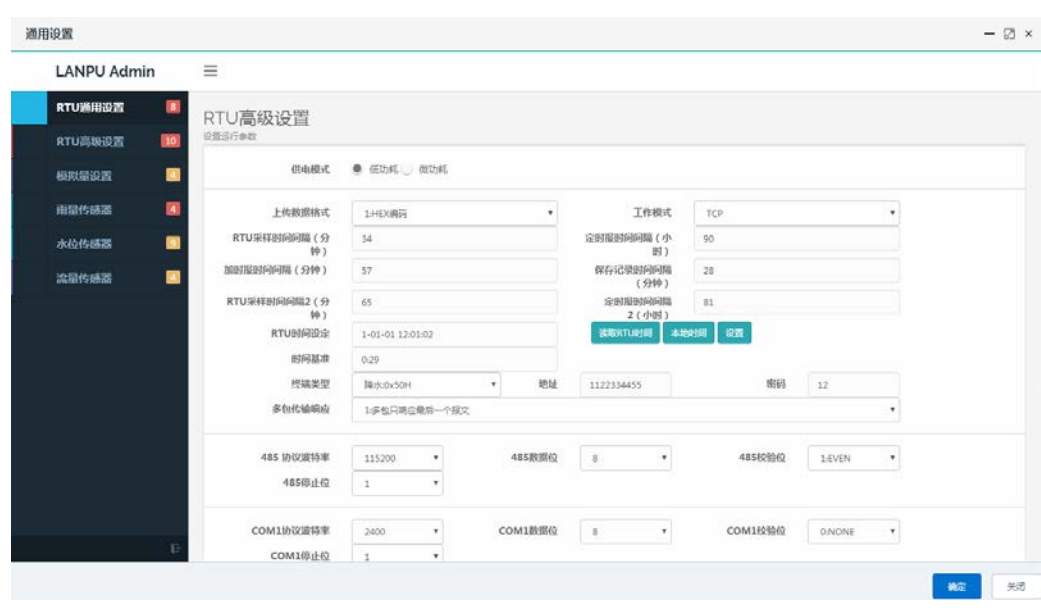


水文系统 SL651-2014 规约 “链路维持报” 报文解析

一、概述

水文系统 SL651-2014 规约规定了水文监测系统中智能传感器与遥测终端的接口及数据通信协议、测站与中心站之间的数据通信协议, 本文将以蓝普 lanpu-1802 型 RTU 为例, 详细描述符合 SL651-2014 《水文监测数据通信规约》的遥测终端与中心站之间“链路维持报”报文内容。



蓝普 1802RTU 设参软件

链路维持报用于动态分配 IP 地址的网络型通信链路保持在线, 功能码为 2FH。在遥测站收到中心站下发命令中的“ESC”控制字符时, 为使获得动态 IP 地址的遥测站能保持在线, 空闲状态下遥测站应定时等间隔（间隔在 1~255 秒选择, 推荐 40 秒）向中

心站发送通信链路维持报，发报间隔通过在蓝普设置参数软件中设定，如上图所示。

二、 链路维持报通信流程：

1. 基本格式

遥测站向中心站发送信息应基本格式如下：

链路维持报上行报文正文结构见下表：

名称		传输字节数	说明
报 头	帧起始符	2	7E7EH
	中心站地址	1	1 字节 HEX，范围为 1～255。指以省（或流域机构）为单元，为县、市级以上分中心分配的中心站地址。
	遥测站地址	5	5 字节 hex 码
	密码	2	2 字节 HEX
	功能码	1	1 字节 HEX 码
	报文上下行标识及长度	2	用 2 字节 HEX 编码。高 4 位用作上下行标识（0000 表示上行，1000 表示下行）其余 12 位表示报文正文长度，表示报文起始符之后、报文结束符之前的报文字节数，允许长度为 0001～4095。
报文起始符		1	STX。
报文正文		不定长	自报数据、响应帧内容等。
报文结束符		1	控制符 ETX、ETB。
校验码		2	校验码由 2 字节 HEX 构成，是校验码前所有字节的 CRC 校验，生成多项式： $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ ，高位字节在前，低位字节在后。

链路维持报上行报文正文结构见下表：

序号	编码名称	编码结构	编码说明
1	流水号	流水号	2 字节 HEX 码，范围 1～65535
2	发报时间	发报时间	6 字节 BCD 码，YYMMDDHHmmSS

1. 链路报文状态详解

Lanpu-1802rtu发送：

7E 7E 01 00 12 34 56 78 12 34 2F 00 08 02 00 03 59 10 11 15 51
11 03 6B CA

HEX/BCD 编码报文帧起始字节=7E 7E

中心站地址=01

遥测站地址=00 12 34 56 78

密码=12 34

功能码=2F

上下行标识=00

报文正文长度=08

报文起始符=02

流水号=00 03

发报时间=59 10 11 15 51 11

报文结束符=03

CRC16校验码=6B CA

报文上行标识及长度

报文上行标识及长度用 2 字节 HEX 编码。高 4 位用作上下行标识（0000 表示上行，1000 表示下行）；其余 12 位表示报文正文长度，表示报文起始符之后、报文结束符之前的报文字节数，允许长度为 0001~4095。校验码由 2 字节 HEX 构成，是校验码前所有字节的 CRC 校验，生成多项式： $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ ，高位字节在前，低位字节在后。中心站地址为 1 字节 HEX，范围为 1~255。指以省（或流域机构）为单元，为县、市级以上分中心分配的中心站地址。水文遥测站地址采用 5 字节 BCD 码，首字节为 00，后 4 字节编码方式按照 SL502 规定执行。密码为 2 字节 HEX 码，由中心站生成，中心站应能远程统一修改遥测终端密码。遥测终端应设定初始密码，入网后应及时更改。