

烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖 烟筒内衬硼硅酸盐泡沫玻璃砖 50mm厚

产品名称	烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖 烟筒内衬硼硅酸盐泡沫玻璃砖 50mm厚
公司名称	河北中泰天成节能科技有限公司
价格	650.00/立方米
规格参数	
公司地址	廊坊大城县工业区
联系电话	0316-5838667 18003365866

产品详情

烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖 烟筒内衬硼硅酸盐泡沫玻璃砖 50mm厚

壁即出现了严重腐蚀，影响到发电机组的安全运行。较后不得不花费近600万元进行烟囱结构水泥烟筒内衬防腐 烟囱贴玻化陶瓷砖防腐 烟囱内壁砖+胶防腐施工工艺 烟囱内壁贴轻质玻化砖防腐 烟囱贴泡沫玻璃砖防腐 烟筒内壁防腐防渗漏 烟囱维修防腐 烟囱防腐固斯特涂料施工 烟囱内壁玻璃鳞片防腐 烟道内壁维修胶泥防腐 烟囱内壁维修防腐 烟囱渗漏维修防腐 窑尾钢烟囱防腐 窑尾烟筒内壁防腐 混凝土烟筒内衬防腐、方烟囱刷涂料航标 烟囱玻化陶瓷砖防腐、 烟囱内壁玻璃鳞片防腐、 烟道内壁防腐施工 烟囱玻璃钢五布七油防腐 烟道内壁玻璃钢防腐 砖烟筒内衬玻化砖防腐 烟囱内壁防腐需要做好哪些处理 烟囱内壁防腐需要哪些材料 烟囱内壁防腐有机硅涂料 ***涂料 烟囱内壁防腐需要注意的问题 烟囱烟道内衬玻璃鳞片胶泥施工 烟囱做全玻璃钢防腐应注意哪些问题 烟囱贴玻化陶瓷砖防腐

陶瓷玻化砖作为一种新型的烟囱内壁防腐材料，具有优异的耐腐蚀性、高强度、防脱落、易清洁等优点。在施工过程中，应严格控制施工质量，加强质量检测和验收。在使用过程中，应定期检查和维护烟囱内壁，保持清洁，延长防腐层的使用寿命。相信随着陶瓷玻化砖技术的不断发展和完善，其在烟囱内壁防腐领域的应用前景将更加广阔。

烟囱内烟气采用湿法脱硫后排烟温度将会下降到酸露点以下，烟囱积灰平台、水平烟道、烟囱内衬区域随时都有凝酸结露生成可能，造成烟囱内衬防腐的金属材料和耐酸砖及结构胶等内衬会不断受到强烈腐蚀。另外烟气从水平烟道进入烟囱后，由于气流速度和构件角度发生急剧变化，极易出现湍流现象，进而造成含尘酸雾、气流对烟囱内衬产生强烈摩擦及冲刷磨损。

随着在电力行业落实国家环保政策力度的不断加大，燃煤发电机组必须限期加装湿法脱硫装

置。

目前，各大火电集团均积极响应国家的环保政策，加大烟气脱硫力度，力争在规定期限内，使得各自电厂的排烟浓度达到国家规定的环保标准。但是，由于我国火电行业以前均是排放高温烟气，这时烟气对烟道、烟囱的腐蚀较轻，再加上当时中国处于计划经济体制，国内电力行业(电厂、电力设计院)基本上不设置材料，更不必说防腐蚀材料了。现在面临着全行业的大规模脱硫工程，整个电力行业在随之而来的严重腐蚀面前，还缺乏对腐蚀危害的足够认识。在加装湿法脱硫装置的过程中，特别是在涉及到脱硫塔、烟道及烟囱防腐蚀材料及足够认识。在加装湿法脱硫装置的过程中，特别是在涉及到脱硫塔、烟道及烟囱防腐蚀材料及从一些上门推销的防腐蚀材料厂商的建议，然后从低价中标的角度来选择一些不具备足够的防腐蚀技术力量及生产经验的企业作为供货商，结果导致大量的烟囱防腐蚀项目出现质量问题，随着在电力行业落实国家环保政策力度的不断加大，燃煤发电机组必须限期加装湿法脱硫装

