

华北电力大学

**本科教学质量报告**

(2017 年度)

二〇一七年十二月

# 目 录

<b>1 本科教育基本情况</b>	<b>1</b>
1.1 学校概况	1
1.2 学校发展战略	2
1.3 人才培养定位	2
1.4 本科专业设置	3
1.5 在校生和本科生源质量情况	6
<b>2 师资与教学条件</b>	<b>7</b>
2.1 教师数量及结构	7
2.2 主讲教师	7
2.3 教学经费	8
2.4 教学条件	8
<b>3 教学建设与改革</b>	<b>8</b>
3.1 专业建设	8
3.2 课程建设	10
3.3 教材建设	11
3.4 实践教学	11
3.5 创新创业教育	12
3.6 教学改革和成果	12
<b>4 教学质量保障</b>	<b>13</b>
4.1 教学管理队伍	13
4.2 教学管理制度	13
4.3 教学质量监控及运行情况	14
<b>5 教学效果</b>	<b>15</b>
5.1 学生学习满意度	15
5.2 学生创新创业成果	16
5.3 毕业生情况	16
5.4 社会声誉	17
5.5 毕业生成就	17
<b>6 特色与经验</b>	<b>18</b>
<b>7 存在的主要问题、原因分析及努力方向</b>	<b>22</b>

# 1 本科教育基本情况

## 1.1 学校概况

华北电力大学是教育部直属全国重点大学，是国家“211工程”重点建设高校，由国家电网公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司等七大电力央企和中国电力企业联合会与教育部共建。学校校部设在北京，分设保定校区。

学校1958年创建于北京，原名北京电力学院。50多年来，学校承载着为国家能源电力事业培养高素质人才与推进科技进步的历史使命，发展成为国家能源电力领域的最高学府。学校瞄准国际学术发展前沿，以国家和行业发展急需的重点领域和重大需求为导向，进入国家“985工程优势学科创新平台”建设行列，入选国家“高等学校学科创新引智计划”（又称“111计划”），成为教育部“卓越工程师教育培养计划”首批试点高校，是北京高科大学联盟（行业特色型高校）成员单位，是中国电力企业联合会副理事长单位。

学校设有电气与电子工程学院、能源动力与机械工程学院、控制与计算机工程学院、经济与管理学院、环境科学与工程学院、可再生能源学院、核科学与工程学院、数理学院、人文与社会科学学院、外国语学院、国际教育学院、马克思主义学院、体育教学部等十三个院系部；拥有“电力系统及其自动化”、“热能工程”2个国家级重点学科、25个省部级重点学科、5个博士后科研流动站、5个一级学科、30个二级学科博士学位授权点、23个一级学科、123个二级学科硕士学位授权点。此外，学校具备工商管理硕士、公共管理硕士、工程硕士等7个类别专业学位授予权，形成了培养本科、硕士、博士的完整教育体系。

学校拥有一支积极进取、素质优良、结构合理的高水平师资队伍。现有教职工2815人，其中“中国工程院院士”2人、“双聘院士”5人、“长江学者特聘教授”4人、“百千万人才工程”8人、“国家级教学名师”1人、“国家杰出青年科学基金资助者”8人、“国家优秀青年科学基金资助者”4人、“青年千人计划”2人、“万人计划”5人、“新世纪优秀人才”38人、“教育部高校青年教师获奖者”1人、引进海外高层次人才“千人计划”入选者”3人、“省部级突出贡献专家”3人、“省级教学名师入选者”24人、“省级高层次人才”64人。

学校全力推进国际化办学进程，与美、英、法、俄、日等120余家国际知名大学和研究机构开展实质性交流与合作，与多家国际教育机构实现了相关课程互认，在美国、埃及创办了孔子学院，其中与美国西肯塔基大学联合举办的孔子

学院被评为先进孔子学院。截止 2017 年，我校各类留学总人数为 546 人。

## 1.2 学校发展战略

立足于“办人民满意的教育”，秉承“办一所负责任大学”的理念，以提高质量为核心，坚持走内涵式发展道路，坚持办学对国家负责、对社会负责、对学生负责；传承“团结、勤奋、求实、创新”的校训，营造良好的校风、学风和师德师风；弘扬“自强不息，团结奋进，爱校敬业，追求卓越”的华电精神，推动学校在曲折中前进，在困境中崛起。

坚持“学科立校、人才强校、科研兴校、特色发展”的办学方针，以推进学校向研究型转化、加快国际化进程、深化办学特色为主攻方向，全力建设特色鲜明的国内一流、国际知名的“多科性、研究型、国际化”高水平大学。

实施“人才强校”战略，始终把师资队伍建设作为学校改革发展的关键点，把发现、培养、引进杰出人才作为高水平大学建设的战略任务切实加以推进；继续实施“大人才”发展战略，创新人才工作体制机制，高端人才队伍建设不断取得新突破。

实施“大电力”学科战略，构建了“以传统优势学科为基础，以新兴能源学科为重点，以文理学科为支撑”的“大电力”学科体系，深化办学特色，增强发展实力和发展潜力。

实施“一体化”战略，学校始终着眼于创建更加美好的未来，大力推进两地实质性一体化办学，为学校的腾飞奠定了思想基础、提供了体制保障和资源保障。

实施“校企合作”战略，不断完善理事会运行机制，丰富合作内容，创新合作方式，走出了一条特色鲜明的校企合作之路。

实施“国际化”战略，以开放办学作为高水平大学建设的重要途径，与欧美等 120 余家大学和研究机构建立了交流与合作关系，国际化进程不断加快。

实施“国字头”战略，以国家重大需求为己任，努力推进平台建设和创新团队建设的实体化，形成了有利于重大科技成果产出的良好机制。

## 1.3 人才培养定位

坚持立德树人，把促进人的全面发展、适应社会需要作为衡量人才培养的根本标准，培养基础扎实、具有创新精神和实践能力的高素质人才，最大限度地满足了能源电力事业发展对人才的需求。

办学层次定位：以本科教育为基础，稳步发展研究生教育，积极发展留学生教育。

服务面向定位：立足电力，服务全国，走向世界。

学科专业定位：以工为主，理、文、经、管、法、艺等学科协调发展。

## 1.4 本科专业设置

学校坚持更新教育观念，深入研究和把握人才成长规律，持续办好本科专业，培养高素质专门人才。全校共有本科专业 59 个，涉及 7 个学科门类。本年度本科按大类招生，专业大类共 21 个，其中北京校部 19 个，保定校区 17 个。招生专业大类为 21 个，无新增专业。

