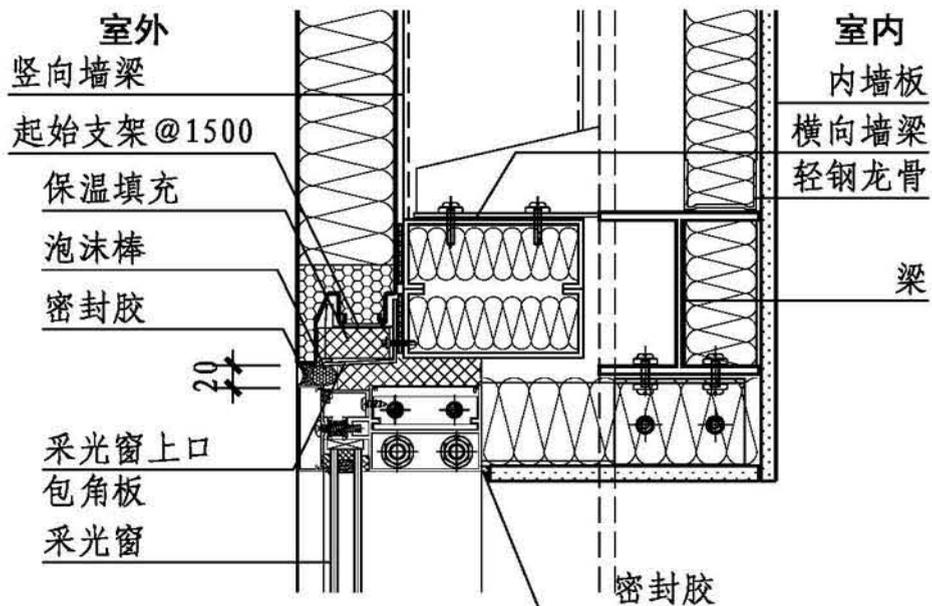
屋面

底面

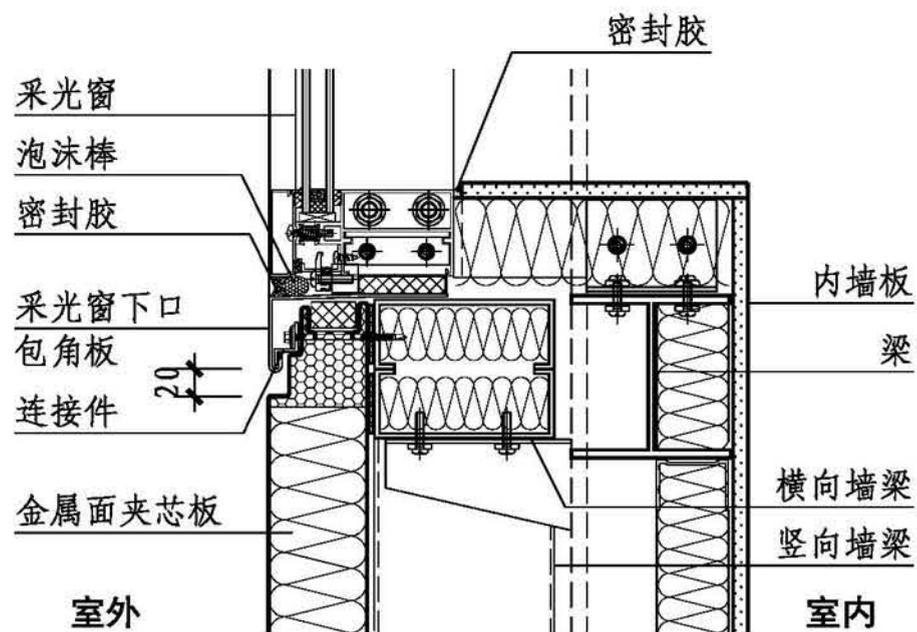
洁净区

常用板型表

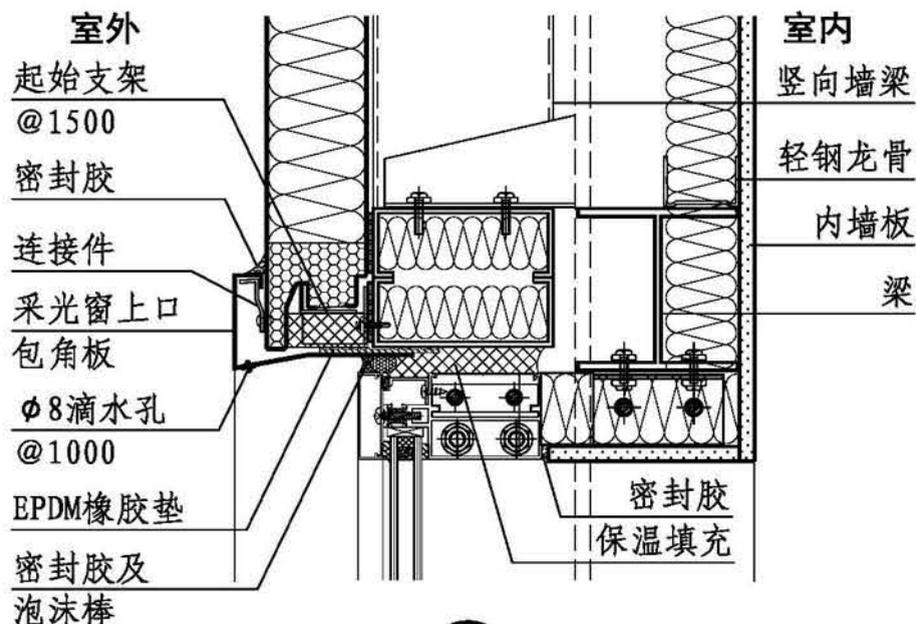
附录



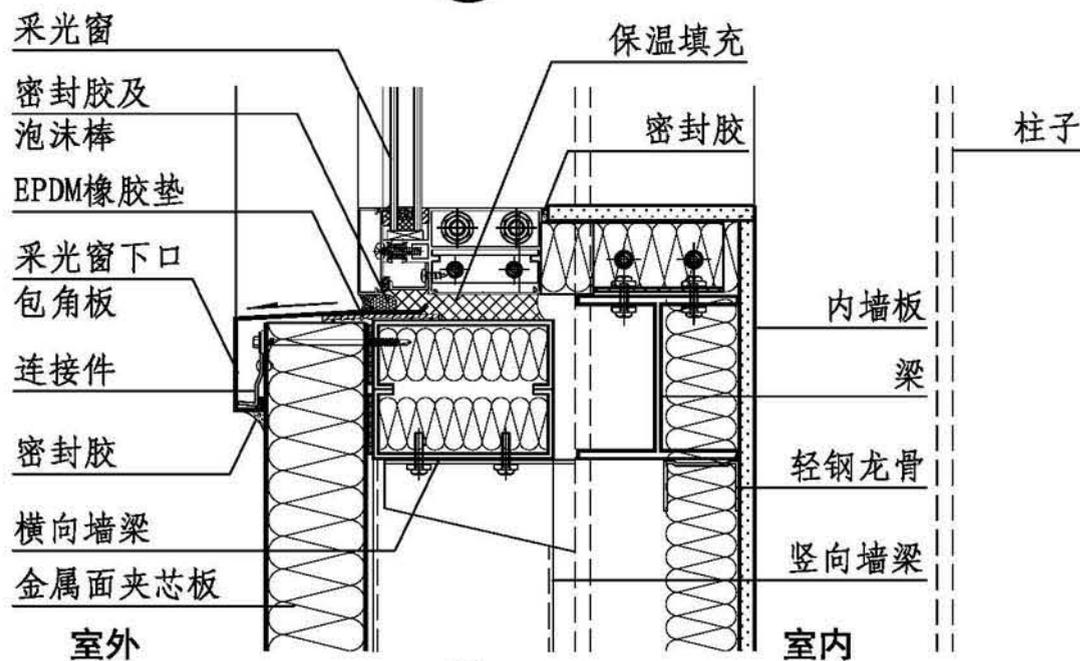
① 窗上口 (一)



② 窗下口 (一)



③ 窗上口 (二)



④ 窗下口 (二)

注：本页四面企口板外墙节点以外墙4-2竖向墙梁为例。

四面企口板外墙窗上、下口

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页

2-16

工程做法

墙体

屋面

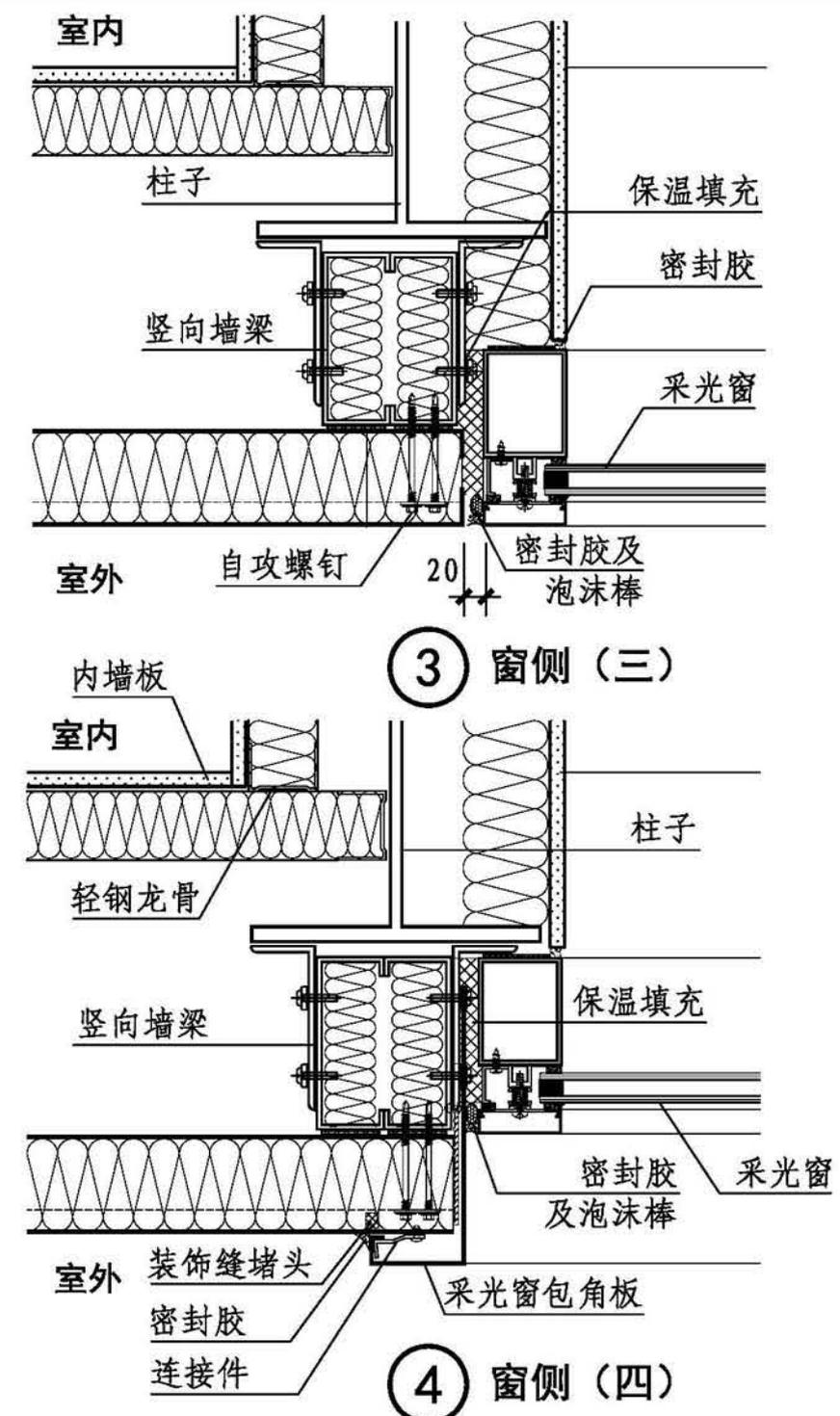
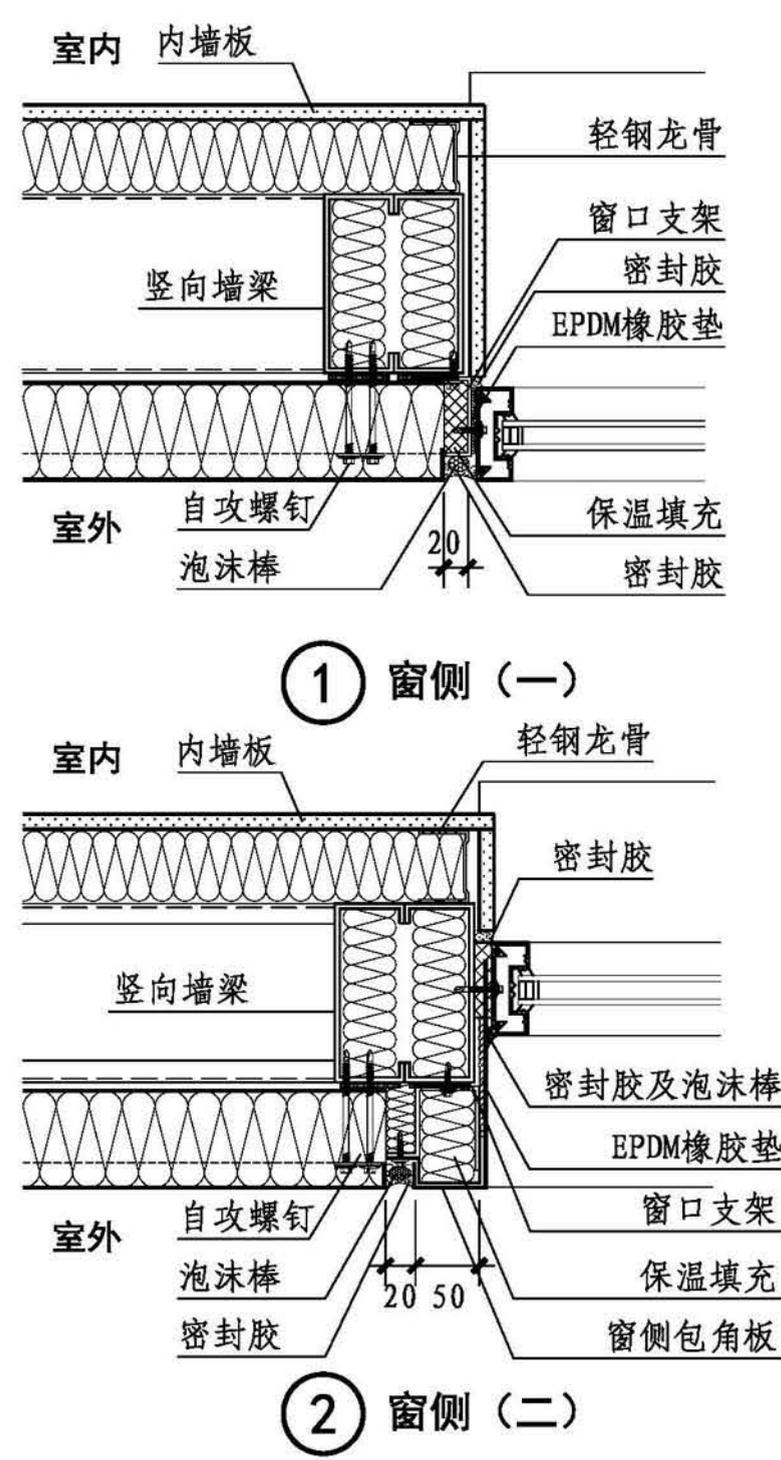
底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录



工程做法
墙体
屋面
底面
洁净区
常用板型表
附录

注：本页四面企口板外墙节点以外墙4-2竖向墙梁为例。

四面企口板外墙窗侧				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉 张嘉	设计	吴 颖 吴颖
				页	2-17

工程做法

墙体

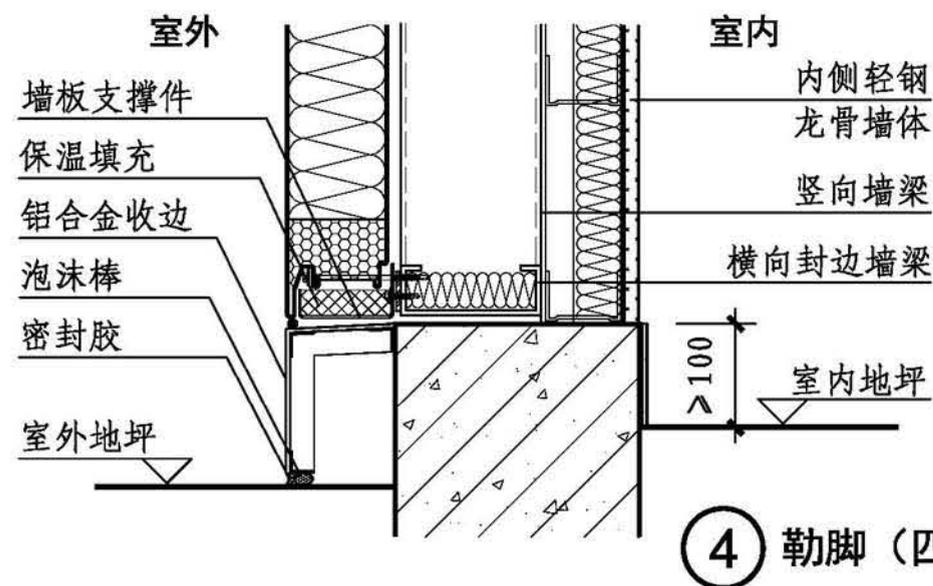
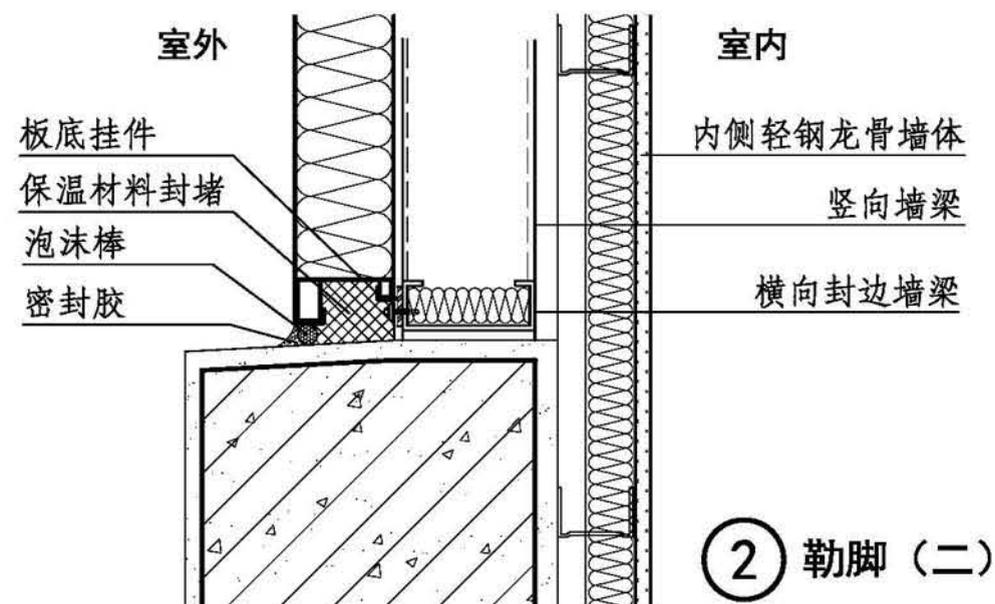
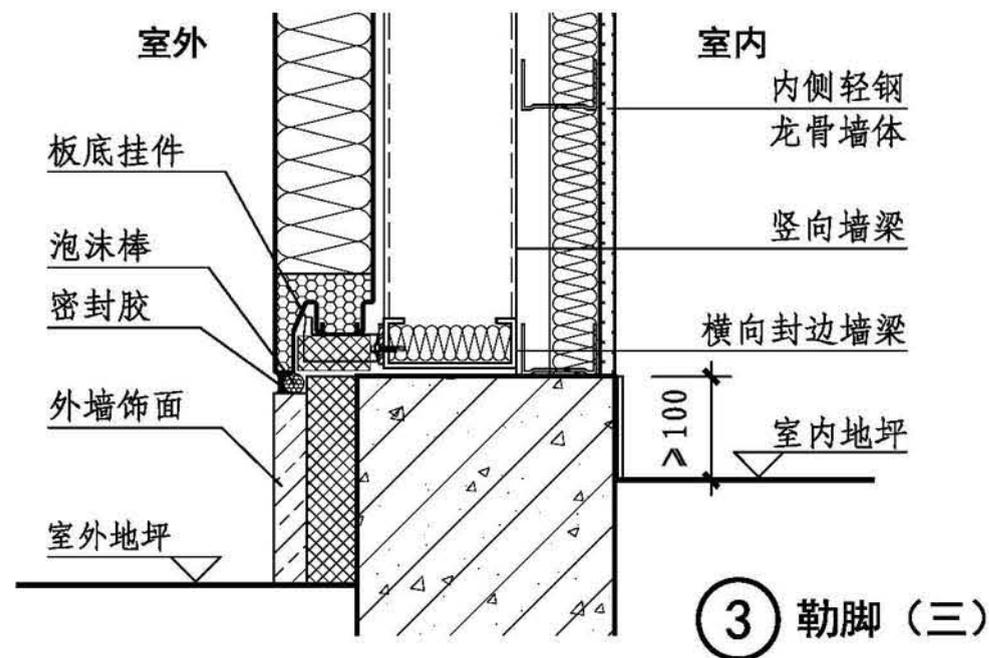
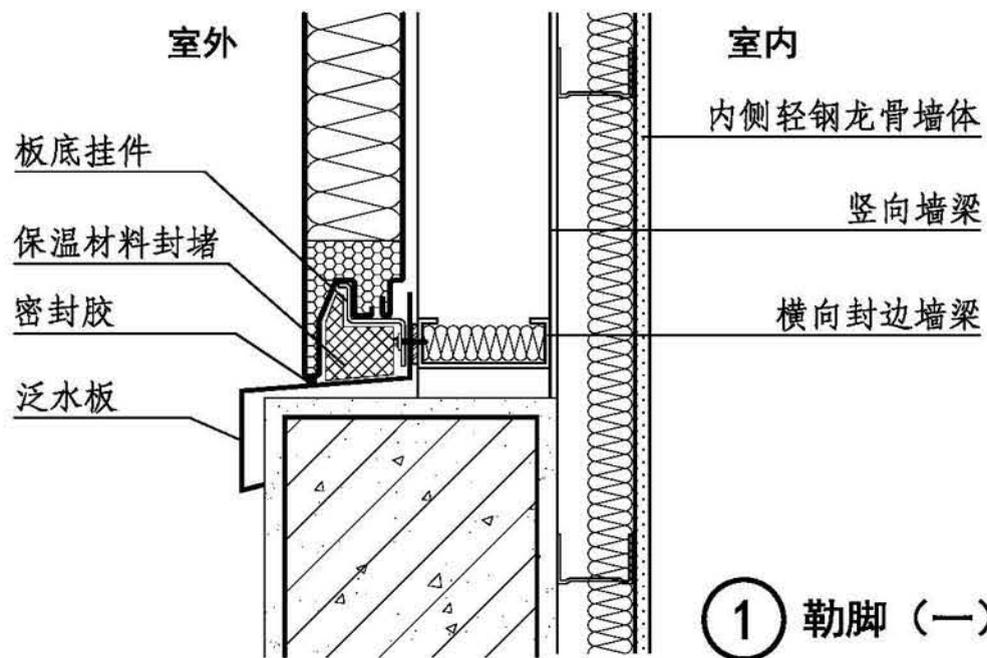
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



注：本页四面企口板外墙节点以外墙4-2竖向墙梁为例。

四面企口板外墙勒脚

图集号 21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 张 嘉 张 嘉 设计 吴 颖 吴 颖

页 2-18

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

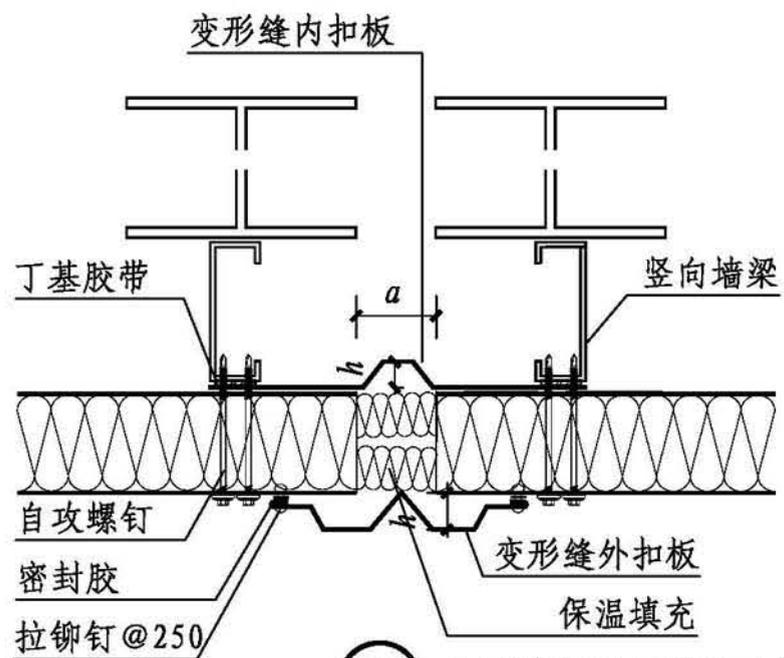
屋面

底面

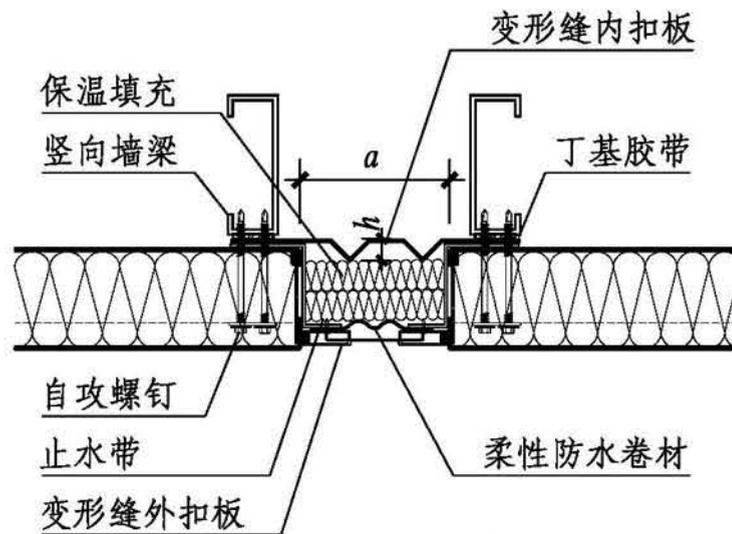
洁净区

常用板型表

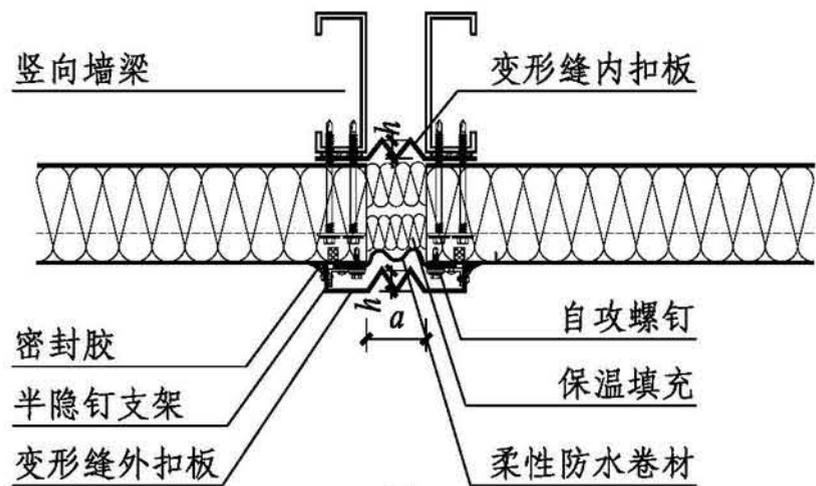
附录



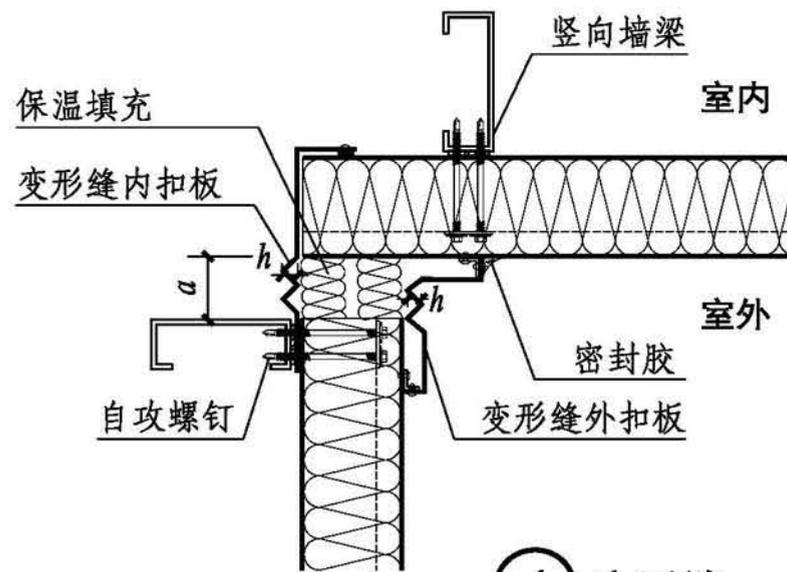
① 变形缝(外露钉固定)



③ 变形缝(隐藏钉固定)



② 变形缝(隐藏钉固定)



④ 变形缝

注: 1. 变形缝 a 的宽度按工程设计。
2. $h > a/2$ 。

外墙变形缝							图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉	设计	吴 颖	页	2-19	

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

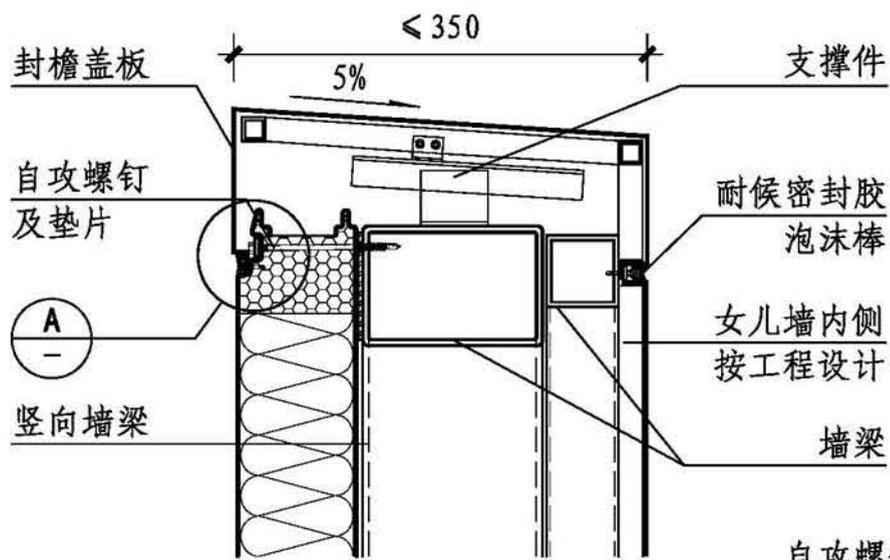
屋面

底面

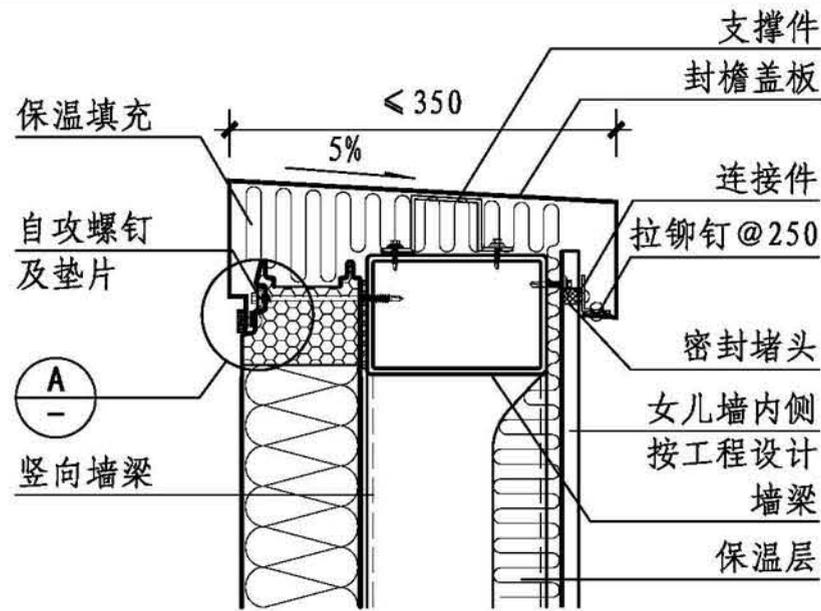
洁净区

常用板型表

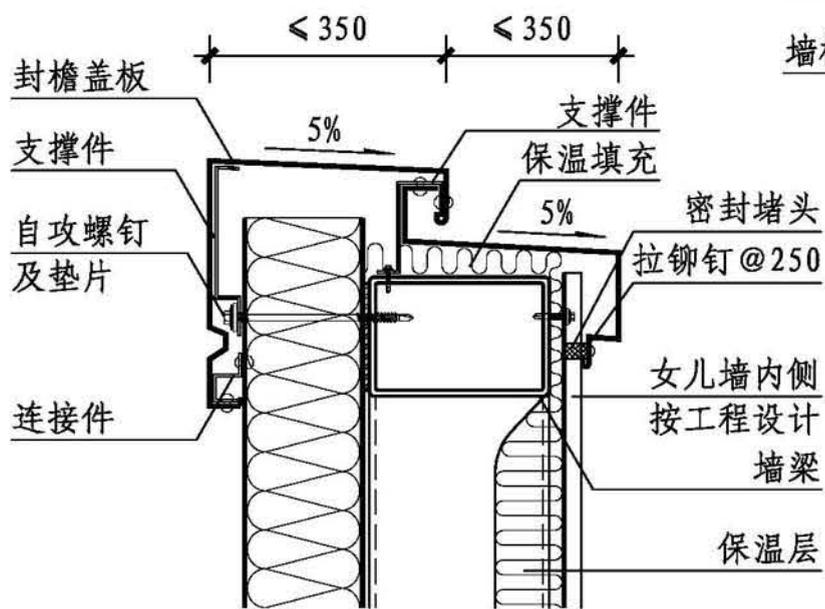
附录



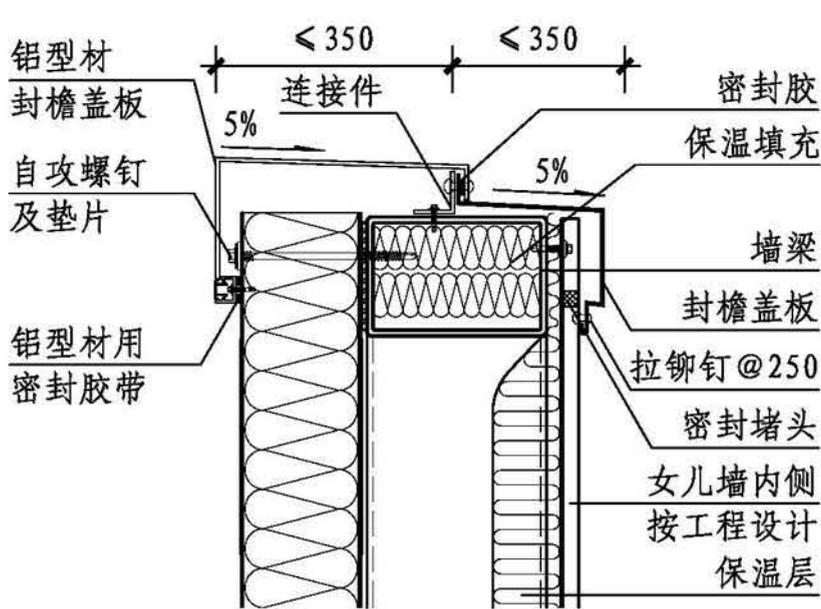
① 女儿墙顶 (一)



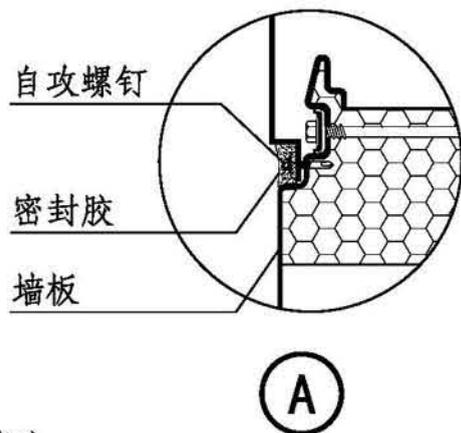
③ 女儿墙顶 (三)



② 女儿墙顶 (二)



④ 女儿墙顶 (四)



A

女儿墙顶

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 张嘉 张嘉 设计 吴颖 吴颖

页 2-20

工程做法

墙体

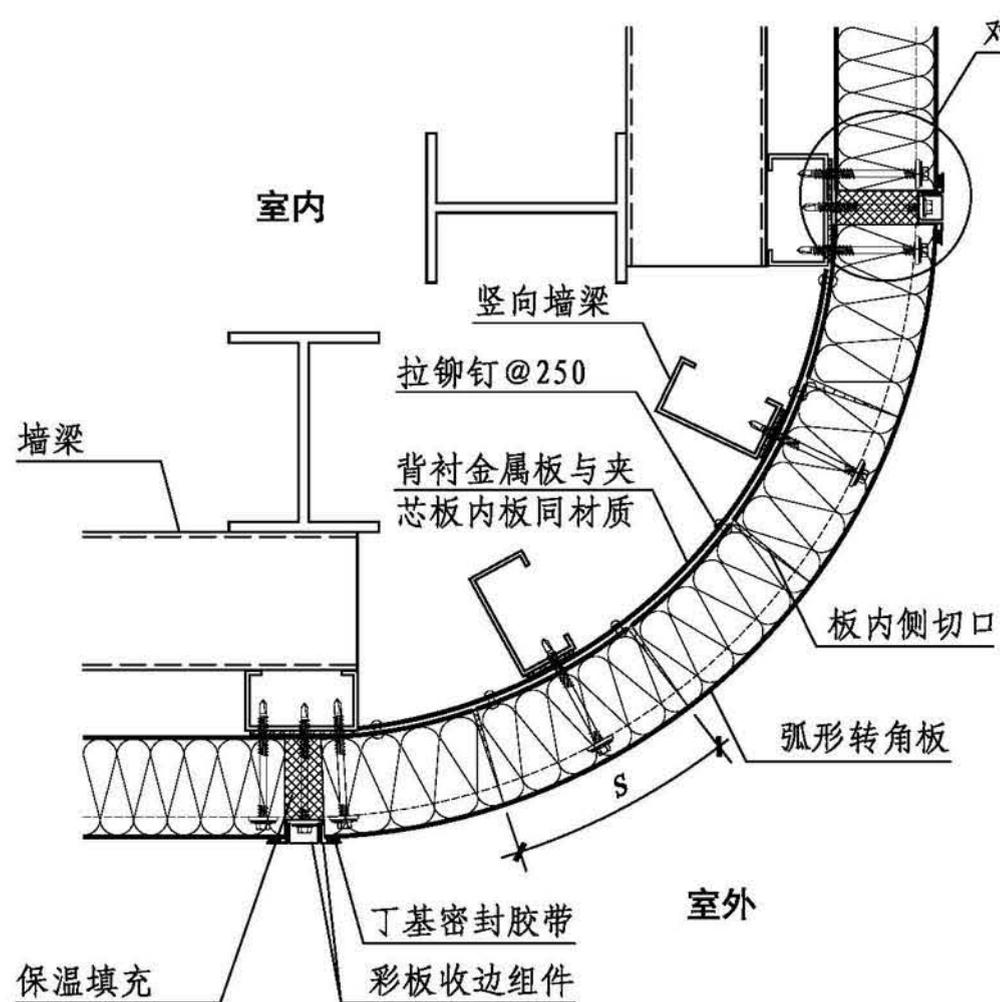
屋面

底面

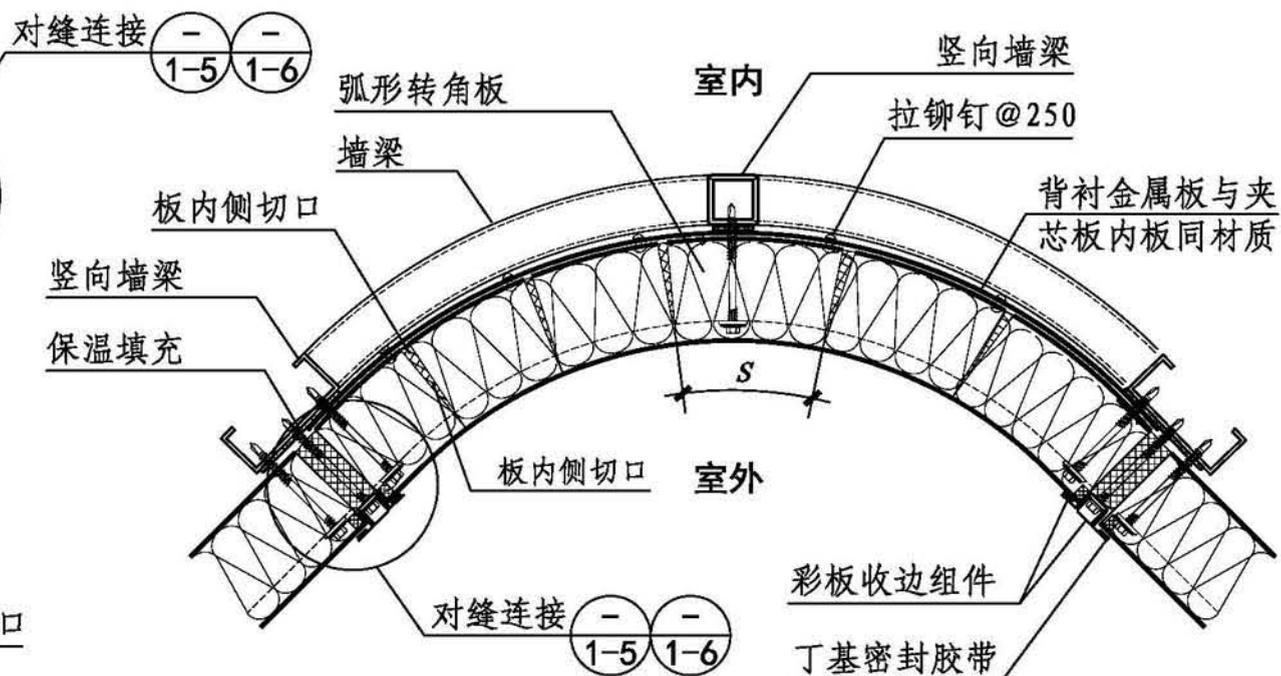
洁净区

常用板型表

附录



① 外凸弧形转角



② 内凹弧形转角

- 注：1. 弧形转角板为工厂切口，工厂完全预制。
 2. 金属面夹芯板内侧钢板及芯材按等间距 S 为30mm~50mm横向切口，切口方式如节点图所示。
 3. 背衬金属板与夹芯板内板同材质。弧形金属面夹芯板成型时，背衬金属板用拉铆钉与夹芯板固定，定型后再进行安装。
 4. 为保证外观弧度平滑，圆弧板的半径大于等于1500mm。
 5. 对缝的连接形式见墙面板连接方式一览表。

外墙弧形转角							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	张 嘉	张 嘉	设计	吴 颖	吴 颖
							页	2-21

工程做法

墙体

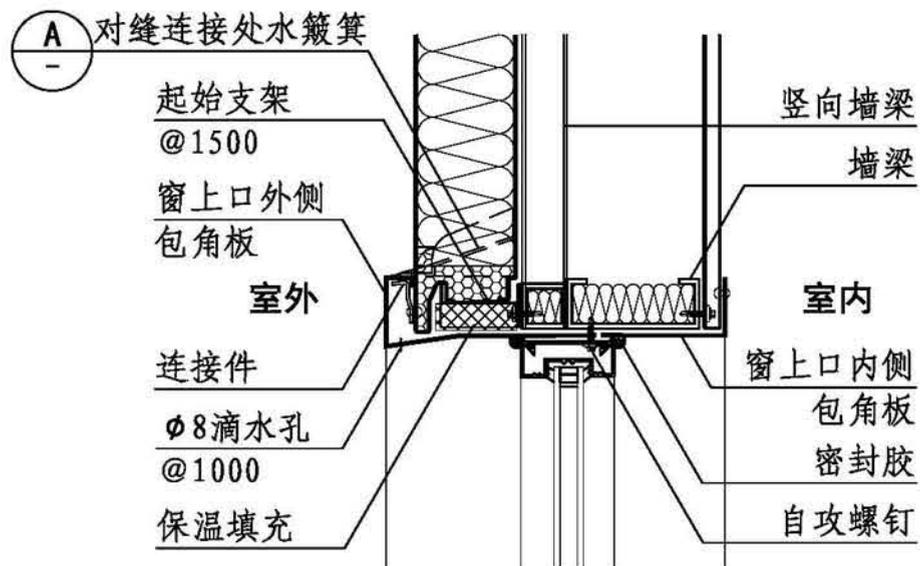
屋面

底面

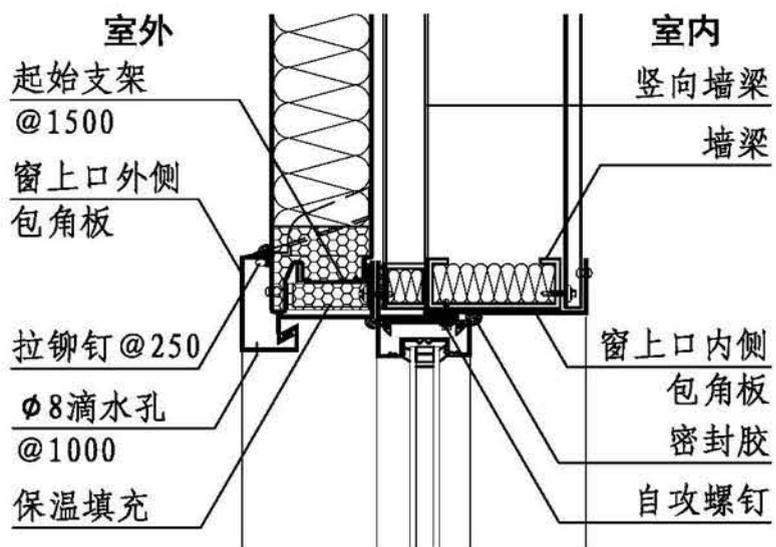
洁净区

常用板型表

附录

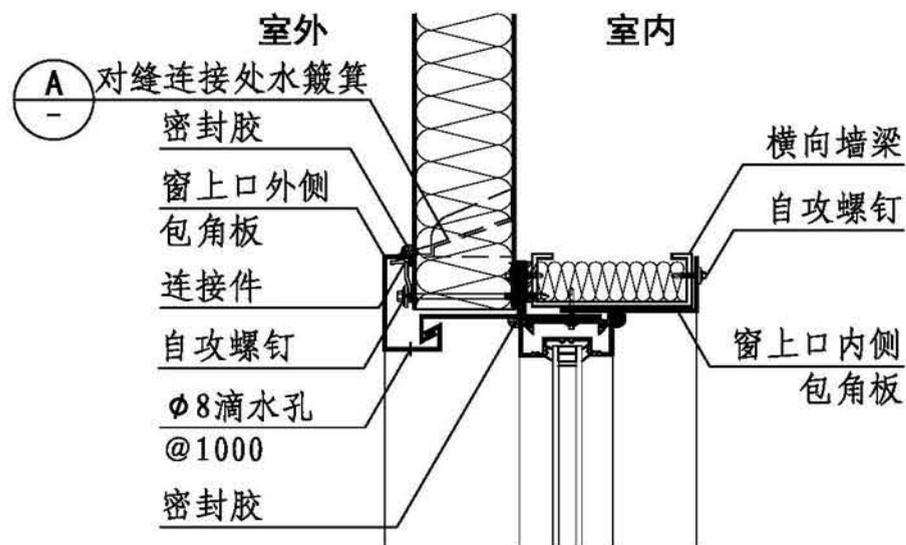


① 隐藏钉横向排板窗上口 (水簸箕)