在这些推销烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖厂家中，只有1家拥有类似于宾高德产品的生产线，其余厂家要么根本没有生产其地，仅靠采购其他厂家的产品讲行贴牌，要么就是来用废玻璃讲行生产。由于废玻璃成分的不确定性，由此生产的发泡玻璃砖性能极不稳定，强度低下，与美国产品相比，差距极大。另一方面就是这些厂家不懂得防腐蚀材料及防腐蚀工程设计要求，仅从表面上模仿美国产品数值，采用根本不耐腐蚀的硅橡胶或者沥青作为发泡玻璃砖粘接剂。

技术人员，早在10年前即参与火电行业防腐蚀材料的仲裁检验，较近5年来更是多次应邀参加电力行业的设计方案、防腐蚀产品及防腐蚀工程招标等评审会，对火电行业防腐蚀现状有

着深刻的体会，同时在我心中也逐步积累起深深的忧虑。

将粘结剂按A组份：B组份按一定的比例配制好。配料时按配比将B组份加入A组份中充分搅拌均匀后熟化15—20分钟，即可使用。如施工粘度过高，用专用稀释剂稀释。

(1) 用抹灰刀在基体表面上抹一层1.5mm厚的粘结剂，在要安装的泡沫玻璃砖的底部和所有各边均匀的抹上一层粘结剂，厚度控制在1.4—1.6mm。然后将泡沫玻璃砖粘贴到衬砌的位置，将泡沫玻璃砖在衬基表面上前后上下移动以消除泡沫玻璃砖与衬基之间的空隙。并用手木锤轻轻地敲打，使玻璃砖牢固的与基体结合，并使其与相邻的砖紧靠。将砌缝中挤出的多余粘结剂用刮刀刮去。粘结剂的厚度与各砖之间的缝隙应控制在2.6—3.2mm。

(2) 泡沫玻璃砖上的粘结剂涂抹后与涂在衬基表面的粘结剂完全紧密粘结是十分重要的，在泡沫玻璃砖与衬基表面之间不应有空隙。如：焊缝凸出部位衬砖时，可将砖的背面根据焊缝凸出的高度而切割成一条缝，然后涂满粘结剂进行粘结，侧面和背面必须满缝。

(3) 当预期要停工时，将已安装好的内衬的衬基上和边缘处的粘结膜去掉，在复工后再继续安装泡沫玻璃砖。

(4) 不得安装有通孔、裂纹、缺角或有其他缺陷的泡沫玻璃砖。

(5) 砖与砖之间环缝为连缝，纵缝应错缝排列，错缝宽度为砖宽的1/2，小不得小于1/3。

一些安装了烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖的烟囱出现了脱落的现在，在随后的进一步调查中得知，该烟囱下部为套筒式结构，上部为单筒式结构，内衬为水玻璃粉煤灰砖。据此，我们认为，如果不尽快采取补救措施，任由3*烟囱照此腐蚀下去，随着这些观察孔附近的钢筋逐步被腐蚀到一定程度，该烟囱在极端情况出现时(冬季较大风力、地震等极端外力作用下)，有被折断的可能!

经过对原烟囱防腐蚀设计方案、施工记录等进行调查、询问施工单位、实地考察之后，我们基本确诊了该烟囱漏水的原因---om烟囱涂料厂家不懂得烟囱结构构造和防腐蚀设计+技术、存在结构性设计缺陷;onm烟囱涂料厂家推荐的无正规防腐蚀资质的施工队承担施工,施工过程有偷工减料现象。我们随即提出了补救措施，电厂按照我院推荐的方案监督om烟囱涂料厂家再次处理后，至今未再出现漏水现象

本文的目的，是基于一个国有研究院防腐蚀技术人员的职业责任感，为降低火电厂的运行成本、提高安全性，向电力行业及相关机构提出个人建议，供电力行业有关人士参考。

湿法脱硫前后烟气腐蚀性的简要介绍

湿法脱硫前，燃煤机组排放的是未经脱硫的烟气，进入烟囱的烟气温度在125C左右(出现事故时的短期烟气温度则可达150?180C)。在此条件下，烟囱内壁处于干燥状态，烟气对烟囱内壁材料不直接产生腐蚀。

加装湿法脱硫装置后，排放的湿烟气。如果未经烟气换热器加热升温，进入烟囱的烟气温度在50±5C,烟囱内壁有严重结露，沿筒壁有结露所产生的酸液流淌。酸液的温度在40?80C时，对结构材料的腐蚀性特别强。以钢材为例，40?80C时的腐蚀速度比在其它温度时高出约3?8倍。

据北仑电厂的测试结果表明，湿法脱硫后，当脱硫效率达到理论设计值95%时，烟囱内壁的酸性冷凝液的ph值为，1.9?2.2,属于强酸性状态。此时湿烟气对于不同材质的腐蚀速率为:

q235a钢的腐蚀速率高达159.54m/年?200.00m/年;

这一实际测试数据充分说明了此凝结液具有很强的腐蚀能力。

对于混凝土烟囱在湿烟气状态下的腐蚀问题，东南大学、江苏苏源环保公司等.

