



# RCS-Lite 第三方接口配置

## 操作手册

## 目 录

第1章 HTTP 协议.....	3
第2章 协议概述.....	5
第3章 常用接口*.....	10
3.1 调度系统提供的接口.....	10
3.1.1 生成任务单* .....	10
3.1.2 继续执行任务* .....	14
3.1.3 取消任务* .....	16
3.2 上层平台提供的接口.....	18
3.2.1 任务执行通知* .....	18
第4章 可选接口.....	22
4.1 调度系统提供的接口.....	22
4.1.1 货架与位置绑定、解绑.....	22
4.1.2 释放 AGV .....	24
4.1.3 查询任务状态 .....	25
4.1.4 容器与仓位绑定、解绑.....	28
4.1.5 巷道与容器绑定、解绑.....	30
4.1.6 清空区 .....	32
4.1.7 设置优先级 .....	35
4.1.8 AGV 状态获取接口 .....	37
4.1.9 告警推送接口 .....	41
第5章 牵引车专用接口 .....	44
5.1 调度系统提供的接口.....	44
5.1.1 CMR 控制 .....	44
5.1.2 CMR 数据替换.....	46
5.1.3 CMR 数据设置.....	47
5.1.4 CMR 机器人区域进入申请.....	48
5.1.5 CMR 机器人区域释放申请.....	49

