

安 装 指 南



铭臣彩石金属瓦

1. 屋 顶 构 造
2. 安 装 挂 瓦 条
3. 安 装 钢 瓦
4. 安 装 配 件
5. 估 算 数 量
6. 综 合 资 料



屋顶构造资料

施工人员、建筑承包商和设计师有责任保证屋面结构符合当地的标准以及法律法规的规定。

同时也必须按照《彩石屋面瓦安装手册》所规定的方法来执行。

彩石屋面瓦可以安装在坡度由15度到90度(垂直)的屋面上(或者采用良好基层的话,可以降低至12度)。如果屋面斜面的长度刚好设计成符合钢瓦宽度的整数倍时,或许能够节省一些成本。当设计尺寸不符的话,则必须切割最上一排的钢瓦。依照建筑的类型和

地方法规,屋面斜面和桁架可以制作成各类型的拱架。在大多数情况下,建议采用下列挂瓦条尺寸。

建议桁架的间距	挂瓦条尺寸
适合于 900mm	50*40mm
1200mm	50*50mm
1500mm	50*65mm 竖放
1800mm	50*75mm 竖放

1.1 水平屋脊板

应当安装厚度为25mm的木质板条,并且高于屋面表面50mm。

图 1.1.1

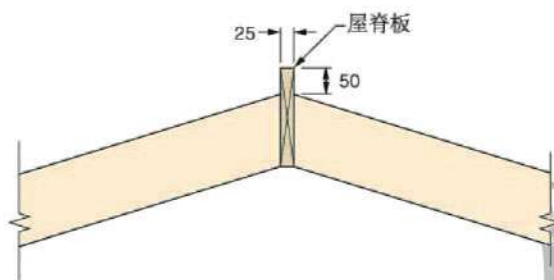


图 1.1.2

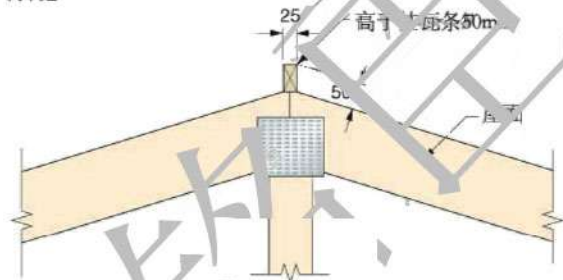
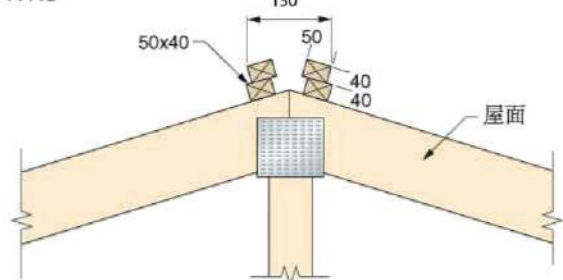


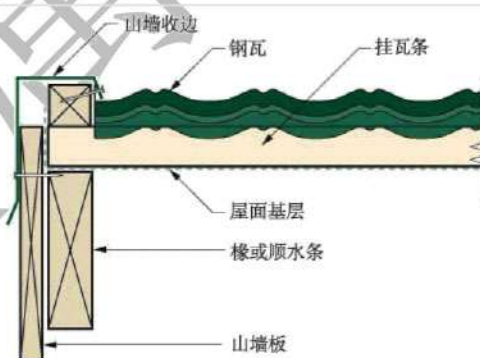
图 1.1.3



1.2 山墙板

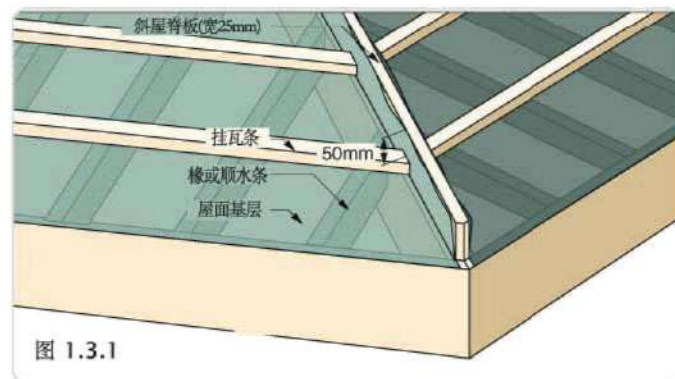
使用山墙收边的话,应先安装山墙板并高于屋面表面40mm。公差范围从25mm~60mm。需要注意的是,钢瓦的侧边应当折起,并由山墙收边覆盖其上,以保证免于恶劣天气的侵蚀。

