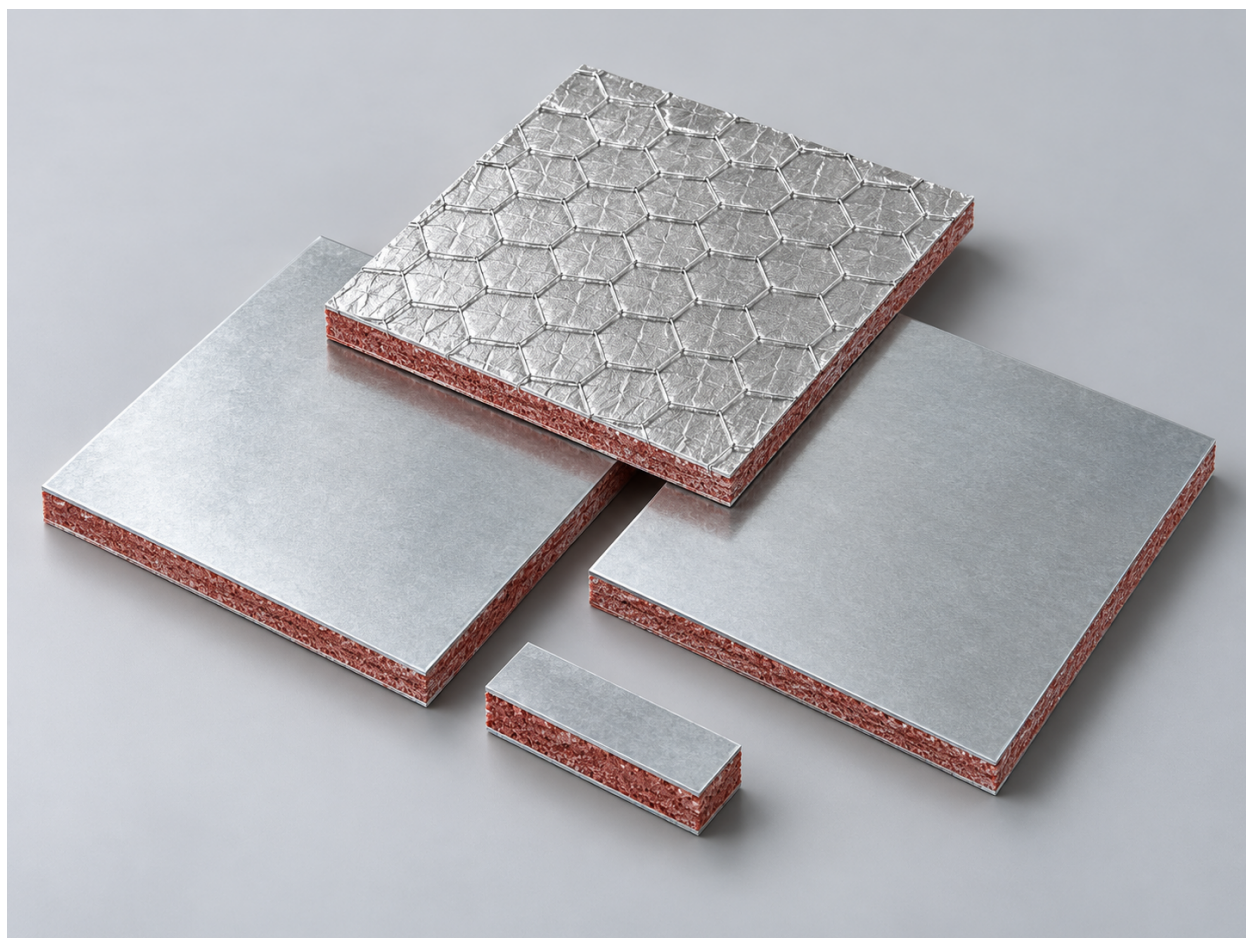


BYZHI-CS195+

金属复合防火膨胀板

产品结构 · 技术参数 · 选型施工 · 维护管理



7.8 mm

标准厚度

8×

膨胀倍率

3 h

耐火极限

面向电缆桥架、管道贯穿及工业设备防火保护的复合板材。

金属增强支撑，受热膨胀封堵。

产品概述与复合结构

BYZHI-CS195+ 金属复合防火膨胀板将膨胀型防火材料与金属面层、钢丝网增强层复合，用于电缆桥架、管道及重要工业设备的防火保护。板材可根据开口形状进行裁切，并与固定件及配套防火密封材料共同构成封堵系统。

