

废弃物/污泥/生活垃圾处置、有害气体减排、

技术研发、咨询、工程服务的综合服务者

协同处置技术原创者、技术标准编制培训

水泥节能环保国家工程研究中心

天津中材工程研究中心有限公司

联系电话：022-26915347

公司地址：天津市北辰区引河里北道1号

公司网站：<http://www.sinoma-tcdri.com>

联系邮箱：zhengjinzhao@sinoma-tianjin.cn

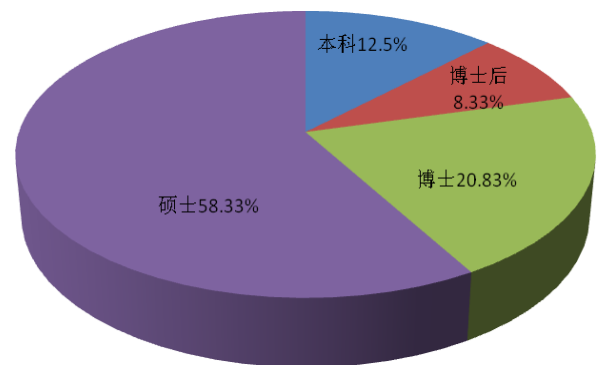
“水泥节能环保国家工程研究中心”是国家发改委批准天津水泥工业设计研究院建设的行业内唯一的节能环保国家工程研究中心，是以独立法人（天津中材工程研究中心有限公司）运作的国家级创新平

水泥节能环保国家工程研究中心

台。参编国家标准 8 项，拥有技术专利 4 2 项。主要技术：水泥窑协同处置危险废物、污泥、生活垃圾技术，水泥窑大气排放减排技术，废气中 NO_x、Hg 减排技术，高性能海洋固体浮力材料、新型节能、防腐涂料的研发生产；相关工程咨询、设计、总承包等。

人才聚集 技术全面 彻底 终端

人才结构



研发

设计

装备制造

工程建设

投资

企业资质

天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzhao@sinoma-tianjin.cn

水泥节能环保国家工程研究中心



天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzhao@sinoma-tianjin.cn

水泥节能环保国家工程研究中心

固体浮力材料

固体浮力材料为一种可使用于海洋环境的环保型复合材料，性能特点为轻质高强、吸水率低、高抗变形能力以及高耐久度，主要为水下设备提供所需的静浮力，以保证其稳定的工作状态，可广泛应用于水下机器人、深潜器、海洋潜（浮）标系统、海上油气开采、水下施工及拖曳等领域。材料坯体可以采用锯、铣、磨、粘等方法按用户要求加工成各种形状尺寸，便于现场装配。

性能指标

本产品密度等级齐全，可根据用户需求进行针对性配方设计，在满足实际应用的同时充分考虑材料的安全性及经济性。具体产品性能指标如下表所示：

产品性能指标					
型 号	BCM-42	BCM-46	BCM-48	BCM-55	BCM-65
密度 (g/cm ³)	0.42±0.01	0.46±0.01	0.48±0.01	0.55±0.01	0.65±0.01
抗压强度 (MPa)	≥15	≥20	≥30	≥45	≥70
适用深度 (m)	500	1000	2000	4500	6000
压缩模量 (GPa)	≥1.1				
吸水率 (%)	≤3.0				
耐久度 (%)	≥95				

应用领域



上：（左）水下机器人



（右）隔水管浮力块



下：（左）海洋潜标系统



（右）模型加工

天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzha@sinoma-tianjin.cn

工业窑炉红外节能涂料

产品简介：

工业窑炉红外节能涂料是天津中材工程研究中心有限公司开发出的一款高辐射率、耐高温、耐腐蚀和窑炉基体结合强度高的特种功能涂料。涂料采用环保无污染的无机水性配方，以过渡金属氧化物粉体和改性纳米级碳化硅颗粒为主发射基料。

工作机理：

当窑炉内温度达800℃以上时，热量传递以辐射传热为主，辐射传热约占总体传热的80%以上。一般耐火材料在工作温度800℃以上时，辐射率大幅下降到40%—60%，而本红外辐射节能涂料产品仍可以维持在90%以上的高发射率，大大提高了窑炉能源利用率，充分起到节能的效果。

产品性能指标：

产品整体发射率>90%，节能率:8-15%，长期工作温度范围:800-1600℃，短期工作温度可达1700℃。

产品特点：

- (1) 对基材表面处理要求较低，轻度破损表面也可涂装，但须清除基材表面污物、破损点等。
- (2) 本产品进行纳米掺杂处理，其高温附着力性能好，涂层硬度>7H，附着强度 $\geq 6\text{MPa}$ 。
- (3) 抗热震性能优异，涂层从室温至1300℃风冷试验，反复10次后，无开裂现象。
- (4) 为水性环保型产品，不含铅、铬等重金属，不含甲苯、二甲苯、一氯甲烷、甲基酮等有机溶剂。

应用领域：

本产品可应用在各种窑炉，包括工业窑炉、热处理炉、锻造炉、锅炉、烧结炉、沸腾炉和石化裂解炉等各种耐火砖基体和金属基体等工业设备的内壁，进行节能处理，即能起到节能作用，又可起到保护炉体，延长炉体寿命的作用。



天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzha@sinoma-tianjin.cn

工业耐高温防腐涂料

工业耐高温防腐涂料是天津中材工程研究中心有限公司开发出的一款专门针对工业管道内部高浓度腐蚀介质的防腐处理产品（特别是管道内氨水、硫酸、盐酸等露点腐蚀以及盐水腐蚀防护）。涂层与金属基材附着力强，硬度高，可长期在具有一定气流及粉料冲刷的腐蚀环境下使用，保护金属基材和设备免受腐蚀，大幅延长设备使用寿命。

