

ZHONGGUOJIANZHUBIAOZHUNSHIYANJIYUANYUANCANKAOTUJI 16CG27、16CJ72-1



使用正版图集
注册积分
年终回报
免费网络课程
11773549



刮开此处 上网积分

16CG27
16CJ72-1

预制及拼装式轻型板 —— 轻型兼强板(JANQNG)

参考图集

中国建筑标准设计研究院

结构专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
11G101-1	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)	11SG534	带水平段钢斜梯(45°)	11CG13-1	房屋建筑工程施工工法图示(一)(外墙外保温系统施工工法)
11G101-2	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)	12SG535	实腹钢梁混凝土柱(新编)	最新出版图集	
11G101-3	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)	12G614-1	砌体填充墙结构构造	15G107-1	装配式混凝土结构表示方法及示例(剪力墙结构)(新编)
12G101-4	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(剪力墙边缘构件)	10SG614-2	砌体填充墙构造详图(二)(与主体结构柔性连接)	G310-1~2	装配式混凝土结构连接节点构造(新编)
13G101-11	G101系列图集施工常见问题答疑图解	09SG619-1	房屋建筑抗震加固(一)(中小学校舍抗震加固)	14G308	混凝土后锚固连接(修编替代04SG308)
13SG108-1	建筑结构设计规范应用图示(地基基础)	12G619-2	房屋建筑抗震加固(二)(医疗建筑抗震加固)	14G312	幼儿园、中小学校家具家电设备抗震连接构造(新编)
12G112-1	建筑结构设计常用数据(钢筋混凝土结构、砌体结构、地基基础)	12SG619-3	房屋建筑抗震加固(三)(单层工业厂房、烟囱、水塔)	14SG313	老虎窗、采光井、地下车库(坡道式)出入口(新编)
12SG121-1	施工图结构设计总说明(混凝土结构)	11SG619-4	房屋建筑抗震加固(四)(砌体结构住宅抗震加固)	14G330-1	混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用(剪力墙边缘构件、框支柱)(修编替代04SG330)
13SG121-2	施工图结构设计总说明(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)	13SG619-5	房屋建筑抗震加固(五)(公共建筑抗震加固)	14G330-2	混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用(框架柱)(修编替代04SG330)
13G311-1	混凝土结构加固构造	12SG620	砌体结构设计与构造	15G365-1	预制混凝土剪力墙外墙板(新编)
G322-1~4	钢筋混凝土过梁(2013年合订本)	10SG813	钢筋混凝土灌注桩	15G365-2	预制混凝土剪力墙内墙板(新编)
11G329-1	建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)	11SG814	建筑基坑支护结构构造	15G366-1	桁架钢筋混凝土叠合板(60mm厚底板)(新编)
11G329-2	建筑物抗震构造详图(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)	12G901-1	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)	15G367-1	预制钢筋混凝土板式楼梯(新编)
11G329-3	建筑物抗震构造详图(单层工业厂房)	12G901-2	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土板式楼梯)	15G368-1	预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙(新编)
10SG334	钢筋混凝土抗风柱	12G901-3	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台)	14G443	预制带肋底板混凝土叠合楼板(新编)
11G336-2	柱间支撑(柱距7.5m)	11G902-1	G101系列图集常用构造三维节点详图(框架结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构)	15G611	砖混结构加固与修复(修编替代 03SG611)
13SG364	预制清水混凝土看台板	13SG903-1	混凝土结构常用施工详图(现浇混凝土板、非框架梁配筋构造)	15J101、15G612	砖墙建筑、结构构造(修编替代04J101、04G612)
10G409	预应力混凝土管桩	14SG903-2	混凝土结构常用施工详图(现浇混凝土框架柱、梁、剪力墙配筋构造)	15G909-1	钢结构连接施工图示(焊接连接)(新编)
13G440	大跨度预应力空心板(跨度4.2m~18.0m)	12SG904-1	型钢混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图	14G910	高强钢筋应用技术图示(新编)
11G521-1~2	钢檩条 钢墙梁(2011年合订本)	13SG905-1	房屋建筑工程施工工艺图解(模板工程—组拼式全钢大模板施工体系)	14CG14、14CJ46	钢构轻型复合板(新编)
10SG533	钢抗风柱	13SG905-2	房屋建筑工程施工工艺图解(模板工程—顶板支撑早拆施工体系)	14CJ56、14CG15	钢构轻强板(新编)
		13CG12-1	钢骨架膨石轻型板(新编)	14CG16	横孔连锁混凝土小型空心砌块填充墙(新编)
				14CG22、14CJ57	钢边框保温隔热轻型板(新编)
				15CG25	轻质芯模混凝土叠合密肋楼板(新编)
				15CJ63、15CG26	KST板(新编)

详细内容请参见2015年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网(www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-68799100

发 行 电 话: 010-68318822

16CG27
16CJ72-1

预制及拼装式轻型板

—— 轻型兼强板(JANQNG)

参 考 图 集

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 预制及拼装式轻型板: 轻型兼强板 (JANQNG): 16CG27、16CJ72-1 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2016. 2

ISBN 978-7-5182-0362-8

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②建筑结构—板柱结构—结构设计—中国—图集 IV.
①TU206②TU398-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 031928 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404
010-68318822

国家建筑标准设计图集

预制及拼装式轻型板

——轻型兼强板 (JANQNG)

16CG27、16CJ72-1

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)

北京国防印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 3.375 印张 13.5 千字

2016 年 2 月第 1 版 2016 年 2 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0362-8

定价: 37.00 元

预制及拼装式轻型板

—— 轻型兼强板 (JANQNG)

国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国建筑标准设计研究院有限公司
包头市兼强轻型板业有限责任公司

统一编号 GJCT-113

实行日期 二〇一六年三月一日

图集号 16CG27
16CJ72-1

主编单位负责人

刘吉峰 潘旭鹏

主编单位技术负责人

王雪峰 王雪峰

技术审定人

刘吉峰 潘旭鹏

设计负责人

刘慧三 刘慧三

目 录

目录	1
总说明	3

预制部分

预制部分说明	6
预制外墙板选用表	11
网架板、大型屋面板选用表	13
桁架式网架板、大型屋面板选用表	14
屋面、墙面索引图	15
预制外墙板构造示意图	16
大型屋面板构造示意图	17
网架板构造示意图及钢骨架连接构造	18
桁架式网架板、大型屋面板构造示意图	19
预制外墙板横向布置示意图	20
预制外墙板纵向布置示意图	21
预制外墙板支托详图	22

预制外墙板连接及抗震构造	23
预制外墙板节点构造	24
预制外墙板雨棚、门窗口构造	25
网架板、大型屋面板安装构造示意图	26
屋面排水详图	27
屋面排水、高低跨及变形缝构造	28
屋面天窗、风机及通风管道构造	29
屋面采光构造	30

拼装式部分

拼装式部分说明	31
拼装式自承重外墙规格性能选用表	35
拼装式自承重内墙规格性能选用表	36
拼装式屋面、楼面规格性能选用表	37
拼装式自承重墙体示意图	38
拼装式自承重墙体索引图、示意图	39

目 录

图集号 16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 刘吉峰 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 刘慧三

页 1

拼装式自承重外墙构造 (一)	40
拼装式自承重外墙构造 (二)	41
拼装式自承重外墙构造 (三)	42
拼装式自承重女儿墙及门窗口构造	43
栈桥构造	44
拼装式自承重内墙连接构造	45
拼装式自承重墙体挂件、埋件构造	46
通风管道及电梯井隔声构造	47
拼装式屋面索引、做法详图	48
拼装式屋面构造	49
拼装式楼面做法及详图	50

目 录						图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	张	校对	王雪峰	王雪峰	设计	刘慧三
						页	2

总 说 明

1 编制内容

本图集包括两部分：预制和拼装式两大部分。其中预制部分包括：预制外墙板、预制屋面板（网架板和大型屋面板）；拼装式部分包括：拼装式自承重外墙、拼装式自承重内墙、拼装式屋面、拼装式楼面、拼装式建筑造型。

2 适用范围

2.1 本图集适用于抗震设防烈度小于等于8度（0.2g）地区的一般工业与公共建筑。

2.2 适用于正常环境、无侵蚀性介质和年平均相对湿度小于等于75%的建筑。对于有特殊要求的环境，应在采取措施处理后使用。

2.3 适用于有泄爆泄压要求的工业与公共建筑。

2.4 预制外墙板适用于一般工业建筑和公共建筑的自承重外挂式墙板。当阵风系数、体形系数等各种因素导致允许风荷载限值超过表5预制外墙板允许风荷载标准值时，可由生产厂家二次设计。

2.5 网架板、大型屋面板适用于一般工业与公共建筑的屋面。

2.6 拼装式自承重外墙适用于外墙为自承重围护结构的一般工业与公共建筑。

2.7 拼装式自承重内墙适用于室内正常环境的一般工业与民用建筑（包括居住建筑和公共建筑）。

2.8 拼装式屋面适用于新建、改建、扩建的一般工业与公共建筑的屋面。

2.9 拼装式楼面适用于仅承受竖向荷载的工业与民用建筑（包

括居住建筑和公共建筑）的夹层、栈桥等。

2.10 拼装式建筑造型适用于一般工业与民用建筑屋面及墙体装饰线条、平、曲面造型等。

3 编制依据

《建筑结构荷载规范》	GB 50009
《钢结构设计规范》	GB 50017
《冷弯薄壁型钢结构技术规范》	GB 50018
《建筑抗震设计规范》	GB 50011
《建筑设计防火规范》	GB 50016
《民用建筑隔声设计规范》	GB 50118
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《建筑用轻钢龙骨》	GB/T 11981
《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693
《混凝土结构后锚固技术规程》	JGJ 145

本图集与现行工程建设标准不符的内容、限值或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

4 编制条件及选用说明

4.1 本图集所有单位除注明者外均为：

荷载： kN/m^2 （均布）

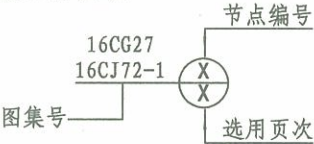
重量： kN/m^2 （均布）

强度及弹性模量： N/mm^2

总说明							图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	校对	王雪峰	设计	刘慧三	页	3	

4.2 本图集所注尺寸均以毫米为单位, 图中未标注的尺寸均按工程设计确定。

4.3 图集索引说明



5 材料及性能

5.1 本图集的面板分为室内专用板、室外专用板、楼面专用板和防火专用板四大类。面板规格: 1200×2400×10~20。面板的性能指标应符合表1的要求。

5.1.1 室外专用板是以水泥中添加石英砂、粉煤灰材料为主, 板面上下辅以耐碱玻璃纤维网格布经制浆、成型、养护制成。

5.1.2 室内专用板是以石膏为基础材料添加防水增强剂, 板材上下辅以耐碱玻璃纤维网格布经制浆、成型、养护制成。

5.1.3 楼面专用板是以水泥和石英砂作为主要材料, 板面上下辅以耐碱玻璃纤维网格布经制浆、成型、养护制成。

5.1.4 防火专用板是以增强防水石膏材料为主, 添加防火材料, 板材上下辅以耐碱玻璃纤维网格布经制浆、成型、养护制成。

5.2 芯材: 采用玻璃丝棉毡、岩棉板、阻燃聚苯板或水泥聚苯颗粒填料。性能指标应符合表2的要求。

5.3 钢材:

5.3.1 镀锌型钢和普通型钢的材质均为Q235B, 型钢材质均应满足《碳素结构钢》GB/T 700的规定。

5.3.2 镀锌型钢的镀锌层厚度应满足《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T 13912的相关规定。

表1 面板主要技术参数

项 目	室内专用板		室外专用板		防火专用板	楼面专用板
	面板厚度 (mm)		面板厚度 (mm)		面板厚度 (mm)	面板厚度 (mm)
干密度 (kg/m³)	18	10	15	10	18	20
干密度 (kg/m³)	>1100	>1100	>1800	>1800	≥1100	≥1800
吸水率 (%)	—	—	≤10	≤10	—	≤10
干缩率 (%)	≤0.05	≤0.05	—	—	≤0.05	—
湿度变形 (%)	—	—	≤0.07	≤0.07	—	≤0.07
软化系数	≥0.6	≥0.6	≥0.9	≥0.9	≥0.6	≥0.9
饱水状态 抗弯强度 (MPa)	≥8	≥8	≥15	≥20	≥8	≥24
不透水性	24h检验后允许板反面出现湿痕，但不应出现水滴					
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.35		≤0.50		≤0.20	≤0.50
抗冻性 100次冻融循环	—		无起层、龟裂		—	无起层、龟裂
燃烧性能等级	A级		A级		A级	A级
放射性	内照射指数I _{ra} ≤1.0 外照射指数I _r ≤1.0					

5.3.3 普通型钢防腐性能应满足《钢结构防腐涂装技术规程》CECS 343的规定。

总说明					图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	校对	王雪峰	设计	刘慧三	页
						4

表2# 保温芯材性能指标

芯材名称	导热系数[W/(m·K)]	修正系数	引用标准
玻璃棉毡	≤ 0.058	1.15	GB/T 13350
岩棉	≤ 0.041	1.20	GB/T 25975
水泥聚苯颗粒填料	≤ 0.070	1.50	Q/BJQB 05-2015
阻燃聚苯板	≤ 0.039	1.1	GB/T 10801.1

注:保温芯材的修正系数取值是参考《民用建筑热工设计规范》GB 50176。

5.3.4 轻钢龙骨的力学性能、尺寸、外形、重量及允许偏差、镀锌厚度应符合《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》JG/T 378和《连续热镀锌钢板及钢带》GB/T 2518的规定。

5.3.5 钢筋选用HPB300级,其性能应符合《钢筋混凝土用钢》第1部分《热轧光圆钢筋》GB 1499.1的规定。

5.4 连接件:

5.4.1 钢板宜采用Q235B镀锌钢板,采用普通热轧钢板时应做防锈处理。

5.4.2 螺栓质量应符合现行国家标准《六角头螺栓》GB/T 5782或《六角头螺栓C级》GB/T 5780的规定,其机械性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1的规定。

5.4.3 自攻螺钉质量应符合《自钻自攻螺钉》GB/T 15856.1~GB/T 15856.4、GB/T 3098.11和《自攻螺钉》GB/T 5282~5285的规定。

5.4.4 排钉应符合《钢钉》GB 27704的相关规定。

5.5 焊条采用E43型,其性能应符合《非合金钢及细晶粒钢焊

条》GB/T 5117的规定。

5.6 水泥质量应符合《通用硅酸盐水泥》GB 175中普通硅酸盐水泥的规定。

5.7 密封胶应符合《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776的规定。

5.8 耐碱玻璃纤维网格布应符合《耐碱玻璃纤维网格布》JC/T 814的规定。

6 其他

6.1 本图集所用的材料、所属配件材料、各类胶粘剂等均应满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325的规定。

6.2 焊接材料及质量应符合《钢结构焊接规范》GB 50661的有关技术规定。

6.3 各金属构件表面应光滑、平直、无毛刺。安装后不应有歪斜、扭曲、变形等缺陷。

6.4 各种机加工件的尺寸应精确,表面整洁。

6.5 本图集中所有门窗洞口、板缝处理不应使用现场聚氨酯发泡材料填充,宜采用保温材料填缝,然后用密封胶进行防水隔汽处理。

6.6 其他未尽事宜应按照国家现行相关规范执行。

6.7 本图集根据包头市兼强轻型板业有限责任公司提供的技术资料编制,本图集内容解释权由该公司负责解释。

总说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对

王雪峰

设计

刘慧三

页

5

预制部分

1 概述

1.1 预制外墙板:

1.1.1 预制外墙板是以镀锌冷弯薄壁型钢作为骨架,室外专用板为内、外面板,中间填充保温、隔声材料,采用连接件复合而成的预制自承重外墙板构件。

1.1.2 预制外墙板保温材料采用岩棉、玻璃丝棉或水泥聚苯颗粒填料等其他A级不燃性材料。

1.1.3 预制外墙板连接件:自攻螺钉、排钉、连接螺栓、骨架与骨架结构连接的结构部件。

1.1.4 对于有特殊要求的预制外墙板,设计单位应根据国家标准和使用环境等状况提出具体要求,由生产厂家另行设计。

1.2 网架板、大型屋面板:

1.2.1 网架板、大型屋面板是以镀锌冷弯薄壁型钢或角钢桁架作为骨架、楼面专用板和室外专用板为上、下面板(上、下面层),中间填充保温材料,采用连接件复合而成网架板、大型屋面板。

1.2.2 网架板、大型屋面板保温材料采用岩棉板、阻燃聚苯板或水泥聚苯颗粒填料。

1.2.3 预制屋面板连接件:自攻螺钉、排钉、连接螺栓、骨架与骨架结构连接的结构部件。

1.2.4 对于有特殊要求的异形尺寸网架板、大型屋面板,设计单位应根据国家标准和使用环境等状况提出具体要求,由生产厂家另行设计。

2 编制内容

2.1 标准板:

预制外墙板(表5所列的预制外墙板均为标准板)。

网架板(表6、表8所列的网架板均为标准板)。

大型屋面板(表7、表8所列的大型屋面板均为标准板)。

2.2 非标准板:

2.2.1 有特殊功能性要求(如有腐蚀性介质或环境温度较高要求)的预制外墙板、网架板、大型屋面板列为非标准板。

2.2.2 预制外墙板、网架板、大型屋面板除图集所列标准板外,也可以根据设计和使用要求生产满足不同荷载等级、外形尺寸及开孔的非标准板。

2.2.3 非标准板应由设计单位提出使用条件,由生产厂家负责设计生产。

3 设计原则

3.1 建筑设计原则:

3.1.1 预制外墙板、网架板、大型屋面板设计应符合模数化、标准化、工厂化要求。应用在建筑不同部位时,应满足各部位对该构件的各项性能要求。

3.1.2 构件规格由基本板辅以异型板构成,基本板尺寸见选用表(表5~表8)。

3.1.3 应根据建筑设计中不同的节能要求给出适用的构造措施。

3.1.4 网架板或大型屋面板可采用防水卷材或涂膜做屋面防水层,且应满足《屋面工程技术规范》GB 50345的要求。

3.1.5 屋面排水方式应按工程设计,根据建筑物屋面的形式、气候条件、使用功能等因素确定。檐沟、天沟的设置应根据

预制部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

设计 王雪峰

校对 王雪峰

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

页

6

屋面汇水面积的雨水流量经计算确定,一般钢筋混凝土檐沟、天沟净宽不应小于300mm,分水线处最小深度不应小于100mm,沟内纵向坡度不应小于1%,沟底水落差不得超过200mm。水落口、水落管的数量、位置均应根据建筑物的构造和屋面汇水情况等因素确定。

3.1.6 屋面可采用轻型钢天窗或采光通风罩进行采光及通风,构造应满足相关规范的要求。

3.1.7 预制外墙板可采用横向布置或纵向布置方案。

3.1.8 预制外墙板转角处应按本图集构造详图根据具体工程情况进行设计。

3.1.9 预制外墙板接缝和门窗接缝根据使用环境和使用年限要求采用防水构造和密封材料,应满足防水、保温要求。

3.1.10 墙板的空气隔声性能应符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定,保温芯材为岩棉的170mm厚预制外墙板隔声性能可达到45dB,提高隔声性能可采用增加墙体厚度;增加面板厚度或增加保温层的密度,以满足预制外墙板的隔声性能要求。

3.1.11 170mm厚预制外墙板耐火极限可达到2.0h。

3.1.12 勒脚部位可采用预制外墙板或砌体砌筑。

3.1.13 预制外墙板埋入地下部分应做防潮处理。

3.1.14 设置雨棚或遮阳板时,其连接做法应满足其结构安全,构造合理。

3.1.15 变形缝宽度按工程设计,构造见相关国标图集。

3.2 结构设计准则:

3.2.1 结构构件按照设计基准期为50年进行结构设计,实际使用中碳钢板按照《钢结构防腐涂装技术规程》CECS 343的要求对骨架进行防腐处理,镀锌钢板按照《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》JG/T 378的要求进行防腐处理。

3.2.2 结构构件的安全等级为二级,结构构件重要性系数 $\gamma_0=1.0$

3.2.3 挠度控制要求:正常使用状态下,主肋(主桁架)挠度限值当 $L_0 \leq 7m$ 时为 $L_0/200$;当 $7m < L_0 \leq 9m$ 时为 $L_0/250$;当 $9m < L_0 \leq 12m$ 时为 $L_0/300$; L_0 为计算跨度。

注:当对挠度有特殊要求时,应另行设计。

3.2.4 承载力极限状态计算时,基本组合的荷载分项系数只考虑了可变荷载效应控制的组合:

永久荷载分项系数 $\gamma_G=1.2$ (永久荷载效应对结构不利时)

$\gamma_G=1.0$ (永久荷载效应对结构有利时)

可变荷载分项系数 $\gamma_Q=1.4$

风荷载组合值系数 $\psi_W=1.0$

地震作用组合值系数0.25(仅用于墙板)

3.2.5 钢主肋(主桁架)按简支梁计算,作为安全储备,未考虑面板(面层)与边框的共同工作,但考虑了面板及内部填充材料对主肋弯曲稳定性的贡献。

3.2.6 连接节点的连接件、预埋件、焊缝均应根据最不利荷载组合经计算确定。未注明焊缝高度均为4mm,满焊。

4 构件编号

预制部分说明								图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	王雪峰	校对	王雪峰	王雪峰	设计	刘慧三	页	7

外墙板: WQB

大型屋面板: DB

网架板: WB



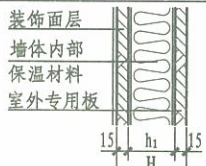
[例1] WQB-1560-2, 表示预制外墙板, 板宽度1500mm, 板长度6000mm, 为2级荷载板。

[例2] DB-3060-1, 表示大型屋面板, 板宽度3000mm, 板长度6000mm, 为1级荷载板。

5 选用方法

5.1 板的热工性能见表3、表4, 选用者可根据节能要求选用。

表3# 预制外墙板墙面热工性能指标

墙面构造简图	h ₁ (mm)	H (mm)	传热系数[W/(m ² ·K)]		
			岩棉	玻璃丝棉	水泥聚苯颗粒填料
	140	170	0.34	0.47	0.75
	190	220	0.25	0.35	0.56
	220	250	0.22	0.30	0.49
	250	280	0.19	0.26	0.43
	300	330	0.16	0.22	0.36

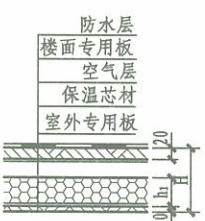
5.2 预制外墙板、网架板、大型屋面板选用表详见第11~14页。

5.3 网架板、大型屋面板上作用荷载均为均布荷载时, 可直接对照选用表中的允许附加荷载标准值[Q_k]和允许附加荷载设计值[Q]选用, 即附加荷载标准值和设计值必须同时不大于允许附加荷载标准值和设计值。当板上有其他荷载形式作用时, 应按实际情况核算。

5.4 当预制外墙板上装饰层总重标准值不大于1.0kN/m²时, 可

直接对照表5中的允许风荷载标准值[W_k]选用。

表4# 网架板、大型屋面板热工性能指标

构造及简图	h ₁ (mm)	H (mm)	传热系数[W/(m ² ·K)]		
			岩棉	阻燃聚苯板	水泥聚苯颗粒填料
	150	180	0.32	0.28	0.70
	170	200	0.28	0.25	0.62
	180	210	0.27	0.23	0.59
	200	250	0.24	0.21	0.53
	200	280	0.24	0.21	0.53
	200	310	0.24	0.21	0.53
	200	330	0.24	0.21	0.53
	200	440	0.24	0.21	0.53

5.5 选用示例:

[例1] 某工程屋面坡度为1:20, 满足屋面板的坡度使用条件。屋面板长度7.5m, 宽度为1.5m, 屋面上永久荷载的标准值为1.0kN/m², 可变荷载的标准值为0.5kN/m², 组合值系数为0.7, 风吸力标准值为0.8kN/m²。

拟选用DB1575-2, 经计算并查大型屋面板选用表:

标准组合值 $Q_k=1.0+0.5=1.5\text{kN/m}^2 < [Q_k]=2.0\text{kN/m}^2$

基本组合值 $Q=1.2 \times 1.0+1.4 \times 0.5$

$=1.90\text{kN/m}^2 < [Q]=2.5\text{kN/m}^2$

风吸力标准值 $W_k=0.8 < [W_k]=2.9\text{kN/m}^2$ 。

满足要求, 可选用DB-1575-2。

预制部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页 8

[例2] 某工程的墙面, 侧面檐口处墙板离地面的高度为20m, 地面粗糙度类别为B类, 墙板长度为6m, 宽度为1.2m, 基本风压为 0.55kN/m^2 。

拟选用QWB1260-1, 经计算并查预制外墙板选用表:

$$\text{风荷载标准值 } W_k = \beta_{gz} \mu_{s1} \mu_{z1} \omega_0 = 1.63 \times 1.0 \times 1.23 \times 0.55 \\ = 1.10\text{kN/m}^2 < [W_k] = 1.4\text{kN/m}^2$$

满足要求, 可选用QWB-1260-1。

6 制作、堆放、运输、安装、维护

6.1 预制外墙板、预制屋面板钢骨架连接采用螺栓连接或焊接连接。采用焊接连接时, 焊接质量应符合相关现行国家标准的规定。

6.2 焊缝材料、连接材料的耐腐蚀等级不应低于主材材料, 焊缝、螺栓的防腐蚀措施应满足《钢结构防腐蚀涂装技术规程》CECS 343的要求。

6.3 屋面吊顶时, 吊杆应与预制屋面板钢骨架直接连接或设置附加型钢与主体结构相连, 不应直接连在预制屋面板的下面板上。

6.4 预制外墙板、预制屋面板堆放场地应平整夯实, 堆放时每垛高度不得超过10块, 应将垫木和垫片放置平整, 上下对齐。装车运输时, 板悬挑长度不应超过600mm且不大于板长的 $1/6$ 。

6.5 预制屋面板吊装时, 应采用专用吊具四点起吊, 每次起吊最多不超过两块。预制外墙板吊装时, 应采用专用吊具。

6.6 预制外墙板、预制屋面板在运输和安装时应防止相互摩

擦、碰撞。

6.7 预制屋面板不应作为土建施工作业面, 若在板上堆放砖、瓦、砂石及其他材料时, 应采取保护措施且堆重及施工荷载不得超过板允许附加均布荷载标准值。

6.8 预制外墙板、预制屋面板应避免尖锐重物冲击。

6.9 屋面应采用结构找坡, 坡度不宜小于2%, 在预制屋面板上可直接做防水层。

6.10 预制外墙板、预制屋面板上不得随意开洞, 特殊需要现场开洞时应由厂家配合完成。

6.11 预制外墙板、预制屋面板安装前应对主体结构进行测量及校正。

6.12 安装时预制外墙板、预制屋面板应与其支承构件焊接, 每块板与主体结构的焊接点不少于3处, 每处焊缝长度不小于60mm, 焊脚高度为 $1.2t$ (t 为较薄焊件壁厚); 并满足《钢结构设计规范》GB 50017-2003第8.2.7条相关构造要求。

