**利尔达科技集团股份有限公司**

Lierda Science & Technology Group Co., LTD

**研发测试方案**

**R&D Test Scheme**

**项目名称：ZR水表生产测试上位机**

**项目型号：LSD3SW-00201010**

**文件版本：V01**

**提交日期：2019-11-20**

文 件 修 订 历 史

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件版本 | 修订日期（XXXX-XX-XX） | 修订原因 |
| V1.0 |  | 创建文档 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

目 录

[1. 概述 1](#_Toc30088950)

[1.1. 目的 1](#_Toc30088951)

[1.2. 术语 1](#_Toc30088952)

[1.3. 参考资料 1](#_Toc30088953)

[2. 测试需求分析 1](#_Toc30088954)

[2.1. 测试目的 1](#_Toc30088955)

[2.2. 测试对象 1](#_Toc30088956)

[2.3. 测试范围 1](#_Toc30088957)

[2.3.1. 测试范围 1](#_Toc30088958)

[2.3.2. 主要检测内容 1](#_Toc30088959)

[2.4. 系统环境 1](#_Toc30088960)

[2.4.1. 硬件环境 1](#_Toc30088961)

[2.4.2. 软件环境 1](#_Toc30088962)

[3. NB调试客户端 2](#_Toc30088963)

[3.1. 设备新增与删除 2](#_Toc30088964)

[3.1.1. 测试目的 2](#_Toc30088965)

[3.1.2. 测试步骤 2](#_Toc30088966)

[3.2. 刷新设备列表 2](#_Toc30088967)

[3.2.1. 测试目的 2](#_Toc30088968)

[3.2.2. 测试步骤 2](#_Toc30088969)

[4. 插件自动测试 2](#_Toc30088970)

[4.1. 平台查询 2](#_Toc30088971)

[4.1.1. 测试目的 2](#_Toc30088972)

[4.1.2. 测试步骤 2](#_Toc30088973)

[4.2. 设备应答 3](#_Toc30088974)

[4.2.1. 测试目的 3](#_Toc30088975)

[4.2.2. 测试步骤 4](#_Toc30088976)

[4.3. 设备参数配置 4](#_Toc30088977)

[4.3.1. 测试目的 4](#_Toc30088978)

[4.3.2. 测试步骤 4](#_Toc30088979)

[4.4. 透传数据 8](#_Toc30088980)

[4.4.1. 测试目的 8](#_Toc30088981)

[4.4.2. 测试步骤 8](#_Toc30088982)

[4.5. 运行编解码测试工具 9](#_Toc30088983)

[4.5.1. 测试目的 9](#_Toc30088984)

[4.5.2. 测试步骤 9](#_Toc30088985)

[4.6. 表端主动上报 9](#_Toc30088986)

[4.6.1. 测试目的 9](#_Toc30088987)

[4.6.2. 测试步骤 9](#_Toc30088988)

[附件1 11](#_Toc30088989)

# 概述

## 目的

验证系统功能否满足产品的性能需求，发现系统中存在的性能瓶颈，起到优化系统的目的。

## 术语

无

## 参考资料

无

# 测试需求分析

## 测试目的

验证调用API是否可用，验证编解码插件可行性，稳定性

## 测试对象

Nb调试客户端、编解码插件

## 测试范围

### 测试范围

Nb调试客户端功能测试、编解码插件功能测试

### 主要检测内容

设备刷新、新增与删除、平台查询、平台应答、设备参数配置、数据透传、运行编解码插件测试工具。设备应答，表端主动上报。

## 系统环境

### 硬件环境

不需要硬件

### 软件环境

不需要其他软件。

# NB调试客户端

## 设备新增与删除

### 测试目的

验证 设备新增删除正常

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 单击刷新 | 刷新设备列表 |  |
| 2 | 重复添加35个设备，然后刷新是否全部显示 | 可以显示，并分页 |  |

## 刷新设备列表

### 测试目的

验证是否可以刷新设备列表并分页

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 单击刷新 | 刷新设备列表 |  |
| 2 | 重复添加35个设备，然后刷新是否全部显示 | 可以显示，并分页 |  |

# 插件自动测试

## 平台查询

### 测试目的

验证编解码插件是否可以解码

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |
| 2 | 输入查询命令{       "identifier":  "010123",       "msgType":  "cloudReq",       "serviceId":  "CloudRequest",       "mid":  1286,       "hasMore":  0,       "cmd":  "cloudQuery",       "paras":  {             "actionType":  "Device",             "version":  0,             "security":  false,             "hasMore":  false       } } | 显示编码成功结果 |  |
| 3 | 输入查询命令{       "identifier":  "010123",       "msgType":  "cloudReq",       "serviceId":  "CloudRequest",       "mid":  1286,       "hasMore":  0,       "cmd":  "cloudQuery",       "paras":  {             "actionType":  "All",             "version":  0,             "security":  false,             "hasMore":  false       } } | 显示编码成功结果 |  |
| 4 | 输入查询命令{       "identifier":  "010123",       "msgType":  "cloudReq",       "serviceId":  "CloudRequest",       "mid":  1286,       "hasMore":  0,       "cmd":  "cloudQuery",       "paras":  {             "actionType":  "Basic",             "version":  0,             "security":  false,             "hasMore":  false       } } | 显示编码成功结果 |  |

