

作业可视化推演系统

使用说明

一、软件功能概述

作业可视化推演系统是通过构建虚拟场景，对作业流程、任务执行、资源调度等进行动态推演，帮助用户提前评估作业方案的可行性和效果，优化作业计划，并为决策提供支持。

主要提供以下功能：

“会前学习”功能模块：学习相关案例，提高作业安全意识。

“交底信息”功能模块：添加作业内容与风险点，熟悉注意事项。

“开始推演”功能模块：进入环境设置，进行作业推演。

“推演记录”功能模块：查看已推演的推演列表。

二、软件的功能介绍

登陆界面：



输入用户名及密码方可进入系统。

操作界面：



分别是：会前学习、交底信息、开始推演、推演记录

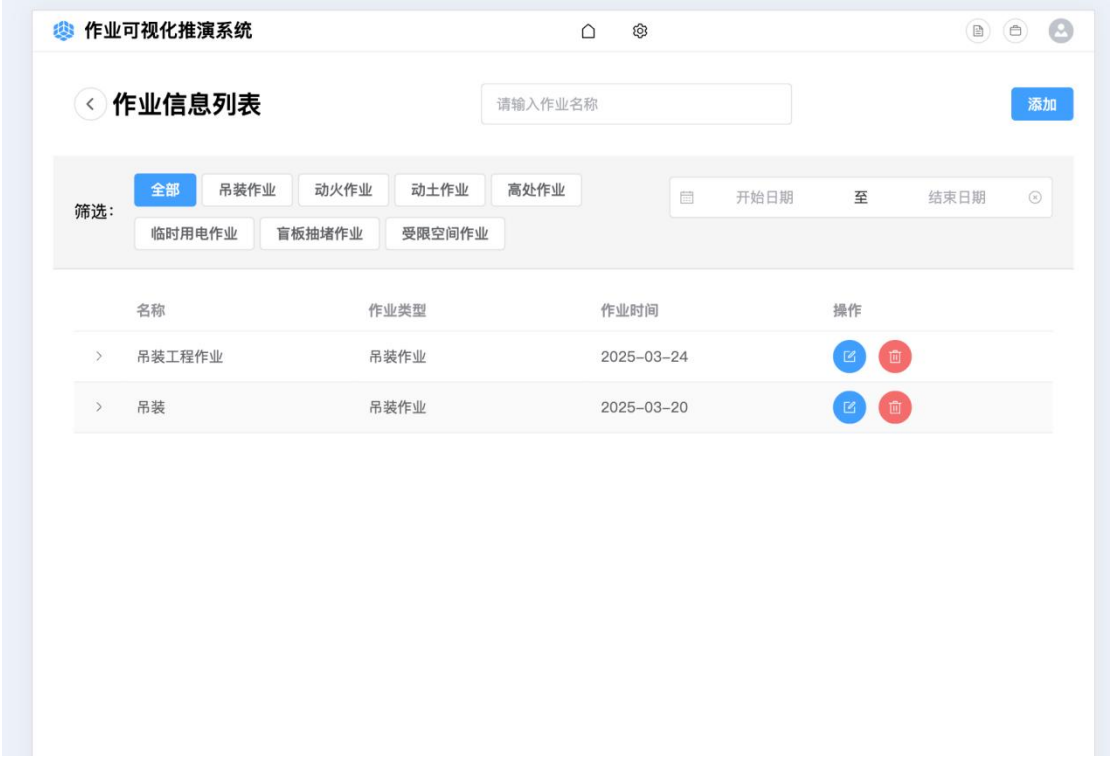
[会前学习]模块：

该模块针对各作业模块进行视频学习，用户可以提前学习相关案例，提高作业安全意识。界面如下：



[交底信息]模块：

该模块是添加作业内容与风险点，熟悉注意事项。界面如下：



作业信息列表：展示已经创建的作业信息。

筛选条件：

- 可以输入作业名称进行作业筛选；
- 可以通过筛选进行作业选择；
- 可以通过作业日期进行作业筛选；

点击“添加”按钮，创建新的交底信息。

交底信息包括：交底信息名称、作业类型、作业日期、选择日期、作业描述、作业内容、风险点、注意事项。

作业类型选择：吊装作业、动火作业、动土作业、高处作业、临时用电作业、盲板抽堵作业、受限空间作业。

每个作业类型的作业内容、风险点以及注意事项均不同，且都很重要，在后续的操作中是很重要的判断依据，所以在填写交底信息的时候要谨慎。

请设置交底信息

交底信息名称

吊装工程作业

作业类型

吊装作业

作业日期

2025-03-24

作业描述

吊装工程是指用起重设备将在工厂或工地预先制作好的构件或结构吊起，移动至指定位置。除了预制构件外，施工过程中的材料、工具也需要垂直运输到指定高度。

作业内容

吊装工程是指用起重设备将在工厂或工地预先制作好的构件或结构吊起，移动至指定位置。除了预制构件外，施工过程中的材料、工具也需要垂直运输到指定高度。

风险点

1. 设备故障风险：吊装设备如起重机、卷扬机等可能出现机械故障，如制动器失灵、钢丝绳断裂、吊钩损坏等，导致吊物失控坠落，造成人员伤亡和财产损失。

2. 人员操作风险：操作人员技能不足、安全意识淡薄，可能导致误操作，如歪拉斜吊、超载起吊、吊物捆绑不牢等。此外，多人协作时沟通不畅，指挥信号不明确，也会引发事故。

注意事项

1. 人员资质检查

吊装作业人员（包括起重机司机、指挥人员、司索人员等）必须持有有效的特种作业操作证，严禁无证上岗。

需要认真填写作业内容、风险点以及注意事项 !!!

