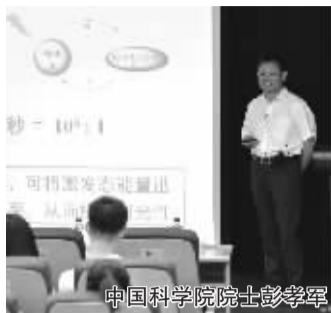


# 瞄准科技前沿 激发创新活力

## ——“百名院士吉林行”化学与新材料第二场院士专题报告会开讲



中国科学院院士彭孝军

七月的吉林绿树吐翠,鲜花含情。“百名院士吉林行”化学与新材料第二场院士专题报告会昨日继续在中国科学院长春应用化学研究所开讲,彭孝军院士和岳建民院士分别带来了自己最新的研究成果。长春应化所副所长杨小牛主持报告会,近200名科研人员共赴这场思想的盛宴。

彭孝军院士是精细化工专家,主要从事精细化工领域功能分子结构设计、清洁制造工艺的研究。染料是一种既古老又新奇的材料,从中国古代草木染工艺,到新时期染料工业在生物医学和电子信息领域的发展应用,再历经结构创新、功能强化及应用技术创新之

后,染料已迈入一个充满机遇与挑战的发展时期。彭孝军院士以《颜色及荧光的分子工程与产品工程》为题,从宏观世界到微观世界、从自然科学到生命科学,形象生动地讲述了生物染料的光怪陆离。

色彩与荧光,本是物质,如染料,对光的吸收、能量释放的一种自然现象,但通过人工设计该物质的化学结构,可以实现超脱自然,产生对人类有益的功能体系,呈现出五彩缤纷的微观和宏观世界。在报告中,彭孝军院士结合材料领域科技前沿,用多个实操案例详细介绍了“耐候性打印染料”“染料比例荧光探针”“肿瘤诊疗用染料”的特性和广泛应用。

彭孝军院士介绍,在分子特定结构与应用功能方面,其在实验室参与研发了染料及其光化学在纺织、信息、生命以及能源等多个领域的应用,尤其是生命医疗方面,取得了一定的成效。其中,在“染料比例荧光探针”的基础上研发的“染料血液细胞分析系统”,完成了在血液检验方面技术性的突破,一举打破了血液检验设备多年从日本、美国等国家进口的局面。

彭孝军院士表示,在目前热门

的癌症治疗方面,由其主导研发的“肿瘤诊疗用染料”也已进入应用阶段。因“肿瘤诊疗用染料”有助于手术中裸眼肿瘤组织边界判定,该新生的医用染料在肿瘤的靶向治疗方面有着重要的作用,能很好地显现出肿瘤的准确位置和大小,对肿瘤的治疗有积极作用。

对于生物医用染料的研究方向,彭孝军院士在报告中还谈到了更多的畅想。未来他将针对DNA的检测,研发出DNA测序试剂,以便将人类的DNA排序进行更整齐清晰的呈现。同时,该研究对于肿瘤治疗方面也将有突破性进展,肿瘤(血栓)光动力治疗等也将进入研发应用。

岳建民院士是中科院上海药物研究所研究员,有机化学家,主要从事天然有机化学和药物化学研究。他带来的报告题目为《天然产物是发现药物和药物先导的重要资源》。天然产物,就是自然界植物自己产生的各色化学分子。“大自然的神奇远超人类的智慧,在传统药用植物中,总是蕴藏着令人耳目一新的惊喜。”提到天然产物,岳建民院士顿时现出温柔和欣喜的神色,“那些意想不到的新颖结构,

往往就是植物产生药效的物质基础。”

很多植物在我们普通人看来,没有什么稀奇,可是在岳建民院士的眼里,它们都是宝贝。“常用传统中药高良姜里有种活性物质,不仅能根除幽门螺旋杆菌,还能促进胃溃疡创面愈合;中药土槿皮中的土槿皮乙酸有抑制肿瘤新生血管生长的作用;俗称‘四块瓦’的金粟兰属植物分离出的化合物有极强抗疟作用……”一谈起这些,岳建民院士滔滔不绝。岳建民院士在报告中从“天然产物化学研究意义和价值”“快速发展中的中国天然产物研究”以及“重要系统性研究进展”等方面进行了详细的介绍。同时,他系统介绍了自己团队相关的研究进展,并且以传统功效、分子生源合成途径和化学结构为导向,阐明了相关药用植物的化学成分和药效物质基础。他介绍,其团队以传统功效、分子生源合成途径和化学结构为导向,对160多种重要药用植物进行了深入系统的化学和生物活性研究,发现新化合物800多个、新骨架类型90多种,其中具有

