

CP
XY

2006 CPXY-J169 总230

全国民用建筑工程设计技术措施
《建筑产品选用技术》专刊

National Technical Measures for Design of Civil Construction
Selected Technologies of Building Products Monograph



新元素板业
NEW ELEMENT BUILDING MATERIAL

新元素板业有限公司

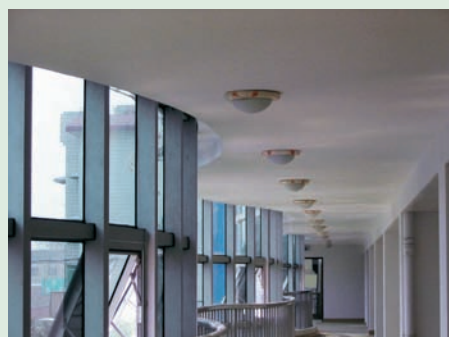
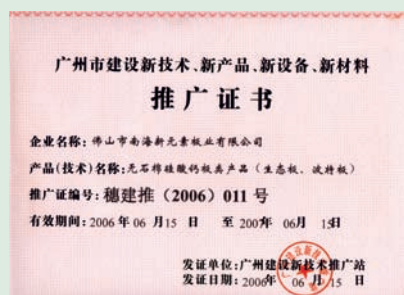
NEW ELEMENT BUILDING MATERIAL CO., LTD.

原名《建筑产品优选集》



中国建筑标准设计研究院

CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH



吊顶系统



内墙吊顶系统



百合板吊顶



波特板防火墙

目 录

公司简介	1	3.4 吊顶系统Ⅲ	16
1 概述	2	3.5 吊顶的使用功能	18
1.1 新元素板的物理性能	2	1) 普通吊顶	18
1.2 新元素板的应用系统	2	2) 保温隔热吊顶	18
2 新元素内墙系统	3	3) 防火吊顶	18
2.1 内墙系统定义	3	4) 隔声吊顶	19
2.2 内墙系统的基本材料	3	5) 防潮吊顶	19
2.3 内墙系统的构造及节点	4	4 雅古斯系统	19
2.4 内隔墙的装饰	7	4.1 基本构造	19
2.5 内墙的使用高度	7	4.2 基本材料及用量	20
2.6 内墙系统的使用功能	8	4.3 雅古斯吸声内墙系统	20
1) 普通内隔墙	8	4.4 雅古斯吊顶系统	21
2) 保温隔热内隔墙	8	5 伊诺系统	23
3) 防火内隔墙	8	5.1 伊诺系统的基本构造	23
4) 声学内隔墙	9	5.2 伊诺系统的基本材料及用量	23
5) 防潮内隔墙	10	5.3 伊诺系统的基本构造及节点	23
3 新元素吊顶系统	10	6 新元素外墙板	24
3.1 吊顶系统分类	10	7 新元素系统的使用与维护	24
3.2 吊顶系统 I	11	8 新元素公司的技术支持	24
3.3 吊顶系统 II	14	9 工程实例	24

公司简介

广东省佛山市南海新元素板业有限公司是专业生产纤维增强硅酸钙板材的企业，位于广东省西樵山北麓，交通极为便利，公司占地 5 万平方米。

公司投入二千万引进世界先进的无石棉硅酸钙制造技术和板材生产线，拥有精湛的板材制造及应用技术团队，具有强大的生产研发能力，生产出性能好、功能强和品质稳定的纤维增强硅酸钙板材。所有的产品均不使用石棉、水镁石和海泡石纤维，而是采用对人类健康无影响的多年生乔木纤维作为增强材料，是真正的健康环保产品。产品均符合国家环保总局环境标志产品的无石棉板材建筑制品标准，2004 年 3 月公司通过国际标准认证机构—SGS 的 ISO9001—2000 的无石棉硅酸钙板制造认证。

新元素板业有限公司不仅拥有遍布全国重要城市的经销网络，而且产品还出口到台湾、新加坡、韩国以及澳大利亚、中东、美国、英国、德国、比利时等多个国家和地区，出口总额占公司总销量的 80% 以上。公司及产品在国内外均赢得了良好的声誉，为国内外的健康环保建材市场注入了新元素。

新元素纤维增强硅酸钙板

1 概述

新元素纤维增强硅酸钙板以石英、石灰、天然植物纤维为主要原料，配合多种精选矿物填料及多种添加剂（产品配方中不含石棉及海泡石、水镁石矿物纤维），以先进的工艺将原材料制成板材湿坯，再经过高温高压合成一种特殊的人工硅质合成基板（70%的成份与天然花岗石相同，8%的成份与天然大理石相同）。产品具有不燃、防潮、隔声、保温、隔热、防霉、防菌、优异的耐候性和使用寿命长等优点，并能使用户的健康和安全得到保障。

新元素板包括内墙板：百合板、樱花板（防潮板）、生态板、波特板（防火板），外墙板：佳堡板、佳德板、披迭板。其中：

- 百合板：密度低，保温性能好，属多用途板。
- 樱花板：密度较高，防潮性能好，属多用途板。
- 生态板：密度介于百合板与樱花板之间，属防火板。
- 波特板：密度小，导热系数低，防火性能好，属耐火板。
- 佳堡板：密度高，强度好，外墙用板。
- 佳德板：密度比佳堡板低，外墙用板。
- 披迭板：专用于别墅外墙的围蔽装饰板。

1.1 新元素板的物理性能 见表 1.1。

表 1.1 新元素板的物理性能

项目	单位	樱花板	生态板	百合板	波特板
密度	g/cm ³	≥1.20	≤1.20	≤1.10	≤0.9
抗折强度(横向)	MPa	≥12.0	≥10.0	≥9.0	≥7.0
含水率	%	≤10	≤10	≤10	≤8
湿膨胀率	%	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.20
吸湿率	%	≤2.00	≤2.00	≤2.00	≤2.00
干收缩	%	≤6.0 × 10 ⁻²	≤5.5 × 10 ⁻²	≤5.0 × 10 ⁻²	≤4.5 × 10 ⁻²
热膨胀系数	℃ ⁻¹	5.0 × 10 ⁻⁶	4.0 × 10 ⁻⁶	3.5 × 10 ⁻⁶	3.0 × 10 ⁻⁶
导热系数	W/(m · K)	≤0.3	≤0.29	≤0.29	≤0.20
燃烧性能	不燃等级	A	A	A	A
石棉含量		无石棉	无石棉	无石棉	无石棉
放射性	等级	A类	A类	A类	A类

检验项目符合 JC/T564—2000《纤维增强硅酸钙板》N 型无石棉标准要求。

燃烧性能符合 GB 8624—1997《建筑材料燃烧性能分级方法》中的 A 级（最高级）要求。

放射性符合 GB 6566—2001《建筑材料放射性核素限量》规定的 A 类（最高级、使用范围无限制）材料要求。

1.2 新元素板的应用系统

由新元素板与墙体轻钢龙骨、吊顶轻钢龙骨、铝合金（或烤漆）龙骨、π 型龙骨组合构成新元素四个应用系统：内墙系统、吊顶系统、雅古斯系统、伊诺系统。各系统的特点与应用见表 1.2。

表 1.2

本刊序号	应用系统	特点	适用场所
2	内墙系统	● 重量轻，隔墙约20~46kg/m ² 。使用不受承重梁位置的限制。 ● 施工简单，干作业，拆装方便。	各种使用功能的民用、工业建筑的室内隔墙、吊顶。
3	吊顶系统	● 抗震性能优于混凝土及砖砌体，也优于加气混凝土条板。 ● 构造可变化性大，在厚度、重量变化不大的情况下，可有效地提高其综合使用性能。 ● 符合《住宅建筑规范》和《民用建筑设计通则》对室内材料的要求。	



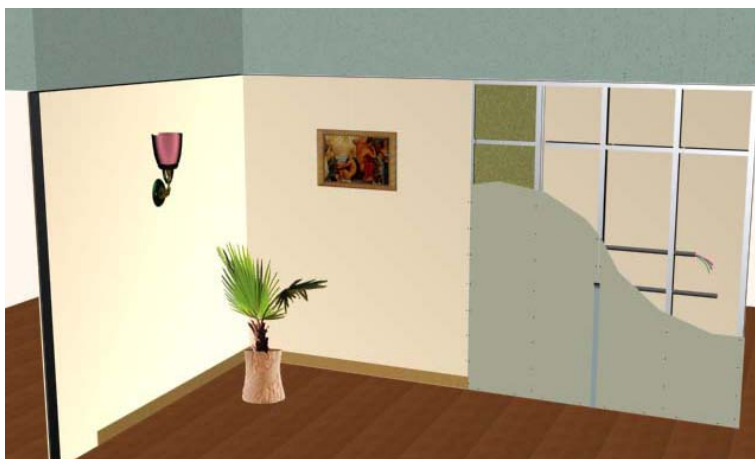
续表 1.2

本刊序号	应用系统	特点	适用场所	
3.2	吊顶系统 I	吊顶的刚度、平整度、稳定性好。	不受空间跨度大小的限制。	
3.3	吊顶系统 II	吊顶上一般不设吊杆或少设吊杆,使吊顶及吊顶上的设备互不干扰,相对独立。	空间跨度较小的房间。	
3.4	吊顶系统 III	吊顶板与龙骨没有固定,可随意掀起吊顶板对吊顶背后的设备进行维修。	不受空间跨度大小的限制。	
4	雅古斯系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 卡插式骨架结构。 ● 安装、拆卸极其简单快捷,属于典型的DIY(自己动手)产品。 ● 特殊的可重复拆装使用功能,使用效果不受重复拆装的影响。 ● 优异的整体性和平整度。 ● 良好的通用性,可适用于墙体或吊顶。 	需要经常拆装变换空间的场所	有声学要求的场所
5	伊诺系统			

2 新元素内墙系统

2.1 内墙系统定义

由新元素板与作为支承骨架的墙体轻钢龙骨组合而成的非承重内隔墙体系。



2.2 内墙系统基本材料 见表 2.2。

表 2.2 内墙系统基本材料

材料名称	图	规格(mm)		用途
新元素板		宽 × 长(宽 × 高)	厚度	固定在龙骨上,用于内墙体的覆盖基材。
		1220 × 2440	8、10、12	
沿顶(地)轻钢龙骨		C75 × 40 × 3000 C100 × 40 × 3000	0.6 0.7 0.8 1.0 1.2	固定在建筑物顶面或地面的龙骨,是墙体与建筑结构连接的构件。
竖轻钢龙骨		C75 × 50 × 3000 C100 × 50 × 3000		竖向插入沿顶(地)龙骨内与沿顶(地)龙骨组成龙骨骨架,是主要受力构件。
横撑轻钢龙骨		C75 × 40 × 3000 C100 × 40 × 3000		用于竖龙骨的连接及板开孔位置作板边的支撑龙骨。
固定件(膨胀螺栓、膨胀胶粒、化学锚栓、铆钉)		M6 × 60(膨胀螺栓) M8 × 35(膨胀胶粒) M4 × 12(铆钉)		龙骨与顶面、地面、墙壁连接的固定件。
自攻螺钉		M3.5 × 35 M3.5 × 25		将板固定在龙骨上的固定件。
迅得固填缝材料		6kg/桶、30kg/桶		用于板的接缝处理。
玻纤网带或穿孔纸带				

注: 1. 以上的轻钢龙骨总称为墙体轻钢龙骨。

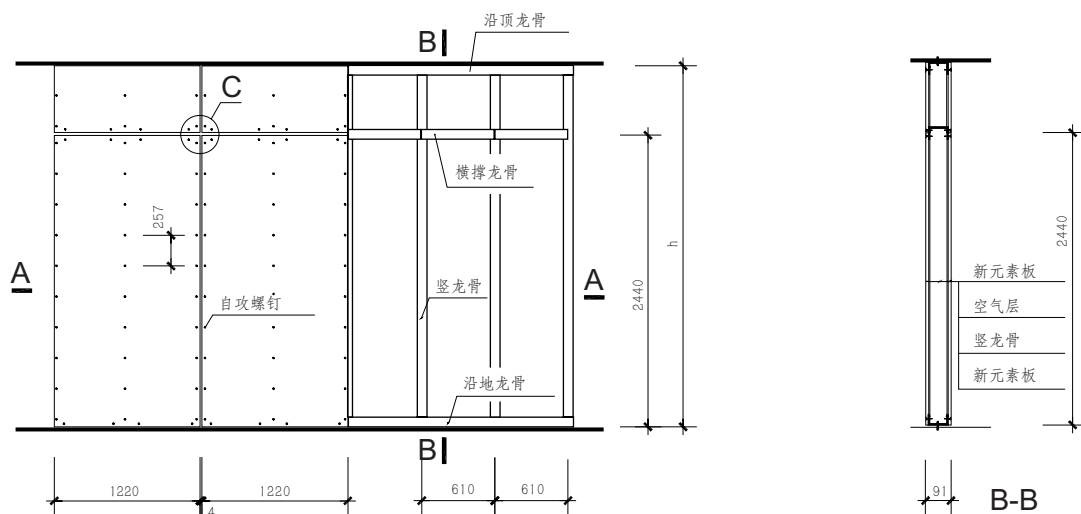
2. 迅得固填缝材料是公司自行研制与新元素板配套使用的专门用于板缝处理的填缝材料。

