对我国高校生态学教育发展战略的初步思考

段昌群

（云南大学生命科学学院）

内容提要

- 国内生态人才培养与学科现状
- 对生态学学科发展条件分析
- 对生态学学科发展战略的思考

1. 2011年生态学人才培养单位总量

本科招生学校：52所高校

硕士点机构：108所高校+
中国科学院20个研究所

博士点机构：90个高校+
中国科学院20个研究所

2. 生态学博士培养单位结构（2012年）

211高校：	46所高校/112所	41.07%
985高校：	18所高校/39所高校	46.15%
中国科学院系统	20个研究所/100	20.00%

3. 生态学人才培养规模

本科生：52所学校，每年小于3000人

硕士生：108所高校+20个科学院研究所，每年约1200人

博士生：90所高校+20个科学院研究所，每年约500人

4. 生态学人才培养学科情况

国家重点学科（9个）：

北京师范大学　东北林业大学　东北师范大学
复旦大学　华东师范大学　兰州大学
南京林业大学　云南大学　浙江大学

国家重点培育学科（4个）：

内蒙古大学　西南大学　北京林业大学　中南林业大学

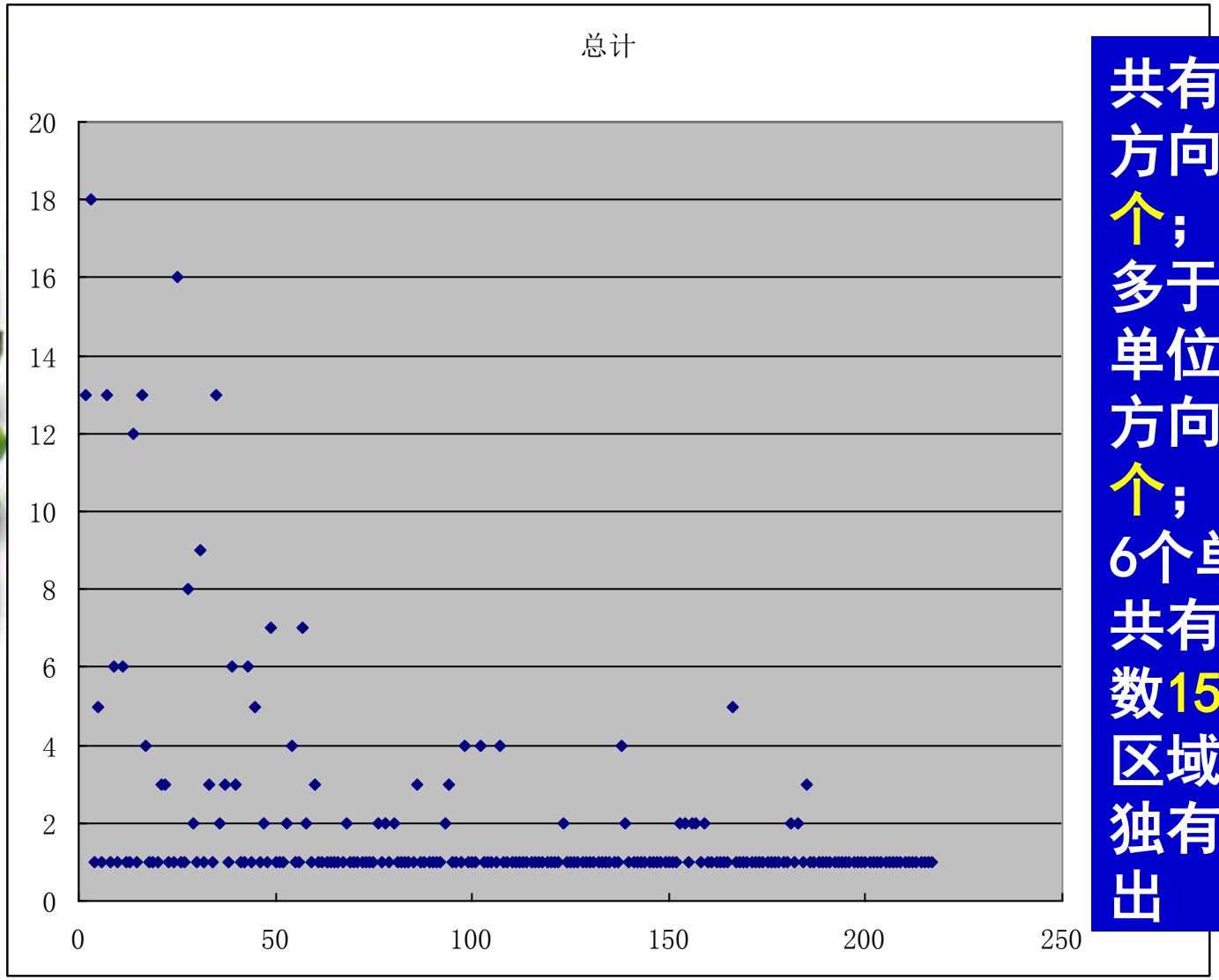
生态学一级学科研究生学位点：

61所，其中只招收研究生、不培养本科生42所，68.85%

生态学本科生培养：

52所高校，非211高校29所，占55.76%，其中有18所学校为专升本的学校

5. 生态学研究生培养方向（专业）



共有各类方向226个；多于12个单位共有方向数7个；多于6个单位共有方向数15个；区域性、独有性突出

