

高铁无人值守远程监测系统

1.1.概述

随着高铁在中国的普及，高铁列车的安全运行更加重要。在列车运行过程中要随时监控车辆各部分的工作状态，并记录下来。通过横河电机的 DL850E 示波记录仪已经可以很好的实现，保证数据能稳定、准确、长时间得到记录和保存。

但列车有可能出现供电不稳或者瞬时断电的情况，会导致示波记录仪的数据受损。同时如果示波记录仪中的数据不能被方便的远程访问和读取，靠人工去列车上提取数据，会增加很多不必要的成本，同时也不能在第一时间获得故障数据，进行快速应对。

列车无人值守远程监测系统能很方便的解决该问题。



图 1 列车无人值守远程监测系统应用环境

有别于市场面常见 IoT 设备，DataHub 面向的是工业大数据。工业大数据有其特殊性：数据量大、采样频率快、精度高、稳定性要求高、工作环境恶劣、专业性强等，DataHub 有以下特点：

1. 支持控制 DL850E（采集开始，停止）；
2. 支持高速采集，大文件传输，单个文件最大 1G；

3. 支持文件分片传输，解决 3G/4G 网络不稳的问题；
4. 支持断线重连，数据缓存，确保数据的完整性；
5. 高可靠性，按工业标准进行设计；
6. 数据可在公网服务器上长期保存；
7. 不影响已有的本地数据采集系统。

1.2.支持的设备

横河电机：DL850E。

1.3.典型应用示例

高铁列车无人值守数据长期监测

现状及需求：高铁列车在运行时，会配备一台或多台 DL850E 示波记录仪进行车辆供电系统的信号监测和记录。DL850E 可以实现无人值守自动记录，但是测试数据只能保存在主机中或者现场的电脑中，无法实现远程监测及数据分析，只能定期通过人工拷贝数据回办公室分析。

解决方案：无人值守站中的 DL850E 接入 DataHub,通过 DataHub 实时把 DL850E 的数据传输到公网云中。用户在办公室可以随时访问公网云中的 DL850E 的数据。如