2 新元素内墙系统

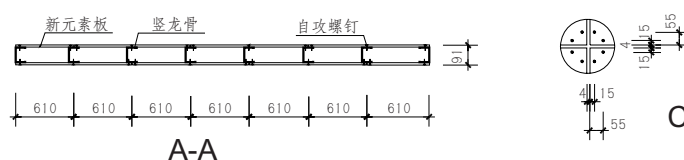
2.3 内墙系统的构造及节点

1) 基本构造

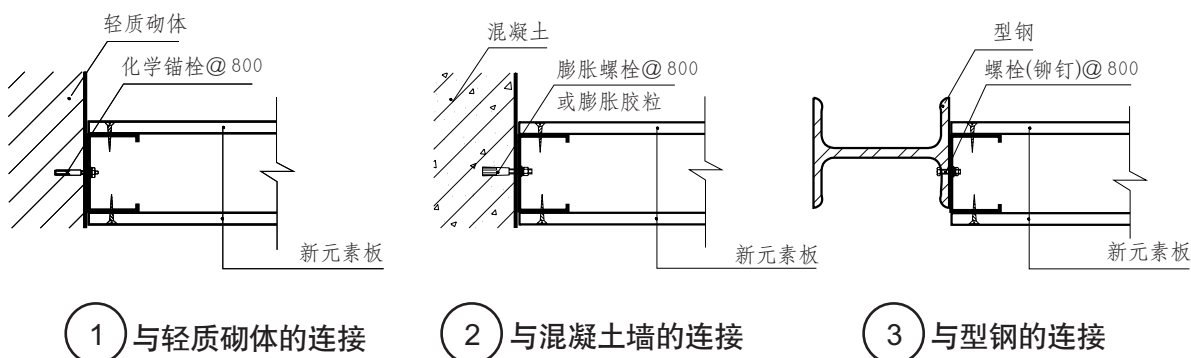
8mm 厚的新元素板(百合板)+C75 (0.6 厚) 的墙体轻钢龙骨(竖龙骨间距 610mm)构成的基本内隔墙。



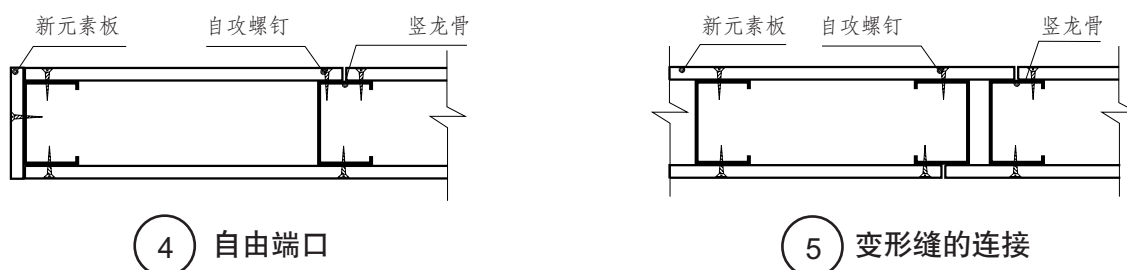
内墙系统基本构造



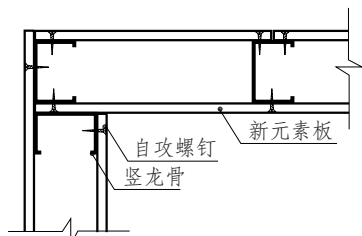
2) 内隔墙与建筑物连接的构造



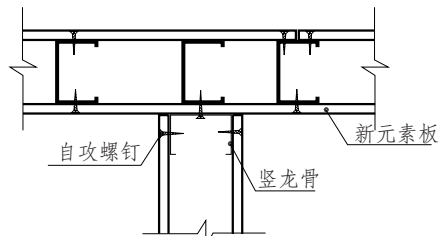
3) 内隔墙的自由端、变形缝的处理



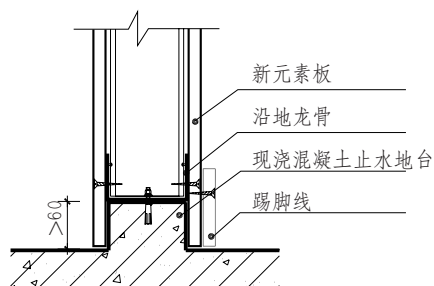
4) 内隔墙L型、T型、地面、顶部的连接



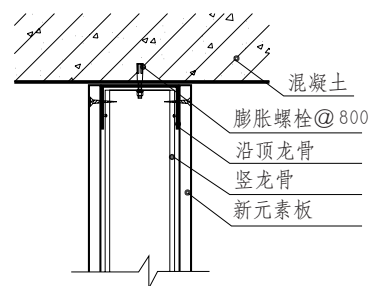
⑥ L型



⑦ T型

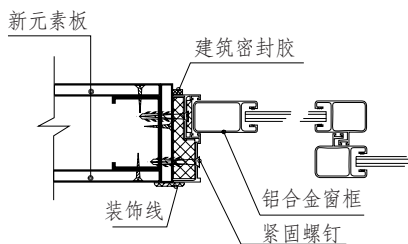


⑧ 与地面连接(有防水要求)

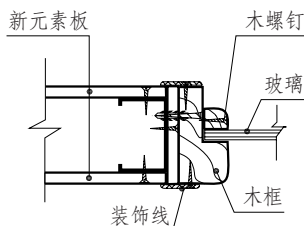


⑨ 与顶部连接

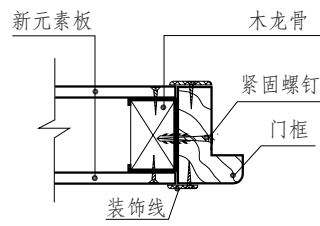
5) 内隔墙窗框、门框的节点



⑩ 与铝合金窗框连接



⑪ 与木窗框连接

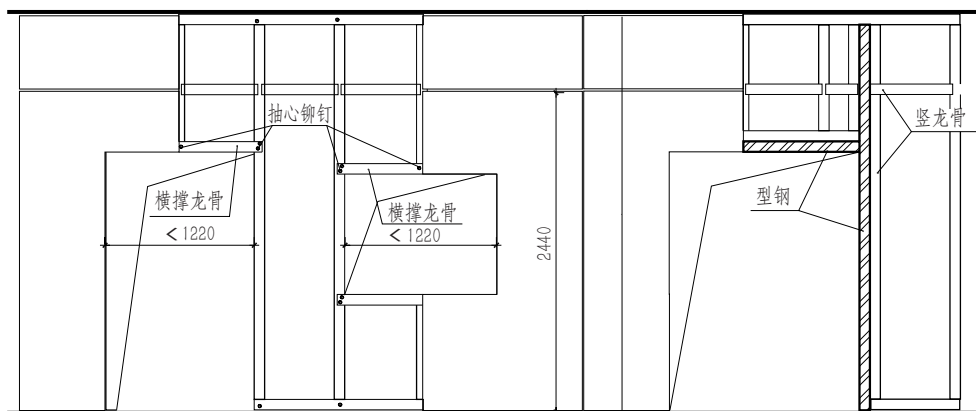


⑫ 与门框连接

6) 内隔墙门窗洞口板材、龙骨布置图

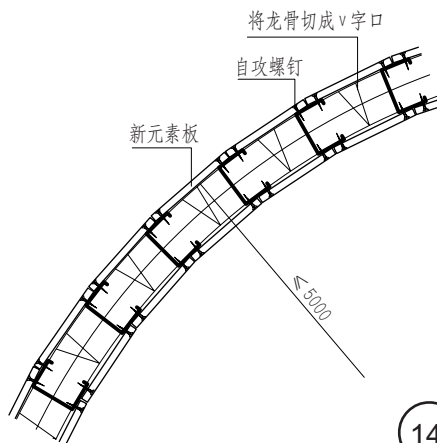
(1) 门窗洞口部位应加横撑龙骨，龙骨之间必须用铆钉连接。

(2) 若门窗的宽度大于 1220mm 或门窗重量大于 35kg/m^2 ，建议用型钢作门框、窗框的支承骨架。



⑬ 门窗洞口板材、龙骨布置图

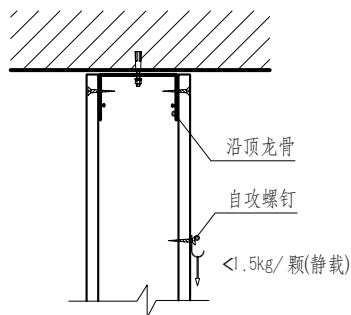
- 7) 折线形及圆弧形内墙体
如果墙体弯曲半径 $\leq 5000\text{mm}$, 建议采用折线型内墙体, 如节点⑭所示, 若墙体的弯曲半径 $> 5000\text{mm}$, 可直接做成圆弧形内隔墙。



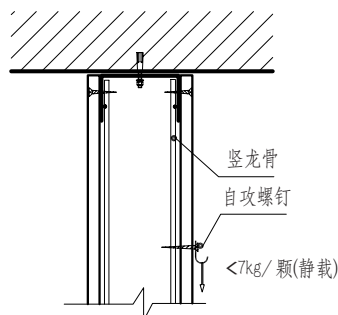
14 折线形及圆弧形内墙体

- 8) 内隔墙上挂物体

新元素内墙系统只适宜挂一些如分体空调、镜、壁画等不太重的静物, 如节点⑮、⑯所示。若需挂较重的物体如洗手间的扶手、洗手盆等, 则需预先在挂重物位置的龙骨内预埋木板或钢板作重物的支承板。



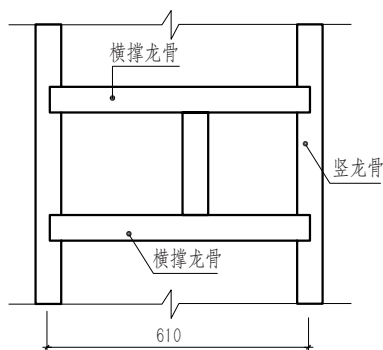
15 墙体上挂轻物



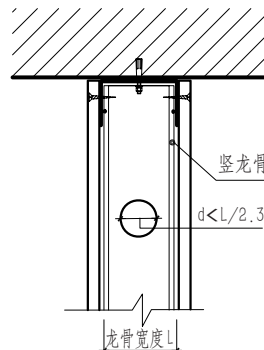
16 墙体上挂较重物体

- 9) 内隔墙上开孔及布置管线

- (1) 在板上开孔时, 若开孔面积 $> 0.04\text{m}^2$, 需在板的周边布置轻钢龙骨 (如节点⑰所示), 即板的周边必须落在轻钢龙骨上。
- (2) 在墙内布置管线时, 竖向轻钢龙骨每个孔的高度、宽度应 $< 35\text{mm} \times L/2.3\text{mm}$, 并且每根竖轻钢龙骨的开孔个数不能多于 3 个。
- (3) 在水管与轻钢龙骨等物体有接触的地方通常用减振材料如橡胶垫等将水管与轻钢龙骨、板或其它物体隔开, 以免影响墙体的使用效果, 且建议电管放于水管之上。



