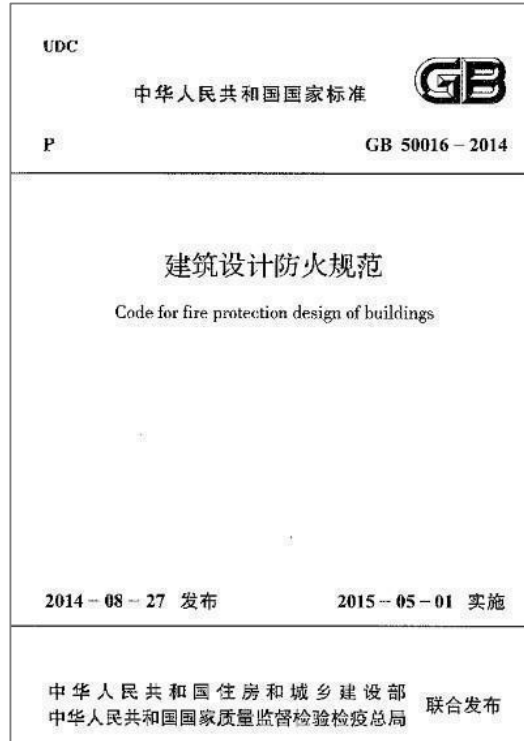


六、多元镁轻质无机防火板风管

- 节约成本：15%
- 节约工期：20%

建筑设计防火规范国家标准
规定不同位置防排烟风管防火等级要求



2.1.10 耐火极限 fire resistance rating: 在标准耐火试验条件下, 建筑构件、配件或结构 从受到火的作用时起, 至失去承载能力完整性或隔热性时止所用时间用h表示。

——《建筑设计防火规范
GB50016-2014》

防排烟风管产品国家标准 (新国标)

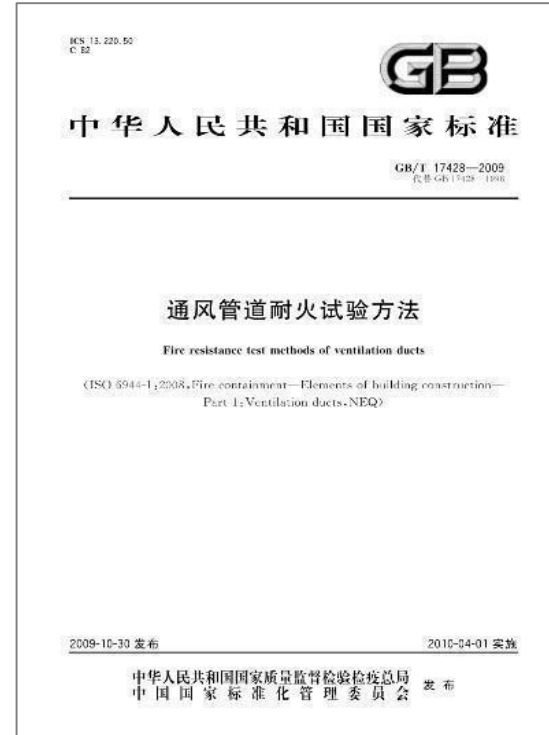


第 4.4.8 条条文说明: 对于管道的耐火极限的判定必须按照《通风管道耐火试验方法》

GB/T17428 的测试方法, 当耐火完整性和隔热性同时达到时, 方能视作符合要求。

——《建筑防烟排烟系统技术标准》
GB51251-2017

风管耐火极限测试国家标准



通风管道的耐火性能以耐火完整性和耐火隔热性表示。不燃性: 材料应为 A 级不燃材料
完整性: 无裂开 (缝隙探棒可以穿过并沿裂缝方向移动 150mm 的长度)、泄漏 (背火面出现火焰并持续时间超过 10s)、失压 (管道内不能保持 $300 \pm 15\text{Pa}$ 的压差) 等结构型变化, 保证风管有效工作
隔热性: 表面单点温升不超过 180°C , 平均温升不超过 140°C 。防止引发人身伤害及引燃可燃物

——《通风管道耐火试验方法
GB/T 17428-2009》

根据耐火极限定义, 针对镀锌钢板风管, 需要注意的是:

- ① 在标准耐火试验条件下;
 - ② 风管或材料构件、配件或结构受到火的作用;
 - ③ 保持**完整性**和**隔热性**。
- 那么提到镀锌钢板的耐火极限的时候, 要满足上述定义 (**所有产品相关的检测报告需同时满足以上条件且能够保证复检通过**), 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 版第 3.2.12 条条文说明, 金属板的耐火极限是 15min。

综上, 我们可以得到以下的一些结论:

- ① 镀锌钢板风管不辅助其他材料时不具有隔热性;
- ② 镀锌钢板风管受到火的作用时保持完整性达不到 0.5h; 镀锌钢板风管要满足 0.5h 耐火极限, 须辅助其他防火隔热材料, 或置于井道壁满足耐火极限要求的竖井内



以下为防火风管设计规范性的引用文件，是防火风管设计规范的依据。

相关设计技术标准及规范满足：

- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 7019 纤维水泥制品试验方法
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB/T 20285 材料产烟毒性危险分级 (以上为材料)
- GB50016-2014 建筑设计防火规范
- GB50243 通风与空调工程施工质量验收规范
- JGJ141 通风管道技术规程
- GB50738-2011 通风与空调工程施工规范
- GB50981-2014 建筑机电工程抗震设计规范
- GB51251-2017 建筑防烟排烟系统技术标准
- GB/T 17428 通风管道耐火试验方法

说明：

- 防排烟风管设计的“非金属风管”是泛指除金属板材之外的，非金属板材或复合板材制作成型的风管；
- 防排烟风管设计标准所编入的非金属风管均以板材的材料名称命名，如“多元镁基轻质防火板”即是俗称的“防火风管”或“耐火风管”等；
- 对于复合板风管中矩形弯头导流片的制作、安装，推荐采用镀锌钢板弯压制成；
- 防排烟风管的安装依据《通风管道技术规程》JGJ141的相关规定执行，具体做法参照国标图集15K114《非金属风管制作与安装》；
- 有关风管支吊架的安装，仅收纳了装配式风管支吊架的内容；角钢支吊架制作与安装，应依据《通风管道技术规程》JGJ141的相关规定执行。

术语和定语：

- GB/T 18968界定的以及下列术语和定义适用于本文件。
- 安旷防火板即（多元镁轻质无机板）是以氧化镁等多种 镁质材料为基体，无机纤维作为增强材料，通过轻质及灌模 工艺，制成的无机硬质板状材料

安旷风管板性能参数	单位	性能指标
材料产烟毒性级别	——	AQ ₁ 级
燃烧性能等级	——	A (A1) 级
导热系数（平均温度25℃±2℃）	W/m. k	≤0. 16
密度	kg/m³	560≤D≤640
吸水厚度膨胀率	——	≤0. 50%
湿胀率	——	≤0. 5%
不透水性	——	具备不透水性
抗返卤性	——	无水珠、无返潮
甲醛释放量	mg/m³	≤0. 01
氯离子含量	——	≤0. 01%
总挥发性有机化合物（TVOC）	μ g/m³	≤0. 01
抗冻性（冻融循环25次）	——	无裂纹且表面无变化



