



2011CPXY-J214总296

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

OCEN玻纤吸声系统

 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

公司简介

欧声建材（北京）有限公司响应国家号召，积极实行节能、减排、低碳、环保相应措施，推行“欧声”品牌产品可以回收、翻新，进行废料再利用的策略，也面向社会有偿回收玻纤、岩棉类废料，用于废料再加工，以减少各地日益激增的建筑垃圾处理压力。

欧声公司是专业从事玻纤声学材料的研发、生产型企业，公司致力于对玻纤产品深度开发，以吸声降噪性能和装饰性为产品开发导向，多年来成果突出，声学产品有：天花板系列，墙面板系列，浮云吊挂系列，玻纤格栅系列，通道卡接式无吊件专用玻纤吸声板系列，低频吸声产品等高端声学产品。

“欧声”专业声学产品是公司对于建筑声学领域科研成果的实际运用，核心技术得到了清华大学建筑学院大力支持。为保证产品品质，生产设备大多引进国外，大型数控平板多层压机能确保超大尺寸的原板供应。企业通过了ISO9001：2000国际质量体系认证，被轻工部授予全国质量信誉双保障示范单位，荣获中国信用企业五星级认证体系示范单位，荣获“中国科技创新优秀企业”，“全国质量放心产品”，“中国优秀绿色环保产品”，“中国著名品牌”等荣誉。产品符合中国国家建材权威机构的相关检测标准。玻纤吸声产品是当前国际上众多声环境控制机构和专业公司首推的声环保必备材料。产品能有效的改善室内声学环境，使处于场景中的人们保持健康良好的心情，帮助人们消除疲劳，使人容易集中精神，提高工作效率。



绿色环保证书



质量体系认证



中国著名品牌-牌匾



质量信誉保障



信用企业认证

目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
2.1 产品分类	1
2.2 适用范围	1
2.3 产品规格	2
3 产品技术指标	2
3.1 主要技术指标	2
3.2 环保性指标	2
3.3 其它性能指标	3
4 设计要点	3
5 施工要点	4
5.1 吊顶部分	4
5.2 吸声墙面部分	4
6 构造示意图	5

1 编制说明

- 1.1 本刊专为建筑设计、施工、监理使用欧声玻纤吸声系列产品而设计。
- 1.2 编制依据
- GBJ 47-1983《混响室法吸声系数测量规范》
- CECS 255: 2009《建筑室内吊顶工程技术规程》
- GB 6566-2001《建筑材料放射性核素限量》
- GB/T 7019-1997《纤维水泥制品试验方法》

GB 8624-1997《建筑材料燃烧性能分级方法》
GB/T 11981-2008《建筑用轻钢龙骨》
GB/T 16731-1997《建筑吸声产品的吸声性能分级》
GB 18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》
GB 18583-2008《室内装饰装修材料——胶粘剂中有害物质限量》
GB/T 20247-2006《声学 混响室吸声测量》
HJ/T 223-2005《环境标志产品技术要求 轻质墙体板材》
JC/T 469-2005《吸声用玻璃棉制品》
JC/T 558-2007《建筑用轻钢龙骨配件》
ISO 9053:1991《声学 声学应用材料——流阻测定》

2 产品介绍

欧声玻纤吸声产品是以超细玻璃纤维为芯材, 通过平板压制技术, 表面铺有防火装饰布料或喷涂透声玻纤, 采用特殊工艺加工成型, 具有良好的吸声、环保、防火、防污、防下陷性等。

玻纤吸声产品的使用, 在发达国家已经普及。在中国, 玻纤吸声产品也受到了人们越来越多的关注, 并被国家建筑标准设计图集《内装修——室内吊顶》J502-2收录, 成为继石膏板、硅钙板、矿棉板之后的新一代吸声产品。

2.1 产品分类

- 1) 根据使用部位的不同, 分为吊顶板和墙面板。
- 吊顶板: 按照外观形状和安装方式的不同, 分为平板、跌级板、暗插板、浮云吊挂系列、玻纤格栅以及通道专用玻纤吸声板等系列产品。
- 墙面板: 按照外观形状的不同, 分为平板、倒角板和跌级板。
- 2) 根据吸声频段的差异, 分为全频吸声板及低频段专用吸声板。

2.2 适用范围

- 1) 欧声玻纤吸声系列产品适用于办公楼、厅堂、体育馆、广播、电视、电影等涉及建筑装修及改造的场所以及对于装饰效果、安全卫生、防火等要求较高的建筑内部装饰工程;

3 产品技术指标

2) 欧声玻纤低频专用吸声板适用于影院、厅堂、设备机房等频段在250Hz、125Hz以下有吸声要求的工程。

2.3 产品规格

欧声玻纤吸声产品的尺寸规格见构造示意图, 配套用龙骨的尺寸规格见表2.3, 通道卡接式无吊顶配套龙骨见6.3构造示意图。

表2.3 配套龙骨规格尺寸

产品名称	轴测图	剖面	型号	尺寸(mm)					备注
				A	A1	B	B1	T	
承重龙骨			D38	12		38		1.0/1.2	
			D50	15		50		1.2/1.5	
烤漆凹槽龙骨			主龙骨	30		24			3000
			次龙骨	28		24			600
烤漆平龙骨			次龙骨	24		38			600
									610
暗插龙骨			H型龙骨	19.8	3	19.8	20		2800
				25					
立体凹槽龙骨			主龙骨	38		16.5	16		3000
			次龙骨	38		16.5	16		600
W型边龙骨				25	15	11			3000
L型边龙骨				22	23.5	22	23.5		
墙用龙骨			D60	27	30	60	5.5	1.2	同吊顶轻钢龙骨CB 38×12厚度不同

