



广东工业大学 与广东崛起共成长 为广东发展作贡献



20年来始终围绕“技术”做文章

# 刘必茂：做创新“领跑员” 做行业“远眺者”



2019年11月，刘必茂校友（左二）回母校参加“凝聚·创新·成才”校友论坛

## “地基足够牢，房子才能盖得更好”

很多年前，读初中二年级的刘必茂刚接触物理，就不可遏制地爱上了这门学科。他将家里唯一的一台黑白电视拆得七零八落，被爷爷追着打了3公里。后来，实在没抵住诱惑，又拆了大伯家价值80元的收音机。这份执着与痴迷一直持续到高考填报志愿。他选择报读广工电子科学与技术专业，追求心中所好。

老师教给他思考问题的逻辑和方法受用终身。

2013年开始，刘必茂意识到仅从事技术研发的局限性，意欲跳出固定思维模式，做抬头看路的“远眺者”，因而重整旗鼓，重新出发。从技术研发工程师到做老板，从家电到智慧农业，刘必茂毕业后换过几条赛道，看起来，似乎是一个热衷“折腾”的人。不过，对于过往数次职业变动，他却说：“大学学的理论是让自己打好‘地基’，出社会后‘房子’要靠自己盖。地基足够牢，才更能适应发展，房子才能盖得更好。”

他至今仍记得，在广工读书期间，专业老师们对自己要求十分严格，同时循循善诱，将抽象的理论难点想办法用比拟的方式深入浅出讲解，“不断给我们指导，给我们开小灶，想尽一切办法，帮我们把基础打得更扎实一些。”

他说，正是获益于此，自己将专业课学得扎实，才在后期技术学习上走得顺风顺水。很多年后，尽管课堂上量子力学和理论物理知识变得模糊，但广工

让他刘必茂感到自豪的是，毕业多年，自己依旧将“团结、勤奋、求实、创新”的广工校训一以贯之。他坚信，选择新的赛道，服务于国家战略性新兴产业，前景无比广阔：“我们更希望推动着行业的创新发展，实际上一直履行着我们校训的内容。”

### 对广工的师弟师妹有什么寄语吗？

回答：学校做得很好，为母校点赞。我们出去以后，无论走到哪里，都非常自信，感到自豪。期盼母校越办越好，桃李满天下。对于广工的在读学子，我希望他们能夯实基础，扎实学好课程，在学校社团锻炼好，毕业以后为祖国的建设和广东的发展作出自己的贡献。

### 电子科学与技术专业：

广东工业大学电子科学与技术专业，在“2019软科中国最好学科排名”电子科学与技术专业排名中入选前32%，名列第41位。并通过中国工程教育专业认证，2007年被广东省列为重点扶持学科、2012年被广东省列为优势重点学科、2020年入选省级一流本科专业建设点。

电子科学与技术专业以“厚基础、宽口径、个性化”的人才培养思路，支撑物联网、集成电路、5G通信、人工智能等新一代信息技术，培养服务新型电子元器件、高储能和关键电子材料、电子专用设备仪器、集成电路、智能消费设备制造、人工智能系统等新一代信息技术产业。



扫码看专业

### 小问答

### 新闻加料



广工大学城校区风光

## B “十月怀胎”，开辟新赛道

2020年，已达不惑之年的刘必茂将目光投向智慧农业，创立了一家科技公司，致力成为智慧农业科技设备领域优秀的设计师与方案商。

“智慧农业”综合了人工智能物联网、云计算、模糊控制等多种信息技术，它与现代生物技术、种植技术等科学技术融合于一体，对建设世界水平农业具有重要意义。

“在红海里游泳和在蓝海里游泳是完全不一样的”，刘必茂说，“我们想基于现有的团队技术和能力，在新兴领域、国家需要进步的领域，去找到新的方向，游入新蓝海。”

刘必茂智慧农业公司的另

两位合伙人是他广工读书期间的同班好友，三人因对智慧农业的共同关注走到一起。三者又是同学，自然比普通商业伙伴间多了几分亲密，从创公司想法诞生之日起，时常头脑风暴，知无不言，言无不尽。从2021年初开始，三人将大部分精力都投入到智慧农业上来，做方案、做技术论证、做产品、做实验，前后10个月左右的时间，成果喜人。

刘必茂将这个历程比喻为“十月怀胎”，如今，这个寄托着三位广工人希望的“新生儿”呱呱坠地，快速成长，让人欣慰。

刘必茂告诉记者，公司研发的植物照明设备和植物种植智能集控系统让高纬度地区种

植的玉米和大豆颗粒更饱满，亩产平均增产30%以上。目前，产品主要销往海外，在植物园、垂直农场、家庭种植等场合应用。南美洲、北美洲、澳大利亚、欧洲等多个国家和地区都向他们打开大门。刘必茂透露，未来，他们还将逐步推出集装箱种植、垂直农场、都市农场、社区种植售卖系统等整体解决方案，为边防哨所、远洋船只、小岛屿提供新鲜蔬菜种植方案，人工种植的问题。

