Stria™ CLADDING



纵向安装法
技术规范

2020年8月 | 新 西 兰

扫描二维码，即可阅读

目录

1 用途与范围 3
1.1 用途 3
1.2 范围 3
1.3 详图 3
1.4 特殊工程设计 3

2 设计 3
2.1 达标情况 3
2.2 责任 3
2.3 施工现场及地基 3
2.4 接地间隙 3
2.5 湿度控制 4
2.6 结构 4
2.7 墙面防火等级 4
2.8 结构支撑 4
2.9 隔热能效 4

3 框架 5
3.1 概述 5
3.2 木框架 5
3.3 钢框架结构 5
3.4 特殊的框架要求 5
3.5 可允许误差 5

4 准备工作 5
4.1 弹性隔层/HomeRAB 密封板 5
4.2 RAB刚性密封板 5
4.3 空心腔开口/通风带 6
4.4 空心结构板条 6
4.5 居中支撑 6
4.6 防水板 6
4.7 接缝与穿透 6

5 Stria外墙板材的安装 6
5.1 概述 6
5.2 固件耐用性 6
5.3 固件的尺寸及布局 7

6 连接 7
6.1 垂直连接 7
6.2 水平连接 7
6.3 排水连接 7
6.4 阳角 7
6.5 阴角 7

7 表面处理 8
7.1 准备工作 8
7.2 涂漆 8
7.3 软性密封剂 8

8 维护 8

9 产品资料 8
9.1 制造工艺与分类 8
9.2 产品重量 8
9.3 耐久性 8

10 安全施工规程 9
10.1 储存和运送 10
10.2 轻松安全处理Stria外墙板的小贴士 10

11 产品及配件 11

12 详图 13

产品质保 35

我们重视您的反馈意见

为持续开发我们的产品及服务体系，我们重视您的意见。请将您的建议，包括您的姓名、详细联系方式以及相关的资料寄至：

Ask James Hardie™
传真：0800 808 988
邮箱：literaturefeedback@jameshardie.co.nz

1 应用范围

1.1 应用

按照本规范安装的Stria™外墙板材会形成一种纵向连接的砖石形态外观。Stria外墙板可以安装在实木框架的外墙上。该板材有由浅到深的多种颜色可供选择，板材尺寸为405mm宽 x 4200mm长，厚度为14mm。

项目监管者（Specifiers）

如果您是建筑项目的监管者(Specifiers)或其他责任方，请确保您所计划的用途与本文件中所陈述的信息一致，如有超出所述用途的部分，请确保加以具体的工程设计并提供设计详图。

项目施工方（Installers）

如果您是建筑项目的施工方(Installers)，请确保遵循设计师及这本James Hardie技术规范中的规定，包括项目设计、湿度控制方案、相关数值及物料选择方面的规定。本手册中的所有详图都应结合工程本身的规范说明进行解读。

确保您的信息是最新的

当您需要讲解或安装James Hardie的产品时，请确保您手头拥有最新的技术手册。如果您需要更多关于安装、质保及施工安全提醒等方面的信息,请登录 www.jameshardie.co.nz网站，或拨打0800 808 868电话，向Ask James Hardie™ 咨询。

1.2 范围

本技术规范涵盖了Stria外墙板材在James Hardie横向板条空心结构建筑物上的应用，适用建筑物类型包括在《新西兰3604号国家标准(以下简称NZS3604)》和《新西兰建筑规范 (以下简称NZBC) 》合格方案第1.1部分E2/AS1条款中所列的建筑种类。

本规范也涵盖了在可承受最大风压为2.5kPa (ULS) 的“特殊设计项目(SED)”建筑上，Stria外墙板材应如何应用。

1.3 详图

Stria外墙板材纵向安装法的各种详细资料都可在本文档的“详图”部分找到。您也可以前往我们的网站www.jameshardie.co.nz，那里可下载到本文档的CAD、ArchiCAD、MOD及pdf格式版本。除特殊标明单位处之外，详图中所有其它尺寸默认单位为毫米。

1.4 特殊设计 (SPECIFIC DESIGN)

如要将Stria外墙板材应用于超出本文档所述使用范围的其它用途， 则建筑师、设计师或工程师必须确保该应用符合NZBC的相关条款规定，并进行相应的具体设计。

2 设计与范围

2.1 达标情况

经测试，按照本规范进行纵向安装的Stria外墙板材符合新西兰建筑规范(NZBC)标准中的E2、B1和B2条款。

2.2 责任

施工监管方(Specifiers)或其他责任方必须确保所计划的用途与本文件中所陈述的信息及详图一致，并对额外增加的或特殊设计(Specific designed)的部分加以额外详细说明及提供详图(Additional detailing)。如有超出本施工规范的描述及详图之外的用途，则建筑师、设计师或工程师必须进行具体的工程设计，并确保所有设计符合新西兰建筑规范(NZBC)的要求。本手册中引用的所有“新西兰标准”都指现行版本，须严格遵守。

James Hardie执行严格的质量检验程序，以确保出厂的任何产品都符合我们的质量要求。在安装前，确认产品符合客户的审美要求是施工者的责任。 一旦安装完成，James Hardie不负责修正由此造成的明显的美学偏差问题。

2.3 施工现场及地基

建筑物所在的位置必须符合NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)中E1/AS1条款“地表水”部分的要求。地基的设计必须符合《新西兰3604号国家标准（NZS3604)》中“木结构框架建筑”(NZBC Acceptable Solution E1/AS1 ‘Surface Water’)部分的要求，或符合具体的工程设计。

与房屋相连接的已加工地面，其坡度必须由房屋起向下倾斜(Slope away from the building)，以符合NZBC标准的要求，避免造成积水。

2.4 接地间隙

护墙板下缘与已铺／未铺地面的间隙必须符合NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution) E2/AS1部分第9.1.3条中，对已铺地面和未铺地面的相应规定。已竣工地板的高度也必须符合以上规定。并且须要一直保持这一间隙的标准，贯穿建筑物寿命始终。

根据NZBC合格方案第E2/AS1部分的规定，Stria外墙板材必须用于建筑物水泥主墙板的外层，与水泥墙板保持至少50mm的距离(Overhang the bottom plate by a minimum of 50mm)。

Stria外墙板材下缘必须与已铺地面保持至少100mm的距离，与未铺地面保持至少175mm的距离。

当用于屋顶及露台时，间隙须大于50mm。

不要将外墙板材安装在可能持续接触到水或地面的地方。参见图3。

2.5 湿度控制

发现及控制由某种建筑设计而产生的湿度风险是施工监管者(Specifiers) 的责任。

墙体结构的设计必须通过考量室内外的环境因素而有效控制室内湿度，特别是那些由于风向原因而容易灌入雨水的建筑。同时建筑应当充分通风，以减少由于水汽凝结而产生的湿气聚集，对于那些经常使用人工制冷或制热的建筑尤其需要注意。墙体结构需要符合NZBC合格方案 (NZBC Acceptable Solution) 第E2/AS1部分的相关规定。另外，所有的不封闭墙体、被穿透墙体、墙体接缝、墙体连接，及窗台、窗楣和窗户边框处，都必须安装合适的防水板 (Flashing)或隔水层。墙体外侧的其他用于控制室内湿度的材料、部件及其安装方式， 都须要符合NZBC的相关标准要求。欲了解更多有关防雨防潮设计的信息，请到www.branz.co.nz参阅新西兰建筑研究协会(BRANZ)的资料更新，或到www.building.govt.nz参阅新西兰商业创新与就业部 (MBIE)提供的最新信息。

同时，也请考虑以下问题:

- 在本规范中说明要适用密封剂处，请务必使用。
- 当墙体高度高于两个楼层时，需要在在第二层处安装一块水平的防水板 (Flashing)，以便将墙体夹层的湿气排出室外。
- 当安装烟囱、烟道及其它固定设施时，注意不可将湿气引入墙体，或阻碍湿气被排出室外。

2.6 结构

2.6.1 **木框架结构 (Timber Framing)**

木框架结构建筑物必须符合NZS3604标准(“木框架结构建筑”(Timber-framed Buildings) 部分)的规定，或按照某套具体的工程设计而建。当建筑物需要进行特定的工程设计时，其框架结构硬度必须大于等于NZS3604有关框架结构的要求值。

对于特定工程设计建筑物，其木框架结构的设计必须符合NZS 3603和AS/NZS 1170的要求。

对于已建好超过12个月的木框架墙体，最佳施工方式是调节工程接缝，以调整由于木材缩小及负重变形等所导致的移动错位。

2.6.2 **风荷载 (Wind Pressures)**

Stria外墙板材可适用于NZS 3604中所定义的等于或低于EH级别的风区。

此外，Stria外墙板材还适用于风压小于等于2.5kPa(ULS)的特殊工程设计项目。

2.7 墙面防火等级 (FIRE RATED WALLS)

只要按照现行的《James Hardie消防与隔音设计手册》(James Hardie ‘Fire and Acoustic’ Design Manual)的指导进行安装，固定于木框架板条空心结构外墙上的Stria外墙板材都可达到60/60/60之高的防火等级，符合NZBC中的C/AS1条款。

Stria外墙板材被划分为不可燃物('Non-combustible' material)，可以被用于墙体边界。

2.8 结构支撑 (STRUCTURAL BRACING)

按照本规范进行安装的Stria外墙板无法达到任何结构支撑的功能。但是，通过用James Hardie 刚性密封板(James Hardie rigid air barrier board)替代常规的软性隔层，或在内墙墙面上使用Villaboard®内衬支撑系统，可以达到支撑的效果。更多信息请参见《James Hardie支撑设计手册》(James Hardie Bracing Design Manual)。

2.9 隔热能效 (ENERGY EFFICIENCY)

按照本技术手册的说明安装了Stria外墙板材、并装有主体保温层（Insulation）的墙体，只要玻璃面积不超过所有墙体总面积的30%， 即可符合NZBC合格方案中H1/AS1部分 (NZBC 第H1条‘隔热能效’)”中“替换表1”对墙体保温的要求。为达到建筑物最低保温要求，必须按照表1的规定为墙体安装主体保温层。也可使用热阻更高的隔热材料替代该保温层。墙体的隔热效果会受到木框架厚度的增减，或墙筋间距大小的影响 。表1算式的前提是：木框架尺寸90 x 45mm，屋内墙面材料为James Hardie Villaboard®内墙板或10mm石膏板等。

表1

隔热能效 (Insulation Capability)		
气候区 Climate Zone	建筑物热阻指数 (R Value)要求	隔热层最小热阻要求 Minimum Cavity Insulation Infill Requirement
1区和2区	1.9 m^2 °C/W	#R2.0
3区	2.0 m^2 °C/W	#R2.2

一个建筑物的总热阻 (R Value) 指数是由所选用的隔热层材料和建筑框架结构共同决定的。上表中所列出的隔热层材料热阻值是基于前提下得出的：墙筋中心间距(Centre to centre) 600mm，木钉中心间距(Centre to centre) 600mm。

#如欲达到更高的热阻级别，则需要选用热阻更高的隔热层材料来替换上述材料。

3 框架

3.1 概述

Stria外墙板材可以安装在木结构或钢结构框架上。如需在钢结构框架上安装，请拨打0800 808 868，向Ask James Hardie询问具体要求。

· 墙筋中心间距不得大于600mm。

· 木钉中心间距不得大于600mm。

注意：针对Stria外墙板材的安装，对于建筑固件间距的要求请参见第五部分。

3.2 木框架结构

3.2.1 **尺寸规格**
框架木材的尺寸需大于等于90 x 45mm。

3.2.2 **木材等级**
建筑物所使用的木材等级必须符合NZS 3604中的规定。

3.2.3 **耐久性**
房屋框架所用的木材必须经过化学处理，达到至少H1.2的处理程度。更高的处理程度同样可行，但请事先确保该化学处理剂与建筑中的其它材料兼容。更多关于耐久性要求的详细信息，请参阅NZBC合格方案 (NZBC Acceptable Solution)B2/AS1部分。有关木材处理及木材含水量的可接受范围的信息，请参阅NZS 3602(建筑用途的木材及木质产品)以及NZS 3640(原木及锯木的化学防腐)，查看木材处理程度最低限值及处理规范的信息。

另请参阅木框架生产商所提供的说明材料，获得关于选择木材的进一步指导。在施工现场，必须按照生产商的建议对木框架材料进行防潮保护。

3.2.4 **框架结构**
对于木框架材料的使用方法必须符合NZS3604标准的规定并遵照生产厂商的具体说明。框架必须是刚性固定的，且不能倚靠外墙板的支撑。木框架材料的尺寸和布局都必须符合NZS3604标准的规定并遵照生产厂商的具体说明。

务必遵守以下关于木框架的要求：

· 墙筋中心距离不得大于600mm。

· 木钉中心距离不得大于600mm。

· 房屋阴角处需要额外多安装一枚木钉。

· 对于处在风速达55米/秒地带的特殊设计项目(Specific design projects)，墙筋的尺寸和间距必须严格遵照设计要求，同时不得超过600mm。

如果山墙和桁架位于外墙框架的上托板上，那么框架结构的尺寸必须符合NZS 3604中第8部分所规定的墙体框架板条最小尺寸的要求。

3.3 钢框架结构

如需将Stria 外墙板安装在钢框架结构上，请参阅<James Hardie 钢框架结构技术手册》。

3.4 特殊框架要求

以下是对木结构和钢结构框架同样适用的特殊框架要求：

· 房屋阴角处需要使用双墙筋，参见图8 。

· 房屋阳角需要额外封隔。

3.5 可允许误差 (TOLERANCES)

