

M4 调度 API 文档

M4 调度 API 文档

HTTP 请求通用逻辑

M4 接口基础规范请参加：M4 HTTP 和 WebSocket 接口文档

特别注意：

如果输入参数有误，报 400。具体格式见上文连接。

编写原则

两级标题，第一级是分组，第二级是具体接口。不要出现更多级别。每个接口：用法解释、URL、请求报文列表、响应报文列表、请求示例、响应示例。URL 以 HTTP 动词开头，路径以根路径开头（含 api），如 `GET /api/ping`。WebSocket 接口给出 action 和请求响应报文格式（实体名 + 字段）。要写出请求报文和响应报文在后端的实体名。请求响应字段：名称（代码名称）、含义（中文标签）、类型、必填（可为空）、说明。类型用 Java 类型写：String、Boolean、Int、Long、Double、Date；数组（列表）统一用 List，如 List；枚举类型就写枚举类型的名字，在说明里列出所有枚举值。对于有嵌套实体的，每个实体一个表格。请求和响应实体被重用的，只列一次；其他地方引用之前的。不解释接口和字段涉及的基本概念，如什么是点位、库位，什么是可打断；防止本文档过长；基础概念见产品文档。URL、请求响应示例放在代码块里。

WebSocket 报文格式

TODO

运单

创建运单

给调度的指定场景新建一条调度运单。

URL

`POST /api/fleet/orders/create`

请求报文

CreateOrderReq

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

运单所属场景的 ID。

externalId

外部单号

String

默认值为 null。 用户可传入自定义的文本内容，但是不能超过 50 个字符，例如“上游业务单据的 ID”。

priority

优先级

Int

默认值为 0。 数值越大，优先级越高。

expectedRobotNames

指定机器人

List

可以执行此运单的机器人的名称。可以指定多个。

expectedRobotGroups

指定机器人组

List

可以执行此运单的机器人组的名称。可以指定多个。

containerId

容器编号

String

机器人将要操作的容器的编号。不需要的时候可以不传。

containerTypeName

容器类型名

String

容器类型名称，必须是场景中存在的容器类型的名称。不需要的时候可以不传。

containerDir

终点放置容器的方向

Double

指定在终点放下货物时的货物朝向（世界坐标系）。单位是弧度（rad）。不需要的时候可以不传。

keyLocations

关键位置

List

调度系统会基于关键位置派单。如果有运单步骤，可以不传。否则必须传一个地图中的点位。

stepFixed

封口状态

Boolean

默认值为 false。 false 表示运单未封口，可以继续添加运单步骤。 true 表示运单已封口，无法再添加运单步骤。

steps

运单步骤列表

List

一个或多个运单步骤的集合。CreateStepReq 结构见下文。可以不传或为空，注意此时要传 keyLocations

响应报文

名称

含义

类型

说明

orderId

运单 ID

String

新创建的运单的 ID，由调度系统自动生成。

externalId

外部单号

String

内容为请求报文中指定的 externalId 的内容。

请求示例

{

```
"sceneId": "6870D00B569153590E058D3F",
"priority": 0,
"expectedRobotNames": [],
"expectedRobotGroups": [],
"keyLocations": [],
"stepFixed": true,
```

"steps": [

{

```
    "location": "BHQ1_0105_04",
```

"rbkArgs": {

"binTask": "Load"

```
    },
    "forLoad": true,
    "forUnload": false,
    "withdrawOrderAllowed": true,
```

"nextStepSameOrder": false

},

{

 "location": "BHQ1_0101_03",

"rbkArgs": {

"binTask": "Unload"

 },
 "forLoad": false,
 "forUnload": true,
 "withdrawOrderAllowed": false,

"nextStepSameOrder": false

}

]

}

响应示例

{

 "orderId": "TO20250806-000025",

"externalId": null

}

添加步骤

给未封口的非终态运单添加运单步骤。 调用此接口后，系统会将请求中的运单步骤，依次添加到目标运单的运单步骤之后。

URL

POST /api/fleet/orders/add-steps

请求报文

AddStepsReq

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 ID

String

是

需要添加步骤的运单的 ID。

steps

运单步骤列表

List

是

一个或多个运单步骤组成的列表。

CreateStepReq

名称

含义

类型

必填

说明

location

作业位置

String

是

作业位置可以是地图中的点位名称或库位名。如果要求机器人去作业位置执行 binTask，则作业位置必须是库位名称。

rbkArgs

动作参数

Map<String, Any>

默认值为 null。如果机器人前往“作业位置”不需要执行动作，则动作参数的值为 null 或者 {}。如果机器人要前往“作业位置”执行 binTask，则动作参数的格式为 {"binTask": "目标库位上存在的 binTask 的名称"}，例如 {"binTask": "Load"}。如果机器人要前往“作业位置”执行 operation，非专业人士请忽略这种情况。

forLoad

在此步取货

Boolean

默认值为 false。同一个步骤中，forLoad 和 forUnload 不能都是 true 。 false 表示机器人完成当前步骤后，调度系统不会将机器人标记为已取货状态。 true 表示机器人完成当前步骤后，调度系统会将此机器人标记为载货状态。

forUnload

在此步放货

Boolean

默认值为 false。同一个步骤中，forLoad 和 forUnload 不能都是 true 。

withdrawOrderAllowed

允许重分派

Boolean

默认值为 false。

nextStepSameOrder

强制要求下一步必须相同运单

Boolean

默认值为 false。

响应报文

无。

请求示例

{

"orderId": "TO20250806-000031",

"steps": [

{

```
    "location": "AP2483",
```

"rbkArgs": {

"operation": "Load"

```
    },  
    "forLoad": true,
```

"forUnload": false

}

]

}

修改步骤

修改非终态的运单的运单步骤详情，并且只能修改可执行（Executable）状态的运单步骤。一次可以修改一个或多个，步骤以 stepIndex 为标识。

URL

POST /api/fleet/orders/update-steps

请求报文

UpdateStepsReq

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 ID

String

是

步骤所属的运单的 ID。

steps

步骤 ID 的列表

List

是

将被修改的步骤的集合。

UpdateStepReq

名称

含义

类型

必填

说明

stepIndex

步骤索引值

Int

是

当前步骤在其所属运单中处于第几个步骤，从 0 开始计数。

location

作业位置

String

同 CreateStepReq 的 location 。

rbkArgs

动作参数

Map<String, Any>

同 CreateStepReq 的 rdkArgs 。

forLoad

在此步取货

Boolean

同 CreateStepReq 的 forLoad 。

forUnload

在此步放货

Boolean

同 CreateStepReq 的 forUnload。

withdrawOrderAllowed

允许充分派

Boolean

同 CreateStepReq 的 withdrawOrderAllowed。

nextStepSameOrder

强制要求下一步必须相同运单

Boolean

同 CreateStepReq 的 nextStepSameOrder。

响应报文

无。

请求示例

// 将运单 TO20250806-000030 的 stepIndex 是 5 的步骤的“作业位置”

{

 "orderId": "TO20250806-000030",

 "steps": [

 {

 "stepIndex": 5,

 "location": "AP2483"

 }

]

}

删除步骤

删除非终态的运单的若干个步骤，且只能删除可执行（Executable）状态的步骤。

URL

POST /api/fleet/orders/delete-steps

请求报文

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 ID

String

是

将被删除的步骤所属的运单的 ID。

stepIds

步骤 ID 的列表

List

是

将被删除的步骤 ID 的列表。

响应报文

无。

请求示例

```
{
```

```
"orderId": "TO20250806-000030",
```

```
"stepIds": [
```

```
    "68931FBCB805DD4E555D5085",
```

```
"68931FBCB805DD4E555D5087"
```

```
]
```

```
}
```

运单封口

将一个运单封口。

URL

POST /api/fleet/orders/complete-order

请求报文

OrderIdReq

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 ID

String

是

将被封口的运单的 ID。

响应报文

无。

请求示例

{

"orderId": "TO20250806-000027"

}

批量封口运单

对多个运单进行封口操作。

URL

POST /api/fleet/orders/complete-order-batch

请求报文

响应报文

Map<String, ParallelResult>

名称

含义

类型

说明

Map 的 key

robotName 或者 orderId

String

并行操作相关的机器人名称或者运单 id

ParallelResult

并行操作返回值

ParallelResult

名称

含义

类型

说明

ok

该机器人或者运单相关操作是否成功

Boolean

True 为成功

result

单个并行的方法返回结果

String

errMsg

错误信息

String

如果执行失败，返回失败的原因

请求示例

{

"orderIds": [

```
    "TO20250806-000023",
```

"TO20250806-000026"

]

}

响应示例

```
"TO20250806-000023": {
```

```
    "ok": true,  
    "result": {},
```

```
"errMsg": null
```

```
},
```

```
"TO20250806-000026": {
```

```
    "ok": true,  
    "result": {},
```

```
"errMsg": null
```

```
}
```

```
}
```

取消一条运单

根据运单 ID 取消此运单。如果目标运单已处于不能取消的状态（已完成-Done、已取消-Cancelled），系统不报错，并忽略相关操作。

URL

POST /api/fleet/orders/cancel

请求报文

CancelOrderReq

名称

含义

类型

必填

说明

sceneId

场景 ID

String

是

运单所属场景的 ID。

orderId

运单 ID

String

是

运单 ID。

响应报文

无。

请求示例

{

```
"sceneId": "6870D00B569153590E058D3F",
"orderId": "T020250806-000025"
```

{}

取消多条运单

取消多条运单。如果目标运单已处于不能取消的状态（已完成-Done、已取消-Cancelled），系统不报错，并忽略相关操作。

URL

POST /api/fleet/orders/cancel-batch

请求报文

OrderIdsReq

名称

含义

类型

必填

说明

orderIds

运单的 ID 列表

List

是

取消的运单 id 集合

响应报文

见

请求示例

{

"orderIds": [

```
"T020250806-000009",  
"T020250806-000006",
```

"T020250806-000005"