附录 A 修订记录 ..... 51

## 第1章 HTTP 协议



说明

本章介绍 RCS-Lite 和上层使用 http (rest) 协议对接配置。

步骤1 第三方信息配置。

系统模型>任务模板管理>第三方信息，根据第三方提供的信息进行填写。

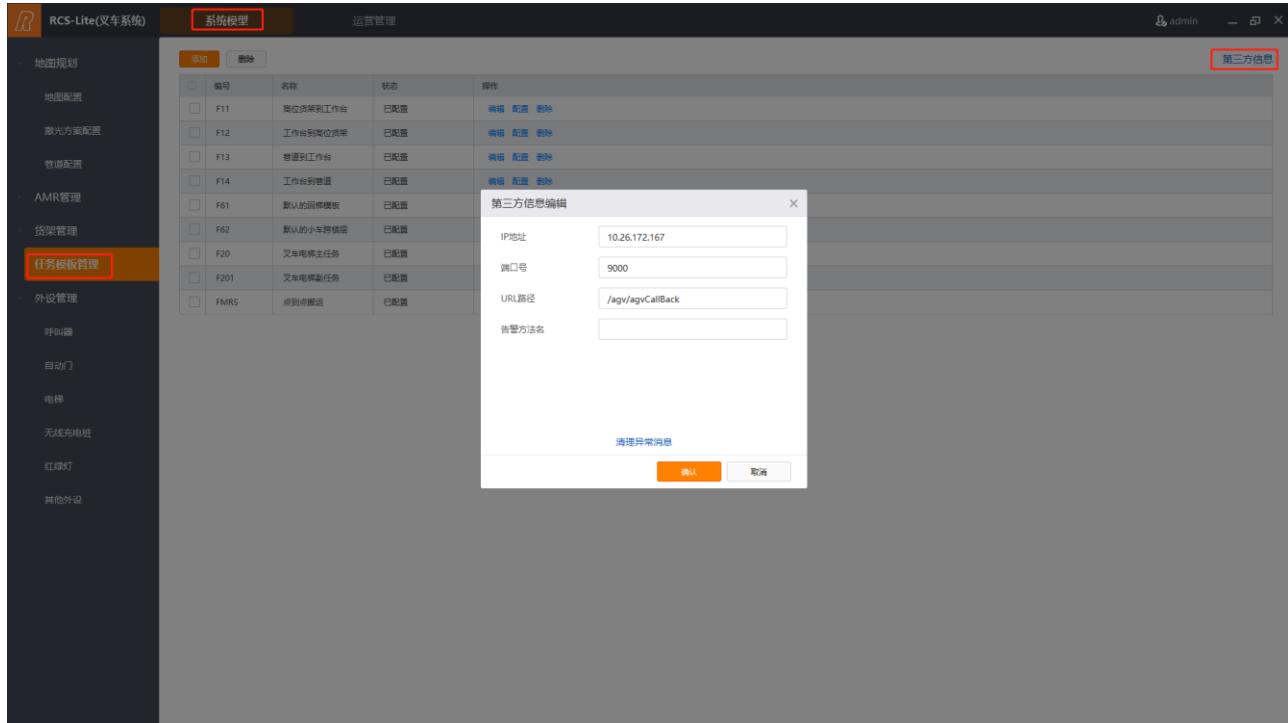


图1-1

步骤2 任务模板配置。

以任务模板 F11 为例，说明配置步骤。

# RCS-Lite 第三方接口配置 • 操作手册

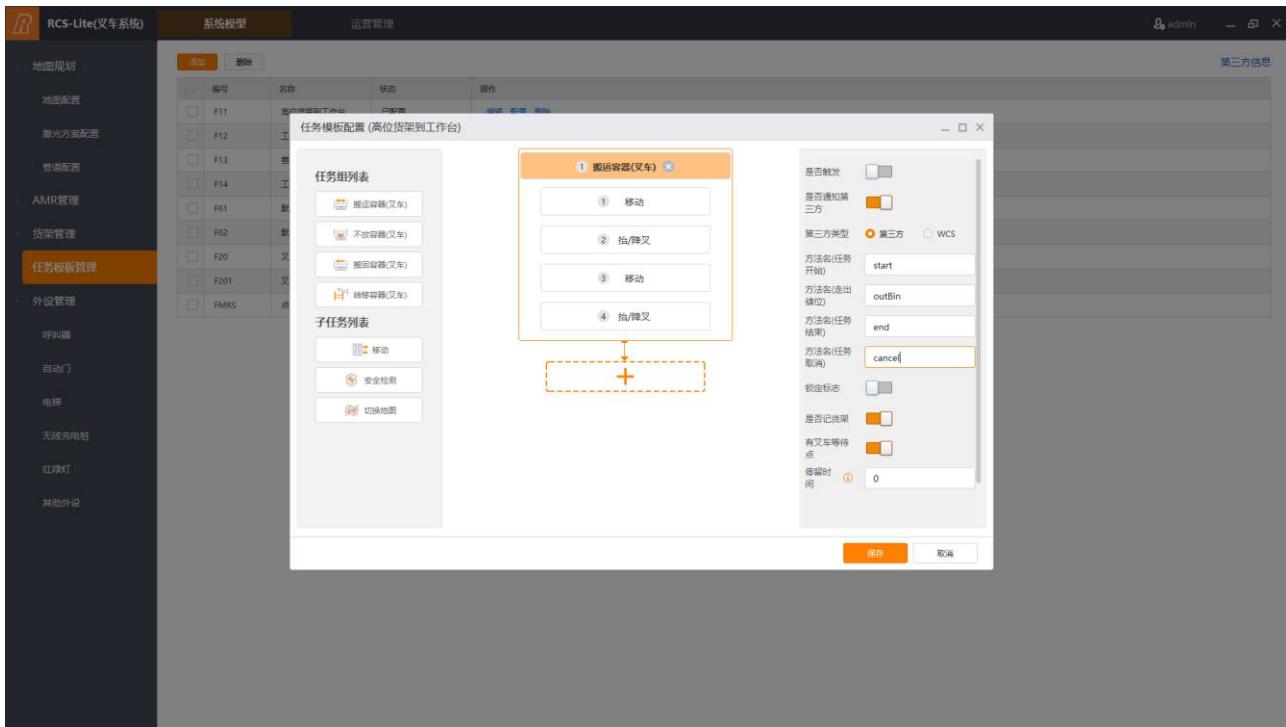


图1-2

参数	释义
是否通知第三方	开启。
第三方类型	选择第三方。
方法名	是和第三方自定义协商的（例如任务开始可以协议为 start，方法名就配置为 start）。

表1-1

走出储位通知、任务完成通知、任务取消通知可参照任务开始通知配置，只是方法名配置的都是不一样的，需要和第三方协商确定方法名配置的值。

## 第2章 协议概述



说明

协议统一使用 JSON 格式，中文使用 `URLEncoder.encode("string", "UTF-8")`; 编号，获取中文字段时，使用 `URLDecoder.decode("string", "UTF-8")`。

1. 接口中标\*的为常用接口，初步对接时，只需要调通以下接口
  - 生成任务单。
  - 继续执行任务。
  - 取消任务。
2. 如果上层系统需要接收任务的执行状态，需要提供以下接口，供调度系统回调
  - 任务执行接口。
3. 海康调度系统调用上层系统的接口，获取连接超时时间为 30 秒，数据返回超时时间为 60 秒，超时情况下，调度系统会返回连接失败。
4. 对接约定
  - 接口统一并兼容，所有的参数都为字符串格式。
  - 文本涉及到的 AGV、robot、机器人术语为同一术语，不要混淆。
  - `reqCode`，传入的参数与传出的参数一致，使用 UUID 或其他能够标识唯一即可。
  - 为兼容以前版本，消息上报字段会比列出的字段要多，上层平台根据业务截取需要的字段。
5. 请求参数

参数名	是否必填	描述
<code>reqCode</code>	选填	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
<code>reqTime</code>	选填	请求时间戳 格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。由上层系统设定。

6. 返回值定义

参数名	是否必填	描述
reqCode	选填	请求编号返回，形成一一对应
code	必填	返回编号，“0”：成功，1~N：失败
message	必填	“0”：成功 1~N：其他的详细描述
data	选填	返回的数据结构

