量云-绿能云平台

需求说明书

* 文档基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文档名：** | 量云-绿能云平台需求文档 | **编写人：** | 李国秀 |
| **文档版本：** | V1.0.0 | **编写时间：** | 2022年5月27日 |
| **归属部门：** | 软件平台部 | **完成日期：** | 2022年6月2日 |

# 一、版本更新记录表格

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 当前版本 | 撰写时间 | 变更人 | 变更属性 | 变更描述 |
| V1.0.0 | 2022/6/02 | 李国秀 | 新增 | 1、登录页、应用入口、用户管理中心、概况、设备管理、产品管理功能模块需求 |

* 变更属性说明：

版本更新：当前版本更新内容

新建：新建一个功能模块

增加：增加功能模块中的细节

修改：修改功能模块中的细节

删除：删除功能模块中的细节

# 二、前言

## 产品背景

绿能云物联网平台是针对海量物联网设备的应运而生，能够自适应市面上各大类型的物联网设备，通过配置物联网设备对接参数（上传参数、服务下发参数），实现设备的对接，能够接收及控制物联网设备。同时绿能云平台提供了规则引擎功能模块，能够通过逻辑配置实现联动、告警、数据分发等功能。

## 产品综述

## 名词解释

|  |  |
| --- | --- |
| 名词 | 解释 |
| 租户 | 平台是采用Saas（软件即服务）模式，单位可在平台内开通一个租户，一个租户相当于一套完整的平台，租户实际试运行在一套完整的Araneae平台上，各个租户的设备数据分库进行存储，相互独立，互不干扰。 |
| 租户用户 | 租户用户是由超级管理员在创建租户时创建的，一个租户只有一个租户用户，可以创建管理多个普通用户，租户可创建租户下的普通用户并进行授权管理，租户默认拥有租户账号下的所有权限。 |
| 应用 | 指的是绿能云平台整套系统分为固定的三套服务：物联网应用服务、大数据应用服务、AI应用服务 |
| 产品 | 产品是指市面上某一类物联网设备产品，是设备的集合，通常指一组具有相同功能的设备。  不具体指单个独立设备。 |
| 设备 | 属于产品的下级，归属于某个产品下的具体设备，指某个具体的独立物联网设备。 |
| 物理位置 | 指某个应用下的设备归属物理结构树。 |

# 三、需求说明

## 登录页

图形用户界面, 应用程序, Teams

描述已自动生成

图1-1 登录页

* 页面说明

用户名是租户下唯一的。用户分为超级管理员、租户用户与普通用户。

| 需求点 | 需求说明 |
| --- | --- |
| 登录页面字段说明 | 用户名、密码、所属租户、验证码  所属租户：初始状态不显示该字段；当填写的用户名提示有重复时，再展示该字段；且该字段下拉框展示的就是出现相同用户名的租户名称； |
| 登陆说明 | * 登陆说明  1. 租户用户登录：   租户进入后默认进入概况。   1. 普通用户登录：   进入应用选择页面。   1. 超级管理员登录：   进入概况页面。  用户点击登录后按钮呈现加载动画，成功登录后上方弹窗提示登录成功。 |
| 登录验证 | * 字符验证码   保持现有逻辑  先校验验证码是否正确，在校验用户是否重复，重复则提示选择所属租户 |
| 登陆异常 | * 异常说明   当用户点击登陆后存在几种异常情况   1. 用户名密码错误   在登录上方红字提示：用户名或密码有误，请重试；还剩余X次输入机会   1. 租户已停用   在登录上方红字提示：您的账号所在租户已停用，请联系管理员   1. 账户已停用   在登录上方红字提示：您的账号已停用，请联系管理员   1. 用户名账号被锁   在登录上方红字提示：当前用户账号已被锁定，请于X分钟后重新登录！   1. 用户名存在重复   如果平台中存在用户名重复，则提示用户：用户名重复，请选择所属租户；选中所属租户后，再按照所属租户用户的用户名和密钥校验。 |

## 应用入口

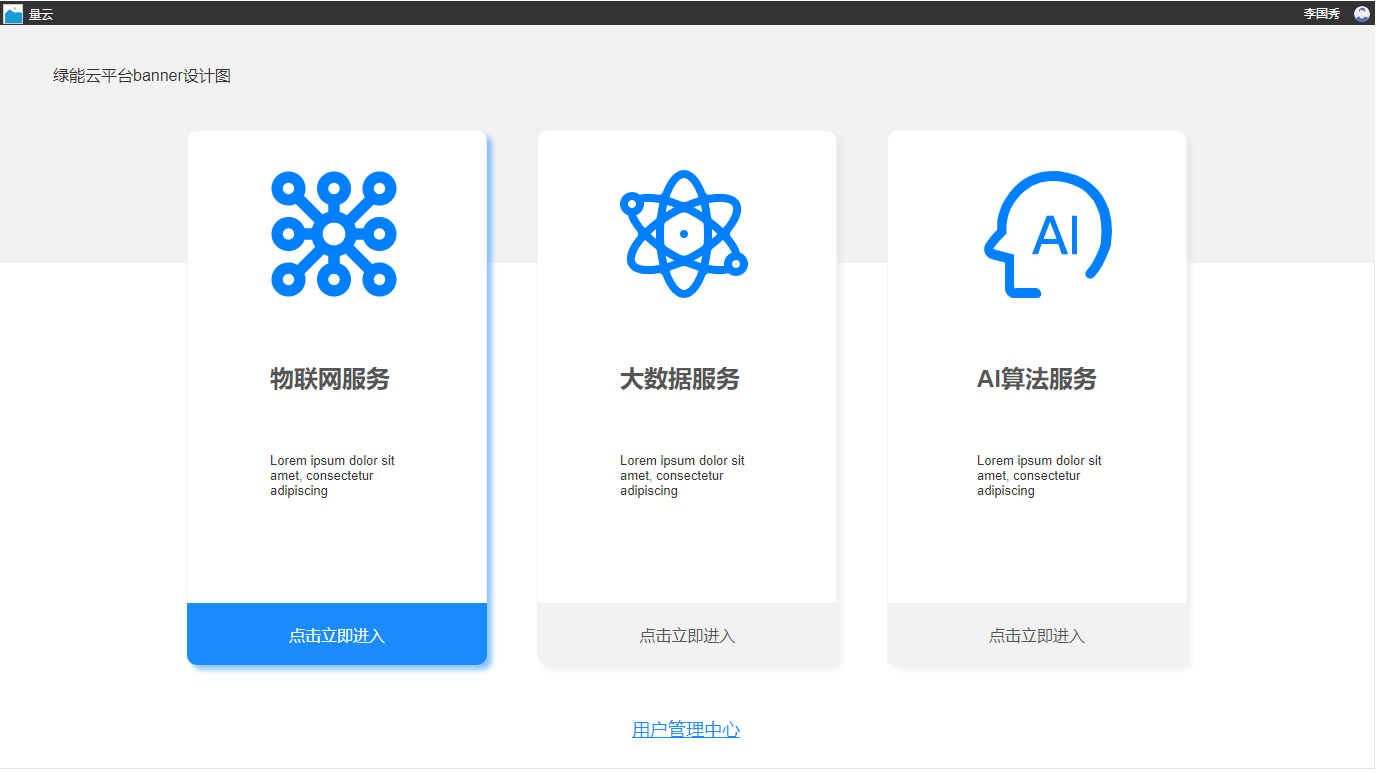


图2.1-1 应用入口

| 需求点 | 需求说明 |
| --- | --- |
| 页面说明 | * 页面说明   绿能云平台应用入口；绿能云平台承载三个服务应用：物联网服务、大数据服务、AI服务。  在登录页面输入用户名密码登录成功后，进入该页面；只有是租户、普通用户登录时会该页面；超级管理员登录成功后则直接进入平台的概况（超级管理员视角）页面。 |
| banner说明 | * 说明   请UI设计绿能云平台banner图 |
| 卡片入口说明 | * 卡片说明   物联网服务：服务名称、服务简介（预留）、进入平台按钮；  大数据服务：服务名称、服务简介（预留）、进入平台按钮；  AI算法服务：服务名称、服务简介（预留）、进入平台按钮；  应用入口卡片将根据当前登录的权限显示，租户用户则默认显示这三个应用入口；普通用户则根据当前用户所属角色权限过滤显示，例如：如果当前用户只有物联网服务，则只显示一个物联网服务卡片，且居中显示。 |
| 用户管理中心说明 | * 用户管理中心入口说明   当前为租户登录时，展示该入口；如果是普通用户，则隐藏该入口。 |
| 标题栏说明 | * 标题栏说明   当前页面顶栏标题，右侧显示当前用户姓名、用户头像；左侧显示当前平台的默认logo、平台名称；  点击用户头像展示用户基础信息及平台信息：    点击用户信息，则弹出用户详情信息弹窗；  点击切换应用，则是打开当前选择应用入口页面；  点击关于平台，展示当前平台版本信息；  点击退出登录，则是直接退出当前用户，回退至登录页面；  点击修改密码，则是对当前用户进行修改密码；除超级管理员外 |
| 交互说明 | * 交互说明   1. 鼠标悬浮在卡片上方，卡片呈现选中可点击状态；   2. 点击卡片后进入所选应用默认页面；   3. 点击用户管理中心则进入当前租户的所有用户管理页面 |

