

# dji 大疆机场 2

## 安全概要

v1.0



## 危险分级词汇表

本产品使用以下词条对因操作不当可能带来的潜在危险分级加以说明。

**注意** 如果不遵循说明进行操作，可能会导致财产损失和轻微伤害。

**危险** 如果不遵循说明进行操作，可能会导致财产损失、重大事故和严重伤害。

## 免责声明和警告

**警告** 使用本产品前，请您仔细阅读并遵守本安全概要、访问 <https://enterprise.dji.com/dock-2>，阅读《大疆机场 2 安装配置手册》、《大疆机场 2 用户手册》和《大疆司空™ 2 使用说明》等操作指引。若您未提供飞行记录，DJI™ 可能无法分析事故原因，从而无法向您提供保修等售后服务。

## 作业环境

### 警告

- 恶劣天气下请勿进行飞行作业，如大风（风速 12 米/秒及以上）<sup>[1]</sup>、下雪、中雨、极寒、高温、大雾等。飞行作业时，请远离障碍物、人群、水面（建议距离水面 3 米以上）等。
- 在电磁干扰源附近进行飞行作业时请务必保持谨慎。首次飞行作业建议连接遥控器 B 控，持续观察图传画面是否卡顿，以及图传信号强度是否为弱。电磁干扰源包括但不限于：高压电线、高压输电站、移动电话基站和电视广播信号塔。若在上述场所飞行作业，出现干扰信号过大的情况，飞行器可能无法正常飞行，请尽快返航降落。待飞行测试稳定后再设定飞行作业计划。
- 请在规定的温度范围内使用机场与飞行器。机场的工作环境温度为 -25℃ 至 45℃<sup>[2]</sup>，飞行器的工作环境温度为 -20℃ 至 45℃。低温环境下进行飞行作业，需通过机场监控相机查看舱盖是否积雪冻冰、飞行器机身是否有积雪、桨叶是否结冰。
- 未经许可不得安装在危险源附近，如加油站、油库、危化品仓库等。
- 请勿将机场安装在有易燃物场地，如易堆积杂物场地、杨柳絮、竹林、藤藓等。
- 请勿将机场安装在移动的物体表面（例如行进中的汽车、船只）。
- 尽量远离强电磁波干扰场地，如雷达站、微波站、手机通信基站、无人机干扰设备等，需保持 200 米以上距离。

[1] 起飞、降落阶段最大可承受风速为 8 米/秒。

[2] 环境温度低于 -20℃ 时，机场处于待机状态，飞行器无法执行飞行任务。

### 注意

- 确保在开阔空旷处或高地进行飞行作业。高大的钢筋建筑物、山体、岩石、树林可能对飞行器的 GNSS 及飞行器图传信号造成遮挡。
- 需考虑安装位置的环境变化因素，避开存在大型建设规划或环境变化较大的区域（包括但不限于杂草树木生长、新建建筑物、桥梁、通讯基站、高压铁塔等），如有变化需重新进行勘察。
- 需考虑作业区域是否处于限飞区域附近或处于限飞区，可以提前申请机场限飞解禁证书，将遥控器连接至机场，运行 DJI PILOT™ 2 App，根据 App 提示进行解禁。
- 安装场地无明显生物破坏因素，如鼠害、白蚁等。
- 避免安装在雷击区。
- 避免安装在易发生灾害的场地，如地面沉降、泥石流、山体滑坡、积雪掩埋等。
- 避免安装在化工厂、化粪池下风处，防止污染物腐蚀机场；若在海岸线附近部署，避免安装在海水可能浸没或海浪飞溅的区域，防止海水腐蚀机场及金属部件。
- 尽量避免安装在频闪灯、不受控人造光源照射位置（如地面有大量反光物品）。否则会干扰飞行器视觉系统，影响其降落和飞行稳定性。
- 尽量远离铁矿、大型钢结构建筑，避免对飞行器指南针造成干扰。
- 尽量远离强振动源、强噪音区域。否则会对机场的环境传感器造成干扰，同时容易导致整机运行寿命下降。
- 由于机场运行和飞行器作业时会产生一定的噪声，机场选址时需考虑对周围居民的影响。