]

}

取消所有运单

取消一个场景下的所有运单。

URL

POST /api/fleet/orders/cancel-all

请求报文

ScenIdReq

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

场景 id

响应报文

无。

请求示例

{

"sceneld": "6879DAD928161A50EF3C1ADE"

}

设置运单优先级

批量调整非终端运单的优先级。

URL

POST /api/fleet/orders/update-priority-batch

请求报文

名称

含义

类型

必填

说明

orderIds

运单 ID 的列表

List

是

设置优先级的运单列表

priority

优先级

Int

是

优先级

响应报文

无。

请求示例

{

 "priority": 3,

 "orderIds": [

```
    "T020250806-000028",
```

"TO20250806-000027"

]

}

故障重试

尝试继续执行故障的运单。 支持批量请求。

URL

POST /api/fleet/orders/retry-failed-orders

请求报文

参见：OrderIdsReq。

响应报文

见

请求示例

{

"orderIds": [

```
"TO20250806-000010",
"TO20250806-000034",
```

"TO20250806-000015"

]

}

运单批量查询

URL

POST /api/entity/find/many

请求报文

名称

含义

类型

必填

说明

entityName

实体名称

String

是

传固定值 TransportOrder

query

查询条件

ComplexQuery

否

见 M4 接口文档

fuzzy

模糊查询参数

String

否

模糊搜索 order id 的值

projection

指定返回的字段或属性

List

否

可以裁剪业务对象字段。null 表示返回全部字段

sort

排序方式

List

否

字段名前 - 表示倒序。+ 或空表示正序。 支持按多个字段排序

skip

跳过前面的 N 个对象

Int

否

null 为忽略跳过

limit

最多返回多少个对象

Int

否

null 或负数表示不限制

响应报文

List

TransportOrder

(注意：TransportOrder 中是没有步骤信息的)

名称

含义

类型

说明

id

单号

String

一般由系统负责生成

sceneld

场景 id

String

场景 id

sceneName

场景名称

String

status

单据状态

OrderStatus

运单的状态有 6 个枚举值：

ToBeAllocated:

Allocated、

Pending、

Executing、

Done、

Cancelled。

externalId**外部单号**

String

containerId

搬运的容器编号

String

containerTypeName

容器类型名称

String

containerDir

放置容器的方向

Double

弧度

taskBatch

对于多负载机器人期望一起取放的任务

String

priority

优先级

Int

expectedRobotNames

期望执行机器人

List

机器人名称集合

expectedRobotGroups

期望执行机器人组

List

机器人组名集合

keyLocations

关键位置

List

createdOn

创建时间

Date

kind

运单类型

OrderKind

运单的类型有 4 个枚举值：

Business 正常业务单

Parking 停靠单

Charging 充电单

IdleAvoid 避让单

noLoad

此运单不涉及装卸货

Boolean

true 为不涉及

fault

运单执行出现故障

Boolean

true 为故障

faultReason

故障原因

String

stepNum

运单由几个步骤构成

Int

stepFixed

运单是否已经封口

Boolean

true 为封口

currentStepIndex

当前正在执行的运单步骤

Int

doneStepIndex

已完成执行的运单步

Int

actualRobotName

实际执行机器人

String

oldRobots

历史分配机器人

List

只有业务单才会有 oldRobots

robotAllocatedOn

分派机器人的时间

Date

loadPoint

取货点位

String

unloadPoint

放货点位

String

loaded

是否已完成取货

Boolean

true 为完成

unloaded

是否已完成放货

Boolean

true 为完成

dispatchCost

派单成本

Double

doneOn

运单完成时间

Date

processingTime

运单处理时间

Double

单位秒

executingTime

运单执行时间

Double

单位秒

failureNum

故障次数

Int

faultDuration

故障时长

Double

单位秒

loadDuration

取货时长

Double

单位秒

unloadDuration

放货时长

Double

单位秒

waitExecuteDuration

执行等待时长

Double

单位秒

请求示例

按 id 批量查询

{

"entityName": "TransportOrder",

"query": {

```
"type": "General",
"field1": "id",
"operator": "In",
"value": ["T020250806-000227", "T020250806-000226", "T020250806-000224"]
```

{

}

指定返回 id

{

```
"entityName": "TransportOrder",
```

```
"query": {
```

```
    "type": "General",
    "field1": "id",
    "operator": "In",
    "value": ["T020250806-000227", "T020250806-000226", "T020250806-000224"]
},
```

```
"projection": ["id"]
```

}

模糊搜索 id 近似 "20250806" 的运单

{

```
"entityName": "TransportOrder", "query": null,
```

```
"fuzzy": "20250806"
```

}

查询已封口的并且运单状态已完成的运单

{

```
"entityName": "TransportOrder",
```

```
"query": {
```

```
    "type": "Compound",
```

"items": [

{

```
        "type": "General",
        "field1": "stepFixed",
        "operator": "Eq",
```

"value": "true"

},

{

```
        "type": "General",
        "field1": "status",
        "operator": "Eq",
```

"value": "Done"

}

]

}

}

限制查询 2 条

{

"entityName": "TransportOrder", "query": null,

"limit": 2

}

按照创建时间倒序排序 并限制 2 条

{

"entityName": "TransportOrder", "query": null, "limit": 50,

"sort": [

"-createdOn"

]

}

响应示例

按 id 批量查询

[

{

```
"unloadDuration": 25.4,  
"robotAllocatedOn": 1754471343888,  
"executingTime": 27.94,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": "AP26",
```

"expectedRobotGroups": [

"BOX"

```
],  
  "createdOn": 1754471343887,  
  "stepFixed": true,  
  "loaded": true,  
  "expectedRobotNames": null,  
  "taskBatch": null,  
  "modifiedOn": 1754471371828,  
  "loadDuration": 1.933,  
  "failureNum": 0,  
  "sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",  
  "actualRobotName": "Box-02",  
  "modifiedBy": null,  
  "id": "T020250806-000224",  
  "containerId": "container-T020250806-000224",  
  "doneStepIndex": 1,  
  "waitExecuteDuration": 0.769,  
  "kind": "Business",  
  "sceneName": "考核111",  
  "fault": false,  
  "dispatchCost": 0.0,  
  "externalId": null,  
  "containerDir": null,  
  "priority": 0,  
  "version": 9,  
  "processingTime": 27.941,  
  "faultReason": null,  
  "faultDuration": null,  
  "unloaded": true,  
  "doneOn": 1754471371828,  
  "createdBy": null,  
  "loadPoint": "AP43",  
  "stepNum": 2,
```

"keyLocations": [

```
  "AP43",
```

"AP26"

```
],  
  "currentStepIndex": 1,  
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

```
},
```

{

```
"unloadDuration": 19.383,  
"robotAllocatedOn": 1754471363206,  
"executingTime": 86.488,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": "AP41",
```

"expectedRobotGroups": [

"BOX"

```
],  
"createdOn": 1754471363205,  
"stepFixed": true,  
"loaded": true,  
"expectedRobotNames": null,  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1754471449695,  
"loadDuration": 10.06,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",  
"actualRobotName": "Box-02",  
"modifiedBy": null,  
"id": "T020250806-000226",  
"containerId": "container-T020250806-000226",  
"doneStepIndex": 1,  
"waitExecuteDuration": 0.536,  
"kind": "Business",  
"sceneName": "考核111",  
"fault": false,  
"dispatchCost": 6.0,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 11,  
"processingTime": 86.49,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": true,  
"doneOn": 1754471449694,  
"createdBy": null,  
"loadPoint": "AP44",  
"stepNum": 2,
```

"keyLocations": [

"AP44",

"AP41"

```
],
"currentStepIndex": 1,
"containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

},

{

```
"unloadDuration": 35.049,
"robotAllocatedOn": 1754471374404,
"executingTime": 45.274,
"oldRobots": null,
"unloadPoint": "AP33",
```

"expectedRobotGroups": [

"BOX"

```
],
  "createdOn": 1754471374403,
  "stepFixed": true,
  "loaded": true,
  "expectedRobotNames": null,
  "taskBatch": null,
  "modifiedOn": 1754471419678,
  "loadDuration": 7.528,
  "failureNum": 0,
  "sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",
  "actualRobotName": "Box-02",
  "modifiedBy": null,
  "id": "T020250806-000227",
  "containerId": "container-T020250806-000227",
  "doneStepIndex": 1,
  "waitExecuteDuration": 0.402,
  "kind": "Business",
  "sceneName": "考核111",
  "fault": false,
  "dispatchCost": 2.0,
  "externalId": null,
  "containerDir": null,
  "priority": 0,
  "version": 9,
  "processingTime": 45.276,
  "faultReason": null,
  "faultDuration": null,
  "unloaded": true,
  "doneOn": 1754471419678,
  "createdBy": null,
  "loadPoint": "AP25",
  "stepNum": 2,
```

"keyLocations": [

```
  "AP25",
```

"AP33"

```
],
  "currentStepIndex": 1,
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

指定返回 id

[

{

"id": "TO20250806-000224"

},

{

"id": "TO20250806-000226"

},

{

"id": "TO20250806-000227"

}

]

模糊搜索 id 近似 "20250806" 的运单

[

{

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": 1754458859961,  
"executingTime": 8.468,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1754458859912,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"Box-01"

```
],  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1754458868430,  
"loadDuration": null,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",  
"actualRobotName": "Box-01",  
"modifiedBy": null,  
"id": "T020250806-000001",  
"containerId": null,  
"doneStepIndex": 0,  
"waitExecuteDuration": 2.438,  
"kind": "Business",  
"sceneName": "考核111",  
"fault": false,  
"dispatchCost": 3.0,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 5,  
"processingTime": 8.574,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": false,  
"doneOn": 1754458868429,  
"createdBy": "__admin__",  
"loadPoint": null,  
"stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"LM31"

```
],  
"currentStepIndex": 0,  
"containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

