

深化设计

概念

必要性

目的

内容

流程

方法

建筑设计的流程

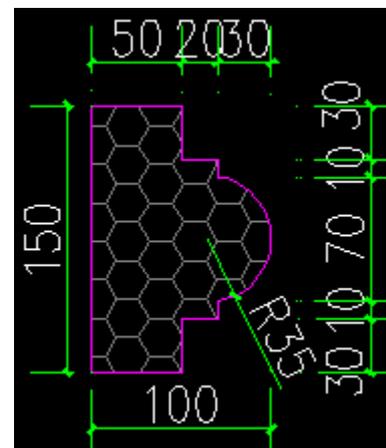
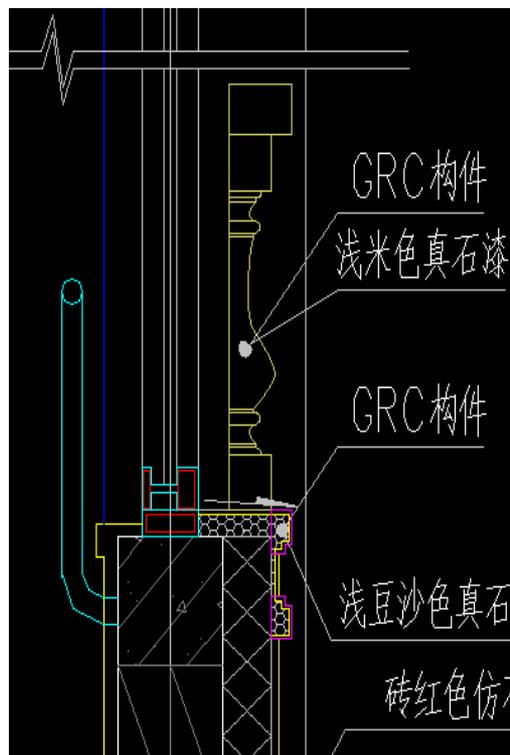
开发商的期望

方案设计

初步设计

施工图设计

深化设计



深化设计存在的必要性

1、弥补设计单位施工经验不足的需要。设计单位依据国家规范设计图纸时，设计方案对应的技术措施会有一定的延时性，因为所有的技术创新都是在实践中不断实时更新创造的，而施工单位恰好能凭借自己丰富的施工经验和深化设计能力更直接、更经济地实现设计者意图，为业主节省建筑项目的投资。

2、弥补设计单位对建筑材料市场了解不足的需要。施工单位是捕捉市场建筑材料产品变化的第一人，它对市场同类材料产品的价格、性能、施工难易度、以及使用后的效果比设计单位掌握的更全面准确。因此，具备深化设计能力的施工单位更能为业主和设计单位提供可实现的合理化建议。

二、

深化设计必要性

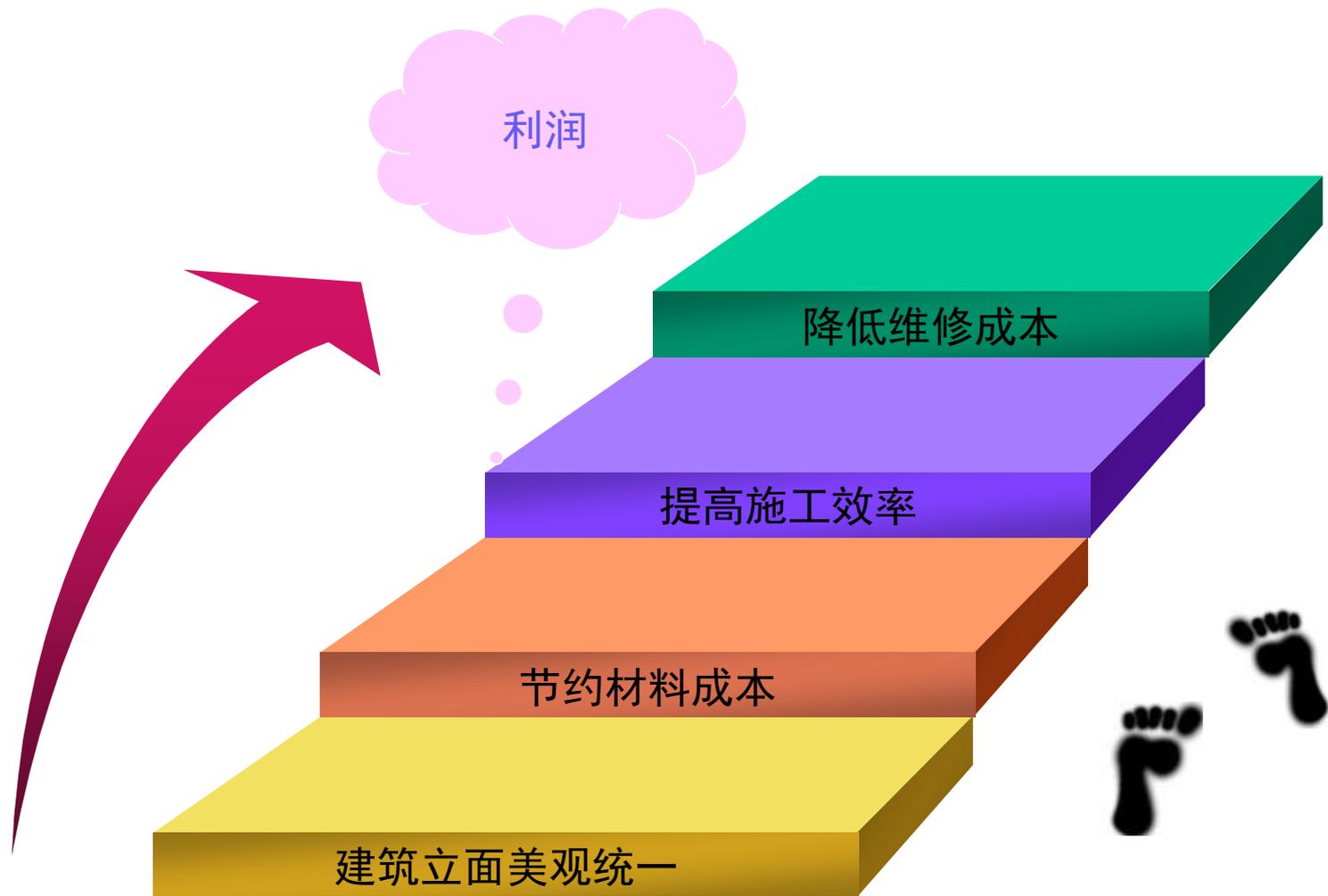
深化设计存在的必要性

3、有利于优化、完善建筑工程各系统的设计，提高整个建筑行业的实用功能。施工图纸设计下移后，可以充分调动、发挥施工单位参与工程各系统设计的积极性，有利于将施工单位在实践中积累的优化系统、优化建筑材料、方便施工、方便维修保养的经验、教训提前运用到工程设计当中，使工程设计更完善、更具操作性。

4、弥补设计单位和施工单位之间的真空地带，有利于建筑工程管理。目前设计单位具有较强的设计计算能力，但也有一些设计院和大多数年轻同志缺乏施工实践经验，有意或无意地忽略对于施工现场很必要的施工详图的设计，如造型线条的凹凸尺寸、竖向线条与横向线条的关系、造型线条厚度与竖向线条厚度关系等，而施工单位认为施工图纸设计是设计单位的责任，所以不利于工程施工管理，同时现场会产生比较多的设计变更洽商，给建设单位带来经济上损失，给后期的售后服务埋下隐患。

三、

深化设计目的



四、

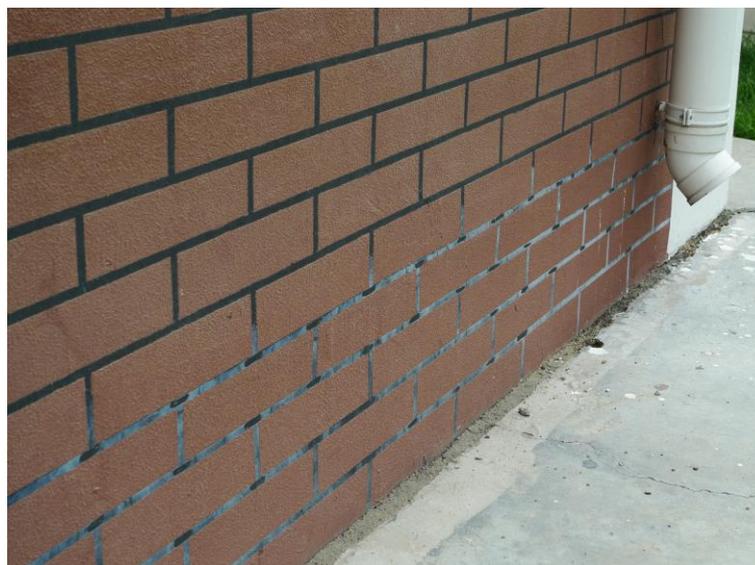
深化设计内容

- 通过对施工招标图的深化，对原保温构造方式、工艺进行优化调整，使深化设计后的施工图完全具备可实施性，满足装饰工程精确按图施工的严格要求。
- 通过深化设计对施工招标图中未能表达详细的工艺性节点、特殊做法进行优化补充，对工程量清单中未包括的施工内容进行补漏拾遗，准确调整施工预算。
- 通过深化设计对施工图纸的补充、完善及优化，进一步明确装饰与土建、幕墙、门窗、栏杆等其它专业的施工界面，明确彼此可能交叉施工的内容，为各专业顺利配合施工创造有利条件。
- 深化设计作为设计与施工之间的介质，立足于协调配合其他专业，保证本专业施工的可实施，同时保障设计创意的最终实现。深化设计工作强调发现问题，反映问题，并提出有建设性的解决方法。通过对施工图的深化设计，协助主体设计单位发现方案中存在的问题，发现各专业间可能存在的交叉；同时，协助施工单位理解设计意图，把可实施性的问题及相关专业交叉施工的问题及时向主体设计单位反映；在发现问题及反映问题的过程中，深化设计提出合理化建议，提交主体设计单位参考，协助主体设计单位迅速有效地解决问题，加快推进项目的进度。

