



中华人民共和国国家标准

GB/T 38052.2—2019

智能家用电器系统互操作 第2部分：通用要求

Interoperability of smart household appliances system—
Part 2: General requirements

2019-10-18 发布

2020-05-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 智能家居系统互操作参考模型	1
5.1 智能家居直接与厂商服务平台相连应用场景的互操作参考模型	1
5.2 智能家居公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型	2
5.3 智能家居直接与行业服务平台相连互操作参考模型	4
5.4 智能家居通过智能家居公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型	4
6 智能家居系统互操作要求	6
6.1 智能家居系统互操作基本要求	6
6.2 统一的安全机制	6
6.3 信息同步	6
6.4 有厂商服务平台的互操作基本流程	6
7 智能家居系统互操作接口	6
附录 A (资料性附录) 有厂商服务平台的互操作基本流程	8



前 言

GB/T 38052《智能家用电器系统互操作》拟分为以下部分：

- 第1部分：术语；
- 第2部分：通用要求；
- 第3部分：服务平台间接口规范；
- 第4部分：控制终端接口规范；
- 第5部分：智能家用电器接口规范；
- 第6部分：智能家电公共管理单元接口规范；
- 第7部分：一致性测试规范；

.....

本部分为 GB/T 38052 的第2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。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本部分起草单位：青岛海尔智能技术研发有限公司、海信家电集团股份有限公司、安徽众家云物联网科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司、广东美的暖通设备有限公司、大金(中国)投资有限公司上海分公司、工业和信息化部电子第五研究所、浙江苏泊尔家电制造有限公司、重庆大学、安徽中家智锐科技有限公司、华测检测认证集团股份有限公司。

本部分主要起草人：冯承文、陈坚波、张涛、李绍斌、廖紫纬、李立博、黄权、刘一琼、钟代笛、亓新、杜昱林。



智能家用电器系统互操作

第2部分:通用要求

1 范围

GB/T 38052 的本部分规定了智能家用电器系统各组成部分之间互操作的参考模型、通用要求、基本流程和接口。

本部分适用于不同厂商的厂商服务平台、控制终端、智能家用电器、智能家电公共管理单元等通过网络连接智能家用电器行业服务平台,实现互联互通及互操作。

本部分也适用于单相器具额定电压不超过 250 V,其他器具额定电压不超过 480 V 的智能家用和类似用途电器。

注:本部分不涉及厂商平台和本厂商家电之间的互操作。

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 36426 智能家用电器服务平台通用要求

GB/T 36432 智能家用电器系统架构和参考模型

GB/T 38052.1 智能家用电器系统互操作 第1部分:术语

GB/T 38052.3 智能家用电器系统互操作 第3部分:服务平台间接口规范

GB/T 38052.4 智能家用电器系统互操作 第4部分:控制终端接口规范

GB/T 38052.5 智能家用电器系统互操作 第5部分:智能家用电器接口规范

3 术语和定义

GB/T 38052.1、GB/T 36426、GB/T 36432 界定的术语和定义适用于本文件。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

UDeviceID:家电唯一标识码(Unique Device ID)

UPlatID:平台唯一标识码(Unique Platform ID)

UUserID:用户唯一标识码(Unique User ID)

