

附件 2

浙江省环境自动监测监控 系统数据传输规约 (征求意见稿)

版本号： V2.0

浙江省环境保护厅
二 九 年 月

目 次

1 适用范围	10
2 规范性引用文件	10
3 术语	10
4 系统结构	11
5 协议层次	12
6 通讯安全	13
7 数据通讯协议	13
附录 A：循环冗余校验（CRC）算法	24
附录 B：常用部分污染物相关参数编码表	25
附录 C：各条指令通讯过程示例	30

浙江省环境自动监测监控系统数据传输规约

为规范全省环境质量和重点污染源自动监测监控系统的数据传输，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，制定本规约。

本规约规定了全省环境质量和重点污染源自动监测监控系统中监控中心（上位机）和自动监控设备（现场机）之间数据通讯、控制和报警等信息的传输协议。

本规约以国家标准（《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》）为基础升级浙江省现有环境数据传输规约（《浙江环境监测数据传输规约》 v1.1 ）。

1 适用范围

本规约适用于全省环境质量和重点污染源自动监测监控系统自动监测监控设备和监控中心之间的数据交换传输。本规约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，本规约不限制系统扩展其他的信息内容，在扩展内容时不得与本规约中所使用或保留的控制命令相冲突。

根据通信技术的发展，本规约将适时修订。

2 规范性引用文件

以下规约和规范所含条文，在本规约中被引用即构成本规约的条文，与本规约同效。

HJ_T 212-2005	污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准
YD/T 1093-2000	900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网通用分组无线业务（GPRS）隧道协议技术规范
YD/T 1323-2004	接入网技术要求——非对称数字用户环路（ADSL）
YD/T 1334-2004	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网（WIN）阶段 2：智能外设（IP）设备技术要求
EIA RS-232C	数据终端设备与使用串行二进制数据进行交换的数据通信设备之间的接口
GB/T16706-1996	环境污染源类别代码

3 术语

3.1 环境质量和重点污染源自动监测监控系统

由对环境质量和重点污染源主要污染物排放实施在线自动监控（监测）的自动监测监测仪器设备和监控中心组成，本规约中简称系统。

3.2 监控中心

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规约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。本规约中简称上位机。

3.3 自动监控设备

安装在污染源排放口和环境质量监测现场，用于监控、监测污染源排污和环境质量状况及完成与上位机的数据通讯传输的单台或多台设备及设施，包括污染物排放监控（监测）仪器、流量（速）计、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输仪等，是污染防治设施的组成部分。本规约中简称现场机。

3.4 数据采集传输仪

采集各种类型监控仪器仪表的数据、完成数据存储及与上位机数据通讯传输功能的单片机、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。

