

中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.902—2018

信息技术 传感器网络 第 902 部分：网关：远程管理技术要求

Information technology—Sensor networks—
Part 902: Gateway: Remote management technical requirements

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施



国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会

发布

广东省网络空间安全协会受控资料

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 网关远程管理功能结构	1
4 网关远程管理功能要求	2
4.1 网关状态管理	2
4.2 网关远程配置	2
4.3 网关安全管理	3
4.4 网关自维护管理	3
4.5 传感器网络管理	3
4.6 网关标识管理	3
4.7 应用管理	3
4.8 网关远程管理接口	3

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

前 言

GB/T 30269《信息技术 传感器网络》拟包括以下几部分：

- 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：高可靠性无线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 的无线传感器网络网络层规范；
- 第 401 部分：协同信息处理：支撑协同信息处理的服务及接口；
- 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；
- 第 503 部分：标识：传感节点标识符注册规程；
- 第 504 部分：标识：传感节点标识符管理规范；
- 第 601 部分：信息安全：通用技术规范；
- 第 602 部分：信息安全：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全规范；
- 第 603 部分：信息安全：网络传输安全规范；
- 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 804 部分：测试：传感器接口；
- 第 805 部分：测试：传感器网关测试规范；
- 第 806 部分：测试：传感节点标识符编码和解析；
- 第 807 部分：测试：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全测评规范；
- 第 808 部分：测试：基于 IP 的无线传感器网络网络层协议一致性规范；
- 第 901 部分：网关：通用技术要求；
- 第 902 部分：网关：远程管理技术要求；
- 第 903 部分：网关：逻辑接口；
- 第 1001 部分：中间件：传感器网络节点接口。

本部分是 GB/T 30269 的第 902 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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、成都秦川物联网科技股份有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、重庆邮电大学、中国联合网络通信集团有限公司。

本部分主要起草人：卓兰、吴岳飞、权亚强、苏静茹、张磊、王浩、寇宏、王彬。

广东省网络空间安全协会受控资料

信息技术 传感器网络

第 902 部分：网关：远程管理技术要求

1 范围

GB/T 30269 的本部分规定了传感器网络网关(以下简称网关)的远程管理功能结构和管理功能要求,包括:网关状态管理、网关远程配置、网关安全管理、网关自维护管理、传感器网络管理、应用管理、标识管理和网关远程管理接口。

本部分适用于传感器网络网关的开发、设计和管理。

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 30269.501—2014 信息技术 传感器网络 第 501 部分:标识:传感节点标识符编制规则

GB/T 30269.503—2017 信息技术 传感器网络 第 503 部分:标识:传感节点标识符注册规程

3 网关远程管理功能结构

网关远程管理的功能结构如图 1 所示。

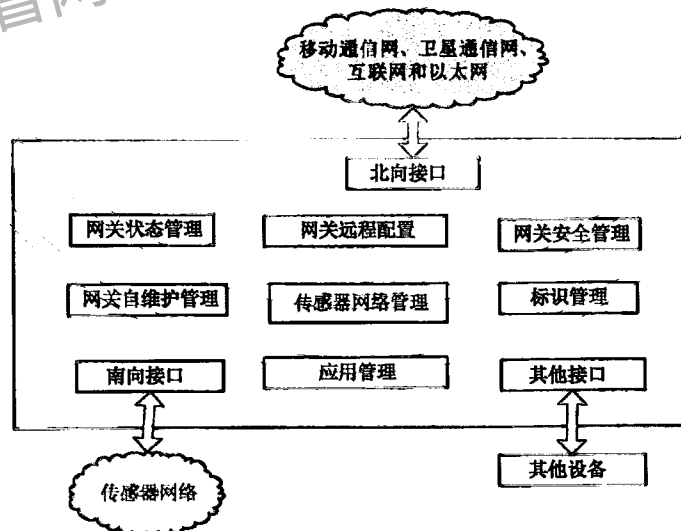


图 1 网关远程管理的功能结构

各功能模块描述如下:

- 网关状态管理:通过本地或远程的方式管理维护网关设备状态,包括但不限于运行状态和故障管理;
- 网关远程配置:对网关及下属设备进行远程管理,实现对网关设备远程业务部署、管理和控制;
- 网关安全管理:包括但不限于安全能力、安全策略和权限管理;

