

# QJ

中华人民共和国航空航天工业部航天工业标准

QJ 2048-91

---

## 电火花数控线切割通用工艺规范

1991-01-10 发布

1991-12-01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部 发布

# 目 次

1 主题内容与适用范围 .....	( 1 )
2 引用标准 .....	( 1 )
3 一般要求 .....	( 1 )
4 工艺准备 .....	( 2 )
5 加工参数的选择 .....	( 9 )
6 数控程序的准备 .....	( 16 )
7 切割路线的选择 .....	( 17 )
8 间隙补偿及带斜度工件的加工 .....	( 19 )
9 防止线切割加工变形的措施 .....	( 20 )
10 线切割加工中注意事项及加工过程中特殊情况的处理 .....	( 21 )
附录 A 手工编程中常用的数值方法及常见图形的计算公式 ( 补充件 ) .....	( 23 )
附录 B 直线和圆弧的标准形式化法及基点计算公式 ( 补充件 ) .....	( 38 )
附录 C 用最小二乘法求电加工参数的曲线拟合 ( 参考件 ) .....	( 52 )
附录 D 加工参数的最优化方法 ( 参考件 ) .....	( 54 )
附录 E 圆弧样条函数及双圆弧样条函数 ( 参考件 ) .....	( 55 )

## 电火花数控线切割通用工艺规范

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了电火花数控线切割(以下简称线切割)加工中的一般要求、工艺准备、参数选择、数控程序、切割路线、间隙补偿及带斜度工件的加工、防止变形的措施、注意事项及特殊情况处理。

本标准适用于线切割加工冷冲模、塑料模、压铸模等各类模具,刀量具,样板,特殊金属材料及复杂形状的精密零件等。

### 2 引用标准

- GB 1526 信息处理流程图图形符号
- GB 5226 机床电气设备通用技术条件
- GB 7925 电火花线切割机参数
- GB 7926 电火花线切割机精度

### 3 一般要求

#### 3.1 工件材料

3.1.1 合金工具钢和硬质合金宜采用线切割加工;碳素工具钢不宜采用线切割加工。

3.1.2 采用合金工具钢作工件时,一般应进行锻造,线切割前应进行热处理。

3.1.3 工件材料进行热处理后,残余应力过大,不利于线切割加工时,应采取第9章规定的工艺措施。

3.1.4 工件材料的厚度应在机床允许范围内,并应保证上、下线架与工件表面至少有5~10mm的间距。

#### 3.2 加工精度、表面粗糙度

3.2.1 图样给出的加工精度和表面粗糙度要求应在机床所能达到的范围内。

3.2.2 高速走丝线切割和低速走丝线切割能达到的加工精度及表面粗糙度见表1。

#### 3.3 尺寸链

图样给出的尺寸链不应闭合。若为了计算方便或确实需要,可在闭合尺寸上加注括号,但不得作为计算线切割加工尺寸的依据。