自支撑风管结构

- 防火隔热钢性材料
- 基板尺寸3000*1200mm



防火

- A1级不燃材料
- 耐火极限温度1200°C

质轻 11kg/m^2

(1.0小时方案比传统轻50%)

厚度薄 1.5cm

(1.0小时方案比传统薄75%)



隔热

- 超临界发泡技术形成封闭式蜂窝状气孔
(空气为最好的隔热介质)
- 导热系数 $\leq 0.16\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
比传统无机防火板低30%以上



耐用性强

- 氯离子含量 $\leq 0.01\%$
无返卤、粉化、腐蚀金属等隐患
- 吸水膨胀率/湿胀率 $\leq 0.5\%$
- 软化系数 $\geq 80\%$
- 冻融循环25次以上



防火风管检验报告

解决工程问题的专家服务平台

10550风管单面彩钢 耐火时长：0.5H

应急管理部天津消防研究所 检验报告	
№. Gm202302210 共 5 页 第 1 页	
产品名称	通风管道 (安矿10600防火板)
型号	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司
送检单位	安必安新材料集团有限公司
样品编号	202302210
抽样单位	空白
抽样基数	空白
抽样地点	空白
抽样日期	空白
样品数量	1套
抽样日期	2023-03-22
检验类别	型式检验 (耐火性能)
样品等级	空白
检验日期	2023-04-01 至 2023-04-17
检验依据	GB/T17428-2009
检验项目	全部适用项目
检验结论	经按GB/T17428-2009《通风管道耐火试验方法》进行试验, 管道A、管道B耐火性能大于30min。
备注	报告中符号“/”表示无内容。
批准:	审核: 编制: 日期: 2023年4月20日

15550风管单面彩钢 耐火时长：1.0H

应急管理部四川消防研究所 (SCFR1) 国家防火建筑材料质量检验检测中心 (NFTC) 检验报告	
报告编号: 2023400191A 共 5 页 第 1 页	
产品名称	通风管道
型号规格	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司
送检单位	安必安新材料集团有限公司
样品编号	2023031399
抽样单位	空白
抽样基数	空白
抽样地点	空白
抽样日期	2023-04-13
检验日期	2023-04-17
检验依据	GB/T 17428-2009《通风管道耐火试验方法》
检验项目	耐火性能
检验结论	耐火性能为60min
备注	报告中符号“/”表示无内容。
批准:	审核: 编制: 日期: 2023年4月20日

15550风管双面彩钢 耐火时长：1.0H

应急管理部四川消防研究所 (SCFR1) 国家防火建筑材料质量检验检测中心 (NFTC) 检验报告	
报告编号: 2023400211A 共 5 页 第 1 页	
产品名称	通风管道
型号规格	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司
送检单位	安必安新材料集团有限公司
样品编号	2023041571
抽样单位	空白
抽样基数	空白
抽样地点	空白
抽样日期	2023-04-20
检验日期	2023-04-24
检验依据	GB/T 17428-2009《通风管道耐火试验方法》
检验项目	耐火性能
检验结论	耐火性能为60min
备注	报告中符号“/”表示无内容。
批准:	审核: 编制: 日期: 2023年4月25日

30550风管单面彩钢 耐火时长：2.0H

应急管理部天津消防研究所 检验报告	
№. Gm202302502 共 5 页 第 1 页	
产品名称	通风管道 (安矿30600防火板)
型号	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司
送检单位	安必安新材料集团有限公司
样品编号	202302502
抽样单位	空白
抽样基数	空白
抽样地点	空白
抽样日期	2023-03-29
样品数量	1套
抽样日期	2023-03-29
检验类别	型式检验 (耐火性能)
样品等级	空白
检验日期	2023-04-01 至 2023-04-17
检验依据	GB/T17428-2009
检验项目	全部适用项目
检验结论	经按GB/T17428-2009《通风管道耐火试验方法》进行试验, 管道A、管道B耐火性能大于120min。
备注	报告中符号“/”表示无内容。
批准:	审核: 编制: 日期: 2023年4月20日

40500风管双面彩钢 耐火时长：3.0H

应急管理部四川消防研究所 (SCFR1) 国家防火建筑材料质量检验检测中心 (NFTC) 检验报告	
报告编号: 2023400458 共 5 页 第 1 页	
产品名称	通风管道
型号规格	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司
送检单位	安必安新材料集团有限公司
样品编号	20230303031
抽样单位	空白
抽样基数	空白
抽样地点	空白
抽样日期	2023-06-27
检验日期	2023-07-03
检验依据	GB/T 17428-2009《通风管道耐火试验方法》
检验项目	耐火性能
检验结论	耐火性能为180min
备注	报告中符号“/”表示无内容。
批准:	审核: 编制: 日期: 2023年7月20日

通风管道的耐火性能以耐火完整性和耐火隔热性表示。不燃性：材料应为 A 级不燃材料

完整性：无裂开（缝隙探棒可以穿过并沿裂缝方向移动 150mm 的长度）、泄漏（背火面出现火焰并持续时间超过 10s）、失压（管道内不能保持 300±15Pa 的压差）等结构型变化，保证风管有效工作

隔热性：表面单点温升不超过 180° C，平均温升不超过 140° C。防止引发人身伤害及引燃可燃物

——《通风管道耐火试验方法 GB/T 17428-2009》

产品为装配式一体化成品防火防排烟风管，核心层为 550kg/m^3 的安旷防火风管板，风管结构形式为安旷防火风管板加法兰，将连接件与一体化风管组装，形成牢固的成品风管。



安旷防火风管板以最轻最薄的一体化结构系统性解决防火及隔热问题

板材密度



安旷防火风管板

• 550kg/m^3

V. S.



传统防火风管板：玻镁板/硅酸盐板

• 1000kg/m^3

40%

质量减轻

导热系数



安旷防火风管板

• $0.16\text{W/m} \cdot \text{K}$

V. S.



传统防火风管板：玻镁板/硅酸盐板

• $0.25\text{W/m} \cdot \text{K}$

20%

隔热性能提升

20330漂珠硅晶耐火风管替代传统铁皮风管+20mm漂珠硅钙板+0.35mm外彩钢

漂珠硅晶风管内铝箔外彩钢 耐火时长：1.0H

应急管理部四川消防研究所 (SCFRI)
国家防火建筑材料质量检验检测中心 (NFTC)
检验报告



报告编号: 2022400475

共 5 页 第 1 页

产品名称	漂珠硅晶通风管道	型号规格	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司	商 标	安矿
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司	检验类别	型式检验 (安全性能)
送检单位	安必安新材料集团有限公司	抽样基数	/
抽样单位	自送样	抽样日期	2022. 11. 28
抽样地点	/	到样日期	2022. 12. 05
检验地点	本实验室	检验日期	2022. 12. 09
样品数量	管道A: 6节; 管道B: 6节	样品编号	YP22001875
检验依据	GB/T 17428-2009《通风管道耐火试验方法》		
检验项目	耐火性能		
检 验 结 论	经检验, 该 耐火性能为60min		
备 注	/		

