

2024 年上海高职院校学生技能大赛 应用软件系统开发赛项样题

2024 年 3 月

竞赛说明

一、项目背景

党的二十大报告指出，要加快建设制造强国、数字中国，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。《IDC 中国制造企业调研报告，2021》报告指出，制造执行系统（MES，Manufacturing Execution System）是未来两年制造企业最优先投资的应用软件系统之一。

MES 是智能制造的基础、核心和灵魂，它覆盖了整个智能制造的生产过程，与制造企业的各项业务紧密相连，可以为企业提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。

具体要求：

1. 实现智能制造的过程控制、任务派工、质量管理、数据采集等；
2. 实时监测每个设备的能源消耗数据，进行能源分析，实现能源利用效率的优化。

二、竞赛内容

比赛时间为 4 小时，考核“系统需求分析”“软件系统开发”和“系统部署测试”三个模块，具体如下表所示：

模块编号	模块名称	竞赛时间	分数
一	系统需求分析	4 小时	25 分
二	软件系统开发		55 分
三	系统部署测试		20 分
合计		4 小时	100 分

三、竞赛成果物提交

参赛选手根据分配的账号登录系统，在竞赛结束前将模块一、模块二、模块三的成果上传并提交到平台。

四、文档及组件

1. **GitStack:** <http://IP/gitstack>

2. **Element-UI:** <http://IP:PORT/>

3. **ECharts:** <http://IP:PORT/>

4. 竞赛资源文档在竞赛平台下载区自行下载使用。

五、竞赛注意事项

提交、部署的文档、原型、代码等资源内容中不能填写与选手相关的信息，如赛位号、姓名和院校。如出现上述标记，本模块成绩按照零分处理。

模块一：系统需求分析

一、模块考核点

模块分值：25 分

本模块重点考查参赛选手熟练收集、分析和归纳客户需求，清晰梳理业务流程，编制规范的需求规格说明书，熟练使用 UI 设计软件进行产品 UI/UE 设计，掌握正确的 UI 配色方案，设计出符合业务逻辑和人体工学的软件需求分析作品的的能力。

二、任务要求

1. 根据给定的竞赛任务需求说明，利用“需求规格说明书（模板）.docx”和相关工具软件（如：Visio 等），编写模块概要简述，绘制对应业务流程图/活动图、用例图、类图、时序图、E-R 图，完成“需求规格说明书.docx”文档编写。

2. 利用原型设计工具 Axure RP 创建项目“产品原型.rp”，根据给定的竞赛任务需求说明，使用原型设计工具 Axure 和图片处理软件 Adobe Photoshop 进行软件原型设计，使之符合 UI 设计规范，同时实现原型界面之间交互的功能。

（1）裁判以 Axure RP 工具的 Publish——Preview 方式运行软件原型，评判作品。

（2）软件原型绘制时，页面命名规范，页面宽度 1024px，高度不限。页面版式布局合理、美观，内容完整；同样功能请复用样式，避免一种功能、多种样式的情况。

（3）原型要有交互设计内容，并进行交互标注，用户体验良好，符合人体工学操作逻辑。交互描述，填写对部件进行“交互动作”加“链接指向”进行的说明；标注可交互状态，填写对部件所有“交互状态”的说明，字符限制提示，填写对部件是否有字符限制或者具体如何限制的说明。用户体验良好。

3. 竞赛结束前，选手将上述成果物“需求规格说明书.docx”和“产品原型.rp”两个文件添加到“系统需求分析.zip”压缩包内，并提交压缩包文件。

三、竞赛任务

参赛选手根据客户提供的任务需求描述，按照模块一的任务要求，完成“需求规格说明书.docx”和“产品原型.rp”设计任务。

任务 1：我的任务—采购计划审核（6 分）

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面，点击左侧**我的任务**下的**采购计划审核**标签，进入**采购计划审核管理**页面。实现采购计划审核分页数据列表显示，分页数据列表显示内容应包括：编号、单据号、申请人、申请日期、申请状态、审核人、审核日期、审核状态、**【详情】**按钮。

