

豪美精密部件防撞梁加工设备技术要求

设备名称：防撞梁加工中心

部门	设备主管	技术主管	技术经理	生产经理	设备部领导	部件部领导
审核						
序号	项目	2025.2.21 评标分类	项目 21/2-25	招标要求		

项目开发方向：融合锯切+CNC加工工艺，产品实现装夹一次，完成所有加工特征
 硬性质量要求：一台设备可兼容生产多款横梁类产品（精美提供横梁产品图纸），100%符合图纸质量要求

基本要求：

- 1: 夹具模块由开发商制作完成，夹具可以考虑：1、虑柔性集成 2、专用夹具
- 2: 加工模块分为多工步，可以连线导入，每条分线可独立加工的实施方案。
- 3: 换线方便快捷，可以实现快速换型。**2H以内完成**
- 4: 整个加工模块需要重点考虑同步加工共振影响。
- 5: 本加工线按1人服务作为开发标准。
- 6: 加工线需要考虑夹具清理功能导入（高压冲洗功能或其他清理方案）
- 7: 品质要求：加工线加工稳定性需要能稳定输出，如加工线最终不能稳定输出，测判定为不合，不能验收。
- 8: 每个独立模块站点更换后定位精度在0.05mm内
- 9: 夹具必须有防错、漏、反功能，有提示报警、设备无法运行等功能
- 10: 设备要具备与机器人联动功能

1	系统/功能	功能	控制器系统	NC系统西门子、集成系统三菱/西门子；可链接MS系统		
2	加工行程	工作范围	单工位行程X(主轴左右移动)	加工工件长度为900-2000mm, 柔性可调节		
3	加工行程	工作范围	行程Y(主轴前后移动)	550mm至600mm（可实现加工联动）		
4	加工行程	工作范围	行程Z(主轴上下移动)	600mm至700mm（可单独调整加工高度，可实现加工联动）		
5	加工行程	工作范围	工件加工需要行程	长2.0米-宽0.55米以上，高度0.6米以上		
6	加工行程	工作范围	工作台尺寸（长×宽）	按防撞梁最大2米策划设计		
7	功率负荷	工作范围	工作台最大台荷重	独立单元模块承重≥1500 KG		
8	效率	加工节拍	单件加工时间	A20横梁、AY2横梁、AY3横梁、CX743横梁、CX756横梁、E16横梁、M1E横梁、T28横梁生产节拍≤80秒（含装夹时间）为设备验收依据		
9	配置	三轴	轴号	X	Y	Z
10	精度	精度要求	CNC三轴移动定位精度	±0.01mm(全程)	0.01mm(全程)	0.01mm(全程)
11	精度	精度要求	CNC三轴重复定位精度	±0.006mm(全程)	±0.006mm(全程)	±0.006mm(全程)
12	辅助配置	维护使用	锯切锯盘定义不小于500锯片	锯片专用主轴电机		
13	辅助配置	维护使用	CNC主轴	BT40系列重型切削主轴		
14	辅助配置	维护使用	刀具附件	（根据加工中心模块配全套刀头）		
15	辅助配置	维护使用	夹具	本多元自动线夹具有开发（或延用我司现有夹具，需要评估可行性）		
16	辅助配置	维护使用	对刀仪	每个CNC模块配备对刀仪		
17	辅助配置	维护使用	存储工具	每个机台模块配U盘一个		
18	辅助配置	维护使用	自动门	机床门能自动开门关门，有效封闭安全防护等级，方便进入机床上下料		
19	辅助配置	维护使用	M代码功能	每个单项模组设备预留M代码，需要输出 1: 4组气动电磁阀，4组气阀快速接口， 2: 4组液压电磁阀，4组液压快速接口， 3: 预留控制按钮所有M代码，需要外制独立调试用按键。		
20	辅助配置	标准配置	水枪，气枪	专用高压水泵：水枪和气管长度3米		
21	辅助配置	维护使用	水箱	油水分离器，沉淀池，水箱容量350升以上		
22	培训要求	维护使用	使用培训	供应商需提供操作培训，维护保养，自动线应用确保我司技术人员完全掌握并熟练使用（应用模块培训时间不少于一周）		
23	配置	三轴	轴号	X	Y	Z
24	速度/效率	效率功率	CNC三轴快移速度	36	36	36
25	速度/效率	效率功率	三轴最大进给速度	15	15	15
26	配置	标准	刀库	24把		

27	配置	四轴	CNC模块需要配四轴	四轴320 优选品牌：金潭佳、兆奕或其它一线大品牌		
28	配置	四轴配件	L板	匹配四轴开发L板（孔位与型号由豪美工艺技术输出，双方打合确认）		
29	配置	四轴	匹配四轴垫高块	整体加工件保证刚性		
30	辅助配置	维护使用	切削冷却	CNC加工类型设备需要有外部水冷功能		
31	辅助配置	维护使用	喷油雾	喷油雾冷却功能		
32	辅助配置	维护使用	每个锯切模块需要备有一套的 锯片备用	锯片一套配机台，一套备用		
33	辅助配置	维护使用	每个CNC模块需要备有24把刀头	24把BT40刀头（型号由豪美工艺工程师提供）		
34	系统	标准	锯切模块系统	新代系统/西门子系统		
35	精度	设备刚性	设备共振	正在整个生产线过程中不可以有影响加工精度的问题发生		
36	使用	互通性	连线生产应用导入	整个自动化生产线相互连线，相互保护功能，都能独立工作，需要有外部单元开元接入口		
36	辅助配置	维护使用	维修及维保	应设计合理的维修通道和位置		
37	辅助配置	维护使用	调试	应设计合理调试通道和位置		
38	机械	床身	床身	铸铁床身 加工中心 Z方向建议设计成BT型结构		
39	机械	三轴传动	三轴传动	三轴丝杠		
40	锯断单元机械	加工动力头	加工动力头	双头联动：每个头能独立操作		
41	锯断单元机械	精度要求	C三轴重复定位精度	±0.006mm(全程)	±0.006mm(全程)	±0.006mm(全程)