

报告编号	T2305WT8888-003856
总 页 数	共 31 页



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0462

检 测 报 告

产品名称: Matrice 350 RTK

型号规格: M350 RTK&RM700B

检测类别: 委托检测

生产企业: 深圳市大疆百旺科技有限公司

委 托 人: 深圳市大疆创新科技有限公司



中 国 赛 宝 实 验 室
工业和信息化部电子第五研究所



声 明

- 1 报告无“检验检测专用章”无效。
- 2 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 3 报告无编制、审核、批准人签章无效。
- 4 报告涂改无效。
- 5 未经书面批准，不得部分复制检测报告。不得擅自修改或不合理、不规范、不合法使用报告。
- 6 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，否则视为认可检测结果。
- 7 本次委托检测的数据、结果仅适用于收到的样品。
- 8 报告中“判定”或“结果”为“P”表示该项检测“符合”；“F”表示该项检测“不符合”；“NA”表示该项检测不适用；“ND”表示该项检测未检出；“—”表示该项无需判定。
- 9 不得利用检测结果和检测报告进行不当或违法宣传。
- 10 若报告未标注检验检测机构资质认定标志则仅作为科研、教学或内部质量控制之用。
- 11 送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 12 伪造、篡改本检测报告，我单位有权追究法律责任。

地 址：广东省广州市增城区朱村街朱村大道西 78 号

邮政编码：511370

联系电话：[020-85131039](tel:020-85131039), market@ceprei.biz

传 真：020-85131313


查 询：020-85131123, info@ceprei.biz

投 诉：020-85131208, 020-87236881

中国赛宝实验室
工业和信息化部电子第五研究所
检 测 报 告

报告编号: T2305WT8888-003856

第 3 页共 31 页

产品名称	Matrice 350 RTK	样品型号	M350 RTK&RM700B
		商 标	DJI
生产企业	深圳市大疆百旺科技有限公司	检测类别	委托检测
生产企业地址	深圳市南山区西丽街道阳光社区松白路 1002 号百旺信工业园 12 栋 101、201、301、401、501,13 栋 101、201、301		
委 托 人	深圳市大疆创新科技有限公司		
委托人地址	广东省深圳市南山区高新南四道 18 号创维半导体设计大厦西座 14 层		
样品数量	1 套	样品接收日期	2023 年 4 月 26 日
送 样 者	同“委托人”	检测日期	2023 年 4 月 26 日 -2023 年 7 月 21 日
检测环境	见报告第 4 页		
检测项目	无人机系统性能* (详见本报告 6 页-12 页)、环境试验及防护等级 (详见本报告 13 页)		
检测依据	GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 A: 低温 GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 B: 高温 GB/T 2423.22-2012 环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 N: 温度变化 GB/T 2423.3-2016 环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Cab: 恒定湿热试验 GB/T 4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码) GB/T 38058-2019 民用多旋翼无人机系统试验方法 委托方要求*		
判定依据	委托方要求* GB/T 4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码)		
检测结论	本次委托的检测项目, 符合要求。  (检验检测专用章) 报告发布日期: 2023 年 7 月 21 日		
说 明	加*号的检测依据、判定依据及检测项目不在本实验室 CNAS 认可范围内。		

编制: 佳

审核: 菊

批准: 兴

检测说明与样品描述	
检 测 地 点	1、广东省广州市增城区朱村街朱村大道西 78 号； 2、广东省深圳市南山区仙元路 55 号； 3、惠州万科双月湾海边； 4、深圳市南山区平山一路 6 号哈尔滨工业大学（深圳）； 5、广东省深圳市南山区长岭皮路 79 号。
多检测地点说明	1、无人机系统性能项目中的 11、12 在地点 4 进行测试； 2、无人机系统性能项目中的 7-9、14-17、25、35、38-41、53、96 在地点 3 进行测试； 3、无人机系统性能项目中的 1-6、 48-52、90-95、97-100、110-112、环境试验及防护等级在地点 1 进行测试； 4、无人机系统性能项目中的 21、47 在地点 5 进行测试； 5、无人机系统性能项目中的其它项目在地点 2 进行。
报告签发地点	广东省广州市增城区朱村街朱村大道西 78 号。
<p>一、样品描述</p> <p>1. 、样品名称：Matrice 350 RTK</p> <p>2. 、样品型号：M350 RTK&RM700B</p> <p>3. 、样品主要由无人机飞行器及遥控器、负载、充电箱组成</p> <p>二、检测环境</p> <p>4. 广东省广州市增城区朱村街朱村大道西 78 号</p> <p>温度:15℃~30℃、相对湿度:25%~75%、气压:86kPa~106kPa</p> <p>2. 广东省深圳市南山区仙元路 55 号</p> <p>温度:22.0℃~38℃、相对湿度:55%~65%</p> <p>3. 惠州万科双月湾海边</p> <p>温度:28.0℃~39℃、相对湿度:70%~80%</p> <p>4. 深圳市南山区平山一路 6 号哈尔滨工业大学（深圳）</p> <p>温度:15℃~30℃、相对湿度:45%~75%</p> <p>5. 广东省深圳市南山区长岭皮路 79 号</p> <p>温度:15℃~23℃、相对湿度:25%~75%</p>	