为了完工后达到理想效果和符合标准的外墙，框架必须保证水平和竖直。框架的误差必须符合NZS 3604的要求和框架生产商的说明。所有的框架都必须齐平。

4 准备工作

3.1 概 4.1 弹性隔层和HOMERAB密封板 (HOMERAB BOARD)

根据NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)E2/AS1中E2部分“外部湿度”的要求，必须铺设弹性隔层或HOMERAB®内衬板。对弹性隔层材料的选择必须遵照该方案E2/AS1中表23的要求。

弹性隔层必须根据E2/AS1中9.1.7部分的要求和弹性隔层生产商的建议来安装。

对于无内衬墙板(Not lined on the inside face)的墙体(如车库墙或山墙)，必须在外墙后面安装一层刚性隔板或密封层，以符合NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)E2/AS1部分表23的要求。对于与房屋主体相连的车库，选择的弹性隔层须要符合NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)E2/AS1部分第9.1.3.4段的要求。James Hardie生产的HomeRAB内衬板符合以上规范，且适用于以上情况。请务必按照《James Hardie刚性密封板安装手册》的指导进行安装。

4.2 RAB密封板 (RAB BOARD)

对于EH风区以及位于风压高于1.5kPa 地区的特殊工程设计项目，必须使用James Hardie RAB®内衬板替代弹性隔层。如果需要通过安装ames Hardie刚性密封板达到暂时密闭防潮的效果，则需要暂时为建筑物安装门窗。有关刚性密封板的更多安装信息，请参阅《James Hardie刚性密封板安装手册》。

4.3 空心腔开口/通风带 (CAVITY CLOSURE / VENT STRIP)

所有采用排水通风式的空心结构法建筑的房屋，必须在所有墙体的底部及墙体所有开口处安装James Hardie uPVC空心通风带。请务必保持通风口开口处无遮挡、无堵塞，以便空心腔顺利排水和通风。James Hardie uPVC通风带的开口面积为1000mm2每延米。

4.4 空心结构板条 (CAVITY BATTENS)

Stria外墙板材应安装于水平方向的空心结构板条上。空心板条结构能在屋体框架和外部护墙板之间形成一个空气层，起到通风排湿的作用。本手册（仅限于本手册）中称这个空气层为“隔层”。

James Hardie横向空心结构板条依照NZS 3640（原木及锯木的化学仿佛处理）的规定，进行过H3.1级别的化学处理，以符合B2/AS1部分关于耐久性的要求。

James Hardie横向空心结构板条符合B2/AS1部分的要求，且：

- 厚度大于等于20mm，宽度大于等于45mm；
- 以水平方向固定在木钉上；
- 在墙角处和开口处以垂直方向固定在木钉上；
- 必须穿过弹性隔层，用外墙钉将板条固定在房屋主框架上。因而在安装护墙板之前，板条只需用40 x 2.8mm的钉子以中心间距小于等于800mm的标准临时固定在主框架上即可。
- 能够通风排湿。

4.5 居中支撑 (INTERMEDIATE SUPPORT)

当墙筋(Stud)的中心间距达到600mm时，需要加装居中支撑，以防止弹性隔层和保温棉向空心方向鼓胀。有效合格的处理方法有以下两种，请选择使用其一：

- 使用75mm的镀锌丝网(Galvanised mesh)；或
- 以300mm的中心距离粘贴聚丙烯胶带(Polypropylene tape)横向固定并拉紧。

以下情况无需居中支撑：

- 墙筋(Stud)中心间距小于等于400mm；或
- 使用刚性密封板代替了弹性隔层。

4.6 防水板 (FLASHING)

所有的不封闭墙体、被穿透墙体、墙体接缝、墙体连接，及窗台、窗楣和窗户边框处，都必须在安装Stria外墙板材之前安装防水板(Flashing)。请参阅本手册2.5部分。必须使用防水胶带将弹性隔层妥善地与墙体穿透处和连接处的防水板(Flashing)相接合。材料重合处必须搭接良好，保证水流是沿着弹性隔层或刚性密封板的外表面向下流。

所选防水材料必须符合NZBC(NZBC Acceptable Solution)合格方案中对于耐久性的要求。详情请参见E2/AS1部分表20。

当使用James Hardie刚性密封板时，墙体开口处的所有木框架结构必须用防水胶带封好。胶带必须延伸粘贴到刚性密封板的外表面。(When using James Hardie rigid air barrier boards the entire framing around openings must be protected with a flashing tape. The tape must be finished over the face of the rigid air barrier.)请务必向制造商确认防水胶带和密封剂的兼容性。更多信息请参见James Hardie刚性密封板安装手册。

4.7 接缝与穿透

参阅本规范第2.5部分关于湿度控制的要求。所有门窗必须根据本规范的要求进行细化处理。请参阅图10至图12中为了安装Stria外墙板材而进行的窗户细节处理的示例，该示例符合NZBC核准文件中E2部分对外部湿度控制的要求。

5 外墙板材的安装

3.1 概 5.1 概述

Stria外墙板的横向安装需应用空心结构法，按照本文件中提供的详图和信息进行安装。Stria外墙板宽度为405mm，安装时相邻板之间的最小搭接宽度为25mm。考虑到搭接宽度及机器作业误差，每片Stria外墙板的有效覆盖宽度为380-382mm。

Stria外墙板材在储存仓库中及施工现场都必须保持干燥。
所有在施工现场切割过的板材，需于安装前在切割端涂上Dulux Acraprime 501/1、Dulux Primacryl、Resene Quick Dry，Taubmans Underproof丙烯酸预涂底漆或其它可与板材上的底漆兼容的密封涂料。

Stria外墙板材必须安装在James Hardie 空心结构水平板条上，并得到足够的承重支撑。请确保外墙板牢固紧密地固定在板条上，以避免鼓胀不稳。

本技术手册仅涵盖Stria外墙板材的纵向安装方法。如需纵向安装，请参阅《Stria外墙板纵向安装技术说明手册》。

5.2 固件的耐久性

固件必须符合NZBC关于耐久性的最低要求。NZS 3604详细规定了用于室外暴露环境下的固件材质的要求，详见表2。

为了保证整个建筑的耐久性，固件必须与其所连接的其它材料完全兼容。

表2

NZS3604对室外暴露环境的定义及钉子选用的要求		
钉子材质		
D区	B区、除去潮水区之外的c区，以及地热活跃区	用于加固所有区域
316型号不锈钢 (Grade 316 Stainless)	热浸镀锌或316型号不锈钢(Hot-dipped Galvanized or Grade 316 Stainless)	316型号不锈钢(Grade 316 Stainless)

*(C区是指根据对该地域情况的考察，有必要使用更高耐久性的产品，因而应当慎重选材)。如果建筑坐落于NZS 3604中第4.2.4段中列出的那些微气候区域，则需要进行特殊工程设计（SED)。

另请参阅“NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)‘E2/AS1款’的表20和21，了解如何选择适当的固件材料及其与其它材料的兼容性等信息。

5.3 固件 – 尺寸与固定方法

Stria外墙板材必须按照以下表3的要求纵向安装在板条框架上，并遵照详图中所示的钉子边缘间距进行固定。

表3

在VH级及更低级别风区	
使用空心结构法及弹性隔层的建筑	
65x2.87mm的双头钉(D head nail)或65x2.87mm的环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail)	在每块外墙板／墙筋的上缘以下100mm及下缘以上100mm钉入钉子。 参见图12

在VH级及更低级别风区 使用空心结构法及RAB预置垫层／RAB刚性密封板的建筑	
75x3.06mm的D形头钉(D head nail)或75x3.15mm的环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail)	在每块外墙板／墙筋的上缘以下100mm及下缘以上100mm钉入钉子。 参见图12

EH 风区项目及特殊设计项目中 使用空心结构法及RAB刚性密封板的建筑	
75x3.06mm的D形头钉(D head nail)或75x3.15mm的环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail)	在每块外墙板／墙筋的上缘以下100mm及下缘以上100mm钉入钉子。 参见图12

欲知其它可选的安装方法，请拨打0800 808 868 咨询Ask James Hardie。

- 当使用射钉枪安装Stria外墙板材时，请向射钉枪制造商索取关于钉子及射钉枪种类选取的信息。
- 双头钉(D head nail)：完成入钉后，钉头应在外墙板以下2mm处。
- 环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail)：完成入钉后，钉头应与外墙板面齐平。

6 连接

3.1 概6.1 垂直连接 (VERTICAL JOINT)

Stria外墙板材的纵向连接采用鱼鳞板状的搭叠连接。在入钉前，应确认板材之间搭扣锁住。参见图5和图6。

6.2 水平连接 (HORIZONTAL JOINT)

Stria外墙板材可以连续不断地水平铺于地板龙骨上，而无需水平连接防水板，前提时龙骨材质为单板层积材龙骨或工程龙骨。详见图13。

当使用实木龙骨时，外墙板的水平接缝或移动接缝必须在地板龙骨上，详见图15。

6.3 排水接缝

根据E2/AS1的要求，每两层楼即需安装一块排水接缝防水板。参见图18。

6.4 阳角

在阳角处需安装阳角箱角防水板(External box corner flashing)，参见图8。或者，也可使用Axent™边角饰件中的阳角箱角嵌条 (Axent™ Trim external boxed corner)。

6.5 阴角

阴角处需要使用阴角防水板(internal corner flashing)，详见图7。

阴角处需要多放一枚墙筋(stud)。

注意：所有接缝固件都需要安装在从接缝线中点向两侧各延伸400mm处（At 400mm centres both sides）。

7 表面处理

7.1 准备工作

双头钉(D head nail)完成入钉后必须在板材表面以下2mm处。钉孔需用外用级别的工程强化填充剂剂填充，如CRC ADOS Builders Fill，或同类的双剂式户外级别填充剂。螺丝钉(RounDrive nail)入钉完成后，钉头需与板面齐平。

7.2 涂漆

Stria外墙板材已经预涂底漆，并适用于在工地现场刷丙烯涂料。

为了密封板材的切割面和砂纸抛光面，应使用Dulux Primacryl, Acroprime 501/1, Resene Quick Dry, Taubmans Underproof丙烯酸预涂底漆或其它类似产品为板材上漆。

为了符合NZBC关于耐久性的要求和James Hardie15年质保的要求，Stria外墙板材在上漆前必须保持干燥和清洁无污。上漆必须在安装之前90天内完成。对于Stria外墙板材所涂漆的LVR值没有要求。

James Hardie建议至少涂两层外用级别的聚丙烯涂料。请遵照油漆制造商的建议来预处理板材表面和隐藏固件／钉孔。

7.3 软性密封剂 (FLEXIBLE SEALANT)

密封剂的使用必须遵照NZBC的相关要求。密封剂的用法和用途必须符合制造商的说明。在密封剂上刷漆之前，请先与密封剂制造商确认。有些密封剂的制造商并不建议在其产品之上刷漆。

8 维护

建筑物所处的地理位置和暴露程度决定了它所需要的维护方式及程度。工程监管者有责任确定该建筑物所需的维护要求，以保证外墙发挥正常的功能。

作为指南，我们仅建议一些基本的维护措施，包括但不仅限于：

- 每6至12个月清洗外表面*。
- 重新粉刷保护涂层**。
- 经常检查外墙的接缝、密封剂处和钉孔填充，如有必要则进行维修。
- 按照要求清理排水沟、下水管和溢流的管道。
- 修剪与建筑物直接接触的植物或建筑物周围的植物。确保遵守NZBC关于接地间隙的要求，尤其是当涉及到花园时。
- 确保Stria外墙板材的底边缘与已铺／未铺的地面保持适当的距离。

*请勿用水枪冲刷护墙板

*在极度沿海地区或涌潮区(Extreme coastal conditions or sea spray zones)，每3-4个月清洗一次外表面

**有关油漆表面清洗及重新上漆的相关要求，请咨询您的油漆制造商。

9 产品资料

9.1 制造工艺与分类

Stria外墙板材是一种领先技术的低密度合成水泥板，利用James Hardie的技术配方制作。它的基本配方是波兰水泥（Portland cement）、地表沙（ground sand）、纤维素纤维（cellulose fibre）和水。产品可直接由品名“Stria外墙板材（Stria Cladding）辨认。

Stria外墙板材的制造符合澳洲／新西兰AS/NZS 2908.2 “纤维水泥产品” 标准（ISO8336 ‘Fibre-Cement Flat Sheet’）的要求。

根据澳洲／新西兰AS/NZS 2908.2 “纤维水泥产品（AS/NZS 2908.2 ‘Cellulose-Cement Products’ ）的标准，Stria外墙板材属于目录2中的A类产品。

查看产品安全页（Safety Data Sheets），请访问www.jameshardie.co.nz或拨打0800 808 868咨询Ask James Hardie。

9.2 产品重量

Stria外墙板材的制造厚度为14.0mm，重量为每平米13.8kg。

根据NZS 3604，Stria外墙板材属于轻质外墙材料（未超过每平米30kg）。

9.3 耐久性

凡按照本技术规范进行安装与维护的Stria外墙板材及James Hardie刚性密封板，均可达到NZBC 批准文件B2“耐久性”部分中对于外墙耐久性的要求。

9.3.1 **防潮与防腐**

Stria外墙板材能够抵抗长期潮湿所导致的恶化 (腐烂)，并通过了根据AS / NZS 2908.2规定所进行的下列测试：

- 热雨（第6.5条）。
- 透水性（第8.2.2条）。
- 温水（第8.2.4条）。
- 浸泡后风干（第8.2.5条）。

9.3.2 **外部阻燃性**

Stria外墙板材符合附录 C C7.1.1的要求，被分类为“不易燃材料”，适合作为建筑物外墙使用，且符合NZBC合格方案(NZBC Acceptable Solution)C/AS1部分5.4段落的要求，以及合格方案C/AS2部分5.4段落 至 C/AS6部分的要求。

9.3.3 **高寒地区**

对于经常出现冰冻/融化状况的地区，Stria外墙板材及James Hardie刚性密封板不得长时间直接接触积雪或冰块。例如:在冬天可能出现吹雪现象的高寒地区，外墙必须受到遮蔽保护(External walls in alpine regions must be protected where snowdrifts over winter are expected)。

Stria外墙板材符合AS/NZS 2908.2中8.2.3部分的要求。

10 安全施工守则

警告 - 切勿吸入粉尘，请仅在通风良好的环境下进行切割

James Hardie的产品中含有沙子，是可吸入结晶二氧化硅的来源。如吸入产品中的粉尘，可能会导致癌症，长期反复吸入产品中的粉尘，会对肺及呼吸系统造成损害。

完整的纤维水泥产品预期不会对人体造成有毒害的影响。与纤维水泥相关的有害物质是在切割，打磨，钻孔，铣削，锯切，压碎或其他方式研磨纤维水泥时，以及清理，处理或移动时产生的含有可吸入结晶二氧化硅的粉尘引起的。

在进行以上活动时，请遵循James Hardie的指导及安全施工守则，以降低及限制粉尘的散播。

如使用防尘面罩或呼吸器，请使用AS/NZS 1716 P1滤芯，并参见《澳大利亚/新西兰1715:2009标准 - 选择，使用和维护呼吸防护设备》的全面指导及其提供的更丰富的作业用呼吸器选择。欲知更多信息，请查看www.jameshardie.co.nz，参见我们的安装说明及安全数据表。

未能遵守我们的警告，安全数据表和安装说明可能会导致严重的人身伤害或死亡。

结晶二氧化硅是

- 俗称沙子或石英。
- 存在于众多建筑产品中，例如混凝土，砖，水泥浆，墙板，瓷砖和所有纤维水泥材料。

为什么结晶二氧化硅会危害健康?