## 7. 结果码定义

结果码 (code)	描述
0	成功
1001	创建任务失败，站点集合数据类型不正确
1002	RCS 接口调用返回失败
1003	未找到该任务或者任务已被执行完
1004	呼叫站点别名获取点位信息失败
1005	任务模板读取失败
1006	站点集合传的数量不对
1007	地码和站点集合传值都是空
1008	子任务触发传入值不正确
1009	地码不存在
1010	货架不存在
1011	小车不存在
1012	别名不存在
1013	站点集合数据错误
1014	呼叫站点不能为空（调用的模板中使用了呼叫站点配置）
1015	获取货架信息失败
1016	通过库区编号查找点位失败
1017	未找到空闲的货架或者点位
1018	查找关联点失败
1019	查找关联区域失败
1020	查找关联库区失败
1021	固定点配置错误
1022	货架编号不能为空
1023	通过货架找点失败

1024	不支持连续相同的关联点配置
1025	reqCode 重复
1026	解析模板得出空的地图编号
1027	货架正在出入库，被锁定
1028	指定货架不在目标库区内
1029	关联点配置错误
1030	容器类型错误
1031	容器类型信息获取失败
1032	通过仓位编号查找仓位信息失败
1033	仓位编号不正确
1034	通过巷道编号查询数据失败
1035	巷道编号错误
1036	无效的出库策略
1037	通过容器编号查询数据失败
1038	容器编号错误
1039	通过站点集合查询仓位信息失败
1040	容器编号不存在
1041	容器类型和容器编号不匹配
1042	需要传容器编号
1043	巷道配置错误
1044	任务模板配置错误
1045	可出库容量为 0
1046	可入库容量为 0
1047	巷道容量信息查询失败
1048	巷道预入库锁定失败
1049	巷道预出库锁定失败

## 8. RCS-LITE 基础访问地址 (REST 协议)

baseURL	http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService
端口	默认端口: 8182

## 9. 上层系统基础访问地址 (REST 协议)

baseURL	http://IP:PORT/xxx/agv
---------	------------------------

## 第3章 常用接口\*

### 3.1 调度系统提供的接口

#### 3.1.1 生成任务单\*

<b>接口名</b>	genAgvSchedulingTask				
<b>功能说明</b>	上层系统平台发送调度请求, RCS 通过请求参数, 生成调度 AGV 任务单。				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>请求参数</b>	<b>参数名</b>	<b>数据类型</b>	<b>最大长度</b>	<b>是否必填</b>	<b>备注</b>
	reqCode	String	32	否	请求编号, 每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间截 格式: “yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	taskTyp	String	16	是	任务类型, 与在 RCS-LITE 端配置的主任务类型编号一致。 内置任务类型: 厂内货架搬运: F01 <b>以下为叉车专用任务类型</b> 高位货架到工作台: F11 工作台到高位货架: F12 巷道到工作台: F13

				工作台到巷道: F14
	ctnrTyp	String	16	否 容器类型 <b>(叉车专用)</b> <b>叉车项目必传</b>
	ctnrCode	String	32	否 容器编号 <b>(叉车专用)</b>
	wbCode	String	32	否 工作位, 一般为机台或工作台位置, 与 RCS-LITE 端配置的位置名称一致, 工作位名称为字母\数字\或组合, 不超过 32 位。
	priority	String	4	否 优先级(1-127)默认为 1, 最高 127
	positionCodePath	Object[]	列表长度 小于 50	位置路径: AGV 关键路径位置集合, 与任务类型中模板配置的位置路径一一对应。 待现场地图部署、配置完成后可获取。 positionCode:位置编号, 单个编号不超过 64 位 type:位置类型说明: 00 表示: 位置编号 02 表示: 库区编号 (含多个区域) 第一个区域放不下, 可以放第二个

					03 表示：货架编号，通过货架编号找到货架所在位置 05 表示：仓位编号 <b>(叉车专用)</b> 06 表示：巷道编号 <b>(叉车专用)</b> 07 表示：容器编号 <b>(叉车专用)</b>
	podCode	String	16	否	货架编号，不指定货架可以为空
	podDir	String	4	否	“180”, “0”, “90”, “-90” 分别对应地图的“左”, “右”, “上”, “下”，不指定方向可以为空
	podTyp	String	16	否	货架类型，传空时表示随机找个货架 货架类型编号：只找该货架类型的空货架.
	taskCode	String	64	否	任务单号,选填, 不填系统自动生成, UUID 小于等于 64 位
	agvCode	String	5	否	AGV 编号，填写表示指定某一编号的 AGV 执行该任务

<b>应答</b>	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
<b>备注</b>	<b>wbCode 和 positionCodePath 至少填写其中一项，以确定任务中的位置信息。若任务中需要指定多个位置信息，如起点和终点信息等，请使用 positionCodePath。</b>				
<b>示例</b>	<b>请求</b>	<p>REST: POST URL:</p> <p><a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/genAgvSchedulingTask">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/genAgvSchedulingTask</a></p> <pre>{     "reqCode": "468513",     "reqTime": "2020-05-03 03:22:33",     "taskTyp": "F01",     "wbCode": "",     "positionCodePath": [         {             "positionCode": "p01",             "type": "00"         },         {             "positionCode": "x02",             "type": "02"         }     ],     "priority": "",     "podCode": "100001",     "podDir": "0", }</pre>			