本科专业设置情况

学科门类	专业类	专业名称
工学	电气类	电气工程及其自动化、智能电网信息工程
	电子信息类	电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、电子信息科学与技术
	能源动力类	能源与动力工程、新能源科学与工程（太阳能、风能、生物质能专业方向）
	材料类	材料科学与工程、材料化学、新能源材料与器件
	机械类	机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程、过程装备与控制工程
	土木类	建筑环境与能源应用工程
	农业工程类	农业电气化
	环境科学与工程类	环境工程、环境科学
	安全科学与工程类	安全工程
	自动化类	自动化
	仪器类	测控技术与仪器
	计算机类	计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全、物联网工程
	核工程类	核工程与核技术、辐射防护与核安全
	化工与制药类	能源化学工程
	水利类	水利水电工程、水文与水资源工程
理学	化学类	应用化学
	数学类	信息与计算科学
	物理学类	应用物理学

经济学	经济学类	经济学
	金融学类	金融学
	经济与贸易类	国际经济与贸易
管理学	管理科学与工程类	信息管理与信息系统、工程管理、工程造价
	工商管理类	工商管理、市场营销、会计学、财务管理、人力资源管理
	公共管理类	劳动与社会保障
	物流管理与工程类	物流管理
	电子商务类	电子商务
	公共管理类	公共事业管理、行政管理
	工业工程类	工业工程
文学	中国语言文学类	汉语言文学
	外国语言文学类	英语、翻译
	新闻传播学类	广告学
法学	法学类	法学
	社会学类	社会工作
艺术学	设计学类	产品设计

当年新增、停招专业情况

新增专业	停招校内专业
无	1、电气工程及其自动化(二学位) 2、核工程与核技术中法合作班 3、人力资源管理(二学位) 4、会计学(国际合作项目班)

各个专业必修课、实践教学、选修课所占比例

专业名称	必修课学分比例	实践教学学分比例	选修课学分比例
电气工程及其自动化	70.88%	17.37%	11.75%
智能电网信息工程	69.39%	17.35%	13.27%
电子信息工程	65.66%	18.69%	15.66%

电子信息科学与技术	64.56%	18.23%	17.22%
通信工程	67.75%	18.07%	14.18%
电子科学与技术	67.42%	17.04%	15.54%
能源与动力工程	67.88%	19.66%	12.46%
新能源科学与工程	70.03%	18.45%	11.52%
材料科学与工程	68.18%	20.71%	11.11%
新能源材料与器件	72.52%	15.78%	11.70%
机械工程	67.25%	19.50%	13.25%
机械设计制造及其自动化	68.50%	20.00%	11.50%
机械电子工程	67.25%	19.00%	13.75%
过程装备与控制工程	70.75%	19.00%	10.25%
建筑环境与能源应用工程	68.30%	19.62%	12.08%
农业电气化	70.20%	18.18%	11.62%
环境工程	69.25%	18.50%	12.25%
环境科学	69.00%	17.50%	13.50%
自动化	68.80%	17.42%	13.78%
测控技术与仪器	69.34%	18.02%	12.64%
计算机科学与技术	70.38%	16.88%	12.75%
软件工程	69.21%	16.90%	13.89%
网络工程	68.75%	16.75%	14.50%
物联网工程	72.59%	16.24%	11.17%
信息安全	69.21%	18.90%	11.89%
核工程与核技术	69.05%	17.90%	13.04%
辐射防护与核安全	68.88%	17.60%	13.52%
能源化学工程	68.75%	17.50%	13.75%
水利水电工程	68.72%	19.49%	11.79%
水文与水资源工程	68.61%	19.75%	11.65%
应用化学	70.39%	16.81%	12.80%
信息与计算科学	68.10%	16.65%	15.26%
应用物理学	74.65%	12.30%	13.05%
经济学	67.41%	18.13%	14.45%
金融学	64.10%	19.49%	16.41%
国际经济与贸易	62.66%	19.95%	17.39%

信息管理与信息系统	65.52%	20.43%	14.05%
工程管理	68.61%	20.25%	11.14%
工程造价	63.50%	24.00%	12.50%
工商管理	67.98%	18.55%	13.47%
市场营销	68.75%	18.75%	12.50%
会计学	68.39%	18.39%	13.21%
财务管理	68.96%	18.32%	12.72%
人力资源管理	64.21%	19.47%	16.32%
劳动与社会保障	63.95%	19.47%	16.58%
物流管理	68.75%	18.75%	12.50%
电子商务	64.71%	21.48%	13.81%
公共事业管理	67.34%	18.59%	14.07%
行政管理	68.61%	19.24%	12.15%
工业工程	69.00%	19.50%	11.50%
汉语言文学	67.18%	17.44%	15.38%
英语	68.30%	15.60%	16.10%
翻译	68.46%	15.52%	16.02%
广告学	64.10%	17.44%	18.46%
法学	65.63%	21.09%	13.28%
社会工作	53.25%	18.50%	28.25%
产品设计	67.00%	20.00%	13.00%

## 1.5 在校生的本科生源质量情况

至2017年10月，全日制本科生为22755人，全日制硕士生6938人、博士生1079人，外国留学生546人，本科生占全日制在校生总数的比例为72.42%。

近年，以自主选拔录取为代表的考试录取探索已渐趋完善，吸引和选拔了一大批符合学校学科特色、有发展潜质的优秀学子。多样的人才选拔形式，不仅丰富了人才选拔的结构和途径，而且对学校人才培养模式的改革具有重要的促进作用。

2017年，我校开始按大类招生，本科招生专业大类总数为21个，北京校部19个专业大类，保定校区17个专业大类招生。良好的声誉吸引了广大学子前来报考，生源质量不断提升，近年多次入选“中国大学高考招生50强”，在2014、2015、2016年排名分别为39、36和37。2015年，我校本科理科生、文科生录取平均分排名分别位列当地前4%和2%，比“十一五”末分别提升了3个和2



个百分点，在中国大学录取分数十年总排名(2005-2014)中进入全国前 38 位。

## 2 师资与教学条件

### 2.1 教师数量及结构

截止 2017 年 9 月，有专任教师 1854 人，占教职工总数的 63.54%，生师比为 18.24:1。

**职称结构逐渐优化。**不断规范评审、聘任程序，及时修订专业技术职务评聘条件，严格按照教育部对学校专业技术岗位设置的批复，岗位设置比例控制在合理的水平。2016-2017 学年，具有高级职称的教师为 1070 人，占专任教师总数的 57.71%。