## 用户管理中心

### 用户管理

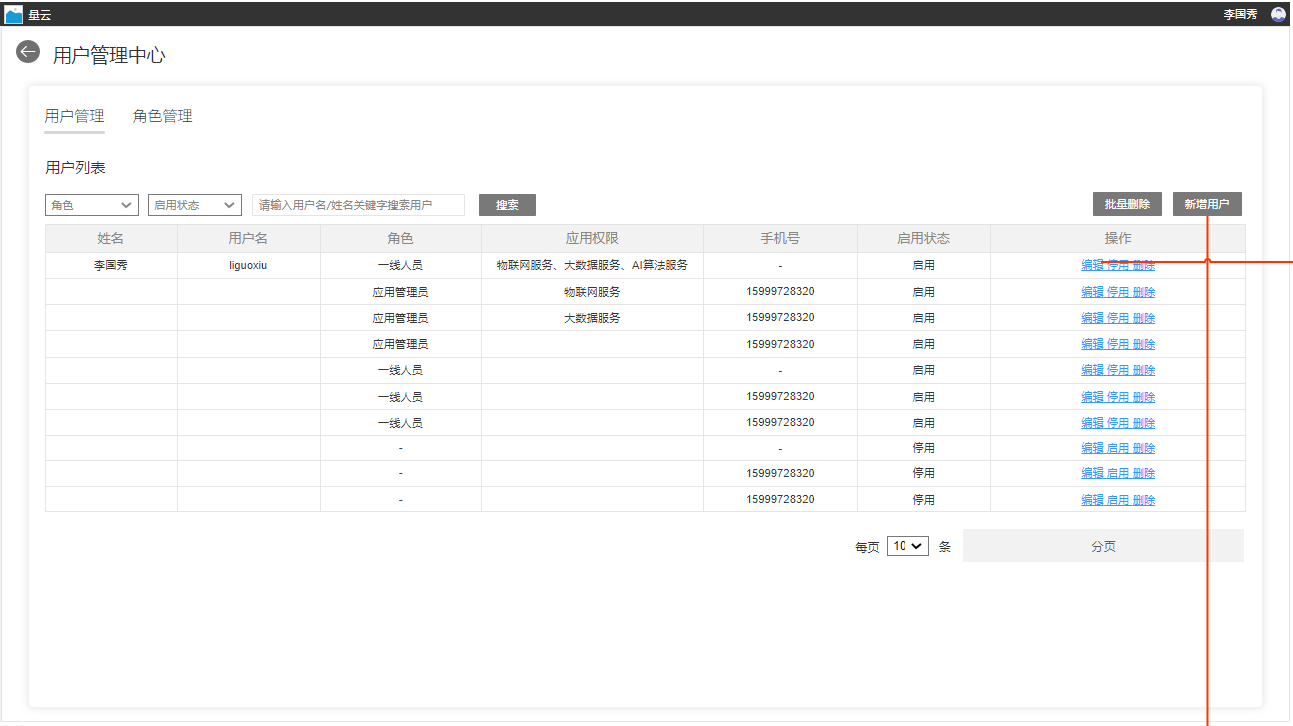


图3.1-1 用户管理

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 页面说明 | 页面展示租户下的所有用户信息； |
| 用户列表 | 进入页面加载列表时，播放加载动画。  展示当前租户内所有用户（除租户用户本身），展示用户基本信息，如表格所示，超过显示范围以…结束，鼠标悬停展示所有内容。  列表展示字段：姓名、用户名、角色、应用服务、手机号、启用状态、操作  角色：当前用户关联的角色名称；  应用服务：展示应用服务名称，物联网服务、大数据服务、AI算法服务；  **排序规则：**1、按照创建时间进行倒序排序，先创建的在前面。2、将所有停用用户放在最后。   * 异常说明   当用户为空时，列表展示空状态插画。提示文字：暂无用户，点击新增用户 |
| 筛选搜索 | 1. **角色筛选：**下拉展示角色列表，单选角色，支持搜索； 2. **启用状态筛选：**下拉选择启用/停用两种状态； 3. **输入框**：支持用户名、姓名关键字模糊搜索；   以上筛选条件支持组合筛选。   * 交互说明   筛选确认后，列表隐藏，展示加载动画。加载完成后展示列表   * 异常说明   所有筛选及搜索下，数据为空时，展示空状态插画，提示：空空如也 |
| 批量删除 | 点击页面右侧的【批量删除】按钮，进行批量删除。    勾选当前页用户，点击批量删除，弹出批量删除确认窗口。   * 交互说明   确认后，上方弹窗提示：成功删除X个用户。 |
| 新增用户 | 点击页面右侧【新增用户】按钮，进行用户新增。      **头像：**头像具有默认选择头像，UI提供几个即可，可在右侧选择。同时支持上传头像，推荐上传尺寸50\*50的图片。点击上传头像，拉起系统的图片选择窗口。仅支持jpg、png图片格式；系统文件选择框中，过滤出jpg、png格式文件；如果图片不符合推荐尺寸规则则将根据应用头像适配的比例，自动缩放图片大小，匹配当前用户头像框。  **姓名：**必填项，6个中文字以内，只允许输入中英文及数字。异常提示：仅支持6个字以内(中文、字母及数字)  **用户名：**必填项，20字符以内，仅支持数字或英文，租户下唯一，租户下不允许重复。异常提示：仅支持20字符以内（数字及英文），不允许重复  **电话号码：非必填，**11字符以内，仅支持数字。异常提示：仅支持11位数字及以内  **邮箱：必填，**采用普通邮箱校验规则即可；异常提示：请输入正确格式的邮箱地址！  **角色：必填项，**下拉单选角色，支持根据角色名称搜索  。  **注意：新增用户默认启用状态**   * 交互说明：   点击确定后，提示：新增用户成功！ |
| 编辑用户 | 点击用户列表右侧操作栏下的【编辑】，进行用户编辑      除用户名不允许修改外，其他字段皆可编辑，字段校验规则与新增用户时一致，不再赘述。  重置密码：点击重置密码按钮，提示：重置密码发送成功！且将通过邮件的方式给用户发送重置的初始密码；   * 交互说明   点击确定，上方弹窗提示：用户编辑成功 |
| 删除用户 | 点击用户列表右侧操作栏下的【删除】，进行用户删除。     * 删除说明   点击删除用户按钮，弹窗删除确认框，弹窗提示：确定删除该用户吗？   * 交互说明   确定后，上方弹窗提示：用户删除成功！ |
| 启用/停用用户 | 点击用户列表右侧操作栏下的【启用】，进行用户启用/停用操作。    点击启用/停用，弹出确认窗口：确定启用/停用该用户吗？。   * 交互说明   确认后，提示，用户启用/停用成功！ |

### 角色管理

表格

描述已自动生成

图3.1-1 角色管理

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 页面说明 | 展示当前租户下的所有角色信息 |
| 角色列表 | **内容：**展示角色名称、角色描述及关联用户数、操作。  **排序：按**照创建时间进行倒序排列，先创建的在前面。  不展示租户用户本身的角色。   * 异常情况   当角色列表为空时，展示空状态插画。提示文字：暂无角色，点击新增角色 |
| 列表筛选 | **搜索：**支持对角色名称模糊搜索。搜索结果为空时，展示空状态插画，提示：暂无搜索结果 |
| 新增角色 | 点击角色页面右侧的【新增角色】按钮弹出窗口。    点击下一步按钮/功能权限tab时校验当前表单的准确性，需正确填写完成时，方可填写功能权限页表单。  一个用户只能有一个角色，如果在角色列表中添加用户后，用户原有角色将会被替换。   * 基本信息     **角色名称：**必填项，租户下唯一，不允许重复。14个字符以内，不限制输入字符类型。异常提示：仅支持14字以内，且不允许重复  **描述：**非必填项，50个字以内，不限制输入字符类型。异常提示：仅支持50个字以内。 |
| 新增角色  功能权限 | 在基本信息页面点击【下一步】按钮，进入功能权限设置模块   * 功能权限     针对页面/tab/按钮类型的菜单，勾选父级，即表示后续新增的子级默认勾选。勾选所有下级，上级表示为未完全勾选状态。  新增角色时，必须为角色勾选应用及应用内功能权限  注意：所有应用的所有页面都需要增加一个查看页面的节点。   * 交互说明：   点击确定后，上方弹窗提示：角色添加成功！   * 异常说明   如果点击确认时，该角色下没有勾选任何功能权限，则添加失败，保留当前新增页面且在页面上方弹出提示：请为角色勾选功能权限！ |
| 绑定用户 | 点击角色表格中操作下的【添加用户】按钮，弹出添加用户弹窗    角色下添加用户分为勾选和表格导入用户两种方式。 |
| 添加用户--勾选用户 | **用户列表：**展示当前角色未关联的用户，展示用户的姓名、用户名。  **用户搜索：**可对用户名、姓名进行模糊搜索。搜索结果为空时，展示空状态插画，提示：暂无搜索结果。  **勾选：**在左侧用户勾选完毕后，可点击左右移动按钮，将用户移至右侧。右侧用户就是即将新增的用户。最高支持2000名用户勾选，超过2000名后，向右移动按钮置灰无法点击。从右侧已绑定的用户列表中，移回左侧列表，点击确定按钮，则实现用户与角色解绑。  **全选：**点击全选将当前页所有用户勾选中。   * 交互说明   点击确定后，成功，则在上方提示：绑定用户成功！  如果有延时等问题，则在上方提示：绑定用户失败，请重试！ |
| 编辑角色 | 点击角色表格中操作下的【编辑】按钮，弹出编辑角色弹窗     * 字段校验   编辑角色的字段校验与新增时一致，不再赘述。   * 交互说明   编辑成功后，界面上方提示：角色编辑成功。  如果点击确认时，该角色下没有任何功能权限，则编辑失败，保留当前页面并弹出提示：请为角色勾选功能权限！ |
| 删除角色 | 点击角色表格中操作下的【删除】按钮，可删除角色。    具有关联用户的角色不允许删除；其他逻辑保持与普通角色一致。   * 交互说明   点击角色行删除按钮，如果当前角色有关联用户，则上方提示：当前角色具有关联用户，无法删除！  当没有关联用户时，则弹出删除确认窗口，确认后。上方提示：角色删除成功！ |