2. 点击**【详情】**按钮后弹出「审核采购计划」对话框，对话框中可修改内容包括：审核意见，修改完成后点击**【通过】**或**【驳回】**按钮可保存修改内容并刷新分页数据列表，若点击**【取消】**按钮可关闭对话框。

3. 分页数据列表上方搜索框中输入单据号、申请人下拉选、申请日期（区间选择）、申请状态下拉选（分类包括：未提交、待审核、已审核）、审核人下拉选、审核日期（区间选择）、审核状态下拉选（分类包括：通过、驳回）后点击**【搜索】**按钮，可实现按搜索条件查询的功能并刷新分页列表数据，若点击**【重置】**按钮可清空输入的查询条件。

任务 2：我的任务—采购合同审核（6 分）

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面，点击左侧**我的任务**下的**采购合同审核**标签，进入**采购合同审核管理**页面。实现采购合同审核分页数据列表显示，分页数据列表显示内容应包括：编号、合同编号、申请编号、供应商、联系人、金额、送货方式、签约日期、申请人、申请时间、申请状态、审核人、审核时间、审核状态、**【详情】**按钮。

2. 点击**【详情】**按钮后弹出「审核采购合同」对话框，对话框中可修改内容包括：

审核意见，修改完成后点击【通过】或【驳回】按钮可保存修改内容并刷新分页数据列表，若点击【取消】按钮可关闭对话框。

3. 分页数据列表上方搜索框中输入合同编号、申请编号、供应商下拉选、签约日期（区间选择）、申请人下拉选、申请时间（区间选择）、申请状态下拉选（分类包括：未提交、待审核、已审核）、审核人下拉选、审核时间（区间选择）、审核状态下拉选（分类包括：通过、驳回）后点击【搜索】按钮，可实现按搜索条件查询的功能并刷新分页列表数据，若点击【重置】按钮可清空输入的查询条件。

任务 3：智造双碳—能效预警（6 分）

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面，点击左侧**智造碳足迹—能效预警**标签，进入**能效预警**页面，实现能效预警管理数据列表显示，数据列表显示内容应包括：编号、检测点名称、检测点地址、实时功率、实时电压、状态、上报时间、备注、【修改】和【删除】按钮。

2. 点击【修改】按钮后弹出「修改能效检测点」对话框，对话框中可修改内容包括：检测点名称（*必填项）、检测点地址（*必填项）、实时功率（*必填项）、实时电压（*必填项）、状态（*必填项）、备注，修改完成后点击【确定】按钮可保存修改内容并刷新数据列表，若点击【取消】按钮可关闭对话框。点击【删除】按钮可删除能效检测点信息数据并提示“删除成功”字样。

3. 数据列表上方搜索框中输入检测点名称、检测点地址、状态后点击【搜索】按钮，可实现按搜索条件模糊查询的功能并刷新列表数据，若点击【重置】按钮可清空输入的

查询条件。

4. 数据列表上方显示【新建】按钮，点击【新建】按钮后，在弹出的「添加能效检测点」对话框中输入检测点名称（*必填项）、检测点地址（*必填项）、实时功率（*必填项）、实时电压（*必填项）、状态（*必填项）、备注后点击【确定】按钮可新建能效检测点数据并提示“新建成功”字样，若点击【取消】按钮可关闭对话框。

任务 4：制造执行 MES—质量管理— 生产采样（7 分）

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面，点击左侧制造执行 MES 下的质量管理标签，然后在下拉菜单中点击生产采样，进入生产采样页面。实现生产采样数据列表显示，数据列表显示内容应包括：编号、流水号、计划编号、作业名称、物料名称、规格、型号、单位、检验项、生产数量、采样数量、检验值、阈值上限、阈值下限、检验结果、检验人、检验时间、【修改】按钮、【删除】按钮。

