

中国国家标准汇编

2006年修订-27

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编：2006 年修订·27/中国标准出版社编.—北京：中国标准出版社，2007

ISBN 978-7-5066-4714-4

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2006
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 168382 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 39.5 字数 1 181 千字

2007 年 12 月第一版 2007 年 12 月第一次印刷

*

定价 200.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自1983年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自1995年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“2006年修订-1,-2,-3,……”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 2006年度发布的修订国家标准分27册出版。本分册为“2006年修订-27”,收入新修订的国家标准22项。

中国标准出版社

2007年10月

目 录

GB/T 19659.4—2006	工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第4部分:基于以太网控制系统的参考描述	1
GB/T 19721.3—2006	海洋预报和警报发布 第3部分:海冰预报和警报发布	153
GB/T 19829.3—2006	石油天然气工业 寿命周期费用分析 第3部分:实施指南	161
GB/T 19889.5—2006	声学 建筑和建筑构件隔声测量 第5部分:外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量	191
GB/T 19889.8—2006	声学 建筑和建筑构件隔声测量 第8部分:重质标准楼板覆面层撞击声改善量的实验室测量	215
GB/T 19889.10—2006	声学 建筑和建筑构件隔声测量 第10部分:小建筑构件空气声隔声的实验室测量	227
GB/T 19902.3—2006	工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第3部分:接口服务、协议及能力模板	236
GB/T 19903.10—2006	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	298
GB/T 19979.2—2006	土工合成材料 防渗性能 第2部分:渗透系数的测定	453
GB/T 19995.3—2006	天然材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分:运动冰场	461
GB/T 20000.6—2006	标准化工作指南 第6部分:标准化良好行为规范	479
GB/T 20000.7—2006	标准化工作指南 第7部分:管理体系标准的论证和制定	487
GB/T 20033.3—2006	人工材料体育场地使用要求及检验方法 第3部分:足球场人造草面层	505
GB/T 22000—2006	食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求	514
GB/T 27000—2006	合格评定 词汇和通用原则	544
GB/T 27030—2006	合格评定 第三方符合性标志的通用要求	563
GB/T 27050.1—2006	合格评定 供方的符合性声明 第1部分:通用要求	571
GB/T 27050.2—2006	合格评定 供方的符合性声明 第2部分:支持性文件	581
GB/T 27060—2006	合格评定 良好操作规范	587
GB/T 27067—2006	合格评定 产品认证基础	595
GB/T 27068—2006	合格评定结果的承认和接受协议	606
GB 10395.4—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第4部分:农用绞盘机	619
	后记	624



中华人民共和国国家标准

GB/T 19659.4—2006/ISO 15745-4:2003

工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第4部分:基于以太网控制系统的参考描述

Industrial automation systems and integration—
Open systems application integration framework—
Part 4: Reference description for Ethernet-based control systems

(ISO 15745-4:2003, IDT)

2006-12-13 发布

2007-07-01 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

前 言

GB/T 19659《工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架》分为如下几部分：

- 第1部分：通用的参考描述；
- 第2部分：基于ISO 11898的控制系统的参考描述；
- 第3部分：基于IEC 61158的控制系统的参考描述；
- 第4部分：基于以太网控制系统的参考描述。

本部分为GB/T 19659的第4部分。

本部分等同采用ISO 15745-4:2003《工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第4部分：基于以太网控制系统的参考描述》(英文版)。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改：

- a) 将“本国际标准”和ISO 15745改为“GB/T 19659”,有些地方因考虑编程和保留原国际标准的应用需要,将ISO 15745保留或改为GB/T 19659(ISO 15745)。也有将ISO 15745-1改为GB/T 19659的第1部分或GB/T 19659.1;将ISO 15745-2改为GB/T 19659的第2部分或GB/T 19659.2;将ISO 15745-3改为GB/T 19659的第3部分或GB/T 19659.3;将ISO 15745-4改为GB/T 19659的第4部分或GB/T 19659.4。
- b) 将规范性引用文件和参考文献中已转化为国家标准的国际标准编号改为国家标准编号。
- c) 为了便于标准的使用,本部分编制时在有关的属性、语义及描述语句或描述表等英文原语后面用括号标注上中文的含义,同时也在相应的中文语句后面用括号标注上对应的英文。