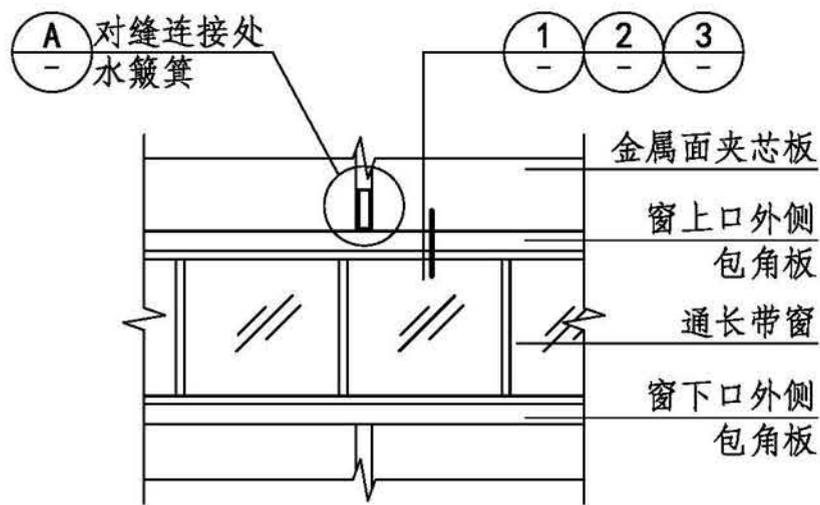


② 隐藏钉横向排板窗上口

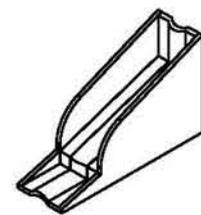
注: 当通长带窗上有拼接板缝时, 窗上板缝处应有导水措施。



③ 窗上口



通长带窗立面示意图



④ 水簸箕

通长带窗窗上口							图集号	21J925-2
审核	林 莉	设计	陈 璇	陈 璇	校对	吴 颖	页	2-22

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

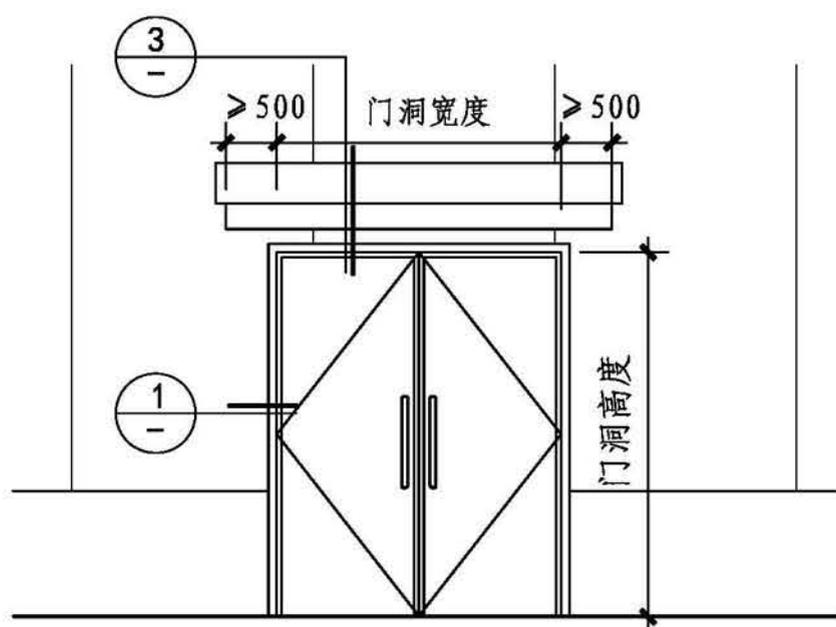
屋面

底面

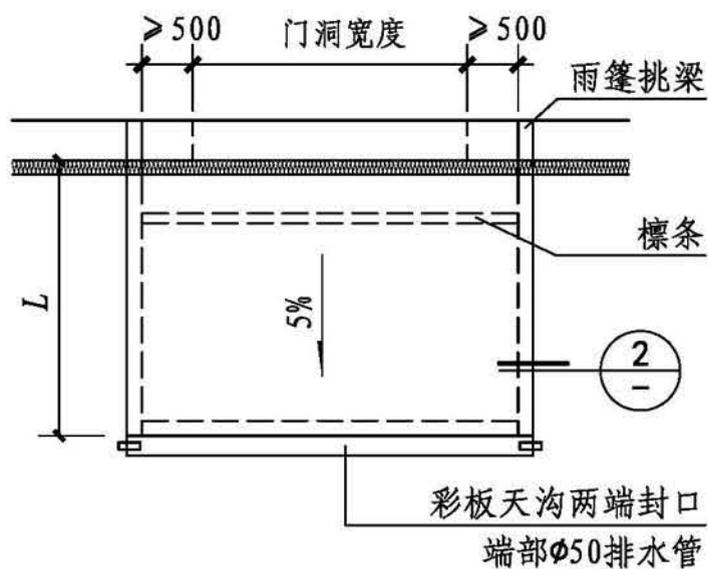
洁净区

常用板型表

附录

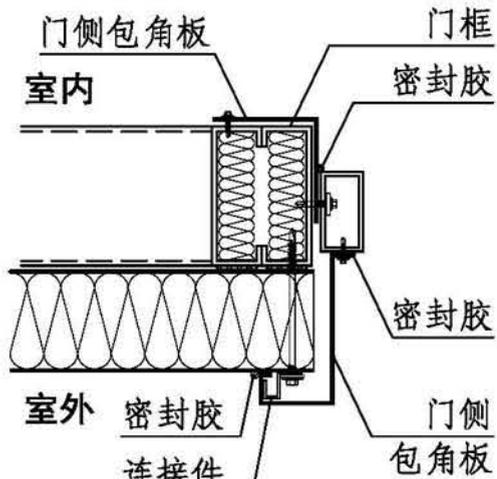


平开门立面图

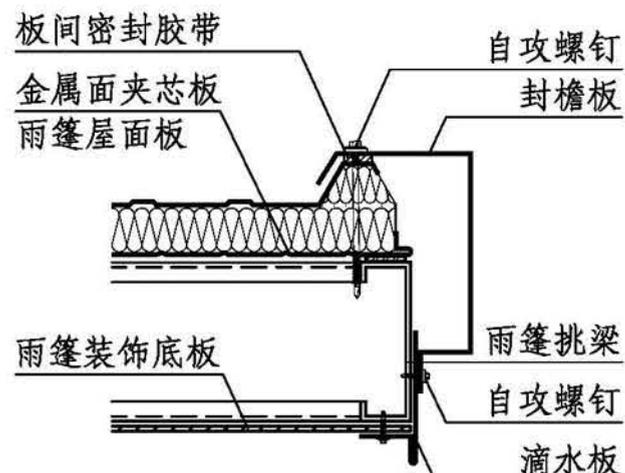


雨篷平面图

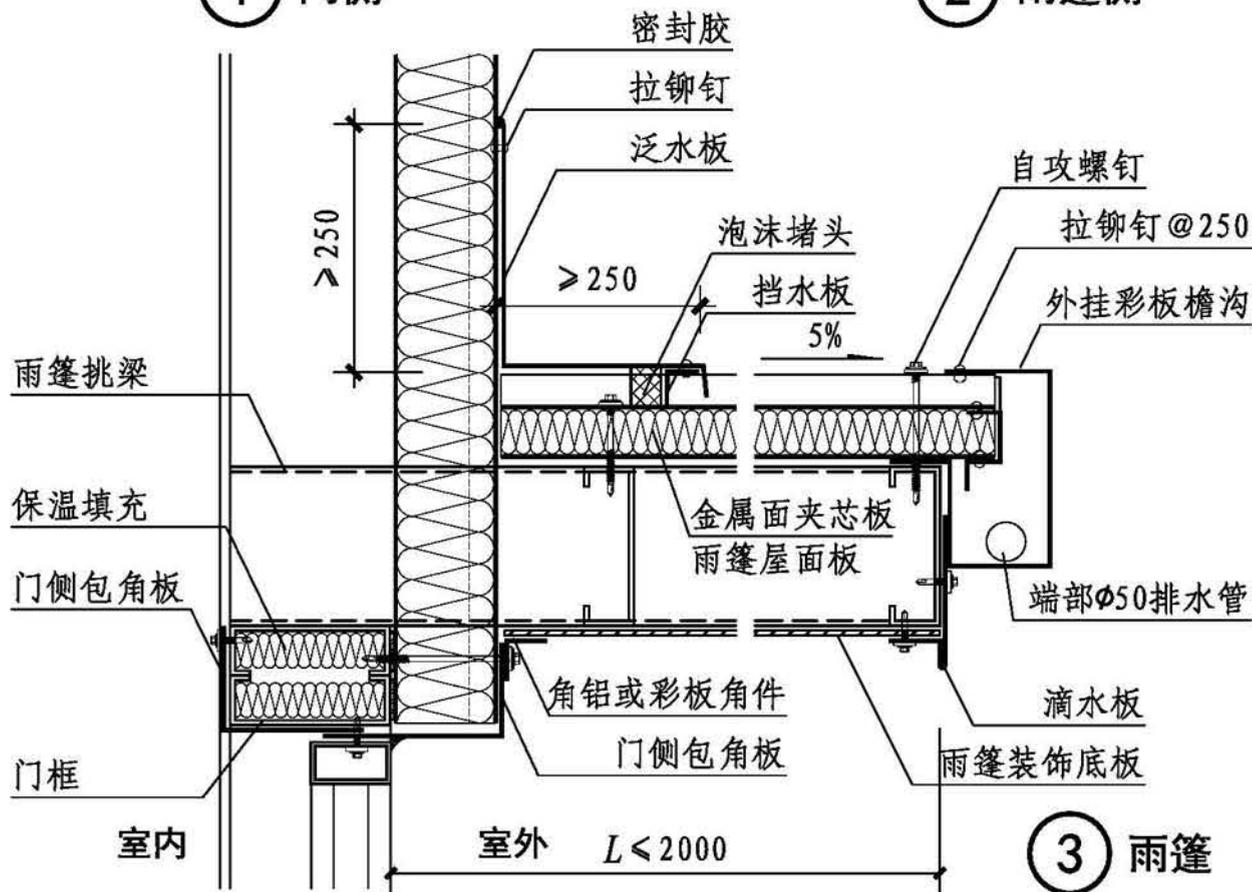
注: L为雨篷出挑长度,雨篷出挑应进行结构计算。



1 门侧



2 雨篷侧



3 雨篷

平开门、雨篷

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页

2-23

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

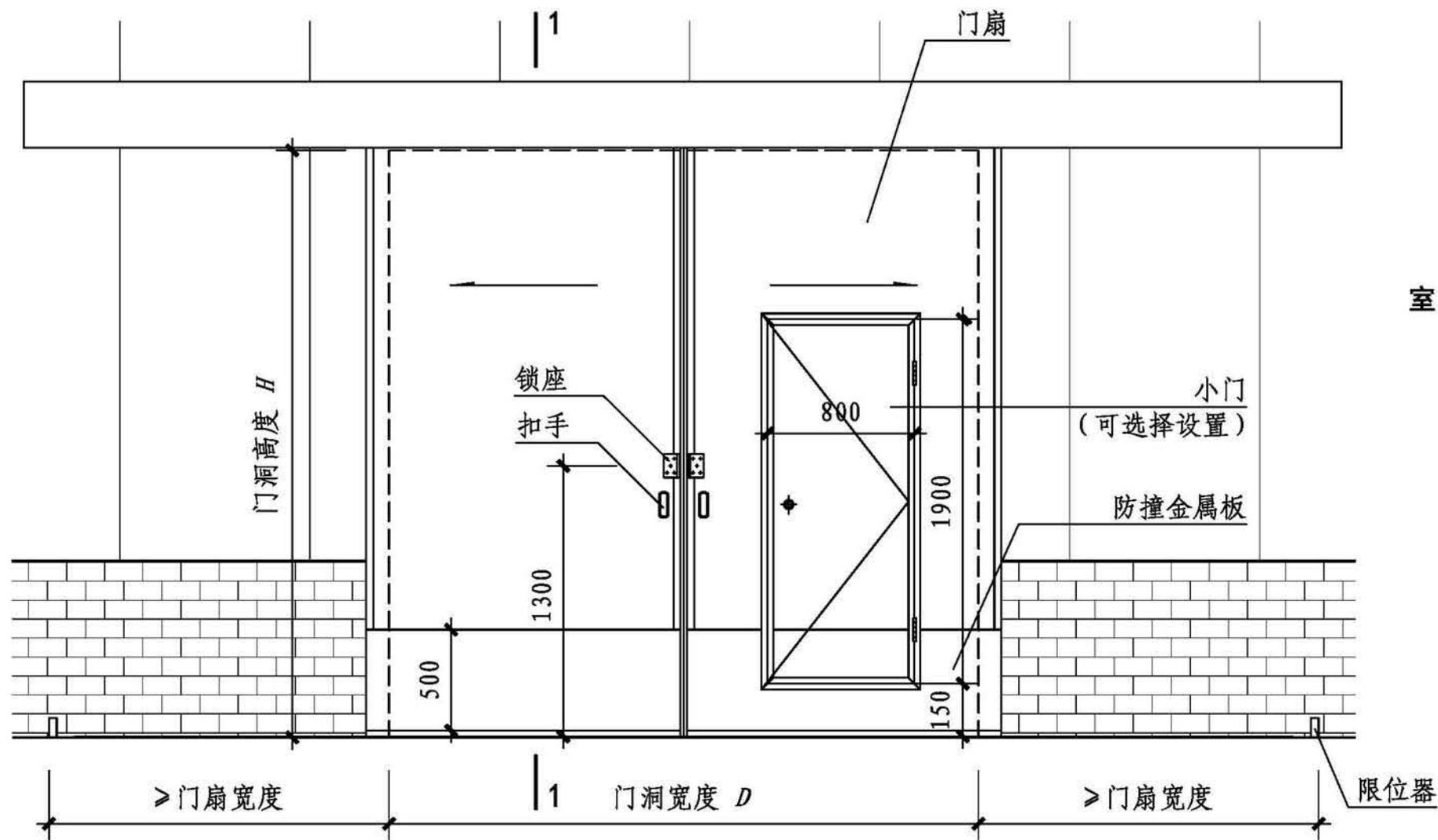
屋面

底面

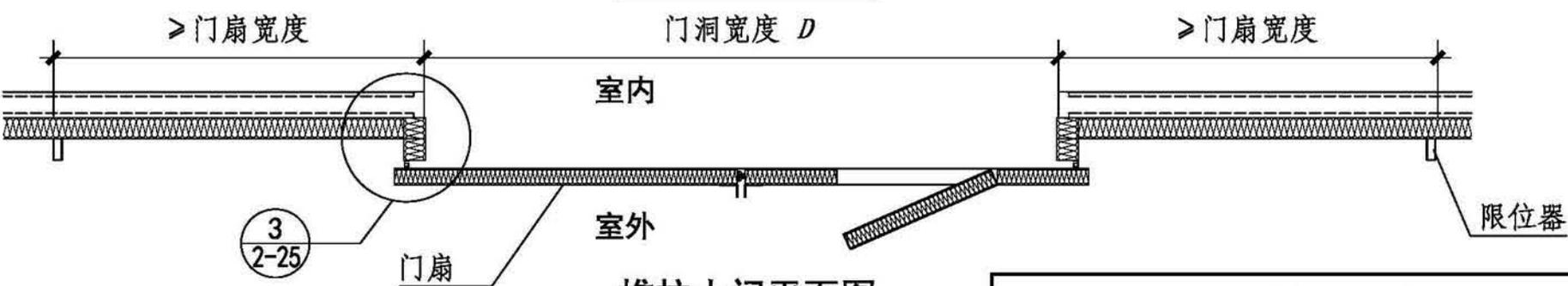
洁净区

常用板型表

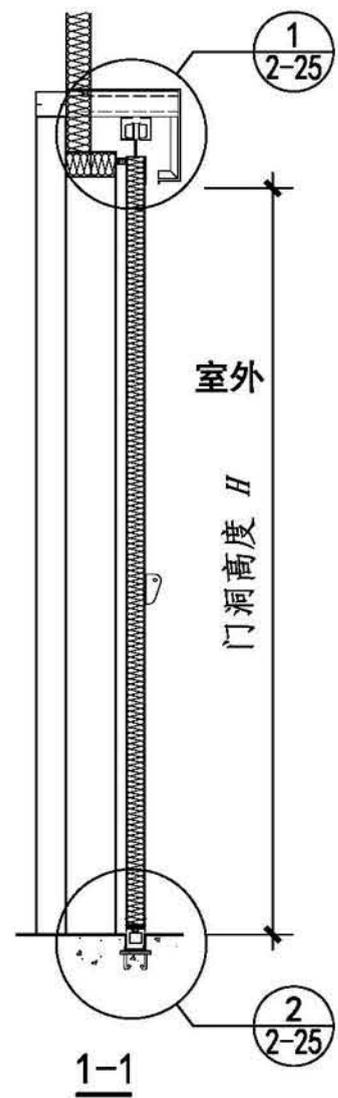
附录



推拉大门立面图



推拉大门平面图



推拉大门

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 张嘉 张嘉 设计 吴颖 吴颖

页 2-24

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

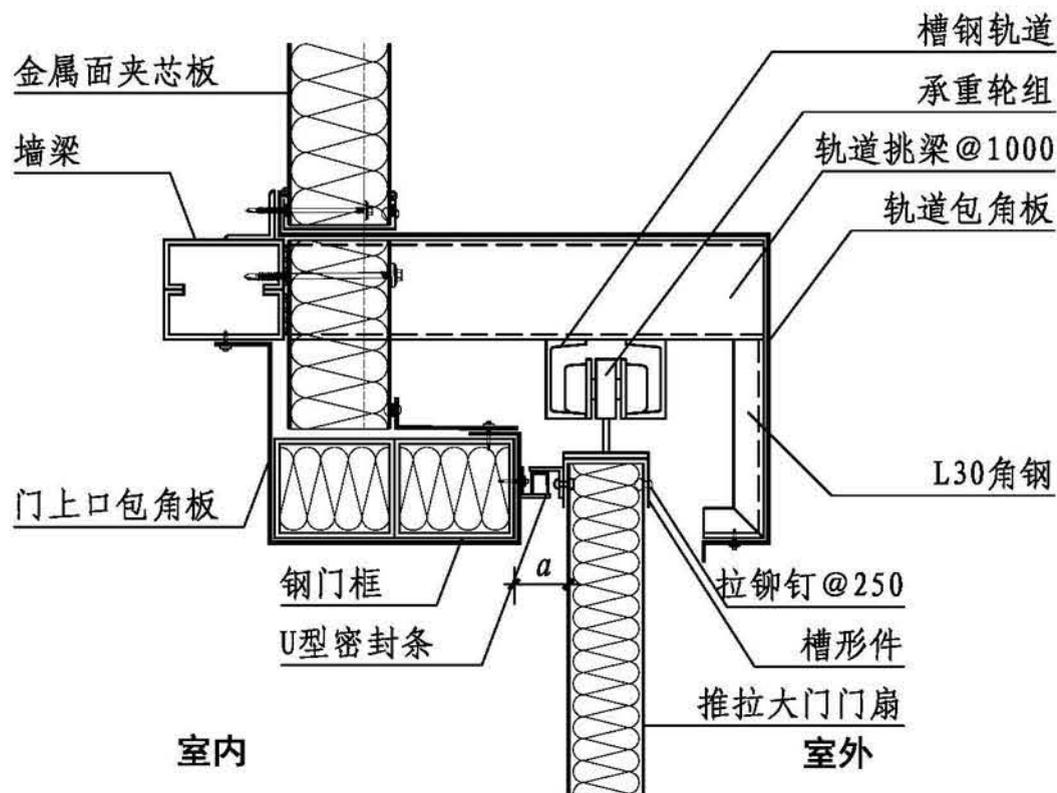
屋面

底面

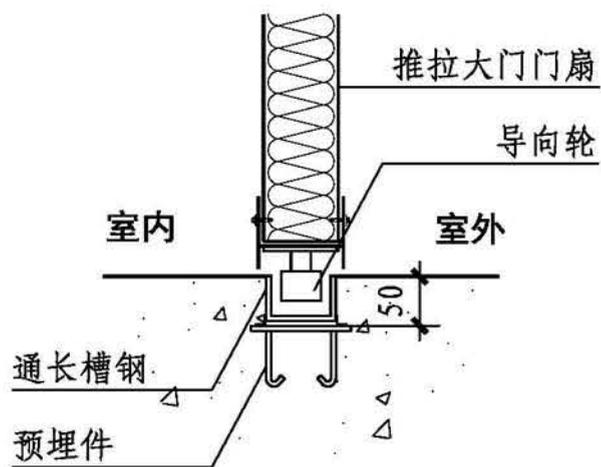
洁净区

常用板型表

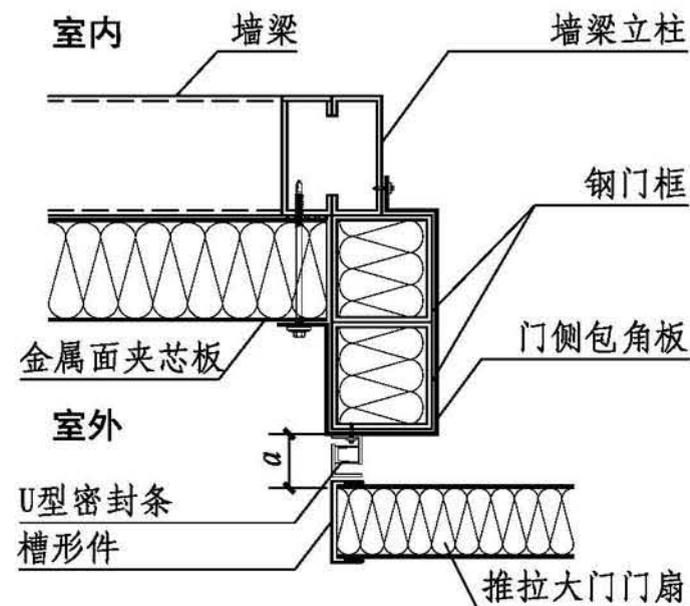
附录



① 推拉大门上口



② 推拉大门下口



③ 推拉大门侧

注：1. a 为门扇与门框缝隙，用密封条封堵，保证门关闭时为密封状态。
 2. 门框材料可采用槽钢、工字钢、方钢等，按工程设计。

推拉大门详图							图集号	21J925-2
审核	林莉	校对	张嘉	设计	吴颖	页	2-25	

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

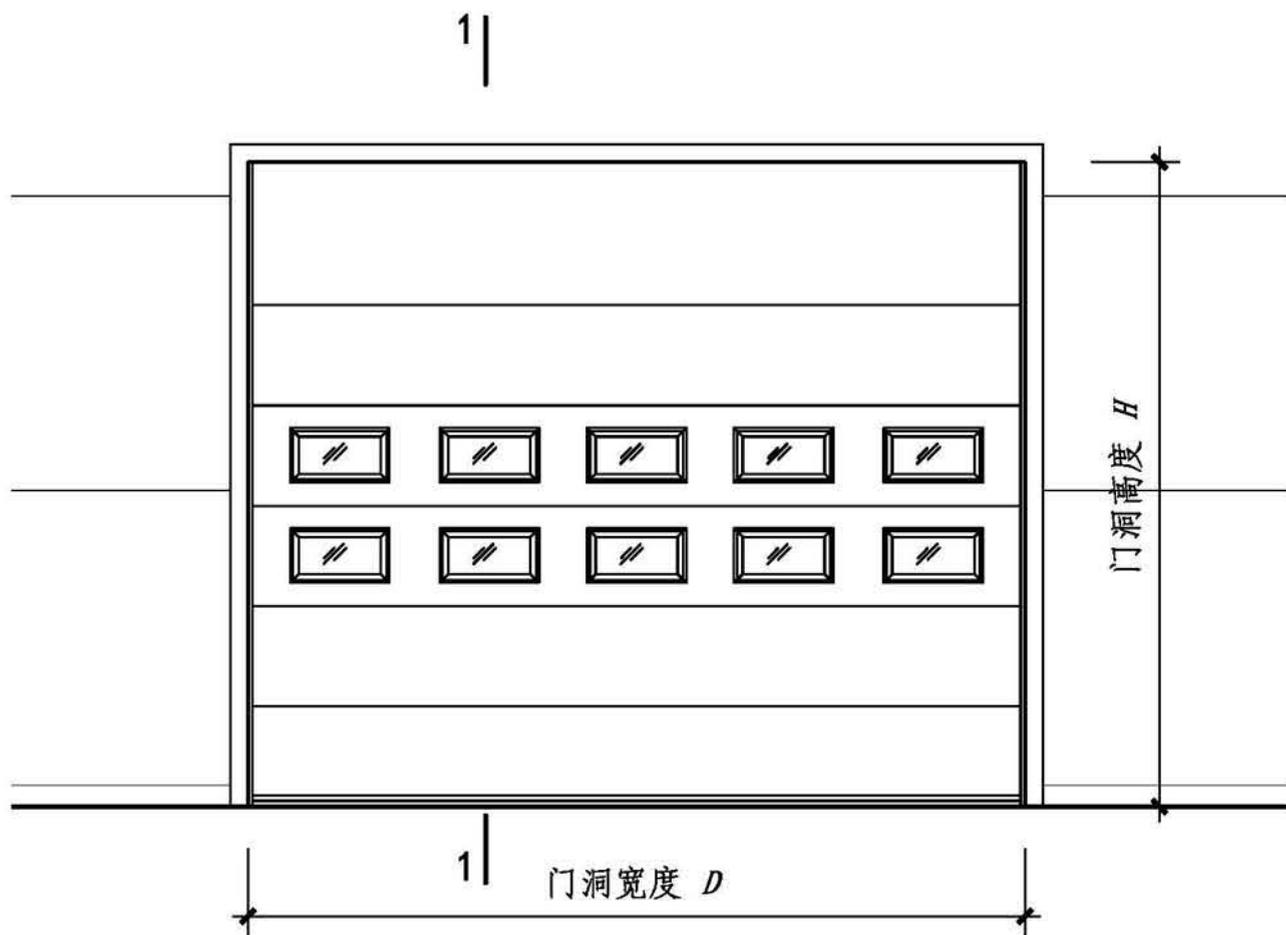
屋面

底面

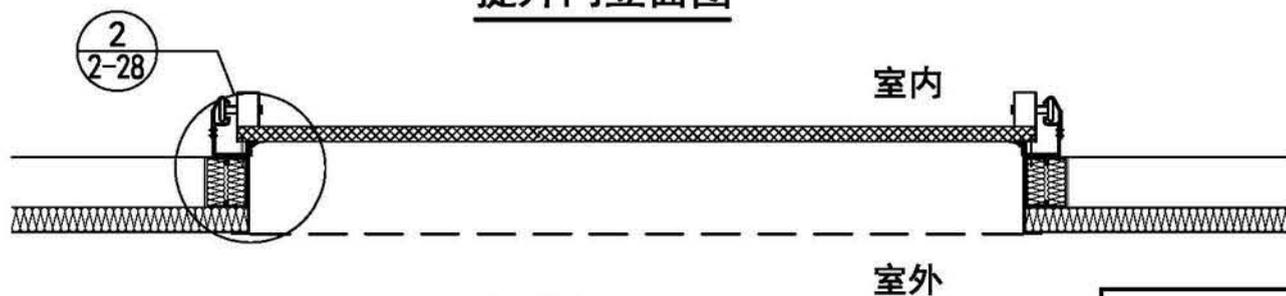
洁净区

常用板型表

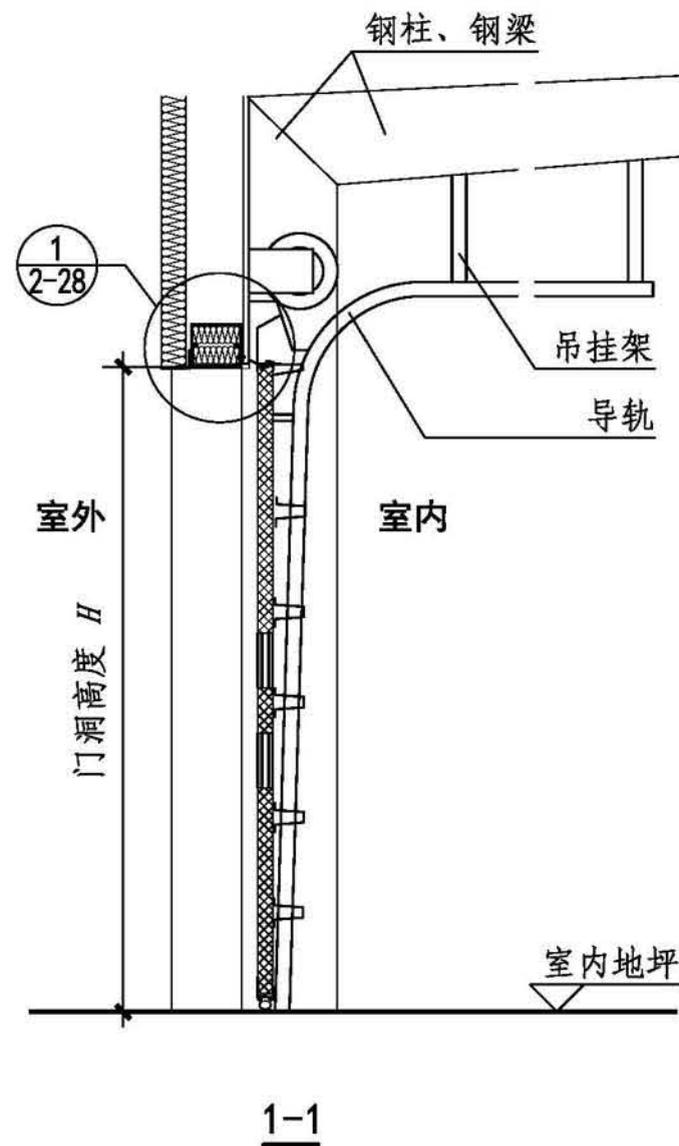
附录



提升门立面图



提升门平面图



注：提升门导轨根据工程情况确定，电动提升门应预留电机安装位置。

提升门						图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	张 嘉	设计	吴 颖	页	2-26

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

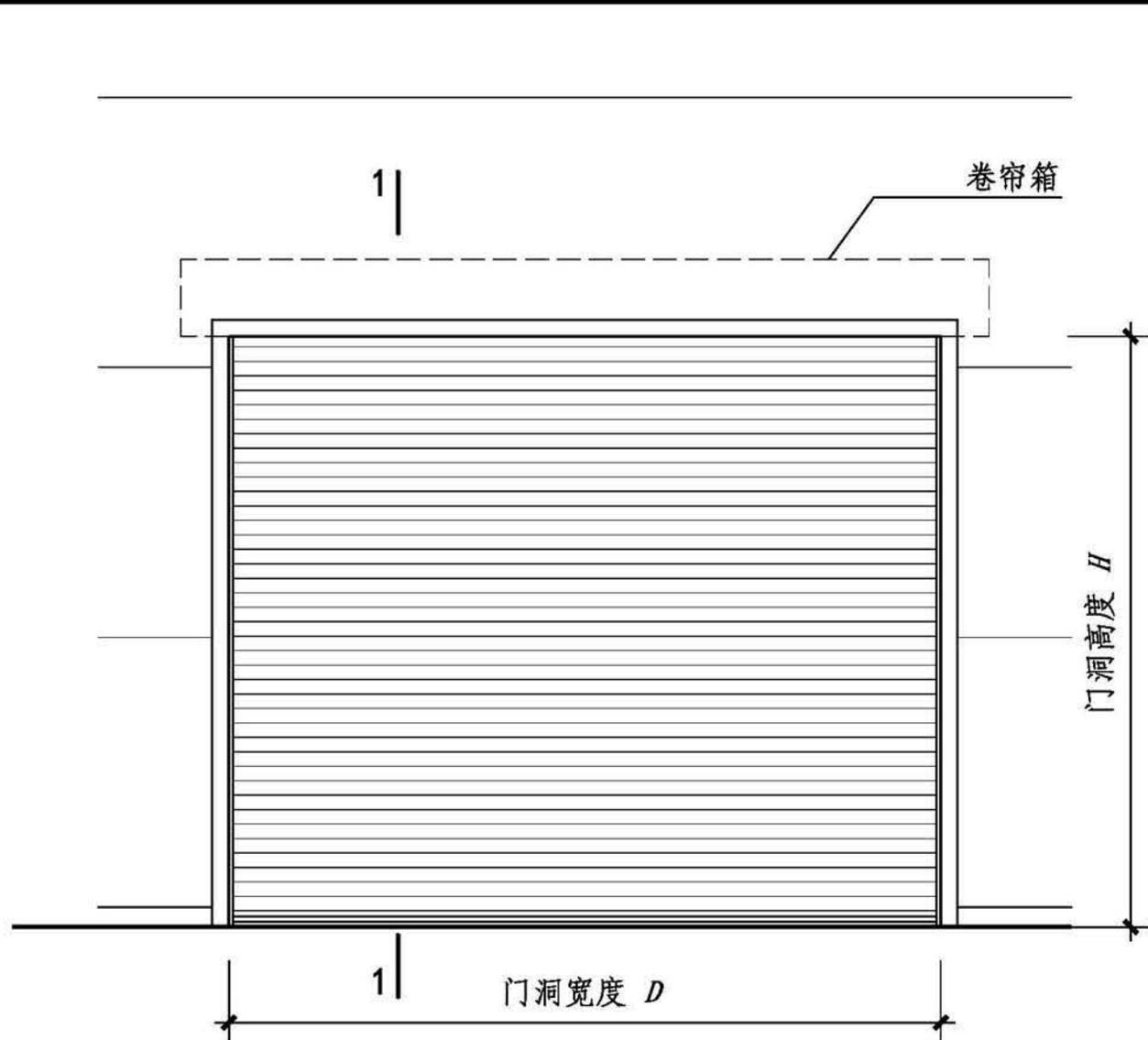
屋面

底面

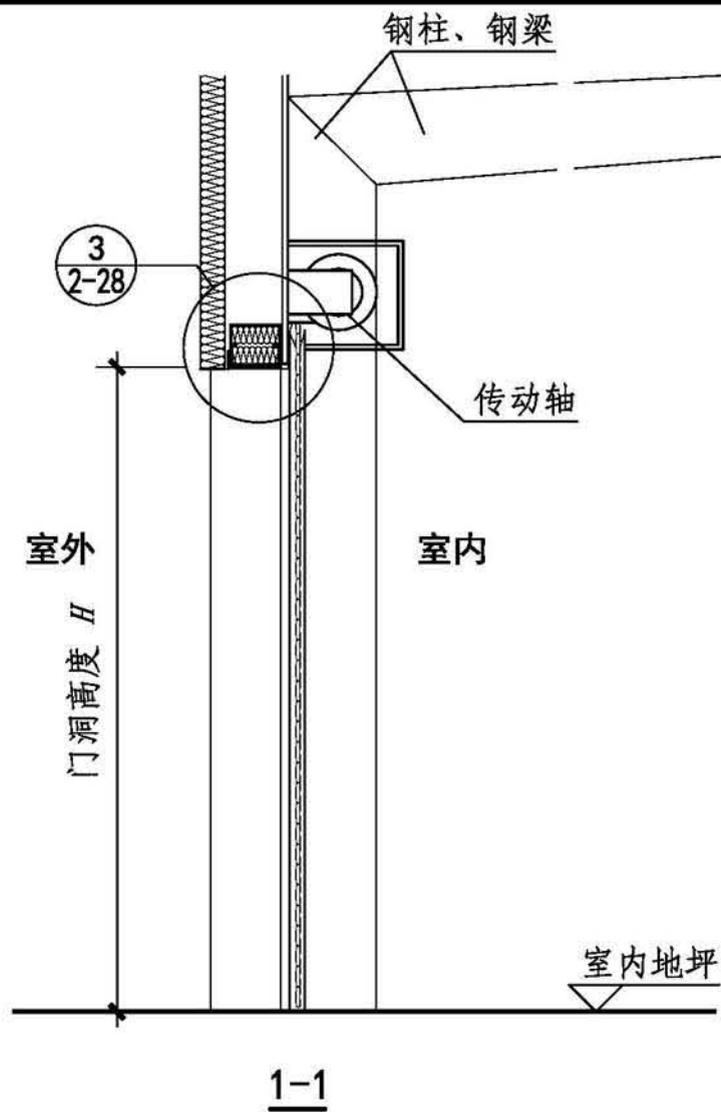
洁净区

常用板型表

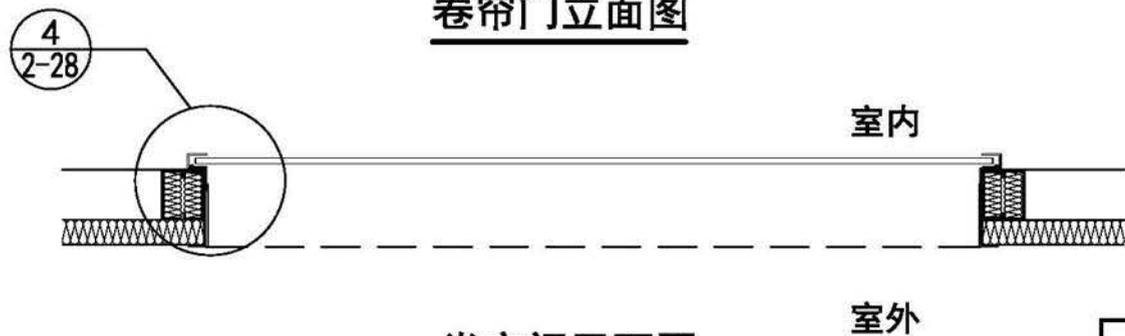
附录



卷帘门立面图



卷帘门平面图



注：卷帘门导轨根据工程情况确定，卷帘门应预留电机安装位置。

卷帘门							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	张 嘉	张 嘉	设计	吴 颖	吴 颖
							页	2-27