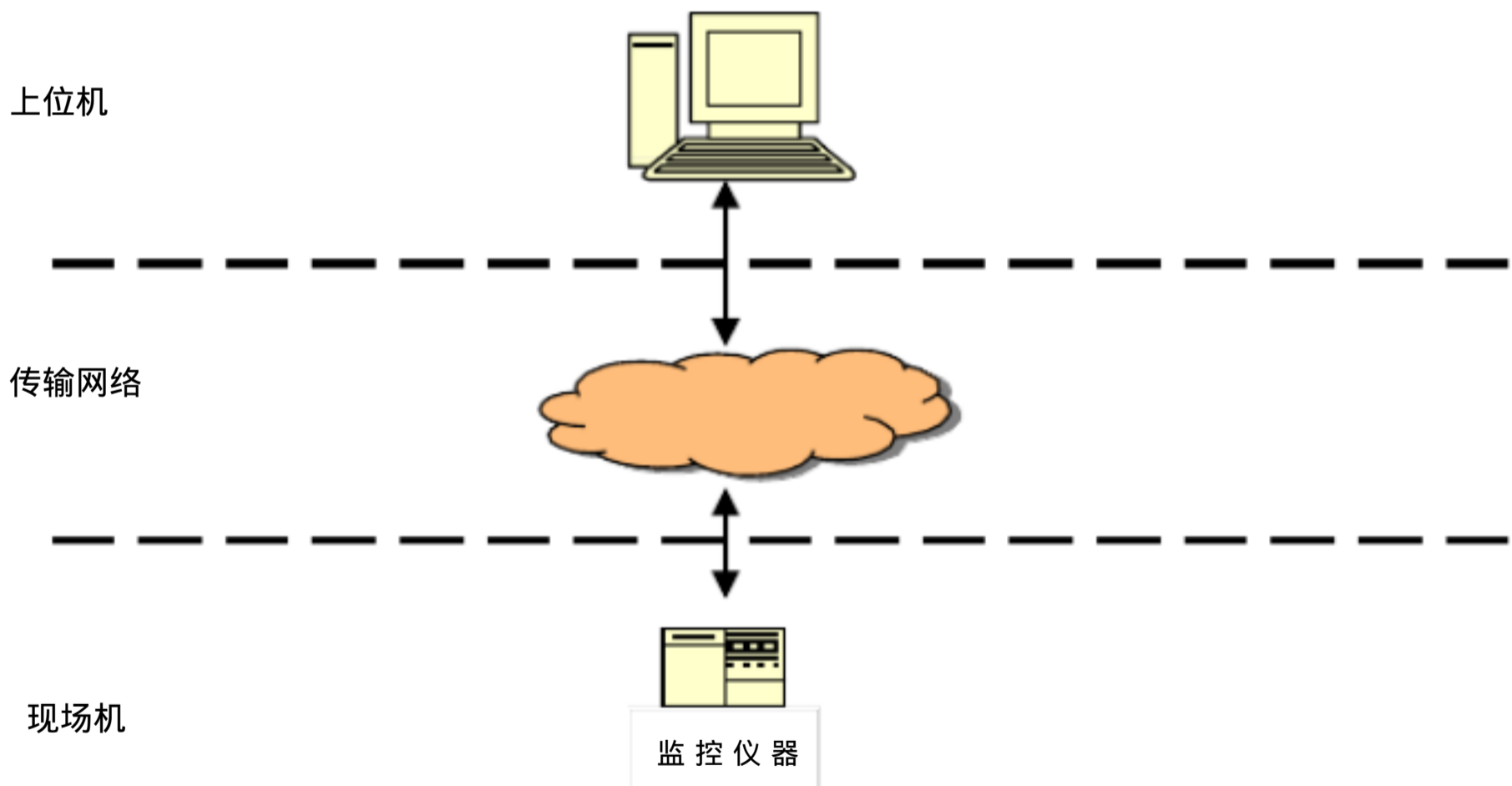
4 系统结构

系统从底层逐级向上可分为现场机、传输网络和上位机三个层次。上位机通过传输网络与现场机交换数据、发起和应答指令。

4.1 自动监控设备

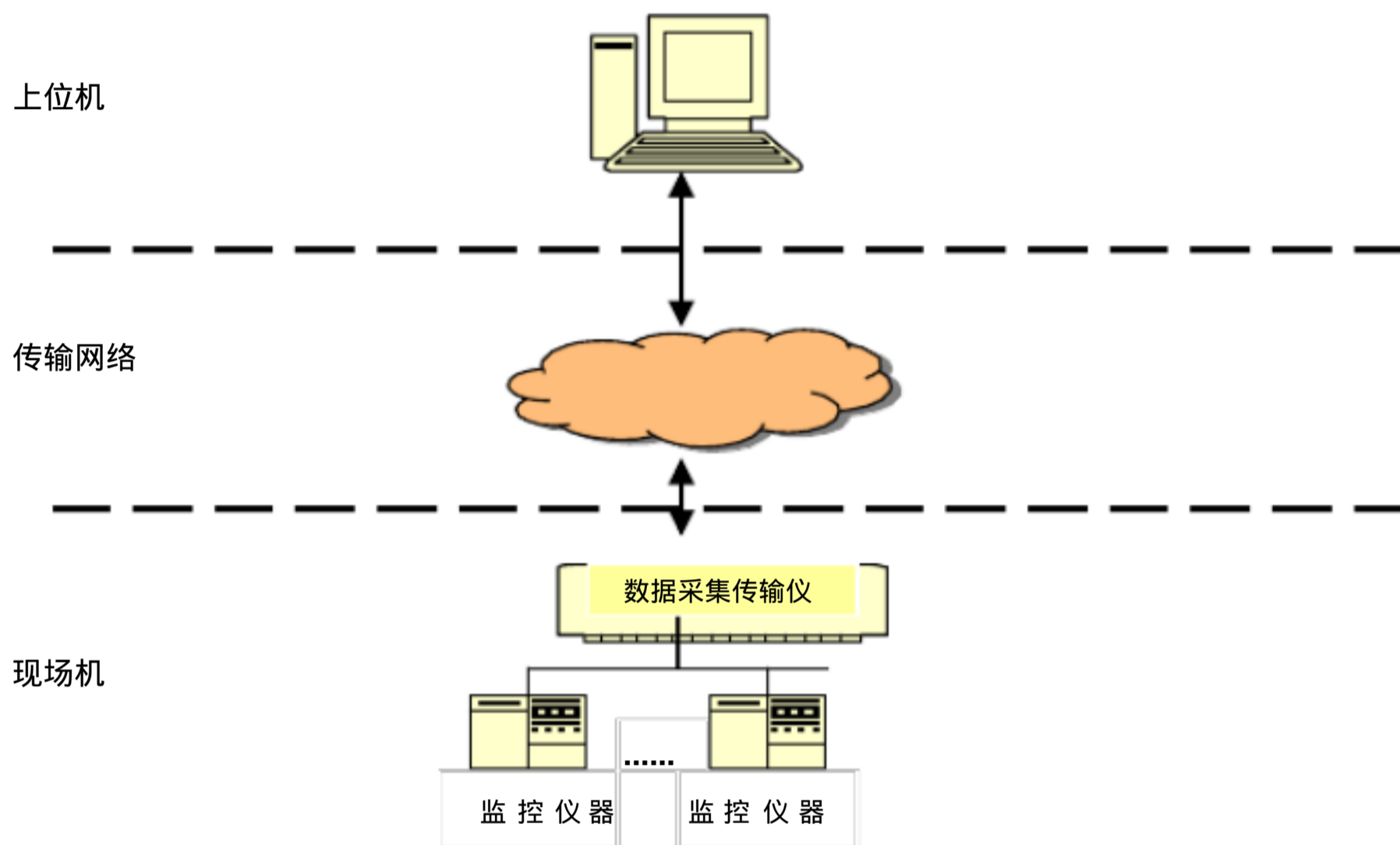
自动监控设备有两种构成方式：

1) 一台（套）现场机集自动监控（监测）、存储和通讯传输功能为一体，可直接通过传输网络与上位机相互作用。



2) 现场有一套或多套监控仪器、仪表，监控仪器、仪表具有模拟或数字输出接口，连接到独立的数据采集传输仪，上位机通过数据采集传输仪实现数据交换和收发指令。

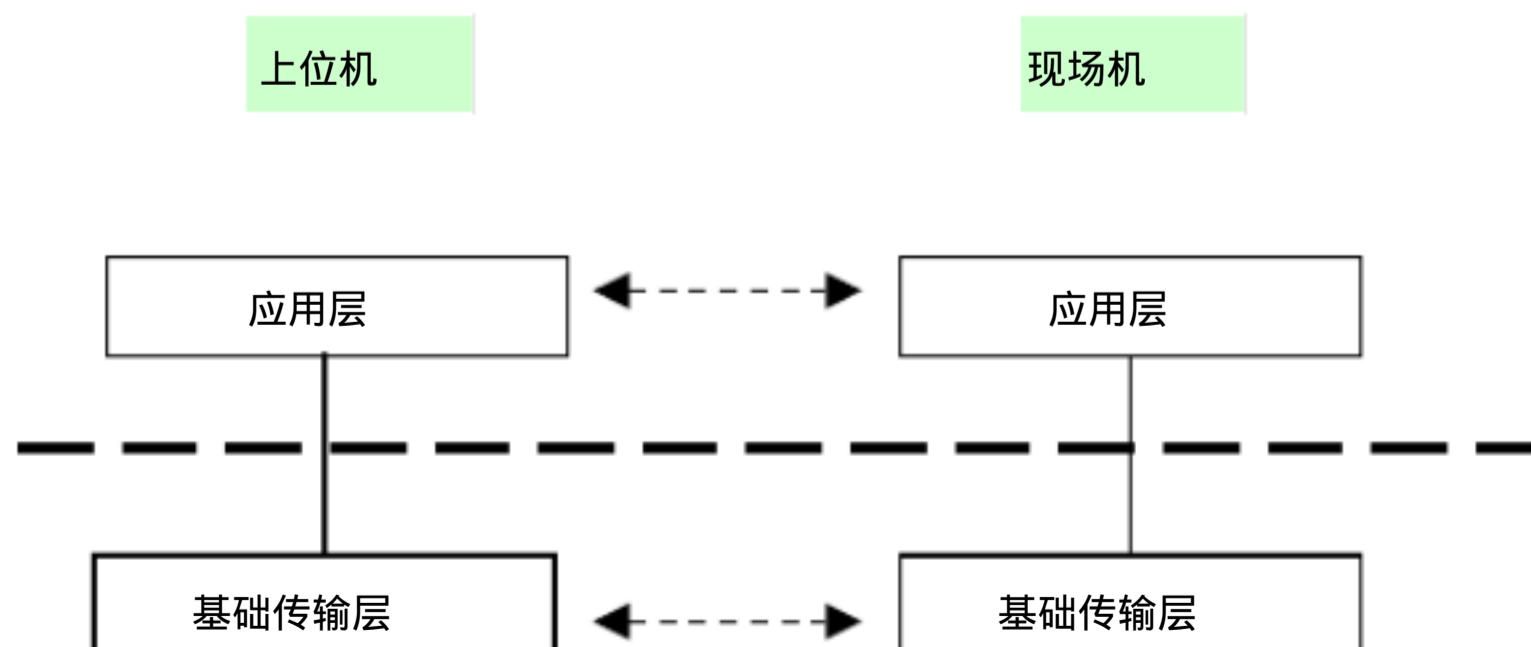
本规约不规定数据采集传输仪与监控仪器仪表的通讯方式，推荐采用 modbus(现场总线协议的一种，使用 RS-232C兼容串行接口，它定义了连接口的针脚、电缆、信号位、传输波特率、奇偶校验等)标准。



5 协议层次

现场机与上位机通讯接口应满足选定的传输网络的要求，本规约不作限制。

本规约规定的数据传输通讯协议对应于 ISO/OSI 定义的应用层，在基于不同传输网络的现场机与上位机之间提供交互通讯。协议结构如下图所示：



基础传输层依据不同的传输网络可有两类实现方式：

1) 基于 TCP/IP 协议的，此方式的使用建立在 TCP/IP 基础之上。常用如：
通用无线分组业务 (General Packet Radio Service 缩写 GPRS)
非对称数字用户环路 (Asymmetrical Digital Subscriber Loop 缩写 ADSL)
码分多址 (Code Division Multiple Access 缩写 CDMA) 等

2) 基于非 TCP/IP 协议的，此类方式的使用建立在相关通讯链路上。常用如：
公共电话交换网 (Public switched telephone network 缩写 PSTN)
短消息数据通讯等

应用层依赖于所选用的传输网络，在选定的传输网络上进行应用层的数据通讯，在基础传输层已经建立的基础上，整个应用层的协议和具体的传输网络无关。本规约体现通讯介质无关性。

