

# 鹰击长空，层峰在眸

## ——访北京航天长峰股份有限公司总裁苏子华

本刊记者 曾卓崑 王正

### 苏子华 |

2000年进入清华大学生物医学工程专业学习，本科毕业后赴英国伦敦大学学院（University College London，简称UCL）医学物理与生物工程专业攻读博士学位。曾任通用电气医疗公司首席科学家，现任北京航天长峰股份有限公司总裁。



### 毅然回国，选择家乡热土

2008年9月，美国新泽西州，纽瓦克机场。

一位戴黑框眼镜的中国青年，抬头望向航班指示屏幕。他在焦急地等待归国的飞机。今天，是他结束西门子美国普林斯顿研究院实习后的第一天。他没有选择留在美国或者英国工作，而是想要回到千万里之外，那个他牵挂的国度。在那里出生、成长、成熟，他的力气要使在那里，汗水要流淌在那里。

苏子华高考填报志愿时选择了极富挑战性而又极具发展潜力的专业：他于2000年考入清华大学生物医学工程专业，并且在之后

的职业生涯中一直在医疗器械产业工作。说这个专业富有挑战性是因为学科的要求很高，需要对生物学和工程学都有一定理解，善于运用工程学的手段解决医学中的实际问题；具有发展潜力是因为该领域国内起步晚、相关人才匮乏，他相信学习这个专业一定会有广阔的发展空间。

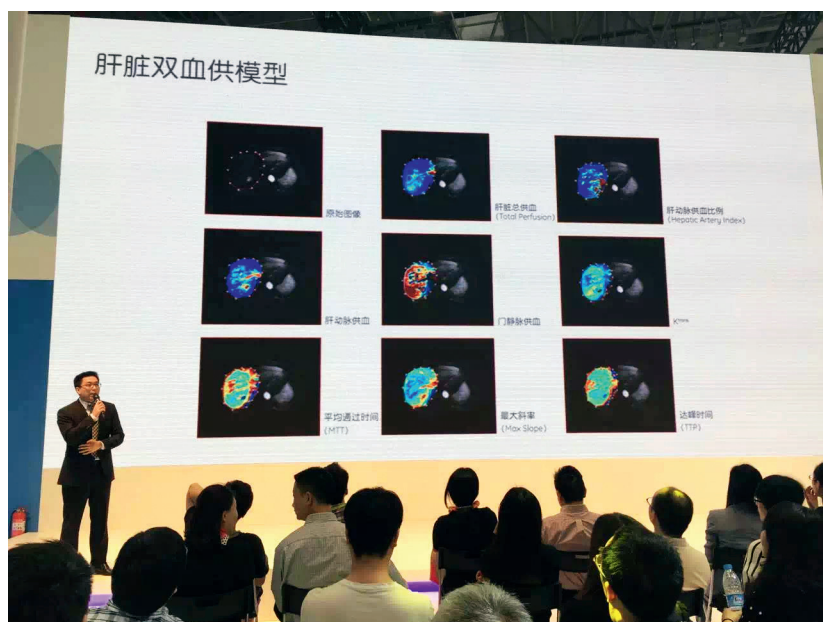
清华生物医学工程研究所创建于清华电机工程系，是国内首批建立的生物医学工程学科点之一，2001年清华大学医学院成立后，调整到医学院并成立生物医学工程系。中国的生物医学工程学科建立和起步较晚，与国际水平差距也较大，同时面临的更为实际的问题是

学生毕业后专业对口的国内企业凤毛麟角，大多毕业生选择出国继续深造或就职于GPS（GE，Philips，Siemens）等国际公司。早在回国前，苏子华就对现状有所准备：“中国和欧美差距最大的地方也是机会所在，我就扎在这个行业，没准还真能做点事情！”

### 作为乙方、但不做乙方，力量源自积累

2010年，通用电气医疗公司北京办公室。

“在市场开拓策略上，我建议尝试新方式：逐步淘汰传统低效的‘以临床专家+会议带市场’，取而代之采用经济高效的‘由自己的



作为 GE 的首席科学家，苏子华在放射学年会上为医疗工作者介绍肝脏血供影像研究新进展

学术研究带动市场’。”这是加入 GE 不久之后的公司例会上苏子华的发言。经过数次激烈的讨论，公司领导终于破例同意，暂且放手让苏子华一试。这次破例的结果是几年后苏子华为 GE 建立了药代动力学研究中心，成为 GE 目前广为人知的医学影像 AI 研究部门的前身。

