



Q/HD

北京京东振世信息技术有限公司企业标准

Q/HD-JD-WL-017-2020

智能物流园区 车辆管理系统 接口规范

Smart logistics park - Vehicle management system - Interface
specification

2020-09-28 发布

2020-09-29 实施



目 录

| | |
|-------------------------|----|
| 前 言..... | 2 |
| 引 言..... | 3 |
| 智能物流园区 车辆管理系统 接口规范..... | 4 |
| 1. 范围 | 4 |
| 2. 规范性引用文件 | 4 |
| 3. 术语和定义 | 4 |
| 4. 缩略词 | 4 |
| 5. 应用场景和要求 | 4 |
| 5.1 应用场景 | 4 |
| 5.2 应用要求 | 5 |
| 6. 车辆管理系统接口 | 5 |
| 6.1 签到 | 5 |
| 6.2 查询是否可以入园 | 6 |
| 6.3 叫号 | 7 |
| 6.4 地图导引 | 8 |
| 6.5 开始装车、装车完成 | 8 |
| 6.6 封车拍照 | 9 |
| 6.7 任务车辆列表 | 10 |
| 6.8 出门条生成 | 11 |
| 附录 A | 12 |
| 参考文献..... | 19 |



前 言

本文件按照 GB/T 1.1 2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本文件是“智能物流园区”系列标准之一，随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本文件起草单位：北京京东振世信息技术有限公司。

本文件主要起草人：耿云娇、李华昌、封永雷、岳文红、刘伟、杨建新

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月28日 14点30分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月28日 14点30分



引 言

目前国内规模化物流园区已超过 2000 个，2009-2018 年，园区数量增长近 9 倍，年均增长 10.7%，调查显示 50% 的园区信息化及设备投资占比不足 5%，我国物流园区信息化、智能化水平还有很大发展空间。

物流园区每天进出车辆数百辆，高峰期可达数千辆，在车辆管理方面存在许多问题和痛点，如：司机等待时间长，入园手续多，无法获取园区车辆排队情况，新司机缺少路径导引，园区月台内卸货或装货准备不足造成等待；门岗保安需要进行手工入门登记，高峰期需人工进行车辆调度，车辆出园全面检查，单实核对应事费力；场地作业人员无法及时掌握车辆到达时间，无法提前做好装卸准备；高峰期车辆拥堵，司机不按规定行驶、乱停乱行，装卸作业完成后不及时离园，滞留园区占用园区资源。

针对物流园区车辆管理，急需一套实时感知车辆作业情况、打通园区作业上下游业务的车辆管理产品，实现园区车辆出入园及车辆作业等业务的实时感知和精准管控，提高园区车辆作业效率，使园区车辆作业更加有序，提高司机满意度。考虑到上下游合作伙伴统一接入数字月台车辆管理系统，需要制定统一的接口规范进行沟通交流，运营维护中也方便人员查看、维护。



智能物流园区 车辆管理系统 接口规范

1. 范围

本文件主要规定了智能物流园区车辆管理系统接口规范。

本文件适用于智能物流园区车辆管理系统的设计、开发和实施，可用于对接 TMS、WMS 系统

2. 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

物流园区 **logistic park**

为了实现物流设施集约化和物流运作共同化，或者处于城市物流设施空间布局合理化的目的而在城市周边等区域，集中建设的物流设施群与众多物流业者在地域上的物流集结地。

[GB/T 18354-2006，定义 2.15]

4. 缩略词

下列缩略词适用于本文件。

TMS 运输管理系统 (Transportation Management System)

WMS 仓储管理系统 (Warehouse Management System)

5. 应用场景和要求

5.1 应用场景

(1) 签到

车辆到达园区后进行签到，根据车辆任务号及当前位置，判断是否可以入园。



(2) 查询是否可以入园

根据车牌号查询是否可以入园。

(3) 叫号

月台空闲后，手动或自动叫号，叫号成功后通知司机。

(4) 地图导引

根据车牌号、任务号查询车辆入园导引路线点位。

(5) 开始装车、装车完成

月台摄像头识别车辆抵达月台，或者手动操作抵达月台，调用开始装车接口，状态更新为作业中；月台摄像头识别车辆驶离月台，或者手动操作驶离月台，调用装车完成接口，状态更新为装车完成。