6.13 预制外墙板、预制屋面板板端支承长度不小于80mm。

6.14 预制外墙板、预制屋面板板缝要调整均匀, 嵌缝前应将板缝清理干净。

6.15 预制外墙板、预制屋面板应按照《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018的要求定期进行检查维护。当板出现开裂、变形等影响结构正常安全使用的情况时, 应及时更换有缺陷的板。

7 检验

7.1 构件的质量验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程

预制部分说明

图集号
16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三

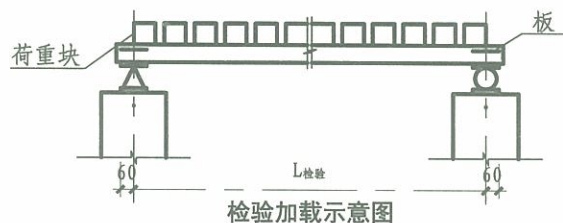
页
9

施工质量验收规范》GB 50204中预制构件的相关规定。

7.2 预制外墙板、预制屋面板结构性能检验

7.2.1 检验数量：对成批生产的构件不超过1000件且不超过3个月的同类型产品为一批，在每批中随机抽取1个构件为试件进行检验。

7.2.2 板的结构性能检验采用荷重块均布加荷方式，如图所示。加载物应选择质量均匀的荷重块，并均匀成垛堆放，垛与垛之间应保持间隙，以免形成拱作用。



检验加载示意图

板检验时的跨距为： $L_{\text{检验}} = \text{板长} - 120\text{mm}$ 。

当采用其他加载方式时，应根据荷载效应等效的原则对加载数值及检验指标进行换算。

7.2.3 板承载力检验：

$$\gamma_u = (Q_u + G) / [Q] \geq 1.5$$

式中： γ_u —板承载力检验系数实测值；

Q_u —板实测均布荷载实测值 (kN/m^2)；

G —板自重 (kN/m^2)；

$[Q]$ —板允许附加均布荷载设计值 (kN/m^2)。

7.2.4 板挠度检验：

$L_0 \leq 7\text{m}$ 时：挠度检测值 $\leq L_0/200$ ；

$7\text{m} < L_0 \leq 9\text{m}$ 时：挠度检测值 $\leq L_0/250$ ；

$9\text{m} < L_0 \leq 12\text{m}$ 时：挠度检测值 $\leq L_0/300$ 。

L_0 为板的计算长度，在本图集中取板的实际长度。

7.2.5 预制外墙板、预制屋面板达到承载能力极限状态的标志为：板主肋（主桁架）的最大挠度达到跨度的1/50，上下覆盖面板（面层）相对于型钢边框的挠度达到面板跨度的1/50；面板（面层）裂缝宽度达到1.5mm；型钢边框发生非脆性断裂破坏。

预制部分说明

审核	潘旭鹏	校对	王雪峰	设计	刘慧三	图集号	16CG27 16CJ72-1
页	10						

表5^{*} 预制外墙板选用表

产品名称	板编号	尺 寸			材料选用				板自重[G] (kN/m ²)	允许装饰层重 标准值[Q _k] (kN/m ²)	允许风荷载 标准值[W _k] (kN/m ²)
		长度l	宽度b	总厚度H	主 肋	主 肋 数 目	辅 肋	腹 杆			
		mm	mm	mm							
预 制 外 墙 板	WQB1245-1	4480	1180	170	C140×50×20×2.2	2	C140×50×20×2.2	φ14	0.63	1.00	1.40
	WQB1245-2	4480	1180	170	C140×50×20×2.5	2	C140×50×20×2.2	φ14	0.64	1.00	1.70
	WQB1245-3	4480	1180	170	C140×50×20×3.0	2	C140×50×20×2.2	φ14	0.64	1.00	2.10
	WQB1260-1	5980	1180	210	C180×70×20×2.0	2	C180×70×20×2.0	φ14	0.66	1.00	1.40
	WQB1260-2	5980	1180	210	C180×70×20×2.5	2	C180×70×20×2.0	φ14	0.66	1.00	1.80
	WQB1260-3	5980	1180	210	C180×70×20×3.0	2	C180×70×20×2.0	φ14	0.67	1.00	2.15
	WQB1275-1	7480	1180	250	C220×75×20×2.2	2	C220×75×20×2.0	φ14	0.68	1.00	1.25
	WQB1275-2	7480	1180	250	C220×75×20×2.75	2	C220×75×20×2.0	φ14	0.69	1.00	1.60
	WQB1275-3	7480	1180	250	C220×75×25×3.0	2	C220×75×20×2.0	φ14	0.69	1.00	1.95
	WQB1290-1	8980	1180	330	C300×80×20×2.5	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.71	1.00	1.30
	WQB1290-2	8980	1180	330	C300×80×20×2.75	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	1.65
	WQB1290-3	8980	1180	330	C300×80×25×3.0	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	2.00
	WQB12120-1	11980	1180	330	C300×80×25×3.0	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	0.90
	WQB1545-1	4480	1480	170	C140×50×20×2.5	2	C140×50×20×2.2	φ14	0.64	1.00	1.30
	WQB1545-2	4480	1480	190	C160×60×20×2.2	2	C160×60×20×2.0	φ14	0.65	1.00	1.60
	WQB1545-3	4480	1480	190	C160×60×20×3.0	2	C160×60×20×2.0	φ14	0.65	1.00	2.20
	WQB1560-1	5980	1480	230	C200×70×20×2.2	2	C200×70×20×2.0	φ14	0.67	1.00	1.25
	WQB1560-2	5980	1480	230	C200×70×20×2.5	2	C200×70×20×2.0	φ14	0.68	1.00	1.60
	WQB1560-3	5980	1480	230	C200×70×20×3.0	2	C200×70×20×2.0	φ14	0.68	1.00	1.95

预制外墙板选用表

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 设计 刘慧三 页

页

11

续表

产品名称	板编号	尺 寸			材料选用				板自重 [G] (kN/m ²)	允许装饰层重 标准值 [Q _k] (kN/m ²)	允许风荷载 标准值 [W _k] (kN/m ²)
		长度l	宽度b	总厚度H	主 肋	主 肋 数 目	辅 肋	腹杆			
		mm	mm	mm							
预 制 外 墙 板	WQB1575-1	7480	1480	280	C250×75×20×2.2	2	C250×75×20×2.2	φ14	0.70	1.00	1.20
	WQB1575-2	7480	1480	280	C250×75×20×2.75	2	C250×75×20×2.2	φ14	0.70	1.00	1.65
	WQB1575-3	7480	1480	310	C280×80×20×3.0	2	C280×80×20×2.2	φ14	0.71	1.00	2.20
	WQB1590-1	8980	1480	330	C300×80×20×2.5	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	1.20
	WQB1590-2	8980	1480	330	C300×80×25×3.0	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	1.55
	WQB15120-1	11980	1480	330	C300×80×25×3.0	2	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	0.72
	WQB2445-1	4480	2380	190	C160×60×20×2.2	2	C160×60×20×2.0	φ14	0.65	1.00	1.25
	WQB2445-2	4480	2380	210	C180×70×20×2.2	2	C180×70×20×2.0	φ14	0.66	1.00	1.65
	WQB2445-3	4480	2380	210	C180×70×20×2.75	2	C180×70×20×2.0	φ14	0.66	1.00	2.00
	WQB2460-1	5980	2380	250	C220×75×20×2.2	3	C220×75×20×2.2	φ14	0.68	1.00	1.25
	WQB2460-2	5980	2380	250	C220×75×20×2.75	3	C220×75×20×2.2	φ14	0.69	1.00	1.55
	WQB2460-3	5980	2380	280	C250×75×25×3.0	3	C250×75×20×2.2	φ14	0.70	1.00	2.10
	WQB2475-1	7480	2380	280	C250×75×25×3.0	3	C250×75×20×2.2	φ14	0.70	1.00	1.30
	WQB2475-2	7480	2380	310	C280×80×25×3.0	3	C280×80×20×2.2	φ14	0.71	1.00	1.60
	WQB2475-3	7480	2380	260	C250×75×25×3.0	4	C250×75×20×2.2	φ14	0.73	1.00	1.95
	WQB2490-1	8980	2380	330	C300×80×25×3.0	3	C300×80×20×2.2	φ14	0.72	1.00	1.15
	WQB2490-2	8980	2380	310	C280×80×25×3.0	4	C280×80×20×2.2	φ14	0.74	1.00	1.60
	WQB24120-1	11980	2380	330	C300×80×25×3.0	4	C300×80×20×2.2	φ14	0.75	1.00	1.15

注:1. 荷载大于表中允许值时, 可由设计单位提出相应要求, 由生产厂家另行设计。

2. 有特殊环境及使用要求的预制外墙板, 由设计单位提供相关技术参数, 由生产厂家依据国家相关标准另行设计。

3. 预制外墙板未考虑冷弯薄壁型钢立体空间组合后及上下面板对整体板材的贡献作用, 生产厂家应进行实际破坏荷载试验予以调整。

预制外墙板选用表

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

设计

校对 王雪峰

设计 刘慧三

设计 刘慧三

页

12

表6[#] 网架板选用表

产品名称	板编号	尺寸			材料选用				板自重 [G] kN/m ²	允许附加均布荷载		允许风吸力 标准值[W _k] (kN/m ²)
		长度 l (mm)	宽度 b (mm)	总高度 H (mm)	主肋1	主肋2	主肋3	辅助		标准值[Q _k] (kN/m ²)	设计值[Q] (kN/m ²)	
网架板	WB3030-1	2980	2980	170	C140×50×20×3.0	C140×50×20×2.2	C140×50×20×3.0	C140×50×20×2.2	0.65	1.2	1.54	2.1
	WB3030-2	2980	2980	190	C160×60×20×3.0	C160×60×20×2.2	C160×60×20×3.0	C160×60×20×2.2	0.66	1.8	2.26	2.7

表7[#] 大型屋面板选用表

产品名称	板编号	尺寸			材料选用				板自重 [G] kN/m ²	允许附加均布荷载		允许风吸力 标准值[W _k] (kN/m ²)
		长度 l (mm)	宽度 b (mm)	总高度 H (mm)	主肋1	主肋2	主肋3	辅助		标准值[Q _k] (kN/m ²)	设计值[Q] (kN/m ²)	
大型屋面板	DB1560-1	5980	1480	210	C180×70×20×2.0	C180×70×20×2.5	—	C180×70×20×2.0	0.68	1.2	1.54	2.1
	DB1560-2	5980	1480	250	C220×75×20×2.0	C220×75×20×2.75	—	C220×70×20×2.0	0.68	2.0	2.50	2.9
	DB1575-1	7480	1480	280	C250×75×20×2.2	C250×75×20×2.75	—	C220×75×20×2.2	0.69	1.3	1.66	2.2
	DB1575-2	7480	1480	310	C280×80×20×2.2	C280×80×25×3.0	—	C280×80×20×2.2	0.69	2.0	2.50	2.9
	DB2460-1	5980	2380	250	C220×75×25×3.0	C220×75×20×2.2	C220×75×25×3.0	C220×75×20×2.2	0.68	1.2	1.54	2.1
	DB2460-2	5980	2380	280	C250×75×25×3.0	C250×75×20×2.2	C250×75×25×3.0	C250×75×20×2.2	0.69	1.65	2.08	2.7
	DB3060-1	5980	2980	280	C250×75×25×3.0	C250×75×20×2.2	C250×75×25×3.0	C250×75×20×2.2	0.69	1.2	1.54	2.1
	DB3060-2	5980	2980	330	C300×80×25×3.0	C300×80×20×2.2	C300×80×25×3.0	C300×80×20×2.2	0.71	1.75	2.2	2.8
	DB2475-1	7480	2380	330	C300×80×25×3.0	C300×80×20×2.2	C300×80×25×3.0	C300×80×20×2.2	0.71	1.2	1.54	2.3

注:1、荷载大于表中允许值时,可由设计单位提出相应要求,由生产厂家另行设计。

2、有特殊环境及使用要求的屋面板,由设计单位提供相关技术参数,由生产厂家依据国家相关标准另行设计。

3、网架板、大型屋面板未考虑冷弯薄壁型钢结构立体空间组合后及上下面板对整体板材的贡献作用,生产厂家应进行实际破坏荷载试验予以调整。

网架板、大型屋面板选用表

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 刘慧三

页

13

表8# 桁架式网架板、屋面板选用表

桁架编号	主桁架HJ1			主桁架HJ2						主桁架HJ3						副桁架HJ4		允许附加均布荷载		允许风吸力	桁架高度h (mm)
型钢编号	1号	2号	3号	1号	1a号	2号	2a号	3号	3a号	1号	1a号	2号	2a号	3号	3a号	1号 2号	3号	标准值 [Q _k] (kN/m ²)	设计值 [Q] (kN/m ²)	标准值 [W _k] (kN/m ²)	
型钢位置	上弦	下弦	斜腹杆	上弦	上弦 外腹杆	下弦	下弦	腹杆	腹杆	上弦	上弦	下弦	下弦	腹杆	腹杆	上弦 下弦	斜腹杆				
WB3030-1	L50×5	L36×4	L30×4	L40×4	—	L40×4	—	L40×4	—	L50×4	—	L45×4	—	L45×4	—	L36×4	L25×4	1.30	1.66	2.1	150
WB3030-2	L56×5	L45×4	L30×4	L45×4	—	L45×4	—	L45×4	—	L50×5	—	L50×4	—	L50×5	—	L36×4	L25×4	1.80	2.26	2.8	150
DB2460-1	L50×5	L50×4	L30×4	L50×4	L50×4	L50×4	L50×4	L30×4	L40×4	L50×5	L50×5	L50×4	L50×4	L36×4	L45×4	L36×4	L25×4	1.30	1.66	2.1	260
DB2460-2	L50×5	L50×4	L30×4	L50×4	L50×4	L50×4	L50×4	L36×4	L45×4	L50×5	L56×5	L50×4	L50×5	L40×4	L50×4	L36×4	L25×4	1.80	2.26	2.8	260
DB3060-1	L50×5	L50×4	L30×4	L50×4	L50×4	L50×4	L50×4	L30×4	L40×4	L50×5	L56×5	L50×4	L50×5	L36×4	L50×4	L36×4	L25×4	1.30	1.66	2.1	260
DB3060-2	L56×5	L56×5	L30×4	L50×5	L50×5	L50×5	L50×5	L36×4	L45×4	L56×5	L63×5	L50×5	L56×5	L40×4	L50×5	L36×4	L25×4	1.80	2.26	2.8	260
DB2475-1	L50×5	L50×4	L30×4	L50×4	L50×4	L50×4	L50×4	L30×4	L40×4	L50×5	L56×5	L50×4	L50×5	L36×4	L40×4	L30×4	L25×4	1.30	1.66	2.1	290
DB2475-2	L56×5	L50×5	L30×4	L50×5	L50×5	L50×5	L50×5	L30×4	L40×4	L56×5	L63×5	L50×5	L56×5	L36×4	L45×4	L30×4	L25×4	1.80	2.26	2.8	290
DB3075-1	L56×5	L50×5	L30×4	L50×5	L50×5	L50×5	L50×5	L30×4	L40×4	L56×5	L63×5	L50×5	L50×5	L36×4	L45×4	L30×4	L25×4	1.30	1.66	2.0	290
DB3075-2	L63×5	L63×5	L36×4	L50×5	L50×6	L50×5	L50×5	L36×4	L45×6	L63×5	L70×5	L50×5	L63×5	L40×4	L45×4	L36×4	L25×4	1.80	2.26	2.9	290
DB2490-1	L56×5	L56×5	L30×4	L50×4	L50×5	L50×4	L50×4	L30×4	L40×4	L56×5	L63×5	L56×5	L56×5	L36×4	L40×4	L30×4	L25×4	1.30	2.26	2.2	330
DB3090-1	L70×5	L63×5	L36×4	L50×5	L50×5	L50×5	L50×5	L30×4	L40×6	L70×5	L70×5	L63×5	L63×5	L36×4	L45×4	L30×4	L25×4	1.30	2.26	2.2	330
DB24120-1	L63×5	L63×5	L30×4	L50×5	L50×5	L50×5	L50×5	L30×4	L40×5	L63×6	L70×6	L63×5	L63×5	L36×4	L45×4	L30×4	L25×4	1.30	2.26	2.2	440
DB30120-1	L75×6	L70×6	L36×4	L56×5	L56×5	L56×5	L56×5	L36×4	L45×4	L75×6	L75×6	L70×6	L70×6	L40×4	L50×5	L36×4	L25×4	1.30	2.26	2.2	440

注: 1. 荷载大于表中允许值时, 可由设计单位相应要求, 由生产厂家另行设计。

2. 有特殊环境及使用要求的屋面板, 由设计单位提供相关技术参数, 由生产厂家依据国家相关标准另行设计。

3. 桁架式网架板、大型屋面板未考虑桁架立体空间组合后及上下面层对整体板材的贡献作用, 生产厂家应进行实际破坏荷载试验予以调整。

桁架式网架板、大型屋面板选用表

图集号

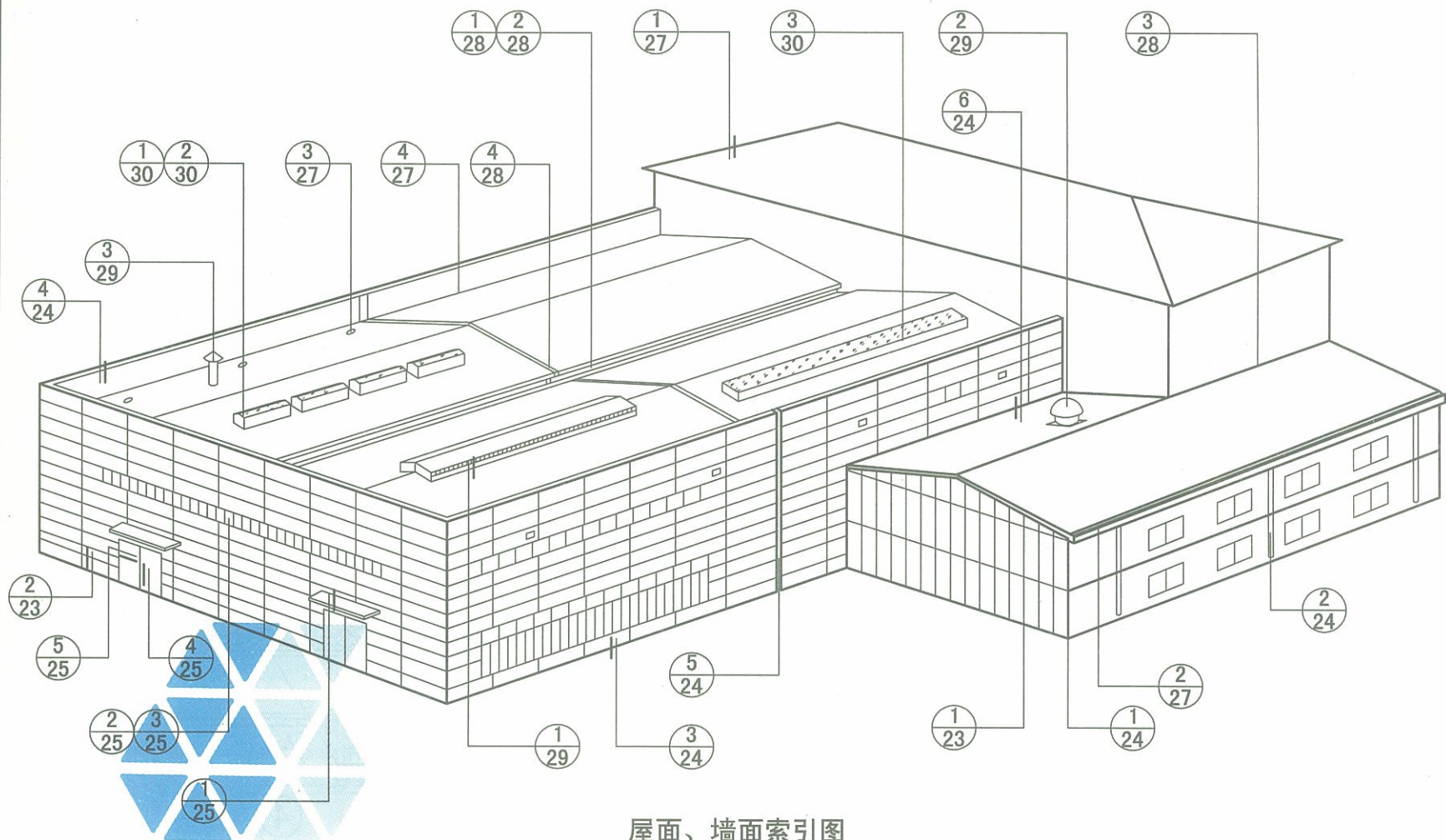
16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页 14



屋面、墙面索引图

屋面、墙面索引图

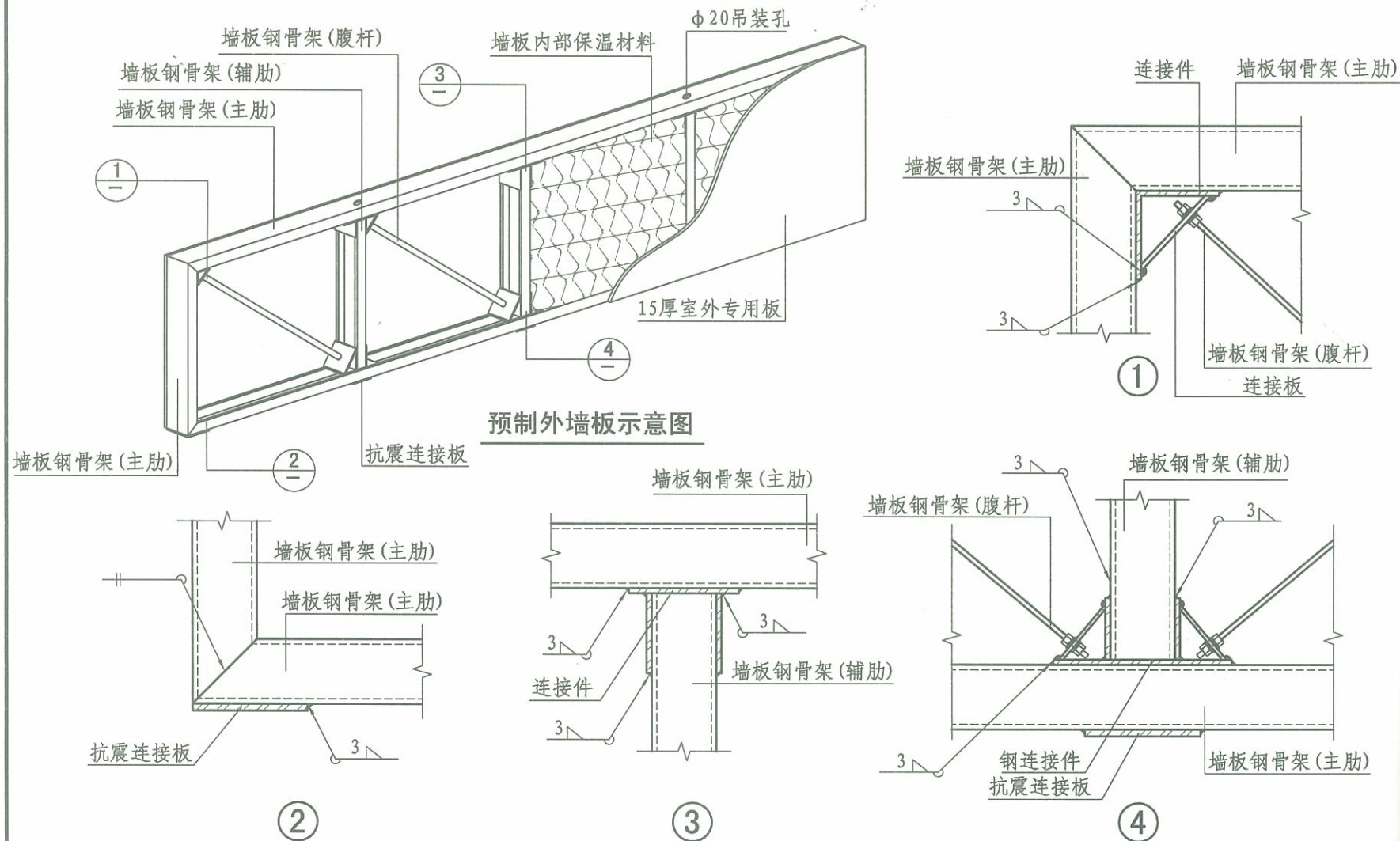
图集号

16CG27
16CJ72-1

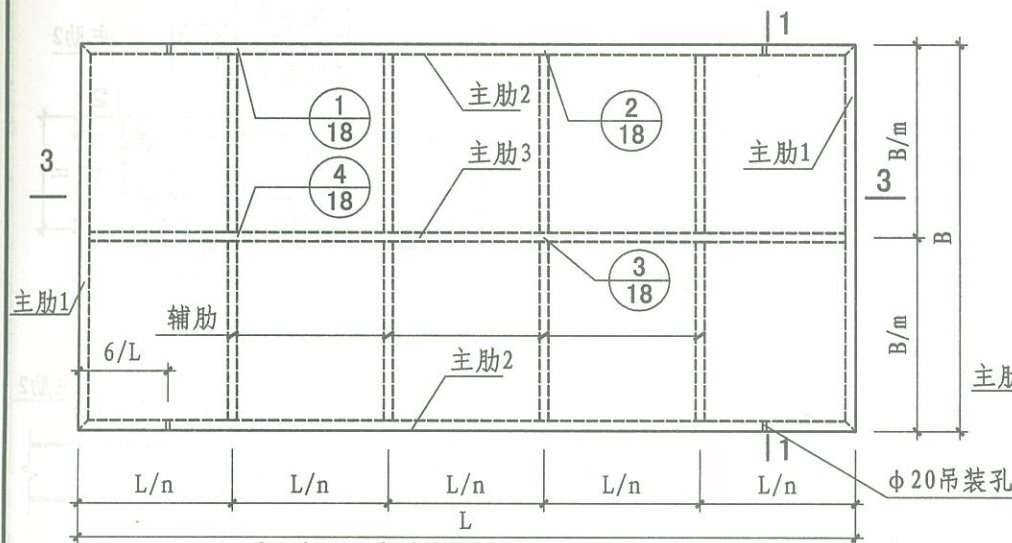
审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 刘慧三

