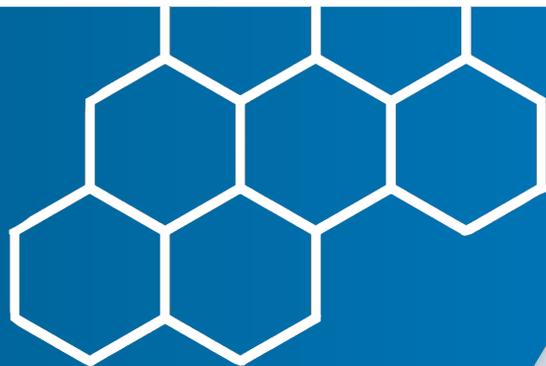


硕屋-Solver

纳米孔先进绝热隔声材料开拓者



目录

01

公司简介

COMPANY PROFILE

02

政策导向

POLICY ORIENTATION

03

绝热产品介绍

THERMAL INSULATION PRODUCTS

04

隔声产品介绍

SOUND INSULATION PRODUCTS



公司简介

company profile

- 企业概况
- 企业荣誉





成都硕屋科技有限公司

-国家高新技术企业

硕屋公司本着“为客户创造物超所值的价值”的企业理念和“绿色、精品、超越”的产品理念，聚焦纳米孔绝热隔声先进材料并为用户提供工业绝热隔声解决方案，节能降噪成就美好未来。

优秀高新技术企业

四川省新产品认证

申请专利 42项

授权专利 26项

PCT专利 1项

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

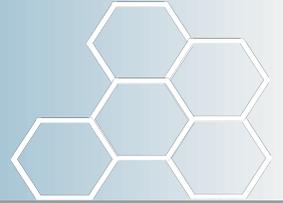
安全生产标准化



CE 认证



企业荣誉 / Enterprise achievements



国家团体标准：《纳米孔铝镁质纤维绝热毡》T/CPCIF 0210-2022

中石化：《中国石化防腐绝热质量提升工程规定》SPMP-STD-EM2019-2021

万华集团：《万华化学工程建设管理中心工程设计统一规定（管材专业-2021版）》



1. 中石化2022-2023框架协议中标入围两个型号产品：

纳米微孔复合保温毡

物料编码 0353260091052724
易派客商品编码
44901030-2109300001-166722954

纳米微孔复合保温毡

物料编码 0353260091684861
易派客商品编码
44901030-2109300002-166722955

2. 中铝国际集团优秀供应商及物料编码：

纳米微孔保温棉CAS-YN450

3000135844

3. 巴斯夫全球系统物料编码：

纳米保温棉

7115541

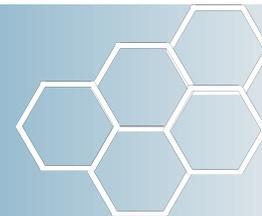
4. 通威集团合格供应商

5. 中国绝热节能协会理事单位

政策导向

Policy orientation





2020年9月22日，中国在第75届联合国大会上正式提出2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和的目标。

碳达峰

我们国家承诺在2030年前，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后再慢慢减下去。

节能降耗，提高能效 是重要手段

能源结构转型升级 是重要方向

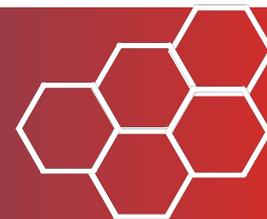
碳中和

到2060年，针对排放的二氧化碳，要采取植树、节能减排等各种方式全部抵消掉，这就是“碳中和”。

碳技术与碳市场开放 是创新思路



中华人民共和国科学技术部



科技部等九部门关于印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》的通知

国科发社[2022] 157号

专栏 1 能源绿色低碳转型支撑技术

资源循环利用与再制造。研发废旧物资高质循环利用、含碳固废高值材料化与低碳能源化利用、多源废物协同处理与生产生活系统循环链接、重型装备智能再制造等技术。

专栏 2 低碳零碳工业流程再造技术

节能技术。在资源开采、加工，能源转换、运输和使用过程中，以电力输配和工业、交通、建筑等终端用能环节为重点，研发和推广高效电能转换及能效提升技术；发展数据中心节能降耗技术，推进数据中心优化升级；研发高效换热技术、装备及能效检测评价技术。

绝热材料是建筑节能和工业设备及管道节能的重要保障，也必然是国家“双碳”目标实现的重要推手，CAS先进的纳米孔级绝热材料，既高效节能，又可回收循环应用，迎来重要的发展机遇。

绝热产品介绍

Thermal Insulation Product Instruction

- 核心技术
- 产品性能
- 产品应用



CAS-A0

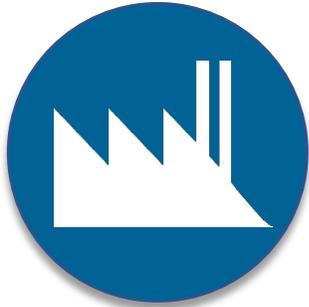
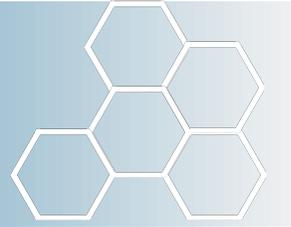


CAS-YN450





运用领域 / Applicable Industries



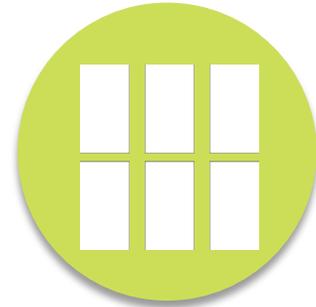
石油化工



煤化工



电力



晶硅



冶金



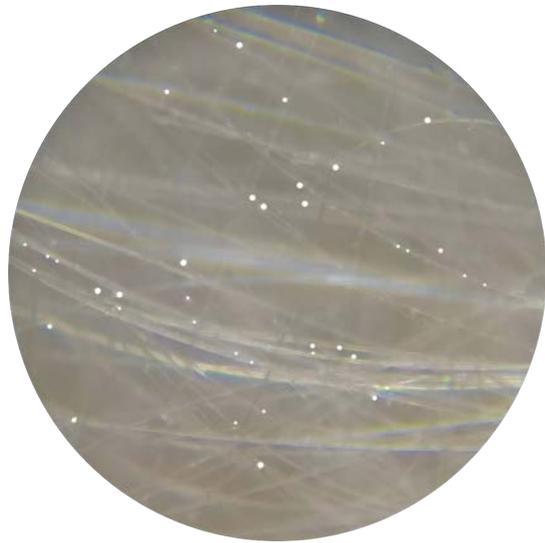
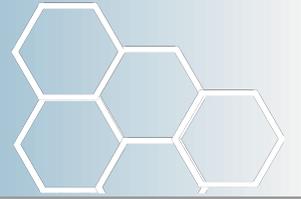
新能源汽车



