



兰理工合金粉末

兰州理工合金粉末有限责任公司
LANZHOU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ALLOY POWDER CO., LTD

企业简介

兰州理工合金粉末有限责任公司始建于 1992 年 5 月，2002 年随甘肃工业大学更名为兰州理工大学合金粉末厂，2010 年改制为有限责任公司，2019 年按照省委省政府相关文件精神，整体划归甘肃电气装备集团有限公司管理，现为甘肃电气装备集团有限公司控股子公司。公司下设制粉车间和表面工程车间，主要从事镍基、钴基、铁基等合金粉末及增材制造与再制造业务的研发、制造和销售。

公司是西北地区最大的集镍钴合金粉末生产、热喷涂、堆焊加工及技术咨询于一体的专业化增材制造与再制造技术应用高新技术企业，也是国内唯一一家研发和生产高性能稀土耐磨蚀系列合金、水轮机叶片抗气蚀表面强化粉末、铁镍基非晶态合金粉末的企业，产品主要应用于石油化工、汽车、矿山、电站、阀门、冶金等行业抗磨、耐蚀耐高温零部件的表面强化。

展望未来，公司将在甘肃电气装备集团有限公司的坚强领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以资本、技术、资源为纽带，以兰州新区生产基地为依托，引进战略合作者，实现强强联合，优化资源配置，搭建产学研平台，加快合金粉末关键应用技术研发，大力发展具有我国自主知识产权的合金粉末高新材料及其高附加值应用产品，进一步做精做细做优做特色合金粉末系列产品，做强做大合金粉末产业集群，努力打造集合合金粉末研发、制造、销售、增材制造与再制造技术应用服务为一体、在国内外极具竞争力的高性能合金材料综合服务商。

企业荣誉



行业地位

西北唯一集制粉、表面工程技术应用一体化企业

国内最早将油田抽油泵柱塞喷焊合金粉末国产化的企业

国内非晶粉末规模化研发生产的厂家之一

国内首家研制用于水轮机叶片抗气蚀表面强化粉末的企业

国内首家研发生产高性能稀土合金粉末的企业

国内拥有首套完全自主知识产权制备粉末生产厂家

先进工艺装备

先进的工艺和加工设备是造就一流产品的保障。公司一直致力于工艺装备的改造和提升，已先后从国内外引进真空气雾化粉末制造系统、水雾化粉末制造系统、粉末自动筛分系统、数控加工设备、等离子喷涂（焊）设备、超音速喷涂设备、增材制造自动化生产线等一系列先进工艺装备。

公司目前拥有多套水气雾化系统，瞬时大流量惰性气站、全自动灌装系统、灌装平台、气流分级筛等制粉设备；同时拥有超音速智能喷涂系统、激光熔覆设备、等离子堆焊设备、氧乙炔喷涂（焊）等完善的热喷涂（焊）工艺装备；以及数控双头车、数控深孔钻、全自动锯床、数控铣打机、重型卧式车床、数控外圆磨床等先进机加工装备。



