

无锡新聚力科技有限公司

通用上位机接口协议 (新能源/传统库业务) (接口设计规约)

V5.0.0

目录

1、约定	4
1.1、设备编号	4
1.2、WebAPI 服务概述	4
1.3、WebService 服务概述	5
1.4、错误码	6
2、LOOP 传统库业务 EDI 接口	7
2.1、下发容器任务	7
2.2、取消容器任务	9
3、第三方 WMS 系统接口设计规约	11
3.1、容器任务反馈接口	11
3.2、容器任务取消接口	12
3.3、上报库位满入接口	13
3.4、上报库位空出接口	15

修改人	版本号	修改时间	修改内容
WXDC	V5.0.0	2025-06-20	发布 5.0 版本, 支持多工厂, 多货主模式

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building, Xishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu.



无锡新聚力科技有限公司

地址：江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

1、约定

1.1、设备编号

现场设备的编号与 LOOP 系统中维护的设备编号应当相同。编码内容不使用除英文字母、数字、下划线以外的字符。

1.2、WebAPI 服务概述

接口访问地址:

接口地址	http://%server_ip_address%:8080/app/public/edi/%command_id%
------	---

说明:

%server_ip_address%:按照实际现场部署 LOOP 服务器的 IP 地址设置,端口默认 8080

%command_id%:指具体的 API 名称,也叫指令.

举例:

http://172.180.3.1:8080/app/public/edi/hello_world
--

统一使用 HTTP 协议的 POST 方式提交数据请求,发送的数据 Payload 和 Loop 反馈数据都使用 JSON 格式进行包裹。同时支持访问鉴权,具体 HTTP 头信息见下表所示:

必填	Content-Type: application/json
可选	E di-Access-Key: <输入 LOOP 系统分配的账户信息>
可选	E di-Access-Secret: <输入 LOOP 系统分配的密钥信息>

WebApi 请求数据格式请参考具体 API 的说明.

WebApi 返回数据的大致格式,请参考下表:

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

```
{
  "success": true,
  "code": "SUCCESS",
  "message": null,
  "object": {}
}
```

说明:

success: Boolean 型, 表示业务成功或者失败

code: String 型, 表示业务具体的状态或错误编码

message: String 型, 附加后台返回的可读消息

object: Object 或者 Array 类型, 存放业务的返回数据, 详见各 API

1.3、WebService 服务概述

接口访问地址:

接口地址	http://%server_ip_address%:8090/soap?wsdl
------	---

说明:

%server_ip_address%: 按照实际现场部署 LOOP 服务器的 IP 地址设置, 端口默认 8090

WebService 请求数据, 需封装为符合 JSON 语法的数据格式. 注意字段名称的大小写:

```
{
  "GUID": "XXXX-XXXX-XXXX-XXX",
  "CommandId": "HelloWorld",
  "RequestData": "{\"foo\": \"bar\"}",
  "EdiAccessKey": "",
  "EdiAccessSecret": ""
}
```

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building, Xishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu.

说明:

GUID: 可以指定 UUID 生成的字符串, 用于区分请求 ID.

CommandId: 表示具体调用的 API 名称, 也叫指令.

RequestData: 表示具体 API 的请求数据 JSON 字符串. 注意!!!是 JSON 语法数据转换成字符串形式, 不是 JSON 原文.

EdiAccessKey: (可选) 输入 LOOP 系统分配的账户信息, 用于访问鉴权

EdiAccessSecret: (可选) 输入 LOOP 系统分配的密钥信息, 用于访问鉴权

WebService 返回值参考如下:

```
{
  "GUID": "XXXX-XXXX-XXXX-XXX",
  "ResultFlag": true,
  "ResultCode": "0",
  "ResponseData": "\"odd\": \"even\"",
  "Message": null
}
```

GUID: String 型, 原始的请求 ID

ResultFlag: Boolean 型, 表示业务成功或者失败, 请求成功时值等于 true

ResultCode: String 型, 表示业务具体的状态或错误编码, 请求成功时值等于"0"

Message: String 型, 附加后台返回的可读消息

ResponseData: 转换成字符串的 JSON 数据, 存放业务的返回数据, 详见各 API

1.4、错误码

请参考《LOOP 系统通用错误码一览表.xlsx》

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building, Xishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu.

