

在哈尔滨工业大学（以下简称哈工大），博士生导师论文答辩时间一般在 2 个小时左右，但魏连峰却用了将近 4 个小时，才从答辩现场出来。

这并不是因为魏连峰的博士学位论文有问题。事实上，当时他手中并没有一份传统意义上的“毕业论文”。在这 4 个小时里，他向答辩专家讲述的不是他的“学术成果”，而是工程问题的解决方案。

随着答辩顺利通过，魏连峰成为哈工大首位凭借实践成果通过答辩并获得学位的专业学位博士研究生。

彼时，距离魏连峰作出用这种方式完成博士生阶段“最后一击”的决定只有几个月的时间。而哈工大校方针对工程类研究生毕业模式的探索却已经悄然进行多年。

### 回母校“深造”

“作为土生土长的‘哈工大大人’，我的本科和硕士都是在哈工大读的。”接受《中国科学报》采访时，魏连峰回忆，2008 年硕士毕业时，他原本的志向是成为一名老师，但考虑多方因素后，他还是选择来到距离母校千里之外的成都，进入中国核动力研究院设计院工作。

在这里，魏连峰一干就是十几年。其间，他从一名普通的工程技术人员，逐渐成长为院里的技术专家与管理骨干。

“我非常喜欢技术性工作，所以在工作也一直不断钻研技术。”这些年来，魏连峰负责了多个重大工程项目的设计和施工，如今的他已经获得了研究员职称，也有了自己的研究生。

按照正常的发展轨迹，魏连峰与母校之间的联系仅限于工程和科研合作，或者对学生的联合培养，但绝不会再次“回炉”成为学生。然而，魏连峰多年来的一个困惑，却让这件不可能的事最终成为现实。

“随着在工作中遇到的难题越来越多，我愈发觉得工程当中的很多实践问题，往往会触及机理性的基础理论知识，有些知识的加持，解决问题往往能够事半功倍。”魏连峰说。

比如，由于在高温下能保持良好的延展性和焊接性能，钎钎合金的应用领域十分广泛；但在核领域的应用中，由于工程的特殊性，该合金内部的钎含量要有所降低。这就带来一个问题——进行焊接加工时，钎钎合金更容易出现裂纹和气孔。

“对于该问题，我们进行了深入的研究。在此过程中，我们发现一旦涉及某些冶金学的原理性内容，原来所学的内容就不够用了。”无奈之下，魏连峰只能和母校联系，并在老师们的帮助下，从原理层面找到了气孔和裂纹产生的根源，最终设计出针对性方案。

“如果仅仅采用工程方法，只能通过大量实验摸索各种参数，而通过理论分析，在对某些基本原理加以应用的基础上，问题就迎刃而解了。”类似情况在魏连峰的科研工作中并不罕见。

除此之外，人工智能等新技术在产业界的应用也让魏连峰感受到压力。这些压力汇聚在一起，让他开始认真地考虑，是不是应该再回母校“深造”一下。

恰在此时，哈工大的一则新闻让他更加坚定了“回炉”的想法。

2021 年，哈工大在全国高校中率先成立卓越工程师学院。学院以国家急需高层次人才培养专项等为抓手，重点解决产业与人才培养脱节的问题。也是在那一年，魏连峰决定重回母校，拜在哈工大材料科学与工程学院教授陈彦宾门下，在取攻读工程类专业学位研究生。

此时，重回学生身份的魏连峰遇到了与多年前读硕士入校时一样的问题——选一个怎样的研究课题？

### 硕士层面的探索

20 年前，魏连峰刚刚硕士入学时，陈彦宾曾

## 从『学术论文』到『实践成果』——一场工程博士生毕业的『破壁』之旅

■本报记者 陈彬

一次性推荐给他几个题目，让他从中挑选自己感兴趣的课题，但当时的他对于这些题目“没有一点儿概念”。而今，拥有十几年一线工程实践经验的他，已然可以从容应对这些问题了。

“这些年的工作给了我太多科研上的启发，让我很清楚一个问题背后需要研究的‘点’在哪里。”最终，魏连峰决定在自己此前技术研发过程中发现的一个问题——真空激光焊接工艺开发、装备研制和工程化应用作为自己的博士生研究课题。

就在魏连峰和导师们围绕课题刻苦钻研的



魏连峰答辩现场。

受访者供图

同时，在哈工大的校园内，另一群人也在为一个“课题”而苦苦求索。

魏连峰入学后的第二年，教育部等九部门联合启动了工程硕博培养改革专项试点。该专项聚焦电子信息、机械等 18 个关键领域，力争通过校企联合培养模式打造工程技术领军人才。哈工大是该专项的首批参与者之一。

