



2015CPXY-J352 总 457

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

钢框轻质保温板

企业简介

沈阳建宝丽新型建材有限公司是国内生产轻质、高强、节能、保温、防火、抗震、泄爆、绿色环保系列新型建筑材料的大型专业公司。公司拥有雄厚的科研力量、专业的设计队伍、先进的生产设备及生产工艺、具备现代化的实验检测仪器和手段，并通过了 ISO9001 国际质量体系认证，严格的质量保证体系、完善的销售服务系统，在客户中享有很高的信誉。

公司产品有改性氯氧化镁水泥制品和硫铝酸盐特种水泥制品，包括钢框轻质保温板系列、轻质复合保温屋面板系列、轻质复合保温外墙板系列、EPS 外保温胶泥和轻质保温装配式房屋等五大系列十余种水泥产品。这些产品广泛用于大型工业厂房（仓储）建筑、商用建筑、军用建筑、民用建筑、旅游景点建筑、房屋接层改造工程；及化工行业、热力电力行业、水处理行业等有防火、防潮、泄爆特殊要求的建筑工程。

公司产品经部级鉴定，质量达到国内先进水平，是被选入《中国发明》的新型建材产品，三次荣获国家专利金奖。

公司产品遍及国内二十多个省、市，在国外远销到西非加纳、俄罗斯、澳大利亚、东南亚等十多个国家和地区，代表了我国建筑材料的发展方向，为建筑师提供了无限创意的空间，为用户提供了最优化的产品选择。

公司的经营宗旨是：一流的企业、一流的管理、一流的质量、一流的服务。

地址：沈阳市沈北新区虎石台经济技术开发区

电话：024-89874245、89874268 传真：024-89874252、89874268

网址：www.syjbl.cn



长春轨道客车股份有限公司



大连大化集团电厂



鞍钢股份有限公司

目 录

| | |
|-----------------------------|---|
| 1 编制说明 | 1 |
| 2 适用范围 | 1 |
| 3 钢框轻质保温板介绍 | 1 |
| 4 钢框轻质保温屋面板及其主要组成材料性能 | 2 |
| 5 设计要点 | 2 |
| 6 质量检验 | 4 |
| 7 施工要点 | 5 |
| 8 钢框轻质保温板选用表 | 6 |
| 9 构造节点图 | 9 |

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理选用建宝丽钢框轻质保温板产品而编制。

1.2 编制依据

| | |
|-------------------|----------|
| 《建筑结构荷载规范》 | GB 50009 |
| 《建筑抗震设计规范》 | GB 50011 |
| 《建筑设计防火规范》 | GB 50016 |
| 《钢结构设计规范》 | GB 50017 |
| 《冷弯壁型钢结构技术规范》 | GB 50018 |
| 《公共建筑节能设计标准》 | GB 50189 |
| 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 | GB 50204 |
| 《钢结构工程施工质量验收规范》 | GB 50205 |
| 《屋面工程质量验收规范》 | GB 50207 |

| | |
|------------------|----------|
| 《建筑工程施工质量验收统一标准》 | GB 50300 |
| 《冷拔低碳钢丝应用技术规程》 | JGJ 19 |
| 《钢筋焊接网混凝土结构技术规范》 | JGJ 114 |
| 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 | GB 8624 |

2 适用范围

- 2.1 抗震设防烈度 ≤ 8 度地区的一般工业与民用建筑屋面板、墙板和楼面板。
- 2.2 楼面板适用于不参与结构整体计算,且仅承受竖向荷载的不直接受动荷载的一般工业建筑与民用建筑加(夹)层楼面板及栈桥通道板。
- 2.3 钢框轻质保温屋面板、楼面板适用于环境类别为一类;钢框轻质保温墙面板适用于环境类别为一类~二b类。
- 2.4 室内年平均湿度 $\leq 75\%$,构件表面温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 的一般工业与民用建筑。

3 钢框轻质保温板介绍

3.1 钢框轻质保温板组成

钢框轻质保温板是以冷弯薄壁型钢为框架,内设钢丝网、填充改性聚苯颗粒混凝土或保温芯材,复合浇筑而成,集承重、保温、轻质、隔声、耐火等性能于一体的新型建筑轻型板材。

3.2 钢框轻质保温板分类

钢框轻质保温板包括大型屋面板、天沟板、网架板、楼面板和外墙板。

3.3 产品规格

详见钢框轻质保温板选用表(表 8.1~表 8.3)。



4 钢框轻质保温屋面板及其主要组成材料性能

4.1 钢材

主肋、端肋：采用冷弯薄壁型钢。选用钢材牌号均为 Q235B，钢材强度设计值 f 、 $f_v=215\text{N/mm}^2$ 。
副肋、加强肋：采用钢筋骨架。选用 HPB300 级和 HRB400 级。
预埋件：采用普通热轧钢板。
钢材材质应符合《碳素结构钢》GB/T 700 要求。

4.2 钢筋网

板受力筋、分布筋：采用 CDW550 级冷拔低碳钢丝焊接网片。强度标准值 550N/mm^2 ，抗拉强度设计值为 320N/mm^2 。
钢筋应符合《混凝土制品用冷拔低碳钢丝》JC/T 540 要求。

4.3 焊条：采用 E43 型焊条。应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117 要求。

4.4 改性聚苯颗粒混凝土芯材，其主要性能指标见表 4.4。

表 4.4 改性聚苯颗粒混凝土芯材性能指标

| 名称 | 项目 密度 (kg/m³) | 抗压强度 (MPa) | 导热系数 [W/(m·K)] |
|---------|------------------|------------|----------------|
| 300 级芯材 | 280~330 | 0.8~1.0 | 0.07~0.08 |
| 500 级芯材 | 480~530 | 2.0~2.5 | 0.10~0.11 |

4.5 中碱或耐碱玻璃纤维网格布抗拉强度：1250N/50mm（径向）1000N/50mm（纬向）。

4.6 阻燃型聚苯乙烯板：密度 $\geq 15\text{kg/m}^3$ 、氧指数 (%) $\geq 30\%$ 、导热系数 $\leq 0.041\text{W/(m·K)}$ 。

4.7 岩棉：密度 $\geq 120\text{kg/m}^3$ 、导热系数 $\leq 0.044\text{W/(m·K)}$ 。

4.8 钢框轻质保温屋面板的耐火极限 $\geq 2.0\text{h}$ ，防火墙板根据具体工程，另行设计。

4.9 厚度 120mm 的钢框轻质保温屋面板计权隔声量 $R_w(C; C_{tr})=40(0; -1)\text{dB}$ 。

4.10 硫铝酸盐水泥应符合《硫铝酸盐水泥》GB 20472 要求。

4.11 钢框轻质保温屋面板主要性能指标应符合表 4.11-1 的要求。

表 4.11-1 钢框轻质保温屋面板主要性能指标

| 项目 | | 指标要求 |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 面密度 (kg/m²) | 板高度 $H \leq 100\text{mm}$ | ≤ 45 |
| | 板高度 $100 < H \leq 160\text{mm}$ | ≤ 65 |
| 热阻 [(m²·K)/W] | 板高度 $H \leq 100\text{mm}$ | ≥ 1.2 |
| | 板高度 $100 < H \leq 160\text{mm}$ | ≥ 1.7 |
| 拉伸粘结强度 (MPa) | 常态 14d | ≥ 0.1 ，破坏界面在芯材内 |
| | 浸水 48h，干燥 2h | ≥ 0.1 ，破坏界面在芯材内 |
| | 冻融 10 次，干燥 7d | ≥ 0.1 ，破坏界面在芯材内 |
| 抗弯承载力 (挠度为 $l_0/250$ 时) (kN/m²) | 板高度 $H \leq 100\text{mm}$ | ≥ 2.0 |
| | 板高度 $100 < H \leq 160\text{mm}$ | ≥ 2.3 |
| 干燥收缩值 (mm/m) | | ≤ 0.6 |
| 抗冲击性 (次) | | ≥ 50 |
| 耐冻融性 (-30℃ ~ 20℃ 冻融 10 次) | | 表面无裂痕、空鼓、起泡；剥离现象 |
| 抗拉强度 (MPa) | | ≥ 5.0 |
| 抗折强度 (MPa) | | ≥ 8.0 |
| 吸水量 (g/m²) | | ≤ 500 |
| 抗仿卤性 | | 无水珠、无返卤 |
| 碳化系数 | | ≥ 0.95 |
| 软化系数 | | ≥ 0.85 |
| 抗冻性 (100 次循环) | 质量损 (%) | ≤ 5.0 |
| | 强度损失 (%) | ≤ 10 |