签发日期: 2022年12月15日

批准: 州市井 审核: 任晓峰 编制: 张子凯

漂珠硅晶风管内彩钢 耐火时长：1.0H

应急管理部四川消防研究所 (SCFRI)
国家防火建筑材料质量检验检测中心 (NFTC)
检验报告



报告编号: 2023400114

共 5 页 第 1 页

产品名称	漂珠硅晶通风管道	型号规格	管口尺寸: 1000mm×500mm, 1000mm×250mm
委托单位	安必安新材料集团有限公司	商 标	安矿
生产单位	安必安新材料 (广东) 有限公司	检验类别	型式检验 (安全性能)
送检单位	安必安新材料集团有限公司	抽样基数	/
抽样单位	/	抽样日期	2023. 03. 18
抽样地点	/	到样日期	2023. 03. 22
检验地点	本实验室	检验日期	2023. 03. 27
样品数量	管道A: 6节; 管道B: 6节	样品编号	YP23100000
检验依据	GB/T 17428-2009《通风管道耐火试验方法》		
检验项目	耐火性能		
检 验 结 论	经检验, 该 耐火性能为60min		
备 注	/		

签发日期: 2023年03月31日

批准: 州市井 审核: 任晓峰 编制: 李平立

0.2mm彩钢板 漂珠硅晶耐火风管板



铝箔

漂珠硅晶耐火风管 (外彩钢内铝箔) -1.0小时

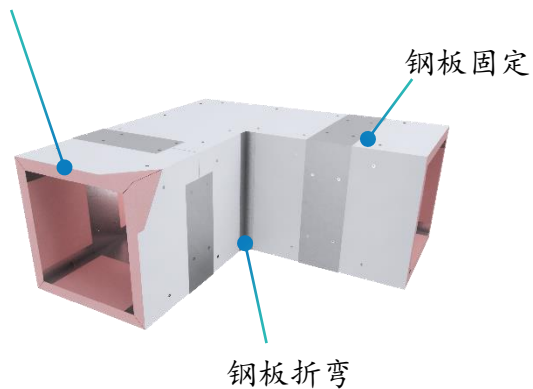
0.2mm彩钢板 漂珠硅晶耐火风管板



0.2mm彩钢板

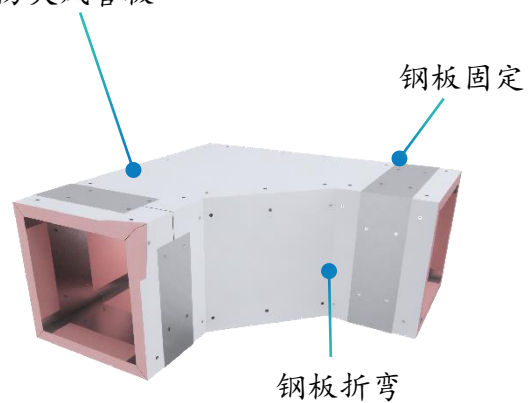
漂珠硅晶耐火风管 (内外彩钢) -1.0小时

安旷防火风管板



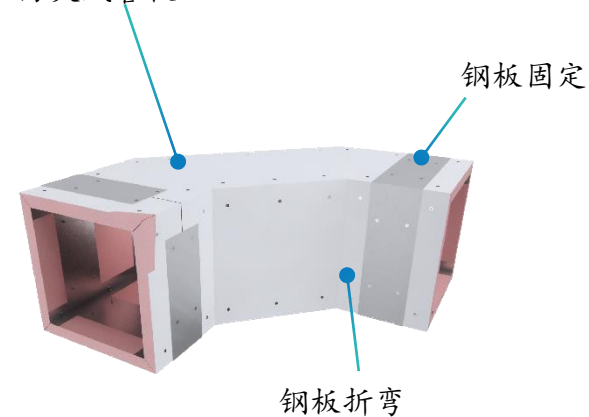
内直弯头示意图1:8

安旷防火风管板



内斜线外直弯头示意图1:8

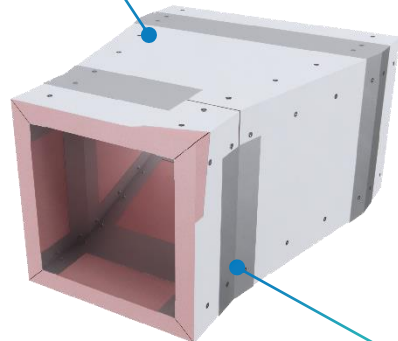
安旷防火风管板



内外折线直弯头示意图1:8

安旷防火风管板

钢板固定

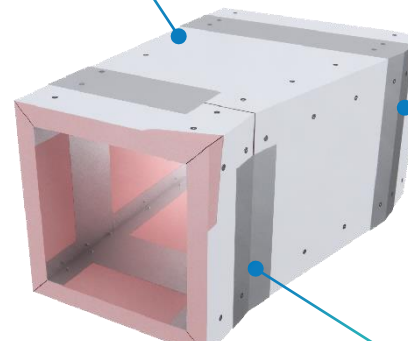


钢板折弯

双面偏变径风管示意图 1:5

安旷防火风管板

钢板固定



钢板折弯

单面偏变径风管示意图 1:5

安旷防火风管板

钢板固定

钢板折弯

整体式三通示意图 1:8

安旷防火风管板

钢板固定

钢板折弯

T型对称分流三通示意图 1:8

安旷防火风管板

钢板固定

钢板折弯

插管式三通示意图 1:8

国家建筑标准设计图集
《防排烟系统设备及部件选用与安装》
3 防排烟风管的技术要求
3.1 防火板+岩棉板的包覆技术要求

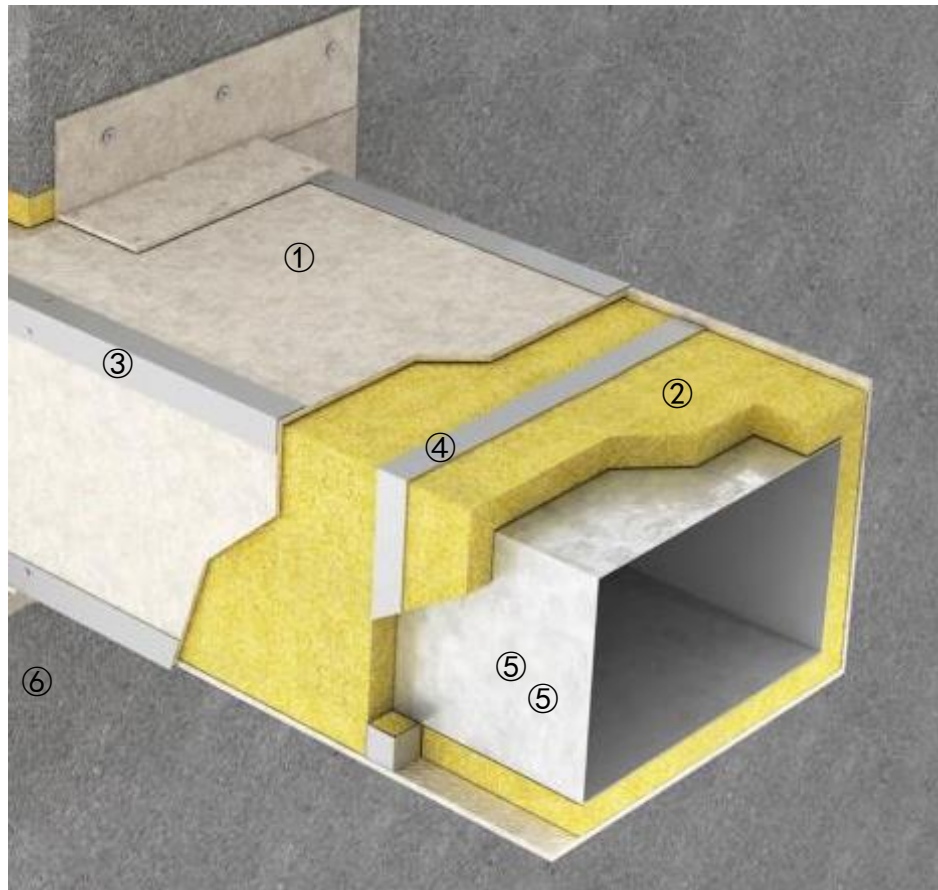
主编单位：中国航空规划设计研究总院有限公司
中国建筑标准设计研究院
统一编号：GJBT-1612
图 集 号：22K311-5

- 1 防火用无石棉纤维增强硅酸钙板+岩棉板的包覆
- 1.1防火用无石棉纤维增强硅酸钙板（以下简称“防火板”）的性能要求
- 1.1.1用于外覆面的防火板的规格、物理性能、力学性能等应符合建材行业标准《纤维增强硅酸钙板第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1-2018的规定，其热稳定性能应满足附表1的要求。

附表1防火板热稳定性能

序号	项目	类别	
		G1	G2
1	完整性	测试后应保持试件完整，不出现掉边、掉角、分层、贯穿性裂纹、破裂等现象	
