

知行交大

2022年01月
总第54期

主办单位：北京交通大学校友总会 北京交通大学教育基金会 北京交大校友服务第一刊

BJTU

01

[封面人物]

扎西顿珠

携藏乡赤子情
奔人生创业路

28

[学校要闻]

北京交通大学张宏科教授
当选中国工程院院士

38

[行走的交大人]

孔涛：
“非洲酋长”回国啦



希望葳蕤 烟火繁盛

◎张典

日历翻开新的一本，春节悄悄拉开序幕。

“生盆火烈轰鸣竹，守岁筵开听颂椒”，在中国这片广袤的土地上，春节作为最盛大的传统节日，已绵延数千年，人们在仪式中表达快乐，也在纪念中盼来新春，我们在遍布校园的祝福与希望中，迎来了新的一年。

回忆 2021，散落在日历上的一月一日，都是值得怀念的日子，在记忆里熠熠发光。学子在校园里送走冬天，在初春的日子回到校园，看思源碑旁绽放的花朵，欣喜地沐浴在阳光下；在夏天的教室中听着窗外的蝉声，在热烈的阳光中绽放活力，倒计时迎来党的百年诞辰，立下誓言，强国有我；秋日的交大是金黄色的，新的“红果园主人”开始谱写与交大的故事，在满地的银杏中迎来新的学期；如今，已至寒冬，在意外又美好的初雪中，渐渐期待新一年的到来。

2022 年，交大又会发生什么故事？一届毕业生又会在荷花绽放时离开校园，奔赴前程；到了金黄季节，蓬勃的新生也会来到交大。一年一年，如此往复，交大像一位老人，迎来新生，看着他们欢笑成长、逐渐成熟，在收获后继续前进，而交大留下来的，是卓越的研究成果，是深远的影响，是美好的回忆。

岁月更迭之下，生活难免悲喜交织，但在新与旧的交替中，总会发现生活因希望而美丽。我们每一次辞旧迎新，都是在期待更美好的日子。

新年，希望葳蕤，烟火繁盛。

知行交大

ALUMNI & FOUNDATION BULLETIN

2022年1月 总第54期

主办

北京交通大学校友总会
北京交通大学教育基金会

编委会

主任：王稼琼
执行主任：高艳
副主任：郭雪萌 张雷 陈磊

编委

(按姓氏笔画为序)

王 剑 王文静 王 莹
王浩业 文映春 王琛琛
向宏军 刘 萍 张欣颖
郑士鹏 柏 赞 彭继迎
景丽萍

主编

高艳

副主编

郭雪萌 张雷 陈磊

责任编辑

饶芳

编辑

周校宇



P01 携藏乡赤子情 奔人生创业路

欢迎赞助订阅

订阅价：人民币 100 元 / 年 (海外订阅为 50 美元 / 年)

订阅可通过：

邮局汇款：

收款人：北京交通大学校友会《知行交大》编辑部

地址：北京市海淀区上园村 3 号北京交通大学知行大厦 8 层 8211 室

邮编：100044

银行汇款：

开户银行：中国银行北京高粱桥支行

户名：北京交通大学教育基金会

汇款帐号：341556020056

(汇款附言请注明“订阅《知行交大》”，并请随附汇款人姓名、联系电话、通讯地址及邮编等)

订阅电话：010-51684581

邮箱：jdxyh@bjtu.edu.cn

Contents

封面人物：扎西顿珠

01 携藏乡赤子情 奔人生创业路

学校要闻

08 黄泰岩一行出席唐山研究院系列活动并会见唐山市主要领导

10 一条顶五条！北京交通大学自主设计新型超导电缆投入使用

11 “高速铁路安全保障与治理”国际工程科技战略高端论坛成功举办

16 “2021 年首届北京产业数字经济与数字化转型论坛”在我校成功举办

20 北京交通大学交通运输工程、系统科学再次蝉联软科中国最好学科排名第一

21 北京交通大学 4 项成果荣获 2020 年度国家科学技术奖

24 第九届“国际铁路运营管理会议”暨 RailBeijing2021 在我校顺利召开

25 宽带移动通信铁路行业重点实验室揭牌仪式暨学术委员会第一次会议顺利召开

28 北京交通大学张宏科教授当选中国工程院院士

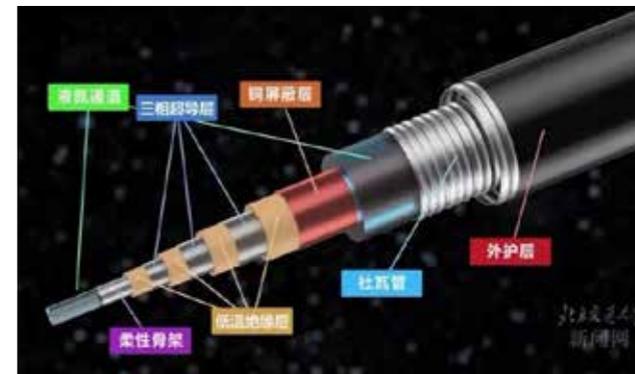
29 携手合作 助力国家长三角一体化发展战略——北京交通大学长三角研究院建院十周年纪实

35 我校经管学院连续通过三大商学院国际认证

行走的交大人

38 孔涛：“非洲酋长”回国啦

44 与风和鸣 携风前行 交大驭风人——访土木工程学院李波教授



P10 一条顶五条！北京交通大学自主设计新型超导电缆投入使用



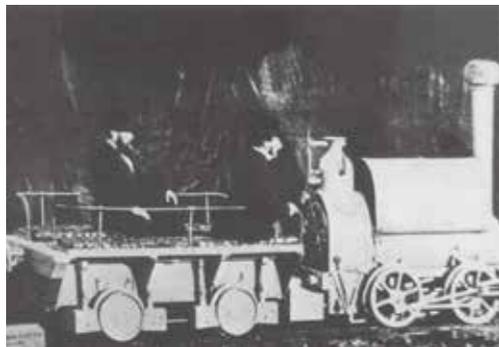
P38 孔涛：“非洲酋长”回国啦

理论阵地

51 党委书记黄泰岩：以交通为名 谱写特色鲜明世界一流大学建设新篇章

56 校长王稼琼：发挥行业特色高校优势为加快建设交通强国提供有力支撑

Contents



P 63 史海钩沉
从邮传部说起

P 79 心有千千结
——送给我的交大姐妹们

史海钩沉

63 从邮传部说起

外联动态

- 70 学校举行“智洋教育基金”捐赠仪式
- 71 学校与国能运输技术研究院有限责任公司签署合作备忘录
- 72 赵鹏副校长出席中国城轨交通业主领导人峰会并调研深圳研究院
- 73 学校与中国建筑一局（集团）有限公司签署合作协议
- 74 外联处向散都苏木捐赠《中国共产党简史》书籍

- 75 赵鹏副校长一行赴重庆考察交流
- 76 学校举行理学院创新实践与培养基金颁奖典礼暨北交益智教育基金捐赠仪式

校友文苑

- 79 心有千千结 —— 送给我的交大姐妹们
- 83 伟大的诗人杜甫
- 89 东阶梯教室的回忆

校友会网址: <http://alumni.bjtu.edu.cn>
基金会网址: <http://foundation.bjtu.edu.cn>



2022



携藏乡赤子情 奔人生创业路

◎冯雅艳

——访 12 届计算机院校友扎西顿珠



身着黑色笔挺的西装，脖子上挂着一块金色的奖章，古铜色的脸描着挺直的线条，目光中透着真诚与坚毅，这是扎西顿珠在第十届“全国农村青年致富带头人标兵”颁奖台上的模样。青年学成归来，播种乡土一直是我国脱贫攻坚事业上一抹明丽的色彩。如今事业有成的他也在人生的交叉路口迷茫，但心中的那份赤子情始终羁绊着，将他与藏族故乡紧紧相连，使他走出一条属于自己的创业之路。



求学交大 收获历练与独家记忆

2008年初秋，在高三已经成为党员的扎西顿珠比同届的同学更早进入交大校园准备迎新工作，扎西顿珠展现的为新生提供周到服务的担当，让同届的同学以为他是比自己大的学长。在接下来的四年里，扎西顿珠积极参与校园勤工助学管理工作，在学生资助管理中心办公室当助理，负责藏族学生奖学金、助学金事宜，做好沟通藏族同学与老师的桥梁。在这期间，他与同乡同学、老师建立了深厚的情谊。除此之外，担任学院宣传部部长、参与西藏在京学生的活动组织与管理的经历也提高了他个人的办事能力、关系处理沟通能力，这些能力为他之后学习、创业打下了基础，在他看来，拥有一项长处或者领导力是发展事业的重要能力。

军训总是校友们搜寻校园记忆时脑海里最先蹦出的画面，对扎西顿珠来说也不例外。黄金纷飞的校园在经历银装素裹后换上郁金香图案的外衣，当夏日热情的气息扑面而来时，校园里的向日葵开了，初入校园的新生迎来大学的第一个夏天，也迎来了交大学子的军训之旅。由于前一天参与宣传工作无暇训练，扎西顿珠与小组同学挨了辅导员批评，后来当辅导员喊扎西顿珠和其它三四个同学从队伍里出列时，他默默担心是不是因为自己犯了什么事要被罚，紧接着老师将蛋糕端到他们面前，全体唱起生日歌，突如其来的惊喜一下打消了他的担忧。在藏族人民的习俗里没有生日一说，于是在那一年的7月16日，扎西顿珠和同一天生日的同学一起过了人生中第一个生日，这些片段组成了他在交大校园的温暖的独家记忆，往后每每到这一天，他的脑海里总会浮现同学老师在军旅为他庆生的画面。



人生选择 舍不下那份青稞情

岁月匆匆，它在树叶缝隙间游走，在南门小树林夜晚的歌声中流过，藏在毕业生的学士帽间，见证了交大学子的成长。临近毕业的学子在迷茫与希望中徘徊，扎西顿珠也面临着在大城市打拼还是返乡建设的选择，他也和很多人一样，在亲人的期盼中考上了公务员。父亲罗布丹增白手起家，把自家的糌粑加工小作坊发展成了有资产二千万、厂房二万多平方米、工人八十多人、年产值上千万的规模化糌粑加工企业，秉承着“做实事”的理念，他希望扎西顿珠接受教育后能够走上社会，做一些实事。但在外求学的扎西顿珠对种地收粮早已陌生，与父亲的想法产生冲突后，他甚至建议父亲改行。但后来一次与父亲的促膝长谈彻底改变了他的想法，谈话中父亲提到2005年家里工厂困难时期的故事，罗布丹增一手创建的加工厂差点倒闭，乡亲父老出于信任自愿拿出自家种的青稞到加工厂加工，让罗布丹增卖出去后再还粮食款。扎西顿珠深受触动与鼓舞，萌生了提高青稞附加值，带动青稞走出西藏的想法。曾经受到国家民族政策的支持，走出家乡求学，如今他也想用所学的知识带动家乡发展。做公务员、到国企工作或许是他站在人生路口顺风顺水的选择，但在扎西顿珠心里，人生不必一条路走到黑。当心之所向与机遇撞个满怀，便擦出了坚定的火花，他下定决心回家乡接手产业。

2013年，他上任西藏白朗县噶东镇贵热村合作社理事长。万事开头难，一腔热血的他刚回到家乡就产生了无力感，管理合作社并不像在校园里管理社团那么轻松，不是一句话布置下去就能完成的事。除了要适应家乡的生活节奏外，他遇到最大的困难是与不会说汉语的农民沟通，自己想做什么事，没人能对接得上，另一方面，由于缺少种植经验，对于如何提高原料的质量和产量也是一头雾水。但这些困难并没有让扎西顿珠放弃坚持，在之后三年里，他亲力亲为地参与到农作物种植、生产、加工的所有环节学习，真诚地向前辈寻求帮助。渐渐地，扎西顿珠选择的路在他的脑海中清晰起来，这条路满载着乡里乡亲的希望，他开始带着自己大胆的想法阔步向前。



初心未改 创新创业带动脱贫致富

经过三年学习、历练，扎西顿珠管理的合作社被评为国家农牧民专业合作社示范社，父亲把自家企业的经营大权交到了他的手上。2015年“大众创业，万众创新”政策出台，扎西顿珠也投入到创新创业的时代潮流中，创办了西藏康桑林业开发有限公司，培育种植及销售各种苗木，并进行软枣猕猴桃的高原种植试验，为高原新经济的产业发展探路。在创业过程中，新兴行业层出不穷，面对创业方向的选择，扎西顿珠未尝不曾考虑改行，但在他心中，

那个“让更多人享用青稞制品，让青稞产品走出西藏”的最初的想法未曾磨灭。2018年他创办西藏禾缘食品开发公司，与西藏自治区农科所签订合作协议，共同开展研发青稞曲奇饼干产品的项目，并申请两个专利产品，青稞醋、青稞发酵精粉等系列产品也在研发之中。青稞营养价值高，但销售到内地需要解决产量与运输的问题。公司后来在与内地企业机构对接过程中，出现供不应求的问题。扎西顿珠引进内地先进技术，在科技人员的帮助和指导下实现了糌粑的全自动包装，使产品的保质期和携带问题得到了解决，同时产品的附加值也得到提高，销量突飞猛进。在这个过程中，扎西顿珠始终把对青稞需求最高的藏民放在第一位，他表示，“国家倡导治

边先稳藏，青稞是民族特色产品，也是藏民的主粮，虽然内地的订单也特别多，但是我们会优先保证藏区的供应，宁愿利润低一点。”因此，虽然青稞制品的成本提高，但销售价格并未提高，这使得人们能够低价购买到所需要的青稞制品。随着企业做强做大，附近地区的就业也被带动起来了，在工厂现有的87名工人中，有17名是贫困户，员工年人均工资保持在6万元左右。为响应政府“百企帮百村，万企进万村”的政策，扎西顿珠带领公司参与扶贫攻坚战“产业扶贫”项目，积极参与贫困村捐物行动，2020年指导帮扶点因地制宜种植豌豆，并以市场价收购，由此带动200户贫困户脱贫。





知行致远 探索更多发展可能

随着行业信息化、自媒体大发展，扎西顿珠对自己的事业有着与时俱进的规划，在增加产品多样性的同时，整合网络销售渠道，把自媒体作为突破点，推动产品输出。计算机专业毕业的他关注产业的信息化发展，也在探索事业扩展的更多可能性。在公司稳定运营的基础上，扎西顿珠吸引有经验的农民创建工程项目团队，参与到西藏地区的水利工程项目中。另一方面，扎西顿珠考虑到年轻有为的后辈也需要发展的平台，他召集同乡的计算机专业毕业生组建团队，承接移动公司旗下数字集成的数字信息化工程，成果涉及道路信号灯、边境线监控系统等。这些项目不仅有效整合人力资源，还推动了西藏的基础设施建设，为国家的边境安全事业建设添砖加瓦。

从初出茅庐的毕业小伙到事业有成的企业家，从交大学子到全国青联常务委员会委员，这个藏族青年在探索人生的道路上绕不开自己的家乡。家乡是根，是走出来的地方；同乡情是彼此连接，乡亲们手中的青稞是他的创业密码，脑海里的知识与远见是他开路的剑，他用自己的行动践行着“爱国荣校”的交大精神和“知行”交大校训。知行致远，在人生路上，扎

西顿珠不变的是知感恩，“没有一颗感恩的心，你什么事情都是很难去做的，感恩是理所当然的事情。”他朴实的话语下藏着一颗赤子之心。好的时代不会埋没一个知行的赤子，而青年美好的品质也让时代变得更好。



誉满校园 思源碑前度校庆

2021年9月11日上午，校园里比起往日平添了几分庄严与热闹。思源碑前，从全国各地赶来的十位优秀校友代表手捧鲜花与奖杯在留影纪念。他们先前在天佑会堂参加了北京交通大学建校125周年校庆大会的“校

友知行奖”颁奖仪式，此时，校园里的热闹一下集中到思源碑前，校友们在大家的簇

拥下看向镜头，其中就有扎西顿珠的身影。在扎西顿珠看来，作为优秀校友代表，与院士同台获得“知行奖”是一件万分激动的事情，为了准时参加校庆，他在结束边境工作后连夜坐飞机到北京，接下来又将匆匆赶下一个工作。从九教教室到天佑会堂领奖台，从晚会在天佑舞台上表演到125周年校庆与其他优秀校友一起领奖，是扎西顿珠用近十年的积累与奋斗实现的跨越，在我校建校125周年校庆之际，扎西顿珠与其他优秀校友一样，以榜样力量激励着更多北交学子拼搏向前。



没有一颗感恩的心，你什么事情都是很难去做的，感恩是理所当然的事情。

——扎西顿珠



2022



黄泰岩一行出席唐山研究院系列活动 并会见唐山市主要领导



2021年9月14日下午，我校唐山研究院隆重举行科创园区启用、实验室揭牌暨产学研合作签约仪式。校党委书记黄泰岩与河北省常委、唐山市委书记张古江出席仪式并共同为入驻唐山研究院科创园区的重点实验室揭牌。唐山市委副书记、市长田国良，唐山市委常委、市委秘书长陈宇，副市长张月仙，校党委常委、副校长关忠良出席。唐山研究院院长王大勇主持仪式。



仪式开始前，校地双方主要领导就深化校地合作，推进研究院建设发展进行座谈。

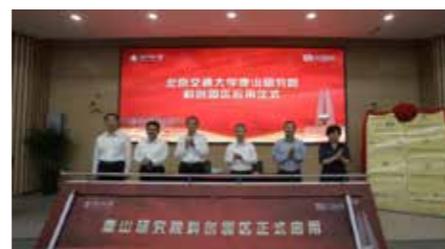
黄泰岩代表学校感谢唐山市委市政府一直以来对唐山研究院建设发展的高度重视和大力支持。他表示，北京交通大学与唐山有着深厚的历史渊源并具有良好的合作基础，双方共同推动合作项目取得了明显成效。学校将积极抢抓京津冀协同发展的历史机遇，充分发挥自身在科研、人才等方面的优势，以服务求支持、以贡献求共建，与唐山在相关领域进一步深化合作，全力服务唐山经济社会发展全面绿色转型。

张古江代表唐山市委市政府对北京交通大学125周年校庆表示热烈祝贺。他指出，唐山的高质量发展离不开包括北京交通大学在内的广大高校和科研院所的支持。希望双方在推动教育发展、加快科技创新等方面继续加强沟通交流，围绕服从服务京津冀协同发展重大国家战略，按照“五个一”机制，不断拓展合作深度与广度。

关忠良在致辞中简要介绍了研究院的基本情况、发展规划和建院两年来取得的成果。他表示，学校将继续支持唐山研究



院建设发展，努力将唐山研究院打造成特色鲜明的国内一流、国际知名的校地合作创新型研究院。



仪式上，校地双方领导共同为唐山研究院与产学研合作单位证签，并共同启动唐山研究院科创园区。

黄泰岩、张古江一行实地参观了唐山研究院科创园区中的轨道交通新材料产业化技术实验室、电池检测国家认证/认可实验室、高速铁路网络管理教育部工程研究中心、软件评测国家认证/认可实验室及交通数据分析与挖掘北京市重点实验室



等4个重点实验室，并在参观过程中详细询问实验室相关技术优势和市场前景，与科研团队师生亲切交流，关心询问大家在唐开展教学科研、工作学习的情况。



9月15日上午，黄泰岩、关忠良、张月仙等还出席了唐山研究院2021级新生开学典礼。

唐山市委办、政府办、市教育局、市科技局、路南区政府相关负责同志，我校学校办、科研院、研究生院、计算机学院、机电学院、电气学院、国教学院、信息中心、威海校区等单位负责同志分别出席上述活动。

一条顶五条!

