

Layout design 操作文档

1. 首页

在首列表页，可以进行三个操作：创建新项目 Create New Project、复制项目、删除项目

+ Create New Project

创建新项目

name	CAD File	update_date	actions
new-project-2703-2997		2020-03-26 19:10:56	<div>复制项目</div> <div>删除项目</div>
new-project-2613-5951		2020-03-26 05:44:44	<div>复制项目</div> <div>删除项目</div>
new-project-2611-3719		2020-03-26 03:08:43	<div>复制项目</div> <div>删除项目</div>
test	test.dxf	2020-03-25 08:23:51	<div>复制项目</div> <div>删除项目</div>
new-project-2610-5544		2020-03-24 10:20:20	<div>复制项目</div> <div>删除项目</div>

2. 输入页面

进入创建项目

2.1 第一步 — 上传 CAD 文件

Note: 用户可以不上传 CAD，则布局将以 Greenfield 方式呈现。

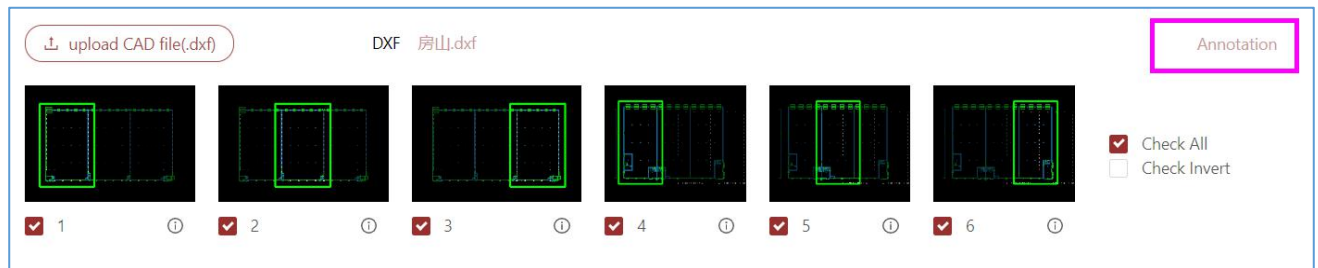
Input 1: CAD Upload

⚠ if you skip the file upload, you will run result as 'GREENFIELD' design

upload CAD file(.dxf)

未标注的 CAD 文件，也能实现部分自动识别。

如果仓间识别错误，或者对 CAD 图层的识别不精确时，可点击右上角【Annotation】进入标注工具

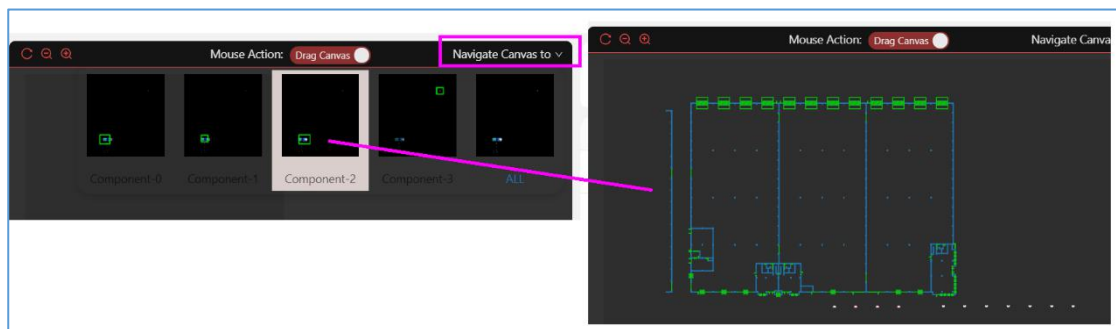




CAD 标注工具:

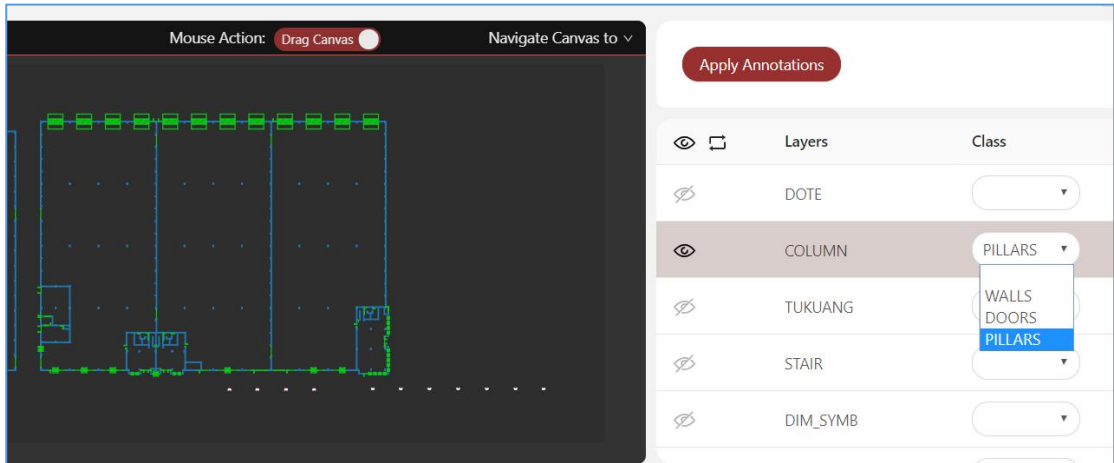
a) 默认显示 cad 全图预览，如下图



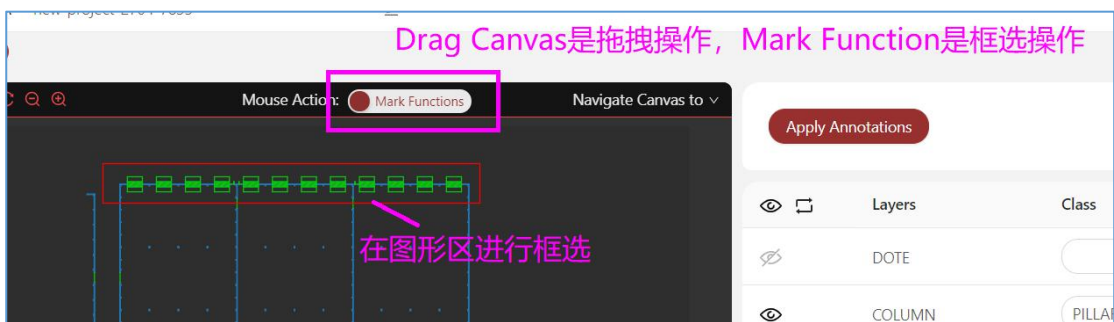
b) 由于 CAD 中图画元素位置不确定，可用右上角【Navigate to】按钮直接选定区域进行预览



c) 右侧显示图层模块。可用  图标显示/隐藏特定图层， 为反向隐藏。图层列表默认会将自动识别出 Walls/Doors/Pillars 这三类图层，并将其它未识别出的图层隐藏。图层的自动识别可能不精确，用户需要对图层类型进行核对和修正。

