

CUSTOMER
FIRST,
QUALITY
BASED
BY ZED
ONMILLA
SUN
CERAMTECH

企业宣传手册
CORPORATE BROCHURE

洛阳索莱特材料科技有限公司
LUOYANG CERAMTECH MATERIAL CO., LTD.

☎ 电话: 田总 136-3387-7806

杨总 166-3931-7701

✉ 邮箱: 16639317701@163.com

🌐 网址: www.solet.cn

📍 地址: 新安县洛新产业集聚区福兴路103号





集工业特种陶瓷、大型高温节能电炉等产品研发、生产、销售和应用为一体

COMPANY PROFILE 企业简介

洛阳索莱特材料科技有限公司成立于2016年，位于享誉世界的十三朝古都洛阳市，公司隶属濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司，是一家集工业特种陶瓷、大型高温节能电炉等产品研发、生产、销售和应用为一体的高新技术企业。

公司专注研发和生产各种高端高温结构陶瓷材料、制品及高温设备。主营产品为工业特种陶瓷、氧化锆水口和高温节能电炉3个系列产品。其中工业特种陶瓷系列为用户提供坩埚、匣钵等各种高温窑具及其它高温陶瓷结构件。氧化锆水口主要为配套长寿命中间包提供各种要求的氧化锆水口。高温节能电炉主要采用先进的炉体结构、加热方式及控制系统为气改电的用户提供各种大中型高温节能电炉。我们采用先进的生产工艺和技术，为用户提供高温生产过程的各种技术方案、产品和服务，以满足用户的各种使用需求。

近年来，公司坚持走产、学、研相结合的发展道路，与洛阳耐火材料研究院、武汉理工大学、内蒙古科技大学、西安建筑科技大学、洛阳理工学院等科研院所合作，不断进行技术革新、优化产品技术工艺、提高产品质量。公司现有专利20余项，具备持续的技术研发和技术创新能力。

公司本着“用户至上，质量为本”的原则，欢迎新老朋友莅临，愿精诚合作，共创未来。

CORPORATE CULTURE 企业文化



领先技术 性能卓越

作风：明（提倡：观点鲜明，决策高明；反对：固步自封，本位主义）。
快（提倡：快速行动，快乐工作；反对：拖泥带水，自由主义）。
严（提倡：严谨科学，严于律己；反对：一团和气，官僚主义）。
实（提倡：实力创新，实事求是；反对：投机取巧，经验主义）。

使命：与高温艺术同行，为全球高温工业提供卓越的产品与系统解决方案。

愿景：成为客户信赖、社会尊重、对社会有价值的国际型公司。

核心价值观：创造价值，和谐发展。

精神：负责、协作、学习、奋斗、创新。

价值观体系：人本、超越、责任、阳光、内省。



ZIRCONIUM NOZZLE

锆质水口

■ 氧化锆水口 ZIRCONIA NOZZLE

氧化锆水口主要用于方坯中间包连续铸钢，是控制注入结晶器钢水流量、稳定拉坯速度的关键功能耐火材料。

随着中间包寿命的不断提高，迫切要求氧化锆水口的使用寿命也得到相应提高。通过实验研究，本公司成功的开发了高密度、高热震、长寿命氧化锆水口系列产品。

◆ 高密度 ◆ 高热震 ◆ 长寿命

产品图示	性能指标		氧化锆水口
	主要化学成分, %	ZrO ₂ +稳定剂	≥98
		SiO ₂	≤0.2
	体积密度, g/cm ³	≥5.5	
	显气孔率, %	≤5	
	常温抗折强度, mpa	≥50	
	热震稳定性	氧-乙炔火焰烤熔不炸裂	
	产品种类及使用领域	方坯中间包连续铸钢	

