### 任务一：用柱状图展示设备历史各个状态持续时长

编写Vue工程代码，根据接口，用柱状图展示接口所有数据中各设备各个状态持续时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务二：用柱状图展示每日所有车间各设备平均运行时长

编写Vue工程代码，根据接口，用柱状图展示每日所有车间各设备平均运行时长（秒，四舍五入保留两位小数），每日里的所有设备按照接口返回的数据顺序展示即可，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

任务三：用折线图展示某设备每日运行时长  
编写Vue工程代码，根据接口，用折线图展示设备OP160每日的运行时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

任务四：用条形图展示每日各设备产量  
编写Vue工程代码，根据接口，用条形图展示每日各设备产量，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

任务五：用折柱混合图展示设备日均产量和所在车间日均产量  
编写Vue工程代码，根据接口，用折柱混合图展示设备日均产量（四舍五入保留两位小数）和所在车间日均产量（四舍五入保留两位小数），其中柱状图展示各设备的日均产量，折线图展示该设备所在车间的日均产量，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

任务六：用多个饼状图展示某设备每天各状态时间

编写Vue工程代码，根据接口，用多个饼状图展示OP170B该设备的每天各个状态的持续时长（秒）占比，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务七：用散点图展示设备运行时长

编写Vue工程代码，根据接口，用基础散点图展示设备运行时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务八：用单轴散点图展示各设备加工每件产品所需时长

编写Vue工程代码，根据接口，用单轴散点图展示各设备加工每件产品所需时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务九：用折线图展示PM2.5浓度变化

编写Vue工程代码，根据接口，用折线图展示设备所处环境的PM2.5浓度的变化，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务十：用饼状图展示每日各状态总时长

编写Vue工程代码，根据接口，用饼状图展示每日各状态总时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务十一：用散点图展示环境湿度变化

编写Vue工程代码，根据接口，用基础散点图展示设备所处环境的湿度（Humidity）的变化，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 任务十二：用柱状图展示每日各设备产量

编写Vue工程代码，根据接口，用柱状图展示每日各设备的产量，同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

日期有很多天，每天设备的总产量只有一个

一天对应一个产量

### 任务十三：用单轴散点图展示设备运行时长

编写Vue工程代码，根据接口，用单轴散点图展示设备运行时长（秒），同时将用于图表展示的数据结构在浏览器的console中进行打印输出，将图表可视化结果和浏览器console打印结果分别截图并粘贴至对应报告中。

