

鲁2015

15系列山东省建筑标准设计图集

钢 桁 架 轻 型 复 合 板 (屋面板、网架板、楼板)

图集号：L15GT37

山东省标准设计办公室

15系列山东省建筑标准设计图集

钢 桁 架 轻 型 复 合 板

(屋面板、网架板、楼板)

图集号: L15GT37

山东省标准设计办公室

山东省住房和城乡建设厅

鲁建设函〔2015〕17号

关于批准《钢桁架轻型复合板》等五项 省标准图集的通知

各市住房城乡建委（建设局）：

为充分发挥标准设计在工程建设中的指导作用，积极推广应用建筑新技术、新材料，更好地为全省工程建设服务，根据“2015年山东省建筑标准设计编制计划”的安排，由山东省建筑设计研究院主编的《钢桁架轻型复合板》（L15GT37）、《cx-SSE喷涂速凝橡胶沥青防水涂料建筑构造》（L15JT56）、《CS系列防水建筑构造》（L15JT57）和由中国航天建设集团有限公司济南设计研究院主编的《CPS反应粘贴型系列防水建筑构造》（L15JT62）、《JX沸石硅质刚性防水建筑构造》（L15JT32）现已完成全部编制工作。经审查，该5项图集已达到标准设计深度和质量要求，现批准为山东省标准设计图集，于2015年6月20日起施行。

原省标图集《钢桁架轻型复合板》（L11GT37）、《JX硅质刚性防水建筑构造》（L10JT32）同时废止。

二〇一五年六月五日

校核	设计	制图
张明	张亮	马成武

钢桁架轻型复合板

(屋面板、网架板、楼板)

批准部门: 山东省住房和城乡建设厅
批准文号: 鲁建设函[2015]17号
组编单位: 山东省标准设计办公室
统一编号: DBJT14—3
主编单位: 山东省建筑设计研究院
图集号: L15GT37
山东省标准设计办公室
实行日期: 2015年6月20日
协编单位: 济南兼强建材有限公司

主编单位负责人: 侯伟
主编单位技术负责人: 康会亭
技术审定人: 姜斌
设计负责人: 储玉慧

目 录

目录.....	1	天沟板详图.....	14
设计说明.....	2	屋面板、网架板安装构造.....	15
屋面板选用表.....	7	楼板安装构造.....	16
屋面板、天沟板选用表.....	8	屋面排水构造一.....	17
网架板选用表.....	9	屋面排水构造二.....	18
楼板选用表.....	10	屋面变形缝及管道构造.....	19
屋面板详图.....	11	屋面采光罩、风机口构造.....	20
网架板详图.....	12	天窗侧板及壁端构造.....	21
楼板详图.....	13	栈桥楼板安装构造.....	22

目录

图集号	L15GT37
页 号	1

设计说明

1. 适用范围

- 1.1 本图集适用于抗震设防烈度 ≤ 8 度(0.20g)地区的工业与民用建筑。
- 1.2 本图集适用环境类别: 楼板为一类, 屋面板、网架板、天沟板为二b类。
- 1.3 本图集构件设计安全等级为二级, 设计使用年限50年。
- 1.4 本图集适用于板面温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 的建筑, 对处于侵蚀环境、板表面温度高于 100°C 或有生产热源且表面温度经常高于 60°C , 以及直接承受动荷载作用的板, 尚应按照有关规范、规程要求另行设计。

2. 编制依据

建筑结构荷载规范	GB 50009-2012
建筑抗震设计规范	GB 50011-2010
混凝土结构设计规范	GB 50010-2010
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015
钢结构设计规范	GB 50017
钢结构工程施工质量验收规范	GB 50205-2001
建筑设计防火规范	GB 50016-2014
钢筋焊接网混凝土结构技术规程	JGJ 114-2003

3. 设计内容

本图集钢桁架轻型复合板是以内部纵、横向的钢桁架作为主要受力构件, 内部采用保温、隔热、隔音的轻质材料填充, 上、下采用硫铝酸盐水泥面层(含耐碱

玻纤网及钢丝网片)组合而成的构件。图集主要内容包括: 钢桁架轻型板(含屋面板、网架板、天沟板、楼板)的构造做法、连接节点及建筑构造等。钢桁架轻型复合板主要尺寸、规格、荷载见表1。

钢桁架轻型复合板的尺寸、规格、荷载 表1

类别	标志长度 (m)	标志宽度 (m)	厚度 (mm)	允许外加荷载 标准值(kN/m ²)
屋面板	4.5~12.0	1.5、2.4、3.0	150~550	1.6、2.2
天沟板	4.5~9.0	0.6、0.9	120~150	2.2
网架板	2.4~4.2	2.4~4.2	120~200	1.6、2.2
楼板	2.4~8.1	1.2	110~320	4.5、5.5

4. 材料及性能

- 4.1 钢材: 钢筋采用HPB300级(ϕ); 型钢采用Q235B, 应符合《碳素结构钢》GB/T700标准要求。
- 4.2 钢丝网片采用CDW550级冷拔低碳钢丝(ϕ^b), 应符合《冷拔低碳钢丝应用技术规程》JGJ 19标准要求。
- 4.3 焊条采用E43型, 质量应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T5117的规定。
- 4.4 水泥采用42.5级硫铝酸盐水泥, 应符合《硫铝酸盐水泥》GB 20472标准要求, 硫铝酸盐水泥砂浆抗压强度等级不低于M10。
- 4.5 填充材料采用模塑聚苯板(容重为 $8\sim 10\text{kg/m}^3$), 导

设计说明

图集号	L15GT37
页号	2

- 热系数为 $0.041\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ 。
- 4.6 耐碱玻璃纤维网布采用中碱涂塑玻纤,应符合《耐碱玻璃纤维网布》JC/T841标准要求。
5. 设计计算
- 5.1 结构重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。
- 5.2 屋面板、网架板、天沟板、楼板均为组合钢桁架;屋面板、天沟板、楼板按两端边支承计算;网架板按照四角点支承计算。
- 5.3 荷载分项系数
- 永久荷载分项系数: 由可变荷载控制的组合取1.2;
由永久荷载控制的组合取1.35;
可变荷载分项系数取1.4; 可变荷载的组合系数取0.7。
- 5.4 挠度限值及裂缝控制
- $L_0 < 7\text{m}$ 时取 $L_0/200$;
 $7\text{m} \leq L_0 \leq 9\text{m}$ 时取 $L_0/250$;
 $L_0 > 9\text{m}$ 时取 $L_0/300$;
- L_0 为板的计算长度,取板的标志长度;
面层裂缝控制等级为三级,最大裂缝宽度为 0.3mm 。
- 5.5 钢桁架轻型复合屋面板、楼板荷载等级见表2。

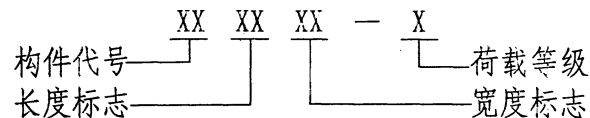
钢桁架轻型复合板荷载等级 表2

构件名称	屋面板、网架板、 天沟板		楼 板	
荷载等级	1	2	3	4
允许外加均布荷载 标准值 $[Q_k]$ (kN/m^2)	1.6	2.2	4.5	5.5

注: 以上荷载值包含除板自重及灌缝自重外的所有荷载。

6. 钢桁架轻型复合板编号及选用方法

6.1 构件编号



注: a. 构件代号: DB代表屋面板; GB代表天沟板;
WB代表网架板; LB代表楼板。

b. 长度标志: 板长度方向尺寸代表值, 以分米 (dm) 计, 如长度标志为42代表标志板长为4.2m。

c. 宽度标志: 板宽度方向尺寸代表值, 以分米 (dm) 计, 如宽度标志为15代表标志板宽为1.5m。

d. 荷载等级: 1、2、3、4分别对应相应的等级。

6.2 选用表中板的外形几何尺寸或外加荷载值不满足具体工程要求, 以及当构件直接承受动力荷载时, 可根据具体工程要求另行设计。

6.3 构件编号示例:

- a. DB9015-2表示屋面板的标志长度为9.0m, 标志宽度为1.5m, 允许均布外加荷载标准值为 $2.2\text{kN}/\text{m}^2$;
- b. WB3030-1表示网架板的标志长度为3.0m, 标志宽度为3.0m, 允许均布外加荷载标准值为 $1.6\text{kN}/\text{m}^2$;
- c. LB4212-3表示楼板的标志长度为4.2m, 标志宽度为1.2m, 允许均布外加荷载标准值为 $4.5\text{kN}/\text{m}^2$ 。