6 通讯安全

采用 AES 加密，保证数据安全。

对请求方的命令都需校验密码。

7 数据通讯协议

7.1 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

7.2 超时重发机制

7.2.1 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讯不可用，通讯结束。

超时时间根据具体的通讯方式和任务性质可自定义。

超时重发次数根据具体的通讯方式和任务性质可自定义。

7.2.2 执行超时

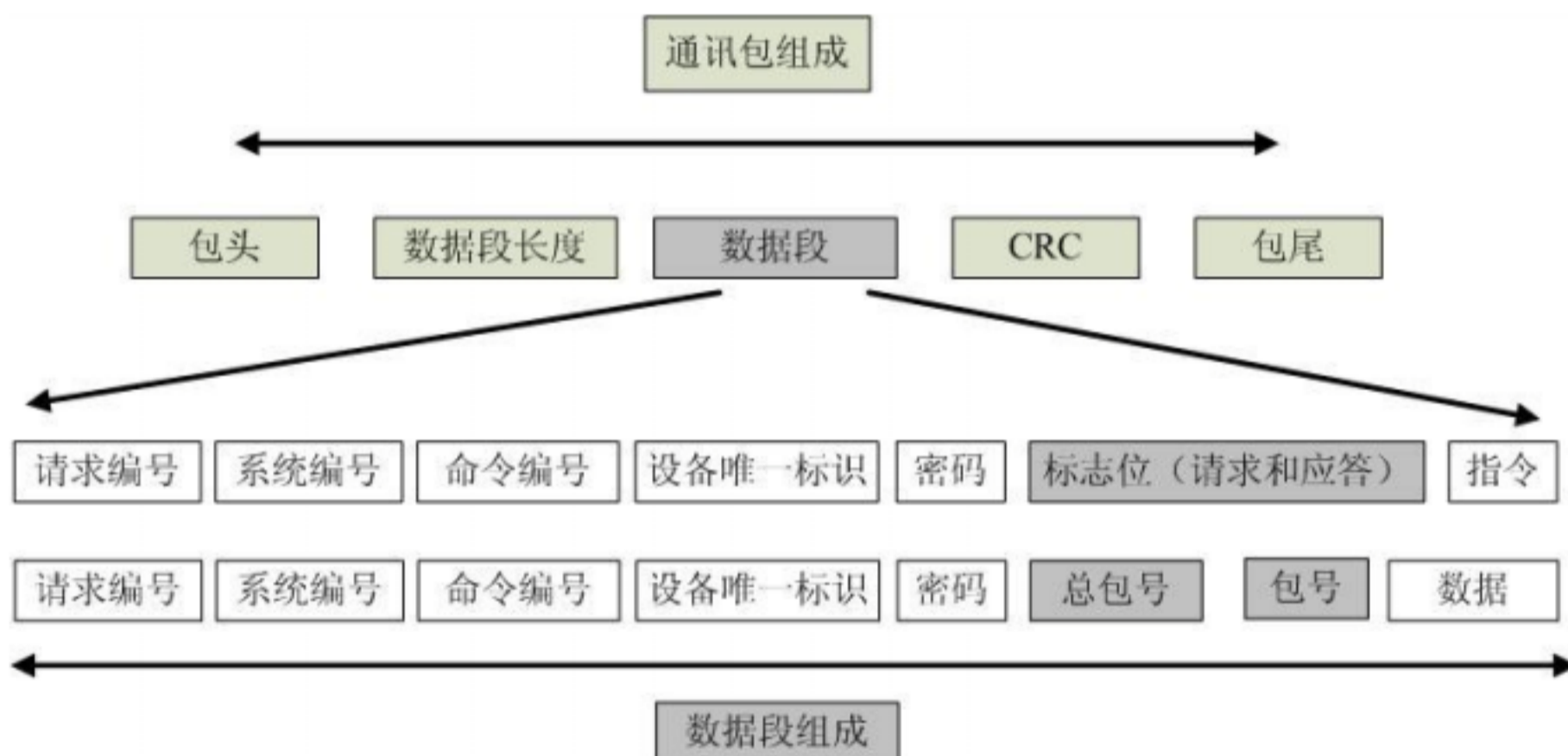
请求方在收到请求回应（或一个分包）后规定时间内未收到返回数据或命令执行结果，认为超时，命令执行失败，结束。

缺省超时定义表（可扩充）：

通讯类型	缺省超时定义（秒）	重发次数
GPRS	10	3
PSTN	5	3
CDMA	10	3
ADSL	5	3
短信	30	3
以太网	5	3

7.3 通讯协议数据结构

所有的通讯包都是由 ASCII 码字符组成（CRC 校验码除外）。



7.3.1 通讯协议数据结构

名称	类型	长度	说明
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：长 255，则写为“0255”
数据段（见 7.3.3）	字符	0 n 1024	变长的数据（短信为 140），当数据段中含有字段“VER=ZJ2.0”时，对指令参数 CP 的数据区采用 Aes 方式 Rijndael 算法进行加密
CRC 校验	十六进制整数	4	数据段的校验结果，例如 4B30，如 CRC 校验错，即执行失败
包尾	字符	2	固定为 <CR><LF>（回车、换行）

7.3.2 数据段结构组成

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 指示本次通讯总共包含的包数
包号 PNO	字符	4	PNO 指示当前数据包的包号
系统编号 ST	字符	5	ST=系统编号, 系统编号见 7.5 中系统编码表
命令编号 CN	字符	7	CN=命令编号, 命令编号见 7.5 中命令列表
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 自行确定的此类设备的唯一编码) 目前只用两个 Bit : 0 0 0 0 0 0 D A
是否拆分包及应答标志 Flag	字符	3	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 &&,数据区定义见 7.3.3

7.3.3 数据区

7.3.3.1 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。

7.3.3.2 字段定义

7.3.3.2.1 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。

7.3.3.2.2 数据类型

C4:表示最多 4位的字符型字符串,不足 4位按实际位数。

N5:表示最多 5位的数字型字符串,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

7.3.3.2.3 字段对照表 (可扩充)

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。瞬时流量的代码为：水 为 B01，气为 B02。

字段名	字段含义	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			见 7.3.2
QnRtn	请求回应代码	0-9	N3	见 7.5 请求返回表
ExeRtn	执行结果回应代码	0-9	N3	见 7.5 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-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（以下同）
xxx-Min	指定时间段内污染物最小监测值	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-Avg	指定时间段内污染物平均监测值	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-Max	指定时间段内污染物最大监测值	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-ZsRtd	污染物实时采样折算浓度数据（废气）	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-ZsMin	指定时间段内污染物最小折算浓度值（废气）	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-ZsAvg	指定时间段内污染物平均折算浓度值（废气）	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-ZsMax	指定时间段内污染物最大折算浓度值（废气）	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-Flag	污染物实时数据监测状态标记	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）对于空气监测站（0：校准数据、1：气象参数、2：异常数据、3 正常数据）
xxx-Cou	指定时间内污染物累计排放量值	0-9	N14.2	例如 10.11，“xxx”是污染物代码，其中累计流量的代码为：水为 B01，气为 B02
SBx-RS	污处设备实时运行状态	0-9	N1	0：设备关，1：设备开。SBx表示设备编号
SBx-RT	污处设备指定时间内的运行时间	0-9	N4.2	例如 10.11，单位为小时，且取值范围为 0=n<=24。
xxx-Ala	污染物报警期间内采样值	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-UpValue	污染物报警上限值	0-9	N14.2	例如 10.11