四、 深化设计内容



通过毛细吸收上升的地下潮气会从内部破坏保温系统



四、深化设计内容

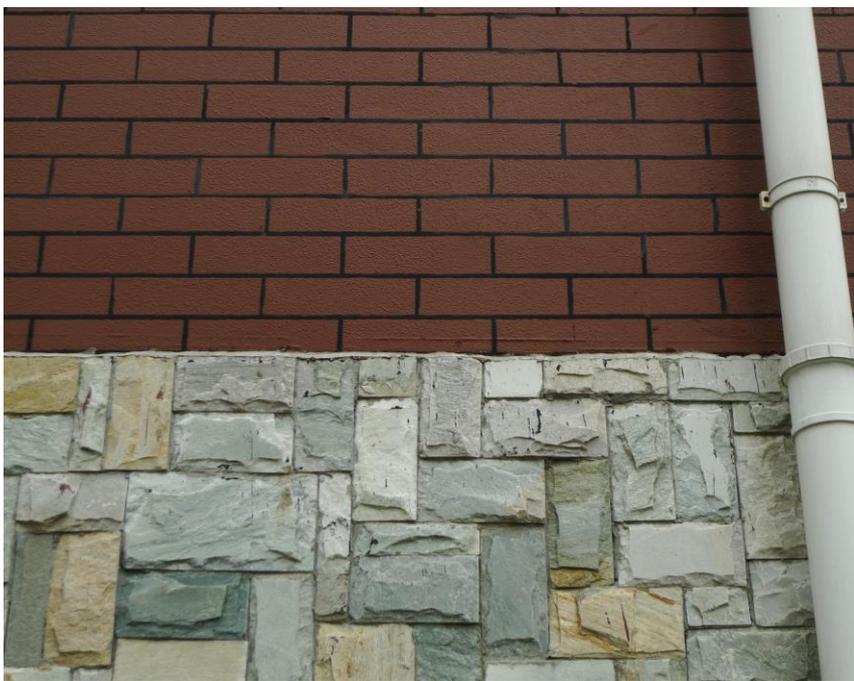


四、深化设计内容



四、

深化设计内容



四、

深化设计内容



四、

深化设计内容



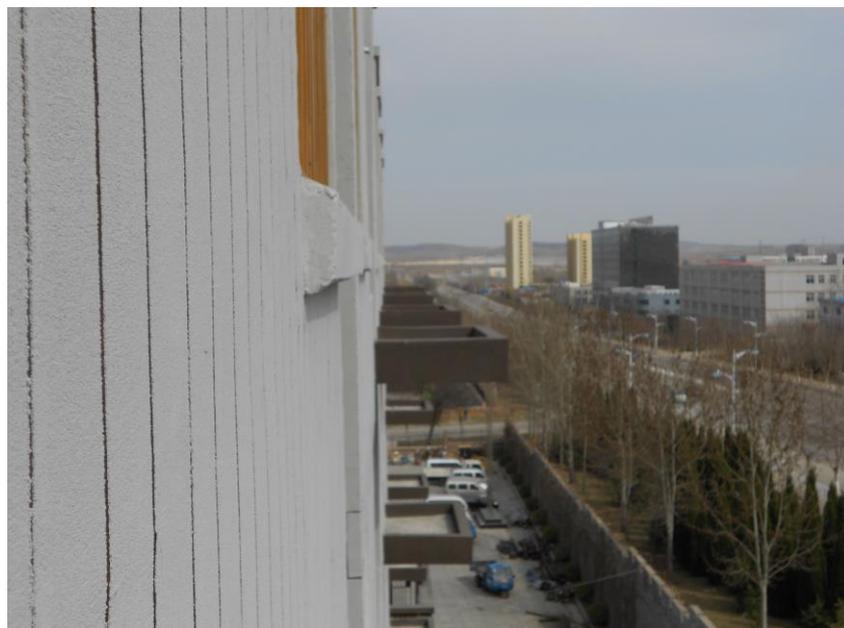
四、

深化设计内容



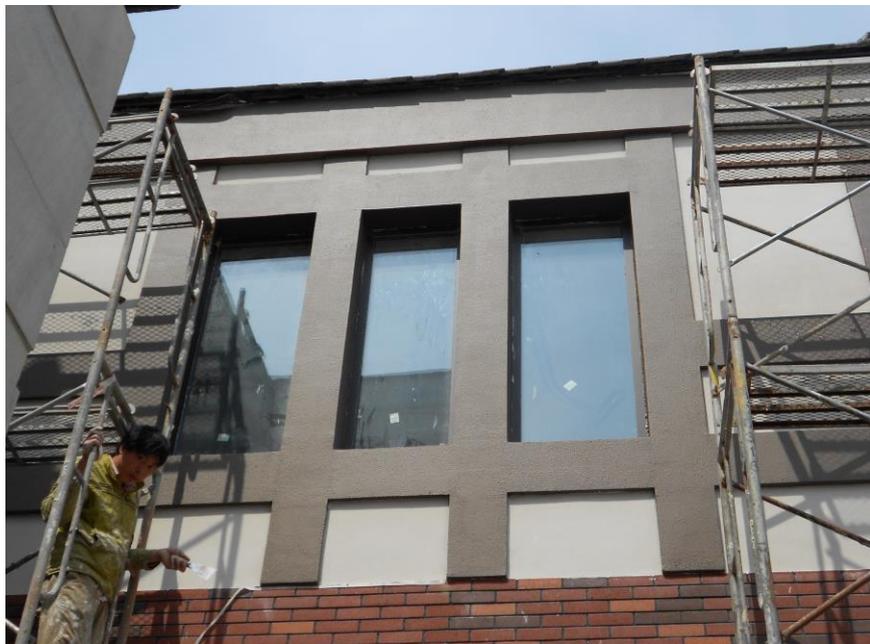
四、

深化设计内容



四、

深化设计内容



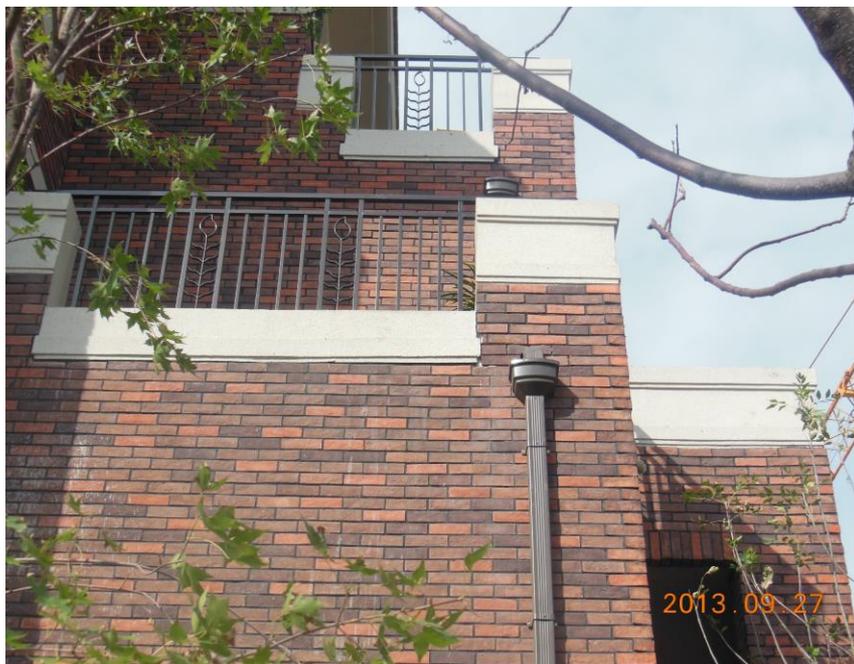
四、

深化设计内容



四、

深化设计内容



四、深化设计内容



四、

深化设计内容



四、

深化设计内容



四、深化设计内容

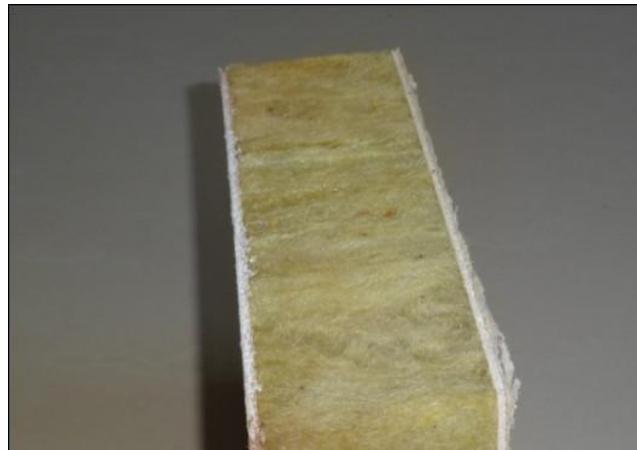
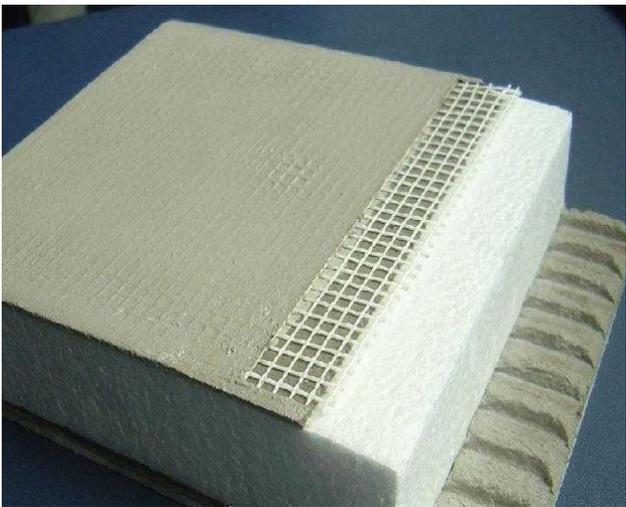


四、深化设计内容

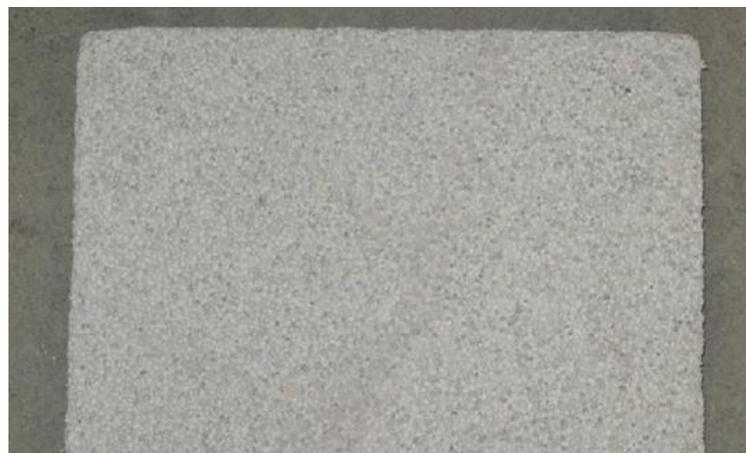
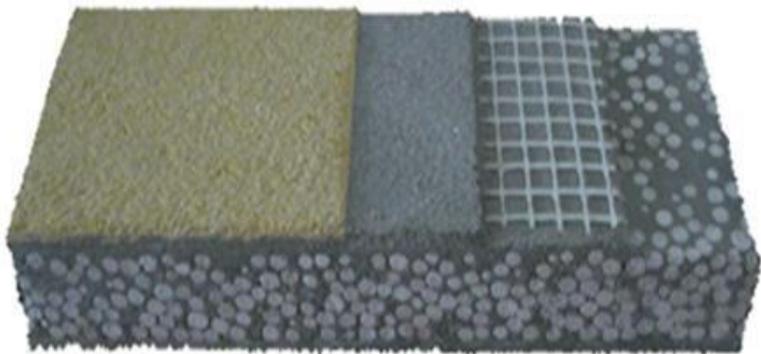


四、

深化设计内容



四、深化设计内容



四、

深化设计内容

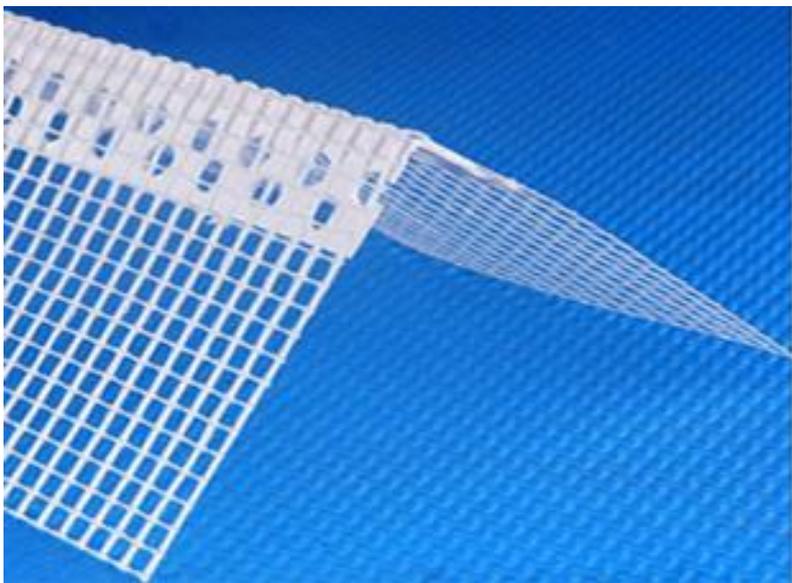
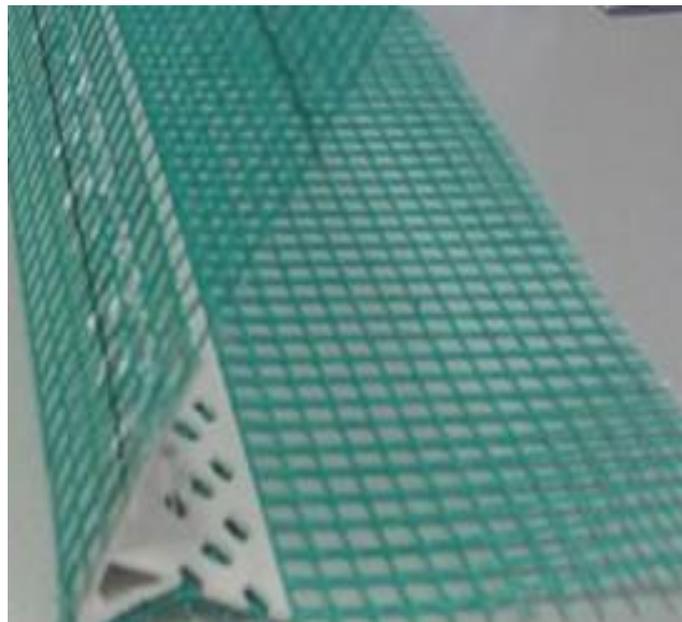


四、

深化设计内容



四、深化设计内容



四、深化设计内容

明确保温施工部位

图例:

 70厚聚苯板保温

 20厚聚苯板保温

 70厚玻璃棉保温

 20厚胶粉聚苯颗粒

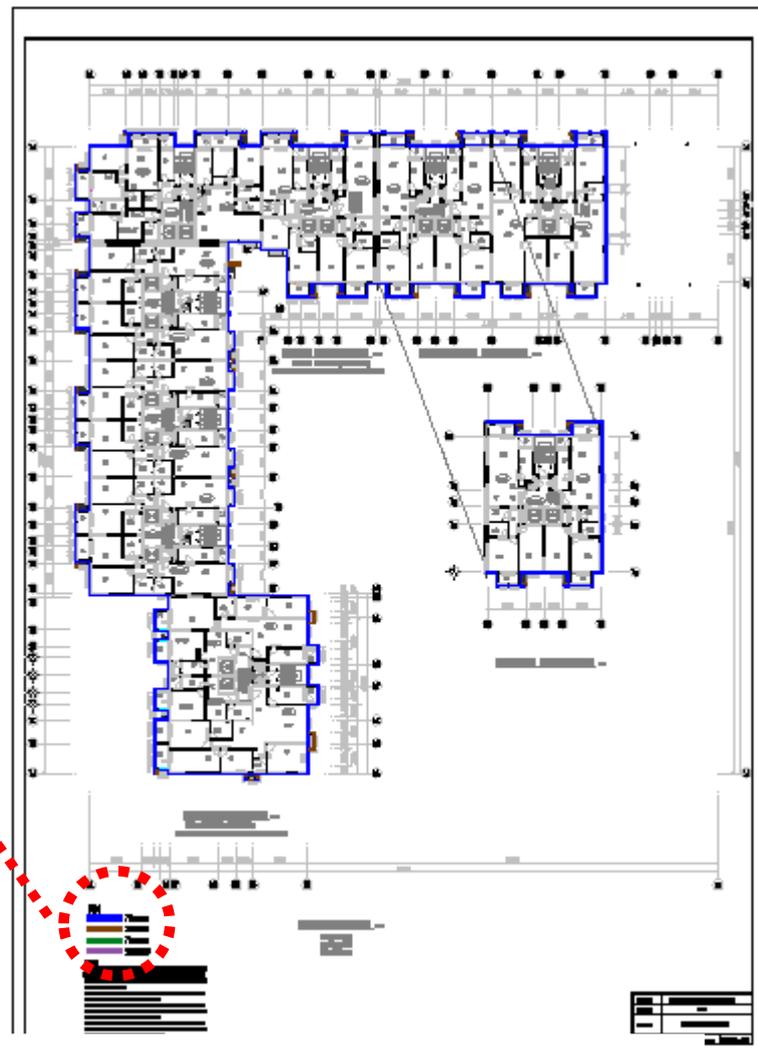
说明:

1、门窗洞口室外侧墙为20厚胶粉聚苯颗粒,其它热桥部位(空调板板底及侧板、门头顶棚、女儿墙内侧及压顶等)为20厚聚苯板保温,空调板顶板为20厚胶粉聚苯颗粒保温;

2、防火隔离带为宽300的岩棉板沿楼板标高线下300每两层设置一道,厚度同外墙保温厚度;

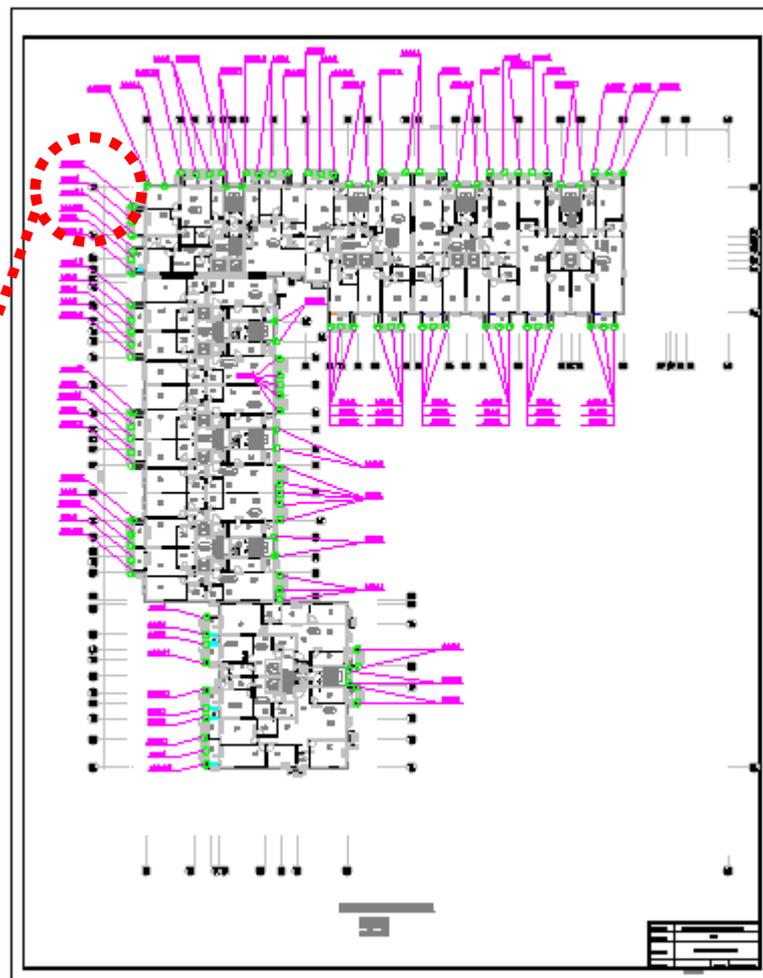
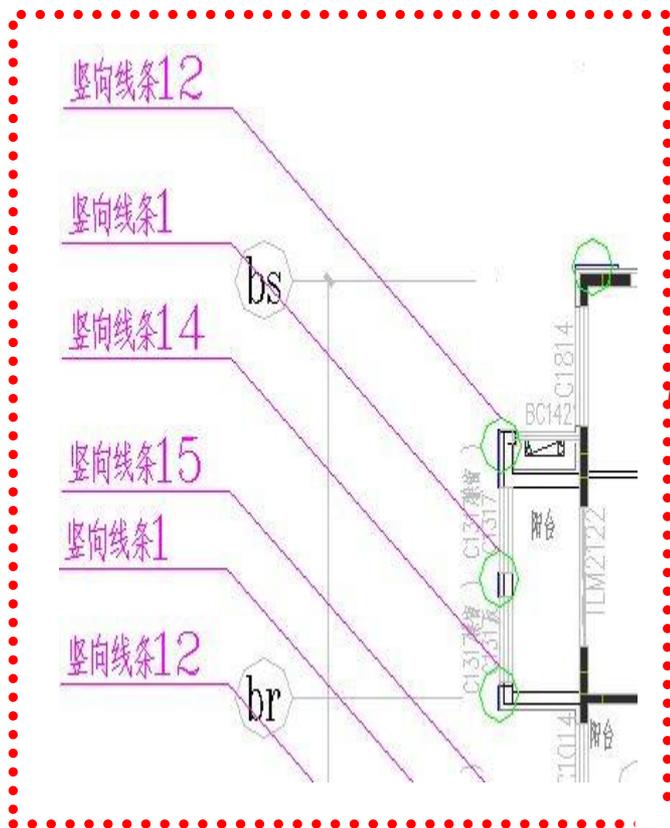
3、横向竖向造型线条尺寸均为大墙面保温施工完成后尺寸(特殊注明的除外),现场施工以实际测量为准,但土建基层墙体偏差需符合相关规范要求;

