

# 中流击水 奋楫者进

## ——生命科学与技术学院“建一流”的思考与实践

生命科学与技术学院(以下简称“生科院”)源于2001年生物工程学院,历经王永奇教授、刘庆平教授二任院长的创建和发展,在专业和学科建设等方面取得了累累硕果。

目前基于国家“双一流”战略和大连大学“创一流”目标,生科院该如何打造一流学院、一流学科,推动学院发展再上新台阶的重任落在了现任院长迟乃玉教授的肩上。

不谋全局者不足谋一域,面对机遇与挑战,生科院领导从学院发展战略出发,带领大家走出去取经,请专家进校把脉,为学院发展谋良策。2015年学院组织召开了高水平专业建设与学科发展研讨会,邀请中科院南海所张偲院士、大连工业大学朱蓓薇院士以及“863”海洋领域专家组组长焦炳华教授等10位国内著名的生物、海洋及天然药物等领域专家,为生科院专业建设和学科发展把脉。为了实现生科院“调结构、创特色、上台阶”,全院教师开始了学院发展大讨论,统一思想,凝聚共识。随后,成立了生科院创新发展委员会,负责研讨生科院专业建设和学科发展之创新。创新发展委员会人员构成如下:



2015年生命科学与技术学院组织召开了高水平专业建设与学科发展研讨会。

名誉主任:张偲院士,中科院南海所所长。

主任:焦炳华教授,第二军医大学海洋生物中心主任。

副主任:迟乃玉教授,大连大学生物学院院长。

委员:朱蓓薇院士,大连工业大学食品学院院长;张元兴教授,华东理工大学生物工程

学院院长;谭仁祥教授,南京中医药大学副校长;于广利教授,中国海洋大学药学院院长;张玉忠教授,山东大学生物中心主任;宋林生教授,大连海洋大学副校长;林厚文教授,上海交通大学仁济医院药剂科主任;肖亚中教授,安徽大学科技处处长。

根据会议专家的意见和建议,教师希望和行动计划,生科院对专业建设和学科发展等方面进行了系列的改革和探索。

生物人都在践行“讲诚信、懂规矩、守纪律”的工作理念;都在营造“积极、主动、快乐”的工作环境;都在“用心、专心、尽心”做本质工作;都在培养“我为人人、人人为我、合作共赢”的团队精神;都在实施“一切为了学生,为了学生一切”的育人理念;都在为“建一流”的梦想而努力!这就是“发酵”的生物人。我们也深知,“建一流”任重道远,中流击水,奋楫者进,我们生科人还要撸起袖子加油干!

——迟乃玉院长

## 学科建设——

### 多层次凝聚,实现上台阶

学院紧紧围绕国家“双一流”战略和大连大学“创一流”目标,以队伍凝聚建设为驱动,以加快培养本校专业骨干和青年后备为抓手,实施人才“引培并举”,通过团队凝聚,方向凝聚,特色凝聚,实现学科再上新台阶,为实现“东北领先,国内先进,接轨国际”的学科建设目标奠定基础。

#### 1. 团队凝聚

人才是学院发展的动力和源泉,生科院“以海纳百川的胸怀广揽人才,以求贤若渴的态度爱惜人才,以不拘一格的方式用好人才”。学院现有37名教师,其中33人拥有博士学位,教授11人,副教授12人,享受国务院特殊津贴1人,教育部新世纪优秀人才1人,辽宁省“百千万工程”入选人次6人,辽宁省和大连市优秀专家4人,辽宁省教学名师1人,辽宁省特聘教授1人,辽宁省青年骨干教师4人。具有海外留学经历15人,初步建设了一支师德高尚、业务素质高、科研能力强、知识结构比较合理的高水平师资队伍。具体队伍凝聚如下:

▲服务于制药工程专业(本科)的学科团队。冯宝民教授领衔的药用生物资源开发与利用团队,确定一级学科为生物学,二级学科为植物学的天然药物技术与工程为研究领域的学科方向。该团队由11人组成,其中教授2人,副教授5人,讲师4人,计划引进博士4名,硕士研究生招生10-20人/年。该团队既是科研团队,又是教学团队,承担生科院制药工程专业相关的主干课程及学院全部制药类课程,冯宝民教授既是学科团队带头人也是教学团队带头人,承担并合理布局科研和教学2项绩效考核。

▲服务于生物技术专业(本科)的学科团队。刘庆平教授领衔的生物医药团队和姚子昂教授领衔的海洋生物技术团队;确定了一级学科为生物学,二级学科为细胞生物学的细胞信号转导与疾病关系为研究领域的学科方向。刘庆平教授团队由9人组成,其中教授2人,副教授2人,讲师5人,计划引进博士2名,硕士研究生招生8-10人/年。姚子昂教授团队由6人组成,其中教授2人,副教授2人,讲师2人,计划引进博士2名,硕士研究生招生6-10人/年。上述2个团队共同承担生科院生物技术专业相关的主干课程及学院全部生物技术类课程,要承担并合理布局科研和教学2项绩效考核。

