

# 1 前置准备

## 1.1 网络策略

- (1) C 接口接入服务到中间库的网络策略放通
- (2) C 接口接入服务到 TCP 服务端的网络策略放通

## 1.2 插入配置表

数据库属性	解释
lsc_id	C 接口标识，跟配置文件保持一致
dbsvrip	中间库 ip
dbsvrport	中间库端口号，通常为 3306
dbname	中间库库名
dblogname	中间库用户名
dblogpwd	中间库密码
csvrip	TCP 服务端 ip
csvrport	TCP 服务端口号
clogusrname	TCP 服务端用户名
clogusrname	TCP 服务端密码

```
INSERT INTO t_cfg_cserverinfo
(lsc_id, lsc_name, csvrip, csvrport, clogusrname, clogusrpwd, dbtype, dbsvrip,
dbsvrport, dbname, dblogname, dblogpwd, access_device_id, protocol_id)
VALUES(571, '云南-接入', '10.173.101.36', 31020, 'hyzomc', 'hyzomc@2023', 6,
'10.173.101.36', 3306, 'cmbas', 'yncm', 'cmbas@2023', '1', 400);
```

调用 configmanagement 模块进行加密:

```
curl --location
'http://localhost:13563/v1/cserverinfo/encryptedInfoByLscId?lscId=571'
```

clogusrname	clogusrpwd	加密后的信息	dbtype	dbsvrip	dbsvrport	dbname	dblogname	dblogpwd
hyzomc	Hrs0L298kBeRKSHLUKnkOQ==	加密后的信息	6	10.1.203.120	3306	cinterdb_out	root	Fsdv9I
hyzomc	Hrs0L298kBeRKSHLUKnkOQ==		6	10.1.203.120	3306	cinterdb_out	root	Fsdv9I
hyzomc	Ydz6ea44X1PKqQo8j/fVhnc8dYA2a+uLZbmduKd8joY=		6	10.1.203.120	3306	cinterdb_gd_new	root	nZ0qJ
admin	admin@123		6	10.12.3.79	3306	cinterdb_in	root	nZ0qJ
admin	admin@123		6	10.12.3.79	3306	cinterdb_in	root	nZ0qJ
admin	admin@123		6	10.12.3.79	3306	cinterdb_in	root	nZ0qJ
hyzomc	Hrs0L298kBeRKSHLUKnkOQ==		6	10.12.12.186	3306	cinterdb_sx	root	Thgky
hyzomc	hyzomc@2023		6	10.1.203.38	3306	gemc_chenzw_35	root	nZ0qJ
hyzomc	hyzomc@2023		6	10.1.203.38	3306	gemc_chenzw_3_4	root	nZ0qJ
hyzomc	Hrs0L298kBeRKSHLUKnkOQ==		6	10.1.203.38	3306	cinterdb_400_gd	root	Uykm5
hyzomc	hyzomc@2023		6	10.1.203.120	3306	cinterdb_zdys_zxj	root	GPGAE
admin	CscPswd_2024		6	10.1.203.120	3306	cinterfacedb_350	root	GPGAE
user	h2WLG1r3v5OGm3Zk4FoAdw==		6	10.1.203.120	3306	cinterdb_400	root	Fsdv9I

## 1.3 配置文件修改

参考配置文件见附件，需要根据具体情况修改

- (1) 整体替换 lsc\_id，将配置文件的 lscId 统一替换为 t\_cfg\_cserverinfo 的 lsc\_id
- (2) 省份 id 整体替换，即将 01-xx 整体替换为云南省份 id (01-32)
- (3) app.client.province\_name 对应 t\_cfg\_site\_mapping 表的 province\_name
- (4) Kafka 实时数据 topic 修改，将下面两个配置的最后的两个数字修改为 lsc\_id 的前两位数字。

```
kafka.topic.cinterface_getPointDataRequest  
kafka.topic.cinterface_updDeviceModel
```



## 1.4 启动 C 接口

### 1.4.1 运行服务

以 cinterface-service-yunnan 为例，通过下列脚本运行服务，其中红色部分为 nacos 信息，黄色部分为基础信息，蓝色为 docker 连接配置。

```
docker run --name cinterface-service-yunnan --net host --env  
spring.cloud.inetutils.preferred-networks=192.168.0.55 --log-driver=json-file --log-opt  
max-size=30m --log-opt max-file=3 --env ENV_NACOS=10.1.5.109:8848 --env ENV_TYPE=yunnan  
--env ENV_APP_NAME=cinterface-service-yunnan --env ENV_NACOS_PASSWORD=r2G%zwoCj#Oz  
-v /tmp/logs/rbac:/opt/data/logs/ -d  
10.1.6.34:8080/spider/yunnan/cinterface-service:spider1.0.0.0_kernelYunNan_SYT_149
```

