

铝合金重力铸造智能化生产线 1 条招标技术要求

一、项目概况

该自动浇铸单元需实现铝铸件的 8 模 16 腔自动化生产，含熔炼、浇铸、取件、冷却、切割、下料等功能，规划节拍 ≤ 50 秒/4 件，占地 $\leq 12\text{m} \times 15\text{m}$ 。

二、技术要求

1、组成：

一套熔炼单元（含转运轨道，需匹配浇筑单元节拍）、1 套转盘式铝水保温炉（1 用 1 备）、4 台两模四腔铸造机、2 台水淬箱、2 台锯冒口机和自动化机械人（或桁架）等设备。

2、功能：

2.1 熔炼单元负责铝水熔炼、除气。并通过转运轨道将铝水供应给浇筑单元。

2.2 机器人（或桁架机械手）自动浇铸，铸造机翻转采用伺服电机控制，每个模具要有温度监控功能和自动调整功能（带温度显示），每路模具冷却水要有流量监控功能（带流量显示）和超限报警功能。

2.3 机器人（或桁架机械手）负责产品取件、冷却、切割、下料等相关工位的产品转运。

2.4 产线需对关键工艺参数监控、收集、存档。并具备 MES 接入功能，支持 SCADA 系统数据的采集，如涉及 PLC 数据该通讯协议需免费开放。

2.5 产线所配置的电机，符合国家二级能效标准要求。

2.6 产线需设有安全围栏，围栏高度 2m，围栏设置安全门，安全门上设置安全锁（同样有插销功能），开门前必须打开安全锁，打开安全锁后机器人停止动作。所有设备间具有安全联动控制功能。

浙江亚太机电股份有限公司

2025 年 8 月 21 日