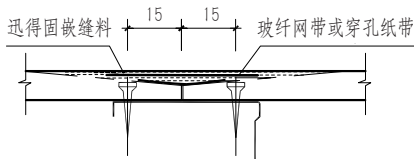
17 板上开洞龙骨构造



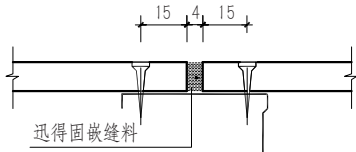
18 龙骨上开孔

10) 板的接缝处理

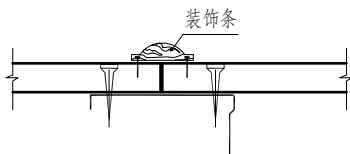
- (1) 内隔墙有隔声、防火、保温等功能要求时，板的接缝通常采用平缝处理，如节点①⑨和②⑩所示。
- (2) 若用于长期震动的环境，如厂房安装较大的机械设备等，墙体接缝通常用装饰缝的处理方式，不宜用平缝处理。如节点②⑪和②⑫所示。
- (3) 用迅得固填缝料做接缝封填时，需按填缝料施工方法进行施工。



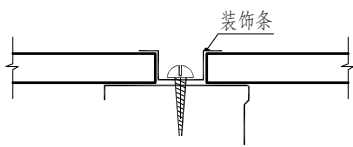
①⑨ 平缝处理



②⑩ 平缝处理



②⑪ 装饰缝处理



②⑫ 装饰缝处理

2.4 内隔墙的装饰

在新元素板上可直接做涂料、贴壁纸、贴饰面板及墙砖的装饰。

- 1) 涂料
内墙体嵌装好后，若接缝处是平缝处理，作好缝口处理后即可进行涂料饰面，但若想得到更平整、更光滑的饰面效果，建议在涂刷涂料前先对板面作抹灰处理。
一般的内墙涂料都可用于新元素板，但为了能得到更好更耐久的装饰效果及使用效果，通常建议用水性的丙烯酸内墙涂料。
- 2) 壁纸
内墙体作好接缝处理后可用纤维素胶将壁纸直接粘贴在板上。
- 3) 饰面板
内墙体如需要用饰面板如铝板、木夹板等作装饰时，一般可用普通的聚醋酸乙烯胶粘剂(白乳胶)粘贴，使用环境较潮湿时，可用聚氨酯类胶粘剂，使用环境的湿度及温度都较高（超过60℃）时,建议用环氧树脂类胶粘剂。
- 4) 墙砖
在内墙上贴墙砖时，基层应作相应处理，建议使用专用的瓷砖胶。但墙砖的重量不宜超过 35kg/m²。

2.5 内墙的使用高度 见表 2.5

表 2.5 新元素内墙的使用高度

新元素板厚(mm)	轻钢龙骨（厚0.6）	竖轻钢龙骨间距(mm)	限制使用高度(mm)
8	C75	612	3500
10			3500
12			3500
8	C100	612	4000
10			4000
12			4000

注：1. 使用高度超过以上限制高度时，可增加轻钢龙骨厚度或缩小竖向轻钢龙骨间距，或者用型钢将墙体高度分断，具体采用哪一种做法需按实际情况而定。
2. 内墙体的顶端及底端必须与建筑物的地面及顶面作固定连接。

2.6 内墙系统的使用功能（基本功能、保温隔热、防火、声学、防潮）

在设计墙体之前首先应确定内墙体的使用要求及使用环境，如墙体高度、墙体的功能、环境的特殊性等，才能按需要确定板与墙体轻钢龙骨的构造。

新元素内墙系统的使用功能分为普通内隔墙、保温隔热内隔墙、防火内隔墙、声学内隔墙、防潮内隔墙等。

1) 普通内隔墙

室内普通的内隔墙通常采用8mm厚的百合板与C75的墙体轻钢龙骨组合而成。此墙体可满足一般的使用要求，即对防火、隔声、保温等要求不高的情

况。如节点②③所示：

新元素板：百合板：8mm厚

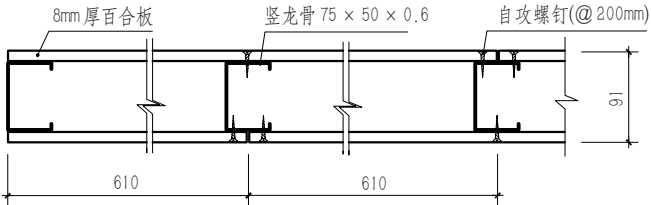
墙体轻钢龙骨：C75×50×0.6

C75×40×0.6

计权隔声：39dB

保温：传热系数 2.63W/(m²·K)

防火：< 1h



23 普通内隔墙构造

2) 保温隔热内隔墙

新元素板的导热系数较低，一般为 0.2 W/(m·K)

左右，接近于保温材料的导热系数，所以新元素板构造的内隔墙能达到良好的保温隔热效果。

保温隔热内隔墙通常用百合板与墙体轻钢龙骨的组合 见表 2.6-1。

表 2.6-1

传热系数 [W/(m²·K)]	热阻 (m²·K/W)	岩棉厚 (mm)	墙体重量 (kg/m²)	图例	备注
2.63	0.38	—	21		新元素板： 百合板8mm 轻钢龙骨： C75×50×0.6 C75×40×0.6
0.52	1.91	75	30		新元素板： 百合板8mm、10mm 轻钢龙骨： C75×50×0.6 C75×40×0.6

3) 防火内隔墙

新元素板是 A 级不燃产品，与墙体轻钢龙骨及岩棉组合可构成防火内隔墙，防火极限一般可达 2h，若有更高的耐火极限要求时，可用专用的防火板——波特板与墙体轻钢龙骨及岩棉构成防火内隔墙，耐火极限可达 4h，见表 2.6-2。

表 2.6-2 防火内隔墙的构成

耐火时间 (h)	岩棉厚 (mm)	墙体重量 (kg/m²)	图例	备注
2.5	75	32		新元素板： 樱花板8mm 轻钢龙骨： C75×50×0.6 C75×40×0.6

续表 2.6-2 防火内隔墙的构成

耐火时间 (h)	岩棉厚 (mm)	墙体重量 (kg/m ²)	图例	备注
3	75	27		新元素板: 波特板9mm 轻钢龙骨: C75×50×0.6 C75×40×0.6
4	100	36		新元素板: 波特板12mm 轻钢龙骨: C100×50×0.6 C100×40×0.6

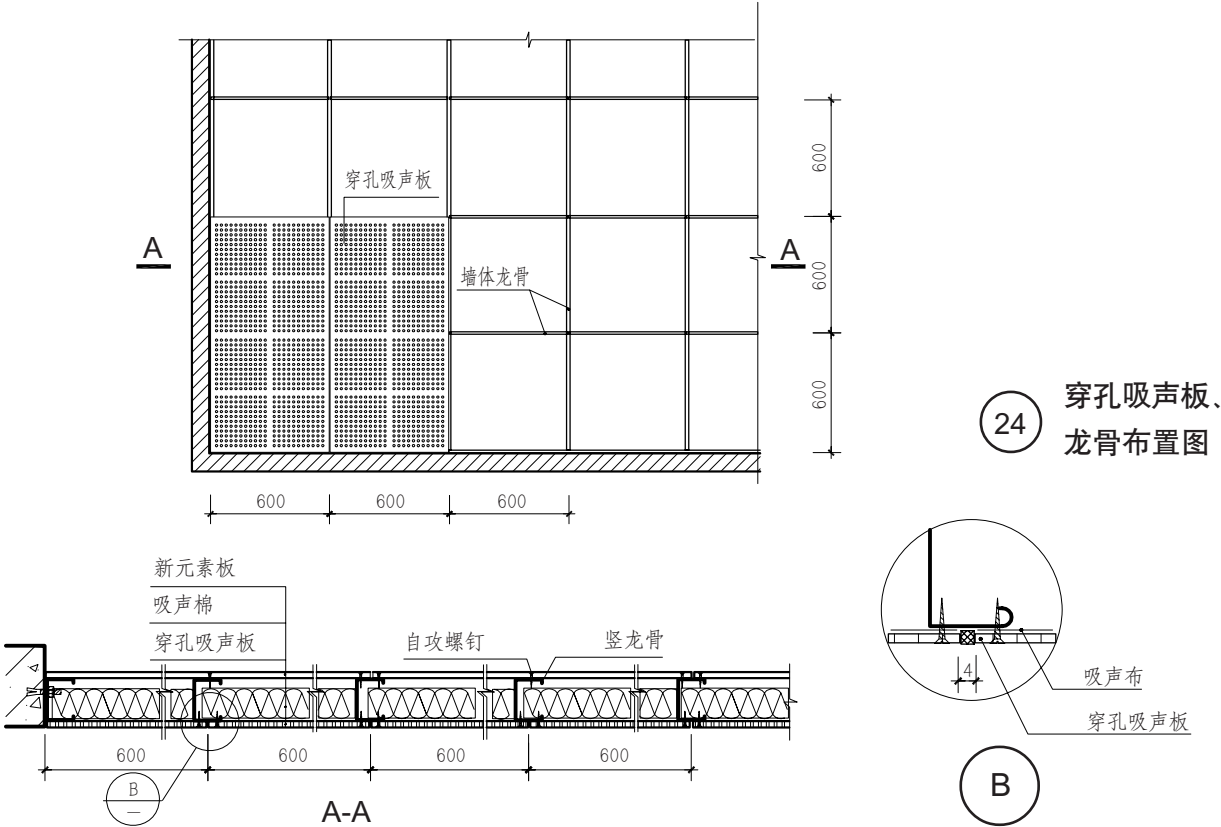
4) 声学内隔墙

(1) 吸声墙体

新元素板的内墙体不仅具有良好的隔声效果，且经过穿孔加工而成的新元素穿孔板还具有良好的声学效果，其穿孔率较高（穿孔率可达14.7%），适用于较宽的频率范围。广泛用于有音质要求或要求减小噪声来满足使用要求的场所，如：播音室、剧院、音乐厅、机房等。通常可用百合板、樱花板作穿孔吸声板。

一般加工后的穿孔吸声板规格为600×600×5（6,8）mm或600×1200×8mm，可与墙体轻钢龙骨组合而构成内隔墙。如节点②④所示。

若作为墙体的内衬吸声材料，建议选用新元素的雅古斯系统。详细内容请参阅“4 雅古斯系统”。



(2) 隔声内隔墙

可根据不同的板与墙体轻钢龙骨的不同组合，得到不同的隔声量以达到满意的隔声效果，通常采用樱花板或樱花板+百合板与轻钢龙骨及岩棉构成隔声内隔墙，见表 2.6-3。

表 2.6-3 隔声内隔墙的构成

平均隔声量 (dB)	计权隔声量 (dB)	岩棉厚 (mm)	墙体重量 (kg/m²)	图例	备注
40	—	—	25		新元素板： 百合板 8mm 樱花板 10mm 轻钢龙骨： C75 x 50 x 0.6 C75 x 40 x 0.6
45	—	75	32		新元素板： 百合板 8mm 樱花板 10mm 轻钢龙骨： C75 x 50 x 0.6 C75 x 40 x 0.6
47	47	100	33		新元素板： 百合板 8mm 樱花板 8mm 轻钢龙骨： C100 x 50 x 0.6 C100 x 40 x 0.6
49	50	100	37		新元素板： 樱花板 8mm 樱花板 2 x 5mm 轻钢龙骨： C100 x 50 x 0.6 C100 x 40 x 0.6
49	49	100	38		新元素板： 樱花板 10mm 百合板 10mm 轻钢龙骨： C100 x 50 x 0.6 C100 x 40 x 0.6

5) 防潮内隔墙

新元素板内隔墙同样可用于室内较潮湿的场所如厨房、洗手间等，但如果使用环境的湿度长期处于较大的情况下，如一些特殊的实验室等，要得到更好更耐久的使用效果，建议用樱花板与墙体轻钢龙骨组合构成的内墙体。

