



中华人民共和国国家标准

GB/T 22270.4—2015/ISO 20242-4:2011

工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第4部分：设备能力专规模板

Industrial automation systems and integration—Service interface for
testing applications—Part 4: Device capability profile template

(ISO 20242-4:2011, IDT)

2015-12-10 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 缩略语	2
5 设备能力专规框架	2
5.1 通则	2
5.2 DCD、CCD 和 PID 创建过程	3
5.2.1 通则	3
5.2.2 设备能力描述(DCD)	4
5.2.3 协调器能力描述(CCD)	4
5.2.4 参数化实例描述(PID)	4
6 通用设备能力专规模板	5
6.1 通则	5
6.2 通用 DCPT 模型	5
6.3 通用 DCPT XML schema	6
7 DCPT 共同规范	10
7.1 通则	10
7.2 DCPT 首部	10
7.3 专规模板扩展	12
7.3.1 创建 DCD	12
7.3.2 特定设备元素分配	12
7.3.3 VDSI 实例化命令	13
7.3.4 通信对象参数化	13
7.4 文本信息分配	13
7.5 创建 PID	13
7.5.1 CCD 类的 XML 实例	13
7.5.2 DCD 类的 XML 实例	13
7.5.3 VD 类的 XML 实例	13
7.5.4 功能对象类的 XML 实例	14
7.5.5 通信对象类的 XML 实例	14
7.5.6 操作类的 XML 实例	14
8 多语言文本元素	14
附录 A (资料性附录) ASAM GDI 设备能力专规模板	16
附录 B (资料性附录) 制造应用的设备能力专规模板	37

附录 C (资料性附录) ORiN 机器人应用的设备能力专规模板	60
参考文献	84

前 言

GB/T 22270《工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：概述；
- 第 2 部分：资源管理服务接口；
- 第 3 部分：虚拟设备服务接口；
- 第 4 部分：设备能力专规模板；
- 第 5 部分：应用程序服务接口；
- 第 6 部分：一致性测试方法、标准和报告。

本部分是 GB/T 22270 的第 4 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 20242-4:2011《工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 4 部分：设备能力专规模板》。

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 19659.1—2005 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第 1 部分：通用的参考描述(ISO 15745-1:2003, IDT)

GB/T 22270.1—2008 工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 1 部分：概述(ISO 20242-1:2005, IDT)

GB/T 22270.3—2015 工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 3 部分：虚拟设备服务接口(ISO 20242-3:2011, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 5.1 图 2 中，“DeviceSpecificCCD”更正为“DeviceSpecificDCD”；
- A.2.1 的图 A.1 中，第二行“GenericCCD”更正为“GenericDCD”；GenericCCD 与 GenericDCD 聚合关系的菱形箭头更正为空心；
- B.2.1 的图 B.1 中，“GenericCCD”与“GenericDCD”聚合关系的菱形箭头更正为空心。

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。

本部分由北京机械工业自动化研究所负责起草。

本部分主要起草人：高雪芹、黎晓东、杨书评。

引 言

为促进自动化和测量装置及其外围组件与计算机应用的集成,根据汽车业及厂商的需求,特制定 GB/T 22270。本标准定义了自动化应用环境下、测量应用环境下或自动化和测量应用环境下设备驱动的创建规则及其运行状态。

制定 GB/T 22270 的主要目的是使用户:

- 不受计算机操作系统的限制;
- 不受设备连接技术(设备接口/网络)的限制;
- 不受设备供应商的限制;
- 在给定计算机平台下,能够验证所连接设备的设备驱动,并确认该设备驱动的运行情况;
- 不受未来技术发展设备的限制。

GB/T 22270 不需开发新的设备或利用专门的接口技术(网络)。本标准将设备及其通信接口封装在一起,以和同类其他设备在指定应用情况下兼容。

工业自动化系统与集成

测试应用的服务接口

第4部分：设备能力专规模板

1 范围

GB/T 22270 的本部分定义了格式化、语法和语义规则,用于描述:

——以 XML schema 描述的设备 and 协调器能力;

——以 XML 语言描述的设备配置。

注: GB/T 22270 的本部分不涉及协调器配置,协调器配置将在 GB/T 22270 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 15745-1 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第1部分:通用的参考描述(Industrial automation systems and integration—Open systems application integration framework—Part 1: Generic reference description)

ISO 20242-1 工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第1部分:概述(Industrial automation systems and integration—Service interface for testing applications—Part 1: Overview)

ISO 20242-3 工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第3部分:虚拟设备服务接口(Industrial automation systems and integration—Service interface for testing applications—Part 3: Virtual device service interface)

3 术语和定义

ISO 20242-1 和 ISO 20242-3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通信对象 communication object

通过一个通讯函数读写一个值得以访问到的现有对象。

[GB/T 22270.1—2008,定义 2.3]

3.2

协调器 coordinator

具备特定接口的程序,负责应用程序对一个或多个设备驱动的访问,并管理实时应用情况、同步和事件。

[GB/T 22270.1—2008,定义 2.4]

3.3

协调器能力描述 coordinator capability description

具有规定格式(如结构和语法)的包含协调器能力信息的文本文件。