页

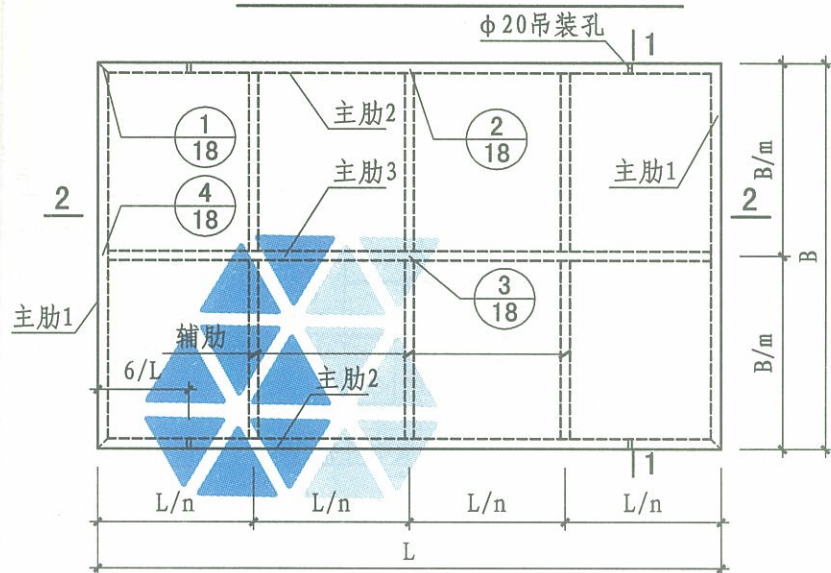
15



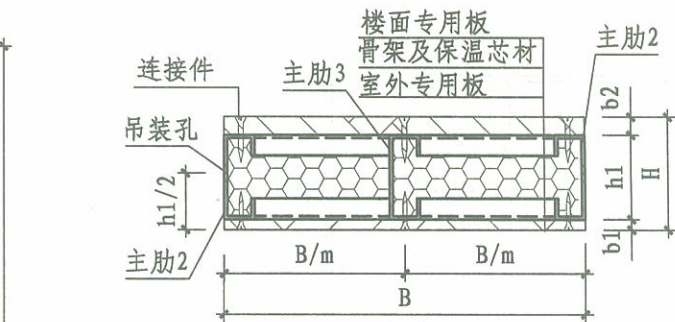
预制外墙板构造示意图



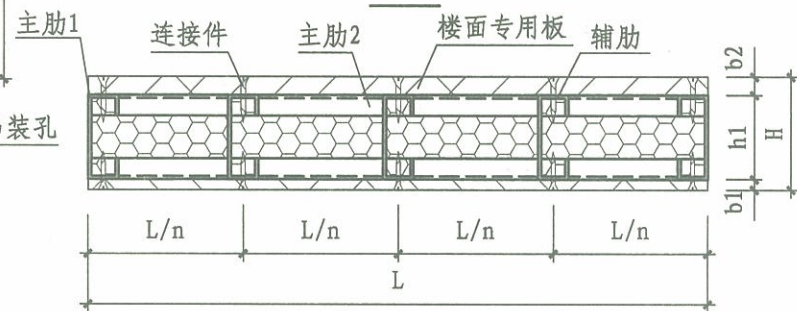
大型屋面板平面图 ($L \leq 7500\text{mm}$)



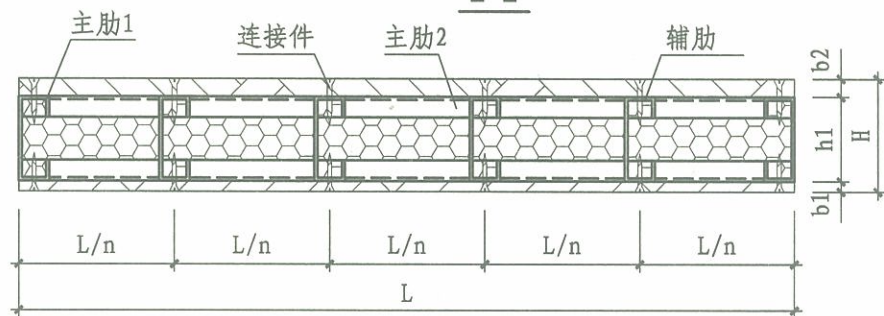
大型屋面板平面图 ($L \leq 6000\text{mm}$)



1-1



2-2



3-3

注: 1. $L/n < 1500$; $B/m < 1500$.

2. 冷桥隔离层是否设置及其厚度应根据使用及环境要求计算确定。

大型屋面板构造示意图

图集号

16CG27
16CJ72-1

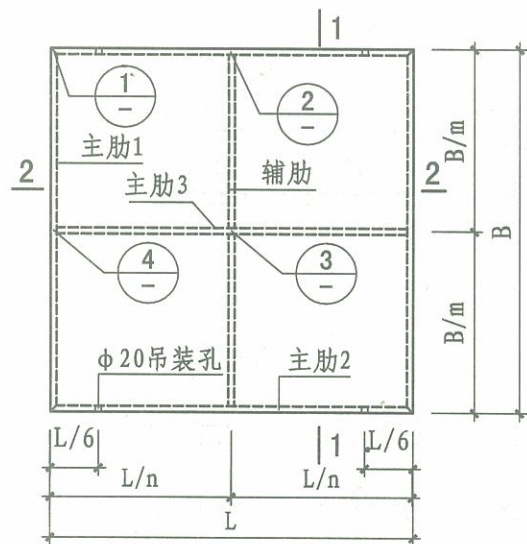
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

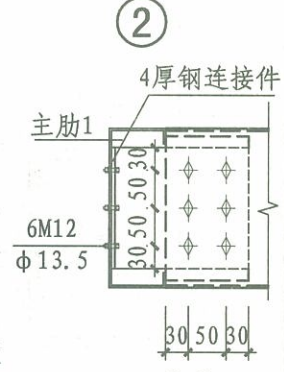
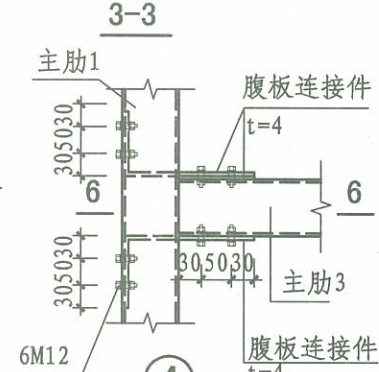
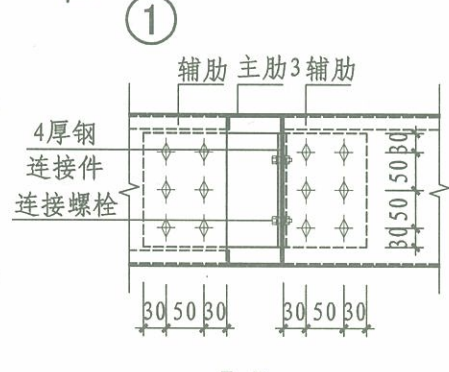
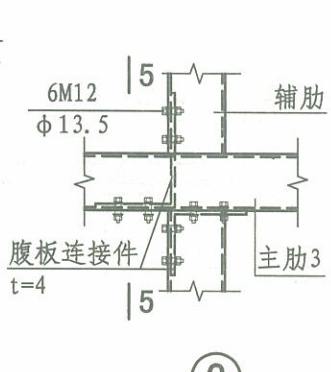
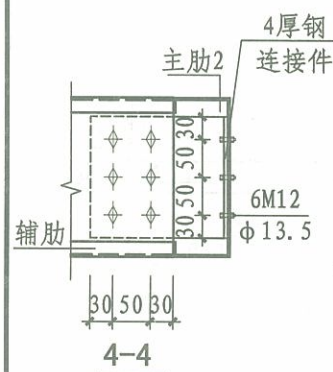
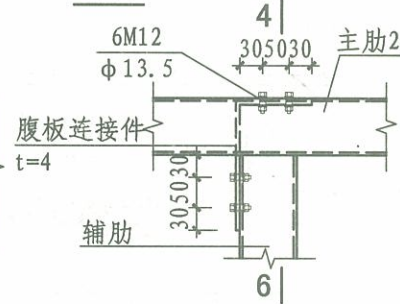
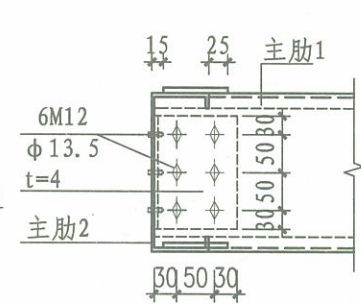
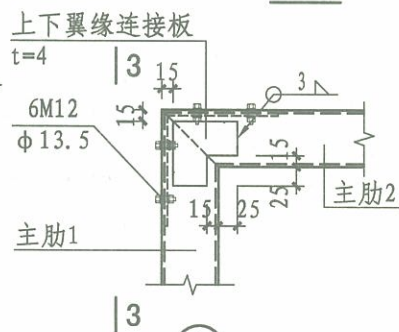
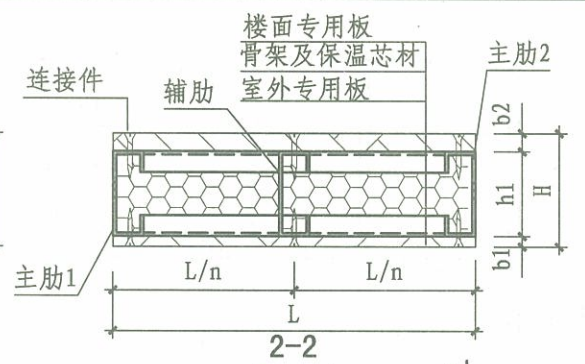
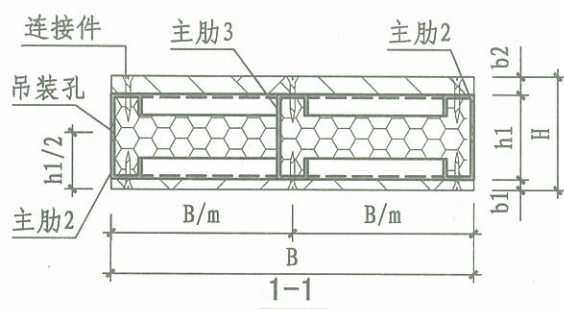
设计 刘慧三

页

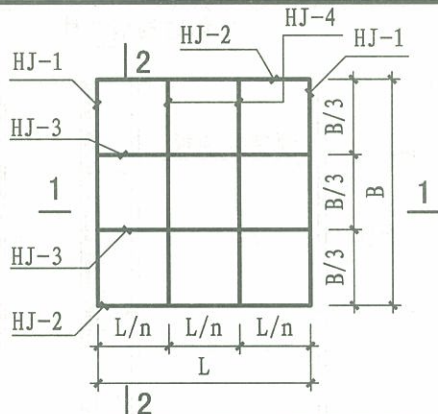
17



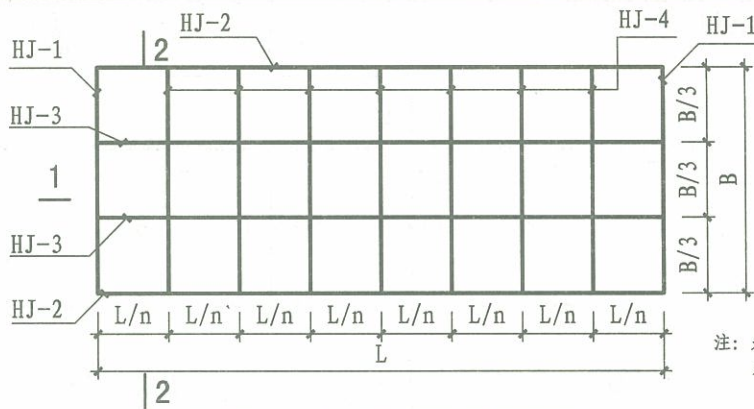
网架板平面图



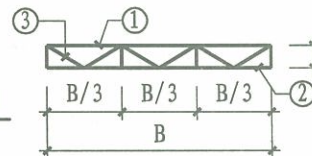
注: 1. 网架板、大型屋面板的钢骨架连接可以螺栓连接或焊接连接。
2. 网架板螺栓连接采用 2×2 双排螺栓, 大型屋面板螺栓连接采用 2×3 双排螺栓。



型钢桁架网架板平面图

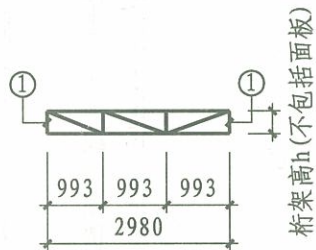


型钢桁架大型屋面板平面图



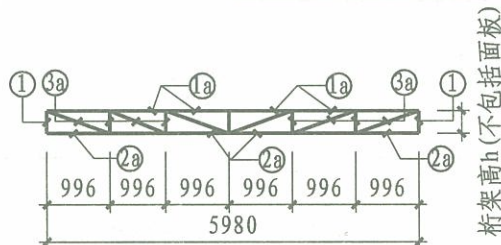
2-2 HJ1、HJ4示意

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。未注明的竖腹杆详HJ1、HJ2。



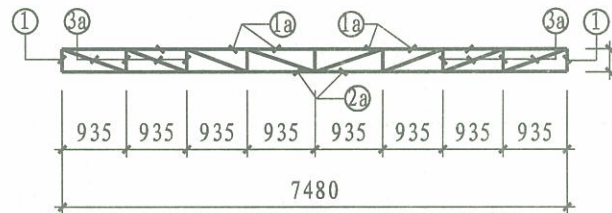
1-1 HJ2、HJ3示意(3m跨度)

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。



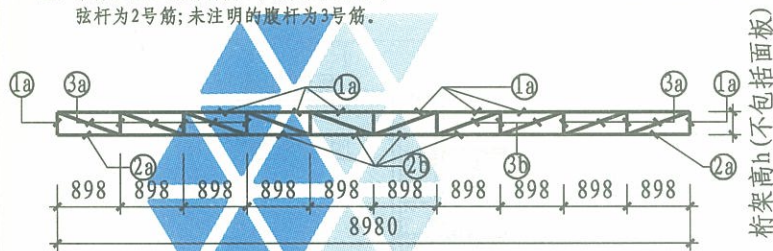
1-1 HJ2、HJ3示意(6m跨度)

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。



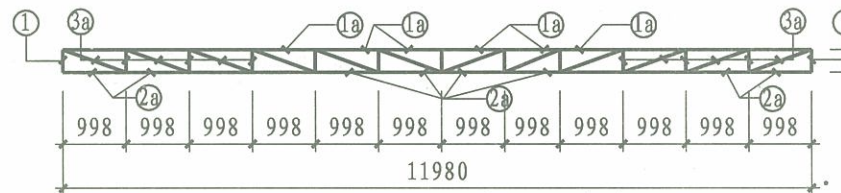
1-1 HJ2、HJ3示意(7.5m跨度)

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。



1-1 HJ2、HJ3示意(9m跨度)

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。



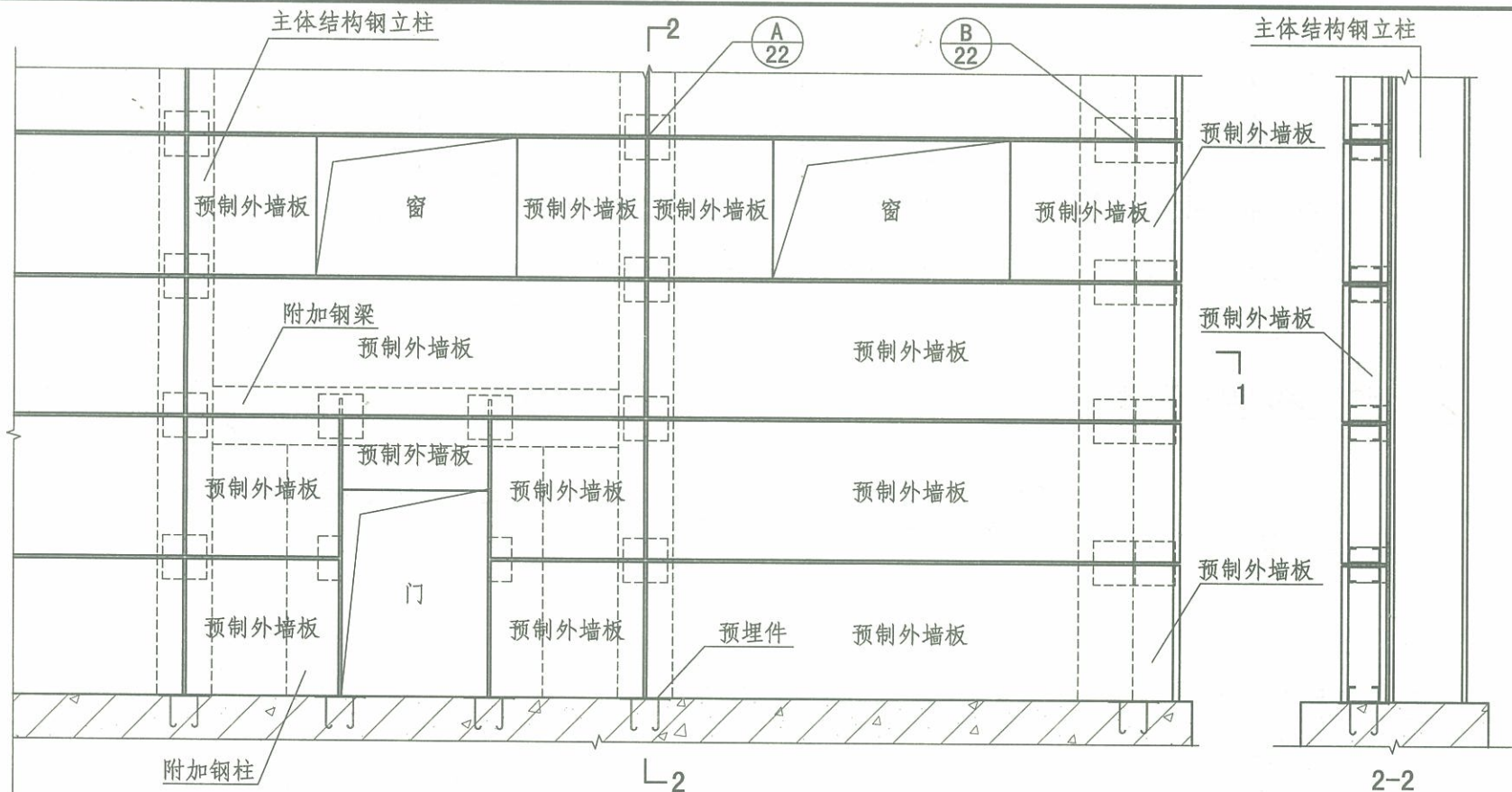
1-1 HJ2、HJ3示意(12m跨度)

注：未标注的上弦杆件为1号筋；未注明的下弦杆为2号筋；未注明的腹杆为3号筋。

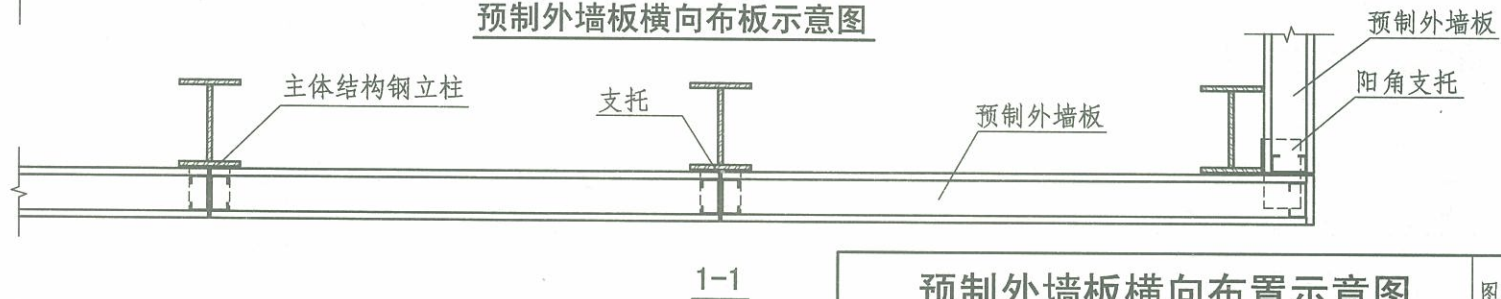
桁架式网架板、大型屋面板构造示意图

图集号 16CG27
16CJ72-1

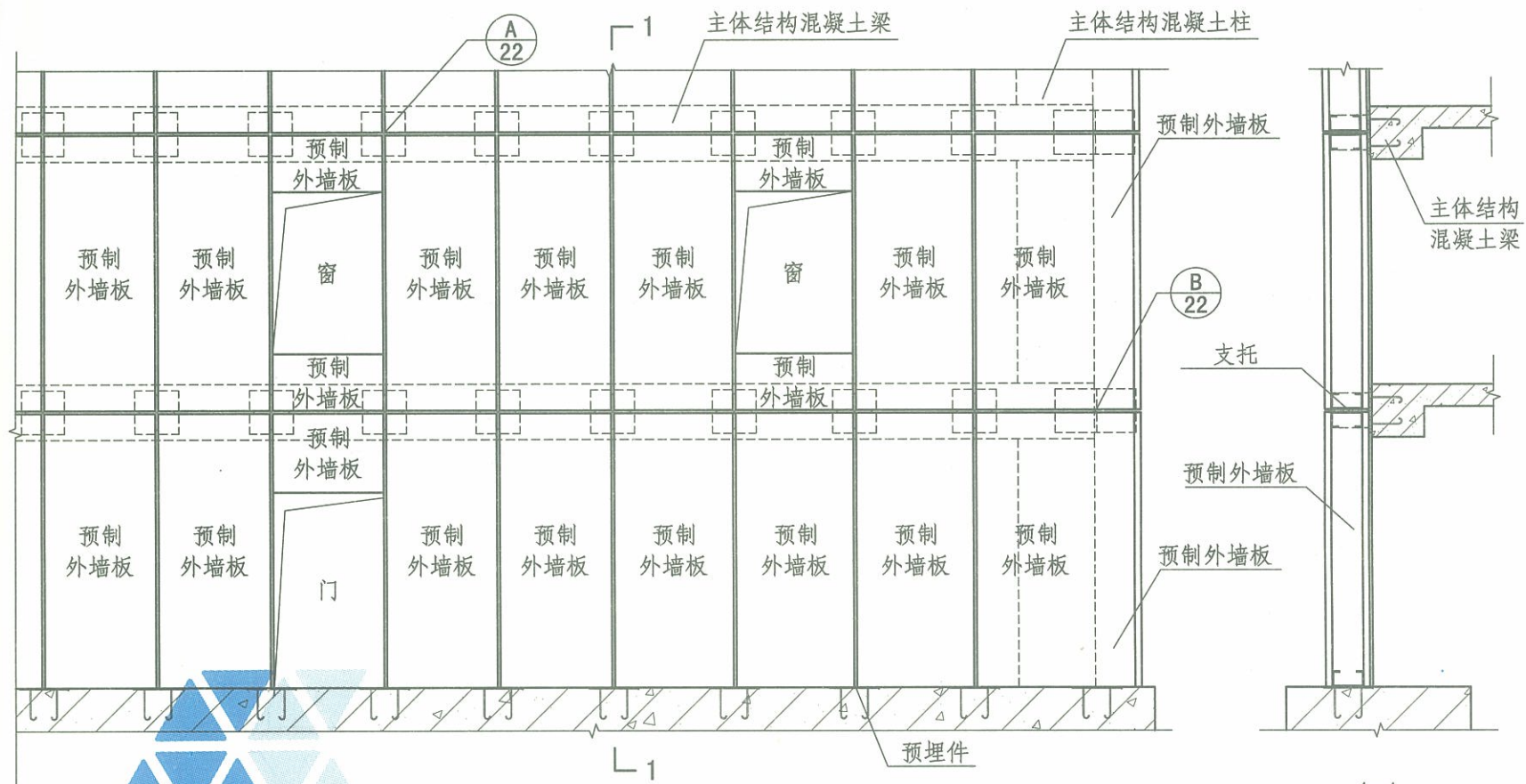
审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 页 19



预制外墙板横向布板示意图

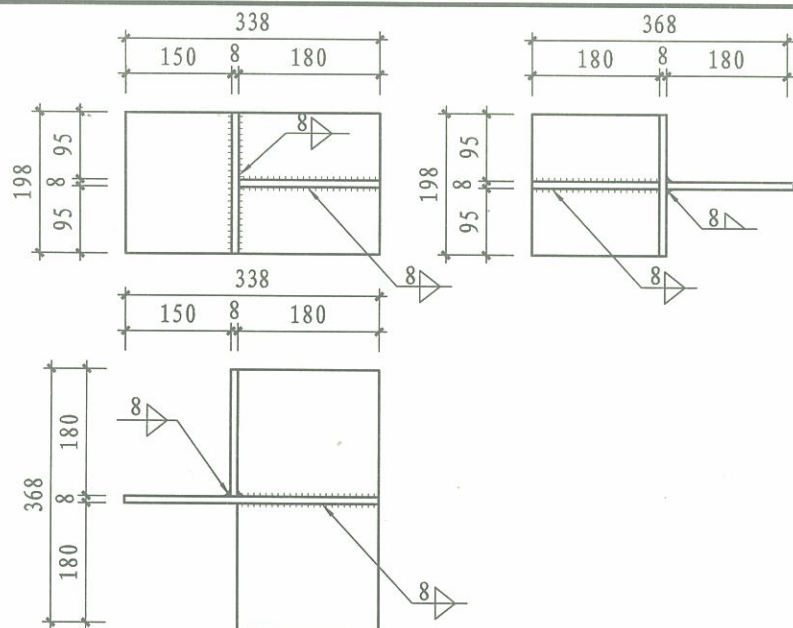


预制外墙板横向布置示意图

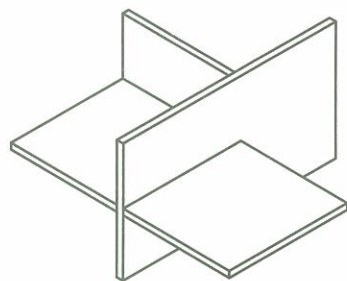


预制外墙板纵向布板示意图

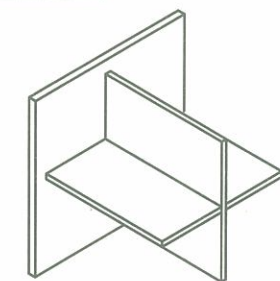
预制外墙板纵向布置示意图						图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	校对	王雪峰	王雪峰	设计	刘慧三	页
							21