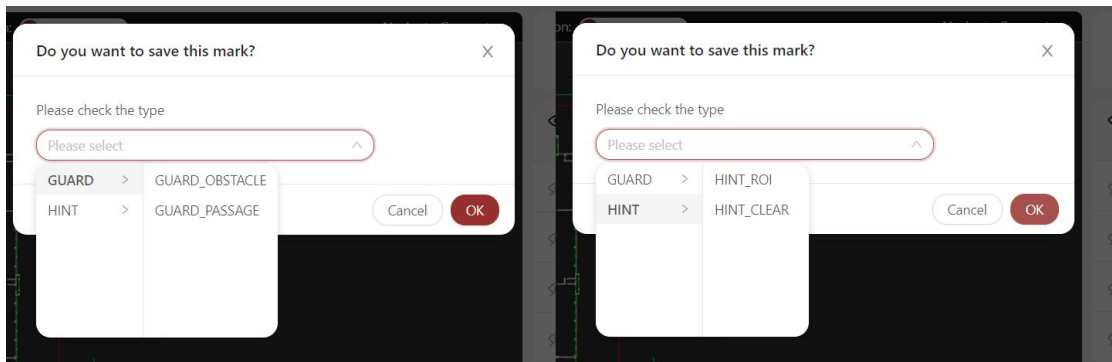


d) 切换成框选操作



e) 框选一个长方形后，选择框选类型，框选操作作为可选操作

目前支持两类框选，一、GUARD，目的是在仓库内部标注过道或者障碍物，以确保货架排列方式按规则绕行；二、HINT，对 CAD 文件中存储区域作手动识别；



关于 WDAF_DOCK 的标注已被系统取消。系统倾向于让用户指定出口方向(本文档 3.3 部分)

GUARD_PASSAGE 的标注方式：

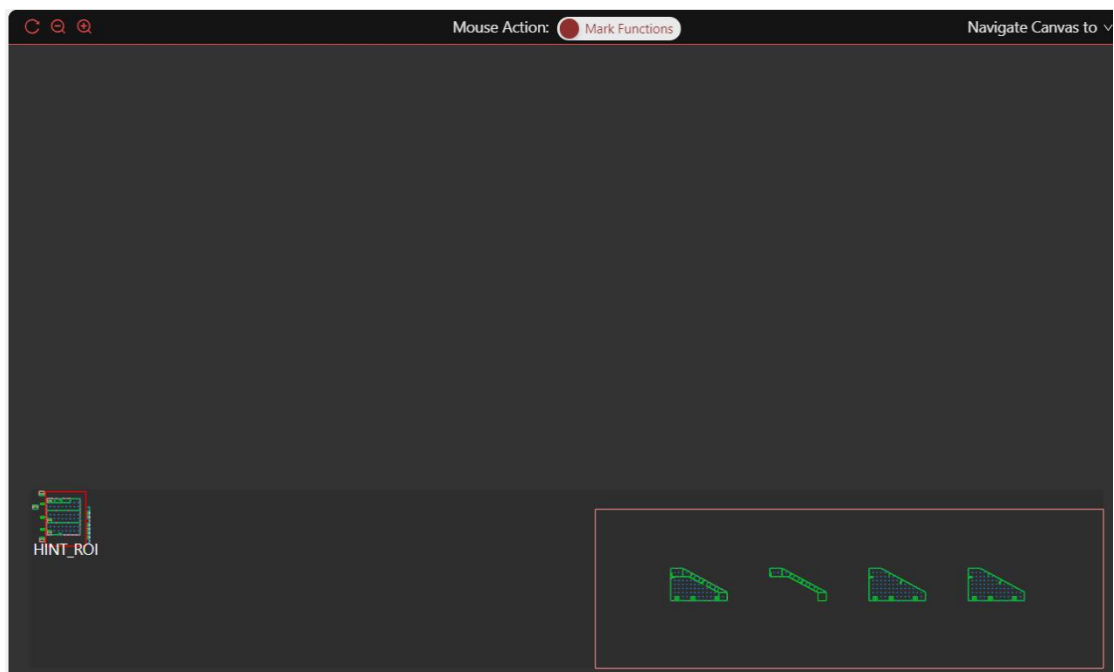
框选方式：框选一个长方形，按较长的边的位置及方向作为通道的位置，至于多长没有关系。