样品照片

遥控器外观



飞行器外观



一、无人机系统性能检测结果

序号	检测项目	检测依据及检测要求	检测结果	判定
1.	飞行器裸机重量（无配件）	委托方要求使用电子秤对无人机进行测试，要求裸机重量（无配件，不含电池）应在 3750 g±30 g 范围内	3770g	P
2.	飞行器裸机重量（无配件，含电池）	委托方要求使用电子秤对无人机进行测试，要求裸机重量（无配件，含电池）应在 6450g± 50 g 范围内	6470g	P
3.	飞行器最大起飞重量	委托方要求对无人机负重起飞进行测试，要求最大起飞重量应在 9180g±50g 范围内	9200g	P
4.	飞行器尺寸（长×宽×高,折叠）	委托方要求飞行器的折叠尺寸应在（432±5）mm×（422±5）mm×（432±5）mm（L×W×H）范围内	折叠尺寸： 430mm×420mm×430 mm（L×W×H）	P
5.	飞行器尺寸（长×宽×高,展开，不包含桨叶）	委托方要求飞行器的展开尺寸应在（808±5）mm×（671±5）mm×（432±5）mm（L×W×H）范围内	810mm×670mm×430mm（L×W×H）	P
6.	飞行器对角线轴距	委托方要求飞行器为四旋翼，可折叠，且折叠对角线轴距应在 900 mm±10mm 范围内	飞行器为四旋翼，可折叠，折叠对角线轴距为 895mm	P
7.	最大上升速度	委托方要求飞行器最大上升速度应不得小于 6 m/s。使用无人机测试系统确认。	6.02m/s	P
8.	最大下降速度	委托方要求飞行器最大下降速度应不得小于 5m/s（垂直下降）。使用无人机测试系统确认。	5.26m/s	P
9.	最大水平飞行速度	委托方要求飞行器最大水平飞行速度应不得小于 23m/s。使用无人机测试系统确认。	23.12m/s	P
10.	最大飞行海拔高度	委托方要求应在用户手册上标明最大飞行海拔高度，飞行器使用 2110s 桨叶，起飞重量 ≤7.4 kg 时，最大飞行海拔高度应不得小于 5000 m；使用 2112 高原静音桨叶，起飞重量 ≤7.2 kg 时，最大飞行海波高度应不得小于 7000 m。	5000 m（2110s 桨叶） 7000 m（2112 高原桨叶）	P
11.	最长飞行时间	委托方要求无人机续航时间应不低于 55 分钟。在无风环境中和空载状态下，以大约 8 m/s（8 m/s±0.3m/s）的速度向前飞行至剩余 0% 电量测得飞行实测续航时间。	55 分 24 秒	P
12.	最大可抗风速	委托方要求，飞行器最大可抗风速应不得低于 12m/s，要求无人机在 12m/s 环境中应可正常起飞、前飞、后飞、侧飞、转向、悬停、降落。在风洞实验室，通过风洞控制平台设置风速，使用风速计监控风速。	符合，无人机在 12 m/s 风速环境中可正常起飞、前飞、后飞、侧飞、转向、悬停、降落。	P
13.	卫星定位系统	委托方要求无人机 卫星定位系统应支持 BeiDou+Galileo+GPS+GLONASS，且能支持单北斗模式。	符合要求，见附件 1。	P
14.	定位悬停精度	委托方要求，无人机系统 GNSS 正常工作时悬停精度应在：垂直：± 0.5 m，水平：± 1.5 m 范围内，本次	垂直：0.07 m， 水平：0.09m	P

		试验在悬停高度为 10 米处进行。		
15.	视觉定位悬停精度	委托方要求，无人机系统视觉定位正常工作时悬停精度应在 垂直：± 0.1 m，水平：± 0.3 m 范围内，本次试验在悬停高度为 10 米处进行。	垂直：0.05 m， 水平：0.11m	P
16.	支持 RTK 定位	委托方要求，飞行器应内置有 RTK 模块，具备 RTK 定位能力，能够通过遥控器连接到网络 RTK 服务或 RTK 移动站，获取高精度的位置信息。	符合要求，见附件 2。	P
17.	RTK 定位悬停精度	委托方要求，无人机系统在 RTK 正常工作时飞行器悬停精度应不低于：± 0.1m（水平）、± 0.1m（垂直），本次试验在悬停高度为 10 米处进行。	垂直：0.04 m， 水平：0.08m	P
18.	支持云台安装方式	委托方要求，飞行器应支持云台安装方式包括：上置单云台，下置单云台，下置双云台，下置单云台 + 上置单云台，下置双云台 + 上置单云台	符合要求。	P
19.	飞行器工作频率	委托方要求，飞行器的工作频率应为： 2.4000GHz-2.4835 GHz、5.725GHz-5.850 GHz。通过查询其型号核准证书及其设备工作选择模式确认。	符合要求，详见附件 3。	P
20.	发射功率（EIRP）（技术参数信息）	委托方要求，用户手册的技术参数应标明发射功率： 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）	符合要求。	P
21.	4G 模块	委托方要求，遥控器和飞行器应支持通过 4G 模块实现无人机的控制和图像视频传输。	符合要求，详见附件 4	P
22.	媒体加密	委托方要求，无人机系统应支持设置 SD 卡密码，当 SD 卡存有机密数据时，防止数据泄露。 设置安全密码后，每次无人机启动都会要求输入密码，不然无法读取 SD 卡中的数据。	符合要求，详见附件 5。	P
23.	网络安全模式	委托方要求，无人机系统应支持三种网络安全模式：标准模式：正常连接网络，可以按需开启/关闭相应的网络服务；网络限制模式：除去地图、RTK、直播等应用外，关闭绝大多数网络服务；本地数据模式（LDM）：关闭所有网络服务，不会发送任何网络请求。	符合要求，详见附件 6。	P
24.	一键清除日记	支持选择遥控器/负载/飞行器的日记进行清理；支持查询设备清除历史记录。	符合要求，见附件 7。	P
25.	降落保护	委托方要求，在自主降落过程中，无人机飞行器应能够检测下方地形，当下方地形为不平整地面或水面，飞行器保持悬停，同时应能通过遥控器软件向用户发出提示。	符合要求。	P
26.	AirSense 功能	委托方要求，通过无人机接收到的飞行信息，大疆 AirSense 能够分析并获取载人飞机的位置、高度、航向、速度等信息，并与飞行器的当前位置、高度、航向、速度信息等进行比对，实时计算出载人飞机接近的风险等级。根据风险等级的不同，通过软件向用户发出不同的警示信息。	符合要求，见附件 8。	P
27.	飞行器指示灯	委托方要求，飞行器机身上包含机头指示灯和状态指示灯。支持在遥控器中关闭，实现隐蔽作业。	符合要求，见附件 9。	P

28.	飞行器夜航灯	飞行器顶部和底部配备夜航灯，便于在夜间飞行时识别飞行器。可在遥控器 App 中手动开启或关闭夜航灯。	符合要求，见附件 9。	P
29.	飞行器补光灯	飞行器底部配备补光灯，在光线不足时将自动开启，辅助下视视觉系统工作。可在遥控器 App 中手动开启或关闭补光灯。	符合要求，见附件 9。	P
30.	全向感知系统	委托方要求，无人机系统应配备六向（前、后、上、下、左、右）双目视觉系统及红外感知系统。全方位避障，保障飞行安全。	符合要求，见附件 10。	P
31.	避障行为	委托方要求，无人机系统应支持在水平（前后左右）、上方、下方设置告警距离与自动刹停距离，且飞行器避障行为可设置为刹停。	符合要求，见附件 11。	P
32.	视觉系统（技术参数信息）	障碍物感知范围 前后左右：0.7 米至 40 米、上下：0.6 米至 30 米、前后下：65°（水平），50°（垂直）、左右上：75°（水平），60°（垂直） 委托方要求，其用户手册应标称上述参数。	符合要求。	P
33.	红外感知系统（技术参数信息）	障碍物感知范围：0.1-8 m、FOV 30° 委托方要求，其用户手册应标称上述参数。	符合要求。	P
34.	传感器状态信息	委托方要求，无人机系统应支持通过遥控器端查看无人机内置双惯性测量单元（IMU）、指南针的实时状态	符合要求，见附件 12。	P
35.	电池热替换	委托方要求，飞行器支持电池热插拔，当飞行器降落需要更换电池时，可不关闭飞行器电源，先更换一块充满电的电池，之后再更换另一块电池。	符合要求。	P
36.	高级双控模式	支持两个遥控器同时与同一台飞行器连接，控制权限可在两个遥控器之间切换。可通过按需抢占控制权的方式来决定当前遥控器可以操作哪些机载设备（如飞行器、云台）。控制权分为飞行控制权、云台相机控制权。当遥控器有飞行控制权时可以操控飞行；当遥控器有云台控制权时，可以操控云台相机。	符合要求，见附件 13。	P
37.	飞行器健康管理系统	委托方要求，飞行器应具有健康管理系统，包括：保养服务、行业无忧、固件版本、日记管理、异常记录和异常诊断。	符合要求，见附件 14。	P
38.	机臂到位检测	委托方要求，无人机系统应使用按压式机臂锁，支持机臂到位检测，能够检测机臂是否展开到位。	符合要求，见附件 15。	P
39.	智能返航	委托方要求，飞行器应具备智能返航功能，长按遥控器返航按键启动，启动后飞行器将调整机头方向并开始返航，返航过程中飞行器自动规划最优返航路线，返航过程用户可通过打杆控制飞行器速度和高度躲避障碍物。短按遥控器智能返航按键或急停按键可退出返航。退出智能返航后，用户可重新控制飞行器。	符合要求。	P
40.	低电量自动返航	委托方要求，飞行器应具备低电量自动返航功能。若当前电量仅足够完成返航过程，遥控器 APP 能提示用户执行返航。若用户在预设时间 10s 未做选择，则飞行器将自动执行返航。短按遥控器智能返航按键或急停按键可退出返航。	符合要求。	P

