

求解“钱学森之问”：哈工大“院士班”的答卷

本报记者韩宇、杨思琪

“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?”这是著名的“钱学森之问”。

作为一所工科“尖端”强校,哈尔滨工业大学扭住“培养杰出人才”这个着力点,迈出了探索构建拔尖人才培养体系的一步。从去年9月以来,哈工大设立的一批由院士领衔或担任班主任的特色班,成为站位高、起点高、特色鲜明的人才培养载体。

永坦班由2018年度国家最高科学技术奖获得者、两院院士刘永坦当班主任;善义班由力学和复合材料领域著名专家、中国工程院院士杜善义担任指导委员会主任,哈工大校长、中国科学院院士韩杰才担任班主任;小卫星班由哈工大副校长、中国工程院院士曹喜滨当班主任;智能机器人班由哈工大副校长、中国工程院院士刘宏当班主任。

两年来,4个院士班已经招收“00后”本科生175名。尽管研究领域不同,院士班有一个共同目的,就是培养具有国际视野、家国情怀、创新思维、攻坚能力的未来领军人才。

“高校要以培养为党和人民作出杰出贡献的杰出人才为己任。”哈工大党委书记熊四皓说,院士班是推动高等教育内涵式发展、推动深化人才培养改革的全新探索,我们要为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧与力量。

“我们就是来追星的”

“我就是来追星的,追的就是坦先生这样的星!”18岁的高若瑜是个河北姑娘,今年高考后从家乡石家庄来到哈尔滨求学,最大的愿望就是成为坦先生的学生。

坦先生就是哈尔滨工业大学教授刘永坦。从20世纪80年代起,他坚持自主研发新体制雷达,带领团队打破国外技术垄断,让我国海域监控面积从不足20%到全覆盖。以他名字命名的永坦班,定位是面向未来新体制雷达智能感知探测、新一代移动通信网络等领域,为国家培养和输送电子信息领域的领军人才。

今年9月,永坦班迎来第一批27名“00后”新生。10月23日,85岁高龄的刘永坦院士和同学们开启了一场关于理想的对话。

从科学研究到学习方法,从职业选择到发展方向,同学们问题不断,白发苍苍的坦先生坐在中间逐一回答。他还应同学们的要求把自己获得的“时代楷模”奖章和国家最高科学技术奖奖章带到了现场,满足孩子们摸一摸奖章的愿望。原定一个小时的班会延长到两个小时。

“原本以为离自己很遥远的大师就站在眼前!”同学们争相与大师合影。

“我从小就崇拜科学家,希望将来我也能成为对国家发展有用的人”“坦先生的爱国情怀深深感染了我,我要像坦先生一样,让生命广博而雄厚”……成为像坦先生一样的人,是永坦班的共同心愿。

“我们是幸运的,也很有压力。”高若瑜说,“我们不能辜负坦先生的期望。”

坦先生“一生一事”“从0到1”为祖国海防装上“千里眼”的奋斗故事,永坦班每个学生都

铭记在心;在善义班,“一门三院士”的佳话是同学们骄傲的谈资;在智能机器人班,蔡鹤皋院士拒绝在海外发展毅然回国的故事,被学生们搬上了舞台;在小卫星班,追随学长学姐们的脚步,同学们逐梦星辰大海,争做“夜空中最亮的星”。

11月23日的班会上,智能机器人班班主任刘宏院士的分享给学生留下了深刻印象。“实验室是刘老师最喜欢的地方,上学时他在实验室做科研的时间比在寝室都要长。”2021级智能机器人班学生王云飞说,“刘老师把科研当成一种乐趣,是我们学习的楷模。”

“榜样的力量是生动的、具体的、可感的,孩子们在学校度过的每一天都是充实的、丰富的、坚定的。”哈工大副校长沈毅说。

谈起入学后的感受,院士班的很多同学感慨“远超自己的预期”。从起初的方向迷茫到人生目标逐渐清晰,从懵懵懂懂到对自己的认知不断加深,他们称自己“站在巨人的肩膀上,攀登更高峰”。

“教给学生最核心的”