**学历层次显著提升。**对于新进专任教师，不断调整海外获得博士学位者、国内一流高校优秀博士毕业生、本校优秀博士毕业生所占比例，逐步改善学校师资队伍学历结构和学缘结构。目前，学校专任教师中具有硕士及以上学位的为 1745 人，比例达到 94.12%，具有博士学位教师有 1121 人，比例达到 60.46%。

**实验教学师资水平不断提高。**鼓励教授承担实验实践教学工作；积极引进和选留优秀硕士毕业生充实实验教学师资队伍；在各级重点实验室、实验教学中心设立了责任教授岗位，鼓励和吸引优秀教师参与实验室的建设与管理，提高实验教学水平。

**校企共同打造工程化师资队伍。**实施青年教师“工程化”战略，利用校企合作平台，搭建青年教师工程实践平台。2008 年以来，每年安排 30 余名青年博士教师在正式上岗前，到企业接受为期半年的“工程化”实践。同时，学校聘请企业专家担任兼职教师。

### 2.2 主讲教师

#### 2.2.1 教授为本科生上课制度

把教授为本科生上课作为基本制度，将承担本科教学任务作为教授聘用的基本条件，让优秀教师为本科一年级学生上课。探索实行教学责任教授制度，为基础课程和主干专业课程，选聘教学经验丰富的知名教授担任课程负责人，更紧密地把课程建设的责任和权力结合起来，显著地提高了教学质量。

#### 2.2.2 教学水平

采取多种措施提高教师教学水平和教学能力。每学期都组织全体学生对教师课堂授课质量进行评价，评价结果显示课堂教学评价优秀率逐年提高。进一步

强化对教师课堂教学质量和效果的考察，奖励教学效果好、教学质量高、深受学生欢迎、并得到同行、专家普遍好评的教师。2016-2017 学年，全校 113 名教师获教学优秀奖，其中特等奖 11 名、优秀奖 102 名。

把青年教师培养作为建设高水平师资队伍的基础。定期开展青年教师岗前、外语、网络等培训活动，举办青年教师教学基本功比赛，强化落实青年教师导师制度。针对青年教师开展集中培训和个性化帮扶，促进青年教师业务素质和教学水平不断提高。

深入开展教师教学发展中心工作。继续实施“名师课堂与精品课程课堂开放”制度、“教学咨询与教学诊断”制度、“青年教师导师”制度和“教学名师培育计划”；6 名教师入选华北电力大学教学名师；举办教学发展工作坊系列活动 15 期（微课教学 9 期、教学主题研讨会 2 期、教学讲坛 4 期）。

## 2.3 教学经费

学校多渠道筹措资金，优先保证教学运行、教学改革和教学基础建设。截止 2017 年 9 月，生均教学日常运行支出为 4719.80 元，本科专项教学经费为 6,419.10 万元，生均本科实验经费为 193.41 元，生均本科实习经费为 542.61 元。

## 2.4 教学条件

学校图书总数 257.96 万册，包括纸质图书、纸质期刊合订本、电子图书、电子期刊等，其中，生均图书 68.10 册，电子图书 518.96 万册，电子资源数据库 77 个。

截至 2017 年 9 月，生均教学行政用房面积为 17.59 平方米，其中，生均实验室面积 6.57 平方米。

各类教学实验室配置科学，设备先进，利用率高。截至 2017 年 9 月，教学科研仪器设备值 8.41 亿元，生均 2.22 万元；当年新增教学科研仪器设备值 1.09 亿元。

# 3 教学建设与改革

## 3.1 专业建设

### 3.1.1 专业发展

面向国家能源电力重大需求，构建了“以传统优势学科为基础、以新兴能源学科为重点、以文理学科为支撑”的“大电力”学科专业体系，推动了学科转型，实现了理工渗透、电力学科与非电学科间的交叉融合，使专业设置基本覆盖

了电力工业生产、管理与科研的相关领域。同时，学校以社会需求为导向积极探索专业动态管理的长效机制。

加强专业内涵建设，即传统优势专业争创一流，新兴专业抢占行业发展制高点，支撑专业加强行业特色。实施“新能源战略”，大力发展核电、风电、太阳能、生物质能、智能电网等新兴本科专业，战略性新兴产业相关学科专业发展成效显著。电气工程及其自动化等 30 个专业被评为国家级特色专业，核工程与核技术等 3 个专业为首批教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业，信息安全等 6 个专业为省部级优势专业。

实施专业综合改革。在电气工程及其自动化、能源与动力工程、核工程与核技术等 3 个专业开展教育部专业综合改革试点，在加强教学建设、提高教学质量上发挥引领示范作用。同时，积极推动自动化、工商管理专业开展综合改革。

积极推进专业认证，促进工程教育的国际互认，提升人才培养的国际竞争力。电气工程及其自动化专业 2014 年顺利通过教育部工程教育专业认证，有效期 3 年。

不断加强对外合作。我校与剑桥大学、曼彻斯特大学等国际高水平大学的连续多年开展交流与合作，先后成立中欧可再生能源创新中心等一批国际科技合作平台；已有 4 个“111”国际引智基地。推动中外合作办学招生体制及教育教学模式改革，扩大品牌效应；与美国西肯塔基大学共同举办的孔子学院荣获“全球示范孔子学院”称号。截至 2017 年，我校与英国斯莱斯克大学、英国曼彻斯特大学合作举办电气工程及其自动化专业本科教育项目已经顺利通过评估。

### 3.1.2 培养方案

在经过连续几年的修订完善工作后，《本科专业人才培养方案（2013 版）》在全校范围内已经得到了全面深入落实。为了适应国家教育综合改革、大类招生改革，已经启动并实施 2017 版人才培养方案的修订工作，创新人才培养的理念、模式和手段，进一步提高人才培养质量与国家战略和社会发展的适应度。

### 3.1.3 培养模式

始终发挥行业协同创新优势，依托校企合作平台，构筑了大学与行业企业共同培养人才的协同机制，不断探索人才培养的新模式、新机制，取得了良好的成效。作为首批入选“卓越工程师教育培养计划”的高校，积极推进“卓越计划”的实施，不断完善创新人才培养体系。