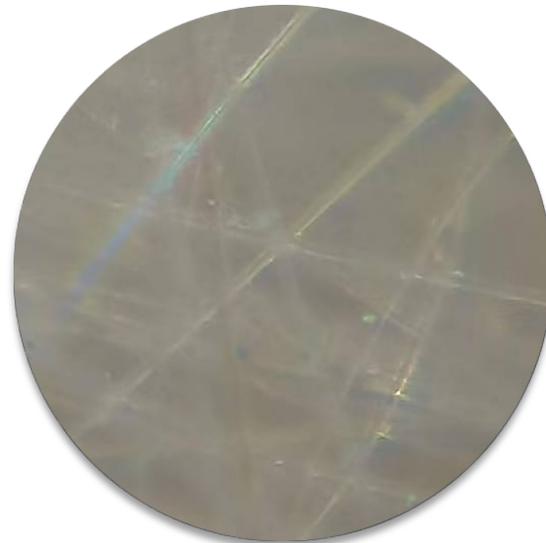
轨道交通



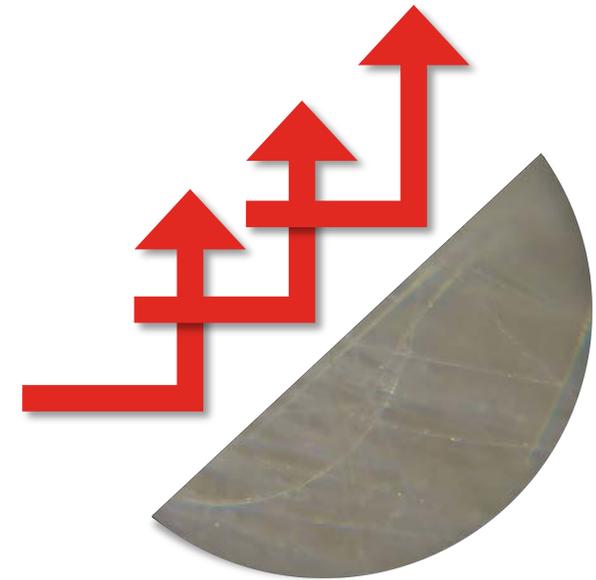
制药



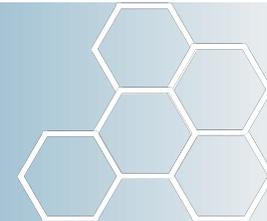
纳米孔材料封堵纤维间隙，
——防止了空气的对流传热



低导热纤维点对点接触
——削弱纤维间的固态传热

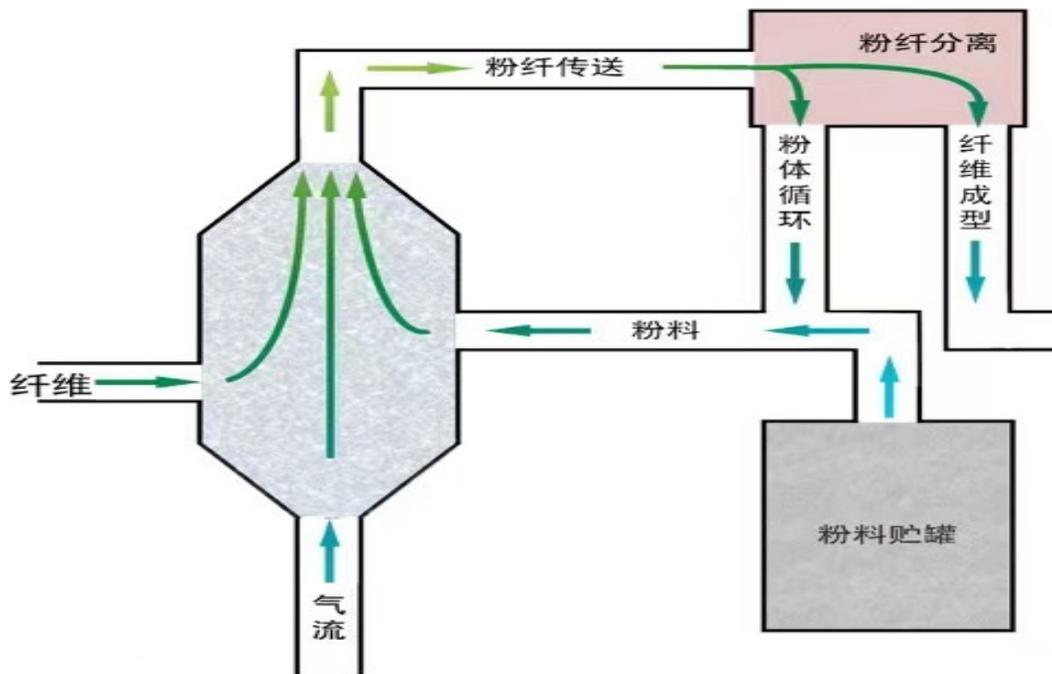


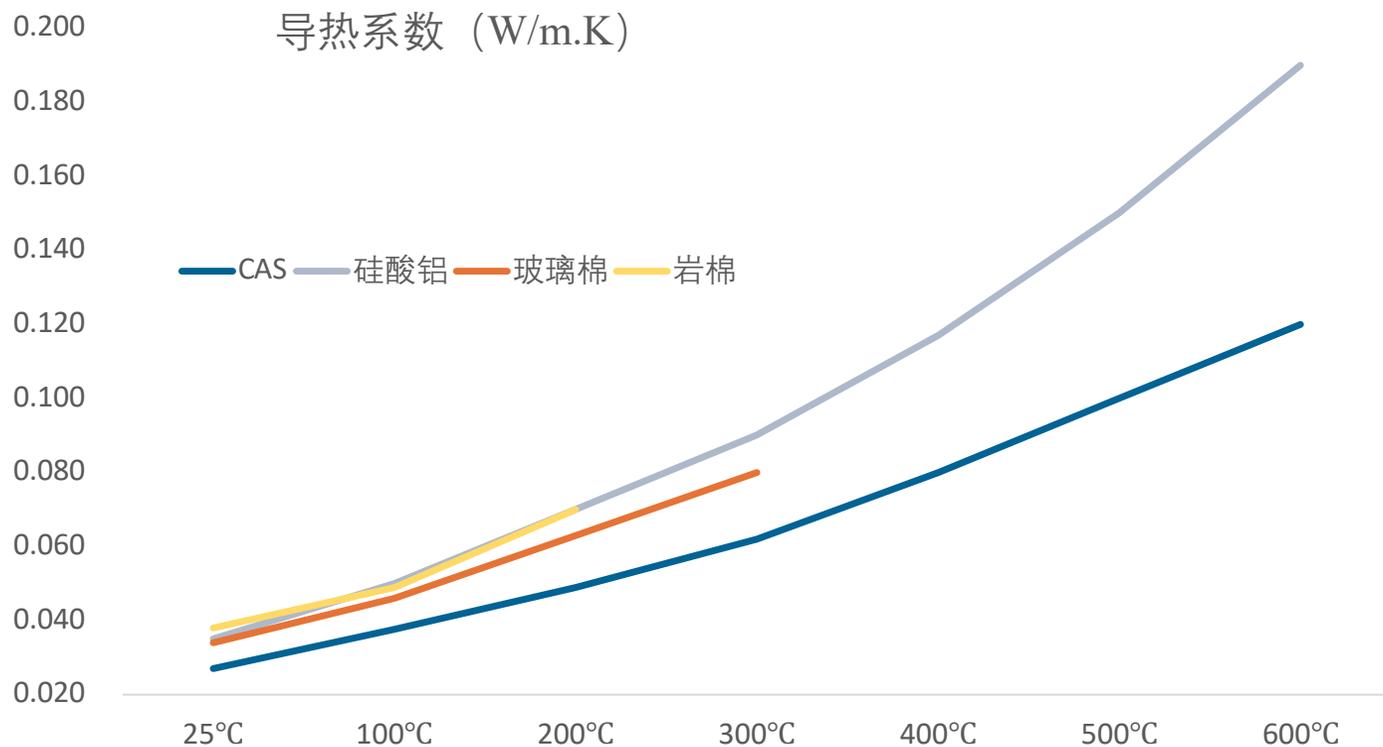
纤维表面反射材料
——降低了高温辐射传热



专利技术：固相流态化工艺

绿色制造：不产生废弃物





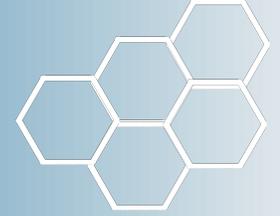
导热系数低

25°C - 0.026W/(m.K)

100°C - 0.027W/(m.K)

200°C - 0.038W/(m.K)

300°C - 0.051W/(m.K)



使用温度高
A1级防火

最高使用温度：700°C
隔热防火，A1级不燃

耐水性能好
不惧风雨

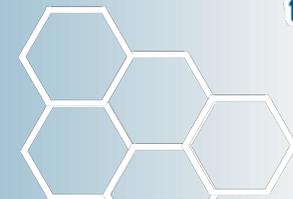
100°C沸水，浸煮96小时后，
仍然保持优异的绝热性能。

高抗拉强度
振动不下坠

耐揉搓、耐踩踏，在长
期振动中不下坠，让保
温效果长期稳定。

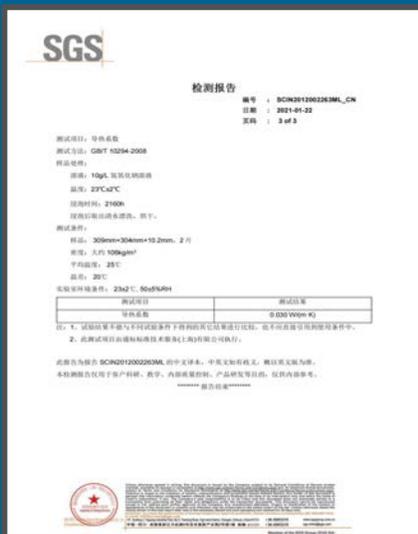


产品特点 / Product Features



● 耐酸、碱、盐腐蚀

经过SGS测试，在酸、碱、盐溶液中浸泡2160小时（90天）后，导热系数基本保持不变，拉伸强度仍然大于80KPa。



● 环境友好，对设备无腐蚀

通过ROHS、VOC测试，对动植物及环境无危害；氟氯离子含量极低，对设备无腐蚀性。



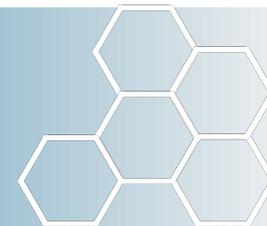
● 循环应用

承诺未被污染破坏的材料，回收再生利用。





保温材料性能对比/ Performance Comparison



序号	项目	岩棉	硅酸铝	复合硅酸盐	纳米气凝胶毡	纳米微孔保温毡
1	平均25℃导热系数	0.05	0.052	0.049	0.023	0.026
2	平均200℃导热系数	0.092	0.092	0.091	0.033	0.038
3	平均300℃导热系数	\	0.116	0.112	0.045	0.051
4	容重 (Kg/m ³)	120	120	50	220	120
5	环保性	不环保	不环保	含石棉	环保	环保
6	施工性	管壳	施工困难	施工较易	施工困难	施工容易
