

吉林省建筑标准设计

聚苯乙烯 (EPS) 板墙体外保温建筑构造

(试行)

DBJT06--86--2001

吉J2001-114

吉林省建筑标准化管理所

2001

存
土建卷 (2本)
(1#)
26/11-2001

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 校对 | 丁莹君 | 设计 | 张海文 | 制图 | 刘玉江 |
| | | | 张海文 | | 刘玉江 |

聚苯乙烯 (EPS) 板墙体外保温建筑构造 (试行)

批准单位: 吉林省建设厅
 主编单位: 吉林省建筑标准化管理所
 参编单位: 吉林科龙装饰工程有限公司
 实行日期: 2001年7月1日

批准文号: 吉建设字[2001]19号
 统一编号: DBJT06-86-2001
 图集号: 吉J2001-114

主编单位负责人: 徐文村
 主编单位技术负责人: 张向群
 技术审核人: 张海文
 设计负责人: 张帅

目 录

| | | | |
|----------------------|-----|--|-----|
| 1. 目录 ----- | 1. | 10. 女儿墙详图 ----- | 14. |
| 2. 设计说明 ----- | 2. | 11. 檐口详图 ----- | 15. |
| 3. 平面索引示意图 ----- | 5. | 12. 变形缝详图 ----- | 16. |
| 4. 立面索引示意图 ----- | 6. | 13. 封闭阳台节点详图 ----- | 18. |
| 5. 基本构造, 开洞加强示意图 --- | 7. | 14. 阳台节点、分格线详图 --- | 21. |
| 6. 外墙阴角, 阳角详图 ----- | 8. | 15. 室外通道, 挑板, 变截面节点详图 ----- | 22. |
| 7. EPS板固定示意图 ----- | 9. | 16. 空调机架, 防盗网, 外接 箱体, 水落管节点详图 ----- | 23. |
| 8. 门窗口详图 ----- | 10. | 17. 附表 ----- | 24. |
| 9. 勒脚详图 ----- | 13. | | |

| | | |
|----|-----|------------|
| 目录 | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 1 |

| | |
|----|-----|
| 校对 | 丁宝君 |
| 设计 | 张海文 |
| 制图 | 刘玉江 |

| | |
|----|-----|
| 校对 | 林文 |
| 设计 | 丁宝君 |
| 制图 | 张海文 |

设计说明:

1. 适用范围

本图集是依据以聚苯乙烯泡沫塑料 (EPS) 板为保温材料, 以耐碱玻璃纤维涂塑网格布为增强材料, 以建筑胶粘剂配制的聚合物砂浆作结合层和面层的居住建筑墙体外保温技术而编制。

本图集适用于一般居住建筑砖混结构、框架结构、剪力墙结构的多层、小高层 (12层及建筑高35米以下) 外保温工程的设计、施工及对既有建筑的节能改造。

2. 墙体外保温基本构造。见表1。

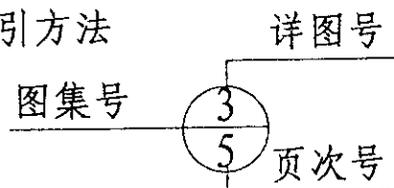
3. 设计依据

3.1 《民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分)》 (JGJ26)。

3.2 《民用建筑热工设计规范》 (GB50176)。

3.3 《民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分) 吉林省实施细则》 (DB 22/164) (以下简称《实施细则》)。

4. 索引方法



5. 术语

表1 墙体外保温基本构造

| 基层墙体 | | 外保温做法 | | | 外饰面 | 构造示意 |
|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------|---------|------|
| 墙体 | 找平层 | 结合层 | 保温层 | 面层 | ⑥ 涂料 | |
| ① 实(空)心砖、钢砼、砼砌块等 | ② 20mm厚1:3水泥砂浆 | ③ 聚合物砂浆厚3-5mm | ④ EPS板(阻燃型)d | ⑤ 网格布, 聚合物砂浆厚度不大于4mm | | |

①注: 不应使用加气砼和珍珠岩低强度类的砌块。

④注: d按个体工程设计。

设计说明(一)

图集号 吉J2001-114

页号 2

| | | |
|----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝清 | 丁宝清 |
| 设计 | 张耀文 | 张耀文 |
| 制图 | 刘玉江 | 刘玉江 |

5.1 聚合物砂浆：按产品使用说明书规定的配合比，将粘结剂、水泥等经搅拌形成的混合砂浆。

5.2 EPS板：以可发性阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料为原料，按一定规格制成的板材。

5.3 标准网格布：耐碱玻璃纤维涂塑，单位面积质量大于 $160\text{g}/\text{m}^2$ 的网格布。

5.4 加强网格布：耐碱玻璃纤维涂塑，单位面积质量大于 $280\text{g}/\text{m}^2$ 的网格布。

6. 设计要求

6.1 基层墙体设计应符合国家行业现行有关标准、规范的要求，其挠度系数不应大于 $L/240$ 。（L为楼层高度）。

6.2 保温墙体设计应符合《实施细则》的规定，保温层（EPS板）厚度按个体设计经计算确定。参见附表。

6.3 EPS板与基层墙体的固定方式采用点粘结固定，粘结面积不小于30%。

6.4 EPS板面层设计：

1. 建筑物室外地面2m以上铺一层标准网格布，抹两层聚合物砂浆，即“一布二浆”。

2. 建筑物室外地面以上2m范围内，须增铺一层加强网格布，即“二布三浆”。

3. 在勒脚线、变形缝等粘板部位，满打砂浆，网格布翻包，增加一层标准网格布。

6.5 除在基层墙体原有的变形缝之外，应在墙体连续高、宽每超过20米，预留外保温变形缝并填塞发泡聚乙烯圆棒。

6.6 本图集所有尺寸除特殊注明外均为毫米。

| | | |
|---------|-----|------------|
| 设计说明(二) | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 3 |

丁宝君 丁宝君
张海文 张海文
刘正江 刘正江
校对 设计 制图

丁宝君
张海文
刘正江
校对 设计

6.7 各项指标见表2-5

表2 聚合物砂浆的物理性能指标

| 项目 | 指标 | 备注 |
|-----------------------------------|------|------------------------|
| 7d抗剪粘接强度 (MPa) | ≥1.0 | 粘接表面水泥板 |
| 7d抗拉粘接强度 (MPa) | ≥1.0 | 粘接表面水泥板 |
| 压剪粘接强度 (MPa) 7d+4d浸水 | ≥0.9 | 粘接表面水泥板 |
| 冻融粘接强度 (MPa) 28d+D30次 (±20° c) | ≥0.1 | EPS板基面、EPS板断裂面积超过60% |
| 粘接强度 (MPa) 28d+10d浸水 | ≥0.1 | 粘结表面EPS板、EPS板断裂面积超过60% |
| 粘接强度 (MPa) 28d | ≥0.1 | 粘结表面EPS板、EPS板断裂面积超过60% |

表4 外墙外保温系统的主要技术性能指标

| 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|---------|---------------|---------------------------|------------|
| 吸水率 | %(v/v) | <7 | GB/T9966.3 |
| 冲击 | J | 单层网格布 > 2.5 双层网格布 > 10 | ASTM D2794 |
| 耐磨性 | 500L砂 | 无损伤 | ASTM D968 |
| 人工加速耐磨性 | 500h | 涂层表面无裂纹起 泡,剥落,粉化,变色 | GB1865-80 |
| 耐冻融 | 28d D30次±20°C | 无剥落,粉化,裂纹 | GB9154 |
| 抗风压性 | KPa | 4.5-5 无裂纹 | GB7106 |
| 耐盐雾性 | D 30次 | 300h 无裂纹剥落 | GB/T1771 |

注: 超过12层 (不包括12层) 楼, 必须检测抗风压项目。

表3 EPS板技术指标

| 表观密度 | 导热系数 | 吸水率 | 氧指数 | 厚度偏差 | 对角线偏差 |
|----------------------|-----------|--------|-----|------|-------|
| (kg/m ³) | [W/(m·K)] | %(v/v) | (%) | (mm) | (mm) |
| 18-20 | <0.041 | <6 | ≥30 | ±2 | ±3 |

注: EPS板必须常温存放42天以上或60℃蒸汽养护5天以上, 完成干缩过程, 保证EPS板尺寸稳定性。

表5 耐碱玻璃纤维涂塑网格布技术指标

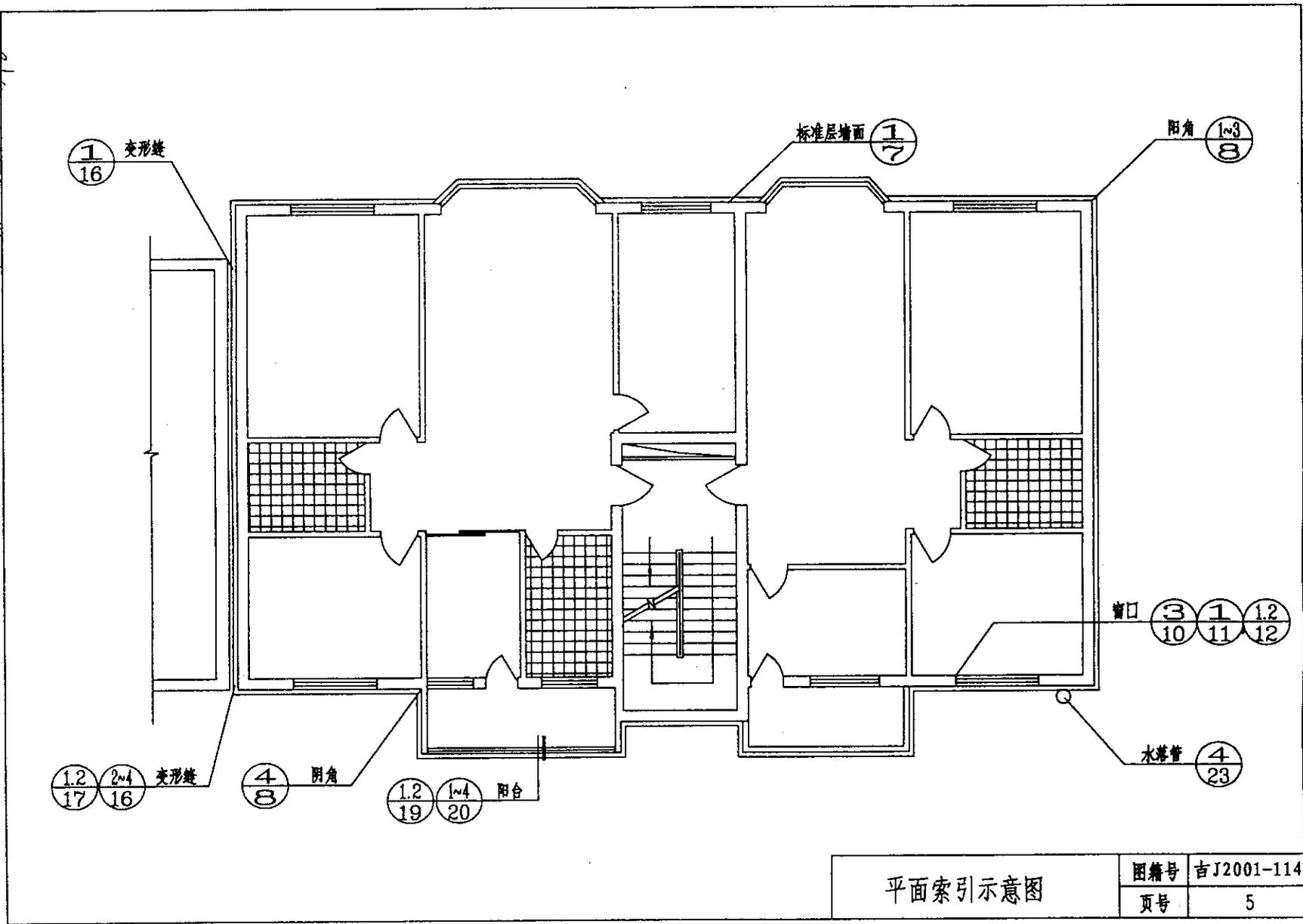
| 项目 | 指标 | | 备注 |
|----------------------------|-------|-------|-------------------|
| | 标准网格布 | 加强网格布 | |
| 网孔中心距 (mm) | 4×4 | 6×6 | |
| 氧化锆 (%) | >14 | >14 | 或氧化锆大于16% |
| 氧化钛 (%) | >5.5 | >5.5 | |
| 涂覆量(质量) (%) | >10 | >7 | |
| 单位面积质量 (g/m ²) | >160 | >280 | |
| 断裂强度 (N/50mm×200mm) | 经向 | ≥1300 | ≥2000 |
| | 纬向 | ≥1300 | ≥2000 |
| 耐碱性粘接 强度保持率 (%) | ≥90 | ≥90 | 抹面水泥饱和 溶液浸泡28d |
| 宽度 (cm) | >88 | | |