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

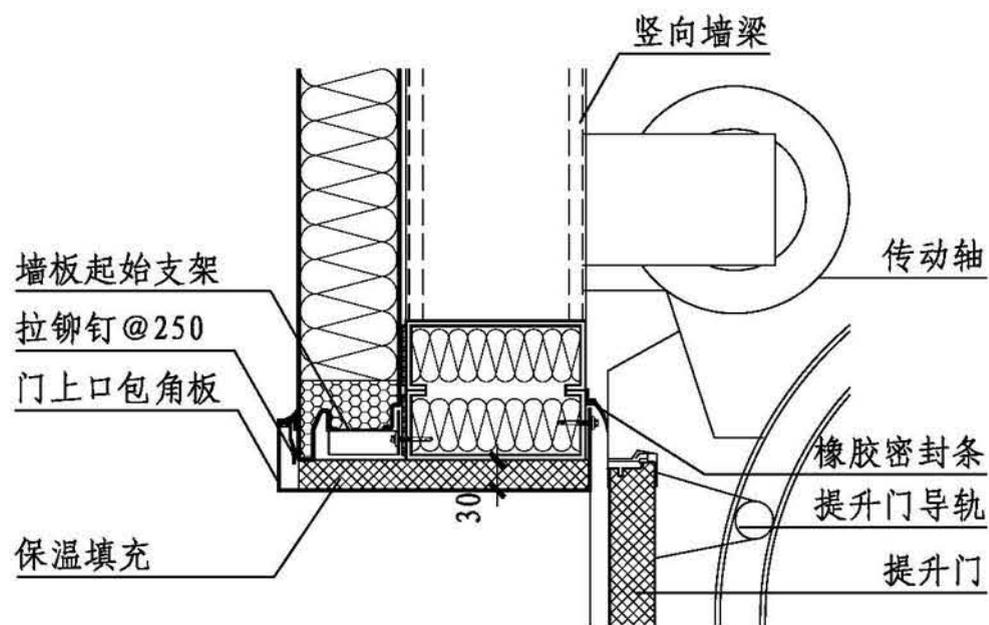
屋面

底面

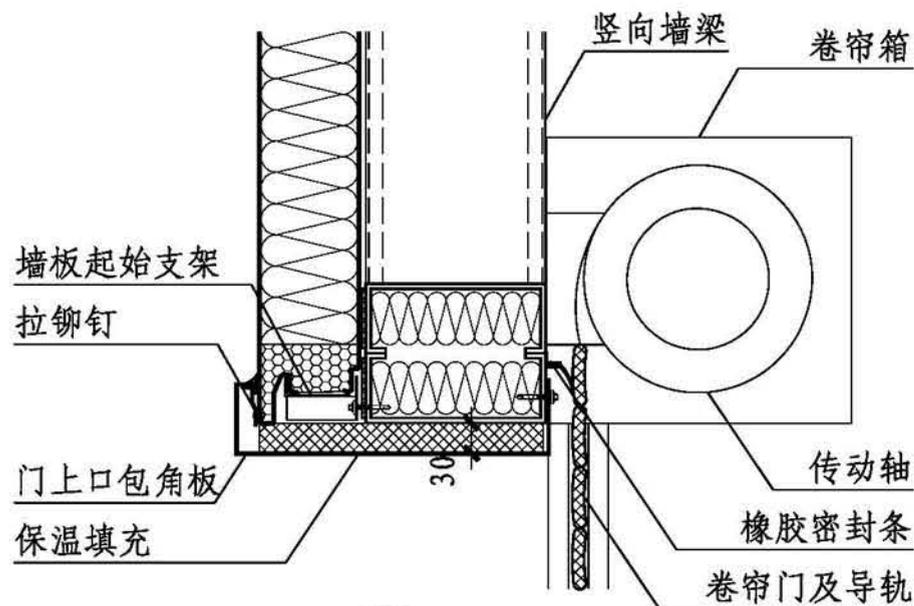
洁净区

常用板型表

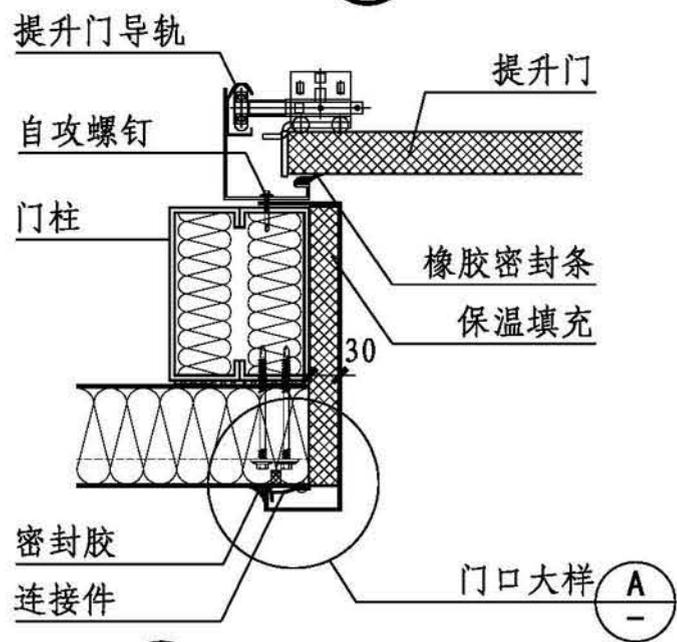
附录



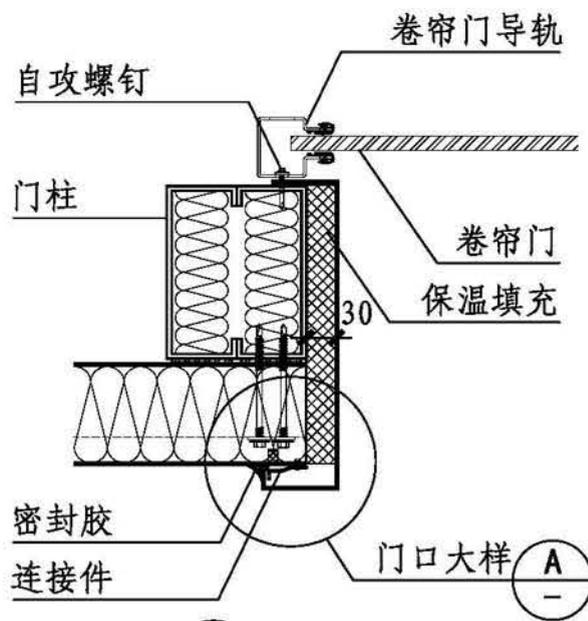
① 提升门上口



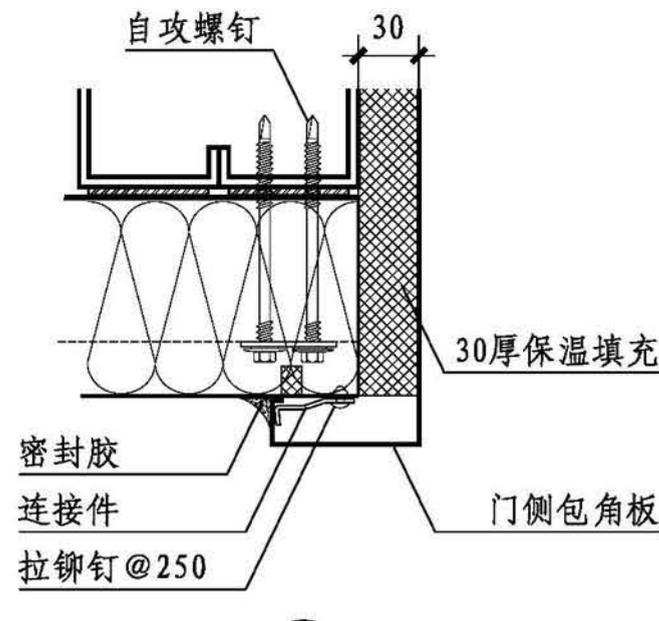
③ 卷帘门上口



② 提升门侧口



④ 卷帘门侧口



A 门口大样

提升门、卷帘门详图

图集号

21J925-2

审核 林 莉

校对 张 嘉

设计 吴 颖

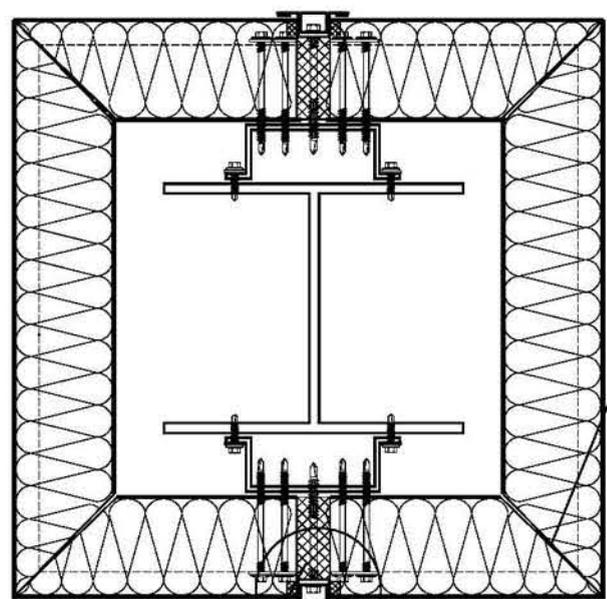
张 嘉

吴 颖

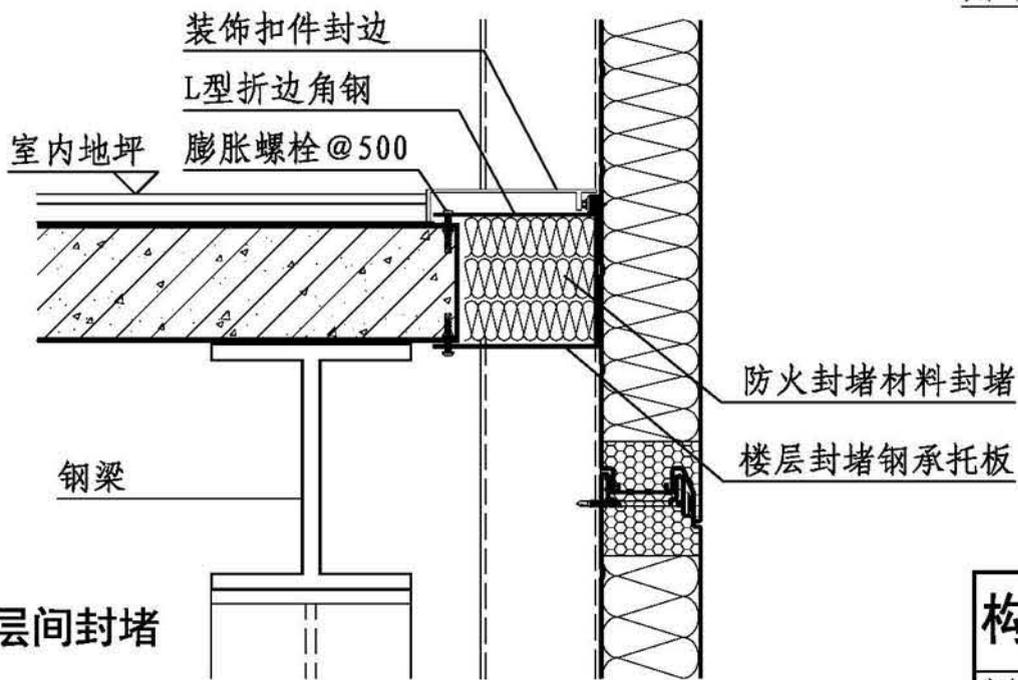
张 嘉

页

2-28

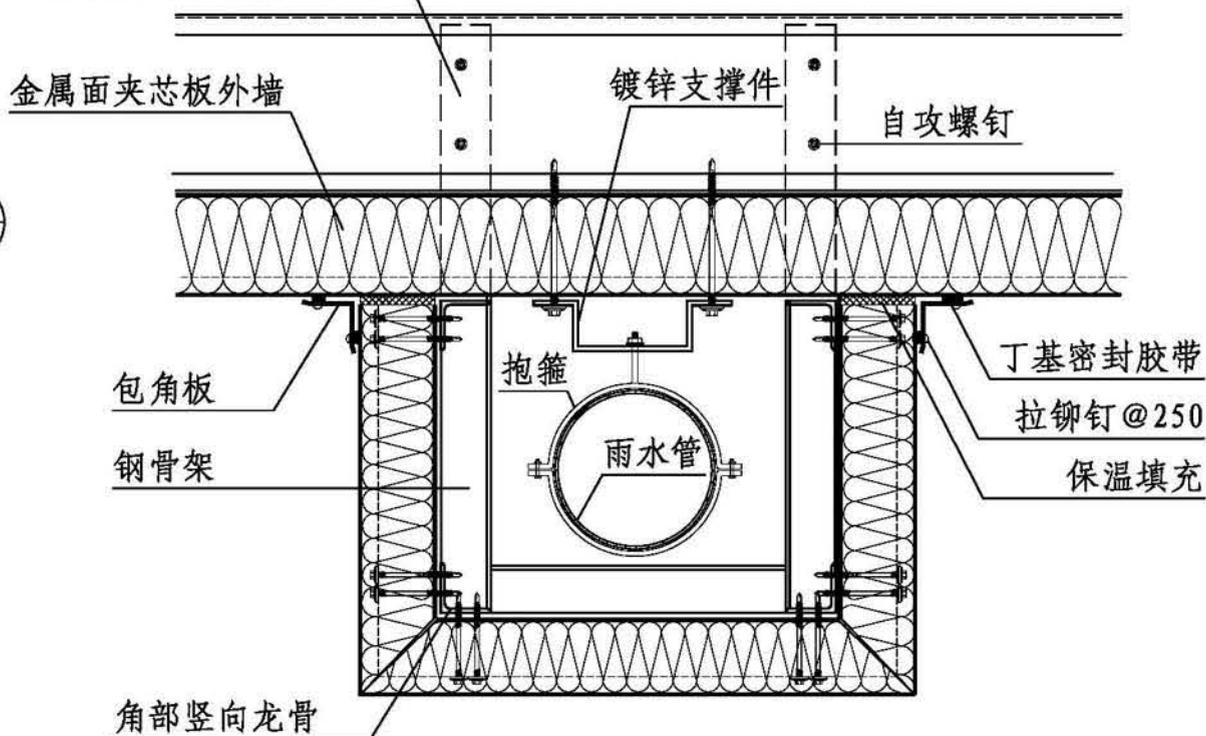


① 构件包敷



③ 楼层间封堵

固定管道的墙梁应满足相应荷载及连接的安全要求



② 外墙雨水管包敷

注：楼层间防火封堵应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的要求。

构件、外墙雨水管包敷、楼层间封堵

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页

2-29

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

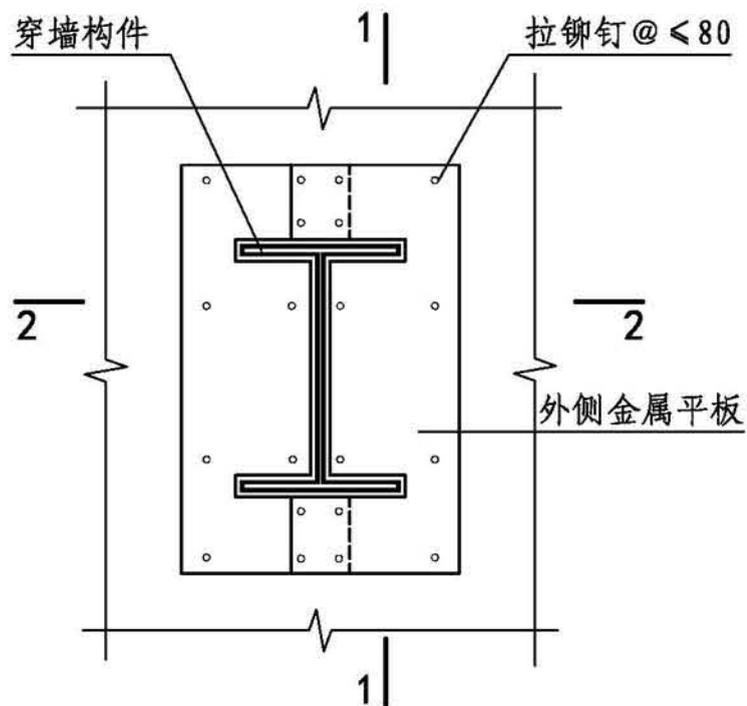
屋面

底面

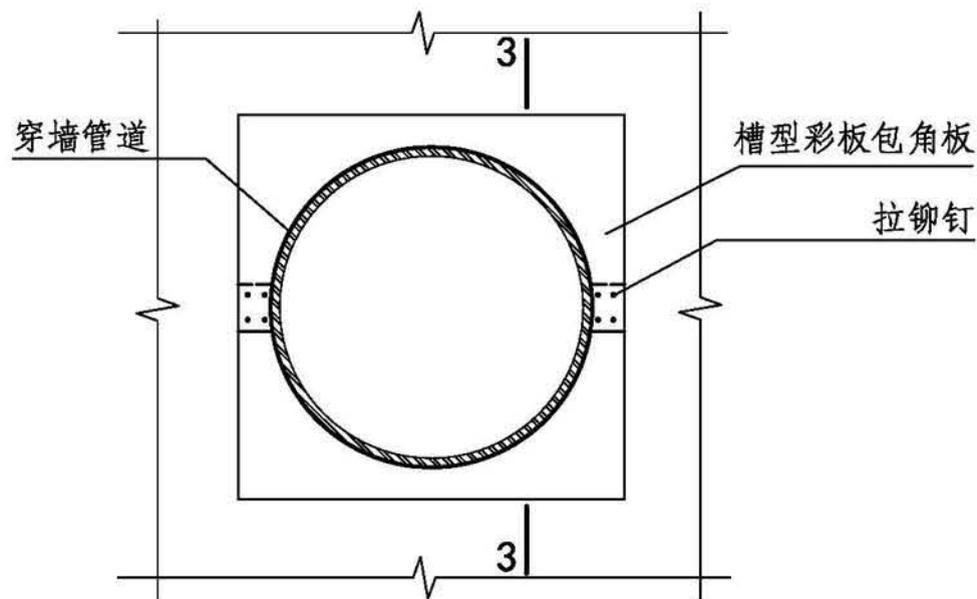
洁净区

常用板型表

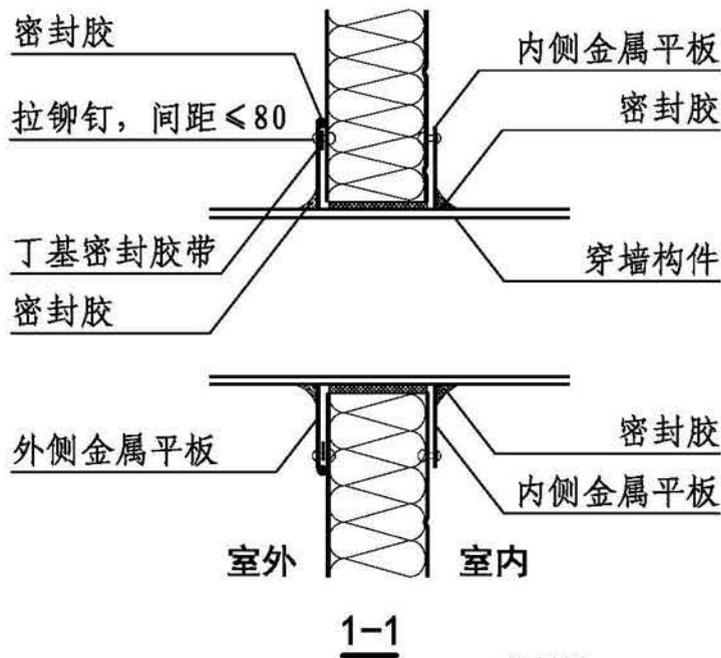
附录



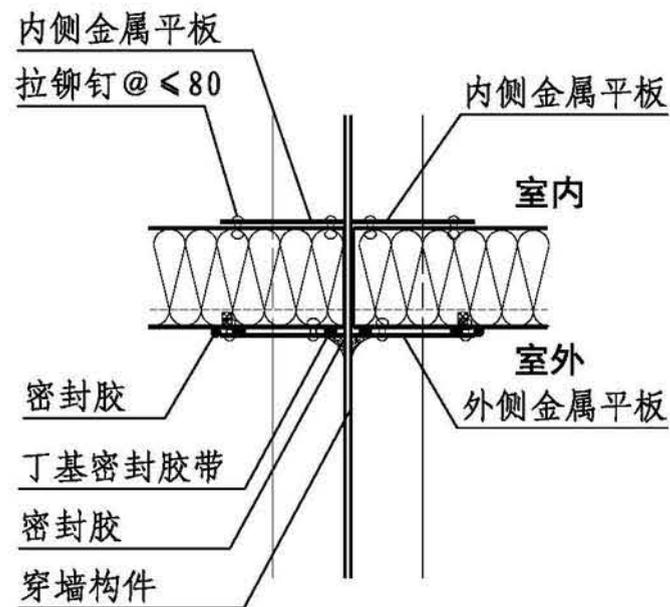
① 构件穿外墙



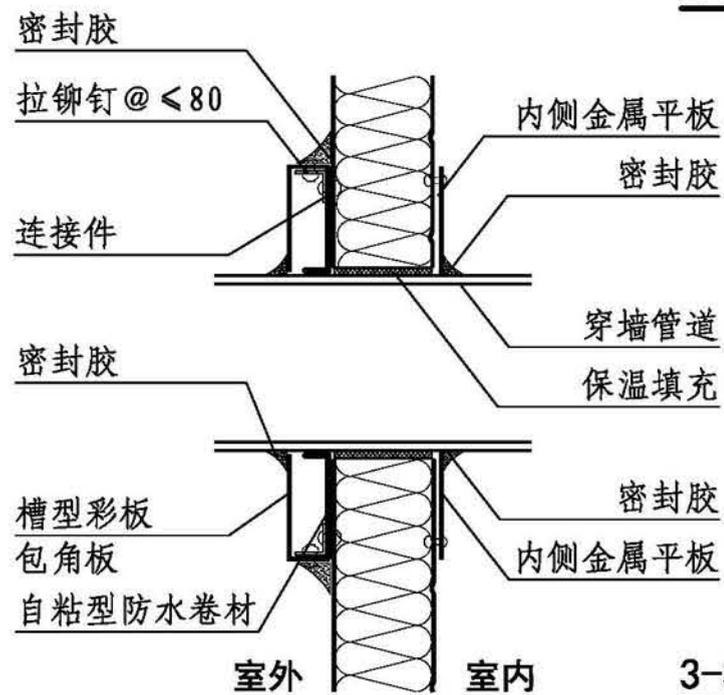
② 管道穿外墙



1-1



2-2



3-3

构件、管道穿外墙

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 张 嘉 设计 吴 颖

页

2-30

工程做法

墙体

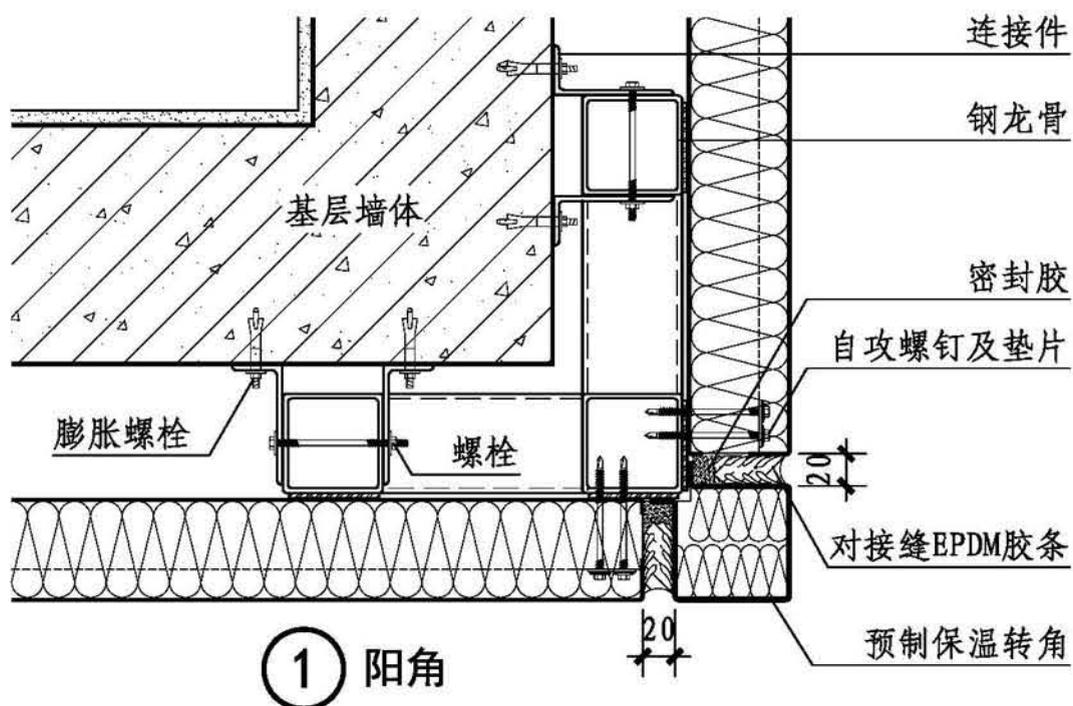
屋面

底面

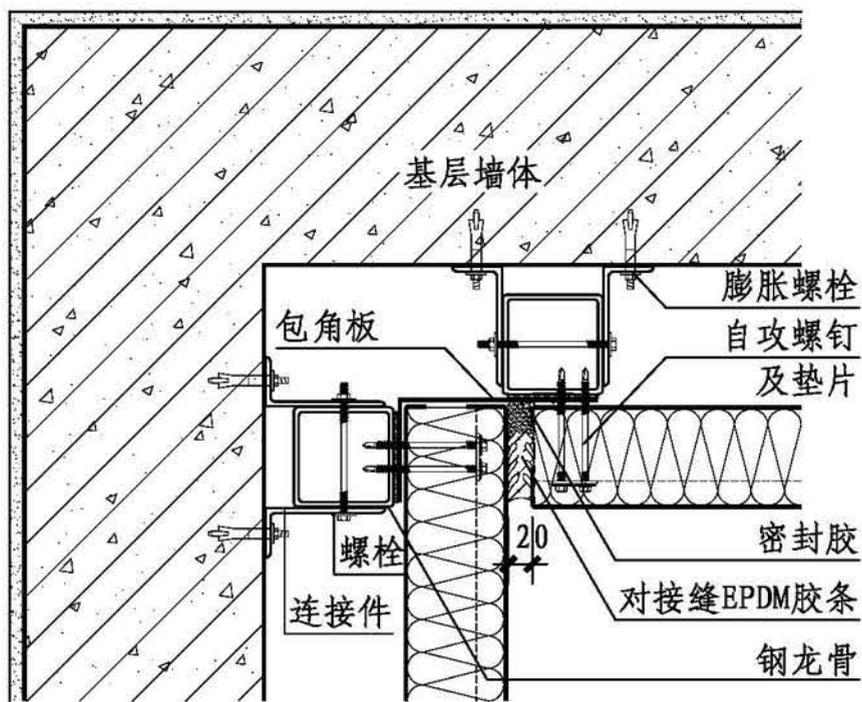
洁净区

常用板型表

附录

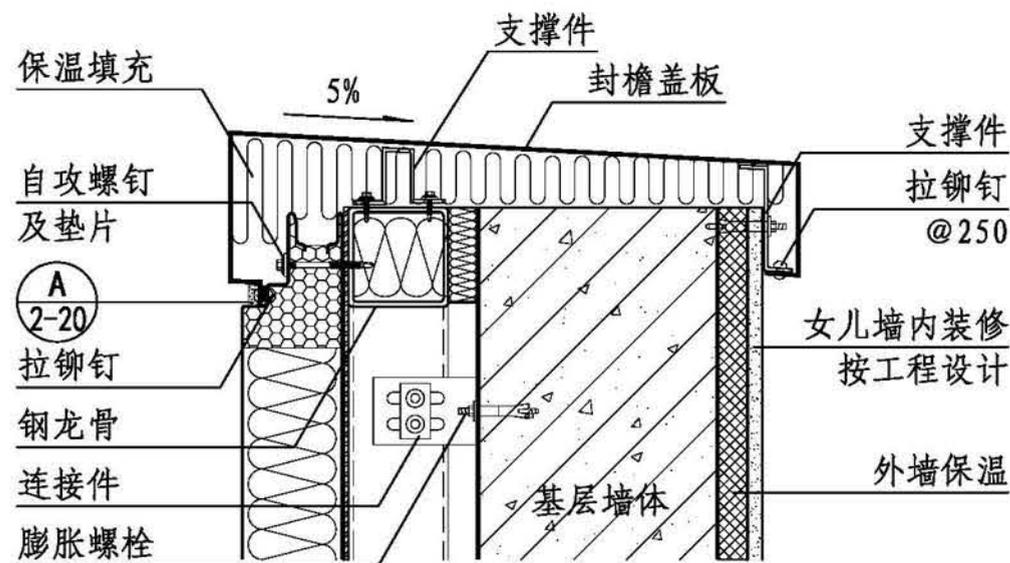


1 阳角

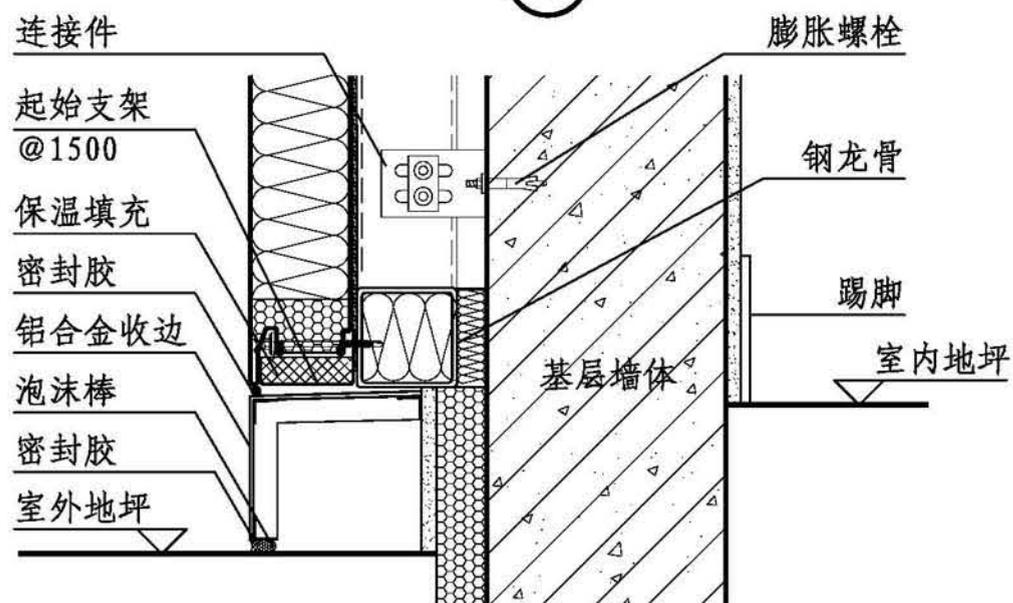


2 阴角

注：本页以外墙6-2竖向钢龙骨为例。



3 女儿墙顶



4 勒脚

外墙外保温转角、女儿墙顶、勒脚

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 2-31

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

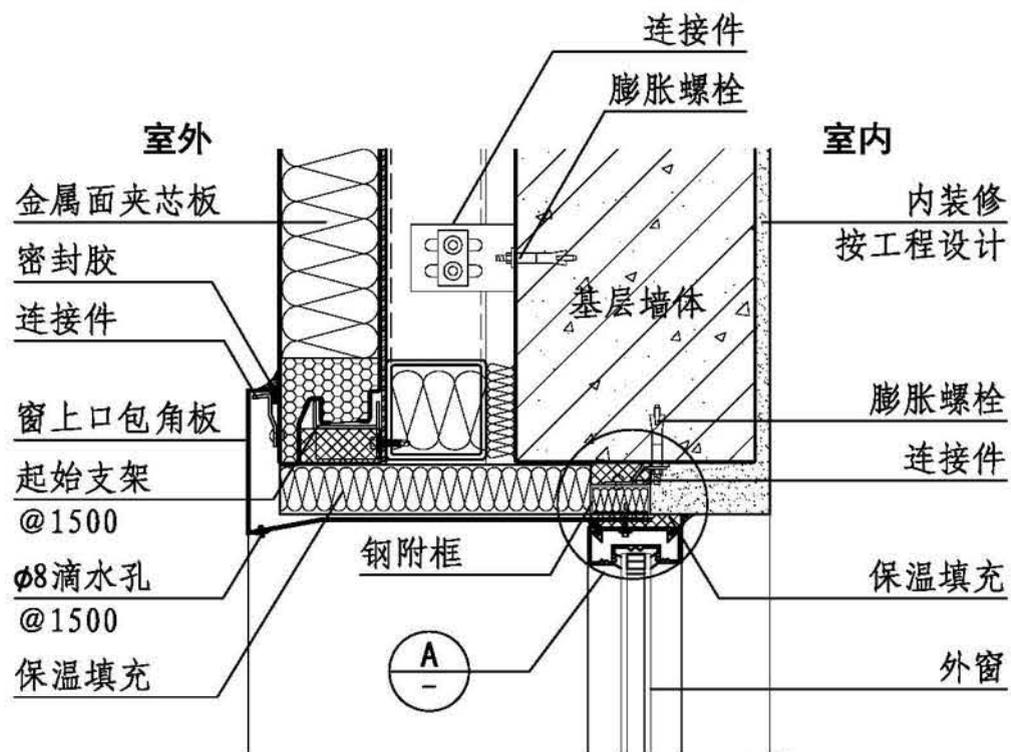
屋面

底面

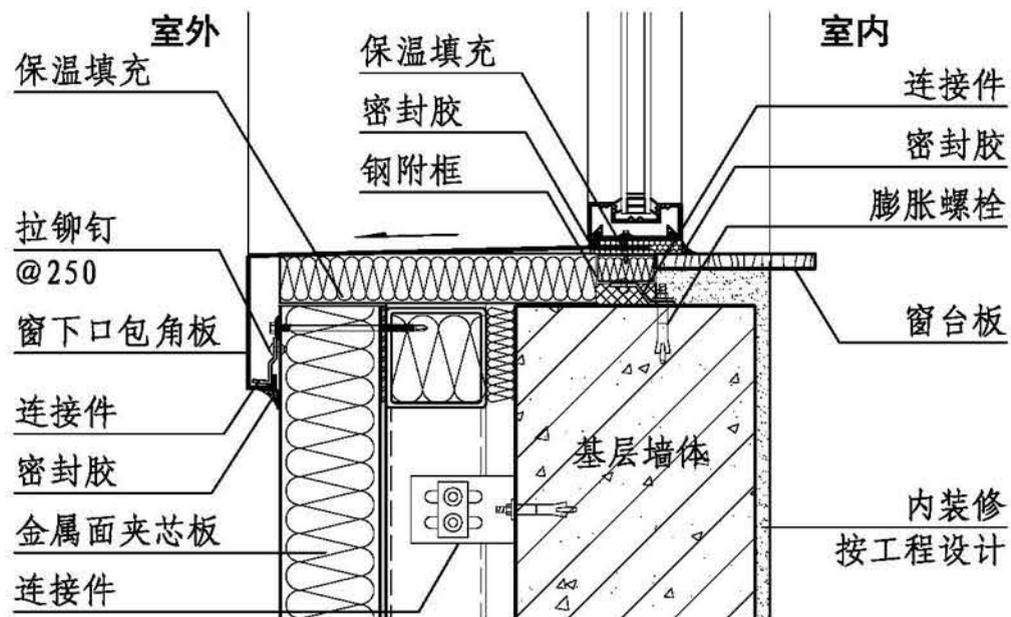
洁净区

常用板型表

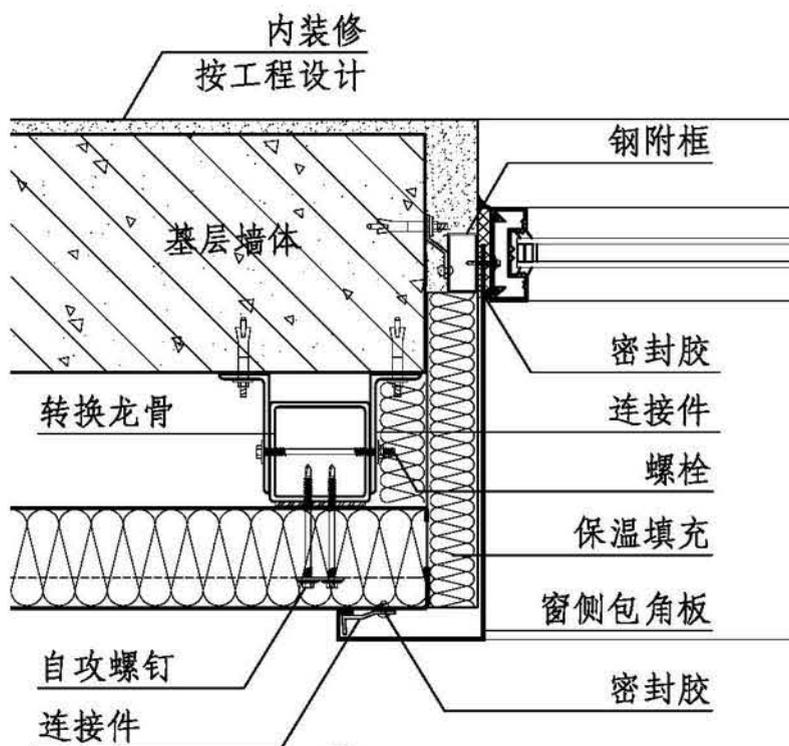
附录



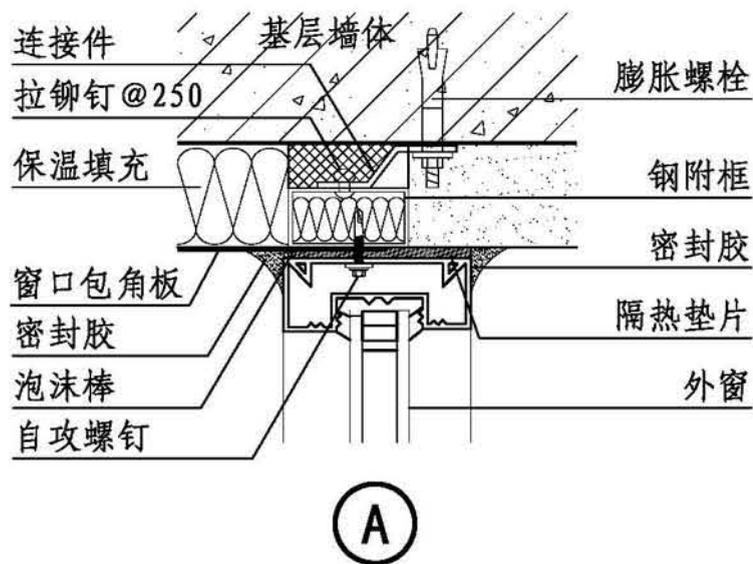
① 窗上口



② 窗下口



③ 窗侧



A

注：1. 本页以外墙6-2竖向钢龙骨为例。
2. 室外窗台板设计时应考虑防踩踏的安全措施。

外墙外保温窗口

图集号

21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

2-32

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

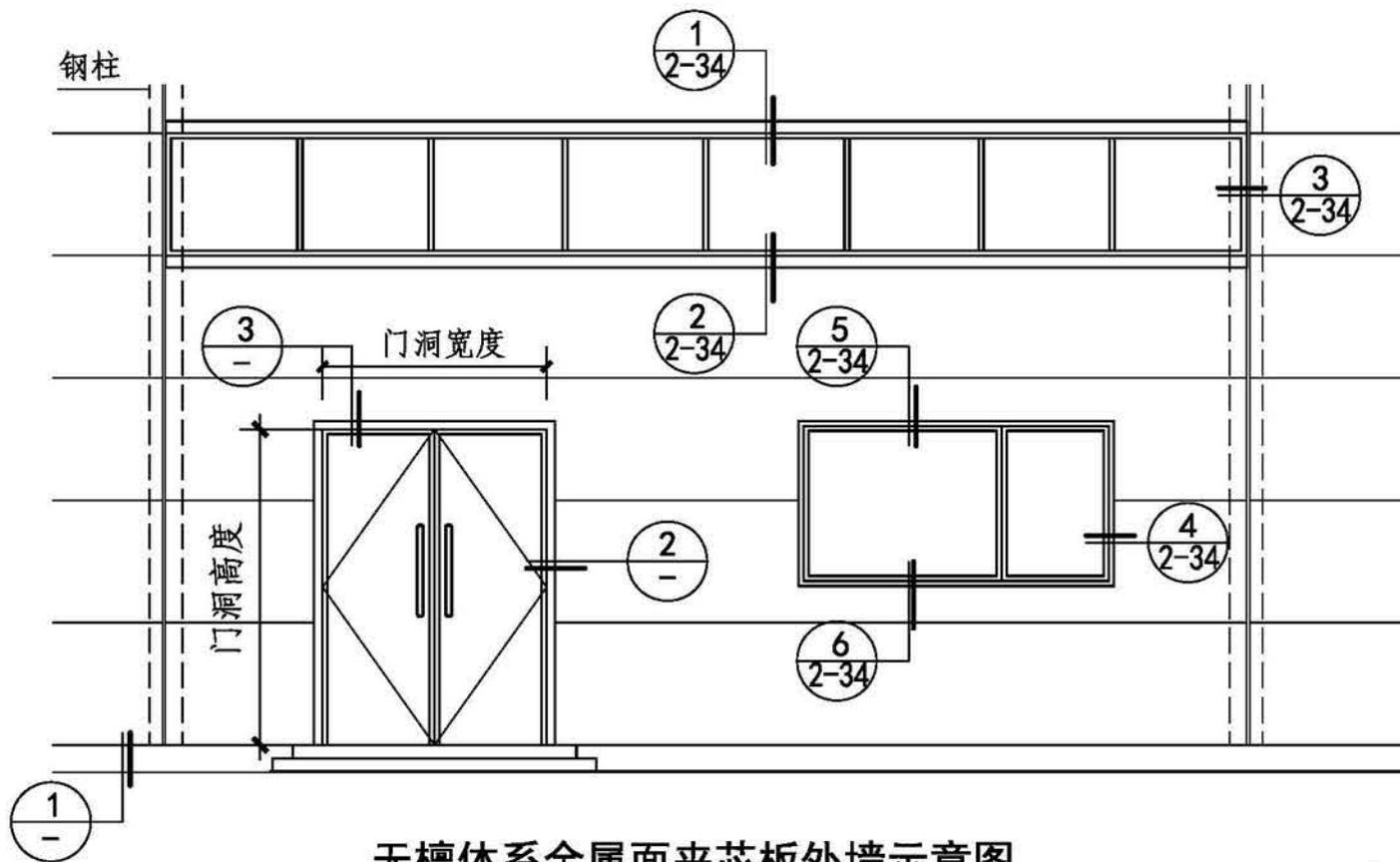
屋面

底面

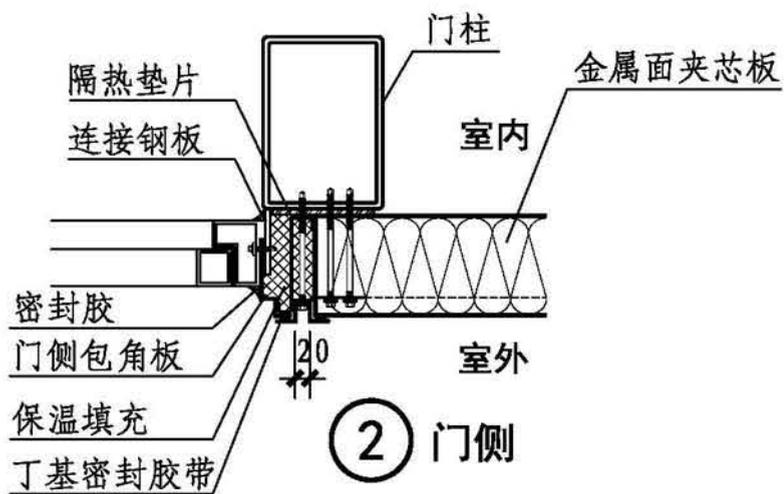
洁净区

常用板型表

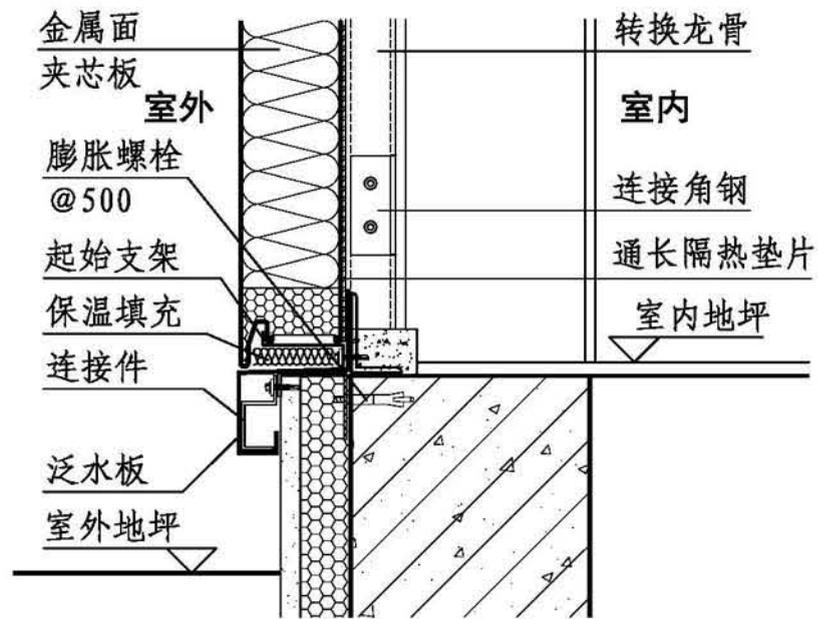
附录



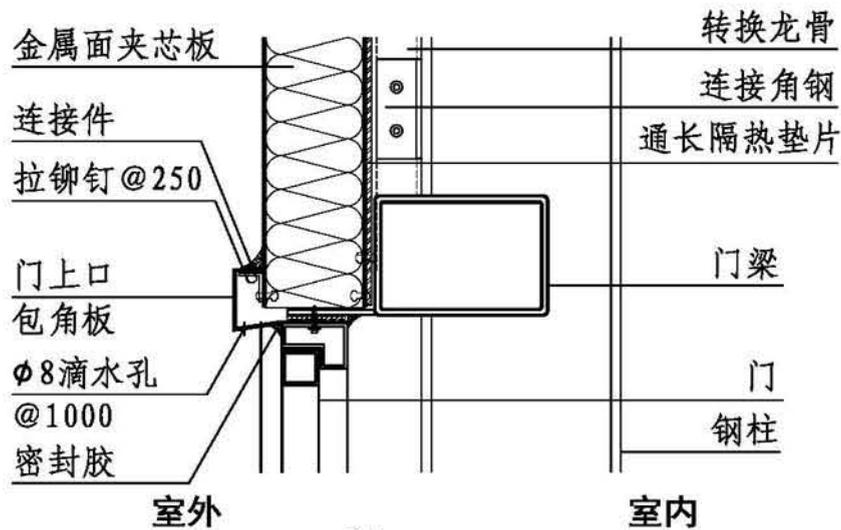
无檩体系金属面夹芯板外墙示意图



② 门侧



① 勒脚



③ 门上口

注：无檩体系墙体应确保芯材与面板的粘接强度，应对板的抗弯承载力进行验算，并计算固定件数量。同时应考虑门窗、洞口等部位对墙体体系的影响。

无檩体系外墙勒脚、门侧、门上口

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 2-33

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

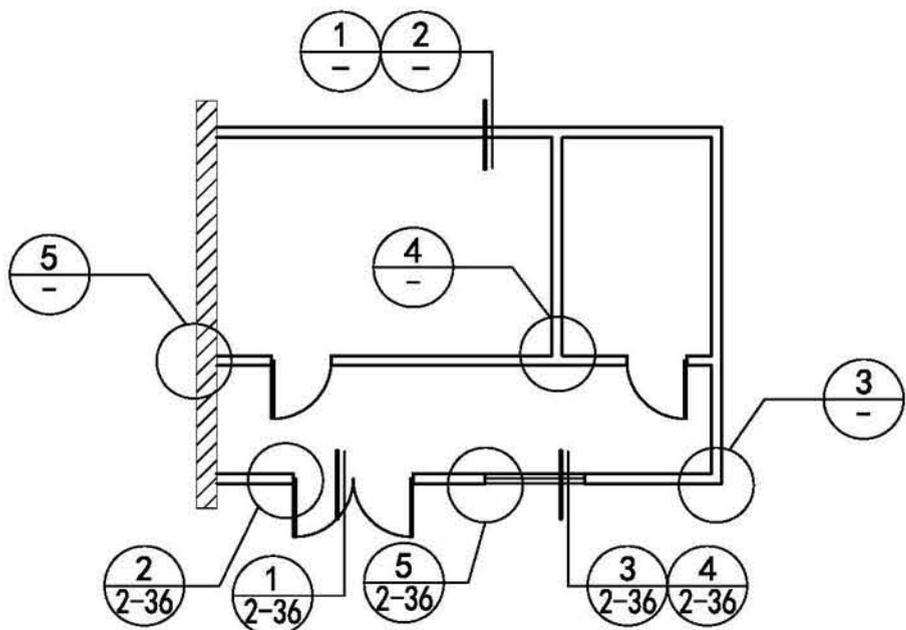
屋面

底面

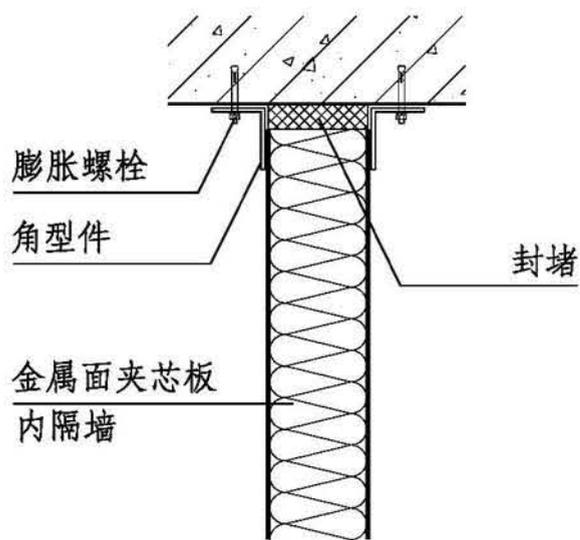
洁净区

常用板型表

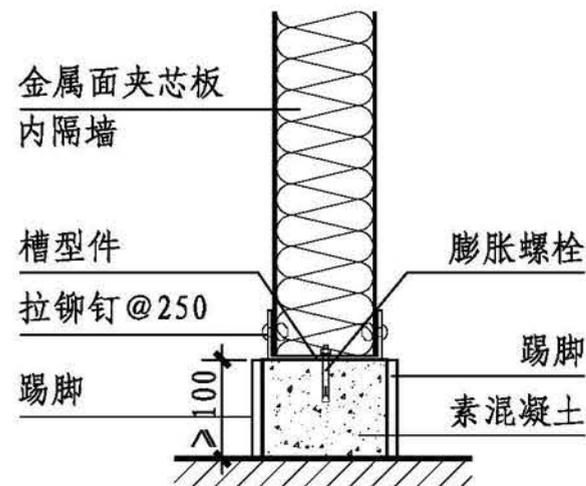
附录



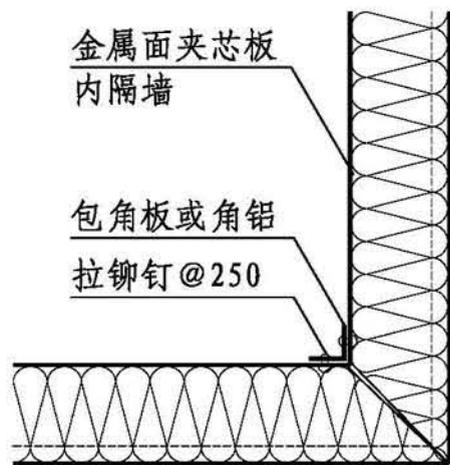
内隔墙平面示意图



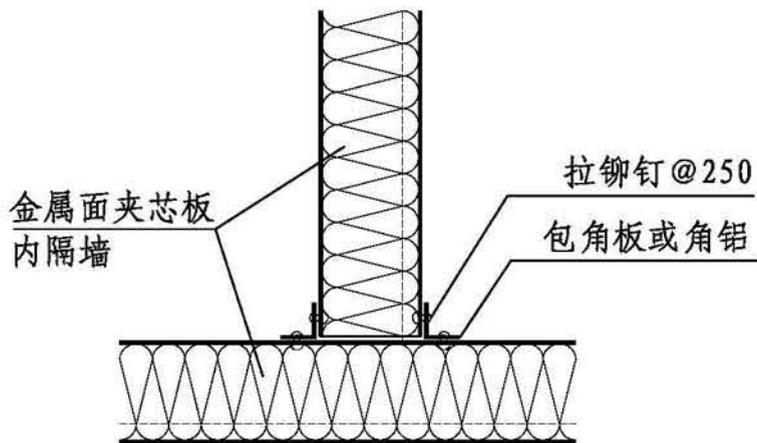
1 墙顶



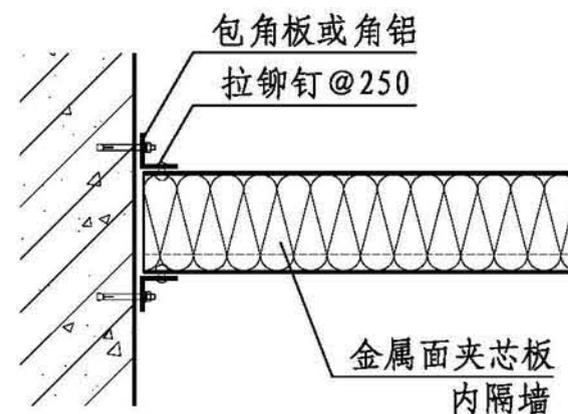
2 墙底



3 转角



4 丁字连接 (一)



5 丁字连接 (二)

注: 本页为自承重内隔墙做法, 节点以内墙1为例。

自承重内隔墙

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 2-35

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

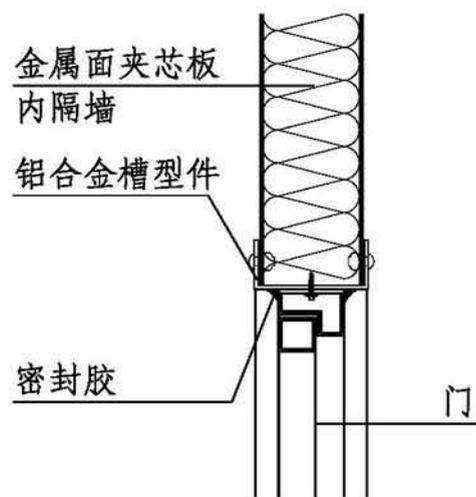
屋面

底面

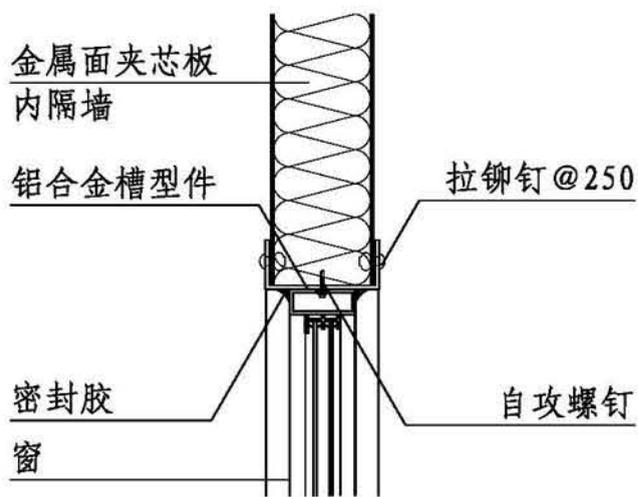
洁净区

常用板型表

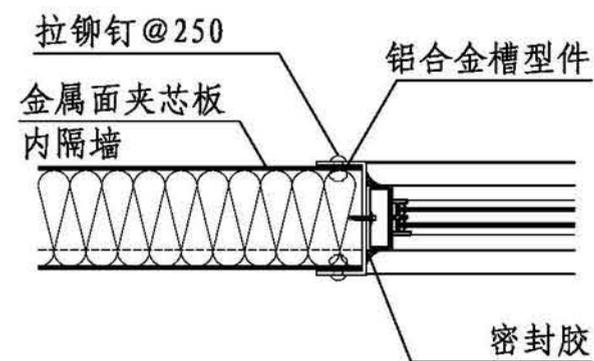
附录



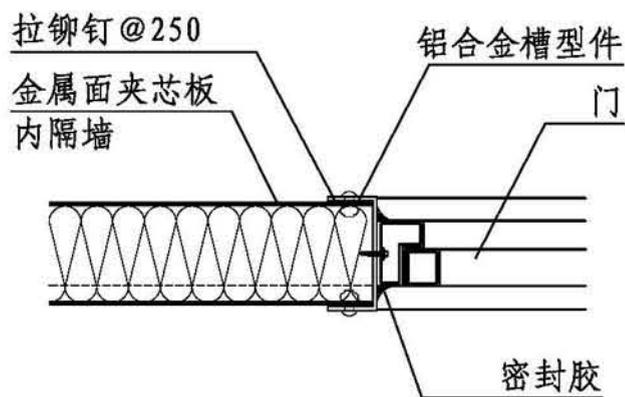
① 门上口



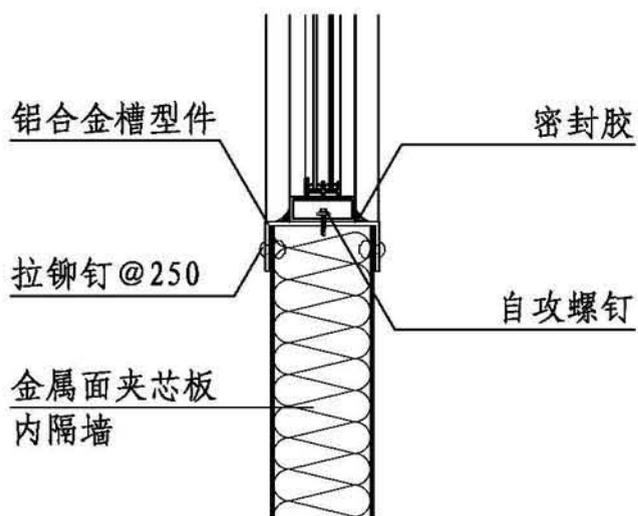
③ 窗上口



⑤ 窗侧



② 门侧



④ 窗下口

注: 1. 本页为自承重内隔墙做法, 节点以内墙1为例。
 2. 门窗洞口封边型材应可起到洞口结构加强作用, 与墙体可靠连接, 并固定门窗。

自承重内隔墙门、窗口				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	吴 颖	设计	陈 璇 陈 斌
				页	2-36

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

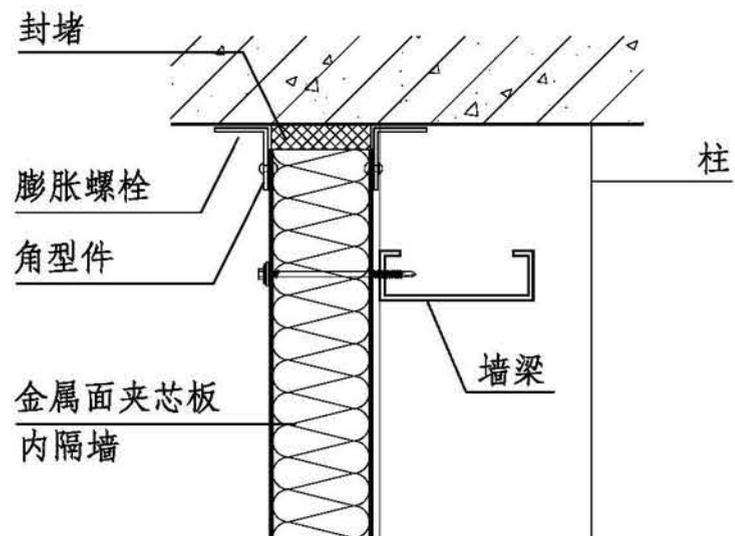
屋面

底面

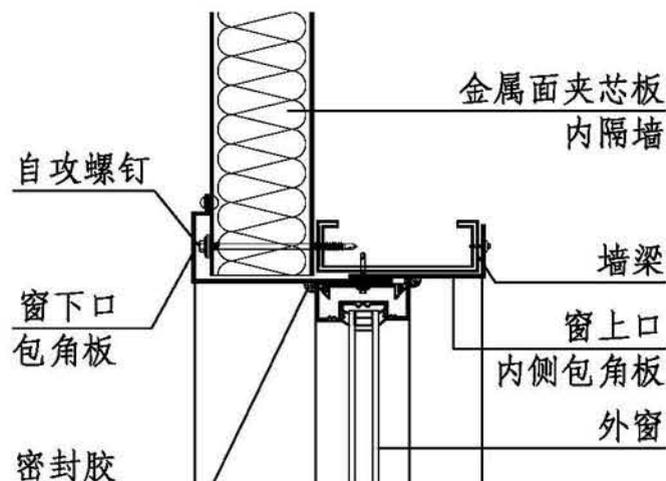
洁净区

常用板型表

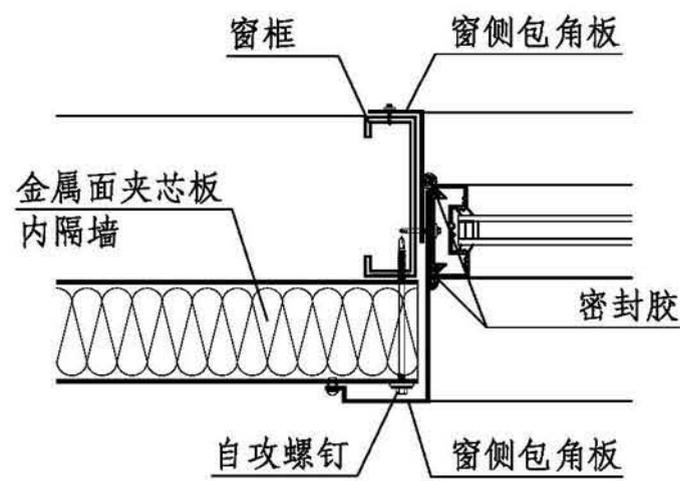
附录



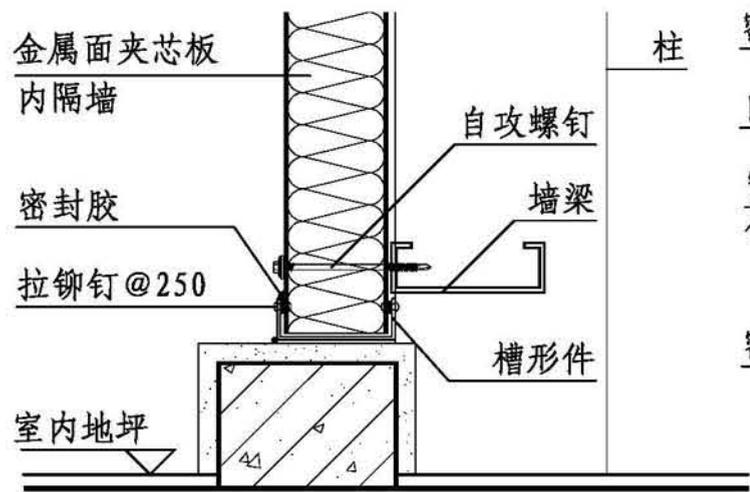
① 墙顶



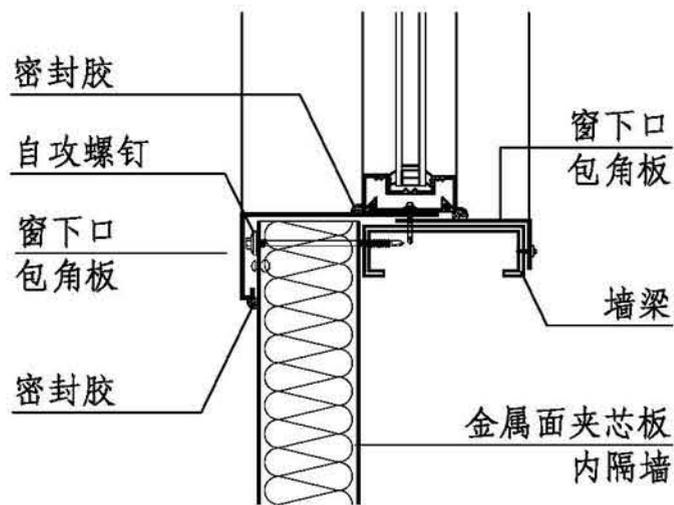
③ 内隔墙窗上口 (或门上)



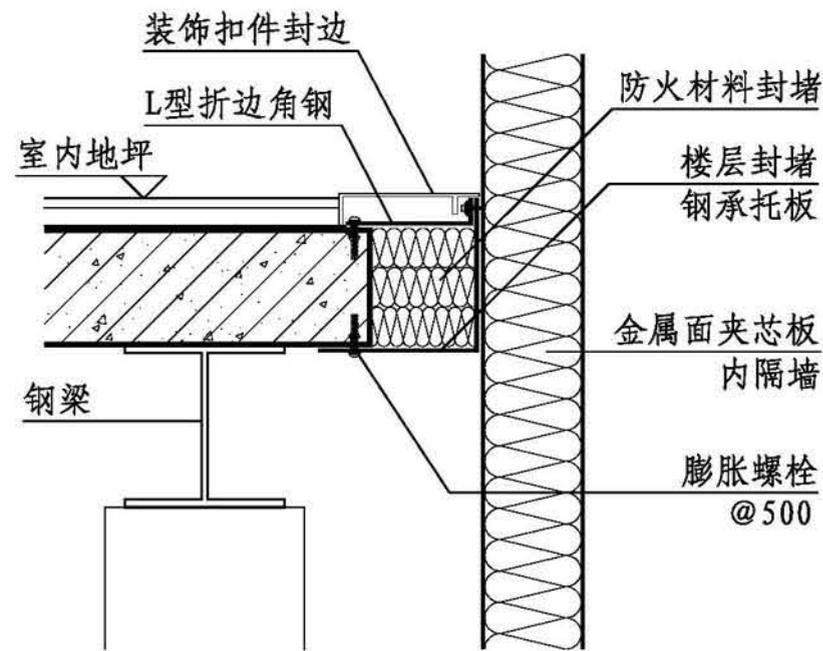
⑤ 内隔墙窗侧 (或门侧)



② 踢脚



④ 内隔墙窗下口



⑥ 楼层间封堵

注: 本页为非自承重内隔墙做法, 节点以内墙2a-1竖排板为例。

非自承重内隔墙

图集号

21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

2-37

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

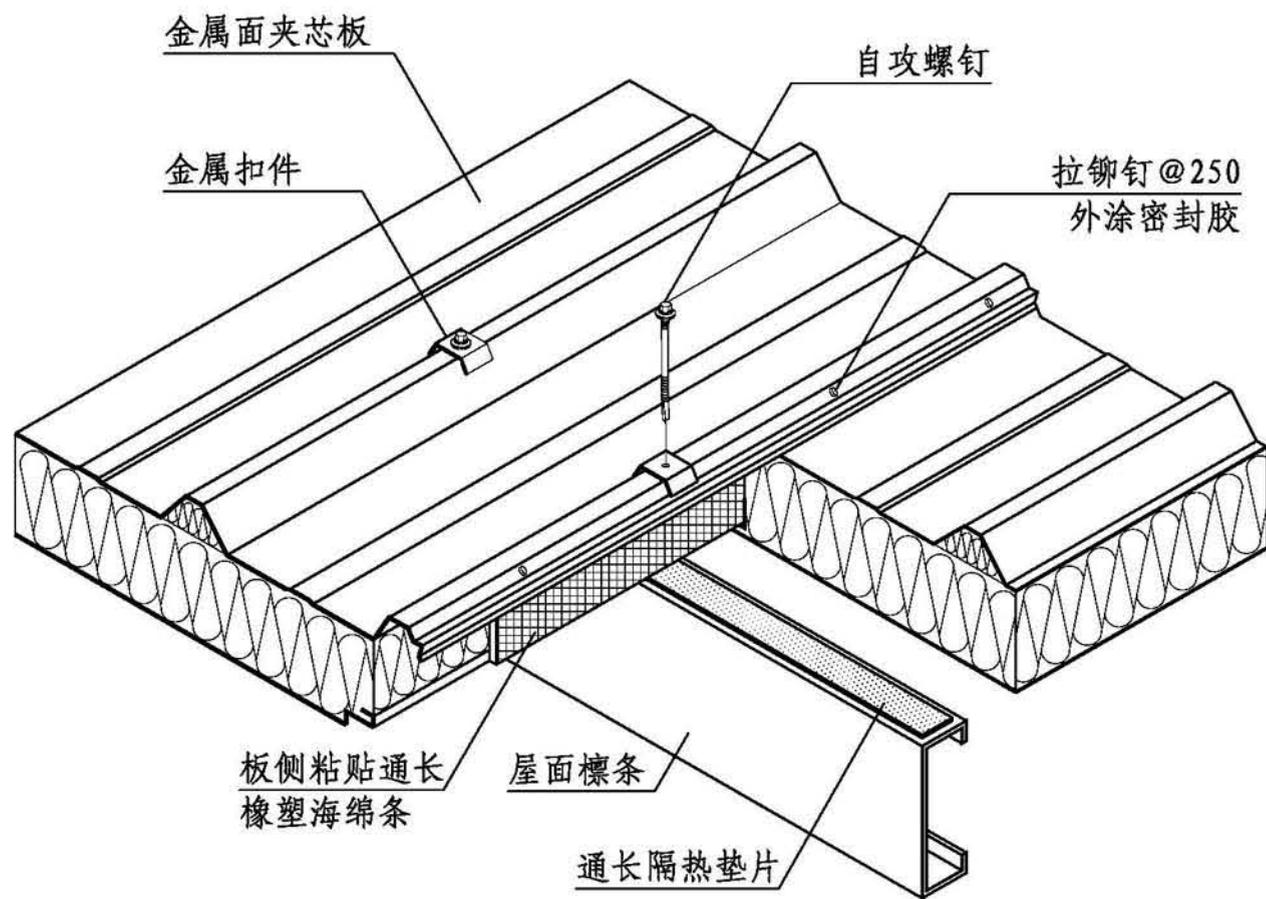
屋面

底面

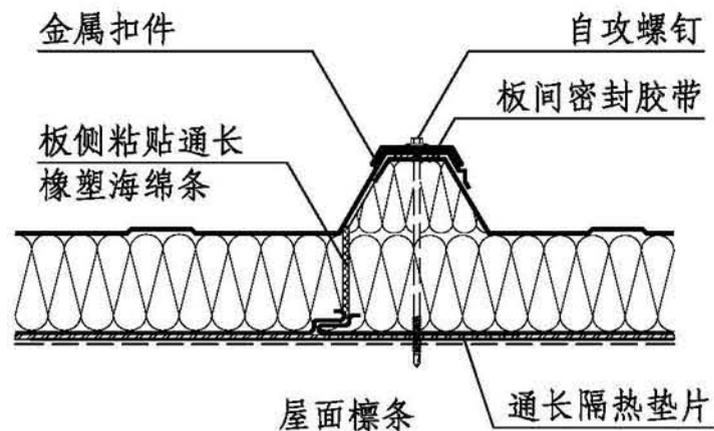
洁净区

常用板型表

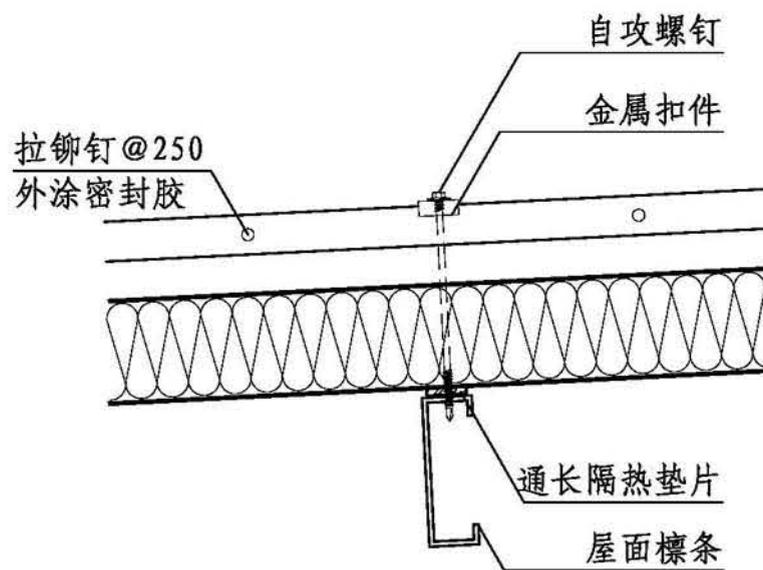
附录



屋1 金属面夹芯板屋面构造示意图



① 屋面板横向连接



② 屋面板纵向连接

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

屋1 金属面夹芯板屋面构造							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	吴 颖	吴 颖	设计	陈 璇	陈 璇
							页	3-2

工程做法

墙体

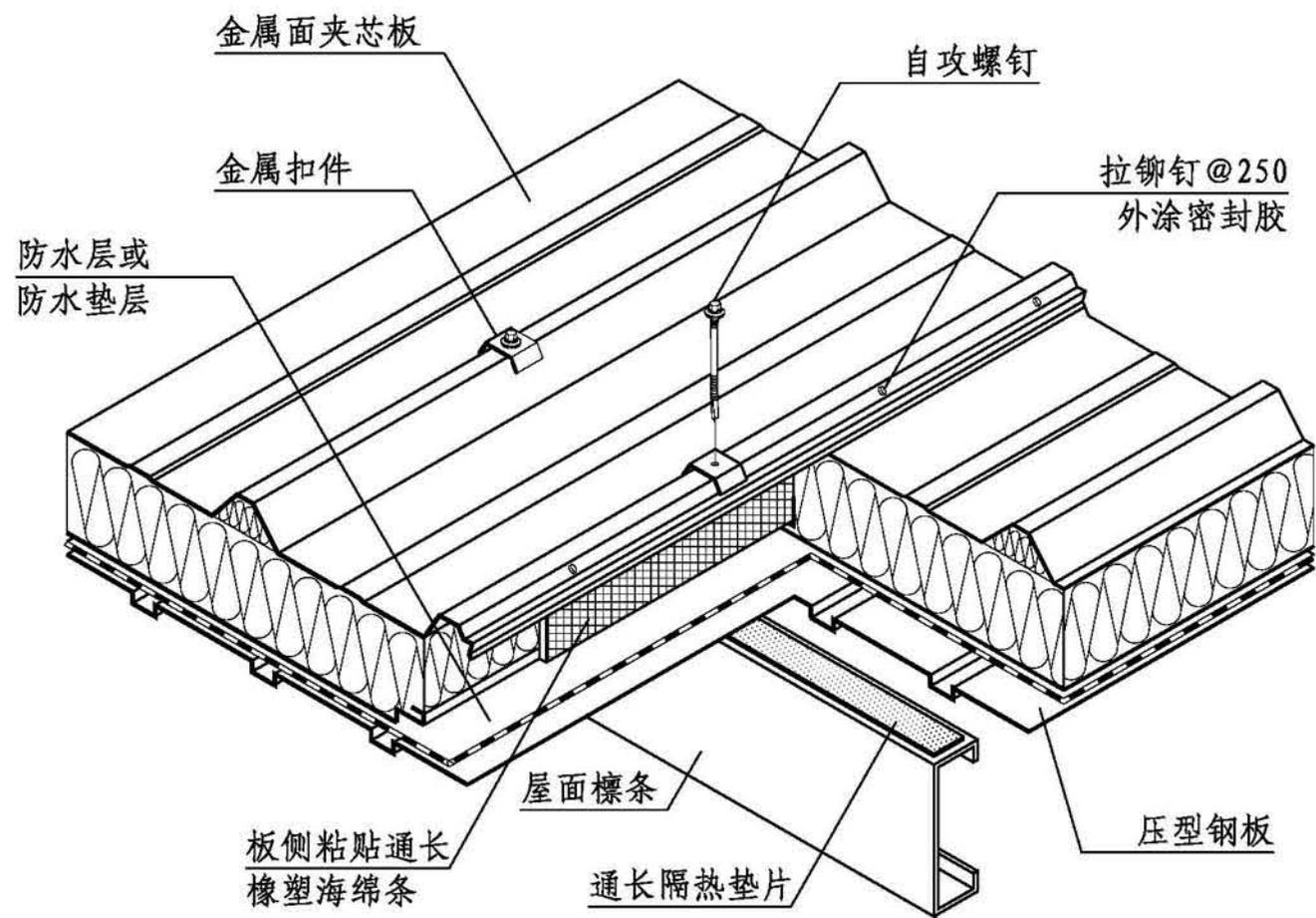
屋面

底面

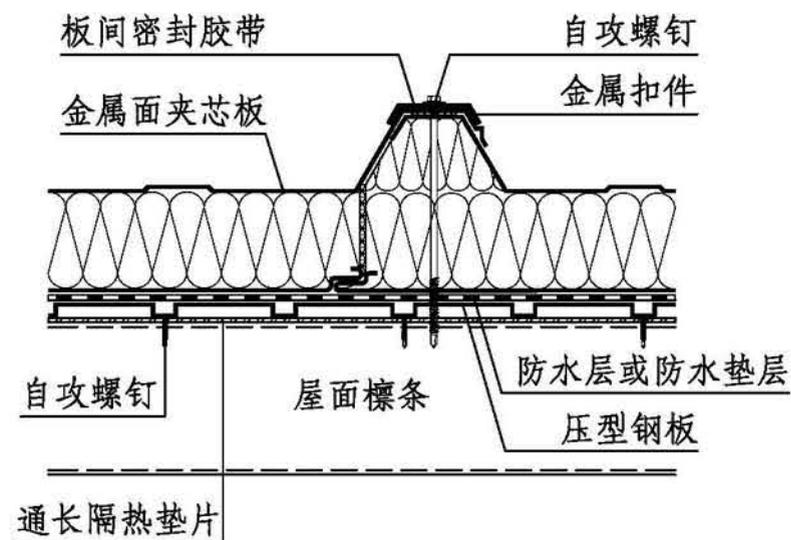
洁净区

常用板型表

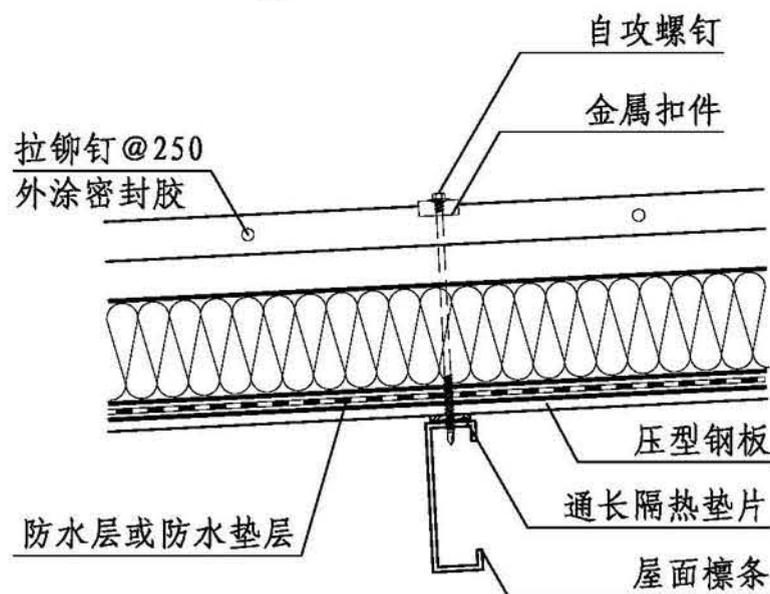
附录



屋2 金属面夹芯板复合防水屋面构造示意图



① 屋面板横向连接



② 屋面板纵向连接

- 注：1. 防水层或防水垫层材料根据工程需要，按照本图集第1-1页防水层、防水垫层种类及执行标准表选用。
2. 压型钢板厚度不小于0.6mm，波峰宽度应能支承防水层或防水垫层的铺设。

屋2 金属面夹芯板复合防水屋面构造		图集号	21J925-2
审核 林 莉	校对 吴 颖	设计 陈 璇	页 3-3

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

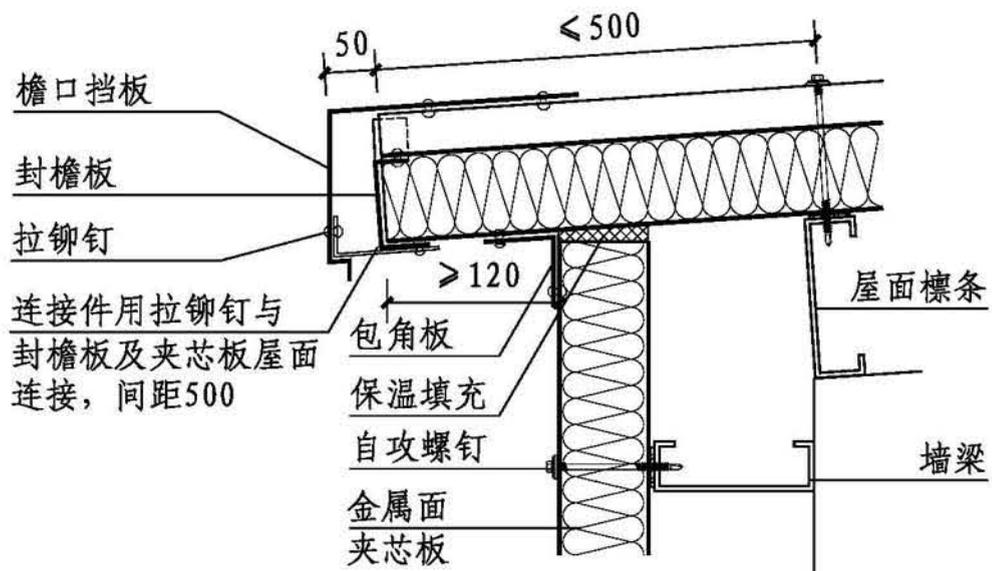
屋面

底面

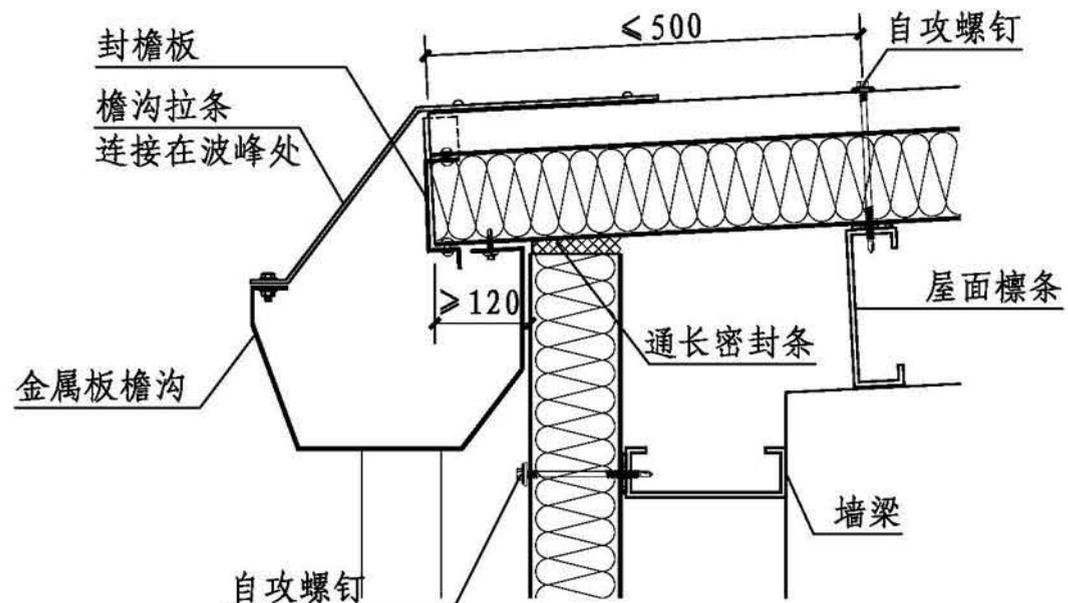
洁净区

常用板型表

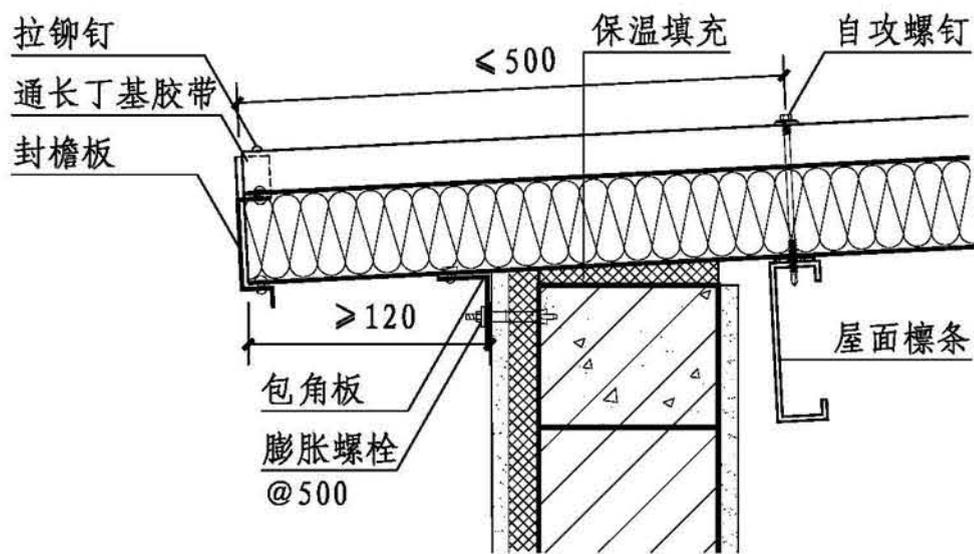
附录



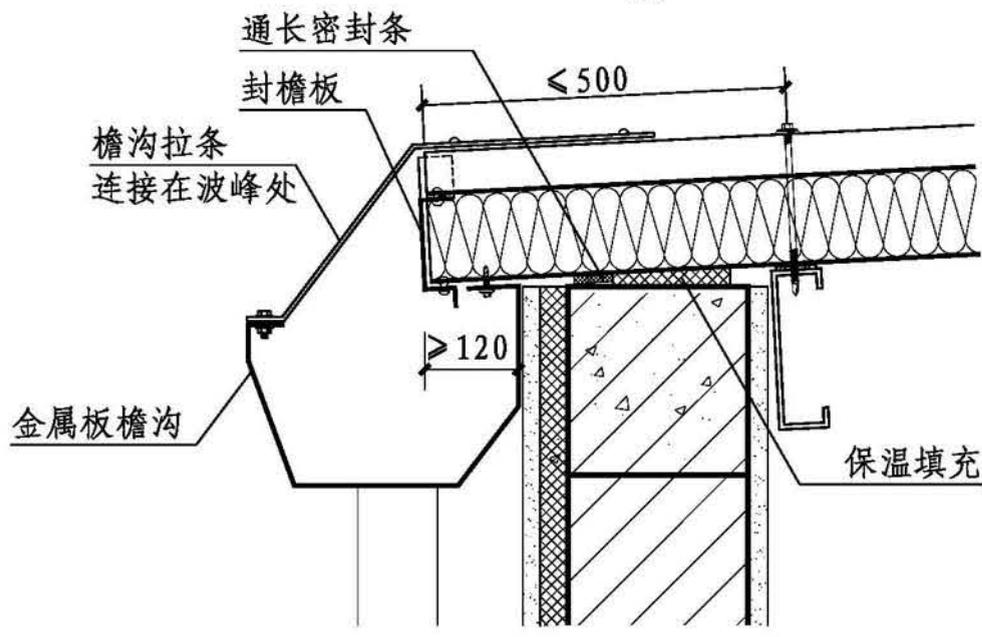
① 檐口 (一)



③ 檐沟 (一)



② 檐口 (二)



④ 檐沟 (二)

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

檐口及檐沟				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	李 笈	设计	吴 颖
页					3-4

工程做法

墙体

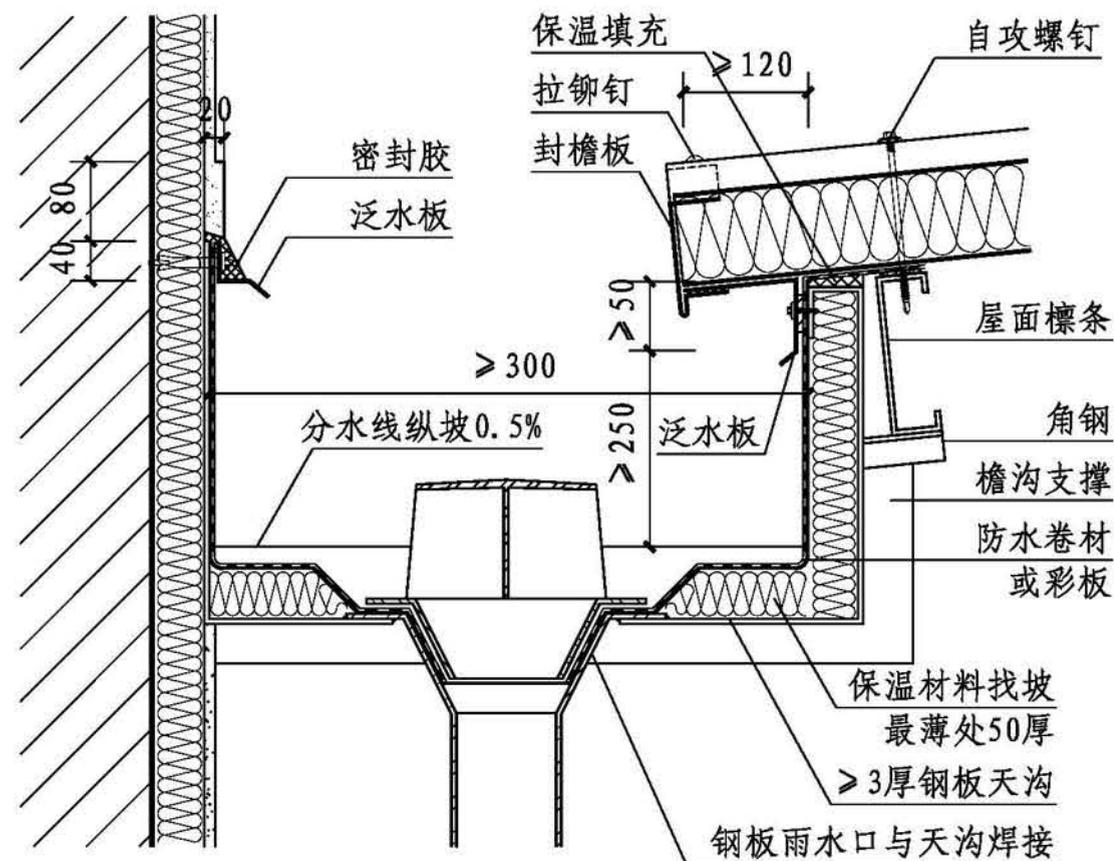
屋面

底面

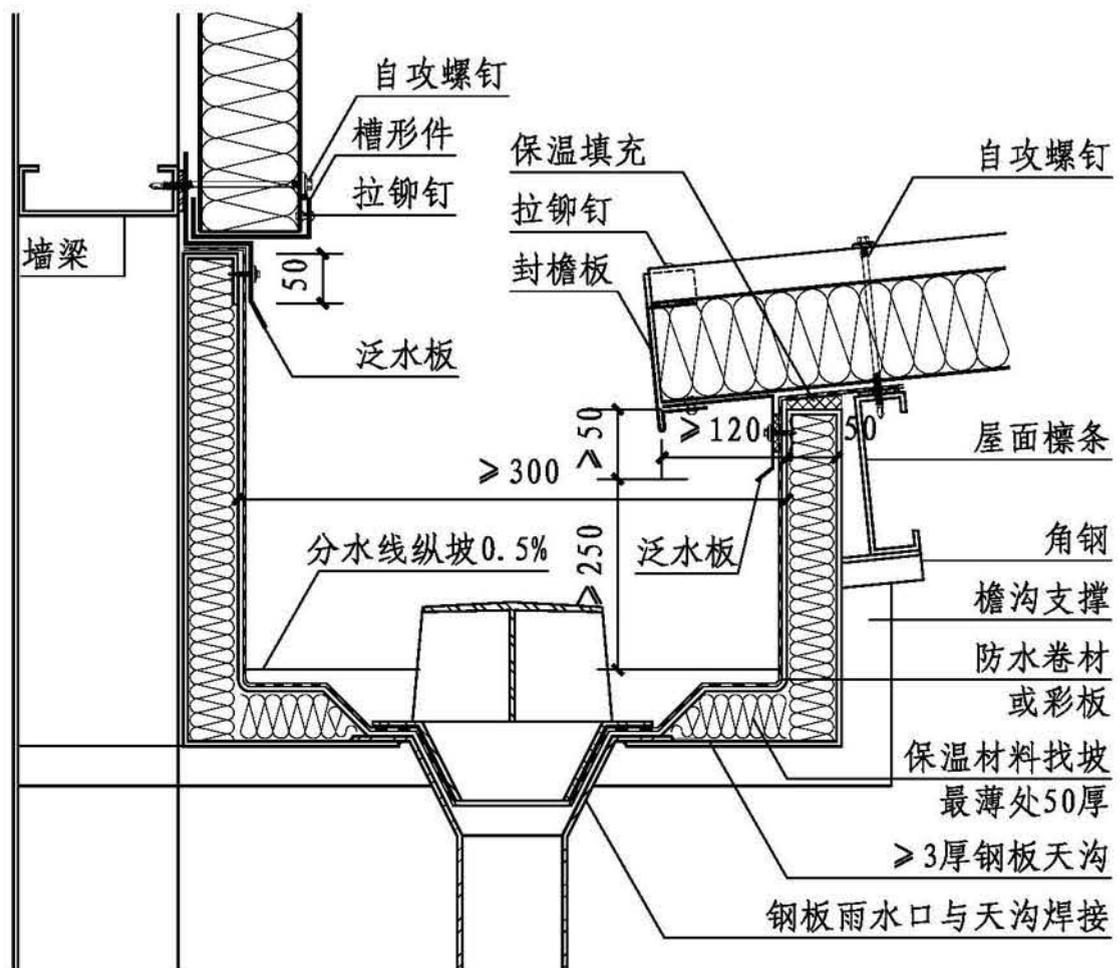
洁净区

常用板型表

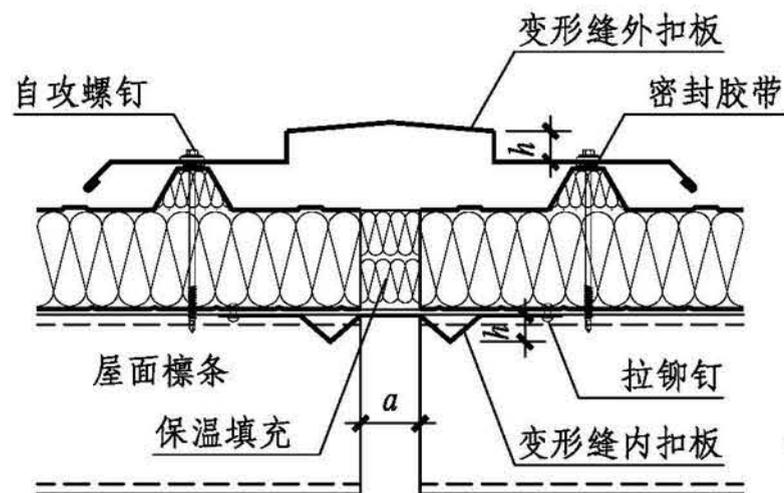
附录



① 天沟 (一)



② 天沟 (二)



③ 变形缝

注: 1. 天沟断面、雨水管直径及间距、溢水口间距按工程设计。
2. 变形缝 a 的宽度按工程设计, $h > a/2$ 。

天沟及变形缝				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	李 笈	设计	吴 颖 吴 颖
				页	3-7