遇火受热时，防火芯层膨胀并形成发泡碳化层，填充构造中的间隙，减缓热量传递和火焰、烟气蔓延。金属板和钢丝网为复合层提供机械支撑，帮助保持板材与封堵部位的整体性。

各层的作用

金属板支撑层	提供面层保护与机械支撑，便于板材裁切后的定位和固定。
膨胀防火芯层	受热后发生膨胀及碳化，是形成防火封堵层的主要功能层。
六角钢丝网增强层	增强复合结构，对防火材料提供约束与支撑。
铝箔覆面	覆盖并保护复合面，形成与金属板面不同的外观表面。

工作过程

正常使用阶段：板材按设计构造覆盖开口或保护部位，通过固定件和密封材料维持完整边界。产品的正常使用温度范围为 -20 °C 至 70 °C。

受热阶段：当温度达到初始膨胀区间，芯层逐步膨胀。安装时应按构造要求保留膨胀空间，避免不适当的外部约束影响其展开。

防护阶段：膨胀后的碳化保护层与周边构件、密封材料共同发挥作用。板材、接缝、固定件及贯穿物周边应形成连续的防护边界。

产品特点

可使用常用工具裁切，适应规则或异形开口；金属增强复合结构兼顾加工安装与机械稳定性；适用于建筑隔墙、吊顶、电缆贯穿墙及工业设备等多种需要防火保护的部位。

技术参数与选型依据

产品型号	BYZHI-CS195+
标准尺寸（长 × 宽 × 厚）	914 × 914 × 7.8 mm
膨胀倍率	可达原始厚度的 8 倍
单位面积质量	13.2 kg/m ²
膨胀压力	0.8 - 1.2 N/mm ²
最高耐温	1200 °C
初始膨胀温度	100 °C
燃烧性能	A1 级
耐火极限	3 小时
使用温度范围	-20 °C 至 70 °C
供货形式	标准板材；特殊规格及定制加工可洽询

参数使用说明

标准尺寸用于产品选型与备料。实际安装裁切尺寸还应包含设计要求的搭接区域、固定区域和贯穿物避让位置，不宜直接按洞口净尺寸下料。

“最高耐温”与“使用温度范围”含义不同。1200 °C 不应作为长期运行温度；常态环境选型应依据 -20 °C 至 70 °C 的使用温度范围。

“膨胀倍率”和“膨胀压力”用于描述材料受热后的特性，不能直接换算为现场可封堵的最大缝宽，也不能代替实际构造的耐火性能评价。

燃烧性能等级描述材料的燃烧表现；耐火极限描述防护构造在受火条件下维持相应性能的时间。3 小时耐火极限应结合具体支承构件、开口、贯穿物及安装构造使用。

应用场景与施工前选型

电缆与桥架	用于电缆、桥架贯穿墙体或楼板的开口封堵，以及桥架分段的防火隔断。关注电缆束间隙、桥架边缘与开口周边的连续密封。
金属管道与电气导管	根据管道数量、排列和外形裁切板材，在管道周边配套密封。保温管道还需核对保温层与封堵构造的适配性。
墙体、楼板及预留洞口	用于洞口封闭和分隔构件的防火保护。根据支承条件设计板材边界、拼缝和固定方式。
设备与通风系统	用于重要工艺设备、设备柜及通风系统相关部位的防火保护。设备运行、检修和散热要求应与防护方案一并考虑。

下单和施工前需要收集的信息

- 开口信息：墙体或楼板类型、厚度、洞口长宽、开口形状、洞口周围可用于固定的空间，以及现场是否便于单面或双面施工。
- 贯穿物信息：电缆、桥架、管道的数量和尺寸，是否带保温层，排列方式及后续增改需求。多个贯穿物应记录相互间距和与洞口边界的距离。
- 性能与环境：所需耐火时间、使用温度、潮湿或腐蚀环境、设备振动及机械碰撞等情况。板材保护区域应与现场防火分隔目标一致。

安装方案应明确的内容

- 板材分块与裁切形状、搭接位置、是否需要两侧设置板材、金属面朝向、固定件类型及布置、接缝处理方式、配套密封材料和膨胀空间。
- 搭接宽度、固定间距、密封深度及辅助支撑等具体尺寸应由适用的安装构造确定。不同孔洞、贯穿物或支承条件之间不宜直接照搬。