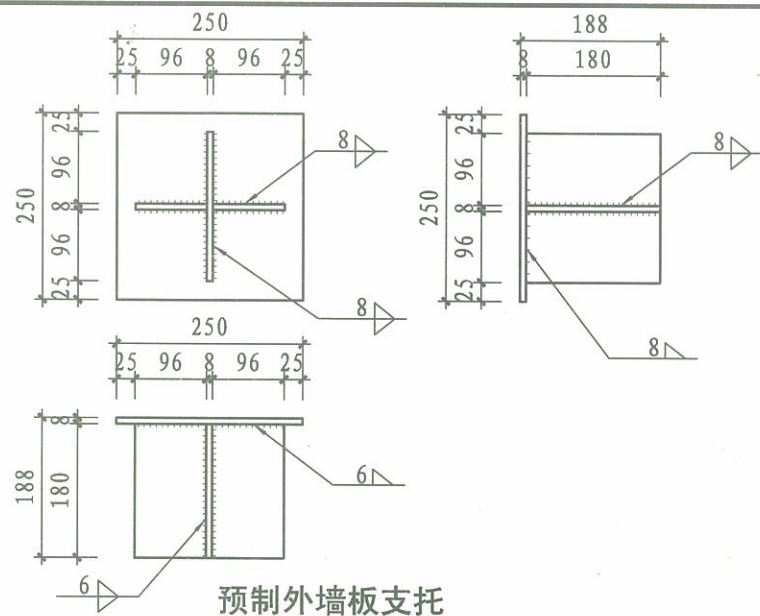
预制外墙板阳角支托



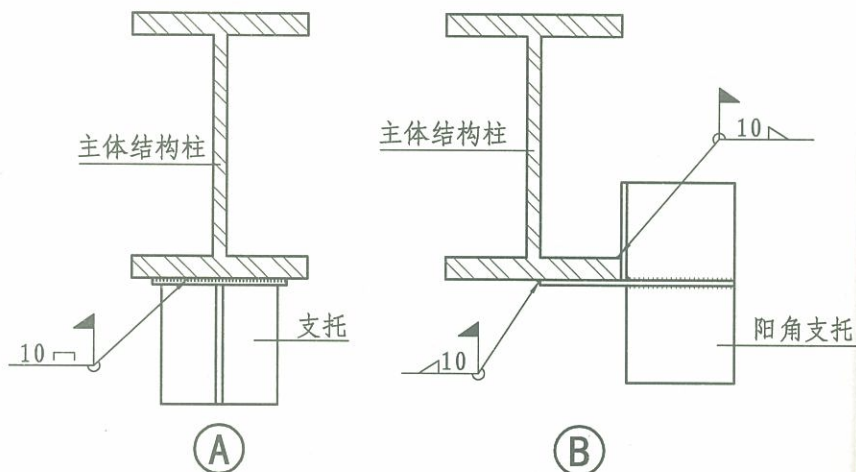
预制外墙板阳角支托示意图



预制外墙板支托示意图



预制外墙板支托



①

②

预制外墙板支托详图

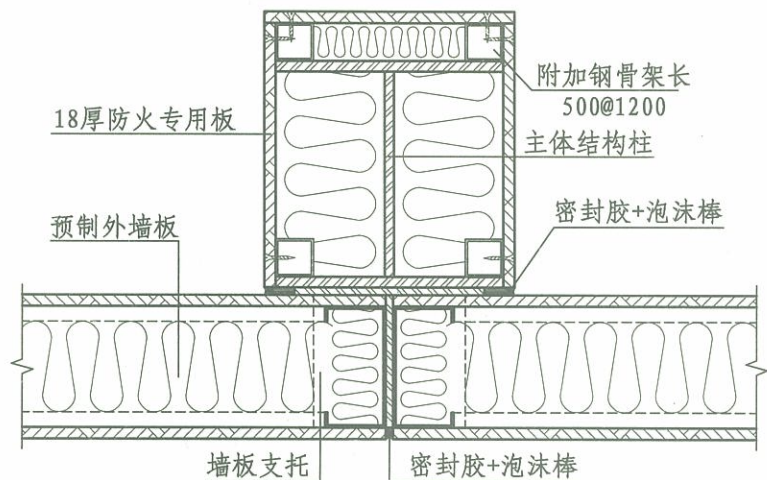
图集号

16CG27
16CJ72-1

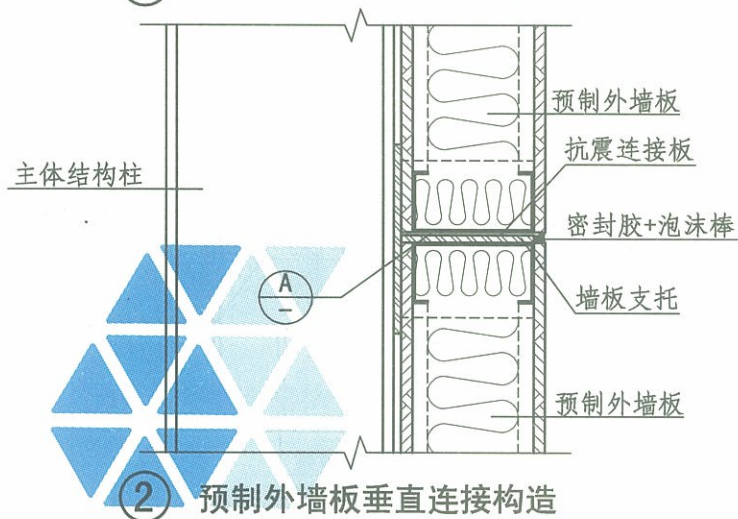
审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 刘慧三

页

22



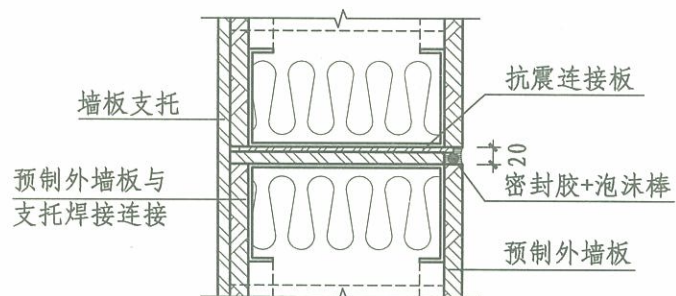
① 预制外墙板水平连接构造



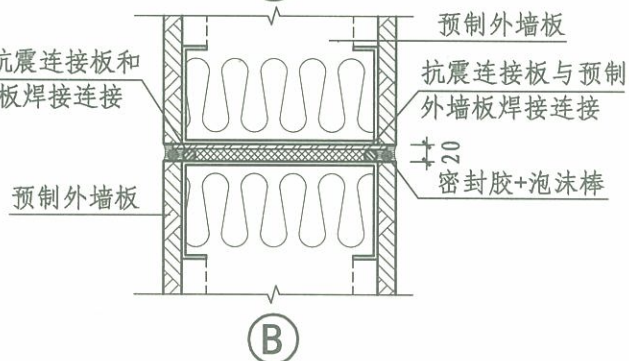
② 预制外墙板垂直连接构造



③ 预制外墙板抗震安装示意图



$\phi 8$ 钢筋与抗震连接板和
预制外墙板焊接连接



注：抗震连接板设置在预制墙板下端主肋，每隔1000~1500设置一道，连接板厚度不得小于4mm，长度不小于100mm，宽度小于整体板厚10mm，与下端钢主肋焊接连接，其焊接应满足《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018中的规定。

预制外墙板连接及抗震构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

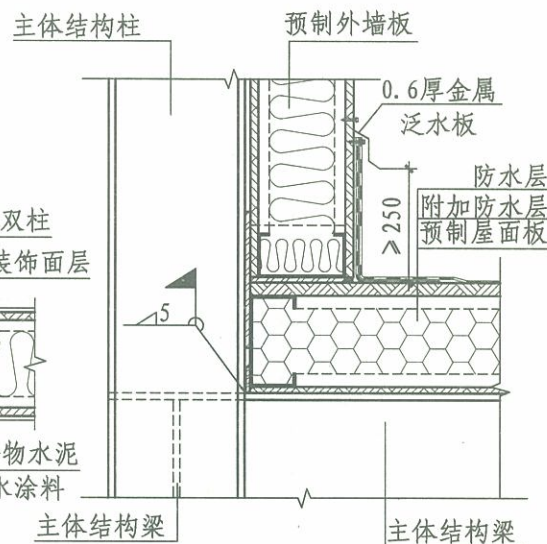
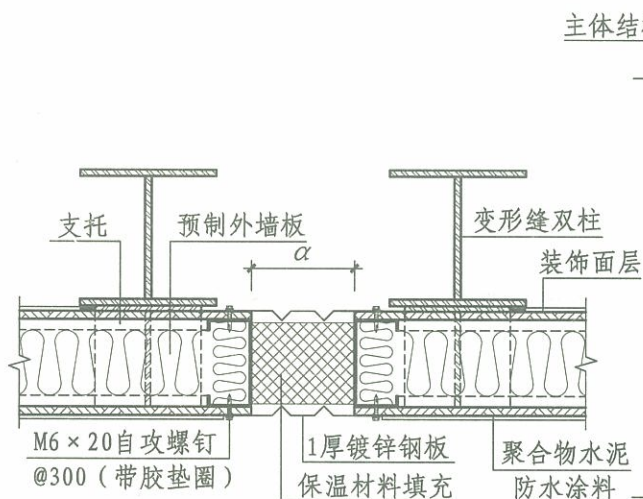
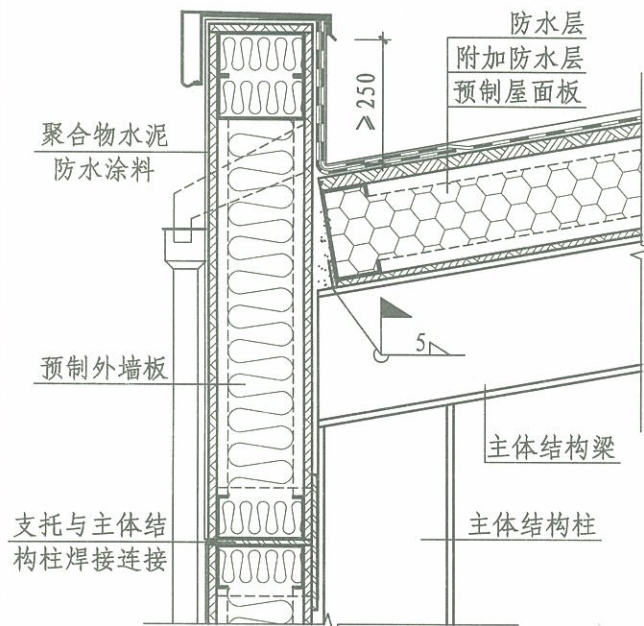
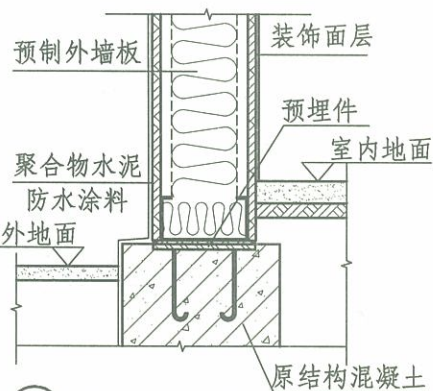
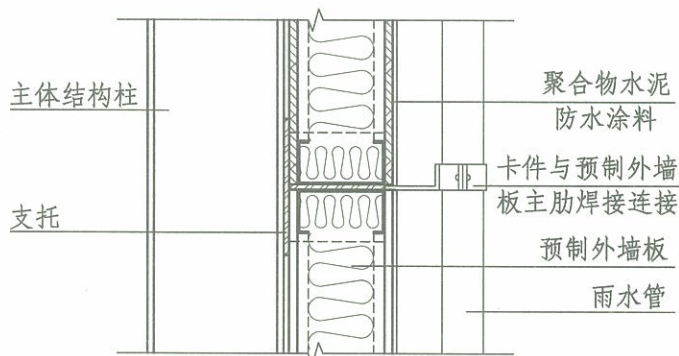
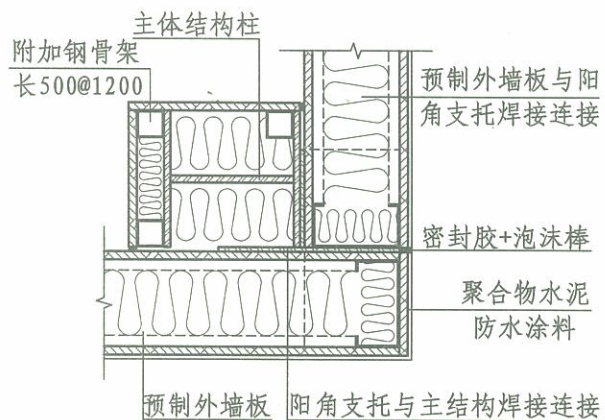
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页

23



④ 女儿墙连接构造

② 雨水管连接构造

③ 基础连接构造

⑤ 变形缝构造

⑥ 外墙高低跨构造

预制外墙板节点构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

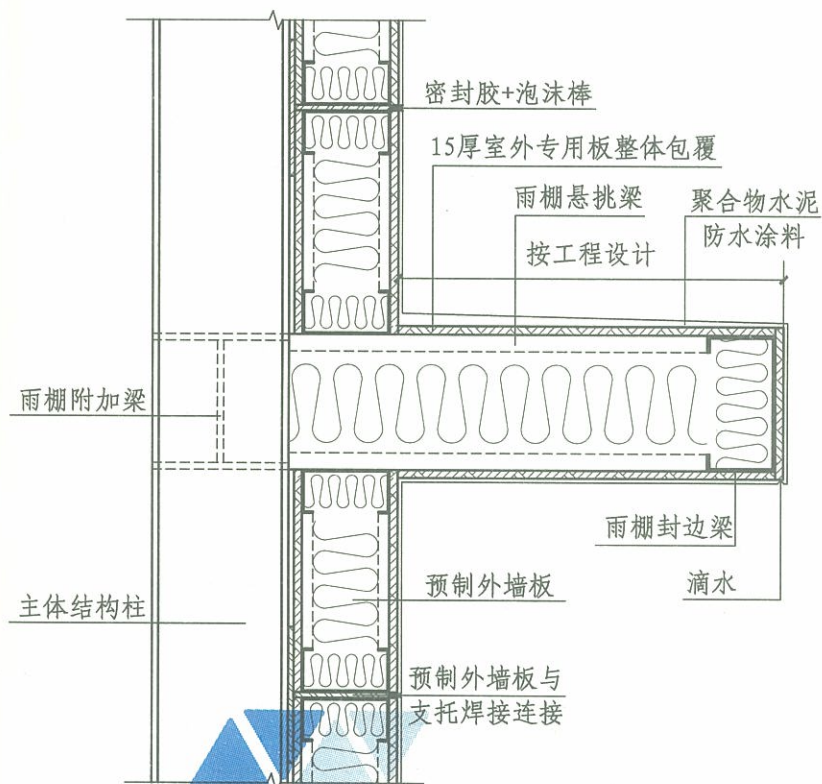
审核 潘旭鹏

校对	王雪峰
----	-----

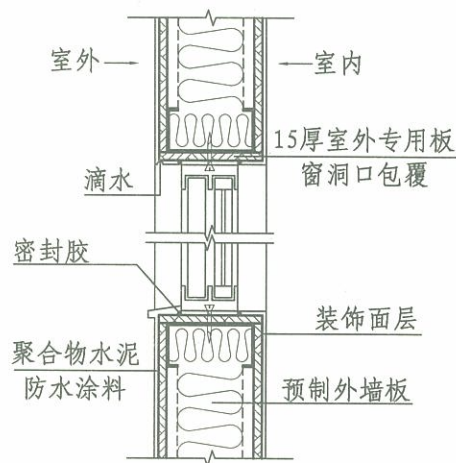
王雪峰设计 刘慧三

三 禁 一

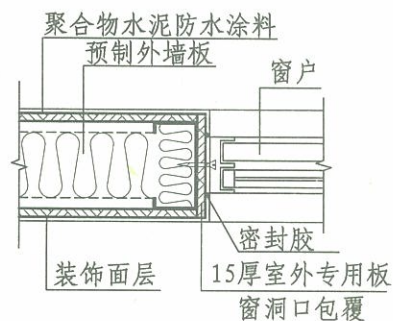
24



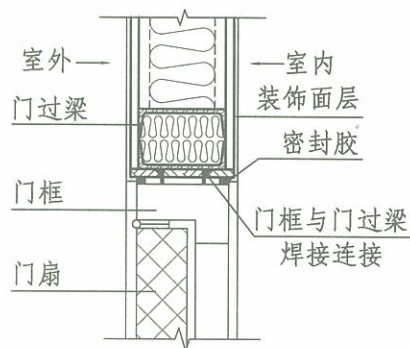
① 雨棚连接构造



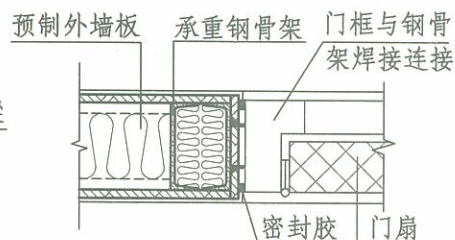
② 外墙窗口纵剖面



③ 外墙窗口横剖面



④ 外墙门纵剖面



⑤ 外墙门横剖面

预制外墙板雨棚、门窗口构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

设计 王雪峰

校对 王雪峰

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

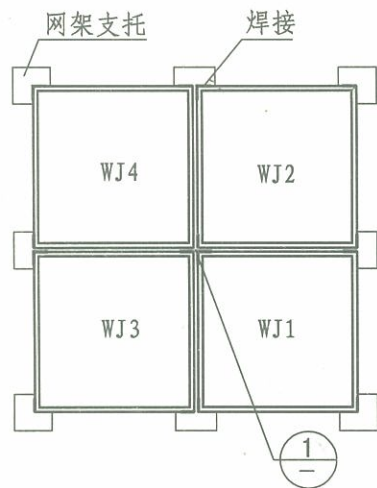
设计 刘慧三

设计 刘慧三

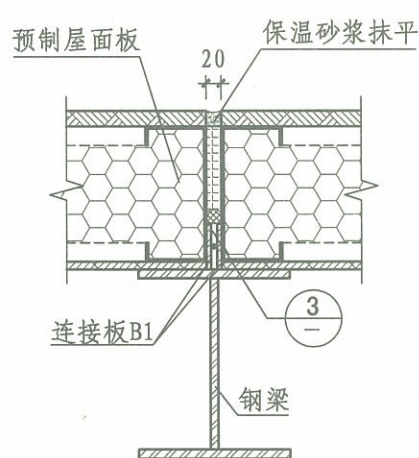
设计 刘慧三

页

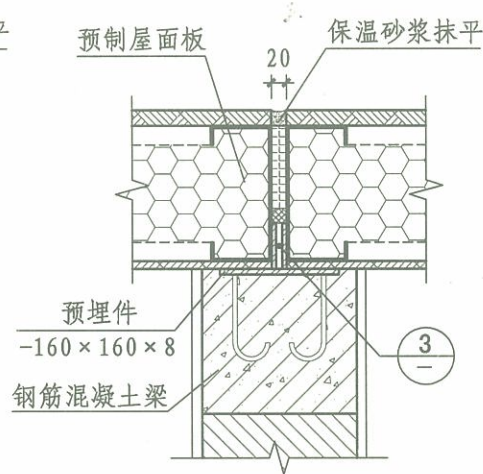
25



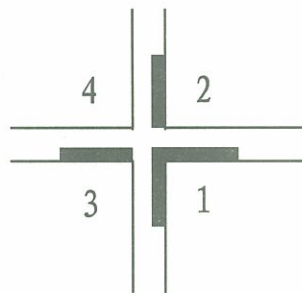
网架板安装示意图



钢梁支承做法示意

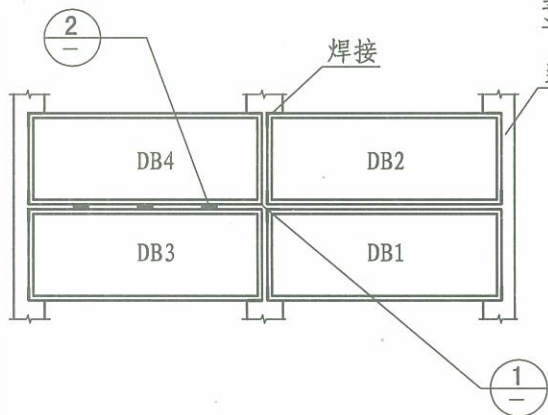


混凝土梁支承做法示意

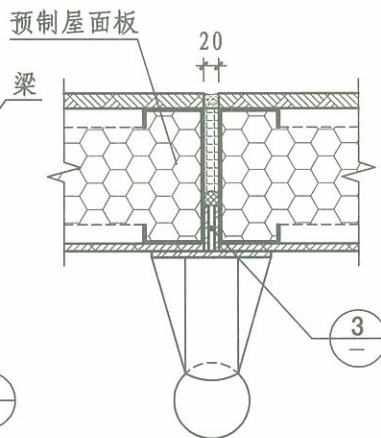


$\phi 25$ 聚乙烯棒

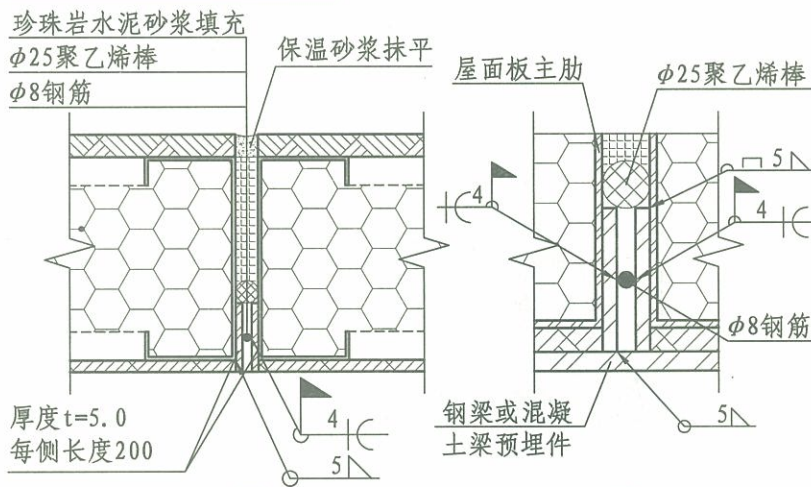
①



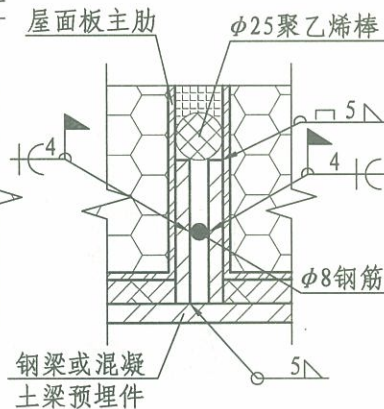
大型屋面板安装示意图



网架支承做法示意



②



③

- 注: 1. 图中数字编号为板的安装顺序, 粗实线为安装焊缝 (每块板不少于3处焊接)。
2. 焊缝长度不小于60mm, 焊缝焊脚高度 h_f 为 $1.2t$ (t 为较薄焊件壁厚), 并满足《钢结构设计规范》GB 50017-2003第8.2.7条相关构造要求。
3. 焊缝应补涂防锈漆。
4. 预埋件按工程设计。

网架板、大型屋面板安装构造示意图

图集号

16CG27
16CJ72-1

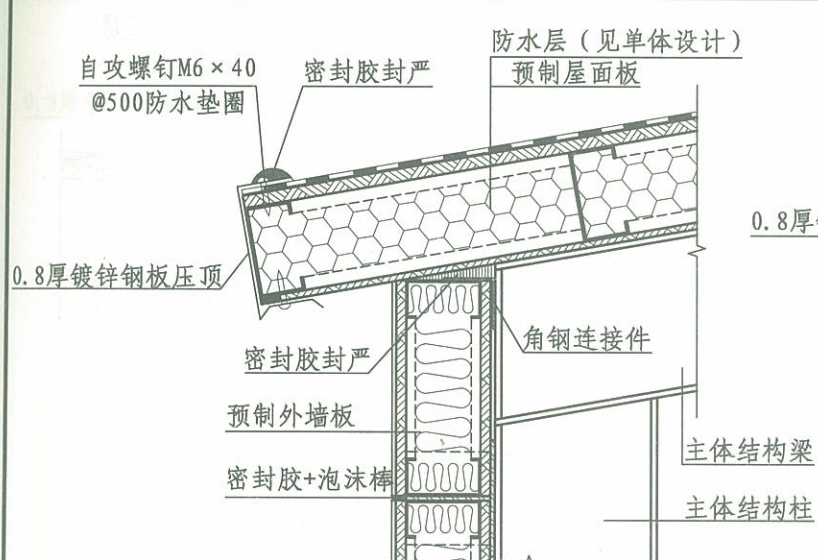
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