- 二氧化硅以极细（可呼吸）的粉尘形式存在于空气中时，可深吸到肺部。
- 接触二氧化硅粉尘而未采取适当的安全措施以最大程度地减少吸入量，可能会导致致命的肺部疾病-矽肺病，并且还与包括癌症在内的其他疾病有关。一些研究表明，吸烟可能会增加这些风险。
- 危害最大的粉尘是你看不见的粉尘!

结晶二氧化硅在何种情况下会危害健康?

- 在切割，钻孔，打磨或清理含有结晶二氧化硅的产品时，如不遵守控制粉尘的安全守则，会危害健康。
- 含硅的产品在完整的情况下是无害的（比如，未切割的墙板）。

Avoid breathing in crystalline silica dust.
避免吸入结晶二氧化硅粉尘。

安全施工守则

✕ 切勿在室内或通风不佳的区域使用电锯。

✕ 切勿干扫。

✓ 始终使用M级或更高级别的吸尘器，或在清扫之前沾湿粉尘。

✕ 切勿使用研磨机。

✓ 始终使用降尘圆锯，圆锯装有专为切割纤维水泥设计的可减少粉尘产生的锯片 – 最好是带有HardieBlade™商标的锯片或者至少具有同等功能 – 并与M级或更高级别的吸尘器相连接。

✓ 在切割之前，警示他人离开周围区域。

✓ 始终遵循工具生产商的安全建议。

✓ 根据需要切割的纤维水泥板的厚度，始终仅露出所需最小的刀片深度。

✓ 始终根据适用的政府法规和制造商指导佩戴合适的、经过批准的P1或更高级别的防尘面罩或呼吸器。

✓ 考虑轮换人员进行切割，进一步限制对可吸入二氧化硅的接触。

在切割Stria外墙板时:

✓ 仅在户外作业。

✓ 确保你的作业环境通风良好。

✓ 妥善放置切割工作台，便于风将粉尘吹离你和在工作区域内的其他人。

✓ 安排工作人员轮值进行切割任务。

✓ 使用HardieBlade锯片（或具有同等功能的锯片）切割产品，采用降尘圆锯连接M级或更高级别的吸尘器。

✓ 在锯切，砂磨，打磨，钻孔或加工纤维水泥产品时，请始终:

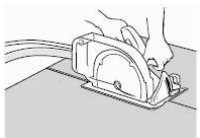
- 佩戴P1或更高级别的防护面罩或呼吸器（根据制造商指导正确佩戴），并要求他人也这样做 。
- 让施工现场的人在锯切过程中尽可能远离切割工作台或至少保持2米距离。
- 如果您留有胡子，请佩戴带有宽松头戴式面罩的电动送风呼吸器。
- 佩戴安全镜。
- 佩戴护耳器。

✓ 确保清洁，但切勿干扫。始终用水管冲洗或用湿抹布清洁，又或使用M级或更高级别的吸尘器。

如果仍然担心暴露水平，或者您不遵守上述惯例，则应始终咨询合格的工业卫生师或联系James Hardie以获取更多信息。

作业说明

HardieBlade™ 锯片



HardieBlade锯片与降尘圆锯一起使用，可以快速干净的切割James Hardie纤维水泥产品。降尘圆锯配有粉尘收集器，可与M级或更高级别的吸尘器连接。锯切时，请将直线边缘夹在板上作为导向，并让锯齿底部板沿直线进行切割。

成孔

形成平滑整齐的圆孔:



- 在板上标记孔的中心。
- 预钻一个孔。
- 在该预钻孔的基础上，使用配在重型电钻上的孔钻，钻出所需直径的孔。

不规则孔:

- 如需钻出小的长方形或圆形孔，可在周边钻一系列的小孔，然后从表面将多余部分敲打掉。
- 谨慎敲打，以防破坏板材，确保板材周边都有良好支撑。

10.1 储存和运送

保证产品和人员的安全

卸载

✓ James Hardie产品须用手或叉车小心卸载。

✓ James Hardie产品不应在运输至作业现场的过程中滚下或倾倒。

储存

James Hardie产品的储存一定要：

✓ 储存至原包装。

✓ 尽可能储存在有遮盖的地方或用防水层保护，保持产品干燥。

✓ 不直接放在地面上——应放置在货板上或有充分支撑的木料和其他垫板上。

✓ 尽可能平放以减少弯曲。

James Hardie产品的储存一定不要：

✕ 直接放置在地上。

✕ 暴露在空气中，接触到化学元素。

如因储存或处理不当导致损坏，James Hardie 概不负责任。

10.2 轻松安全处理STRIA外墙板的小贴士

✕ 不要只从中间或者只从两边抬举平板产品。

✓ 抬举产品的边缘处。

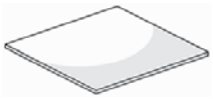
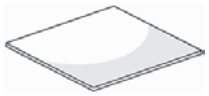
✓ 仅一人作业时，托住中部并展开双臂以更好的支撑产品。

✓ 如当两人作业搬运板条时，则从两端和边缘处抬起。

✓ 对板材产品，须轻拿轻放，避免损坏边角处。

11 产品与配件

Stria外墙板材产品信息

产品	描述	尺寸 (mm)			产品编号
		厚度	长度	宽度	
	Stria外墙板材(Stria Cladding) 一种14mm厚的特制形状板材，用于快速铺砌住宅房屋的外表面。出厂时六个面均涂有封层。每块板材的正面预涂了白色底漆，该油漆可以广泛地与多种其它涂料叠加。	14	4200	405	404263
	RAB内衬板(RAB Board) 作为一种刚性密封板使用。其中的一面上有绿色封层。安装时绿色的面向外。	6	2450	1200	402980
		6	3000	1200	402981
	HomeRAB预置垫层(HomeRAB Pre-Cladding) 作为一种刚性密封板使用。其中的一面上有绿色封层。安装时绿色的面向外。	4.5	2450	1200	404766
		4.5	2750	1200	404768

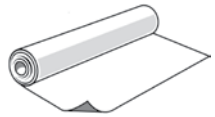
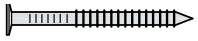
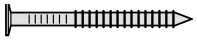
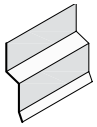
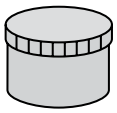
注意：此处提供的所有尺寸和重量仅为约数，可能会在生产过程中产生误差。

James Hardie有售的配件/工具

配件	描述	尺寸	产品编号
	James Hardie空心结构水平板条20mm(James Hardie Horizontal Cavity Batten 20mm) 经过H3.1级别防腐处理的板条，外墙材料将被固定在该板条上	长 2700mm	305862
	Stria接缝线防水板(Stria Trimline Joint Flashing) 铝制挤压成型产品，用于外墙水平接缝处的底层。	长 3000mm	305827
	JH外墙板材W形阴角覆膜(JH Weatherboard Internal 'W' Corner) 经过阳极电镀处理铝制覆膜，用于房屋阴角。	长 2700mm	300386
	Stria外墙板材阳角箱角覆膜(Stria Cladding External Box Corner) 经过阳极电镀处理的铝制覆膜，用于房屋阳角。	长 2700mm 长 4000mm	305824 305823
	uPVC排气带(uPVC Vent Strip) 用于防止害虫和鸟类进入的pvc模具。	长 3000mm	302490
	水平边线连接件(Trimline Horizontal Jointer) 用于包覆斜边接缝防水板的边缘的连接件。	长 100mm	305871
	阳角边线连接件(Trimline External Corner Jointer) 用于连接阳角处的接缝防水板。		305870
	阴角边线连接件(Trimline Internal Corner Jointer) 用于连接阴角处的接缝防水板。		305872
工具			
	HardieBlade™锯片 (HardieBlade™ Saw Blade) 金刚石刀头的纤维水泥切割圆锯片。不含垫片。	184mm 254mm	300660 303375
	HardieFlex™ 不锈钢316的钉子 固定面板。60 x 3.15mm	5kg每箱	**302782**
	HardieFlex™ 热浸Galv. 钉子 固定面板。60 x 3.15mm	5kg每箱	**302784**

不由James Hardie出售的配件/工具

James Hardie推荐以下产品同Stria外墙板材及James Hardie刚性密封板搭配使用。James Hardie不售卖这些产品，因而也不提供使用这些产品的任何质保。欲得到关于产品质保及更多详细信息，请联系相应的供应商。

产品	描述
	弹性隔层(Flexible underlay) 必须根据E2/AS1中表23的要求进行安装。
	窗口用防水胶带(Flexible Window Opening Flashing Tape) 一种有弹力的粘性胶带，用于做安装玻璃前的准备工作。请参阅本手册关于玻璃安装的章节获取更多信息。 即：由 Protecto Wrap生产的Protecto或SUPER-STICK，或由3M™生产的3M™ All Weather Flashing Tape 8067 Protecto: 0800 776 9727 3M™: 0800 474 787
	刚性密封板纵向连接密封胶带(James Hardie rigid air barrier Vertical Joint Sealing Tape) 用于James Hardie刚性密封板纵向连接缝的密封胶带。 由 PROTECTO WRAP生产的PROTECTO或SUPER-STICK，或由3M™生产的3M™ ALL WEATHER FLASHING TAPE 8067 PROTECTO: 0800 776 9727 3M™: 0800 474 787
	软体密封胶(Flexible Sealant) Bostik Seal N Flex-1, Sikaflex AT Facade, Sikaflex MS或类似产品
	65 x 2.87mm双头钉(D head nail)或65 x 2.87mm环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail) 用于安装Stria外墙板材的（热浸镀锌/不锈钢的螺丝钉）
	75 x 3.06mm的双头钉(D head nail)或75 x 3.15mm环纹螺丝钉(Roundrive ring shank nail) 用于安装Stria外墙板材的（热浸镀锌钉/不锈钢螺丝钉）
	40 x 2.8mm或更长的HardieFlex™钉子 用于固定板条空心框架和铝制防水板
	电表箱(Meter Box) 参阅电力供应商说明。
	窗楣防水板(Head flashing) 必须在窗楣上安装，由窗户安装商提供。材质必须符合E2/AS1部分表20和表21的规定。
	外表面填充剂(Exterior grade filler) CRC ADOS Builders Fill或其它类似的分两部分使用的填充剂，用于在安装钉子后填充钉孔。

12 详图

本文档中的以下通用详图是为空心结构建筑法提供的。

表5

详图		
描述	空心结构法 (Cavity Construction)	
	图号	页码
框架布局图	图 1	14
外墙及James Hardie水平板条的结构	图 2	15
接地间隙	图 3	16
拱腹(Soffit)详图	图 4	16
VH级别以内风区中的垂直连接	图 5	17
EH风区及特殊设计(Specific design projects)建筑中的垂直连接	图 6	18
阴(Internal)角	图	19
阳(External)角的铝制箱角	图 8	19
窗台	图 9	19
窗楣	图 10	20
窗框	图 11	21
窗框防水板(Flashing)	图 12	21
位于一层地板的主龙骨	图 13	22
Linea纵向斜背护墙板的尾接	图 14	22
位于一层的边线防水连接件 (Trimline flashing joint)	图 15	23
阳角边线防水连接件(Trimline flashing joint)	图 16	24
边缝连接件 (Trimline joint)	图 17	25
位于一层的排水槽防水连接件(Drained flashing joint)	图 18	26
位于一层的排水槽防水连接件(Drained flashing joint)	图 19	27
烟囱防水板 (Apron flashing) 详图	图 20	28
矮墙的防水(Parapet flashing)	图 21	28
屋顶与墙连接 (Roof to wall junction) 详图	图 22	29
位于窗台的仪表箱(Meter box)	图 23	29
位于窗框的仪表箱(Meter box)	图 24	30
位于窗楣的仪表箱(Meter box)	图 25	30
封闭式露台	图 26	31
管道穿透墙体	图 27	31
安装的外墙	图 28	32