2. 点击【修改】按钮后弹出「修改生产采样单」对话框，对话框中可修改内容包括：作业名称（*必填项）、物料名称（*必填项）、采样数量（*必填项）、检验标准（*必填项）、检验值（*必填项）、检验结果（*必填项）、备注。点击作业名称【选择】按钮后，弹出「选择生产作业」对话框，点击「选择生产作业」对话框中的数据列表信息后的【选择】按钮后将数据自动填写至生产采样单中。点击检验标准【选择】按钮后，弹出「选择检验标准」对话框，点击「选择检验标准」对话框中的数据列表信息后的【选择】按钮后将数据自动填写至生产采样单中。

3. 填写完成后点击【确定】按钮可修改生产采样单并提示“修改成功”字样，若点击【取消】按钮可关闭对话框。

4. 点击【删除】按钮可删除生产采样单数据并提示“删除成功”字样，数据列表上方搜索框中输入流水号、计划编号、作业名称、物料名称、检验项、检验结果下拉选项

（结果包括合格、不合格）、检验人、检验时间（区间选择）后点击【搜索】按钮，可实现按搜索条件模糊查询的功能并刷新列表数据，若点击【重置】按钮可清空输入的查询条件。

5. 数据列表上方显示【新增】按钮，点击【新增】按钮后，在弹出的「添加生产采样单」对话框中输入作业名称（*必填项）、物料名称（*必填项）、采样数量（*必填项）、检验标准（*必填项）、检验值（*必填项）、检验结果（*必填项）、备注。点击作业名称【选择】按钮后，弹出「选择生产作业」对话框，点击「选择生产作业」对话框中的数据列表信息后的【选择】按钮后将数据自动填写至生产采样单中。点击检验标准【选择】按钮后，弹出「选择检验标准」对话框，点击「选择检验标准」对话框中的数据列表信息后的【选择】按钮后将数据自动填写至生产采样单中。

6. 填写完成后点击【确定】按钮可新增生产采样单并提示“新增成功”字样，若点击【取消】按钮可关闭对话框。

模块二：软件系统开发

一、模块考核点

模块分值：55 分

本模块重点考查参赛选手的业务设计、前端页面开发和后端业务代码编写能力，具体包括：

1. **前端页面开发**：基于给定的系统需求，利用后端 API 提供的数据接口，使用 HTML5、CSS3、JavaScript、Vue.js（ElementUI、vue-element-admin）等技术，遵循 MVVM 模式完成前端页面，实现业务功能，要求编码符合前端工程化开发技术规范。

2. **后端业务开发**：基于给定的系统需求，利用可视化开发工具设计数据库，并利用 Spring Boot 框架实现后端业务功能，完成 RESTful API 接口开发，并发布运行。要求设计符合 Spring Boot 框架的 Domain/POJO、DAO、Service、Controller 分层架构模式，编码符合命名和注释规范。

二、任务要求

1. 利用数据库可视化管理工具，创建 carbon 数据库，并导入 carbon.sql 数据库文件，根据竞赛任务描述，实现项目业务功能后，导出数据库脚本 carbon.sql。数据库账号/密码：root/123456。

2. 利用后端开发工具 IntelliJ IDEA，打开后端项目 carbon，根据竞赛任务描述，实现项目业务功能，然后利用 Maven 将项目发布为 carbon.jar 包文件。

3. 使用前端开发工具，打开管理前端项目，根据竞赛任务描述，实现项目业务功能，然后发布为生产环境 dist1 文件夹，使用 Nginx 进行部署，在浏览器内键入 `http://IP:8088`，验证管理端的业务功能，利用 admin/admin123 登录双碳管理系统。

4. 使用前端开发工具，打开用户前端项目，根据竞赛任务描述，实现项目业务功能，然后发布为生产环境 dist2 文件夹，使用 Nginx 进行部署，在浏览器内键入

http://IP:8081, 验证用户前端的业务功能。

5. 使用前端开发工具, 打开数据可视化前端项目, 根据竞赛任务描述, 实现项目业务功能, 然后发布为生产环境 dist3 文件夹, 使用 Nginx 进行部署, 在浏览器内键入 http://IP:8080, 验证可视化前端的业务功能。

