

甘少磊：不负韶华行且知

▶ 本刊记者 曾卓崑

甘少磊 |

清华大学材料学院 2001 级本科，2007 年硕士毕业。
现任博恩锐尔生物科技有限公司创始人、CEO，清华校友生命科学
与医疗健康协会理事，专注于高端生物材料的研发与产业化。



初见甘少磊，只觉他气质斯文，说话娓娓道来，有着而立之年企业家罕见的沉稳与低调。深谈下来，才知他已在生物材料领域摸爬滚打了十几年，颇领教了此行业创业的艰辛。他是北京博恩康生物和江西博恩锐尔生物的创始人，也是清华校友生命科学与医疗健康协会的理事。清华理工学科的思维，生物材料交叉领域的视野，技术主导型科技行业的前瞻眼光，金融行业工作的经历和对人文的热爱与思考，这些特质在他身上所沉淀的是静水深流的沉静。在他看来，清华的学生就应当有些理想主义，所追求的不能只是柴米油盐。当被问及他的理想时，“创立国内领先的生物材料公司，探索人体组织再生的奥秘”，说这话时，他带着平淡的微笑，没有半点刻意立 flag 的样子。

理想主义的选择

甘少磊 2001 年就读于清华大学

材料系本科，2007 年硕士毕业。他硕士论文研究的方向就是生物材料，这也为他后来的创业奠定了基础。

硕士毕业后，他没有直接在生物材料领域就业，而是到国开行担任客户经理。国开行是政策性的投资银行。谈起这段经历，他说，“毕业初期还不太明确就业方向。当时材料系很多同学找工作时都换了专业，选择金融业的不少。除了继续深造、从事学术研究的同学之外，选择在材料行业的只占不到两成。”

这引得我问起当初入清华时，为何选择材料专业？甘少磊说，“记得当时课本上说信息、能源、材料是未来的三大支柱性产业，便心生向往。直到上了清华，学了课程，很多同学包括我才知道材料系真正学的是什么。”二十年过去了，如今大家对于各学科的了解程度，比甘少磊读本科时要好得多了。他读书时，材料学院还叫材料科学与工程系。该系建于 1988 年，是由化学

工程系的无机非金属材料专业、工程物理系的材料物理专业、原机械工程系的金属材料专业组成的。2012 年 12 月，清华大学的材料学院正式组建成立，其中包括材料科学与工程系和机械工程系的材料加工专业。这一溯源便可知清华的材料学院涵盖的学科方向很广，且有交叉性。

材料学院致力于培养具有国际视野、卓越创新精神、优秀研究能力、突出理论认识的学生。现有在校本科生约 500 名，硕士研究生约 300 名，博士研究生约 300 名。现在材料学院的规模，比起甘少磊读研究生时一个年级 90 名学生，可是发展壮大了不少，这也说明材料科学领域对于人才的需求在随着社会的发展而快速增长。在 2021 发布的 QS 世界大学学科排名中，清华大学材料科学学科位列世界前 10 名。

使命感驱动的创新萌芽

对生物材料的使命感一直驱使

甘少磊在寻找产业机会。组建好初创团队后，他便从体制内的国开行离开，毅然投身创业，创业方向就是他硕士阶段所研究的生物材料、再生医学与组织工程方向，这是清华材料学院的特色学科之一。

生物材料 (biomaterials) 又称为生物医用材料 (biomedical materials)。美国国家卫生研究所对其的定义是“能作为一个系统的整体或部分使用一段时间，达到治疗、增加或替换身体的一些组织、器官并恢复功能的任何物质或者物质组合，它可以是天然的或人工合成的。”

生物材料的起源可以追溯到几千年前，但作为学科进入人们视野的时间并不长。考古学家发现，早在公元 200 年之前的人体残骸中就存在使用金属假牙的痕迹。此外，作为高分子材料的亚麻也被古埃及人用作手术的缝合线。生物材料的迅猛发展始于二战。二战以后，人工髋关节、人造血管、肾透析仪等相继问世。当代材料科学与技术、细胞生物学和分子生物学的进展，现代医学的发展和临床巨大需求的驱动，都成为了生物材料科学飞速发展的动力。

生物材料是新兴的多学科交叉融合的前沿科学，其市场表现十分突出。在全球范围内，伴随巨额投资、技术的进步和人口老龄化等现象，作为高新技术产业重要组成部



博恩锐尔获第四届清华校友三创大赛医疗健康成长组第一名

分的生物材料产业逐渐壮大，近年来一直保持每年 15%-20% 的增长速度。据称，2020 年其全球市场规模达到 1000 亿欧元。全球生物材料市场主要由北美主导，其次是欧洲、亚洲和世界其他地区，其中亚洲市场的成长最受瞩目，增速为全球第一。中国及一些东南亚国家人口基数庞大，同时医疗保健系统相对落后，其改善与发展的空间大，是全球最可期的保持高速增长的市场。

甘少磊谈起创业初衷时，就谈到我国人口多，老龄化趋势和现象也已经十分明显。随着经济发展，人们对自身健康的关注度也提高了。这些都导致医疗健康领域的需求不断增加，也推动了生物医用材料产业的发展。近年来，国家政策开始逐渐重视培育本土的生物医用材料产业，我国在此领域的研发和创新也都取得了明显的进步。