4.12 防护材料性能要求应符合表 4.12-1 的规定。

表 4.12-1 防护材料性能指标

| 材 料 | 抗冻性 | 热水循环 | 浸泡 - 干燥性能 | 热雨性能 (50 次) |
|------|-------------------|------------|-------------|-----------------|
| | 试件与对比试件饱和状态抗折强度比值 | | | 不出现可见裂纹、分层或其他缺陷 |
| 防护面层 | ≥ 0.8 | ≥ 0.8 | ≥ 0.75 | |

5 设计要点

5.1 构件的安全等级为二级，结构构件重要性系数 $r_0=1.0$ 。

5.2 变形及裂缝控制：主肋最大挠度： $l_0 < 7\text{m}$ 时， $l_0/200$ ；当 $7\text{m} \leq l_0 \leq 9\text{m}$



时, $l_0/250$ (l_0 为构件的计算跨度), 板底最大裂缝宽度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。

5.3 当永久荷载效应对结构不利时, 对由可变荷载效应控制的组合应取 1.2, 对由永久荷载效应控制的组合应取 1.35; 当永久荷载效应对结构有利时, 不应大于 1.0。

5.4 对于标准值大于 4kN/m^2 的工业房屋楼面结构的活荷载, 应取 1.3; 其他情况, 应取 1.4。

5.5 钢框轻质保温屋面板、楼面板荷载等级见表 5.5。

表 5.5 钢框轻质保温屋面板、楼面板荷载等级

| 项目 | 钢框轻质保温屋面板 | | 钢框轻质保温楼面板 | |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 荷载等级 | 1 级 | 2 级 | 1 级 | 2 级 |
| 允许外加均布荷载标准值 (kN/m^2) | 1.0~1.20 | 1.7~1.90 | 4.00 | 5.5 |
| 允许外加均布荷载设计值 (kN/m^2) | 1.3~1.54 | 2.14~2.38 | 5.20 | 7.00 |

注: 外加均布荷载必须同时满足允许外加均布荷载标准值及设计值。

5.6 钢框轻质保温墙面板荷载等级见表 5.6。

表 5.6 钢框轻质保温墙面板荷载等级

| 项目 | 钢框轻质保温墙面板 | |
|---------------------------------|-----------|------|
| 荷载等级 | 1 级 | 2 级 |
| 允许外加均布荷载标准值 (kN/m^2) | 1.20 | 1.90 |
| 允许外加均布荷载设计值 (kN/m^2) | 1.54 | 2.38 |

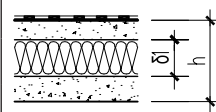
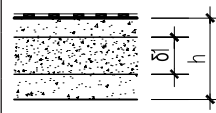
注: 外加均布荷载必须同时满足允许外加均布荷载标准值及设计值。

5.7 钢框轻质保温屋面板可根据节能要求参照表 5.7 选用。

表 5.7 钢框轻质保温屋面板的热工性能指标

| 分类 | 屋面板构造简图 | | δ 1 (mm) | h (mm) | 传热系数 [W/(m ² · K)] |
|---------|---|---------|--------------------|-----------|----------------------------------|
| 芯材 一 |  | 防水层 | 35 | 100 | 0.66 |
| | | 500 级芯材 | 55 | 120 | 0.50 |
| | | 聚苯乙烯保温板 | 75 | 140 | 0.40 |

续表 5.7

| | | | | | |
|-----|---|---------|----|-----|------|
| 芯材二 |  | 防水层 | 35 | 100 | 0.69 |
| | | 500 级芯材 | 55 | 120 | 0.52 |
| | | 岩棉 | 75 | 140 | 0.42 |
| 芯材三 |  | 防水层 | 35 | 100 | 0.87 |
| | | 500 级芯材 | 55 | 120 | 0.70 |
| | | 300 级芯材 | 75 | 140 | 0.58 |

注: δ 1 为密度 300 的芯材或保温材料厚度, 表中 δ 1 厚度为常用厚度, 也可根据要求调整保温材料厚度满足热工要求, h 为面板构造厚度。

5.8 钢框轻质保温屋面板上只有均布荷载作用时, 根据板的几何尺寸、允许外加均布荷载组合标准值及设计值直接选用。

5.9 钢框轻质保温楼面板外加荷载未考虑隔墙荷载, 板上若有隔墙, 隔墙处应另设钢梁, 隔墙荷载由钢梁承担。

5.10 当选用表中板的外形几何尺寸外加荷载值不满足具体工程要求时, 均根据具体工程要求另行设计。

5.11 钢框轻质保温屋面板属轻质板材, 排架结构的各类支撑按有檩体系布置。

5.12 若采用所选定的屋面板、墙面板的传热系数不满足热工要求时, 可增加芯板厚度或在屋面板与防水层之间另设相应厚度的保温材料, 增加部分的荷载应计入外加荷载。

5.13 选用墙面板时, 应分别计算迎风、背风、侧风时的风荷载, 均应满足承载力要求, 当局部侧风不能满足时, 可通过增加附加受力肋或另行设计解决。

5.14 墙面板应与主体结构可靠连接, 可采用与柱预埋钢板焊接, 本图集仅为示意, 实际工程中由选用者确定。

5.15 选用示例

[例 1] 某工厂车间, 采用 $6.00\text{m} \times 1.50\text{m}$ 规格的钢框轻质保温屋面板, 安全等级为二级, 结构重要性系数 $\gamma_0=1.00$, SBS 卷材防水, 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层。



屋面均布荷载标准值:

防水层 0.20kN/m²

找平层 0.40kN/m²

均布可变荷载 0.50kN/m²

外加均布荷载组合标准值: $0.20+0.40+0.50=1.10\text{kN/m}^2$

外加均布荷载基本组合设计值: $1.20 \times (0.20+0.40) + 1.40 \times 0.50 = 1.42\text{kN/m}^2$

$1.35 \times (0.20+0.40) + 1.40 \times 0.50 = 1.51\text{kN/m}^2$

查表 8.1, 可选用 WB 6015-2, 允许外加均布荷载标准值: 1.20kN/m^2 , 允许外加均布荷载设计值: 1.54kN/m^2 , 满足要求。

[例 2] 某住宅夹层工程采用 $3.00\text{m} \times 1.50\text{m}$ 规格的钢框轻质保温楼面板, 安全等级为二级, 结构重要系数 $\gamma_0=1.00$ 。

楼面均布荷载标准值:

恒荷载 2.50kN/m²

吊顶荷载 0.35kN/m²

均布可变荷载 2.00kN/m²

外加均布荷载组合标准值: $2.50+0.35+2.00=4.85\text{kN/m}^2$

外加均布荷载基本组合设计值: $1.20 \times (2.50+0.35) + 1.40 \times 2.00 = 6.22\text{kN/m}^2$

查表 8.3, 可选用 LB 3012-2, 允许外加均布荷载标准值: 5.50kN/m^2 , 允许外加均布荷载设计值: 7.00kN/m^2 , 满足要求。

[例 3] 某车间, 建筑高度 9m, 柱距 6m, 采用 $6.00\text{m} \times 1.50\text{m}$ 钢框轻质保温墙面板, 基本风压值 0.55kN/m^2 , 地面粗糙度 B 类, 抗震设防烈度 8 度, 安全等级二级, 结构重要系数 $\gamma_0=1.0$, 试选用此墙面板。

其中 $\beta_{gz}=1.70$ $\mu_s=1.00$ $\mu_z=1.00$ $\omega_0=0.55\text{kN/m}^2$

墙面外加风荷载组合标准值: $W_k=\beta_{gz} \times \mu_s \times \mu_z \times \omega_0=0.94\text{kN/m}^2$

墙面外加风荷载组合设计值: $W=1.4W_k=1.32\text{kN/m}^2$

查表 8.3, 可选用 QB6012-2, 允许外加均布荷载标准值: 1.21kN/m^2 , 允许外加均布荷载设计值: 1.69kN/m^2 , 满足要求。(背风、侧风计算略)

6 质量检验

6.1 尺寸偏差及外观质量要求见表 6.1。

表 6.1 尺寸偏差及外观质量要求

| 项目 | | 允许偏差 |
|----|------|---------|
| 尺寸 | 长度 | ± 5 |
| | 宽度 | ± 5 |
| | 高度 | ± 5 |
| | 表面平整 | ± 5 |

