

山东电力高等专科学校  
高等职业教育质量年度报告  
( 2019 )

山东电力高等专科学校  
二〇一八年十二月

# 目 录

一、学校概况 .....	1
(一) 历史沿革 .....	1
(二) 办学理念 .....	2
(三) 基本条件 .....	3
(四) 专业设置 .....	5
二、学生发展 .....	6
(一) 生源 .....	6
1. 计划招生数、实际录取数及报到率 .....	7
(1) 全日制普通专科 .....	7
(2) 五年一贯制专科 .....	8
2. 生源分布 .....	8
(1) 全日制普通专科 .....	8
(2) 五年一贯制专科 .....	9
3. 生源报考本校分析 .....	9
(二) 服务学生 .....	10
1. 入学教育 .....	10
2. 学生资助 .....	10
3. 后勤服务 .....	12
(三) 学生就业 .....	15
1. 应届毕业生状况 .....	16
(1) 提高学生动手能力，就业率保持高水平 .....	17

(2) 毕业生就业对口率高、薪酬收入高、用人单位满意度高.....	18
(3) 产学研结合，毕业生职业资格证书取证率高.....	18
(4) 重视学生个人成长，技能大赛获奖丰硕.....	19
2.毕业生发展典型案例.....	19
三、学校教学.....	34
(一) 人才培养工作成绩突出.....	34
(二) 学校教学基础设施完备，实践资源与网络资源先进.....	35
(三) 注重工程实践能力培养，提高学生就业竞争力.....	37
(四) 课程设置合理，突出理论与实践结合.....	38
(五) 师资队伍.....	39
1.专任教师.....	41
(1) 专任教师的年龄结构.....	41
(2) 专任教师的学历和学位结构.....	42
(3) 专任教师的职称结构.....	43
(4) 专任教师的双师素质.....	44
2.兼职教师和兼课教师.....	44
(六) 教学研究.....	45
(七) 标准化管理.....	45
(八) 完善的教学督导机制.....	46
四、服务地方.....	47
(一) 校企合作.....	48

(二) 以服务市场为导向的职业技能鉴定 .....	65
(三) 服务企业，打造一流的技能培训品牌 .....	67
1. 国家电网公司员工培训 .....	67
2. 企业高新技术技能培训 .....	79
五、政府引导与支持 .....	86
(一) 政府、企业对学校经费、项目和政策支持 .....	86
1. 经费结构 .....	86
2. 年度办学经费收支比率 .....	86
3. 项目支持 .....	87
(二) 政策落实及依法治校 .....	87
六、特色与创新 .....	89
(一) 建立了“行企校”一体化办学体制 .....	89
(二) 建立了“院校合一”、“职前教育与岗前教育、职后教育一体”办学模式 .....	89
(三) 建成国内一流的实训和网络信息设施 .....	90
(四) 严谨治学的“双师型”、“专兼结合”的师资队伍，平添办学活力 .....	91
(五) 深化教育教学改革，建立了“双主体、四联动”专业人才培养模式、“四真一实”行动式课程教学模式 .....	92
(六) 突出职业技能培养，学生就业竞争力强 .....	93
七、问题与展望 .....	94
(一) 存在的问题 .....	94
(二) 展望未来 .....	94

表 1 计分卡 .....	97
表 2 学生反馈表 .....	98
表 3 资源表 .....	100
表 4 国际影响表 .....	101
表 5 服务贡献表 .....	102
表 6 落实政策表 .....	103
内容真实性责任声明 .....	104

## 一、学校概况

### (一) 历史沿革

山东电力高等专科学校 ( Shandong Electric Power College , 简称 SEPC ) 前身是 1958 年 6 月成立的青岛动力专科学校 , 后几经名称变更和地址变迁 , 于 1994 年 5 月经教育部批准 , 在山东省电力学校基础上重新升格成立全日制普通高校。60 年来 , 学校为社会培养了 11 万多电力行业技术、管理与生产骨干 , 为山东乃至全国电力事业的发展做出了突出贡献。2008 年 12 月 28 日 , 国网技术学院在学校挂牌成立 ; 2009 年 11 月 26 日 , 成为国家电网公司直属单位 ; 2010 年 11 月 8 日 , 国家电网公司团校挂牌成立。2011 年 12 月 30 日 , 山东省电力学校并入后 , 学校与国网技术学院、国家电网公司团校实施“一套人马、三块牌子”一体化办学。学校作为国家电网公司生产链、人力链、价值链的一个重要环节 , 作为国家电网公司的企业大学 , 与电网行业、各网省电力企业建立“共同体”, 实施“行业、企业、学校”一体化办学。