```
},
```

```
{
```

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": 1754458980810,  
"executingTime": 1.338,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1754458980777,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"Box-01"

```
],
  "taskBatch": null,
  "modifiedOn": 1754458982149,
  "loadDuration": null,
  "failureNum": 0,
  "sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",
  "actualRobotName": "Box-01",
  "modifiedBy": null,
  "id": "T020250806-000002",
  "containerId": null,
  "doneStepIndex": 0,
  "waitExecuteDuration": null,
  "kind": "Business",
  "sceneName": "考核111",
  "fault": false,
  "dispatchCost": 0.0,
  "externalId": null,
  "containerDir": null,
  "priority": 0,
  "version": 4,
  "processingTime": 1.391,
  "faultReason": null,
  "faultDuration": null,
  "unloaded": false,
  "doneOn": 1754458982148,
  "createdBy": "__admin__",
  "loadPoint": null,
  "stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"LM31"

```
],
  "currentStepIndex": 0,
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

]

查询已封口的并且运单状态已完成的运单

[

{

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": 1751002435713,  
"executingTime": 10.75,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1751002435754,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"SVJ-04"

```
],  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1751002446464,  
"loadDuration": null,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "685D0771127A41171F932D3B",  
"actualRobotName": "SVJ-04",  
"modifiedBy": "",  
"id": "T020250627-000001P",  
"containerId": null,  
"doneStepIndex": 0,  
"waitExecuteDuration": 2.042,  
"kind": "Parking",  
"sceneName": "thisd",  
"fault": false,  
"dispatchCost": null,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 4,  
"processingTime": 10.75,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": false,  
"doneOn": 1751002446463,  
"createdBy": "",  
"loadPoint": null,  
"stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"PP88"

```
],  
"currentStepIndex": 0,  
"containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

]

限制查询 2 条

[

{

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": 1751002435713,  
"executingTime": 10.75,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1751002435754,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"SVJ-04"

```
],
  "taskBatch": null,
  "modifiedOn": 1751002446464,
  "loadDuration": null,
  "failureNum": 0,
  "sceneId": "685D0771127A41171F932D3B",
  "actualRobotName": "SVJ-04",
  "modifiedBy": "",
  "id": "T020250627-000001P",
  "containerId": null,
  "doneStepIndex": 0,
  "waitExecuteDuration": 2.042,
  "kind": "Parking",
  "sceneName": "thisd",
  "fault": false,
  "dispatchCost": null,
  "externalId": null,
  "containerDir": null,
  "priority": 0,
  "version": 4,
  "processingTime": 10.75,
  "faultReason": null,
  "faultDuration": null,
  "unloaded": false,
  "doneOn": 1751002446463,
  "createdBy": "",
  "loadPoint": null,
  "stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"PP88"

```
],
  "currentStepIndex": 0,
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

```
},
```

```
{
```

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": 1751002435791,  
"executingTime": 43.37,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1751002435793,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"SVJ-01"

```
],  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1751002479162,  
"loadDuration": null,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "685D0771127A41171F932D3B",  
"actualRobotName": "SVJ-01",  
"modifiedBy": "",  
"id": "T020250627-000002P",  
"containerId": null,  
"doneStepIndex": 0,  
"waitExecuteDuration": 1.96,  
"kind": "Parking",  
"sceneName": "thisd",  
"fault": false,  
"dispatchCost": null,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 4,  
"processingTime": 43.37,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": false,  
"doneOn": 1751002479161,  
"createdBy": "",  
"loadPoint": null,  
"stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"PP82"

```
],  
"currentStepIndex": 0,  
"containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

]

按照创建时间倒序排序 并限制 2 条

[

{

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": null,  
"executingTime": 0.0,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1754530846134,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"SVJ-02"

```
],
  "taskBatch": null,
  "modifiedOn": 1754530865976,
  "loadDuration": null,
  "failureNum": 0,
  "sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",
  "actualRobotName": "SVJ-02",
  "modifiedBy": null,
  "id": "T020250807-000005A",
  "containerId": null,
  "doneStepIndex": 0,
  "waitExecuteDuration": 0.857,
  "kind": "IdleAvoid",
  "sceneName": "考核111",
  "fault": false,
  "dispatchCost": null,
  "externalId": null,
  "containerDir": null,
  "priority": 0,
  "version": 4,
  "processingTime": 19.843,
  "faultReason": null,
  "faultDuration": null,
  "unloaded": false,
  "doneOn": 1754530865976,
  "createdBy": null,
  "loadPoint": null,
  "stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"LM91"

```
],
  "currentStepIndex": 0,
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

```
},
```

```
{
```

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": null,  
"executingTime": 0.0,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": null,  
"expectedRobotGroups": null,  
"createdOn": 1754530704541,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,
```

"expectedRobotNames": [

"Box-01"

```
],  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1754530713373,  
"loadDuration": null,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",  
"actualRobotName": "Box-01",  
"modifiedBy": null,  
"id": "T020250807-000004A",  
"containerId": null,  
"doneStepIndex": 0,  
"waitExecuteDuration": 0.472,  
"kind": "IdleAvoid",  
"sceneName": "考核111",  
"fault": false,  
"dispatchCost": null,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 4,  
"processingTime": 8.833,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": false,  
"doneOn": 1754530713372,  
"createdBy": null,  
"loadPoint": null,  
"stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"LM29"

```
],  
"currentStepIndex": 0,  
"containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

]

运单分页查询

分页查询运单。

URL

POST /api/entity/find/page

请求报文

FindPageReq

名称

含义

类型

必填

说明

entityName

实体名称

String

是

传固定值 TransportOrder

query

查询条件

ComplexQuery

否

fuzzy

模糊查询参数

String

否

projection

指定返回的字段或属性

List

否

sort

排序方式

List

否

pageNo

页号

Int

是

pageSize

每页的数量

Int

是

响应报文

FindPageResult

名称

含义

类型

说明

pageNo

页号

Int

pageSize

每页的数量

Int

total

总数

Long

page

查询的数据

List

这里返回运单实体

请求示例

POST <http://localhost:5173/api/entity/find/page>

{

"entityName": "TransportOrder", "query": null, "pageNo": 1, "pageSize": 50,

"sort": [

"-createdOn"

]

}

响应示例

条数太多 这里只展示一条

```
{  
  "pageNo": 1, "pageSize": 50, "total": 1681,
```

```
"page": [  
  {
```

```
    "unloadDuration": null,  
    "robotAllocatedOn": null,  
    "executingTime": 0,  
    "oldRobots": null,  
    "unloadPoint": null,  
    "expectedRobotGroups": null,  
    "createdOn": 1754467545831,  
    "stepFixed": true,  
    "loaded": false,
```

```
  "expectedRobotNames": [  
    "Box-01"
```

```
],
  "taskBatch": null,
  "modifiedOn": 1754467557706,
  "loadDuration": null,
  "failureNum": 0,
  "sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",
  "actualRobotName": "Box-01",
  "modifiedBy": null,
  "id": "T020250806-000059A",
  "containerId": null,
  "doneStepIndex": 0,
  "waitExecuteDuration": 0.014,
  "kind": "IdleAvoid",
  "sceneName": "考核111",
  "fault": false,
  "dispatchCost": null,
  "externalId": null,
  "containerDir": null,
  "priority": 0,
  "version": 4,
  "processingTime": 11.877,
  "faultReason": null,
  "faultDuration": null,
  "unloaded": false,
  "doneOn": 1754467557706,
  "createdBy": null,
  "loadPoint": null,
  "stepNum": 1,
```

"keyLocations": [

"AP9"

```
],
  "currentStepIndex": 0,
  "containerTypeName": null,
```

"status": "Done"

}

]

}

查询单个运单详情

查询目标运单的详情。

注：

/api/entity/find/one 接口为查询单个实体，可以指定查询条件，也可以指定字段查询。如果查询 TransportOrder 只返回该实体。 /api/fleet/orders/query-order-detail?orderId=xxx 接口返回指定运单的全部详情，包含运单和运单步骤。

URL

GET /api/fleet/orders/query-order-detail?orderId=xxx

URL参数

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 ID

String

是

查询的运单 ID

请求报文

无。

响应报文

名称

含义

类型

说明

id

单号

String

一般由系统负责生成

sceneId

场景 id

String

场景 id

sceneName

场景名称

String

status

单据状态

OrderStatus

运单的状态有 6 个枚举值：

ToBeAllocated:

Allocated、

Pending、

Executing、

Done、

Cancelled。

externalId

外部单号

String

containerId

搬运的容器编号

String

containerTypeName

容器类型名称

String

containerDir

放置容器的方向

Double

弧度

taskBatch

对于多负载机器人期望一起取放的任务

String

priority

优先级

Int

expectedRobotNames

期望执行机器人

List

机器人名称集合

expectedRobotGroups

期望执行机器人组

List

机器人组名集合

keyLocations

关键位置

List

createdOn

创建时间

Date

kind

运单类型

OrderKind

运单的类型有 4 个枚举值：

Business 正常业务单

Parking 停靠单

Charging 充电单

IdleAvoid 避让单

noLoad

此运单不涉及装卸货

Boolean

True 为不涉及

fault

运单执行出现故障

Boolean

True 为故障

faultReason

故障原因

String

stepNum

运单由几个步骤构成

Int

stepFixed

运单是否已经封口

Boolean

True 为封口

currentStepIndex

当前正在执行的运单步骤

Int

doneStepIndex

已完成执行的运单步

Int

actualRobotName

实际执行机器人

String

oldRobots

历史分配机器人

List

只有业务单才会有 oldRobots

robotAllocatedOn

分派机器人的时间

Date

loadPoint

取货点位

String

unloadPoint

放货点位

String

loaded

是否已完成取货

Boolean

True 为完成

unloaded

是否已完成放货

Boolean

True 为完成

dispatchCost

派单成本

Double

doneOn

运单完成时间

Date

processingTime

运单处理时间

Double

单位秒

executingTime

运单执行时间

Double

单位秒

failureNum

故障次数

Int

faultDuration

故障时长

Double

单位秒

loadDuration

取货时长

Double

单位秒

unloadDuration

放货时长

Double

单位秒

waitExecuteDuration

执行等待时长

Double

单位秒

allocationReject

此运单无法被分派的原因

RejectReason

executionReject

此运单无法被执行的原因

RejectReason

steps

运单的步骤

List

steps

名称

含义

类型

说明

id

步骤 id

String

orderId

运单 id

String

所属运单

stepIndex

运单的第几个步骤

Int

从 0 开始

status

步骤状态

StepStatus

运单步骤的状态有 4 个枚举值：

Executable：可执行

Executing：正在被执行

Done：完成

Skipped：暂未使用的状态。

withdrawOrderAllowed

是否允许运单重分派

Boolean

True 为不允许

location

点位或库位

String

percentage

路径百分比

Double

rbkArgs

动作参数

String

forLoad

在此步取货

Boolean

True 为取货

forUnload

在此步卸货

Boolean

True 为卸货

createdOn

创建时间

Date

startOn

开始时间

Date

endOn

结束时间

Date

processingTime

运单步骤处理时间

Double

单位秒

executingTime

运单步骤执行时间

Double

单位秒

nextStepSameOrder

强制要求下一步不能切换运单

Boolean

True 为要求

RejectReason

名称

含义

类型

说明

code

拒绝的编码

String

params

参数

List

请求示例

GET [http://localhost:5173/api/fleet/orders/query-order-detail?
orderId=TO20250806-000055](http://localhost:5173/api/fleet/orders/query-order-detail?orderId=TO20250806-000055)

响应示例

{

```
"unloadDuration": null,  
"robotAllocatedOn": null,  
"executingTime": null,  
"oldRobots": null,  
"unloadPoint": "AP125",
```

```
"expectedRobotGroups": [
```

```
"AMR"
```

```
],  
"createdOn": 1754467471825,  
"stepFixed": true,  
"loaded": false,  
"expectedRobotNames": null,  
"taskBatch": null,  
"modifiedOn": 1754467471825,  
"loadDuration": null,  
"failureNum": 0,  
"sceneId": "6879DAD928161A50EF3C1ADE",  
"actualRobotName": null,  
"modifiedBy": null,  
"id": "T020250806-000055",  
"containerId": "container-T020250806-000055",  
"doneStepIndex": -1,  
"waitExecuteDuration": null,  
"executionReject": null,  
"kind": "Business",  
"sceneName": "考核111",  
"fault": false,  
"dispatchCost": null,  
"externalId": null,  
"containerDir": null,  
"priority": 0,  
"version": 0,
```

"steps": [

{

```
"executingTime": 0.0,  
"nextStepSameOrder": false,  
"withdrawOrderAllowed": true,  
"orderId": "T020250806-000055",  
"startOn": null,  
"version": 0,  
"createdOn": 1754467471824,  
"processingTime": 0.0,  
"forUnload": false,  
"modifiedOn": 1754467471824,  
"stepIndex": "0",  
"createdBy": null,  
"endOn": null,  
"modifiedBy": null,  
"location": "AP110",  
"id": "T020250806-000055-Step0",  
"rbkArgs": "{\"operation\": \"Load\"}",  
"status": "Executable",
```

"forLoad": true

```
},
```

```
{
```

```
"executingTime": 0.0,  
"nextStepSameOrder": false,  
"withdrawOrderAllowed": false,  
"orderId": "T020250806-000055",  
"startOn": null,  
"version": 0,  
"createdOn": 1754467471824,  
"processingTime": 0.0,  
"forUnload": true,  
"modifiedOn": 1754467471824,  
"stepIndex": "1",  
"createdBy": null,  
"endOn": null,  
"modifiedBy": null,  
"location": "AP125",  
"id": "T020250806-000055-Step1",  
"rbkArgs": "{\"operation\": \"Unload\"}",  
"status": "Executable",
```

"forLoad": false

}

```
],  
"processingTime": null,  
"faultReason": null,  
"faultDuration": null,  
"unloaded": false,  
"doneOn": null,  
"createdBy": null,  
"loadPoint": "AP110",
```

"allocationReject": {

```
"code": "AllRobotUnDispatchable",
```

```
"params": [
```

```
{
```

```
"SW500": "RobotNoMoreBin"
```

```
}
```

```
]
```

```
},
```

```
"stepNum": 2,
```

```
"keyLocations": [
```

```
"AP110",
```

```
"AP125"
```

```
],
```

```
"currentStepIndex": -1,
```

```
"containerTypeName": null,
```

```
"status": "ToBeAllocated"
```

```
}
```

WebSocket 查询运单详情

请求 action

WebSocket Fleet::OrderDetail::Query

请求报文

OrderReq

名称

含义

类型

必填

说明

orderId

运单 id

String

是

响应 action

Fleet::OrderDetail::Reply

响应报文

同查询单个运单详情

请求示例

{

```
"action": "Fleet::OrderDetail::Query",
"content": "{\"orderId\":\"T020250806-000601\"}" // 参考 HTTP 处的请求示例。
```

}

响应示例

{

```
"action": "Fleet::OrderDetail::Reply",
"content": "同查询单个运单详情"
```

}

机器人

机器人常见业务对象

RobotUiReport

名称

含义

类型

说明

robotName

机器人名称

String

offDuty

不接单

Boolean

config

机器人配置

SceneRobot

groupId

机器人组 ID

Int

groupName

机器人组名

String

online

是否在线

Boolean

selfReport

机器人自身报告

RobotSelfReport

lastFetchError

最新一次获取机器人状态异常

String

stopAutoConnect

停止自动重连

Boolean

collisionModel

机器人的碰撞模型

Polygon

orderRecord

机器人运单方面的信息

RobotOrderUiReport

isMaster

是否有控制权

Boolean

ka

是否正在进行关键动作

Boolean

RobotSelfReport

名称

含义

类型

说明

error

是否有错误

String

errorMsg

错误原因

Boolean

timestamp

获取机器人报告的时间

Date

main

主要字段

RobotSelfReportMain

stand

机器人当前位置

RobotStand

rawReport

原始报文

EntityValue

RobotSelfReportMain

名称

含义

类型

说明

battery

电池电量

Double

值为 0 到 1 之间

x

机器人位置 x 坐标

Double

y

机器人位置 y 坐标

Double

direction

机器人车头朝向

Double

单位 rad

currentMap

当前地图名

String

currentMapMd5

当前地图 MD5

String

currentMapNotMatched

与机器人所在组的同名地图的 MD5 是否相等

Boolean

currentPoint

当前站点名称

String

blocked

是否被阻挡 (障碍物、其他机器人、含义复杂.....)

Boolean

blockedReason

被阻挡的原因

Int

0 = Ultrasonic (超声)

1 = Laser (激光)

2 = Fallingdown (防跌落传感器)

3 = Collision (碰撞传感器)

4 = Infrared (红外传感器)

5 = Lock (锁车开关)

