

敬业增材 MIM 制品介绍

一 公司简介

河北敬业增材制造科技有限公司成立于 2015 年 9 月，总投资 23.4 亿元，注册资本 5000 万元，是全国 500 强企业敬业集团旗下全流程增材制造企业，专注金属注射成型（MIM）精密制品研发、生产与交付；依托集团高端气雾化金属粉末自研优势、先进成型装备与完善质量体系，为 3C 电子、五金制品、汽车配件、日常用品、医疗、钟表、通用工业等领域提供高精度、高一致性、大批量 MIM 制品，从粉末 — 喂料 — 注射 — 脱脂 — 烧结 — 后处理 — 检测实现一站式定制化制造服务。

公司拥有国际先进水平微细粉末成套制备技术，建有 500kg 级、200kg 级真空气雾化粉末生产线及 300kg 级非真空气雾化生产线，可满足客户定制化需求；现有 15 台注射成型机（10 台液压成型机、5 台日精电动成型机）、7 台脱脂炉、5 台烧结炉，配套喂料密炼设备 5 台、喷砂设备 4 台、抛光设备 2 台，可实现产品批锋去除、表面抛光与精度整形。

公司于 2018 年获评河北省高新技术企业，入选 “中国制造 2025”、智能制造综合标准化与新模式应用项目；2019 年通过国军标 GJB 9001C-2017 质量管理体系认证，并通过 ISO9001、ISO45001、ISO14001 体系认证，为科技型中小企业，拥有授权专利 55 项。



二
生

二、生产和检测设备

1. 生产设备：密炼设备 4 台、液压注射成型机 10 台、电动成型机 5 台、脱脂炉 7 台、烧结炉 5 台、喷砂机 4 台、磁力抛光机 2 台。

密炼车间：

注射成型车间：



脱脂车间：



烧结车间：



喷砂车间：



抛光车间：



2. 工艺流程：

配料→密炼→注射成型→脱脂→烧结→整形→检验→合格→包装→入库

3. 质量检测仪器：

电子显微镜/EM-30AX、直读光谱仪/赛默飞 8860、激光粒度仪/BT-9300ST、霍尔流速计、埃尔特 ONH-P、振实密度仪/BT-1000、盐雾箱 YWX-150、里氏硬度仪



直读光谱仪/赛默飞 8860



电子显微镜/EM-30AX



激光粒度仪/BT-9300ST



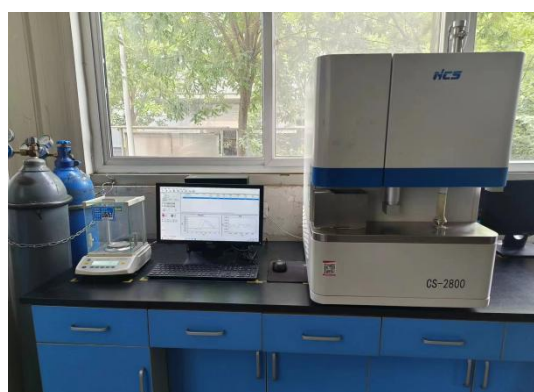
埃尔特 ONH-P



振实密度仪/BT-1000



盐雾箱 YWX-150



CS-2008 红外碳硫仪



霍尔流速计



里氏硬度仪



熔融指数测量仪

三、MIM 制品产品范围

1. 五金结构件

挂钩、支架、固定座、安装片

传动齿轮、齿轮套组、行星齿轮、双联齿轮

长齿条、短齿条、精密齿条组件

轴套、衬套、锁芯、紧固件、异形结构件

2. 3C 电子配件

手机 SIM 卡托、卡套、卡槽组件

屏蔽件、导电弹片、连接器、传感器结构件

中框配件、小型结构件、注液盖、密封件

3. 钟表配件

表壳、表框、表扣、表冠、表底盖

钟表内部精密结构件、装饰件

4. 日常用品 / 手工具

指甲钳主体、指甲钳配件

斜口钳、尖嘴钳、剪刀结构件

剪刀轴套、手柄配件、美容工具结构件

5. 医疗 / 工业配件

手术器械配件、微创器械结构件

小模数齿轮、微型轴、泵体 / 阀类组件

四、能力速览

成型工艺：金属注射成型（MIM）

可做材料：304L、316L、17-4PH、440C、铁镍合金、铜合金、钛合金、钴铬合金、

纯镍 Ni200 等

最大产品尺寸：160mm × 160mm × 65mm

产品重量：0.1g - 700g

尺寸精度：±0.02mm - ±0.1mm

量产交期：10 - 25 天

体系认证：ISO9001、RoHS、REACH、MSDS、GJB 9001C

五、详细能力介绍

1. 成型工艺

金属注射成型（MIM）将金属粉末与粘结剂混合成喂料，经注射成型、催化脱脂、真空烧结，获得高密度、高精度、复杂形状金属结构件，特别适合小件、大批量、高复杂度、高一致性产品。

2. 可供应材料

不锈钢系列：304L、316L、17-4PH、440C、G19 高强钢

铁镍软磁合金：FeNi8、FeNi30、FeNi50

铜合金：纯铜、Cu20、Cu40

钛合金：TC4（Ti-6Al-4V）

钴铬合金：F75

纯镍及特种合金：Ni200（N6/N02200）

3. 粉末与喂料关键指标

粒度分布：D10=2 - 6 μm ，D50=8 - 12 μm ，D90=18 - 25 μm

振实密度：4.5 - 5.0g/cm³

烧结收缩率：15% - 18%

烧结致密度：96% - 98.5%

六、后处理与质量检测

1. 可实现后处理

真空烧结、氢气烧结、氩气烧结

CNC 精修、内孔研磨、攻牙

抛光、喷砂、钝化

17-4PH 时效硬化 (H900)

2. 质量与检测能力

全流程质检：IQC 来料检验 / IPQC 制程检验 / FQC 成品检验

尺寸检测：三坐标、2.5 次元投影仪、高度规

性能检测：密度、硬度、拉伸强度、盐雾测试

成分分析：光谱仪、碳硫仪、氧氮氢分析仪

微观分析：SEM 扫描电镜、激光粒度分布仪

七、包装、贮存与运输

1. 包装要求

25kg 塑料桶 + 双层内袋，袋口扎紧密封

桶体干净、无灰尘、无变形

重量误差： $\pm 0.02\text{kg}$ / 桶

2. 贮存条件

室内通风干燥存放

温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 49^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 60\%$

建议一年内使用，开封后及时密封

3. 运输方式

汽运为主，可按客户需求定制运输方案