制粉系统



气流分级筛粉系统



全自动罐装平台



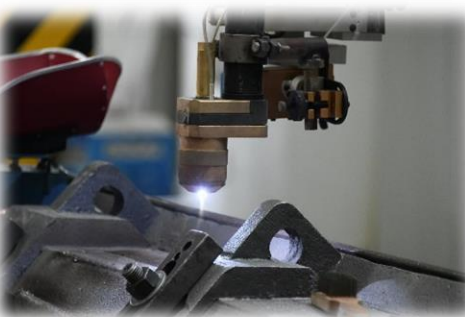
激光熔覆设备



数控双头车



超音速喷涂系统



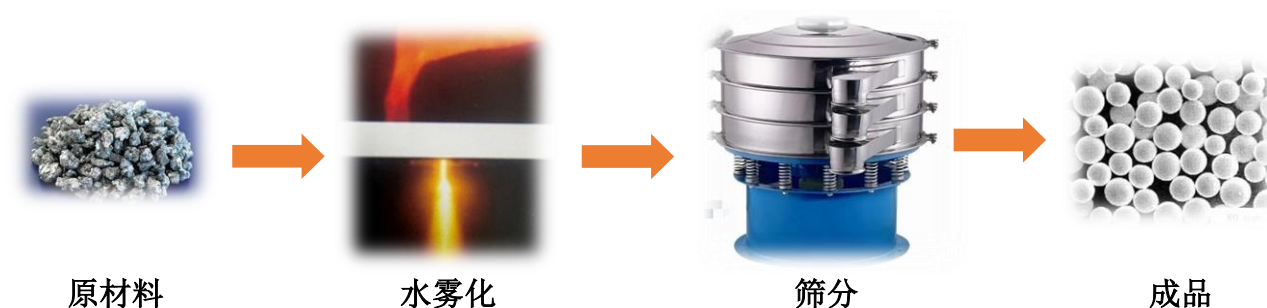
等离子堆焊设备



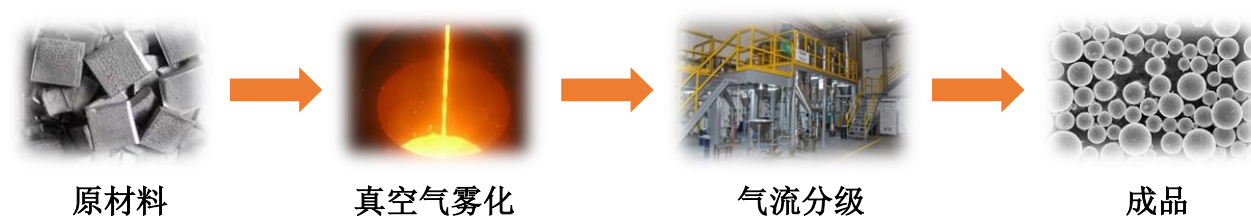
全自动喷焊设备

高质量粉末生产过程

中频感应水雾化制粉流程

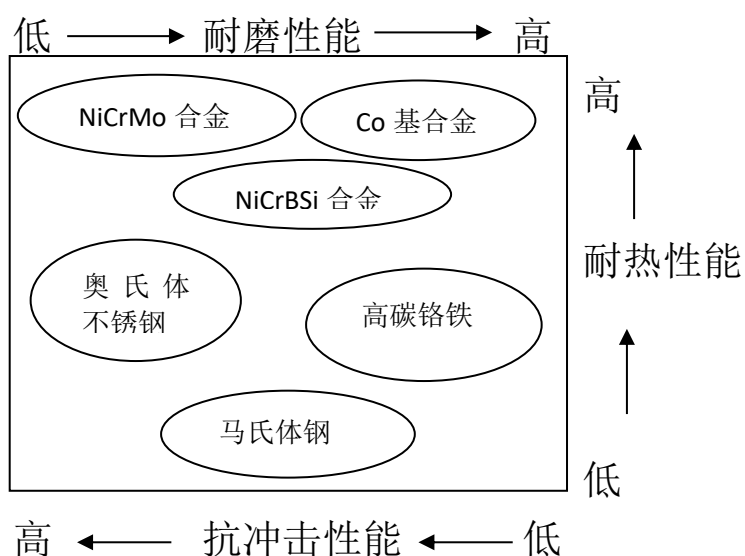


VIGA 气雾化制粉流程



怎样选择合适的粉末

粉末的化学成分和孔隙率决定着粉末涂层的耐热，耐磨，耐冲击和耐腐蚀性能。粉末粒度分布能影响焊接形状及粉末利用率，并且通常需要和相关设备配合使用。粉末球形可以影响粉末流动性及粉末利用率。以下的图表可以帮助您选择合适的粉末（涂层硬度受喷涂工艺影响较大）。



公司核心产品目录

按照国家战略性新兴产业发展政策，结合公司技术优势，公司大力调整产品和产业结构，目前，公司已形成镍基、钴基、铁基、铜基、非晶态、3D 打印、激光熔覆、新型高性能稀土镍铬合金等 15 个品种 50 余种规格的系列合金粉末及增材制造与再制造产品。

Ni-Cr-B-Si 镍基系列自熔合金粉末

Ni15 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是低硬度 Ni-B-Si 系自熔合金粉末，韧性好，耐强冲击，适用于耐热、抗氧化、耐蚀和耐粘着磨损场合。

主要用途

建议用于玻璃模具，各类成型模具，轴套，曲轴，铸铁件及机床导轨的修复及预保护堆焊。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Fe	Ni	HV
Ni15A	≤0.1	0.8-1.4	1.6-2.4	≤1.5	余量	176-224
Ni15B	≤0.1	0.8-1.4	1.6-2.4	≤6.0	余量	176-224

应采取工艺

适用于火焰喷焊及喷涂，激光熔覆，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-150+300 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni25 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是低硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末，韧性好，耐强冲击，适用于耐热、抗氧化、耐蚀和耐粘着磨损场合，焊层可直接用合金刀具进行切屑加工。

主要用途

建议用于玻璃模具，各类成型模具，轴套，曲轴，铸铁件及机床导轨的修复及预保护堆焊。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni25A	≤0.2	1.0-2.0	2.0-3.5	5.0-10.0	≤4.0	余量	20-30
Ni25B	≤0.2	1.0-2.0	2.0-3.5	5.0-10.0	≤10.0	余量	20-30

应采取工艺

适用于火焰喷焊及喷涂，等离子堆焊，激光熔覆和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-150+300 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni35 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是中硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末，焊层可直接用硬质合金和高速钢刀具进行切屑加工，韧性好，耐强冲击，适用于耐热、抗氧化、耐蚀和耐粘着磨损场合。

主要用途

建议用于玻璃模具，各类成型模具，滑轨，轴套，曲轴，铸铁件及齿轮、齿面的修复及预保护。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni35A	0.2-0.4	1.5-2.5	2.0-3.5	7.0-10.0	≤4.0	余量	30-40
Ni35B	0.2-0.4	1.5-2.5	2.0-3.5	7.0-10.0	≤10.0	余量	30-40

应采取工艺

适用于火焰喷焊及喷涂，等离子堆焊，激光熔覆和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-150+300 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni45 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是中硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末，熔点低，自熔性能好，喷焊层具有良好的耐磨、耐腐蚀性能。采用特制合金刀具加工。

主要用途

建议用于轴套，泵转子，轴类等部件的修复和预保护，也适用于某些腐蚀介质的阀门密封面的堆焊

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni45A	0.3-0.6	2.0-3.0	3.0-4.5	11.0-15.0	≤5.0	余量	40-50
Ni45B	0.3-0.6	2.0-3.0	3.0-4.5	11.0-15.0	≤15.0	余量	40-50

应采取工艺

适用于火焰喷焊及喷涂，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-150+300 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni55 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是高硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末，熔点低，固液相温度区间宽，操作简便。具有优良的耐腐蚀性、耐热、耐低应力磨粒磨损及良好的冲击韧性。焊层可采用特制合金刀具进行切削加工。

主要用途

建议用于 750℃ 以下耐磨、耐蚀、抗氧化的场合，如抽油泵柱塞，阀座密封面，泵转子等部件的表面硬化。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni55A	0.4-0.9	2.5-3.0	3.5-4.5	14.0-17.0	≤5.0	余量	50-58
Ni55B	0.4-0.9	2.5-3.0	3.5-4.5	14.0-17.0	≤15.0	余量	50-58

应采取工艺

适用于氧乙炔火焰喷焊及喷涂，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni60 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是高硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末中应用最广泛的一种，具有优良的综合性能，耐腐蚀、抗氧化、耐热、耐低应力磨粒磨损及良好的冲击韧性。熔点低，固液相温度区间宽，对多种基体和 WC 颗粒等有强的润湿能力，操作简便。

主要用途

建议用于 750℃ 以下耐磨、耐蚀、抗氧化的场合，如抽油泵柱塞，轴套，拉丝轮，风机叶片等机械易损件的修复及预保护。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni60A	0.7-1.1	3.0-4.0	3.5-5.0	15.0-17.0	≤5.0	余量	58-62
Ni60B	0.7-1.1	3.0-4.0	3.5-5.0	15.0-17.0	≤15.0	余量	58-62

应采取工艺

适用于氧乙炔火焰喷焊及喷涂，高频重熔工艺，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Ni65 镍基合金粉末（执行 YS/T 527）

