**《北海区排污口（河）在线监控（监测）系统数据传输细则》**

**前言**

为贯彻《中华人民共和国海洋环境保护法》，指导排污口在线监控（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，制定本细则。

本细则规定了排污口在线监控（监测）系统中监控中心（上位机）和自动监控设备（现场机）之间数据通讯、控制和报警等信息的传输协议。

## 1、适用范围

本细则适用于排污口在线监控（监测）系统自动监控设备和监控中心之间的数据交互传输。

本细则规定了数据传输的过程中的传输协议、传输数据，传输协议是对参数命令、交互命令、数据命令和控制命令的数据格式和代码定义，传输数据时对传输数据数据的定义。

本细则不限制系统扩展其他的信息内容，在扩展内容时不得与本细则中所使用或保留的控制命令相冲突。

根据通信技术的发展，本细则将适时修订。

## 2、规范性引用文件

以下标准和规范所含条文，在本细则中被引用即构成本细则的条文，与本细则同效。

HJ/T 212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

HY/T 143-2011 小型海洋环境监测浮标

HY/T 142-2011 大型海洋环境监测浮标

HY/T 131-2010 海洋信息化常用术语

HY/T 076-2005 陆源入海排污口及邻近海域监测技术规程(报批稿)

HY/T 075-2005 海洋信息分类与代码

HY 003.1-1991 海洋环境监测规范 总则

HY 003.2-1991 海洋环境监测规范 数据处理与分析质量控制

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 1：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

GB 17378-2007 海洋监测规范

GB/T 12763-2007 海洋调查规范

## 3、术语和定义

### 3.1 排污口在线监控（监测）系统

由对排污口主要污水排放实施在线监控（监测）的自动监控监测仪器设备和监控中心组成。

本细则中简称系统。

### 3.2 监控中心

安装在各级海洋监测部门，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细则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。

本细则中简称上位机。

### 3.3 在线监控设备

安装在排污口现场，用于监控、监测排污口排污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，包括排污口排放监控（监测）仪器、流量（速）计和数据采集传输仪等，是监督陆源入海污染物的重要组成部分。

本细则中简称现场机。

### 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。

本细则中简称数采集仪。

## 4、系统结构

排污口自动监控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。

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。

本细则不规定监测站内部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、通讯协议

本细则采用HTTP/1.1协议， HTTP协议由IETF RFC7230-7235定义。

现场机与上位机通讯接口应满足选定的传输协议的要求，本细则对通讯接口不作限制。

协议结构如下图所示：



### 5.1 基于HTTP协议

本细则规定传输数据以[JSON](http://baike.baidu.com/view/136475.htm)([JavaScript](http://baike.baidu.com/view/16168.htm) Object Notation)格式进行传输，请求报文采用URL的形式传递数据。

JSON(JavaScript Object Notation) 是一种轻量级的数据交换格式。它基于ECMAScript的一个子集。 JSON采用完全独立于语言的文本格式，但是也使用了类似于C语言家族的习惯（包括C、C++、C#、Java、JavaScript、Perl、Python等）

[JSON](http://baike.baidu.com/view/136475.htm)格式如下：

{

“Status”: // 接口访问成功或者失败的状态码

“Message”: // 接口访问错误的时候返回的错误提示文字，访问成功的时候为空字符串

“Data”:{ // 服务端实际返回的数据

“QN”:“20160916010101”,

“ST”:“PWK”,

“CN”:“1072”,

“PW”:“123456”,

“MN”:“88888880000001”,

“CP”: [

{

“YS2402”:“xx.xx”,

“YS2408”:“xx.xx”

}

]

}

}

#### 5.1.1 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；

#### 5.1.2 超时重发机制

##### 5.1.2.1 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（默认3次）根据具体的通讯方式和任务性质可自定义。

##### 5.1.2.2 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 |
| 4G | 5 | 3 |
| GPRS | 10 | 3 |
| PSTN | 5 | 3 |
| CDMA | 10 | 3 |
| ADSL | 5 | 3 |
| 短信 | 30 | 3 |