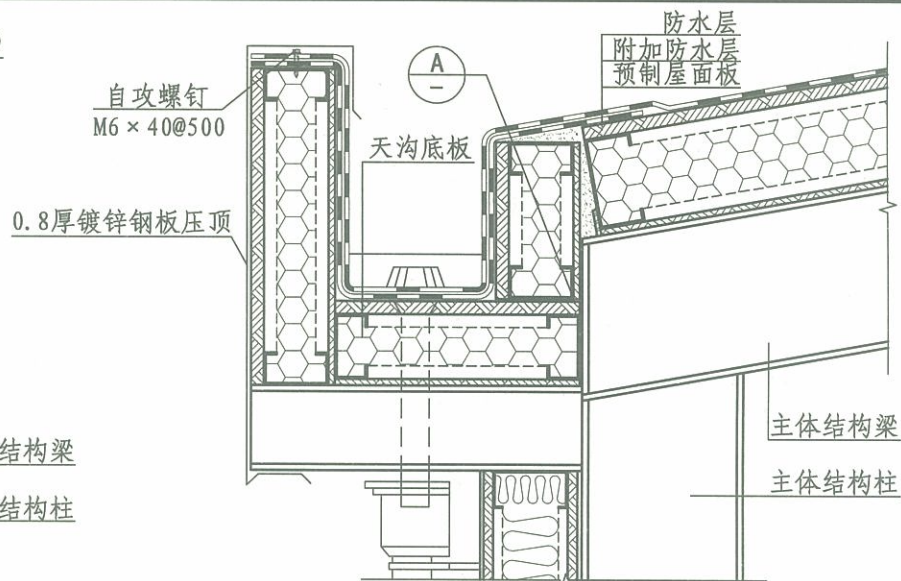
设计 刘慧三

页

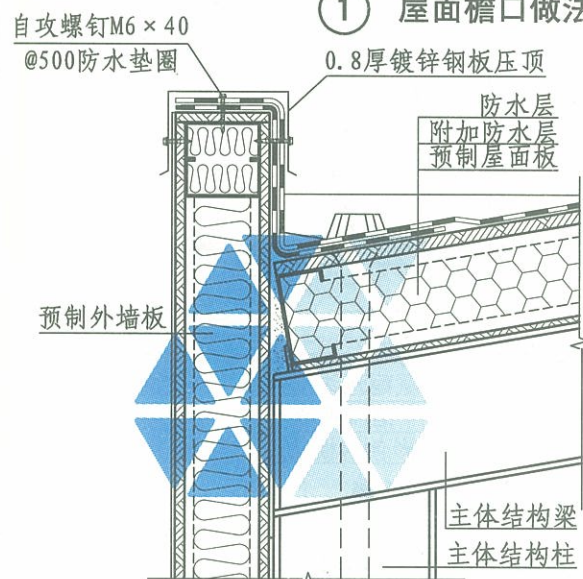
26



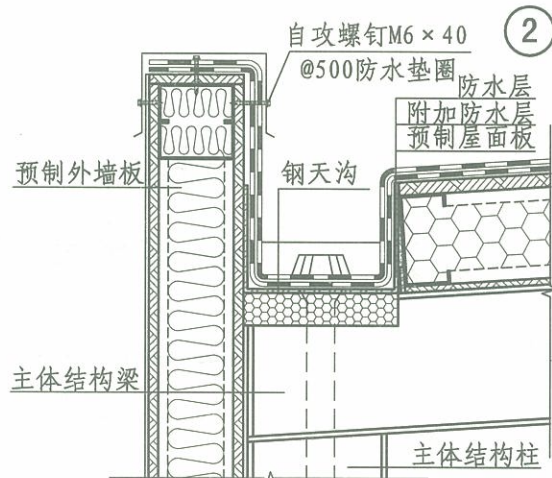
① 屋面檐口做法



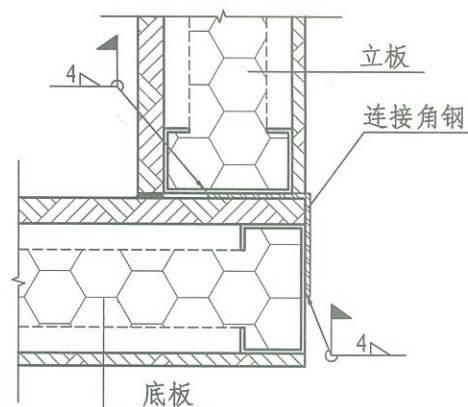
② 屋面预制天沟做法



③ 屋面内排水做法一



④ 屋面内排水做法二



⑤

屋面排水详图

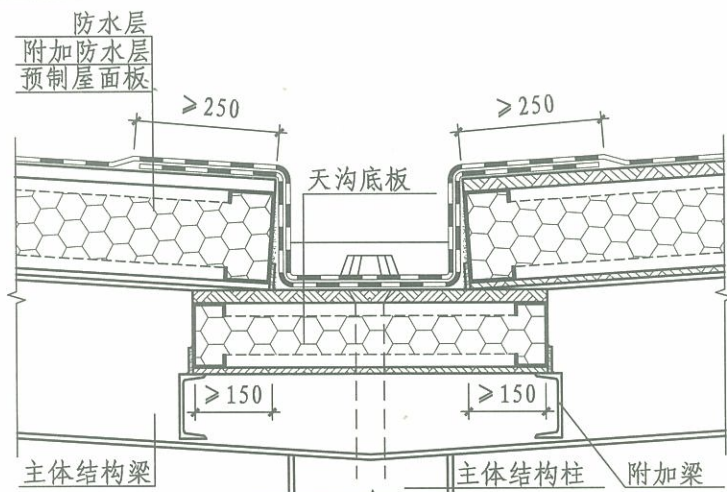
图集号

16CG27
16CJ72-1

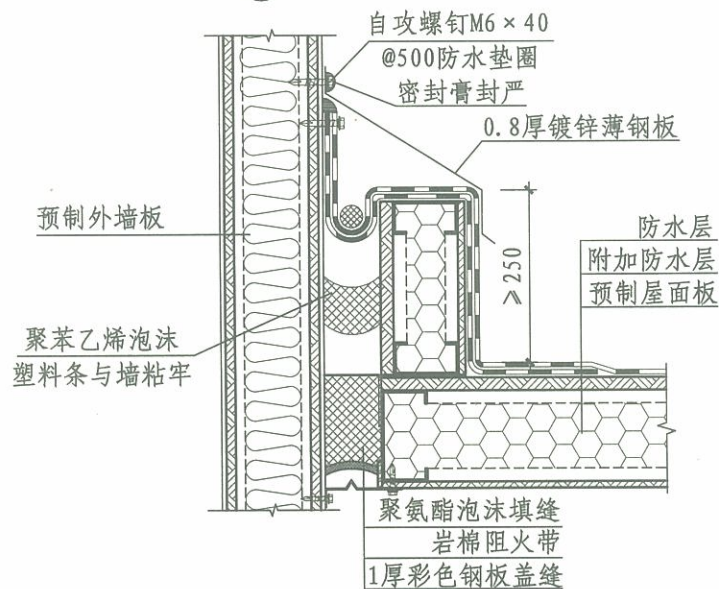
页

27

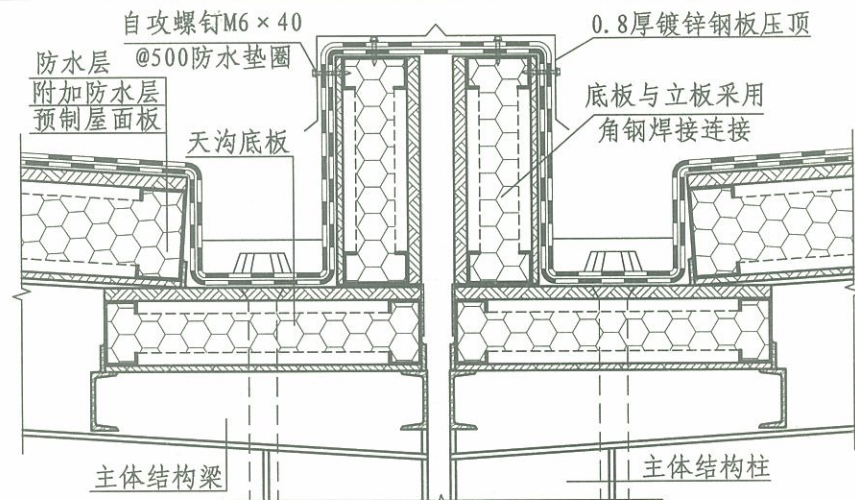
审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三



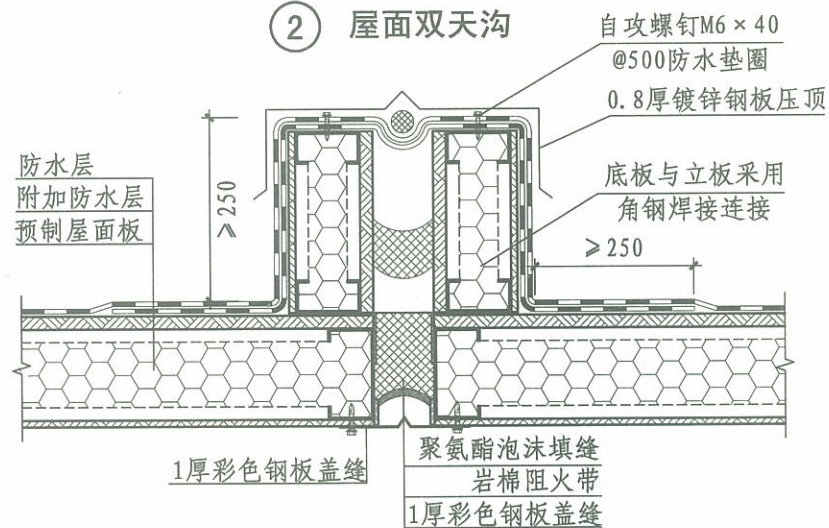
① 屋面内天沟



③ 屋面高低跨



② 屋面双天沟



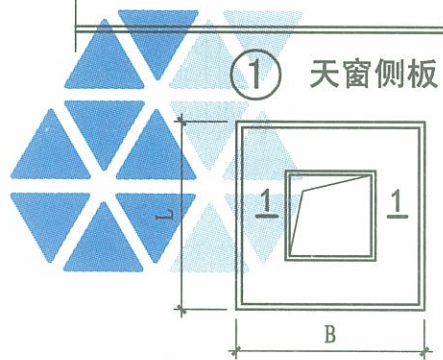
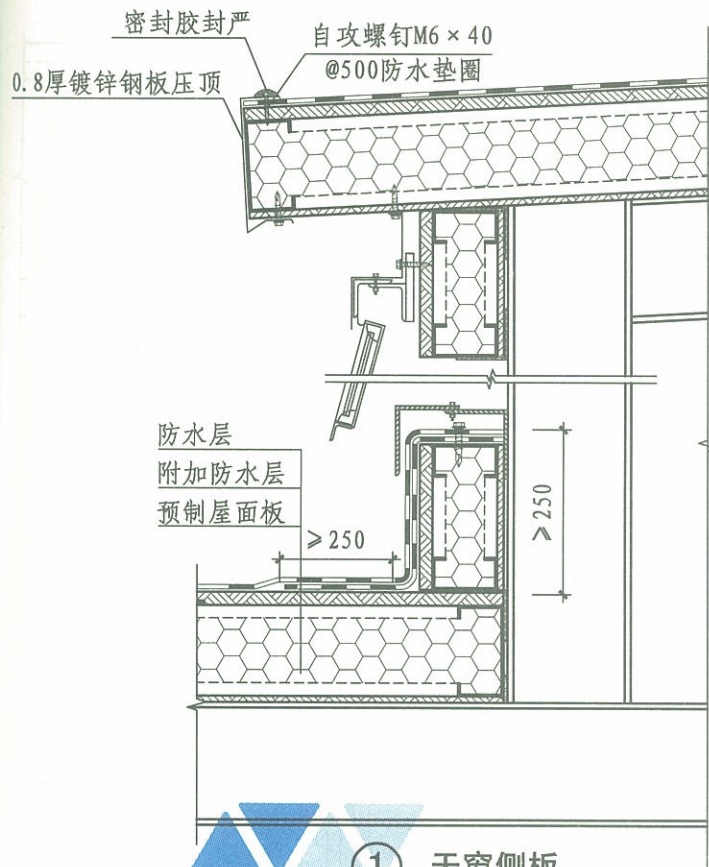
④ 屋面变形缝

屋面排水、高低跨及变形缝构造

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三 页 28

图集号

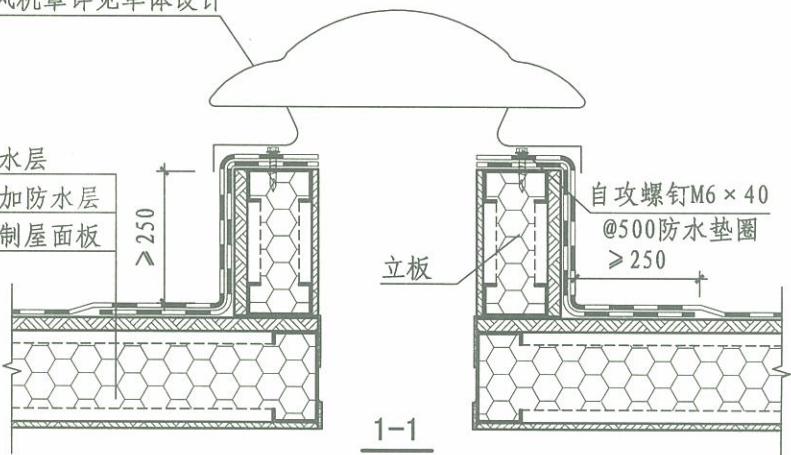
16CG27
16CJ72-1



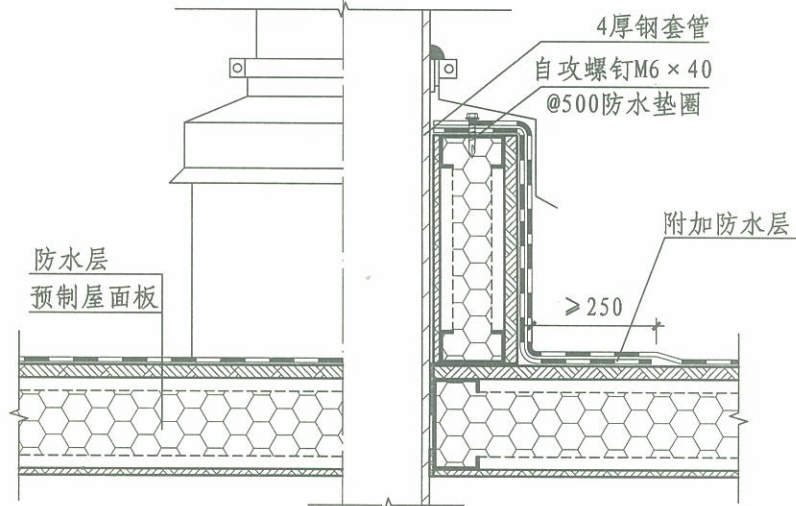
② 屋面风机示意图

风机罩详见单体设计

防水层
附加防水层
预制屋面板



防水层
预制屋面板



③ 通风管道构造

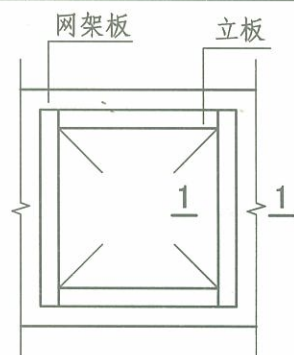
屋面天窗、风机及通风管道构造

图集号

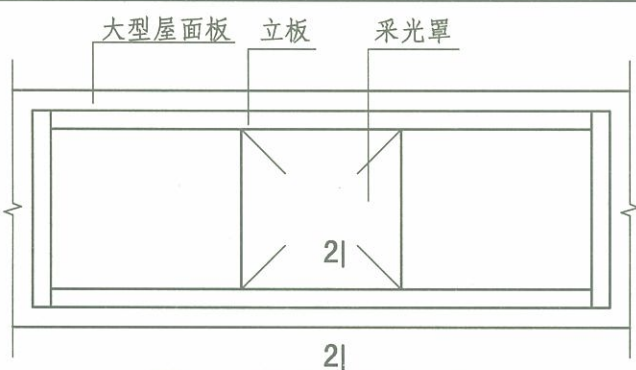
16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三 页

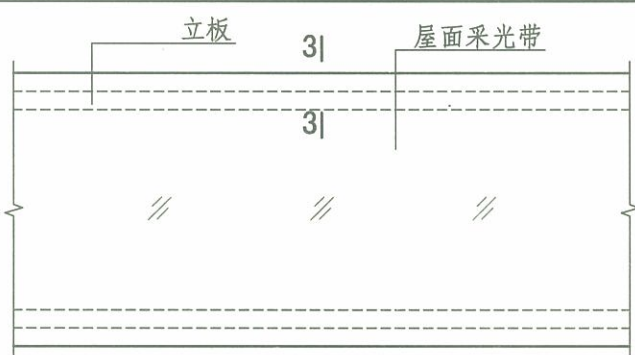
29



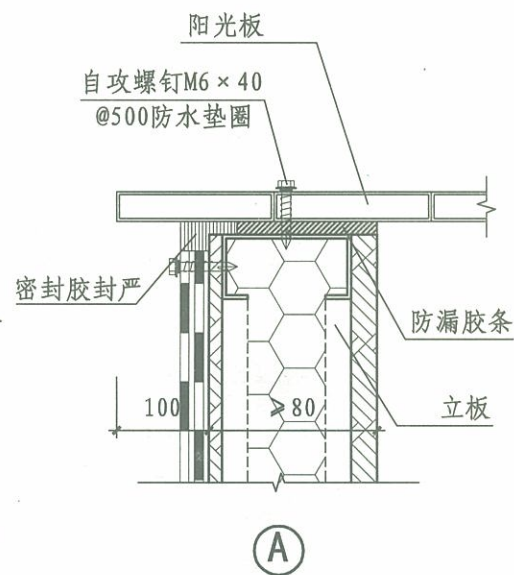
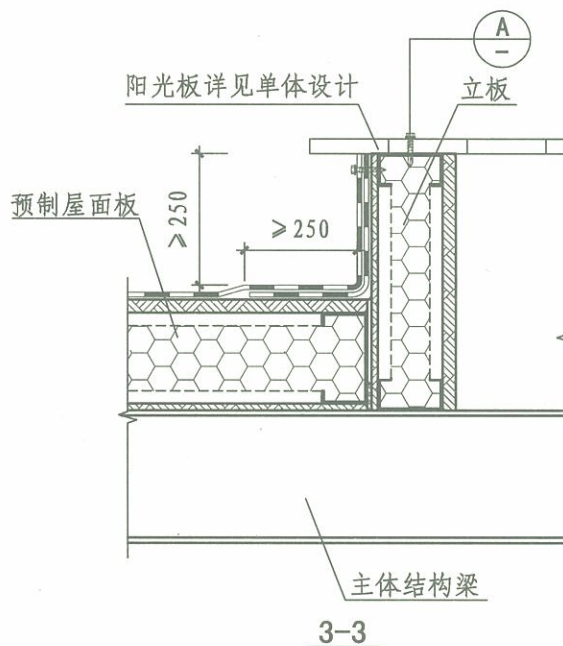
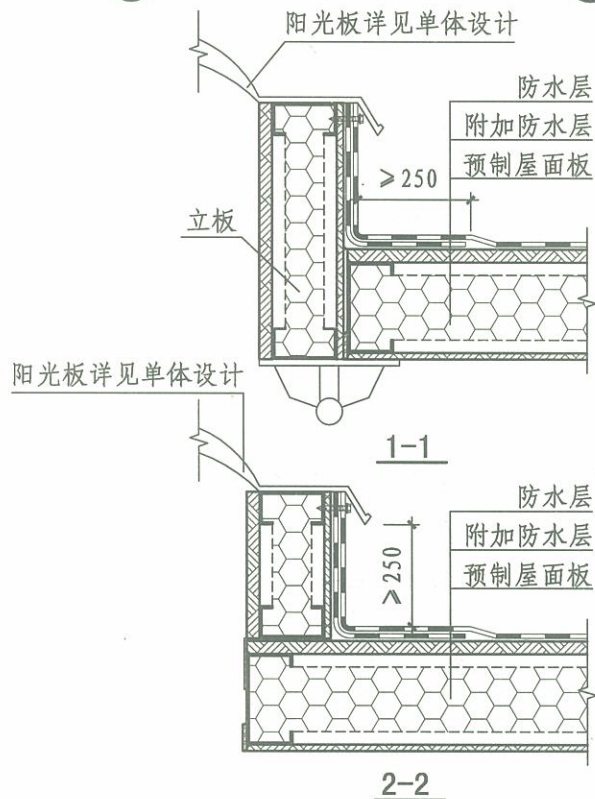
① 网架板采光罩



② 大型屋面板采光罩



③ 采光带示意图



屋面采光构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页

30

拼装式部分

1 概述

拼装式部分包括:拼装式自承重外墙,拼装式自承重内墙、拼装式屋面、拼装式楼面、拼装式建筑造型等。拼装式部分是采用密肋龙骨,龙骨两侧贴附1200×2400功能性面板,内部填充功能性材料,施工现场拼装而成的建筑构件。

1.1 拼装式自承重外墙是采用室外专用板、室内专用板、预埋件、连接件、龙骨、密封胶、嵌缝材料、保温材料、冷桥隔离层、聚合物水泥防水涂料等材料现场拼装而成的自承重外墙。

1.2 拼装式自承重内墙是采用室内专用板,连接件、龙骨、嵌缝材料、防裂带、隔声材料现场拼装而成的自承重内墙。

1.3 拼装式屋面是采用室外专用板、龙骨、预埋件、连接件、保温材料、冷桥隔离层现场拼装而成的屋面。

1.4 拼装式楼面是采用楼面专用板、龙骨、预埋件、连接件、隔声减振垫、隔声材料现场拼装而成的楼面。

1.5 拼装式建筑造型是根据设计要求采用室外专用板、龙骨、预埋件、连接件、密封胶或聚合物水泥防水涂料等材料现场拼装而成的建筑造型。

2 拼装式部分编制内容

2.1 拼装式自承重外墙

2.1.1 建筑高度小于24m或墙体外部没有外墙保温做法时,拼装式自承重外墙的外侧面板宜采用双层10厚或单层15厚室外专用板;建筑高度大于24m或有外墙保温做法时,拼装式自承重外墙的外侧面板须采用双层15+10厚室外专用板。拼装式自

承重外墙内侧面板宜采用双层18+10、双层10+10或单层18厚室内专用板。

2.1.2 拼装式自承重外墙用龙骨:龙骨采用密肋方式排布,龙骨与龙骨中心间距一般为605,且龙骨与主体结构紧固连接。龙骨材料可根据荷载等级要求,采用冷弯薄壁型钢、方钢管、轻钢龙骨、水泥基专用龙骨。龙骨的截面尺寸根据墙体高度及厚度确定。

2.1.3 拼装式自承重外墙墙体内部保温材料采用岩棉或玻璃丝棉,岩棉应符合《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB 25975中的标准;玻璃丝棉应符合《绝热用玻璃棉及其制品》GB/T 13350中的标准。

2.1.4 拼装式自承重外墙预埋件:与主体结构的梁、柱、楼板连接固定外墙龙骨的钢制构件。

2.1.5 拼装式自承重外墙用连接件:采用锚栓、自攻螺钉、排钉做为连接材料。

2.1.6 拼装式自承重外墙有附加保温层时,不用设置冷桥隔离层。拼装式自承重外墙有附加保温时,应满足《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144和《外墙保温用锚栓》JG/T 366中的规定。

2.1.7 拼装式自承重外墙冷桥隔离层:应按设计和使用要求根据环境类别状况,采用沥青隔离垫、聚乙烯泡沫塑料垫、硬质聚氨酯垫或丁基橡胶防水条等材料作为拼装式自承重外墙的冷桥隔离层。

2.1.8 拼装式自承重外墙面板与面板之间应预留5~10mm间隙缝。间隙缝采用耐候胶进行填充,耐候胶应满足《建筑用

拼装式部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

刘慧三

页

31

硅酮结构密封胶》GB 16776的标准。也可采用聚合物水泥防水涂料整体罩面或在板材出厂时在生产厂预制完成。聚合物水泥防水涂料应满足《聚合物水泥防水涂料》JC/T 894中的标准。做法应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235中的规定。

2.2 拼装式自承重内墙

2.2.1 拼装式自承重内墙的面板宜采用双层18+10、双层10+10或单层18厚室内专用板。

2.2.2 拼装式自承重内墙用龙骨：龙骨采用密肋方式排布，龙骨与龙骨中心间距一般为605，且龙骨与主体结构紧固连接。内墙龙骨采用冷弯薄壁型钢、方钢管、轻钢龙骨、水泥基专用龙骨。龙骨的截面尺寸根据墙体高度及厚度确定。

2.2.3 拼装式自承重内墙隔声材料采用玻璃丝棉或岩棉。

2.2.4 拼装式自承重内墙连接件采用自攻螺钉、排钉作为连接材料。

2.2.5 拼装式自承重内墙面板与面板之间应预留5~10mm间隙缝，间隙缝内应填充膨胀性嵌缝料，嵌缝完毕后，应在墙体接缝部位粘贴防裂带，防裂带宽度不得小于50mm，阴阳角部位使用宽度不得小于200mm。防裂带搭接尺寸不得小于50mm，阴阳角部位防裂带搭接尺寸不得小于100mm。防裂带的粘贴须在板缝嵌缝完毕，干燥后方可进行。

2.3 拼装式屋面

2.3.1 拼装式屋面上面板宜采用15厚室外专用板，下面板采用15厚室外专用板。

2.3.2 拼装式屋面用龙骨：龙骨采用密肋方式排布，龙骨与龙骨中心间距一般为605×1205，且龙骨与主体结构紧固连接。龙骨采用槽钢、角钢、冷弯薄壁型钢、方钢管。

2.3.3 拼装式屋面内部保温芯材采用岩棉或阻燃聚苯板。

2.3.4 对于有特殊环境要求的拼装式屋面应设置冷桥隔离层，或在拼装式屋面上另行铺设保温层。

2.4 拼装式楼面

2.4.1 拼装式楼面上面板应采用20厚楼面专用板，下面板采用18厚防火专用板，以满足楼面防火要求。

2.4.2 拼装式楼面用龙骨：龙骨采用密肋方式排布，龙骨与龙骨中心间距一般为605×1205，且龙骨与主体结构紧固连接。龙骨采用H型钢、槽钢、冷弯薄壁型钢、方钢管。

2.4.3 拼装式楼面在龙骨与上面板之间须加设隔声减振垫，且在上面板安装完毕后，在上面板的上表面整体铺设隔声减振层。

2.4.4 隔声减振层铺设完毕后，须在隔声减振层上铺设20~40mm水泥砂浆垫层或直接铺贴瓷砖。

2.4.5 拼装式楼面内部隔声材料采用玻璃丝棉，材料应符合《绝热玻璃棉及其制品》GB/T 13350中的要求。

2.5 拼装式建筑造型

2.5.1 拼装式建筑造型是采用15厚室外专用板作为拼装式建筑造型的面板，以保证面板与龙骨的连接强度。

2.5.2 拼装式建筑造型龙骨由冷弯薄壁型钢、方钢管作为建筑造型的支承龙骨。拼装式建筑造型应由设计单位提出使用条件，由生产厂家二次设计。

拼装式部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页

32

2.5.3 拼装式建筑造型面板与面板应留5~10mm伸缩缝。伸缩缝采用耐候胶进行表面嵌缝或聚合物水泥防水涂料整体罩面。

3 技术要求

3.1 抗震措施: 用于抗震设防烈度8度及以下地区时, 拼装式建筑围护部分应满足《建筑抗震设计规范》GB 50011的要求。

3.2 防火设计: 拼装式建筑围护部分应满足《建筑设计防火规范》GB 50016中耐火极限的要求。

3.3 隔声设计: 拼装式部分应满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中对不同部位的建筑构件必须具备的隔声性能的规定。

3.4 保温、隔热设计: 拼装式自承重外墙应在墙体内部填充保温材料, 墙体厚度不得小于150mm。如果表10、表11中给出的传热系数不能满足建筑的节能保温要求时, 可增大墙体厚度或增设外保温层, 外保温层厚度应按建筑物所在区域的节能保温要求, 根据表10、表11中给出的传热系数验算保温层厚度。

3.5 防水、防潮设计: 拼装式自承重外墙防水应满足《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235中的要求。拼装式屋面防水应满足《屋面工程技术规范》GB 50345的要求。