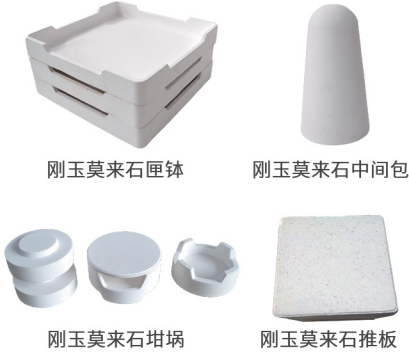
CERAMIC CRUCIBLE SAGGAR

陶瓷坩埚匣钵

■ 刚玉莫来石制品 CORUNDUM MULLITE PRODUCTS

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。

主要产品是高温窑具，如匣钵、坩埚、推板、承烧板、挂件、立柱等。主要特点：壁薄、表面光滑致密、耐腐蚀、不粘料、不掉渣。

产品图示	性能指标		刚玉-莫来石制品
	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	85~90
		SiO ₂	8~10
		Fe ₂ O ₃	≤1
	体积密度, g/cm ³	≥2.8	
	显气孔率, %	≤18	
	常温抗折强度, mpa	≥20	
	最高使用温度, °C	1650	
产品种类及使用领域	用于煅烧特种陶瓷材料的匣钵、坩埚、垫板、棚板、推板及其它结构件		

■ 刚玉制品 CORUNDUM PRODUCTS

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。

主要产品是高温窑具，如推板、承烧板、挂件、立柱等。

产品图示	性能指标		刚玉制品
	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	≥99
		SiO ₂	≤0.0%
		Fe ₂ O ₃	≤0.1
	体积密度, g/cm ³	≥3.2	
	显气孔率, %	≤18	
	常温抗折强度, mpa	≥30	
	最高使用温度, °C	1750	
产品种类及使用领域	用于煅烧高温材料的匣钵、坩埚、垫板、棚板、支柱、高温炉管、炉衬及其它高温结构件		

■ 氧化铝-氧化锆制品 ALUMINA-ZIRCONIA PRODUCTS

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。

主要用于煅烧9系以上锂电池正极材料和氢氧化锂及各种固体电解质材料。主要特点：壁薄、不渗透、耐腐蚀、不粘料、不掉渣。

产品图示	性能指标	低锆氧化铝-氧化锆陶瓷制品	高锆氧化铝-氧化锆陶瓷制品	
	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	75~77	60~63
		ZrO ₂ +Y ₂ O ₃	20~22	30~35
		SiO ₂	≤0.2	≤0.2
		Fe ₂ O ₃	≤0.2	≤0.2
	体积密度, g/cm ³	≥4.2	≥4.3	
	显气孔率, %	≤0.5	≤0.5	
	常温抗折强度, mpa	≥200	≥200	
	最高使用温度, °C	1500	1550	
	产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚、柱塞泵钢套及其它结构件	用于煅烧锂电池氢氧化锂、碳酸锂及各种固体电解质材料的匣钵、坩埚及其它结构件	

产品图示	性能指标	低锆氧化铝-氧化锆陶瓷制品	高锆氧化铝-氧化锆陶瓷制品	
	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	75~77	60~63
		ZrO ₂ +Y ₂ O ₃	20~22	30~35
		SiO ₂	≤0.2	≤0.2
		Fe ₂ O ₃	≤0.2	≤0.2
	体积密度, g/cm ³	≥3.5	≥3.6	
	显气孔率, %	≤0.5	≤0.5	
	常温抗折强度, mpa	≥200	≥200	
	最高使用温度, °C	1500	1550	
	产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚、柱塞泵钢套及其它结构件	用于煅烧锂电池氢氧化锂、碳酸锂及各种固体电解质材料的匣钵、坩埚及其它结构件	


CERAMIC CRUCIBLE SAGGAR 陶瓷坩埚匣钵

■ 熔融石英制品 FUSED QUARTZ PRODUCT

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。
主要产品有坩埚、匣钵、闸板及各种异型制品。

产品图示	性能指标	石英陶瓷制品	石英-粘土制品	石英-莫来石制品	
 <p>石英坩埚</p>	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	≤0.2	≤4	
		SiO ₂	≥99	≥95	
		Fe ₂ O ₃	≤0.2	≤0.2	
	体积密度, g/cm ³		≥1.8	≥1.8	≥2.0
	显气孔率, %		≤15	≤15	≤20
	常温抗折强度, mpa		≥15	≥15	≥15
	最高使用温度, °C		1200	1250	1300
	产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚及其它结构件			

产品图示	性能指标	石英-莫来石制品	
 <p>石英匣钵</p>	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	20~24
		SiO ₂	70~74
		Fe ₂ O ₃	≤1
	体积密度, g/cm ³		≥2.0
	显气孔率, %		≤20
	常温抗折强度, mpa		≥15
	最高使用温度, °C		1300
产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚及其它结构件		

