

Formnext Asia展商快讯 | 欧中科技：特种钢制粉收得率超65%，SS-PREP®技术大幅提升效率与品质

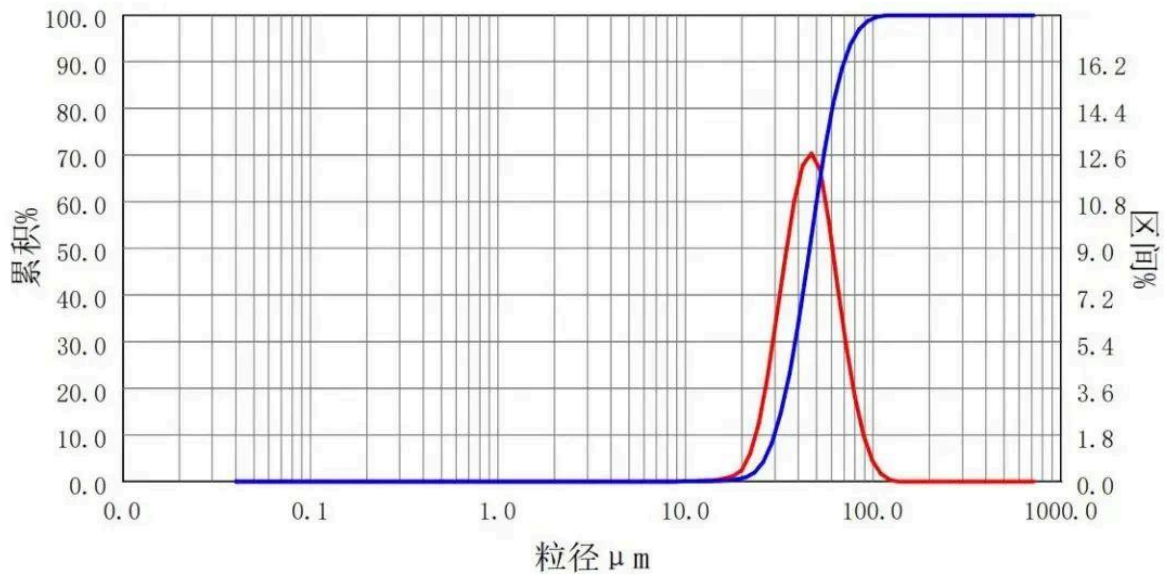
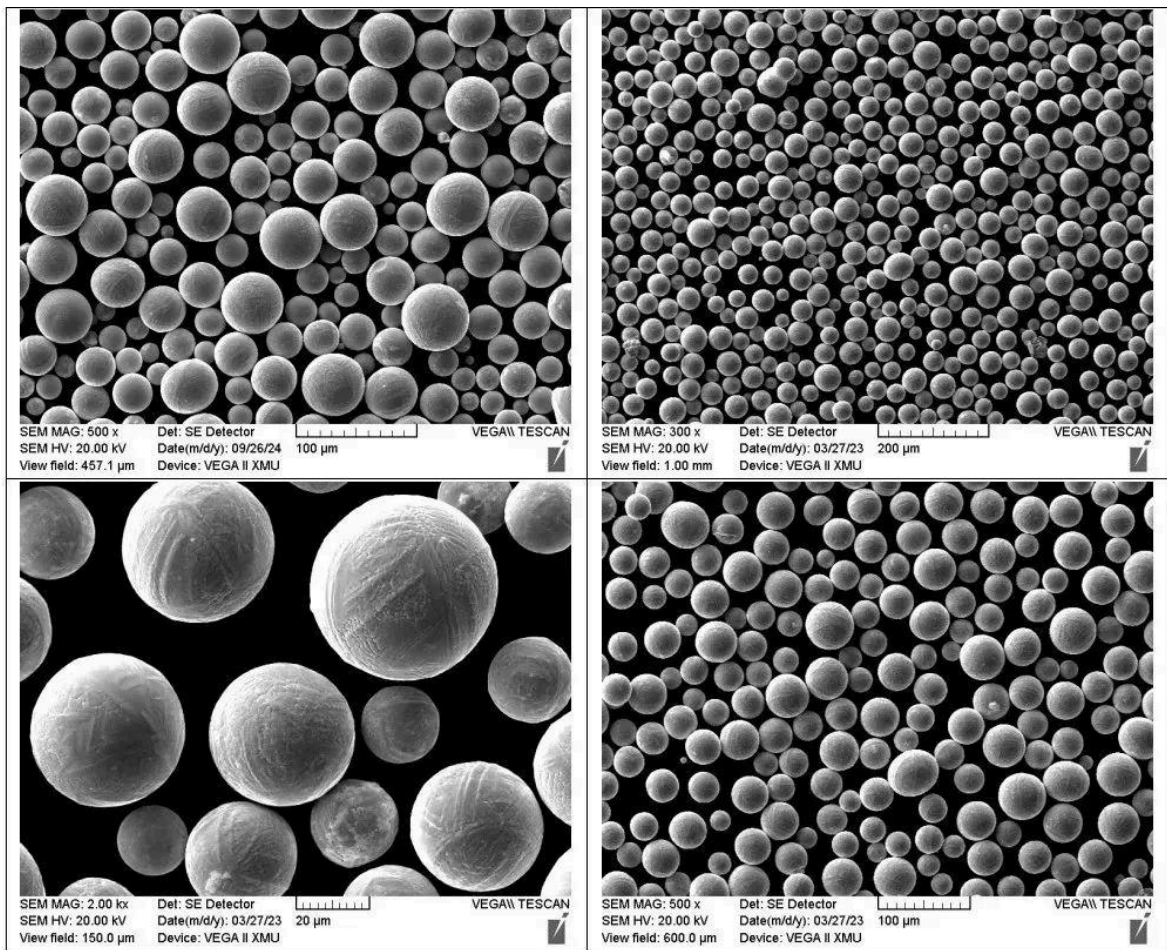
FormnextAsia深圳增材展 2025年03月04日 09:02 广东



