**先河自动监测数据传输协议**

**（V 2.2）**

**文档修改记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **版本描述** | **日期** | **作者** |
| V 1.0 | 初始编制 | 2016-07-25 | 钟义龙 |
| V 1.1 | 1.增加生物毒性编码  2.监测项目编码增加备注，说明编码来源 | 2016-07-28 | 钟义龙 |
| V 2.1 | 整合《先河数据传输V2通信协议》 | 2016-08-19 | 钟义龙 |
| V 2.2 | 1. 修改了针对地表水的实时数据（2011）和小时数据（2061）协议格式；并重新定义了FLAG状态标志位； 2. 修改远程反控仪表   3045\3046\3047\3048\3049\3050\3051等命令，增加了具体指向性的仪表设备编码，在附件中新增仪表编码；   1. 修改了其它命令码有：3011\3027\3029\3056\3061\3063\3064 2. 增加以下新业务功能   1）3068：控制门禁、空调及照明功能；  2）3069：更换备品备件记录；  3) 3070：更换仪表及设备记录；  3）3071：上传门禁日志信息；  4）3072：上传现场端SMS日志信息；  5）3073：上传TOXic监测数据信息； | 2016-11-25 | 杨 波 |

**目 录**

[1、 引言 1](#_Toc467862523)

[1.1 目的 1](#_Toc467862524)

[1.2 范围 1](#_Toc467862525)

[1.3 术语定义 1](#_Toc467862526)

[1.4 参考资料 2](#_Toc467862527)

[2、 通信规约 2](#_Toc467862528)

[2.1 应答模式 2](#_Toc467862529)

[2.2 通信流程 2](#_Toc467862530)

[2.3 超时重发机制 4](#_Toc467862531)

[2.3.1 请求回应的超时 4](#_Toc467862532)

[2.3.2 执行超时 4](#_Toc467862533)

[3、 数据结构 5](#_Toc467862534)

[3.1 通信包组成 5](#_Toc467862535)

[3.1.1 通信包数据结构 5](#_Toc467862536)

[3.1.2 数据段结构 5](#_Toc467862537)

[3.1.3 数据区说明 6](#_Toc467862538)

[3.2 字段对照表(可扩展) 7](#_Toc467862539)

[3.3 编码定义 9](#_Toc467862540)

[3.3.1 系统编码定义 9](#_Toc467862541)

[3.3.2 执行结果定义表（可扩充） 9](#_Toc467862542)

[3.3.3 请求返回表（可扩充） 9](#_Toc467862543)

[4、 命令列表（可扩充） 9](#_Toc467862544)

[5、 通信指令示例 19](#_Toc467862545)

[5.1 登录注册/心跳（9021） 19](#_Toc467862546)

[5.2 现场机配置信息上传 19](#_Toc467862547)

[5.2.1 子站配置数据传输（1073） 19](#_Toc467862548)

[5.2.2 子站仪器状态配置数据传输（1074） 21](#_Toc467862549)

[5.2.3 设置现场机系统时间（1012） 23](#_Toc467862550)

[5.2.4 提取污染物报警门限值(1021) 23](#_Toc467862551)

[5.2.5 设置污染物报警门限值(1022) 24](#_Toc467862552)

[5.2.6 提取上位机地址(1031) 25](#_Toc467862553)

[5.2.7 设置上位机地址(1032) 25](#_Toc467862554)

[5.2.8 提取数据上报时间(1041) 26](#_Toc467862555)

[5.2.9 设置数据上报时间(1042) 27](#_Toc467862556)

[5.2.10 提取实时采样数据上报间隔(1061) 27](#_Toc467862557)

[5.2.11 设置实时采样数据上报间隔(1062) 28](#_Toc467862558)

[5.3 监测数据上传 28](#_Toc467862559)

[5.3.1 实时数据传输（2011） 29](#_Toc467862560)

[5.3.2 分钟均值数据传输（2051） 31](#_Toc467862561)

[5.3.3 小时数据传输（2061） 34](#_Toc467862562)

[5.3.4 仪器状态数据传输（2073） 37](#_Toc467862563)

[5.3.5 日均值数据传输（2031） 40](#_Toc467862564)

[5.4 反控命令 43](#_Toc467862565)

[5.4.1 远程校准（现场机监测设备校零校满） 43](#_Toc467862566)

[5.4.2 提取现场系统信息(3027) 44](#_Toc467862567)

[5.4.3 提取现场日志信息(3028) 45](#_Toc467862568)

[5.4.4 提取仪器报警及状态(3029) 46](#_Toc467862569)

[5.4.5 远程切换运行模式(3030) 47](#_Toc467862570)

[5.4.6 远程重启现场工控机(3031) 47](#_Toc467862571)

[5.4.7 远程启动系统单次测试(3032) 48](#_Toc467862572)

[5.4.8 远程控制系统紧急停机命令(3033) 48](#_Toc467862573)

[5.4.9 远程控制系统进入待机命令(3034) 49](#_Toc467862574)

[5.4.10 系统报警确认(3035) 49](#_Toc467862575)

[5.4.11 远程启动系统全面清洗(3036) 50](#_Toc467862576)

[5.4.12 远程启动系统除藻操作(3037) 50](#_Toc467862577)

[5.4.13 远程启动系统外管路清洗(3038) 51](#_Toc467862578)

[5.4.14 远程启动系统内管路清洗(3039) 51](#_Toc467862579)

[5.4.15 远程启动五参数池清洗(3040) 52](#_Toc467862580)

[5.4.16 远程启动沉砂池清洗(3041) 52](#_Toc467862581)

[5.4.17 远程启动系统过滤器清洗(3042) 53](#_Toc467862582)

[5.4.18 远程启动采样器留样(3043) 53](#_Toc467862583)

[5.4.19 远程设置系统运行测量时间间隔(3044)（默认4小时/次） 54](#_Toc467862584)

[5.4.20 停止单台仪表测量(3045) 54](#_Toc467862585)

[5.4.21 启动单台仪表清洗(3046) 55](#_Toc467862586)

[5.4.22 启动单台仪表标定(3047) 55](#_Toc467862587)

[5.4.23 启动单台仪表测量(3048) 56](#_Toc467862588)

[5.4.24 启动单台仪表离线测量(3049) 56](#_Toc467862589)

[5.4.25 启动单台仪表标液核查(3050) 57](#_Toc467862590)

[5.4.26 启动单台仪表加标回收(3051) 57](#_Toc467862591)

[5.4.27 设置现场测量参数(3052) 58](#_Toc467862592)

[5.4.28 设置采样泵运行模式(3053) 59](#_Toc467862593)

[5.4.29 获取仪表过程参数(3054)（调取过程参数历史数据） 59](#_Toc467862594)

[5.4.30 主动上传仪表过程参数(3054) 60](#_Toc467862595)

[5.4.31 提取过程参数上传间隔(3055) 60](#_Toc467862596)

[5.4.32 设置过程参数上传间隔(3056) 61](#_Toc467862597)

[5.4.33 主动上传现场动力环境参数(3057) 62](#_Toc467862598)

[5.4.34 获取仪表报警记录(3058) 62](#_Toc467862599)

[5.4.35 获取仪表操作记录(3059) 63](#_Toc467862600)

[5.4.36 获取仪表运行模式(3060) 63](#_Toc467862601)

[5.4.37 设置仪表运行模式(3061) 64](#_Toc467862602)

[5.4.38 平台调取巡检记录信息(3062)（调取巡检记录历史数据） 64](#_Toc467862603)

[5.4.39 主动上传巡检记录数据(3062)（主动上传巡检记录数据） 66](#_Toc467862604)

[5.4.40 平台调取维护记录数据(3063)（调取维修记录历史数据） 68](#_Toc467862605)

[5.4.41 主动上传维护记录数据(3063) 69](#_Toc467862606)

[5.4.42 获取系统控制阀名称(3064) 71](#_Toc467862607)

[5.4.43 标液核查结果上传(3065) 71](#_Toc467862608)

[5.4.44 加标回收核查结果上传(3066) 72](#_Toc467862609)

[5.4.45 系统模块状态主动上传(3067) 72](#_Toc467862610)

[5.4.46 远程控制站房设备(3068) 73](#_Toc467862611)

[5.4.47 主动上传备品备件更换记录(3069) 74](#_Toc467862612)

[5.4.48 主动上传仪表/设备更换记录(3070) 74](#_Toc467862613)

[5.4.49 主动上传门禁记录(3071) 75](#_Toc467862614)

[5.4.50 主动上传现场短信（SMS）记录(3072) 76](#_Toc467862615)

[5.4.51 主动上传生物毒性监测数据(3073) 76](#_Toc467862616)

[6、 附录信息 79](#_Toc467862617)

[6.1 附录A：循环冗余校验（CRC）算法 79](#_Toc467862618)

[6.2 附录B：系统编码表（可扩充） 80](#_Toc467862619)

[6.3 附录C：污染源-常用部分污染物相关参数编码表 80](#_Toc467862620)

[6.4 附录D：地表水监测V2版本常规参数编码表 83](#_Toc467862621)

[6.5 附录E：空气监测V2版本常规参数编码表 86](#_Toc467862622)

[6.6 附录F：数据状态位说明 87](#_Toc467862623)

[6.7 附录G：空气监测V2版本超级站参数编码表 87](#_Toc467862624)

[6.8 附录H：仪表设备编码列表： 88](#_Toc467862625)

[6.9 附录I：仪表设备运行状态编码列表： 89](#_Toc467862626)

[6.10 附录J：仪表设备报警状态编码列表： 89](#_Toc467862627)

[6.11 附录K：阀门名称列表 90](#_Toc467862628)

[6.12 附录：中心接收服务数据存储数据结构（供参考） 91](#_Toc467862629)

# 引言

为指导在线自动监控（监测）系统的建设，规范数据传输，保证各种环境监控监测仪器设备、传输网络和环保部门应用软件系统之间的连通，制定本标准。

本文适用于空气、水在线自动监控（监测）系统中监控中心（上位机）和自动监控设备（现场机）之间数据通信、控制和报警等信息的传输协议。本文以《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准HJ/ T 212—2005》为基础，扩展而来，为兼容HJ212协议，本文中的扩展内容均为标HJ212中已规定使用的内容之外的指令，编码，字段信息，不影响对HJ212协议的支持。

新增污染物编码参照《水污染物名称代码(HJ\_525—2009)》命名，若HJ 525-2009也没有包含，则采用自定义的编码。

## 目的

本文档的目旨在推动通信传输协议的规范化，通用化，使设计人员开发人员，测试人员，用户以统一的信息基础进行讨论，开发，安装使用，售后维护等。

## 范围

本标准适用于空气在线自动监控（监测）系统自动监控设备和监控中心之间的数据交换传输。本标准规定了数据传输的过程及系统对参数命令、交互命令、数据命令和控制命令的数据格式和代码定义，本标准不限制系统扩展其他的信息内容，在扩展内容时不得与本标准中所使用或保留的控制命令相冲突。

## 术语定义

1. 上位机

安装在各级环保部门，有权限通过传输线路与自动监控设备连接， 对其发出查询和控制等本标准规定指令的数据接收和数据处理系统，包括计算机信息终端设备及计算机软件等。本标准中简称上位机。

1. 现场机

采集各种类型监控仪器仪表的数据、 完成数据存储、数据处理及与上位机数据通信传输功能的单片机、工控机、嵌入式计算机、嵌入式可编程自动控制器（PAC）或可编程控制器等。本标准中简称现场机。

1. HJ212协议

污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准HJ/ T 212—2005

## 参考资料

1. 《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准HJ/ T 212—2005》
2. 《水污染物名称代码(HJ\_525—2009)》
3. 《旧空气系统中心站与旧采集仪通信协议》
4. 《环境空气质量标准 GB 3095—1996》
5. 《环境空气质量标准 GB 3095—2012》
6. 《GB/T 16706—1996 环境污染源类别代码》

# 通信规约

本章节内容参考自《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准HJ/ T 212—2005》，在该基础上做扩展，以适用现有空气监测项目数据采集与传输。其中蓝色字体部分为扩展应用。指令中黄色底色部分为参考自《聚光科技智能化数据传输规约(V2.0)》的内容。

## 应答模式

完整的命令由请求方发起，响应方应答组成,具体步骤如下:

（1）请求方发送请求命令给响应方

（2）响应方接到请求命令后应答，请求方收到应答后认为连接建立

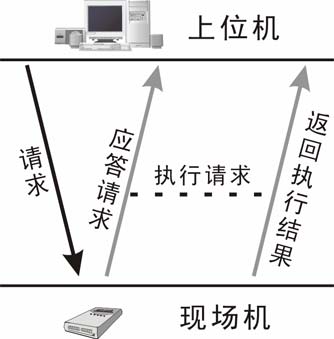
（3）响应方执行请求的操作

（4）响应方通知请求方请求执行完毕，没有应答按超时处理

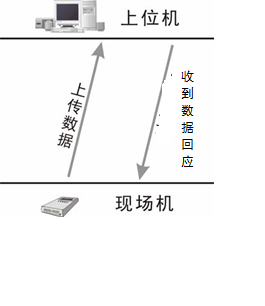
（5）命令完成

## 通信流程

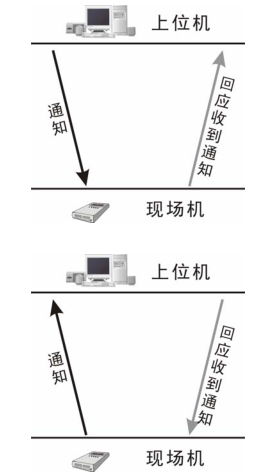
1. 请求命令（四步或者三步）结合“通知命令（两步）”



1. 监测数据主动上传命令（二步）



1. 通知命令（两步）



## 超时重发机制

### 请求回应的超时

* 一个请求命令发出后在规定的时间内未收到回应，认为超时。
* 超时后重发，重发规定次数后仍未收到回应认为通信不可用，通信结束。
* 超时时间根据具体的通信方式和任务性质可自定义。
* 超时重发次数根据具体的通信方式和任务性质可自定义。