### 接口文档

**http请求方式**: GET

**请求地址**：http://192.168.45.5:**“这里为8999映射的宿主机端口”**/machine/getIndustrial

**请求参数**   无

**字段说明 ：**

baseMachineId：设备id

machineFactory：所属车间

machineNo：设备编号

machineName：设备名称

machineIp：通讯IP

machinePort：通讯端口

machineAddDate：维护日期

machineRemarks：备注

machineAddEmpId：数据维护人员

machineResponsEmpId：设备负责人员

machineLedgerXml：设备附带台账细信息

isws：设备适配采集协议

**showFactChangeRecordList**{ ：设备各状态信息

changeId：设备状态切换表ID

changeMachineId：设备ID

changeRecordState：状态信息

changeStartTime：状态开始时间

changeEndTime：状态结束时间

changeRecordData：状态最后一次采集数据信息

changeHandleState：当ChangeRecordState为报警的时候

}

**showFactEnvironmentData**{ :设备对应检测信息

envoid：环境检测表ID

baseid：设备ID

co2：检测环境项

pm25：颗粒物

pm10：可吸入颗粒物

temperature：温度

humidity：环境湿度变化

tvoc：有机气态物质

ch2o：碳水化合物

smoke：含烟量

InPuttime：维护时间

}

**showFactProduceRecords**{ ：设备产品加工信息

produceRecordId：设备加工产品过程记录ID

produceMachineId：加工设备ID

produceCodeNumber：设备加工所用的程序代号

produceStartWaitTime：产品加工准备时间，也就是上一个产品加工的结束时间

produceCodeStartTime：产品开始加工时间，也就是员工按下启动按钮的时间

produceCodeEndTime：产品加工结束时间，也就是下一个产品的加工准备时间

produceCodeCycleTime：加工产品的标准时间，单位是毫秒

produceEndTime：加工产品结束时间，单位是毫秒

produceTotalout：实时读取的设备累计加工数量

produceInspect：是否已经检验，1代表已经检验，0代表未检验

}

**请求成功返回JSON数据包:**

 "msg": "操作成功",

    "code": 200,

    "data": [

        {

            "baseMachineId": 112,

            "machineFactory": 787,

            "machineNo": "OP160",

            "machineName": "OP160",

            "machineIp": "192.168.1.205",

            "machinePort": 8193,

            "machineAddDate": "2019-07-18 00:00:00",

            "machineRemarks": "",

            "machineAddEmpId": 1,

            "machineResponsEmpId": 1,

            "machineLedgerXml": "",

            "isws": 0,

            "showFactChangeRecordList": [

                {

                    "changeId": 20260976,

                    "changeMachineId": 112,

                    "changeMachineRecordId": **null**,

                    "changeRecordState": "运行",

                    "changeStartTime": "2021-10-13 10:02:30",

                    "changeEndTime": "2021-10-13 10:22:16",

                    "changeRecordData": "<col ColName=\"设备IP\">192.168.1.205</col><col ColName=\"进给速度\">0</col><col ColName=\"急停状态\">否</col><col ColName=\"加工状态\">MDI</col><col ColName=\"刀片相关信息\">刀片组号:0;type:0;刀片组的全部数量:6;刀片号:0;刀片组号:0;寿命计时0</col><col ColName=\"切削时间\">41591</col><col ColName=\"未使用内存\">1064</col><col ColName=\"循环时间\">183984</col><col ColName=\"报警信息\">{\"AlmNo\":0,\"AlmStartTime\":\"无\",\"AlmMsg\":\"无报警\"}</col><col ColName=\"主轴转速\">0</col><col ColName=\"上电时间\">1979800</col><col ColName=\"总加工个数\">181079</col><col ColName=\"班次信息\">null</col><col ColName=\"运行时间\">408407</col><col ColName=\"正在运行刀具信息\">没有刀具在运行</col><col ColName=\"有效轴数\">3</col><col ColName=\"主轴负载\">0</col><col ColName=\"PMC程序号\">0001</col><col ColName=\"进给倍率\">155</col><col ColName=\"主轴倍率\">100</col><col ColName=\"已使用内存\">9</col><col ColName=\"可用程序量\">987</col><col ColName=\"刀补值\">0</col><col ColName=\"工作模式\">MEMory</col><col ColName=\"机器状态\">运行</col><col ColName=\"连接状态\">normal</col><col ColName=\"加工个数\">10584</col><col ColName=\"机床位置\">[\"0\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0.001\",\"0\",\"0\",\"0\",\"-340\",\"0\",\"0\",\"0\"]</col><col ColName=\"注册程序量\">24</col>",

                    "changeHandleState": 0

                },

 "showFactEnvironmentData": [

                {

                    "envoid": 245656,

                    "baseId": 117,

                    "co2": 400.0,

                    "pm25": 162.0,

                    "pm10": 213.0,

                    "temperature": 27.8,

                    "humidity": 59.84,

                    "tvoc": 0.0,

                    "ch2o": 0.0,

                    "smoke": 0.0,

                    "inputTime": "2020-09-19 00:00:21"

                },

"showFactProduceRecords": [

                {

                    "produceRecordId": 355524,

                    "produceMachineId": 111,

                    "produceCodeNumber": "0001",

                    "produceStartWaitTime": "2021-10-15 18:27:43",

                    "produceCodeStartTime": "2021-10-15 18:28:33",

                    "produceCodeEndTime": "2021-10-15 18:32:11",

                    "produceCodeCycleTime": 240976,

                    "produceEndTime": "1900-01-01 00:00:00",

                    "produceTotalout": 73859,

                    "produceInspect": 0

                },