图 1.2.1



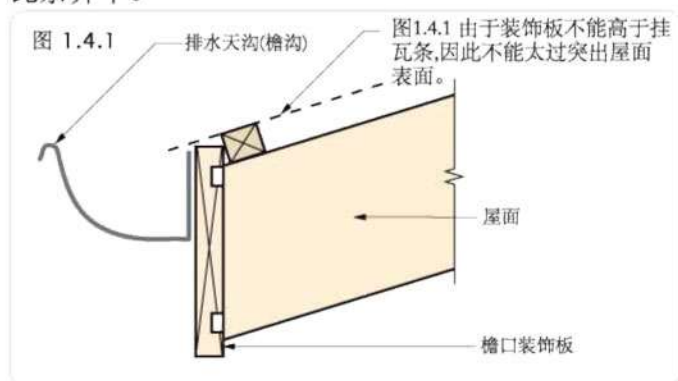
1.3 斜屋脊板

应当安装厚度为25mm的木质挂瓦条,并且高于屋面表面50mm。

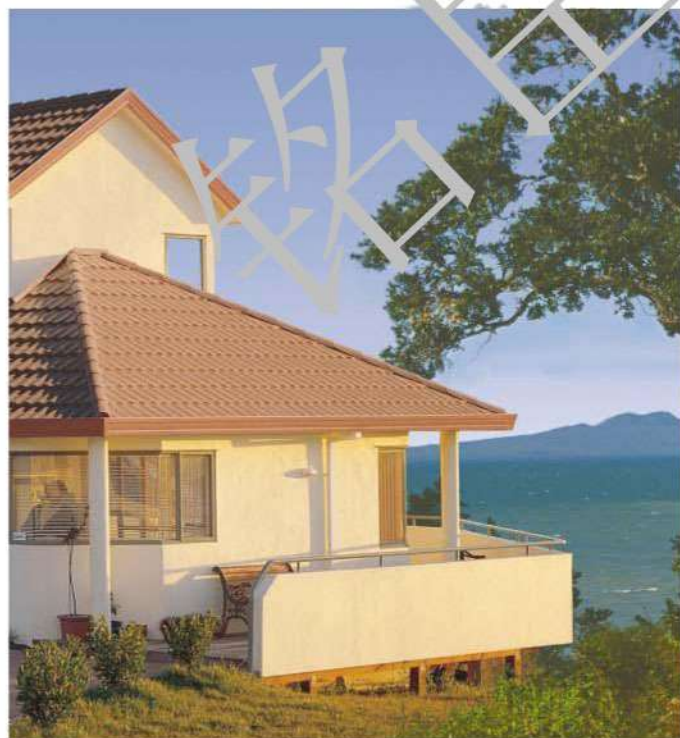
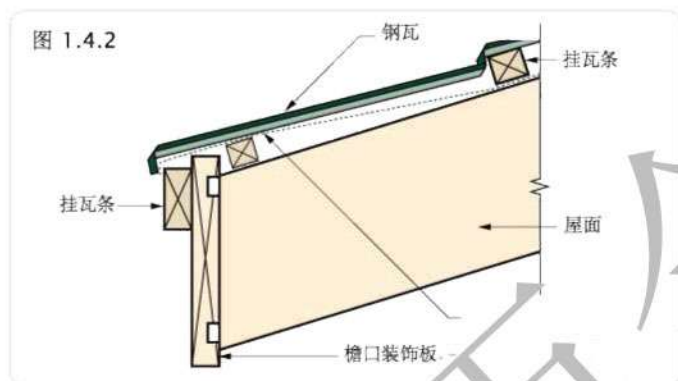


1.4 檐口装饰板

在屋檐处安装檐口装饰板,应当高于屋面表面,但与挂瓦条齐平。



钢瓦会向前挑出于檐口装饰板,如果不使用雨水收集系统(檐沟)的话,则在钢瓦安装之前,应在装饰板前部再固定剖面尺寸为50*25mm的装饰板条。板条的宽度应达到适合钢瓦挑出部分的宽度。



1.5 屋面天沟

下列详图建议有两种方法安装屋面天沟。根据地方惯例、建筑法规和屋面基层的情况,来决定最终所采用的方法。

剖面尺寸为150mm*25mm的天沟板,由顶至收口铺设在挂瓦条之间,并用钉固定。

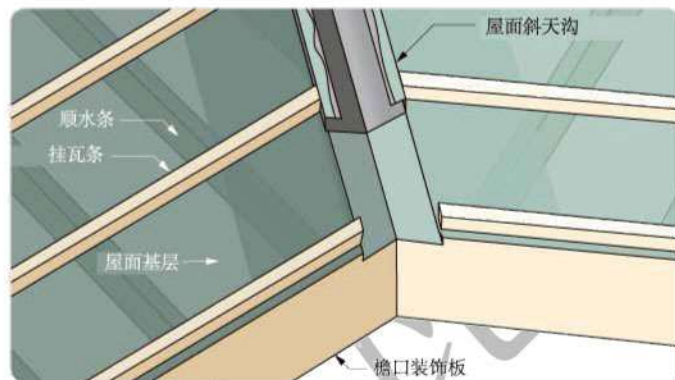


图1.5.1 预制桁架剖面尺寸为150mm*25mm的天沟板,由顶至收口铺设在桁架之间。

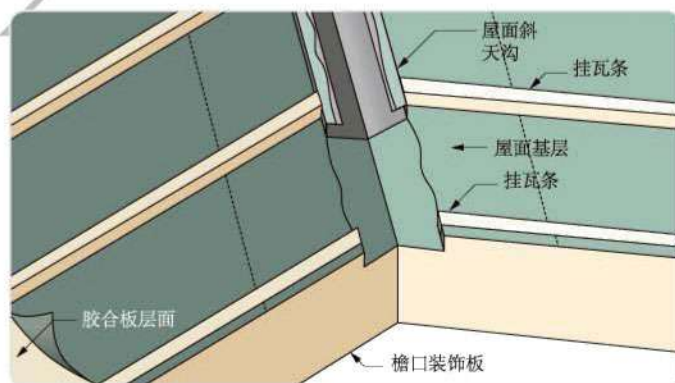
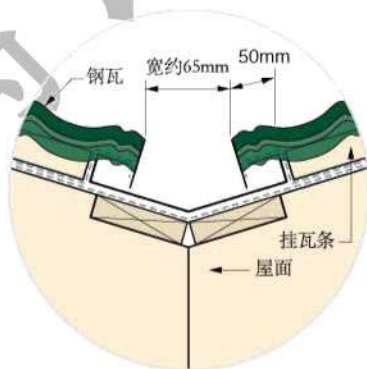
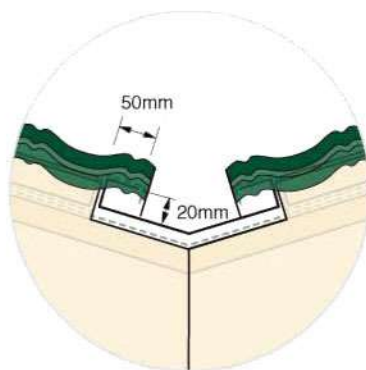