## 物联网服务模块

### 菜单框架说明

#### 用户菜单说明

图形用户界面, 文本

描述已自动生成

图4.1.1-1 用户菜单

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 租户-用户菜单 | 租户用户在进入应用后，点击右上角用户信息头像，用户菜单如下：    点击相对应菜单跳转/弹出相关页面。 |
| 普通用户-用户菜单 | 普通用户在进入应用后，点击右上角用户信息头像，用户菜单如下:    普通用户在切换应用页面，点击右上角用户信息头像，用户菜单如下：  用户信息、切换应用、修改密码、关于平台、退出登录。  点击相对应菜单跳转/弹出相关页面 |
| 超级管理员 | 除切换应用，修改密码外，其他三个菜单都有； |
| 用户信息 | 点击用户信息，弹出用户信息弹窗，且为用户详情页面，不可编辑。以下字段均为不可编辑状态 |
| 切换应用 | 该按钮租户用户、普通用户都有，点击跳转至切换应用页面； |
| 关于平台 | 图片包含 图表  描述已自动生成  在版本下方展示当前版本新发布的功能点；后续由产品提供给前端加上 |
| 修改密码 | 租户、普通用户可以点击修改密码，修改当前用户的密码；    密码格式：仅支持16位数字/字母/特殊字符；新旧密码不能一致，否则提示：新密码不能与旧密码一致！输入字符格式不对时，则提示：仅支持16位数字/字母/特殊字符！  以上字段都为必填项，异常提示信息：请输入当前密码/新密码/确认密码！ |

### 概况（超级管理员视角）

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图3.1-1 概况（超级管理员视角）

| 需求点 | 需求说明 |
| --- | --- |
| 平台概况页面说明 | * 页面说明   当超级管理员登录平台，查看概况，则展示该页面，默认展示平台概况Tab内容；  上方展示内容有：整个平台所有租户的接入的设备量、设备在离线数、本月接入设备数、本年接入设备数、租户量、所有租户月度能源资产、年度能源资产、整个平台上下行数据量、设备分类统计；  下方则是展示：平台内所有可进行柔性负荷处理的设备清单；后续跟AI服务对接后，由AI服务返回可调设备清单； |
| 平台概况说明 | * 字段说明   **接入设备总量**：统计所有租户下添加注册的设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **在线设备**：统计所有租户下当前在线设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **离线设备**：统计所有租户下当前离线设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **租户数量**：统计当前平台下所有租户数量；  **租户趋势图**：展示历史六个月，每个月租户的添加量；包括当月；  **本月增加租户**：统计自然月新增加的租户数量；  **本年增加租户**：统计自然年新增加的租户数量；  **月度能源资产**：统计的是平台所有租户下，所有电表设备最新最大功率的总和；单位会有KW、MW、GW需要前端根据当前数值进行处理展示；**环比则是对比上个月月度能源资产进行差值计算；小数点保留一位**  **年度能源资产**：统计的是平台所有租户下，所有电表设备最新最大功率的总和；单位会有KW、GW需要前端根据当前数值进行处理展示；**（本次暂不实现后台）环比则是对比去年年度能源资产进行差值计算；小数点保留一位**  **上行数据总量**；统计所有租户历史设备上行的数据量累加做展示，单位为条，支持千万级数据量；  **下行数据总量**；统计所有租户历史设备下行的数据量累加做展示，单位为条，支持千万级数据量； |
| 数据更新说明 | * 数据更新说明   接入设备量、在线设备、离线设备、本月接入设备、本年接入设备、设备分类、上行数据总量、下行数据总量将后台定时一小时更新一次；  月度能源资产、年度能源资产、环比数据每天凌晨一点更新数据；  柔性负荷可调设备清单，每天凌晨更新数据；可手动点击小助手更新请求数据。 |
| 设备清单说明 | * 字段说明   展示：设备名称、设备序列号、在线状态、物理位置、所属租户、最大功率、最小功率、可调负荷  所属租户：展示租户简称；   * 排序说明   查询出可调节设备后，根据可调负荷字段值，从大到小顺序排列；超过可展示区域，则翻页展示； |
| 设备清单搜索说明 | * 搜索说明   支持根据在线状态字段筛选，默认选择全部；  支持输入框输入设备名称、设备序列号进行模糊搜索；  点击搜索后则列表下方显示搜索加载插画；  匹配到满足条件的设备则显示在下方，如果没有匹配结果，则显示空插画，提示：暂无搜索结果；  清空搜索条件后，点击搜索，则显示所有可调设备信息。 |
| 异常说明 | * 排序说明   上方页面内容：①当前平台还未创建任何租户时，所有字段数据值显示[-]；  下方设备清单内容：①当前平台还未创建任何租户时，下方则显示：暂无可调设备；小机器人的语言提示：当前无可调节设备（点击小助手可重新分析） |

表格

描述已自动生成

| 需求点 | 需求说明 |
| --- | --- |
| 租户列表页面说明 | * 页面说明   点击租户列表Tab，切换查看平台租户信息 |
| 租户列表说明 | * 列表字段说明   **列表字段：租户简称、月度能源资产、年度能源资产、接入产品数、接入设备数、在线设备数、离线设备数、设备在线率、租户入驻时间**  月度/年度能源资产：字段值文字突出；请UI出效果图  设备在线率：使用三种色块区分，大于90%，则用绿色块；60-90%，则使用黄色块；剩余使用红色块；请UI出效果图；在线率保留一位小数点；  租户入驻时间：时间格式：年月日； |
| 数据更新说明 | * 数据更新说明   单个租户数据，每分钟更新一次；月度/年度能源资产可每天凌晨更新一次； |
| 排序说明 | * 排序说明   根据租户入驻时间倒序排列；最新入驻的排前面； |
| 搜索说明 | * 搜索说明   可针对租户简称进行模糊匹配搜索；点击搜索后则列表下方显示搜索加载插画；  匹配到满足条件的租户则显示在下方，如果没有匹配结果，则显示空插画，提示：暂无搜索结果；  清空搜索条件后，点击搜索，则显示所有租户信息。 |
| 异常说明 | * 排序说明   租户列表：①当前平台还未创建任何租户时，则显示空白插画，暂无租户；  租户字段：除租户简称字段外，其他字段没有数据时，则显示为[-]； |

### 概况（租户/普通用户视角）

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图2.2-1 概况（租户/普通用户视角）

| 需求点 | 需求说明 |
| --- | --- |
| 页面说明 | * 页面说明   当租户用户、普通用户登录平台，查看概况，则展示该页面；  上方展示内容有：当前租户下的接入的设备量、产品量、设备在离线情况、设备在线率；月度能源资产、月度环比、年度能源资产、年度环比；接入网关设备、接入网关子设备、接入直连设备  下方展示内容：当前租户下可柔性调节的电表设备清单； |
| 字段说明 | * 字段说明   **接入产品数**：统计当前租户下添加的产品数量，单位为个；  **接入设备总数**：统计当前租户下添加注册的设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **在线设备**：统计当前租户下当前在线设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **离线设备**：统计当前租户下当前离线设备数量累加做展示；单位为个，支持显示百万级数量；  **设备在线率**：统计当前租户下设备在线率，当前在线设备/设备总数；保留1位小数点；  **月度能源资产**：统计的是当前租户下，所有电表设备最新最大功率的总和；单位会有KW、MW、GW需要前端根据当前数值进行处理展示；**环比则是对比上个月月度能源资产进行差值计算；小数点保留一位**  **年度能源资产**：统计的是当前租户下，所有电表设备最新最大功率的总和；单位会有KW、MW、GW需要前端根据当前数值进行处理展示；**环比则是对比上个月年度能源资产进行差值计算；小数点保留一位**  **接入网关设备**：统计当前租户下网关设备数量；单位为个，使用环形百分比展示；  **接入网关子设备**：统计当前租户下网关子设备数量；单位为个，使用环形百分比展示；  **接入直连设备**：统计当前租户下直连设备数量；单位为个，使用环形百分比展示； |
| 数据更新说明 | * 数据更新说明   接入设备量、接入产品、在线设备、离线设备、设备在线率、接入网关设备、接入网关子设备、接入直连设将1小时定时更新一次；  月度能源资产、年度能资产每天凌晨12点更新； |
| 设备清单说明 | * 字段说明   展示：设备名称、设备序列号、在线状态、物理位置、最大功率、最小功率、可调负荷   * 排序说明   查询出可调节设备后，根据可调负荷字段值，从大到小顺序排列；超过可展示区域，则翻页展示； |
| 设备清单搜索说明 | * 搜索说明   支持根据在线状态字段筛选，默认选择全部；  支持输入框输入设备名称、设备序列号进行模糊搜索；  点击搜索后则列表下方显示搜索加载插画；  匹配到满足条件的设备则显示在下方，如果没有匹配结果，则显示空插画，提示：暂无搜索结果；  清空搜索条件后，点击搜索，则显示所有可调设备信息。 |
| 上下行数据说明 | * 图表说明   Y轴显示：根据当前所有时间段中，高于最大数据点的20%作为Y轴最大坐标  X轴显示：最近一小时，则以一分钟为一个数据点展示曲线；X轴则根据前端展示效果可间隔展示；最近24小时，则以一小时为一个数据点展示曲线；最近7天，则以一天为一个数据点展示曲线；最近30天，则以一天为一个数据点展示曲线；  **最近24小时**：切换至最近24小时的时间以小时维度倒推展示24小时的数据，包括当前小时；将1分钟更新一次数据；  **最近7天**：切换至最近7天的时间以天维度倒推展示7天的数据，包括当前当天；将1分钟更新一次数据；  **最近30天**：切换至最近30天的时间以天维度倒推展示30天的数据，包括当前当天；将1分钟更新一次数据；  **自定义**：点击切换自定义后，则支持用户在时间空间上选择时间段，最大仅支持30天的时间范围筛选；支持选择格式：年-月-日 时-分；选择开始时间后，在选择结束时间空间上超过30天时间范围的时间段将置灰不可点； |
| 异常说明 | * 排序说明   上方页面内容：字段数据为空时，则显示[-]；  下方内容：筛选时间段的图表数据为空时，则显示XY轴空图表； 如果只有一部分时间段有数据，则无数据时间段，补0显示 |