4、横向线条施工位置见立面图及墙身图,竖向线条施工位置见竖向线条平面布置图及各层平面图,线条详细尺寸见线条大样图,其他细部做法见节点图。



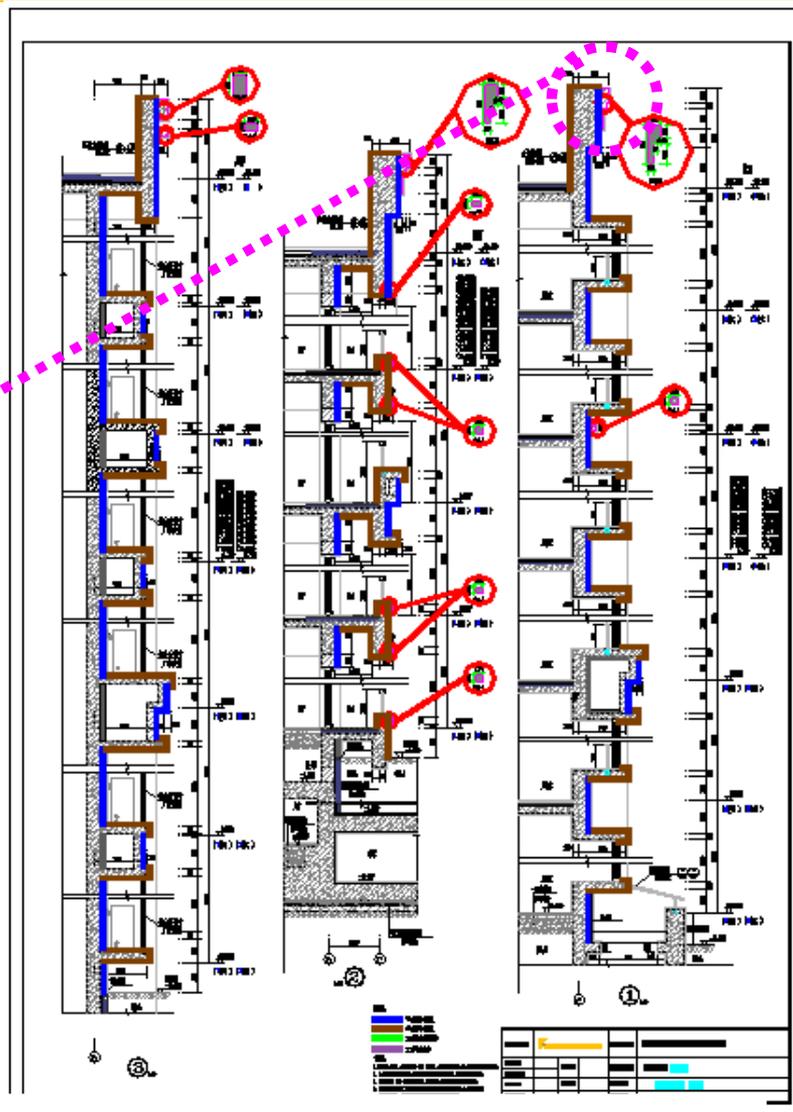
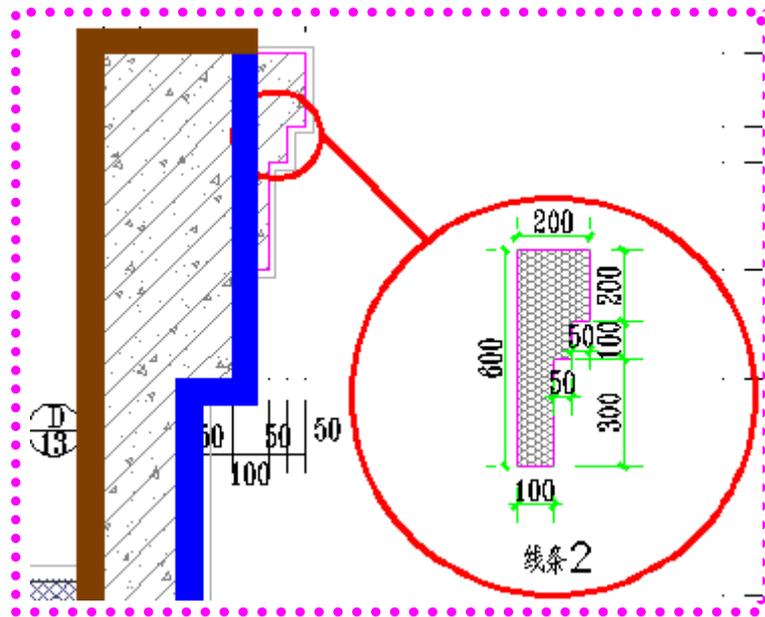
四、深化设计内容

明确线条施工部位



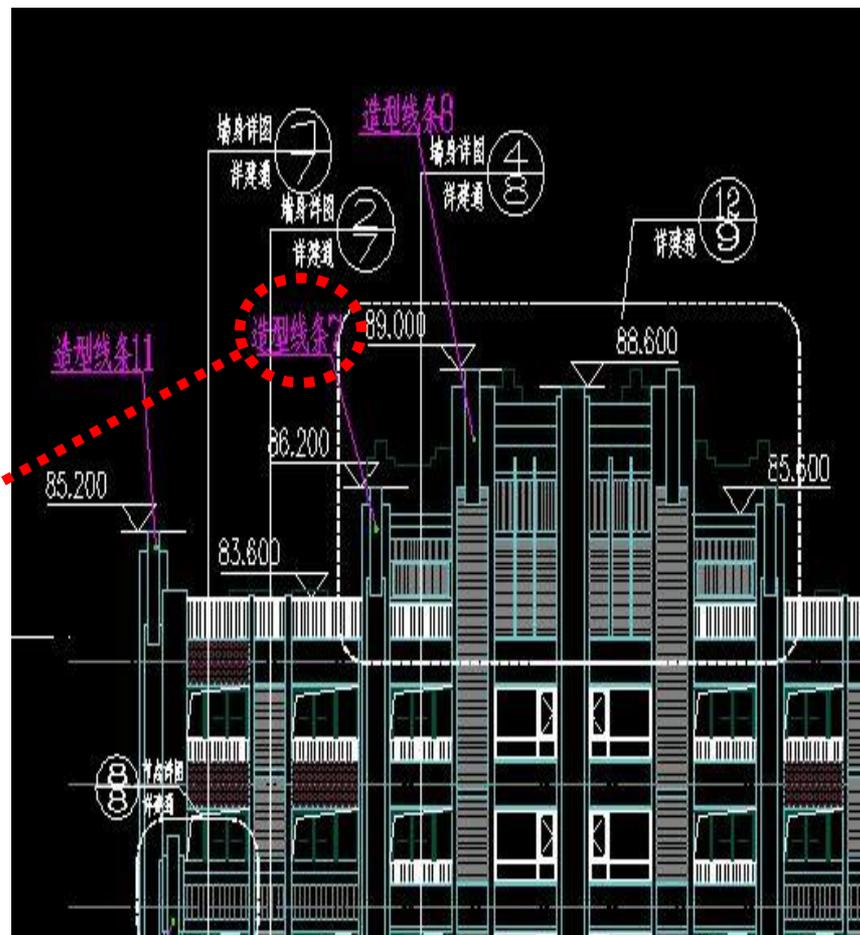
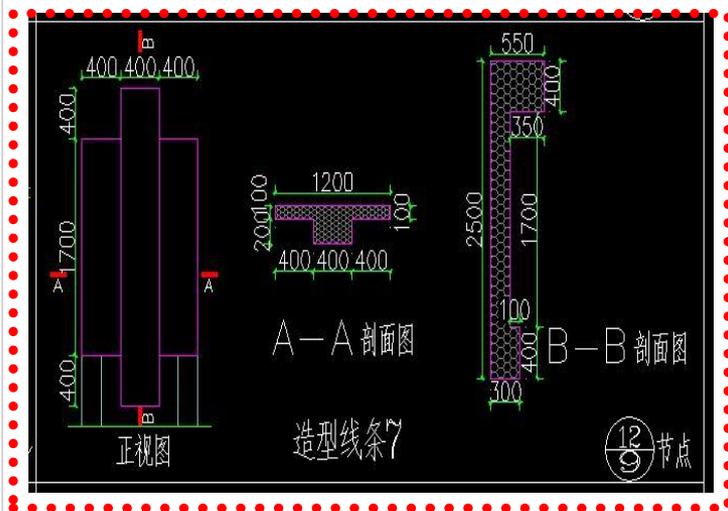
四、深化设计内容

明确线条施工部位



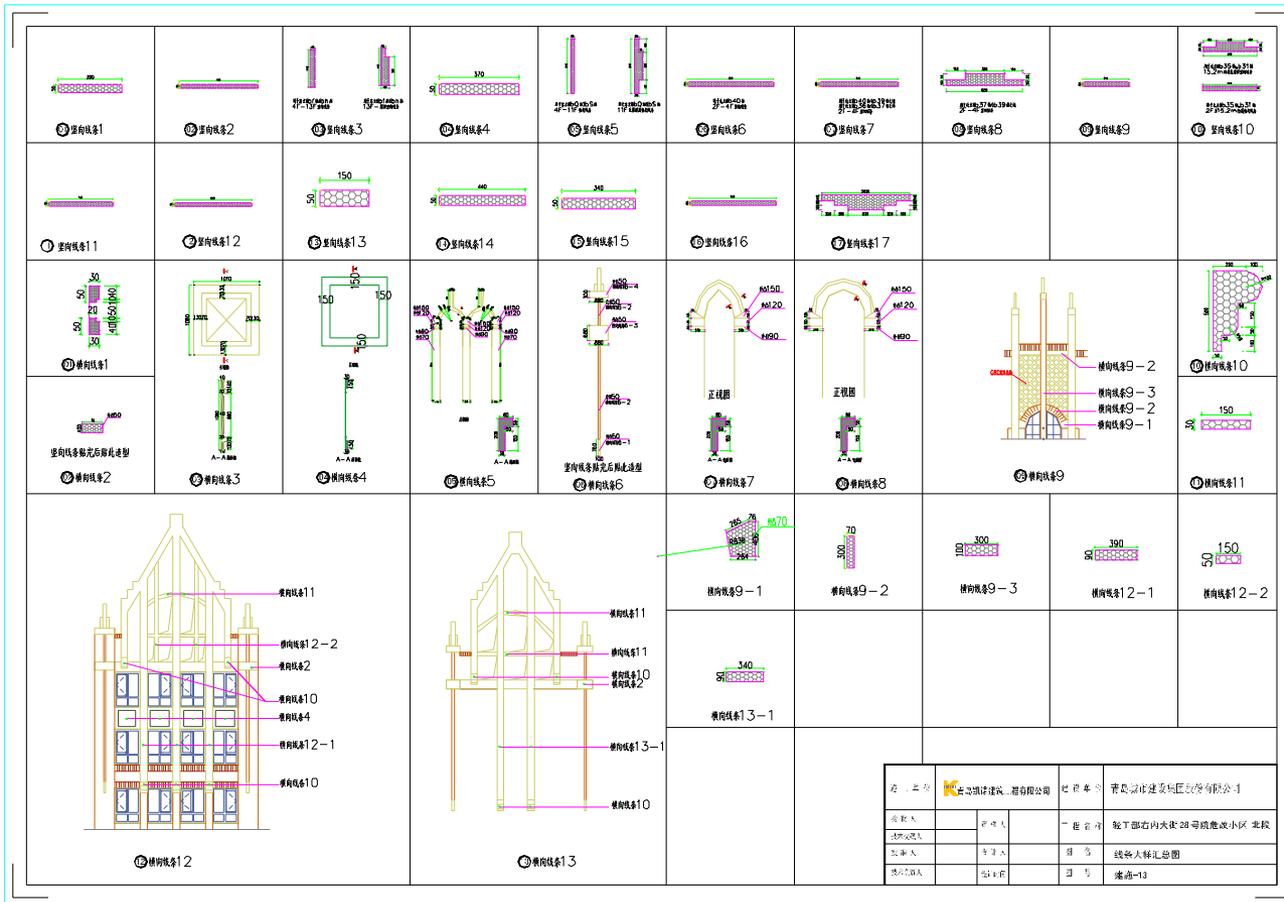
四、深化设计内容

明确线条施工部位



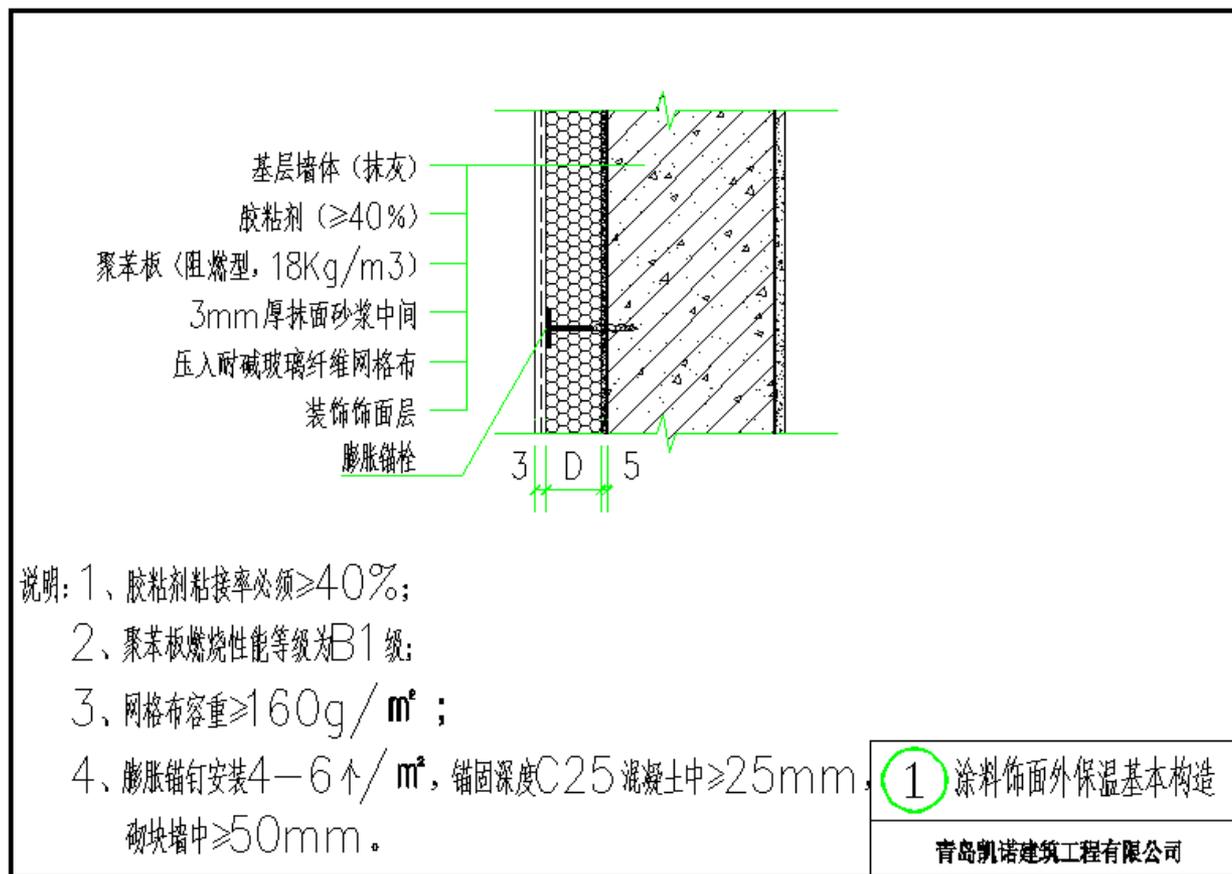
四、深化设计内容

■ 优化并汇总立面线条



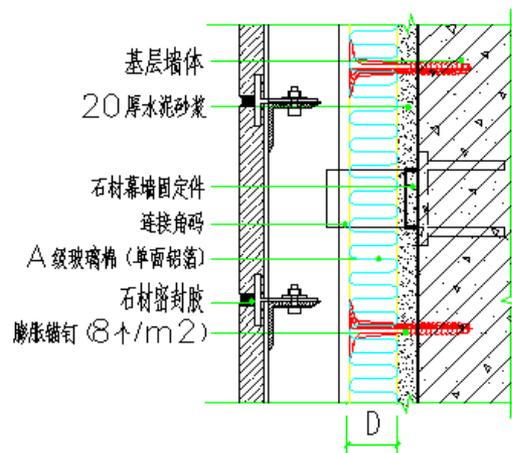
四、深化设计内容

明确节点部位做法



四、

深化设计内容



说明: 1、A级玻璃棉容重 $\geq 28 \text{ kg/m}^3$, 导热系数 ≤ 0.033 ;