41.	失控返航	委托方要求, 飞行器可设置遥控信号中断后的飞行器失控动作为返航、降落或悬停。失控动作设置为返航时, 飞行过程中, 如果遥控器和飞行器断开连接, 则飞行器将触发失控返航。失控返航开始阶段, 飞行器将进入原路返航, 将沿着历史飞行路径回溯飞行 50 米, 以尝试恢复遥控器连接。一旦 50 米内没有恢复遥控器连接或原路返航过程中检测到障碍物, 将退出原路返航, 进入智能返航过程。如果在返航过程中, 无线信号恢复正常使遥控器连接上飞行器, 飞行器将继续返航(智能返航)。继续返航后用户可以通过遥控器控制飞行速度和高度, 且可短按遥控器智能返航按键或急停按键以取消返航。	符合要求。	P
42.	航线功能	委托方要求, 飞行器应支持航点飞行、建图航拍、倾斜摄影、航带飞行多种航线。同时支持二维、三维建模作业。	符合要求, 见附件 16。	P
43.	在线任务录制	委托方要求, 飞行器应支持在线任务录制功能, 在飞行过程中记录飞行器打点位置、拍照等信息以自动生成航线。	符合要求, 见附件 17。	P
44.	精准复拍	当在线任务录制时, 可在每个航点的照片上框选出兴趣物体, 通过图像的前端机器学习算法, 识别物体特征。当重复执行航线时, 可以自动搜寻目标, 确保每次拍摄的照片一致。	符合要求。	P
45.	限高限远设置	委托方要求, 无人机系统应支持在遥控器端设置限高、限远数值。限高将限制飞行器的最大飞行高度; 限远将限制飞行器最大飞行半径距离(以返航点为圆心)。	符合要求, 见附件 18。	P
46.	FPV 相机	委托方要求飞行器应具备 FPV 相机, 相机拍摄视频的分辨率 1920×1080 , 帧速率应在 $30\text{fps} \pm 0.1\text{fps}$ 范围内。通过相机拍摄的视频, 使用电脑查看其属性, 确认是否符合要求。	飞行器具备 FPV 相机, 其分辨率 1920×1080 , 帧速率 30.0fps , 见附件 19。	P
47.	FPV 摄像头	委托方要求, FPV 应采用星光摄像头, 在夜间环境下可获得良好的画面显示效果, 提升飞行安全能力。	符合要求, 见附件 20。	P
48.	云台相机	委托方要求, 禅思 H20N 负载应同时配备广角相机、变焦相机、广角红外相机、长焦红外相机、激光测距仪。	符合要求。	P
49.	云台稳定系统	委托方要求, 禅思 H20N 负载应具备三轴机械增稳云台(俯仰, 横滚, 偏航), 能够为相机提供更加稳定的平台, 使得在飞行器飞行的状态下, 相机也能拍摄出稳定的画面。	符合要求。	P
50.	禅思 H20N 负载重量	委托方要求使用电子秤对禅思 H20N 负载进行测试, 要求重量应在 $880\text{g} \pm 5\text{g}$ 范围内	878g	P
51.	云台可控转动范围	委托方要求, 云台系统可控转动范围应不低于: 平移: $\pm 320^\circ$, 俯仰: -120° 至 $+60^\circ$	符合要求。	P
52.	结构设计范围	委托方要求, 云台结构设计范围应不低于: 平移: $\pm 330^\circ$, 俯仰: -132.5° 至 $+68^\circ$, 横滚: -90° 至 $+60^\circ$ 。	符合要求。	P
53.	智能定位跟踪	委托方要求, 无人机系统应能够动识别人、车、船, 并进行框选, 也可手动框选兴趣目标, 并支持自动调节镜头焦距保持物体在画面中的比例固定	符合要求。	P

54.	自定义水印功能、超清矩阵拍摄、一键全景功能	委托方要求, 通过遥控器可自定义设置飞行器机型、SN 码、经纬度、日期时间等信息, 并且可自定义水印位置。	符合要求, 见附件 21。	P
55.	禅思 H20N 负载变焦相机传感器 (技术参数信息)	1) 可见光传感器: 1/1.8" CMOS、2) 焦距: 6.8-119.9 mm (等效焦距: 约 32.7-574.5 mm)、3) 光圈: f/1.6-f/11、4) 对焦距离: 1 m 至无穷远 (广角), 8 m 至无穷远 (长焦)。 委托方要求, 其用户手册应标称上述参数。	符合要求, 见附件 22。	P
56.	禅思 H20N 负载变焦相机有效像素	委托方要求变焦相机像素应不低于 400 万。	406 万	P
57.	禅思 H20N 负载变焦相机照片尺寸	委托方要求变焦相机最大照片尺寸应为 2688×1512	2688×1512	P
58.	禅思 H20N 负载变焦相机拍摄最大视频分辨率	委托方要求变焦相机拍摄最大视频分辨率应不低于 2688×1512, 帧速率应在 30 fps±1 fps 范围内	分辨率: 2688×1512 帧速率: 30fps	P
59.	禅思 H20N 负载变焦相机可见光数码变焦倍数	委托方要求变焦相机最大支持 128 倍变焦	128 倍	P
60.	禅思 H20N 负载变焦相机拍摄模式	委托方要求, 无人机变焦相机应具备单拍、超清矩阵拍摄、全景、定时拍摄功能。定时拍摄的间隔支持: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒。	符合要求, 见附件 23。	P
61.	禅思 H20N 负载广角相机有效像素	委托方要求广角相机像素应不低于 200 万。	207 万	P
62.	禅思 H20N 负载广角相机照片尺寸	委托方要求广角相机照片尺寸应支持 1920×1080	支持 1920×1080	P
63.	禅思 H20N 负载广角相机传感器 (技术参数信息)	1 可见光传感器: 1/2.7" CMOS 2 焦距: 4.5 mm (等效焦距: 约 29 mm) 3 光圈: f/2.8 4 对焦距离: 1 m 至无穷远 委托方要求, 其用户手册应标称上述参数。	符合要求, 见附件 24。	P
64.	禅思 H20N 负载广角相机最大视频分辨率	委托方要求禅思 H20N 负载广角相机最大视频分辨率应不低于 1920×1080, 帧速率应在 30 fps±1 fps 范围内	分辨率 1920×1080, 帧速率 30.0 fps	P
65.	禅思 H20N 负载广角相机拍摄模式	委托方要求, 无人机广角相机应具备单拍、超清矩阵拍摄、全景、定时拍摄功能。定时拍摄的间隔支持: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒	符合要求。	P
66.	禅思 H20N 负载长焦红外相机传感器 (技术参数信息)	DFOV: 12.5° 焦距: 44.5 mm (等效焦距: 约 196 mm) 光圈: f/1.2 对焦距离: 45 m 至无穷远	符合要求, 见附件 25。	P