6.2 结构性能检验

6.2.1 检验内容: 钢框轻质保温屋面板首先进行承载能力和挠度检验; 芯板受力不允许出现超过规定的裂缝。

6.2.2 检验数量: 对成批生产的构件每 2000 件, 且不超过 3 个月的产品为一批, 在每批中随机抽取一个构件为试件进行检验。

6.2.3 检验方法: 要满足构件试验条件, 支承方式、荷载布置、加载方法、加载分级、测试仪表布置均按检验规定方法执行, 采用短期静力加载检验。

6.2.4 承载能力按下式检验:

$$(Q+G) / ([Q]+1.2G) \geq 1.5$$

式中 Q - 构件检验荷载值;

$[Q]$ - 允许外加均布荷载基本组合设计值;

G - 构件自重 (外墙板风荷为水平活荷, 自重按 0 考虑);

6.2.5 挠度检验: 正常使用极限状态的挠度按允许外加荷载标准值检验, 挠度值 $f \leq l_0/200(l_0/250)$, 括号内数字用于跨度大于等于 7m 的构件。



- 6.2.6 钢框轻质保温屋面板破坏的标志为：钢框轻质保温屋面板的最大挠度达到板跨度的 1/50，芯板的最大裂缝宽度达到 1.5mm。
- 6.2.7 钢框轻质保温屋面板破坏时不能出现以下现象：冷拔低碳钢丝严重扭曲变形、芯板发生斜压破坏以及钢骨架主肋发生脆性破坏。

7 施工要点

- 7.1 装车运输时，车内应设垫木，轻质板应竖向或正面向上码放整齐，捆绑牢固，轻质板悬挑长度不得超过 600mm。
- 7.2 钢框轻质保温屋面板堆放时场地要平整坚实。每垛码放高度不得超过 10 块板，垫木高度要求一致，上下对齐，垫块距离不大于 2000mm，悬挑长度不得超过 600mm。
- 7.3 钢框轻质保温屋面板在运输和安装过程中应防止碰撞，对因摩擦、碰撞导致油漆脱落或板局部损伤，安装完毕后应及时补刷油漆，并按要求对板局部损伤进行修复。
- 7.4 钢框轻质保温屋面板在二次搬运及吊装时，应采用专用机具作业，单块吊装。
- 7.5 施工前应对主体结构进行测量，要求主体结构的允许偏差满足相应的施工验收规范。
- 7.6 钢框轻质保温屋面板施工前，应做好各项工作准备，连接件、配套材料应备齐，放出水平和高度控制线。墙面板应对号分别就位，要注意安装顺序，墙面板找正就位后先做好临时固定再脱吊钩，然后按照图集规定的连接做法固定。
- 7.7 埋件安装完毕后应进行测量，要求预埋件允许位置偏差满足相应施工验收规范。
- 7.8 钢框轻质保温屋面板不能直接作为土建施工作业面。若在板上堆放及运输施工材料时，应采取保护措施，且其堆重及施工荷载不得超过板允许外加均布荷载组合标准值。
- 7.9 安装步骤：吊装就位、调整焊接固定、板间缝填充处理、铺设屋面防水卷材等。
- 7.10 钢边框型采用吊钩吊装，板材四角预留有吊装孔，纤维水泥边肋型采用吊装带捆绑后吊装；吊装就位后调整好板间缝，四角和结构间焊接固定，也可以三点焊接固定。
- 7.11 钢筋骨架制作采用焊接时焊缝质量等级为三级，焊缝高度为 4mm。
- 7.12 板内钢丝网采用 ϕ^b5 与 ϕ^b3 的焊接钢丝网片，其中 ϕ^b5 为受力钢筋，伸入支座长度不小于 50mm； ϕ^b3 为分布钢筋，伸入支座长度不小于 30mm，且应有一根横向筋在支座内。
- 7.13 受力筋保护层厚度 $\geq 20\text{mm}$ 。
- 7.14 钢框轻质保温屋面板安装时，板搁置在支座上的长度不宜小于 60mm，就位后，屋面板、楼面板主肋应与支座（混凝土梁上预埋件）焊牢，其焊缝长度不小于 60mm，焊缝高度为 4mm，并应保证三点焊接。房屋端部、伸缩缝处及其他类似部位，当焊接困难时，应采取有效措施予以固定。墙面板采用柔性连接。
- 7.15 板缝间采用聚氨酯发泡密封保温或采用酚醛树脂板填充，填充完毕采用聚合物水泥砂浆找平，铺设屋面 SBS 防水卷材。
- 7.16 钢框轻质保温屋面板安装后不得随意开洞，当洞口尺寸 $D > 100\text{mm}$ 时，作时预留，特殊情况需现场开洞时应由厂家配合完成。孔洞应该在制作时预留，特殊情况需现场开洞时应由厂家配合完成。
- 7.17 钢边框应进行除锈处理，除锈等级为 st2，铁红醇酸防锈漆两道、各色醇酸磁漆两道，膜厚为 $120\mu\text{m}$ 。钢边框与芯材接触表面不刷漆。
- 7.18 屋面宜采用结构找坡，坡度不宜小于 2%。屋面板上做找平层后，可直接做防水层。
- 7.19 钢框轻质保温屋面板的维护应按《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 相关规定执行。



8 钢框轻质保温板选用表

表 8.1 钢框轻质保温网架屋面板选用表

| 板类型 | 构件编号 | 构件规格 (mm) | | | | 主肋 | 端肋 | 板自重标准 (kN/m ²) | | | 允许外加均布荷载组合值 (kN/m ²) | |
|-----|-----------|-----------|------|------|-----------|----------------|----|----------------------------|------|------|----------------------------------|------|
| | | 板材 L | 板宽 B | 板厚 h | 常用芯材厚 δ 1 | | | 芯材 1 | 芯材 2 | 芯材 3 | 标准值 | 设计值 |
| 网架板 | WJB2424-1 | 2385 | 2385 | 100 | 35 | C80×40×20×2.5 | — | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 1.2 | 1.54 |
| | WJB2424-2 | 2385 | 2385 | 100 | 35 | C80×40×20×3 | — | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 1.9 | 2.38 |
| 网架板 | WJB2727-1 | 2685 | 2685 | 120 | 35 | C100×50×20×2.5 | — | 0.55 | 0.65 | 0.70 | 1.2 | 1.54 |
| | WJB2727-2 | 2685 | 2685 | 120 | 35 | C100×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.70 | 1.9 | 2.38 |
| | WJB3030-1 | 2985 | 2985 | 120 | 35 | C100×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.70 | 1.2 | 1.54 |
| | WJB3030-2 | 2985 | 2985 | 120 | 35 | C100×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.70 | 1.9 | 2.38 |
| | WJB3333-1 | 3285 | 3285 | 140 | 35 | C120×50×20×2.5 | — | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 1.2 | 1.54 |
| | WJB3333-2 | 3285 | 3285 | 140 | 35 | C120×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 1.9 | 2.38 |
| | WJB3636-1 | 3585 | 3585 | 140 | 35 | C120×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.80 | 1.2 | 1.54 |
| | WJB3636-2 | 3585 | 3585 | 160 | 35 | C140×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.85 | 1.9 | 2.38 |
| | WJB3939-1 | 3885 | 3885 | 160 | 35 | C140×50×20×3 | — | 0.55 | 0.65 | 0.85 | 1.2 | 1.54 |

注：1. 芯材 1 为阻燃 B1 级聚苯乙烯板，芯材 2 为岩棉，芯材 3 为 300 级改性聚苯颗粒混凝土，表中 δ 1 厚度根据设计要求可调整。
2. 允许外加均布荷载值为除自重以外的允许荷载。
3. 除选用表中所列各种标准板外，其它非标准板皆可按设计要求由生产厂家生产。



