



中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.2—2013

信息技术 传感器网络 第2部分：术语

Information technology—Sensor networks—Part 2: Terminology

广东省网络空间安全协会受控资料

2013-12-31 发布

2014-07-15 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 30269《信息技术 传感器网络》分为以下部分：

- 第 1 部分：参考体系结构和通用技术要求；
- 第 2 部分：术语；
- 第 301 部分：通信与信息交换：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层规范；
- 第 302 部分：通信与信息交换：高可靠性传感器网络媒体访问控制和物理层规范；
- 第 303 部分：通信与信息交换：基于 IP 的网络层规范；
- 第 304 部分：通信与信息交换：面向视频的媒体访问控制层和物理层规范；
- 第 401 部分：协同信息处理：支撑服务及接口；
- 第 501 部分：标识：传感节点标识符编制规则；
- 第 502 部分：标识：传感节点标识符解析和管理规范；
- 第 503 部分：标识：传感节点标识符注册规程；
- 第 601 部分：信息安全：通用技术规范；
- 第 602 部分：信息安全：网络传输安全技术规范；
- 第 701 部分：传感器接口：信号接口；
- 第 702 部分：传感器接口：数据接口；
- 第 801 部分：测试：通用要求；
- 第 802 部分：测试：低速无线传感器网络媒体访问控制和物理层；
- 第 803 部分：测试：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层；
- 第 901 部分：网关：通用技术要求；
- 第 1001 部分：中间件：传感器网络节点数据交换规范；

本部分为 GB/T 30269 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、无锡物联网产业研究院、中国科学院上海微系统与信息技术研究所。