5 智能家电系统互操作参考模型

5.1 智能家电直接与厂商服务平台相连应用场景的互操作参考模型

智能家电直接与厂商服务平台相连应用场景的互操作参考模型见图1。

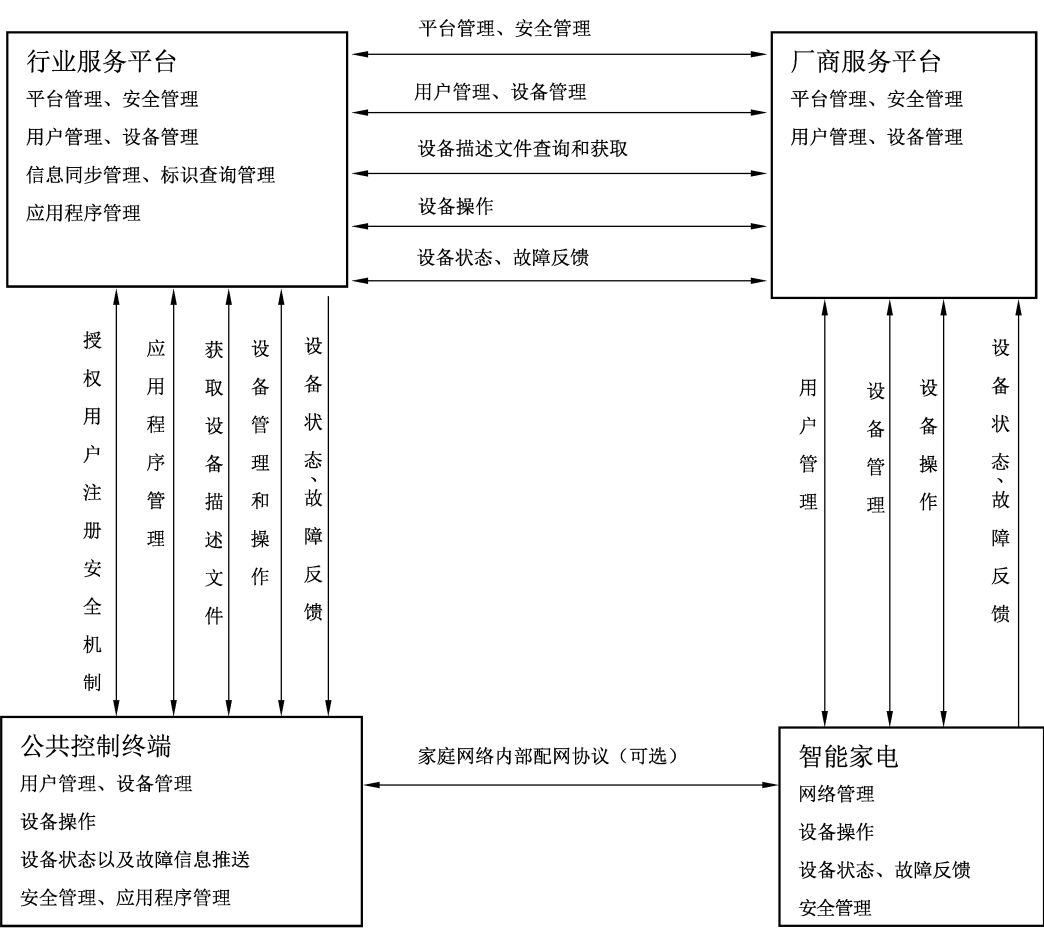


图 1 智能家电直接与厂商服务平台相连的互操作参考模型

智能家电直接与厂商服务平台相连,公共控制终端通过行业服务平台与智能家电实现互联互通。厂商服务平台在行业服务平台中注册才能获取相关的安全授权及操作权限。

厂商服务平台管理自己厂商的智能家电,所有第三方的用户都应通过行业服务平台连接到厂商服务平台,厂商服务平台实现智能家电的控制和管理。

公共控制终端应在行业服务平台中进行用户注册,在厂商服务平台中也应进行第三方用户注册,以获取相关智能家电的操控权限并通过设备描述文件的下载自动生成相关操作界面。

公共控制终端通过行业服务平台推送的智能家电的相关状态信息和故障信息,了解智能家电的当前状态。

公共控制终端可在家庭网络内部通过配网协议,为新的智能家电进行网络信息的配置,使之能连接到家庭网络中,并且与厂商服务平台连接,使厂商服务平台获取到该新智能家电的设备信息。

