
CampusBuilder 搭建工具

用戶手冊

2018 年 09 月 05 日

目录

1	软件安装.....	1
2	三维场景搭建.....	1
2.1	场景级菜单.....	1
2.1.1	左上角菜单栏.....	2
2.1.2	自定义建筑工具栏.....	2
2.1.3	绘图工具栏.....	3
2.1.4	视图工具栏.....	5
2.1.5	场景搜索.....	5
2.2	编辑功能.....	7
2.2.1	场景编辑.....	7
2.2.2	模型属性编辑.....	10
2.2.3	组合模型编辑.....	15
2.2.4	参考图导入.....	15
2.2.5	模型贴图.....	18
2.2.6	传送点设置.....	19
2.2.7	距离测量.....	20
2.3	模型中心.....	21
2.3.1	模型库.....	22
2.3.2	模型检索.....	22
2.3.3	模型属性.....	23
2.3.4	模型材质.....	29
2.4	自定义建筑.....	30
2.4.1	自定义建筑绘制.....	30
2.4.2	编辑建筑外立面.....	32
2.4.3	建筑结构隐藏.....	32
2.4.4	自定义建筑工具栏.....	33

3	扩展功能	35
3.1	CAD 导入	35
3.2	模型上传	38
4	场景导出	40
5	附录	41

1 软件安装

首先，从优锆科技（详情请见附录）获取 3D 场景搭建工具 CampusBuilder。点击运行安装程序，按提示完成安装即可。

注意，若你系统装有 360 等安全防护软件，可能会弹出安全提示，确认即可。若尝试后依然未安装成功，可关闭安全防护软件后重新进入页面再次安装。

2 三维场景搭建

通过 CampusBuilder 自由搭建 3D 场景，导出后上传到阿里云即可实现设备管理与 JS 开发。本节将讲述如何使用 CampusBuilder 搭建 3D 场景。

2.1 场景级菜单

打开 CampusBuilder 界面会有数秒加载过程，加载完毕后的界面如下：

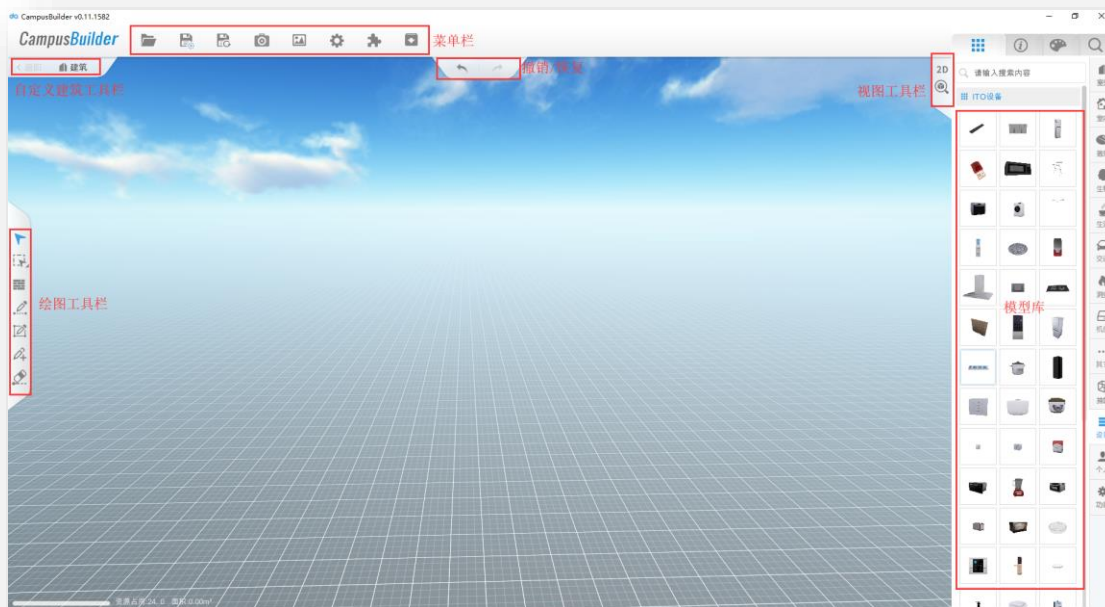


图 1CampusBuilder 界面

CampusBuilder 的界面主要由五个工具栏和中央的绘制区域构成，其中：

2.1.1 左上角菜单栏



图 2 CampusBuilder 左上角菜单栏

CampusBuilder 菜单栏共有五个功能按钮，描述见下表：

表 1 菜单栏功能列表

序号	功能图标	功能名称	描述
1		保存	保存或另存当前场景
2		恢复场景	从自动保存的列表中选择恢复
3		场景截图	分高中低三种画质对场景进行截图
4		参考图管理	上传 CAD 图或其他建筑物布局图等用于辅助场景搭建
5		设置	对整体场景进行设置，包括场景光影及色彩特效，是否提交烘焙，是否开启右键旋转。

2.1.2 自定义建筑工具栏

自定义建筑工具栏主要用于对自定义建筑进行控制。



图 3 自定义建筑工具栏

自定义建筑工具栏的功能显示根据当前所在图层的不同而不同（如外部场景、自定义建筑内、楼层内），功能描述见下表：

表 2 自定义建筑工具栏功能列表

序号	功能图标	功能名称	描述
1		返回	返回前一图层
2		建筑	场景中的自定义建筑列表
3		楼层	当前自定义建筑中的楼层列表
4		房间	当前楼层中的房间列表
5		复制当前楼层	复制当前楼层结构及楼层内所有模型至顶层
6		新楼层	在顶层新建空楼层
7		显示/隐藏天花板	默认隐藏楼层天花板，点击后显示当前楼层的天花板
8		属性设置	重命名楼层名称、调整楼层中墙的高度、设置该层模型是否在室外显示及将室外场景移动到该层。
9		删除当前楼层	仅删除当前楼层的楼层结构及所有模型

2.1.3 绘图工具栏






绘图工具栏主要用于提供对场景内的模型的不同操作。




图 4 绘图工具栏

通过这些工具，可以更便捷的对场景内的模型进行编辑，具体功能描述见下表：

表 3 绘图工具栏功能列表

序号	功能图标	功能名称	描述
1		选择状态	该功能即是选中场景一个模型，可以进行的操作，选中后有：（属性）设置、自定义属性编辑、批量复制、镜像、删除。
2		多选状态	该功能即是用框选的方式择场景中的几个模型，选中后操作有：（属性）设置、自定义属性设置、组合、复制、镜像、删除。
3		画直线墙	该功能即是用直线的方式在场景中对墙体进行绘制。主要用于户不规则形状的墙体。注意，绘制完的墙体若未闭合，则不会自动填充地板。
4		画矩形的墙	该功能即是用直线的方式在场景中对墙体进行绘制。主要用于用户规则形状的墙体。
5		给墙加点	如果需要将墙体打断，可以通过该功能实现，添加过墙点的墙将不再是连续的整体，可以对两个点间的墙体进行其他的操作。

6		删除墙或点	可以删除给墙的加点（及点两边的墙体）
---	---	-------	--------------------

2.1.4 视图工具栏




视图工具栏主要用于对当前场景的展现方式进行设置，包括 2D/3D 视角切换、聚焦特定模型、是否展示室外场景等功能。



图 5 视图工具栏

具体功能描述见下表。

表 4 视图工具栏功能表

序号	功能图标	功能名称	描述
1		看二维/三维（空格键）	点击或按空格在二维、三维视角中切换
2		聚焦物体	聚焦至当前的物体或建筑
3		隐藏/显示室外	在该层隐藏或显示室外的模型，仅显示，室外场景未移动至室内

2.1.5 场景搜索

当用户搭建的场景中模型数量众多时，寻找特定模型较为困难。CampusBuilder 提供场景搜索功能，可以搜索当前场景中的模型。搜索关键字可以是模型的自定义 ID，也可以是模型名称。搜索框在右侧模型库的搜索页签中。