2	质量损失率（%）	≤22	
3	长度及宽度尺寸收缩率（%）	≤3.0	≤4.0
4	厚度尺寸收缩率（%）	≤8.0	≤12.0
5	翘曲变形（mm）	≤0.5	≤1.5
6	裂纹	表面允许出现龟裂，但裂缝最大宽度不得超过板厚度的1/10	

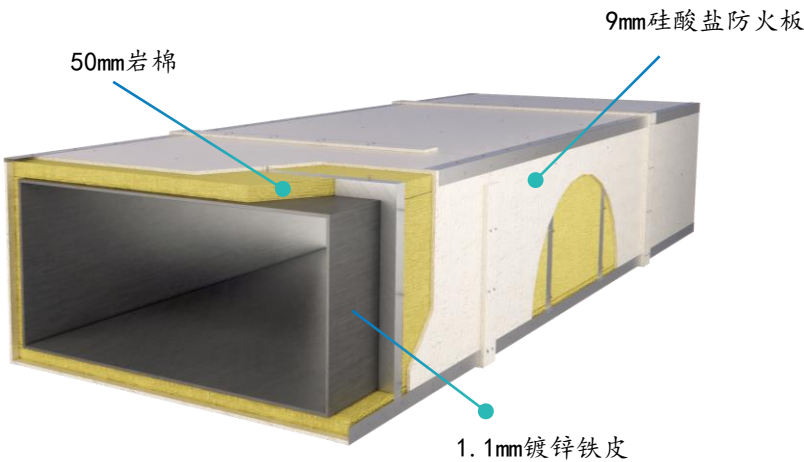
- 1) 防火板的放射性指标应符合下列规定：
内照射指数 $I_{ra} \leq 1.0$ ；
外照射指数 $I_y \leq 1.0$ 。
- 2) 防火板的最高使用温度不低于1050℃；湿胀率不应大于0.25%；其外表面不应有裂纹、分层、脱皮等缺陷。
- 3) 防火板的燃烧性能为现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》CB 8624规定的不燃A级；同时产品中不得检出石棉成分。



①防火板 ②岩棉 ③L型轻钢龙骨 ④U型轻钢龙骨 ⑤金属风管 ⑥M4自攻螺丝

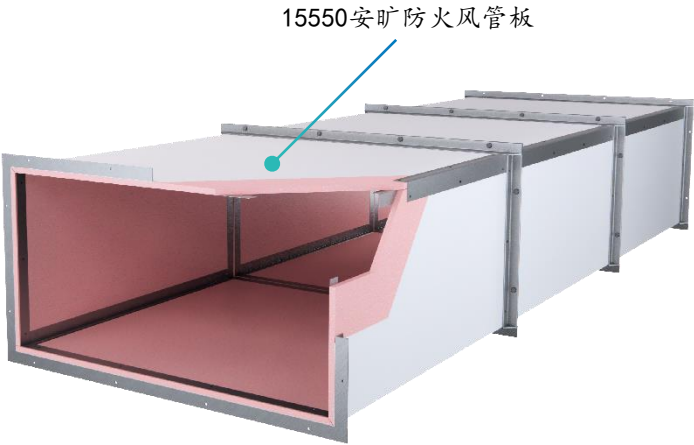
解读：

- 1、此方案中铁皮风管厚度应符合GB51251规范的厚度
- 2、防火板应符合标准



镀锌铁皮+岩棉+防火板 - 1小时方案

VS



安旷防火风管 - 1小时方案

配置	1.1mm镀锌铁皮+防火隔热外包装 (50mm岩棉内含龙骨+ 9mm硅酸盐防火板)	15550安旷防火风管板（单面彩钢）	优势对比
结构	三层结构	单层一体化结构	单层替代三层
厚度	60mm	15mm	厚度减少70-75%
重量	22-23kg/m ²	12kg/m ²	重量减轻50-55%
防火板密度	1000kg/m ³ （硅酸盐板）	550kg/m ³ （安旷板）	质轻40-60%
导热系数	0.25W/m.K	≤0.16W/m.K	隔热性提升25-50%
成本 (元/平米)	1.2mm (0.75mm)厚镀锌铁皮+折弯加工+吊装（含法兰、吊杆）= 110(90)元 龙骨15元+50mm厚岩棉25元+安装30元 = 70元 9mm硅酸盐防火板30(20)元+安装、损耗及辅料20元 = 50元 10%税点（因材料一般含税、综合+10%税点可开出13%增票）= 23（20）元 220（偷料）-253元	施工方含成品风管含运及吊装成本： 205 （成品风管含运到现场170 + 现场吊 装35）	差价40-70元/m2



VS



镀锌铁皮+岩棉+防火板 - 1小时方案

安旷防火风管 - 1小时方案

方案劣势	安必安优势
受潮后泛黄、表面易掉皮、鼓包甚至塌陷	外覆彩钢板，材料不含氯离子，不返卤，不掉皮，不鼓包
需要现场人工加工拼装，防火板间有2-3mm缝隙，降低防火性能	工厂标准化裁切，缝隙仅为0.2mm，提升防火性能
现场施工工序多，安装效率慢，安装成本高	成品工厂预组装完，现场仅吊装作业，施工效率高，安装成本低
密度大，重量过重，长期使用后易被压弯，抗震差	密度低，质量轻，长期使用不变性，吸音抗震

✘ 市面上不少产品为了节省成本，使用**硅酸钙板**代替硅酸盐板，硅酸钙板耐火性能未能达到标准耐火要求，属于**非标方案**。

国家建筑标准设计图集 《防排烟系统设备及部件选用与安装》 3 防排烟风管的技术要求 3.2 漂珠防火隔热板的包覆技术要求	主编单位：中国航空规划设计研究总院有限公司 中国建筑标准设计研究院 统一编号：GJBT-1612 图 集 号：22K311-5
---	--

2 漂珠防火隔热板的包覆

2.1漂珠防火隔热板的性能要求

2.1.1外表面不应有裂纹、分层、脱皮等缺陷.