下图所示：

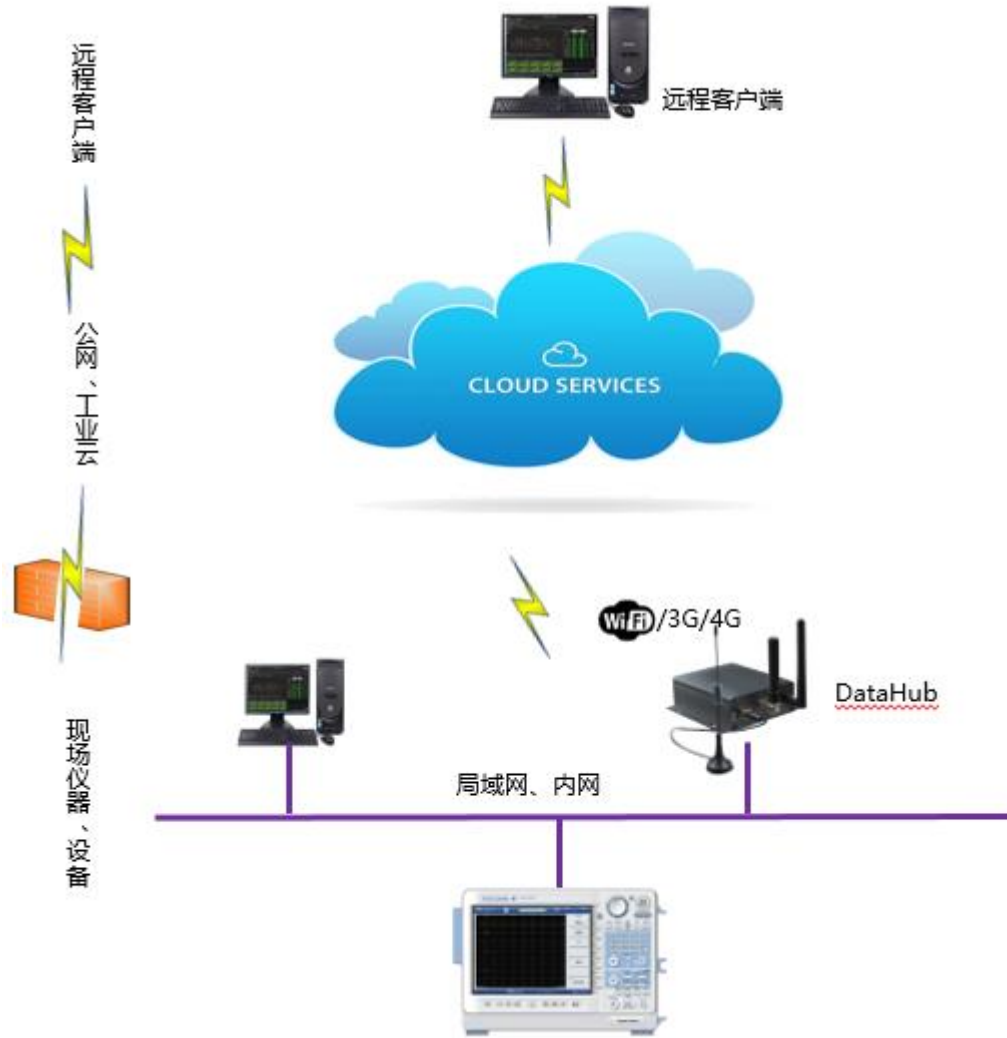
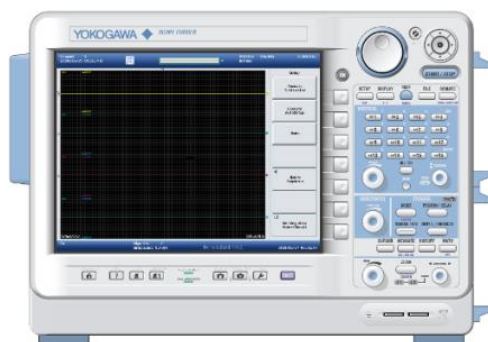


图 2 通过 DataHub 连接内网设备

1.4.实物照片



DataHub



DL850E 示波记录仪

1.5.DL850E 部分参数

1. 最大 100MS/s, 12bit 垂直分辨率, 最大 1000V 输入
2. 最大 2Gpts(2GW)内存
3. 10.4" XGA (1024x768) TFT 液晶显示
4. 实时硬盘记录
5. 16 个通道可同时提供 100kS/s 的记录
6. 双捕获功能