“大师的成长经历中有共同的规律,我们要做的就是把他们经验提炼出来,形成一种可行的培养路径,用最恰当的方式教给学生们,帮助他们少走弯路,尽快成长。”沈毅说。

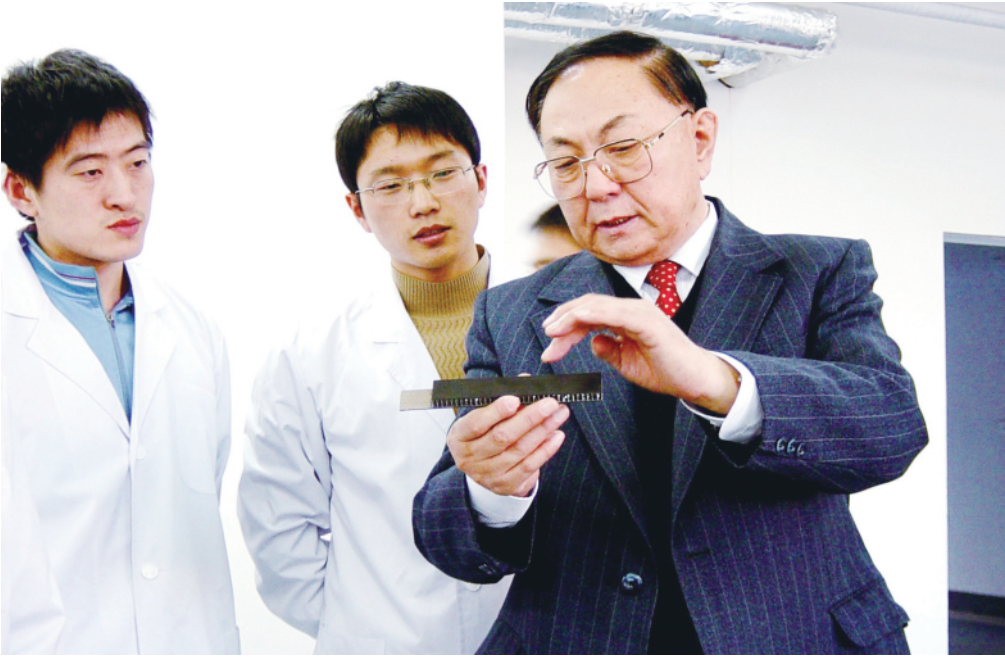
哈工大是航天人才的摇篮,小卫星班的核心课程就以“航天+”为主线,瞄准培养航天领军人才。“我们培养的是具有创新探索、思辨协作、动手实践、系统思维、工程领军能力的知识复合型人才,能够对未来飞行器进行总体技术设计。”小卫星班班主任曹喜滨说。

翻看小卫星班的培养方案,大一学年主要以数理及计算机编程基础为主;大二学年开设机械、电子、力学等专业基础课程;从大三学年到研究生阶段,采用贯通式培养,依托紫丁香学生卫星创新工场,以国家重大工程需求为牵引,科教融合,提升学生思辨、实践、创新及协作能力。

小卫星班打破了传统学院和专业的界限,学生可以根据自己的爱好和特长,在航天专业及全校任意专业中选择一个主修、一个辅修,总学分从原来的179.5学分缩减至160学分。而善义班的学分也从160学分减少到145.5学分。

“学分少了,并不意味着学的知识少了,而是通过课程重构,让课程精简、节奏紧凑,学生把更多时间和精力用在锻炼思维和实践能力上。”沈毅说,拔尖人才的培养不是课程及学分的堆砌,也不是研究生阶段知识的提前学习,而是要把以往课程体系中陈旧的环节、重复的知识减掉,把每门课最核心的内容教给学生。

永坦班大一学年开设了“电子信息前沿专题讲座”和“智能感知系统创新实践入门”系列课程,让同学们了解相关领域前沿知识,踏出系统思维和实践能力训练的第一步;智能机器人班推出了空间机器人、仿生机器人、微纳机器人、医疗机器人等创新课程,促进人工智能、大数据、云计算、5G等多学科交叉融合;善义班设置的“力学与航天前沿讲座”贯穿本科四年,



中国工程院院士、哈尔滨工业大学教授杜善义(右)为学生讲解复合材料。 新华社资料片

通过60场专家学术前沿报告来开拓学生科研视野。

对传统教学体制改革给教师带来巨大挑战。让教师改变传统的灌输教育和知识教育,注重实践环节及能力培养,这是“教学大改革”。

“重新理解课程核心是什么,基本构成是什么,设计思想是什么……院士班按培养目标重新规划培养方案,这也是未来教育改革的一次试水,这些成功经验我们将在其他专业推广。”沈毅说。