7	压缩回弹性	60%	60%	50%	95%	95%
8	抗拉强度 (KPa)	50	40	30	500	100
9	柔韧性	易碎	易碎	柔韧	易碎	柔韧
10	对皮肤的刺激性	大	大	小	极小	极小
11	渣球含量	1	1	0	0	0
12	失效影响因素	震动	震动	水	震动	不受影响
13	最高使用温度	200	1000	400	700	650



在相同的应用条件下，相较于传统竞品保温材料，CAS纳米毡：

总热损相当时
初期综合造价
(投资)
几乎一致

减少
40-55%
使用厚度

节约
20-35%
外护层及
辅材

降低
20-50%
热损

减少
55-65%
材料用量

节约
25-45%
施工成本

提高
3-4倍
使用寿命

保温方案对比 / Insulation solution comparison



气凝胶复合、硅酸铝、纳米微孔材料 保温方案对比

实例工况：管道直径：219mm

管道长度：1000m

介质温度：450℃

结论：

纳米微孔保温毡（方案三）和气凝胶复合方案（方案一）在总投资相当的情况下：

纳米微孔保温毡（方案三）具有更少热损，更大的能源节约，更少的管廊占用，以及更长的生命周期和保温稳定性。

▲ 以上方案及测试数据由天津石化提供

项目	方案一	方案二	方案三
方案	气凝胶 (10mm×5) + 硅酸铝 (50mm×2)	硅酸铝 (50mm×5)	纳米微孔材料 (10mm×11)
管道直径 (mm)	219	219	219
一、保温主材			
保温厚度 (mm)	50/100	250	110
保温材料用量(m³)	45/139	387	119
保温材料单价(含税含运费,元/m³)	14800/741.42	741.42	6300
保温材料总价(元)	769057	286930	749700
二、施工费			
施工费单价 (元/m³)	1200/600	600	600
施工费总价 (元)	137400	232200	71400
三、外护层(辅材)			
保温后表面积 (m²)	1631	2259	1370
防护板均价 (含施工费, 元/m²)	96	96	96
防护铝板面积 (m²)	1957	2711	1644
防护铝板总价(元)	187872	260256	157824
热流密度 (W/m²)	211.1632	236.7038	213.2386
热损总功率 (KW)	344	535	292
管廊占用面积 (m²)	519	719	439
总工程造价 (元)	1094329	779386	978924
投资比例 (%)	140	100	126
能耗比例 (%)	64.3	100	54.6
管廊占用面积比例 (%)	72.2	100	61.1

