数智天枢

无人机智能管控平台
操作手册

版本：V1.1.0

日期：2026-11-13

西安国能数智科技有限公司

www.ai-energy.cn

西安国能数智科技有限公司

目　录

1 系统概述 7
2 系统简介 7
3 登录与账号 7
4 数据看板 9
5 线上数据看板 9
5.1 资产 10
5.2 今日任务 10
5.3 数据成果 10
5.4 执行结果 10
5.5 飞行数据 10
5.6 每日飞行统计 10
5.7 导出飞行报告 11
6 工作空间-设备与任务 12
6.1 设备与任务 12
6.1.1 多路直播与画面叠加 13
6.1.2 飞行控制与座舱 14
7 工作空间-地图标注 14
7.1 地图标注 14
7.1.1 编辑标注信息 15
7.1.2 目录管理 16
7.1.3 导入与导出标注 16
7.1.4 刷新标注 16
7.1.5 标注预览 16
8 工作空间-媒体库 17
8.1 媒体库 17
8.1.1 筛选与搜索 17
8.1.2 查看文件列表 17
8.1.3 预览媒体文件 17
8.1.4 叠加地图标注 18
8.1.5 下载与删除 19
9 工作空间-自定义飞行区域 19
9.1 自定义飞行区域 19
9.1.1 查询飞行区域 20
9.1.2 查看区域列表与详情 20

9.1.3 编辑飞行区域 21
9.1.4 同步飞行区域到设备 21
9.1.5 查询同步状态 21
9.1.6 查询信号地图 21
9.1.7 刷新列表 21
10 工作空间-航线库 21
10.1 航线库 21
10.1.1 筛选与搜索航线 22
10.1.2 新建航线 22
10.1.3 导入航线 22
10.1.4 查看航线列表与地图预览 22
10.1.5 查看航线详情 23
10.1.6 下载航线 23
10.1.7 编辑航线名称 23
10.1.8 编辑航线 23
10.1.9 更多操作 23
11 工作空间-计划库 23
11.1 计划库 23
11.1.1 筛选与查询计划 24
11.1.2 未完成与已结束计划 24
11.1.3 新建计划 24
11.1.4 查看计划列表 25
11.1.5 查看计划详情 25
11.1.6 更多操作 25
11.1.7 媒体预览与飞行记录回放 26
11.1.8 批量导出飞行记录 26
12 工作空间-切换项目 26
12.1 切换项目 26
12.1.1 入口与操作 26
12.1.2 项目与设备的关系 27
12.1.3 项目与数据的关系 27
12.1.4 默认项目 27
12.1.5 访问范围 27
12.1.6 项目的新建与维护 27
13 AI告警 27
13.1 AI告警 27

13.1.1 筛选与查询告警 28
13.1.2 查看本页状态统计 29
13.1.3 查看告警列表 29
13.1.4 查看当前筛选总览 29
13.1.5 查看告警详情 29
13.1.6 查看告警信息与现场证据 29
13.1.7 查看告警现场视频 30
13.1.8 确认接手告警 31
13.1.9 标记误报与处置完成 31
13.1.10 AI 识别接入 31
13.1.11 配置识别链路 31
13.1.12 配置观察策略 32
13.1.13 生成告警报告 32
14 设备管理 35
14.1 设备管理 35
14.1.1 机场 35
14.1.2 飞行器 36
14.1.3 告警信息 37
14.1.4 设备运维 38
14.1.5 注意事项 39
15 数据管理 40
15.1 数据管理 40
15.1.1 地图标注 40
15.1.2 飞行区域 41
15.1.3 航线库 42
15.1.4 媒体库 42
16 关键点巡检 43
16.1 关键点巡检 43
16.1.1 巡检任务 43
16.1.2 关键点 44
16.1.3 航线规划 45
16.1.4 业务列表 45
17 联动查证 46
17.1 联动查证 46
17.1.1 配置查证任务 46
17.1.2 生成安全预览 47

17.1.3 准备执行 47
17.1.4 确认或拒绝执行 47
17.1.5 查询任务结果 47
17.1.6 查看与载入查证记录 47
17.1.7 管理查证模板 48
17.1.8 管理动作片段 48
18 用户管理 49
18.1 用户管理 49
18.1.1 用户管理 49
18.1.2 角色管理 49
18.1.3 资源管理 50
19 建模服务 50
19.1 建模服务 50
19.1.1 使用前提 50
19.1.2 成果库 50
19.1.3 新建重建 51
19.1.4 全局默认配置 52
19.1.5 影像对比 52
19.1.6 在线地图源 55
19.1.7 常见问题与注意事项 56
20 设置 56
20.1 设置 56
20.1.1 机载模型 57
20.1.2 上级系统对接 57
20.1.3 直播转推配置 58
20.1.4 Webhook 管理 58
20.1.5 空间释放 59
20.1.6 项目管理 60
20.1.7 品牌设置 61
20.1.8 数据运维 61
21 授权与许可 62
21.1 授权与许可 62
21.1.1 查看授权状态 63
21.1.2 生成许可请求 63
21.1.3 导入许可证 63
21.1.4 导出当前证书 63

21.1.5 常见问题与注意事项 63

西安国能数智科技有限公司

1 系统概述

2 系统简介

数智天枢是一套基于大疆上云 API2 开发的一体化无人机智能管控平台，支持无人机作业全流程管控，开放式 AI 推理集成、自定义业务关键点巡检、自动化无人机联动查证、二三维建模服务等功能；开放式接口可按需求与油气、电力、安防、抢险等任意三方业务系统高效集成、灵活扩展无人机能力。

3 登录与账号

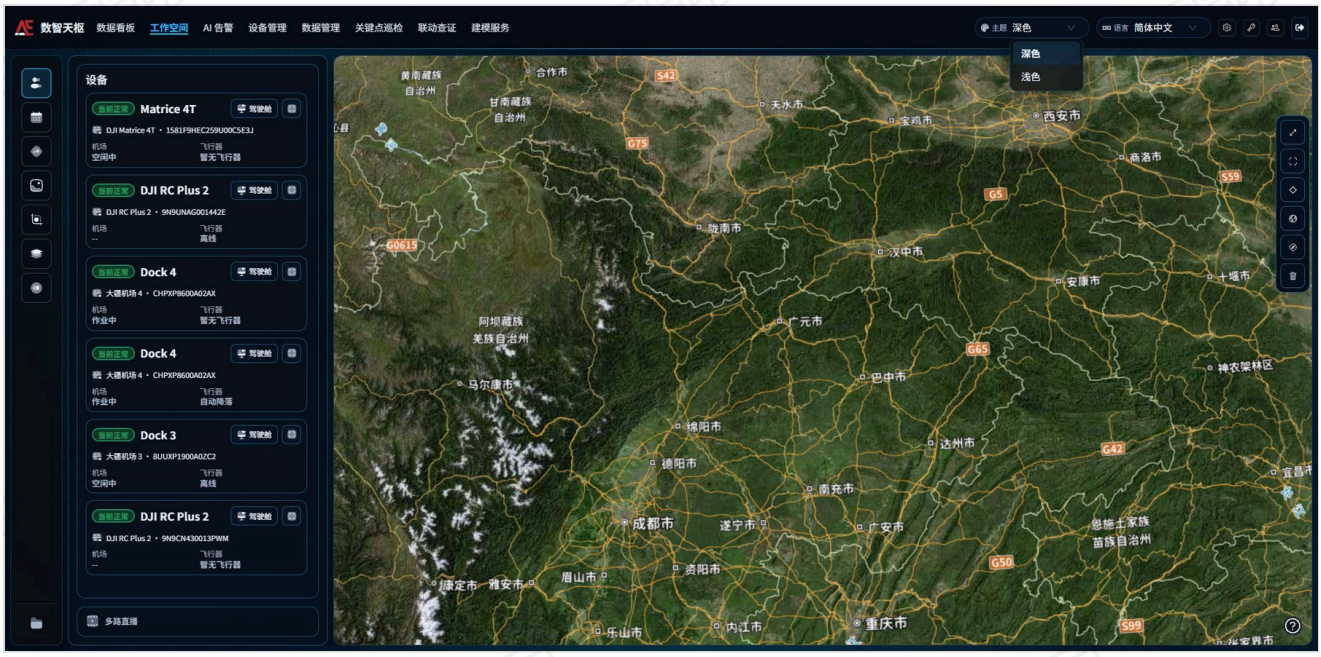
打开浏览器输入平台地址(请联系管理员获取平台地址和账号)进入登录页面，输入账号密码，点击【登录】。



登录成功，到达主界面。

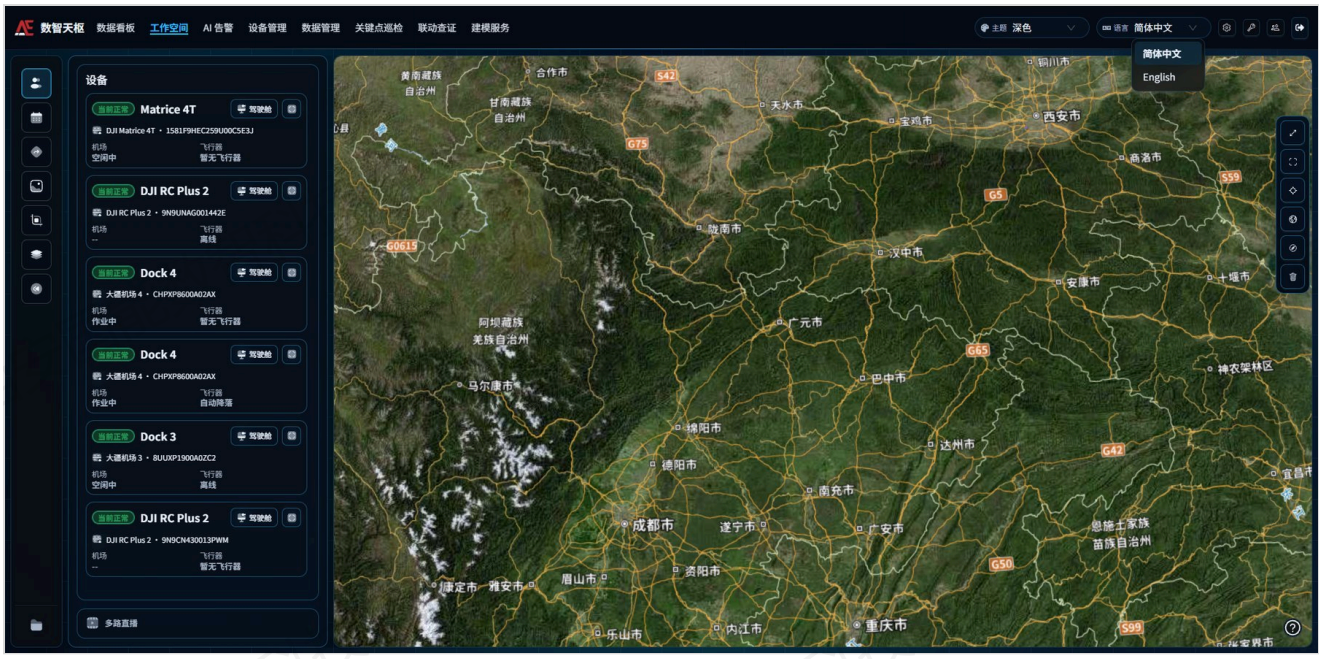


可切换主题颜色



切换语言

西安国能数智科技有限公司



4 数据看板

5 线上数据看板

数据看板用于集中展示平台资产、设备状态、任务执行及飞行作业等运行信息。页面以地图为中心，左侧展示设备在线、离线数量，以及地面站、机场、飞行器和航线数量，并显示今日任务；右侧展示媒体数量、AI 目标告警数量，以及执行成功、已挂起、执行失败等任务执行结果，同时汇总截至昨日的飞行架次、飞行时长和飞行里程。支持通过【时间筛选】选择统计范围，并可通过【查看资产】【查看任务】【查看计划】【查看飞行数据】等入口进入相应页面，查看具体业务明细。



5.1 资产

【资产】模块用于展示平台设备的在线、离线数量，以及地面站、机场、飞行器和航线数量，便于掌握设备接入及资产配置情况。点击【查看资产】可查看设备资产明细，具体管理操作详见【05-设备管理】。

5.2 今日任务

【今日任务】模块用于展示当天的任务执行情况。当天没有执行任务时，页面显示“今日暂无执行任务”。点击【查看任务】可进入任务页面，查看具体任务及执行记录，详细操作说明见【03-工作空间】。

5.3 数据成果

【数据成果】模块用于集中展示平台媒体数量和 AI 目标告警数量，便于了解媒体积累及智能识别告警情况。媒体查看及相关数据管理操作详见【06-数据管理】，AI 告警查询与处置操作详见【04-AI 告警】。

5.4 执行结果

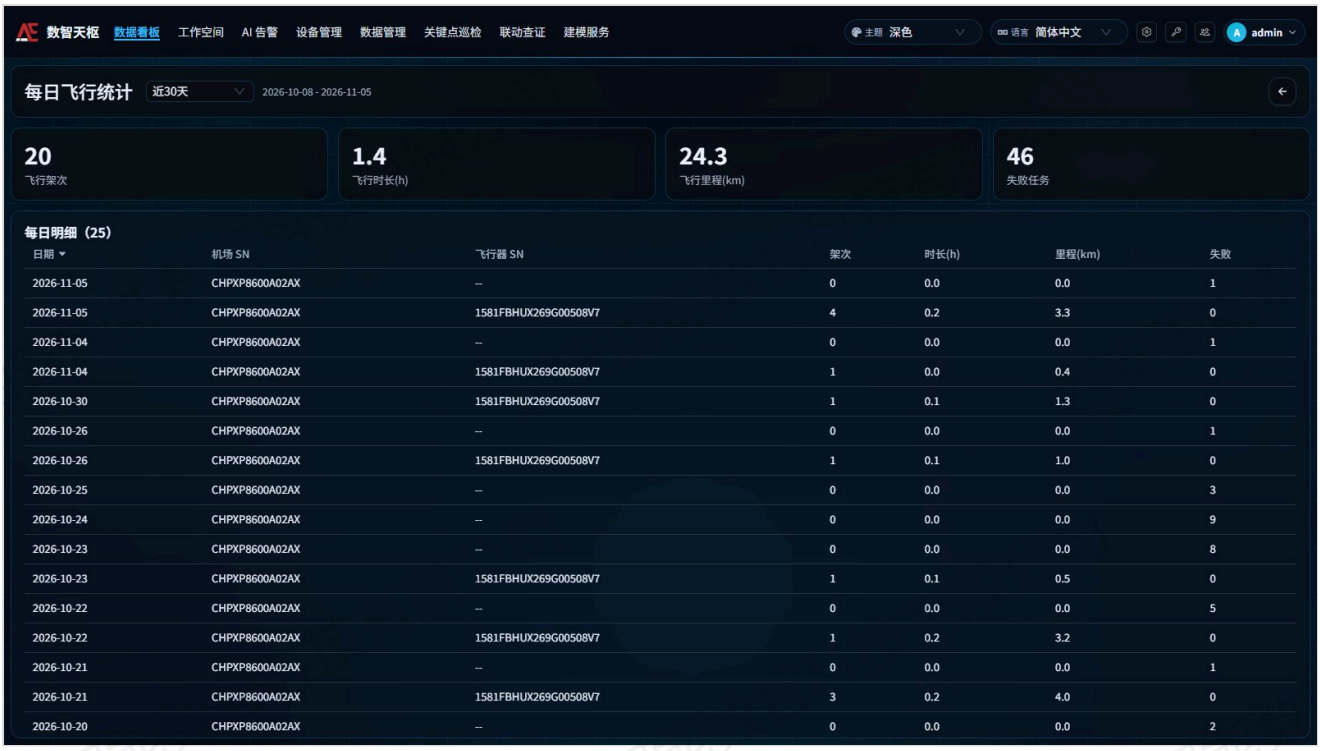
【执行结果】模块以折线图展示所选时间范围内的任务执行情况，分别统计执行成功、已挂起和执行失败的任务数量，便于对比不同日期的执行结果及变化趋势。点击【查看计划】可进入计划管理页面，进一步查看任务计划及执行记录，详细操作说明见【03-工作空间】中的【计划库】。

5.5 飞行数据

【飞行数据】模块用于展示截至昨日的累计飞行数据，包括飞行架次、飞行时长（h）和飞行里程（km），便于了解平台飞行作业规模。点击【查看飞行数据】可进入飞行数据统计页面，查看具体统计明细。

5.6 每日飞行统计

【每日飞行统计】页面按时间区间汇总飞行作业情况，顶部展示飞行架次、飞行时长（h）、飞行里程（km）和失败任务数量，下方以列表展示每日明细（日期、机场 SN、飞行器 SN、架次、时长、里程、失败）。支持选择预设时间区间或【自定义区间】；无数据时显示【暂无统计数据】，加载失败时可重新获取。点击【返回作业中心】回到数据看板。



5.7 导出飞行报告

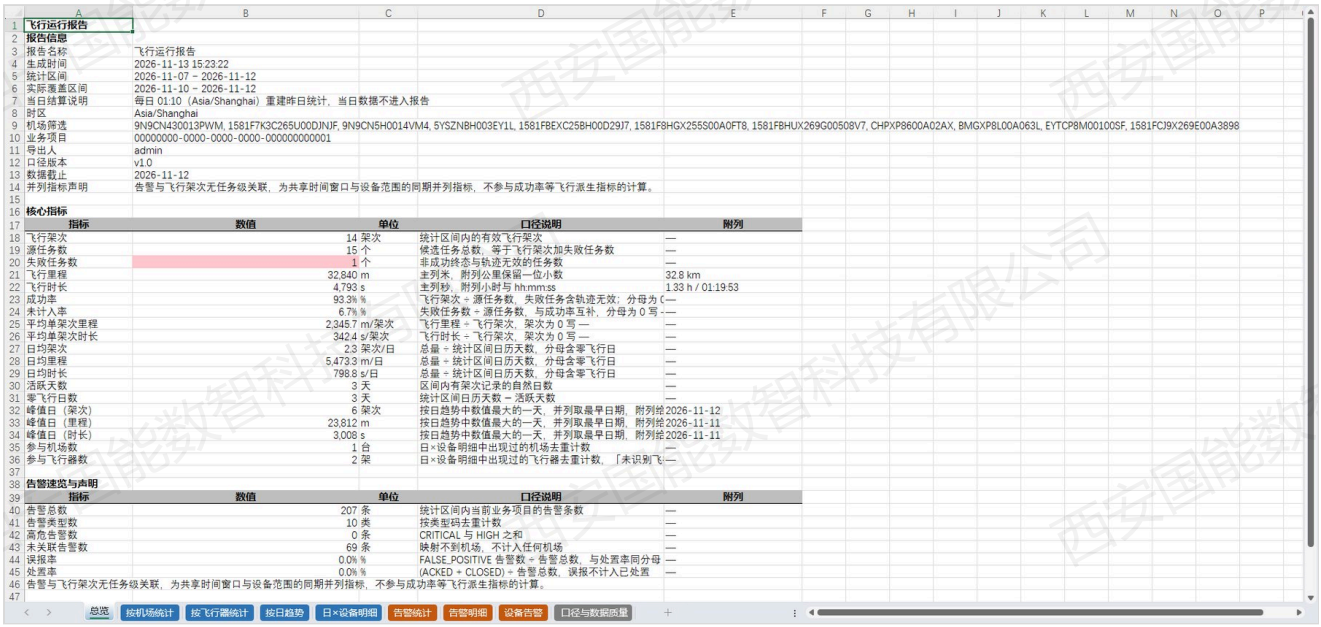
点击页面右上角的【导出飞行报告】，可按区间导出一份飞行报告，用于作业统计上报与归档。报告内容包含飞行架次、飞行时长、飞行里程等汇总信息，以及各架次的执行情况与期间产生的 AI 告警信息。

在弹窗中选择时间范围，可使用今天、昨天、近 7 天、近 30 天、上月等预设区间，或自定义起止日期；区间下方会提示统计范围，当日数据尚未结算，不计入报告。按需选择要纳入报告的机场：机场按项目分组列出，可按型号、SN 或名称搜索后勾选，也可【全选】或【清空】，不选表示导出全部机场；一次最多导出 100 台机场。



点击【确定】后开始生成，完成后自动下载。所选区间没有数据时提示报告为空；生成失败时可重新发起，已选择的区间与机场保持不变。

报告为表格文件，首页给出飞行运行报告的核心指标，包括飞行架次、飞行里程、成功率、任务执行情况等，并附核心指标口径说明；其余页签按机场维度、飞行器维度、日×设备维度、告警统计与告警明细、设备台账分别列出明细。



飞行运行报告				
报告信息				
报告名称	飞行运行报告			
生成时间	2026-11-13 15:23:22			
统计区间	2026-11-07 ~ 2026-11-12			
实际覆盖区间	2026-11-10 ~ 2026-11-12			
当日结算说明	每日 01:10（Asia/Shanghai）重建昨日统计，当日数据不进入报告			
时区	Asia/Shanghai			
机场筛选	9N9CN430013PWM, 1581F7K3C265U00DJNJF, 9N9CN5H0014VM4, 5YSZNBH003EY1L, 1581FBEXC25BH00D29J7, 1581F8HGX255S00A0FT8, 1581FBHUX269G00508V7, CHPXP8600A02AX, BMGXP8L00A063L, EYTCP8M00100SF, 1581FCJ9X269E00A3898			
业务项目	00000000-0000-0000-0000-000000000001			
导出人	admin			
口径版本	v1.0			
数据截止	2026-11-12			
并列指标声明	告警与飞行架次无任务级关联，为共享时间窗口与设备范围的同期并列指标，不参与成功率等飞行派生指标的计算。			

核心指标

指标	数值	单位	口径说明	附列
飞行架次	14	架次	统计区间内的有效飞行架次	—
源任务数	15	个	候选任务总数，等于飞行架次加失败任务数	—
失败任务数	1	个	非成功终态与轨迹无效的任务数	—
飞行里程	32,840	m	主列米，附列公里保留一位小数	32.8 km
飞行时长	4,793	s	主列秒，附列小时与 hh:mm:ss	1.33 h / 01:19:53
成功率	93.3%	%	飞行架次 ÷ 源任务数，失败任务含轨迹无效；分母为 0 写 —	—
未计入率	6.7%	%	失败任务数 ÷ 源任务数，与成功率互补，分母为 0 写 —	—
平均单架次里程	2,345.7	m/架次	飞行里程 ÷ 飞行架次，架次为 0 写 —	—
平均单架次时长	342.4	s/架次	飞行时长 ÷ 飞行架次，架次为 0 写 —	—
日均架次	2.3	架次/日	总量 ÷ 统计区间日历天数，分母含零飞行日	—
日均里程	5,473.3	m/日	总量 ÷ 统计区间日历天数，分母含零飞行日	—
日均时长	798.8	s/日	总量 ÷ 统计区间日历天数，分母含零飞行日	—
活跃天数	3	天	区间内有架次记录的自然日数	—
零飞行日数	3	天	统计区间日历天数 − 活跃天数	—
峰值日（架次）	6	架次	按日趋势中数值最大的一天，并列取最早日期，附列给 2026-11-12	
峰值日（里程）	23,812	m	按日趋势中数值最大的一天，并列取最早日期，附列给 2026-11-11	
峰值日（时长）	3,008	s	按日趋势中数值最大的一天，并列取最早日期，附列给 2026-11-11	
参与机场数	1	台	日×设备明细中出现过的机场去重计数	—
参与飞行器数	2	架	日×设备明细中出现过的飞行器去重计数，「未识别飞	—