“学分上的减负,实际上是老师的增负。”小卫星班理论力学课程教师孙兆伟说,“为了激发学生兴趣,我从实际科研项目中寻找和提炼科学难题,形成教学内容,通过剖析实际项目案例,在帮助学生们掌握知识的同时,潜移默化提升他们解决问题的能力。”

“实践是最大的增量”

“我们从未需要什么样的人、需要具备什么样的能力出发,倒逼现有教育教学改革。”沈毅说,院士班坚持问题导向,增强学科交叉融合,注重团队协作。

智能机器人班由著名机器人专家蔡鹤皋院士、邓宗全院士领衔,由高水平教师团队“一对一”指导这些本科生,并聘请国际知名教授、知名机器人公司专家担任兼职教授。

“入学一年多,我对机器人的感情已经从‘喜欢’进阶为‘热爱’。”智能机器人班2020级学生左佳慧非常激动。作为一名本科生,有机会参与指导老师的课题让她找到了绽放自己的舞台。

在大一下学期,左佳慧通过“画法几何与工程制图”“机械制图”等课程,认识了基本工程器件,并能独立设计一些机械结构应用。她的大二学年年度创新创业项目是“研制一种面向复杂作业环境的管道检测机器人”,

这属于机器人技术与系统国家重点实验室教授樊继壮课题的一部分。

“首先学习设计机械结构,再进行建模、3D打印零件、组装、电控调试,最终做出实体机器人。”左佳慧说,不仅和老师讨论、优化方案,也和队友通力合作,在项目实践中感受哈工大团队精神传承。

“对于哈工大而言,理论与实践结合是优势,基础雄厚是优势,大团队协作是优势,我们要把这些好传统全都教给学生。”2020级智能机器人班执行班主任、机电学院教授朱延河介绍,低年级学生优先进入竞技机器人队、格斗机器人队、大学生机械创新创业基地,高年级学生则进入宇航空间机构及控制创新团队、空间机器人团队、人机协作型共融机器人团队,直接参与重大项目,设计开发高端智能机器人。

“就怕学生没想法,有想法一定有施展的机会。”首届善义班执行班主任、航天学院教授解维华说,除了善义教育基金的支持,班级每位指导教师都会拿出一部分科研经费,帮助学生实现梦想。

“以前的课程多是学完理论再实践,现在是边学边实践”“能力培养重于知识传授”“让学生在实践中找短板,在对照中主动学”“通过项目牵引,激发学生的内生动力”……在院士班,这些已经成为共识。

“教学改革背后是教育评价体系的改革。”曹喜滨说,学生评价除了课程学习,还有项目实践,这意味着评价方式更加全面、多元。以小卫星班为例,大二年级34名学生,分成7组,课程考试采用团队答辩及竞赛形式进行。

2021级永坦班班主任助理、电信学院教授李杨说,这些理工科学生完全不是学而不思的“书呆子”。他们思维活跃,对科研充满向往,敢于质疑、尝试和探索,积极参加各类学校活动并斩获佳绩,在各个领域散发着自

信、活力和锐气。

拔尖人才的培养不同于通识教育,院士班更加注重“兴趣驱动+个性化培养”。比如,在小卫星班,喜欢编程的学生可以去搞软件开发,热衷基础研究、前沿理论的学生可以向着科学家的方向发展,而领军能力强、综合素质高的可以瞄着航天总师成长。

院士班实行本硕博贯通制,为学生成长创造了广阔空间。“以往为了学习成绩提高一分,浪费了很多时间和精力,非常‘内卷’,现在同学们在注重打牢基础的同时,可以有更多时间自主探索,做自己真正感兴趣的事情。”小卫星班学生刘再华说。

“爱国是不变的底色”

无论走多远都不能忘记为什么出发。

“国家的需要就是我们的责任和最强大的动力”“同学们要志存高远,为国分忧、为国解难、为国尽责”……刘永坦院士朴实的话语,被同学们记在本子上,更记在心里。他们中有不少人成了学校“卫国镇海”见学点的讲解员,在为参观者讲解坦先生事迹的过程中,传承着老一辈哈工大“八百壮士”爱国奋斗的红色基因。

“善义,厚植肩负中华民族伟大复兴使命之大善,激发担当自主创新追求卓越责任之大义。善义代表的并不是我的名字,而是大善和大义,是你们每一个人要拥有的。”9月15日,杜善义院士在首届善义班招生宣讲时这样说。