保温方案对比 / Insulation solution comparison



气凝胶、纳米微孔材料 保温方案对比

实例工况：管道直径：219mm

管道长度：1000m

介质温度：450°C

结论：

纳米微孔保温毡（方案二）和气凝胶方案（方案一）在表面温度相当的情况下：

气凝胶方案投资是纳米微孔保温毡的**1.66倍**，投资回收期超过**10年**。

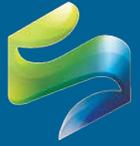
项目	方案一	方案二
方案	气凝胶	纳米微孔材料
管道直径 (mm)	219	219
一、保温主材		
保温厚度 (mm)	90	110
保温材料用量(m ³)	92	119
保温材料单价(含税含运费,元/m ³)	14800	6300
保温材料总价(元)	1361600	749700
二、施工费		
施工费单价 (元/m ³)	1200	600
施工费总价 (元)	110400	71400
三、外护层 (辅材)		
保温后表面积 (m ²)	1254	1370
防护板均价 (含施工费, 元/m ²)	96	96
防护铝板面积 (m ²)	1568	1644
防护铝板总价(元)	150528	157824
热流密度 (W/m ²)	210.16	213.23
热损总功率 (KW)	264	292
管廊占用面积 (m ²)	399	439
总工程造价 (元)	1622528	978924



产品应用

Thermal Insulation Product Application

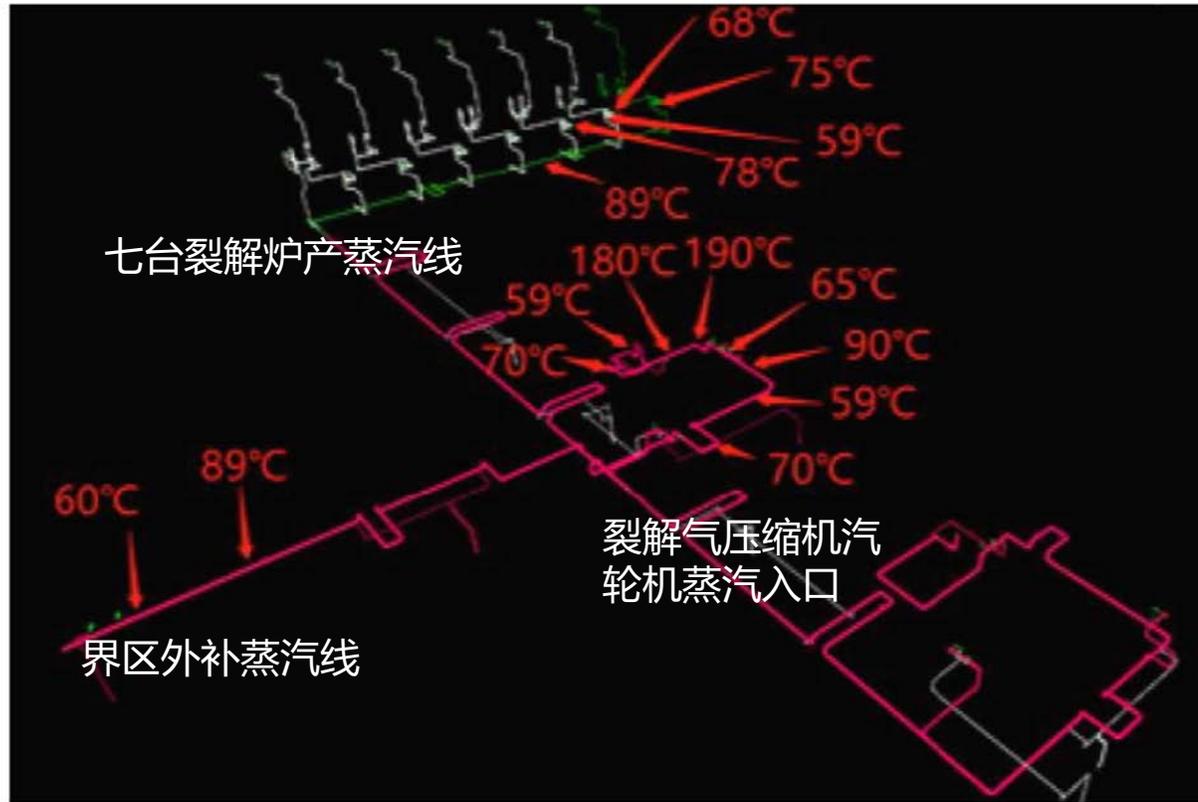




保温层结构 / Product composition structure



中科（广东）炼化有限公司



工况：管道及温度

设备及管道基本参数					
原保温厚度 (mm)	200	环境温度 (°C)	15.5	环境风速 (m/s)	6
裂解炉到 C201 汽轮机主管接口					
管道规格	管道直径 (mm)	管道长度 (m)	保温后表面积 (m ²)	总表面积 (m ²)	
14 吋	377	280	630.79	1759.73	
18 吋	478	67	172.20		
20 吋	530	350	956.74		
界区到主管接口					
18 吋	478	135	346.97	346.97	
汽轮机主管接口到 C201 入口					
12 吋	325	22	45.97	434.65	
18 吋	478	47	120.80		
20 吋	530	98	267.89		
汽轮机主管接口到 501 入口					
16 吋	426	172	413.96	413.96	

表3 新保温的结构和组成

序号	结构	组成
1	第一层	50mm 原保温材料
2	第二层	30mm 纳米微孔毡+反射膜
3	第三层	30mm 纳米微孔毡+反射膜
4	第四层	30mm 纳米微孔毡+反射膜
5	第五层	30mm 纳米微孔毡+反射膜
6	第六层	0.6mm 铝板



保温层结构/Product composition structure

中科（广东）炼化有限公司



表1 汽轮机进气压力调整前后蒸汽用量的对比

进入汽轮机蒸汽压力 (MPa)	同工况下装置负荷:产乙烯量(t/h)	蒸汽用量 (t/h)	主进汽阀开度 (%)	抽气与凝液比例
11.2	88	356	89	2:1
11.5	88	326	83	2:1

表4 更换保温前后温度对比

	汽轮机入口蒸汽温度 (°C)	裂解炉区过热后蒸汽温度 (°C)	界区补充蒸汽温度 (°C)	保护层表面温度 (°C)
更换保温前	509	520	520	50-190
更换保温后	516	520	520	50 以下

保温效果说明

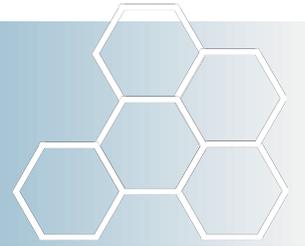
对于汽轮机来说，进口蒸汽温度提高 7°C，流量在 326t/h 时，理论计算可节约的蒸汽量 $q=Q/(1278.7 \times 1000) = 5796280/(1278.7 \times 1000) \approx 4.53\text{t/h}$ 。

实际上，通过超高压蒸汽升压提温和采取优化调整操作后，装置负荷 88%时，裂解气压缩机的汽轮机超高压蒸汽用量由整改前的 356t/h 降到 323t/h 左右，实际节约蒸汽量 33t/h，节约蒸汽用量比例 10%左右，主进汽阀的开度也稳定在 82%左右，虽然蒸汽用量仍超设计值，但汽轮机可以调节的裕度增加了，在很大程度缓解了高负荷下汽轮机能力不足的问题。



优异的保温效果 / Insulation performance

扬子-巴斯夫 (BASF)



扬子-巴斯夫公司**TAR2020**期间公用工程中压蒸汽管道保温更换新型纳米保温管线规格**20"/16"管 1217 m**，内部介质为中压蒸汽，**20"**的管道温度为**300°C**，管线分布在管廊上第二层，高度**10m**。