依据2012全国生态学博士生简章统计

6. 生态学研究生培养方向（专业）

依据2012全国生态学博士生简章统计归纳常见方向设置的机构数量：

污染（环境/毒理）生态类)	31
恢复生态学类	27
景观生态学类	19
植物（群落）生态类	19
分子生态学类	18
动物（行为）生态类	17
生态工程类	17
城市生态类	16
林业生态类	15
农业（草地/草原）生态类	13
进化生态学类	12
水生（湿地）生态学	12
经济人文社会生态类	10
种群（昆虫）生态类	9
理论生态学类	9
土壤生态类	8
化学生态学	8
生态-规划管理类	8
生理生态类	7
水文生态学类	7
全球变化生态学	5

基本情势判断之一：

1. 培养单位数量呈现倒金字塔型：博士点>硕士点>本科点
2. 本科规模过小：3000人左右，分布很不均衡，考取研究生后向社会有效输出数量很少
3. 培养本科生的优质资源太少：本科生70%毕业生来自非211学校，大多数985、211不招收本科生
4. 社会需求：研究生>本科生
5. 研究生生源数量和质量都不理想：主要来自非生态类，好一些的来自生物类、地理类

基本情势判断之二：

6. 研究生培养区域性、特色性强，方向分散，专业内涵的共识性不高
7. 研究生因缺乏高质量的本科生源培养质量受到影响
8. 本科因为基础课程多、办学成本高（师资和室内、室外实践条件要求多）、周期长（长期积淀不如分子/3S来得快），很多学校办学积极性不高
9. 多年来研究生（生物类强调分子微观）和本科生专业（环境类强调工程技术性）体系不顺成为导致生态学边缘化和空心化