公共控制终端在家庭网络中除配网协议外,不宜直接对智能家电进行操作。

5.2 智能家电公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型

智能家电公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型见图 2。

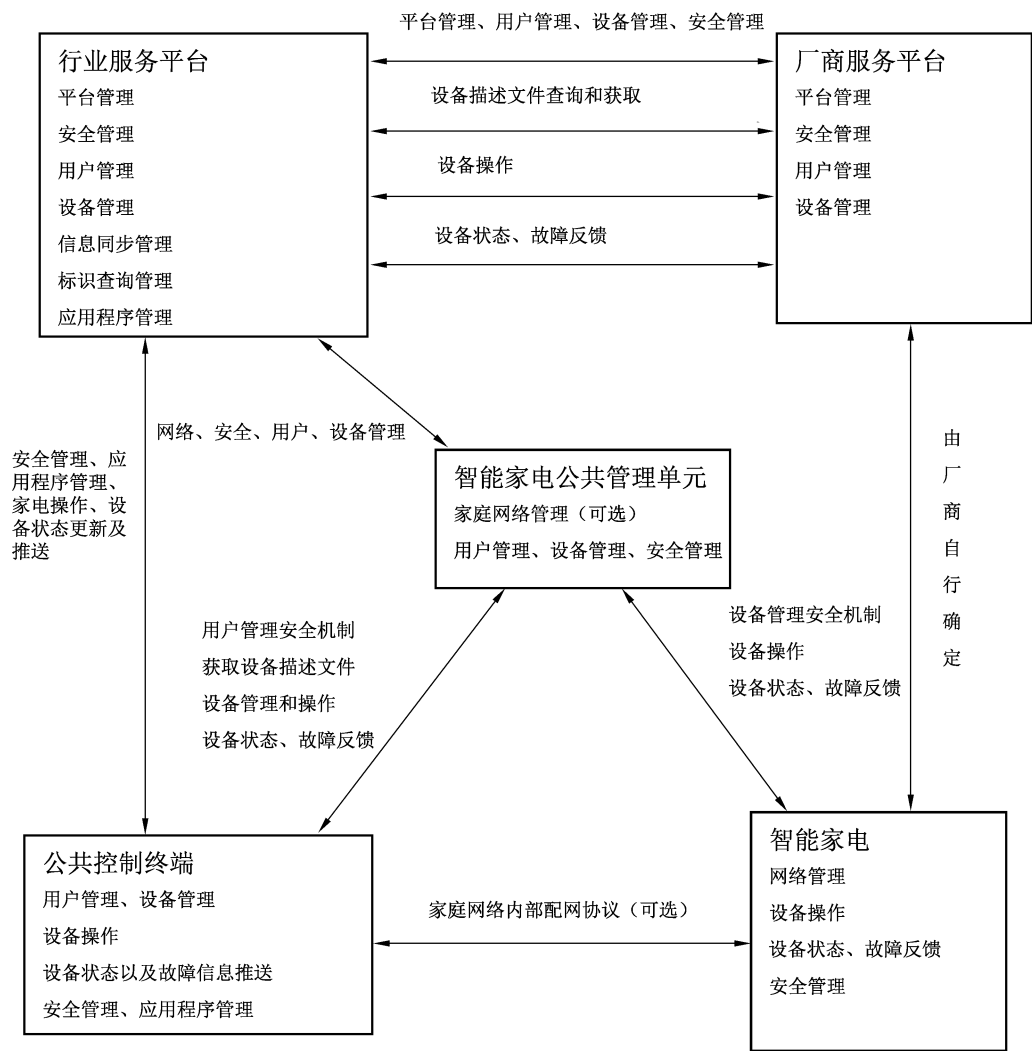


图 2 智能家电公共管理单元与行业服务平台相连的互操作参考模型

智能家电系统可通过智能家电公共管理单元和行业服务平台实现有厂商服务平台的智能家电互操作。

厂商服务平台应在行业服务平台中注册以获取相关的安全授权及操作权限。

厂商服务平台管理厂商的智能家电,所有第三方的用户都应通过行业服务平台连接到厂商服务平台,厂商服务平台实现智能家电的控制和管理。

智能家电公共管理单元首先向行业服务平台进行设备注册和家庭用户注册,获取相应的安全机制。

智能家电公共管理单元将管理的相关用户和设备信息向行业服务平台同步。行业服务平台向厂商服务平台同步信息。

智能家电的状态信息向智能家电公共管理单元发送,智能家电公共管理单元向行业服务平台和公共控制终端推送状态和故障信息,以确保当前家电的状态保持最新。

公共控制终端应在行业服务平台和厂商服务平台中注册用户,以获取相关智能家电的操控权限。通过设备描述文件的下载自动生成相关操作界面。

公共控制终端通过家庭网络协议向智能家电公共管理单元进行设备注册和用户注册,公共控制终端通过智能家电公共管理单元为新的智能家电进行网络信息的配置,使之能连接到家庭网络中,并且与厂商服务平台连接,使厂商服务平台获取到该新家电的设备信息。