大修期间将原有保温拆除更换成**CAS-A0**纳米毡，厚度为**60mm**对管道进行包裹，不锈钢带捆扎，在**CAS-A0**和外护层之间安装**0.3mm**厚的**PVC**塑料膜，外护层为**0.8mm**厚的**铝皮**。

更换后保温层厚度减少**50%**以上，节约了空间，减少了热损，从而达到了节能环保减耗增效的目的，为企业正常生产奠定基础。

扬子石化-巴斯夫有限责任公司
BASF-YPC Company Limited

CTM, Date 12/30/2020, Ver 1.0 Page 4 of 4

4 主要检修内容 Main Repair Contents

扬子石化有限公司 TAR2020 期间公用工程中压蒸汽管道保温更换新型纳米保温管线规格 20"/16"管 1217 m，内部介质为中压蒸汽，200° 管道温度 300°C 保温厚度为 60mm，管线分布在管廊上第二层，高度 10m，无特别限制有保温拆除或新型保温材料。采用 CAS-A0 纳米毡保温管线进行保温，不锈钢带捆扎，在 CAS-A0 和外护层之间安装 0.3mm 厚的 PVC 塑料膜，并护层为 0.8mm 厚的铝皮，完成保温厚度减少 50% 以上，节约空间，减少热损，从而达到节能环保减耗增效的目的，为企业正常生产奠定基础。工程质量管理，施工难度大，工期紧，必须对施工人员进行严格培训，高度重视，精心施工，确保质量，按期完成施工任务。

5 检查和记录 Quality Records

中压蒸汽管道节能减排改造施工及表面温度监测：

通过对比 3 年的统计数据进行对比，中压蒸汽管道节能减排数据如下：

入口平均温度 (度 C)	平均蒸汽流量 (吨/时)	出口平均温度 (度 C)	出口蒸汽流量 (吨/时)	节能情况 (吨油当量/时)
261	79	228	79	2.45

整改前，蒸汽出入口平均温度为 33℃，整改后出口蒸汽温度提高了 4℃，降低了热量损失，降低了热损。

6 试车和验收 Test Running and Acceptance

经过 2 个月的运行，新型纳米保温可以满足保温厚度，提高出口蒸汽的温度，同时减小了出口温度对于保温生产的稳定性。

7 备件使用情况 Spare Parts Consumption

公用工程蒸汽管道节能减排（保温）整改：保温毡。

8 本次检修的经验教训 Lessons Learned

(结束 END)

文件编号: C00-3.3.0-00PAC-000-0

扬子石化-巴斯夫有限责任公司
BASF-YPC Company Limited

CTM, Date 12/30/2020, Ver 1.0 Page 3 of 4

1 前言 Profile

扬子石化有限公司 TAR2020 期间公用工程蒸汽管道保温更换新型纳米保温材料 CAS-A0 纳米毡保温毡。

2 设备技术参数 Technical Data

- CAS 纳米毡保温毡耐 450°C 以内高温，耐酸、耐碱、不燃烧、不燃、不熔、不灰、不含石棉、重金属等有害物质，低 VOCs，对环境和动植物没有危害。
- 施工简便，CAS 纳米毡保温毡可压、可拆、可反复等特点在施工过程中不会产生多余的垃圾及废弃物。
- CAS 产品的物水率大于 85% 以上，相当于每一吨纤维都穿上了解高温的纳米外衣，使产品完全与水绝缘，水对 CAS 纳米毡保温毡无任何影响，即使保护层被水也不会破坏保温毡，保温材料透气性好，水分会挥发，保温层回到初始。
- CAS 纳米毡保温毡重量小于 10g/m²，重量轻，不会对管道产生负担，延长管道使用寿命。
- CAS 纳米毡保温毡的韧性和回弹性好，不易断裂，含有添加剂的设备和管道上不会随着时间的推移而下落，经久耐用。
- 使用 CAS 纳米毡保温毡材料保温材料用量及厚度减少 40-60%，减少了热损。

设备维修技术总结
Technical Report of Equipment Maintenance & Repair

主题 Subject: 电厂至蒸汽减压站中压蒸汽管道节能减排整改工程

报告人 Report by: 吴建业, CTM/U

报告日期 Report Date: 2020 年 03 月 30 日

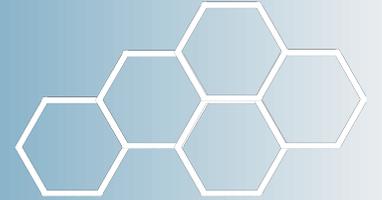
文件编号: C00-3.3.0-00PAC-000-0

扬子巴斯夫公司机械维修部
Mechanical Maintenance Department, BYC



长期应用效果 / Long-term performance

扬子-巴斯夫 (BASF)



扬子石化-巴斯夫中压中压蒸汽20"管道，管道长度1217m。

2020年保温整改后，经过3年左右的运行，平均流量70吨/h,七点蒸汽平均温度263°C，终点平均温度249°C，平均温降14°C。

保温管道运行3年后，保温效果保持不变。

扬子-巴斯夫中压蒸汽管道 第三年保温效果评价

1 工程概述

TAR2020 期间电厂公用工程外管中压蒸汽管线，管线分布在管廊上第二层，离地面高度10m；管线规格 20"，长 1217m，管道内蒸汽温度 260℃，保温材料为成都保科科技有限公司的 CAS 纳米微孔保温毡，保温厚度为 60mm。

2 保温整改工程完工时的保温效果

保温整改工程于 2020 年 3 月完成，整改前、后记录了蒸汽流量，蒸汽进、出口温度，记录数据的平均结果如下表：

介质温度 (°C)	蒸汽流量 (吨/h)	保温材料	保温厚度 (mm)	平均蒸汽进口温度 (°C)	平均蒸汽出口温度 (°C)	出口蒸汽温度 (°C)	热损失 (kJ/kg)	管径损耗 (吨/月)	二氧化碳排放量减少 (吨/月)
260	70	硅酸铝	120	261	238	2883.8	40	/	/
		CAS	60	261	245	2923.8	40	68.9	186

3. 保温整改工程完工第三年的保温效果

3.1 保温整改完工第三年即 2022 年 09 月的蒸汽流量，蒸汽进、出口温度等，与 2020 年 3 月保温整改完工时的记录数据的平均结果对比，如下表：

介质温度 (°C)	蒸汽流量 (吨/h)	保温材料	检测时间	保温厚度 (mm)	平均蒸汽进口温度 (°C)	平均蒸汽出口温度 (°C)	平均蒸汽进出口温差 (°C)
260	70	CAS	2020年3月	60	261	245	16
		CAS	2022年9月	60	263	249	14

3.2 保温效果总结

扬子-巴斯夫中压蒸汽 20" 管道，管道长度 1217m，2020 年保温整改后，经过 3 年左右的运行，平均流量 70 吨/h，起点蒸汽平均温度 263°C，终点平均温度 249°C，平均温降 14°C。保温管道运行 3 年后，平均出口温度略有升高，保温效果保持不变。