提交

交底作业中的作业时间可以设置当天以及当天以后的时间。

其作用是：在开始推演模块中设置作业环境的时候，用来筛选交底信息。极为重要，请认真对待！！！！

[开始推演]模块：

创建完交底信息模块后，进行开始推演。点击[开始推演]模块，
截图如下：

< 作业环境

请设置作业环境

* 作业名称

* 拍摄高度

请输入拍摄高度

米

作业日期

选择日期

* 作业类型

请选择作业类型

其他周边环境

如：附近存在高压线

交底信息

请选择交底信息

开始推演

根据真实的环境认真填写作业环境，为的是降低事故风险、减少干扰因素、稳定生产条件、优化作业流程。

作业类型的选择后，系统会根据选择的作业类型进行系统设置。如图所示：

吊装作业：

* 作业类型

吊装作业

质量

0

吨

长度

0

m

作业等级

请选择作业等级

是否升级管理

否

是

天气

晴天

暴雨

大雪

大风

大雾

高温

低温

作业等级会根据质量的大小，系统会自动判定作业等级。

动火作业：

* 作业类型

动火作业

作业内容

☐ 运行状态下的石油天然气生产处理装置或系统的设备、管道、容器（不含带有可燃介质的储罐）等本体及其附件上进行的动火作业

☐ 无法进行清洗、置换的石油天然气生产处理装置或系统带压不置换动火作业

☐ 输油（气）干线不置换动火作业

☐ 运行中的重大危险源罐区防火堤内进行的动火作业

☐ 其他特殊危险场所、特殊容器进行的动火作业

☐ 在易燃易爆场所进行的除特级动火作业以外的动火作业

☐ 厂区管廊上的动火作业按一级动火作

☐ 未构成重大危险源的原油库、联合站、天然气处理站等各类集输场站的防爆区域内，贮存、输送非油气易燃易爆介质的管线本体、非压力容器本体上的动火作业

☐ 除特级动火、一级动火作业外，在防爆油气区外的油气生产区域内的各类动火作业

☐ 凡生产装置或系统全部停运，装置经清洗、置换、分析合格并采取安全隔离措施后，可根据其火灾、爆炸危险性大小，经二级单位生产部门和安全监管部门同意的动火作业

☐ 遇节假日、夜间（当日20时至次日6时）或其他特殊情况

作业等级

请选择作业等级

是否升级管理

否

是

天气

晴天

暴雨

大雪

大风

大雾

高温

低温

作业等级会根据作业内容进行系统评判。

高处作业：

* 作业类型

高处作业

作业高度

m

作业等级

请选择作业等级

是否升级管理

否

是

天气

☀ 晴天

🌧 暴雨

❄ 大雪

🌪 大风

🌫 大雾

☀ 高温

❄ 低温

其他周边环境

如：附近存在高压线

交底信息

请选择交底信息

作业等级会根据作业高度进行系统评判。

动土作业、临时用电作业、盲板抽堵作业、受限空间作业按实际情况认真填写即可。

交底信息，系统会自动列出之前填写好的交底信息，如图所示：

作业类型

吊装作业

质量

0

吨

长度

0

m

作业等级

请选择作业等级

是否升级管理

否

是

天气

☀️ 晴天

☁️ 暴雨

❄️ 大雪

🌀 大风

🌫️ 大雾

🔥 高温

❄️ 低温

其他周边环境

如：附近存在高压线

交底信息

吊装

交底信息内容

作业描述

吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称，在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起，使其发生位置变化。

