

ICS 97.30
Y 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 36429—2018

物联网家电系统结构及应用模型

System architecture and application model of IoT household electrical appliance

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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 物联网家电系统结构	2
4.1 物联网家电系统	2
4.2 物联网家电	3
4.3 物联网家电网关	4
4.4 物联网家电服务平台	5
5 物联网家电应用模型	5
5.1 应用模型与需求及基础环境的关系	5
5.2 典型应用模型	5
附录 A (资料性附录) 几种典型的物联网家电系统应用场景	10

前 言

本标准按照 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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本标准主要起草单位：中国家用电器研究院、海信科龙电器股份有限公司、青岛海尔科技有限公司、浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司、惠而浦(中国)股份有限公司、大金(中国)投资有限公司、松下家电研究开发(杭州)有限公司、南京点触智能科技有限公司、深圳市检验检疫科学研究院、安徽中家智锐科技有限公司、安徽众家云物联网科技有限公司。

本标准主要起草人：马德军、陈坚波、范纪清、赵鹏、冯承文、赵爽、蔡才德、杨宇澄、庄翎、潘兴修、张建强、张涛、谢晋雄。

物联网家电系统结构及应用模型

1 范围

本标准规定了物联网家电系统结构,并给出了典型应用模型。
本标准适用于物联网家电的技术、标准、应用领域。

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 33745—2017 物联网 术语

GB/T 36424.1—2018 物联网家电接口规范 第1部分:控制系统与通信模块间接口

GB/T 36428—2018 物联网家电公共指令集

GB/T 36430—2018 物联网家电描述文件

3 术语和定义

GB/T 33745—2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 33745—2017 中的某些术语和定义。

3.1

物联网 internet of things; IoT

通过感知设备,按照约定协议,连接物、人、系统和信息资源,实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

[GB/T 33745—2017,定义 2.1.1]

3.2

物联网家电 IoT household electrical appliance

具有网络通信能力的家用电器,可以在家庭或类似场所内实现互操作或通过控制终端实现集中控制,也可以直接或通过物联网家电网关连接物联网家电服务平台,实现对家电的网络操控与管理等应用。