本部分主要起草人：郭楠、沈杰、陈洁、吴明娟、邢涛、刘海涛。

信息技术 传感器网络

第2部分:术语

1 范围

GB/T 30269 的本部分界定了传感器网络中一些基本的概念、术语和定义。
本部分适用于传感器网络概念的理解和信息的交流。

2 术语和定义

2.1 一般术语

2.1.1

执行器 actuator

根据输入信号产生物理响应的设备。

2.1.2

传感器 sensor

依照一定的规则,对物理世界中的客观现象、物理属性进行监测,并将监测结果转化为可以进一步处理的信号的设备的设备。

注1:信号可以为电子的、化学的或者其他形式的传感器响应。

注2:信号可以表示为1维、2维、3维或更高维度的数据。

2.1.3

传感[器]结点 sensor node

传感[器]节点

在传感器网络中,能够进行采集,并具有数据处理、组网和控制管理的功能单元。

2.1.4

传感器网络结点 sensor network node

传感器网络节点

传感器网络中各种功能单元的统称,包括传感器结点、传感器网络网关等设备。

2.1.5

[传感器网络]网关 [sensor network] gateway

连接由传感器网络结点组成的区域网络和其他网络的设备,具有协议转换和数据交换的功能。

2.1.6

传感[器]网[络] sensor network

利用传感器网络结点及其他网络基础设施,对物理世界进行信息采集并对采集的信息进行传输和处理,并为用户提供服务的网络化信息系统。

2.1.7

个域网 personal area network

由传感器网络结点在个人范围内相连组成,范围一般是10 m以内。

2.1.8

物理世界 physical world

可以被探测和感知的客观存在。

2.2 系统体系结构

2.2.1

传感器网络服务 sensor network service

由传感器网络结点或者传感器网络提供的功能集合。

示例:定位服务、数据存储服务、数据传送服务等。

2.2.2

传感器网络应用 sensor network application

传感器网络在具体场景中的使用实例,向用户提供传感器网络服务的集合。

示例:防入侵、智能楼宇、智能交通等。

2.2.3

传感器网络参考模型 reference model of sensor network

传感器网络中抽象化的概念、公理、关联组成的最小集合,用以描述传感器网络逻辑功能、接口关系等,它是形成网络体系结构的模型。

2.2.4

传感器网络参考[体系]结构 reference architecture of sensor network

对传感器网络系统整体结构、层次划分、不同部分之间协作关系的描述。

2.2.5

传感器网络感知层 sensing layer of sensor network

实现物理世界信息采集、汇聚、处理和控制的逻辑区域。

2.2.6

传感器网络承载层 carrying layer of sensor network

实现感知数据由传感器网络感知层向传感器网络服务层传输的逻辑区域。

注:可包括本地局域网、电信网、互连网、广电网、下一代网络以及各个行业自建的专用网络等。

2.2.7

传感器网络服务层 service layer of sensor network

对感知数据处理封装,以服务的方式提供给用户的逻辑区域。

2.3 网络通信类

2.3.1 协议栈

2.3.1.1

物理层 physical layer

提供机械、电气、功能和过程的特性,来建立、保持和释放传感器网络数据传输通路的物理连接的层,位于协议栈的最底层。

2.3.1.2

媒体访问控制子层 media access control sublayer

提供传感器网络结点寻址及接入共享通信媒体的控制方式的子层,位于物理层之上。

2.3.1.3

网络层 network layer

实现网络拓扑控制、数据路由,以及设备的数据传送和应用的通信服务手段的层,位于媒体访问控

制子层之上。

2.3.1.4

应用层 application layer

向传感器网络用户提供各类应用及服务手段的层,位于网络层之上。

2.3.2 基本功能

2.3.2.1

中继 relay

接收、放大并再生信号的过程,以扩展传感器网络的覆盖范围。

2.3.2.2

路由 route

按照某种原则,实现从源结点到目标结点进行数据转发的路径。

2.3.2.3

协调器 coordinator

一种全能设备,负责传感器网络中设备的关联和解关联,以及网络管理。

2.3.2.4

关联 association

由媒体访问控制子层提供的一种服务,用于建立与一个网络的关系。

2.3.2.5

解关联 disassociation

由媒体访问控制子层提供的一种服务,用于解除设备与网络的关系。

2.4 数据与信息处理类

2.4.1 数据类

2.4.1.1

数据 data

信息的可再解释的形式化的表示,以适用于通信、解释或处理。

2.4.1.2

原始数据 raw data

对物理世界一个或多个变化量进行测量获得的、未经处理的数据。

2.4.1.3

特征数据 feature data

特性数据 characteristics data

对原始数据进行处理后产生具有在某一方面特征(特性)的数据。

示例:通过原始数据分类、特征提取后得到的数据。

2.4.1.4

决策数据 decision data

基于原始数据或特征数据,经过进一步处理而产生的,用于向用户提供决策服务的数据。

示例:通常可以原始数据经过反复的数据处理后得到,重要性极高。

2.4.1.5

感知数据 sensing data

对物理世界某个变化量采集和处理后所获得的、描述物理世界属性或状态的数据,可以是原始数据、特征数据或决策数据。

2.4.1.6

元数据 meta data

定义和描述其他数据的数据。

2.4.1.7

数据融合 data fusion

基于一组或多组数据,通过一定的处理过程以获得新的或更高质量信息的过程。

2.4.1.8

汇聚 aggregation

对来自多个传感器网络节点的数据进行汇集的过程。

2.4.2 信息处理类

2.4.2.1

信息 information

关于客体(如事物、事实、事件、概念等)的知识,能够在用户或实体之间进行交互。

2.4.2.2

信息处理 information processing

对信息操作的系统执行,包括数据处理,使原来的数据或信息以一种新的形式出现。

2.4.2.3

协同信息处理 collaborative information processing

多个离散变量或实体以协同的方式参与信息处理的一种形式。

注:目的是增强处理效率,提高计算结果的质量和可靠性。

2.5 接口类

2.5.1

传感器接口 sensor interface

将传感器连接到传感器结点内其他功能模块涉及的一套软件、硬件及协议规范,包括机械、电气和软件集成的内容。

2.5.2

传感器信号接口 sensor signal interface

规范传感器与传感器结点内其他功能模块之间的信号类型、电气参数类型及表述格式。

注:属于传感器接口的电气层面。

2.5.3

传感器数据接口 sensor data interface

传感器与传感器结点内其他功能模块之间的软件接口,包括数据格式和交互协议两个方面。

注:属于传感器接口的软件集成层面。

2.6 安全和隐私类

2.6.1

授权 authorization

赋与传感器网络中某一实体可实施某些动作的权限的过程。

2.6.2

保密性 confidentiality

使信息不泄露给未授权的个人、实体、过程,或不被其利用的特性。

2.6.3

数据完整性 data integrity

传感器网络数据不会遭受以未经授权方式所作的更改或破坏的特性。

2.6.4

可用性 availability

已授权的传感器网络中的实体按要求能够访问和使用数据和资源的特性。

2.6.5