作业内容

用扒杆吊装大型塔类设备时，多台卷扬机联合操作，必须要求各卷扬机的卷扬速度大致相同，要保证塔体上各吊点受力大致趋于均匀，避免塔体受力不均而变形

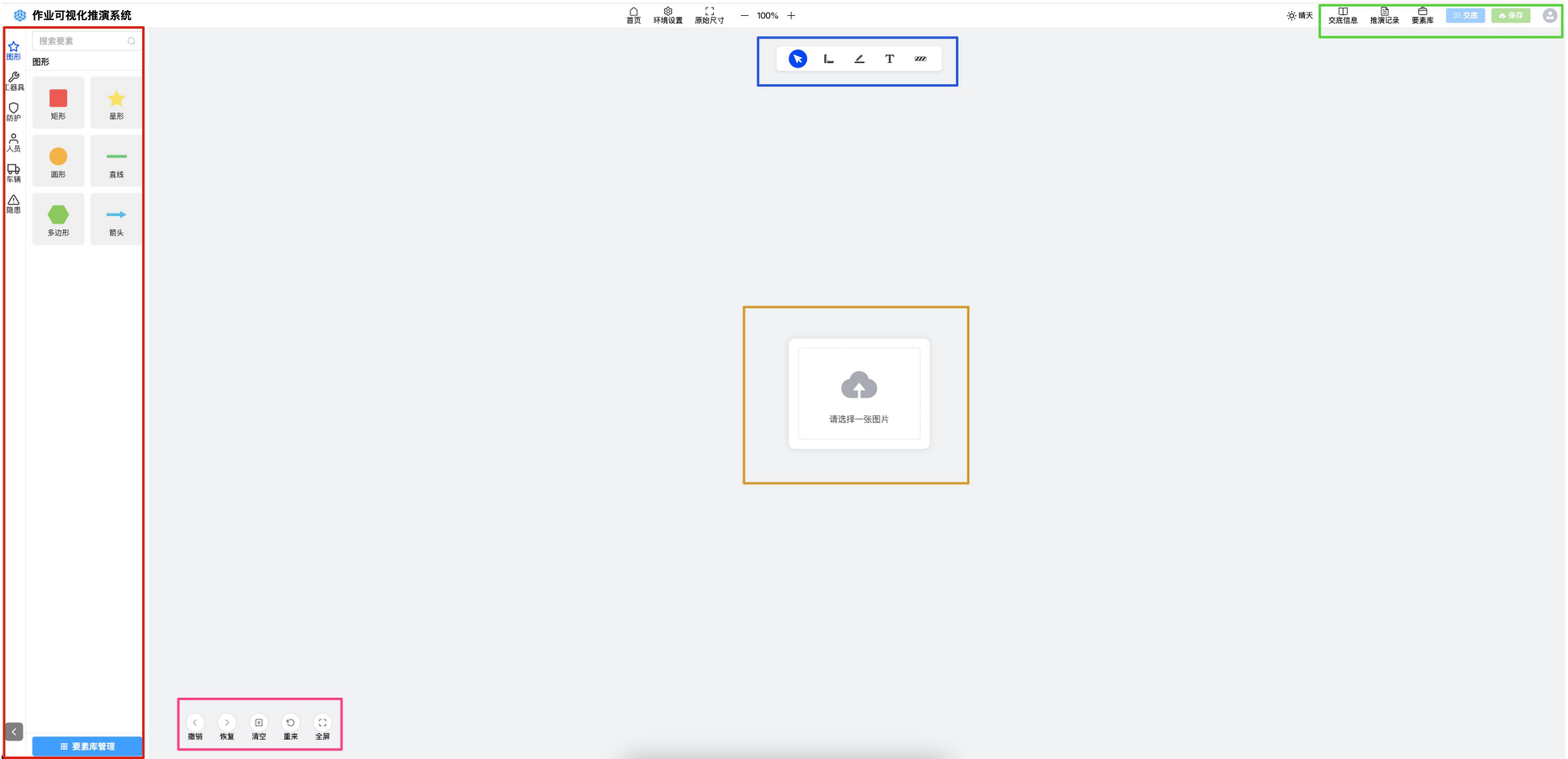
风险点

严格按照荷载的规定，禁止超载，禁止超过额定力矩。在吊车作业中绝不能断开全自超重防止装置（aca系统），禁止从臂杆前方或侧面拖曳载荷，禁止从驾驶室前方吊货。

注意事项