研究表明，当烟囱内壁稀硫酸的浓缩在中等状态时(此时硫酸的浓度为15%.较大浓缩浓度可达40%)对混凝土的腐蚀速率为:

对于c25混凝土的腐蚀速率为8m/10天，

对于c20混凝土的腐蚀速率为2.4m/10天;

水并且将烟气温度降至50±5C左右(国内电厂为了节省投资，基本上不加装ggh)，因而使得脱硫后的烟气具有了很强的腐蚀性。

,据2005年夏天在西北电力设计院的一份内部资料中看到，重庆电厂在加装湿

法脱硫装置时，由于未对烟囱内壁进行防腐蚀改造，结果只运行了大约不到5年时间，烟囱内

如前所述，电力行业对于工程材料，尤其是烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖材料方面缺乏人才和相关知识，再加上席卷全国的低价中标方式，使得目前电力行业所采购的大多数防腐蚀材料及防腐目前向电厂供货的大多数防腐蚀材料厂商，基本上是较近几年才从事防腐蚀材料生产的民营企业，几乎没有相关的技术人员，生产配方来自于私下购买或者传说，利用目前电力行业的相关当手段，从与电力行业相关的机构获取一纸检测证书和评审证书，然后就到各大电力集团、电中再采取欺骗手段，提供虚假材料，依靠超低价格来获得中标。技术鉴定、已有27年安全应用业绩的mc烟囱防腐耐热涂料，由于生产单位坚持从用户的安全性结果在目前的大规模脱硫工程中，只能接到很少的订单!仅从上述两个方面的案例比较，就可以看出目前电力行业防腐蚀工程的潜在危害有多严重!

三、较近几年烟囱防腐蚀事故案例简介

多电厂进行烟囱防腐蚀施工前，均采纳一些推销防腐蚀材料的厂家提供的设计方案，

厂组织专家评审会，对这一方案进行审议、局部修改后实施。

家。这些在由

但是，由于这类万案在提交专家评审会之时，就已经基本明确了将来的中标厂

家。这些在电力行业推销烟囱防腐蚀材料的厂家，绝大多数并不懂得防腐蚀技术，只是较近几

|外汉”，或者是将其他厂家的产品来购回来后贴牌销售;结果导致

参会专家不能畅所欲言，经过评审的方案，仍然存在严重缺陷，就投入实施，使用不久就出现

在此运作模式下，由于是专家评审会集体做出的决定，到时也没有任何人对此负责,结果倒霉

在此运作模式

1.发泡玻璃砖工程案例.

1反他城墙传一个

但是，

但是，这些厂家利用偷梁换柱的手法进行操作，也获得了大量的工程项目，但是很快就出现了工程质量问题。例如 在四川某电厂 发泡玻璃砖项目施工过程中的一份粘接剂检测报告显示，所使用的烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖粘接胶在23±2C自来水水中浸泡7天，其粘接强度保留率只有86%! 在河南某电厂 发泡玻璃砖投标文件中，某厂家提供的粘接胶检测报告，在23±2C5%硫酸

中浸泡7天，其粘接强度保留率只有76%!而按照防腐蚀材料的耐腐蚀性能与耐温性能之间的对应关系，温度每升高10C，其腐蚀速率将上升1- 3倍。如果将这种粘接胶用在脱硫烟气的运行温度50±5C，其耐水、耐硫酸强度保留率将不超过50%!按照防腐蚀材料耐腐蚀性能的评定标准，这类材料属于不耐水、不耐高温稀硫酸的产品，何以承受前面所说的强腐蚀性脱硫湿烟气及其冷凝水?

(2)存在问题的简要分析

D绝大多数国产发泡玻璃块材料的实际抗压强度只有0.6mpa- 0.8mpa，

但是由于还没有这方面的专用检测标准，一些厂商采取“操作手段”，将检测报告上的抗压强度值标称到1.4mpa甚至

至更高，超过了进口penguard发泡玻璃块材国内实测值的1.

