江西省德興市張村鄉韓源村醫生江長根四年以來耗資300萬元（人民幣，下同），奔赴全國各地學習交流，自主設計製造直升機，開辦江西宇航直升機有限責任公司，以前瞻思維培育低空產業。其中，30萬元用於購買部件設備，設計製造了一架機身長4米、旋翼直徑8米、使用4.0升V8發動機、重約一噸的共軸反轉直升機，填補了內地該噸位機型空白。經過多次試飛與改進，該飛機能夠成功離地逾10公分。54歲的江長根在接受本報採訪時說：「飛天一直是我的夢想。為了飛天，我幾乎耗盡家中所有資產，我的頭髮在這幾年也是熬得全白了。我堅信，直升機將來也會和汽車一樣，進入百姓家中，產業鏈很長很持續。我會一直堅持下去，我一定會成功。」 ■香港文匯報記者 王逍 江西報道

江西鄉村醫生江長根放眼低空產業

自製直升機 立志衝雲霄

■江長根在試飛直升機。 德興市委宣傳部供圖

江長根是一位眼科醫生，以精湛的醫術，獲得豐厚報酬，順利供三個孩子讀書至畢業。子女瑣事毋須掛心，飛天時常入夢撩人，又正值《國務院、中央軍委關於深化我國低空空域管理改革的意見》2010年出台，低空資源開發啟幕。出於直覺，他判斷這是一個很好的訊號，並於2013年走上飛天之路。

機身終離地逾十公分

通過前期苦學後，江長根繪製設計圖，前往各地購置直升機配件。他說：「發動機是飛機的心臟。儘管製造商手裡有專用發動機，但卻屬於按指標配給，不對外銷售。於是，我決定以八缸的汽油發動機作為替代品，經朋友介紹，在山東一家汽車廠商處，我買到了剛報廢的汽油發動機。」

配件經東拼西湊準備齊全後，他在晚上研究完善圖紙，白天電焊拼接配件。「製造直升機，並非是一蹴而就的事情，比如安裝時，共軸直升機槳轂處的一個螺杆強度、韌度系數都適合，但當高速運轉時，螺杆不到5分鐘就被磨得粉碎。所以，四年以來，但凡運行一次，我都要花大量時間調試更換零部件。」他的話語及表情流露出過往的辛酸。

他續說：「機身、駕駛艙、電瓶、水箱、汽油箱、汽油、人、起落架約一噸重量，舊汽油發動機不過280馬力，且達不到額定功率，只能支撐直升機槳轂高速旋轉，最高能達到起飛臨界值，卻難以支撐飛行。經過調整之後，機身終於能離地十多公分！只要資金允許，我還會繼續調整！」

資金緊缺未動搖信念

2015年，江長根開辦江西宇航直升機有限責任公司，專注培育以旅遊開發、應急指揮、巡邏救護等為代表的低空產業。2016年6月草擬的公司三年發展規劃高高懸掛在辦公室的小黑板上：2016年完善1.3萬平方公里空域內的10個小機場建設，開展通航批建運營，實現銷售10架通用直升機，完成產值2.4億元；2017年在上饒、南昌市開設「飛機6s店」，銷售120架各類飛機；2018年組裝飛機300架。然而，這一切看起來有點難以實現。他無奈地說：「這一切需要以充足的資金為前提。我們有自己的飛行員，但買不起直升機，我們的資金太緊缺了，只能夠路費！」

「我現在大部分時間和精力都在拉資金，做實業的企業家因不了解低空產業而猶豫不決，大財團大多選擇自主投資低空領域。凡是有學術研討會、行業交流大會，我都會被邀請參加。其間，我也與很多大型企業簽約了意向合作協議，但是資金遲遲不到位，一籌莫展。」江長根稱，經過反覆接觸，一位北京企業家同意合作，並提出前往美國購買直升機。「私人進口直升機需要經過國家審批，提交購機批文，要向民航總局申請辦理飛機的國籍標誌、國籍登記證、試航證等，才能取得合法身份。之前，我再三跟他說明，一定要讓我陪同前往。但他以為和買汽車一樣簡單，就投入千萬餘元購得直升機，回國組裝後，因沒有獲得合法身份，只能報廢。當需要再投資時，他打起了退堂鼓。」

當被問及是否也想打退堂鼓時，他搖頭笑着說：「一定不會！我不能將之前的付出白白捨棄。低空產業將是一個發展前景好的產業，政府越來越關注，我也盼望能得到政府的支持！」

■江長根癡迷直升機，甚至把老家房子改裝成存放直升機的倉庫。 記者王逍 攝

房子改建機庫 存放航空器材

為了存放龐大的直升機，江長根將老家房子進行了改裝，重新砌大門，鋸了好幾根房樑。在那裡除了有航空器材，還有他為兒子專門改裝的吊車。他得意地說：「兒子在老家探礦，鑽機太重，而且離礦址也很遠，我就花了點錢買了一台報廢的收割機，在家裡倒騰了一個星期，將收割機的尾部改為平台用於安放鑽機，再添上吊鈎。現在，只要用繩子將鑽機綁好打個結，吊車一勾，就能輕鬆攀山涉水。」