6.4 选用原则: 工程中设计的屋面板、天沟板、网架板、楼板承受均布荷载时, 可直接按照选用表中所列出的构件尺寸、允许均布外荷载标准值及设计值进行选用,

设计说明

且应同时满足下列公式:

$$G_k + Q_k \leq [Q_k]$$

$$1.2 \times G_k + 1.4 \times Q_k \leq [Q] \quad \text{用于可变荷载控制}$$

$$1.35 \times G_k + 1.4 \times \psi_c \times Q_k \leq [Q] \quad \text{用于永久荷载控制}$$

式中: G_k -外加永久荷载标准值

Q_k -外加可变荷载标准值

ψ_c -可变荷载组合值系数, 取0.7

$[Q_k]$ -外加均布荷载允许标准值

$[Q]$ -外加均布荷载允许设计值

钢桁架轻型复合楼板外加荷载未考虑隔墙荷载, 板上若有隔墙, 隔墙处应设梁, 隔墙荷载由梁承担。

6.5 选用示例

例1: 屋面网架板的尺寸为3.0m×3.0m, 屋面采用卷材防水(自重0.2kN/m²), 20mm厚1:3水泥砂浆保护层自重护层(自重0.4kN/m²), 雪荷载0.35kN/m², 屋面均布活荷载0.5kN/m²。试选用此网架板。

计算: 屋面雪荷载与屋面活荷载取较大者。

屋面外加荷载标准值:

$$G_k + Q_k = (0.2 + 0.4) + 0.5 = 1.1 \text{ kN/m}^2$$

屋面外加荷载设计值(可变荷载起控制作用时):

$$1.2 \times G_k + 1.4 \times Q_k = 1.2 \times (0.2 + 0.4) + 1.4 \times 0.5 = 1.42 \text{ kN/m}^2$$

屋面外加荷载设计值(永久荷载起控制作用时):

$$1.35 \times G_k + 1.4 \times 0.7 \times Q_k = 1.35 \times (0.2 + 0.4) + 1.4 \times 0.7 \times 0.5 = 1.30 \text{ kN/m}^2$$

查网架板选用表, 选用WB3030-1。

$$\text{验算: } [Q_k] = 1.6 \text{ kN/m}^2 > 1.1 \text{ kN/m}^2$$

$$[Q] = 2.19 \text{ kN/m}^2 > 1.42 \text{ kN/m}^2$$

结论: 所选用的网架板满足设计要求。

例2: 屋面板的尺寸为6.0m×2.4m, 屋面采用卷材防水(自重为0.2 kN/m²), 20mm厚1:3水泥砂浆保护层(自重为0.4 kN/m²), 雪荷载为0.40 kN/m², 屋面均布活荷载1.0 kN/m²。试选用此屋面板。

计算: 屋面雪荷载与屋面活荷载取较大者。

屋面外加荷载标准值:

$$G_k + Q_k = (0.2 + 0.4) + 1.0 = 1.6 \text{ kN/m}^2$$

屋面外加荷载设计值(可变荷载起控制作用时):

$$1.2 \times G_k + 1.4 \times Q_k = 1.2 \times (0.2 + 0.4) + 1.4 \times 1.0 = 2.12 \text{ kN/m}^2$$

屋面外加荷载设计值(永久荷载起控制作用时):

$$1.35 \times G_k + 1.4 \times 0.7 \times Q_k = 1.35 \times (0.2 + 0.4) + 1.4 \times 0.7 \times 1.0 = 1.79 \text{ kN/m}^2$$

查屋面板选用表, 选用DB6024-2。

$$\text{验算: } [Q_k] = 2.2 \text{ kN/m}^2 > 1.6 \text{ kN/m}^2$$

$$[Q] = 2.97 \text{ kN/m}^2 > 2.12 \text{ kN/m}^2$$

结论: 所选用的屋面板满足设计要求。

例3: 框架梁上铺设的楼板尺寸为4.2m×1.2m, 楼面做法40厚细石混凝土 $\phi 4@150$ 钢筋网(自重1.0kN/m²)及地砖楼面(自重为0.75kN/m²), 楼面均布活荷载为2.5kN/m², 试选用此楼板。

设计说明

图集号 L15GT37

页号 4

校核	设计	制图
张明	张明	张明
张明	张明	张明

计算：楼面外加荷载标准值：

$$G_k + Q_k = (1.0 + 0.75) + 2.5 = 4.25 \text{ kN/m}^2$$

楼面外加荷载设计值（可变荷载起控制作用时）：

$$1.2 \times G_k + 1.4 \times Q_k = 1.2 \times (1.0 + 0.75) + 1.4 \times 2.5 = 5.60 \text{ kN/m}^2$$

楼面外加荷载设计值（永久荷载起控制作用时）：

$$1.35 \times G_k + 1.4 \times 0.7 \times Q_k = 1.35 \times (1.0 + 0.75) + 1.4 \times 0.7 \times 2.5 \approx 4.81 \text{ kN/m}^2$$

查网楼板选用表，选用LB4212-3。

$$\text{验算：} [Q_k] = 4.5 \text{ kN/m}^2 > 4.25 \text{ kN/m}^2$$

$$[Q] = 5.94 \text{ kN/m}^2 > 5.60 \text{ kN/m}^2$$

结论：所选用的楼架板满足设计要求。

7. 施工及安装要求

- 7.1 钢桁架轻型复合板的制作、安装及验收应按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 及《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205 中的有关规定及标准设计执行。
- 7.2 钢结构构件均应除锈并刷防锈底漆、面漆各两遍（与填充芯材的接触面不刷面漆）。
- 7.3 钢桁架轻型复合板的板面应避免集中荷载的冲击或作用，如不可避免则应采取防护措施。
- 7.4 钢桁架轻型复合板在吊装时，应采用专用吊具作业，吊钩挂至预留的吊装孔上，每次只能吊装一块板，且应四点起吊。

7.5 钢桁架轻型复合板堆放时，场地应平整，每垛堆放高度不宜超过8块，且应在板底部进行衬垫，支垫物的高度应一致，并放置整齐。

7.6 钢桁架轻型复合板安装前，应根据板布置图提前放线，规划好板的放置位置。

7.7 钢桁架轻型复合板安装平稳后，方可与支承构件焊接：

- a. 在钢梁、钢屋架等钢结构的节点处，钢桁架轻型复合板的支承长度不小于80mm。
- b. 在钢筋混凝土梁、柱等钢筋混凝土结构的节点处，钢桁架轻型复合板的支承长度不小于100mm。
- c. 焊缝的长度沿板的纵向或横向不小于60mm且满焊；焊脚尺寸 $\geq 5\text{mm}$ ，每一块板的焊接点应不少于三个，且应边装边焊。
- d. 在屋面板或网架板的顶部之间，每隔1.5m增设一道连接节点，采用钢板或型钢作为过渡件进行焊接连接，焊缝长度不小于100mm，焊脚尺寸 $\geq 5\text{mm}$ 。

7.8 钢桁架轻型复合屋面板宜采用结构找坡，坡度不宜小于3%，防水层可直接做在屋面板上。

7.9 钢桁架轻型复合楼板安装完后应做40mm厚的强度等级不低于C20的细石混凝土整浇层（配双向钢筋网）。

7.10 钢桁架轻型复合板安装完成后，若在板上进行土建作业时（如堆积及运输施工材料）应采取保护措施，保护板面层。堆载及施工荷载不得超过板的允许外加荷载标准值。

设计说明

图集号	L15GT37
页号	5

8. 质量检验

8.1 尺寸偏差和外观要求见表3。

尺寸偏差和外观要求 表3

项 目		允许偏差
尺寸	长度、宽度、厚度	± 5
	对角线差	≤ 8
	侧向弯曲	≤ 10
	表面平整度	≤ 5
外观	钢丝网、玻纤网外露	不允许
	板面裂缝	≤ 0.2
	板底裂缝	≤ 0.3

8.2 承载力检验

板的承载力（强度）极限状态检验系数：

$$\gamma_u = (Q_s + G) / ([Q] + 1.2(1.35) \times G)$$

式中： Q_s —钢桁架轻型复合板的试验破坏荷载；

$[Q]$ —钢桁架轻型复合板外加均布荷载设计值；

G —钢桁架轻型复合板自重

γ_u 不得小于1.60。

8.3 挠度检验（采用均布加荷方法）

按允许外加荷载标准值加载，板的正常使用状态短期挠度检验值 f 应满足下列要求。

$$L_0 < 7\text{m时}, f \leq L_0 / 200;$$

$$7\text{m} \leq L_0 \leq 9\text{m时}, f \leq L_0 / 250;$$

$$L_0 > 9\text{m时}, f \leq L_0 / 300;$$

8.4 检验数量

构件尺寸偏差抽检数量为同一批构件总数的5%，且不少于1块。构件结构性能（承载力及挠度）检验数量为每一批或每1000块抽检1块，不足1000块亦抽检1块，抽检时间不得超过3个月。