### 执行超时

请求方在收到请求回应（或一个分包）后规定时间内未收到返回数据或命令执行结果，认为超时，命令执行失败，结束。

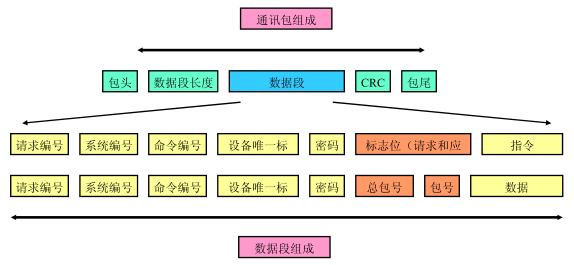
缺省超时定义表（可扩充） ：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 通信类型 | 缺省超时定义（秒） | 重发次数 |
| ADSL | 5 | 3 |
| GPRS | 10 | 3 |
| 短信 | 30 | 3 |
| CDMA | 10 | 3 |
| PSTN | 10 | 3 |

# 数据结构

## 通信包组成

所有的通信包都是由 ACSII 码字符组成(CRC 校验码除外)。协议包组成如下图所示：



### 通信包数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 字符 | 0<=n<=1024 | 变长的数据 |
| 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） |

### 数据段结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 请求编号 QN | 字符 | 20 | 精 确 到 毫 秒 的 时 间  戳:QN=YYYYMMDDHHMMSSZZZ，用来唯一  标识一个命令请求， 用于请求命令或通知命令 |
| 总包号 PNUM | 字符 | 4 | PNUM 指示本次通信总共包含的包数（不分包时可不传） |
| 包号 PNO | 字符 | 4 | PNO 指示当前数据包的包号（不分包时可不传） |
| 系统编号 ST | 字符 | 5 | ST=系统编号 |
| 命令编号 CN | 字符 | 7 | CN=命令编号 |
| 访问密码 PW | 字符 | 6 | PW=访问密码 |
| 设备唯一标识  MN | 字符 | 14 | MN=监测点编号,这个编号下端设备需固化到相应存储器中，用作身份识别。编码规则： 前 7 位是设备制造商组织机构代码的后 7 位， 后 7 位是设备制造商的此类设备的唯一编码） |
| 是否拆分包及应答标志Flag | 字符 | 3 | 目前只用两个Bit；   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D | A |   A： 数据是否应答；Bit：1-应答，0-不应答  D： 是否有数据序号；Bit：1-数据包中包含包序号和总包号两部分,0-数据包中不包含包序号和总包号两部分  如：Flag=3 表示拆分包并且需要应答 |
| 指令参数CP | 字符 | 0<=n<=960 | CP=&&数据区&& |

### 数据区说明

1. 结构定义

字段与其值用“=”连接；在数据区中，同一项目的不同分类值间用“,”来分隔，不同项目之间用“;”来分隔。

1. 字段名

字段名要区分大小写，单词的首个字符为大写，其他部分为小写。

1. 数据类型

C4：表示最多 4 位的字符型字串，不足 4 位按实际位数。

N5： 表示最多 5 位的数字型字串，不足 5 位按实际位数。

N14.2： 用可变长字符串形式表达的数字型，表示 14 位整数和 2 位小数，带小数点，带符号，最大长度为 18。

YYYY：日期年，如 2005 表示 2005 年

MM：日期月，如 09 表示 9 月

DD：日期日，如 23 表示 23 日

HH：时间小时

MM：时间分钟

SS：时间秒

ZZZ：时间毫秒

## 字段对照表(可扩展)

其中：xxx： 代表某个污染物编号，见附录B。SBx：设备编号，例如SB0、SB1 等。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 描述 | 字符集 | 宽度 | 取值及描述 |
| SystemTime | 系统时间 | 0-9 | N14 | 取值为：YYYYMMDDHHMMSS |
| QN | 请求编号 |  |  |  |
| QnRtn | 请求回应代码 | 0-9 | N3 | 详见请求返回表 |
| Logon | 登录注册回应代码 | 0-9 | N1 | 其中1：成功,0：失败  2:站点不存在 |
| ExeRtn | 执行结果回应代码 | 0-9 | N3 | 详见执行结果定义表 |
| RtdInterval | 实时采样数据上报间隔 | 0-9 | N4 | 例如30．以秒为单位。包括实时污染数据和设备状态 |
| xxx-x-Rtd | 污染物实时采样数据 | 0-9 | N14.2 | 例如10.11，“xxx”是污染物代码，其中瞬时流量的代码为：水为B01、气为B02 |
| xxx-x-Min | 污染物指定时间内最小值 | 0-9 | N14.2 | 例如10.11，“xxx” 是污染物代码 |
| xxx-x-Avg | 污染物指定时间内平均值 | 0-9 | N14.2 | 例如10.11，“xxx” 是污染物代码 |
| xxx-x-Max | 污染物指定时间内最大值 | 0-9 | N14.2 | 例如10.11，“xxx” 是污染物代码 |
| xxx-x-Flag | 监测污染物实时数据标记 | A-Z | C1 | **对于污染源**（P： 电源故障、F： 排放源停运、C： 校验、M： 维护、T：超测上限、D：故障、S：设定值、N：正常）  **对于空气检测站**（0：校准数据、1：气象参数、2：异常数据、3 正常数据） |
| xxx-Flag | 监测污染物小时数据标记 | A-Z | C1 | **对于地表水**数据标记位用二进制字节来表征代8位   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |   0，1位表征系统运行状态，00为间歇模式，01为连续模式，10为应急模式；  2，3位表征，系统状态，00为系统正常，01为故障，10为系统断电；  4，5位表征仪表状态，00为正常，01为故障，10维护（校准），11为通讯故障  6，7位表征数据属性，00为标准测量值，01为盲样测量值，10为源水样比对现场测试值；； |
| AlarmTime | 超标报警时间 | 0-9 | N14 | 取值为：YYYYMMDDHHMMSS |
| AlarmType | 报警事件类型 | 0-9 | N1 | 其中1：超标,0：恢复正常 |
| ReportTarget | 上位机地址标识 | 0-9 | N20 | 通信地址标识 |
| PolId | 污染物的编号 | 0-9 | C3 | 见附录B 污染因子编码表 |
| BeginTime | 开始时间 | 0-9 | N14 | 取值为：YYYYMMDDHHMMSS |
| EndTime | 截止时间 | 0-9 | N14 | 取值为：YYYYMMDDHHMMSS |
| DataTime | 数据时间信息 | 0-9 | N14 | 取值为：YYYYMMDDHHMMSS |
| ReportTime | 日数据上报时间信息 | 0-9 | N14 | 例如：0100 ，表示1 点整 |
| DayStdValue | 噪声白天标准限值 | 0-9 | N14 | 例如35 |
| NightStdValue | 噪声夜晚标准限值 | 0-9 | N14 | 例如35 |
| Flag | 通信标志 | 0-9 | N3 | 目前只用两个Bit；   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D | A |   A： 数据是否应答；Bit：1-应答，0-不应答  D： 是否有数据序号；Bit：1-数据包中包含包序号和总包号两部分,0-数据包中不包含包序号和总包号两部分 |
| PNO | 包序号 | 0-9 | N4 | 取值范围为1-9999 |
| PNUM | 总包号 | 0-9 | N4 | 取值范围为1-9999 |
| PW | 访问密码 | 0-9,a-z, A-Z | C6 | 例如：123456 |
| OverTime | 超时时间(单位：秒) | 0-9 | N5 | 取值范围为0-99999 |
| ReCount | 重发次数 | 0-9 | N2 | 取值范围为0-99 |
| WarnTime | 超标报警延迟时间(单位：秒) | 0-9 | N5 | 取值范围为0-99999，指在规定时间内一直超标时才确认为报警 |
| CTime | 设备采样时间 | 0-9 | N2 | 取值范围为0-24, 为整点时间 |

## 编码定义

### 系统编码定义

系统编码表（可扩充） （GB/T16706-1996）见《环境信息标准化手册》第一卷第 236 页。系统编码现暂时用22，91两项，其他可见（附录B）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 系统名称 | 系统编号 | 描述 |
| 地表水监测 | 21 |  |
| 空气质量监测 | 22 |  |
| 系统交互 | 91 | 用于现场机和上位机的交互 |

### 执行结果定义表（可扩充）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 描述 | 备注 |
| 1 | 执行成功 |  |
| 2 | 执行失败，但不知道原因 |  |
| 100 | 没有数据 |  |

### 请求返回表（可扩充）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 描述 | 备注 |
| 1 | 准备执行请求 |  |
| 2 | 请求被拒绝 |  |
| 3 | 密码错误 |  |