产品图示	性能指标	石英-莫来石制品	
  <p>石英陶瓷坩埚 石英陶瓷管</p>	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	≤0.2
		SiO ₂	≥99
		Fe ₂ O ₃	≤0.2
	体积密度, g/cm ³		≥1.8
	显气孔率, %		≤15
	常温抗折强度, mpa		≥15
	最高使用温度, °C		1200
产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚及其它结构件		

CERAMIC CRUCIBLE SAGGAR 陶瓷坩埚匣钵

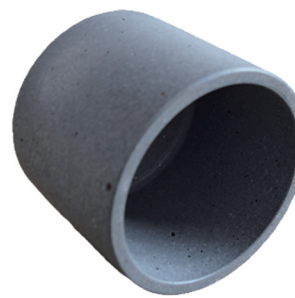
■ 堇青石-莫来石制品 CORDIERITE-MULLITE PRODUCTS

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。
产品主要用于煅烧钛酸钡等电子陶瓷原料以及氧化锆、氧化铝等特种陶瓷材料的坩埚和匣钵。特点：壁薄、不渗透、耐腐蚀、不粘料、不掉渣、热震稳定性好。

产品图示	性能指标	堇青石-莫来石制品	
  <p>刚玉莫来石坩埚 堇青石莫来石坩埚</p>    <p>刚玉-堇青石匣钵 堇青石莫来石匣钵 氧化铝烧盘</p>	主要化学成分, %	Al ₂ O ₃	45~50
		ZrO ₂ +Y ₂ O ₃	35~45
		SiO ₂	7~10
		Fe ₂ O ₃	≤1
	体积密度, g/cm ³		≥1.8
	显气孔率, %		≤20
	常温抗折强度, mpa		≥15
	最高使用温度, °C		1350
产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚、垫板、盖板及其它结构件		

■ 碳化硅制品 SILICON CARBIDE PRODUCTS


工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。

产品图示	性能指标	粘土结合-碳化硅制品	氧化硅结合-碳化硅制品	无压烧结-碳化硅制品	
 <p>碳化硅坩埚</p>	主要化学成分, %	SiC	≥70	≥99.0	
		Al ₂ O ₃	≥18	≤0.1	
		SiO ₂	≤10	≤0.2	
		Fe ₂ O ₃	≤0.5	≤0.1	
	体积密度, g/cm ³		≥2.7	≥2.6	≥3.2
	显气孔率, %		≤15	≤15	≤1.0
	常温抗折强度, mpa		≥50	≥50	≥500
	最高使用温度, °C		1400	1400	1600
	产品种类及使用领域	主要用于煅烧陶瓷原料、化工原料及锂电负极材料。特别是无压烧结碳化硅匣钵和坩埚具有非常的高温和耐腐蚀性。			

CERAMIC CRUCIBLE SAGGAR 陶瓷坩埚匣钵

氧化锆制品 ZIRCONIA PRODUCTS

主要产品是用于煅烧锂电池正极材料，尤其适用于煅烧三元正极材料（5系、6系、8系）的匣钵。

产品图示	性能指标		氧化锆陶瓷制品
 <p>氧化锆匣钵</p>	主要化学成分，%	Al ₂ O ₃	≤0.5
		ZrO ₂ +Y ₂ O ₃	97~98
		SiO ₂	≤0.2
		Fe ₂ O ₃	≤0.2
	体积密度，g/cm ³	≥5.6	
	显气孔率，%	≤15	
	常温抗折强度，mpa	≥50	
	最高使用温度，°C	1700	
产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚及其它结构件		

尖晶石-莫来石制品 SPINEL-MULLITE PRODUCTS

工业陶瓷，是精细陶瓷中的一类，这类陶瓷在应用中能发挥机械、热、化学等功能。

产品图示	性能指标		石英-莫来石制品
 <p>尖晶石-莫来石匣钵</p>	主要化学成分，%	Al ₂ O ₃	70~80
		SiO ₂	9~12
		MgO	9~12
		Fe ₂ O ₃	≤1
	体积密度，g/cm ³	≥2.3	
	显气孔率，%	≤20	
	常温抗折强度，mpa	≥15	
	最高使用温度，°C	1400	
产品种类及使用领域	用于煅烧特种材料的匣钵、坩埚及其它结构件		