公共控制终端在家庭网络中通过智能家电公共管理单元可实现对智能家电的操作。

5.3 智能家电直接与行业服务平台相连互操作参考模型

智能家电直接与行业服务平台相连互操作参考模型见图 3。

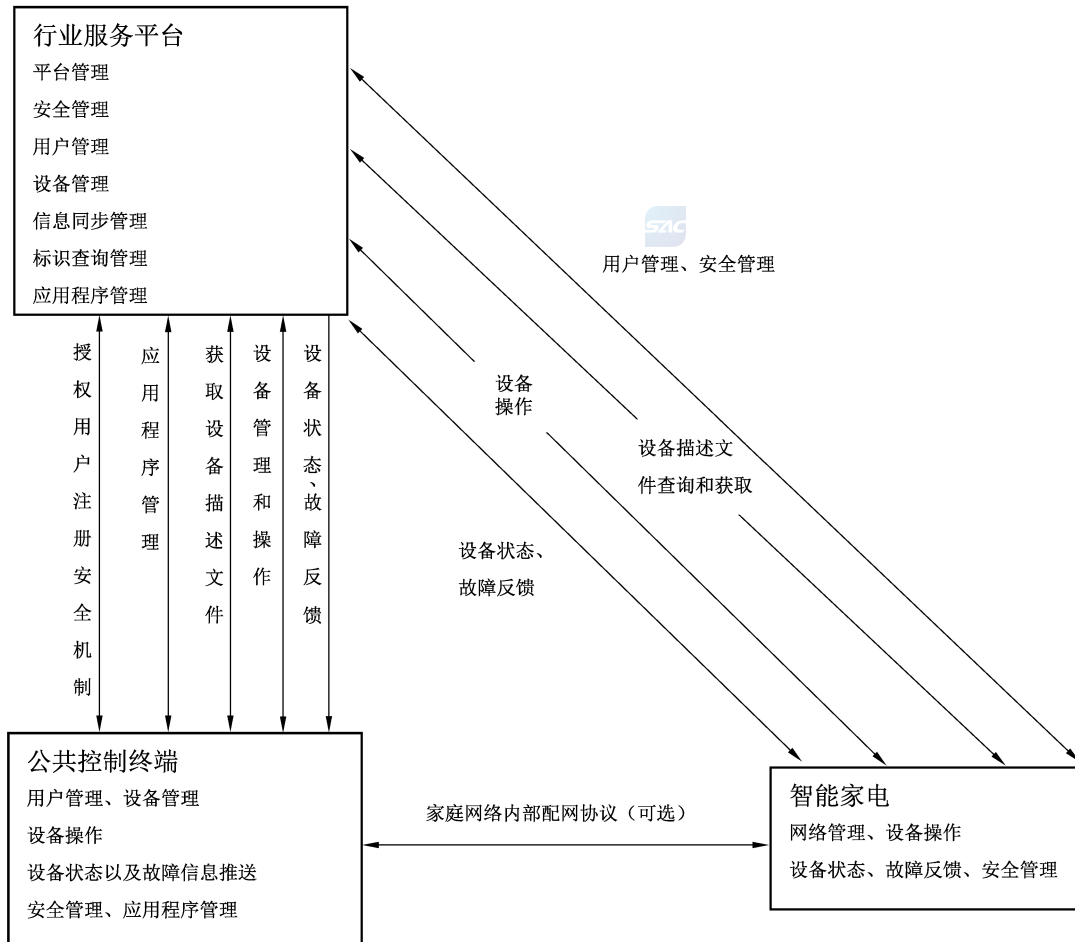


图 3 智能家电直接与行业服务平台相连的互操作参考模型

行业服务平台可直接提供智能家电的连接,实现不同厂商智能家电的互联。行业服务平台管理不同厂商的智能家电,行业服务平台实现对不同厂商智能家电的控制和管理。

公共控制终端应在行业服务平台中进行用户注册,方可获取相关智能家电的操控权限。通过设备描述文件的下载自动生成相关操作界面。

公共控制终端通过行业服务平台推送的智能家电的相关状态信息和故障信息,了解智能家电的当前状态。

公共控制终端在家庭网络内部可通过配网协议,为新的智能家电进行网络信息的配置,使之能连接到家庭网络中,并且与行业服务平台连接,使行业服务平台获取到该新家电的设备信息。