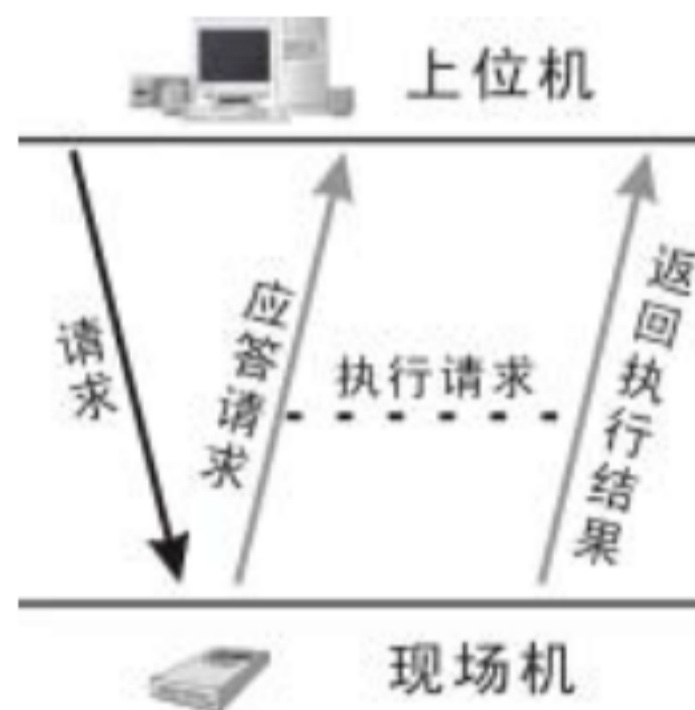
xxx-LowValue	污染物报警下限值	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-Data	噪声监测日历史数据	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-DayData	噪声昼间历史数据	0-9	N14.2	例如 10.11
xxx-NightData	噪声夜间历史数据	0-9	N14.2	例如 10.11
AlarmTime	超标开始时间	0-9	N14	YYYYMMDDHHMMSS
AlarmType	报警事件类型	0-9	N1	1：超标,0：恢复正常
ReportTarget	上位机地址标识	0-9	N20	设置上位机通讯地址标识
Polld	污染物编号	0-9	C3	见附录 B 污染因子编码表
BeginTime	开始时间	0-9	N14	YYYYMMDDHHMMSS
EndTime	截止时间	0-9	N14	YYYYMMDDHHMMSS
DataTime	数据时间信息	0-9	N14	YYYYMMDDHHMMSS
ReportTime	日数据上报时间信息	0-9	N4	例如 0100，表示 1 点整，在每天制定时间上报上一天数据
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	通讯标志	0-9	N3	目前只用两个 Bit： 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	0-9	N5	取值范围为 0-99999，单位为秒
ReCount	重发次数	0-9	N2	取值范围为 0-99
WarnTime	超标报警延迟时间	0-9	N5	取值范围为 0-99999，单位为秒，指在规定时间内一致超标时才确认为报警
CTime	设备采样时间周期	0-9	N2	取值范围达到 24 小时，为整点时间
ErrorNo	错误号	0-9	N5	上位机向现场机返回的错误号, 7.5.4 错误返回表 *
F-Total	记录标志	0-9	N2	标识一条数据的有效性 *
RefreshTime	实时数据刷新闻隔	0-9	N3	例如 30，数采仪显示屏刷新间隔，以秒为单位 *
AlertCount	报警次数	0-9	N2	现场机连续报警次数 *
IpAddress	现场机 IP 地址	0-9,A-Z	C15	现场机 IP 地址 *
xxx-MeasureTimes	测量次数	0-9	N3	监测仪器一天内采样次数 *
VER	规约版本号		C8	浙江简称加版本号，统一为：VER=ZJ2.0 #
SBx-Name	污处设备的中文名称		C30	污处设备的中文名称 #

SBx-ID	污处设备的编号	0-9,A-Z	C30	污处设备的编号 #
SBx-CMD	污处设备操作代号	0-9	N2	1：重启设备、 2：运行设备系统、 3：停止设备系统、 4：启动测试。 SBx 表示设备编号#
SystemState	污处系统状态		C30	返回文字描述的整体污处系统状态，如返回环境质量的“TOC 测试中”状态 #
SystemCMD	污处系统操作代号	0-9	N2	对于环境质量（1：运行系统、 2：停止系统、 3：重启站点电脑、 4：启动测试、 5：启动紧急测试、 6：强制待机、 7：切换模式、 8：清除报警信息 --报警确认、 9：管路除藻、 10：取样器取样、 11：全面清洗系统、 12：清洗外管路、 13：清洗内管路、 14：清洗五参数池、 15：清洗沉淀池、 16：清洗过滤器） #

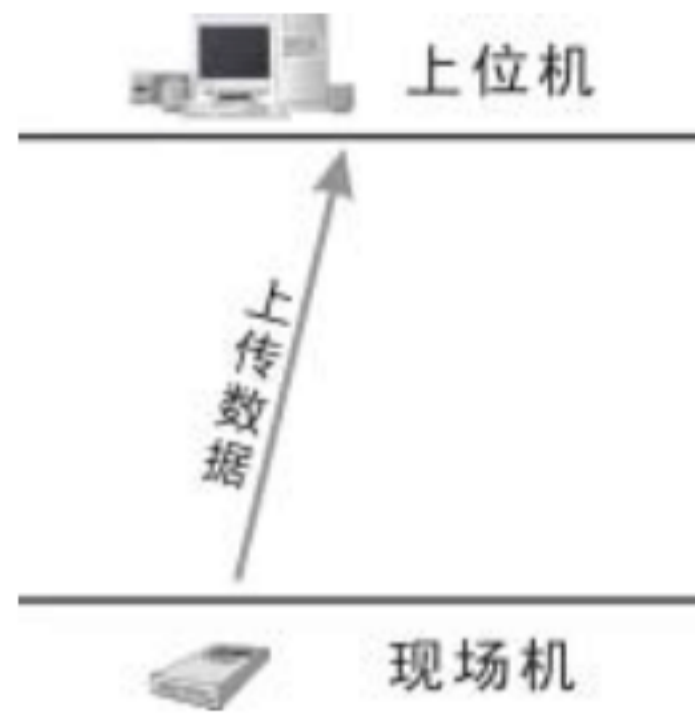
注：“*”表示相比国家标准新增且来源于《浙江环境监测数据传输规约》（V1.1）；“#”表示新增。