基本情势判断之三：

10. 生态学经常以被扭曲的形式呈现出来，受到相关学科的过度干扰；

在生态学领域非生态类经常比生态类有更多的话语权；

以生物学、地学、环境科学、资源性学科代替生态学情况比较突出；

并经常被生物学或生态学的应用领域农学、林学、水利、环保等所覆盖。

11. 生态学主要研究机构学科方向和研究范式开始转变：

更注重解决资源和环境问题；

更注重从经验向理论提升；

更注重定量解析和整合分析；

更注重从区域现象提升到学科问题；

更注重与国际生态学主流接轨。

内容提要

- 国内生态人才培养与学科现状
- 对生态学学科发展条件分析
- 对生态学学科发展战略的思考

一、国家经济社会发展为生态学科发展创造了重大需求

- **思想需求：**我国经济社会面临的资源环境问题，需要通过生态学来统筹认识和寻找解决问题的方略；
- **科技需求：**我国面临生态退化和环境污染等复合环境问题，需要拓展和深化像生态学这样以解决复杂问题而见长的科学体系来探索破解问题的答案；
- **政治需求：**生态建设”、“生态安全”、“生态文明”已经成为贯通国家发展重大战略的重要内容；
- **知识需求：**我国在经济社会发展过程中，需要科学剖析和认真反思西方曾经走过的发展道路，在国家发展和崛起的道路上一开始就走向生态自觉，生态学应该成为统领全社会发展理念的知识基础。

生态学在国家政治、经济、社会、科技等领域中的地位显而易见，对生态学发挥作用也充满了殷切的期待。

2.生态学本身的发展驱动学科与时俱进的创新

- **自身的张力：**生态学是探讨和解决包括人类在内的所有生物如何科学生存、智慧发展的科学体系，是研究和分析维持经济社会可持续的资源环境支撑条件及可持续生物圈的核心学科；

- **学科创新：**解决中国生态环境问题是世界上前所未有的巨大复杂问题，已有的科学知识和技术储备都不足以解决这个重大难题。我国生态学科的创新发展，不仅满足解决国家重大问题的现实需要，也是对世界生态学科的重大贡献；

- **学科适用面：**在应对我国巨大的发展压力及其与资源环境的重大冲突中，现有专注一点、单一方面的的学科体系及其发展的思想和方法难以满足这种要求，需要自己建立新的科学体系和人才培养的学科结构，进而构建新的世界观和文明观。在这个过程中，生态学是这个科学体系的核心、重点和突破口；

- **学科响应性：**办人民满意的教育是高等教育追求的目标，当前生态环境问题已经是影响人民满意层次的重要方面，培养与之相适应的人才，建设支撑人才培养的学科，是大势所趋。

3.生态学在国民教育和文化建设中的地位呼之欲出

- **共同价值体系：**顺应自然、遵循人与自然的和谐共处的理念是中华文明的精髓，我国要解决诸多资源环境问题需要从中国传统文化和科学内含中汲取理论思想，并通过科学发展、和谐发展及集经验和教训形成的生态智慧化解业已发生的诸多问题。
- **文化认同：**生态学是充分运用和吸收我国传统哲学、文化、科学理念的重要学科，是连接过去和未来的学科。
- **文化建设：**以生态学为主线统领发展，率先发展生态学，在推进中国和平发展的同时，为世界生态学及构建面向未来的科学体系做出中国人的贡献，也是中国科学和学科建设对世界科学和人类文明的贡献。通过生态学发扬光大中华文化、并在此基础上构建面向未来的科学和技术体系，是中国对世界文化、科学技术的新贡献。

4.生态学现有的体量和架构难以适应巨大需求

- **现实情况：**我国如今拥有2101所高等院校，在校大学生人数近2000万。但是，开设生态学本科专业的高校仅仅只有50余所，每年招生人数不足3000人，而研究生招生机构90多家，每年招生人数在千人左右。**在全国高校规模扩张的过程中，生态学这个重要的专业增量极小。**

- **严重后果：**培养人才的数量和规模难以满足社会各方面的需要，人才的密度及其影响力薄弱，形成不了按照生态规律办事的科学氛围。在很多科学研究、人才培养、经济建设和社会发展等诸多方面，违反生态学常理、盲目和曲解生态问题的现象比比皆是，带来了严重的经济损失，酿成了沉重的发展代价，甚至误导未来的发展。