6 = 动态障碍物

7 = 虚拟激光点

8 = 3D 相机

charging

充电中

Boolean

emergency

急停按下

Boolean

softEmc

软急停按下

Boolean

relocStatus

重定位状态

RelocStatus

Init -> 重定位初始化中

Success -> 重定位成功

Relocing -> 正在重定位

Loading -> 地图载入中

relocStatusLabel

重定位状态描述

String

confidence

定位置信度

Double

值为 0 到 1

todayOdo

今日里程

Double

单位 m

isControlled

是否有机器人控制权

Boolean

controller

控制权所有者名称

String

controlledByFleet

受调度控制

Boolean

noControlByFleet

不受调度控制

Boolean

controlledByFleetOrFree

受调度控制或自由

Boolean

alarms

告警

List

loadRelations

机器人载货情况

List

velocity

机器人在机器人坐标系的 x 方向的直线速度

Double

单位 m/s，正值是正走，负值则倒走

rotateVelocity

机器人角速度

Double

单位 rad/s

timestamp

获取机器人位置的时间

Date

moveStatusInfo

机器人导航信息

String

bins

机器人上的容器信息

List

RobotSelfBin

名称

含义

类型

说明

rbkBinId

机器人库位编号

Int

即背篓的编号，从 0 开始，支持 N+1 则货叉索引是 999

containerId

容器编号

String

即货物编号

desc

容器的描述

String

即货物描述

occupied

是否占用

Boolean

true 表示已占用

false 表示未占用

RobotStand

名称

含义

类型

说明

x

位置坐标 x

Double

y

位置坐标 y

Double

theta

朝向

Double

单位 rad

areald

所在区域 id

Int

areaName

所在区域名

String

mapName

当前地图

String

pointName

当前点位名称

String

可能为空，如果不在点位上

pathPositions

距离机器人点位最近的路径集

List

bestStartPointName

派单、规划起点

String

velocity

直线速度

Double

rotateVelocity

旋转角速度

Double

timestamp

获取机器人位置的时间

Date

collisionShape

碰撞框，注意是世界坐标系

Polygon

PathPosition

名称

含义

类型

说明

pathId

所在路径 id

Long

pathKey

所在路径 key

String

pathPercentage

在路径上的位置

Double

pathDistance

机器人档位位置距离此路径的距离

Double

fromPointName

起点名称

String

toPointName

终点名称

String

EntityValue

EntityValue 是一个 Map<String, Object> 类型的业务对象。

RobotOrderUiReport

名称

含义

类型

说明

offDuty

不接单

Boolean

cmdStatus

机器人执行运单的状态

RobotExecuteStatus

faultMsg

机器人故障信息

String

orders

运单列表

List

withBzOrder

是否存在业务单

Boolean

autoOrder

自动单

String

bins

机器人库位列表

List

idleFrom

空闲时间

Date

chargingOrderDoneOn

充电完成时间

Date

reportingChargingOn

最新一次机器人上报正在充电的时间

Date

executingSelected

选择要执行的运单步骤

StepExecuteDigest

orderReject

机器人不能接单原因

RejectReason

stepReject

不能执行步骤的原因

RejectReason

trafficReady

机器人的交管状态是否初始化完成

Boolean

pendingTrafficTask

一个机器人需要交管规划执行的任务

TrafficTaskRuntime

robotBlockedBy

阻挡当前机器人的其他机器人列表

List

containerBlockedBy

阻挡当前机器人的其他货架列表

List

travelledPointNames

已经经过的点位名称列表

List

unTravelPointNames

未经过的点位名称列表

List

spaceResources

资源占用情况

List

recentReq3066s

最近 3 条 3066 指令

List

currentTargetPointName

当前目标点

String

moveActions

移动动作

List

extra

额外信息

Object

添加一个机器人

为指定的场景添加一个机器人。

URL

POST /api/fleet/scenes/{sceneId}/robot/create

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

请求报文

SceneRobot

名称

含义

类型

必填

说明

robotName

机器人名称

String

否

默认是空字符

disabled

是否停用

Boolean

否

默认 false

remark

备注

String

否

groupId

所属组 ID

Int

否

默认是 0

tags

标签

List

否

默认是空集合

vendor

品牌

RobotVendor

否

默认是 Seer。

RobotVendor 的值：

Seer -> 仙工

Hai -> 海柔

Hik -> 海康

selfBinNum

机器人库位数

Int

否

表示一次能载几个货，默认是 1

image

图片

Object

否

connectionType

机器人和调度的连接方式

RobotConnectionType

否

默认是 null。 RobotConnectionType 的值：

FleetToRobot -> 调度连接机器人

RobotToFleet -> 机器人连接调度

GwWs -> GW 上报

robotIp

机器人 IP

String

否

connectionType 为 FleetToRobot 时必填

robotPortStart

机器人起始端口

Int

否

请求机器人的 TCP 起始端口

ssl

连接使用 SSL 加密

Boolean

否

默认 null，海柔使用

gwAuthId

网关用户 ID

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

gwAuthSecret

网关登录密钥

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

simulated

是否为仿真

Boolean

否

默认 false，为 true 则自动创建仿真机器人

plusOne

是否支持 N + 1

Boolean

否

多储位机器人使用

响应报文

无。

请求示例

创建机器人

成功响应 200

POST

<http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/create> Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"robotName": "AMB-01", "disabled": false, "remark": "",
"groupId": 1, "tags": [], "vendor": "Seer", "selfBinNum": 1,
"image": null, "connectionType": "FleetToRobot", "robotIp":
"192.168.10.205", "robotPortStart": null, "ssl": null, "gwAuthId":
"", "gwAuthSecret": "", "simulated": false,

"plusOne": false

}

添加多个机器人

为指定场景批量创建机器人。

URL

POST /api/fleet/scenes/{scenId}/robot/create/batch

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

请求报文

名称

含义

类型

必填

说明

无

无

List

是

机器人数组

响应报文

无。

请求示例

批量创建机器人

POST

[http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssfd5/robot/
create/batch](http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssfd5/robot/create/batch) Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

[

{

```
"robotName": "AMB-02",
"disabled": false,
"remark": "",
"groupId": 1,
"tags": [],
"vendor": "Seer",
"selfBinNum": 1,
"image": null,
"connectionType": "FleetToRobot",
"robotIp": "192.168.10.201",
"robotPortStart": null,
"ssl": null,
"gwAuthId": "",
"gwAuthSecret": "",
"simulated": false,
```

"plusOne": false

```
},
```

```
{
```

```
"robotName": "AMB-03",
"disabled": false,
"remark": "",
"groupId": 1,
"tags": [],
"vendor": "Seer",
"selfBinNum": 1,
"image": null,
"connectionType": "FleetToRobot",
"robotIp": "192.168.10.206",
"robotPortStart": null,
"ssl": null,
"gwAuthId": "",
"gwAuthSecret": "",
"simulated": false,
```

"plusOne": false

}

]

添加指定数量的机器人

为指定场景生成指定数量、指定前缀的机器人。

URL

POST /api/fleet/scenes/{sceneId}/robot/create/auto-batch

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

请求报文

CreateRobotBatchReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNamePrefix

机器人名称前缀

String

是

根据前缀生成有规律的名称

count

创建机器人的数量

Int

是

remark

备注

String

否

groupId

所属组 ID

Int

否

默认是 0

tags

标签

List

否

默认是空集合

vendor

品牌

RobotVendor

否

默认是 Seer。

RobotVendor 的值：

Seer -> 仙工

Hai -> 海柔

Hik -> 海康

selfBinNum

机器人库位数

Int

否

表示一次能载几个货， 默认是 1

image

图片

Object

否

connectionType

机器人和调度的连接方式

RobotConnectionType

否

默认是 null。 RobotConnectionType 的值：

FleetToRobot -> 调度连接机器人

RobotToFleet -> 机器人连接调度

GwWs -> GW 上报

robotIpStart

机器人起始 IP

String

否

connectionType 为 FleetToRobot 时必填

robotPortStart

机器人起始端口

Int

否

请求机器人的 TCP 起始端口

ssl

连接使用 SSL 加密

Boolean

否

默认 null，海柔使用

gwAuthId

网关用户 ID

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

gwAuthSecret

网关登录密钥

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

simulated

是否为仿真

Boolean

否

默认 false，为 true 则自动创建仿真机器人

plusOne

是否支持 N + 1

Boolean

否

多储位机器人使用

响应报文

无。

请求示例

添加指定数量的机器人

成功响应 200

POST

<http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/create/auto-batch> Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"robotNamePrefix": "AMB", "count": 10, "remark": "", "groupId": 1, "tags": [], "vendor": "Seer", "selfBinNum": 1, "image": null, "connectionType": "FleetToRobot", "robotIp": "192.168.10.205", "robotPortStart": null, "ssl": null, "gwAuthId": "", "gwAuthSecret": "", "simulated": false,

"plusOne": false

}

删除多个机器人

根据机器人名称为指定场景批量删除指定的机器人。

URL

POST /api/fleet/scenes/{sceneId}/robot/remove

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

请求报文

DeleteRobotsReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称集合

List

是

响应报文

无。

请求示例

删除多个机器人

成功响应 200

POST

<http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/r>
emove Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

```
"robotNames": ["AMB-01", "AMB-02"]
```

```
}
```

更新一个机器人配置

更新指定场景下的机器人配置。

URL

POST /api/fleet/scenes/{sceneId}/robot/update/config

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneId

场景 ID

String

是

请求报文

SceneRobot

响应报文

无。

请求示例

更新一个机器人配置

成功响应 200

POST

[http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/
update/config](http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/update/config) Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"robotName": "AMB-01", "disabled": false, "remark": "",
"groupId": 1, "tags": [], "vendor": "Seer", "selfBinNum": 1,
"image": null, "connectionType": "FleetToRobot", "robotIp":
"192.168.10.205", "robotPortStart": null, "ssl": null, "gwAuthId":
"", "gwAuthSecret": "", "simulated": false,

"plusOne": false

}

批量更新机器人配置

根据机器人名称与指定的配置更新指定场景中对应的机器人。

URL

POST /api/fleet/scenes/{sceneId}/robot/update/config/batch

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneId

场景 ID

String

是

请求报文

UpdateRobotConfigBatchReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称集合

List

是

config

机器人配置

SceneRobotDefaultNull

是

SceneRobotDefaultNull

名称

含义

类型

必填

说明

disabled

是否停用

Boolean

否

默认 false

remark

备注

String

否

groupId

所属组 ID

Int

否

默认是 0

tags

标签

List

否

默认是空集合

vendor

品牌

RobotVendor

否

默认是 Seer。

RobotVendor 的值：

Seer -> 仙工

Hai -> 海柔

Hik -> 海康

selfBinNum

机器人库位数

Int

否

表示一次能载几个货， 默认是 1

image

图片

Object

否

connectionType

机器人和调度的连接方式

RobotConnectionType

否

默认是 null。 RobotConnectionType 的值：

FleetToRobot -> 调度连接机器人

RobotToFleet -> 机器人连接调度

GwWs -> GW 上报

robotIp

机器人 IP

String

否

connectionType 为 FleetToRobot 时必填

robotPortStart

机器人起始端口

Int

否

请求机器人的 TCP 起始端口

ssl

连接使用 SSL 加密

Boolean

否

默认 null，海柔使用

gwAuthId

网关用户 ID

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

gwAuthSecret

网关登录密钥

String

否

connectionType 为 GwWs 时必填

simulated

是否为仿真

Boolean

否

默认 false，为 true 则自动创建仿真机器人

plusOne

是否支持 N + 1

Boolean

否

多储位机器人使用

响应报文

见

请求示例

批量更新机器人配置

成功响应 200

POST

[http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/
update/config/batch](http://localhost:5173/api/fleet/scenes/4564564446Ssf5/robot/update/config/batch) Content-Type: application/json Cookie:
Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19;
xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-
5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"robotNames": ["AMB-01", "AMB-02"],

"config": {

```
"disabled": false,  
"remark": "",  
"groupId": 1,  
"tags": [],  
"vendor": "Seer",  
"selfBinNum": 1,  
"image": null,  
"connectionType": "FleetToRobot",  
"robotIp": "192.168.10.205",  
"robotPortStart": null,  
"ssl": null,  
"gwAuthId": "",  
"gwAuthSecret": "",  
"simulated": false,
```