2、LOOP 传统库业务 EDI 接口

2.1、下发容器任务

接口使用说明

由第三方系统调用 EDI，提交指定容器物料的出入库单据、运输单据任务，LOOP 完成任务后需要向第三方回调出库任务。

接口定义

接口提供者	LOOP					
接口地址	http://[ip:port]/[app_name]/submit_container_tasks					
调用方式	POST					
参数说明	输入参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	systemCode		系统编码	String	是	LOOP
	houseCode		仓库编码	String	是	YCL
	factoryCode		工厂编码	String	是	由 LOOP 系统统一分配
	shipperCode		货主编码	String	是	由 LOOP 系统统一分配
	items		扩展项	Array	是	WMS 系统发送的任务信息
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号，LOOP 系统将记录此任务的所有执行信息。
		wmsTaskGroupId	WMS 下发的任务分组 ID	String	否	当 WMS 需要下达多组任务时，限定同组任务内顺序执行(相同组 ID 的任务按顺序执行)，不同组 ID 任务可以同时执行。
	groupTaskType	分组任务类型	String	是	MOVE ("移动")	

地址：江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

						AGV_PUT_IN_STORAGE ("AGV 入库") AGV_PUT_OUT_STORAGE ("AGV 出库") AGV_MOVE_LOCATION ("AGV 转库") AGV_FERRY ("AGV 摆渡") PUT_ON_SHELVE ("上架") PUT_OFF_SHELVE ("下架") MOVE_LOCATION ("转库") FERRY ("摆渡") RGV ("RGV")
	taskPriority	任务优先级	Integer	是		● 数值越大优先级越高，参考： 火警：90 定点任务：80 空托下架：70 异常排出：60 转库任务：50 常规任务：40
	containerCode	容器条形码	String	是		
	transmitFrom	从哪里开始运输	String	是		托盘的出发位置，可以是设备点、可以是立库库位。
	transmitTo	最终运输到哪里	String	是?		托盘的到达位置，可以是设备点、可以是立库库位。
	exitPortName	出口区域名	String	是?		例如：“正极料出库区” (transmitTo 和 exitPortName 不能同时为空)
	taskCreateDate	WMS 任务创建时间	String	是		例："2023-11-27 10:01:30"
	companyCode	EDI 供应商代号	String	否		例如：

地址：江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

						XXX-MES-01 YYY-MES-02
	extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
	输出参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常
	code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常 其他值 - 参考错误码说明
	message		请求结果描述	String	否	描述信息
	time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
	object		扩展项	Object	是	WMS 系统回复的任务信息

2.2、取消容器任务

接口使用说明

由第三方系统调用 EDI，取消容器物料的出入库单据、运输单据任务。

注意：已经执行完成的、执行中的单据任务无法取消

接口定义

接口提供者	LOOP					
接口地址	http://[ip:port]/[app_name]/cancel_container_tasks					
调用方式	POST					
参数说明	输入参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	systemCode		系统编码	String	是	LOOP
	houseCode		仓库编码	String	是	YCL

地址：江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

	factoryCode		工厂编码	String	是	由 LOOP 系统统一分配
	shipperCode		货主编码	String	是	由 LOOP 系统统一分配
	items		扩展项	Array	是	WMS 系统发送的任务信息
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号, LOOP 系统将记录此任务的所有执行信息。
		wmsTaskGroupId	WMS 下发的任务分组 ID	String	否	当 WMS 需要下达多组任务时, 限定同组任务内顺序执行(相同组 ID 的任务按顺序执行), 不同组 ID 任务可以同时执行。
	extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
	输出参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常
	code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常 其他值 - 参考错误码说明
	message		请求结果描述	String	否	描述信息
	time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
	object		扩展项	Object	是	WMS 系统回复的任务信息
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	
		wmsTaskGroupId	WMS 下发的任务分组 ID	String	否	
		cancelled	是否取消成功	Boolean	是	true:取消成功 false:取消失败

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

3、第三方 WMS 系统接口设计规约

3.1、容器任务反馈接口

EDI 业务代号: *FeedbackContainerTask*

接口使用说明

LOOP 执行 WMS 系统下发的任务时, 在执行中、执行成功、执行失败等场合下, 会调用任务反馈接口通知 WMS。

接口定义

接口提供者	WMS					
接口地址	http://[ip:port]/[3rd_service]/feedback_container_task					
调用方式	POST					
参数说明	输入参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	systemCode		系统编码	String	是	
	houseCode		仓库编码	String	是	
	shipperCode		货主编码	String	否	LOOP 统一生成
	factoryCode		工厂编码	String	否	LOOP 统一生成
	wmsTaskCode		WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号
	lesTaskCode		LOOP 内部任务号	String	是	
taskStatus		任务执行状态	String	是	可选值有: READY("就绪") - 初始状态 EXECUTING("执行中") FINISHED("已完成")	