北京交通大学自主设计新型超导电缆投入使用

2021年9月28日,我国首条自主研发的10kV三相同轴高温超导交流电缆在深圳投入使用,这是全球首个应用于高负荷密度供电区域的超导电缆示范工程。该条高温超导交流电缆由北京交通大学电气工程学院应用超导技术研究中心承担总体设计与型式电缆研制任务,直径仅17.5cm、长400m,连通深圳福田中心区的两座变电站,以数倍于常规电缆的传输能力,为粤港澳大湾区第一高楼——平安金融中心高可靠供电。



本次投入使用的超导电缆“一条顶五条”,输电容量高达43兆伏安,等同5条常规10千伏电缆的传输能力,相当于可同时满足4列8编组时速350公里的高铁复兴号的用电需求。



据介绍,北京交通大学超导团队在深圳供电局有限公司的组织领导下,与中天集团上海超导技术有限公司、成都新连通低温设备有限公司、南方电网电力科技股份有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司等单位鼎力协作,经过4年多的技术攻关,突破三相同轴超导电缆通电导体优化设计、长距离低温管道连续焊接封装、紧凑型低温高电压终端设计等一系列关键技术,完成国内首条30米三相同轴超导电缆系统型式试验和大电流冲击试验,为该超导电缆示范工程的建设奠定基础。

高温超导输电技术被誉为下一代电力传输战略性技术,具有线损低、传输容量大、走廊占地小、环境友好等优点。该技术发挥超导材料的导电特性,让电力在低压输送过程中的损耗几乎为零。超导电缆传输容量远大于常规电缆,一条10千伏三相同轴高温超导交流电缆的电能输送能力比一条常规110千伏电缆还大,但输电损耗仅是常规电缆的1/4到1/5,非常适用于高负荷密度区域供电。该示范工程由南方电网公司重大科技专项支持建设,在全球范围内首次将超导电缆应用于市中心高负荷密度供电区域给重要负荷供电,既是对超导输电技术的一次大考,也为超大型城市高负荷密度区域高效供电难题提供新的解决方案。

北京交通大学应用超导技术研究中心,隶属于电气工程学院,是北京交通大学超导技术在能源和交通领域应用研究的专业团队,研究方向包括超导材料的电磁物性及其与外部激励相互作用规律、超导磁体及新型超导电工装备综合特性、超导技术在电力系统中的应用关键技术、含超导装置的系统稳定性分析与运行控制策略等。



国际上电压等级最高的500kV饱和铁芯型超导限流器



国际上首个输电电压等级的160kV超导直流限流器



国际上首个1MW超导感应加热器

近年来,超导团队积极融入国家创新驱动发展的大战略,在国家科技项目的支持下,与南方电网公司、江苏中天科技、江西联创光电、西部超导、上海超导等单位团结协作,先后研制成功“国际上电压等级最高的500kV超导限流器”、“国际上容量最大的220kV电阻型超导交流限流器”、“国际首台1MW超导感应加热器”、“国际首个并网运行的输电级160kV超导直流限流器”、“国内首条三相同轴超导电缆”等超导领域有标志性的设备或系统。

“高速铁路安全保障与治理” 国际工程科技战略高端论坛成功举办

2021年10月10日,由中国工程院和北京交通大学共同主办的“高速铁路安全保

障与治理”国际工程科技战略高端论坛在北京友谊宾馆拉开帷幕。本次论坛面向新时



代发展要求，与会专家学者共同交流高速铁路安全保障与治理领域的新理念、新观点、新技术和最新研究成果，助力交通强国和科技强国建设。

中国工程院副院长何华武院士和北京交通大学校长王稼琼出席大会并致辞。中国工程院院士赵宪庚、朱高峰、殷瑞钰、王礼恒、田红旗、胡文瑞、郑静晨、丁荣军、杜彦良、黄维和、柴洪峰、金智新、凌文、卢春房、陈湘生、刘合院士，中国科学院院士翟婉明，以及来自相关高校、企业和科研机构等近 200 名专家学者、嘉宾代表参加开幕式。

何华武院士在致辞中指出，于 2019 年发布的《交通强国建设纲要》中明确提出到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。习近平总书记



记在中国科协第十次全国代表大会上的重要讲话明确指出，要加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强。在此背景下举办本次论坛，将为实现交通强国中交通安全水平、治理能力达国际先进水平，持续保持我国在国际轨道交通安全领域科技领先地位，支撑世界范围内轨道交通系统的可持续发展作出积极贡献。



王稼琼表示，中国高铁是我们的“国家名片”，北京交大在 125 年的发展历程中，始终紧盯制约铁路高质量发展的关键技术开展有组织科研，牵头建设了多个国家级轨道交通研究平台，全力服务我国“高铁名片”和“交通强国”建设。他指出，勇担交通强国铁路先行的历史使命，奋力推动铁路高质量发展，还面临许多挑战。此次论坛邀请到了众多业界知名专家学者，希望大家通过深度的思想交流和观点对话，为全面提升完善我国高速铁路安全治理与保障水平提供新的智慧和解决方案。

论坛上，15 位院士、专家学者和业界翘楚充分发挥高端智库作用，分别作学术报告。

孙永福院士从战略性角度出发，分析了我国高铁安全发展态势，表示虽然目前我国高铁技术完善，安全持续稳定，但是



其中仍然面临着许多安全重要威胁。为此，孙院士依据战略管理理论提出了高铁安全治理的近期目标和长远目标，并突出强调了高铁安全始终应该从风险源头出发，从根源处预防事故发生。会议中，孙院士还表示未来我国高铁安全建设要始终围绕坚持推进设施设备质量安全、科学组织高铁运营管理、加强高铁安全行业监管、重视地方政府及社会力量参与、提高高铁应急救援能力、发挥科技创新支撑作用六大重要战略任务，并指出在 2035 年，我国高铁要实现治理体系和治理能力现代化的终极目标。



卢春房院士表示，目前高铁安全监管还存在着立法不完善、政府监管与企业责任界面不十分清晰、地方政府对高铁环境监管有不到位之处、社会力量参与不足等问题，针对上述问题，卢院士提出：在立法方面，应当推动《铁路安全管理条例》的修改，进一步细化高铁安全监管的具体

规则，监管部门应当强化监管机构独立性，地方政府应当权责分明，政府应当鼓励社会力量参与高铁安全治理，加强监管能力与监管体系现代化建设，从而使铁路安全监管更加有效的服务于高铁安全。



田红旗院士主要介绍了高校参与高铁安全治理的贡献，她表示，社会力量是高铁安全治理的重要组成部分，其中，高校始终是社会参与高铁治理的中坚力量。为说明高校的巨大贡献，田院士从参与中国高铁安全治理的方式方法和建设贡献两方面介绍了中南大学在参与我国高速铁路安全治理中所起到的领军作用，并详细展示了中南大学目前所取得的的研究成果。最后，田院士对未来高铁安全治理中的社会参与机制进行展望，并提出多元共治共享的安全治理模式和未来高铁发展更高速、更智能、更绿色、更可持续发展的愿景。

杜彦良院士针对目前我国高铁无砟轨道出现了不同程度的结构病害，对行车安全造成了一定影响问题，提出了温度和列车荷载耦合效应下 CRTS II 型板式无砟轨道结构长期性能演变规律研究方向，并介绍了研究中采用的理论分析、数值模拟、模型试验和现场实测等不同方法的研究进展，并提出未来将融合深度学习与数据挖



掘方法、深化试验与数值分析、搭建多种试验方法进一步开展研究工作。最后杜院士表示目前高铁安全工作形势日趋严峻复杂，亟待建立和完善针对不同地域和复杂条件下的高铁安全保障体系，从根本上应对安全保障新挑战，努力增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。



翟婉明院士表示，我国高速铁路取得了令人瞩目的成就，发展规模位居世界第一，但是大规模运营给高速铁路带来了一系列服役安全方面的新问题与挑战，长期服役过程中的蛇形稳定性问题、运行平稳性问题、车轮异常磨损和钢轨损伤与扣件失效问题是现在高铁安全运维的重难点问题，并重点介绍了这些研究方向的理论最新进展，同时提出需进一步加强对高铁系统全面的智能检测与辨识技术，我国高铁实现智能安全运维是未来的重中之重工作。

郑静晨院士聚焦于灾害救援医学工程



体系与铁网应急救援医疗保障。随着灾害救援医学的兴起，中国国际救援队也应运而生，“印尼海啸救援”事件中国救援队的积极响应与出色表现也使得中国救援队得到了国际的广泛认可，标志着中国国际救援队正式进入世界救援舞台中央。郑院士表示，灾害医学发展的关键就是要做好学科建设和系统工程体系建设两件事，并展示了我国自主研发的先进救援设施设备。他也指出，现代铁路医疗救援应急体系与能力建设应按照“平台一体，防治兼备”的原则，建设完善的救治体系，积极响应国家“新时代交通强国，铁路先行”的规划纲要。



陈湘生院士从宏观角度总结了目前我国高铁运营痛点，提出了建立智慧化的高铁全方位安全监测系统，并希望在目前铁路“四电系统”基础上能够形成高铁沿线“第五电”，构建安全模态感知系统。会议中陈院士从核心技术层面系统性介绍了高铁智

能化监测系统、高铁安全模态感知技术以及结合大数据、人工智能、数字孪生下的高铁安全构建三大技术方案，并结合具体实例详细介绍了其在不同场景下的应用成果。最后，陈院士针对两大安全系统构建技术路径进行总结发言，并表示未来将努力朝着为高速铁路全层级、全地域、全系统、全部门、全业务提供安全服务方向发展。



北京交通大学贾利民教授表示，我国铁路规模巨大，且地理气候多样复杂、自然灾害种类繁多，而区域大范围和高频次的安全监测对长时间定点和中继通信及一体化监测分析技术提出了新的要求，空天车地监测网络是最有效的解决方式，他指出通过天空地链路连接成一个一体化的、综合性的星空、星地、空地及地面互联互通的高铁运营安全网络监测系统，从而实现区域大范围、高强度、多维度的安全监测与应急响应需求，同时，空天车地一体化安全监测技术体系将为促进“一带一路”愿景提供“中国解决方案”。

中国中车孙帮成代表王军副总裁报告，从两个方面提出了实施中国高速列车一体化智能安全保障解决方案的必要性。一是高速列车安全面对现代化产业升级、运行环境复杂、网络数据安全、列车防灾等挑战，



新兴技术的不断涌现将为高速铁路的运营安全带来新的发展契机。二是在智能安全保障的总体理念下，从本构安全、主动安全 and 信息安全出发，全面建设高速铁路安全保障技术体系，并应用于复兴号动车组，为列车安全运用发挥了显著作用。最后指出，构建“本构安全+”智能化的安全保障体系，是高速铁路安全保障技术发展的重要方向。

同时，来自德国、法国、日本、英国的5位铁路安全领域相关专家，从安全保



障仿真技术、监测技术、评估技术、事故分析预防技术及互操作与安全认证技术等角度阐述了国际先进的铁路安全保障技术与前沿理念。开幕式和主旨报告由孙永福院士、卢春房院士和秦勇教授主持。

据介绍，论坛共收到论文投稿 50 篇，收录 39 篇，其中 10 篇被评为论坛优秀论文。孙永福院士与胡文瑞院士为优秀论文获奖者颁发荣誉证书。



胡文瑞院士在总结发言中指出，本次论坛是一次大型的关于高速铁路安全保障与治理的技术盛宴、思想盛宴与理念盛宴。本次论坛交流成果对全面提升完善我国高速铁路安全治理与保障的技术创新水平，指导高速铁路安全保障未来发展路线与战略性方向的确认，具有深远的意义。

本届论坛采用“线上 + 线下”的方式召开，来自来自德国、法国、日本、英国 5 个国家、以及中国工程院、相关高校、企业和科研机构等近 200 名专家学者、嘉宾代表参加本次论坛。际工程科技发展战略高端论坛是中国工程院举办的，具有宏观性、战略性、前瞻性、综合性和工程性的最高级别品牌学术活动，针对国家前沿重点、难点与热点问题，为相关领域的中外顶级专家搭建高水平、高层次的交流平台，通过研讨进一步认识和把握工程科技发展的方向，更好地引领未来工程科技的发展，为国家相关领域发展提供战略性意见。

“2021 年首届北京产业数字经济与数字化转型论坛”在我校成功举办

首届北京产业数字经济与数字化转型论坛
北京交通大学 2021.10.23



2021 年 10 月 23 日，“2021 年首届北京产业数字经济与数字化转型论坛”在我校成功举办。本次论坛由中国信息经济学会指导，我校经管学院、中国信息经济学会产业经济专委会主办。来自北京理工大学、中央财经大学、北京邮电大学、山东财经大学、北京联合大学、北京信息科技大学、中国铁道科学研究院、国家电网能源研究

院、国家信息中心等 10 个院校、企事业单位的 40 余位参会嘉宾，与我校师生共约近百人参加了本次论坛。

10 月 18 日，中共中央政治局就推动我国数字经济健康发展进行第三十四次集体学习。习近平总书记在主持学习时强调，近年来，互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域全过程，数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。因此，本次论坛的开展适逢其时，北京交通大学经管学院和挂靠其下的中国信息经济学会产业数字经济专委会，利用地处北京的优势，邀请汇聚了国家信息中心、信通院、高校以及国家电网、国家铁路、电信运营、综合交通、医疗、零售、制造业等产业有广泛影响力的领导、专家、学者，齐聚一堂，打造“产学研”合作交流平台，交流探讨产业数字经济与数字化转型的发展情况及面临问题的解决方案，必将有益于我国数字经济的全面深入发展。

论坛开幕式由北京交通大学经管学院教授、中国信息经济学会副理事长、中国信息经济学会产业数字经济专委会主任黄磊主持。北京交通大学副校长关忠良与北京邮电大学原校长助理、中国信息经济学会常务副理事长吕廷杰分别代表北京交通大学、中国信息经济学会致欢迎词。关忠良代表学校欢迎各位参会嘉宾与代表的光临，介绍了北京交通大学和经管学院的建设与发展情况，表示今年适逢我校建校 125



周年，本次论坛是校庆的系列学术活动之一，我校以信息、管理等学科为优势，以交通科学与技术为特色，产业数字经济和数字化转型是我校开展科学研究与应用的重中之重。吕廷杰代表学会衷心感谢主办单位的周密筹备，表示数字经济是信息经济的延伸发展，产业数字经济与数字化转型研究需要经济学、管理学、信息科学和相关产业专业学科的交叉融合，是目前中国信息经济学会大力推动的最重要的研究方向。

本次论坛的主题报告共分为四个阶段，分别由北京科技大学副校长、中国信息经济学会副理事长、杰出青年基金获得者闫相斌，吕廷杰，中国信息经济学会产业数字经济专委会副主任、长江学者特聘教授、北京大学信息科学与技术学院崔斌，中国信息经济学会产业数字经济专委会秘书长、北京交通大学经管学院教授苟娟琼主持。

“首届北京产业数字经济与数字化转型论坛”围绕的主题包含四个部分：

第一是数字经济发展与数字化转型关键理论与技术部分。国家信息中心大数据发展部规划处处长王建冬研究员做了“构建超大规模数据要素市场的制度思考”的报告，指出数据要素参与分配是改革开放不断向纵深推进的重要标志，数据要素市场

是构建双循环新发展格局的核心抓手，加快培育数据要素市场，应当着眼于推动数据应用场景从当前金融和精准营销等场景向实体经济转变；阐述了国家发展改革委正在全面推进的数据要素市场政策体系构建情况，并指出下一步数据商品化、要素化、市场化改革需突破五大瓶颈问题。中国信息通信研究院规划所总工程师高艳丽研究员做了“数字技术促进数字经济发展”的报告，以详实的数据论述了信息技术演进升级正在推动新一轮科技革命和产业变革，数字经济成为应对疫情冲击的关键动能，数字经济发展已成为全球共同议题；介绍了“十四五”规划对数字经济发展作出明确部署，提出了“数字产业化、产业数字化、数字化治理、数字价值化”的数字经济“四化”框架，并指出新型数字基础设施成为发展数字经济竞争的制高点。中国人民大学商学院副书记易靖韬教授做了“企业数字化转型：关键指标与框架体系”的报告，指出目前企业数字化转型面临的问题与困难，提出以客户与员工体验双轮驱动的企业数字化转型基本逻辑；指出企业治理机制数字化的重要性，并提出企业数字化转型的六大关键步骤以及运营模式中业务流程数字化的衡量指标体系。北京交通大学经管学院苟娟琼教授做了“面向产学研协同创新的企业数字化转型虚拟仿真研究”的报告，针对面对数字化转型中企业创新实践与高校教学研究的困境，提出基于 Human-AI 共生演化的数字化转型虚拟仿真平台的设计思想与方法，并分享了该平台用于产学研协同创新的案例，以及数智经管课程体系

与虚仿课程实验设计方法。

第二是产业发展部分。国家电网副总信息师王继业做了“数字革命浪潮中传统产业的升级转型”报告，论述了“智慧型企业”的内涵，指出传统产业目前处于数字化起步阶段，应推进“以信息系统建设为核心”向“以数据为核心”转变，以“3-3-4”的框架体系，通过“3个重构”，以“3大要素”为抓手，推动业务数据化向数据业务化转型，实现从 IT 到 DT 的转变，打造“数字新服务、数字新产品、数字新业务”；介绍了国家电网通过三个五年计划，建成央企领先的企业级信息系统，核心业务基本实现线上化，能源与数字融合的新业务、新业态、新模式得以蓬勃发展；介绍了双碳目标下，电网呈现源荷波动性等四大特征，国家电网面临全环节、全过程的数字化挑战，数字技术必将深刻改变能源电力系统的功能形态和生产管理模式。中国铁道科学院副院长马建军研究员做了“智能高铁建设和数字化转型”的报告，指出我国智能高铁建设的内涵，以京张高铁为例，详述了其围绕“旅客智能出行、运营安全保障、服务人文冬奥”三大核心需求，国铁集团在“智能建造、智能装备、智能运营”三大领域的科研创新研究布局规划和项目方案；论述了铁路客运数字化转型的目标、难点，提出基于 12306 的铁路客运数字化赋能体系，介绍了其应用实施前景，并展望了智能高铁 2.0 科技攻关重点任务框架。中国联通车辆智能网联研究院院长周光涛研究员做了“‘云网一体’构建智慧车联运营体系”的报告，指出混改为数字化的联通时代注入新动力，

介绍了中国联通全面数字化转型的布局，以及中国联通基于数字孪生的 5G+ 车联网先导应用；提出以电信运营商的云网优势与车企协作打造全产业链、赋能智能车联的框架体系，指出 5G+ 智能汽车成为未来汽车的新形态 - 移动空间，5G+ 智慧交通构建美好的安全出行环境，并通过案例分析介绍了联通助力车企数字化转型、构建数字中台赋能车企全业务链。北京交通大学黄磊教授做了“数据共享空间赋能综合交通运输体系的构建”的报告，指出数据要素流通是目前构建现代化综合交通运输体系的关键问题，分析并指出“搬家式数据汇聚共享”使得数据权属关系发生变化，是目前影响数据要素流通的重要障碍之一；分析了数据流通、汇聚的技术演变情况，以及数据流通全过程安全隐私计算的技术发展情况；提出了基于规范化场景描述、柔性化权属矩阵、多方安全计算及数据治理的综合交通数据共享空间的框架，及其下一步的研究思路。华为公司数据管理部部长、质量与流程 IT 首席数据官马运先生做了“华为数据之道”的报告，分析了数字化解决时代难题“鲍莫尔成本病”，介绍了华为应对全球环境下商业与技术挑战，实现快速成长的数字化转型之路，包括总体工作框架及其研发、供应、交付等模型的数字化，并阐述了面向清洁、透明、安全、智慧的企业数据目标的数据治理与数据管理的华为模型与方法，以及对“人类认知、机器认知、物理、数字”四个世界的认识。解放军总医院第一医学中心急诊科贾立静副主任医师做了“5G+ 急救新模式”的报告，指出各方

数据连接效率是顺利开展医疗急救的重要因素，“5G+ 急救”的重要意义在于实现优质医疗资源可及性、实现医疗大数据互联互通、实现全流程的诊疗闭环、实现急危重症一体化救治，提出了“5G+ 急救”新模式救治体系，并指出其中的关键理论与技术；介绍了相关研究与应用的最新进展情况，特别是面向冬奥会的应用部署情况，并对其进一步的发展与研究进行了展望。首都经济贸易大学的牛东来教授做了“零售产业数字化与数字化转型研究”的报告，在分析我国零售产业现状的基础上，阐述了信息与数字技术发展对零售产业的变革影响，对未来零售产业发展模式与趋势进行了探讨；提出了在线上发展背景下，学界尚缺乏提供零售产业变革的完整理论引领与指导实践，也没有企业在实践中摸索出一条成功可复制推广之路，回归商业本质与全渠道是今后发展的趋势；介绍了新零售联合开放示范实验室，以及零售渠道下沉及新社区商业的发展和社区及快消品互联网平台模型的构想。

第三是案例研究方法部分。中国管理案例中心联盟理事长、中国管理案例共享中心主任、大连理工大学苏敬勤教授做了“入侵占优还是延伸有利？—数字化造车的战略逻辑”的报告，生动地分析了汽车产业数字化进程中，数字化车企与传统车企的对抗进程，并通过案例分析，从资源行动和逻辑研究视角探讨了产业的复杂性以及两类企业的入侵与延伸轨迹。中山大学管理学院特聘副研究员吴瑶做了“基于数字化技术共建和而不同动态能力”的报告，吴瑶