重要生物活性的分子180多个,阐明了相关药用植物的化学成分和药效物质基础;总结和提出了一批新骨架分子的生源合成路线,并通过化学合成和转化对部分生源路线进行了验证;将化学合成修饰和生物活性研究相结合,对系列重要活性分子进行了结构优化和构效关系研究,发现了12个药物先导和3个候选药物。

在3个多小时的报告会上,两位院士高屋建瓴,深入浅出地介绍了该领域最前沿的科技成果,让与会者耳目一新,茅塞顿开。

长春应化所副所长杨小牛说,四位在本领域成绩卓著的专家学者,给应化所的同志们带来了精彩的前沿科学解读,一定会启迪和触动师生向更高的学科高峰迈进。应化所将借助和借鉴本次报告会形成的科研氛围和活动模式,通过学术报告、产业论坛等形式,加强学习,瞄准世界科技前沿,肩负起历史赋予的重任,勇做新时代科技创新排头兵,不断开拓创新、攻坚克难,谱写出美好的应化篇章。

吉林日报记者 李晓静 实习生王坤 王浩洋 摄影 记者 赵博

# 聚焦技术提升 论道产业发展

## 光电子信息技术与产业发展院士专题报告会在长春理工大学召开

汇聚高端智慧,共话技术提升,凝聚发展共识。昨日下午,我国光电信息等领域四位院士齐聚长春理工大学,为四百余名师生奉上一场主题为光电子信息技术与产业发展的专题报告会。

作为“百名院士进吉林”系列活动之一,本次报告会邀请到了中国科学院院士、北京航空航天大学副校长房建成教授,中国工程院院士、哈尔滨工业大学精密仪器工程研究所所长谭久彬教授,中国工程院院士、中央军委科技委常委委员刘泽金教授及中国工程院院士、北京理工大学副校长陈杰。整场报告思想深刻,前瞻性、方向性、指导性、战略高度、更有理论深度,为与会者带来一场科技创新的“头脑风暴”。

报告会上,房建成院士做了题为《量子传感器的发展与展望》的专题报告。他从传感技术近年来的发展说起,分别以原子钟、原子磁强计、原子陀螺仪这三类典型量子

传感器为例,具体讲解了国内外相关技术发展情况及在军民融合战略中的作用。房建成指出,未来量子传感器将实现微型化、芯片化,量子传感技术将会带来人工智能的新革命。

谭久彬院士作了题为《超精密仪器与高端装备制造》的专题报告。报告中,他详细介绍了超精密仪器与高端装备制造之间的关系,讲解了我国发展超精密仪器的必要性和特殊性,还就我国面临的挑战跟与会者进行了沟通。报告的最后,他对我国超精密仪器创新突破方向和进展进行了全面展望。

刘泽金院士的《激光武器及其研究进展》专业报告吸引了现场听众的极大关注。他系统介绍了激光武器的基本概念,简要回顾了激光武器的发展历程,并向与会师生详细阐述了国内外激光武器的研究现状。

陈杰院士跟与会者分享的报告为《多智能体协同中的指挥决策

与共享控制》。他从自己提出并建立的协同控制的混合智能优化与稳定性的理论与方法入手,简要回顾国内外相关领域的发展沿革及现状,就陆用智能体协同中的智能指挥决策、协同故障检测及有人和无人共享控制等科学问题进行详细阐述,同时对相关领域未来发展趋势进行了展望。

三个多小时的报告会,院士们站位高远、深入浅出、生动详实的报告,带给与会师生一场精彩绝伦的思想盛宴。讲者真情分享,听众解渴受益。原本只能容纳不到三百人的会场硬是“挤”进去四百多人,很多师生自带座椅,会场三条过道和后方狭小空间里也或坐或站挤满了听众,一些实在无法挤进会场的师生干脆站在会场外走廊里,透过会场两个大门传出的声音,努力汲取院士们提供的高端“科技营养”。报告会期间,偌大的会场无人走动,无人交头接耳,会场上随处可见聚精会神听讲和认真记录的

