



### 一所居家小院蛰伏着“龙虎”

一个从大门口看进去停满自行车、电动车、摩托车的局促小院,靠墙边有几株绿树。

到底是不是那个造出世界上有名的DLE 航模发动机的工厂呢?

正踌躇间,一个长相斯文,步履矫健的中年男子笑吟吟地迎了出来,与他熟识的红河卷烟厂党群部的马悦滨告诉记者:“他就是董林。”董林脸上总是洋溢着和善的笑容,温文尔雅,眼光中透露着智慧。

“藏龙卧虎”这个词一向是作为恭维他人、他乡或者比喻的意思来用的,实地采访董林以后,“藏龙卧虎”这词儿之于红云红河集团和红河卷烟厂,对滇东南弥勒这个小县城,对董林本人,才发现第一次用对了地方。

### 从“烟机修理工”董林到“航模发动机总设计师”董林

第一次听到“董林”这个名字,是今年5月下旬的一天,红云红河集团党委书记许力为给记者打了个电话,建议记者采访“董林”,从许书记口中,才知道红云红河集团在弥勒的红河卷烟厂里,隐藏着这样一位世界级的人物,只不过,董林的行当及产品 and 普罗大众的日常生活隔得比较远,因此“不足为外人道也”。

而在航模行业,董林绝对是名人。

随着他正在开发的轻型飞机日渐成型,呼之欲出,以后的董林应该也会走到普罗大众视野中,这是后话。

“在世界航模汽油发动机制造行业,我们可以算得上领头羊。”董林很自信。

进得小院才发现别有洞天,在这个面积880平方米的两个车间里,排列着10多台数控机床,工人在聚精会神地操作机床,他们身边是一箱箱半成品的航模飞机发动机部件,呈银灰色,记者从纸箱里拿了一个发动机排气管,在手上掂了掂感觉分量很轻,董林在一旁解释说,“这是铝合金制作的,飞机上的部件有一个原则,尽量用最轻质的材料,通过优化结构设计达到最高的使用强度。”

在董林递过来的名片上,这位年纪刚逾不惑的男人有两个头衔,头一个是“总经理”,后一个是“总设计师”,记者请他在最喜欢的称谓中选一个,他略微沉吟,然后莞尔道:“后一个吧。”

而在2011年之前,董林的头衔是“红河卷烟厂卷包部副部长”。

今天的董林是弥勒浩翔科技有限公司总经理。

“浩翔,有在浩瀚的蓝天里畅意翱翔之意。”董林对记者解释公司名称里的“浩翔”二字。

翱翔浩瀚的天空,曾经是少年董林的憧憬,今天,已经部分实现,下一步,等他的载人飞机腾空而起,这两个字的全部含义就完全实现了。

采访的过程中,记者感到,董林在航模发动机研发设计制造过程中,一个“总设计师”的名称不能完全表达他在这个行业里的贡献。

在最初出品的50CC 航模发动机整个过程中,不仅是设计,制造发动机的所有工艺董林都必须要通晓,大多数工序董林独自完成,用一个“总设计师”来概括董林在航模发动机出品的过程中所扮演的角色,已经不足以说明问题了。

### “董林引擎”：“怒而飞，其翼若垂天之云”

采访中,董林一再强调,“没有父亲的影响和引导,我可能不会对机械制造有兴趣;而没有红烟给我提供的氛围,我不会有今天的成就,红烟20年的工作阅历,对我的今天影响至关紧要。”

董林的父亲十几岁就进机床厂工作,“父亲后来是虹溪机械厂厂长和工程师,研制车床,生产过拖拉机。第一批发动机就是用父亲制造的机床进行零部件加工的,很少人知道弥勒还生产过机床,这台机床对于父亲和我有着特殊意义。”

董林的父亲是第一代“红烟人”,现在70多岁了,还经常给他的产品设计和生产提建议和意见,董林说。以前父子俩经常会因为烟机设备维护改造方案意见不统一而争得面红耳赤,最终都会遵照更为合理的一方,激烈的争论丝毫不会影响父子间的感情。

