



|                                                                                  |                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|  | <b>YARLUNGSOFT</b>             |                          |
| <b>Date:</b> <22 March 2019>                                                     | <b>Project:</b> <IoT Platform> | <b>Author:</b> < Edward> |
| <b>Document Name/No:</b>                                                         |                                |                          |

# DiverseCloud 平台开发者手册

成都雅鲁科技有限公司

|                                                                                  |                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|  | <b>YARLUNGSOFT</b>             |                          |
| <b>Date:</b> <22 March 2019>                                                     | <b>Project:</b> <IoT Platform> | <b>Author:</b> < Edward> |
| <b>Document Name/No:</b>                                                         |                                |                          |

| Version | Date       | Author | Content |
|---------|------------|--------|---------|
| V1.0    | 2019/03/21 | Edward | 初始版本    |
|         |            |        |         |

# 目录

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| <b>1. 前提条件 .....</b>                            | <b>1</b> |
| 1.1 平台接入需要的信息 .....                             | 1        |
| 1.2 平台接入需要的资料 .....                             | 1        |
| <b>2. 开发者接入流程 .....</b>                         | <b>2</b> |
| 2.1 注册开发者账户，获取平台接入账户与密码，云平台接入服务器 IP 地址与端口 ..... | 2        |
| 2.2 登录系统，提示需要激活当前数据 API，手动激活重新登录 .....          | 3        |
| 2.3 创建产品，选择相应的行业与设备 .....                       | 3        |
| 2.4 创建设备 .....                                  | 4        |
| 2.5 查看当前设备的主题 TOPIC 前缀与设备标识 .....               | 4        |
| 2.6 查找设备属性号 .....                               | 6        |
| 2.7 参照《雅鲁 IOT PLATFORM 数据接入指南》开发设备端数据发布程序 ..... | 7        |
| 2.8 平台查看设备心跳与数据查询 .....                         | 8        |

DiverseCloud 开发者文档给开发者提供云平台的设备接入指导。

# 1. 前提条件

---

设备如果要接入到物联网平台，需要准备下面相关内容。

## 1.1 平台接入需要的信息

- 1) 平台接入需要接入账户/密码，平台接入服务器 IP 地址与端口
- 2) 传输协议为 MQTT，消息类型和数据格式为：Topic+payload (TLV) ，因此需要知道当前设备的 topic 组织方式以及平台 TLV 的数据格式标准
- 3) 设备的标识，设备标识是开发者账户查询设备数据的唯一识别号。

## 1.2 平台接入需要的资料

- 1) 下载《雅鲁 IOT platform 数据接入指南》文档
- 2) 下载平台 TLV 数据协议文档，《雅鲁紧凑型 TLV 数据格式规范》
- 3) 下载平台设备端接入 SDK 以及参考程序

## 2. 开发者接入流程

### 2.1 注册开发者账户，获取平台接入账户与密码，云平台接入服务器 IP 地址与端口

注册账号

• 昵称

请输入昵称

• 用户名

User001

• 密码

\*\*\*\*\*

• 确认密码

请再次输入密码

邮箱

(选填)

手机号

(选填)

☐

我已阅读并接受 [用户协议](#)

注册

已有账号,去登录 →

2.2 登录系统，提示需要激活当前数据 API，手动激活重新登录

2.3 创建产品，选择相应的行业与设备

公开协议产品

产品数量 (个)

1

设备接入验证 (成都)

编辑 删除 DTU配置

协议

MQTT

设备数

1

共 1 条

上一页 1 下一页

© 2018 All rights reserved. Designed by yarlung

产品信息

\* 产品名称

设备接入验证 (成都)

\* 产品行业

智能泵房

\* 产品厂家

雅鲁产品

\* 行业模板版本

智慧泵房

\* 数据解析版本

TlvParser

\* 产品类别

泵房环境

产品简介

实验室设备接入平台验证

技术参数

确定

取消

## 2.4 创建设备

如果是选择雅鲁产品，设备标识包括 IP 地址+端口+通道，具体请参考《雅鲁 IOT platform 数据接入指南》文档

设备概览

设备列表

设备列表

产品名称

设备数量(个)

设备接入验证 (成都)

1

选择产品

设备接入验证 (成都)

10

条记录/页

设备名称

设备ID

仁科温湿度 (成都dtu2-com2)

5c8f35e1e17e2276177d3f0e

显示第 1 至 1 项结果, 共 1 项

© 2018 All rights reserved. Designed by yarlung

\* 设备名称

请输入标题

\* 设备标识

0

?

设备接入端口

?

设备通道号

?