检查各安全保护装置和指示仪表应齐全。燃油、润滑油、液压油及冷却水应添加充足。

推演界面如下：



区域说明:

红色区域: 要素库

要素库会根据选择的作业类型进行筛选, 罗列出次作业类型的要素库。

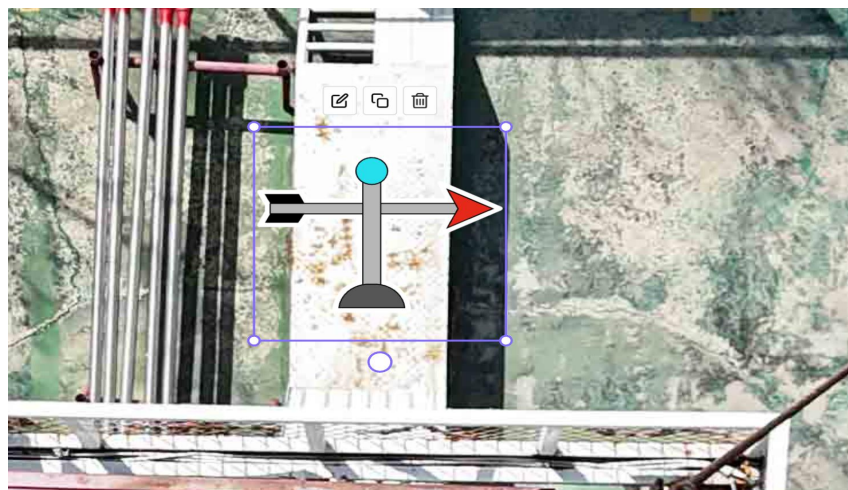
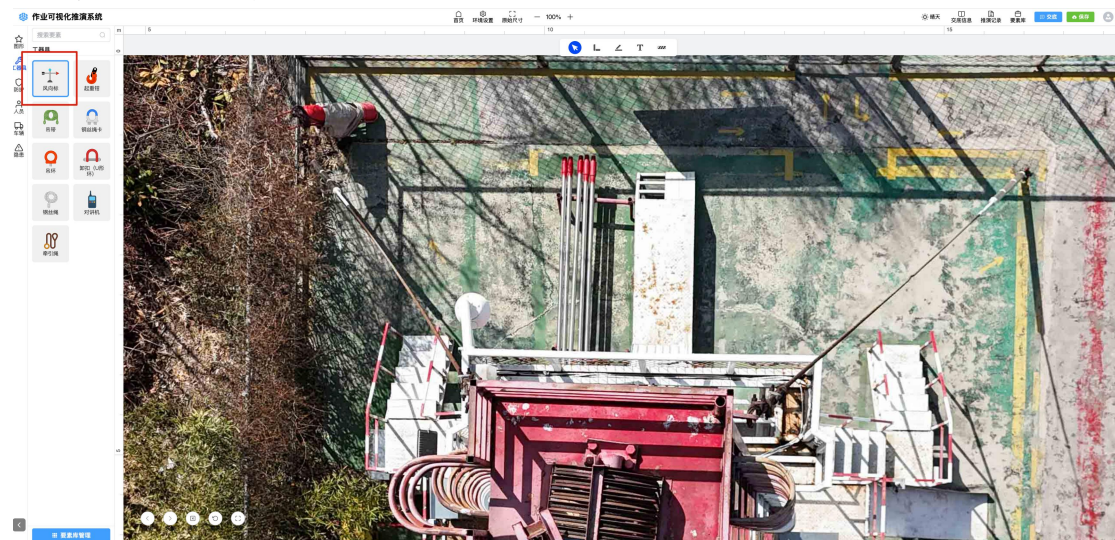
绿色区域: 交底信息按钮、推演记录按钮、要素库管理、交底按钮以及保存按钮