图1: 框架布局图

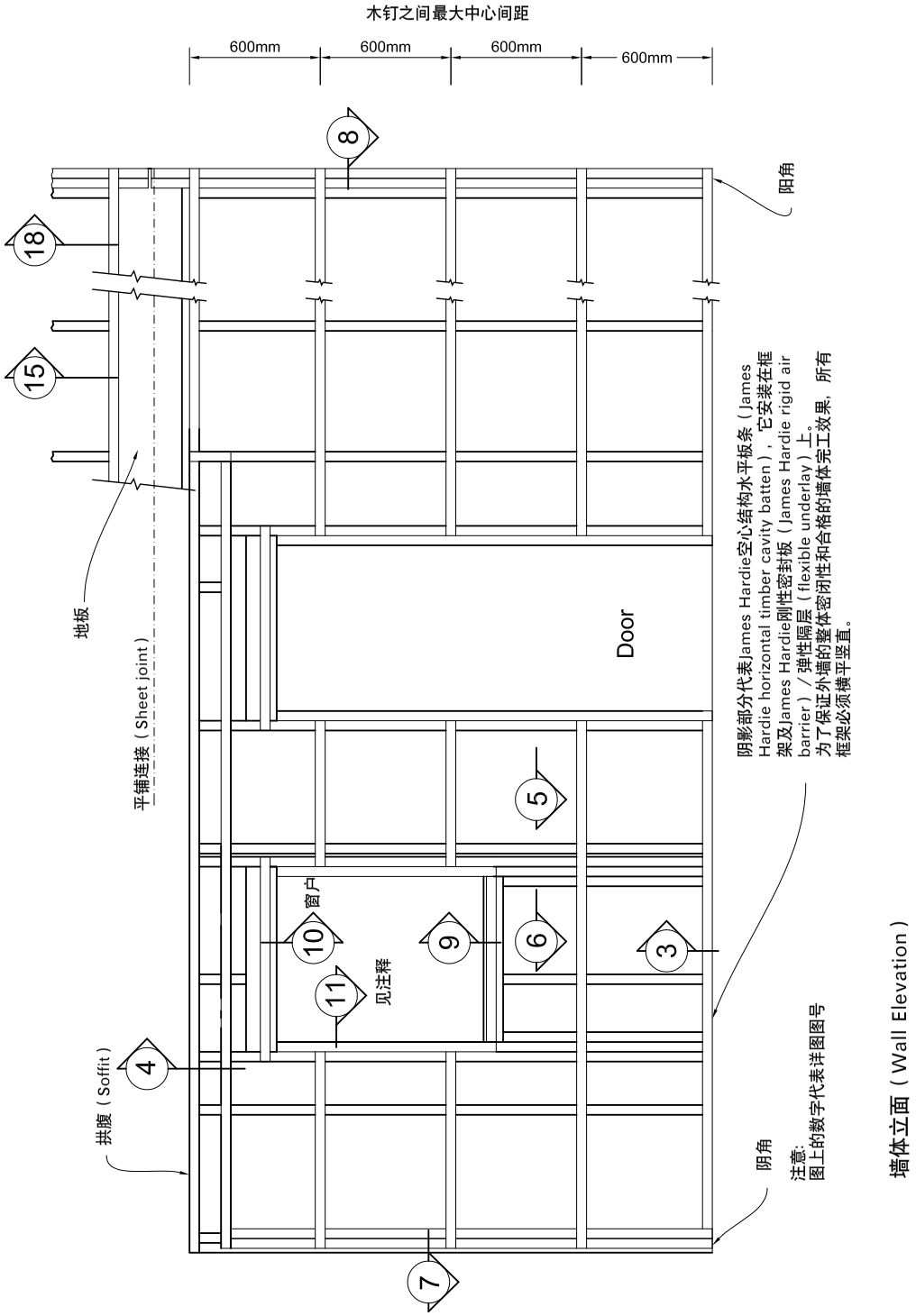
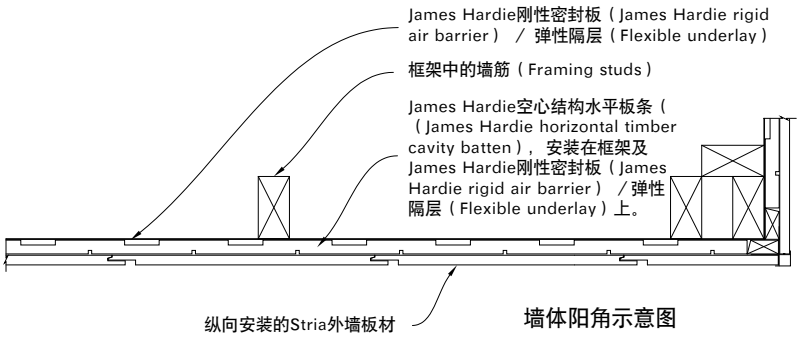
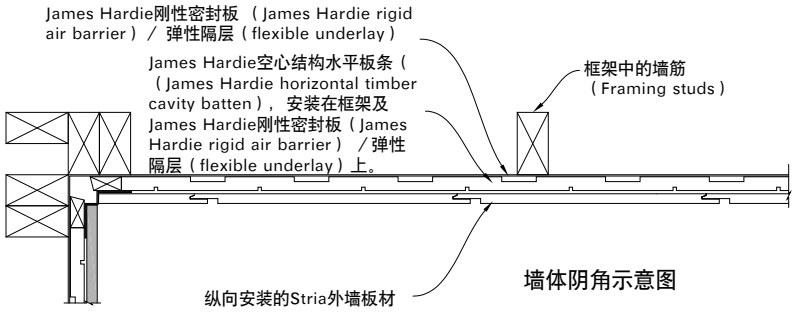

木钉之间最大中心间距
600mm
600mm
600mm
600mm
8
18
15
阳角
地板
平铺连接（Sheet joint）
Door
5
窗户
10
9
6
3
11
见注释
4
拱腹（Soffit）
7
阴角
阴影部分代表James Hardie空心结构水平板条（James Hardie horizontal timber cavity batten），它安装在框架及James Hardie刚性密封板（James Hardie rigid air barrier）／弹性隔层（flexible underlay）上。
为了保证外墙的整体密闭性和合格的墙体完工效果，所有框架必须横平竖直。
注意:
图上的数字代表详图图号
墙体立面（Wall Elevation）

