沙钢平台CMS报警接入接口标准

# 数据集成采集方式

沙钢平台所需数据全部通过WebAPI（REST）接口服务方式，接收各个分厂现场不同CMS厂家上传的数据，数据统一采用Json格式按定义的协议规则，调用WebAPI中相应的服务接口进行数据的读写操作。

采用WebAPI这种接口通讯方式，可以有效的减少不同CMS厂家在数据对接时的开发难度，加快数据集成的过程。

上传数据基地址格式如下：

[http://IP:8124/api/services](http://IP:8019/DataPlatform/V1/Updater)/app/VDiagnosis/

其中IP是值用于部署接口服务的服务器IP地址，8019是端口号（可调整）

# 主数据编码规则

所有编码命名规则，在同一级或者同一父节点时，子节点均从编码1开始，每级按照类型所占位数，例如01、0001

1. 集团、厂、产线编码

根据现场给定的唯一固定编码；

集团：固定2位，沙钢01

车间、产线：固定2位，转炉特钢01、高线02、棒三03、棒四04

表 1沙钢各车间编码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原料烧结厂 | 原料烧结一车间 | 0105 |
| SGYLSJ | 原料烧结二车间 | 0106 |
|  | 原料烧结三车间 | 0107 |
|  | 原料烧结四车间 | 0108 |
|  | 原料烧结五车间 | 0109 |
|  | 原料烧结六车间 | 0110 |
|  | 原料烧结七车间 | 0111 |
|  | 原料烧结八车间 | 0112 |
|  | 原料烧结九车间 | 0113 |
| 焦化厂 | 备煤车间 | 0114 |
| SGJH | 化产车间 | 0115 |
|  | 焦化一炼焦 | 0116 |
|  | 焦化二炼焦 | 0117 |
| 炼铁厂 | 炼铁厂一车间 | 0118 |
| SGLT | 炼铁厂二车间 | 0119 |
|  | 炼铁厂三车间 | 0120 |
|  | 炼铁厂四车间 | 0121 |
|  | 炼铁厂辅助车间 | 0122 |
| 钢板总厂 | 热处理车间 | 0123 |
| SGJ2CJ | 宽厚板一车间 | 0124 |
|  | 宽厚板二车间 | 0125 |
|  | 热卷板一车间 | 0126 |
|  | 热卷板二车间 | 0104 |
| 动力总厂 | 煤气防护站 | 0127 |
| SGDLZC | 水厂 | 0128 |
|  | 热电厂 | 0129 |
|  | 空压站 | 0130 |
|  | 宏昌制气 | 0131 |
| 新材料公司 | 转底炉车间 | 0132 |
| SGXCLGS | 石灰厂 | 0133 |
|  | 钢渣回收车间 | 0134 |
|  | 恒昌制粉车间 | 0135 |
| 棒线厂 | 棒线厂一车间1#线 | 0136 |
| SGBX3 | 棒线厂一车间2#线 | 0137 |
|  | 棒线厂二车间1#线 | 0138 |
|  | 棒线厂二车间2#线 | 0139 |
|  | 棒线厂三车间 | 0102 |
|  | 棒线厂四车间 | 0140 |
|  | 棒线厂五车间 | 0141 |
|  | 棒线厂六车间 | 0142 |
|  | 棒线厂七车间 | 0143 |
|  | 棒线厂八车间 | 0144 |
|  | 棒线厂九车间 | 0103 |
| 电炉炼钢厂 | 电炉炼钢厂一车间 | 0145 |
| SGDLLG | 电炉炼钢厂二车间 | 0146 |
|  | 电炉炼钢厂三车间 | 0147 |
|  | 电炉炼钢厂四车间 | 0148 |
|  | 电炉炼钢厂超薄带 | 0149 |
| 冷轧厂 | 冷轧厂酸扎车间 | 0150 |
| SGLZ | 冷轧厂镀锌车间 | 0151 |
|  | 冷轧厂硅钢车间 | 0152 |
|  | 冷轧厂大连退车间 | 0153 |
|  | 冷轧厂公辅车间 | 0154 |
| 转炉炼钢厂 | 转炉炼钢一车间 | 0155 |
| SGZLTG | 转炉炼钢二车间 | 0156 |
|  | 转炉炼钢三车间 | 0157 |
|  | 转炉特钢车间 | 0101 |
| 机修总厂 | 钳工车间 | 0158 |
| SGJXZC | 轧辊车间 | 0159 |
|  | 辅助车间 | 0160 |
|  | 金工车间 | 0161 |
|  | 造车间 | 0162 |
| 海力物流公司 | 运输公司 | 0163 |
| SGHLWL | 装卸公司 | 0164 |
|  | 汽修公司 | 0165 |
| 轧花剥绒公司 | 冷轧包装材料车间 | 0166 |
| SGZHBR | 塑编车间 | 0167 |
|  | 金属辅料加工车间 | 0168 |