从清华毕业后，苏子华在英国伦敦大学学院医学物理与生物工程专业学习并获得博士学位。在婉拒导师留校就业的邀请后，他回国加入深圳迈瑞公司北京研究院，成为一名超声系统工程师，负责超声图像的总图质量增强工作。长期严格的学科学习和学术训练让他受益颇多：在迈瑞，他只用 11 个月就突破国际技术垄断，为迈瑞超声 DC-7 贡献了世界顶级的超声图像实

时增强算法，节约了大笔国际专利授权费的同时把超声图像质量提高近一代的水平。

迈瑞之后，苏子华去了西门子，他开辟新思路，通过科研基金撬动博士后创新计划，推动一大批校企合作项目顺利落地，切实促进产学研的深度融合。

在西门子工作两年后，苏子华加入通用电气医疗公司，担任高端应用部经理。这家由发明家爱迪生创立、拥有杰克·韦尔奇等优秀管理者的世界 500 强企业，对苏子华的成长起了重要作用。基于长期对血液动力学和大数据应用的研究，他提出了 CT 冠脉智能成像算法，并获得了 GE 医疗中国年度最佳创意总冠军和总裁奖励的数百万科研经费支持。“创新来源于好奇，愿意去尝试新的想法，能够忍受新创

意带来的失败和挫折，而挺过来总会有所斩获”。在接下来的几年，苏子华不断尝试突破，建立 GE 的药代动力学研究中心，大力推动了定量影像学的研究，这也成为 GE 目前广为人知的医学影像 AI 研究部门的前身。32 岁，苏子华成为通用电气医疗的首席科学家之一，领导公司利用影像学进行肿瘤和脑卒中等领域的科研和市场推广工作。

GE 的工作给苏子华带来很大挑战。他需要去说服上级愿意尝试自己的新思路；需要和客户打交道，而这些客户主要为全国三甲医院的大专家、大主任，德高望重且高度专业，能在学术上得到认可并开展合作并非易事。

作为乙方但不做乙方，变“我求人”为“人我互求”，国际化而又复杂的工作环境，是挑战也是锻炼。苏子华在凌晨 12 点之前没有睡过觉，因为白天需要和客户交流，晚些需要和团队开电话会，只有深夜才有时间阅读学术文章和进行研究。他始终坚持自己撰写 SCI 论文。同时，为确保自己提出的定量影像学市场开拓策略能够落地，苏子华在 GE 的第一年以每周走访两个城市的频率，跑遍 GE 客户所在的大多数城市，因为他认为只有基于大量的实地调研和深度思考，才能提出对客户有价值的合作方案。苏子华说，“在 GE 医疗的后期，一年下来在大型行业展会和学术会议上做了 70 余场报告，我能拿起话筒

就讲，面对的都是全国一流医院的专家。哪来的底气呢？没有调查研究就没有发言权，因为我积累得多了，到了讲台就有一种想倾诉和交流、互相印证的冲动。”厚积薄发积累出专业领域的自信，这条路，苏子华走得扎实，也因此有底气。

## 不忘初心，回归央企大舞台

2016年4月，航天长峰副总裁招聘的面试现场。

苏子华从三百人中脱颖而出，回归国企大舞台。他说，“感谢航天给了我一次回归组织的机会！”从在清华学习到去国外学习，再经由知名外企的工作历练，如今回归央企，苏子华的天地更广阔了，所面临的挑战也更多。

航天长峰（“北京航天长峰股份有限公司”的简称）成立于1995年，是我国第一家经国防科工委批准的军工资产上市企业，是中国航

天科工集团旗下的九家上市公司之一，主营业务包括公共安全、智慧医疗、电子信息和智能电源四大板块，下属三家分公司和六家子公司，在全国范围内的分支机构多达150家。作为以航天军工为背景的高科技上市公司，航天长峰的很多业务都涉及国之重器。航天长峰作为央企中医疗产品的上市公司，是中国最早的呼吸麻醉、监护设备开发制造商，也是国内首批推出呼吸麻醉设备的企业。

