曲　　载

1.编制依据：

序号	称	编　　号
1.	本工程施工图纸	
2.	建筑工程施工质量统一验收标准	GB50300-2001
3.	外墙外保温工程技术规程	JGJ144-2004
4.	天津市居住建筑节能工程施工技术规程	J10521-2005
5.	天津市居住建筑节能工程质量验收规程	J10522-2005

2.工程概况：

工程名称：唐山市丰润区帝景豪庭高层住宅工程

建设单位：唐山万隆房地产开发有限公司

施工单位：中建二局第三建筑工程有限公司

建设地点：唐山市丰润区13#小区东北角

工程规模：本工程总建筑面积74500平方米(其中地下23803平方米，地上50697平方米)。

建筑物地下部分为两层为汽车库，层高3.80m, 主楼地下部分为储藏室，三层，层高分别为3.60m、3.00m、3.00m; 地上由五栋高层(1#楼、2#楼、3#楼、5#楼、6#楼)及商业楼组成，1#楼28层，2#楼16层、3#、5#、6#楼17层。标准层层高均为3.00m。建筑总高(按主体顶层结构板面标高计),1#楼84.90m,2#楼52.60m,3# 楼51.6m,5、6#楼51.60m。

3.施工部署：

3.1 建筑节能工程技术质量管理体系

为了贯彻国家建筑节能的政策，加强建筑节能工程的施工管理。我项目经理部成立了以项目经理为组长；项目生产副经理、项目总工为副组长的建筑节能工程施工领导小组，其机构组成、人员编制及责任分工如下：

组　长：裴旭明(项目经理)——负责组织协调工作

副组长：王鸿升(生产经理)——负责现场施工指挥、质量监督工作

姚元朝(项目总工)——技术总部署

组　员：何志勇、邓昌华、韩勇——现场施工管理、协调

海量资料尽在我主页

3.2 质量保证体系

以质量生存、求发展是我公司的质量方针。我项目经理部通过认真学习建筑节能工程相关规程、规范、标准，强化质量意识，建立了行之有效的规范化质量管理体系，能够使建筑节能工程的各项工作均处于良好的受控状态。

在施工过程中，我项目经理部将严格按照相关规程、规范、标准等执行。为完成好本工程的建筑节能工程，根据本工程的特点，我项目经理部将对以下环节作为建筑节能工程的质量控制点：

(1)分包单位的选择：建筑节能工程的分包单位，应选择有类式工程施工经验的队伍，并对其在施工程(或已完工的工程)进行考察。

(2)建筑节能材料的检验

A. 建筑节能材料须有本市材料准用证、检验报告及出厂合格证，主要材料必须有材料交易证。

B.材料使用前必须经复试合格后方能使用。对特殊材料须进行放射性物质及有害气体的环保检验。

(3)制定相应技术措施，作好工序过程控制。

A.施工前应做好图纸审查工作，将技术关口前移。施工前认真编好作业指导书，做好技术交底。

B.施工过程中严格执行三检制和样板引路制度，做好预测预控及全方位的过程控制。

C.做好技术复测及资料整理工作，主要材料及施工过程操作要留有痕迹，具有可追溯性。

D.对关键部位及特殊工序要责任到人，从“人、机、料、法、环”五个方面进行控制。

E.做好各专业接口及预留预埋的专业检查。

3.3 本工程采用的建筑节能措施主要有：

本工程住宅保温节能率为65%

①建筑200厚钢筋混凝土外墙采用外保温，粘贴70mm厚，90mm厚(山墙)聚苯板外墙外保温；

②不采暖地下室楼板粘贴70mm厚聚苯乙稀泡沫塑料板保温；

海量资料尽在我主页

③接触室外空气楼板均做保温处理，采用挤塑聚苯板保温，50mm厚；

④不采暖楼梯间隔墙内侧粘贴30mm厚挤塑聚苯板；

⑤外门窗采用88系列塑钢窗。中空玻璃间隔层为12mm, 普通窗K=2.5; 凸窗中空层内填氩气K=2.25; 户门为成品保温门K=2.0;

⑥变形缝处屋面，外墙的缝隙应填塞高效保温材料封闭。

⑦屋顶预留太阳能热水系统安装条件，具体做法参见厂家设计。

⑧聚苯板的密度应大于20 kg/m3, 其燃烧性能应达到B1 级。

4.施工计划

4.1劳动力计划

本工程的建筑节能工程。其中，外墙聚苯板保温、不采暖地下室楼板聚苯乙稀泡沫塑料板保温、不采暖楼梯间隔墙内侧挤塑聚苯板保温、接触室外空气楼板挤塑聚苯板保温各组织两个施工队伍分别进行，其中地下部分VI、VⅡ、VⅢ、IX段 及地上部分1#、2#、商业楼为一个施工队， 地下部分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ及地 上部分3#、5#、6#楼为一个施工队施工，外塑钢门窗组织一个施工队伍进行施

工(由甲方进行施工)。

分项工程名称	1#、2#、商业楼及相应地下部分 施工人数(人)	3#、5#、6#楼及相应地下部分 施工人数(人)
外墙聚苯板保温	30	30
不采暖地下室楼板聚苯乙稀泡沫塑料板保温	12	12
楼梯间	16	20
外塑钢门窗	40	

4.2进度计划

详见施工组织设计施工网络计划图。

5.主要施工方法

5.1挤塑聚苯乙烯泡沫板外保温墙面

本工程外墙采用聚苯板为主要保温隔热材料，以粘、钉结合方式与墙身固定，

抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布为保护增强层，涂料饰面的外墙保温系统。

5.1.1 施工要求及条件

海量资料尽在我主页

(1)经业主、监理、施工单位、外保温施工单位联合验收的外墙体(可分段进行)垂直、平整度满足规范要求，门窗框安装到位，阳台栏板、挑檐等突出墙面部位尺寸合格，办理交接单后即可进行施工。

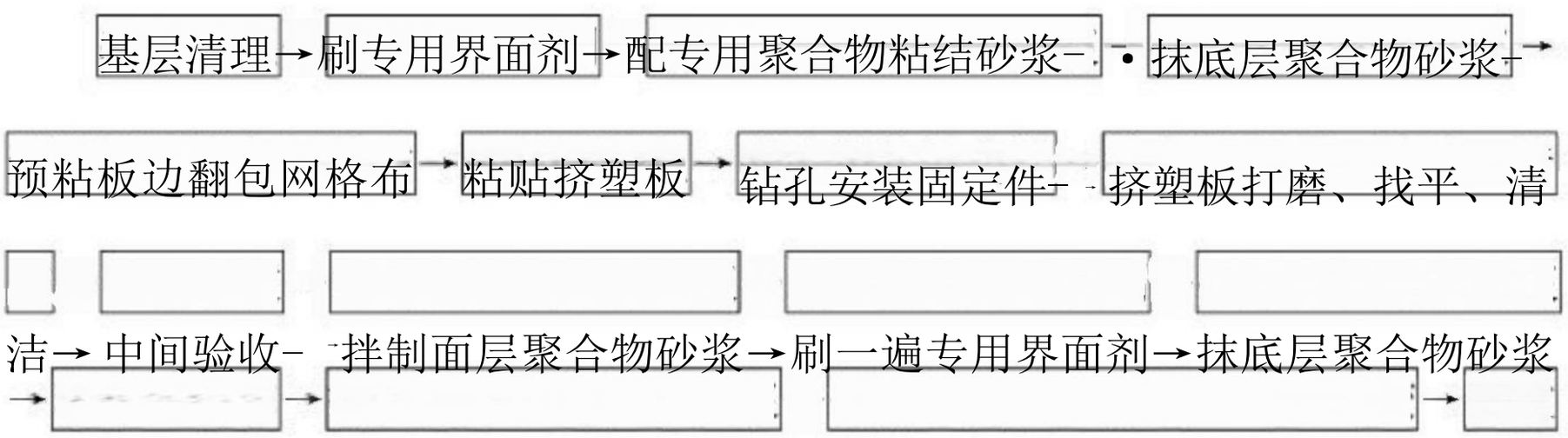
(2)雨天施工时，须采取有效防雨措施，防止雨水冲刷刚施工完但粘结砂浆或面层聚合物砂浆尚未初凝的墙面。

(3)　施工现场环境温度及找平层表面温度在施工中及施工后24h内均不得低于5℃,风力不大于5 级。

5.1.4 施工工具

电热丝切割器或壁纸刀(裁挤塑板及网格布用)、电锤(拧胀钉螺钉及打膨胀锚固件孔用)、根部带切割刀片的冲击钻钻头(为放固定件打眼用，切割刀片的大小、切入深度与膨胀钉头一致)、手持式电动搅拌器(搅拌砂浆用)、木锉或粗砂纸(打磨用)、其他抹灰专用工具。

5.1.5 工艺流程



(1)基层清理

①　清理混凝土墙面上残留的浮灰、脱模剂油污等杂物。

②　剔除剪力墙接槎处劈裂的混凝土块、夹杂物等，并重新进行修补；窗台挑檐按照2%用水泥砂浆找坡，外墙各种洞口填塞密实。

③　要求粘贴挤塑板表面平整度偏差不超过4mm,超差时对突出墙面处进行打磨，对凹进部位进行找补(需找补厚度超过6mm　时用1:2.5水泥砂浆抹灰，需找补厚度小于6mm　时由保温施工单位用聚合物粘结砂浆实施找补);以确保整个墙面的平整度在4mm内，阴阳角方正、上下通顺。