6. 竞赛结束前, 选手将上述成果物“carbon.sql”“carbon.jar”“dist1”“dist2”和“dist3”添加到“应用系统开发.zip”压缩包内, 并提交压缩包文件。

三、竞赛任务

参赛选手根据客户提供的任务描述, 按照模块二的任务要求, 完成管理前后端、用户前端、数据可视化功能开发任务。

任务 1: 我的任务—入库申请审核 (13 分)

注: 选手自行编写管理前台界面。

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面, 点击左侧**我的任务**下的**入库申请审核**标签, 进入**入库申请审核管理**页面。实现入库申请审核分页数据列表显示, 分页数据列表显示内容应包括: 编号、申请单号、关联单据号、业务类型、供应商、合同号、合同类型、申请类型、申请人、申请日期、申请状态、审核人, 审核日期, 审核状态、**【详细】**按钮。

2. 点击**【详细】**按钮后弹出「审核入库申请」对话框, 对话框中可修改内容包括: 审核意见, 修改完成后点击**【通过】**或**【驳回】**按钮可保存修改内容并刷新分页数据列表, 若点击**【取消】**按钮可关闭对话框。

3. 分页数据列表上方搜索框中输入申请单号、关联单据号、业务类型下拉选 (分类包括: 生产入库、采购入库、退货入库)、供应商下拉选、合同号、合同类型下拉选 (分类包括: 采购合同、销售合同)、申请人下拉选、申请日期 (区间选择)、申请状态下拉选 (分类包括: 未提交、待审核、已审核)、审核人下拉选、审核日期 (区间选择)、

审核状态（分类包括：通过、驳回）后点击【搜索】按钮，可实现按搜索条件查询的功能并刷新分页列表数据，若点击【重置】按钮可清空输入的查询条件。

注：接口详见双碳管理系统 API 接口文档。

任务 2：智能仓储 WMS—物料档案（14 分）

注：选手自行编写、设计服务接口部分(pojo、mapper、service、controller)管理前台界面。

【基本要求】

1. 进入双碳管理系统主界面，点击左侧**智能仓储 WMS** 下的**物料档案**标签，进入**物料档案**页面。实现**物料档案**信息页面，页面包括左右两半部分：

左半部分包括：根目录：分类；一级目录：成品、零件；二级目录：**【成品：燃油车、新能源车】**，**【零件：发动机、变速箱、轮胎、电池、底盘、大灯、空调、座椅】**，**点击左侧物料分类信息中不同的分类类型，右侧部分物料档案数据列表被刷新，显示对应类型的物料信息。**

右半部分数据列表显示内容应包括：编号、物料编码、物料名称、型号、规格、单位、单价、类型、备注、**【修改】**和**【删除】**按钮。

2. 数据列表上方搜索功能区显示内容应包括：物料编码、物料名称、型号、规格、单位、类型下拉选（**类型包括：成品、原料**）、**【搜索】**和**【重置】**按钮。输入查询条件后可实现按条件模糊查询的功能并刷新列表数据，若点击**【重置】**按钮可清空输入的查询条件。

3. 数据列表上方点击**【新增】**按钮后弹出“添加物料档案管理”对话框，对话框内容包括：分类下拉选（***必填项**）、物料编码、物料名称（***必填项**）、型号、规格、单位、单价、类型下拉选（类型包括：成品、原料）、备注、**【确定】**和**【修改】**按钮。

输入新增内容后点击【确定】按钮会可保存新增数据并刷新数据列表，点击【取消】按钮可关闭对话框。

4. 数据列表后方点击【修改】按钮后，弹出“修改物料档案”对话框，对话框内容包括：分类下拉选（*必填项）、物料编码、物料名称（*必填项）、型号、规格、单位、单价、类型下拉选（类型包括：成品、原料）、备注、【确定】和【修改】按钮。输入修改内容后点击【确定】按钮会可保存修改数据并刷新数据列表，点击【取消】按钮可关闭对话框。