图 6 场景搜索

输入搜索内容时，搜索框下方会即时展示符合搜索条件的模型列表，场景中的对应模型上方也会出现提示气泡。选中其中一个模型，则场景视角自动聚焦至该模型。

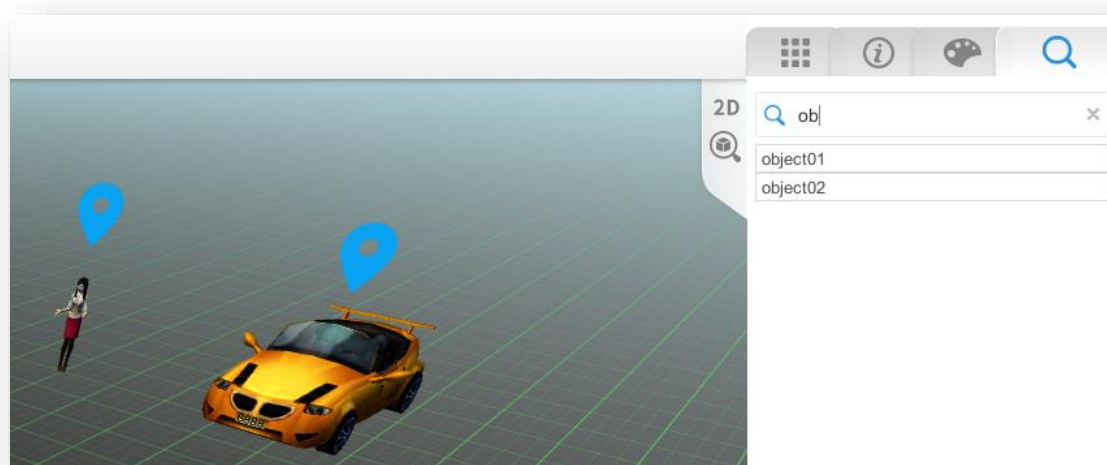


图 7 待选模型列表及模型提示气泡

2.2 编辑功能

2.2.1 场景编辑

在 CampusBuilder 中可以非常方便的搭建和管理场景。用户点击页面中的【立即开搭】按钮，即可打开新建场景的页面，等待数秒加载完毕后，就可以开始场景搭建了。

在 CampusBuilder 场景中，按住鼠标左键可旋转场景，鼠标左键还可从模型库中拖拽模型至场景中、绘制建筑结构、对模型进行选中并进行下一步操作等，按住并拖动鼠标右键可以平移场景，滑动鼠标滚轮可以进行场景缩放。

通过菜单栏可以对场景总体进行控制，包括场景的保存、另存，恢复场景，对场景的设置等在 3.1.1.1 中列出的所有功能。以下是这些功能的详细说明。

1) 保存：

用户保存当前的场景，可以在保存时更改场景名称、另存场景、添加场景说明。



图 8 保存场景

2) 恢复场景：



图 9 恢复场景

如果在编辑场景中遇到异常，丢失了未来得及保存的场景内容，则可通过【恢复场景】中自动保存的场景列表来找回场景。

3) 场景截图：

场景截图提供三种保存清晰度，分别是默认、高清（3K）和超清（4k），清晰度为高清和超清的截图对电脑配置有一定要求，低配置机器慎用。

4) 设置：

此功能是设置当前场景的一些光影及特效，点击【设置】按钮，弹出如下界面：



图 10 设置面板-特效设置

操作设置是对是否开启右键旋转进行设置。

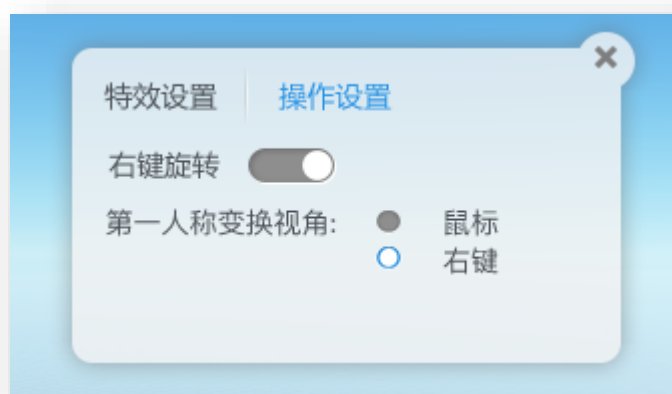


图 11 设置面板-操作设置

2.2.2 模型属性编辑

在模型中心中，有模型库、模型信息、调色盘和搜索四个子页面。在模型库中所有模型按照使用场景及类别分类，点击场景中的模型，打开模型信息页面可查看该模型的属性信息，点击调色盘可更改该模型的材质及颜色。

模型中心有两个搜索入口，模型库上方的搜索框可通过关键词搜索模型库中的模型，搜索子页面则用来搜索当前场景中的模型。

CampusBuilder 中所有的模型都是全面对象化，均带有自有参数编辑和驱动，并可任意修改除模型 ID 外的属性。如下图所示：



图 12 模型菜单

上方弧形从左至右依次为：设置，自定义属性设置，编辑信息牌，编辑，批量复制，复制，镜像，删除；

下方三个按钮从左至右依次为：拖动调整旋转角度、拖动调整位置、拖动调整上下位置。

1) 设置：

可以用来修改物体的基本属性，编辑自定义 ID，为物体重命名，或修改长宽高等参数。勾选【预览隐藏】，则该模型在预览模式下不显示，勾选【预览时可选】，则该模型在预览模式中可以被选中。勾选【接收数据】后，该模型可被外部数据驱动。



图 13 模型-设置

2) 自定义属性设置:

可以根据实际搭建场景的需求, 自定义属性;



图 14 自定义属性设置

3) 编辑信息牌:

每个物体可以增添一个信息牌,【保存】只保留最近一次的编辑。用户可以在样式选择中选择自己需要样式,信息牌中的文本均可再编辑。若勾选【3D 模型化】,则该信息牌会变成普通 3D 模型,若不勾选,则信息牌始终正对屏幕。勾选【编辑时可见】,则信息牌在编辑时也显示。



图 15 编辑信息牌

4) 编辑:

沿 x, y, z 轴三个方向对模型进行平移、旋转、缩放, 按住 shift 键进行旋转时, 则模型每次固定旋转 15° 角。

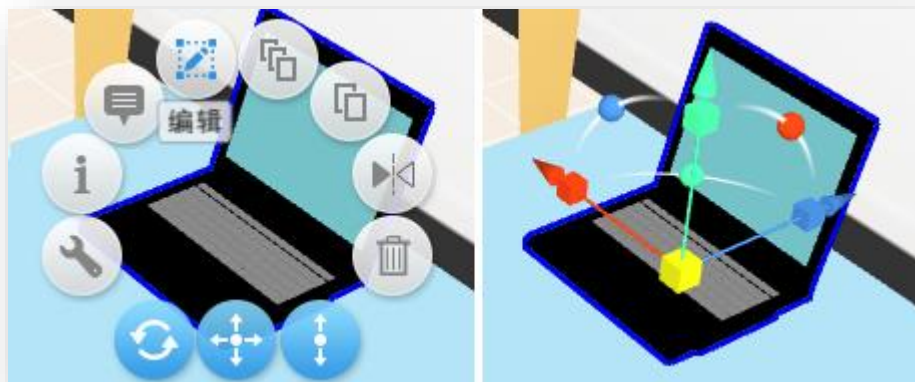


图 16 编辑模型

5) 批量复制:

连续复制选中模型, 移动鼠标, 按鼠标移动方向连续复制, 按方向键可对模型方向进行调整, 按 ctrl 滑动鼠标滚轮可对模型间距进行调整, 随光标移动显示当前复制的模型数量及模型间距。



图 17 批量复制

6) 复制:

复制选中模型（单个）。

7) 镜像:

原地 180° 旋转当前选中模型，模型位置不变。

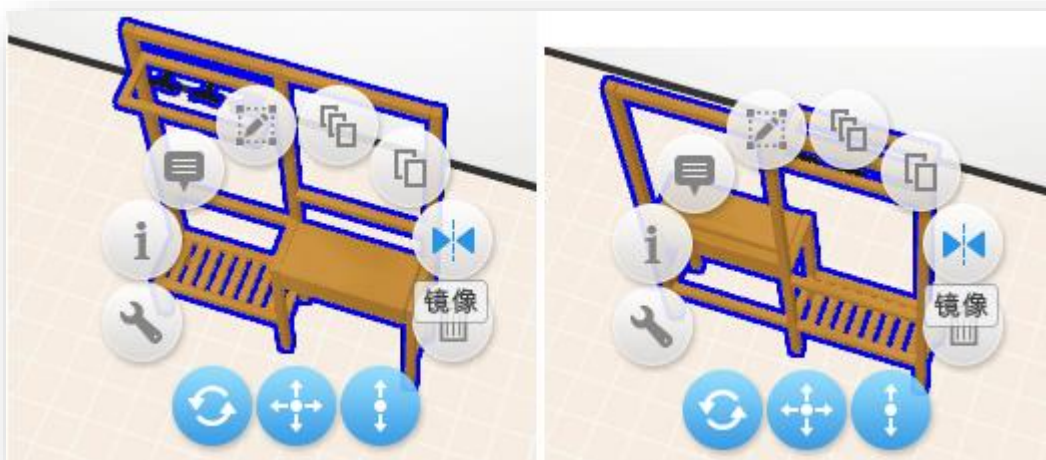


图 18 批量镜像

8) 删除:

删除选中模型。

9) 拖动调整旋转角度:

按住该按钮移动鼠标，旋转选中模型，并显示旋转角度，松开左键完成旋转。

10) 拖动调整位置:

按住该按钮移动鼠标，在水平方向上移动选中模型，显示模型位移（x 轴位移，y 轴位移）。

11) 拖动调整上下位置：

按住该按钮上下移动鼠标，可延垂直方向移动选中模型，显示离地高度。

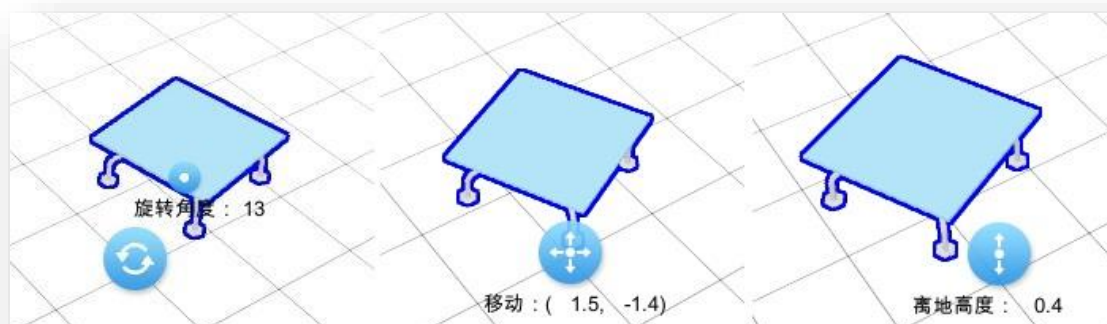


图 19 位移及角度发生变化时显示变化数值

12) 模型吸附对齐：

在编辑场景时，有时会需要对若干个模型进行对齐摆放。

CampusBuilder 提供吸附对齐功能，具体操作是：

按住 V 键不要松开，移动光标，则附近的模型端点会出现可选择的圆圈，选中后拖动至另一个模型附近，即可用选中的模型端点去对齐另一个模型的端点。

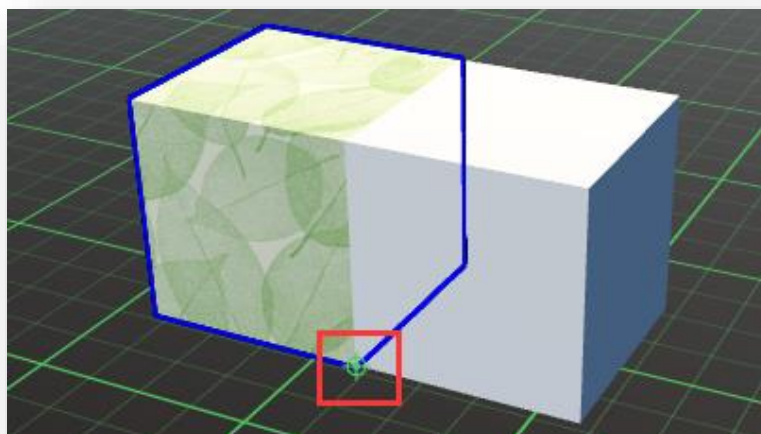


图 20 模型吸附对齐

2.2.3 组合模型编辑

选中若干个模型后，点击【组合】按钮，则多选中的模型会组合成一个模型，对应的按钮图标也会变为【解组】图标，该操作是可逆的。



图 21 组合模型

组合后的模型可以进行复制、镜像等编辑操作。

2.2.4 参考图导入

此功能主要针对用户有一些 CAD 或其他建筑物布局图纸时使用。具体用户可将这些图纸导入到当前场景中，辅助用户创建三维的场景。具体操作是：首先点击【参考图管理】按钮，弹出参考图管理框：



图 22 参考图管理

点击【查看管理】，



图 23 上传参考图

点击选择图片文件上传参考图，参考图只可上传一张，需要替换时点击重新上传即可。参考图将自动定位在当前所处楼层的地面高度。



图 24 更换参考图

参考图上传完毕后，点击设置比例可对参考图进行调整：

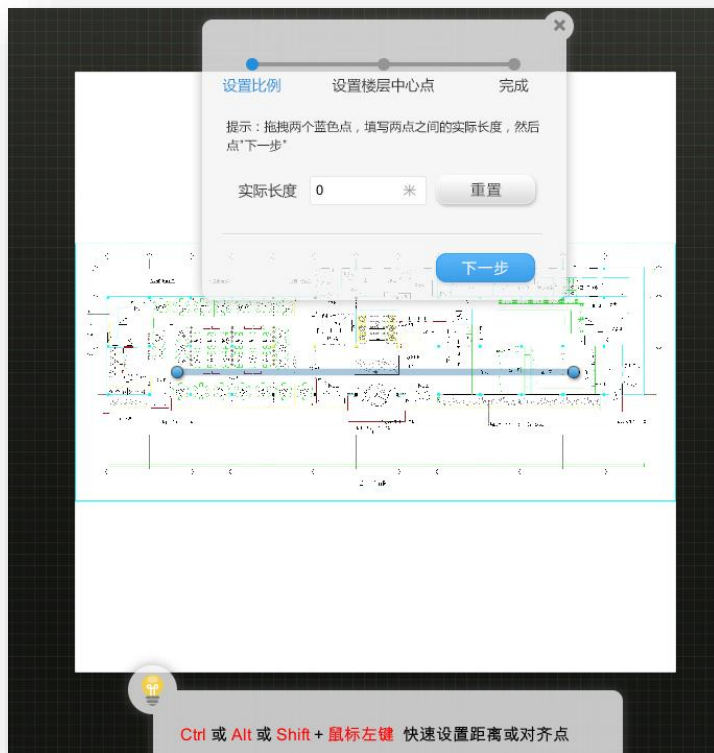


图 25 设置参考图比例

点击【应用】后点击【完成】结束设定。



图 26 设置楼层中心点

用户还可以设置参考图透明度，点击右上角【关闭】按钮后隐藏参考图及参考图管理窗口，再次点击参考图管理可调出。

点击右侧  开关按钮也可显示或隐藏参考图，但参考图管理窗口不会

关闭。

2.2.5 模型贴图

用户可以自行上传贴图到 DIY 模型库中，编辑时通过右侧模型中心-个人选择需要的贴图。如果 DIY 模型库中的贴图模型有变动，可在编辑界面内通过【刷新】功能进行同步。

贴图的使用方法：选中贴图模型后，光标变为油漆桶形状，点一下需要修改的墙面（或者地板、天花板、屋顶这类本身具有贴图性质的模型），该贴图自动平铺所选墙面，用户可以通过调整模型的高度和宽度来修改平铺时单张贴图大小，从而调整贴图覆盖的纵向及横向密度。如果用自定义贴图修改其他模型，则会根据贴图图中的颜色更改该模型的配色方案。