(6) 封车拍照

车辆作业完成，操作封车拍照，更新状态为作业完成。

(7) 车辆任务列表

根据车牌号、月台号、波段查询车辆任务列表。

(8) 出门条生成

车辆作业完成后系统判断需要出园，则自动生成出门条。

5.2 应用要求

(1) 接口形式和字符编号

智能物流园区车辆管理系统使用 web 服务方式，支持跨语言、跨操作系统的调用。

(2) 调用方认证

接入智能物流车辆管理系统的业务系统应进行应用认证，对于未提供认证信息的请求，智能物流园区车辆管理系统可反馈拒绝响应。

(3) 权限控制要求

请求提供登录人信息。

6. 车辆管理系统接口

6.1 签到



接口原型：

```
WebResult< Boolean > carSignIn(SignQueryDto signQueryDto);
```

签到输入参数见表 1。

表 1 签到输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|--------------|------|------|--------|
| operatorUser | 是 | 字符串 | 用户 pin |
| carLicense | 是 | 字符串 | 车牌号 |
| carTaskCode | 是 | 字符串 | 运输任务号 |
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |
| longitude | 是 | 浮点型 | 经度 |
| latitude | 是 | 浮点型 | 纬度 |
| vehicleCode | 是 | 字符串 | 派车单号 |

签到输出参数见表 2。

表 2 签到输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|--------------|
| code | 数值型 | 返回码，200 操作成功 |
| message | 字符串 | 返回消息 |
| data | 布尔值 | 返回数据 |

签到接口定义和参数示例见 A.1。

6.2 查询是否可以入园

接口原型：

```
WebResult< Map> vehicleAuthorityCheck(PassRecordRequestDto  
passRecordRequestDto);
```

查询车辆是否可以入园接口的输入参数见表 3。

表 3 输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|----|------|------|----|
|----|------|------|----|



| | | | |
|-------------|---|-----|---------------|
| vehicleCode | 是 | 字符串 | 车牌号 |
| type | 是 | 字符串 | 1：入园 2：出园 |
| deviceCode | 是 | 字符串 | 设备编码，如道闸设备编码。 |
| parkCode | 是 | 字符串 | 园区编码 |

查询车辆是否可以入园接口的输出参数见表 4。

表 4 输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|-------------|
| code | 数值型 | 200 成功 其他失败 |
| message | 字符串 | 返回信息 |
| data | Map | 返回数据 |

查询车辆是否可以入园接口定义和参数示例见 A.2。

6.3 叫号

接口原型：

WebResult<Boolean> callNum(VehicleTaskControlDto vehicleTaskControlDto);

叫号接口的输入参数见表 5。

表 5 输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|---------------|------|------|-------|
| queueTaskCode | 是 | 字符串 | 作业任务号 |
| operatorUser | 是 | 字符串 | 操作人 |
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |

叫号接口的输出参数见表 6。

表 6 输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|-------------|
| code | 数值型 | 200 成功 其他失败 |
| message | 字符串 | 返回信息 |



| | | |
|------|----|------|
| data | 对象 | 返回数据 |
|------|----|------|

叫号接口定义和参数示例见 A.3。

6.4 地图导引

接口原型：

`CarNavigationBo listCarNavigation(BaseCarTaskQuery baseCarTaskQuery);`

地图导引接口的输入参数见表 7。

表 7 地图导引输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|---------------|------|------|--------|
| operatorUser | 是 | 字符串 | 用户 pin |
| carLicense | 是 | 字符串 | 车牌号 |
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |
| queueTaskCode | 是 | 字符串 | 作业任务号 |
| carTaskCode | 是 | 字符串 | 运输任务号 |
| sendCarCode | 是 | 字符串 | 派车单号 |

地图导引接口的输出参数见表 8。

表 8 输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|--------------|
| code | 数值型 | 返回码，200 操作成功 |
| message | 字符串 | 返回消息 |
| data | 对象列表 | 返回数据 |

地图导引接口定义和参数示例见 A.4。

6.5 开始装车、装车完成

接口原型：

`WebResult<Boolean> changeWorkStatus(VehicleTaskControlDto vehicleTaskControlDto);`