## 安全操作须知

### 警告

- 大疆机场 2 需与 DJI Matrice 3D 系列飞行器配套使用。飞行器和智能飞行电池均单独包装，单独发货。
- 务必委托 DJI 授权的服务商进行安装。自行安装可能带来产品安全使用风险。如需查询授权服务商请联系 DJI 技术支持。
- 务必按照要求将机场进行接地。详细地步骤和要求请阅读《大疆机场 2 安装配置手册》。
- 用户不得在酒精、药物的作用下，或出现头晕、乏力、恶心等其他身体状态不佳或精神状况不佳的情况下操作机场进行飞行作业。
- 如需现场操作机场，务必确保司空 2 上无任何待执行计划，并且飞行器已降落回机场，再到现场操作。人员入场后请先按下机场的急停按钮，再进行其他操作。
- 飞行作业前，确保已设置备降点，飞行器在无法降落至机场时将降落至备降点。

请按照 DJI Pilot 2 App 的指引设置备降点。需在备降点区域设置醒目标识，并确保备降点半径 5 米内区域不得有杂物。

- 高速旋转的螺旋桨和电机可能给人带来伤害。切勿靠近旋转中的螺旋桨和电机，起飞和降落时请远离机场。
- 大风天气飞行，务必考虑飞行器返航预留的电量，避免飞行器进入严重低电量强制降落，失去控制或动力后的飞行器可能对人以及动物造成伤害。
- 切勿在飞行器落水捞起后立刻开启电源，否则将会对飞行器造成永久损坏。
- 用户须立即停止使用发生事故（例如碰撞或倾覆等）或飞行状态异常的飞行器。在由 DJI 或 DJI 授权的维修中心进行维修前，用户不得继续使用该飞行器。
- 务必使用原厂配件或经过 DJI 认证的配件。使用非原厂配件有可能对设备的安全使用造成危险。
- 切勿自行改装飞行器及机场，否则可能影响设备性能，甚至引发飞行事故。
- 定期检查螺旋桨是否完好。如出现变形或破损，务必及时更换螺旋桨。
- 机场通电后，请勿在停机坪上放置除飞行器外的物品（如金属物件、电子设备）。如需拿取和放置飞行器，请勿携带任何金属物品（如戒指）靠近停机坪或直接触碰停机坪，以免造成烫伤。

### 注意

- 司空 2 若出现告警信息，可点击查看告警详情，根据指引进行远程调试和排障。
- 机场可根据气象环境（如风速、雨量和环境温度）自动判断是否适合作业，若气象环境不满足起飞条件，飞行器无法起飞作业，司空 2 提示飞行计划执行失败。
- 为保障飞行作业的精准度，通过司空 2 导入航线时，需确保航线使用的 RTK 信号源与机场位置标定时使用的 RTK 信号源保持一致。否则，飞行器的实际飞行轨迹与航线产生偏差，可能造成飞行器坠毁。
- 切勿完全依赖视觉系统、红外感知系统、司空 2 提供的信息及其他系统功能。在特定飞行模式下或特定飞行环境中，视觉系统和红外感知系统将无法正常工作，主动刹车等功能将不可用。
- 下发任务前，请务必提前确认航线的安全性，且已设置合理的返航高度。返航高度为相对于机场起飞点的高度，请将返航高度设置为高于作业区域内最高障碍物的高度。
- 首次飞行作业建议连接遥控器 B 控，出现紧急情况可在 B 控进行接管。
- 为保证飞行安全，在使用 PSDK 开发负载设备时，务必遵循 DJI 的负载开发标准。访问 <https://developer.dji.com/payload-sdk/>，获取 PSDK 文档了解具体的负载开发标准；获取行业生态方案目录了解负载类型。如需安装其他第三方负载，需使用具备 IP43 以上的防护能力的负载，且线缆接口应具备防水胶圈。连接至飞行器时务必做好防水，一旦防水失效导致飞行器进水，将严重影响飞行安全。

## 航线试飞检查列表

新建航线或修改航线后，建议先进行现场试飞测试。试飞测试的全程注意观察图传画面，确保设备和试飞过程正常后，再进行日常作业操作。

### 现场检查

- 确保飞行器电池仓接口无脏污或异物。
- 确保飞行器电池安装到位，电池锁扣在锁紧位置。
- 确保飞行器螺旋桨安装紧固、无破损变形，电机和螺旋桨干净无异物。
- 确保飞行器的视觉摄像头、云台相机镜头，以及红外传感器、补光灯的镜片均无异物、脏污或指纹等，且不被机身上的负载或外部配件等遮挡。
- 确保盖紧飞行器机身 microSD 卡槽、USB-C 调参接口（E-Port Lite 接口）以及 E-Port 接口的防水胶圈，否则将影响产品防护性能。
- 确保风速计模块表面保护膜已移除，风速计可正常旋转，雨量计表面无脏污或异物覆盖。
- 确保机场停机坪表面无异物、无脏污。
- 舱盖内温湿度传感器上的保护膜贴纸已移除。
- 确保飞行器已放置于停机坪上，机头朝向正确。
- 确保机场的急停按钮处于释放状态。
- 通过遥控器（需另行购买）为飞行器设置参数，并且在 DJI Pilot 2 App 检查避障刹停距离和告警距离、云台相机参数等设置。首次使用飞行器时，务必进行指南针校准。