9. 其他

- 9.1 屋面板、天沟板、网架板及楼板上的洞口均应在工厂制作时预留，如有特殊要求需现场开洞时，应由生产厂家配合完成。
- 9.2 当屋面设置天沟板时，天沟板内应按照坡度1%纵向找坡，落水口间距应按汇水面积及不同地区降雨强度要求由设计者计算确定。
- 9.3 本图集中未包含的节点构造，可参见钢筋混凝土屋面板、预应力钢筋混凝土屋面板等相关构造节点和做法。
- 9.4 钢桁架轻型复合板的板底或板顶作用集中荷载时，应采取可靠措施将荷载有效传递至主、副桁架上，不得直接作用在面层上。
- 9.5 钢桁架轻型复合板的耐火极限为1.5小时。型钢裸露表面应按照具体工程对建筑物耐火等级的要求涂刷防火涂料。
- 9.6 本图集所采用的长度单位除注明者外均为mm。

屋面板选用表

板类型	板编号	尺寸 (mm)			桁架数量		主桁架 上弦/下弦/腹杆	自重 标准值 (kN/m ²)	允许外加荷载 (kN/m ²)		传热系数 [W/(m ² ·K)]
		板长 L	板宽 B	板厚 H	m	n			标准值 [Q _k]	设计值 [Q]	
屋面板	DB4515-1	4480	1480	150	3	6	L 40×4/L 40×4/Φ8	0.60	1.6	2.19	0.34
	DB4515-2	4480	1480	160	3	6	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.31
	DB4524-1	4480	2380	150	4	6	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.34
	DB4524-2	4480	2380	160	4	6	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.31
	DB4530-1	4480	2980	150	5	6	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.34
	DB4530-2	4480	2980	160	5	6	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.31
	DB6015-1	5980	1480	220	3	7	L 40×4/L 40×4/Φ8	0.60	1.6	2.19	0.24
	DB6015-2	5980	1480	240	3	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.22
	DB6024-1	5980	2380	220	4	7	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.24
	DB6024-2	5980	2380	240	4	7	L 50×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.22
	DB6030-1	5980	2980	220	5	7	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.24
	DB6030-2	5980	2980	240	5	7	L 50×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.22
	DB7515-1	7480	1480	300	3	9	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.62	1.6	2.19	0.17
	DB7515-2	7480	1480	320	3	9	L 50×4/L 40×4/2Φ10. Φ8	0.62	2.2	2.97	0.16
	DB7524-1	7480	2380	300	4	9	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.62	1.6	2.19	0.17
	DB7524-2	7480	2380	320	4	9	L 50×4/L 50×4/2Φ10. Φ8	0.62	2.2	2.97	0.16

- 注: 1. 副桁架除注明者外, 上弦/下弦/腹杆均为 L 30×3/L 30×3/Φ8。
 2. 主桁架腹杆标注为2种规格的, 截面较大的放置于板端部一格或两格。
 3. 板自重包含灌缝自重, 灌缝材料按膨胀珍珠岩砂浆10kN/m³考虑。
 4. m、n分别为主、副桁架数量, 见11页屋面板平面布置图。
 5. 表中传热系数为理论计算值, 仅供设计人员参考。

屋面板选用表

屋面板、天沟板选用表

板类型	板编号	尺寸 (mm)			桁架数量		主桁架 上弦/下弦/腹杆	自重 标准值 (kN/m ²)	允许外加荷载 (kN/m ²)		传热系数 [W/(m ² ·K)]
		板长 L	板宽 B	板厚 H	m	n			标准值 [Q _k]	设计值 [Q]	
屋面板	DB7530-1	7480	2980	300	5	9	L 50×4/L 40×4/2Φ10. Φ8	0.62	1.6	2.19	0.17
	DB7530-2	7480	2980	320	5	9	L 50×4/L 50×4/2Φ10. Φ8	0.62	2.2	2.97	0.16
	DB9015-1	8980	1480	340	3	11	L 50×4/L 50×4/2Φ10. Φ8	0.65	1.6	2.19	0.15
	DB9015-2	8980	1480	340	3	11	L 63×4/L 50×4/Φ10	0.68	2.2	2.97	0.14
	DB9024-1	8980	2380	340	4	11	L 63×4/L 50×4/L 30×3. Φ10	0.65	1.6	2.19	0.15
	DB9024-2	8980	2380	340	4	11	L 63×4/L 63×4/L 30×3. Φ10	0.68	2.2	2.97	0.14
	DB10515-1	10480	1480	340/490	3	13	L 63×4/L 50×4/L 30×3	0.72	1.6	2.19	0.12
	DB12015-1	11980	1480	390/550	3	15	L 70×4/L 63×4/L 30×3	0.75	1.6	2.19	0.10
天沟板	GB4506-2	4480	580	120	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ8	0.68	2.2	2.97	0.44
	GB4509-2	4480	880	120	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.65	2.2	2.97	0.44
	GB6006-2	5980	580	120	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.68	2.2	2.97	0.44
	GB6009-2	5980	880	120	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.65	2.2	2.97	0.44
	GB7506-2	7480	580	150	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.68	2.2	2.97	0.34
	GB7509-2	7480	880	150	2	7	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.65	2.2	2.97	0.34
	GB9006-2	8980	580	150	2	9	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.68	2.2	2.97	0.34
	GB9009-2	8980	880	150	2	9	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.65	2.2	2.97	0.34

注: 1. DB10515-1和DB12015-1板, 板厚340 (390) 表示板两端厚度, 490 (550) 为板中厚度, 详见11页屋面板大样。

2. 天沟板m、n分别为主桁架、副桁架数量, 见14页天沟板平面布置图。

3. 其余注同前页。

屋面板、天沟板选用表

图集号	L15GT37
页 号	8

网架板选用表

板类型	板编号	尺寸 (mm)			桁架数量		主桁架 上弦/下弦/腹杆	自重 标准值 (kN/m ²)	允许外加荷载 (kN/m ²)		传热系数 [W/(m ² ·K)]
		板长 L	板宽 B	板厚 H	m	n			标准值 [Q _k]	设计值 [Q]	
网架板	WB2424-1	2380	2380	120	3	4	L 40×4/L 40×4/Φ8	0.55	1.6	2.19	0.44
	WB2424-2	2380	2380	130	3	4	L 40×4/L 40×4/Φ8	0.58	2.2	2.97	0.40
	WB2727-1	2680	2680	130	4	4	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.55	1.6	2.19	0.37
	WB2727-2	2680	2680	140	4	4	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.58	2.2	2.97	0.34
	WB3030-1	2980	2980	150	4	4	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.55	1.6	2.19	0.34
	WB3030-2	2980	2980	160	4	4	L 40×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.58	2.2	2.97	0.31
	WB3333-1	3280	3280	160	4	5	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.55	1.6	2.19	0.31
	WB3333-2	3280	3280	170	4	5	L 50×4/L 40×4/Φ10. Φ8	0.58	2.2	2.97	0.29
	WB3636-1	3580	3580	170	5	5	L 50×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.29
	WB3636-2	3580	3580	180	5	5	L 50×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	2.2	2.97	0.28
	WB3939-1	3880	3880	180	5	5	L 50×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.28
	WB4242-1	4180	4180	200	5	6	L 63×4/L 50×4/Φ10. Φ8	0.60	1.6	2.19	0.24

- 注：1. 副桁架上弦/下弦/腹杆均为 L 30×3/L 30×3/Φ8。
2. WB4242-1副桁架部分上弦/下弦/腹杆为 L 40×4/L 30×3/Φ8。
3. 板自重包含灌缝自重，灌缝材料按膨胀珍珠岩砂浆10kN/m³考虑。
4. m、n分别为板宽、板长方向主、副桁架数量之和，见12页网架板平面布置图。
5. 表中传热系数为理论计算值，仅供设计人员参考。