# 命令列表（可扩充）

蓝色字体部分内容为扩展内容，黄色底纹部分为参考自聚光协议内容，其他均参考HJ212协议。

| **命令名称** | **命令编号** | | **命令类型** | **描述** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **平台向子站** | **子站向平台** |
| **（一）初始化命令** | | | | |
| 设置超时时间与  重发次数 | 1000 |  | 请求命令 |  |
| 设置持续超限报  警时间 | 1001 |  | 请求命令 | 如果在规定时间内某因子一  直处于超标状态，则现场机确  认因子超标并发送报警通知 |
| 预留初始化命令 |  |  |  | 预留命令范围 1003-1010 |
| **（二）参数命令** | | | | |
| 提取现场机时间 | 1011 |  | 请求命令 | 用于同步上位机和现场机的系统时间，上位机提取现场机系统时间 |
| 上传现场机时间 |  | 1011 | 上传命令 | 用于现场机上传自己系统时间 |
| 设置现场机时间 | 1012 |  | 请求命令 | 用于同步上位机和现场机的系统时间，远程设置现场机系统时间 |
| 请求平台时间 |  | 1013 | 请求命令 | 用于现场机主动请求获取平台时间用于更新现场机时间 |
| 下传平台时间 | 1014 |  | 下传命令 | 用于返回平台时间 |
| 子站配置:提取 | 1073 |  | 请求命令 | 用于平台上位机向子站调取子站仪器配置信息 |
| 子站配置:上传 |  | 1073 | 上传命令 | 子站向平台上传子站配置信息（包括采集间隔等....） |
| 子站仪器状态配置:提取 | 1074 |  | 请求命令 | 用于平台上位机向子站调取子站仪器状态属性信息 |
| 子站仪器状态配置:上传 |  | 1074 | 上传命令 | 子站向平台上传子站仪器状态属性信息 |
| 提取分钟统计间隔 | 1075 |  | 请求命令 | 用于上位机提取现场机设置的分钟统计数据间隔 |
| 上传分钟统计间隔 |  | 1075 | 上传命令 | 用于现场机上传设置的分钟统计数据间隔 |
| 设置分钟统计间隔 |  | 1076 | 请求命令 | 用于上位机远程设置现场机的分钟统计数据间隔 |
| 提取污染物报警门限值 | 1021 |  | 请求命令 | 用于提取现场机设置的污染物超标报警门限 |
| 上传污染物报警门限值 |  | 1021 | 上传命令 | 用于现场机上传自己的污染物超标报警门限 |
| 设置污染物报警门限值 | 1022 |  | 请求命令 | 用于上位机远程设置现场机的污染物超标报警门限 |
| 上传上位机地址 |  | 1031 | 上传命令 | 现场机上传设置的上位机地址 |
| 设置上位机地址 | 1032 |  | 请求命令 | 用于上位机远程设置现场机的上报数据地址 |
| 提取日数据上报时间 | 1041 |  | 请求命令 | 上位机提取现场机设置的日数据上报时间 |
| 上传日数据上报时间 |  | 1041 | 上传命令 | 现场机上传设置的日数据上报时间 |
| 设置日数据上报时间 | 1042 |  | 请求命令 | 上位机远程设置现场机的日数据上报时间 |
| 提取实时数据间隔 | 1061 |  | 请求命令 | 上位机提取现场机设置的实时数据间隔 |
| 上传实时数据间隔 |  | 1061 | 上传命令 | 现场机上传设置的实时数据间隔 |
| 设置实时数据间隔 | 1062 |  | 请求命令 | 上位机远程设置现场机的实时数据间隔 |
| 预留参数命令 |  |  |  | 预留命令范围1077-1099 |
| **（三）数据命令** | | | | |
| **1.实时数据** | | | | |
| 实时数据：请求 | 2011 |  | 请求命令 | 用于上位机告诉现场机开始按照设置的间隔发送实时数据 |
| 实时数据：上传 |  | 2011 | 上传命令 | 用于现场机按照设置的间隔  自动上传实时数据，或单次响应提取 |
| **2.分钟均值数据（可以自定义分钟间隔数，目前统一默认为5分钟）** | | | | |
| 取分钟数据 | 2051 |  | 请求命令 | 用于上位机告诉现场机开始按照要求时间发送保存的分钟历史污染数据 |
| 上传分钟数据 |  | 2051 | 上传命令 | 用于现场机按照上位机的时间要求发送保存的分钟历史数据。另外，该命令平时为主动上报，上报时间为每个X分钟段上报一次该X分钟段的统计数据，同时也可以响应上位机的采集命令2051 。 |
| **3.小时均值数据** | | | | |
| 取小时数据 | 2061 |  | 请求命令 | 用于上位机告诉现场机开始  按照要求时间发送保存的小  时历史数据 |
| 上传小时数据 |  | 2061 | 上传命令 | 用于现场机按照上位机的时  间要求发送保存的小时历史  数据。  另外，该命令平时为主动上  报，上报时间为每个整点上报  一次该小时的统计数据，同时  也可以响应上位机的采集命令2061 。  **对于地表水**数据标记位用二进制字节来表征代8位   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |   0，1位表征系统运行状态，00为间歇模式，01为连续模式，10为应急模式；  2，3位表征，系统状态，00为系统正常，01为故障，10为系统断电；  4，5位表征仪表状态，00为正常，01为故障，10维护（校准），11为通讯故障  6，7位表征数据属性，00为标准测量值，01为盲样测量值，10为源水样比对现场测试值；； |
| 质控数据(预留) | 2062 |  | 请求命令 | 上位机告诉现场机开始按照要求时间发送保存的质 控数据。 |
| 上传质控数据(预 留) |  | 2062 | 上传命令 | 现场机按照上位机的时间要求发送保存的质控数据。 该命令平时为主动上报，上报时间为每个整点上报一 次该小时的统计数据 |
| **4.日均值数据** | | | | |
| 取日历史数据 | 2031 |  | 请求命令 | 用于上位机告诉现场机开始按照要求时间发送保存的日历史数据 |
| 上传日历史数据 |  | 2031 | 上传命令 | 用于现场机按照上位机的时间要求发送保存的日历史数据。另外，该命令平时为主动上报，上报时间为现场机设置的日数据上报时间参数，同时也可以响应上位机的采集命令2031 。 |
| **5.仪器状态数据** | | | | |
| 取仪器状态数据 | 2073 |  | 请求命令 | 用于上位机告诉现场机开始按照要求时间发送保存的仪器属性历史数据（注：聚光为2021） |
| 上传仪器状态数据 |  | 2073 | 上传命令 | 用于现场机按照上位机的时间要求发送保存的仪器属性历史数据。  另外，该命令平时为主动上报，上报时间为现场机设置的仪器属性数据上报时间参数，同时也可以响应上位机的采集命令2073 。（注：聚光为2021） |
| **（四）交互类** | | | | |
| **1.登录注册** | | | | |
| 登录注册 |  | 9021 | 请求命令 | 用于现场机向上位机的登录请求。 |
| 登录注册应答 | 9022 |  | 下传命令 | 用于上位机对现场机的登录应答。 |
| **2.中心平台向子站请求** | | | | |
| 请求应答 |  | 9011 | 请求命令 | 用于现场机回应上位机的请求。例如是否执行请求 |
| 操作执行结果 |  | 9012 |  | 用于现场机回应上位机的请求的执行结果 |
| 通知应答 | 9013 | 9013 |  | 用于回应通知命令 |
| 数据应答 | 9014 | 9014 |  | 用于数据应答命令 |
| **（五）仪器控制类** | | | | |
| **1.校准** | | | | |
| 校零校满 | 3011 |  | 请求命令 | 用于上位机对现场的一次仪表进行远程校准 |
| **2.扩展指令** | | | | |
| 提取系统信息 | 3027 |  | 请求命令 | 上位机提取现场系统信息 |
| 上传系统信息 |  | 3027 | 上传命令 | 系统运行模式：RunMode=1；  采样泵使用状态：PumpState=2；  系统任务：SystemTask=10；  系统泵阀数量：ValveCount  系统泵阀状态集：ValveStateList  沉砂池采水时间：SandGetWaterTime  沉砂池清洗时间：SandCleanTime  水样静置持续时间：SandWaitTime  仪表测量持续时间：MeasureWaitTime  清洗外管路时间：CleanOutPipeTime  清洗内管路时间：CleanInPipeTime  实时数据上报间隔：RtdInterval=10  系统运行时间间隔：RunInterval=4  系统报警：SystemAlarm=01|02|03  现场机时钟：SystemTime=YYYYMMDDHHMMSS |
| 提取站点日志信息 | 3028 |  | 请求命令 | 上位机提取现场日志信息 |
| 上传站点日志信息 |  | 3028 | 上传命令 | 操作记录：OpInfo=\*\*\*\*\*\*\*； |
| 提取仪器报警信息 | 3029 |  | 请求命令 | 上位机提取仪器报警信息 |
| 上传仪器报警信息 |  | 3029 | 上传命令 | 1、仪器状态：COD-InstrState=5  2、报警：COD-AlarmInfo =00|01|05|07 |
| 远程切换运行模式 | 3030 |  | 请求命令 | 1、获取待设置模式 RunMode；  2、判断当前是否正处于该模式；  3、如果当前未进行，则停止当前模式， 运行 RunMode 模式；如果正在进行，则 不进行操作； |
| 远程重启现场工控机 | 3031 |  | 请求命令 | 上位机远程控制现场机重启 |
| 远程启动系统单次测量 | 3032 |  | 请求命令 | 判断当前状态是否待机。若是则进行“单次测量”操 作，“单次测量”完成之后，进入待机模式。 |
| 远程控制系统停机 | 3033 |  | 请求命令 | 判断当前状态是否待机。若否，则运行“泵阀复位”， 再运行“停止所有操作” |
| 远程控制系统待机 | 3034 |  | 请求命令 | 判断当前状态是否待机。若否，则运行“紧急停止”操 作，进行“管路排空”操作，再进行管路清洗操作，“系 统复位”完成之后，进入待机模式。 |
| 远程控制报警 确认 | 3035 |  | 请求命令 | 判断当前是否有报警。若是，则取消报警警告，主界 面停止报警闪动； |
| 远程启动清洗 | 3036 |  | 请求命令 | 启动系统全面清洗操作 |
|  | 3037 |  | 请求命令 | 启动系统除藻操作 |
|  | 3038 |  | 请求命令 | 启动系统外管路清洗操作 |
|  | 3039 |  | 请求命令 | 启动系统内管路清洗操作 |
|  | 3040 |  | 请求命令 | 启动系统五参数池清洗操作 |
|  | 3041 |  | 请求命令 | 启动系统沉砂池清洗操作 |
|  | 3042 |  | 请求命令 | 启动系统过滤器清洗操作 |
| 远程启动采样器 | 3043 |  | 请求命令 | 启动远程留样 |
| 远程设置系统运行间隔 | 3044 |  | 请求命令 | 系统运行时间间隔：RunInterval=4；（单位小时） |
| 远程启动设备控制 | 3045 |  | 请求命令 | 停止单台仪表测量 InstrId=COD (操作仪表类型) |
|  | 3046 |  | 请求命令 | 启动单台仪表清洗 InstrId=COD (操作仪表类型) |
|  | 3047 |  | 请求命令 | 启动单台仪表标定 InstrId=COD (操作仪表类型) |
|  | 3048 |  | 请求命令 | 启动单台仪表测量 InstrId=COD (操作仪表类型) |
|  | 3049 |  | 请求命令 | 启动单台仪表离线测量 InstrId=COD(操作仪表类型) |
|  | 3050 |  | 请求命令 | 启动单台仪表标液核查 InstrId=COD(操作仪表类型) |
|  | 3051 |  | 请求命令 | 启动单台仪表加标回收 InstrId=COD(操作仪表类型) |
| 远程设置系统 参数 | 3052 |  | 请求命令 | 沉砂池采水时间：SandGetWaterTime  沉砂池清洗时间：SandCleanTime  水样静置持续时间：SandWaitTime  仪表测量持续时间：MeasureWaitTime  清洗外管路时间：CleanOutPipeTime  清洗内管路时间：CleanInPipeTime |
| 远程设置采样 泵运行方式 | 3053 |  | 请求命令 | 1、获取待设置泵状态 PumpState；  2、运行PumpState对应操作，设置泵状态为 PumpState 状态； |
| 获取仪表过程参数信息 | 3054 |  | 请求命令 | BeginTime（起始时间）  EndTime（结束时间） |
| 上传仪表过程 参数信息 |  | 3054 | 上传命令 | 按照设置的时间频率主动上报 |
| 获取仪表过程 参数上传间隔 | 3055 |  | 请求命令 | 上位机获取仪表过程参数上传间隔 |
| 获取系统过程 参数上传间隔 |  | 3055 | 上传命令 | ParamInterval: 过程参数参数上报间隔（分钟）  范围:[10,+∞），单位:分钟 |
| 设置系统过程 参数上传间隔 | 3056 |  | 请求命令 | ParamInterval: 过程参数参数上报间隔（分钟）  范围:[10,+∞），单位:分钟 |
| 系统动力环境 参数上传 |  | 3057 | 上传命令 |  |
| 获取仪表历史 报警记录 | 3058 |  | 请求命令 | InstrId=COD(选择需要读取报警记录的仪表类型) HistoryDays =2 需要获取记录天数，范围[1,7]天 |
| 上传仪表历史 报警记录 |  | 3058 | 上传命令 | HistoryAlarmInfo=20120606123456|1 |
| 获取仪表历史 操作记录 | 3059 |  | 请求命令 | InstrId=COD(选择需要读取操作记录的仪表类型) HistoryDays =3需要获取记录天数，范围[1,7]天 |
| 上传仪表历史 操作记录 |  | 3059 | 上传命令 | HistoryOpertionInfo=20120606123456|03486|1 |
| 获取仪表运行 模式 | 3060 |  | 请求命令 | 上位机获取仪表运行模式 |
|  |  | 3060 | 上传命令 | InstrRunMode=0 (0:正常模式 1:远程模式 ) |
| 设置仪表运行 模式 | 3061 |  | 请求命令 | InstrRunMode=0 (0:正常模式 1:远程模式 ) |
| 上传巡检记录 | 3062 |  |  |  |
|  |  | 3062 | 上传命令 |  |
| 上传仪表维护 记录 | 3063 |  |  |  |
|  |  | 3063 | 上传命令 | 上传仪表维修记录 |
| 获取系统控制 阀名称 | 3064 |  |  | PumpCount：泵阀数量  PumpNameList：泵阀名称列表（Unicode码表示，不 同名称间使用“ | ”分隔） |
| 标液核查结果数据上传 |  | 3065 | 上传命令 | 标样测试值（实际值）：COD-CheckValue=102：  标样理论值：COD-StandardValur=100  标样核查结果（N:合格 F:不合格）：  COD-CheckFlag=N |
| 加标回收结果数据上传 |  | 3066 | 上传命令 | 加标回收水样值：COD-Water  加标回收混样值：COD-Mixed  加标浓度：COD-Chroma  加标体积：COD-Volume  加标回收率：COD-Percent |
| 系统模块状态 |  | 3067 | 上传命令 | 采水模块：WaterSamplingModule  配水/预处理模块：PretreatmentModule  分析仪表模块：InstrmentModule  清洗/除藻模块：WashModule  控制模块：ControlModule  动力环境模块：PowerEnvironmentModule |
| 控制门禁/空调/照明 |  | 3068 | 主动上传 | 通过中心平台可以控制现场门禁 系统 ，空调及照明  Type：0为门禁，1为 照明，2为 空调  Chl:每个反控不同控制通道 |
| 更换备品备件记录 |  | 3069 | 主动上传 | 当更换备品备件时，运维人员在现场填写相关记录后，即刻上传到上层平台 |
| 更换仪表设置记录 |  | 3070 | 主动上传 | 当更换仪表或设备时，运维人员在现场填写相关记录后，即刻上传到上层平台 |
| 上传门禁记录 |  | 3071 | 主动上传 | 实时上传门禁记录信息 |
| 上传SMS日志 |  | 3072 | 主动上传 | 若从现场产生短讯息将自动上传到中心平台 |
| 生物毒性实时数据信息 |  | 3073 | 主动上传 | 因生物毒性是连续运行，即要求将现场生物毒性的数据信息主动上传，包括抑制率及报警信息 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 预留反控命令 |  |  |  | 预留命令范围 3073-3099 |

# 通信指令示例

本章节内容参考自《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准HJ/ T 212—2005》，在该基础上做扩展，以适用现有空气监测项目数据采集与传输。其中蓝字体部分为扩展应用。

## 登录注册/心跳（9021）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用  命令 | 现场机 | 登录注册 | QN=20040516010101001;ST=91;CN=9021;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&&& |
| 上位机 | 登录注册应答 | ST=91;CN=9022;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=0;CP=&&QN=20040516010101001;Logon=1&& |
|  | MN | | 子站编号 |
| 使用  字段 | QN | | 请求编号 |
| Logon | | 登录注册结果 |
| 执行过程 | 现场机发送登录注册命令, 上位机收到登录注册后,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 分钟发送一次登录指令，中心机收到登录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，则重新复位通信模块。  当Logon=2时，则执行1002操作.  本标准中，约定每隔X分钟与中心平台发送一次登录包，用做心跳处理。其中X值可设定，最小不低于1分钟，最大不超过15分钟。其他参考原有说明。 | | |

## 现场机配置信息上传

### 子站配置数据传输（1073）

#### 子站主动上传（1073）

（带数据应答的不拆分包，一项配置记录做为一包传输）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
|  | 现场机 | 上传子站仪器配置信息 | ST=32;CN=1073;QN=20040516010101022;PW=123456;MN=88888880000001;PNUM=6;PNO=1;Fl ag=3;CP =&&KeyID=配置项ID,KeyName=配置项说明,Value=配置项值，KeyUnit=配置项单位，TypeID=配置项类别;........&& |
| 现场机 | 上位机返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101022;CN=1073&& |
| 使用  字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| KeyID | | 配置项ID |
| Value | | 配置项值 |
| KeyName | | 配置项说明 |
| KeyUnit | | 配置项单位 |
| TypeID | | 配置项类别 |
| 执行  过程  说明 | 下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需要的实时数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

#### 子站被动上传（1073）

（带数据应答的不分包，一项配置记录做为一包传输）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | | 取子站配置信息全部 | | QN=20040516010101111;ST=32;CN=1073;PW=123456; MN=88888880000001;CP=&&TypeID=0&& |
| 现场机 | | | 请求应答 | | ST=91;CN=9011; PW=123456;MN=88888880000001;Fl ag=3;CP=&&QN=20040516010101111;QnRtn=1&& |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传子站配置信息全部数据 | | ST=32;CN=1073;QN=20040516010101022;PW=123456;  MN=88888880000001;CP=&&KeyID=配置项ID,KeyName=配置项说明,Value=配置项值，KeyUnit=配置项单位，TypeID=配置项类别;........&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101022;CN= 1073;&& | |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101111;ExeRtn=1&& | |
| 上位机 | 结果应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101111; CN =9012&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| QN | | | 请求编号 | |
| KeyID | | | 配置项ID | |
| Value | | | 配置项值 | |
| KeyName | | | 配置项说明 | |
| KeyUnit | | | 配置项单位 | |
| TypeID | | | 配置项类别 | |
|  | | ExeRtn | | | 执行结果 | |
|  | | QnRtn | | | 请求返回结果 | |
| 执行过程 | | 上位机向现场机发出提取配置信息指令，按类别传输  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，，** | | | | |

### 子站仪器状态配置数据传输（1074）

#### 子站主动上传（1074）

* （带数据应答的拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
|  | 现场机 | 上传子站仪器属性 | ST=32;CN=1074;QN=20040516010101333;PW=123456;MN=88888880000001;PNUM=6;PNO=1;Fl ag=3;CP =&&  D02-Gas\_Unit-Name=气体单位,  D02-Gas\_Unit-Low=12,  D02-Gas\_Unit-High=34,  D02-Gas\_Unit-Unit=ug/m3  ;  D02-Gas\_Mode\_Status-Name=气体模式状态,  D02-Gas\_Mode\_Status-Low=12,  D02-Gas\_Mode\_Status-High=34,  D02-Gas\_Mode\_Status-Unit=ug/m3  ;  D04-Mode-Name=模式,  D04-Mode-Low=12,  D04-Mode-High=34,  D04-Mode-Unit=ug/m3  ;  .........&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101333;CN=1074;PNUM=6;PNO=1;&& |
| 使用  字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| xxx-XXX...-Name | | 状态说明（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| xxx-XXX...-Low | | 报警下限（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| xxx-XXX...-High | | 报警上限（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| xxx-XXX...-Unit | | 单位（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
|  | PNUM | | 总包号（所设置的仪器的数量） |
|  | PNO | | 单包号（每个仪器为一包数据上传） |
| 执行  过程  说明 | 下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需要的实时数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