谈及父亲,董林充满了尊敬与感激之情。1985年,红河卷烟厂筹建,父亲作为地方上的机械专家从机械厂调入红烟,后来董林的姐

姐和妹妹也到烟厂工作,董林的妻子也是在红烟相识相知的,等于全家人都是“红烟人”,这也是董林一直很感恩红烟的原因之一。

16岁,董林考上了技校,读烟草专业。技校在个旧市的鸡街,这里距蒙自比较近,蒙自有个军用机场,时常有飞机进行飞行训练,董林这时开始迷上了飞机,一到周日,他骑上自行车跑二三十公里赶到机场去看飞机,由于机场属于军事禁区,他的举动引起哨兵的警觉,经讯问后得知是一名学生,被罚在太阳下面站了3个小时,他心里其实很高兴,因为他可以近距离地看真正的飞机了。

读书那几年,“看飞机”成为董林的一项最有意思的享受和爱好,这时的他,和所有少年一样,对那轰鸣着,会在天空翱翔的金属怪物感到很神秘,想知道关于飞机的ABC的欲望从这时诞生。

1991年7月,技校毕业后,董林被分配到了红河卷烟厂工作,这时的红烟,只有6岁,大量需要动手能力强的年轻人,从小喜欢捣鼓机械的董林,在红烟找到了自己的位置,从学徒工开始,干过操作工、修理组长、工程室主任、卷包部副部长,2011年8月,按照红云红河集团有关政策,也是为了集中精力从事航模发动机研制生产,39岁的董林选择了“退养”。

董林迄今的国民教育最高学历是技校,但董林的出现,仿佛在为波普尔著名的“黑天鹅证伪”观点背书,那就是——设计制造生产出飞机发动机的人与经过航天航空大学或者工程机械名牌大学的陶冶没有必然联系。

在这个意义上,董林也是一只“黑天鹅”。

“机械原理在国外很普遍,在中国很陌生,中国教育这方面的实践很少,家长就是希望孩子考上大学,找个好工作。”董林几次出国考察后,感触良多,“中国教育只喜欢循规蹈矩的乖孩子,不喜欢、不鼓励有奇思妙想。”

庄子的笔下,那巨鲲鹏所变成的大鹏,只要有一个平台,“怒而飞,其翼若垂天之云。是鸟也,海运则将徙于南溟。”

董林受父亲的影响,打小就对机械兴趣浓厚,六七岁读小学时,他就自己制作小汽车、小电机,上课时把小汽车藏在课桌抽屉里玩,老师的课很不喜欢听,成绩中等,因此在老师眼中不属于听话的“好孩子”。

董林说起儿时的故事戳到了中国应试教育的痛处,董林个人的经历和成就证明了一点,如果他当时乖乖听课,没有奇思妙想,尤其中规中矩,恪守“好孩子”本分,今天的航模业界就没有一个名叫“董林”的奇人,但在芸



芸众生中,会多一个寻常的修理工。

中国古人认为浇地应该用一种叫“桔槔”的抽水机,“前重而后轻,挈水若抽”,这样可以使巧力,但当时的人给菜园子浇水都是笨办法,“凿隧而入井,抱瓮而出灌,滑漉然用力甚多而见功寡。”

“桔槔”这种机械的出现显然是古代机械工程师的一项伟大的创意和发明。

2005年,董林开始了航模发动机的研发设计制造,从构思、画图、计算、选择材料、制作模具,熔冶铝合金、测试,在整个过程中,董林集工程师、技师、工人于一身,这倒符合他

### 题记：

2013年7月29日,在美国威斯康星州的奥什科市小镇,全球的飞行爱好者及航空迷来到这里参加“EAA”大会,在这个人口不足7万人的小镇聚集超过上万架飞机,很多人是千里迢迢驾着私人小飞机辗转数日、甚至数十日飞到这里。这里的主角是飞机,各式各样、千奇百怪的飞机,大家以机会友,分享飞行的激情,交流技艺与心得,有激动人心的飞行表演,有世界上数量最多、机型最全的飞机展示。

小飞机在美国非常普及,很多工薪族都拥有自己的私人飞机,有的家里还建有私用机场。因此在这庞大的飞行队伍中出了很多的飞行高手,从刚停稳的飞机中出来的是长发飘飘的美女驾驶员,或者两鬓斑白的老者,你很难相信刚才惊心动魄的飞行表演是由他们完成的。

