

ET 接口说明: 2API 接口

一前言

本文仅仅讨论基于 http 协议的 ET 和管理系统之间的数据交换过程。阅读本文之前请先阅读:《1 架构综述》以便了解: 输入数据, 输出数据, 管理系统, CAD 工作站, ET 调度系统, 4 种流程, 硬件指令, 三种架构模式等概念。特别是上传和下载的区别。

二API 接口

因设计流程不太可能使用 API 模式, 因此本文仅仅讨论三种生产流程中的 API 接口。

1. 订单接口和裁剪方案接口

站在 ET 的立场看数据的流向, 每组接口可分为: 输入接口和输出接口。因此 API 接口有 6 个, 每个接口对应一套 json 数据。从编程的角度看, 三种流程的接口形式是一样的, 仅仅是数据内容的差别, 因此我们仅需要讨论两类接口: 订单接口(输入接口)和裁剪方案(输出接口)

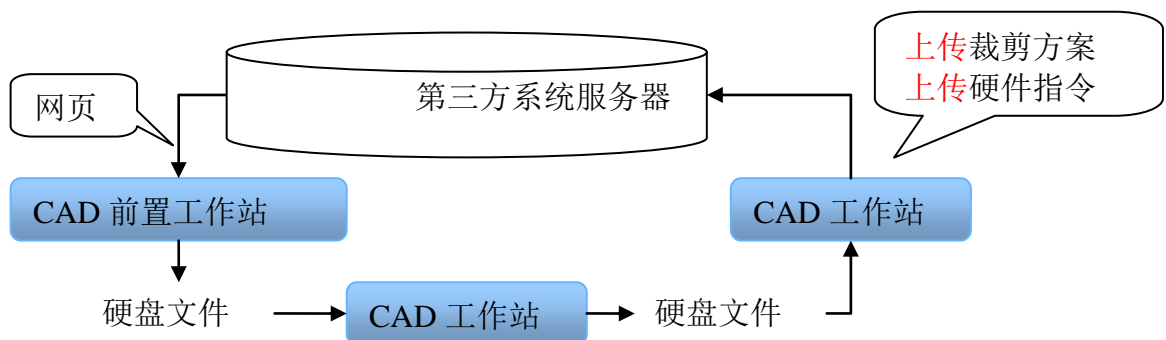
流程	数据定义文件	输入数据名称	输出数据名称
成衣生产	ET-PDM-MES.json	工单	裁剪方案
团订生产	ET-团订.json	团订订单	团订裁剪方案
个订生产	ET-个订.json	个订订单	个订裁剪方案