黄色区域: 选择照片

粉色区域: 撤销、恢复、清空、重来、全屏

操作如下:

1. 点击上传图片, 选择相关的图片后, 图片会根据之前填写好的数据进行加载, 载入。
2. 载入后, 点击右侧要素库, 点击要选择的要素后, 在右侧已上传的图片上进行点击, 该要素就会显示在图片上。



点击要素, 要素上方会有三个小图标, 分别是: 添加备注, 复制要素以及删除要素。



图标分别是：选择、测距、标距、文字、警戒线

注意事项：

推演完毕后，先点击保存，再点击交底。

点击交底后，跳转到新的界面，如图所示：

吊篮作业

推演信息

作业名称	吊篮作业	作业类型	吊篮作业	作业等级	三级
作业时间	2025-04-02	天气	晴天	推演人	qq

交底信息

作业描述

作业内容

风险提示

注意事项

交底签字

交底人

接受交底的作业人员

此界面会显示推演信息、交底信息、交底签字。此处要注意当签字完成后，该推演将不能进行相关推演修改。如果想继续推演的话，可以将签字删除后，在推演记录里找到这个推演记录进行相关修改。

作业可视化推演系统

推演记录

请输入作业名称

筛选

全部吊篮作业动火作业临边作业高处作业临时用电作业有限空间作业受限空间作业

开始日期结束日期

作业名称	作业类型	作业等级	作业时间	天气	用户名	操作
吊篮作业	吊篮作业	三级	2025-04-02	晴天	qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
dlsczhuang	吊篮作业	三级	2025-05-01	晴天	qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
高处作业	高处作业	二级	2025-04-23	晴天	qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
修楼梯	动火作业	特级	2025-03-31		qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
2234	动火作业	特级	2025-03-31		qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
动火作业	动火作业	特级	2025-03-31		qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
tttt	动火作业	特级	2025-03-31		qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
动火123	动火作业	特级	2025-03-31		qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
吊篮作业2025-03-31	吊篮作业	三级	2025-03-31	晴天大风-东北风-4级	qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
吊篮作业20250331	吊篮作业	一级	2025-03-31	晴天	qq	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>