告警速览与声明

指标	数值	单位	口径说明	附列
告警总数	207	条	统计区间内当前业务项目的告警条数	—
告警类型数	10	类	按类型码去重计数	—
高危告警数	0	条	CRITICAL 与 HIGH 之和	—
未关联告警数	69	条	映射不到机场、不计入任何机场	—
误报率	0.0%	%	FALSE_POSITIVE 告警数 ÷ 告警总数，与处置率同分母	—
处置率	0.0%	%	(ACKED + CLOSED) ÷ 告警总数，误报不计入已处置	—

告警与飞行架次无任务级关联，为共享时间窗口与设备范围的同期并列指标，不参与成功率等飞行派生指标的计算。

总览 | 按机场统计 | 按飞行器统计 | 按日趋势 | 日×设备明细 | 告警统计 | 告警明细 | 设备告警 | 口径与数据质量

6 工作空间-设备与任务

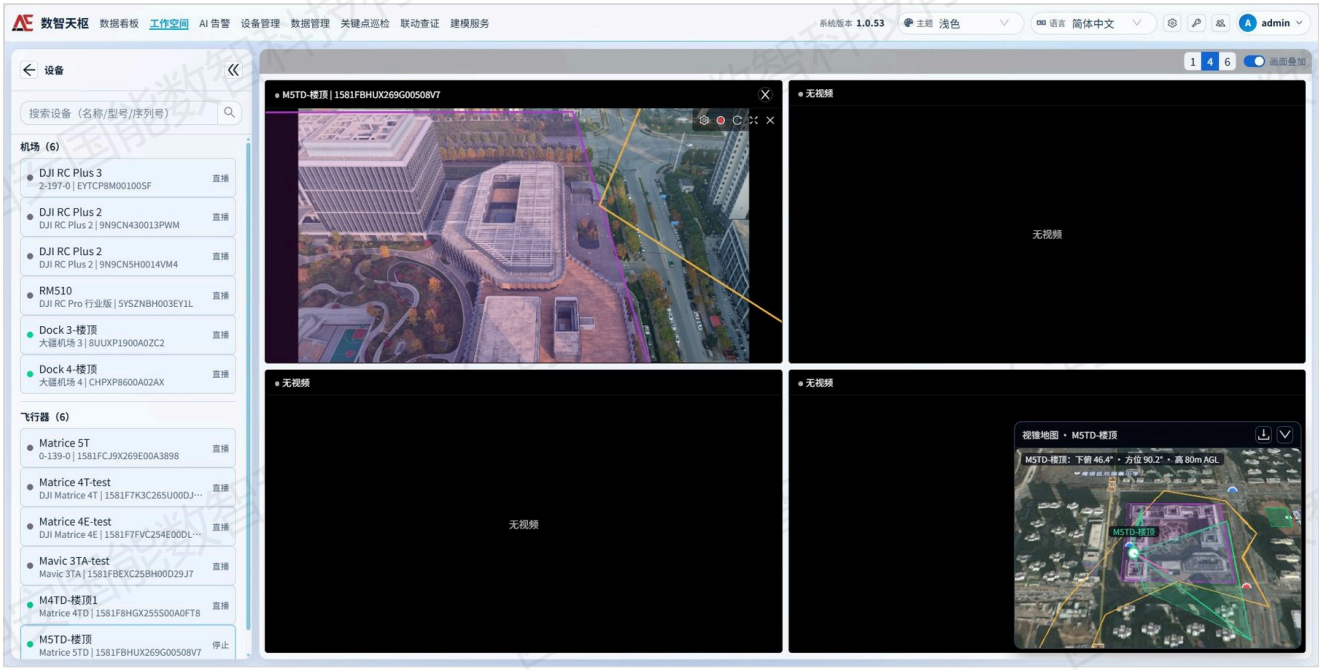
6.1 设备与任务

【设备与任务】模块可以查看当前工作空间下任务计划、机场设备、在线设备状态、时间以及机场设备电量、网络等信息。



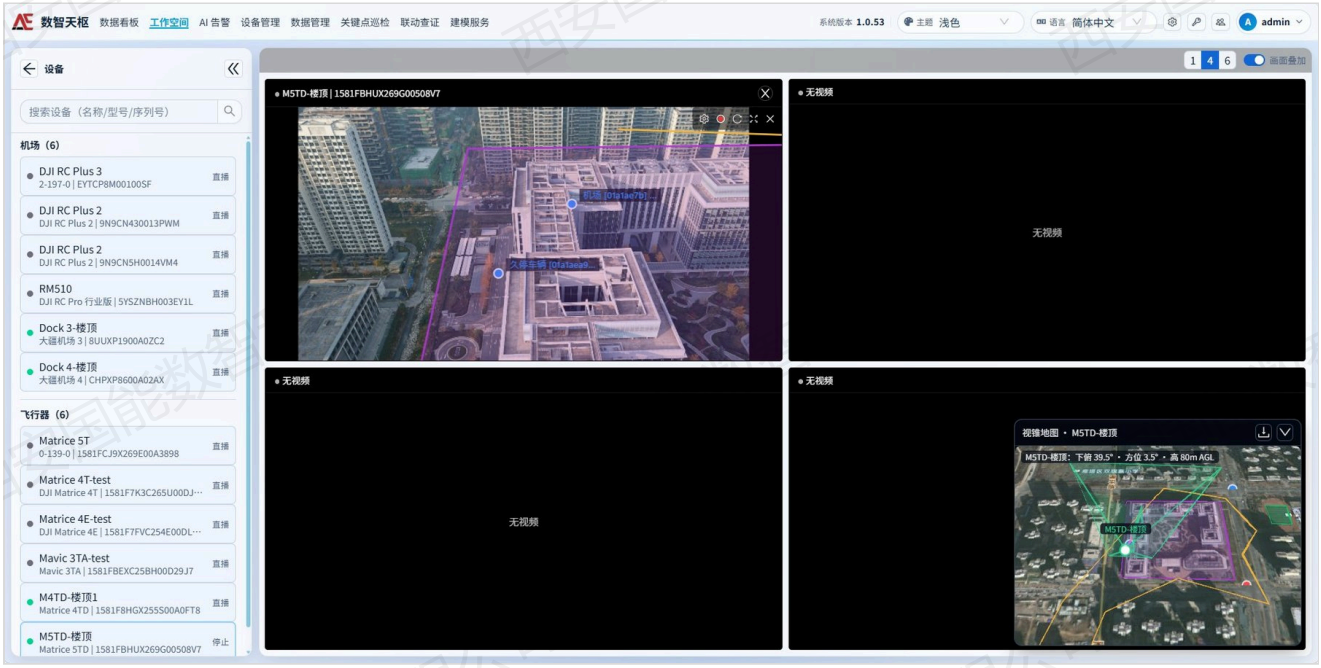
6.1.1 多路直播与画面叠加

点击【多路直播】可跳转至多屏显示界面，右上角可选择 1、4、6 屏布局观看实时直播画面。每路画面可单独开启与停止，关闭后不影响其他画面。



直播画面上可叠加地图中的矢量元素，把标注、区域与云端对象按飞机实时位姿投影到视频里，形成带空间参考的增强画面。画面右上角的【画面叠加】开关可随时开启或关闭叠加，不影响直播本身。

多路同时播放时，各路按各自设备的位姿独立叠加，互不影响。位姿来自设备的实时云台角与高度数据，刚开启直播时会先显示等待提示，待位姿有效后叠加内容自动出现；高度过低或位姿尚未就绪时不叠加，避免把标注画到错误位置。



叠加只影响画面呈现，不改变直播流本身。云端元素加载失败时叠加会跳过，直播不受影响；关闭直播后叠加内容随之清除。

点击框选按钮可展开机场设备具体操作界面， 点击【定位机场】在地图上跳转至机场位置，【机场直播】可以实时查看机场情况，点击【操作】按钮，展开左侧对话框，可以对当前机场进行相关操作，包括重启机场系统，开启、关闭舱盖，开启、关闭增强图传，查看飞行器充电情况。



点击【驾驶舱】按钮跳转至驾驶舱操作界面 支持在设备小窗，远程控制「大疆机场」、「大疆机场 3」、「大疆机场 3」和「大疆机场4」的飞行器，向飞行器下达指令，执行任务。

注：当使用「大疆机场」时，需搭配 v01.03.0902 版本及以上的机场和 v06.02.0803 版本及以上的飞行器固件。

6.1.2 飞行控制与座舱

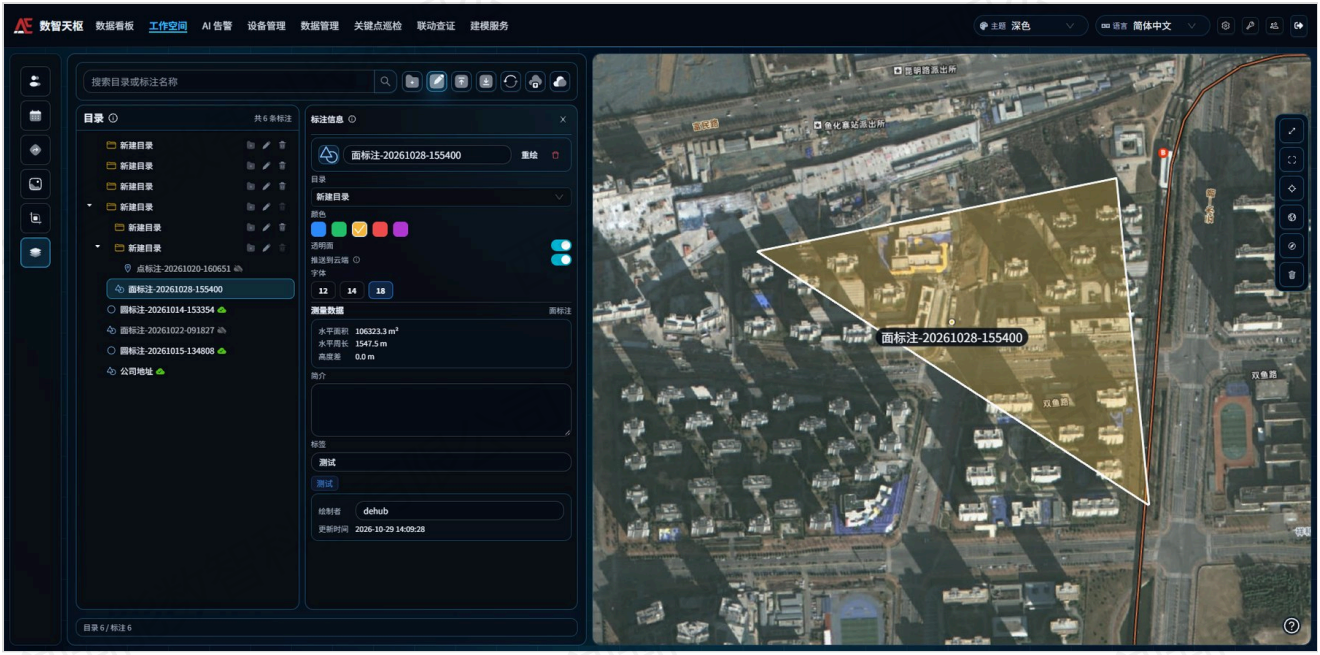
在工作空间中选中机场或飞行器后，可进入座舱查看设备实时画面，并按权限执行飞行控制、负载控制、相机切换、返航、暂停/恢复等操作。执行任何控制指令前，应确认设备在线、任务状态正常，并已获取相应控制权限。

7 工作空间-地图标注

7.1 地图标注

【地图标注】模块用于对平台空间标注资源进行统一绘制与管理。支持通过目录对标注进行分类组织，并可按照目录或标注名称进行搜索；支持点、线、面、圆等空间几何要素的创建、重绘和删除。选中标注后，可查看并设置标注名称、所属目录、颜色、透明度、图标、字体大小、坐标格式、

经纬度、高度、简介及标签等属性，同时展示绘制者和更新时间。各类标注可直接叠加显示在地图上，便于查看标注位置、空间范围及详细属性。



在地图标注页面上方选择【新建标注】，并根据需要选择【点标注】【线标注】【面标注】或【圆标注】。随后在地图中完成绘制：点标注单击目标位置即可；线标注依次单击各节点，双击结束绘制；面标注依次单击各边界点，双击闭合并结束绘制；圆标注先单击确定圆心，再移动鼠标并单击确定半径。绘制完成后，系统自动生成标注记录，并在目录树和地图中显示。 查询标注

在搜索框中输入目录名称或标注名称，点击【搜索】按钮，可筛选对应的目录和标注。清空搜索内容后，可恢复显示全部目录和标注。

7.1.1 编辑标注信息

在目录树中选择需要编辑的标注，右侧显示【标注信息】。可修改标注名称和所属目录，并根据标注类型设置显示样式及属性信息：

- 点标注可设置颜色、透明面、图标和字体大小，并查看或修改十进制经纬度、ASL、AGL、简介、标签和绘制者；经纬模式可切换为度分秒显示。
- 线标注可设置颜色、透明面、线型、箭头、字体大小和线宽，并查看水平距离、直线距离及高度差等测量数据。
- 面标注可设置颜色、透明面和字体大小，并查看面积、周长及高度差等测量数据。
- 圆标注可设置颜色、透明面和字体大小，并查看或修改圆心经纬度、ASL、AGL及圆心半径，同时查看面积和周长等测量数据。

修改标注信息后，系统自动保存；【重绘几何】用与仅修改几何要素，可直接在地图修改覆盖原几何。【重置】用于恢复当前标注最后一次保存的内容。 在目录树中选择需要删除的标注，点击【删除】按钮，在确认提示中再次点击【删除】。删除后，该标注将从目录树和地图中移除，且无法恢复。

7.1.2 目录管理

点击页面上方的【新建目录】按钮，可在当前层级创建目录。选择已有目录后，可在【目录信息】中修改目录名称、上级目录和绘制者，并查看直接子目录数量、当前标注数量及更新时间；点击【新建子目录】可在所选目录下继续创建下级目录，完成修改后点击【保存】。

删除目录前，应先移除或转移该目录下的子目录和标注。目录中仍包含子目录或标注时，系统不允许删除。

7.1.3 导入与导出标注

点击页面上方的【导入 KML/KMZ】按钮，选择 `.kml` 或 `.kmz` 文件，可将文件中可识别的点、线、面或圆形几何导入当前目录。选择需要导出的目录后，点击【导出当前目录】按钮，可将该目录下的标注导出为 KML 文件。当前目录无可导出标注时，系统将给出提示。

7.1.4 刷新标注

点击页面上方的【刷新标注】按钮，可重新加载当前目录及标注数据。

7.1.5 标注预览

点击【标注预览】会打开嵌入式机场地图，并在本地标注之上同时加载当前工作台可用的云端元素，用于在真实地图上核对标注位置与既有空间对象。

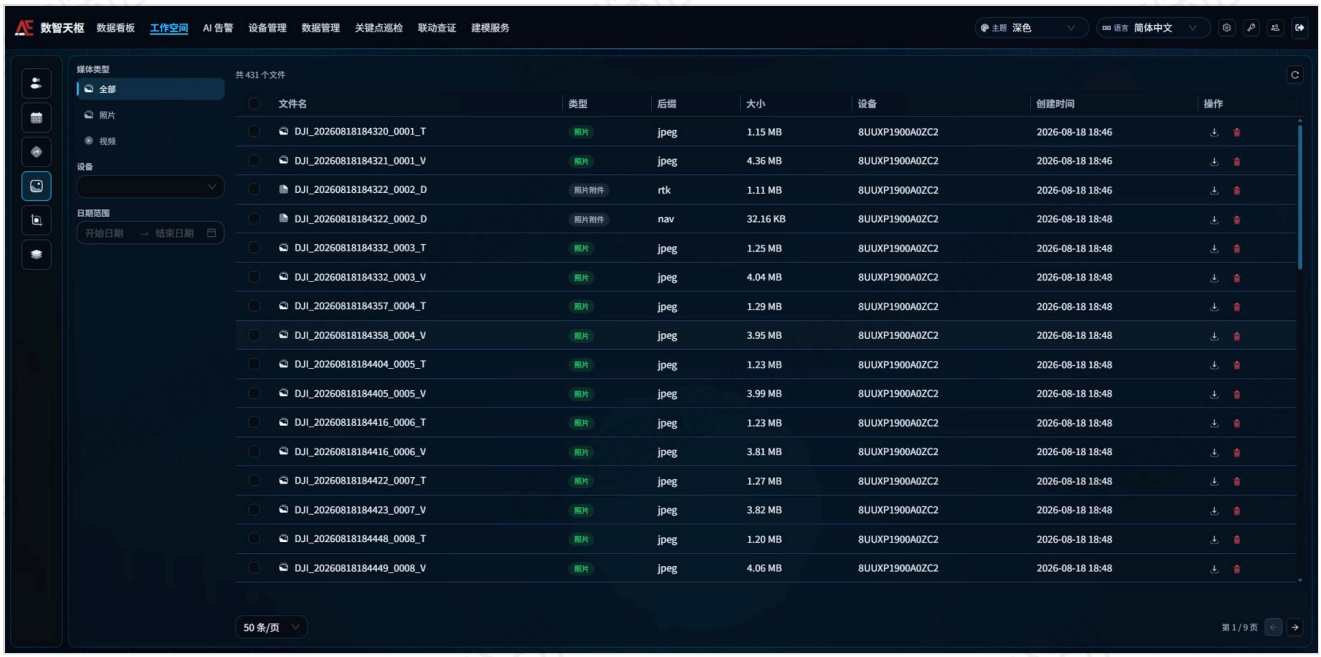
云端元素指由机场底座、云端地图或第三方平台同步过来的空间对象，与本地绘制的标注互不干扰。需要维护本地业务标注时，使用【新建标注】与【编辑标注信息】；只看底座同步的对象时，直接使用标注预览。若当前工作台缺少可用机场坐标，页面会显示暂无可用机场坐标；若地图服务正常，页面会以当前机场范围为中心展示。



8 工作空间-媒体库

8.1 媒体库

【媒体库】模块用于集中查看和管理平台产生的图片、视频等媒体文件。页面左侧提供筛选条件，右侧以表格展示当前条件下的文件，支持预览、下载、删除以及批量操作。



8.1.1 筛选与搜索

媒体库支持以下查询方式：

- 【媒体类型】中选择全部、照片或视频。
- 【设备】中选择一个机场，只查看该机场拍摄的文件。
- 【时间范围】中选择今天、近 7 天、近 30 天、近 90 天、全部时间，或自定义开始与结束时间。

条件设置后列表自动刷新，多个条件可组合使用。当前条件下没有文件时，表格显示【暂无媒体文件】。

8.1.2 查看文件列表

表格按列展示文件名、类型、后缀、大小、设备、创建时间及操作。文件数量超过当前每页显示数量时，可通过底部的上一页、下一页切换，并调整每页条数。

点击【刷新】可重新加载当前条件下的文件。

8.1.3 预览媒体文件

点击文件名可预览媒体内容，预览窗口中可通过关闭入口返回媒体库。

照片以大图方式打开；全景照片可在【查看全景】与【查看平面图】之间切换，在全景状态下可拖动画面或使用方向键环顾四周。视频在预览窗口中直接播放；浏览器无法直接播放该格式时，会提示下载后本地播放，也可点击【在新窗口打开】。无法取得预览地址时，系统会显示预览不可用的提示。

8.1.4 叠加地图标注

预览图片时可点击【叠加地图标注】，把画面范围内的地图标注投影到图片上，用于核对目标与区域、航线的位置关系。叠加按照片拍摄时的位姿计算，画面内的点、线、面、圆等标注会以矢量方式绘制在原图上；画面内没有标注时提示【画面内没有地图标注】。

叠加完成后可点击【下载标注图片】保存带标注的图片，原图不受影响。叠加位置按图片的拍摄信息估算，页面会提示【按图片拍摄信息估算，位置与朝向可能有偏差】，需要精确定位时请以原图与地图对照为准。

以下情况暂不支持叠加，原图仍可正常查看：原图未取到或文件过大、原图不是当前支持的图片格式、照片缺少完整拍摄信息、画面内标注数量或涉及的地形范围超出处理上限、单个标注过于复杂。全景图请在全景视图中叠加标注。





8.1.5 下载与删除

单条文件可直接点击【下载】或【删除】。勾选多条后，表格上方显示【已选 n 项】，可执行【批量下载】或【批量删除】。

删除会弹出确认提示，确认后文件从媒体库移除且无法恢复；不执行删除时可点击【取消】关闭提示。

9 工作空间-自定义飞行区域

9.1 自定义飞行区域

【自定义飞行区域】模块用于绘制和管理作业区、限飞区及禁降区。支持创建多边形或圆形区域，并在列表中查看区域名称、区域类型、更新时间及设备同步状态；区域可在地图中定位显示，也可重新绘制、编辑名称、删除并同步至当前可用设备。



新建飞行区域

点击页面上方的【新建飞行区域】按钮，可选择以下区域类型：

- 【自定义多边形限飞区】
- 【自定义圆形限飞区】
- 【自定义多边形作业区】
- 【自定义圆形作业区】
- 【自定义禁降区】

选择区域类型后，在地图中完成绘制：多边形区域依次单击各边界点，双击结束绘制；圆形区域先单击确定圆心，再移动鼠标并单击确定半径。绘制结果有效时，系统自动生成区域名称并创建区域记录；绘制结果不符合要求时，系统会提示重新绘制。

9.1.1 查询飞行区域

在搜索框中输入区域名称并执行搜索，可筛选对应的飞行区域。清空搜索内容后，可恢复显示全部区域。区域数量较多时，可通过页面底部的分页控件切换页码，并设置每页显示数量。

9.1.2 查看区域列表与详情

区域列表显示区域名称、区域类型和更新时间，并提供【编辑】与【删除】入口。点击区域记录，可在地图中定位并高亮显示该区域，同时在下方【区域详情】中查看区域名称、区域类型、同步状态、几何类型和更新时间。

当前区域缺少有效几何数据时，地图无法定位该区域，系统会提示通过【编辑】重新绘制几何。

9.1.3 编辑飞行区域

点击区域记录中的【编辑】按钮，可修改区域名称；区域类型和几何类型用于展示当前区域属性。需要调整区域位置或范围时，点击【重新绘制几何】，按照原几何类型在地图中重新完成绘制。绘制完成后，新几何将覆盖原区域几何，完成修改后点击【保存】。