特性说明

该粉末是高硬度 Ni-Cr-B-Si 系自熔合金粉末，较高含量的铬在镍基体中产生固溶强化，并增强其耐蚀性和抗高温氧化能力，过量的铬与碳，硼生成硬度极高的硬质相，弥散分布在基体中，大大提高了合金焊层的耐磨性能。

主要用途

建议用于耐高温冲蚀磨损、低应力磨粒磨损、硬面磨损等场合，如高压泵活塞杆，泥浆泵柱塞，炼油厂耐酸泵，烟道风机叶片，造纸机磨盘等部件表面硬化。

粉末化学成分及硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	HRC
Ni65A	0.8-1.2	3.0-4.0	3.5-5.0	17.0-20.0	≤5.0	余量	62-65
Ni65B	0.8-1.2	3.0-4.0	3.5-5.0	17.0-20.0	≤15.0	余量	62-65

应采取工艺

适用于氧乙炔火焰喷焊及喷涂，高频重熔工艺，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-Cr-W 钴基系列合金粉末

Co-01 钴基合金粉末（执行 JB/T3168,对应 Stellite 157 合金）

特性说明

该粉末为典型 Co-Cr-W-C-B-Si 自熔合金粉末。具有耐热、耐蚀、耐磨、耐冲击的综合性能及良好的堆焊性能，在 600-800℃温度范围内具有良好的抗氧化性、耐磨损和抗含硫燃气腐蚀性。

主要用途

建议用于高温耐磨、耐燃气腐蚀、耐冷热交变的冲击场合。如高温高压排气阀密封面，内燃机进排气阀顶端的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	W	Ni	Co	HRC
Co-01	0.3-0.5	1.8-2.5	1.0-3.0	19.0-23.0	≤3.0	4.0-6.0	2.0-3.0	余量	48-55

应采取工艺

适用于氧乙炔火焰喷焊及喷涂，高频重熔，等离子堆焊和超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-02 钴基合金粉末（执行 JB/T 3168）

特性说明

该粉末为 Co-Cr-W-C-B-Si 自熔合金粉末中应用最广泛的一种。碳和钨含硫适中，韧性较好，具有优良的耐腐蚀、耐高温、抗冲击和抗粘着磨损性能，可在 800℃ 以下相当宽的温度范围内使用。Co-02A 粉末是 Co-02 合金粉末的改进型粉末。添加的稀土铈微量元素可细化晶粒，降低焊层裂纹敏感性，铈元素固有的固氮特性使该粉末适合于堆焊 21-4N 基材的气门。

主要用途

建议用于内燃机排气阀锥面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	W	Ni	稀土	Co	HRC
Co-02	0.8-1.2	0.5-1.2	1.0-2.0	26.0-30.0	≤3.0	4.0-6.0	2.0-3.0		余量	42-48
Co-02A	0.8-1.2	0.5-1.2	1.0-2.0	26.0-30.0	≤3.0	4.0-6.0	2.0-3.0	微量	余量	42-48

应采取工艺

适用于等离子堆焊和高频重熔工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-03 钴基合金粉末（执行 JB/T3168 或 JB/T7744）

特性说明

该粉末为部分镍代钴 Co-Cr-W-C-B-Si 自熔合金粉末。由于加入部分镍代替钴，可以在不降低高温硬度和耐磨性情况下，明显改善其韧性、耐冲击性、抗热震性及耐蚀性、减少焊层的裂纹敏感性，改善喷焊工艺性能，焊层在 800℃ 以下具有高强度和极好的抗蚀，抗氧化性能。

主要用途

建议用于高温高压阀门密封面，烟道风机叶片。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	W	Ni	Co	HRC
Co-03	0.6-1.0	0.8-1.4	1.0-3.0	20.0-25.0	≤5.0	5.0-8.0	8.0-12.0	余量	38-44

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-04 钴基合金粉末

特性说明

该粉末为高含镍量的 Co-Cr-W-C-B-Si 型自熔性合金粉末，除了用镍代替部分钴能改善其韧性和裂纹敏感性外，用钼取代钨能够保持其高温红硬性，进一步改善裂纹敏感性，还能提高合金抗还原性酸特别是盐酸和氢氟酸的腐蚀能力。

主要用途

建议用于耐高温，耐磨粒，抗硬面，抗微震，耐气蚀和颗粒冲蚀的工况条件，如过热蒸汽阀门密封面，高温高压阀门密封面激阀座等。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	Mo	Ni	Co	HRC
Co-04	0.7-0.9	2.0-3.0	3.0-4.0	17.0-22.0	≤5.0	4.0-6.0	28.0-30.0	余量	48-54

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-05 钴基合金粉末

特性说明

该粉末是为进一步提高耐蚀性和高温红硬性在 Co-04 粉末基础增加了 Cr 和 W 含量的改进粉末，焊层的各项性能与 Co-04 合金粉末相当。

主要用途

建议用于低于 700℃ 的高温高压蒸汽低合金钢、不锈钢阀门密封面堆焊，也适合于某些腐蚀介质的阀门密封面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	Mo	Ni	W	Co	HRC
Co-05	0.7-0.9	0.8-1.5	2.0-3.0	20.0-25.0	≤5.0	4.0-6.0	28.0-30.0	2.0-4.0	余量	38-42

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-06 钴基合金粉末(执行 JB/T3168，对应 Stellite 6 合金)

特性说明

该粉末为 Co-Cr-W 合金粉末，属面心立方固溶合金。碳和钨含量适中，韧性较好，在 800℃ 以下使用具有优良的耐腐蚀、耐高温、抗冲击和抗粘着磨损性能。Co-06A 粉末是 Co-06 的改进型粉末，添加的稀土铈元素，可以细化晶粒，降低焊层裂纹敏感性，提高了材料的红硬性和抗摩擦磨损性能。

主要用途

建议用于气门，阀座，叶片，榨油机推进器等零部件的修复和预保护。

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	稀土	Co	HRC
Co-06	1.0-2.0	0.8-1.1	28.0-32.0	≤3	≤3	4.0-6.0	0.5-1.5	0.4-0.8		余量	38-46
Co-06A	1.0-2.0	0.8-1.1	28.0-32.0	≤3	≤3	4.0-6.0	0.5-1.5	0.4-0.8	微量	余量	38-46