### 产品管理

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图4.4.1-1 产品管理原型图

* 页面说明

产品管理页面右上角展示当前应用产品数量，每个应用的产品数量上限为100个，包括新增、导入产品。

1. 交互说明

左上角为页面标题，后续不再赘述

进入页面时，下方产品卡片区域播放加载动画，加载完成后，展示产品卡片

产品按照创建时间进行排序

页面以滚动形式加载，往下滚动时再加载一页。

1. 异常说明

当页面无产品时，显示空状态插画。提示文字：暂无产品，在上方新增产品

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 产品卡片 | 点击产品卡片区域，跳转至该产品的详细内容  **卡片显示字段：**  **产品名称：**展示当前产品名称，超过显示范围时跨行显示，最多两行。最多20个字  **产品标识符：**展示当前产品标识符。最多展示到产品卡片的160px区域，，超出请缺省展示，鼠标Hover时展示全部；  **产品设备个数：**展示当前产品的设备个数。  **产品类型：**产品类型分为直连、网关、子设备三种类型，创建产品时已定义。 |
| 新增产品 | 点击左上角新增产品，弹出新增产品弹窗。    **产品名称**：必填项，20个字以内，输入字符不做限制。异常提示：仅支持20个字符以内  **产品标识符**：非必填项，租户下唯一，不允许重复。长度为50个字符以内，只允许字母数字加下划线三种。异常在输入框下方提示：仅支持50个字符以内（字母、数字、下划线）；如果不填写，则由系统根据规则自动生成（数字+字母 16字符随机组合）  **所属类型：**必填项，直联设备，网关设备，网关子设备三种选择。选择网关子设备后，需下拉多选所属网关产品。选项为当前应用中的网关产品。默认不选中    **厂商：**必填项，16个字符以内，输入字符不做限制。异常提示：仅16个字符以内  **产品型号：**必填项，64个字符以内，输入字符不做限制。异常提示：仅64个字符以内。  **型号标识符：**必填项，长度为64个字符以内，允许字母、数字、横杠 - 、斜杠/、下划线。异常在输入框下方提示：仅支持64个字符以内（字母、数字、下划线、横杠、斜杠）  **联网方式**：必填项，点击下拉框展示：以太网、2G/3G/4G、NB、WiFi等，后续持续更新；异常提示：请选择联网方式；  **接入协议：**必填项，点击下拉框展示：MQTT、Https，后续持续更新；异常提示：请选择接入协议！。  **设备在线判断周期：必**填项，仅允许填写正整数，5到86400以内。默认单位为秒。异常提示：请输入5到86400之间的正整数。 |
| 删除产品 | 点击卡片右下方的省略图标，弹出删除按钮，点击删除按钮，弹出删除框。    删除产品分为删除直连/网关子设备和网关设备两种，只是提示内容不同。   1. 直连/网关子设备 产品删除确认框：     如果存在子设备，则提示：该产品存在设备，不允许删除！   1. 网关设备 产品删除确认框：     如果该产品下没有设备时，则弹出上方弹出提示；如果还存在设备，则提示：：该产品存在设备，不允许删除！。   * 交互说明   点击确定后，上方弹窗提示，产品删除成功 |
| 导出产品模型 | 点击卡片右下角省略号，弹出导出按钮，点击导出按钮，导出产品模型。    自动调取浏览器的下载功能。导出当前产品的产品模型，是一个JSON文件。JSON文件包括产品基础信息、功能定义。 |
| 导入产品模型 | 点击上方导入按钮，弹出导入模型弹窗：       1. 请选择导入产品模型文件：点击附件框区域，弹出本地文件选择框，仅支持.json后缀的文件选择，且文件选择框过滤出json文件。 2. 产品基础信息：所属类型、产品出厂信息；字段的逻辑校验保持与新增产品弹窗一致，产品出厂信息保持与新增产品模型一致。 3. 导入文件：   **注意：**如果导入的Json文件为物联平台导出的Json文件，那么需要读取Json文件的产品属性字段回显在弹窗中，并且：所属类型、所属网关产品、型号标识符、接入方式均可编辑；点击确定按钮；  **平台整个页面播放加载中动画。超时限制10S** |
| 导入校验提示 | * 校验提示   导入匹配完毕后，右上方根据不同情况进行滑入弹窗提示：   1. 标题：导入成功，内容：XXX产品导入成功。 2. 标题：导入失败，内容：XXX产品导入失败。失败原因：XXXXXX\XXXXXX\XXXX 3. 标题：导入超时，内容：XXX产品导入超时，请重试。   当前弹窗仅用户关闭，不自动关闭。参考element组件中不自动关闭通知。 |
| 产品卡片排序 | * 卡片排序   产品卡片列表根据产品创建的时间倒序排列，最新创建的产品在前面展示。 |
| 筛选&搜索 | * 筛选   筛选支持产品标签筛选，默认为全部；全部、网关、网关子设备、直连设备；仅支持单选  切换筛选卡片后，将满足筛选标签的产品过滤展示在产品列表；如果没有符合标签的产品，则在产品列表处显示：暂无搜索结果。   * 搜索   输入框支持：产品名称、产品标识符进行模糊搜索  支持产品标签与输入框条件组合搜索。   * 交互说明   输入关键字后，回车或按搜索按钮。下方内容暂时隐藏，显示加载中动画，待搜索完毕后，展现搜索结果。并在上方显示，已为您找到X条结果。若无搜索结果，展示空状态插画，提示：暂无搜索结果。 |

##### 基本信息

图形用户界面, 文本, 电子邮件

描述已自动生成

图4.4.1.1-1产品基本信息原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 整体产品信息页面 | 点击产品卡片弹出该产品的所有信息（基本信息、静态属性，功能定义），该页面以弹窗形式弹出。点击产品名称左箭头按钮，返回至产品管理页面中。  加载产品基本信息页面时，播放加载中动画，加载完毕后，展示基本信息。 |
| 字段说明 | **展示：**  产品名称、产品标识符、所属类型（网关子设备、直联设备、网关设备）、所属网关产品（如果有）、联网方式、接入方式、厂商、型号、型号标识符、设备在线判断周期、产品密钥。  **产品密钥**：默认为密文展示；点击显示按钮，切换显示明文；密钥自动生成逻辑：数字和字母随机生成16位字符，全平台唯一；此字段后续作为设备一机一密、一型一密认证的关键要素。 |
| 编辑信息 | 点击页面左侧的【编辑信息】按钮，弹出编辑信息窗口    只有产品名称、出厂信息中的产品型号、厂商名称、设备在线判断周期可以编辑。  挂了设备的出厂信息不允许删除，删除按钮置灰。   * 交互说明   信息编辑完成后，点击确定，上方弹窗提示：产品编辑成功 |