“这个市场给了我们非常大的信心，市场对我们的欢迎情况，再一次证明我们选择这个方向没有错。”刘必茂说。

## A 敢接高难度项目，能做“突袭式攻关”

可能没有哪个词比“技术人员”能更好形容刘必茂职业生涯的前半场：承担广东省重大专项方案论证与关键岗位，参与组建广东省智能电子控制研究院并担任关键技术岗位多年，主导电磁加热技术的集成化设计及技术应用，并实现大规模产业，主导的发明专利及实用新型专利、软件著作权，近20项获得授权……

当前市面上，不少家电产品因科技加持，有了新卖点。带WiFi的智能电饭煲正是其中代表。但鲜有人知的是，它的研发“元老”正是刘必茂。十年前，刘必茂将互联网思维融入家电设计中，打造出一款自带菜单、能线上分享美味的电饭煲，不仅拿到专利，也受到海外商界大鳄的青睐，让“中国制造”走出国门，成为彼时海外家电市场的宠儿。

彼时海外家电市场的宠儿。刘必茂敢做、能做：他敢接高难度项目，能做“突袭式攻关”。

他入职一家企业不久，就在广交会上接到了美国通用电气的订单：客户希望在广交会结束前，刘必茂所在企业能实现一个“从无到有”的产品设计。要知道，广交会持续时间不过几天，要在会期结束前完成客户要求，谁都没有底。但刘必茂敢接。他拉来另外两名技术同事组成专项小组，日夜攻关，调动了公司所

有能调动的资源，仅用5天就完成了客户要求，比原本所需时间压缩了整整11天！这次的“大胆举动”不仅为公司带来了可观收益，也让刘必茂职业生涯迎来“开门红”：一个月后直升经理，薪水翻倍。

接大单急单的底气何在？刘必茂认为，是在广工读书期间参加“挑战杯”的经历使然。“挑战杯”是全国性的大学生课外学术科技作品竞赛，又被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会。能在“挑战杯”上摘金夺银，“元老”正是刘必茂。十年前，刘必茂将互联网思维融入家电设计中，打造出一款自带菜单、能线上分享美味的电饭煲，不仅拿到专利，也受到海外商界大鳄的青睐，让“中国制造”走出国门，成为彼时海外家电市场的宠儿。

三天两夜的全封闭环境下，刘必茂和队友收到题目、酝酿方案、写论文、完成实验、研发产品，吃睡都在实验室，誓要啃下这块“硬骨头”。“非常艰辛，非常具有挑战性。”他回忆道。这期间，广工老师们煲来的一碗碗鸡汤，带来的一份份加持，让刘必茂不光在20年后依旧感到对师生情谊的温暖，更让自己对团队精神有了至深的体悟：“当遇到难做又紧急的项目时，我们要不遗余力地发挥团队的智慧，各尽所长，展现出我们的方案。”

# 2022 两年高招深观察

# 特殊类型招生政策日趋严格 高水平运动队艺术团持续收紧

## 高招进行时

### 高水平运动队艺术团缩招 降分入名校“捷径”收窄

在近年来的提前批特殊类型招生中，高水平运动队和高水平艺术团招生规模持续收紧值得注意。2021年，教育部发布《进一步加强和改进普通高等学校艺术类专业考试招生工作的指导意见》，要求2024年起，高校高水平艺术团不再从高校招生环节选拔，由相关高校在校中遴选培养。此外，教育部、国家体育总局也联合印发《关于进一步完善和规范高校高水平运动队考试招生工作的指导意见》，对深化高校高水平运动队考试招生改革作出部署，提高此类考生竞技水平选拔标准，提高文化成绩要求。多年来，在一些考生和家长眼中，高水平艺术团和高水平运动队是“降分考名校”的捷径。近年部分高校停止招生或减少招生，是对相关政策贯彻落地的落实，扭转部分高校人才选拔时“重专业轻文化”的倾向。

同时，停止高水平艺术团招生已成趋势。近几年，已有中山大学、中国政法大学、中国农业大学等10多所高校宣布停止高水平艺术团招生，今年再有中南大学、对外经济贸易大学、北京工业大学、南京理工大学等高校退出招生行列。

### 招生人数持续增加 综合评价招生机会多

今年，在广东开展综合评价招生录取模式试点工作的高校有11所，分别是北京外国语大学、浙江大学、中山大学、华南理工大学、南方科技大学、西交利物浦大学、北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院、上海纽约大学、昆山杜克大学、香港中文大学（深圳）、深圳北理莫斯科大学。招生人数方面，部分高校在广东的综合评价招生

在国家教育改革稳步推进的当下，高水平运动队、高水平艺术团的发展已走到十字路口。2021年，教育部发布《进一步加强和改进普通高等学校艺术类专业考试招生工作的指导意见》，要求2024年起，高校高水平艺术团不再从高校招生环节选拔，由相关高校在校中遴选培养。此外，教育部、国家体育总局也联合印发《关于进一步完善和规范高校高水平运动队考试招生工作的指导意见》，对深化高校高水平运动队考试招生改革作出部署，提高此类考生竞技水平选拔标准，提高文化成绩要求。多年来，在一些考生和家长眼中，高水平艺术团和高水平运动队是“降分考名校”的捷径。近年部分高校停止招生或减少招生，是对相关政策贯彻落地的落实，扭转部分高校人才选拔时“重专业轻文化”的倾向。