配置文件名称根据 ENV\_APP\_NAME 来读取，比如为 ENV\_APP\_NAME=cinterface-service-yunnan 对应的是 ms-cinterface-service-yunnan.yml。

### 1.4.2 启动定时任务

通过下面的 curl 开启定时任务，每次 C 接口重启时都需要执行。

```
curl --location 'http://10.105.254.43:8280/v1/cinterface/startSyncTimer'
```

定时任务配置 nacos 配置如下：

- (1) 全量稽核同步（稽核同步在 t\_cfg\_site\_mapping 配置的所有站点）：analysis.taskCron
- (2) 历史数据同步：app.client.signalSyncCron

- (3) 告警数据同步: app.client.alarmSyncCron
  - (4) 历史数据清除同步: app.client.signalHCleanCron
- 根据配置 app.client.signalHCleanHour 设置清除 n 小时前的历史数据
- (5) 告警数据清除同步: app.client.alarmCleanCron
- 根据配置 app.client.alarmCleanHour 设置清除 n 小时前的告警数据

## 1.5 站点映射配置

可通过下面两种方式进行接入:

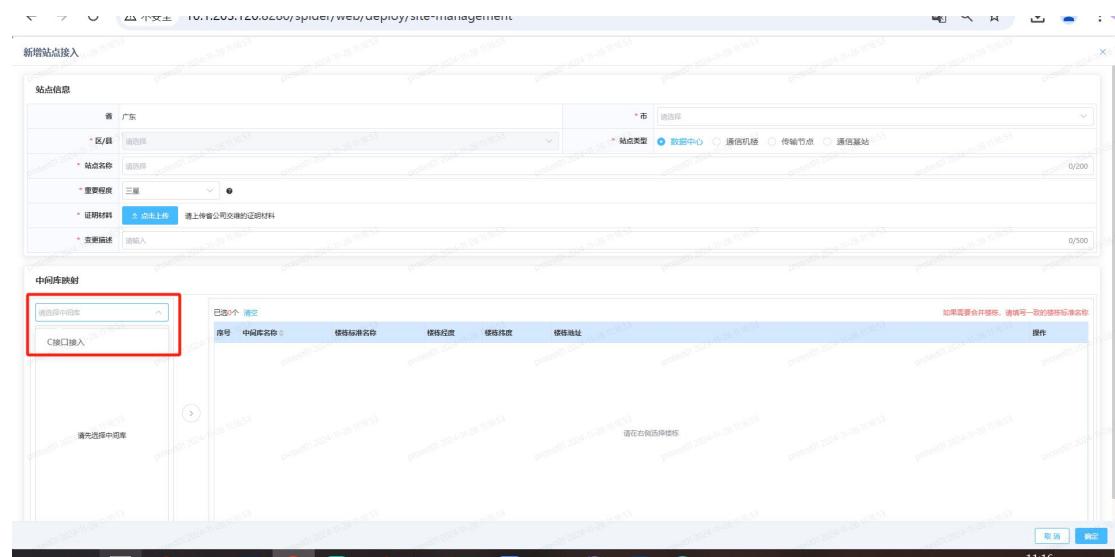
1、页面接入

(1) 配置 C 接口接入:

```
INSERT INTO t_cfg_cserverinfo_mapping
(precinct_id, precinct_name, status, url, url_bak, server_name, lsc_id, lsc_name)
VALUES('01-19', '力维 B08', 0, 'http://10.223.178.77:8280/v1/cinterface/syncBycommand', NULL,
'cinterface-service-B08', 4713, '力维 B07 接入');
```

数据库属性	解释
precinct_id	省份 id
precinct_name	空间名称
Status	0-启用,1-停用
url	C 接口 URL
url_bak	备用 C 接口 URL
server_name	服务名称
lsc_id	站点 Id
lsc_name	一级 SC 站点名

插入完脚本之后即可在站点管理找到对应的 C 接口中间库信息。



(2) 在配置-站点管理，选择数据中心进行接入。

## 2、脚本接入

配置站点映射，必要属性如下标注，其它属性可以取下面的例子作为默认值。

例如：

```
INSERT INTO t_cfg_site_mapping
(province_name, city_name, area_name, site_type, interface_type, lsc_id, lsc_name,
mapping_name, mark)
VALUES('广东', '广州市', '白云区', 2, NULL, '01-01-17-02-29', '广州白云区矮岭西街一巷 16 号',
'广州白云区矮岭西街一巷 16 号', NULL);
```

数据库属性	解释
provice_name	省份, 对应配置文件 app.client.province_name
city_name	市
area_name	区
site_type	接口类型 1:网络云 2:核心机楼
interface_type	接口类型 1:C 接口; 2:资管
lsc_id	站点 Id
lsc_name	一级 SC 站点名
mapping_name	映射外部系统站点名, 对应中间库 m_site 的 siteName
mark	备注