4.社会对生态学人才潜在需求大，培养能力和条件具备，需要通过一级学科建设进行引导

◆社会需求：

农、林、水、环保、医疗卫生等具有潜在的需求

◆机构和单位需求：

高等学校、科研院所、政府及事业部门

◆人才需求的特点

基层等本科生、高校和科研院所对研究生需求强劲

◆人才培养能力

国内还将有60余所高校具备本科办学能力，20所高校具备研究生培养能力 （生物学+地球科学/生物学+环境科学）

◆平台构建：

研究生培养的一级学科已经设立，学科建设的国家平台已经构建

内容提要

- 国内生态人才培养与学科现状
- 对生态学学科发展条件分析
- 对生态学学科发展战略的思考与建议

一、高度重视，构建机制--生态学调整为一级学科后，如何积极顺势而谋、开拓创新为社会作出应用的贡献，需要生态学人主动承担历史使命，高度的重视，尽快把生态学做大做强，以达到一级学科应有的体量和水平。为此建议成立生态学一级学科建设工作委员会或类似机制：

1. 讨论与形成一级学科的二级学科架构，为备案申请和二级学科的单独申报提供支持；

2. 呼吁国务院学位委员会尽快成立生态学学科评议组；

3. 生态学本科与研究生培养形成联动，呼吁教育部高等教育司将生态学本科构建为一级学科，并设置相应的二级学科，理顺本科与研究生培养的关系。

二、扩展本科规模，提高研究生质量

--积极引导，推动有能力的高校，特别是高水平的大学对生态学科的办学兴趣，拓展生态学的办学规模，提高学科质量，尽快适应并达到一级学科应有的体量和影响力。为此建议：

1. **动员有条件的高校开设生态学本科专业，拓展生态学的本科专业规模（具有生物学、地理学、环境科学的综合性大学、师范院校、农业、林业、水利、环保等学科基础）；**

2. **动员有相关学科基础的211高校和985高校尽快开设生态学专业，改善生态学办学的质量结构；**

3. **建议国家基金委员会在人才培养类设立生态学基础科学人才培养基地，为高层次基础科学人才培养提供专项支持。**

三、凝练专业方向，增强学科共识--二级学科的设置既要尊重现实办学条件和历史积淀，又要面向未来的发展。为此，建议生态学科（专业）设置是否可以考虑：

- **研究生培养的专业设置（二级学科）：**

资源生态学　污染生态学
进化生态学　恢复生态学
生态经济学　生态工程学
城市生态学　产业生态学

生态学本科专业设置：

- **生态科学**
- **生态技术与工程**
- **生态规划与管理**

四、动员社会资源，全面建设支撑体系

为此建议：

- **科研机构：**目前围绕学科设置和建设发展，主要是部分高等学校在呼吁，尽快与中国科学院、中国工程院以及中国林科院、环科院、水科院、交科院、农科院等专业研究院所形成联动，推动生态学在科学研究和应用技术与工程领域的交融和渗透；

- **高教体系：**鉴于生态学在国民素质提升和价值体系建设中的特殊作用，建议我国高等教育把生态学纳入到大学生的公共课程体系中；

- **基础研究：**建议中国生态学会、相关高等院校、科研院所从战略高度，为生态学在国家相关层面的拓展提供智力支持和机制保障：尽快呼吁国家基金委员会把生态学从生物学中独立出来，组建一个学部；

- **政府职能：**为了更进一步发挥生态学在国家解决环境和资源问题的作用，呼吁把环境保护部改为生态环境部，并把农、林、水等部委办局的涉及公益性的生态保护职能整合到生态环境部，以统筹解决生态环境问题。

谢 谢！

请批评指正！

cn-ecology@126.com

中国科学院培养生态学博士的机构

- 生态环境研究中心
- 地理科学与资源研究所
- 东北地理与农业生态研究所
- 寒区旱区环境与工程研究所
- 资源与环境学院
- 生命科学学院
- 新疆生态与地理研究所
- 动物研究所
- 植物研究所
- 华南植物园
- 武汉植物园
- 成都生物研究所
- 西北高原生物研究所
- 南京土壤研究所
- 沈阳应用生态研究所
- 西双版纳热带植物园
- 水土保持与生态环境研究中心
- 遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心
- 亚热带农业生态研究所
- 城市环境研究所