本部分的附录A、附录B、附录C为规范性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人:黎晓东、黄双喜、王成、杨书评。

引 言

在 GB/T 19659(ISO 15745)中所描述的应用集成框架(AIF)定义了一些元素和规则,它们便于:

- 利用集成模型系统地组织和表达应用系统的集成需求;
- 采用应用互操作专规(AIP)的方式开发接口规范,它可实现适用资源的选取以及“已构建”应用系统的文档编制。

GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)定义了描述集成模型和 AIP 的通用元素及规则,还有它们的组件专规,即:过程专规、信息交换专规和资源专规。GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)的图 1 给出了 GB/T 19659(ISO 15745)的背景,以及 AIP 的组成部分的结构概况。

GB/T 19659(ISO 15745)的本部分扩展了 GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)中所描述的通用 AIF,它通过定义特定技术的元素及规则来描述通信网络专规和特定的基于 Ethernet¹⁾ 的控制系统(ADS-net²⁾, FL-net³⁾ 和 Ethernet/IP^{TM4)} 的设备专规中有关通信方面的功能。Ethernet/IPTM 技术采用了在 IEC 61784-1 中所规定的 IEC 61158 专规。

特别地,GB/T 19659(ISO 15745)本部分描述了设备专规和通信网络专规的特定技术专规模板。在 AIP 内,设备专规实例或通信网络专规实例属于 GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)中所定义的资源专规的组成部分。设备专规和通信网络专规 XML 实例文件包含在采用 GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)的 7.2.5 中规定的 ProfileHandle_DataType 所构建的资源专规 XML 实例中。

利用 GB/T 19659.1—2005(ISO 15745-1:2003)的元素及规则定义的 AIF 能够容易地与由本部分标准所规定的元素及规则定义的组件专规集成。

-
- 1) 在本标准中 Ethernet 作为 ISO/IEC 8802-3 的同义词。
 - 2) ADS-net 是用于描述 JIS-TR B0012(自律分布系统网络)的商标名称。此处的说明只是为了便利本标准的用户,而不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 ADS-net。
 - 3) FL-net 是用于描述 JEM 1479 的商标名称。此处的说明只是为了便利本标准的用户,而不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 FL-net。
 - 4) Ethernet/IPTM 是国际组织 ControlNet 和 ODVA 的商标名称。此处的说明只是为了便利本标准的用户,而不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 Ethernet/IPTM。但若使用商标名称 Ethernet/IPTM 则需得到国际组织 ControlNet 或 ODVA 的许可。

工业自动化系统与集成

开放系统应用集成框架

第4部分:基于以太网控制系统的参考描述

1 范围

GB/T 19659 的本部分定义了为描述通信网络专规和特定基于 Ethernet 控制系统的设备专规中有关通信方面的功能所采用的特定技术的元素和规则。

注:用于描述集成模型和应用互操作性专规的通用元素和规则以及它们的组件专规(过程专规、信息交换专规和资源专规)已在 GB/T 19659.1—2005 中规定。

本部分拟与 GB/T 19659.1—2005 一起使用来描述应用集成框架。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19659 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4880.2—2000 语种名称代码 第2部分:3字母代码(eqv ISO 639-2:1998)

GB/T 9387.4—1996 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第4部分:管理框架(idt ISO/IEC 7498-4:1989)

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)

ISO/IEC 8802-3:2000 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特殊要求 第3部分:带碰撞检测的载波侦听多址访问(CSMA/CD)的访问方法和物理层规范

ISO/IEC 10646-1:2000 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS) 第1部分:体系结构和基本多语言方案

IEC 61158(所有部分) 测量和控制用数字数据通信 工业控制系统用现场总线

IEC 61784-1:2003 测量和控制用数字数据通信 第1部分:与工业控制系统用现场总线相关的连续和离散制造的专规集

IEEE Std 754:1985(R1990) 二进制浮点算法 IEEE 标准

JEM 1479:2002 协议规范 工厂自动化控制链路网络(FL-net)