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

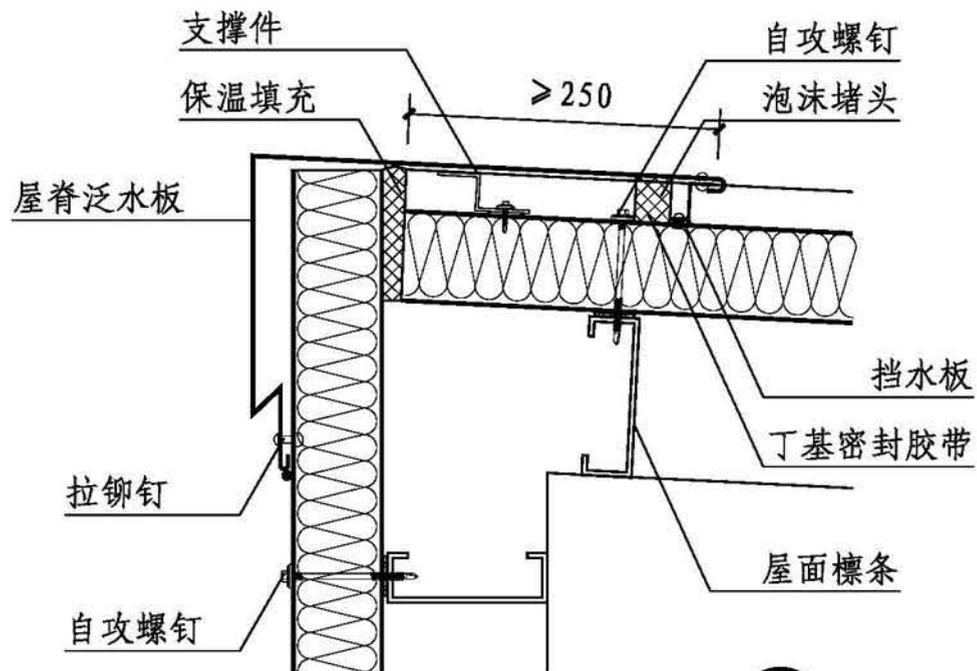
屋面

底面

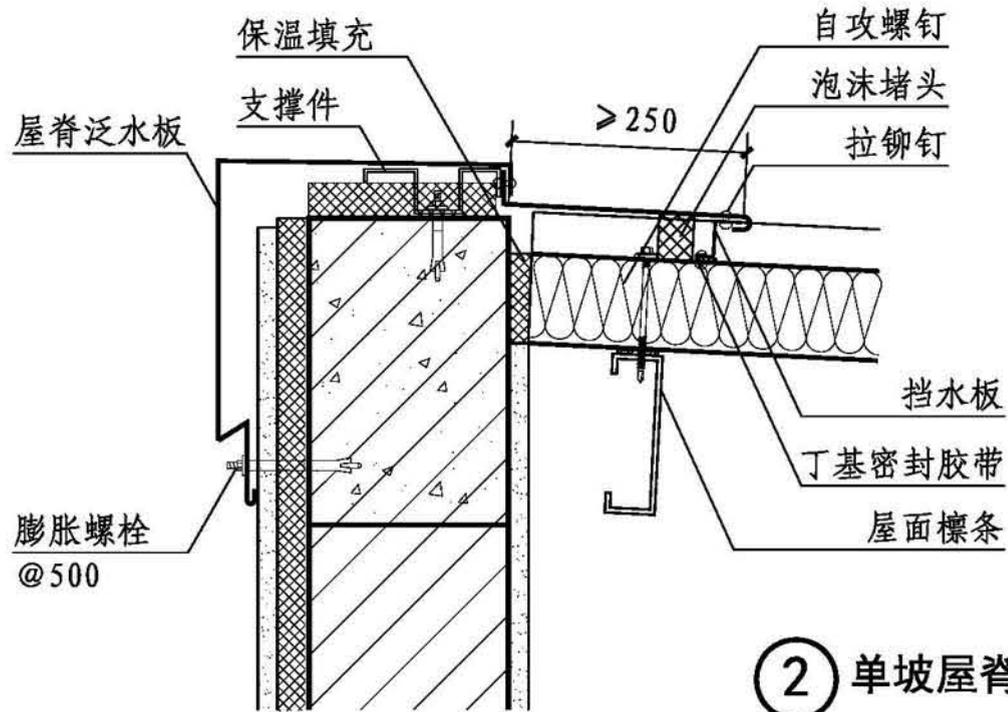
洁净区

常用板型表

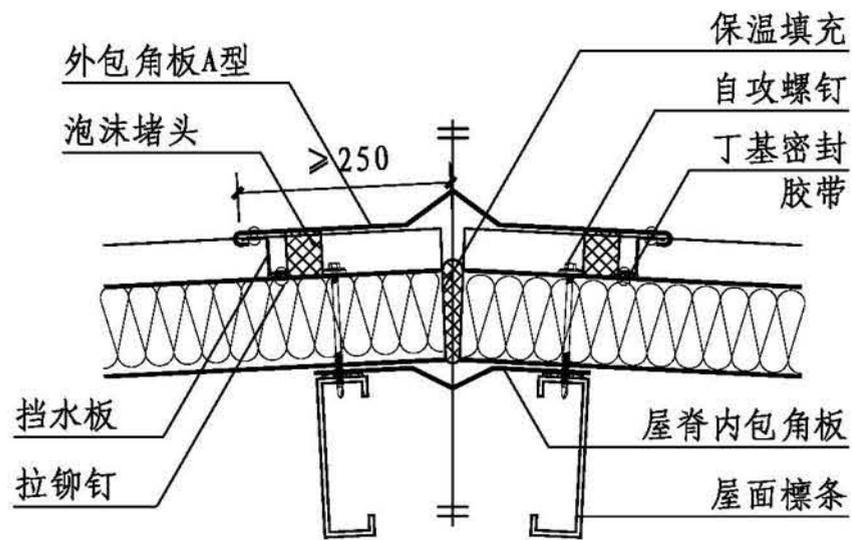
附录



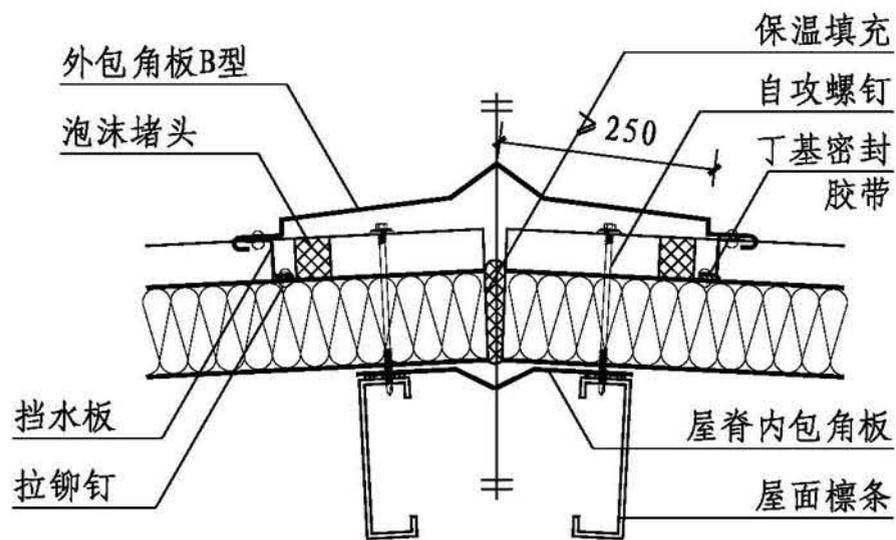
① 单坡屋脊



② 单坡屋脊



③ 双坡屋脊



④ 双坡屋脊

注: 1. 金属面夹芯板波距较大时, 宜选用挡水板。
 2. 挡水板长度同夹芯板波距。

屋脊				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	李 笈	设计	吴 颖
				页	3-8

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

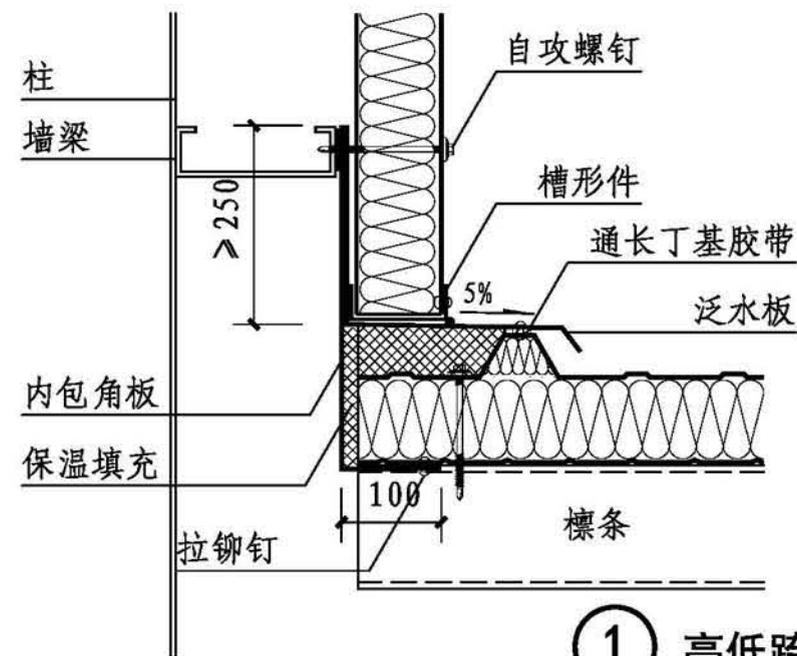
屋面

底面

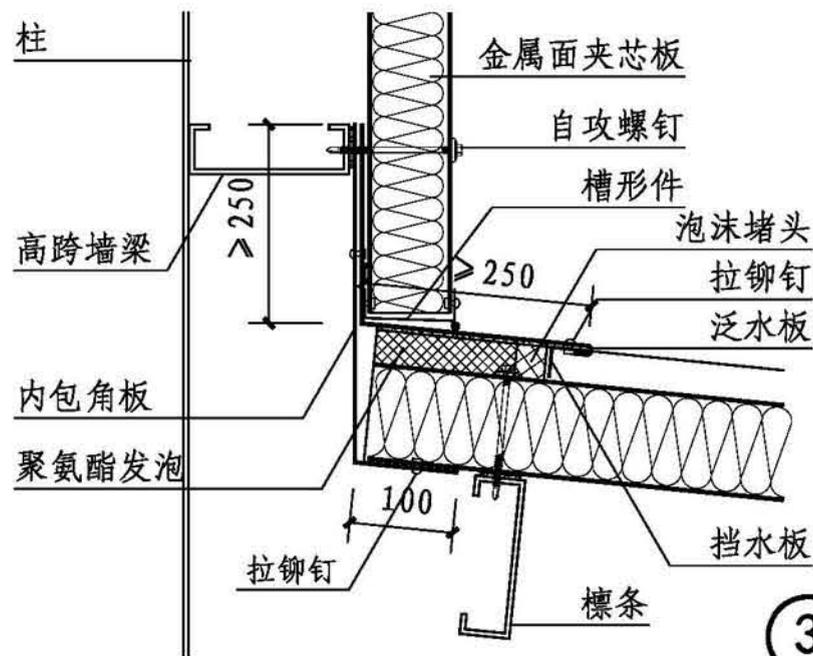
洁净区

常用板型表

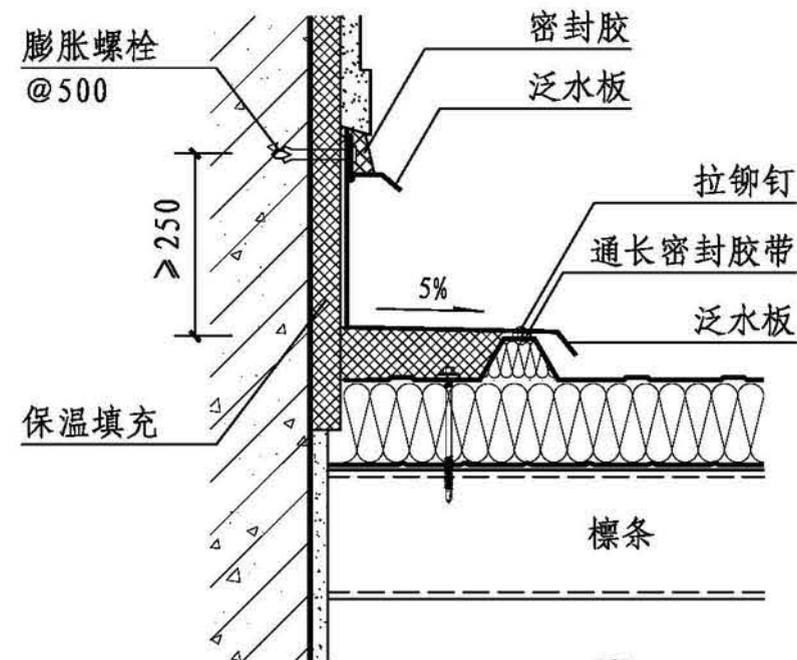
附录



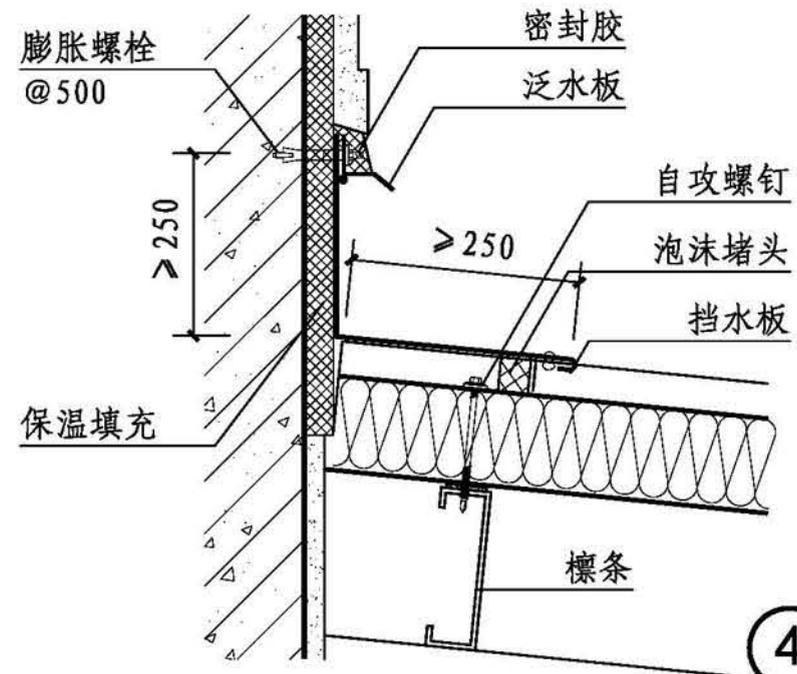
① 高低跨 (一)



③ 高低跨 (三)



② 高低跨 (二)



④ 高低跨 (四)

高低跨

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 李笏 设计 吴颖 吴颖

页 3-9

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

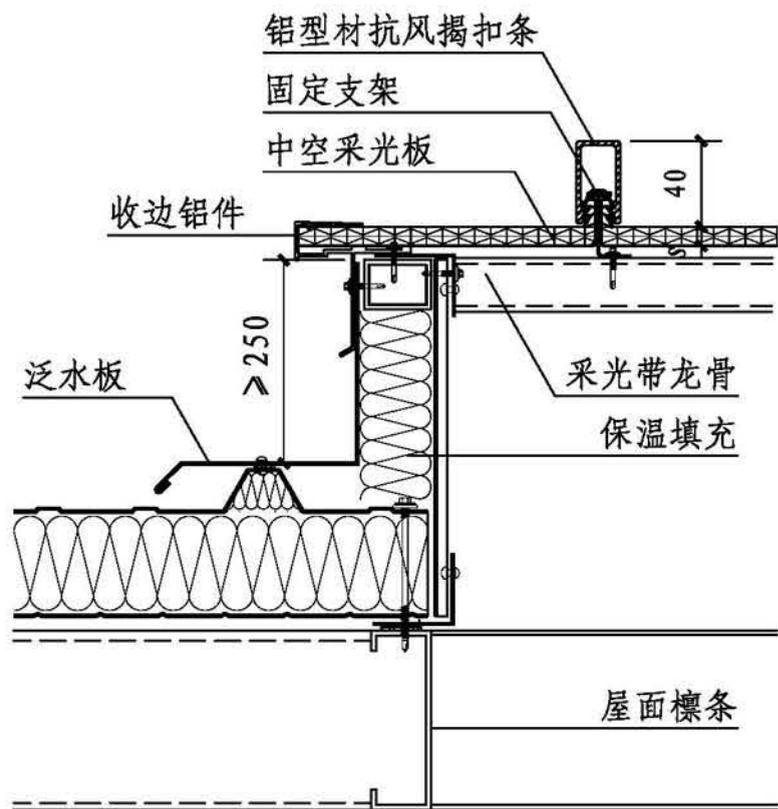
屋面

底面

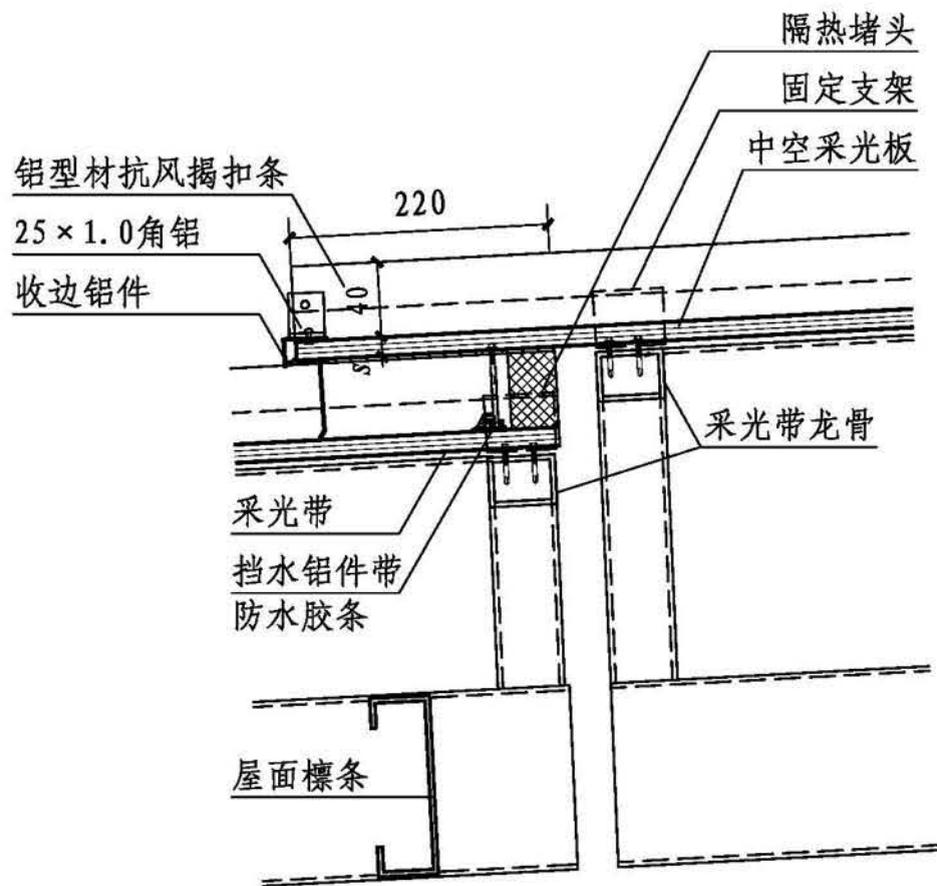
洁净区

常用板型表

附录



① 屋C1 横向搭接



② 屋C1 纵向搭接

注：1. 中空聚碳酸酯（PC）板采光板层数及厚度 s 按工程设计。
 2. 收边铝件等配件应与采光板配套，由采光板系统供应商提供。

屋C1 屋面采光带构造						图集号	21J925-2	
审核	林 莉	林 莉	校对	李 笈	设计	吴 颖	页	3-10

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

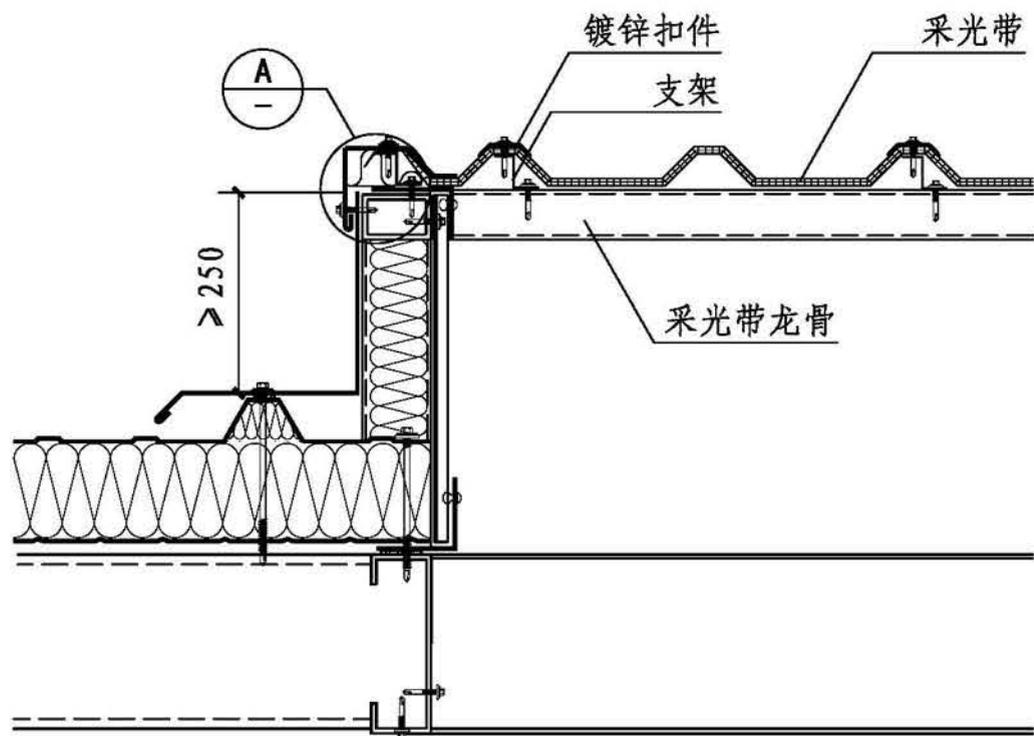
屋面

底面

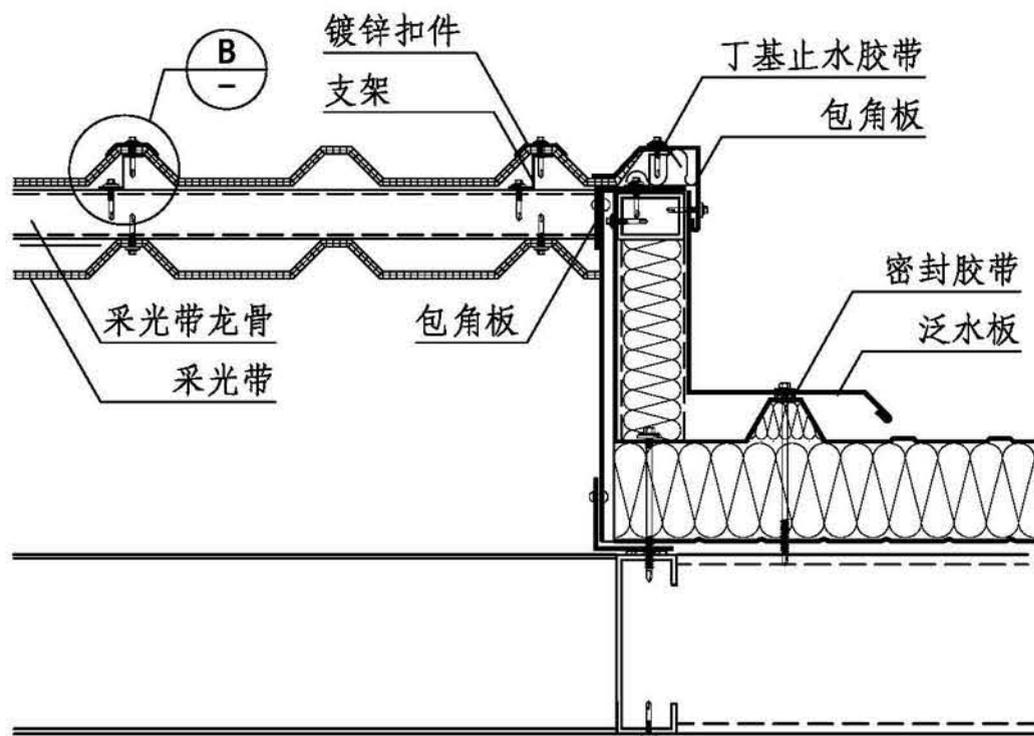
洁净区

常用板型表

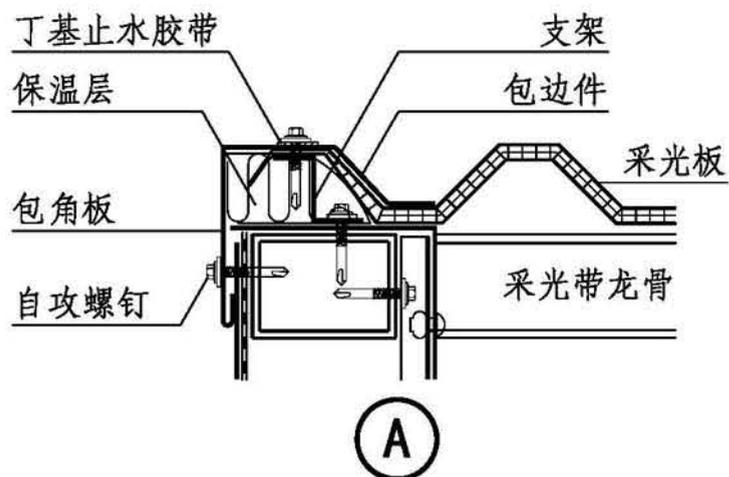
附录



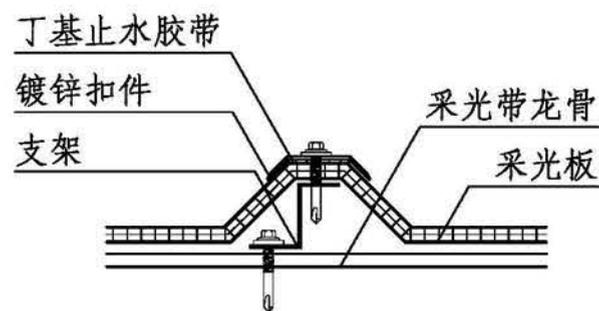
① 屋C2 单层中空聚碳酸酯板(PC)波形采光带



② 屋C3 双层中空聚碳酸酯板(PC)波形采光带



A



B

屋C2、屋C3 屋面采光带构造

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 李笏 李笏 设计 吴颖 吴颖

页

3-11

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

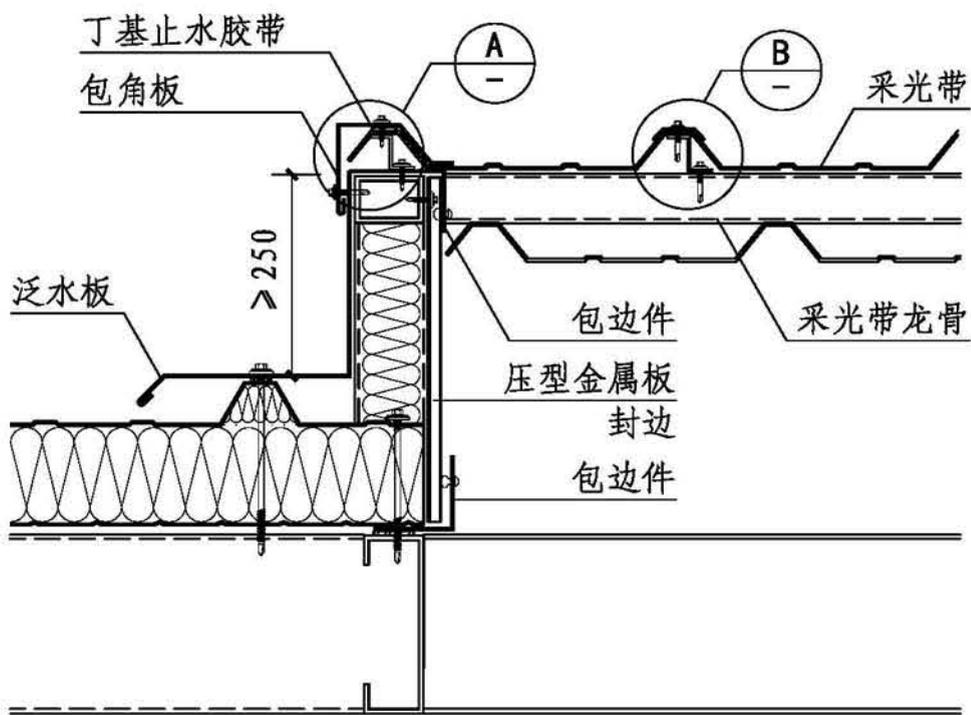
屋面

底面

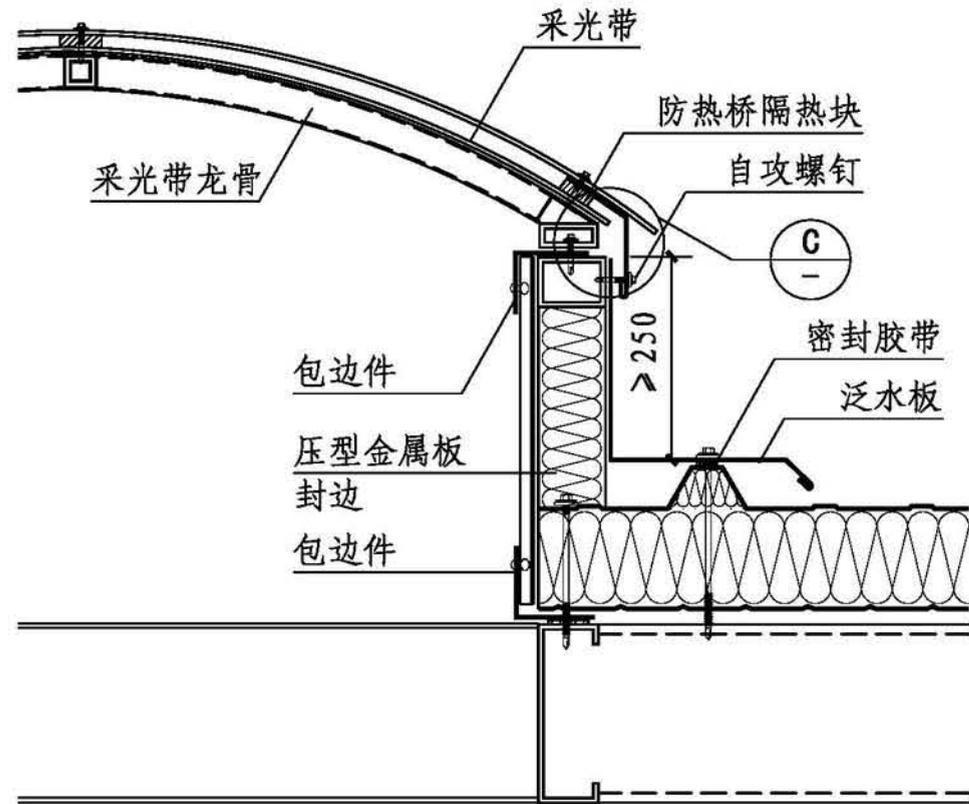
洁净区

常用板型表

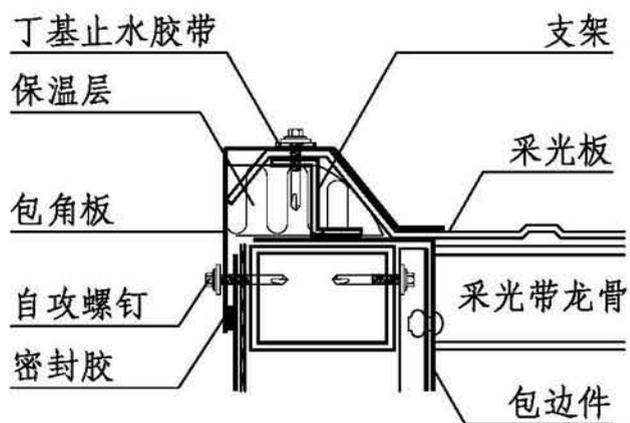
附录



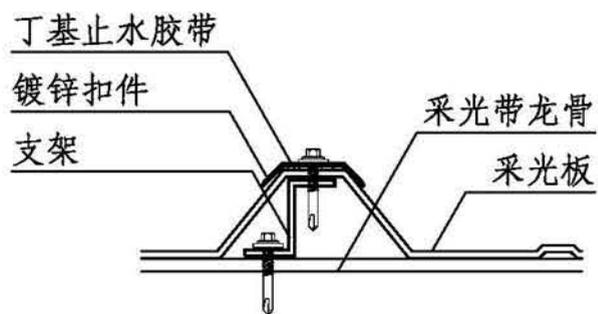
① 屋C4 双层波形玻璃纤维增强聚酯板 (FRP) 采光带



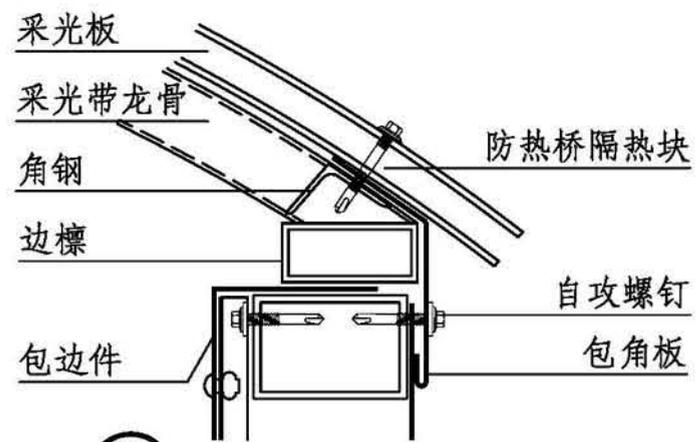
② 屋C5 双层平板采光带



A



B



C

屋C4、屋C5 屋面采光带构造

图集号

21J925-2

审核 林莉 校对 李笺 设计 吴颖 吴毅

页

3-12

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

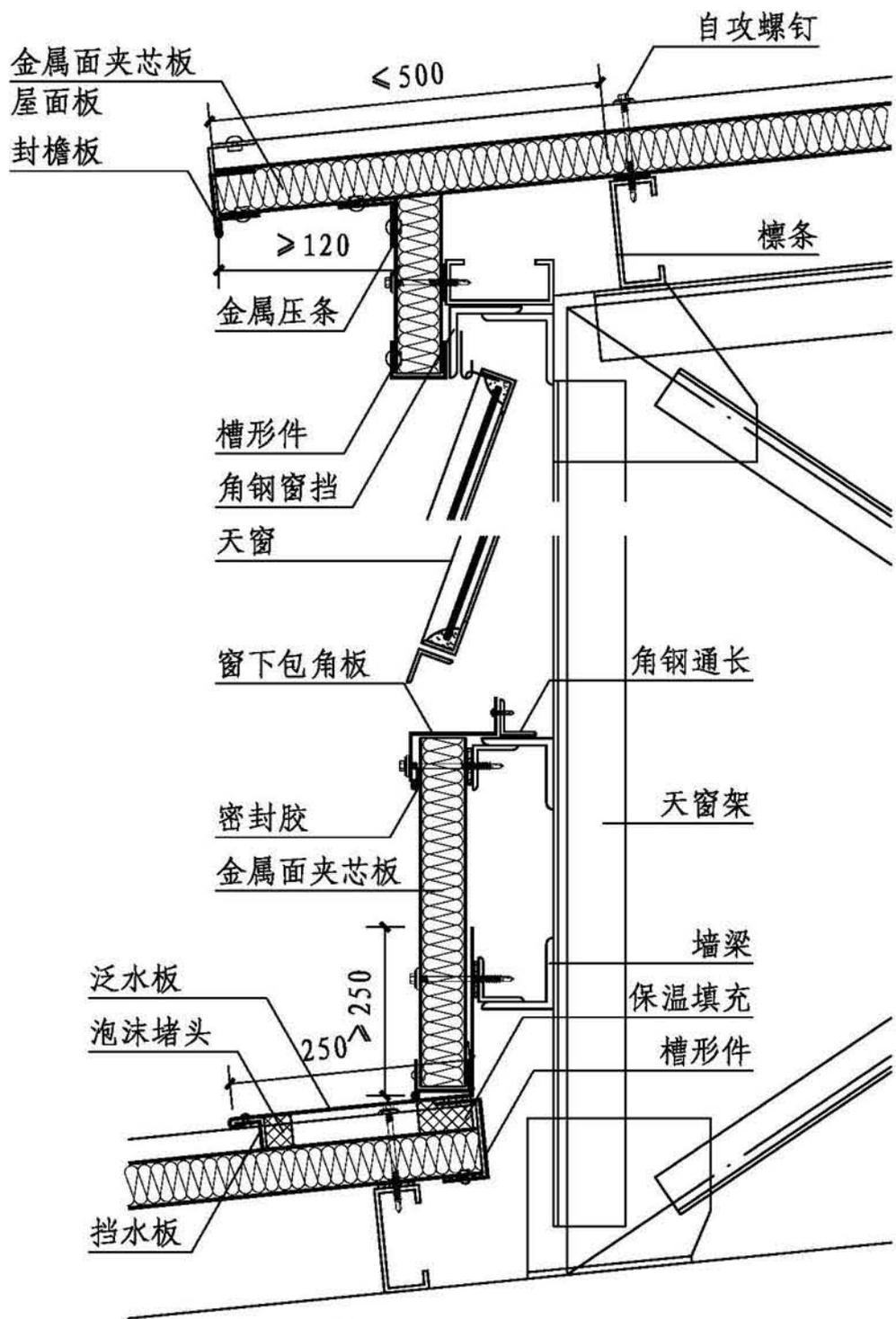
屋面

底面

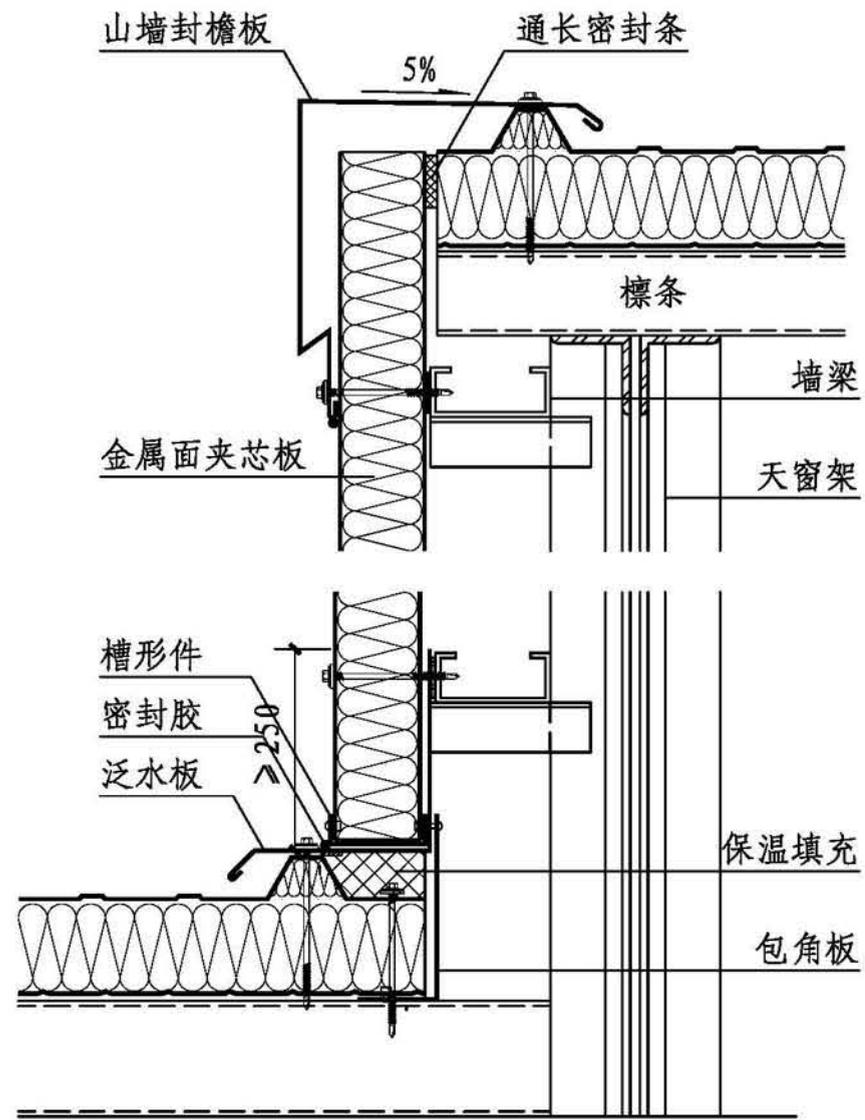
洁净区

常用板型表

附录



① 屋面通风天窗檐口



② 屋面通风天窗山墙

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

屋面通风天窗				图集号	21J925-2
审核	林莉	校对	李笺	设计	吴颖 吴毅
				页	3-13

工程做法

墙体

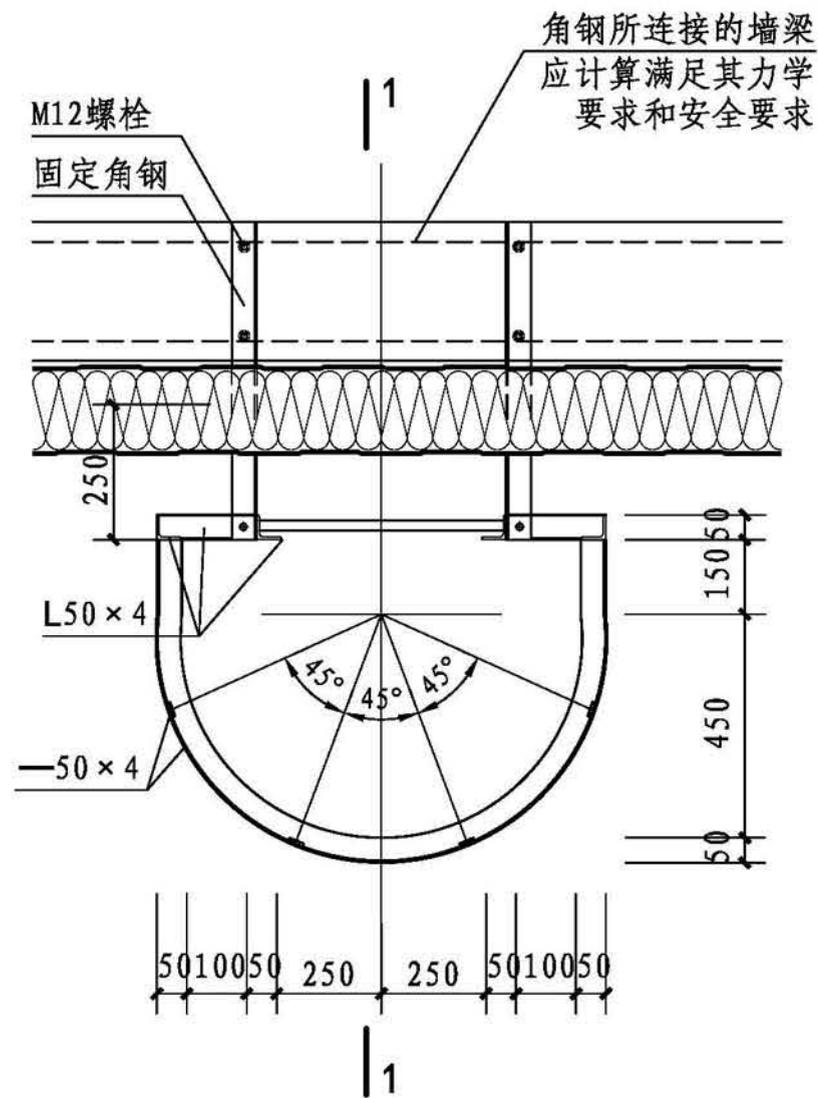
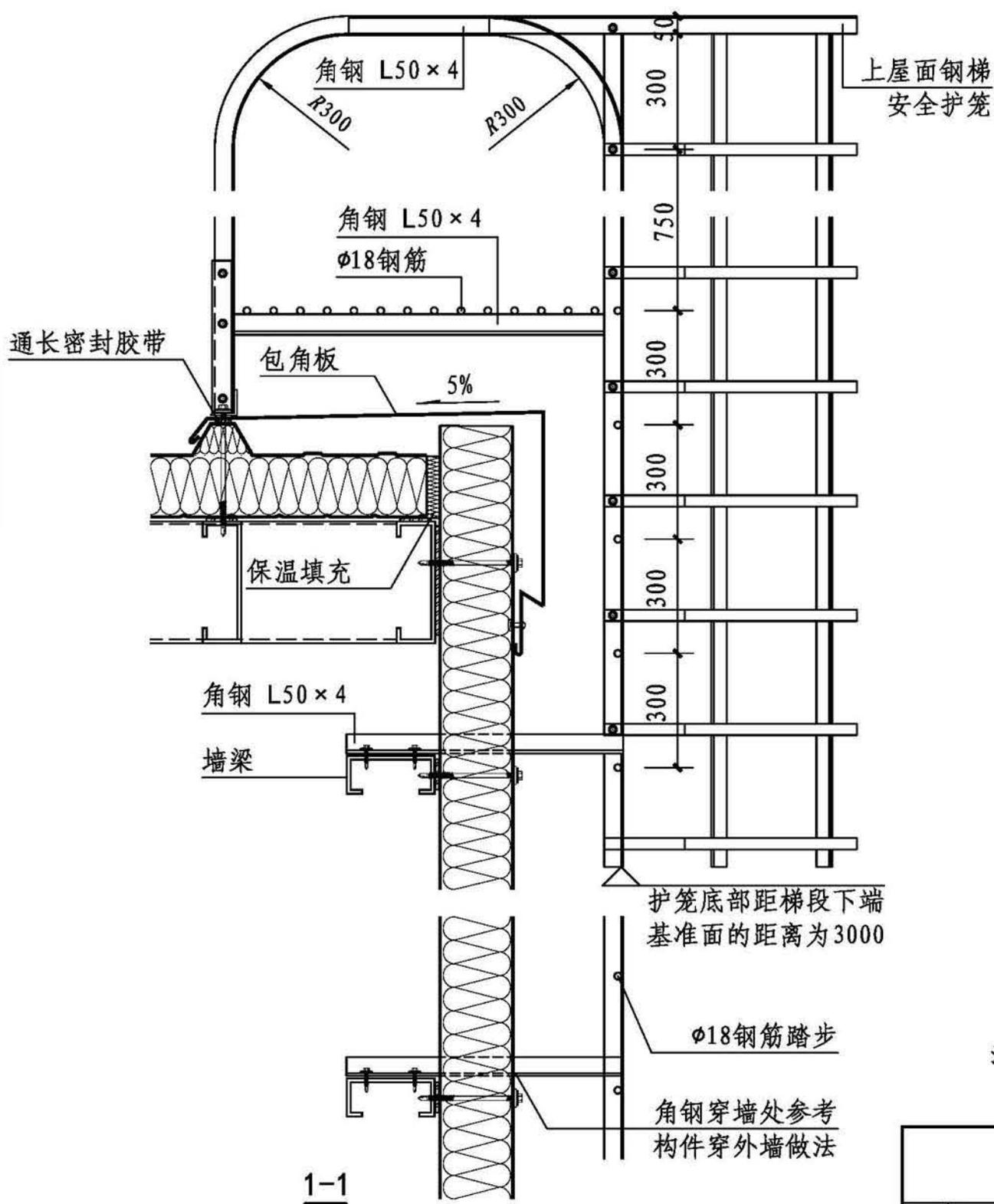
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



① 上屋面检修梯平面详图

- 注：1. 上屋面检修梯设计应满足国家相关规范要求。
2. 屋面梯与屋面连接应与结构层连接，严禁与屋面构造层连接。

上屋面检修梯				图集号	21J925-2
审核	林 莉	校对	李 笏	设计	吴 颖
页					3-14

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

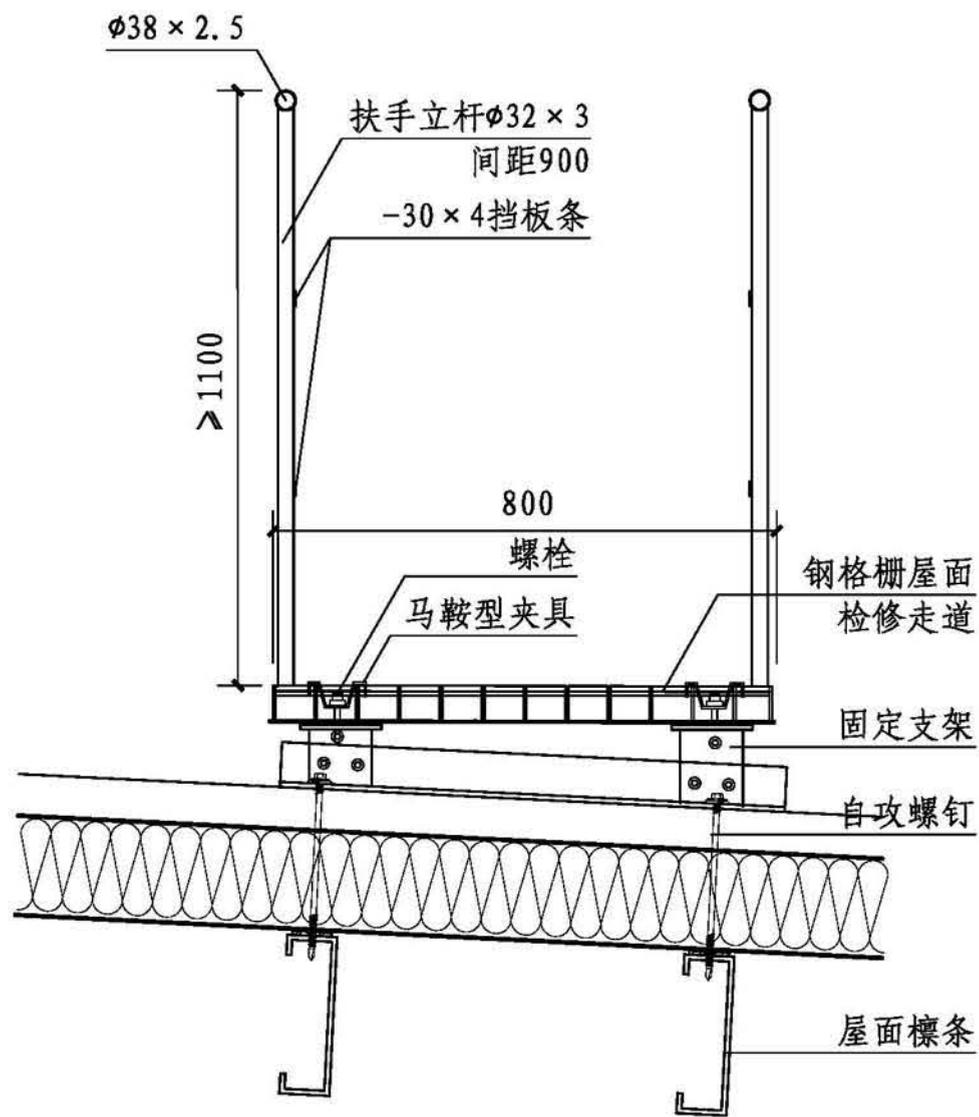
屋面

底面

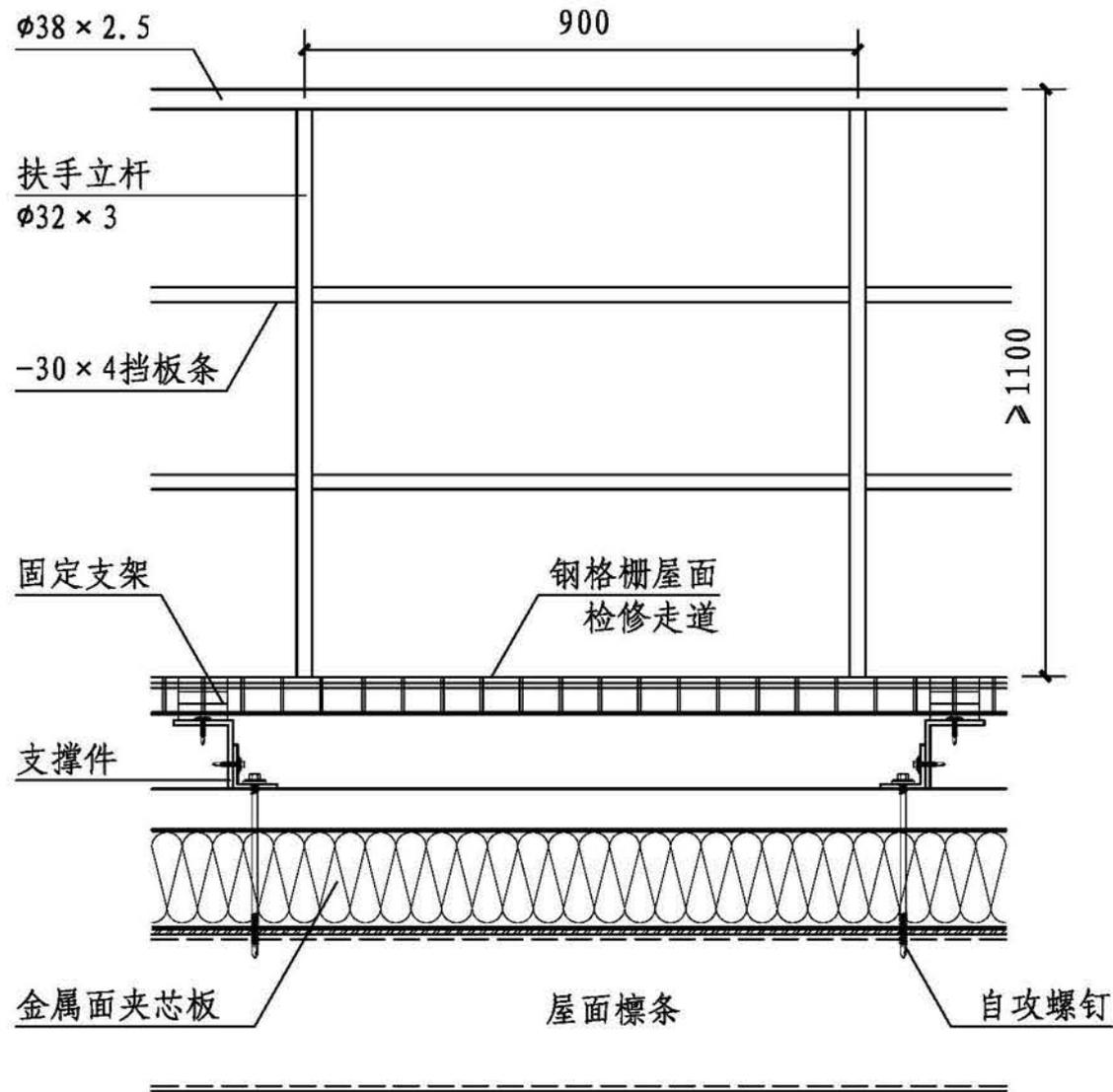
洁净区

常用板型表

附录



① 屋面检修安全走道



② 屋面检修安全走道

注：1. 屋面上人走道设计应按实际工程设计，支撑件与屋面的连接应牢固可靠，并不应影响屋面板正常使用。
2. 扶手高度、侧向推力应符合相关规范要求。

屋面检修安全走道				图集号	21J925-2
审核	林莉	校对	李笏	设计	吴颖 吴毅
				页	3-15

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

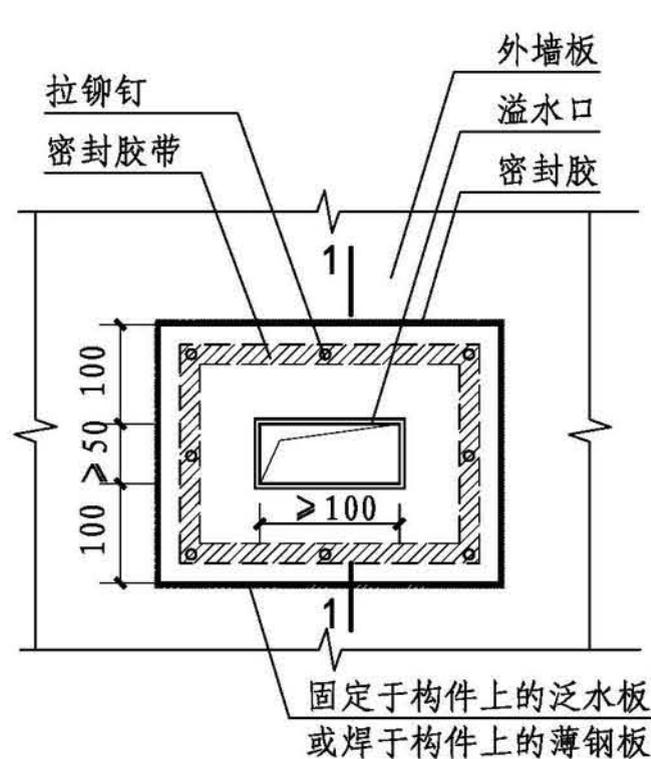
屋面

底面

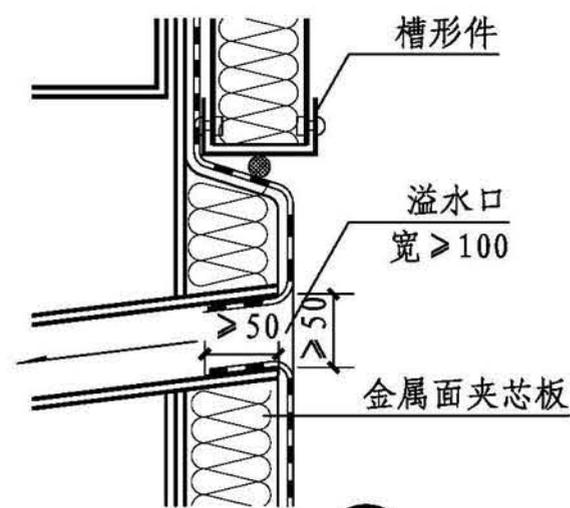
洁净区

常用板型表

附录

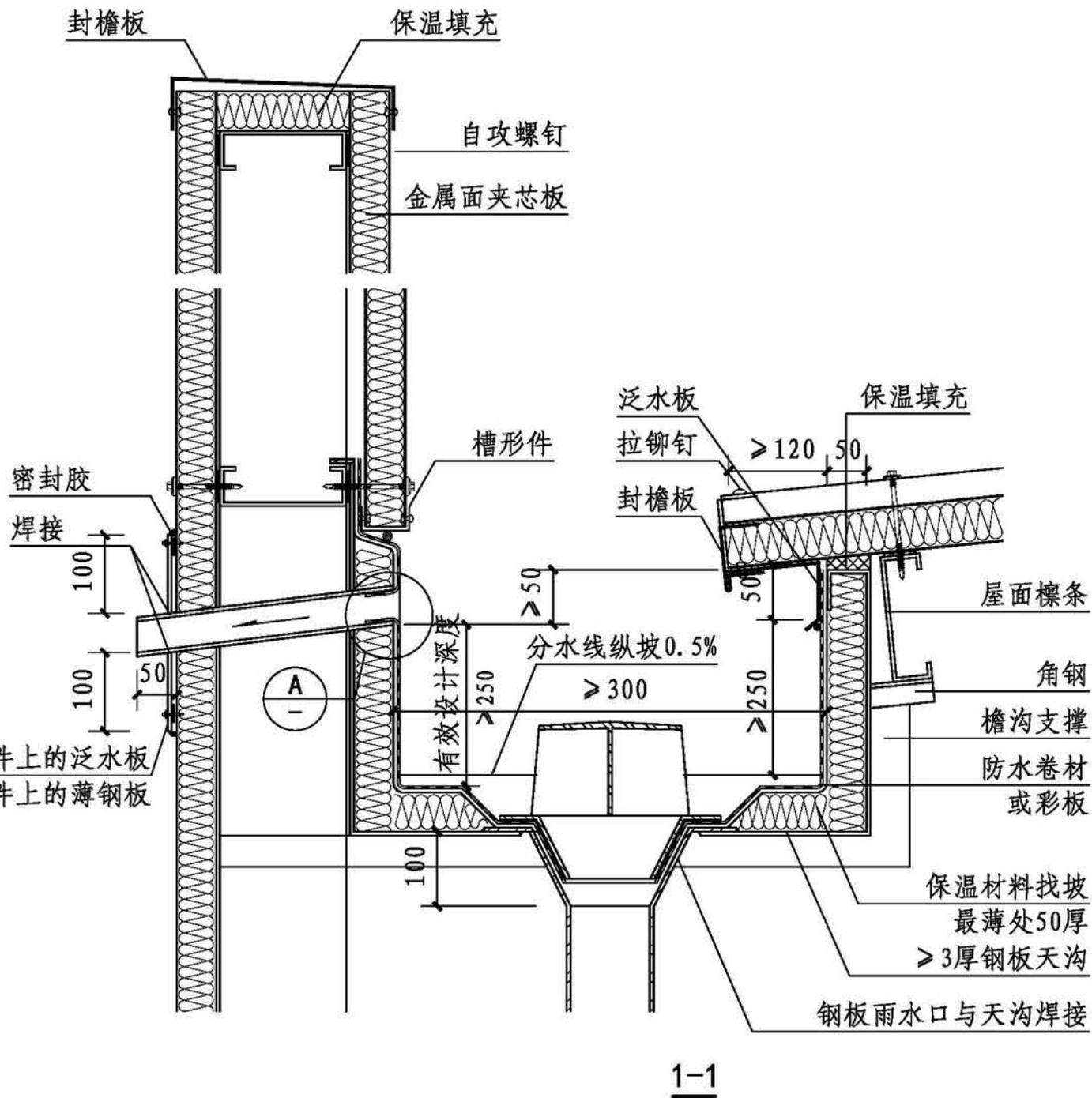


溢水口



A

注：溢水口尺寸、位置按工程确定。



1-1

溢水口

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 李笏 设计 吴颖 吴颖

页 3-16

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

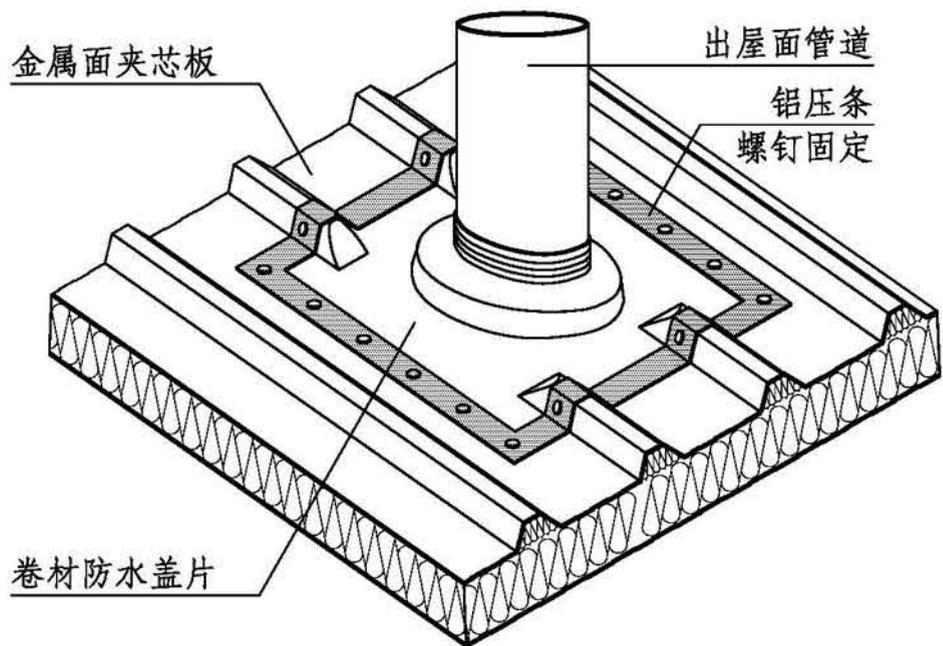
屋面

底面

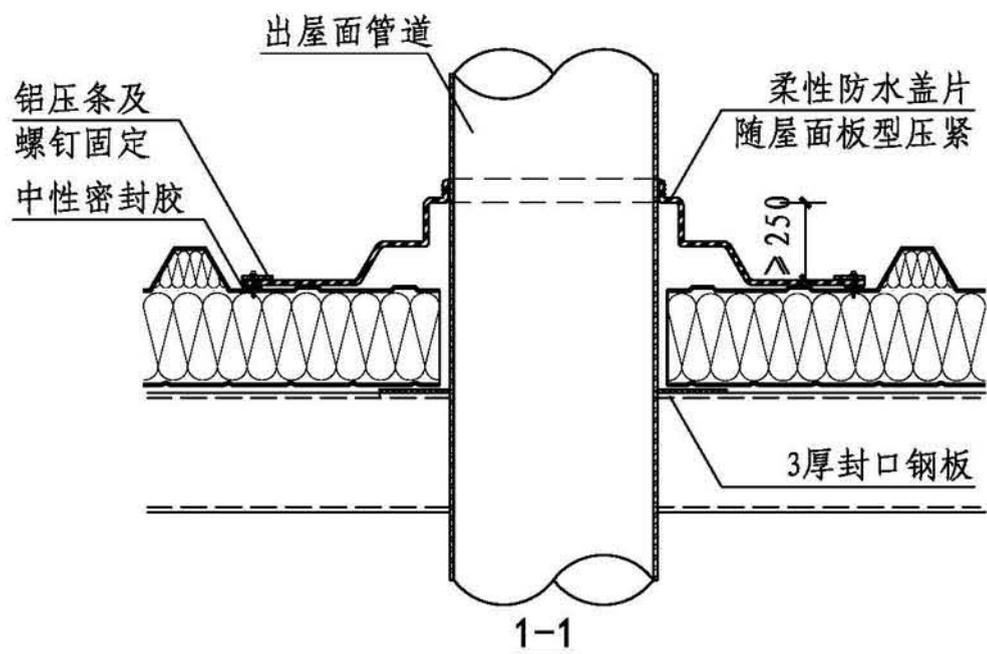
洁净区

常用板型表

附录

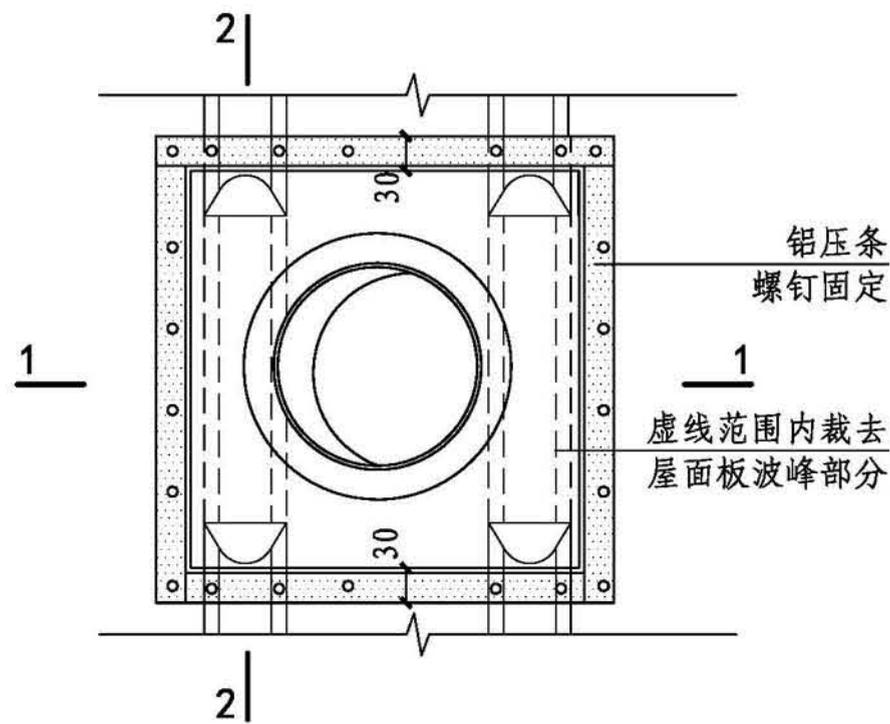


柔性防水盖片示意图

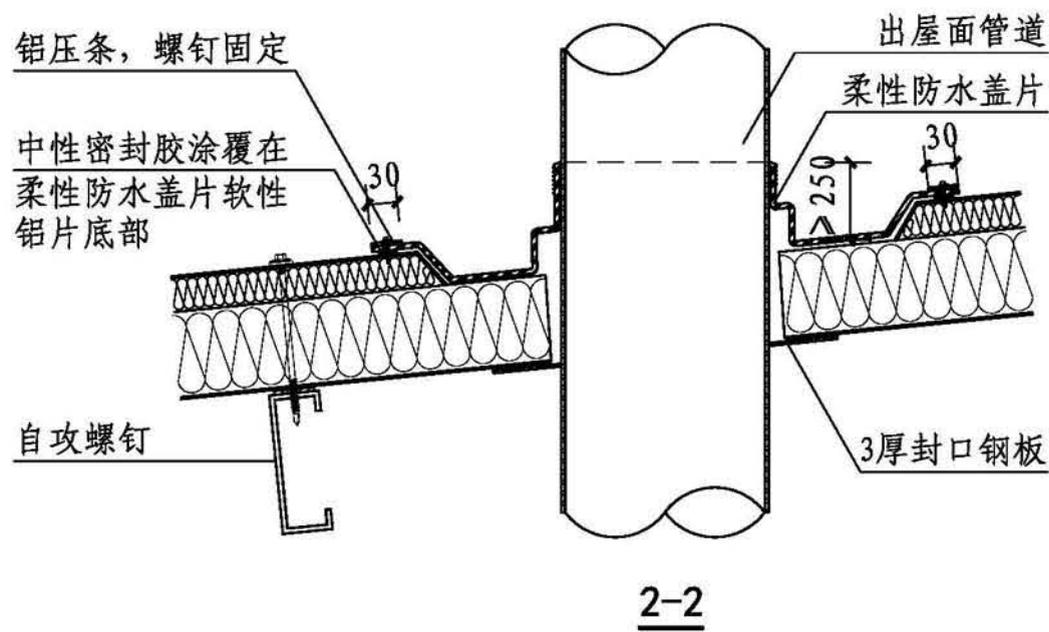


1-1

- 注：1. 柔性防水盖片宜采用三元乙丙橡胶 (EPDM) 等具有良好的物理和耐化学性能的卷材材料，能配合任一种屋面板断面及小于60° 的屋面坡度。
2. 柔性防水盖片的选型依据屋面坡度、管道直径、屋面板型确定。