放弃GE优厚的待遇和薪酬，转而成为航天长峰的副总裁，苏子华说他做出这个选择从来没有迟疑过：“作为清华人，一定要有使命感，努力为国家做事，才能更有成就感，也才会更有发展。”“作为一个高中就入党的年轻的老党员，虽然此前从未在国企工作过，但加入航天长峰有一种莫名的亲切感，如同回家一般，公司员工就是我一个战壕的家人。”



苏子华（左二）与医院专家座谈，畅享科研合作未来

招聘选拔的过程也让苏子华深切感受到国企改革的决心。近年来，航天企业领导对公司未来的发展提出更高目标和要求，并面向全社会招聘，不拘一格降人才，而且招聘的是股份公司高管，可见航天企业领导谋求改革与发展的魄力、求才的决心以及敢于担当的勇气。经过层层选拔，苏子华成为航天长峰的副总裁，并分管国资委下唯一一家央企的呼吸机医疗器械公司。

空降在这样一家国有企业，对于一个没有国企工作经历的人而言可谓充满挑战和压力。苏子华花了很多时间分析和研究航天长峰的历史和主营业务，思考如何开局。分管医疗板块期间，苏子华致力于优先寻找到医疗业务上的新增长点，要把舞台做大，带领大家开创新的事业。

“我希望通过新业务的上升动力，带动团队不断提高和进步。”“身处航天企业，航天长峰人的吃苦和奉献精神是绝佳的，我对这种精神深感敬佩，在一些细分业务上只要有一个好的方向，航天人一定会披荆斩棘走向辉煌。”经过反复调研和论证，苏子华给医疗板块定了三条发展策略：一是产品重于销售渠道，一定要有自己的优势产品，从而以强产品带动强销售渠道。二是重点发力呼吸类产品的研发。三是引入国际化合作。

苏子华说：“航天长峰是国内最早研制呼吸机的企业之一，只



苏子华（右一）在上海丝路方舟健康论坛上

是多年来在此方面没有持续发力，在非典时期，航天长峰的重症呼吸机大显身手，为国家和社会做出贡献，是有强研发实力的企业。中国是一个呼吸系统疾病大国，协和医院王辰院士曾经推断，中国有将近一亿的慢阻肺（COPD）病人，这意味着公共医疗卫生对呼吸机的巨大需求，很多重症患者经济上却无力负担，导致生活质量严重下降甚至寿命缩短。中国的医用呼吸机市场需求巨大，而该领域国产化率不到10%，单机成本也高。这是一个蓝海市场，如果我们做不好只能怪产品不好，不需要企业转型，只需要更加专注！我们要做到中国最好，要让更多病患能够买得起、用得上，这是我们的目标和责任。”在当时长峰医疗不到1亿元收入的情况下，拿出上市公司募集的5000万科研经费专项投资于呼吸机等新产品方向的研究，可以说苏子华是顶着巨

大压力做出这个决定的！

在公司国际化合作领域，苏子华密集拜访国际医疗器械企业，广泛寻求合作。他了解到一家德国的呼吸机研制企业多年来投入了大量科研力量，并已做出相对成熟的产品，但是资金链断裂，无力再拓展市场进行营销和其他业务。苏子华认为欧洲市场的低迷对于航天长峰来说反倒可能是个机会。他第一时间带队赴德国与对方开展技术和生产线收购事宜，最终以报价五分之一的价格成交。收购完成后，该产品线在国内投放一年就收回了投资。

基于对德企技术的收购，苏子华对航天长峰医疗板块科研工作也进行了一系列改革，完成了对现有麻醉机技术的升级。经过近三年的努力，航天长峰的国产呼吸机成功下线，成为国内一流产品并具有多项独家技术。2020年新冠疫情暴发，航天长峰的呼吸机供不应求。在疫