(2)　配制砂浆

①　施工使用的砂浆分为专用粘结砂浆及面层聚合物抗裂砂浆。

②　施工时用手持式电动搅拌机搅拌，拌制的粘结砂浆重量比为水：砂浆=1:5,

取　　据 [redacted]

海量资料尽在我主页

边加水边搅拌；搅拌时间不少于5min，搅拌必须充分、均匀，稠度适中，并有一定黏度。

③ 砂浆调制完毕后，须静置5min，使用前再次进行搅拌，拌制好的砂浆应在1h内用完。

(3)　刷专用界面剂一道

为增强挤塑板与粘结砂浆的结合力，在粘贴挤塑板前，在挤塑板粘贴面薄薄涂刷一道专用界面剂；待界面剂晾干后方可涂抹聚合物粘结砂浆进行墙面粘贴施工。

(4)　预粘板端翻包网格布

在挑檐、阳台、伸缩缝等位置预先粘贴板边翻包网格布，将不小于220mm 宽的网格布中的80mm宽用专用粘结砂浆牢固粘贴在基面上(粘结砂浆厚度不得超过2mm)，后期粘贴挤塑板时再将剩余网格布翻包过来。

(5)　粘贴挤塑板

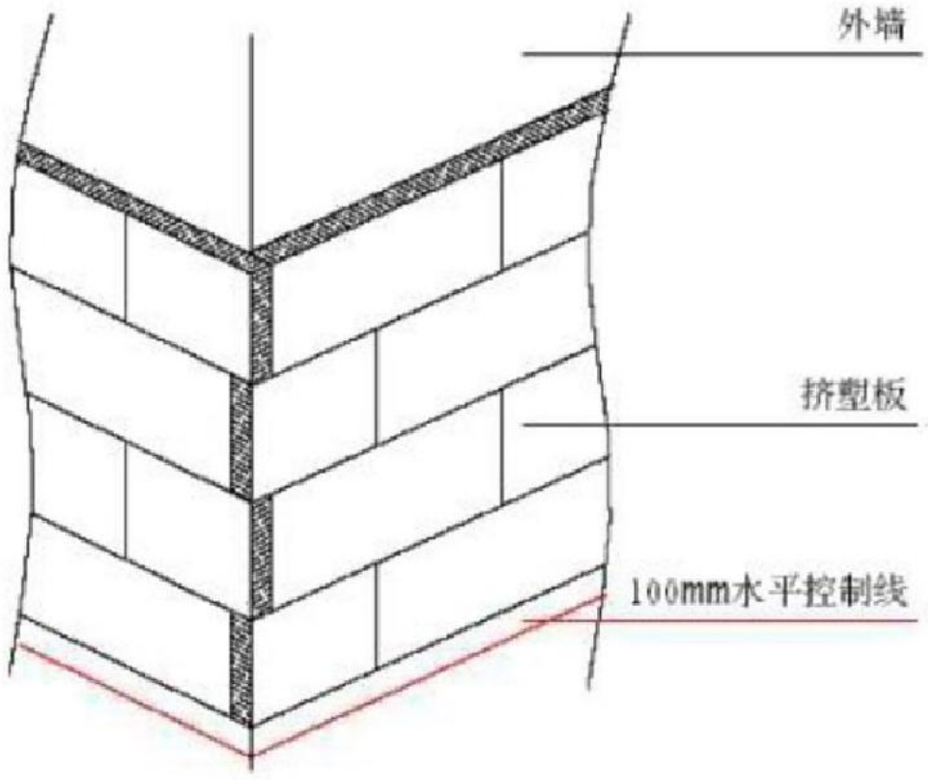
① 施工前，根据整个外墙立面的设计尺寸编制挤塑板的排板图，以达到节约材料、加快施工速度的目的。挤塑板以长向水平铺贴，保证连续结合，上下两排板须竖向错缝1/2板长，局部最小错缝不得小于200mm。

② 施工单位指定某一基面处理完成的楼层作为样板层交与外保温单位进行样板层施工。挤塑板的粘贴应从细部节点(如阳台、挑檐)及阴、阳角部位开始向中间进行。施工时要求在建筑物外墙所有阴阳角部位沿全高挂通线控制其顺直度(注：保温施工时控制阴阳角的顺直度而非垂直度)，并要求事先用墨斗弹好底边水平线及100mm控制线，以确保水平铺贴，在区段内的铺贴由下向上进行。

③ 粘贴挤塑板时，板缝应挤紧，相邻板应齐平，施工时控制板间缝隙不得大于2mm，板间高差不得大于1.5mm。当板间缝隙大于2mm时，须用挤塑板条将缝塞满，板条不得用砂浆或胶结剂粘结；板间平整度高差大于1.5mm的部位应在施工面层前用木锉、粗砂纸或砂轮打磨平整。

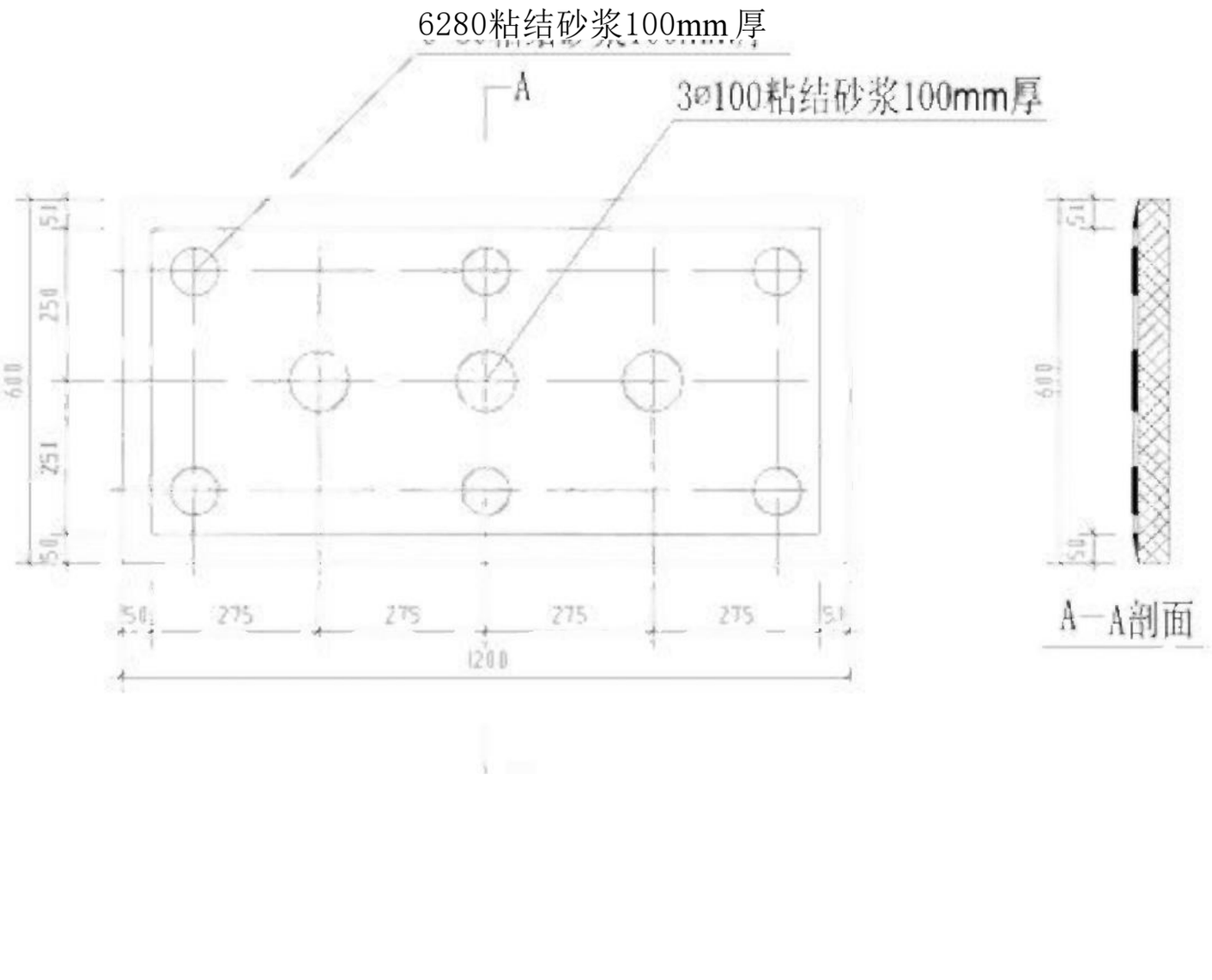
④ 按照事先排好的尺寸(见下图)切割挤塑板(用电热丝切割器)，从拐角处垂直错缝连接，要求拐角处沿建筑物全高顺直、完整。

海量资料尽在我主页



外墙挤塑板排列示意图

⑤ 用抹子在每块挤塑板周边涂50mm宽专用聚合物粘结砂浆，要求从边缘向中间逐渐加厚，最厚处达10mm。然后再在挤塑板上抹3个厚10mmΦ100、6个厚10mmφ80的圆形聚合物粘结砂浆灰饼，如下图所示。