删除飞行区域

点击区域记录中的【删除】按钮，系统弹出删除确认提示。确认删除后，该飞行区域将从列表和地图中移除，且无法恢复；如不执行删除，可点击【取消】关闭提示。

9.1.4 同步飞行区域到设备

页面识别到可用设备后，可点击【同步飞行区域到设备】，将当前飞行区域同步至设备。系统发起同步后会显示同步结果，并更新最近同步时间及同步状态。当前无可用设备时，无法执行同步操作。

同步状态包括未查询同步状态、待同步、同步中、已同步、同步失败及使能开关失败等状态，具体状态以页面实际返回结果为准。

9.1.5 查询同步状态

点击【查询同步状态】，可获取当前设备的飞行区域同步状态。当前无可用设备时，无法查询同步状态；未返回同步数据时，页面会显示相应提示。

9.1.6 查询信号地图

页面识别到可用设备后，可点击【查询信号地图】查看设备信号地图结果。查询结果支持在 4G 和 SDR 两种指标之间切换，并按设备展示网格数量、H3 索引及对应信号统计数据；无可展示的网格数据时，页面会显示相应提示。

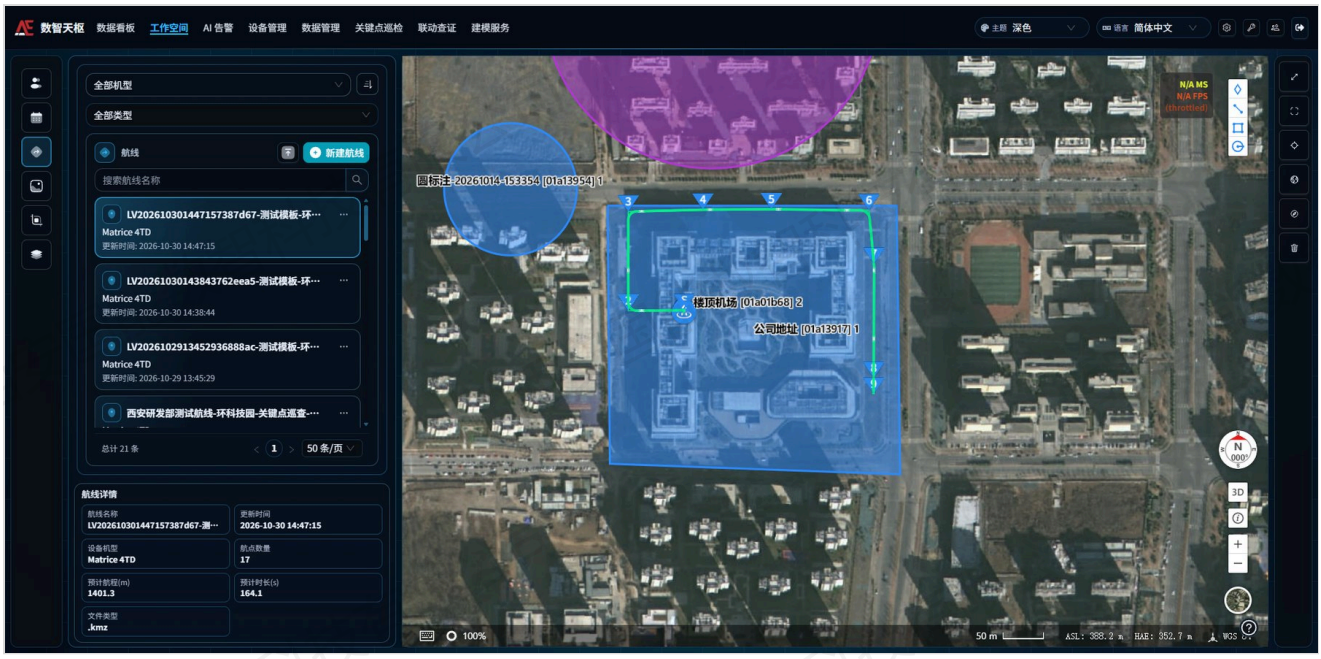
9.1.7 刷新列表

点击【刷新列表】，可重新加载当前飞行区域数据，并更新区域列表、筛选结果及地图显示。

10 工作空间-航线库

10.1 航线库

【航线库】模块用于集中查看和管理当前工作台中的自动化飞行航线。支持按设备机型、作业类型和更新时间筛选或排序航线，并可按航线名称进行搜索。选中航线后，系统在地图中显示航点路径和航点编号，同时展示航线详情。航线可进行新建、导入、下载、重命名、复制、编辑和删除操作。



10.1.1 筛选与搜索航线

在【全部机型】中选择设备机型，可筛选适用于对应机型的航线；在排序选项中选择【时间倒序】或【时间正序】，可调整航线排列顺序。

页面上方的作业类型图标依次对应【全部类型】【航点航线】【巡逻航线】【测绘航线】【面状航线】【带状航线】【斜面航线】和【几何体航线】。点击相应图标，可按作业类型筛选航线。将鼠标悬停在图标上，可查看对应类型名称。 在搜索框中输入航线名称并执行搜索，可筛选对应航线。机型、作业类型和名称条件可组合使用。清空筛选条件后，可恢复显示全部航线。

10.1.2 新建航线

点击【新建航线】，可进入航线编辑页面创建航线。完成航线配置并保存后，新航线将显示在航线库列表中。

10.1.3 导入航线

点击【导入航线】图标并选择 .kmz 文件，系统打开导入窗口。导入窗口显示已选择的文件名称，并可填写航线名称；航线名称留空时，系统使用文件名作为航线名称。点击【提交导入】，可上传文件并将航线导入默认文件夹。

系统仅支持通过该入口选择 KMZ 文件。文件格式不符合要求、未选择文件或上传失败时，系统会显示相应提示。

10.1.4 查看航线列表与地图预览

航线列表显示航线名称、适用设备机型和更新时间。点击航线记录，可选中该航线，并在右侧地图中加载航点路径及航点编号；

航线数量较多时，可通过页面底部的页码、上一页和下一页按钮切换页面，并可设置每页显示数量。

10.1.5 查看航线详情

选中航线后，【航线详情】根据当前航线数据展示航线名称、更新时间、设备机型、文件类型等信息。 详情区域提供【下载航线】【编辑名称】和【编辑航线】三个操作入口。

10.1.6 下载航线

点击【下载航线】，系统获取航线文件下载地址后打开下载链接。未获取到下载地址或下载失败时，系统会显示相应提示。

10.1.7 编辑航线名称

点击【编辑名称】，在弹出的窗口中修改航线名称，完成后点击【确定】。航线名称不能为空，最长可输入 64 个字符。保存成功后，系统刷新航线列表及航线详情。

10.1.8 编辑航线

点击【编辑航线】，可进入所选航线的编辑页面，对航线内容进行修改。完成编辑并保存后，返回航线库查看更新后的航线信息。

10.1.9 更多操作

点击航线记录右上角的【更多】按钮，可选择以下操作：

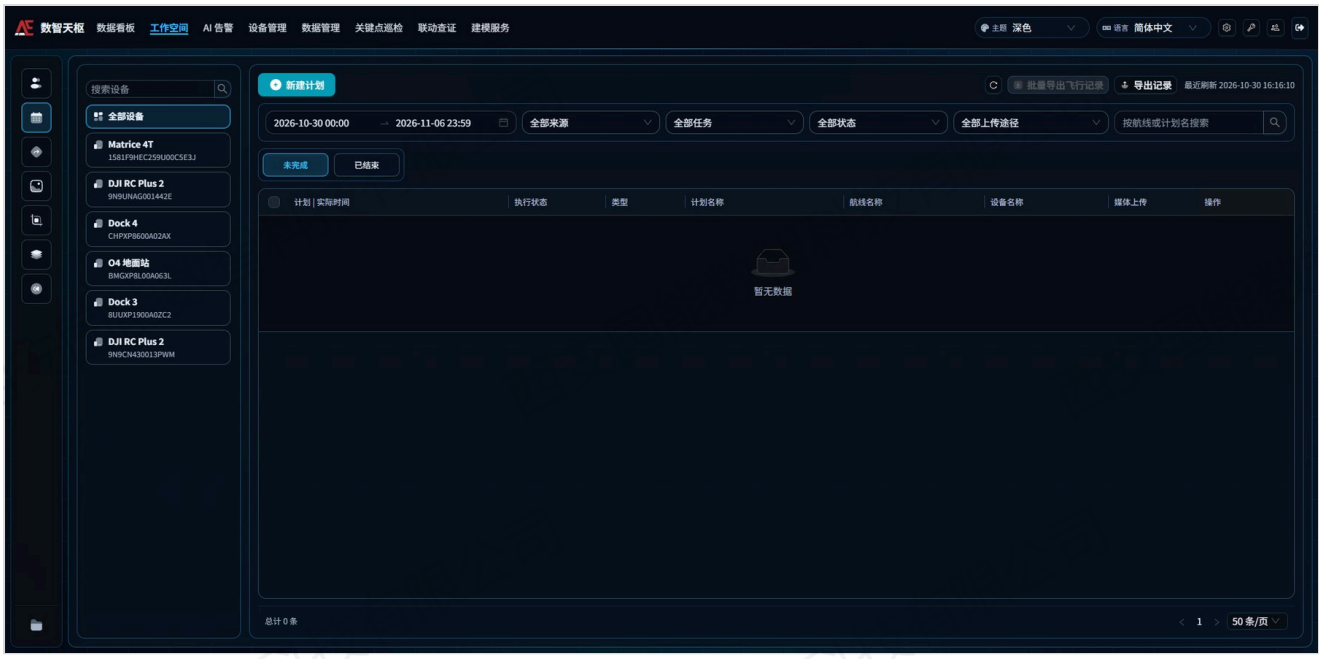
- 【重命名】：修改当前航线名称。
- 【复制】：输入新航线名称后创建当前航线的副本，系统默认在原名称后添加“(1)”。
- 【下载】：下载当前航线文件。
- 【删除】：删除当前航线。

删除航线时，系统弹出确认提示。确认删除后，该航线将从航线库中移除，且无法恢复；如不执行删除，可点击【取消】关闭提示。

11 工作空间-计划库

11.1 计划库

【计划库】模块用于创建、查询和管理无人机飞行计划，并查看计划的执行状态、执行记录及相关媒体。页面支持按设备、时间、来源、任务类型、执行状态、媒体上传途径以及航线或计划名称进行筛选，并通过【未完成】和【已结束】分类查看不同状态的计划。



11.1.1 筛选与查询计划

页面左侧【当前设备】区域用于按设备筛选计划。可在设备搜索框中输入设备名称或设备序列号进行查询，也可选择【全部设备】查看当前工作台中的全部计划。

页面上方支持以下筛选方式：

- 选择开始时间和结束时间，按计划时间范围查询。
- 在【全部来源】中选择司空 2 创建或三方平台创建。
- 在【全部任务】中选择立即执行或条件任务（定时触发）。
- 在【全部状态】中按执行状态筛选计划。
- 在【全部上传途径】中选择媒体上传至司空 2 或媒体上传至三方平台。
- 在搜索框中输入航线名称或计划名称进行查询。

各筛选条件可组合使用。点击【刷新】，可按照当前筛选条件重新加载计划数据，并更新最近刷新时间。

11.1.2 未完成与已结束计划

点击【未完成】或【已结束】，可切换计划状态分类。

【未完成】包括待执行、准备中、起飞排队中、任务执行、已暂停和已挂起等状态；【已结束】包括执行成功、执行失败、执行终止、已超时和部分执行等状态。切换分类后，【全部状态】中的可选状态会随之调整。

11.1.3 新建计划

点击【新建计划】，在弹出的窗口中填写或选择以下内容：

- 计划名称，最长可输入 64 个字符。

- 任务类型，可选择【立即执行】或【条件任务（定时触发）】。
- 媒体上传，可选择上传至司空 2 或上传至三方平台。
- 执行航线。
- 执行设备。
- 任务开始时间，仅选择条件任务时显示。
- 返航高度，设置范围为 20～500 m。
- 失控动作，可选择【返航】或【继续执行】。

部分项目配置下还会显示【启用 AI 告警观察】开关，是否生效以系统全局观察配置为准。完成配置后点击【确定】提交计划。计划名称、执行航线、执行设备和返航高度不能为空；条件任务还必须设置任务开始时间。

11.1.4 查看计划列表

计划列表显示计划时间与实际执行时间、执行状态、类型、计划名称、航线名称、设备名称、创建人、媒体上传途径及操作入口。当前筛选条件下没有计划时，列表显示【暂无计划数据】。

计划数量较多时，可通过页面底部的页码、上一页和下一页按钮切换页面，并可设置每页显示数量。

11.1.5 查看计划详情

计划记录右侧提供【详情】入口。计划详情包括基础信息、执行记录、飞控参数和 TCAS 配置等内容。

基础信息用于查看计划名称、任务 ID、执行状态、异常信息、任务类型、媒体上传途径、设备及航线等信息；执行记录用于查看航点进度、当前航点、总航点数、执行分段和计划持续时长等信息；飞控参数用于查看失控行为、返航模式、返航高度及开始、结束时间。详情中未取得的数据以“--”显示。

11.1.6 更多操作

点击计划记录右侧的【更多】，可使用【媒体预览】和【飞行记录回放】功能，并根据当前计划状态显示相应的状态操作：

- 待执行、准备中、起飞排队中、任务执行或已暂停状态可执行【挂起】。
- 已挂起状态可恢复为【待执行】。
- 待执行、准备中、起飞排队中、已暂停或已挂起状态可执行【删除】。

删除计划时，系统弹出确认提示。确认删除后，该计划将从计划库中移除，且无法恢复；如不执行删除，可点击【取消】关闭提示。

11.1.7 媒体预览与飞行记录回放

点击【媒体预览】，可查看与当前计划关联的媒体文件。当前计划没有媒体文件或无法取得预览地址时，系统会显示相应提示。

点击【飞行记录回放】，系统在新页面中打开当前计划的飞行记录回放。

11.1.8 批量导出飞行记录

勾选需要导出的计划后，点击【批量导出飞行记录】，可提交飞行记录导出任务。未勾选计划时，该按钮不可用。

点击【导出记录】，可打开飞行记录导出窗口，按导出状态或导出任务 ID 查询导出记录，并查看导出进度、文件名和创建时间。导出成功且取得下载地址后，可下载导出文件。

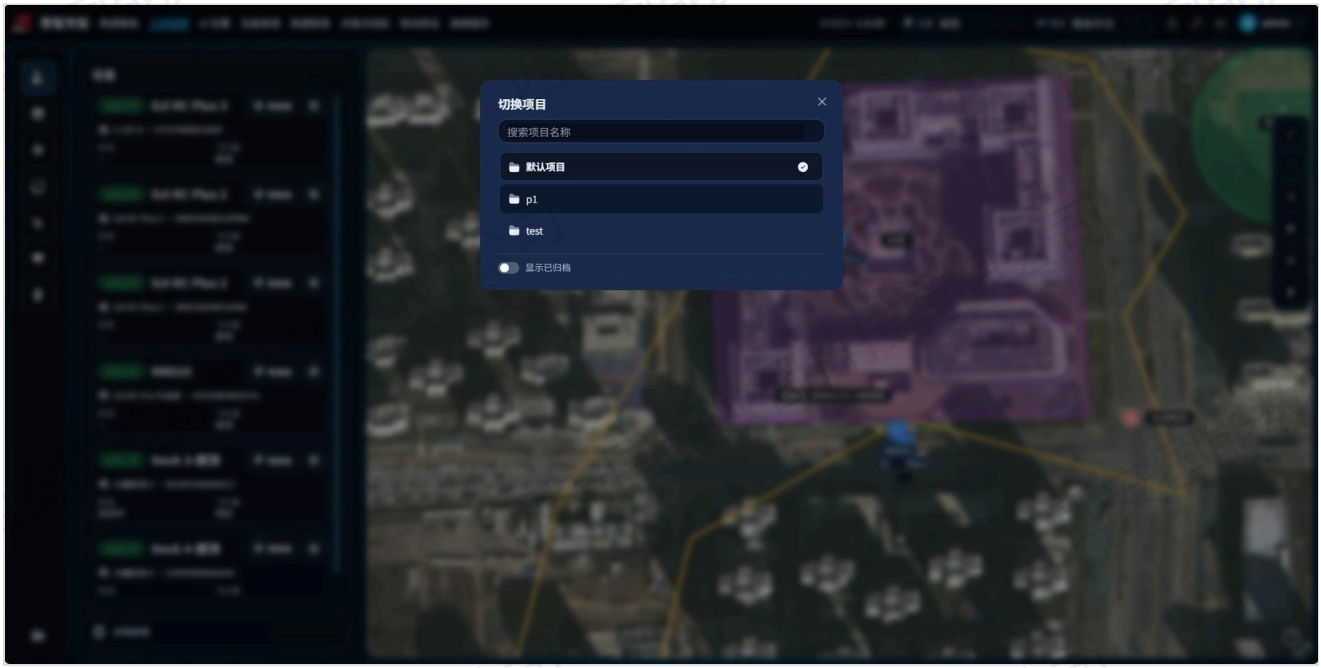
12 工作空间-切换项目

12.1 切换项目

【切换项目】用于在同一套平台内切换不同的业务项目。项目以设备为主体划分：一台设备（或一套机场套件）归属某个项目，媒体、任务、告警等业务数据随设备走，因此切换项目等价于切换一批设备及其产生的数据。

12.1.1 入口与操作

工作空间左侧工具栏提供【切换项目】按钮，点击后打开项目弹窗。弹窗按名称搜索项目，列表显示全部可选项目；已归档的项目默认不显示，勾选【显示已归档】后可查看。



选择目标项目后立即生效，全站的项目数据请求都会换到新项目，当前页面随即重新加载数据，不需要手动刷新或跳转。平台会记住上次选择的项目，下次进入仍停留在该项目；从未切换过时使用默认项目。

12.1.2 项目与设备的关系

每台设备单独登记，一个 SN 只属于一个项目。设备的归属分两组管理：

- **机场套件**由地面站网关、机场与配套飞行器组成，套件内的设备可以整组切换项目。整组切换后，按网关查询到的图片与飞行任务与套件归属保持一致，不会出现一半在新项目、一半留在旧项目的情况。
- **手持设备组**由遥控器与配对手持飞行器组成，每台单独分配，不参与整组切换。它们不产生图片与飞行任务，归属只表示主要使用方。

设备改派后，历史媒体随设备走：在新项目可以看到该设备此前的媒体，原项目不再显示。用户手工上传的、带有拍摄位置的媒体按上传时所在项目固定，不随设备改派。

12.1.3 项目与数据的关系

媒体、飞行任务与 AI 告警由设备推导项目归属，跟随设备所在项目呈现。航线有独立的项目归属，在创建时确定。实景建模属于部署级资源，不区分项目，切换项目不影响建模任务与成果。

12.1.4 默认项目

平台固定存在一个默认项目，不可删除、不可归档，可以改名。尚未归属到具体项目的设备、数据会落在默认项目，因此默认项目里出现内容属于正常现象。

12.1.5 访问范围

项目只决定"当前看到哪一批设备与数据"，不限制访问：所有登录账号都可以切换到任何已存在的项目。能否新建航线、处置告警、导出报告、管理项目，仍由角色与功能授权决定。

12.1.6 项目的新建与维护

项目的新建、改名、设备分配与转移、归档，统一在【设置—项目管理】中完成，详见【设置】章节。

13 AI告警

13.1 AI告警

AI 告警模块用于集中查看 AI 推理告警和设备事件告警，并对告警进行筛选、研判及状态流转。页面展示当前筛选范围内的告警总数、告警卡片和状态分布，并提供异常类型及受影响设备统计。告警状态包括待确认异常、已接手处置、已判误报和已关闭。





13.1.1 筛选与查询告警

页面上方支持以下查询方式：

- 在搜索框中输入关键词、设备 SN 或告警 ID。
- 在【告警状态】中选择待确认异常、已接手处置、已判误报或已关闭。
- 在【目标类型】中选择需要查询的告警目标类型。
- 选择开始时间和结束时间，按告警发生时间进行筛选。

设置筛选条件后，点击【搜索】查询告警；点击【重置】可清空筛选条件并恢复默认查询范围。各筛选条件可组合使用，页面标题区域显示当前筛选条件下的告警总数。

13.1.2 查看本页状态统计

筛选栏下方显示当前页的告警状态统计，包括【本页待确认】【本页已接手】【本页误报】和【本页已关闭】。待确认告警中超过确认时限的记录会同时显示本页超时数量，用于识别需要优先处理的告警。

13.1.3 查看告警列表

告警列表按照处理优先级和最新发现时间排列。每张告警卡片显示告警名称或目标类型、告警ID、当前状态、告警来源、发生时间、置信度、目标类型和严重级别；存在告警截图时同时显示缩略图。

【告警来源】用于区分识别发生在哪一侧：机载识别表示由飞机端模型输出，云端识别表示由平台的推理服务输出。两类来源的识别结果在列表中统一展示，处理流程一致。

点击告警名称或【查看详情】，可进入告警详情页面。点击【查看首条】，可打开当前筛选结果中的第一条告警。

13.1.4 查看当前筛选总览

页面右侧【当前筛选总览】按照当前筛选条件对全部结果进行汇总，不仅统计当前页数据。状态分布显示待确认异常、已接手处置、已判误报和已关闭的数量。

【异常类型 Top 5】按照出现次数展示主要异常类型及其占当前筛选结果的比例；切换至【受影响设备】，可查看受告警影响较多的设备。

13.1.5 查看告警详情

告警详情页面左侧显示当前集合中的告警列表，并支持切换至【同设备相关告警】，查看与当前告警设备相同的其他记录。当前告警缺少设备 SN 时，无法切换至同设备相关告警。

页面中部地图用于定位当前告警。地图下方的定位状态会随处理进度变化：先显示【定位中】，定位完成后显示【已定位】；告警没有有效经纬度时显示【无有效坐标】，此时无法在地图中定位告警点位；地图加载异常时显示【查看位置】，点击可重新尝试定位。