情面前，国有企业也显示出与众不同的担当和企业责任：航天长峰的呼吸机价格趋于平稳，不断提高产量向市场稳定供货。

对于医疗板块经营和管理的提升，不仅体现在呼吸机领域的复苏，公司还布局了医疗产业的其它方面，例如5G数字手术室以及可以为病人减少痛苦的麻醉超声等等。在公司研发和产业合作全面复苏下，公司业绩得到全面发展，不仅扭转了多年亏损，全体人员的薪资水平每年以超过10%的平均速度增长，公司员工的凝聚力更是得到极大提升。由于业绩和能力突出，苏子华成为了航天长峰的董事、总裁。

“上大舞台、做主流事业、成就报国理想，是清华对于学子的教导。从历史来看，清华培养了无数学术大师、兴业英才和治国栋梁；从现实来讲，许多优秀的清华学子是行业中的中兴力量和中流砥柱。我无法与大师比肩，但在清华受教育，也希望自己成为一名对国家、对行业、对集体有价值的人。不负清华的教导，也实现我的抱负。”苏子华说。

## 鹰击长空，层峰在眸

苏子华说自己是乐观的人，相信办法总比困难多。一路走来，四十不惑的他已经习惯与压力共舞。他的职业发展又映射出一些不惑之年、风华正茂的清华学子成长的普遍性——扎根本土，从青涩走

向成熟，有国际视野又服务主流。

这些年唯一没有改变的，也是清华特有的，一直扎根在苏子华身上的习惯就是热爱运动。“从大学就一直热爱的篮球运动没有丢下，不管工作多繁忙，都会让自己进行一些适当的运动。清华人‘为祖国健康工作50年’不仅仅是一个口号，更是一个健康的工作态度！”

作为国企领导者，苏子华没有辜负航天集团“不拘一格降人才”的众望所托，航天长峰成功改革升级，其重症呼吸机大显身手，为国家和社会作出贡献。

作为大医疗行业的工作者，在国内医疗设备领域，苏子华带领长峰团队，做出了国内一流的产品，拥有多项国内独家技术。“主要是解决了肺部的很多疾病问题，患者能够更舒适的接受治疗，这是国内厂商首次达到如此高的技术水平高度，航天长峰的产品一经推出就打入了三甲医院，获得了三甲医院院内专家的赞誉和肯定。”在2020年国际医疗服务大会上，航天长峰的高端产品得到了很好的评价。

有关改善生命质量的思考，苏子华以科研成果的方式来体现。“病人不光要活下来，还要活得有质量。为此，我们不论怎么辛苦，不论克服多少困难，能推动技术上的进步，都值得！”

作为一名清华学子，苏子华放弃了在国外发展的机会，选择回到自己深爱的国家，选择与具有同样理想的人们一起奋斗，一道攻坚克难，共同品尝艰辛工作所结出的劳动成果。“我的家与我所爱的人们都在中国，中国还可以发挥我所学的专长；中国有那么多病患的生活质量需要提升，有那么多实际的医学问题需要解决，有那么多科技难关需要攻克……如果再给我一次机会，我还会选择回国，我还会选择央企！”

11月，科技部正式宣布航天长峰中标重大专项——ECMO（体外膜肺氧合，主要用于对重症心肺功能衰竭患者，提供持续的体外呼吸与循环，用来维持和改善患者的生命）。在上海进博会期间举行的丝路方舟健康论坛上，苏子华作为嘉宾，在张文宏医生之后发言，为央企聚人气。采访接近尾声，苏子华看了看手表，“下午还要赶到张家口，2020冬奥会安保招标项目。”他摸摸额头，笑了。

在世界经济转型发展新阶段，在国内众多利好政策的扶持下，航天长峰，这家拥有强大研发能力的上市企业，在苏子华的领导下，立足临床需求，深耕医疗领域。相信航天长峰未来3-5年将达到国际领先水平，也期待国产民族品牌能够抓住机遇，乘风直上。苏子华继续加油，航天长峰捷报频传！

对话

苏子华

**记者** 2020年是不平凡的一年，面对席卷全球的疫情，航天长峰如何作为？

**苏子华** 航天长峰是航天科工集团下属上市公司之一，航天科工集团是我国航天装备的制造的重点单位，也是导弹技术的核心单位。航天长峰既是医疗人，同时也是航天人。

在疫情期间，航天长峰了解到情况后第一时间召集全体员工加班加点紧急生产疫情物资，全面复工，充分展现了航天人的精神，勇于奉献、勇于担当。航天长峰全体员工连续奋战，日以继夜，连续三个多月，航天长峰管理团队和员工始终战斗在第一线，每天只睡5个小时，连续奋战，为国内、国际提供了数量可观的抗疫物资。