挤塑板条点粘接法

⑥ 用条点法涂好聚合物砂浆的挤塑板必须立即粘贴在墙面上，速度要快，以防止粘结砂浆表面结皮而失去粘结作用。

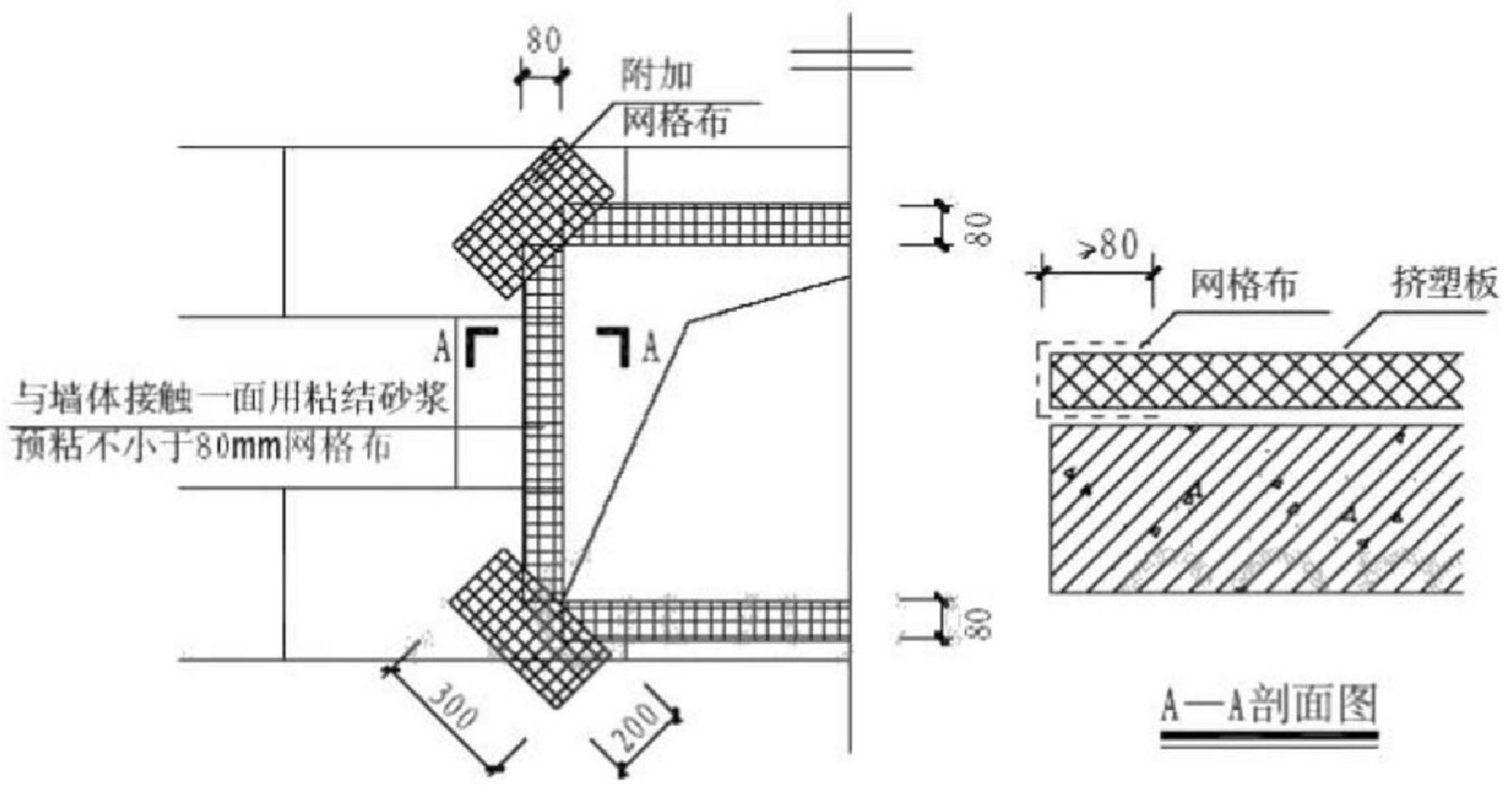
当采用如图所示条点发涂抹聚合物粘结砂浆时，粘贴时不允许采用使板左右、上下错动的方式调整预粘贴板与已贴板间的平整度，而应采用橡胶锤敲击调整；目的是防止由于挤塑板左右错动而导致聚合物粘结砂浆溢进板与板间的缝隙内。

海量资料尽在我主页

⑦ 挤塑板按照上述要求贴墙后，用2m靠尺反复压平，保证其平整度及粘结牢固，板与板间要挤紧，不得有缝，板缝间不得有粘结砂浆，否则该部位则形成冷桥。每贴完一块，要及时清除板四周挤出的聚合物砂浆；若因挤塑板切割不直形成缝隙，要用木锉锉直后再张贴。

⑧ 挤塑板与基层粘结砂浆在铺贴压实后，砂浆的覆盖面积约占板面的30%~50%,以保证挤塑板与墙体粘结牢固。

⑨ 网格布翻包：从拐角处开始粘贴大块挤塑板后，遇到阳台、窗洞口、挑檐等部位需进行耐碱玻纤网格布翻包；即在基层墙体上用聚合物粘结砂浆预贴网格布，翻包部分在基层上粘结宽度不小于80mm,且翻包网格布本身不得出现搭接(目的是避免面层大面施工时在此部位出现三层网格布搭接导致面层施工后露网)。见下图。

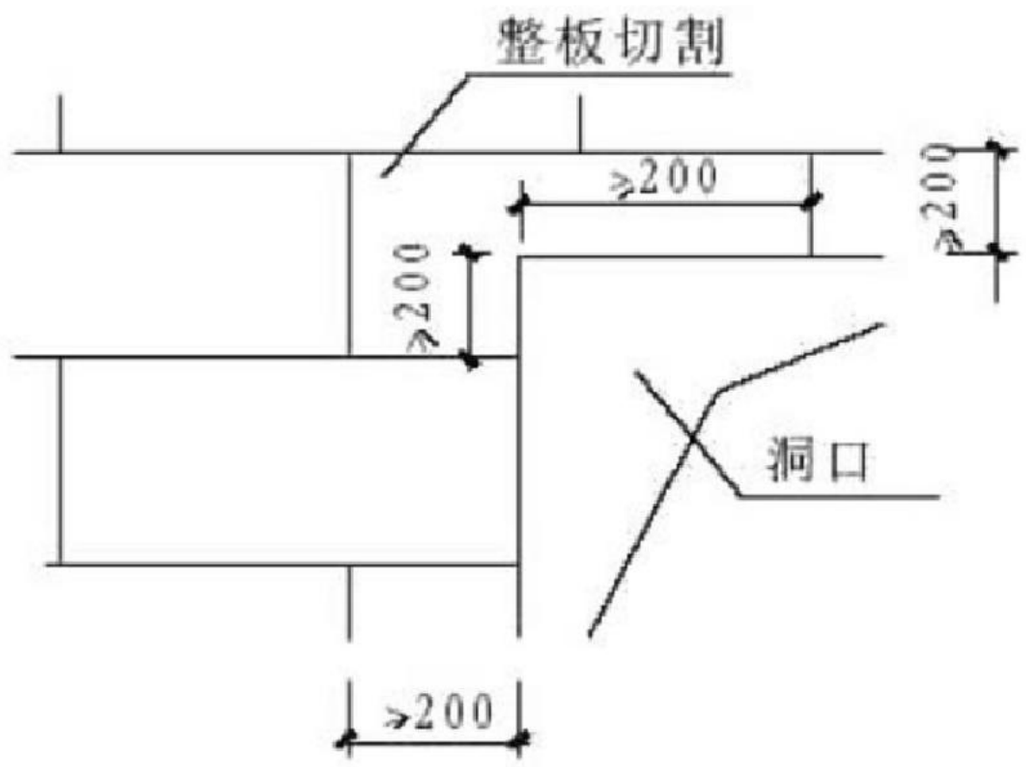


门窗洞口附加网络布示意图

⑩ 在门窗洞口部位的挤塑板，不允许用碎板拼凑，需用整幅板切割，其切割边缘必须顺直、平整、尺寸方正，其他接缝距洞口四边应大于200mm。见下图。

收　　将

海量资料尽在我主页



挤塑板洞口处切割及接缝距离要求示意图

① 为防止外窗漏水，要求窗洞口四周侧壁挤塑板与窗副框间留通槽，在外窗主框安装完成并验收后由外窗施工单位在槽内打发泡剂、塞聚乙烯泡沫塑料棒及打耐侯密封胶。64 系列窗通槽尺寸为22.2mm,53 系列窗为10mm。为防止保温面层施工时槽内挤入面层聚合物砂浆，要求在槽内放置与槽相同宽度的挤塑板条，槽内打胶时再行取出；同时应注意挤塑板表面与钢副框边线平行及槽宽均匀一致。

⑫ 在窗洞口位置的板块之间搭接留缝要考虑防水问题，在窗台部位要求水平粘贴板压立面板，避免迎水面出现竖缝；但在窗户上口，要求立面板压住横板(详见门窗洞口附加网络布示意图)。