设计说明(三)

图集号 吉J2001-114

页号 4

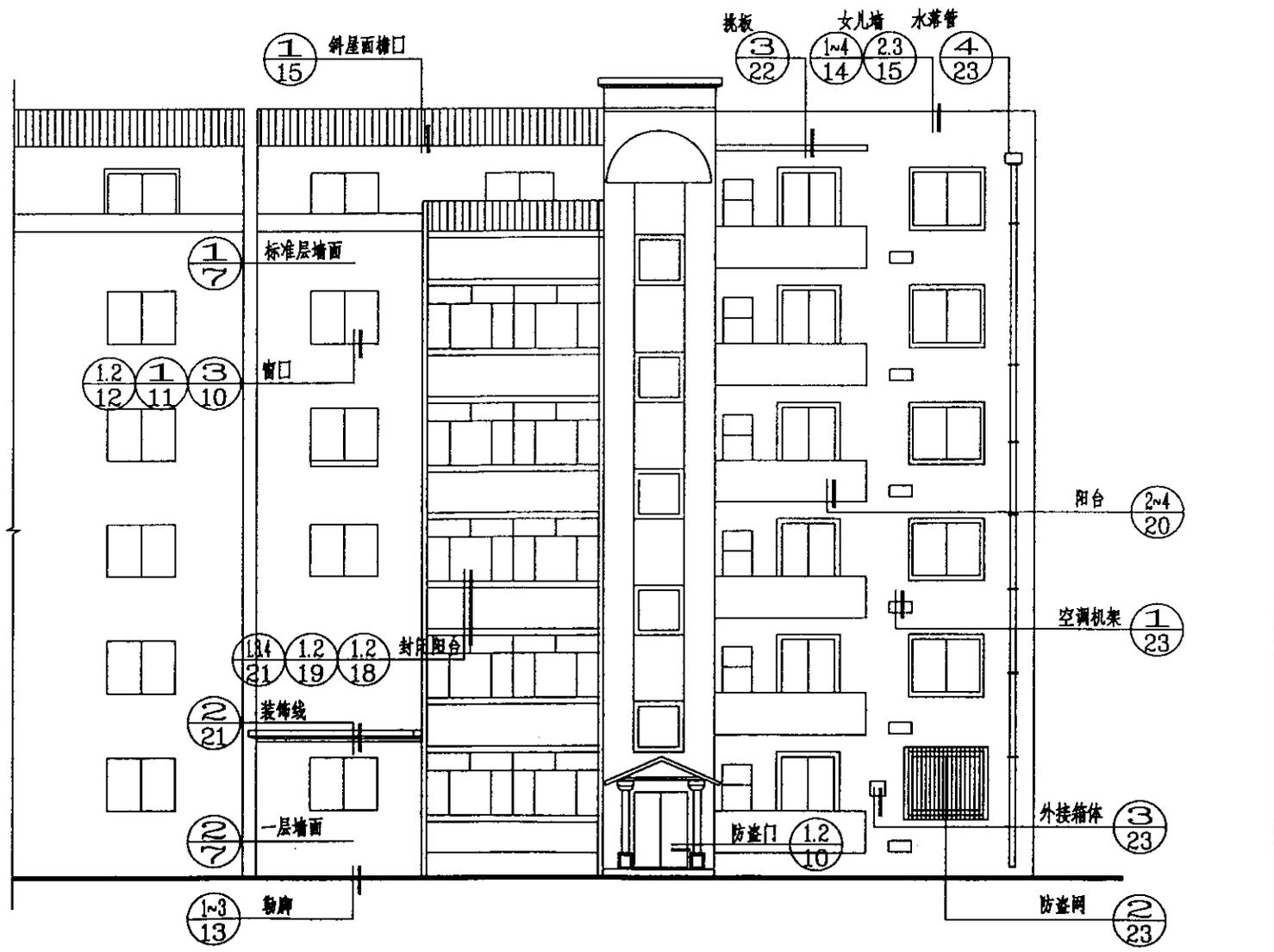
| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | 张海文 | 刘玉江 | |
| 制图 | 刘玉江 | | |



| | | |
|---------|-----|------------|
| 平面索引示意图 | 图籍号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 5 |

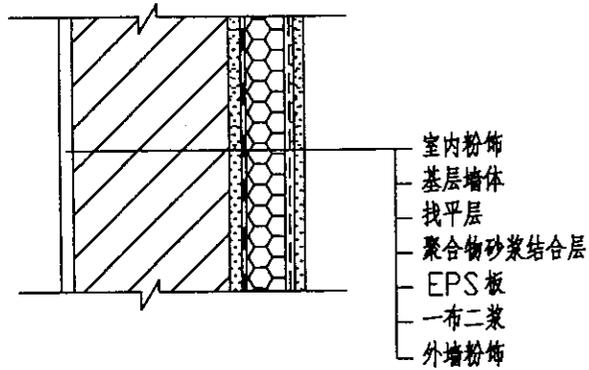
| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | 张海文 | 刘玉江 | |
| 制图 | 刘玉江 | | |

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | 张海文 | 刘玉江 | |
| 制图 | 刘玉江 | | |

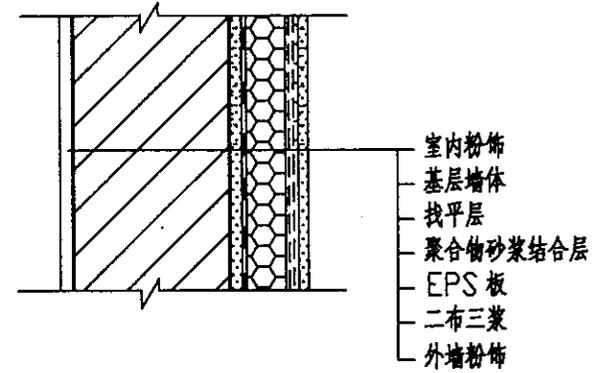


| | | |
|---------|-----|------------|
| 立面索引示意图 | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 6 |

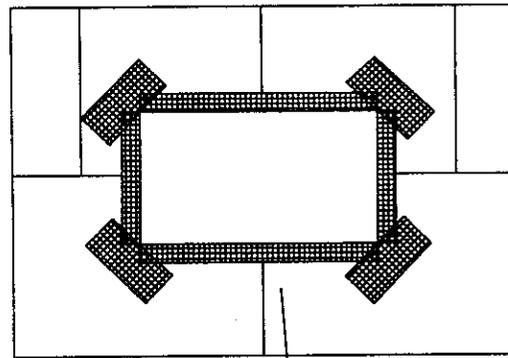
| | |
|-----|-----|
| 丁宝君 | 丁宝君 |
| 张博文 | 张博文 |
| 刘玉江 | 刘玉江 |
| 校对 | 设计 |
| | 制图 |



①

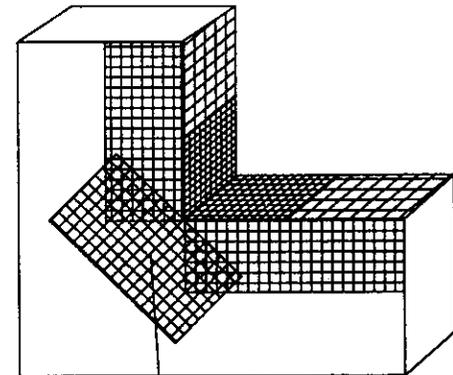


②



EPS板

③



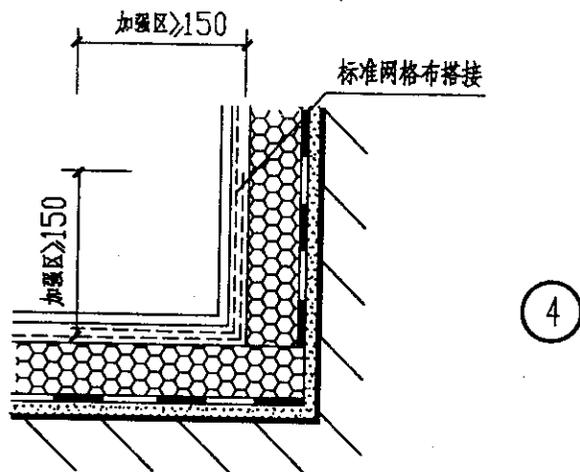
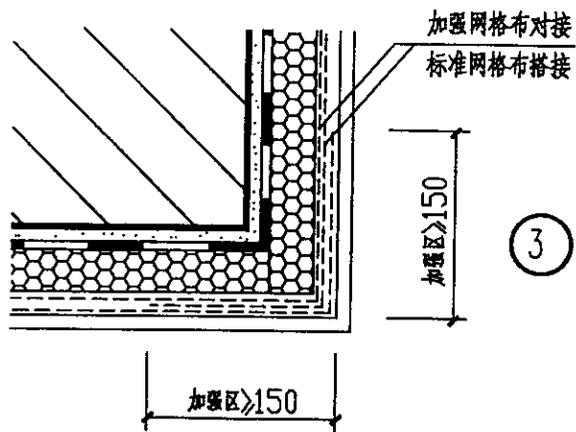
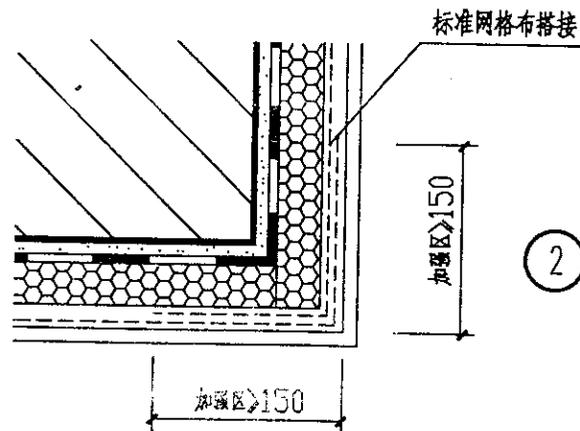
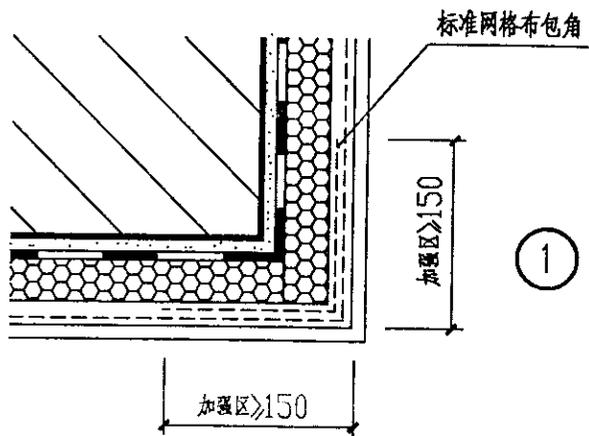
增强网格布 200mmX300mm