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-07 钴基合金粉末

特性说明

该粉末为 Co-Cr-W 合金粉末，碳和钨含量较高，使合金的耐磨料磨损性能明显提高。具有耐热、耐腐蚀、高温红硬性等优良性能，但耐冲击韧性差，堆焊中裂纹敏感性增加。

主要用途

建议用于耐磨料磨损及固体粉粒冲刷磨损场合的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-07	2.0-2.5	1.0-2.0	28.0-32.0	≤3	2.0-3.0	12.0-14.0	1.0-2.0	0.4-0.8	余量	38-46

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-08 钴基合金粉末（执行 JB/T3168，对应 Stellite 12 合金）

特性说明

该粉末是在 Co-06 粉末基础上提高了粉末的钨和碳含量，从而增加了其高温红硬性和耐磨料磨损性能。堆焊层具有良好的耐蚀、耐热和耐磨性能，至 800℃时仍可正常使用，可进行机加工。

主要用途

建议用于内燃机排气阀锥面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-08	1.2-1.6	1.0-2.0	28.0-32.0	≤3	≤3	8.0-12.0	0.5-1.5	0.4-0.8	余量	42-46

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-09 钴基合金粉末

特性说明

该粉末是在 Co-06 粉末基础上提高了粉末的钨和碳含量，从而增加了其高温红硬性和耐磨料磨损性能。堆焊层具有良好的耐蚀、耐热和耐磨性能，至 800℃时仍可正常使用，可进行机加工。

主要用途

建议用于内燃机排气阀锥面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-08	1.2-1.6	1.0-2.0	28.0-32.0	≤3	≤3	8.0-12.0	0.5-1.5	0.4-0.8	余量	42-46

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-10 钴基合金粉末

特性说明

该粉末是 Co-Cr-W-C-B-Si 型自熔性合金粉末，具有耐热、耐磨、耐蚀的综合性能及良好的堆焊工艺性能，可用于高温耐磨，耐燃气腐蚀，耐冷热交变下的冲击场合，但在喷焊时须将基体预热至 500℃左右才能降低其裂纹敏感性。

主要用途

建议用于高压排气阀密封面，内燃机排气阀等的预保护。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mn	Co	HRC
Co-10	0.7-0.9	0.5-1.0	1.5-2.5	24.0-28.0	≤3	2.0-3.0	5.0-7.0	微量	余量	40-46

应采取工艺

适用于等离子堆焊及高频重熔工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-11 钴基合金粉末

特性说明

该粉末是为适用氧乙炔火焰喷焊工艺，在 Co-03 粉末基础上提高硼和硅元素的含量的改进型粉末。粉末的喷焊工艺性能明显改善，焊层的各项性能与 Co-03 粉末相当

主要用途

建议用于气门、阀门、阀座的密封面及轴类工件的堆焊。

粉末化学成分及硬度

规格	C	B	Si	Cr	Fe	Ni	W	Co	HRC
Co-11	0.6-0.8	1.5-2.0	2.0-3.0	18.0-20.0	≤3.0	12.0-14.0	6.0-8.0	余量	40-45

应采取工艺

适用于等离子堆焊及氧乙炔堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -60+200 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-12 钴基合金粉末（执行 JB/T 7744，对应 Stellite F 合金）

特性说明

该粉末是部分镍替代钴，并且含钨量较高的合金粉末，专用于抗内燃机高温排气的腐蚀、高温红硬性、耐磨性、抗氧化性等与 Co-08 相当。可进行机加工。

主要用途

建议用于磨料磨损较强的刀刃，如塑料、纸张及化学原料刀刃口的预保护和阀门密封面、内燃机排气阀锥面等的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-12	1.2-1.6	1.0-2.0	28.0-32.0	≤3	≤3	8.0-12.0	0.5-1.5	0.5-1.5	余量	40-46

应采取工艺

适用于超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-20 钴基合金粉末

特性说明

该粉末中碳和钨含量高，其堆焊层具有较强的耐磨料磨损和耐腐蚀性。在 800℃时也能保持这些特性。

主要用途

建议用于磨料磨损较强的刀刃，如塑料、纸张及化学原料刀刃口的预保护和阀门密封面、内燃机排气阀锥面等的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-20	2.0-2.6	≤1.2	30.0-34.0	≤3	≤3	16.0-18.0	≤1.0	≤0.5	余量	54-65

应采取工艺

适用于超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co-62 钴基合金粉末

特性说明

该粉末中碳和镍含量高，其堆焊层具有较强的耐磨料磨损和耐腐蚀性。具有良好的抗热疲劳性能。

主要用途

建议用于烟机叶片的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
Co-62	2.0-3.0	2.5-4.0	30.0-34.0	≤3	10.0-12.0	4.0-6.0	≤1.0	≤0.5	余量	52-58

应采取工艺

适用于超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

SFCo-12 钴基合金粉末（对应 Stellite SF12 合金）

特性说明

该粉末是为适用氧乙炔喷焊而设计的加入硼元素的 Co-12 改进型粉末。焊层的各项性能与 Co-12 合金粉末相当

主要用途

建议用于高温高压阀门、阀座、内燃机气阀锥面、塑料化纤刀的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	B	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
SFCo-12	0.6-1.1	2.0-3.0	1.5-2.5	≤18.0	≤3	≤18.0	7.0-8.0	≤0.5	≤1.0	余量	50-54

应采取工艺

适用于超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

SFCo-20 钴基合金粉末（对应 Stellite SF20 合金）

特性说明

该粉末与 Co-20 粉末具有相似的综合性能，但由于加入了 B 元素，更适用于氧乙炔喷焊工艺。

主要用途

建议用于磨损面板、轴承套筒等的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	B	Cr	Fe	Ni	W	Mn	Co	HRC
SFCo-20	0.8-1.6	2.5-4.0	1.5-3.5	16.0-20.0	≤3	12.0-19.0	10.0-16.0	≤1.0	余量	58-62

应采取工艺

适用于氧乙炔喷焊、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

SFCo-62 钴基合金粉末

特性说明

该粉末与 Co-20 粉末具有相似的综合性能，但由于硼含量更高，其高温红硬性相比较 SFCo-20 更好。

主要用途

建议用于轴类、阀座、气阀顶端等的堆焊

粉末化学成分及硬度

规格	C	Si	B	Cr	Fe	Ni	W	Mo	Mn	Co	HRC
SFCo-62	0.6-1.0	3.0-4.5	2.5-4.0	18.0-22.0	≤5	22.0-28.0	6.0-8.0	/	≤0.5	余量	56-58