出屋面管道平面图



2-2

出屋面管道洞口

图集号

21J925-2

审核 林 莉 校对 李 笈 设计 吴 颖

页

3-17

工程做法

墙体

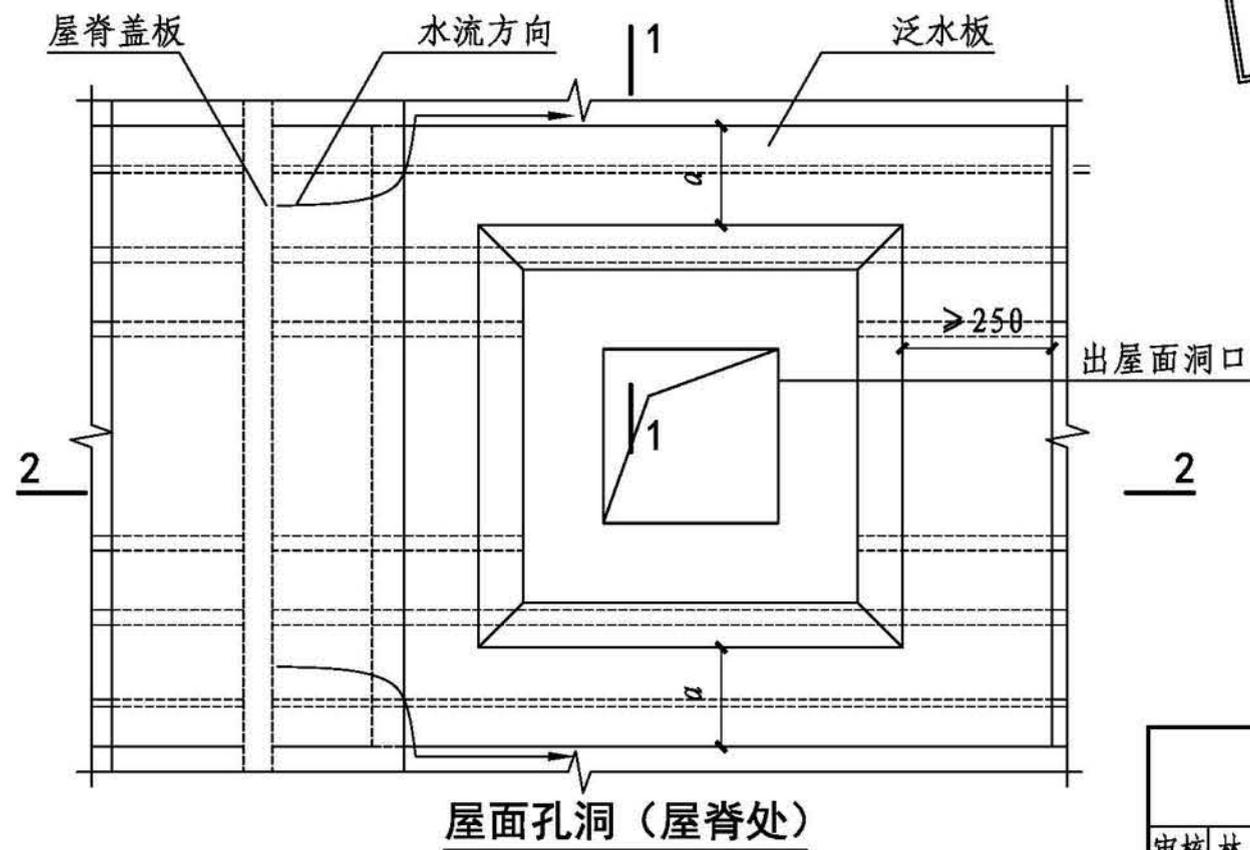
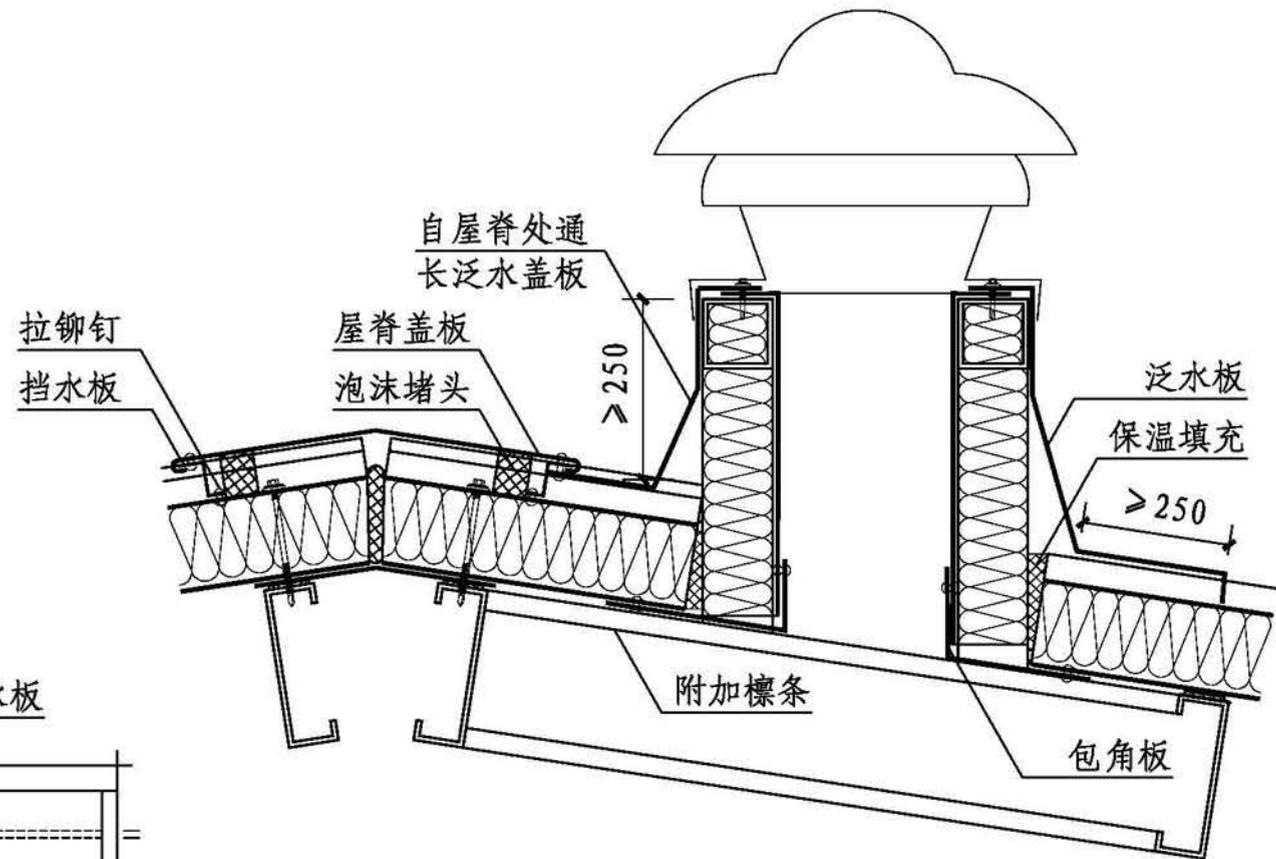
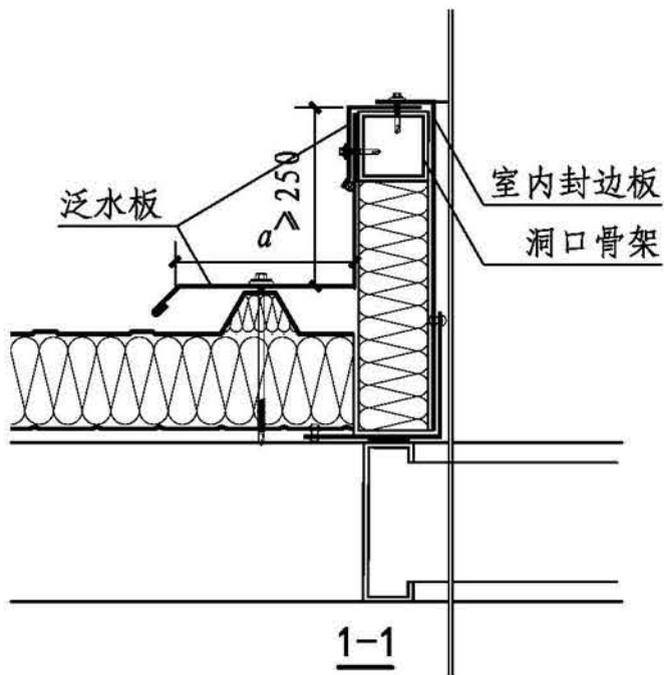
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



注：1. 屋面洞口用途根据实际工程确定。
2. a根据板型确定。

屋面孔洞（屋脊处）				图集号	21J925-2
审核	林莉	校对	李笺	设计	吴颖 吴毅
				页	3-18

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

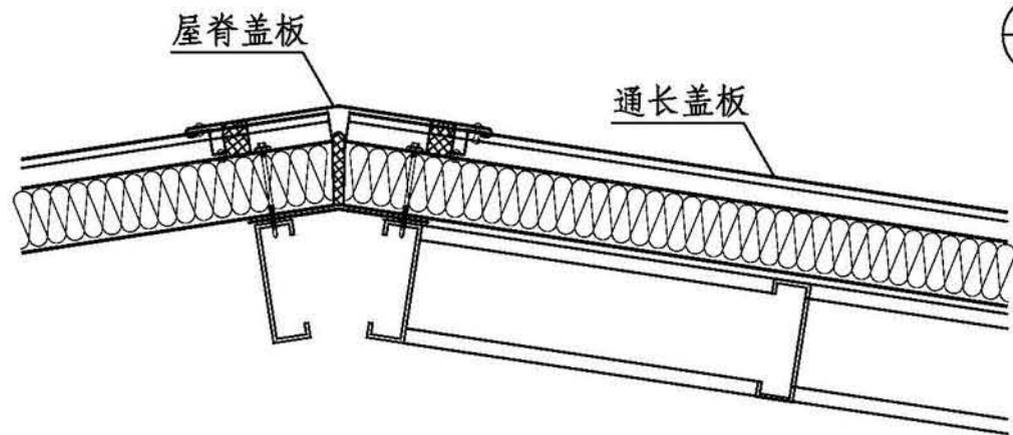
屋面

底面

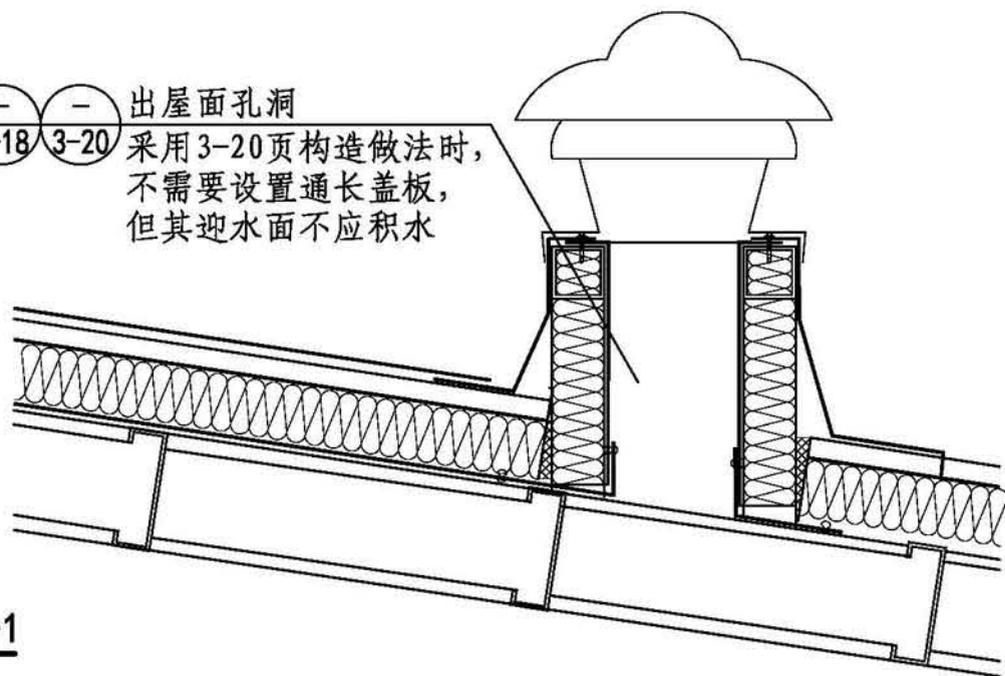
洁净区

常用板型表

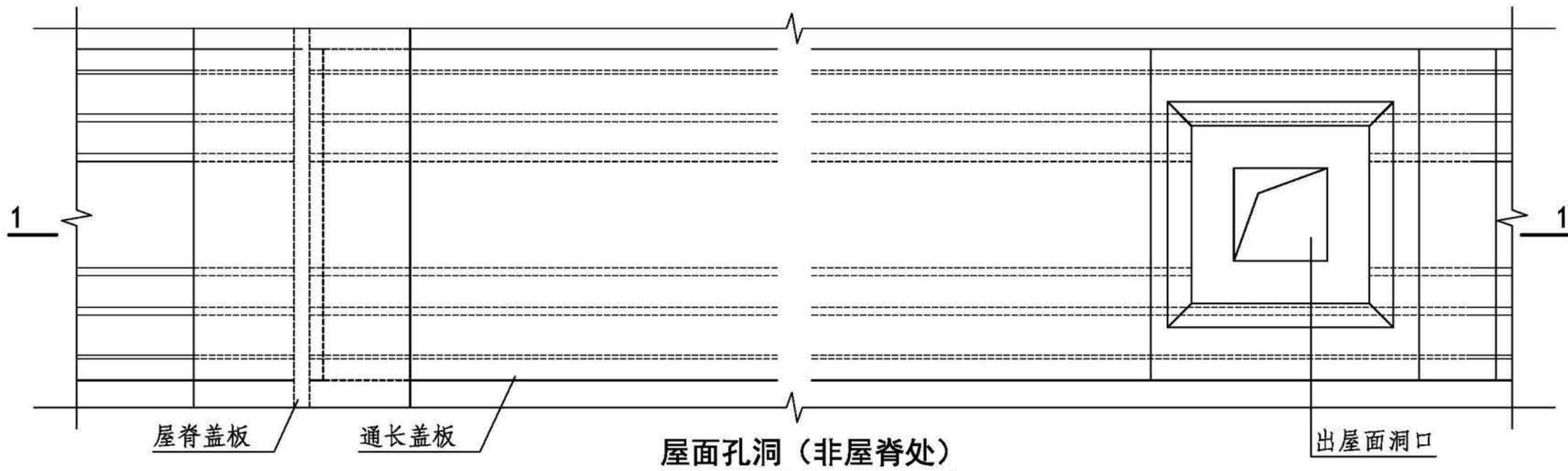
附录



出屋面孔洞
 采用3-20页构造做法时，
 不需要设置通长盖板，
 但其迎水面不应积水



1-1



注：屋面洞口用途根据实际工程确定，可用于出屋面检修口、风机、
 管线出屋面孔等。

屋面孔洞（非屋脊处）			图集号	21J925-2
审核	林莉	林莉	校对	李笺
设计	吴颖	吴颖	设计	吴颖
页				3-19

工程做法

墙体

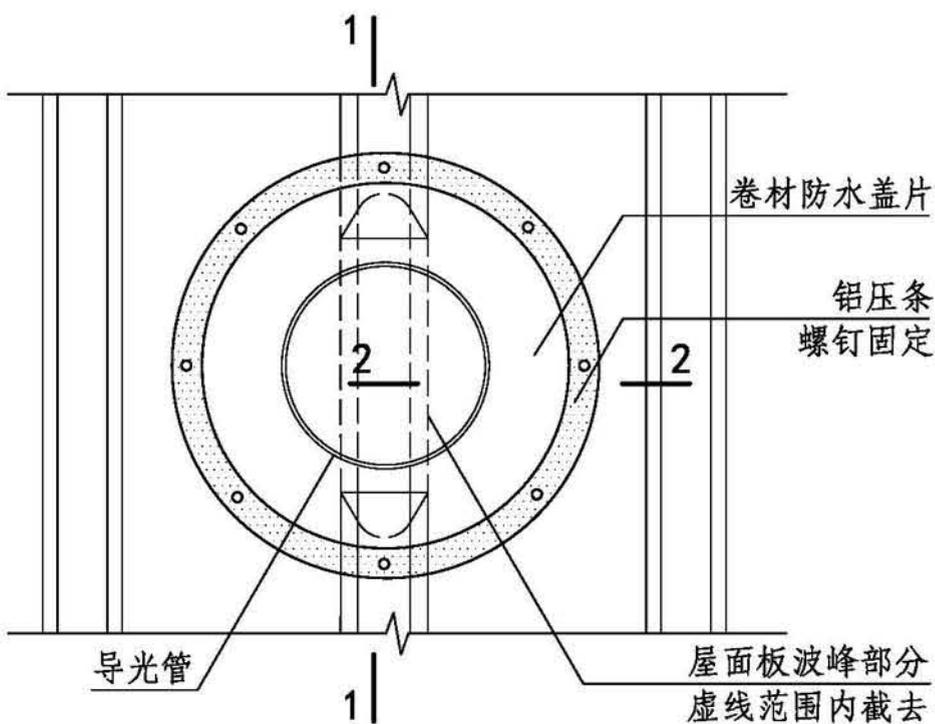
屋面

底面

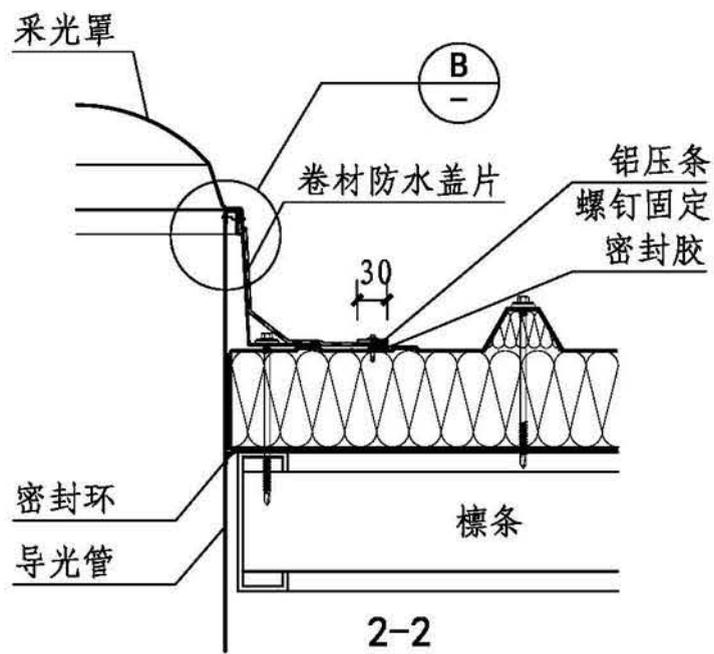
洁净区

常用板型表

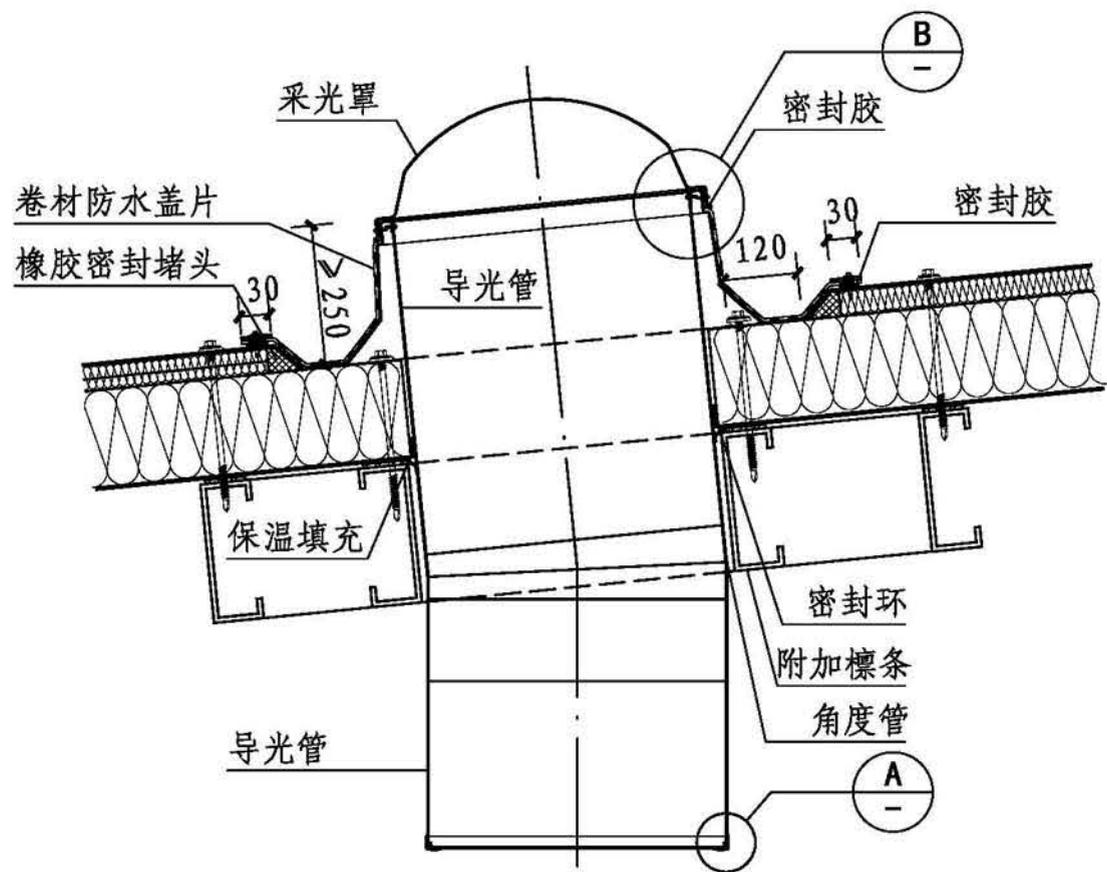
附录



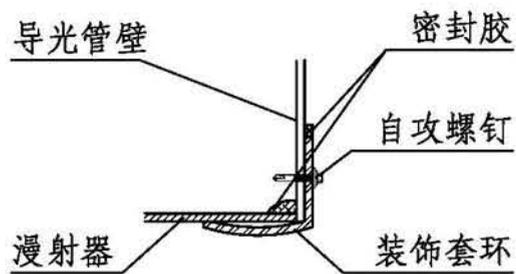
导光管平面图



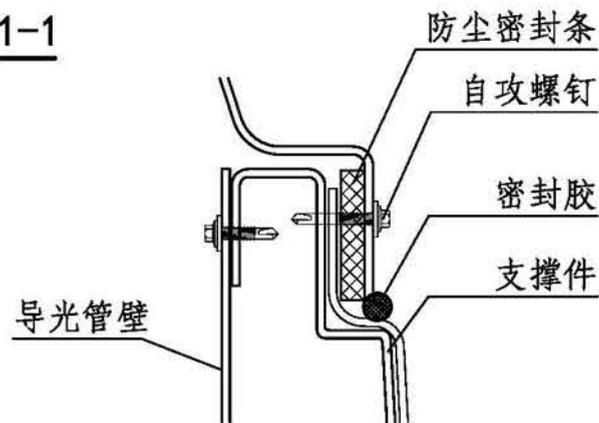
2-2



1-1



A



B

注：导光管应进行结构支撑固定，根据实际工程确定。

屋面导光管

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 李笺 设计 吴颖 吴毅

页 3-20

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

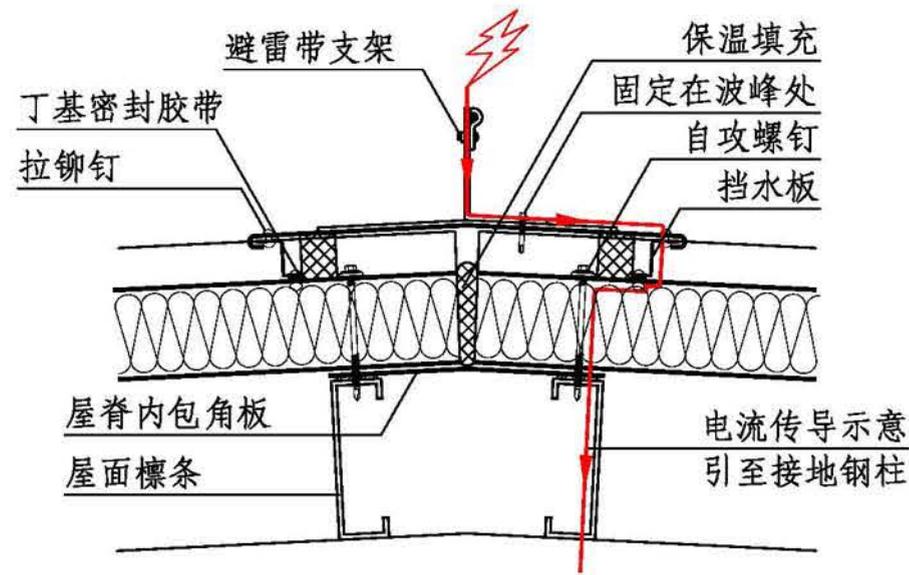
屋面

底面

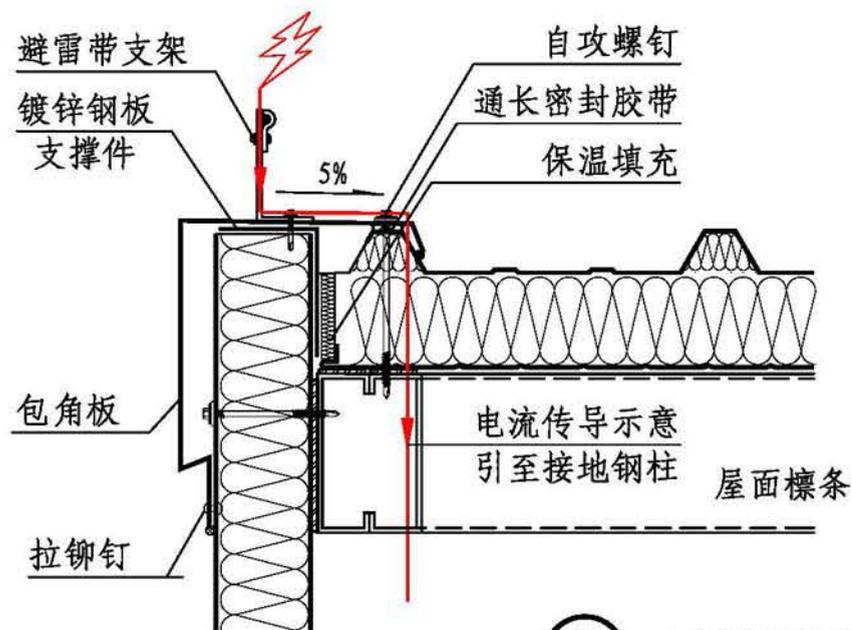
洁净区

常用板型表

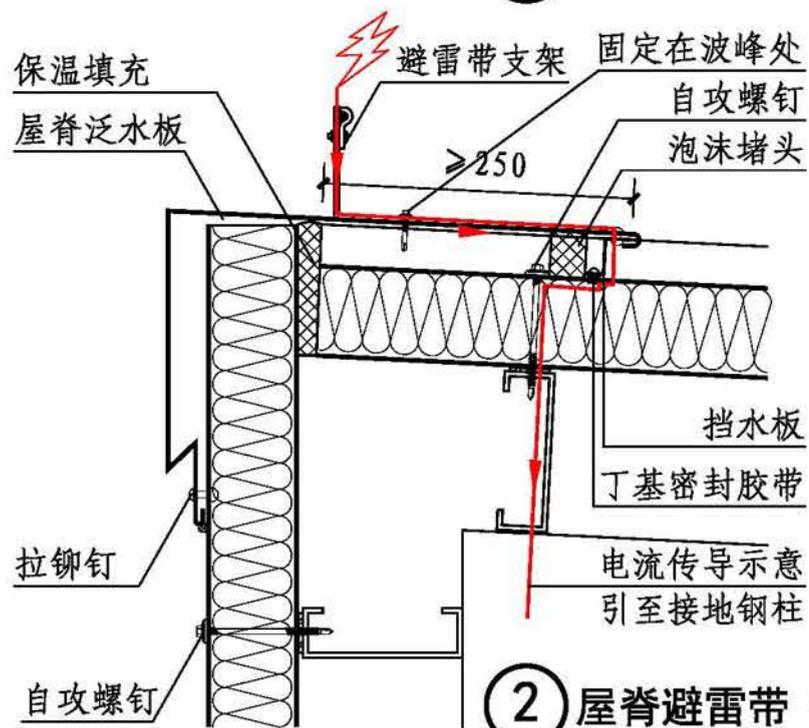
附录



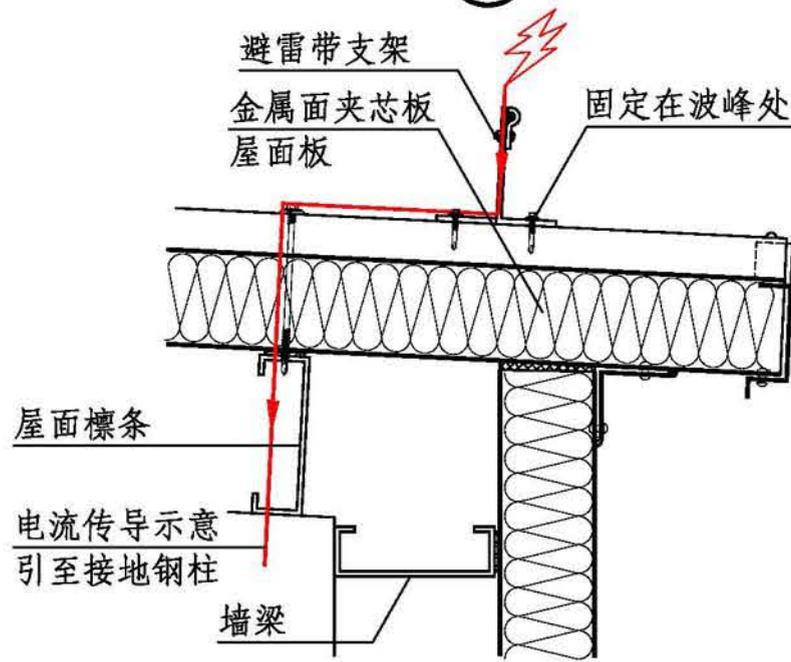
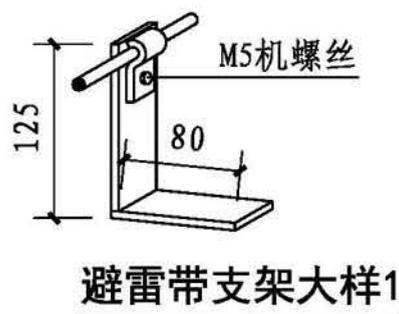
① 屋脊避雷带 (一)



③ 山墙避雷带



② 屋脊避雷带 (二)



④ 檐口避雷带

注: 1. 避雷带支架材质为3厚镀锌钢板, 避雷带材质为 $\phi 10$ 圆钢。
 2. 压型钢板基板厚度在0.6以上, 可不作避雷带, 利用屋面板作为接闪器。
 3. 引下线规格由工程设计确定, 但不应小于 $\phi 10$ 镀锌圆钢或 -25×4 镀锌扁钢。

屋面避雷带				图集号	21J925-2
审核	林莉	校对	李笏	设计	吴颖 吴毅
				页	3-21

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

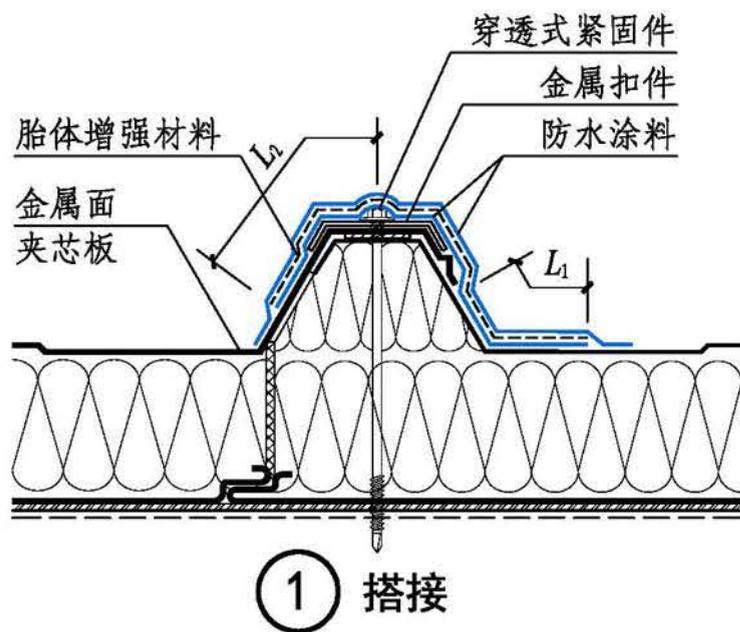
常用板型表

附录

屋面防水加强构造说明

屋面防水加强构造做法系采用金属屋面丙烯酸高弹防水涂料与胎体增强材料组合使用，与金属板有良好粘结效果，又具有较高的抗变形能力的柔性防水涂膜。依据现行行业标准《金属屋面丙烯酸高弹防水涂料》JG/T 375相关要求，成膜厚度不宜小于1.2mm。屋面防水加强构造施工时，金属板板面应保持清洁，无灰尘。金属屋面丙烯酸高弹防水涂料见表1。

屋面防水加强构造用于金属屋面防水薄弱部位，如金属板搭接缝、不同材料搭接部位、出屋面洞口、屋面与墙体交接部位、天沟及天沟与屋面板交接部位等。



① 搭接

- 注：1. 防水涂料应分多道涂刷，下道涂刷应确保上道涂膜实干，干膜厚度不低于1.2mm。
2. 胎体增强材料宜采用聚酯布，单位面积质量不宜小于70g/m²。防水涂料应完全浸润胎体增强材料。
3. 板缝或穿透式紧固件处应覆盖防水涂料及胎体增强材料，且防水涂料及胎体增强材料各方向的展开宽度L₁及L₂不应小于100mm。

表1 金属屋面丙烯酸高弹防水涂料

项目		标准值
固体含量 (%)		≥ 65
拉伸强度 (无处理) (MPa)		≥ 1.5
断裂伸长率 (无处理) (%)		≥ 150
撕裂强度 (N/mm)		≥ 12
吸水率 (%)		≤ 15
不透水性		0.3MPa, 30min不透水
耐热性		90℃, 5h, 无起泡、剥落、裂纹
低温弯折		-30℃, 1h, 无裂纹、不与底材脱离
剥离粘结性 (N/mm)		≥ 0.30
加热处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	断裂伸长率 (%)	≥ 100
浸水处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	断裂伸长率 (%)	≥ 100
酸处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	断裂伸长率 (%)	≥ 100
人工气候老化处理	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	断裂伸长率 (%)	≥ 100
加热伸缩率	伸长 (%)	≤ 1.0
	缩短 (%)	≤ 1.0
耐沾污性 (%) (白色和浅色)		≤ 20
太阳光反射比 (白色)		≥ 0.80
半球反射率 (白色)		≥ 0.80
		仅热反射型涂料有此项指标

屋面防水加强构造

图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 李 笈 设计 吴 颖 吴 颖

页

3-22

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

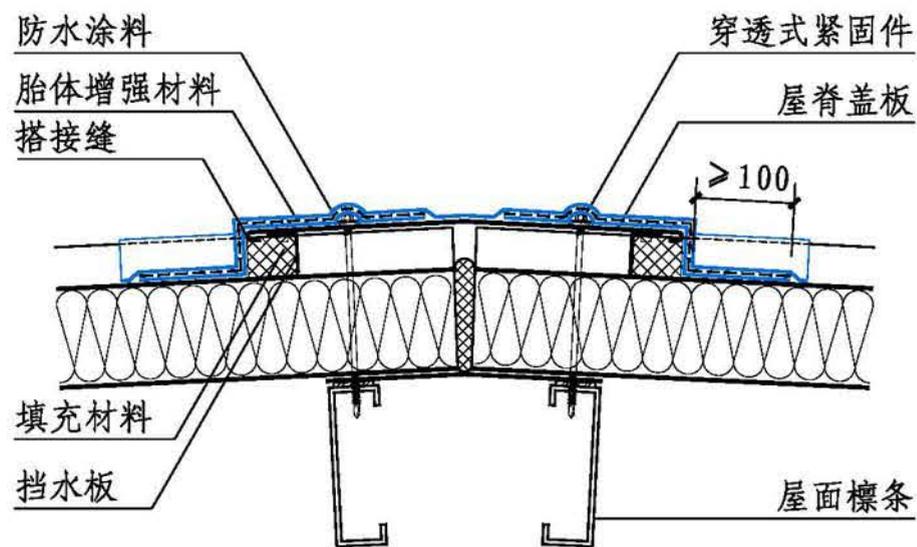
屋面

底面

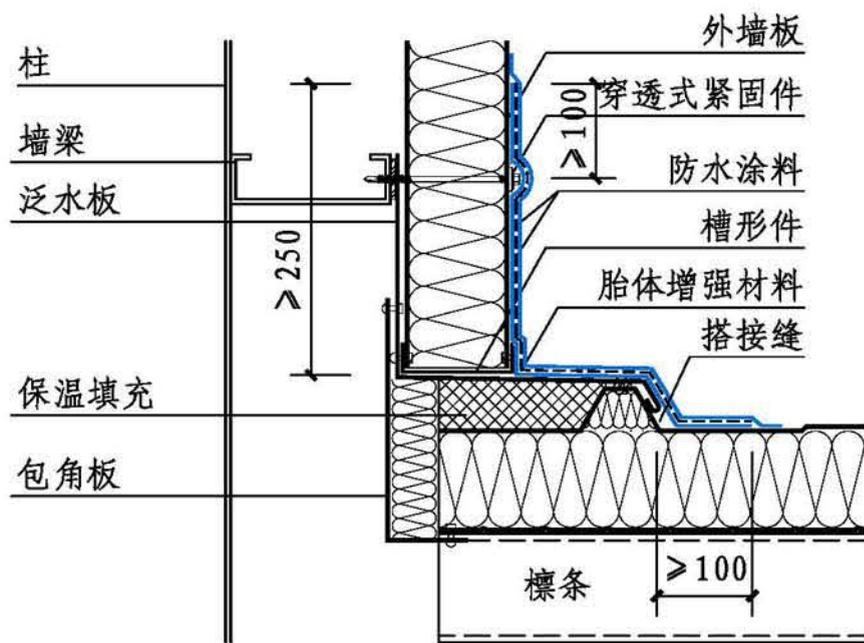
洁净区

常用板型表

附录



② 屋脊



③ 金属板屋面与墙体连接处

注：板缝或穿透式紧固件处应覆盖防水涂料及胎体增强材料，且防水涂料及胎体增强材料各方向的展开宽度不应小于100mm。

工程做法

墙体

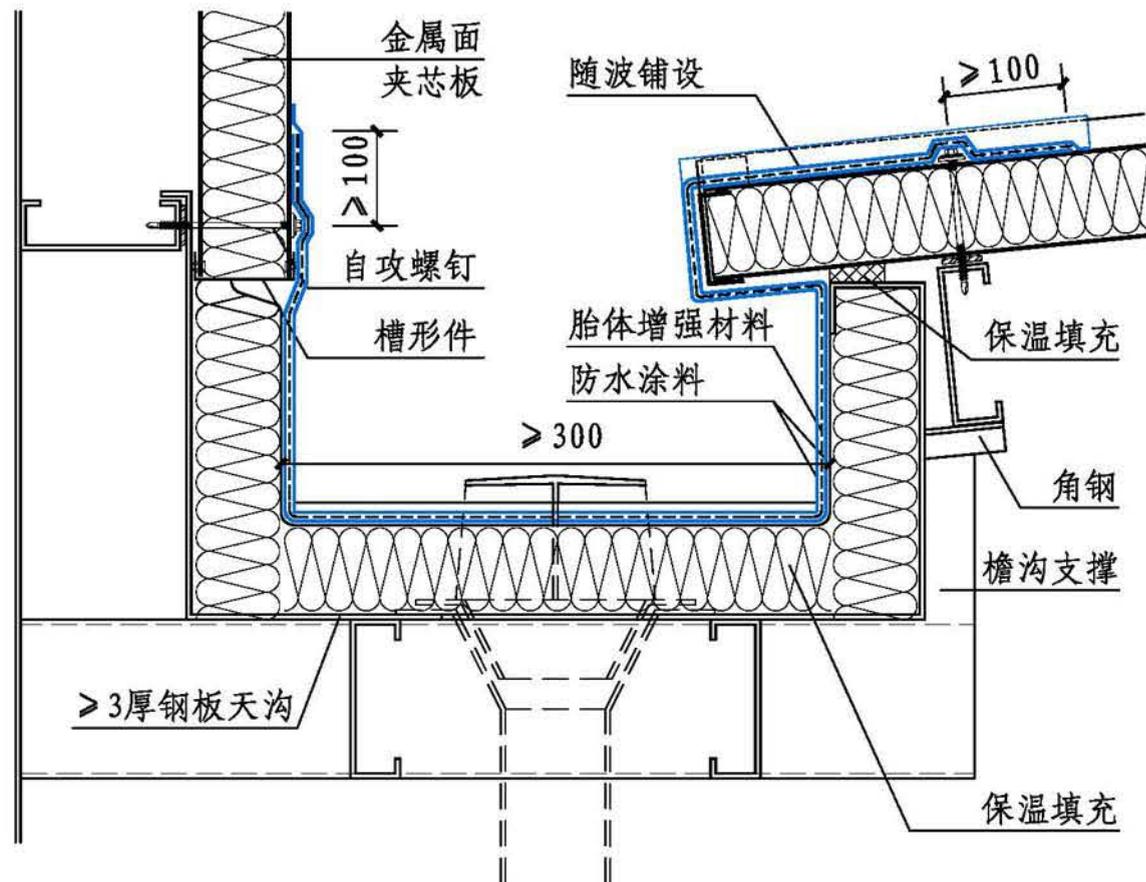
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



