# 嵌入式：

1.1：wifi设备接入

1.2：BLE蓝牙设备接入

1.3：RFID设备接入

1.4：NB-IoT设备接入

1.5：ModBus设备接入

1.6：zigbee设备接入

1.7：nfc设备接入

# 2.移动端：

## 2.1：app控制

应用程序给设备发送命令消息，实现对传感器的实时控制。平台分别提供了下发至设备或者具体某传感器的控制命令接口，下发消息的具体格式需要应用程序与网关自定义，平台在接口中进行封装，透传。

1. 设备控制包含On/Off控制，如风机、照明、水泵等设备的开启和关闭。

2. 如果有其他的设备控制形式，届时将更新数据，目前仅开发On/off控制形式。

## 2.2：语音交互

## 2.3：设备接入

### 2.3.1 属性定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **属性** | **属性值** | **备注** |
| 设备编号 |  |  |
| 设备名称 |  |  |
| 所属业务系统 | 智慧管廊、智慧水务等等 |  |
| 通信协议 | MQTT、Modbus、华瀚私有协议 |  |
| 上报类型 | 被动上报、主动上报 |  |
| 上报周期 | XX秒 |  |
| 传感器 | 传感器名称  传感器ID  传感器数据类型（数值型、开关型可操作、开关型不可操作、定位型）  小数位  单位  位置信息（高度和经纬度）  传感器数值 | 一个设备可能有多个传感器。“传感器数值”为动态数据。 |
| 设备型号 |  |  |
| 设备硬件编号 | 烧录在硬件Flash中的唯一标识此设备编码字符串 |  |
| 设备通讯地址 |  | 设备通讯地址，如IP地址等 |
| 设备工作状态 | 正常、异常 | 动态数据。设备自发上报给云网关，云网关上报至平台 |
| 设备在线状态 | 在线、离线 | 动态数据。云网关定时检测，将结果上报至平台 |
| 备注 |  |  |

### 2.3.2 查询

三化平台支持应用程序查询设备下传感器基本信息；支持设备进行订阅，订阅设备后，传感器数据更新至平台，平台将会推送给应用程序，应用程序可以实时监控设备状态。同时平台还支持查看传感器上报的历史数据，能按时，天，月等维度查看传感器上报的历史数据。

* 数据采集实现了对设备数据收集。
* 查询设备下所有传感器的信息。
* 查询设备下某个传感器的信息。
* 应用程序订阅设备或者其传感器，当被订阅者数据更新后平台会推送给应用程序。
* 网关推送消息更新，平台推送给应用程序的消息。
* 应用程序发送邮件给用户。
* 查询传感器历史数据。

# 3.3D-GIS

## 3.1:3D模型展示

## 3.2：GIS（地理信息系统）

# 更改thingsboard本身（充当物接入）

# 物管理平台

# 大数据分析展示平台

# 数据库

# 云网关