⑱ 在遇到脚手架连墙件等突出墙面且以后拆除的部位，按照整幅板预留，最后随拆除随进行收尾施工。

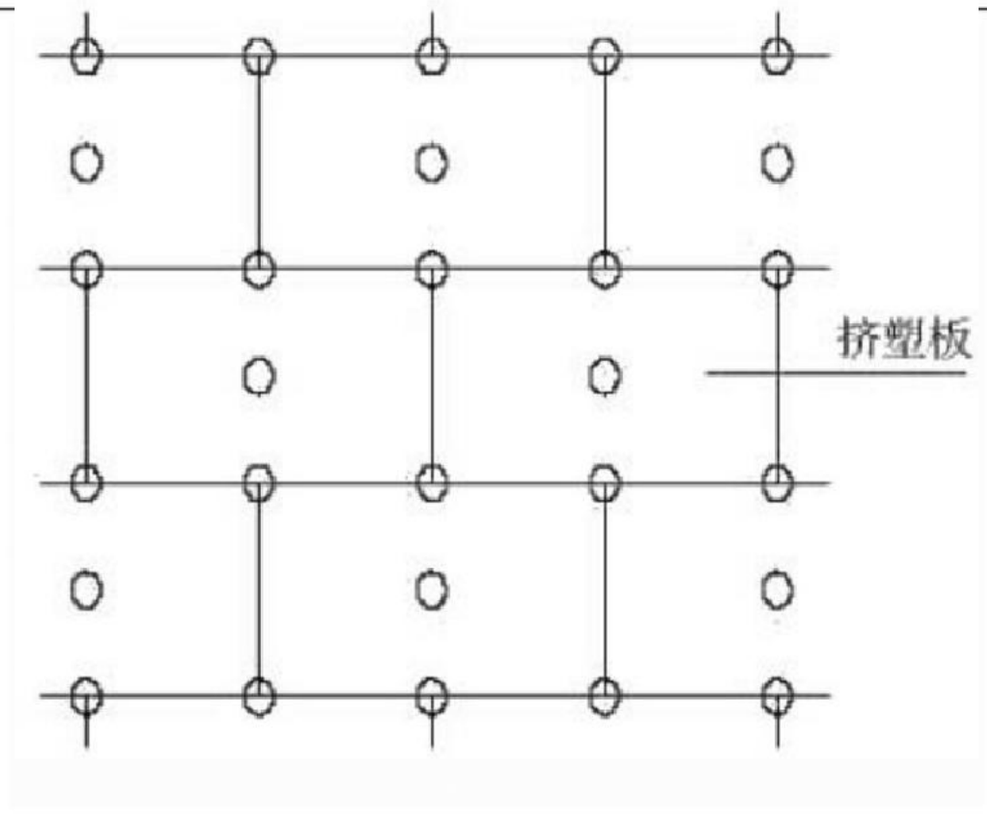
(6) 安装固定件

① 挤塑板粘结牢固后，应在8～24h内安装固定件，按照方案要求的位置用冲击钻钻孔，要求钻孔深度进入基层墙体内50mm (有抹灰层时，不包括抹灰层厚度)。

② 固定件个数按照下图要求放置(横向位置居中、竖向位置均分),任何面积大于0.1m² 的单块板必须加固定件，且每块板添加数量不小于4个。

双

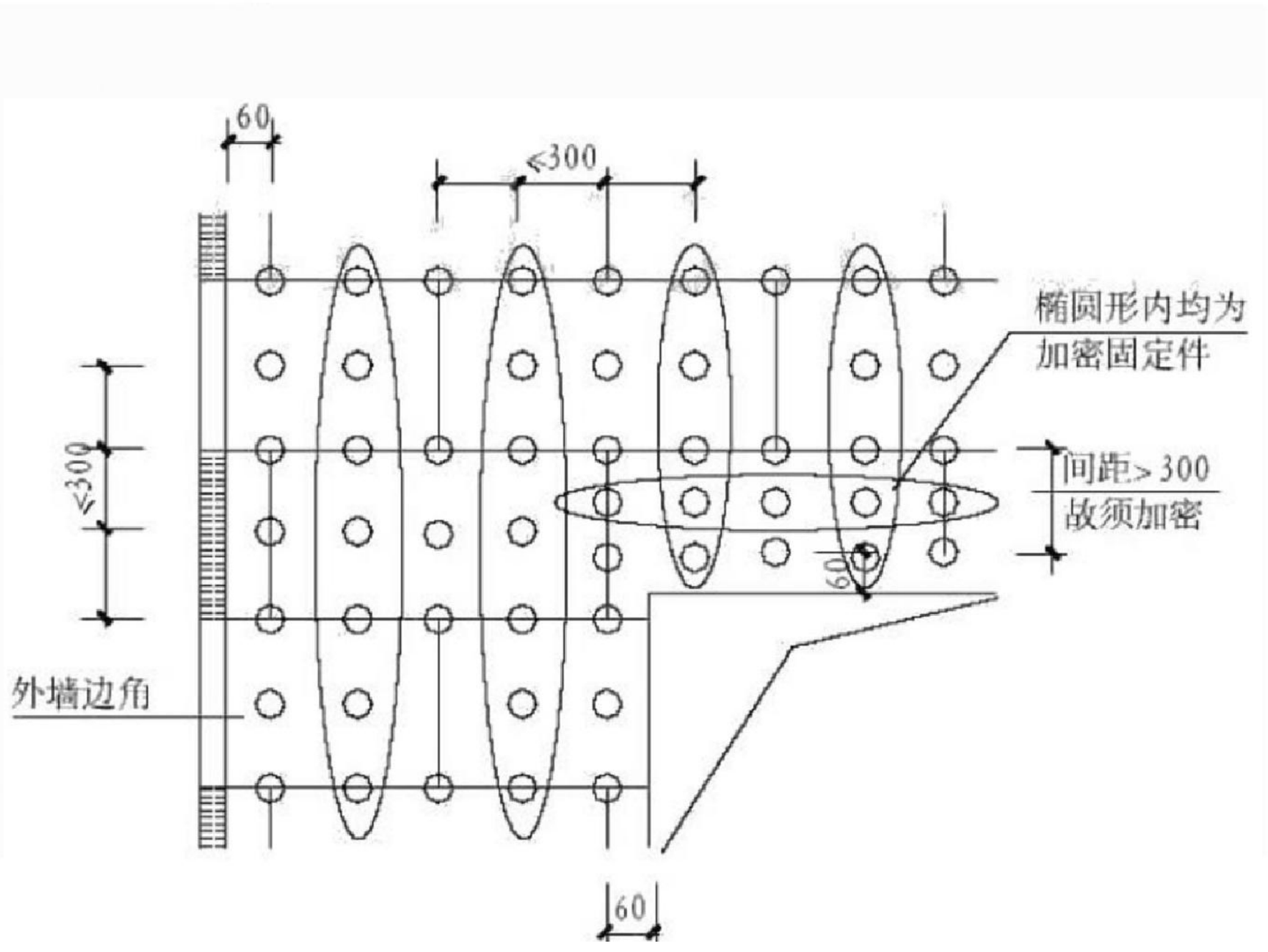
海量资料尽在我主页



固定件布置图

③ 操作时，自攻螺栓需拧紧，使用根部带切割刀片的冲击钻，切割刀片的大小、切入深度与钉帽相一致，将工程塑料膨胀钉的钉帽比挤塑板边表面略拧紧一些；以保证挤塑板表面平整，利于面层施工；同时方可确保膨胀钉尾部膨胀部分因受力回拧膨胀使之与基体充分挤紧。

④ 固定件加密：阳角、孔洞边缘及窗四周在水平、垂直方向2m范围内需加密，间距不大于300mm, 距基层边缘为60mm, 如下图所示。



墙体边角、洞口处固定件示意图

海量资料尽在我主页

(7)打底

挤塑板接缝处表面不平时，需用衬有木方的粗砂纸打磨。打磨动作要求为：呈圆周方向轻柔旋转，不允许沿着与挤塑板接缝平行方向打磨，打磨后用刷子清除挤塑板表面的泡沫碎屑。

(8)　滴水槽

① 在所有外窗洞口侧壁的上口用墨斗弹出滴水槽位置，并依据窗框进行校核。

② 按照弹好的墨线在挤塑板上安好定位靠尺，使用开槽机将挤塑板切成凹槽，成品滴水槽尺寸为10mm×10mm,考虑到面层砂浆厚度为5～7mm,为保证凹槽内塞入成品滴水槽后，成品滴水槽与面层砂浆高度一致，故切凹槽尺寸为8mm×13mm,差值尺寸是为粘结砂浆预留空间，成品滴水槽塑料条是在抹面层砂浆时粘贴(详窗眉、窗台滴水做法示意图)。

(9)　涂刷专用界面剂

① 挤塑板张贴及胀钉施工完毕经施工单位、监理验收合格后，在膨胀钉帽及周圈50mm范围内用毛刷均匀的涂刷一遍专用界面剂。待界面剂晾干后，用面层聚合物砂浆对钉帽部位进行找平。要求塑料胀钉钉帽位置用聚合物砂浆找平后的表面与大面挤塑板相平整。目的是为了避免钉帽位置由于面层聚合物粘结砂浆过厚，将、来在成活后的面层出现流坠、干缩痕迹。