### 5.2 基础传输层

采用GPRS（3G、4G及以上）方式传输，现场机数据通过互联网与或专网上传到上位机。

### 5.3 通讯流程

#### 5.3.1 请求命令（四步）



#### 5.3.2 上传命令（三步）



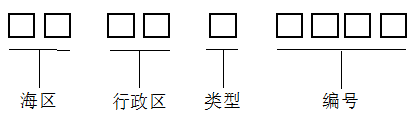
## 6、数据定义

### 6.1 编码规范

#### 6.1.1 设备编码

设备编码使用大写字母和数字表示，由四个层次构成，其中第一层是所在海区，第二层是所在行政区域，第三层是设备类型，第四层是设备编号。

编码结构如下图所示：



海区：用2位字母表示，其中北海区为BH，东海区为DH，南海区为NH。

行政区域：用2为数字表示，代表设备所属的海洋局各分局或沿海地方省市海洋部门。

类型：用1位字母表示，其中A为浮标，B为岸基站、C为视频。

编号：用4为阿拉伯数字表示，即0001-9999。

#### 6.1.2 参数编码

参考《HY/T 075-2005 海洋信息分类与代码》

编码遵循大类码+子类码+代码的原则。



编码库建设字段包括但不限于以下字段：编码、监测指标、数据格式、计量单位、备注。

### 6.2 服务接口

#### 6.2.1 监测站点接口

| 类别 | 项目 | 子项目 | 指令 | 输入字段 | 返回参数 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测站点  MGSN | 信息  IN |  | 查询  QY | 站点名称、站点简介、站点类型、位置定位、站点编码、建设单位、维护单位、监测参数、监测仪、正式运行时间 | 站点名称、站点简介、站点类型位置定位、站点编码、建设单位、维护单位、监测参数、监测仪、正式运行时间 |
| 状态  SS |  | 查询  QY | 运行状态、供电状态、网络状态、监测仪状态、子系统设备状态、数据存储状态 | 运行状态、供电状态、网络状态、监测仪状态、子系统设备状态、数据存储状态 |
| 运行状态  RGSS | 设置  ST | N1：0停止，  1运行,  2手动运行，  3自动运行； 指令执行时间； 指令运行持续时间； | 执行结果提示 |

#### 6.2.2 设备接口

| 类别 | 项目 | 子项目 | 指令 | 输入字段 | 返回参数 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备  DE | 信息  IN |  | 查询  QY | 设备名称、编码、生产商、维护周期、简介、运行状态、运行模式、运行持续时间、运行间隔时间 | 设备名称、编码、生产商、维护周期、简介、运行状态、运行模式、运行持续时间、运行间隔时间 |
| 状态  SS | 运行状态  RGSS | 设置  ST | N1：0停止，  1运行,  2手动运行，  3自动运行； 指令执行时间； 指令运行持续时间； | 执行结果提示 |

#### 6.2.3 监测仪器接口

| 类别 | 项目 | 子项目 | 指令 | 输入字段 | 返回参数 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测仪  IT | 信息  IN |  | 查询  QY | 监测仪名称、编码、生产商、接口类型、监测参数、维护周期 | 监测仪名称、编码、生产商、接口类型、监测参数、维护周期 |
| 监测参数  AT |  | 查询  QY | 参数名称、数据类型、测量范围、精度、报警上限、报警下限 | 参数名称、数据类型、测量范围、精度、报警上限、报警下限 |
| 上限  URLT | 设置  ST | 上限值; 指令执行时间； 指令运行持续时间； | 执行结果提示 |
| 下限  LRLT | 设置  ST | 下限值; 指令执行时间； 指令运行时间； 指令运行持续时间； | 执行结果提示 |
| 状态  SS | 运行状态  RGSS | 设置  ST | N1：0停止，  1运行,  2手动运行，  3自动运行； 指令执行时间； 指令运行持续时间； | 执行结果提示 |
| 检测结果  RT |  | 查询QY | 查询模式:最新数量、时间范围 | 序号、参数名称、数据类型、数据值、检测时间 |
| 数量  TLQY | 查询QY | 时间范围 | 数据量 |

#### 6.2.4 系统接口

| 类别 | 项目 | 子项目 | 指令 | 输入字段 | 返回参数 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统  SM |  |  | 设置  ST | 授时、仪器校准、设备清洗 | 结果显示 |