注: 更多配件请详询厂家; 所有规格为常规尺寸, 也可根据要求对长度进行调整。

3 产品技术指标

3.1 主要技术指标

欧声玻纤吸声产品应符合《吸声用玻璃棉制品》JC/T 469-2005的要求, 见表3.1。

表3.1 欧声玻纤吸声产品的主要技术指标

检测项目		标准值	检测值
2号玻璃棉纤维平均直径 (μm)		5.0<Φ≤8.0	6.8
b号玻璃棉渣球含量(粒径大于0.25mm, %)		≤0.3	0.0
降噪系数(混响室法 ^a , NRC)	密度 (kg/m ³)	15, 20, 25	0.6~0.8
	90~120	50	>0.8
含水率 (%)		≤1.0	0.5
燃烧性能 ^b		A级	A级
放射性核素限量	I_{Ra}	≤1.0	<0.1
	I_r	≤1.3	<0.1
吸湿率 (%)		≤5.0	1.3
憎水率 (%)		≥98	99.9
吸水率		双方协商	—

注: a 降噪系数标准值是按欧声玻纤吸声产品的密度, 参考JC/T 469-2005制定的; 欧声玻纤低频专用吸声板的吸声性能(降噪系数)见6.9构造示意图;

b 企业还可以生产燃烧性能为B1级的玻纤吸声产品, 安装在钢龙骨上可作为A级装修材料使用。

3.2 环保性指标

1) 欧声玻纤吸声产品的环保性能应符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580-2001的要求, 见表3.2-1。

表3.2-1 欧声玻纤吸声产品的环保性指标

检测项目	标准值	检测值
甲醛释放量 (mg/L)	≤1.5	未检出

2) 白乳胶(聚醋酸乙烯脂胶粘剂)中有害物质限量值应符合《室内

《装饰装修材料——胶粘剂中有害物质限量》GB18583-2008的要求,见表3.2-2。

表3.2-2 白乳胶的有害物质限量指标

检测项目	标准值	检测值
游离甲醛 (g/kg)≤	1.0	<0.05
苯 (g/kg)≤	0.20	<0.02
甲苯+二甲苯 (g/kg)≤	10	<0.02
总挥发性有机物 (g/L)≤	110	10

3.3 其它性能指标

欧声玻纤吸声产品的其它性能指标要求,见表3.3。

表3.3 欧声玻纤吸声产品的其它性能

检测项目	标准值	检测值
流阻	—	流阻 $R_s = 829 \text{ Pa} \cdot \text{s/m}$, 流阻率 $r = 33160 \text{ Pa} \cdot \text{s/m}^2$
受潮挠度 ^a (干法, mm)	≤1.0	0
抗冲击性 ^b	—	落锤法试验冲击1次, 板正反面无裂纹、剥落、龟裂现象。
弯曲破坏载荷 (N) (玻璃棉干法板, 15mm)	≥40	185

注: a 用于欧声玻纤吸声产品作为吊顶使用时的指标要求

b 用于欧声玻纤吸声产品作为墙面装饰板使用时的指标要求, 落锤式冲击试验参照GB/T 7019-1997中波瓦抗冲击性试验方法。其中板为自然风干状态, 支距为净支距800mm, 落锤高度1200mm

3.4 配套用龙骨及配件应符合《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981-2008和《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558-2007的要求。

4 设计要点

欧声玻纤吸声产品在作为吊顶和墙面装饰板使用时, 应满足如下设计要求:

4.1 吊顶系统和墙面设计应根据室内设计的总体要求、环境特点及装修标准进行, 并应确保安全, 满足使用功能和美观的要求。

4.2 施工前, 工程设计单位应完成设计技术文件。设计技术文件应符合下列要求:

- 1) 确定吊顶种类和吊装方式及吸声墙面的形式, 饰面板的选择;
- 2) 确定防火、隔声、防水、保温、洁净等技术性能要求和措施;
- 3) 根据设计场景的吸声要求, 确定声源的相关参数和设计场所的理想效果, 使用相应吸声板和构造, 以取得预期的效果。对于吸声性能要求较高的场所, 宜采用空腔式吸声设计, 根据需要在空腔内填充吸声棉。吸声构造的吸声性能见表4.2, 吸声构造见图4.2;

表4.2 吸声构造的吸声性能

容重 (kg/m ³)	玻纤吸声板厚 度a (mm)	空腔厚度d (mm)	吸声性能 (NRC)
85	50	350	0.95
90	20	350	0.9
90	25	100	0.85
90	25	350	0.9
95	20	350	0.9
100	15	200	0.7

注: 吸声构造安装在混响室内, 周边有40mm厚钢筋混凝土围护。

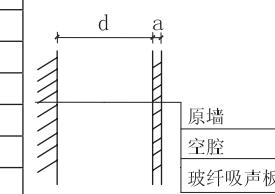


图4.2 吸声构造图

- 4) 确定变形缝、吊顶造型及吊顶与墙面材料连接处的构造做法;
- 5) 确定设备检修孔在吊顶上的位置及尺寸;
- 6) 确定吊顶上各类设施终端的位置, 综合协调吊顶内各类设备管道的走向、标高;