		委托方要求, 其用户手册应标称上述参数。		
67.	禅思 H20N 负载长焦红外相机数字变焦等效倍数	委托方要求, 红外数字变焦倍数应可达 16 倍、32 倍。	16 倍、32 倍	P
68.	禅思 H20N 负载长焦红外相机视频分辨率	委托方要求禅思 H20N 负载长焦红外相机视频分辨率最大视频分辨率应不低于 640×512 , 帧速率应在 $30 \text{ fps} \pm 1 \text{ fps}$ 范围内	分辨率: 640×512 , 帧速率: 30.0 fps	P
69.	禅思 H20N 负载长焦红外相机视频格式	委托方要求禅思 H20N 负载长焦红外相机视频格式应为 MP4	MP4	P
70.	禅思 H20N 负载长焦红外相机照片分辨率	委托方要求禅思 H20N 负载长焦红外相机照片分辨率应为 640×512	640×512	P
71.	禅思 H20N 负载长焦红外相机测温方式	委托方要求, 禅思 H20N 负载长焦红外相机测温方式应支持点测温 and 区域测温。	符合要求, 见附件 26-附件 27。	P
72.	禅思 H20N 负载长焦红外相机测温范围	委托方要求, 禅思 H20N 负载长焦红外相机可显示的测试范围应满足: 高增益模式: -20°C 至 150°C 低增益模式: 0°C 至 500°C	符合要求, 见附件 28。	P
73.	禅思 H20N 负载长焦红外相机高温警报	委托方要求, 禅思 H20N 负载长焦红外相机应支持高温报警	符合要求, 见附件 29。	P
74.	禅思 H20N 负载长焦红外相机调色盘	委托方要求, 禅思 H20N 负载长焦红外相机的调色盘应支持白热 / 黑热 / 描红 / 铁红 / 热铁 / 北极 / 医疗 / 熔岩 / 彩虹 1/ 彩虹 2。	符合要求, 见附件 30。	P
75.	禅思 H20N 负载广角红外相机传感器 (技术参数信息)	DFOV: 45.5° 焦距: 12 mm (等效焦距: 约 53 mm) 光圈: $f/1.0$ 对焦距离: 5 m 至无穷远 委托方要求, 其用户手册应标称上述参数。	符合要求, 见附件 31。	P
76.	禅思 H20N 负载广角红外相机数字变焦等效倍数	委托方要求, 禅思 H20N 负载广角红外相机数字变焦等效倍数应可达 4 倍	符合要求, 见附件 32。	P
77.	禅思 H20N 负载广角红外相机视频分辨率	委托方要求禅思 H20N 负载广角红外相机视频分辨率最大视频分辨率应不低于 640×512 , 帧速率应在 $30 \text{ fps} \pm 1 \text{ fps}$ 范围内	分辨率 640×512 , 帧速率 30 fps 。	P
78.	禅思 H20N 负载广角红外相机视频格式	委托方要求禅思 H20N 负载广角红外相机视频格式应为 MP4	MP4	P
79.	禅思 H20N 负载广角红外相机照片分辨率	委托方要求禅思 H20N 负载广角红外相机照片分辨率应为 640×512	640×512	P
80.	禅思 H20N 负载广角红外相机	委托方要求, 禅思 H20N 负载广角红外相机测温方式应支持点测温 and 区域测温。	符合要求, 见附件 33。	P

	机测温方式			
81.	禅思 H20N 负载广角红外相机测温范围	委托方要求，禅思 H20N 负载广角红外相机可显示的测试范围应满足： 高增益模式：-20℃至 150℃ 低增益模式：0℃至 500℃	符合要求	P
82.	禅思 H20N 负载广角红外相机高温警报	委托方要求，无人机系统禅思 H20N 负载广角红外相机应支持高温报警	符合要求	P
83.	禅思 H20N 负载广角红外相机调色盘	委托方要求，禅思 H20N 负载广角红外相机的调色盘应支持白热 / 黑热 / 描红 / 铁红 / 热铁 / 北极 / 医疗 / 熔岩 / 彩虹 1/ 彩虹 2	符合要求	P
84.	禅思 H20N 负载红外测温精度	委托方要求，在（25±1）℃室温且无风的实验室环境下，以高增益模式距离物体 5 米远进行观测，本次在 25℃-50℃内随机选择 3 个温度点进行测试，要求红外测温精度为±2℃，即实测值与标准值测试的数据的偏差值应不大于 2℃。	标准值：42.1℃ /38.4℃/25.5℃ 实测值：41.3℃ /37.4℃/24.8℃ 最大偏差值 1.0℃	P
85.	联动变焦	委托方要求，禅思 H20N 负载系统应支持可见光、红外分屏显示，最大联动变焦 32 倍。	禅思 H20N 负载系统支持可见光、红外分屏显示，最大联动变焦 32 倍。	P
86.	激光模块	激光模块测量范围：3~1200 米、精度：±(0.2m+D×0.15%) 委托方要求，其用户手册应标称上述参数。	符合要求，见附件 34。	P
87.	打点定位	支持在画面中央的目标上打点，可记录目标点的经纬度及高度	符合要求，见附件 35。	P
88.	图传质量	委托方要求，无人机系统实时图传质量应不低于 1080p/30fps	1080p/30fps	P
89.	双信号控制传输冗余	委托方要求，无人机系统应支持双频通信，当其中一个信道阻塞时，飞行器能切换到另一个信道通信；	符合要求，见附件 36。	P
90.	带屏遥控器一体化设计	委托方要求无人机系统配置的遥控器应具备遥控器和显示屏一体化设计	符合要求	P
91.	遥控器尺寸	委托方要求无人机系统配置的遥控器尺寸应在以下范围内：（270±5）mm×（165±5）mm×（93±5）mm（L×W×H）	268mm×163mm×95mm	P
92.	遥控器屏幕尺寸	委托方要求无人机系统配置的遥控器屏幕尺寸应大于 7 英寸。	7.02 英寸 （17.83cm）	P
93.	遥控器显示器分辨率	委托方要求遥控器显示器应采用触摸屏，屏幕显示分辨率 1920×1200	遥控器显示器采用触摸屏，屏幕显示分辨率 1920×1200	P
94.	遥控器显示器亮度	委托方要求遥控器显示器亮度应≥1200 cd/m ²	1231 cd/m ²	P
95.	遥控器接口	委托方要求遥控器具备 HDMI 视频输出接口、SD 卡槽、USB 接口	符合要求	P