如用于洗手间等内墙体经常接触到水的地方，内墙体与地面的连接通常需要做些处理。见节点⑧所示。

3 新元素吊顶系统

3.1 吊顶系统分类

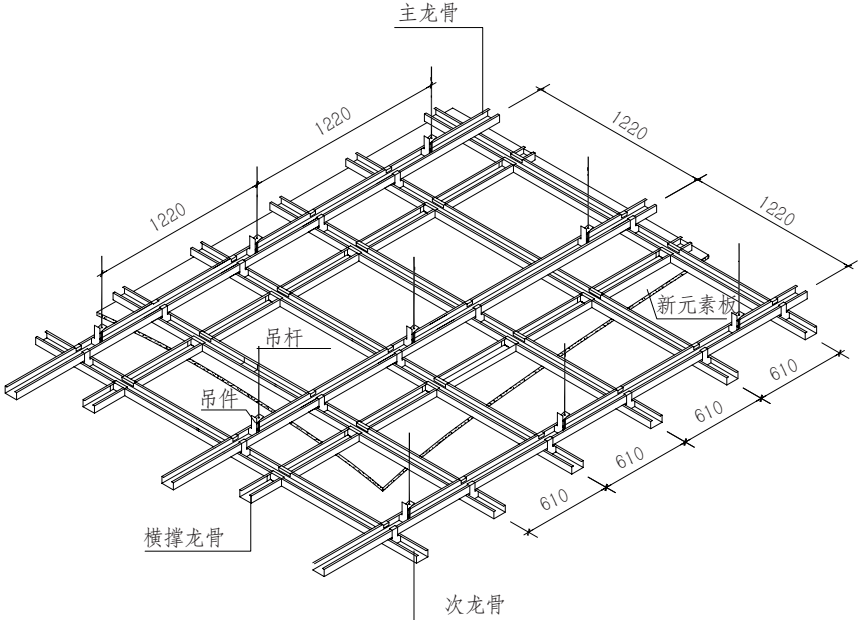


新元素板与作为支承骨架的吊顶轻钢龙骨、墙体轻钢龙骨、铝合金（烤漆）龙骨组合而构成的非承重室内吊顶。分为：

吊顶系统Ⅰ—新元素板与吊顶轻钢龙骨组合而构成的非承重室内吊顶。

吊顶系统Ⅱ—新元素板与墙体轻钢龙骨组合而构成的非承重室内吊顶。

吊顶系统Ⅲ—新元素板（饰面板）与铝合金（烤漆）龙骨组合而构成的非承重室内吊顶。






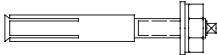



吊顶系统Ⅰ示意图

3.2 吊顶系统Ⅰ

1) 吊顶系统Ⅰ的基本材料 见表 3.2。

表 3.2 吊顶系统Ⅰ的基本材料

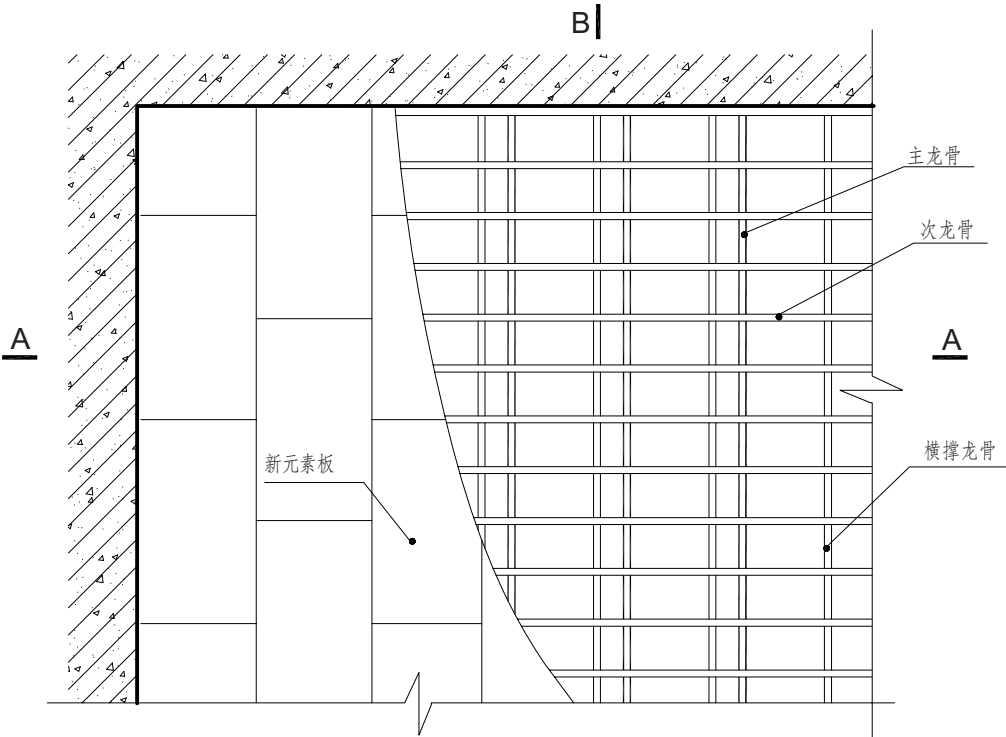
材料名称	图	规格(mm)		用途
新元素板		宽 × 长	厚度	固定在龙骨上，用于室内吊顶面的覆盖。
		1220 × 2440	6、8、10	
主轻钢龙骨次轻钢龙骨横撑轻钢龙骨		60 × 27	0.6	主、次轻钢龙骨上下铺设，并互相垂直从而构成吊顶的主要龙骨骨架。
吊件		58 × 90	1.5	将主龙骨连接固定在吊杆上。
挂件		58 × 50	0.8	将次龙骨连接固定在主龙骨上。
水平件		55 × 27	0.8	将横撑龙骨固定在次龙骨上。
接长件		61.5 × 27	0.8	接长主龙骨或次龙骨。
固定件（膨胀螺栓、膨胀胶粒、化学锚栓、铆钉）		M6 × 60(膨胀螺栓) M8 × 35(膨胀胶粒) M4 × 8(铆钉)		吊杆与顶面的固定件
自攻螺钉		M3.5 × 35 M3.5 × 25		将板固定在龙骨上的固定件。
迅得固填缝料				用于板的接缝处理。
玻纤网带或穿孔纸				

注：1. 以上的轻钢龙骨总称为吊顶轻钢龙骨。
2. 迅得固填缝料是公司自行研制与新元素板配套使用的专门用于板缝处理的填缝材料。

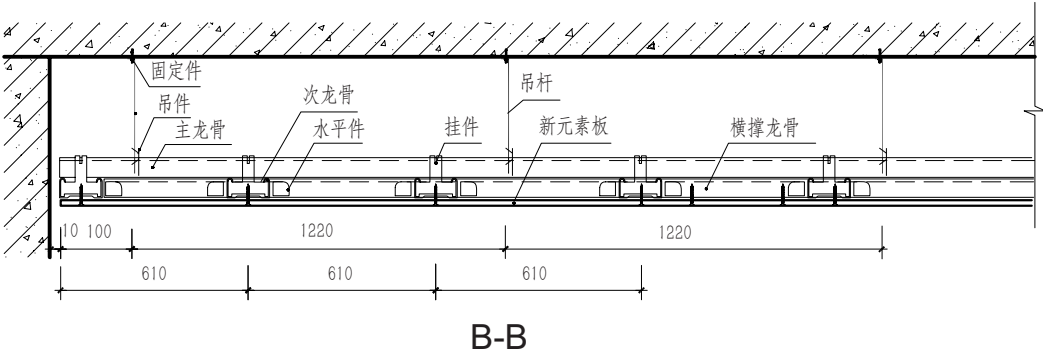
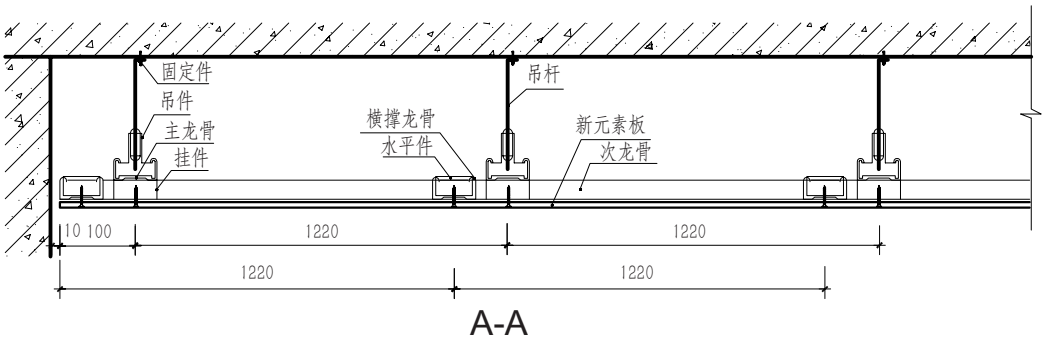
2) 吊顶系统 I 的构造及节点

(1) 基本构造

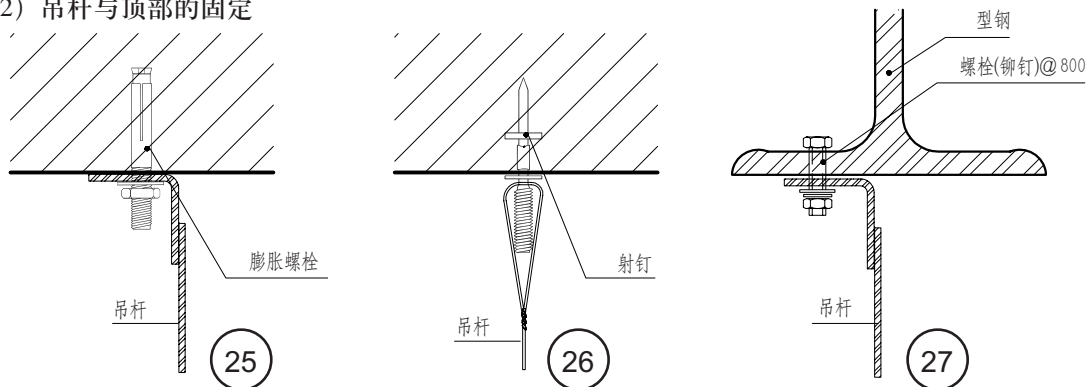
6mm 厚的新元素板与 0.6mm 厚的吊顶轻钢龙骨构成。



吊顶系统 I 基本构造

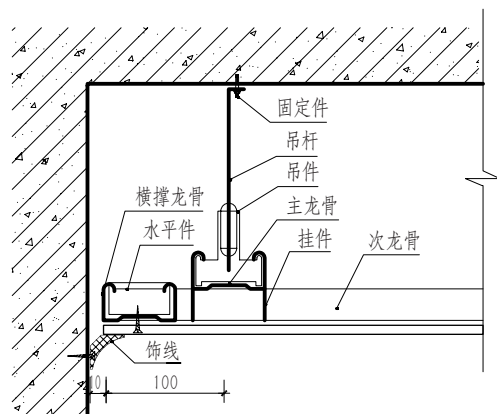


(2) 吊杆与顶部的固定

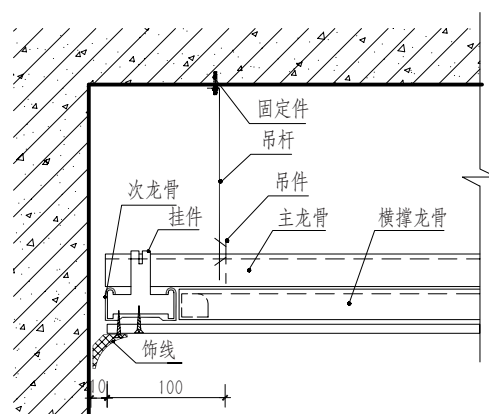


(3) 吊顶的边部处理

吊顶与墙体不能有刚性的连接, 吊顶的周边可用木、铝合金、PVC 等材料作装饰线, 固定在墙体或吊顶上, 但不能同时固定在墙体和吊顶上。如节点28和29所示:



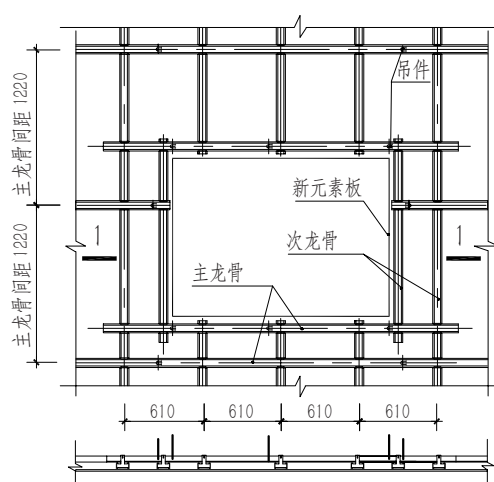
28 吊顶边部处理



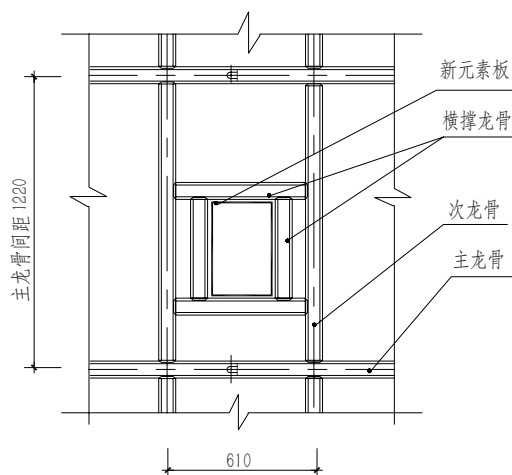
29 吊顶边部处理

(4) 在吊顶板上开孔

如需在吊顶板上开孔, 且开孔面积 $> 0.022\text{m}^2$ 时, 需在板的周边加横撑龙骨, 即板的周边必须落在龙骨上。



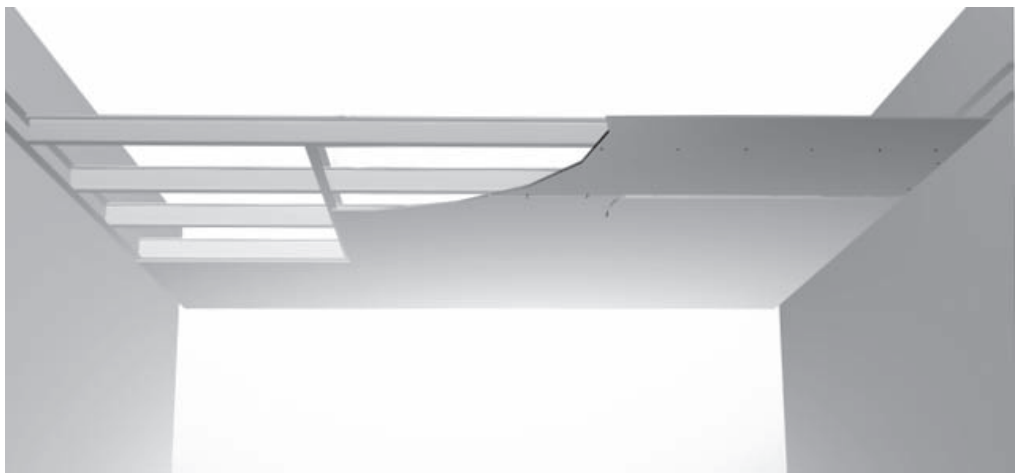
30 洞口较大时龙骨构造



31 洞口较小时龙骨构造




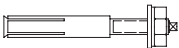

- (5) 吊顶上设维修走道及吊顶承受载荷
吊顶如需上人时，建议另设维修走道，且维修走道不能与吊顶有任何刚性连接。
放置或固定在吊顶板上的荷载应<0.5kg/点（螺钉），放置在吊顶轻钢龙骨上的荷载应<3kg/点（螺钉），如荷载≥3kg 则要固定在建筑物楼板上，不能固定在吊顶上。
 - (6) 板的接缝处理
参见“2 新元素内墙系统” 2.3 之 10)。
- 3) 吊顶系统 I 的装饰
参见“2 新元素内墙系统” 2.4。

3.3 吊顶系统 II



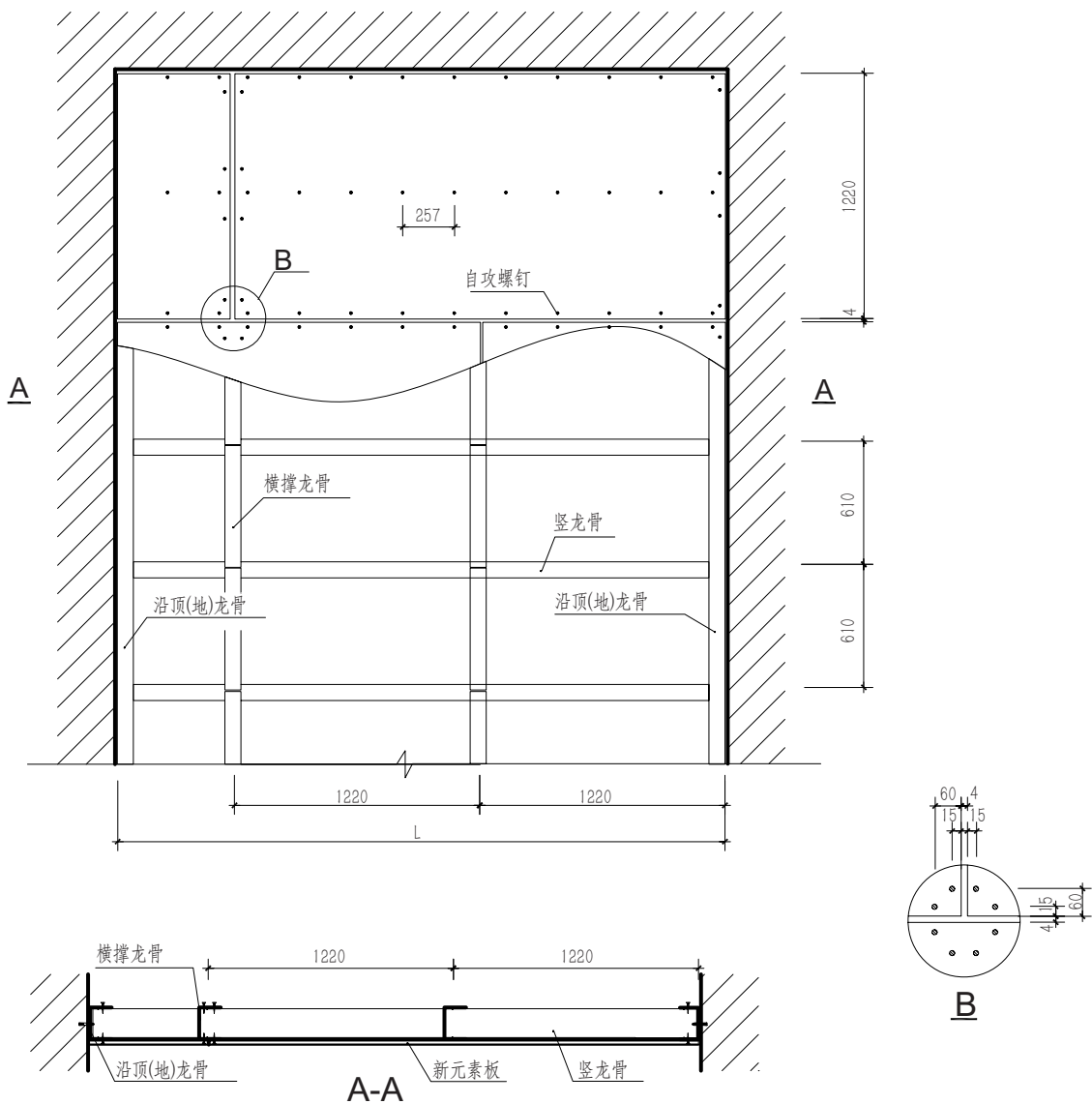
1) 吊顶系统 II 的基本材料 见表 3.3-1。

表 3.3-1 吊顶系统 II 的基本材料

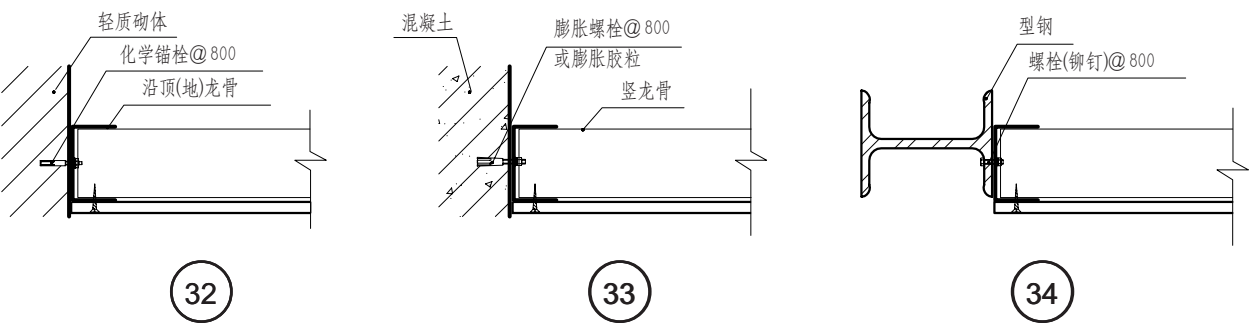
材料名称	图	规格(mm)		用途
		宽 × 长	厚度	
新元素板		1220 × 2440	6、8、10	固定在龙骨架上，用于吊顶面的覆盖。
沿顶(地)轻钢龙骨		C75 × 40 × 3000 C100 × 40 × 3000	0.6 0.7 0.8 1.0 1.2	固定在墙体的两侧，是形成吊顶骨架的龙骨之一。
竖轻钢龙骨		C75 × 50 × 3000 C100 × 50 × 3000		插入沿顶(地)龙骨内与沿顶(地)龙骨组成龙骨骨架。
横撑轻钢龙骨		C75 × 40 × 3000 C100 × 40 × 3000		用于板竖向位置固定及板开孔位置作板边的支撑龙骨。
固定件(膨胀螺栓、膨胀胶粒、化学锚栓、铆钉)		M6 × 60(膨胀螺栓) M8 × 35(膨胀胶粒) M4 × 8(铆钉)		龙骨与顶面、墙壁连接的固定件。
自攻螺钉		M3.5 × 35 M3.5 × 25		将板固定在龙骨上的固定件。
迅得固填缝料				用于板的接缝处理。
玻纤网带或穿孔纸				

2) 吊顶系统Ⅱ的构造及节点

(1) 基本构造：新元素板与墙体轻钢龙骨构成。



(2) 与墙体的连接

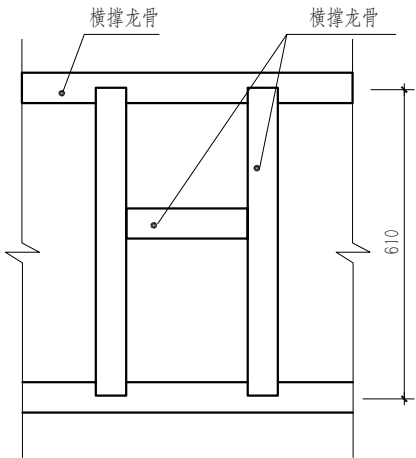


- (3) 在吊顶上开孔
如需在吊顶板上开孔，且开孔面积> 0.022m²时，需在板的周边加横撑龙骨处理，即板的周边必须落在龙骨上。
- (4) 吊顶上设维修走道及吊顶承受载荷
参见“3 吊顶系统 I”。
- (5) 板的缝口处理
参见“2 新元素内墙系统” 2.3 之 10。
- 3) 吊顶系统 II 的装饰
参见“2 新元素内墙系统” 2.4。
- 4) 吊顶系统 II 的使用跨度 见表 3.3-2。

表 3.3-2 吊顶系统 II 的使用跨度

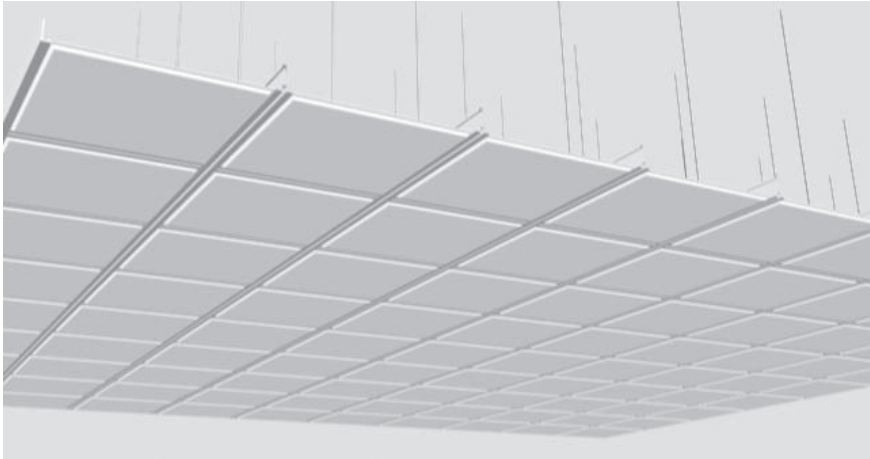
新元素板厚(mm)	龙骨(厚0.6mm)	竖龙骨间距(mm)	最大使用跨度(mm)
6	C75	612	3000
8			3200
10			3300
6	C100	612	3700
8			3900
10			4000