注意：一旦用户指定 WDA_PASSAGE 则程序不再自动根据仓间门等原则插入主通道/underpass。用户可以不指定通道。

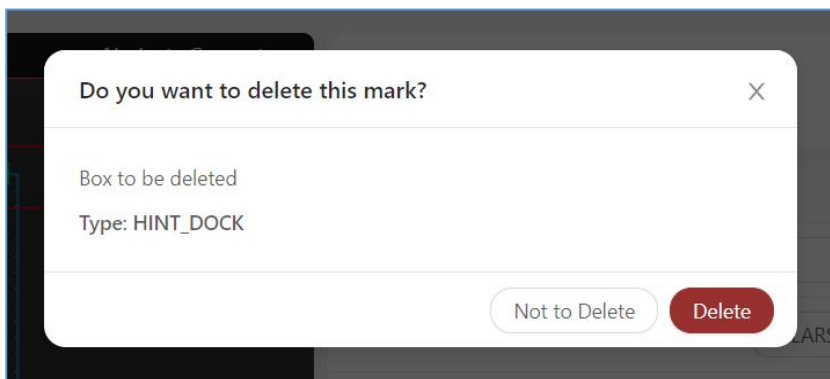
HIND_ROI 的标注方式：

将 CAD 中的部分区域选为仓间解析区域的范围，ROI 的标注可以提高 CAD 解析的正确

率和成功率。

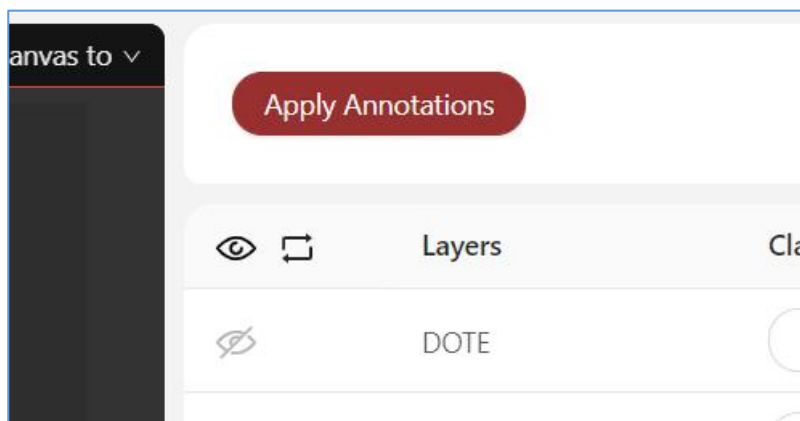


f) 双击已有框，可删除框选

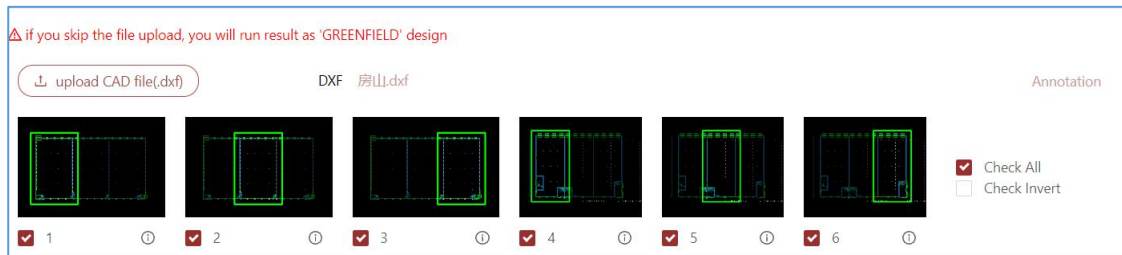


g) 点击 Apply Annotation

注：Apply 后 Loading 时间需要一分钟至二分钟，请耐心等待。

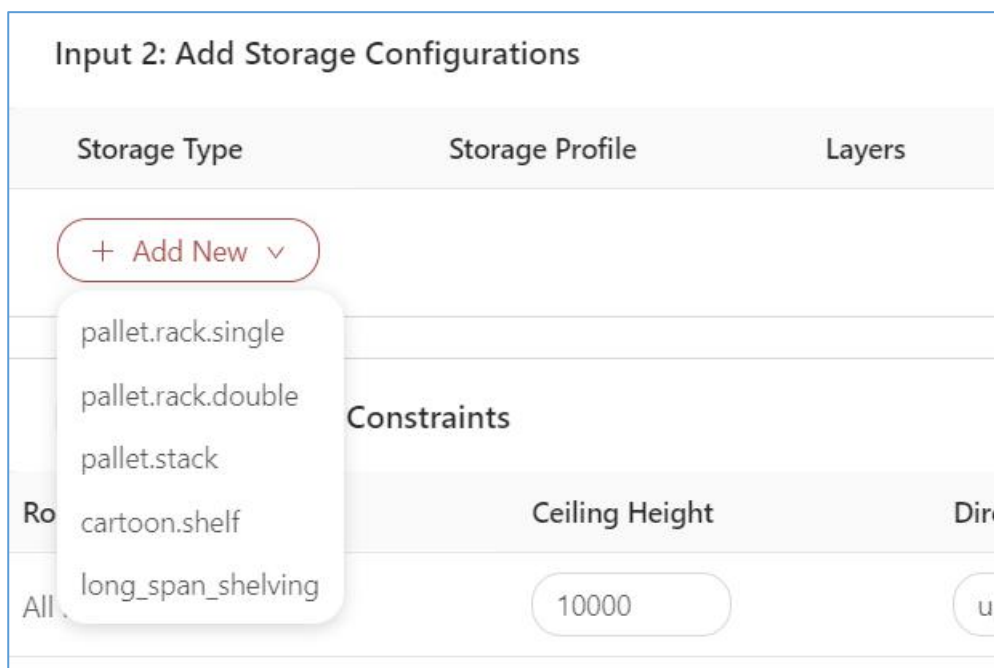


Apply 成功后，返回仓间识别结果至输入页

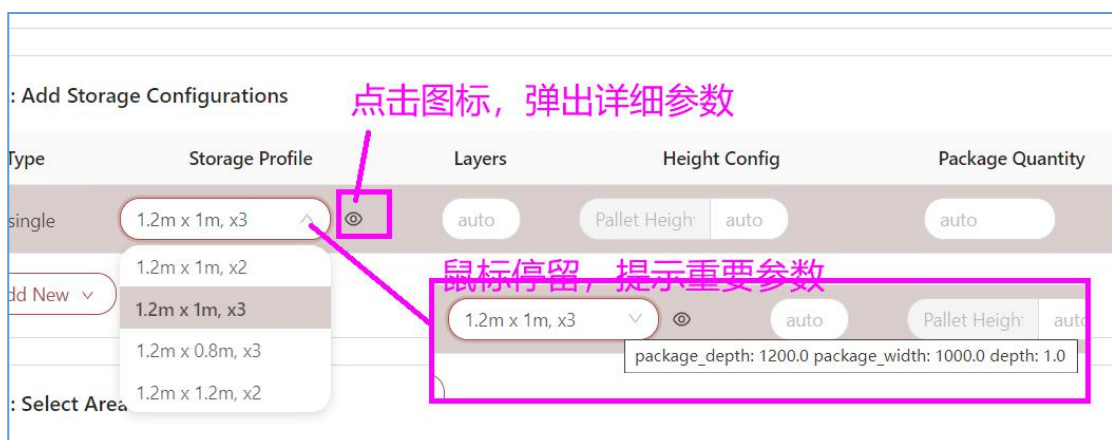


2.2 第二步— 输入存储模式

- a) 选择一个存储模式，
选择 Long Span Shelving 时，将添加 Single Deep 与 Carton 两条存储模式。



- b) 为选中的存储模式选择一个 profile。比如 Single Deep 的 profile 【1.2m x 1m, x3】的 profile 参数是：package 长宽 1.2x1m, pallet/face 为 3。



- c) **Custom Profile 功能开发测试中，暂未上线**
d) **Layer**: 货架层数，可为空，此时托盘货架层数通过天花板高度推算，小货架按默认层数











5 来计算

Height Config: 此处只需要设定包装高度，长宽已在上方 profile 中设定。包装的高度建议全部填写。

Package Quantity: 货物数量，可为空。为空白时，必须选择一个仓间 Room，数量则将仓间填满。若多个货物均设置为空(auto)指向同一个仓间，则按照将第一条货物填满的规则计算货量。

例：货物 A 与货物 B 都指向仓间 2。货物 A 数量为 auto 时，不论货物 B 数量，仓间 2 则将货物 A 填满。若货物 A 为指定数量，货物 B 为 auto，仓间 2 则在排完货物 A 后将剩余空间填满货物 B。