**卓越工程师教育培养。**分“工程创新型”和“工程实践型”两个类型实施卓越计划。“工程创新型”实施“学研双驱、课内外统合”培养模式，强化研究

与创新，实行导师制和个性化培养方案，同时加强数理基础，注重综合能力和研究能力培养。“工程实践型”实施“学行并重、校企联合”培养模式，强化工程实践，突出企业实践环节，同时加强学科基础与专业基础教育，注重解决现场工程问题能力、开发能力和设计能力的培养。截至 2017 年 9 月，在 5 个专业共举办卓越班 40 多个，近 1300 人次纳入卓越计划培养。

**校企联合“订单式”人才培养。**与中国广东核电集团合作开展“订单+联合”的核电专业人才培养，实施“3+1”式培养，即 3 年在学校学习，1 年在企业培养。从培养方案制定到课程开设、讲授，企业全程参与。结合企业需求，实现了理论教学与工程实践的结合，推进了多元化、动态式的教学体系改革，达到企业、学校与学生三方共赢的效果，入选首批“国家级人才培养模式创新实验区”。截止 2016-2017 学年末，仅为中广核集团就培养了 500 多名专业素质高、创新能力强的核电急需人才。该模式进一步推广到大唐电力集团公司、中国电力投资集团公司、上海电气电站工程公司等企业。

#### **电力人才国际联合培养。**

学校全力推进国际化办学进程，与美、英、法、俄、日等 120 余家国际知名大学和科研机构开展实质性交流与合作，与多家国际教育机构实现了相关课程互认，并在美国创办了孔子学院。5 个引智基地列入“高等学校学科创新引智计划”（“111 计划”）；举办“4+0”、“2+2”等多种模式中外合作办学项目以及与国外高校来华留学生“2+2”联合培养项目，国际化办学水平不断迈出新的步伐。

学校与 130 个知名大学和科研机构建立了合作关系，国际交流合作的广度和深度进一步增强。师生出国学习交流人数逐年上升，留学生规模不断扩大。积极响应国家“一带一路”建设，成立“上海合作组织大学能源智库”、“中欧可再生能源创新中心”，与剑桥大学共建“全球可持续发展中心”，与蒙古科技大学共建“中蒙可再生能源创新中心”。新增“111 计划”引智基地，获批“一带一路”专项留学生奖学金。与美国西肯塔基大学共同举办孔子学院，先后荣获“全球先进孔子学院”、“全球示范孔子学院”称号。

## **3.2 课程建设**

### **3.2.1 “平台+模块”课程体系**

构建由公共基础平台、学科专业基础平台和专业方向模块组成的三层级“平台+模块”理论教学体系。“平台”保证人才的基本规格和发展的共性要求，体现宽口径、厚基础；“模块”满足专业不同方向人才的分流培养和多元化需求。在此框架下，各专业均设置了“433”核心课程，即公共基础课平台中 4 门核心

课程、学科（专业）基础课平台中 3 门左右核心课程和专业课平台中 3 门左右核心课程。通过推进“433”核心课程建设，促进教学团队、教材、实验室建设，带动课程整体水平的提升。同时大力培育国家级、省部级、校级精品课程。

在人才培养方案修订中，遵循“平台+模块”课程结构，分析每门课程在培养目标体系中的地位、作用及贡献度，构建课程与目标体系关系矩阵，进一步优化了专业课程体系。

2016-2017 学年，学校共开设课程 2526 门。建有国家级精品课程 6 门、国家级精品开放课程 6 门、省部级精品课程 43 门、国家双语课程 4 门、国家级精品视频公开课 2 门、3 门对外开放慕课（MOOC）、1 门翻转课堂课程（SPOC）。配合“卓越计划”的实施，设置新生研讨课、工程导论课、基于项目（案例）的研究性课程，引导学生自主学习。

2016-2017 学年，教授授本科课程占总课程数的比例 23.87%。主讲本科生课程的教授占教授总数的比例为 85.58%。

### 3.3 教材建设

把教材建设作为一项重要的教学基本建设。积极开展规划教材和精品教材建设工作，制定了支持特色教材编写的规划和措施，取得了良好成效。改革教材供应体制，稳步推进教材供应社会化。建立了科学的教材规划、编写、选用、评估、奖励与管理制度。

2016 年当年，教师主编正式出版教材 33 部。

### 3.4 实践教学

#### 3.4.1 实践教学体系

秉承长期办学实践中形成的“学以致用、重视实践”的优良传统，构建了内涵丰富、特色鲜明的“四模块·多层次”工程实践教学体系。实践平台由基本实验模块、校内实践模块、仿真实践模块、校外工程实践模块所组成。基本实验模块，夯实实验能力；校内实践模块，提升创新与实践能力；仿真实践模块，实现零距离工程训练；校外实践模块，校企合作联合培养。实验教学内容按照验证性实验、综合与设计性实验、研究性实验三个层次设计，凸显了“厚基础、重实践、强能力、求创新”的人才培养特色。

#### 3.4.2 实验实践教学平台

截止 2017 年 9 月，建有 2 个国家级实验教学示范中心、1 个国家级工程实践中心、1 个国家级工程训练中心和 3 个国家级虚拟仿真实验中心，省市级实验实

实践教学平台达到 8 个。校外实习、实训基地数增加到 200 多个，其中 140 多个当年接收了学生实习实训。完备的国家、省市、学校实验教学示范中心和校外实践基地，为培养学生创新精神和实践能力提供了高水平的软硬件支撑。

## 3.5 创新创业教育

### 3.5.1 创新训练体系

近年学校构建了国家、省市、学校三级大学生创新创业项目体系。制定了《大学生创新性实验计划实施方案》，《大学生创新性实验计划管理办法》，构建出具有鲜明特色的创新创业训练体系，营造出适宜发展创新意识与思维的氛围。

为给广大学生参加创新实践活动创造良好条件，依托实验室建设了物理、数学、电工、电子、仿真技术等一批创新实践基地。创新基地面向全体学生全天候开放，学生可根据兴趣爱好自主申请到基地进行创新实践。各创新基地都根据自己的特点拟定 200 多个不同层次、不同系列的设计性和创新性项目。

全面利用现代化新媒体技术手段，为学生提供更为便捷有效的就业创业指导。建立就业指导中心、华电职协、华电创协、大学生创业俱乐部等公众微信平台，开设招聘基地、信息基地、就业指导、微社区等 4 个板块，形成“我是华电人”、“就业印象”、“校内宣讲”、“校外招聘”、“就业微报”等一系列特色栏目。