2、铝箔为进口阻燃型, 贴面顶破强度 $> 2.8 \text{ kg/m}^2$, 水汽渗透率 $< 0.02 \text{ perms}$;

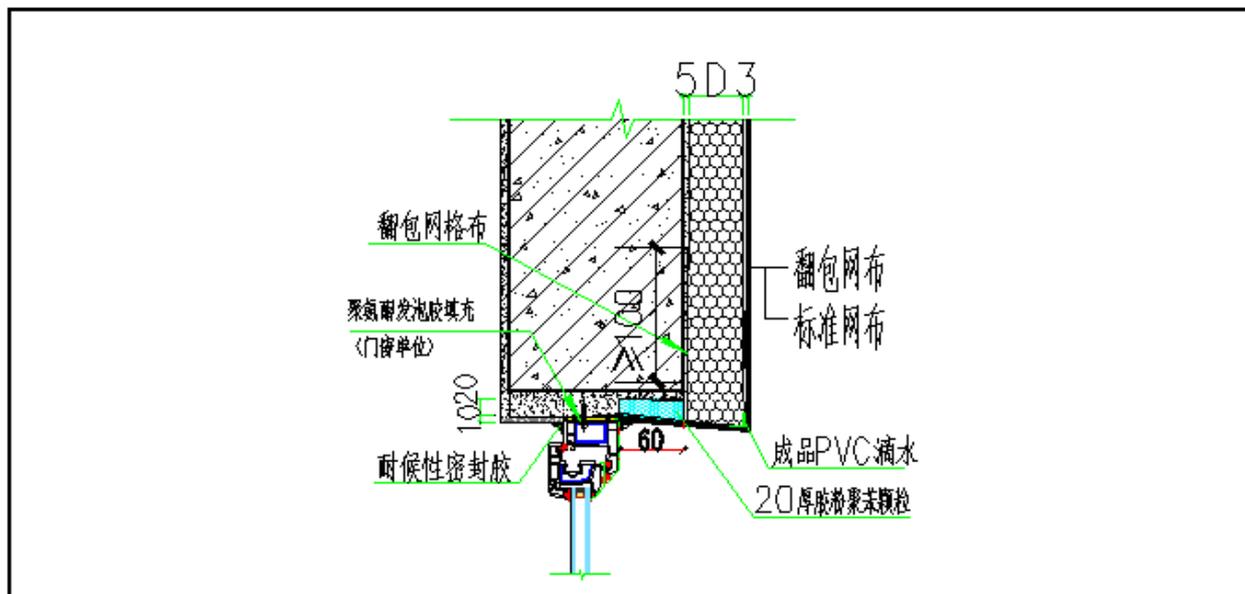
3、膨胀锚钉安装6—8个/ m^2 , 锚固深度C25混凝土中 $\geq 25 \text{ mm}$,
砌块墙中 $\geq 50 \text{ mm}$ 。

② 干挂石材面外保温基本构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

四、

深化设计内容



说明: 1 窗口采用胶粉聚苯颗粒保温替代聚苯板保温可有效避免聚苯板与基层的空腔, 有效降低后期渗水问题;

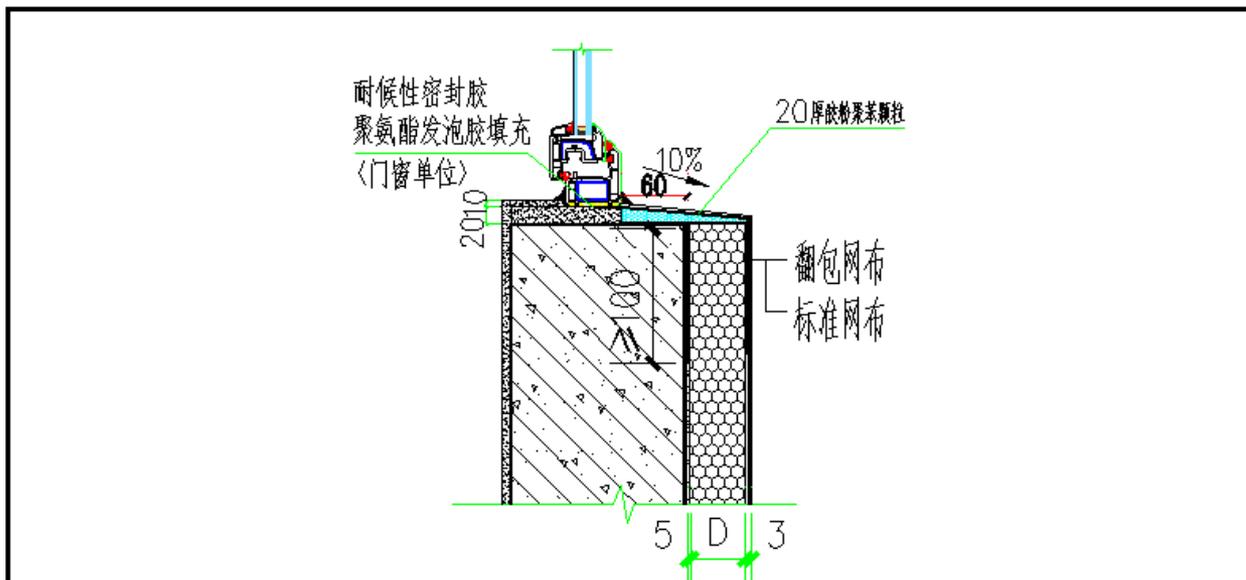
2 胶粉聚苯颗粒与聚苯板交接处预先涂抹一层聚苯板胶粘剂, 可有效避免后期两种材料由于温差等因素变形产生的裂缝。

③ 涂料面平窗口上口保温构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

四、

深化设计内容



说明：1 窗口采用胶粉聚苯颗粒保温替代聚苯板保温可有效避免聚苯板与基层的空腔，有效降低后期渗水问题；

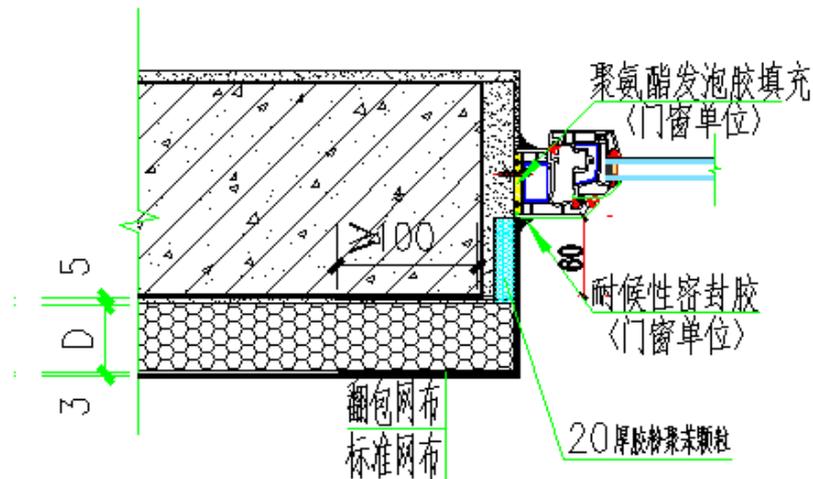
2 胶粉聚苯颗粒与聚苯板交接处预先涂抹一层聚苯板胶粘剂，可有效避免后期两种材料由于温差等因素变形产生的裂缝。

4 涂料面平窗口下口保温构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

四、

深化设计内容



说明：1 窗口采用胶粉聚苯颗粒保温替代聚苯板保温可有效避免聚苯板与基层的空腔，有效降低后期渗水问题；

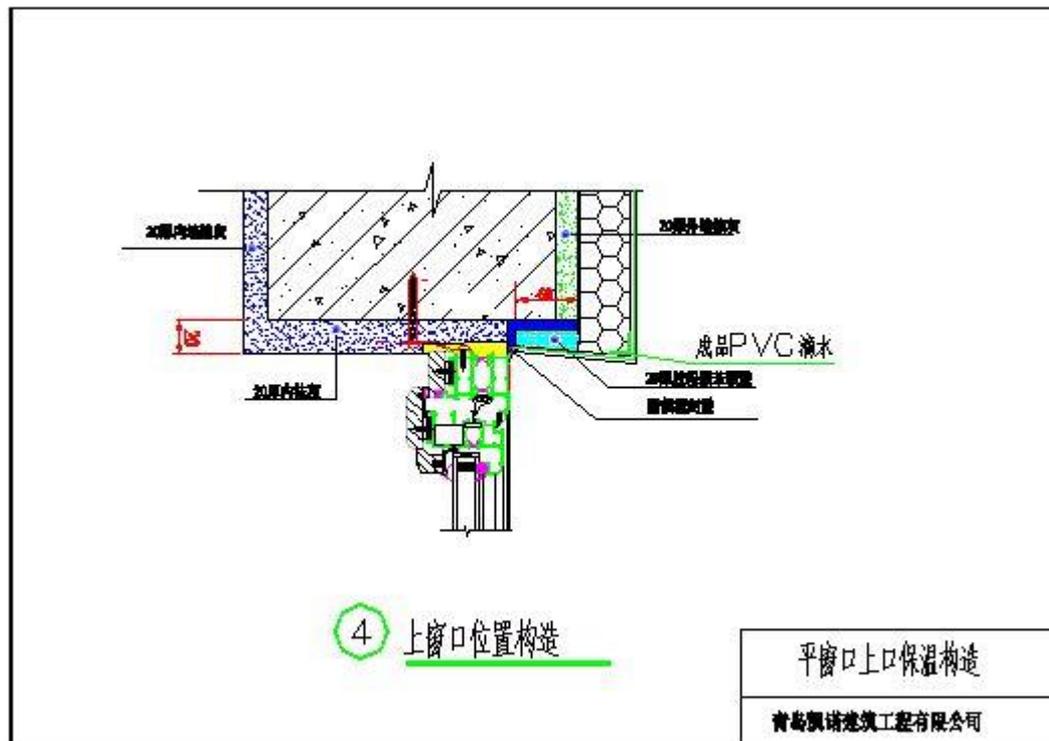
2 胶粉聚苯颗粒与聚苯板交接处预先涂抹一层聚苯板胶粘剂，可有效避免后期两种材料由于温差等因素变形产生的裂缝。