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

						FAILURE ("执行失败")
	taskMessage		任务消息	String	是	
	containerCode		执行托盘编号	String	是	
	fromDeviceCode		容器当前位置	String	是	
	extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
	输出参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常
	code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常 其他值 - 参考错误码说明
	message		请求结果描述	String	否	描述信息
	time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
	object		扩展项	Object	否	业务的返回数据

3.2、容器任务取消接口

EDI 业务代号: *AbortContainerTask*

接口使用说明

LOOP 向 WMS 系统请求取消某一条托盘传输任务或任务组。

接口定义

接口提供者	WMS
接口地址	http://[ip:port]/[3rd_service]/abort_container_task
调用方式	POST
参数说明	输入参数

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building, Xishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu.

字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
systemCode		系统编码	String	是	
houseCode		仓库编码	String	是	
shipperCode		货主编码	String	否	LOOP 统一生成
factoryCode		工厂编码	String	否	LOOP 统一生成
items		任务信息组	Array	是	
	wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号
	wmsTaskGroupId	WMS 下发的任务分组 ID	String	是?	取消全部任务组时必须填
	containerCode	执行托盘编号	String	是	
	abortMessage	任务取消原因消息	String	是	
extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
输出参数					
字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常
code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常 其他值 - 参考错误码说明
message		请求结果描述	String	否	描述信息
time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
object		扩展项	Object	否	业务的返回数据

3.3、上报库位满入接口

EDI 业务代号: FeedbackStockFullIn

接口使用说明

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

LOOP 向 WMS 系统请求托盘上架任务，WCS 执行放货时发现库位中已经有托盘，所以重新请求 WMS 分配库位。

接口定义

接口提供者	WMS					
接口地址	http://[ip:port]/[3rd_service]/feedback_stock_full_in					
调用方式	POST					
参数说明	输入参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	systemCode		系统编码	String	是	
	houseCode		仓库编码	String	是	
	shipperCode		货主编码	String	否	LOOP 统一生成
	factoryCode		工厂编码	String	否	LOOP 统一生成
	deviceCode		请求设备编码	String	否	
	procdureCode		工序编码	String	否	
	items		容器任务信息组	Array	是	
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号
		lesTaskCode	LOOP 内部任务号	String	是	
		containerCode	容器编号	String	是	
		fullInLocation	发生满入的库位号	String	是	
	extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
	输出参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常	
code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常	

地址：江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building,Xishan EconomicDevelopment Zone,Wuxi,Jiangsu.

						其他值 - 参考错误码说明
	message		请求结果描述	String	否	描述信息
	time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
	object		扩展项	Array	否	业务的返回数据
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号
		lesTaskCode	LOOP 内部任务号	String	是	
		containerCode	容器编号	String	是	
		newLocation	新分配的库位号	String	是	

3.4、上报库位空出接口

EDI 业务代号: *FeedbackEmptyTakeOut*

接口使用说明

LOOP 向 WMS 系统请求, 指定需要取货的库位中没有托盘, 取货失败。

接口定义

接口提供者	WMS					
接口地址	http://[ip:port]/[3rd_service]/feedback_empty_take_out					
调用方式	POST					
参数说明	输入参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	systemCode		系统编码	String	是	
	houseCode		仓库编码	String	是	
	shipperCode		货主编码	String	否	LOOP 统一生成
factoryCode		工厂编码	String	否	LOOP 统一生成	

地址: 江苏省无锡市锡山经济开发区 1 号厂房

No.1 Factory building, Xishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu.

	deviceCode		请求设备编码	String	否	
	procedureCode		工序编码	String	否	
	items		物料信息组	Array	是	
		wmsTaskCode	WMS 下发的任务编码	String	是	WMS 系统产生的任务编号
		lesTaskCode	LOOP 内部任务号	String	是	
		containerCode	容器编号	String	是	
		emptyLocation	空出的库位号	String	是	
	extra		扩展项	Object	否	拓展性补充信息
	输出参数					
	字段名	子字段名	字段描述	类型	是否必选	说明
	success		是否成功	Boolean	是	true-正常 false-异常
	code		请求结果代码	String	是	SUCCESS - 正常 其他值 - 参考错误码说明
	message		请求结果描述	String	否	描述信息
	time		时间	String	是	"2022-03-27 15:06:29"
	object		扩展项	Object	否	业务的返回数据