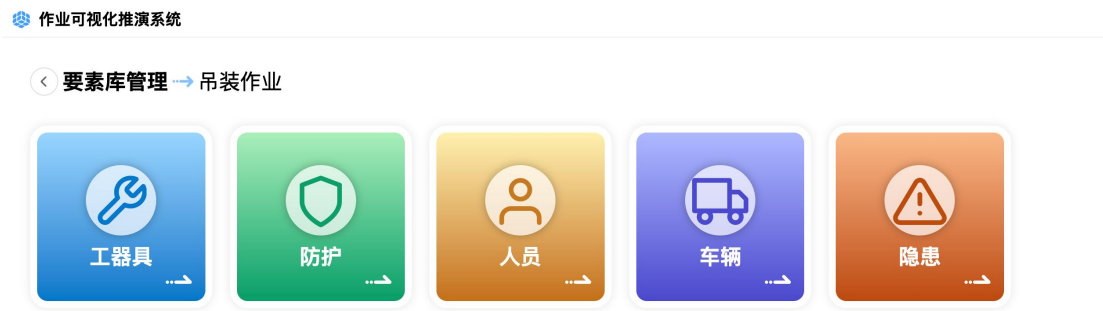
每个推演记录后有四个按钮，从左到右依次是：交底信息、编辑、查看、删除。

注意：如果交底签字了，将不能进行修改作业环境，只能查看已经推演的推演图。

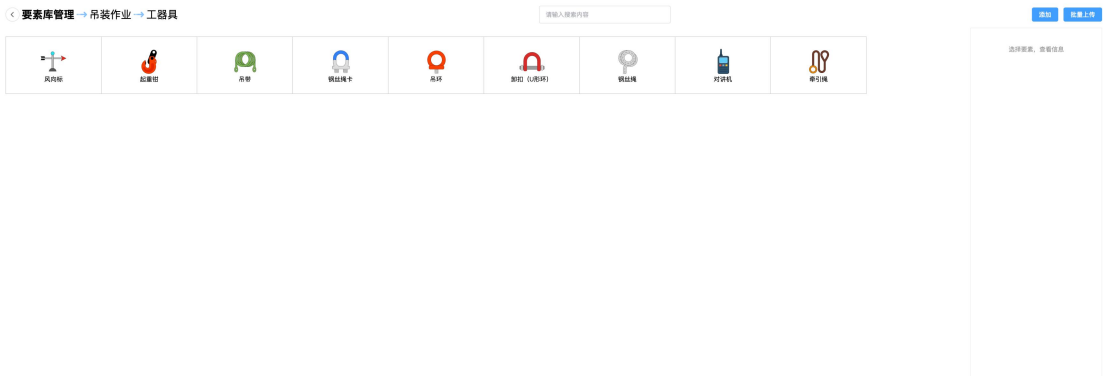
要素库管理:



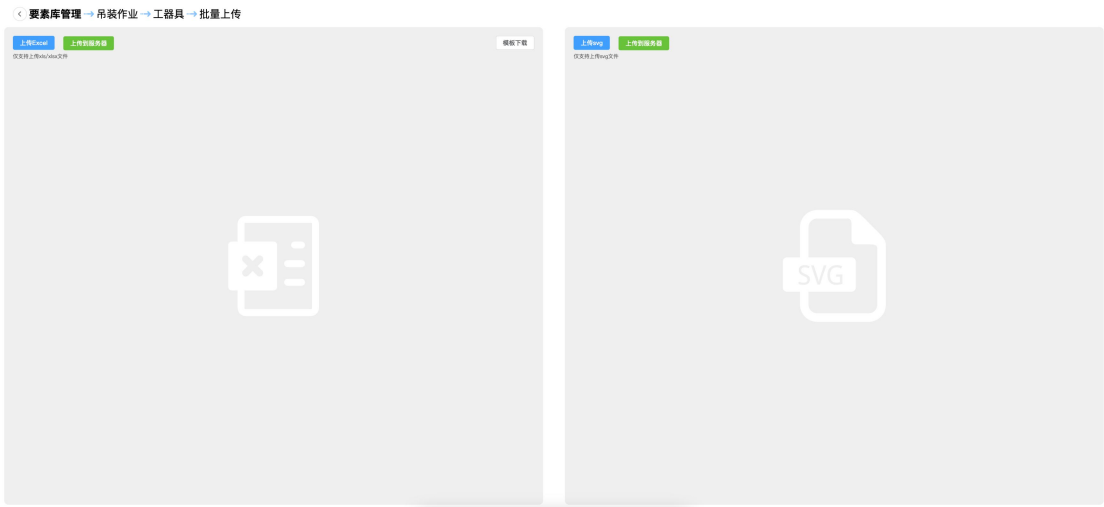
要素库管理会根据作业单位进行分类，分别是：吊装作业、动火作业、动土作业、高处作业、临时用电作业、盲板抽堵作业、受限空间作业。



每个作业单位都有工具、防护、人员、车辆、隐患。
以吊装作业为例。点击工具



点击右侧蓝色按钮：、
添加。进入界面后，添加工器具的相关信息、并且上传相关图片。
批量上传：



下载模版。根据模版填写相关信息，填写完毕后保存 **Excel** 文件。

点击上传 **Excel**，选择保存好的 **Excel** 文件，会有 显示文件完成性。

点击上传服务器，上传成功后，会提示上传成功。如果失败，系统会显示失败信息。