JIS-TR B0012:2000 自律分布系统网络(ADS-net)

REC-xml-20001006 可扩展标记语言(XML)1.0 第2版, W3C 于2000年10月6日推荐

REC-xmlschema-1-20010502 XML 模式 第1部分:结构, W3C 于2001年5月2日推荐

REC-xmlschema-2-20010502 XML 模式 第2部分:数据类型, W3C 于2001年5月2日推荐

RFC 768:1980 用户数据报协议, Internet 工程任务组(IETF), 征求意见稿(RFC)

RFC 791:1981 互联网协议, Internet 工程任务组(IETF), 征求意见稿(RFC)

RFC 793:1981 传输控制协议, Internet 工程任务组(IETF), 征求意见稿(RFC)

RFC 894:1984 以太网上 IP 数据报文传输的标准, Internet 工程任务组(IETF), 征求意见稿

(RFC)

RFC 1738:1994 统一资源定位符(URL),Internet 工程任务组(IETF),征求意见稿(RFC)

RFC 1759:1995 打印机 MIB,Internet 工程任务组(IETF),征求意见稿(RFC)

UML V1.4 OMG 统一建模语言规范(版本 1.4,2001 年 9 月)

3 术语和定义

GB/T 19659.1 确立的术语和定义适用于 GB/T 19659 的本部分。

注:本文中所使用的 UML 术语和符号已在 GB/T 19659.1—2005 的附录 A 中说明。

4 缩略语

AIF 应用集成框架 Application Integration Framework

AIP 应用互操作性专规 Application Interoperability Profile

ASCII 美国信息交换标准码 American Standard Code for Information Interchange(见 ISO/IEC 10646)

CIPTM⁵⁾ 通用工业协议 Common Industrial Protocol

EDS 电子数据单 Electronic Data Sheet

IAS 工业自动化系统 Industrial Automation Systems

IP 互联网协议 Internet Protocol(见 RFC 791 和 RFC 894)

MAC 媒体访问控制 Media Access Control

MCG 群播组 MultiCast Group

OSI 开放系统互连 Open System Interconnection

TCD 事务处理代码 Transaction Code

TCP 传输控制协议 Transmission Control Protocol(见 RFC 793)

UDP 用户数据报协议 User Datagram Protocol(见 RFC 768)

UML 统一建模语言 Unified Modelling Language(见 UML V1.4)

XML 可扩展标记语言 eXtensible Markup Language(见 REC-xml-20001006)

5 特定技术元素及规则

5.1 集成模型和 IAS 接口

AIP 开发者应采用 GB/T 19659.1 中所描述的规则来开发集成模型,并且应确保基于 Ethernet 的设备和通信网络专规(无论是表达接口的需求,还是来自现有设备/通信网络的需求)包含必要的 IAS 接口。包含在专规中的 IAS 接口应在表头给以标识(见 GB/T 19659.1—2005 7.2.2)。

注:IAS 接口已在 GB/T 19659.1 的附录 B 中予以说明。

5.2 专规模板

5.2.1 概述

基于 Ethernet 的特定技术专规模板来自于 GB/T 19659.1 中第 7 章所规定的通用专规模板。

5.2.2 内容及语法

GB/T 19659 (ISO 15745) 规定了采用 XML 模式 (REC-xmlschema-1-20010502 和 REC-

5) CIPTM是国际组织 ControlNet 和 ODVA 的商标名称。此处的说明只是为了便利本标准的用户,而不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 CIPTM。但若使用商标名称 CIPTM则需得到国际组织 ControlNet 或 ODVA 的许可。

xmlschema-2-20010502)及通用结构的专规模板。基于这些模板的设备和通信网络专规主要包括:

- 标识接入设备所需的信息;
- 通过网络可访问的设备数据的描述;
- 设备所支持的通信能力的描述;
- 附加的制造商专用的信息。

但是,某些基于 Ethernet 的技术仍使用特殊的遗留 ASCII 语法。因此,出于向下兼容性考虑,任何技术的模板定义(附录 A 至附录 C)都包含下列各项或相关的部分:

- 通信网络和设备专规模板,在 GB/T 19659.1 中定义;
- GB/T 19659(ISO 15745)模板,以封装包含遗留 ASCII 语法的文件(“包装”);
- 遗留 ASCII 语法。

5.2.3 表头

在 GB/T 19659.1—2005 的 7.2.2 中所定义的专规头模板用于 Ethernet 专用技术专规模板。每种技术采用一个或若干个名称来标识该技术或其特定组件(见表 1)。所选择的名称应保存在首部的属性 ProfileTechnology(专规技术)中。

表 1 ProfileTechnology(专规技术)名称

ProfileTechnology(专规技术)名称	技 术
ADS-net	ADS-net
FL-net	FL-net
EtherNet/IP	EtherNet/IP
CIP	EtherNet/IP
EDS	EtherNet/IP

5.3 特定技术专规

基于 Ethernet 技术的特定技术通信网络专规结构和设备专规结构中有关通信的功能在第 6 章中予以说明。这些技术包括:

- ADS-net(见 6.1);
- FL-net(见 6.2);
- EtherNet/IP(见 6.3)。

相关的专规模板定义在附录 A 至附录 C 中规定。

6 基于 Ethernet 控制系统的设备和通信网络专规

6.1 ADS-net

6.1.1 设备专规

6.1.1.1 概要

图 1 表示 ADS-net 设备专规的类结构。

ADS-net 设备专规的可用格式在 A.2 中说明。

描述 ADS-net 设备专规模板的 XML 模式见 A.2.3。此 XML 模式的文件名为“ADS-net_Device_Profile.xsd”。

注:图 1 所示的 ADS-net 设备专规类图定义了主要的类。这些类还可进一步细分;详细说明在附录 A 中定义。

描述 ADS-net 设备专规模板的 XML 模式在 A.2 中加以定义。

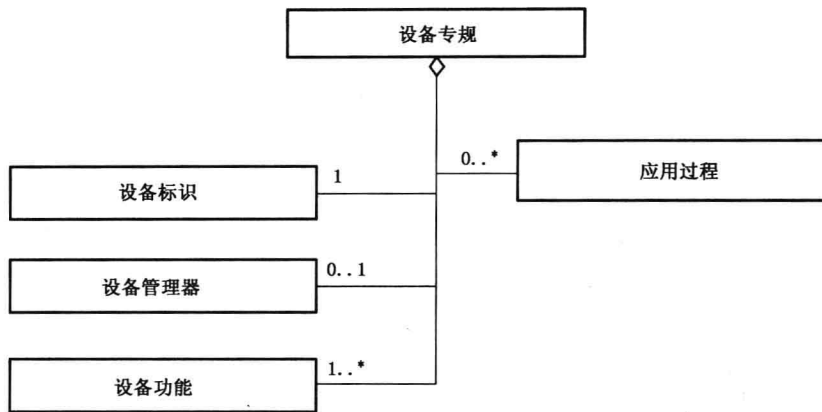


图 1 ADS-net 设备专规类图

6.1.1.2 设备标识(DeviceIdentity)

DeviceIdentity(设备标识)类包含唯一地标识该设备的若干属性,并支持检索设备信息的若干服务。

这些属性提供如下信息:

- 制造商标识(VendorName 制造商名);
- 设备标识(ProductCode 产品代码, ProductRevision 产品版本, DeviceName 设备名称)。

6.1.1.3 设备管理器(DeviceManager)

DeviceManager(设备管理器)类包含若干属性,并支持监控和配置设备的若干服务。

这些属性提供如下信息:

- 设备状态(DeviceState)。

6.1.1.4 设备功能(DeviceFunction)

DeviceFunction(设备功能)类包含若干属性,并支持管理(例如:配置)设备功能的若干服务。

这些属性提供如下信息:

- 数据字段数(DFNO);
- 逻辑节点数(LNODENO);
- 模式(MODE)。

6.1.1.5 应用过程(ApplicationProcess)