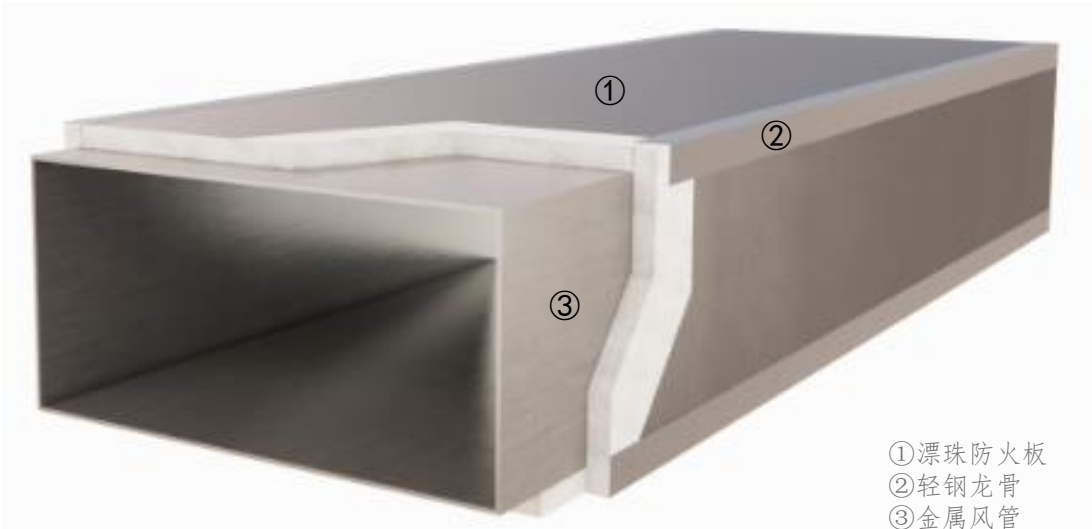
2.1.2漂珠防火隔热板的基本性能应符合附表3的规定.

附表3漂珠防火隔热板的基本性能参数

序号	项目	单位	指标
1	表观密度	kg/m³	270
2	最高使用温度	°C	≥1200
3	导热系数	W/ (m • K)	平均温度70°C时
			平均温度1000°C时
4	线收缩率(1000°C, 16h)	%	≤1.5
5	质量损失率	%	≤12
6	湿胀率	%	≤0.25
7	质量含湿率	%	≤7.5
8	燃烧性能	—	不燃A级
9	产烟毒性	——	AQ1级
10	石棉含量	—	0
11	抗折强度	MPa	≥2.0
12	抗压强度	MPa	≥2.0
13	放射性	内照射指数Ira	—
		外照射指数Iy	—

2-2漂珠防火隔热板包覆的施工要求

2.2.1漂珠防火板应采用工厂机械或现场手工专用刀具进行切割、开槽，且切割缝必须平直.



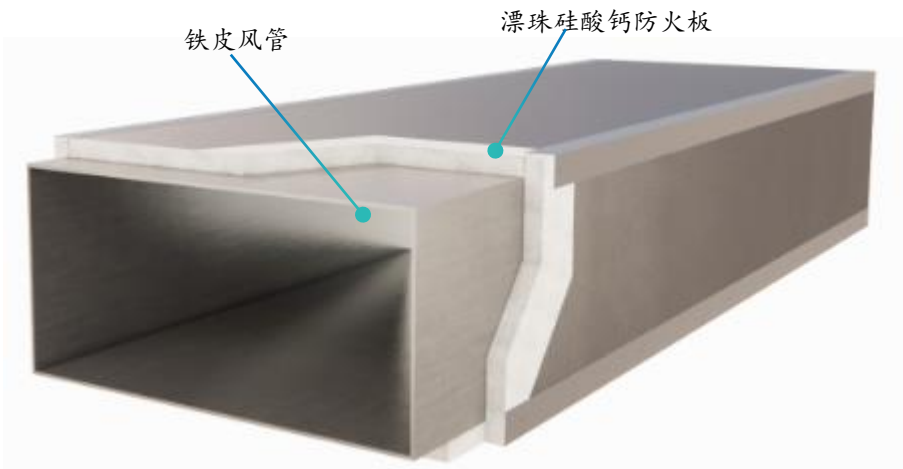
解读：

- 1、此方案中铁皮风管厚度应符合GB51251规范的厚度
- 2、漂珠板应符合标准

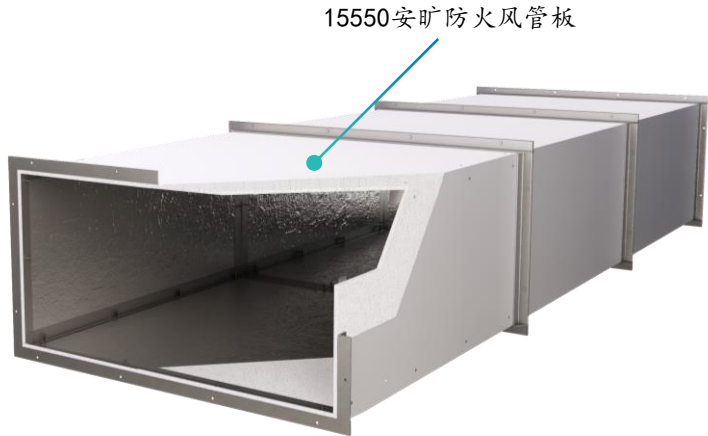


铁皮风管+漂珠硅酸钙防火板（合规）

解决工程问题的专家服务平台



VS



镀锌铁皮+漂珠硅酸钙防火板 - 1小时方案

安旷防火风管 - 1小时方案

方案劣势	方案优势
材料成本高，不利于市场推广应用	合规防火风管系统中性价比最高方案
需要现场人工加工拼装，防火板间有2-3mm缝隙，降低防火性能	工厂标准化裁切，缝隙仅为0.2mm，提升防火性能
现场施工工序多，安装效率慢，拼接复杂且损耗率高，安装成本高	成品工厂预组装完，现场仅吊装作业，施工效率高，安装成本低