3.6 吊挂设计: 当拼装式部分有吊挂重物时, 可在吊挂点处增加预埋件。预埋件结构形式可根据吊挂物重量二次设计。

3.7 洞口处理: 拼装式部分洞口四周应附加横、纵龙骨。裸露在外的龙骨应用室外专用板或室内专用板进行包覆。

3.8 电气设计: 电气线路作暗线设计时, 利用拼装式部分内

部空腔敷设线路。开关及插座可做明设计或暗设计在拼装式部分内设电气插座或接线盒时, 应按设计要求, 安装隔离柜并与龙骨固定, 接线盒的四周用聚合物水泥防水砂浆封严。

3.9 固定件的设计: 当拼装式部分中设置配电盘、消火栓、面盆、暖气、水箱、风机等设备时, 施工时应根据实际情况进行二次设计。

4 堆放、运输、安装

4.1 堆放、储存: 拼装式部分所用板材(室内专用板、室外专用板、楼面专用板、防火专用板)堆放场地须坚实平坦, 板材下垫100×100木方, 露天堆放时要有防雨措施。不同规格、类别、等级的产品应分别堆放, 并挂牌标明材料名称、规格。板材堆放时, 单垛高度不宜超过1.5m。

4.2 运输: 拼装式部分所用板材(室内专用板、室外专用板、楼面专用板、防火专用板), 人力搬运时, 应侧立搬运, 整垛搬运时应用叉车提起运输; 长途运输时, 运输工具应平整, 减少振动, 防止碰撞, 装卸时严禁抛掷。

4.3 安装

4.3.1 拼装式自承重外墙安装: 主体结构墙面、楼顶面、地面清理和找平→拼装式自承重外墙墙体放线→安装拼装式自承重外墙墙体预埋件→竖向龙骨分档→安装竖向龙骨→安装横向龙骨→龙骨安装工程验收→龙骨上粘贴丁基橡胶防水条→主体结构梁柱上填粘保温材料→安装室外专用板面板→墙体内部保温芯材填充→安装室内专用板面板(采用双层面板时应错缝铺设)→清理、安装完毕、检验→外墙室外专用板面

拼装式部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

页

33

板处理采用耐候胶嵌缝或聚合物水泥防水涂料整体罩面→外墙室内专用板面板板缝用膨胀性嵌缝材料嵌缝→外墙室内专用板面板板缝处粘贴防裂带→拼装式自承重外墙安装完毕、验收。

4.3.2 拼装式自承重内墙安装: 主体结构墙面、楼顶面、地面清理和找平→弹出墙体的各控制线, 门、窗洞口位置→复核控制点是否正确→安装沿顶、沿地、沿边龙骨→安装垂直及水平龙骨→制作门窗洞口及吊挂件→安装墙体一侧室内专用板面板→专业配合下管线→墙体内部隔声材料填充→安装墙体另一侧室内专用板面板(采用双层面板时应错缝铺)→墙体嵌缝材料嵌缝→墙体防裂带粘贴→板面清理→拼装式自承重内墙安装完毕、验收。

4.3.3 拼装式屋面安装: 主体结构清理找平→拼装式屋面放线→安装预埋件→安装屋面钢屋架→预埋件及钢屋架验收→安装屋面龙骨→龙骨验收→龙骨上粘贴丁基橡胶防水条→安装拼装式屋面下面板(防火专用板)→拼装式屋面内部保温材料填充→安装拼装式屋面上面板(室外专用板)→板面清理→拼装式屋面安装完毕、验收。

4.3.4 拼装式楼面安装: 主体结构清理找平→拼装式楼面放线→安装预埋件→安装附加型钢横梁→预埋件及型钢验收→安装横纵龙骨→龙骨验收→龙骨上铺设隔声减振条→安装楼面上面板(楼面专用板)→楼面内部隔声材料填充→安装楼面下面板(防火专用板)→板面清理→楼面上面板整体铺设隔声减振层→隔声减振层上部铺设20~40mm水泥砂浆垫层或

直接铺贴瓷砖→拼装式楼面安装完毕、验收。

4.3.5 拼装式造型安装: 主体结构清理、找平→拼装式造型定位、放线→安装拼装式造型龙骨→龙骨验收→安装造型面板(室外专用板)→清理板面→面板板缝耐候胶嵌缝处理或聚合物水泥防水涂料整体罩面→拼装式造型安装完毕、验收。

4.4 面板与龙骨采用连接件进行连接, 连接件采用自攻螺钉连接时, 自攻螺钉间距不应大于200mm; 自攻螺钉距板边不应小于15mm。当面板与龙骨采用排钉连接时, 排钉间距不应大于50mm, 排钉距板边不应小于15mm。

5 验收

拼装式部分板材安装的接缝宽度为5~10mm, 允许偏差应符合表9的规定

检查数量: 对主要立面全部检查, 且每个立面不应少于3处。

检验方法: 采用钢尺和靠尺现场实测。

表9 拼装式部分安装允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	检验方法
面板与面板之间接缝宽度	±2	尺量检查
相邻面板之间的高差	3	尺量检查
面板平整度	3	2m靠尺检查
骨架间距	±5	尺量检查
洞口位置	±5	尺量检查
其他构件位置	±5	尺量检查

拼装式部分说明

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

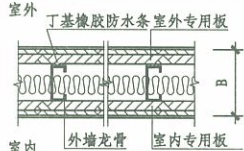
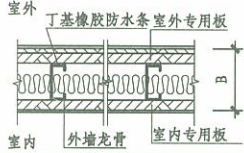
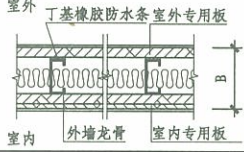
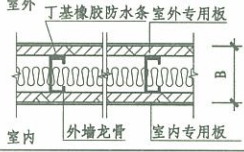
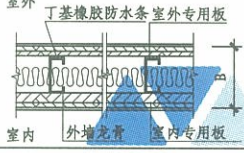
设计 刘慧三

页 34

页

34

表10[#] 拼装式自承重外墙规格性能选用表

产品代号	图 示	面板厚		墙体厚度B (mm)	耐火极限 (h)	隔声性能 (dB)	墙体最大高度(m) 龙骨间距605mm	龙骨宽度 (mm)	墙体自重 (kN/m ²)	传热系数限值[W/(m ² ·K)]	
										岩棉	玻璃丝棉
PQ1 外墙		室外部分面板	15+10	150	2	≥ 50	4.2	100	0.95	0.46	0.62
		室内部分面板	18+10	200		≥ 50	4.8	150	1.02	0.31	0.42
				250		≥ 50	5.4	200	1.10	0.24	0.32
PQ2 外墙		室外部分面板	15+10	150	2	≥ 50	4.2	110	0.84	0.43	0.57
		室内部分面板	18	200		≥ 50	4.8	160	0.91	0.30	0.40
				250		≥ 50	5.4	210	0.99	0.23	0.31
PQ3 外墙		室外部分面板	15	150	2	≥ 50	4.2	110	0.83	0.42	0.57
		室内部分面板	18+10	200		≥ 50	4.8	160	0.90	0.30	0.40
				250		≥ 50	5.4	210	0.98	0.23	0.31
PQ4 外墙		室外部分面板	15	150	2	≥ 50	4.2	120	0.80	0.40	0.53
		室内部分面板	18	200		≥ 50	4.8	170	0.87	0.28	0.38
				250		≥ 50	5.4	220	0.95	0.22	0.30
PQ5 外墙		室外部分面板	10+10	150	2	≥ 50	4.2	100	0.83	0.46	0.62
		室内部分面板	18+10	200		≥ 50	4.8	150	0.90	0.31	0.42
				250		≥ 50	5.4	200	0.98	0.24	0.32
PQ6 外墙		室外部分面板	10+10	150	2	≥ 50	4.2	110	0.72	0.43	0.58
		室内部分面板	18	200		≥ 50	4.8	160	0.79	0.30	0.40
				250		≥ 50	5.4	210	0.87	0.23	0.31

注: 1. 拼装式自承重外墙墙体隔声设计超过表10数值时, 可以根据设计要求进行二次设计。

2. 拼装式自承重外墙墙体超过表10的高度限值时, 可以根据设计要求进行二次设计。

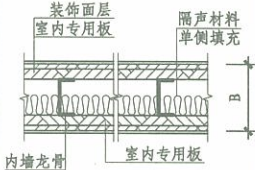
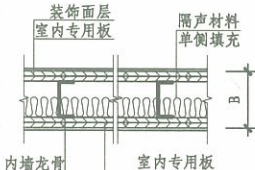
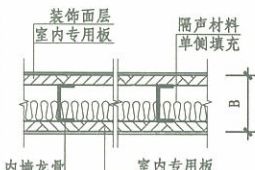
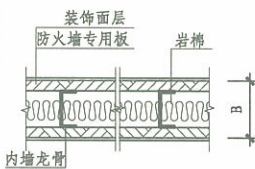
拼装式自承重外墙规格性能选用表

图集号 16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三

页 35

表11[#] 拼装式自承重内墙规格性能选用表

产品代号	图 示	面板厚	墙体厚度B (mm)	耐火极限 (h)	隔声性能 (dB)	墙体最大高度(m) 龙骨间距605mm	龙骨宽度 (mm)	墙体自重 (kN/m ²)	传热系数限值w/(m ² ·K)	
									岩棉	玻璃丝棉
PQ7 内墙		18+10	100	2	≥ 50	3.3	40	0.70	—	—
			120		≥ 50	4.2	60	0.71	—	—
			150		≥ 50	4.5	90	0.71	0.50	0.66
			200		≥ 50	5.1	140	0.73	0.33	0.44
PQ8 内墙		10+10	100	2	≥ 50	3.3	60	0.53	—	—
			120		≥ 50	4.2	80	0.54	—	—
			150		≥ 50	4.5	110	0.54	0.57	0.57
			200		≥ 50	5.1	160	0.56	0.42	0.49
PQ9 内墙		18	100	2	≥ 45	3.3	60	0.49	—	—
			120		≥ 45	4.2	80	0.49	—	—
			150		≥ 45	4.5	110	0.50	0.43	0.57
			200		≥ 45	5.1	160	0.51	0.30	0.40
PQ10 防火墙		18	150	3	≥ 45	4.5	110	0.50	0.41	—
			200	4	≥ 45	5.1	160	0.51	0.29	—

注: 1. 拼装式自承重内墙墙体隔声设计超过表11数值时, 可以根据设计要求进行二次设计。

2. 拼装式自承重内墙墙体超过表11的高度限值时, 可以根据设计要求进行二次设计。

3. 采用轻钢龙骨作为内墙龙骨时, 轻钢龙骨厚度不小于0.7mm。

拼装式自承重内墙规格性能选用表

图集号

16CG27
16CJ72-1

审核

潘旭鹏

校对

王雪峰

王雪峰

设计

刘慧三

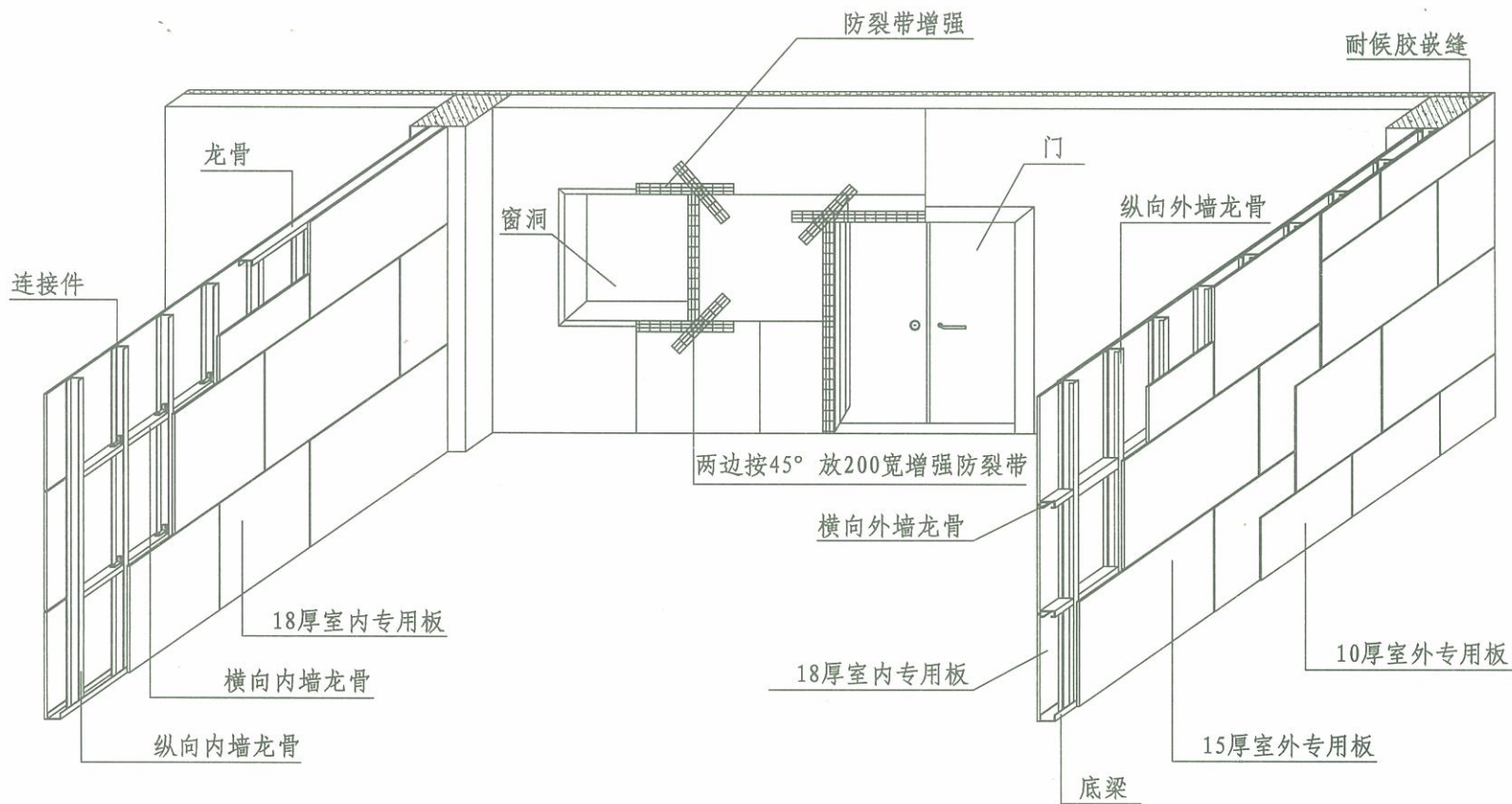
刘慧三

页

36

表12[#] 拼装式屋面、楼面规格性能选用表

产品代号		PW1 (拼装式屋面)	PW2 (拼装式屋面)	PL1 (拼装式楼面)	PL2 (拼装式楼面)	备注
图 示		防水层 15厚室外专用板 丁基橡胶防水条 主体结构找坡 保温材料 装饰面层 屋面龙骨 18厚防火专用板	防水层 15厚室外专用板 丁基橡胶防水条 主体结构找坡 保温材料 装饰面层 屋面龙骨 18厚防火专用板	水泥砂浆或铺贴瓷砖 隔声减震层 20厚楼面专用板 隔声减震垫 附加钢梁 隔声材料 附加钢骨架 18厚防火专用板	水泥砂浆或铺贴瓷砖 隔声减震层 20厚楼面专用板 隔声减震垫 附加钢梁 隔声材料 18厚防火专用板 装饰面层 楼面龙骨	拼装式屋面、楼面可根据屋面荷载限值, 由生产厂家进行结构的二次设计。
面板厚 (mm)		室外专用板15	室外专用板15	楼面专用板20	楼面专用板20	—
		防火专用板18	防火专用板18	防火专用板18	防火专用板18	—
耐火极限 (h)		2	2	2	2	—
隔声性能 (dB)		≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	—
自重 (kN/m ²)		≤ 0.75	≤ 0.75	≤ 0.75	≤ 0.75	未包含上面板以上做法重量
传热系数限值 [W/(m ² ·K)]	岩棉板	0.31	0.31	0.31	0.31	保温材料 厚度150
	玻璃丝棉	0.42	0.42	0.42	0.42	



拼装式自承重墙体示意图

拼装式自承重墙体示意图

图集号

16CG27
16CJ72-1

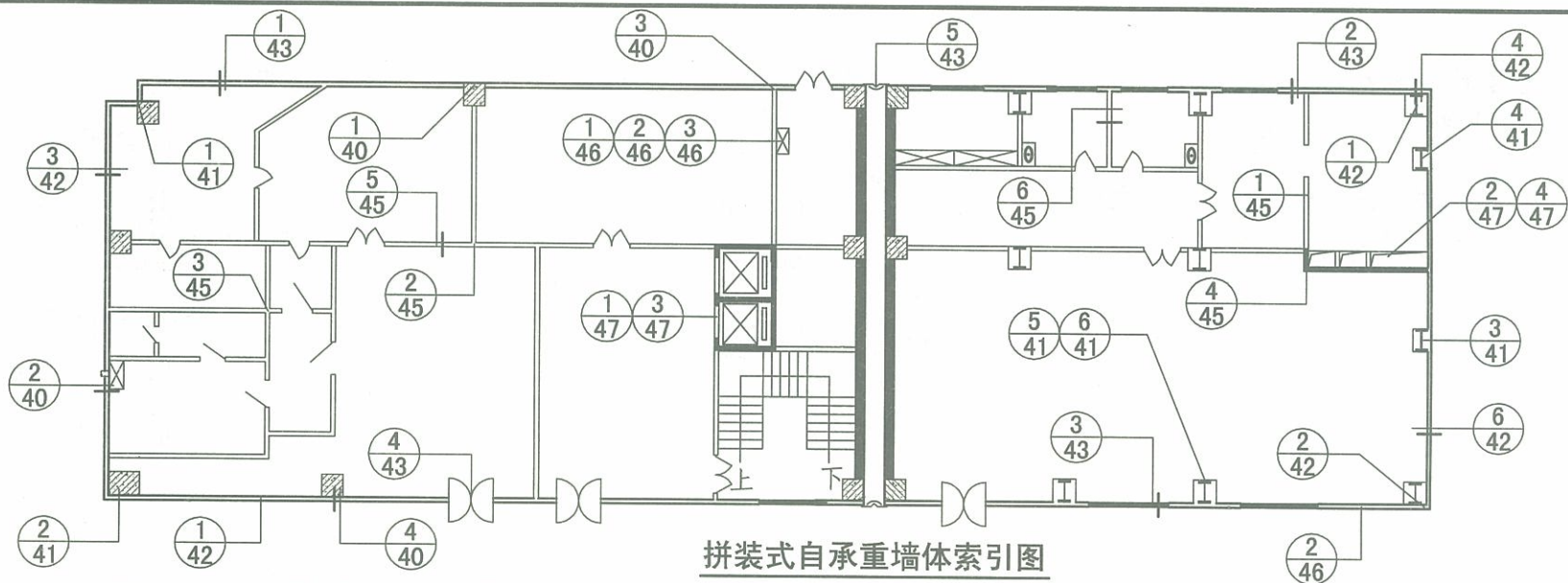
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

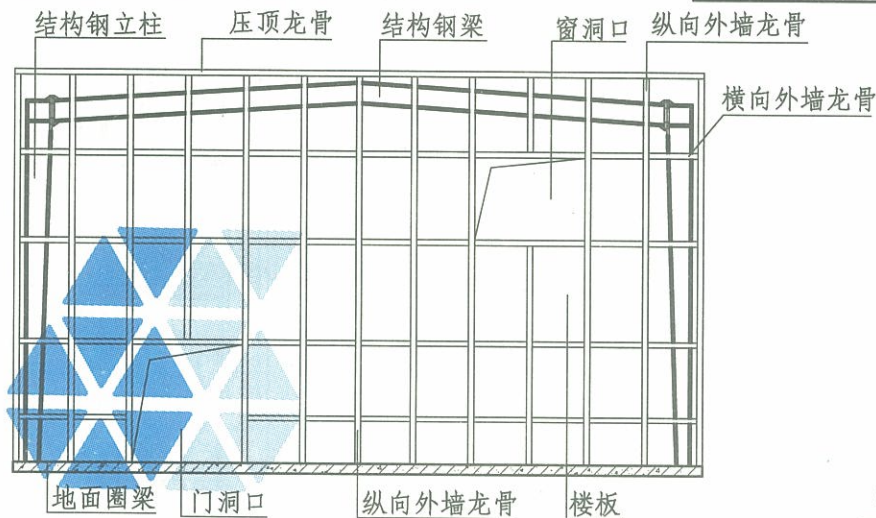
设计 刘慧三

页

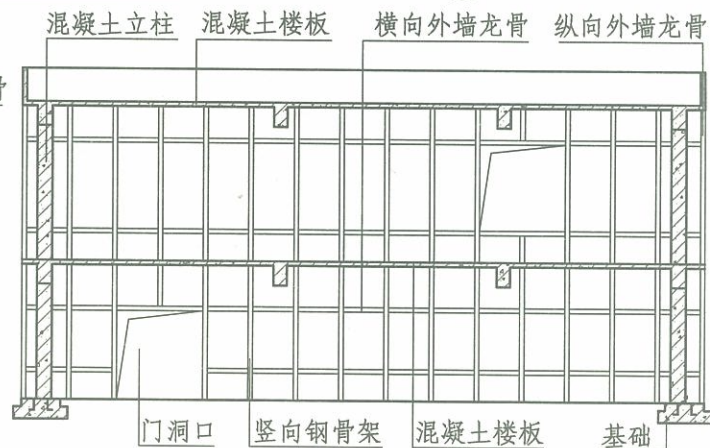
38



拼装式自承重墙体索引图



拼装式自承重外墙龙骨与钢结构连接示意图



拼装式自承重外墙钢骨架与混凝土结构连接示意图

注：自承重外墙纵向龙骨间距不应大于605，横向龙骨间距不应大于1205。

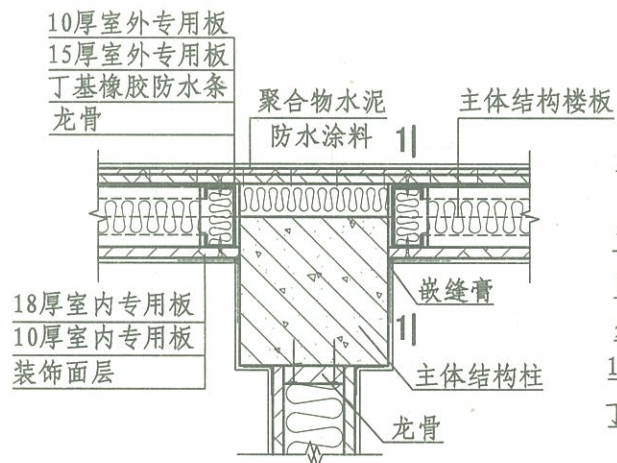
拼装式自承重墙体索引图、示意图

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 王雪峰 设计 刘慧三 页

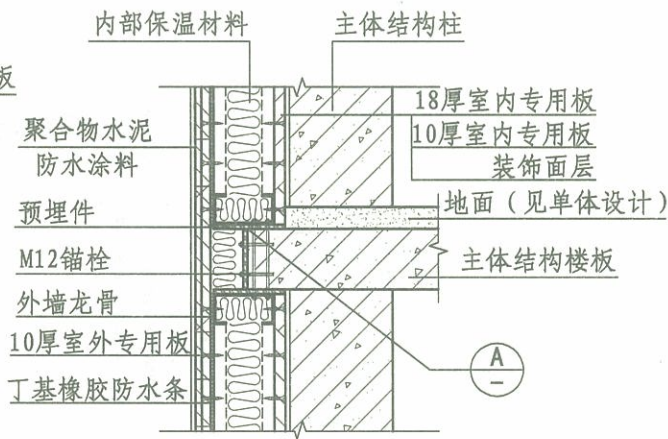
图集号

16CG27
16CJ72-1

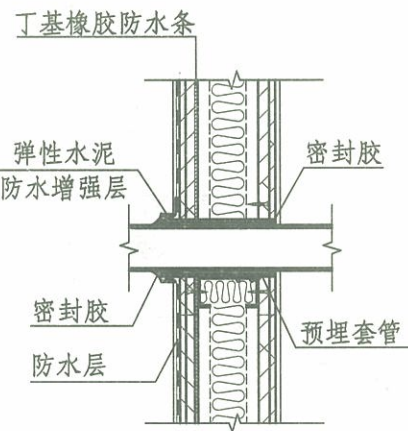
39



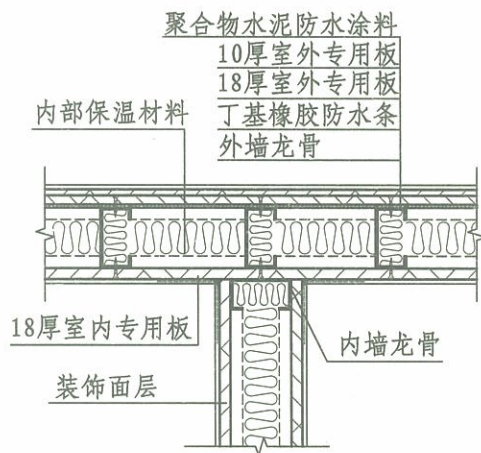
① 外墙构造 (一)



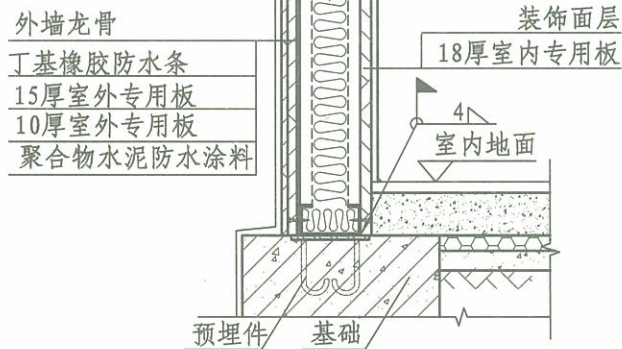
1-1



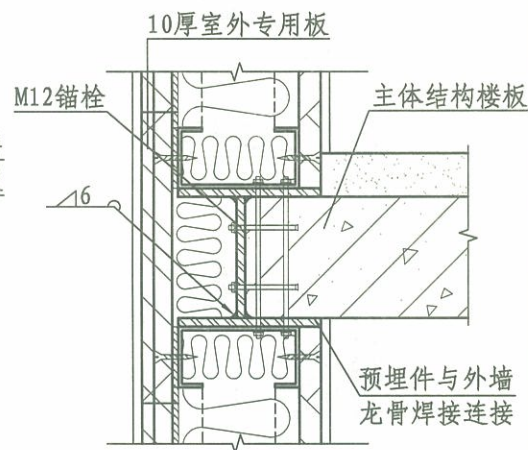
② 外墙管道穿墙构造



③ 内外墙连接构造



④ 外墙与基础连接构造



A

注: 1. 主体梁、柱的保温在骨架安装后, 应先粘填保温材料, 然后安装室外专用板面板。
2. 外墙龙骨与主体结构连接处的最小宽度不应小于80mm。

拼装式自承重外墙构造(一)