7.4 通讯流程

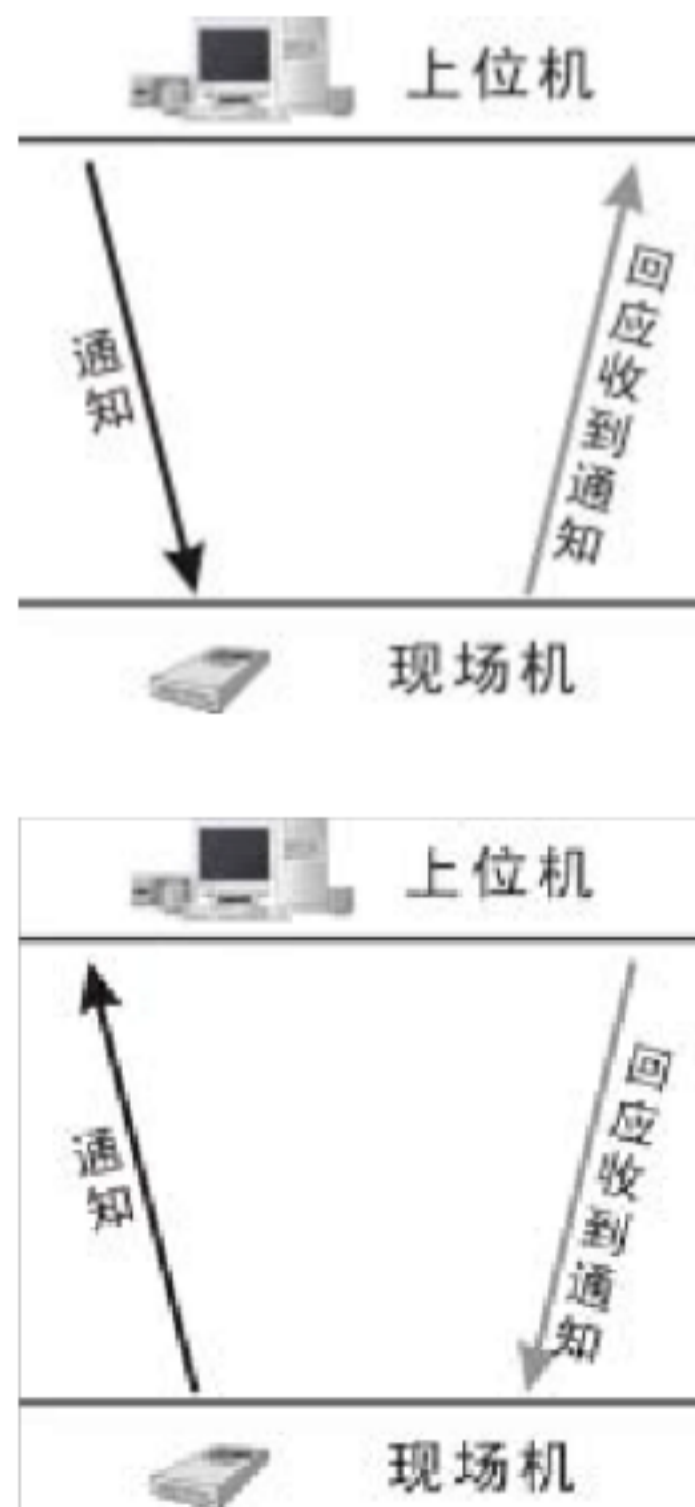
7.4.1 请求命令（四步或者三步）



7.4.2 上传命令（一步）



7.4.3 通知命令（两步）



7.5 代码定义

7.5.1 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

7.5.2 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	

7.5.3 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	

7.5.4 错误返回表（可扩充）

编号	描述	备注
	包格式相关	
101	起始签名错误	
102	包长错误	
103	版本号错误	
104	包类型错误	
105	来源地址错误	
106	目标地址错误	

107	访问密码错误	
108	功能号不存在	
109	数据区长度错误	
110	crc 校验错误	
111	结束签名错误	
数据区相关		
201	命令执行失败	
202	行数错误	
203	列数错误	
204	字段名错误	
205	缺少必要参数	
206	参数值非法	
其他		
999	未知错误	

7.5.5 命令列表 (可扩充)

命令名称	命令编号		命令类型	描述
	上位向现场	现场向上位		
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 (单位:秒)内某因子一直处于超标状态,则现场机确认该因子超标并发送报警通知
预留初始化命令				预留命令范围 1002-1010
参数命令				
提取现场机时间	1011		请求命令	上位机提取现场机时间
上传现场机时间		1011	上传命令	现场机上传自己的系统时间
设置现场机时间	1012		请求命令	远程设置现场机系统时间
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
提取上位机地址	1031		请求命令	提取现场机设置的上位机地址
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,在每天指定时间上报上一天日数据
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
设置访问密码	1072		请求命令	上位机远程设置现场机的访问密码

数据命令				
实时污染数据				
取污染物实时数据	2011		请求命令	上位机告诉现场机开始按照设置的间隔发送实时数据
上传污染物实时数据		2011	上传命令	现场机按照设置的间隔自动上传实时数据
停止察看实时数据	2012		通知命令	告诉现场机停止发送实时数据
实时设备状态				
取设备运行状态数据	2021		请求命令	上位机告诉现场机开始按照设置的间隔发送实时设备状态
上传设备运行状态数据		2021	上传命令	现场机按照设置的间隔自动上传实时设备状态
停止察看设备运行状态	2022		通知命令	上位机告诉现场机停止发送实时设备运行状态 #
取污处整体系统运行状态数据	2023		请求命令	上位机告诉现场机开始按照设置的间隔发送系统状态 #
上传污处整体系统运行状态数据		2023	上传命令	现场机按照设置的间隔自动上传系统状态 #
停止察看污处整体系统运行状态	2024		通知命令	上位机告诉现场机停止发送系统运行状态
历史数据				
取污染物日历史数据	2031		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日历史污染数据
上传污染物日历史数据		2031	上传命令（平时为按规定时间主动上报日统计数据）	现场机按照上位机的时间要求发送保存的日历史污染数据。另为，该命令平时为主动上报上一日的日统计数据，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。
取设备运行时间日历史数据	2041		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日历史设备运行时间。
上传设备运行时间日历史数据		2041	上传命令（平时为按规定时间主动上报日统计数据）	现场机按照上位机的时间要求发送保存的日历史设备运行时间。另为，该命令平时为主动上报上一日的日统计数据，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 2041。
分钟数据（可以自定义分钟间隔数，例如 大气 1 分钟，废气： 10 分钟， 水： 10 分钟）				
取污染物分钟数据	2051		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分钟历史污染数据
上传污染物分钟数据		2051	上传命令（平时为每个 1 或 10 分钟时间段主动上报一次该时间段的统计数据）	现场机按照上位机的时间要求发送保存的分钟历史污染数据。另为，该命令平时为主动上报，上报时间为每个 1 或 10 分钟时间段上报一次该时间段的统计数据；同时也可以响应上位机的采集命令 2051
小时数据				
取污染物小时数据	2061		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小时历史污染数据。

上传污染物小时数据		2061	上传命令(平时为按每个整点主动上报一次该小时的统计数据)	现场机按照上位机的时间要求发送保存的小时历史污染数据。 另为,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
报警数据				
取污染物报警记录	2071		请求命令	上位机提取现场机保存的报警记录。
上传污染物报警记录		2071	上传命令	现场机按照上位机的时间要求发送保存的报警记录。
上传报警事件		2072	通知命令	现场机采样值超过报警门限时主动向上位机发送报警记录。
预留数据命令				预留命令范围 2073-2099
反控命令				
校零校满	3011		请求命令	上位机对现场的一次仪表进行远程校准。
即时采样命令	3012		请求命令	上位机远程设置现场的一次仪表即时开始取样分析。
设备操作命令	3013		请求命令	通过远程命令操作设备
设置设备采样时间周期	3014		请求命令	上位机远程设置现场一次仪表的取样分析时间。
操作污处系统命令	3015		请求命令	通过远程命令操作整个污处系统#
预留反控命令				预留命令范围 3016-3099
交互命令				
请求应答		9011		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		回应通知命令。
数据应答	9014	9014		数据应答命令。
预留交互命令				预留命令范围 9023-9099

注：“#”表示相比国家标准新增

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：

装一个 16 位寄存器，所有数位均为 1。

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。

把这个 16 寄存器向右移一位。

若向右 (标记位) 移出的数位是 1，则生成多项式 10100000 00 00 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。

重复 和 ，直至移出 8 位。

取被校验串的下一个字节。

重复 ~ ，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。

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：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》)

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	累计百分声级 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	O ₂ 含量	废气	%	N3.1
S02	烟气流速	废气	m ³ /h	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	M ²	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 (BOD ₅)	污水	mg/l	N5.1
011	化学需氧 (COD _{cr})	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
B05	空气质量	空气质量		
101	二氧化硫	空气质量	mg/M3	N2.3
102	氮氧化物	空气质量	mg/M3	N2.3
103	总悬浮颗粒物	空气质量	mg/M3	N2.3
104	降尘	空气质量	T/month . KM ²	N4.2
105	硫酸盐化速率	空气质量	mg/100cm ² *month	N2.3
106	一氧化碳	空气质量	mg/M3	N2.3
107	可吸入颗粒物	空气质量	mg/M3	N2.3
108	臭氧	空气质量	mg/M3	N2.3
109	氟化物	空气质量	ug/M3	N2.3
110	苯并 (a) 比	空气质量	ug/M3	N2.3