ELECTRIC FURNACE SERIES 电炉系列

升降电炉 ELEVATING FURNACE

升降电炉广泛用于陶瓷、冶金、电子、玻璃、化工、机械、耐火材料、新材料开发、特种材料、建材等领域的生产及实验。



节能技术

ENERGY-SAVING TECHNOLOGY

具备根据客户要求定制化开发、设计、生产和施工的能力，产品具备高效节能、安全环保、智能操作等特点，采用多种节能技术：

- **复合炉衬技术**——即将炉衬制作成氧化铝空心砖-高温耐火纤维复合结构。这种结构不仅可以有效降低炉衬的蓄热量，也可增加炉衬的隔热保温效果。
- **挡热封火技术**——在每一节炉体两端都砌筑了封火砖，使每一节炉体形成相对密封的炉膛，有效的减少了炉膛热量向电炉两端扩散。
- **智能控制系统**——电炉采用PLC技术精确控制电流和电压，使其能与供电系统形成精确匹配，大大地减少了无功电耗。
- **高效换热系统**——在电炉的冷却带加装了由本公司设计和制造的高效换热器，将冷却带的高温气体引入干燥炉和烘干室，实现了干燥炉和烘干室的零电耗。

我公司相继开发了底开门式系列升降电炉(氮化炉、抽气式、移动式、多口式)、隧道窑、推板窑、立式还原炉、高温试验炉、气氛炉等。

隧道炉 TUNNEL FURNACE

广泛用于陶瓷、冶金、电子、玻璃、化工、机械、耐火材料、新材料开发、特种材料、建材等领域的生产及实验。



ELECTRIC FURNACE SERIES

电炉系列

■ 节能型实验电炉 ENERGY-SAVING EXPERIMENTAL ELECTRIC FURNACE

针对国内科研院校，企事业单位，我公司定向开发生产各种小型电炉产品，主要有气氛炉、马弗炉、熔样炉、快速升温炉、实验室用高温/中温/超高温用电炉产品等。



- 节能
- 温差小
- 操作方便

■ 箱式气氛炉 BOX ATMOSPHERE FURNACE

针对国内科研院校，企事业单位，我公司定向开发生产各种小型电炉产品，主要有气氛炉、马弗炉、熔样炉、快速升温炉、实验室用高温/中温/超高温用电炉产品等。



- 节能
- 温差小
- 操作方便

CUSTOMER CASE

客户案例

“旧电炉改进，取得很好的节能效果”

01

某公司购买了一台有效容积为4m³的高温电炉，用于煅烧氧化铝制品，其煅烧温度为1650°C。该电炉在使用过程中存在的主要问题：1) 发热体损坏严重，几乎每一炉都会发生发热体断裂现象。2) 能耗太大，烧结成本太高。3) 炉衬损坏严重，几乎每一炉都需要维修。4) 温差太大，造成煅烧的制品质量波动很大。这些问题的存在导致这台电炉几乎无法投入正常使用，要求本公司进行改进。

本公司对该电炉进行了详细的检查和诊断，造成该电炉无法正常使用的原因为：1) 设计功率不够，导致发热体超负荷运行。超负荷运行的后果不仅仅是发热体容易损坏，而且由于发热体表面温度过高，容易造成炉衬温度过高而损坏，也容易使靠近发热体的制品温度过高而导致制品的烧结程度不一致引起质量波动。2) 炉衬蓄热量过大，保温性能太差，导致热量损失太大，能耗增大。3) 控制系统的电路设计存在问题，造成无功能耗过大。无功能耗过大不仅使电耗大幅度增大，而且对变压器或电网有一定影响，经常还会受到电管部门的处罚。

针对以上的诊断结果，我公司对该电炉进行了改装。采取的措施如下：1) 增加了发热体的数量，使其使用功率有所增大，确保发热体不得超负荷运行。2) 采用我公司设计和生产的复合炉衬结构。不仅能够降低炉衬的蓄热量约20~30%，而且也可以使电炉的实际使用功率降低约20%。3) 采用了我公司设计和制造的智能控制系统。该控制系统能够保障电炉的使用电压始终保持在220V或380V，消除了无功能耗的影响。



改进后的电炉已经使用了半年以上，其使用结果是：1) 电炉运行可靠性很强，没有出现发热体损坏或炉衬损坏等现象，满足了正常生产的使用要求。2) 炉温温差较小，使得煅烧的产品质量有大幅度提高。3) 节能效果非常明显，原来煅烧一炉产品的电耗约为5700~5800度，现在的电耗通常为4500~4600度，节能约为20%。由此可见，该电炉的改进是一个非常成功的范例。