96.	最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）	委托方要求遥控器和飞行器的最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）应不低于 20km，通过在地图上设置距离 20km 的航线飞行，查看遥控界面显示的飞行器与起始点的距离并现场确认。	21.8km，见附件 37。	P
97.	遥控器重量	委托方要求遥控器重量应满足： 1. 28kg±50g（不含外置电池）范围内， 1. 45kg±50g（含外置电池）范围内。	1. 25kg（不含外置电池）、 1. 42kg（含外置电池）	P
98.	内置电池	委托方要求，遥控器内置电池相关信息应满足： 类型:6500 mAh @ 7.2 V 通过查询其铭牌信息确认。	符合要求，见附件 38。	P
		遥控器内置电池在遥控器已无法开机的情况下，使用所配置的电池箱充电时间 2 小时，界面应能提示充电量已 100%。	充电时间 2 小时，界面会提示充电量已 100%。	
99.	外置电池	遥控器外置电池： 容量:4920 mAh 电压:7.6 V 类型:Li-ion 能量:37.39Wh 通过查询其铭牌信息确认。	符合要求，见附件 39。	P
100.	续航时间	委托方要求，在连接无人机工作的状态下，遥控器内置电池续航应不低于 3.3 小时，内置电池+外置电池应不低于 6 小时。	遥控器内置电池续航：3.4 小时， 内置电池+外置电池续航 6.1 小时	P
101.	遥控器操作系统	委托方要求遥控器的操作系统应为安卓系统。	安卓系统，见附件 40。	P
102.	遥控器工作频率	委托方要求，通过查询其型号核准证书，确认遥控器其工作频率：2.400GHz - 2.4835 GHz、5.725GHz - 5.850 GHz。	符合要求，见附件 41。	P
103.	遥控器 wifi	委托方要求，遥控器应支持 wifi 功能	支持 wifi 功能	P
104.	遥控器存储空间	委托方要求，遥控器内存（ROM）不小于 64GB，且支持使用 microSD 卡拓展存储容量	遥控器内存（ROM）64GB， 支持使用 microSD 卡拓展存储容量	P
105.	智飞电池（电池铭牌信息）	容量：5880 mAh 电池类型：Li-ion 能量：263.2 Wh 通过查询其铭牌信息确认。	符合要求，见附件 42。	P
106.	智飞电池（电池铭牌信息）重量	委托方要求重量应在约 1.37±0.1kg 范围内	1.35kg	P
107.	自动放电储存保护功能	委托方要求，无人机电池在无任何操作存储达到设定天数（0 天~9 天可设）后，电池能自动放电至 50%左右电量，以保护电池，通过查询其系统界面确认其设置	符合要求，见附件 43。	P

		功能。		
108.	电池自加热	在低温环境下，无人机电池应具备自加热功能。委托方要求通过在低温环境下监控其遥控器显示信息确认。	符合要求，见附件 44。	P
109.	实时直播	委托方要求，无人机系统应可支持远程实时视频直播	可支持远程实时视频直播	P
110.	电池箱尺寸	委托方要求电池箱尺寸应在 (580±5) mm×(358±5) mm×(254±5) mm (L×W×H)	580mm×358mm×254mm (L×W×H)	P
111.	电池箱重量	委托方要求 电池箱空箱重量不高于 9.0kg	8.98kg	P
112.	电池箱内部接口	委托方要求，电池箱应有以下功能： 电池箱提供 8 个 TB65 电池接口，4 个 WB37 电池接口，1 个 USB-C 维护接口，以及 1 个 USB-C 和 1 个 USB-A 充电接口，最多可同时为 2 块 TB65 电池和 1 块 WB37 电池充电。	符合要求，见附件 45。	P
113.	电池箱储存模式、待命模式	存储模式：应能依次将每组电池充至 50%，充完后保持 50%，有利于长期存储电池 待命模式：应能依次将每组电池充至 90%，充完后保持 90%，方便电池快速使用。	符合要求，见附件 46。	P
114.	支持电池管理	通过 USB-C 线连接电池箱至遥控器，即可在 DJI Pilot 2 App 的 HMS 中查看电池箱状态，包括电池箱以及电池的版本信息、告警信息等。支持自放电设置以及导出电池箱、电池日记。点击固件升级，可升级电池箱、电池固件。	符合要求，见附件 47。	P

二、环境试验及防护等级检测结果

序号	检测项目	检测依据及检测要求	检测结果	判定
1	温度交变试验	依据 GB/T 2423. 22-2012 进行测试, 测试条件如下: 1) 低温-10℃, 保持 1h; 2) 高温 30℃, 保持 1h; 3) 温度变化: -10℃~+30℃, 温度变化速率: 1K/min; 4) 循环次数:3 次。 试验后, 样机应可正常开机, 功能正常, 室外起飞着陆、悬停功能正常。	试验后, 样机可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常	P
2	恒定湿热试验	无人机非工作状态下, 依据 GB/T 2423. 3-2016 进行测试, 测试条件: 温度 40℃±2℃、相对湿度 93%±3%, 试验周期 48h。 试验后, 样机应可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常。	试验后, 样机可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常	P
3	高温贮存	依据 GB/T 38058-2019 进行高温贮存测试, 测试条件: 温度 70℃±2℃, 稳定后保存 3h。 试验后, 样机应可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常。	试验后, 样机可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常	P
4	低温贮存	依据 GB/T 38058-2019 进行低温贮存测试, 测试条件: 温度-40℃±2℃, 周期 3h。 试验后, 样机应可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常。	试验后, 样机可正常开机, 功能正常。室外起飞着陆、悬停功能正常	P
5	无人机系统工作环境温度	依据 GB/T 2423. 1-2008 进行低温工作测试, 要求无人机系统在 -20℃环境下, 稳定 2 小时后, 应可正常启动, 怠速运转。依据 GB/T 2423. 2-2008 进行高温工作测试, 要求无人机系统在 50℃环境下, 稳定 2 个小时, 应可正常启动, 怠速运转。	无人机系统在 -20℃及 50℃环境温度下, 可正常启动, 怠速运转。	P
6	防护等级	依据GB/T4208-2017 对无人机系统的遥控器进行防护等级测试, 委托方要求遥控器的防护等级不得低于 IP54。	符合 IP54 要求。	P