教育部一线采风对微信平台进行宣传报道、教育部主办的中国大学生在线通过微博、官方网站等多渠道宣传我校就业指导中心官方微信平台，并在其“就业”版块开辟专栏重点宣传了我校就业的原创栏目。

### 3.5.2 创业实践体系

充分突出电力特色、充分利用企业资源、充分发挥学科优势，建立健全融“创业教育体系、创业孵化体系、创业服务体系、创业资助体系”为一体的大学生创业平台，为学生提供全方位的创业指导与服务，为创业团队提供场地、设备等基础保障和全程化的创业指导。加强与行业企业的合作，搭建了一大批包括理事单位、发电公司、供电公司、中关村软件行业协会企业群、“中国电谷”等在内的数百个实习实践、创新创业基地。

## 3.6 教学改革和成果

深入探索教育规律和人才成长规律，坚持育人为本、德育为先、能力为重，引导学生在全面发展的基础上追求个性发展；坚持发挥教师的主导作用和学生的主体作用，努力造就高素质、高水平的创新人才，传承弘扬“厚基础、重实践、

强能力、求创新”的人才培养特色。

鼓励教师准确把握当前本科教育教学改革发展趋势，针对教学改革中存在的关键问题和热点问题，提出有效的解决途径和方法，2013年以来省部级教育教学改革立项46项；持续开展研究性教学试点工作，2017年共有17门课程开展了研究性教学示范工作。持续开设《工程方法与实践》课程，探索工程教育课程改革。

推进现代教育技术与教育教学过程的深度融合，学校今年上线1门翻转课堂课程开通，2门专业类课程慕课上线，2门学业辅导慕课上线，积极推动新技术在教育教学领域的应用。

学校立足学生的全面发展，积极引导教师更新教育观念，实现由重知识传授到注重能力培养的转变，鼓励教师积极探索启发式、研讨式、案例式教学方法，引导学生自主学习、主动实践，培养学生的创新思维。在推进教学方法改革方面取得了良好成效。

深化大学英语分级教学改革，着力培养学生的英语综合应用能力，英语教学水平不断提高。大学英语四级一次通过率一直处于全国高校前列。

## 4 教学质量保障

### 4.1 教学管理队伍

2016-2017学年，学校教学管理人员（含主管教学工作的校领导、教务处等专职教学管理人员、院系教学管理人员）92人。其中，高级职称人员23人，硕士学位以上学位有62人，45岁以下有45人。教学管理人员爱岗敬业，辛勤工作，服务意识强，已形成“团结、协作、奉献、开拓”的教务精神，在教学管理岗位上取得了突出成绩。

### 4.2 教学管理制度

持续推进高水平大学建设，完善教学管理制度。不断健全教学运行制度，修订教学管理文件。集中修订的教学管理文件有：《华北电力大学本科生转专业和大类专业分流实施办法》、《考试规范及考试违规处理办法（2017年修订版）》、《课程考试和成绩管理规定（2017年修订版）》、《华北电力大学普通本科学生学籍管理预警制度暂行办法（2017年修订）》、《新任教师授课资格认定办法办法（试行）》、《华北电力大学学分制实施方案（2017年修订）》、《华北电力大学普通本科学生学籍管理规定（2017年修订版）》、《2017版本科专业人才培养方案指导意见》、等管理规范。

扎实做好学籍预警工作，加强本科生学籍预警与学业辅导。在“以人为本，

个性化教育”为指导的学分制管理制度下，为更好的维护学生权益，形成学校、学生、家庭之间在学生管理工作中互动、互补的良好局面，保证学生顺利完成学业。

学校成立“华北电力大学学业辅导中心”。中心有专兼职工作人员 300 余人，办公和辅导场所 70 余间，已开设 44 门学习方法课，上线 2 门慕课，举办考研、出国深造讲座 20 余场。学校学业辅导实行学校、院系两级工作机制，开展了一系列具有华电特色的学业辅导工作。2017 年，在北京市开展的北京高校学业辅导示范中心建设评选工作中，成功当选 10 个示范中心之一。

### 4.3 教学质量监控及运行情况

坚持全面质量管理原则，严格执行《关于进一步加强本科教学质量监控实施意见》等文件，强化责任制度，建立三级监控机制，实施八项监控制度，形成了更加科学、完善、运行有效的教学质量监控体系。

#### 4.3.1 三级监控机制

建立了校、院系（部、中心）、教研室三级监控机制，逐级监控，逐级负责。强化校、院系（部、中心）教学指导委员会、教学督导组工作职能，加强教学质量监控的组织与管理。教务处为教学质量监控执行运作中心，通过建立和完善各项质量监控制度，建立畅通的教学信息收集、整理、分析、反馈渠道，及时进行调整。

#### 4.3.2 八项监控制度

**教学评估制度。**制定科学完善的评估指标体系，包括院系本科教学评估指标体系、专业评估指标体系、课程评估指标体系，定期开展院系本科教学评估、专业评估、课程评估等，充分发挥教学评估的激励和导向作用。

**教学检查制度。**对教学秩序进行定期检查。开学初重点检查教室、教材、设备等教学条件以及学生注册、教师上课等准备情况；期中检查学风、教风及教学运行情况；期末重点检查教学任务完成情况、考试情况等。

**教学督导制度。**设立教学督导组，协助学校对教学工作进行监督、检查和指导。教学督导组专家通过抽样听课、教学检查、教学评估等活动，评价教学效果、反馈教学信息、研究教学问题、提出教学建议、促进教师提高教学质量。本学年同行、督导评教听课的覆盖比率为：33.84%，其中优秀率为：76.04%。

**院系（部）本科教学状态 30 项通报制度。**根据院系（部）教学工作规律，抓住主要的教学质量监测点，包括教学建设、教学秩序、实践教学、教学改革、教学效果等方面的 30 项内容，通过数字化形式，在校园网上及时进行通报，加强学校对院系（部）教学工作的监控，通报结果作为对院系（部）教学工作评价



的重要依据。

**网上课堂教学质量评价制度。**自主开发网上课堂教学评价系统，每学期对授课教师课堂教学质量进行评价。学生评教达到 70.33%的覆盖比例，其中优秀率达到 72.44%。

**领导干部听课制度。**校、院系领导和机关中层干部，深入课堂、班级、实验室听课，对教师课堂教学的内容、方法、手段、态度、效果等方面进行全面了解，对教学中存在的问题及时反馈给任课教师或相关单位，形成良性的互动式教学管理。本学年的领导干部听课的覆盖比率为：9.78%，其中优秀率为：76.16%。