图2: 外墙及James Hardie水平板条的布局



墙体阳角示意图



墙体阴角示意图

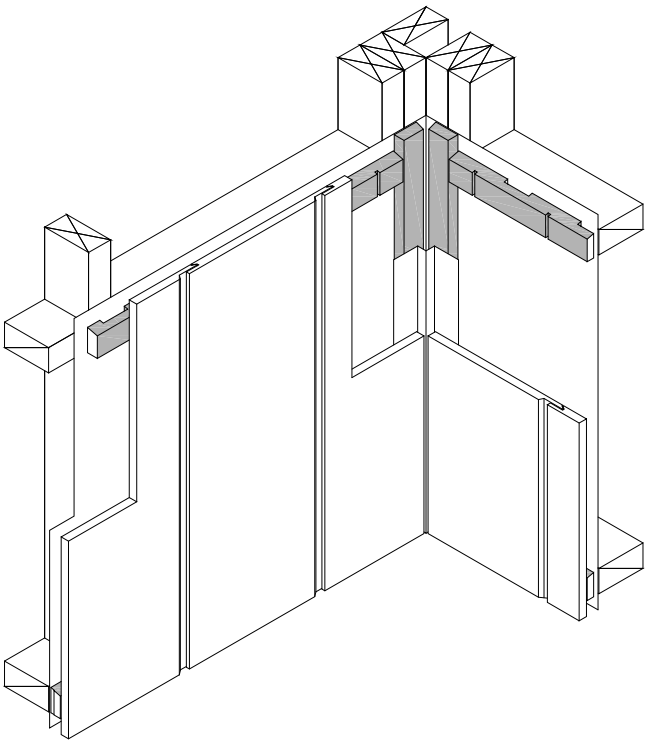


图3: 接地间隙

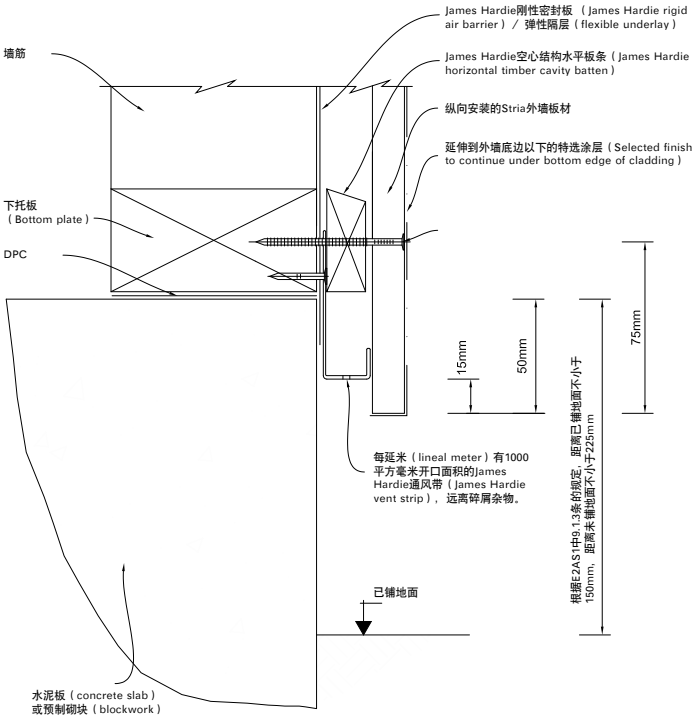


图4: 拱腹(Soffit)详图

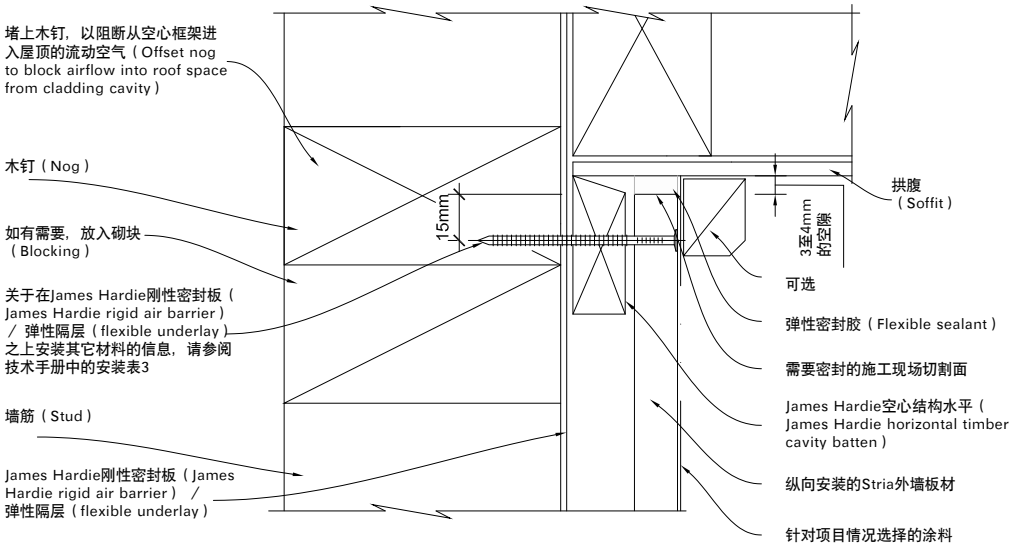


图5: VH级别以内风区中的垂直连接

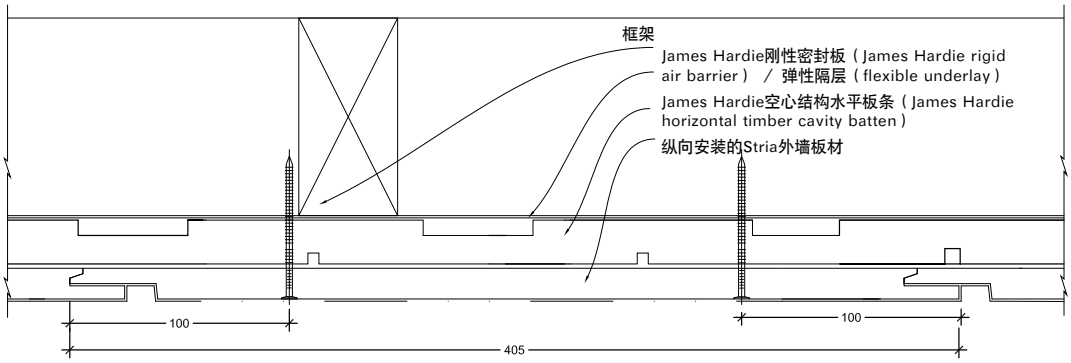


图6: EH风区及特殊设计(Specific design projects)建筑中的垂直连接

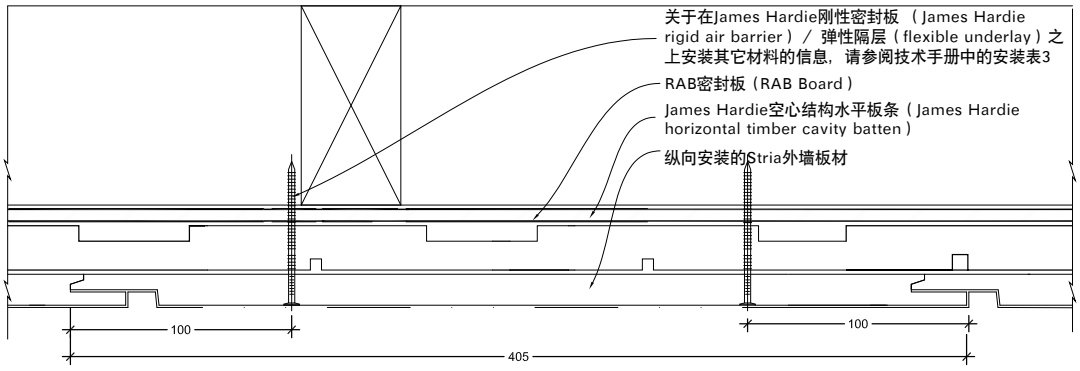


图7: 阴(Internal)角

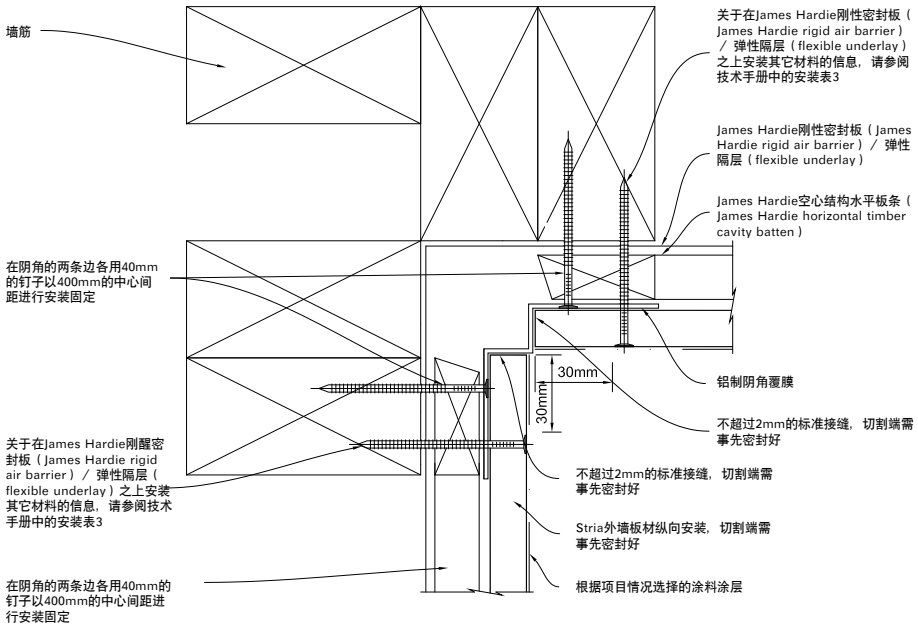


图8:铝制阳(External)角箱角的安装

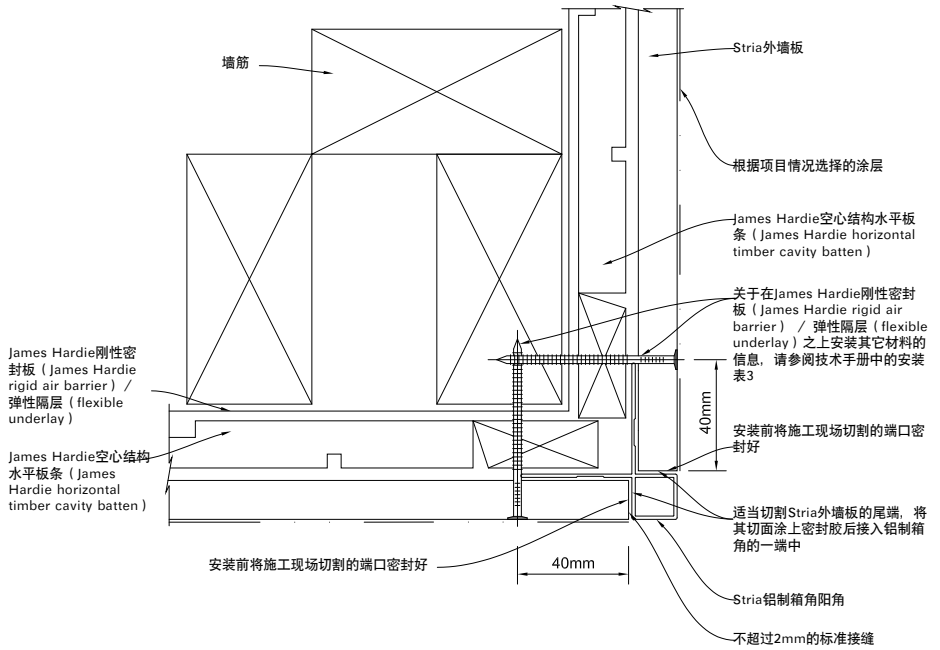
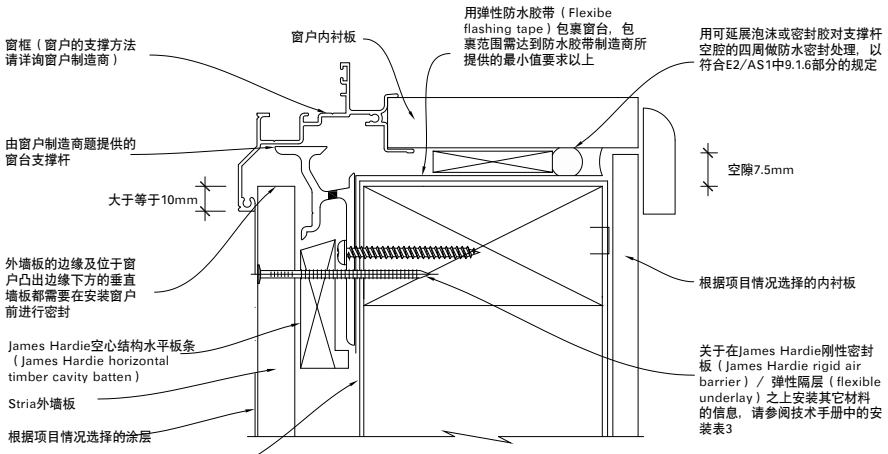


图9: 窗台



关于材料选择的常规提示

1. 防水材料必须基于所处的环境来选择，详情请参阅NZS3604和NZBC条款E2/AS1, 表20。
2. 弹性隔层必须符合合格方案条款E2/AS1的规定。
3. 防水胶带必须能够与所选用的弹性隔层（flexible underlay）/ James Hardie刚性隔板或其他与之直接接触的材料相互兼容。
4. 当使用James Hardie刚性密封板（James Hardie rigid air barrier） 时，其所有暴露区域均需要使用防水胶带。

关于以上材料的技术信息，请参阅材料制造商或供应商所提供的资料

图10: 窗楣

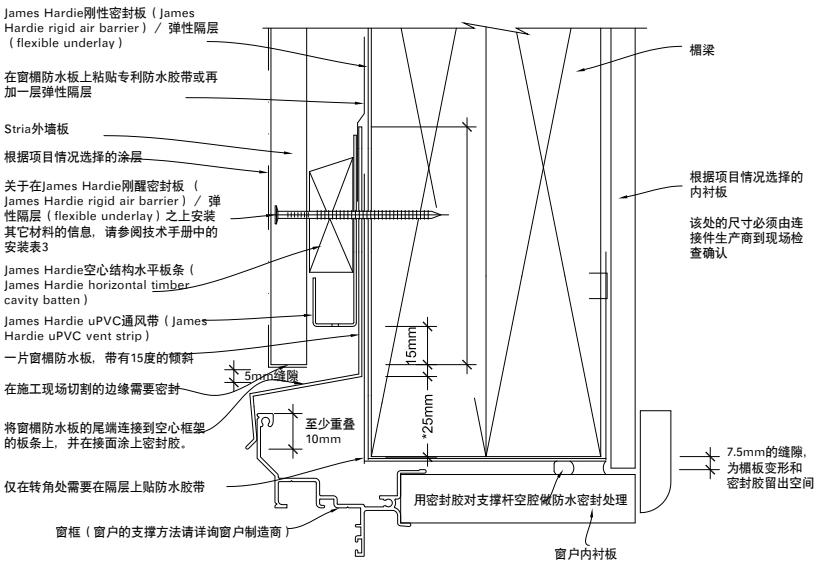


图11: 窗框

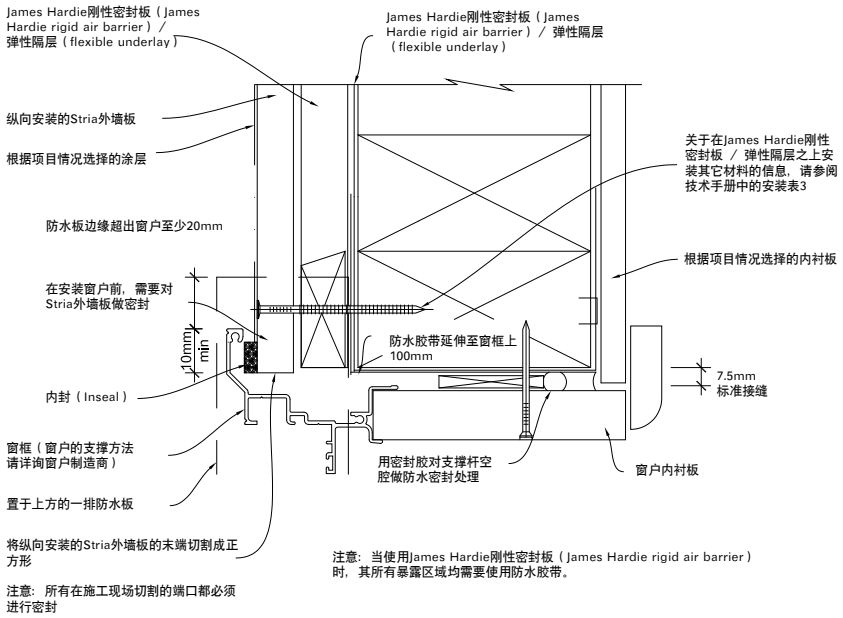


图12: 窗框防水(Flashing)

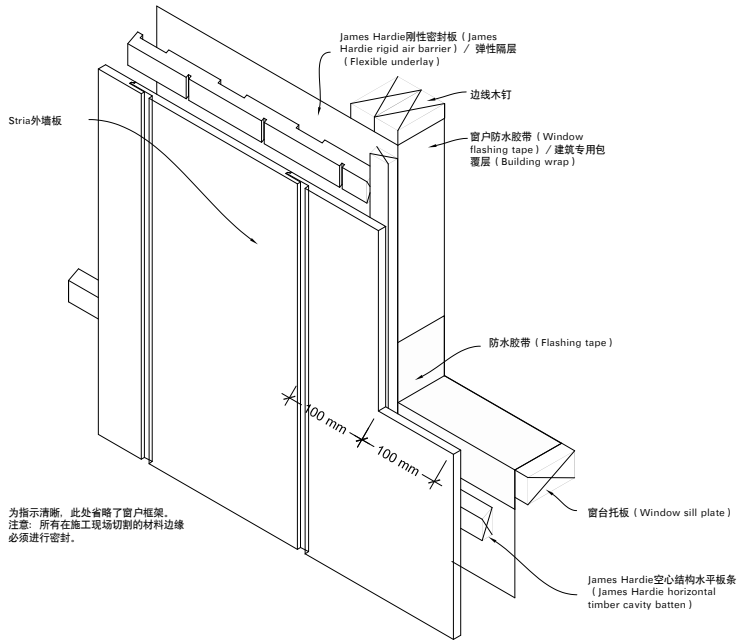


图13: 位于一层的龙骨接缝(Over joist)

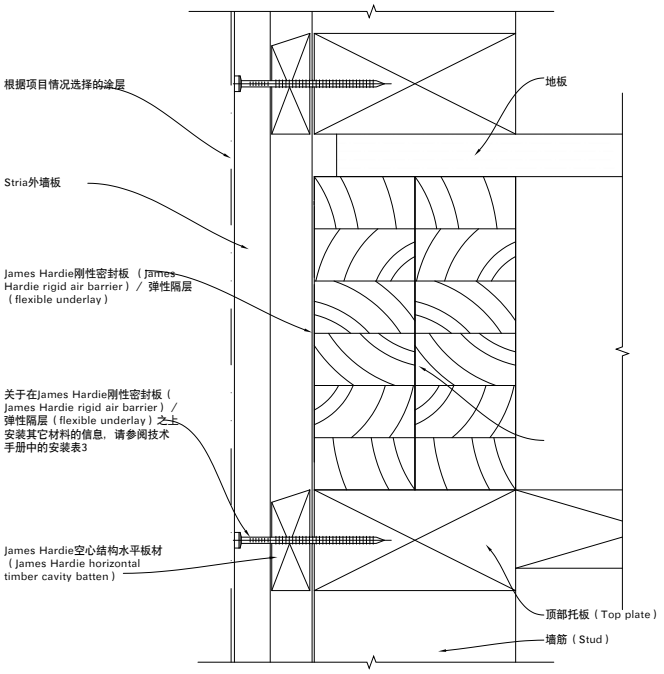


图14: Linea纵向斜背护墙板的尾接(Butt jointing)