##### 静态属性（暂不实现）

电脑屏幕的截图

描述已自动生成

图3.4.1.2-1 静态属性原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 静态属性页面 | 点击静态属性按钮，切换至当前页面，下方播放加载中动画，加载完成后展示当前页面。  按照创建时间排序，设备名称及设备标识符默认放在最前。  页面向下滚动加载，滚动时播放加载动画 |
| 字段说明 | 字段内容展示不下的情况下用…进行省略，鼠标悬停时再展示内容。   1. 设备名称：每个产品默认具有该静态属性，必须要填写该项后，才能新增设备！设备名称可能会由设备上报，由此只需要填写属性标识符即可，其他数据类型及明细要求已经确定。且不允许进行操作。      1. 设备标识符：每个产品默认具有该静态属性，必须要填写该项后，才能新增设备！与设备名称一致，只需填写属性标识符。      1. 视频流地址：产品标签为枪机/球机摄像头的具有该静态属性，必须要填写此项后，才能新增设备！只需填写属性标识符。字符串类型，数据长度为100，不允许编辑。      1. 属性名称：展示该静态属性名称，要求全部展示出，不须隐藏。 2. 属性标识符：展示该静态属性标识符，要求全部展示出，不须隐藏。 3. 数据类型：展示数据类型。英文名（中文名）。 |
| 数据明细要求 | * 数据明细要求：   各个类型的数据明细要求展示内容不一致，请参照原型，只有枚举型是需要点击按钮弹窗查看详情，其他类型都按照原型方式进行展示。  以下为枚举项的详情，展示所有枚举项详情； |
| 新增静态属性 | 点击右上角新增静态属性，弹出此窗口    **属性名称：**必填项，16个字以内，输入字符类型不做限制，单个产品下名称唯一，不允许重复。异常提示：仅支持16个字以内  **属性标识符：**必填项，长度为32个字符以内，只允许字母、数字、下划线，不能以数字开头单个产品下标识符唯一，不允许重复。异常在输入框下方提示：仅支持32个字符以内（字母、数字、下划线），不能以数字开头  **必填项:**设置当前静态属性是否为必填项，默认选择非必填。  **数据类型：**数据类型分为 int32、double、enum(int)、enum(text)、bool、text、date、datetime、time，下拉单选一种，每种数据类型的数据要求不一样，下面会详细讲述。  **单位：**输入12个字符以内，使用带输入框建议的控件，输入字符类型不做限制，异常提示：仅支持12个字符以内  **描述：**50个字以内，输入字符不做限制。异常提示：仅支持50个字以内。 |
| 数据类型具体要求 | * 数据要求   **Int32整数型数据要求：**  取值范围：最小值必须要小于最大值，且不能有小数，最大值：2147483647，最小值：-2147483648。异常提示：最大值必须大于最小值，且不允许有小数点。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  **double整数型数据要求：**  取值范围：最小值必须要小于最大值，小数位有效位为16位，最大值：2147483647，最小值：-2147483648。异常提示：最大值要大于最小值，小数位有效为为16位。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  **Enum INT型数据要求：**  取值范围：最大值：2147483647，最小值：-2147483648。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647；数据项之间不允许重复。  枚举描述：支持中文、英文大小写、数字下划线，必须以中文、英文或数字开头，不超过20个字。异常提示：仅20个字以内（中文、英文、下划线），不能以下划线开头。  参数描述：输入字符不做限制，不超过50个字。异常提示：仅支持50个字以内:  增加枚举项：点击下方增加一行枚举项的填写框。  删除枚举项：点击枚举行右方的删除按钮，删除当前行，当只有一个枚举项时，删除按钮置灰。  **Enum字符型数据要求：**  参数值：32位字符以内，支持数字、字母、下划线、横杠类型，枚举型数据项不能重复。异常提示:仅支持32位字符以内（字母、数字、下划线、横杠）。  枚举描述：支持中文、英文大小写、数字下划线，必须以中文、英文或数字开头，不超过20个字。异常提示：仅20个字以内（中文、英文、下划线），不能以下划线开头。  参数描述：输入字符不做限制，不超过50个字。异常提示：仅支持50个字以内:  增加枚举项：点击下方增加一行枚举项的填写框。  删除枚举项：点击枚举行右方的删除按钮，删除当前行，当只有一个枚举项时，删除按钮置灰。  **Bool布尔型数据要求：**  0-：仅支持10个字以内，输入字符不做限制。默认：否  1-：仅支持10个字以内，输入字符不做限制。默认：是  **Text文本型数据要求：**  数据长度：最大输入2048，且仅支持整数。异常提示：输入值应小于2048，且仅支持输入整数；默认值：2048  **Date日期要求：** 暂无要求  **Datetime数据要求：** 暂无要求  **Time数据要求；** 暂无要求 |
| 编辑静态属性 | 点击页面右侧，每个静态属性的后方的【编辑】按钮可对静态属性进行编辑。     * 编辑静态属性     各个数据类型的数据要求的编辑规则不一样，下方详细说明，除数据要求外，静态属性的属性标识符，必填项、数据类型是不允许修改的，其他（单位、描述、名称）允许修改。   * 交互说明：   点击确定后上方提示：属性编辑成功 |
| 编辑-数据类型要求 | * 数据类型要求   int32：取值范围允许修改，修改值必须大于原值；  float：取值范围允许修改，修改值必须大于原值；  double：取值范围允许修改，修改值必须大于原值；  enum(int)：枚举项允许修改，并且只允许新增枚举项  enum(text)：枚举项允许修改，并且只允许新增枚举项  bool：布尔值允许修改  text：长度只允许往大了改。异常提示：修改值应大于原值，输入值应小于2048，且仅支持输入整数。  date：日期型不允许修改。  datetime：时间日期型不允许修改。  time：时间型不允许修改。 |
| 删除属性 | 点击删除按钮，弹出确认输入框，确认后，上方提示：属性删除成功 |
| 搜索静态属性 | 输入框支持属性名称、属性标识符字段的模糊精确搜索；输入字段关键字后，回车或按搜索按钮。下方内容暂时隐藏，显示加载中动画，待搜索完毕后，展现搜索结果。并在上方显示，已为您找到X条结果。若无搜索结果，展示空状态插画，提示：暂无结果。 |

##### 功能定义-产品属性

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图3.4.1.3-1 动态属性原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 产品属性页面 | 点击功能定义按钮，默认进入产品属性Tab页面，下方播放加载中动画，加载完成后展示当前页面。  当前表格采取一次性全量加载所有属性；  按照创建时间倒序排列，最新创建在前。   * 异常说明   当前产品属性时，展示空状态插画，文字提示：暂无产品属性，点击新增产品属性。 |
| 表格说明 | 字段内容展示不下的情况下用…进行省略，鼠标悬停时再展示内容。  当前产品属性的数据类型如果为数组-结构体、结构体，则在前方展示展开按钮；  点击展开，子级的属性名称往右侧移动，其他标识符、数据类型、操作按钮，不往右侧移动；   1. 属性名称：展示该产品属性名称，要求全部展示出，不须隐藏。且该列占位需要较宽，当超出显示范围时，允许横向滚动； 2. 属性标识符：展示该产品属性标识符，要求全部展示出，不须隐藏； 3. 数据类型：展示数据类型。英文名（中文名）； 4. 数据明细要求：各个类型的数据明细要求展示内容不一致，请参照原型，枚举型是需要点击按钮弹窗查看详情，其他类型都按照原型方式进行展示。 |
| 新增产品属性 | 点击右上角新增产品属性，弹出此窗口      **属性名称：**必填项，16个字以内，输入字符类型不做限制，单个产品下名称唯一，不允许重复。异常提示：仅支持16个字符以内  **属性标识符：**必填项，长度为32个字符以内，单个产品下名称唯一，不允许重复，只允许字母数字加下划线三种。异常在输入框下方提示：仅支持32个字符以内（字母、数字、下划线）  **数据类型：**必填项，下拉选择，默认为int32，数据类型分为 int32、double、、enum、bool、text、date，struct、array，下拉单选一种，每种数据类型的数据要求不一样，下面会详细讲述。  **单位：**输入12个字符以内，使用带输入框建议的控件，输入字符类型不做限制，异常提示：仅支持12个字符以内  **描述：**50个字以内，输入字符不做限制。异常提示：仅支持50个字符以内。   * 交互说明：   点击确定后，上方弹窗提示：属性新增成功。 |
| 数据类型属性要求 | Int32整数型数据要求：  取值范围：最小值必须要小于最大值，且不能有小数，最小值：-2147483648，最大值：2147483647。异常提示：最大值必须大于最小值，且不允许有小数点。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  double数据要求：  取值范围：最小值必须要小于最大值，小数位有效位为16位。异常提示：最大值要大于最小值，小数位有效为为16位。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  text数据要求：  数据长度：最大输入2048，且仅支持整数。异常提示：输入值应小于2048，且仅支持输入整数默认值：2048 |
| 编辑产品属性 | 点击产品属性列表中操作栏的【编辑】按钮，对属性进行编辑。      各个数据类型的数据要求的编辑规则不一样，下方详细说明。  除表格中的数据明细要求外，产品属性通用字段：属性标识符，数据类型是不允许修改的，其他（单位、描述、名称、读写类型）允许修改。   * 交互说明：   点击确定后上方提示：属性编辑成功 |
| 编辑-数据要求 | * 数据要求   **int32：** 取值范围允许修改，修改值必须大于原值；  **double：** 取值范围允许修改，修改值必须大于原值；  **text：** 长度只允许往大了改。异常提示：修改值应大于原值，输入值应小于2048，且仅支持输入整数。    属性名称允许修改，字段限制与新增一致； |
| 删除属性 | 点击删除按钮，弹出确认输入框，确认后，上方提示：属性删除成功 |
| 搜索属性 | 输入框支持属性名称、属性标识符字段的模糊精确搜索；输入字段关键字后，回车或按搜索按钮。下方内容暂时隐藏，显示加载中动画，待搜索完毕后，展现搜索结果。并在下方显示，已为您找到X条结果。若无搜索结果，展示空状态插画，提示：暂无结果。 |