② 待塑料胀钉钉帽位置聚合物砂浆干燥后，用辊子在挤塑板板面均匀的涂一遍专用界面剂。

(10)　抹第一遍面层聚合物抗裂砂浆

① 在确定挤塑板表面界面剂晾干后进行第一遍面层聚合物砂浆施工。用抹子将聚合物砂浆均匀的抹在挤塑板上，厚度控制在1～2mm之间，不得漏抹。

② 第一遍面层聚合物砂浆在滴水槽凹槽处抹至滴水槽槽口边即可，槽内暂不抹聚合物砂浆。

③ 伸缩缝内挤塑板端部及窗口挤塑板通槽侧壁位置要抹聚合物砂浆，以粘贴翻包网格布。

(11)　埋贴网格布

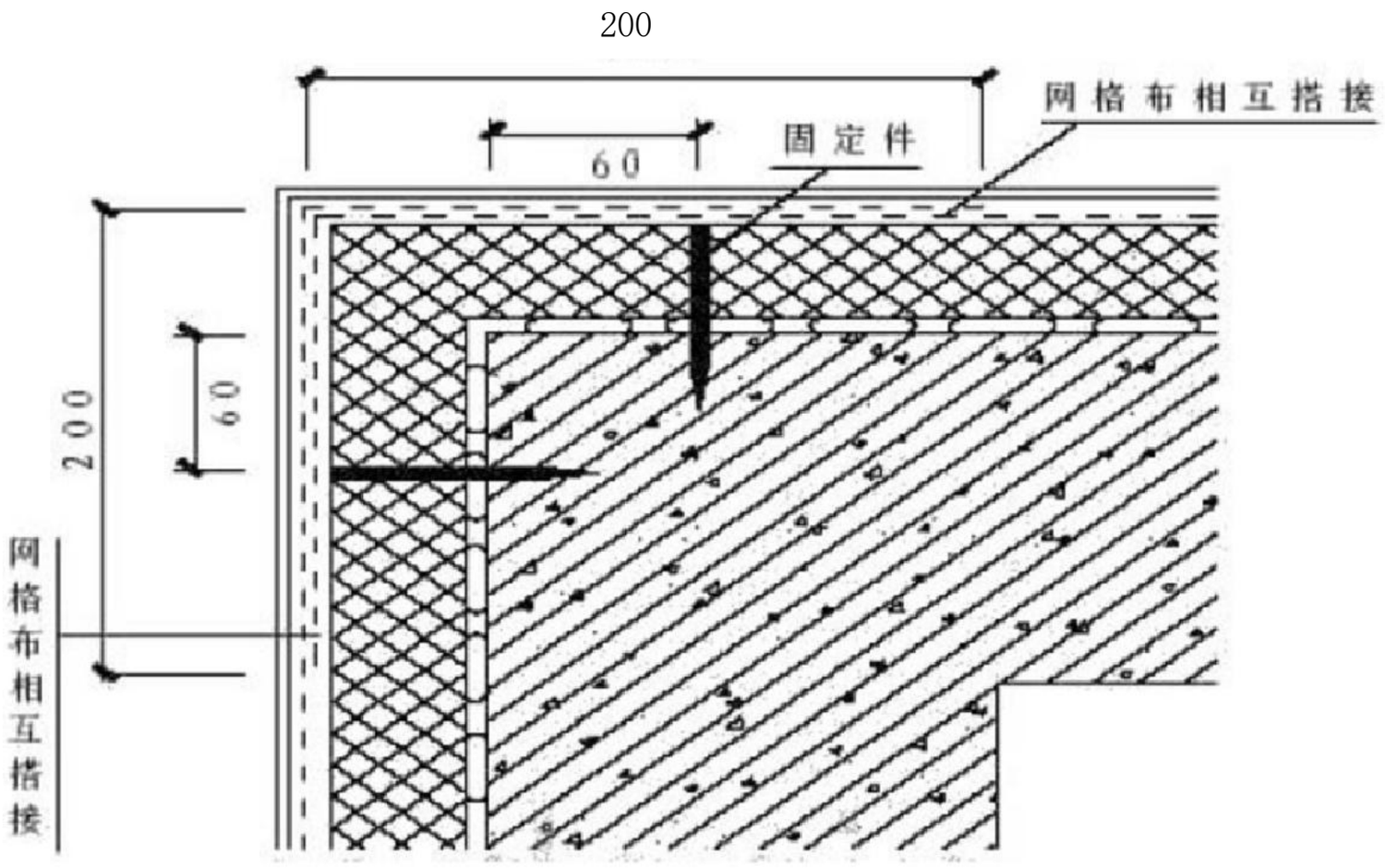
① 所谓埋贴网格布就是用抹子由中间开始水平预先抹出一段距离，然后向上向下将网格布抹平，使其紧贴底层聚合物砂浆。

海量资料尽在我主页

② 门窗洞口内侧周边及洞口四角均加一层网格布进行加强，洞口四周网格布尺寸为300mm×200mm, 大墙面粘贴的网格布搭接在门窗口周边的加强网格布之上，一同埋贴在底层聚合物砂浆内。

③ 将大面网格布沿长度、水平方向绷直绷平。注意将网格布弯曲的一面朝里放置，开始大面积的埋贴，网格布左右搭接宽度100mm, 上下搭接宽度80mm; 不得使网格布褶皱、空鼓、翘边。要求砂浆饱满度100%, 严禁出现干搭接。

④ 在墙身阴、阳角处必须从两边墙身埋贴的网格布双向绕角且相互搭接，各面搭接宽度为不小于200mm。见下图。



阴、阳角处网格布搭接示意图

(12) 抹面层聚合物抗裂砂浆

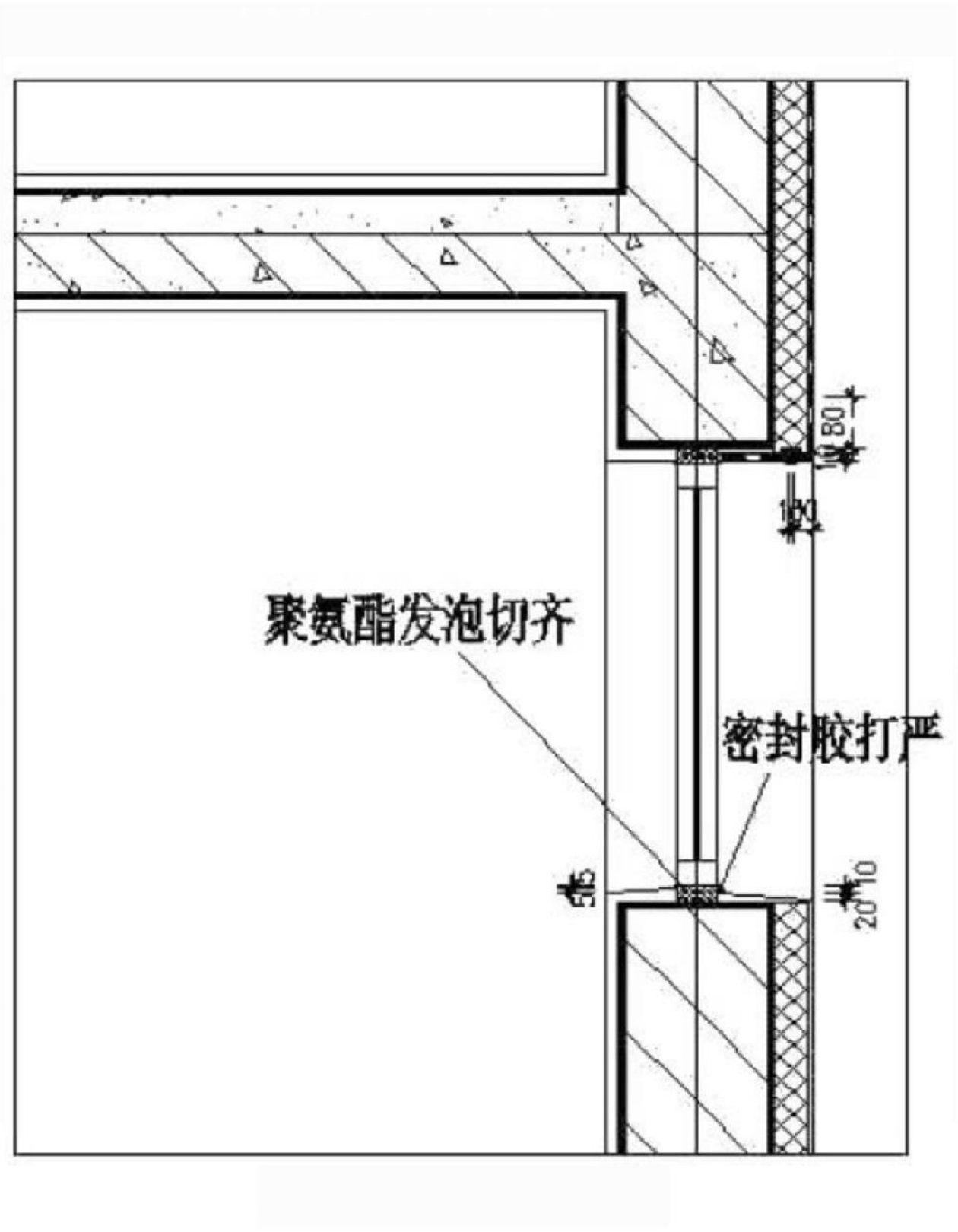
① 抹完底层聚合物砂浆并压入网格布后，待砂浆凝固至表面基本干燥、不粘手时，开始抹面层聚合物砂浆，抹面厚度以盖住网格布且不出现网格布痕迹为准，同时控制面层聚合物抗裂砂浆总厚度在3～5mm 之间。