## 2 基本配置数据同步

### 2.1 描述

作为接入端，C 接口同步陕西子系统中间库的配置数据（区域，站点，机房，设备，测点）后，依赖 configmanagement 服务提供的接口查询数据和入库。

### 2.2 同步要求

(1)中间表站点需在 C 接口这边的数据表存在，且站点映射表 t\_cfg\_site\_mapping 也需存在，

`mapping_name` 对应中间表 `m_site` 的 `SiteName`，`provice_name` 对应配置文件 `app.client.province_name`，否则基本配置数据没法同步。

- (2) 需要配合 `configmanagement` 模块进行调用。
- (3) 测点 `meteCode` 需在 `common:mete_info (redis)` 中存在, 即标准化的测点需已导入，否则同步过来的数据为未标准化或标准化错误的。

## 2.3 接口

### 2.3.1 按站点稽核同步

- (1) 接口位置

`/v1/cinterface/compareAndSyncBySite` (get 请求)

根据某个站点进行稽核同步基本配置数据。

- (2) 参数详情

`operateUser`: 操作者;

`siteId`: 站点 id;

`justCompare`: 是否只进行比较, `true`, 只进行比较, `false` 比较比进行同步配置数据。

- (3) 例子

```
curl --location  
'http://10.12.12.184:8180/v1/cinterface/compareAndSyncBySite?operateUser=chw-0919&siteId=01-24-09-02-66-15&justCompare=false'
```

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
<code>operateUser</code>	<code>chw</code>	<code>operateUser</code>	query	string
<code>siteId</code>	<code>01-24-09-02-66-15</code>	<code>siteId</code>	query	string
<code>justCompare</code>	<code>false</code>	<code>justCompare</code>	query	boolean

### 2.3.2 手工稽核同步

- (1) 接口位置

`/v1/cinterface/syncBycommand` (post 请求)

稽核全部站点同步基本配置数据。

- (2) 参数详情

precinctId: 省份 id, 例如陕西为 01-24;

optPerson: 操作者;

siteId: 可以为空, 保存到日志表, 没意义。

(3) 例子

```
{ "precinctId": "01-24", "optPerson": "chw", "siteId": "" }
```

Implementation Notes  
按站点稽核同步

Response Class (Status 200)  
OK

Model Example Value

{}  
Response Content Type \*/\*

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
operateUser	chw	operateUser	query	string
siteId	01-24-02-01-02	siteId	query	string
justCompare	false	justCompare	query	boolean

## 2.4 验证

根据“综合监控-监控视图”，搜索站点，检验对应站点的设备测点数据是否同步上来。

广州白云数据接入

序号	设备名称	信号名称	信号编码	信号类型	状态	当前值	采集时间	备注	操作
1	启闭带机空调4#变频 4T-720W/TSUS-N2(A2)	启闭带机	011301	通电	<span style="color: green;">正常</span>	0.00	2024-01-09 11:18:02		<span style="color: green;">正常</span>
2	驱动电源风扇 LCDG-DM50D40	驱动电源	092301	通电	<span style="color: green;">正常</span>	0.00	2024-01-09 11:18:02		<span style="color: green;">正常</span>
3	驱动电源风扇 LCDG-DM50D40	驱动电源	092302	通电	<span style="color: green;">正常</span>	0.00	2024-01-09 11:18:02		<span style="color: green;">正常</span>

## 3 告警数据同步

### 3.1 描述

C 接口读取中间库 D\_ACTIVEALARM 表的活动告警数据进行解析, 作为生产者向 kafka 上报告警数据 (topic:spider\_binterface\_alarm), alert 模块作为消费者从 kafka 拉取最新告警进行消费保存到活动告警表 alert\_alerts, 消警后进入 alert\_alerts\_his。

## 3.2 同步要求

- (1) 需要先同步基本配置表，D\_ACTIVEALARM 配置的测点需已存在；
- (2) 需要配合 configmanagement 模块和 alert 模块进行调用。
- (3) 测点需已标准化才能上传到 kafka，由 alert 模块进行消费。

## 3.3 定时任务配置

- (1) 执行频率：通过配置文件 app.client.alarmSyncCron 进行修改定时任务的执行频率
- (2) 通过 1.4.2 的 curl 执行