1 没有通道号可不填,通道号填0默认无通道号;

2 设备接入端口和通道号同时为空时,此时为DTU设备

设备序列号

设备序列号(选填)

设备标签

设备标签(选填)

设备描述

设备描述(选填)

设备经纬度

北京市

通什镇

确定

取消

## 2.5 查看当前设备的主题 topic 前缀与设备标识

设备列表

产品名称

设备数量(个)

在线设备数

添加设备

设备接入验证 (成都)

1

0

选择产品

设备接入验证 (成都)

10

条记录/页

搜索:

设备名称

设备ID

设备标识

创建时间

操作

仁科温湿度 (成都dtu2-com2)

5c8f35e1e17e2276177d3f0e

1.0.2.99

2019-03-18

详情

删除

显示第 1 至 1 项结果, 共 1 项

上页

1

下页

仁科温湿度（成都dtu2-com2）   [编辑](#)

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 设备ID    | 5c8f35e1e17e2276177d3f0e |
| 设备标识    | 1.0.2.99                 |
| DTU标识   | 1.0.2.0                  |
| 设备接入端口  | 1.0.2.                   |
| 设备通道号   | 1.0.2.99                 |
| 设备主题    | dev002/v1/001/#          |
| 创建时间    | 2019-03-18 14:08:34      |
| 序列号(SN) | 暂无                       |
| 设备标签    | 暂无                       |
| 设备描述    | 实验室温湿度接入验证               |
| 经度      | 104.138752               |
| 纬度      | 30.478726                |