产线、区域节点：固定2位，转炉特钢车间公辅01

1. 设备编码

根据现场给定的设备唯一固定编码；提供4位编码0001；

需给出设备清单表（示例）：

|  |  |
| --- | --- |
| **设备名称** | **编码** |
| 预精轧机 | 0101020001 |

1. 部件编码

提供2位固定编码，根据现场的部件做相应的增加；

01 主轴

02 齿轮箱

03 发电机

04 塔筒

05 泵

06 电机

07 压缩机

08 减速箱

09 增速箱

10 辊箱

11 分配箱

12 风机

13 锥箱

14 联轴器

15 风冷

16 搅拌机

17 液力耦合器

18 轧辊

19 变频器

20 冷却系统

21 稀油站

22 阀门

23 管道

24 过滤器

25 加热器

26 除尘器

27 水池

28 压力罐

29 液压站

30 棒线材粗轧机

31 棒线材精轧机

32 板材粗轧机

33 板材精轧机

1. 测点编码

提供4位固定编码，第一位为测点类型，后面3位按照顺序从001依次递增即可；

测点类型：

0-振动测点

1. 转速测点
2. 温度测点

测点完整编码：

0001 振动测点1

0002 振动测点2

1003 转速测点1

1004 转速测点2

2005 温度测点1

2006 温度测点2

1. 测点方向

提供1位固定编码，根据现场的实际情况做相应的增加；

0-无方向

1-H 水平方向

2-V 垂直方向

3-A 轴向

4-R 径向

注：若同一传感器安装位置，水平方向、径向、垂直方向有2个或者更多个传感器，从机舱面向风轮，参照二维坐标轴0~360°，依次命名为1、2、3等。

1. 采集定义

提供1位固定编码，从0-9依次递增；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **编码** | **备注** |
| 8K速度波形(10~1000) | 0 | 采集定义名称必须按格式包含采集长度、信号类型(加速度、速度、位移)、波形类型(波形、频谱、包络)、上下限频率 |
| 128K加速度波形(0~10000) | 1 |  |
| 4K位移波形(0-10000) | 2 |  |
| 1600线加速度频谱(2-2000) | 3 |  |
| 200线加速度包络(5000-15000) | 4 |  |

# 数据接口规范

1. 报警数据

报警数据是指通过振动信号采集的并计算的振动指标以及温度、转速等通过门限超限计算出来的报警。

* 数据结构定义

**元数据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **数据类型** | **说明** |
| Code | String | 编码，根据编码规则解析出来对应的报警设备、测点、测量定义等信息；例如010102000102000121 |
| FullPath | String | 完整名称路径，以\\分割，例如，沙钢\\炼钢厂\\高线\\预精轧机\\齿轮箱1\\振动测点1V\\128K加速度波形(0~10000)10000指的是分析频率，采用数值显示方式） |
| AlarmDate | DateTime | 采样时间(北京时间转化成字符串:”yyyy-MM-dd HH:mm:ss” 如“2019-08-27 14:04:05”) |
| AlarmDesc | String | 字符串最大长度1000，报警描述信息，例如某测点发生几级报警，报警原因等 |
| AlarmLevel | Int | 报警等级，1、2、3、4级，4级最严重 |

* 接口调用方式

接口地址:

[http://IP:8124/api/services](http://IP:8019/DataPlatform/V1/Updater)[/app/VDiagnosis/Add](http://IP:8019/DataPlatform/V1/Updater/VibMetaData)OtherAlarm

参数：无

方法：post

body内容：按结构定义将数据打包成Json格式，

示例：

{

"Code": "010102000102000121",

"FullPath": "沙钢\\炼钢厂\\高线\\预精轧机\\齿轮箱1\\振动测点1V\\128K加速度波形(0~10000)",

"AlarmDate": "2019-08-27 14:04:05",

"AlarmDec": "报警描述",

"AlarmLevel": 4

}

返回值：-1表示失败，其他表示成功

# 数据接口通讯要求

通讯协议按照列出的WebAPI的方式；

CMS数据方需要按照每1小时内的数据质量要求送到沙钢数据平台(即6点钟采集的数据必须在7点之前发送给平台)。同时在可能出现断网或者故障的情况下，出现数据积压后以保证一天的数据在2小时内传输完毕，前期测试性能需要测试这块；

在整个链路、程序出现故障的情况下，CMS需要进行数据缓存以保障数据不丢失，在故障恢复后继续将数据传输到数据平台。