## 3.4 验证

查看“告警管理-视图-活动告警”，检查告警数据是否同步上来。



ID	Status	Time	Province	City	District	Station	Station Type	Room	Room Type	Device Name	Monitor Type	Equipment Type	Alert Type	Alert Sub-type	Alert Source	Operation Status
1	Normal	2023-11-13 16:20:18	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	门禁告警	机房环境	门禁告警	门禁	门禁告警	门禁	已解
2	Normal	2023-11-13 16:20:15	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	温度过低...	机房环境	温度告警	温度	温度过低...	温度	已解
3	Normal	2023-11-13 16:20:14	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	温度告警	机房环境	温度告警	温度	温度告警	温度	已解
4	Normal	2023-11-13 16:20:14	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	温度过高...	机房环境	温度告警	温度	温度过高...	温度	已解
5	Normal	2023-11-13 16:20:13	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	红外告警	机房环境	红外告警	红外	红外告警	红外	已解
6	Normal	2023-11-13 16:20:12	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	火警告警	机房环境	烟雾告警	火警	火警告警	火警	已解
7	Normal	2023-11-13 16:20:11	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	烟雾告警	机房环境	烟雾告警	烟雾	烟雾告警	烟雾	已解
8	Normal	2023-11-13 16:20:09	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	机房环境	水浸告警	机房环境	水浸告警	水浸	水浸告警	水浸	已解
9	Normal	2023-11-13 11:03:48	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	UPS设备	输出缺压...	UPS设备	输出告警	工业UPS-一体化...	输出缺压...	工业UPS-一体化...	已解
10	Normal	2023-11-13 10:59:21	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	变扭器	风机电状态	变扭器	风机电状态	风机电	风机电状态	风机电	已解
11	Normal	2023-11-06 18:36:02	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	智能电表	市电停电	智能电表	市电异常告警	市电停电	交流智能电表...	市电停电	已解
12	Normal	2023-11-06 18:29:05	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	test	功耗监控	系统告警	CSC, LSC, FSU, ... FSU	功耗监控	CSC, LSC, FSU, ... FSU	功耗监控	已解
13	Normal	2023-11-06 18:15:35	广东	深圳市	南山区	南山区	通信基站	南山区通信...	高压配电柜	AB线电压...	高压配电	高压配电告警	高压	高压配电告警	高压	已解

## 4 历史数据同步

### 4.1 描述

C 接口从 D\_SIGNALH 表读取数据，同步到 ES 历史数据，解析并保存到 elasticsearch 的索引里（索引名：fsu\_yyyyMMdd\_省份 ID）。

### 4.2 同步要求

- (1) 需要先同步基本配置表，D\_SIGNALH 配置的测点需已存在；
- (2) 需要配合 configmanagement 模块进行调用。

## 4.3 定时任务配置

- (1) 执行频率：通过配置文件 app.client.signalSyncCron 进行修改定时任务的执行频率
- (2) 通过 1.4.2 的 curl 执行

## 4.4 验证

根据“报表管理-报表-性能数据报表-遥测量历史数据报表”，搜索对应站点和时间，检查对应的历史数据是否同步上来。

The screenshot shows a table of historical data from the 'Performance Data Report - Remote Measurement History Data Report' page. The columns include: 楼/机房 (Building/Machine Room), 设备类型 (Equipment Type), 设备 (Device), 测点类型 (Measurement Point Type), 监控量 (Monitoring Quantity), 上报时间 (Report Time), 上报值 (Report Value), and 单位 (Unit). The data is filtered by '开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)' and '负载总电流'.

楼/机房	设备类型	设备	测点类型	监控量	上报时间	上报值	单位
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T11:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T04:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T13:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T12:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T00:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T09:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T02:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T06:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T07:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T03:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T08:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T05:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T15:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T10:00:00	92.00	A
贵州普通汇聚机房	开关电源	开关电源[1] 功率源DUM48 - 50V(本地网)	负载总电流	开关电源负载总电流	2023-11-12T21:00:00	92.00	A

## 5 实时数据验证

- (1) 根据 1.4.2 的 curl 开启 tcp 客户端，连接 t\_cfg\_cserverinfo 表的 tcp 服务端
- (2) 查看监控视图，等待 10s 后，看是否能采集到“当前值”和“采集时间”，获取数据时间每 10s 会刷新一次，如果超过 10s 则代表实时数据获取存在问题，如果采集时间距离当前时间很久，则代表为 es 的历史数据。

清远清城区综合楼六楼机房动力1 > 低压交流配电 > 低压配电[雅达电表六楼动力机房空调用电]

正向有功电能

测点

序号	信号名称	信号编码	信号类型	状态	当前值	采集时间
1	正向有功电能	002330	遥测	正常	0kWh	2023-11-30 12:00:00
2	正向有功电能	002330	遥测	正常	0kWh	2023-11-30 12:00:00
3	正向有功电能	002330	遥测	正常	0kWh	2023-11-30 12:00:00
4	第01路正向有功电能	002999	遥测	正常		
5	第02路正向有功电能	002999	遥测	正常		
6	第03路正向有功电能	002999	遥测	正常		
7	第04路正向有功电能	002999	遥测	正常		