最近几年航空航天、3C电子等行业对金属3D打印出现爆发式应用需求，金属球形粉末材料的市场出货量也水涨船高。国内等离子旋转电极雾化制粉技术生产迎来突破，欧中科技自主开发的超高转速等离子旋转电极雾化制粉技术（SS-PREP®）使特种钢细粉收得率超过65%，年出货可达1000吨。



2025年2月28日，作为西北有色金属研究院孵化的国家级专精特新重点“小巨人”企业，西安欧中科技依托自住创新的SS-PREP®技术体系，在保证粉末高品质的前提下，某航空航天用特种钢将细粉收得率从35%提升至65%，实现近乎翻倍的效率，年出货量可达1000吨，其粉末球形度高达98%以上，流动性可达13.1s/50g，松装密度为4.55g/cm³，振实密度为4.84g/cm³，全面满足客户对大规模、高质量制粉的需求。

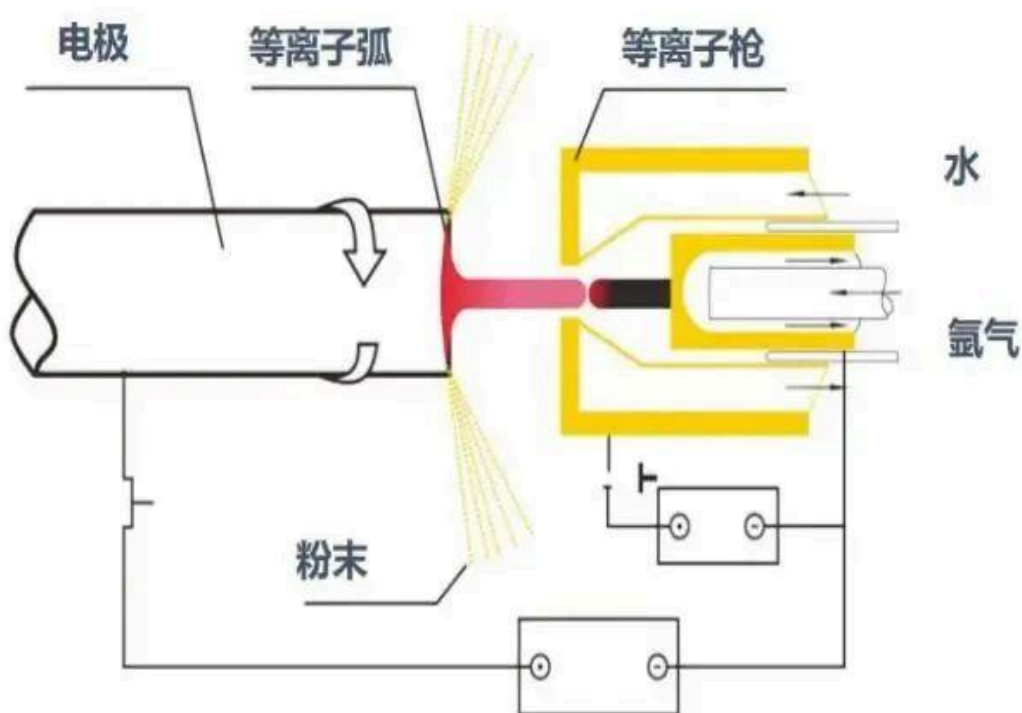


SS-PREP®粉末粒径分布

球形度 (%)	≥0.98
松装密度 (g/cm ³)	4.55
振实密度 (g/cm ³)	4.84
流动性 (s/50g)	13.1
粒度/μm	D10 20±10
粒度/μm	D50 35±10
粒度/μm	D90 55±15