④

注：①为标准型
②为加强型

| | | |
|--------------|-----|------------|
| 基本构造，开洞加强示意图 | 图籍号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 7 |

| | | |
|----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 丁宝君 |
| 设计 | 张海文 | 张海文 |
| 制图 | 刘玉江 | 刘玉江 |

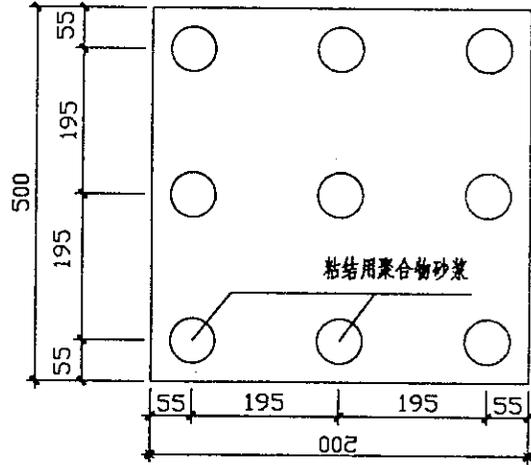


注：①②③为标准型
④为加强型

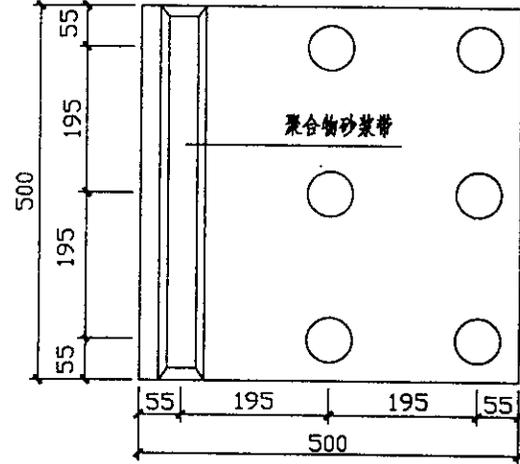
外墙阴角, 阳角详图

| | |
|-----|------------|
| 图籍号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 8 |

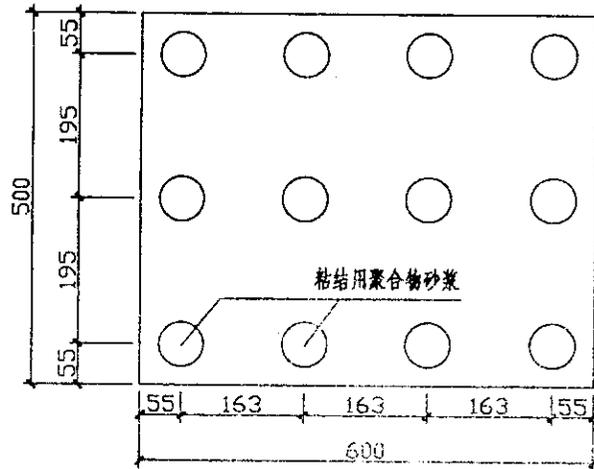
| | | |
|----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 丁宝君 |
| 设计 | 张海文 | 张海文 |
| 制图 | 刘玉江 | 刘玉江 |



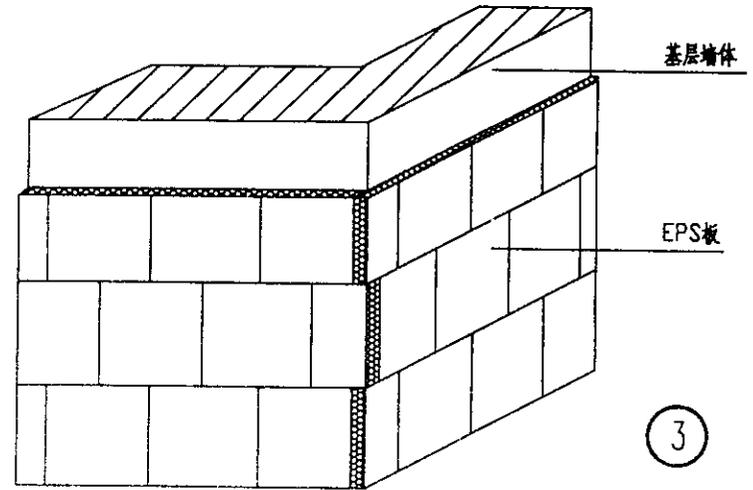
①



1a



②



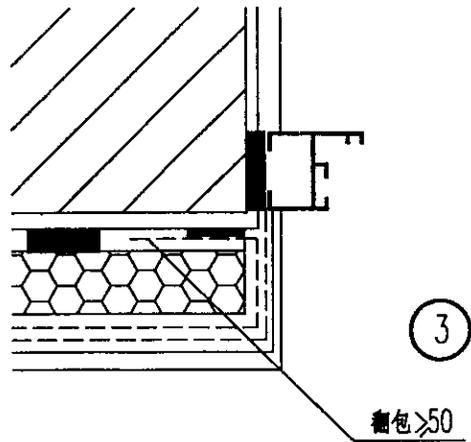
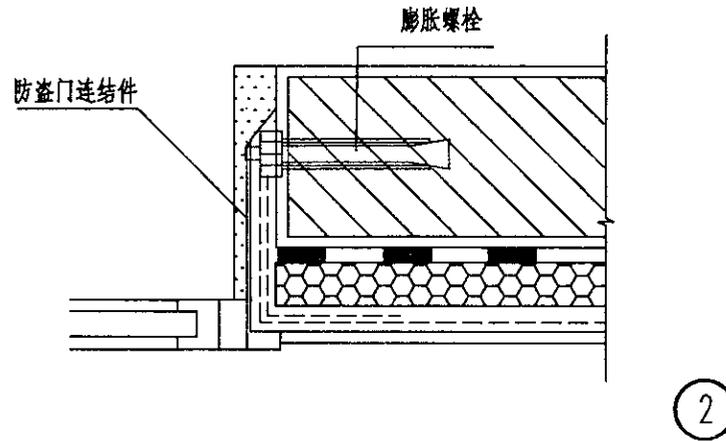
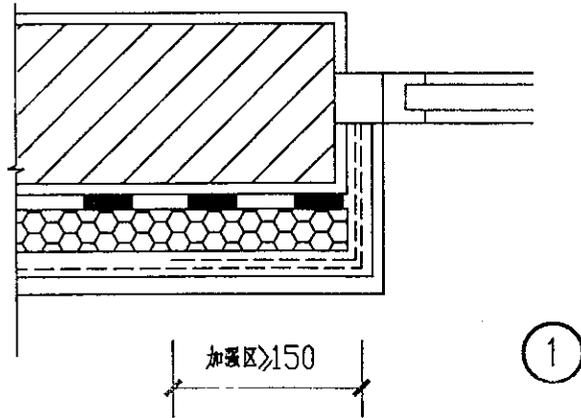
③

- 注1. 转角处EPS板应咬茬搭接
 2. EPS板应错缝, 搭接不小于1/3板长
 3. ①②用于墙面, ①a用于洞口周边

EPS板固定示意图

| | |
|-----|------------|
| 图籍号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 9 |

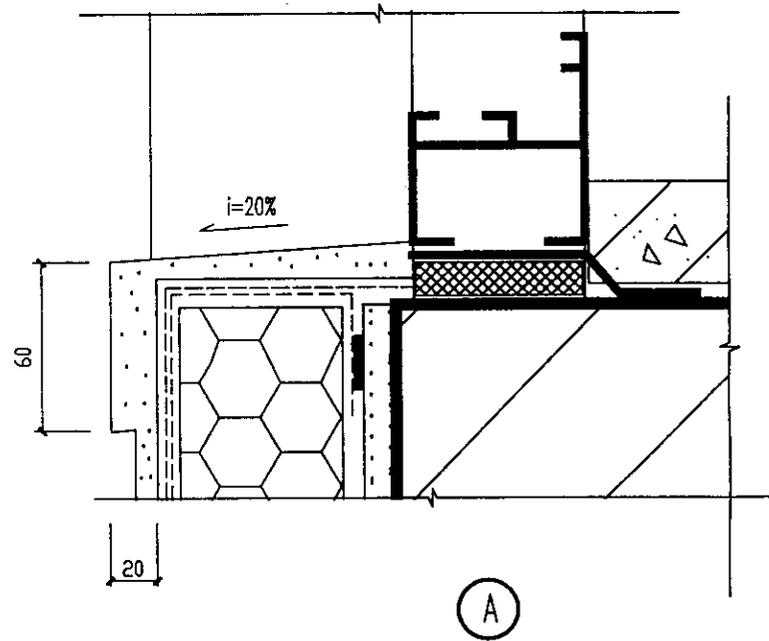
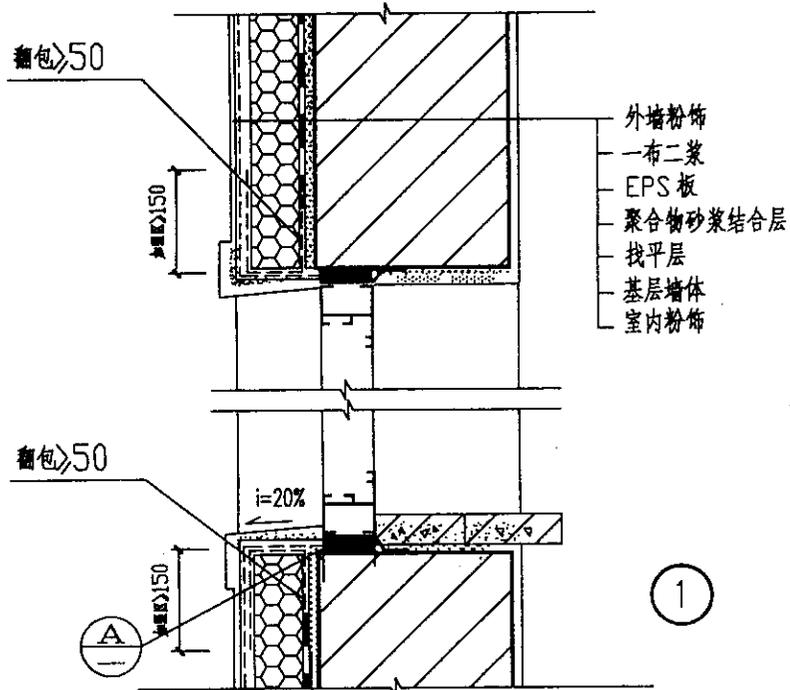
| | | | |
|----|-----|----|-----------|
| 校对 | 丁宇君 | 日期 | 2013.3.22 |
| 设计 | 张海文 | 审核 | |
| 制图 | 刘玉江 | | |