		<pre>     "podTyp": "1",     "agvCode": "9000",     "taskCode": "xxxx_ECS"   } } </pre>
	<b>应答</b>	<pre> {   "code": "0",   "message": "成功",   "reqCode": "468513" } </pre>

### 3.1.2 继续执行任务\*

<b>接口名</b>	continueTask				
<b>功能说明</b>	上层系统平台发送继续调度请求, RCS-LITE 获取 AGV 下一个动作,继续执行。				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
	<b>参数名</b>	<b>数据类型</b>	<b>最大长度</b>	<b>是否必填</b>	<b>备注</b>
<b>请求参数</b>	reqCode	String	32	否	请求编号, 每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间截 格式: “yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	wbCode	String	32	否	工作位, 与 RCS-LITE 端配置的位置名称一致。

	podCode	String	16	否	货架号, 采用货架号触发的方式。
	agvCode	String	5	否	AGV 编号, 采用 AGV 编号触发的方式。
	taskCode	String	64	否	任务单号, 选填, 不填系统自动生成, 必须为 64 位 UUID
应答	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
备注	taskCode、agvCode、wbCode 和 podCode 四个只填一个, 填哪个需要与任务模板配置的触发类型一致, 优先推荐 taskCode				
示例	请求	REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/continueTask">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/continueTask</a> <pre>{     "reqCode": "123",     "reqTime": "2020-05-03 03:22:33",     "wbCode": "020000XY030000",     "podCode": "600001",     "agvCode": "9000",     "taskCode": "123456" }</pre>			

	<b>应答</b>	<pre>{     "code": "0",     "message": "成功",     "reqCode": "123" }</pre>
--	-----------	---

### 3.1.3 取消任务\*

<b>接口名</b>	cancelTask				
<b>功能说明</b>	通过正在执行的任务编号,取消该任务,不再执行, 潜伏车如果背着货架,会把货架直接放在路上; 叉车背着容器, 会把容器放在路上, 同时小车状态置为空闲状态;				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>请求参数</b>	<b>参数名</b>	<b>数据类型</b>	<b>最大长度</b>	<b>是否必填</b>	<b>备注</b>
	reqCode	String	32	否	请求编号, 每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间截 格式: “yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	agvCode	String	5	否	取消该 AGV 正在执行的任务单
	taskCode	String	64	否	任务单编号, 取消该任务单
	forceCancel	String	16	否	取消类型

					0 表示：取消后货架直接放地上 1 表示：AGV 仍然背着货架，根据回库区域执行回库指令，只有潜伏车支持。 若不传值，默认的取消模式为 0
	matterArea	String	16	否	forcecancel=1 时有意义，回库区域编号
应答	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
备注	<b>taskCode 和 agvCode 选一项填写，优先级从高到低依次为： agvCode、taskCode，都传了优先使用 agvCode，以确定需要取消哪个任务单。</b>				
示例	请求	REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/cancelTask">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/cancelTask</a> <pre>{     "reqCode": "1541954B96B1112",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "forceCancel": "1",     "matterArea": "abc", }</pre>			

		<pre>     "agvCode": "",      "taskCode": "123456"  } </pre>
	应答	<pre> {     "code": "0",     "message": "成功",     "reqCode": "1541954B96B1112" } </pre>

## 3.2 上层平台提供的接口

### 3.2.1 任务执行通知\*

接口名	agvCallback				
功能说明	AGV 执行回调的方法，包含任务开始，走出储位，任务完成及任务取消。 取消通知为任务单。				
接口协议	REST				
提供方	上层平台				
调用方	RCS-LITE				
备注	为兼容以前版本，消息字段会比列出的字段要多，上层平台根据业务截取需要的字段。				
请求参数	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	requestCode	String	32	否	请求编号，每个请求都要一个唯一编号
	reqTime	String	20	是	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”

	cooX	String	8	否	地码 X 坐标(mm): 任务完成时有值
	cooY	String	8	否	地码 Y 坐标(mm): 任务完成时有值
	currentPositionCode	String	32	是	<p>当前位置编号</p> <p>任务开始: 该位置为任务起点</p> <p>走出储位: 该位置为任务起点</p> <p>任务单取消: 该位置为工作位编号</p> <p>任务结束: 该位置为任务终点</p>
	mapCode	String	16	否	地图编号
	mapDataCode	String	32	否	地码编号: 任务完成时有值
	method	String	16	是	<p>方法名, 可使用任务类型做为方法名</p> <p>由 RCS-Lite 任务模板配置后并告知上层系统</p> <p>默认使用方式:</p> <p>start: 任务开始</p>

					outbin : 走出储位 end : 任务结束 cancel : 任务单取消
	podCode	String	16	否	货架编号：背货架时有值
	podDir	String	4	否	"180", "0", "90", "-90" 分别对应地图的“左”，“右”，“上”，“下”：任务完成时有值
	robotCode	String	5	是	AGV 编号
	taskCode	String	64	是	当前任务单号
	wbCode	String	32	否	工作位
应答	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
示例	请求	REST: POST <a href="http://IP:PORT/xxx/agv/agvCallbackService/agvCallback">http://IP:PORT/xxx/agv/agvCallbackService/agvCallback</a> { "reqCode": "1541954B96B1112", "reqTime": "2019-04-03 10:08:06", "cooX": "3000",			