5. 数据列表后方点击【删除】按钮后弹出删除提示信息框：“是否删除物料档案管理编号为 x 的数据项？”，点击【确定】按钮后可删除当前编号的数据项，点击【取消】按钮后可关闭删除信息提示框。

注：接口详见双碳管理系统 API 接口文档。

任务 3：采购管理系统—政策法规（14 分）

注：选手需对后端接口部分返回的数据进行整合、解析，并自行编写前端页面。

【基本要求】

1. 进入双碳招投标网主界面，点击页面上方政策法规菜单，进入政策法规列表页。实现政策法规数据列表显示，数据列表内容包括：政策法规标题和发布时间。政策法规数据列表下方需实现分页功能。

2. 点击政策法规列表数据后跳转至政策法规详情页面。页面显示内容应包括：政策法规标题、发布企业、发布时间、发布内容。

注：接口详见系统 API 文档。

任务 4：数据可视化（14 分）

注：选手自行编写、设计服务接口部分（pojo、mapper、service、controller）、管理前台界面与数据库设计。

【基本要求】

可视化平台中，数据分别通过仪表盘、环状图、柱形图、曲线图、滚动表格等多种形式展示数据变化。

可视化平台大致分为左、中、右三部分，左侧由能耗总览、耗能占比、库存预警构成，中间由数据总览、销售计划完成率构成，右侧由销售统计、销售排名（TOP8）、生产统计构成。平台右上角动态显示当前系统日期、星期、时间。

在管理端进行添加数据后，可视化图表进行相应变化。

1. 能耗总览仪表盘，统计分析耗电量、耗水量、碳排放量的总数，以不同颜色的仪表盘形式展示耗电量、耗水量、碳排放量的总数，在环状图中间区域显示各数据的数据值。

2. 能耗占比环状图，请分析各能耗的消耗数占能耗总数的比例，扇形图中包括两部分内容：能耗占比图中需显示办公耗电量、办公用水量、生产用水量、生产耗电量的数量及占能耗总数的比例。环状图应用不同颜色区分显示各个能耗的占比，中间区域需显示能耗总数。

3. 库存预警滚动表格，表格中每行数据由编号、物料及物料名称、仓库及仓库名称、当前库存及库存数量、状态[包括正常（白色）、不足（绿色）、溢出（红色）]构成，表格数据会自动滚动。

4. 数据总览分为上下两部分：

上半部分第一行统计今年累计销售额、本月累计销售额、今日累计销售额，第二行统计本年累计碳排放、本月累计碳排放、今日累计碳排放。

下半部分以表格形式展示碳排放排行榜，根据碳排放从高到低显示 8 条碳排放较高的数据。表格中列顺序分别为编号、设备、生产数量、碳排放。

5. 销售计划完成率，组合图请分析销售计划完成情况，横坐标为年月（如：2021-11、2022-03……），纵坐标左侧为销售数量，右侧为完成率。销售计划完成率组合图中包括两部分：第一部分为已销售和计划销售的统计柱状图（请用颜色区分已销售和计划销售的数量）。第二部分为完成率的统计折线图（完成率=已销售数量/计划销售数量）。鼠标在组合图中悬停时，会显示具体数据，其中包括年月、已销售及已销售额、计划销售及计划销售额、完成率及完成率百分比。

6. 销售统计，曲线图请分析销售统计情况，横坐标为年月（如：2022-11、2022-12……），纵坐标左侧为销售额，其中两条曲线分别表示总销售额、合同额。鼠标在组合图中悬停时，会显示具体数据，其中包括年月、总销售额（万）及数值、合同额（万）及数值。