表 8.2 钢框轻质保温大型屋面板、楼面板选用表

| 板类型 | 构件编号 | 构件规格 (mm) | | | | 主肋 | 端肋 | 板自重标准 (kN/m ²) | | | 允许外加均布荷载组合值 (kN/m ²) | |
|-------|----------|-----------|------|------|------------------|----------------|----------------|----------------------------|------|------|----------------------------------|------|
| | | 板材 L | 板宽 B | 板厚 h | 常用芯材厚 $\delta 1$ | | | 芯材 1 | 芯材 2 | 芯材 3 | 标准值 | 设计值 |
| 大型屋面板 | WB4515-1 | 4480 | 1485 | 140 | 35 | C120×60×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 1.2 | 1.54 |
| | WB4515-2 | 4480 | 1485 | 160 | 35 | C140×60×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 1.9 | 2.38 |
| | WB5115-1 | 5980 | 1485 | 160 | 35 | C140×50×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 1.2 | 1.54 |
| | WB5115-2 | 5980 | 1485 | 180 | 35 | C160×70×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 1.9 | 2.38 |
| | WB6015-1 | 5980 | 1485 | 180 | 35 | C160×60×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.75 | 1.0 | 1.3 |
| | WB6015-2 | 5980 | 1485 | 200 | 35 | C180×60×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.75 | 1.7 | 2.14 |
| | WB6030-1 | 5980 | 2985 | 240 | 35 | C220×70×20×3 | C100×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.75 | 1.0 | 1.3 |
| | WB6030-2 | 5980 | 2985 | 260 | 35 | C240×70×20×3 | C100×40×20×2.5 | 0.60 | 0.65 | 0.75 | 1.7 | 2.14 |
| | WB7515-1 | 7480 | 1485 | 260 | 35 | C240×70×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 1.2 | 1.54 |
| | WB7515-2 | 7480 | 1485 | 280 | 35 | C260×80×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 1.9 | 2.38 |
| | WB7530-1 | 7480 | 2985 | 340 | 35 | C320×70×20×3 | C100×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 1.2 | 1.54 |
| | WB9015-1 | 8980 | 1485 | 340 | 35 | C320×70×20×3 | C80×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 1.2 | 1.54 |
| 楼面板 | LB2412-1 | 2380 | 1185 | 120 | 55 | C100×50×20×2.5 | C100×50×20×2.5 | — | — | 0.80 | 4 | 5.2 |
| | LB2412-2 | 2380 | 1185 | 120 | 55 | C100×50×20×3 | C100×50×20×2.5 | — | — | 0.90 | 5.5 | 7 |
| | LB3012-1 | 2980 | 1185 | 140 | 75 | C120×60×20×2.5 | C120×50×20×2.5 | — | — | 0.90 | 4 | 5.2 |
| | LB3012-2 | 2980 | 1185 | 140 | 75 | C120×60×20×3 | C120×50×20×2.5 | — | — | 0.80 | 5.5 | 7 |
| | LB3612-1 | 3580 | 1185 | 180 | 35 | C160×50×20×2.5 | C80×40×20×2.5 | — | — | 0.80 | 4 | 5.2 |
| | LB3612-2 | 3580 | 1185 | 180 | 35 | C160×60×20×3 | C80×40×20×2.5 | — | — | 0.80 | 5.5 | 7 |
| | LB4212-1 | 3580 | 1185 | 200 | 35 | C180×70×20×2.5 | C80×40×20×2.5 | — | — | 0.80 | 4 | 5.2 |
| | LB4212-2 | 3580 | 1185 | 200 | 35 | C180×70×20×3 | C80×40×20×2.5 | — | — | 0.80 | 5.5 | 7 |

注：1. 芯材 1 为阻燃 B1 级聚苯乙烯板，芯材 2 为岩棉，芯材 3 为 300 级改性聚苯颗粒混凝土，表中 $\delta 1$ 厚度根据设计要求可调整。

2. 允许外加均布荷载值为除自重以外的允许荷载。

3. 除选用表中所列各种标准板外，其它非标准板皆可按设计要求由生产厂家生产。



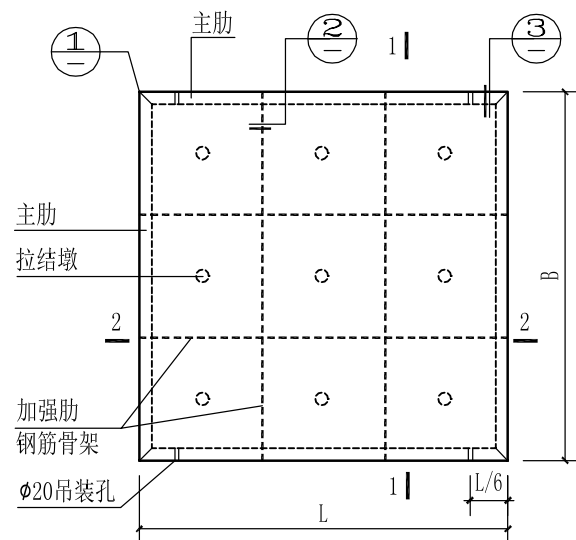
8 钢框轻质保温板
选用表

表 8.3 钢框轻质保温外墙板、天沟板选用表

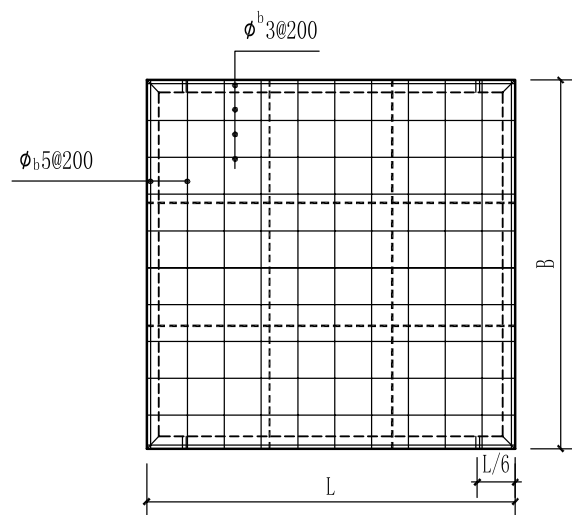
| 板类型 | 构件编号 | 构件规格 (mm) | | | | 主肋 | 端肋 | 板自重标准 (kN/m ²) | | | 允许外加均布荷载组合值 (kN/m ²) | |
|-----|-----------|-----------|------|------|--------------|----------------|----------------|----------------------------|------|------|----------------------------------|------|
| | | 板材 L | 板宽 B | 板厚 h | 常用芯材厚 δ 1 | | | 芯材 1 | 芯材 2 | 芯材 3 | 标准值 | 设计值 |
| 外墙板 | QB3012-1 | 2980 | 1185 | 120 | 55 | C100×50×20×2.5 | C100×50×20×2.5 | 0.60 | 0.70 | 0.80 | 1.2 | 1.54 |
| | QB3012-2 | 2980 | 1185 | 120 | 55 | C100×50×20×3 | C100×50×20×2.5 | 0.60 | 0.70 | 0.80 | 1.9 | 2.38 |
| | QB4512-1 | 4480 | 1185 | 140 | 75 | C120×50×20×2.5 | C120×50×20×2.5 | 0.60 | 0.70 | 0.85 | 1.2 | 1.54 |
| | QB4512-2 | 4480 | 1185 | 140 | 75 | C120×50×20×3 | C120×50×20×2.5 | 0.60 | 0.70 | 0.85 | 1.9 | 2.38 |
| | QB6012-1 | 5980 | 1185 | 160 | 95 | C140×50×20×3 | C140×50×20×2.5 | 0.65 | 0.75 | 0.95 | 1.2 | 1.54 |
| | QB6012-2 | 5980 | 1185 | 180 | 115 | C160×50×20×3 | C140×50×20×2.5 | 0.65 | 0.75 | 0.95 | 1.9 | 2.14 |
| | QB7512-1 | 7480 | 1185 | 200 | 135 | C180×60×20×3 | C180×50×20×2.5 | 0.65 | 0.85 | 1.15 | 1.2 | 1.3 |
| | QB7512-2 | 7480 | 1185 | 220 | 155 | C200×70×20×3 | C180×50×20×2.5 | 0.65 | 0.85 | 1.15 | 1.6 | 2.24 |
| | QB9012-1 | 8980 | 1185 | 240 | 175 | C220×70×20×3 | C220×60×20×2.5 | 0.70 | 0.95 | 1.40 | 1.2 | 1.54 |
| | QB9012-2 | 8980 | 1185 | 240 | 175 | C220×70×20×3 | C220×60×20×2.5 | 0.70 | 0.95 | 1.40 | 1.9 | 2.38 |
| 天沟板 | TGB4506-2 | 4480 | 580 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.70 | 0.80 | 0.85 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB6006-2 | 5980 | 580 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.70 | 0.80 | 0.85 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB7506-2 | 7480 | 580 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.80 | 0.90 | 0.90 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB9006-2 | 8980 | 580 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.80 | 0.90 | 0.90 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB4509-2 | 4480 | 880 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB6009-2 | 5980 | 880 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB7509-2 | 7480 | 880 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.75 | 0.80 | 0.85 | 1.9 | 2.38 |
| | TGB9009-2 | 8980 | 880 | — | 35 | 同配套屋面板主肋断面 | C80×40×20×2.5 | 0.75 | 0.80 | 0.90 | 1.9 | 2.38 |