网架板选用表

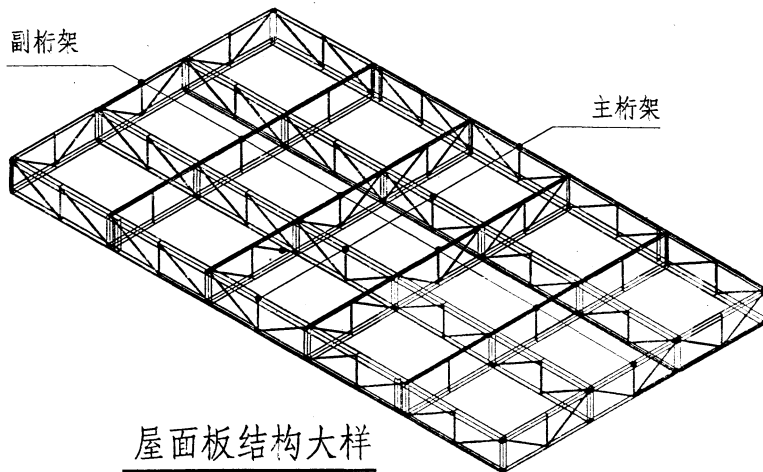
楼板选用表

板类型	板编号	尺寸 (mm)			桁架数量		主桁架 上弦/下弦/腹杆	自重 标准值 (kN/m ²)	允许外加荷载 (kN/m ²)		传热系数 [W/(m ² ·K)]
		板长L	板宽B	板厚H	m	n			标准值 [Q _k]	设计值 [Q]	
楼 板	LB2412-3	2380	1180	110	3	4	L40×4/L30×3/Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.49
	LB2412-4	2380	1180	110	3	4	L40×4/L30×3/Φ10.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.49
	LB3012-3	2980	1180	120	3	5	L40×4/L40×4/Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.44
	LB3012-4	2980	1180	120	3	5	L40×4/L40×4/Φ10.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.44
	LB3612-3	3580	1180	140	3	5	L40×4/L40×4/Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.37
	LB3612-4	3580	1180	140	3	5	L50×4/L40×4/L30×3.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.37
	LB4212-3	4180	1180	160	3	6	L50×4/L40×4/L30×3.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.31
	LB4212-4	4180	1180	160	3	6	L50×4/L40×4/L30×3.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.31
	LB4812-3	4780	1180	180	3	7	L50×4/L40×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.28
	LB4812-4	4780	1180	200	3	7	L50×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.24
	LB5412-3	5380	1180	200	3	8	L50×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.24
	LB5412-4	5380	1180	220	3	8	L50×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.22
	LB6012-3	5980	1180	220	3	8	L63×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.22
	LB6012-4	5980	1180	240	3	8	L63×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	5.5	7.25	0.20
	LB6612-3	6580	1180	240	3	9	L63×4/L50×4/L30×3.Φ10.Φ8	0.80	4.5	5.94	0.20
	LB7212-3	7180	1180	280	3	10	L63×4/L63×4/L30×3.Φ10	0.80	4.5	5.94	0.17
	LB8112-3	8080	1180	320	3	11	L63×4/L63×4/2L30×3.Φ10	0.80	4.5	5.94	0.16

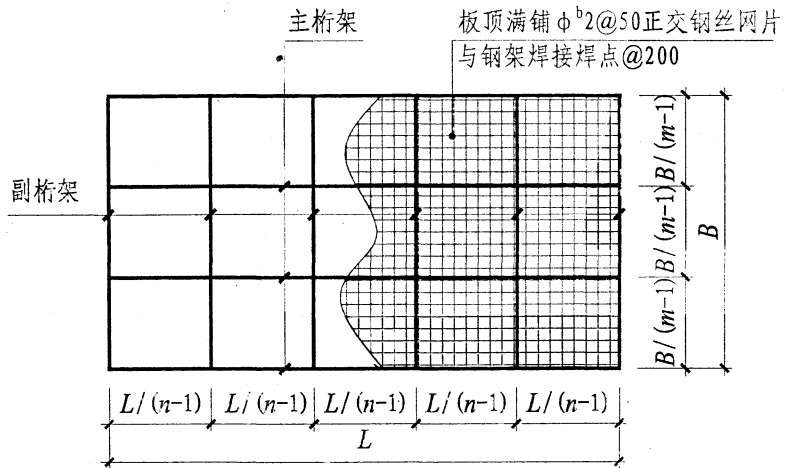
- 注: 1. 副桁架除注明者外, 上弦/下弦/腹杆均为 L30×3/L30×3/Φ8。
 2. 主桁架腹杆标注为多种规格的, 截面较大的放置于板端部一格或两格。
 3. 板自重包含灌缝自重, 灌缝材料按膨胀珍珠岩砂浆 10kN/m³ 考虑。
 4. m、n 分别为主、副桁架数量, 见 13 页楼板平面布置图。
 5. 表中传热系数为理论计算值, 仅供设计人员参考。

楼板选用表

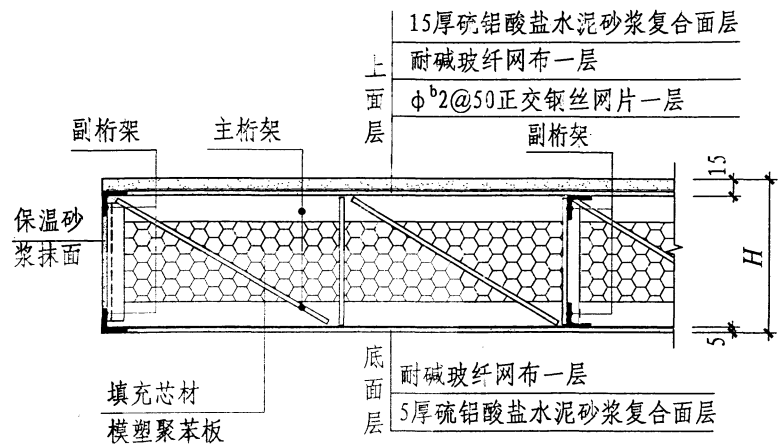
设计	校对	审核	制图
王元德	郭建明		



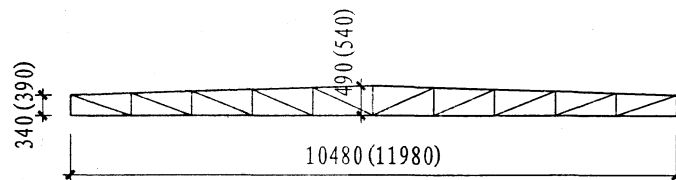
屋面板结构大样



屋面板平面布置图



截面示意图



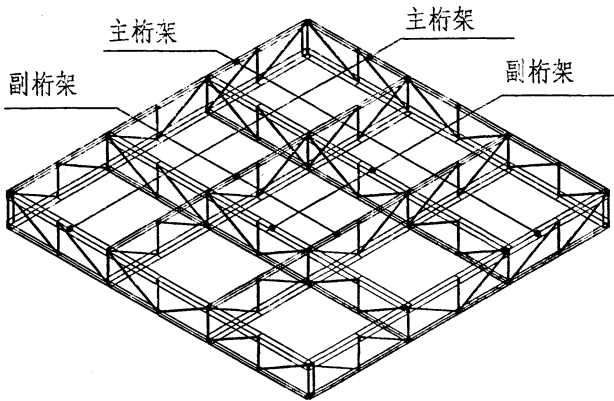
DB10515-1 (DB12015-1)