图1.5.3 胶合板层面

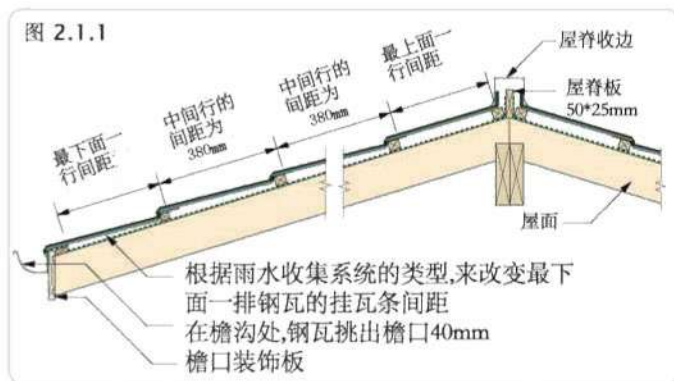
在屋面天沟临近处的挂瓦条上,将钉子打入一半,然后将钉子弯曲使其钉帽处能钩住屋面天沟的侧边,以使屋面天沟牢固。不允许在屋面天沟的内部使用钉子。



2 安装挂瓦条

2.1 挂瓦条位置测定

铺设钢瓦的关键因素是精确地测定挂瓦条的位置和间距。如果间距同钢瓦的尺寸不合的话,则不符合要求。



* 根据雨水收集系统的类型采取变量

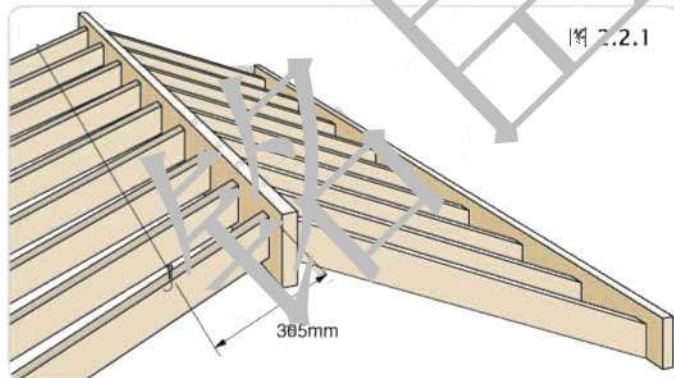
** 根据屋面斜面的长度来改变间距

如果不使用雨水收集系统,则在装饰板的前部再固定剖面为50*25mm的板条。该板条到第二根挂瓦条的间距为380mm。随后依次的挂瓦条间距均为380mm。

2.2 挂瓦条安装步骤

如果屋面斜面的长度为钢瓦宽度的整数倍时,在安装挂瓦条之前,从水平屋脊处沿屋面斜面的方向测量375mm的距离,并用钉子在水方向的两侧定位,然后拉线。

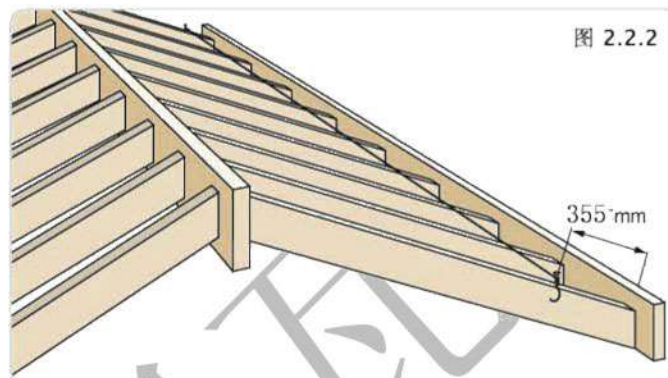
使用测量标尺来测定剩余屋面斜面的长度,并以380mm间距来定位。



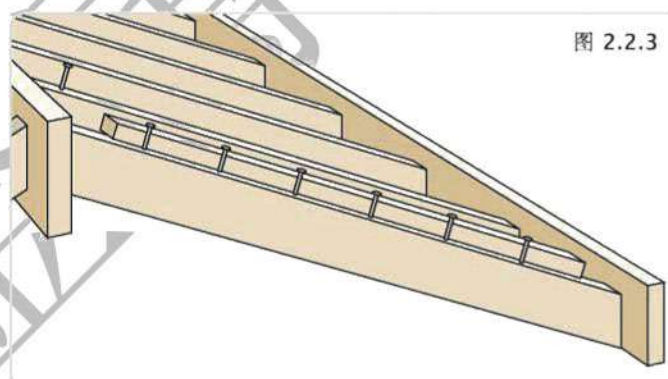
使用钉子来固定挂瓦条。

如果屋面斜面的长度不是钢瓦宽度的整数倍,则最上面一排的钢瓦需切割并折弯,水平屋脊处与最上面挂瓦条的间距应小于375mm。

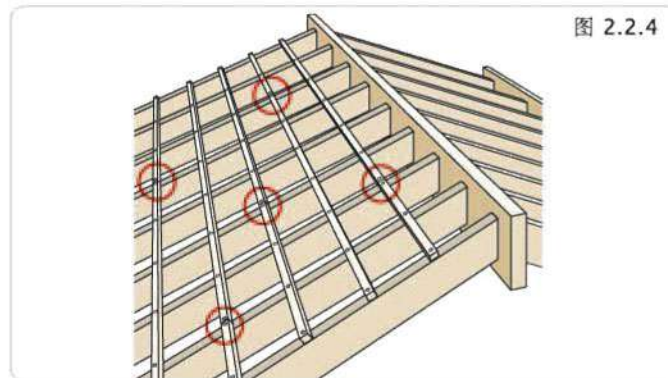
檐口装饰板与第二根挂瓦条的间距为355mm。使用测量标尺来测定剩余屋面斜面的长度,并以380mm间距来定位。