ApplicationProcess(应用过程)类包含一些属性,并支持对 ADS-net 上执行的应用程序进行通信控制的若干服务。

这些属性提供如下信息:

- 生产者 TCD 表(Producer-TCD-List);
- 消费者 TCD 表(Consumer-TCD-List);
- 优先权(Priority)。

6.1.2 通信网络专规

6.1.2.1 概述

图 2 表示 ADS-net 通信网络专规的类结构。

ADS-net 通信网络专规的可用格式在 A.3 中说明。

描述 ADS-net 通信网络专规模板的 XML 模式在 A.3.3 中定义。此 XML 模式的文件名为“ADS-net_CommNet_Profile.xsd”。

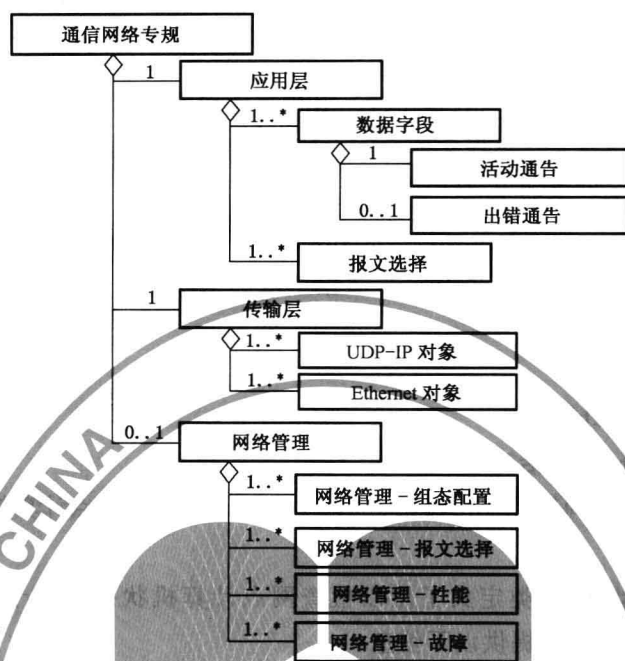


图 2 ADS-net 通信网络专规类图

6.1.2.2 应用层 (ApplicationLayers)

6.1.2.2.1 概述

ADS-net 的 ApplicationLayers(应用层)类描述了 ADS-net 通信网络集成模型中上面 3 个 OSI 层的综合专规。它阐述了所支持的应用服务元素及相关的服务。