配置	1.1mm镀锌铁皮+（20mm厚漂珠硅酸钙防火板）+0.35mm铁皮	15550安旷防火风管板（单面彩钢）	优势对比
结构	三层结构	单层一体化结构	单层替代双层结构
厚度	20mm	15mm	厚度减少25%
成本 (元/平米)	1.2mm (0.8mm)厚镀锌铁皮+安装+损耗 = 110(90)元 20mm厚漂珠硅钙防火板（含双面0.2mm镀锌钢板）+10%损耗 = 80元 漂珠硅钙防火板切割、安装人工及辅料 = 30元 10%税点（因材料一般含税、综合+10%税点可开出13%增票） = 22(19)元 219(偷料) -242元	施工方含成品风管含运及吊装成本：205 (成品风管含运到现场170 + 现场吊装35)	差价10-40元/m2



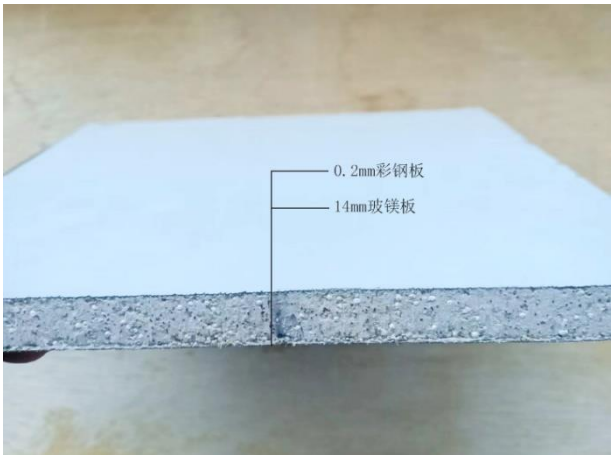
玻镁板含氯离子导致彩钢板氧化生锈鼓包



玻镁板受潮反卤导致外钢板及法兰生锈



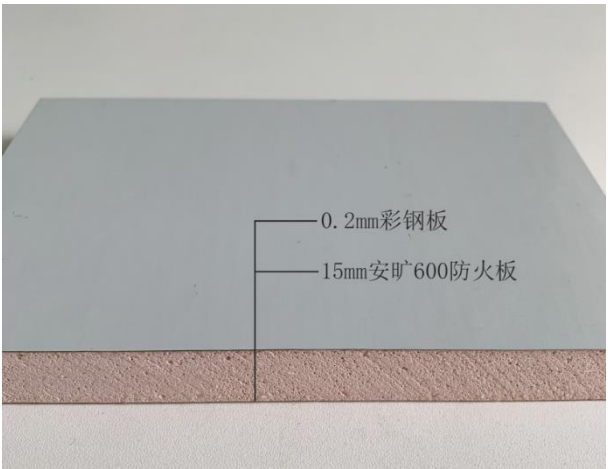
钢面镁质风管方案劣势	安必安优势
通常玻镁板氯离子含量均超5-8%，长期应用均有返卤、变质、腐蚀金属等隐患，玻镁板风管在沿海地区实际使用寿命为6个月-1年，内陆地区1-2年即会出现材料粉化及表面彩钢板脱胶起泡等现象，会有系统性质量风险	安旷600防火板，材料不含氯离子，不返卤（不返潮），不掉皮，不鼓包，型式检验与交付产品一致，无需复合其他隔热材料，合规风管产品中最轻最薄材料，软化系数 ≥ 0.85 ，冻融循环25次以上，使用寿命长达20年



VS



VS

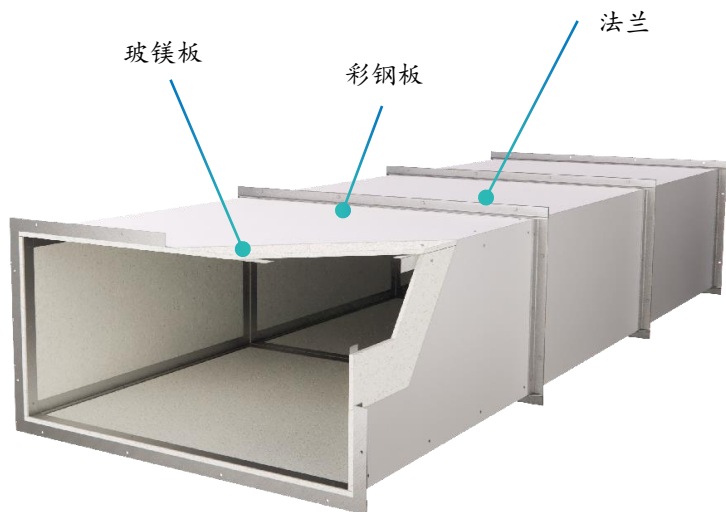


单面彩钢板+14mm玻镁板（不合规）

彩钢板+双层玻镁板+聚苯颗粒板：16mm（合规）

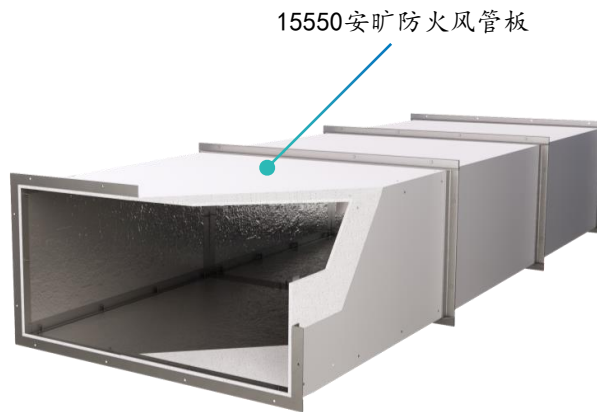
15550安旷防火风管板（单面彩钢）

不合规方案问题	合规方案问题	安旷防火风管板优势
玻镁板导热系数为0.21W/m.K，故9mm单板隔热仅7-10分钟，14mm单板隔热仅10-20分钟，烧检产品需3-5mm隔热胶涂层解决耐火极限完整性和隔热性，批量产品消费隐患很大	此结构使用两层玻镁板作为防火材料，而隔热材料实际为11mm的聚苯颗粒板，因玻镁板导热系数为0.21W/m.K，所以此方案实际为玻镁板的防火性+其他材料的隔热性复合才能达到1小时耐火时间，成本高，重量大	安旷600防火板导热系数为0.16W/m.K，A1级不燃材料，耐火性能极佳；彩钢板作为包覆材料为提升风管的加工性和美观度



