

智能电池使用安全指引

V 1.0

安装说明及使用注意事项

珠海紫燕无人飞行器有限公司

地址： 珠海市香洲区唐家湾科技七路中电高科技产业园 2 栋 101 单元

电话： +86-756-2292536

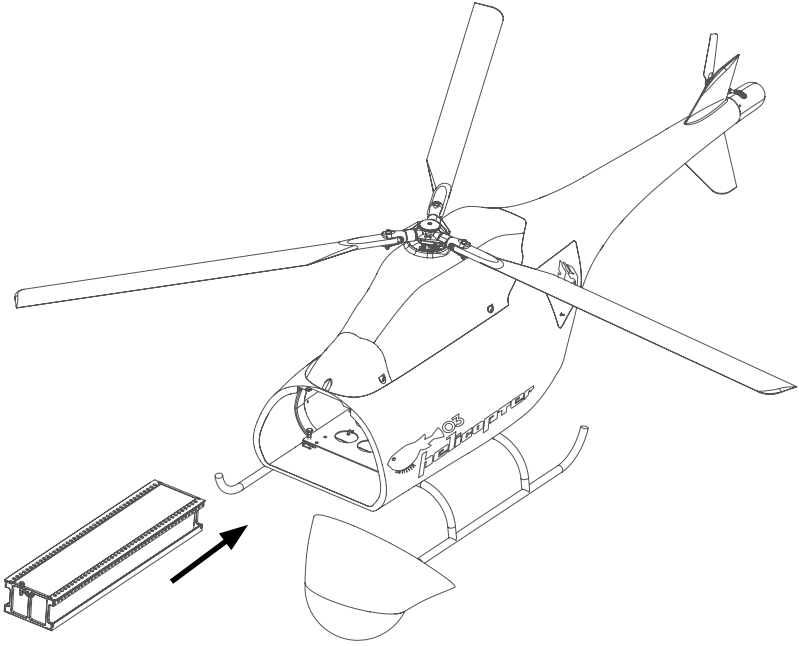
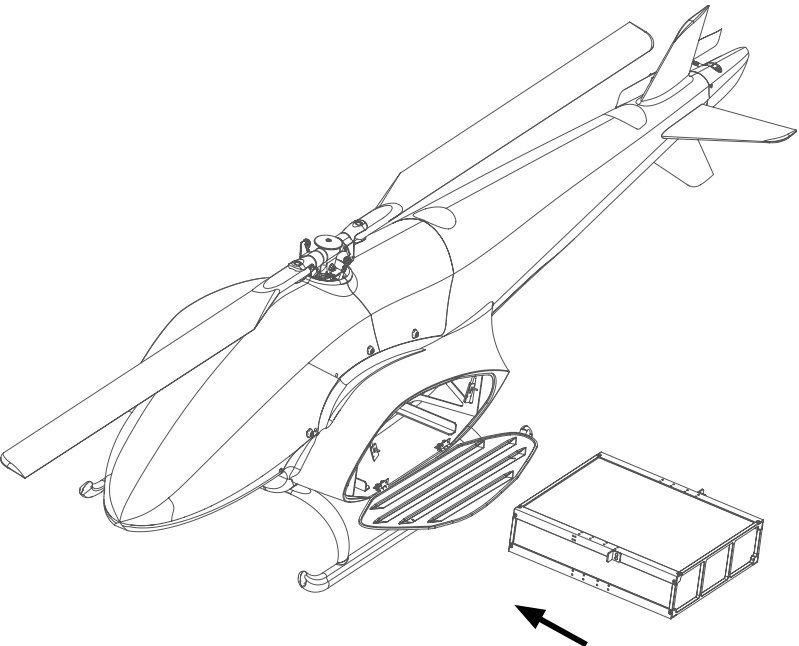
邮箱： info@zianuav.com