注：1. 芯材 1 为阻燃 B1 级聚苯乙烯板，芯材 2 为岩棉，芯材 3 为 300 级改性聚苯颗粒混凝土，表中 δ 1 厚度根据设计要求可调整。
2. 允许外加均布荷载值为除自重以外的允许荷载。
3. 除选用表中所列各种标准板外，其它非标准板皆可按设计要求由生产厂家生产。

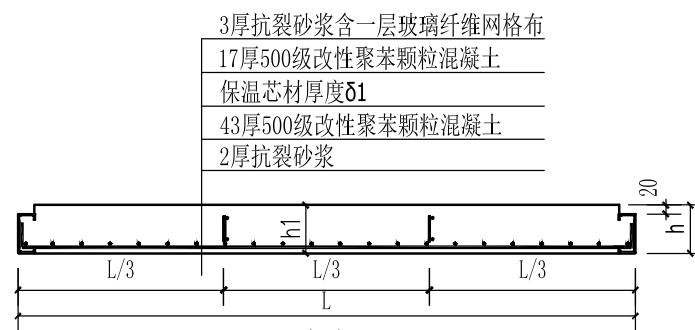
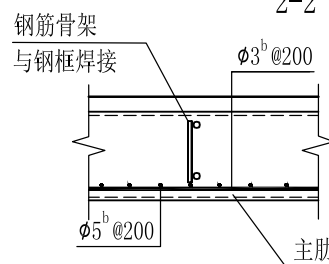




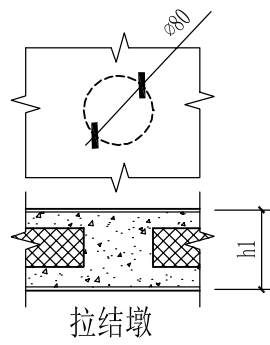
网架板平面图



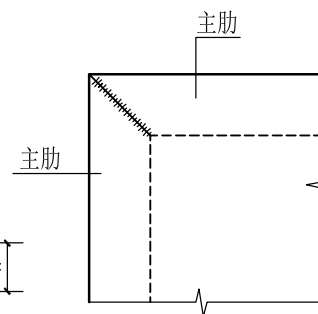
网架板配筋示意图

1-1
2-2

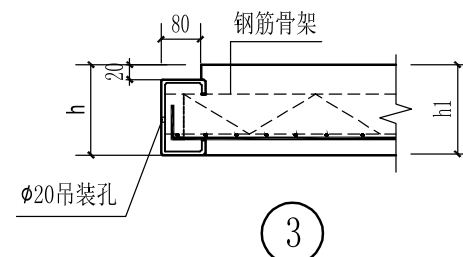
2



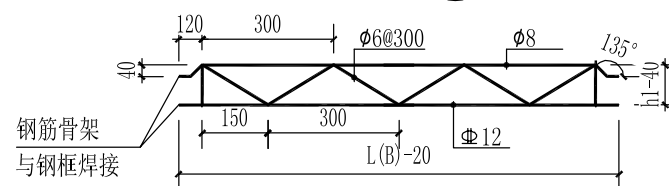
拉结墩



1



3

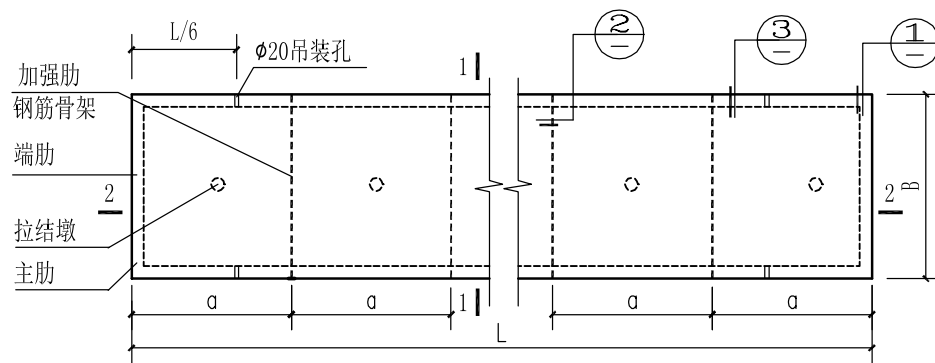


钢筋骨架图

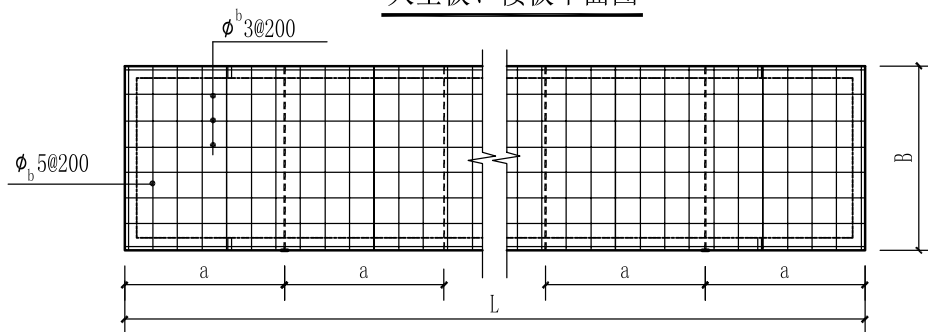
- 注: 1. L为板长、B为板宽、h为板高、h1为面板构造厚=δ1+65mm。
 2. 钢筋骨架间距, 尺寸<1500mm, 见工程设计, 端头与钢框焊接。
 3. 50伸入主肋, 并与钢筋骨架焊接。
 4. 第一跟钢筋距钢筋骨架内边缘为50mm。
 5. 未标注连接方式均为焊接, 焊角高度为4mm。
 6. 保温芯材的选择, 见表5.7。

网架板模板图

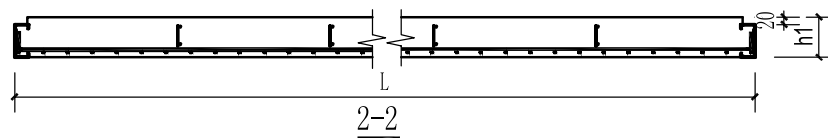




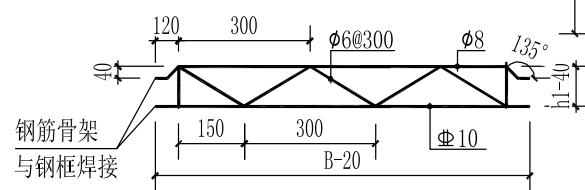
大型板、楼板平面图



大型板、楼板配筋示意图

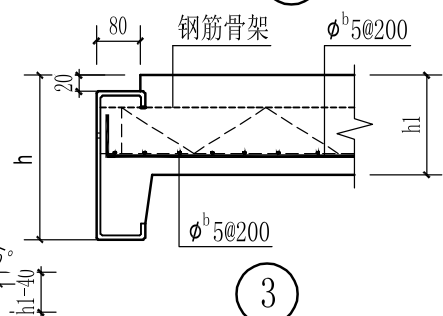
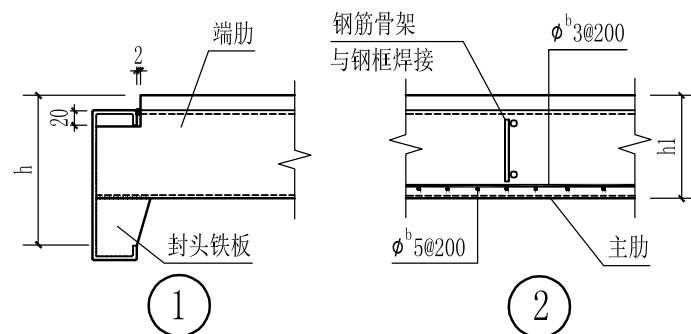
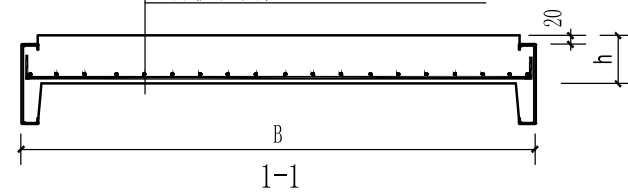