围绕该专项，有一项内容引起了哈工大研究生院常务副院长宗影彰的注意，那就是允许学生用重大工程设计、新产品、新装置研制等替代学位论文。

“这一规定是合理的，因为很多工程问题本身就不是以论文的形式呈现的，甚至根本就不适合发文章，特别是某些‘卡脖子’问题，解决之道就在于技术本身。”宗影彰说。

然而，彼时全国范围内还没有一所高校允许学生凭借实践成果毕业。但在宗影彰看来，“在定制化培养高素质工程人才过程中，学校肩负着产教融合机制构建者、人才培养枢纽创新者、学位评价改革先行者的使命任务”。

2023 年，哈工大参加了有关部委组织的“学位立法调研座谈会”。这次会上，宗影彰发现学位法草案中，“实践成果”与“学位论文”已经并列在一起，成为研究生可以获得学位的途径之一。

2024 年 4 月 26 日，《中华人民共和国学位法》（以下简称《学位法》）正式通过，实践成果作为与学位论文等同的学位授予条件被首次写入法律条文。在宗影彰的印象中，这是国家层面在涉及研究生学位获取的文件里，第一次使用“实践成果”一词，这让她信心大增。

在《学位法》通过两个月后，作为哈工大首批工程硕博培养改革专项研究生，该校 2022 级硕士生朱澳经过两年的校企联合培养后，凭借一篇工程设计报告，成为全国首位以实践成果通过答辩的专业学位研究生。

有意思的是，在招收朱澳之初，他的导师与朱澳的联合培养单位——中国核电工程有限公司（以下简称中核工程）并没有什么联系。但以朱澳的培养为纽带，该导师不但与中核工程联合申请了科研项目，还成为中核工程的母公司中国核工业集团主导设立的中国核工业联合研究生院的专家。

### “我想让他试一试”

有了在硕士层面培养的经验后，博士层面的探索也被提上了议事日程。

在哈工大，陈彦宾是第一批招收工程硕博研究生的教师。那是在 2019 年前后，当时对于工程博士该如何培养，人们还没有很清晰的认知，陈彦宾也不例外。

不过，搞了几十年基础与应用研究的他还是认准一条，“培养学生的目的就是为国家输送

人才。既然如此，学生毕业到工作单位后马上能够上手，这不管对谁来说，都是一件好事”。

对于这一理念，陈彦宾已经坚持多年，但如何实现？他给出的答案是“基础研究和应用研究‘两手抓’，两手都要硬”。正因如此，他的团队成员从来没有中断过与产业界的联系，其中便包括彼时还在团队中读硕士的魏连峰。

于是，当他得知学校希望能选出可以凭借工程实践毕业的工程博士生时，他马上想到了已经有十几年工程经验、目前也在为解决工程实际问题而努力的魏连峰。

“我想让他试一试。”陈彦宾说。

这并不容易，因为不管是内容还是结构，学术论文与实践报告都有很大差异。正如魏连峰所说，“学术论文主要讲学术理论，而实践报告则是要将一个产品从基础科研到工程科研，再到最终应用的全过程中所需要的各种科研方法、运行模式梳理成一个相对完整的体系，并将其清晰地表达出来。这中间，学术内容只占到小部分”。

彼时，距离魏连峰的论文答辩时间只剩下四五个月的时间。

### “这样的逻辑是很‘顺’的”

今年 9 月，魏连峰的答辩如期举行。为了证明魏连峰成果所具有的工程实践价值，校方特意邀请多位产业界人士担任答辩专家。回忆起当时的场景，一直在现场的宗影彰语气中仍有些激动。

与宗影彰的激动相比，对于那几个月的报告修改，乃至最终持续 4 个小时的答辩，魏连峰却显得很平静。

“我只是面对一个具体的工程问题，顺理成章地把基础理论和工程实际结合起来，并最终解决了问题。然后，我自然而然地获得了一份报告。这样的逻辑是很‘顺’的。”他说。

对此，宗影彰表示，目前哈工大已经与 60 余家行业领军企业、国家实验室等开展工程硕博博士生联合培养项目。截至目前，在哈工大的所有博士生中，已经有近 3000 名与企业或其他研究机构联合培养的专项博士生。这类博士生在培养过程中要与联合培养单位深度融合。