开始装车、装车完成接口的输入参数见表 9。



表 9 开始装车、装车完成输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|---------------|------|------|---------------------|
| queueTaskCode | 是 | 字符串 | 作业任务号 |
| operatorUser | 是 | 字符串 | 操作人 |
| workType | 是 | 数值型 | (枚举值 2.开始装车 4.装车完成) |
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |

开始装车、装车完成接口的输出参数见表 10。

表 10 任务下发输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|-------------|
| code | 数值型 | 200 成功 其他失败 |
| message | 字符串 | 返回信息 |
| data | 布尔值 | 返回数据 |

开始装车、装车完成接口定义和参数示例见 A.5。

6.6 封车拍照

接口原型：

WebResult<Boolean> sealCar(CarSealDto carSealDto);

封车拍照接口的输入参数见表 11。

表 11 封车拍照输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|-----------------|------|------|--------------|
| operatorUser | 是 | 字符串 | 用户 pin |
| carLicense | 否 | 字符串 | 车牌号 |
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |
| sendCarCode | 是 | 字符串 | 运输任务号 |
| sendCarItemCode | 是 | 字符串 | 运输任务明 细编码 |



| | | | |
|-------------|---|--------------|------------|
| sealCode | 否 | 字符串 | 封号，普通车辆使用。 |
| cabinetCode | 否 | 字符串 | 柜号，集装箱车辆专用 |
| urls | 是 | List<String> | 封签拍照链接 |

封车拍照接口的输出参数见表 12。

表 12 封车拍照输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|--------------|
| code | 数值型 | 返回码，200 操作成功 |
| message | 字符串 | 返回消息 |
| data | 布尔值 | 返回数据 |

封车拍照接口定义和参数示例见 A.6。

6.7 任务车辆列表

接口原型：

WebResult<Ipage<VehicleTaskDto>> listQuery(VehicleTaskQuery requestDto);

任务车辆列表接口的输入参数见表 13。

表 13 任务车辆列表输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|--------------|------|------|-----|
| vehicelCode | 是 | 字符串 | 车牌号 |
| platformCode | 是 | 字符串 | 月台号 |
| waveRange | 是 | 字符串 | 波段 |

任务车辆列表接口的输出参数见表 14。

表 14 任务车辆列表输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|------|------|-------------|
| code | 数值型 | 200 成功 其他失败 |



| | | |
|---------|------|------|
| message | 字符串 | 返回信息 |
| data | 对象列表 | 返回数据 |

直播地址上传接口定义和参数示例见 A.7。

6.8 出门条生成

接口原型：

WebResult<Boolean> notifyExitNote (PartnerExitNoteDto partnerExitNoteDto);

出门条生成接口的输入参数见表 15。

表 15 出门条生成接口输入参数

| 参数 | 约束条件 | 数据类型 | 说明 |
|-------------|------|------|------|
| tenantCode | 是 | 字符串 | 租户 |
| sendCarCode | 是 | 字符串 | 派车单号 |

生成出门条接口的输出参数见表 16。

表 16 生成出门条输出参数

| 参数 | 数据类型 | 说明 |
|---------|------|-------------|
| code | 数值型 | 200 成功 其他失败 |
| message | 字符串 | 返回信息 |
| data | 对象 | 返回数据 |

生成出门条接口定义和参数示例见 A.8。



附录 A

(资料性附录)

智能物流园区车辆管理系统接口定义及参数示例

A.1 签到

签到输入参数见表 1。

接口原型：

WebResult<Boolean> carSignIn(SignQueryDto signQueryDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "operatorUser" : "test"
  "carLicense" : "京 A1***2",
  "carTaskCode" : "2TA5LHMSL-HFC10-CAR200****0088",
  "tenantCode" : "HFC",
  "longitude" : "23.78990" ,
  "latitude": "124.867899"
  "vehicleCode": "AS5789656778"
}
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "code" : 0,
  "data" : true
  "message" : "请求成功"
}
```

A.2 查询是否可入园接口

查询是否可入园接口的输入参数见表 3。



接口原型：

WebService 定义： WebResult<List<PointResultDto>>

listPoint(MapStationReqDto mapStationReqDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "vehicleCode": "user1",
  "type": 1,
  "deviceCode": "dev001",
  "parkCode": "HFC"
}
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "code" : 0,
  "data" : {
    "resultCode": "2",
    "resultMessage": "临时车辆请登记"
  },
  "message" : "请求成功"
}
```