- 注: 1. L为板长、B为板宽、h为板高、h1为面板构造厚=δ1+65mm。
2. 钢筋骨架间距, 尺寸<1500mm, 见工程设计, 端头与钢框焊接。
3. φ^b5伸入主肋, 并与钢筋骨架焊接。
4. 第一跟钢筋距钢筋架内边缘为50mm。
5. 未标注连接方式均为焊接, 焊角高度为4mm。
6. 保温芯材的选择, 见表5.7。



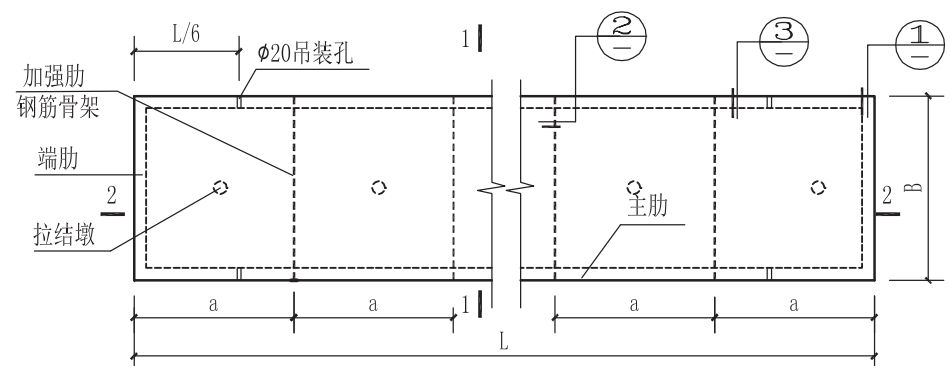
钢筋骨架图

3厚抗裂砂浆含一层玻璃纤维网格布
17厚500级改性聚苯颗粒混凝土
保温芯材厚度δ1
43厚500级改性聚苯颗粒混凝土
2厚抗裂砂浆

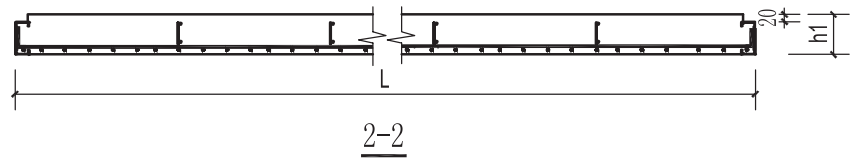


大型板、楼板模板图

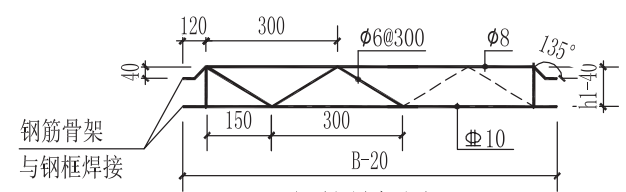
9 构造节点图



外墙板平面图

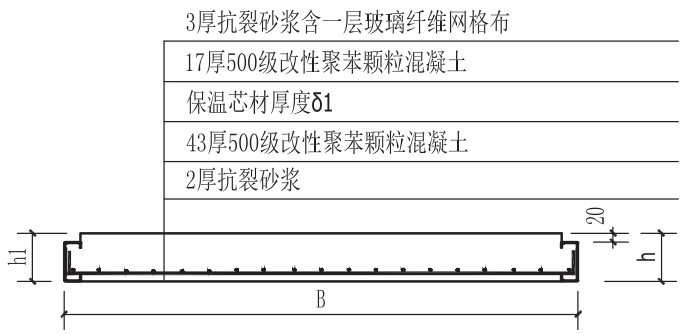


2-2

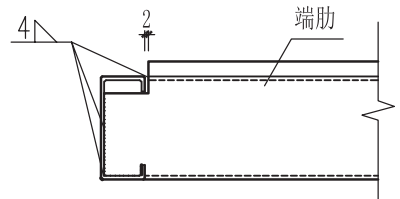


钢筋骨架图

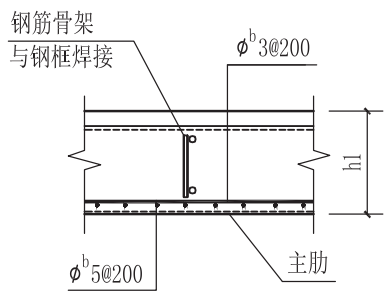
- 注: 1. L为板长、B为板宽、h为板高、h1为面板构造厚=δ1+65mm。
2. 钢筋骨架间距, 尺寸<1500mm, 见工程设计, 端头与钢框焊接。
3. φ^b5伸入主肋, 并与钢筋骨架焊接。
4. 第一跟钢筋距钢筋架内边缘为50mm。
5. 未标注连接方式均为焊接, 焊角高度为4mm。
6. 保温芯材的选择, 见表5.7。



