



中华人民共和国国家标准

GB/T 27758.3—2017/ISO 18435-3:2015

工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成 第3部分：应用集成描述方法

Industrial automation systems and integration—
Diagnostics, capability assessment and maintenance applications integration—
Part 3: Applications integration description method

(ISO 18435-3:2015, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 应用集成描述方法	2
5.1 应用集成概念介绍	2
5.2 建规概念	4
5.3 信息交换的基本互操作要求	6
5.4 AIME 和 ADME 建构过程	6
5.5 AIME 要求	9
5.6 ADME 的构建	9
6 一致性	10
附录 A (规范性附录) AIME/ADME 本体	11
附录 B (资料性附录) 智能泵信息交换示例	18
附录 C (资料性附录) 卡滞检测示例	29
附录 D (资料性附录) 以太网/IP 至 OPC 信息交换	37
参考文献	45

前 言

GB/T 27758《工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成》分为三个部分：

- 第 1 部分：综述与通用要求；
- 第 2 部分：应用领域矩阵元素描述与定义；
- 第 3 部分：应用集成描述方法。

本部分为 GB/T 27758 的第 3 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 18435-3:2015《工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成 第 3 部分：应用集成描述方法》。

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)

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：北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人：高雪芹、黎晓东。

引 言

GB/T 27758 定义了一套集成方法,用于将诊断、能力评估和维护应用与生产、控制以及其他制造业务应用进行集成。

GB/T 27758.1 给出了自动化应用集成需求描述方法的规则和元素综述,如图 1 所示。这些元素包括自动化应用与其他应用集成的关键因素,以及这些关键因素之间的关系。这些规则包括支持一项应用内部以及多个应用之间互操作的信息交换。

GB/T 27758.2 给出了应用交互矩阵元素(AIME)和应用领域矩阵元素(ADME)结构的详细定义,以及它们之间的关系。特别描述了从一组 AIME 中构建 ADME 的步骤。

GB/T 27758 的本部分定义了一个推荐方法,该方法基于模板来描述企业内两个或多个自动化领域应用之间的互操作,这些应用可位于企业任意一个功能层和资源层。主要关注生产作业和维护作业领域。

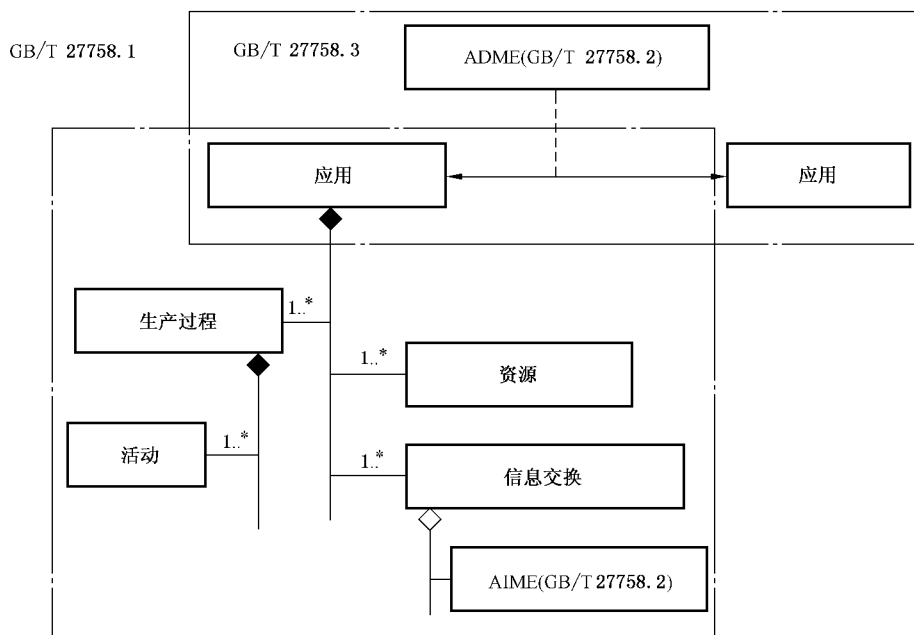


图 1 GB/T 27758 各部分之间的关系

统一建模语言(UML)用来描述与现场应用互操作性和集成有关的信息交换需求,尤指诊断、控制、维护和生产方面。

目的集中在:

- 怎样表达与过程、设备、操作者、材料以及其他自动化资产有关的信息交换;
- 怎样表述从控制和生产系统到各种诊断和维护系统所进行的信息交换,以实施资产管理。

描述信息交换的预期优势在于:

- 有利于指定和获取开放系统,以支持诊断应用与维护应用之间的互操作性;
- 减少开发诊断和维护解决方案的时间,这些方案直接处理定义明确的集成需求;
- 提供了一套对工具分类的方法,工具用以实现和验证应用间的互操作性和集成。

工业自动化系统与集成

诊断、能力评估以及维护应用集成

第3部分：应用集成描述方法

1 范围

GB/T 27758 的本部分定义了 GB/T 27758.2 互操作性模板的使用方法。这些方法描述了如何构建和使用应用领域矩阵元素(ADME)、应用交互矩阵元素(AIME)和开放技术字典(OTD),以支持信息交换。

本部分还特别给出了有关两个应用之间信息交换的描述导则,通过 GB/T 27758.2 定义的语境、传递和内容对信息交换进行描述。

本部分与 GB/T 27758.1 和 GB/T 27758.2 结合使用。

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。

GB/T 27758.1—2011 工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成 第1部分：综述与通用要求(ISO 18435-1:2009, IDT)

GB/T 27758.2—2015 工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成 第2部分：应用领域矩阵元素描述与定义(ISO 18435-2:2012, IDT)

ISO 8000(所有部分) 数据质量(Data quality)

ISO/IEC 10646 信息技术 通用编码字符集(UCS)(Information technology—Universal coded character set)

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/TS 29002(所有部分) 工业自动化系统与集成 特性数据交换(Industrial automation systems and integration—Exchange of characteristic data)

ISO/TS 29002-5:2009 工业自动化系统与集成 特性数据交换 第5部分：识别方案(Industrial automation systems and integration—Exchange of characteristic data—Part 5:Identification scheme)

3 术语和定义

GB/T 27758.1 和 GB/T 27758.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

本体 ontology

应用领域概念的明确且一致的详细规定,不涉及概念的使用。