7. 销售排名（TOP8），柱状图请分析销售排名情况，左侧为销售公司名称、底部显示销售额坐标、使用不同颜色柱状图显示销售额前 8 名的情况，在柱状图的右侧显示具体数据值，并从高到低依次显示。

8. 生产统计以滚动表格的形式分析，表格中每行数据由编号、产品及产品名称、型号及型号名称、规格及规格内容、单位及单位值、库存及库存量、已生产及已生产值、代生产及代生产值、碳排放及排放值构成，表格数据会自动滚动。

详见双碳管理系统 API 文档。

模块三：系统部署测试

一、模块考核点

模块分值：20 分

本模块重点考查参赛选手的系统部署、功能测试、Bug 排查修复及文档编写能力，具体包括：

1. 系统部署。将给定项目发布到集成部署工具中，确保正常运行。
2. 功能测试及 Bug 修复。使用给定的前后端源码，制订测试策略，设计测试用例，完成指定的功能测试；记录测试中出现的 Bug，对 Bug 进行分析与修复；基于测试报告模板，撰写软件系统测试报告、软件功能修正说明。
3. API 接口测试。使用 JMeter 工具对后端 RESTful API 接口进行编码规范测试，输出 API 接口测试报告并至填写软件系统测试报告。

二、任务要求

1. 项目准备

- (1) 利用数据库可视化管理工具，创建 carbon 数据库，并导入 carbon.sql 数据库文件。数据库账号/密码：root/123456。
 - (2) 利用后端开发工具 IntelliJ IDEA，打开后端项目 carbon，并运行。
 - (3) 使用前端开发工具，打开管理前端项目，并运行。利用 admin/admin123 登录双碳管理系统。
 - (4) 使用前端开发工具，打开用户前端项目，并运行。
 - (5) 使用前端开发工具，打开数据可视化前端项目，并运行。
2. 基于待测系统，进行功能测试，并对指定 Bug 进行功能修正，完成“软件系统测试报告.docx”和“软件功能修正报告.docx”文档撰写。

3. 基于待测系统，使用 JMeter 工具对后端 RESTFul API 进行全面测试。完成“软件系统测试报告.docx”文档撰写。

4. 竞赛结束前，选手将上述成果物“软件系统测试报告.docx”和“软件功能修正说明.docx”添加到“系统部署测试.zip”压缩包内，并提交压缩包文件到竞赛管理平台上。

三、竞赛任务

任务 1：功能测试及指定 Bug 修改（14 分）

（一）功能测试

根据“双碳管理系统功能测试范围.pdf”中描述的功能范围进行全范围测查，找出特定的至少 5 个 Bug，根据找出的 Bug 进行缺陷分析，分析 Bug 出现的原因，并填写《软件系统测试报告模板》中的缺陷表格，缺陷表格样例见表 1。

表 1 缺陷分析表（样例）

缺陷编号	01
缺陷简要描述	车辆调度中搜索框内输入单据号后，点击【搜索】按钮没有反应。
缺陷重现步骤	1. ... 2.
缺陷验证程度	xx 缺陷等级：（致命、严重、一般、提示）
涉及功能模块
缺陷分析原因
缺陷功能截图	略

（二）指定 Bug 修改

修正下面功能 Bug，并完成“软件功能修正报告.docx”文档撰写。

表 2 系统功能修正报告（样例）

Bug 编号	001
Bug 修正截图	略
修改文件名称及对应代码	文件名称：XXX. java…… 修正代码如下： 略

（1）工厂建模管理页面无法加载信息列表数据

进入双碳管理系统主界面，制造执行 MES 中点击**工厂建模**标签，进入**工厂建模管理**页面。

【基本要求】

注：选手需根据描述的功能缺陷进行改错，并修正对应错误。

工厂建模管理页面应包括：编号、产品、生产线名称、【修改】和【删除】按钮，进入工厂建模管理页面后，应显示工厂建模数据列表信息，但现在进入页面后显示为空无法查看工厂建模管理信息数据，请查找对应错误并改正。