山东电力高等专科学校是国家电网公司主办 , 职前教育与岗前教育、职后教育一体的高等专科学校 , 职前教育以全日制普通高等专科教育为主体 , 包括五年一贯制高职教育及中等职业教育 ; 岗前教育是国家电网公司每年约 2 万名左右新进员工的技能和企业文化进修培训 , 新进员工电气类每年 3 期 , 每期 2 个月 , 非电气类每年 2-4 期 , 每期 1 个月 , 实

施全脱产进修；职后教育主要面向国家电网公司、山东电力集团公司、有关电源公司在职人员培训，特别是高端技术技能培训、技术比武、职业技能资格鉴定及团青培训。

## **(二) 办学理念**

学校遵循“努力超越、追求卓越”的校训，“以学生为本，以专家治校，面向市场需求，突出行业特色，产学研结合，开展国际合作”的办学理念，坚持“以优良的办学条件，鲜明的办学特色，卓越的办学质量，培养高素质高技术技能专门人才，建设一流工科院校”的发展目标，认真贯彻落实 2014 年全国职业教育会议精神、“国务院关于加快发展现代职业教育的决定”、“教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见”，建成了既符合现代发展职业教育改革、又服务行业企业和经济社会发展，具有“校企合作、产教融合，工学结合、知行合一”特色的高职教育模式，建成了国家电网公司国际先进企业大学

学校立足山东，面向全国，服务国家电网公司、山东电力集团公司等各网省电力公司、有关电源公司，以及地方经济发展，已成为山东省、电力行业乃至全国相关行业高素质高技术技能专门人才的培养基地、技术人员继续教育和职工技能技术培训的基地。特别是，学校已成为国家电网公司高层次应用型技术人才与技能人才培养基地、企业文化传播教育基地、公司优秀专业技术与技能人才培养中心和电网实用

新技术推广、新技能示范中心。成为东北电力大学、河海大学、三峡大学、长沙理工大学等具有强电专业的大学师资培训基地、大学生分段联合培养基地，以及面向国家电网公司的“现代学徒制”高职人才培养基地。

### (三) 基本条件

学校有教职工 637 人，拥有山东省教学名师 5 人，地市级教学名师 24 人，院校级教学名师 30 人。从事教学的教师 379 人，其中校内专任教师 229 人，校内兼课人员 1 人，校外兼职教师 125 人，校外兼课教师 24 人。折算教师数 433 人，高职生师比 4.29:1，全校生师比 5.50:1 (图 1)。

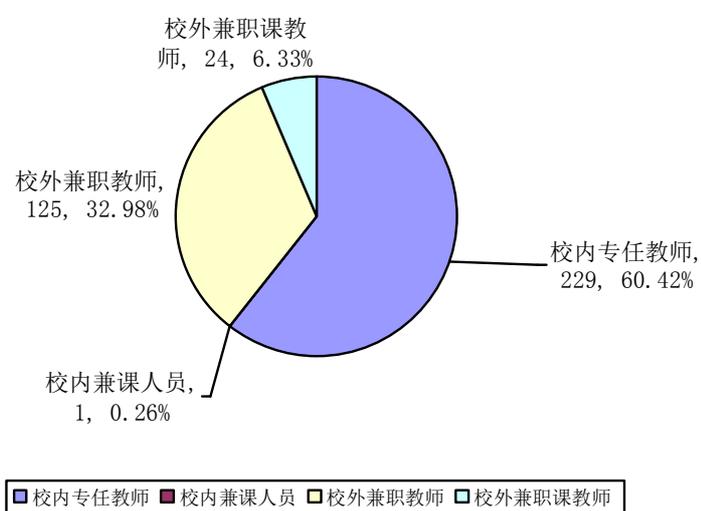


图 1 师资队伍结构

学校法定注册地是山东省济南市市中区二环南路 500 号 (网址：<http://www.sepc.edu.cn>)，实行两地三校区办学，分别是济南校区 (山东省济南市市中区二环南路 500 号)、

泰山校区(山东省泰安市泰山区明堂路9号)和泰安校区(山东省泰安市泰山区龙潭路179号)。设置电气工程系、电气自动化系、动力工程系、计量工程系、信息工程系、工商管理系(基础部)等6个教学系(部)及11个管理部门。占地面积1098334.8平方米,校舍建筑面积445497.19平方米,教学行政用房33006.5平方米。教学、科研设备总值达到60026.35万元,校内实践基地面积217839.18平方米。截止2018年9月1日,在校生总数2380人,其中全日制普通高职在校生1858人(其中高中起点在校生1421人,中职起点在校生437人),五年制前三年在校生522人(图2);国家电网公司新进员工培训班常年在校生约5000人。