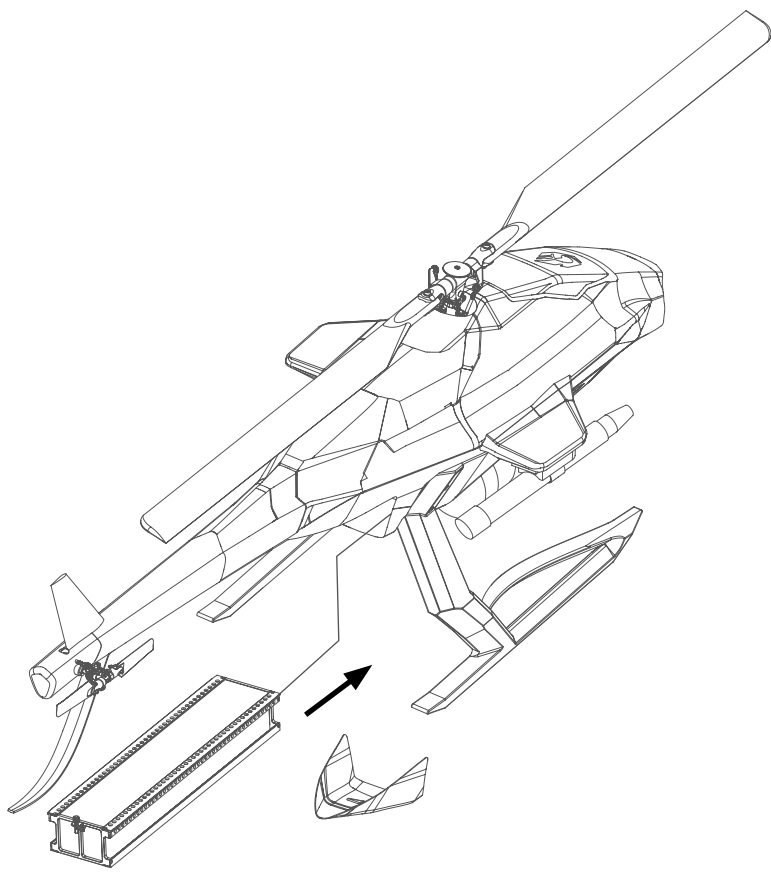
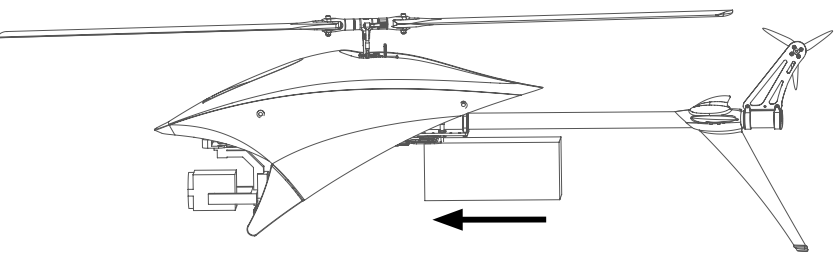
官网： www.zianuav.com

目录

1. 电池安装说明	1
2. 电池操作安全指引	
● 运输	3
● 使用	3
● 充电放电	4
● 储存	5
● 废弃处理	5
3. 注意事项	6

1. 电池安装说明

各机型电池安装位置图示	安装步骤
<p>[河豚 -BLOWFISH 无人直升机]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 将河豚配备的两块动力电池准备好 2) 打开机首舱头盖 3) 将第一块动力电池沿动力电池导轨推入 4) 随后将第二块动力电池沿电池导轨推入 5) 将电池锁扣锁入上方机壳卡孔 6) 检查确认电池固定，接线完整且正确 7) 重新安装好机首舱头盖
<p>[穿越者 -RANGER 无人直升机]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 将穿越者配备的一块动力电池准备好，并确认电池自身接线完好 2) 打开机身侧舱盖 3) 将动力电池缓缓用力推入电池舱 4) 旋转机腹下方的插销，锁定电池位置 5) 检查确认电池固定，接线完整且正确 6) 重新安装好机身侧舱盖