2mpa 绝大多数国产发泡玻璃块材的粘接剂不过关，多数推销国产发泡玻璃块材的企业，本身并没有生产设施，而是采取oem或者贴牌采购。这样产品质量难以保证 更为严重的是，某些推销企业本身不懂得防腐材料，对湿法烟气脱硫后的腐蚀环境也不了解，仅仅是看到了目前电力行业湿法脱硫所带来的巨大商机，看到penguara发泡玻璃块材的配套粘接剂断裂延伸率高达350%，就在这方面做仿制文章，发现硅橡胶的断裂延伸率、耐高温性能满足需要，就配制成为国产发泡玻璃块材的粘接剂。而实际上，硅橡胶本身虽然具有优异的弹性(断裂延伸率)、优异的耐高温、耐低温性能和优异的耐自然老化性能，但是，硅橡胶本身的耐化学腐蚀性却较差，根本不是为耐化学腐蚀而开发的 还有一些企业，在检验数据上造假来蒙骗电厂。例如，河南某公司的投标资料中提供的数据，检测依据为美国astm标准，检测数据采用英制单位。只要稍有技术常识的人均知道，这些

数据肯定是伪造!因为按照国家计量法的规定，国际单位制是我国的法定计量单位，国内检测单位不可能向国内使用的检测报告提供英制单位!对此公司所提供数据的解释就是:造om涂料工程事故简介

江苏某电厂在2007年4月组织了一次专家评审会，对om涂料厂家提供的防腐蚀方

案进行评审，通过后于2007年7月初进行施工，当月底投产。

结果到2007年9月中旬，该烟囱即出现多处、大量渗水;10月中旬电厂停机由om涂料厂家维修

了一次，结果渗水量加大。2007年11月初，我们应邀到该厂进行实地考察、制定补救措施。

列图片即为此时所拍摄。

.新建烟囱严重漏水事故一 - 耐酸浇注料(耐酸胶泥)

(1) 案例简介

南通美亚热电有限公司位于江苏省南通市经济技术开发区，主要为开发区内的化

工厂、制药厂等提供水蒸气、热水等，是一家美资企业。

2007年，该公司新建了一座120m烟囱，该烟囱采用生产厂家推荐的bsj-y1型轻质耐酸浇注料做

防腐蚀内衬，较大厚度250mm,较小厚度100mm。结果只使用了半年，即出现如下图所示的严重

渗漏现象。

我们到现场实地考察、调阅设计、施工资料后发现，该项目为选材错误、结构设计

错误:

该材料在固化过程中存在很大的收缩;

D同样的材料，在3年前即在广西某项目上出现过严重开裂现象，在该项目施工过程中，并

未加以改进;

该项目内筒结构设计中，设置了防开裂施工切缝，但未对这些施工切缝进行密封处理，使得脱硫烟气冷凝水很容易穿透内筒；

该厂另一座老烟囱在加装湿法脱硫装置后，也出现了一些渗水和裂纹。我们针对该厂实际情况，提出了就地维修和新建一座专用脱硫烟囱两套防腐蚀处理方案，结果由于需要资金较多，必须向美国董事会汇报，至今还未定夺。

此外，耐酸胶泥在陕西某电厂烟道中的应用只有3年，即出现严重腐蚀现象；北京某热电厂采用特种耐酸胶泥做内防腐，使用寿命也未超过4年，即由于严重腐蚀而不得不更换！

(2)小结

按照电力行标《火力发电厂烟囱(烟道)内衬防腐蚀材料》(a1/t901-2004)的定义，“耐酸胶结料是以硅酸钠(或硅酸钾)、耐酸填充料、固化剂等为主要原材料组成的具有耐酸、耐热性能的粘接材料的总称。采用不同粒度级配的填充料，可以配制成耐酸涂料、耐酸胶泥、耐酸砂浆、耐酸浇注料等具有涂抹、粘接、砌筑或浇注等各种用途的耐酸(耐热)材料、制品或结构体。