公共控制终端在家庭网络中除配网协议外,不宜直接对智能家电进行操作。

5.4 智能家电通过智能家电公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型

智能家电通过智能家电公共管理单元与行业服务平台相连应用场景的互操作参考模型见图 4。

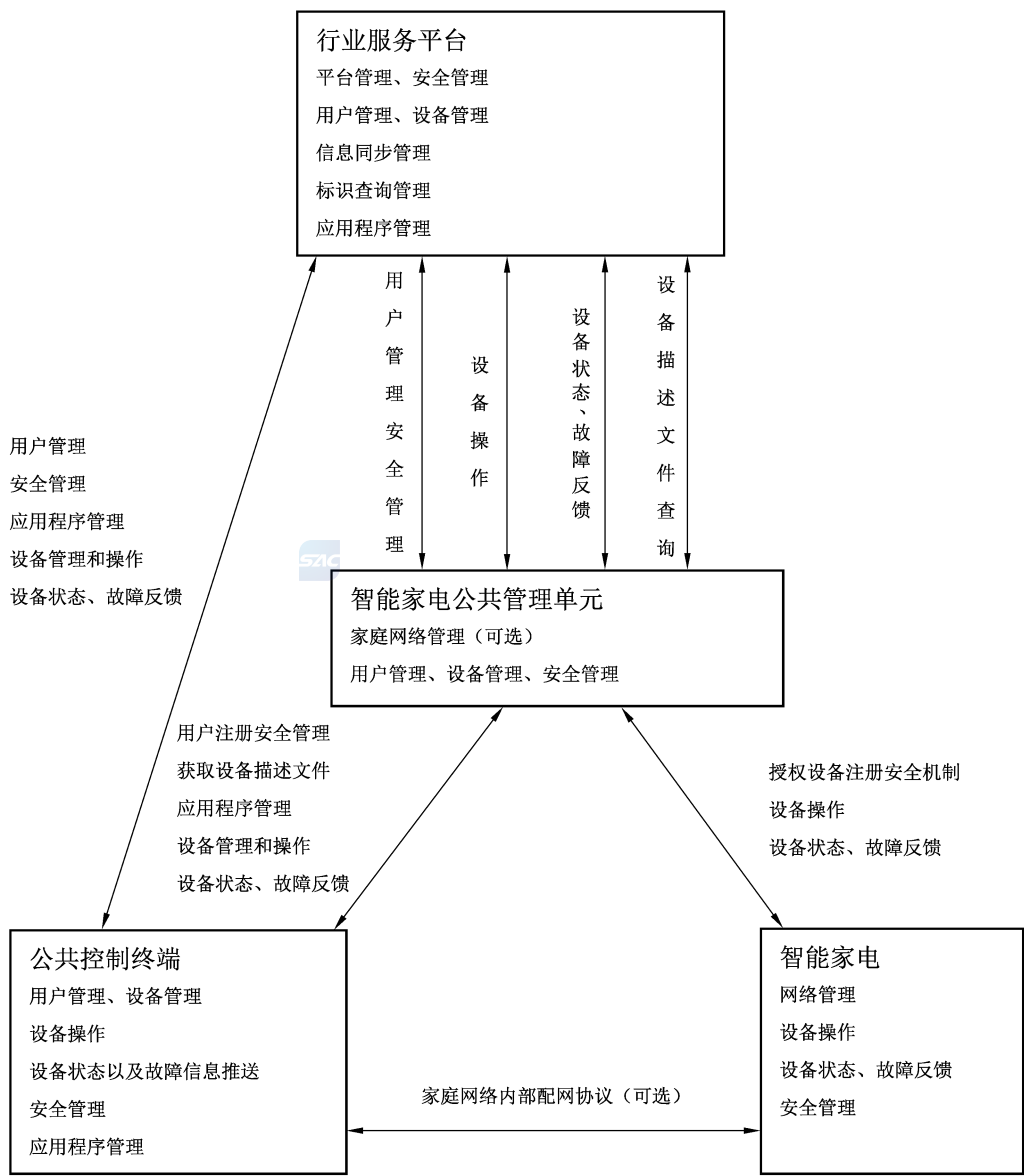


图 4 智能家电通过智能家电公共管理单元与行业服务平台相连的互操作参考模型

智能家电系统可通过智能家电公共管理单元和行业服务平台实现无厂商服务平台的智能家电互操作。

行业服务平台实现智能家电的控制和管理。

智能家电公共管理单元首先向行业服务平台进行设备注册和家庭用户注册,获取相应的安全机制。

智能家电公共管理单元将管理的所有用户和设备信息向行业服务平台同步信息。

智能家电的状态信息向智能家电公共管理单元发送,通过智能家电公共管理单元向行业服务平台进行状态和故障信息的推送,以确保当前家电的状态保持更新。

公共控制终端应在行业服务平台中进行用户注册,方可获取相关智能家电的操控权限。通过设备描述文件的下载自动生成相关操作界面。

公共控制终端通过家庭网络协议向智能家电公共管理单元进行设备注册和用户注册,公共控制终端通过智能家电公共管理单元为新的智能家电进行网络信息的配置,使之能够连接到家庭网络中。

公共控制终端在家庭网络中通过智能家电公共管理单元可实现对智能家电的操作。