* 根据雨水收集系统的类型采取变量



根据标记钉,将挂瓦条固定于屋面上。上下挂瓦条的接合处应当交错。安装完毕后,将标记钉拔出并且可以继续使用。



安装铭臣金属瓦

3.1 钢瓦铺设

钢瓦的搭接可以从左往右,也可以从右往左,都是互锁的。但是搭接部位应当背向盛行风向、雨水流向或是雨水排出管和屋面天沟。如果可能的话,搭接部位也应当背向人们的视线方向。

掀起上一行钢瓦的前端,将下一行钢瓦放入搭接处安装。

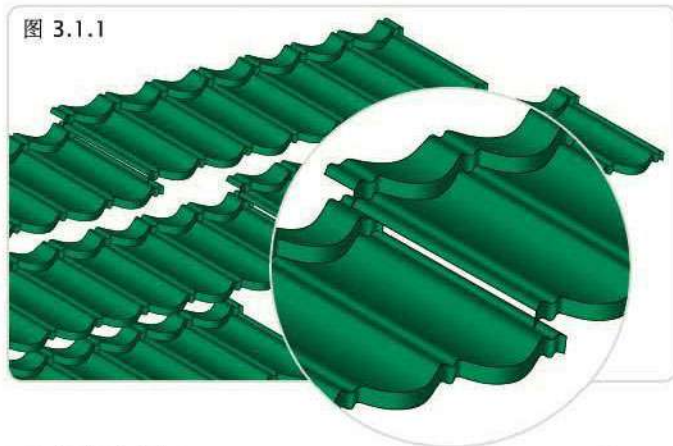


图 3.1.1

3.2 打钉固定

挂瓦条的正确位置如下图所示。在钢瓦前部的边缘处,使用安装钉将钢瓦固定于挂瓦条上。两片钢瓦左右搭接,应当在覆盖钢瓦搭接瓦弧的中心线靠近被覆盖钢瓦60mm处打钉固定。这样保证了安装的牢固以及使安装钉最大限度地穿透两片钢瓦钉入挂瓦条。

注意:在龙卷风和飓风多发地区,应当符合地方标准和法律法规的规定来安装。每片钢瓦应当由7个安装钉来固定。

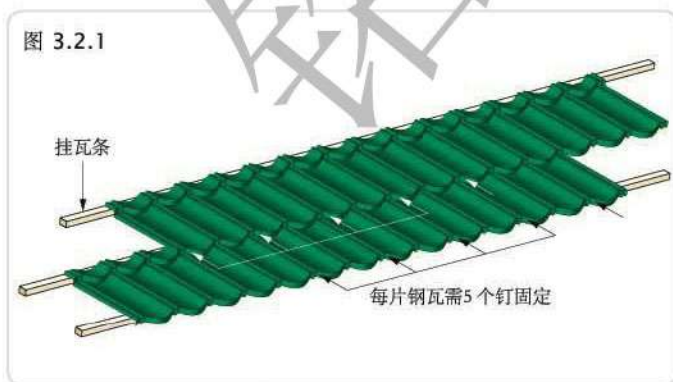


图 3.2.1

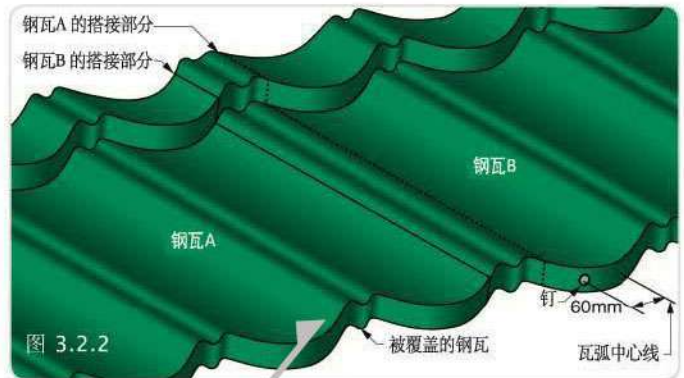


图 3.2.2

3.3 打钉技术

安装工人应当如图所示站立在钢瓦上,面向檐口,打钉固定钢瓦。射钉枪打钉也能够将钢瓦安全地固定。



图 3.3.1

3.4 山墙处屋面的安装步骤

由屋面最高处的第二行开始,从山墙一端到另一端横向安装钢瓦。山墙侧端的钢瓦应折弯并紧靠山墙板。将钢瓦临时固定,使后部正好铺设在挂瓦条上。从这行已经铺设好的钢瓦开始,铺设下一行钢瓦也是从山墙的一端到另一端横向来进行。在两行钢瓦铺设完成后打钉固定。

注意:如果钢瓦的搭接是交错的,在山墙侧会使用到切割后的钢瓦,以改善山墙的外观。

3.5 斜屋脊处屋面的安装步骤

在屋面最高处的第二行,距离斜屋脊板150mm处开始铺设钢瓦。然后继续向另一处铺设,直至最后一块完整钢瓦的铺设完成。

确保牢固固定钢瓦的后侧边缘。每次只安装往下的两行钢瓦,其起始位置是一样的。铺设时应注意钢瓦的平整度。为了减少损耗,使用切割后完好的剩余钢瓦来铺设150mm的空留处。也可以使用整片钢瓦切割成两片用于空留处。

3.6 钢瓦安装——水平屋脊

测量(A)段的间距,即从水平屋脊板到最上面一根挂瓦条的间距(图3.6.1和3.6.2)。测量的数据增加40mm(作为折弯的预留量),并且作好切割线的标记(图3.6.3)。