《工业建筑防腐蚀设计规范》(gb 50046-2008)对耐酸胶泥应用范围的限定是：常温介质作用时宜选用密实型水玻璃类材料；当介质温度高于100℃时，不应选用密实型水玻璃类材料。而电厂烟囱(烟道)在实际使用过程中，由于现有脱硫机组的运转稳定性等原因，会经常在脱硫、旁路排烟这两种工况下切换，使得烟囱(烟道)的使用环境也随之在50℃饱和稀硫酸环境、超过100℃的旁路干燥烟气环境之间变换，这就决定了：在目前国内脱硫装置运行现状下，烟囱(烟道)内防腐材料不能选用耐酸胶泥类防腐蚀材料。

新建烟囱腐蚀事故——大同二电厂3#烟囱观察孔漏水

我们在大同二电厂实地考察期间，发现投产不久的3#烟囱中部有一圈均匀分布的孔洞，在每个孔洞的下方，均有大量的红褐色渗水痕迹。

新建烟囱腐蚀事故——大同二电厂3#烟囱观察孔漏水

我们在大同二电厂实地考察期间，发现投产不久的3#烟囱中部有一圈均匀分布的孔洞，在每个孔洞的下方，均有大量的红褐色渗水痕迹。

经询问该厂生技部有关同志，得知这些孔洞是设计预留的观察孔。电厂原以为这些红褐色痕迹为烟囱外壁钢爬梯在下雨天气时淋雨、生锈所致。并且告诉我们，在开始时渗漏的是白色物质，后来才开始渗漏红褐色物质。

其实不然，从下列照片中可以很明显地看出，这些红褐色痕迹是从这些观察孔中流出，很显然

是这些观察孔附近的烟囱内筒出现了问题，脱硫湿烟气在这些部位冷凝成为强腐蚀性液体，先腐蚀混凝土(生成白色物质)，随后腐蚀钢筋(生成红褐色物质)所致。如不及时处理，将带来严重后果。

这些照片表明，大同二电厂3#烟囱可能存在如下问题:

烟囱的防腐蚀施工质量存在问题;

烟囱的防腐蚀方案可能存在问题;

烟囱内筒施工单位技术水平太差。因为一个合格的施工单位，应该懂得本行业的材料性能和相关设计要求，在施工过程中如发现设计方案存在问题，应及时通知监理单位、业主和设计院，及时予以修改、纠正<

从以上内容，可以很容易地看出，目前电力系统脱硫烟囱的防腐蚀项目操作模式存在巨大的风险，如果不及时采取适当措施加以改变，遏制住目前部分材料厂商的不道德推销手法，必将给我国火电脱硫事业，带来无穷的后果!

四、建议基于目前电力行业脱硫的规模，以及目前电力行业防腐蚀材料选材、招标的现状，我厂建议采取如下措施:

由电监会、中电联或者其他电力主管部门牵头，委托国内防腐蚀研究单位对湿法脱硫后烟囱的防腐蚀问题进行综合研究，确认加装湿法烟气脱硫装置后烟囱的腐蚀现状，并编制相关烟囱防腐蚀设计规程(目前已有的烟囱防腐蚀规程不能满足实际需要),为今后的烟囱防腐蚀设计提供依据:

1.由电监会、中电联或者其他电力主管部门牵头，改变目前电力行业多头进行防腐蚀材料评审的现状，委托国内防腐蚀研究单位对目前国内烟囱防腐蚀材料进行综合测试，对于性能合格的企业，由电监会、中电联或者其他电力主管部门统一颁发进入电力行业的行销许可证，无证企业将失去投标资格;

3.众所周知，一分钱一分货。基于合理性能价格比的原则，由电监会、中电联或者其他电力主管部门牵头，将目前电力行业在防腐蚀招标过程中一贯采用的低价中标的评标办法，改为在确保工程质量的前提下，采纳合理低价的投标方案。

4.对于目前已出现渗漏、严重腐蚀的脱硫烟囱，建议委托有资格的检测单位进行烟囱结构的安全性检测、评估，并提出结构加固处理方案，然后委托有实际操作经验的防腐蚀研究单位提供设计方案，然后交由相关电厂执行。

本文相关词条解释

防腐蚀

改变金属的内部结构。例如，把铬、镍加入普通钢中制成不锈钢。 在金属表面覆盖保护层。例如，在金属表面涂漆、电镀或用化学方法形成致密耐腐蚀的氧化膜等。

电化学保护法。因为金属单质不能得电子,只要把被保护的金属做电化学装置发生还原反应极保护法。利用电解装置，使被保护的金属与电源负极相连，另外用惰性电极做阳极，只使被保护的金属与另一种更易失电子的金属组成新的原电池。发生原电池反应时,原金属做正极(即阴极),被保护,被腐蚀的是外加活泼金属一负极(即阳极)。此外,还有加缓蚀剂等方法.减缓或防止金属被腐蚀。