物联网系统数据安全关键技术及应用项目简介

该项目围绕物联网系统数据安全核心问题开展研究，针对物联网系统数据汇聚边缘化、数据保护分级化、数据访问跨域化等特点，该项目攻克了物联网实体身份管理、数据安全分级、跨域权限管理三个关键技术，发明了“内生特征”快速安全关联和自适应认证方法、自适应的数据分级粒度加密操作方法、跨域权限组合与控制流组合的访问控制、边界受控交换的域间数据共享方法，构建了物联网数据安全技术体系，为跨物理信息空间、跨管理域、跨业务的数据安全服务和管控提供支撑。



高压富水长大铁路隧道修建关键技术及工程应用项目简介

高压富水长大铁路隧道建设主要面临着溃水灾变、突泥涌水、流砂失稳三大难题，施工难度大、风险高、进度慢。课题组历经十余年技术攻关，取得了如下创新成果：提出了岩溶水峰值涌水量预测方法，创建了释能降压技术，建立了岩溶隧道支护结构体系，解决了溃水灾变防控技术难题。提出了分水降压技术，研发了胶凝可控、早强可靠的注浆材料，创建了信息化精准注浆技术，解决了富水断裂带隧道突泥涌水防控技术难题。研发了200 m级砂层深井降水技术，提出了四台阶九步开挖国家级工法，解决了深厚富水砂层隧道流砂失稳防控技术难题。成果成功应用于齐岳山隧道、关角隧道（中国第一长隧 32.7 km）、胡麻岭隧道等工程，确保了施工安全和结构长期稳定。



高速铁路Ⅲ型板式无砟轨道系统技术及应用项目简介

该项目自主创新了高速铁路Ⅲ型板式无砟轨道系统，创建了多场耦合作用下单元复合无砟轨道结构静动力学分析理论，提出了路桥隧等不同下部基础上无砟轨道结构及接口，首次研发了双向先张预应力轨道板及成套扣件技术，自主创新了布板精调软件及施工工艺和装备，构建了高速铁路Ⅲ型板式无砟轨道设计、制造、施工及维护等成套技术，成果整体达到国际领先水平。2009年以来，项目成果先后应用于我国成灌、盘营、郑徐、京沈等多条高

速铁路，在郑徐高铁创造了420km/h交会及重联试验交会速度世界纪录，印尼雅万、俄罗斯莫喀等国际高速铁路项目也将采用高速铁路Ⅲ型板式无砟轨道系统技术。项目成果获2014年度中国铁道学会科学技术奖特等奖，并成为国际铁路联盟UIC优选的无砟轨道结构之一，极大提升了我国在无砟轨道领域的国际影响力和话语权，为我国高速铁路建设和“一带一路”倡议、高铁“走出去”战略提供了强有力的技术支撑，取得了巨大的社会效益。



深部复合地层隧(巷)道TBM安全高效掘进控制关键技术项目简介

该项目揭示了深部复合地层TBM高效破岩机理，提出了深部复合地层TBM可掘性评价方法，发展了深部复合地层TBM施工挤压变形卡机、岩爆和突涌水等工程灾害控制技术，建立了深部复合地层TBM系统适应性设计理论与评价决策系统。成果成功应用于水利、交通、矿山领域10余项国家重点工程及首台国产TBM和国产最大直径TBM等装备的系统设计，显著提高了掘进效率，保障了工期和施工安全，整体提升了我国TBM装备制造和掘进控制技术水平。

2020年度国家科学技术奖共评选出264个项目、10名科技专家和1个国际组织。其中，国家最高科学技术奖2人；国家自然科学基金46项（一等奖2项、二等奖44项）；国家技术发明奖61项（一等奖3项、二等

奖58项）；国家科学技术进步奖157项（特等奖2项、一等奖18项、二等奖137项）；授予8名外籍专家和1个国际组织中华人民共和国国际科学技术合作奖。

第九届“国际铁路运营管理会议”暨 RailBeijing 2021 在我校顺利召开

2021年11月3日，第九届国际铁路运营管理会议（The 9th International Conference on Railway Operations Modelling and Analysis, RailBeijing 2021）在科学会堂隆重开幕。校长王稼琼、国际铁路运营管理协会（International Association of Railway Operations Research, IAROR）主席 Norio Tomii 出席大会并致辞。中国工程院院士卢春房、国家铁路局局长严贺祥、日本工程院外籍院士张峻屹、IAROR 前主席 Ingo A. Hansen、以及来自相关高校、企业和科研机构等 200 余名专家学者、嘉宾代表参加了开幕式。会议由运输学院院长聂磊主持。



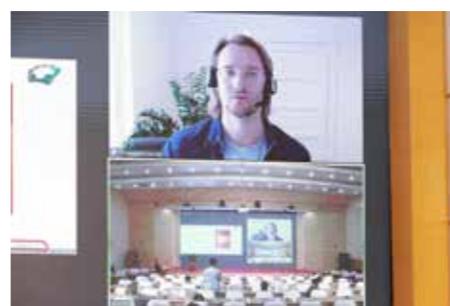
王稼琼在致辞中向出席会议的各位专家学者表示热烈欢迎，特别向国际铁路运营管理协会的信任和支持表示衷心感谢。他指出，国际铁路运营管理系列会议是铁路行业专家深入研讨运营管理关键问题与技术方法的重要国际平台，RailBeijing 2021 是该系列会议首次在中国举办，希望与会的各位专家学者能够深度探讨铁路运

营管理领域的热点前沿问题，分享最新研究成果和宝贵经验，共同为优化铁路运营管理、推动交通运输可持续发展贡献智慧和力量。



Norio Tomii 在线上致辞中指出本次会议受到国际学者及业界的广泛关注，来自 17 个国家、56 所高校和业界相关单位的专家学者注册参会，共收到投稿论文 160 余篇。他表示本次会议对于国际铁路运营管理的发展具有重要的意义，并向组委会表达了诚挚的感谢。

随后，卢春房、严贺祥、张峻屹、Thomas Schlechte 分别围绕着“如何发展综合立体交通”“中国铁路发展成就和展望”“交通运输节能降碳、绿色发展”“Railway Optimization on the Bridge Between



Theory and Practice”等议题作主旨演讲，同与会专家分享研究成果。



本次会议由国际铁路运营管理协会主办、北京交通大学和中国铁道学会运输委员会承办，得到了中国科学技术协会的支持。会议采用线上线下相结合的形式，主题是“智慧与绿色铁路运营管理”。会议按学术研究与专业技术两个系列，设立了多个分论坛，专门对铁路科学规划、运输组织优化、基础设施维养、节能环保等热点前沿问题进行研讨，致力于铁路运营管理效能与服务水平的提升。

宽带移动通信铁路行业重点实验室揭牌仪式暨学术委员会第一次会议顺利召开

2021年11月6日，学校召开宽带移动通信铁路行业重点实验室揭牌仪式暨

学术委员会第一次会议。国家铁路局局长刘燕出席会议致辞，并同



北京交通大学党委副书记、副校长孙守光为重点实验室揭牌，向重点实验室主任、副主任以及学术委员会委员颁发聘书。国家铁路局科技与法制司综合技术处处长郝宽胜宣读了重点实验室批复文件。北京交通大学科学技术研究院副院长宋国华主持揭牌仪式。

宽带移动通信铁路行业重点实验室（以下简称“重点实验室”）是国家铁路局首批认定的、信息通信领域第一个铁路行业重点实验室，由北京交通大学和佳讯飞鸿（北京）智能科技研究院有限公司共同筹建。重点实验室将聚焦铁路宽带移动通信理论体系产学研合作、成套技术、装备创新和铁路信息通信生态发展，开展5G/5G-R组网理论和新型网络设计、铁路通信云计算平台资源优化调度、铁路信息通信无线干扰监测大数据、铁路物联网异构接入、压缩感知、信息安全、铁路视频智能分析等理论与关键技术研究，形成一批具有自主知识产权的铁路宽带移动通信技术装备，推动新一代信息通信学科与铁路行业的融合发展。

重点实验室学术委员会由中国工程院院士孙凝晖等15位行业专家组成，其中，中科院计算所孙凝晖院士担任主任；北京



交通大学艾渤教授担任副主任；北京交通大学谈振辉教授、中国国家铁路集团有限公司工电部姜永富正高工、中兴通讯谢大雄正高工、清华大学牛志升教授、北京邮电大学孟洛明教授、北京科技大学隆克平教授、中铁电气化工程局集团沈九江正高工、中国铁路经济规划研究院尹福康正高工、北京铁路通信技术中心赵武元正高工、通号工程局林木正高工、北京全路通信信号设计院集团有限公司马丽兰正高工、佳讯飞鸿智能科技研究院刘文红正高工担任委员；北京交通大学何睿斯教授担任委员兼秘书。

刘燕表示，开局关系全局，起步决定后势。自2020年12月授牌以来，重点实验室各建设单位行动迅速，力度大、抓得实，实验室建设运行取得了很好的进展。她就实验室的建设提出四点期望：一是强化组织领导，集聚创新资源，加大研发投入，通过平台共建、资源共享，形成强大



的铁路行业战略科技力量汇聚地；二是按照“四个面向”要求，本着铁路5G应用最紧急、最紧迫的问题去，打赢关键技术攻坚战；三是激发人才创新活力，努力造就一批具有世界影响力的顶尖科技人才和创新团队，培养具有国际竞争力的青年科技人才后备军；四是学术委员会充分发挥好专家智囊团作用，帮助实验室凝练研究方向，做好技术把脉，引领实验室健康快速发展。希望重点实验室发挥自身和共建单位优势，集中力量开展铁路通信重大科技攻关，争取早日成为国家级创新基地，为推动我国铁路智能化发展、加快推进交通强国建设做出新的更大贡献。

孙守光对国家铁路局及重点实验室共建单位佳讯飞鸿智能科技研究院有限公司长期以来的支持与帮助表示感谢。他表示，重点实验室将充分利用各方在通信信号前



沿工程理论研究、智能化应用创新和工程实施领域的技术优势，面向轨道交通智能建造领域，重点围绕宽带移动通信技术工程化应用开展研究和创新，实现铁路5G、物联网、数字孪生等新技术在系统仿真、工程应用研发、测试实验、工程试验、数据资源共享、技术攻关与成果转化等方面的优势集成与互补，联合创办国际领先、行业一流的轨道交通通信信号智能建造试验基地。



宽带移动通信铁路行业重点实验室学术委员会第一次会议由孙凝晖院士主持。会上，重点实验室主任钟章队教授详细汇报了实验室的基本情况、近一年新增成果、发展目标以及建设与运行情况，提出了以“铁路移动通信理论与方法”、“铁路移动通信智能装备技术”、“智能铁路移动通信运维技术”三大研究方向群支撑我国铁路新型信息通信基础设施建设的发展建议和具体落实方案。随后，作为拟新增的三家共建单位代表，中铁第四勘察设计院集团有限公司通信信号设计研究院院长、党委书记凌力正高工，中兴通讯副总裁段向阳正高工以及国能包神铁路集团有限责任公司孙彬总经理分别发言，介绍了各自单位参与重点实验室共建的相关情

况。经学术委员会委员讨论，建议同意中铁第四勘察设计院集团有限公司、中兴通讯股份有限公司、国能包神铁路集团有限责任公司成为重点实验室新的共建单位。



结合学术委员会委员讨论情况，孙凝晖院士指出，在当前国家交通强国和新基建战略的背景下，建设宽带移动通信

铁路行业重点实验室非常有必要。该重点实验室的建立对于构建铁路宽带移动通信理论及科技创新体系、促进相关领域产学研合作、开展行业成套创新技术和装备研发、促进铁路信息通信生态发展有着重要意义。期望重点实验室后续能认真采纳各位与会专家意见，在未来 5G-R 信息通信领域取得更多成绩，成为国际领先的铁路信息通信科研基地与人才高地。

宽带移动通信铁路行业重点实验室的建设和发展，将汇聚行业优势技术资源，构筑国际先进的铁路信息通信科研与人才培养基地，推动铁路信息通信国际/国内标准建立，促进铁路宽带移动通信核心技术研发，加快科技成果转化，推进铁路新基建，为实现国家智能铁路和智慧铁路发展提供支撑。

参加会议的还有国家铁路局科技与法制司和我校科学技术研究院等相关部门负责同志，以及电子信息工程学院副院长王剑教授、实验室及共建单位各方向带头人、学术带头人和科研骨干等 40 余人。

北京交通大学张宏科教授当选中国工程院院士

2021 年 11 月 18 日，中国工程院公布 2021 年院士增选结果，我校张宏科教授当选为中国工程院信息与电子工程学部院士。

张宏科教授是我校下一代互联网互联

设备国家工程实验室主任，IEEE Fellow，曾两次担任国家 973 项目首席科学家，长期从事新型专用网络理论与工程技术研究，是标识网络体系与技术的开拓者之一，建



立了标识网络功能结构及解析映射机制，攻克了复杂场景下网络高移动支持和高可靠传输难题，为解决国家和行业专网工程急需做出了重要贡献。

张宏科教授曾获国家技术发明二等奖 2 项，IEEE 标准协会突出贡献奖 3 项，省部级一等奖 4 项，发表期刊论文 30 多篇，曾入选“首批新世纪百万人才工程国家级人选”，是我校首个教育部“全国高校黄大年式教师团队”带头人。

携手合作 助力国家长三角一体化发展战略 ——北京交通大学长三角研究院建院十周年纪实

北京交通大学长三角研究院是由镇江市人民政府、镇江新区管委会和北京交通大学共同组建的正处级事业法人单位，总部设在镇江经济技术开发区，成立于 2011 年 12 月。

建院十年来，研究院在北京交大党委和镇江市政府、镇江新区的领导支持下，认真落实中共中央、国务院《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，着力落实新发展理念，以北京交通大学科研成果和人才团队为依托，发挥学校信息、管理等优势学科以及交通科学与技术的特色，在轨道交通、下一代信息技术、先进装备制造、新能源新材料以及人工智能等领域开展技术创新，引进校友企业，整合政府、高校及企业资源共建研发中心和公共技术服务平台，共建学生实习实践基地、研究生联



合培养基地和继续教育基地，助推镇江和长三角地区经济社会发展，合作共赢。



其中，杨中平和林飞教授团队研发的地面式超级电容/电池混合储能装置已在北京地铁八通线梨园站挂网试验，全面使用该技术，一年可为北京地铁节电超1亿度。刘峰教授研发的动车组健康状态监测系统广泛应用于国铁集团和城轨列车。



研究院积极打造科研学术品牌，连续5年举办镇江金山轨道交通系列论坛和中国马鞍山轨道交通科技创新论坛，汇集轨



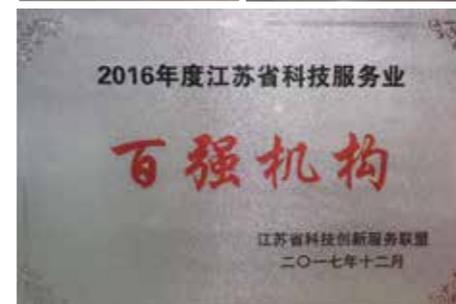
平台建设

10年来，研究院充分发挥北京交通大学的科研优势、人才优势，在镇江总部先后建设了“轨道交通电工新技术研究中心”、“动力电池评估与安全研究中心”、“人工智能系统工程实验室”等11个科技创新平台，涉及轨道交通、新能源、先进制造及人工智能等方向，形成了一批具有市场价值的科研成果。



道交通领域的高校、科研院所及设计、生产、运营单位，科技创新企业和地方产业部门610余人参会，形成了高校、产业以及政府的三方创新资源交流平台。

10年来，研究院先后获批“江苏省重大



创新载体平台”“江苏省新型研发机构”“江苏省众创空间”“江苏省技术转移联盟会员机构”“镇江市重大技术研究院”“镇江市高校重点实验室镇江市企业公共服务平台等资质。荣获“中国产学研合作创新奖”“中国产学研合作促进奖（集体、个人）”“江苏省技术转移先进集体奖”“江苏省科技服务业百强机构”“江苏省技转联盟技术转移优秀奖”“镇江市科学技术进步奖镇江市产学研合作奖镇江市专利突破奖”等荣誉。

科技创新

10年来，研究院先后承担了“国家创新基金 -- 北京交通大学长三角研究院技术服务平台”“国家重点研发计划项目 -- 电动汽车智能辅助驾驶关键技术研究与产品开发”“中央引导地方科技发展专项资金项目 - 地方专业性技术创新平台 - 轨道交通电工新技术研究中心建设”等29项国家和省市级科技项目，立项金额1874万元。建立知识产权库累计申请国家专利78项，授权发明专利21项，授权实用新型专利21项，获批软件著作权4项。其中，李伟力教授研发的高速高效节能电动机，获批江苏省科技创新与重大科技成果转化专项引导资金1000万元。

截至目前，研究院已成功开展各类横向合作项目53项，合作经费达5360万元，同中国中铁、中车集团、宝武集团、中船重工、中节能、大全等多家企业建立了产学研合作关系，并与上海交通大学、西安



交通大学、江苏大学、华东理工大学、河海大学、南京邮电大学、苏州大学、江苏科技大学等多家高校建立了密切的合作关系。



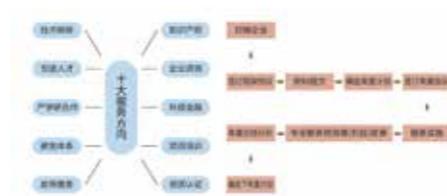
科技服务

10 年来，研究院先后在安徽马鞍山建立了轨道交通分院，在苏州昆山，扬州仪征，盐城射阳、阜宁，宿迁泗阳及滁州天长等长三角地区设立了 6 个技术转移中心。研究院以轨道交通分院和昆山、仪征、天长、阜宁、射阳及泗阳等技术转移中心为基点，搭建起长三角区域产学研合作和技术转移转化网络。



研究院创新推出“企业创新能力培育计划”，打造科技服务“全产业链”，从科技政策咨询辅导、项目申报、人才引进、技术服务、成果转化及知识产权服务等为企业提供全方位科技服务。

截至目前，研究院和各驻外技术转移中心已与 45 余家企业达成科技服务合作，开展全链条科技创新服务工作，协助企业进行产品研发、工艺提升、人才引进、成果转化和科技政策咨询辅导，累计协助企业申报科研项目 87 项、知识产权申请 247 项；积极对接镇江及长三角地区人才需求，



依托高校资源，结合地方政策，建立独立的专家库共计 251 人；通过双创大赛、省市级“科技副总”“科技镇长团”挂职等各类人才引进项目，为地方引进 69 个高层次人才团队，获批各类人才项目扶持 45 项。

科技孵化

依托优越的地理位置、便利的软硬件配套设施，2015 年北京交通大学长三角研究院“致远众创空间”应运而生，并成功获批为江苏省级备案众创空间。



“致远”取自北京交通大学校训“知行合一，思源致远”，意在表达希望越来越多的创业人才志向明确坚定，以严谨、专注的精神创新创业，实现远大理想和抱负。“致远众创空间”自运行以来，通过创业项目和孵化服务，累计协助教师团队及校友孵化企业 27 家，着力发挥政策集成效应，实现创新与创业相结合、线上与线下相结合，为创业者提供良好的工作空间、网络空间和资源共享空间。



教育培训

2011 年 11 月，经学校研究决定，批准设立“北京交通大学现代远程教育长三角研究院（镇江）校外学习中心”；2017 年 7 月，远程与继续教育学院和研究院共同设立“北京交通大学远程与继续教育学院城市轨道交通教育中心”；目前，研究院已与南京地



铁等 6 家地铁公司合作开展员工教育培训工作。截至 2021 年 6 月，通过开展远程学历教育累计培养本科生 1381 名，并开展面向中职院校的非学历师资培训。

结语

十年，是探索、是创新、是奋进；十年，是拼搏、是匠心、是格致。十年，是见证长三角研究院发展的里程碑，亦是长三角研究院新的起点。

在充满机遇和挑战的新时代，长三角研究院将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话精神，落实学校“十四五”规划