附件 1



卫星定位系统

附件 2



支持 RTK 定位



飞行器工作频率

附件 4	
	
4G 模块	
附件 5	
	
媒体加密	
	
网络安全模式	
	
一键清除日记	

附件 8



AirSense 功能

附件 9



飞行器指示灯

附件 10

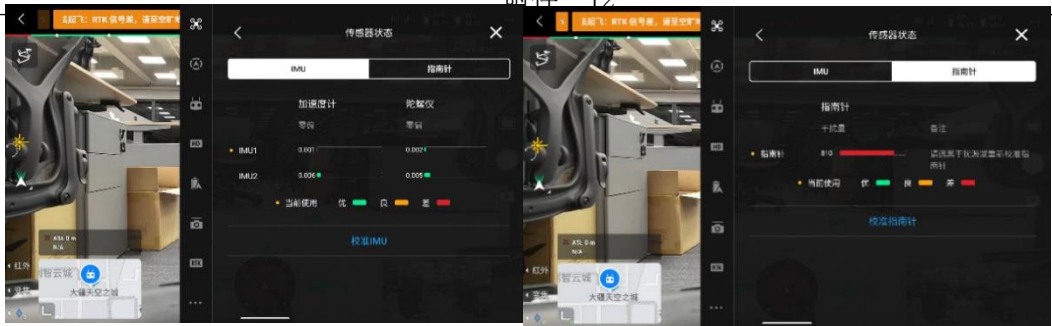


全向感知系统



避障行为

附件 12



传感器状态信息

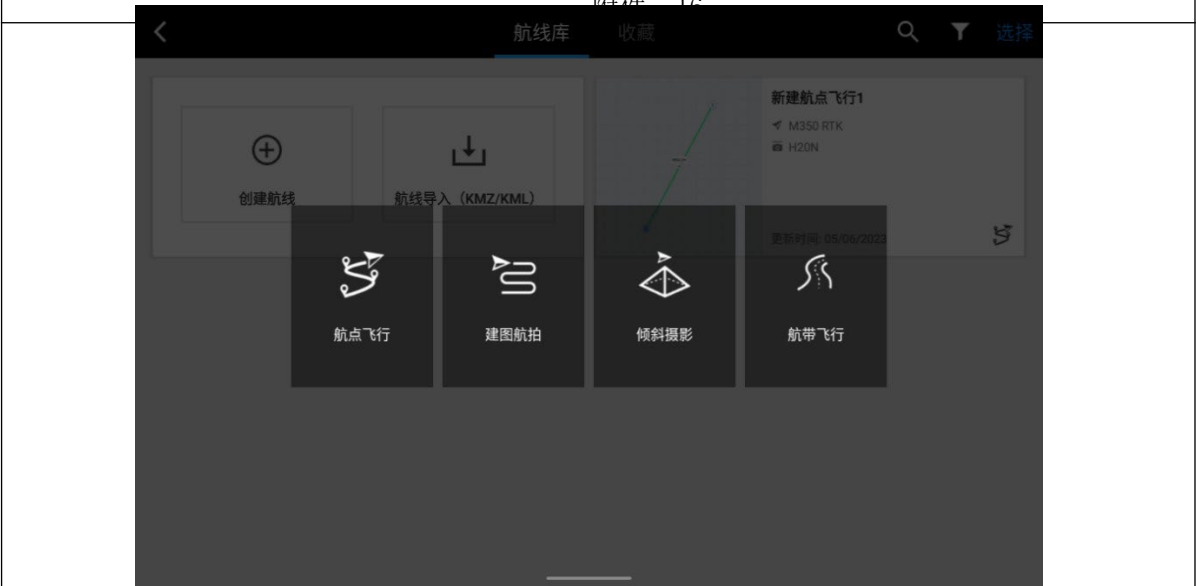
附件 13



高级双控模式



健康管理系统



附件 18



限高限远设置

附件 19

时长	00:00:05
帧宽度	1920
帧高度	1080
数据速率	9538kbps
总比特率	9538kbps
帧速率	30.00 帧/秒
音频	
比特率	

FPV 相机



FPV 摄像头

附件 21



自定义水印功能、超清矩阵拍摄、一键全景功能

变焦相机

影像传感器

1/1.8" CMOS，有效像素 400 万

镜头

焦距：6.8-119.9 mm（等效焦距：约 32.7-574.5 mm）

光圈：f/1.6-f/11

对焦距离：1 m 至无穷远（广角端），8 m 至无穷远（长焦端）

禅思 H20N 负载变焦相机传感器（技术参数信息）

附件 23



禅思 H20N 负载变焦相机拍摄模式

广角相机

影像传感器

1/2.7" CMOS，有效像素 200 万

镜头

DFOV：73.6°

焦距：4.5 mm（等效焦距：约 29 mm）

光圈：f/2.8

对焦距离：1 m 至无穷远

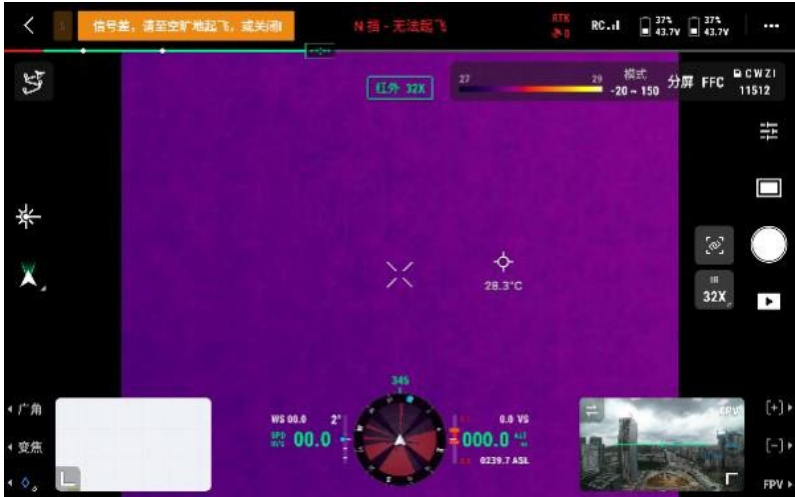
禅思 H20N 负载广角相机传感器（技术参数信息）

附件 25

长焦红外相机	
热成像传感器	非制冷氧化钒（VOx）微测辐射热计
镜头	DFOV：12.5°
	焦距：44.5 mm（等效焦距：约 196 mm，等效光学倍数：8x）
	光圈：f/1.2
数字变焦等效倍数	对焦距离：45 m 至无穷远
	16x，32x