应采取工艺

适用于氧乙炔喷焊、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe-Cr-B-Si 铁基系列自熔合金粉末

Fe25 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末为高镍耐冲击疲劳磨损的铁基自熔性合金粉末，粉末中含有相当高的镍，显著提高了粉末强度和冲击韧性。

主要用途

建议用于钢轨擦伤、齿轮磨损等的修复和预保护。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	Fe	HRC
Fe25	≤0.3	1.0-3.0	2.5-3.5	10.0-15.0	15.0-20.0	余量	20-30

应采取工艺

适用于激光熔覆、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe30 铁基合金粉末（执行 YS/T 538）

特性说明

该粉末为高镍耐冲击疲劳磨损的铁基自熔性合金粉末，粉末中含有相当高的镍，显著提高了粉末强度和冲击韧性，适量的硼，硅含量使其具有良好的自熔性。共晶体中的碳化物，硼化物硬度更高，因而焊层具有较高的耐磨性。

主要用途

建议用于抗冲击疲劳及耐磨损场合。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	Fe	HRC
Fe30	0.1-0.3	1.5-2.5	2.5-3.5	15.0-18.0	21.0-23.0	余量	30-35

应采取工艺

适用于激光熔覆、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe35 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末增加了镍铬含量，可进一步提高冲击韧性和抗氧化性能，加入钼能改善合金的强度和抗干擦伤能力，适量的硼，硅含量确保其良好的喷焊工艺。

主要用途

建议用于低于 450℃的水汽油等弱介质的碳素钢阀门密封面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	Mo%	Fe	HRC
Fe35	0.4-0.7	1.5-2.5	3.0-4.5	18.0-20.0	24.0-30.0	4.0-5.0	余量	36-42

应采取工艺

适用于激光熔覆、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe40 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末是耐热不锈钢型铁基自熔性合金粉末。加入镍等合金元素，提高了合金焊层的耐热性能和高温硬度，因而具有良好的耐热、耐蚀和耐磨性能，与常规奥氏体不锈钢型铁基自熔性合金相比，能在较高的温度下使用，少量的锰可细化晶粒，降低焊层裂纹敏感性，改善机加工性能。

主要用途

建议用于阀门密封面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	Mo%	Mn%	W%	Fe%	HRC
Fe40	0.15-0.25	1.5-2.5	2.0-3.5	17.0-20.0	10.0-12.0	0.5-1.0	0.5-1.5	0.6-1.2	余量	38-44

应采取工艺

适用于激光熔覆、超音速喷涂、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe45 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末是耐热不锈钢型铁基自熔性合金粉末。加入钨，钼，钴等高熔点合金元素，提高了合金焊层的耐热性能和高温硬度，因而具有良好的耐热、耐蚀和耐磨性能，与常规奥氏体不锈钢型铁基自熔性合金相比，能在较高的温度下使用，少量的锰可细化晶粒，降低焊层裂纹敏感性，改善机加工性能。

主要用途

建议用于内燃机排气阀锥面的堆焊。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	W	Co	Mo	Mn	Nb	Fe	HRC
Fe45	0.15-0.25	1.5-2.5	2.0-2.5	18.0-22.0	8.0-10.0	1.0-2.0	1.0-3.0	2.0-5.0	0.2-0.5	微量	余量	41-46

应采取工艺

适用于激光熔覆、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe50 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末是高镍铬含钼不锈钢型铁基自熔性合金粉末。含有相当高的镍和铬，因而具有更好的喷焊工艺性能和耐腐蚀性、抗氧化性，钼的加入能改善其耐海水腐蚀和抗点蚀的能力，并提高焊层的强韧性、红硬性和高温抗腐蚀性，细化晶粒。

主要用途

建议用于 500℃ 以下的耐磨、耐蚀焊层，如刮板、车轴、农机具等。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	Mo%	Fe%	HRC
Fe50	0.6-1.0	3.0-4.0	3.5-4.5	15.0-18.0	28.0-30.0	4.0-6.0	余量	50-58

应采取工艺

适用于氧乙炔喷焊、激光熔覆、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -150+300 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Fe60 铁基合金粉末(执行 YS/T 538)

特性说明

该粉末是 Fe-Cr-B-Si 自熔性合金粉末，属于高铬铸铁性合金。该合金焊层耐中等冲击强度、高温硬度，耐磨和耐蚀良好

主要用途

建议用于农机、建筑、矿山、风机等易损件的修复和预保护。

粉末化学成分及硬度

牌号	C%	B%	Si%	Cr%	Ni%	W%	Fe%	HRC
Fe60	2.5-3.5	1.5-3.5	1.0-3.0	24.0-30.0	4.0-6.0	1.0-3.0	余量	≥58

应采取工艺

适用于超音速喷涂、激光熔覆、等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

激光熔覆专用合金粉末

激光熔覆技术是利用高能密度激光束将具有不同成分、性能的合金与基体表面快速熔化，在基体表面形成与基体具有完全不同成分和性能的合金层的快速凝固过程。

特性说明

激光熔覆工艺可以保证涂层与基体结合好，可以极大提高熔覆层与基体的结合强度，由于加热速度快，熔覆层的组织均匀致密，微观缺陷少；熔覆层的稀释度小，且可以精确控制，基体热影响区及基体的变形可减少至最低程度。

主要用途及工艺

激光熔覆材料主要有：镍基、钴基、铁基合金、碳化钨复合材料，陶瓷等材料，主要应用于对材料的表面改性，如燃汽轮机叶片，轧辊，齿轮等；对产品的表面修复，如转子，模具等，激光熔覆模具修复。