要求，全面加强和长三角地区的广泛合作，为实现学校“双一流”建设目标和国家创新驱动发挥战略目标努力奋斗，创造新的业绩。



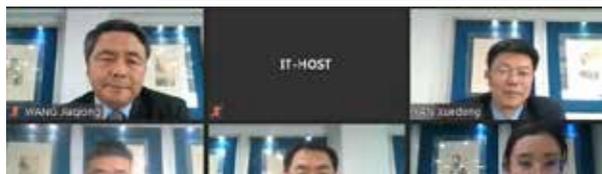
我校经管学院连续通过三大商学院国际认证

2021 年 12 月 24 日，经管学院收到来自英国工商管理硕士协会 (Association of MBAs, 简称 AMBA) 和商学院毕业生协会 (Business Graduates Association, 简称 BGA) 的通知，宣布学院通过 AMBA & BGA 联合认证。

经管学院分别于今年 2 月 24 日通过了 EQUIS 认证，7 月 28 日通过了 AACSB 认证，12 月 24 日又喜获 AMBA & BGA 联合认证，成为全球第 116 所、中国大陆第 13 所、北京第 3 所通过 AACSB、EQUIS 和 AMBA 三大国际认证的商学院。在全球 13670 多

所提供商科学位教育的机构中，获得三大国际认证的商学院不足 1%。经管学院也成为国内首个在一年之内通过三大国际认证的商学院，这标志着学院的办学水平已经达到国际公认的一流水平，对于经管学院发展具有里程碑的意义，也为学校建校 125 周年增添了一份特殊的献礼。

校长王稼琼代表学校参加了 AACSB 和 AMBA&BGA 认证的校长访评环节，副校长闫学东参加了 AACSB 和 EQUIS 认证的校领导访评环节，分别介绍了学校的情况，并对学院办学质量、国际化发展和国际认



证工作给予了充分肯定和支持。

“十四五”期间，学院将秉承“贡献商学智慧、培育领军人才、造福经济社会”的责任使命，继续推进整合化、品牌化、国际化、数字化发展战略，朝着“成为引领中国产业发展的商学院”发展目标砥砺前行。

三大国际认证简介

AACSB (The Association to Advance Collegiate Schools of Business, 国际商学院协会) 成立于 1916 年，是工商管理 and 会计学专业学士、硕士、博士等学位项目的首要认证机构，是全球首屈一指的商学院和会计项目非政府认证机构。全世界目前仅有不超过 5% 的商学院通过了 AACSB 认证。

EQUIS (European Quality Improvement System, 欧洲质量改进体系)，以其评审的全面及严谨而著称，是国际上最具权威性的认证体系之一。全世界目前仅有 971 所商学院通过了该项认证。

AMBA (Association of MBAs, 英国工商管理硕士协会) 是世界三大商学教育认证组织之一，全球最具权威的管理教育认证体系之一。AMBA 于 1967 年在英国成立，是专门从事 MBA 质量认证的独立机构。全世界目前仅有 291 所商学院获得了 AMBA 认证。



2022

孔涛

©张雯裕

“非洲酋长”回国啦



孔涛

河南清丰人，北京交通大学硕士研究生，高级工程师，现任中国土木工程建设集团副总经理，共青团濮阳市委驻北京工作委员会副书记、共青团河南省第十五届委员会委员。在尼日利亚期间，孔涛历任中土尼日利亚有限公司四电部总经理、运营部总经理、阿布贾城铁项目经理、运营事业部总经理，期间完成了非洲首条完全采用中国标准的阿卡铁路和南非首条完全采用中国标准的阿布贾城铁竣工通车及安全运营，2020年建成尼日利亚首个最大“方舱医院”。孔涛参与当地铁路建设的同时，热心当地慈善事业，帮助当地企业发展，资助当地贫困学生，为当地人提供就业机会，改善居民生活，受到当地老百姓的喜爱。2019年被尼日利亚首都阿布贾地区土皇授予“工程领袖”酋长封号。

交大青春

Q 多年前，您与交大结缘，一转眼时光飞逝，您现在还能想起当初来到交大校园的第一印象吗？对曾经的交大印象最深的是什么？您对现在的交大有了哪些新的印象？

A 第一印象就是交大南门，亚洲最高的校门，还有南门小树林的跳蚤市场，买了不少书籍、生活用品什么的。

印象最深的是晨光 BT，各种资源应有尽有。

机电学院有一个机械博物馆，

Q 您选择了在交大的机电学院进行深造，您当初做出这个选择，有没有怀抱了什么样的愿景？是不是当时已经对自己未来的人生有所规划呢？

A 当时我选的专业方向是做机器人的，工科男嘛，对机器人这些都是没有抵抗力的。当时想过毕业了从事很多种行业，就是没想过会修铁路，结果冥冥之中自有天意，还是让我与铁路结下了不解之缘。

Q 在交大的学习生活的这段经历中，您最看重的收获是什么？有没有什么精神成了您远在异国他乡仍旧支撑着您的信念？

A 最大的收获就是获得了三重能力，发现问题、分析问题、解决问题的能力。支撑的信念交大校训“知行”，学有所得，学有所用，在学习求知的路上永不停息。

“援非”生活

Q 首先祝贺您圆满完成了在尼日利亚的工作，顺利回国。请问您在离开非洲那片土地的一刻，是有怎样的感受呢？

A 离别总是伤感的，有种种不舍。

Q 请问当时是怎样的机遇，让您选择踏上非洲之路呢？

A 我是中土公司在机电学院招聘的一个人，基本都是招聘土建学院的学生，是陪着土建学院的朋友去面试的时候，接触到中土公司的，然后我也参加了一下面试，当时也告知我，一旦录用是要去非洲，我本身就是一个喜欢新鲜事物和爱挑战的人，所以对于去非洲没有任何抵触心理。





Q 当您得知您获得“工程领袖”这项酋长封号的时候，您第一时间的想法是什么？

A 这份荣誉来之不易，一毕业的最青春的九年付出，给当地带来的变化，我既是实施者，又是见证者。

Q 我们都知道尼日利亚当地的生活十分艰苦，在语言、文化交流等方面的天差地别也会给工作带来很多困难，您认为在这九年时间里最难以适应的是什么？您是靠着怎样的信念支撑下来，并且带领团队突破了一个又一个的难关呢？

A 我是一毕业就直接去了非洲，用我们的话就是一手拿毕业证，一手拿签证，所以没有经历国内的工作环境，直接到了目的的所在国，刚开始去的时候对于这些未知充满了新鲜感，对未知的一种好奇和求索战胜了一切，所以适应起来还是比较快。

最难以适应的应该是午饭时间到底吃不吃，当地午饭时间比我们晚两三个小时，中午12点也是他们的工作时间，但却是我们的午饭时间，所以我一般午饭吃的比较混乱，而且午休时间也可以忽略了。我是需要经常跟当地人对接工作的，如果我12点吃午饭加午休会耽误工作，如果下午两三点跟当地人吃饭了，到下午六点的晚饭时间我是不饿的，而且在那边经常有突发事情临时找我，经常发生我12点正要吃午饭，尼方人员打电话找我有事，我也就赶紧扒拉两口或者不吃了。所以我办公室或者车上经常放着饼干之类的，饿过劲了或者过时间了就临时吃点。



Q 在非洲工作的这九年时间里，您和您的团队面对一个又一个的难关是凭借什么样的信念攻克的？这中间有没有您觉得特别难忘和动人的故事？

A 骨子里的那种不服输和强迫症吧。

当地有一种病叫疟疾，俗称打摆子。如果不治是可以要人命的，而且得病率几乎100%，当地医疗条件有限，我们也不是每个住地都有医生，一旦打摆子了，那种滋味得过的人都不想得第二次，有的人打了一次摆子，几天瘦了十几斤，没有医生，中方人员就互相打针，或者自己把针扎在自己大腿上注射。

Q 当地有什么令您记忆深刻的文化吗？

A 比如开斋节、古尔邦节，穿着当地服装与当地人骑马、烧烤、聚会。

参加当地人婚礼，当新郎新娘开始跳舞的时候，宾客们把新郎新娘围在中间，往新郎新娘身上撒钱，新郎新娘跳累了，可以休息，再跳的时候再撒。

Q 您为了让孩子们有更好的教育环境，在当地修建了全新的校舍，听到孩子们亲切的称您“孔校长”，您心里有怎样的感受呢？

A 内心又增加了一份责任感和使命感，之前可能修完校舍就结束了，现在被喊“孔校长”了，得为他们后续教育继续做点什么。



Q 您如何看待中国的“一带一路”呢？或者您认为一带一路的必要意义是怎样的？为非洲当地人民的生活带来了什么最直接的改善呢？

A 独乐乐不如众乐乐，实现了共商、共建、共享。
最直接的是给当地人解决了大量就业，间接的是依托各种项目各种合作建设了一条条经济走廊，发展了当地经济。

未来展望

Q 您对未来中非关系有怎样的展望和期待？或者说您觉得对中非关系向更好的方向发展，我们还需做出哪些努力？

A 中非合作的成果显著，给双方都带来了实实在在的好处，需要我们守望相助共克时艰。

Q 近年来我国的轨道交通飞速发展，万众瞩目，您认为这得益于什么？我国轨道交通有哪些最新的发展方向呢？交大也一直致力于为国家和社会培养优质的人才，您认为交大在培养铁路人才的过程中，还应注重哪些方面？或者应作出哪些努力？

A 得益于国力昌盛、社会的稳定，人民的富裕。
发展方向：更高速度高速列车、高速磁悬浮轨道交通以及真空管道轨道交通。
对于专业课程设置类型应当尽量多一些，教师实际授课内容应与实际生产紧密联系，避免脱节，确保在理论学习过程中，可以依照实际进行比对，并适当加强一些技能培训，解决实践能力弱、学习持久性差、创新能力不足的问题，并加强学生忠诚度和职业道德培养。

寄语母校

Q 非常感谢您接受我们的采访，在采访的最后，值此毕业季，不知道您有没有什么寄语，想交代给交大的学弟学妹们？鼓舞他们投身到祖国事业中，实现自己的人生价值。

A 学校，梦想编织的地方；
职场，梦想实现的地方；
奋斗没有完成时，只有进行时，永远在路上。





与风和鸣 携风前行 交大驭风人

©单玲宇

——访土木工程学院李波教授

李波

北京交通大学教授，博士生导师，国家体育总局冬季运动管理中心特聘中国冰雪科学家，备战2020年东京奥运会科技助力专家工作组成员。国家重点研发计划“科技冬奥”课题负责人，主持完成国家自然科学基金项目3项，发表学术论文近50篇；完成包括2022年北京冬奥会延庆赛区国家雪车雪橇中心、国家高山滑雪中心、国家体育场（鸟巢）、国家游泳中心（水立方）、国家网球场（莲花球场）、国家网球新馆（钻石球场）、雁栖湖国际会议中心（APEC2014主会场）在内的数十项大型复杂工程的风工程咨询；参加完成鄂尔多斯东胜体育场、天津奈伦国贸、北京南站幕墙、诺基亚中心屋盖等大型复杂结构的设计与咨询。担任北京交通大学风洞实验室主任，负责实验室日常管理、技术研发工作。

李波

北京交通大学 教授

✦

始于坚持，得于坚守

2003年硕士研究生毕业在即，李波学术热情未减，决定积极备考博士研究生。在导师的力荐之下，李波选择了正在土木工程领域崭露头角的北京交通大学。李波带着行囊从武汉出发，经学校安排入住了为博士生统一安排的考生宿舍。然而意想不到的难题悄然出现，非典疫情打乱了所有人的安排。接收到学校的通知，目睹着相关安排，李波知道情况确实严峻，但是想着自己就在心心念念的校园里，而且博士生考试正在一天天逼近，李波不愿意临阵放弃，在一次次陆续离开选择弃考的学生中逆流而上选择了等候和坚持。

直到开考前，交大经过几番考虑最后还是不得不通知仍然在坚守的考生：考试取消。李波收到短信通知无奈地打了行装，离开北京。

返回武汉后，李波并没有气馁，仍然坚持安排了周密的复习计划，购置了消毒水和防疫物资，准备等待疫情过去后重整旗鼓。当时武汉尚未被疫情席卷，物资充足，氛围祥和，在这样的环境里，李波觉得恍若隔世。“非淡泊无以明志，非宁静无以致远”，等待与坚持终于守来了回响，克服重重困难，交大联系考生组织了补考。李波深感自己的刻苦没有白费，积极参与了补考。终于，李波如愿以偿以优异的成绩被交大录取为博士研究生。柳暗花明，最终非典疫情慢慢消散了，李波也重新入住了交大的博士生宿舍，开始了自己的博士研究生就读生活。

✦

平素坚韧，不改初心

入学后，李波发现自己在实验室中的座位就

在导师杨庆山教授对面，杨庆山教授一抬头就能看见李波的电脑屏幕。刚确定座位时，李波还有一些不敢相信，想到以后时时都被导师留意就觉得有点紧张。但是很快李波就不再想起这种尴尬了，他的全部身心都投入到了新的方向——如何适应新环境和如何学习新知识。

一连几年在实验室中精耕细作，李波与同门们一起风雨无阻地将自己的心血浇灌在实验室。

初雪后开始化雪的北京是一年中体感最冷的时节，冬日的清晨李波总是印象深刻，呼吸的空气都是冰凉的，看着宿舍窗外纷飞的大雪，感受着被子的柔软和温暖，最终李波还是狠狠心起身出发前往实验室，只因为还有一组重要的实验数据让他心心念念。“很重要啊”，李波笑着说道，谈及当年的每一分奋斗，记忆都带上了岁月的光晕，模糊却很美好。

冷清冰冷的实验室里，李波总是能与导师杨庆山教授不期而遇，天冷，但总是让有志于学的人惺惺相惜，觉得温暖。在杨庆山教授的精心教导和李波的不懈努力之下，实验终于有了突破性的进展，李波的毕业论文也终于顺利产出，顺利提交毕业论文之后，李波又马不停蹄地前往对口公司进行实习，以备就业。恰逢此时迎来转机，杨庆山教授兴奋地电话李波：“有个留校的机会。”李波听闻后也是激动万分，一边想着自己能继续在科研的道路上发光发热，一边飞快地安置好一切，重返交大校园，回到了这个他将度过许多岁月，奉献半生的地方。

李波精打细算了毕业和就业的时间点，看着满打满算万分充足的时间，想到自己精心准备信心十足的论文，高高兴兴地度过了一段快乐而充实的时光。

然而一些意外事件打破了李波的安排，让李波再度焦急彷徨起来。正在读书的李波渐渐意识

到时间的节点慢慢逼近，可是论文盲审的反馈却迟迟不来。无奈之下，李波只能在学校日日守候，催促，毕竟拿不到这份盲审的结果，李波甚至可能无法顺利毕业。

在最后关头，终于等来了盲审通过的回复。李波开始紧锣密鼓地进行毕业和就业的最后准备，也终于在最后关头顺利完成。然而李波的教学生活并未如期开展，只因学校评议后认可李波的学术能力，但同时李波的实践能力提出了新的要求。李波随后前往指定的研究所进行工程实习，为期一年。一年期满之际，设计院又为李波续了一年合同，惜才的设计院希望李波停留更久，但是杨庆山教授得知后也希望李波尽快重返交大，经过沟通，李波完成在设计院一年半的工作后，重回了热爱的校园，热爱的研究事业和教学事业。

✦

携风前行，科技筑梦

作为北京交通大学土木建筑工程学院的教授，李波与体育和奥运的缘分，早在2008年之前就开始了。彼时还是博士研究生的他，就跟随导师杨庆山教授参与到了北京奥运会场馆的抗风工程中。

留校任教后，他与体育的联系更加密切了，如今李波团队也参与到北京冬奥会、冬残奥会的筹备和备战之中，风洞、风阻、环境风测试，很多个场景都有他们努力工作的身影。

2011年北京交通大学风洞实验室研究团队成立，团队由北京交通大学土木建筑工程

学院的老师和学生组成，共有30余人。

自2018年起，团队开始参与到冬奥场馆的建设及冬奥运动员辅助训练当中。到目前为止，北京交通大学风洞实验室研究团队已经完成了冬奥会项目十余支国家集训队及夏奥会项目多支国家集训队的风洞测试。

实验室内，巨大的实验设备占据了绝大部分的位置，一入门的儒雅屏风只增添了一瞬间宁静祥和的氛围，继续步入便是实验室内，器材运行时巨大的声音，寒冬里微弱的暖气，李波和学生们身着羽绒服进行着紧锣密鼓的实验，充斥着忙碌的气息。

谁也不会想到这个貌不惊人，甚至颇为低调的所在，正在为即将到来的北京冬奥会贡献着从场地设计建设到运动员训练等多方位多角度的诸多助力，包括火炬的抗风性。

“风的学问实在是广博。”李波在实验中看着巨大的实验器材，目光扫过各色的仪器说道。现在北交的风洞实验室位于机械工程楼的地下一层，作为土木工程学院的教授，李波说：“当时筹备兴建风洞实验室时，土木工程楼的建筑布局都已经定好了，不宜再加建风洞实验室。”恰逢此时，机械工程楼正在建设阶段，地下一层的空间从设计阶段的地下停车场，到图书馆的藏书室，最终敲定为风洞实验室。

“北京会成为唯一的双奥之城。”李波说。为了实现“双奥之城”的伟大目标，李波等诸多人付出了极大的努力，其中包括要在阳坡兴建冰雪项目赛道。“几乎全世界的赛道都在阴面，冰雪赛道被阳光直射不仅会影响赛道的素质，更会产生安全问题。”李波讲述起冬奥赛场兴建的困难，包括前期更换场地后，

多方走访，最终在延庆敲定最后一块场地。

为兴建赛道，李波团队多方采集当地的风力数据，为克服阳面兴建的技术难题，增设了遮阳板，降低冰雪赛道的温度，以稳定赛道素质。如此一来，遮阳版的抗风防风能力又成了新的问题。“做实事就是这样的，实践的过程中会不断出现新的难题”李波笑着说道。

以国家雪车雪橇中心和国家高山滑雪中心为例，两个场馆都位于延庆小海坨山，该地区冬季极端风速可达40米每秒，甚至起点的建设地形类似一个悬崖，在这样的情况下，首先要保证建筑自身的防风性能，同时也要对赛场赛时环境风进行评估，以确保比赛安全进行，此外风洞技术也要融入运动员的日常训练中。

为了研究延庆赛区基础设施、赛时临时设施建设的抗风能力，李波带领北京交通大学风洞实验室研究团队的成员们，采用实测与地形试验相结合的方法，对延庆赛区复杂山区风场特性进行了研究，确定了重要建筑结构抗风设计所需的风场参数，结合延庆赛区基础设施的形体及结构特征，提出了选取节段模型进行风洞试验等方法，助力延庆赛区基础设施、赛时临时设施建设。

“为了响应国际奥委会的号召，也是本着绿色环保的理念，很多设施实际上我们兴建的是临时设施，同时不能破坏当地的原生的自然环境。”李波说道。

临时设施的构想很美好，但是实践建设中却需要李波们攻克一个一个技术难题。“设施是临时的，但是我们必须有足够好的稳固性抗风性，保障赛事顺利的进行。”

冰雪运动作为户外运动，一方面需要保护运动员的安全，一方面需要保护赛场的正常运

行，包括观众席看台等。设计合理的挡风墙，有助于运动员的平稳发挥，既有利于出成绩，又有利于保护运动员的安全。为响应国际奥委会的号召，大型的冰雪运动难高频率的举办，因此，此次冬奥会的场馆以及看台建设，有了既要临时性 - 不能建成永久建筑破坏当地景观；又要具备在恶劣的冬季天气中，具有安全性，以及应对疫情需要，能够在相对长期的赛程安排中保持功能性的特殊要求。同时这样的临时建筑需要有应对极端天气的素质，毕竟冬季奥运会不同其他类型的体育赛事，世界各国的运动员经过了漫长的准备，为预防新冠疫情做出了诸多准备与牺牲。“北京冬奥会希望大家有最好的体验。”李波说。

跟随国际体育局调研团前往斯德哥尔摩、伦敦等多地调研参观。此次调研意义非凡，英国自行车队自前几年来成绩突飞猛进，引起多方注意，国家体育总局局长特意带领包括李波在内的多名相关领域学者前往调研参观。

参观现场，经过等候流程进入风洞实验室后，英方的实验室已经几乎空无一物，仅余孤零零的风洞设备。在工作人员的催促下，李波教授和其他学者来不及多看几眼，又在一片凌乱的现场中难觅风洞辅助训练设备的踪迹。对于风洞确实能够辅助运动员训练的秘密李波等多位学者已经了然于胸，只是面对英方等国的技术保密，李波既觉得头疼也觉得能够理解，能让平平无奇的自行车队突飞猛进勇夺8金的技术，想必炙手可热。风阻是竞速运动的敌人，赛场上，胜败就在毫厘之间，减阻也成为各参赛队的“兵家必争之地”，“毕竟金牌只有一个，能跟我们交流已经是友善之举了。”