禅思 H20N 负载长焦红外相机传感器（技术参数信息）

附件 26

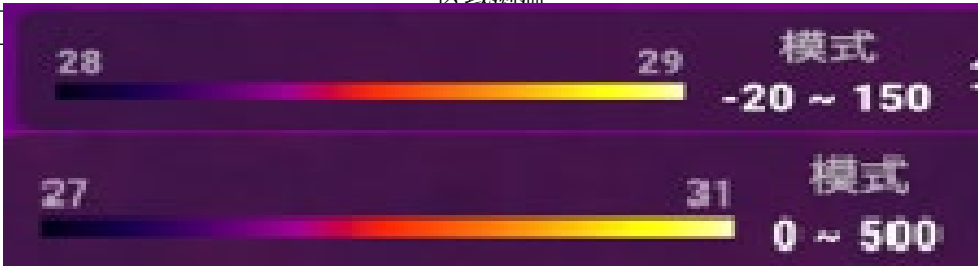


点测温

附件 27



区域测温



禅思 H20N 负载长焦红外相机测温范围

附件 29	
	
禅思 H20N 负载长焦红外相机高温警报	
	
禅思 H20N 负载长焦红外相机调色盘	
广角红外相机	
热成像传感器	非制冷氧化钒（VOx）微测辐射热计
镜头	DFOV: 45.5°
	焦距: 12 mm（等效焦距: 约 53 mm，等效光学倍数: 约 2x）
	光圈: f/1.0
	对焦距离: 5 m 至无穷远
禅思 H20N 负载广角红外相机传感器（技术参数信息）	
	
禅思 H20N 负载广角红外相机数字变焦等效倍数	

附件 33



点测温

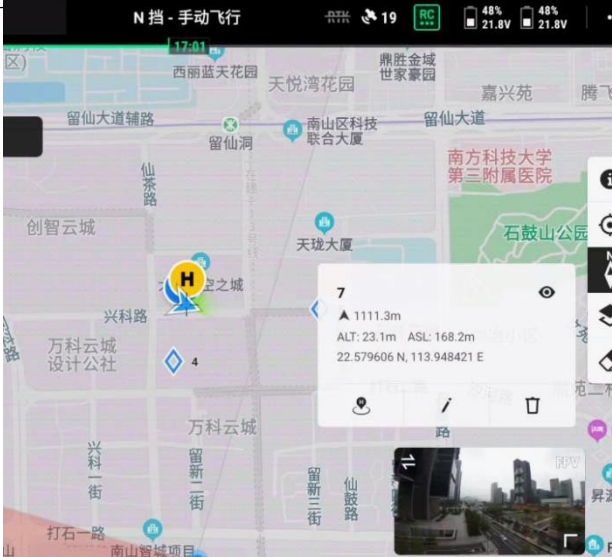
区域测温

附件 34

激光模块	
波长	905 nm
最大激光功率	3.5 mW
单脉冲宽度	6 ns
测量精度	$\pm (0.2\text{ m} + D \times 0.15\%)$ 其中 D 表示与垂直反射面之间的距离
测量范围	3-1200 m (0.5×12 m、20% 反射率的垂直反射面)

激光模块

附件 35



打点定位



双信号控制传输冗余

附件 37



最大信号有效距离 (无干扰、无遮挡)

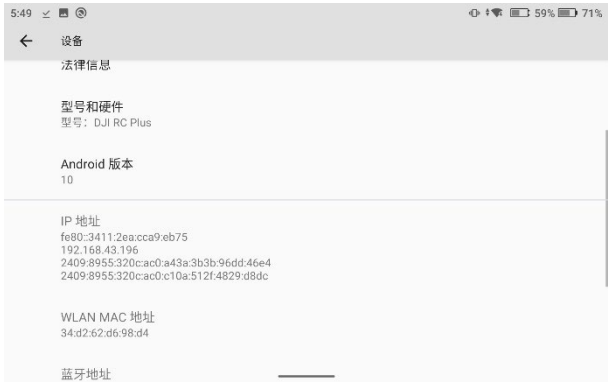


内置电池 (电池铭牌信息)