- 注 1. 膨胀螺栓规格排列和埋置深度按个体工程设计。
 2. 防盗门连接件厚度及尺寸, 安置钢板间距按个体工程设计。
 3. ① ② 为门口详图, ③ 为窗口详图。

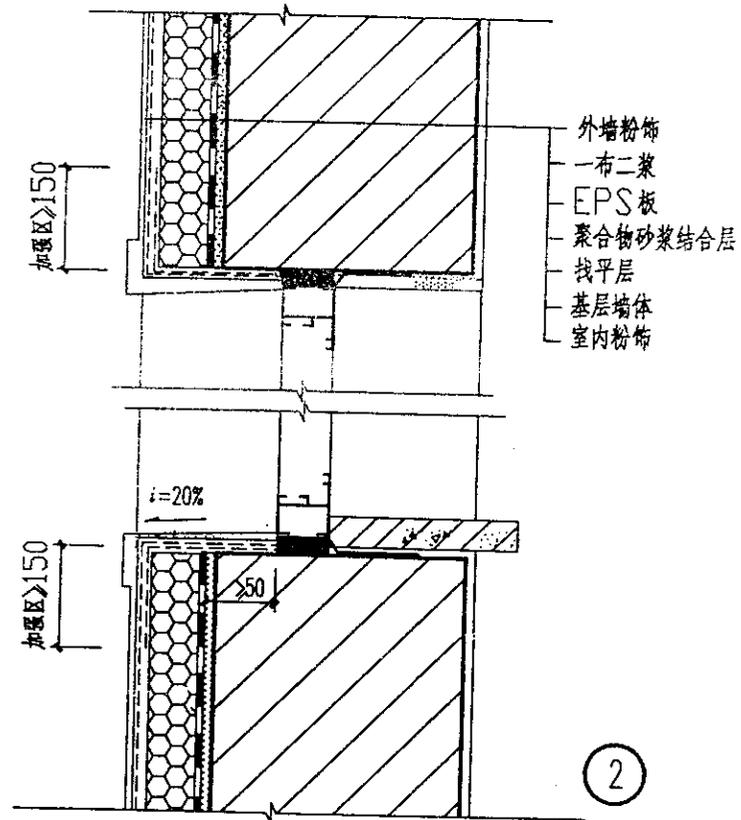
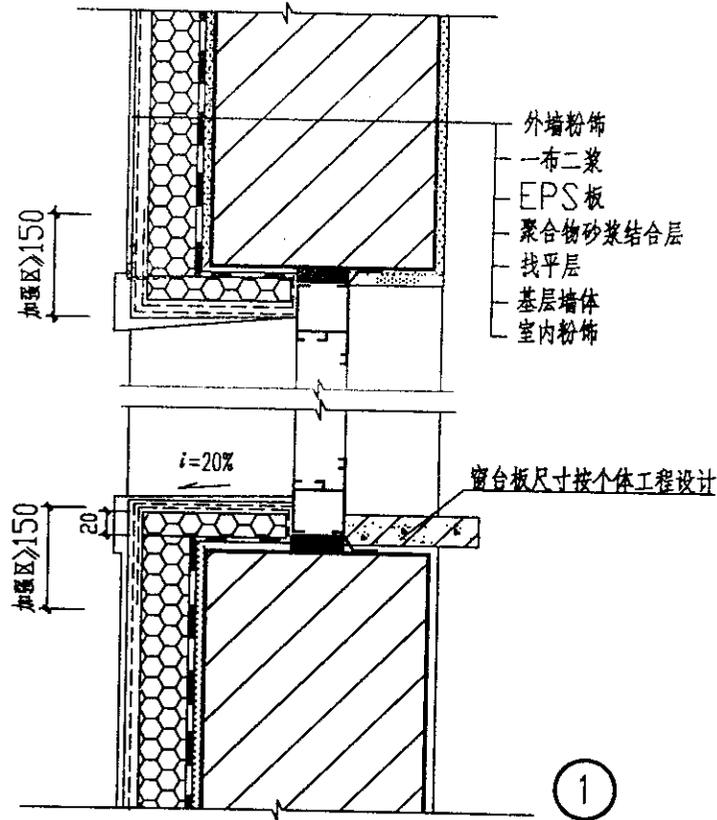
| | | |
|----------|-----|------------|
| 门窗口详图(一) | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 10 |

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 校对 | 丁志群 | 设计 | 张海文 | 制图 | 刘玉江 |
| | | | | | |



注 1. ① 窗框与基层墙体表面平齐做法

| | | | |
|----|-----|----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 设计 | 张海文 |
| 设计 | 张海文 | 审核 | 刘玉江 |
| 制图 | 刘玉江 | | |

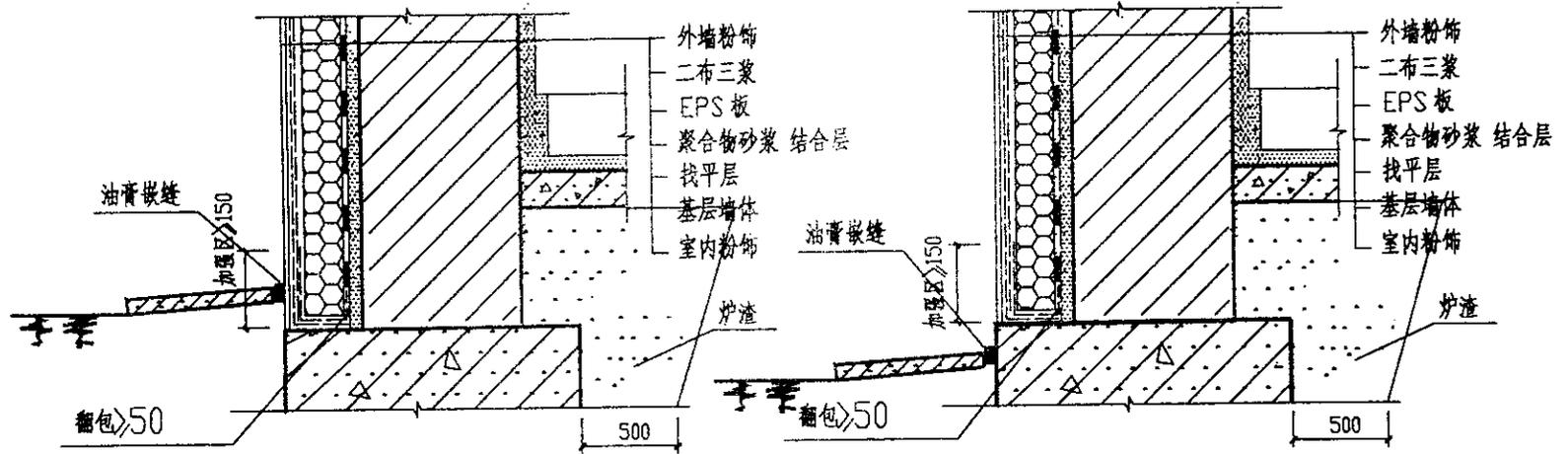


注 ① 为增框式, 既窗框在原有高度上增加EPS板厚度 $d=20$,
② 适用于既有建筑节能改造。

门窗口详图(三)

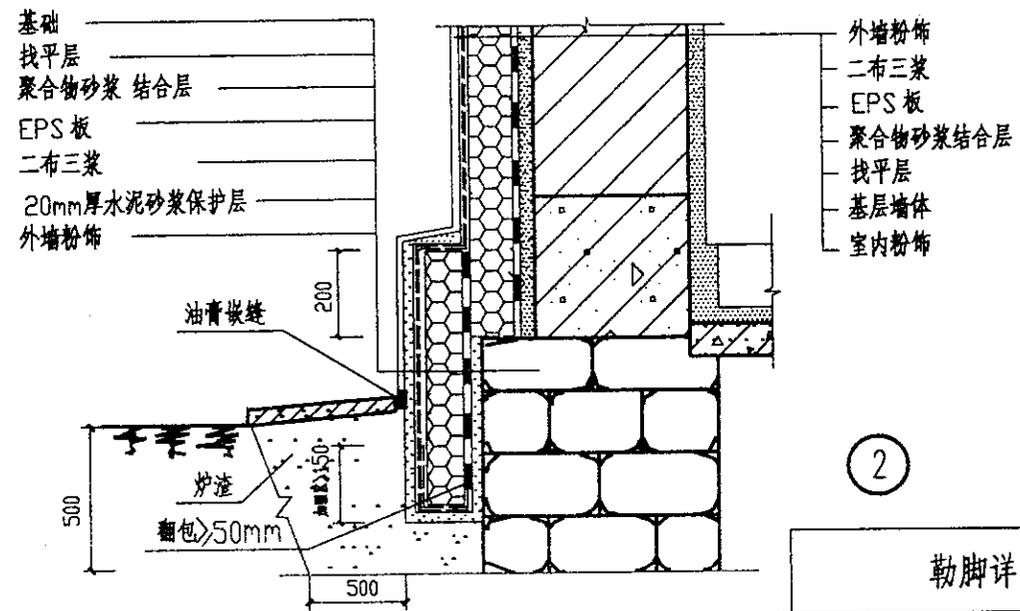
| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 12 |