SS-PREP®粉末制备技术特点

欧中科技自主开发的SS-PREP®粉末制备技术，具有独特的特点。



△SS-PREP®技术原理

①**高效雾化，大幅提升收得率：**SS-PREP®技术采用超高转速旋转母合金棒，在等离子弧的高温作用下，将金属液滴雾化成细小颗粒。相较于传统雾化技术，SS-PREP®的雾化成品率更高，从而大幅提升目标段细粉收得率。

②**稳定可控，保障粉末批次稳定性：**SS-PREP®设备运行稳定，参数可控，能够精确控制粉末的粒度分布、球形度等关键指标，确保粉末品质及批次的稳定性。

③**连续生产，保障批量供应：**SS-PREP®设备可实现24小时连续生产，生产效率显著高于传统雾化技术，能够满足大规模批量生产的需求。稳定的生产能力和充足的产能储备，确保客户能够及时获得高品质的金属球形粉末产品，以及稳定可持续打印生产。

全球SS-PREP®粉末制备技术引领者

作为市场占有率全球前三、国内第一的PREP金属球形粉末材料领军企业，欧中科技在2013年率先引进开发新型超高转速等离子旋转电极制粉设备和工艺技术，并迅速推广用于高品质金属球形粉末的研制与量产。秉持“引进消化吸收再创新”的理念，始终致力于为客户提供高品质粉末材料和高效生产方案，以创新科技赋能行业发展。在不断优化制粉设备综合性能的同时，坚持以客户需求为导向，探索更广阔的粉末应用领域，为特种钢粉末材料市场带来更多价值。



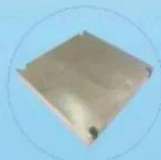
△国产SS-PREP®粉末制备设备安装调试

欧中科技已经建成5条SS-PREP®产线，工作转速可达40000r/min，棒料尺寸为 $\phi 50-100\text{mm}$ ，通过氩气混合气体保护系统和智能温控技术，实现镍基/钴基/铁基/钛基合金的24小时连续生产，且具备良好的批次稳定性，金属球形粉末年产能超过1500吨。SS-PREP®技术带来的高收得率、高品质金属球形粉末，不仅帮助客户在增材制造、粉末冶金等高端领域提升产品质量，还能大幅降低材料成本、提高稳定供货能力、缩短交付周期，进而显著提升产品竞争力。纵观增材制造、粉末冶金领域近两年不断的革新，SS-PREP®制粉技术将为行业发展提供更有力的保障。

关于欧中科技

西安欧中材料科技股份有限公司(欧中科技)是西北有色金属研究院下属的专业从事高端金属球形粉末及粉末冶金部件的生产服务的国家级专精特新重点“小巨人”企业，成立于2013年，注册资本1.8亿元。组建了具备国际先进水平的国内首条超高转速等离子旋转电极(SS-PREP®)金属球形粉末生产线和国内首条高温合金粉末盘“超高转速粉末+热等静压”(SS-PREP Disk®)短流程生产线，具备年产金属球形粉末1500吨和粉末冶金部件2000件的生产能力，主要致力于钛合金、高温合金及其他金属球形粉末及粉末冶金部件的研发、生产及进出口贸易等。

粉末冶金部件



3D打印用基板



高温合金鼓筒轴



高温合金发动机涡轮盘



高温合金航天环件

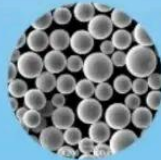


钛合金航空喷管件

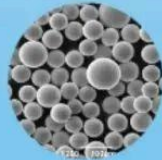


高温合金燃气轮机环件

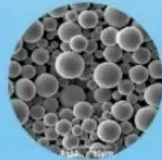
粉末产品



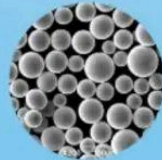
SS-PREP®GH4099



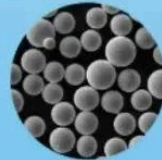
SS-PREP®GH3230



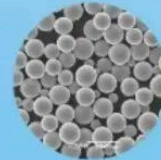
SS-PREP®GH5188



SS-PREP®GH4169



SS-PREP®GH3625



SS-PREP®Ti6Al4V ELI

主营业务：产品涵括钛合金TC4(Ti6Al4V)、TC11、TA15、Ti2AlNb、TiAl等，高温合金GH4169 (Inconel718)、GH4099、GH3230、GH3536、GH3625、GH5188、EP741NP(FGH4097)、Mar-M247、K477等和304、316L、17-4PH、18Ni300等特种钢100多种牌号，主要应用于航空航天、增材制造(3D打印)、生物医疗等领域。金属球形粉末全面覆盖激光选区熔化成型(SLM, 15-53 μ m)、电子束选区熔化成型(EBM, 53-106 μ m)、激光熔化沉积成型(LENS, 50-150 μ m)、热等静压(HIP, 75-250 μ m)以及热喷涂(Thermal Spray, 22-212 μ m)等金属3D打印和近净成形技术。

*文章来源：南极熊3D打印

阅读 27