扬子石化-巴斯夫有限公司
2022年09月26日

附件 检测数据

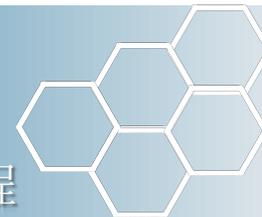
保温效果测试记录表

业主名称 (单位)	扬子巴斯夫	保温工程名称	中压蒸汽管道保温	
测试年份 (年)	3	测试时间	2022.09.20-23	
天气状况	多云	环境状况	良好	
环境温度(°C)	24	风力 (级)	3-4	
管道规格	20"	长度 (m)	1217	
介质名称	蒸汽	保温厚度 (mm)	60	
平均流量 (吨/h)	70			
介质温度测试记录 (介质温降法)				
1	起点温度(°C)	263	起点压力 (MPa)	1.74
	终点温度(°C)	249.4	终点压力 (MPa)	1.685
2	起点温度(°C)	264	起点压力 (MPa)	1.75
	终点温度(°C)	247.2	终点压力 (MPa)	1.695
3	起点温度(°C)	261	起点压力 (MPa)	1.75
	终点温度(°C)	247.3	终点压力 (MPa)	1.705
4	起点温度(°C)	262	起点压力 (MPa)	1.73
	终点温度(°C)	251	终点压力 (MPa)	1.695
5	起点温度(°C)	264	起点压力 (MPa)	1.74
	终点温度(°C)	249	终点压力 (MPa)	1.682
6	起点温度(°C)	262	起点压力 (MPa)	1.72
	终点温度(°C)	247.4	终点压力 (MPa)	1.693
平均温降 (°C)		14.1		
检测人员及签字				



冬夏保温性能 / Temperature resistance

山西美锦能源
海上码头输油管道保温工程



工程概况

- 管道直径273mm
- 管道长度600m
- 管道直径377mm
- 管道长度80m



夏天和冬天温降对比表

起点温度 (°C)	蒸汽流量 (吨/h)		保温材料	保温厚度 (mm)	终点温度 (°C)	出口蒸汽热焓 (KJ/Kg)	热焓差 (KJ/Kg)	节约标煤 (吨/月)	二氧化碳排放减少 (吨/月)
545	300	夏天	原保温	200	537	3467.6	\	\	\
			CAS	120	544	3485.0	17.4	128.4	346.7
		冬天	原保温	200	516	3415.1	\	\	\
			CAS	120	540	3477.1	62.0	457.7	1235.8



施工优势 / Installation advantages



中铝华昇施工现场



传统竞品

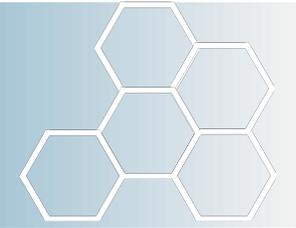


CAS





硕屋CAS部分客户名单 / Customer List



设备及装置

CCUS碳捕集技术装备
锅炉到汽轮机主蒸汽 (545 °C)
100万吨乙烯工程汽轮机压缩机
主蒸汽管道 (520 °C)
中压蒸汽管道 (1.2KM,465 °C)
长输蒸汽管道 (5KM,340°C)
汽轮机及其主蒸汽管道
10万立方原油储罐
海油码头长输原油管道
加氢成套装置
丙烷脱氢装置
硫磺装置变压吸附氢气提浓压缩机、
设备及其管道隔声
反应器 (420°C)
氧化铝蒸汽站
溶出套管
高纯晶硅还原炉
高纯晶硅冷氢化炉
加热炉管线
热媒炉 (315°C)

中石化

中科 (广东) 炼化有限公司
中石化青岛石油化工有限公司
中石化海南炼油化工有限公司
中石化金陵石油化工有限公司
中石化股份有限公司洛阳炼油厂
中石化镇海炼化有限公司
中石化扬子石油化工有限公司
中石化洛阳工程有限公司
中石化天然气公司 (西气东送)
中石化塔河炼化公司
中石化第十建设有限公司
中石化西南油气公司
中石化中安联合煤化有限责任公司
中石化北海炼化有限责任公司
中石化宁波工程有限公司
中国石化茂名石化公司
中国石化股份有限公司齐鲁分公司
中国石化安庆分公司
重庆川维化工有限公司
川气东送管道黄金压气站

中石油

中国石油青海油田分公司
中国石油辽河油田公司
中国石油独山子石化分公司
中国石油集团川庆钻探工程有限公司
克拉玛依石化公司
中国石油天然气股份有限公司
大庆石化公司

硅晶业

内蒙古通威高纯晶硅有限公司
云南通威高纯晶硅有限公司
青海丽豪半导体材料有限公司
特变电工集团

煤化工

山西美锦煤化工有限公司
山西亚鑫新能科技有限公司
中国平煤神马控股集团有限公司
云南解化清洁能源开发有限公司
山东钢铁集团日照有限公司

其它

扬子石化-巴斯夫有限责任公司
万华化学集团股份有限公司
五矿集团南非项目
海南核电有限公司
福建宁德核电有限公司
福建华电永安发电有限公司
内蒙古伊利实业有限公司
惠生工程 (中国) 有限公司
中国宝武钢铁集团有限公司