粉末牌号化学成分与硬度

牌号	化学成分（%）	HRC
FJG-25	C0.15, B1.25, Si0.9, Cr16.70, Ni13.8, Mn0.45, Nb1.55, Fe 余量	20-30
FJG-40	C0.3, B0.9, Si0.8, Cr13.2, Ni1.6, Mn0.7, Fe 余量	38-50
FJG-55	C0.5, B1.9, Si0.6, Cr15.2, Ni3.2, Mn0.3, Mo1.0, Nb0.2, Fe 余量	50-60
FJG-62	C0.3, B1.4, Si1.0, Cr16, Ni1.6, Mn0.5, Mo0.2, Fe 余量	55-65
NJG-55B	C0.3, B1.2, Si1.7, Cr13.5, Fe16.0, W0.5, Mn0.3, Mo1.3, Nb0.2, Ni 余量	30-40
Ni25+30%WC	C1.25, B1.1, Si3.3, Cr5.5, Fe5.0, W28, Ni 余量	35-45

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（100℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装要求	5kg 瓶装

铁基非晶系列合金粉末

FJ-70P 铁基非晶粉末

特性说明

非晶态合金被称为“金属玻璃”，由于没有晶界及空位、位错等缺陷，原子具有长程无序，短程有序特点，具有优异的耐腐蚀、高耐磨、高硬度、高强度特性。

主要用途

应用于航天、军工、石油化工行业。

化学成分与硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Mo	Ni	Fe	HRC
FJ-70P	2.3-2.8	1.5-3.0	1.0-2.0	22.0-26.0	12.0-18.0	≤3	余量	≤65

应采取工艺

适用于超音速喷涂、真空烧结等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

金属复合陶瓷合金粉末

主要牌号

Ni60A+5%WC，Ni60A+10%WC，Ni60A+15%WC，Ni60A+ 20%WC，Ni60A+30%WC, Ni60A+35%WC， Ni65A+3%WC 等系列粉末。

特性说明

包覆型镍基碳化钨合金粉末是在镍基合金材料的基础上，提高了 Cr 的含量，并用特殊工艺将 WC 硬质相完全包覆在镍基合金中的特殊粉末。包覆型 WC 粉末完全克服了传统的搅拌型 WC 颗粒堆焊时飞溅较大，在涂层中实际得到的 WC 含量比机械混合所需比例小的问题。WC 硬质相均匀弥散分布在基体中，尤其提高了合金焊层的耐磨粒磨损性能。

主要用途

适用于火焰喷焊、等离子喷焊及喷涂，超音速喷涂等工艺。建议用于耐高温冲蚀磨损，低应力磨粒磨损，硬面磨损等场合，如导板、刮板、风机叶片、螺旋输送机，烟道风机叶片，造纸机磨盘，锅炉四管等部件表面强化和修复。

化学成分与硬度

牌号	化学成分	硬度 HRC
Ni60A+5%WC	95%Ni60A+5%WC 混合	60-63
Ni60A+10%WC	90%Ni60A+10%WC 混合	62-64
Ni60A+15%WC	85%Ni60A+15%WC 混合	62-65
Ni60A+20%WC	80%Ni60A+20%WC 混合	62-65
Ni60A+30%WC	70%Ni60A+30%WC 混合	≥62
Ni60A+35%WC	65%Ni60A+35%WC 混合	
Ni60A+42%WC	58%Ni60A+42%WC 混合	
Ni60A+50%WC	50%Ni60A+50%WC 混合	
Ni65A+3%WC	97%Ni65A+3%WC 混合	62-64

应采取工艺

适用于氧乙炔喷焊、超音速喷涂、真空烧结等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-300+400 目等
包装要求	5kg 瓶装

3D 打印系列粉末

主要牌号

Co28Cr6Mo 等系列合金粉末。

特性说明

3D 打印合金粉末依据材料的不同，其具有优异的高温强度，良好的抗氧化和抗热腐蚀性能，良好的疲劳性能、断裂韧性等综合性能，又被称为“超合金，”该材料以在高温条件下保持高强度和优良的抗氧化能力而著名，使用温度可高达 1200 度，是航空航天工业中制造燃气涡轮的理想材料。

主要用途及工艺

该类粉末也是金属 3D 打印（激光/电子束选区熔化成形）航空航天关键部件、生物医用钛合金植入体（表面处理）等必备的粉末原料。合金粉末强度高、塑性好、抗腐蚀性优及良好的生物相容性，便于成型加工，用于制造医用人工骨关节及牙齿等医学重要行业。

化学成分

牌号	C	Si	Cr	Ni	Fe	Mo	Mn	W	Al	Co
Co28Cr6Mo	<0.35	<1.0	27.0-30.0	<0.1	<0.75	5.0-7.0	<1.0	<0.2		余量

应采取工艺

适用于 3D 打印工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

喷涂打底系列粉末

主要牌号

Ni80Cr20、Ni76Cr20Al4 等系列合金粉末。

特性说明

热喷涂的实际操作过程中，通常在基体材料和工作层之间往往不能形成良好的结合。为了增加结合强度和保护基体，需要在工件表面喷涂一层形成微冶金结合的、材料的膨胀系数与工件和表面涂层材料相近的打底涂层（过渡层）。

主要用途及工艺

用于冶金行业的轧辊、热浸镀浸没辊、热处理炉辊等热工设备表面的耐高温热障涂层，以及航空发动机的叶片、燃气机叶片的耐热涂层和高温炉风口、防热罩表面涂层的粘结过渡层。

化学成分

牌号	C	Si	Cr	Ni	Fe	Mo	Mn	W	Al	Co
Ni80Cr20	/	/	18.0-22.0	余量	/	/	/	/	/	
Ni76Cr20Al4	/	/	20	余量	/	/	/	/	4	/

应采取工艺

适用于等离子堆焊，超音速喷涂工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

高性能稀土合金粉末

Ni60C 镍基高性能稀土合金粉末

特性说明

高性能稀土合金粉是公司自主研发和知识产权的成熟粉末，该粉末通过添加适量的微量元素，形成细小弥散分布的硬质相，合金具有了优异的耐磨、耐腐蚀性能和优异的综合性能。尤其在抗硫化物腐蚀中有非常优异的表现。

主要用途

广泛应用于航空航天、核电工程、能源及冶金工业等领域。

化学成分与硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Cu	Mo	稀土	Ni	硬度
Ni60C	0.7-1.1	3.0-4.0	3.5-5.0	17.0-20.0	≤5.0	2.0-3.0	2.0-3.0	微量	余量	58-62

应采取工艺

适用于氧乙炔喷焊、等离子堆焊、激光熔覆等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目，-150+300 目，-300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