注：1. 若跨度超过以上限制宽度时，可增加龙骨厚度或缩小龙骨间距或在竖龙骨上增设吊点，具体应采用那一种做法需按实际情况而定。



35 在板上开洞时龙骨构造

3.4 吊顶系统III

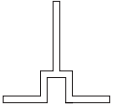

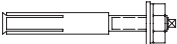


- 1) 吊顶系统III的基本材料 见表 3.4。

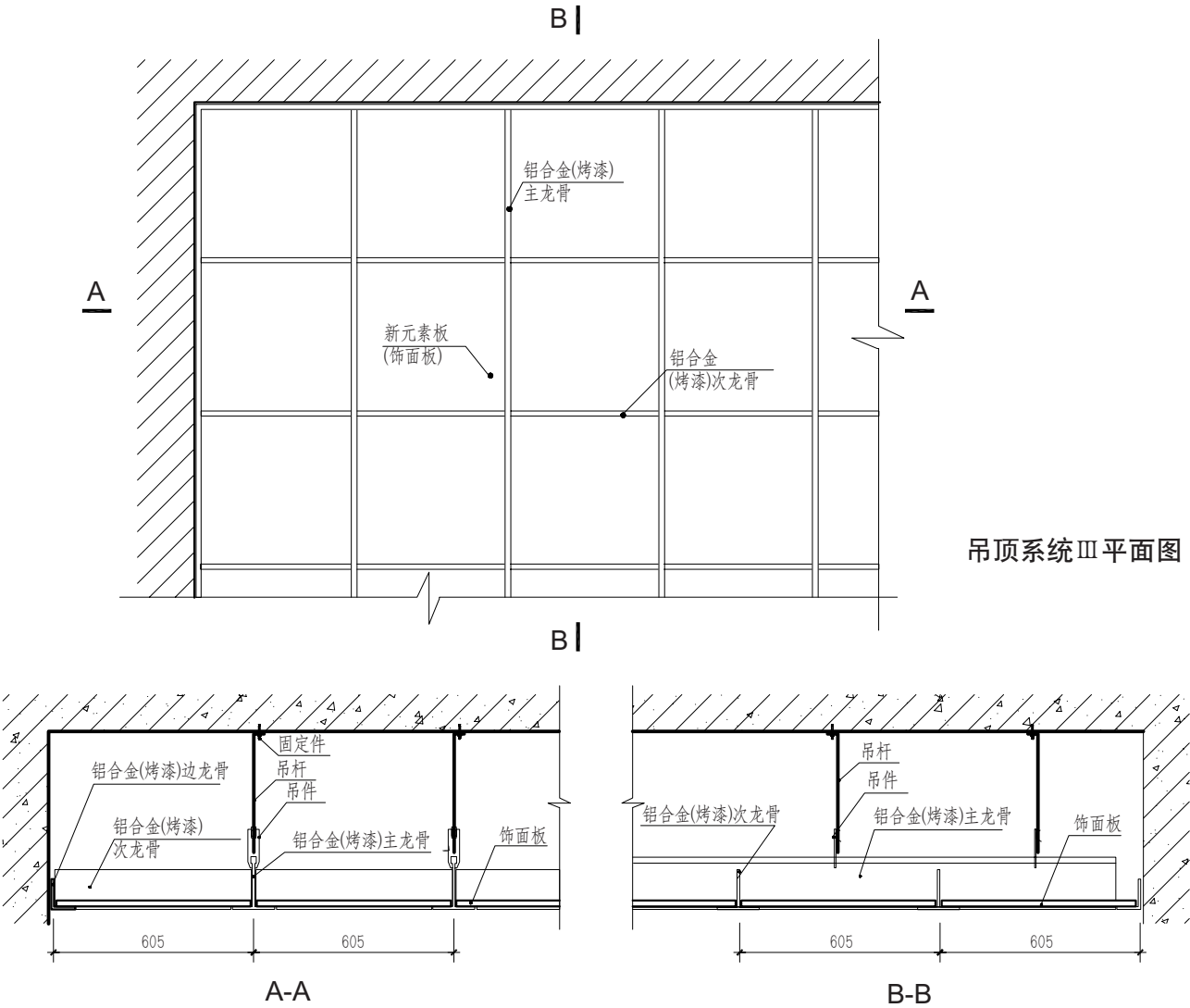
表 3.4 吊顶系统III的基本材料

材料名称	图	规格(mm)		用途
		宽 x 长	厚度	
新元素板(饰面板)		605 x 605 600 x 600	5、6、8	放在龙骨架上，用于吊顶面的覆盖
吊件				吊杆与主龙骨的连接件
铝合金(烤漆)主龙骨		15 x 31 23 x 31	0.8	通过吊杆、吊件与顶部连接的龙骨

续表 3.4 吊顶系统Ⅲ的基本材料

材料名称	图	规格(mm)		用途
		宽 × 长	厚度	
铝合金(烤漆)次龙骨		15 × 25 23 × 25	0.8	与主龙骨垂直放置的龙骨
铝合金(烤漆)边龙骨		21 × 21	0.8	与四周墙体修边的龙骨
固定件(膨胀螺栓、膨胀胶粒、化学锚栓、铆钉)		M6 × 60(膨胀螺栓) M8 × 35(膨胀胶粒)		与顶面、墙壁连接的固定件

- 2) 吊顶系统Ⅲ的构造及节点
- 新元素板经过切割、饰面加工后而成新元素饰面板。通常用百合板、樱花板作饰面板。
- (1) 基本构造：由饰面板、铝合金（烤漆）龙骨组成。



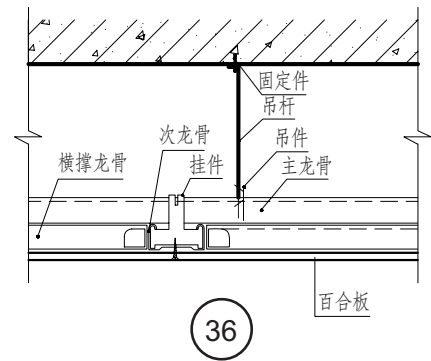
3.5 吊顶的使用功能

在设计吊顶之前首先应确定吊顶的使用要求及使用环境，如吊顶的跨度、吊顶的功能、环境的特殊性等。吊顶的使用功能分为普通吊顶、保温隔热吊顶、防火吊顶、隔声吊顶、防潮吊顶。

1) 普通吊顶

室内普通吊顶通常采用6mm厚的百合板与C60的吊顶轻钢龙骨（墙体轻钢龙骨）组合构成的吊顶。此吊顶可满足一般的使用要求，即对防火、隔声、保温等要求不高的情况。

- 新元素板：
- 百合板：6mm 厚
- 龙骨：C60 × 27 × 0.6
- 隔声：30dB
- 保温：传热系数 3.03W/(m² · K)



2) 保温隔热吊顶

新元素板的导热系数较低，一般为0.2W/(m · K)左右，接近于保温材料的导热系数，所以新元素板吊顶能达到良好的保温、隔热效果。通常用百合板与吊顶轻钢龙骨（墙体轻钢龙骨）的组合，如表3.5-1所示。

表 3.5-1 保温隔热吊顶组成及性能

传热系数(W/(m².K)	热阻(m².K/W)	岩棉厚(mm)	吊顶重量(kg/m²)	图例	备注
0.69	1.45	50	19		新元素板： 百合板8mm 轻钢龙骨： C60 x 27 x 0.6

3) 防火吊顶

新元素板是A级不燃产品，与墙体轻钢龙骨及岩棉的组合可构成防火吊顶，如需较长的耐火时间可用专用的防火板——波特板与墙体轻钢龙骨及岩棉组合构成的防火吊顶，耐火时间可达1.33h,如表3.5-2所示。

表 3.5-2 防火吊顶的构成及性能

耐火时间(h)	岩棉厚(mm)	吊顶重量(kg/m²)	图例	备注
1.33	100	26		新元素板： 波特板12mm 轻钢龙骨： C100 x 50 x 0.7 C100 x 40 x 0.7

4) 隔声吊顶

新元素吊顶有良好的隔声效果，通常采用樱花板与吊顶轻钢龙骨（墙体轻钢龙骨）及岩棉组合构成的隔声吊顶，如表 3.5-3 所示。

表 3.5-3 隔声吊顶的组成及性能

平均隔声量 (dB)	计权隔声量 (dB)	岩棉厚 (mm)	吊顶重量 (kg/m²)	图例	备注
40	—	80	27		新元素板： 樱花板10mm 轻钢龙骨： C60 x 27 x 0.6

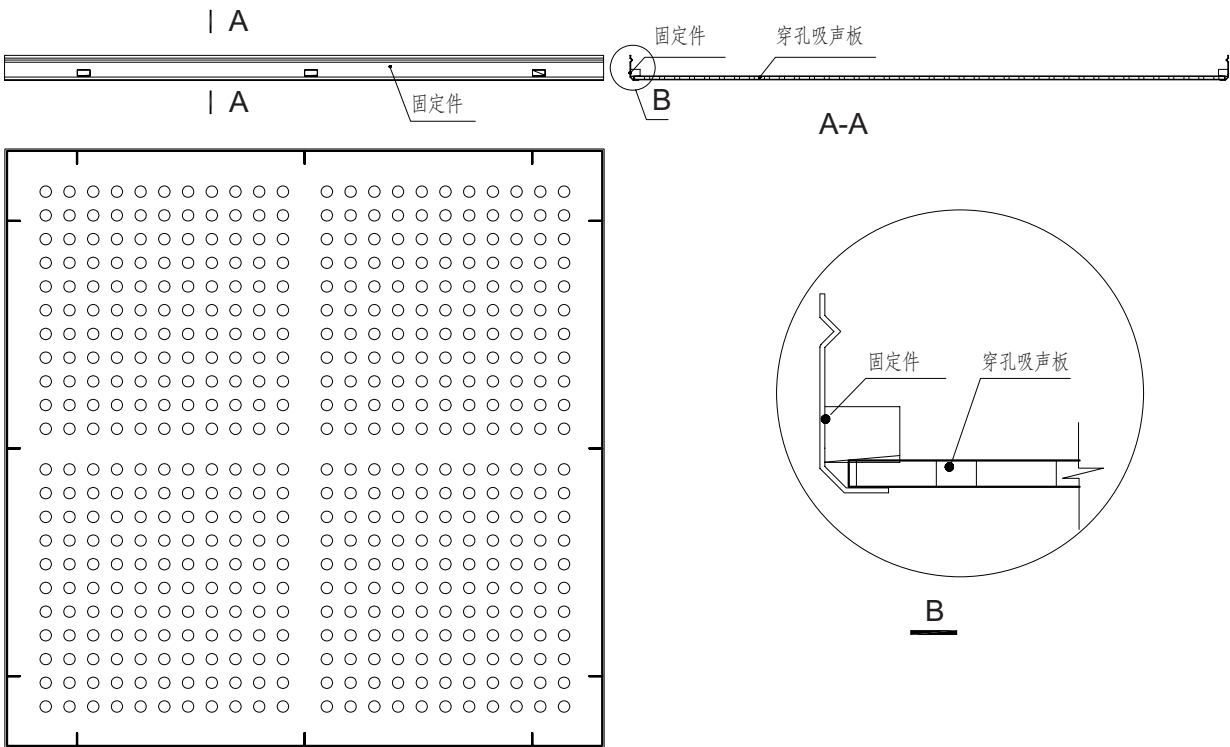
5) 防潮吊顶

新元素吊顶基本可用于室内较潮湿的场所如厨房、洗手间等，但如果室内的湿度长期处于较大的情况，如一些特殊的实验室、户外吊顶等，要得到更好更耐久的使用效果，建议用樱花板作吊顶板。