4.3 吊顶和墙面设计应满足下列安全要求:

- 1) 确保系统构造安全;
- 2) 符合国家有关防火等级规范的规定;
- 3) 根据建筑结构承载能力选择相应的吊顶方式, 不得将超重荷载及有振动的设备直接设置在吊顶系统上;
- 4) 抗震设计: 在地震区对于吊顶和墙面吸声板的设计不宜选用无缝或复合粘贴工艺。吊顶应采用明龙骨安装, 墙面宜采用后空腔方

式安装，吸声板与墙体的连接在使用粘结剂的基础上，宜配套使用爪钉和磁铁吸垫固定。

4.4 玻纤吸声板应在环境相对湿度90%以下，温度在-10℃～45℃之间使用。

4.5 玻纤吸声墙面板不可吊挂重物。

5 施工要点

5.1 吊顶部部分

1) 一般规定

- (1) 施工前，应依据吊顶施工设计图的要求和现场实际情况确定吊杆、龙骨位置间距及安装顺序；绘制玻纤吸声板排版图；确定各种连接处施工构造做法，并应取得设计单位的认可；
- (2) 所用材料在运输、搬运、存放、安装时应采取防止挤压冲击、受潮、变形及损坏板材的表面和边角的措施；
- (3) 施工现场环境温度不应低于5℃。如需在低于5℃的环境下施工，应采取冬季施工措施；
- (4) 在吊顶内的各种管道、设施等隐蔽项目经检验合格、外围护结构完成后，方可开始玻纤吸声板的施工；
- (5) 吊杆、龙骨及配件、玻纤吸声板及吊顶内填充的吸声、保温、防火等材料的品种、规格及安装方式应符合设计要求；填充材料应有防止散落、性能改变或造成环境污染的措施；预埋件、金属吊杆、自攻螺钉等应进行防锈处理；
- (6) 吊顶施工中各项作业工种应加强交叉配合，做好专业交接。合理安排工序，保护好已完成工序的半成品及成品；
- (7) 施工单位应建立吊顶安装质量保证体系，设专人对各种工序进行验收及保存验收记录，并应按施工程序组织隐蔽工程的验收和保存施工及验收记录。

2) 玻纤吸声吊顶

- (1) 吊顶高度应以室内标高基准线为基准。根据设计要求，在房间四周围护结构上标出吊顶标高线，以标高线作为龙骨调平的基准面；吊顶标高线高低误差为 $^{+2}_{-0}$ mm，弹线应清晰，位置应准确；

(2) 边龙骨应安装在房间四周围护结构上，下边缘与吊顶标高线平齐；

(3) 吊顶点位置应根据设计要求，在室内顶部结构下确定；

(4) 吊杆的安装应符合以下要求：

- ① 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全；
- ② 根据不同吊顶系统构造类型，确定吊装形式，选择吊杆类型，吊杆应通直并满足承载要求；
- ③ 根据吊顶设计高度确定吊杆长度；

(5) 龙骨及挂件应符合以下要求：

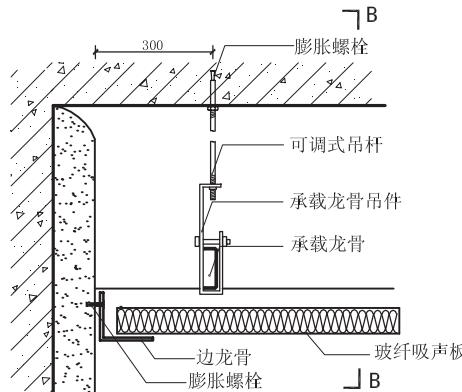
- ① 主龙骨中间部分应适当起拱，起拱高度应符合设计要求；
- ② 龙骨间距的安装应准确、均衡，龙骨间距应按玻纤吸声板规格确定，以保证玻纤吸声板嵌装平整服帖；
- ③ 应全面校正吊杆和龙骨的间距位置及水平度，符合设计要求后将所有吊挂件、连接件拧紧夹牢；
- (6) 玻纤吸声板的安装应符合以下要求：
- ① 玻纤吸声板在安装前应按规格、颜色、花饰、图案等进行分类选配、预先排板，保证花饰、图案的整体性；
- ② 应将玻纤吸声板置放于龙骨上并防止污物污染板面，采用专用工具切割板材；
- ③ 吸声板上不得放置重物，吸声板与龙骨嵌装时，应防止挤压过紧变形或脱挂；
- ④ 应根据设计要求开设洞口。开孔应用开孔器。开孔时，孔径小于8cm，应先开孔再安装玻纤吸声板；孔径大于8cm，应先安装再开孔。

