

***Engine***

# **DLE70HD**

## **使用说明书 USER MANUAL**

### **一、注意事项**

**!** 1、非常感谢你购买DLE70HD水冷发动机动力套装，本发动机设计用于飞行器提供动力，本动力套装是独立完整的闭环系统和遥控器、飞控的使用调整没有关系。

2、请用户严格按照冷却管路图，电气原理图接线并且一定要连接50V(锂电池12S)电池才可以启动发动机。电池用户自备，用户匹配的方式方法各不相同，所以不负责保证本发动机是否合适你的需要，也不提供保修责任条款，但可以长期提供零配件。

3、为保证使用者更安全可靠合理地使用发动机请使用者仔细阅读以下说明书并熟知含义，使用过程中若因使用不当出现致残致亡火灾等一切不可抗拒的事故均与生产厂家无关。如有用户改装用作别的用途所产生的一切不可抗拒的事故均与生产厂家无关。请收藏此说明书以备转卖他人或者需要时使用。

4、使用前请仔细检查发电机、发动机架等相关部位，保证螺丝、螺母不松动，安装时一定要使用螺纹胶（如：LOCTITTE 242、243等）

5、禁止在通风不良的室内使用本发动机

## 二、参数以及配置信息

### 2.1 发动机、发电机参数

发动机参数:

水平对置双缸水冷

排量 : 70cm<sup>3</sup>

缸径×行程: 38.5mm×30mm

功率 7HP/8200 转

怠速: 5000-6000转

发动机重量: 4.8KG

冷却系统重量;2KG (包含800ML冷却液)

发电机参数

三相永磁式发电机

电压:AC50V 转 DC50V

频率:非定频式, 随发动机转速改变频率跟随改变

功率:4.2KW(0 海拔)

**2.2 启动方式:**外置式手持启动器, 内置3S12V锂电池容量3300mA。

**2.3 点火方式:** 12VCDi直流点火, 功率4W

**2.4 循环水泵参数:**DC12V、功率15W

**2.5 油门控制器参数:**DC12V、功率1w

**2.6 DLE-2型隔离型降压模块**输入DC36V—70V输出DC12V功率210W。可持续输出180W

**2.7 火花塞型号:** CM6, 拆卸和上紧火花塞请用M16的专用套筒工具, 上紧力矩是7—8N/M, 安装高压帽请用力插入, 安装到位是看不到火花塞六方。拆卸高压帽时请用一字螺丝刀轻撬不锈钢外壳翻边

**2.8 燃油:** 普通车用汽油与2冲程发动机专用润滑油混合, 混合比例普通矿物质机油30:1(30升汽油兑1升润滑油), 全合成润滑油50:1(50升汽油兑1升润滑油)请用户不要自行更改以上比例。推荐润滑油品牌, T0tal道达尔2T, MOTUL摩特710, TORCO托库GP-7、T-2i, 嘉实多Power RS TTS 2T, 以上全部是全合成润滑油。禁止不同牌子的润滑油混合使用。

**2.9 冷却系统原理示意图 (附后)**

**2.10 发电机电气原理图 (附后)**

**2.11 其他**

冷却液容量1L, 推荐品牌: 百适通, 博士。冰点-25度以上

发动机工作温度—20°C/50°C

防水等级: IP43

## 三、化油器油针与海拔的调整

3.1 每台发动机出厂时都经过了初步调整, 用户可以直接使用。出厂标准L1.25圈、H1.5圈 (出厂地海拔是1400米) 但各地区的海拔高度将会影响化油器的正常工作, 化油器油针可能需要进行微调才能使发动机达到最佳功率运行。从高海拔到低海拔运行的发动机应该在原来的基础随海拔的减小成线性开启H油针 (但是调整范围不能超过1圈), 反之则相反。

● **调整化油器高速油针时请注意: 混合气调整过稀将导致发动机严重过热和火花塞烧毁。大油门燃烧后火花塞的颜色应该是黄色, 说明混合气浓度比较合适。**

3.2 如果本发动机用于多轴飞行器散热器最好置于螺旋桨下面以利于采用螺旋桨产生的气流散热, 不用多轴飞行器请用户自备风扇或者别的散热装置对发动机冷却液散热。初次使用请监测发动机冷却液温度, 冷却液温度不能超过90°C。

3.3 发动机组装完成, 所有电线按照接线图连接完成, 50V电池请预先用充电器充满电。用户自备一个电压表或者装有带有回传电压显示的飞控系统。

3.4 发动机启动过程接通电源, 检查冷却水泵是否工作, 加注冷却液, 加液过程需用时3分钟左右, 可以重复关断电源间隔3至5秒可以让加注冷却液过程更快。

3.5 发动机启动过程: 需要两个人 (A、B) 配合。

3.5.1 A、关闭阻风门板, 手持启动器启动发动机, 听到爆以后, 打开阻风门板,

3.5.2 B、一人推动油门电机摇臂把油门推到最小, 并用力保持, (人在排气管后面向前推是最小油门), 热车的发动机请注意不要被排气管烫伤, (如果油门已经是最小状态可以忽略B步骤)

3.5.3 C、另一个再次启动发动机, 发动机启动成功以后松开油门摇臂人退到安全距离以外。初次使用

的新发动机可能要重复A、B2至3次发动机才能启动成功。

3.5.4 D、发动机启动成功后轻载或者解锁飞控让电机带桨在不起飞的情况下，热车一分钟以后就可以加载或者起飞了，电池在充满电的状态下启动发动机，发动机只是在怠速状态下工作(怠速转速5500转至6500之间)，随着载荷的增加和减小发动机油门也会自动增加和减小。新发动机建议在中载荷状态运行10—20分钟磨合发动机，使用中请注意观察冷却液是否充足。