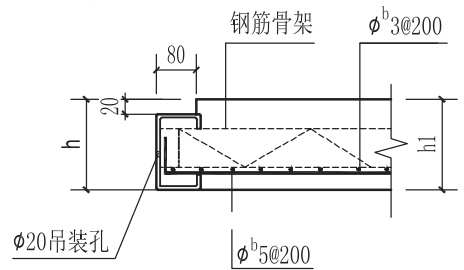
1-1



1



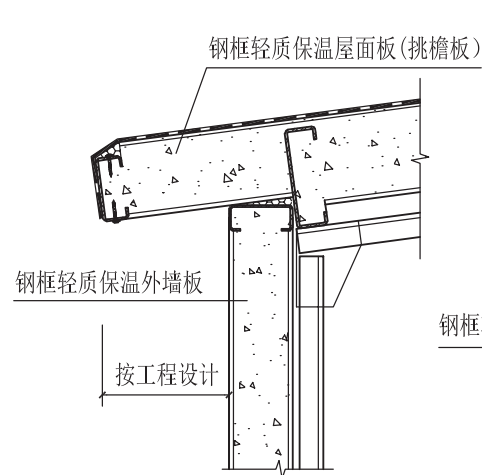
2



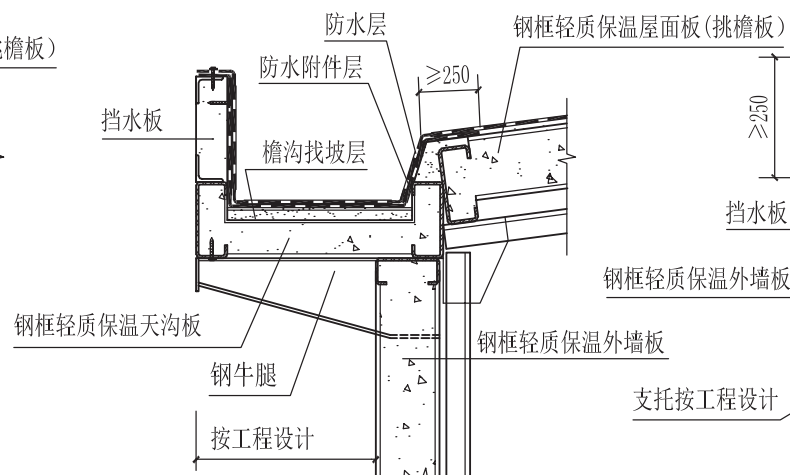
3

外墙板模板图

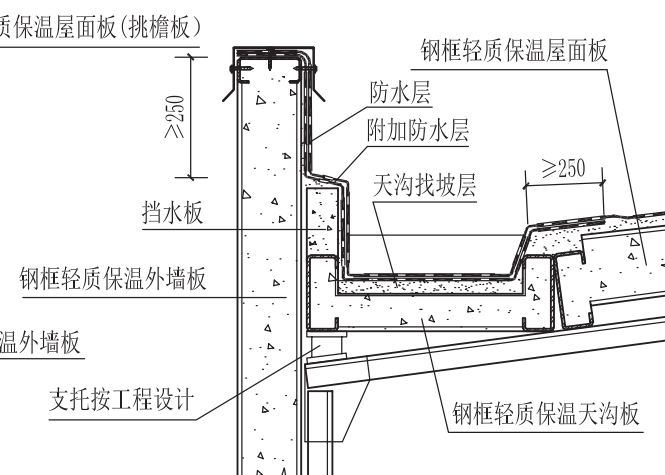




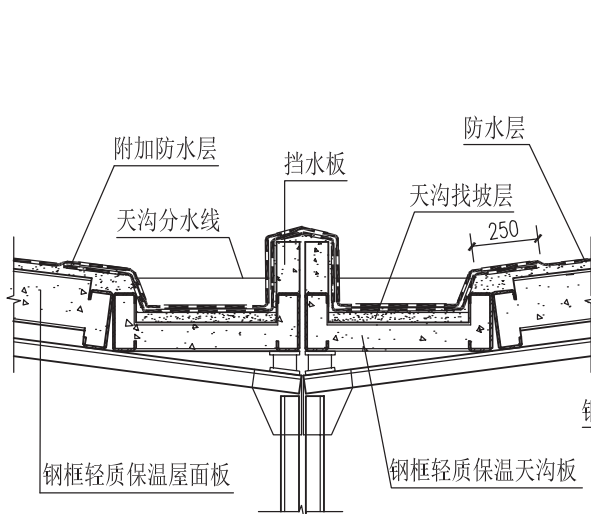
平屋面挑檐节点详图



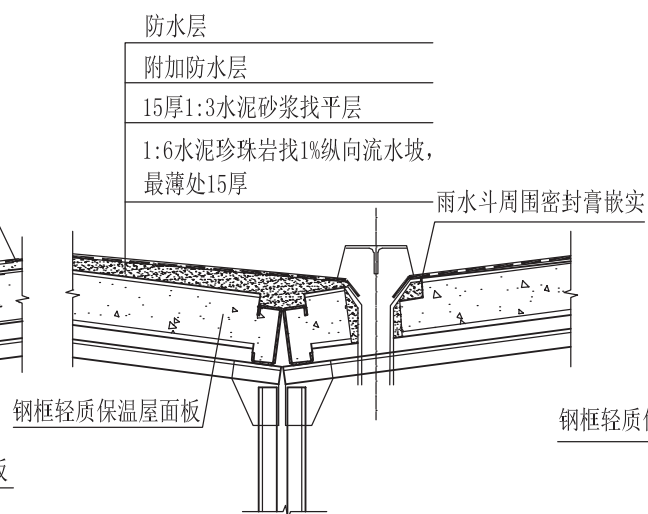
平屋面檐沟节点详图



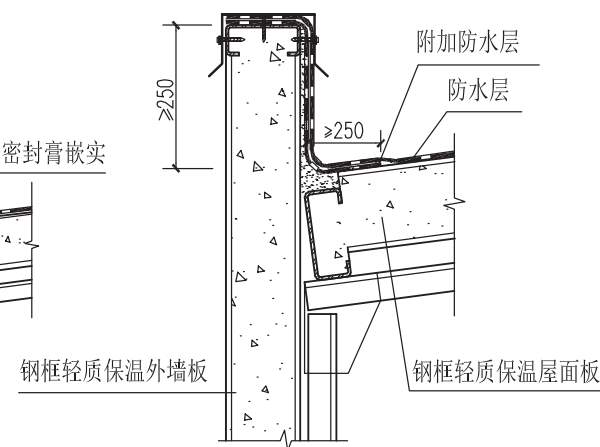
平屋面内天沟节点详图



屋面板内天沟节点详图



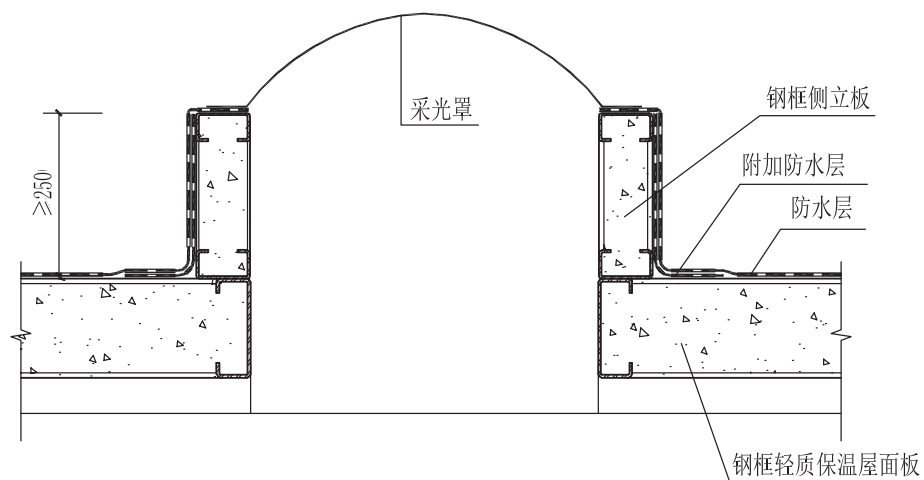
屋面板雨水落口节点详图



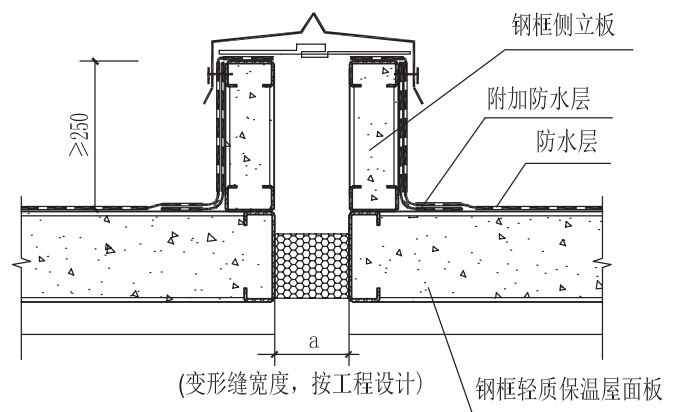
平屋面女儿墙节点详图

屋面板节点详图 (一)