111	汞	空气质量	ug/M3	N2.3
112	铅	空气质量	ug/M3	N2.3
113	总烃	空气质量	mg/M3	N2.3
114	非甲烷烃	空气质量	mg/M3	N2.3
115	PH	空气质量		N2.3
116	硫酸根	空气质量	mg/l	N3.3
117	硝酸根	空气质量	mg/l	N3.3
118	氟离子	空气质量	mg/l	N3.3
119	氯离子	空气质量	mg/l	N3.3
120	铵离子	空气质量	mg/l	N3.3
121	钙离子	空气质量	mg/l	N3.3
122	镁离子	空气质量	mg/l	N3.3
123	钠离子	空气质量	mg/l	N3.3
124	钾离子	空气质量	mg/l	N3.3
125	电导率	空气质量	mg/l	N3.3
126	气温	空气质量	度()	S3.1
127	气压	空气质量	KPa	N3.2
128	相对湿度	空气质量	%	N3.1
129	风速	空气质量	m/s	N2.1
130	主导风向	空气质量		C3
131	室温	空气质量	度()	S3.1
141	二氧化氮	空气质量	mg/l	N2.3
142	光化学氧化剂	空气质量	mg/M ³	N2.3
B06	地表水	地表水		
301	水温	地表水		N3.3
302	pH 值	地表水		N3.3
303	硫酸盐	地表水	mg/l	N3.3
304	氯化物	地表水	mg/l	N3.3
309	硝酸盐	地表水	mg/l	N3.3
311	氨氮	地表水	mg/l	N3.3
313	总磷	地表水	mg/l	N3.3
314	高锰酸盐指数	地表水	mg/l	N3.3
315	溶解氧	地表水	mg/l	N3.3
316	化学需氧量	地表水	mg/l	N3.3
317	生化需氧量	地表水	mg/l	N3.3
318	氟化物	地表水	mg/l	N8.2
319	硒	地表水	mg/l	N3.3
320	总砷	地表水	mg/l	N3.3
321	总汞	地表水	mg/l	N2.5
322	总镉	地表水	mg/l	N2.5
323	六价铬	地表水	mg/l	N3.3
324	总铅	地表水	mg/l	N3.3
325	氰化物	地表水	mg/l	N3.3
326	挥发酚	地表水	mg/l	N3.3
327	石油类	地表水	mg/l	N3.3
328	阴离子表面活性剂	地表水	mg/l	N8.2
331	粪大肠杆菌群	地表水	个/l	N3.3
430	苯并(a) 芘	地表水	ug/l	N8.5
431	非离子氨	地表水	mg/l	N4.3
432	铁	地表水	mg/l	N3.3
433	锰	地表水	mg/l	N3.3
436	镉	地表水	mg/l	N3.3
438	汞	地表水	mg/l	N3.3
439	镍	地表水	mg/l	N8.5
440	活性磷	地表水	mg/l	N2.3
441	易释放氰	地表水	mg/l	N2.3

442	黄磷	地表水	mg/l	N8.5
443	硼	地表水	mg/l	N8.5
444	全盐量	地表水	mg/l	N5.2
445	动植物油	地表水	mg/l	N4.2
446	总有机碳	地表水	mg/l	N3.3
463	电导率	地表水	mg/l	N3.3
465	浊度	地表水	度	N8.1
466	总氮	地表水	mg/l	N3.3
467	硫化物	地表水	mg/l	N3.3
468	有机氯农药	地表水	mg/l	N8.5
469	有机磷农药	地表水	mg/l	N8.5
470	总铬	地表水	mg/l	N8.5
471	总	地表水	μ c/l	N8.5
472	总	地表水	μ c/l	N8.5
473	铀	地表水	mg/l	N8.5
474	镭	地表水	mg/l	N8.5
475	钍	地表水	mg/l	N8.5
476	碳酸根	地表水	mg/l	N8.2
477	钾	地表水	mg/l	N8.5
478	钠	地表水	mg/l	N8.5
479	藻类(优势种)	地表水		N8.5
480	浮游藻	地表水	个/l	N8
481	可溶性固体总量	地表水	mg/l	N8.1
482	细菌总数	地表水	个/l	N8
483	色度	地表水	色度单位	N2.1
490	水位	地表水	m	N3.3
491	水深	地表水	M	N2.2
492	流量	地表水	m ³	N3.3
493	盐度	地表水	%	N5.1
497	流速	地表水	m/s	N3.3
501	叶绿素	地表水	mg/l	N8.5
502	甲基汞	地表水	μ g/l	N8.5
503	三氯甲烷	地表水	mg/l	N8.5
504	四氯化碳	地表水	mg/l	N8.5
505	三氯乙烯	地表水	mg/l	N8.5
506	四氯乙烯	地表水	mg/l	N8.5
507	三溴甲烷	地表水	mg/l	N8.5
508	二氯甲烷	地表水	mg/l	N8.5
509	1, 2-二氯乙烷	地表水	mg/l	N8.5
510	1, 1, 2-三氯乙烷	地表水	mg/l	N8.5
511	1, 1-二氯乙烷	地表水	mg/l	N8.5
512	氯乙烯	地表水	mg/l	N8.5
513	六氯丁二烯	地表水	mg/l	N8.5
514	苯	地表水	mg/l	N8.5
515	甲苯	地表水	mg/l	N8.5
516	乙苯	地表水	mg/l	N8.5
517	二甲苯	地表水	mg/l	N8.5
518	氯苯	地表水	mg/l	N8.5
519	1, 2-二氯苯	地表水	mg/l	N8.5
520	1, 4-二氯苯	地表水	mg/l	N8.5
521	六氯苯	地表水	mg/l	N8.5
522	多氯联苯	地表水	μ g/l	N8.5
523	2, 4-二氯苯酚	地表水	mg/l	N8.5
524	2, 4, 6-三氯苯酚	地表水	mg/l	N8.5
525	五氯酚	地表水	mg/l	N8.5
526	硝基苯	地表水	mg/l	N8.5
527	2, 4-二硝基甲苯	地表水	mg/l	N8.5

528	酞酸二丁酯	地表水	mg/l	N8.5
529	丙烯腈	地表水	μ g/l	N8.5
530	联苯胺	地表水	mg/l	N8.5
531	林丹(六六六)	地表水	μ g/l	N8.5
532	对硫磷	地表水	mg/l	N8.5
533	甲基对硫磷	地表水	mg/l	N8.5
534	马拉硫磷	地表水	mg/l	N8.5
535	阿特拉津	地表水	mg/l	N8.5
536	滴滴涕	地表水	mg/l	N8.5
537	乐果	地表水	mg/l	N8.5
538	甲胺磷	地表水	mg/l	N8.5
539	三氯乙醛	地表水	mg/l	N8.5
540	五氯酚钠	地表水	mg/l	N8.5
541	丙烯醛	地表水	mg/l	N8.5
542	呋喃丹	地表水	mg/l	N8.5
701	累计百分声级 L10	地表水	dB	N3.1
702	累计百分声级 L50	地表水	dB	N3.1
703	累计百分声计 L90	地表水	dB	N3.1
704	等效声级 Leq	地表水	dB	N3.1
705	昼夜等效声级 Ldn	地表水	dB	N3.1
706	昼间等效声级 Ln	地表水	dB	N3.1
707	夜间等效声级 Ld	地表水	dB	N3.1

其它计量单位说明：

名称	计量单位	数据类型
污水流量	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
废气流速	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	N14.2

附录 C：各条指令通讯过程示例

以下的命令示例都是无需数据应答和拆分包的实例（其中 6 实例中，对拆分包和应答进行了具体描述）。对于上传数据 QN, PNO, PNUM为可选项。当数据发往“浙江省环境质量和重点污染源自动监测监控信息系统”时，“VER=ZJ2.0”为必选项，且对数据段中指令参数 CP的数据区采用 Aes 方式 Rijndael 算法进行加密。

举例数据说明：以下例子 QN是在 2004 年 5 月 16 日 1 点 1 分 1 秒 1 毫秒时建立连接，即 20040516010101001，ST 是 32 表示地表水污染源，设备唯一标识号是 8888888000001，表示设备制造商组织机构代码的后 7 位是 8888888，设备的序号是 000001，验证密码是 123456。

