说明：

通讯服务器地址：61.191.215.140:6008

下端设备MN编号：

34020021RHPK01 入河排放口1

34020021RHPK02 入河排放口2

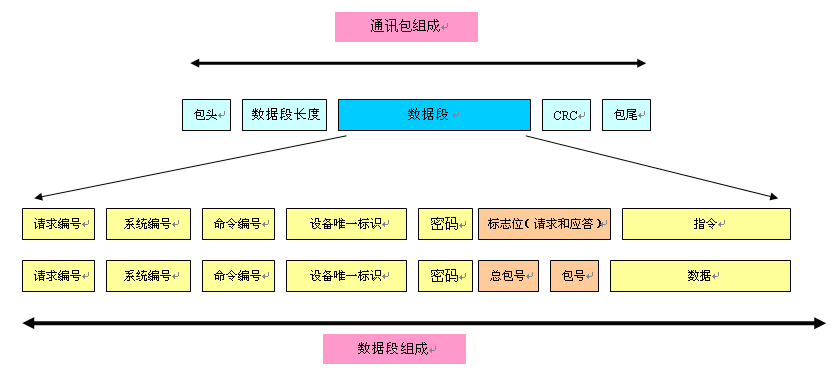
34020021RHPK03 入河排放口3

......

34020021RHPK99 入河排放口99

水质协议采用HJ/T212-2005(污染源在线自动监控（监测）系统 数据传输标准)协议框架基础，数据包应包头、数据长度、数据段、CRC、包尾。

所有的通讯包都是由ACSII码字符组成(CRC校验码除外)。



下端需要实现以下指令

登录注册(9021)

设置现场机访问密码

提取现场机系统时间

设置现场机系统时间

实时数据采集CN=2011，应具备反控补录数据功能

污染物小时数据CN=2061，应具备反控补录数据功能

污染物日数据CN=2031

### 通讯包结构组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **类型** | **长度** | **描述** |
| 包头 | 字符 | 2 | 固定为## |
| 数据段长度 | 十进制整数 | 4 | 数据段的ASCII字符数。  例如：数据段的字符数为255，则写为“0255” |
| 数据段（见5.3.3） | 字符 | 0<=n<=1024 | 变长的数据（短信为140） |
| CRC校验 | 十六进制整数 | 4 | 数据段的校验结果，例如4B30，如果CRC错，即执行超时 |
| 包尾 | 字符 | 2 | 固定为<CR><LF>（回车、换行） |

## 登录注册

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | | 登陆注册 | QN=20040516010101001;ST=91;CN=9021;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&&& |
| 上位机 | 登陆注册应答 | | ST=91;CN=9022;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;Logon=1&& |
| 使用字段 | QN | | | 请求编号 |
| Logon | | | 登陆注册结果 |
| 执行过程 | 现场机发送登陆注册命令, 上位机收到登陆注册后,通过判断，回应现场机注册结果，注册执行完毕。  **链路维护方案：**  **要求现场设备每隔15分钟发送一次登陆指令，中心机收到登陆注册指令后作出回应。约定如果两次（30分钟）均没有收到回应，则重新复位通讯模块。** | | | |

## 实时数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | 取污染物实时数据 | QN=20040516010101001;ST=21;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传污染物实时数据 | | ST=21;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040516020111;101-Rtd=1.1,101-Flag=N;102-Rtd=2.2,102-Flag=N…&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012; PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001; ExeRtn=1&& |
| 使用字段 | QN | | | 请求编号 |
| QnRtn | | | 请求返回结果 |
| BeginTime | | | 采集数据的起始时间，精确到分钟信息 |
| EndTime | | | 采集数据的结束时间，精确到分钟信息 |
| DataTime | | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 |
| 101-Rtd | | | 实时数据采样值 |
|
| ExeRtn | | | 请求执行结果 |
| 执行过程 | 上位机发送取污染物分钟数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否接收污染物分钟数据，现场机把所有污染物每间隔分钟数据作为一个数据包（即每条分钟数据发送一个数据包），直至发送完符合时间段内的所有包，发送完指定的数据后，现场机返回执行结束命令，此时此次请求执行完毕。 | | | |

**（1）、实时数据采集CN=2011**

##0300ST=21;CN=2011;PW=123456;MN=34150021SZJC03;CP=&&DataTime=20191115000000;302-Rtd=7.241,302-Flag=N;465-Rtd=83.704,465-Flag=N;301-Rtd=16.244,301-Flag=N;315-Rtd=8.526,315-Flag=N;463-Rtd=59.855,463-Flag=N;466-Rtd=1.062,466-Flag=N;313-Rtd=0.058,313-Flag=N;311-Rtd=0.181,311-Flag=N;314-Rtd=2.510,314-Flag=N&&5780

