

---

智慧工地平台  
扬尘监控系统数据传输技术文档  
V3.0

成都市住房与城乡建设局制

---

## 目录

一、 传输协议规范.....	3
二、 示例.....	8

## 一、传输协议规范

以《HJ/T212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》为基础进行微调，主要内容如下：

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：长 255，则写为 0255
数据段	字符	$0 \leq n \leq 1024$	变长的数据，里面新增 MD5 加密字段
校验	十六进制整数	4	CRC 校验
包尾	字符	2	固定为<CR><LF>（回车、换行）

备注：

MD5 加密字段为 SK，字符类型，长度为 32 位

MD5 检验：系统会对每台接入系统的设备会提供一个独立的密钥，通过密钥以及数据块（CP 字段之间的数据）的内容来计算出相应的 MD5 校验码，系统会根据校验码进行匹配，匹配成功的才会认为是正常数据

MN 号规则：

例如：Y0028000100000

第 1 位：固定为“Y”，代表扬尘污染源

第 2-5 位：为行政区划代码，“0028”代表成都市

第 6-7 位：为辖区代码，见表 1。“00”代表成都市区

第 8<sup>-</sup>9 位(可扩充): 设备企业代码, “01” 代表某设备企业代码。

第 10<sup>-</sup>14 位: 设备商为设备唯一编码: 添加共 5 位, 可由英文(区分大小写)、数字、下划线组成。

辖区代码	名称
00	成都市市管工地
01	青羊区自管工地
02	锦江区自管工地
03	成华区自管工地
04	金牛区自管工地
05	武侯区自管工地
06	龙泉驿区自管工地
07	青白江区自管工地
08	天府新区自管工地
09	双流区自管工地
10	高新区自管工地
11	新都区自管工地
12	温江区自管工地
13	都江堰市自管工地
14	金堂县自管工地
15	郫都区自管工地
16	大邑县自管工地

17	蒲江县自管工地
18	新津县自管工地
19	彭州市自管工地
20	邛崃市自管工地
21	崇州市自管工地
22	简阳市自管工地

设备企业代码：（请市局分配）

01	四川瞭望
02	先河环保
03	
04	

针对扬尘的监测项编码，定义如下（**编码区分大小写**）：

编码	名称	应用范围	单位	数据类型
PM10	PM10（推荐使用）	扬尘	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	N5.1
PM25	PM2.5	扬尘	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	N5.1
TSP	TSP	扬尘	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	N5.1
T01	温度	扬尘	$^{\circ}\text{C}$	N3.1
H01	湿度	扬尘	%	N3.1
W01	风向	扬尘	$^{\circ}$	N3.1
W02	风速	扬尘	m/s	N3.1
R01	雨量	扬尘	mm	N3.1

P01	气压	扬尘	kpa	N3.1
B03	噪声	噪声	dB	N3.1
Lng	经度	经度	°	N3.4
Lat	纬度	纬度	°	N2.4

如: N5.1: 用可变长字符串形式表达的数字型, 表示 5 位整数和1 位小数, 带小数点,

带符号, 最大长度为 8

#### 1. 系统编码--ST:

系统名称	系统编号	描述
系统交互	91	用于现场机和上位机的交互
扬尘污染源	32	成都住建局校验模式定义

#### 2. 命令列表:

命令名称	命令编		命令类	描
	上位向现	现场向上		
数据命令		位		

上传污染物实		2011	上传命	
口				
上传污染物日		2031	上传命	
小时数				
上传污染物小		2061	上传命	
获取				
取污染物分钟	2111		请求命	
上传污染物实		2111	上传命	
获取日均				
取污染物日均	2131		请求命	
上传污染物日		2131	上传命	
获取小时压				
取污染物日均	2161		请求命	
上传污染物小		2161	上传命	

3. 各条指令通讯过程示例：

1. 规则：按照 212 标准进行微调，只对实时值每分钟一次进行现场机向上位机主动发送。不进行应答机制。
2. 历史数据获取采用上位机主动获取的方式

3. 历史数据获取需要进行数据拆分
4. 数据包格式按 212 标准指定，需进行 CRC 校验。
5. xxx-Flag 监测污染物实时数据 标记 (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)