- d) 网关自维护管理:网关能够对自身功能及性能进行自动检测及维护,并能根据实际情况调整吞吐量、降低或提升运行效率;
- e) 传感器网络管理:通过网关对传感器设备进行管理;
- f) 应用管理:对网关内部的应用程序进行管理,包括但不限于应用加载、应用监控、应用卸载、应用启用、应用停用等;
- g) 网关标识管理:对网关及南向接口连接设备进行标识分配与管理;
- h) 北向接口:连接移动通信网、卫星通信网、互联网和以太网等远程通信网络;
- i) 南向接口:连接各类传感器网络;
- j) 其他接口:连接网关本地的传感器、控制器和调试设备等外接设备。

4 网关远程管理功能要求

4.1 网关状态管理

4.1.1 运行状态监控

网关应能对自己的运行状态进行监控,包括网关的工作状态(正常工作、休眠状态、故障等)、CPU使用率、内存使用率、存储占用情况与外部的网络连接状态等,并将这些信息提供给远程管理系统。

4.1.2 故障管理

网关应能实现故障管理功能,包括但不限于故障检测与诊断、故障告警、告警信息要求、告警处理和告警日志等。

4.2 网关远程配置

4.2.1 概述

可对网关及南向接口连接设备进行远程管理,实现对网关设备远程业务部署、管理和控制。具体可包含远程参数查询、软件升级和配置文件管理等功能。

4.2.2 设备参数配置

网关应支持远程登录功能,在正常登录之后应能远程登录验证等安全参数。网关应能够远程配置网关自身的参数,以及远程网关南向接口连接设备的参数配置。

对于具有接入控制功能的网关,可支持接入控制相关参数的远程配置。

4.2.3 软件升级管理

网关应接受网关管理系统的远程控制,进行软件版本升级。

当网关本地软件发生故障或遭到破坏时,网关应支持平台远程连接进行软件下载和升级。网关升级软件时应具有容错校验功能。如升级失败,应恢复到升级前软件版本,或能通过网关管理平台远程再次升级。

网关可使用备份方式支持软件升级异常恢复。网关支持软件备份功能,在出现异常时,能切换到另一个可正常运行的系统继续运行,不因为软件升级故障影响网关功能。

4.2.4 配置文件管理

网关应支持配置文件的远程上传和更新。

4.3 网关安全管理

4.3.1 安全能力管理

网关应对南向网络的安全能力和安全机制进行检测,包括面向数据的安全能力和安全机制、面向网络的安全能力和安全机制、面向节点的安全能力和安全机制,以及南向网络的安全等级等,并将这些信息提供给远程管理系统。

网关应支持远程管理系统对网关的安全能力进行访问,宜支持远程管理系统对网关安全机制进行远程配置。

4.3.2 安全策略管理

网关应对南向网络安全策略进行管理,包括面向数据的安全策略、面向网络的安全策略、面向节点的安全策略,以及南向网络的安全等级策略等,并将这些信息提供给远程管理系统。

4.3.3 权限管理

可通过远程管理系统对网关的权限进行设置。网关宜支持远程管理系统对网关的南向网络中的节点的权限进行管理。

网关应具备接入控制能力、报文过滤能力、防攻击能力和防接口扫描能力并可进行配置。

网关应支持两种不同权限的账号:管理员账号和用户账号。普通用户通过用户账号登录,管理员通过管理员账号登录。使用用户名和密码登录后,才能对网关设备进行配置或管理。宜支持远程管理系统使用管理员账号和密码登录后,对网关设备进行配置或管理。

4.4 网关自维护管理

网关应支持对自身功能及性能的自动检测及维护,根据实际情况调整吞吐量、降低或提升运行效率。

4.5 传感器网络管理

网关应支持远程管理所连接的传感器网络及节点的管理。包括但不限于参数查询、数据获取、状态查询、唤醒、控制和事件上报等。

4.6 网关标识管理

网关标识注册按 GB/T 30269.501—2014、GB/T 30269.503—2017 进行管理。

4.7 应用管理

网关应实现对网关内部的应用程序进行管理,包括但不限于应用加载、应用监控、应用卸载、应用启用和应用停用等。

4.8 网关远程管理接口

4.8.1 北向接口

网关应支持符合移动通信网、卫星通信网、互联网和以太网等规定的接口要求。

4.8.2 南向接口

网关应支持符合传感器网络协议规定的相关接口。

4.8.3 其他接口

网关应支持用于连接本地传感器、控制器和调试设备等外接设备所需的相关标准接口,如 RS 232、RS 485、USB3.0、RJ45 等。

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

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 902 部分：网关：远程管理技术要求
GB/T 30269.902—2018

*

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)68533533 发行中心：(010)51780238

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 0.75 字数 12 千字
2018 年 6 月第一版 2018 年 6 月第一次印刷

*

书号：155066·1-60165 定价 16.00 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)68510107



GB/T 30269.902-2018