| | | |
|-----|-----|-----|
| 丁京雨 | 张海文 | 刘玉江 |
| 校对 | 设计 | 制图 |



①

③

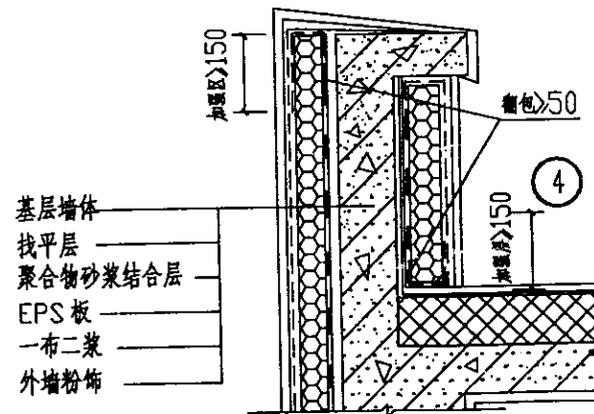
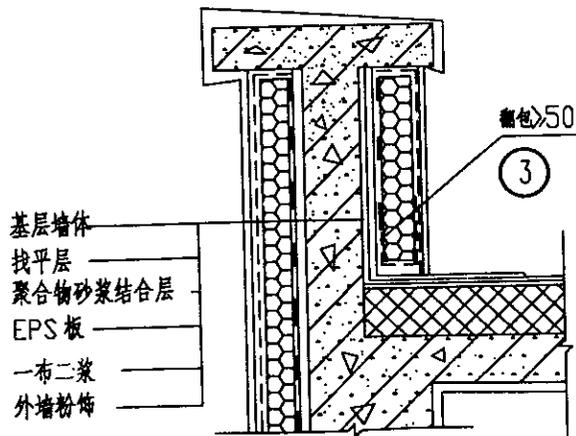
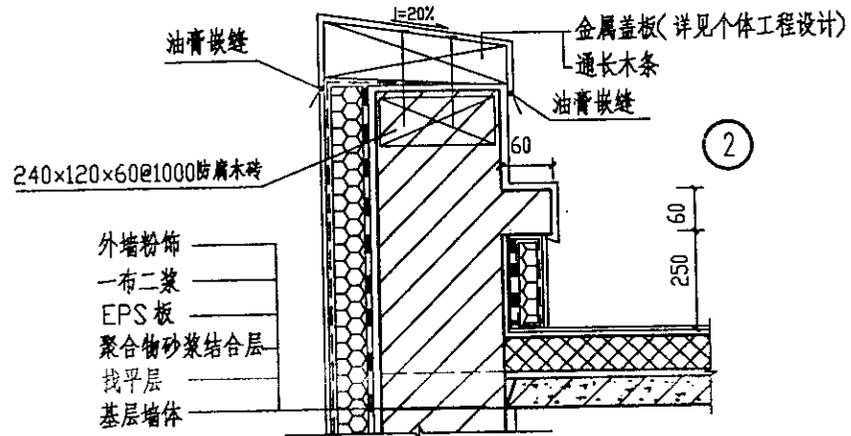
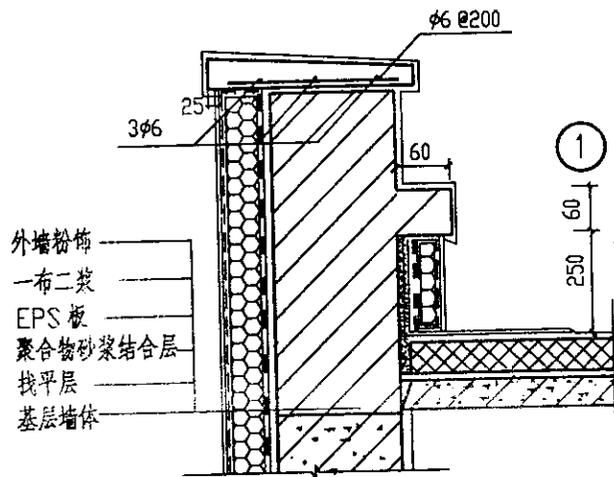


②

勒脚详图

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 13 |

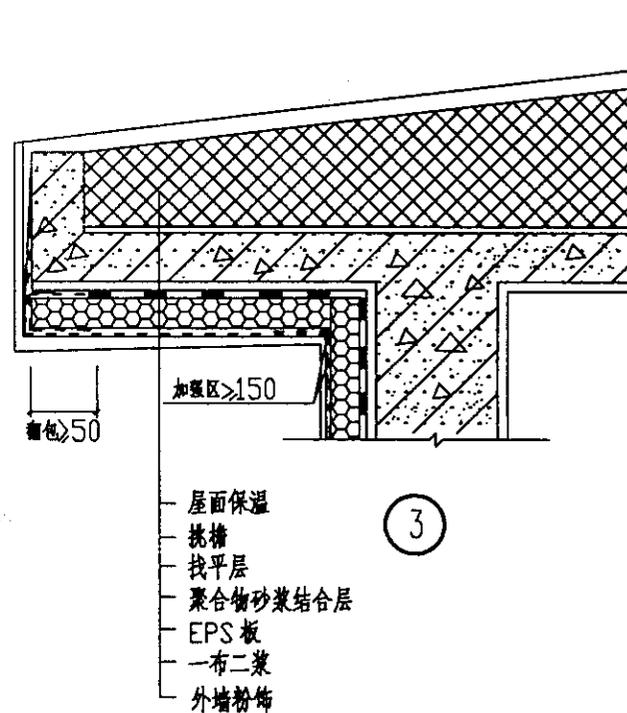
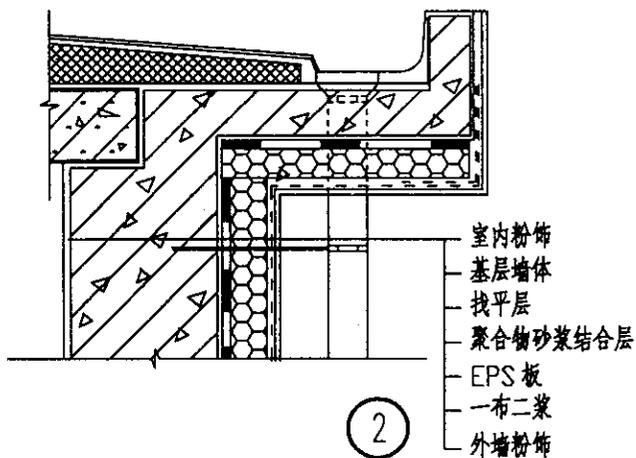
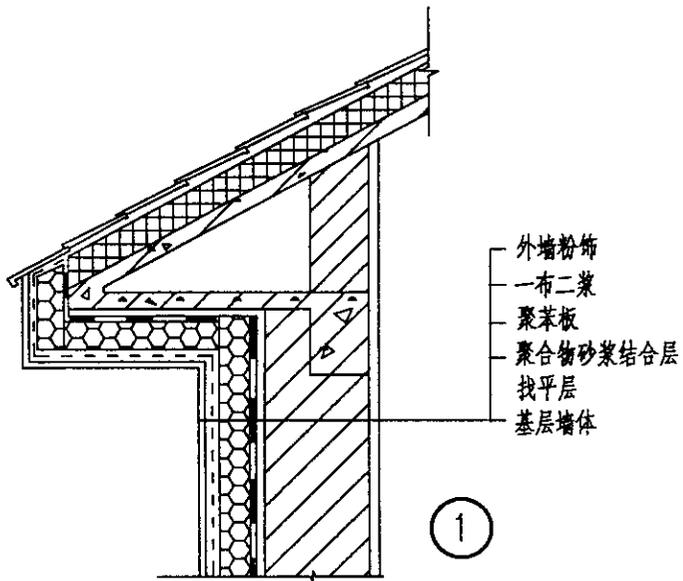
| | | |
|-----|-----|-----|
| 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 校对 | 设计 | 制图 |



女儿墙详图

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 14 |

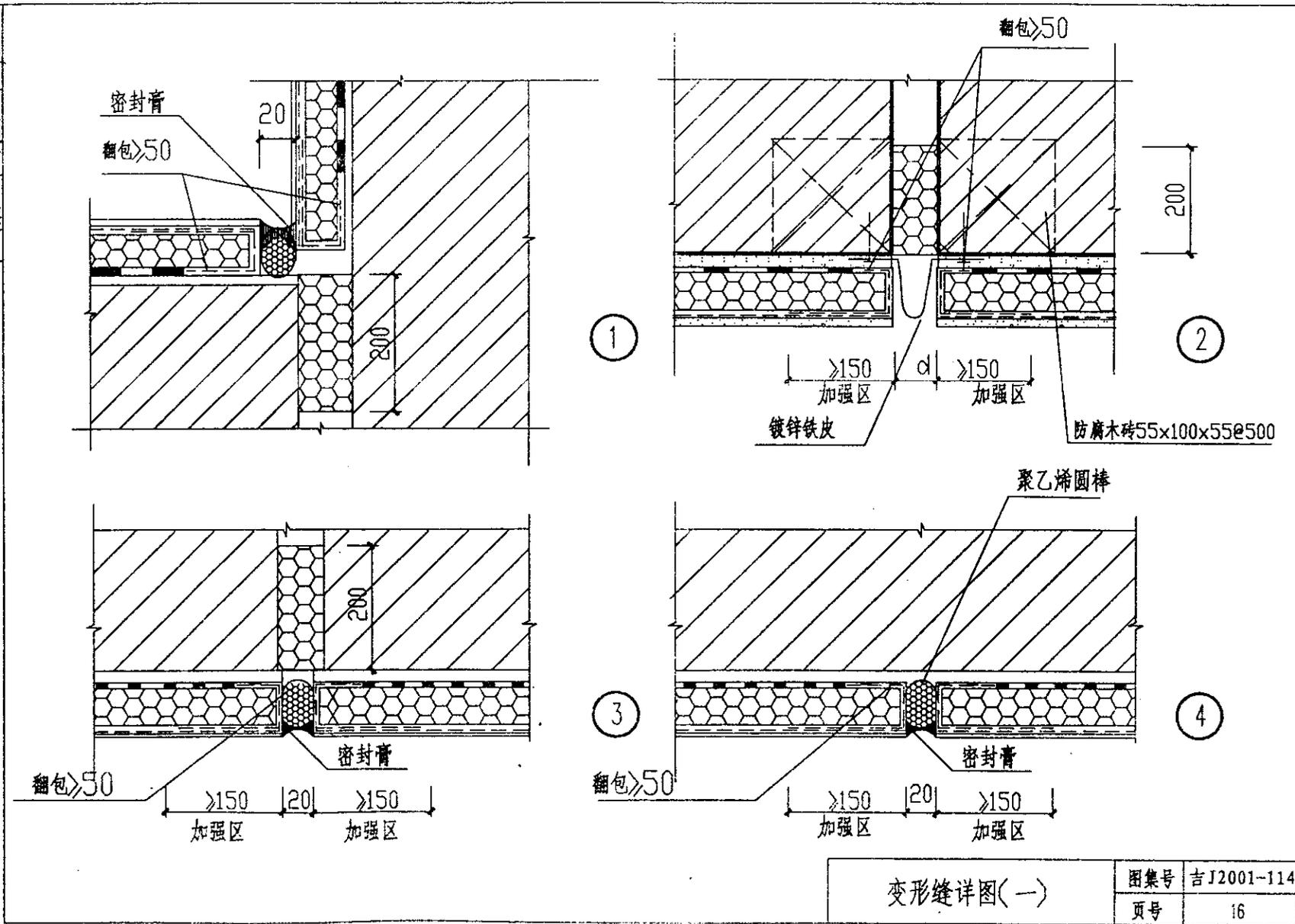
| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 设计 | 张海文 | 制图 | 刘玉江 |
| | 张海文 | | 刘玉江 | | |