#### 子站被动上传（1074）

* （带数据应答的拆分包）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | | 取子站仪器状态配置信息 | | QN=20040516010101333;ST=32;CN=1074;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&TypeID=0&& |
| 现场机 | | | 请求应答 | | ST=91;CN=9011; PW=123456;MN=88888880000001;Fl ag=3;CP=&&QN=20040516010101333;QnRtn=1&& |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传子站仪器状态配置信息数据 | | ST=32;CN=1074;QN=20040516010101022;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&  D02-Gas\_Unit-Name=气体单位,D02-Gas\_Unit-Low=12,D02-Gas\_Unit-High=34,D02-Gas\_Unit-Unit=ug/m3  ;D02-Gas\_Mode\_Status-Name=气体模式状态,D02-Gas\_Mode\_Status-Low=12,D02-Gas\_Mode\_Status-High=34,D02-Gas\_Mode\_Status-Unit=ug/m3  ;D04-Mode-Name=模式,D04-Mode-Low=12,D04-Mode-High=34,D04-Mode-Unit=ug/m3  ;.........&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101022;CN= 1074;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101333;ExeRtn=1&& | |
| 上位机 | 结果应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101333; CN =9012&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| QN | | | 请求编号 | |
| xxx-XXX...-Name | | | 状态说明（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） | |
| xxx-XXX...-Low | | | 报警下限（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） | |
| xxx-XXX...-High | | | 报警上限（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） | |
| xxx-XXX...-Unit | | | 单位（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） | |
| PNUM | | | 总包号（所设置的仪器的数量） | |
| PNO | | | 单包号（每个仪器为一包数据上传） | |
|  | | ExeRtn | | | 执行结果 | |
|  | | QnRtn | | | 请求返回结果 | |
| 执行过程 | | 上位机向现场机发出提取配置信息指令，按类别传输  因有仪器标识，现将数据区内容做如下约定，  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，，其中分包情况下保持不变**  **可按部分仪器提取，也可全部提取，部分提取时在CP区写入相应的仪器标识，多个以“,”号分隔，全部提取刚CP为空即可** | | | | |

### 设置现场机系统时间（1012）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置现场机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1012;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&SystemTime=20040516010101&& |
| 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 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=2004051 6010101001;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| SystemTime | | 现场机上传的系统时间 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置现场机时间命令后等待现场机应答，上位机收到应答后通过判断应答代 码中QnRtn 值决定是否等待执行结果，现场机执行设置时钟请求，返回执行结束命令， 请求执行完毕。 | | |

### 提取污染物报警门限值(1021)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取污染物 报警门限值 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1021;PW=123456;MN=8888888000 0001;Flag=3;CP=&&PolId=101;PolId=102&& |
| 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 报警门限值 | ST=20;CN=1021;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;101-LowValue=1.1,101-UpValue=9.9;102-LowValue=1.1,10 2-UpValue=9.9&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=200405 16010101001;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| PolId | | 污染物编号 |
| 101-LowValue | | 污染物101 报警门限下限 |
| 101-UpValue | | 污染物101 报警门限上限 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送提取污染物报警门限值命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代 码决定是否接收报警门限设定，现场机执行请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 设置污染物报警门限值(1022)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置污染物 报警门限值 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1022;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&101-LowValue=1.1,101-UpValue=9.9;102-LowValue =1.1,102-UpValue=9.9&& |
| 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 | 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 |
| PolId | | 污染物编号 |
| 101-LowValue | | 污染物101 报警门限下限 |
| 101-UpValue | | 污染物101 报警门限上限 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置污染物报警门限值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 是否等待执行结果，现场机执行设置请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 提取上位机地址(1031)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取上位机地址 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1031;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=2 0040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传上位机地址 | ST=20;CN=1031;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516 010101001;AlarmTarget=3882566&& |
| 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 |
| AlarmTarget | | 报警地址标识 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送提取上位机地址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上位机地址，现场机执行请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 设置上位机地址(1032)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置上位机地址 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1032;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&AlarmTarget=3882566&& |
| 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 | 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 |
| AlarmTarget | | 报警地址标识 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置上位机地址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 是否等待执行结果，现场机执行设置请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 提取数据上报时间(1041)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取数据 上报时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1041;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=2 0040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传数据 上报时间 | ST=20;CN=1041;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;ReportTime=0101&& |
| 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 |
| ReportTime | | 数据上报时间,前两位标识小时,后两位标识分钟 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送提取数据上报时间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上位机地址，现场机执行请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 设置数据上报时间(1042)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置数据 上报时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1042;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&ReportTime=3882566&& |
| 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 | 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 |
| ReportTime | | 数据上报时间,前两位标识小时,后两位标识分钟 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置数据上报时间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等待执行结果，现场机执行设置请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 提取实时采样数据上报间隔(1061)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取实时采样 数据上报间隔 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=1061;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=2 0040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传实时采样 | ST=20;CN=1061;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;RtdInterval=30&& |
| 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 |
| RtdInterval | | 实时采样数据上报间隔(单位为分钟) |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送提取实时采样数据上报间隔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实时采样数据上报间隔，现场机执行请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。 | | |

### 设置实时采样数据上报间隔(1062)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置实时采样 数据上报间隔 | QN=20110427014624001;ST=20;CN=1062;PW=123456;MN=20029-71200003;Flag=1;CP=&&RtdInterval=11&& |
| 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 | 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 |
| RtdInterval | | 实时采样数据上报间隔(单位为分钟) |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置实时采样数据上报间隔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等待执行结果，现场机执行设置请求，返回执行结束命令，请求执行完毕 | | |

## 监测数据上传

空气数采V2版本数据项中现暂时只有均值，因此在传输过程中，只有Avg项即可，其他项可不传。

### 实时数据传输（2011）

#### 子站主动上传（2011）

* （有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | 上传污染物实时数据 | QN=20150516010101123;ST=32;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&DataTime=20040516020111;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20150516010101123; CN=2011&& |
| 使用字段 | QN | | QN 等于取污染物实时数据中的QN |
| DataTime | | 数据时间，精确到秒 |
| xxx-Rtd | | 实时值D01-Rtd（xxx代表仪器编码） |
| xxx-Flag | | 实时值状态D01-Flag（xxx代表仪器编码） |
| 执行  过程 | 下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需要的实时数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

* （带数据应答的拆分包）数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | 上传污染物实时数据 | QN=20150516010101123;ST=32;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP =&&DataTime=20040516020111;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20150516010101123; CN=2011;PNO=1;PNUM=1**;**&& |
| 使用字段 | QN | | QN 等于取污染物实时数据中的QN |
| PNO | | 总包数 |
| PNUM | | 当前包号 |
| MN | | 子站编号 |
| DataTime | | 数据时间，精确到秒 |
| xxx-Rtd | | 实时值D01-Rtd（xxx代表仪器编码） |
| xxx-Flag | | 实时值状态D01-Flag（xxx代表仪器编码） |
| 执行  过程 | 下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需要的实时数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

#### 子站被动上传(2011)

* （有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 请求实时数据 | QN=20050516010101001;ST=32;CN=2011;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=0;CP=&&QN=20050516010101001;QnRtn =1&& |
| 现场机 | 上传污染物实时数据 | QN=20040516010101333;ST=32;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&DataTime=20040516020111;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101333; CN=2011&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20050516010101001;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20050516010101001;CN= 9012&& |
| 使用字段 | QN | | QN 等于取污染物实时数据中的QN |
| MN | | 子站编号 |
| DataTime | | 数据时间，精确到秒 |
| xxx-Rtd | | 实时值D01-Rtd（xxx代表仪器编码） |
| xxx-Flag | | 实时值状态D01-Flag（xxx代表仪器编码） |
| ExeRtn | | 执行结果 |
|  | QnRtn | | 请求返回结果 |
| 执行  过程 | 上位机发送取污染物实时数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代  码决定是否接收实时数据，下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需  要的实时数据后发送停止察看实时数据通知命令，收到现场机的应答后，结束实时  数据采集。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成** | | |

* （带数据应答的拆分包）数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 取污染物实时数据 | QN=20050516010101111;ST=32;CN=2011;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=0;CP=&&QN=20050516010101111;QnRtn =1&& |
| 现场机 | 上传污染物实时数据 | QN=20040516010101333;ST=32;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP =&&DataTime=20040516020111;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;D01-Rtd=1.23,D01-Flag=\*;......&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101333; CN=2011&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20050516010101111;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20050516010101111;CN= 9012&& |
| 使用字段 | QN | | 实时数据中的QN 等于取污染物实时数据中的QN |
| PNO | | 总包数 |
| PNUM | | 当前包号 |
| MN | | 子站编号 |
| DataTime | | 数据时间，精确到秒 |
| xxx-Rtd | | 实时值D01-Rtd（xxx代表仪器编码） |
| xxx-Flag | | 实时值状态D01-Flag（xxx代表仪器编码） |
| ExeRtn | | 执行结果 |
|  | QnRtn | | 请求返回结果 |
| 执行  过程 | 上位机发送取污染物实时数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代  码决定是否接收实时数据，下位机按规定的时间间隔上传实时数据，上位机接收需  要的实时数据后发送停止察看实时数据通知命令，收到现场机的应答后，结束实时  数据采集。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体**QN**中为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | |

### 分钟均值数据传输（2051）

#### 子站主动上传（2051）

* 污染物分钟数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | 上传污染物分钟数据 | ST=32;CN=2051; QN=20040516010101222;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101222; CN=2051&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| DataTime | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 |
| xxx-x-Avg | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| xxx-x-Flag | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| 执行  过程 | 现场机把所有污染物每分钟间隔数据作为一个数据包，上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

* 污染物分钟数据（带数据应答的拆分包）数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物分钟数据 | | ST=32;CN=2051;QN=20040516010101222;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2051;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| QN | | | 请求编号 | |
| PNO | | | 总包数 | |
| PNUM | | | 当前包号 | |
| DataTime | | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 | |
| xxx-x-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| xxx-x-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| 执行过程 | | 现场机把所有污染物每分钟间隔数据作为一个数据包，上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | | | |

#### 子站被动上传历史数据（2051）

* 污染物分钟数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 取污染物分钟数据 | QN=20150516010101444;ST=32;CN=2051;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&BeginTime =2004 0506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=1;CP=&&QN=20150516010101444;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传污染物分钟数据 | ST=32;CN=2051; QN=20040516010101222;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101222; CN=2051&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20150516010101444;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20150516010101444;CN= 9012&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| 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 |
| xxx-x-Avg | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| xxx-x-Flag | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| 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分钟间隔数据作为一个数  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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成** | | |

* 污染物分钟数据（带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | | 取污染物分钟数据 | | QN=20150516010101444;ST=32;CN=2051;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040 506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | | | 请求应答 | | ST=91;CN=9011; PW=123456;MN=88888880000001;Fl ag=3;CP=&&QN=20150516010101444;QnRtn=1&& |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物分钟数据 | | ST=32;CN=2051;QN=20040516010101222;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2051;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20150516010101444;ExeRtn=1&& | |
| 上位机 | 结果应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20150516010101444; CN =9012&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| 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 | |
| xxx-x-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| xxx-x-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| 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分钟间隔数据作为一个数据包，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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | | | |

### 小时数据传输（2061）

#### 子站主动上传（2061）

* 污染物小时数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | 上传污染物小时数据 | ST=32;CN=2061; QN=20040516010101001;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-Avg=1.23,D01-Flag=\*;D01-Avg=1.23,D01-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101001; CN=2061&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| DataTime | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 |
| xxx-Avg | | 均值D01-Avg（xxx代表仪器编码） |
| xxx-Flag | | 均值状态D01-Flag（xxx代表仪器编码，） |
| 执行  过程 | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

* 污染物小时数据（带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统计一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物小时数据 | | ST=32;CN=2061;QN=20040516010101001;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-Avg=1.23,D01-Flag=\*;D01-Avg=1.23,D01-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;CN= 2061;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| PNO | | | 总包数 | |
| PNUM | | | 当前包号 | |
| DataTime | | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 | |
| xxx-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码） | |
| xxx-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码） | |
| 执行过程 | | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | | | |

#### 子站被动上传历史数据（2061）

* 污染物小时数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 取污染物小时数据 | QN=20040516010101001;ST=32;CN=2061;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&BeginTime =2004 0506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=1;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传污染物小时数据 | ST=32;CN=2061; QN=20040516010101001;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010101001; CN=2061&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;CN= 9012&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| 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 |
| xxx-x-Avg | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| xxx-x-Flag | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行  过程 | 上位机发送取污染物小时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小时数据，现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | |

* 污染物小时数据（带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | | 取污染物小时数据 | | QN=20040516010101001;ST=32;CN=2061;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040 506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | | | 请求应答 | | ST=91;CN=9011; PW=123456;MN=88888880000001;Fl ag=3;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物小时数据 | | ST=32;CN=2061;QN=20040516010101001;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;CN= 2061;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&& | |
| 上位机 | 结果应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001; CN =9012&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| QN | | | 请求编号 | |
| PNO | | | 总包数 | |
| PNUM | | | 当前包号 | |
| 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 | |
| xxx-x-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| xxx-x-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| ExeRtn | | | 请求执行结果 | |
| 执行过程 | | 上位机发送取污染物小时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小时数据，现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | | | |

### 仪器状态数据传输（2073）

#### 子站主动上传（2073）

* （有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
|  | 现场机 | 上传仪器状态数据 | ST=32;CN=2073;QN=20040516010101222;PW=123456;  MN=88888880000001CP=&&DataTi me=20040516021000;D02-Gas\_Unit-Value=1;D02-Mode-Value=1;…&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2073;&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| xxx-XXX...-Value | | 状态值（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| 执行过程 | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

* （带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
|  | 现场机 | 上传仪器状态数据 | ST=32;CN=2073;QN=20040516010101222;PW=123456;PNO=1;PNUM=1**;**  MN=88888880000001CP=&&DataTi me=20040516021000;D02-Gas\_Unit-Value=1;D02-Mode-Value=1;…&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2073;PNO=1;PNUM=1**;**&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| PNO | | 总包数 |
| PNUM | | 当前包号 |
| xxx-XXX...-Value | | 状态值（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| 执行过程 | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成  QN**分包情况下保持不变** | | |