**（2）、小时数据CN=2061（小时数据，建议采取以四小时中最优数据一组为准）**

##0684ST=21;CN=2061;PW=123456;MN=34150021SZJC03;CP=&&DataTime=20191114230000;302-Min=7.220,302-Avg=7.251,302-Max=7.274,302-Flag=N;301-Min=16.209,301-Avg=16.279,301-Max=16.354,301-Flag=N;315-Min=8.530,315-Avg=8.570,315-Max=8.598,315-Flag=N;463-Min=59.540,463-Avg=60.034,463-Max=60.473,463-Flag=N;314-Min=2.510,314-Avg=2.510,314-Max=2.510,314-Flag=N;311-Min=0.181,311-Avg=0.181,311-Max=0.181,311-Flag=N;466-Min=1.062,466-Avg=1.062,466-Max=1.062,466-Flag=N;313-Min=0.058,313-Avg=0.058,313-Max=0.058,313-Flag=N;465-Min=82.046,465-Avg=84.423,465-Max=86.307,465-Flag=N&&9841

**（3）、日数据CN=2031（日均值，小时均值）**

##0684ST=21;CN=2031;PW=123456;MN=34150021SZJC03;CP=&&DataTime=20191114000000;302-Min=7.218,302-Avg=7.323,302-Max=7.433,302-Flag=N;301-Min=16.060,301-Avg=16.700,301-Max=17.360,301-Flag=N;315-Min=8.481,315-Avg=8.708,315-Max=8.930,315-Flag=N;463-Min=59.108,463-Avg=62.610,463-Max=68.130,463-Flag=N;314-Min=1.390,314-Avg=2.126,314-Max=2.980,314-Flag=N;311-Min=0.171,311-Avg=0.175,311-Max=0.181,311-Flag=N;466-Min=0.883,466-Avg=1.116,466-Max=1.447,466-Flag=N;313-Min=0.055,313-Avg=0.066,313-Max=0.081,313-Flag=N;465-Min=24.724,465-Avg=57.035,465-Max=93.204,465-Flag=N&&2640

（4）、站房监测CN=2091

ST=21;CN=2091;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040516020111;901-Rtd=1&&

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 英文名称 |
| 901 | 门禁开关门 |  |
| 902 | 电源掉电 |  |
| 903 | 电表度数 |  |
| 904 | 烟感传感器相关参数 | 有烟904-Rtd=1; |
| 其他。。。 |  |  |
| 126 | 温度 延用气象五参数代码 |  |
| 128 | 湿度 延用气象五参数湿度代码 |  |
| 905 | UPS 电池容量百分比 |  |
| 912 | 水浸 |  |
| 913 | 管路压力 |  |
| 914 | 已用采样瓶数量 |  |

##### 3、地表水因子代码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 英文名称 | 单位 |
| **B06** | 流量 | **B06** |  |
| 301 | 水温 | W\_temp | ℃ |
| 302 | pH值 | Ph |  |
| 303 | 硫酸盐 | SO4 | mg/l |
| 304 | 氯化物 | Cl | mg/l |
| 309 | 硝酸盐 | NO3\_n | mg/l |
| 311 | 氨氮 | Nh4\_n | mg/l |
| 313 | 总磷 | P\_total | mg/l |
| 314 | 高锰酸盐指数 | CodMn | mg/l |
| 315 | 溶解氧 | Do | mg/l |
| 316 | 化学需氧量 | CodCr | mg/l |
| 317 | 生化需氧量 | Bod5 | mg/l |
| 319 | 硒 | Se | mg/l |
| 320 | 砷 | As | mg/l |
| 323 | 六价铬 | Cr6 | mg/l |
| 325 | 氰化物 | Cn\_total | mg/l |
| 326 | 挥发酚 | V\_phen | mg/l |
| 327 | 石油类 | Oils | mg/l |
| 328 | 氟化物 | F | mg/l |
| 331 | 粪大肠杆菌群 | Colo\_org | mg/l |
| 432 | 铁 | W\_Fe | mg/l |
| 433 | 锰 | W\_Mn | mg/l |
| 434 | 铜 | W\_Cu | mg/l |
| 435 | 锌 | W\_Zn | mg/l |
| 436 | 镉 | Cd | mg/l |
| 437 | 铅 | W\_Pb | mg/l |
| 438 | 汞 | W\_Hg | mg/l |
| 445 | 总有机碳 | TC | mg/l |
| 463 | 电导率 | W\_cond | % |
| 465 | 浊度 | pv | 度 |
| 466 | 总氮 | N\_total | mg/l |
| 467 | 硫化物 | S | mg/l |
| 490 | 水位 | Wd | m |
| 492 | 流量 | Wq | m3 |
| 497 | 流速 | V | m/s |
|  | | | |
| 126 | 气温 | A-Temp | 度(℃) |
| 127 | 气压 | A-Pres | KPa |
| 128 | 相对湿度 | Humi-R | % |
| 129 | 风速 | W-Speed | m/s |
| 130 | 主导风向 | W-Direc | 度(℃) |
| 131 | 室温 | R-Temp | 度(℃) |