首先，提前布局具有战略影响力的产品系列。航天人比较善于做长期的规划，例如五年规划和十年规划。在四年前通过与德国呼吸机

厂商合作，获得重症治疗型呼吸机的研发能力。此款呼吸机的整体技术水平达到了国内领先和国际一流的水平，在疫情抗击中发挥了重要作用。其次，抗疫中展现出航天人的大规模动员和协同能力。在疫情初期，招工、场地扩展、培训等都成了瓶颈。航天企业具备深厚的生产制造业功底，在抗疫过程中在上级领导的直接指挥下，我们迅速地动员了兄弟单位参与到扩大生产中。兄弟单位不计较个人得失，将特别能奉献的精神体现得淋漓尽致。再次，抓住主要矛盾，集智攻关。通过联合航天各兄弟单位，发挥航天不怕吃苦，系统研发的精神，只用了不到两个月的时间就将重症呼吸机的国产化率提高到近99%，为快速、大量的生产铲平了道路。最后要说的是，服从国家重大的战略安排。航天长峰是上市公司，航天企业，最重要的是央企的一员。在抗疫过程中，市场出现了井喷的需求，国际市场缺乏统一的指导使得市场非常紊乱；航天长峰作为一个央企的上市公司发挥了中国呼吸机产业的“压舱石”作用：稳定市场物价，按照国家的精 神，紧密配合发改委、国资委、工信部的指导，依照国家的战略指导方向和方针供应抗疫呼吸机。

**记者** 您觉得国产品牌应如何赶超国外品牌？

**苏子华** 航天长峰拥有较为系统的规划。我们今年推出的产品绝对是国内一流，很多医院客户反馈赞誉不断，相信5年内，航天长峰能够达到国际领先水平。

短时间内国产品牌很难做到全面的超越。例如，进口品牌的市场渗透深度比较深，产品也比较多，所以在销售网络、售后服务网络等方面有一定的优势，但对比来讲，国产品牌有后发优势，可以发挥“船小好调头”的优势，集中火力在产品创新方面，这样就有可能实现产品性能弯道超车。售后以及销售渠道实际没有太多技术壁垒，主要是一个管理以及公司的运营成本问题。一些大公司在初期把产品的维修和保障

作为一项增值服务或者利润增长点，这和汽车市场比较像，长远来看售后的利润会不断地摊薄。总而言之，作为民族品牌我们还是要立足国内市场，扎实的做好技术研发和创新。唯有踏踏实实的技术投入才可能厚积薄发。

当前，世界经济正在转型，国内又有众多利好政策扶持。我也很期待航天长峰抓住机遇，立足临床需求，深耕医疗领域，拥有更强大的研发能力，作为民族国产品牌早日达到国际领先水平。

**记者** 您对中国的医疗行业怎么看？您的下一步目标和期望是什么？

**苏子华** 中国的医疗产业进步特别快。一是体现了中国人的智慧以及中国人特别勤劳和能吃苦耐劳的精神。在某种程度上我们已经超越了国际医疗的水平，例如我们的医疗技术保障了世界13亿人的生存质量的提高和寿命的延长，在抗疫过程中我们发挥了举国体制下的医疗保障体系的优势等。二是我们保有中国的特色医疗中医，还发展出中西医结合的医疗方式，所以我们没有否定西医，也没有全盘接受，而是在学习的过程中不断吸收和提高。三是在看到我国与国际医疗器械技术和医药技术的差距逐渐缩小的过程中，民族品牌备受鼓舞！我们期待国家的医疗事业迸发出勃勃生机以及我们能够更好地为健康中国服务。这些都使得我们可以期待更加美好的未来。