5.2 吸声墙面部分

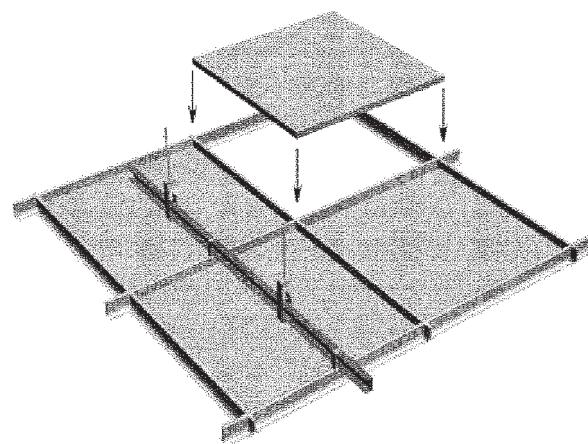
- 1) 玻纤吸声墙面装饰板的品种、规格、图案应符合设计要求；
- 2) 玻纤吸声墙面装饰板如局部受到油性物质污染，可用“干洗喷净”的方式清洁干净。
- 3) 欧声玻纤吸声墙面装饰板的安装可采用以下几种方式：
 - (1) 复合粘贴式；(2) 后空腔式；(3) 无缝平贴式；(4) 正反跌级式
- 4) 安装配件：轻钢龙骨，玻纤毡，接缝胶，万能胶，磁铁吸垫，爪钉等。（根据安装方式选择相应配件）

6 构造示意图

6.1 吊顶板——平板、跌级板



平板、跌级板吊顶与墙面、顶面连接



④ 防风卡固定

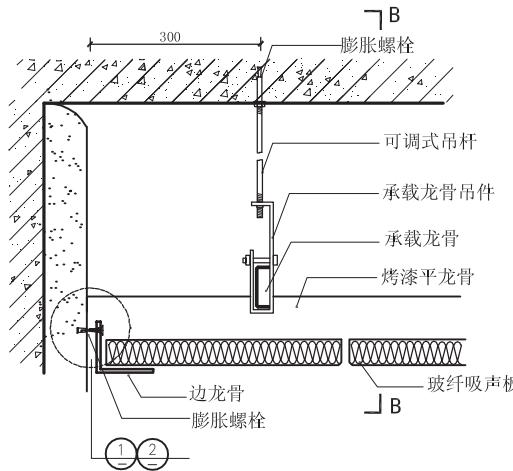
安装说明

1. 按照设计，在四周墙面上弹线，标出吊杆位置；
 2. 弹线，标出吊杆的吊点位置；
 3. 沿墙面安装边龙骨，固定点间距不应大于600mm；
 4. 沿弹线安装吊杆，用承载龙骨吊件将吊杆和承载龙骨连接；
 5. 在承载龙骨下方安装烤漆龙骨；
 6. 安装吸声板；
 7. 靠近风口位置时，需加防风卡固定。
注：主龙骨、主龙骨吊件与墙面的距离也可根据设计需要而定

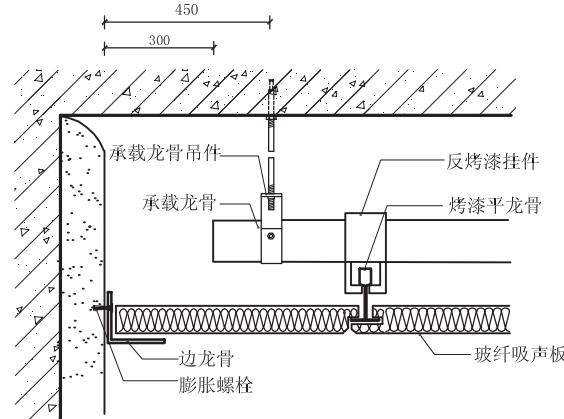
常用吊顶板材规格尺寸 (mm)	
厚度	长×宽
15	600×600, 1200×600
20	1200×600, 1800×600
25	3000×600, 1200×1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

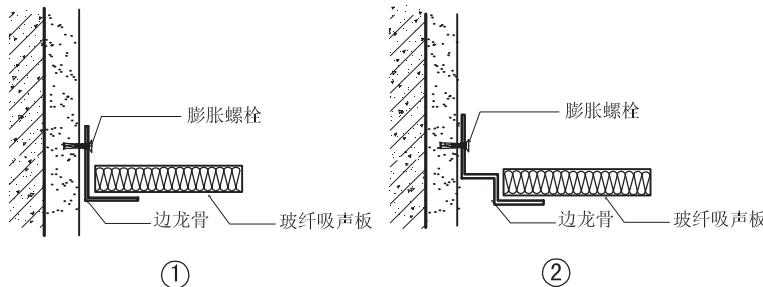
6.2 吊顶板——暗插板



暗插板吊顶与墙面、顶面连接



B-B 剖视图



边骨与墙体连接

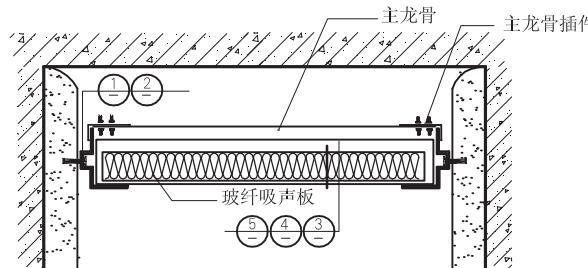
安装说明:

1. 欧声暗插板应配套使用宽边烤漆平龙骨或暗插龙骨；
2. 主龙骨、主龙骨吊件与墙面的距离也可根据设计需要而定。

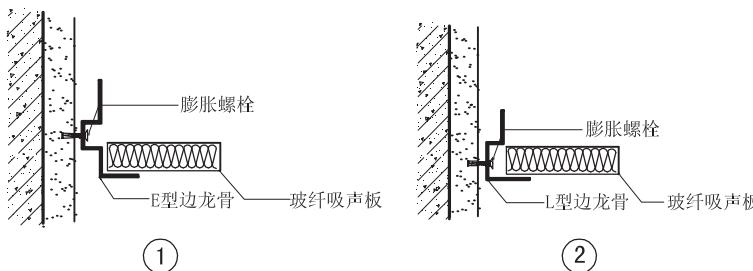
常用吊顶板材规格尺寸 (mm)