（2）车辆调度中点击【新增】按钮，在弹出的“添加车辆调度单”对话框中点击承运单号后的【选择】按钮无任何响应，无法添加对应的承运单信息

进入双碳管理系统主界面，智能仓储 WMS 中点击运输管理下的**车辆调度**标签，进入**车辆调度管理**页面。

【基本要求】

注：选手需根据描述的功能缺陷进行改错，并修正对应错误。

点击**智能仓储 WMS—运输管理**下的**车辆调度**标签，进入车辆调度页面，页面数据列表应包括：编号、单据号、承运单号、客户、交货日期、收货地址、联系人、联系电话、承运人、运输距离、【修改】和【删除】按钮，点击数据列表上方的【新增】按钮后弹

出“”添加车辆调度单请对话框，点击承运单号后的【选择】按钮后应弹出“选择承运单”对话框，但现在点击【选择】按钮后无任何反应，请查找对应错误并改正。

(3) 采购到货管理页面数据列表缺少业务字段

进入双碳管理系统主界面，供应链 SCM 中点击采购管理下的采购到货标签，进入采购到货管理页面。

【基本要求】

注：选手需根据描述的功能缺陷进行改错，并修正对应错误。

点击供应链 SCM—采购管理下的采购到货标签，进入采购到货页面，页面数据列表应包括：编号、到货单号、合同编号、供应商名称、联系人、联系电话、到货日期、状态、【修改】和【删除】按钮，但现在进入页面后数据列表显示的字段信息不完整，缺少到货单号、合同编号、供应商名称，请查找对应错误并改正。

(4) 领料申请页面中点击【新增】按钮输入对应的新增领料申请信息数据内容后点击【提交】按钮，无法将业务数据流转至领料申请审核中进行审批操作

进入双碳管理系统主界面，制造执行 MES 中点击领料申请标签，进入领料申请管理页面。

【基本要求】

注：选手需根据描述的功能缺陷进行改错，并修正对应错误。

点击制造执行 MES—领料申请标签，进入领料申请页面，页面数据列表应包括：编号、领料单号、生产计划、计划排产、产品、型号、规格、单位、领取日期、申请人、申请时间、申请状态、审核人、审核时间、审核状态、状态、【修改】按钮。点击数据列表上方的新增按钮弹出“添加领料申请”对话框，对话框中输入领料申请数据后点击

【提交】按钮，应将提交的领料申请数据流转至**我的任务中的领料申请审核**页面进行审批，点击**领料申请审核**页面数据列表后方的**【详情】**按钮后可以对提交的数据进行“驳回或通过”的审批操作，但现在点击**【提交】**按钮后无法将已经提交的数据流转至**领料申请审核**页面中进行审批，请查找对应错误并改正。

(5) 出库明细报表中点击**【导出】**按钮后实际导出的文件格式应为“.xlsx”，但现在导出的文件格式为“.csv”

进入双碳管理系统主界面,智能仓储WMS中点击**报表管理**下的**出库明细报表**标签，进入**出库明细报表管理**页面。

【基本要求】

注：选手需根据描述的功能缺陷进行改错，并修正对应错误。（修改完毕后的 Bug 修正截图中应包含当前页面导出成功和导出的 excel 文件至少 2 张截图）

点击**智能仓储 WMS—报表管理**下的**出库明细报表**标签，进入**出库明细报表**页面，页面数据列表应包括：仓库名、库区名称、库位名称、物料名称、生产批号、型号、规格、单位、出库数量，数据列表上方点击**【导出】**按钮后应将出库明细报表数据导出为“.xlsx”格式的 excel 文件，但现在点击**【导出】**按钮后文件格式为“.csv”格式，导出的文件格式不符合业务需求，且该文件内容为空，无法正确导出出库明细报表数据内容，请查找对应错误并改正。

任务 2：API 接口测试（6 分）

通过 JMeter 测试工具，根据系统测试范围测试系统 API，根据《软件系统测试报告模板.docx》撰写软件测试报告。