⑤ 涂料面平窗口窗侧保温构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

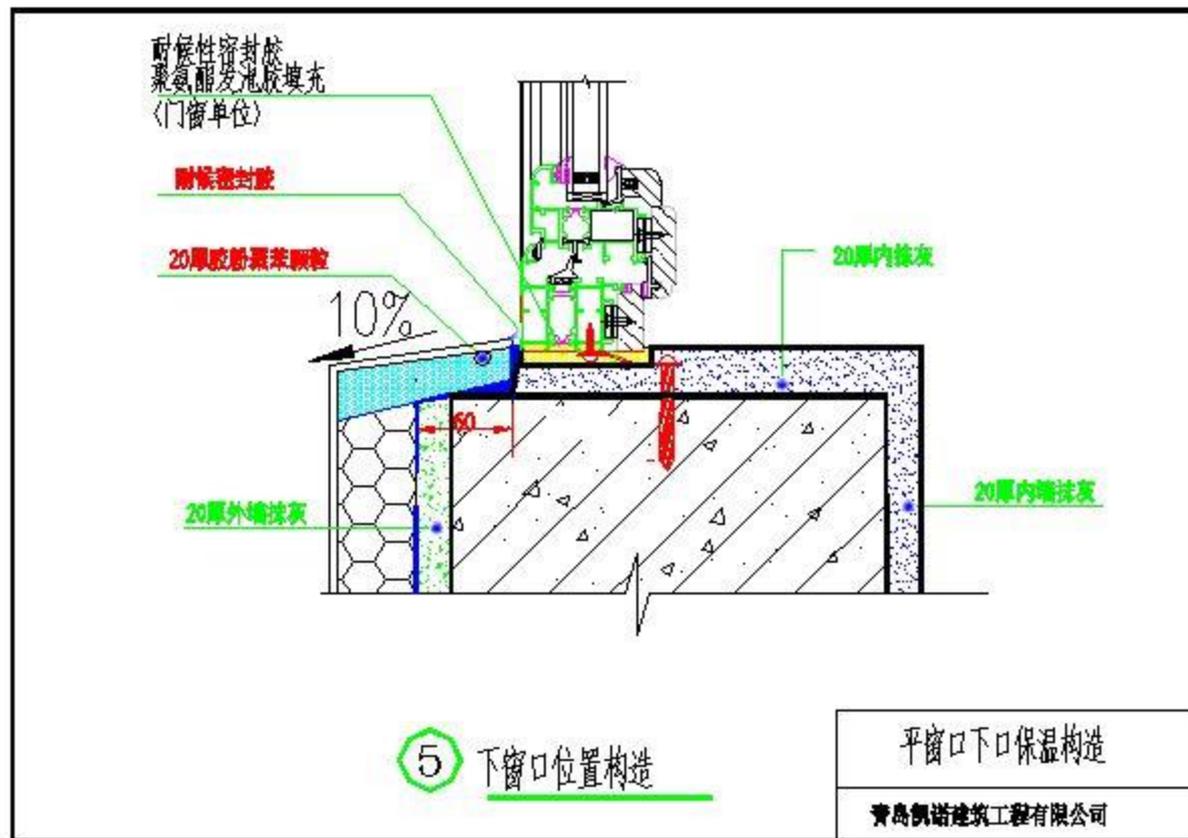
四、

深化设计内容

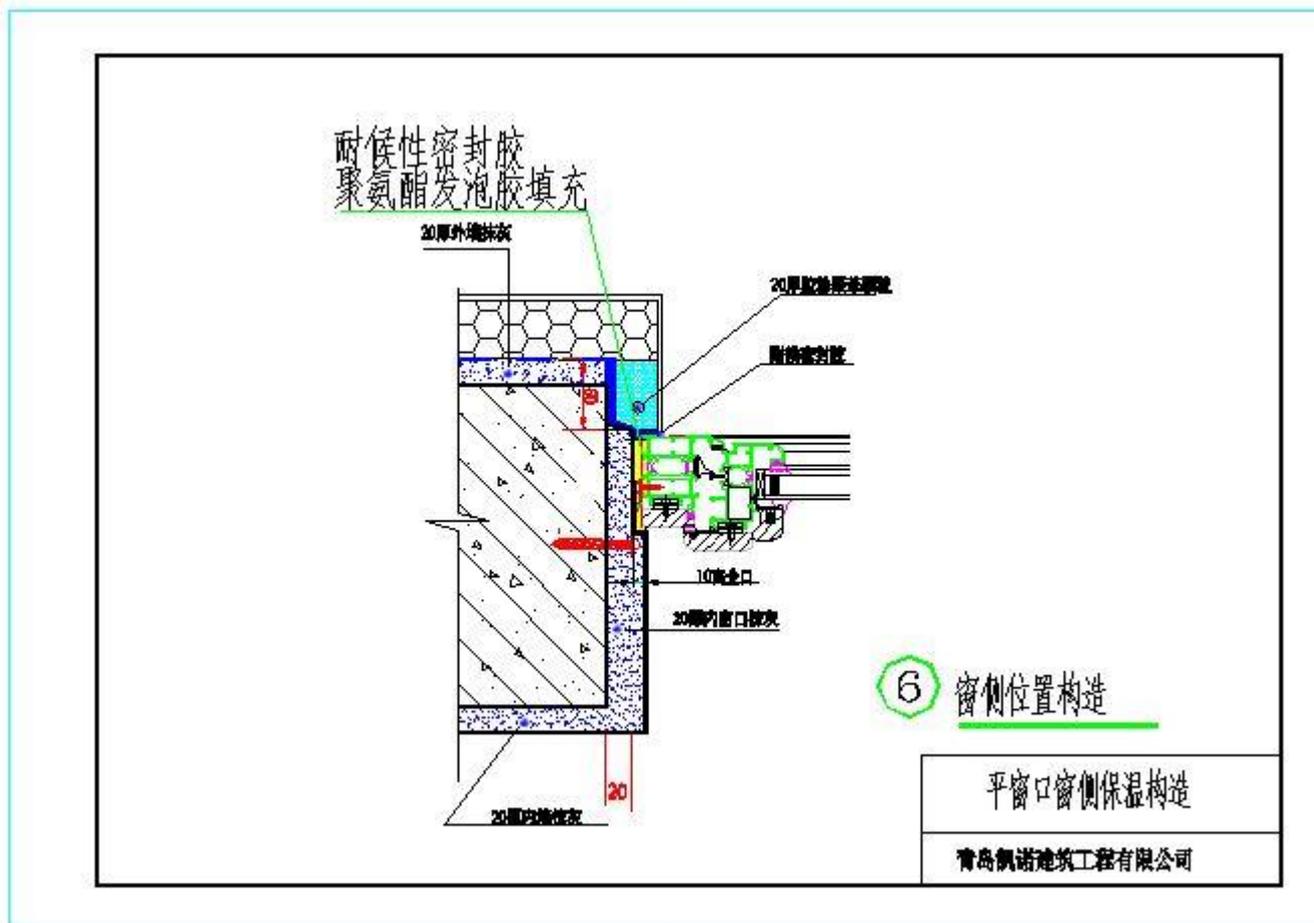


四、

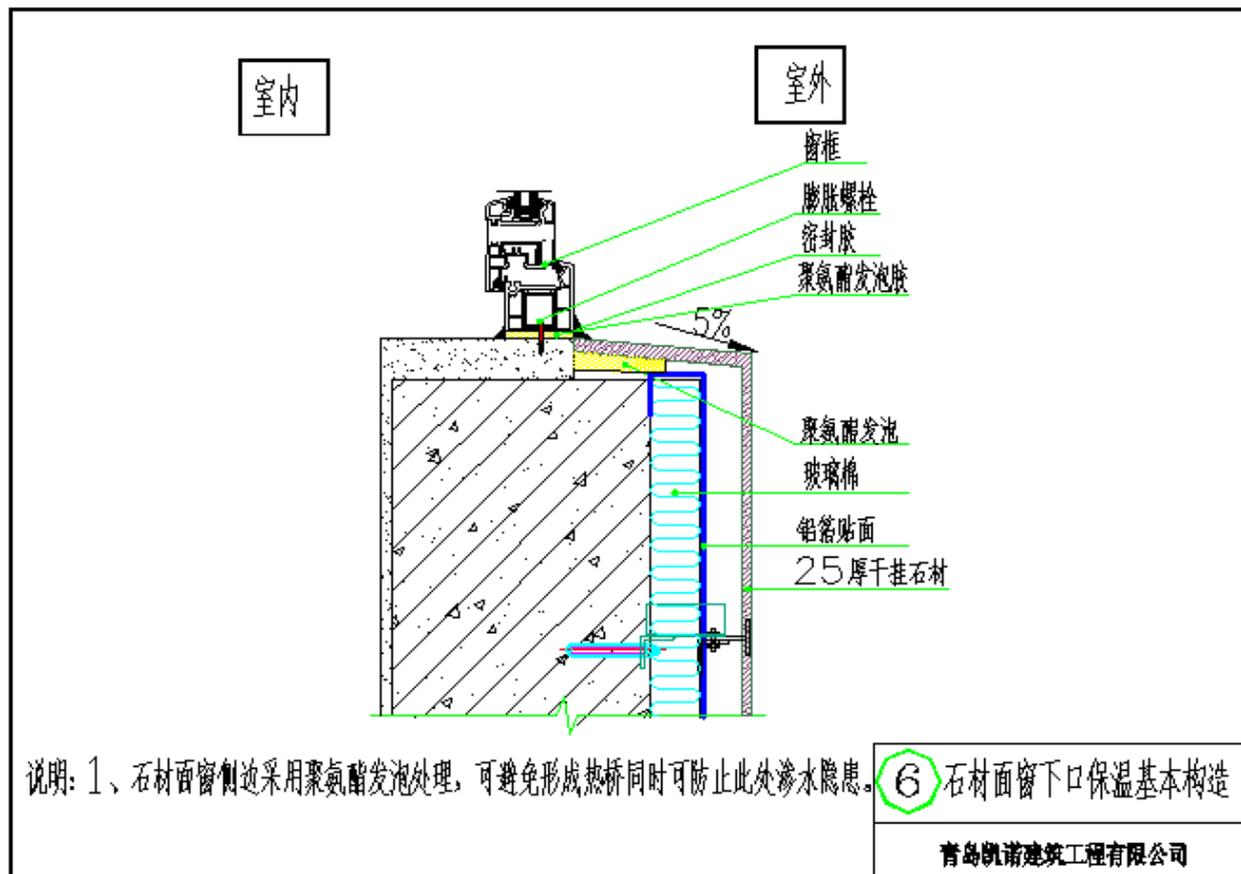
深化设计内容



四、深化设计内容

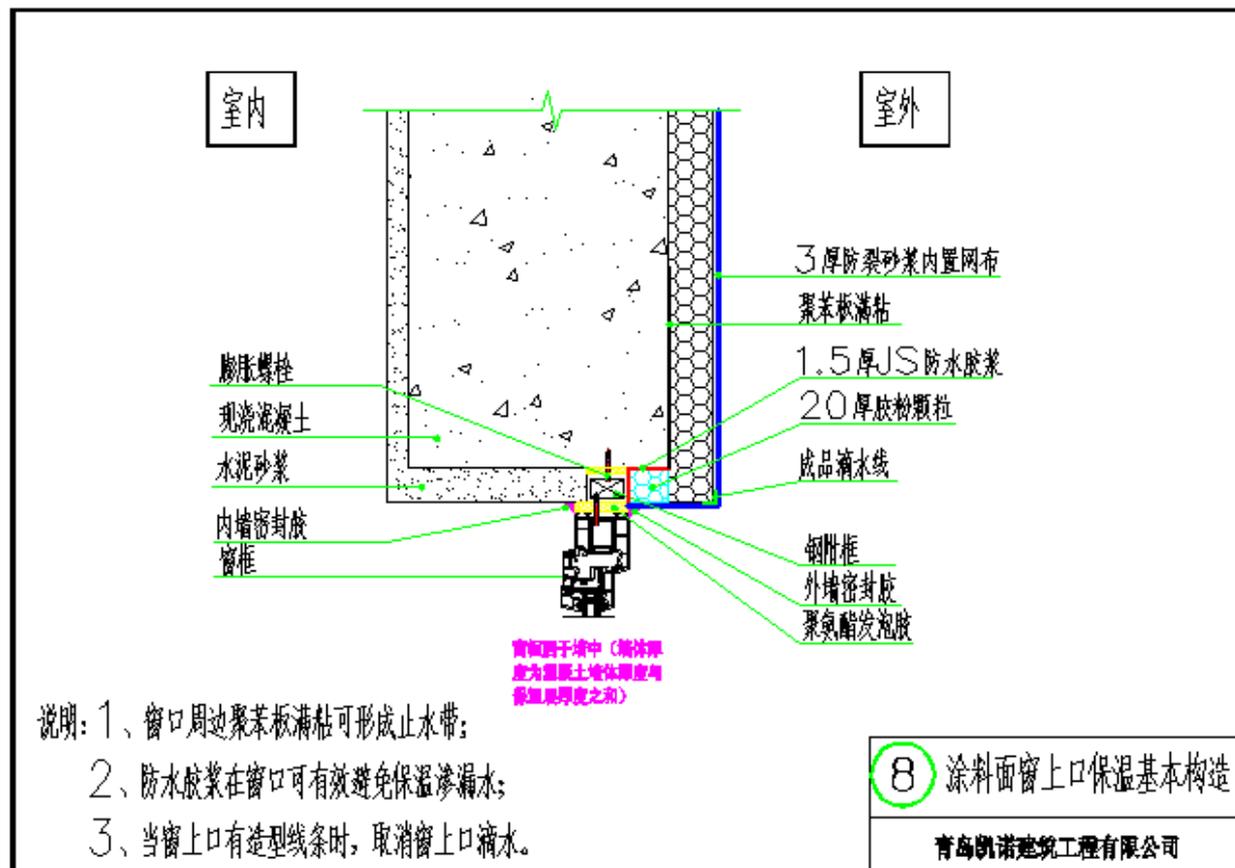


四、深化设计内容

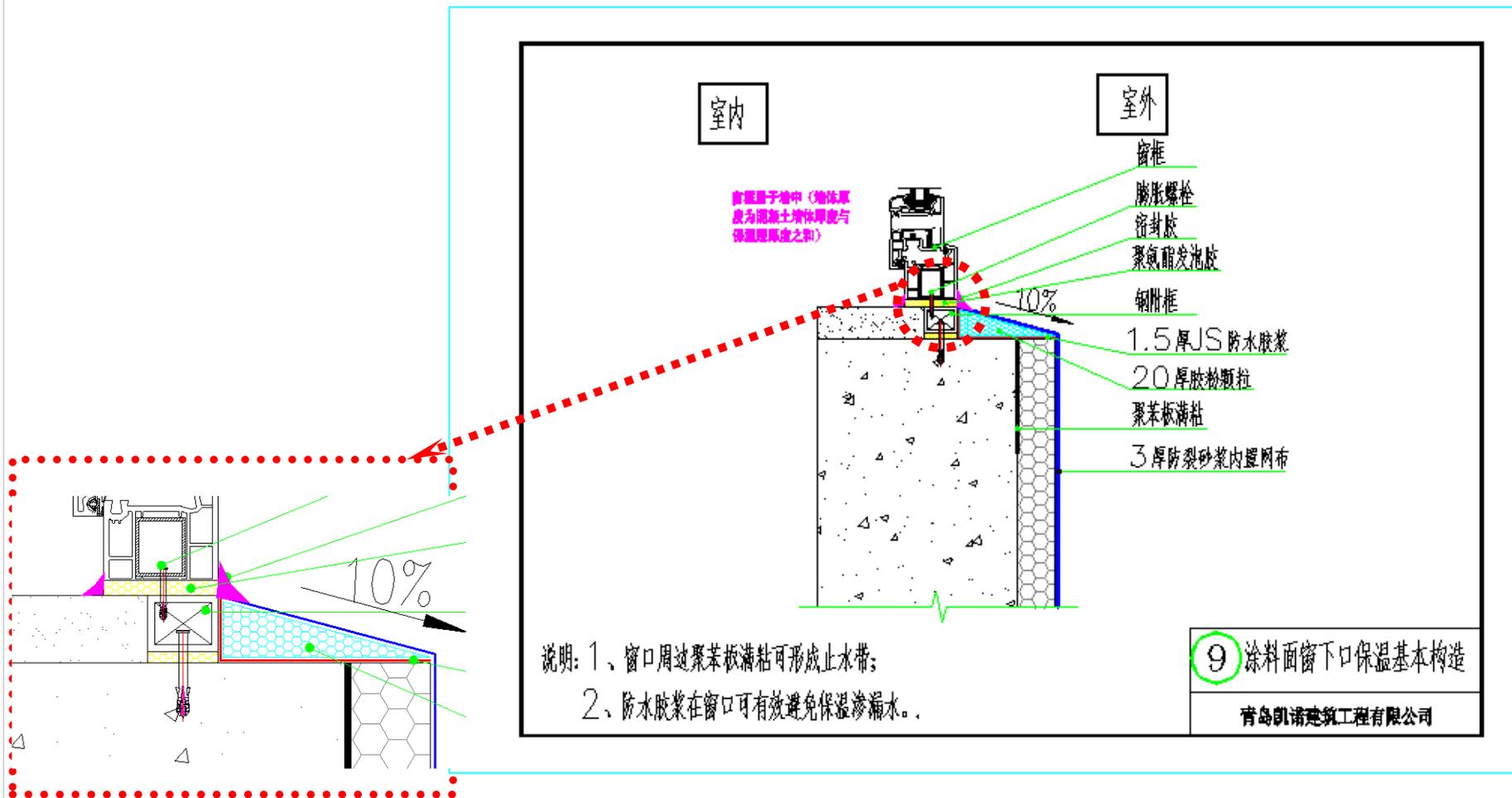


四、

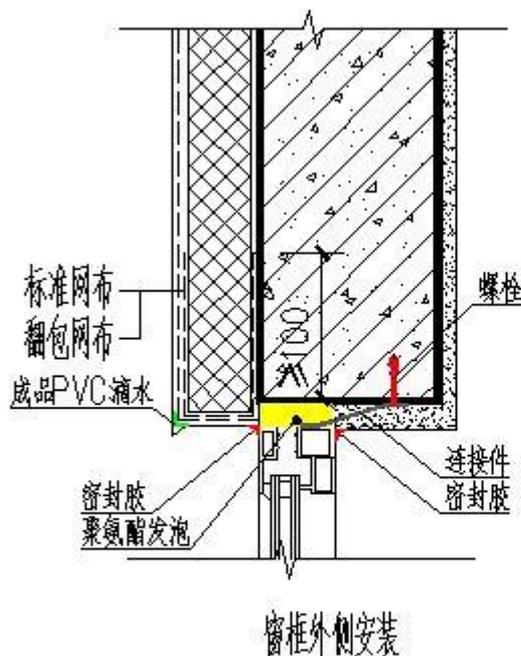
深化设计内容



四、深化设计内容



四、深化设计内容



施工工序:

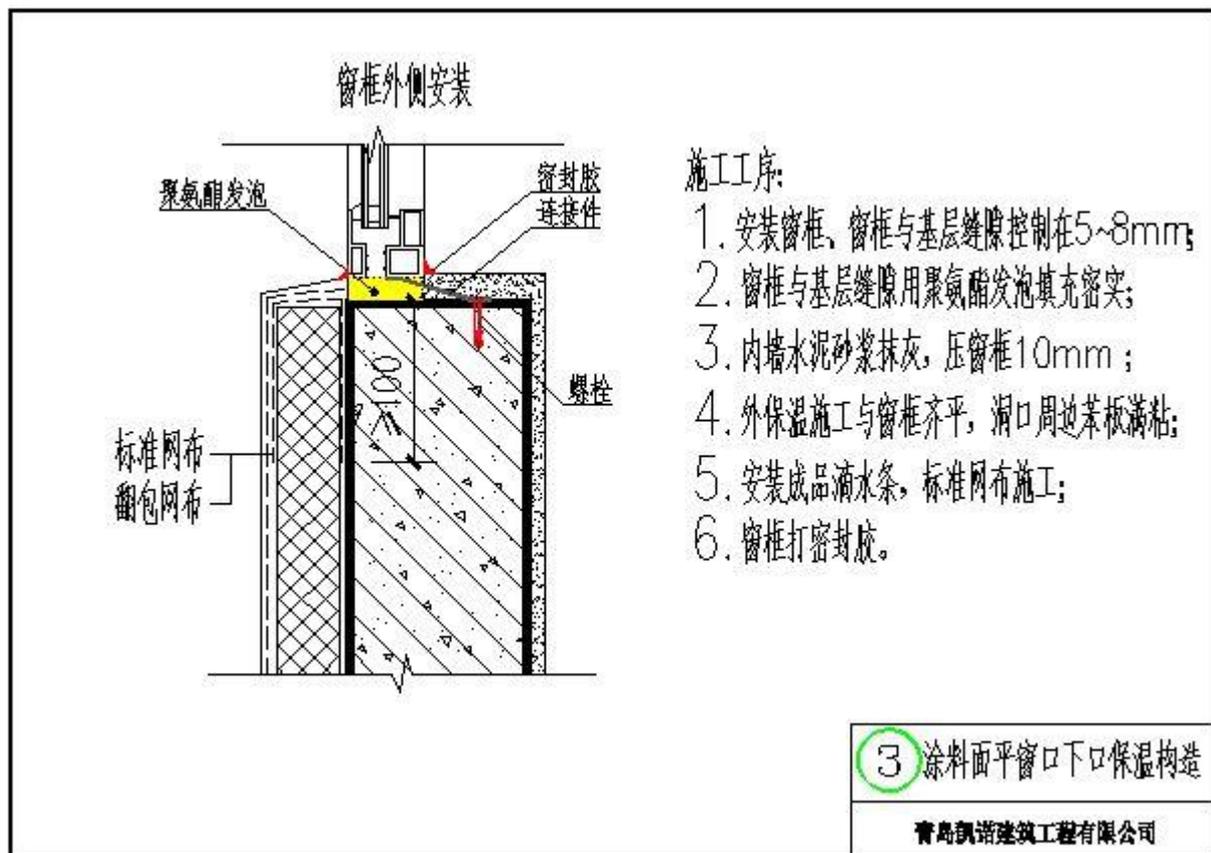
1. 安装窗框, 窗框与基层缝隙控制在5~8mm;
2. 窗框与基层缝隙用聚氨酯发泡填充密实;
3. 内墙水泥砂浆抹灰, 压窗框10mm;
4. 外保温施工与窗框齐平, 洞口周边苯板满粘;
5. 安装成品滴水条, 标准网布施工;
6. 窗框打密封胶。