② 滴水槽做法：先将网格布压入槽内，随即在槽内抹数量足够的聚合物砂浆，然后将塑料成品滴水槽压入挤塑板槽内。塑料成品滴水槽塞入深度应综合考虑完活后面层高度，这样才能保证成品滴水槽与面层聚合物抗裂砂浆高度一致，确保观感质量。挤塑板槽内砂浆必须填塞密实并确保安装滴水槽时槽内聚合物粘结砂浆沿槽均匀溢出。

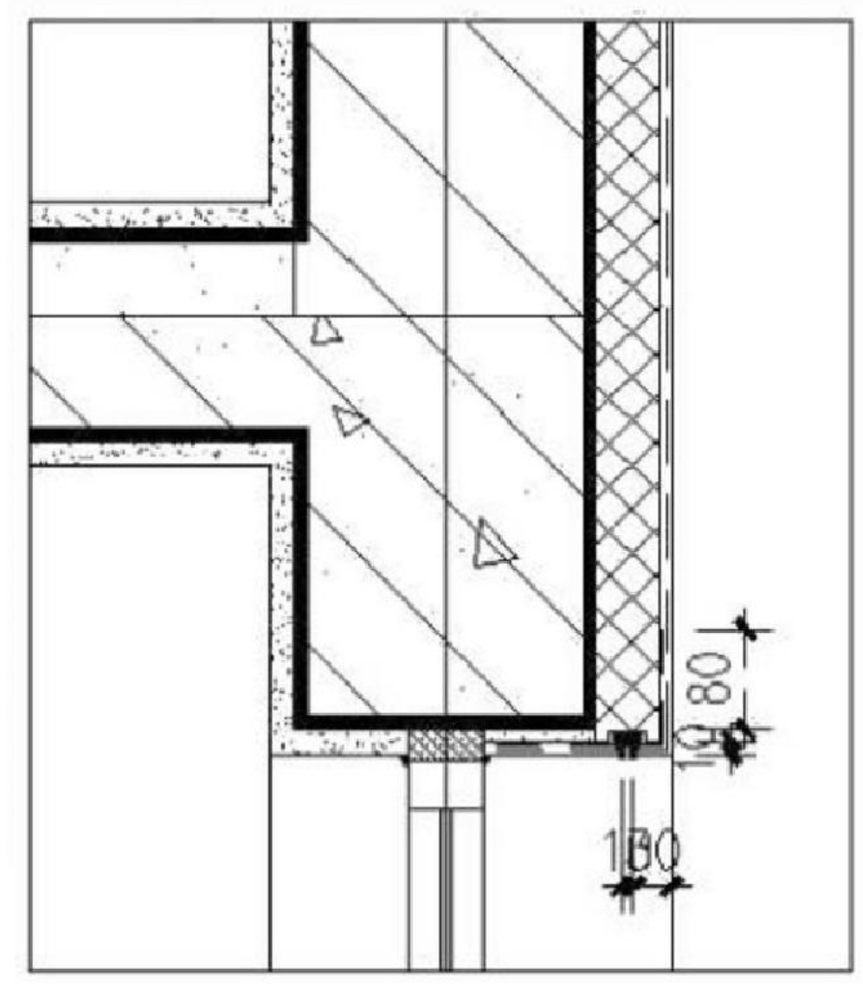
滴水槽凹槽处，须沿凹槽将网格布埋入底层聚合物砂浆内，若网格布在此处

海量资料尽在我主页

断开，必须搭接，搭接宽度为不小于65mm。注意，滴水槽凹槽处需附加一层网格布，网格布搭接80mm（见下图）。



窗眉、窗台做法示意图



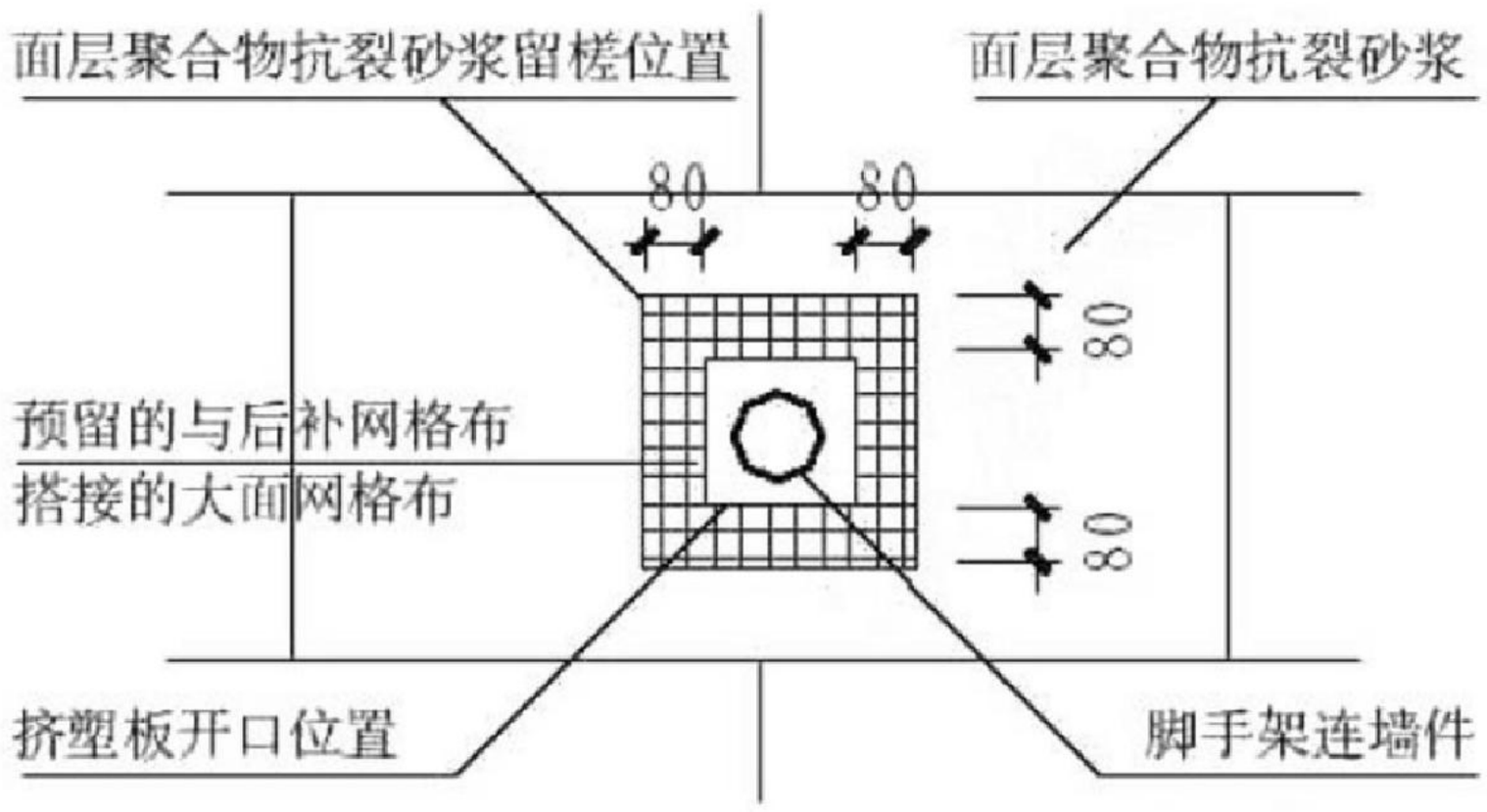
海量资料尽在我主页

窗眉滴水节点做法示意图

③ 所有阳角部位，面层聚合物抗裂砂浆均应作成尖角，不得做成圆弧。

④ 面层砂浆施工应选择施工时及施工后24h 没有雨的天气进行，避免雨水冲刷造成返工。

⑤ 在预留孔洞位置处，网格布将断开，此处面层砂浆的留槎位置应考虑后补网格布与原大面网格布搭接长度要求而预留一定长度。面层聚合物抗裂砂浆应留成直槎，砂浆具体留槎位置见下图。