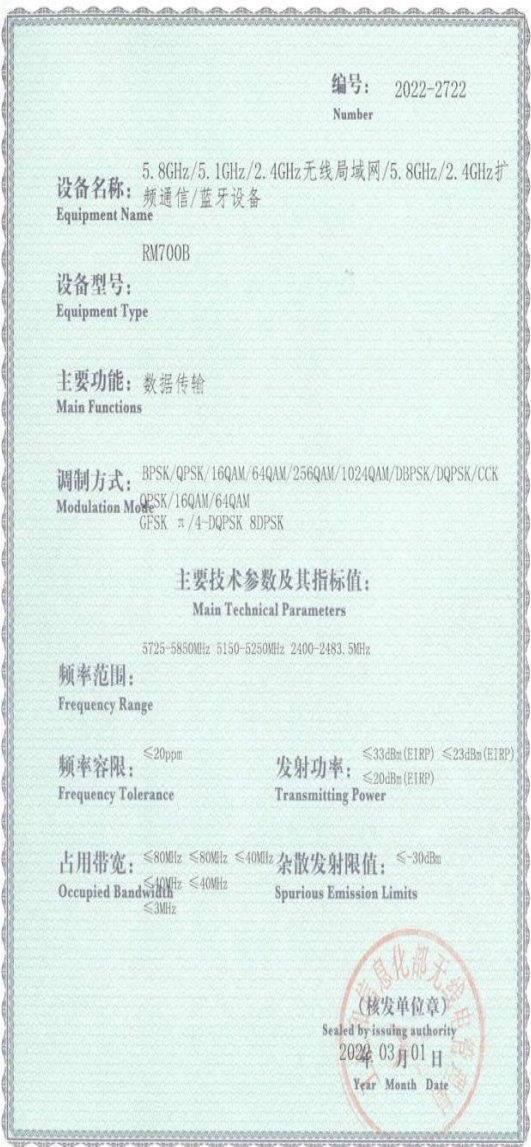
外置电池

附件 40



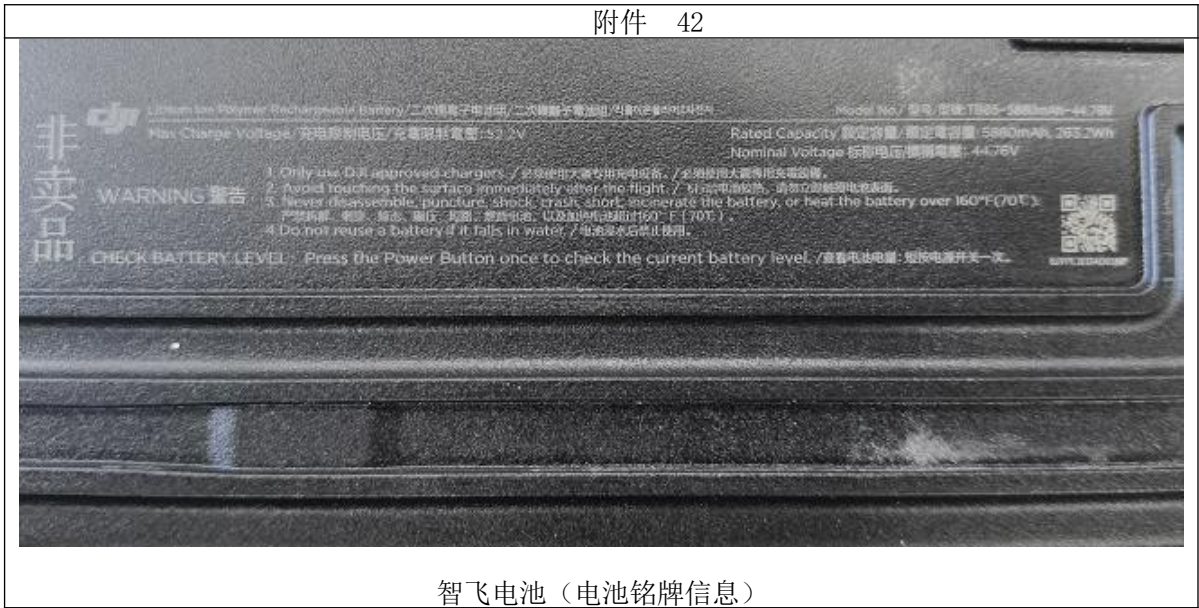
遥控器操作系统

附件 41



遥控器工作频率

附件 42



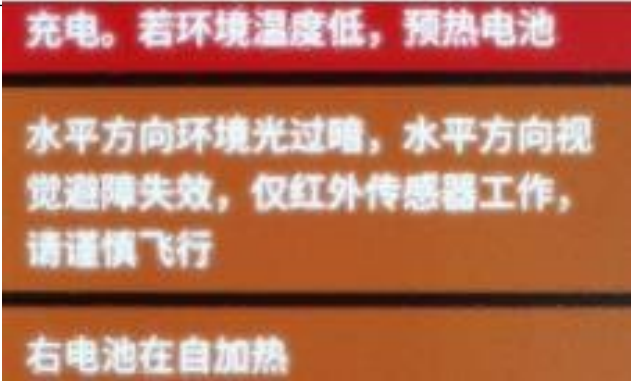
智飞电池（电池铭牌信息）

附件 43

自动放电储存保护功能

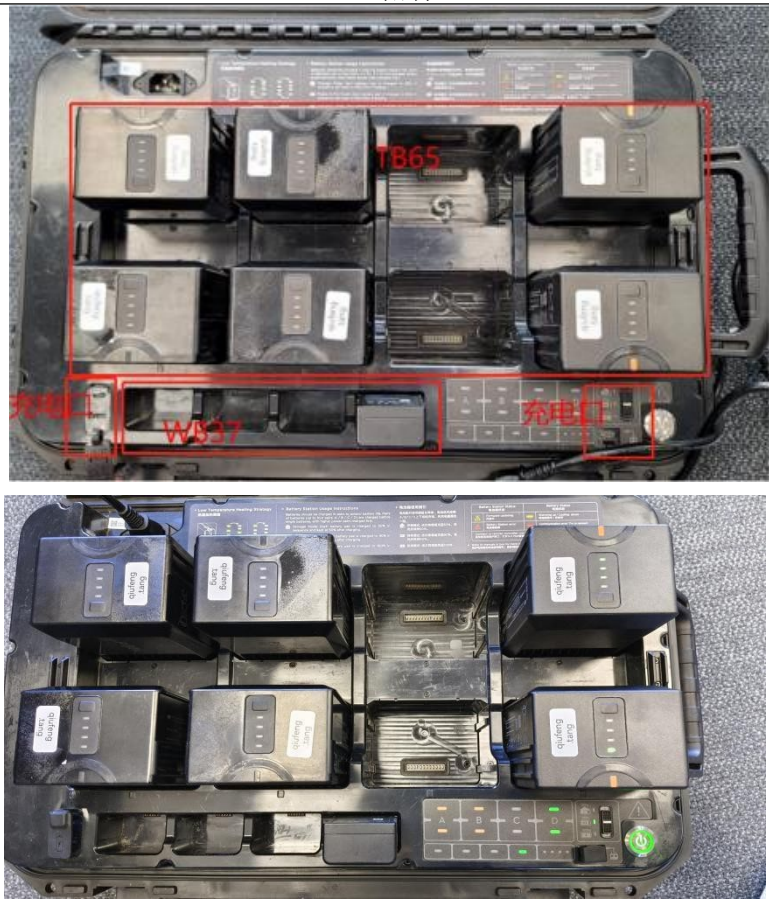


附件 44



电池自加热

附件 45



电池箱内部接口（绿色显示充电中）



电池箱储存模式、待命模式



支持电池管理

主要的检测仪器、设备清单

序号	仪器、设备名称	型号	编号	校准有效期
1	温湿度计	VC230	WSDJ003	2022. 10. 09-2023. 10. 08
2	电子秒表	SW8019	DZMB003	2022. 11. 02-2023. 11. 01
3	手持式激光测距仪	424D	37720014	2022. 08. 12-2023. 08. 11
4	红外测温仪	MT4 MAX+	30420702	2022. 10. 10-2023. 10. 09
5	风速风向仪	5500	2526647	2023. 04. 18-2024. 04. 17
6	电子数显卡尺	0-200/0. 01mm	DD303429	2022. 06. 29-2023. 06. 28
7	快速温度变化湿热试验箱	QW1070P2W5	12174676	2022. 11. 18-2023. 11. 17
8	步入式高低温湿热试验箱	EW31025P4WBF	13177473	2022. 08. 18-2023. 08. 17
9	电子秤	TCS-T01-150	482523	2022. 11. 11-2023. 11. 10
10	卷尺	5m	001	2023. 01. 12-2024. 01. 11
11	色彩辉度计	CS-200	1004732	2022. 06. 01-2024. 05. 30
12	防水等级试验装置 (IPX1-4)	CEEC-IPX1/2/3/4	K160162D	2023. 04. 28-2024. 04. 27
13	沙尘试验箱	DS-20	16161988	2023. 01. 12-2024. 01. 11
14	试验探棒	16842D	1407AG14	2023. 06. 07-2024. 06. 06
15	无人机飞行性能测试系统	HI-UPBA/HI-UPED	CE702020011805001/CE72020011905001	2023. 01. 31-2024. 01. 30
16	高低温湿热试验箱	CEEC-WSJ-400B	24006030328	2022. 10. 11-2023. 10. 10
注：检测时所有被使用的仪器、设备均在校准有效期内。				