

在线监测系统检测软件数据下发 接口协议 V1.2

北京市环境保护科学研究院

2016年9月

版本记录

版本	内容	日期	备注
1.0	建立测试数据下发接口协议（试行稿）	2015/3/15	
1.1	1) 为每种类型的数据增加范例报文，并进行相关说明。 2) 增加测试数据范例的十六进制数据格式范例。	2015/6/29	
1.2	1) 增加了卸油区油气浓度和处理装置排放浓度。(3.3.2节) 2) 增加了加油持续时间。(3.3.3节) 3) 增加了数据清空规则。(3.4节)	2016/9/13	

目录

1	应用环境.....	4
2	接口说明.....	4
2.1	动态库命名规则.....	4
2.2	接口方法定义.....	4
2.3	数据格式说明.....	5
2.4	数据清空规则.....	6
2.5	测试数据范例.....	6

1 应用环境

在对在线监测系统的检测过程中,检测软件需要模拟在线监测系统传感器和数据采集设备生成的数据,并将数据发送给被测在线监测系统。因为各被测在线监测系统的数据格式定义不同,为了保证检测软件的通用性,各被测在线监测系统厂家需要提供测试数据发送接口DLL。各厂家需要在该接口DLL中,将测试数据转化为各厂家自己的数据格式,并将该数据通过串口服务器发送给被测监测系统。测试软件可以使用该DLL,将标准的、统一的测试数据发送给被测监测系统,从而完成测试功能。

本规范定义测试数据发送接口DLL的调用接口和数据格式。

2 接口说明

2.1 动态库命名规则

测试数据发送接口DLL文件的命名规则为: 厂家名称首字母缩写_SD.dll

2.2 接口方法定义

测试数据发送接口 DLL 只有一个接口函数,定义如下:

方法名称: 测试数据发送接口		
功能描述	检测软件通过该接口向被测系统下发测试数据	
原型	int SendData(BYTE *pbTimeBuf, int TimeLen, BYTE *pbHJdataBuf, int HJdataLen, BYTE *pbYQdataBuf, int YQdataLen);	
输入	参数	说明
	BYTE *pbTimeBuf	时间数据
	int TimeLen	时间数据长度
	BYTE *pbHJdataBuf	环境数据
	int HJdataLen	环境数据长度
	BYTE *pbYQdataBuf	加油枪数据
	int YQdataLen	加油枪数据长度
输出	参数	说明
	无	
返回值	类型	说明
	Int	= 0 : 成功 = 1 : 输入数据错误 = 2 : 数据发送失败

2.3 数据格式说明

接口中定义了三个输入数据：

时间数据 (pbTimeBuf) ；

环境数据 (pbHJdataBuf) ；

加油枪数据 (pbYQdataBuf) ；

当其数据长度为 0 时表示该输入数据无效。下面分别说明各类数据的报文格式。

2.3.1 时间数据

内容	长度	数据说明
时间数据	14字节	时间（24小时制）格式为：yyyyMMddhhmmss 用十进制数的ASCII表示

2.3.2 环境数据

内容	长度	数据说明
液阻压力	4字节	4字节有符号整型，个位实际表示小数点后第1位，单位Pa
储罐压力	4字节	4字节有符号整型，个位实际表示小数点后第1位，单位Pa
储罐温度	2字节	2字节有符号整型，个位实际表示小数点后第1位，单位℃
卸油区油气浓度	2字节	2字节无符号整型，个位实际表示小数点后第1位，单位%/ppm
处理装置排放浓度	2字节	2字节无符号整型，个位实际表示小数点后第1位，单位g/m ³

2.3.3 加油枪数据

内容	长度	数据说明
A/L	1字节	1字节整型数据，单位%
回收油气浓度	2字节	2字节无符号整型，最后1位表示小数点后第1位，单位%
回收油气温度	2字节	2字节有符号整型，最后1位表示小数点后第1位，单位℃
油气流速	2字节	2字节整型数据，单位L/min
加油流速	2字节	2字节整型数据，单位L/min
油气流量	2字节	2字节整型数据，单位L
燃油流量	2字节	2字节整型数据，单位L

加油持续时间	2字节	2字节整型数据，单位S
--------	-----	-------------

2.4 数据清空规则

在测试过程中,对于前后的两个测试用例,有时需要将之前下发的油气和环境数据清空。数据清空的操作规则如下:

当数据发送函数SendData的TimeLen、HJdataLen、YQdataLen三个参数都为0时,表示将之前测试用例的所有数据都清空。

2.5 测试数据范例

下发的测试数据范例如下:

1) 时间数据

2015年06月26日19时03分16秒。

字节位置	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
数据 (Hex)	32	30	31	35	30	36	32	36	31	39	30	33	31	36

2) 环境数据

数据项目	真实数据值	表示数值
液阻压力	212.5Pa	用整型数据2125表示
储罐压力	105.6Pa	用整型数据1056表示
储罐温度	-5.4℃	用整型数据-54表示
卸油区油气浓度	10.5%	用整型数据105表示
处理装置排放浓度	15.6g/m ³	用整型数据156表示

字节位置	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
数据 (Hex)	00	00	08	4d	00	00	04	20	ff	ca	00	69	00	9c

3) 加油枪数据

数据项目	真实数据值	表示数值
A/L	62%	用整型数据62表示
回收油气浓度	21.6%	用整型数据216表示, 个位实际表示小数点后第1位
回收油气温度	26.4℃	用整型数据264表示, 个位实际表示小数点后第1位
油气流速	70L/min	用整型数据70表示

加油流速	112L/min	用整型数据112表示
油气流量	50L	用整型数据50表示
燃油流量	81L	用整型数据81表示
加油持续时间	33S	用整型数据33表示

字节位置	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
数据 (Hex)	3e	00	d8	01	08	00	46	00	70	00	32	00	51	00	21