预留洞口处面层砂浆留槎示意图

5.1.6 细部及特殊部位做法

(1) 预留孔洞位置(破损处)处理

进行大面积挤塑板粘贴过程中，在遇到外脚手架的连墙杆时，挤塑板只能进行甩槎处理；在外墙保温施工完毕后拆除脚手架过程中，对此部位实施修补处理。

① 用掺10%UEA 的1:1干硬性水泥砂浆将脚手眼填塞紧密，表面抹平。

② 按照预留孔洞尺寸裁截一块尺寸相同的挤塑板并打磨其边缘部分，使其能严密封填于孔洞处。

③ 将上述预裁好的挤塑板背面涂上粘结砂浆，将其镶入孔内。

④ 涂抹底层聚合物抗裂砂浆，切一块网格布(其面积大小应能与周边已施工好的网格布搭接80mm), 埋入网格布，并涂抹面层聚合物抗裂砂浆与周边平整。

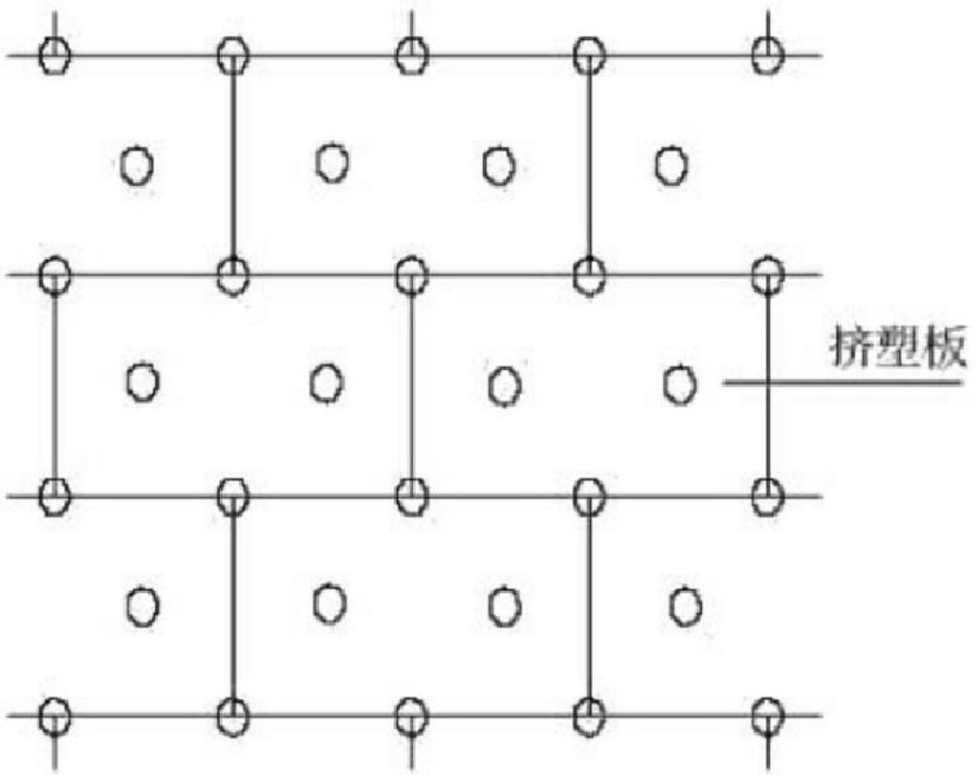
(2) 建筑物首层保温做法

① 首层墙体外保温做法为面砖，要求面层聚合物砂浆厚度不小于4mm。

② 固定件个数比常规做法增加1个，按照下图要求设置(每块板的中部为

海量资料尽在我主页

两点)。



③ 粘贴面砖时要求采用面砖专用粘接剂。

④ 装饰面为涂料面层时，要求采用弹性腻子打底，并采用水性涂料。

5.1.7 安全措施

(1) 在进行外脚手架搭设时，已考虑外墙保温施工荷载，故根据计算，在外墙保温施工作业层搭设连续五步的脚手板，每步不少于两块跳板。

(2) 在外脚手架上操作的人员，必须经过培训，持有国家劳动部门颁发的特种作业证件持证上岗。

(3) 工人在脚手架上作业必须戴好安全帽，系好帽带，必须佩戴安全带，将保险钩挂在大横杆上后方可进行施工。

(4) 若存在交叉作业施工的情况，在外保温施工区段的上方，必须用跳板加密目安全网进行全封闭，确保外架作业人员安全。

(5) 安装固定件前打眼用的电锤必须有出厂合格证，末级开关箱必须配漏电保护器，工人必须带绝缘手套进行操作，专业电工进行接线。

(6)在外脚手架上的操作人员需穿防滑鞋，有恐高症、心脏病的人员禁止上架严禁酒后上架施工。

5.1.8 文明施工及成品保护

(1)裁切下来的挤塑板碎板条必须随手用袋子装好，禁止到处乱丢，随处飘洒。

(2) 在涂抹挤塑板粘结砂浆时，注意不要污染钢副框，被污染的钢副框必须及时用湿布擦洗干净。

(3)粘贴上部挤塑板时，掉落下来的粘结砂浆可能会污染下部挤塑板及网格布，

双

海量资料尽在我主页

必须及时清理干净。

(4) 拆除脚手架时应做好对成品墙面的保护工作，禁止钢管等重物撞击挤塑板墙面。

(5) 严禁在挤塑板上面进行电、气焊作业。

(6) 施工用砂浆必须用小桶拌制，用完水后关好水管阀门。

(7) 进场的抹挤塑必须堆积成方，做好防雨保护。

5.1.9 成本降低措施

(1) 施工中依据配板图裁切挤塑板，减少浪费；

(2) 对工人进行交底，使其熟悉节点部位做法，合理利用边角料；

(3) 控制好砂浆的拌制量，特别在施工停歇前应计算好砂浆的用量，防止砂浆超时而无法使用，造成浪费。

(4) 通过样板层的施工，准确掌握每个部位网格布的规格、尺寸，做到定型加工，定点使用。

5.1.10 环境保护措施

(1) 涂刷挤塑板的界面剂必须集中堆放在地面已硬化的库房里，严禁界面剂撒入土层中。

(2) 裁切下来的挤塑板板条必须分类存放、集中回收，禁止其四处洒落、埋入土中或作为一般的建筑垃圾处理，避免污染环境。

5.2 塑钢门窗

5.2.1 材料选用、加工、运输

(1) 材料的选用

本工程使用的各种材料，均根据施工图纸要求选定。

(2) 原材料质量控制

在购料前，工程技术人员首先对材料的材质及性能进行详细的检查、检测，符合要求始进行订货。材料进场后质量部门对材料的表观质量及尺寸按检验标准进行检验，各种材料生产厂家的产品质量证明书，检查确认合格后方可进行加工。关键性材料(譬如：隔热条、五金件、中空玻璃等)除检查上述证明外，还要检查其保用年限是否满足设计要求。

海量资料尽在我主页

5.2.2 产品加工与运输

(1) 产品加工

加工前检查加工现场使用的各类量具是否均经过检测部门检测并在有效期内，确保测量工具的精度；其他工具定期或随时检查。

严格按业主审批后的设计施工图纸进行门窗框、门窗扇及玻璃加工。

零部件安装前检验其质量及型号是否符合现行有关标准及业主招标文件的规定，不符合或不合格的禁用。

各构件的加工精度允许偏差严格按行业标准执行。

加工完毕的构件，按其5%抽样检查，且每种不得少于5 件；当其中一件不合格时，加倍抽检，复检合格后方可验收。

成品、半成品进入施工现场时，应附有出厂合格证及检验人员的签章。

(2) 成品、半成品包装运输

因为塑钢门窗是用来作装饰用的，因此对出厂的门窗框、门窗扇等均采取用工程保护胶带粘贴在材料表面，带包装运到现场。以防止在运输、安装后受到磕、碰、磨损等损害。

玻璃运到工地现场后，放到作业棚或仓库内进行特殊保护。

所有材料运到工地现场，都将放在通风避雨的地方临时存放。

吊运组装门窗， 应用非金属绳索捆绑，严禁碰撞、挤压，以防门窗损伤和变形。

型材包装后装车时，应沿车箱长度方向摆放；摆放要严密整齐、不留空隙，防止车辆行驶中发生撺动。型材摆放高度超出车箱板时，须捆扎牢固、防止脱落；型材与钢件等硬质材料混装时，必须采取有效措施进行隔离。

玻璃装车时需要立放，下部垫草垫，两块玻璃之间用胶条隔离，根据需要每20块左右的玻璃应捆扎一次，以确保车辆行驶中的震动和晃动不致造成玻璃破损。

运输途中应尽量保持车辆行驶平稳，路况不好时应注意慢行。

对于组装后的门窗框、门窗扇等尺寸较小者可用编织带包裹，尺寸较大不便包裹者，可用厚胶条分隔，避免相互磕碰。

5.2.3 现场安装

海量资料尽在我主页

(1)　塑钢门窗施工工艺流程

准备工作→测量、放线→确认安装基准→安装门窗框→校正→ 固定门窗框→土建抹灰收口 →安装门窗扇 →填充发泡剂→塞海绵棒 → 门窗外周圈打胶 →安装门窗五金件 →清理、清洗门窗 →检查验收

(2)　施工准备

1)　技术准备

① 施工组织准备

安装作业人员在接到图纸后，先对图纸进行熟悉了解。不仅要对门窗施工图要了解，对土建建筑结构图也需了解，主要了解以下几个方面内容：

对图纸内容进行全面的了解；

找出设计的主导尺寸(分格),不可调节尺寸和可调节尺寸；

对照土建图纸验证施工方案及设计；

了解立面变化的位置、标高变化的特点。

② 上墙安装前，首先检查洞口表面平整度、垂直度应符合施工规范，对土建提供的基准线进行复核。事先与土建施工队协商安装时的上墙步骤、技术要求等，做到相互配合，确保产品安装质量。