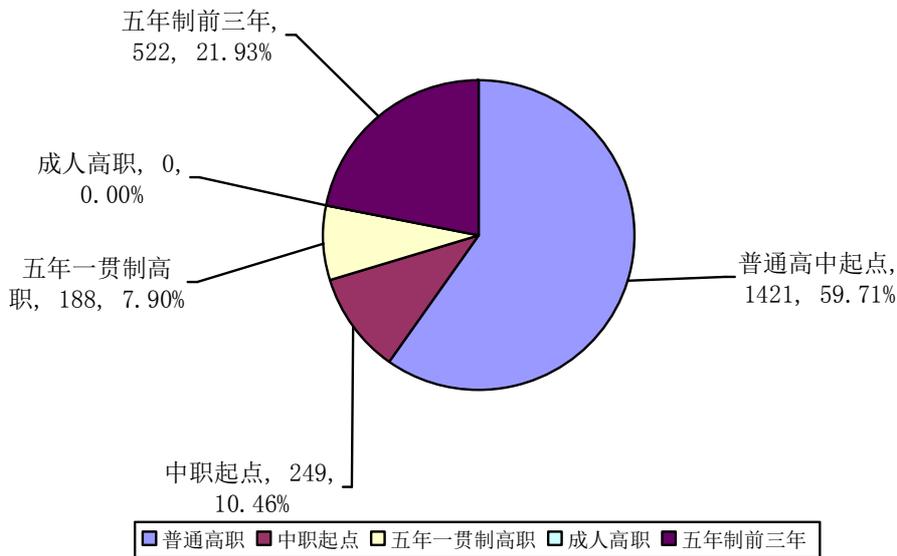


图2 在校生结构

#### (四) 专业设置

学校设置发电厂及电力系统、电力系统继电保护与自动化技术、电气自动化技术、金属材料与热处理技术、城市热能应用技术、电厂热能动力装置、火电厂集控运行、电厂化学与环保技术、焊接技术与自动化、工业过程自动化技术、环境工程技术、建设工程管理、会计、市场营销、物流管理、供用电技术、电子测量技术与仪器、计算机应用技术、信息安全与管理、高压输配电线路施工运行与维护等 20 个专业。2018 年实际招生专业 6 个，招收学生 1032 人（表 1，其中五年一贯制学生 179 人），形成面向发电、供电 2 个品牌专业群。

表 1 2018 年学校招生专业及在校生一览表

序号	专业名称	2018 年招生		在校生数	重点专业	特色专业
		高中起点	五年一贯制			
1	发电厂及电力系统	237	90	388	校级	省级
2	电力系统继电保护与自动化技术	173		322	校级	省级
3	电厂热能动力装置	124	89	311	校级	省级
4	火电厂集控运行	40		134	校级	省级
5	工业过程自动化技术	0		138	校级	省级
6	建设工程管理	0		138		校级
7	供用电技术	183		308		校级
8	电厂化学与环保技术	0		76		校级
9	计算机应用技术	0		43		校级

10	高压输配电线路施工运行与维护	96		0		
----	----------------	----	--	---	--	--

学校紧紧围绕现代职业教育发展，创新了专业人才培养模式和课程教学模式，建立了“双主体、四联动”人才培养模式（校企双主体，专业改革与产业结构调整联动、课程改革与产业技术进步联动、教学改革与生产真实应用联动、人才培养质量评价与企业用人评价联动），推进了“四真一实”行动式课程教学模式（真环境、真任务、真工艺、真产品、动手实操）。强化生产性实训和顶岗实习管理，提高职业资格证书获取等级，支持学生参加各类技能大赛。积极推进“五年一贯制”中高职人才培养衔接。按照国网公司要求，2018年学校继续招收新疆、内蒙“定向班”学生，并首次招收北京“定向班”学生。有关人员深入生产一线，开展调研，与新疆、内蒙、北京有关人员多次研讨，共同修订“现代学徒制”双主体人才培养方案，进一步完善了校企联合招生、联合培养的“现代学徒制”培养机制。

## 二、学生发展

### （一）生源

2018年学校共录取普通专科生933人，五年一贯制高职学生175人。普通专科生中春季高考招生100人、秋季高考招生658人，文科考生0人、理科考生658人。普通专科生生源分布为：山东省488人，新疆95人，内蒙古50人、北京25。五年一贯制高职全部为山东省内生源。