大部分中国人不知道这个已经延续了100多年的民间飞行聚会,汽车才刚刚进入我们的日常生活,能谈及私人飞机话题的,只有少数几个辉煌的商贾明星。对于普罗大众来说,开着自己的飞机自由旅行似乎还是童话。

然而对于生活在滇南小城弥勒的红河卷烟厂职工董林而言,飞行离他并不遥远,他正在为了这个美丽的童话而努力着。

董林从儿时的航模爱好开始,一直坚持着内心的梦想,工作之余研发设计了国际知名的航模发动机,现在他有了更大的梦想,那就是驾驶着自己制造的飞机自由飘逸于蓝天白云间。

技校毕业做过多年机械修理工人的成长路径,“我学过机械制图,不过那会儿学的是平面图,不是今天的三维立体图。”

纯粹是“无心插柳柳成荫”,董林说他最初做发动机只是兴趣所至的游戏心理,“一开始做发动机是为了玩,没想过去赚钱,直到2009年左右才确定把它作为自己发展的一项事业。”

2007年,董林正式成立了“弥勒浩翔科技有限公司”,2008年以三个大写的英文字母DLE在全球注册了自己的品牌,“DLE,前两个字母是我姓名汉语拼音第一个字母的组合,后面的E,是英文的发动机,亦即Engine(引擎),意思就是‘董林引擎’。”

在董林的航模发动机问世之前,国内的航模发动机都是进口的,而且要么是电动的,要么是以甲醇作为燃料的,董林一开始萌生自己制造航模发动机之始,就决定要做全球最好的以汽油作为动力燃料的发动机。

机床,号称是“工作母机”,制作发动机没有机床是不可想象的,“工欲善其事,必先利其器”,董林倾其所有,投入到设备和工具的购置,“第一批50CC100台发动机,零部件是用父亲的机床加工出来的,父亲还经常亲自操作机床,一站就是几个小时,习惯了红烟一系列的自动化后实在无法接受这种生产方式。当时只有一台数控机床,价值30万元,我花了所有的积蓄买了这台机床。现在都是数控机床,有10多台,投入了500多万元,有一个30多人的团队在研发生产。”

董林说:“研发最难,如果按价值评估,一台发动机研发部分的成本付出占70%。”

受红烟的科技发展模式影响,董林也成立了一个研发中心,“有7个人,有做图纸设计的,有做机械加工的,有做实验的。”

2010年至2011年间,董林推出了一系列的汽油发动机,对整个航模界产生了极大的推动作用,“以前都是电动的,烧甲醇,我们推出的汽油机使航模飞机形成了一系列的标准,以前对于老外来说都比较奢侈的大型航模飞机也能批量化生产,生产成本的下降使更多的爱好者体验到航模运动的乐趣,现在珠海、深圳一带,生产大型汽油飞机的厂家基本上是以我们的汽油发动机为标准来设计生产航模飞机。”

航模运动在西方国家较为普及,“但可以骄傲的说,在地球的每一个角落,只要有大中型航模飞机的地方,就可以看见出自云南的发动机。目前,公司已上市13个型号的产品,同时每年都有三四个新产品上市,新产品的研



发力度始终处于行业先进行列。”

也是在这几年,董林的“弥勒浩翔科技有限公司”成为全球最大的航模汽油发动机生产商,在世界35个国家有一级代理商。

日本是航模运动较为普及及的国家之一,具有全球一流电子和机械工业体系,在日本心目中很难接受中国生产的电子机械产品,然而董林的发动机硬是颠覆了日本航模爱好者的固有印象,“DLE”发动机在日本的口碑甚至超过了已有几十年历史的日本品牌。至2012年,以前全球最知名、最大的日本航模汽油发动机销量只有“DLE”发动机销量的十分之一。