安装步骤与节点密封

01 核对与准备

检查产品型号、规格和外观，剔除明显破损、分层或变形板材。清理洞口及安装面上的浮灰、油污和松散杂物，确认固定区域具备可靠支承条件。备齐裁切工具、测量工具、适配紧固件及防火密封材料。

02 测量、放样与裁切

根据现场洞口和贯穿物位置绘制下料轮廓，计入所需搭接及固定区域。复杂开口可先制作样板复核。使用适当工具切割，保持边缘整齐；搬运和裁切时避免损伤金属面层与芯层。

03 试装与机械固定

先试装核对尺寸，检查板材是否与周边防护区域紧密贴合。按安装构造布置紧固件和必要的支承件，逐步固定，避免局部过度夹紧造成板材翘曲、破裂或层间损伤。

04 接缝与贯穿物周边密封

处理板材周边、板与板之间及贯穿物周围的间隙。密封材料应与构造和基材适配，施工连续、饱满，不留贯通缝；如有背衬、包覆或压条要求，应与板材一起完成。

板材周边	检查与墙体、楼板或框架交界处，避免角部和紧固件附近出现遗漏。
板材拼缝	按方案处理拼接边，必要时设置辅助支承或接缝覆盖件；不得只依靠板边相互顶紧实现密封。
电缆与桥架	同时检查电缆束间、桥架构件周围和板材切口，避免仅封住外轮廓而遗留内部通道。
管道与异形部位	沿外形连续密封；保温层、弯角和狭窄位置应按相应节点要求处理。

05 完工复核

确认板材、紧固件、辅助件和密封材料已形成完整构造。检查是否保留所需膨胀空间，清除施工遗留物，并记录安装位置、构造、日期及现场照片。

完工检查与使用维护

建议检查项目

板材状态	型号和尺寸与方案一致；无明显破裂、分层、翘曲或表面损伤。
覆盖与搭接	板材覆盖范围完整，边界、搭接和拼缝按安装构造处理，无未保护的洞口区域。
固定与支承	紧固件安装齐全、稳固，支承位置合理，无松动、失效或局部过度挤压。
周边与接缝	密封连续，无可见贯通缝、明显空洞和脱落，边角、狭窄处及背面已检查。
贯穿物周围	电缆束、桥架和管道周围的缝隙均按节点处理，保温层等配套结构符合方案。
膨胀空间	未被非设计构件、杂物或不适当的覆盖方式阻碍。
施工记录	记录产品信息、安装区域、构造与配套材料，留存完工照片，便于日后巡检。

周期检查

建议每年至少检查一次安装区域。重点查看板材、固定件和密封部位是否出现破损、松动、开裂或脱落，是否因渗水、设备维护或人员作业受到影响。发现问题后及时修复，并记录处理结果。

增改与修复

后续增加或移动电缆、管道等贯穿物时，应先核对原有封堵构造。施工完成后恢复板材覆盖、机械固定和密封连续性，不得将临时开口长期保留。

受损板材应及时更换；不能仅用表面涂抹掩盖芯层或固定部位的损伤。更换时应重新检查相邻板材和周边密封，按原适用构造恢复并复核。

维护记录

可按区域建立台账，记录产品型号、施工日期、洞口位置、贯穿物情况、巡检日期、异常照片和修复内容，便于对后续改造进行追踪。

包装储运与技术服务

包装与运输

每块板材可采用 PE 塑料膜单独包装，并放入纸箱。装卸和搬运时保护边角及面层，避免拖拽、撞击和过度弯折。建议平放运输，防止重物挤压，保持包装完好。

储存要求

存放于通风、干燥环境，避免直接接触水、高温区域及腐蚀性化学物质。堆放面应平整、稳定；不得通过局部悬空支承或不均匀压载使板材持续变形。开包后注意保护未使用板材及其边缘。

作业与加工

使用适合复合板材的工具，施工时佩戴防护手套，留意金属切边和裁切产生的碎屑。加工区域应保持整洁；安装前清除影响板材贴合及密封材料粘结的杂物。

定制与服务

标准规格为 914 × 914 × 7.8 mm。特殊尺寸、异形裁切及施工配套需求可联系灰质科技。请提供洞口尺寸、现场照片、贯穿物类型和所需耐火时间，以便沟通选型及加工方案。

北京灰质科技有限公司

GRAY MATTER

电话：010-86485279 热线：15321736001

邮箱：yuyongze@yeah.net 官网：www.graymatter.cn

地址：北京市顺义区杨镇沙子营向阳街100号