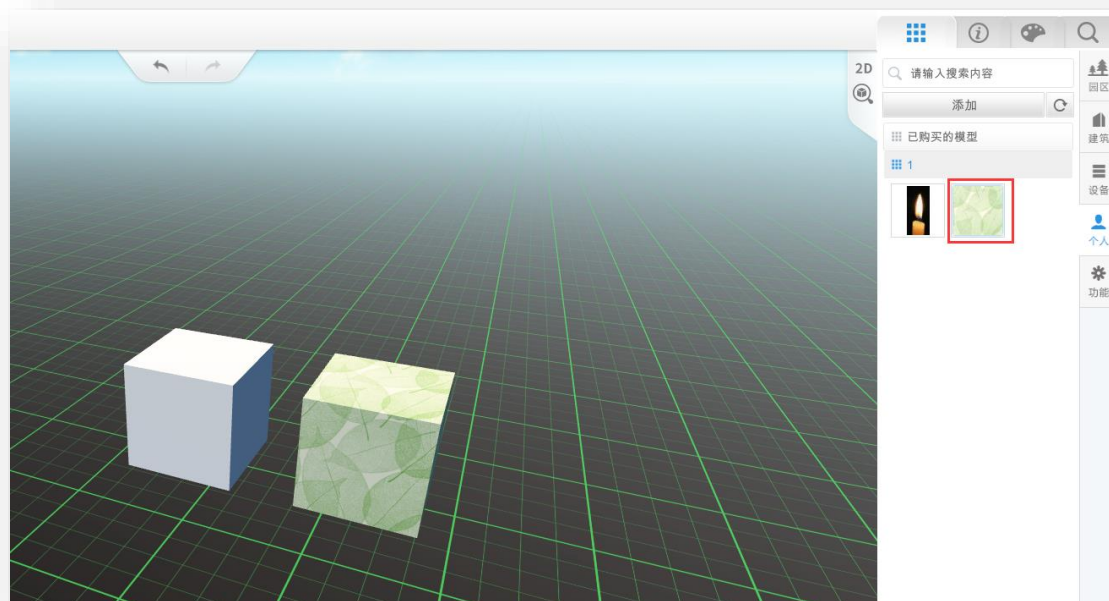


图 27 万能物体贴图效果

此外，模型库中的墙面、地板、天花板、屋顶等图案，属于贴图类型，用户同样可以调整这些贴图的横向密度和纵向密度。

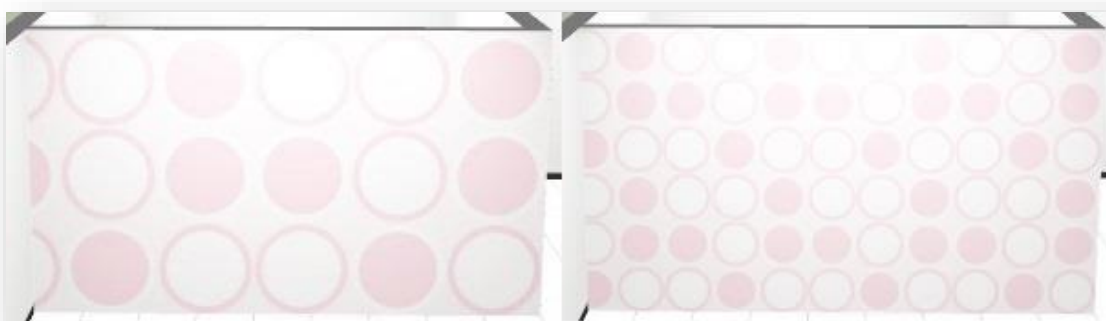


图 28 修改墙壁贴图宽、高度前后对比

2.2.6 传送点设置

在编辑场景时，可以通过模型的自定义属性配置传送点。在预览场景时的第一人称行走状态下，行走到传送点的位置会传送到配置的地点。87x6=522

设置传送点的具体操作是：

在自定义属性中键入 `key:_Portal_`，`value`:要传送物体的自定义 ID，则预览时候走到物体上就会传送到指定 ID 的位置。



图 29 传送点设置

2.2.7 距离测量

在编辑场景时，按下“B”即进入测量状态。鼠标连续点击场景，创建测量路径。测量状态中，按住 shift 键可竖直向上绘制路径（垂直于平面），按住 ctrl 键可在平面内沿水平、垂直或 45° 方向绘制路径。

点击鼠标右键停止绘制测量路径。

如需删除，点击路径末尾的删除按钮，即可删除该测量路径。

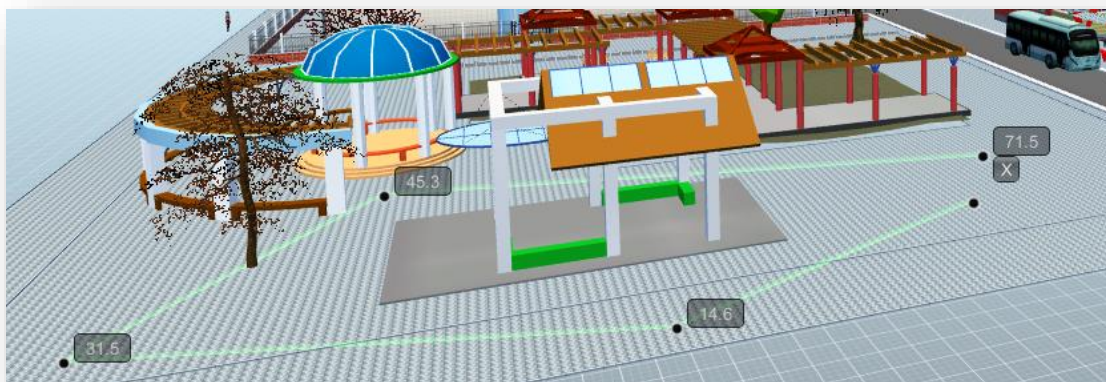


图 30 绘制测量路径

2.3 模型中心

模型中心在界面右侧，分为四个页签，分别是模型库、模型信息、模型调色板及场景搜索。



图 31 模型中心

2.3.1 模型库

模型库中的模型分为室外、室内、效果、生物、生活、交通、消安、机房、其它、抽象、设备、个人、功能共计 13 个子库，可通过最右侧的列表菜单切换，子库当中又按模型种类进行详细区分。

2.3.2 模型检索

在模型库上方有模型库搜索窗口，可通过关键词搜索模型库中的模型，默认显示当前所在子库的搜索结果，按该模型所属类别分类显示。用户可切换其它子

库查看该关键词的搜索结果。

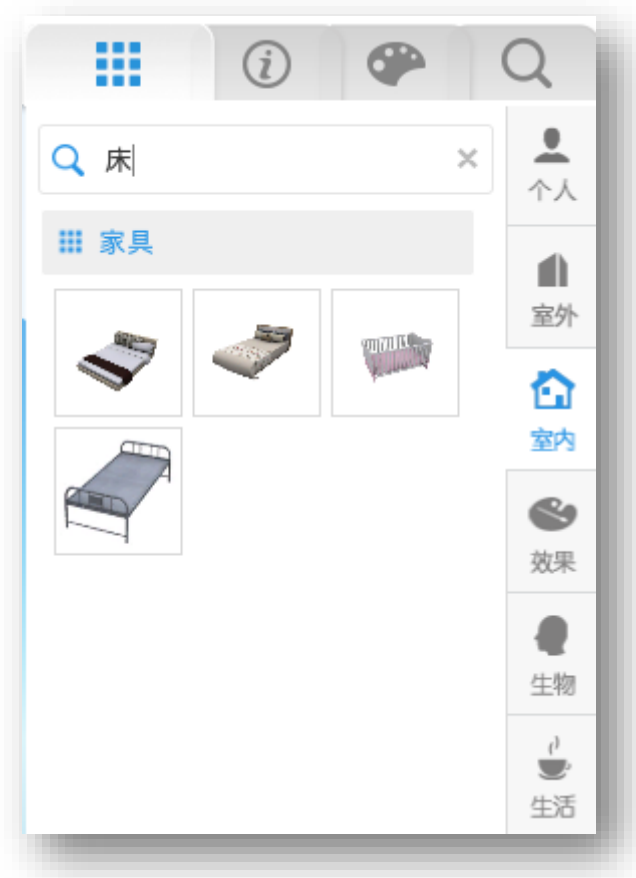


图 32 模型检索

2.3.3 模型属性

CampusBuilder 模型库中可根据模型特性分为以下几类：自定义建筑模型，门窗模型，墙模型，动态效果模型，动画模型，摄像头模型，贴图模型，普通模型。用户可以通过右侧模型中心的模型信息面板查看及编辑模型属性。

自定义建筑模型：用于创建自定义建筑，具体操作方法详见 3.2.4 节“自定义建筑”。

对于自定义建筑，用户可修改自定义建筑的尺寸（单位：米）、下沉距离，还可对其进行复制、删除操作。需要注意一点，自定义建筑的尺寸会被实际建筑结构尺寸覆盖显示，但属性里的长宽数据并未更改。



图 33 自定义建筑-模型属性

门窗模型：只能放置在墙模型上，若放置门窗模型的墙壁宽度不够，门窗模型会自动在视觉上调整所处墙壁宽度（墙壁实际宽度未改变），但仍会造成门窗模型不能正常显示。用户可以修改门窗的尺寸（单位：米）、开门方向及是否开门，目前 CampusBuilder 的门窗模型中暂时只有开门的效果，没有打开窗户的效果。



图 34 门、窗-模型属性

墙模型：场景中的【摆围栏】和【拉墙壁】创建的本质都是创建的墙模型。自定义建筑中的所有墙组成了该自定义建筑的建筑结构。用户可以通过画直线墙和矩形墙两种方式编辑建筑结构，画好的墙可在选中点打断，也可直接在中点打断。墙的各种属性也可通过【选中-设置】或右侧的模型属性面板进行编辑。