Room: 指定货物仓间，可不选。自动模式时货物将按顺序排列在多个仓间范围内。当货物数量与仓间都有指定时，数量超出则报错。

Input 2: Add Storage Configurations							
Storage Type	Storage Profile	Layers	Height Config		Package Quantity	Room	Action
pallet.rack.single	1.2m x 1m, x3	auto	Pallet Height	auto	auto	auto	 
cartoon.shelf	600x400, x5	auto	Cartoon Height	auto	auto	auto	  
pallet.lss.single	1.2m x 1m, x3	auto	Pallet Height	auto	auto	auto	  
cartoon.lss	600x400, x5	auto	Cartoon Height	auto	auto	auto	 
+ Add New							

2.3 第三步 – 输入仓库空间约束

默认对整体仓库进行仓间设置。点击<Expand Rooms>可对各仓间进行设置，若不设置，则选项与 All Rooms 相同。

Input 3: Select Area Constraints

Room	Ceiling Height
All Rooms	10000

Expand Rooms

Calculate Storage

Input 3: Select Area Constraints

Room	Ceiling Height	Direction
All Rooms	10000	upward 1
Room 1	auto	auto
Room 2	auto	auto
Room 3	auto	auto
Room 4	auto	auto
Room 5	auto	auto
Room 6	auto	auto

Collapse Rooms

Input 3: Select Area Constraints

Room	Ceiling Height	Direction	Front Staging %	Back Staging %
All Rooms	10000	upward 1	20	0

Expand Rooms

Input 3: Select Area Constraints

Room	Ceiling Height	Direction	Front Staging %	Back Staging %
All Rooms	10000	upward 1	20	0

Expand Rooms

输入项解释：

Ceiling Height：必填，天花板高度。

Direction、Front、Back Staging：设置货架出货方向及不同方向上所需要的操作区。

注意：Direction 的值 Upward 通常指 dock 在上方，而如果 CAD 文件中 dock 标注在其它方向，则会被忽略，以 Upward 为准。

若为 U-flow，两个 Staging 中只需填一个。

如：Direction = Upward，Front Staging = 20%，Back Staging = 0；则货架方向为纵向，操作区位于上方且面积 20%。