编码请见6.3

#### 6.2.5 状态码

状态码用以说明：对于服务平台下达的查询或控制指令，现场端是否成功响应。若响应失败，指明失败原因。状态码以1字节Hex数据表示。

状态码如下：

| 类别 | 编码 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| 成功响应 | 00 | 接口调用成功，指令正确执行 |
| 接口调用  失败 | 01 | 服务类型不支持 |
| 02 | 权限验证错误 |
| 03 | 语法错误 |
| 04 | 网络异常 |
| 指令执行失败 | 10 | 站点无响应 |
| 11 | 站点不存在 |
| 20 | 设备无响应 |
| 21 | 设备不存在 |
| 30 | 监测仪无响应 |
| 31 | 监测仪不存在 |
| 32 | 监测数据不存在 |
| 33 | 请求的监测数据量过大 |
| 其它 | FF | 其它异常，错误未知 |

### 6.3 数据编码

#### 6.3.1 命令编码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| QY | 02 | 查询 | Query |
| ST | 03 | 设置 | Set |
| MGSN | 01 | 监测站点 | MonitoringStation |
| IN | 05 | 信息 | Information |
| SS | 33 | 状态 | Status |
| RGSS | 18 | 运行状态 | RunningStatus |
| URLT | 69 | 上限 | UpperLimit |
| LRLT | 70 | 下限 | LowerLimit |
| IT | 23 | 监测仪 | Instrument |
| SM | 40 | 系统 | System |

#### 6.3.2 字段编码

站点信息查询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| SNNE | 01 | 站点名称 | StationName |
| SNCE | 02 | 站点编码 | StationCode |
| SNPN | 03 | 站点位置 | StationPosition |
| SNIE | 04 | 站点简介 | StationIntroduce |
| SNTE | 05 | 站点类型 | StationType |
| CR | 06 | 建设单位 | Constructor |
| BR | 07 | 承建单位 | Builder |
| MT | 08 | 维护单位 | Management |
| DECS | 09 | 设备编码集合 | DeviceCodes |
| RGTE | 10 | 正式运行时间 | RunningTime |
| DNME | 11 | 配电方式 | DistributionMode |

站点状态查询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| RGSS | 12 | 运行状态 | RunningStatus |
| PYSS | 14 | 供电状态 | PowersupplyStatus |
| NKSS | 15 | 网络状态 | NetworkStatus |
| ITSS | 16 | 监测仪状态 | InstrumentStatus |
| SESS | 17 | 数据存储状态 | StorageStatus |

站点及设备运行状态

|  |  |
| --- | --- |
| 状态标识 | 含义 |
| 00 | 停止 |
| 01 | 正常运行 |
| 02 | 自动运行 |
| 03 | 手动运行 |

设备仪器信息查询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| ITNE | 18 | 设备名称 | InstrumentName |
| ITCE | 19 | 设备编码 | InstrumentCode |
| ITPR | 20 | 生产商 | InstrumentPoducer |
| IETE | 21 | 接口类型 | InterfaceType |
| MDTE | 22 | 测量方法类型 | MethodType |
| MYPS | 23 | 监测参数集合 | MonitoryParameters |
| MEPD | 24 | 维护周期 | MaintenancePeriod |

监测仪信息查询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| URLT | 25 | 上限 | UpperLimit |
| LRLT | 26 | 下限 | LowerLimit |
| PR | 27 | 监测参数 | Parameter |
| RE | 28 | 监测范围 | Range |
| AY | 29 | 监测精度 | Accuracy |
| MDTE | 30 | 测量方法类型 | MethodType |

设备控制

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| SMSS | 31 | 系统状态 | SystemStatus |
| SESS | 32 | 采样系统运行状态 | SampleStatus |
| STDN | 33 | 系统关机 | Shutdown |
| MTPD | 34 | 系统测量周期 | MeasurementPeriod |

监测数据查询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编号 | 中文名称 | 英文名称 |
| ITNE | 35 | 监测仪名称 | InstrumentName |
| ITCE | 36 | 监测仪编码 | InstrumentCode |
| QYPR | 37 | 查询的参数 | QueryParameters |
| QYTE | 38 | 查询类型 | QueryType |
| QYSE | 39 | 查询条件范围 | QueryScope |

系统设置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码 | 编码 | 中文名称 | 英文名称 |
| SM | 40 | 系统 | System |
| TS | 41 | 授时 | TimeService |
| IC | 42 | 仪器校准 | InstrumentCalibration |
| DC | 43 | 设备清洗 | DeviceCleaning |