“换句话说，相比于学术性的毕业论文，工程实践成果或报告也许更适合他们。”宗影彰说。

如今，魏连峰已经回到了此前的工作岗位。在从事研究的同时，他还负责两名工程硕士生的培养工作，其中一名硕士生还是他与母校联合培养的。

对于这名学生，魏连峰早已打定主意，让他也凭借实践成果毕业。“目前，他的工程课题已经接近尾声，只剩下一些应用验证环节。按照计划，今年年底或明年年初就要启动实验报告的编写了。”他笑着说。

### 数说

#### 8 所高校 获批具身智能本科专业

11 月 14 日，教育部网站发布《具身智能本科专业申报材料公示》。根据该公示，北京航空航天大学、南京航空航天大学、北京理工大学、北京邮电大学、东北大学、上海交通大学、浙江大学、西安交通大学等 8 所高校申请增设“具身智能”新专业。

具身智能是人工智能与机器人学交叉的前沿领域，强调智能体通过身体与环境的动态交互实现自主学习和进化，其核心在于将感知、行动与认知深度融合。今年全国两会上，“具身智能”作为未来产业的重要组成部分，首次被写入政府工作报告。

#### 11 所高校 拟撤销 11 个硕士点

近日，江西省教育厅发布《关于 2025 年江西省学位授予点动态调整撤销和增列的公示》《关于 2025 年江西省学位授予点动态调整撤销增列的补充公示》两则公示。

公示显示，江西省 2025 年学位授予点动态调整申请撤销一级学科硕士点、专业学位硕士点共 11 个，涉及江西农业大学、江西理工大学等 5 所高校。其中，撤销硕士点最多的高校为华东交通大学，共撤销化学、光学工程等 4 个硕士点，东华理工大学也撤销了 3 个硕士点。

#### 25 所高校入选第二批哲学 社会科学实验室建设名单

日前，教育部发布了第二批哲学社会科学实验室建设名单，全国共有 25 所高校入选。

已知的第二批哲学社会科学实验室建设名单包括中国地质大学（北京）矿产资源安全治理实验室、对外经济贸易大学国家安全计算实验室、浙江大学人机协同与数智创新实验室、浙江工商大学共同富裕统计监测与智能治理实验室、福建师范大学中华文化传承与两岸融合发展数智实验室等。

教育部哲学社会科学实验室是目前我国层次最高的哲学社会科学重点实验室。第二批哲学社会科学实验室试点建设工作于 2025 年初正式启动，在有关高校申报基础上，经教育部组织专家严格评审、实地考察，最终确定 25 个。第二批教育部哲学社会科学实验室均为培育建设，建设周期 5 年，其中含试运行期 1 年。

#### 33 岁科研人员 晋升中国人民大学教授

据中国人民大学微信公众号消息，凭借在二维材料芯片领域的突破性成果，年仅 33 岁的中国人民大学物理学院教师刘灿破格晋升为教授，并成为该校最年轻的正教授之一。

刘灿本科毕业于西北工业大学，博士毕业于北京大学，通过“博新计划”于北京大学从事博士后研究。2022 年博士后出站，刘灿入职中国人民大学，受聘副教授；2025 年，破格晋升教授。

### 如何挽救大学“发霉的课堂”

## 单纯的课堂管理并非根本之策

■张晓报 刘倩

近期，《中国科学报》组织专家围绕“如何挽救大学‘发霉的课堂’”“大师课堂为何也出现低到课率”“上课给手机，这事儿真的重要吗”等议题展开讨论，引发社会对大学课堂生态、学生学习自主性与教学实效性的广泛关注。

从核心来看，这些讨论主要涉及大学课堂的管理问题。受移动互联网时代和高等教育普及化等背景影响，部分学生学习动机不强、学习目标不清晰、学习自制力不足，出现了上课出勤率不高、课堂参与不积极等现象，直接影响课堂教学的实效。至于不带教材、不做笔记等情况亦不鲜见。课堂教学质量作为基础，会进一步影响总体乃至最终的人才培养质量。

在这些背景下，部分大学和教师采取了要求学生上课交手机、坐前排、进行汇报等课堂管理措施，试图通过严格课堂教学秩序强化学生的课堂参与，挽救“发霉的课堂”。

但是，相较于学生出于内在动机的“学习”，这些硬性要求是一种外在且浅层的“教育”。在学生缺乏足够的自觉性和自主性时，身处学校、置身教室、身在前排并不能够保证他们的学习质量——由于心智的不在场，外在的“教育”往往无

法转化为内在的学习。针对二者的区别，美国著名信息专家、《数字化生存》的作者尼古拉斯·尼葛洛庞帝认为：“学习是自己去做的事，而教育是别人对你做的事，要把这两者区分开来。”硬性要求学生交手机、坐前排等举措固然有教育者的善意，但背后是一种“教育”思维而非“学习”思维。因此，大学要加强学风建设，调动学生的学习内驱力才是根本。