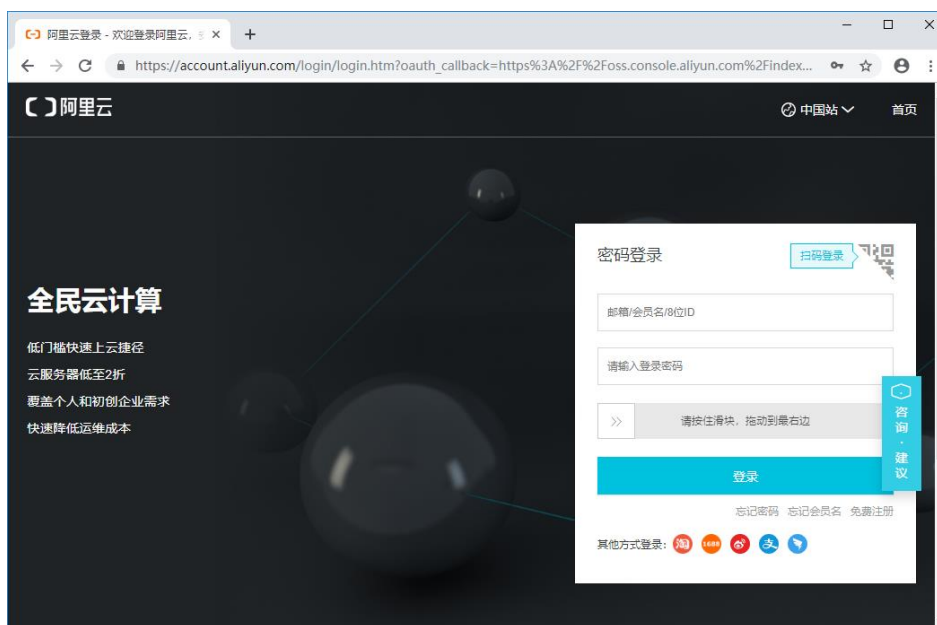
1.6.DataHub 部分参数

1. CPU: ARM Cortex-A7 528MHz, RAM: 256M
2. 支持 4G, WIFI
3. 工作温度: -35°C ~ 70°C, 湿度: 5% ~ 95%, 无凝露

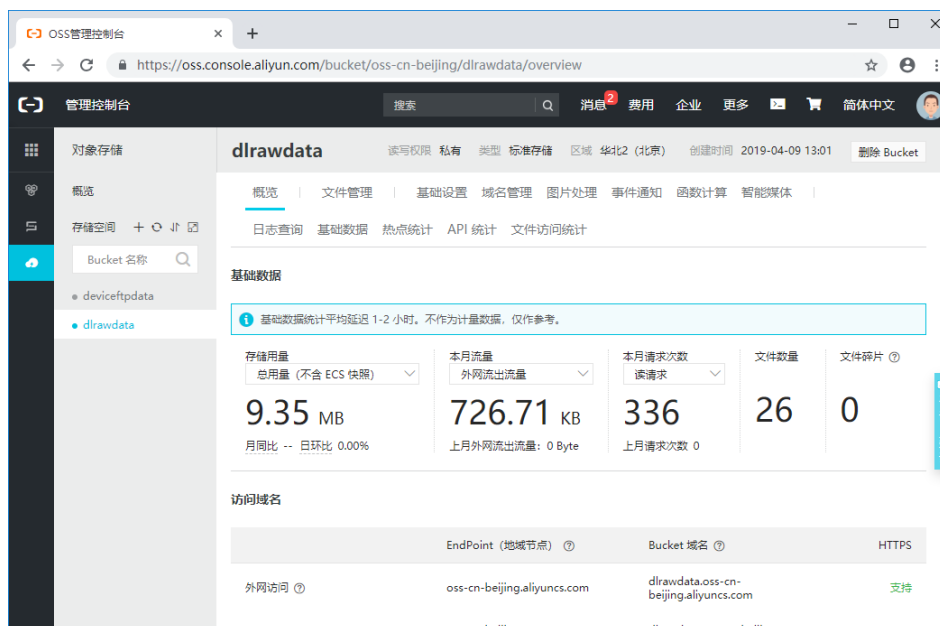
1.7.软件部分及操作流程