2. 硬件指令接口

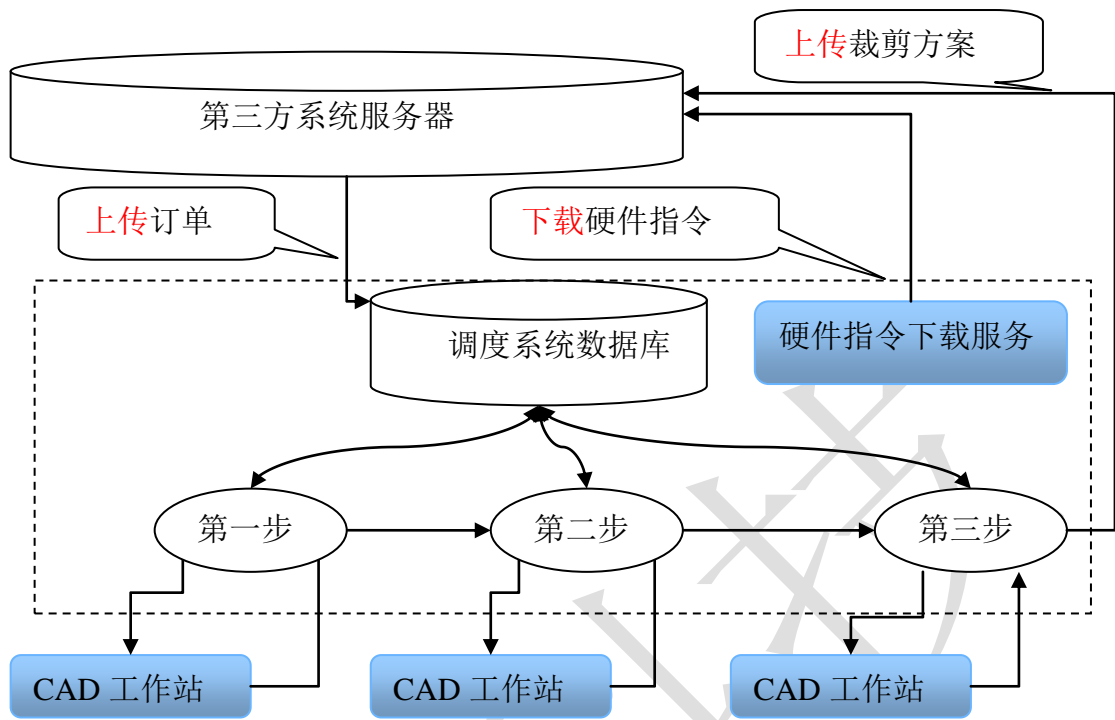
在实际生产中, 裁床需要 NC 文件作为控制指令; 为了打印铺在铺料上方的唛架纸(mark), 绘图仪需要使用 PLT 文件作为控制指令; 另外还有充绒机的控制指令; 这些统称为“硬件指令”。CAD 向 MES 系统传送硬件指令的接口, 属于硬件指令接口。

3. 上传和下载

由《1 架构综述》可知, 在不同的架构模式下, 数据的传递可能是上传过程, 也可能是下载过程。直连模式:



隔离模式：



4. 服务器 IP 的限制

一般来说调度系统是一个内部使用的系统，而且它和 CAD 之间需要大量的数据传输，因此调度系统一般是安装在局域网内部的。MES 和 ERP 系统因为一般也安装在局域网内，向调度系统推送数据是没有问题的。

但是，团订和个订的订单系统一般需要连接移动设备，所以需要有公网 IP 地址。如果其安装在用户自己的机房，当然可以既拥有公有 IP 又有私有 IP，主动访问调度系统服务器是没有问题的。但如果订单系统是安装在阿里云或者电信机房的，则没有可能采用上传方式访问局域网内的调度系统发送订单，此时还是需要 CAD 采用网页方式从订单系统获得订单。

三 4 种 API 接口

从《1 架构综述》和前一章的分析可知实际上有 4 种 API 接口形式，当然，对于每个客户而言，两种硬件指令接口只需要实现一种。

接口	请求方	响应方	参数
上传订单	管理系统	ET 调度系统	无
上传裁剪方案	CAD 工作站，ET 调度系统	管理系统	无
上传硬件指令	CAD 工作站	管理系统	无
下载硬件指令	管理系统	ET 调度系统	有

1. 上传订单

管理系统使用 POST 方法将一个订单数据 (json) 作为请求体，发送到 ET 调度系统提供的 API 接口，调度系统提供三个 API 接口分别应对成衣 (dh)，团订 (td) 和个订 (gd)

请求方式: **POST (HTTP)**

请求地址: <http://mes.etsystem.cn/bmapi/import/dh>

参数说明: 无参数

请求体: 订单数据 (json)

返回结果:

```
{
  "errcode":0,
  "errmsg": "ok"
}
```

参数	说明
errcode	返回码
errmsg	对返回码的文本描述内容

2. 上传裁剪方案

CAD 或者 ET 调度系统用 POST 方法将一个裁剪方案 (json) 作为请求体，发送到管理系统提供的 API 接口，管理系统需要提供三个 API 接口分别应对成衣，团订和个订

请求方式: **POST (HTTP)**

请求地址: 由管理系统提供

参数说明: 无参数

请求体: 裁剪方案 (json)