檐口详图

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 15 |

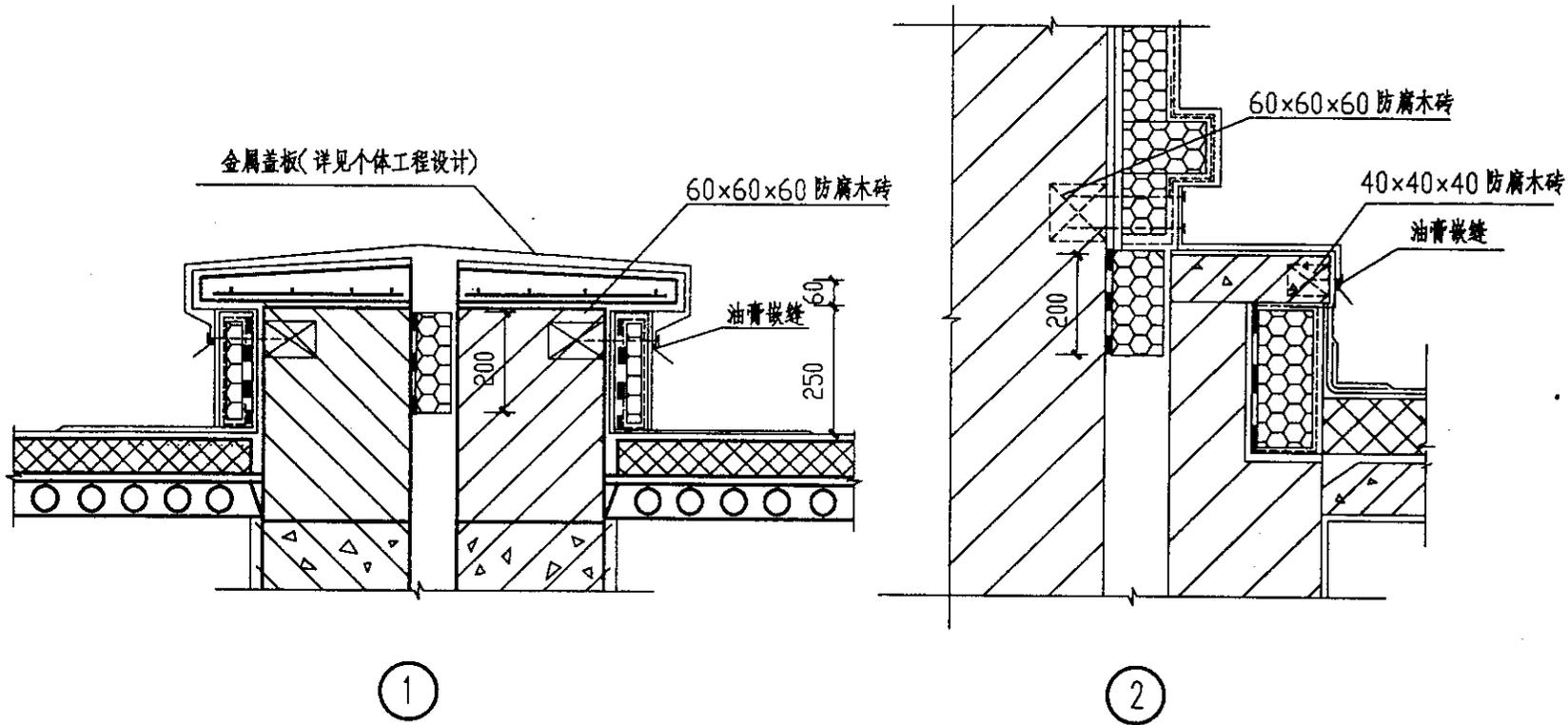
| | |
|----|-----|
| 校对 | 丁宝君 |
| 设计 | 张海文 |
| 制图 | 刘玉江 |



变形缝详图(一)

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 16 |

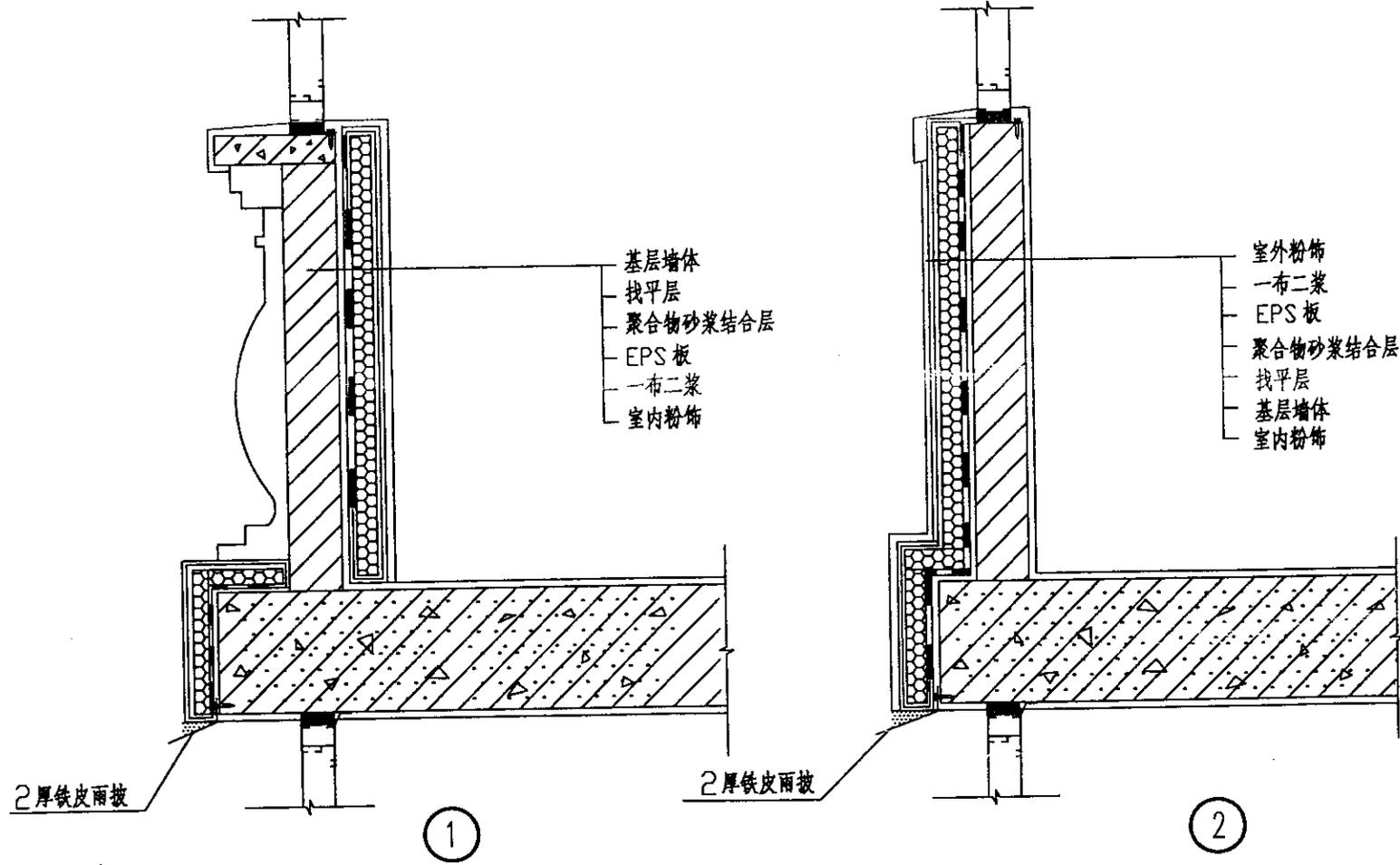
| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | | | |
| 制图 | | | |



变形缝详图(二)

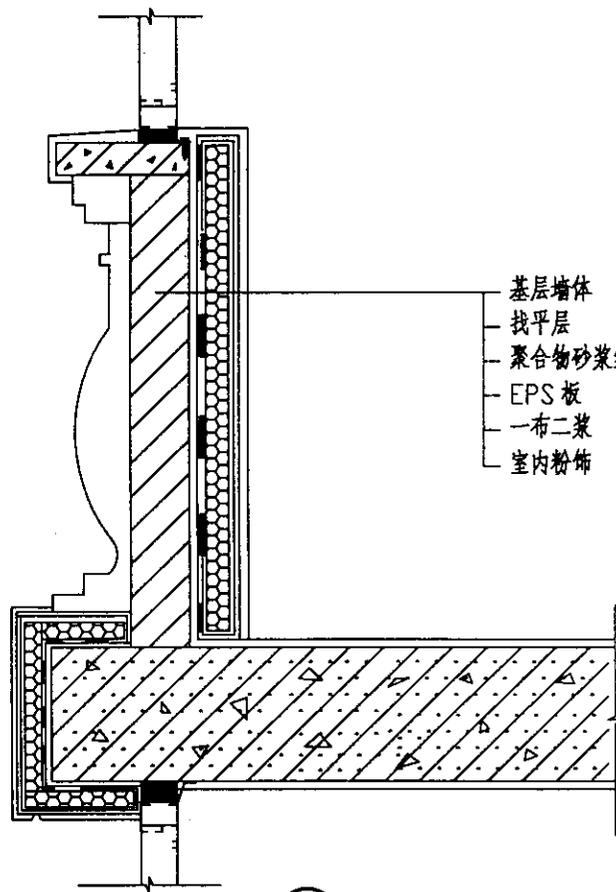
| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 17 |

| | | | |
|----|-----|----|----------|
| 校对 | 丁宝君 | 日期 | 2019.3.2 |
| 设计 | 陈海文 | 图名 | 封闭阳台节点详图 |
| 制图 | 刘玉江 | | |



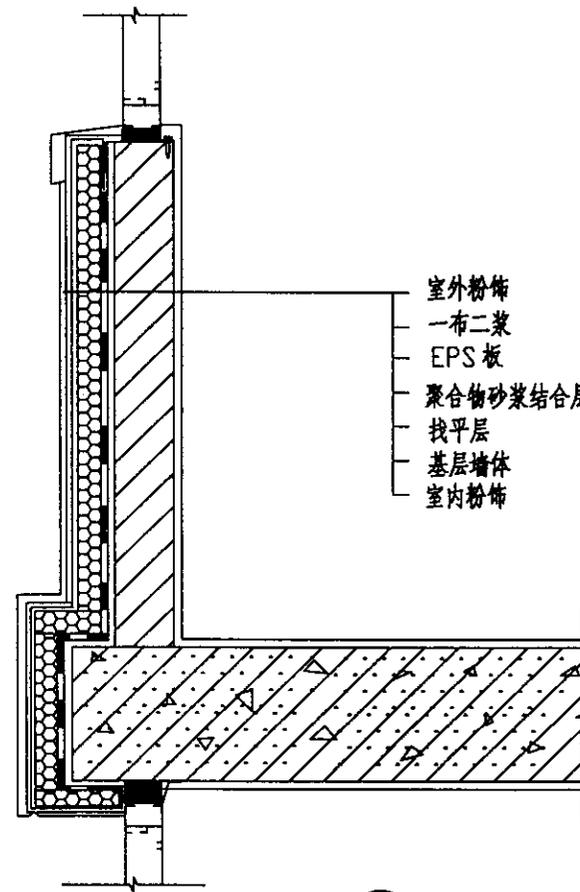
| | | |
|-------------|-----|------------|
| 封闭阳台节点详图(一) | 图案号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 18 |

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宇君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | | | |
| 制图 | | | |