医院亟需信息技术来解放生产力，提高技术水平。“要想富，先修路”，这一点在医院的信息化建设上也体现得淋漓尽致，但是在这方面还是缺少重大规划以及制度建设，各自规划浪费了大量金钱还无法达到规模效应。在此方面，又有三点：一是医院的互联互通使得医院的转诊变得更加经济、可行。这里面涉及很多深层次问题，例如质控问题。在一家医院所做的检查在另一家医院是否能够被接受？要设立统一的质控标准，使得病人能够在同级别水平的医院中能够很

好的流动，减少不必要的检查。二是电子病历档案的形成会极大提高诊断的准确性——很多疾病都与疾病史有关；病人不掌握医学知识，不懂得如何复述过往病情。日前，越来越少的人习惯用病历本，并且病历本无法体现影像学、病理学、治疗效果评估等。电子病历则能够提高慢病的管理和治疗效果。三是大规模的医院的互联互通和电子病历的形成会使得大数据和AI真正的到来。目前医疗大数据缺乏规范化和大规模的收集，这使得数据库比较小、数据比较“难用”，分析结果不理想基本就成为了必然。

医疗器械等技术领域差距较大，但是发展前景令人期待。“工欲善其事，必先利其器”。再好的医生没有好的器械、好的药物，也不能展现出良好的医疗水平。国际前100家医疗巨头鲜有中国的民族品牌，这着实令人担忧，但同时又是中国医疗人奋斗的方向！美好的生活是每个人都向往的，这其中除了衣食住行以外，最重要的就是医疗保障水平，可以说医疗器械的技术是战略性技术，值得国家去投资和建设。

还有很多医疗器械技术国外具备而我们不具备。中国人的仿制之路还没有走完，还不完整，这个差距是我们应该看到并且坚持去弥补的。民族品牌的技术实力还比较弱，部分处于十分接近国际一流水平，大部分还处于国际中等水平。核心的配件、传感器、精密加工制造等技术大多还掌握在欧美日等国家手中，国内配件厂商的能力有限。我们还不具备行业国际化的巨头，在国际化的经营方面也有一定差距。不过，就像前面说的：有差距，但前景令人期待。

**记者** 请问您如何理解清华精神，清华精神对于您的选择又有何影响？

**苏子华** 一是能深深地体会到清华人身上的责任和担当。在清华的教育中处处可见对于学子为国争光作贡献的期待。面对历史大势，面对世界技术强国，作为清华学子如何体现出爱国奉献、追求卓越的精神，如

何为建设自己的国家作出贡献？这些文化与情怀都在点点滴滴影响着我，当我得知航天的企业在招聘的时候，我放弃了美国公司的优厚待遇，回到初入职场的薪酬水平，之所以这样选择是离不开清华的氛围和教育的。

另一点是清华的体育教育中所独有的拼搏精神以及迁移价值对我的影响。从大一开始，清华的体育就是一门强制要求的学科，并且体育课的任务比高中要求还多，这点在国内高校并不多见。体育教育关键是培养了学生们拼搏、不放弃的精神。面对困难要有超强的意志力，面对工作还要有强壮的体魄！在我看来，“为祖国健康工作50年”体现的不仅仅是体育精神，更有深层次的哲学精神：为祖国贡献一次不够，要长期的作贡献；短期的工作很难有所成就，只有长期的、不断的深入挖掘才可能为国家作出突出的贡献；贡献不分大小，关键在于“心意”，能够长久地记得为国家做奉献才是正道。

**记者** 能否请您分享成长与事业发展的经验，给年轻清华学子一些启发？

**苏子华** 一是选择合适的土壤。这里包含企业的文化氛围、领导的个人风格以及自己的职务等等。能够有一个让自己拼尽全力去工作的土壤是极其幸运的一件事。

二是做自己热爱的事情，无条件的相信自己。自己要热爱自己的工作，能够每时每刻都想着，就像爱自己的妻子一样去爱一个领域，时时刻刻挂念，这样才能擦出火花。信心的建立是从一点一滴开始的，有信心才能大刀阔斧地改革和创新，因此信心也很重要。

三是要尽可能在同一领域持续耕耘。知识大爆炸使得知识的更新换代很快，但是没有相应的背景知识也难以作出特别重大的贡献。人生很短，如果能集中时间和精力在一个相对窄的领域作出突出贡献已经很难得了。