屋面板大样
桁架腹杆数量为示意

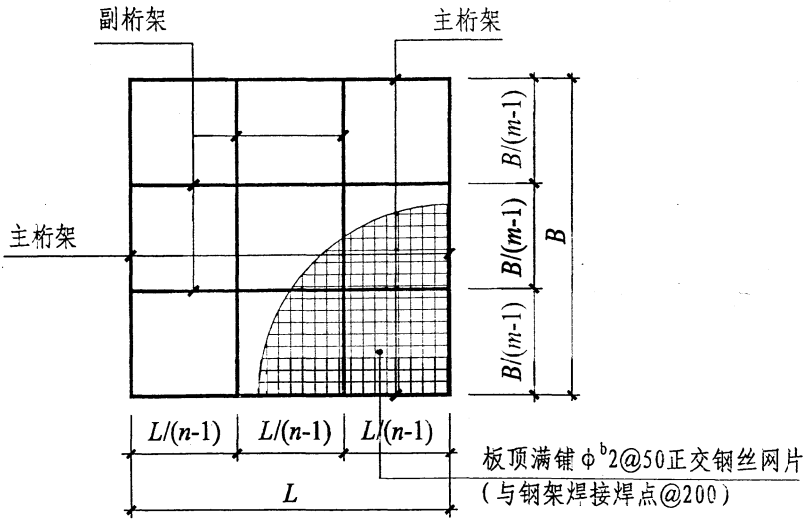
屋面板详图

图集号	L15GT37
页号	11

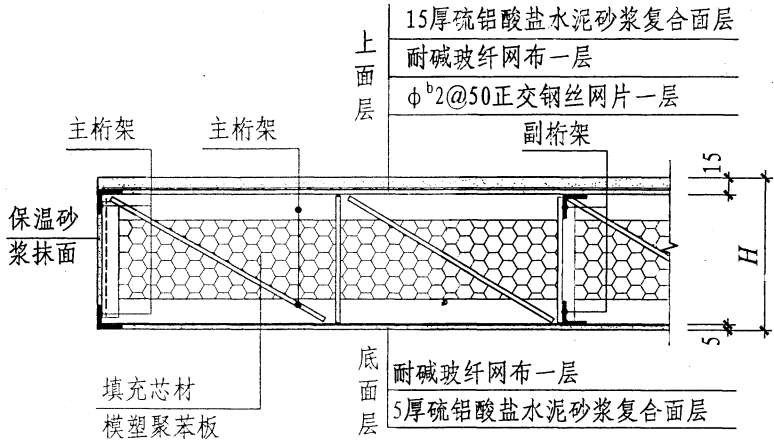
设计	张健
校核	张健
制图	张健
设计	张健
校核	张健



网架板结构大样



网架板平面布置图

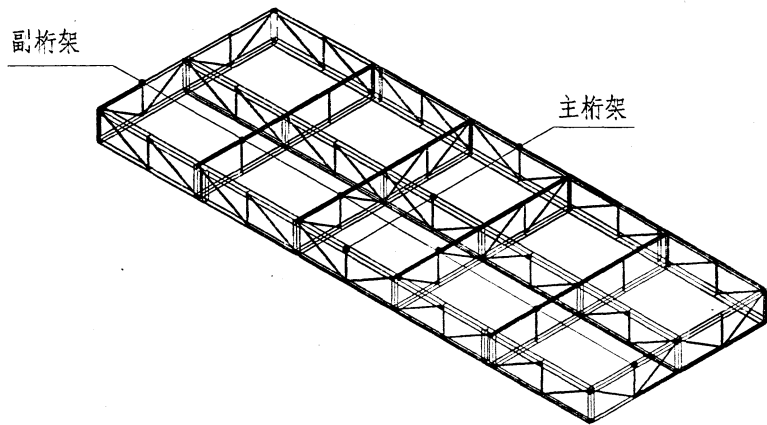


截面示意图

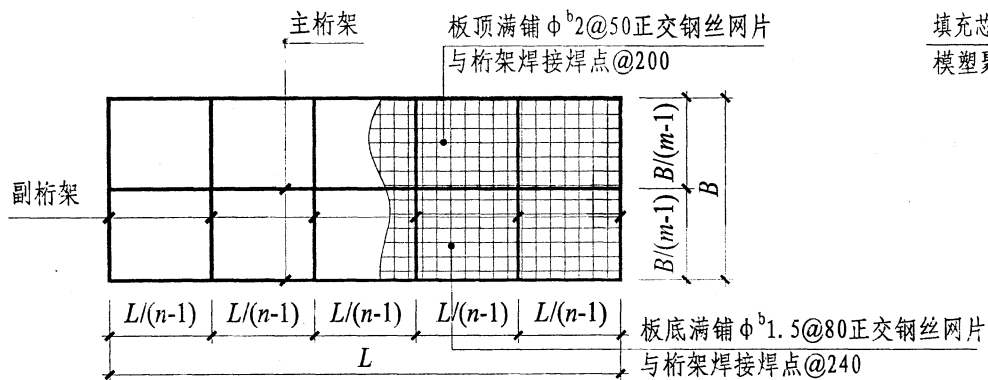
网架板详图

图集号	L15GT37
页号	12

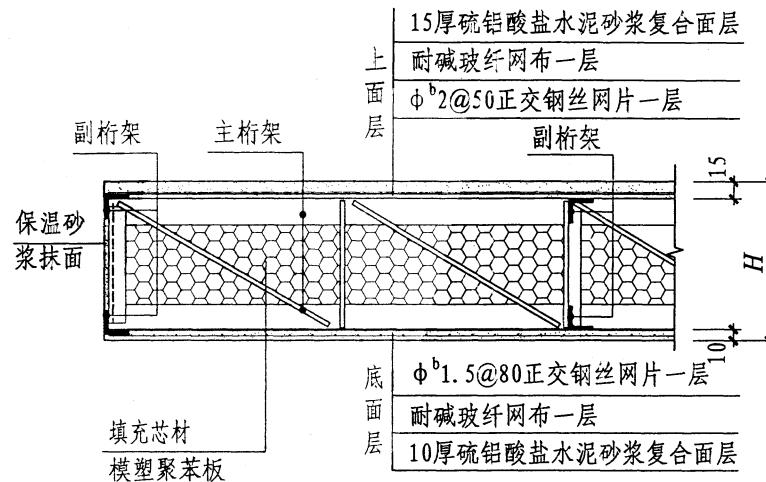
校核	设计	制图
张磊	郭建明	张磊



楼板结构大样



楼板平面布置图

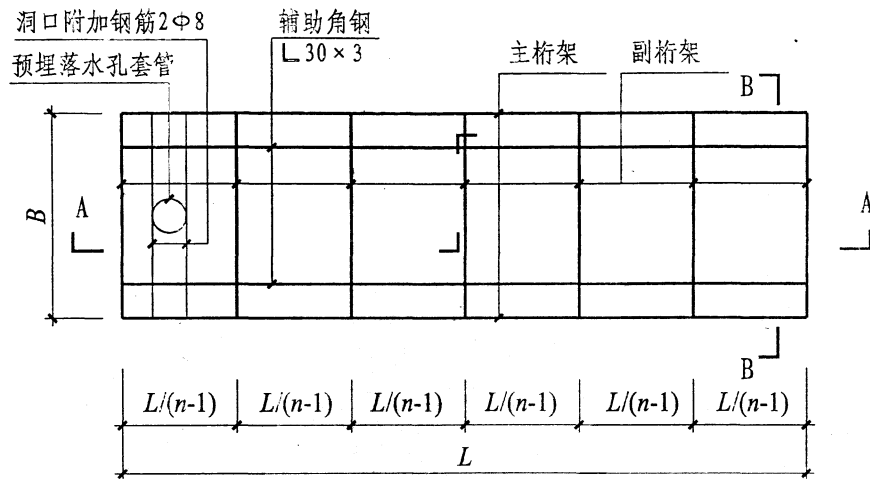


截面示意图

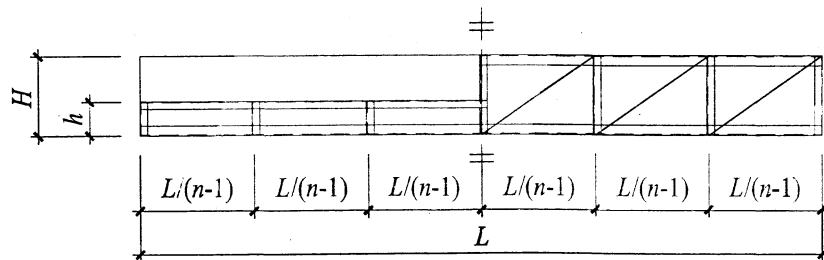
楼板详图

图集号	L15GT37
页号	13

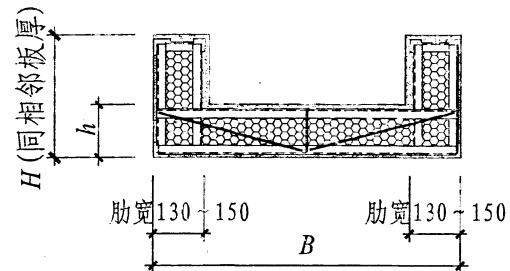
设计	张	明
校核	张	明
设计	张	明
制图	张	明



天沟板平面布置图

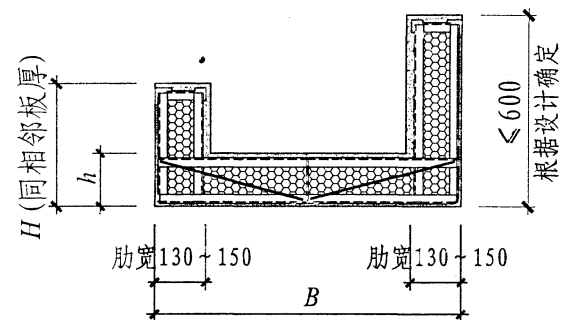


A-A剖面图



B-B剖面图

B=580时肋宽130
B=880时肋宽150



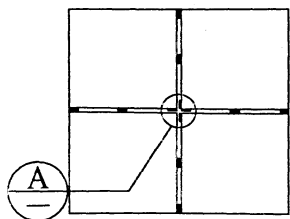
B-B剖面图

天沟外侧加高

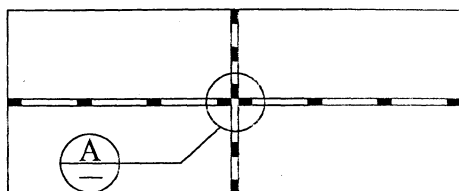
- 注：1.天沟板为主肋附加辅助角钢制作而成，图中H为与之配套的屋面板或网架板板厚；
2.天沟板的上、下面层、填充芯材做法与屋面板或网架板相同。