图 35 门、窗-模型属性

动态效果模型：带有动态效果的模型，一般用于丰富场景效果，当前有的动态效果模型有喷水、火焰、闪电、水面（水面也属于贴图模型）等。与带动画的模型不同点在于，动态效果不可暂停、不可更换动画。动态模型的模型菜单及模型属性与普通模型一致。



图 36 动态效果模型-模型属性

动画模型：模型库中，有一些模型带有动画效果，载入新场景后，场景中鞠躬欢迎的女性模型就是这样的模型。动画模型的动画可以在右侧模型属性面板中进行控制，可选择是否播放动画，也可以从下拉列表中更换动画。



图 37 动画模型-模型属性

摄像头模型：这是一类特殊模型，默认携带一条自定义属性用于规定物体类型为摄像头。摄像头模型在预览时可以打开监控范围（视锥），可用于查看监控盲区。通过 API 二次开发，输入摄像头的 RTSP 地址与现实中的摄像头相连接，可在 CampusBuilder 场景中实时显示当前的监控画面。摄像头模型的这些功能主要用于安防领域应用。



图 38 摄像头-模型属性

贴图模型：贴图模型包括模型库现有贴图及用户上传的自定义贴图，场景中的墙壁图案、围墙效果、天花板图案、地板图案、水面效果均属于贴图。使用贴图时，光标变为油漆桶形状，可改变选中的模型的外观。贴图模型的具体使用方式详见 3.2.2.5 节模型贴图。

普通模型：普通模型是模型库中数量最多的。对于普通模型，在 3.2.2.2 节中有详细描述，于此不再赘述。



图 39 普通模型-模型属性

2.3.4 模型材质

选中模型后，在右侧【模型中心-调色板】面板中可以修改模型的材质及颜色。部分模型由于预设属性原因不支持修改。当前修改模型材质是整体修改，之后会对模型材质部分做进一步完善。

在调色板中，需要先将模型材质从“默认”修改为其它材质才能更改颜色。更改模型材质后，还可调整模型的透明度，下方三条色值属性默认为最高值。



图 40 更改模型材质及颜色

2.4 自定义建筑

自定义建筑是 CampusBuilder 提供的最灵活的一个模型, 用户进入自定义建筑内部后, 可以自行绘制想要的建筑结构、摆放模型等。

2.4.1 自定义建筑绘制

以下是自定义建筑的具体绘制过程。

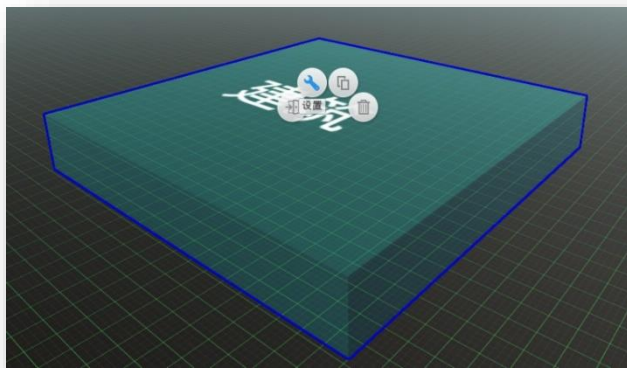


图 41 自定义建筑模型

首先将【园区-摆楼宇】中的自定义建筑拖拽到场景中，放置在合适的位置。自定义建筑的大小可以通过模型设置进行调整。

双击进入自定义建筑内部编辑更多细节。

在楼层搭建时，有两种墙体绘制方式，一个是画直线墙，一个是画矩形墙。绘制出的墙体默认为白墙，墙体高度 3m，可根据需要选中要修改的墙进行属性修改。



图 42 墙壁设置菜单

墙面的高度厚度等属性均可通过设置进行调节。

更换墙面图案：点击刷内/外墙壁中的图案，当出现油漆桶图标时点击要刷的墙面改变图案（刷内外墙壁时建议更换到三维视角）。

编辑完一层后，可以在左上角的菜单栏中点击【复制当前楼层】按钮，将复制该层的房间结构及所有物品；也可以点击【新楼层】按钮新增空楼层。

如果未进入自定义建筑，直接在场景中编辑建筑结构，则该“建筑”无法封

顶，也无法在一层基础上新建楼层，需要将处于“室外”的墙、模型等，移动进自定义建筑内变为室内场景。具体操作是，先在场景中放置一个自定义建筑，双击进入，在左上方的菜单栏中点击【属性设置】，在弹出窗口中勾选【移动室外场景到本层】点击确定，室外的墙和所有模型就被移动到了自定义建筑内的当前楼层。

2.4.2 编辑建筑外立面

自定义建筑的默认外观由用户编辑的建筑结构决定，若觉得不好看希望更改外观，则可通过编辑建筑外立面实现。

进入自定义建筑的建筑层面，点击【开始编辑建筑外立面】，从园区-摆楼宇中，选择想要的楼宇模型拖拽到自定义建筑中，点击【返回】回到室外，即可看到该自定义建筑的外观变成了所选楼宇模型的外观。

若想更换自定义建筑外观，删除原先的楼宇模型后重新拖拽新的楼宇模型即可。

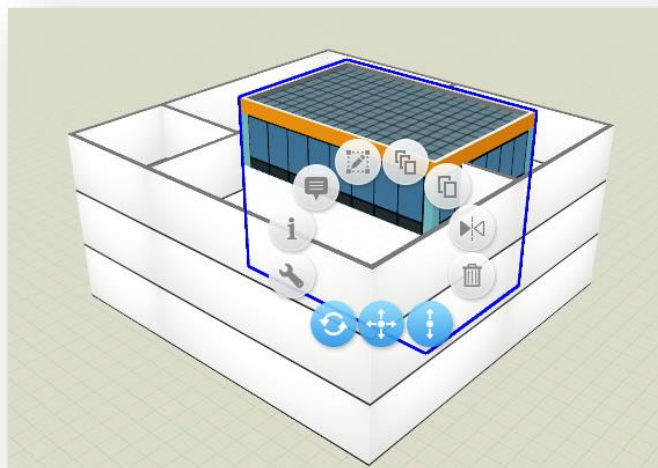


图 43 拖拽目标楼宇模型至自定义建筑内

2.4.3 建筑结构隐藏

建筑结构隐藏功能与前一节 3.2.1.2 中的编辑建筑外立面功能相关联。编辑建筑外立面后，室外场景中，该建筑的外观变为选定楼宇模型的外观，建筑结构默认被隐藏。如果想在显示外立面的同时显示建筑结构，可进入建筑后点击【建筑结构隐藏】状态按钮，此时状态变为【建筑结构显示】，去除了默认的隐藏效果，再次返回室外场景，即可看到自定义建筑原本的建筑结构。

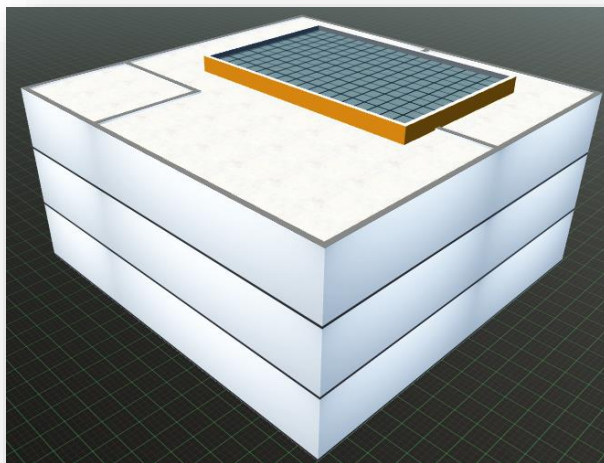


图 44 建筑结构显示

2.4.4 自定义建筑工具栏

自定义建筑工具栏主要用于对自定义建筑进行控制。由于所处不同场景层次时显示菜单不同，故以下按自定义建筑层次对功能进行描述。

1) 建筑

点击建筑弹出自定义建筑列表，列表中背景色显示当前所在建筑，点击列表中的建筑名称，切换至该建筑。在建筑层面可以开始/关闭编辑外立面，可以显示/隐藏建筑结构。点击自定义建筑中的楼层，弹出菜单：