## 设备应答

### 测试目的

测试下发到设备端的数据 设备是否可以正确响应

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码测试工具目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |
| 2 | 发送68383635343632303438333037343936000253FF9100660004B61E5300008800860300830000000C35011E0200000028031E04FFFC053138302E3130312E3134372E3131352C353638330000000000000000000000000663746E6574000000000000000000000000000000000000000000000000000000071910100000009912152359000A080209020A01400B000C001414151E160517010101010101010101010101010101010015F616 | 编码成功 |  |

## 设备参数配置

### 测试目的

验证参数编解码插件是否可以解析，解析结果是否正确。

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码测试工具目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |
| 2 | 设置过流告警阈值 DN15mm 3125 L/H,发送命令:{    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "overcurrentWarningThreshold":3125,        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 解析成功 |  |
| 3 | 配置反流告警阈值 126L,发送命令:{    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "backOvercurrentWarningThreshold":126,        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 解析成功 |  |
| 4 | {    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "backOvercurrentTime":34,        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 解析成功，反流持续时间34分钟 |  |
| 5 | {    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "overcurrentTime":12,        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 反流告警时间 12 |  |
| 6 | {    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "ipaddress":"152.147.138.120,180",        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 设置IP地址为 152.147.138.120,180 |  |
| 7 | {    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "apn":"nbiot",        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 配置APN为nbiot |  |
| 8 | {    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "warringInfo":"0000",        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 配置即时告警为0000，16进制俩字节 |  |
| 9 | 配置周期上报为 2019-11-20 00:00:00~2019-11-22 00:00:00 离散估长10分钟,{    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "reportStartDateTime":"191120000000",  "reportEndDateTime":"191122000000",  "reportLength":10,        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 生成命令 |  |
| 10 | 配置周期上报频率24分钟，上报重发机制2，电压告警阈值，2.40，密集上报起始时间，阀门状态，开发，生成命令:{    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"deviceParameterInfo",   "paras":{        "reUploadInterval":20,        "reUploadIntervalParam":30,       "tinyReUploadIntervalParam":5,       "Sn":"01010101010101010101010101010101",       "reportSpan":24,       "resRespondTime":2,        "startReportTime":23,        "valveOpen":"true",        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } |  |  |

## 透传数据

### 测试目的

检测 透传的数据是否可以下达到设备端，并且设备端将透传数据原路返回

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码测试工具目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |
| 2 | 发送命令{    "identifier":"010123",    "msgType":"cloudReq",    "serviceId":"CloudRequest",   "mid":1286,   "hasMore":0,   "cmd":"transferData",   "paras":{        "transfer":"11223344",        "version":0,        "security":false,        "hasMore":false   } } | 编码成功，且透传数据正确 |  |

## 运行编解码测试工具

### 测试目的

验证编解码插件在平台运行可行性

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码测试工具目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |

## 表端主动上报

### 测试目的

验证表端主动上报数据是否可以解析

### 测试步骤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | 操作 | 预期值 | 附件 |
| 1 | 运行编解码测试工具 |  |  |
| 1.1 | 复制编解码插件到编解码测试工具目录下 | 复制成功 |  |
| 1.2 | 复制devicetype-capability.json 到编解码插件目录下 | 复制成功 |  |
| 1.3 | 启动编解码测试工具 | 启动成功 |  |
| 2 | 发送抿了 68383635343632303438333037343936000202FF9000530009B88FD3010070526C39F34666D347E9CFBC99B3E5C23BCEE7549DCCBA46875F69296CE6D08A915F8FCAF895C6B4798C8EFFF4D9EBBC49E179C5CFDA95BCD2F66A17A9C7945F5C79F638D44A096F0345EE7ED4B15F27DA8068465DD6B83DA846CCF690176F1201B6AAF2C2CE8E8E4995EF817ACCCD8C5B0000ED16 | {       "identifier":  "865462048307496",       "msgType":  "deviceReq",       "hasMore":  0,       "data":  [             {                   "serviceId":  "Connectivity",                   "serviceData":  {                         "SignalPower":  -112,                         "ECL":  0,                         "SNR":  83,                         "CellID":  163090387                   }             },             {                   "serviceId":  "cloudData",                   "serviceData":  {                         "imei":  "865462048307496",                         "meterType":  "small",                         "version":  2,                         "controlCode":  2,                         "security":  true,                         "hasMore":  0,                         "jdkVersion":  "1.8.0\_232",                         "mid":  0,                         "dataAreaLength":  112,                         "tlvData":  null                   }             }       ] } |  |
| 3 | 平台自动应答 {       "identifier":  "865462048307496",       "msgType":  "cloudRsp",       "request":  "68383635343632303438333037343936000202FF9000530009B88FD3010070526C39F34666D347E9CFBC99B3E5C23BCEE7549DCCBA46875F69296CE6D08A915F8FCAF895C6B4798C8EFFF4D9EBBC49E179C5CFDA95BCD2F66A17A9C7945F5C79F638D44A096F0345EE7ED4B15F27DA8068465DD6B83DA846CCF690176F1201B6AAF2C2CE8E8E4995EF817ACCCD8C5B0000ED16",       "errcode":  0,       "hasMore":  0 } | 编码结果为68021911201418315200000700050A000200017C16 |  |

# 附件1

无