在航模发动机业界,董林的产品大行其道,“现在中国锦标赛上用的发动机,基本上是我的,能进入世界锦标赛上的三家发动机生产商,美国、德国、中国,其中代表中国的这一家就是我们的,2012年在英国举办的欧洲锦标赛从冠军到季军,都用我的发动机。”DLE’发动机的出现,把日本、美国、德国生产的航模发动机的垄断地位从‘神坛’上请下来。”

记者在董林目前还逼仄的小工厂采访时看到,他的产品正在准备运到各大机场空运各国,发动机包装纸箱上书有美国、德国、日

本、沙特阿拉伯、土耳其、科威特、英国、菲律宾等10多个国家国名。

“最关键的是,我们这位职工的产品不仅为红云红河集团,不仅为烟草业,而且是为国家增光添彩,”红云红河集团党委书记许力为说,“董林的作品在国际上美誉度这么高,销路这么好,已经不仅仅代表他自己了,是中国人的光荣。”

### 董林“習”作:“我要飞的更高”

“習”这个字在中文里,本义是指鸟儿反复拍击翅膀练习飞翔技巧,《说文解字》云:“習,数飞也。”

大海上空,被追捕的检察官杜丘“即兴”驾驶着一架私人轻型飞机在翻滚翱翔。

这是上个世纪七十年代中期日本电影《追捕》里的镜头,对这个镜头所呈现的画面,令当时的中国人无法想象——私人怎么会有飞机?驾驶飞机怎么会如此简单?

杜丘为了逃避警方追捕,现学现飞,竟然最后也如云中白鹤,翩翩然逃出了追捕警察的视线。

董林说,他将用他的产品告诉人们,杜丘学“習”的这个画面,即将成为一般中国人的生活习图景。

但如果到达航模发动机巅峰后就止步,那不是董林的性格,他关注国际国内通用航空产业的发展变化,云南有3000米以下的低空空域对民间开放的政策,董林觉得自己要从航模发动机,发展到研发设计制造载人超轻型飞机,有了做航模发动机取得的大量经验和知识储备后,问鼎苍茫天空并不困难。

他说,“以后3000米以下的中国低空开放,这是一个十分广阔的市场。”

从事航模发动机行当后,董林有机会出国去“睁眼看世界”,他参观了2012年美国的EAA大会,移步换景后,他发现,在国内神秘、稀奇、可望不可及的私人飞机竟然是那样的普通简单,“六七十岁驾驶私人小飞机的人多得很,好多人不仅有汽车驾照,也有飞机驾照,普通人家里有私人飞机很寻常,有的还有好几架,像小汽车一样。”

董林告诉记者,他的载人轻型飞机问世后,售价大约在100万人民币左右,“很多中国人买得起,用得起。”

“在我们国家,把飞机的驾驶、设计、制造神秘化了,其实它就是个交通、娱乐工具,和地面的汽车功能一样,我的超轻型飞机出来了,比如现在就飞到丽江会朋友吃顿饭,饭后再飞回来,是很简单很容易的事,现在公路交通拥挤,有了飞机,从空中走,就好了。”

董林的轻型飞机一旦问世,或许会改写中国普罗大众的生活方式以及观念。

2011年,董林去德国考察同业,一个60多岁的老人驾驶他的私人飞机用了一天时间,把整个德国飞了一遍,这个事令他感触良多,也悟出了一个大商机。当然,西方人的工作态度也给他启发,“国外60来岁的人饭后就上工作间干活,中国人饭后是散步或者打麻将,工作勤奋的差距导致产品和价值的差距。”

“两三年前,董林已经开始研制可载人的超轻型飞机发动机,这在中国是比较稀缺的,今年内有两种规格的这种发动机要问世销售,它用于超轻型飞机和动力伞。”

同时100马力的轻型活塞航空发动机已经完成设计,不久将上市销售,这将填补国内的空白。在地方政府的支持下,董林的新工厂已经完成了建设,“第一期投资4000万元建立了一个集航模发动机、轻型飞机发动机及轻型飞机生产、销售的工厂,2014年首批两座载人的轻型飞机即将在弥勒市下线,同时4座和12座飞机也正在研发之中。”