天沟板详图

图集号	L15GT37
页号	14

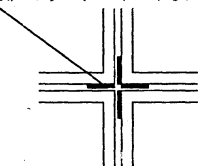


网架板安装示意图



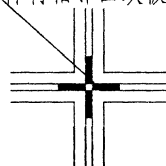
屋面板安装示意图

网架板、屋面板与支承结构
每块板不少于三点焊接



板底与支座连接

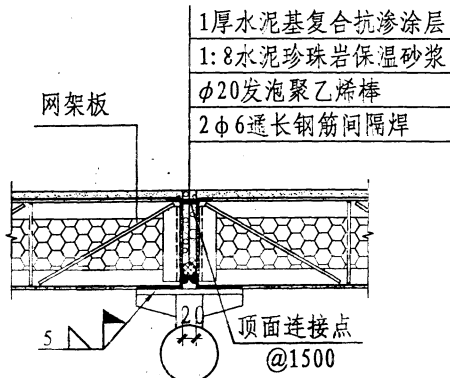
网架板、屋面板顶面采用连
接件将相邻四块板焊接连接



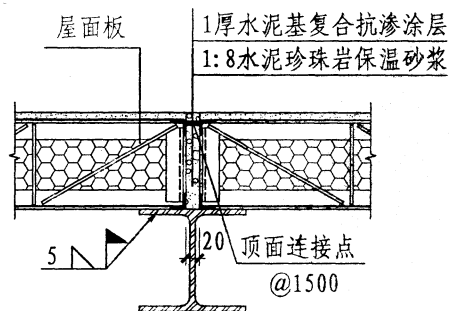
顶面连接构造

A

- 注：1. 顶面连接节点，网架板与屋面板采用钢板或型钢作为过渡件进行焊接连接。
2. 网架板顶面连接点在板边的中部设置，屋面板则沿板边每1500设置一个连接点。
3. 屋面板用于混凝土结构时，应采用预埋件连接，预埋件尺寸不宜小于200×200。

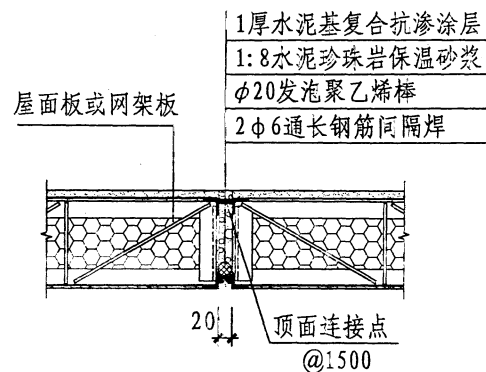


网架板支座处连接剖面

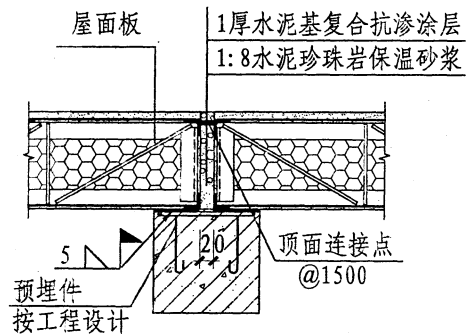


板支座处连接剖面

支座处为钢结构（钢梁）

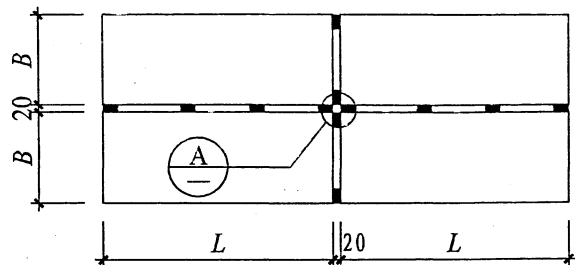


板边对接处连接剖面



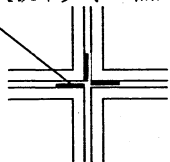
板支座处连接剖面

支座处为混凝土梁



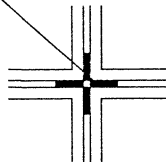
楼板安装示意图

楼板底面与支承结构
每块板不少于三点焊接

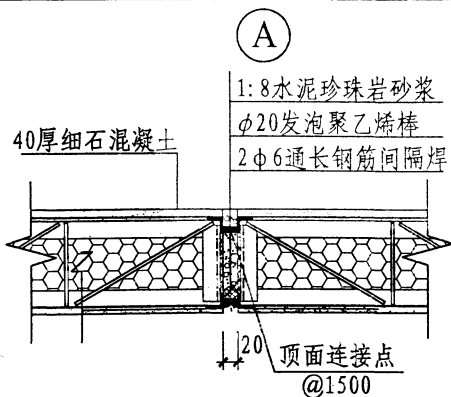


板底与支座连接

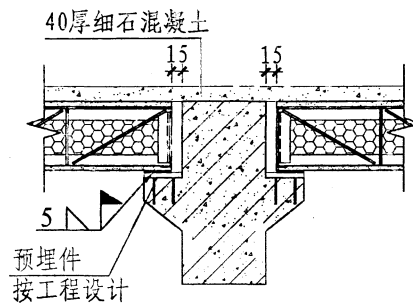
楼板顶面采用连接件
将相邻四块板焊接连接



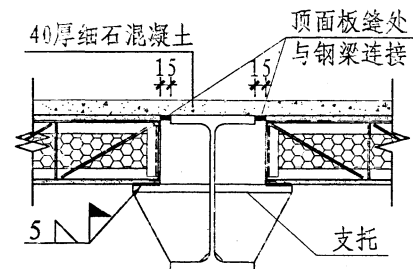
顶面连接构造



板边对接处连接剖面

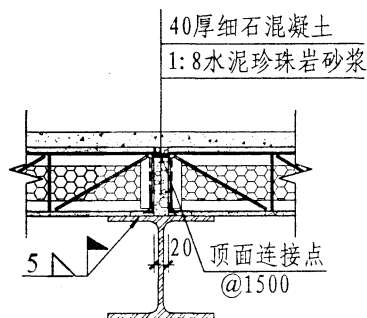


楼板与混凝土梁平接



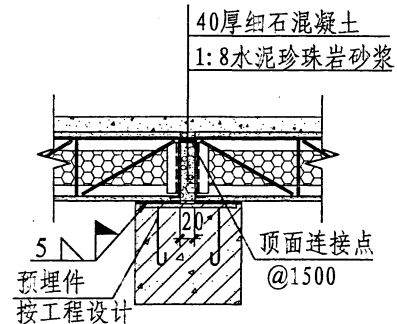
楼板与钢梁平接

注：钢梁侧附加板支托，
支托与板缝重合。



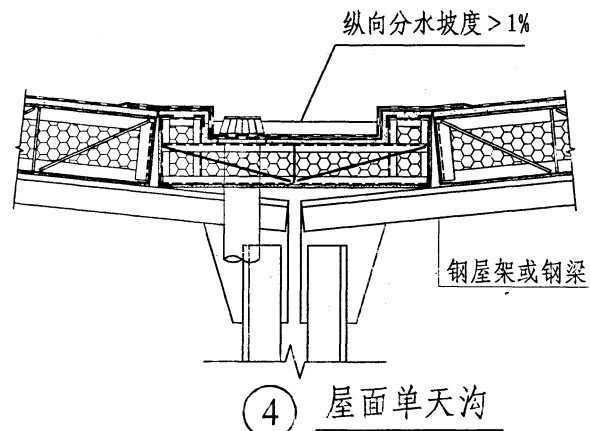
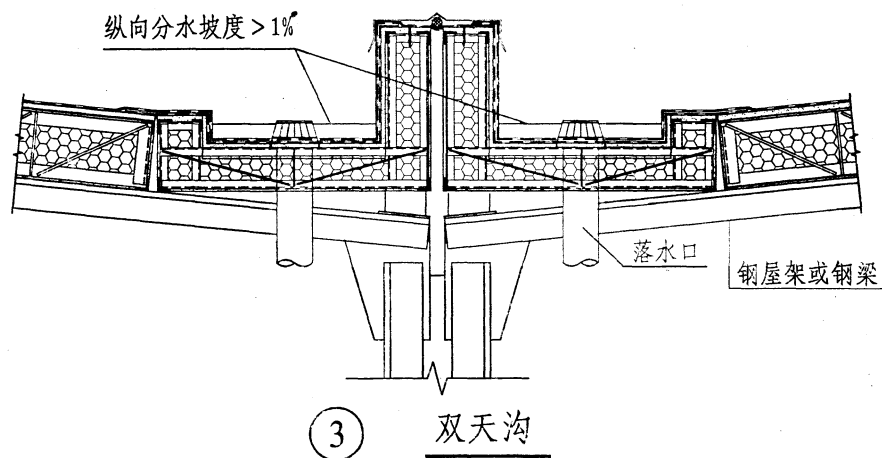
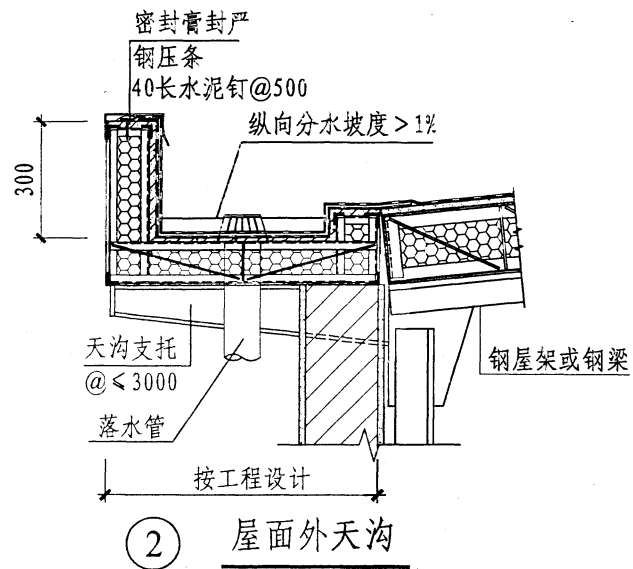
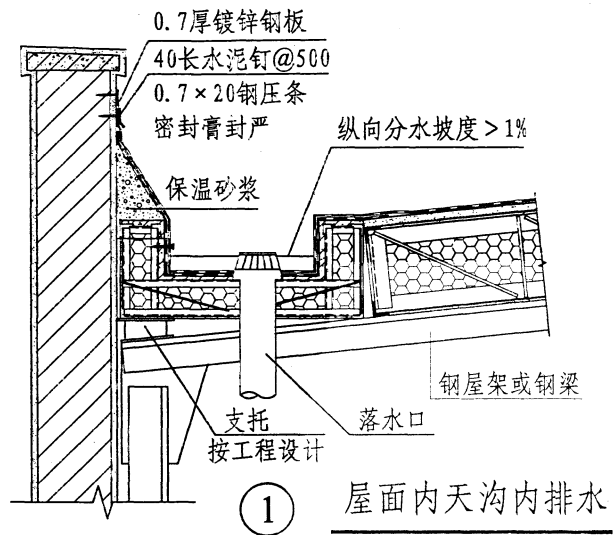
板支座处连接剖面