##### 功能定义-产品服务（暂不实现）

图形用户界面

描述已自动生成

图3.4.1.4-1 产品服务原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 产品服务页面 | 刚进入页面时，播放加载中动画，加载完毕后，再呈现显示内容。  产品服务以可视化列表形式展示，竖向滚动，服务参数列表折叠，可点击左侧小三角图表展开。   * 异常说明   如果当前无产品服务，显示空状态插画，文字提示：暂无产品服务，点击右上方新增 |
| 列表说明 | * 列表说明   产品服务列表字段：服务名称、服务标识符、数据类型、数据定义、操作  **服务名称**：全量展示，不做缺省；服务则展示服务名称，参数则展示参数名称；  **服务标识符**：全量展示，不做缺省；服务则展示服务标识符，参数则展示参数标识符；  **数据类型**：为服务参数时，暂时服务参数的数据类型（英文）中文，其他显示为[-]；  **数据定义**：为服务时，展示事件类型，请UI输出三个样式图；参数则显示具体参数的数据范围等，与产品属性的数据定义展示逻辑一致，不在此赘述。  当服务存在输入、输出参数时，则该服务左侧展示折叠按钮，可点击折叠按钮查看参数信息；输入输出参数行需在左侧顶端处加上标签：，请UI输出一个样式。 |
| 新增产品服务 | 点击【新增产品服务】按钮弹出新增产品服务页面。    服务名称：必填项，16个字符以内，输入字符类型不做限制。服务名称单个产品下不允许重复，异常提示：仅支持16个字符以内，不允许重名  服务标识符：必填项，单个产品下允许重复，长度为32个字符以内，只允许字母数字加下划线三种，不能以数字开头。异常在输入框下方提示：仅支持32个字符以内（字母、数字、下划线）  调用方式：必填项，默认为异步；支持切换选择同步，单选项；  输入参数：非必填；点击添加参数，弹出添加参数弹窗    输出参数：非必填；点击添加参数，弹出添加参数弹窗   * 交互说明   点击新增产品服务按钮，弹出此窗口。  点击确定后，弹出服务新增成功！ |
| 编辑产品服务 | 点击产品服务后的【编辑】按钮，可对具体产品服务进行编辑。    标识符不允许修改。字段限制规则与新增一致，不再赘述。 |
| 删除产品服务 | 点击产品服务后的【删除】按钮，可对具体产品服务进行删除。    点击删除，弹出确认提示框，确认后，上方弹窗提示：服务删除成功。 |
| 新增参数 | 在新增服务/编辑服务弹窗忠，在输入参数、输出参数处点击添加参数  输入参数与输出参数的区别在于，输入参数的int 、 float、double具有步长的设置，输出参数没有步长的设置。    点击服务卡片内的新增参数，弹出此窗口。输入参数与输出参数的新增参数一致。  **输入参数名称：**必填项，仅10个字以内。输入字符不做限制，异常提示仅支持10个字以内  **参数标识符：**必填项，长度为32个字符以内，只允许字母数字加下划线三种。异常在输入框下方提示：仅支持32个字符以内（字母、数字、下划线）。  **必填项：**必填项，默认选择非必填选项。选择为必填项时，在调用该服务，须填写该参数。否则调用不成功。  **数据类型：**必填项，下拉选择。默认选择int32。选项为：int32、double、enum、enum(text)、bool、text、date，struct、array  **单位：**输入12个字符以内，输入字符类型不做限制，异常提示：仅支持12个字符以内。 |
| 各数据类型要求 | Int32整数型数据要求：  **取值范围：**最小值必须要小于最大值，且不能有小数，最小值：-2147483648，最大值：2147483647。异常提示：最大值必须大于最小值，且不允许有小数点。  **步长：**输入20位以内的整数。异常提示：请输入20位以内的整数；最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  **步长：**  输入20位以内的整数。异常提示：请输入20位以内的整数  double整数型数据要求：  **取值范围：**最小值必须要小于最大值，小数位有效位为16位，最小值：-2147483648，最大值：2147483647。异常提示：最大值要大于最小值，小数位有效位为16位。最小值默认值：-2147483648，最大值默认值：2147483647  **步长：**  可以为小数，小数点位后有效位为16位数，取值范围：-2147483648-2147483647。异常提示：小数位有效位16位，取值范围在 2147483648至2147483647之间  **Enum枚举型数据要求：**  参数值：32位字符以内，支持数字、字母、下划线、横杠类型，枚举型数据项不能重复。异常提示:仅支持32位字符以内（字母、数字、下划线、横杠）。  枚举描述：输入字符类型不做限制；仅支持20个字符。。  参数描述：输入字符不做限制，不超过50个字。异常提示：仅支持50个字以内:  增加枚举项：点击下方增加一行枚举项的填写框。  删除枚举项：点击枚举行右方的删除按钮，删除当前行，当只有一个枚举项时，删除按钮置灰。  bool数据要求：  0-：仅支持10个字以内，输入字符不做限制。默认：否  1-：仅支持10个字以内，输入字符不做限制。默认：是  text数据要求：  数据长度：最大输入2048，且仅支持整数。异常提示：输入值应小于2048，且仅支持输入整数；默认值：2048  Date日期要求： 暂无要求  Datetime数据要求： 暂无要求  Time数据要求： 暂无要求  Struct结构体数据要求：   1. 新增参数：   点击新增参数，在原弹窗基础上弹出新增参数弹窗。弹窗的内容与新增属性弹窗内容一致（见原型）；  当属性参数层级等于5级，则参数的数据类型没有struct、array选项。（参数每跨越一个数组或结构体则属性层级算一层，数组-结构体这类算两层）   1. 编辑子参数：在新增时，编辑参数可任意修改；   删除参数：点击弹出确认；  Array数组数据要求：  与产品属性限制一样，不在此赘述。 |
| 编辑参数 | 点击具体参数后的【编辑】按钮，可对具体参数进行编辑。    所有内容均可以任意编辑，字段限制与新增时一致。不在赘述 |
| 删除参数 | 点击具体参数后的【编辑】按钮，可对具体参数进行编辑。    点击删除，弹出确认提示框。单击确认，上方弹窗：参数删除成功 |

##### 功能定义-产品事件

图形用户界面

描述已自动生成

图3.4.1.5-1 产品事件原型图

* 页面说明

刚进入页面，下方播放加载中动画。待加载完成后，展示内容。如果当前页面数据为空，显示空状态插画。文字提示：暂无产品事件，点击新增产品事件

整个页面按照添加事件倒序排序，先添加的在前面。

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 新增产品事件 | 点击新增产品事件，弹出新增产品事件弹窗    **事件名称：**必填项，16个字以内，输入字符类型不做限制，单个产品下唯一，不允许重复。异常提示：仅支持16个字以内  **事件标识符：**必填项，单个产品下唯一，不允许重复。长度为32个字符以内，只允许字母数字加下划线三种，不能以数字开头。异常在输入框下方提示：仅支持32个字符以内（字母、数字、下划线），不能以数字开头  **事件类型：**默认选中上报信息。 |
| 编辑事件 | 点击列表中对应产品事件的【编辑】按钮，对具体事件进行编辑。      事件标识符不允许修改，其他都允许修改。 |
| 搜索 | 输入框支持事件名称、事件标识符字段的模糊、精确搜索；输入字段关键字后，回车或按搜索按钮。下方内容暂时隐藏，显示加载中动画，待搜索完毕后，展现搜索结果。并在上方显示，已为您找到X条结果。若无搜索结果，展示空状态插画，提示：暂无结果。 |
| 删除事件 | 点击删除按钮，弹出确认输入框，确认后，上方提示：事件删除成功。 |

##### 数据解析

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

* 页面说明

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 页面说明 | 如果当前页面数据为空，显示空状态插画。文字提示：暂无解析脚本，点击编辑脚本  页面只做解析脚本的展示，不可编辑；编辑需点击右上角按钮。 |
| 编辑脚本 | 点击编辑脚本按钮，弹出编辑弹窗    编写后点击确定按钮，则保存更新到产品的数据解析Tab页面下。 |