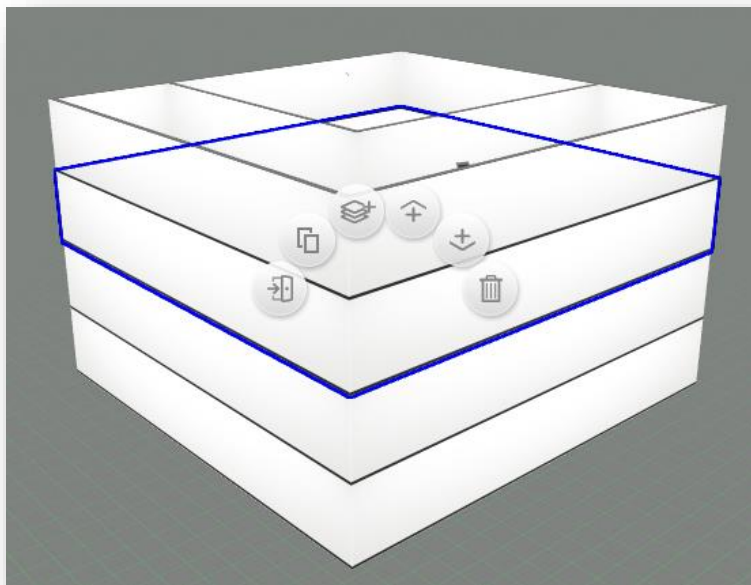


图 45 自定义建筑-菜单

功能从左至右依次为：

进入内部：进入选中楼层；

复制：在当前楼层上复制该层，包括楼层结构和该层所有模型；

新建：在当前楼层上新建空楼层；

向上移动楼层：将当前楼层向上移一层；

向下移动楼层：将当前楼层向下移一层；

删除：删除选中楼层，上面的楼层自动下移。

2) 楼层

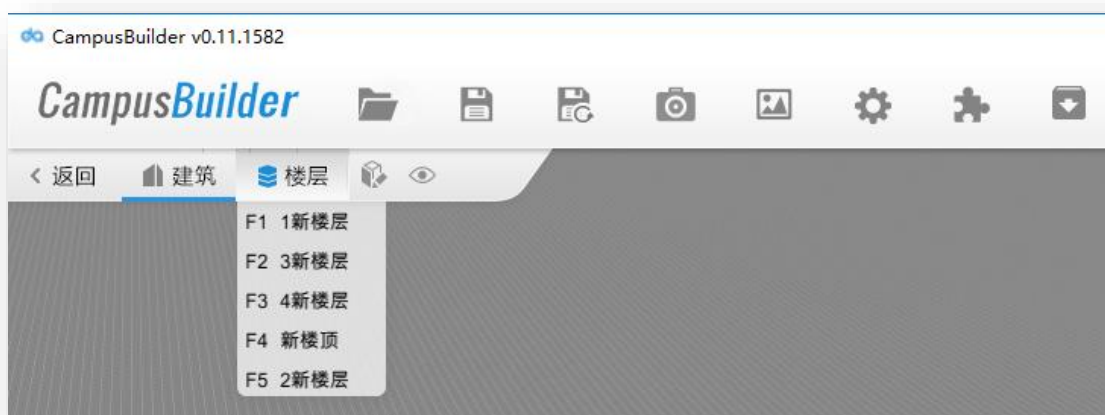


图 46 楼层菜单

点击【楼层】弹出楼层列表，列表中背景色显示当前所在楼层，点击列表中的

楼层名称，切换至该楼层。进入楼层后，左上角工具栏中增加显示以下按钮：

复制当前楼层：复制选定楼层至自定义建筑顶层上，复制内容包括楼层结构和该层所有模型；

新楼层：在自定义建筑顶层上新建空楼层；

显示/隐藏天花板：显示天花板后可通过贴图工具改变天花板颜色，隐藏天花板后方便修改房间结构及模型；

属性设置：设置楼层名称，墙的高度，勾选“生效到所有墙”则该层所有墙壁变为设置高度，不勾选则之后新建的墙为设置高度，勾选在室外显示本层模型，则在场景中可通过打开的门等看到该层内的模型，勾选移动室外场景到本层，室外所有模型、墙均移动到室内，移动至室内后不可移除，若误操作，可通过撤销恢复；

删除：只能删除该层的所有墙和模型，不能删除楼层；

3) 房间

房间列表：点击列表中的房间名称，聚焦至该房间。

3 扩展功能

3.1 CAD 导入

CampusBuilder 支持用户将 CAD 图纸导入，经过图层选择，可以直接在 CampusBuilder 中生成墙体。详细 CAD 导入流程如下：

1) 点击主界面左上角“导入按钮”，按钮位置如下图所示；

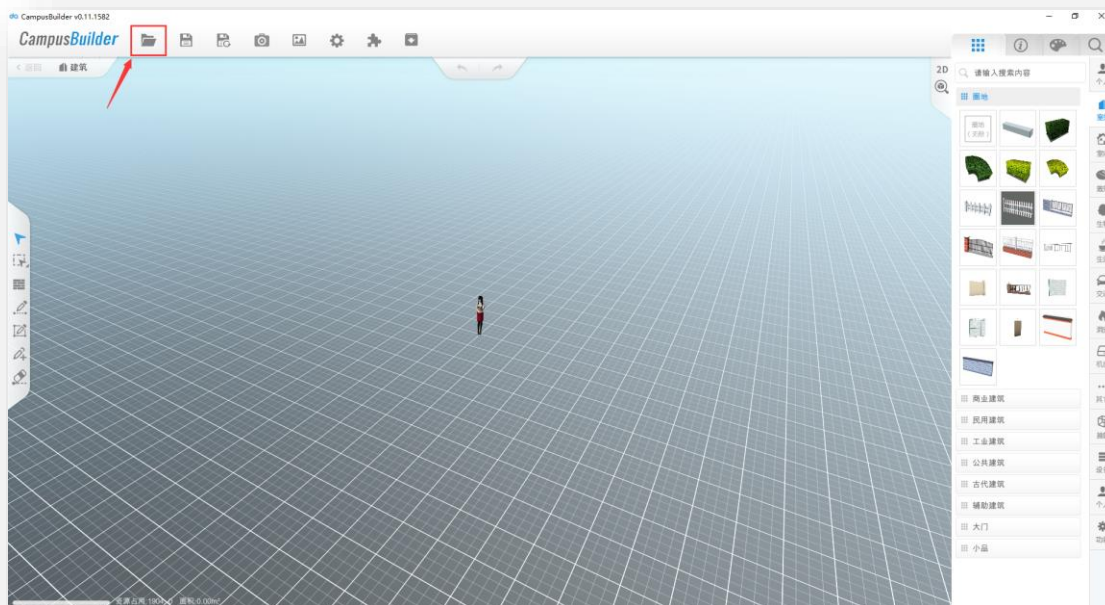


图 47CAD 导入按钮

2) 点击按钮后出现上传 CAD 文件弹框，点击“上传 CAD 文件”按钮；

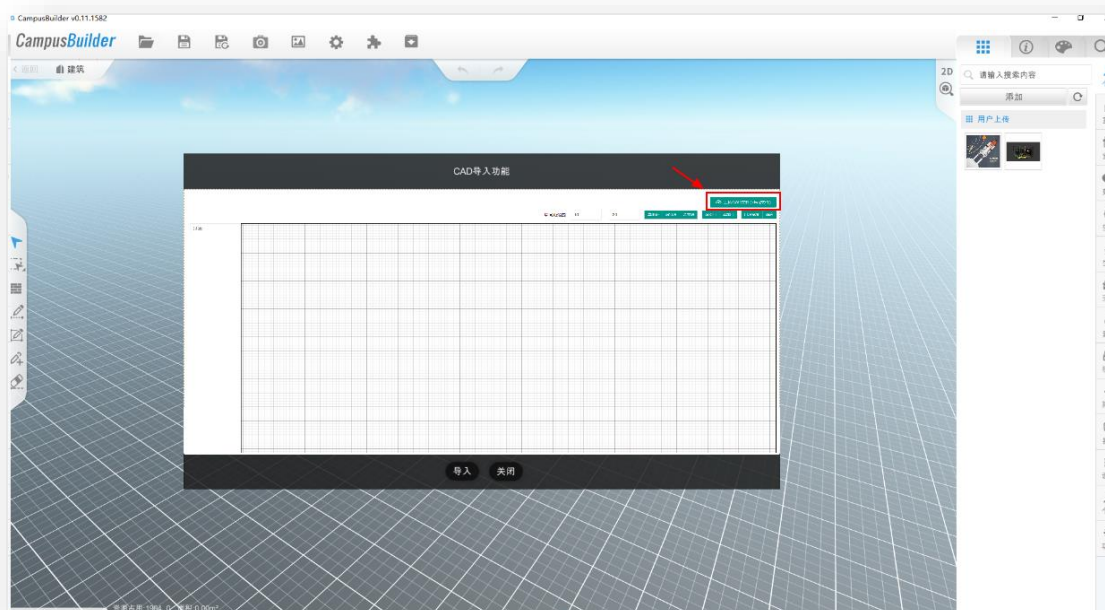


图 48CAD 导入界面

- 3) 在弹框中选择想要自动建模的 CAD 图纸；
- 4) 上传完成 CAD 图纸后，搭建工具将进行云端自动识别，各类图层将会被识别并显示出来，此时用户需要取消选择其他图层，只保留墙体图层，