公共控制终端在家庭网络内部可通过配网协议,为新的智能家电进行网络信息的配置,使之能连接到家庭网络中,并且与行业服务平台连接,使行业服务平台获取到该新家电的设备信息。

公共控制终端在家庭网络中除配网协议外,不应直接对智能家电进行操作。

6 智能家电系统互操作要求

6.1 智能家电系统互操作基本要求

智能家电互操作通过行业服务平台建立不同厂商服务平台、用户和家电的关联关系,实现智能家电系统的互操作,基本要求如下:

- a) 行业服务平台可与厂商服务平台相连,公共控制终端通过行业服务平台实现对不同厂商智能家电的互操作。厂商控制终端在使用时应先在本厂商服务平台上进行注册,再通过行业服务平台进行互操作。
- b) 家电可被本厂商服务平台或者行业服务平台直接管理。当家电由本厂商服务平台管理时,其他厂商服务平台只能通过行业服务平台中转实现对家电的互操作,具体的互操作权限由厂商控制。
- c) 厂商用户应在行业服务平台上获取 UUserID,并且在互操作目标方的厂商服务平台上注册用户,整个互操作过程是通过全流程认可的 UUserID 来实现的。
- d) 不同厂商的设备 ID 采用 UDeviceID 的编码规则,且该编码无论以何种方式显示(条码、二维码等),前面部分即:“1.2.156.20011.厂商编码.产品分类.”应以明码表示,后半部分是厂商自定义。其他厂商的应用程序可读取并识别其他家电厂商的设备 ID。