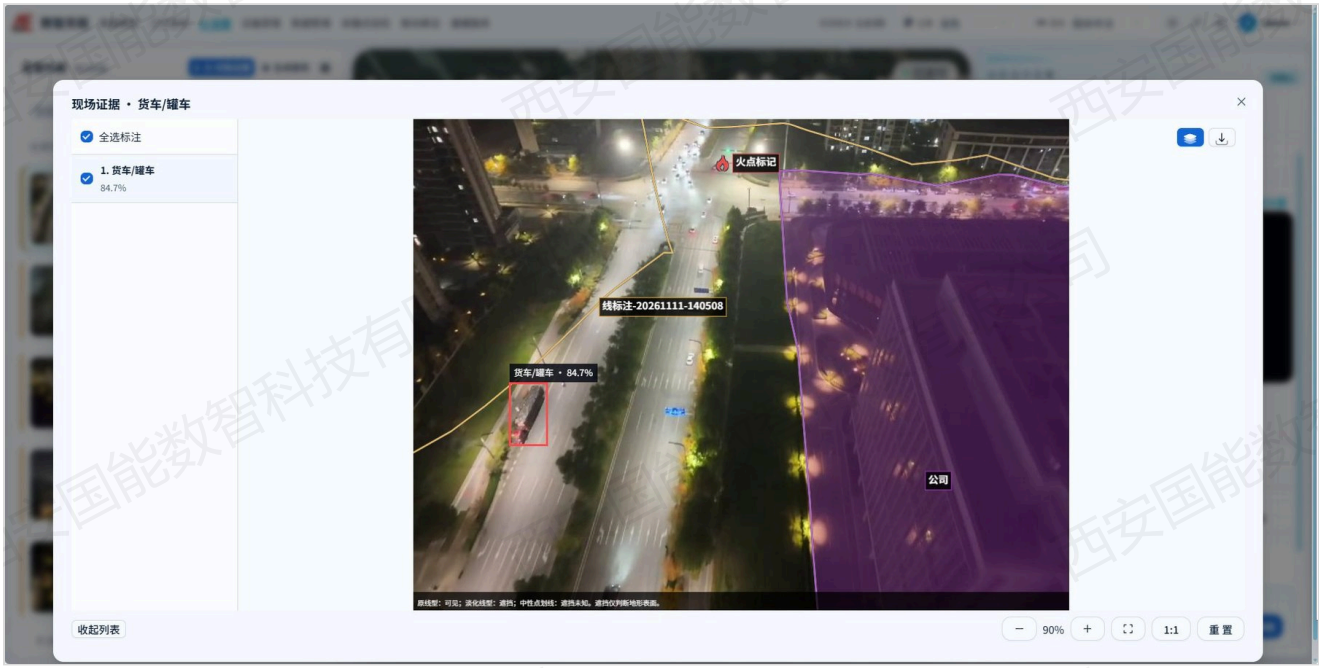
一条告警包含多个目标时，可在地图上选择具体目标查看其位置。目标位置由设备上报的位姿与云台参数换算得到，只有平面坐标，不含高程信息，因此地图上仅以图标标示平面位置，不显示高度。

13.1.6 查看告警信息与现场证据

右侧详情面板显示当前告警的状态、告警类型、严重级别、所属设备、发生时间，以及系统实际取得的置信度、截图时间、坐标和当前处置人等信息。没有返回的字段不显示。

【现场证据】区域用于查看告警截图及标注信息。设备事件未携带现场图片时，系统会显示无现场图片的提示及告警来源。

查看告警图片时，可点击图片上的【叠加地图标注】图标，把画面范围内的地图标注与矢量元素按拍摄位姿投影到图片上，便于判断目标与周边地物、区域的关系。叠加结果可点击【下载标注图片】保存。画面内没有标注时提示【画面内没有地图标注】；原图缺失、缺少拍摄信息、标注数量过多或涉及范围过大时，会给出对应的不可叠加提示，此时原图仍可正常查看。叠加位置按图片的拍摄信息估算，页面会提示【按图片拍摄信息估算，位置与朝向可能有偏差】。



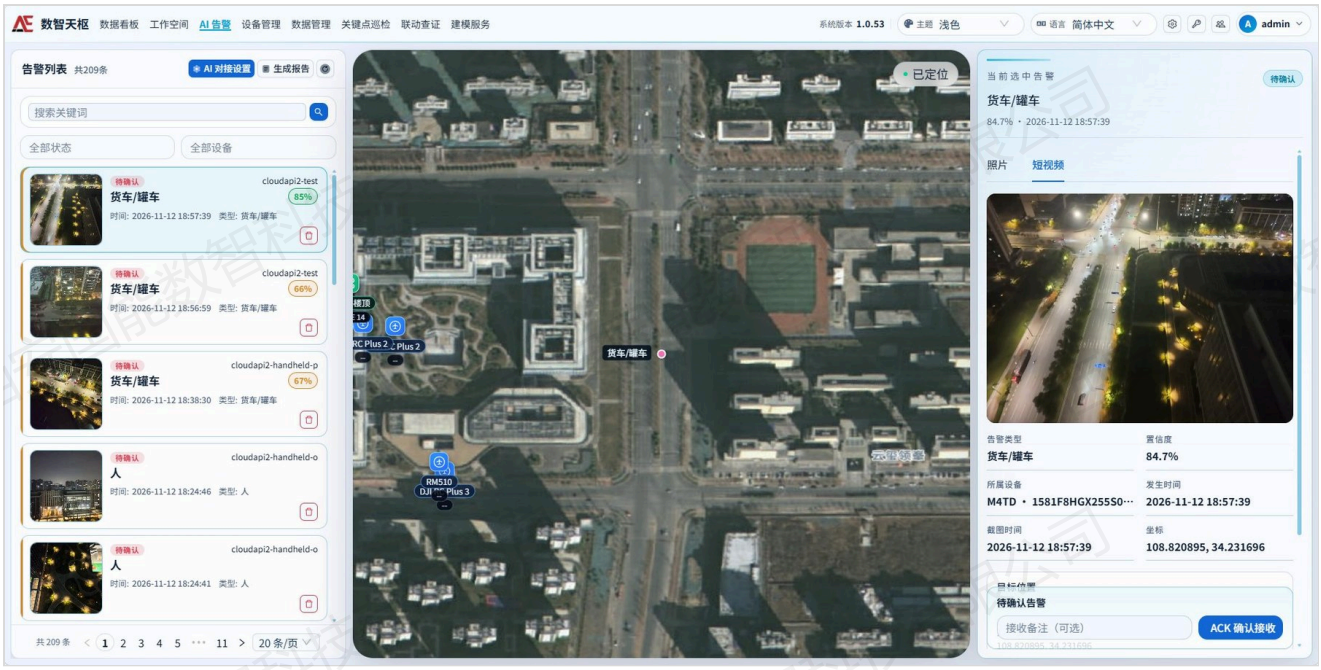
点击【更多详情】，可查看链路追踪、设备与模型信息，以及当前告警返回的扩展 JSON 数据。系统会对部分敏感字段进行处理，数据格式异常时显示提示。

13.1.7 查看告警现场视频

告警详情提供【告警短视频】，用于回看告警发生前后的现场画面。视频由设备按告警触发录制，时长约 1 分钟，告警时刻前后各保留一段，具体偏移由部署时配置。

视频按状态显示不同提示：正在收集告警后的画面、短视频生成中、视频处理暂未完成（稍后自动重试）、该告警未录制短视频、该时段无录像（现场照片仍可查看）。视频可播放时，打开后自动定位到告警发生时刻，便于直接查看触发瞬间的画面。

录制过程中断时，视频区域会提示【视频片段不完整，仅保留已收到的画面】，已收到的部分仍可正常播放。视频无法读取或播放失败时，可点击【重试】重新加载，不影响现场照片的查看。



13.1.8 确认接手告警

待处置告警可在备注框中填写接手备注，备注为可选内容，最长可输入 120 个字符。点击【ACK 确认接手】后，告警状态变为已接手，并记录接手人、接手时间及备注。

13.1.9 标记误报与处置完成

已接手告警显示接手人、接手时间和接手备注，并提供以下处理操作：

- 点击【标记误报】，将告警状态更新为已判误报。
- 点击【处置完成】，将告警状态更新为已关闭。

已判误报和已关闭的告警仅支持查看，不再提供进一步的状态写入操作。

13.1.10 AI 识别接入

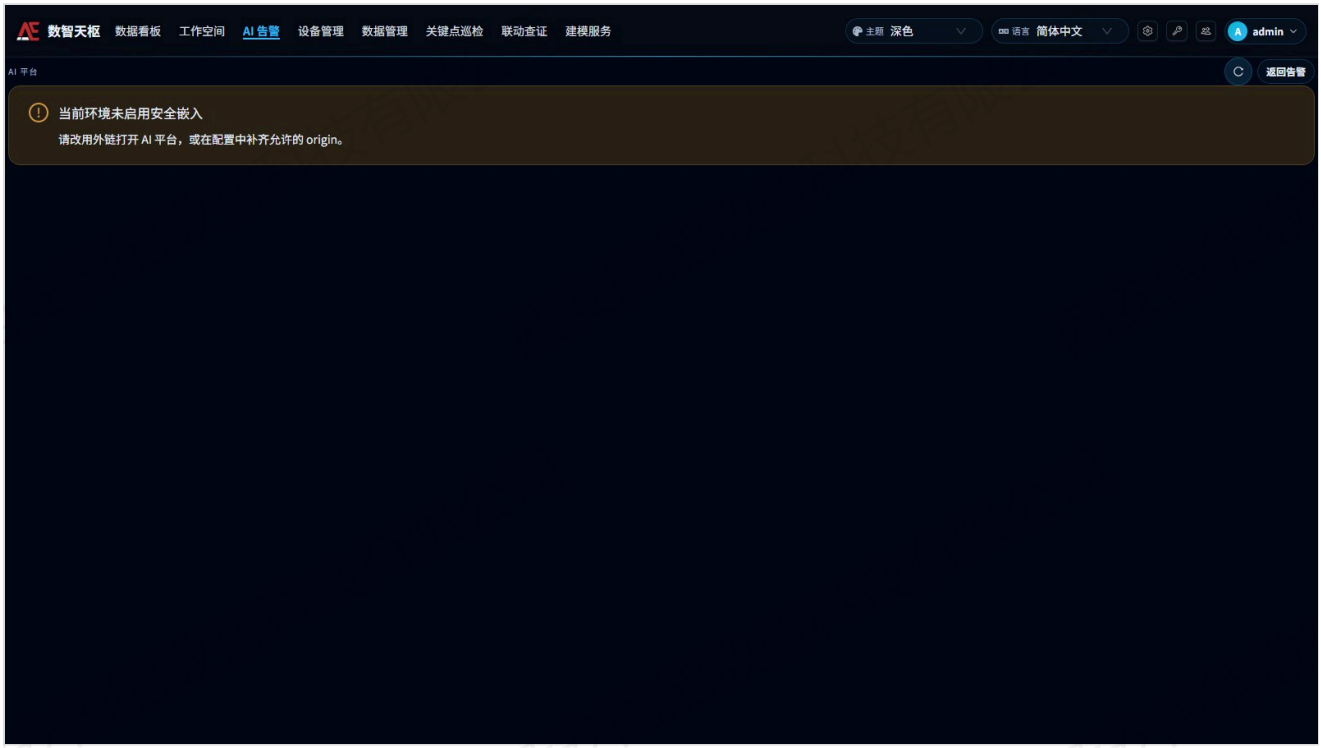
点击左侧告警列表上方的【AI 对接设置】，打开【AI 链路设置】抽屉。抽屉分【链路连接】与【观察策略】两个页签：前者维护识别链路本身（机载 AI 或 AI 平台），后者决定识别画面从哪里来、推送多快。同一环境可同时启用多条链路，识别结果按链路来源写入告警，并在告警的【告警来源】中标注。

13.1.11 配置识别链路

1. 在【链路连接】页签查看链路列表，可按【全部链路】【已启用】【已停用】筛选。 2. 点击【创建】，填写显示名称与链路类型（机载 AI、AI 平台），配置推帧协议、推帧鉴权与推帧凭据、回调凭据；AI 平台还需填写 AI 服务接收地址（gRPC）。 3. 选择推理模型并保存，模型在保存后同步到 AI 服务；新建时可先使用平台默认模型，之后再替换。 4. 选择创建后的状态：【创建并启用】【创建后启用】或【保持停用】。 5. 选中链路后可【启用】、【停用】或【保存链路】，【刷新】重新读取列表；需要为告警生成现场短视频时，打开该链路的【为 AI 告警生成短视频】开关。

机载 AI：识别在飞机端完成。先在【设置—机载模型】上传设备厂商量化好的模型文件，再回到此处新建接入并选择该模型。执行任务时，在驾驶舱的识别设置中选择本次要使用的机载模型，飞行过程中即可按所选模型输出识别结果，并以【机载识别】为来源写入告警。机载识别不依赖网络回传，适用于链路不稳定或需要低时延的场景。

AI 平台（AI 推理平台）：识别在平台的推理服务中完成。点击【进入 AI 平台】打开独立的推理平台页面，在平台内上传或维护模型，包括接入业主自有的模型（如 YOLO12 等常见目标检测模型）。平台页面顶部提供【刷新】【新窗口】【返回告警】操作：点击【刷新】重新加载页面；点击【新窗口】在新浏览器窗口打开；点击【返回告警】回到告警页面。页面会实时提示连接状态；当前环境未启用安全嵌入时，会以外部链接方式降级打开。



13.1.12 配置观察策略

1. 切换到【观察策略】页签，先选择【观察方式】：【任务执行同步】随飞行任务执行推送识别画面；【直播导出】对指定的直播设备推帧。 2. 观察方式为【直播导出】时，在【直播设备范围】中选择参与识别的设备与镜头。 3. 设置【推帧策略】、【推帧频率】与【告警频率】。推帧频率控制送入识别的画面数量，告警频率控制选优告警的时间间隔，可选低频、中频、高频；调整到非中频时，运行中的观察流会重新建立。 4. 需要校准推送节奏时使用【目标均匀间隔预览】，窗口内目标推帧数需在 1 ~ 600 之间。 5. 核对【当前链路】与【推理模型】后，可【应用模型到链路】再【保存并回读】，页面会回读服务端配置，确认配置已生效。

13.1.13 生成告警报告

点击页面右上角的【生成报告】，可按条件导出一批告警的汇总报告，用于复盘、汇报或归档。

在弹窗中选择时间范围，并按【无人机】【告警类型】【告警状态】缩小范围；不选择时按全部处理。需要更细的审计信息时，可勾选【Word 包含目标审计明细】，每条告警后会附目标截图、类别与坐标表；勾选后还可同时生成【目标位置 PDF】，在原图上逐个标注目标位置。



点击【生成并下载 Word】或【生成并下载压缩包】后开始生成，文件较大时耗时较长。Word 报告包含识别总览、已定位与未定位数量及参考位置；审计明细在桌面版 Word 中默认收起，内容仍在文件中，会增大体积与生成时间。目标位置 PDF 需要支持批注的阅读器查看，重叠目标可从批注列表中选择，打印时不会展开详情。

报告按告警总览、告警明细两部分组织：总览给出数量统计、状态分布、类型分布与无人机分布，明细逐条列出告警编号、来源、类型、时间、置信度、定位信息与现场图片，供核对与归档。

AI 告警报告

- 生成时间：2025-11-13 16:19:32
- 统计范围：2025-11-07 14:00:00 至 2025-11-13 23:59:59（北京时间）
- 无人机：1581F5H1D2090010000977
- 告警类型：全部
- 告警状态：全部

一、告警汇总

- 告警总数：138 条；涉及无人机 1 架。
- 告警类型分布：

告警类型	数量
小型车辆	104
中型 / 货车	23
摩托车	4
自行车	2
人	3
船只	1
大型/罐车	1
工程机械	1
人员	1
摩托（黑衣色）	1
货车（黑衣色）	1
摩托（黑衣色）、货车、冷藏车	1
摩托（黑衣色）、货车	1
摩托（黑衣色）、轿车	1
摩托（黑衣色）、轿车、冷藏车	1
摩托（黑衣色）、货车、轿车	1
摩托（黑衣色）、轿车、油罐车	1

- 告警状态分布：

告警状态	数量
待处理	138

- 无人机分布：

无人机	数量
1581F5H1D2090010000977	138

二、告警明细

1. 小型车辆

告警编号	alert-20250513-0117
来源设备	测试平台 (clearmap2-test)
检测类型	AI 平台
无人机	1581F5H1D2090010000977
发生时间	2025-11-12 14:50:39
状态	待处理
置信度	0.9113

- 识别与定位：

识别与定位总览	共 8 个目标；小型车辆 8 个
定位状态	已定位
区域参考位置	经度：108.5173941；纬度：34.2313399；海拔（米）：未提供
定位总览	8 个目标，已定位 8 个，未定位 0 个。

- 成图目标位置：见同包《目标位置详情.pdf》第 1 页（告警编号：alert-20250513-0117），点击目标框或名称定位到对应位置。
- 处理记录：

处理人	未处理
处理时间	未处理

- 证据图片：



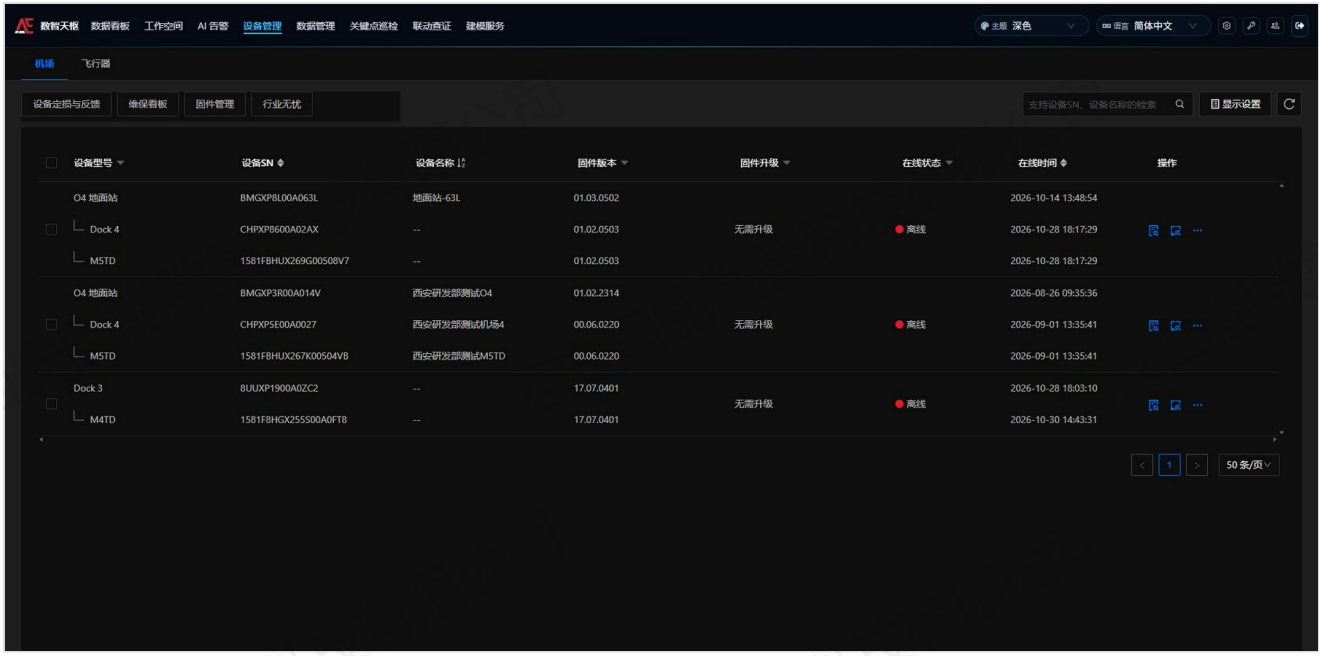
- 目标审判明细（8 个目标）：

目标	告警截图	经纬度与海拔	定位结果
T0014 小型车辆		经度：108.5172528 纬度：34.2315721 海拔（米）：393.0754000030518	已定位
T0021 小型车辆		经度：108.5172900 纬度：34.2316091 海拔（米）：393.84000205566406	已定位
T0031 小型车辆		经度：108.5171e64 纬度：34.23161174 海拔（米）：393.0847430145264	已定位
T0041 小型车辆		经度：108.5171651 纬度：34.2316988 海拔（米）：391.44750499832764	已定位
T0051 小型车辆		经度：108.5171676 纬度：34.23167474 海拔（米）：393.8144650745392	已定位
T0061 小型车辆		经度：108.5171ee9 纬度：34.2316ee9 海拔（米）：393.7215800023384794	已定位
T0071 小型车辆		经度：108.5172833 纬度：34.23164471 海拔（米）：394.93101477050862	已定位
T0081 小型车辆		经度：108.5172832 纬度：34.2316951 海拔（米）：392.2754041772766663	已定位

14 设备管理

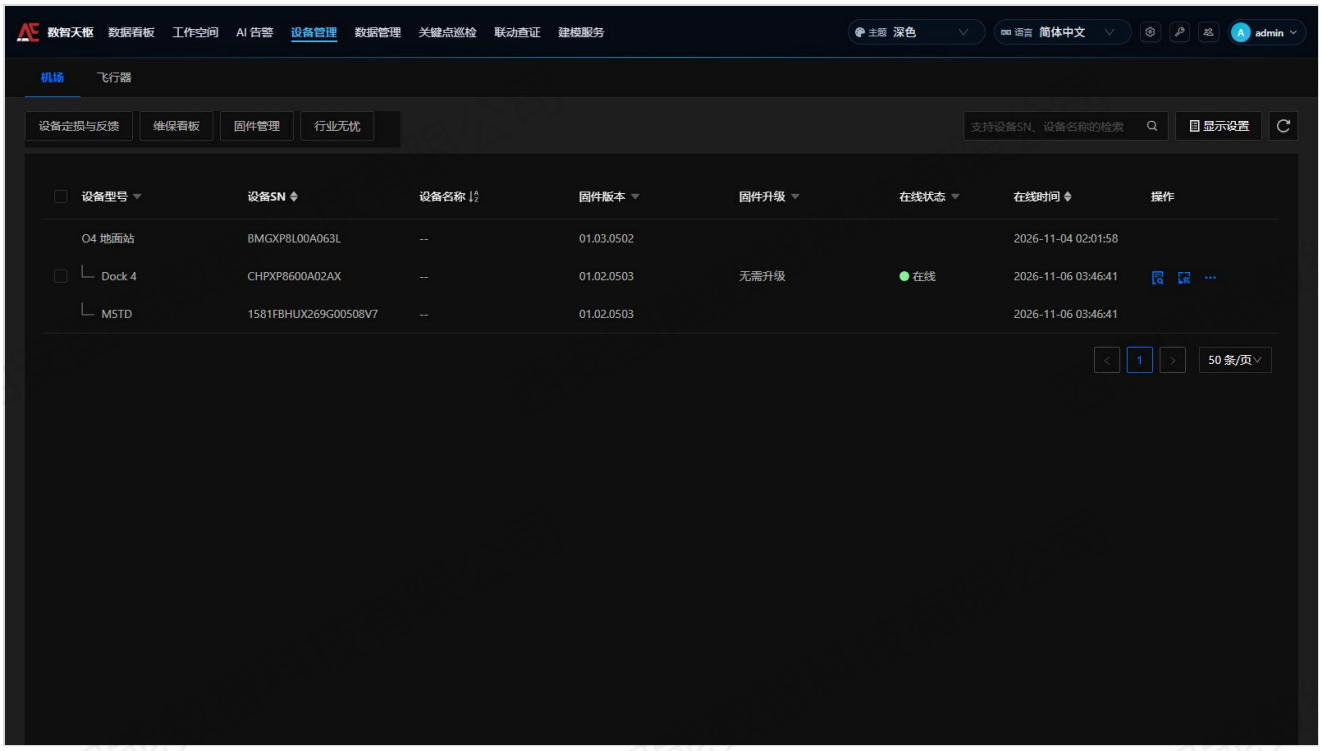
14.1 设备管理

【设备管理】模块用于集中查看和管理平台接入的机场及飞行器设备。页面分为【机场】和【飞行器】两个页签，可查看设备型号、设备 SN、设备名称、固件版本、在线状态及在线时间，并支持搜索、显示列设置、设备信息编辑和删除等操作；同时可打开设备的【告警信息】面板与【设备运维】弹窗，查看设备告警与运行详情。