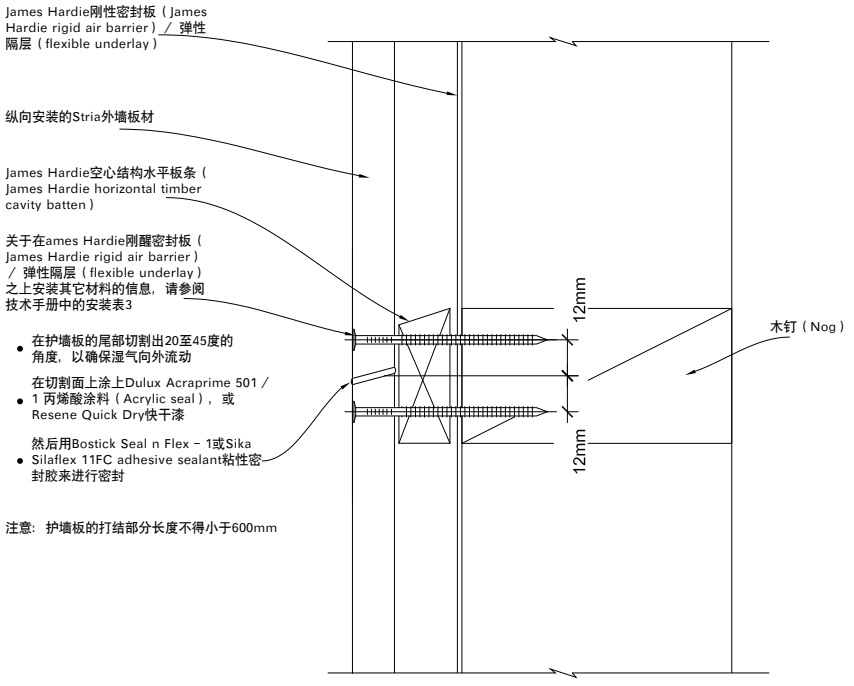
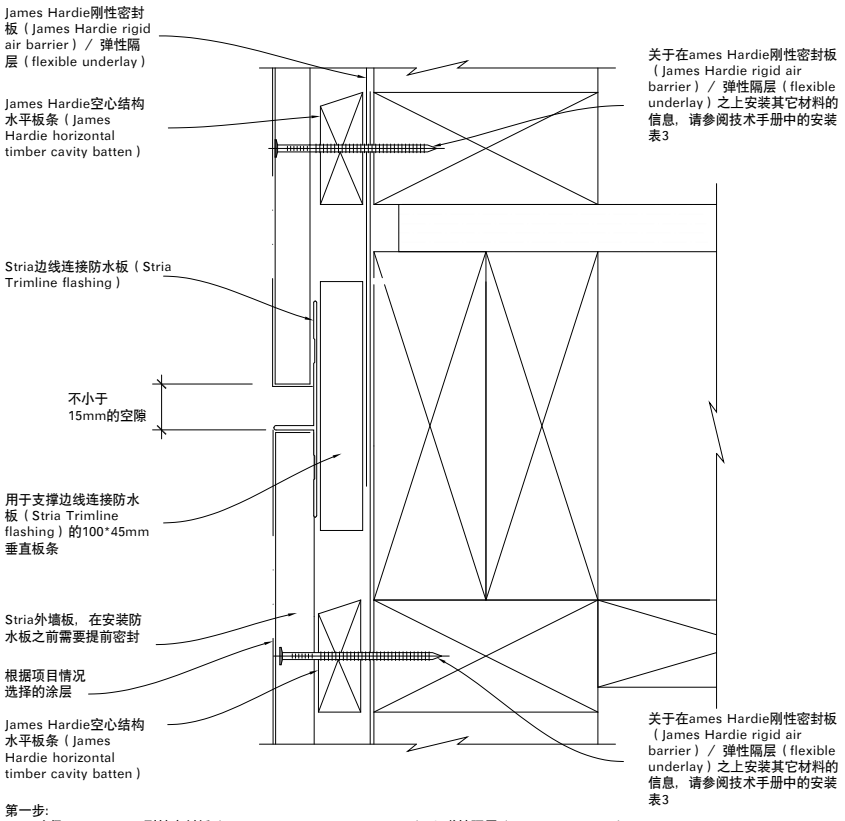


图15: 位于一层的边线防水连接件(Trimline flashing joint)



第一步:
- 确保ames Hardie刚性密封板（James Hardie rigid air barrier）/ 弹性隔层（Flexible underlay）已经平整地安装就位。

第二步:
- 将James Hardie空心结构水平板条安装在墙筋和木钉上。——在墙筋之间使用尼龙捆扎带（Nylon strapping）来固定，确保它们的位置保持不变。

第三步:
- 安装位置较低的外墙板，使用铝制防水边角嵌条（Aluminium Trimline flashing）。
  安装位置较高的外墙板，其间保持15mm的空隙。

注意:
- 用黏性密封胶（Flexible sealant）在铝制边线防水条的下部涂上两条6mm粗的线。注意保证此线连续不断地将铝制边线防水条和外墙板粘合起来。
- 此线在防水板前段和外墙板边缘的相接处必须连续不断。
- 当将两个边线防水条尾部相接时，请在连接处以上的50mm处安装一个特殊制作的尾接连接件（Purpose made jointer），并用软性密封胶（Flexible sealant）密封起来，以防止水汽入侵（Water ingress）。

图16: 阳角边线防水连接件(Trimline flashing joint)

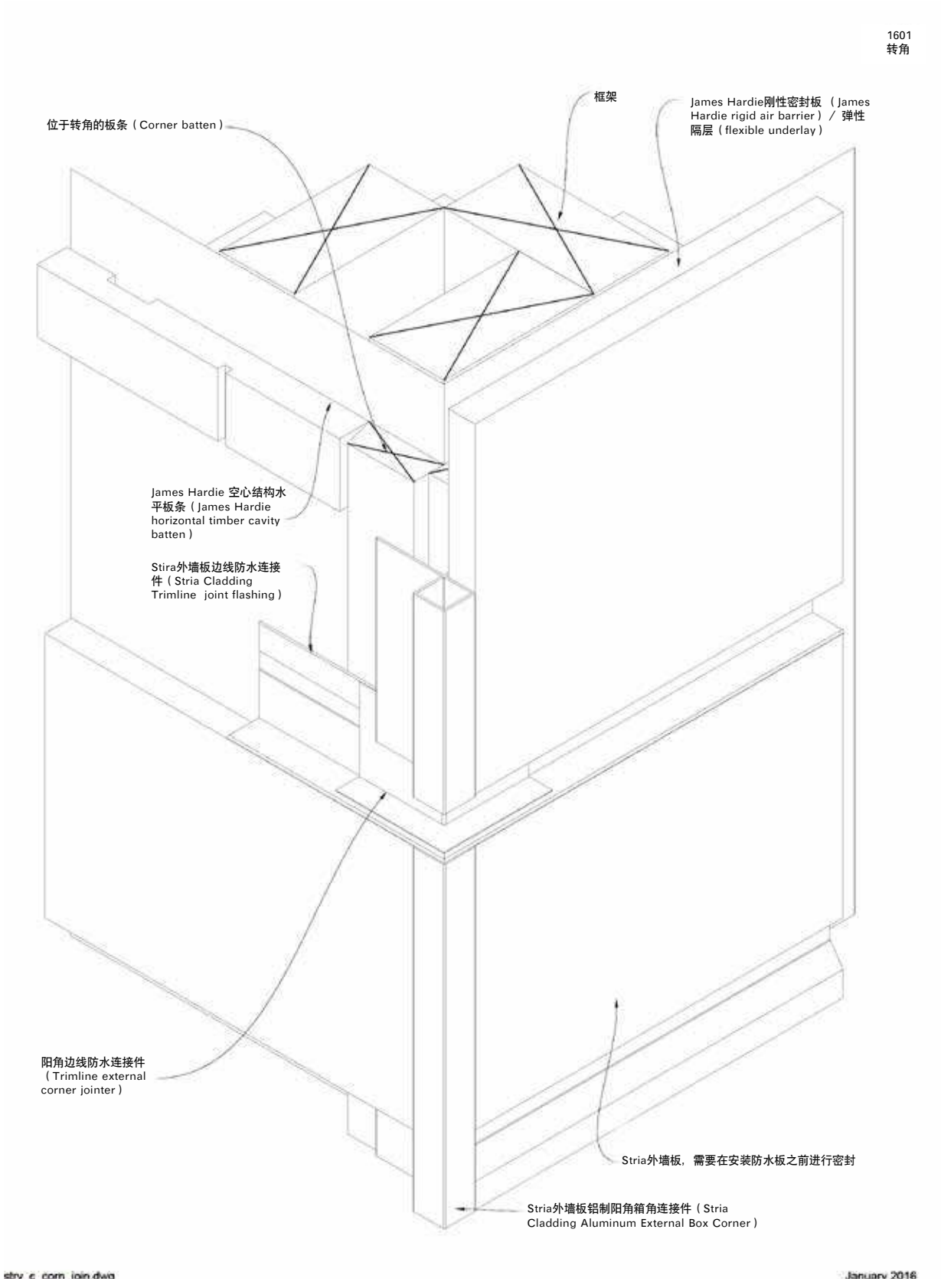


图17: 边缝连接件(Trimline joint)

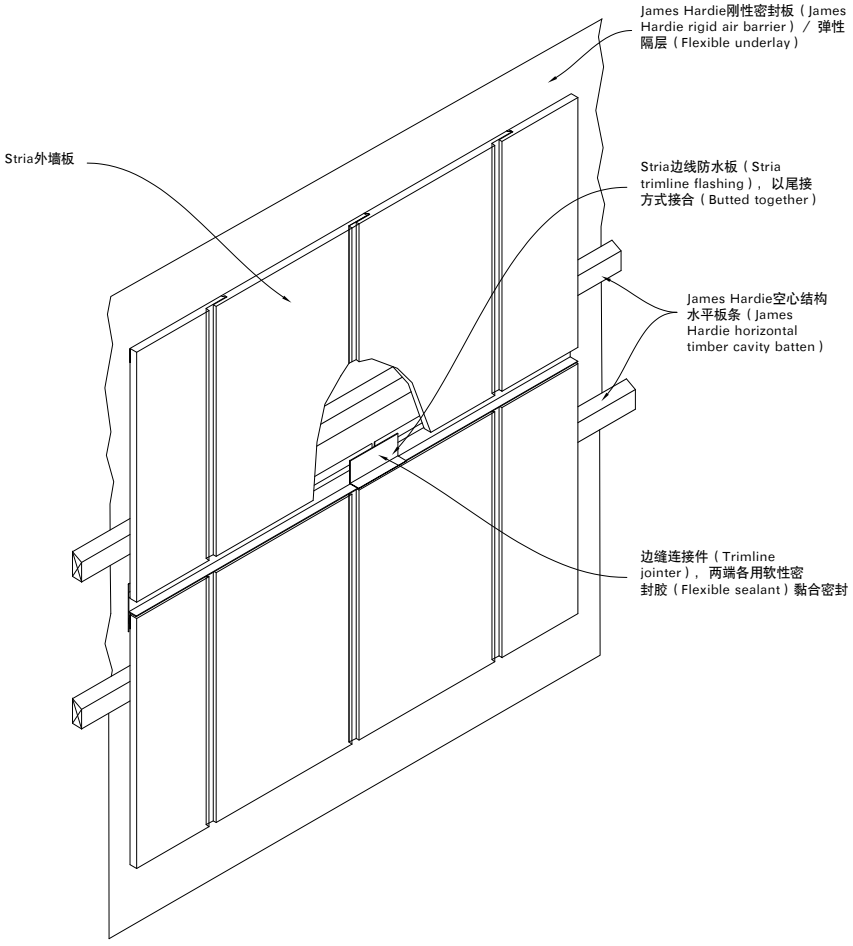
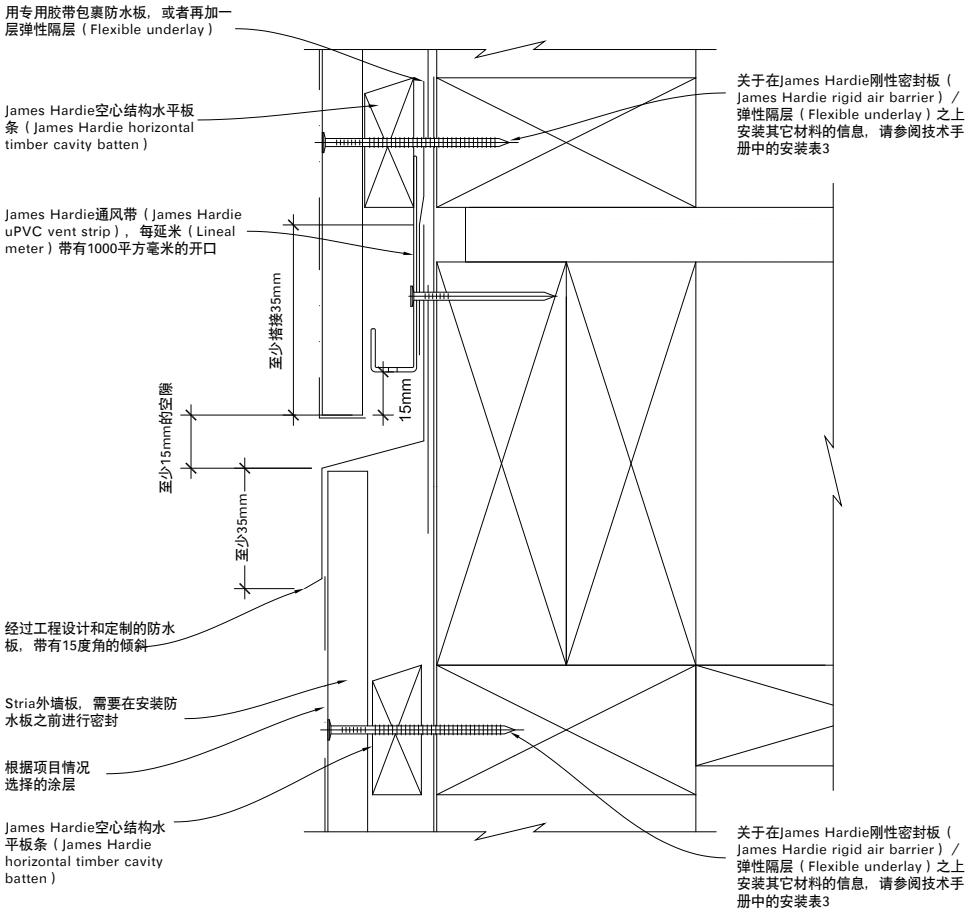