图 3.6.1

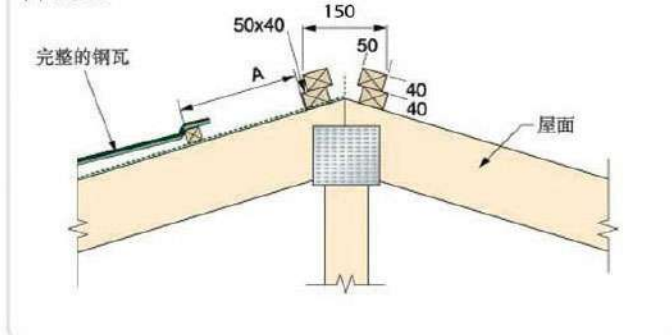
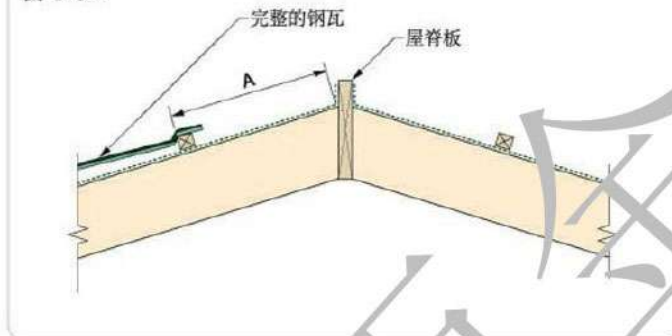


图 3.6.2



将整片钢瓦放入折弯工具的长边折弯装置内,按照折弯线的标记向上折弯。最后,使用测刀或者大剪刀,按照切割线的标记将钢瓦切割。

注意:为了避免钢瓦的变形,应在切割钢瓦之前将其折弯。安装最上面一排钢瓦时,在每片钢瓦折弯的部位,平均用4颗安装钉固定于水平屋脊板上;其下侧边缘的安装方法如前文的图示。确保最上面一行钢瓦如同其他行的钢瓦一样保持同一个斜面(图3.6.4)。

图 3.6.3

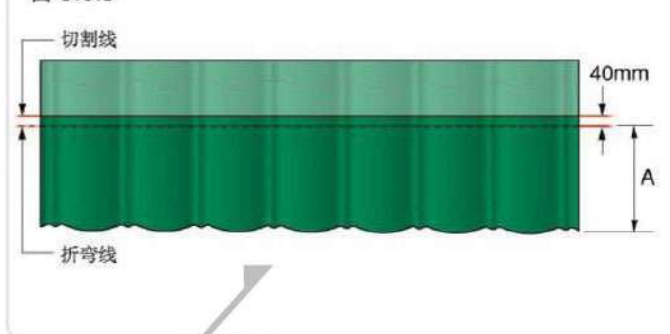
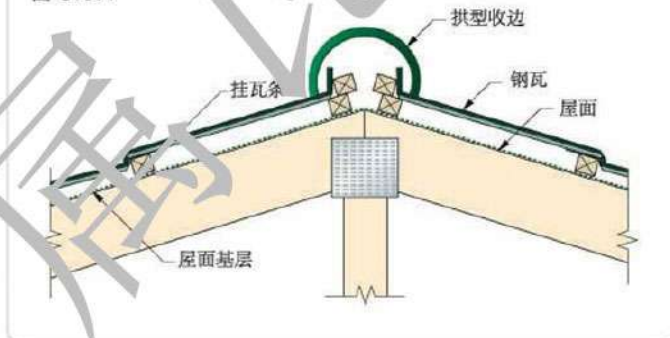


图 3.6.4



3.7 钢瓦安装——斜屋脊

在屋面上测量尺寸,在平地上对钢瓦进行标记、切割、折弯和堆放。注意下列步骤:

(i) 基本尺寸是根据前端的挂瓦条来计算,是指侧端一片完整的钢瓦的最侧端褶槽到斜屋脊板的距离(图3.7.1)。

(ii) 使用粉笔在钢瓦上做标记。尺寸来自于屋面,确保钢瓦搭接的褶槽切割,以此作为起始点,(图3.7.1),画出折弯线(图3.7.2)。屋脊板的高度按设计高于钢瓦,加上这部分尺寸,用粉笔做标记,定下切割线(图3.7.2)。每片钢瓦应当切割成两片可用于斜屋脊处,以使损耗降到最低。

注意:钢瓦的尺寸取自于屋脊板,以此线作为标记。按照标记线切割并折弯。使用安装钉将钢瓦折弯的部位固定于屋脊板上。

安装铭臣金属瓦

按照标记线切割并折弯。使用安装钉将钢瓦折弯的部位固定于屋脊板上。

图 3.7.1

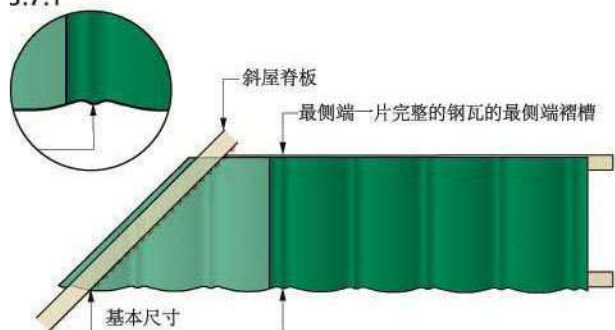


图 3.7.2



图 3.7.3



4.1 山墙收边

在安装之前,应当将钢瓦近山墙侧折弯并紧靠于山墙板。将山墙收边覆盖于山墙板上。山墙收边的搭接长度为100mm。顺着山墙板的方向观察,应确保山墙收边的安装排列平直。做一下必要的调整后用安装钉将山墙收边固定于山墙板上。注意安装钉的位置应当靠近山墙收边的下侧,以保证收边与山墙板的牢固。