各机型电池安装位置	安装步骤
<p>[渗透者 -INFILTRATOR 无人直升机]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 将渗透者配备的一块动力电池准备好 2) 打开机尾舱盖 3) 将动力电池沿电池导轨缓缓推入 4) 将电池末端朝外的锁扣插入上方机壳卡孔锁定 5) 检查确认电池固定，接线完整且正确 6) 重新安装好机尾舱盖
<p>[山雀 -PARUS 无人直升机]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 将山雀配备的一块动力电池准备好 2) 将动力电池沿尾管水平推入机腹下方 3) 旋转放下机腹后方尾管处插销，卡紧电池位置 4) 检查确认电池固定，接线完整且正确

注：除动力电池外，还需为每架无人直升机安装设备电池（用于机身内部硬件系统供电）。设备电池需安装在机身内壁固定的电池卡座上，安装时请确保电池正负极与电池卡座标记的正负极相对应：“+”对应“+”、“-”对应“-”。

2. 电池操作安全指引

建议每个月检查一次电池状况，防止电池损坏，并注意日常的电池取用及保管方式。

在购置无人直升机时，根据不同使用环境和任务需求配置合适的电池。

• 运输

一般车载运输：

- (1) 避免挤压，最好用特定箱统一装置电池
- (2) 电池与电池之间须添加柔和的缓冲物（如泡沫、海绵板等）隔开，避免电池间碰撞
- (3) 勿靠近尖锐物体放置，防止电池受刮损破裂
- (4) 勿靠近液体容器放置
- (5) 勿将重物堆置在电池顶部
- (6) 勿将电池堆置在其他运输物顶部，防止路途颠簸使电池坠落受撞击
- (7) 若电池已安装在机身内部随整机运输，装载前请确保电池位置固定稳当

其他运输请遵循相关运输规定进行运输。

• 使用

- (1) 取用电池时请注意检查电池外观是否完好，勿使用有破损、膨胀、漏液现象的电池
- (2) 每次飞行前，确保电池充满电。高性能锂电池电池单片电芯电压范围在 4.2V（满电）~2.5V（放完），格氏电池单片电芯电压范围在 4.2V（满电）~3.0V（放完）
- (3) 在任何时候，都不能让电池电芯过热。电芯在温度高达 60℃后，会存在安全隐患，甚至是燃烧
- (4) 请勿私自组装电池，将旧电池电芯拆开重组、或者将拆开后的某一片电芯与另外一组电池重组的行为都是危险的（无专用的组装仪器易引起短路燃烧）；

- (5) 如在使用中发生碰撞，请将电池取出并移至空旷安全的地方小心观察，静置 20 分钟，仔细检测电池以及连接器是否正常。注意：电池可能出现高温状态，移动电池请小心保护自己，以免烫伤
- (6) 请勿将电解液溅到眼睛或者皮肤，如不慎溅到，请立即用清水清洗，严重者请立即就医。请勿任意拆开电池重组或者改变接线
- (7) 请勿将正负极接反，正确连接电池的正负极，严禁反向充电。若正负极接反，将无法对电池进行充电，并会使电池遭受破坏，甚至导致发热、泄露、起火
- (8) 准备一桶沙，在充电或外出飞行时，如遇电池起火，请立即用沙铺盖灭火
- (9) 请勿直接接触有漏液现象的电池
- (10) 根据国家航空局发布的相关条例，在搭乘航空器时请勿携带本电池

● 充电放电

- (1) 飞行结束后智能飞行电池温度较高，须待智能飞行电池降至室温再对智能飞行电池进行充电
- (2) 在充电或者使用前仔细检查电池电压、电量情况
- (3) 请使用专用充电器充电，区分不同类型的电池，并对应专业充电设备，详细阅读充电器使用说明书后再充电
- (4) 连接充电器到交流电源（100-240V，50/60Hz；如果需要，请转换电源转换插头）
- (5) 请在 0-45℃ 温度内充电
- (6) 请确保充电的桌面或平台可耐热耐高温
- (7) 不要经常使用大电流充电，以免影响电池寿命。给电池充电时，最好用小电流来充电，一般用 20A-30A 充电，小电流刺激性小，能更好的维护电池
- (8) 在充电时，电池不可接近易燃物品如纸张、塑料、地毯、酒精、皮革、木材、泡沫等
- (9) 请在通风良好和空旷的地方充电。若发现电池冒出浓烟或内容物流出，请立即断电
- (10) 不要在无人照看的情况下充电，不可直接在无人直升机、汽车中充电
- (11) 充电时如遇电池鼓包，应当立即停止充电，将电池移放到安全的地方