其实风洞实验简单来说，就是人为地控制



气流来模拟不同环境，并在此基础上，监测测试对象受到的空气阻力影响的实验，该技术通常应用在航空航天、建筑等领域，近些年也被一些欧美国家应用到体育领域，并且取得了突出的优异成绩。而国内，专业的风洞实验应用到体育领域在很长一段时间都处于技术空白。

回国后李波带领团队开启了紧锣密鼓的自主研发，包括设计适合体育训练的风洞，以及配备一套使用风洞的辅助系统。“标准化，方便使用。”李波说道，对于国家委派的任务，李波以高度负责态度去完成，力求完美，不仅解决风洞建设的难题，还要使风洞后续的使用难题也不再是拦路虎。

李波带领自己的研究生们在实验室中刻苦钻研，经过长达接近一年的时间里，不断对风洞技术进行优化调试，以适应冬奥运动员的训练需要，同时对辅助系统进行反复的磨砺提升人性化适配水平，通过风洞训练，调整运动员的运动姿态，在训练中帮助运动员减小风阻影响，提高成绩，提升运动安全性，降低运动损伤。在瑞典斯德哥尔摩考察跳台滑雪风洞训练，参加东京奥运会的，游泳、竞走、马拉松等多支中国代表队，都曾接受过风洞实验，科研人员在实验室中模拟高速运动的状态，通过传感器监测和分析运动员，在不同姿态、不同队列形态下，所受到的空气阻力，并最终生成实验报告，为各支队伍制定训练计划、提升运动成绩提供技术支持。为了保证更好的实验效果，李波在每一次调试中都亲自上阵，“一开始没经验，戴了个透风的毛线帽子就去了，被风吹得头痛了好几天”在空白的领域中摸索，在未知方向上前进，李波和实验员、运动员们在为祖国争光的潮头上，勇往直前。

最终研发了我国第一套风洞辅助训练系统，协助国家体育总局建设了，先进专业的体育专业风洞。“我们不仅帮助设计和建设各个风洞训练场，而且保留整理了建设相关的珍贵的数据和行之有效的辅助系统，方便后续进一步标准化建设和可持续使用。”

2022年1月4日，习近平总书记来到二七厂冰雪项

目训练基地，实地了解北京2022年冬奥会、冬残奥会筹办备赛工作情况，看望慰问运动员、教练员、运行管理人员、服务保障人员、科研人员、媒体记者和志愿者等，向大家致以新年祝福。

李波团队在二七厂冰雪项目训练基地体育综合风洞利用自研设备为总书记现场演示了速度滑冰团体追逐风洞测试，并集中展示了几年来科技攻关取得的研究成果。总书记强调，当今世界，科技在竞技体育中的作用越来越突出。建设体育强国，必须实现高水平的体育科技自立自强。要综合多学科、跨学科的力量，统筹推进技术研发和技术转化，为我国竞技体育实现更大突破提供有力支撑。李波团队现场展示的风洞测试是本次考察中体育科技模块的亮点，也是总书记停留时间最长的点位，央视更是在考察结束后，第一时间在现场对李波进行了采访，权威媒体纷纷解密这个“黑科技”。

当时距离北京冬奥会开幕倒计时31天。总书记的到来，让正在二七厂工作训练的李波等科研人员和运动员等都备受鼓舞。体育事业伴随着祖国的日新月异蓬勃发展，李波们斗志昂扬将“黑科技”引入运动训练，科技助梦，为国争光。



岁月不居，时节如流

转眼间数十年匆匆而过，遥想当年，从李波初来交大读博，到初入交大任教，

经历万千，如今成了独当一面的桃李园丁，李波的研究方向也从最初的抗震到了现在的防风。无数个日夜李波在机械工程楼地下室的风洞实验室内殚精竭虑，一边忍受科研的枯燥与繁琐，一边对抗酷暑严寒。

李波有时会怀念自己仍是学生的时候，笑谈自己仍然就读本科的时候，期末复习马克思主义哲学时很会抓重点，能够押中老师的题目；考取注册工程师在考场上取舍有道，即使那一年有一道题目出错了，李波还是顺利通过了考试。“这道题属于大家都想拿分的题，但是我算了一遍觉得有问题就放弃了，很多同学可能不愿意放弃，在这道题上花了很多时间，但是最后证实当年这道题确实出在出题方面有一些考虑不周，最终所有人都得分了。”李波说道。李波在考场上的顺遂得益于他的精研苦学，得益于深厚的知识功底带来的自信的稳重，真正将哲学的矛盾原理融会贯通到了生活实践之中，能够找准主要矛盾，抓住重点难点，而且能够宠辱不惊，有舍有得。

曾经的青葱岁月，可能已经随着时节流转，悄然离去，在李波回忆的目光中，那些青涩的年华，仿佛又重新回到了他的脸上。今时今日的教授李波，和那年那月的学生李波，穿越了时光的隔阂，斑驳地投射在光影交错的岁月中，难分难舍。光阴不改，岁月不败，初心依旧，这就是李波，在这一处幽静的风洞实验室中，轰鸣的机器见证着他的青春璀璨，繁复的实验不曾蹉跎他的光辉理想。这抹通透的灵魂，正在尘埃飞扬的人世间，寻觅着一条条数据背后的真相。

《瞭望》

党委书记 黄泰岩：

以交通为名 谱写特色鲜明世界一流大学建设新篇章

到 2025 年，北京交通大学要在智慧交通学科领域位居世界一流水平，在交通、信息等领域的若干方向上引领国际前沿

在铁路六次大提速、青藏铁路通车、重载铁路技术日臻成熟，城市轨道交通和高速铁路大发展等重要阶段，北京交通大学发挥了关键作用

因交通而生、由交通而强。

有 125 年发展史的北京交通大学（下称北京交大），是我国交通大学的三个源头之一，也是中国第一所专门培养铁路管理人才的高等学校和中国近代铁路管理、电信教育的发祥地。如今已成为教育部直属，教育部、交通运输部、北京市人民政府和中国国家铁路集团有限公司共建的全国重点大学，“211 工程”“985 工程优势学科创新平台”项目建设高校。

“十三五”期间，学校各项事业蓬勃发展，核心竞争力显著增强。面向“十四五”，如何推动北京交大“双一流”建设迈上新台阶，《瞭望》新闻周刊记者专访了北京交通大学党委书记黄泰岩。

为交通强国建设奠基

《瞭望》 北京交大在我国交通事业发展中发挥了哪些关键作用？

黄泰岩 近 30 年来，我国铁路和轨道交通行业取得举世瞩目的成就，经历了铁路六次大提速、青藏铁路通车、重载铁路技术日臻成熟，以及城市轨道交通和高速铁路大发展等多个重要阶段，北京交大在其中发挥了关键作用。

全面参与青藏铁路技术攻关，共承担青藏铁路项目 40 多项，相关项目先后获得国家科学技术进步奖特等奖和二等奖。其中，钟章队教授团队的研究成果，使我国成为亚洲铁路第一个应用 GSM-R（专为铁路通信设计的综合专用数字移动通信系统）的国家，刘建坤、谭忠盛、蔡伯根、贾利民教授分别在冻土、隧道、卫星定位及安全运营方面取得重要成就，得到青藏铁路公司等单位高度评价。

在城市轨道交通国产化中，打破国外垄断，解决了制约我国城市轨道交通发展的“卡脖子”技术难题。我校宁滨院士团队研发了我国第一套具有完全自主知识产权的 CBTC 系统（基于通信的列车自动控制系统），使我国成为世界第四个独立掌握城市轨道交通列控核心技术的国家，还研发国内首套全自动无人驾驶系统，达到国际先进水平。

《瞭望》 北京交大在落实《交通强国建设纲要》方面有哪些亮点？

黄泰岩 为更好落实《交通强国建设纲要》，交通运输部组织了《国家综合立体交通网规划纲要（2021—2050 年）》专题研究，共设 12 个专题。其中，“综合立体交通网规划基础理论研究”交由北京交大教授邵春福牵头的交通工程团队负责。他们研究了综合立体交通网与经济社会及国土空间的作用机理，提出了融合交通节点和走廊布局、客货一般费用函数、多方式超级枢纽网络及综合客货流分配的综合立体交通网规划方法与客货流分析模型等，成果为综合交通空间规划的基础理论发展提供了清晰方向和思路，获得交通运输部认可。此外，董春娇和傅少川两位教授获“交通强国战略研究成绩突出个人”荣誉称号，被交通运输部表扬。学校还成立了川藏铁路研究院，组织开展相关咨询服务和科技攻关工作。

今年 6 月，交通运输部批复北京交大报送的交通强国建设试点方案的报告。我校师生将在智能轨道交通平台建设与技术研发、综合交通网络协调运营与服务研究平台建设、轨道交通安全保障平台建设与技术研发、国际交通人才培养等方面开展交通强国建设试点工作，为交通强国建设提供支撑。

开启“双一流”建设新征程

《瞭望》 “十三五”期间，北京交大“双一流”建设取得哪些突破性成绩？

黄泰岩 学校顺利完成特色鲜明世界一流大学建设第一步的战略目标。

师资队伍方面，新增高层次人才计划入选者 32 人次。

科学研究方面，获得国家科学技术进步奖一等奖，实现了零的突破。科研经费总额超过 45 亿元。新增主持国家级平台 2 个。轨道交通安全协同创新中心建设期现场考察为优秀。获批“智慧交通关键技术研究支持平台”。获批国家自然科学基金重大项目 3 项、重点项目 5 项。获批军工重大项目 3 项、重点项目 14 项。新增主持国家科学技术奖 5 项，其中国家科学技术进步奖 3 项，国家技术发明奖 2 项。新增主持教育部高等学校科学研究优秀成果奖 13 项。2 人获何梁何利基金科学与技术奖。

社会服务方面，被教育部认定为高等学校科技成果转化和技术转移基地，获批首批国家知识产权示范高校。获批建设全国唯一国家专利导航项目（高校）研究和推广中心。知识产权实施转化 390 项，总金额超过 9000 万元。学校科技成果转化企业——交控科技、交大思诺在科创板成功上市。

国际合作方面，共 6000 多名在校生、毕业生赴海外学习、交流、深造，年均增长率约为 13%。学校作为唯一高校及唯一中国单位被授予“金马车”国际交通运输奖。牵头成立“一带一路”陆路通道国际联运研究与交流中心、中俄高铁研究中心、中国 - 印尼高铁技术联合研究中心、中国 - 东盟轨道交通教育培训联盟等。新增中外合作办学机构 1 个、中外合作办学项目 3 个、境外办学机构 2 个。顺利通过高等学校来华留学质量认证。

《瞭望》 “十四五”期间北京交大的发展环境有什么变化？将向何处发展？

黄泰岩 从高等教育看，国家“十四五”规划提出建设高质量教育体系、“双一流”建设全

面深入推进、后疫情时代教育形态呈现新特征、党和国家对高等教育作出各项新部署等，都对学校发展提出新的更高要求。从学校自身发展看，我们即将进入“双一流”建设第二个周期，面临的环境更加复杂多变，不确定因素显著增多，优质生源、高端人才、各类办学资源等竞争更加激烈，资源匮乏的限制性影响更加凸显，机遇和挑战都有新变化。

我们希望，到2025年，北京交大能在“智慧交通”学科领域位居世界一流水平，在交通、信息等领域的若干方向上引领国际前沿。同时，学校综合实力显著增强，大学治理体系更加完善，社会声誉和国际影响力明显提升，研究型大学建设持续深化，成为支撑和引领行业人才培养与科技创新的重要基地，特色鲜明世界一流大学建设迈上新台阶。

到2035年，优势特色学科稳居世界一流前列，一批学科进入世界一流行列，治理体系和治理能力基本实现现代化，为服务国家重大战略需求作出突出贡献，成为推动国家、区域经济社会发展和行业进步的重要力量。学校整体实力位居国内前列，形成建设特色鲜明世界一流大学新格局。

为实现这些目标，学校党委集思广益，深入研讨，决定推出8项重大举措，开启“双一流”建设新征程：全面深化“四通”人才培养模式改革，构建适应交通强国等国家战略需求的人才培养新体系；以前沿科学中心建设和国家重点实验室重组为战略平台，全面提升服务国家重大战略的能力；与北京市丰台区共建轨道交通创新基地为切入点，深度融入北京国际科技创新中心建设；实施面向2035的新兴学科布局计划，为实现“再造交大”的战略目标奠定前沿学科基础；优化完善人才成长的制度体系和文化氛围，切实加大力度引育高水平人才；实施国际化水平提升工程，不断提升学校国际合作交流水平和国际影响力；拓展办学空间，筹划面向未来的交大新校区；持续加强党建和思想政治工作，为事业发展提供强有力的政治保障。

布局优势学科培养一流人才

《瞭望》 你们是如何创新培养一流人才的？

黄泰岩 我们主动对接交通强国、中国高铁走出去等重大战略需求，持续深化教育教学综合改革，打造一流人才培养体系。

一是深入实施本研贯通、学科融通、产学研通、国际互通的“四通”培养模式改革。

让本研课程有机衔接，让学有余力的本科生可提前选修研究生课程；瞄准智慧交通发展需求，开展新工科、新文科专业建设，促进工工交叉、理工结合、工文渗透、文理融合；充分发挥学校与行业企业密切合作优势，校企共建校外实践平台；构建涵盖联合培养、国际竞赛、国际会议等形式多样的交流项目体系，加入国际高速铁路高校联盟，为“一带一路”沿线国家培养大批轨道交通人才。

二是夯实一流人才培养平台，全面打造一流专业、课程与教材。以教育部“双万计划”为契机，深化专业内涵建设，优化专业结构布局，强化一流专业、一流课程和高水平教材建设，已获批一流本科专业建设点国家级34个，国家级一流课程32门，全国优秀教材4部。深入开展课程思政建设，成立课程思政教学研究中心，在培养方案和教学大纲中全面落实课程思政。

三是加快推进智慧教学建设。对全部教室进行智慧化改造，配置智慧教学平台，全面实现线上、线下同步教学，为保障新中国成立七十周年、建党一百周年等学生志愿服务，以及疫情防控常态化等多场景下学生学习发挥重要作用；大力推进在线优质资源共建共享，累计在中国大学MOOC（慕课）上线247门线上课程，数量位居平台前列，疫情防控期间面向社会开设免费交通特色课程21门，有力支撑了“停课不停学”。

《瞭望》 你对未来北京交大的学科布局有什么打算？

黄泰岩 我们将以服务交通强国、教育强国、科技强国等国家重大需求为导向，面向交通、信息等领域世界科技前沿，进一步突出信息、管理等学科优势和交通科学与技术特色。还将围绕新兴交叉学科和基础学科，打好基础、集聚力量、凝练特色，培育更多前沿学科和具备冲击世界一流实力的优势学科。

学校是国家首批“双一流”建设高校，首轮建设任务已顺利完成，“智慧交通”一流学科领域建设得到评审专家高度评价，“新一代信息技术及应用”也入选北京高校高精尖学科。“十四五”期间，学校将充分考虑一流学科建设现状及长远发展布局，以优势特色学科及潜力一流学科为主体，以相关学科为支撑，加强学科群建设，实施一流学科群建设工程，重点建设交通运输与工程类“一流学科群”系统科学与经管类“学科群”和“新一代信息技术”学科群，建设更多冲击一流水平的学科，同时充分发挥一流学科群集聚效应和引领作用，辐射带动其他学科迈向学科高原或学科高峰，整体提升学科建设水平。

《中国交通报》

校长 王稼琼：

发挥行业特色高校优势 为加快建设交通强国提供有力支撑



习近平主席在第二届联合国全球可持续交通大会主旨讲话中，充分肯定了我国可持续交通发展成就，并作出“交通成为中国现代化的开路先锋”的重要论断。交通运输行业的可持续发展离不开科学技术的驱动、学科研究的支撑，更需要高素质专业化的交通人接续奋斗。

作为一所行业特色鲜明的国家“双一流”建设高校，北京交通大学深刻认识到作为行业人才培养、科技创新的主阵地，要以高度使命感在加快建设交通强国新征程中展现新作为、实现新突破。面向未来，要发挥行业特色高校人才培养、科学研究与学科聚集优势，为加快建设交通强国提供更加有力的支撑，为交通当好中国现代化的开路先锋作出应有贡献。

更加注重特色发展，实施学科引领战略。

充分发挥学科建设在学校发展中的引领作用，优化学科结构，完善学科布局，瞄准前沿加强学科交叉融合，加强一流学科群建设，形成具有良好学科生态的相互支撑、协调发展、面向长远的学科体系和布局，高质量推进“双一流”建设。实施面向 2035 年的新兴学科布局计划，为实现“再造交大”战略目标奠定前沿学科基础，围绕新兴交叉学科和基础学科，打好基础、集聚力量、凝练特色，培育更多前沿学科和具备冲击世界一流实力的优势学科。

更加注重提高人才培养质量，实施内涵提升战略。

落实立德树人根本任务，全面深化有北交大特色的“本研贯通、学科融通、产学研通、国际互通”四通人才培养模式改革，通过布局和建设詹天佑智慧交通未来技术学院、特色化示范性软件学院、其他特色学院和现代产业学院，构建学科专业适应交通强国战略需求，体现个性化、多样化的高质量人才培养新体系。

更加注重夯实基础，实施资源拓展战略。

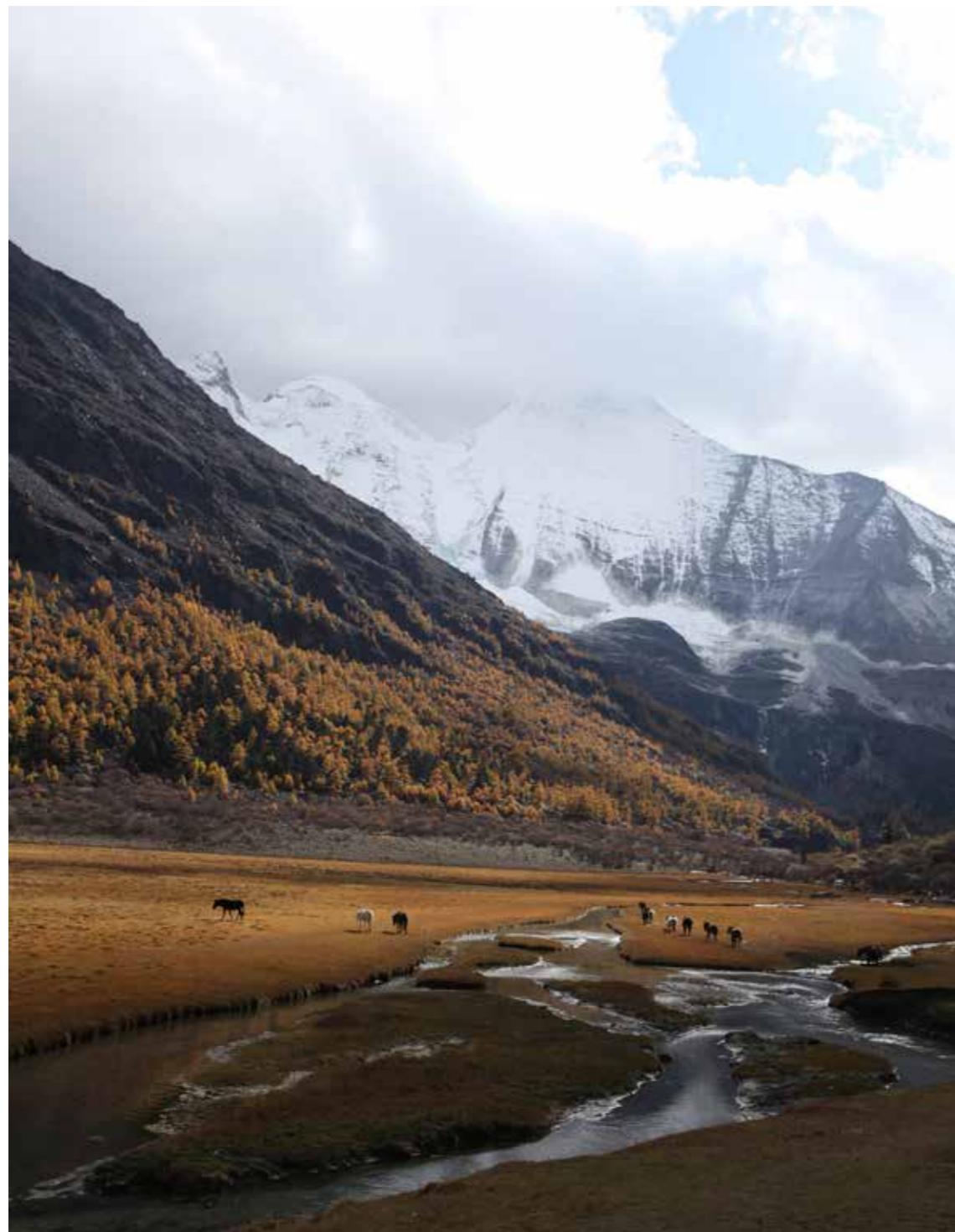
切实建好智慧高铁系统前沿科学中心，运行好重组后的轨道交通安全与控制国家重点实验室，进一步优化整合国家工程研究中心和国家工程实验室，充分发挥川藏研究院和其他实体化平台作用，以高水平创新平台为基础，打造服务加快建设交通强国的科技力量。持续深化体制机制创新，通过有组织的科研，在行业基础性、战略性、前沿性、颠覆性技术领域承担一系列国家重大科研项目，产生一批原创性成果，全面提升以科技创新服务加快建设交通强国的能力。