一所大学的学风建设，既取决于学生群体内在的学习自觉所汇聚的力量，也受到校风、教风和考风的深刻影响。换言之，当前大学生学习存在的诸多问题是大学校风、教风与考风等系统问题的折射。要想调动学生的学习内驱力，必须从这些方面协同发力，整体优化学生学习的外在环境。只有明确大学的学术属性，回归人才培养的根本职能，扎实营造学术文化、教学文化和学习文化，大学才能形成一种积极向上的风气，学风建设才能真正落地。

一是明确大学的学术属性，营造良好校风。一所学校学生的整体学习状态，在很大程度上取决于这所学校的校风。校风作为隐性课程，会潜移默化地影响学生。凡是好的大学，必定重视校

风建设。它们未必是世界一流大学，却是师生积极追求学问、学术氛围浓郁的场所。营造良好的校风，首先也是最为根本的是大学进一步明确自身的学术属性。大学是探究、孕育和传播学术的学府，而非娱乐或其他场所。正如蔡元培先生主政北大后，为扭转当时北大的风气所提出的那样，“大学为纯粹研究学问之机关，不可视为养成资格之所，亦不可视为贩卖知识之所。学者当有研究学问之兴趣，尤当养成学问家之人格”。只有明确了这一点，打造由一群热爱学术的学人所建构的学府才有可能。其次，要在明确学术主旨的基础上，营造浓郁的学术氛围。学术文化是一所大学的主流文化，这种文化必须通过一定的活动才能体现。为此，大学应通过举办常规性的学术讲座、研讨会等活动，打造学术场域应有的学术环境，从而丰富学生的精神世界，并在肥沃的学术土壤上培养学生的学习兴趣，激发他们的学术追求。

二是打造良好教风，提升教书育人水平。学生是否有求学志向、能否形成良好的学风，受到教师的深刻影响。竺可桢先生 1936 年在就职浙江大学校长时说道：“一个大学学风的优劣，全视教授人选为转移。假使大学里有许多教授，以研

究学问为毕生事业，以作育后进为无上职责，自然会养成良好的学风。”因此，大学首先要教师在教师群体打造良好的教风。除了严肃教学纪律、督促教师履行教书育人职责之外，也要注重招聘和培育具有学术志趣的师资队伍。当教师群体有学术志趣时，他们的学术行为就是对学生最好的引领，而教师群体的学术示范就是最好的教风。正如梅贻琦先生在《大学一解》中所说，“古者学子从师受业，谓之从游。……学校犹水也，师生犹鱼也，其行动犹游泳也。大鱼前导，小鱼尾随，是从游也。从游既久，其濡染观摩之效，自不求而至，不为而成”。另外，要不断提升教师群体的教书育人水平。大学应推动教师发展中心等相关机构真正发挥作用，针对教育教学中的实际问题组织常态化培训、研讨、咨询和辅导，切实提升教师的教学能力。同时，教师自身也要以教育家精神为指引，努力提升教学的学术性和趣味性，增加课堂吸引力。

三是严肃考风，培育和维护良好学风。一所大学的考风，直接影响一所学校的学风。考风严肃，课程通过的难度较大，学生自然会给予课堂学习更多的重视和投入。相反，若考风不正，即使学生课堂学习并不认真，往往也能通过考试，轻

视课堂学习将是自然而然的现象。

根据中国青年报社社会调查中心的一项调查，60.4%的受访者确认自己或周围同学在大学期间有过作弊行为，66.6%的受访者感觉当前大学生作弊现象普遍，可见考风问题之严重。因此，大学与其进行“精细化”的课堂管理，不如下力气整肃考风。

首先，要适度提高课程考核的难度，为大学生合理“增压”。当前大学生的学业挑战度不足，离高质量发展还有一定距离，突出反映在考核难度上，低标准考核本身即是不良考风。其次，要严抓考试纪律，守住考试的底线。在树立考核高标准的基础上，大学应加强考试管理，严肃考试纪律，坚决取消毕业前补考等“清考”行为。值得说明的是，对考试违纪行为进行处罚并非目的，但唯有恪守纪律底线并且持之以恒才能整肃学风，高标准的考核才能落地，激励学生学习的作用才能充分发挥。

【作者单位：湖南科技大学教育学院。本文为国家社科基金重点项目“高校思政教师教书育人能力提升机制和路径研究”（项目编号：24VZ005）阶段性成果】