#### 子站被动上传历史数据（2073）

* （有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用  命令 | 上位机 | 取污仪器状态数据 | QN=20040516010101333;ST=32;CN=2073;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&BeginTime=20040 506000000,EndTime=20040510000000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=0;CP=&&QN=20040516010101333;QnRtn =1&& |
| 现场机 | 上传仪器状态数据 | ST=32;CN=2073;QN=20040516010101222;PW=123456;  MN=88888880000001CP=&&DataTi me=20040516021000;D02-Gas\_Unit-Value=1;D02-Mode-Value=1;…&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2073;&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101333;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101333; CN =9012&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| BeginTime | | 采集数据的起始时间，精确到日信息 |
| EndTime | | 采集数据的结束时间，精确到日信息 |
| xxx-XXX...-Value | | 状态值（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行过程 | **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变**  **可按部分仪器提取，也可全部提取，部分提取时在CP区写入相应的仪器标识，多个以“,”号分隔，全部提取刚CP为空即可** | | |

* （带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用  命令 | 上位机 | 取污仪器状态数据 | QN=20040516010101333;ST=32;CN=2073;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040 506000000,EndTime=20040510000000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=0;CP=&&QN=20040516010101333;QnRtn =1&& |
| 现场机 | 上传仪器状态数据 | ST=32;CN=2073;QN=20040516010101222;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D02-Gas\_Unit-Value=1;D02-Mode-Value=1;…&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101222;CN= 2073;PNO=1;PNUM=1;&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101333;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101333; CN =9012&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| PNO | | 总包数 |
| PNUM | | 当前包号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| BeginTime | | 采集数据的起始时间，精确到日信息 |
| EndTime | | 采集数据的结束时间，精确到日信息 |
| xxx-XXX...-Value | | 状态值（xxx代表仪器编码，XXX...代表仪器状态标识） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行过程 | **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | |

### 日均值数据传输（2031）

#### 子站主动上传（2031）

* 污染物小时数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 现场机 | 上传污染物小时数据 | ST=32;CN=2031; QN=20150516010101666;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20150516010101666; CN=2031&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| DataTime | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 |
| xxx-x-Avg | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| xxx-x-Flag | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| 执行  过程 | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | |

* 污染物小时数据（带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物小时数据 | | ST=32;CN=2031;QN=20150516010101666;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20150516010101666;CN= 2031;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| PNO | | | 总包数 | |
| PNUM | | | 当前包号 | |
| DataTime | | | 数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位 | |
| xxx-x-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| xxx-x-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| 执行过程 | | 现场机把所有污染物每小时数据作为一个数据包（即每条小时数据发送一个数据包），上位机接收需要的数据后发送数据应答命令，以通知现场机接收完成 | | | | |

#### 子站被动上传历史数据(（2031）

* 污染物日数据（有应答、无拆分包）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 取污染物日数据 | QN=20040516010101999;ST=32;CN=2031;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&BeginTime =2004 0506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Fla g=1;CP=&&QN=20040516010101999;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传污染物日数据 | ST=32;CN=2031; QN=20040516010166666;PW=123456  ;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=200405160210 00;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& |
| 上位机 | 数据应答 | ST=91;CN=9014; CP=&&QN=20040516010166666; CN=2031&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101999;ExeRtn=1&& |
| 上位机 | 结果应答 | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101999;CN= 9012&& |
| 使用字段 | MN | | 子站编号 |
| 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 |
| xxx-x-Avg | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| xxx-x-Flag | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行  过程 | 上位机发送取污染物日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日数据，现场机把所有污染物每日数据作为一个数据包（即每条日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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | |

* 污染物日数据（带数据应答的拆分包）此时数据传输过程中QN为统一不变的值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 |  | | | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | | | 取污染物日数据 | | QN=20040516010101999;ST=32;CN=2031;PW=123456; MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040 506111000,EndTime=20040506151000&& |
| 现场机 | | | 请求应答 | | ST=91;CN=9011; PW=123456;MN=88888880000001;Fl ag=3;CP=&&QN=20040516010101999;QnRtn=1&& |
| 使用命令 | | 现场机 | 上传污染物日数据 | | ST=32;CN=2031;QN=20150516010101666;PW=123456;  MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTi me=20040516021000;D01-1-Avg=1.23,D01-1-Flag=\*;D01-2-Avg=1.23,D01-2-Flag=\*;...&& | |
| 上位机 | 数据应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20150516010101666;CN= 2031;PNO=1;PNUM=1**;**&& | |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP =&&QN=20040516010101999;ExeRtn=1&& | |
| 上位机 | 结果应答 | | ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101999; CN =9012&& | |
| 使用字段 | | MN | | | 子站编号 | |
| 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 | |
| xxx-x-Avg | | | 均值D01-1-Avg（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| xxx-x-Flag | | | 均值状态D01-1-Flag（xxx代表仪器编码，x代表上传编码） | |
| ExeRtn | | | 请求执行结果 | |
| 执行过程 | | 上位机发送取污染物日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日数据，现场机把所有污染物每日数据作为一个数据包（即每条日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。  **“蓝色”字休中的QN项为开始时的值，交至过程中不变，由上位机生成**  **“红色”字体中**QN**为现场机生成的用于上位机接收到数据反馈给现场机已成收到该数据，其中分包情况下保持不变** | | | | |

## 反控命令

### 远程校准（现场机监测设备校零校满）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用  命令 | 上位机 | 校零校满 | QN=20040516010101001;ST=32;CN=3011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&PolID=101;CalType=0&& |
| 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 | 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 | MN | | 子站编号 |
| QN | | 请求编号 |
| CalType | | 校准类型：   * 0:校零 * 2:校标， * 3:按仪器先校零再校标 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| PolID | | 污染物编号 |
| ExeRtn | | 执行结果 |
| 执行  过程  说明 | 上位机发送校零校满命令后等待现场机接收到应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否等待现场机的执行结果，现场机执行请求的动作，返回执行结束命令，此次请求执行完毕。每次命令设置一个设备校零校满。 | | |

### 提取现场系统信息(3027)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 取现场 系统信息 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3027;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 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 | 返回操作执 行结果 | ST=20;CN=3027;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;RunMode=1;PumpState=3;SystemTask=0;ValveCount=2;ValveStateList=0|0;SandGetWaterTime=10;SandCleanTime=10;SandWaitTime=10;MeasureWaitTime=10;CleanOutPipeTime=10;CleanInPipeTime=10;RtdInterval=1;RunInterval=2;SystemAlarm=01|02|03;SystemTime=20130730150254&& |
| 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 |
| RunMode | | 系统运行模式（0：调试模式 1：间歇模式 2：连续模式 3：应急模式） |
| PumpState | | 系统采水泵状态（1：只用泵一 2：只用泵二 3：双泵交替） |
| SystemTask | | 系统当前任务（1：待机；  2：水样采集；  3：沉砂；  4：采样灌采水；  5：仪表测试分析；  6：超标取样；  7：管路清洗  8：除藻；  9：清洗五参数池  10：清洗沉淀池  11：清洗内管路  12：清洗外管路  13：清洗过滤器  14：调试  ） |
| ValveCount | | 系统控制阀数量 |
| ValveStateList | | 系统控制阀状态列表： ValveStateList=0|1 (依次标注每个控制阀的状态，0表示关，1表示开，对应关系参照3064命令) |
| SandGetWaterTime | | 沉砂池采水时间 |
| SandCleanTime | | 沉砂池清洗时间 |
| SandWaitTime | | 水样静置时间 |
| MeasureWaitTime | | 等待仪表测量时间 |
| CleanOutPipeTime | | 清洗外管路时间 |
| CleanInPipeTime | | 清洗内管路时间 |
| RtdInterval | | 数据传输周期（分钟） |
| RunInterval | | 系统运行周期（小时） |
| SystemTime | | 系统当前时间 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 提取现场日志信息(3028)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 取现场 日志记录 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3028;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 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 | 返回操作执 行结果 | ST=20;CN=3028;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;DataTime=20130725000000;LogInfo=/u5b/u32/u30/u31/u33/u2d/u30/u37/u2d/u32/u35/u20/u30/u39/u3a/u32/u38/u3a/u34/u39/u2c/u32/u36/u39/u5d/u20/u7cfb/u7edf/u914d/u7f6e/u6587/u4ef6/u5907/u4efd/u6210/u529f&& |
| 现场机 | 返回操作执 行结果 | ST=20;CN=9012;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| DataTime | | 日志时间 |
| LogInfo | | 日志内容（使用unicode编码方式） 例如：环保 —> /u73AF/u4FDD |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 提取仪器报警及状态(3029)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 取仪表报 警及状态 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3029;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 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 | 返回操作执 行结果 | ST=20;CN=3029;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;DataTime=20130725111418;COD-InstrState=4,COD-AlarmInfo=13|14;NH4-InstrState=4,NH4-AlarmInfo=13|14;CODMn-InstrState=4,CODMn-AlarmInfo=13|14;TN-InstrState=4,TN-AlarmInfo=13|14;TP-InstrState=4,TP-AlarmInfo=13|14&& |
| 现场机 | 返回操作执 行结果 | ST=31;CN=9012;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| DataTime | | 数据时间 |
| InstrState | | 设备状态   1. 常规状态定义0：运行 1：维护 2：故障 3：校准 4：清洗 5：电源故障 6：测量7：标定 8：待机 9：运维 2. 针对不同仪表自身特点，自定义状态编码参考附录J |
| AlarmInfo | | 报警码信息（根据不同仪表自身协议制定，参考附录I） |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程切换运行模式(3030)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 运行模式 | QN=20101108134245102;ST=20;CN=3030;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&RunMode=2&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108134245102;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| RunMode | | 请求编号 0：手动模式 1：间歇模式；2：连续模式；3：应急模式； |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程重启现场工控机(3031)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 重启工控机 | QN=20101108134245102;ST=20;CN=3031;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=1;CP=&& && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108134245102;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统单次测试(3032)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 单次测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3032;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程控制系统紧急停机命令(3033)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 单次测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3033;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程控制系统进入待机命令(3034)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 单次测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3034;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 系统报警确认(3035)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 报警确认 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3035;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统全面清洗(3036)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 全面清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3036;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统除藻操作(3037)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 除藻 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3037;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统外管路清洗(3038)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 外管路清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3038;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统内管路清洗(3039)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 内管路清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3039;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动五参数池清洗(3040)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 五参数池 清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3040;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动沉砂池清洗(3041)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 沉砂池清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3041;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动系统过滤器清洗(3042)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 过滤器清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3042;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108134245102;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程启动采样器留样(3043)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 远程留样 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3043;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108135153914;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程设置系统运行测量时间间隔(3044)（默认4小时/次）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置运行 间隔 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3044;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& RunInterval =4&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108135153914;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| RunInterval | | 系统运行测试时间间隔（默认为4H/次） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置现场机时间命令后等待现场机应答，上位机收到应答后通过判断应答代 码中QnRtn 值决定是否等待执行结果，现场机执行设置时钟请求，返回执行结束命令， 请求执行完毕。 | | |

### 停止单台仪表测量(3045)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 停止单表 测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3045;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001 ;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表清洗(3046)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 清洗 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3046;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001; QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表标定(3047)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 标定 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3047;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表测量(3048)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3048;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001; QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表离线测量(3049)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 离线测量 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3049;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001 ;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表标液核查(3050)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 标液核查 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3050;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001 ;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 启动单台仪表加标回收(3051)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 启动单表 加标回收 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3051;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& InstrId=TP && |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001 ;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| InstrId | | 远程控制的设备类型,见附录H,仪表设备编码表 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 设置现场测量参数(3052)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置现场 系统参数 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3052;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&SandGetWaterTime=10;SandCleanTime=10;SandWaitTime=10;MeasureWaitTime=10;CleanOutPipeTime=10;CleanInPipeTime=10&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| SandGetWaterTime | | 沉砂池采水时间 |
| SandCleanTime | | 沉砂池清洗时间 |
| SandWaitTime | | 水样静置时间 |
| MeasureWaitTime | | 等待仪表测量时间 |
| CleanOutPipeTime | | 清洗外管路时间 |
| CleanInPipeTime | | 清洗内管路时间 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 设置采样泵运行模式(3053)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 运行系统 | QN=20101108154741039;ST=20;CN=3053;PW=123456;MN=3307825001330782;Flag=3;CP=&&PumpState=2&&2637 |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=3307825001330782;Flag=0;CP=&&QN=20101108154741039;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=3307825001330782;CP=&&QN=20101108154741039;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | RunMode | | 1：只用源水泵 1 2：只用源水泵 2 3：源水泵 1、2 双泵交替 4：备用 |
| SystemCMD | | 系统操作命令 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 获取仪表过程参数(3054)（调取过程参数历史数据）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 获取仪表 过程参数 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3054;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=2040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传设过程参数 根据起止时间查询数据库传 输多条，类似历史数据调取 | ST=31;CN=3054;PW=123456;CP=&&DataTime=20120706162304;InstrId=COD;DigestionTempError=0;BoxTemperature=0;SignalIntensity=0;Absorbancy\_1=0;Absorbancy\_2=0;NoSampleCount=0;DataValue=156;InstrState=3;ProcessStatus=0;TaskSteps=0;CurTaskStep=0;ValveLocation=0;SyringeStatus=0;SyringeLocation=1;LocationPercent=0;DigestionValveStatus=2;DigestionTime=0;ReactionCellTemp=0;CarrierSolutionPercent=100;CurRange=100;CurAlarm=25|14|65&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传仪表过程参数(3054)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 | ST=91;CN=3054;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20120604194053;InstrId=NH4;ReagentLeft\_1=0;ReagentLeft\_2=0;ReagentLeft\_3=0;ReagentLeft\_4=0;ReagentLeft5=0;ReagentLeft\_6=0;ReagentLeft\_7=0;ReagentLeft\_8=0;DigestionTempError=0;BoxTemperature=0;SignalIntensity=0;Absorbancy\_1=0;Absorbancy\_2=0;NoSampleCount=0;DataValue=0;InstrState=0;ProcessStatus=0;TaskSteps=0;CurTaskStep=0;ValveLocation=0;SyringeStatus=0;SyringeLocation=0;LocationPercent=0;DigestionValveStatus=0;DigestionTime=0;ReactionCellTemp=0;CarrierSolutionPercent=0;CurRange=0;CurAlarm=;InstrLiquidPosition=0;InstrPumpCurrent=0;InstrPipePressure=0;InstrSamplePosition=0;InstrWorkVoltage=0;InstrWorkCurrent=0;InstrTemperature=0;InstrHumidity=0;InstrShakeIntensity=0&& |
| 执行 过程 |  | | |