“听了老先生的话,我决心报考善义班。”2021级善义班学生施昊辰说,杜院士在国外发现了复合材料,回国后开创了“力学+复合材料”的新研究领域,最终成为力学和复合材料界泰斗级人物。“他坚定了我对航天和宇宙的憧憬,激励我努力成为有民族使命的人才。”

站在开启第二个百年征程的新起点,“规格严格,功夫到家”八字校训已经融入哈工大人的血液,成为一种独特的气质和品格。“规格”代表着格局,决定了一个人能走多远,“功夫”意味着梦想和目标不是轻轻松松就能实现的,必须下一番苦功夫、实功夫、硬功夫。

“你们这代人肩负着强国使命,是实现中华民族伟大复兴的主力军,未来要代表中国到世界舞台中央去展示风采。”面对院士班学生,校长韩杰才这样说。

今年暑假,小卫星班的同学在“哈工大精神实考”中追寻红色传承。有的到中国航天科技集团各院所实地参观制造车间、先进实验室,感受“国之重器”的飞速发展,有的对杰出校友进行了访谈,有的在酒泉卫星发射中心现场观看神舟十二号载人飞船发射。

“领略中国航天事业发展的辉煌历程,感悟航天报国的精神内涵,我们心中的呐喊更加清晰可见,脚下的步伐更加坚定。”2020级小卫星班学生勾敬文说,“未来,相信我们每个人都可以成为太空中闪亮的星。”

作废证明如何成功落户?十年“悬案”为何迟迟未破?

河南商丘4885份出生医学证明被盗始末追踪

新华社郑州12月13日电(记者张浩然)近日,打拐志愿者上官正义(网名)在社交平台发布消息称,河南省商丘市妇幼保健院曾有4885份出生医学证明被盗,部分证明被贩卖到福建等地,用来给来历不明的孩子上了户口。该起盗窃案10年未破,希望地方重视此案继续调查。此事引发舆论关注。

商丘市公安机关表示十分重视此事,将加大案件侦破力度,及时向社会公布调查结果。

缘起:打拐志愿者顺藤摸瓜,医院被盜案浮出水面

上官正义告诉“新华视点”记者,2014年左右,有线人告诉他,在福建等地发现有人通过中介购买出生医学证明,给一些来历不明的孩子上了户口。他随后卧底一年多,顺藤摸瓜,在多地走访调查。

2016年9月,上官正义通过媒体反映了他的发现:流入福建的一部分出生医学证明来自商丘市妇幼保健院。一件发生于2011年的盗窃案随之浮出水面。

一份2013年7月23日商丘市妇幼保健院向商丘市卫生局(现为商丘市卫健委)上报的被盗情况说明显示:2011年1月30日早上8点,商丘市妇幼保健院保健科职工上班时发现,出生医学证明管理办公室的门大开着,地面上有散落的空白出生医学证明,存放证明的柜子柜门被打开,随即报警。现场清查发现,有

2885份出生医学证明被盗。

医院上报卫生主管部门后,在《商丘日报》刊登作废声明。2012年2月,因保健科原科长退休,工作交接后进行二次清查,又发现2000份出生医学证明丢失,随即登报声明作废。

复盘:盗窃案是如何发生的? 问责处理是否规范?

“案发当时医院的管理不像现在这么规范。”商丘市妇幼保健院院长尤培华接受记者采访时表示,当时空白出生医学证明本身并不值钱,被盗应该是有针对性的。

针对网民质疑的医院工作人员“监守自盗”,尤培华没有正面回答,表示该院正全力配合公安机关侦破此案,将进一步加强医院管理。

记者了解到,商丘市梁园区卫生局(现为商丘市梁园区卫健委)曾于2011年2月7日发布一份红头文件,称该局接到被盗事件报告后立即启动了问责机制,通过调查发现:商丘市妇幼保健院安全保卫措施存在薄弱环节,领导重视程度不够,工作人员工作不认真,医院内部管理有待进一步加强。处理情况包括对该院院长、副院长等人进行通报批评,要求写出深刻书面检查,免去该院保健科科长职务,保健科管理员调离岗位等。

为何被盜案发生一年后又发现2000份出生医学证明丢失?