奥氏体不锈钢合金粉末

主要牌号

Fe316，Fe313 等系列合金粉末。

特性说明

奥氏体不锈钢合金粉末具有优质的抗点蚀能力，可以安全的应用于含氯离子等卤素离子环境。

主要用途

适用于采油机气缸、大型烟气排风扇等环境。

化学成分与硬度

牌号	C	Cr	B	Si	Ni	Mn	Mo	P	S	Fe
Fe316	0.06-0.10	16.0-18.0	/	≤1.0	10.0-14.0	≤2.0	2.0-3.0	≤0.045	≤0.03	余量
Fe313	≤0.05	13.0-17.0	0.5-1.5	1.0-3.0	/	/	/	≤0.045	≤0.03	余量

应采取工艺

适用于等离子堆焊、激光熔覆等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

玻璃模具合金粉末

主要牌号

MJ30，MJ30DF，MJ23JL，MJ30HF1 等系列合金粉末。

特性说明

玻璃模具合金粉末适用于激光熔覆，等离子喷涂，火焰堆焊等工艺，其涂层耐蚀耐磨及耐冲击，有较好的抗高温氧化性，特别是机械加工性能很好。

主要用途

主要用于钢、合金钢零部件玻璃模具的修复。

化学成分与硬度

牌号	C	B	Si	Cr	Fe	Al	Mn	Mo	P	Ni	HRC
MJ25	≤0.2	0.5-1.0	2.5-3.5	3.5-4.5	≤5.0		≤0.5			余量	20-30
MJ30	0.08-0.18	0.85-1.2	2.3-2.8	2.9-3.55	1.5-2.2	0.35-0.45				余量	20-30
MJ23JL	≤0.1	0.05-1.5	1.5-4.0		≤3.0					余量	20-25
MJ30DF	≤0.2	0.8-1.2	3.0-4.0	4.0-5.0	≤3.0	0.4-0.9	≤0.5	≤0.5		余量	28-32

应采取工艺

适用于等离子堆焊、激光熔覆、氧乙炔堆焊等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装要求	5kg 瓶装

CoCrMo 系列合金粉末

Co60Cr10Mo 钴基合金粉末（对应 Tribaloy 400 合金）

特性说明

Co60Cr10Mo 合金粉末是钴基金属间化合物。具有良好的耐磨性、耐蚀性和高温硬度。此外该粉末强度高、塑性好、具有良好的生物相容性，便于成型加工。

主要用途

主要用于叶轮、阀片、轴承、轴套、阀体、阀芯等领域。

化学成分

牌号	C	Cr	Mo	Si	Fe	Ni	Co
Co60Cr10Mo	0.05-0.1	8.0-10.0	28.0-30.0	2.0-3.0	≤3.0	≤3.0	余量

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

Co50Cr20Mo 钴基合金粉末（对应 Tribaloy 800 合金）

特性说明

Co50Cr20Mo 合金粉末是钴基金属间化合物。具有良好的耐磨性、耐蚀性和高温硬度。由于其高铬含量耐磨及高温性能优于 Co60Cr10Mo。

主要用途

主要用于叶轮、阀片、轴承、轴套、阀体、阀芯、泵体等领域。

化学成分

牌号	C	Cr	Mo	Si	Fe	Ni	Co
Co50Cr20Mo	0.05-0.1	15.0-20.0	28.0-30.0	3.0-5.0	≤3.0	≤3.0	余量

应采取工艺

适用于等离子堆焊工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（150℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

软磁系列合金粉末

主要牌号

FeNi50 等系列合金粉末。

特性说明

软磁材料，指的是当磁化发生在矫顽力 H_c 不大于 $1000A/m$ ，这样的材料称为软磁体。典型的软磁材料，可以用最小的外磁场实现最大的磁化强度。软磁材料具有低矫顽力和高磁导率的磁性材料。目前我公司生产的软磁粉末具有高饱和磁通密度，不易饱和；有优异的直流叠加特性，储能能力强；软磁材料易于磁化，也易于退磁。

主要用途

广泛用于电工设备和电子设备等领域。

化学成分

元素种类	主元素/%	杂质元素，不大于/%						剩余/%
含量	Ni	Al	Si	Mn	C	S	O	Fe
	48-50	0.03	0.1	0.01	0.01	0.01	0.03	余量

应采取工艺

适用于等离子堆焊，真空烧结等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（ $100^{\circ}C$ ，保温 1 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装要求	5kg 瓶装

高温合金系列粉末

主要牌号

Inconel 625，Inconel 718 等系列合金粉末。

特性说明

高温合金粉末是以钼、铌为主要强化元素的合金粉末，具有优良的耐腐蚀和抗氧化性，从低温到高温均有良好的拉伸性能和疲劳性能，并且耐盐雾气氛下的应力腐蚀。

主要用途

广泛用于激光或 3D 打印制造航空发动机零部件，航天结构部件和化工设备，合金的加工和焊接性能良好。

化学成分

牌号	C	Cr	Si	Fe	Co	Mo	Al	Ti	Nb	Mn	P	S	Cu	Ni
Inconel 625	0-0.1	20-23	0-0.05	0-5.0	0-1.0	8-10	0-0.4	0-0.4	3.15-4.15	0-0.5	0-0.015	0-0.015	0-0.07	余量
Inconel 718	0-0.08	17-21	0-0.35	余量	0-1.0	2.8-3.3	0.2-0.8	0.65-1.15	4.75-5.50	0-0.35	0-0.01	0-0.01	0-0.3	50-55

应采取工艺

适用于 3D 打印、激光熔覆、等离子堆焊等工艺。

注意事项

粉末如有受潮现象或存放期超过 3 个月，使用前应进行干燥处理（120℃，保温 2 小时）

供货规格

粒度	-100+270 目， -300+400 目等
包装规格	5kg 瓶装

柱塞系列抽油泵特种柱塞及接箍

该柱塞是公司研制的全球首款抗石化行业硫化物、氯离子、氧离子腐蚀的合金粉末喷焊。 该粉末在 Ni 基合金基础上加入适量 Mo、Cu、Nb 和稀土元素，细化了晶粒、净化晶界，增强合金的抗氧化性和延展性，并形成细小弥散分布的硬质相，使得合金粉末具有了优异的耐磨、耐腐蚀和综合性能。