烟囱内壁防腐改造粘贴玻化砖 旧烟囱内壁防腐 烟囱内壁防腐改造工作原理
烟囱内壁防腐贴玻化砖方法 烟囱内壁粘贴玻化砖防腐改造 烟囱内壁贴轻质玻化砖防腐
烟囱环氧胶泥防腐 环氧胶泥防酸碱***防腐施工 烟囱内壁防腐贴陶瓷玻化砖 烟囱内壁贴玻化陶瓷砖防腐
烟囱内壁玻璃钢贴布防腐、烟囱渗漏维修内壁防腐、烟囱内壁环氧树脂贴布防腐 烟囱防渗漏防腐维修
烟囱维修防腐 烟囱内壁粘贴玻化砖防腐改造 烟囱内壁修复、方烟囱泡沫玻化砖防腐
锅炉房烟囱脱硫内壁防腐 烟囱内壁防腐改造

烟囱作为工业生产中的重要设施，常常面临着高温、高湿、高腐蚀等恶劣环境，这不仅影响了烟囱的使用寿命，还可能对工业生产造成威胁。因此，烟囱内壁防腐成为了一个亟待解决的问题。传统的防腐材料如耐酸瓷砖、玻璃鳞片等虽然具有一定的防腐效果，但长期使用仍会出现腐蚀、脱落等现象。而新型的防腐材料——陶瓷玻化砖，以其优异的性能和广泛的应用前景，逐渐成为了烟囱内壁防腐的新宠。

一、陶瓷玻化砖的优点

1. 高耐腐蚀性：陶瓷玻化砖由高温烧制而成，表面形成一层致密的玻化层，具有极强的耐酸、耐碱、耐腐蚀性能，能够有效抵抗烟囱内壁的腐蚀介质。
2. 高强度：陶瓷玻化砖的材质坚硬、密实，具有较高的抗压、抗折、抗冲击强度，能够承受烟囱内部的高温、高压、振动等恶劣环境。
3. 防脱落：陶瓷玻化砖采用专用粘合剂粘贴，与基材粘结强度高，不易脱落，保证长期使用的安全性。
4. 易于清洁：陶瓷玻化砖表面光滑，不易积尘、挂垢，方便清洗，降低了维护成本。
5. 环保：陶瓷玻化砖生产过程中不产生有害物质，对环境无害。

二、陶瓷玻化砖的应用

1. 施工工艺：在烟囱内壁防腐工程中，首先应对烟囱内壁进行清理，去除油污、锈迹等杂质。然后进行基层处理，保证基层平整、干燥、无空鼓。接着按照厂家提供的比例配置粘合剂，将陶瓷玻化砖粘贴在基层上，并用专用工具压实，确保粘结牢固。后对施工部位进行养护，保证粘合剂充分固化。
2. 质量控制：在施工过程中，应严格控制施工质量，确保每一道工序都符合规范要求。同时，应加强质量检测，对施工完成的部位进行质量验收，确保防腐层的质量和安全性。
3. 维护保养：在使用过程中，应定期对烟囱内壁进行检查和维护，及时发现并处理防腐层出现的问题。同时，应保持烟囱内壁的清洁，定期进行清洗和维护，延长防腐层的使用寿命。

三、结论

国内烟囱钢内筒一般采用发泡玻璃砖、玻璃鳞片胶泥或者乙烯基酯玻璃鳞片胶泥及Om涂料、钛钢复合板三种模式。发泡玻璃砖由于其密度低、易渗透、耐酸耐腐蚀性差，同时砌砖胶泥抗高温性差：机组非脱硫运行工况下胶粘剂在150 左右的温度下即软化变形，使得泡沫玻璃砖与胶泥脱离，势必会造成玻璃砖大面积脱落；泡沫玻璃砖、胶粘剂强度密度不够，在烟气高速冲刷中泡沫玻璃砖的耐磨性达不到要求，高速冲刷情况下运行不到一年即造成砖体大面积磨损；玻璃鳞片胶泥或者乙烯基酯玻璃鳞片胶泥及Om涂料在运行一段时间后极易出现开裂，继而腐蚀钢体造成脱落；钛钢复合板由于其本身优异的防腐性能是目前理想的防腐材料，但一次性投入太高，同时钢板与钢板衔接处也容易进入酸液造成烟囱墙体腐蚀。