注:本部分中不涉及厂商服务平台和行业平台通过认证获取接入权限后可直接对智能家电进行操控的方式。

6.2 统一的安全机制

在整个智能家电系统中应建立统一的互联互通安全管理机制。统一的安全管理机制由行业服务平台、智能家电公共管理单元、厂商服务平台维护和管理。智能家电公共管理单元维护和管理家庭网络内部的安全管理机制,厂商服务平台管理本厂商内部的安全管理机制。当行业服务平台由于网络或其他原因导致无法正常工作,则智能家电产品应保证基本的安全要求。

6.3 信息同步

智能家电系统任一部分发生配置和状态改变时,包括但不限于跨平台设备绑定信息、智能家电状态信息等,应确保智能家电系统中相关信息同步。

6.4 有厂商服务平台的互操作基本流程

有厂商服务平台的互操作基本流程参见附录 A。

7 智能家电系统互操作接口

智能家电系统中各个组成部分应通过接口进行互操作,互操作接口见表 1。

表 1 智能家电系统互操作接口要求

接口编号	接口名称	接口说明
IS-CS	行业服务平台与厂商服务平台间接口	见本部分
IS-PCT	行业服务平台与公共控制终端间接口	见本部分和 GB/T 38052.3
IS-MC	行业服务平台与智能家电功能管理单元间接口	见 GB/T 38052.5
IS-IH	行业服务平台与智能家电间接口	见 GB/T 38052.4
IS-TS	行业服务平台与第三方服务平台间接口	待定
PCT-IH	公共控制终端与智能家电间接口	见 GB/T 38052.3
MC-CT	智能家电公共管理单元与控制终端间接口	见 GB/T 38052.5
MC-IH	智能家电公共管理单元与智能家电间接口	见 GB/T 38052.4
VS-VCT	厂商服务平台与厂商控制终端间接口	该部分接口由厂商自定义
VS-IH	厂商服务平台与智能家电间接口	该部分接口由厂商自定义
注： IH —— 智能家电； CT —— 控制终端； PCT —— 公共控制终端； VCT —— 厂商控制终端； IS —— 行业服务平台； VS —— 厂商服务平台； MC —— 智能家电公共管理单元； TS —— 第三方服务平台。		



附录 A (资料性附录)

有厂商服务平台的互操作基本流程

在有厂商服务平台时,行业服务平台负责建立不同厂商服务平台的平台、用户和设备的管理,有独立厂商服务平台和控制终端的厂商可通过该流程进行互操作,以 A 厂商控制终端对 B 厂商智能家电进行绑定为例。基本流程见图 A.1。