### 提取过程参数上传间隔(3055)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取参数 上传间隔 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3055;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传过程 参数间隔 | ST=20;CN=3055;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&ParamInterval=10&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ParamInterval | | 现场机上传过程参数的时间间隔(分钟) |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 设置过程参数上传间隔(3056)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3056PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&& ParamInterval =5&& |
| 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 | 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 |
| ParamInterval | | 现场机上传过程参数的时间间隔(分钟) |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传现场动力环境参数(3057)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 | ST=20;CN=3057;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20130725144314;SysLiquidPosition=3;SysPumpCurrent=12.56;SysPipePressure=13.45;SysSamplePosition=12;SysWorkVoltage=0;SysWorkCurrent=0;SysTemperature=0;SysHumidity=50;SysShakeIntensity=40;SysUpsVoltage=220;AirConditionStatus=0;RunSignal=0&& |
| 执行 过程 |  | | |

### 获取仪表报警记录(3058)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3058;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&InstrId=COD;HistoryDays=2&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传过程 参数间隔 | ST=20;CN=3058;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&InstrId=COD;HistoryAlarmInfo=20120606123456|01;20120606122056|02;20120606122056|02&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| InstrId | | 需要获取报警历史记录的仪表类型 |
| HistoryAlarmDays | | 需要获取的历史报警记录时间（最多7天） |
| 执行 过程 | 格式说明：20120606123456(报警记录时间)|01(报警码);20120606122056(报警记录时间)|02(报警码) | | |

### 获取仪表操作记录(3059)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3059PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&InstrId=COD;HistoryDays=2&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传过程 参数间隔 | ST=20;CN=3059;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&InstrId=COD;HistoryOpertionInfo=20120606123456|03486|01;20120606123456|03486|02;20120606123456|03486|03&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| InstrId | | 需要获取历史操作记录的仪表类型 |
| HistoryOpertionDays | | 需要获取的历史操作记录时间（最多7天） |
| 执行 过程 | 格式说明：20120606123456(记录时间)|03486(操作人权限编号)|01(操作码);20120606123456(记录时间)|03486(操作人权限编号)|02(操作码); | | |

### 获取仪表运行模式(3060)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3060;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&InstrId=COD&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传过程 参数间隔 | ST=20;CN=3060;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&InstrRunMode =0&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| InstrId | | 需要获取历史操作记录的仪表类型 |
| InstrRunMode | | 仪表运行模式（0：离线模式 1：在线（远程）模式） |
| 执行 过程 |  | | |

### 设置仪表运行模式(3061)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3061;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&InstrId=COD;InstrRunMode=1&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| InstrId | | 需要获取历史操作记录的仪表类型 |
| InstrRunMode | | 仪表运行模式（0：离线模式 1：在线（远程）模式） |
| 执行 过程 |  | | |

### 平台调取巡检记录信息(3062)（调取巡检记录历史数据）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3062;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=2040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传设备过程参数 根据起止时间查询数据库传 输多条，类似历史数据调取 | ST=31;CN=3062;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20130905164113;CheckPersonId=01234;CheckPersonName=/u66f9/u65ed;CheckDate=20130905;NH4-IsHistoryDataOk=0,NH4-IsSysParamSettingOk=0,NH4-IsSamplePreDealOk=0,NH4-IsPipeOk=0,NH4-IsValveAndPumpRunningOk=0,NH4-IsMeasUnitOk=0,NH4-IsReagentLeftOk=0,NH4-CurValue=0.12,NH4-InstrExceptionDealingStep=/u65e0;CODMn-IsHistoryDataOk=0,CODMn-IsSysParamSettingOk=0,CODMn-IsSamplePreDealOk=0,CODMn-IsPipeOk=0,CODMn-IsValveAndPumpRunningOk=0,CODMn-IsMeasUnitOk=0,CODMn-IsReagentLeftOk=0,CODMn-CurValue=0.25,CODMn-InstrEx ceptionDealingStep=/u65e0;HasFlowmeter=0;IsFlowmeterShowOk=0;IsFlowmeterDetectOk=0;FlowmeterValue=125.3;FlowmeterException=/u65e0;DataTransmitOk=0;DataConsistencyOk=0;DataException=/u65e0;IsUpsOk=0;IsSamplingEquipOk=0;OtherException=/u65e0;IsTapWaterOk=0;IsTempHumidityOk=0;IsRoomClean=0;ConditionException=/u65e0;Remark=/u65e0/u5f02/u5e38/u60c5/u51b5&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| CheckPersonId | | 巡检人工号 |
| CheckDate | | 巡检日期 |
| IsHistoryDataOk | | 历史数据是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsSysParamSettingOk | | 系统各项参数设置是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsSamplePreDealOk | | 采样预处理系统是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsPipeOk | | 采样泵、管路、内部试剂管是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsValveAndPumpRunningOk | | 各阀、泵运行是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsMeasUnitOk | | 计量单元、测量单元是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsReagentLeftOk | | 试剂余量是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| HasFlowmeter | | 流量计是否配置 |
| IsFlowmeterShowOk | | 流量计显示及设置是否正常 |
| IsFlowmeterDetectOk | | 流量计探头是否正常 |
| IsSamplingEquipOk | | 采样器是否正常 |
| IsUpsOk UPS | | 电源是否正常 |
| IsTempHumidityOk | | 室内的温度、湿度是否正常 |
| IsRoomClean | | 站房内的卫生是否清洁 |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传巡检记录数据(3062)（主动上传巡检记录数据）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 巡检记录 数据 | ST=31;CN=3062;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20130905164113;CheckPersonId=01234;CheckPersonName=/u66f9/u65ed;CheckDate=20130905;NH4-IsHistoryDataOk=0,NH4-IsSysParamSettingOk=0,NH4-IsSamplePreDealOk=0,NH4-IsPipeOk=0,NH4-IsValveAndPumpRunningOk=0,NH4-IsMeasUnitOk=0,NH4-IsReagentLeftOk=0,NH4-CurValue=0.12,NH4-InstrExceptionDealingStep=/u65e0;CODMn-IsHistoryDataOk=0,CODMn-IsSysParamSettingOk=0,CODMn-IsSamplePreDealOk=0,CODMn-IsPipeOk=0,CODMn-IsValveAndPumpRunningOk=0,CODMn-IsMeasUnitOk=0,CODMn-IsReagentLeftOk=0,CODMn-CurValue=0.25,CODMn-InstrExceptionDealingStep=/u65e0;HasFlowmeter=0;IsFlowmeterShowOk=0;IsFlowmeterDetectOk=0;FlowmeterValue=125.3;FlowmeterException=/u65e0;DataTransmitOk=0;DataConsistencyOk=0;DataException=/u65e0;IsUpsOk=0;IsSamplingEquipOk=0;OtherException=/u65e0;IsTapWaterOk=0;IsTempHumidityOk=0;IsRoomClean=0;ConditionException=/u65e0;Remark=/u65e0/u5f02/u5e38/u60c5/u51b5&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| CheckPersonId | | 巡检人工号 |
| CheckDate | | 巡检日期 |
| IsHistoryDataOk | | 历史数据是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsSysParamSettingOk | | 系统各项参数设置是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsSamplePreDealOk | | 采样预处理系统是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsPipeOk | | 采样泵、管路、内部试剂管是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsValveAndPumpRunningOk | | 各阀、泵运行是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsMeasUnitOk | | 计量单元、测量单元是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| IsReagentLeftOk | | 试剂余量是否正常（仪表参数增加仪表类型前缀） |
| HasFlowmeter | | 流量计是否配置 |
| IsFlowmeterShowOk | | 流量计显示及设置是否正常 |
| IsFlowmeterDetectOk | | 流量计探头是否正常 |
| IsSamplingEquipOk | | 采样器是否正常 |
| IsUpsOk UPS | | 电源是否正常 |
| IsTempHumidityOk | | 室内的温度、湿度是否正常 |
| IsRoomClean | | 站房内的卫生是否清洁 |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 平台调取维护记录数据(3063)（调取维修记录历史数据）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 取系统 维修记录 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3063PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=2040506151000&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传设备过程参数 根据起止时间查询数据库传 输多条，类似历史数据调取 | ST=31;CN=3063;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20130905163624;PlateCode=京K23453;Driver=张三;Operator=张三|李四;BeginTime=20130905163624;EndTime=20130905163624;BeginKM=234;EndKM=245;Type=1;Class=0;InstrID=35325443,InstrSN=123456; Customer=北京市环境监测中心;FindFailureTime=20130905163509, DealingStep=/u43/u4f/u44/u8bbe/u5907/u6545/u969c;FaultDesc=/u43/u4f/u44/u2c/u4e/u48/u34/u8bbe/u5907/u6545/u969c;FaultCausation=/u7ef4/u4fee;Result=/u5df2/u6b63/u5e38;MaterialExpend=/u6dfb/u52a0/u8bd5/u5242/u31/u30/u30/u30/u6d/u6c;Remark=/u65e0&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;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 |
| PlateCode | | 车辆号牌 |
| Driver | | 执班司机 |
| Operator | | 运维人员 |
| BeginTime | | 开始时间 |
| EndTime | | 结束时间 |
| BeginKM | | 开始公里数 |
| EndKM | | 结束公里数 |
| Type | | 运维类型（0为日常运维，2为处理故障问题） |
| Class | | 分类：0为系统软件，1为网络及设备，2为在线仪表，3为工控及设备 |
| Customer | | 客户（单位）名称 |
| FindFailureTime | | 故障发现时间 |
| DealingStep | | 故障处理步骤（中文 UNICODE） |
| FaultDesc | | 故障描述信息（中文 UNICODE） |
| FaultCausation | | 故障原因及处理过程（中文 UNICODE） |
|  | Result | | 故障处理结果（中文 UNICODE） |
|  | MaterialExpend | | 耗材使用说明（中文 UNICODE） |
|  | Remark | | 备注信息 |
|  | ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传维护记录数据(3063)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
|  | 现场机 | 主动上传维修记录数据 | ST=31;CN=3063;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20130905163624;PlateCode=京K23453;Driver=张三;Operator=张三|李四;BeginTime=20130905163624;EndTime=20130905163624;BeginKM=234;EndKM=245;Type=1;Class=0;InstrID=35325443,InstrSN=123456; Customer=北京市环境监测中心;FindFailureTime=20130905163509, DealingStep=/u43/u4f/u44/u8bbe/u5907/u6545/u969c;FaultDesc=/u43/u4f/u44/u2c/u4e/u48/u34/u8bbe/u5907/u6545/u969c;FaultCausation=/u7ef4/u4fee;Result=/u5df2/u6b63/u5e38;MaterialExpend=/u6dfb/u52a0/u8bd5/u5242/u31/u30/u30/u30/u6d/u6c;Remark=/u65e0&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| PlateCode | | 车辆号牌 |
| Driver | | 执班司机 |
| Operator | | 运维人员 |
| BeginTime | | 开始时间 |
| EndTime | | 结束时间 |
| BeginKM | | 开始公里数 |
| EndKM | | 结束公里数 |
| Type | | 运维类型（0为日常运维，2为处理故障问题） |
| Class | | 分类：0为系统软件，1为网络及设备，2为在线仪表，3为工控及设备 |
| Customer | | 客户（单位）名称 |
| FindFailureTime | | 故障发现时间 |
| DealingStep | | 故障处理步骤（中文 UNICODE） |
| FaultDesc | | 故障描述信息（中文 UNICODE） |
| FaultCausation | | 故障原因及处理过程（中文 UNICODE） |
| Result | | 故障处理结果（中文 UNICODE） |
| MaterialExpend | | 耗材使用说明（中文 UNICODE） |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 获取系统控制阀名称(3064)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 提取现场 机时间 | QN=20040516010101001;ST=20;CN=3064;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传各阀码类别和数量 | ST=20;CN=3064;PWD=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;Vd=Vd15;Vd-Count=5;Vm=Vm25;Vm-Count=5;Vn=Vn15;Vn-Count=5; ExeRtn=1 && |
| 使用 字段 | Vd | | 电动球阀 |
| Vm | | 电磁阀 |
| Vn | | 手阀 |
| QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| ValveCount | | 泵阀数量 |
| ValveNameList | | 见附录H.泵阀名称列表（中文UNICODE码表示，不同名称间使用“|”分隔） |

### 标液核查结果上传(3065)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 | ST=91;CN=3065;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20120604194053;COD-CheckValue=101.5,COD-StandardValur=100,COD-CheckFlag=N;NH4-CheckValue=75.6,NH4-StandardValur=100,NH4-CheckFlag=F&& |
| 使用 字段 | xxx-CheckValue | | 标样测试值（实际值） |
| xxx-StandardValur | | 标样理论值 |
| xxx-CheckFlag | | 标样核查结果（N:合格 F:不合格） |
| 执行 过程 |  | | |

### 加标回收核查结果上传(3066)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 | ST=91;CN=3066;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20120604194053;COD-Water=100,COD-Mixed=50,COD-Chroma=10,COD-Volume=10,COD-Percent=20;NH4-Water=100,NH4-Mixed=50,NH4-Chroma=10,NH4-Volume=10,NH4-Percent=20&& |
| 使用 字段 | COD-Water | | 加标回收水样值 |
| COD-Mixed | | 加标回收混样值 |
| COD-Chroma | | 加标浓度 |
| COD-Volume | | 加标体积 |
| COD-Percent | | 加标回收率(%) |
| 执行 过程 |  | | |

### 系统模块状态主动上传(3067)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 | ST=91;CN=3067;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20120604194053;WaterSamplingModule=0,AlarmCount=2,AlarmList=11|12;PretreatmentModule=0,AlarmCount=1,AlarmList=13;InstrmentModule=0,AlarmCount=3,AlarmList=14|15|16;WashModule=0,AlarmCount=1,AlarmList=17;ControlModule=1,AlarmCount=1,AlarmList=18;PowerEnvironmentModule=0,AlarmCount=2,AlarmList=19|20&& |
| 使用 字段 | WaterSamplingModule | | 采水模块工作状态（0：正常 1：故障） |
| PretreatmentModule | | 配水/预处理模块工作状态（0：正常 1：故障） |
| InstrmentModule | | 分析仪表工作状态（0：正常 1：故障） |
| WashModule | | 清洗/除藻模块工作状态（0：正常 1：故障） |
| ControlModule | | 控制模块工作状态（0：正常 1：故障） |
| PowerEnvironmentModule | | 动力环境模块工作状态（0：正常 1：故障） |
| AlarmCount | | 当前模块的报警数 |
| AlarmList | | 当前模块的报警码信息 |
| 执行 过程 |  | | |