更加优化完善人才成长的制度体系和文化氛围。

切实加大引育高水平人才力度，全面深化“人才强校”战略，构建教师、管理和服务保障 3 支队伍协调发展的职业通道，完善教师分类评价体系，建立健全全校院两级尊重人才、强化服务的运行机制，形成有利于高水平队伍建设的开放、稳定、成熟的制度体系和优秀人才脱颖而出的文化氛围。学校将设立“亿元讲席教授基金”，用于引进和培养战略科学家和高水平学科领军人才。

更加注重相关领域国际合作交流。

《交通强国建设纲要》提出开放合作面向全球、互利共赢，顺应了时代发展的新要求和世界发展趋势的新变化，意义重大。学校要进一步实施国际化水平提升工程，不断提升学校国际合作交流水平和国际影响力。优化国际合作交流布局，加强与高水平大学的深度合作。创新国际化人才培养模式，探索本—硕—博国际化人才培养体系。完善教师国际能力与国际影响力提升机制，大力支持教师牵头或参与国际和区域性重大科学计划、科学工程，支持教师在国际学术组织中发挥更大作用。打造交大特色品牌，服务好国家对外开放和“一带一路”建设，通过合作共赢、共同发展，更好服务交通发展全球化的进程。



摄于川藏铁路沿线 | 魏庆朝



摄于川藏铁路沿线 | 魏庆朝



摄于川藏铁路沿线 | 魏庆朝

《中国铁路与百年交大——北京交通大学篇》连载（一）

从邮传部说起

◎ 宋雪

“为以夷攻夷而作，为以夷款夷而作，为师夷之长技以制夷而作。”

——魏源：《海国图志》

1968年诞生的ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) 开启了Internet的序幕，世界从此飞速地从工业化时代进入信息化时代。历史退回到1825年，世界上第一条现代意义的铁路在英国诞生，其作用不亚于今天互联网出现所带给世界的变化，那纵横交错的铁道线，延伸了人类的脚步，扩展了人类的眼光。大约过了十年，有关铁路、火车的知识开始传入中国。在鸦片战争前，一些欧洲来华的传教士用中文撰写的外国史书里，开始提到铁路或辘轳，以及火轮车、火车等名词。最初叙述得很简略，并多为模糊之词。大约在1840年，刊行的郭士立撰写的《贸易通志》中，对铁路才开始有比较详细的记载。^①而在国人的著作中“火车”一词最早出现在1842年成书的《海国图志》（图1-1为书中内容片段）和1848年成书的《瀛寰志略》（图1-2为上海书店出版社出版的《瀛寰志略》简体版封面和插页）之中，当时称之为“火轮车”。

1865年，英国商人杜兰德（Trent）在北京宣武门外沿着护城河偷偷修建了一条一里（0.5公里）长的小铁路，其目的是希望清朝官员能够认识铁路，同时向中国老百姓展示铁路的便利，借以打开中国的市场。不过事与愿违，这条广告铁路不但没有得到清朝皇帝和王公大臣的赏识，反而由步军统领用“见者诧异，谣诼纷起”的理由，勒令把它拆掉了。^②严格地说，这还不能算作实质意义的铁路，1876年7月3日正式通车营业的吴淞铁路（图1-3是吴淞铁路使用的“先导号”机车照片），被认为是出现在中国领土上的第一条铁路，虽然这条铁路的寿命很短，但它的粉墨登场，让火车这个现代交通工具终于在古老的中国大地上亮了相，也掀开了中国百年来围绕铁路演绎的历史正剧的序幕。



图1-1 《海国图志》^①内容片段

① 交汝成. 帝国主义与中国铁路 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1980.

② (清) 魏源. 海国图志. 清同治七年 [1868].

③ 金士宣, 徐文述. 中国铁路发展史: 1876—1949 [M]. 北京: 中国铁道出版社, 2000.

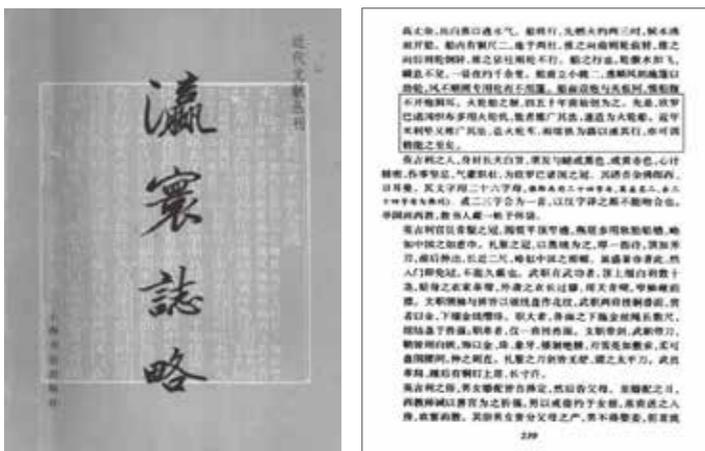


图 1-2 《瀛寰志略》^①封面和插页

到 1870 年就增加到 15537 英里 (25 004 公里)；美国在 1871 年一年时间里就建成超过 7000 英里 (11265 公里) 的铁路，1882 年和 1887 年两年分别筑成 11500 英里 (18507 公里) 和 12900 英里 (20760 公里) 的铁路。与此形成鲜明反差的是，我国却将仅有的一条不足十英里 (16 公里) 的小铁路都拆毁了。其后，我国尽管也致力于铁路发展，并在清末之前筑成了近 6000 英里 (约合 9500 公里) 的铁路，但是与比中国领土面积小得多的德国和法国 (1900 年时，德国筑成的铁路长达 61000 公里，法国长达 49500 公里) 相比，实在是相形见绌。^③

在世界交通发展得如火如荼的时候，中国的交通管理却一片混乱。“我国交通行政向无最高之专辖机关，如船政之招商局附属于北洋大臣，内地商船附属于旧时之工部。邮政附属于总税务司。路电两项虽特派大臣督办，而未设专官，视同差使。”^④

光绪十二年 (1886 年) 四月，直隶总督李鸿章以“铁路有裨军事”的理由，奏请将铁路事务划归总理海军衙门。光绪十七年 (1891 年) 三月，总理海军衙门会同李鸿章奏请建造关

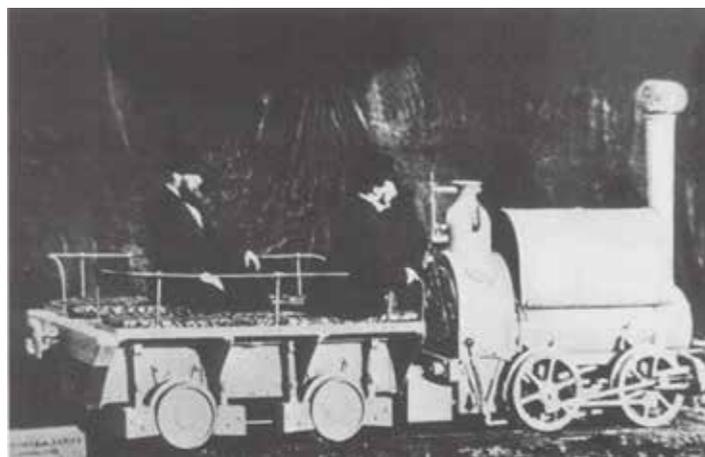


图 1-3 “先导师”机车^②

邮传部的设立

19 世纪下半叶是世界先进国家交通发展十分蓬勃的时期，以铁路为例，1850 年英国铁路线还不过 6621 英里 (10655 公里)，



图 1-4 清末北京地图上的邮传部^①

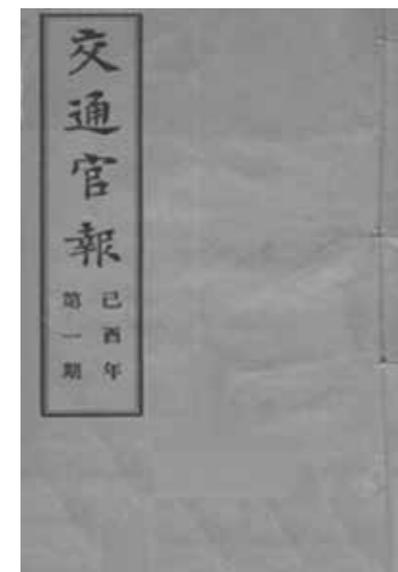


图 1-5 《交通官报》第一期^②

东铁路。光绪帝派李鸿章为督办，裕禄为会办，自此以后“关内外铁路者由督办专司之。”总理海军衙门可以说是中国铁路最初的管理机构。

光绪三十二年 (1906 年) 九月，清政府为适应新经济发展的需要，进行官制改革，将原先的商部与工部合并，称为农工商部，同时特设邮传部 (图 1-4 为清末时北京地图上标注的邮传部) 专管船、路、电、邮四政。该部初置尚书，左、右侍郎，左、右丞，参议，各一人，以及承政、参议两厅佾事各官。设船政、路政、电政、邮政、庶务五司，置郎中十人，员外郎十有二人，主事二十有四人，小京官十有四人。宣统三年 (1911 年)，改行内阁制，邮传部尚书改为邮传大臣，侍郎改为副大臣。邮传部的主要机构为路政司、船政司、电

政司、邮政司、庶务司，以及参议厅和承政厅，其中路政司是管理铁路事务的机构，1907 年邮传部将路政司原有的营业、监理、交涉三科裁撤，改设铁路总局，作为铁路对外交涉机关，其权力日重。

邮传部在交通四政方面的作为，推动了我国机械运输工具和以工业原材料及产品为运输对象的近代运输业革命，并形成由前运输化阶段向运输化阶段转化的“初步运输化阶段”。在这一过程中，人和货物空间位移的规模由于新的运输工具的使用而急剧扩大，交通运输成了经济进入现代增

①徐继畲. 瀛寰志略 [M]. 上海: 上海书店出版社, 2001.

②这台名为“先导师”机车是 1874 年英国 Romdom 工厂为吴淞铁路制造的。它的体积小，重量仅为 1 320 千克，有 2 根动轮轴，车轴排列为 0—2—0 式，时速 24~32 公里，六名成年人就可以把机车抬动。这台从英国偷运来的小机车，在吴淞铁路修建到四分之三里程时曾被用来运输施工材料，并在施工中发挥出了作用，它是中国铁路第一次正式行驶的蒸汽机车。

③④苏全有. 清末邮传部研究 [D]. 武汉: 华中师范大学, 2005.

①光绪三十四年 (1908 年) 版《最新北京精细全图》。

②《交通官报》是清末邮传部的机关刊物。当时的邮传部主管船、路、电、邮四政，因此《交通官报》也是指导四政的综合刊物。由邮传部图书通译局官报处编，创刊于宣统元年 (1909 年) 七月，止于宣统二年 (1910 年) 十二月，开始为月刊，后改为半月刊，前后共出版了 30 期。该刊常设的栏目有：图片、谕旨、论述、折奏、公牍、法制、约章、报告、译丛、交通沿革、杂录。每月 15 日出版，大 32 开本，50 余页，每册售价银元 3 角。

长所依赖的最主要的基础产业、基础结构和环境条件之一。清末是我国经济发展的小黄金期，这其中，邮传部领导的交通建设革命是不可忽视的因素。^①图 1-5 为邮传部的机关刊物《交通官报》第一期的封面。

直隶总督兼北洋大臣李鸿章，认为兴建铁路是治国强国之道，积极主张在国内修建铁路，在他的支持下，1881 年 6 月 9 日唐胥铁路开始动工兴建，同年 11 月 8 日举行通车典礼，开创了中国自建铁路的先河。从 1894 年中日甲午之战，英、法、俄、德等国家取得了在中国的铁路筑路权和经营管理权，至辛亥革命清朝覆灭止，一共

修建了近 6000 英里（约合 9500 公里）的铁路，大部分为外资修建，如京汉铁路是比利时投资修建的，同时由比利时的公司经营管理。1904 年至 1907 年，国内不断爆发收回路权的爱国运动，清政府迫于压力废除了与美国签订的“粤汉铁路合同”和与英国签订的“苏杭甬铁路合同”，并宣布向民间开放路权，准许华商自办铁路，之后出现了商办铁路的热潮。其间发生了两件事，一是由我国杰出工程师詹天佑主持修建的京张铁路即将通车，二是京汉铁路（比利时铁路公司投资）已还清债款收回了路权。为此，邮传部急需寻找通晓外语并具备铁路管理知识的站长、会计、财务等管理人员。当时全国各地兴办的铁路学堂不足十所，^②仅有铁路建筑、机械、电报等学科，铁路运输管理是个空白，当务之急是尽快培养中国自己的铁路管理人才。在这种大背景下，铁路管理学校的建立被提上了日程。

曾鲲化



图 1-6 曾鲲化像

曾鲲化（见图 1-6 照片），1882 年生人，1903 年留学日本，专攻铁路管理学科。1906 年回国考察中国铁路，足迹遍布全国十五省，历时三个月，并写出考察报告，著有《中国铁路现势通论》（图 1-7、图 1-8 为该书的封面和内容片断），最早提出了中国铁路全面、系统的管理思想，“管理权为铁路命脉，权在我，则人为我用；权归人，则我用于人”。

1907 年曾鲲化上书邮传部，建议创办铁路管理学堂，也就是北京交通大学的前身。图 1-9 是在曾鲲化所著的《交通文学》中查到的“上书”片段，图 1-10 是《交通文学》的封面。曾鲲化认为铁路是专门学问，而管理又是铁路的专科，并不是寻常办事人员能够胜任的。当时各省纷纷创办铁路学堂，所教授的多为建设和机械二科，很少涉及管理。他认为“无建设机械则铁路不能成，无管理则铁路不能久”。在学制和培养目标上，曾鲲化也提出了明确的建议：“铁路管理科，分永久、速成、传习等班。永久班六年毕业，养成高等职员；速成班一年半毕业，任站长、

①苏全有. 清末邮传部研究 [D]. 武汉: 华中师范大学, 2005.

②这几所学校分别是: 1887 年, 天津北洋武备学堂附设铁路专门班; 1896 年, 津榆铁路公司创办的山海关铁路学堂; 1903 年京汉铁路创办的长辛店铁路学堂; 1906 年, 举办的唐山路矿学堂、湖北铁路学堂、四川铁路学堂; 1907 年, 江苏创办的铁路学堂、江西创办的铁路专科学校等。

电报、旅客、货物等事；传习班半年毕业，分理挂钩、打旗、搬闸等杂务。一切教员均以本国及外国铁路管理或商科毕业生充当。”曾鲲化是我国铁路运输管理学科的开创者，也是我校建校的首倡者，对学校创建起了至关重要的作用。邮传部最终采纳了曾鲲化的建议，在邮传部北侧附近（即现在西单东边的府右街李阁老胡同）购地 33 亩（2.2 万平方米）。宣统元年七月二十六日（1909 年 9 月 10 日）铁路管理学校校舍建成。校名定为“铁路管理传习所”，这是一所由国家兴办的铁路高等管理学校，也是中国第一所管理学科的高等学校。学校的成立开创了中国培养高级管理人才的先河，也开辟了由中国自己培养铁路管理人才的新篇章。

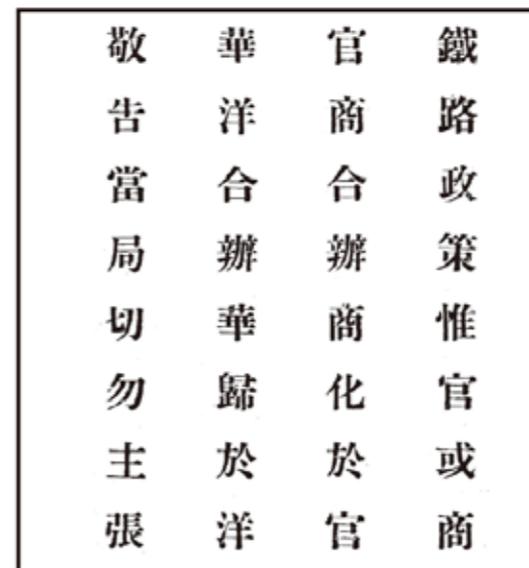
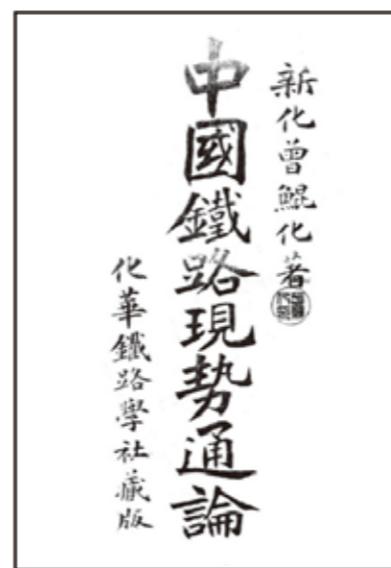


图 1-7 曾鲲化著作《中国铁路现势通论》

图 1-8 曾鲲化在《中国铁路现势通论》中提出的路权主张

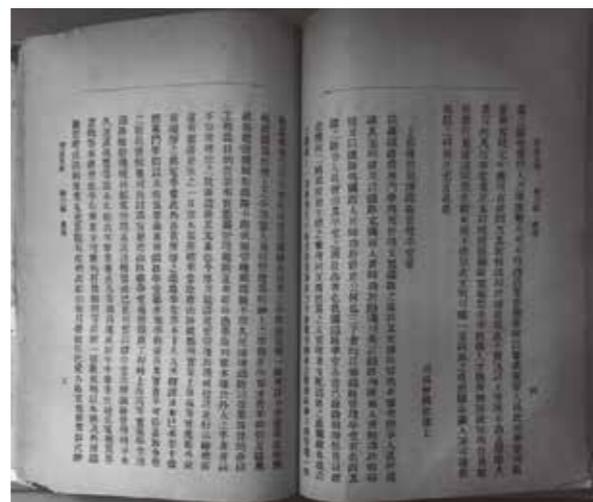


图 1-9 上邮传部创办铁路管理学堂书片段

图 1-10 曾鲲化《交通文学》^①

①曾鲲化著《交通文学》，曾为交通传习所课本。

上“邮传部创办铁路管理学堂”书

窃维铁路为专门学问，而管理又为铁路之专科，其业务内容，决非寻常办事人员所能识其崖略。故英以铁路立国，而人皆归功于勋独烈；美以铁路强国，而人皆归功于顾裕德；日以铁路兴国，而人皆归功于岩仓公，何也？三子者，均以办铁路管理学堂有名，而其国之路界人员，胥由其学堂之所自出者也。我国铁路学堂，各省已纷纷创办，然皆以建设、机械二科为限，而主体之管理科反漠然置之。夫管理者支配铁路之总关键也，建设上、机械上一切事务，莫不赖其指挥调度。乃秉路权者办建设、机械而独不办管理一科，推当事者之用心，无非以建设、机械有高深之学问，而管理一科可以不学而能。岂知机械、建设为形势上之学问，尽人易精，管理为精神上之学问，非学而才者不能穷其蕴奥。故无建设、机械则铁路不能成，无管理则铁路不能久。况办理铁路以营业为目的，非以工程为目的，营业事实悉属管理范围。进来新政迭举，而利权多操于外人之手者，皆以不知管理法之故，而铁路其尤甚也。今应力祛谬见，使管理与机械、建设并行，庶路政前途有廓清更张之一日。查本部所辖学堂除唐山路矿、郑州实业、上海高等实业以外，尚有拟办之邮电学堂，此外，各省所办之铁路学堂，亦不下八九所，较诸日本已多至十倍。然专门学问以求精为要义，我国铁路学堂虽多，而学科优长者实沓不可得，盖无合格之教员使然也。司员以为宜将唐山路矿学堂专办铁路工程科，上海高等实业学堂办铁路、轮船机械科，邮电学问甚浅，设传习班已足，可暂以该学堂改办铁路管理科，分永久、速成、传习等班。永久班六年毕业，养成高等职员；速成班半年毕业，任站长、电报、旅客、货物等事；传习班半年毕业，分理挂钩、打旗、搬闸等杂务。一切教员均以本国及外国铁路管理或商科毕业生充当。俟程度稍高，即由教员带领往已成各路实地练习，似此办法，必可收事半功倍之效。是否有当？伏候钧裁。