公司现有柱塞规格如下表所示：

部件名称	主要尺寸			基体材料
	直径（mm）	长度（mm）	合金层长度（mm）	
实心柱塞	88.9	406	320	40Cr
	95.25	406	320	40Cr
	101.6	406	320	40Cr
	114.3	406	320	40Cr
	127	406	320	40Cr
	114.3	500	412	40Cr
	101.6	530	438	40Cr
	114.3	533	390	40Cr
空心柱塞	101.6	426	400	40Cr
	115	426	400	40Cr
	140	340	315	40Cr
	125	340	315	40Cr
	115	340	315	40Cr
	100	340	315	40Cr
	170	340	315	40Cr
	165	340	315	40Cr
	125	476	450	40Cr
	90	476	450	40Cr
	125	370	345	40Cr
	115	370	345	40Cr
	100	370	345	40Cr
	123.85	316	258	40Cr 锻件
中间拉杆	123.85	407	360	40Cr 锻件
	127	420	330	40Cr 锻件

柱塞系列抽油泵特种柱塞及接箍示例



增材制造与再制造

增材制造技术是近年来我国制造强国战略实施过程中，先进制造、绿色制造、高端制造等不同主题领域的重要研究方向。广泛应用于水轮机叶片、压环、导叶、各类轴、泵、进口设备、矿山液压支柱等，目前，公司增材制造与再制造产品和技术已与国内近百家企业开展了合作。均取得较好的使用效果与客户的一致认可。



圆盘干燥机轴



造粒机



烟机叶片



潜艇推力镜板



舰艇推力盘

粉末检测技术

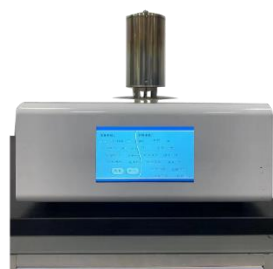
公司现有的粉体材料检测中心，拥有完善的粉体材料检测手段，可以满足粉体的所有检测项目。可以满足粉末的化学成分检测，硬度测试，粉末流动性，松装密度，振实密度，金相分析，粒度分布测试，涂层结合强度测试，粉末氧氮氢含量测试，粉末碳硫含量测试，涂层耐磨性能测试，涂层耐蚀性能测试等一系列测试手段，为产品质量的稳定提供了可靠的保障。



粉末振实密度仪



金相制样机



DTA 差热分析仪



万能摩擦试验机



标准筛



数显表面洛氏硬度计



碳硫分析仪



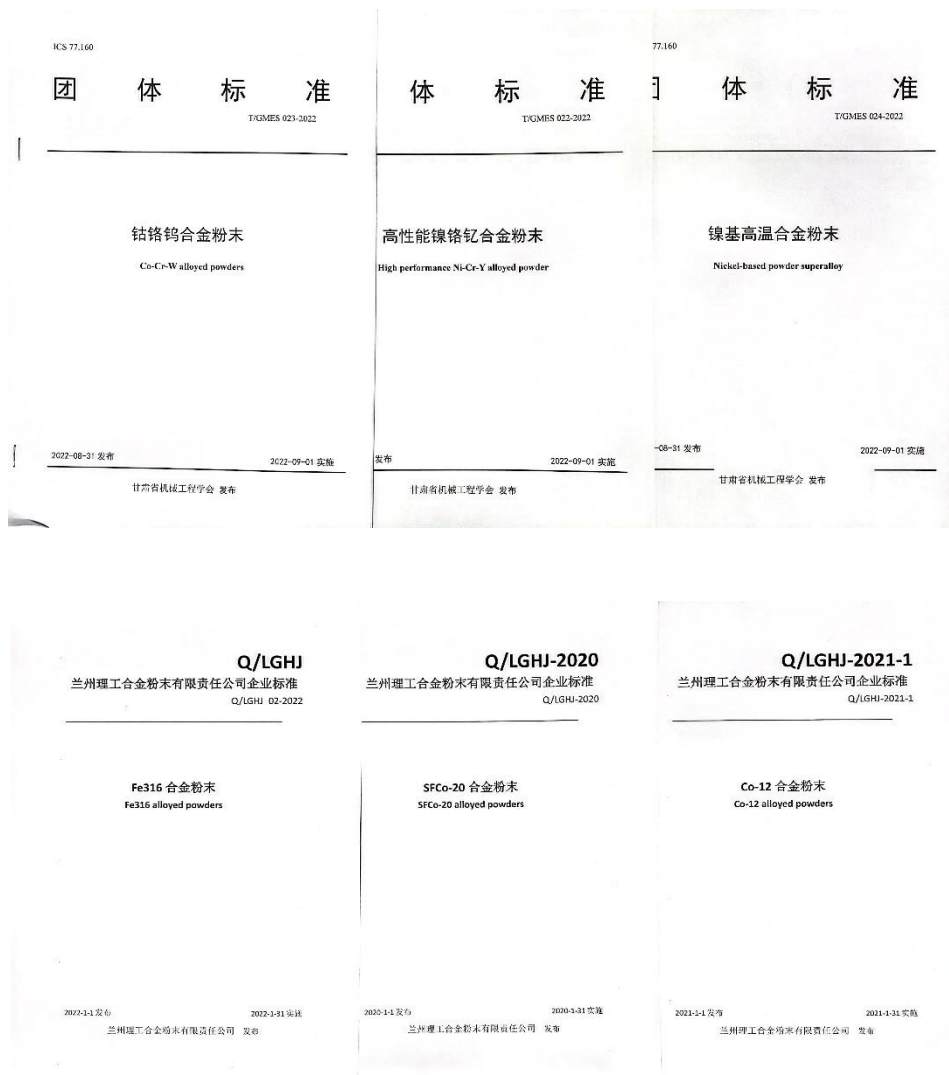
氧氮氢分析仪



万能试验机

企业技术标准与服务

针对增材制造选用工艺，公司完成多项粉体材料应用研究和验证，已制定粉末材料企业标准及团体标准数项，为用户选用粉末产品，定制粉末，提供技术解决方案和客户服务提供了多种选择，获得用户的广泛称赞。





兰州理工合金粉末有限责任公司

地址：甘肃省兰州市兰州新区汉水街 3666 号

电话：0931-2756544

邮箱：lgkj666666@126.com

网址：www.fenmo.cn