### 远程控制站房设备(3068)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 上位机 | 设置 | QN=20101108135153914;ST=20;CN=3068;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;Type=0;Chl=0;CP=&&&& |
| 现场机 | 请求应答 | ST=20;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20101108135153914;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=20;CN=9012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20101108135153914;ExeRtn=1&& |
| 使用 字段 | Type | | 控制站房设备类型：0为门禁，1为照明，2为空调，其它扩展使用 |
| Chl | | 指定每个设备控制第几路通道，即支持远程控制多个门禁和多个照明形式关。 |
| QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| RunInterval | | 系统运行测试时间间隔（默认为4H/次） |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 | 上位机发送设置现场机时间命令后等待现场机应答，上位机收到应答后通过判断应答代 码中QnRtn 值决定是否等待执行结果，现场机执行设置时钟请求，返回执行结束命令， 请求执行完毕。 | | |

### 主动上传备品备件更换记录(3069)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 备品备件更换记录数据 | ST=31;CN=3069;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&OperateTime=20130905164113; Operator=xxx|yyyy; Recorder=xxx;InstrId=TP;PartId=xxx;PartSN=sn1212333;Remark=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| OperateTime | | 操作日期时间 |
| Operator | | 操作者（可以是多人，用”|”分隔） |
| Recorder | | 记录者（一般默认为系统软件登录人员） |
| InstrId | | 仪表编码 |
| PartId | | 备件编码 |
| PartSN | | 备件序列号(一般为厂家出厂的序列号) |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传仪表/设备更换记录(3070)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 仪表设备更换记录数据 | ST=31;CN=3070;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&OperateTime=20130905164113; Operator=xxx|yyyy; Recorder=xxx;InstrId=TP;InstSN=sn1212333;Remark=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| OperateTime | | 操作日期时间 |
| Operator | | 操作者（可以是多人，用”|”分隔） |
| Recorder | | 记录者（一般默认为系统软件登录人员） |
| InstrId | | 仪表编码 |
| InstrSN | | 仪表或设备序列号(一般为厂家出厂的序列号) |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传门禁记录(3071)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传门禁日志记录数据 | ST=31;CN=3071;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DateTime=20130905164113;Code=xxx; Type=0;Volt=23.8; Remark=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| DateTime | | 门禁开户日期时间 |
| Code | | 刷卡者编码 |
| Type | | 0为开门，1为关门 |
| Volt | | 门禁系统电压值 |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传现场短信（SMS）记录(3072)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用 命令 | 现场机 | 主动上传 短讯记录 数据 | ST=31;CN=3071;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DateTime=20130905164113;SendPhone=xxxxxx; ReceivePhone=xxxxxxx;Type=0;Class=1; Content=xxxxxx;Remark=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx&& |
| 使用 字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| DateTime | | 发送日期时间 |
| SendPhone | | 发送手机号 |
| ReceivePhone | | 接收手机号 |
| Type | | 0为发送，1为接收 |
| Class | | 0为 超标报警信息，1为仪表故障报警，2为系统故障报警 |
| Content | | 发送内容 |
| Remark | | 备注信息 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| 执行 过程 |  | | |

### 主动上传生物毒性监测数据(3073)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 示例/说明 |
| 使用命令 | 上位机 | 运行系统 | ##0090QN=20101124115416209;ST=31;CN=3073;PW=123456;MN=20029-71200003;Flag=3;CP=&&&&f775 |
| 现场机 | 请求应答 | ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=20029-71200003;Flag=0;CP=&&QN=20101124115416209;QnRtn=1&& |
| 现场机 | 上传污染物分钟数据 | ST=20;CN=3073;PW=123456;MN=20029-71200003;CP=&&DataTime=20110818080112;708-Value=20;Controler\_Alarm=1;Temp\_Fermentor=0;Leak\_Detected=0; HeadTank\_Low=0; Corr\_Fac1=0; Corr\_Fac2=0;PMT0=0; PMT1=0; PMT2=0;Analyzer\_Status=60; Flag=0;301-Rtd=20.12;302-Rtd=7.12;463-Rtd=500;465-Rtd=1000;315-Rtd=10.23&& |
| 现场机 | 返回操作执行结果 | ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=3307825001330783;CP=&&QN=20101124115416209;ExeRtn=1&& |
|  | 现场机 | 主动上传 | ST=20;CN=3073;PW=123456;MN=20029-71200003;CP=&&DataTime=20110818080112;708-Value=20;Controler\_Alarm=1;Temp\_Fermentor=0;Leak\_Detected=0;Pmt\_Alarm=0;HeadTank\_Low=0;Analyzer\_Status=3; Flag=0;301-Rtd=20.12; 302-Rtd=7.12; 463-Rtd=500; 465-Rtd=1000; 315-Rtd=10.23&& |
| 使用字段 | QN | | 请求编号 |
| QnRtn | | 请求返回结果 |
| ExeRtn | | 请求执行结果 |
| Temp\_Incubation | | 反应温度报警（ControlTOX） |
| Temp\_Bacteri | | 菌储藏温度报警（ControlTOX） |
| Corr\_Fac | | CF系统报警（ControlTOX） |
| Lum\_RefT0 | | 参考样初始光强报警（ControlTOX） |
| Tox\_Test | | 正控试验毒性报警（ControlTOX） |
| Controler\_Alarm | | 控制器报警（VibrioTOX 1为报警，0为正常） |
| Leak\_Detected | | 储罐液位低报警（VibrioTOX 1为报警，0为正常） |
| Temp\_Fermentor | | 反应罐温度报警（VibrioTOX ） |
| ~~Pmt\_Alarm~~ | | ~~PMT报警（VibrioTOX ）~~ |
| HeadTank\_Low | | 检测到泄露（VibrioTOX 1为报警，0为正常） |
| Corr\_Fac1 | | CF1值 |
| Corr\_Fac2 | | CF2值 |
| PMT0 | | PMT0值 |
| PMT1 | | PMT1值 |
| PMT2 | | PMT2值 |
| Analyzer\_Status | | AppliTek仪表状态（~~0-4离线；5测试前清洗；6在线；7酸1清洗，8酸1清洗等待）；9清洗液清洗；10清洗液清洗等待；11样品填充；12空白样校准；13零点校准；14样品填充~~  0: ;off-line  10: ;Off-line  20:off-line 21: ;off-line  30: ;Off-line  40: ;off-line  50:;Flush  60: ;on-line/normal operation  100: ;Cleaning1 - Bleach  110:;Cleaning1-Bleach 120: ;Cleaning1 – Bleach  130;Cleaning1-Bleach 140: ;Cleaning2 - acid  150:;Cleaning2-acid 160:;Cleaning2-acid 170:;Cleaning2-acid 180: ;Fast flush - update flush  190: ;Flush with zero  200: ;Flush with zero  210: ;Normal zero  220: ;Calibration PMT1/PMT2  230:;Calibration PMT1/PMT2  240: ;Calibration PMT1/PMT2  250: ;Calibration PMT1/PMT2  260: ;Calibration PMT1/PMT2  270: ;Calibration PMT1/PMT2  280: ;Calibration PMT1/PMT2 ; update calibration list  400: ;Validation  410: ;Validation  420: ;Validation: cleaning with acid  430: ;Validation: Sample flush  600:;Cleaning sanitizer  610:;Cleaning sanitizer  620: ;Cleaning Acid  630: ;Cleaning Acid  640: ;Flush with sample  650: ;Flush with sample |
| Flag | | 0为VibrioTOX 1为ControlTOX |
|  | 五参数实时数据 | | 302为Ph；301为水温；315为溶解氧; 465为浊度；463为电导率；  顺序不要错！以302为标志进行分割字符串！ |
| 执行过程 |  | | |
| 备注 | 在上传生物毒性的抑制率的同时，将仪表运行状态、报警信息，及五参数数据一同上传。 | | |

# 附录信息

## 附录A：循环冗余校验（CRC）算法

CRC 校验（Cyclic Redundancy Check ）是一种数据传输错误检查方法，CRC 码两个字节，包含一16 位的二进制值。它由传输设备计算后加入到数据包中。接收设备重新计算收到消息的CRC ，并与接收到的CRC 域中的值比较，如果两值不同，则有误。

具体算法如下：

CRC 是先调入一值是全“1”的16 位寄存器，然后调用一过程将消息中连续的8 位字节各当前寄存器中的值进行处理。仅每个字符中的8Bit 数据对CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC 校验字节的生成步骤如下：

① 装一个16 位寄存器，所有数位均为1。

* + - 1. ② 取被校验串的一个字节与16 位寄存器的高位字节进行“异或”运算。运算结果放入这个16 位寄存器。
    1. ③ 把这个16 寄存器向右移一位。
    2. ④ 若向右（标记位）移出的数位是1，则生成多项式1010 0000 0000 0001 和这个寄存器进行“异或”运算；若向右移出的数位是0，则返回③。
    3. ⑤ 重复③和④，直至移出8 位。
    4. ⑥ 取被校验串的下一个字节
    5. ⑦ 重复③~⑥，直至被校验串的所有字节均与16 位寄存器进行“异或”运算，并移位8 次。

⑧ 这个16 位寄存器的内容即2 字节CRC 错误校验码。   
校验码按照先高字节后低字节的顺序存放。

## 附录B：系统编码表（可扩充）

（系统编码表（可扩充））

系统编码表（可扩充） （GB/T16706-1996）见《环境信息标准化手册》第一卷第 236 页

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 系统名称 | 系统编号 | 描述 |
| 地表水监测 | 21 |  |
| 空气质量监测 | 22 |  |
| 区域环境噪声监测 | 23 |  |
| 大气环境污染源 | 31 |  |
| 地表水体环境污染源 | 32 |  |
| 地下水体环境污染源 | 33 |  |
| 海洋环境污染源 | 34 |  |
| 土壤环境污染源 | 35 |  |
| 声环境污染源 | 36 |  |
| 振动环境污染源 | 37 |  |
| 放射性环境污染源 | 38 |  |
| 电磁环境污染源 | 41 |  |
| 系统交互 | 91 | 用于现场机和上位机的交互 |

## 附录C：污染源-常用部分污染物相关参数编码表

（资料性附录）  
常用部分污染物相关参数编码表  
（引自《环境信息标准化手册》第三卷）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 名称 | 应用范围 | 计量单位 | 数据类型 |
| B03 | 噪声 | 噪声 | dB | N3.1 |
| L10 | 累计百分声级L10 | 噪声 | dB | N3.1 |
| L5 | 累计百分声级L5 | 噪声 | dB | N3.1 |
| L50 | 累计百分声级L50 | 噪声 | dB | N3.1 |
| L90 | 累计百分声计L90 | 噪声 | dB | N3.1 |
| L95 | 累计百分声级L95 | 噪声 | dB | N3.1 |
| Ld | 夜间等效声级Ld | 噪声 | dB | N3.1 |
| Ldn | 昼夜等效声级Ldn | 噪声 | dB | N3.1 |
| Leq | 30 秒等效声级Leq | 噪声 | dB | N3.1 |
| LMn | 最小的瞬时声级 | 噪声 | dB | N3.1 |
| LMx | 最大的瞬时声级 | 噪声 | dB | N3.1 |
| Ln | 昼间等效声级Ln | 噪声 | dB | N3.1 |
| S01 | O2 含量 | 废气 | ％ | N3.1 |
| S02 | 烟气流速 | 废气 | 米/秒 | N5.2 |
| S03 | 烟气温度 | 废气 | ℃ | N3.1 |
| S04 | 烟气动压 | 废气 | MPa | N4.2 |
| S05 | 烟气湿度 | 废气 | % | N3.1 |
| S06 | 制冷温度 | 废气 | ℃ | N3.1 |
| S07 | 烟道截面积 | 废气 | M2 | N4.2 |
| S08 | 烟气压力 | 废气 | MPa | N4.2 |
| B02 | 废气 |  |  |  |
| 01 | 烟尘 | 废气 | mg/m 3 | N5.2 |
| 02 | 二氧化硫 | 废气 | mg/m 3 | N5.2 |
| 03 | 氮氧化物 | 废气 | mg/m 3 | N5.3 |
| 04 | 一氧化碳 | 废气 | mg/m 3 | N2.3 |
| 05 | 硫化氢 | 废气 | mg/m 3 | N3.2 |
| 06 | 氟化物 | 废气 | mg/m 3 | N2.3 |
| 07 | 氰化物(含氰化氢) | 废气 | mg/m 3 | N3.3 |
| 08 | 氯化氢 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 09 | 沥青烟 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 10 | 氨 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 11 | 氯气 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 12 | 二硫化碳 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 13 | 硫醇 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 14 | 硫酸雾 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 15 | 铬酸雾 | 废气 | mg/m 3 | N2.4 |
| 16 | 苯系物 | 废气 | mg/m 3 | N4.2 |
| 17 | 甲苯 | 废气 | mg/m 3 | N4.2 |
| 18 | 二甲苯 | 废气 | mg/m 3 | N4.2 |
| 19 | 甲醛 | 废气 | mg/m 3 | N3.3 |
| 20 | 苯并(a)芘 | 废气 | mg/m 3 | N3.6 |
| 21 | 苯胺类 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 22 | 硝基苯类 | 废气 | mg/m 3 | N3.4 |
| 23 | 氯苯类 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 24 | 光气 | 废气 | mg/m 3 | N3.3 |
| 25 | 碳氢化合物(含非甲烷总烃) | 废气 | mg/m 3 | N5.2 |
| 26 | 乙醛 | 废气 | mg/m 3 | N3.4 |
| 27 | 酚类 | 废气 | mg/m 3 | N3.3 |
| 28 | 甲醇 | 废气 | mg/m 3 | N5.2 |
| 29 | 氯乙烯 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 30 | 二氧化碳 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 31 | 汞及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N4.4 |
| 32 | 铅及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N2.4 |
| 33 | 镉及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N3.4 |
| 34 | 锡及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N4.3 |
| 35 | 镍及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N3.3 |
| 36 | 铍及其化合物 | 废气 | mg/m 3 | N4.4 |
| 37 | 林格曼黑度 | 废气 |  | N1 |
| 99 | 其他气污染物 | 废气 |  |  |
| B01 | 污水 | 污水 |  |  |
| 001 | pH 值 | 污水 |  | N2.1 |
| 002 | 色度 | 污水 | 色度单位 | N5.1 |
| 003 | 悬浮物 | 污水 | mg/l | N5.1 |
| 010 | 生化需氧量（BOD5） | 污水 | mg/l | N5.1 |
| 011 | 化学需氧量（CODcr） | 污水 | mg/l | N6.1 |
| 015 | 总有机碳 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 020 | 总汞 | 污水 | mg/l | N2.3 |
| 021 | 烷基汞 | 污水 | mg/l | N2.1 |
| 022 | 总镉 | 污水 | mg/l | N2.2 |
| 023 | 总铬 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 024 | 六价铬 | 污水 | mg/l | N2.2 |
| 025 | 三价铬 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 026 | 总砷 | 污水 | mg/l | N2.2 |
| 027 | 总铅 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 028 | 总镍 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 029 | 总铜 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 030 | 总锌 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 031 | 总锰 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 032 | 总铁 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 033 | 总银 | 污水 | mg/l | N2.2 |
| 034 | 总铍 | 污水 | mg/l | N2.3 |
| 035 | 总硒 | 污水 | mg/l | N2.2 |
| 036 | 锡 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 037 | 硼 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 038 | 钼 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 039 | 钡 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 040 | 钴 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 041 | 铊 | 污水 | mg/l | N3.6 |
| 060 | 氨氮 | 污水 | mg/l | N2.3 |
| 061 | 有机氮 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 065 | 总氮 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 080 | 石油类 | 污水 | mg/l | N3.2 |
| 101 | 总磷 | 污水 | mg/l | N3.2 |