鉴别 authentication

对于传感器网络中验证某个实体自称身份的动作。

2.6.6

数据安全 data security

传感器网络数据处理和传输过程中的有效性,包括保密性和数据完整性等。

2.6.7

安全路由 secure route

传感器网络中,提供了安全保障措施的路由。

2.6.8

密钥管理 key management

根据安全策略,实施并运用对密钥材料进行产生、登记、鉴别、注销、分发、安装、存储、归档、衍生、销毁和恢复的服务。

2.7 服务支撑类

2.7.1

标识 identification

用于传感器网络结点标志的识别,并对其对象属性进行辨别的过程。

2.7.2

标识符 identifier

用于描述传感器网络结点身份以及属性的一系列数字、字母、符号或者它们的任何组合形式。

2.7.3

传感器网络中间件 sensor network middleware

能够为传感器网络应用和服务提供通用逻辑功能的可重用的软件模块或服务程序。

2.7.4

传感器网络服务质量 quality of service in sensor network

传感器网络服务性能的综合效果,它决定了用户的满意程度。

2.7.5

传感器网络设备管理 sensor network device management

对传感器网络中设备的属性、标识符和状态等进行控制和维护。

2.7.6

传感器网络服务管理 sensor network service management

对传感器网络服务的内容、形式、状态等进行管理,支持在多领域环境下的多服务或多内容之间的可变执行。

2.7.7

传感器网络的网络管理 network management of sensor network

对传感器网络的网络资源和网络属性进行管理,保证网络服务质量。

索引

汉语拼音索引

A	H
安全路由 2.6.7	汇聚 2.4.1.8
B	J
保密性 2.6.2	鉴别 2.6.5
标识 2.7.1	解关联 2.3.2.5
标识符 2.7.2	决策数据 2.4.1.4
C	K
传感[器]结点 2.1.3	可用性 2.6.4
传感[器]节点 2.1.3	
传感器 2.1.2	L
传感器接口 2.5.1	路由 2.3.2.2
传感器数据接口 2.5.3	
传感器信号接口 2.5.2	M
传感[器]网[络] 2.1.6	媒体访问控制子层 2.3.1.2
传感器网络参考[体系]结构 2.2.4	密钥管理 2.6.8
传感器网络参考模型 2.2.3	
传感器网络承载层 2.2.6	S
传感器网络服务 2.2.1	授权 2.6.1
传感器网络服务层 2.2.7	数据 2.4.1.1
传感器网络服务管理 2.7.6	数据安全 2.6.6
传感器网络服务质量 2.7.4	数据融合 2.4.1.7
传感器网络感知层 2.2.5	数据完整性 2.6.3
传感器网络结点 2.1.4	
传感器网络节点 2.1.4	T
传感器网络设备管理 2.7.5	特性数据 2.4.1.3
[传感器网络]网关 2.1.5	特征数据 2.4.1.3
传感器网络的网络管理 2.7.7	
传感器网络应用 2.2.2	W
传感器网络中间件 2.7.3	网络层 2.3.1.3
	物理层 2.3.1.1
G	物理世界 2.1.8
感知数据 2.4.1.5	
个域网 2.1.7	X
关联 2.3.2.4	协调器 2.3.2.3
	协同信息处理 2.4.2.3

信息	2.4.2.1	原始数据	2.4.1.2
信息处理	2.4.2.2		
		Z	
		执行器	2.1.1
应用层	2.3.1.4	中继	2.3.2.1
元数据	2.4.1.6		

英文对应词索引

A

actuator	2.1.1
aggregation	2.4.1.8
application layer	2.3.1.4
association	2.3.2.4
authentication	2.6.5
authorization	2.6.1
availability	2.6.4

C

carrying layer of sensor network	2.2.6
characteristics data	2.4.1.3
collaborative information processing	2.4.2.3
confidentiality	2.6.2
coordinator	2.3.2.3

D

data	2.4.1.1
data fusion	2.4.1.7
data integrity	2.6.3
data security	2.6.6
decision data	2.4.1.4
disassociation	2.3.2.5

F

feature data	2.4.1.3
--------------------	---------

I

identification	2.7.1
identifier	2.7.2
information	2.4.2.1
information processing	2.4.2.2

K

key management 2.6.8

M

media access control sublayer 2.3.1.2

meta data 2.4.1.6

N

network layer 2.3.1.3

network management of sensor network 2.7.7

P

personal area network 2.1.7

physical layer 2.3.1.1

physical world 2.1.8

Q

quality of service in sensor network 2.7.4

R

raw data 2.4.1.2

reference architecture of sensor network 2.2.4

reference model of sensor network 2.2.3

relay 2.3.2.1

route 2.3.2.2

S

secure route 2.6.7

sensing data 2.4.1.5

sensing layer of sensor network 2.2.5

sensor 2.1.2

sensor data interface 2.5.3

sensor interface 2.5.1

sensor network 2.1.6

sensor network application 2.2.2

sensor network device management 2.7.5

[sensor network] gateway 2.1.5

sensor network middleware 2.7.3

sensor network node 2.1.4

sensor network service 2.2.1

sensor network service management	2.7.6
sensor node	2.1.3
sensor signal interface	2.5.2
service layer of sensor network	2.2.7

广东省网络空间安全协会受控资料

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国
国家标准
信息技术 传感器网络
第2部分：术语
GB/T 30269.2—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

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 1 字数 20 千字
2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48921 定价 18.00 元



GB/T 30269.2-2013

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)68510107