## 2.6 查找设备属性号

查看平台 TLV 标准文档，找到设备属性对应的编码

| 对象        | TAG(INT型) | TAG(Hex型)   | 数据对象                  | WEB层数据类型(Java) | 设备层数据类型(C)                | 设备层小数位 | WEB层表示    | 设备层表示      | 数据单位         | 数据来源设备       | 备注                         |
|-----------|-----------|-------------|-----------------------|----------------|---------------------------|--------|-----------|------------|--------------|--------------|----------------------------|
| Reserved  | 0         | 0x00        | TLV 版本(0x01 for v1.0) | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 0x10      | 0x10       |              |              |                            |
|           | 1         | 0x01        | 外设掉线警告                | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 0         | 0          |              | Value为设备外设编号 | 该设备Modbus地址                |
|           | 2         | 0x02        | 设备心跳命令                | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 0         | 0          |              | 数据网或主岸       | 该设备地址                      |
|           | 3 ~ 20    | 0x03 ~ 0x14 | 保留                    |                |                           |        |           |            |              |              |                            |
| 泵         |           |             | 流量传感器                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 12.56     | 0x04E8     | °C           | 此传感器温度       |                            |
|           |           |             | 泵启动/停止时间              | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 2.97      | 0x0129     | um           | 接收传感器        |                            |
| 潜水池       | 23        | 0x17        | PH值                   | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 7.3       | 0x02D4     | 酸碱性,无单位      | PH测试仪        |                            |
|           | 24        | 0x18        | 温度                    | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 0.563     | 0x0230     | NTU          | 温度仪          |                            |
|           | 25        | 0x19        | 余氯                    | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 0.071     | 0x0047     | mg/L         | 余氯检测仪        |                            |
|           | 26        | 0x1A        | 水位高度                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 1.51      | 0x0097     | m(米)         | 水位计          |                            |
|           | 27        | 0x1B        | 潜水池进出口压力              | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | 压力传感器        |                            |
|           | 28        | 0x1C        | 潜水池进出口压力              | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | 压力传感器        |                            |
|           | 29        | 0x1D        | 管路流速(瞬时流量)            | Float          | unsigned int(小数位x0.001)   | 3      | 3.025     | 0x00000915 | m3/h         | 流量计          |                            |
|           | 30        | 0x1E        | 管路累积流量                | Float          | unsigned int(小数位x0.001)   | 3      | 2.325     | 0x00000915 | m3           | 流量计          |                            |
|           | 31        | 0x1F        | 环境温度                  | Float          | signed short(小数位x0.01)    | 2      | 12.56     | 0x04E8     | °C           | 温度传感器        |                            |
|           | 32        | 0x20        | 环境温度                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 56.12     | 0x15E0     | %RH(百分比)     | 湿度传感器        |                            |
| 泵房环境      | 33        | 0x21        | 环境噪音                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 66.55     | 0x1998     | db(分贝)       | 噪音传感器        |                            |
|           | 34        | 0x22        | 环境烟火感应                | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 1         | 0x01       | 状态值,无单位      | 烟火传感器        | 0 - 无烟火警告<br>1 - 烟火警告      |
|           | 35        | 0x23        | 环境积水状态                | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 0         | 0x00       | 状态值,无单位      | 浸水传感器        | 0 - 无积水警告<br>1 - 积水警告      |
|           | 36        | 0x24        | 门开状态                  | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 1         | 0x01       | 状态值,无单位      | 门磁设备         | 0 - 门处于关闭状态<br>1 - 门处于打开状态 |
|           |           |             |                       |                |                           |        |           |            |              |              |                            |
| 电表基础数据    | 37        | 0x25        | A相电压                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 38        | 0x26        | B相电压                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 39        | 0x27        | C相电压                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 40        | 0x28        | A相电流                  | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 41        | 0x29        | B相电流                  | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 42        | 0x2A        | C相电流                  | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 43        | 0x2B        | CT                    | int            | unsigned short(无小数位)      | 0      | 50        | 0x0032     | 无单位          | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 44        | 0x2C        | PT                    | int            | unsigned short(无小数位)      | 0      | 10        | 0x000A     | 无单位          | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 45        | 0x2D        | 频率                    | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 49.98     | 0x1386     | MZ(赫兹)       | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 46        | 0x2E        | 有功功率                  | Float          | signed int(小数位x0.01)      | 2      | 987.65    | 0x0001810D | KW(千瓦)       | 多功能/智能电表     |                            |
| 电表基础数据    | 47        | 0x2F        | 无功功率                  | Float          | signed int(小数位x0.01)      | 2      | 567.89    | 0x00000005 | KV A(千伏安)    | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 48        | 0x30        | 功率因数总和                | Float          | signed short(小数位x0.001)   | 3      | 0.913     | 0x0391     | 无单位          | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 49        | 0x31        | 有功电量总和                | Float          | unsigned int(小数位x0.01)    | 2      | 92345.67  | 0x008ce887 | KWH(千瓦时)     | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 50        | 0x32        | 无功电量总和                | Float          | unsigned int(小数位x0.01)    | 2      | 12345.67  | 0x00120487 | KV AH(千伏安时)  | 多功能/智能电表     |                            |
|           | 51        | 0x33        | 电表流量函数                | Float          | unsigned int(小数位x0.001)   | 3      | 12345.678 | 0x0080614E | m3(吨)        | 智能电表         | 一般水表不会加装智能                 |
|           | 52        | 0x34        | 电表压力                  | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | 智能电表         | 水表                         |
|           | 53        | 0x35        | 泵运行状态                 | byte           | unsigned char(无小数位)       | 0      | 1         | 0x01       | 状态值,无单位      | PLC          | 0 - 停止, 1 - 运行, 2 - 故障     |
|           | 54        | 0x36        | 泵出口压力                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | PLC          |                            |
|           | 55        | 0x37        | 泵电流量                  | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | PLC          |                            |
|           | 56        | 0x38        | 泵运行频率                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 987.65    | 0x0001810D | KW(千瓦)       | PLC          |                            |
| 泵 (PLC采集) | 57        | 0x39        | 泵运行频率                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 49.98     | 0x1386     | MZ(赫兹)       | PLC          |                            |
|           | 58        | 0x3A        | 泵工作温度                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 12.56     | 0x04E8     | °C           | PLC          |                            |
|           | 59        | 0x3B        | 泵轴功率                  | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 2.97      | 0x0129     | mm/s         | PLC          |                            |
|           | 60        | 0x3C        | 泵运行时间                 | Float          | unsigned int(小数位x0.01)    | 2      | 219.85    | 0x55E1     | Hour(小时)     | PLC          |                            |
|           | 61        | 0x3D        | 泵流量                   | Float          | unsigned int(小数位x0.001)   | 3      | 5.912     | 0x1718     | m3/H(立方米/小时) | PLC          |                            |
|           | 62        | 0x3E        | 累积流量                  | Float          | unsigned int(小数位x0.001)   | 3      | 12345.678 | 0x0080614E | m3(吨)        | PLC          |                            |
|           | 63        | 0x3F        | 泵出口压力                 | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | PLC          |                            |
|           | 64        | 0x40        | 泵出口压力                 | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | PLC          |                            |
|           | 65        | 0x41        | 故障报警                  | int            | unsigned short(无小数位)      | 0      | 12        | 0x0C       | °C           | PLC          |                            |
|           | 66        | 0x42        | 泵运行频率                 | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 49.98     | 0x1386     | MZ(赫兹)       | PLC          |                            |
|           | 67        | 0x43        | 泵运行压力                 | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 1.211     | 0x0488     | Mpa          | PLC          |                            |
|           | 68        | 0x44        | 泵电压值Ua                | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | PLC          |                            |
|           | 69        | 0x45        | 泵电压值Ub                | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 219.85    | 0x55E1     | V(伏特)        | PLC          |                            |
|           | 70        | 0x46        | 泵电压值Uc                | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | PLC          |                            |
|           | 71        | 0x47        | 泵电流值Ia                | Float          | unsigned short(小数位x0.001) | 3      | 5.912     | 0x1718     | A(安培)        | PLC          |                            |
|           | 72        | 0x48        | 泵运行与无功功率              | Float          | unsigned short(小数位x0.01)  | 2      | 987.65    | 0x0001810D | KW(千瓦)       | PLC          |                            |
|           | 73        | 0x49        | 泵运行与有功功率              | Float          | unsigned int(小数位x0.01)    | 2      | 92345.67  | 0x008ce887 | KWH(千瓦时)     | PLC          |                            |
|           | 74        | 0x4A        | 泵运行与无功功率              | Float          | unsigned int(小数位x0.01)    | 2      | 12345.67  | 0x00120487 | KV AH(千伏安时)  | PLC          |                            |
|           | 75        | 0x4B        | 泵运行与功率因数              | Float          | signed short(小数位x0.001)   | 3      | 0.913     | 0x0391     | 无单位          | PLC          |                            |