14.1.1 机场

【机场】页签以机场及其绑定飞行器为一组展示设备信息，列表按树形结构显示机场和飞行器的设备型号、设备 SN、设备名称、固件版本、固件升级状态、在线状态及在线时间。



表格上方按钮

点击【搜索框】并输入设备 SN 或设备名称，可查询对应的机场或飞行器，适用于快速定位某台设备。

点击【显示设置】，可控制【固件版本】【固件升级】【在线状态】和【在线时间】字段是否在列表中显示。调整显示字段不会修改设备数据，适用于按查看习惯精简列表。

点击【刷新】，可重新加载设备列表，获取最新的固件版本与在线状态。

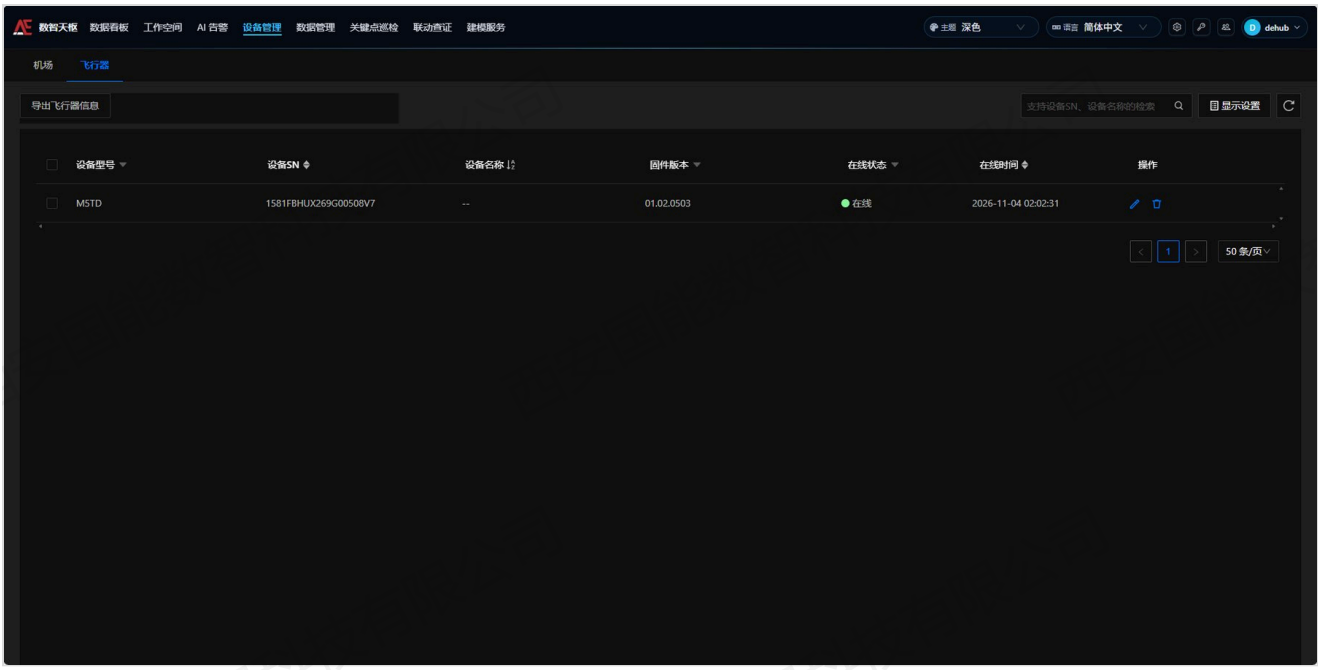
列表操作项

机场记录右侧提供【维保】、【设备维修】及【更多】操作入口：

- 【维保】：打开该设备的维保操作入口，可查看保养记录并执行维保相关操作，详细规则见维保看板。
- 【设备维修】：打开该设备的维修报修入口，用于发起或查看设备维修事项。
- 【更多】：点击后可选择【编辑】或【删除】。
- 【编辑】：设备名称切换为行内输入框，修改完成后点击确认图标保存，点击取消图标则维持原名称。
- 【删除】：解除当前设备记录，属于不可恢复的高风险操作；删除前应确认设备不再使用，且已完成相关业务清理。

14.1.2 飞行器

【飞行器】页签用于单独查看平台接入的飞行器。列表显示设备型号、设备 SN、设备名称、固件版本、在线状态和在线时间。



表格上方按钮

点击【导出飞行器信息】，可导出当前飞行器设备台账，导出内容以系统生成文件为准，适用于设备盘点与存档。

点击【搜索框】并输入设备 SN 或设备名称，可查询对应飞行器，输入关键字后列表即时过滤。

点击【显示设置】，可控制固件版本、在线状态和在线时间等字段是否显示，按查看习惯自定义列。

点击【刷新】，可重新加载设备列表，获取最新的在线状态与在线时间。

列表操作项

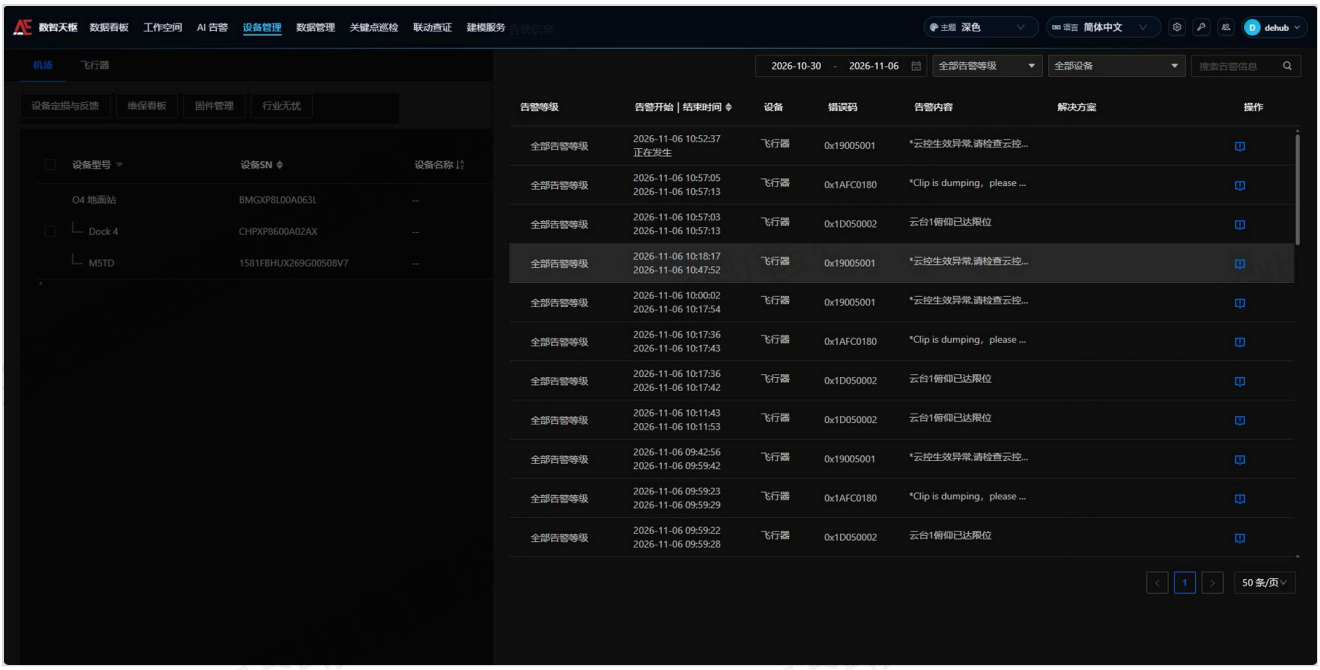
飞行器记录右侧提供编辑和删除图标：

- 【编辑】：点击编辑图标后，设备名称切换为行内输入框；修改完成后点击确认图标保存，点击取消图标则维持原名称。
- 【删除】：点击删除图标触发设备删除操作，属于不可恢复的高风险操作；删除前应确认设备不再使用，并避免误删正在执行任务或仍与业务数据关联的设备。

14.1.3 告警信息

在设备管理页可打开设备的【告警信息】面板，查看设备在指定时间区间内的告警记录。面板顶部支持设置时间区间，并可按告警等级、设备筛选，或按关键字搜索告警信息。

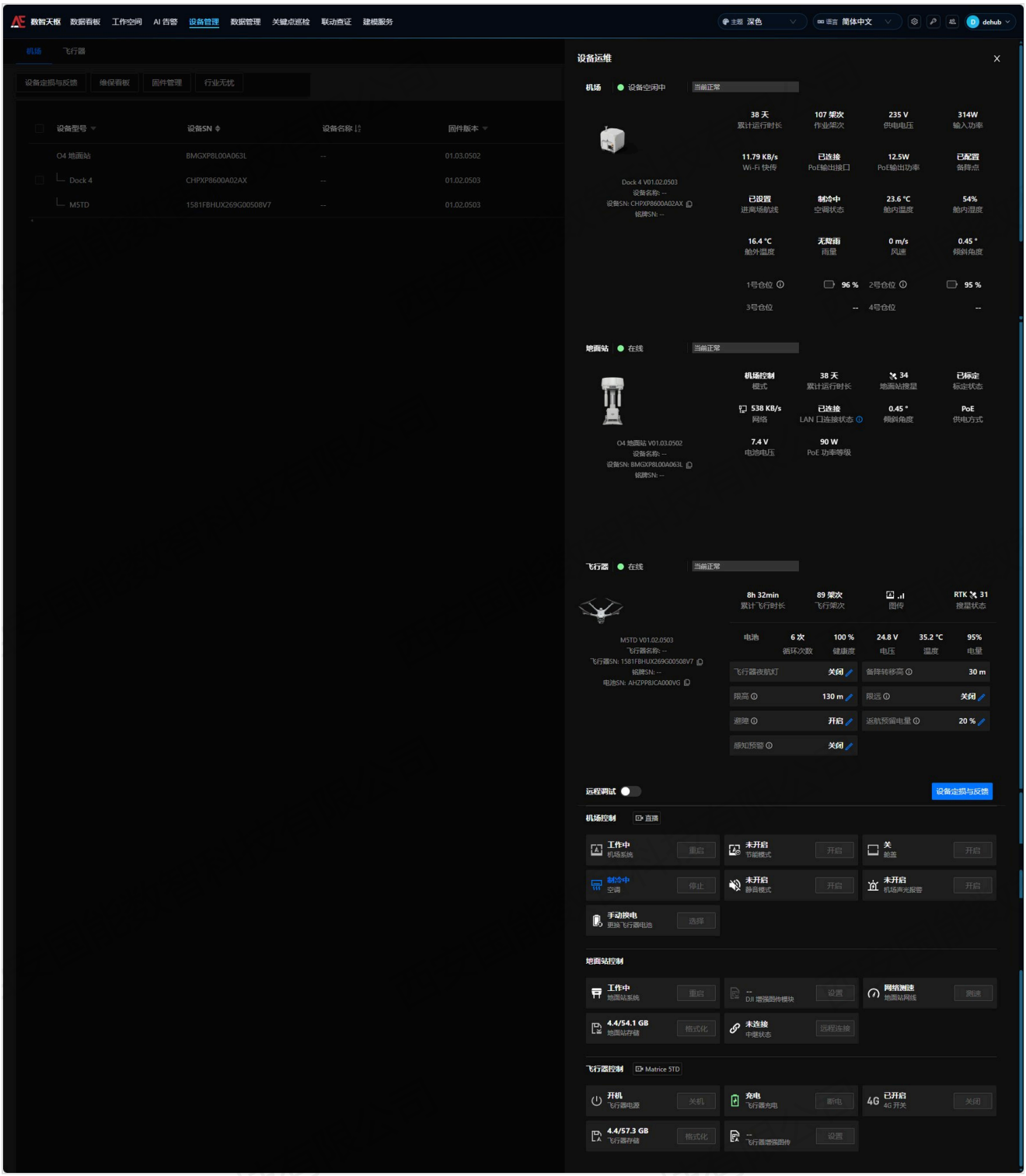
列表展示告警等级、告警开始｜结束时间、设备、错误码、告警内容与解决方案，点击操作列的复制图标可复制对应告警内容，便于故障排查与记录归档。



14.1.4 设备运维

【设备运维】弹窗汇总展示所选机场与飞行器的运行详情和运维控制入口，顶部提供【设备重启与关机】按钮。各区块内容如下：

- 【机场】：展示机场的运行天数、累计架次、电压、输入功率、工作温度、舱内外温湿度、风速、倾斜角度及各舱位占用状态，并列出机场相机与系统固件版本。
- 【机场相机】：展示机场相机的固件版本、累计巡航时长、倾斜角度、网络上传速率、连接方式，以及电池电压与功率。
- 【飞行器】：展示飞行器的累计飞行时长、飞行架次与固件版本，以及电池循环次数、电池健康、电压、温度、电量等电池信息。
- 【限飞参数】：展示解禁限飞区、禁飞限飞区、限高开关与最低安全飞行高度、高精度定位等设置状态。
- 【运维测试】：提供设备运维测试的开关入口。
- 【机场控制】：提供舱内状态、推杆状态、除雪模式、风淋状态、手动充电等机场部件的重启或开启操作，以及网口连接、网络检测、伺服增稳模块等设定入口。
- 【飞行器控制】：提供飞行器开机 / 关机、4G 状态、存储容量格式化等控制操作。



14.1.5 注意事项

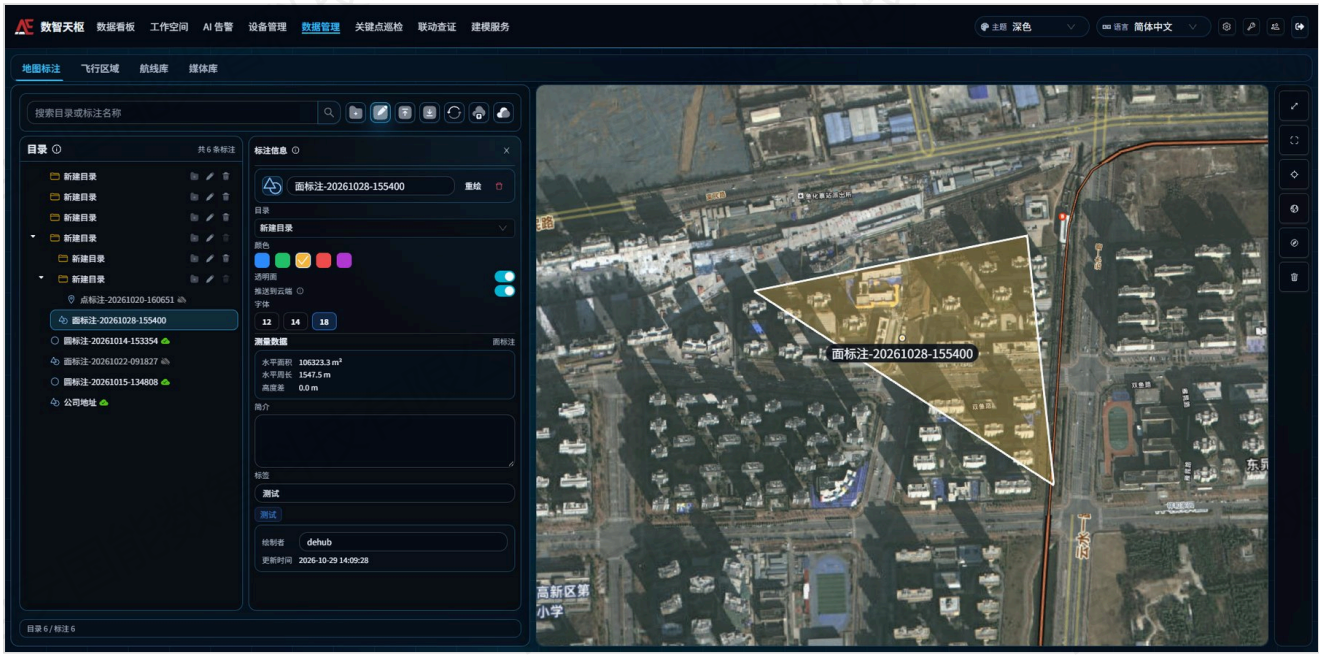
- 设备删除不可恢复；删除前应确认设备已不再使用，并先解除与任务、项目等业务数据的关联。
- 【在线状态】与【在线时间】反映设备的实时连接情况；设备离线时，直播、操控等依赖在线状态的功能不可用。
- 设备运维中的重启、关机、格式化等操作会直接影响设备运行，执行前应确认设备当前无任务在执行；存储格式化会清除飞行器存储数据，操作前请先完成媒体文件归档。

- 告警信息中的错误码与解决方案可用于故障排查；如需进一步处理，可结合联动查证执行确认，或联系运维人员。

15 数据管理

15.1 数据管理

【数据管理】模块用于集中查看和管理地图标注、飞行区域、航线及媒体文件。页面顶部设置【地图标注】【飞行区域】【航线库】【媒体库】四个分类页签，点击可切换对应的数据管理界面。在【地图标注】页签中，左侧提供目录及标注列表，支持按目录或标注名称搜索；选中标注后，可查看和编辑标注名称、所属目录、颜色、简介及标签等信息，并查看测量数据、绘制者和更新时间。右侧地图同步展示所选标注的位置、形状及覆盖范围，便于结合地图查看和管理标注数据。



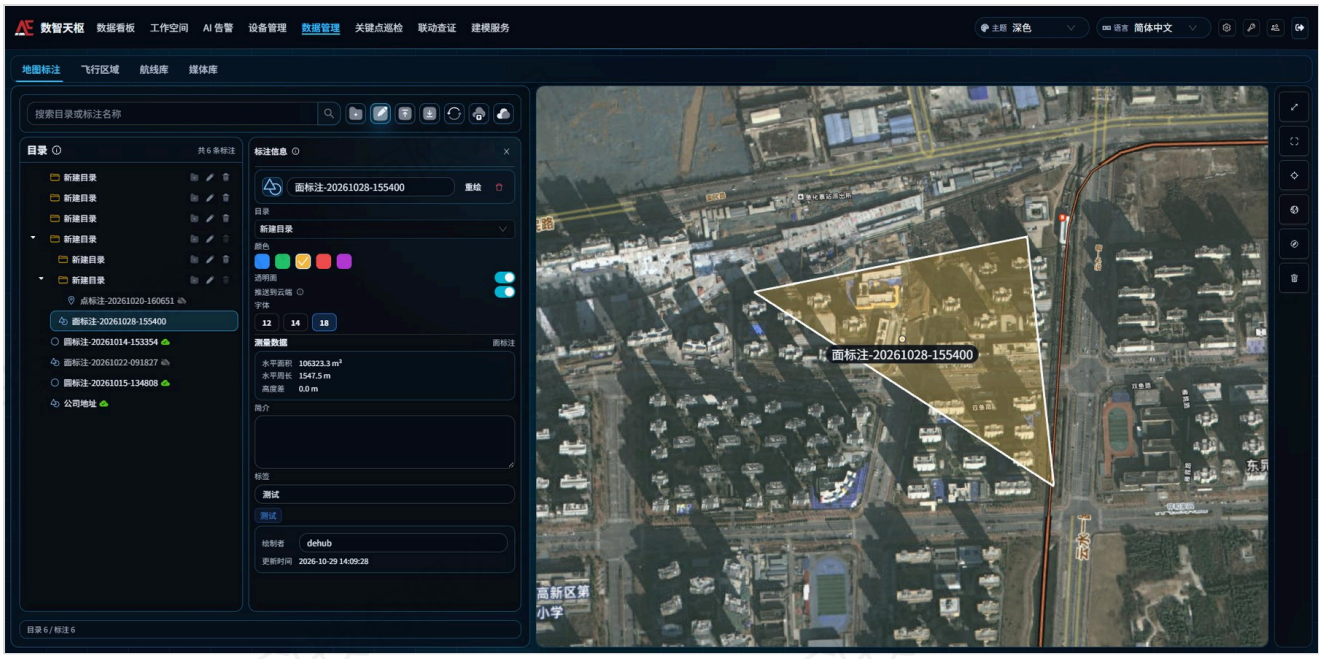
各分类中的数据及操作与工作空间对应模块保持一致，具体使用方法如下。

15.1.1 地图标注

点击【地图标注】，可查看当前工作台的标注目录、标注列表、目录信息和地图标注结果。

页面支持按目录或标注名称搜索，并可对目录进行新建、修改、重置和删除。选择目录后，可查看目录名称、上级目录、直接子目录数量、当前标注数量、绘制者及更新时间。目录下仍有子目录或标注时，系统会限制删除。

地图标注支持点、线、面和圆四种几何类型。选择标注后，系统在地图中聚焦并高亮；重绘时进入地图绘制状态，保存后同步更新标注列表和详情。



地图标注的新建、目录管理、重绘、删除及 KML/KMZ 导入导出等操作，参见【工作空间—地图标注】章节。

15.1.2 飞行区域

点击【飞行区域】，可查看和管理自定义飞行区域。页面支持按区域名称搜索，并显示区域类型、更新时间、同步状态和几何类型。

选择区域后，系统在地图中高亮区域边界，并在【区域详情】中显示区域名称、区域类型、同步状态、几何类型及更新时间。可对区域执行编辑、重新绘制、删除和设备同步等操作。



飞行区域支持多边形或圆形限飞区、多边形或圆形作业区及自定义禁降区。具体的新建、同步状态查询、信号地图及删除规则，参见【工作空间—自定义飞行区域】章节。

15.1.3 航线库

点击【航线库】，可查看当前工作台中的航线数据。页面支持按设备机型筛选、按更新时间排序，并可按航线名称搜索。

选择航线后，系统在地图中显示航点路径和航点编号，同时在【航线详情】中显示航线名称、更新时间、设备机型和文件类型。详情区域提供【下载航线】【编辑名称】和【编辑航线】入口。