A.3 叫号

叫号的输入参数见表 5。

接口原型： WebResult<Boolean> callNum(VehicleTaskControlDto
vehicleTaskControlDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "queueTaskCode" : " JD-010Y1082-PD*****00062"
  "operatorUser" : "test" ,
  "tenantCode" : "HFC"
```



```
}

```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "code" : 0,
  "data" : true
  "message" : "请求成功"
}
```

A.4 地图导引接口

地图导引借口输入参数见表 7。

接口原型： CarNavigationBo listCarNavigation(BaseCarTaskQuery
baseCarTaskQuery)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "operatorUser" : "test"
  "carLicense" : "京 L***5" ,
  "tenantCode" : "2TA5LHMSL",
  "queueTaskCode" : "JD-010Y1082-PD*****00062",
  "carTaskCode" : "2TA5LHMSL-HFC10-CAR20072700088",
  "sendCarCode" : "AS6374834949"
}
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
  "code" : 0,
  "data" : "[{
    "resourceCode": "PARK001",
    "resourceName": "001 库",
    "pointX": "234.97789999",
    "pointY": "23.6788996554"
  }]
```



```
}”,  
    “message” : ”请求成功”  
}
```

A.5 开始装车、装车完成

开始装车、装车完成接口的输入参数见表 9。

接口原型：WebResult<Boolean> changeWorkStatus(VehicleTaskControlDto vehicleTaskControlDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{  
    “queueTaskCode” : “JD-010Y1082-PD19*****062”  
    “operatorUser” : “test” ,  
    “workType” : 2,  
    “tenantCode” : “XXX”  
}
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{  
    “code” : 0,  
    “data” : true  
    “message” : ”请求成功”  
}
```

A.6 封车拍照接口

封车拍照的输入参数见表 11。

接口原型：WebResult<Boolean> sealCar(CarSealDto carSealDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{
```



```

    “operatorUser” : “test”
    “carLicense” : ”京 A8***8”,
    “tenantCode” : ”HFC”,
    “sendCarCode” : ”AS456789987”,
    “sealCode” : ”5645789”,
    “urls”:”http://^”
  }
  
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```

{
  “code” : 0,
  “data” : true
  “message” : ”请求成功”
}
  
```

A.7 任务车辆列表接口

任务车辆列表接口输入参数见表 13。

接口原型：WebResult<Ipage<VehicleTaskDto>> listQuery(VehicleTaskQuery requestDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```

{
  “vehicleCode” : “京 A9****8”
  “platformCode” : “test001” ,
  “waveRange” : ”8:00~10:00”
}
  
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```

{
  "code": 200,
}
  
```



```
"data": {  
    "current": 1,  
    "hitCount": false,  
    "orders": [],  
    "pages": 1,  
    "records": [{  
        "carTaskCode": "JD-XFJYQ0-CAR20*****020",  
        "carVolume": 17,  
        "carrierCode": "jd",  
        "carrierName": "XXXX",  
        "isCarCheck": 0,  
        "loadingProgress": 0,  
        "predictArriveTime": 1593678181000,  
        "queueTaskCode": "JD-YCZLK0-PD20*****004",  
        "sendCarCode": "JD-XUFUJICODE10-YS20*****060",  
        "sendCarItemCode": "JD-YCZLK1-YS20*****060",  
        "status": 11,  
        "tenantCode": "JD",  
        "vehicelCode": "京P*****9",  
        "volume": 110.000  
    }],  
    "searchCount": true,  
    "size": 10,  
    "total": 1  
},  
"message": "操作成功"  
}
```



A.8 出门条生成接口

出门条生成接口的输入参数见表 15。

接口原型：WebResult<Boolean> notifyExitNote (PartnerExitNoteDto

partnerExitNoteDto)

输入参数以 JSON 格式描述举例如下：

```
{ "tenantCode" : "JD",  
  "sendCarCode": "AS345657658856586"  
}
```

返回结果以 JSON 格式描述举例如下：

```
{  
  "code" : 0,  
  "data" : true,  
  "message" : "请求成功"  
}
```



参考文献

- [1] GB/T 18354-2006 物流术语

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月28日 14点30分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月28日 14点30分