"plusOne": false

}

}

重连

机器人断开时，使用此接口为机器人尝试重新连接。

URL

POST /api/fleet/robots/reconnect

请求报文

ReconnectReq

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

robotNames

机器人名称集合

List

否

默认为 null，即不更新任何机器人

响应报文

见

请求示例

指定的机器人尝试重连

成功响应 200

POST <http://localhost:5173/api/fleet/robots/reconnect> Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"sceneId": "45748sdf450DB", "robotNames": ["AMB-01", "AMB-02"]

}

设置不接单

当希望机器人不接单/接单的时候，可以通过此接口实现。

URL

POST /api/fleet/robots/off-duty

请求报文

UpdateOffDutyReq

名称

含义

类型

必填

说明

sceneld

场景 ID

String

是

robotNames

机器人名称集合

List

是

offDuty

不接单

Boolean

否

默认 false，表示不接单

响应报文

见

请求示例

设置不接单接口

成功响应 200

POST <http://localhost:5173/api/fleet/robots/off-duty> Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"scenId": "45748sdf450DB", "robotNames": ["AMB-01", "AMB-02"],

"offDuty": true

}

获取所有机器人信息

查询指定场景的所有机器人信息。

URL

GET /api/fleet/robots/all-all

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

否

指定 ID 则忽略 sceneName。scenId 与 sceneName 至少填一个。

sceneName

场景名称

String

否

未填写 scenId 时，使用 sceneName。scenId 与 sceneName 至少填一个。

rawAll

同时获取机器人的原始报文信息。

Boolean

否

默认值为 false。当 rawAll 的值为 true 时，获取的机器人信息还会包含机器人自身上报的，且调度系统未处理过的信息，对应的字段是 raw。

请求报文

无。

响应报文

Map<String, UiRobotReport>

名称

含义

类型

说明

无

无

Map<String, UiRobotReport>

key 为机器人名称， value 为机器人的信息

请求示例

获取所有机器人信息

成功返回响应体

GET [http://localhost:5173/api/fleet/robots/all-all?
scenId=5646fd4545Bd&sceneName=test&rawAll=true](http://localhost:5173/api/fleet/robots/all-all?scenId=5646fd4545Bd&sceneName=test&rawAll=true)

Content-Type: application/json
Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

响应示例

UiRobotReport 的信息维度较多，示例中只展示一个机器人信息。

{

"AMB-01": {

```
"name": "AMB-01",
"offDuty": false,
"online": true,
"disabled": false,
"mock": true,
"rTime": 1762851797507,
"x": -2.826,
"y": -1.208,
"d": 1.5708,
"p": "PP2",
"bp": "PP2",
"v": 0.0,
"rv": 0.0,
"areaId": 1,
"map": "4F_jack_yg_0701_2_1.smap",
"mapMd5": "4d3770fd6347a2799a5ed561fdd28540",
cff": true,
"controller": "M4QuickFleet",
"emc": false,
"sEmc": false,
"blocked": false,
"alarms": [] ,
```

"collision": {

"points": [

{

```
"x": -0.475,
```

```
"y": 0.325
```

```
},
```

{

```
"x": 0.475,
```

```
"y": 0.325
```

```
},
```

{

```
"x": 0.475,
```

```
"y": -0.325
```

```
},
```

{

```
"x": -0.475,
```

"y": -0.325

}

```
],
"type": "Other",
"ignoreRobotSafeDist": null,
"ignoreLoadSafeDist": null,
```

"empty": false

```
},
"battery": 1.0,
"charging": false,
"c": 0.67396,
"reloc": "Success",
"to": 0.0,
```

"raw": {

```
"ret_code": 0,
"battery_level": 1.0,
"x": -2.826,
"y": -1.208,
"vx": 0.0,
"w": 0.0,
"angle": 1.5707963267948966,
"current_station": "PP2",
"blocked": false,
"charging": false,
"current_map": "4F_jack_yg_0701_2_1.smap",
"vehicle_id": "AMB-01",
```

"current_lock": {

```
    "nick_name": "M4QuickFleet",
```

"locked": true

```
},  
    "reloc_status": 1,  
    "fatals": [],  
    "errors": [],  
    "warnings": [],  
    "notices": [],  
    "current_map_md5":  
"4d3770fd6347a2799a5ed561fdd28540",  
    "goods_region": null,  
    "confidence": 0.6739635307653263,  
    "emergency": false,  
    "soft_emc": false,  
    "odo": 0.0,  
    "today_odo": 0.0,  
    "containers": [],  
    "loadmap_status": 0,  
    "task_status": 0,  
    "task_type": 0,  
    "target_id": "",  
    "task_id": "",  
}
```

"fork_height": 0.0

```
},
```

"bins": [

{

```
"index": 0,
```

```
"status": "Empty"
```

}

```
],
"noAc": false,
"cmdStatus": "Idle",
"withBzOrder": false,
"orders": [],
"ka": false,
"unTravelled": []
```

```
"spaces": [
```

{

```
"type": "Rect",
```

```
"points": [
```

{

```
    "x": -3.151,
```

```
    "y": -1.683
```

},

{

"x": -3.151,

"y": -0.733

},

{

"x": -2.501,

"y": -0.733

},

{

"x": -2.501,

"y": -1.683

}

],

"radius": null

}

```
],  
"tReady": true,
```

"bbr": []

}

}

设置控制权

可以通过此接口对指定的机器人集合获取或释放控制权。

URL

POST /api/fleet/robots/master

请求报文

ChangeMasterReq

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

robotNames

机器人名称的集合

List

是

on

是否控制

Boolean

否

默认 false, true 则获取控制权, false 则释放控制权

响应报文

见

请求示例

设置控制权

成功响应 200

POST <http://localhost:5173/api/fleet/robots/master> Content-Type: application/json Cookie: Pycharm-e4ba248e=346b9c2a-5b5c-431d-bdb6-3ffd4a1a0d19; xzz-qyq-5173=admin; xzz-qyx-5173=XZ9ud1K0Uc4yrz5U15M25ewS;

{

"sceneId": "45748sdf450DB", "robotNames": ["AMB-01", "AMB-02"],

"on": true

}

查询机器人当前点位

通过此接口可以知道机器人当前所在的位置。

URL

GET /api/fleet/robots/query-point?
scenId=xxx&robotName=yyy

QueryParams

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

robotName

机器人名

String

是

请求报文

无。

响应报文

RobotPoint

名称

含义

类型

说明

pointName

点位名

String

direction

方向，单位 rad

Double

x

X 坐标, 单位 m

Double

y

Y 坐标, 单位 m

Double

响应示例

{

"pointName": "AP3", "direction": 0.12, "x": 2.12,

"y": 3.41

}

获取机器人当前所有地图

从场景中获取目标机器人可能会用到的所有地图。

URL

GET /api/fleet/robots/{sceneId}/maps/{robotName}

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

sceneId

场景 ID

String

是

robotName

机器人名

String

是

请求报文

无。

响应报文

List

RobotMapNameMd5

名称

含义

类型

说明

mapName

用户、接口使用的地图名称

String

mapMd5

地图 MD5

String

current

是机器人当前使用的地图

Boolean

响应示例

[

{

```
"mapName": "F2_1_1.smap",
"mapMd5": "1c980cc53c4420a05fa6d4b30e333f41",
```

"current": true

}

{

```
"mapName": "F5.smap",
"mapMd5": "a6d444200cc53ca05fb30e333f411c98",
```

"current": false

}

]

清除机器人自身错误

清除机器人自身的错误。

URL

POST /api/fleet/robots/{scenId}/clear-alarm

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

请求报文

RobotNamesReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称 list

List

是

机器人名称集合

响应报文

见

请求示例

POST

<http://localhost:5173/api/fleet/robots/6879DAD928161A50EF3C1ADE/clear-alarm>

{

"robotNames": [

"Box-01"

]

}

设置机器人的软急停状态

设置机器人软急停，让机器人立即停下。

URL

POST /api/fleet/robots/{scenId}/set-soft-emc

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

请求报文

SetSoftEmcReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称列表

List

是

enable

软急停

Boolean

是

true -> 设置软急停

false -> 取消软急停

响应报文

见

请求示例

@sceneld = 6870D00B569153590E058D3F

启用、停用机器人

POST <http://localhost:5800/api/fleet/robots//set-soft-emc>
Content-Type: application/json

xyy-app-id: m4

xyy-app-key: seer1234

请求正文

将场景

6870D00B569153590E058D3F
中的机器人 Fork-02 置为软急停
状态

{

 "enable": true,

 "robotNames": [

 "Fork-02"

]

}

启用停用机器人

可以将场景中的机器人置为启用状态或者停用状态。停用状态的机器人将不会出现在调度场景中，除非再次启用此机器人。

URL

POST /api/fleet/robots/{scenId}/disabled

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

请求报文

UpdateDisabledReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称列表

List

是

disabled

是否停用机器人

Boolean

是

true -> 停用机器人

false -> 启用机器人

响应报文

无。

请求示例

@scenId = 6870D00B569153590E058D3F

启用、停用机器人

POST <http://localhost:5800/api/fleet/robots//disabled> Content-Type: application/json

xyy-app-id: m4

xyy-app-key: seer1234

请求正文

停用场景

6870D00B569153590E058D3F

中的机器人 Fork-02

{

 "disabled": true,

 "robotNames": [

"Fork-02"

]

}

智能恢复

调用此接口之后：

如果机器人离线，尝试重连。如果机器人没有控制权，尝试获取（仅当机器人控制权为空）。如果机器人当前没有运单，重置交管。如果机器人当前有故障运单，尝试故障重试。不论机器人有没有任务，都清除机器人告警。（如果有错误，系统会自动再上报，不会出现把错误清没了的情况。）