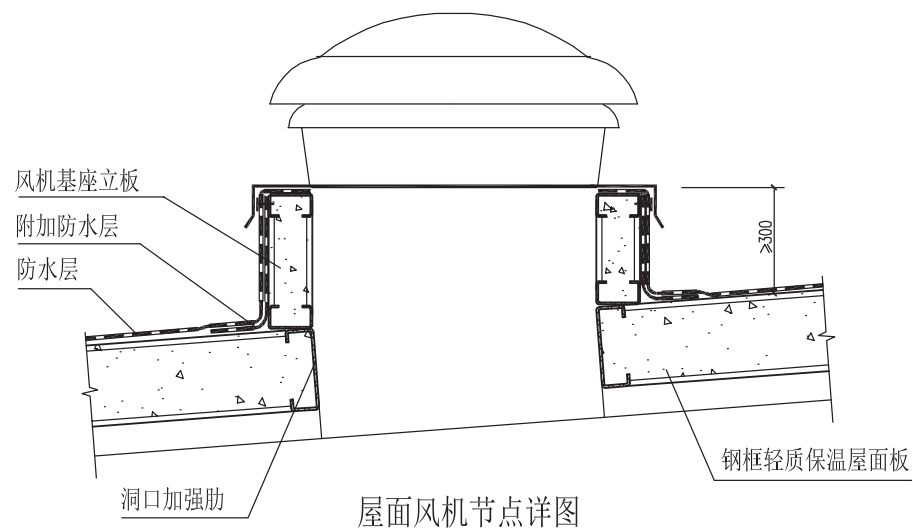




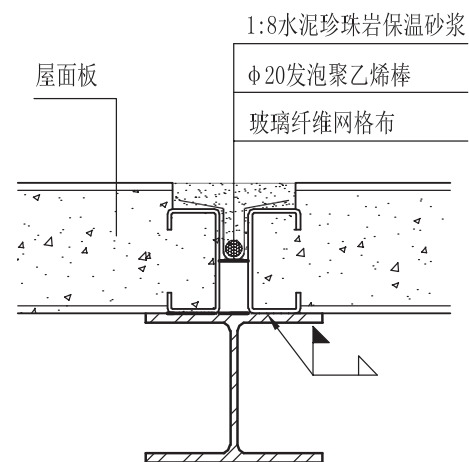
屋面采光罩节点详图



屋面变形缝节点详图

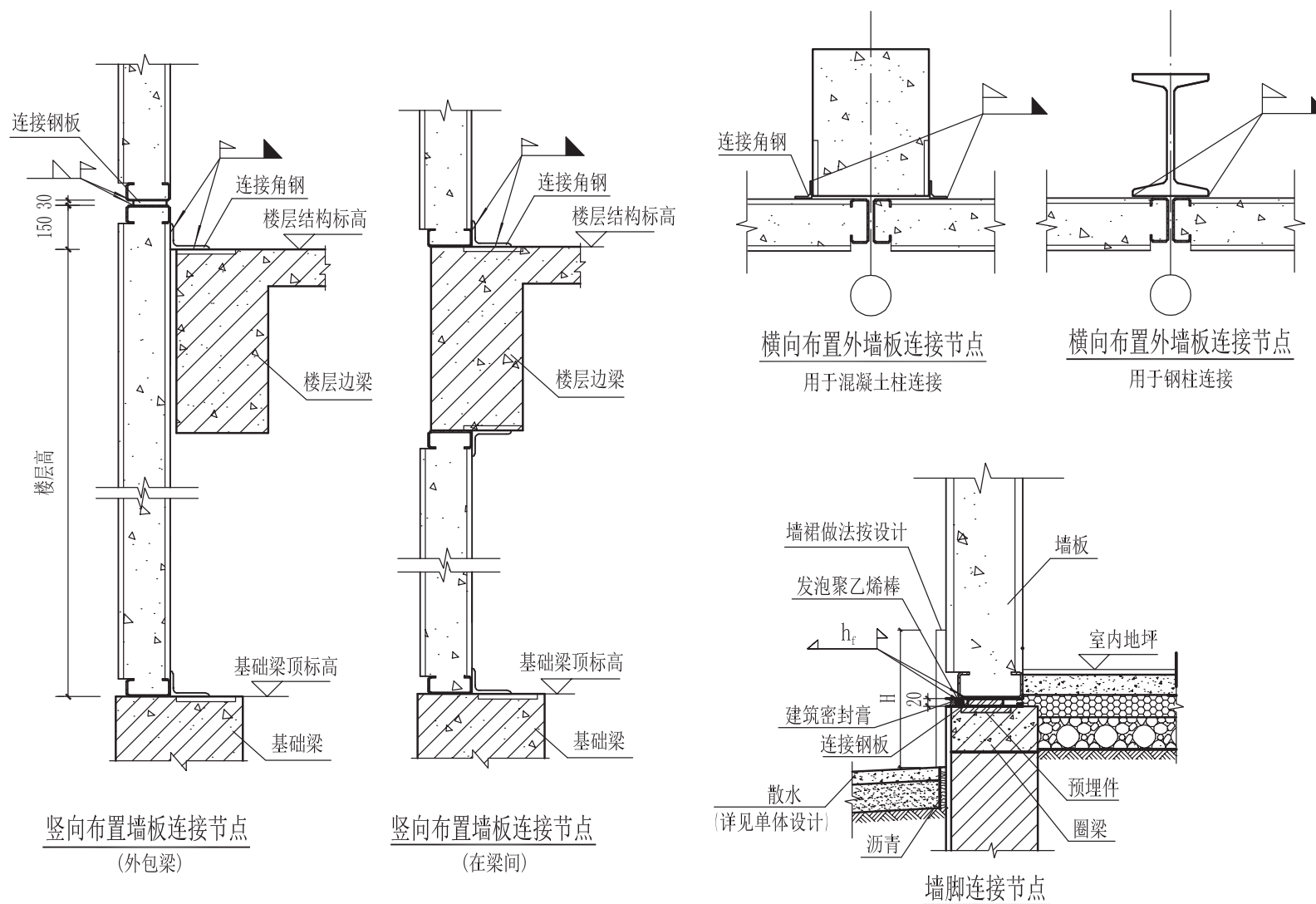


屋面风机节点详图



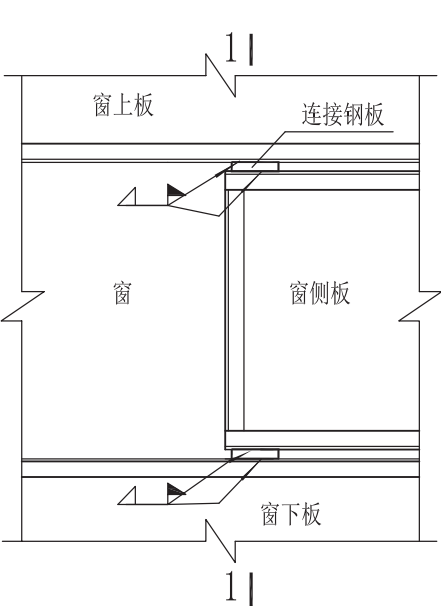
板缝节点图

屋面板节点详图 (二)

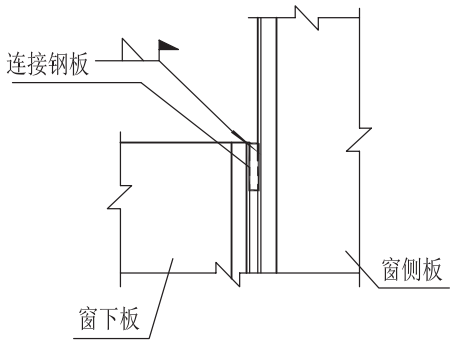
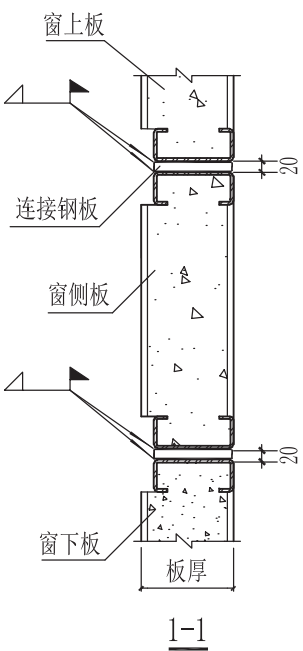


墙板节点连接图 (一)

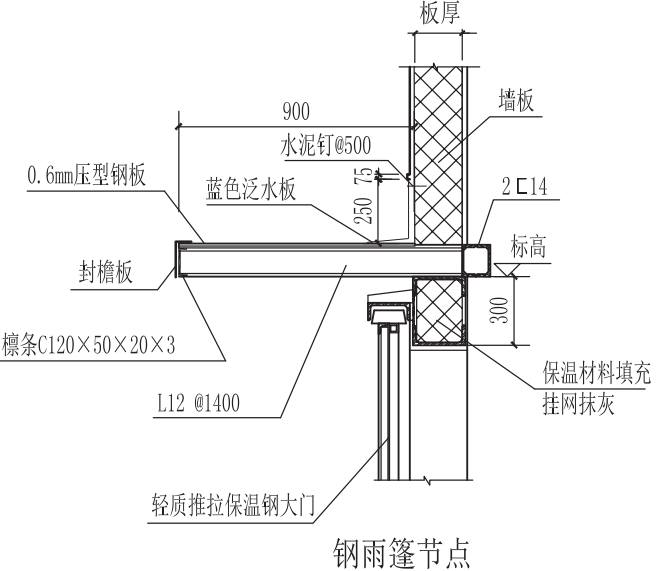




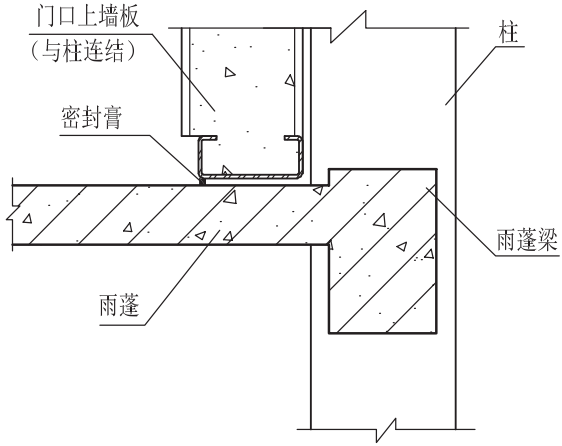
横向布置窗侧板连接



竖向布置窗侧板连接



钢雨篷节点



钢筋混凝土雨篷节点

墙板节点连接图 (二)





沈阳滕龙大厦



沈阳沈海热电有限公司



沈阳金新浆纸业有限公司



辽阳市净水厂



大连新船重工大连钢材加工配送有限公司



抚顺石油化工公司石油二厂



沈阳师范学院



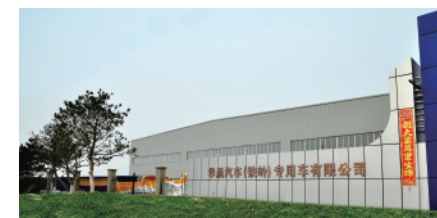
中国科学院金属研究所



营口忠旺铝业有限公司



中国一汽富维江森自控汽车饰件系统有限公司



华晨汽车（铁岭）专用车有限公司



中国航空工业集团公司沈阳发动机设计研究所



沈阳建宝丽新型建材有限公司

地址：沈阳市沈北新区虎石台经济技术开发区

电话：024-89874245 89874268

传真：024-89874252 89874268

网址：www.syjbl.cn

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为 2015CPXY-J352 总 457。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：陈雪光
编 辑：邵占华