附件1

先进工业母机产品基本标准

一、金属切削机床

定位精度≤10微米/米，并安装数控系统。

二、铸造装备

1．真空熔铸装备：坩埚容量≥50千克。

2．感应熔炼电炉：熔化量≥10吨。

3．粘土砂造型线：静压造型生产线造型效率≥100型/小时,砂箱尺寸1200毫米×1000毫米及以上；垂直造型线造型效率≥400型/小时。

4．大型自硬砂成套设备：处理能力≥60吨/小时的连续式混砂机，60吨级及以上振实台、起模机。

5．高压压铸机：合模力≥6000吨。

6．挤压铸造成套设备：锁模力≥1000吨。

7．气力输送铸造废砂再生设备：处理能力30吨/小时以上，旧砂回用率水玻璃砂90%以上、树脂砂94%以上。

三、锻压装备

1．数控液压机：公称压力≥1000吨。

2．数控多连杆机械压力机：公称压力≥1000吨，冲压生产线≥2000吨（总吨位）。

3．冷锻机械压力机：公称压力≥630吨。

4．热模锻压力机：公称压力≥2000吨。

5．热等静压装备：有效热区直径≥1000毫米。

四、焊接装备

1．数字化弧焊装备：数控系统跟踪补偿精度0.1毫米-0.5毫米、焊接工艺参数波动小于2%-5%。

2．激光、电子束等高能束焊接装备：机电协同控制精度1%、跟踪补偿精度0.1毫米-0.5毫米、焊接工艺参数波动小于2%。

3．惯性、搅拌摩擦焊及电阻焊装备：机电协同控制精度1%、响应速度5毫秒-10毫秒；数控系统跟踪补偿精度0.05毫米-0.1毫米。

五、热表处理装备

1．真空热处理装备：装炉量≥1吨。

2．控制气氛热处理装备：装炉量≥1吨。

3．绝缘栅双极型晶体管电源感应热处理装备。

4．连续热处理生产线：生产能力≥1吨/小时。

5．自动电镀设备：行车上自带独立控制箱和主可编程逻辑控制器网络通信，具备四轴运动能力。

6．低压等离子喷涂设备：真空室尺寸≥Ф2000毫米×3000毫米,喷枪使用功率≥80千瓦。

7．溶液等离子喷涂设备：喷枪使用功率≥100千瓦,浆料输送率≥0.5升/分。

8．真空镀膜装备：膜层不均匀性≤±10%，故障诊断节点数≥1000。

六、数控装置

具备三轴及以上联动控制功能。

七、滚动功能部件（丝杠/导轨）

P3精度以上。

八、电主轴

动态回转精度≤10微米。

九、数控转台

定位精度≤15″。

十、位置反馈元件（光栅尺/编码器）

直线准确度≤±3微米；旋转准确度≤±2.5″。

十一、摆角头

定位精度≤15″。

十二、动力刀架/刀库

分度精度≤±6″，换刀时间（T-T）≤2.5秒。

十三、真空系统

1．镀膜机：整机漏率达到1.0×10-8Pa·L/s量级，工作真空度保持时间≥6个月。

2．工业炉：漏率达到1.0×10-7Pa·L/s量级，工作真空度保持时间≥6个月。