### 6.4 站点类型编码

采用2位数字编码，其中0X段为本规范定义的站点类型编码，1X段为扩展编码。

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 站点类型名称 |
| 01 | 岸基站 |
| 02 | 浮标 |

## 附录 A：常用部分污水相关参数编码表

| 编号 | 监测参数 | 参数单位（单位也可编码，不同单位之间可以变换） | 保留小数位数 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| YS2402 | 流速 | 米/秒 | 4 |  |
| YS2408 | 水温 | ℃ | 2 |  |
| YS2409 | 盐度 |  | 2 |  |
| YS24011 | pH |  | 2 |  |
| YS24012 | 溶解氧 | mg/L | 4 |  |
| YS2413 | 悬浮物质 | mg/L | 4 |  |
| YS2414 | 化学需氧量 | mg/L | 4 |  |
| YS2415 | 生化需氧量 | mg/L | 4 |  |
| YS2416 | 大肠菌群 | mg/L | 0 |  |
| YS2417 | 粪大肠菌群 | mg/L | 0 |  |
| YS2418 | 挥发酚 | mg/L | 4 |  |
| YS2419 | 氨-氮 | mg/L | 4 |  |
| YS2420 | 硝酸盐-氮 | mg/L | 4 |  |
| YS2421 | 亚硝酸盐-氮 | mg/L | 4 |  |
| YS2422 | 无机氮 | mg/L | 4 |  |
| YS2423 | 活性磷酸盐 | mg/L | 4 |  |
| YS2424 | 石油类 | mg/L | 4 |  |
| YS2425 | 硅酸盐 | mg/L | 4 |  |
| YS2426 | 总氮 | mg/L | 4 |  |
| YS2427 | 总磷 | mg/L | 4 |  |
| YS2428 | 总有机碳 | mg/L | 4 |  |
| YS2429 | 氰化物 | mg/L | 4 |  |
| YS2430 | 六六六 | μg/L | 6 |  |
| YS2431 | 滴滴涕 | μg/L | 6 |  |
| YS2432 | 多氯联苯 | μg/L | 6 |  |
| YS2433 | 汞 | μg/L | 6 |  |
| YS2434 | 砷 | μg/L | 6 |  |
| YS2435 | 铜 | μg/L | 6 |  |
| YS2436 | 铅 | μg/L | 6 |  |
| YS2437 | 镉 | μg/L | 6 |  |
| YS2438 | 锌 | μg/L | 6 |  |
| YS2439 | 铬 | μg/L | 6 |  |
| YS2440 | 六价铬 | μg/L | 6 |  |
| YS2444 | 氯度 | mg/L | 4 |  |
| YS2445 | 酞酸酯类 | mg/L | 4 |  |
| YS2446 | 有机磷农药 | mg/L | 4 |  |
| YS2447 | 酚类化合物 | mg/L | 4 |  |
| YS2448 | 多环芳烃 | mg/L | 4 |  |
| YS2449 | 有机氯农药 | mg/L | 4 |  |
| YS2450 | 硫化物 | mg/L | 4 |  |

## 附录 B：数据类型定义

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 说明 |
| C | 字符型字符串 |
| Cn | 表示最多n位的字符型字串，不足n位按实际位数 |
| N | 数字型字符串 |
| Nn | 表示最多n位的数字型字串，不足n位按实际位数 |
| YYYY | 年 |
| MM | 月 |
| DD | 日 |
| HH | 小时 |
| MM | 分钟 |
| SS | 秒 |
| ZZZ | 毫秒 |