④ 天沟

屋面防水加强构造

图集号 21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 李笺 李笺 设计 吴颖 吴颖

页 3-23

工程做法

墙体

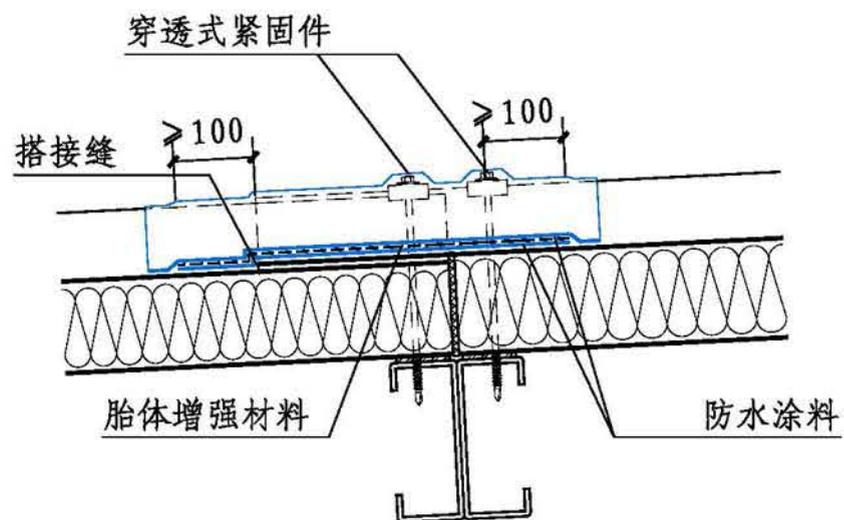
屋面

底面

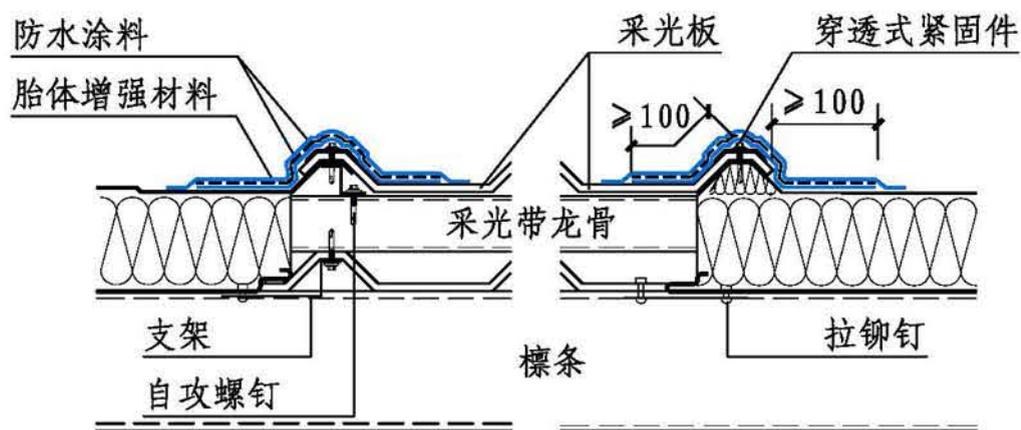
洁净区

常用板型表

附录

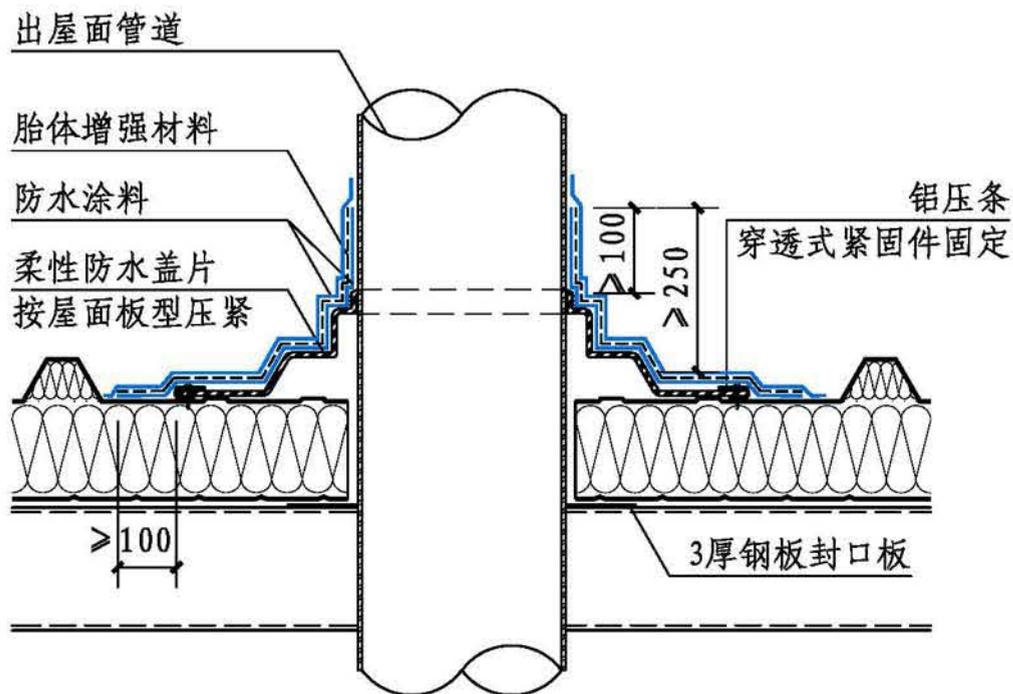


⑤ 水平搭接



⑥ 采光板与金属板屋面连接处

注：板缝或穿透式紧固件处应覆盖防水涂料及胎体增强材料，且防水涂料及胎体增强材料各方向的展开宽度不应小于100mm。



⑦ 洞口处理

屋面防水加强构造

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 李笺 设计 吴颖 吴毅

页 3-24

工程做法

墙体

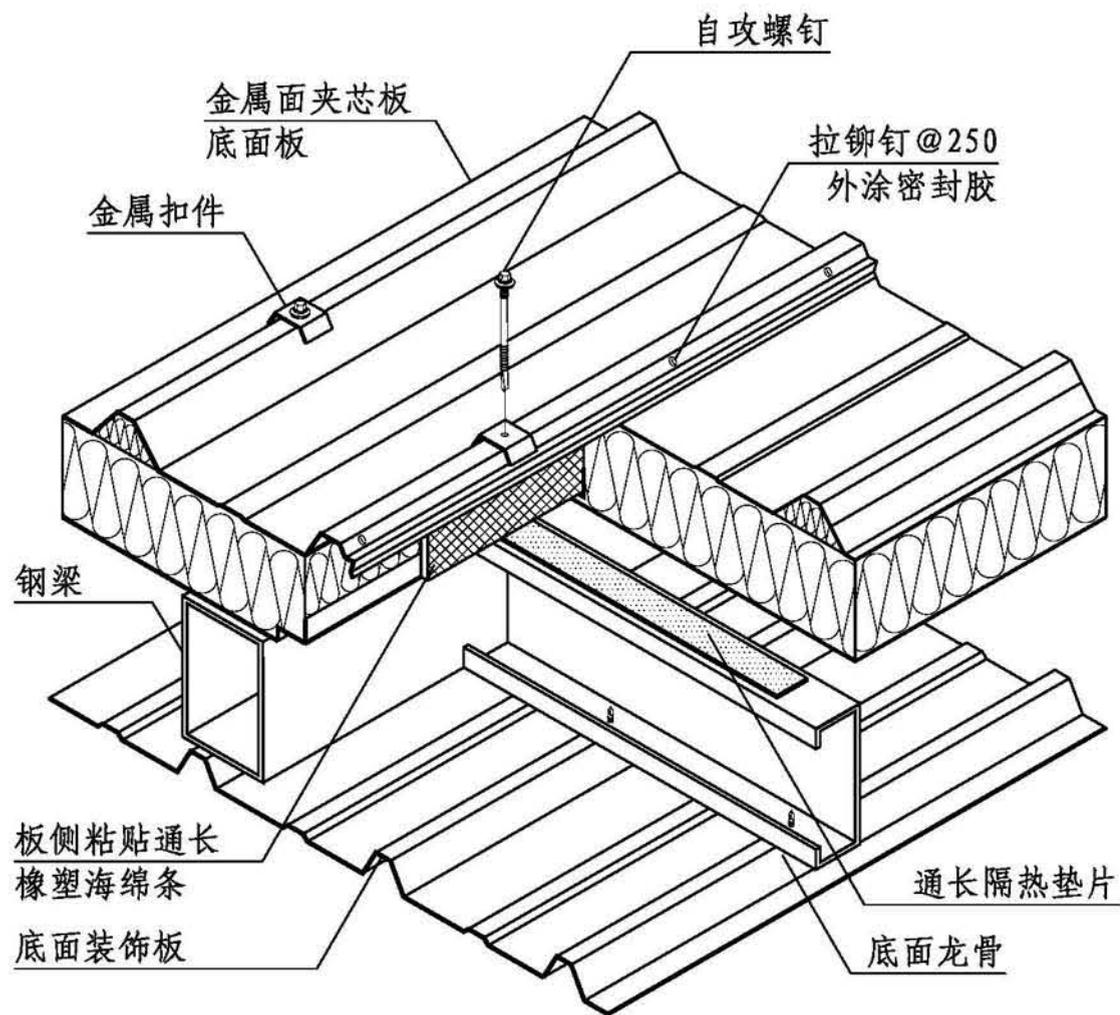
屋面

底面

洁净区

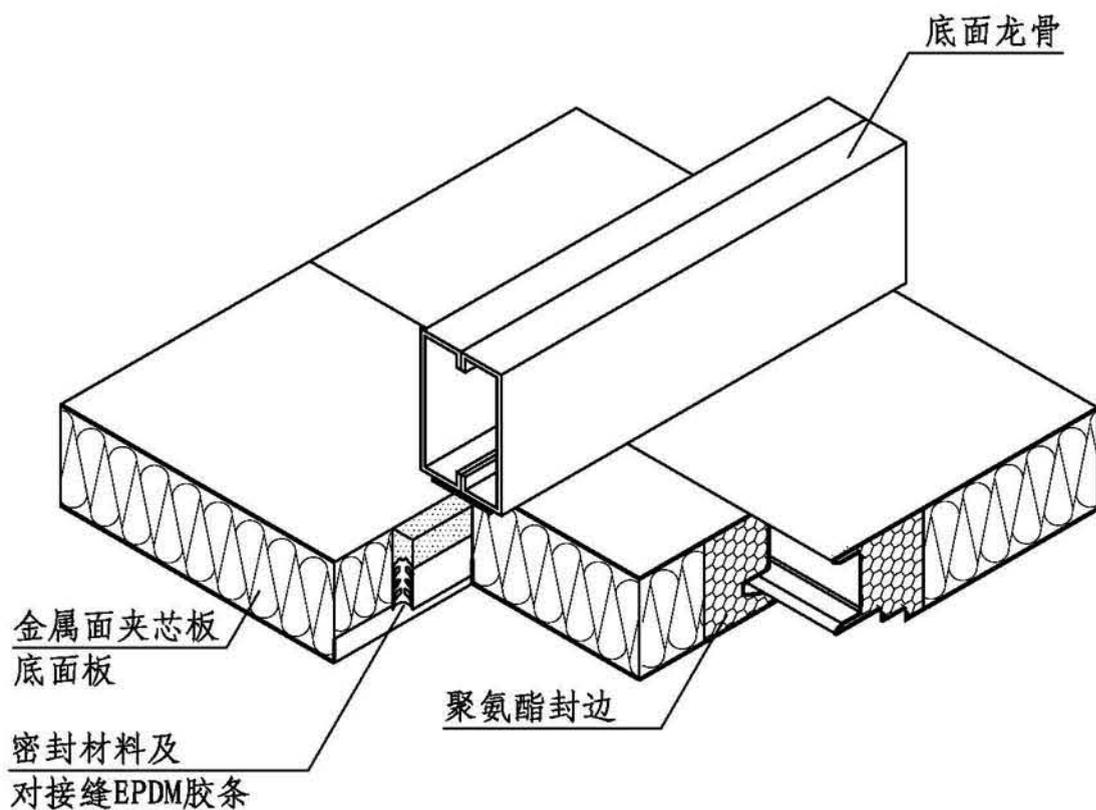
常用板型表

附录



底面2 金属面夹芯板复合装饰板底面 (龙骨暗藏型) 构造示意图

注：底面1为金属面夹芯板底面（龙骨露明型），参照底面2构造，无底面装饰板，且下侧金属板为外层金属板。



底面3 金属面夹芯板底面 (龙骨暗藏型) 构造示意图

注：下侧金属板为外层金属板。

金属面夹芯板底面构造示意图							图集号	21J925-2
审核	林 莉	林 莉	校对	吴 颖	吴 颖	设计	陈 璇	陈 璇
							页	4-1

工程做法

墙体

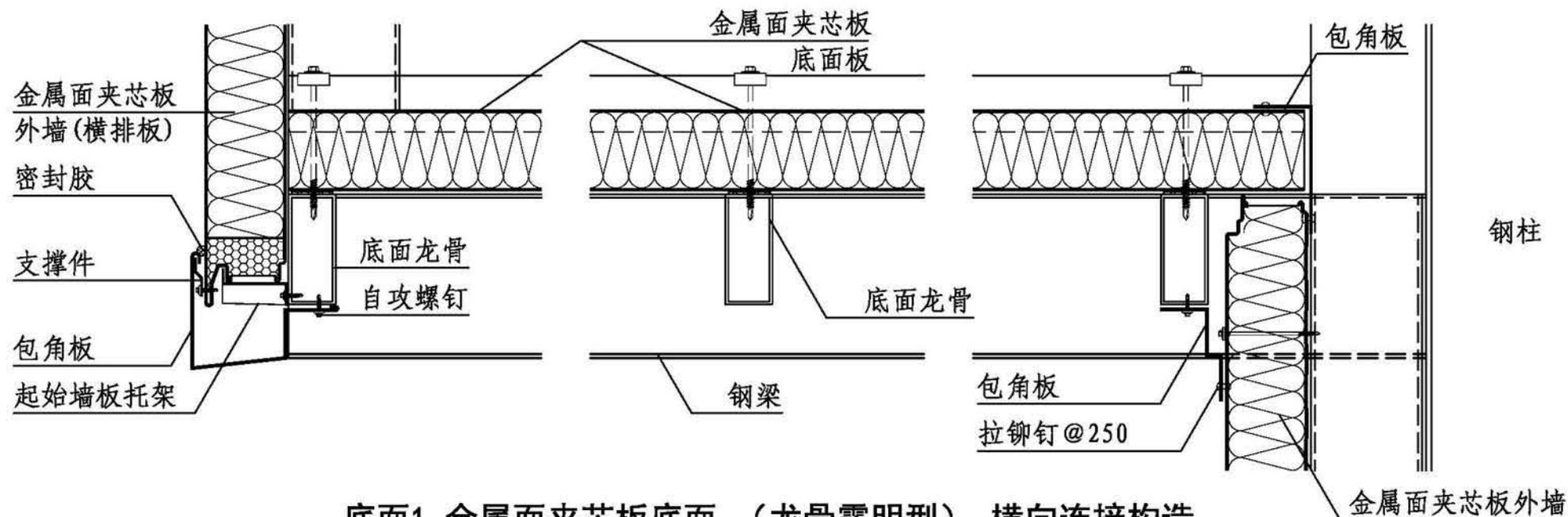
屋面

底面

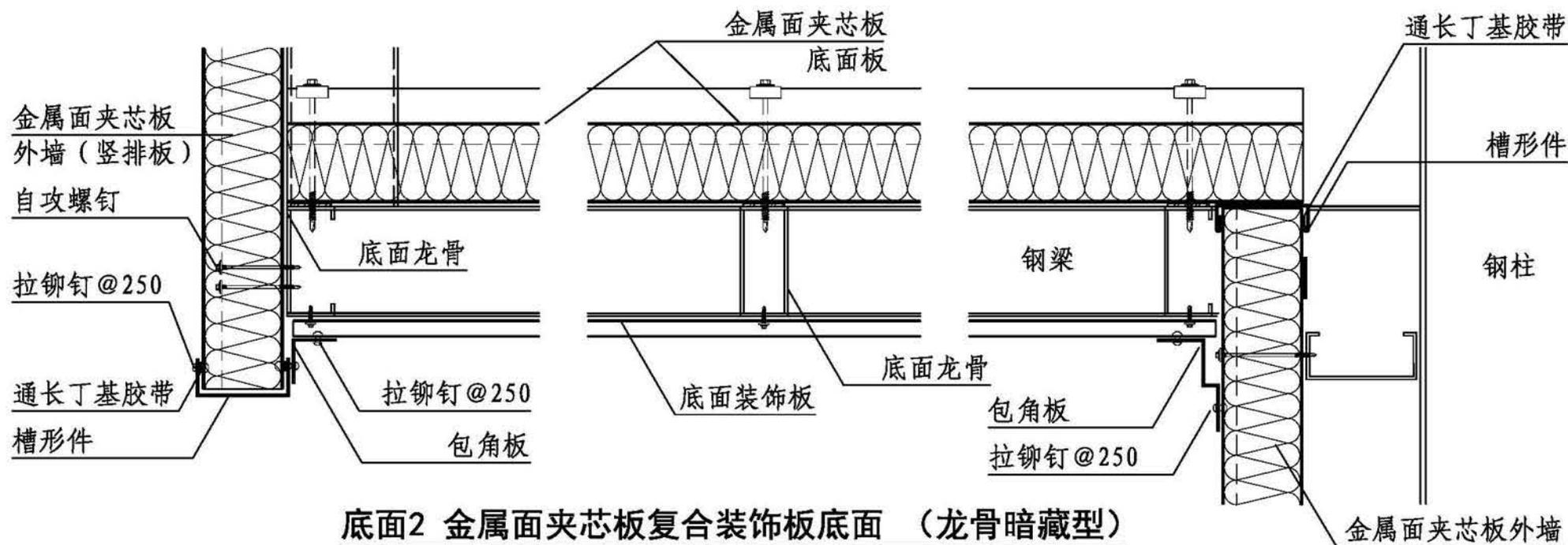
洁净区

常用板型表

附录



底面1 金属面夹芯板底面 (龙骨露明型) 横向连接构造



底面2 金属面夹芯板复合装饰板底面 (龙骨暗藏型) 连接构造

注：底面1金属面夹芯板的下侧应为夹芯板的外板。

底面构造

图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 张 嘉 张 嘉 设计 吴 颖 吴 颖

页

4-2

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

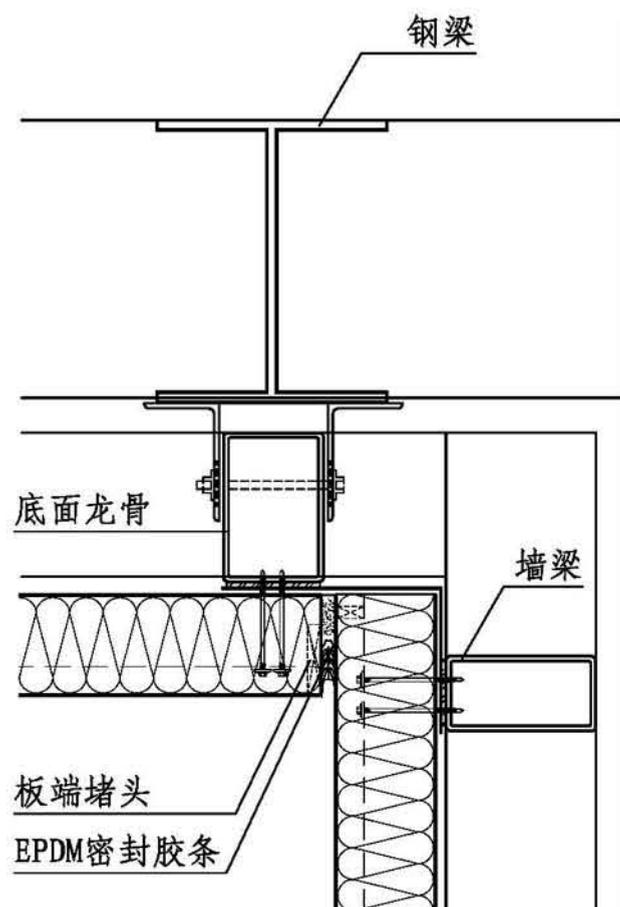
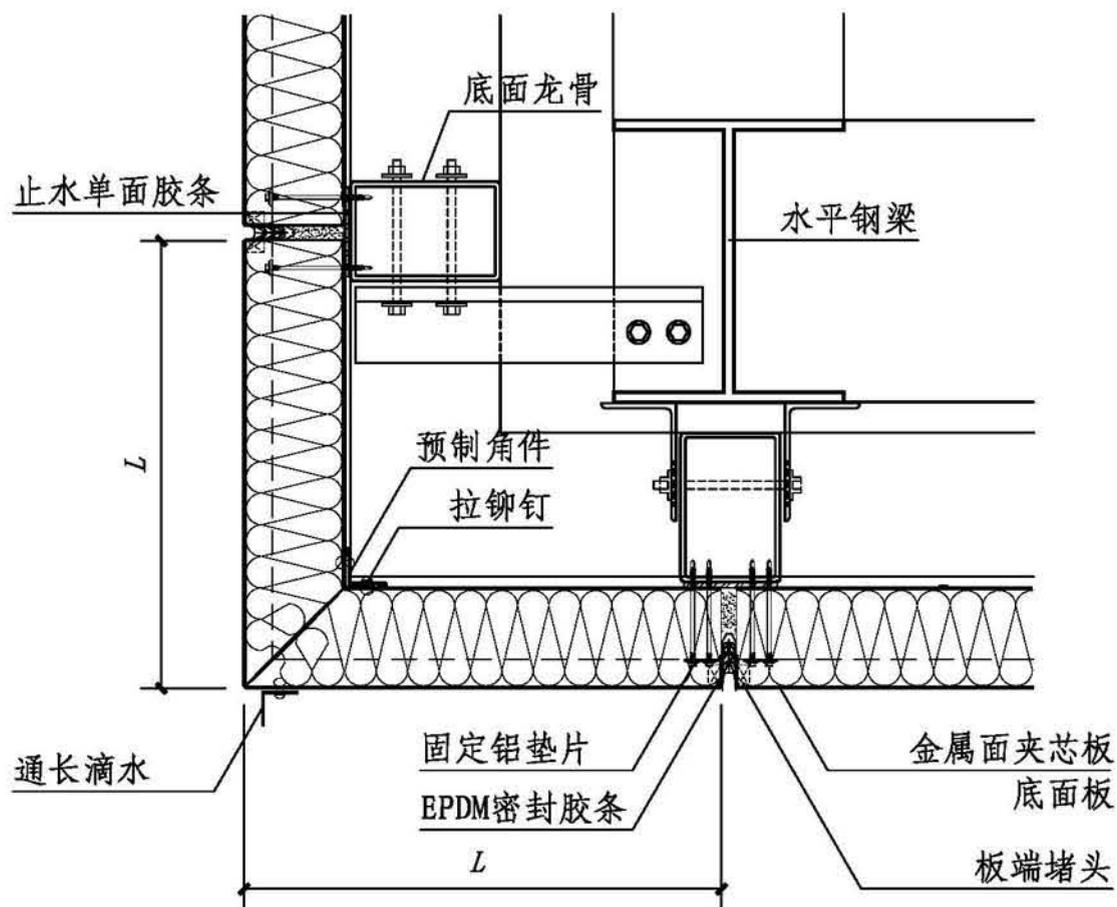
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录



钢柱

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

底面3 金属面夹芯板底面 (龙骨暗藏型) 连接构造

注：转角板宽度L 按工程确定，应安全固定。

底面构造

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 张嘉 张嘉 设计 吴颖 吴颖

页

4-3

洁净区隔墙、吊顶说明

电子、精密仪器、医药、食品、化工等工业厂房洁净区的隔墙和吊顶用洁净板以金属板为面板。本图集提供的洁净板及建筑构造不适用于生物安全实验室、洁净手术室和非最终灭菌无菌药品生产用洁净室等。

1. 材料要求

1.1 洁净板应符合保温、隔热、防火、防潮、不产尘等要求。常用板型有中字式、凹凸式、企口式和盲板式（见图1~图4）。

1.2 洁净板的金属面板应抗菌、抗静电、耐消毒环境、耐湿热环境等。金属板要求应符合本图集总说明中的要求，可采用彩色涂层钢板、不锈钢板和铝合金板，如采用热镀锌板，锌层双面质量不得小于 $120\text{g}/\text{m}^2$ 。当采用彩色涂层钢板和不锈钢板时，板厚不应小于 0.5mm ；当采用铝合金板时，板厚不应小于 0.7mm 。

1.3 洁净板芯材应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。常用芯材有岩棉、铝蜂窝、硫氧镁芯板、玻镁格构板、硅岩板等，以及复合材料如玻镁岩棉板、石膏岩棉板、玻镁铝蜂窝板、石膏铝蜂窝板。芯材性能详见第5-2页“洁净板芯材性能表”。

1.4 密封嵌缝材料应选择不含刺激性挥发物、耐老化、抗腐蚀的中

性材料，用于表面的应加抑菌剂，且均应满足室内环保要求。

2. 技术要求

2.1 洁净板耐火极限应符合使用部位及相关标准的要求。

2.2 隔墙用洁净板挠度为 $L_0/250$ （ L_0 为支座间的距离）时，其抗弯承载力应不小于 $0.5\text{kN}/\text{m}^2$ ；吊顶用洁净板挠度为 $L_0/250$ 时，其抗弯承载力应不小于 $1.2\text{kN}/\text{m}^2$ ；作为承重构件用的洁净板，其抗弯承载力应符合有关结构的设计规范的规定。

2.3 洁净板安装后，接缝应在正压侧以密封胶均匀密封，密封胶应平整、光滑、略低于板面，不得有间断、杂质。吊顶周边应与墙体连接严密并密封。

2.4 不同装饰材料相接处采用弹性密封材料时，应预留适当宽度和深度的槽口或缝隙。

2.5 洁净板不宜现场开洞，板上各类洞口位置应准确，套割方正、边缘整齐，切割后芯材应有密封措施。

2.6 洁净板上安装过滤器送风口、灯具、感温感烟元件、扬声器以及门窗、管道的穿板处，其洞口周围应平整、严密、清洁、不产尘，其缝隙应用不燃材料封堵。

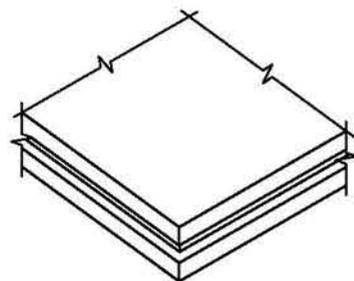


图1 中字式

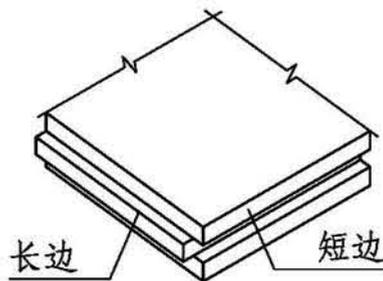


图2 凹凸式

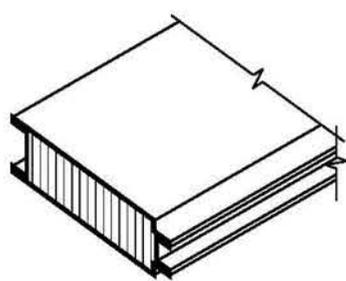


图3 企口式

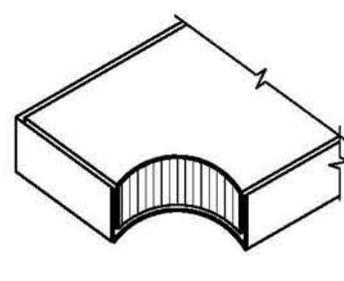


图4 盲板式

洁净区隔墙、吊顶说明

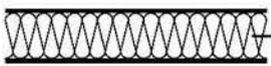
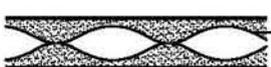
图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 吴 颖 吴 颖 设计 陈 璇 陈 璇

页

5-1

工程做法	洁净板芯材性能表						工程做法																						
	芯材	构造简图	复合板厚度 (mm)	防火等级 (级)	耐火极限 (h)	特点																							
墙体	岩棉	 岩棉	50~200	A	≥0.5	最常用的保温防火材料	墙体																						
	铝蜂窝	 铝蜂窝	50~100	A	-	质量轻, 坚韧度强, 表面平整度好; 可预埋线管、预制中空龙骨																							
屋面	硫氧镁芯板	 硫氧镁芯板	50~100	A	≥1.0	具有防火, 高强度, 隔热特点, 中空设置可预埋管线	屋面																						
	玻镁格构板	 玻镁格构板	50~100	A	≥1.0	防火性能好, 强度高, 无粉尘, 适用于恒温、恒湿环境																							
底面	硅岩板	 硅岩板	50~100	B1	≥0.38	具有高抗压、吸水率低、质轻、耐腐蚀、导热系数低的特点, 有很大的承载力和良好的抗冲击力	底面																						
	玻镁岩棉板	 玻镁板 岩棉	50~200	A	≥1.0	可预埋管线, 预制中空龙骨																							
洁净区	石膏岩棉板	 石膏板 岩棉	50~200	A	≥1.0	可预埋管线, 预制中空龙骨	洁净区																						
常用板型表	玻镁铝蜂窝板	 玻镁板 铝蜂窝	50~200	A	≥1.0	可预埋管线, 预制中空龙骨	常用板型表																						
	石膏铝蜂窝板	 石膏板 铝蜂窝	50~200	A	≥1.0	可预埋管线, 预制中空龙骨																							
附录							附录																						
								<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">洁净板芯材性能表</td> <td>图集号</td> <td>21J925-2</td> </tr> <tr> <td>审核</td> <td>林 莉</td> <td>林 莉</td> <td>校对</td> <td>吴 颖</td> <td>吴 颖</td> <td>设计</td> <td>陈 璇 陈 璇</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td>页</td> <td>5-2</td> </tr> </table>						洁净板芯材性能表						图集号	21J925-2	审核	林 莉	林 莉	校对	吴 颖	吴 颖	设计	陈 璇 陈 璇
洁净板芯材性能表						图集号	21J925-2																						
审核	林 莉	林 莉	校对	吴 颖	吴 颖	设计	陈 璇 陈 璇																						
						页	5-2																						

工程做法

墙体

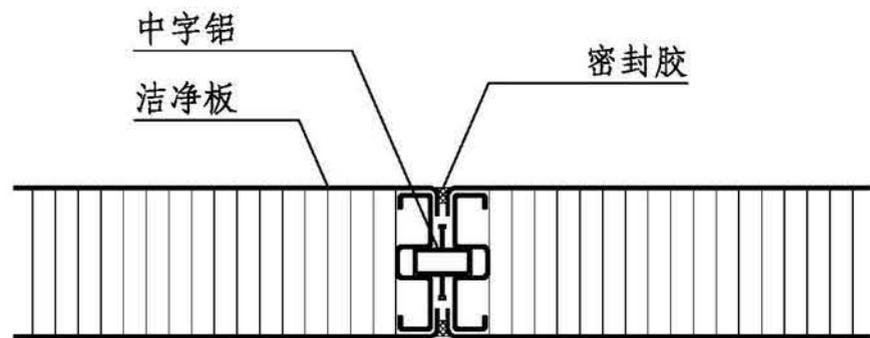
屋面

底面

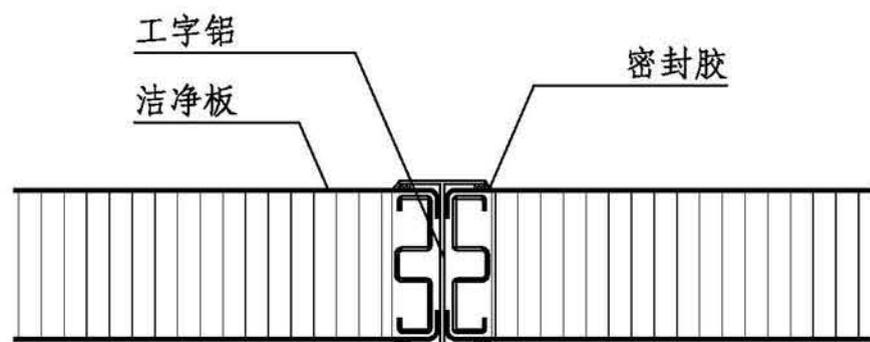
洁净区

常用板型表

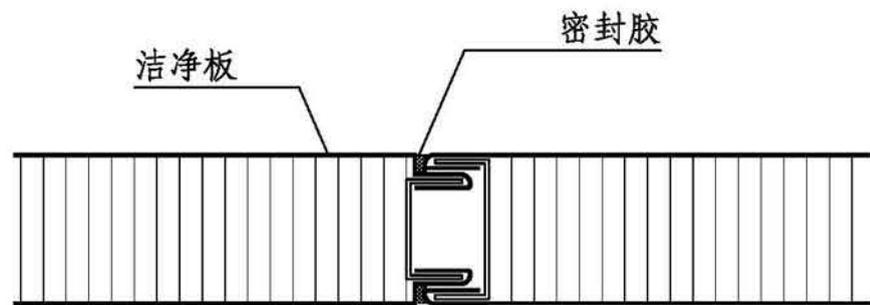
附录



① 中字铝连接



② 工字铝连接



③ 插接连接

注：以铝蜂窝芯材洁净板为例。

工程做法

墙体

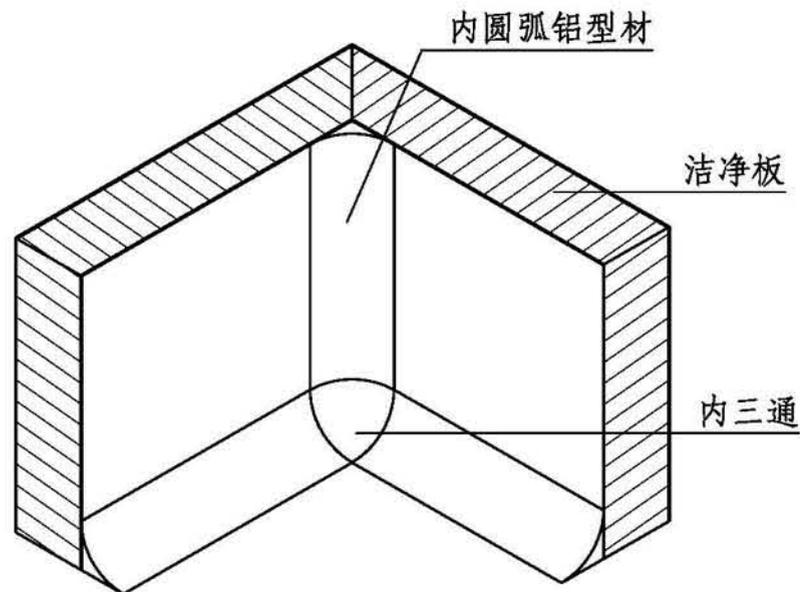
屋面

底面

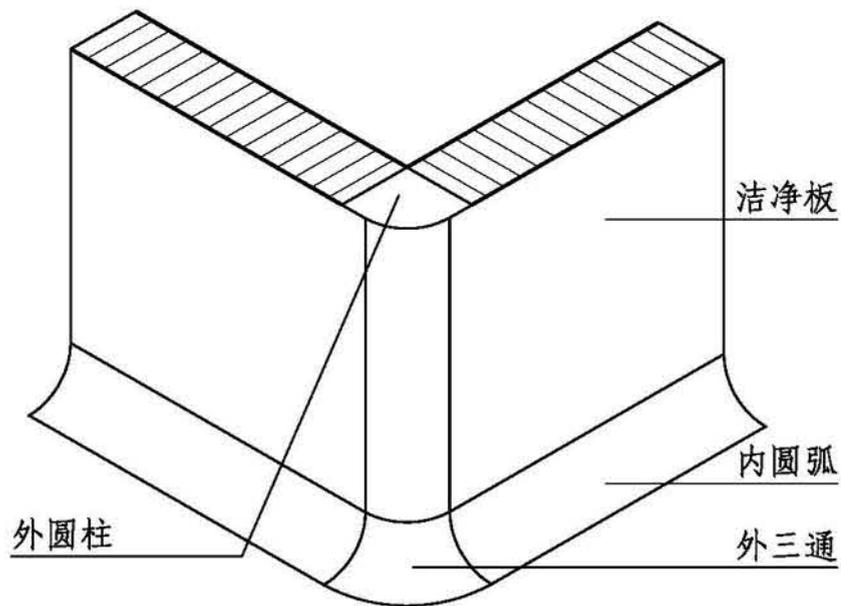
洁净区

常用板型表

附录



④ 洁净区内隔墙阴角示意图



⑤ 洁净区内隔墙阳角示意图

洁净区隔墙连接方式及转角示意图

图集号 21J925-2

审核 林莉 校对 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页 5-3

工程做法

墙体

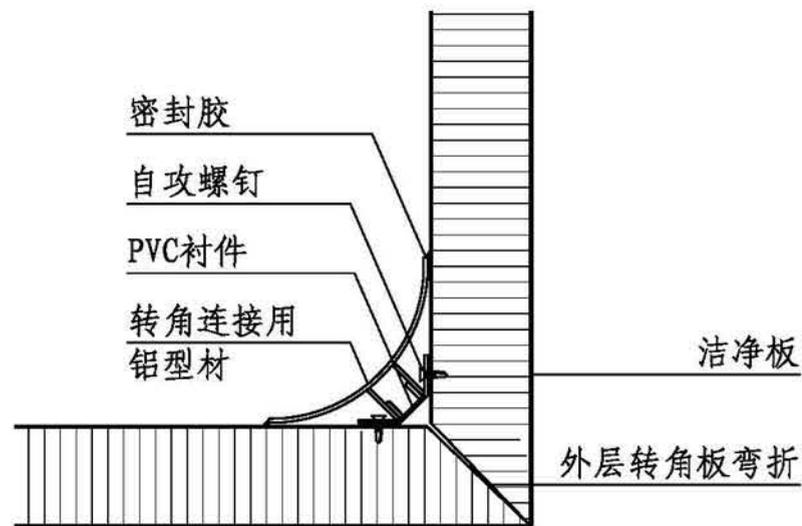
屋面

底面

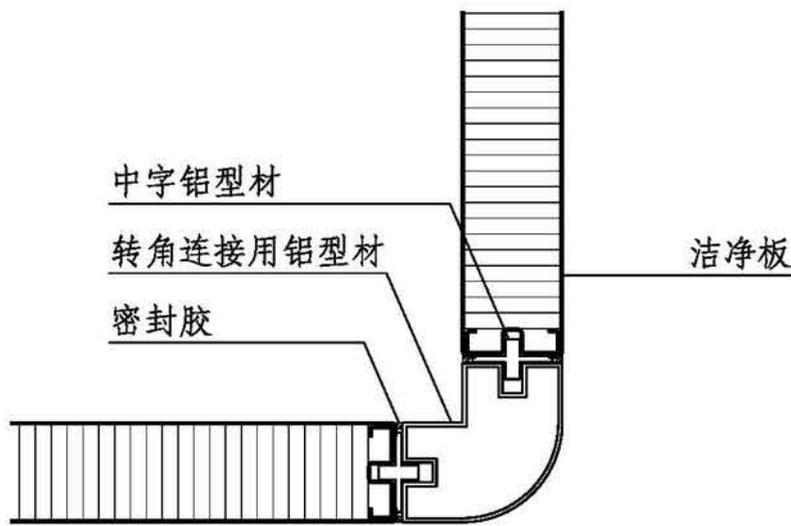
洁净区

常用板型表

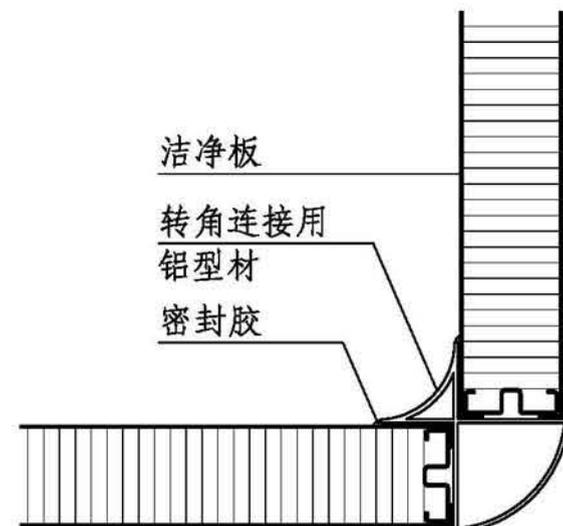
附录



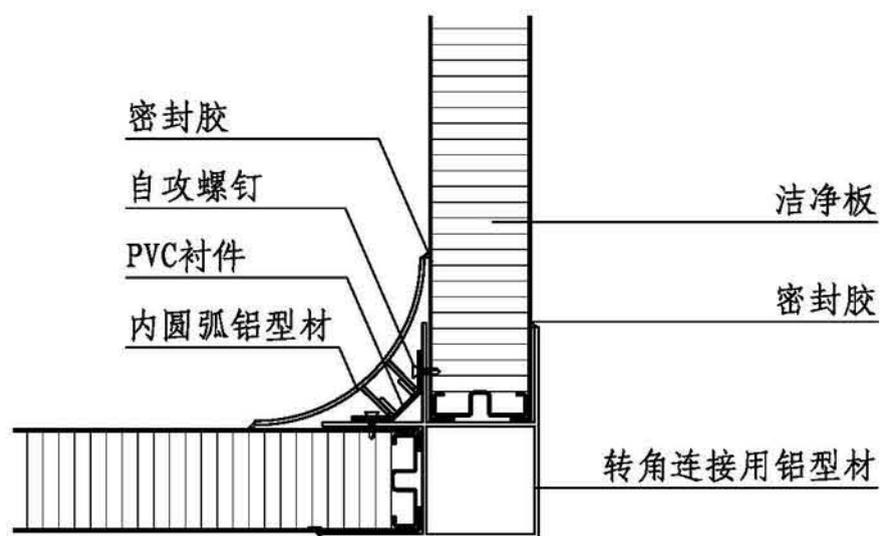
① 转角连接（一）



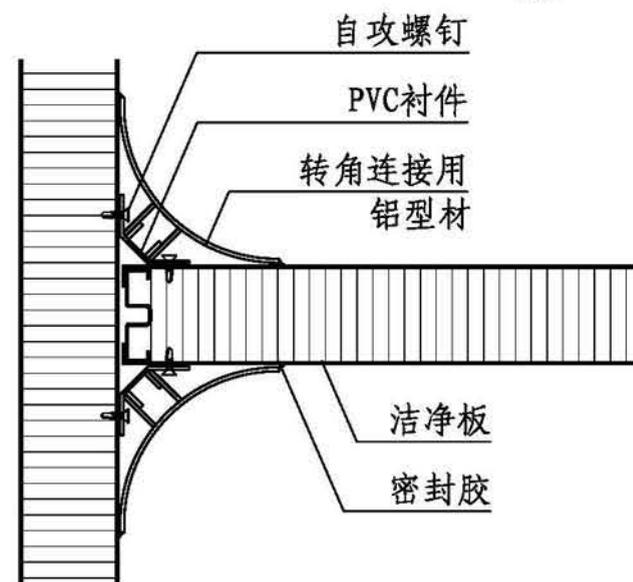
② 转角连接（二）



③ 转角连接（三）



④ 转角连接（四）



⑤ 丁字连接

注：用于转角连接的铝型材根据工程设计确定。

洁净区隔墙横向连接

图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 吴 颖 吴 颖 设计 陈 璇 陈 璇

页

5-4

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

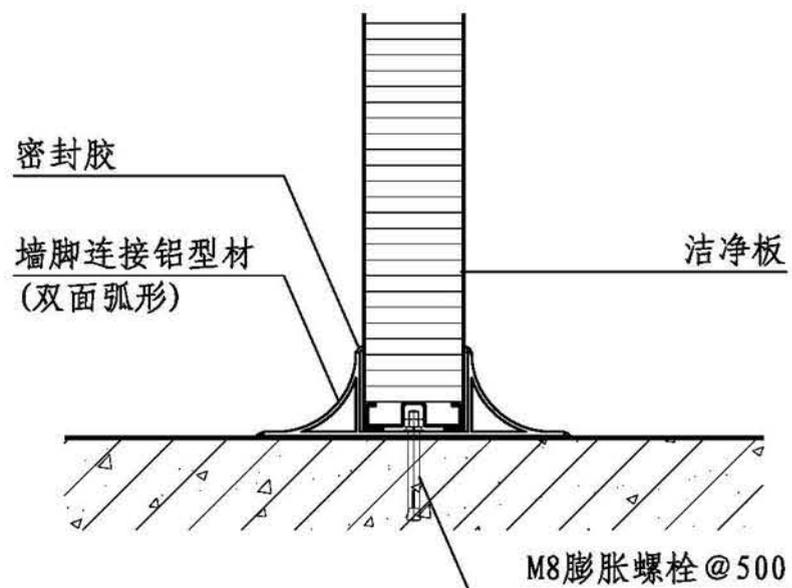
屋面

底面

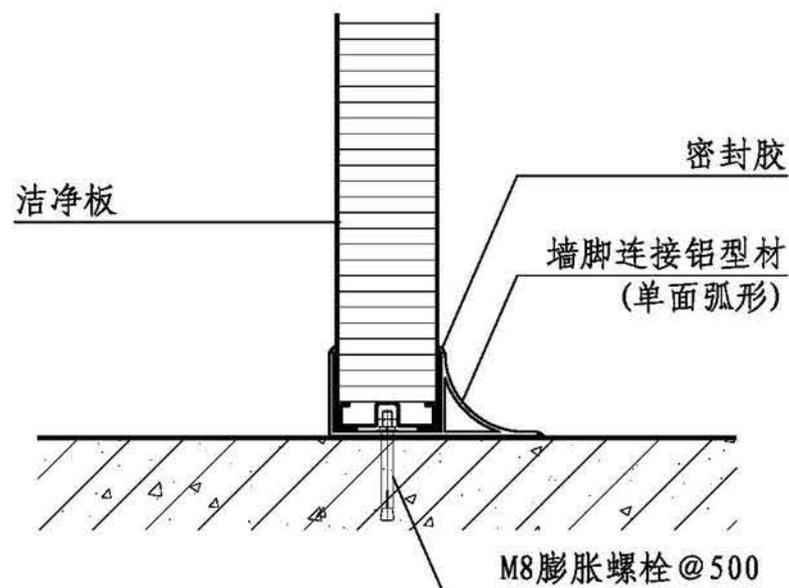
洁净区

常用板型表

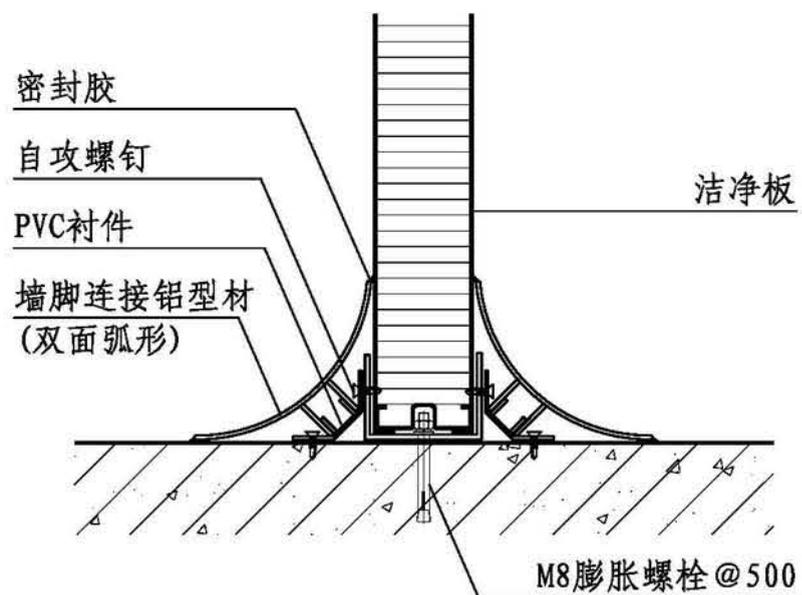
附录



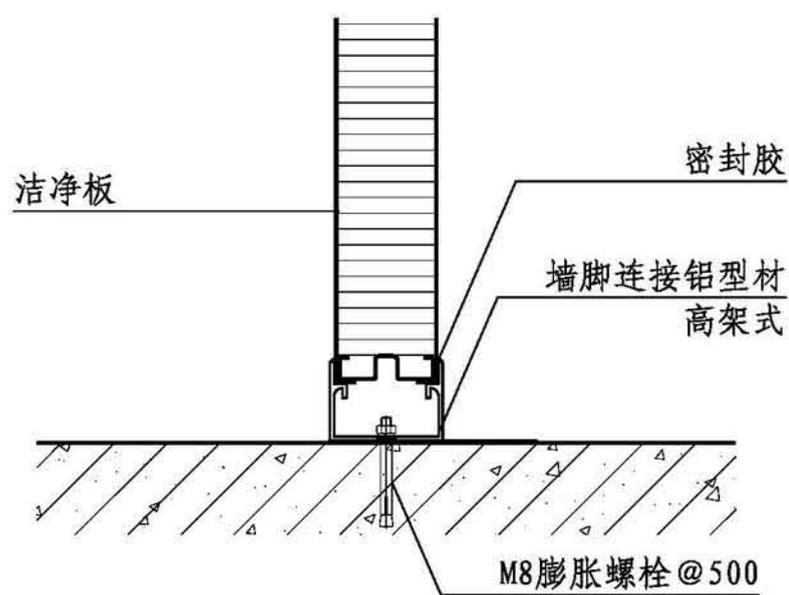
① 墙脚 (一)



③ 墙脚 (三)



② 墙脚 (二)



④ 墙脚 (四)

洁净区隔墙与地面连接

图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 吴 颖 吴 颖 设计 陈 璇 陈 璇

页

5-5

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

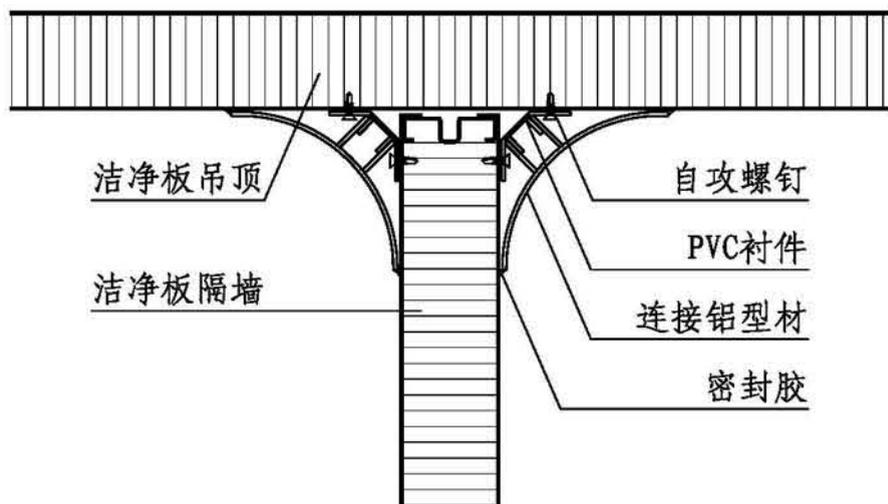
屋面

底面

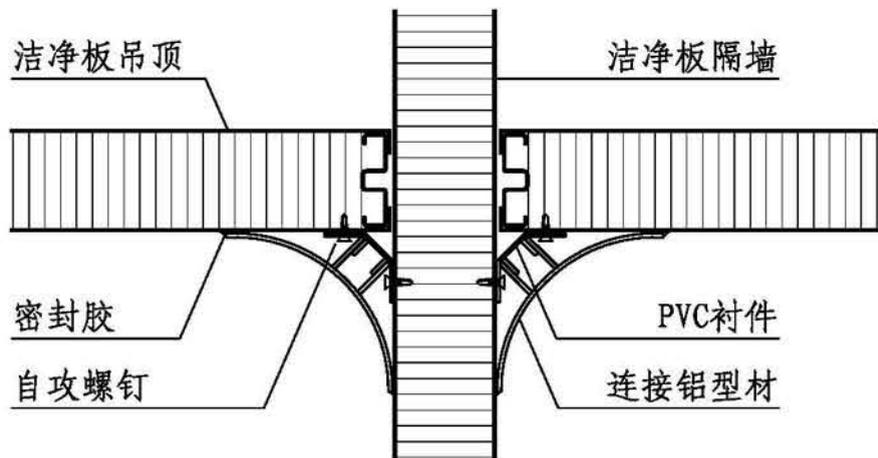
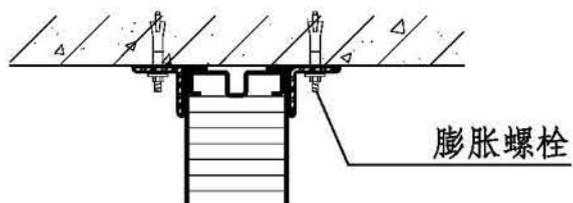
洁净区

常用板型表

附录

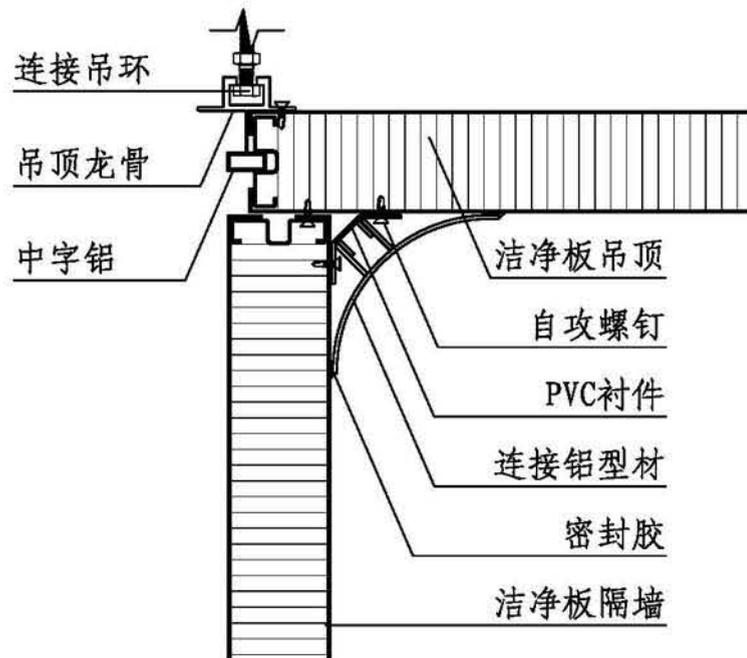


① 隔墙与吊顶 (一)

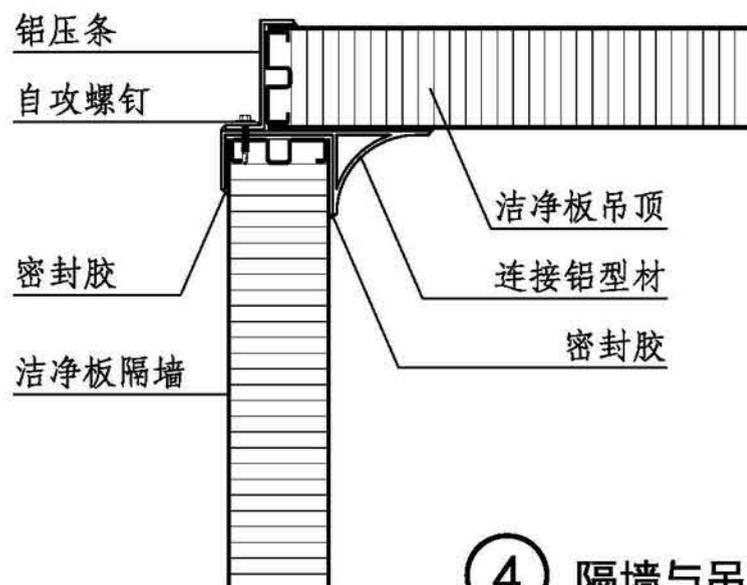


② 隔墙与吊顶 (二)

注：隔墙与吊顶连接及支撑根据工程设计确定。



③ 隔墙与吊顶 (三)



④ 隔墙与吊顶 (四)

洁净区隔墙与吊顶连接

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-6

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

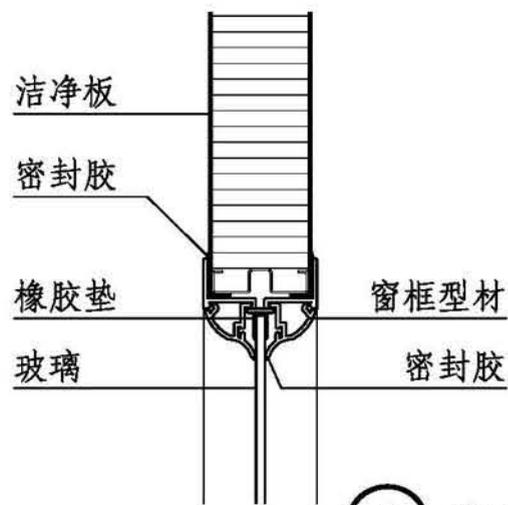
屋面

底面

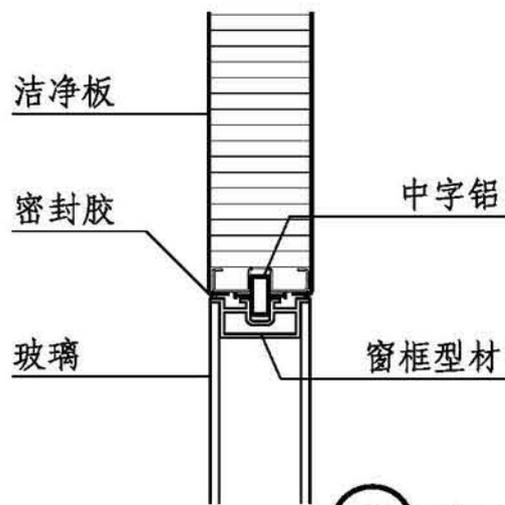
洁净区

常用板型表

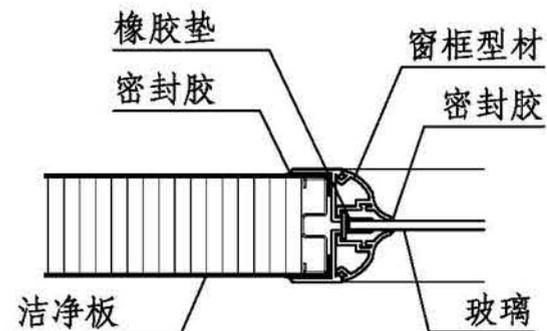
附录



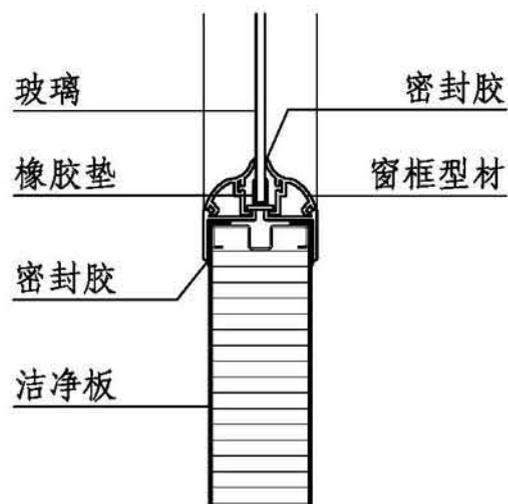
① 窗上口 (一)



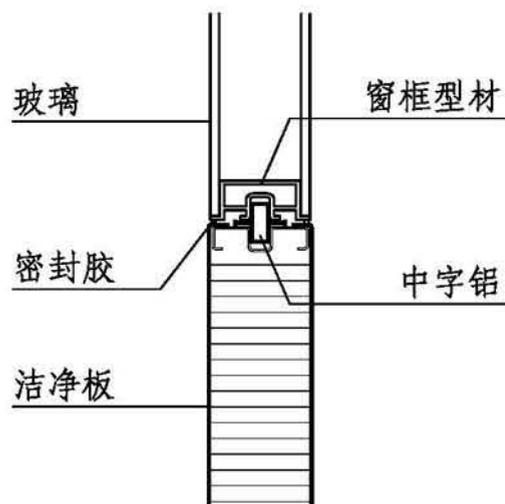
③ 窗上口 (二)



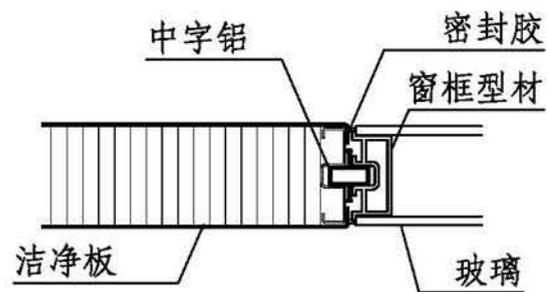
⑤ 窗侧 (一)



② 窗下口 (一)



④ 窗下口 (二)



⑥ 窗侧 (二)

注：洁净板窗洞口应由工厂加工，不应现场裁板。

洁净区窗

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-7

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

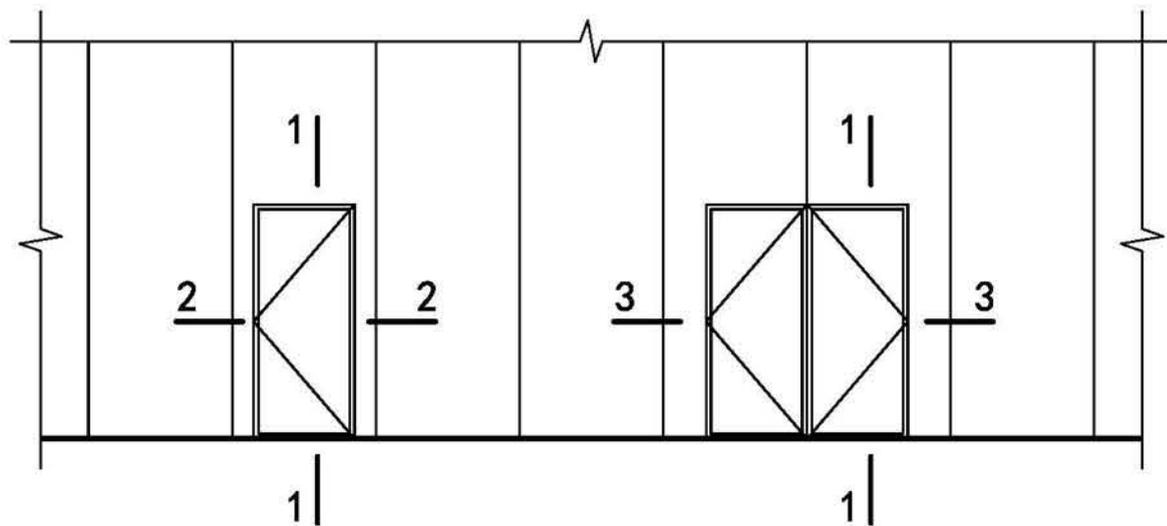
屋面

底面

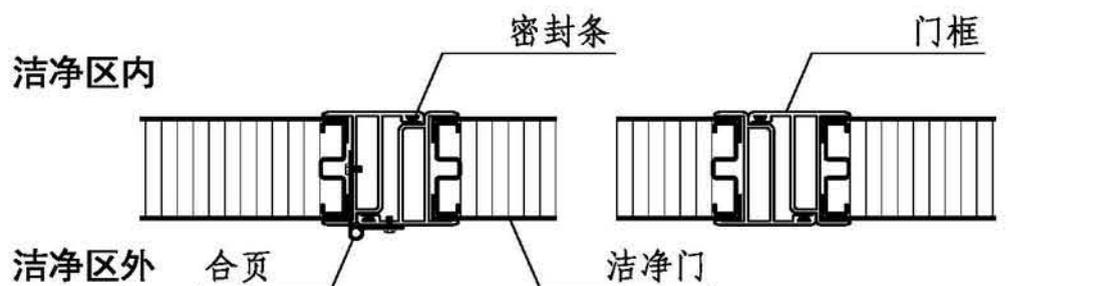
洁净区

常用板型表

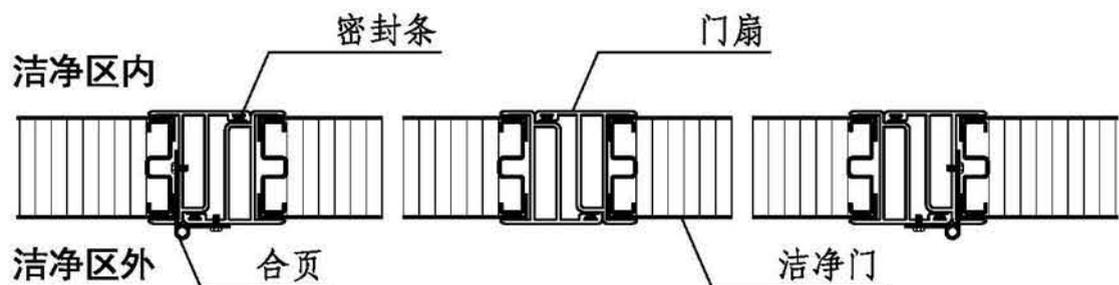
附录



洁净区门窗立面图

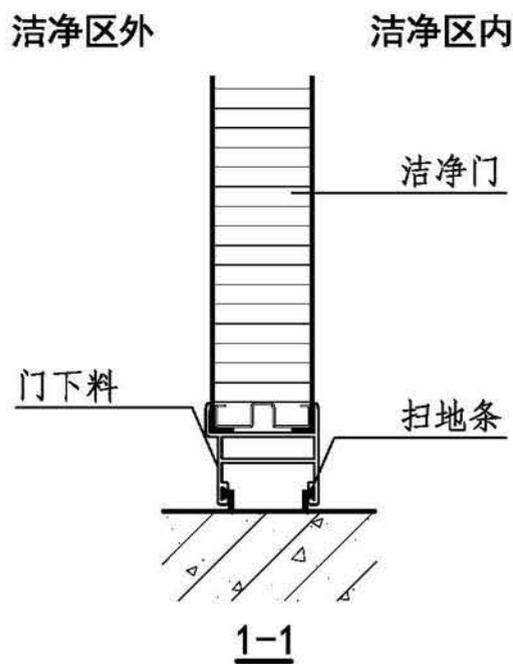
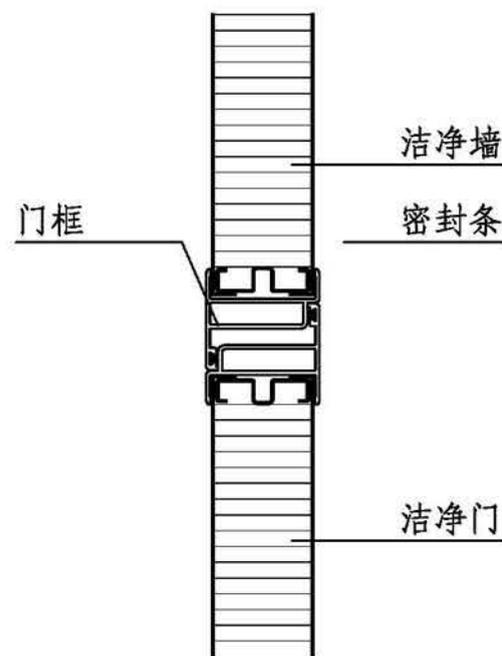