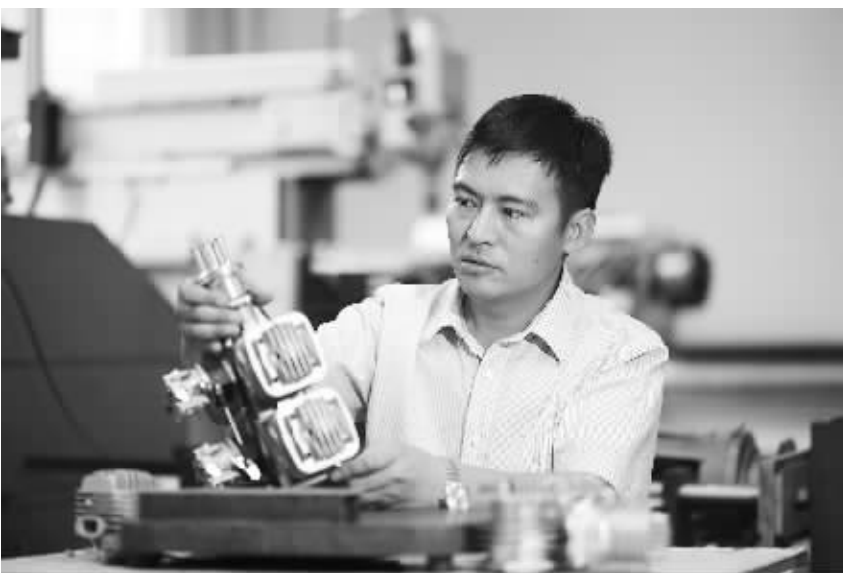
### 沃土育“林”:红烟20年孕育了董林

在一个把学历极端化的时空,董林绝对是个异数,按照时下流行的观念,他没有学历,而没有学历的人只能做粗笨活计,但董林竟然会设计从航模到载人轻型飞机发动机——不仅会,而且成功了。

当下是极端推崇名校、高学历、“海归”的时代,人们的“常识”是一个技校生与飞机时代机设计师之间有着不可逾越的鸿沟,但傑诸董林及其成就,这种所谓“常识”总是给人以荒谬感。

高中肄业的比尔·盖茨成为大家,那是“美国梦”的兑现版,可以类比的是,和盖茨类似学历的董林一步跨越到飞机发动机“总设计师”的站位,大概可算是“中国梦”的现实版。

采访中所接触的诸多细微处给记者以提



示——“技校生董林”所以演变为“航模飞机发动机总设计师董林”,在自身的天赋、努力以及父亲对他的影响外,红河卷烟厂这个平台实在太紧要了。

对此,董林在接受采访的过程中,屡屡自然提及,可以听得出,红烟在他心中,是实现他梦境的“洞天福地”。

在技校学过机械原理、机械制图等知识的董林分配到红烟做了一名修理工,朦胧中他反而觉得离自己的梦想近了,“机械有共性,可以触类旁通,我分到红烟后搞烟机维修,红烟有很多设备很尖端,我受到很多启发,在烟厂,我的技术也是顶尖的。”

“我搞航模发动机研究和长期在烟厂搞设备维修关系很大,我主管过卷包部的技术,设备改造我做了不少,为红烟的高质高效作出了不少贡献,比如PROTOS2-2的盘纸的在线分切装置是我做的,全国的很多烟家已经采用。”

在董林心中,红烟工作的最大收获就是搞机械维修,而机械是互通的,这对于他后来从事航模发动机的研制有着不可估量的帮助,“在红烟工作所获得的技术、经验被借鉴过来,今天做飞机发动机的思路更加通畅了。”

除了直接的技术、维修设备的经验帮助,红烟对于当时多少有些“不务正业”的董林还给予了最大的包容,“红烟和社会提供的宽松环境对我帮助太大了,若我当时技校毕业就进一家老国企,而不是进了红烟,可能没有今天的成就,在红烟,设备装备一流,改革创新又多又快,连说话、思维都不一样,即使是60岁的人,也长着30岁的心脏,就像那个广告词所说那样。”

这些思维方面的影响对董林是那样的深刻而巨大。

2001年、2002年之际,厂里给每家职工配电脑,“自己出2000元,厂里补贴2000元,开始了无纸化办公,逼着我们学电脑,我就是那个时候学会电脑的。”