		<pre>"cooY": "21999", "currentPositionCode": "p02", "mapCode": "AA", "mapDataCode": "002069AA015172", "method": "end", "podCode": "100001", "podDir": "0", "robotCode": "6001", "taskCode": "test169E0F39740116Q_ECS", "wbCode": "p02" }</pre>
	<b>应答</b>	<pre>{     "code": "0",     "message": "成功",     "reqCode": "1541954B96B1112" }</pre>

## 第4章 可选接口

### 4.1 调度系统提供的接口

#### 4.1.1 货架与位置绑定、解绑

<b>接口名</b>	bindPodAndBerth				
<b>功能说明</b>	货架与储位的关系绑定，系统可以通过货架找到对应位置。				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>	解绑时，货架与位置都要传，用于检验，避免误操作。				
<b>请求参数</b>	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	否	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	podCode	String	16	是	货架编号
	positionCode	String	32	是	位置编号，地图位置的别名，能任意命名(字母+数字)，但要唯一，由 RCS-LITE 界面配置。
	podDir	String	6	否	货架方向 “0”：横向，“1”：纵向

						横向：货架长与 X 轴一致； 纵向：货架宽与 X 轴一致。 不传默认为横向
	indBind	String	1	是		"1": 绑定, "0": 解绑
应答	code	String	6	是		返回码
	message	String	64	是		返回消息
	reqCode	String	64	是		请求编号
示例	请求	REST: POST URL: <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/bindPodAndBerth">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/bindPodAndBerth</a> { "reqCode": "12345678", "reqTime": "2020-05-03 03:22:33", "podCode": "100001", "positionCode": "p05", "podDir": "0", "indBind": "1" }				
	应答	{ "code": "0" , "message": "成功", "reqCode": "12345678" }				

### 4.1.2 释放 AGV

<b>接口名</b>	freeRobot				
<b>功能说明</b>	释放指定 AGV 或全部 AGV				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>					
<b>请求参数</b>	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	否	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	robotCount	String	64	否	释放的机器人数，-1 表示所有机器人
	mapShortName	String	32	否	AGV 所在地图的简称，注：robotCount 填-1 的话，mapShortName 必填
	robots	String[]	16	否	具体机器人编号列表
<b>应答</b>	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息

	reqCode	String	64	是	请求编号
示例	请求	REST: POST http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/freeRobot  {  "reqCode": "12345678",  "reqTime": "2020-05-03 03:22:33",  "robotCount": "2",  "mapShortName": "",  "robots": [  "1001",  "1002"  ]  }			
	应答	{  "code": "0" ,  "message": "成功",  "reqCode": "1541954B96B1112" }			

#### 4.1.3 查询任务状态

接口名	queryTaskStatus
功能说明	通过任务编号查询任务当前执行状态，支持批量查询。
接口协议	REST
提供方	RCS-LITE
调用方	上层系统
备注	参数错误或者任务单未找到返回均为成功。如果有 AGV 编号不为空，则查询该 AGV 编号的历史任务信息状态，否则根据任务单编号数组进行查询。

	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
请求参数	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号,由调度系统颁发。
	taskCodes	String[]	64	否	任务单编号数组 任务单编号数组与 AGV 编号至少传其中之一
应答	agvCode	String	5	否	AGV 编号 任务编号数组与 AGV 编号至少传其中之一
	code	String	6	是	返回码
	data [列表]	taskCode	64	是	任务单编号
	taskTyp	String	16	是	任务类型

	taskStatus	String	2	是	任务状态： 1-已创建， 2-正在执行， 5-取消完成， 9-已结束
	agvCode	String	16	否	AGV 编号，任务分配车后有值
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
示例		REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/queryTaskStatus">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/queryTaskStatus</a> <pre>{     "reqCode": "1541954B96B1110",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "agvCode": "",     "taskCodes": ["123", "234"] }</pre>			
应答		<pre>{     "code": "0",     "message": "成功",     "reqCode": "1541954B96B1110",     "data": [         {             "taskCode": "234",             "taskStatus": "2",             "msg": "任务成功"         }     ] }</pre>			

		<pre>         "agvCode": "",          "taskTyp": "F01"        },        {          "taskCode": "123",          "taskStatus": "9",          "agvCode": "",          "taskTyp": "F01"        }      ]   } </pre>
--	--	--

#### 4.1.4 容器与仓位绑定、解绑

接口名	bindCtnrAndBin				
功能说明	仓位与容器的关系绑定，容器类型编号写入仓位表。				
接口协议	REST				
提供方	RCS-LITE				
调用方	上层系统				
备注					
请求参数	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。由 <b>上层系统提供</b>