③ 根据土建施工弹出的门窗安装标高控制线及平面中心位置线测出每个门窗洞口的平面位置、标高及洞口尺寸等偏差。要求洞口宽度、高度允许偏差±10mm，洞口垂直水平度偏差全长最大不超过10mm。否则要求土建施工队在门窗框安装前对超差洞口进行修补。

④ 根据实测的门窗洞口偏差值，进行数理统计，根据统计结果最终确定每个门窗安装的平面位置及标高。

a. 门窗安装平面位置的确定

根据每层同一部位门窗洞口平面位置偏差统计数据，求得该部位门窗平面位置偏差值的平均数V1(本值有方向);然后统计出门窗洞口中心线位置偏差出现概率最大的偏差值Q1。

当出现概率最大的偏差值Q1的出现概率小于50%时，门窗安装平面位置为：门窗洞中心线理论位置加上门窗洞平面位置偏差值的平均数V1; 当出现概率最大的偏差值Q1的出现概率大于50%时，门窗安装平面位置为：门窗洞中心线理论位

海量资料尽在我主页

置加上出现概率最大的偏差值Q1。

b. 门窗安装标高确定

门窗的安装标高，每层一确定，且确保同一层不同类型门窗的门窗楣在同一标高。

由门窗的标高控制线测出的门窗洞上口标高偏差值A。根据本楼层所有门窗标高偏差值求得偏差值平均数V2（本值有方向）及出现概率最大的偏差值Q2。当出现概率最大的偏差值Q2的出现概率小于50%时，本楼层门窗的安装标高为：门窗洞理论位置标高加上门窗洞标高偏差值的平均数V2; 当出现概率最大的偏差值Q2的出现概率大于50%时，本楼层门窗的安装标高为：门窗洞理论位置标高加上出现概率最大的偏差值Q2。

⑤ 逐个清理洞口。

2） 人员准备

① 施工人员

安装人员都必须经过专业技术培训。

② 岗前培训

工人进场后由项目经理对进场全部施工人员讲解本工程的重要性，使全体施工人员了解工程大致情况及工地的各项要求。

由施工员向操作工人详细讲解相关的标准、规范及施工现场安全管理有关规定及安全生产准则等。

由技术员向施工人员进行施工方案、技术、安全等方面的交底，使工人在施工前做到心中有数，熟知各个环节的施工质量标准，以做到在施工过程中严格控制。

(3) 门窗框安装

门窗框在外墙保温及室内抹灰施工前进行。按照施工计划将即将安装的门窗框运到指定位置，同时注意其表面的保护。

将固定片镶入组装好的门窗框，固定片的位置应距门窗角、中竖框、中横框150～200㎜, 固定片之间的间距应不大于600mm。不得将固定片直接装在中横框、中竖框的挡头上。

根据设计图纸及门窗扇的开启方向，确定门窗框的安装位置，并把门窗框装

将

海量资料尽在我主页

入洞口，并使其上下框中线与洞口中线对齐。安装时应采取防止门窗变形的措施。无下框平开门应使两边框的下脚低于地面标高线30mm。带下框的平开门或推拉门应使下框低于地面标高线10mm。然后将上框的一个固定片固定在墙体上，并应调整门框的水平度、垂直度和直角度，用木楔临时固定。当下框长度大于0.9m时，其中间也用木楔塞紧。然后调整垂直度、水平度及直角度。

(4)门窗扇、五金件安装

工艺流程：施工准备→检查验收→将门窗扇按层次摆放→初安装→调整→ 固定→ 自检→报验。

门窗扇在外保温施工完闭、外墙涂料施工前进行安装。门窗扇可以先在地面组装好，也可以在门窗框安装完毕验收后再行安装。

用垂直升降设备将门窗扇、玻璃先后运输到需安装的各楼层，由工人运到安装部位。

上墙前对组装的门窗进行复查，　如发现有组装不合格者，或有严重碰、划伤者，缺少附件等应及时加以处理。

根据图纸要求安装门窗扇；框与门窗扇配合紧密、间隙均匀；门窗扇与框的搭接宽度允许偏差±1mm。

门窗附件必须安装齐全、位置准确、安装牢固，开启或旋转方向正确、启闭灵活、无噪声，承受反复运动的附件在结构上应便于更换。

(5)　玻璃安装及打胶

固定门窗玻璃，需门窗框抹灰养生后，严格按照《塑钢门窗工艺标准》用调整垫块将玻璃调整垫好。

安装前将合页调整好，控制玻璃两侧预留间隙基本一致，然后安装扣条。安装玻璃时在玻璃上下用塑料垫块塞紧，防止门窗扇变形；装配后应保证玻璃与镶嵌槽间隙，并在主要部位装有减振垫块，使其能缓冲启闭力的冲击。

清理和修型。

注发泡剂、塞海绵棒、打胶等密封工作在保温面层及主框施工完毕外墙涂料施工前进行。

首先用压缩空气清理门窗框周边预留槽内的所有垃圾，然后向槽内打发泡剂，并使发泡剂自然溢出槽口；清理溢出的发泡剂并使其沿主框周圈成宽×深为

将

海量资料尽在我主页

10㎜×10㎜(53　系列门窗)、20mm×10mm(64　系列门窗)的凹槽。将海绵棒塞入槽内准确位置，然后将基层表面尘土、杂物等清理干净，放好保护胶带后进行打胶。注胶完成后将保护胶带撕掉、擦净门窗主框、窗台表面(必要时可以用溶剂擦拭)。注胶后注意保养，胶在完全固化前不要粘灰和碰伤胶缝。最后做好清理工作。

5.2.4 塑钢门窗加工、安装质量标准

(1)　塑钢门窗装配各项允许偏差见下表

塑钢门窗装配各项允许偏差表

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	门窗槽口宽度、高度	≤1500mm	2	用钢尺检查
		>1500mm	3	
2	门窗槽口对角线长度差	≤2000mm	3	用钢尺检查
		>2000mm	5	
3	门窗框的正、侧面垂直度		3	用1m垂直检测尺检查
4	门窗横框的水平度		3	用1m水平尺和塞尺检查
5	门窗框标高		5	用钢尺检查
6	门窗竖向偏离中心		5	用钢直尺检查
7	双层门窗内外框间距		4	用钢尺检查
8	同樘平开门窗相邻扇高度差		2	用钢直尺检查
9	平开门窗扇铰链部位配合间隙		+2;-1	用塞尺检查
10	推拉门窗扇与搭接量		+1.5;-2.5	用钢直尺检查
11	推拉门窗扇与竖框平行度		2	用1m水平尺和塞尺检查

(2)塑钢门窗其他装配技术要求

门窗构件连接应牢固，需用填充材料使连接部分密封、防水。

门窗结构应有可靠的刚性，根据需要允许设置加固件。

门窗框、扇配合严密，间隙均匀。其扇与框的搭接宽度允许偏差±1mm。

门窗用附件安装位置正确，齐全牢固，应起到各自的作用，具有足够的强度，启闭灵活，无噪声、承受反复运动的附件，在结构上应便于更换。

门窗用玻璃、五金、密封等附件，其质量应与门窗的质量等级相适应。

海量资料尽在我主页

装配后应保证玻璃与镶嵌槽间隙，并在主要部位装有减振垫块，使其能缓冲启闭力的冲击。

门窗的品种、规格、尺寸、性能、开启方向、安装位置、连接方式及塑钢门窗的型材壁厚应符合设计要求。

塑钢门窗框的安装必须牢固。预埋件数量、位置、埋设方式、与框的连接方式必须符合设计要求。

门窗扇安装必须牢固，并应开启灵活、关闭严密、无倒翘。

门窗扇固定玻璃的橡胶密封条应安装完好，不得出现皱褶、脱槽、两方向不交圈等。

门窗框(含拼接料)正、侧面的垂直度偏差每米不大于2mm。

门窗框(含拼接料)的水平度偏差每米不大于1.5mm。

门窗横框的标高与基线比较偏差不大于5mm。

转角门窗应在同一设计立面内，相邻框在同一立面偏差不大于1mm, 相邻门窗在同一立面内偏差不大于5mm。

各层门窗侧面应在同一垂直直线内，总差不大于5mm。

门窗框对角线里角长度小于或等于2000mm时，对角线允差不大于1.0mm, 对角线里角长度大于2000mm时，对角线之差不大于1.5mm。

平开门窗应关闭严密、扇与框搭接量应均匀，允许偏差1mm。

平开门窗同樘相邻扇横端高度允许偏差2mm。

型材表面不应有新的碰伤，不应有腐蚀污染。

5.2.5 竣工验收

每道工序施工时班组严格自检。

专业分包公司质检部门随时检查。

每一分项安装完毕提交总包、监理、业主检查验收。

5.2.6 成品保护措施

(1) 加工阶段的防护

型材加工、存放所需台架等均垫胶垫等软质物。

型材周转车、工具等凡与型材接触部位均以胶垫防护，不允许型材与钢质件或其他硬质物品直接接触。

收 [redacted]

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/116005002145010132