主动数据上传分为7部分

数据格式

包头|时间|数据|车辆状态|测量状态|其他信|校验部分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 数据格式 | 举例 |
| 包头 | “$D”+采集仪编号 | “$D300” |
| 时间 | “年,月,日,时,分,秒,毫秒” | “2015,11,30,16,06,50,50” |
| 数据 | 通道数量+1通道（类型1+数据1+类型2+数据2+…）+2通道+…+N | “2,1A,2000,1B,2500,1Y,2155,2A,1500,2N,2000” |
| 通道信息 | 是否通过+通过数量总计+方向+速度+红外状态 | “Y,101,B,20,1A,2B” |
| 故障 | 总体状态+1状态+2状态+N状态 | “0B,1N,2N,3E,4A” |
| 其他 | 温度+湿度 | “25，60” |
| 校验 | 异或校验的ascll码值 | “\*A5” |

各个部分之间使用“|”来隔开，各个部分内部数据使用“，”来隔开，数据全部采用ascll编码来传输，如果某个部分信息缺失，则不显示，但必须使用“|”来分隔，此部分内容每隔一定时间会自动上传到服务器，校验与数据包使用“\*”来隔开

①包头：以“$D”开头，后跟采集仪编号，例如300号采集仪为“$D300”

②时间戳：如果时间为2015年11月30日16:06:50-500，则表示为“2015,11,30,16,06,50,500”

③探头数据：通道的方位示意见后图 1红外与通道方位示意图按照通道编号依次显示写入数据

|  |  |
| --- | --- |
| 标识符 | 意义 |
| A | α射线 |
| B | β射线 |
| Y | γ射线 |
| N | 中子 |

如果探头数据 1通道α射线2000 中子800 2通道β射线2500 3通道γ射线2155。

则表示为“3,1A,2000,1N,800,2B,2500,3Y,2155”

④通道状态：车辆状态部分有5个参数，

1表示是否正在通过”Y“表示正在通过，”N”表示没有正在通过

2表示车或者人的通过数量

3表示最近一次通过的方向“F”表示正向通过，“B”表示反向通过

4表示最近一次通过的速度单位为km/h，如果为行人不给出该数据

5表示红外对射状态，A表示被遮挡，B表示没有被遮挡，红外编号见图 1红外与通道方位示意图。

如果一辆车正从反向驶过，有101辆车曾经通过，速度为20KM/h，则表示为“Y,101,B,20,1A,2B”。

⑤测量状态：测量状态有两个部分组成：1表示整体信息，2表示单个通道信息

整体信息部分：以数字“0”开头，A表示测量车辆B表示测量本底

故障信息部分：以通道编号+故障编号来表示，“N”表示正常，”O“过载，”A”表示警告，“F”表示离线，“E”表示探头故障，如果探测器工作正常，将不会有此部分信息。

如果正在测量车辆，1通道α正常，2通道α离线，3通道β故障，4通道中子警告

则表示为“0A,1A,N,2A,F,3B,E,4N,A”。

⑥其他信息：温度，单位为摄氏度 ；湿度 ，单位为%。例如25℃，湿度60%，表示为“25，60”

⑦检验：先对整个包的数据进行异或校验，如果最终检验和为0x5a,则用ascll表示”\*5A”,A-F使用大写表示。

校验处理的范围，由“$”起始，到校验符号“\*”前一个字符为止的所有字符，以检验运算以0为起始，逐字符校验。

如果300号采集器在2015年12月1日08:32:23-123，通道1α射线2000，通道2中子1500，报警状态,1通道α正常，2通道α离线，3通道β故障，4通道中子警告，没有车通过，两红外均为正常状态，上一辆车反向通过，速度为15KM/h，一共101两车通过，暂无无温度湿度信息。则表示为

“$D300|2015,12,1,8,32,23,123|2,1A,2000,2N,1500|N,101,B,15,1B,2B|0A,1A,N,2A,F,3B,E,4N,A||\*35”

参数设置部分：

数据格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包头 | “$C”+采集仪编号 | “$C300” |
| 设置1 |  |  |
| 设置2 |  |  |
| 设置N |  |  |
| 校验 | 异或检验的ascll码值 |  |

多条命令之间使用“|”隔离，命令内部采用“，”来隔离。此部分必须由服务器发起，采集仪接收以后才会有相应的返回值，同样采取异或校验，如果采集仪设置成功，则返回相同的数据包。如果某项设置失败，则返回对应的设置数据。

数据包头“$C”+采集仪编号表示，例如300号采集仪则表示为“$C300”。

设置部分可以设置报警阈值，车辆通过方向，探头高压值，放大倍数，上传时间

设置命令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令 | 数据 | 举例 |
| 报警阈值 | “A”+参数 | “A,55” |
| 设置高压 | “B”+通道号+高压值 | “B,3,900” |
| 放大倍数 | “C”+通道号+放大倍数 | “C,3,40” |
| 上传状态 | “D”+命令编号+参数 | “D,1,1000,500” |
| 上传一次 | “M” | “M” |

报警阈值：命令编号“A”，参数大小取0~99之间，例如设置阈值为55，则使用“A，55”。

设置高压：命令编号“B”，后接通道编号，再接高压值单位为V，例如设置3号通道900V高压，表示为“B，3，900”。

设置放大倍数：命令编号“C”，后接通道编号，再接放大倍数，例如设置3号通道放大倍数40，表示为“C，3，40”。

上传模式设置：用于设置上传模式

|  |  |
| --- | --- |
| 命令编号 | 效果 |
| 1 | 使用正常上传，使用异常上传 |
| 2 | 不使用正常上传，使用异常上传 |
| 3 | 使用正常上传，不使用异常上传 |
| 4 | 不使用正常上传，不使用异常上传 |

1.后接两个参数分别表示设置正常上传时间，设置异常上传时间

2.后接一个参数表示设置异常上传时间

3.后接一个参数表示设置正常上传时间

4.不需要后接参数

例如设置同时使用正常和异常上传，时间分别为1000ms，500ms，则表示为“D,1,1000,500”

上传一次数据：接到此命令后，采集仪立刻上传一次数据。

检验：先对整个包的数据进行异或校验，如果最终检验和为0x5a,则用ascll表示“\*5A”。

如设置300号采集仪阈值为60，2通道800V高压，3通道高压700，3通道放大倍数15，设置正常上传1500MS，无异常上传

则服务器发送

“$C300|A,60|B,2,800|B,3,700|C,3,15|D,3,1500|\*36”

红外与探测通道方位示意图：



图 1红外与通道方位示意图