页面还支持新建航线、导入 KMZ 航线、重命名、复制、下载和删除等操作。具体使用方法参见【工作空间—航线库】章节。

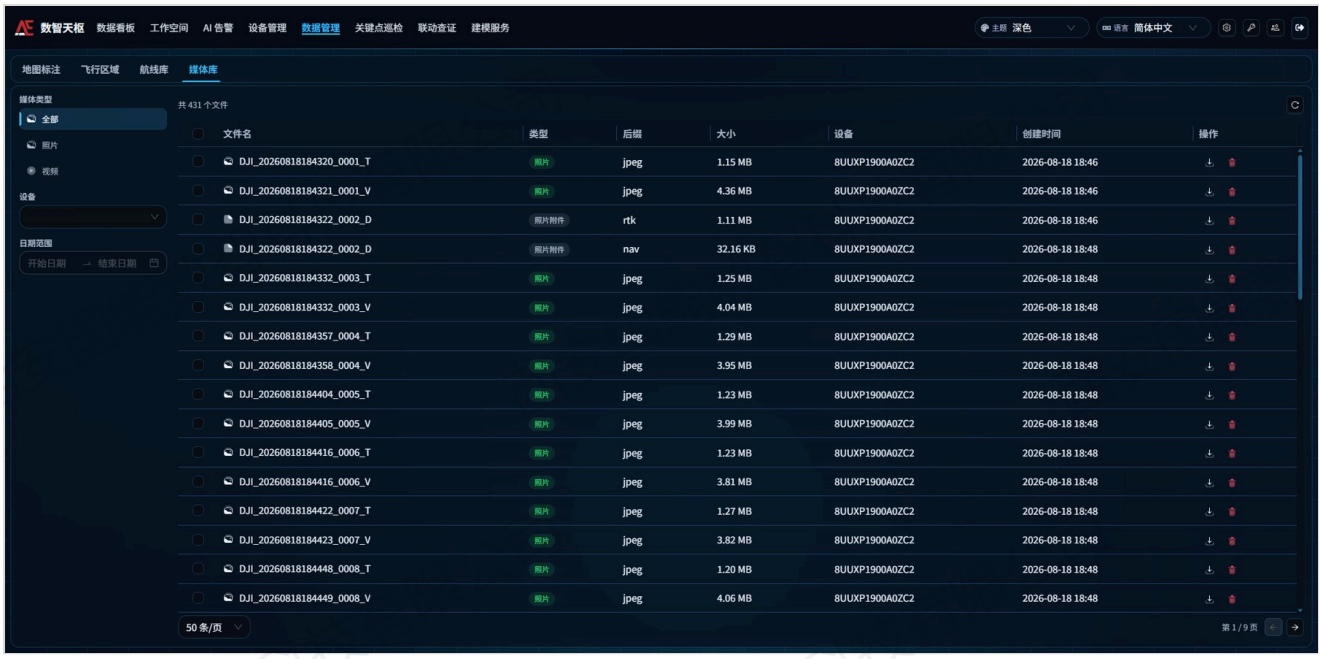
15.1.4 媒体库

点击【媒体库】，可查看当前工作台中的图片、视频等媒体文件。页面左侧提供筛选条件，右侧以表格展示文件。

页面支持以下筛选和查看方式：

- 按媒体类型筛选，可选择全部、照片或视频。
- 按设备筛选，选择一个机场后只显示该机场拍摄的文件。
- 按时间范围筛选，可选择预设区间或自定义开始、结束时间。
- 通过底部分页切换页面，并调整每页条数。

列表显示文件名、类型、后缀、大小、设备和创建时间，并提供预览、下载与删除操作；勾选多条后还可批量下载或批量删除。



媒体预览、叠加地图标注与删除规则参见【工作空间—媒体库】章节。

16 关键点巡检

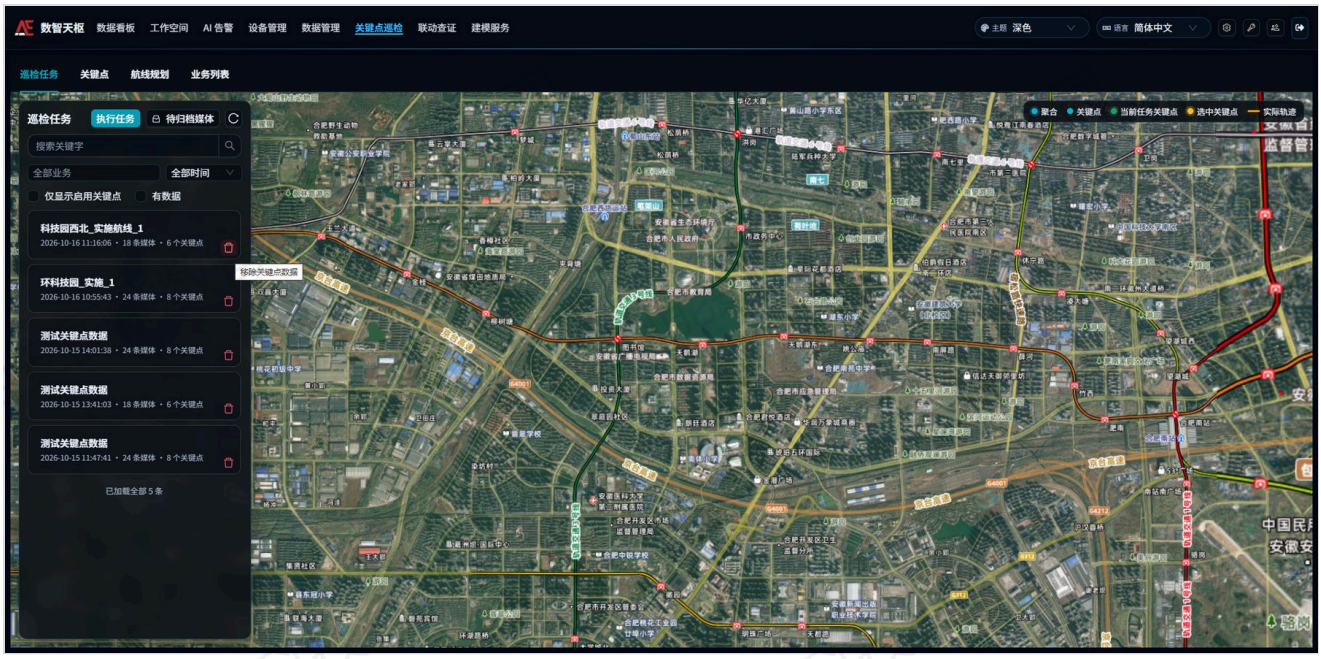
16.1 关键点巡检

【关键点巡检】模块用于围绕重点位置查看巡检任务、维护关键点、规划巡检航线及管理业务类型。页面顶部设置【巡检任务】【关键点】【航线规划】【业务列表】四个页签，点击可切换对应的操作界面。

四个页签有先后依赖，首次使用建议按以下顺序配置：先在【业务列表】创建业务类型 → 在【关键点】新增点位并绑定业务类型 → 在【航线规划】选一条模板航线、绑定关键点与拍照动作后发布巡检航线 → 执行后回到【巡检任务】查看结果与影像。

16.1.1 巡检任务

【巡检任务】用于查看巡检任务及关联数据。左侧支持按关键字、业务类型和时间范围检索，并可勾选【仅显示启用关键点】【有数据】进行筛选。任务列表展示任务名称、时间、媒体数量和关键点数量，选择任务后可结合地图查看关联关键点及实际轨迹。点击【执行任务】进入任务执行入口，点击【待归档媒体】查看需要确认归档的媒体。



16.1.2 关键点

【关键点】用于维护巡检点位并查看历次巡检影像。左侧支持按关键字、业务类型及是否启用、是否有数据筛选点位，并提供新增、编辑和删除操作。新增时可在地图上拾取位置、填写名称与编码，并绑定一个或多个业务类型（也可稍后在编辑中补绑）；编码用于识别点位与动作匹配。选中关键点后，地图定位对应点位，右侧展示已绑定业务及数据来源；底部按时间线展示巡检记录，可切换查看广角、变焦和红外照片。点击照片可查看拍摄时间、位置、高度及相机参数等详情，点击【往期对比】可对比不同时间的巡检影像。仅未绑定业务类型、且没有历史巡检数据的关键点可以删除，其余需先解绑。



16.1.3 航线规划

【航线规划】用于把航线库中的航线转化为可执行的巡检航线。左侧支持按航线名称搜索，并可在【巡检航线】【模板航线】之间切换。

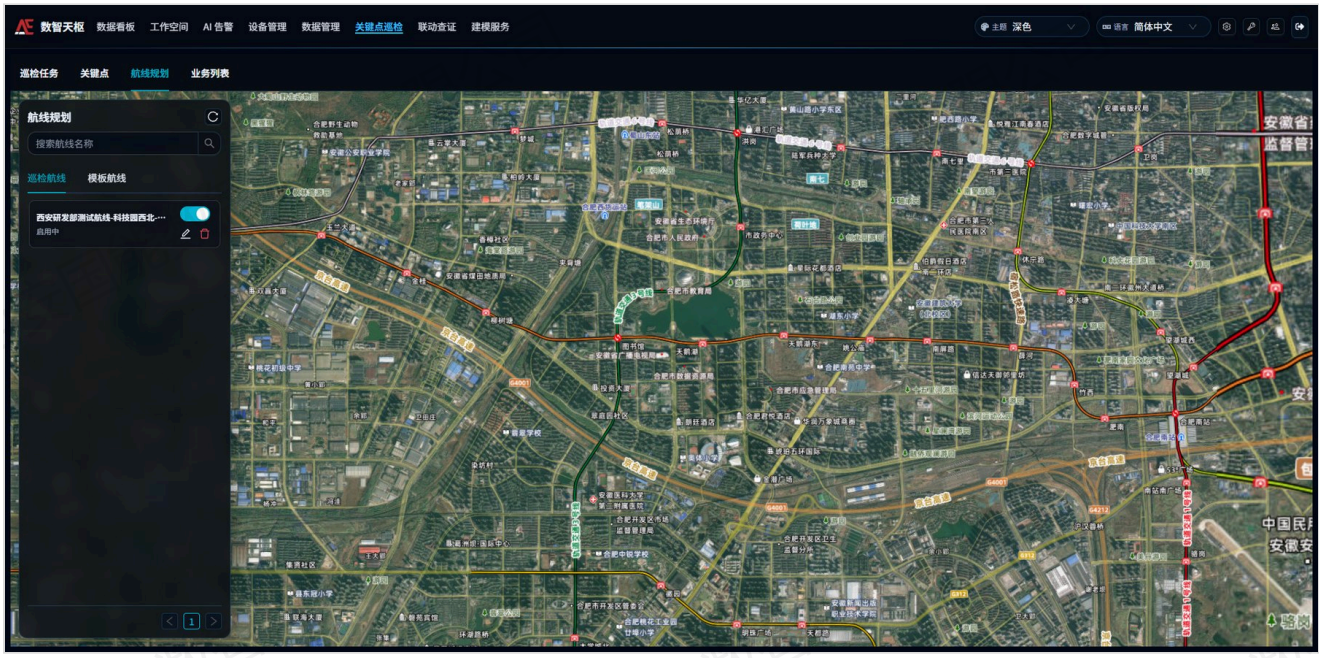
模板航线：列表来自航线库，已经生成过巡检航线的源航线不再出现在模板列表中。选中一条模板后，系统读取该航线的拍照动作，用于与关键点建立动作绑定；航线本身没有拍照动作时无法绑定关键点，需先在航线编辑器中补加拍照动作。

创建巡检航线

1. 在【模板航线】中选中一条航线，点击【创建巡检航线】，填写航线名称。 2. 勾选参与本次巡检的关键点，并为其指定模板航线中的拍照动作；也可使用【自动匹配】按点位与动作的位置关系批量匹配，匹配结果可再手工调整。 3. 点击【发布数据航线】生成发布预览，校验通过后提交。系统按绑定关系重写 KMZ，并上传为一条新的航线。 4. 发布过程可查看进度与问题，失败后可重试；发布完成后生成实施航线，绑定关系随之固定，需要调整时必须基于同一模板重新发布一条新航线。

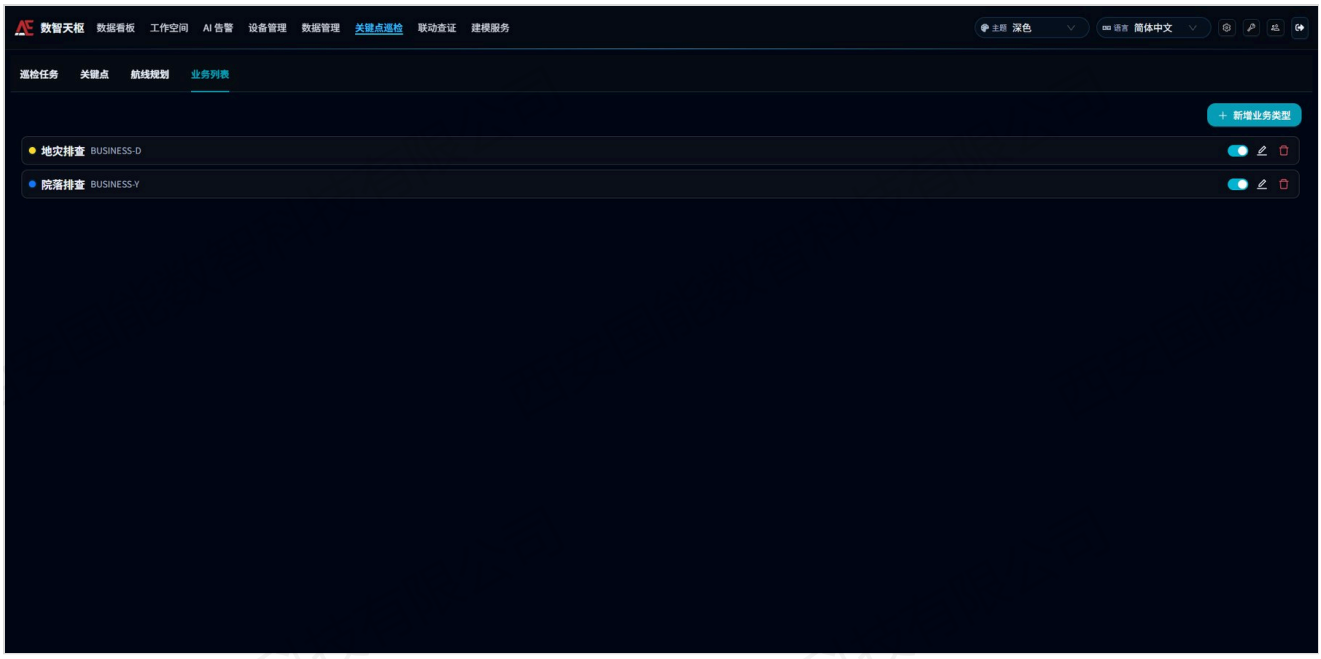
替换巡检航线：对已发布的巡检航线执行【替换】，只能选择由同一模板生成的航线，选择其他模板会提示重新选择。替换成功后旧航线不再接受新任务，历史拍摄数据保留。

维护巡检航线：列表中的开关用于启用或停用，编辑可修改名称，删除仅做本地逻辑删除——停止采集并退出规划列表，保留发布快照与历史引用，历史拍摄数据不受影响。



16.1.4 业务列表

【业务列表】用于维护关键点巡检的业务分类，是整套巡检的分类维度：关键点绑定业务类型后，【关键点】【巡检任务】都按业务类型筛选与统计。列表展示业务类型名称、编码及颜色标识。点击【新增业务类型】可添加分类，通过各行右侧的开关、编辑和删除按钮，可调整业务类型的启用状态或维护分类信息。停用后该类型不再作为新建关键点的可选项，已绑定的点位与历史任务不受影响。



17 联动查证

17.1 联动查证

【联动查证】用于根据目标位置生成无人机查证任务，并查看任务执行记录及结果。页面左侧为【联动查证记录】，支持按模板航线、执行机场、时间范围和动作片段筛选；顶部【联动流程】展示模板路径、预览 / 安全结论、确认状态和结果，地图用于查看目标点及查证路径。



17.1.1 配置查证任务

点击地图右上角【调度动作区】中的【任务参数】图标，打开参数面板。可手动选择模板航线和执行机场，或使用【自动匹配（推荐）】。在【经纬度】中按“经度,纬度”的顺序输入坐标，也可点

击【选点】在地图上指定目标位置；填写【返航高度(m)】（当前范围为 50–200 米），并在生成预览前选择本次查证使用的动作片段。面板中可查看执行机场、关联飞行器及设备在线状态。

17.1.2 生成安全预览

参数填写完成后，点击面板底部的【确定】生成安全预览。地图展示模板路径、目标点及查证路径，顶部【联动流程】显示预览和安全结论，可核对目标点偏移及预计飞行距离等信息。预览未通过时，应根据提示调整参数后重新生成。点击左侧标题旁的信息图标，可查看【联动流程指引】。

17.1.3 准备执行

安全预览通过后，核对执行设备、目标位置、查证路径及动作片段，点击【调度动作区】中的【准备执行】图标。准备成功后，任务进入等待人工确认状态，此时尚未正式执行；如准备失败，可通过查证记录及查询结果查看反馈。

17.1.4 确认或拒绝执行

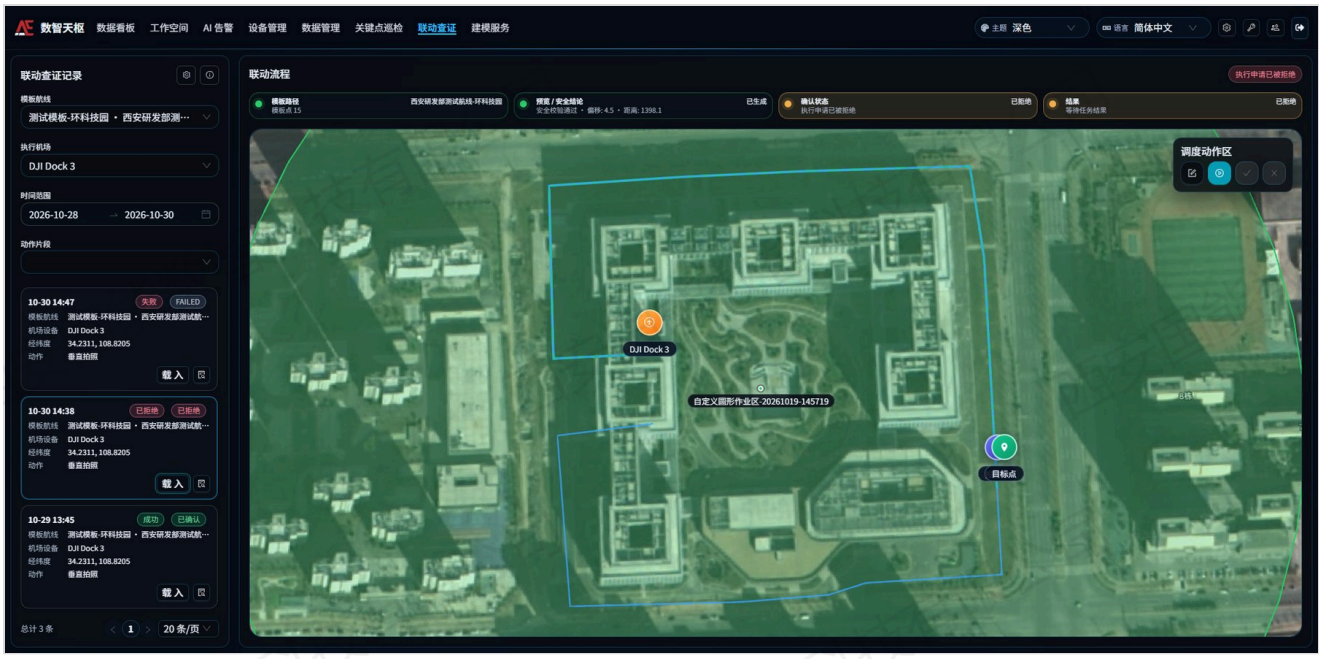
任务进入人工确认阶段后，点击【确认执行】图标下发查证任务。如需取消本次执行申请，点击【拒绝执行】图标，在弹窗中选填拒绝原因，再点击【确定】。确认前应核对设备状态及现场飞行条件，相关按钮随任务状态开放。

17.1.5 查询任务结果

点击记录卡片上的查询图标，可在【查询结果】弹窗中查看【关联任务】和【媒体结果】。关联任务展示任务名称、执行状态、起止时间、执行设备及关联航线等信息；媒体结果支持查看文件列表，并对有可用链接的文件进行预览或下载。

17.1.6 查看与载入查证记录

左侧记录列表展示查证时间、执行状态、人工确认状态、模板航线、机场设备、目标坐标和动作信息，支持按条件筛选及分页查看。点击记录中的【载入】，可恢复该记录的任务参数，并在顶部流程和地图中查看对应状态及路径。



17.1.7 管理查证模板

管理查证模板需要具备联动查证的管理权限。点击左侧标题旁的齿轮图标进入【联动查证设置】，在【航线模板】页签中搜索、新建或编辑模板。模板可配置名称、关联航线、目标偏移上限、默认速度、绑定机场及启用状态，并支持删除。



17.1.8 管理动作片段

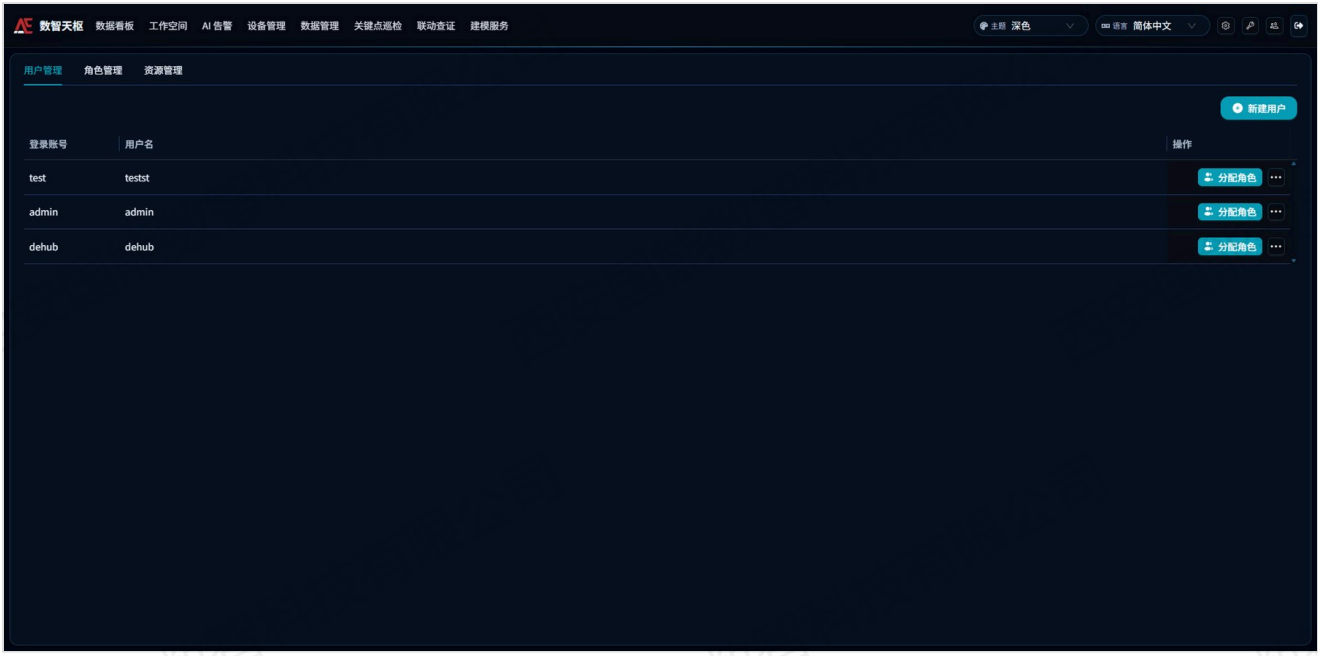
在【联动查证设置】中切换至【动作片段】页签，可新建、编辑、启用 / 停用及删除动作片段，也可点击【导入初始动作】加载预置动作。当前仅支持航线动作，编辑时可维护动作名称、描述、