烟囱脱硫玻化陶瓷砖防腐 砖烟囱防腐材料更新改造、 烟囱内壁粘贴轻质玻化陶瓷砖施工方法
脱硫塔玻璃鳞片胶泥防腐 烟囱烟道内壁贴布防腐 烟囱内壁修复、方烟筒泡沫玻化砖防腐
烟囱贴陶瓷玻化砖防腐 120米烟囱内壁防腐 烟囱内壁乙烯基树脂贴布防腐 烟囱内壁耐酸胶泥防腐
烟囱贴布玻璃钢防腐

（烟囱防腐涂料）氟橡胶重防腐涂料由于具有耐高温、耐油、耐高真空及耐酸碱、耐各种化学药品的特点，适用于现代航空、导弹、火箭、宇宙航行、舰艇、原子能等***技术及汽车、造船、化学、电讯、仪器、机械、化工厂、炼油厂、油井钻台等各种领域；还可用于腐蚀性***的而且有一定温度的贮槽管道、泵和阀门、风扇、排气管道、烟囱、台面地板、墙壁等；也可用作各种橡胶塑料的保护层和各种纤维织物、玻璃布的涂层；特别适用于脱硫塔、烟囱、化学储罐等高温恶劣环境的内防腐，以及汽车发动机的密封垫圈等。

耐腐蚀性----- PG泡沫玻璃砖是以硼硅玻璃碎料为原料经窑炉高温熔烧发泡制成的一种内部互不连贯，完全密闭的多孔轻质无机防腐材料，在化学环境与温度大幅度变化的情况下，都具有良好的防腐能力，耐酸碱及各种浓缩酸包括氯化物在内的废气冷凝液。发泡耐酸玻璃砖内衬是以硼硅酸玻璃为基础制成的，具有优良的耐温及稳定性，它对于各种酸碱化学溶液有无限的抵抗力，在高温下也不例外。

耐温性----PG泡沫玻璃砖具有较低热膨胀系数，当烟气被旁路隔过脱硫塔，在剧烈的再加热过程中，以及由于空气预热器失灵等造成的温度突变时，都不会受到损伤，完全适合烟囱高低温交替运行的工况。

泡沫玻璃砖或陶瓷泡沫玻化砖内衬，是以碎玻璃为主要原料，加入发泡剂、外掺剂，高温发泡成型制成的一种轻质多孔玻璃材料。玻璃砖内部形成独立的封闭微小气孔结构，集传统隔热保温于一体，它不吸水、导热系数小、耐酸碱(qingfusuan除外)，是良好的内衬材料。具有耐高温、较强的耐酸性和韧性。

适应不同材料的烟囱基材;

阻燃阻渗透;

耐各种强腐蚀性烟气介质;

适应干、湿烟气及高、低温烟气交替运行;

较低的导热系数和热膨胀系数,具有保温、隔热功能。

发泡耐酸玻璃砖是以硼酸玻璃为基础制成的,

耐各种浓缩酸

(除

5

%以上的qingfusuān)和包括氯化物在内的废气冷凝液的腐

蚀,

导热性低。

由发泡耐酸玻璃砖以及粘结剂人造橡胶形成的防

腐衬里,在化学环境与温度变化的情况下,都具有防腐能力。由

于其导热性低,使原来的烟囱内衬和保温层结构合二为一。

烟囱贴陶瓷泡沫玻璃砖 烟筒内衬硼硅酸盐泡沫玻璃砖除了用在工业以外,还可以用于建筑:

目前,在我国尚无用泡沫玻璃作为轻质填充材料应用在市政建设上的相关报道。然而在日本,已有研究者对此进行了研究,并成功应用于市政工程。用烟囱泡沫玻璃作为轻质填充材料,具有以下几个优点:(1)泡沫玻璃主要化学成分为无机玻璃,其耐热、抗化学侵蚀性能好。(2)泡沫玻璃不会释放出有害物质,不会污染地基和地下水,是一种环境友好材料。(3)泡沫玻璃的表观密度可通过生产工艺参数控制,以适应不同的地基情况。(4)闭孔型泡沫玻璃气孔封闭,不与外界连通,其质量不会因下雨吸水而变化。(5)粒状泡沫玻璃的形状、尺寸与普通的卵石和碎石相似,因此,其填埋方法也与普通的地基材料相似,不需要特殊的施工机械。