### 设备管理

图形用户界面, 表格

描述已自动生成

图3.4.2-1设备管理界面

* 设备管理页面整体说明

该页面展示当前平台的所有产品及设备，可在此添加各产品的设备。

1. 交互说明

刚进入此页面时，在产品卡片框及下方列表区域播放加载动画，加载完毕后再展示结果，默认选择第一个产品卡片，产品的排序与产品管理的顺序一致。

切换产品时，下方设备列表播放加载动画。

1. 异常说明

当产品为空时，上下都显示空状态插画，同时表格的筛选项都隐藏。上方文字提示：暂无产品，可前往产品管理新增，下方文字提示，当前应用暂无设备

当选中的产品下方无设备时，下方文字提示，暂无设备，点击右上方新增

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 产品列表 | * 产品列表收起状态   点击产品卡片，下方展示当前租户下的产品列表。   * 产品列表展开状态   点击展开按钮，展开所有产品列表，固定显示宽度，如果产品数量超过可视区域，采取滚动方式分页。  在展开状态下，点击产品卡片时，收起当前整个展开框，同时选中产品。展开时，产品排序逻辑不变。     * 交互说明   产品列表数据为空时，则展示空数据插画。 |
| 产品列表-  筛选/搜索 | * 标签筛选   默认选中全部、网关设备、网关子设备、直连设备与全部选项没有选项关联关系（各个选项标签之间互斥）；选中标签后，产品列表不管是在收起还是展开状态，都将根据该标签进行过滤筛选出符合该标签的产品；   * 输入框搜索   输入框中支持产品名称、产品名称字母首拼、全拼、产品标识符进行模糊搜索，未输入关键字时，输入框中提示语为：请输入名称、首拼或标识符进行搜索；输入关键字后，产品列表根据关键字/字母/标识符进行实时匹配，并在产品列表中过滤出符合关键字的产品；  以上两个搜索筛选条件支持组合叠加查询。   * 交互说明  1. 选择标签或在输入框中输入关键字后，产品列表如果进行大数据量检索时，需展示搜索loading动画，再显示搜索结果。 2. 如果没有搜索结果，则显示：暂无搜索结果 插画。 3. 在产品列表展开状态下，选中产品后，收起产品列表，设备列表加载选中产品的设备信息。 |
| 产品列表-翻页 | * 产品列表收起状态     点击左右滚动按钮时，滚动一页。   * 产品列表展开状态   支持上下滚动翻页，翻页时，上方的产品标签和输入框，右侧的字母首拼固定不动。 |
| 设备列表 | * 表头说明   当点击选中产品列表中具体产品时，设备列表自动切换成该产品的设备列表；选中产品卡片颜色为选中状态。    表头构成为：产品名称、该产品的产品标识符、该产品下的设备数量   * 列表说明   列表表头字段：设备名称、设备序列号、在线状态、最后上线时间、物理位置、所属网关设备。  **所属网关设备**：展示当前设备所属网关的设备名称；如果为直连设备，网关设备，则不显示该字段。  固定列中不能展示的用…省略，鼠标悬停展示。  **在线状态**：平台根据各个产品设置的设备在线判断周期进行判断，在设定的周期范围内没有接收到设备上报的数据，则平台判定为离线；如果设备添加后还为上报过任何数据，则在线状态显「-」；  **最后上线时间**：该字段显示的是设备最近一次上报数据的时间；如果设备没有在线过，则数据更新时间显示为「-」   * 排序列表   点击列表表头的最后上线时间，对列表内容进行升序、降序的排序。 |
| 子设备数弹窗 | 点击列表中子设备数，弹出子设备弹窗。如果产品下的子设备数为0 ，则数字无点击事件。     * 表格内容   表格展示：设备名称、设备标识符、所属产品、在线状态、操作-详细数据。  列表数据超过可视区域后，以下拉滚动的方式进行查看。   * 排序方式   子设备按照创建的时间逆序排序，新创建的设备排在前面。  点击列表表头设备名称、在线状态，对列表内容进行升序、降序排序。   * 交互说明   点击网关子设备的详细数据按钮，可查看当前子设备的详细数据。在详细数据页面点击返回后，返回到字设备列表弹窗。  鼠标悬浮在【离线】字段上时，显示离线时间时间点，与设备列表页面保持一致。 |
| 列表翻页设置 | 保持现有逻辑 |
| 列表筛选 | **在线/离线：**下拉选择在线或者离线状态，默认为空，则代表全部  **物理位置：**默认选中租户下的默认根节点；下拉展示物理位置树，单选物理位置。  **最后上线时间：**默认为空，点击下拉展示时间空间，可选择时间段范围；支持选择格式：年月日 时分秒；  **输入框**：支持输入设备名称、设备序列号进行模糊搜索； |
| 新增设备 | 点击页面右侧【新增设备】按钮，对设备进行新增。      **设备序列号：**必填项，长度为64个字符以内，允许字母数字、下划线、横杠 - 、斜杠/，字母数字下划线都允许开头，租户下不允许重复。异常提示：仅支持64个字符以内（字母、数字、下划线、横杠、斜杠）  **设备名称：**必填项，长度为10个字以内，输入字符类型不做限制。租户下单个产品的设备名称不允许重名。异常在输入框下方提示：仅支持10个字以内，不允许重复  **产品型号：**下拉展示当前应用内所有产品名称，可支持搜索。  **所属网关设备**：如果新增网关子设备，则需要填写该字段；必填项，点击下拉框显示该产品所属网关的网关设备信息，下拉列表展示网关设备名称，仅支持单选，支持搜索。没有网关设备时，显示：无数据。  **物理位置：**下拉选择展示物理位置树，非必填；   * 交互说明   点击确定后，上方弹窗提示：设备新增成功 |
| 批量导入 | 点击【更多】按钮，选择批量导入，下载批量导入模板（所有产品下的设备导入模板都一致）    点击下载模板，内容如下：    数据校验规则与新增设备一致，此处不再赘述。  当且仅当表格中数据皆符合新增要求时，数据才能导入成功。   * 交互说明   点击批量导入后弹出批量导入设备弹窗，点击下载模板按钮，则下载设备模板；点击导入模板，拉起本地文件选择框，仅支持.xls的文件，且过滤出.xls格式文件。  选中文件确定后，导入文件做全量校验，必须所有字段校验通过才允许导入平台；导入成功后，页面上方弹出提示：批量导入成功X个设备  如模板内容导入异常，则在原有弹窗上叠加异常提示弹窗，异常提示信息超过可视化区域后，以滚动下拉的方式查看。   * 异常说明  1. 导入文件无设备信息，则提示：文件内容为空 2. 如果导入文件字段内容不符合校验规则，则弹窗提示文件存在的所有异常信息。校验规则与新增一致。     **格式：行号：【具体行号】，【异常提示信息】**   1. 如果字段为必填项，但是文件中未填写，则提示：【字段名】不允许为空 2. 如果字段内容不符合校验规则，则提示：【字段名】填写异常 3. 如果所属网关设备序列号在租户中不存在，则提示：所属网关设备序列号不存在 4. 如果导入文件中物理位置编码在租户中不存在，则提示：物理位置编码不存在 5. 如果产品型号标识符在租户中不存在，则提示：产品型号标识符不存在 6. 如果导入设备在相关产品下已存在，则提示：【设备序列号】已存在。   点击：下载错误数据按钮，下载导入的设备清单，并在模板字段后一列显示每行数据的错误原因。  注意：  导入某个产品的设备信息时，只需校验产品相对应的设备基础，属性型号信息，其他非必填字段不填写就不做校验，填写则按字段限制校验。  物理位置编码未填写则默认导入根节点下；如果有填写则通过校验后，导入到相应节点下。 |
| 批量导出 | 点击【更多】按钮，选择批量导出，下载选中产品下所有设备的设备基础信息、静态属性以及扩展属性，包括属性的标识符，导出属性根据根据属性标识符区别属性字段。   1. 导出文件的名称为对应的产品名称。 2. 导出设备清单列表表头字段就是设备列表页面所见字段。 |
| 批量删除 | 勾选中表格行前方的勾选项后，点击【更多】按钮，选择批量删除。弹出删除确认窗口。    当删除的为网关设备时，提示用户：确定删除当前网关设备吗？    后台将当前网关设备及关联网关子设备进行删除。删除设备后按照所有删除规则将关联的功能内容进行删除/停用。   * 交互说明   点击确认后。上方弹窗提示：设备删除成功   * 异常说明   如果没有勾选情况下，点击批量删除，上方提示：请先在表格中勾选 |
| 编辑设备 | 点击表格中操作栏下方的【编辑】按钮，弹出删除确认窗口。      除了设备序列号不允许修改后，其他都允许修改。下方所有的字段限制与新增时一致。 |
| 删除设备 | 点击表格中操作栏下方的【删除】按钮，弹出删除确认窗口。    当删除的为网关设备时，提示用户：确定删除当前网关设备吗？ 并提示其他信息，如弹窗所示。    后台将当前网关设备及关联网关子设备进行删除。   * 交互说明   点击确认后。上方弹窗提示：设备删除成功 |
| 详细数据 | 点击详细数据，上方弹出设备信息窗口；默认选中设备数据详情页面中的【基础信息】Tab |

##### 设备信息

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图4.5.1.1-1 设备信息

* 页面说明

1. 交互说明

点击设备管理页面的【详细数据】按钮后弹出弹窗。打开当前弹窗时，信息展示区域播放加载动画，窗口中分为多个tab切换。切换后，展示区域播放加载动画。

1. 异常说明

静态属性为空时，展示空状态插画，文字：暂无静态属性。

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 设备基本信息 | 所有设备展现当前设备信息，网关子设备需展示所属网关.  其他基本信息设备都有。  设备基本信息UI设定一个最长长度，超过这个长度时，用…省略。鼠标悬停时展现所有内容  设备基本信息为空时，用「 - 」展示，前面两个空格。也可按照UI图实现。 |
| 编辑信息 | 点击页面右侧的【编辑信息】按钮，可对信息进行编辑。  编辑信息与设备管理编辑信息一致。包括弹窗内容。 |

##### 上报属性

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图3.4.2.2-1 实时数据页面

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 实时数据 | 展示当前设备的实时属性数据及数据更新时间；  按照产品属性创建的顺序进行排列展示；  动态属性中如果涉及到多层结构体的展示，则使用点击按钮代替；  点击弹窗显示当前参数的多层结构，结构里如果仍然存在多层级，则按照层级嵌套方式进行缩进展示，子级往后进行展示，如果层级过多，超出显示范围，则出现滚动条进行横向滚动；  设备离线后，设备详情数据页面-上报属性Tab下的实时数据的属性值显示为设备属性最近一次上报的属性值；如果设备没在线过，则应该显示「-」。 |
| 刷新 | 点击实时数据列表中右侧的【刷新】按钮，下方区域播放加载中动画，加载完成再展现内容。    勾选实时刷新按钮，每发现一次上报数据则实时刷新一次数据。   * 交互说明   加载时需要隐藏上一次数据，并播放加载中动画。 |

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图4.5.1.2-2 历史数据原型图

* 页面说明

该页面展现当前设备的所有历史数据，分页展现。

1. 交互说明

切换至当前页面时，表格播放加载中动画，加载完毕后，展现加载结果。

1. 异常说明

当表格内容为空时，展示空状态插画，文字提示：暂无数据

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 表格说明 | 表格最左侧的接收时间列固定，右侧展示当前设备的所有上报数据行。  数据展示固定最大宽度，最多展示一行，超过这个宽度以…省略，鼠标悬停显示所有内容。   * 异常说明   当表格内容为空时，展示空状态插画，文字提示：暂无数据   * 排序列表   点击列表表头的接收时间、在线状态，对列表内容进行升序、降序的排序。 |
| 筛选说明 | 表格可对数据的接收时间段以及表格中的关键列进行筛选。   1. 时间段筛选：   下拉选择数据接收的时间段，精确到秒。选择日期范围后，支持从开始日期00:00:00至结束日期的23:59:59筛选数据。     1. 属性名称搜索：   支持当前设备所有属性名称模糊搜索  **注意：支持以上两个条件组合搜索。** |
| 列表翻页设置 | 保持现有逻辑 |