▲服务于生物工程专业(本科)的学科团队。迟乃玉教授领衔的发酵工程团队和王钦富教授领衔的基因工程(疫苗)团队,确定了一级学科为生物学,二级学科为微生物学的海洋微生物资源开发与利用和基因工程(疫苗)为研究领域的学科方向。迟乃玉教授团队由6人组成,教授2人,副教授2人,讲师2人,计划引进博士2名,硕士研究生招生8-10人/年。王钦富教授和高风山教授团队由4人组成,其中教授2人,副教授1人,讲师1人,计划引进博士4名,硕士研究生招生3-5人/年。上述2个团队共同承担生科院生物工程专业相关的主干课程及生科院全部工程类课程,承担并合理布局科研和教学2项绩效考核。

#### 2. 方向凝聚,特色凝聚

▲确定了一级学科为生物学,二级学科为细胞生物学的细胞信号转导与疾病关系为研究领域的学科方向。

刘庆平教授团队主要依托“辽宁省糖脂代谢重点实验室”和“大连市糖脂代谢重点实验室”2个学科平台。瞄准国家重大糖脂代谢紊乱疾病的卫生健康需求,紧跟国内外糖脂代谢研究前沿和辐射振兴老工业基地生物医药的需要,主要开展心脑血管、糖尿病、肝硬化和肿瘤等疾病细胞信号传导机理研究、基因工程重组蛋白抗动脉粥样硬化药物研究、脂类活性衍生物降血脂、脂肪肝研究与新化合物开发、心脑血管疾病标志物原危险因子发现与检测研究与开发。解决疾病发生、发展中的作用、分子机理及验证,寻找、发现有效预防和干预措施的转化生物医学等科学问题,以服务于大连市和辽宁省健康卫生事业为目标,该团队研究处于国际国内先进水平,主持国家自然科学基金11项、省部级项目8项,申请中国发明专利13项,授权4项,获得辽宁省自然科学成果二等奖1项、三等奖3项;出版专著2部;发表SCI论文28篇。

姚子昂教授团队主要依托“大连市海洋生物技术重点实验室”和“辽宁省糖脂代谢重点实验室”2个学科平台;主要研究海洋生物多糖资源的开发和利用,解决了系列海洋生物多糖的酶法制备技术和功能性寡糖活性机理与转化等科学问题;该项研究处于国际先进水平,主要应用于生物医药、功能食品、化妆品、生物农药和饲料添加剂等领域;卡拉胶寡糖的酶法制备技术及产业化研究成果应用于功能食品的开发与海参功能性饲料的制备,鉴定为国际先进水平,在保健食品和海参养殖中应用推广,取得显著经济效益、社会效益和环境效益,相关研究申请中国发明专利18项,其中授权4项;获得国家海洋科

技成果二等奖1项、市级科技成果一等奖、二等奖各一项;出版专著1部;发表SCI论文17篇。

▲确定了一级学科为生物学,二级学科为微生物学的海洋微生物资源开发与利用和基因工程(疫苗)为研究领域的学科方向。

迟乃玉教授团队主要依托“辽宁省海洋微生物工程技术研究中心”和“大连市海洋微生物工程技术重点实验室”2个学科平台。主要研究海洋低温微生物资源开发及低温酶制剂产业化中试关键技术内容。解决了高效、低成本酶制剂来源和生物质低成本、高效率转化等科学问题,该项研究处于国内领先水平,主要应用于轻工、纺织、农业和环保、医药等领域。服务于大连易考美、施富德公司和沈阳新天地公司等地方经济。海洋低温微生物资源开发及低温酶制剂成果应用于菇渣转化生产生物制剂,鉴定为国内领先水平,在东北三省13个市、县应用推广,取得显著经济效益、社会效益和环境效益,申请中国发明专利28项,其中授权12项,获得辽宁省科技发明二等奖2项;出版专著3部;发表SCI论文12篇。

王钦富教授领衔的基因工程(疫苗)团队,主要依托大连市动物免疫工程重点实验室和大连大学免疫研究所2个学科平台。主要研究MHCII类分子介导细胞免疫及表位疫苗研制等内容,解决了口蹄疫和蓝耳病防治难等科学问题;该项研究处于国内、国际先进水平,主要应用于畜牧业和生物医药等领域;服务于大连市汉信生物制药有限公司和辽宁省益康生物制药有限公司等地方经济;荷包猪SLA-1类分子进化背景研究、口蹄疫病毒多表位疫苗研制等成果应用于畜牧养殖业,鉴定为国内先进水平;在辽宁省应用推广,取得显著经济效益、社会效益和环境效益;相关研究申请中国发明专利9项,其中授权5项;获得辽宁省技术发明三等奖1项;出版专著3部;发表SCI论文14篇。