图18: 位于一层的排水槽防水连接件(Drained flashing joint)



第一步
- 查看工程师的设计，找到适当的防水板类型。

第二步
- 查看安装时应注意的中心距离和边缘距离。
- 如果顶部安装会被Z形防水板覆盖住，则应当先安装顶部，再安装Z形防水板。（If top fixing are to be hidden by the z flashing they will need to be fixed and sealed before the Z flashing is installed.）
- 切割过的切面需要用Acraprime密封胶或同类产品预先进行密封。

第三步
- 如果需要50年以上的耐久性，则必须残月E2/AS1中的表20。

第四部
- 防水板需要安装在地板龙骨的中央。不要将James Hardie空心结构水平板条（James Hardie horizontal timber cavity batten）或外墙板固定在地板龙骨（Floor joist）上。

图19: 位于一层的排水槽防水连接件(Drained flashing joint)

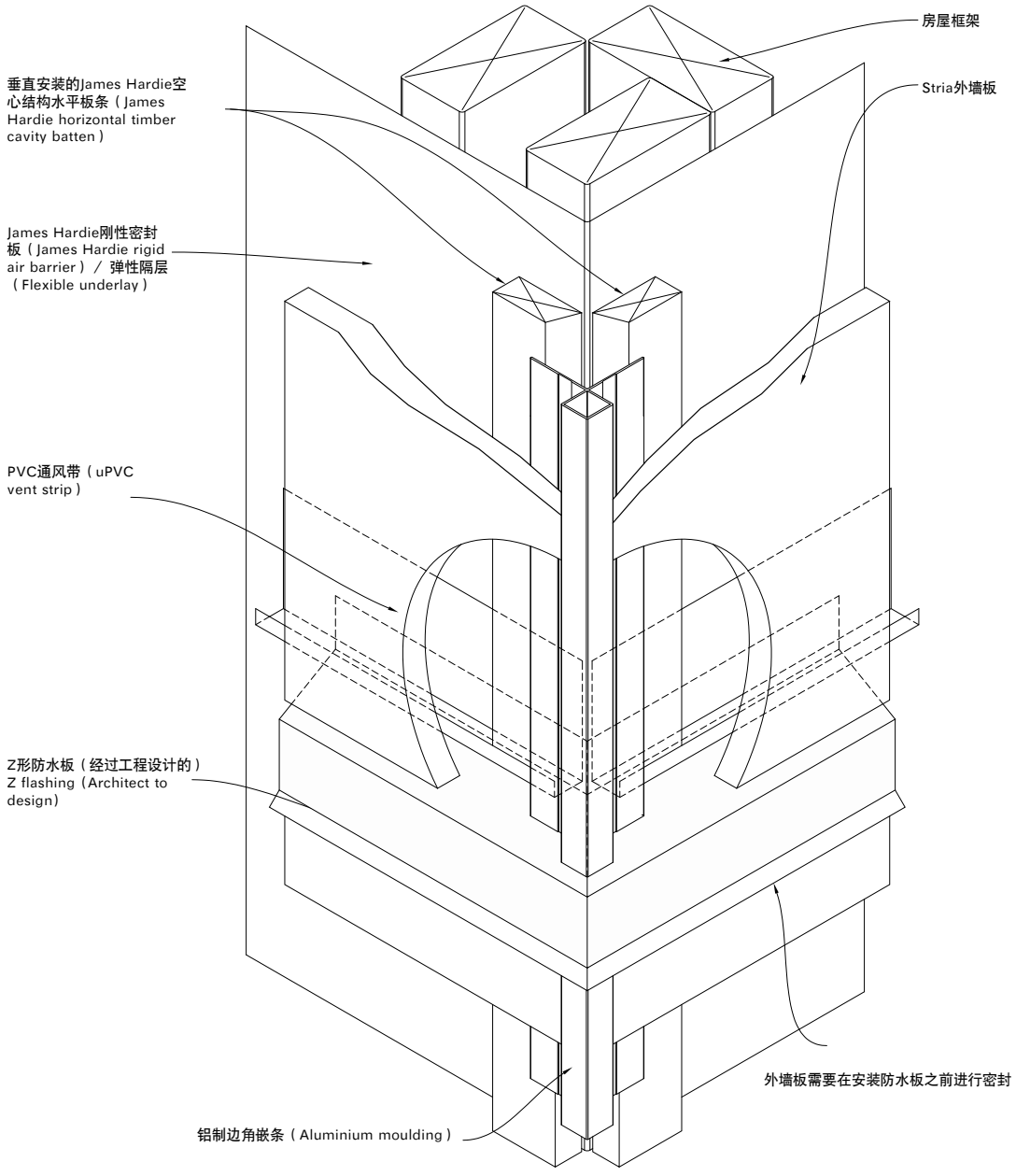


图20: 烟囱防水板(Apron flashing detail)详图

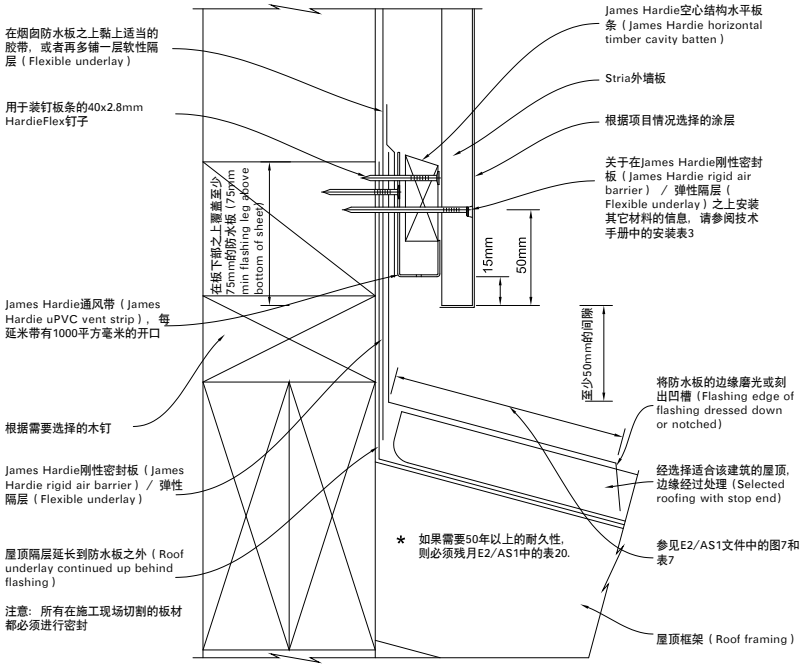


图21: 矮墙的防水(Parapet flashing)

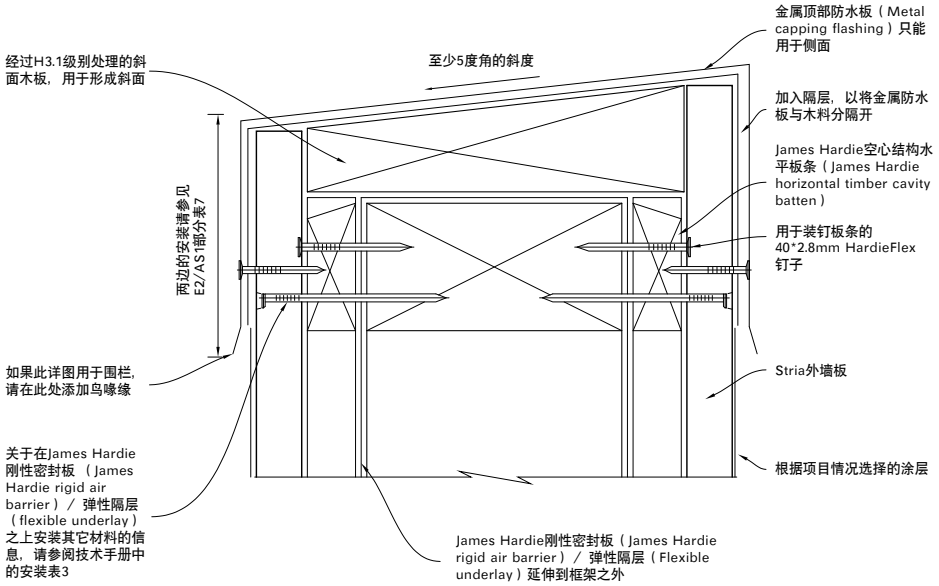


图22: 屋顶与墙连接的详图

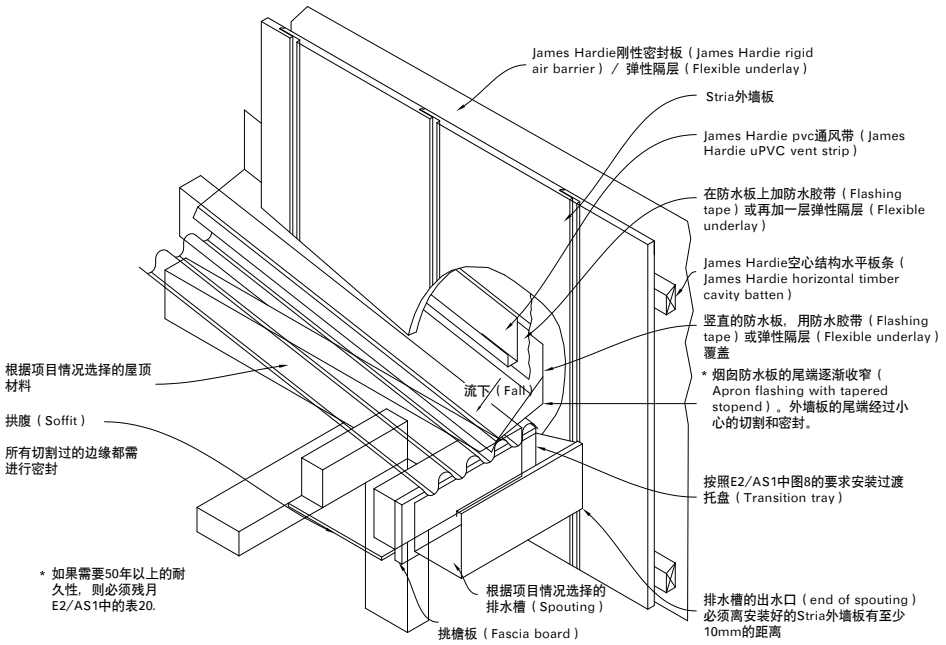
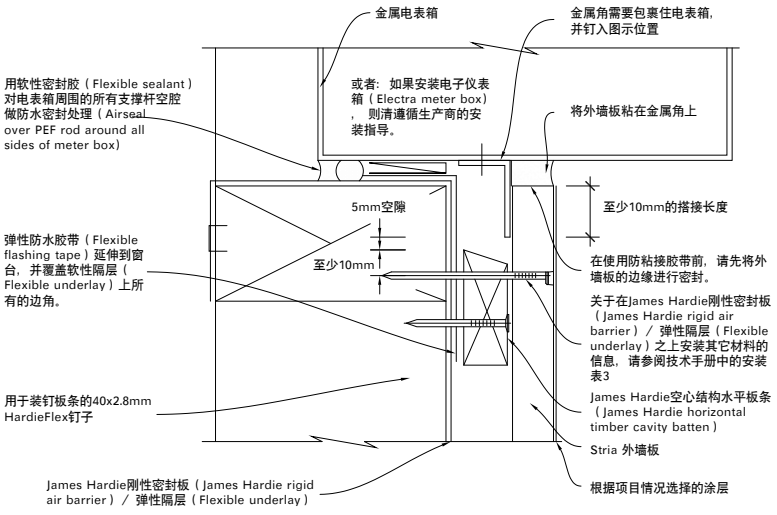


图23: 位于窗台的仪表箱(Meter box)



注意：如果使用James Hardie刚性密封板（James Hardie rigid air barrier），则需要在整个开口区域加防水胶带。

图24: 位于窗框的仪表箱(Meter box)