## 2.7 参照《雅鲁 IOT platform 数据接入指南》开发设备端数据发布程序

```
/******  
*CRC8 数据校验函数  
*通过查表的方式实现  
*返回数据包长度  
*****/  
uint32_t set_tlv_package()  
{  
    g_tlvpac.length = 0;  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVHEAD1;//帧头 1  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVHEAD2;//帧头 2  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVVERSION;//规范版本号  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0x00;//总长度高 8 位等待消息体填充后在赋值  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0x00;//总长度低 8 位等待消息体填充后在赋值  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = (TLVBID_WATER_PUMP>>8)&0xFF;//行业编码  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVBID_WATER_PUMP&0xFF;//子行业编码  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = (TLVADDR>>24)&0xFF;//地址 1  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = (TLVADDR>>16)&0xFF;//地址 2  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = (TLVADDR>>8)&0xFF;//地址 3  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVADDR&0xFF;//地址 4  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = TLVFUN;//功能码  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 YY 10 进制 为 0 时使用服务器时间  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 MM  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 DD  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 HH  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 MM  
    g_tlvpac.buff[g_tlvpac.length++] = 0;//时间 SS  
    //填充端口为 1, IO 口为 0,数据表示 tag 为 0x25(电表 A 相电压值),小数点后有效位数为 2, 数值为 210.1 的值  
    g_tlvpac.length += set_tlv_body(g_tlvpac.buff+g_tlvpac.length,  
        0x01,  
        0x00,  
        TLVTAG_ELECTRIC_EMVA,  
        TLVTYPE_ELECTRIC_EMVA,
```

## 2.8 平台查看设备心跳与数据查询

设备列表 > 历史数据

设备详情 历史数据 数据趋势 设备在线记录

|           |         |           |
|-----------|---------|-----------|
| 设备数量总数(个) | 昨日新增(个) | 最近7日新增(个) |
| 0         | 0       | 0         |

选择产品

设备接入验证 (I)

选择设备

仁科温湿度 (成

设备属性

所有属性

时间范围

最近1天

查询

10

条记录/页

搜索:

| 属性名称   | 属性标识                    | 数据值 | 时间                  |
|--------|-------------------------|-----|---------------------|
| 外设掉线警告 | 1.0.2.99@dc.dev.offline | 5   | 2019-03-20 15:45:13 |
| 外设掉线警告 | 1.0.2.99@dc.dev.offline | 5   | 2019-03-20 15:40:13 |
| 外设掉线警告 | 1.0.2.99@dc.dev.offline | 5   | 2019-03-20 15:35:13 |
| 外设掉线警告 | 1.0.2.99@dc.dev.offline | 5   | 2019-03-20 15:30:13 |
| 外设掉线警告 | 1.0.2.99@dc.dev.offline | 5   | 2019-03-20 15:25:13 |

设备列表 > 设备在线记录

设备详情 历史数据 数据趋势 设备在线记录

选择产品

设备接入验证 (I)

选择设备

仁科温湿度 (成

时间范围

最近1天

查询

10

条记录/页

搜索:

| 属性名称   | 属性标识                     | 数据值 | 时间                  |
|--------|--------------------------|-----|---------------------|
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:49:57 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:49:27 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:48:57 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:48:27 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:47:57 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:47:27 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:46:57 |
| 设备心跳命令 | 1.0.2.0@dc.dev.heartbeat | 1   | 2019-03-20 15:46:27 |