

ICS 25.040
J 07



中华人民共和国国家标准

GB/T 18729—2011
代替 GB/Z 18729—2002

基于网络的企业信息集成规范

Specification of enterprise information integration in network environment

2011-12-30 发布

2012-05-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 缩略语	1
3 企业信息集成规范	2
3.1 企业信息集成的需求	2
3.2 企业信息集成的目标和原则	3
3.3 实现企业信息集成的关键技术	3
3.4 企业信息集成的网络体系结构	4
3.5 企业信息集成的分布对象技术	11
3.6 企业产品数据的交换	13
3.7 企业的过程集成及管理	17

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/Z 18729—2002《基于网络的企业信息集成规范》。本标准与 GB/Z 18729—2002 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 将原标准前言中的有关标准技术内容的特殊信息或说明,以及编制标准的原因放到了引言中;
- 修改了第 2 章的部分内容(见第 2 章,2002 年版的第 2 章);
- 增加了“云技术”(见 3.3.5);
- 修改了图 1,在图中增加了“防火墙”(见图 1);
- 删除了现场总线类型的内容(2002 年版的 3.4.4.5);
- 增加了“EPA”以太网在工业控制现场设备间的应用(见 3.4.4.5);
- 修改了 3.6.1 中的 STEP 组成,即将“抽象测试套件”改成“信息结构的图形表示”(见 3.6.1, 2002 年版的 3.6.1);
- 修改了图 11(见图 11,2002 年版的图 12);
- 增加了一项 PDM 的主要功能“网络和数据库的接口”(见 3.6.2);
- 增加了 3.7.2 的 e)“柔性工作流”(见 3.7.2 中的 e));
- 删除了第 5 章和所有附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准起草单位:北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人:魁建平、黎晓东、杨书评。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/Z 18729—2002。

引 言

本标准涉及的主要技术内容为企业信息集成规范。

在国家的大力支持下,我国制造业的信息化技术取得了长足的发展。随着计算机网络技术的日趋成熟和应用,企业的不同部门之间,以及不同的企业之间的联系和交互越来越密切,大量的与产品生命周期相关的各类信息通过网络进行传递,这些信息要在各部门、各应用系统、以至于各企业之间进行共享。为了更好地在各种应用系统的支持环境、硬软件平台以及所遵循的标准在企业平台实现信息共享和集成,自 20 世纪 90 年代以来我国在系统集成的标准化方面做了大量工作,开展了一系列有关标准的研究项目,例如:统一术语定义、统一体系结构、统一数据交换方式、统一信息分类编码、统一接口规范等,并取得了一些成果。国际标准化组织及相关专业标准化委员会制定了一系列标准和规范,例如:有关网络体系结构的应用协议、传送协议、网络接口协议、OMG 的公共对象请求代理体系结构(CORBA)、ISO 的产品数据表达与交换(STEP)、标准数据访问接口(SDAI)等。针对我国制造业现状和对信息集成的需求,为解决一般工业制造企业信息集成中的共性问题提供一般性原则,给出可行的解决方案,以及应遵循的标准。

基于网络的企业信息集成规范

1 范围

本标准给出了解决一般制造企业为实现企业内不同部门之间、不同的应用之间,以及不同的企业之间在不同硬/软件平台上信息共享及集成所面临的问题时所涉及的通信技术、信息技术、面向对象技术及知识和工作管理技术;列举了在进行企业网络设计、实施基于分布式互联网的应用集成、实现企业数据的交换以及企业的过程集成时可采用的方法和相应标准及规范。

本标准适用于一般制造企业为实现企业的不同部门之间、不同的应用之间,以及不同的企业之间在不同硬/软件平台上的信息共享及集成。

2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AAM:应用活动模型(Application Activity Model)

AIM:应用解释模型(Application Interpreted Model)

AO:应用对象(Application Objects)

AP:应用协议(Application Protocol)

API:应用编程接口(Application Programming Interface)

ARM:应用参考模型(Application Reference Model)

ATM:异步传输模式(Asynchronous Transfer Mode)

BOM:材料清单(Bill Of Materials)

BOS:基本对象服务(Basic Object Services)

CAD:计算机辅助设计(Computer-Aided Design)

CAM:计算机辅助制造(Computer-Aided Manufacture)

CAPP:计算机辅助工艺设计(Computer-Aided Process Planning)

CF:公共设施(Common Facilities)

CFI:CAD 框架倡议(CAD Framework Initiative)

CIMS:现代集成制造系统(Contemporary Integrated Manufacturing System)

COM:组件对象模型(Component Object Model)

CORBA:公共对象请求代理体系结构(Common Object Request Broker Architecture)

COTS:市售商品(Commercial Off The Shelf)

DBRPC:数据库远程过程调用(Data Base Remote Procedure Call)

DES:数据加密标准(Data Encryption Standard)

DNS:域名系统(Domain Name System)

ERP:企业资源计划(Enterprise Resources Planning)

ESIOP:环境专用交互-ORB 协议(Environment Specific Inter-ORB Protocol)

FDDI:光纤分布式数据接口(Fiber Distributed Data Interface)

FTP:文件传输协议(File Transfer Protocol)

GIOP:通用交互-ORB 协议(General Inter-ORB Protocol)