工作机理：

工业耐高温防腐涂料是各种纳米级防腐基料粒子与改性树脂粘结剂经过化学催化反应制备而成。固化后的防腐涂层具有立体多层网络结构，腐蚀性介质难以到达基材底部产生腐蚀。此外，涂层中含有高弹性结构纳米材料，实现涂层的热膨胀系数在一定范围内可控调节，涂层与金属或混凝土基材的热膨胀匹配性强，高温下不开裂，不脱落，可长期对基材进行防腐保护。

产品性能指标：

项目	测试标准	性能指标
涂层落砂耐磨试验 L/μm	SY/T0315-97	≥5
涂层抗压强度	GB/T50107-2010	≥12Mpa
最高耐温	自测	900℃
耐盐雾性能 5%NaCl	GB/T1771-2007	涂层无变化
耐 10% H ₂ SO ₄ 腐蚀性能	GB/T 9274-1988	涂层无变化
耐 10%NaOH 腐蚀性能	GB/T 9274-1988	涂层无变化
耐 10%HCl 腐蚀性能	GB/T 9274-1988	涂层无变化
耐氨水腐蚀性能	GB/T9274-1988	涂层无变化

应用领域：

本系列产品可广泛应用于飞灰处理设备、垃圾焚烧、危废处理装置、水泥厂烟囱及收尘器前后管道、锅炉厂、化工冶金、电力行业、高温脱硫设备以及石化裂解装置等各种金属或混凝土基材的防腐保护处理，具有优异的长期防腐蚀功效。



天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzha@sinoma-tianjin.cn

精准 SNCR 脱硝技术

产品介绍

通过对 SNCR 技术的多年的应用经验和对 SNCR 原理的探索，公司设计出精准 SNCR 系统，在水泥窑尾不同喷射位置设置不同的喷枪组，针对不同工况可以有效调整，实现氨气在反应区域的均匀分布，将水泥厂氮氧化物排放浓度稳定 100mg/m³ 以下，实现超低排放目标。

性能指标

精准 SNCR 系统既可以在满足现有排放浓度情况下降低氨水消耗量，也可以保证水泥厂氮氧化物排放浓度稳定在 100mg/m³ 以下，实现超低排放目标。

以浙江某项目的为例，精准 SNCR 系统的效果如下表所示。

	投料量 (t/h)	烟囱氮氧化物排放量 (mg/m ³) *	氨水喷射量 (L/h)
原有 SNCR 系统	360	260	600
采用精准 SNCR 系统，保持喷氨量不变	360	147	600
采用精准 SNCR 系统，保持排放浓度不变	360	255	505
精准 SNCR 系统超低排放	360	70	850



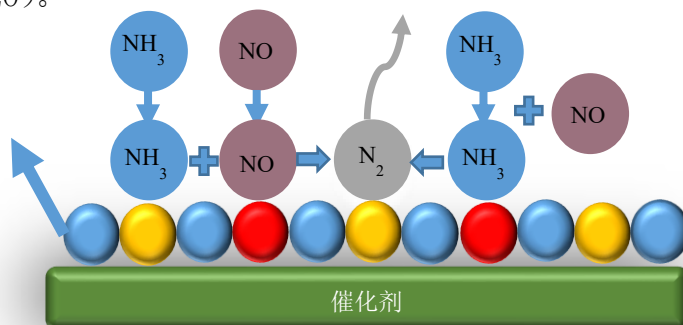
天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzha@sinoma-tianjin.cn

低温 SCR 脱硝催化剂

工作原理：

低温 SCR 脱硝催化剂是一种用于低温烟气脱硝的催化材料。对于 100~220℃ 的低温烟气，在低温 SCR 脱硝催化剂（反应发生的关键部分）的作用下，利用还原剂（例如氨水）有选择性的与烟气中的氮氧化物（NO_x）反应生成无污染的氮气（N₂）和水（H₂O）。



产品特点：



特点1：针对性设计，催化剂使用量少，建设成本低

特点2：适用温度低、范围宽（100~200℃）

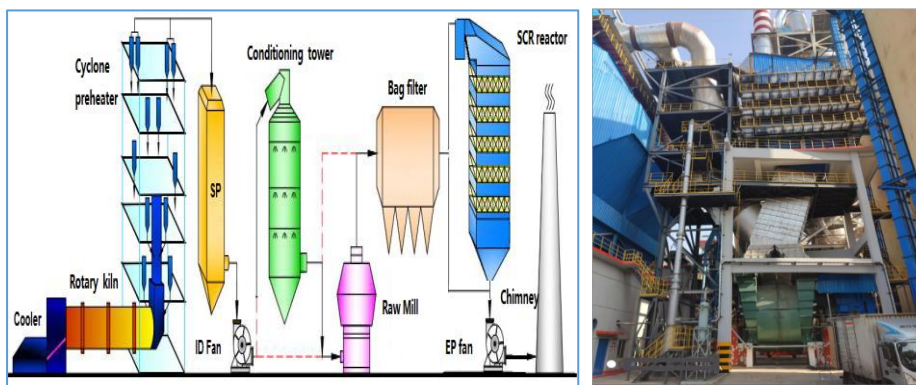
特点3：脱硝效率高>80%，排放浓度<100mg/m³

特点4：末端治理，不影响现有生产工艺

特点5：运行成本低，还原剂用量少，催化剂寿命长

应用领域：

水泥窑、焦化、炼钢、小型锅炉等需低温烟气脱硝的场合。



水泥窑低温 SCR 布置及实施

天津中材工程研究中心有限公司

咨询方式：022-26915347 zhengjinzha@sinoma-tianjin.cn