## 二、 示例

### a) 主动上传示例

类别	项目	示例/说明
使用命令	现场污染物实时数据上传	##\$\$\$\$ST=32; CN=2011; PW=123456; MN=Y0028000112345; SK=ACE41F3D035D1F21EF16B96BFEDA418B; CP=&&DataTime=20151128151300; PM10-Avg=68.5, PM10-Flag=N; T01-Avg=31.1, T01-Flag=N; B03-Avg=18.1, B03-Flag=N; H01-Avg=50.3, H01-Flag=N; W01-Avg=231.1, W01-Flag=N; W02-Avg=2.4, W02-Flag=N; R01-Avg=231.1, R01-Flag=N; P01-Avg=101.1, P01-Flag=N; &&0000<CR><LF>
使用字段	包头	##
	数据段长度	\$\$\$\$ 十进制整数 长度4 数据段的ASCII 字符数 例如: 长 255, 则写为 “0255”
	红色部分	上传数据区
	ST	系统编码 成都自定义: 扬尘监测系统--32



	CN	命令编码 实时分钟数据上传：2011
	SK (新增)	秘钥，设备唯一秘钥+&&...&&之间数据段的 md5 加密后 32 位 16 进制字符串 (注意：不包括前后&&符号)，大小写不必区分
	MN	设备唯一编码
	DataTime	数据时间，时间精确到秒
	以下数据值字段，如果为 0 请补 0，如 PM10-Avg=0, PM10-Flag=N; 不能为：PM10-Avg=, PM10-Flag=N;	
	PM10-Avg	PM10 每分钟内的平均值
	T01-Avg	温度每分钟内的平均值
	B03-Avg	噪声每分钟内的平均值
	H01-Avg	湿度每分钟内的平均值
	W01-Avg	风向每分钟内的平均值
	W02-Avg	风速每分钟内的平均值
	R01-Avg	雨量每分钟内的平均值
	P01-Avg	气压每分钟内的平均值
	包尾	固定为<CR><LF> 长度 2，包结束标志，如果没有表示断包
执行过程	现场机上传污染物分钟数据，如果网络正常，此次请求执行完毕，否则，现场机需要自动重发。	

服务响应	<pre>#####ST=91; CN=9111; PW=123456; MN=Y0028000112345; CP=ode=1</pre> <p>注：数据包正常解码情况下响应，如果数据编码错误不能正常解码，则不响应</p>
响应代码	<pre>code=0 成功 code=1 秘钥错误</pre> <pre>code=2 设备未注册</pre>

b) 获取分钟历史数据示例

类别	项目	示例/说明
使用命令	上位机获取指定分钟数据	<pre>#####ST=32; CN=2111; PW=123456; MN=Y0028000112345; CP=BeginTime=20160506111000,EndTime=20160506151000</pre>
使用命令	现场上传污染物指定分钟数据	<pre>#####ST=32; CN=2111; PW=123456; MN=Y0028000112345; SK=ACE41F3D035D1F21EF16B96BFEDA418B; CP=DataTime=20160506111000; PM10-Avg=68.5, PM10-Flag=N; T01-Avg=31.1, T01-Flag=N; B03-Avg=18.1, B03-Flag=N; H01-Avg=50.3, H01-Flag=N; W01-Avg=231.1, W01-Flag=N; W02-Avg=2.4, W02-Flag=N; R01-Avg=231.1, R01-Flag=N; P01-Avg=101.1, P01-Flag=N;</pre>

使用命令	现场机	上传 污染 物指 定分 钟数 据	重复以上操作
使用命令	现场机	返回 操作 执行 结果	##\$\$\$\$ST=91; CN=9111; PW=123456; MN=Y0028000112 345; CP=&&ExeRtn=1&&0000<CR><LF>
使用字段	包头	##	
	数据段长度	\$\$\$\$ 十进制整数 长度4 数据段的ASCII 字符数 例如: 长 255, 则写为 “0255”	
	红色部分	上传数据区	
	ST	系统编码 成都自定义: 扬尘监测系统--32	
	CN	命令编码 历史分钟数据上传: 2111	
	MN	设备唯一编码	
	DataTime	数据时间, 时间精确到秒	
	PM10-Avg	PM10 每分钟内的平均值	
	T01-Avg	温度每分钟内的平均值	
	B03-Avg	噪声每分钟内的平均值	
H01-Avg	湿度每分钟内的平均值		

	W01-Avg	风向每分钟内的平均值
	W02-Avg	风速每分钟内的平均值
	R01-Avg	雨量每分钟内的平均值
	P01-Avg	气压每分钟内的平均值
	包尾	固定为<CR><LF> 长度 2
执行过程	现场机上传污染物分钟数据，如果网络正常，此次请求执行完毕，否则，现场机需要自动重发。	

- 1、市住建局扬尘监控老系统数据传输地址： 221.237.182.253  
10000
- 2、市住建局扬尘监控新系统数据传输地址： 171.221.172.209  
10000（新系统需对传输数据加密）

注意：现阶段要求所有设备必须同时向新老两个系统同时传输扬尘监控数据，新设备导入时填写新老两份导入表，在同一封邮件中以两个附件形式发送邮件，不可发送打包压缩文件。