基层墙体
 找平层
 聚合物砂浆结合层
 EPS板
 一布二浆
 室内粉饰

①



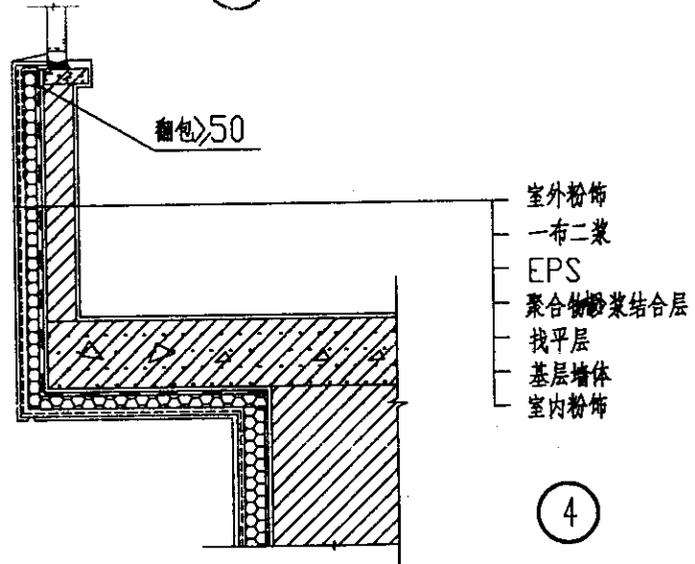
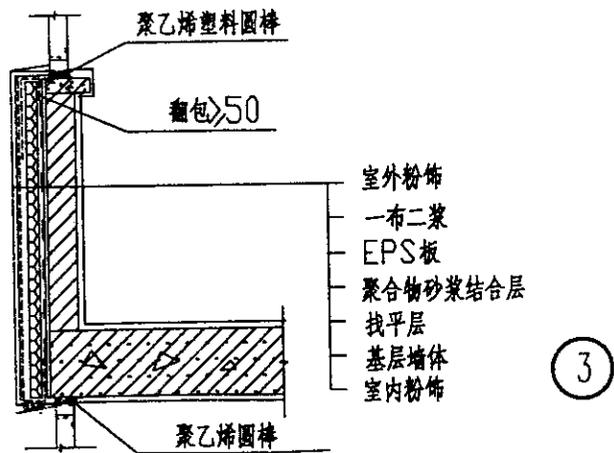
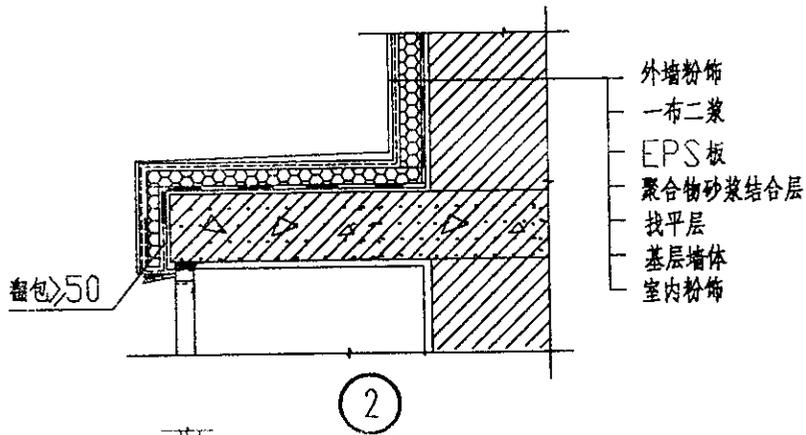
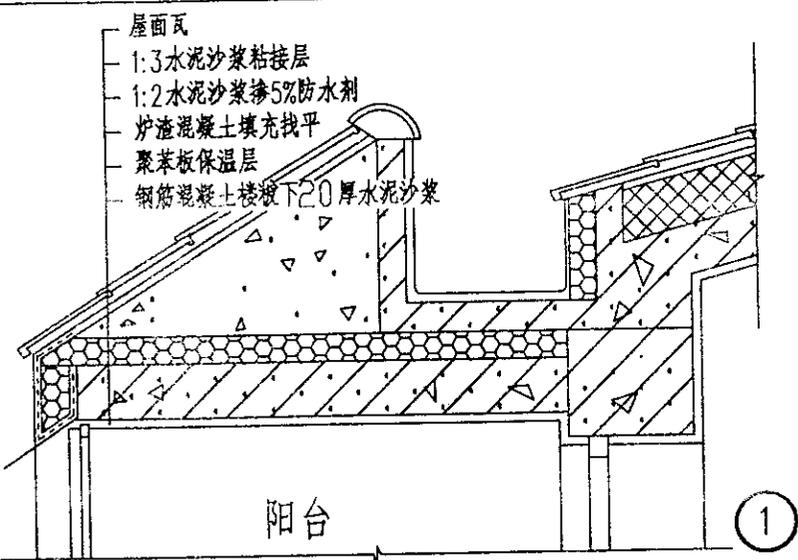
室外粉饰
 一布二浆
 EPS板
 聚合物砂浆结合层
 找平层
 基层墙体
 室内粉饰

②

封闭阳台节点详图(二)

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 19 |

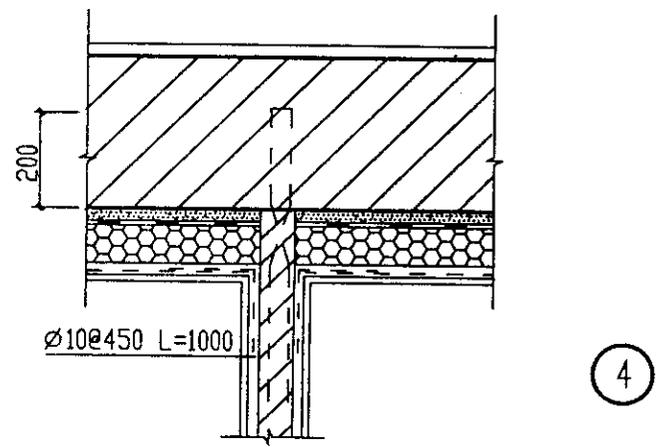
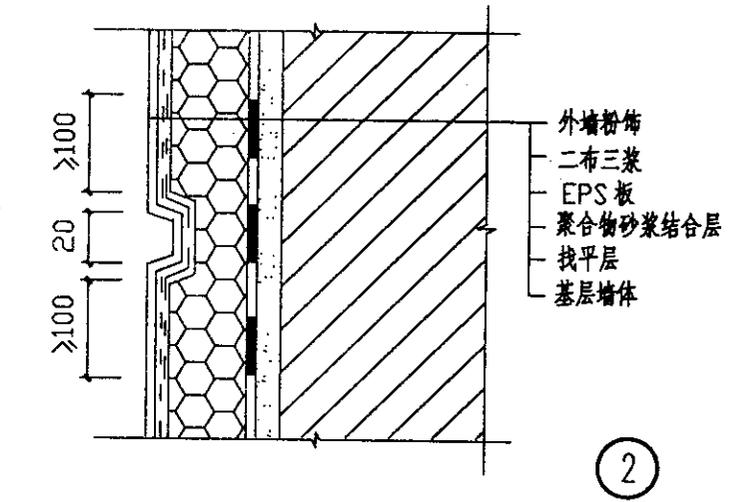
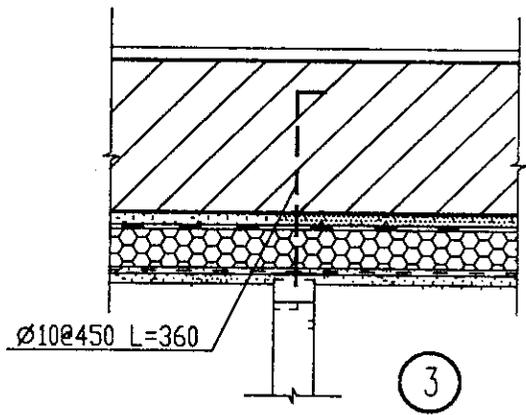
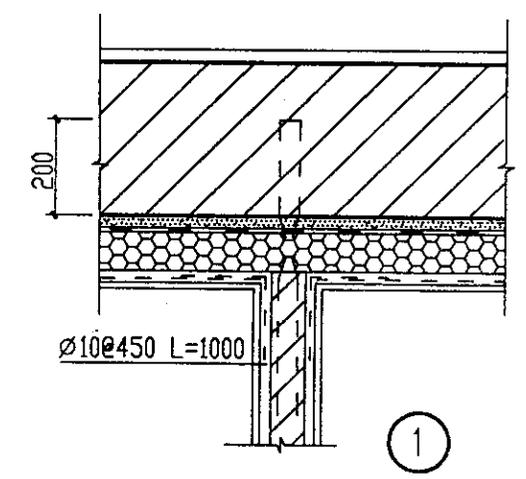
| | |
|----|-----|
| 校对 | 丁宝君 |
| 设计 | 张海文 |
| 制图 | 刘玉江 |



封闭阳台节点详图(三)

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 20 |

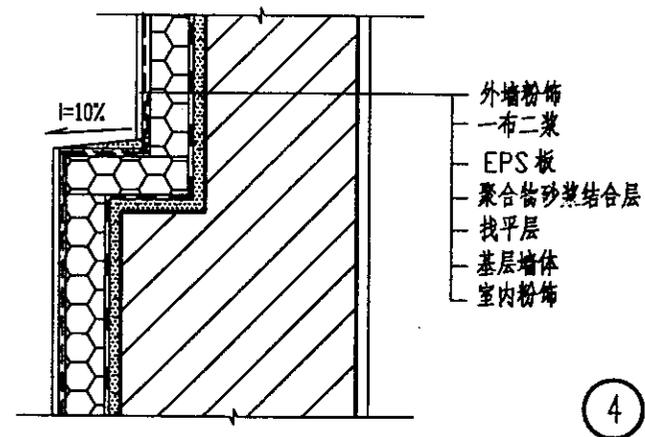
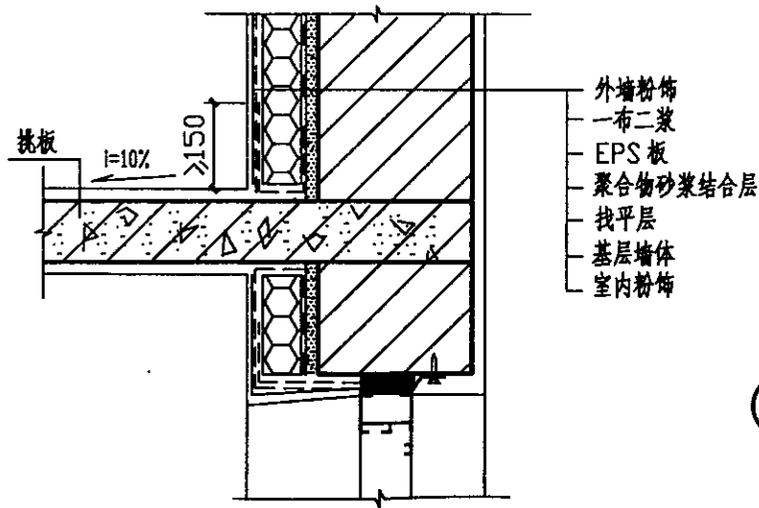
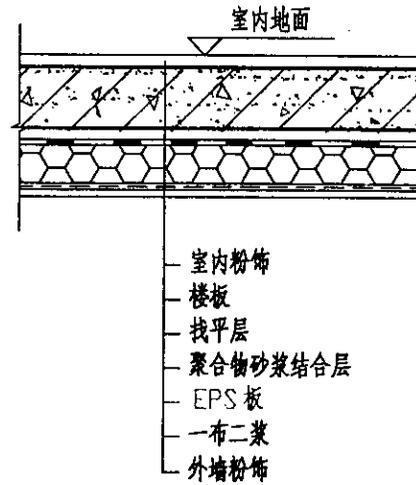
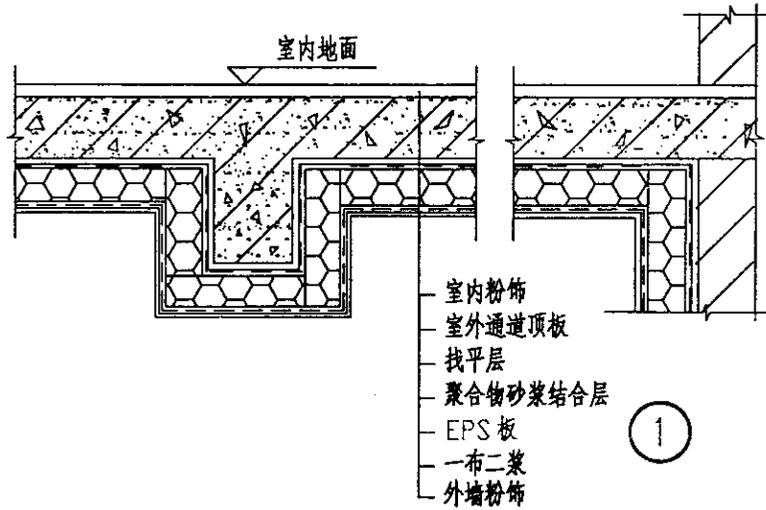
| | |
|-----|-----|
| 丁宝君 | 丁宝君 |
| 张博文 | 张博文 |
| 刘玉江 | 刘玉江 |
| 校对 | 制图 |