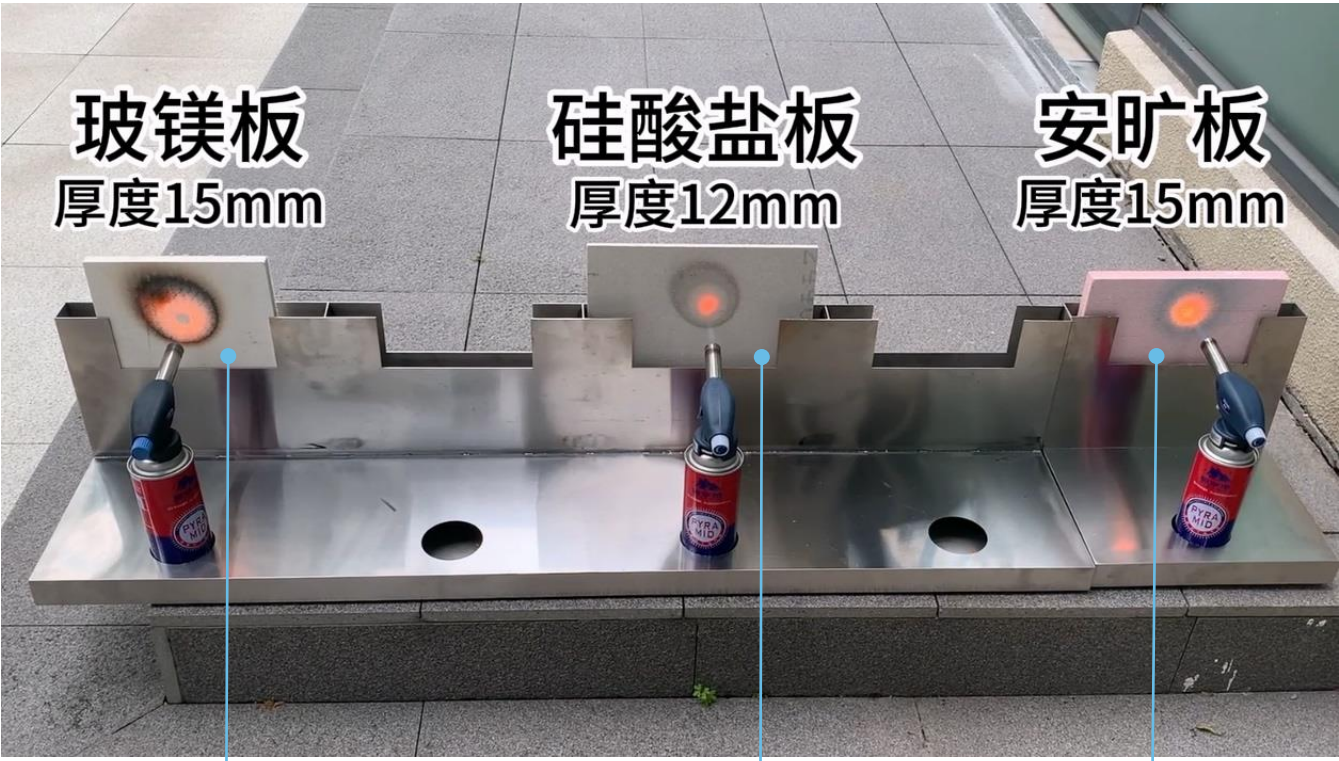
彩钢板+玻镁板 - 1小时方案

VS



安旷防火风管 - 1小时方案

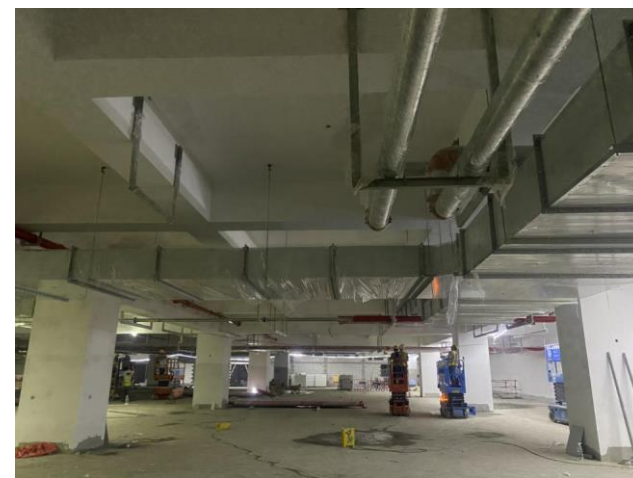
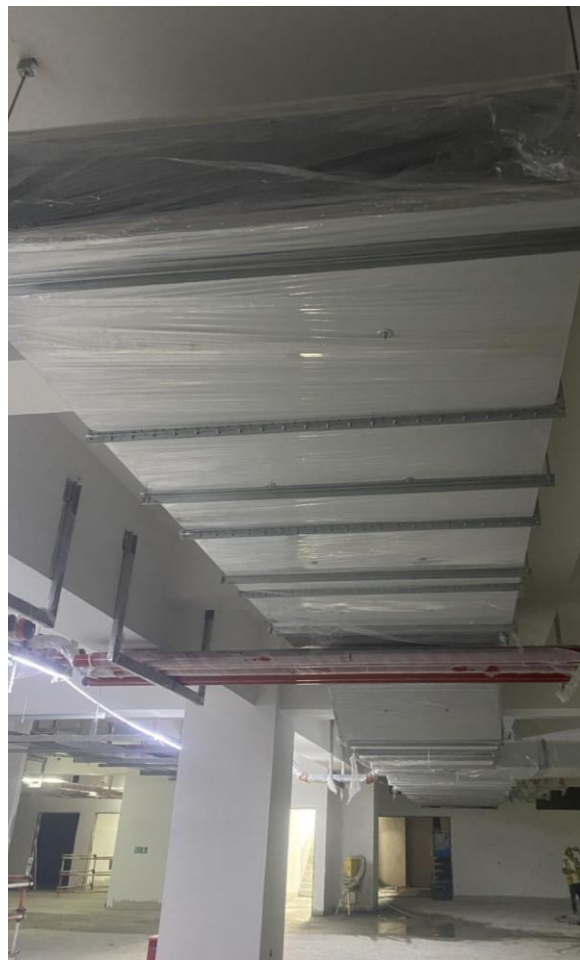
配置	单面彩钢板+14mm玻镁板	15550安旷防火风管板（单面彩钢）	优势对比
重量	19-20kg/m ²	12kg/m ²	重量减轻40-50%
防火板密度	1000kg/m ³ （玻镁板）	550kg/m ³ （安旷板）	质轻40-60%
氯离子含量	5-8%	< 0.01%	不含氯离子不反卤
导热系数	0.25W/m.K	0.16W/m.K	隔热性提升25-50%
成本 (元/平米)	0.2mm彩钢板+14mm玻镁板+10%损耗 = 82元（双面铁皮55） 组装加吊装（含法兰、吊杆）= 90元 10%税点（因材料一般含税、综合+10%税点可开出13%增票）= 13元 185（单面）-205（双面）	施工方含成品风管含运及吊装成本：205 （成品风管含运到现场170 + 现场吊装35）	有防潮耐用性及耐火隔热性双重安全隐患，部分地区已禁止使用