	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。由上层系统提供
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号，由调度系统颁发。
	ctnrCode	String	16	否	容器编号
	ctnrTyp	String	16	是	容器类型
	stgBinCode	String	32	否	仓位编号，与仓位绑定解绑必填
	binName	String	32	否	仓位编号，对应多个仓位编号时报错
	indBind	String	1	是	"1": 绑定, "0": 解绑
应答	code	String		返回码	
	data	String		自定义返回	
	message	String		返回消息	
	reqCode	String		请求编号	

示例	请求	<pre>REST: POST http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/bindCtnrAndBin {     "reqCode": "12345678",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "ctnrCode": "",     "ctnrTyp": "C1",     "stgBinCode": "p05",     "indBind": "1" }</pre>
	应答	<pre>{     "code": "0",     "data": "",     "message": "成功",     "reqCode": "12345678" }</pre>

## 4.1.5 巷道与容器绑定、解绑

接口名	bindCtnrAndTunnel				
功能说明	巷道与容器的关系绑定，容器类型编号写入该巷道中所有的仓位。				
接口协议	REST				
提供方	RCS-LITE				
调用方	上层系统				
备注					
	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注

请求参数	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。 <b>由上层系统提供</b>
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。 <b>由上层系统提供</b>
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号，由调度系统颁发。
	tunnelCode	String	32	是	巷道编号
	indBind	String	1	是	"1": 绑定, "0": 解绑
应答	code	String			返回码
	data	String			自定义返回
	message	String			返回消息
	reqCode	String			请求编号
	请求	REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/bindCtnrAndBind">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/bindCtnrAndBind</a> {			

<b>示例</b>		<pre>     "reqCode": "12345678",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "tunnelCode": "1",     "indBind": "1"   } }</pre>
	<b>应答</b>	<pre> {   "code": "0",   "data": "",   "message": "成功",   "reqCode": "12345678" } }</pre>

#### 4.1.6 清空区

<b>接口名</b>	blockArea				
<b>功能说明</b>	封锁/解封指定区域				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>	区域在 RCS-LITE 中配置；封锁后，区域内 AGV 停止；即将进入区域的 AGV 绕路行走				
<b>请求参数</b>	<b>参数名</b>	<b>数据类型</b>	<b>最大长度</b>	<b>是否必填</b>	<b>备注</b>
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。

	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号,由调度系统颁发。
	matterArea	String	16	是	被封锁或解封的区域名称
	indBind	String	1	是	"1": 封锁/清空, "0": 解封
	pause	String	1	是	清空后小车是否暂停 0-不暂停（默认值） 1-暂停
	controlMod	String	2	是	调度模式：0-调度到区域外（默认） 1-调度到区域外暂住区 2-调度到指定区域，此时需要指定区域（目前不支持） 3、封锁区
	targetArea	String	16	否	指定区域的编码，目标区域当 controlMod=2 时，需要传该值（目前不支持）
	effect	String	2	是	需要调度的车种类，需要调度就给 1，不需要给 0

	idle	String	2	否	该字段的值仅当 effect 为 1 时才会生效，空闲车 0-不处理 1-处理
	execute	String	2	否	该字段的值仅当 effect 为 1 时才会生效，执行任务中 0-不处理 区分是否放货架，不需要放给 1，需要放给 2
	charge	String	2	否	该字段的值仅当 effect 为 1 时才会生效，充电车 0-不处理 1-处理
	stay	String	2	否	该字段的值仅当 effect 为 1 时才会生效，锁定车 0-不处理 1-处理
	work	String	2	否	该字段的值仅当 effect 为 1 时才会生效，工作台检货车 0-不处理 区分是否放货架，不需要放给 1，需要放给 2
应答	code	String	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
	reqCode	String	64	是	请求编号
	请求	REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/blockArea">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/blockArea</a> {			

示例	<pre>     "reqCode": "1541954B96B1112",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "matterArea": "2",     "indBind": "1",     "pause": "0",     "controlMod": "2",     "targetArea": "HF002",     "effect": "1",     "idle": "1",     "execute": "1",     "charge": "1",     "stay": "1",     "work": "20"   } </pre>
应答	<pre> {   "code": "0",   "message": "成功",   "reqCode": "1541954B96B1112" } </pre>

#### 4.1.7 设置优先级

接口名	setTaskPriority
功能说明	通过传入任务单号和优先级，设置任务优先级。
接口协议	REST
提供方	RCS-LITE
调用方	上层系统

备注					
	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
请求参数	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号,由调度系统颁发。
	priorities	priority	String	3	优先级(1-127)默认为 1, 最高 127
		taskCode	String	16	任务单号
应答	code		String	6	是 返回码
	message		String	64	是 返回消息
	reqCode		String	64	是 请求编号

示例	<p style="text-align: center;"><b>请求</b></p>	<pre> REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/setTaskPriority">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/setTaskPriority</a>  {     "clientCode" : "",     "priorities" : [         {             "priority" : "21",             "taskCode" : "32ECB3A7-BCAC-413C-A249- 301CEC176339_ECS"         }     ],     "reqCode" : "AEF5C5A28D492DE",     "reqTime" : "",     "tokenCode" : "" } </pre>
	<p style="text-align: center;"><b>应答</b></p>	<pre>{     "code": "0",     "message": "成功",     "reqCode": "AEF5C5A28D492DE" }</pre>