如下图所示：

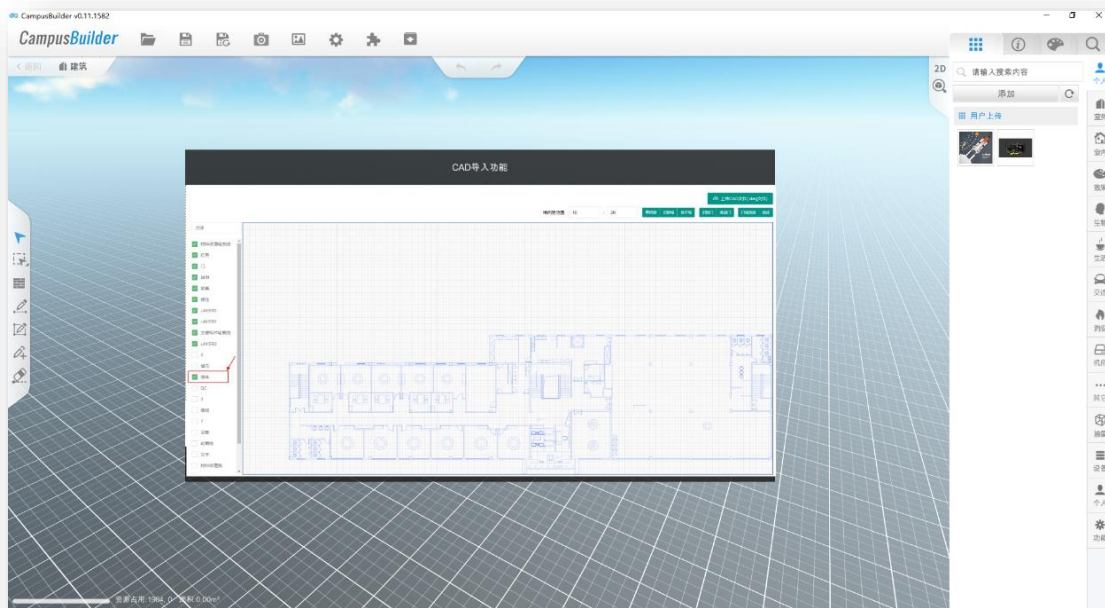


图 49CAD 导入选择图层

5) 保留墙体图层后，点击右上角识别墙，即可在线生成墙体，如下图所示：

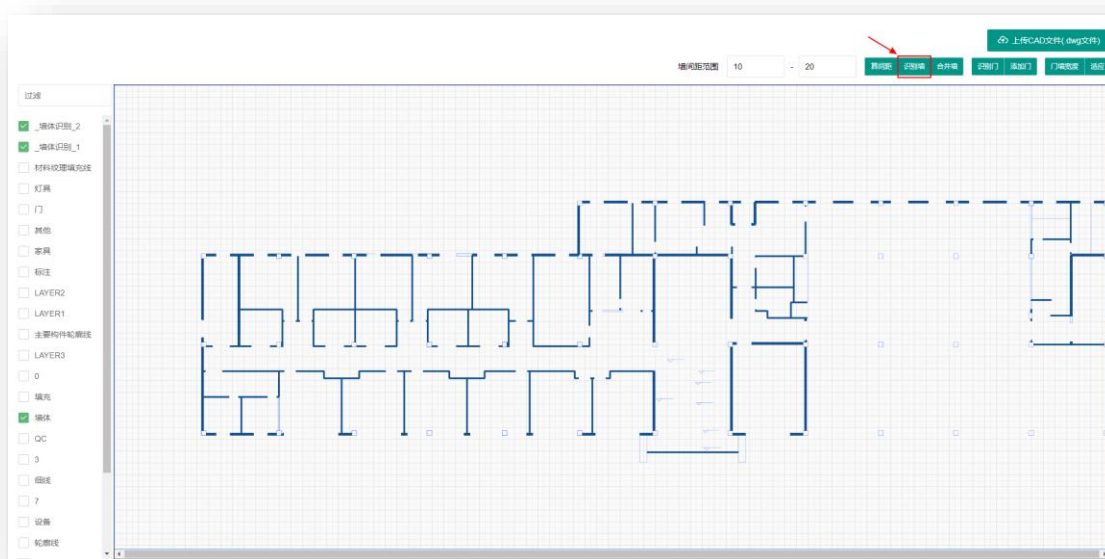


图 50CAD 导入生成墙

6) 将生成的墙体引入到 3D 场景中，即实现 CAD 导入功能，场景中可对生成的墙体进行编辑。

3.2 模型上传

CampusBuilder 支持用户将自有模型（目前仅支持 obj 格式）上传到场景中使用，用于搭建 3D 场景。详细模型上传流程如下：

- 1) 点击搭建工具右侧菜单栏的个人选项，点击“添加”按钮，如下图所示：

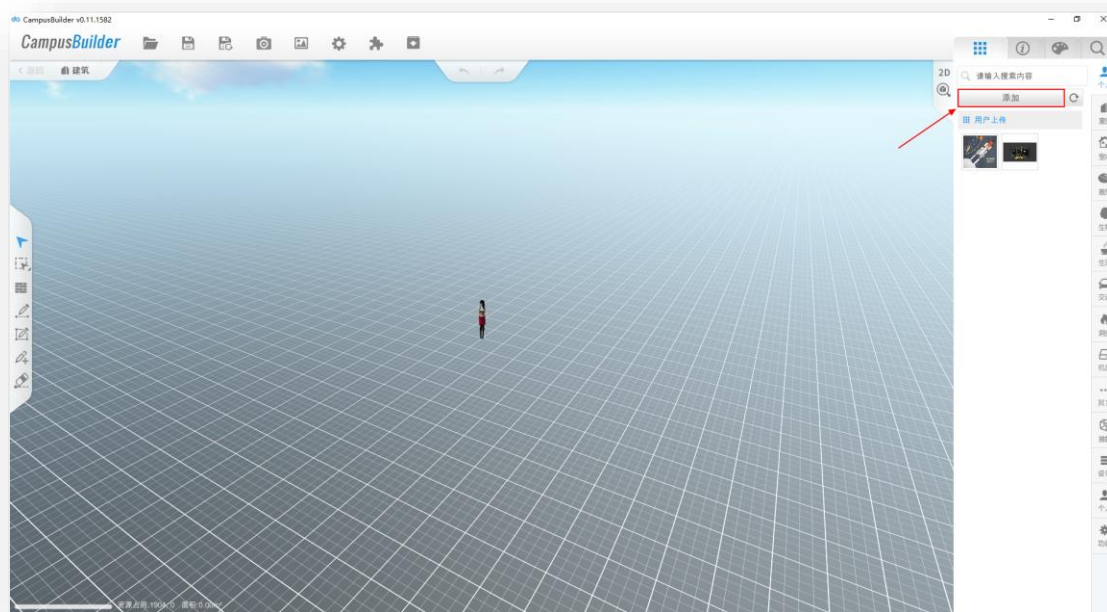


图 51 模型上传按钮

- 2) 在弹框中，选择要上传的模型文件，模型文件需为.zip 格式的压缩包；
- 3) 成功上传完模型文件后，右侧的列表将出现该模型的缩略图，如下图所示：

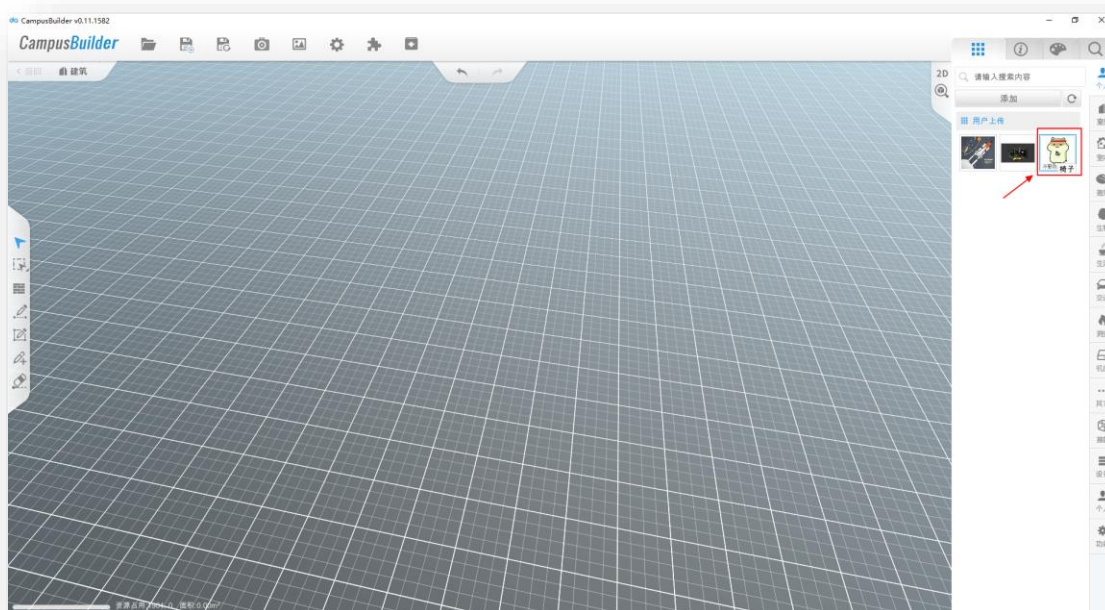


图 52 模型上传缩略图列表