隔声项目

齐鲁石化百万吨级CCUS项目
中科炼化 (广东) 有限公司
扬子巴斯夫有限公司
铜山新汇热电有限公司
紫金铜业有限公司
山东劲海化工有限公司

隔声产品

Sound Insulation Product



专利隔声产品 / Patented product



CAS-AP铝镁质防火阻尼隔声毡



01 高隔声量复合结构

02 兼具防火隔热功能

03 不含卤素、甲醛、苯、石棉等有害物质





吸声产品/Sound absorption product



01

吸声系数高（5cm厚平均吸声系数达0.87）

02

密度适宜（ $120\text{kg}/\text{m}^3$ ，符合管道降噪多孔材料层要求）

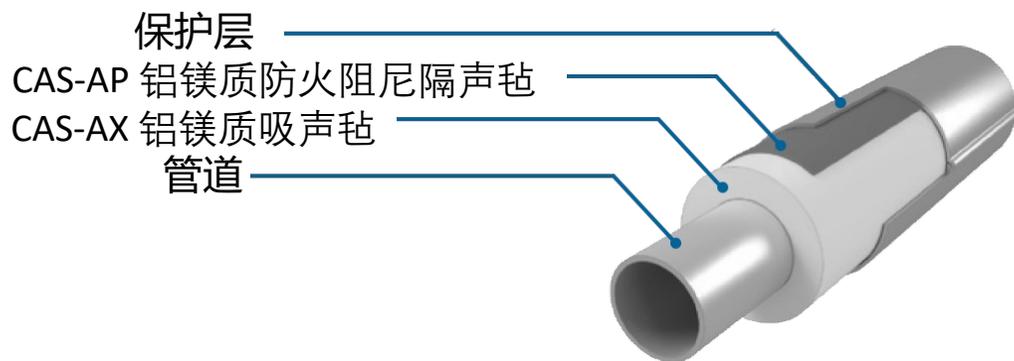
03

继承了纳米铝镁质保温毡的可靠性

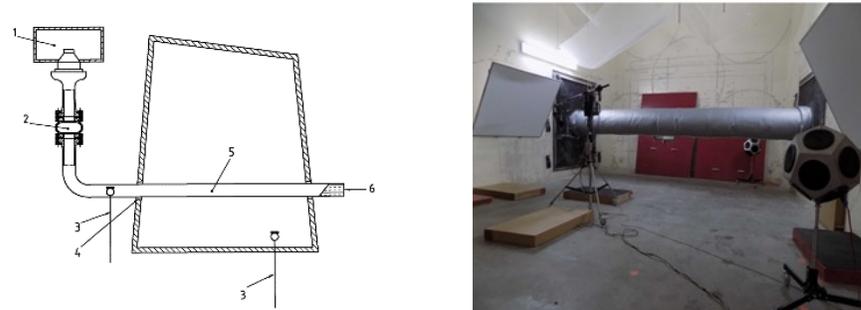
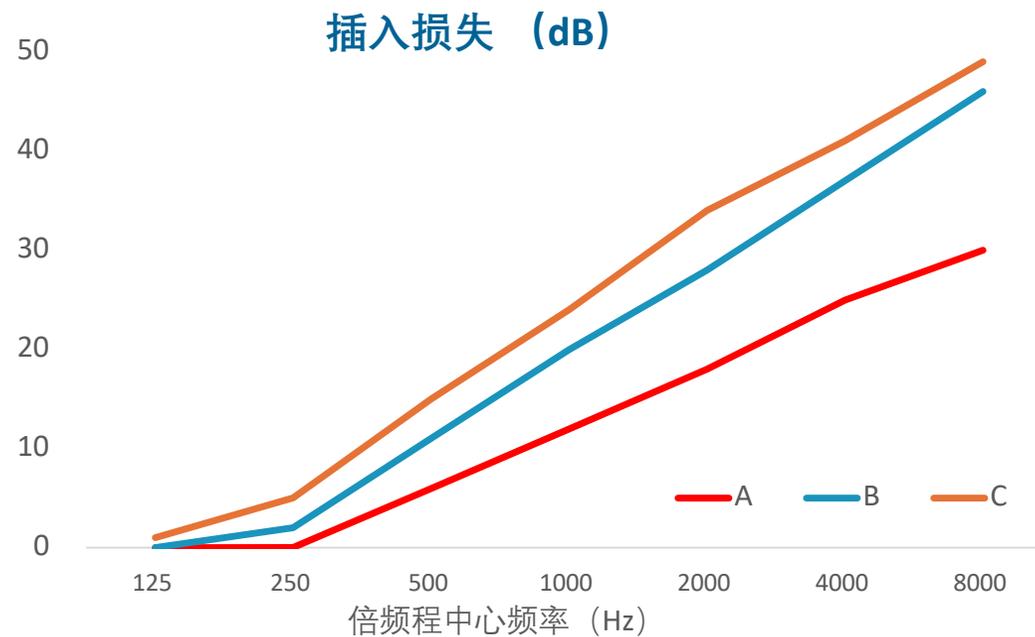


CAS降噪解决方案 / Sound insulation solutions

管道隔声



等级	CAS管道隔声系统的安装结构		
	吸声毡厚度 (mm)	隔声毡面密度 (kg/m ²)	保护层面密度 (kg/m ²)
A	50	/	4.5 (如0.6mm钢板)
B	50	3	4.5 (如0.6mm钢板)
C	80	3	6 (如0.8mm钢板)

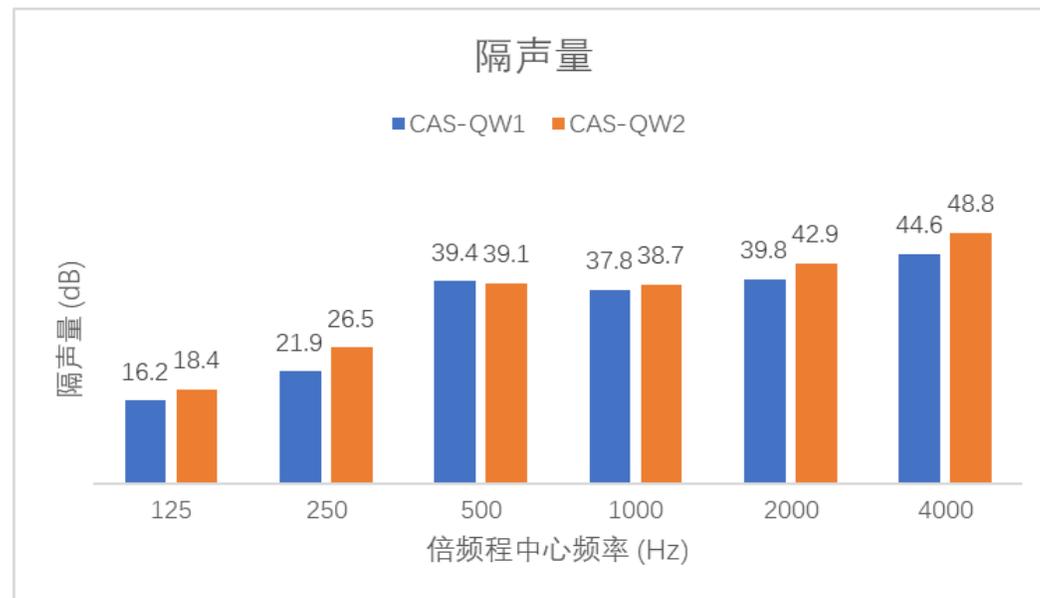
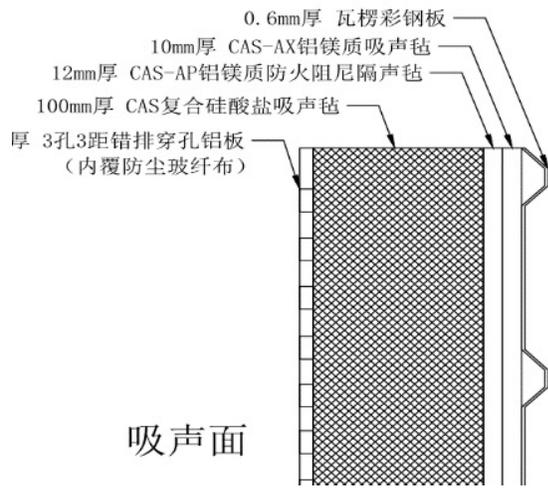
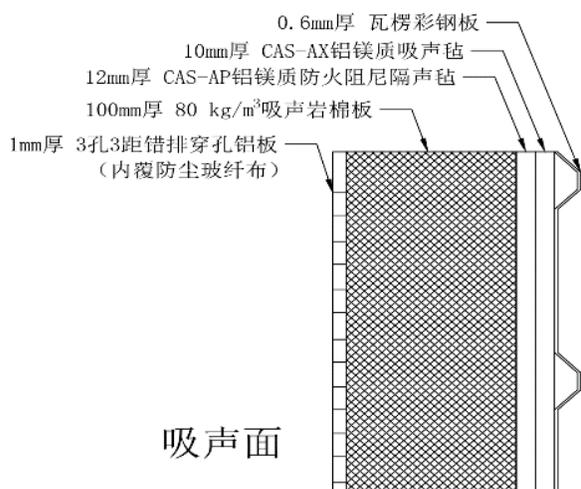