4 雅古斯系统

可重复拆装使用有吸声功能的贴面墙、吊顶系统。

4.1 基本构造







雅古斯板构造单元

4 雅古斯系统

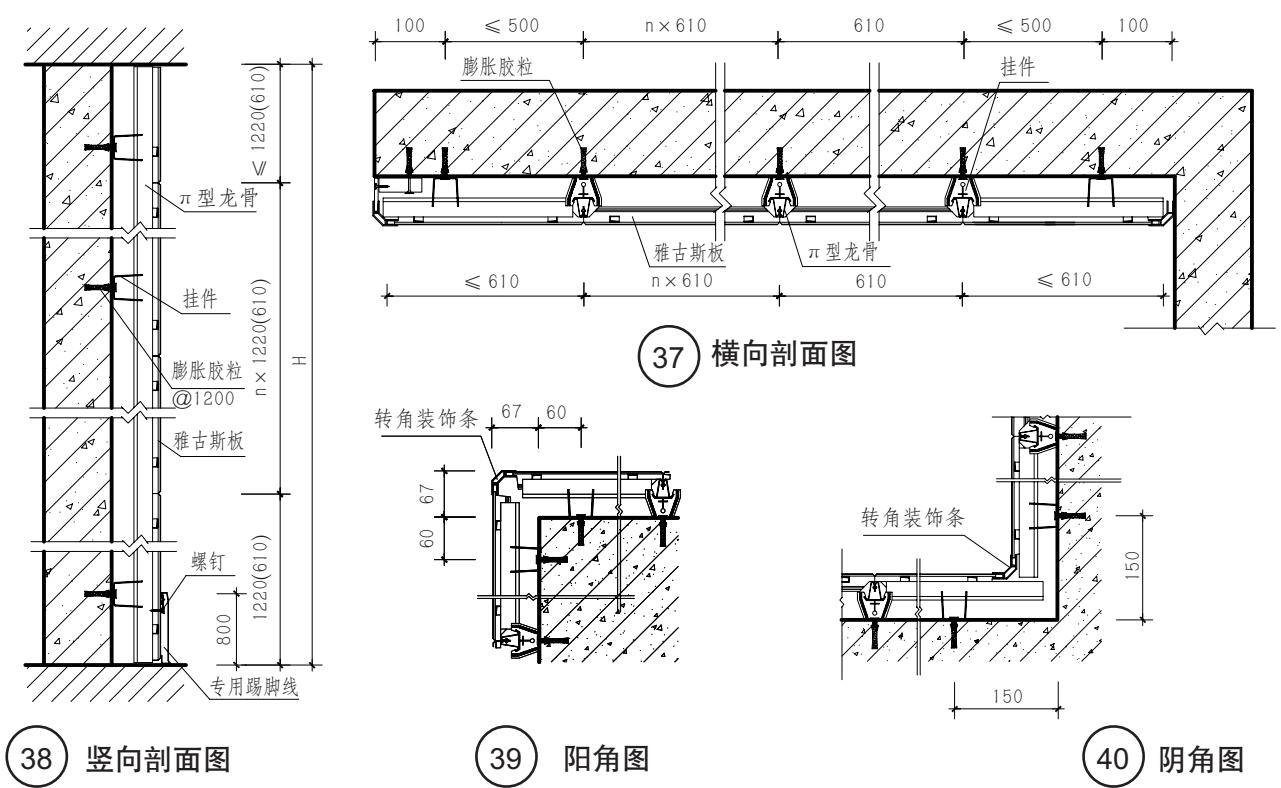
4.2 基本材料及用量 见表 4.2

表 4.2 雅古斯系统的基本材料及用量

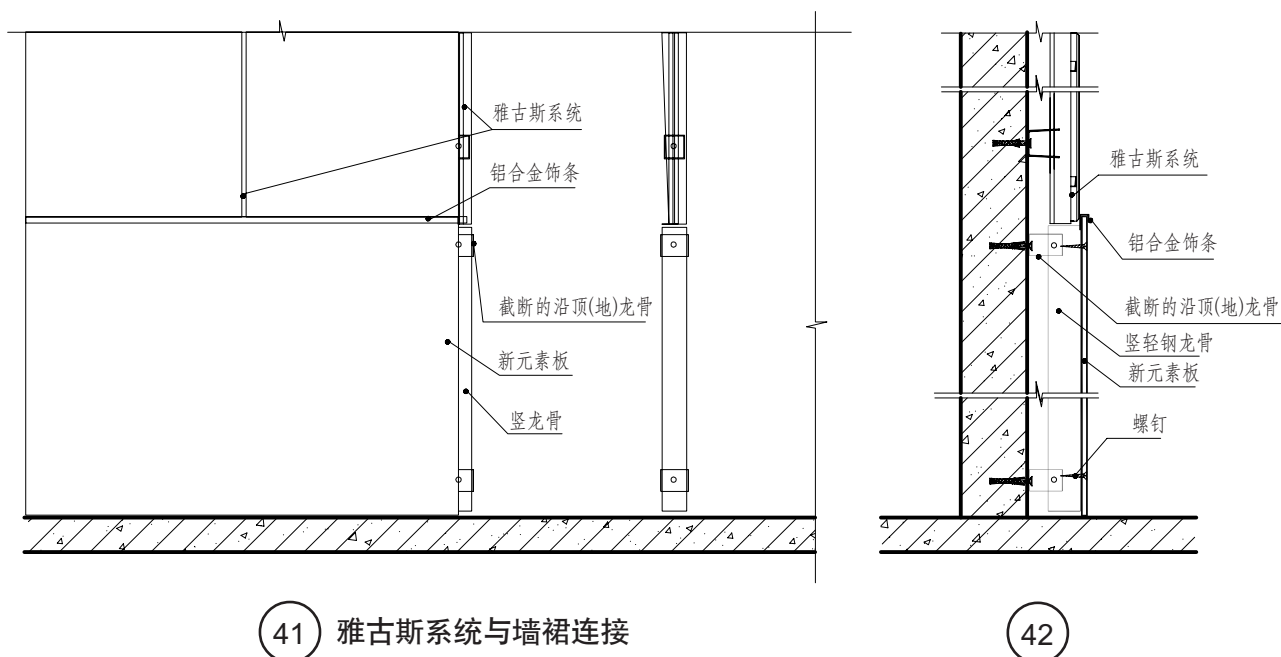
名称	图形	宽(mm)	高(mm)	应用位置		用量/m ²	
				墙体	吊顶	吊顶系统	护壁系统
π 型龙骨		20	26.5	卡接在挂件上形成雅古斯板的固定架	主龙骨	0.9m	1.62m
					次龙骨	1.6m	—
雅古斯板		1220	610	嵌固在 π 型龙骨上		1.36个	
		610	610			2.73个	
		305	305			10.8个	
吊件		50	53		吊杆与主龙骨之间的连接	0.83个	—
挂件		50	40	通过固定件固定在内墙体上作为系统的支承点	主龙骨与次龙骨之间的连接	1.44个	2.7个
接长件		16.5	27	主龙骨与主龙骨或次龙骨与次龙骨之间的连接		0.75个	—
转角装饰条		35	35	墙体阴阳角收边		—	由转角的数量确定
膨胀螺栓		φ 6 × 35			吊杆与楼板的连接	0.83个	—
		φ 6 × 55		挂件与墙体的连接			2.7个
带螺帽的吊杆		φ 6 × L, L由吊顶后空间高度决定			调节吊顶水平的构件	0.83个	—

4.3 雅古斯吸声内墙系统

1) 雅古斯的吸声内墙构造

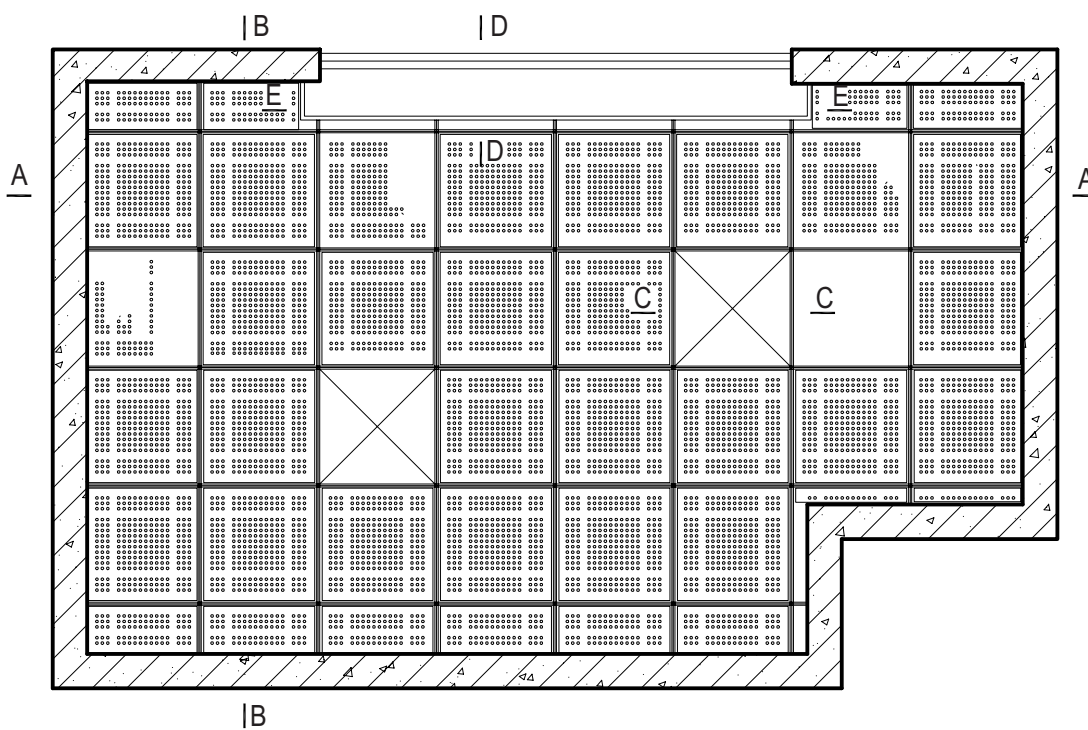


2) 雅古斯内墙的墙裙构造



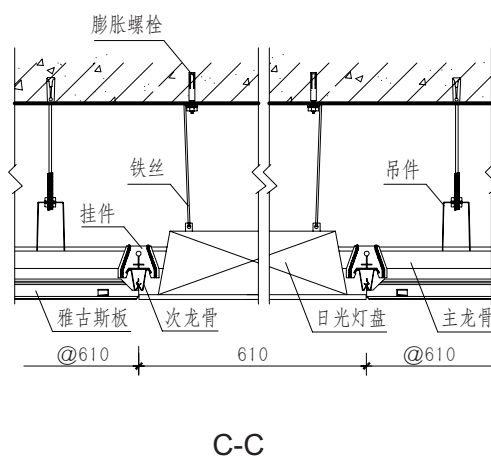
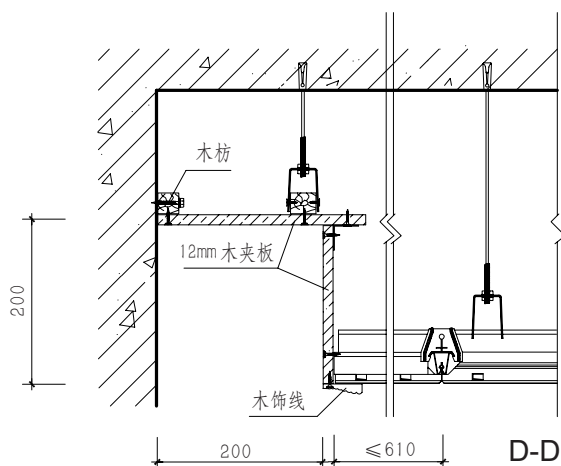
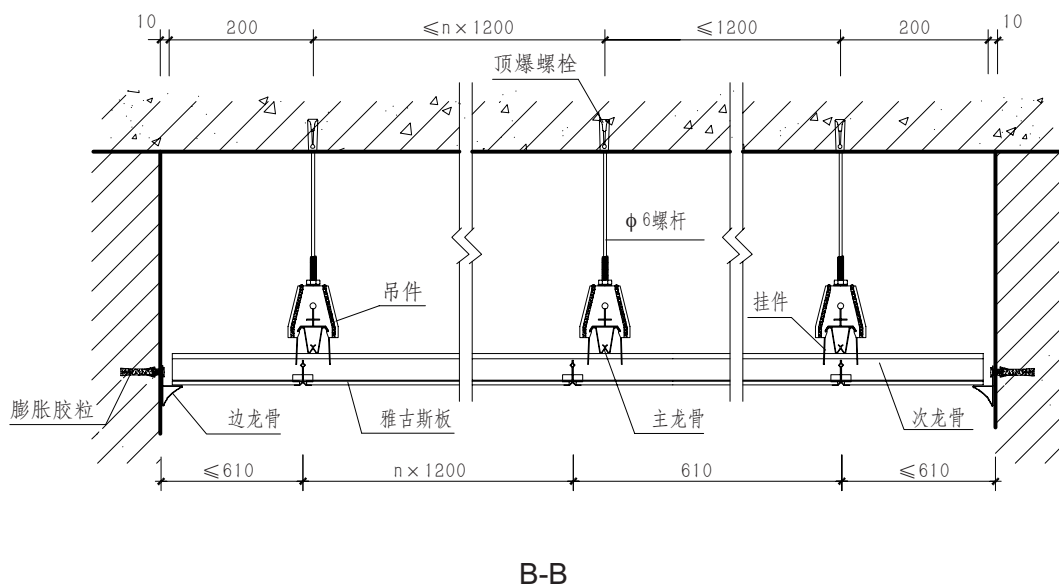
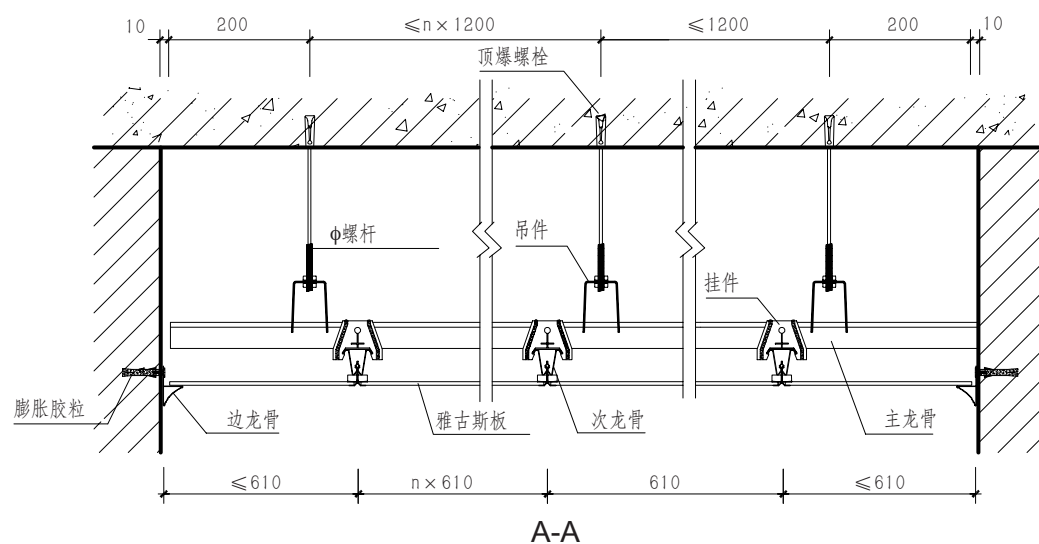
4.4 雅古斯吊顶系统