2-2 单开门



3-3 双开门

注：洁净板门洞口应由工厂加工，不应现场裁板。



1-1

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

洁净区门

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-8

工程做法

墙体

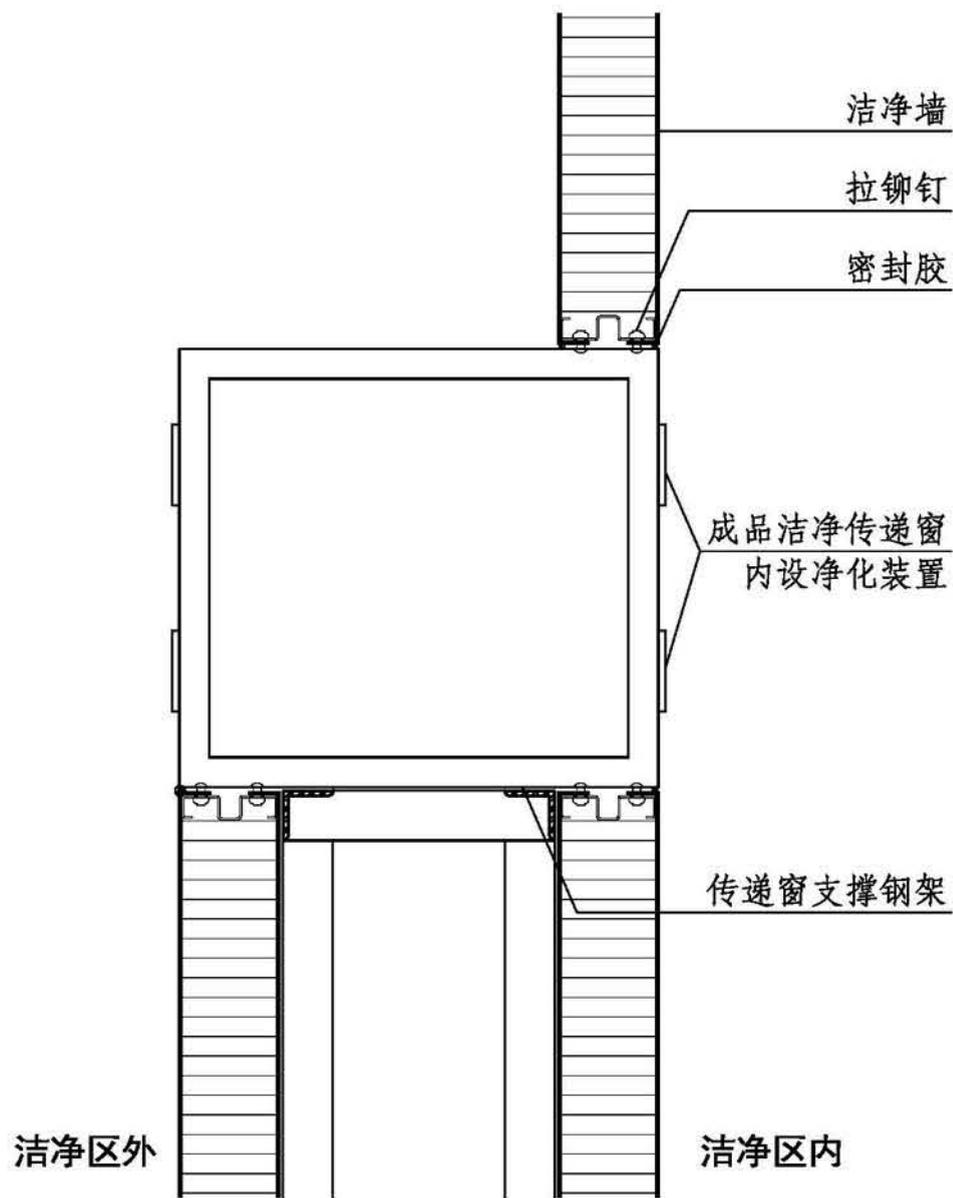
屋面

底面

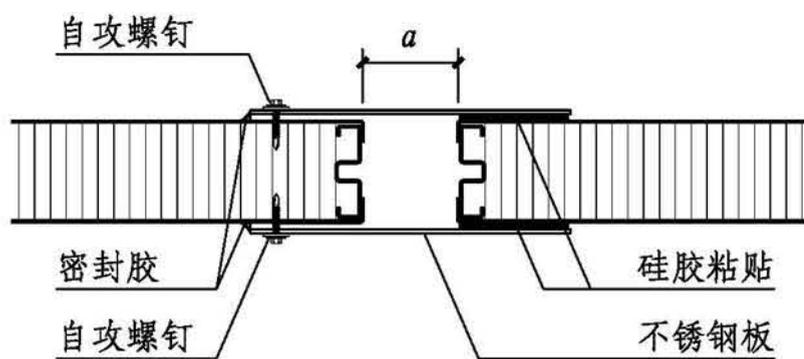
洁净区

常用板型表

附录

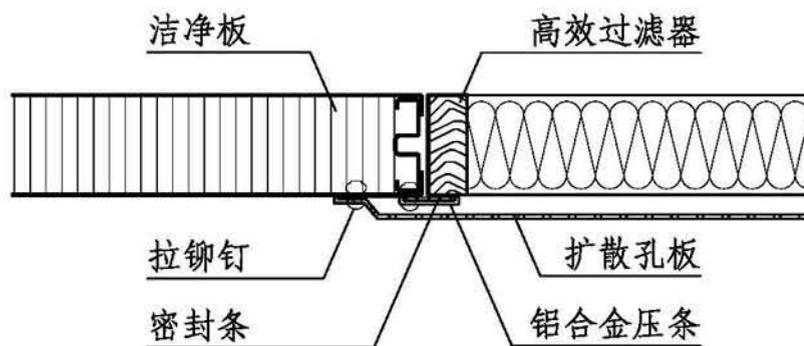


① 隔墙传递窗

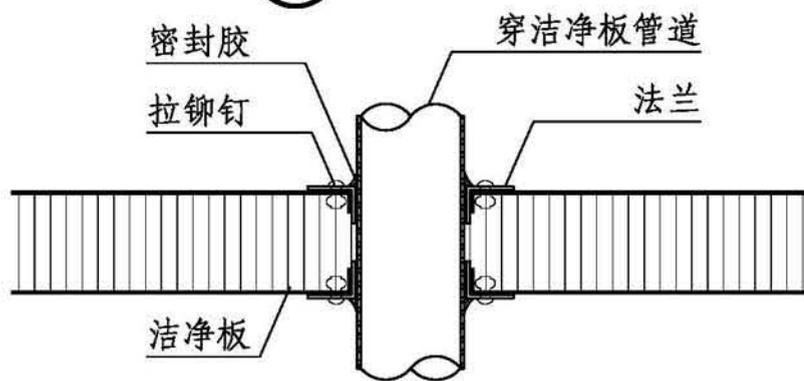


② 墙面变形缝

注：变形缝a的宽度按工程设计。



③ 过滤器



④ 管道穿墙板

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

隔墙传递窗、墙面变形缝、过滤器、管道穿墙板

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-9

工程做法

墙体

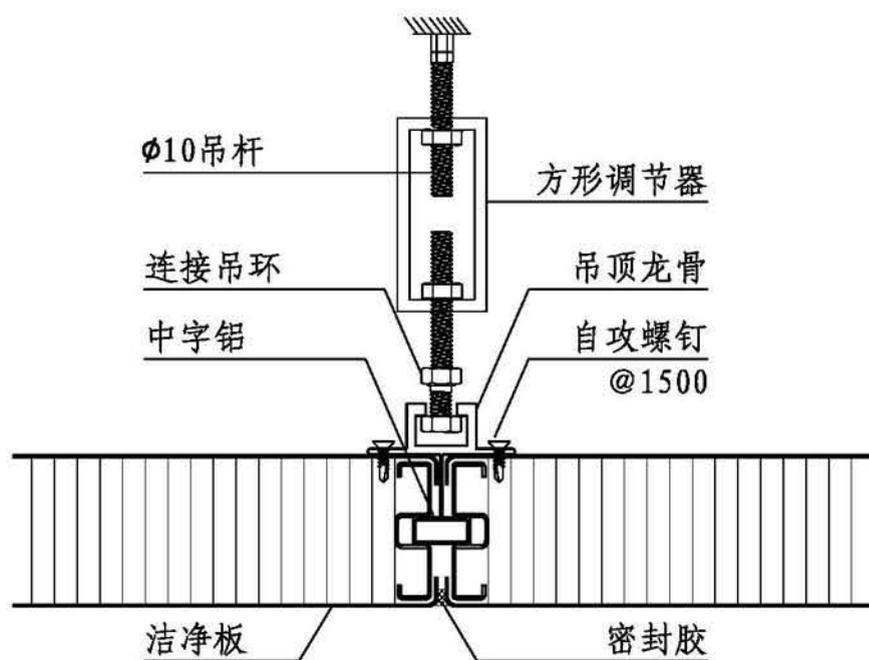
屋面

底面

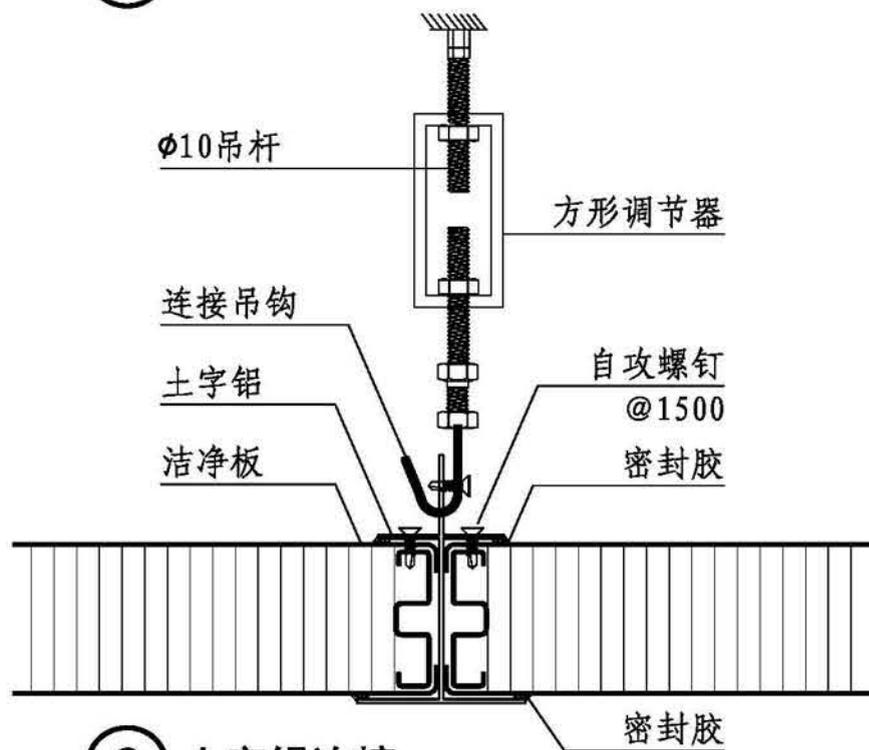
洁净区

常用板型表

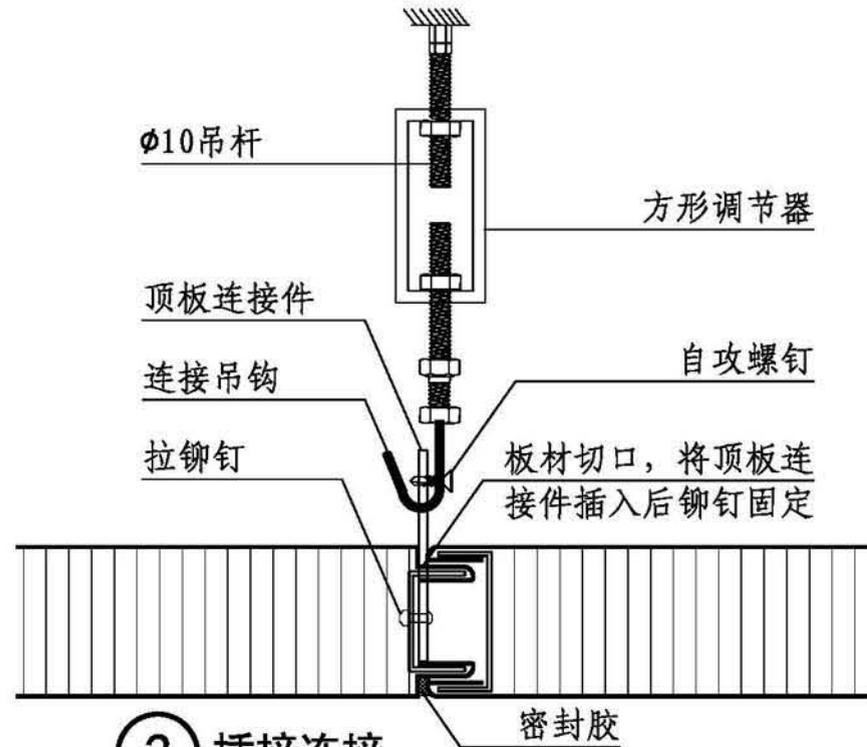
附录



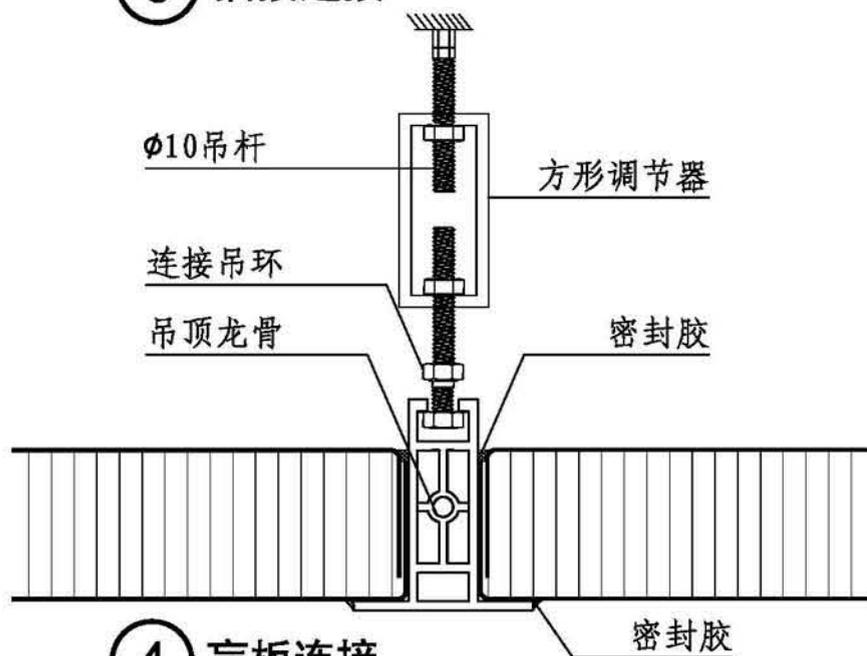
① 中字铝连接



② 土字铝连接



③ 插接连接



④ 盲板连接

洁净区吊顶连接方式

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-10

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

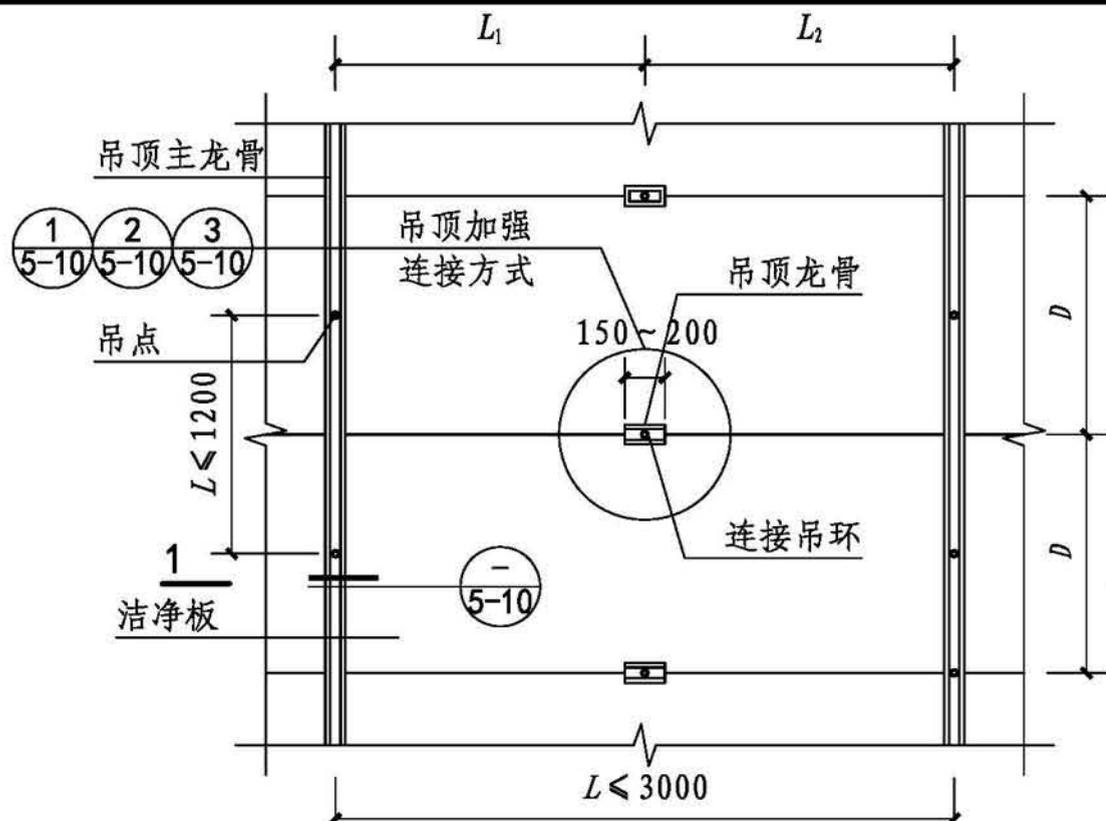
屋面

底面

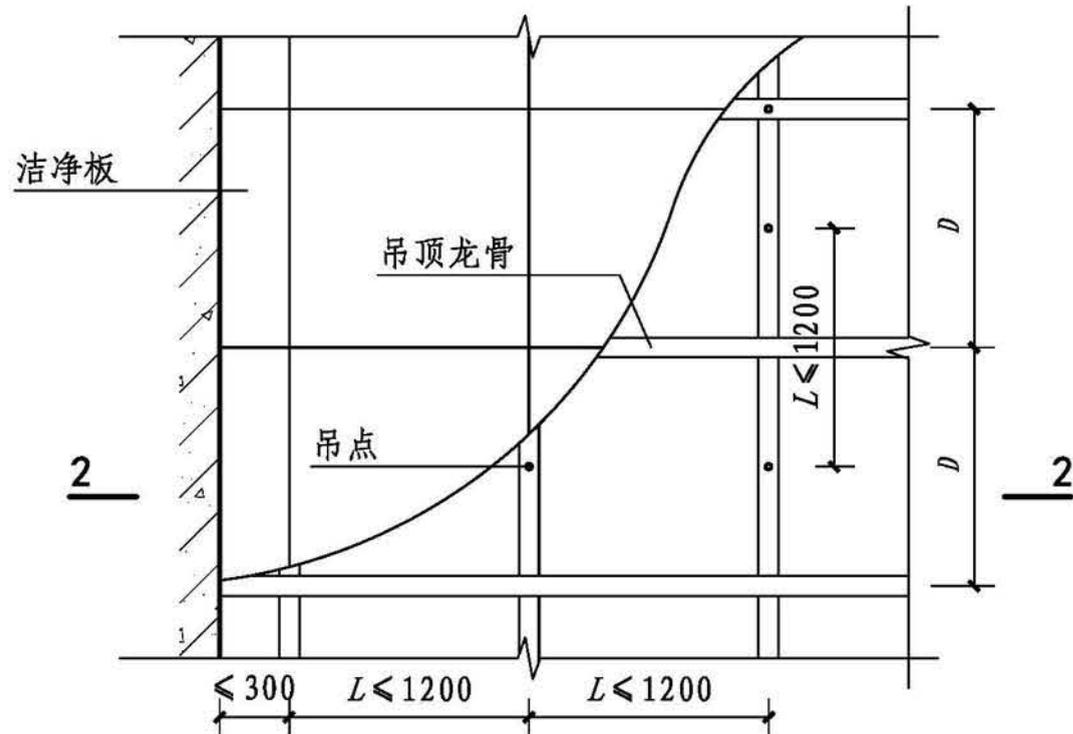
洁净区

常用板型表

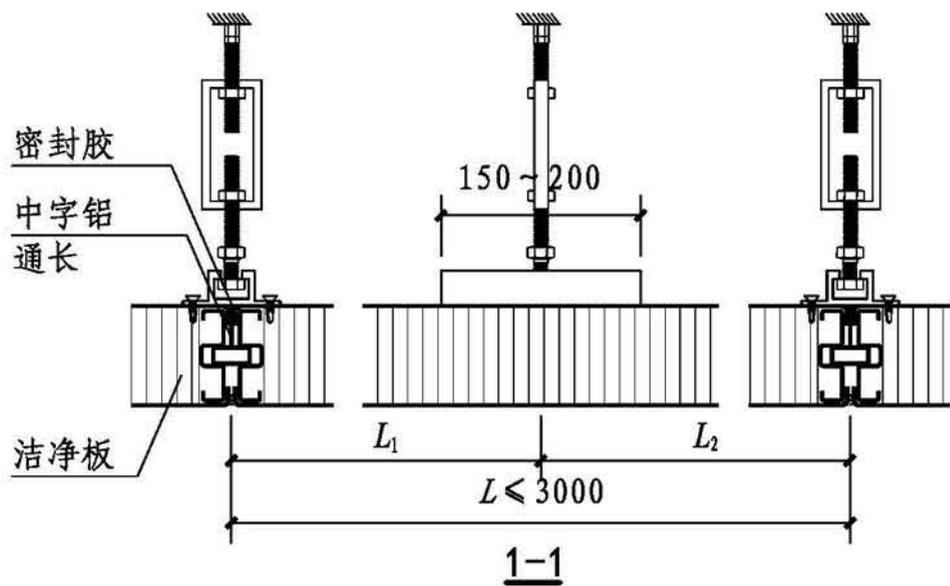
附录



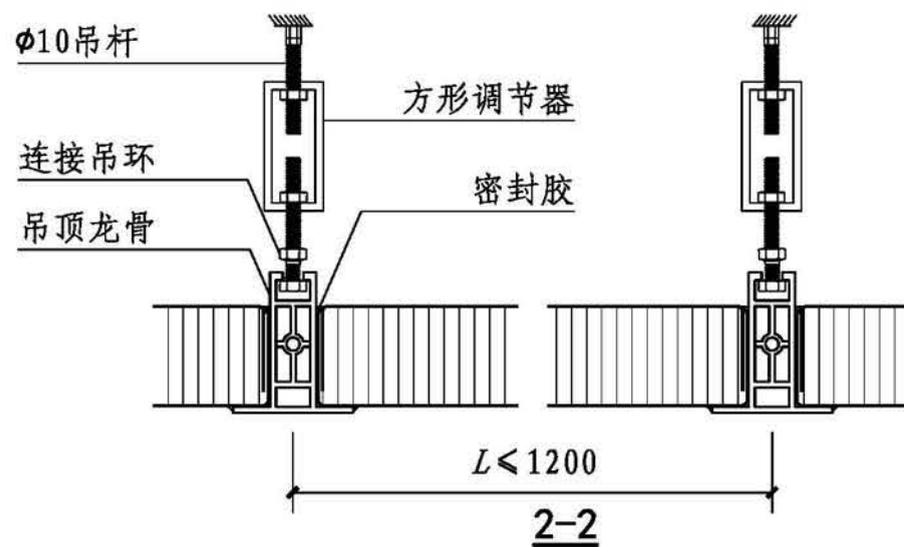
吊頂平面布置示意图1



吊頂平面布置示意图2 (适用于盲板)



1-1



2-2

注: 1. D 为板宽, L 为板长, 按工程设计。
 2. 吊点位置及个数需根据屋面吊頂荷载要求计算, 按工程设计。

洁净区吊頂布置示意图

图集号 21J925-2

审核 林 莉 校对 吴 颖 设计 陈 璇 陈 璇

页 5-11

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

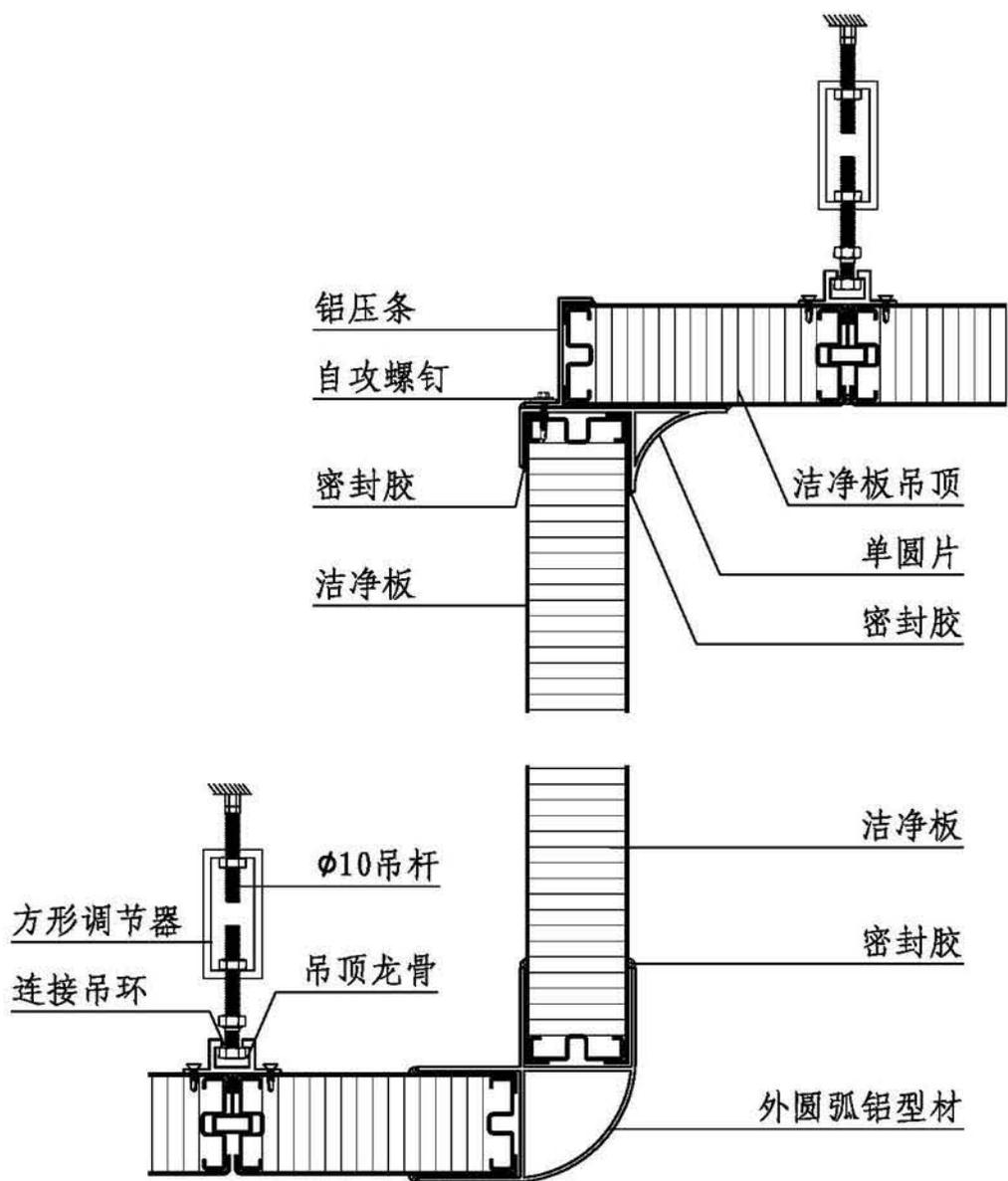
屋面

底面

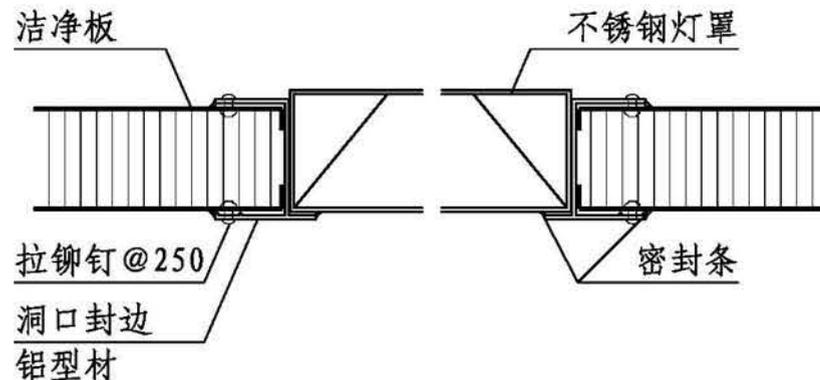
洁净区

常用板型表

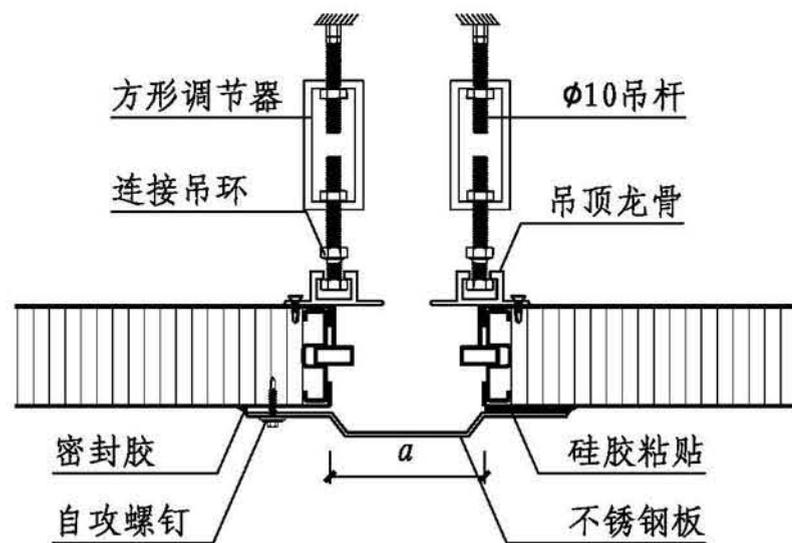
附录



① 跌级吊顶



② 吸顶灯



③ 吊顶变形缝

注：变形缝a的宽度按工程设计。

跌级吊顶、吊顶变形缝、吸顶灯

图集号

21J925-2

审核 林莉 林莉 校对 吴颖 吴颖 设计 陈璇 陈璇

页

5-12

工程做法

墙体

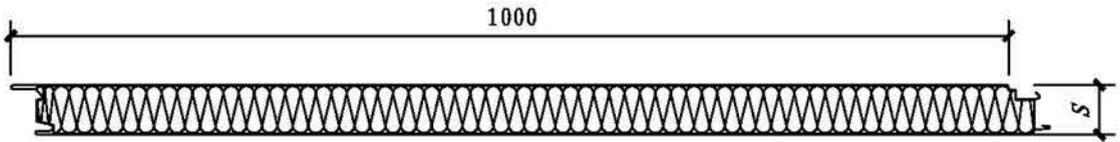
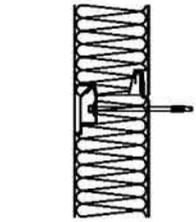
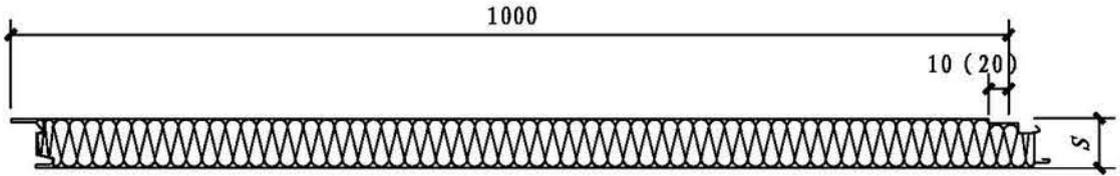
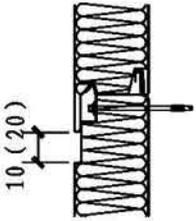
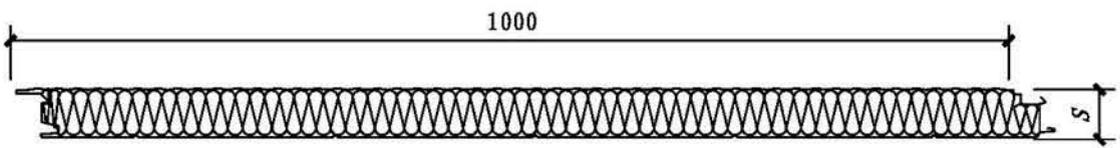
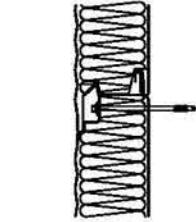
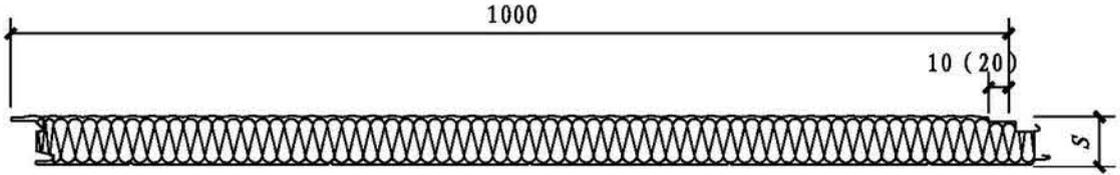
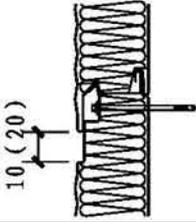
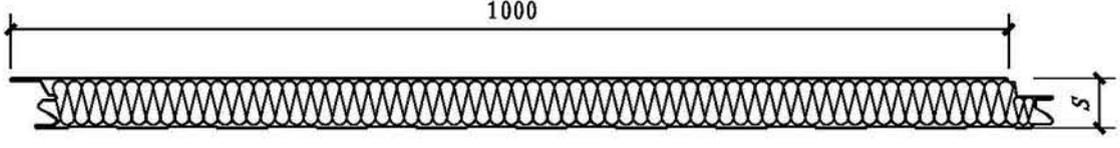
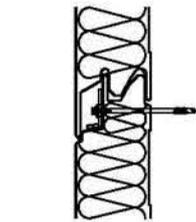
屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法	常用金属面夹芯板墙板板型表					工程做法
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图	备注	
墙体	1	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			纯平无缝连接	墙体
屋面	2	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			纯平有装饰缝连接	屋面
底面	3	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			小波纹无缝连接	底面
洁净区	4	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			小波纹有装饰缝连接	洁净区
常用板型表	5	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			外板纯平、内板有加劲肋、无缝连接	常用板型表
附录	注：1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定，并应满足相应的防火要求。 2. RW为岩棉芯材板，GW为玻璃棉芯材板。			常用金属面夹芯板墙板板型表		附录
				图集号	21J925-2	
				页	6-1	

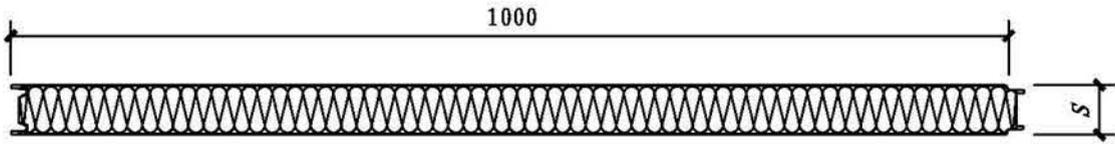
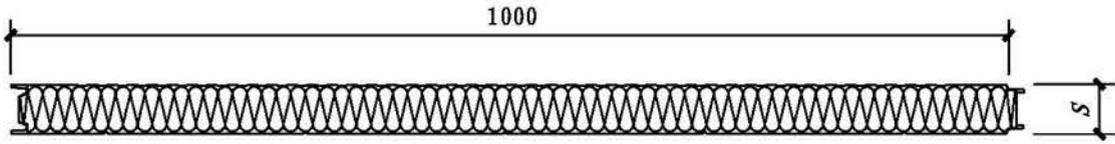
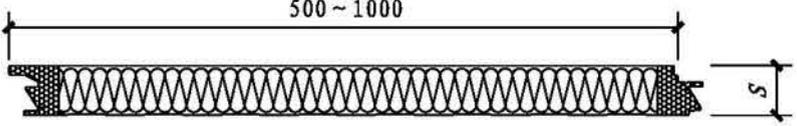
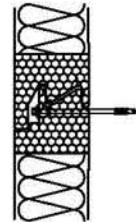
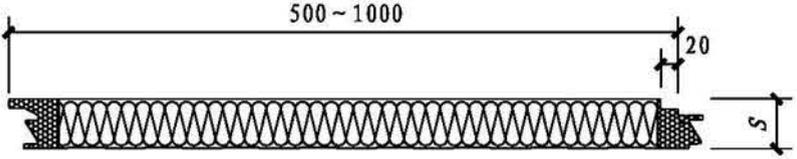
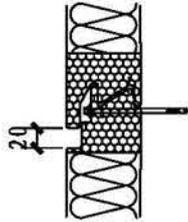
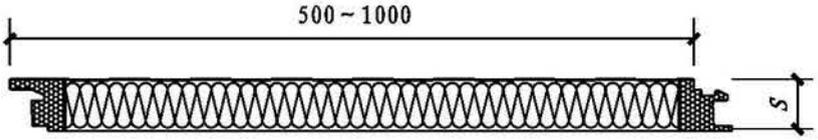
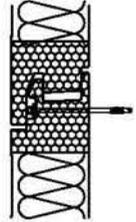
审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖

工程做法	续表				工程做法
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图	
墙体	6	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			外板纯平, 内板有浅压型加劲肋, 有装饰缝
屋面	7	JXQ-RW-X JXQ-GW-X (X为500~1000)			平板、无缝连接, 板宽根据工程确定
底面	8	JXQ-RW-X JXQ-GW-X (X为500~1150)			波纹外板、无缝连接, 板宽根据工程确定
洁净区	9	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			平板, 改性PVC铝型材收边, 有装饰缝
常用板型表	10	JXQ-RW-X JXQ-GW-X (X为500~1150)			承插板, 板宽根据工程确定
附录	注: 1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定, 并应满足相应的防火要求。 2. RW为岩棉芯材板, GW为玻璃棉芯材板。			常用金属面夹芯板墙板板型表	
				图集号	21J925-2
				页	6-2

审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖

图集号 21J925-2
页 6-2

附录

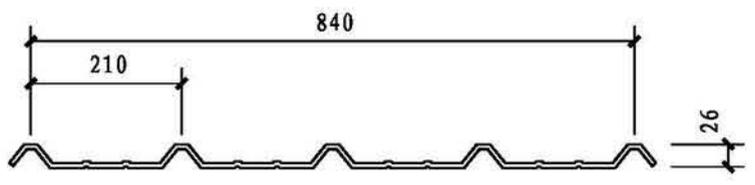
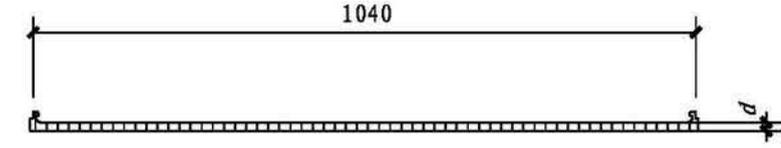
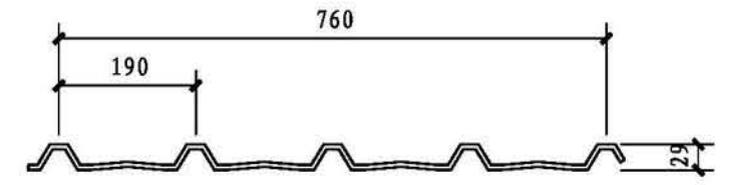
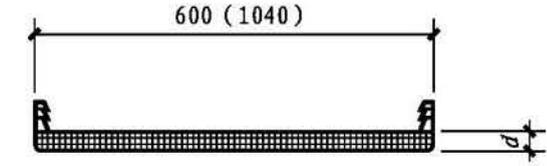
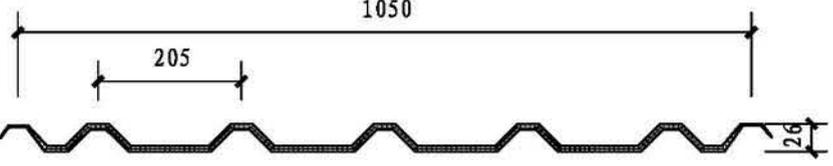
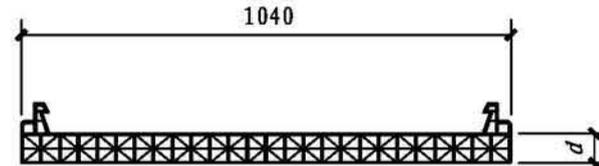
工程做法	续表				工程做法	
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图		备注
墙体	11	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			承插平板	
屋面	12	JXQ-RW-1000 JXQ-GW-1000			承插波纹板	
底面	13	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			纯平外板, 内板有加劲肋, 无缝连接, 板宽根据工程确定	
洁净区	14	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			纯平外板, 内板有加劲肋, 有装饰缝, 板宽根据工程确定	
常用板型表	15	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			浅压型外板, 无缝连接, 板宽根据工程确定	
附录	注: 1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定, 并应满足相应的防火要求。 2. RW为岩棉芯材板, GW为玻璃棉芯材板。RW/PU为聚氨酯封边岩棉芯材板, GW/PU为聚氨酯封边玻璃棉芯材板。			常用金属面夹芯板墙板板型表		图集号 21J925-2
				审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖		页 6-3

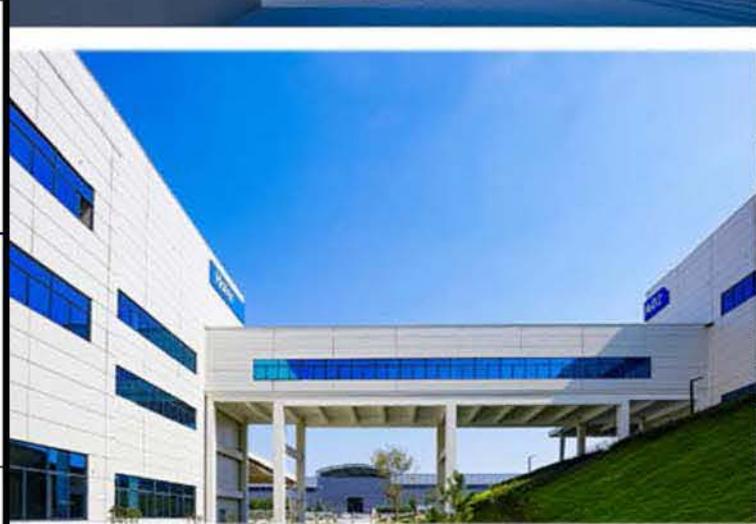
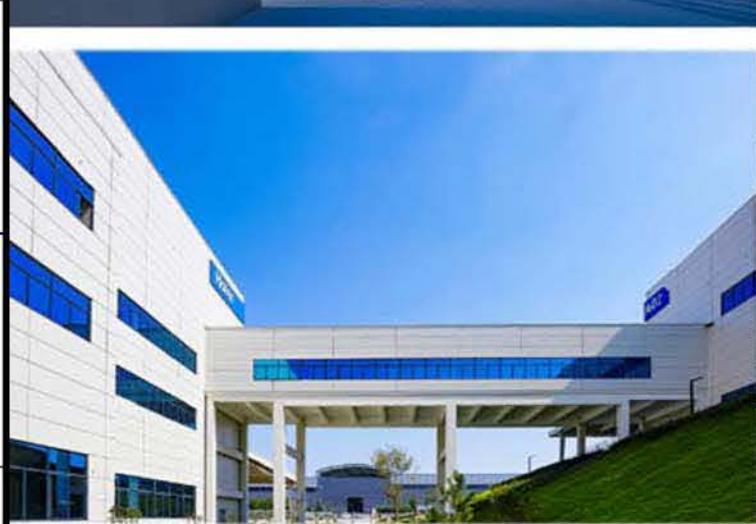
工程做法	续表				工程做法
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图	
墙体	16	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			纯平外板, 内板有加劲肋, 有装饰缝, 板宽根据工程确定
屋面	17	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			波纹外板, 内板有加劲肋, 有装饰缝, 板宽根据工程确定
底面	18	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			波纹外板, 内板有加劲肋, 有装饰缝, 板宽根据工程确定
洁净区	19	JXQ-RW/PU-1000 JXQ-GW/PU-1000			纯平外板, 内板有加劲肋, 有装饰缝
常用板型表	20	JXQ-RW/PU-1000 JXQ-GW/PU-1000			造型外板, 内板有加劲肋, 无缝
附录	注: 1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定, 并应满足相应的防火要求。 2. RW/PU为聚氨酯封边岩棉芯材板, GW/PU为聚氨酯封边玻璃棉芯材板。			常用金属面夹芯板墙板板型表	
				图集号	21J925-2
				页	6-4
				审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖	

工程做法	续表				工程做法																			
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图		备注																		
墙体	21	JXQ-RW/PU-1000 JXQ-RW/PU-1000			纯平外板， 有装饰缝	墙体																		
屋面	22	JXQ-RW/PU-1000 JXQ-RW/PU-1000			波纹外板， 无缝	屋面																		
底面	23	JXQ-RW/PU-1000 JXQ-RW/PU-1000			承插波纹板	底面																		
洁净区	24	JXQ-RW/PU-930 JXQ-RW/PU-930			承插浅压型板	洁净区																		
常用板型表	25	JXQ-RW/PU-X JXQ-GW/PU-X (X为500~1000)			承插平板，板宽 根据工程确定	常用板型表																		
附录	注：1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定，并应满足相应的防火要求。 2. RW/PU为聚氨酯封边岩棉芯材板，GW/PU为聚氨酯封边玻璃棉芯材板。				<table border="1"> <tr> <td colspan="3">常用金属面夹芯板墙板板型表</td> <td>图集号</td> <td>21J925-2</td> </tr> <tr> <td>审核</td> <td>林 莉</td> <td>校对</td> <td>陈 璇</td> <td>设计</td> <td>吴 颖</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>页</td> <td>6-5</td> </tr> </table>		常用金属面夹芯板墙板板型表			图集号	21J925-2	审核	林 莉	校对	陈 璇	设计	吴 颖					页	6-5	附录
常用金属面夹芯板墙板板型表			图集号	21J925-2																				
审核	林 莉	校对	陈 璇	设计	吴 颖																			
				页	6-5																			

工程做法	常用金属面夹芯板屋面板板型表					工程做法
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图	备注	
墙体	1	JXW-RW-333-1000 JXW-GW-333-1000			搭接板型	墙体
屋面	2	JXW-RW-333-1000 JXW-GW-333-1000			搭接板型	屋面
底面	3	JXW-RW/PU-333-1000 JXW-GW/PU-333-1000			搭接板型	底面
洁净区	4	JXW-RW/PU-333-1000 JXW-GW/PU-333-1000			搭接板型	洁净区
常用板型表	5	YX12-110-880			底板	常用板型表
附录	<p>注：1. 金属面夹芯板芯材根据实际工程确定，并应满足相应的防火要求。 2. RW为岩棉芯材板，GW为玻璃棉芯材板。</p>					附录
常用金属面夹芯板屋面板板型表					图集号	21J925-2
审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖					页	6-6

工程做法	常用金属面夹芯板洁净板板型表					工程做法	
	序号	板型	金属面夹芯板截面形状	板连接简图	备注		
墙体	1	JJB-98/1180			中字板 (用于隔墙、 吊顶)	墙体	
屋面	2	JJB-98/1180			凹凸板 (用于隔墙、 吊顶)	屋面	
底面	3	JJB-98/1180			企口板 (建议用于 隔墙, 也可 用于吊顶)	底面	
洁净区	4	JJB-98/1180			盲板 (用于吊顶)	洁净区	
常用板型表	4	JJB-98/1180			盲板 (用于吊顶)	常用板型表	
附录	注: 洁净板芯材详见第5-2页。					附录	
					常用金属面夹芯板洁净板板型表	图集号	21J925-2
					审核 林 莉 林 莉 校对 陈 璇 陈 璇 设计 吴 颖 吴 颖	页	6-7

工程做法	常用采光板板型表						工程做法				
	序号	采光板截面形状		备注	序号	采光板截面形状		备注			
墙体	1	板型编号	CX26-210-840	聚碳酸酯 (PC) 实心板 玻璃纤维增强聚酯 (FRP) 实心板	4	板型编号	CX-d-1040	聚碳酸酯 (PC) 单层空心板			
											
屋面	2	板型编号	CX29-190-760	聚碳酸酯 (PC) 实心板 玻璃纤维增强聚酯 (FRP) 实心板	5	板型编号	CX-d-600 (1040)	聚碳酸酯 (PC) 多层方格式空心板			
底面											
洁净区	3	板型编号	CX26-205-1050	聚碳酸酯 (PC) 单层空心板	6	板型编号	CX-d-1040	聚碳酸酯 (PC) 多层米字型空心板			
常用板型表											
附录					常用采光板板型表				图集号	21J925-2	附录
				审核 林 莉 校对 陈 璇 设计 吴 颖				页	6-8		

工程做法				工程做法
墙体				墙体
屋面				屋面
底面				底面
洁净区				洁净区
常用板型表				常用板型表
附录	<div style="text-align: center;"> <h2>工程应用实例</h2> <p>审核 林 莉 林 莉 校对 张 嘉 张 嘉 设计 吴 颖 吴 颖</p> </div>			附录
				图集号



工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程做法

墙体

屋面

底面

洁净区

常用板型表

附录

工程应用实例

图集号

21J925-2

审核 林 莉 林 莉 校对 张 嘉 张 嘉 设计 吴 颖 吴 颖

页

7-2

多维预制金属围护系统相关技术资料

1 产品简介

多维联合集团有限公司的预制金属围护系统包括预制金属夹芯板系统、直立锁边屋面系统、柔性防水屋面系统、钢筋桁架楼承板系统。其产品广泛应用于工业厂房（电力、汽车、冶金、化工、机械制造等）和公共建筑（体育场馆、机场、车站等）。

多维联合集团有限公司拥有钢结构设计专项甲级、钢结构专项施工壹级、钢结构制造特级、建筑金属屋（墙）面设计与施工特级资质。



金属幕墙夹芯板系统



钢筋桁架楼承板系统



铝镁锰直立锁边屋面系统



单层防水屋面钢承板系统

2 主要产品类别

产品系列	板型 (mm)	特点
柔性防水屋面钢承板		<ol style="list-style-type: none"> 1. 承载力大; 2. 覆盖面积大, 施工效率高; 3. 板肋宽, 便于保温材料和柔性防水卷材的安装
DW-19 金属屋面		<ol style="list-style-type: none"> 1. 360°锁边; 2. 滑动支座, 释放温度变形; 3. 可现场压制, 减少搭接; 4. 预埋密封胶, 提升密封和防水性能
金属幕墙夹芯板	<p>D: 50、75、100、125、150</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 芯材为岩棉(玻璃棉)A级防火材料; 2. 承载力高, 安装便捷; 3. 导热系数低, 避免冷桥和结露; 4. 隐藏螺钉设计, 美观、防水; 5. 外观多样, 满足不同要求
钢筋桁架楼承板		<ol style="list-style-type: none"> 1. 承载力高(可提供更大的无支撑跨度); 2. 可设计成双向板, “M”型直立肋、双折边底模及楼承板专利创新设计; 3. 大幅减少现场钢筋绑扎量; 4. 施工效率高
铝镁锰屋面		<ol style="list-style-type: none"> 1. 直立锁边, 提升防水性能; 2. 可现场压制, 减少搭接; 3. 可满足不同的设计要求(直板、弧板、扇板等); 4. 可焊接, 满足较复杂的屋面

注: 本页根据多维联合集团有限公司提供的技术资料编制。

北京市北泡轻钢建材有限公司相关资料

1 北京市北泡轻钢建材有限公司简介

北京市北泡轻钢建材有限公司位于北京市通州经济开发区，是国内最早从事钢结构及彩板围护生产的国有控股企业，具有钢结构工程专项设计甲级资质，钢结构制造一级资质，钢结构专业承包壹级资质等资质，可独立完成整体钢结构建筑的设计、制造、安装。

产品体系主要包括：各类钢结构及彩板围护体系、柔性屋面体系、外墙外保温体系。

2 工程照片



上海汉高工业厂房

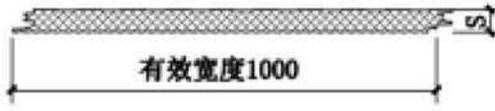
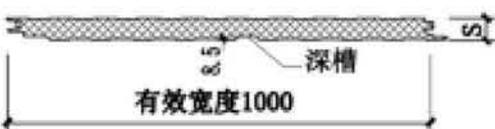
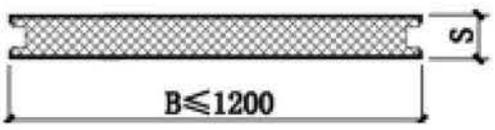


上阅兵村食堂



北泡公司办公楼

3 新型聚氨酯夹芯板技术资料

产品编号	截面形状	厚度 S (mm)	导热系数 λ [W/(m·K)]	板材面 层厚度 (mm)	板型特点	适用范围
JYJB Qu-1000 (U形槽板)		50 75 100	0.024	0.47 0.53 0.57	表面有浅槽，无外露螺钉，外形美观性能好。	内外墙体
JYJB Qb-1000 (波纹板)		50 75 100	0.024	0.47 0.53 0.57	表面细小波纹，无外露螺钉，外形美观性能好。	内外墙体
JYJB Qc-1000 (深槽板)		50 75 100	0.024	0.47 0.53 0.57	表面有深槽，无外露螺钉，外形美观性能好。	内外墙体
JYJB Qu-1000 (屋面板)		50 75 100	0.024	0.47 0.53 0.57	波峰高，防水及保温性能好，安装简便。	屋面围护
横墙夹芯板		50 75 100	0.035	0.47 0.53 0.57	表面平整无压筋，龙骨暗藏，装饰效果好，美观实用。	外立面装饰
隐藏式夹芯板 (波纹饰面)		50 75 100	0.035	0.47 0.53 0.57	表面有细小波纹，无外露螺钉，外形美观，加工、安装简便。	外立面装饰

注：本页根据北京市北泡轻钢建材有限公司提供的技术资料编制

北方空间压型金属板围护系统相关技术资料

1 产品简介

北方空间压型金属板围护系统板型合理美观，节点设计合理，制作安装精细，满足防水、保温、隔音的建筑功能，能够实现建筑风格的多种要求。

北方空间压型金属板围护系统分为屋面系统和墙面系统。

2 屋面系统

2.1 北方空间直立式扣合缝屋面板NS-R360系统

2.1.1 屋面无螺钉外露，注胶锁缝，阻止雨水渗入。

2.1.2 支座可滑动，释放温度应力。

2.1.3 一坡到底，屋面不搭接。预成型 270° ，形成自锁。

2.1.4 通过国家材料测试中心抗风压测试。

2.2 北方空间NS-BM系统

2.2.1 屋面无螺钉穿透，确保防水。

2.2.2 隐藏式直立锁合，抗风性能出众。

2.2.3 可弯曲成弧形，提供多种宽度板型，实现具有挑战的建筑设计。

2.2.4 可现场压型，以满足项目需要。

3 墙面系统

3.1 北方空间纯平墙板NS-PW系统

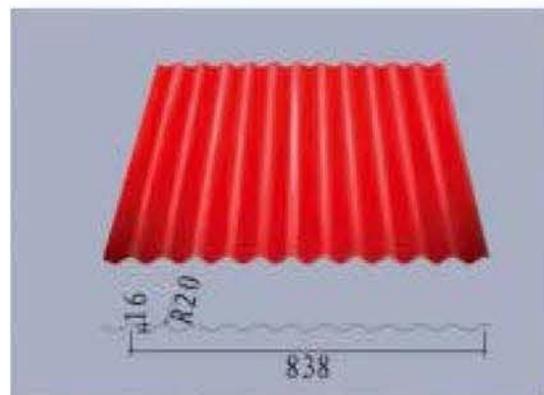
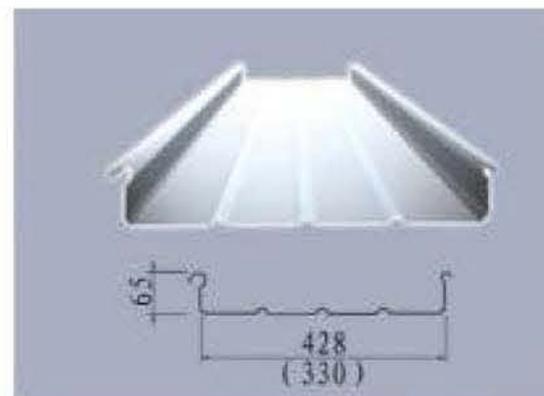
预制式复合夹芯板，采用国际先进的纯平板生产技术，表面为浮雕式或平面式PVDF涂层，为建筑提供高档次墙面系统。

3.2 北方空间波纹板NS-SW系统

墙板横放，波纹水平，单独使用或与纯平板搭配使用，提供丰富的建筑立面设计效果。

注：本页根据北京北方空间建筑科技股份有限公司提供的技术资料编制。

4 板型及实例



WISKIND 万事达®金属面夹芯板相关技术资料

1 产品简介

万事达生产的夹芯板系列产品广泛应用于工业与民用建筑的屋面、墙面。

2 墙面系统

2.1 万事达采用进口连续生产线生产的全系列金属面夹芯墙面板，包括丽彩鼎（两企口）封边岩棉夹芯板、丽彩钻（四企口）封边岩棉夹芯板和丽彩金岩棉夹芯板等，通过了 FM 认证和 CE 认证，广泛应用于工业与民用建筑的墙面。

2.2 丽彩幕装饰夹芯板、铠撒断桥夹芯板、百丽特幕墙夹芯板三种板为四企口盒式产品，采用彩铝面板辅以优质配件，既可以单独应用，也可以与玻璃幕墙等产品结合使用，为建筑美学的实现提供技术支持。

2.3 必可屋面夹芯板，锁缝连接构造，解决了传统屋面夹芯板螺钉连接的防水和耐久性问题，并能与光伏组件协同应用。

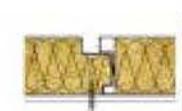
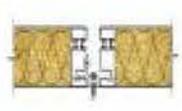
3 性能特点

3.1 万事达墙面分为有檩体系和无檩体系墙面两种解决方案。

3.2 有檩体系：采用万事达岩棉夹芯板，能够实现最大檩间距 4.5m 的墙面体系。

3.3 无檩体系：采用万事达 95W 结构岩棉夹芯板，能够实现最大柱距 10m 的墙面体系，实现建筑结构一体化设计。

4 产品构造

产品名称	板型示意	插接构造
丽彩鼎/丽彩钻封边岩棉夹芯板		
丽彩金岩棉夹芯板		
丽彩幕装饰夹芯板		
铠撒断桥夹芯板		
百丽特幕墙夹芯板		
必可屋面夹芯板		

注：本页根据山东万事达建筑钢品股份有限公司提供的技术资料编制。

亚太沃德 APWARD 围护产品相关技术资料

1 产品简介

亚太沃德 APWARD 围护产品由岩棉、聚氨酯、玻璃棉等芯材和双面金属板（包括铝板、不锈钢）组成。

主要有五大系统的产品：岩棉夹芯板围护系统、聚氨酯（聚异氰尿酸酯）夹芯板围护系统、冷库聚氨酯/聚异氰尿酸酯夹芯板系统、玻璃棉夹芯板围护系统、集装箱房及轻钢结构活动房系统。

2 适用范围

制品	常见厚度 (mm)	主要材料	适用范围
岩棉夹芯板	40~200	金属板、岩棉	工业厂房、公共建筑、冷链物流库、生物医药和电子洁净室、农牧养殖产业等
聚氨酯夹芯板	40~200	金属板、聚氨酯	
聚异氰尿酸酯夹芯板	40~200	金属板、聚异氰尿酸酯	
冷库夹芯板	40~200	金属板、聚氨酯	
玻璃棉夹芯板	40~200	金属板、玻璃棉	
四面企口/圆弧/转角板	40~200	夹芯板二次加工	
夹芯板收边	0.4~0.8	金属板	

3 性能特点

3.1 采用双面 0.4mm~1.0mm 金属板和多种芯材组合加工制成外墙板、内墙板、吊顶板、屋面板、大波浪板、冷库板六类板材。

3.2 根据厂房或建筑不同的性能（防火、保温、节能、环保、防腐、隔音）提供满足要求的相应板材。

3.3 板材的生产速度快，安装周期短，减少人工，降低施工投入。

3.4 外观简洁、美观、大方。



注：本页根据安徽亚太沃德建材有限公司提供的技术资料编制。

ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面板相关技术资料

1 产品简介

ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面板是一种适用于对屋面整体抗风揭性能要求较高的大型公共建筑屋面刚性防水层的金属屋面板，可根据建筑及结构设计需要采用 0.7mm~1.2mm 的铝镁锰基板材料。

ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面板是具备较长使用寿命的新一代高强度屋面用铝镁锰板板型。

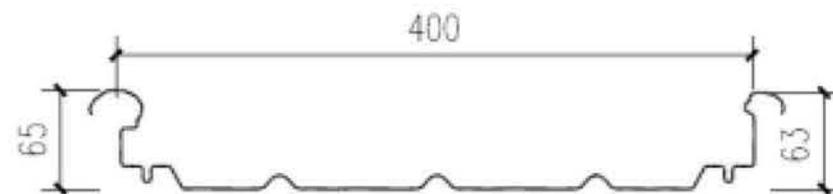
2 系统构成（推荐构造）

- 2.1 ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面板。
- 2.2 防水透气膜（一级防水屋面选用）。
- 2.3 专用铝合金滑动支座。
- 2.4 保温隔热层（可选岩棉或玻璃棉）。
- 2.5 玻璃棉吸音层。
- 2.6 防水隔汽膜（可选）。
- 2.7 穿孔压型底板（可选铝镁锰或镀铝锌钢板材料）。
- 2.8 屋面檩条系统。

3 产品优势

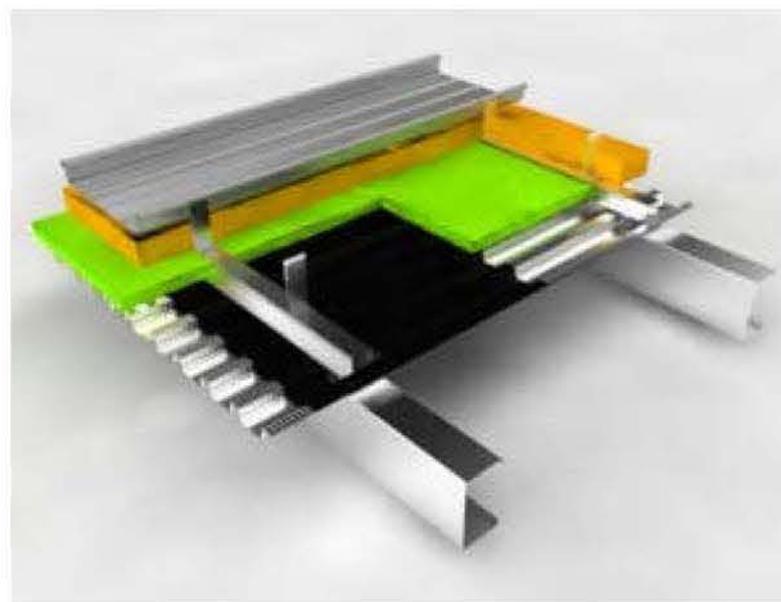
- 3.1 铝镁锰材质强度适中、耐候、耐渍、易于折弯加工。
- 3.2 直立锁边板机械咬合后形成刚性防水，防水效果好。
- 3.3 屋面板配合专用铝合金滑动支座，采用新型咬合方式，波峰位置与支座完全咬合，由滑动支座消化屋面热胀冷缩，增加了屋面整体的抗风能力，解决了负风压较大情况下支座处的防吹脱；波谷两侧采用加强型梯形构造，增强负风压情况下波谷位置的抗风能力。
- 3.4 基板材料环保，多种厚度尺寸可选，可循环回收利用，绿色环保。