软件部分使用高可靠性的阿里云作为云端服务器，对数据进行存储管理。下载后的数据文件可在横河电机 XViewer 软件中打开分析。操作流程如下：

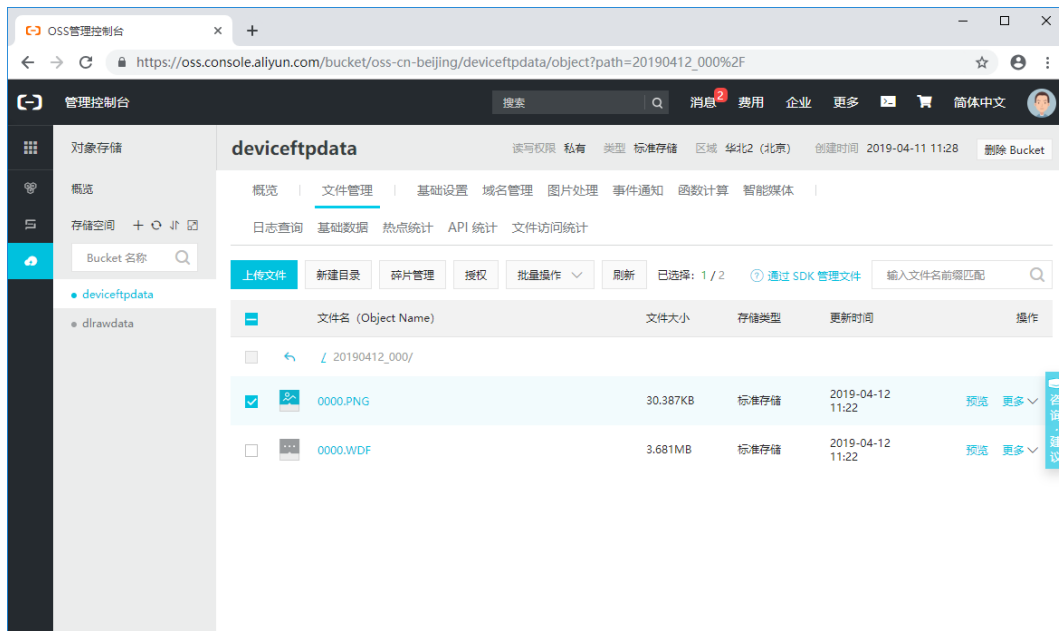
1. 登陆云端服务器



2. 查看储存容量和数据使用量



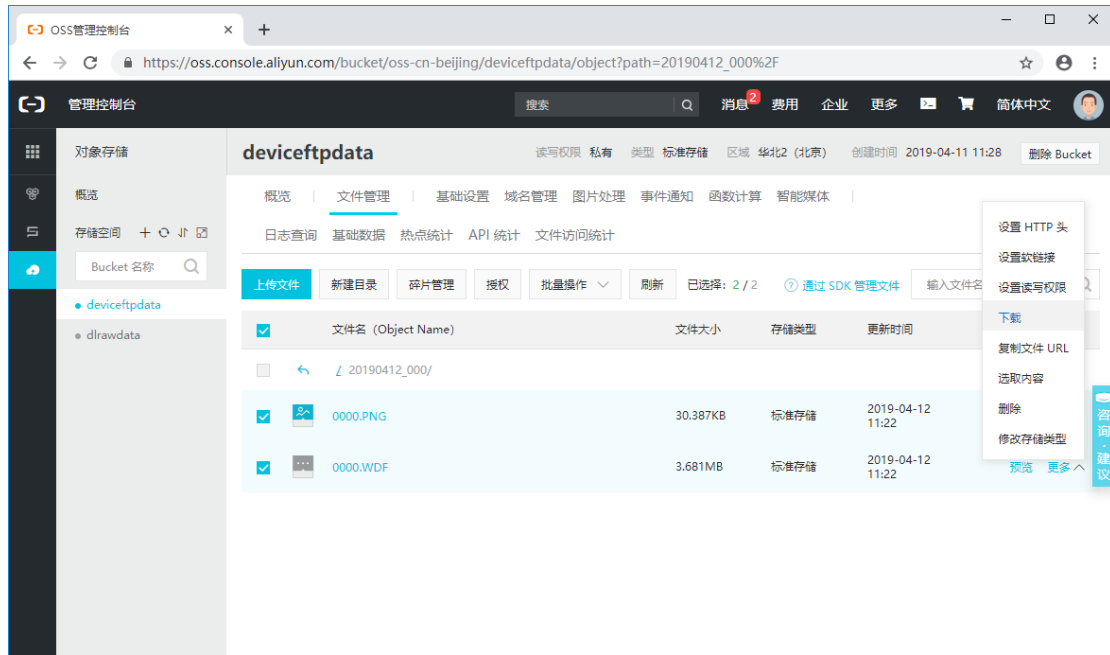
3. 查看文件



4. 查看记录文件时的 DL50E 屏幕截图



5. 操作云端数据文件（下载，删除）



6. 下载的波形在 XViewer 里面打开分析