今年参加各类专项计划的学校依旧为95所，和去年持平。其中省内高校招生人数规模变化不大。与去年相比，华南理工大学实施的高校专项“筑梦计划”今年招收130人，比去年134人略有减少；面向广东考生的计划名额有36名，涵盖计划的所有专业。中山大学招生计划为200人，招生专业为物理类，在招生过程中，学校将根据各省合格考生的志愿填报情况和学生的素质，对招生计划和各省招生专业进行适当调整。

### 专项计划百里挑一 招生规模变化不大

今年参加各类专项计划的学校依旧为95所，和去年持平。其中省内高校招生人数规模变化不大。与去年相比，华南理工大学实施的高校专项“筑梦计划”今年招收130人，比去年134人略有减少；面向广东考生的计划名额有36名，涵盖计划的所有专业。中山大学招生计划为200人，招生专业为物理类，在招生过程中，学校将根据各省合格考生的志愿填报情况和学生的素质，对招生计划和各省招生专业进行适当调整。

### 试点学校增加，王牌专业出场 强基计划聚焦国家重大战略需求

除了招生专业不断扩大外，在人才培养上，强基计划积极探索基础学科拔尖创新人才培养模式。记者了解到，高校对通过强基计划录取的学生可单独编班，配备一流的师资，提供一流的学习条件，创造一流的学术环境与氛围，实行导师制、小班化培养。建立激励机制，增强学生的荣誉感和使命感。对学业优秀的学生，高校可在免试推荐研究生、直博、公派留学、奖学金等方面予以优先安排。探索建立本硕博衔接的培养模式。强基计划还鼓励国家实验室、国家重点实验室、前沿科学中心、集成攻关大平台和协同创新中心等吸纳这些学生参与项目研究，探索建立结合重大科研任务的人才培养机制。

### 计划“不能转专业”的规定更让不少符合要求的考生“望而生畏”。

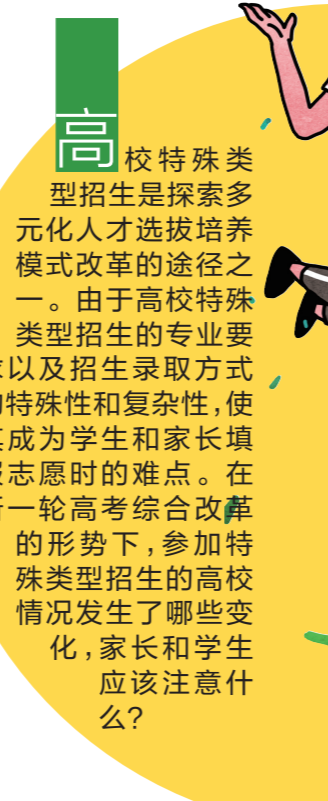
其实，受到社会环境的变化影响，考生对专业认知的改变，冷门专业和热门专业是一直在变化的。此外，热门专业不一定有光明的前途，冷门专业也不一定在之后找不到工作。以考古学为例，虽然很少有学生申请考古学专业。然而，随着我国考古学的发展，对出土文物保护的需求也在增长。考古学仍然是一门很有前景的专业。总的来说，与以往高校自主招生不同，“强基计划”更精准着眼于国家重大战略需求，从高水平大学人才选拔和培养入手，破解基础学科领军人才短缺和长远发展的瓶颈问题。对于符合报考条件考生来说，应该打破对强基计划的刻板印象，根据自身实际情况制定选择方案，把握机会。

### 综合评价招生机会多

今年，在广东开展综合评价招生录取模式试点工作的高校有11所，分别是北京外国语大学、浙江大学、中山大学、华南理工大学、南方科技大学、西交利物浦大学、北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院、上海纽约大学、昆山杜克大学、香港中文大学（深圳）、深圳北理莫斯科大学。招生人数方面，部分高校在广东的综合评价招生

比去年有所增加。华工今年增加了微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统专业的招生计划，在广东省投放的总计划数由去年的250人增加到270人，全部面向物理类考生，进一步推进工科建设和本科教育改革。西交利物浦大学今年在广东招生计划招收110人，其中历史类招生名额22人，物理类招生名额88人，总计

比去年增加30人。南方科技大学本科招生全部采用基于高考的综合评价录取模式，今年也是该校第11年采用这种录取模式。今年，南科大面向24个省（区、市）计划招生1290人。其中，在广东的招生计划数为263人，比去年199人增加64人。值得注意的是，今年中山大学回归综合评价招生院校行列，且仅在广东



视觉中国供图

羊城晚报记者 孙唯 实习生 洪羽忻 汤君妍