厚度	长×宽
20	600×600, 1200×600
25	2400×600, 3000×600
规格尺寸也可根据设计要求生产	

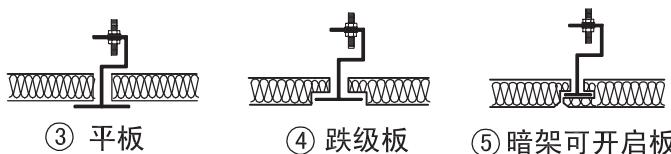
6.3 吊顶板——通道卡接式无吊件专用吊顶



通道卡接式无吊件吊顶结构图



边骨与墙体连接



产品名称	轴测图	剖面	尺寸 (mm)					
			A	A1	A2	B	B1	B2
E型边龙骨			60	20	8		4	14
L型边龙骨					6	60	14	4
主龙骨				20	40	20	10.4	20
主龙骨插件			6			80	40	
主龙骨连接件			22.5				20	8

安装方式:

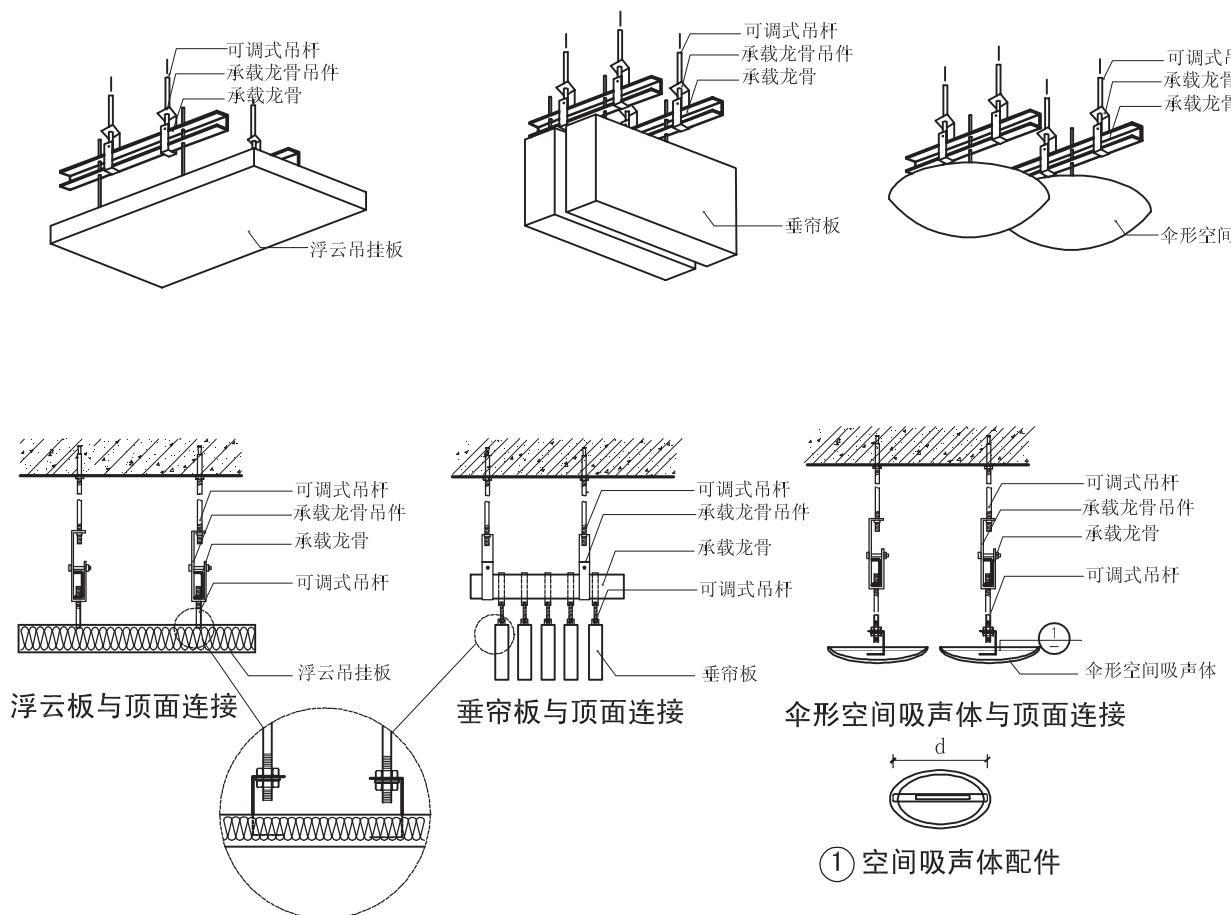
1. 按照设计, 在四周墙面上弹线, 标出吊顶位置;
2. 弹线, 标出吊杆的吊点位置;
3. 沿墙面安装边龙骨, 固定点间距应不大于600mm;
4. 量出两边边龙骨的距离, 确定主龙骨的长度, 将主龙骨插件与主龙骨固定;
5. 将带有主龙骨插件的主龙骨卡入边龙骨;
6. 安装玻纤吸声板 (注: 龙骨和吸声板同步安装);
7. 在主龙骨不够长的情况下, 使用主龙骨连接件把两段主龙骨连接, 以避免浪费。