司员曾鲲化谨上



2022

学校举行“智洋教育基金”捐赠仪式

2021年9月14日上午，“智洋教育基金”捐赠仪式在思源楼612会议室举行。副校长、教育基金会理事长高艳与智洋创新科技股份有限公司（以下简称“智洋创新”）董事长刘国永举行亲切会谈，外联处处长郭雪萌，电气工程学院院长吴命利，智洋创新总工程师张万征等参加会谈。



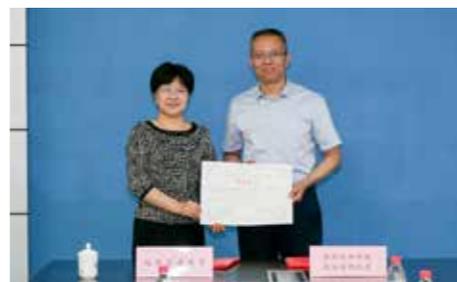
高艳代表学校对智洋创新一行的到来表示欢迎，她介绍了学校的悠久历史和发展现状，指出今年是学校建校125周年，北交大历经双甲子发展，形成了以信息、管理等学科为优势，以交通科学与技术为特色的多学科协调发展的完备的学科培养体系。感谢智洋创新对学校教育事业的大力支持，交大一定会在人才培养、科技创新等方面不断突破、大胆创新，加快建成特色鲜明世界一流大学。



刘国永介绍了智洋创新成立15年来的发展情况和未来的发展规划，表示公司在坚持自主创新发展的同时，也始终不忘承担社会责任，积极参与社会公益活动。大学是高素质人才培养、自主科技创新的重要主体，北交大办学历史悠久、学科优势明显，希望能够尽企业的微薄之力支持学校的战略发展，助力学校“双一流”建设。



郭雪萌和刘国永代表双方签署捐赠协议。



高艳向刘国永颁发捐赠证书。



智洋创新总经办、轨道事业部和学校外联处、电气学院等单位负责人参加上述活动。

学校与国能运输技术研究院有限责任公司签署合作备忘录

2021年10月13日上午，学校与国能运输技术研究院有限责任公司合作备忘录签约仪式在我校举行，此备忘录是在北京交通大学和国家能源投资集团有限责任公司双方战略合作基础上的进一步深化。副校长高艳，国能朔黄铁路发展有限公司（以下简称“朔黄铁路”）党委委员、副总经理张二田，国能运输技术研究院有限责任公司（以下简称“国能运输”）党委书记、院长何宇强等出席签约仪式。仪式由外联处处长郭雪萌主持。



高艳代表学校对张二田一行的到来表示欢迎，并介绍了北京交通大学的历史沿革和发展现状。她表示，北京交大建校125周年，有着悠久的办学历史和优良的育人传统。近日，学校入选“首批高校专业化国家技术转移机构建设试点名单”，彰显了学校过硬的专业实力和学科影响力。学校与国能运输有着深厚的合作基础和历史渊源，希望进一步发挥人才培养和科学研究的学科优势，通过深化合作促进双方的共同发展。



张二田介绍了朔黄铁路和国能运输的发展历程与研究方向。他表示，科技创新是引领公司发展的第一动力，高校作为知识创新的源泉，对企业的发展有着重要的支持作用。希望今后进一步加强与学校的合作力度，争取取得创新性的合作成果，推动公司的高质量发展，也助力学校“双一流”建设。



运输学院院长聂磊和土建学院院长高亮代表学院和国能运输党委书记、院长何宇强签署合作备忘录。

国能运输科技发展部和学校外联处、运输学院、土建学院等相关单位负责人参加签约仪式。



赵鹏副校长出席中国城轨交通业主领导人峰会并调研深圳研究院

2021年10月14日，副校长赵鹏代表唯一一家高校副会长单位北京交通大学，出席中国城轨交通业主领导人峰会，并应邀参加“光前裕后 - 中国城市轨道交通协会成立十周年主题巡礼”活动。



会后，赵鹏一行于15日赴学校深圳研究院考察调研，听取了研究院建设运行情况汇报。赵鹏肯定了深圳研究院作为学校服务区域产学研发展的重要窗口作用，希望深圳研究院深入研究梳理粤港澳大湾区的相关政策，从优化流程和相关政策入手，从科研服务、人才培养培训和制度建设等方面汇聚资源、不断优化，实现功能转型和发展突破，继续助力学校服务大湾区建设。

听取汇报后，赵鹏与经管学院教授余

暘、深圳虚拟大学园管理服务中心负责人等进行了座谈交流。



考察期间，赵鹏一行还会见了深圳校友会会长黄少群等当地校友，听取了深圳校友会工作报告。



外联处和深圳研究院相关负责同志及工作人员参加了交流活动。

学校与中国建筑一局（集团）有限公司签署合作协议



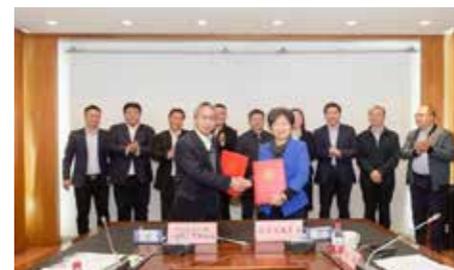
2021年10月19日下午，学校与中国建筑一局（集团）有限公司（以下简称“中建一局”）校企合作签约仪式在思源楼601会议室举行。副校长高艳、中建一局集团公司领导王希强出席仪式。会议由外联处处副处长张雷主持。



王希强介绍了中建一局60余年的发展历程，表示公司始终致力于把科技进步和科技创新作为企业持续发展的重要支撑，在房屋建筑工程及市政工程等领域积聚了雄厚的科技优势。希望能够依托北交大的人力智力优势，在人才交流与合作、科研成果转化等方面搭建更加广阔的合作平台，实现共赢发展。



高艳代表学校对中建一局王希强一行的到来表示热烈欢迎，指出北京交通大学历经125年的发展，形成了以信息、管理等学科为优势，以交通科学与技术为特色，多学科协调发展的完备的学科培养体系。希望校企双方在前期良好合作的基础上，聚焦国家重大战略需求和地方经济社会发展，在轨道交通领域开展更加广泛深入的合作。



高艳和王希强代表双方签订校企合作协议书。

就业与创业指导中心主任张博为中建一局人力资源部副总经理何志斌颁发生涯导师聘书。2018级土建学院本科生、中建一局市政公司企划部经理助理黄强作为校友代表发言。



会前，中建一局一行参观了学校校史馆。

中建一局人力资源部、市政公司、建设发展公司、五公司负责同志与学校外联处、就业与创业指导中心、土建学院、机电学院、法学院等相关部门负责人参会。

外联处向散都苏木捐赠《中国共产党简史》书籍

庆祝建党百年，助力乡村振兴，11月24日，北京交通大学外联处向散都苏木捐赠《中国共产党简史》800本。



“本次图书捐赠活动，旨在为全苏木党员干部鼓劲充电，助推党史学习教育走深走实，助力全苏木经济社会高质量发展”，北京交通大学挂职科左后旗政府副旗长李燕华表示。

光荣村党支部书记李宝权是一名有着19年党龄的老党员，收到书籍后，他激动地说：“我们的党非常伟大，特别是近些年农村变化太大了，老百姓生活越来越好。作为一名党员，我深感骄傲和自豪，在接下来的日子里我不但自己要学习中国共产党的历史，我还要把党的历史讲给更多的人听”。



通过此次捐赠活动，全苏木628名党员、35名积极分子实现人手一本书，进一步激发了全体党员干部的奋斗精神和干事



热情，引导党员干部深入学习党的光辉历程，深刻感悟党的初心使命，努力从党的百年历史中汲取智慧力量。

赵鹏副校长一行赴重庆考察交流

2021年12月13日-14日，副校长赵鹏一行赴重庆，对上海交通大学重庆研究院、北京理工大学重庆创新中心、北京工业大学重庆研究院、长江师范学院、重庆两江协同创新区进行考察调研。

赵鹏副校长对高校在重庆市设立研究院的政策支持、机构设置、人员安排、管理运行机制等问题进行了系统调研，并针对驻外研究院人才培养、科技成果转化等相关问题与各单位负责人进行了深入探讨和交流。

我校于2019年与重庆市人民政府签署科技创新合作协议，此行对协议的落实起到了推进作用。目前，国内已有60多所知名大学、大院、大所入驻重庆两江协同创

新区，已存在规模效应和集群效应。赵校长指出，我校电气学院前期已与重庆市人民政府、涪陵区人民政府建立了科技合作关系，为学校在当地建立新型研发机构奠定了良好基础。未来，学校将积极落实与重庆市的合作，为推动成渝地区双城经济圈建设“具有全国影响力的科技创新中心”，加强学校科技成果转化，助力学科发展，服务地方经济发展做出贡献。

随后，赵鹏一行在渝期间考察了重庆市轨道交通(集团)有限公司，就校企合作、科研成果应用等事项与董事长王峙、总经理乐梅等领导进行了座谈交流。

外联处、电气学院相关同志陪同参加此次考察调研。



上海交通大学重庆研究院



北京理工大学重庆创新中心



北京工业大学重庆研究院



长江师范学院

学校举行理学院创新实践与培养基金颁奖典礼暨北交益智教育基金捐赠仪式

2021年12月20日上午，理学院创新实践与培养基金颁奖典礼暨北交益智教育基金捐赠仪式在机械楼一层多功能厅举行。副校长高艳、国家级教学名师王玉凤、外联处处长郭雪萌、理学院党委书记王烜、北京北交益智教学仪器技术有限公司（以

下简称“北交益智”）总经理徐红出席仪式。仪式由理学院院长于永光主持。

高艳介绍了学校近期的发展成果，并代表学校向多年来支持教育事业发展的王玉凤教授表示感谢，王老师几十年如一日扎根教学一线，匠心育人，先后捐赠百余



万元创立“理学院创新实践与培养基金”，为学院人才培养和师资建设提供了强大助力。北交益智公司的捐赠进一步丰富了学校的奖励体系，希望校企双方以本次捐赠为契机，进一步推动相关基础学科的发展。

王玉凤教授讲述了建设物理演示实验室的历程和设立奖学（教）金的初衷，她表示国家级工科物理教学基地是学校教学改革的一项杰出成果，要充分利用好平台优势助力学校人才培养工作，并希望以创新实践与培养基金和北交益智教育基金为支点，培养更多的杰出教师与优秀学生，助力学校“双一流”建设发展。



徐红向学校捐赠支票，郭雪萌向徐红颁发捐赠证书。



王玉凤和郭雪萌为2021年获奖教师颁发证书；王玉凤、王烜、于永光、徐红为获奖学生颁发证书。

北交益智经理张冲、外联处副处长陈磊、理学院全体领导和获奖师生代表一同参加仪式。



高艳向王玉凤颁发证书。



心有千千结 ——送给我的交大姐妹们



作者 罗涛，1991年入学北方交通大学铁道运输专业，2002年 Michigan State University 交通工程硕士毕业，现在美国洛杉矶地区从事交通咨询。2016和2017年担任北京交通大学南加州校友会会长以及南加州五所交通大学校友会副会长。热爱诗歌，音乐，舞蹈和烹饪。

“为什么我眼里常含着泪水，因为我对这土地爱得深沉。”

——艾青

舷窗下面的机坪和航站楼愈来愈小，首都机场慢慢与这个城市融为一体。L紧紧地靠着舷窗，努力地找寻她对这个城市的留恋，仿佛此去经年难复返。

机场西边的楼群渐行渐远，整座城市成为地图上的一个个小方格，连同她生活了多年的红果园，很快消失在云层下面。

飞机起飞好一会儿，她开始鼓起勇气想起在航站楼送机口的母亲，一贯坚强的她，温暖紧握的双手，鼓励不舍的眼神，时隐时现的泪花。L关上舷窗，泪水夺眶而出。

L在美国S大学的第一天新生报道日，八月天特别的好，L和新认识的室友在暖阳斜风绿荫中的校园里穿梭，伴随在周围是各种肤色各种语言的新生们，成群结队地向学生中心走去。

L突然感觉自己又回到了若干年前的大学新生报道日，北京的夏末比南方多了一分凉意，她在父母的陪同下迢迢千里，走进了这所很多年后让她且行且远又系如千丝万缕的校园。

西门是当年的交大主校门之一，门里门外彩旗飘扬横幅招展，从西门到明湖处的新生报道点，L无暇顾及路旁的体育场和高高低低的

楼宇，她新奇地打量着身旁熙攘的路人，撞见她们眼里闪烁着同样的光，耳边传来各地的方言，看似几位老生们轻松的笑谈而过，她疲倦的心开始欢愉起来，手心开始变得温热。

接待新生的是一位年轻的男老师，太年轻以至于L把他当作了高届的学长。这位文质彬彬的老师热情地向L的父母介绍了系里的基本情况和新生入学程序。最初听老师介绍她所在的运输系是铁道部的重点学科，L还以为只是大学招生常用的噱头，直到若干年后看到她的众多同窗学长们在铁路各部局路段及科研教学的辛勤付出后的不凡成绩，L才了解作为一名运输人的真正意义。

在接待处的一位学长带领下，L和父母来到了一座四层高的小楼，门口一张醒目的木质挂牌上写着“女生楼”。这是17年来L第一次从走读荣升为住校生，她兴奋又紧张地找寻自己的宿舍，全然不顾母亲还在和门房阿姨攀谈新生的注意事项。房间不大，四张高低床八个床位，其中一个用来堆放行李。L的床是靠窗的下铺，正合她的心意，另外两个床位已经收拾好了，桌上有待整理的日用品。L和父母整理好了床位，她坐在床边思绪飞舞，开始勾画这六位即将朝夕相伴的陌生女孩。

年少不知岁月长，捧笑掬泪面桃花。习惯了独生女生活的L对待分享并不排斥，她也很幸运地遇到这六位个性鲜明又包容可爱的女孩们。寒夜整盘联谊宿舍，勇甩盯稍夜登泰山，上访校处力争权利，义务献血捐赠贫困。



七个女孩在试探，扶持，打闹，关怀，理解，宽容中度过了四年的大学时光，从十七八岁的青涩年华，到历经跌荡后的初识人生；从每天晚上窝在红果园的宿舍里聊美食谈音乐八卦隔壁班的男生打经久不停的拖拉机，到毕业后重拾行囊又是天各一方。

L当年选择留在北京，以为能与其他三位女孩一起在这座城市驻守；聚散终有时，四位中有三位在两年后陆续到了北美，其中就有L和她大学里的铁姐妹。

S大学的夏末初秋，赤橙黄绿，姹紫嫣红，美不胜收。L在学业和语言的双重压力的空隙中，尽情享受着她最喜欢的季节带给她的愉悦，让每天的单车上下学变得生动和让人期待。深秋第一场雪后五个月S大学都是银妆素裹，L开始改成坐学校的班车。在班车上望着窗外的皑皑白雪，她会时常回忆交大的那些年，想起六位和

她一样浪迹天涯的她们，看着周围各种肤色离乡背井形单影只的学生们，L告诉自己莫要奢望复制纯真年代的情谊，学会坦然接受未来友情的贫瘠。

正在L感觉与交大渐行渐远的那个冬天，她跟着S大学的十几名来自俄罗斯的学生长途跋涉十多个小时，参加了在华盛顿举办的专业领域的年会。那是在离开交大后在熙熙攘攘的千人会议中第一次偶遇X。X是L高一级的学姐，高冷美女学霸的典范，老师偏爱众生追捧的对象。X当晚就带着L参加了与会交大人的聚会，大概20-30人，熟悉的名字，似曾相似的面孔，L当晚仿佛重新回到了母校，陌生的华盛顿开始变得亲切起来。L以为她与X的交集也就是昙花一现，直到五年后与她的重新相遇。

在美漂的第五个夏天，L坐着U-haul拖着车来到了La La Land洛杉矶。第一次开车途经Union Station旁贴满中文标志的店铺群，第一次坐在Laguna Beach的沙滩上夕阳下遥望太平洋的尽头，第一次去东北人的理发店修理长发，第一次参加华人社区的中国新年活动，第一次更正了她预见的贫瘠友情。

遇到她们是在X的家庭聚会上，六位都是来自交大的校友，无独有偶，L在这个七个人的团队中又是排名第六。D正在I大学攻读博士，在交大与L有几面之缘，大度爽快，热情似火，典型的极具感染力的随和性情中人。B公司白领，沉稳大气，思维缜密，集感性与理性于一体的领导人物。H从事电商管理，精

致典雅，感情细腻，时而沉静时而活泼时而八卦的职场女强人。P创业老板，思维活跃，不拘一格，经常有惊言做惊事的大姐大人物。Y年龄最小，成熟稳重又活泼开朗，善解人意又聪慧好学，极具行动力和创造力的战斗者。

也许同源于交大，也许同感于人生，L和她们这





个圈子越走越近。心怀人文情节的共同点让她们将主题沙龙引入了简单的酒桌饭局。第一次的流行音乐沙龙，她们把小影院搬到了I大学的活动中心，笔记本，投影仪，大屏幕，DVD，音箱，等等。

那是L到美国后笑得最久最开怀的一次，多年后她还记得她们的眉飞色舞，笑逐颜开，张张生动的脸，依然惊诧于能与这群个性迥异却能促膝欢谈的女生相遇。她们开始找各种理由聚会，生日，节日，宝宝 shower，空窗日；挖掘各种主题活动，职场规则，夫妻关系，孩子教育，女性独立。她们的创意层出不穷，活动从七人每年一次的 Ladies' Retreat 延伸至互相帮助协力参与南加州校友会的各项公益活动，其中

五位曾担任五所交大南加州校友会北京交大的分会长。同源于交大，同感于人生，同惜于情谊，同乐于分享，她们一起已走过了十年。

从银杏漫布的红果园到阳光明媚的洛杉矶，L细数着自己和她们以及她们的聚散缘分，相知同行。她的字典里对丰富人生又多了一个定义：坚持。老朋友们因校而生，因守而长，弥足珍贵，贵在坚持。

东人西行思故疆
南啖北语话情长
十载一盏契金兰
来年同吟陌上桑

本文写于2016年

伟大的诗人

杜甫

◎鲁竹



一千三百年前，公元712年，大唐王朝自618年建立，已经过一百年的发展。这年八月太子李隆基继位，是为唐玄宗。第二年改年号为开元，唐帝国走向了它最为鼎盛，同时也是中国几千年的历史上最为辉煌的开元盛世。

712年的春天如常降临，河南巩县的一户人家一个男孩呱呱落地。鲁迅先生在一篇文章里曾经写道，一家子生了个男孩，人们来贺喜。这个说，这个孩子将来要升官的；那个说这个孩子将来要发财的；有人却说这个孩子将来要死的。说升官发财的是恭维，死却是必然。说到底，没有人能够预料一个孩子的未来，他将有怎样的生与死。一千三百年前看着孩子降生的父

母家人，远亲近邻，更不会知道，这个孩子将备尝人间的酸辛，历经战乱与饥荒，颠沛流离，泣血哀歌。而所有这些经历，将熔铸成一颗伟大的诗心，发为不朽的篇章，为他赢得千秋万岁名，使得一千多年来的人们，都仰望着一个光辉灿烂的名字：杜甫。

实际上，杜甫59年的人生并非都是人们印象中那般穷愁潦倒，艰难苦恨；至少他的前半生跟其他太平盛世中的公子哥儿一样度过。只不过，他的诗歌给人们的印象实在过于深刻，而诗歌中塑造的诗人形象和现实生活并不一定完全重合。更重要的是，杜甫留给后世的一千四百多首诗歌，十之七八是755年安史之乱以后写的，那