URL

POST /api/fleet/robots/{scenId}/auto-recovery

URL 参数

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

请求报文

RobotNamesReq

名称

含义

类型

必填

说明

robotNames

机器人名称的列表

List

是

目标场景中，需要尝试智能恢复的机器人的名称的集合。

响应报文

见

请求示例

@scenId = 6870D00B569153590E058D3F

智能恢复

POST <http://localhost:5800/api/fleet/robots//auto-recovery>
Content-Type: application/json

xyy-app-id: m4

xyy-app-key: seer1234

请求正文

{

"robotNames": [

"Fork-02"

]

}

机器人实时与回放状态

注意：

UiRobotReport 中的 Double 类型的字段，传给页面时及回放中只保留 3 位小数。如 x、y、方向、速度、旋转速度、锁定空间的坐标

UiRobotReport

名称

含义

类型

列表卡片

地图上

详情

回放

默认有

说明

name

机器人名

String

有

有

有

offDuty

不接单

Boolean

有

无

有

online

在线

Boolean

有

无

有

connectMsg

连接报错

Boolean

有

无

有

无

rTime

获取机器人报告的时间

Date

有

无

有

x

x 坐标

Double

无

无

有

单位 m

y

y 坐标

Double

无

无

有

单位 m

d

机器人朝向

Double

无

无

有

单位 rad

p

当前站点名称

String

无

无

有

v

速度, m/s

Double

无

无

有

机器人在机器人坐标系的 x 方向的直线速度, 单位 m/s, 正值是正走, 负值则倒走

rv

机器人角速度

Double

无

无

有

单位 rad/s

areald

所在区域 id

Int

无

无

无

map

当前地图名

String

无

无

有

mapMd5

当前地图 MD5

Double

无

无

有

无

cff

受调度控制或自由

Boolean

有

无

有

controller

控制权所有者名称

String

有

无

有

emc

是否急停

Boolean

有

有

有

sEmc

是否软急停

Boolean

有

有

有

blocked

机器人自身上报的被阻挡

Boolean

有

有

有

blockedMsg

被阻挡原因

Int

有

无

有

查询机器人的被阻挡状态

alarms

机器人自身告警

List

有

无

有

collision

机器人上报的碰撞模型（机器人坐标系）

Polygon

无

无

无

loads

机器人载货情况

List

有

无

有

battery

电池电量 0..1

Double

有

无

有

取值范围 0 ~ 1

charging

充电中

Boolean

有

无

有

c

定位置信度 0..1

Double

无

无

无

取值范围 0 ~ 1

reloc

重定位状态

RelocStatus

有

无

有

RelocStatus

Init -> 重定位初始化中

Success -> 重定位成功

Relocing -> 正在重定位

Loading -> 地图载入中

to

今日里程

Double

无

无

有

无

navId

当前路径导航的 id

String

机器人正在执行的 3066 指令 id

navStatus

当前路径导航状态

Int

机器人正在执行的 3066 指令状态

bins

库位

List

有

无

有

有。但去掉 containerId

noAc

已停止自动重连

Boolean

有

无

无

机器人失败次数超过场景配置的限制后，会停止自动重连。默认 5 次。

cmdStatus

机器人执行运单的状态

RobotExecuteStatus

无

有

有

RobotExecuteStatus

Idle -> 空闲

Moving -> 移动中

Failed -> 失败

oFaultMsg

故障运单的故障原因

String

有

无

无

withBzOrder

在执行业务单

Boolean

有

有

有

autoOrder

自动单单号

String

有

有

有

orders

运单列表

List

无

无

有

cuOrderId

当前运单

String

有

有

有

cuStepIndex

当前步骤 index

Int

有

有

有

cuStepLocation

当前步骤作业点位或库位

String

无

无

无

op

当前步骤动作

String

无

无

有

targetPoint

当前目标点。如果有交管任务，则取交管的目标点位，否则取 step 对应的点位

String

有

无

有

unTravelled

未来将要走的路径

List

无

有

无

spaces

申请空间资源信息

List

无

有

无

tReady

机器人在交管中已初始化

Boolean

无

无

有

ttId

交管任务 ID

String

无

无

有

ttStatus

交管任务状态

TrafficTaskStatus

无

有

有

TrafficTaskStatus，应该不用翻译

Created

TrafficAccepted

Success

Failed

Cancelled

bbr

阻挡当前机器人的其他机器人列表

List

无

无

有

raw

机器人自身上报的，且调度未处理的信息

EntityValue

无

无

无

无

默认值是 null。相关内容参见：Robokit API 1100 的 响应。

RobotAlarm

名称

含义

类型

说明

level

告警级别

RobotAlarmLevel

Info

Warning

Error

Fatal

code

错误码

String

message

错误信息

String

times

重复次数

Int

timestamp

报错时间

Date

RobotLoadRelation

名称

含义

类型

说明

type

货物类型

String

id

货物 ID

String

一般为容器编号

points

形状

List

direction

方向

Double

Point2D

名称

含义

类型

说明

x

x 坐标

Double

y

y 坐标

Double

RobotBin

名称

含义

类型

说明

index

库位索引

Int

从 0 开始

status

机器人库位状态

RobotBinStatus

Empty -> 空

Reserved -> 预

Filled -> 满

Cancelled -> 取消

orderId

与此库位关联的运单

String

containerId

与此库位关联的容器编号

String

SpaceResource

名称

含义

类型

说明

type

类型

SpaceResourceType

Rect -> 矩形

Circle -> 圆形

Polygon -> 多边形

points

顶点坐标，如果是圆，为圆心坐标

List

radius

圆的半径

Double

Polygon

名称

含义

类型

说明

points

点位

List

type

形状

PolygonShape

Other

Rect

场景

WebSocket Fleet::Scene::Query 查询场景实施数据

查询场景实时数据

请求 action

WebSocket Fleet::Scene::Query

请求报文

DevQueryReq

名称

含义

类型

必填

说明

scenId

场景 ID

String

是

excluded

不需要的属性

Set

withRawReport

需要机器人的原始报文。已废弃

Boolean

不要传 true。传 true，M4 页不返回原始报文

orderQueryType

查询运单的类型

OrderQueryType

AllOrders -> 全部运单

NoFinishedOrders -> 未完成运单

FaultOrders -> 失败运单

响应 action

WebSocket Fleet::Scene::Query

响应报文

名称

含义

类型

说明

status

场景状态

SceneStatus

Disabled -> 停用

Initializing -> 初始中

Initialized -> 已初始化

Disposed -> 已销毁

robots

机器人状态

Map<String, UiRobotReport>

orders

运单，受查询条件影响

List

goingCount

执行中的运单数

Long

faultCount

失败的运单数

Long

ordersRecords

运单状态

Map<String, OrderRuntimeRecord>

dispatchProfile

派单性能跟踪

DispatchProfile

trafficDebug

交管 Debug 数据

Object

不用管

sceneConfig

场景配置

SceneConfig

trafficConditions

路况

Map<String, Int>

只返回拥堵情况大于 0 的路径

路径 key -> 拥堵度数。

keepOrderNum

随机发单保持的单数

Int

randomOrdersOn

是否启用随机罚单

Boolean

replayOrdersStop

运单重放

Boolean

doors

所有门的实时状态

Map<String, UiDoorReport>

lifts

所有电梯的状态

Map<String, UiLiftReport>

OrderRuntimeRecord

名称

含义

类型

说明

orderId

运单 id

String

status

运单状态

OrderStatus

allocationReject

此运单无法被分派的原因

RejectReason

executionReject

此运单无法被执行的原因

RejectReason

createdOn

创建时间

Date

SceneConfig

名称

含义

类型

说明

robotStateFetchDelay

机器人状态获取间隔

Long

单位 ms

robotStateFailureNumToAutoConnect

连续几次读取失败，自动重连

Int

读取一个机器人的状态，如果连续失败次数超过这个值，将断开当前连接，重新连接

robotStateErrorToAutoReconnectMax

自动重连最多几次

Int

连续读取失败自动重连，如果连续重连 N 次都失败，将放弃自动重连，界面将提示人工介入，手工重连

noOpLog

关闭运行记录

Boolean

True 为关闭

opLogKeepDays

运行记录保留天数

Int

noRbkMsgLog

不记录与机器人的报文

Boolean

True 为不记录

dispatchMethod

派单策略

DispatchMethod

枚举值有 2 个：

KM

Greedy

withdrawnMinCost

重新分派运单成本差异阈值

Double

robotPlanPausedOnSelfReportErrorOrFatal

机器人上报 Error 或 Fatal 错误时，暂停机器人派单

Boolean

True 为暂停

notCancelRobot

取消正在执行的运单步骤时，不向机器人发取消

Boolean

True 为不取消

parkingCollisionCheckMode

停靠充电桩检测模式

CollisionCheckMode

现在枚举值只有 1 个：

None

parkingPaused

暂停停靠

Boolean

True 为暂停

noReallocation

不重新分配运单

Boolean

True 为不重新分配

dispatchSort

派单排序

List

dispatchAcceptableTimeout

最大允许的派单等待时机，超过后将优先处理

Long

单位 s

chargingPaused

暂停充电

Boolean

True 为暂停

chargingConfig

充电配置

SceneChargingConfig

cpnEnabled

是否启用光通讯，目前这个是立即生效的！

Boolean

光通讯配置

cpnDispatchPeriod

光通讯派单周期

Long

光通讯配置

trafficPlanPaused

暂停交管规划

Boolean

交管公共配置

trafficPlanPausedOnFailedPlan

规划失败暂停继续规划

Boolean

交管公共配置

closePointDistance