## 附录 C：字段总表

字段总表的元素是将编码的首字母按A-Z升序方式排列。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 中文名称 | 英文名称 | 编码 | 类型 |
| 29 | 监测精度 | Accuracy | AY | C |
| 7 | 承建单位 | Builder | BR | C |
| 6 | 建设单位 | Constructor | CR | C |
| 9 | 设备编码集合 | DeviceCodes | DECS | C |
| 11 | 配电方式 | DistributionMode | DNME | N,0:380V,1:220V,2:DC |
| 18 | 设备名称 | DeviceName | DENE | 18 |
| 19 | 设备编码 | DeviceCode | DECE | 19 |
| 43 | 设备清洗 | DeviceCleaning | DC | N |
| 49 | 日期范围 | Date-range | DERE | YYYYMMDD |
| 16 | 监测仪状态 | InstrumentStatus | ITSS | C |
| 20 | 生产商 | InstrumentPoducer | ITPR | C |
| 21 | 接口类型 | InterfaceType | IETE | C |
| 35 | 监测仪名称 | InstrumentName | ITNE | 35 |
| 36 | 监测仪编码 | InstrumentCode | ITCE | 36 |
| 42 | 仪器校准 | InstrumentCalibration | IC | N |
| 26 | 下限 | LowerLimit | LRLT | N |
| 8 | 维护单位 | Management | MT | C |
| 22 | 测量方法类型 | MethodType | MDTE | C |
| 23 | 监测参数集合 | MonitoryParameters | MYPS | C |
| 24 | 维护周期 | MaintenancePeriod | MEPD | C |
| 30 | 测量方法类型 | MethodType | MDTE | C |
| 34 | 系统测量周期 | MeasurementPeriod | MTPD | C |
| 47 | 最近数据数量 | Most -Recent | MR | N,返回最近的数据 |
| 15 | 网络状态 | NetworkStatus | NKSS | C |
| 14 | 供电状态 | PowersupplyStatus | PYSS | C |
| 27 | 监测参数 | Parameter | PR | C |
| 44 | 协议版本 | ProtocalVersion | PLVN | C |
| 37 | 查询的参数 | QueryParameters | QYPR | C |
| 38 | 查询类型 | QueryType | QYTE | C |
| 39 | 查询条件范围 | QueryScope | QYSE | C |
| 46 | 查询模式 | QueryPattern | QYPN | C |
| 10 | 正式运行时间 | RunningTime | RGTE | C |
| 12 | 运行状态 | RunningStatus | RGSS | N |
| 28 | 监测范围 | Range | RE | C |
| 1 | 站点名称 | StationName | SNNE | C |
| 2 | 站点编码 | StationCode | SNCE | C |
| 3 | 站点位置 | StationPosition | SNPN | C |
| 4 | 站点简介 | StationIntroduce | SNIE | C |
| 5 | 站点类型 | StationType | SNTE | N |
| 17 | 数据存储状态 | StorageStatus | SESS | C |
| 31 | 系统状态 | SystemStatus | SMSS | C |
| 32 | 采样系统运行状态 | SampleStatus | SESS | C |
| 33 | 系统关机 | Shutdown | STDN | C |
| 40 | 系统 | System | SM | C |
| 45 | 数据序号 | SerialNumber | SLNR | C |
| 48 | 时间范围 | Since-time | SETE | YYYYMMDDHHMMSS，根据时间戳范围查询 |
| 41 | 授时 | TimeService | TS | C |
| 25 | 上限 | UpperLimit | URLT | N |

## 附录 D：各条指令通讯过程示例

**D.1监测站点接口**

D.1.1站点信息查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=MGSN.IN.QY&PR=SNNE, SNIE,DECS&p1=20161001121310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": "SNNE","type": "C"},{"name": "SNIE","type": "C"},{"name": "DECS","type": "C"}],"vals":["监测系统","入海污染源在线监测系统","0001,0002,003"]}} |
| 字段说明 | MGSN | 监测站点 |
| IN | 监测站点信息 |
| QY | 查询命令 |
| PR | 查询的字段 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.1.2站点状态查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=MGSN.SS.QY&SNNR=0001&PR=RGSS,PYSS&p1=20161001121310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": " RGSS ","type": "N1"},{"name": " PYSS ","type": "N1"}],"vals": ["1","1"]}} |
| 字段说明 | MGSN | 监测站点 |
| SS | 监测站点状态 |
| QY | 查询命令 |
| PR | 查询的字段 |
| SNNR | 站点编号 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.1.3站点运行状态控制

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=MGSN.SS.RGSS.ST&SNNR=0001&RGSS=1&p1=20161001121510&p2=3600 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | MGSN | 监测站点 |
| SS | 状态 |
| RGSS | 运行状态 |
| ST | 设置命令 |
| SNNR | 站点编号 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |
| p2 | 指令执行持续的时间 |