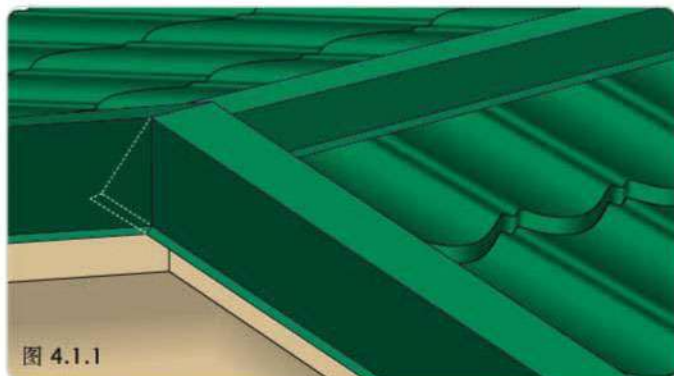


图 4.1.1

4.2 水平屋脊和斜屋脊收边

水平屋脊和斜屋脊收边从一端到另一端逐渐变细,较宽的一端覆盖于较细的一端上并排列成直线。屋脊收边的搭接长度为100mm。顺着屋脊板的方向观察,应确保屋脊收边的安装排列平直。做一下必要的调整后用安装钉将屋脊收边固定于屋脊板上。屋脊收边的每侧应保证有两颗安装钉固定。

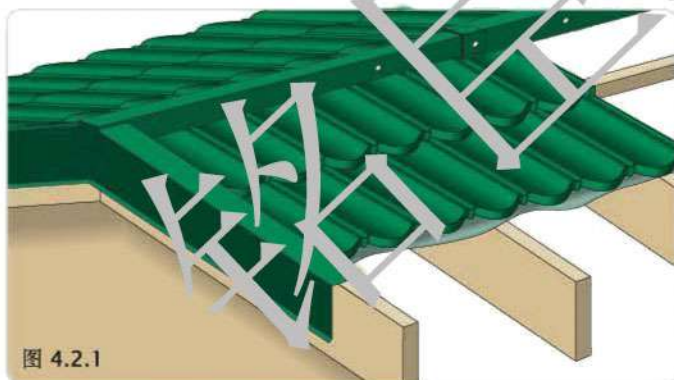


图 4.2.1

4.3 泛水收边

对于屋面与垂直的墙接合的部位应也应注意。例如:两个不等高的斜屋面之间的墙,或是在陡峭的斜屋面上突出的老虎窗。应当将墙侧的钢瓦折弯,泛水收边覆盖其上。从离垂直墙面最近的一片完整钢瓦到垂直墙面的距离,来确定折弯线。加上40mm为切割线。切割并折弯钢瓦。

确保钢瓦的折弯部位紧靠于墙面。使用安装钉将泛水收边固定于墙上,并确保牢固和平直。有时也会指定使用排水暗沟。将挂瓦条铺设至距离墙面45mm处,以使能够安装排水暗沟。应在钢瓦安装之前先行安装(图 4.3.5)。

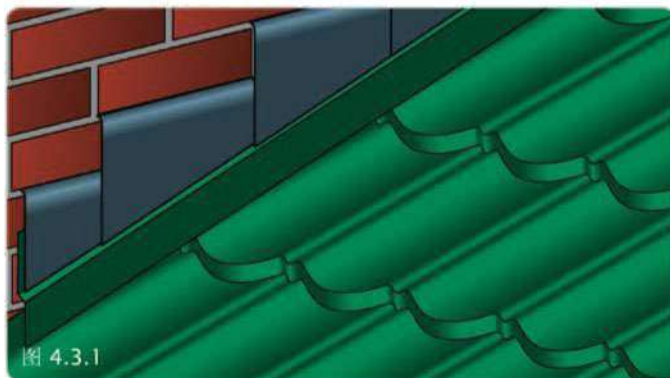


图 4.3.1

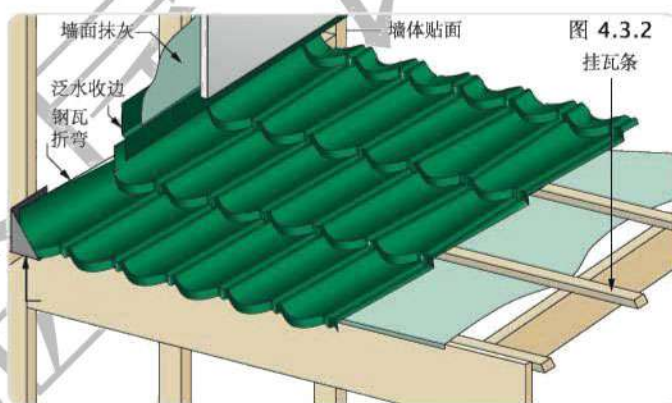


图 4.3.2

图 4.3.3

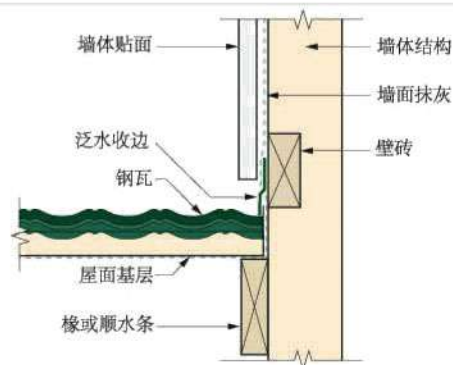


图 4.3.4

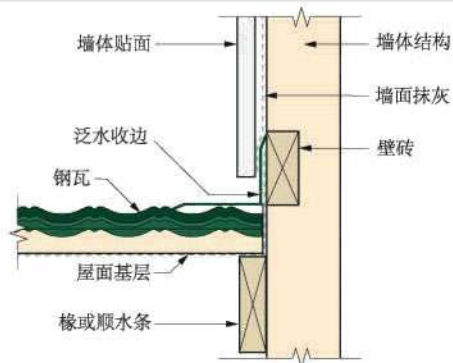
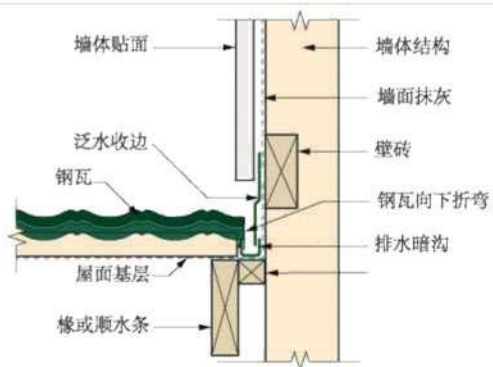