#### 4.1.8 AGV 状态获取接口

接口名	queryAgvStatus
功能说明	通过地码名称查询当前地图中 agv 状态信息
接口协议	REST
提供方	RCS-LITE
调用方	上层系统
备注	调用路径 : <a href="http://IP:8182/rcms-dps/rest/queryAgvStatus">http://IP:8182/rcms-dps/rest/queryAgvStatus</a>

	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
请求参数	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号,由调度系统颁发。
	mapShortName	String	2	是	地图编号，地码名称
应答	code	String	6	是	返回码
	data	robotCode	String	6	是 机器人编号
		robotDir	String	4	是 机器人方向 (范围 - 180~360 度)
	robotIp	String	64	是	机器人 IP
	battery	String	4	是	机器人电量, 范围: 0-100

	posX	String	8	是	机器人 x 坐标,单位:毫米
	posY	String	8	是	机器人 y 坐标,单位:毫米
	mapCode	String	32	是	机器人所在地图
	speed	String	6	是	机器人当前速度, 单位: mm/s
	status	String	6	是	机器人状态  <b>AGV 常见状态编号和描述</b> <b>见附件 5</b>
	exclType	String	1	是	是否已被排除, 被排除后不接受新任务 ( 1-排除, 0-正常)
	stop	String	1	是	是否暂停 0-否 1-是
	podCode	String	16	否	背货架的编号
	podDir	String	16	否	背货架的方向
	message		64	是	返回消息
	reqCode		64	是	请求编号

	<b>请求</b>	<pre>REST: POST <a href="http://IP:PORT/rcms-dps/rest/queryAgvStatus">http://IP:PORT/rcms-dps/rest/queryAgvStatus</a>  {     "reqCode": "1756727ryryr6861110",     "reqTime": "",     "clientCode": "",     "tokenCode": "",     "mapShortName": "AA"  }</pre>
<b>示例</b>	<b>应答</b>	<pre>{     "code": 0,     "data": [         {             "battery": "99",             "exclType": "0",             "mapCode": "AA",             "podCode": "0",             "podDir": "",             "posX": "20000",             "posY": "20000",             "robotCode": "9001",             "robotDir": "",             "robotIp": "10.110.103.12",             "speed": "0",             "status": "4",             "stop": "0"         }     ], }</pre>

		<pre>         "message": "成功",         "reqCode": "1756727ryryr6861110"     }     </pre>
--	--	--

#### 4.1.9 告警推送接口

接口名	warnCallback				
功能说明	告警推送回调的方法，调度系统将导致 AGV 停止运行的严重告警推送给上层系统。 推送频率：10 秒一次				
接口协议	REST				
提供方	上层系统				
调用方	RCS-LITE				
备注	<p>该接口路径必须为：</p> <p><a href="http://IP:PORT/service/rest/agvCallbackService/warnCallback">http://IP:PORT/service/rest/agvCallbackService/warnCallback</a>, 其中 IP PORT 在任务模板第三方信息中进行配置</p>				
请求参数	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	requestCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号，同一个请求重复提交，使用同一编号。
	reqTime	String	20	否	请求时间戳，格式：“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。
	clientCode	String	16	否	客户端编号，如 PDA, HCWMS 等。
	tokenCode	String	64	否	令牌号,由调度系统颁发。

		agvCode	String	5	是	车号
		beginTime	String	64	是	告警开始时间
		edTime	String	64	是	告警结束时间
	data	mainCode	String	4	是	告警主类型编号
		mainName	String	64	是	告警主类型名称
		mapCode	String	4	是	地图名称
		subCode	String	4	是	告警子类型编号
		subName	String	64	是	告警子类型名称
		xPos	String	32	是	告警实时位置 x
		yPox	String	32	是	告警实时位置 y
		code	String	6	是	返回码
		message	String	64	是	返回消息
	请求	REST: POST http://IP:PORT/service/rest/agvCallbackService/warnCallback {				

示例		<pre>"data": [{      "agvCode": "9001",      "beginTime": "2023-04-07 09:29:45",      "edTime": "",      "mainCode": "7",      "mainName": "安全告警",      "mapCode": "AA",      "subCode": "7",      "subName": "急停告警",      "xPos": "0",      "yPox": "0"  }],  "reqCode": "86A2CBEE1633635E",  "reqTime": "2023-04-07 09:34:14"  }</pre>
	应答	{ "code": "0", "message": "成功", }