1. 设置现场机访问密码

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 设置现场机访问密码	明文： QN=20040516010101001;ST=32;CN=1072;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&PW=654321&& 加密： QN=20040516010101001;ST=32;CN=1072;PW=123456;MN=888888880000001;Flag=3;VER=ZJ2.0;CP=&&a> 械豎 a 郎y}?? ?wN _ 傃 ?樾堉殒 && 加密示例以下类似
	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
	PW	上位机要设置的现场机访问密码
	ExeRtn	请求执行结果
执行过程	上位机发送设置现场机访问密码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。命令执行正确后，以后将使用新的密码进行通讯，否则仍使用原来的密码。	

2. 提取现场机系统时间

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=32;CN=1011;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	上传现场机时间	ST=32;CN=1011;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;SystemTime=20040516010102&&
	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
	SystemTime		现场机上传的系统时间
	ExeRtn		执行结果
执行过程说明	<p>上位机发送提取现场机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中 QnRtn 值决定是否等待接收现场机时间，现场机执行请求，返回执行结束命令，请求执行完毕。例子中返回现场机系统时间 2004 年5月16日1点1分2秒</p>		

3. 设置现场机系统时间

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=32;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=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使用字段	QN		请求编号
	QnRtn		请求返回结果
	SystemTime		上位机要设置的系统时间
	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。
------	---

4. 实时数据采集

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 取污染物实时数据	QN=20040516010101001;ST=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;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机 上传污染物实时数据	ST=32;CN=2011;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040516020111;B01-Rtd=100;101-Rtd=1.1,101-Flag=N;102-Rtd=2.2,102-Flag=N...&&
	上位机 停止察看实时数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2012;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&&&
	现场机 通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使用字段	QN	停止察看实时数据中的 QN 等于取污染物实时数据中的 QN
	101-Rtd	污染物 101 的实时采样数据
	101-Flag	污染物 101 的数据标记（可以没有此项，根据实际情况确定）
	DataTime	数据时间，精确到秒
	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，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。	

注：实时数据包括：水（气）瞬时流量，每个因子的浓度、数据标识

5. 污染治理设施运行状态

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 取设施运行状态数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2021;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&&

使用命令	现场机	上传设施运行状态数据	ST=32;CN=2021;PW=123456;MN=8888880000001;CP=&&DataTime=20040516020111;SB1-RS=1;SB2-RS=0?&&
	上位机	停止察看设施运行状态	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2022;PW=123456;MN=8888880000001;CP=&&&&
	现场机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888880000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使用字段	QN		停止察看设施运行状态中的 QN 等于取设施运行状态中的 QN
	SB1-RS		设施 SB1 的状态
	DataTime		数据时间，精确到秒
	QnRtn		请求返回结果
执行过程	上位机发送取设施运行状态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设施运行状态数据，接收需要的设施运行状态数据后发送停止察看设施运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束设施运行状态数据采集。		

6. 污染物分钟数据（小时数据命令格式一样）

污染物分钟数据（无应答和拆分包）

类别	项目		示例 / 说明
使用命令	上位机	取污染物分钟数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2051;PW=123456;MN=8888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=20040506151000&&
	现场机	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机	上传污染物分钟数据	ST=32;CN=2051;PW=123456;MN=8888880000001;CP=&&DataTime=20040516021000;B01-Cou=200;101-Cou=2.5,101-Min=1.1,101-Avg=1.1,101-Max=1.1;102-Cou=2.5,102-Min=2.1,102-Avg=2.1,102-Max=2.1 ?&&
	现场机	返回操作执行结果	ST=91;CN=9012;PW=123456;MN=8888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使用字段	QN		请求编号
	QnRtn		请求返回结果
	BeginTime		采集数据的起始时间，精确到分钟信息
	EndTime		采集数据的结束时间，精确到分钟信息

	DataTime	数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位
	101-Cou	污染物 101 分钟内的排放量
	101-Min	污染物 101 分钟内的最小值
	101-Avg	污染物 101 分钟内的平均值
	101-Max	污染物 101 分钟内的最大值
	ExeRtn	请求执行结果
执行过程	上位机发送取污染物分钟数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否接收污染物分钟数据，现场机把所有污染物每间隔分钟数据作为一个数据包，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。	

- 注：1. 主动上报时直接发送中间的分钟数据包部分。
2. 小时数据和分钟数据格式一样。
3. 对于分钟数据，以 10分钟时间段的开始时间作为上报的 Datatime 的时间。
4. 对于小时数据，以小时时间段的开始时间作为上报的 Datatime 的时间。
5. 数据项包括：水（气）累计流量，每个因子的排放量、因子浓度最小值、平均值、最大值。
如果是烟气，还包括每个因子折算浓度最小值、平均值、最大值。

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=20040516010101001;ST=32;CN=2051;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=20040506151000&&
	现场机 请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=1;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机 上传污染物分钟数据	ST=32;CN=2051;QN=20040516010101001;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040516021000;B01-Cou=200;101-Cou=2.5,101-Min=1.1,101-Avg=1.1,101-Max=1.1;102-Cou=2.5,102-Min=2.1,102-Avg=2.1,102-Max=2.1 ?&&
	上位机 数据应答	ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;CN=2051&&
	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	QN	请求编号
	QnRtn	请求返回结果
	BeginTime	采集数据的起始时间，精确到分钟信息
	EndTime	采集数据的结束时间，精确到分钟信息
	DataTime	数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位
	101-Cou	污染物 101 分钟内的排放量
	101-Min	污染物 101 分钟内的最小值
	101-Avg	污染物 101 分钟内的平均值
	101-Max	污染物 101 分钟内的最大值
ExeRtn	请求执行结果	
执行 过 程	上位机发送取污染物分钟数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否接收污染物分钟数据，现场机把所有污染物每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。	

污染物分钟数据（带数据应答的拆分包）

类别	项目	示例 / 说明
使用 命 令	上位机 取污染物分钟 数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2051;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506111000,EndTime=20040506151000&&
	现场机 请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&QN=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机 上传污染物分 钟数据	ST=32;CN=2051;QN=20040516010101001;PW=123456;MN=88888880000001;PNO=1;PNUM=1;CP=&&DataTime=20040516021000;B01-Cou=200;101-Cou=2.5,101-Min=1.1,101-Avg=1.1,101-Max=1.1;102-Cou=2.5,102-Min=2.1,102-Avg=2.1,102-Max=2.1 ?&&
	上位机 数据应答	ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;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=20040516010101001;ExeRtn=1&&
	上位机 结果应答	ST=91;CN=9014;CP=&&QN=20040516010101001;CN=9012&&
使 用	QN	请求编号
	QnRtn	请求返回结果

字段	BeginTime	采集数据的起始时间，精确到分钟信息
	EndTime	采集数据的结束时间，精确到分钟信息
	DataTime	数据时间，时间精确到分钟，且以整分钟为单位
	101-Cou	污染物 101 分钟内的排放量
	101-Min	污染物 101 分钟内的最小值
	101-Avg	污染物 101 分钟内的平均值
	101-Max	污染物 101 分钟内的最大值
	ExeRtn	请求执行结果
执行过程	上位机发送取污染物分钟数据命令后等待现场机应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否接收污染物分钟数据，现场机把所有污染物每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。	

7. 污染物日数据

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 取污染物日数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2031; PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3; CP=&&BeginTime=20040506000000,EndTime=20040510000000&&
	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 上传污染物日数据	ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040506000000;B01-Cou=200;101-Cou=2.5,101-Min=1.1,101-Avg=1.1,101-Max=1.1;102-Cou=2.5,102-Min=2.1,102-Avg=2.1,102-Max=2.1 ?&&
	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
	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
	DataTime	数据时间，时间精确到日，且以整日为单位
	101-Cou	污染物 101 一日内的排放量
	101-Min	污染物 101 一日内的最小值
	101-Avg	污染物 101 一日内的平均值
	101-Max	污染物 101 一日内的最大值
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，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。
------	---

注：1. 主动上报时直接发送中间的日数据包部分。比如凌晨 1点主动发送前天的日数据。
2. 对于日数据查询，包含起始数据和结束日数据。
3. 数据项包括：水（气）累计流量，每个因子的排放量、因子浓度最小值、平均值、最大值。
如果是烟气，还包括每个因子折算浓度最小值、平均值、最大值。