③ 涂料面平窗上口保温构造

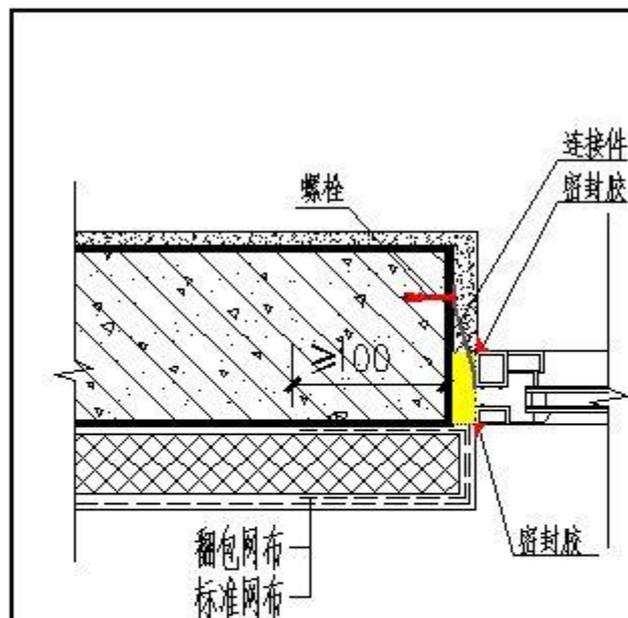
青岛凯诺建筑工程有限公司

四、

深化设计内容



四、深化设计内容



窗框外侧安装

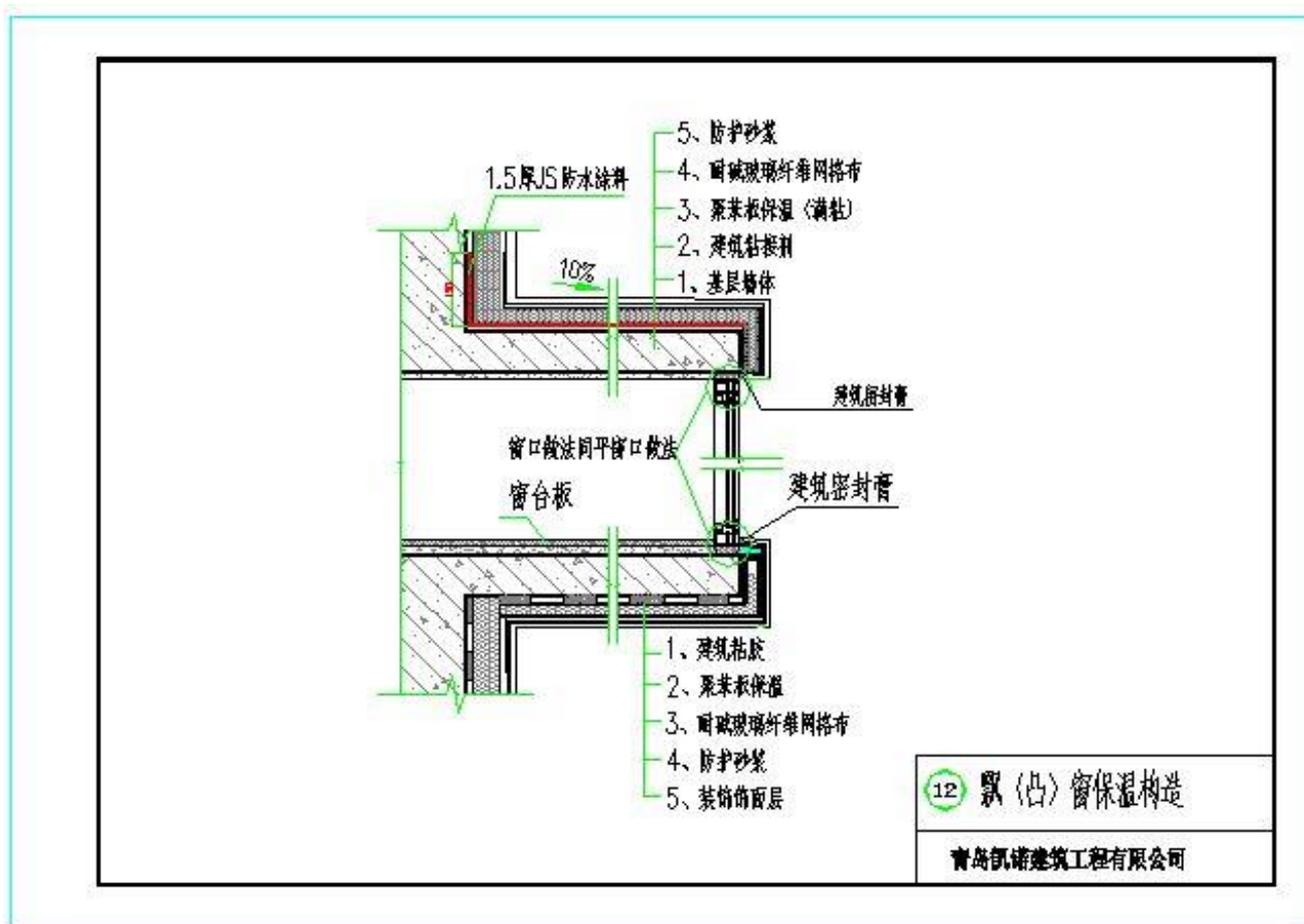
施工工序:

1. 安装窗框、窗框与基层缝隙控制在5~8mm;
2. 窗框与基层缝隙用聚氨酯发泡填充密实;
3. 内墙水泥砂浆抹灰, 压窗框10mm;
4. 外保温施工与窗框齐平, 洞口周边苯板满粘;
5. 安装成品滴水条, 标准网布施工;
6. 窗框打密封胶。

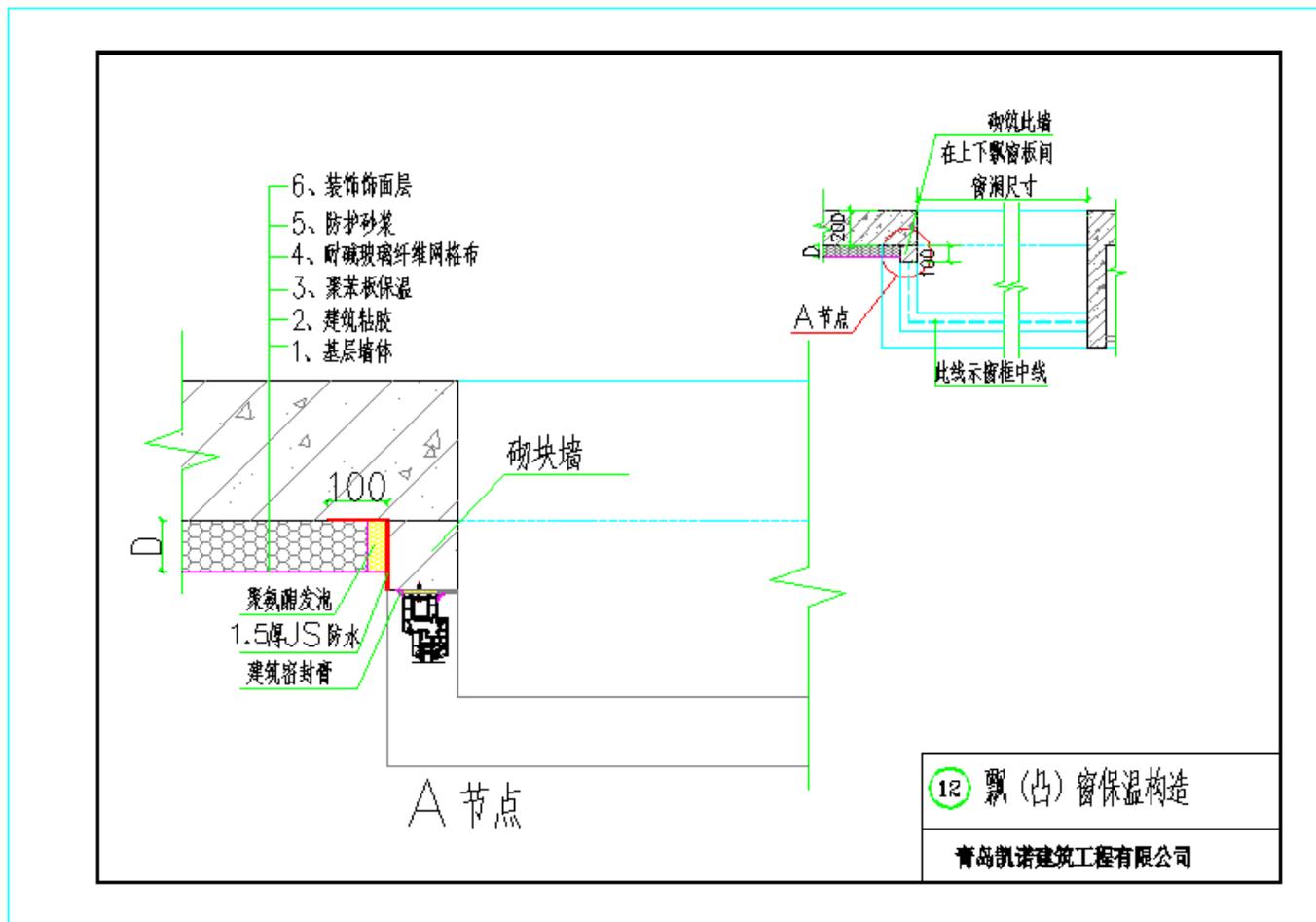
③ 涂料面平窗口侧边保温构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