## 第5章 牵引车专用接口

### 5.1 调度系统提供的接口

#### 5.1.1 CMR 控制

接口名	AgvCommand				
功能说明	针对牵引车的控制调度功能				
接口协议	REST				
提供方	RCS-LITE				
调用方	上层系统				
备注	会根据小车编号和位置编号对小车下发控制命令，如果两者都存在，则只会使用小车编号				
请求参数	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	shutDownTime	int	32	否	如果选择命令为关机，则该项必填，小车关机时长，单位为 s，最长为 7 天
	commandType	String	2	是	控制调度命令枚举 0 为继续；1 为暂停；2 为恢复；3 为关机；5 为更新地图。
	posCode	String	16	是	位置编号

	agvId	id	Int	32	是	Agv 编号列表	
<b>应答</b>	code		int	6	是	返回码	
	message		String	64	是	返回消息	
<b>示例</b>	<b>请求</b>		<p>REST: POST URL:  <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/AgvCommand">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/AgvCommand</a></p> <pre>{   "agvId": [     {       "id": 8877     }   ],   "commandType": "2",   "posCode": "",   "reqCode": "B5616A500A7F9EB9",   "shutDownTime": 0 }</pre>				
	<b>应答</b>		<pre>{   "code": -1,   "message": "ip 为空" }</pre>				

### 5.1.2 CMR 数据替换

<b>接口名</b>	CmrReplace				
<b>功能说明</b>	针对牵引车的小车异常后数据替换功能				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>	当小车异常后，可以将异常小车的数据同步到新小车上				
<b>请求参数</b>	<b>参数名</b>	<b>数据类型</b>	<b>最大长度</b>	<b>是否必填</b>	<b>备注</b>
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	oldCmrCode	String	5	是	异常 AMR 编号
	newCmrCode	String	5	是	新的 AMR 编号
<b>应答</b>	<b>code</b>	<b>int</b>	<b>6</b>	<b>是</b>	返回码
	message	String	64	是	返回消息
<b>示例</b>	<b>请求</b>	REST: POST URL: <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/CmrReplace">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/CmrReplace</a> <pre>{     "newCmrCode" : "313",     "oldCmrCode" : "13",     "reqCode" : "949D9C11B34BC8B3" }</pre>			

		}
	应答	{         "code": 0,         "message": "成功"     }

### 5.1.3 CMR 数据设置

接口名	CmrSetData				
功能说明	针对牵引车的小车的数据设置功能				
接口协议	REST				
提供方	RCS-LITE				
调用方	上层系统				
备注					
请求参数	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	data	String	128	是	上层系统希望车中存放的数据
	agvId	String	6	是	需要设置的 AMR 编号
应答	code	Int	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息

<b>示例</b>	<b>请求</b>	<p>REST: POST URL:</p> <pre><code>http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/CmrSetData</code></pre> <p>{</p> <p>    "agvId" : "9001",</p> <p>    "reqCode" : "8311AD8832C1F67C",</p> <p>    "data" : "dadioadhow"</p> <p>}</p>
	<b>应答</b>	<pre>{</pre> <p>    "code" : 0,</p> <p>    "message" : "成功"</p> <pre>}</pre>

#### 5.1.4 CMR 机器人区域进入申请

<b>接口名</b>	RobotApplyEnterArea				
<b>功能说明</b>	针对牵引车的小车的区域进入申请				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>					
<b>请求参数</b>	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	requestCode	String	32	否	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。
	reqTime	String	128	否	请求时间
	robotId	int	6	是	需要申请的 AMR 编号
	areaCode	String	6	是	需要申请的区域编号

<b>应答</b>	code	int	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
<b>示例</b>	<b>请求</b>	REST: POST URL: <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/RobotApplyEnterArea">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/RobotApplyEnterArea</a> <pre>{     "robotId": 9001,     "reqCode": "8311AD8832C1F67C",     "areaCode": "1" }</pre>			
	<b>应答</b>	<pre>{     "code": 0,     "message": "成功" }</pre>			

### 5.1.5 CMR 机器人区域释放申请

<b>接口名</b>	RobotApplyReleaseArea				
<b>功能说明</b>	针对牵引车的小车的区域释放申请				
<b>接口协议</b>	REST				
<b>提供方</b>	RCS-LITE				
<b>调用方</b>	上层系统				
<b>备注</b>					
<b>请求参数</b>	参数名	数据类型	最大长度	是否必填	备注
	reqCode	String	32	是	请求编号，每个请求都要一个唯一编号。

	reqTime	String	128	否	请求时间
	robotId	int	5	是	需要申请释放的 AMR 编号
	areaCode	String	6	是	需要申请释放的区域编号
应答	code	int	6	是	返回码
	message	String	64	是	返回消息
示例	请求	REST: POST URL: <a href="http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/RobotApplyReleaseArea">http://IP:PORT/rcms/services/rest/hikRpcService/RobotApplyReleaseArea</a> <pre>{     "robotId": 9001,     "reqCode": "8311AD8832C1F67C",     "areaCode": "1" }</pre>			
	应答	<pre>{     "code": 0,     "message": "成功" }</pre>			

## 附录A 修订记录

变更日期	变更版本	变更人	变更内容
2024/01/12	V1.0	张学亮	新增 RCS-Lite 第三方接口配置操作手册。

**杭州海康机器人股份有限公司**  
**HANGZHOU HIKROBOT CO., LTD.**

400-989-7998  
[www.hikrobotics.com](http://www.hikrobotics.com)