



中华人民共和国国家标准

GB/T 19903.14—2019/ISO 14649-14:2013

自动化系统与集成 物理设备控制 计算机数值控制器用的数据模型 第 14 部分：电火花成形加工用工艺数据

Automation systems and integration—Physical device control—
Data model for computerized numerical controllers—
Part 14: Process data for sink electrical discharge machining (sink-EDM)

(ISO 14649-14:2013, IDT)

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电火花成形加工工艺数据	1
4.1 首部和引用	1
4.2 电火花成形的加工特征	2
4.3 电火花成形加工	3
附录 A (资料性附录) EXPRESS 列表	12
附录 B (资料性附录) EXPRESS-G	16
参考文献	24

前 言

GB/T 19903《自动化系统与集成 物理设备控制 计算机数值控制器用的数据模型》目前计划发布如下部分：

- 第 1 部分：概述和基本原理；
- 第 10 部分：通用工艺数据；
- 第 11 部分：铣削用工艺数据；
- 第 12 部分：车削用工艺数据；
- 第 13 部分：电火花线切割加工用工艺数据；
- 第 14 部分：电火花成形加工用工艺数据；
- 第 111 部分：铣床用刀具
- 第 121 部分：车床用刀具
- 第 201 部分：切削工艺机床数据

本部分为 GB/T 19903 的第 14 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 14649-14:2013《自动化系统与集成 物理设备控制 计算机数值控制器用的数据模型 第 14 部分：电火花成形加工用工艺数据》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 19903.10—2006 工业自动化系统与集成 计算机数值控制器用的数据模型 第 10 部分：通用工艺数据(ISO 16469-10:2004, IDT)

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分起草单位：国家机床质量监督检验中心、山东建筑大学、苏州电加工机床研究所有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、北京航空航天大学、浙江宏恩智能装备技术有限公司、大连大森数控技术发展中心有限公司、江门市高成数控机械有限公司、浙江思纳克热流道科技有限公司。

本部分主要起草人：薛瑞娟、姬帅、黄祖广、吴强、黎晓东、陶飞、蒋峥、倪柏钢、徐宗华、邓文、金维新。

引 言

GB/T 19903.10 描述了数控机床加工通用工艺数据及其模式(schema)。该模式的主题(称为 machining_schema)是通常与不同工艺(例如,铣削、车削、电火花成形加工)有关的数据类型定义。该模式包括工件定义、特征目录(这些特征或许被几种工艺引用)、通用可执行文件和运算定义基础。模式中不包含引用自 ISO 10303 泛型资源的几何项和表达,也不包括 GB/T 19903 单独部分定义的工艺专用的定义。

GB/T 19903.10 并非独立标准,需要至少一项附加工艺专用部分(如,GB/T 19903.11,有关铣削)配合其执行。GB/T 19903 的本部分描述了电火花成形加工(sink-EDM),并定义了电火花成形加工工艺专用的数据类型。

GB/T 19903 的本部分主要给出了数据实体的定义和说明,电火花成形加工控制器需要这些数据实体提供控制数据信息。

这些数据实体的 EXPRESS 形式在附录 A 中再次给出,但无信息说明文本。

附录 B 提供了这些数据实体的另一种视角,以不同图形显示出不同要素的图形表达。这些图形信息丰富;这些图形的实体详细说明在相应文本定义中给出。

另外,模式使用类似于 ISO 10303.224 的加工特征。工艺数据描述采用 ISO 10303.11 定义的 EXPRESS 语言。数据编码使用 ISO 10303.21。

自动化系统与集成 物理设备控制

计算机数值控制器用的数据模型

第 14 部分:电火花成形加工用工艺数据

1 范围

GB/T 19903 的本部分详细说明了电火花成形加工用工艺数据所需的工艺专用数据元素。与 GB/T 19903.10 描述的通用工艺数据一起,该部分描述了用于电火花成形加工中计算机数字控制器以及编程系统(例如,CAM 系统或车间级编程系统)之间的接口。该部分可用于电火花成形加工机床的操作。

本部分的范围不包括其他工艺(例如,车削、磨削)的机床。其他工艺的机床在 GB/T 19903 的其他部分描述。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 14649-10 工业自动化系统与集成 物理设备控制 计算机数值控制器用的数据模型 第 10 部分:通用工艺数据(Industrial automation systems and integration—Physical device control—Data model for computerized numerical controllers—Part 10: General process data)

3 术语和定义

ISO 14649-10 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粗加工 roughing

用于达到蚀除材料的加工操作。

注 1: 粗加工的目的是在短时间内去除大量的材料,那么表面的质量通常不是非常重要。

注 2: 粗加工操作之后通常跟随精加工操作,参见精加工(3.2)。

3.2

精加工 finishing

用于达到特征要求公差的加工操作。

注: 精加工操作之前通常是粗加工(3.1),之后通常跟随表面光整(3.3)操作。

3.3

表面光整 surface finishing

用于达到要求的表面质量的加工操作。

注: 表面光整操作之前通常是精加工(3.2)操作。

4 电火花成形加工工艺数据

4.1 首部和引用(Header and references)

下列清单给出标题和这种模式内所引用的实体表。