8. 污染治理设施运行时间日数据

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 取污染治理设施运行时间日数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2041;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506000000,EndTime=20040510000000&&
	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 上传污染治理设施运行时间日数据	ST=32;CN=2041;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040506000000;SB1-RT=1.1;SB2-RT=2.1 ?&&
	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
	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
	DataTime	数据时间，时间精确到日，且以整日为单位
	SB1-RT	污染治理设施 SB1 一日内运行时间的累计值
	ExeRtn	请求执行结果
执行过程	上位机发送取污染治理设施运行时间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治理设施运行时间日数据，现场机把所有污染治理设施每日运行时间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。	

注：1. 主动上报时直接发送中间的日数据包部分。比如凌晨 1点主动发送前天的日数据。
2. 对于日数据查询，包含起始数据和结束日数据。

9. 取污染物报警记录

类别	项目		示例 / 说明
使用命令	上位机	取污染物报警记录	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2071;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&BeginTime=20040506010001,EndTime=20040506150030&&
	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	上传污染物报警记录	ST=32;CN=2071;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&DataTime=20040506010101;101-Ala=1.1&&
	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
	BeginTime		采集数据的起始时间，精确到秒信息
	EndTime		采集数据的结束时间，精确到秒信息
	DataTime		报警时间，时间精确到秒
	101-Ala		污染物 101 报警时的瞬时值
ExeRtn		请求执行结果	
执行过程	上位机发送取污染物报警记录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报警记录数据，接收污染物报警记录数据（每条报警记录发送一个数据包），现场机接收发送完指定的数据后，返回执行结束命令，请求执行完毕。		

10. 超标报警

类别	项目		示例 / 说明
使用命令	现场机	上传报警事件通知命令	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2072;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&AlarmTime=20040506010101;101-Ala=1.1, AlarmType =1&&
	上位机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=0;CP=&&QN=20040516010101001&&
使用字段	QN		请求编号
	AlarmTime		超标开始时间，精确到秒
	101-Ala		污染物 101 报警瞬时数据
	AlarmType		报警事件类型
执行过程	当现场机监测到某一污染物超标后， 向上位机发送报警事件通知， 上位机收到后返回通知应答，告诉现场及已收到通知，交互结束过程		

11. 设置污染物报警门限值

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=32;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
	PollId		要设置的污染物编号
	101-LowValue		污染物 101 报警门限下限
	101-UpValue		污染物 101 报警门限上限
执行过程	ExeRtn		请求执行结果
	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。		

12. 提取污染物报警门限值

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=32;CN=1021;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&PollId=101;PollId=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=32;CN=1021;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;101-LowValue=1.1,101-UpValue=9.9;102-LowValue=1.1,102-UpValue=9.9 ?&&
	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
	PollId		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。
------	--

13. 设置上位机地址

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=32;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。		

14. 提取上位机地址

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=32;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=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机	上传上位机地址	ST=32;CN=1031;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;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。	

15. 设置数据上报时间

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=32;CN=1042;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&ReportTime=0101&&
	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。		

16. 提取数据上报时间

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=32;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=20040516010101001;QnRtn=1&&
	现场机	上传数据上报时间	ST=32;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=8888880000001;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。		

17. 下端监测设备校零校满

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=8888880000001;Flag=3;CP=&&PollID=101&&
	现场机	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888880000001;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=8888880000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使用字段	QN		请求编号
	PollID		污染物编号
	QnRtn		请求返回结果
执行过程	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。		

18. 设置实时采样数据上报间隔

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=20040516010101001;ST=32;CN=1062;PW=123456;MN=8888880000001;Flag=3;CP=&&RtdInterval=30&&
	现场机	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888880000001;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
	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。		

19. 提取实时采样数据上报间隔

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=32;CN=1061;PW=123456;MN=88888800000001;Flag=3;CP=&&&& wq dy
	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	上传实时采样数据上报间隔	ST=32;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
	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。		

20. 初始化超时时间和重发次数

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 设置现场机超时时间和重发次数	QN=20040516010101001;ST=32;CN=1000;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&OverTime=5;ReCount=3&&
	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
	Overtime	超时时间
	ReCount	重发次数
执行过程	<p>ExeRtn</p> <p>请求执行结果</p> <p>上位机发送设置现场机超时时间和重发次数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。</p>	

21. 初始化超限报警时间

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 设置现场机超限报警时间	QN=20040516010101001;ST=32;CN=1001;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&WarnTime=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
	WarnTime	报警时间
	ExeRtn	请求执行结果

执行过程	上位机发送设置现场机超限报警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。
------	---

22. 下端监测设备即时采样

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 即时采样	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3012;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&PollID=101&&
	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
	PollID	污染物编号
执行过程	上位机发送即时采样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即时采样。	

23. 设置设备采样时间周期

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 设置设备采样时间	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3014;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&PollID=101,CTime=04,CTime=10,CTime=14,CTime=16?&&
	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	QN	请求编号
	QnRtn	请求返回结果

字段	CTime	设备采样时间
执行过程	上位机发送设置采样时间命令后等待下位机接收到应答，收到应答后通过判断应答代码决定是否等待下位机的执行结果，下位机执行请求的动作，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采样周期。注： CTime=04 表示 4 点钟开始采样，	

24. 设施操作命令 重启设备

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 重启设备	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3013;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&SB0-CMD=1,SB1-CMD=?&&
	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
	SB0-CMD	设备编号
	QnRtn	请求返回结果
执行过程	上位机发送重启设备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。一次命令设置同时重启多个设备。	

25. 污染治理整体系统运行状态

类别	项目	示例 / 说明
使用命令	上位机 取污染治理整体系统运行状态数据	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2023;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 上传系统运行状态数据	ST=32;CN=2023;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&SystemState =TOC测试中 &&
	上位机 停止察看设施运行状态	QN=20040516010101001;ST=32;CN=2024;PW=123456;MN=88888880000001;CP=&&&&

	机		
	现场机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使用字段	QN		停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState		污染治理整体系统运行状态
	DataTime		数据时间，精确到秒
	QnRtn		请求返回结果
执行过程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。		

26. 系统操作命令 运行系统

类别	项目	示例 / 说明	
使用命令	上位机	运行系统 QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&	
	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
	SystemCMD		系统操作命令
	QnRtn		请求返回结果
执行过程	上位机发送运行系统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。		

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888888000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888888000001;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=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使 用 字 段	QN	请求编号
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888888000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888888000001;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=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使 用 字 段	QN	请求编号
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=88888880000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	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
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888880000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	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
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888888000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888888000001;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=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使 用 字 段	QN	请求编号
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888888000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888888000001;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=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使 用 字 段	QN	请求编号
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888880000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	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
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	

机 现 场 机	通知应答	ST=91;CN=9013;PW=123456;MN=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001&&
使 用 字 段	QN	停止察看系统运行状态中的 QN等于取系统运行状态中的 QN
	SystemState	污染治理整体系统运行状态
	DataTime	数据时间，精确到秒
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送取设施运行状态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治理整体系统运行状态数据，接收需要的系统运行状态数据后发送停止察看系统运行状态数据通知命令，收到现场机的应答后，结束系统运行状态数据采集。	

26. 系统操作命令 运行系统

类 别	项 目	示 例 / 说 明
上 位 机	运行系统	QN=20040516010101001;ST=32;CN=3015;PW=123456;MN=8888888000001;Flag=3;CP=&&SystemCMD=1&&
使 用 命 令	请求应答	ST=91;CN=9011;PW=123456;MN=8888888000001;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=8888888000001;CP=&&QN=20040516010101001;ExeRtn=1&&
使 用 字 段	QN	请求编号
	SystemCMD	系统操作命令
	QnRtn	请求返回结果
执 行 过 程	上位机发送运行系统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。	