画面。每位院士报告结束后的自由提问时间,更是被一个个迫不及待举手提问的师生一再拉长,因此,报告会结束时间比预期延后了半个多小时。

听完报告,该校光电工程学院青年教师陈启梦难掩兴奋,她说:“第一次近距离‘直面’光电信息领域的顶级专家,感谢学校给我们提供的领略院士风采和开拓视野的机会。四位院士的报告都是和我们专业极度契合的内容,听过之后,我们更加了解领域内的前沿技术和理论,为今后科研工作打开了更大的一扇窗。”

该校光电工程学院研究生母兴俊表示,院士们的精彩讲解让自己受益匪浅,不仅从中了解到相关领域前沿技术,也让自己对所学专业的发展充满希望。今后,自己会更加努力学习专业知识,为祖国光电事业发展贡献力量。

随着“中国制造2025”、“互联网+”等国家战略的出台,作为重



中国科学院院士房建成

要支撑的光电子技术的创新与发展更被放到了前所未有的重要地位。长春理工大学的光学工程不仅是我国较早设立的学科之一,同时也是国家重点学科,拥有高功率半导体激光国家级重点实验室、光电测控与光信息传输技术教育部重点实验室等。借着这场高端专题报告会的东风,未来该校在光电信息科技方面,将不断强化优势学科,拓展科研领域,推动学校乃至吉林省的光电子信息技术与产业迈上更新更高台阶。

吉林日报 记者 宋育欣 摄影 丁研

# 醍醐灌顶 催人奋进

## 信息功能材料与器件专题报告会在东北师大举行



中国科学院院士杨德仁

昨日下午,“百名院士进吉林”系列活动之一——信息功能材料与器件专题报告会在东北师范大学举行。报告会上,中国科学院院士、浙

江大学教授杨德仁,中国科学院院士、西北工业大学教授黄维紧紧围绕“信息功能材料与器件”这一主题为在场师生作了精彩报告。两位院士用通俗易懂的语言把深奥晦涩的前沿科技理论讲得生动有趣,他们不仅教予师生们知识,还分享了人生经验和体会,鼓励青年学子们不忘初心,在新时代创新创业,受到师生们的热烈反响。

报告会上,杨德仁院士作了题为《微电子硅单晶的生长和缺陷控制》的报告。半导体硅材料是微电子、信息产业的基础材料。随着集成电路(芯片)特征线宽进入纳米

时代,硅晶体中纳米级缺陷的控制成为关键问题,它严重影响微电子器件的可靠性、成品率。杨德仁介绍了他的研究团队突破国际上“直拉硅单晶越纯越好”的传统思路,提出了掺氮控制极大规模集成电路用直拉硅单晶维缺陷等思路,系统解决了相关硅晶体的基础科学问题和生长技术,促进了规模化应用;发明了微量掺锗硅单晶,解决了关键科学问题,成功实现硅外延片缺陷的控制和规模化生产。

黄维院士作了题为《柔性电子前沿最新进展》的报告。黄维是我国有机电子学与柔性电子学家,中

国国家杰出青年科学基金获得者,中国“千人计划”国家特聘专家,中国教育部“长江学者”特聘教授,中国国家“973计划”项目首席科学家。在向师生们讲解柔性电子前沿动态之余,黄维重点和师生们分享了自己的成长经历。从童年辗转各地求学到高考难忘经历,再到出国留学在科学世界里勤奋钻研,黄维用一个幽默风趣的小故事向师生们展现了他对科学事业的执着追求、对党和国家事业的忠诚和热爱。黄维说,青年学生要有质疑精神,这是实现创新的第一步。

整场报告会师生们仔细聆听,

有的还不时低头认真记录。东北师范大学物理学院学生单旋宇说:“作为当代青年,我们一定会树立远大的理想信念,钻研攻读,在不断地学习实践中提升自我,为吉林新一轮振兴发展贡献自己的力量!”

东北师范大学物理学院学生许嘉琪更加坚定了自己的梦想。她说:“院士们的报告通俗易懂,他们在前沿科学领域取得的成就激励着我前行。今后我将不断锤炼和提升自己,努力成为国际化高端优秀人才,在不懈奋斗中书写人生华章。”吉林日报 记者 缪友银 实习生陈阳 摄影 记者 赵博