送給兒子的簡易吊車不僅拉近了江家父子之間的距離，也讓鄉親鄰里覺得癡迷直升機的老江並非不務正業。

中國民用直升機發展事件簿

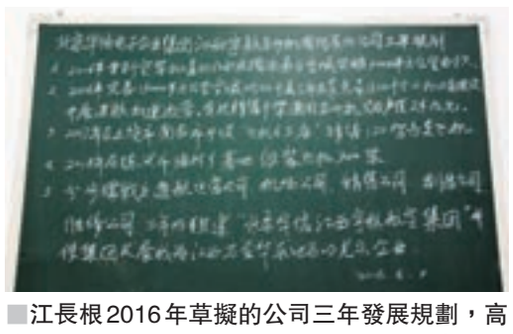
■**AC311**——國產第一架輕型民用直升機，2010年11月8日在天津首飛，是中國第一個通過AEG審查的旋翼類航空器。該機型是2噸級單發單旋翼、帶尾槳式多用途民用直升機，最大起飛重量為2,200千克，最多可乘坐6人，被譽為「空中小精靈」。

■**AC313**——中國第一款自主研製的大型民用直升機，2010年3月在江西景德鎮實現首飛，使中國和歐、美、俄一樣具備自主研製大型直升機的能力。

■**AC352**——中國第一款7噸級中型多用途民用直升機，2016年12月20日在黑龍江哈爾濱首飛，採用雙發動機、寬機身設計，最大起飛重量7.5噸，可搭載14至16名乘客。

資料來源：綜合資料

■江長根與他自主研發的一噸重直升機。 德興市委宣傳部供圖



■江長根2016年草擬的公司三年發展規劃，高高懸掛在辦公室的小黑板上，至今難以實現。 記者王逍 攝

通用航空迎機遇 市場規模千億級

受工作性質影響，一般通用航空都是低空空域作業。截至2015年底，中國通用機場超過300個，通用航空企業281家，在冊通用航空器1,874架，2015年飛行量達73.2萬小時。但總體上看，中國通用航空業規模仍然較小，基礎設施建設相對滯後，低空空域管理改革進展緩慢，航空器自主研發製造能力不足，通用航空運營服務薄弱，與經濟社會發展和新興航空消費需求仍有較大差距。北京航空航天大學通用航空產業研究中心主任高遠洋在接受媒體採訪時說，通用航空是中國改革開放30年來唯一沒有開放的大產業，但卻是最能體現改革紅利、拉動投資、促進消費、帶動就業的一個好產業。

文件出台插上「政策翅膀」

中國民航管理幹部學院通用航空系副教授于一介紹，通用航空作業中的農林噴灑、航空播種、航空監護服務於作為國民經濟第一產業的農業；航空探礦、航空巡視、航空引港、石油飛行、航空吊掛、帶電作業、物探遙感等服務於工業生產；私人飛行、公務飛行、娛樂休閒、航空廣告、觀光旅遊、航空運動則服務於國民經濟第三產業。于一等人進行的一項研究測算發現，未來通用航空社會服務直接帶動的投資規模為千億級。

2016年5月，國務院辦公廳印發《關於促進通用航空業發展的指導意見》，到2020年，建成500個以上通用機場，通用航空器達到5千架以上，年飛行量200萬小時以上，培育一批具有市場競爭力的通用航空企業，通用航空業經濟規模超過一萬億元，初步形成安全、有序、協調的發展格局。這在專業人士看來，文件的印發給中國通用航空事業插上了騰飛的「政策翅膀」，如能引導得當、有序發展，中國低空經濟應時而飛的機遇就在眼前。

■江長根愛DIY，用報廢的收割機改裝為吊車，送給兒子。 記者王逍 攝

民營高精尖 幸家人支持

記者手記

江長根說，他已記不清接受過多少家媒體採訪，也不記得有多少攝影記者為他和他的直升機拍過照，估計有上百家吧。最早出於愛好，他DIY直升機，受到了諸多專家學者的肯定和讚揚；但如今開創公司，以前瞻性思維發展低空產業，滿頭銀髮的他顯得有點形單影隻。他說：「目前，江西有20餘家企業涉及航空產業，其中不到5家民營企業。在真正意義上從事航空，這當中幾乎沒有賺錢的。」

許多非航空領域的慕名而來者，見到老江的直升機內心或多或少是失望的，一是厚厚灰塵堆積的簡陋而非漂亮的機型，二是飛機不能遨遊藍天。這或許是他在尋找合作夥伴時，難以說服他人的重要原因吧。

四處籌資叫人疲累

在聊天的過程中，記者能明顯感受到他為資金注入四處奔走的疲態與無奈，這恐怕是經歷過無數次從希望到失望的磨練吧。因為專職參與高精尖，他很少有閒暇坐診看病，家裡的積蓄所剩無幾。他說：「家人最開始是反對的，他們看到我日夜忙，還要到處跑，非常心疼我！我愛人因為這還跟我鬧過離婚，冷戰搬出去幾天之後，又會打電話關心我，他們現在還是挺支持我的。」

然而，在記者看來，民間專職參與高精尖，絕對有必要深思熟慮。