4. 板型



ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面板

5. 系统模型



ALL-ZiP 铝镁锰加强型直立锁边屋面系统

注：本页根据上海亚泽新型屋面系统股份有限公司提供的技术资料编制。

品诚瓦楞型中空板、Z型实心板、高波板、飞翼板产品相关技术资料

1 产品简介

品诚瓦楞型中空板、Z型实心板、高波板、飞翼板是由聚碳酸酯母粒加热挤出一次成型的板材。

广泛应用于体育场馆、商业综合体、机场、高铁站等大型公共建筑及各类工业和民用建筑的采光屋面中。

2 产品规格

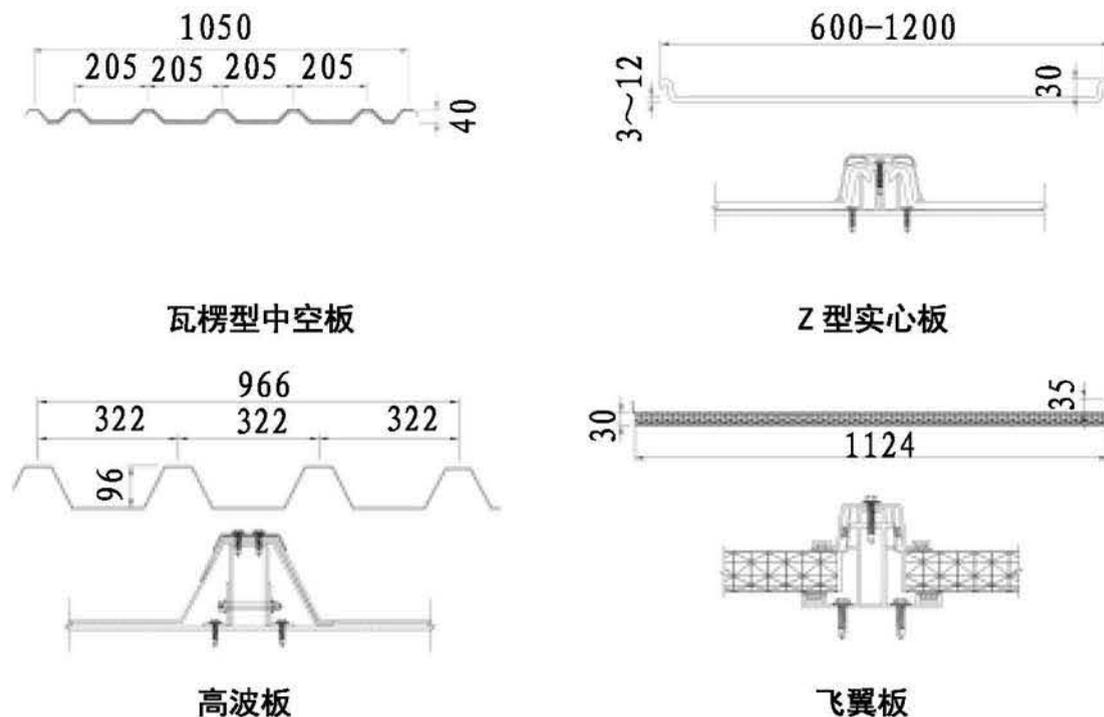
品名	厚度 (mm)	宽度 (mm)	透光率 (%)	使用年限 (年)
瓦楞型中空板	6~10	1050	78~74	>15
Z型实心板	3~12	89	>15	
高波板	3	966	86	>15
飞翼板	30	1124	37	>15

注：产品颜色可定制，任意长度（满足运输需求）。

3 性能特点

- 3.1 透光率：聚碳酸酯板透光率最高可达 89%。
- 3.2 力学性能：弹性模量 $\geq 2250\text{MPa}$ ，极限抗拉抗弯强度高。
- 3.3 耐撞抗冲击：剪支深缺口冲击强度 $\geq 16\text{kJ/m}^2$ 。
- 3.4 防火阻燃：聚碳酸酯板为难燃 B1 级，自身燃点是 580°C ，离火后自熄。
- 3.5 耐候性：使用环境 $-40^\circ\text{C} \sim 120^\circ\text{C}$ ；板材 UV 抗老化层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ，紫外线透射比 $\leq 0.001\%$ ，使用寿命可达 15 年。
- 3.6 系统性产品 100% 的防水，隔音降噪性能优异。
- 3.7 结构板共挤一次成型，无须二次加工折弯。
- 3.8 可自然弯曲，隔热保温，最小 K 值为 $1.41\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。
- 3.9 轻量化建材，系统装配式施工，安装便捷、效率高。

4 结构图



5 经典应用案例



京雄城际铁路雄安站



西安奥林匹克体育中心

注：本页根据上海品诚控股集团有限公司提供的技术资料编制。

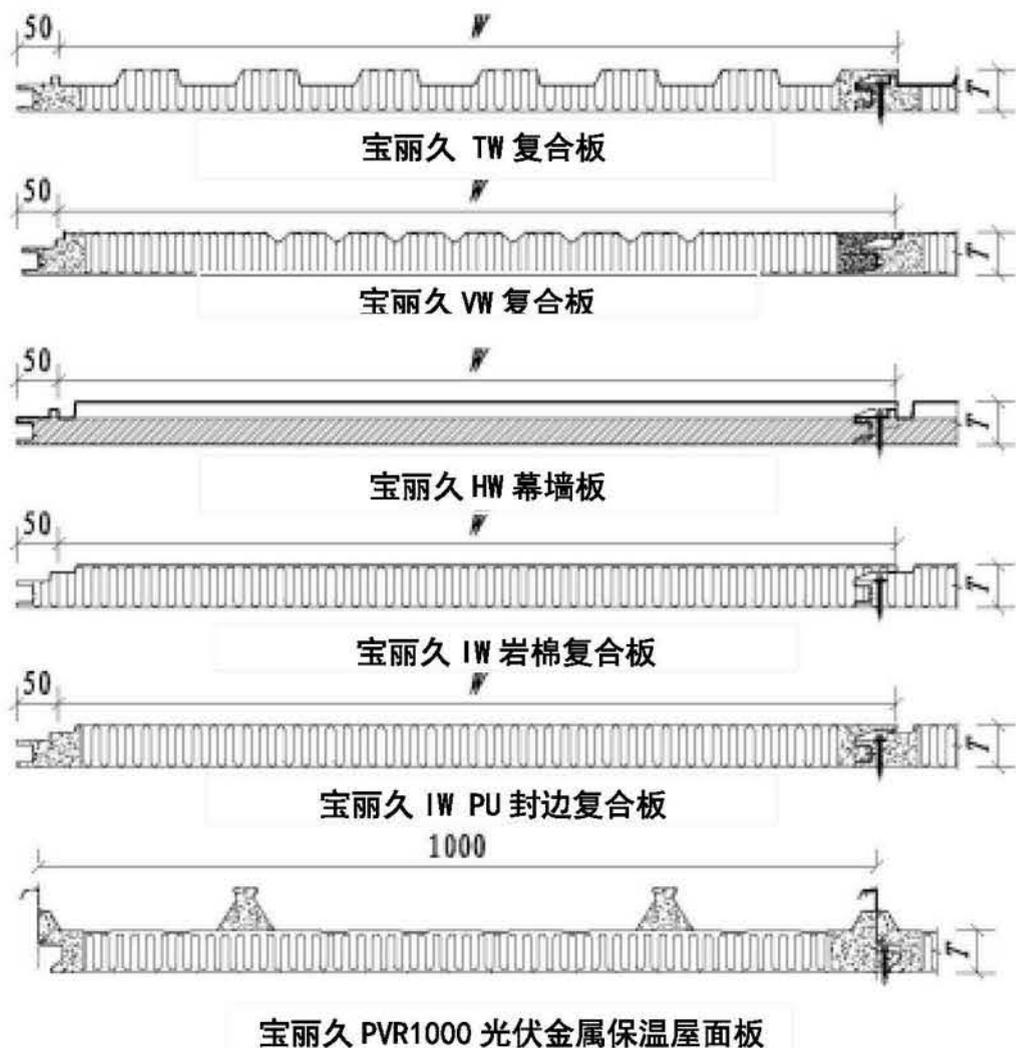
宝丽久、新丽久及艾克普产品相关技术资料

宝丽久墙面&屋面系统

1 产品简介

宝丽久墙面&屋面系统是以金属面夹芯板为面板，与支撑结构及其他零配件共同组成完整的墙面系统或屋面系统。主要应用于公共建筑、高档工业建筑、工业办公建筑等领域建筑。

2 产品系列及板型（节选）



新丽久金属洁净围护系统

1 产品简介

新丽久金属洁净围护系统是以金属面净化板为面板，与门、窗、风淋室及其他零配件共同组成完整的墙面系统或吊顶系统。主要应用于电子、制药、食品、精密制造、化妆品制造等行业的净化围护、吊顶等洁净领域。

2 产品系列及板型（节选）



艾克普金属保温幕墙

1 产品简介

艾克普金属保温幕墙是以金属面夹芯板为面板，与支撑结构及其他零配件共同组成完整的墙面系统。主要应用于教育、文教、科研、医疗、商业、观览、交通、体育、高端工业、仓储等领域建筑。

2 产品系列及板型（节选）



注：本页根据山东鸿星新材料科技股份有限公司提供的技术资料编制。

钢之杰产品相关技术资料

1 产品简介

钢之杰拥有 20 多人的研发团队，每年完成近百个项目和近千万平方米围护产品的供应量。钢之杰产品主要包括：预制金属屋墙面和楼承板系统、直立锁边曲面系统、来自欧洲的金属复合保温板（岩棉、聚氨酯）和金属复合冷库板系统、来自澳洲的 LGS 薄壁轻钢建筑系统、来自德国的艺术板系统和焊接屋面系统六大系统。

2 钢（铝）板和不锈钢烤漆种类

常用涂料	使用寿命（年）	适用范围
聚酯（PE）	7~10	铁路、航空、汽车、造船、电子、电厂、化工、化妆品和制药业、食品行业、物流业、房地产业、体育场馆、会展中心、超级市场等工业、民用建筑领域
硅改性树脂（SMP）	10~12	
高耐候聚酯（HDP）	10~15	
聚偏氟乙烯（PVDF）	12~25	

3 产品特点

- 3.1 预制金属屋墙面和楼承板系统有 60 多种板型。
- 3.2 直立锁边曲面系统，可与分布式光伏系统自由搭配。
- 3.3 金属复合保温板（岩棉、聚氨酯）抗风揭能力强；金属复合保温板和金属复合冷库板系统提供多种宽度和厚度选择，有效解决冷桥，保温节能，符合现代化连续生产要求。
- 3.4 薄壁轻钢体系采用高强度冷轧镀锌或镀铝锌薄壁型钢作为主要承重结构，结合专业的保温、防潮、防火围护系统，凭借其绿色、节能耐用、安装便捷的特点畅销国内外市场。
- 3.5 艺术板系统和焊接屋面系统是使用环境友好型的高端金属材料，板型众多，焊接直立锁缝屋面系统首选不锈钢材料。

注：本页根据上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司提供的技术资料编制。



南极泰山站



上海迪士尼



临港物流园



钢之杰天津基地



国家南海博物馆



福州海峡会展中心



创博会



米格酒庄

BI-METAL 百密得金属夹芯板螺钉相关技术资料

1 规范依据

碳钢科锐涂层螺钉生产工艺符合国家标准《紧固件机械性能 自钻自攻螺钉》GB/T 3098.11-2002 的要求，300 系不锈钢双金属复合螺钉生产工艺符合国家标准《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.6-2014 的要求。螺钉耐腐蚀能力：盐雾试验 1500h 以上（国家标准《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》GB/T 10125-2021），酸雨测试 25 个循环以上（国家标准《金属和其他无机覆盖层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验》GB/T 9789-2008）。

2 性能特征

2.1 碳钢科锐涂层螺钉

- 2.1.1 能承受酸、碱腐蚀性气体以及盐碱地区的氯化物的腐蚀。
- 2.1.2 螺钉涂层金相剖面显微密度达到 8 级要求，附着力优异。
- 2.1.3 底层 45 μm 锌锡合金镀层，采用机械镀以 360° 滚动式工艺；面层 15 μm 液态铝环氧聚合物涂层，包覆不规则的锌锡合金镀层。涂层总厚度不小于 60 μm 。
- 2.1.4 双重热处理技术确保螺钉的机械性能和韧性（抗金属疲劳性）。制作过程无高温回火、无酸洗工序及外加电场作用，螺钉不产生氢脆化现象。符合欧盟 RoHS 环保标准，不含重金属铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、六价铬 (Cr⁶⁺) 等有害物质。

2.2 BI-METAL 百密得 304/316L 不锈钢复合螺钉

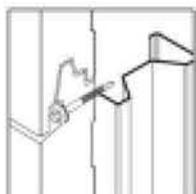
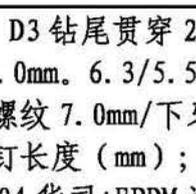
- 2.2.1 在奥氏体不锈钢螺杆上焊接合金钢钻尾的复合焊接技术，螺钉兼具碳钢的高速贯穿力和奥氏体不锈钢材质的高耐腐蚀性。
- 2.2.2 仅对钻头进行局部热处理，避免敏化反应，保证抗腐蚀能力。
- 2.2.3 防止电化学腐蚀措施：

- 1) 螺钉搭配 304/316L 不锈钢华司+耐候性 EPDM 橡胶连体垫片，防止水分子渗透产生介质作用；
- 2) 基材采用 2 μm 的 Cr³⁺ 镀锌层保护，表面采用 20 μm Ruspert

陶瓷保护膜。

2.2.4 直接施工、无需预先钻孔、施工快、经济效益高。螺钉锁紧咬合力和抗剪力强，能够有效保障金属屋面抗风揭能力。

3 产品选用

产品规格	应用节点	应用范围					
C4-D3-6.3/5.5-14 × (50~100)-HF C4-D4-7.0/6.3-14 × (65~300)-HF		屋面和墙面的复合金属板固定在 6.0mm 以下檩条上					
S3-D3-6.3/5.5-14 × (50~150)-H S3-D3-7.0/6.3-14 × (100~300)-H		屋面和墙面的复合金属板固定在 6.0mm ~ 12.0mm 槽钢上					
C4-D5-6.3/5.5-24 × (50~100)-HF C4-D5-7.0/6.3-20 × (100~300)-HF							
S3-D5-6.3/5.5-24 × (50~100)-H S3-D5-7.0/6.3-20 × (100~300)-H							
C 代表碳钢材质，S3 代表 304 不锈钢材质；D3 钻尾贯穿 2.0mm~6.0mm，D4 钻尾贯穿 6.0mm~8.0mm，D5 钻尾贯穿 6.0mm~12.0mm。6.3/5.5，7.0/6.3 代表双层螺纹直径，如上螺纹 6.3mm/下牙纹 5.5mm 或上螺纹 7.0mm/下牙纹 6.3mm；14、20、24 代表每英寸螺纹数；× 号后面的数字为螺钉长度 (mm)；HF 代表六角大华司（搭配 EPDM 垫圈），H 代表六角小华司（搭配 304 华司+EPDM 连体垫片）							
螺钉材质-直径-牙纹数/英寸	螺钉在不同厚度钢板拉拔力 (kN)				扭力 (N·m)	拉力 (kN)	剪力 (kN)
	2.0mm	4.0mm	6.0mm	12.0mm			
C-6.3/5.5-14	4.50	12.50	17.70	-	14.40	14.50	10.90
C-7.0/6.3-14	5.50	16.90	23.00	-	17.50	21.90	15.20
C-6.3/5.5-24	2.80	7.90	16.30	19.00	15.60	18.90	11.30
S-6.3/5.5-14	3.90	8.70	11.40	-	10.90	11.40	8.40
S-7.0/6.3-14	4.40	13.80	14.70	-	16.50	14.70	10.40
S-6.3/5.5-24	3.10	5.50	9.80	11.50	11.30	11.50	8.70

注：本页根据世锐建筑科技（上海）有限公司提供的技术资料编制。

安迪晓文墙板技术资料

1 产品简介

安迪晓文牌金属夹芯板是兼具保温与装饰功能的建筑板材。由双面或单面辊涂金属板及保温材料粘接而成，安装时以锚固或粘锚结合的方式固定在龙骨或实墙上。具有良好的装饰性、保温节能效果、防火性能、耐久性和经济性。

2 适用范围

适用建筑类型：车间、仓库等工业建筑；军用库房、临时营房；箱式房屋、模块化房屋；旧房节能改造。

适用部位：外墙体、内隔墙。

3 型号及节点

型号	截面图	安装节点
a 盒装式	1100/900/500/400 (原面材宽: 防火保温芯材 2.5mm厚镀锌钢板槽 2.5mm厚镀锌钢板槽通长设置或断续设置	保温条 耐候密封胶 2.5mm厚镀锌钢板角码,角码错位设置 2.5mm厚镀锌钢板槽
b 拼接式	1200/1000/600/500 (原面材宽: 防火保温芯材 2.5mm厚镀锌钢板槽 2.5mm厚镀锌钢板槽通长设置或断续设置	保温条 饰边盖板 2.5mm厚镀锌钢板角码,角码错位设置 2.5mm厚镀锌钢板槽
c 隐钉承插式	1100/900/500/400 (原面材宽 1200/1000/600/500) 防火保温芯材	自攻螺钉
d 明钉承插式	1150/950/550/450 (原面材宽: 防火保温芯材	

4 面料与芯材分类

- 4.1 表面花色种类：纯色、花岗岩、大理石、砖石纹、木纹和迷彩。
- 4.2 表面效果：净化、云朵纹、小波纹和压筋。
- 4.3 面漆种类：氟碳漆、高耐候聚酯漆和聚酯漆。
- 4.4 保温材料种类：玄武岩棉、玻璃丝绵、B1级聚苯和A2级混聚聚苯。

5 产品应用实景



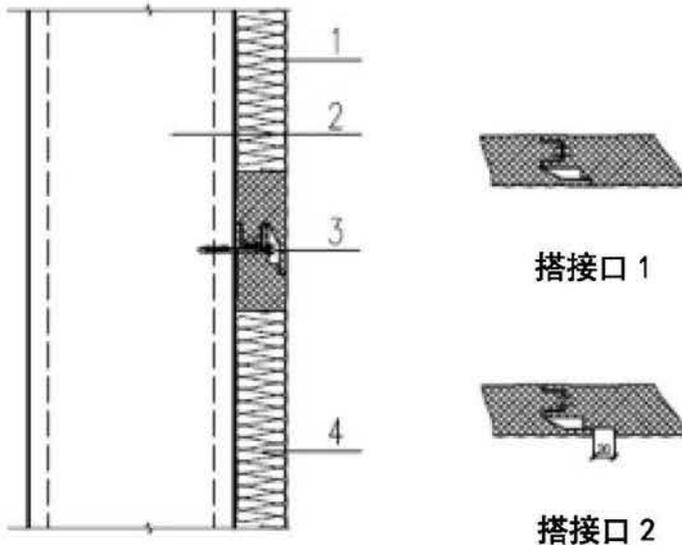
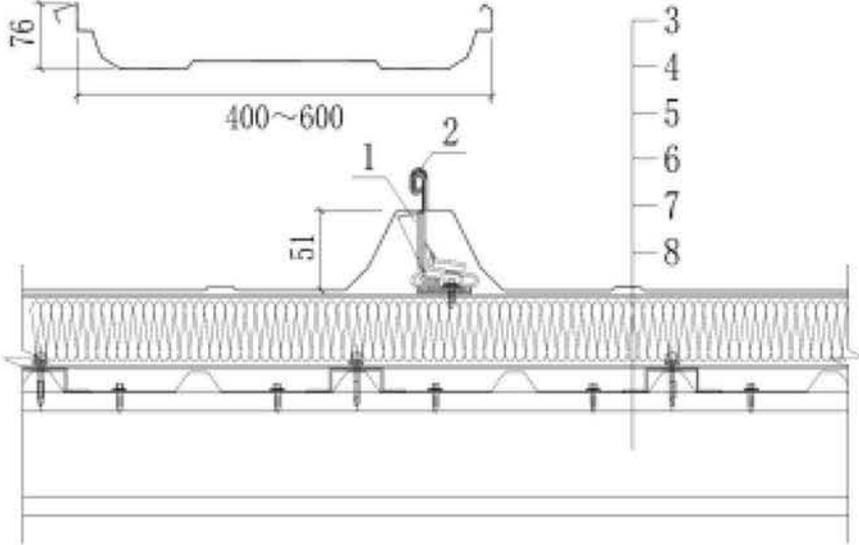
注：本页根据廊坊市安迪晓文新型建材有限公司提供的技术资料编制。

固可得 G-tech 金属屋面系统、金属墙面系统相关技术资料

1 产品简介

湖南固可得建筑科技有限公司生产的 G-tech 系列的金属围护产品具有环保、隔热、防火、美观、安装便捷等特点。

2 系统介绍

	固可得 GW 金属墙面系统	固可得 GR 金属屋面系统
适用范围	工业建筑和民用建筑（大型场馆、商业建筑、办公建筑、酒店、别墅等）的金属外墙	工业建筑和民用建筑（体育建筑、交通建筑、观演建筑等）的金属屋面
产品特点	环保、美观，安装便捷，在外墙的装饰、保温、隔热和防潮等方面有良好的效果，满足建筑造型和色彩的不同要求	环保、美观、安装便捷、经久耐用，在保温、隔热和防潮等方面有良好的效果，满足金属屋面建筑造型的各种要求
产品应用	框架和承重体系墙体的围护、墙体外保温绝热、墙体内外装饰等	各种造型的屋面，集防水、防风、可持续为一体的金属屋面系统
材 质	涂镀钢板、铝镁锰合金板、不锈钢板等，厚度 0.5mm~1.5mm	涂镀钢板、铝镁锰合金板、不锈钢板等，厚度 0.5mm~1.5mm
图 示	<p style="text-align: center;">GW-金属幕墙系统</p>  <p style="text-align: center;">图中：1-GW 金属幕墙板；2-墙面檩条；3-自攻钉；4-GW 金属幕墙板。</p>	<p style="text-align: center;">GR-76 金属屋面系统</p>  <p style="text-align: center;">图中：1-专用滑动式支座；2-密封胶条；3-GR-76 屋面板；4-次檩条； 5-保温层；6-几字型折件；7-屋面底板；8-屋面檩条。</p> <p style="text-align: center;">注：屋面系统可选有透汽膜、防水隔汽层等其他功能构造。</p>

注：本页根据湖南固可得建筑科技有限公司提供的技术资料编制。

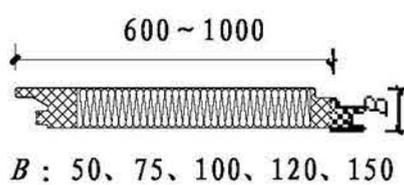
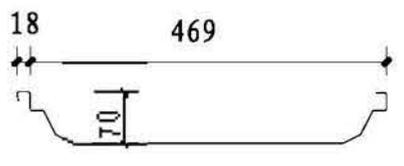
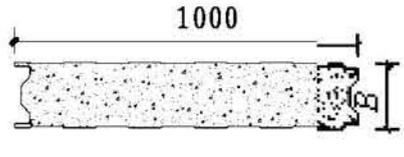
东方诚建设集团 OHC 建筑围护系统相关技术资料

1. 产品简介

东方诚建设集团有限公司是一家国内领先的集设计、制作、安装为一体的钢结构建筑系统专业承建商。

OHC 建筑围护系统主要包括金属夹芯板系统、节能聚氨酯复合板、彩钢压型板、360° 直立锁缝屋面系统、冷库板系统、四面企口金属幕墙板等围护材料。

2. 主要产品类别及特点

产品名称	板型	主要特点
金属夹芯板		<ol style="list-style-type: none"> 1. 芯材为 A 级防火的岩棉（或玻璃棉）； 2. 保温、隔热性能好，承载力高； 3. 螺钉隐藏式连接，美观、安装便捷；
OHC-R70 屋面系统		<ol style="list-style-type: none"> 1. 360° 直立锁缝，一板到底，无需搭接； 2. 滑动屋面系统，设计独特，彻底解决屋面温度应力问题； 3. 全屋系统实现侧面铆接、刚性防水、永无漏水之虞。
冷库板		<ol style="list-style-type: none"> 1. 接口凹凸设计，良好的密封性，表面平整； 2. 防水、隔热性能好； 3. 施工速度快，安装便捷。



注：本页根据东方诚建设集团有限公司提供的技术资料编制。

凯伦股份屋面系统相关技术资料

产品简介	产品特点	适用范围
<p>Canlon PVC 聚氯乙烯防水卷材：以聚氯乙烯树脂为基料，加入各种助剂，经一次挤出成型的高分子防水卷材。按产品的组成分为 H 类、L 类、P 类、G 类、GL 类。</p> <p>卷材厚度：1.2mm、1.5mm、1.8mm、2.0mm</p>	<p>1. 具有良好的物理性能和尺寸稳定性；</p> <p>2. 耐植物根系穿刺，绿色节能；</p> <p>3. 使用年限超过 25 年；</p> <p>4. 太阳光反射率 $\geq 80\%$；</p> <p>5. 搭接方式：采用热风焊接，接缝剥离强度 $\geq 3.0\text{N/mm}$；</p> <p>6. 施工安全可靠</p>	<p>适用于工业与民用建筑屋面，如厂房、仓库、机场航站楼、高铁站、体育馆、展览馆等，以及种植顶板</p>
<p>Canlon TPO 热塑性聚烯烃防水卷材：采用聚烯烃树脂生产的高分子防水卷材。按产品的组成分为 H 类、L 类、P 类、G 类（玻璃纤维内增强卷材）、GL 类（玻璃纤维内增强带纤维背衬卷材）。</p> <p>卷材厚度：1.2mm、1.5mm、1.8mm、2.0mm</p>		
<p>Canlon TPO-SA1/BU 热塑性聚烯烃丁基自粘防水卷材：以聚丙烯树脂和丙烯-α-烯烃共聚树脂为主要原料制成的热塑性聚烯烃（TPO）材料作为基料，并采用先进加工工艺复合丁基自粘胶及隔离层制成的具有防水粘接密封功能的防水卷材。</p> <p>总厚度：0.6mm（维修用）、1.2mm、1.5mm</p>	<p>1. 耐热性：80°C，2h 无流淌、滴落；</p> <p>2. 低温弯折性：-40°C 无裂纹；</p> <p>3. 太阳光反射率 $\geq 80\%$；</p> <p>4. 绿色节能，可循环利用；</p> <p>5. 搭接方式：自粘或热风焊接，与基层剥离强度 $\geq 0.6\text{N/mm}$</p>	<p>适用于工业与民用建筑屋面，地铁城市综合管廊、明挖隧道、工业及民用建筑地下室外防外贴侧墙和顶板等</p>
<p>TMP 热塑性聚烯烃金属板，又称“TMP 融合瓦”，将外露热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材经过特殊加工工艺和镀锌卷钢复合于一体，施工时其防水卷材可通过全焊接工艺密封防水。</p> <p>总厚度：1.4mm~2.4mm，其中镀锌卷钢厚度 0.6mm、防水卷材厚度 0.8mm~1.8mm</p>	<p>1. 人工气候加速老化时间：10000h，通过 2000h 耐盐雾测试，使用年限超过 25 年；</p> <p>2. 屋面整体太阳光反射率 $\geq 80\%$；</p> <p>3. 搭接方式：柔性 TPO 卷材热风焊接，剥离强度 $\geq 4.0\text{N/mm}$</p>	<p>适用于工业与民用建筑屋面、墙体，如厂房、仓库、机场航站楼、高铁站、体育馆、展览馆等</p>
<p>Kyspat 361 天冬聚脲防水涂料，是由天门冬氨酸酯树脂、改性异氰酸酯为主要组分，用于外露使用的双组分耐候防水涂料面涂</p>	<p>1. 拉伸强度 $>15\text{MPa}$，断裂伸长率 $>300\%$；</p> <p>2. 耐磨性 $<15\text{m}$（750g/500r）；</p> <p>3. 粘结强度 $>2.5\text{MPa}$；低温弯折性：-30°C 无裂纹；</p> <p>4. 使用年限 15 年以上；绿色环保，VOC $\leq 50\text{g/L}$；施工便捷</p>	<p>适用于工业与民用建筑屋面、外墙、室内外平台、家装防水；有耐候、净化要求的室外防水场合，如游泳池、消防水池、景观水池等</p>



浙江贝盛 N 型双面单晶硅电池厂房屋面



山东青岛莱西钻石飞机零部件生产总装车间屋面



武汉日新科技屋面



上海大众（新疆）汽车有限公司厂房屋面



贵阳龙洞堡机场 T3 航站楼屋面



海南万宁神州半岛福朋酒店

注：本页根据江苏凯伦建材股份有限公司提供的技术资料编制。

方兴 POE-A 塑钢复合板相关技术资料

1 产品简介

方兴 POE-A 塑钢复合板是将金属基板与 POE-A 防水片材经高温、热压工艺覆合而成的一种轻质防腐防水建筑板材。

2 适用范围

方兴 POE-A 塑钢复合板广泛应用于电厂、食品加工、水产加工、陶瓷、印染、造纸、选矿、铸造、冶炼、化肥、煤化工、盐化工、碳素等行业。

POE-A 塑钢复合板配套太阳能光伏屋顶使用，与太阳能板与金属维护板连接所使用的配套组件相适应，为用户后续加装太阳能板提供基础条件。

3 性能特点

3.1 防水，可焊接且焊接可靠：钢板的搭接处预留 POE-A 片材搭接边，搭接处直接热风焊接处理全封闭无渗漏，钉孔、搭接、截断面、天沟、女儿墙等细部节点亦可焊接保证防水功能。最大限度消除刚性搭接渗漏的风险。

3.2 耐候、防腐：产品执行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018 中相关规定，表层 POE-A 耐腐蚀层密实不渗透，表层防护厚度达到 $800\ \mu\text{m}$ ，是规范要求的 4 倍。POE-A 片材通过 20 年户外使用的验证。

3.3 降噪、隔热：POE-A 塑钢复合板导热系数 $0.601\text{w}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，太阳光反射比 0.83。浅色弹性屋面（表层材料为白色弹性体）吸热少，比深色屋面节能 20%。

3.4 平整、一体：POE-A 塑钢复合板为机制标准化复合金属围护材料，具有一定的复合稳定性和平整度，避免现场施工的不确定性。

4 工程实例



注：本页根据方兴建材有限公司提供的技术资料编制。

锐态金属屋面防水涂料及屋面翻新系统相关技术资料

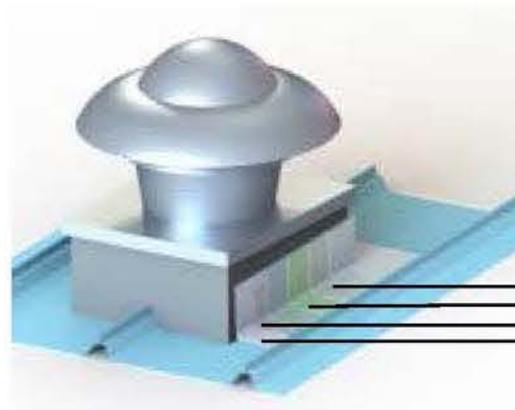
1 产品简介

锐态金属屋面防水涂料，通过多道涂刷，与专用聚酯纤维织物配套使用，形成与屋面板型完全贴合的有内增强层的涂膜防水系统。施工安全便捷，防水可靠，提供10年质保。用于金属屋面板开口处、接缝处、采光板四周、风机基座等屋面节点部位。

厂无忧屋面整体翻新系统是通过专利的系列附檩系统，实现各种板型金属屋面的整体翻新。

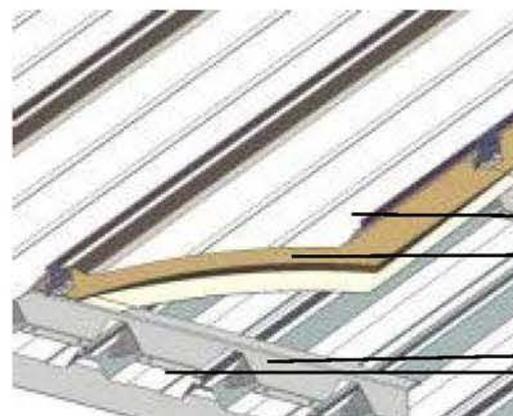
2 适用范围及主要性能特点

产品型号及名称	适用范围	主要性能特点
RT-A 金属屋面防水涂料	金属屋面各节点部位的涂刷和整体喷涂，以进行防水维修和延长使用年限	适应金属板波形，与基材结合牢固；弹性好，适应金属板热胀冷缩；满足-30℃低温柔性要求；水基、无毒、无VOC排放
RT-B 屋面反射隔热涂料	各种金属屋面的反射隔热等节能改造	太阳光反射比83%，降低屋面温度；半球发射率88%，迅速散失基材聚集的热量；耐沾污、耐老化性能卓越；水基、无毒、无VOC排放
厂无忧 屋面整体翻新系统	工业建筑（厂房、库房等）和公共建筑（展厅、车站、体育馆等）屋面的整体翻新	不干扰室内正常使用；无拆除废弃物；可同时增加保温层；专利技术，品质保证



RT-A02 表层防水涂料（2遍）
RT-A01 基层防水涂料（2遍）
缝织聚酯布
RT-A01 基层防水涂料（1遍）

出屋面管道防水构造示意



新 R70 屋面系统
保温棉
厂无忧附檩系统
原有屋面

屋面整体翻新系统示意



屋面翻新施工



工程实例

注：本页根据锐态建筑科技（北京）有限公司提供的技术资料编制。

克姆雷特牌系列产品相关技术资料

1 产品简介

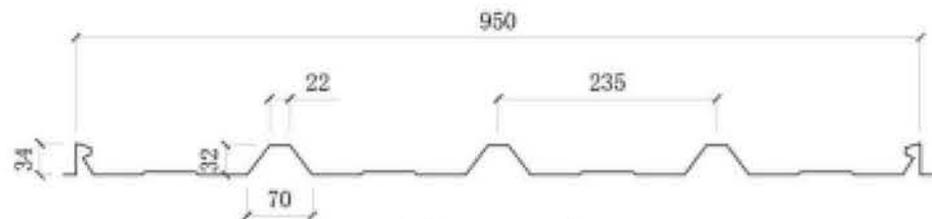
FRP 采光板是和金属围护系统配套使用的采光材料，主要由高性能上膜、强化聚酯和玻璃纤维组成。产品属于热固性材料，在燃烧过程中不产生熔滴，可有效保护现场人员的安全。

FRP 防腐板适用于有防腐蚀要求的工业及农业建筑物和构筑物，满足中等腐蚀和弱腐蚀环境的使用。

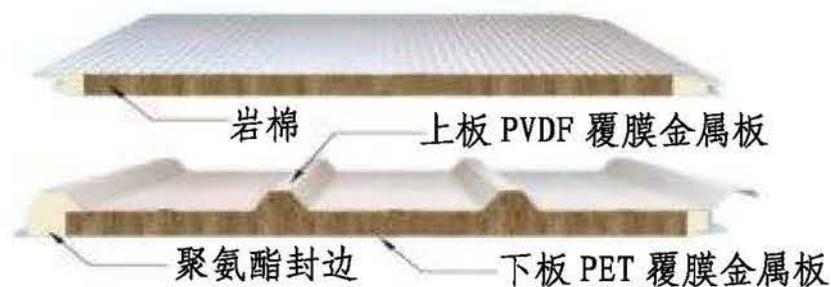
覆膜金属板是以 PVDF 氟碳膜为面层，镀锌钢板、镀镁铝锌板、铝板、430 不锈钢板等金属板为基板，经工厂标准化流水线加工而成的耐腐蚀金属板。

聚氨酯防腐夹芯板用于金属围护系统的屋面、墙面、底面，具有良好的保温、隔热、隔音效果。下层板光滑平整，线条明朗，增加室内美观度、平整度。安装方便、工期短。

2 结构图



板型断面图示意



聚氨酯封边岩棉夹芯板示意

3 性能特点

品名	分类		特点	
	序号	类别		
FRP 采光板	1	IPAT-STD 型	1 贴覆高性能耐老化薄膜； 2 采用特殊优化间苯二甲酸酯； 3 使用环境：-40℃ ~ +120℃； 4 使用寿命：≥15 年； 5 适用于各类工业、民用及农业建筑场所的屋面、墙面采光带工程	
	2	耐候型		IPAT-WTB 型
				IPAT-SWTB 型
	3	阻燃型		1 级 (F1)
				2 级 (F2)
B1 级				
4	IPAT-KEMLITE 散射型			
5	IPAT-SUS 网状增强型			
FRP 防腐板	1	KMULTE-KMPT 防腐板	1 采用耐老化防腐胶衣； 2 使用环境：-50℃ ~ +130℃； 3 使用寿命：≥20 年； 4 适用于中等腐蚀与弱腐蚀环境工业以及农业建筑物和构筑物	
	2	KMULTE-KMBZ 防腐板		
	3	KMULTE-KMCQ 防腐板		
plot 覆膜金属板	1	PET 覆膜金属板	1 燃烧性能 A 级； 2 耐盐雾性能 6000h； 3 耐老化性 13000h； 4 使用寿命：≥20 年； 5 适用于重腐蚀性环境工业、民用建筑物的墙面、屋面工程	
	2	ASA 覆膜金属板		
	3	PVDF 覆膜金属板		
覆膜金属面夹芯板	1	岩棉夹芯板	1 使用寿命：≥20 年； 2 适用于工业及民用建筑的金属面夹芯板围护系统工程	
	2	聚氨酯夹芯板		
	3	聚氨酯封边岩棉夹芯板		
共同特性	耐候、不易老化、不易变形；耐高温；无毒、无致癌物质；耐腐蚀、自洁美观			

注：本页根据克姆雷特（江苏）新材料科技有限公司提供的技术资料编制。

盛旦导光管采光系统相关技术资料

1 产品简介

盛旦 (Sundome) 导光管采光系统通过光学原理将太阳光导入室内进行照明,能有效降低建筑照明能耗。基本原理:通过室外采光装置收集阳光,通过高反射率导光管传输阳光,在室内由漫射装置将阳光均匀照射到室内。即使阴雨天、雾霾天也能获得良好的照明效果。

2 适用范围

盛旦导光管采光系统适用于体育场馆、车间厂房、展览场馆、候车候机大厅、交通隧道、地下车库、风雨操场、仓储中心等场所,可用于建筑物顶层、次顶层及地下空间。导光管道可延长,可加装弯头改变方向,解决大进深建筑和地下建筑白天采光问题。

产品型号	管道直径 (mm)	参考照明面积 (m ²)	
		地上建筑	地下建筑
Sundome 350	350	5~10	10~20
Sundome 450	450	10~20	20~50
Sundome 530	530	20~30	50~100
Sundome 750	750	30~50	100~200
Sundome 950	930	50~100	200~300

3 性能特点

3.1 无需用电,零能耗,光线无频闪、无眩光,光通量大,显色性好,采光均匀,光强可控制,可配置调光装置调节照明强度。

3.2 只传输可见光,可滤除红外线、紫外线,冬天保暖、夏天隔热,系统保温隔热性能良好。

3.3 与采光天窗、采光带相比,导光管采光系统开孔面积小,与屋面易结合,防水好处理;屋面占用空间小,不受吊顶影响。

4 技术参数

系统项目	技术参数	系统项目	技术参数
采光罩可见光透射比	≥92%	传热系数	<1.5W/(m ² ·K)
紫外线透射比	0	一般显色指数	≥95
导光管反射比	≥99%	透光折减系数	≥0.72(5级)
漫射器可见光透射比	≥97%	抗凝结结露性能	±20℃时无结露

5 工程实例



雀巢黑龙江生产基地



山东泰安一中体育馆



天津城建体育馆(全运会场馆)



河北正定新区雨水泵站

注:本页根据盛旦节能技术(北京)有限公司提供的技术资料编制。

江苏海耐覆膜防腐瓦、防腐檩条 C/Z 型钢产品相关技术资料

1 产品简介

海耐覆膜防腐板/瓦选用热镀锌/镀铝锌合金钢板（锌层克重不低于100g，屈服强度不小于350MPa）或镁锰合金铝板为基板，表面通过高温、高压、热熔复合工艺，根据设计要求或客户使用环境需要将PVDF/ASA/PVC/PET膜材牢固熔合在基板表面。

海耐防腐檩条选用屈服强度Q235B/Q355B的钢带，表面经特殊工艺化学处理后压型、高温加热，利用公司多项授权专利技术，将高抗腐蚀树脂粉末热熔包塑在型钢表面。

海耐覆膜防腐夹芯板是上层金属板和下层金属板为海耐覆膜防腐板的金属夹芯板。

2 适用范围

品名	厚度 (mm)	主要材料
PVDF 覆膜防腐瓦	0.9	100 μm PVDF 膜+0.7mm 镀铝锌镁基板 (AZ150g)
ASA 覆膜防腐板	0.85	160 μm ASA 膜+0.6mm 镀铝锌钢板 (AZ120g)
PET 覆膜防腐板	0.75	120 μm PET 膜+0.55mm 热镀锌钢带 (Z100g)
防腐檩条 C/Z 型钢	3.5	1mm 防腐层+2.5mm Q345、Q355 带钢磷化
适用范围	冶炼、化工、电力、造纸、医药、化肥、酸洗电镀、畜牧业等腐蚀环境的车间、库房等	

注：可以根据设计要求或客户使用环境优化定制加工。

3 性能特点

3.1 防腐性能：分别通过10%氢氧化钠、10%氢氧化钙、98%硫酸、20%氢氟酸、65%硝酸、37%盐酸的耐化学介质168h考核和耐盐雾6000h试验，表面无明显破坏性变化。

3.2 防火性能：达到国家A级防火标准，难燃材料，满足消防要求。

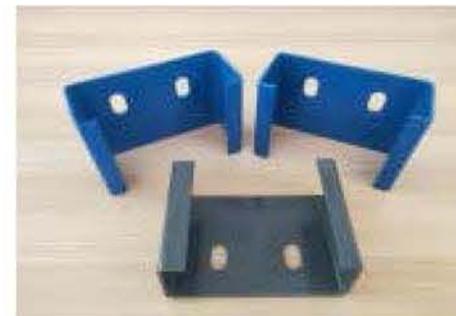
3.3 耐候性能：通过氙弧灯人工气候老化12000h测试，双85温度和湿度1000h测试，沸水煮浴60min和冷热循环1000h实验。

3.4 加工性能：根据不同参数，选择对应屈服强度、抗冲压系数的基材，经杯凸、拉力、冲压测试，加工、施工过程中无外观变化，保持本性。

4 产品展示



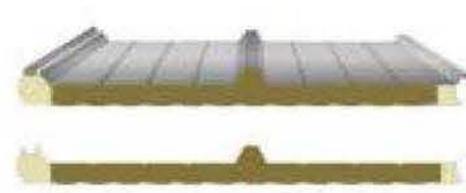
海耐覆膜防腐瓦



海耐防腐檩条



海耐覆膜防腐夹芯板
(JXB42-333-100)



海耐覆膜防腐夹芯板
(JXB39-500-1000)



海耐覆膜防腐板



海耐覆膜防腐瓦

注：本页根据江苏海耐新材料有限公司提供的技术资料编制。

天沟融雪相关技术资料

1 产品简介

北京天沟融雪科技有限公司，针对严寒或寒冷地区因冬季排水天沟积雪或结冰引起的天沟或屋面板变形、渗漏水等问题，研发并形成以不锈钢发热板为主的天沟融雪系列产品，利用不锈钢发热板将电能转化为热能，及时融化天沟内冰雪，使排水天沟在冬季保持排水通畅。

2 适用范围

适用于寒冷或严寒地区屋面排水天沟、檐沟的融雪化冰。

3 性能特点

3.1 不锈钢发热板厚度 1.5mm，重量 $7\text{kg}/\text{m}^2$ ，功率 $350\text{W}/\text{m}^2$ ，规格尺寸可定制，最大尺寸为 $1\text{m} \times 2\text{m}$ ，宽度与天沟等宽，散热面大、融雪效果好。

3.2 发热芯体采用不锈钢板包裹防护，有较好的防紫外线、防风化、抗腐蚀效果。

3.3 发热板采用并联电路连接，单块发热板故障不影响其他发热板工作，更换及维护方便快捷。

3.4 系统采用融雪传感器自动控制，直接采集天沟内冰雪信号并上传至控制器，根据天沟内是否有冰雪，启动或关闭系统。

注：本页根据北京天沟融雪科技有限公司提供的技术资料编制。

4 产品展示



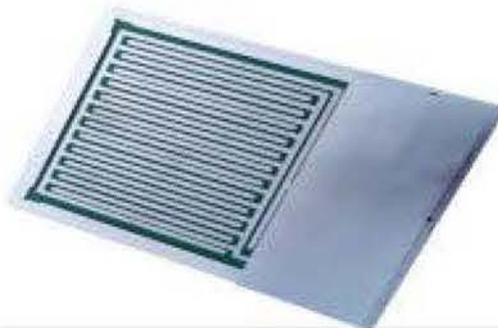
混凝土檐沟



不锈钢檐沟



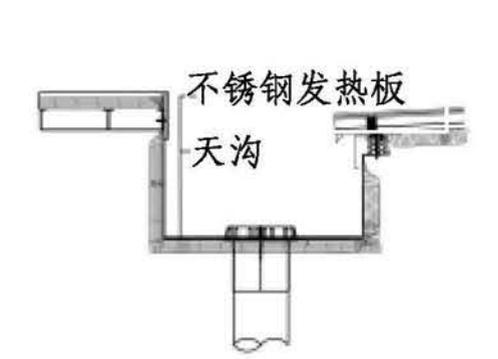
不锈钢天沟



融雪传感器



不锈钢发热板



不锈钢发热板安装示意图

恒通瑞运通风气楼、电动采光排烟天窗相关技术资料

1 产品简介

加工安装的产品有上悬式钢天窗、电动采光排烟天窗（一字型、三角型、圆拱型）（构造见国标图集 21J621-1）、通风天窗（构造见国标图集 18J621-3）和开窗机传动系统等。产品设计使用年限为 30 年。

1 型和 6 型通风天窗经受 2019 年 16 级台风“利奇马”的考验无损，可提供抗风荷载和雪荷载计算书。

2 适用范围

适用于机械、电子、造船、有色、冶金、汽车等冷加工工业厂房及民用建筑的采光、排烟、通风、消防。适用温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ ，沿海地区抗台风 16 级及以上，内陆地区抗雪荷载 600mm 厚。

3 性能特点

3.1 圆拱型电动采光排烟天窗

3.1.1 骨架：弧骨架 $40 \times 60 \times 2.0 @ 1050$ ；侧排架：上纵梁 $40 \times 100 \times 2.0$ 、下纵梁及立柱 $40 \times 60 \times 2.0$ 热浸锌方管，且为工厂一体化气保焊制作安装，确保天窗牢固。

3.1.2 采光材料：拜耳品牌聚碳酸酯（PC）二空三层 16mm 阳光板， $2.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，防紫外线 UV 层 $100\mu\text{m}$ ，15 年质保且使用寿命达 30 年以上，透光率 35%~40%，漫反射技术确保车间无眩光、不进阳光、晴天不需开灯。火灾时 8s~10s 内融化，烟火从洞口排出，具有消防功能。

3.1.3 窗扇：电泳料铝型材厚 $\geq 1.4\text{mm}$ ，断桥隔热，EPDM 橡胶条密封，窗扇组角为 ABS 保险杠材料。

3.2 开窗机

3.2.1 电动采光排烟天窗：采用 50W、2A、6000N 电动推杆，24V 汽车电瓶为备用电源，消防自联动专用。

3.2.2 通风天窗：采用 250W、220V、50H、6000N 开窗机，且每三年保养维护一次。

注：本页根据宜兴市恒通瑞运建筑通风天窗安装有限公司提供的技术资料编制。

4 产品规格

天窗洞口宽度为 1.5m~12m；洞口长度 $3\text{m} \times n$ 、 $4\text{m} \times n$ （ n 为模数的倍数）；侧窗窗扇高度为 0.47m~1.105m。



上悬式钢天窗



圆拱型采光排烟天窗



流线型通风装置



三角型采光排烟天窗



圆拱型采光排烟天窗(一)



圆拱型采光排烟天窗(二)

TKC 泄爆扣件及防松脱三角自挤螺钉技术资料

1 产品简介

TKC 泄爆扣件由泄爆垫片、螺杆、定位元件及牵引绞索组成，确保固定建筑围护系统的同时具有泄爆功能（当爆炸发生时，减少来自高压粉尘或化学品爆燃对建筑物的破坏）。TKC 泄爆扣件的设计及安装满足国标（GB）和美标（FM/NFPA）规定的泄爆值与负风压参数要求。

TKC 泄爆扣件通过国家认证的实验室爆炸测试、FM4440 泄爆垫片认证及抗风揭测试，能有效地抵抗台风、防止建筑物倒塌并限制爆燃扩散到其他区域。

2 适用范围

有泄爆要求的建筑部件，例如：泄爆窗、泄爆门、泄爆墙、泄爆吊顶及泄爆屋面等。

3 安装流程说明

3.1 泄爆螺钉安装（垫片不可产生过度冲压产生变形）

3.1.1 用 12mm 的钻头在金属夹芯板上打一个孔。

3.1.2 用 5.5mm 的钻头将泄爆螺杆含垫片及定位元件（仅墙面使用）固定在金属夹芯板及檩条上。

3.2 牵引绞索安装

3.2.1 用 12mm 的钻头打一个直通孔，穿透金属夹芯板。

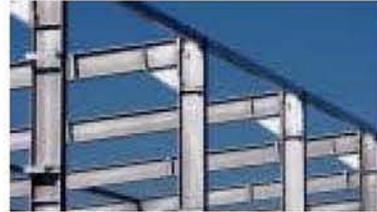
3.2.2 用 12mm 的钻头打一个直通孔，穿透檩条。

3.2.3 将牵引绞索两端分别固定金属夹芯板及檩条上。



安装流程图示

4 技术参数

TKC 泄爆扣件			
名称	颜色	泄爆压力值 (N)	认证标准
TKC-01 泄爆垫片	褐色	700	FM
TKC-02 泄爆垫片	绿色	754	FM
TKC-03 泄爆垫片	蓝色	870	GB
TKC-04 泄爆垫片	白色	1300	GB
TKC-JS900 牵引绞索	拉断力 ≥ 20kN		
防松脱三角自挤螺钉			
名称	规格 (mm)	抗剪力 (kN)	抗拉拔力 (kN)
胖胖钉-01	M10.6 × 23	40.52	21.99
胖胖钉-02	M8.6 × 16	26.64	20.79
 防松脱三角自挤螺钉		 结构专用固定件	
 安装配件		 安装工具	

注：本页根据上海腾喜建筑工程有限公司提供的技术资料编制。

经典凯思诺金属围护系统产品相关技术资料

1. 产品简介

经典凯思诺是专注于做金属围护系统的高端品牌，是经典集团品牌体系下所拥有的系列产品之一；产品分为墙面系统、屋面系统、冷库系统；能够满足整体建筑物的防火、保温的需求，又能起到形象提升、节能降耗的作用。

经典凯思诺拥有最先进的意大利发泡设备、德国西门子电控系统、42m 超长双履带温控系统，保障了产品质量的优越性，可从设计、制作、安装等一站式全程服务。

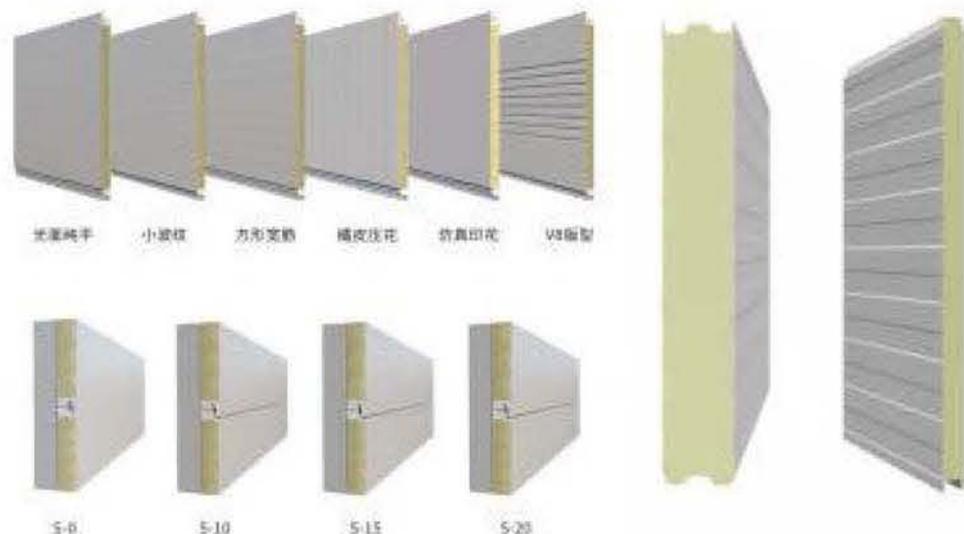
2. 产品种类

产品分类	产品名称	主要优势	适用范围
墙面系统	炫彩佳	聚氨酯封边，隐钉，板型新颖多样，A 级防火保温隔热，外型美观	工业厂房（汽车、新能源、装备制造）、公共建筑等
	炫彩诺	幕墙效果，气密性水密性更佳，高端大气	公共建筑、高端办公楼、场馆等
屋面系统	三波峰屋面板	波峰高，平衡流水	用于高标准要求的所有屋面
	直立锁缝光伏板	360° 锁缝，无钉穿透	
冷库系统	企口式冷库板	企口式插接更严密	食品冷链物流、冷链仓储、畜牧
	平口式冷库板	凹凸槽插接，保温更佳	

3. 性能特点

经典凯思诺产品是集防火、保温、装饰于一体的绿色节能建材，产品于工厂内进行预制定制化生产，提高了对建筑物整体的安装效率及装配率，减少了施工现场的浪费以及建筑垃圾的产生，对环境保护起到提升作用。凯思诺全品类产品均采用 A 级不燃材料，使产品真正满足防火的要求，外装饰面色彩多样时尚，不同装饰缝选择增加立面效果和立体感；整体板材拥有优良的抗风压性能；芯材使用憎水性佳、低导热系数高品质材料，达到隔热保温节能的效果。

· 外观形态



注：本页根据山东经典重工集团股份有限公司提供的技术资料编制。

参编企业、联系人及电话

多维联合集团有限公司	王保强	13501070151
北京市北泡轻钢建材有限公司	郭家富	13901177467
北京北方空间建筑科技股份有限公司	安楠	13311036922
山东万事达建筑钢品股份有限公司	张佳	18654393986
安徽亚太沃德建材有限公司	蒋康华	13901775131
上海亚泽新型屋面系统股份有限公司	应晓捷	13681892551
上海品诚控股集团有限公司	张王燕	18918223557
山东鸿星新材料科技有限公司	徐廷波	18954386605
上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司	许金勇	13585568859
世锐建筑科技(上海)有限公司	于昇	18800330538
廊坊市安迪晓文新型建材有限公司	张雨	13552028690
湖南固可得建筑科技有限公司	吴秋军	13397619769
东方诚建设集团有限公司	王越	13801210701
江苏凯伦建材股份有限公司	王亚洲	0512-63102888
方兴建材有限公司	杨广妮	15864097728
锐态建筑科技(北京)有限公司	张永吉	13911822399
克姆雷特(江苏)新材料科技有限公司	周士奋	18252651177
盛旦节能技术(北京)有限公司	张胜涛	18601072111

江苏海耐新材料有限公司	叶 华	13915266009
北京天沟融雪科技有限公司	胡 涛	13811563933
宜兴市恒通瑞运建筑通风天窗安装有限公司	杜雪鹏	13901537891
上海腾喜建筑工程有限公司	李宝龄	13818970275
云南建投第十建设有限公司	杨丽文	15198127217
山东经典重工集团股份有限公司	刘豪杰	15154751111

标准化综合咨询

政府、行业发展智囊 · 企业标准化服务专家 · 构筑全方位的标准化服务

中国建筑标准设计研究院匠心深耕

■ 60余年标准化研发和服务能力 ■ 全专业专家资源 ■ 严格的质量管理体系，通过ISO9001质量认证

根据国家行业有关政策，基于客户需求，中国建筑标准设计研究院构建了一整套从项目策划及技术研发到售后服务、符合行业实际、规范有序的管理运行机制，解决政府和企业标准化进程中遇到的问题，提高企业标准化管理和发展的科学性、规范性。



■ 科学规划，提升效益

■ 提升权威，加强交流

■ 创新发展，催生新业态



国家建筑标准设计
官方微信



国家建筑标准设计
官方微信

服务热线：010-68799100

官方网址：www.cbs.com.cn

实施标准化的作用及价值

更多

战略支撑 规模发展

更快

提升效率 快速实施

更省

节约成本 提升效益

更好

保证质量 控制品质

更稳

降低风险 稳健经营

国家建筑标准设计 电子书库

中国建筑标准设计研究院权威出版

■ 国家建筑标准设计图集唯一正版资源 ■ 权威行业专家团队技术服务保障 ■ 住房和城乡建设部唯一授权国家建筑标准设计归口管理单位

依托中国建筑标准设计研究院60余年丰厚的技术经验及科研优势，整合行业资源，国家建筑标准设计电子书库以电子化的形式，收录了全品类的国家建筑标准设计图集、全国民用建筑工程设计技术措施以及技术文件、政策法规等工程建设行业所需技术资料；本着一切从用户需求出发的服务理念，打造以电子书资源服务为主，专家技术咨询、技术宣贯培训于一体的专业的工程建设技术资源数据库。



■ 内容全面，更新及时 ■ 准确可靠，专业保障 ■ 搜索便捷，舒心体验 ■ 资源整合，按需定制



国家建筑标准设计电子书库
扫码申请试用



获取更多行业资讯请关注
国家建筑标准设计微信公众平台

服务热线：010-88426872

国家建筑标准设计网站：www.chinabuilding.com.cn

声明

中国建筑标准设计研究院作为国内唯一受住房和城乡建设部委托的国家建筑标准设计归口管理单位，依法享有国家建筑标准设计图集的著作权。

国家建筑标准设计电子书库是中国建筑标准设计研究院针对国家建筑标准设计图集研发的唯一正版化电子产品。

未授权任何单位、个人以国家建筑标准设计为内容制作软件或电子文件进行发行、传播等商业使用。

特此声明！如有侵犯我单位著作权行为，必将追究其法律责任！

国标图集正版验证

为鼓励国标图集用户购买正版图集，2009年7月以后出版的国家建筑标准设计图集均贴有防伪验证标签。刮开标签上的涂层，即可看到16位防伪验证码和对应条码，可在指定官方平台通过扫描条码或手工输入16位防伪验证码，进行正版验证、注册积分获得增值服务、年终积分换礼等。以下为官方平台登录途径：

1. 关注“国家建筑标准设计”微信公众号（扫描右侧二维码）；
2. 登录国家建筑标准设计网站（www.chinabuilding.com.cn）。

热线电话：(010) 68790100
联系电话：(010) 88426737
盗版举报：(010) 68799455
网上书店：<http://jzbzsj.tmall.com>



扫描二维码
图集正版验证



进入官方微信
刮涂层查真伪

国家建筑标准设计网

www.chinabuilding.com.cn

主办单位 中国建筑标准设计研究院
(受住房和城乡建设部委托，组织编制、管理国家建筑标准设计；
编制和归口管理建筑、电气和人防工程标准规范及规程)

主要内容 为建设行业提供标准化设计信息及资源服务：

1. 国家建筑标准设计图集相关信息权威发布；
2. 国家建筑标准设计宣传、推广、应用；
3. 为建设行业广大标准设计用户提供技术资源研究、探讨、交流平台；
4. 国家建筑标准设计图集的售前、售后咨询服务；
5. 行业动态跟踪报导；
6. 国家建筑标准设计电子书库在线使用；
7. 国家建筑标准设计图集在线购买、正版认证、积分换礼、享受增值服务。



图集简介

21J925-2《金属面夹芯板建筑构造》国家建筑标准设计图集为修编图集，代替原图集 01J925-1《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》、06J925-2《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（二）》、08J925-3《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（三）含压型铝合金板》。原 3 本图集经过提炼、整合和补充后形成《压型金属板建筑构造》和《金属面夹芯板建筑构造》两本图集。本图集适用于新建、改建和扩建的工业及民用建筑的金属面夹芯板围护系统工程。

本图集是以金属面夹芯板为建筑围护系统的构造图集。图集介绍了金属面夹芯板围护系统的系统概念、排水、抗风揭、防雷、防火以及连接方式。给出了外墙体、屋面、底面、内隔墙以及洁净区隔墙、吊顶的工程做法，构造简图及在各个部位的具体构造做法。同时提供了屋面采光带、墙面外窗和外门、洁净区墙体、吊顶以及洁净区门窗等构造做法。

本图集内容丰富、技术先进，汇集了目前金属面夹芯板围护系统的新技术、新做法。图集结构合理、选用方便，满足使用需要。

相关图集介绍：

17J925-1《压型金属板建筑构造》国家建筑标准设计图集为修编图集，代替原图集 01J925-1《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》、06J925-2《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（二）》、08J925-3《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（三）含压型铝合金板》。原 3 本图集经过提炼、整合和

补充后形成《压型金属板建筑构造》和《金属面夹芯板建筑构造》两本图集。本图集适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑的压型金属板围护系统工程。

本图集是以压型金属板为面层的建筑围护系统的构造图集。图集介绍了压型金属板围护系统的系统构造、防（排）水、抗风揭、防雷、防火以及连接方式。提供了防水、保温隔热、隔汽材料的选用表和材料性能要求，并给出了屋面、外墙、内隔墙、底面、吊顶的工程做法，以及每种做法的三维构造示意图和连接构造断面，并且给出各个部位的具体构造做法。同时提供了屋面采光带和外门、泄爆外墙、卸货雨篷等构造做法。

本图集内容丰富、技术先进，汇集了目前压型金属板围护系统的新技术、新做法。图集结构合理、选用方便，满足使用需要。