图 3 表示 ADS-net 的 ApplicationLayers(应用层)类的定义。

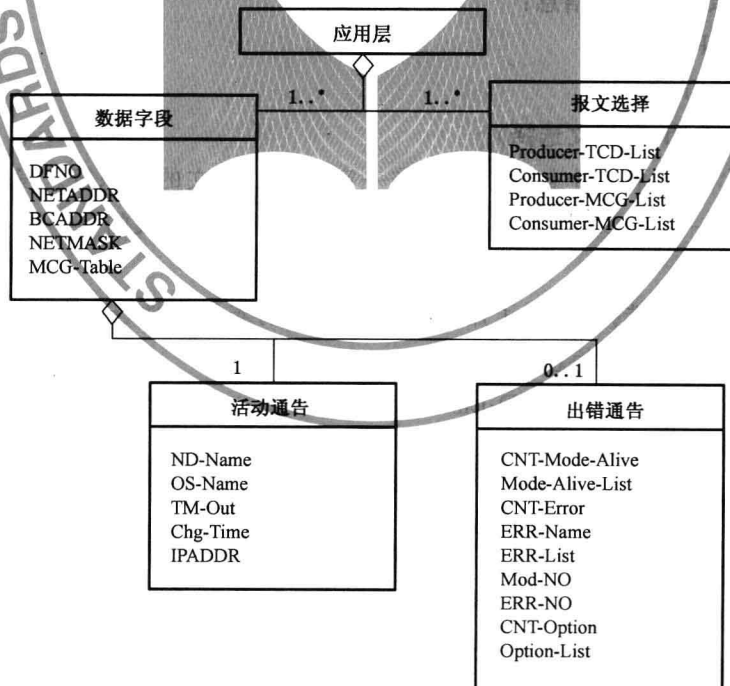


图 3 ADS-net 的 ApplicationLayers(应用层)类图

6.1.2.2.2 DataField(数据字段)

6.1.2.2.2.1 概述

ADS-net 定义了域名“DataField”(数据字段),其中子系统通过对等(peer-to-peer)报文传递来共享信息。每个网点计算机以群播方式将报文传输到它所属的数据字段(DataField),而属于相同数据字段的其他网点计算机可自动地接收此数据。发送或接收数据的多台计算机属于同一个数据字段(DataField)。群播组(MCG)(即属于该数据字段(DataField)的一组网点计算机)也用于使群播局部化。

DataField(数据字段)定义了用以控制一个数据字段的某些特性(properties)。属性 DataField(数据字段)主要提供以下信息:

- 数据字段数(DFNO);
- 群播组表(MAG-Table)。

6.1.2.2.2.2 AliveNotification(活动通告)

一个“keep alive”报文被周期性地传输给数据字段,用以向其他网点计算机通告发送方网点计算机的状态。

AliveNotification(活动通告)类定义了用以检查网点计算机状态的若干特性(properties)。属性 AliveNotification(活动通告)主要提供以下信息:

- 网点名称(ND-Name);
- 超时(TM-Out)。

6.1.2.2.2.3 ErrorNotification(出错通告)

当一个网点计算机出现故障时,此故障信息被包含在“keep alive”报文内在一个“keep alive”报文传输周期内传输给数据字段。属于相同数据字段的网点计算机都能够检测到此故障(出错)状态。

ErrorNotification(出错通告)类定义了说明此故障信息的若干特性(properties)。属性 ErrorNotification(出错通告)主要提供以下信息:

- 出错名称(ERR-Name);
- 出错表(ERR-List)。

6.1.2.2.3 MessageSelection(报文选择)

TCD(事务处理代码)是在一个数据字段中惟一定义一个报文的标识符。发送器以群播方式给某个特定的数据字段发送一个 TCD 指定的报文,而属于此相同数据字段的每个网点计算机根据其 TCD 自动地只选择相关的报文。

MessageSelection(报文选择)定义了用于此报文交换的若干特性(properties)。属性 MessageSelection(报文选择)主要提供以下信息:

- 生产者 TCD 表(Producer-TCD-List);
- 消费者 TCD 表(Consumer-TCD-List);
- 生产者 MCG 表(Producer-MCG-List);
- 消费者 MCG 表(Consumer-MCG-List)。

6.1.2.3 传输层(Transport layers)

6.1.2.3.1 概述

ADS-net 的 Transport layers(传输层)类描绘通信网络集成模型中下面 4 个 OSI 层的综合专规。Transport layers(传输层)类又被进一步分成一个或多个基于 Ethernet 的对象和一个 UDP/IP 对象。

6.1.2.3.2 EthernetObject(Ethernet 对象)

EthernetObject(Ethernet 对象)定义了用以实现 ADS-net 的以太网的若干特性(properties)。属性

EthernetObject(Ethernet 对象)提供以下信息:

- 介质类型(MediaType);
- 通信速率(CommRate);
- 指示器(Indicators);
- MAC 地址(MACAddress);
- 出错日志(ErrorLog)。

6.1.2.3.3 UDP-IPObject(UDP-IP 对象)

UDP-IPObject(UDP-IP 对象)定义了用以实现 ADS-net 的 UDP/IP 的若干特性(properties)。属性 UDP-IPObject(UDP-IP 对象)提供以下信息:

- IP 地址(IPADDR);
- 群播组信息(UDP-IP-MCGs);
- 主机名(HostName);
- 出错日志(ErrorLog)。

6.1.2.4 网络管理(Network management)

6.1.2.4.1 概述

ADS-net 的 Network management(网络管理)类描述了 ADS-net 通信网络集成模型的网络配置和性能调整能力。

它又被细分为几个子类,如图 2 所示。

6.1.2.4.2 Nm-Configuration(网络管理-配置)

6.1.2.4.2.1 概述

Nm-Configuration(网络管理-配置)定义了与 ADS-net 有关的网络配置的若干特性(properties)。属性 Nm-Configuration(网络管理-配置)主要提供以下信息:

- 活动数据字段编号列表(ActiveDataFieldNoList);
- 活动节点编号列表(ActiveNodeNoList);
- 活动群播组编号列表(ActiveMulticastGroupNoList)。

6.1.2.4.2.2 Nm-MessageSelection(网络管理-报文选择)

Nm-MessageSelection(网络管理-报文选择)定义了用于管理报文选择的若干特性(properties)。属性 Nm-MessageSelection(网络管理-报文选择)提供以下信息:

- 活动生产者 TCD 所支持的列表(ActiveProducerTCDSupportedList);
- 活动消费者 TCD 所支持的列表(ActiveConsumerTCDSupportedList)。

6.1.2.4.2.3 Nm-Performance(网络管理-性能)

Nm-Performance(网络管理-性能)定义了用于性能监控的若干特性(properties)。属性 Nm-Performance(网络管理-性能)主要提供以下信息:

- 交换报文的数量(MessageTransaction)。

6.1.2.4.3 Nm-Fault(网络管理-故障)

Nm-Fault(网络管理-故障)定义了用于故障监控的若干特性(properties)。属性 Nm-Fault(网络管理-故障)提供以下信息:

- 故障节点表(FaultNodeList)。

6.2 FL-net

6.2.1 设备专规

6.2.1.1 概述

图 4 表示 FL-net 设备专规的类结构。

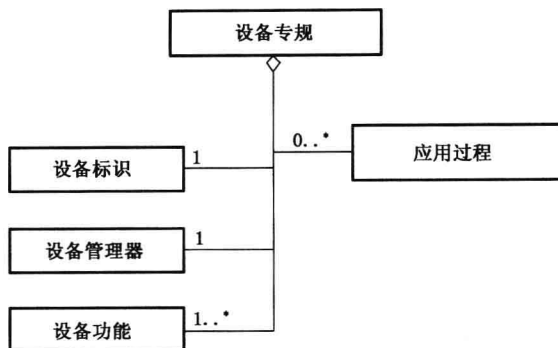


图 4 FL-net 设备专规类图

FL-net 设备专规的可用格式在 B.1 中描述。

描述 FL-net 设备专规模板的 XML 模式在 B.1.5 中定义。此 XML 模式的文件名为“FL-net_Device_Profile.xsd”。

注 1：图 4 所示的 FL-net 设备专规类图定义了主要的类。某些类还可进一步细分；详细说明见附录 B。

注 2：所有这些类都映射到 B.1.5 中定义的相同的 XML 模式。

6.2.1.2 设备标识 (DeviceIdentity)

DeviceIdentity(设备标识)类在图 5 中定义,其子类列于表 2。

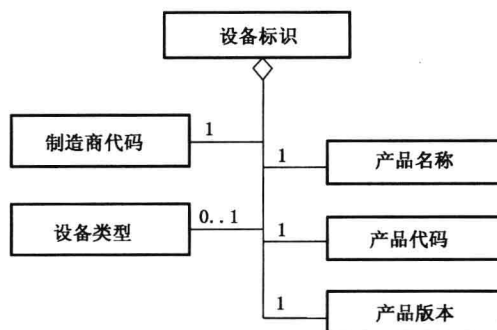


图 5 FL-net 的 DeviceIdentity(设备标识)类图

表 2 DeviceIdentity(设备标识)对象的元素

类元素	说明
VendorCode(制造商代码)	设备的制造商或卖主的代码
ProductName(产品名称)	制造商专用产品名称
ProductCode(产品代码)	标识该产品的唯一 ID。其格式由制造商决定
ProductRevision(产品版本)	制造商专用的产品版本号
DeviceType(设备类型)	FL-net 特定的设备类型(见表 B.1)

6.2.1.3 设备管理器 (DeviceManager)

6.2.1.3.1 概述

图 6 说明了 DeviceManager(设备管理器)对象的类结构。