一年杜甫已44岁。

杜甫成长于开元盛世，盛唐不可磨灭的记忆，使他对后来的乱世不习惯，甚至不相信，他带着盛唐人的自信心，总觉得这一切不过是暂时的乌云蔽日，很快就应该恢复。他有很多回忆盛唐的诗歌，成为他光明的理想，照亮安史之乱后那些黯淡的岁月。有没有这些回忆是不同的，只要拿他的作品和中晚唐的诗歌比较一下就会发现，杜诗在情调上、色彩上、信心和力量上仍然是一派盛唐气象。因此有学者说，杜甫是盛唐的最高峰，也是盛唐的谢幕。



“一日上树能干回”的青年

只读过杜甫一些代表作的读者，恐怕印象中的杜甫好像从来没有年轻过，总是忧国忧民、潦倒羸愁的中老年形象，你能想象杜甫十几岁的时候是多么淘气吗？他自己的诗里说过，因为院子里的枣子熟了，他当时“一日上树能干回”！

杜甫出生于一个世代为官的官僚家族。先世为晋代大将杜预，也是著名学问家。祖父杜审言为武则天朝的著名诗人，杜甫曾经自豪地说过“诗是吾家事”。父亲杜闲历任兖州（今属山东）司马，奉天县（今陕西乾县）县令。富裕的家境为杜甫提供了良好的教育和优渥的成长环境。

杜甫早慧，六岁时跟随父亲观看过公孙大娘的剑器舞，令他印象深刻。公孙大娘是当时著名的舞蹈家，书法家张旭看过她的演出后，草书大进，被后世尊为“草圣”。

杜甫晚年看到公孙大娘弟子的剑器舞，令他忆及儿时，写下了著名的诗句：“昔有佳人公孙氏，一舞剑器动四方。观者如山色沮丧，天地为之久低昂”。杜甫七岁就会写诗，他曾在《壮游》诗中自述：“七龄思即壮，开口咏凤凰。”十四五岁的时候，他开始与文士及官员交往，出入翰墨场所，得到前辈的褒扬。二十岁以后的十余年，杜甫过着漫游的生活，那是盛唐文人的风尚。先是在吴越等地，后在山东河南一带。他结交名流，张扬声名，对自己的才能相当自信，自谓“饮酣视八极，俗物皆茫茫。”此时，大唐社会欣欣向荣，年丰物足。年轻的杜甫心雄万夫，他登上泰山，写出了会当临绝顶，一览众山小”这样豪气万丈的句子。

741年，杜甫从山东回到洛阳，在先祖陵墓所在地首阳山下，建造了陆浑庄。他一边读书一边与当地人士交往，并娶了弘农县（后改名为灵宝县）司农少卿杨怡的女儿为妻。司农掌管钱粮，通俗地说，杜甫的岳父是县财政部长。杨氏的名字我们不得而知，但他们夫妻显然非常恩爱，杜甫有不少诗歌提及。杜甫一生足迹遍及大江南北，夫妻二人相依相守，白首偕老。

天宝三年（744）三月，被唐玄宗赐金放还的李白经过洛阳，与杜甫相识。闻一多先生有一段非常诗意的论赞：“我们该当品三通画角，发三通擂鼓，然后提起笔来蘸饱了金墨，大书而特书。因为我们四千年的历史里，除了孔子见老子（假如他们是见过面的）没有比这两人的会面，更重大、更神圣、更可纪念的。我们再逼紧我们的想象，譬如说，青天里太阳和月亮走碰了

头，那么，尘世上不知要焚起多少香案，不知有多少人要望天遥拜，说是皇天的祥瑞。如今李白和杜甫——诗中的两曜，劈面走来了，不比那天空的异瑞一样的神奇，一样的有重大的意义吗？”

其实，“李杜”并称是杜甫身后很多年的事情。实际情况是，李白当时已是名满天下的大诗人，比杜甫大十一岁；杜甫只是名不见经传的后生小子，对李白十分仰慕。他追随李白一起漫游梁宋间，游梁园，访道士，登慈恩寺塔（即今天的西安大雁塔）。后来又有高适等人一起，追鹰逐兔，纵酒高歌。“放荡齐赵间，裘马颇清狂。春歌丛台上，冬猎青丘旁。”从他晚年这些回忆的诗里看，这段时间他过得相当轻松自在，好像就是在打猎和唱歌中度过的。



困顿流离的中年

唐玄宗天宝五年（746），三十五岁的杜甫来到长安，谋求官职。父亲过世，经济来源断了，杜甫的生活渐渐走向困顿。豪纵潇洒的青春期过后，杜甫感到了世态炎凉。他在长安有时靠亲友的接济；有时要去买政府的低价救济粮；有时还会采草药去市场上卖。他受尽了冷遇与白眼，生活渐渐露出残酷的本来面目。有时他甚至不得不乞讨：“朝扣富儿门，暮随肥马尘。残羹与冷炙，到处潜悲辛。”

唐朝文人做官，有人推荐是重要的途径。杜甫频频向人投诗，希冀被引荐；也向唐玄宗献赋，表明他的才华。在长安

困守十年，杜甫成为了沉潜的中年人，他的诗歌也开始成熟，写出了《兵车行》、《丽人行》等等讽刺时政，诗艺浑成的名篇。直到天宝十四载（755）他才被授予右卫率府兵曹参军的小官，为生活所迫，他只得接受。上任不久，杜甫去奉先县探视妻儿。一般认为，他的《赴奉先县咏怀五百字》是这一时期的总结和代表作。十一月寒冷的冬天，杜甫半夜里出发，顶风冒寒，备尝艰辛，路过骊山听到唐玄宗沉溺美色与歌舞的乐声。杜甫愤而写出“朱门酒肉臭，路有冻死骨”这样的千古名句。一走进家门，就听到家人的嚎陶声，原来未满周岁的小儿子刚刚饿死了。

同一时间，安史之乱爆发。叛军来势凶猛，仅仅一个月就攻陷了洛阳。唐朝军队仓促应战，溃不成军；潼关旋即失守，长安的东大门豁然洞开。唐玄宗不得已仓惶出逃四川。杜甫也带领家人向北逃难。在大队仓惶的难民中，有我们的诗人，坐骑被人抢走了，只能步行，不小心掉落到蒿草坑里。幸亏同行的表侄王琬走出去十余里，发觉不对，回身相救。他把坐骑让给杜甫，自己拿着大刀，护卫着杜甫脱离了险境。若干年后，杜甫在诗中回忆，如没有王琬舍命相救，他早已不能活到今天了。

将家人安置在鄜州（今陕西富县）西北的羌村后，杜甫得知肃宗在灵武（今宁夏灵武）即位，便想前去投奔朝廷。熟料，半道被叛军所俘，被押回长安。此时，长安已是叛军的天下，众多公子王孙被杀戮，高官被押解到洛阳。杜甫因为职位低微，

没有受到严格的控制，反而可以在城中自由活动。这一时期他的诗歌名篇叠出，如《哀王孙》、《悲陈陶》、《悲青阪》《哀江头》等长篇七言歌行。还有五律《月夜》写思念妻子之情，从妻子思念自身写起，语丽情真，手法圆熟。而《春望》则是中国孩子打小就会背诵的名篇。

唐肃宗至德二年(757)四月，杜甫在长安城中呆了十个月，安禄山被儿子安庆绪所杀，城中混乱，杜甫终于伺机逃出了长安，奔赴此时在陕西凤翔的朝廷所在，“麻鞋见天子，破袖露两肘”。五月十六日，他被肃宗封为左拾遗，这是一个从八品的谏官，也是杜甫这辈子最接近政治核心的时候。不久，他因为上疏救宰相房琯触怒了肃宗，回乡休假。随后，唐军收复了长安，杜甫于十一月也带领家眷回到长安，继续任左拾遗。

唐肃宗开始打击玄宗朝的旧臣，房琯、贾志、严武等先后被被贬斥，杜甫因为属于这些旧臣一党，也被贬为华州(今陕西华县)司功参军，他在中央任职的时间仅仅一年多一点。乾元元年(758)六月，杜甫来到华州任职，主管地方文教事务。冬末，他回洛阳探亲。一路上看到了战争给人民带来的深重灾难，写了“三吏”、“三别”、《赠卫八处士》等诗。

乾元二年(759)关中大旱，饥荒横扫向来富庶的关中地区，杜甫弃官而去。先是到了秦州，很快南下同谷。在那里，原本请他去的亲友没能帮上忙，杜甫一家陷入从来没有过的严重的饥寒交迫状态。他写了悲伤的《同谷七歌》，催人泪下：“有

客有客字子美，白头乱发垂过耳。岁拾橡栗随狙公，天寒日暮山谷里。“天寒地冻，杜甫不得不拣拾橡树果子为实，不然就去挖地里的野芋头，孩子们饿得夜里睡不着，不住呻吟。杜甫后半生虽然贫苦，但真正陷入绝境，最为严重的恐怕就是同谷时期，好在他呆了一个月就赶紧向成都出发了。

蜀道历来艰险，杜甫携家带口，路上的艰辛可想而知，一路上的壮丽河山以及险象环生，都在杜甫的诗歌中得到忠实地反映。终于在759年腊月底，夕阳余晖之中，诗人到达了成都：“翳翳桑榆日，照我征衣裳。我行山川异，忽在天一方。”(《成都府》)



飘零辗转的老年

笔者作为成都人，总是遥想，一千多年前的成都是怎样的城郭和乡土，是怎样地迎接这样一个伟大的诗人的呢？我们只知道，成都从此有一个著名的景点：杜甫草堂。那里有历代文人留下的翰墨对联，有一个仿制的草庐，还有大片的梅花、茶花和竹林。冬末，竹林依旧苍翠，梅花、茶花次第盛开，不禁令人想起杜甫的那些诗句。成都为天府之国，物阜民丰；蜀道之难，交通不便也使得外来的侵略很难进入。杜甫一家开始安顿下来，他在浣花溪畔搭建了草堂，写诗向各路亲朋好友要果树花木，美化草堂；也曾向大邑县令索要当地烧的瓷碗。草堂岁月是杜甫颠沛流离的后半生中比较舒适安稳的时期。

唐代宗广德元年(763)正月，唐朝军

队终于收复了河南河北诸地，叛军将领史朝义自缢身亡，历时7年零3个月的安史之乱终于结束。消息传来，杜甫写了他平生第一首快乐的诗《闻官军收河南河北》。他本打算立即回乡：“即从巴峡穿巫峡，便下襄阳向洛阳。”不过764正月，老朋友严武重新被任命为剑南节度使，镇守西蜀。杜甫非常高兴，又在成都多呆了一年多。

严武举荐他为检校工部员外郎，并任节度使署中参谋。这是杜甫最后一任官职，因此世称“杜工部”。不过杜甫刚肠嫉恶，不惯官场，只任职六个月，就坚决请辞，回到了草堂。765年4月，严武突然去世，杜甫十分悲痛。蜀中的靠山已倒，他也决定买舟东下，回洛阳老家去。杜甫在蜀中前后呆了5年。是自755年安史之乱以来，呆的时间最久的一个地方。

765年5月，杜甫带领全家老小登上小船，过起流浪逃难的生活。他们乘船沿岷江南下，经四川乐山、宜宾，入长江，然后到了重庆，停留数日后，东行至四川忠县。在忠县停留几天，因衣食无着，遂继续沿江东行。江波浩渺，辗转飘零的诗人身世之感，家国之恨，宇宙无穷而人生有限之悲，百端交集，在《旅夜书怀》诗中得到淋漓地体现：“飘飘何所似，天地一沙鸥。”

765年9月至766年春末，杜甫在云安(今四川云阳)养病，寄居在县令的水阁。766年春，杜甫一家到达夔州(今四川奉节)，由于县令的资助，杜甫的日子比较好过。他租了一所房子，还有四十亩柑林。他在夔州住了近两年，写了400多首诗歌，其中大量不朽的篇章，尤其是七律的造诣

登峰造极，如《秋兴八首》、《咏怀古迹五首》等等。其中《登高》被人视为名震千古的悲歌，古今七律第一。

768年正月，杜甫收到弟弟的来信，乘舟出三峡，开始了生命最后的旅程。仍然是辗转迁徙，先是江陵，然后湖北公安，湖南岳阳、潭州。流寓江南的杜甫遇见了同样流落的著名音乐人李龟年。四十多年前，十四五岁的杜甫出入岐王府和崔涤宅时，认识了李龟年。年命如流，世路沧桑，个人的命运与大唐王朝的命运都走向没落，杜甫写下了感慨万端饱经沧桑的诗：“正是江南好风景，落花时节又逢君。”大历五年(770)，杜甫客死在自潭州至岳州的舟中，享年59岁。

千秋万岁名，寂寞身后事。杜甫的诗歌也是自己的写照。他去世后，儿子因为穷困只能就地埋葬他，直到43年后，孙子才将杜甫迁葬到河南老家的祖坟。



诗人、诗史与诗圣

白居易写李白的诗句为人传诵：“但是诗人多薄命，就中沦落不过君。”其实这句话用来概括杜甫更为精当。李白生前已经名满天下，得到唐玄宗的赏识，而杜甫生前默默无闻。不过，他们有一点非常相似，都是天才的诗人，却心存魏阙，热衷政治，对自己的政治才能非常自信。杜甫一生中做官的时间加起来不到三年，而且没有显示出精明务实的才干。他只是诗人，有敏锐的诗心，博大的胸怀，他的价值观既来

自儒家，也出于自身淳厚的天性与深情。白居易新做了一件布袍，写诗说希望布袍扩大，大家都跟我一样暖和。如此由己及人，是常人的想法；但其境界与杜甫的《茅屋为秋风所破歌》之舍己为人，就不可同日而语。杜甫是宁愿“吾庐独破受冻死亦足”，且并非大话空话。杜甫的天性正合于儒家道德理想与世人的道德价值观念。他诗中所流露的道德感出于感情的自然深厚，是天性如此。因此，白居易的诗常有一些说教，而杜甫的诗歌千载之下读来，其忠厚仁爱之情，对于苦难的博大同情与深刻体验，仍然满纸血泪，令人动容。

杜甫是深于情之人。他对于友朋亲情，邻居路人，自然山川，哪怕是微细的花鸟草木，都怀有深情与热爱，懂得享受美好，有一双发现的美的眼睛。“江山如有待，花柳更无私”。所以说，杜甫是真正的诗人。

安史之乱带来了无数灾难，也给诗歌的创作也带来变化，战乱题材进入诗歌。杜甫最早最全面地反映了安史之乱所造成的巨大破坏。他的诗写了战争中的许多重要事件，因此被称为“诗史”。但我们需知道，仅仅真实地再现历史并不一定就是好诗，

诗歌的题材不是诗歌好坏的决定因素。如果仅仅和历史资料一样，不如直接去看历史。说到底，关键在于写什么，而是怎么写。为什么有了历史详尽客观的叙述，杜甫的诗仍能打动千百年来的读者？因为史实只提供事件，杜诗则提供了比事件更为广阔、更为具体也更为生动的生活画面。是个体的心灵、情感、心绪与伤痛，是生活在别样时空下另外一群人的生活。

诗圣这一称谓，一方面是对他人格品行的高度礼赞，另一方面是对杜甫诗歌艺术成就的极度推崇。从艺术上讲，杜甫当之无愧地成为盛唐诗歌，乃至中国古典诗歌的集大成者。这当然一方面是由于他所处的时代本就是集大成的时代，杜甫本人亦具有集大成的均衡博大的才性，感性与知性兼长并美的心理特征。杜甫曾自言“别裁伪体亲风雅，转益多师是吾师”，他对前代诗人采取兼容并包、各取所长的态度，无论古今、长短各种诗歌的体式风格，他都能深入撷取，尽得其长，而且不为一体所限，千汇万状，无所不工，对后世产生了极其深远的影响。那些学杜甫的，都仅得其一而；而博大精深，深沉凝练处，千百年来无人能望其项背。



东阶梯教室的回忆

◎ 谢实 | 机车电传动 775 班

东阶梯教室是教学主楼（毛主席像后面红楼）东侧的一个阶梯教室，大约能容纳二百多人。我们 77 级进校后，很多合班的大课（当时老师比较缺）就是在东阶梯教室上的。在主楼西侧还有西阶梯教室（已经拆掉），我们在那里也曾上过课，但比较少，在东阶梯的课多些，对东阶梯就有着更深厚的感情。



进校以后，我们的《高等数学》课就首先在东阶梯教室上，我们机车电传动，无线通讯两个班和计算机共四个班，一百多号人合班上课，用的教材是樊映川的。给我们上课的是任秋萍老师，她美丽端庄，知性十足，穿着发白的蓝布外衣，朴素大方，讲课时声音清晰，大眼睛闪闪发亮（至今同学们记得那双漂亮的眼睛）。《高等数学》挺难学，微分、积分、极限、一阶导数、二阶导数、偏导数，各种各样的级数，真是叫人“闹不机密”。但是女任老师的美丽形象深深印在我们脑海中，女生尚且喜欢她，男生眼里肯定更是女神范吧。相对女任老师，后来还有一位男任老师也给我们上过高数，他上课几乎不带讲义之类的东西，课堂内容包括留作业题都记在脑中，动辄就是：老樊（映川）这地方没说清楚...真牛，他讲课严谨而风趣，用旧汗衫上的破洞比喻高数中多链域”的概念，很形象啊。但有一次课上他出现了卡顿，他抱歉地说是因评职称的事影响了情绪，我们才意识到大家崇敬的老师也是凡人，也会被一些繁琐之事困扰。

因为上大课人多，我们班女生就特爱提前去东阶梯“占座”，有时早饭前去，有



时还会前一天晚上就去，在前面几排的中间座位上摆好自己的作业本或笔记本。占领好的座位就可以提高学习成绩吗？呵呵，不见得，但是会引起别班同学的不满吧。有一次我们班王凤臣同学告诉我们：“你们的本子都被擦起来了。”我们去东阶梯一看，果然如此，很是气愤。现在想想，我们“占座”似乎也不太好呀。

我们机械系（当时电传动专业归机械系）77级的政治课也是在东阶梯上合班大课。我们机车电传动属电类专业，弱电控制强电，所以我们的专业基础课都是和电信系的一起上，只有上政治课时，我们才有了是机械系的归属感。政治老师讲的是党史，他也声明了党史不好讲，只能以毛选五卷为纲领线索，来介绍我党历史，但是我们还是年轻不省事，政治课不注意听讲，做了其他课程的事，老师挺不满意，

说我们还不如工农兵学员。后来系里召开学习交流会，系学生会学习委员就呼吁：“政治嘛，也要应付应付。”就是让大家给老师留点面子，大家也心领神会了。

大二下学期，我们开始学《低频电子线路》，也是电专业的基础课，和无线专业，计算机专业合着上。有一部分内容讲授时因师资匮乏，上课时两个大班又合在一起，信号和有线专业，还有回炉班（就是64、65级的大学生，回校再学习，挺佩服他们的），差不多十个班，三百人一起在东阶梯上大课。东阶梯挤的水泄不通，过道都加了椅子。电子线路也挺难学的，半导体里的空穴啊、自由电子啊、能带啊，什么二极管、三极管、场效应管啊，什么共射放大电路、共集放大电路啊，什么电流增益，电压增益，什么直流通路、交流通路啊，什么非线性失真、频率响应啊，等等等等，晕！

不知那些学霸们怎么能考了九十多分的。

和我们一起在东阶梯教室上大课的无线专业，有个女生叫叶红，她的笔记记得特别好，课间我们借过来看她笔记本，哇，太漂亮了！像印刷出来的一样，字体工整，内容完全，整页没有一点涂抹，干干净净的。问她，她说一旦写错，就用刀片轻轻刮去，不留痕迹。很佩服她啊，女生的细心缜密在她身上体现得淋漓尽致，相比之下，我就显得粗糙了。想向她学习，却是可望而不可及了。

东阶梯教室除了上大课，还上过习题

课，同时也是一个晚自习教室，只要有同学在其中，通宵达旦就不熄灯，我们也称它是熬夜教室。不仅是考试期间，平时包括节假日照样有许多同学在里边刻苦用功，77级的学霸们就是这样孜孜不倦，百炼成钢啊。我们班女生胥刃佳好像去刻苦过，我真没有这样的精神。曾经有同学提出这样的口号：“以体力拼智力！”但机械系总支书记陆乃震老师说不提倡这样，还是要有健康的身体才能完成艰苦的学业。

.....

一晃四十年了，东阶梯，你还好吗？

**BEIJING
JIAOTONG
UNIVERSITY**



北京交通大学校友会



北京交通大学教育基金会