图集号

16CG27
16CJ72-1

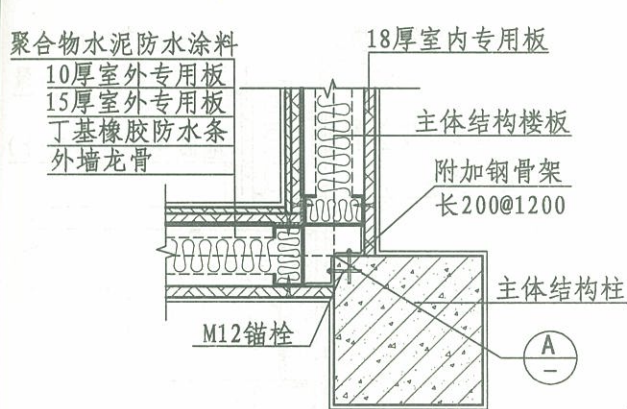
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

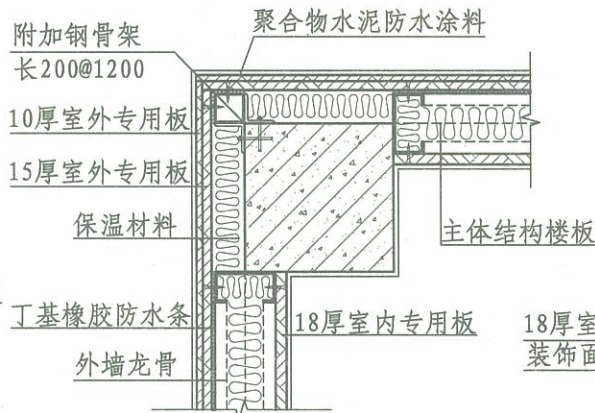
设计 刘慧三

页

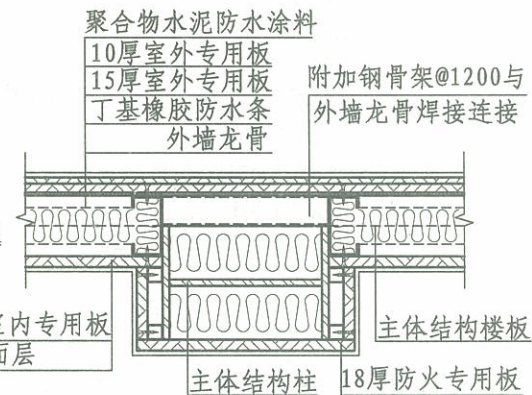
40



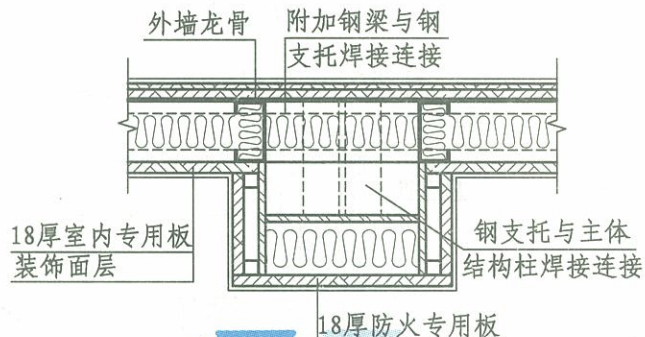
① 外墙阴角构造



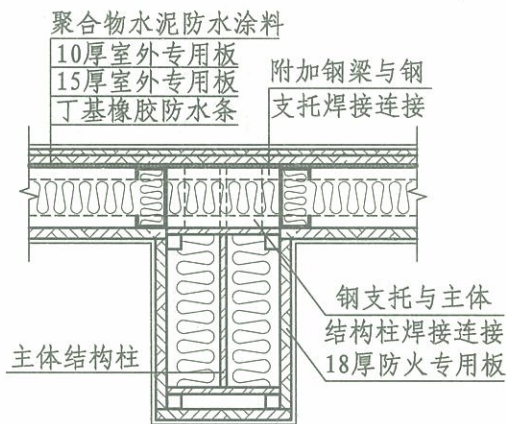
② 外墙阳角构造



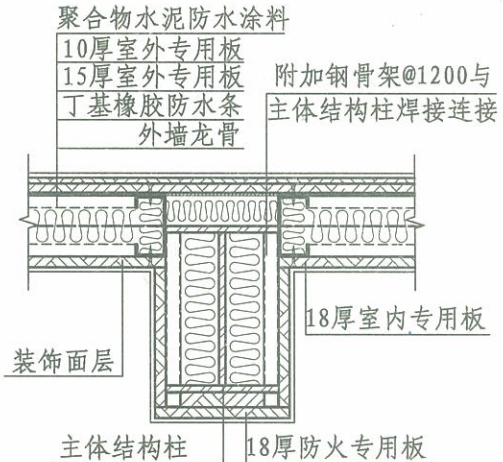
③ 钢结构外墙构造(一)



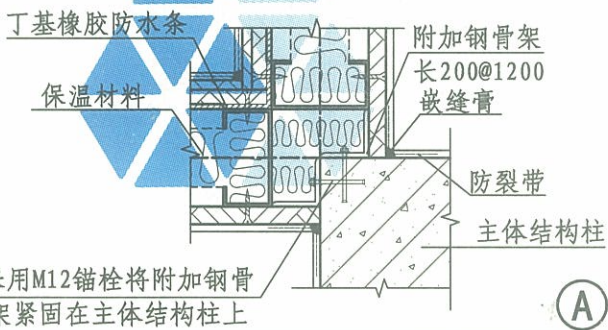
④ 钢结构外墙构造(二)



⑤ 钢结构外墙构造(三)



⑥ 钢结构外墙构造(四)



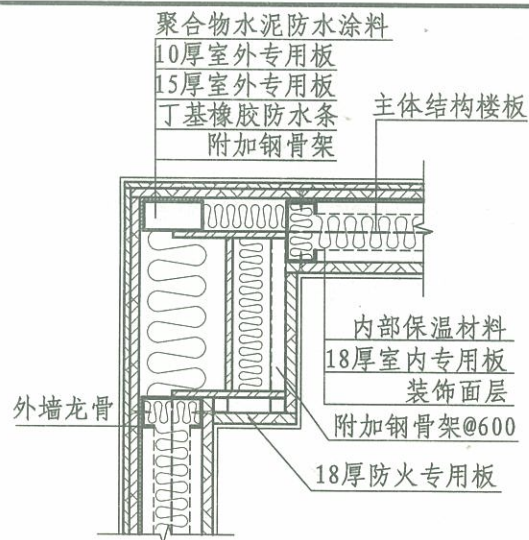
采用M12锚栓将附加钢骨架紧固在主体结构柱上

注: 1. 主体梁、柱的保温在骨架安装后, 应先粘填保温材料, 然后安装室外专用板面板。
2. 外墙龙骨与主体结构连接处的最小宽度不应小于80mm。

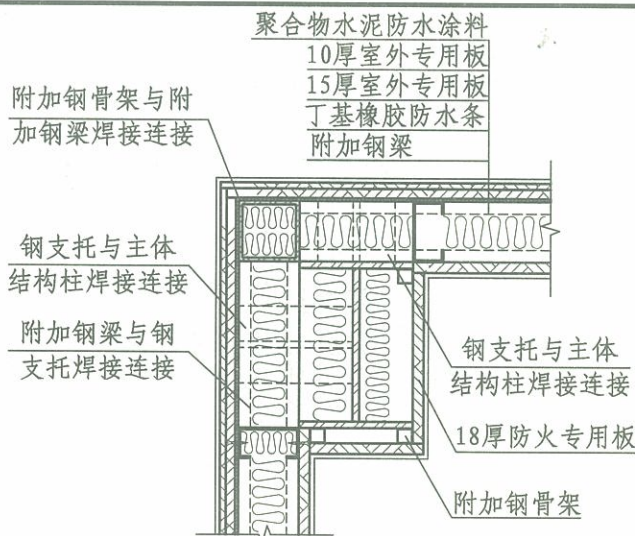
拼装式自承重外墙构造(二)

图集号 16CG27
16CJ72-1
页 41

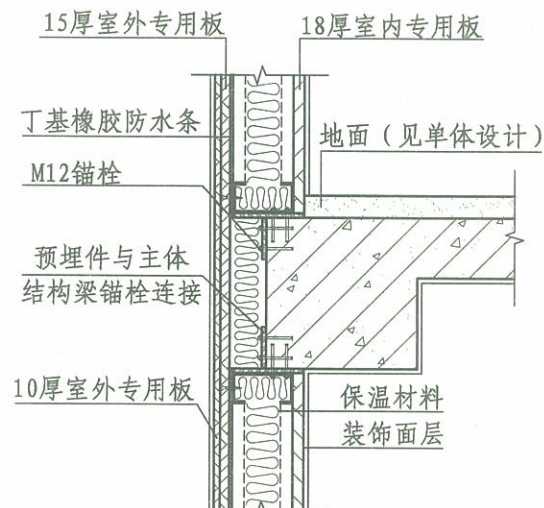
审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三



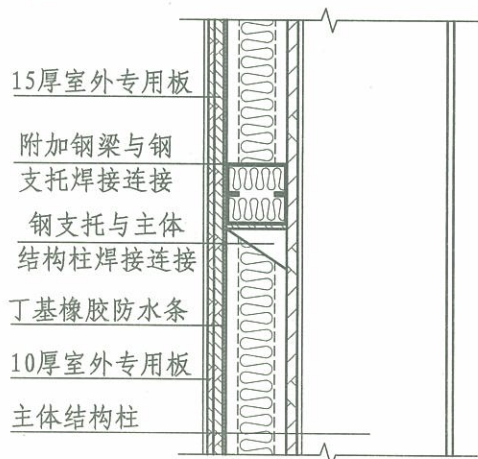
① 钢结构外墙阳角构造



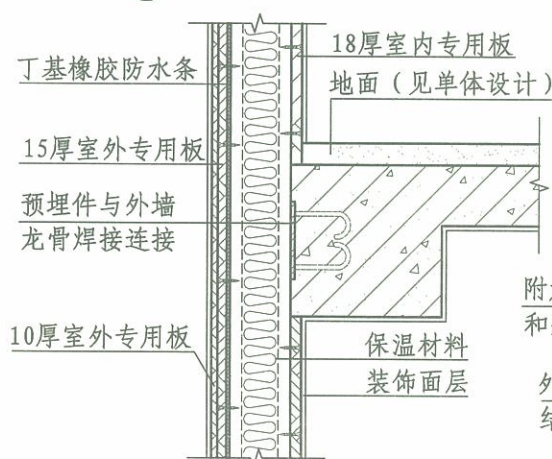
② 钢结构外墙阳角构造



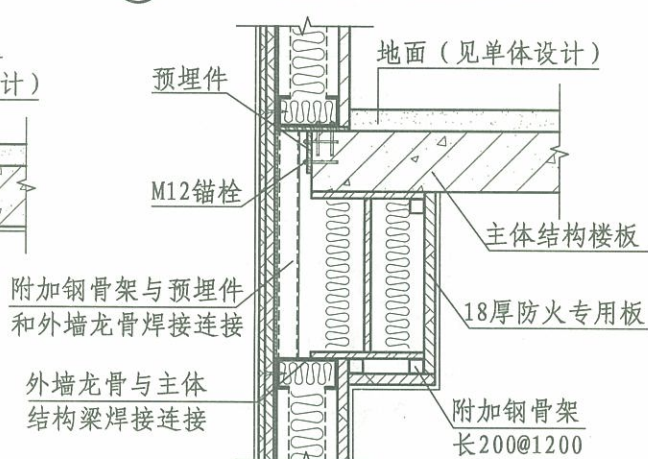
③ 外墙与主体结构连接构造 (一)



④ 外墙与主体结构连接构造 (二)



⑤ 外墙与主体结构连接构造 (三)



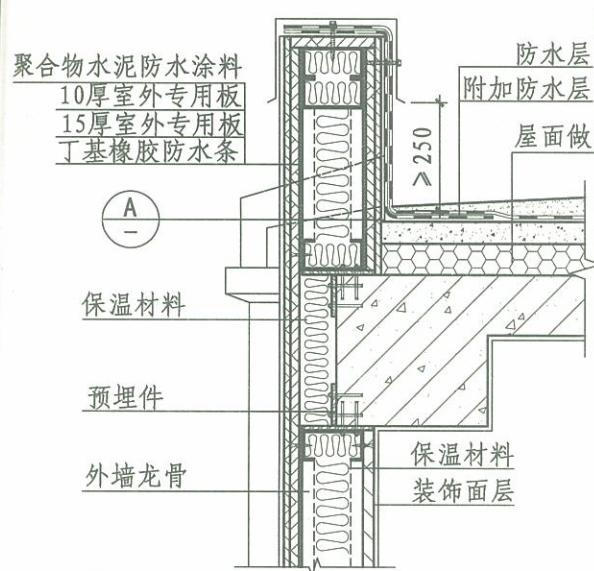
⑥ 外墙与主体结构连接构造 (四)

注: 1. 主体梁、柱的保温在骨架安装后, 应先粘填保温材料, 然后安装室外专用板面板。
2. 外墙龙骨与主体结构连接处的最小宽度不应小于80mm。

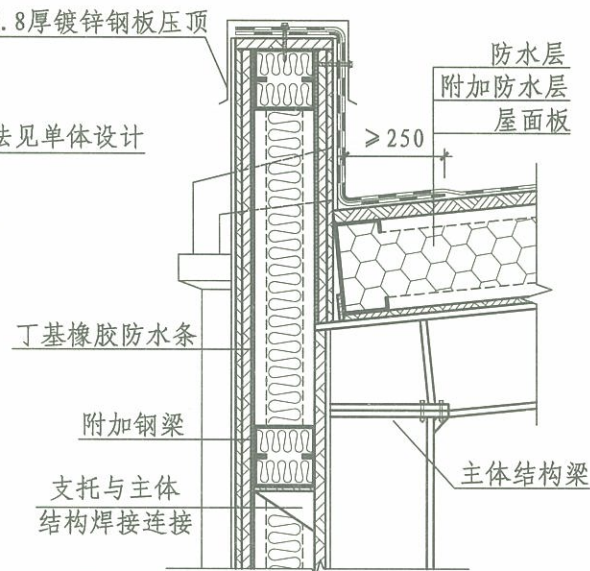
拼装式自承重外墙构造(三)

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三 页 42

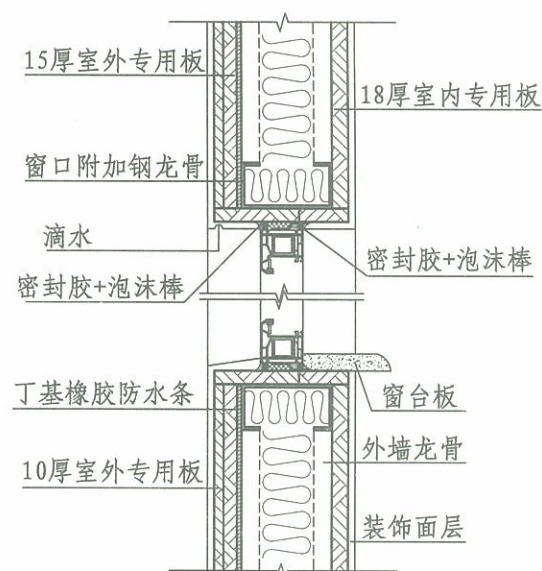
图集号 16CG27
16CJ72-1



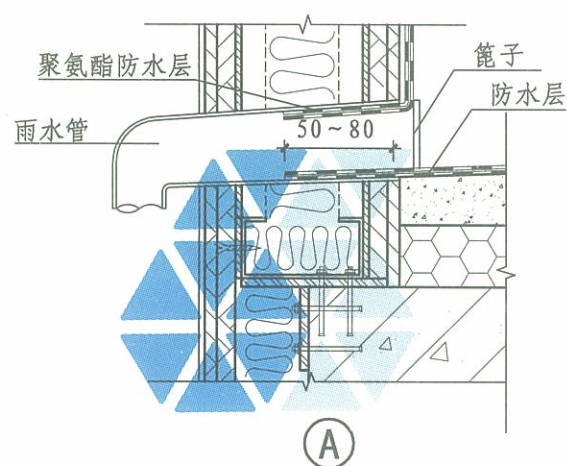
① 拼装式自承重女儿墙构造一



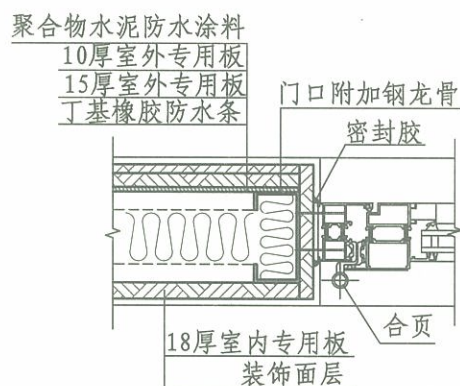
② 拼装式自承重女儿墙构造二



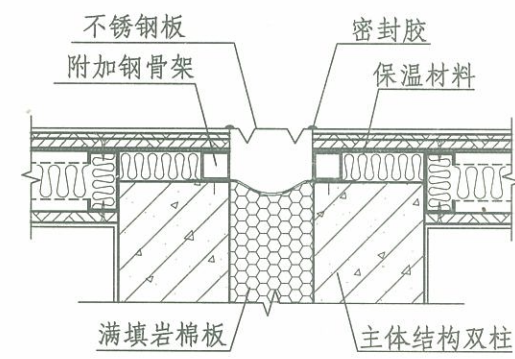
③ 外墙窗口构造



④ 外墙门口构造



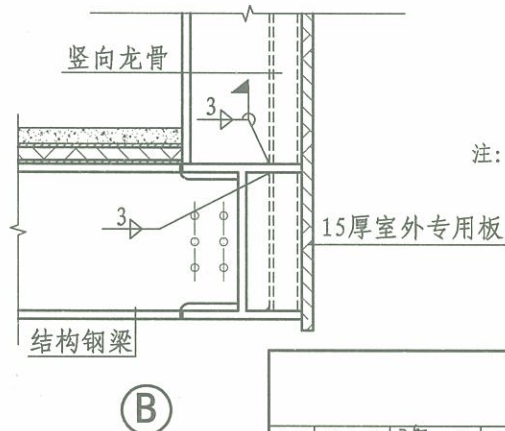
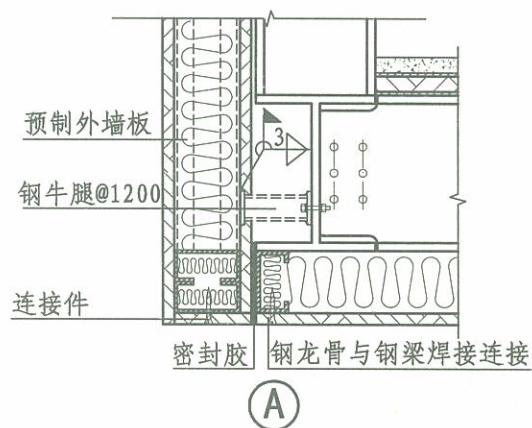
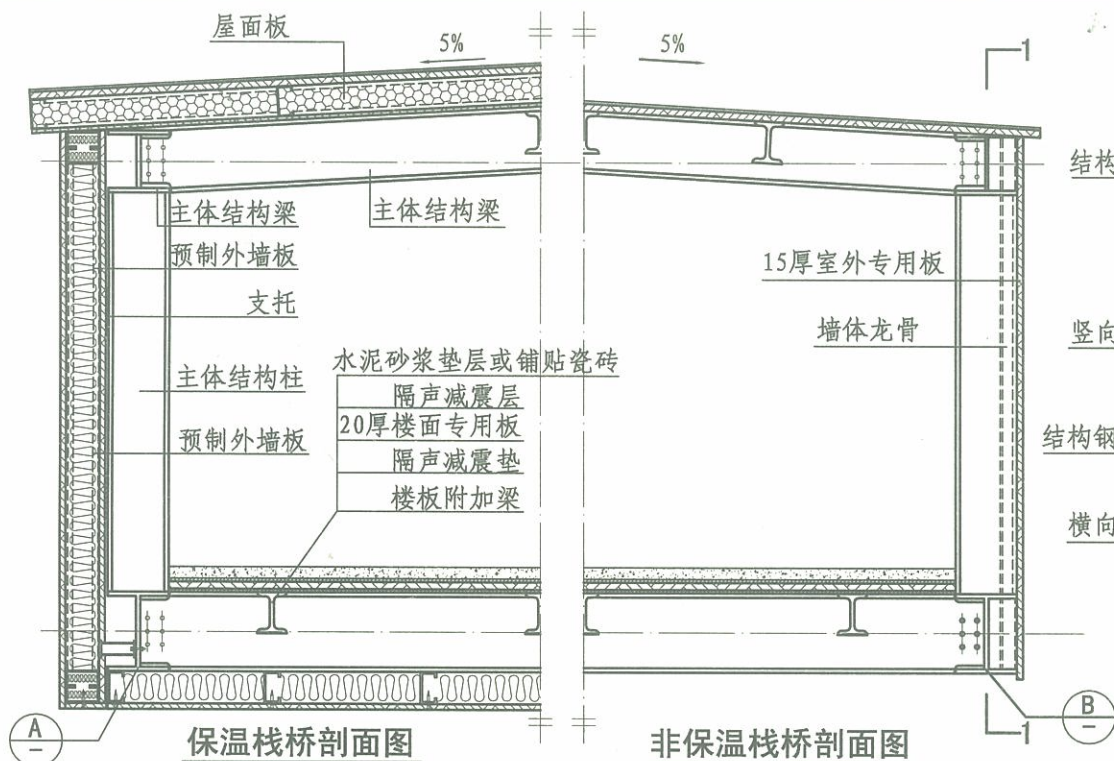
⑤ 外墙变形缝构造



拼装式自承重女儿墙及门窗口构造

图集号 16CG27
16CJ72-1
页 43

审核 潘旭鹏 校对 王雪峰 设计 刘慧三



注：栈桥结构钢骨架应根据设计及使用要求，可以根据设计要求进行二次设计。

栈桥构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

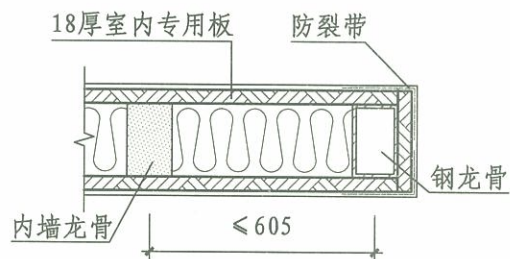
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

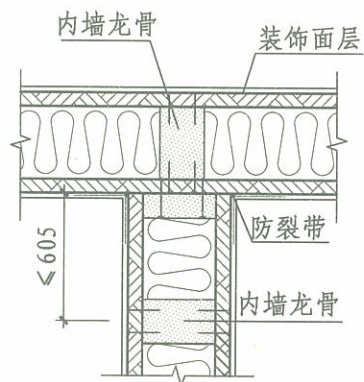
设计 刘慧三

页

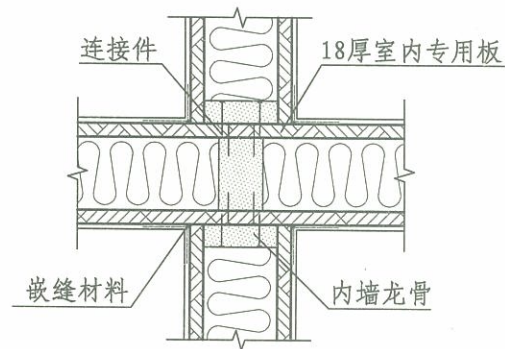
44



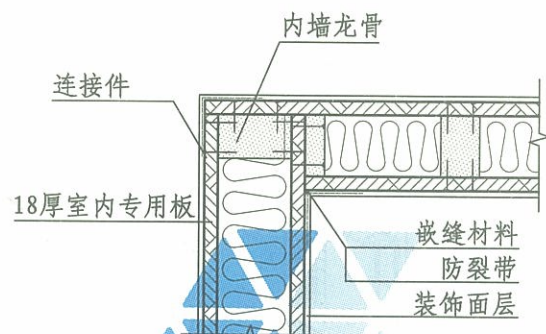
① 一字连接构造



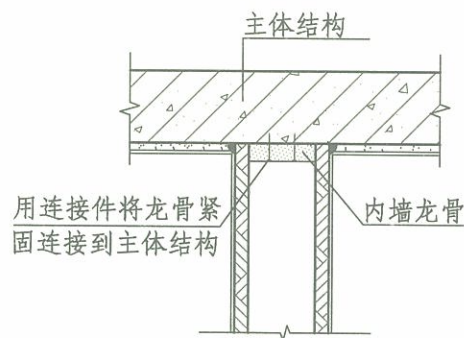
② 丁字连接构造



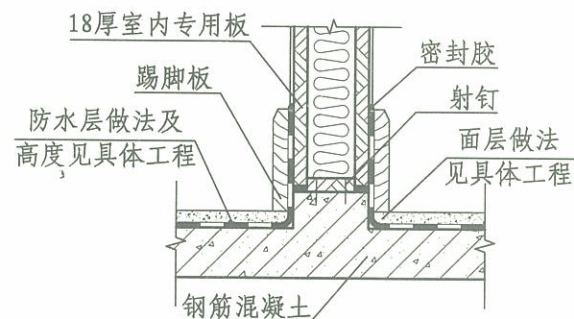
③ 十字连接构造



④ 直角连接构造



⑤ 墙体与主体结构连接构造



⑥ 卫生间墙体构造

拼装式自承重内墙连接构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

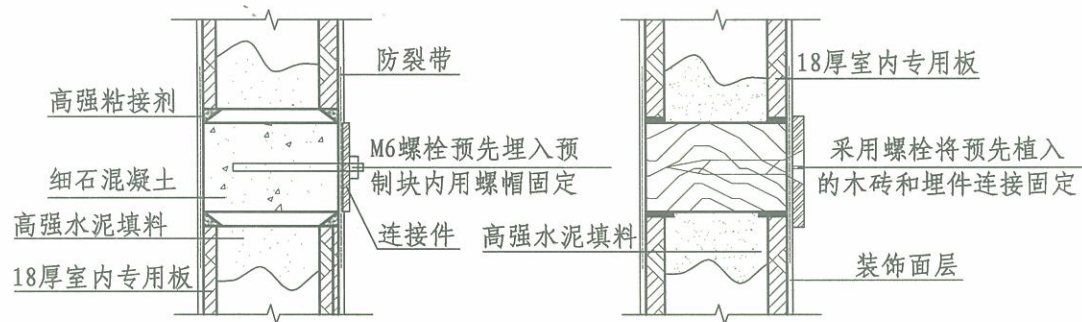
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