### 司空 2 检查

- 作业前打开司空 2 项目页面进入项目详情，打开设备小窗，进行以下检查：
  - 确保机场状态为“设备空闲中”；飞行器在机场舱内且状态为“待机”或“舱内关机”。
  - 确保机场风速、环境温度、雨量在合理范围内，网络连接正常。
  - 点击“监控”打开机场监控，确保舱盖表面无异物或积雪结冰。
  - 点击“操作”查看设备详细信息，确保机场 RTK 已标定、搜星信号良好、设备存储容量正常。
  - 确保已开启飞行器避障。进行夜间飞行作业时，确保已开启飞行器夜航设置。按需设置飞行器限高、限远，确保备降转移高度设置合理。
- 在设备管理页，确保机场和飞行器固件已更新至最新版本。
- 在设备运维页，确保已设置备降点。
- 确保航线的起飞点、高度模式和高度值设置合理，且航线在限飞区域外。

- 在计划库新建计划时，确保设置合理的返航高度，返航过程无障碍物阻挡。
- 航线试飞过程中需留意飞行任务的飞行高度、飞行速度、飞行器电量等基本参数，确保航线可正常完成飞行作业。
- 若多架飞行器同时作业，请划空域飞行，避免空中相撞，引发严重安全事故。

- 禁止将电池与眼镜、手表、金属项链、发夹或者其他金属物体一起贮存或运输。
- 为保证运输安全，切勿运输有破损或电量高于 30% 的电池。
- 如需将电池带上飞机，务必参考当地的锂电池运输政策进行托运或携带。

#### 注意

- 电池理想的存储条件：电量为 40%-60%；温度为 20℃ 至 30℃，环境保持阴凉、通风和干燥，并避免阳光照射。良好的存储环境可以有效延长电池的使用寿命。
- 若电池电量严重不足且闲置时间过长，则电池将进入深度睡眠模式，需对电池进行充电唤醒。
- 切勿将电池彻底放完后长时间存储，避免电池进入过放状态，若因此造成电芯损坏，将无法恢复使用。
- 若飞行器在机场中长期不作业，务必将电池取出单独存储。电池需要长期存储时，将电池放电至 50% 左右电量进行存储。长期高电量存储容易造成电池老化过快及鼓包，电量过低存储容易造成电池过放。

## 电池安全须知

### 使用

#### 警告

- 严禁使电池接触任何液体，请勿将电池浸入水中。电池内部接触到水后可能会腐蚀，引发电池自燃，甚至可能引发爆炸。
- 严禁使用非 DJI 官方提供的电池。如需更换，请到 DJI 官网查询相关购买信息。因使用非 DJI 官方提供的电池而引发的电池事故、飞行故障，DJI 概不负责。
- 严禁使用鼓包的、漏液的、外观破损的电池。
- 环境温度高于 60℃ 时使用或存储电池有胀气鼓包的风险，从而导致电池起火，甚至爆炸。
- 禁止在强静电（如雷雨）或者磁场环境中使用飞行器。否则，电池功能可能失效（如电池输出异常，导致断电），从而导致飞行器发生严重故障。
- 禁止以任何方式拆解或用尖利物体刺破电池。否则，将会引起电池着火甚至爆炸。
- 电池内部液体有强腐蚀性，如有泄露，请远离。如果内部液体溅射到人体皮肤或者眼睛，请立即用清水冲洗至少 15 分钟，并立即就医。
- 电池如从飞行器掉落或受外力撞击，不得再次使用。
- 如果电池在飞行器飞行过程中或其他情况下意外坠入水中，请在捞起后立即拔出电池并将其置于安全的开阔区域，这时应远离电池直至电池完全晾干。晾干的电池不得再次使用，应该按照当地要求的废弃方法妥善处理。
- 若电池起火请使用沙或是干粉灭火器等固体类灭火器。
- 请勿将电池放置于微波炉或压力锅中。
- 请勿将电池直接放置于导体平面上（如金属货架）。
- 禁止用导线或其它金属物体致使电池正负极短路。
- 请勿撞击电池；请勿在电池上放置重物。
- 使用前，请确认电池接口、电池仓接口、电池表面、电池仓表面干燥无水，再将电池插入机身。
- 如果电池接口有脏污，使用干布擦干净。否则会造成接触不良，从而引起能量损耗或无法充电。
- 定期检查电池电量与电池循环次数。当电池循环使用超过 400 次<sup>[1]</sup>时，电池稳定性受到影响，务必更换新电池，否则由此导致的设备损坏或第三方损失由用户自行承担。
- 智能飞行电池可智能检测当前健康状态，通过司空 2 提示用户更换电池。如不及时更换电池，当达到电池寿命上限时，机场无法执行飞行任务。
- 当飞行器处于飞行状态时，为保障飞行安全，电池将关闭过放保护，以保证持续输出。飞行器将根据当前电量状态，智能判断返航或降落。严重过放的电池一旦进行充电存在极大的起火安全隐患，因此电池将被锁定，禁止再次充电，无法继续使用。