支座处为钢梁



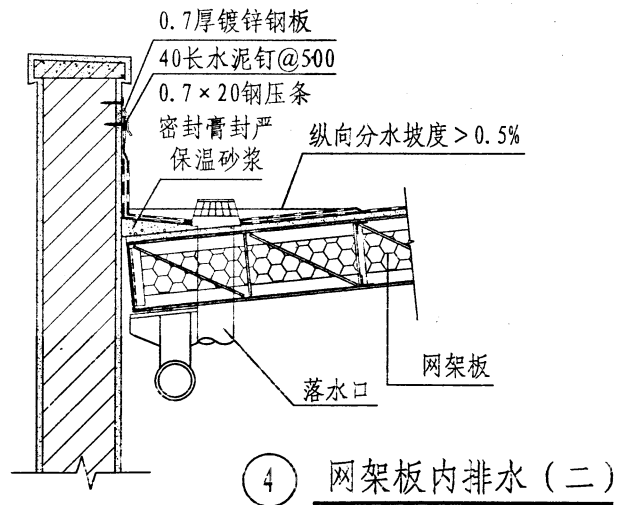
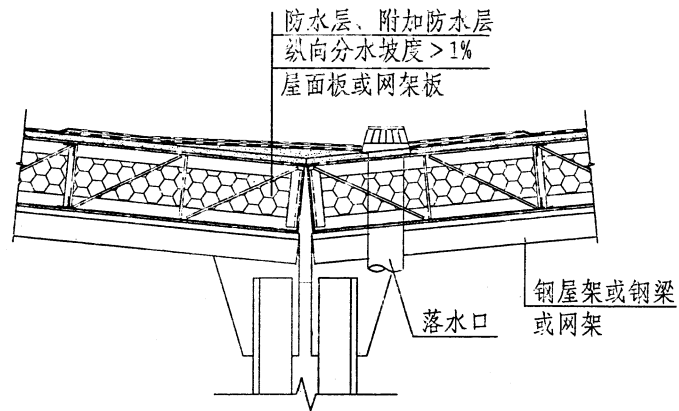
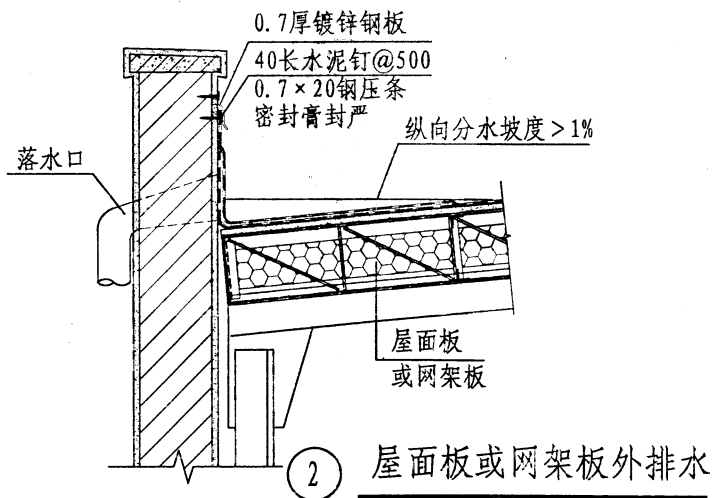
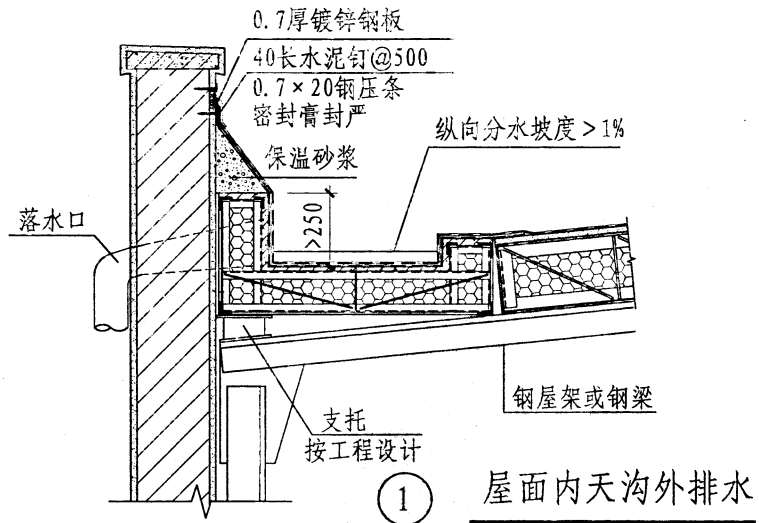
板支座处连接剖面

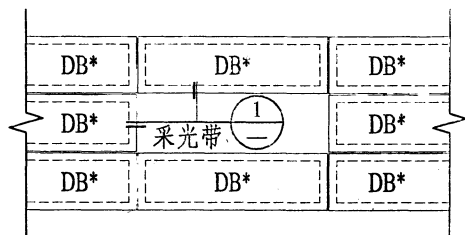
支座处为混凝土梁



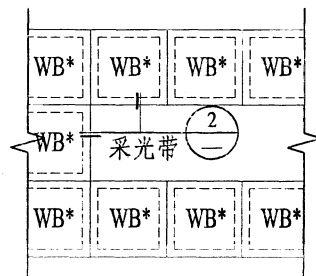
注:1、落水口附加防水层用防水涂膜铺设两层胎体增强材料,厚2~3。
2、天沟深度根据使用情况由设计确定。