WPML 与 KML 片段、支持函数及默认变量（JSON），并选择执行模式（当前为到点后执行）；保存后供查证任务在生成预览前选择使用。

18 用户管理

18.1 用户管理

点击平台右上角【用户管理】图标，进入账号与权限管理页面。页面分为【用户管理】【角色管理】和【资源管理】三个页签，用于维护用户账号、分配角色及查看平台权限资源。



18.1.1 用户管理

【用户管理】列表展示登录账号、用户名及操作入口。点击【新建用户】，填写登录账号、用户名和密码后，点击【确定】创建账号。

点击目标用户右侧的【分配角色】，在【用户角色】中选择一个或多个角色，并查看下方汇总的【有效权限】，确认后点击【保存】。点击【更多操作】，可编辑用户信息、重置密码或删除用户。

18.1.2 角色管理

【角色管理】列表展示角色编码、角色名称和创建时间。点击【新建角色】，填写角色编码及角色名称后，点击【确定】创建角色；通过【更多操作】可编辑或删除角色。

点击角色右侧的【管理权限】，在按模块分组的权限树中勾选所需权限，支持搜索、全选、清空及使用权限模板，确认后点击【保存】。权限涵盖页面查看、任务管理、设备控制、数据管理和系统管理等操作。管理员角色默认拥有全部权限，不可修改。

18.1.3 资源管理

【资源管理】以树形列表展示平台权限资源，可查看权限码、名称、层级及分类。点击行首箭头展开或收起下级资源，查看模块、功能组与具体操作的对应关系；点击【刷新】重新加载列表。

19 建模服务

19.1 建模服务

【建模服务】用于从飞行任务关联的媒体文件创建实景重建任务，并集中查看成果及任务状态；同时提供【影像对比】能力，将两次建模的影像左右同屏渲染，通过绘制矩形框记录差异并留存，用于工程验收与复核。

19.1.1 使用前提

- 已登录平台，且账号具备建模服务模块的访问权限；新建重建、删除对比、删除框等管理操作需要对应的管理权限，普通账号仅可查看。
- 已存在【建模成功】状态的重建成果；3DGS 高斯泼溅与全景影像不参与影像对比。
- 建议使用最新版 Chrome 或 Edge 浏览器；三维影像首次加载耗时与数据大小相关，请耐心等待。

19.1.2 成果库

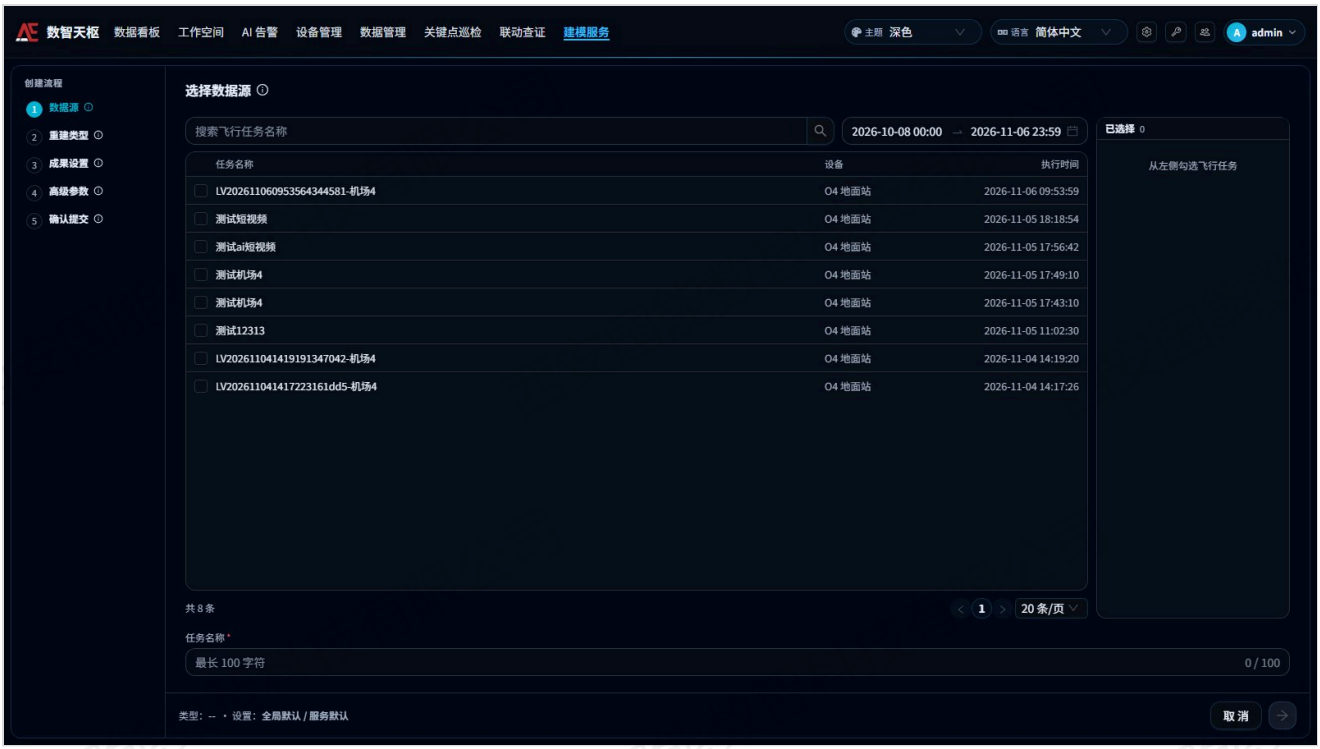
页面顶部展示成果总数、进行中、已完成、失败和本月新增等统计信息。支持按任务名称、状态及【二维正射】【三维模型】【3DGS RGB】筛选成果，点击【刷新】更新列表；无成果时显示【暂无成果】。



19.1.3 新建重建

点击【新建重建】，按以下步骤完成配置：

1. 【数据源】：按任务名称及执行时间筛选飞行任务，可多选。系统自动关联所选任务的媒体文件夹，并显示影像数量；填写任务名称后进入下一步。 2. 【重建类型】：根据需要选择二维正射、三维模型或 3DGS 高斯泼溅，可组合选择。 3. 【成果设置】：配置所选类型的输出成果、质量报告语言和单位制等选项。未修改的选项使用全局默认配置，全局未配置时使用服务默认值。 4. 【高级参数】：根据需要调整常用设置、专家参数、输出坐标系及裁剪区域；无需调整时可保留默认值。 5. 【确认提交】：核对数据源、任务名称、重建类型及参数后提交，随后在成果库查看任务状态和处理结果。



19.1.4 全局默认配置

点击【全局默认配置】进入配置页面，按类型维护输出成果、常用设置和专家参数，完成后点击【保存】。全局配置用于补充新建任务中未手动设置的参数；本次任务已手动设置的值优先使用。



19.1.5 影像对比

点击页面上方的【影像对比】页签进入。页面展示对比总数、二维对比、三维对比和框标注数量，列表按对比名称、类型、影像 A/影像 B、框数、创建人及创建时间展示全部对比，支持按名称搜索与类型筛选。



新建影像对比：点击【新建对比】，填写对比名称，在【影像 A】【影像 B】中分别选择两个建模成功且同类型的影像（两侧不能相同），点击【创建并打开】进入对比工作台。系统在创建时保存两侧影像的名称、类型与状态快照。



对比工作台：左右同屏渲染两侧影像的完整成果，顶部工具栏提供【矩形框】【视角】两种模式与【并排双屏】【拉幕分屏】两种布局，两侧相机联动，缩放或平移一侧时另一侧同步；点击【重置视角】恢复默认视角。工具栏按钮均支持键盘快捷键：D 矩形框绘制、V 视角模式、Q 并排双屏、E

拉幕分屏、R 重置视角、Ctrl+Z 撤销最近绘制的框；点击工具栏右侧的问号图标（或按？键）可打开快捷键总览面板。



绘制差异框：点击【矩形框】进入绘制模式（鼠标变为十字），在影像上单击起点，移动鼠标预览，再单击终点即完成一个矩形框；完成后自动进入下一次绘制，点击【视角】退出绘制模式。二维对比的框记录经纬度范围，高程恒为 0；三维对比的框同时记录高程范围，默认 0～12 m。

编辑与删除框：右侧框列表展示序号、类型、覆盖尺寸与经纬度范围。点击列表项可在地图上高亮对应框；三维框可直接修改上、下高程，修改后自动保存；在【备注】中输入文字后自动保存。点击单条【删除】删除该框；勾选多个框（或通过列表头部的复选框全选）后，点击【删除选中 (n)】并确认即可批量删除；点击【撤销】删除最近绘制的一个框。



19.1.6 在线地图源

重建成功的成果可直接作为在线地图服务对外提供，供第三方地图软件、业务系统或大屏加载。在成果详情页顶部点击【在线地图源】打开地址窗口；该按钮仅在成果重建成功、且当前类型支持在线发布时显示，不支持的成果会提示该重建类型暂不提供在线服务地址。

窗口按成果类型给出不同的接入地址，每条地址右侧提供【复制】：

- 二维正射：提供 XYZ 瓦片地址与元数据地址，可直接粘贴到第三方地图软件。窗口同时列出瓦片方案（XYZ / Web Mercator）、层级范围、经纬度范围与瓦片格式。
- 三维模型：提供 3D Tiles 入口地址（tileset.json）与子瓦片根路径，适用于支持 3D Tiles 的地图引擎。窗口列出数据格式、入口文件、3D Tiles 版本与 gltfUpAxis。
- 3DGS 高斯泼溅：提供 PLY 地址与 LOD 地址模板，可按 LOD 级别取用；多块成果暂不支持在线预览。

打开窗口时，系统会实测元数据与一张样例瓦片是否可访问，并在顶部标记【地址已验证】或【部分验证】；地址变更后可点击【重新验证】重新检查。三维成果还可调整 LOD 级别，级别 0 最精细、5 最粗略。

接入时需注意：平台内预览会自动带上访问令牌，第三方软件不会。所有请求（包括 tileset.json 派生的子瓦片请求）都需携带令牌请求头，仅粘贴地址而不带令牌会返回 401。三维成果的 tileset.json 内部以相对路径引用子瓦片，这些派生请求走同一代理路径，需要在加载器上统一设置令牌头让派生请求继承，只给入口地址带令牌会导致子瓦片请求被拒。窗口中的服务地址取自当前访问平台的域名或 IP，改用其他地址访问平台时需重新打开窗口复制。令牌获取方式见客户接入文档。



19.1.7 常见问题与注意事项

- 3DGS 高斯泼溅与全景影像不支持影像对比，新建时不会出现在候选列表中。
- 对比创建时会保存两侧影像的名称、类型与状态快照；此后上游影像重跑、改名或删除，均不影响已创建的对比与框数据。若上游影像被删除，打开对比时对应一侧会显示【影像不可用】，已绘制的框仍完整保留。
- 二维对比的框高程恒为 0；只有三维对比的框可以设置高程范围。
- 删除影像对比会同时删除其全部框标注，且不可恢复；如需保留框数据，请谨慎删除整条对比。
- 批量删除与单个删除都需要影像对比的管理权限，普通账号仅可查看对比与框。
- 撤销仅能移除最近绘制的框；如需一次删除多个框，请使用批量删除。
- 绘制框时若视角发生偏移导致框位置不准，可点击【重置视角】后重新绘制。
- 在线地图源的地址依赖后台切片服务，成果刚完成重建时地址可能尚不可用，稍后重新打开【在线地图源】即可；第三方软件返回 401 通常是未携带访问令牌。
- 在线地图源属于授权控制功能，账号未获得该能力时按钮不可点击，需先申请开通。

20 设置

20.1 设置

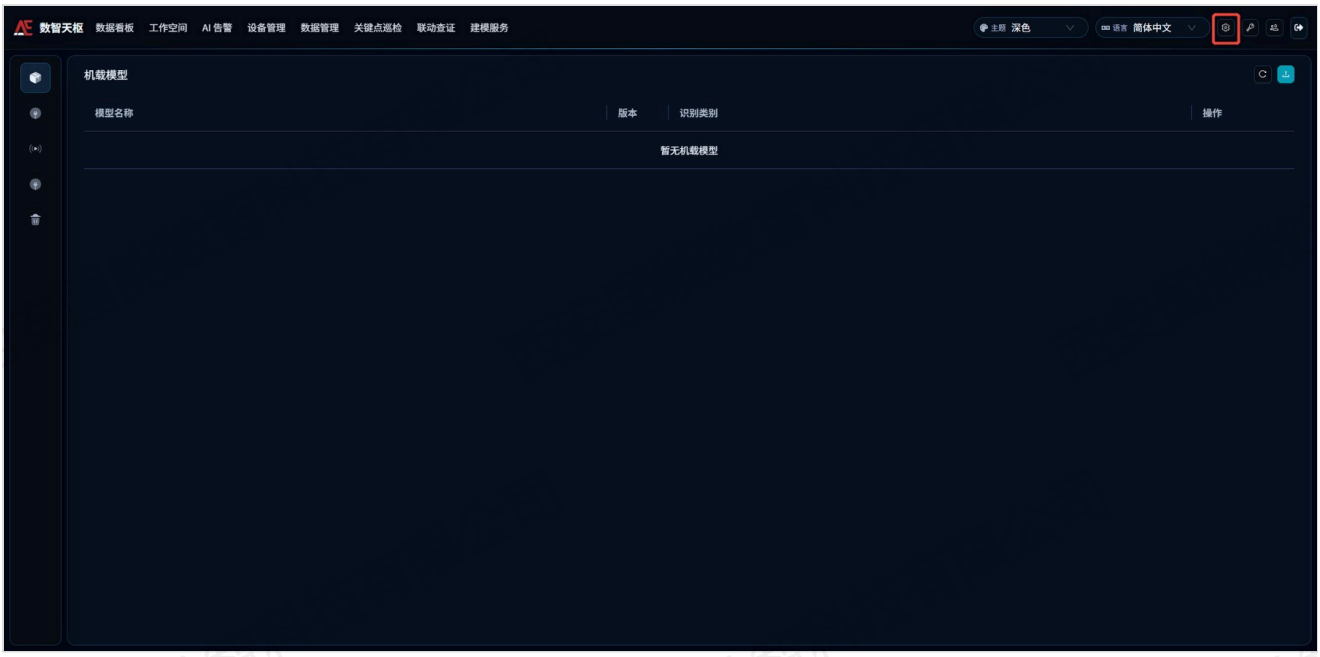
点击平台右上角【设置】图标，进入平台配置页面。左侧提供【机载模型】【上级系统对接】【直播转推配置】【Webhook 管理】【空间释放】【项目管理】【品牌设置】【数据运维】八个入口，点击图标可切换对应配置页面；其中项目管理、品牌设置与数据运维需要对应的管理权限。

20.1.1 机载模型

【机载模型】用于集中查看和维护机载识别模型。列表展示模型名称、版本及识别类别，点击【上传模型】选择模型文件，点击【刷新】更新列表；未上传模型时显示【暂无机载模型】。

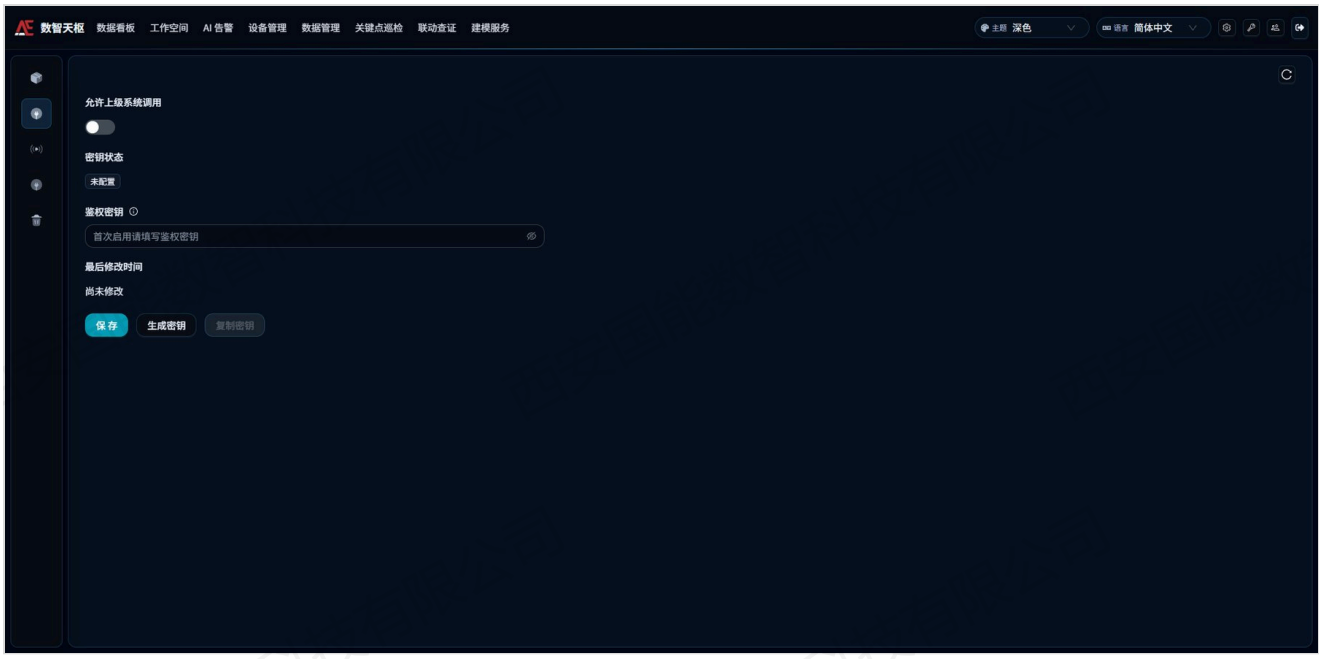
上传的模型文件需为设备厂商量化后的格式。上传成功后，该模型会出现在驾驶舱的识别模型列表中；执行任务时在驾驶舱选择本次要使用的模型，飞行过程中即按所选模型完成机载识别，识别结果以【机载识别】为来源写入 AI 告警。未在驾驶舱选择模型时，任务不执行机载识别。

更新同名模型后，需在驾驶舱重新选择一次才能生效。删除模型不影响已产生的历史告警，但正在使用该模型的任务将无法继续机载识别。



20.1.2 上级系统对接

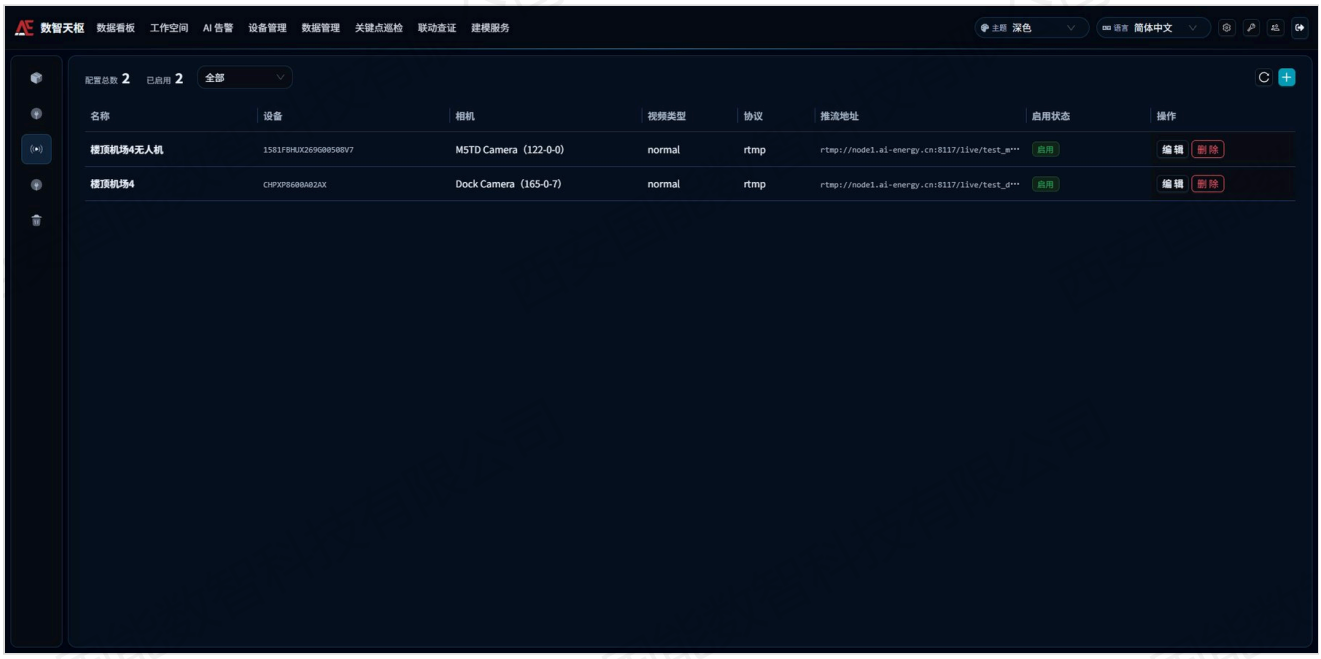
【上级系统对接】用于配置外部上级系统调用平台的开关及鉴权密钥。页面展示密钥状态和最后修改时间，可填写或生成鉴权密钥，设置【允许上级系统调用】后点击【保存】。新密钥保存后旧密钥立即失效，已保存的密钥无法再次查看，应在保存前妥善留存。



20.1.3 直播转推配置

【直播转推配置】用于将设备直播流通过 RTMP 协议推送至指定地址。页面展示配置总数、已启用数量，以及名称、设备、相机、视频类型、协议、推流地址和启用状态，支持按启用状态筛选。