[1] 高电量存储影响锂电池寿命。12 个月内，若 90%（含）以上电量存储时间少于 120 天，电池循环可达 400 次。

#### 注意

- 若非立即任务的场景，强烈推荐在司空 2 中将电池运行模式设置成“计划”，以延长电池寿命。阅读《大疆机场 2 用户手册》，了解详细操作。

### 充电

#### 警告

- 电池安装在飞行器时，可使用机场进行充电。单独的电池也可使用充电套装（需另行购买）进行充电。对于使用非 DJI 官方提供的充电设备进行充电所造成的一切后果，DJI 概不负责。
- 定期检查并保养电池、电池接口、飞行器电池仓等各个部件。切勿使用酒精或者其他可燃剂清洁电池。

### 存储和运输

机场工作时，空调可调节环境温度湿度，使环境适合电池存储；一旦电池单独存储时，需遵循以下各项：

#### 警告

- 请将电池存放在儿童接触不到的地方。
- 切勿将电池存储在温度超过 50℃ 的环境下。
- 禁止将电池放在靠近热源的地方，比如阳光直射或热天的车内、火源或加热炉。

## 规格参数

<b>大疆机场 2 (DOCK-02)</b>	
通用	
工作环境温度 <sup>[1]</sup>	-25℃ 至 45℃
输入电压	100-240 VAC, 50/60 Hz
输入电流	最大 10 A
输入功率	最大 1000 W
充电性能	
标称输出电压	28 VDC
充电时间 <sup>[2]</sup>	32 分钟
蓄电池	
电池容量	12 Ah
标称输出电压	12 V
电池类型	铅酸蓄电池
O3 图传行业版	
工作频率	2.4000-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
发射功率 (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <23 dBm (SRRC)
<b>飞行器 (M3D/M3TD)</b>	
工作环境温度	-20℃ 至 45℃
图传方案	O3 图传行业版
工作频率 <sup>[3]</sup>	2.4000 GHz-2.4835 GHz 5.150-5.250 GHz (CE: 5.170-5.250 GHz) 5.725 GHz-5.850 GHz
发射功率 (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.1 GHz: <23 dBm (CE) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
最大信号有效距离	15 km (FCC); 8 km (CE/SRRC/MIC)
<b>智能飞行电池 (BPX220-7811-14.76)</b>	
容量	7811 mAh
标称电压	14.76 V
工作环境温度	-20℃ 至 45℃ (低温时电池启动自加热, 高温时机场空调启动降温)
能量	115.2 Wh

[1] 环境温度低于 -20℃ 时，机场处于待机状态，飞行器无法执行飞行任务。

[2] 在环境温度 25℃，飞行器处于关机状态，电池电量从 20% 充至 90% 测得的充电时间，仅供参考。

[3] 部分地区不支持 5.1 GHz 和 5.8 GHz 频段，以及部分地区 5.1 GHz 频段仅限室内使用，详情请参考当地法律法规。

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
线路板	×	○	○	○	○	○
外壳	×	○	○	○	○	○
液晶屏 (如有)	×	○	○	○	○	○
金属部件( 铜合金)	×	○	○	○	○	○
内部线材	×	○	○	○	○	○
其他配件	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。(产品符合欧盟 ROHS 指令环保要求)



#### 在线技术支持



微信扫一扫关注

大疆行业应用服务公众号



<https://enterprise.dji.com/dock-2/downloads>

内容如有更新，恕不另行通知。

DJI 和 MATRICE 是大疆创新的商标。  
Copyright © 2023 大疆创新 版权所有



YCBZS00264702