- (12) 长期不适用的电池，请保证 1 个月内进行一次充放电激活，以维持电池的稳定性（最好控制电池电量在 50% 左右进行存放，过充或过放都可能对电池寿命造成损伤）
- (13) 电池放电环境温度为 -20~60℃。大电流放电建议在 5~45℃ 环境下进行，< 5℃ 或 > 45℃ 建议用小电流进行放电，过低或过高温度大电流放电将可能导致电池失效或出现其他状况
- (14) 建议放完电后搁置 15 至 20 分钟再充电。操作中根据实际情况而定，必须等电池冷却才充电，否则会影响电池性能和寿命，刚用完的锂电池会有余温，即使表面已经完全冷却，内部依然有一定温度，但放置时间不要过长，在放完电 40 分钟内充电
- (15) 每片电芯充满电的电压不超过 4.2V 单体电池
- (16) 格氏电池电芯放完电的电压不低于 3-3.3V，高性能锂电池电芯放完电的电压不低于 2.5V，过放易损伤电池，如膨胀

● 储存

- (1) 请勿将电池放在阳光直射的地方
- (2) 请确保电池储存于干燥常温的环境里（10℃ ~30℃ 最佳）
- (3) 请确保电池在储存和运输过程中无挤压现象，运输时注意防震防挤压措施
- (4) 充满电的电池不可长时间高压存放（高性能锂电池除外），否则可能导致发热、泄露、起火等
- (5) 请将电池统一管理，存放于便于取放且不易受碰撞的位置
- (6) 禁止与液体、尖锐物体、其他易燃易爆物品一同存放
- (7) 请保持电池存放处周围 2 米内空旷无杂物

● 废弃处理

- (1) 对存在破裂、膨胀的电池，必须废弃
- (2) 对无法充入电，或电量流失明显变快的电池，可能电池已有较严重的损伤，需废弃
- (3) 务必确保电池彻底放完电，才将电池置于指定的电池回收箱中。电池是危险化学品，严禁废置于普通垃圾箱。相关细节，请遵循当地电池回收和弃置的法律法规

3. 注意事项

- (1) 电池电量显示为 20% 以下，不建议继续使用
- (2) 电池必须使用珠海紫燕无人飞行器有限公司 官方指定的专用充电器进行充电，对于使用非珠海紫燕无人飞行器有限公司 官方提供的充电器进行充电所造成的一切后果，珠海紫燕无人飞行器有限公司将不予负责
- (3) 不要透支电池电量，放电到 3.9~3.7V 之间，电压下降不快，但一旦降至 3.7V 以后，电压下降速度会加快，控制不好就导致过放，轻则损伤电池，重则电压太低造成坠机
- (4) 对于格氏电池，请注意保持电池电量在 50% 左右的时候储存 (单电芯电压在 3.8V-3.9V 之间)，若电池电量低于 50%，请将电池充电至 50% 后，再进行储存
- (5) 取放电池时，请修短指甲或戴上手套
- (6) 应清洁工作环境，避免有尖锐物体存在，禁止用尖锐部件碰撞电池
- (7) 禁止打开或破坏电池折边
- (8) 禁止坠落、冲击、弯折电池
- (9) 在任何情况下不得拆卸电池
- (10) 严禁将电池浸入液体
- (11) 聚合物锂电池理论上不存在流动的电解液，但万一有电解液泄漏而接触到皮肤、眼睛或身体其它部位，应立即用清水冲洗电解液并就医
- (12) 更换电芯应由电芯供应商或设备供应商完成，用户不得自行更换
- (13) 电池在运输过程中可能因撞击等原因而损坏，若发现电池有任何异常特征，如电池塑料封边损坏，外壳破损，闻到电解液气体，电解液泄漏等，该电池不得使用。有电解液泄漏或散发电解液气味的电池应远离火源以避免着火