**学生信息员制度。**聘请一批本科生作为教学信息员，配合学校搞好教学质量信息反馈工作，包括教师授课状况、学生学习状况、教学运行中存在的问题等，协助学校在学生中开展各类教学质量的调查和评价工作。

**毕业生质量跟踪制度。**学校通过多种渠道，采取多种方式，加强与用人单位的联系，听取用人单位对毕业生思想政治表现、综合素质、工作能力的评价以及对学校人才培养的意见和建议。

### 4.3.3 毕业设计（论文）管理

毕业设计（论文）选题本着“一人一题、真题真做”的原则，切实做到与专业实习、专业课学习相结合，注重选题的工程性、实践性、创新性以及真实性，让学生直接参与解决工程实际问题。强化毕业设计（论文）的规范化要求与过程管理，在全面应用实践教学管理系统的基础上，围绕选题、指导、中期检查、评阅、答辩等环节加强精细化管理，持续加强毕业设计（论文）质量监控；多年使用“中国知网论文管理系统”对全部毕业论文进行检测，不符合要求的论文不能参加答辩。监控措施得力，促进了毕业设计（论文）质量进一步提高。

## 5 教学效果

### 5.1 学生学习满意度

学校从学风、教风、考风、校风以及自身的学习效率、学习状态，学校的课程设置、学习环境等方面对在校学生进行了问卷调查，从统计结果来看，学生对学习满意度普遍较高。对教风、学风的满意度最高；对学校的学习环境、本专业的课程设置、学校的考风考纪情况的满意度较高。学生普遍对学校的图书馆馆藏资源感到满意；大部分学生对自己的学习状态和听课效果感到满意。

2016-2017 学年度，表彰了一大批表现优秀的学生代表。其中一等奖学金奖励 826 人，二等奖学金奖励 1669 人，三等奖学金奖励 1643 人，学习优秀奖学金奖励 338 人，思想道德表现优秀奖学金奖励 378 人，文化活动优秀奖学金奖励

360人，社会工作优秀奖学金奖励380人，体育活动优秀奖学金奖励380人，科技创新能力优秀奖学金奖励270人；重点表彰了优秀团委6个，优秀团日活动团支部13个，校级优秀团支部36个，青年志愿者标兵10人，校级文体标兵10人，科技标兵10人，校级优秀团干部155人，校级优秀团员463人。

## 5.2 学生创新创业成果

学校深入落实国家创业驱动发展战略，将创新创业教育贯穿于人才培养全过程；持续探索创新人才培养模式，通过多种举措开展创新创业实践；围绕国家“一带一路”战略布局，紧跟能源互联网创业热潮，结合学校办学特色，全力扶持大学生利用科研成果进行创新创业实践。学校获批“全国高校实践育人创新创业基地”，大学生创业服务中心分别获批北京市高校示范性创业中心建设项目、河北省大学生创业孵化示范园。学生科技创新项目、创新创业项目屡次在国际、全国创新创业比赛中获奖。

在今年的全国大学生节能减排社会实践与科技大赛特等奖、全国机器人大赛、智能汽车大赛、绿色能源全球创新案例挑战竞赛中国区决赛等多项大赛中，我校多名同学屡创佳绩，拿下多项桂冠。学生创新成果显著，参加各类学科创新竞赛获得国内外及省、部级等学科竞赛中获奖的奖项数总数1839项，其中国际级129项、国家级奖842项、省部级奖868项。承担国家大学生创新训练计划项目204项，创业训练计划11项，省部级创新训练计划项目166项，创业训练计划7项，学生参与教师科研情况项目118项。学生共获专利449项，学生发表学术论文442篇，获得各类学科创新活动、技能竞赛获奖18项，其中国家级4项，省部级14项，参加文艺、体育竞赛获奖93项，其中国际级3项，其中国家级31项，省部级59项；15人次参加国际会议并发表会议论文。习近平总书记回信勉励参加第三届中国“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”的大学生，在广大青年中引起了强烈反响。中央电视台新闻联播节目就此次活动进行报道，采访的第一个学生就是我校大学生创新创业团队代表——“沼气蓬勃”团队、电气1414班的麻腾威同学。我校大学生足球队。在连续五年征战全国各大赛场，2017年7月19日，我校足球队，一举拿下了全国大学生足球联赛的总冠军，登上了最高领奖台。

## 5.3 毕业生情况

2017年共有21个专业类招生。2017届本科毕业生5088人，应届毕业生率98.95%，应届学位授予率99.50%；应届本科生就业率96.27%。学生体质测试达

标率 82.84%。

2017 届本科生毕业情况分析

就业去向	党政机关、事业单位	企业单位	其它
所占比例	0.83%	48.58%	50.59%

就业升学情况	攻读研究生比例	出国比例	学校所在地区就业比例
所占比例	36.11%	6.72%	32.41%

## 5.4 社会声誉

我校毕业生因基础扎实、实践能力强得到用人单位、特别是电力企业的广泛赞誉。

用人单位对于毕业生职业能力总体满意，特别是在专业基础、计算机应用能力、自学能力、执行力和人际沟通能力等方面；对于毕业生职业素质总体满意，特别是在敬业精神、乐于助人、为人诚信和严谨踏实等方面很满意；对于毕业生专业培养普遍评价为满意，在专业结构和知识体系以及专业理论基础方面满意度较高。在关于“接收学校毕业生的主要原因”方面，用人单位认为最重要的因素依次为专业对口、专业基础扎实、综合素质较高。

毕业生受到用人单位广泛欢迎，近年，我校先后成为“全国高校就业 50 强”、“中国百强企业最爱十所高校”之一。

## 5.5 毕业生成就

多年来，学校培养了大批电力领域的领军人才，从事研究、开发、管理、市场营销等方面的工作，很多人担任企业领导等职务。

学校培养的毕业生中涌现出了以中国工程院院士、电力企业高级技术和管理人员为代表的优秀毕业生群体，被誉为“中国电力行业黄埔军校”、“我国能源电力高级专门人才的摇篮”。建校 50 多年来，学校已培养 10 万余名德才兼备的优秀毕业生，他们中许多人已经成为相应领域的优秀拔尖人才，成为我国电力行业的骨干力量，成为电力企业科技界杰出代表，为国家电力工业和社会经济的发展做出了巨大贡献。我校 77 级校友沈国荣开创了特高压直流控制保护系统先河，现为中国工程院院士；作为神州六号载人飞船副总设计师、国家高分三号卫星总设计师兼总指挥的我校 86 级校友张庆君，获得国家科技进步特等奖、中国十大杰出青年称号；多位校友连续数年获全国“劳动模范”、“五一劳动奖章”