图 4.3.5



用于山墙

这部分收边将被整形以确保适应各种气候。沿着沿口将30mm的侧边压平,以紧靠山墙板(图 4.6.1)。从山墙最低处的收口开始,向上铺设收边,保持平直。在顶点处划线,使其在顶点处能够接合完好。在每个接合处的外侧打钉固定于挂瓦条上(图 4.6.2和图 4.6.3)。

用于水平屋脊

第一片收边应从斜屋脊或是山墙处开始划线定位,然后顺着水平屋脊的方向依次铺设。应确保在水平方向上的平整度,以及在收边下侧钢瓦的牢固度。打钉方式等同于斜屋脊处。

图 4.3.6

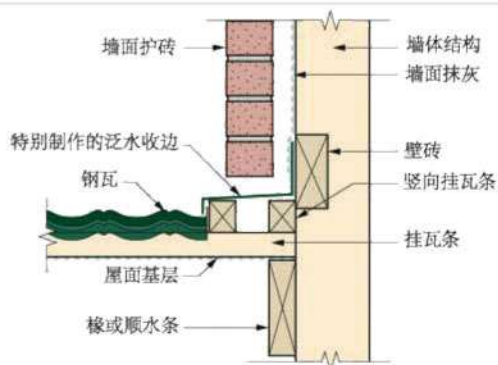


图 4.6.1

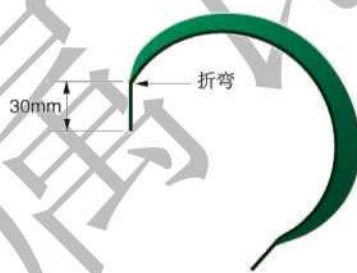


图 4.3.7

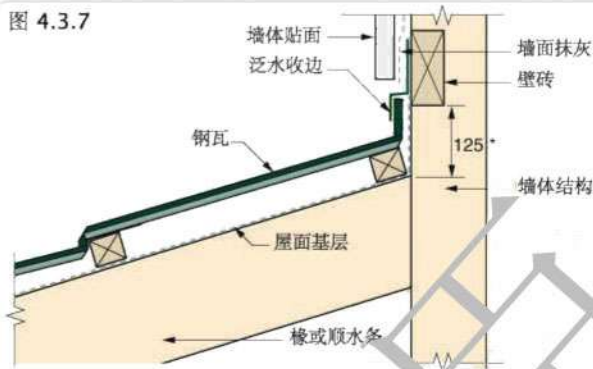


图 4.6.2

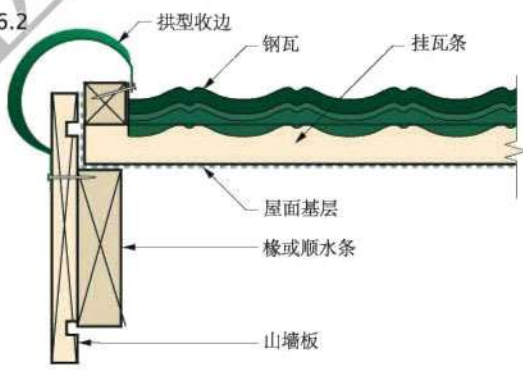
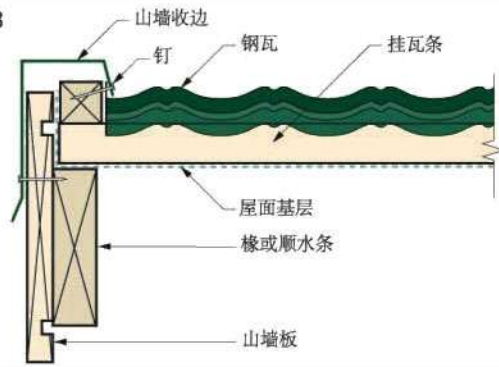


图 4.6.3



4.4 折线型屋顶

标准附件的规格不符合时,通常使用普通的泛水板。能够平整地折弯使其符合折线型屋顶的形状。

4.5 钉帽处

必须使用修复胶修补钉帽处。

4.6 角型、拱型收边

用于斜屋脊

从底部开始,将收边覆盖于折起的钢瓦上,然后将收边逐个搭接覆盖于斜屋脊上并确保平直。在搭接的部位打钉固定于挂瓦条上。斜屋脊下方的收口使用专用的收口固定于挂瓦条上加以封闭。

估算数量

5.1 双坡屋面

- (i) 确定屋面斜面的长度(图5.1.1)并从表5.2中的数据来计算钢瓦的排列行数。在水平屋脊处的钢瓦切割后也应按整片来计算。
- (ii) 确定屋面水平方向的总长度(图5.1.2)并从表5.2中的数据来计算钢瓦的排列列数。不足整片的按整片来计算。
- (iii) 将(i)中得出的数量与(ii)中得出的数量相乘。
- (iv) 将这一结果乘以2,得出双坡屋面所需的钢瓦数量。