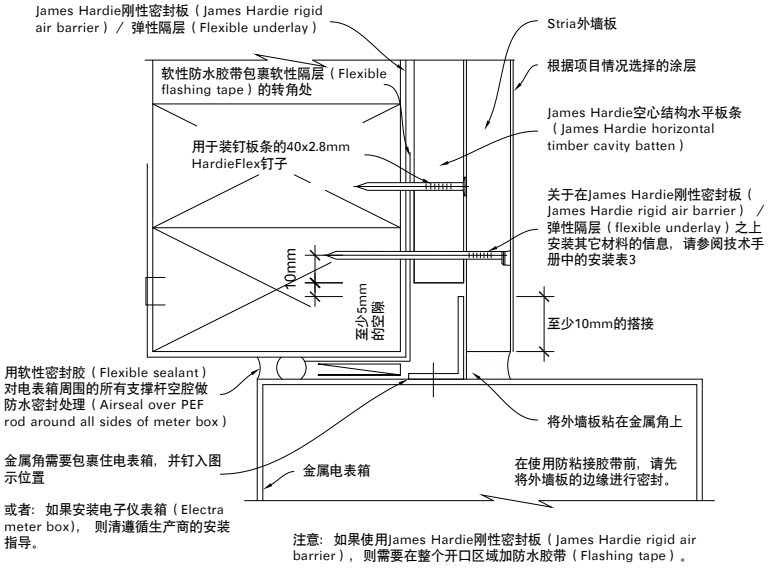
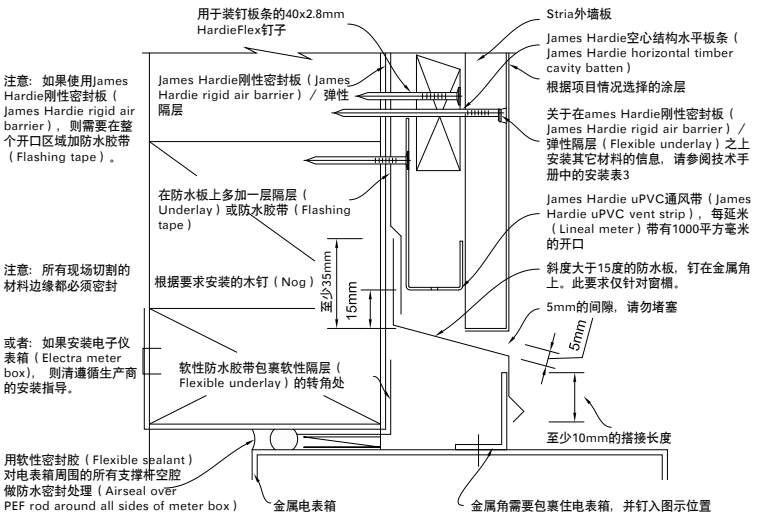


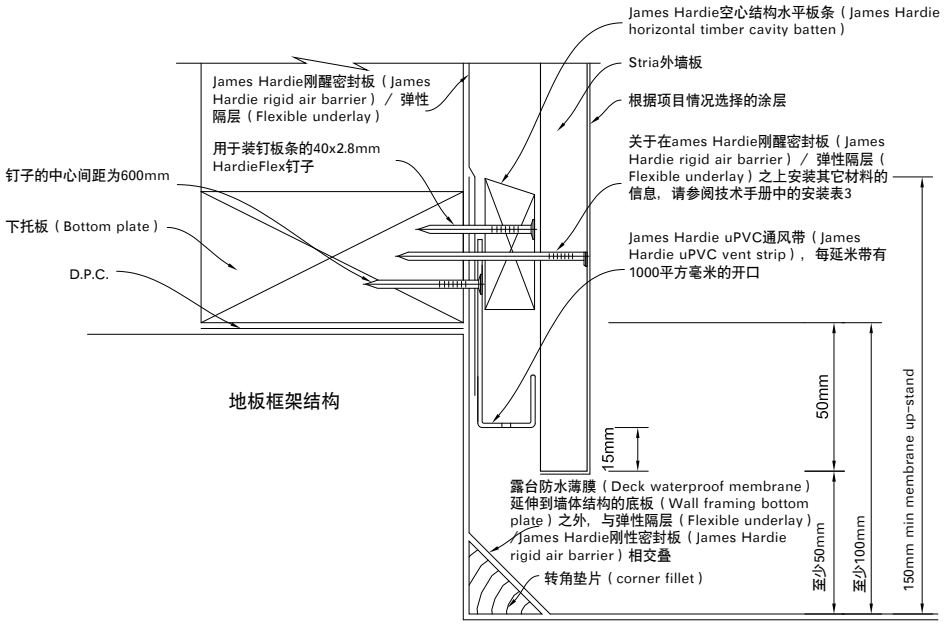
图25: 位于窗楣的仪表箱(Meter box)



注意：

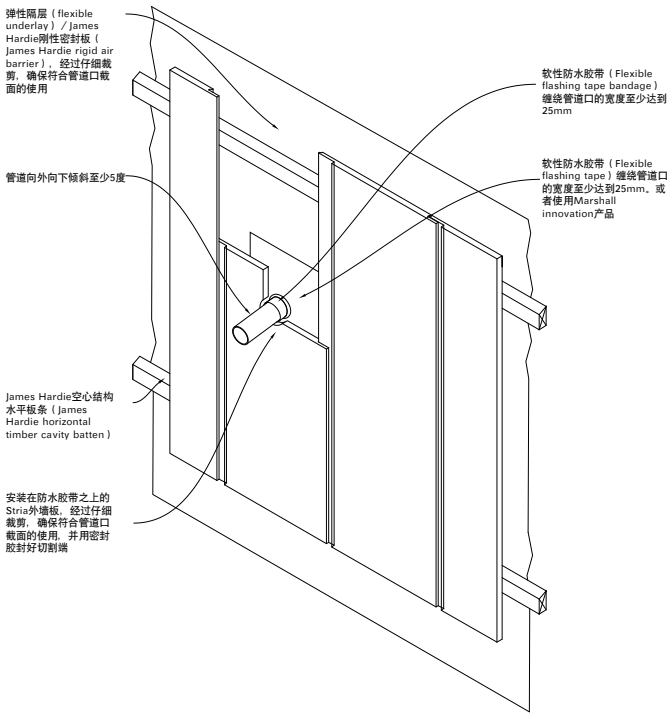
- 如果使用James Hardie刚性密封板（James Hardie rigid air barrier），则需要在整个开口区域加防水胶带。
- 在VH风区、EH风区及特殊设计项目中，窗楣防水板必须用密封胶与凸缘黏合在一起（sealant must be installed between head flasing and flange）。
- 或者，窗楣防水板（head flashings）可以按照E2/AS1的规定由材料末端（stop ends）构成。

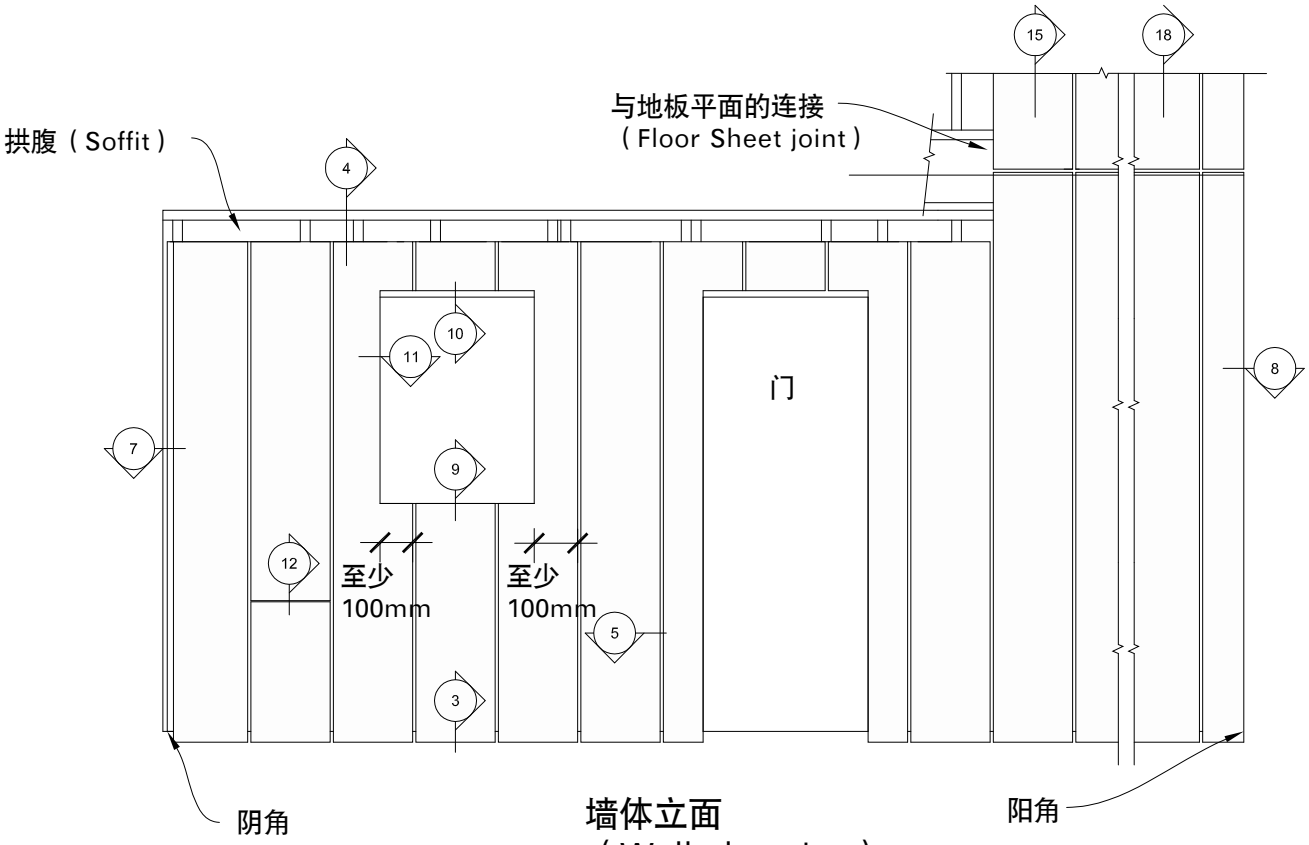
图26: 封闭式露台



封闭式露台框架结构

图27:管道穿透墙体





墙体立面
（Wall elevation）

注意:
图上的数字代表详图图号

备忘录

备忘录

产品质保

James Hardie新西兰有限公司(简称”James Hardie”)保证Stria外墙板材在售出之日起的15年内，不会出现由于不合格做工及材料问题所导致的产品缺陷。在满足以下担保条件的情况下，其防裂、耐腐蚀、抗火、防白蚁咬噬的性能会达到安装当时James Hardie所发布的最新相关文献中所声明的程度。James Hardie担保，由James Hardie所售卖的配件在购买之日起的15年内不会出现由于不合格做工或材料问题所导致的损坏。

本文件中的任何内容都不能剥夺或削弱消费者保护法(Consumer Guarantees Act)所规定的任何消费者合法权利，因其是无法被剥夺或削弱的。

质保条件:

本质量保证严格受到以下担保条件的限制：

a) 索赔者必须提供购买凭证，且在产品缺陷应当被发现之日起的30天内(Within 30 days after the defect would have become reasonably apparent)递交书面的投诉声明，否则James Hardie将不承担任何违约责任。如果产品有在安装前就能发现的明显缺陷，则消费者必须在安装前递交投诉；

b) 本质量保证不可转移；

c) 产品必须按照安装当时现行的James Hardie相关说明文件进行安装和维护，且必须按照说明文件中的要求选择配套使用的产品。 而且，使用中所有用于本产品之上或与本产品相接触的产品，包括涂料和固件连接系统，都必须严格按照相应制造商的说明和演示进行使用、安装和维护；

d) 工程的设计和施工必须严格遵守现行版新西兰建筑规范(NZBC)的各项相关规定，以及其他法律和规范；

e) 如果违约成立，索赔方所获得的唯一补偿(由James Hardie 选择)是：James Hardie 将为消费者替换合格的产品，修复有缺陷的产品，或赔偿替换产品或修复产品所产生的费用；

f) 无论源于合同、个人疏忽或其他原因，James Hardie不对任何(直接的或间接的)损失或损坏负责，包括财产损坏或人身伤害、间接性损失、经济损失或利润损失 。在不改变或限制上述条件的前提下，James Hardie也不对任何由于以下原因所导致的损失、破坏或故障承担责任：不合格的施工工艺、不合格的设计或详图 、地表沉降或结构性移动/或该产品所附着物的移动、错误的房屋结构设计、不可抗因素(包括但不限于地震、龙卷风、洪水或其它恶劣气候条件或罕见天气等)、风化或产品的涂漆/涂料性能不佳、正常磨损与消耗、 产品表面或产品本身(不管在暴露面还是内部)发霉、真菌 生长、细菌或其它微生物生长等导致的损害和缺陷;

g) 在法律许可的范围内，所有除本质量保证所包含条款之外的其他保证、条件、责任和义务都不在承诺范围之内；

h) 如果依据本保证书提出的某项索赔成立，而赔偿内容涉及到重新喷涂某产品，则由于天气或不同时段材料差异的原因，替换产品和原产品之间可能存在色差。

免责声明：James Hardie 文件中的建议是基于良好的施工操作的前提下提出的，但并不能穷尽所有相关的信息，且受到上述(C)，(D)，(F)和(G)条款的限制。JAMES HARDIE通过按照《Stria外墙板材空心板条法技术规范》安装Linea护墙板，对其性能进行了测试，测试使用NZBC提出的各种标准及验证方法。测试结果证明，该产品符合NZBC制定的性能指标规定。然而，整个施工系统的成功有赖于很多 JAMES HARDIE无法控制的因素(如施工工艺和设计质量)。JAMES HARDIE将不对其文件中的建议及其在实际运用中的性能负责，包括产品是否适用于特定的使用目的，是否符合NZBC及其他相关规定和标准等。因为建筑设计师有责任确保James Hardie安装手册中提供的详图和建议适合该项目的需求，并确保在需要时提供特殊设计(Specific design)。

2020年8月 ©James Hardie新西兰 有限公司版权所有。™ /®代表归James Hardie技术有限公司所有的商标 / 注册商标。

JamesHardie™



Ask James Hardie™ | Call 0800 808 868 | jameshardie.co.nz | cn.jameshardie.co.nz

问 James Hardie™ | 电话 0800 808 868 | 网站 jameshardie.co.nz | cn.jameshardie.co.nz

Copyright August 2020. © James Hardie New Zealand Limited. TM and ® denotes a Trademark or Registered Mark owned by James Hardie Technology Limited.
2020年8月 © James Hardie新西兰有限公司版权所有。TM /® 代表归James Hardie技术有限公司所有的商标 / 注册商标。