设计 刘慧三

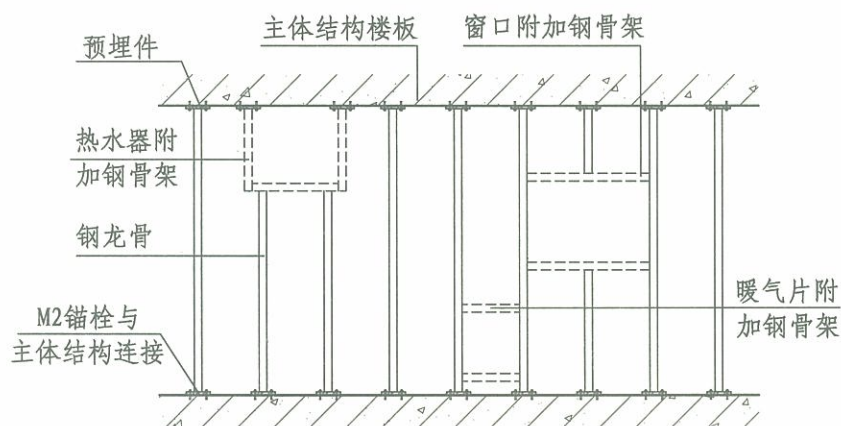
页

45

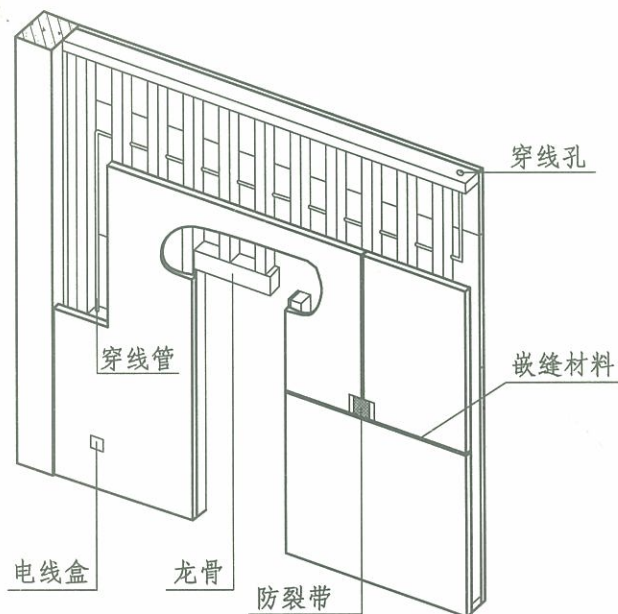


① 钢板吊挂埋件构造

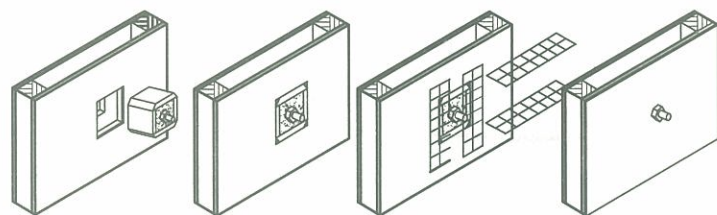
② 木砖吊挂埋件构造



③ 墙体承重吊挂结构做法



④ 门、窗洞口、管线做法示意图



⑤ 拼装式自承重墙体预埋件安装程序示意图

注：墙体承重吊挂埋件应在墙体安装完毕后做好标识。

拼装式自承重墙体挂件、埋件构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

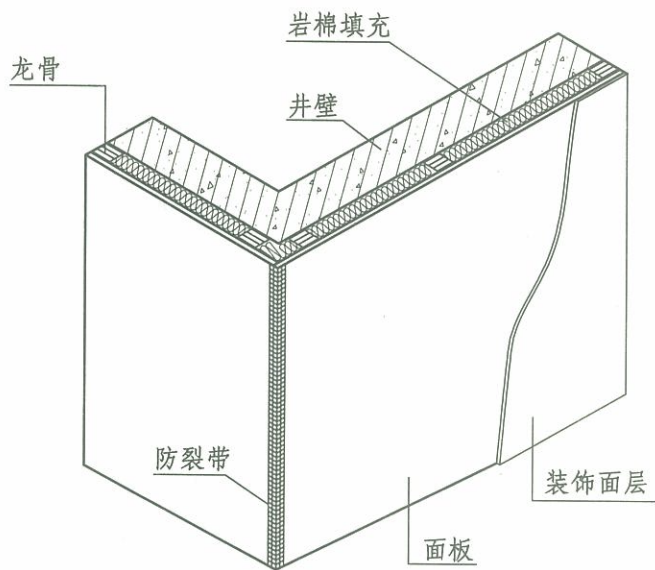
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

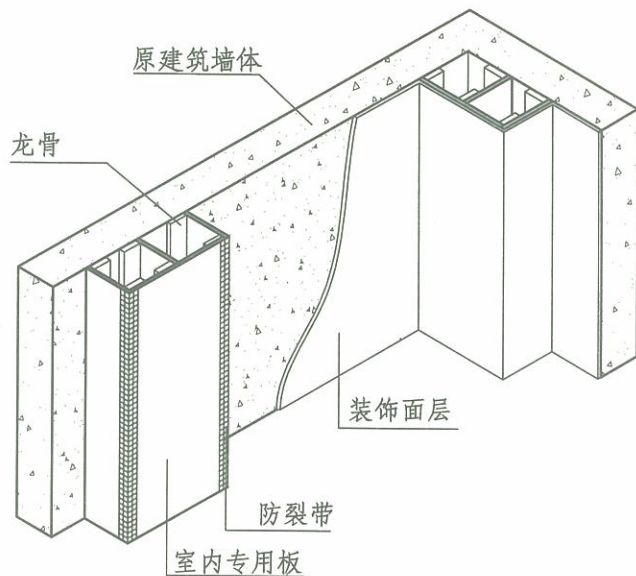
设计 刘慧三

页

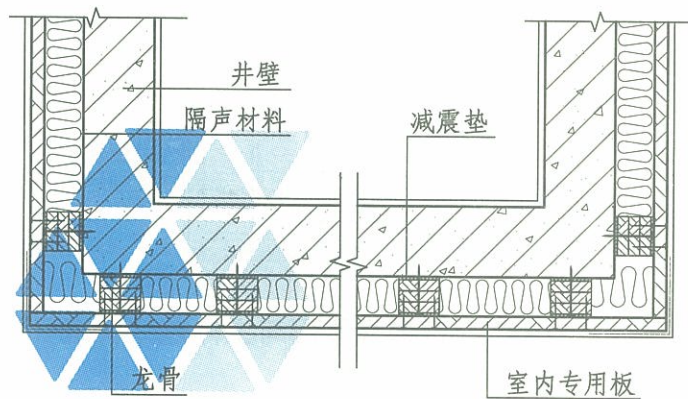
46



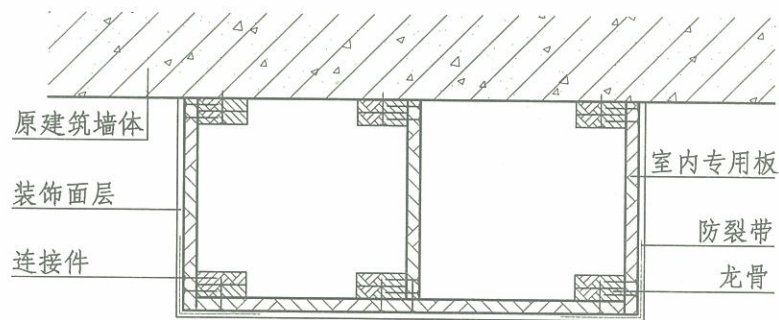
① 电梯井、管道井隔声做法示意图



② 通风管道做法示意图



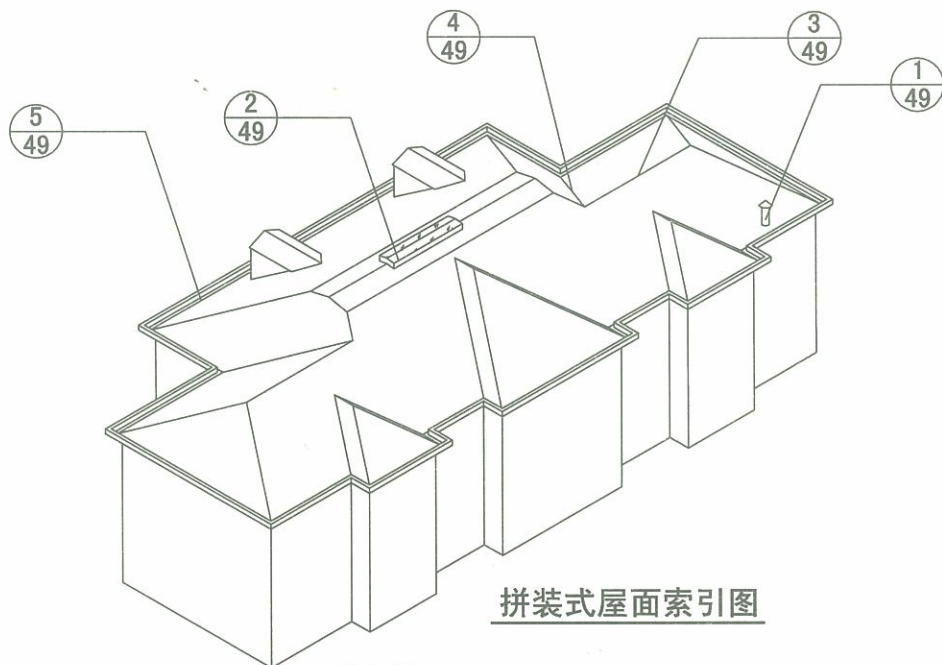
③ 电梯井、管道井隔声做法



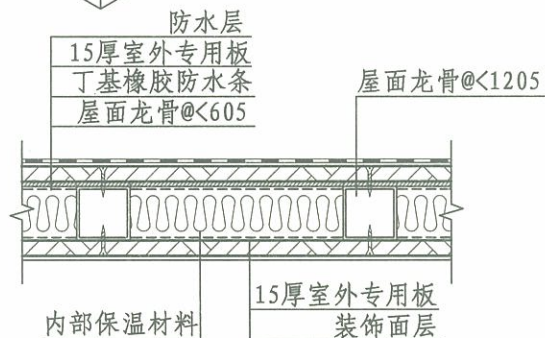
④ 通风管道做法

注：电梯井采用内部隔声时参见电梯井、管道井隔声做法。

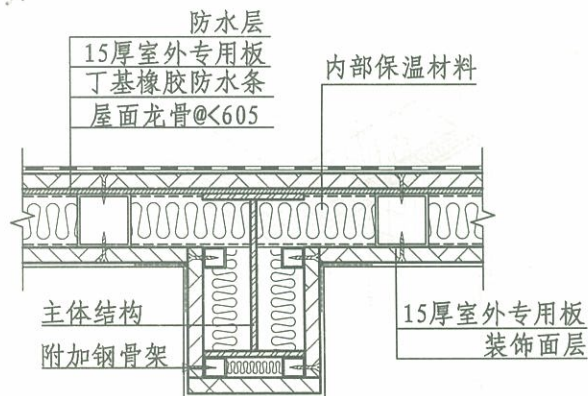
通风管道及电梯井隔声构造					图集号	16CG27 16CJ72-1
审核	潘旭鹏	校对	王雪峰	设计	刘慧三	页
						47



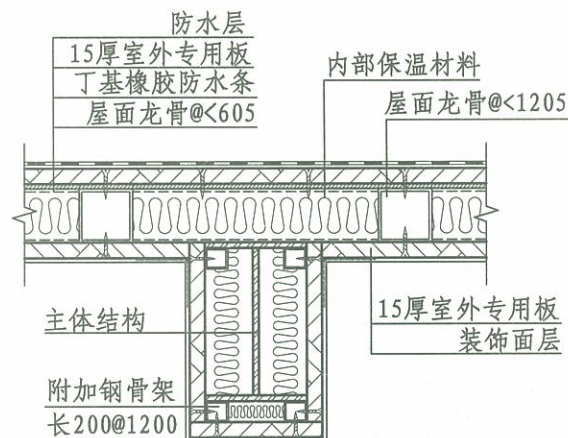
拼装式屋面索引图



③ 拼装式屋面钢骨架连接构造



① 拼装式屋面与主体连接构造(一)



② 拼装式屋面与主体连接构造(二)

注：檩条、钢骨架的截面尺寸可以根据设计要求进行二次设计。

拼装式屋面索引、做法详图

审核 潘旭鹏

设计 刘慧三

校对 王雪峰

设计 王雪峰

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

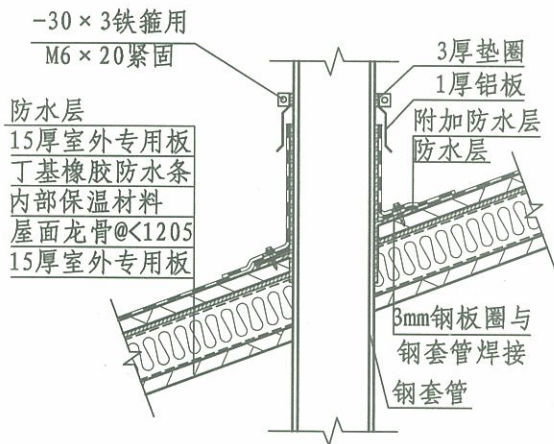
设计 刘慧三

图集号

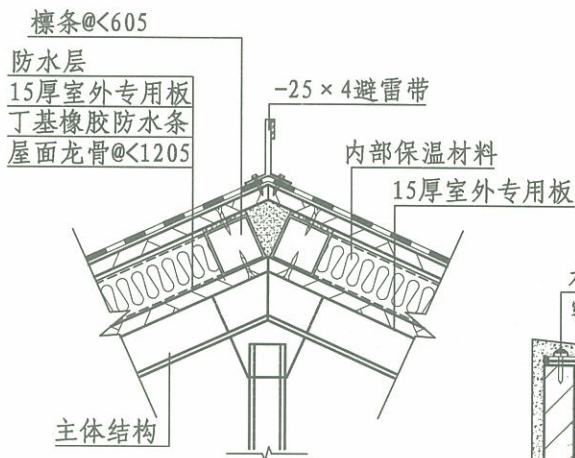
16CG27
16CJ72-1

页

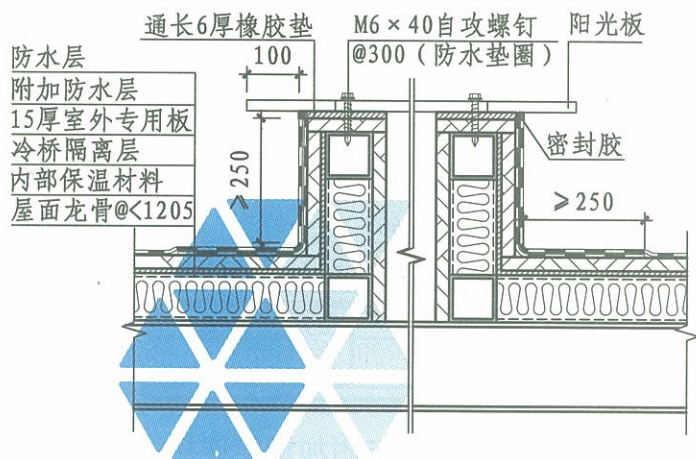
48



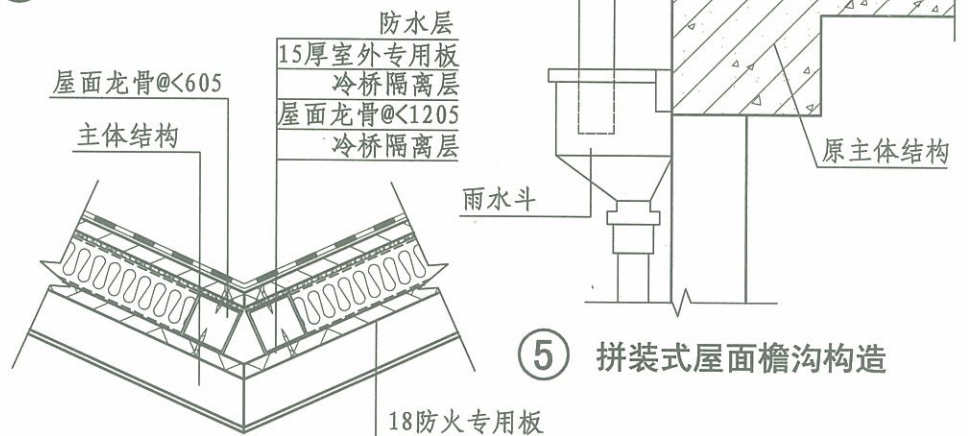
① 拼装式屋面通风管道构造



③ 拼装式屋面屋脊构造



② 拼装式屋面采光构造



⑤ 拼装式屋面檐沟构造

④ 拼装式屋面天沟构造

注: 15mm厚室外专用板与檩条采用钻尾丝或钢钉连接, 间距@250, 每平米不少于12个。

拼装式屋面构造

图集号

16CG27
16CJ72-1

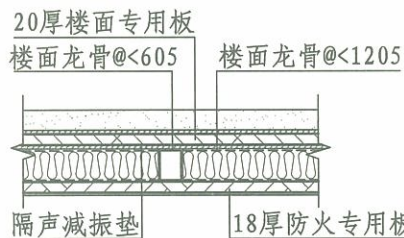
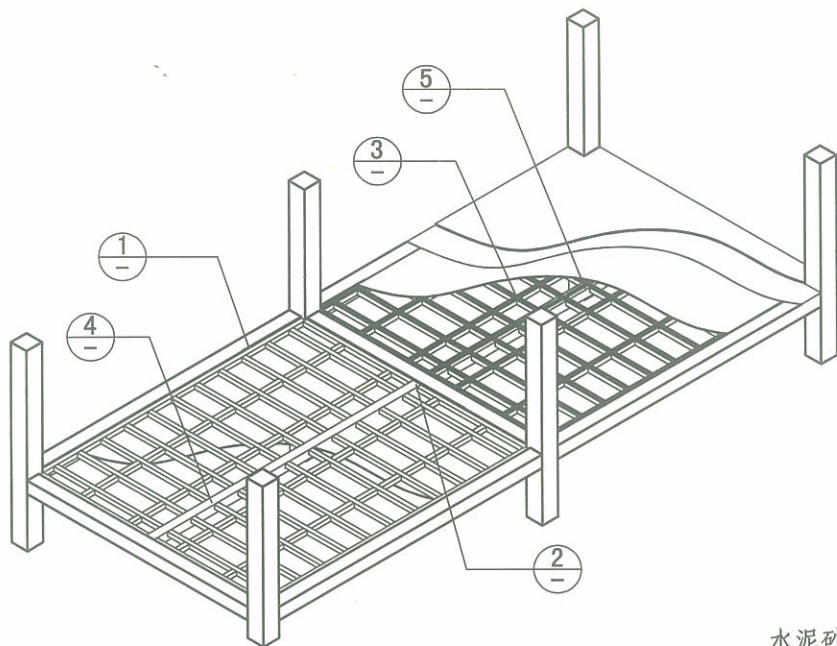
审核 潘旭鹏

校对 王雪峰

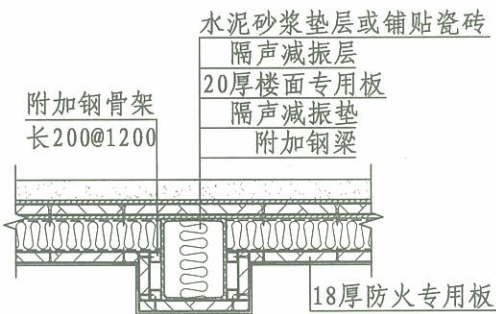
设计 刘慧三

页

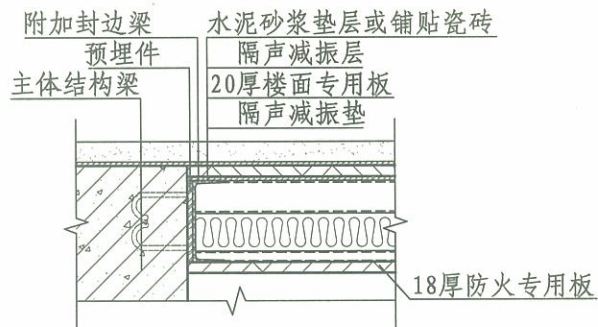
49



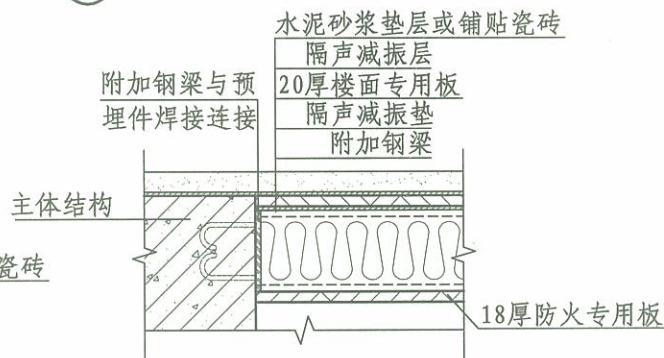
③ 拼装式楼面钢骨架连接构造



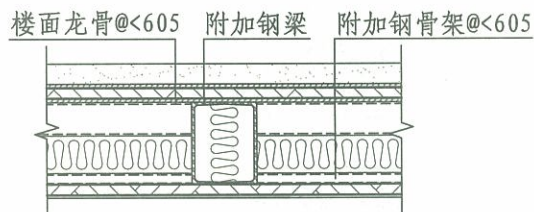
④ 钢骨架与附加钢梁连接构造(一)



① 拼装式楼面与主体连接构造(一)



② 拼装式楼面与主体连接构造(二)



⑤ 钢骨架与附加钢梁连接构造(二)

注: 1. 附加封边梁、附加钢梁、钢骨架根据设计单位提供的楼面荷载限值, 由生产厂家进行设计。
附加封边梁、附加钢梁、钢骨架的截面尺寸可以根据设计要求进行二次设计。
2. 楼面专用板与钢骨架采用钻尾丝或钢钉进行连接, 间距@150, 每平方米不少于24个。

拼装式楼面做法及详图

图集号 16CG27
16CJ72-1

审核 潘旭鹏

设计 刘慧三

校对 王雪峰

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

设计 刘慧三

页 50

主编单位、联系人及电话

主编单位

中国建筑标准设计研究院有限公司	张 萍	010-68799386
包头市兼强轻型板业有限公司	潘旭鹏	13904725270

审查组成员

陶基力	北京维托时代建筑设计公司
焦冀曾	北京构易建筑设计有限公司
陈雪光	中国建筑标准设计研究院有限公司
黄志刚	中国昆仑工程公司
刘国友	中国建筑标准设计研究院有限公司
许传银	机械工业第一设计研究院

以上专家作为本图集的审查成员，在图集的编制过程中，给予了很大支持和帮助，特此表示感谢。

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院有限公司	张萍	010-68799386
-----------------	----	--------------



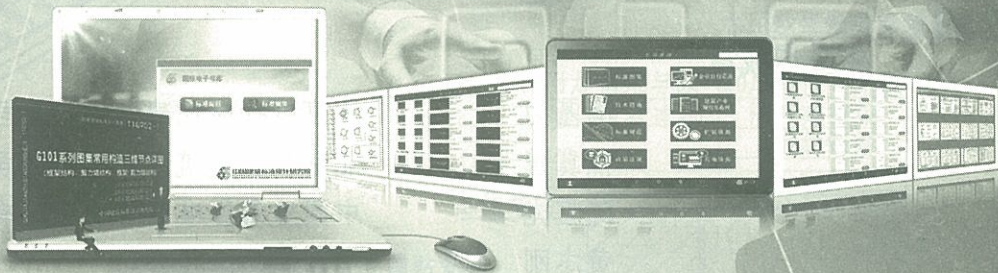
中国建筑标准设计研究院
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

权威 准确 便捷 及时

国标电子书库

隆重上线

国标电子书库由国家建筑标准设计归口管理和组织编制单位，中国建筑标准设计研究院权威出版。以电子化形式收录了全专业、全品类国家建筑标准设计图集、全国民用建筑工程设计技术措施、国家标准规范、政策法规等工程建设行业所需基础技术资源，已在全国 600 多家设计和工程单位中广泛应用。



在线阅读方式

通过成熟的互联网技术手段确保阅读速度，自动升级更新，实时确保为现行有效版本，连接互联网即可高速访问。

局域网阅读方式

将资源服务器独立部署在设计院局域网内的服务器上，可以通过单位内部的局域网打开使用，访问速度不受网络条件影响。

离线阅读方式

可以将所有资源下载到 IPAD 设备，设计人员在同时使用制图软件和电子书库平台时，省却了反复切换屏幕的麻烦，大幅提升工作效率。



扫购买咨询，申请试用体验账号：

中国建筑标准设计研究院 电话：010-88426872 QQ：800 057 573
<http://www.chinabuilding.com.cn> 网上购买更便捷！



国家建筑标准设计网

www.chinabuilding.com.cn

主办单位：中国建筑标准设计研究院

(受住房和城乡建设部委托，组织编制管理国家建筑标准设计；建筑、电气、人防工程标准规范及规程的编制和归口管理单位。)

主要内容：为建设行业提供标准化设计信息及资源服务

- 1、国家建筑标准设计图集相关信息权威发布；
- 2、国家建筑标准设计宣传、推广、应用；
- 3、为建设行业广大标准设计用户提供技术资源研究、探讨、交流平台；
- 4、国家建筑标准设计图集的售前、售后咨询服务；
- 5、行业动态跟踪报导。

为鼓励国标图集用户购买正版图集，2009年7月以后出版的国家建筑标准设计图集均贴有防伪验证码标签。刮开标签上的涂层，即可看到防伪验证码。您可以登录国家建筑标准设计网站，进行验证积分，并参加网站进行的积分兑换活动。

咨询热线：(010) 68799100
 发行电话：(010) 68318822 (010) 68346294
 网上书店：http://shop.chinabuilding.com.cn



扫描二维码，访问国标电子书库

使用正版图集
 注册积分
 年终回报
 免费网络课程
 12000004
 刮开此处 上网积分



图集简介

16CG27、16CJ72-1《预制及拼装式轻型板——轻型兼强板(JANQNG)》是由包头市兼强轻型板业有限责任公司主编，图集包括两部分：预制部分和拼装式部分。其中预制部分包括：预制外墙板、预制屋面板（网架板和大型屋面板）；拼装式部分包括：拼装式自承重外墙、拼装式自承重内墙、拼装式屋面、拼装式楼面、拼装式建筑造型。

ISBN 978-7-5182-0362-8



定价：37.00 元