泡沫玻璃外墙外保温体系的基本构造层次由内到外应为:粘结层、泡沫玻璃保温层、护面层、饰面层,其中抹灰层主要用于墙体基层的找平,能够保证泡沫玻璃牢固的粘贴在墙体上,护面层主要是为了保护强化保温系统的牢固性,防止渗水等。泡沫玻璃保温层厚度,应根据外墙基层的材料与厚度以及外墙的节能要求经计算确定。泡沫玻璃外墙保温构造可和其它有机材料作保温层的外墙外保温构造组合,作为防止外墙延烧的防火隔离带。

泡沫玻璃用于建筑屋面保温隔热的结构形式主要有3种:正置平屋面、倒置平屋面、坡屋面。在这些结构中,泡沫玻璃与其他无机材料易于结合,施工容易,防水、防火、保温效果较佳。而倒置屋面还可以用于绿化,实际工程应用有国家计划委员会办公楼、北京芳古园二区14号住宅楼等。

建筑外墙外保温隔热

泡沫玻璃作为外墙体外保温隔热材料,可以有效减少墙体厚度,减轻建筑结构质量,扩大使用面积。北

京工业大学田英良等专家研究了泡沫玻璃在建筑节能中的具体应用，认为不同地区应根据传热系数要求来计算选用相应厚度的泡沫玻璃。

吸声材料

开孔型泡沫玻璃主要用作吸声材料。吸声泡沫玻璃可以用水泥砂浆粘贴在混凝土基底上，或砌筑成大截面通风消声器，或用粘结剂粘贴在钢质基板上。由于其优良的特性，它可在潮湿和振动条件下长期使用。但是有通过实验，认为普通泡沫玻璃的平均吸声系数在0.

4左右，尚不能满足噪声控制对吸声性能的要求。例如，我国《道路声屏障声学设计规范》

对道路声屏障所采用的吸声材料，要求其平均吸声系数大于0.

5。他们通过调整混合料的配方，改进焙烧工艺和加工方法，将泡沫玻璃的连通气孔率由原来的60%左右提高到80%左右，其平均吸声系数大于0.6，是1种吸声材料。

轻质填充材料

泡沫玻璃应用范围:

1. 大型储罐罐底承重保冷
2. 低温/冷冻管道、容器、储槽和设备
3. 地下/地面蒸汽和冷却水管道
4. 冷冻、热水供应管线
5. 近海石油平台
6. 循环和双温系统
7. 加热管道和设备
8. 热油/沥青储槽
9. 液体热交换系统
10. 电厂烟囱内衬防腐保温系统
11. 建筑保温节能

泡沫玻璃外墙外保温体系的基本构造层次由内到外应为：粘结层、泡沫玻璃保温层、护面层、饰面层，其中抹灰层主要用于墙体基层的找平，能够保证泡沫玻璃牢固的粘贴在墙体上，护面层主要是为了保护强化保温系统的牢固性，防止渗水等。泡沫玻璃保温层厚度，[1]应根据外墙基层的材料与厚度以及外墙的节能要求经计算确定。泡沫玻璃外墙保温构造可和其它有机材料作保温层的外墙外保温构造组合，作为防止外墙延烧的防火隔离带。

熔岩泡沫玻璃：用珍珠岩、黑曜岩等天然熔岩或工业废渣作基础原料，也可加入一定量的玻璃粉，以降低发泡温度，用芒硝等作发泡剂制成的泡沫玻璃。一般可作建筑及工业设备的和墙体材料等。

烟囱泡沫玻璃砖厂家温馨提示：商品在爱采购的展示标价，具体的成交价格可能因商品参加活动等情况发生变化，也可能随着购买数量不同或所选规格不同而发生变化，如用户与商家线下达成协议，以线下协议的结算价格为准，如用户在爱采购上完成线上购买，则最终以订单结算页价格为准。

抢购价：商品参与营销活动的活动价格，也可能随着购买数量不同或所选规格不同而发生变化，最终以订单结算页价格为准。

特别提示：商品详情页中（含主图）以文字或者图片形式标注的抢购价等价格可能是在特定活动时段下的价格，商品的具体价格以订单结算页价格为准或者是您与商家联系后协商达成的实际成交价格为准；如您发现活动商品价格或活动信息有异常，建议购买前先咨询商家。