3. 结果页面

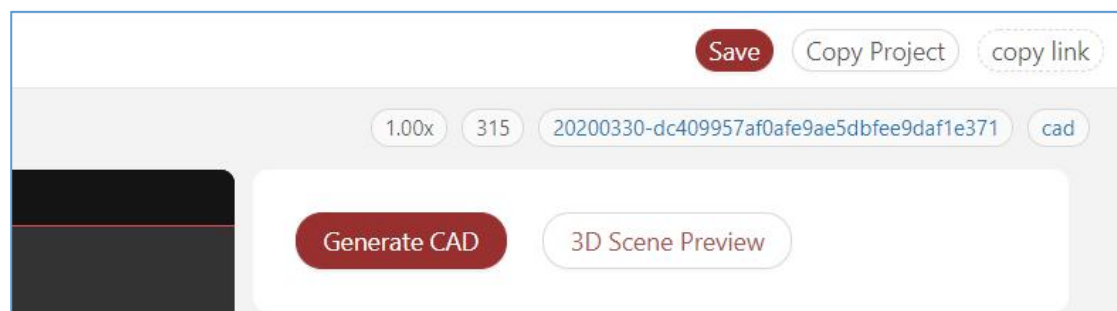
在输入页点击【Calculate Storage】进入结果页

操作按钮

【Save】保存项目的当前结果。若不点击保存，则输入的存储模式及 cad 文件都不会被记录下来。

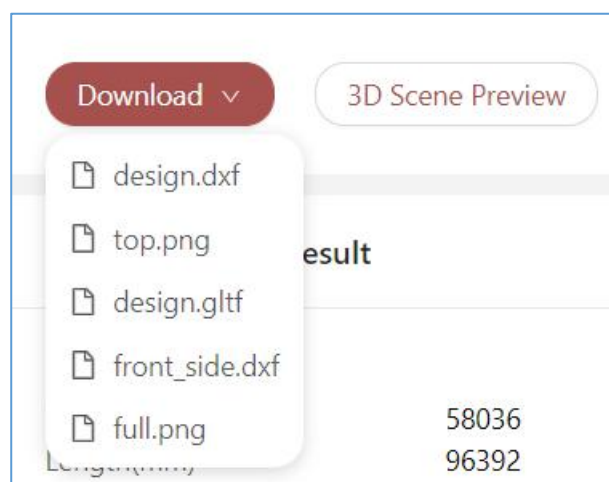
【Copy Project】复制保存过的项目结果。

【Copy Link】可忽略。对于有 Bug 的项目，此链接用于报告 bug 时所属项目。



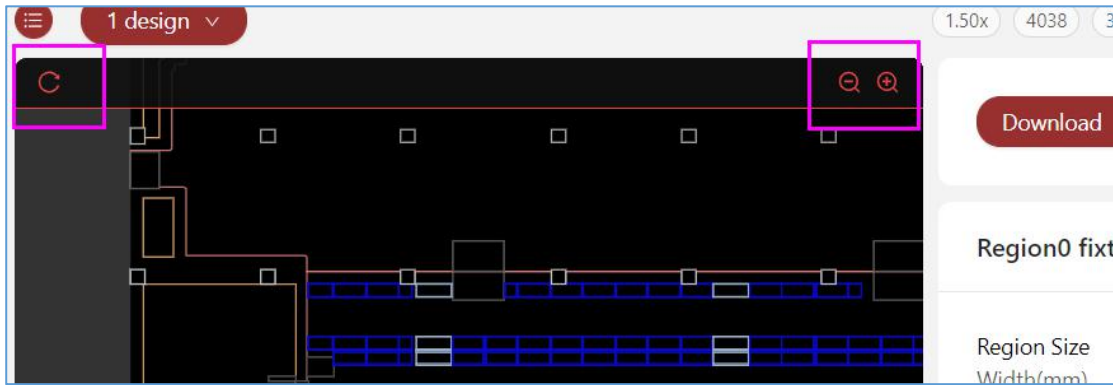
【Generate CAD】点击将出现以下列表：design.dxf 是 layout 结果文件。Front_side.dxf 为侧前视图 cad 文件。

【3D Scene Preview】可在网页上预览 3D 结果。



3.1 图形区

结果图形区域添加了[缩放]功能，点击右上角的图标进行缩放，在图形区域可拖拽移动图形位置，左上角图标可重置缩放状态。

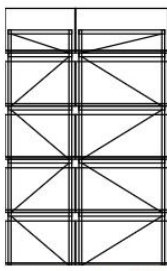
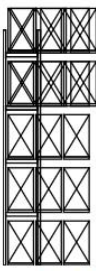


3.2 结果统计

进入结果页时，默认选中右侧栏默认显示整体仓库的面积信息。
点击任意一个仓间，显示的也是综合仓库面积信息。

Space Result	
Region0 fixtures Area(m ²)	2,397m ²
Total Warehouse Space (includes storage area, staging area and office space)	
18,811 m²	
Total Location Quantity	21407
Total Storage Space	11,488m ²
apr_double Area	
Area Space	1,838 m ²
Rack Space	0 m ²
Aisle Space	0 m ²
Location Quantity	2647
apr_double Area	
Area Space	1,838 m ²
Rack Space	0 m ²
Aisle Space	0 m ²
Location Quantity	2742

在左侧结果图形中，选中一个区域后，可在右侧查看该区域的属性和货架明细
右侧栏上半部分：

	
Side View 侧视图	Front View 前视图
Bay size	2700 * 1000 * 1550
Rack count	7 多少排货架
Layers/rack	5 每排货架多少层
Max sets/rack	24 每排货架多少组
Beam	120 横梁厚度
Upright	90 * 75 立柱尺寸

右侧栏下半部分：

Region Size		货架区域的面积
Width(mm)	22065	
Length(mm)	101867	
Area(m ²)	2248	
Quantity		
Storage Type	APR	货架形式
Location Quantity	2056	托盘位数量
Bay Quantity	747	Bay数
Bay spec		
Depth /Bay	1	一个bay的规格
Pallets /Face	3	
Bay Width(mm)	1000	
Bay Depth(mm)	2700	
Bay Height(mm)	1550	
Beam & upright		横梁与立柱的规格
Beam Height(mm)	120	
Upright Width(mm)	90	
Upright Height(mm)	75	