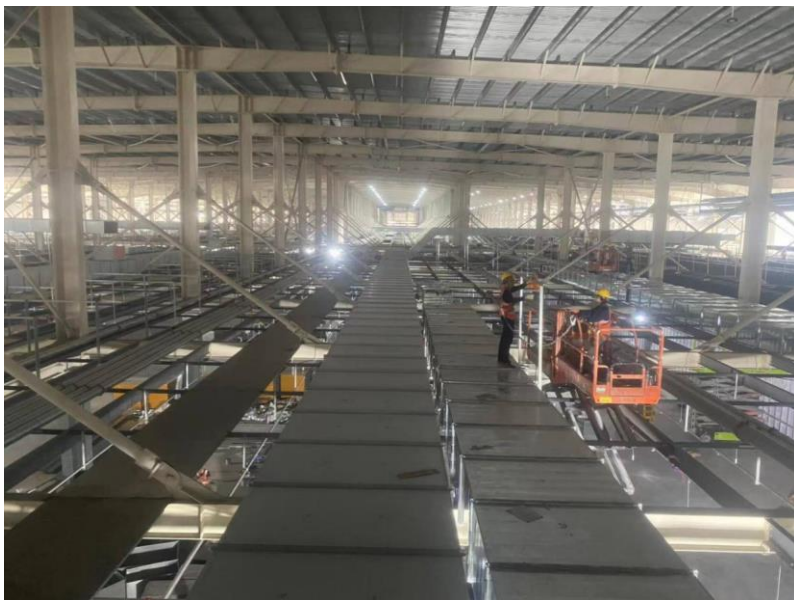
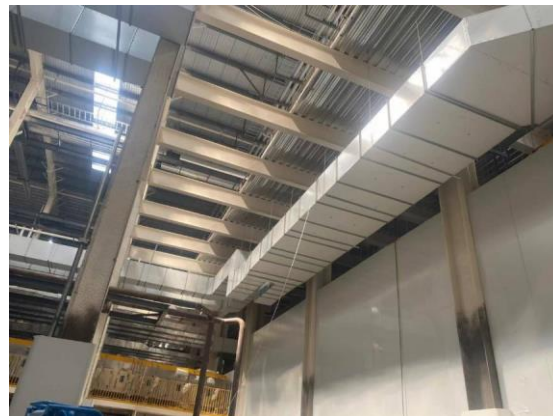


背面温度变化对比

测试材料	燃烧时长与背面温度 (°C)		
	10min	20min	30min
玻镁板15mm	101	303	333
硅酸盐板12mm	349	363	364
安旷板15mm	65	94	144

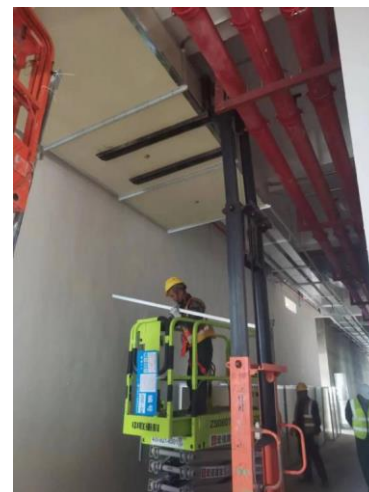




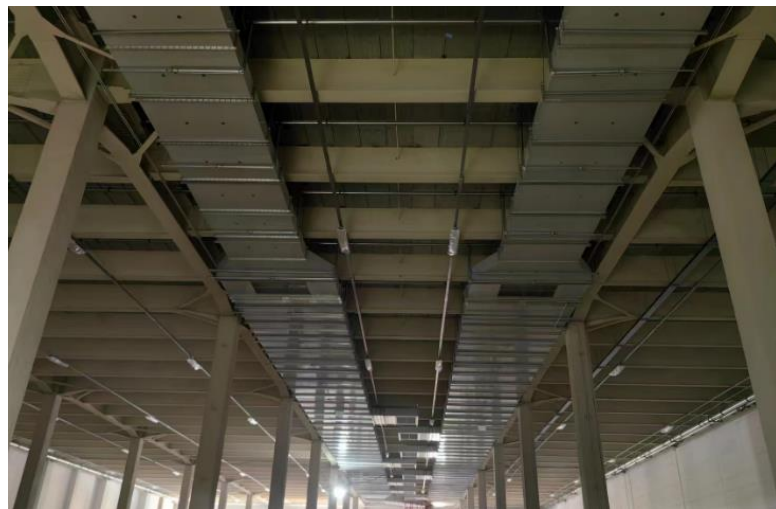
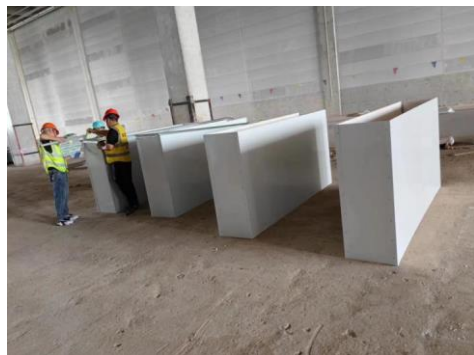




- ◆ 轻便：密度 $0.6\text{g}/\text{m}^3$ ，轻质高强易加工
- ◆ 美观：内外彩钢包覆，结构稳定美观



- ◆ 便捷：安装便捷，施工效率高
- ◆ 环保：ENF无醛级、产烟毒性AQ1安全级





深圳机场南区国内转运库项目
(工业物流)

产品名称:

- 0. 5H-10600双面彩钢-成品风管
- 1. 0H-15600双面彩钢-成品风管
- 2. 0H-30600双面彩钢-成品风管
- 3. 0H-40500双面彩钢-成品风管

建筑面积: 320,000平方米

建设单位: 深圳市机场(集团)有限公司
总承包方: 中建八局

项目地址: 深圳机场南货运区



广汽自主电池项目电芯车间1
(工业地产)

产品名称:

- 0. 5H-10600单面彩钢-成品风管
- 1. 0H-15600单面彩钢-成品风管

建筑面积: 108,928.57平方米

建设单位: 广汽集团
总承包方: 广州工程总承包集团有限公司

项目地址: 广东省广州市番禺区化龙镇



汕尾理工学院一期消防工程
(公建)

产品名称:

- 1. 0H-15600双面彩钢-成品风管
- 2. 0H-30600双面彩钢-成品风管

建筑面积: 4083,000平方米

建设单位: 汕尾理工学院筹建办公室
总承包方: 中建科工集团有限公司

项目地址: 广东省华南师范大学(汕尾校区)



深业上林苑项目
(民建)

产品名称:
1. 0H-20400双面彩钢-成品风管

建筑面积: 41,990平方米

建设单位: 深业鹏基南方集团
总承包方: 中建一局

项目地址: 广东省深圳市福田区



湖州百秋国际奢侈品副中心
(物流地产)

产品名称:
1. 0H-10600单面彩钢-成品风管

总用地面积: 125,803.80平方米

建设单位: 嘉悦(长兴)供应链有限公司
总承包方: 南通四建集团有限公司

项目地址: 浙江省湖州市长兴县



吴江明日智能传感器制造项目
(工业地产)

产品名称:
1. 0H-10600单面彩钢板

建筑面积: 88,000平方米

建设单位: 明日智能科技(江苏)有限公司
总承包方: 龙尚诚建设(苏州)有限公司

项目地址: 江苏省苏州市吴江开发区