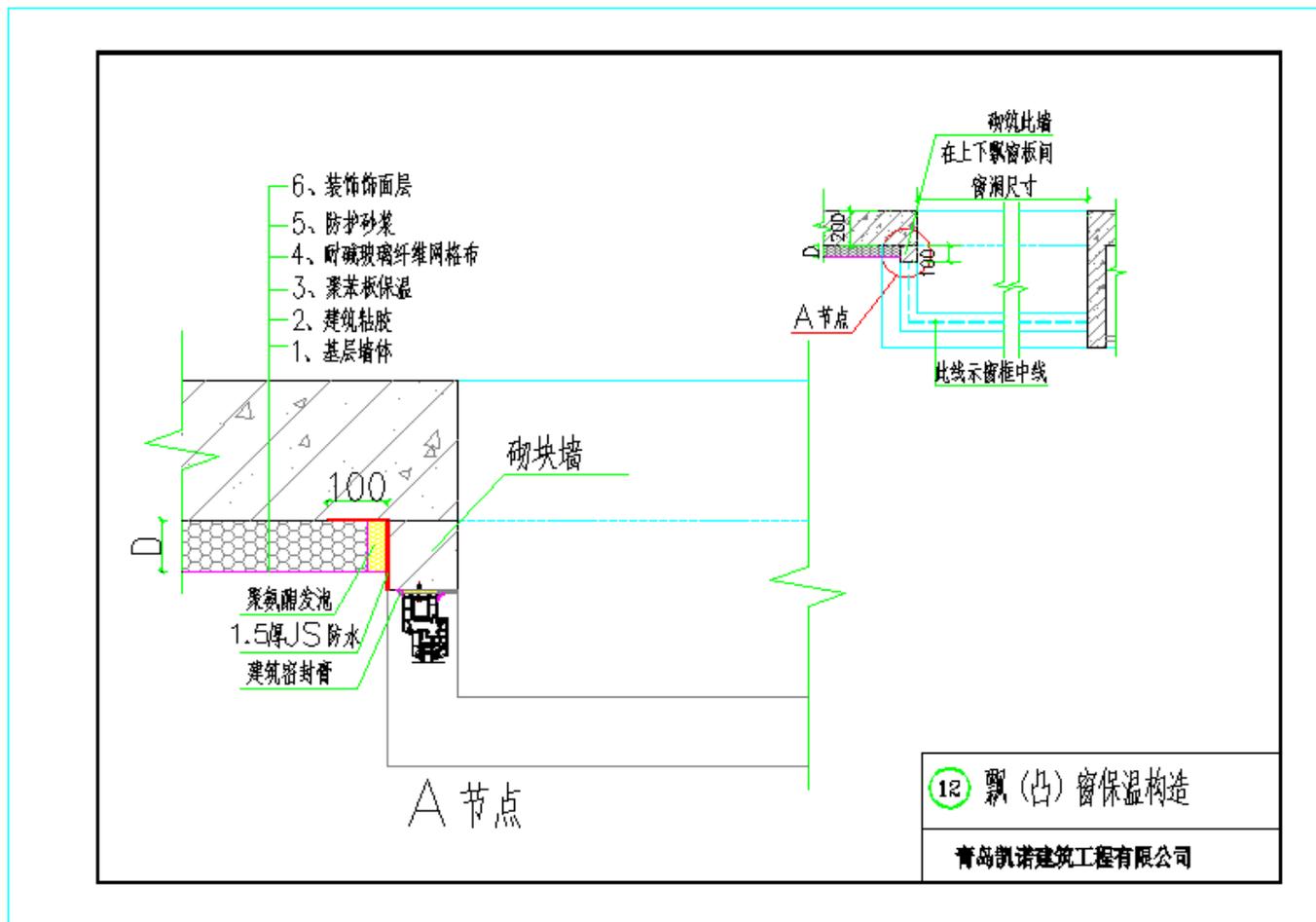
四、深化设计内容



四、深化设计内容



四、深化设计内容



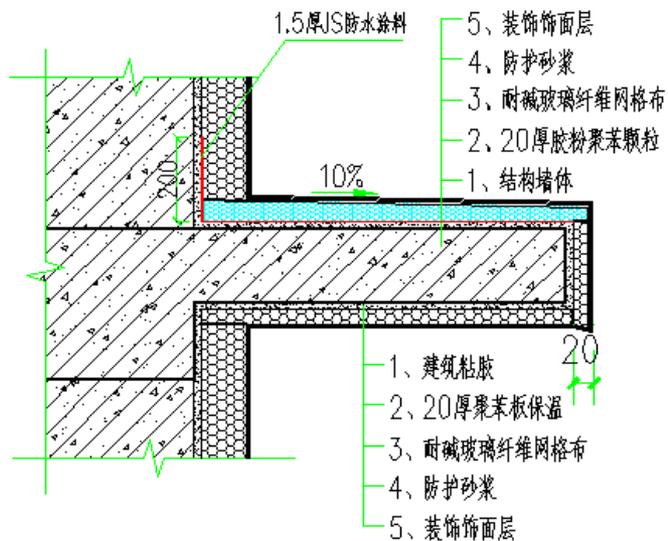
四、

深化设计内容



四、

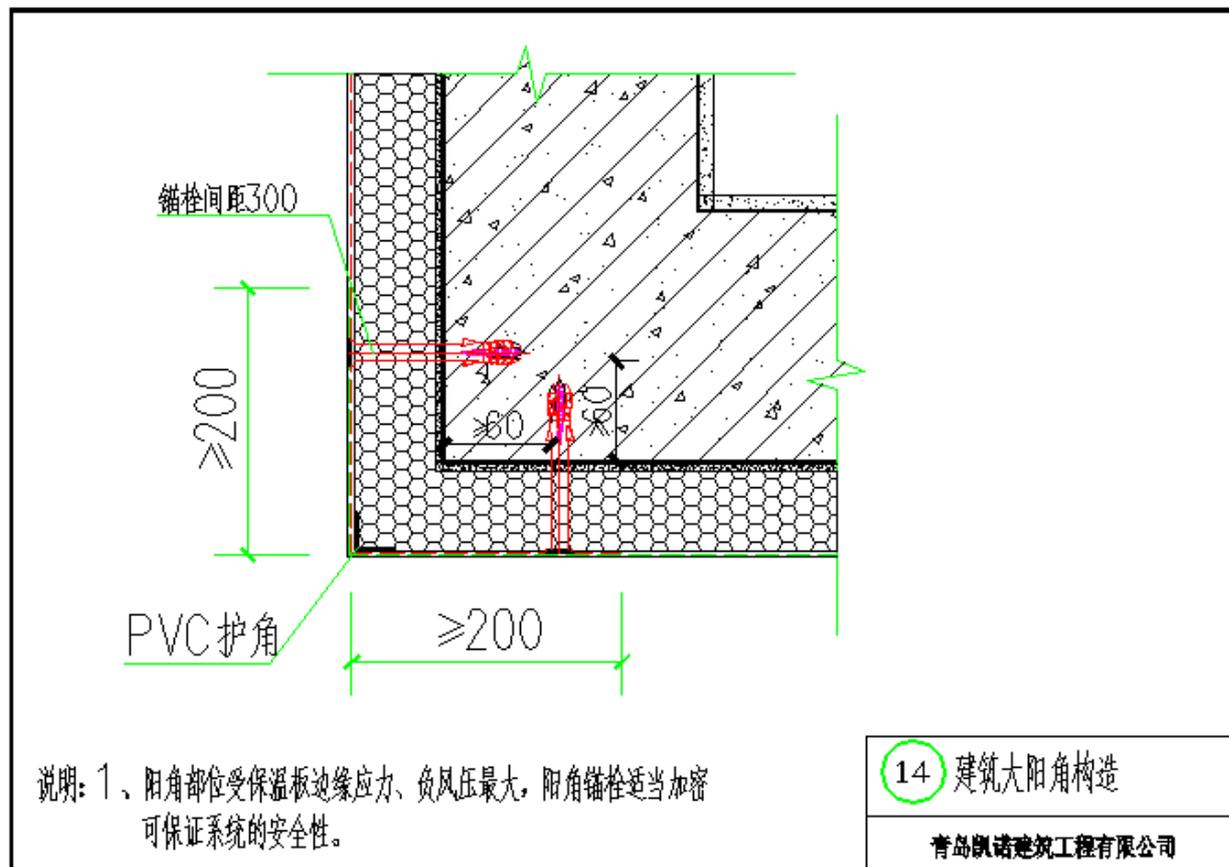
深化设计内容



13 空调板保温构造

青岛凯诺建筑工程有限公司

四、深化设计内容



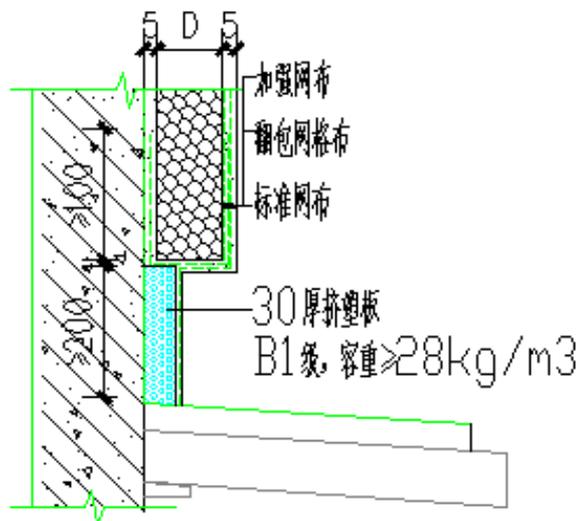
四、

深化设计内容



四、

深化设计内容

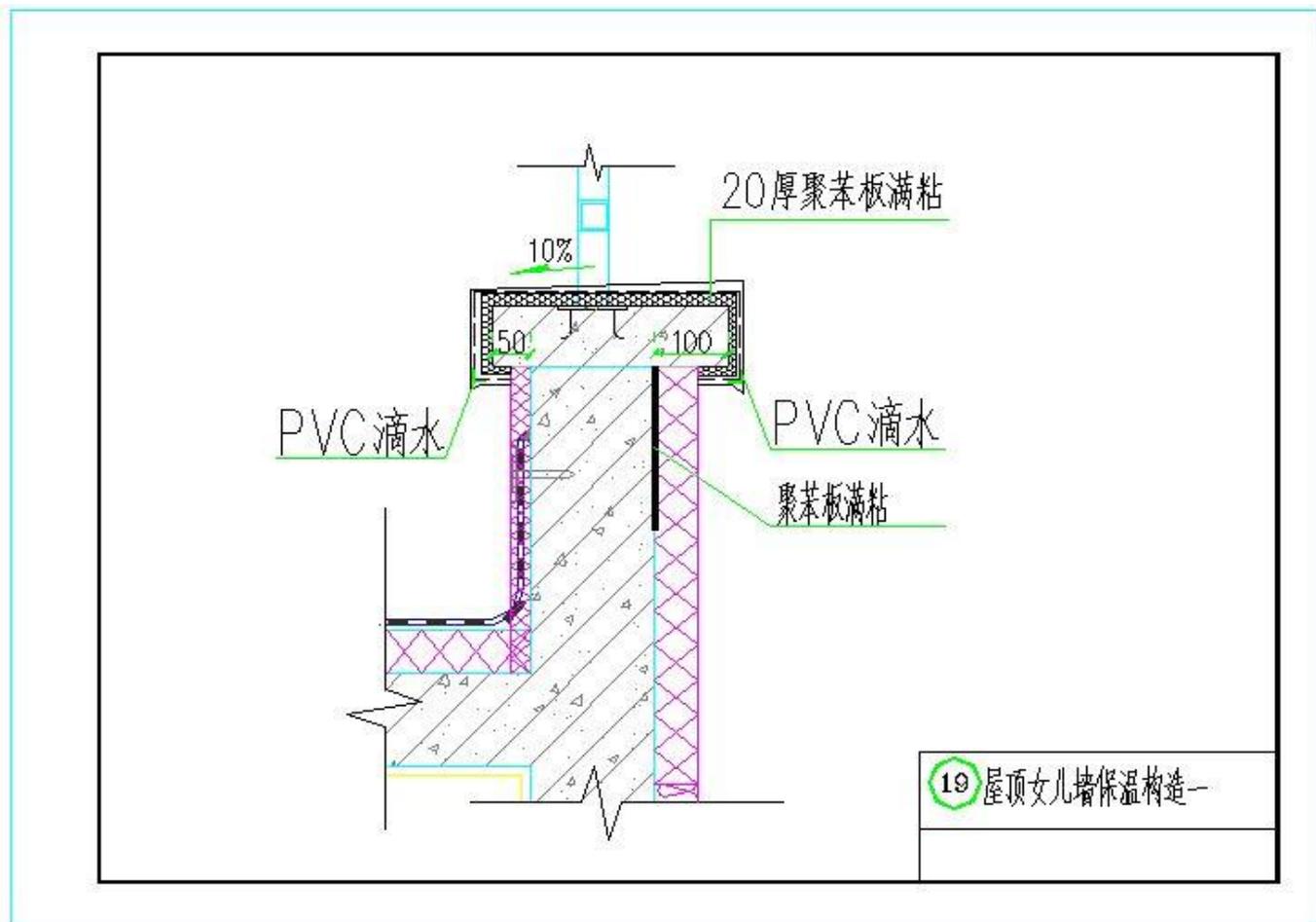


说明：1、挤塑板与聚苯板之间留 20 宽缝隙，防止水汽进入保温系统后涂料脱皮。
2、挤塑板外饰面层同外墙，或者刷深灰色涂料。

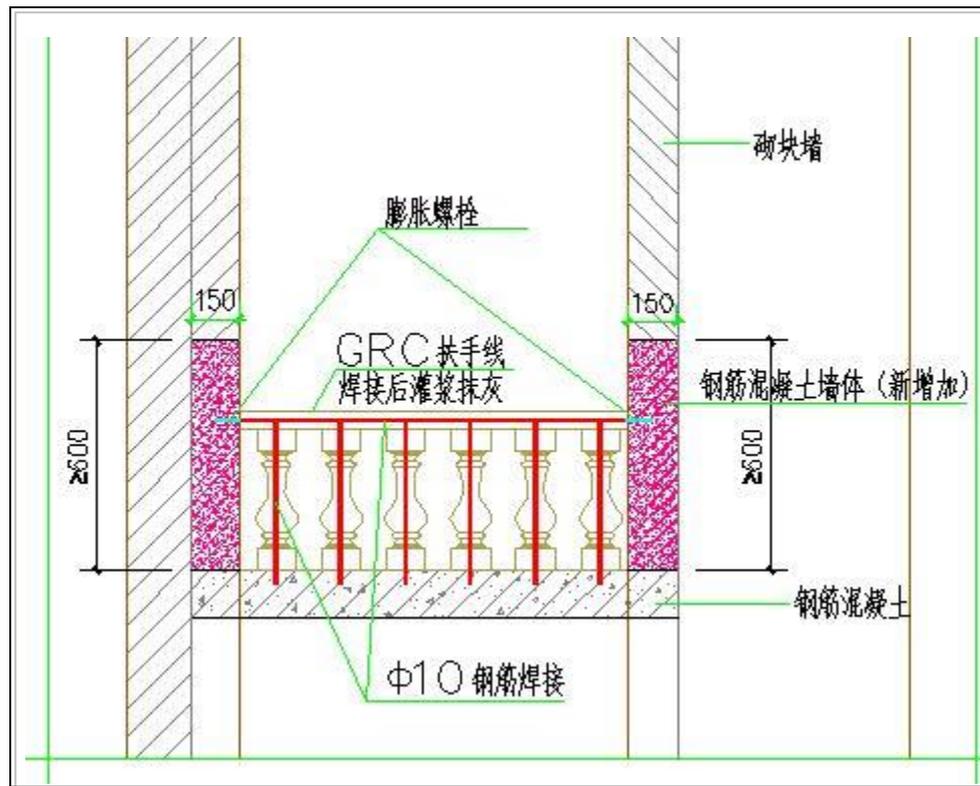
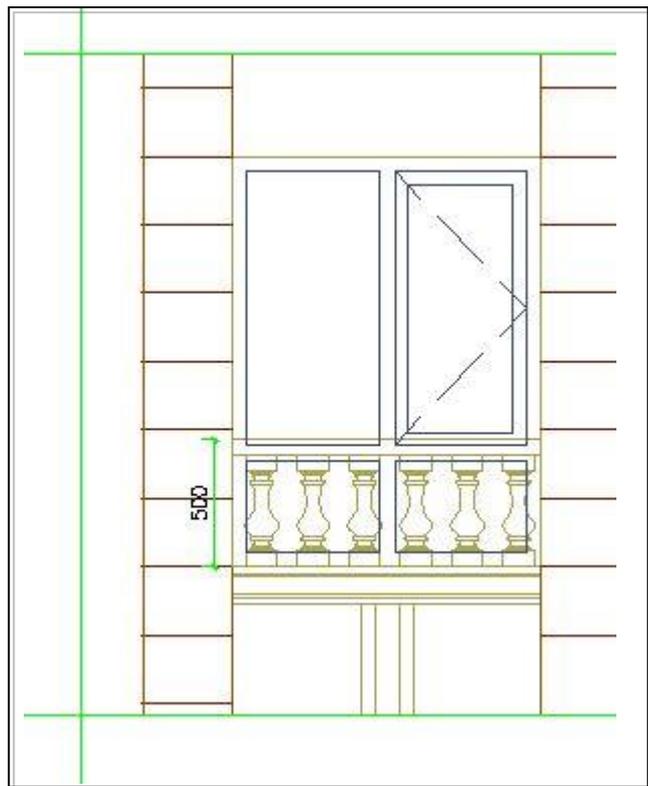
17 勒脚保温构造一