▲确定了一级学科为生物学,二级学科为植物学的天然药物技术与工程为研究领域的学科方向。

冯宝民教授团队主要依托大连市药用生物资源开发与利用工程中心和大连大学药物研究所2个学科平台。主要研究植物次级代谢与生物合成的研究、药用植物资源开发与利用等内容,解决了药用植物有效成分及其作用机理和药用植物资源可持续利用等科学问题;该项研究处于国内先进水平,主要应用于医药和食品等领域;服务于大连美罗药业有限公司和大连医诺生物有限公司等地方经济;三种十字花科植物种子药用价值的研究成果应用于制药工艺改进和生产工艺改进,鉴定为国内先进水平;在大连医诺生物有限公司和吉林通化东宝药业应用推广,取得显著经济效益、社会效益和环境效益;相关研究申请中国发明专利6项,其中授权4项;获得大连市技术发明二等奖 奖励1项;出版专著3部;发表SCI论文10篇。

#### 3. 学科实现上台阶

2年来,学院在学科建设上取得了历史性突破。

▲国家自然科学基金项目上台阶:2016年生科院获批了7项国家自然科学基金项目,创造历史新高,占大连大学获批总数的四分之一。其中面上项目4项,占学校面上项目总数的三分之一。相当于大连海洋大学全校获批国家自然科学基金总数,生科院国家自然科学基金整体资助率与当年上海交通大学资助率相当。

▲学科平台再上新台阶:2015年建设3个科研平台。分别为冯宝民教授团队天然药物技术与工程为研究领域的“大连市药用生物资源开发与利用工程中心”;迟乃玉教授团队海洋微生物资源开发与利用研究领域的“大连市海洋微生物技术重点实验室”;刘庆平教授团队细胞信号转导研究领域的“大连市糖脂代谢重点实验室”。这些学科平台建设,凝聚了科研团队,提升了科研能力与水平,扩大了大连大学生物学学科的社会影响力和专业办学能力。

2016年又建设了2个学科平台,分别为姚子昂教授团队海洋多糖与生物材料研究领域的“大连市海洋资源开发与利用重点实验室”;王钦富教授团队的动物免疫研究领域的“大连市动物免疫重点实验室”。

2年建设了5个学科平台,说明生科院教师“建一流”的意识加强;团队合作与发展意识加强;科研教学意识加强;学科上台阶意识加强。目前已经形成学科方向明确,服务于本科专业方向的教学团队和学科团队。

▲硕士招生上台阶:教学科研取得的丰硕成果,学院的影响力不断提升,学生的认可度不断提高,生科院硕士研究生第一志愿报考率大幅度提升,连续2年实现历史新高,实现第一志愿录取率达到100%。2015年生科院硕士研究生第一志愿报考人数达到34人,实现第一志愿录取率达到100%。2016年研究生第一志愿报考人数达到45人,实现第一志愿录取率达到100%。

## 专业建设——

### 全方位思考,立体化升华

专业建设是学院“生存、发展”之本,是教师“传道、授业、解惑”的现实价值、人生价值和社会价值之体现,也是“创一流”之保证。

▲专家建议:控特色、抓内涵、重思维、拓实践。

▲发展规划:以教学示范中心和学科平台为依托,着力实施科研促教学,落实实践教学校外基地建设;打造地方一流大学具备的专业特色和内涵,实现“十三五”后期专业评估全省前20%及专业工程认证合格。

#### 1. 控特色

▲为建设特色鲜明、内涵深刻的专业,在本科培养方案制定中,通过特色学科团队,支撑特色专业。

▲生物技术专业——明确了刘庆平教授领衔的生物医药团队和姚子昂教授领衔的海洋生物技术团队为依托,建设生物技术制药和海洋生物技术特色专业。

▲生物工程专业——明确了迟乃玉教授领衔的发酵工程团队和王钦富教授领衔的基因工程(疫苗)团队为依托,建设发酵工程和基因工程(疫苗)特色专业。

▲制药工程专业——明确了冯宝民教授领衔的天然产物研究团队为依托,建设天然药物技术与工程特色专业。

#### 2. 抓内涵

通过四大举措抓内涵,目前学院已初步打造出一支具有先进的教育理念、广阔学术视野、深厚专业知识、教学功底扎实的教学团队。

▲举措之一:新引进的博士、教师编,必须助教满2年。助教期满,试讲通过才能独立承担教学任务。(助本专业3门基础课及9门专业课。即每学期助教3门,共助教12门。)