- 4) 拖拽该模型的缩略图到场景中，即可在场景搭建中使用此模型，模型上传、引用已完成，如下图所示：

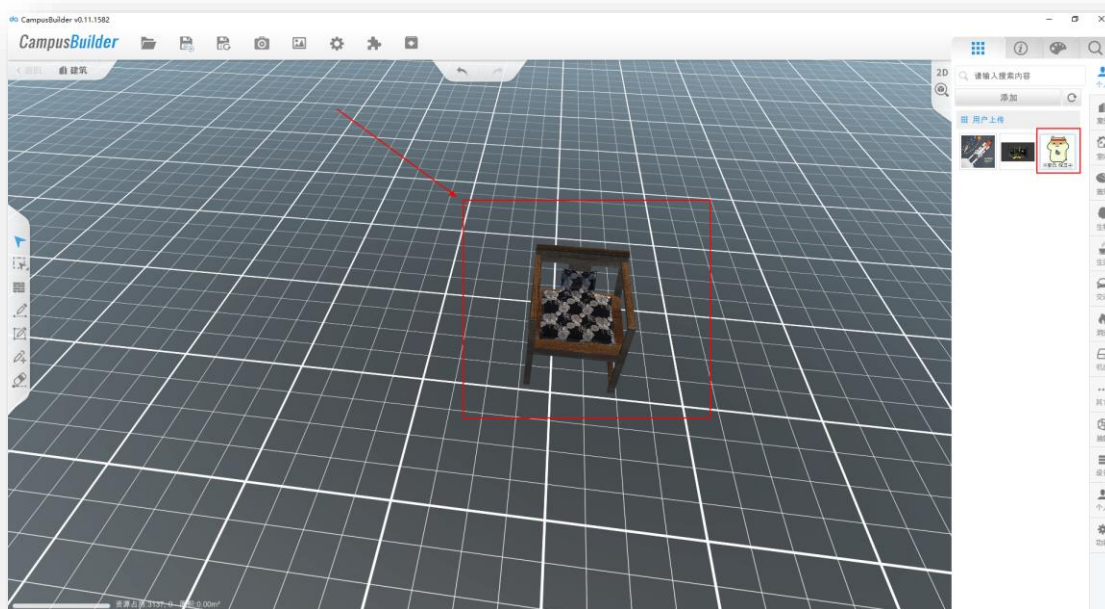


图 53 拖拽上传的模型

4 场景导出

用户可将搭建的场景导出到本地，然后上传至阿里云物联网平台，通过 IoT 设备关联及在线 JS 调试，完成物联网 3D 可视化应用开发。详细导出流程如下：

- 1) 点击工具栏中的“导出”按钮，如下图所示：

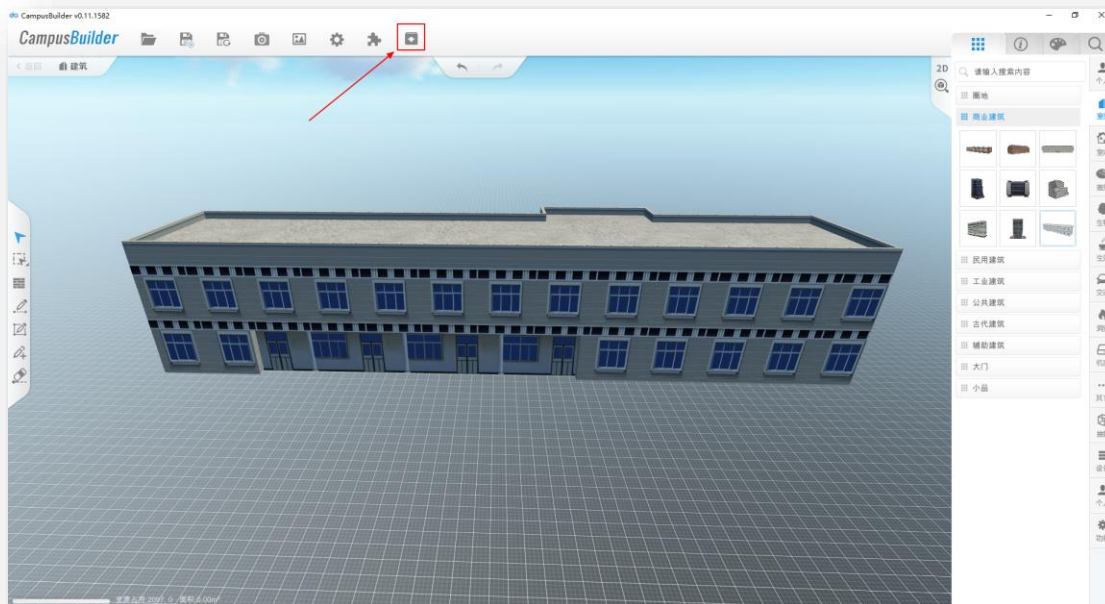


图 54 场景导出按钮

- 2) 点击按钮后出现提示框，提示用户导出的场景可用于在线调试，继续点击“导出”按钮，如下图所示：

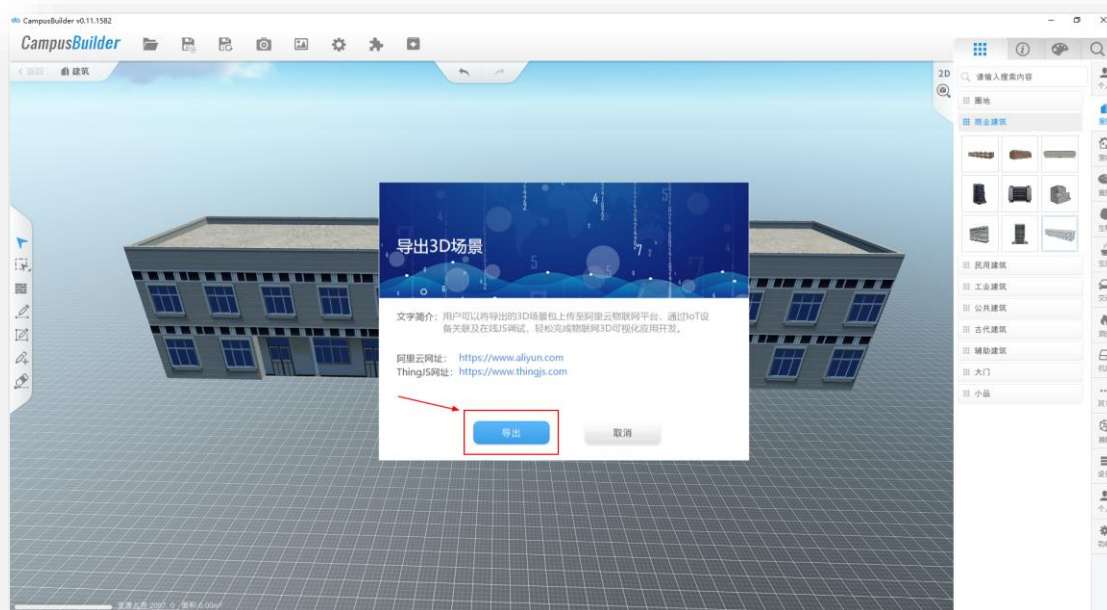


图 55 场景导出提示框

- 3) 选择要存储的目录及文件名，点击保存即导出成功。
详细 JS 调试指导说明另见其他文档说明。

5 附录

了解更多信息，可访问优诺科技网站（www.uinnova.cn），或直接访问 ThingJS 产品网站（www.thingjs.com）。