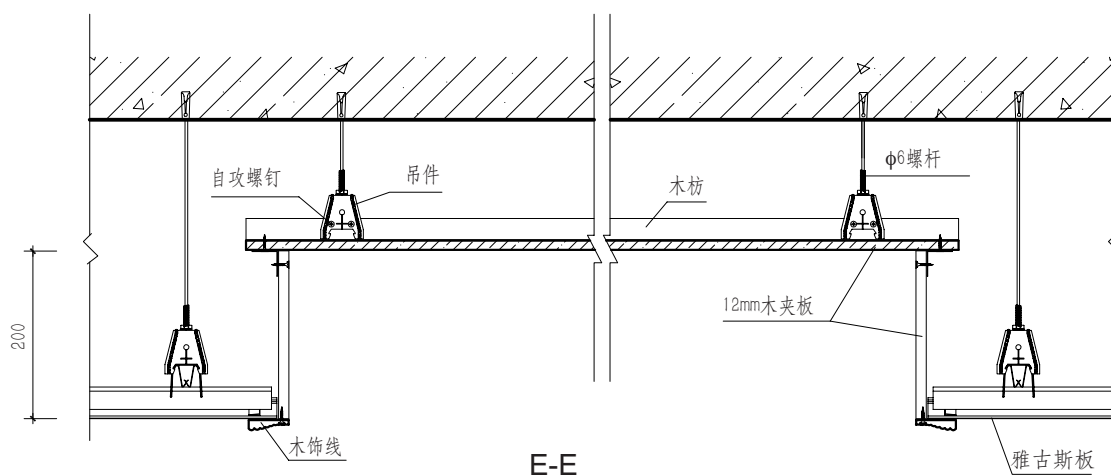
1) 吊顶构造



雅古斯吊顶系统平面图

4 雅古斯系统



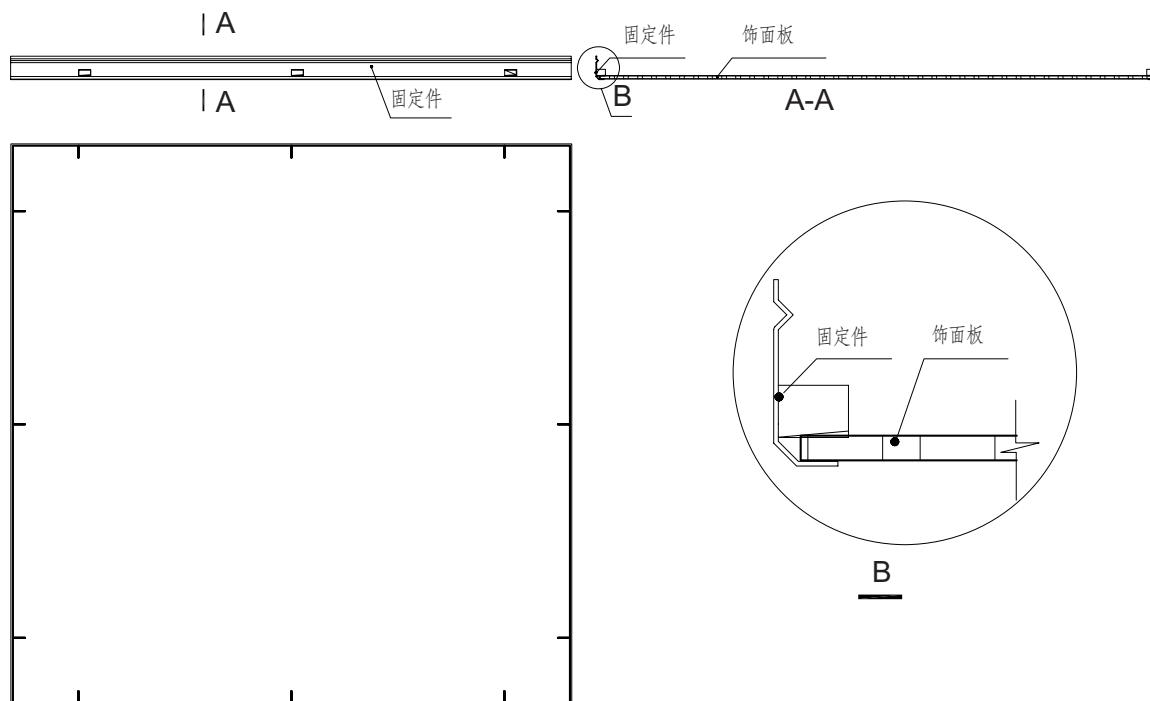


E-E

5 伊诺系统

新元素板经过切割、饰面加工后而成新元素——饰面板。

5.1 伊诺系统的基本构造



伊诺系统构造单元

5.2 伊诺系统的基本材料及用量

参见“4雅古斯系统”4.2。

5.3 伊诺系统的基本构造及节点

参见“4雅古斯系统”4.3和4.4。

6 新元素外墙板

佳堡板、佳德板、披迭板

新元素外墙板是新元素板业有限公司继室内用板之后研发的应用于外墙的板材,佳德板、佳堡板与金属龙骨组合可构成外墙围蔽系统,可用于建筑的外墙围蔽,披迭板是用于别墅外墙的围蔽和装饰板,披迭板是长条形板,通过板与板之间的层层叠叠、拼接,不仅增强了外墙的层次感,并且通过板线条的横、纵、斜向不同的组合,表达出不同的设计意念,披迭板表面是凹凸不平的木纹,能给人一种回归自然的视觉感受,使外墙的装饰效果更加丰富多彩。

7 新元素系统的使用与维护

- 1) 新元素内墙体、吊顶竣工后必须符合 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》的要求才能交付使用。
- 2) 新元素内墙体只能作隔断墙使用,吊顶不能直接上人,所以是属于非承重的墙体和吊顶。
- 3) 新元素板是弱碱性材料,所以应避免在没有采取保护措施的情况下长期在较强酸性的环境下使用。
- 4) 新元素板属于脆性材料,应避免强烈的人为冲击碰撞,以免影响使用效果。
- 5) 墙体及吊顶上固定物体时可用自攻螺钉,禁止用光身钉直接钉板。
- 6) 与内墙体、吊顶连接的建筑物表面必须平整,坚实。

8 新元素公司的技术支持

1) 新元素公司的技术部

每一种好的产品如果得不到正确、合理的使用就不能体现产品良好的综合特性及经济特性。所以新元素公司专门设有一个生产技术和应用技术部以保证产品有良好的性能、质量和合理的应用。而应用技术部工作内容之一就是指导用户如何选用、应用和安装产品,协助用户解决产品应用上具体的设计问题及施工上的问题,使新元素的产品能得到更经济、合理、正确、安全的应用和更好的使用效果。

2) 产品应用方案的支持

如需使用新元素的产品,可将使用要求、使用环境及要求达到的效果或目的等详细完整的资料提供给新元素公司,技术部会根据所得的资料为用户免费提供产品的应用方案及使用建议。

3) 施工工人的培训

为了使产品得到正确安装以获得更好的使用效果,配合用户为施工人员提供免费的施工培训。

4) 工地安装指导的支持

为了施工能顺利地进行,可根据用户的要求由新元素公司派员到工地进行施工的安装、监督及现场指导。

9 工程实例

北京地区

北京电视台
首都机场
中海石油大厦
北京嘉美风尚公寓
长安中心
中青旅大厦

天津地区

天津电力大厦
西门子工业大厦
环勃海灯饰城
万利酒店
海天洗浴中心
如意酒店

广东地区

广州市名盛广场
广州市番禺广汽中通丰田
食品加工厂
广州市正佳广场
广州市番禺建锋厂房
广州市番禺天天居
广州大学城广东科技中心
广州市地铁二号线
广州市造船厂
广州市残疾人训练馆
广东省汕头大学
深圳市国通大厦
深圳市罗湖区医院
深圳市大剧院

佛山市南海西樵江滨花园
佛山市南海区西樵镇政府
佛山市西樵金泉大酒店
佛山市西樵雄威大酒店
佛山市西樵碧云宾馆
佛山市高明世纪星大酒店
佛山市桂城风塘饮食城
云浮卓成大酒店
广东省农行佛山季华支行

其它地区

哈尔滨呼兰区肿瘤医院
宁夏人大常委会办公楼
珠海市中级人民法院
重庆长寿博腾药业

重庆市凯林制药公司
武汉新世界国贸大厦
武汉中南财经大学
武汉东风本田汽车公司
玉林市展馆中心
玉林市交警指挥中心办公楼
海口索菲特前沿大酒店
西安高薪商务酒店
上海市嘉定建工大厦
河北省保定市二五二医院
四川攀枝花钢厂
酒泉钢厂
湖南衡阳市中心医院(妇幼保健院)
新疆石河子大学医院



雅古斯系统



披迭板外墙



百合板隔墙、吊顶



百合板隔墙、吊顶



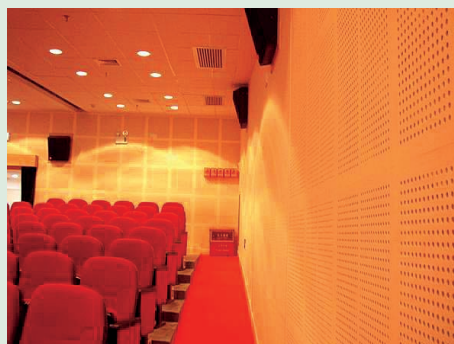
生态板隔墙、吊顶



生态板吊顶



百合板隔墙、吊顶



雅古斯系统



新元素板业有限公司

NEW ELEMENT BUILDING MATERIAL CO., LTD.

地址：广东省佛山市南海西樵科技工业园百业大道西

Add: West of Baiye Avenue, Xiqiao Technological & Industrial Park, Nanhai, Foshan, Guangdong, P. R. China

国内商务部：86-757-8685 0605 8685 0607

进出口部门：86-757-8685 0609

传真 (Fax)：86-757-8685 0606

邮编 (P.C)：528211

www.newelement.com.cn

E-mail: commerce@newelement.com.cn

《建筑产品优选集》于2004年更名为《建筑产品选用技术》专刊。

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专刊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》专刊将在建筑标准化、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。

本专刊代号为2006CPXY-J169 总230。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：



本期责任编辑：陆兴

编辑：曹彬

美术设计：薛卫杰