常用吊顶板材规格尺寸 (mm)

厚度	长度≤	宽度≤
20	1800	600
25	2400	900
50	3000	1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

6.4 吊顶板——浮云吊挂系列



浮云吊挂板常用规格尺寸 (mm)

厚度	长×宽	
30	900	×900
40	1200	×1200
50	2400	×1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

垂帘板常用规格尺寸 (mm)

厚度	长度	高度
20	1800	600
25	2400	900
50	3000	1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

伞形空间吸声体常用规格尺寸 (mm)

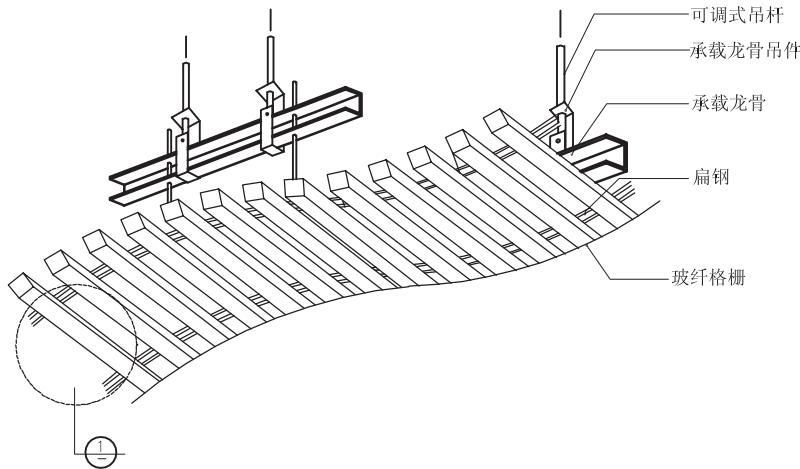
弦高	外直径	配件长度d
150	600	580
300	1000	980

规格尺寸也可根据设计要求生产

安装说明:

1. 按照设计, 在四周墙面上弹线, 标出吊顶位置;
 2. 弹线, 标出吊杆的吊点位置;
 3. 沿弹线安装吊杆, 用承载龙骨吊件将吊杆和承载龙骨连接起来;
 4. 吊装吸声(板)体, 连接件丝扣应拧紧。
- 注:
1. 根据设计要求, 为确保安装效果和安全性, 应一次性定位承重龙骨, 切勿反复变动;
 2. 安装空间吸声体时, 应调整好吸声体之间的水平度、间距、高低差;
 3. 质量验收: 增加隐蔽工程验收, 以确保安全。

6.5 吊顶板——玻纤格栅



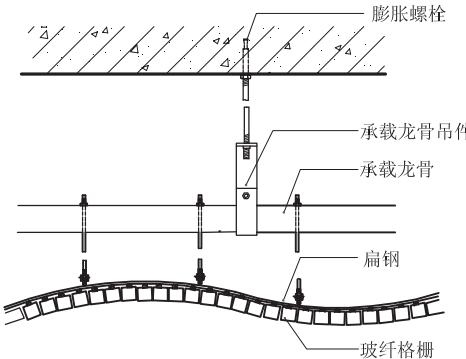
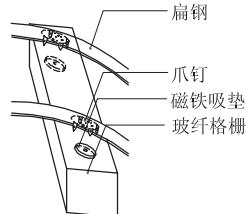
安装说明:

1. 按照设计, 在四周墙面上弹线, 标出吊顶位置;
2. 弹线, 标出吊杆的吊点位置;
3. 沿弹线安装吊杆, 用承载龙骨吊件将吊杆和承载龙骨连接;
4. 确定底层弧形扁钢结构, 定位每条格栅, 放线;
5. 确定爪钉位置, 与扁钢采用铆固或焊接方式连接;
6. 对应相应爪钉安装备板, 凭借爪钉和磁铁吸垫的作用力将格栅固定在扁钢上;
7. 在扁钢和格栅板连接处点涂胶粘剂, 以加强粘结牢固性。

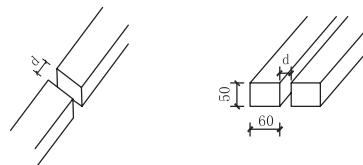
注:

1. 底层扁钢安装时应考虑爪钉与格栅上磁铁吸垫位置的一致性;
2. 扁钢宽度不得大于50mm, 弧形直径不得小于3000mm;
3. 安装爪钉时要注意保持中心点距基线误差 $\leq 5\text{mm}$ 。

① 玻纤格栅与扁钢连接



玻纤格栅与顶面连接



常用规格尺寸

格栅尺寸 (mm) :

60×50× (600, 1200, 1800) ;

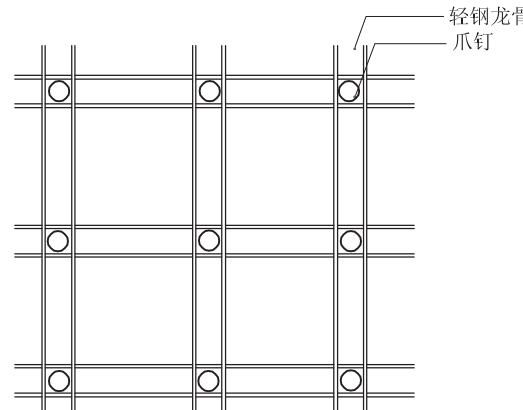
d: 5~10;