图 5.1.1

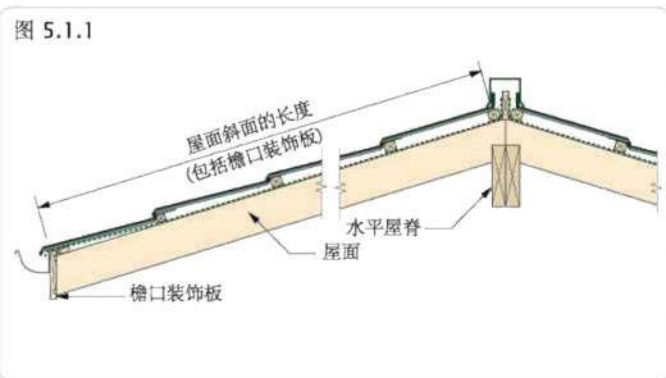
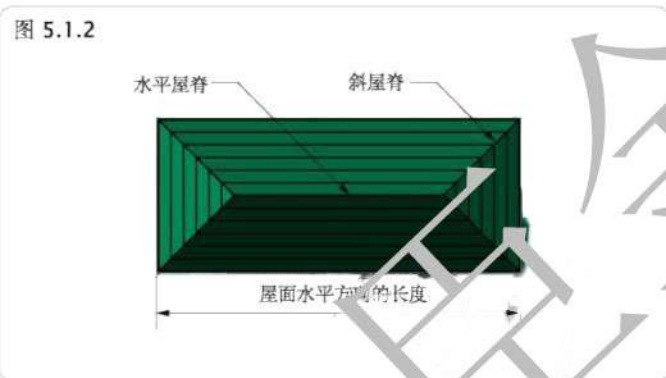


图 5.1.2



5.2 四坡屋面和带屋面天沟的屋面

- (i) 四坡屋面如同双坡屋面一样,确定屋面水平方向的总长度(图5.1.2),并从表5.2中的数据来计算钢瓦的排列列数。将这一结果与钢瓦的排列行数相乘,乘积再乘以2,得出钢瓦的数量。将斜屋脊的总长度按照(iii)中的公式计算出损耗所需的附加钢瓦数量。相加后得出整个四坡屋面所需的钢瓦数量。
- (ii) 带斜屋脊和屋面天沟的屋面:首先选定斜面最长的屋面(图5.2.1中a部分)。从表5.2中的数据来计算a部分的钢瓦数量,然后再计算剩余屋面(图5.2.1中b部分)的钢瓦数量。将斜屋脊和屋面天沟的总长度按照(iii)中的公式计算出损耗所需的附加钢瓦数量。相加后得出整个屋面的所需的钢瓦数量。

- (iii) 使用以下公式可以估算出斜屋脊和屋面天沟处由于损耗所需的附加钢瓦数量:附加钢瓦数量 = 所有斜屋脊和屋面天沟的延长米总长度 * 损耗率(损耗率 = 1.32 片钢瓦 / 延长米)。

图 5.2.1

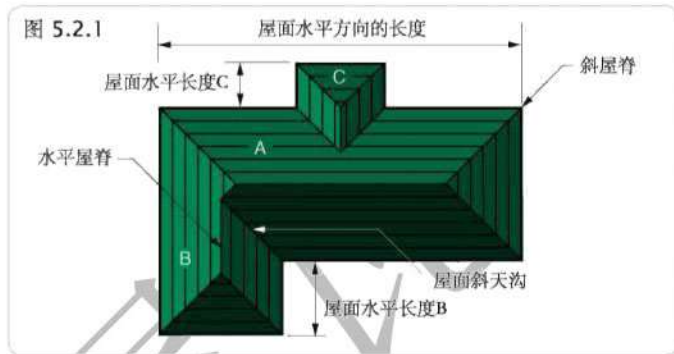


表 5.2

屋面斜面的长度		屋面水平方向的长度	
长度	钢瓦行数	长度	钢瓦行数
mm		mm	
0.345m	1	1.365m	1
0.710m	2	2.622m	2
1.080m	3	3.879m	3
1.450m	4	5.136m	4
1.820m	5	6.393m	5
2.190m	6	7.650m	6
2.560m	7	8.907m	7
2.930m	8	10.164m	8
3.300m	9	11.421m	9
3.670m	10	12.678m	10
4.040m	11	13.935m	11
4.410m	12	15.192m	12
4.780m	13	16.449m	13
5.150m	14	17.706m	14
5.520m	15	18.963m	15
5.890m	16	20.220m	16
6.260m	17	21.477m	17
6.630m	18	22.734m	18
7.000m	19	23.991m	19
7.370m	20	25.248m	20
7.740m	21	26.505m	21
8.110m	22	27.762m	22
8.480m	23	29.019m	23
8.850m	24	30.276m	24
9.220m	25	31.533m	25
9.590m	26	32.790m	26
9.960m	27	34.047m	27
10.330m	28	35.304m	28
10.700m	29	36.561m	29
11.070m	30	37.818m	30

* 以上资料仅作为用瓦量的预估。在依屋椽长度计算用瓦数量时,总长度可延伸出屋屋檐25mm到排水系统上。但屋面倾斜度较大或使用特殊的排水系统时则必须依实际需要加以调整。
* 当使用圆形屋脊配件时,总长度延伸出50mm将会比较合适。

估算数量

5.3 估算附件数量

计算附件数量时,应包括损耗量。

- (i) 方型屋脊收边:确定水平屋脊和斜屋脊的长度,然后除以每片收边的长度(1900mm),得出所需数量。
- (ii) 山墙收边:确定山墙板的长度,然后除以每片收边的长度(1900mm),得出所需数量。
- (iii) 泛水收边和平板:确定泛水处的长度,然后除以每片收边的长度(1900mm),得出所需数量。
- (iv) 拱型收边:确定水平屋脊、斜屋脊和山墙板的长度,然后除以每片收边的长度(370mm),得出所需数量。

5.4 估算新建屋面的挂瓦条数量

每平方米屋面用量为3米。

5.5 估算重建屋面的挂瓦条数量

每平方米屋面用量为5米。

5.6 估算安装钉的数量

每公斤安装钉可以安装22平方米的钢瓦。



铭臣金属瓦