3.6 电源模块、油门控制器、点火器和传感器，以上配件因考虑防水抗震因素采用硬胶灌封工艺如有损坏没有维修价值只有更换新配件

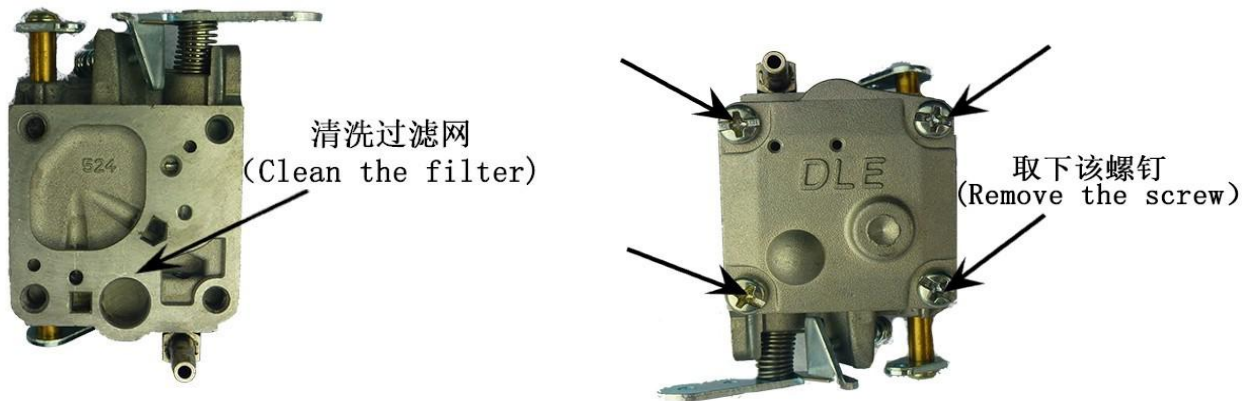
3.7 熄火指示灯说明，指示灯颜色没有含义。

3.7.1 接通电源后熄火指示灯是不亮的，熄火指示灯点亮，发动机是启动不成功的。发动机正常工作的情况下指示灯是不亮的，如果指示灯亮起发动机必定是熄火状态，要复位指示灯须断开总断电插头(间隔5秒以上)，再次上电指示灯才会熄灭。如果上电熄火指示灯常亮说明油门控制器已经损坏或者上电顺序错乱。

3.7.2 熄火指示灯不亮发动机熄火，请检查发动机供油管路，燃油是否充足，油门控制器供电，高压帽是否脱落。点火器、油门控制器所有连接线是否脱落，或者发动机，电源模块，油门控制器，点火传感器，点火器，火花塞等本身损坏。循环水泵，循环水管管路，散热器等出问题也会，导致发动机过热熄火。

3.7.3 熄火指示灯亮发动机熄火请清洗汽油过滤器(如以下示意图)、化油器内部滤网，检查油门电机，油门控制器，电池、电池连接线是否脱落或者损坏。

化油器清洗位置图



#### 四、发动机维护

4.1 经常检查冷却水是否足够，冷却水泵是否工作正常，正常加满的冷却液是不需要频繁添加的，如果要频繁添加冷却液请排查水管管路、散热器是否破损漏液。

4.2 定期清洗空气滤芯器、汽油滤芯器，排气管，检查发电机转子是否有异物。

4.3 每次用完发动机请用清洗剂清洗发动机壳体，排气管上的污物。推荐使用化油器清洗剂或者汽油。

4.4 发动机每运行100小时请拆下清洗汽缸、活塞、活塞环上的积炭。

4.5 发动机每工作10小时请滴少许润滑油到拉杆球头，油门电机摇臂轴、化油器摇臂轴部位对其润滑。正常使用的的发动机若出现电压低于48V以下请检查发电机负载、电池、整流器、发动机供油管路、空滤器、活塞、活塞环、火花塞、冷却系统等有问题导致发动机输出功率降低。

4.6 拆卸发电机磁铁转子请用专用的拆卸工具，已经拆卸分散的转子，定子请相互远离放置。以免转子和定子相互吸引夹伤到手。

#### 五、点火器、油门电机的检测

5.1 点火器、点火器传感器故障测试把高压帽从火花塞上取下，内部放一颗M6螺丝，注意不要碰到不锈钢外壳，整机通电，启动发动机看金属螺丝和外壳之间是否跳火，如果不会调跳火请逐一更换点火器和传感器查看是哪一个部件损坏。

5.2 油门电机外接DC12V电池，红色线接正，黑色线接负时人面对电机输出轴向左转，输出轴摇臂带动5.3 化油器摇臂也是向左转是加大油门，反之则相反。  
5.4 安装或更换油门电机时请特别注意摇臂安装关系(请看油门电机摇臂安装图)，安装错误会导致油门失控。

## 六、发动机检修

6.1 发动机启动困难，检查启动机电量是否充足，，并重复操作发动机机启动过程A、B、，查看熄火指示灯说明A、B、点火器部件。用手转动发电机转子，如果堵转严重查看转子是否有异物，线圈是否有烧毁痕迹，对外壳测量发电机线圈没有短路，测量整流桥是否短路。

## 七、如有任何疑问请按照以下方式联系我们

**联系我们: Contact us**

**销售(Sale): 13529826090**

**传真(Fax): 086-0873-6131518**

**Http: [www.dlengine.com](http://www.dlengine.com)**

**E-mail: [dle@dlengine.com](mailto:dle@dlengine.com)**

**地址: 中国云南省红河州弥勒市弥阳工业园区**

**Address: Miyan Industry Zone Mile City Honghe Prefectre, Yunnan Province China.**

**弥勒浩翔科技有限公司  
Mile HaoXiang Technology Co.,Ltd**