红烟这个动作对于一般职工来说可能意义一般,对董林而言,其意义实在很大。

航模发动机的诸多构思并非董林闭门造车,而是借助网络和省外,尤其是和国外志同道合者沟通交流的结果,借助网络,董林了解到了这个领域的各种信息,获得了极其重要的资源,拓展了思维和眼界。

一位了解董林的同事告诉记者,“他们好像有个网站论坛,经常在里面交流,董林好多东西都是从这里面来的。”

“人的思维不能老,”董林认为,“我以前和部门的同事说,在烟厂你得到的东西太多了,但不是指收入,而是指思维和行为方式。”

采访中,董林给记者讲了他对苹果手机营销战略的看法,“我听说,一个苹果手机从中国人手中拿走了3000元人民币,分析这个手机,美国的商家只有技术含量附着在上面,其原料是中国的,生产者也是中国人,可见只有技术、智慧才能给普通的原材料带来高附加值,纯粹卖原材料不合算。”

苹果手机在中国的营销战略给董林的启示就是,“我们要卖智慧,卖思维,我觉得国家出口政策应该有一个考核标准,要考核资源利用率,你用了10元的资源,出口就11元,其实劳动的附加值只有1元,在一定程度上就是浪费了国家资源,同时还牺牲了环境。”

航空发动机要尽量选择轻材质的金属,所以铝合金是重要的材料,就在这个问题上,董林的见解比寻常人要高出许多,“如果卖原料,一公斤铝目前价值人民币22元,只赚两块钱,我们最大的一台200CC发动机耗

### ■链接

#### ●实力

全球最大航模发动机供应商

2006年,董林的第一台航模发动机问世。

2007年,董林卖出了第一台发动机,他成立了自己的公司,专门造航模发动机,并且在网络上向国外爱好者推荐自己的产品。

2010年,董林成为全球最大的航模汽油发动机供应商。

#### ●秘诀

最大的功率,最小的重量,这是全球飞机制造技术人员无穷的追求,航模发动机也是如此。

通过多次试验,董林的公司造出的10马力的航模发动机,才2.4公斤左右,比同级别的其他产品还要轻300克左右。

创造了这一系列机械奇迹的,是董林的6人研发团队,这6人中,文化程度最高的是个技校生,而他的工厂,也就30多人。

#### ●成就

产品卖给30多个国家

目前,董林的公司已在全球30多个国家设有一级经销商,公司已在国际上注册了自主品牌“DLE”,在美国、日本、德国、法国等8个国家注册了商标,并快速成为并列于美国、德国的世界三个全部掌握自主知识产权的全球行业领先的公司。

#### ●光荣

别小看“DLE”航模发动机

“DLE”航模发动机是唯一进行国际赛事的中国造发动机。“DLE”发动机还被广泛用于小型无人飞机、飞艇等作为主要动力。为汶川、玉树、雅安等救灾工作传回宝贵的图像资料的航拍无人机,用的也是“DLE”发动机,现在正承担中国国家地理信息化作业的大部分航测无人机也使用“DLE”发动机。

#### ●未来

造出云南自己的轻型飞机

云南人坐自己人造的飞机,是董林的又一个航空梦。2014年,第一架载2人的轻型飞机就将在弥勒市下线,将是云南本土企业第一架自己生产的自主知识产权的轻型飞机。

轻型飞机的“心脏”航空活塞发动机正在研发,不久将上市。

铝两公斤,在国外的售价是每台1700美元,如果只是卖铝,就是40元人民币。”

就这个角度看,把董林当作“点铝成金”的魔术大家亦不为过。

2013年4月22日上午,第五届“云南青年创业省长奖”终评会在昆明召开,作为鼓励全省青年创业的重要奖项,董林跻身于10名得奖人之中,这个奖表示董林的努力和天赋得到了政府的认同。

采访过程中,曾经就“董林现象”和许力为书记交流过,他认为董林不仅是红云红河集团两万多职工的骄傲,而且是中国人的骄傲,“他的航模发动机不仅为集团增光,而且为国家民族增光,我们要用博大的心胸包容他、爱护他。”他说。