插入损失测量装置示意

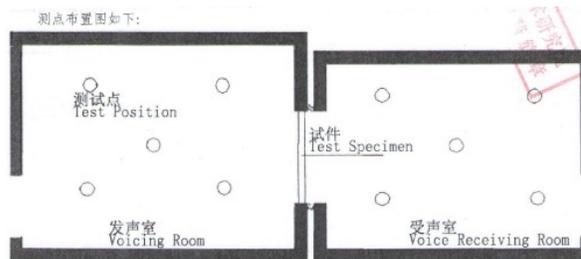


CAS降噪解决方案 / Sound insulation solutions

墙体隔声



隔声量测量装置示意





CAS降噪解决方案/Sound insulation solutions

墙体隔声应用实例



动力厂工作区有高达**101分贝**的噪声



安装CAS隔声墙体后的隔声房外**约70分贝**

中国测试技术研究院检测报告
Test Report-NIMTT

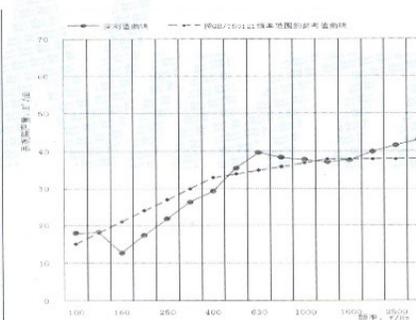
报告编号: 检测字第 202007000094 号
Report No.

检测数据/结果

Data / Results of Test

三、隔声量:

频率 (Hz)	100	125	160	200	250
隔声量 (dB)	17.9	18.1	12.7	17.4	21.8
频率 (Hz)	315	400	500	630	800
隔声量 (dB)	26.4	29.3	35.6	39.8	38.4
频率 (Hz)	1000	1250	1600	2000	2500
隔声量 (dB)	37.9	37.2	37.8	40.0	41.7
频率 (Hz)	3150	4000	5000	/	/
隔声量 (dB)	43.0	44.3	46.7	/	/



计权隔声量 R_w :

根据 GB/T50121 的评价: $R_w (C; C_2) = 34(-3; -7)$ dB

本报告的评价结果是根据实验室测量得到的。

备注: 本报告仅对本次测试样品负责。

以下空白



让共和国总理的讲话能听清楚

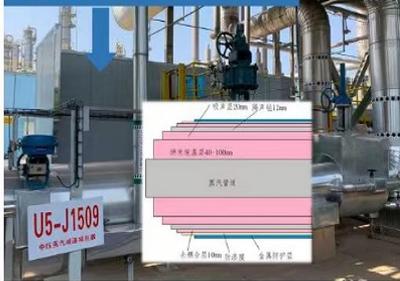
扬巴公司蒸汽减压站降噪项目

Best Practice Sharing 最佳实践分享

Steam Letdown Station Noise Deduction 蒸汽减压站降噪



J1509处L型声障，朝外部马路侧敞开



措施measure 1:

采用纳米保温毡和CAS-AP隔音材料对7个阀门和相关管线进行保温隔音，再用玻纤布进行密封处理；此特殊保温拆除后可重复利用
7 valves and pipelines were insulated and soundproofed by nanometer insulation felt and CAS-AP insulation material, and then sealed with glass fiber cloth; This special insulation can be reused after removal.



J1503处U型声障，朝控制楼侧封闭

措施measure 2:

在声源J1503、J1509就近区域搭建L型和U型隔声屏障；检修时隔音罩可拆卸和组装
Build L-type and U-type sound insulation barriers in the vicinity of sound sources J1503 and J1509. The sound insulation barriers can be disassembled and assembled during maintenance

监测报告 扬子石化中心医疗站 2022年9月5日

样品名称 工作场所噪声 监测类别 委托

委托单位 CBB/UT 监测日期 2020年6月9日/2022年9月5日

监测依据 GBZ/T189.8 《工作场所物理因素测量 噪声》

监测结果	测定地点	2020年	2022年
1. D370H 柱状蒸汽管检修		89.9	78.6
2. 蒸汽管处 J1509		91.4	79.2
3. D370F 柱状蒸汽管处		102.0	79.7
4. D370H 柱状蒸汽管处(黄线)		86.9	78.6
5. D370F 柱状蒸汽管处(黄线)		96.2	77.6
6. 蒸汽管处检修口		91.6	77.6
7. BCC 控制楼 1号门口		88.4	75.5
8. 检修室		84.3	74.0

注: J1509 阀门开度, 2020年6月9日24%, 2022年9月5日20%, J1503 阀门开度, 2022年9月5日36%.



噪声结果显著降低。在J1509阀门20%开度时，所有测点噪声均在80 dB(A)以下。The noise results are significantly reduced. The noise at all measuring points is below 80 dB(A) when the J1509 valve is 20% open.

扬子石化-巴斯夫有限责任公司
BASF-YPC Company Limited

“总理就在不远处讲话，我却一句也听不清！”相信这是不少同事在2021年3月26日李克强总理视察扬巴公司时的共同遗憾。当时总理就在BCC办公楼东门，旁边不远处有多个蒸汽减压站，存在高频气流尖叫，附近噪声量达88分贝，局部蒸汽管线甚至“避”02分贝，对附近办公区域人员的工作也造成了严重影响。

为了解决这个棘手问题，在有效利用现场有限空间的同时以环保、经济的方式实现降噪目的，扬巴公司公用工程维修团队（CTMU）集思广益、充分调研，最终形成了“吸声、隔音”的技术方案。一是采用纳米保温吸声毡和CAS-AP隔音材料对相关阀门和管线进行吸声隔音，再用玻纤布做密封处理；二是在声源减压阀就近区域搭建L型及U型隔声屏障，有效隔离剩余噪音至办公区域。这些材料在保温拆除后可以重复利用，隔音罩也能拆卸和重新组装，为今后的检修带来了便利，也减少了重复的成本投入。历经两个多月，蒸汽减压站的降噪施工于近日圆满完成。公司诊所进行了噪声监测，所有监测点的噪声均显著降低，平均低于80分贝。困扰我们多年的噪声问题终于解决了！



CAS纳米玄纤可拆卸式保温套/Removable Insulation Jacket

• 软质保温套



名称	CAS纳米玄纤可拆卸保温套
导热系数	$\leq 0.031 \text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$
使用温度	$\leq 650^\circ\text{C}$
芯材	CAS-A0,YN450
护面材料	硅胶防火布, 高硅氧布, 玄纤布等
燃烧性能	不燃A1级
厚度	10-150mm
密度	120Kg/m ³
吸湿率	$\leq 5\%$

可按需定制、耐高温、防腐蚀、重量轻、使用寿命长、整齐美观



电话: 028-87874058
手机: 136 8843 9805



成都高新区
合瑞南路7号



www.cdshuowu.com