##### 服务调用（暂不实现）

##### 上报事件

表格

描述已自动生成

图4.5.1.4-1 上报事件原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 列表说明 | 当前列表展示设备事件的所有上报历史记录，左侧的上报时间、右侧的操作列固定。中间是事件名称、事件标识符、事件类型。点击原始报文后，可查看当前事件报文的原始报文数据。 |
| 原始报文 | 点击表格末尾的操作栏下的【原始报文】按钮    以json的方式展示原始报文数据。 |
| 筛选搜索 | **上报时间筛选：**精确到分即可。选择日期范围后，支持从开始日期00:00:00至结束日期的23:59:59筛选数据。  输入框：支持根据事件名称进行模糊搜索； |
| 排序说明 | 根据上报时间倒序排列，最新上报的在前面 |
| 翻页设置 | 列表数据内容超过可视区域后，滚动时，固定表头和翻页区域，只滚动列表内容。  支持设置列表显示条数，点击下拉列表支持选择：10、20、50、100；进入页面配置默认为10；下拉列表仅支持单选；   * 操作场景说明：  1. 每次设置完当前列表的每页显示条数后，不管当前在第几页，都将回到第一页； 2. 用户刷新页面或者是重新进入列表页面时，将恢复默认每页显示10条数据。 3. 当对列表进行数据进行筛选时，筛选结果的数据将会根据设置的每页显示条数分页显示，例如：设置当前列表每页显示20条，那么用户搜索的结果列表页根据当前设置的每页20条进行分页显示。 |

##### 子设备列表

图形用户界面, 应用程序, 表格

中度可信度描述已自动生成

图4.5.1.5-1 子设备列表原型图

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 页面说明 | 当前设备为网关子设备时，设备详情页面展示该Tab；其他节点类型的设备不做展示  列表说明：列表展示下挂当前网关设备的所有子设备信息；展示字段：设备名称、设备序列号、所属产品名称、在线状态、绑定时间、操作 |
| 解除绑定说明 | 点击表格末尾的操作栏下的【解除绑定】按钮  弹出提示弹窗：确定要与当前网关设备解除绑定吗？   * 交互说明   点击确定消息弹窗中的确定按钮后，则上方提示：解除绑定成功！  且该解绑设备将不在子设备列表中展示。 |
| 筛选搜索 | 输入框：支持根据设备名称、设备序列号进行模糊搜索； |
| 排序说明 | 根据绑定时间倒序排列，最新绑定的在前面 |
| 翻页设置 | 列表数据内容超过可视区域后，滚动时，固定表头和翻页区域，只滚动列表内容。  支持设置列表显示条数，点击下拉列表支持选择：10、20、50、100；进入页面配置默认为10；下拉列表仅支持单选；   * 操作场景说明：  1. 每次设置完当前列表的每页显示条数后，不管当前在第几页，都将回到第一页； 2. 用户刷新页面或者是重新进入列表页面时，将恢复默认每页显示10条数据。 3. 当对列表进行数据进行筛选时，筛选结果的数据将会根据设置的每页显示条数分页显示，例如：设置当前列表每页显示20条，那么用户搜索的结果列表页根据当前设置的每页20条进行分页显示。 |

##### 服务日志（暂不实现）

­清洗数据

图形用户界面, 表格

描述已自动生成

图3.4.2.8-1 清洗数据页面

* 页面说明

该页面展示当前设备被清洗的数据内容。

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 表格说明 | 表格中展示当前数据的上报时间、触发了哪条数据处理的规则，以及触发的时间。  原始报文设定一个最大宽度，超过宽度后以…省略。点击弹窗，展示报文详情。 |
| 表格筛选 | 可对上报时间、触发时间进行筛选，精确到秒。选择日期范围后，支持从开始日期00:00:00至结束日期的23:59:59筛选数据。   * 模糊搜索   对报文、处理规则进行模糊搜索。  输入关键字后，回车或按搜索按钮。下方内容暂时隐藏，显示加载中动画，待搜索完毕后，展现搜索结果。并在上方显示，已为您找到X条结果。若无搜索结果，展示空状态插画，提示：暂无结果。 |
| 列表翻页设置 | 保持现有逻辑 |

### 系统管理

#### 租户管理中心

图示, 日程表

描述已自动生成

图4.6.1-1 租户管理中心页面

|  |  |
| --- | --- |
| 需求点 | 需求说明 |
| 页面说明 | 该页面只有超级管理员有权限展示、管理。其他用户屏蔽展示该菜单 |
| Banner | Ui设计一张平台宣传图。Banner可点击关闭，关闭后，下方租户自动上移展示；用户每次登录到平台后，进入租户管理中心页面，都将恢复banner展示。 |
| 租户管理中心页面 | 租户以卡片形式存在，卡片以租户logo展示，logo下方显示租户名称。UI可设计卡片小一点，一行5-6个  按照创建时间进行排序，且已停用租户放在最后面，按照停用时间顺序排列。顺序如下：刚创建的>最后创建的>最后停用的>刚停用的。  整个页面向下滚动，租户一般情况下不会很多，可一次性加载20个，再往下滚动时再加载下一页。  租户管理中心下方显示当前平台具有多少个租户。  租户存在停用状态，当租户停用时，在卡片右上角显示已停用。   * 交互说明   进入页面时，页面区域中心呈现加载动画，如果租户为空，则显示空状态的插画。插画下方提示文字：暂无租户，点击右上方新建。  当页面向下滚动时，出现加载动画。 |
| 租户操作 | 租户操作分为租户详情、删除租户与停用租户   * 交互说明   点击卡片，弹出租户详情弹窗  点击租户卡片右下角的设置样式的图标，上方弹出操作菜单，里面是删除租户与停用租户。点击弹出相对应弹窗。  点击下图中的按钮分别出现租户详情弹窗、删除租户弹窗、停用租户弹窗以及新增租户弹窗。 |
| 租户详情弹窗 | 点击租户管理中心页面上的租户卡片，弹出租户详情弹窗。    弹窗中展示租户头像、租户简称、租户用户名、租户姓名、管理员电话等字段。  点击右上角编辑按钮后，当前弹窗变成编辑弹窗。 |
| 编辑租户详情 | 点击租户详情弹窗右上角的编辑按钮后，出现下方图片中的编辑弹窗。      编辑弹窗中除了租户用户名外其他的都允许编辑。  租户图标、租户简称、租户姓名、租户电话的字段限制与新增租户时一致，不再赘述。  **租户密码**：点击重置密码，将用户密码重置为123456，并且在上方弹窗提示：用户密码重置成功  **租户邮箱：**符合普通邮箱校验规则即可。   * 交互说明：   点击确定后，上方弹窗提示：租户信息编辑成功 |
| 删除租户弹窗 | 点击租户管理管理中心租户卡片中的管理按钮，选择删除租户的操作进行删除租户操作。    需要校验当前租户下，是否还存在产品、设备；如果还存在产品、设备，则不允许进行租户删除，提示：租户下存在产品/设备，请清除完产品/设备后再操作！  如果租户下没有产品、设备，点击删除租户，则弹窗删除确认弹窗：确认删除当前租户【租户名称】吗？ |
| 停用租户弹窗 | 点击租户管理管理中心租户卡片中的管理按钮，选择停用租户的操作进行停用租户操作。    输入密码后点击确定后，上方弹窗提示：租户停用成功  停用租户后，租户内所有活动（规则触发、数据接收、数据分发等）停用。 |
| 新增租户弹窗 | 点击租户管理模块右上方的新增租户按钮弹出此窗口：    **租户图标**：点击上传唤起系统选择文件弹窗，弹窗中，过滤出jpg、png格式文件；推荐上传尺寸为200\*200大小的图片，如果图片不符合推荐规则则将根据租户头像适配的比例自动缩放上传的图片大小，匹配当前租户头像框。  **租户简称**：必填项，长度为20个字以内，不限制输入字符类型。异常提示：仅支持20个字以内  **租户用户名**：必填项，20个字符以内，仅数字和英文。异常提示：仅支持20个字符以内，(英文、数字)  **租户用户名密码**：用户默认密码统一为124356，用户第一次登录进入后，强制修改用户密码。  **租户姓名**：必填项，长度为6个字以内，只允许输入中英文及数字。异常提示：仅支持6个字以内(中文、字母及数字)  **租户电话**：长度为11位以内，只允许数字。异常提示：仅支持11位数字及以内  **租户邮箱**：必填项；符合校验规则即可；异常提示：请输入正确格式的邮箱地址！。  **租户账号默认启用状态。** |
| 租户搜索 | 点击租户管理模块的右侧搜索行，输入关键字可进行搜索租户。    支持对租户简称进行模糊搜索，搜索框具有清空按钮，清空搜索结果后，恢复原样。   * 交互说明   点击搜索按钮后，下方卡片清空，播放加载中动画，搜索完成后，显示搜索结果，同时在搜索框上方中部显示，已为您找到xxx条结果。  搜索结果为空时，展示空状态插画，提示暂无搜索结果 |