屋面排水构造一

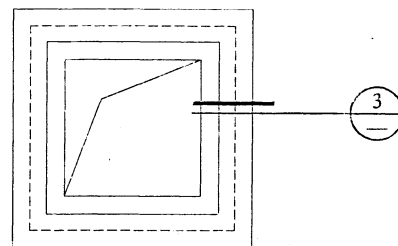




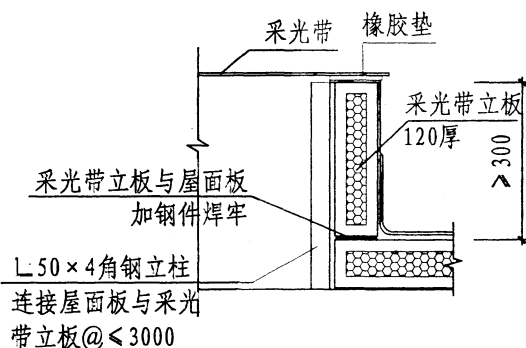
屋面板采光带平面布置图



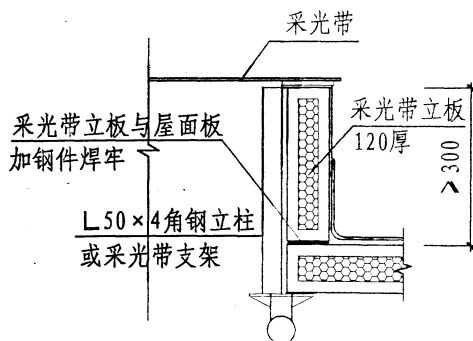
网架板采光带平面布置图



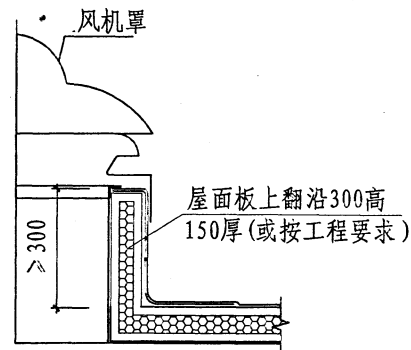
屋面风机平面示意图



① 屋面采光带构造



② 网架板采光罩构造



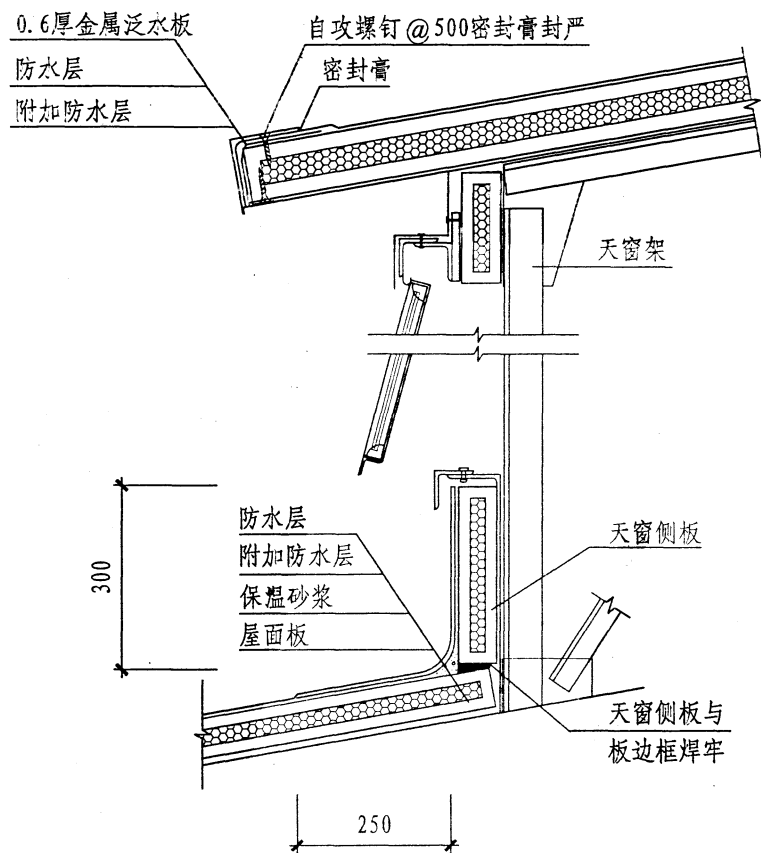
③ 屋面风机口构造

注：1. 风机孔洞应由生产厂家根据设计、使用要求预先设计生产，不得现场临时开设孔洞。

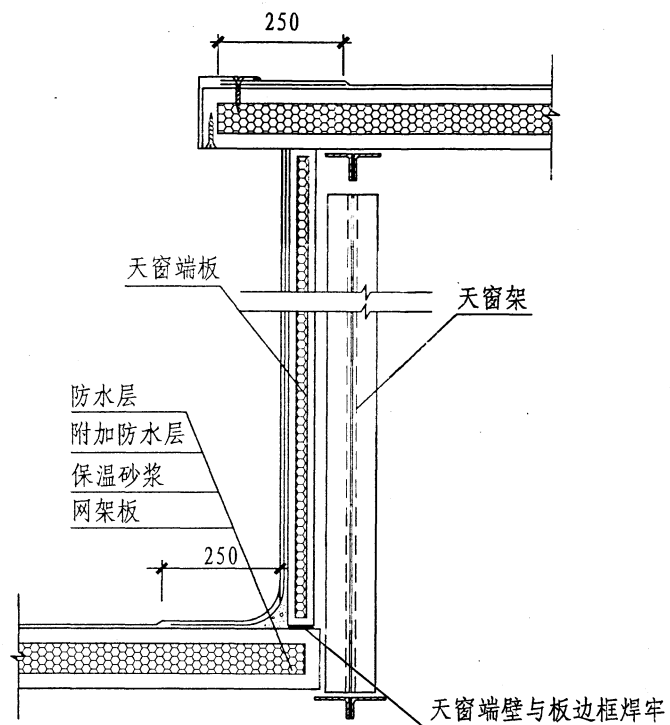
2. 根据实际情况，采光带立板可与对应屋面板整体制作。

屋面采光罩、风机口构造

马成	审核	设计	制图
张亮	审核	设计	制图
张亮	审核	设计	制图
张亮	审核	设计	制图



① 天窗侧板



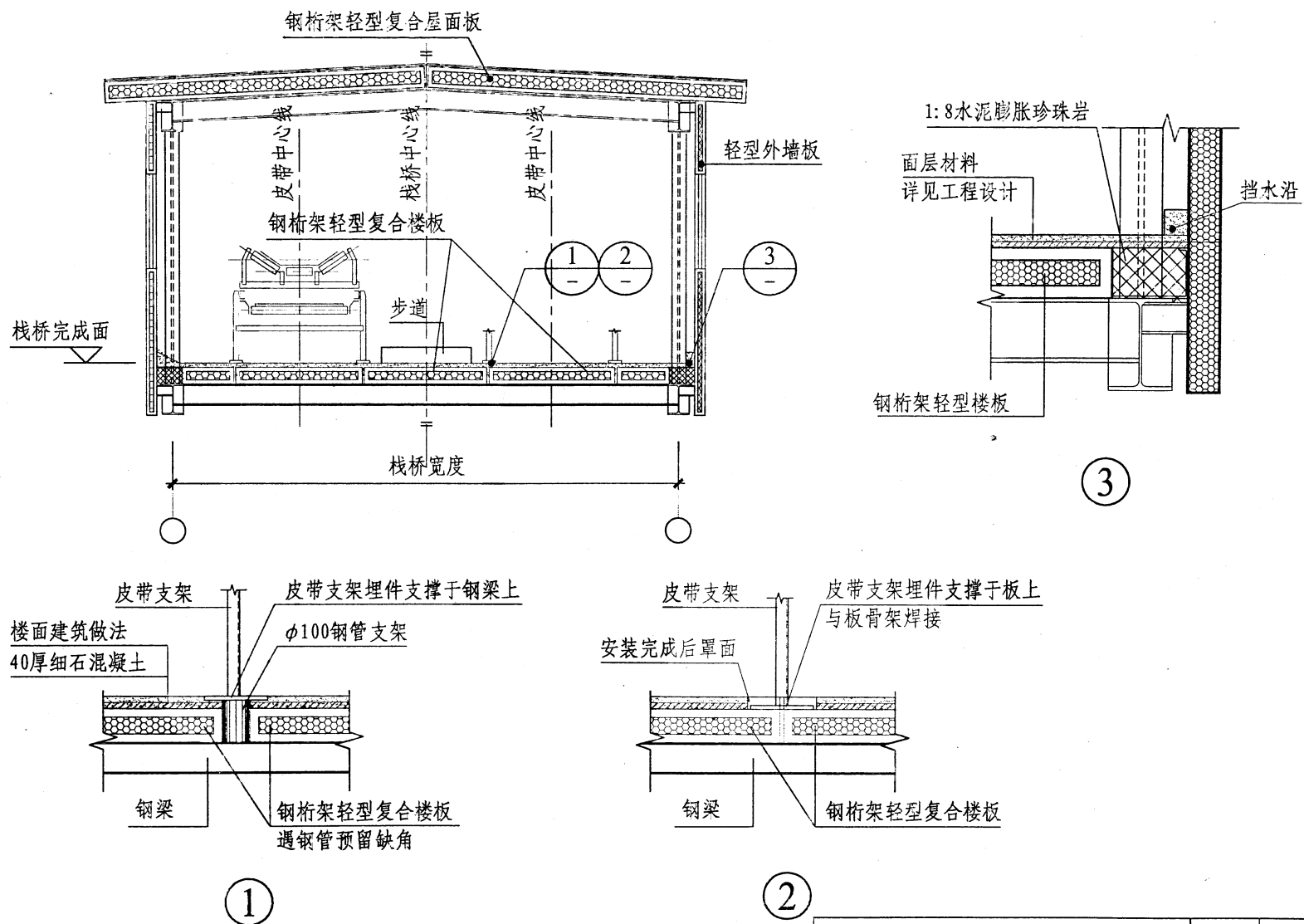
② 天窗壁端

注: 根据单体工程设计, ②节点中未注明的部分见①节点。

天窗侧板及壁端构造

图集号	L15GT37
页号	21

校核	郭建明	马海成
设计	王元震	李仕斌
制图		



栈桥楼板安装构造

图集号	L15GT37
-----	---------

页 号	22
-----	----