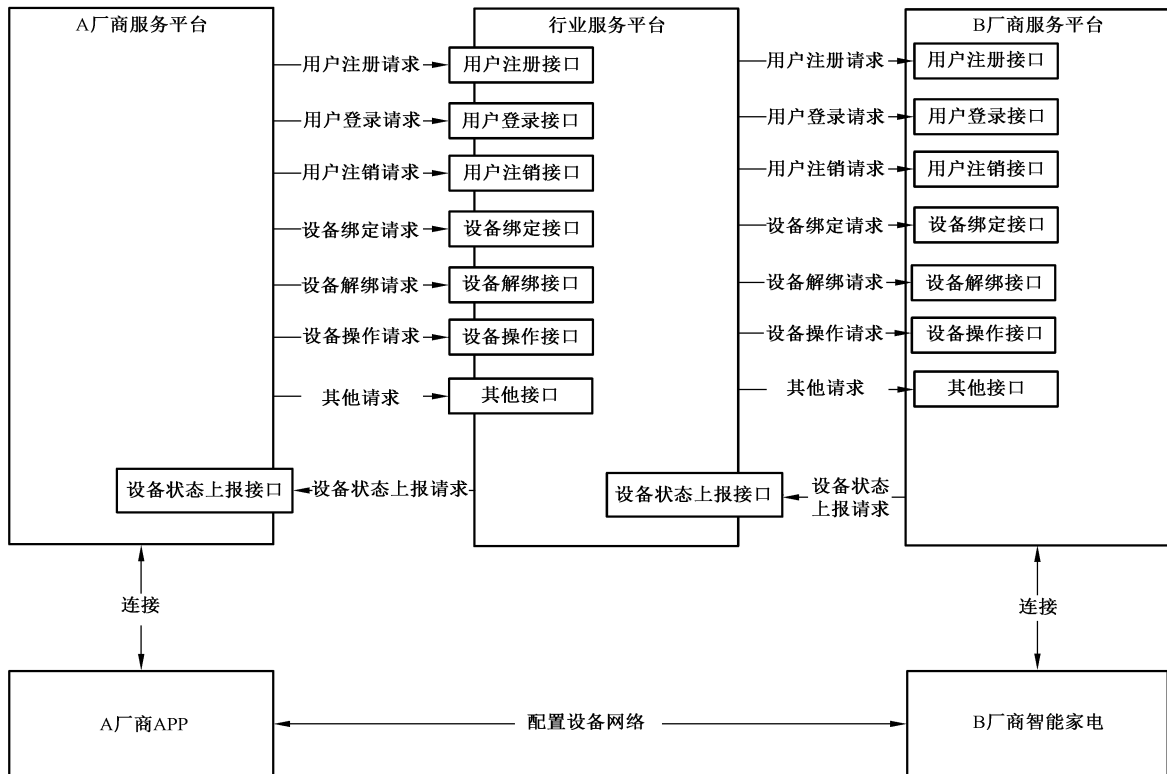


图 A.1 有厂商服务平台的互操作基本流程示意图

基本流程如下：

- A 厂商平台和 B 厂商平台均通过行业服务平台进行平台端注册,由行业服务平台分配给厂商服务平台 UplatID。
- 家庭网络内部的智能家电配网过程实现 A 厂商的控制终端获取到 B 厂商的设备信息和网络信息,并使 B 厂商的智能家电连接到家庭网络中,该过程为可选过程。智能家电配网过程中,如有智能家电公共管理单元的参与,具体流程将不在本部分中体现。
- A 厂商控制终端通过获取的 B 厂商设备 ID 号(UDeviceID)中的厂商编码,通过行业服务平台进行编码解析,获取到 B 厂商服务平台地址信息,通过行业服务平台进行 A 厂商控制终端在 B 厂商服务平台上的用户注册,行业服务平台中为该用户分配一个 UUserID 并确保该 ID 号在行业服务平台中保持唯一,行业服务平台向 B 厂商服务平台转发 A 厂商用户的注册信息, B 厂商服务平台首先校验其是否已注册,未注册则将 A 厂商用户以第三方用户的身份注册到 B 厂商服务平台的用户管理系统中, B 厂商服务平台对 A 厂商用户进行用户手机号码的验证后, B 厂商服务平台按照自己的用户管理规则分配给该用户一个 UserID,该 UserID 将只在 B 厂商服务平台中使用, A 厂商和 B 厂商服务平台建立 UUserID 和 UserID 的对应表后,向行

业服务平台进行相关信息的同步。B 厂商服务平台如检测到 A 厂商用户以第三方用户身份注册过,则 A 厂商控制终端通过该 UUserID,通过行业服务平台向 B 厂商服务平台发起向 B 厂商智能家电的绑定过程,建立该用户和新智能家电的绑定关系,同时该绑定表应在厂商服务平台和行业服务平台之间进行信息同步。

- d) A 厂商控制终端通过该 UUserID 和 UDeviceID,通过行业服务平台向 B 厂商服务平台获取该设备的设备描述文件。
 - e) A 厂商控制终端可实现对 B 厂商智能家电进行操作,同时可接收 B 厂商智能家电反馈的消息。
-