注：①③④ 阳台节点详图。外墙与阳台栏板交接处预埋 $\phi 10$ 钢筋中距450。现浇栏板时与栏板钢筋绑扎或焊接。
② 分格缝详图。

| | | | |
|------------|--|-----|------------|
| 阳台节点,分格线详图 | | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | | 页号 | 21 |

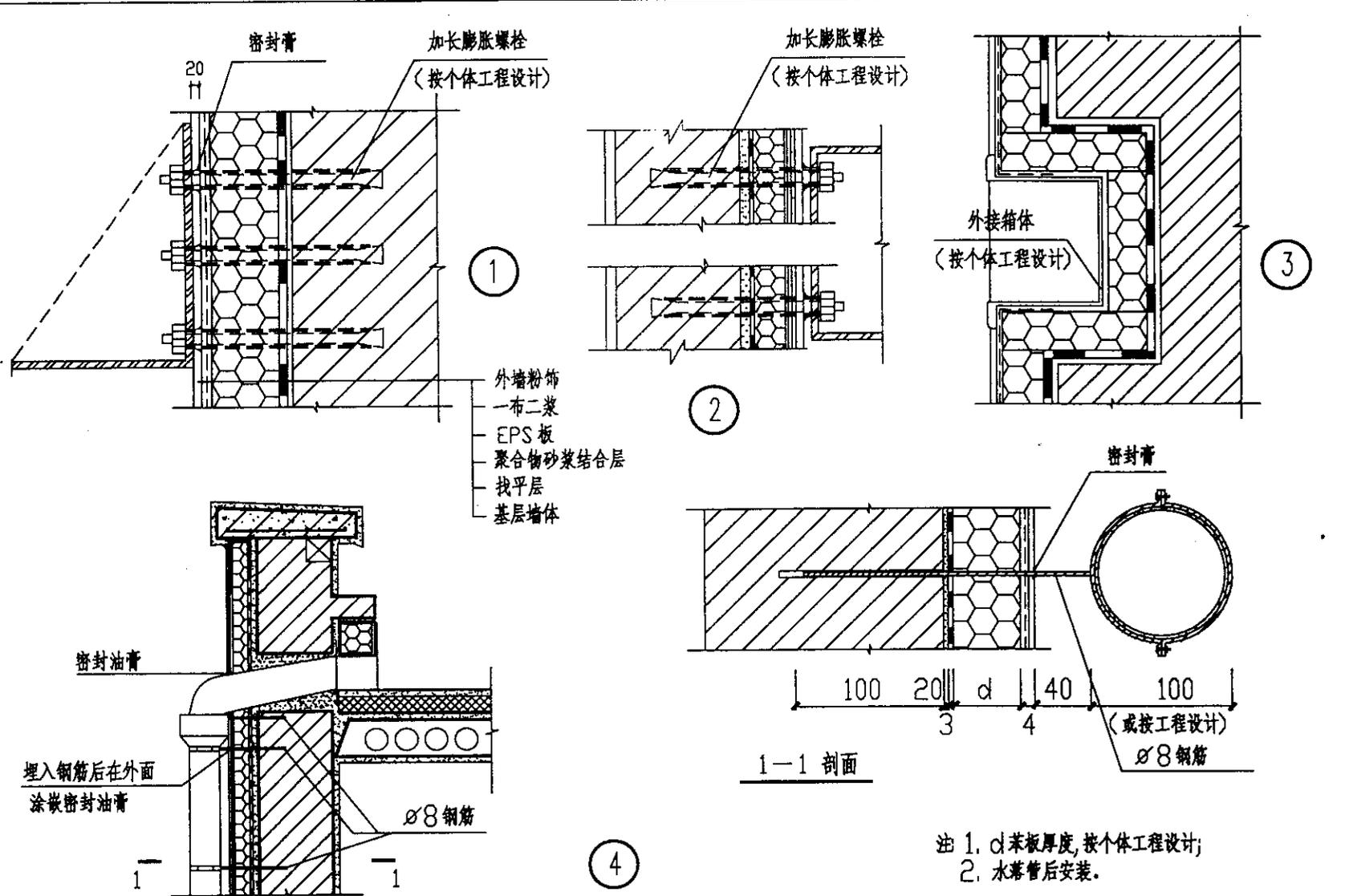
| | | |
|----|-----|------|
| 校对 | 丁宇君 | 1/20 |
| 设计 | 张海文 | 1/20 |
| 绘图 | 刘玉江 | 1/20 |



室外通道挑板变截面节点详图

| | |
|-----|------------|
| 图集号 | 吉J2001-114 |
| 页号 | 22 |

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 校对 | 丁宇君 | 设计 | 张海文 | 制图 | 刘玉江 |
| | 张海文 | | 刘玉江 | | |



| | | |
|--------------------------|-----|------------|
| 空调机架, 防盗网, 外接箱体, 水落管节点详图 | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 23 |

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 校对 | 丁宝君 | 张海文 | 刘玉江 |
| 设计 | 张海文 | 张海文 | 张海文 |
| 制图 | 张海文 | 张海文 | 张海文 |

附表 EPS板厚度选用参考表

| 主墙材料名称 | 主墙材料厚度 (mm) | 主墙材料容重 (kg/m ³) | 主墙材料导热系数 [W/(m·K)] | 修正系数 a | 保温层厚度 (mm) | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------------------------|--------------------|--------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| | | | | | 延吉 | 通化 | 四平 | 辽源 | 长春 | 吉林 | 白城 | 松源 | 白山 |
| | | | | | 体形系数<0.3 | 体形系数>0.3 | 体形系数<0.3 | 体形系数>0.3 | 体形系数<0.3 | 体形系数>0.3 | 体形系数<0.3 | 体形系数>0.3 | |
| 钢筋砼 | 200 | 2500 | 1.74 | 1 | 60 | 85 | 75 | 100 | | | | | |
| 粘土实心砖 | 370 | 1800 | 0.81 | 1 | 50 | 70 | 60 | 85 | | | | | |
| 粘土实心砖 | 240 | 1800 | 0.81 | 1 | 55 | 80 | 70 | 90 | | | | | |
| 粘土空心砖 | 240 | 1400 | 0.58 | 1 | 55 | 75 | 70 | 90 | | | | | |
| 煤矸石砌块(承重型) | 370 | 1200 | 0.323 | 1 | 25 | 45 | 35 | 60 | | | | | |
| 煤矸石砌块(承重型) | 240 | 1200 | 0.323 | 1 | 40 | 60 | 55 | 75 | | | | | |
| 煤矸石砌块(填充型) | 240 | 800 | 0.398 | 1.15 | 50 | 75 | 65 | 85 | | | | | |
| 煤矸石砌块(填充型) | 200 | 800 | 0.398 | 1.15 | 55 | 80 | 65 | 90 | | | | | |
| 粘土陶粒砼砌块 | 190 | 1200 | 0.53 | 1.15 | 60 | 85 | 70 | 95 | | | | | |
| 页岩陶粒砼砌块 | 190 | 600 | 0.25 | 1.15 | 50 | 70 | 60 | 85 | | | | | |
| 火山渣砼砌块 粉煤灰陶粒砼砌块 | 190 | 1100 | 0.43 | 1.15 | 55 | 80 | 70 | 90 | | | | | |

注:当窗墙比<0.35时,按本表选用保温层厚度,均可保证外墙平均传热系数满足节能50%的要求.当窗墙比>0.35时,可参考本表适当加大保温层厚度,以满足节能标准的要求.

| | | |
|----|-----|------------|
| 附表 | 图集号 | 吉J2001-114 |
| | 页号 | 24 |

公 司 简 介

吉林科龙装饰工程有限公司是专门从事新型建筑材料的研制、开发、生产及专项设计和施工的科技先导型企业。公司坚持以科技为第一生产力,及时捕捉最新的科技信息和市场信息,研究适合市场的高新产品,以最短的时间转化成生产力。公司具有很强的科研实力,高、中级以上工程技术人员有四十多名,其中具有大学本科以上学历者占 80%,公司领导班子成员都率先参与研发工作,作为项目主持人承担省部级科研项目,每年都有几项科研成果得到鉴定,先后取得省级科研项目或在省科委组织的科研投标项目中获胜,获得科研经费的支持,从而也为公司积累了一流的试验仪器和设备。目前公司已通过 ISO9001-2000 质量管理体系认证。公司的研发项目科技含量高,符合社会发展需要,并获得了良好的经济效益和社会效益。

目前公司所从事的业务主要有 EPS 板墙体外保温系统材料的研制、开发、生产及专项设计和施工;各种外墙涂料和天然真石漆的研究、开发、生产及专项设计和施工;科龙装饰构件的研制、开发、生产及专项设计和施工;各种雕塑的设计、加工制做,建筑装饰、装潢工程的设计和施工。公司设有分公司及科龙系列产品生产基地,占地 3 万平方米,并在各地设有分公司及科龙产品连锁商店,以便为用户提供优质服务。在楼房装饰方面,本公司以采用现代技术制成的科龙装饰构件为基础,配合天然真石漆和“雪罗斯”牌科龙建筑装饰漆,形成了我公司独特的欧式设计风格,在外饰面改造上不需改变原有建筑结构,就可使您的建筑彻底改头换面,产生令您无法想象的效果。

在建筑节能方面本公司研究出了一套科龙 EPS 板墙体外保温系统及所需的各种材料,通过不同材料的组合使用,产生了适合不同需求的中(KLX-1)、高(KLX-2)档外墙保温系统;该系统已通过国家部级检测。KLX-1 可满足大多数用户的要求,特点是经济、适用,可与中国传统的饰面装饰材料:干粘石、水刷石、马赛克、面砖配套使用,有多年的成功经验;KLX-2 可与美国等进口外保温材料相媲美,完全达到一样的性能,但价格却便宜很多,优于进口材料。

强悍的科研力量、精美的设计、优质的材料、专业化的施工队伍是我公司在市场上的立足之本,公司成立以来用本公司产品完成建筑装饰和建筑节能工程近百万平方米,分布在全国各地,受到一致好评。公司全体员工将以“质量第一,信誉第一”为宗旨。用优质、高效的服务装饰您的建筑。

董事长兼总经理张海文先生向各界同仁问候!

公司地址:长春市延安大路 1 号

邮 编:130021

电 话:0431-5953349、5944684、5930913
13604316659

传 真:0431-5953843

E-mail: jkl@mail.jl.cn

网 址: <http://www.jkl.com.cn>