判断机器人在点位上，允许的最大距离。单位米。判断机器人是否在一个点位上，计算机器人和点位的距离，如果在此距离内，认为机器人在点位上。

Double

交管公共配置

closePathDistance

判断机器人在路径上，允许的最大距离。单位米。判断机器人是否在一条路径上，机器人和路径的距离，如果在此距离内，认为机器人在路径上。

Double

交管公共配置

trafficPlanIntervalMs

TP1 交通规划重规划间隔（毫秒）。默认 5 秒。

Long

交管公共配置

trafficDevConfigStr

交管高级配置

String

交管公共配置

cbsHighW

Double

TP2 配置

cbsLowW

Double

TP2 配置

linkMinDistance

死锁环推最小距离

Double

TP1 配置

linkMaxDistance

死锁环推最大距离

Double

TP1 配置

reverseDeadlock

倒车解死锁

Boolean

TP1 配置

enablePrevent

是否开启死锁预防

Boolean

TP1 配置

preRotate

前置圆同时申请

Boolean

TP1 配置

trafficMethod

交管策略

TrafficMethod

Distributed -> TP1

Venus -> TP2

selectConfig

批量选择元素的配置

String

SceneChargingConfig

名称

含义

类型

说明

defaultConfig

默认配置

BasicChargingConfig

groupedConfigs

机器人组充电配置

Map<Int, BasicChargingConfig>

BasicChargingConfig

名称

含义

类型

说明

chargeOnly

强充电量

Double

低于 chargeOnly 后，机器人不接普通运单，直接去充电，至少充到 chargeOk 后，再解除强充状态

chargeNeed

可充电量

Double

低于 chargeNeed 后，机器人会生成充电任务，充电时可接普通运单

chargeOk

OK 电量

Double

机器人低电量强充，至少充到此电量后才能接单；非强充，充到此电量前也能接单。大于此电量后，机器人可接普通运单，执行完后去停靠点，不去充电点

chargeFull

满电量

Double

高于 chargeFull 后，机器人生成停靠运单离开充电点

minChargingTime

最小充电时间

Int

单位 s

idleTime

生成充电任务前的空闲时间

Int

单位 s

UiLiftReport

名称

含义

类型

列表卡片

地图上

详情

说明

id

电梯 ID

Int

无

无

有

name

名称

String

无

有

disabled

禁用

Boolean

无

有

online

在线

Boolean

无

有

uTime

最后一次更新时间

Date

无

无

auto

Boolean

无

cf

当前楼层

String

无

tf

目标楼层

String

无

doors

电梯门的状态

List

无

Unknown -> 门状态未知

Closed -> 门已关闭

Closing -> 门正在关闭

Opening -> 门正在打开

Opened -> 门已打开

people

Boolean

无

fault

故障

Boolean

无

faultMsg

故障信息

String

无

UiDoorReport

名称

含义

类型

列表卡片

地图上

详情

说明

id

门 ID

Int

name

名称

String

disabled

禁用

Boolean

online

在线

Boolean

uTime

最后一次更新时间

Date

status

门的状态

DoorMainStatus

Unknown -> 门状态未知

Closed -> 门已关闭

Closing -> 门正在关闭

Opening -> 门正在打开

Opened -> 门已打开

fault

故障

Boolean

faultMsg

故障信息

String

openRobots

开门机器人列表

List

获取单个场景

(本次先不写)

外部地图资源申请

外部地图资源申请

增量申请外部资源，可重入。

注：谁申请需要谁去释放

一次请求，只允许同一个 owner 申请一个场景的某个区域中的资源。

URL

POST /api/fleet/external-map-res/request

请求报文

List

名称

含义

类型

必填

说明

unitId

单元 ID

String

是

每次申请必须唯一，建议使用 UUID

owner

所有者

String

是

可以是机器人名称、外部系统名称。约束：实施时，外部系统名不能与机器同名，不同外部系统名称唯一。如果是系统内机器人，则使用系统内机器人名称。

reason

原因

String

是

填写申请的原因，默认可填“”

sceneld

场景 ID

String

否

在哪个场景下进行申请外部空间资源，即填写那个场景的 ID，如果不填，则会根据 sceneName 查找所属场景。

sceneName

场景名称

String

否

只有在不使用 scenId 时，此字段才会生效。在哪个场景下进行申请外部空间资源，即填写那个场景的名称，如果不填，调度系统会从启用的场景中选择一个。

areaid

区域 ID

Int

否

即所在场景下的区域 id，即想在哪个场景下哪个区域来申请外部空间资源。如果不填会根据 areaName 查找所属场景的当前区域。

areaName

区域名称

String

否

只有在不使用 areaid 时，此字段才会生效。即所在场景下的区域的名称，即想在哪个场景下哪个区域来申请外部空间资源。如果不填，调度系统会从所属场景中选择一个可用区域。

pointNames

占用点位

List

否

申请点位（名称）集合的空间资源，默认占有点位 0.05m 范围的矩形空间。见下文示例。

pathKeys

占用路径

List

否

申请路线集合的空间资源，默认占有路线 0.05m 范围的空间。见下文示例。

spatialZones

占用空间区域

List

否

申请空间资源

Polygon

名称

含义

类型

必填

说明

points

坐标的集合

List

是

每个多边形的顶点坐标

type

类型

PolygonShape

是

多边形的类型

PolygonShape

Other 其他类型

Rect 矩形

Point2D

名称

含义

类型

必填

说明

X

X 坐标

Double

是

y

Y 坐标

Double

是

响应报文

结果为 true 表示申请成功； false 表示申请失败，部分情况下还会描述失败的原因：

序号

失败的原因

1

owner 不能为空

2

units 不能为空

3

同一次申请的资源必须属于同一个场景的相同区域，且 owner 也得相同

4

ID 为 “aaa” 的场景已停用

5

不存在 ID 为 “aaa” 的场景

6

名称为 “bbb” 的场景已停用

7

不存在名称为 “bbb” 的场景

8

没有启用的场景

9

存在多个启用的场景，请提供明确的场景信息

10

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 中 ID 为 1 的区域已停用，区域名称为 ccc

11

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 中名称为 ccc 的区域已停用

12

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 中没有 ID 为 1 的区域

13

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 中没有名称为 ccc 的区域

14

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 中所有区域都被禁用了

15

目标场景 (ID=aaa, name=bbb) 存在多个启用区域，请提供明确的区域信息

16

申请的部分点位或线路不存在于目标区域内，场景 ID=aaa，场景名称=bbb，区域 ID=1，区域名称=ccc

17

申请的资源 (unitId=a-004-327) 已经被 owner=AMB-06 占用

请求示例

申请占用点位

[

{

```
"unitId": "a-004-1",
"owner": "AMB-06",
"sceneId": "685A06C1373D9D2CFD46D1A4",
"areaId": 0,
```

"pointNames": [

```
"AP1090",
"AP1089",
```

"AP1088"

]

}

]

不传 场景 区域

[

{

```
"unitId": "a-004-327",
"owner": "Box-02",
```

"pointNames": [

```
    "AP5",
```

"LM29"

]

}

]

申请占用路径

[

{

```
"unitId": "a-004-1",
"owner": "AMB-06",
"sceneId": "685A06C1373D9D2CFD46D1A4",
"areaId": 0,
```

"pathKeys": [

```
"AP33->LM32",
```

"AP16->LM22"

]

}

]

不传 场景 区域

[

{

```
"unitId": "a-004-327",
"owner": "Box-02",
```

"pathKeys": [

"AP5->AP6"

]

}

]

申请占用空间区域

[

{

```
"unitId": "a-004-3",
"owner": "AMB-06",
"sceneId": "685A06C1373D9D2CFD46D1A4",
"areaId": 0,
```

"spatialZones": [

```
{"points": [{ "x": 4.386, "y": -31.06 },
{ "x": 6.386, "y": -31.06 }, { "x": 6.386, "y": -33.06 },
{ "x": 4.386, "y": -33.06 }], "type": "Other"}
```

】

}

]

不传 场景 区域

[

{

```
"unitId": "a-004-327",
"owner": "Box-02",
```

"spatialZones": [

```
{"points": [{"x": 4.386, "y": -31.06},
{"x": 6.386,
 "y": -31.06}, {"x": 6.386, "y": -33.06},
 {"x": 4.386, "y": -33.06}], "type": "Other"}
```

]

}

]

响应示例

成功的响应示例

{

"ok": true

}

失败的响应示例-没有失败的原因

{

"ok": false

}

失败的响应示例-有失败的原因

{

"args": [], "code": "errExternalMapResOwnerBlank", "message": "owner 不能为空" // 失败的原因

}

外部地图资源释放

通过 unitId 释放部分或者全部资源。

URL

POST /api/fleet/external-map-res/release

请求报文

请求释放资源的 unitId 集合 类型为 List。

响应报文

无。

请求示例

```
["a-004-3"]
```

根据所有者释放外部地图资源

通过所有者来释放外部资源。

URL

POST /api/fleet/external-map-res/release-by-owner

请求报文

名称

含义

类型

必填

说明

owner

所有者

String

必填

所有者，之前申请资源时用的所有者名称

sceneld

场景 ID

String

非必填

sceneName

场景名称

String

非必填

不使用 sceneld 时，此字段才生效。

areald

区域 ID

Int

非必填

areaName

区域名称

String

非必填

不适用 areaId 时，此字段才生效。

响应报文

无。

请求示例

释放 AMB-06 已经申请的所有资源

{

"owner":"AMB-06"

}

释放 AMB-06 已经申请的 A 场景 (sceneId 是 A) 中的所有资源

{

```
"owner": "AMB-06",
```

```
"sceneId": "A"
```

}

释放 AMB-06 已经申请的 B 场景 (sceneName 是 B) 中的所有资源

{

```
"owner": "AMB-06",
```

```
"sceneName": "B"
```

}

释放所有外部地图资源

释放之前申请的所有外部资源接口，慎用，若多个外部申请时，可能会误删除。

URL

POST /api/fleet/external-map-res/release-all

请求报文

无。

响应报文

无。

仿真

(本次先不写)

设备

(本次先不写)