扁钢 (宽度×厚度) : 50×3, 长度在6000mm以内;

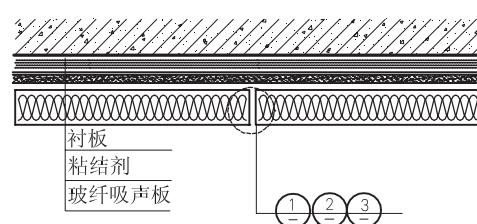
承载龙骨间距在900mm以内, 扁钢间距在300mm以内, 每300mm处配磁铁吸垫。

规格尺寸也可根据设计要求生产。

6.6 软包吸声墙板——后空腔、复合粘贴



后空腔式龙骨排布 立面图



常用墙板规格尺寸

厚度	长×宽, (mm)	容重 (kg/m ³)
15	600×600, 1200×600	80、90、 100、120
20	1200×600, 1800×600	
25	1200×600, 2400×600	
30	1200×600, 3000×600	
40	1200×1200, 3000×1200	
50	1200×1200, 3000×1200	

规格尺寸也可根据设计要求生产

复合粘贴式

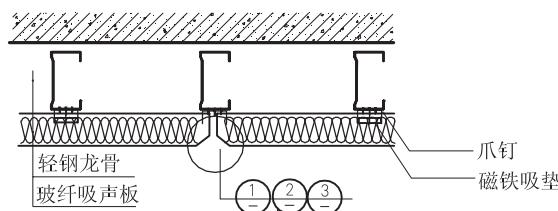


① 平板

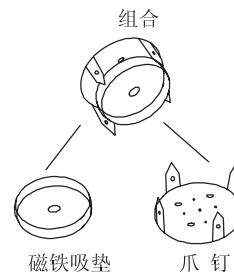
② 倒角板

③ 跌级板

软包吸声墙板边形



后空腔式 平面图



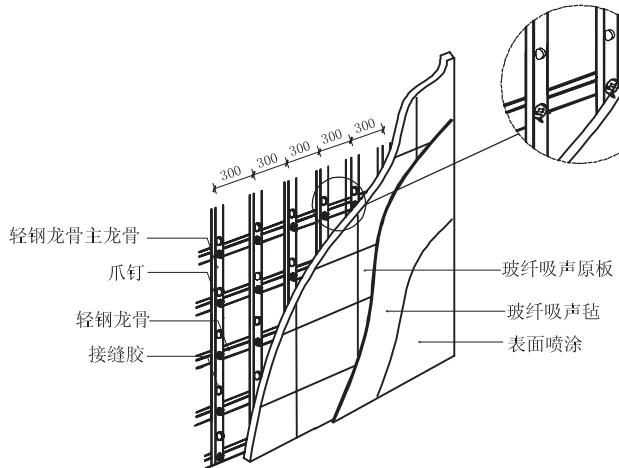
安装说明:

1. 根据设计尺寸, 确定安装方向;
2. 根据厂家规范安装相关配件;
3. 使用衬板层时, 可选择纸面石膏板、大芯板、FC板等;
4. 软包墙板的装饰布由经纬线构成, 应确保方向一致。

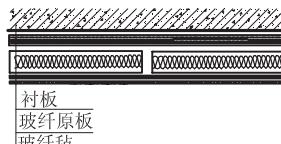
注:

1. 复合粘贴式:
吸声板背板和衬板之间按照点涂粘接剂的方式进行粘贴, 点涂间距为10~20cm;
2. 后空腔式:
空腔可选择50mm, 100mm, 150mm, 也可根据设计需求定制, 空腔范围不应超过300mm;
根据设计需要和吸声需要, 后空腔内可填充吸声棉;
采用轻钢龙骨满刷、玻纤吸声板上对应轻钢龙骨部位满刷粘接剂方式固定连接。必要时可选择采用配套配件(爪钉和磁铁吸垫), 以增加粘结的牢固性。

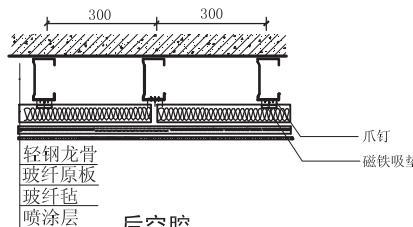
6.7 墙面无缝吸声板——无缝平贴



无缝平贴墙（后空腔式）系统构造图

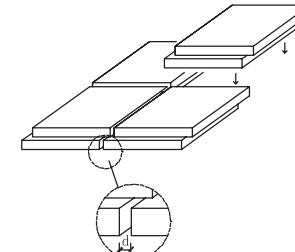


复合粘贴

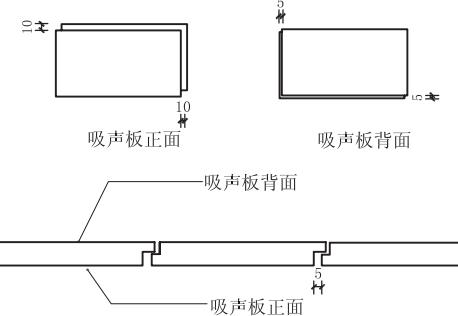


无缝平贴——立面图

6.8 墙面吸声板——正反跌级



正反跌级板安装示意图



安装说明:

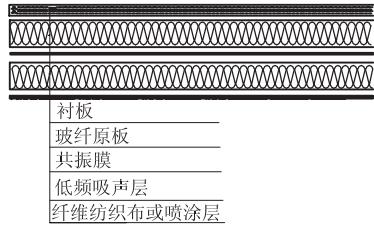
- 采用后空腔方式或复合粘贴方式安装均可;
- 采用后空腔方式安装时, 龙骨以 300mm×300mm 铺底打框;
- 玻纤吸声板之间可密拼安装, 也可留槽, 槽宽d可在5mm, 8mm, 10mm中选择, 也可根据设计定制;
- 安装完成后效果为:吸声板四边均匀留有跌级边, 跌级边的尺寸最小为5 mm, 也可按照希望效果设计生产。

常用墙板材规格尺寸 (mm)

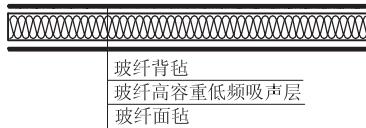
厚度	长×宽
15	1200×600
20	1200×1200, 1800×600
25	1200×1200, 1800×600
50	2400×1200, 3000×1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

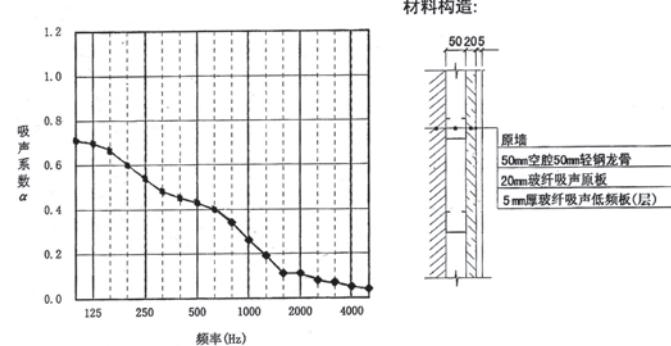
6.9 墙面低频吸声板



厅堂低频吸声板结构



机房低频吸声板结构



低频波段图

厅堂低频吸声板规格尺寸 (mm)：

厚度	长×宽
25	1200×600, 1200×1200

规格尺寸也可根据设计要求生产

机房低频吸声板规格尺寸 (mm)：

厚度	长度 \leq	宽度 \leq
25, 30, 40, 50	3000	1200

吸声板面可选择开孔型板：

开孔率：15%~30%

孔径：5~10mm

孔深：10~25mm

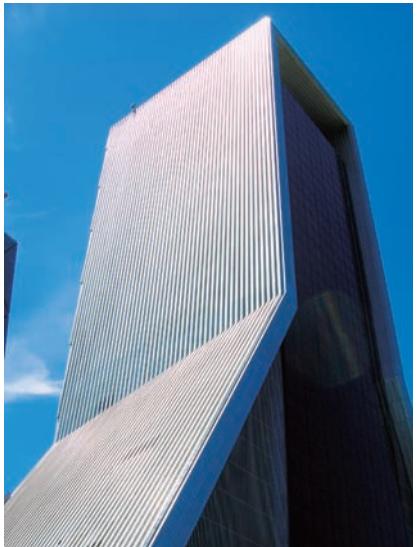
安装说明：

1. 厅堂低频吸声板和机房低频吸声板可采用后空腔或复合粘贴方式安装。建议采用后空腔安装方式，做到密拼处理，空腔内置隔音棉；
2. 当有隔声要求时，板与板之间应使用专用接缝胶拼缝，做到有孔必堵，有缝必填；
3. 为减轻共振传导，固定龙骨或板材应采用具有减震阻尼的胀栓。

注：机房低频吸声板表面采用喷涂表面工艺处理时，可考虑开孔型板以增大低频吸收效果。

材料吸声检测说明：

1. 材料规格：1200mm×600mm×25mm，底板厚度：20mm，容重：90kg/m³，面板厚度：5mm，容重：200kg/m³，表面喷涂室内装饰涂料；
2. 尺寸及安装方法：4.2m×2.4m，共10.08m²，材料安装在混响室内，周边有40mm厚钢筋混凝土板围护；
3. 后空腔50mm。



CCTV剧场



新疆石油公司



四川大学行政楼



华阳体育馆



BTV剧场



银监会办公楼



奥运击剑馆



福建大剧院



国管局报告厅



交通部办公楼



全运会滕州奥体中心



欧声建材（北京）有限公司

地址：北京市顺义区大孙各庄镇

电话：8610-61475009

热线：13701321951

传真：8610-61475008

电子邮箱：office @ bjocen.com

网址：www.ocen.cn

中国声学网商铺：<http://www.sosoas.com/ocen>

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

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2011CPXY-J214总296。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：



中国建筑标准设计研究院编辑出版
北京海淀区首体南路9号主语国际2号楼

信箱：mengxx2010@163.com
电话：010-68799381

网址：<http://www.chinabuilding.com.cn> www.jc315.com
邮编：100048
2011年1月出版

技术审核专家：陆兴郭景
编 辑：孟宪娴