青岛凯诺建筑工程有限公司

四、深化设计内容

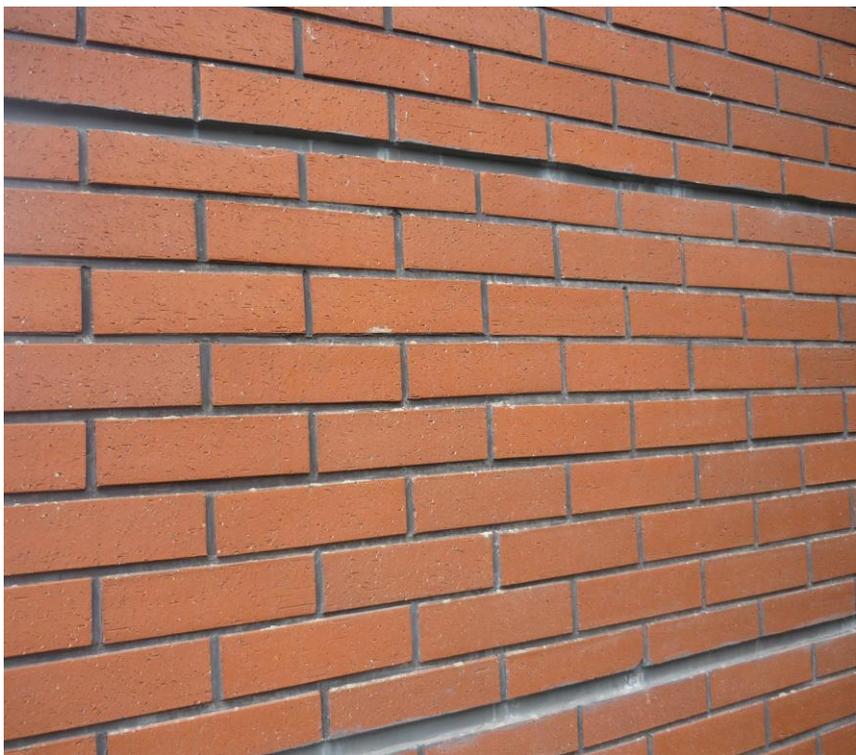


四、深化设计内容



四、

深化设计内容



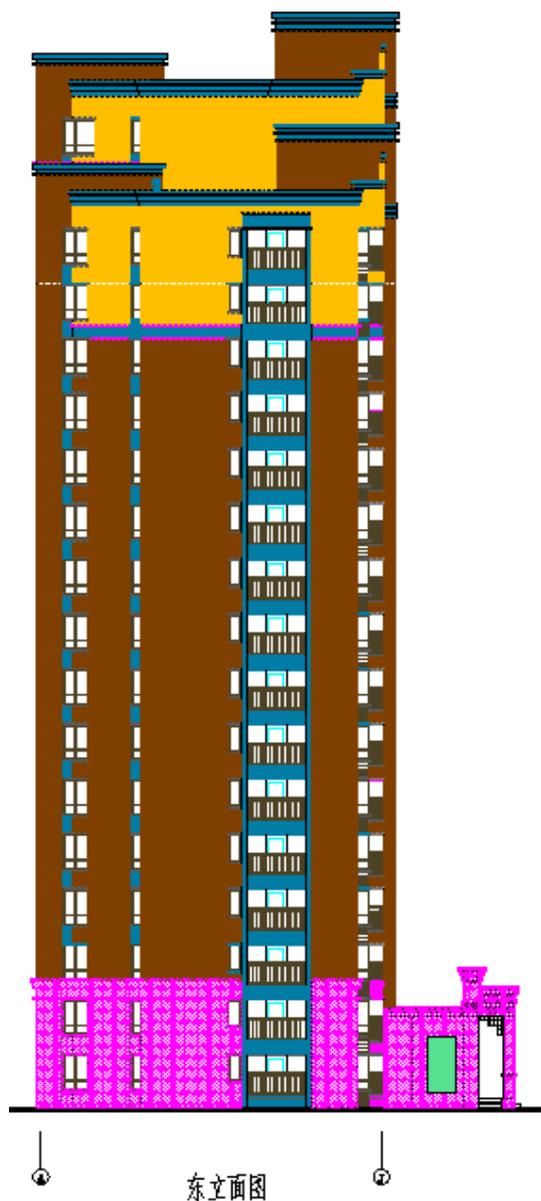
四、

深化设计内容



四、

深化设计内容

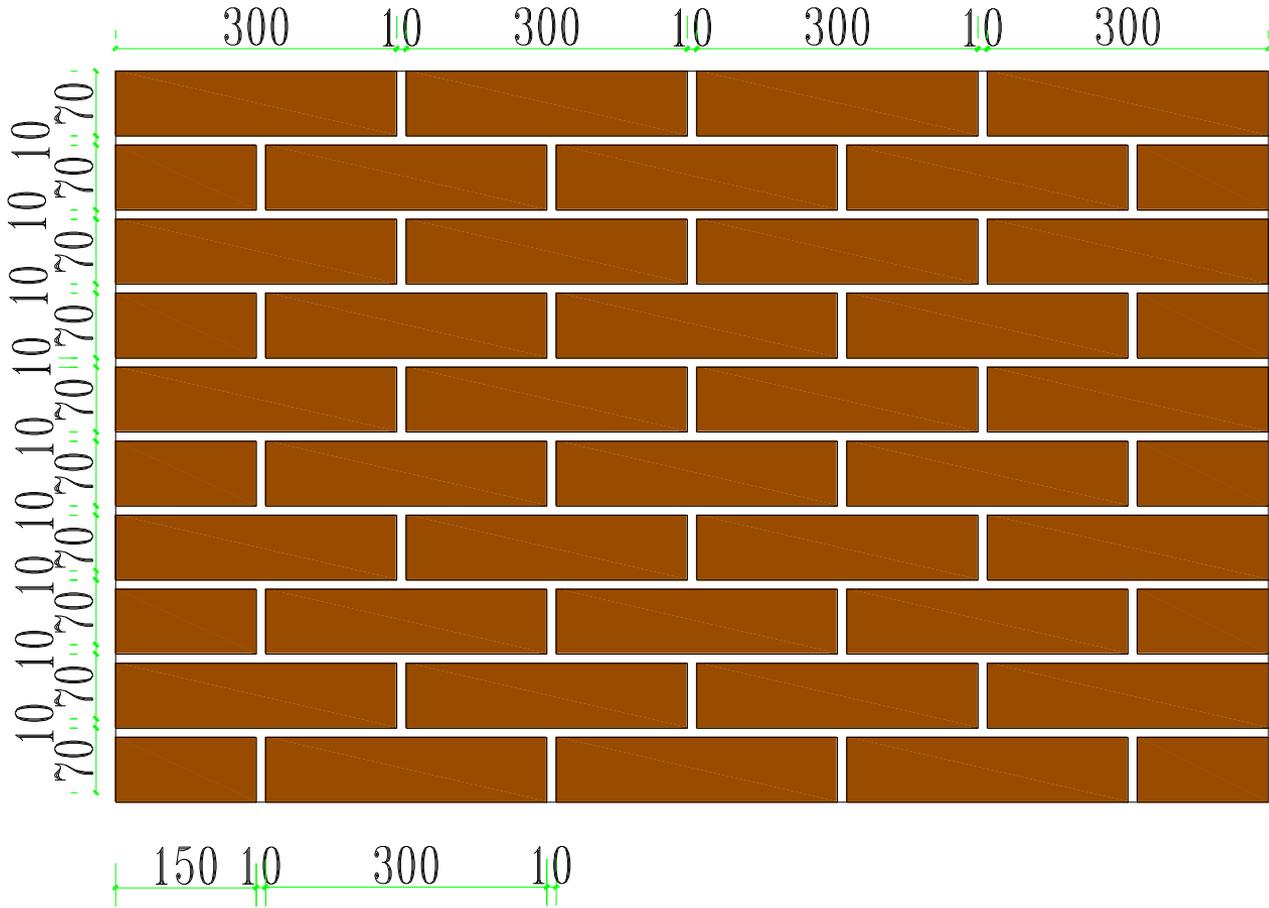


图例:

-  暖黄色仿面砖
-  深色仿面砖
-  深灰色质感砂浆
-  深棕色仿石漆
-  白色涂料 (平涂)

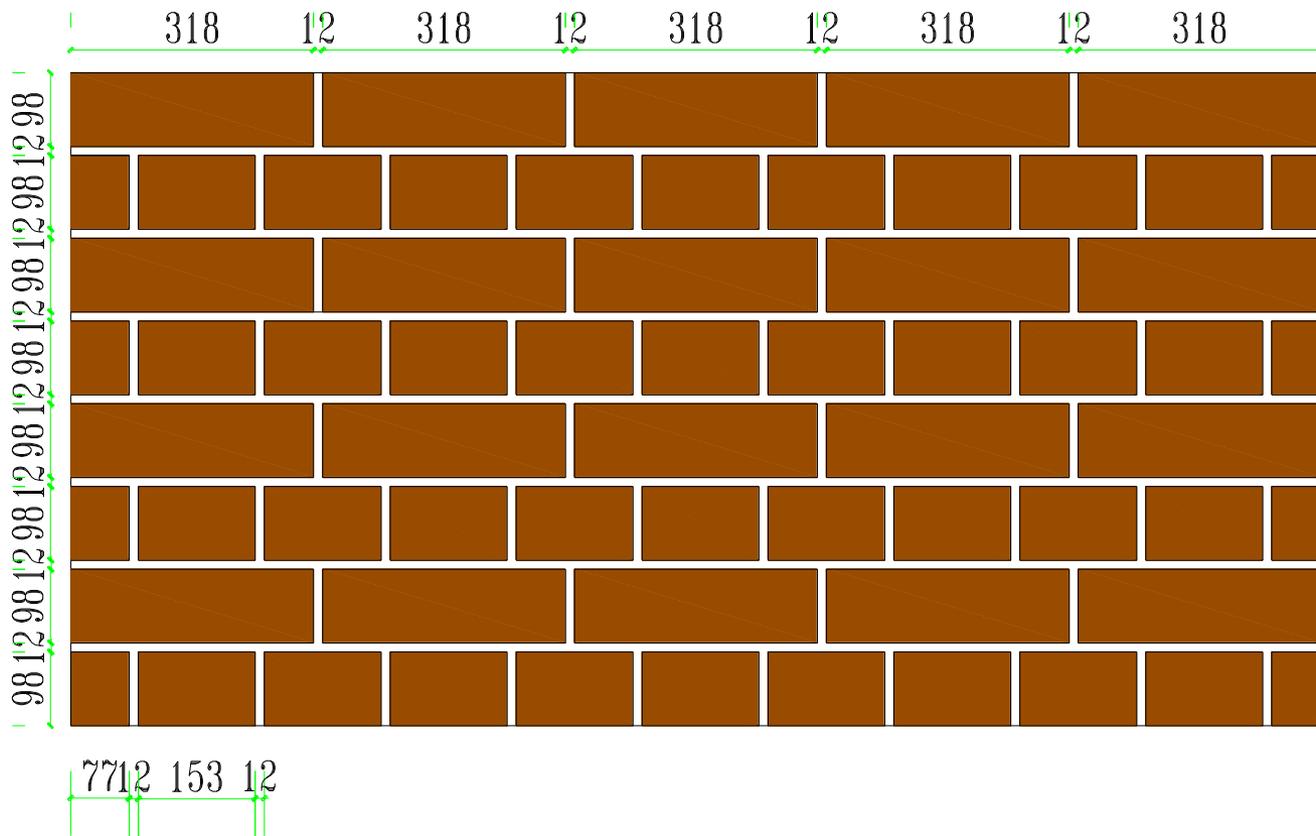
四、

深化设计内容



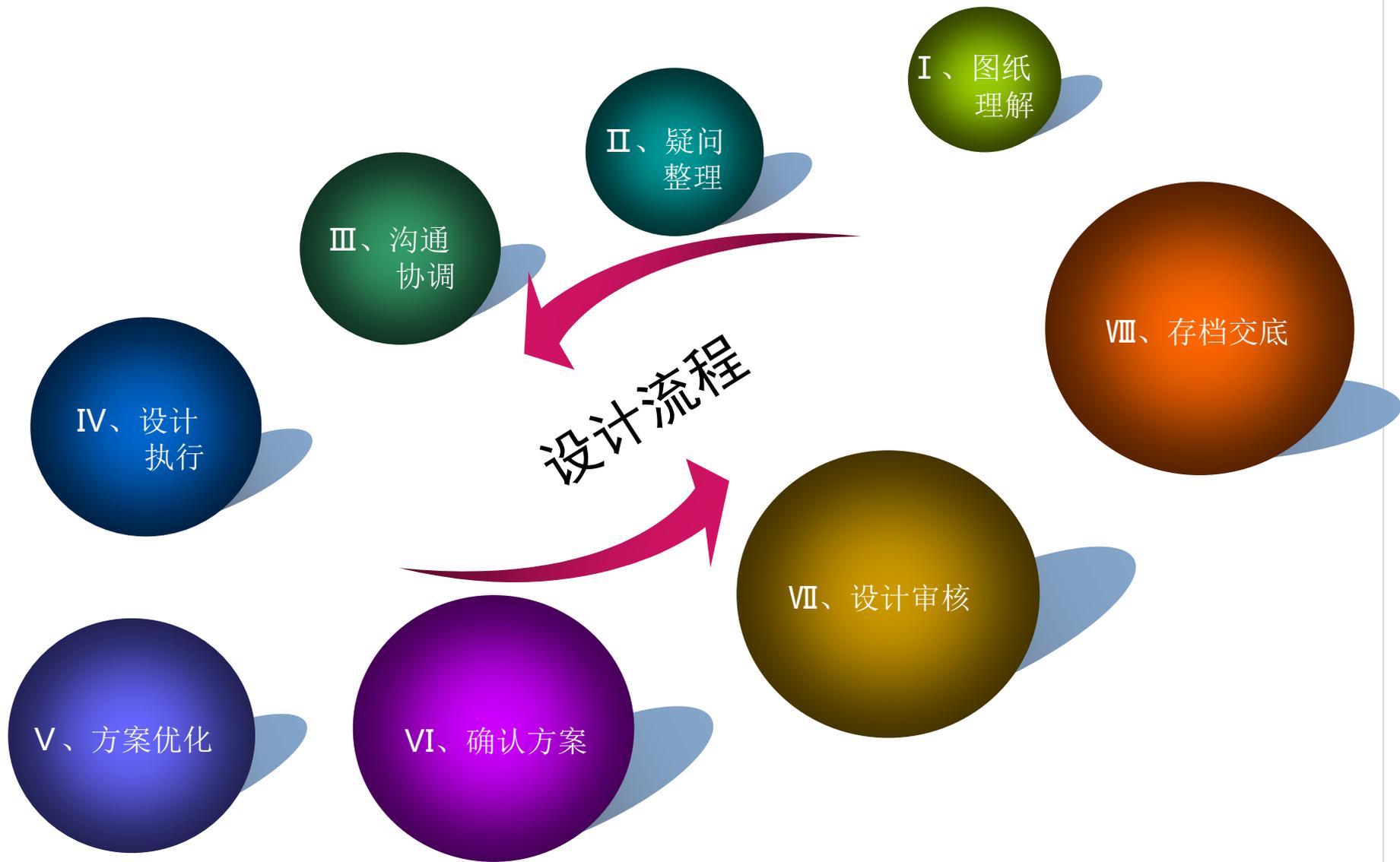
四、

深化设计内容



五、

深化设计流程



六、

深化设计方法

1. 考虑因素

- 建筑类别（别墅、多层、高层）？围护结构(剪力墙、粉煤灰加气砌块、多孔砖等)？围护墙是否抹灰？
- 窗型材类型？窗固定方式？窗与保温的施工顺序？保温材料的选择？
- 外墙饰面材料（涂料、面砖、文化石、干挂石材、幕墙等）？

2. 指导原则

- 应充分考虑温度、湿度荷载所产生的内应力及火、水或水蒸气、风压、地震等外力对外保温系统安定性影响。
- 应了解外保温系统构造各层次材料的特性。
- 基本原则是：**柔性连接，注重防水**

3. 目标

- 保证外保温系统的安定性，防止出现系统饰面开裂、渗水、起鼓、脱落等现象。

七、

保温工程管理要点

1. 土建基层验收：抹灰层是否存在空鼓、爆皮、开裂、起砂、抹灰层拉伸粘接强度、不同材料交接处加钢丝网、基层平整度、阴阳角垂直度、线脚方正度、露台开敞阳台的防水层高度、凸（飘）窗的板顶防水、凸（飘）窗侧口与保温交接处需土建混凝土浇筑并加设防水层，空调板顶防水、门窗洞口企口（双企口）尺寸要求及抹灰质量要求、窗口禁止使用钢副框做法、女儿墙处需土建外挑混凝土结构板（出墙厚度大于150）并留出泛水坡度、穿墙管道及落水管的出墙厚度、以上内容按照国家山东省及青岛市的相关规定验收合格后交付给保温单位。
2. 技术交底：充分做好进场前的施工技术交底，人员施工培训工作并形成会议纪要。参加人员包括甲方技术部负责人、甲方工程项目经理及现场管理人员、监理工程师及监理现场管理人员、设计单位项目负责人、保温单位技术负责人及项目经理施工员等、总包单位技术负责人及现场管理人员、门窗单位项目负责人、幕墙单位项目负责人。

七、

保温工程管理要点

3. 样板领路原则：进场后，必须找一面有代表性的样板墙先完成样板墙施工，明确施工工艺、节点做法、质量标准（数据说话）、检查重点。
4. 材料仓库的建立：保温板在很多工地常见的都是露天堆放，日晒雨淋极易引起板结构变形和收缩变形，影响墙面平整。尤其在气温较高的夏季。室内堆放较好。
5. 保温材料的送检抽检：容重、尺寸规格等是否与投标报价时一致。特别是胶粘剂、聚苯板、岩棉板、网格布、抹面胶浆、锚钉的品牌及相关性能指标。
6. 工序报验制度：土建基层验收单、土建基层交接四方验收合格单、保温工程防水节点隐蔽验收单、粘贴保温板工序报验单、发泡打磨平整度垂直度工序报验单、岩棉防火隔离带节点处理报验单、锚钉安装节点处理工序报验单、保温线条安装及防水处理报验单（以上工序报验（除土建基层外）均按照楼层或吊篮位进行，同时施工单位应在周例会提交本周或下周工序报验单，并对上周整改内容复查一次）

七、

保温工程管理要点

7. 特殊部位：外保温在女儿墙顶或窗台收口形成“朝天缝”造成渗、漏水。在设计中，对于外保温在女儿墙顶或窗台处收口设计单位一般都不作特殊考虑，仅依赖保温施工反包口加强。但实际施工和使用中，上述部位经常会受到踩踏而破坏，从而造成渗、漏水。建议措施：在上述部位外保温收口处建议做混凝土或用增加保温砂浆压顶，然后加强网格布反包、抗裂砂浆抹面处理。后施工附墙雨水管、百叶窗、固定构件等造成渗、漏水。建议措施：应在外保温施工前提前做或由相关单位负责发泡密封处理。其他节点部位见前述相关保温节点图。
8. 材料易存在的问题：保温板密度太低，满足不了对表面荷载的承载力要求，EPS板就破坏；胶粘剂的拉伸粘接强度、用量不足造成外墙面大面积脱落；不合格的玻纤网格布如：断裂强力低、耐碱强力保留率低、断裂应变大等；网格布的耐碱涂敷层的涂敷量不足；岩棉带的酸度系数及丝径要求等直接影响材料的耐久性及拉伸粘接强度。