建议返回结果:

```
{
  "errcode":0,
  "errmsg": "ok"
}
```

参数	说明
errcode	返回码
errmsg	对返回码的文本描述内容

3. 上传硬件指令

CAD 用 POST 方法将一份硬件指令数据 (json) 作为请求体，发送到管理系统提供的 API 接口，post 数据内提供了订单号和订单类型 (**ET-File.json**)

请求方式: **POST (HTTP)**

请求地址: 由管理系统提供

参数说明: 无参数

请求体: ET-File.json 中定义的“指令文件上传”

建议返回结果:

```
{
  "errcode":0,
  "errmsg": "ok"
}
```

参数	说明
errcode	返回码
errmsg	对返回码的文本描述内容

4. 下载硬件指令

管理系统使用 GET 方法从 ET 调度系统获取一份硬件指令数据(txt), nc 对应下载裁床文件, plt 对应下载绘图仪数据, 之所以有订单类型参数, 是因为有些企业的个订团订和成衣是不同的系统, 不排除他们之间订单 ID 重复。

请求方式: GET (HTTP)

请求地址: <http://mes.etsystem.cn/bmap/export/nc?id=订单ID&type=订单类型&bed=床名>

请求地址: <http://mes.etsystem.cn/bmap/export/plt?id=订单ID&type=订单类型&bed=床名>

请求体: 无

返回体: 文件流

参数说明:

参数	说明
id	订单 ID
type	订单类型: dh,gd,td
bed	床名, 与裁剪方案中的床名相同

5. 下载充绒数据

管理系统使用 GET 方法从 ET 调度系统获取一份充绒数据(json), 之所以有订单类型参数, 是因为有些企业的个订团订和成衣是不同的系统, 不排除他们之间订单 ID 重复。另外, 这里使用订单 ID 而不使用款式名称作为参数的原因, 是个人定制时, 不同订单的款式相同, 充绒量却不同。

请求方式: GET (HTTP)

请求地址: <http://mes.etsystem.cn/bmap/export/cr?id=订单ID&type=订单类型>

请求体: 无

返回体: json

参数说明:

参数	说明
id	订单 ID
type	订单类型: dh,gd,td

四 2 个辅助 API

由于一些原因，另有两个辅助接口，可能需要实现

接口	请求方	响应方	参数
物料查询	ET 调度系统	管理系统	生产单（订单）ID
状态查询	管理系统	ET 调度系统	生产单（订单）ID

1. 物料查询

有的时候在输入数据被上传到调度系统时，缺失物料数据，这最容易出现在团订生产流程中，因此输入数据是由量体系统传递的，量体系统中并没有物料信息，此时需要 MES 或 SAP 系统提供查询物料信息的 API

请求方式: **GET (HTTP)**

请求地址: 由管理系统提供

参数说明: 请求行中的生产单（订单）ID。例如: ?id=54273

请求体: 物料信息 (json)

返回结果:

```
{
  "errcode":0,
  "errmsg": "ok"
  "data": {}
}
```

参数	说明
errcode	返回码
errmsg	对返回码的文本描述内容
data	实际上是“布料”类型的数组

2. 状态查询

管理系统可以通过这个接口，向 ET 调度系统查询某个生产单的处理情况. Type 指定订单类型成衣 (dh)，团订(td)和个订(gd)

请求方式: **GET (HTTP)**

请求地址: <http://mes.etsystem.cn/bmapi/query?id=54273&type=dh>

参数说明: 请求行中的生产单（订单）ID

请求体: 订单数据 (json)

返回结果:

```
{
  "errcode":0,
  "msg": "ok"
}
```

参数	说明
errcode	返回码
msg	对返回码的文本描述内容

五 返回码

值	说明
0	正常
1010-1019	订单类型错误
1020-1029	数据格式错误
1010	该订单不存在
1011	该订单正在被处理，不能覆盖输入数据
1012	该订单正在被处理，不能下载硬件指令数据
1020	输入的数据格式错误，订单不被接收

六 修改日志

- 1: 2019.08.01 增加了第四章
- 2: 2019.08.24 增加了下载充绒数据的 API