**D.2设备接口**

D.2.1设备信息查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=DE. IN.QY&DENR=1000& PR=DENE, DEIE &p1=20161001121310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": "DENE","type": "C"},{"name": "DEIE ","type": "C"}],"vals": ["EXO2","多参数传感器"]}} |
| 字段说明 | DE | 设备 |
| IN | 信息 |
| QY | 查询命令 |
| DENR | 设备编号 |
| PR | 查询的字段 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.2.2设备运行状态设置

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=DE.SS.RGSS.ST&RGSS=1&p1=20161001121310&p2 =3600 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | DE | 设备 |
| SS | 状态 |
| ST | 设置命令 |
| RGSS | 运行状态 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |
| p2 | 指令持续时间 |

**D.3监测仪接口**

D.3.1监测仪信息查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT. IN.QY& PR=ITNE,ITIE &p1=20161001121310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": "ITNE","type": "C"},{"name": "ITIE ","type": "C"}],"vals": ["EXO2","多参数传感器"]}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| IN | 信息 |
| QY | 查询命令 |
| PR | 查询的字段 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.3.2监测仪参数查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.AT.QY&DENR=1000&PR=ITNE,AY&p1=20161001121310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": "ITNE","type": "C"},{"name": "AY","type": "C"}],"vals": ["w003","0.01"]}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| AT | 监测参数 |
| QY | 查询命令 |
| DENR | 设备编号 |
| PR | 查询的字段 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.3.3监测仪检测结果查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.RT.QY&QYPN=DERE&DENR=1000&p1=20161001121310&p2=20161001121310&p3=20161001131310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": "w003","type": "N"},{"name": " w004 ","type": "C"}],"vals": ["6.0","30"]}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| RT | 监测结果 |
| QY | 查询命令 |
| DENR | 设备编号 |
| PR | 查询的字段 |
| P1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |
| QYPN | 查询模式， |
| DERE | 时间范围模式 |
| p2 | 查询开始时间 |
| p3 | 查询结束时间 |

D.3.4监测仪检测结果数量查询

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.RT.TLQY.QY&DENR=1000& p1=20161001121310&p2=20161001131310 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head": {"PLVN": "1.0","SNCE": "001","SSCE": "000"},"body": {"fields": [{"name": " TLQY","type": "N"}],"vals": ["10"]}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| RT | 监测结果 |
| TLQY | 总数量查询 |
| QY | 查询命令 |
| DENR | 设备编号 |
| PR | 查询的字段 |
| P1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |
| p1 | 查询开始时间 |
| p2 | 查询结束时间 |

D.3.5监测仪参数报警上限设置

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.PR.URLT.ST&DENR=1000&w003=13&p1=20161001121310&p2=20161001121410 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| PR | 参数 |
| URLT | 上限值设置 |
| ST | 设置命令 |
| DENR | 设备编号 |
| w003 | pH |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.3.6监测仪参数报警下限设置

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.PR.LRLT.ST&DENR=1000&w003=1&p1=20161001121310&p2=20161001121410 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| PR | 参数 |
| URLT | 上限值设置 |
| ST | 设置命令 |
| DENR | 设备编号 |
| w003 | pH |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |

D.3.7监测仪运行状态设置

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=IT.SS.RGSS.ST&DENR=18&RGSS=1&p1=20161001121410&p2=3600 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | IT | 监测仪 |
| SS | 状态 |
| ST | 设置命令 |
| RGSS | 运行状态 |
| DENR | 设备编号 |
| p1 | 指令执行时间，若为空，表示立即执行 |
| p2 | 指令持续时间 |

**D.4系统接口**

D.4.1系统授时

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=SM.TS.ST&TS=20161001121510 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | SM | 系统 |
| DECE | 设备编号 |
| TS | 授时 |

D.4.2仪器校准

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=SM.IC.ST&DENR=1000&IC=1 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | SM | 系统 |
| DENR | 设备编号 |
| IC | 仪器校准 |

D.4.3设备清洗

HTTP接口：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 指令名称 | 示例 |
| 请求指令 | HTTP接口 | http://192.168.1.1:8086/?cmd=SM.DC.ST&DENR=1000&DC=1 |
| 应答指令 | HTTP接口 | {"head":{"PLVN":"1.0","SNCE":"001","SSCE":"000"},"body":{}} |
| 字段说明 | SM | 系统 |
| DENR | 设备编号 |
| DC | 设备清洗 |