等称号。

大量我校毕业生成为现代化建设各行业的栋梁，大量我校培养的毕业生成长为能源管理企业的支柱，大量毕业生中孕育的科技文化精英成为社会的创新之魂。我校 91 级校友白云峰，曾经是最年轻的“中国经济年度人物”。活跃在新闻媒体领域的校友包括中央电视台主持人我校 88 级校友姚雪松，中央人民广播电台主持人我校 90 级校友杜雨亭，2017 年 12 月 9 日，我校校友姚雪松喜获首届“谁是金牌主播”金牌主播荣誉。我校 94 级校友罗静，于 7 月 27 日成功登顶位于中国与巴控克什米尔地区交界的海拔 8047 米的布洛阿特峰，这已是她成功征服的第 13 座 8000 米以上的世界高峰，成为中国唯一一位取得这样骄人成绩的女登山家。我校校友于德翔，白手起家创立的公司仅用五年时间就成功上市，谱写了中国创业板第一股的神话；他二次创业进入新能源汽车充电行业，首创全世界第一个汽车群充电的智能系统，致力打造中国最大汽车充电网生态公司——特锐德电气股份有限公司。一大批校友为大亚湾核电工程、三峡工程、西电东送等国家重大电力工程项目中贡献了专业力量。

## 6 特色与经验

多年来，学校围绕“适应社会需求、提升人才培养质量”的主线做出了积极探索和不懈努力，本科教育教学工作得到了快速发展，形成了自己的特色。

### 6.1 特色之一：明确标准、找准定位，确立“合格+拓展”的人才培养理念

学校把促进人的全面发展、适应社会需要作为人才培养的根本标准。人的全面发展是一种最终指向，而适应社会需求是人才培养的重要前提。对于每一所大学而言，“促进人的全面发展”是大学人才培养目标的共同属性，而“适应社会需要”则应该是大学找准定位、彰显特色与个性的出发点。

经过多年探索和凝练，学校在人才培养中确立了“合格+拓展”的理念。“合格”是共性，“拓展”是个性。把“合格”作为基本标准，把“拓展”作为个性发展的空间，即在满足“合格”的基础上，使学生在大学期间能够有一个健康宽松的环境和发展个性的空间，不断拓展素质、挖掘潜力。对于学生的要求和评价，也是以此作为基本尺度，把各方面的“合格”，加上某一或某几方面的“拓展”作为“优秀”的标准，鼓励学生潜能的开发与综合素质的提高，形成激发创新型人才不断成长的环境与人才培养机制。

## 6.2 特色之二：适应行业发展需求，完善“大电力”学科专业体系

学科专业是人才培养的基础和载体，是学校与社会结合的桥梁和纽带。培养适应社会需要的高素质创新人才，首先取决于高校学科专业的结构。作为教育部直属高校唯一以电力为学科特色的大学，学校将国家能源需求与自身发展紧密结合，根据世界能源电力发展的趋势和国家能源电力事业的发展要求，构建了“以传统优势学科为基础、以新兴能源学科为重点、以文理学科为支撑”的、具有鲜明特色的“大电力”学科专业体系。

近年来，学校着力加强专业内涵建设，突出电力特色，实施“新能源”战略，超常规建设新能源专业。在电气、动力等优势学科的基础上，大力发展核电、风电、太阳能、生物质能、智能电网等新兴本科专业，积极发展法学、数学、物理、化学以及语言文学等文理学科，注重机械、电子、材料、控制信息以及文理学科与能源电力学科的结合，通过学科的辐射、影响、交叉、带动，学校的“电”与“非电”的学科互相渗透、交叉融合，使各学科的内涵形成自身的特色，构建起凸显“大电力”特色的学科专业体系。

## 6.3 特色之三：强化实践创新能力培养，构建“四模块·三层次”实践教学体系

学校秉承了长期办学实践中形成的“学以致用、重视实践”的优良传统，构建了内涵丰富、特色鲜明的“四模块·三层次”工程实践教学体系。实践平台由基本实验模块、校内实践模块、仿真实践模块、校外工程实践模块所组成。基本实验模块，夯实实验能力；校内实践模块，提升创新与实践能力；仿真实践模块，实现零距离工程训练，将仿真教学作为一个独立的模块引入实践教学过程已成为我校实践教学的鲜明特色；校外实践模块，校企合作联合培养。实验教学内容按照验证性实验、综合与设计性实验、研究性实验三个层次设计，凸显了“厚基础、重实践、强能力”的人才培养特色。

加快高水平实践创新平台建设，建立了一批功能齐全、特色鲜明的实验教学中心和创新实践基地。与大唐国际发电股份有限公司、华北电网有限公司、中国电力投资集团公司共建的3个校外基地入选“国家级工程实践教育中心”，建有3个国家级实验教学示范中心和3个国家级虚拟仿真实验教学中心，12个省部级实验教学中心。建有200多个稳定的校外实习基地。完备的实践教学平台为培养学生创新精神和实践能力提供了高水平的软硬件支撑。

通过各个模块和层次的实践教学安排，构建了覆盖多个学科专业实践教学内容、四年不断线的分层次工程实践教学体系，加大了对学生创新精神和实践能

力的培养力度；通过加强校外实习基地建设，改革实习模式，推动校外工程实践的改革与创新。

## 6.4 特色之四：注重学生全面发展，构建“四位一体”素质教育体系

把素质教育纳入教育教学体系，构建由心理健康教育、品德养成教育、精品讲堂教育和社会实践教育组成的“四位一体”素质教育体系，促进学生的全面发展。近年，设置课外能力素质学分，开发了课外素质学分认证系统，把学生在校期间完成 3~5 个课外能力素质学分作为毕业学分要求。

心理健康教育，对学生进行人文关怀和心理疏导；品德养成教育，促进学生良好品德的形成；精品讲堂教育，营造校园文化和学术氛围；社会实践教育，增强学生适应社会、服务社会的能力。

素质教育成果丰硕。学校曾连续 20 多年被评为“全国大中专学生志愿者‘三下乡’社会实践先进单位”，荣获由教育部、科技部颁发的“高校学生科技创业实习基地”。深入开展创新实践基地建设、创新创业训练计划、学科竞赛等工作。