▲举措之二:通过组织“如何讲好一堂课”系列报告、副教授公开课研讨、青年教师讲课大赛等系列活动,帮助教师树立先进的教学理念,学习优秀的教学方法,提高课堂教学水平,提高人才培养质量。

▲举措之三:聘请名师针对性的教学指导。先后邀请辽宁师范大学吴志华教授、人文学院李素教授等教学名师为教师讲授大学课堂的三个境界等主题讲座,提高教师的授课艺术,授课方法,提高教师们教书育人的责任感和使命感。

▲举措之四:组织40岁以下青年教师讲课技能大赛,促进青年教师改进教学方法,激发教师参与教学的积极性,不断提高课堂教学质量。

#### 3. 重思维

## 创新创业——

### 构建体系,探索模式

按照学校“双创”工作方案,我院第一个成立了创新创业中心(以下简称“双创中心”),制定并实施了本科生“创新创业”系列培养计划。“双创中心”以校内培养双创思维为驱动,校企联合双创实践为切入点,构建校内双创体系,探索校企协同双创模式,兵取得了人才效益和社会效益。

#### 1. 建立“双创”体系

▲建立校内“双创”平台:经过2年的不懈努力,已经建成大连大学—辉瑞制药实践教学基地等10个教学与学科互动的支撑专业建设的多功能平台,我们以这10个教学和学科平台为支撑,指导本科生申请国家级、省市级、及校级双创课题,以及企业和院级双创课题。通过“双创实践”活动,逐渐完善“双创”实践平台功能,培养了本科生创新能力、实践能力,最终培养了“会做人、能做事、会学习、能创新”的高素质应用型人才。

▲探索校企合作双创模式:一是聘请企业高管、精英作为校外双创指导教师;二是建立创新联盟(企业—学校—学生)发展共同体,开设企业精英第二课堂,设立企业班与企业奖学金,聘请企业专家参与教学计划的制定和实践实训环节的指导;三是整合院内外、校内外人员、仪器等软硬件资源,以项目为牵动,利用互联网搭建服务与资源共享的平台,提高开放度与合作深度;四是创立一体化训练计划体系,包括选题、立项、申请答辩、双创计划、预期结果、项目验收等实践能力训练;五是完善双创训练和培训体系,对教师与学生进行系统的双创及大赛培训,开设双创类选修课入学分体系;六是中心积极引导和筛选优秀科研项目与技术进行社会推广,实现成果转化;和企业联合成立科技攻关小组,解决企业实际生产中的技术问题;七是鼓励学生利用家乡资源、改变家乡面貌而进行的双创及创富实践,并给予一定资

金支持。

#### 2. 双创实践成果丰硕

“双创中心”成立以来,实践教学和学科方向平台、双创工作室有机融合,相互渗透,合作互补,校外企业积极参与,达到了双创实践目的。

▲双创平台建设成果显著:2年共申请到5个学科方向平台,2个辽宁省实践教学平台;结合专业特色并重视学科交叉成立了5个双创工作室,其中3个专业类双创工作室和2个综合类双创工作室。

▲双创项目迅速增长:学院师生申报双创项目的热情空前提高,据不完全统计,2015-2016年生科院“双创项目”校级以上立项占全校1/3左右,达到历史新高,2年来组织师生参加各项赛事42项,参赛人数累计300余人次。

▲校企合作效果突出:为实现“创一流”,学院不断加强实践教学,实施“双创实践”,2015年以来,生科院加强与企业合作,建设了12个校企合作实践教学平台,校企双方在学生培养、人员交流与培训、校企合作难题攻关等方面开创新局面,促进成果转化,突出学生成为校企对接主体地位,探索学校教育和社会需求有效对接,目前有42人次实现了校企合作培养,为社会输送优秀人才28名。

▲创新人才崭露头角:2016年12月在北京大学《创新工程实践》共享课程中我院学生获得全国“最受欢迎奖”第一名;《创新工程实践》共享课程中团队获得“最佳团队奖”;我院学生还获得2015-2016年辽宁省“挑战杯”创业计划大赛3项二等奖、8项三等奖;辽宁省“挑战杯”校外科技作品大赛一等奖1项、二等奖8项、三等奖3项;辽宁省大学生创新创业年会优秀论文奖(最高奖项)1项;辽宁省动植物标本比赛二等奖1项、优秀奖2项;2016年大连市“互联网+”大学生创新创业大赛二等奖1项等多个奖项。



刘庆平教授团队



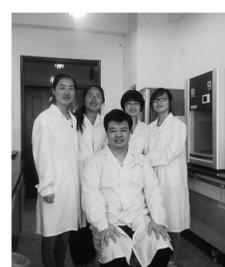
迟乃玉教授团队



冯宝民教授团队



姚子昂教授团队



王钦富教授团队