其它计量单位说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 计量单位 | 数据类型 |
| 污水瞬时流量 | 升/秒 | N14.2 |
| 水污染物浓度 | 毫克/升 | N14.2 |
| 水污染物排放量 | 千克 | N14.2 |
| 污水排放量 | 吨 | N14.2 |
| 废气瞬时流量 | 立方米/秒 | N14.2 |
| 气污染物浓度 | 毫克/立方米 | N14.2 |
| 气污染物折算浓度 | 毫克/立方米 | N14.2 |
| 气污染物排放量 | 千克 | N14.2 |
| 废气排放量 | 立方米 | N14.2 |
| 设备运行时间 | 小时 | N4.2 |

对于污染源（P： 电源故障、F： 排放源停运、C： 校验、M： 维护、T：超测上限、D：故障、S：设定值、N：正常）

对于空气检测站（0：校准数据、1：气象参数、2：异常数据、3 正常数据）

## 附录D：地表水监测V2版本常规参数编码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目名称** | **编码** | **单位** | **备注** |
| 污水 | B01 |  | HJ/T 212-2005 |
| pH | 001 | 无量纲 | HJ/T 212-2005 |
| 色度 | 002 | 色度单位 | HJ/T 212-2005 |
| 悬浮物 | 003 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 生化需氧量（BOD5） | 010 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 化学需氧量（CODcr） | 011 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总有机碳（TOC） | 015 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总汞 | 020 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 烷基汞 | 021 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总镉 | 022 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总铬 | 023 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 六价铬 | 024 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 三价铬 | 025 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总砷 | 026 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总铅 | 027 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总镍 | 028 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总铜 | 029 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总锌 | 030 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总锰 | 031 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总铁 | 032 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总银 | 033 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总铍 | 034 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总硒 | 035 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 锡 | 036 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 硼 | 037 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 钼 | 038 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 钡 | 039 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 钴 | 040 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 铊 | 041 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 氨氮 | 060 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 有机氮 | 061 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总氮 | 065 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 石油类（水中油？） | 080 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 总磷 | 101 | mg/l | HJ/T 212-2005 |
| 硬度 | w01007 |  | HJ 525-2009 |
| 高锰酸钾指数 | w01019 |  | HJ 525-2009 |
| 氰化物 | w21016 |  | HJ 525-2009 |
| 酚 | w23000 |  | HJ 525-2009 |
| 大肠杆菌 | w02004 |  | HJ 525-2009 |
| 水温 | w01010 | 摄氏度 | HJ 525-2009 |
| 浊度 | w01003 |  | HJ 525-2009 |
| 溶解氧 | w01009 |  | HJ 525-2009 |
| 电导率 | w01014 |  | HJ 525-2009 |
| 叶绿素 | w01016 |  | HJ 525-2009 |
| 蓝绿藻 | pe |  | 自定义 |
| 氧化还原电压(ORP) | orp |  | 自定义 |
| 流量 | wliuliang |  | 自定义 |
| 瞬时流量 | wreals |  | 自定义 |
| 亚氮 | wno2n |  | 自定义 |
| 水深 | wshuishen |  | 自定义 |
| 水流速(Vx) | wvx |  | 自定义 |
| 水流速(Vy) | wvy |  | 自定义 |
| 水流速 | wshuiliusu |  | 自定义 |
| 硝氮 | whno3 |  | 自定义 |
| 阴离子表面活性剂 | wlas |  | 自定义 |
| 高锰酸盐指数检查值 | wcimn |  | 自定义 |
| 高锰酸盐质控样 | wimnzky |  | 自定义 |
| 氯 | wcl |  | 自定义 |
| 百分比溶氧 | wpdo |  | 自定义 |
| 氧化还原 | wdouv |  | 自定义 |
| 光度 | wguangdu |  | 自定义 |
| 电池电压 | wdcuv |  | 自定义 |
| 6200温度 | w6200t |  | 自定义 |
| 6200电压 | w6200uv |  | 自定义 |
| 6200信息 | w6200a |  | 自定义 |
| UVCOD | wuvcod |  | 自定义 |
| 采样压力 | wpt |  | 自定义 |
| 环境温度 | whjt |  | 自定义 |
| 环境湿度 | whjsd |  | 自定义 |
| 输入电压 | wsrdy |  | 自定义 |
| 输出电压 | wscdy |  | 自定义 |
| 温度（气温） | wqiwen |  | 自定义 |
| 水位 | wshuiwei |  | 自定义 |
| 入口压力 | wrkyl |  | 自定义 |
| 河流或湖库水位 | lakeshuiwei | m | 自定义 |
| 重铬酸盐指数 | wcodcr | mg/l | 自定义 |
| 总余氯 | wtcl | mg/l | 自定义 |
| 色度 | wsd |  | 自定义 |
| 悬浮物 | wsus | mg/l | 自定义 |
| 生物毒性 | w01030 | 生物毒性单位 | 广东省 |

## 附录E：空气监测V2版本常规参数编码表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 上传编码 | 采集编码 | 名称 | 应用范围 | 计量单位 | 数据类型 |
| 1 | SO2 | 二氧化硫 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 2 | NOX | 氮氧化物 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 3 | NO2 | 二氧化氮 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 4 | NO | 一氧化氮 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 5 | CO | 一氧化碳 | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 6 | CO2 | 二氧化碳 | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 7 | O3 | 臭氧 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 8 | CH | CH | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 9 | PM10 | PM10 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 10 | TSP | 总采样流量 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 11 | H2S | H2S | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 12 | QX\_Temperature | 大气温度 | 空气监测 | ℃ | N3.4 |
| 13 | QX\_Humidity | 大气湿度 | 空气监测 | %RH | N3.4 |
| 14 | QX\_WindDirection | 风向 | 空气监测 | ° | N3.4 |
| 15 | QX\_WindSpeed | 风速 | 空气监测 | m/s | N3.4 |
| 16 | QX\_Pressure | 大气压 | 空气监测 | hPa | N3.4 |
| 17 | Rainfall | 雨量 | 空气监测 | mm/min | N3.4 |
| 18 | S\_Temperature | 子站温度 | 空气监测 | ℃ | N3.4 |
| 19 | S\_Humidity | 子站湿度 | 空气监测 | %RH | N3.4 |
| 20 | 总采样流量 | 总采样流量 | 空气监测 | L/min | N3.4 |
| 21 | NH3 | NH3 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 22 | TNx | TNx | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 23 | CH4 | CH4 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 24 | TNMHC | TNMHC | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 25 | PM25 | PM2.5 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 26 | PM10 | PM1.0 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 27 | THC | THC | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 28 | NOy | NOy | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 29 | Visibility | 能见度 | 空气监测 | Km | N3.4 |
| 30 | ExtCo | ExtCo | 空气监测 | 1/km | N3.4 |
| 31 | O38H | O38H | 空气监测 | Ppb | N3.4 |
| 32 | PM2.524H | PM2.524H | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 33 | PM1024H | PM1024H | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |

## 附录F：数据状态位说明

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **空气监测数采V1版本要求** | | **HJ212协议污染源** | | **HJ212协议空气检测站** | |
| **标识** | **含义** | **标识** | **含义** | **标识** | **含义** |
| 0 | 正常 | P | 电源故障 | 0 | 校准数据 |
| \* | 校准 | F | 排放源停运 | 1 | 气象参数 |
| # | 刚开机 | C | 校验 | 2 | 异常数据 |
| ? | 参考 | M | 维护 | 3 | 正常数据 |
| ! | 异常 | T | 超测上限 |  |  |
| 9 | 超报警上下限 | D | 故障 |  |  |
|  |  | S | 设定值 |  |  |
|  |  | N | 正常 |  |  |

## 附录G：空气监测V2版本超级站参数编码表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 上传编码 | 采集编码 | 名称 | 应用范围 | 计量单位 | 数据类型 |
| 1 | SO2 | 二氧化硫 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 2 | NOX | 氮氧化物 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 3 | NO2 | 二氧化氮 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 4 | NO | 一氧化氮 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 5 | CO | 一氧化碳 | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 6 | CO2 | 二氧化碳 | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 7 | O3 | 臭氧 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 8 | CH | CH | 空气监测 | ppm | N3.4 |
| 9 | PM10 | PM10 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 10 | TSP | 总采样流量 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 11 | H2S | H2S | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 12 | QX\_Temperature | 大气温度 | 空气监测 | ℃ | N3.4 |
| 13 | QX\_Humidity | 大气湿度 | 空气监测 | %RH | N3.4 |
| 14 | QX\_WindDirection | 风向 | 空气监测 | ° | N3.4 |
| 15 | QX\_WindSpeed | 风速 | 空气监测 | m/s | N3.4 |
| 16 | QX\_Pressure | 大气压 | 空气监测 | hPa | N3.4 |
| 17 | Rainfall | 雨量 | 空气监测 | mm/min | N3.4 |
| 18 | S\_Temperature | 子站温度 | 空气监测 | ℃ | N3.4 |
| 19 | S\_Humidity | 子站湿度 | 空气监测 | %RH | N3.4 |
| 20 | 总采样流量 | 总采样流量 | 空气监测 | L/min | N3.4 |
| 21 | NH3 | NH3 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 22 | TNx | TNx | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 23 | CH4 | CH4 | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 24 | TNMHC | TNMHC | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 25 | PM25 | PM2.5 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 26 | PM10 | PM1.0 | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 27 | THC | THC | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 28 | NOy | NOy | 空气监测 | ppb | N3.4 |
| 29 | Visibility | 能见度 | 空气监测 | Km | N3.4 |
| 30 | ExtCo | ExtCo | 空气监测 | 1/km | N3.4 |
| 31 | O38H | O38H | 空气监测 | Ppb | N3.4 |
| 32 | PM2.524H | PM2.524H | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 33 | PM1024H | PM1024H | 空气监测 | mg/m3 | N3.4 |
| 待扩展 |  |  |  |  |  |
| 待扩展 |  |  |  |  |  |
| 待扩展 |  |  |  |  |  |
| 待扩展 |  |  |  |  |  |
| 待扩展 |  |  |  |  |  |

## 附录H：仪表设备编码列表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 厂家 | 型号 | 设备编码 |
| 1 | 五参数 |  |  | MULTI |
| 2 | 氨氮 |  |  | NH3N |
| 3 | 高锰酸盐指数 |  |  | CODmn |
| 4 | TOC |  |  | TOC |
| 5 | TNP |  |  | TNP |
| 6 | 重金属 |  |  | HM |
| 7 | VOCs |  |  | VOCs |
| 8 | 生物毒性 |  |  | TOX |
| 9 | 总氮 |  |  | TN |
| 10 | 总磷 |  |  | TP |
| 11 | 藻类分类 |  |  | AOA |
| 12 | 氰化物 |  |  | CYAN |
| 13 | 氟化物 |  |  | FLUO |
| 14 | 叶绿素 |  |  | CHL |
| 15 | 水质系统 |  |  | SYS |

## 附录I：仪表设备运行状态编码列表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 |  | 厂家 | 设备编码 | 状态编码 |
| 1 | 五参数 |  | MULTI |  |
| 2 | 氨氮 |  | NH3N |  |
| 3 | 高锰酸盐指数 |  | CODmn |  |
| 4 | TOC |  | TOC |  |
| 5 | TNP |  | TNP |  |
| 6 | 重金属 |  | HM |  |
| 7 | VOCs |  | VOCs |  |
| 8 | 生物毒性 |  | TOX |  |
| 9 | 总氮 |  | TN |  |
| 10 | 总磷 |  | TP |  |
| 11 | 藻类分类 |  | AOA |  |
| 12 | 氰化物 |  | CYAN |  |
| 13 | 氟化物 |  | FLUO |  |
| 14 | 叶绿素 |  | CHL |  |
| 15 | 水质系统 |  | SYS |  |

## 附录J：仪表设备报警状态编码列表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 厂家 | 设备名称 | 设备编码 | 报警编码 |
| 1 |  | 五参数 | MULTI |  |
| 2 |  | 氨氮 | NH3N |  |
| 3 |  | 高锰酸盐指数 | CODmn |  |
| 4 |  | TOC | TOC |  |
| 5 |  | TNP | TNP |  |
| 6 |  | 重金属 | HM |  |
| 7 |  | VOCs | VOCs |  |
| 8 |  | 生物毒性 | TOX |  |
| 9 |  | 总氮 | TN |  |
| 10 |  | 总磷 | TP |  |
| 11 |  | 藻类分类 | AOA |  |
| 12 |  | 氰化物 | CYAN |  |
| 13 |  | 氟化物 | FLUO |  |
| 14 |  | 叶绿素 | CHL |  |
| 15 |  | 水质系统 | SYS |  |

## 附录K：阀门名称列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 厂家 | 设备名称 | 阀门编码 | 备注 |
| 1 |  | 电动球阀 | Vd15 |  |
|  | Vd20 |  |
|  | Vd25 |  |
| 2 |  | 电磁阀 | Vm15 |  |
|  | Vm20 |  |
|  | Vm25 |  |
| 3 |  | 手阀 | Vn15 |  |
|  | Vn20 |  |
|  | Vn25 |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |

泵阀名称列表

## 附录：中心接收服务数据存储数据结构（供参考）