3.3

物联网家电网关 gateway of IoT household electrical appliance

提供物联网家电的协议转换、设备管理和网络管理等一种或多种功能的设备。

3.4

物联网家电服务平台 application platform of IoT household electrical appliance

能够实现物联网家电、物联网家电网关以及物联网家电应用的接入和管理,为物联网家电提供设备管理、操作、控制等应用服务的平台系统。

3.5

物联网家电系统 system of IoT household electrical appliance

由物联网家电、网络通信系统以及物联网家电服务平台等共同组成的系统。

注：网络通信系统可以包括物联网家电网关、基础支撑网络等。

3.6

控制终端 control terminals

能够获得物联网家电信息,通过人机交互界面,实现物联网家电应用操作的设备。

3.7

通信模块 communication module

物联网家电实现网络通信功能的接口单元。

3.8

第三方服务平台 third-party service platform

基于通信技术和信息技术,物联网家电服务平台之外的服务平台。

注：第三方服务平台能够提供多种标准接口,将服务提供者提供的服务集成起来,且能够转化多种类型数据。

3.9

描述文件 description file

用来描述物联网家电自身功能、属性和命令的文件。

4 物联网家电系统结构

4.1 物联网家电系统

4.1.1 概述

物联网家电系统在逻辑功能上可以划分为三层。图 1 所示,即:感知互动层、网络传输层、应用服务层。

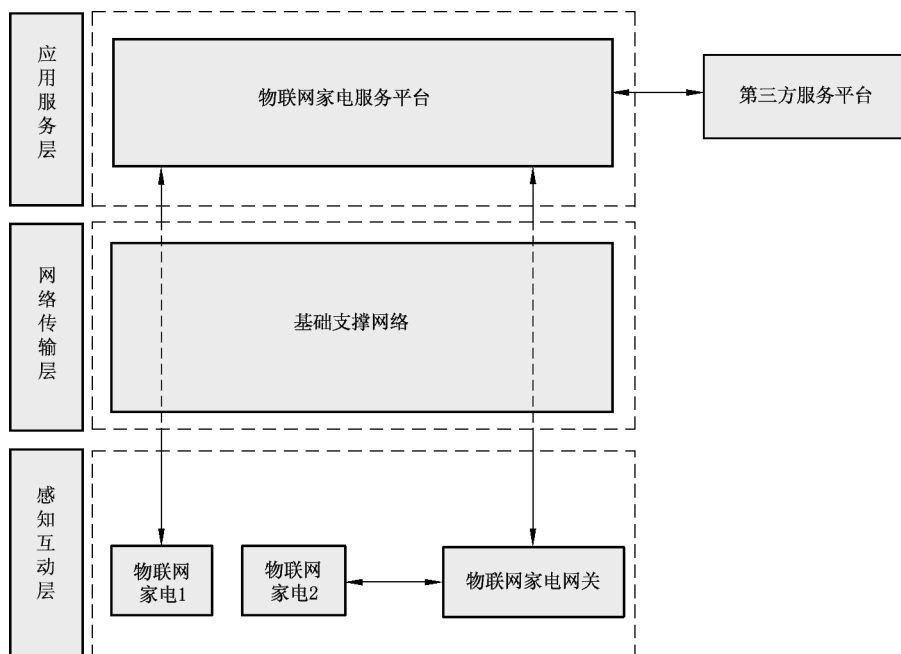


图 1 物联网家电系统总体框架

4.1.2 感知互动层

感知互动层主要实现家用电器运行、家庭环境、用户体征及习惯等信息的采集,自动识别以及管理。

物联网家电通过通信模块和网络相连,进行信息的交互。

用户可通过控制终端对物联网家电进行操控,具体应用可参见附录 A。

4.1.3 网络传输层

网络传输层支撑感知互动层的信息传递、通信链路建立、路由寻址、数据传送等,为物联网家电与家电应用平台之间的通信提供网络支撑。

网络层面具体包含的网络形态有:互联网、电信网、广电网、卫星网等。

4.1.4 应用服务层

应用服务层主要实现物联网家电的各种应用。物联网家电服务平台既有公众服务,也有行业服务,行业服务可以是面向公众的行业公众服务,也可以是满足行业内部特定应用需求的行业专用服务。

物联网家电直接或通过物联网家电网关接入物联网家电服务平台。物联网家电服务平台实现对家电的网络操控与管理等物联网应用,包括用户管理、设备管理、第三方服务接入等。

4.2 物联网家电

4.2.1 概述

物联网家电可直接或通过物联网家电网关和网络传输层相关功能实体进行交互,根据需要执行注册、认证、鉴权、信息交互等。

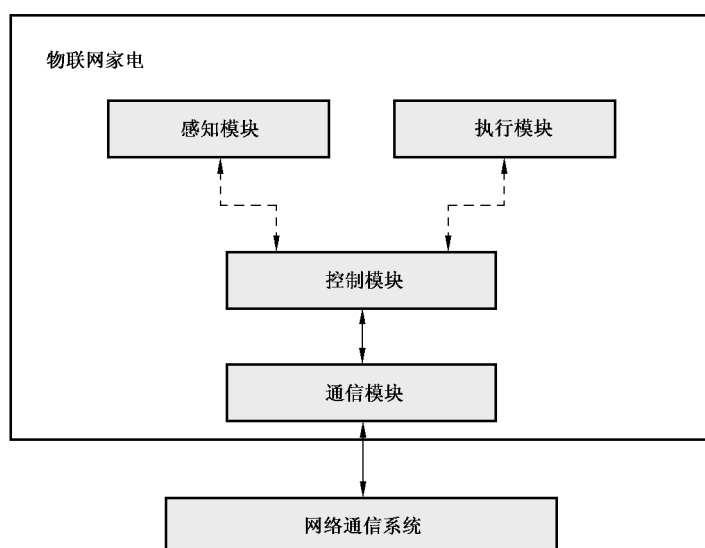
物联网家电可支持物联网家电网关或网络传输层相关功能实体对物联网家电的网络操控和管理。

物联网家电可提供安全机制,保护物联网家电中用户敏感信息,保证与物联网家电网关和网络传输层相关功能实体之间的通信安全。

物联网家电可向物联网家电服务平台及物联网应用上报所具有的业务能力。

4.2.2 物联网家电结构

物联网家电结构主要包括:感知模块、控制模块、执行模块和通信模块,其模型如图 2 所示。



说明:

←→ 数据双向流动;

←...→ 数据即可双向流动,也可单向流动。

图 2 物联网家电结构