点击【新建转推】，填写名称，选择设备、相机及视频类型，并填写推流地址后点击【创建】。已有配置支持编辑或删除，点击【刷新】重新加载列表。

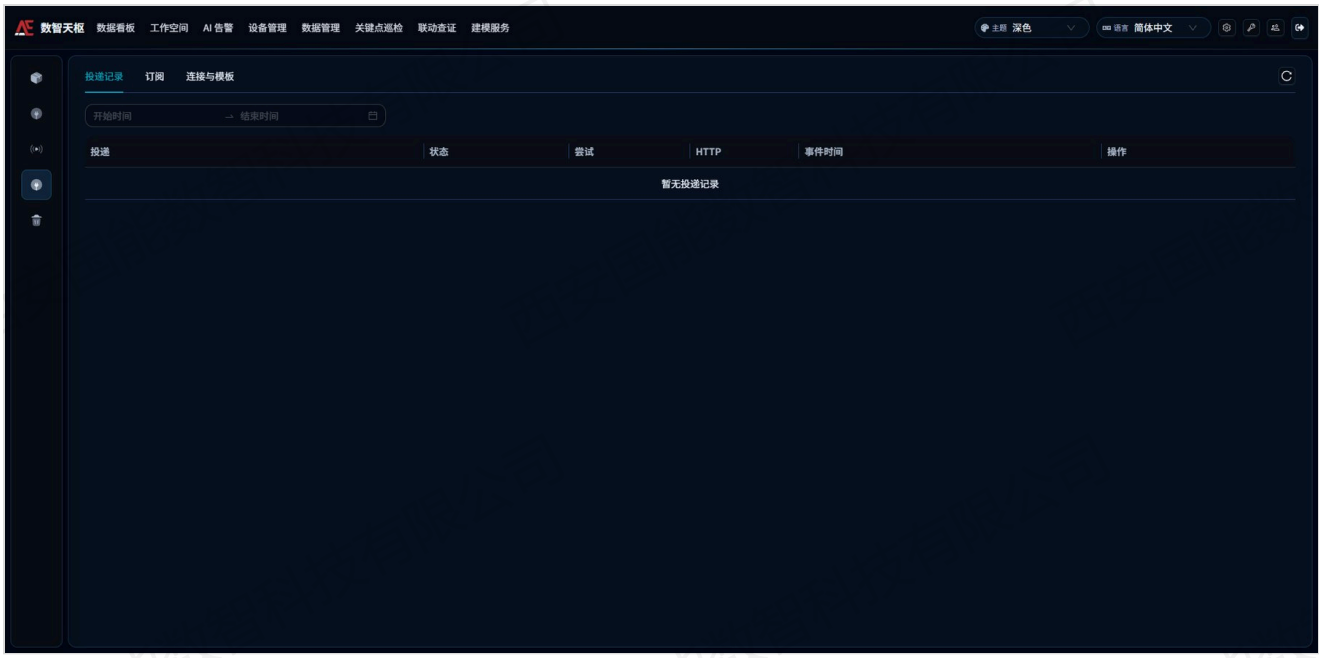


20.1.4 Webhook 管理

【Webhook 管理】用于配置平台事件向外部系统的消息推送，包含【投递记录】【订阅】和【连接与模板】三个页签。

【投递记录】支持按时间查看投递状态、尝试次数及 HTTP 结果；【订阅】支持搜索和新建事件订阅，配置事件及推送目标；【连接与模板】用于维护目标连接、鉴权凭据及消息模板。鉴权凭据中

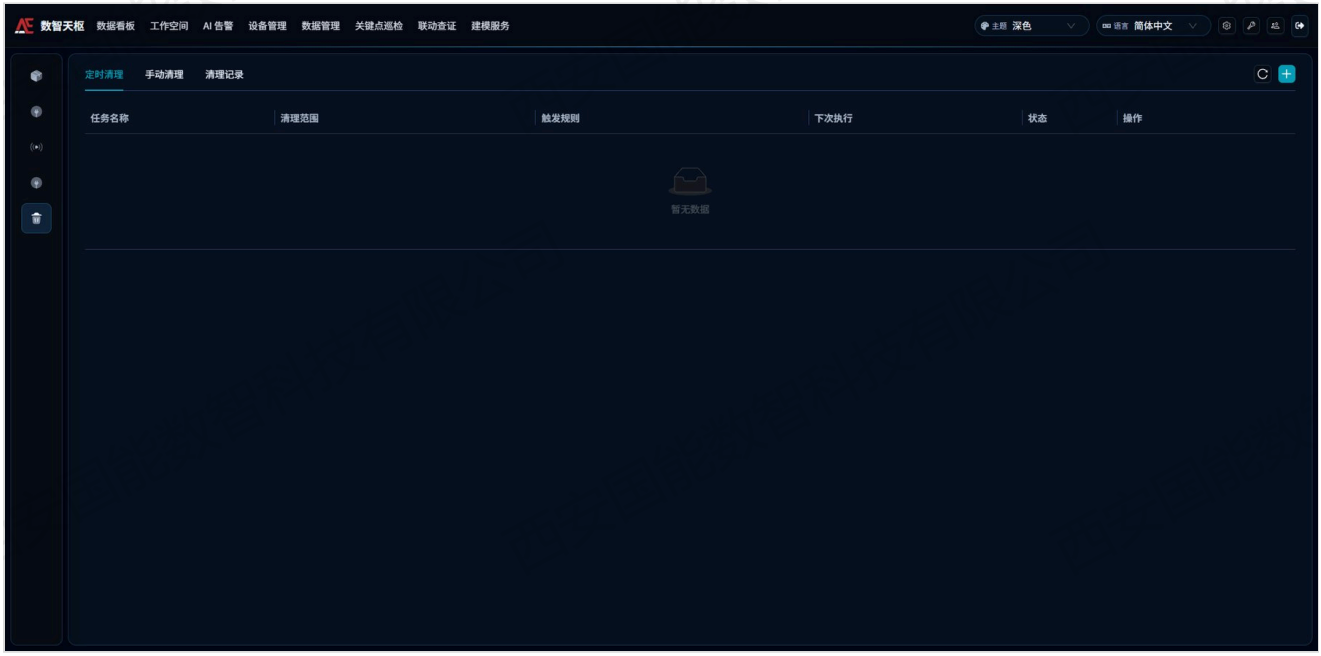
的 Secret 仅在创建时写入，不支持查看、编辑或轮换。



20.1.5 空间释放

【空间释放】用于清理图片、视频、其他飞行文件及临时航线，包含【定时清理】【手动清理】和【清理记录】三个页签。

在【定时清理】中点击【新增任务】，配置任务名称、清理类型、保留期限、执行周期、触发时间及启用状态，点击【保存】。在【手动清理】中选择清理类型及时间范围，点击【查看待清理文件】，核对列表后再执行清理；【清理记录】用于查看清理执行情况。清理会删除对应数据，执行前应确认文件已无需保留。



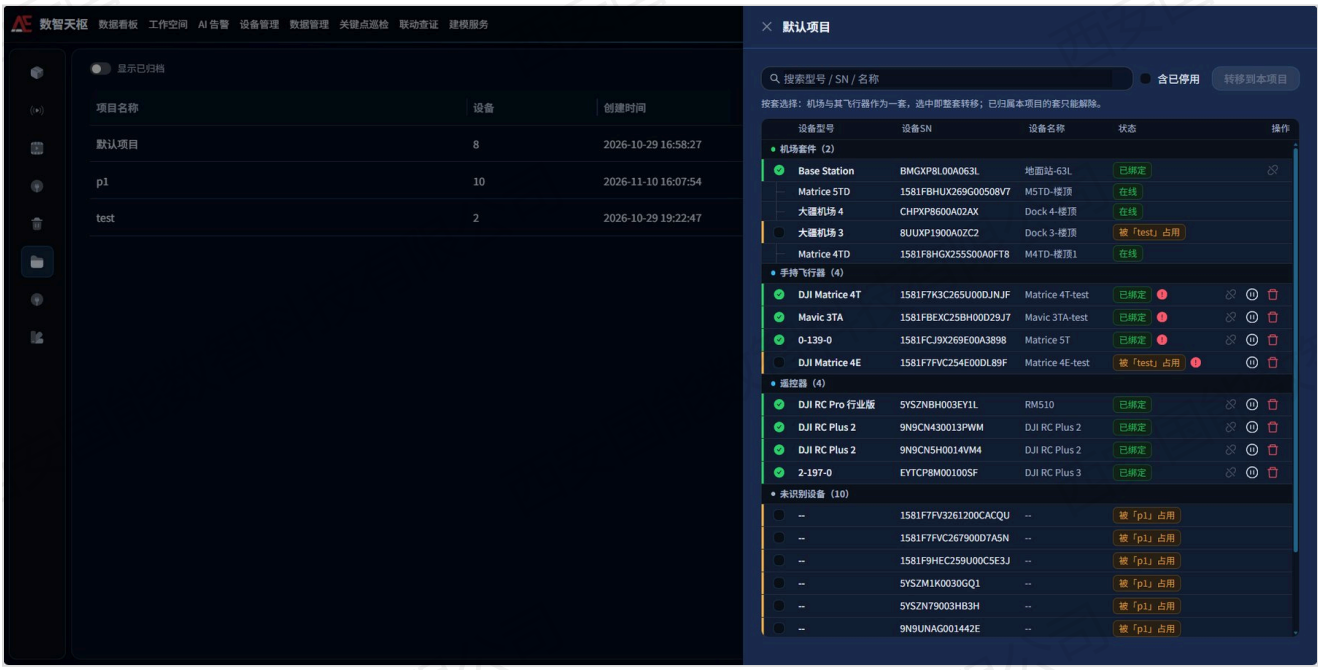
20.1.6 项目管理

【项目管理】用于维护业务项目及项目与设备的归属关系，仅管理员可操作。

项目列表显示项目名称、设备数量与创建时间，并提供【设备】【编辑】【归档】操作；点击右上角【新建项目】创建项目，项目名称全局唯一，最长 100 字。默认项目固定存在，不可归档，可以改名；其余项目归档后从列表隐藏，勾选【显示已归档】可以查看，其数据仍可正常访问。



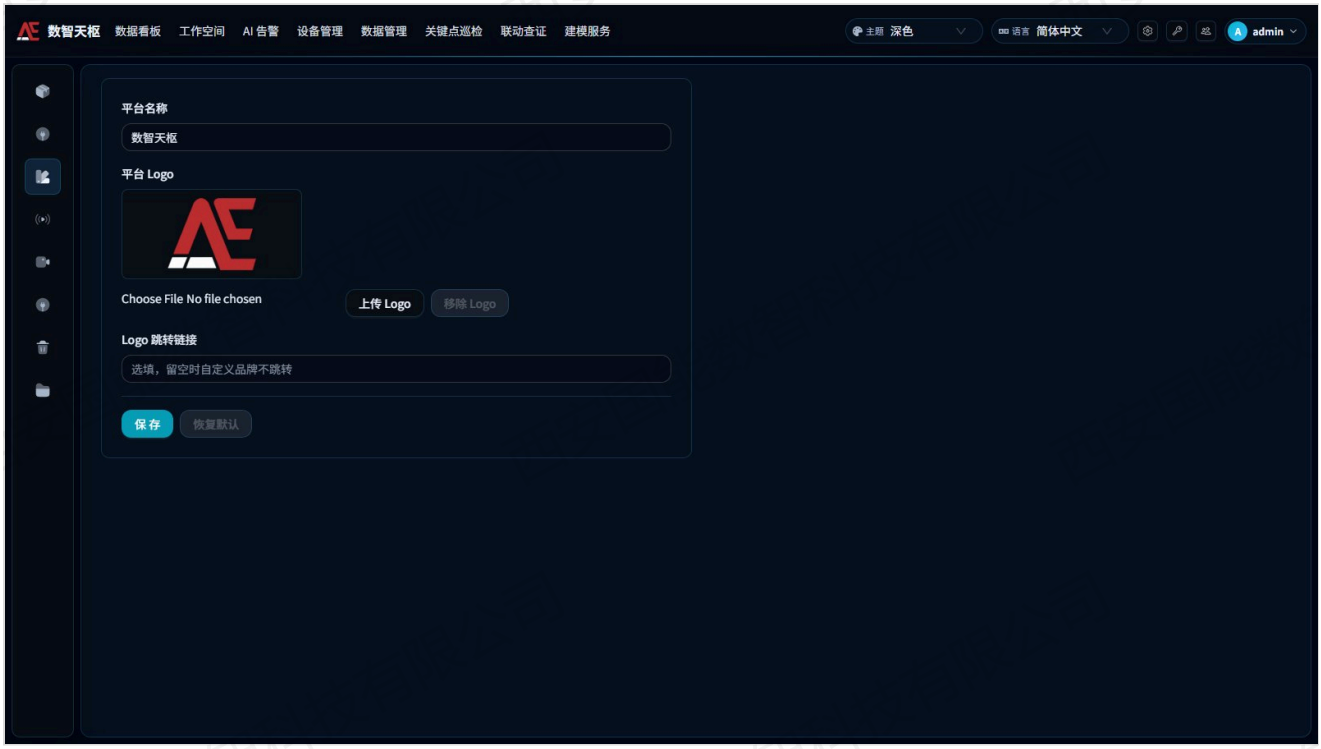
点击【设备】打开该项目对应的分配面板，按机场套件、手持飞行器、遥控器、未识别设备分组展示。面板支持按型号、SN 或名称搜索，并可勾选【含已停用】一并查看已停用设备。每行显示设备型号、SN、名称与状态：归属本项目的显示【已绑定】，在线的显示【在线】，被其他项目占用的标注【被「项目名」占用】。



选择设备后可执行【转移到本项目】。面板上方的提示会说明当前可转移的范围：机场与其配套飞行器作为一套连同整套转移，已归属本项目的套件只能解除、不能再次分配。

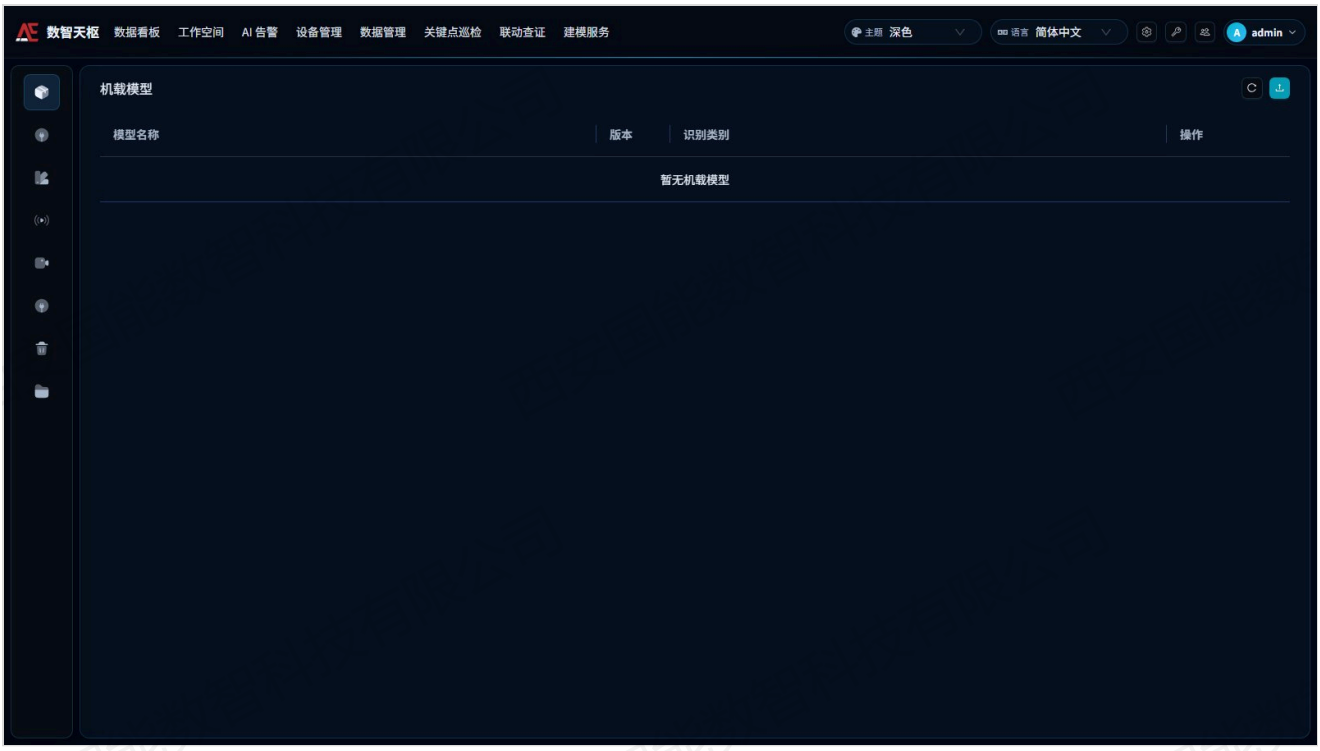
20.1.7 品牌设置

【品牌设置】用于自定义平台外观，需具备平台外观配置权限。可维护平台名称（1～32 个字符）、上传或移除平台 Logo，并配置 Logo 跳转链接（选填，留空时自定义品牌不跳转）。修改后点击【保存】生效；点击【恢复默认】可恢复默认平台外观。



20.1.8 数据运维

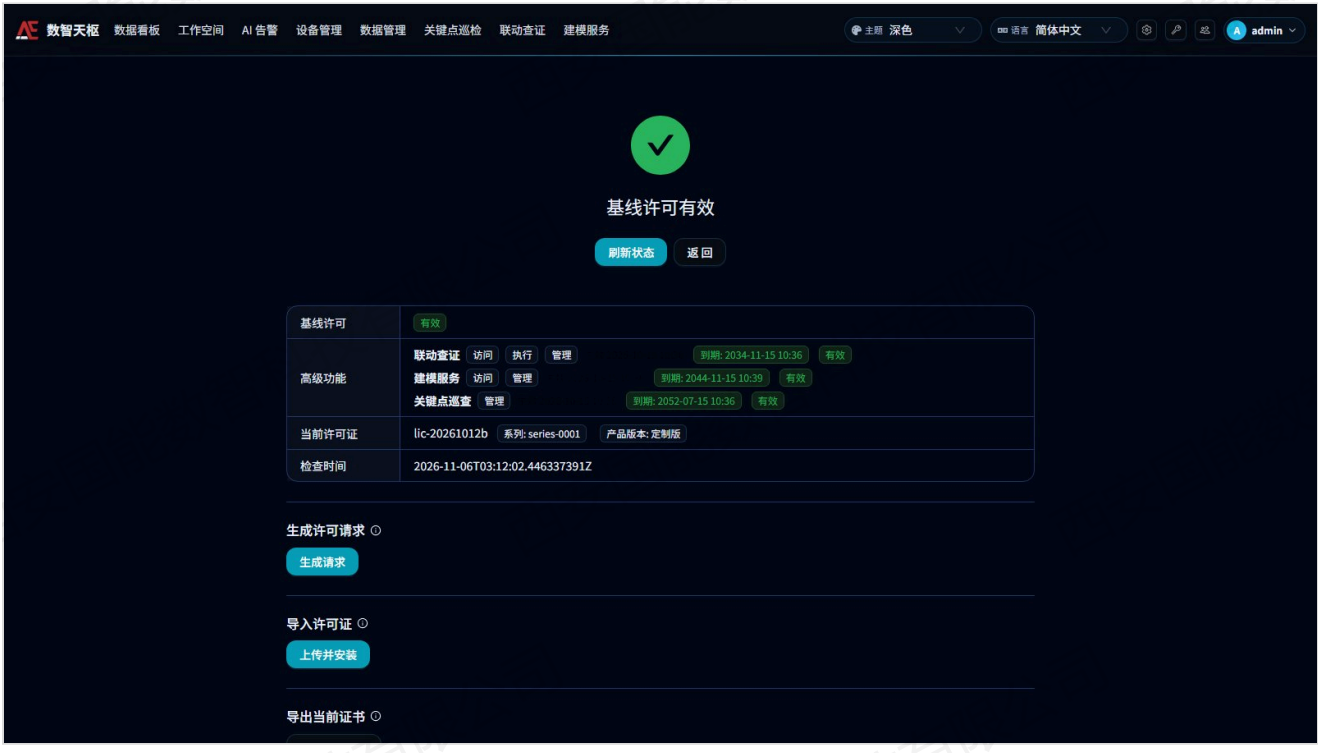
【数据运维】用于查看各业务数据的归属情况并处理孤儿数据，需具备数据运维权限。【归属总览】按数据类型展示数据总行数与孤儿数据数量，以及数据在项目间的分布；支持按来源项目（含【不限项目】）与目标项目筛选，点击【批量改归属】将数据归入目标项目，操作前可【预览变更】，执行后页面会展示【执行进度】。设备数据支持单独调整归属项目。



21 授权与许可

21.1 授权与许可

【授权与许可】用于查看平台当前的授权状态，并完成许可证的申请与导入。页面展示基线许可与高级功能的生效情况、当前许可证的系列与产品版本、最近检查时间，以及许可是否已过期或即将到期。



21.1.1 查看授权状态

页面顶部展示【基线许可】（有效 / 无效）与【高级功能】（生效、到期时间）状态；【当前许可证】区块展示系列、产品版本与检查时间，未安装许可证时显示【未安装】提示。许可证已过期或即将到期时，页面会给出对应标识。点击【刷新状态】可获取最新授权状态。

21.1.2 生成许可请求

1. 点击【生成许可请求】，进入请求生成页面。 2. 点击【生成请求】，系统根据当前机器信息生成许可请求内容。 3. 点击【下载请求文件】将请求文件保存到本地，或点击【复制】复制请求内容。 4. 将请求文件或内容提供给许可签发方，换取许可证文件。

21.1.3 导入许可证

1. 点击【导入许可证】，进入导入页面。 2. 上传许可证文件并点击【上传并安装】完成安装。 3. 安装成功后返回授权状态页，确认许可已生效。

21.1.4 导出当前证书

点击【导出当前证书】，再点击【下载当前证书】，可将当前生效的证书文件保存到本地，用于存档或故障排查。

21.1.5 常见问题与注意事项

- 生成许可请求与导入许可证仅限管理员操作，普通账号进入页面只能查看授权状态；非管理员执行变更操作时，页面会提示【仅管理员可变更授权】。
- 许可证过期或未安装时，受授权控制的功能将无法使用，页面会引导至功能不可用说明。
- 平台按产品版本档位（基础版、标准版、高级版、定制版）控制功能可用性，同一功能在不同档位下可能不可用。未获授权的功能入口会置灰或给出开通提示，例如在线地图源、推理平台接入、告警短视频等。
- 替换或更新许可证前，建议先通过【导出当前证书】备份当前证书。
- 如需调整功能授权明细，管理员可使用 Grant 编辑器完成授权项编辑。



西安国能数智科技有限公司