## 6.5 特色之五：发挥行业优势，构建校企协同的人才培养长效机制

学校依托理事会，搭建校企合作平台，构建了大学与行业企业共同培养人才的协同机制，实现校企优势互补、互惠双赢。

进一步探索校企合作人才培养的体制机制。学校第二届理事会人才培养委员会立足新起点，勇担新使命，构建校企深度协同的人才培养长效机制。通过对八家理事单位的调研，深入分析了行业企业人才需求，建立了校企人才培养常态工作机制，实现了学校教育教学工作与行业企业人才规划、开发、评价、教育培训的“面对面”对接，为深化教育教学改革找准了突破口和着力点。

加强校外实践基地的建设，提高了实践教学的水平。建有 200 多个校外实习基地，与大唐国际发电股份有限公司、华北电网有限公司、中国电力投资集团公司共建的 3 个校外基地入选“国家级工程实践教育中心”。

我校和中国电力企业联合会牵手中国南方电网公司、中国大唐集团公司等 16 家大型能源电力企业以及清华大学、浙江大学、武汉大学等 30 所高校成立“电力行业卓越工程师培养校企联盟”。加强行业企业与大学的合作，从“单兵作战”向“多元协作”“集团作战”转变，形成“校企协同、校校协同、优势互补、资源共享”的行业人才培养新格局。

构建校企联合“订单式”人才培养模式。与中国广东核电集团合作开展“订

单+联合”的核电专业人才培养，构建“3+1”订单式人才培养模式。结合企业需求，实现了理论与实践的结合，推进了多元化、动态式的教学体系改革，达到企业、学校与学生三方共赢的效果，入选首批“国家级人才培养模式创新实验区”。近年来，该模式进一步推广到大唐电力集团公司、中国电力投资集团公司、上海电气电站工程公司等企业。

同时，通过校企合作平台，积极推进青年教师“工程化”项目，聘请企业技术人员担任兼职教师，构建工程型科学家与科研型工程师合理配比的“双师型”师资结构，建立了“工程化”高水平师资队伍建设长效机制。

## 6.6 特色之六：加强学业过程管理，建立“学生学籍预警及帮扶”机制

高度关注学业困难群体，创新工作思路、采取有力措施，建立“学生学籍预警及帮扶”机制，以全方位、具体化、常态化的措施助力学生可持续成长成才。

坚持“一管到底”的原则，对学业困难的学生帮扶过程中，坚持辅导员、班主任“一管到底”的工作原则。无论学生跟班试读还是降级学习，都一直进行相应的帮扶和教育管理。既解决了学生降级后在新班级的适应性问题，又避免了学业困难群体的教育管理“真空”出现。

建立预警谈话制度和家校联系两项制度。发挥思想政治教育的特殊功效，把谈话教育与学籍预警相结合来助力学业困难群体帮扶，根据预警的等级和学生的实际情况，由班主任、辅导员、党总支副书记分别谈话、加强学业引导教育。建立学校—家长沟通联系机制，重视加强与家长的联系和沟通。

抓好学生宿舍、“虚拟班级”和预警学生档案库三个阵地。通过宿舍建设促进成员的凝聚力，促进积极向上氛围的形成。将受降级预警、退学预警的学生组成一个“虚拟班级”，对班级成员的学习、生活、心理等各方面进行帮扶和指导。建立和完善预警学生档案库，包括学生的家庭情况、学习状况、学习困难原因、学生个人特点等，实现对学业困难学生的动态、跟踪管理。

实施导师导生制、朋辈辅导法、加强学风教育、动态调研学风状况等四项举措。实行本科生“导师导生制”，在学习生活、科技创新、社会工作和人生规划等多个方面对学生进行引导、教育和帮扶。加强学风教育，强化“以学为主”的价值导向，开展新生入学教育，使新生尽快适应大学学习和生活；加强先进集体和个人的培育，发挥先进的示范带头作用；多方搭建平台，加强对学生的成才引导和激励。定期进行“学业困难学生情况调研”和“学风情况调研”，了解和掌握学风状况及学生学业状况，为学校教育管理部门出台制度、制定政策、进行决策提供建议参考。

## 7 存在的主要问题、原因分析及努力方向

近年来，学校本科教学工作取得了显著成绩，但我们清醒地认识到，与建设高水平大学相比，无论是在创新人才培养的理念和机制上，还是在举措和环境上都存在着一定的差距，需要在多个方面进一步努力。

### 7.1 进一步加强教改力度，继续完善行业高水平大学本科人才培养体系

继续推进人才培养模式改革，完善创新人才培养体系，全面提高学生综合素质。在全面加强学生实践能力培养的基础上，加强学生创新能力和研究能力的培养。开展“以学生为中心的教育”，进一步推进教学内容与课程体系、教学方法与教学手段改革，将教学与科研紧密结合，更新教学内容，构建研究性学习模式，提高学生探究式学习的能力。进一步推进实验与实践教学改革，加大各类实验室开放力度，提高综合性、设计性实验比例。大力开展课外科技创新活动，强化大学生科学研究训练计划，加强创新实践基地建设，为学生开展科研与创新活动提供良好平台。

### 7.2 进一步强化师资队伍建设，培养和引进“大师”和“名家”

近年来我校师资队伍建设取得了显著成绩，但其总体水平与学校建设高水平大学的目标仍有一定差距。一方面，具有较大影响力的知名专家学者、优秀拔尖人才和创新团队偏少；另一方面，教师投入教学的热情不高，这与学校现行教师聘任制度、分配制度等涉及体制机制层面的深层次因素有关。因此，打造以高层次人才为核心的师资队伍，努力营造吸引人才、留住人才和用好人才的良好环境，培育“大师”和“名家”，仍是一项长期而艰巨的任务；同时，建立有效的激励约束机制，提高教师教学的积极性、主动性和创造性。

### 7.3 进一步加大教育投入、改善办学条件，为人才培养提供有力保障

继续加大教学经费的投入，把改善办学条件、提高教学质量摆在更加重要的位置。升级发展学校的校园环境、教学科研仪器设备、图书资料、运动设施等基础条件；打造一流的校内校外实践教学环境，逐步完善“立体化、多层次、开放式”的实践教学基地，使资源配置更加合理，为提高学生专业实践能力和创新能力提供坚实的条件保障；进一步加强信息化建设和数字化校园建设，实现信息共享和信息交流，极大地促进学科融合，促进教学相长。