甘少磊说自己其实一直在关注生物材料技术和产业的发展，发现在此领域国内外还存在着一定差距，巨大的使命感让他决定创办自己的企业，学以致用，填补国内生物材料技术空白，这也成为了甘少磊迈出创业步伐的驱动力。

筚路蓝缕创业路

医用粘合剂是博恩锐尔生物第一款切入市场的重磅产品。它被誉为“涂抹式皮肤胶水”，是一款可以替代传统手术缝线的革命性产品。有过手术经历的人，会对此有比较感性的认识。在临床方面，从普外科、妇产科到整形外科等科室，医用粘合剂的应用非常广泛。比如剖腹产伤口，相比于表皮缝合，使用医用粘合剂可以让伤口更美观，省去了拆线和换药的麻烦，也不易留下缝合疤痕。从缝线到“皮肤胶

水”，仅是旁观也可以感受到科技所带来的便捷。防水、阻菌、安全、方便，好的医用粘合剂大大改善了病患的医疗体验。

生物材料产业普遍具有技术领域广、研发周期长、流程环节多等特点，并且投入高、风险大，研发过程环节众多，对技术人员资质有着严格的要求。生产场地与设施又必须符合国家相关的法律规定，在资金投入、研发能力以及硬件设施等方面都对企业提出了较为苛刻的要求。

这也难怪问起创业的艰难时刻时，甘少磊说，“其实我觉得一直都挺难的”。

“从行业调研、市场定位，到技术创新、产品定型；从实验室规划、厂房投产，到组建团队、选用育留；还有一轮轮的融资和市场营销。一路下来，解决了一个问题，又要面对下一个，这是一个无限游戏。”甘少磊描述的是创业的常态，好在一路披荆斩棘，从最初不到十人创始团队发展成为现在的百人公司。

现在的博恩锐尔生物已具备了完整的生物材料产业化体系，成为一家拥有产品研发、生产、注册、销售能力的平台型创新企业。公司建立了生物类多糖、蛋白类组织提取物、可降解聚氨酯类化合物、丙烯酸酯类化合物、PEG 衍生物等多个生物材料技术平台，为临床医学提供快速止血、创口修复、引导组

织再生等系列高端医疗耗材。同时，博恩锐尔具有丰富的生物材料产品线，多为国内独家、国际一流、单品市场规模在 20 亿元以上的手术高值耗材，未来有望成为国内生物材料细分领域的第一品牌。

不负韶华行且知

博恩锐尔生物的总部在江西，清华大学江西校友会会长黄代放是甘少磊公司的天使投资人。当被询问投资原因时，他说：“少磊有创业精神，生物材料是有前途的产业，又是他的专业。”黄代放称自己的投资逻辑“简单粗暴”——“我投资也就是提供种子基金，或者说为一颗‘种子’提供基金。这颗‘种子’能不能生长起来，还取决于很多因素，比如环境、水分、土壤等条件。少磊是一颗好‘种子’，所以我愿意投资。”清华大学有着综合性的学科设置，优势学科在国内又为翘楚，学科间可以形成上下游产业链。清华校友也分布在行业链条的各个环节，在各自领域深耕多年，互相帮衬形成合力，合作共赢也就成为了可能，以此形成良性循环。

生物材料行业研发周期长、风险大，短的要 3-5 年，一般产品通常需要更长时间。很多国内企业不做研发，因为扛不住长时间不盈利的压力。2021 年 6 月，博恩锐尔完成了近亿元的 B+ 轮融资，由经纬中国领投、德同跟投，老股东元生创投继续追加投资。经纬中国、德

同资本都是国内 TOP 10 的创投基金，元生创投则是中国医疗健康领域 TOP 10 的专业创投基金，也是最活跃的医疗健康投资机构之一。

经过多年的积累，博恩锐尔申请专利 50 余项、专利授权 20 余项，承担国家和地方科研课题多项，获得各类医疗器械注册证 5 项。公司配备 5000 平米生物材料实验室、检测实验室、动物实验室和万级、百级洁净车间，同时与清华大学等高校实验室建立了学术合作关系，与清华长庚医院、复旦大学附属耳鼻喉专科医院、中日友好医院、上海仁济医院等知名三甲临床机构建立了密切学术联系，构建了全面的研发生态圈。

创业路上筚路蓝缕，甘少磊领略了艰辛，也收获了充实。博恩锐尔填补了江西省部分技术领域的空白，是江西省首批种子独角兽企业；其团队荣膺江西省“双千计划”高层次创新创业团队；公司还获得第四届清华校友三创大赛医疗健康成长组第一名，亦是第七届中国创新创业大赛江西赛区冠军。

不负韶华行且知。正因为行业尚未成熟，那些敢于走在路上、怀抱初心的“种子”们，才是真正的不负韶华。路尚远，行且知。“博恩锐尔”，愿其今后的发展正如这个“锐”字，披荆斩棘，锐意进取，成长成熟，绽放自我。📍