随着环保要求的提高和天然气价格的不断上涨，大型工业电炉的需求急剧增加。然而，作为高温产品的关键设备，工业电炉的使用要求主要为以下几点：1) 温度要求：能够达到使用温度、控温精度、炉温温差等。2) 操作要求：操作简便，智能化程度高。3) 可靠性要求：保证电炉的发热体、炉衬及控制系统等各种部件在正常使用条件下不能经常出现故障。4) 能耗要求：采取各种措施降低能耗。只有实现电炉的低能耗才能取得工业电炉取代燃气窑的成功。

CUSTOMER CASE

客户案例

“我公司研制的隧道式1750°C高温电炉投入使用，节能效果显著”

02

由我公司设计和建造的隧道式1750°C高温电炉在巩义市投入使用。该隧道式电炉的长度为38m，炉膛断面有效尺寸为：宽度500mm，高度为600mm。设计总功率为450KW，实际使用总功率为300~320KW。主要用于烧结氧化铝空心球制品，实际使用温度在1680~1730°C之间。



隧道式高温电炉

该隧道式高温电炉采用了本公司很多较为先进的节能技术：1) 复合炉衬技术。即将炉衬砖制作成氧化铝空心砖-高温耐火纤维复合结构。这种结构不仅可以有效降低炉衬的蓄热量，也可增加炉衬的隔热保温效果。2) 挡热封火技术。在每一节炉体两端都砌筑了封火砖，使每一节炉体形成相对密封的炉膛，有效的减少了炉膛热量向电炉两端扩散。3) 智能控制系统。电炉采用PLC技术精确控制电流和电压，使其能与供电系统形成精确匹配，大大地减少了无功电耗。4) 高效换热系统。在电炉的冷却带加装了由本公司设计和制造的高效换热器，将冷却带的高温气体引入干燥炉和烘干室，实现了干燥炉和烘干室的零电耗。

通过以上节能技术的实施，使得该隧道式电炉的节能效果非常显著。在巩义地区，通常采用燃气窑烧结1吨氧化铝空心球制品的实际成本约为1800元（不包括干燥成本和脱硫脱硝成本），而采用该隧道式电炉的实际烧结成本约为1300元。由此可见，该隧道式电炉的节能效果非常显著。

“燃气窑与高温电炉能耗及煅烧成本对比实例”

03

某上市公司采用燃气窑煅烧炼钢钢包透气砖芯。燃气窑的容积为7m³，实际装窑量约为5吨，煅烧温度为1580~1600°C，每一窑实际煅烧时间约为140小时（升温+保温）。每一窑消耗天然气约为1500m³。两台风机（助抽风机和排烟风机）的耗电量约为3800度。煅烧一炉的实际消耗成本约为：天然气1500m³×3.9元/m³=5850元；电耗3800度×0.9元/度=3420元。合计9650元。每吨制品的烧结成本约为1930元。



该公司订购了一台本公司生产的高温电炉，有效容积为4m³，煅烧温度为1580~1600°C，实际装炉量约为5吨。该电炉的设计功率为300KW，平均使用功率约为200KW，每一炉煅烧时间约为40小时，实际耗电量约为200KW×40小时=8000度，电费约为8000度×0.9元/度=7200元。每吨制品的实际烧结成本1440元。

高温电炉与燃气窑对比，具有以下优点：

1. 操作简单，自动化程度高。电炉能够按煅烧制品的烧结要求进行自动升温、保温和降温。
2. 装载量大。电炉的装窑量通常是燃气窑的1.6~1.8倍。
3. 煅烧周期短。由于电炉的升温 and 降温都比燃气窑快，其煅烧周期通常能比燃气窑缩短一半。
4. 制品的煅烧质量稳定。电炉能够完全按照制品的烧结温度曲线进行升温、保温和降温，每一炉所烧结的制品都能达到良好的烧结程度。
5. 节省人工费用。通常电炉在运行过程中只需要1人值班，而且煅烧周期短，能够大幅度的节省人工费用。
6. 节省环保费用。使用电炉不需要脱硫脱硝装置，即使对于煅烧过程中所产生的有害气体需采取相应的处理措施，也比脱硫脱硝的运行费用低的多。

QUALIFICATION HONOR

资质荣誉

QUALIFICATION HONOR

资质荣誉