商丘市妇幼保健院写于2013年的被盗情况说明中解释为:经审核后为首次被盗时

没有查清。

尤培华介绍,商丘市妇幼保健院的大库存有全市待领的出生医学证明,该院领取本院所需证明时,会将其转移到院内小库,同时一一登记日期。经清查,被盗证明的登记日期均为2010年,其中第一次被盗证明的登记日期分别为8月28日和12月7日,而第二次清查发现的被盗证明登记日期比第一次的早,分别为4月29日和5月16日;院内首次被盗排查时按照惯性思维,默认8月28日前的已发放完毕,导致首次排查没有查清。

有网民质疑,当地对该起盗窃案的处理过轻,且第二次发现被盗没有再处理。

商丘市梁园区卫健委主任徐作社回应称:“10年前医院的管理严密程度、对出生医学证明的重视程度都不如现在。当时,我们从组织上对此进行了处理,处理结果进行了上报,上级也是认可的。至于第二次被盗,我们认为是同一起案件,是一次被盗的,所以就没有再处理。”

商丘市公安局梁园分局局长余方生介绍,2011年1月30日该局接警后,民警根据被盗物品价值及现场情况研判后,按照入室盗窃立为治安案件。2012年,商丘市妇幼保健院又清查出生医学证明丢失,到底是一次被盗还是两次,公安机关正在调查甄别。

追踪:作废证明如何成功落户?十年“悬案”为何迟迟未破?

被盗的出生医学证明去哪儿了?

上官正义表示,部分证明经中介买卖流入外省。他提供给记者的一份名单显示,9名出生于2006年至2012年间的孩子落户在福建省,其出生医学证明编号正是商丘市妇幼保健院被盗的其中一批,编号在J412683001—J412684000之间。

为何作废的出生医学证明在外省被成功用于上户口?

尤培华表示不清楚,称按理说作废声明刊登后公安系统应进入流程,如果核查清楚,凭借作废的证明应该上不了户口。

4885份出生医学证明被盗,是否意味着有大量来历不明的孩子身份被“洗白”?余方生介绍,根据上官正义当时提供的线索调查,已核实了10个孩子上户口使用了商丘被盗出生医学证明。公安机关研判后,将该案立为刑事案件,继续追踪线索。

“经公安机关判断,这些被盗用的出生医学证明是真的,但盖的医院的章是假的。据协助办案的福建警方透露,一张出生医学证明在当地卖450元到4500元不等。”余方生说。

余方生介绍,在福建警方协作下,通过侦查、DNA亲子鉴定等手段,查清已发现的10个孩子中,有4个亲生、3个抱养、2个捡拾,还有1个说不清来历。其中说不清来历的因经办人员去世,线索中断。

上官正义告诉记者,他手里还有更多相关线索,需要公安机关进一步查证。一个盗窃案为何十年未破?

余方生解释称:“当时没有监控,案发现场混乱,此前也没有查到特别有价值的线索,

调查难度大,一直没有突破。”

回应:进一步加大案件侦破力度,争取早日破案

目前,当地公安机关表示,将在前期侦查调查的基础上,进一步加大案件侦破力度,通过各警种协作,争取早日破案。

出生医学证明被盗,所盖公章为伪造,最后用来给来历不明的孩子“洗白”上户口,如此操作路径有可能与人口拐卖犯罪密切相关。

多位当地基层干部认为,该案不能再拖下去,应一查到底。如果背后存在利益链,应严肃追责处理,给社会一个交代。同时,要积极加强对其他打拐线索的处理。

河南省社会科学院法学研究所研究员祁雪瑞建议,加快推进出生医学证明电子证照在全国一体化平台全面深度应用,建立出生医学证明与新生儿DNA挂钩机制,从源头治理盗用出生医学证明上户口问题,阻止拐卖儿童案件发生。

此外,多位专家建议加强跨部门协作和全流程精准打击。祁雪瑞认为,应建立健全跨部门沟通协作机制,尤其是公安系统和卫健委系统要加强合作,实现相关信息跨地区、跨部门互信互认,加强公安机关办理新生儿落户环节的核查力度。社区工作者、网格员也应加入进来,对不在医院出生的新生儿要重点关注,堵住打击拐卖产业链的漏洞。

河南益仟律师事务所律师王征建议,该案警示,要堵住户籍办理、出生医学证明保管发放等相关环节可能存在的漏洞,加强对拐卖儿童交易链全流程精准打击。