## 1.计划招生数、实际录取数及报到率

### (1) 全日制普通专科

2018年,全日制普通专科计划招生人数933人(其中春季招生100名、秋季招生1032名),实际录取933人,录取率100%;报到数853人,整体报到率达91.43%(表2)。

表2 2018学年招生情况一览表

专业方向名称	计划招生数 (人)	录取数 (人)	录取率 (%)	报到数 (人)	报到率 (%)
高压输配电线路施工 运行与维护	110	110	100	96	87.27
发电厂及电力系统	160	160	100	141	88.13
电力系统继电保护与 自动化技术	110	110	100	96	87.27
电厂热动力装置	50	50	100	45	90
火电厂集控运行	50	50	100	40	80
供用电技术	100	100	100	90	90
火电厂热力设备运行 与检修	79	79	100	79	100
电力系统继电保护与 自动化技术(定向)	80	80	100	77	96.25
发电厂及变电站电气 设备	96	96	100	96	100

供用电技术(定向)	130	98	75.38	93	94.90
-----------	-----	----	-------	----	-------

## (2) 五年一贯制专科

专业方向名称	计划招生数 (人)	录取数 (人)	录取率 (%)	报到数 (人)	报到率 (%)
发电厂及电力系统	100	100	100	90	90.00
电厂热能动力装置	99	99	100	89	89.90

## 2.生源分布

### (1) 全日制普通专科

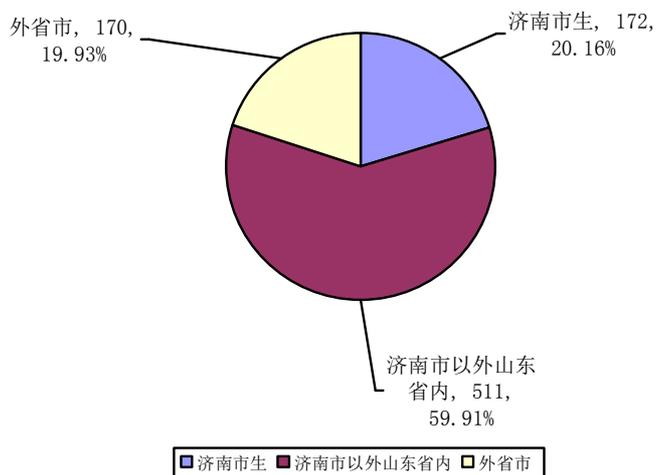


图3 全日制普通专科学源分布

从实际招生人数的生源分布看，济南市占 20.16%，山东省其他市占 59.91% (图 3)，外省市占 19.93%。

## (2) 五年一贯制专科

从招生人数的生源分布看，泰安市生占 46.37%，济南市生占 19.55%，山东省内其他市生占 34.08% (图 4)。

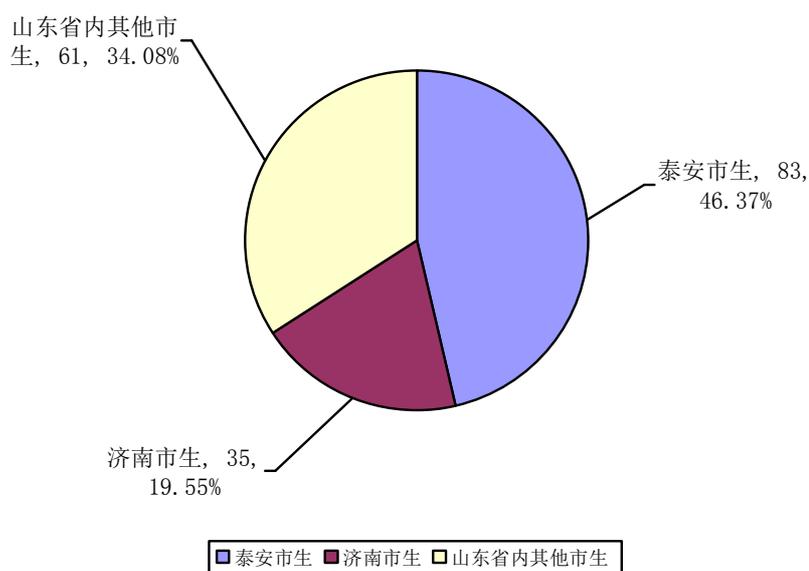


图 4 五年一贯制专科生源分布

### 3.生源报考本校分析

学生报考本校是因为“学校品牌”的占 33.53%，“就业优势”的占 51.47% (图 5)。

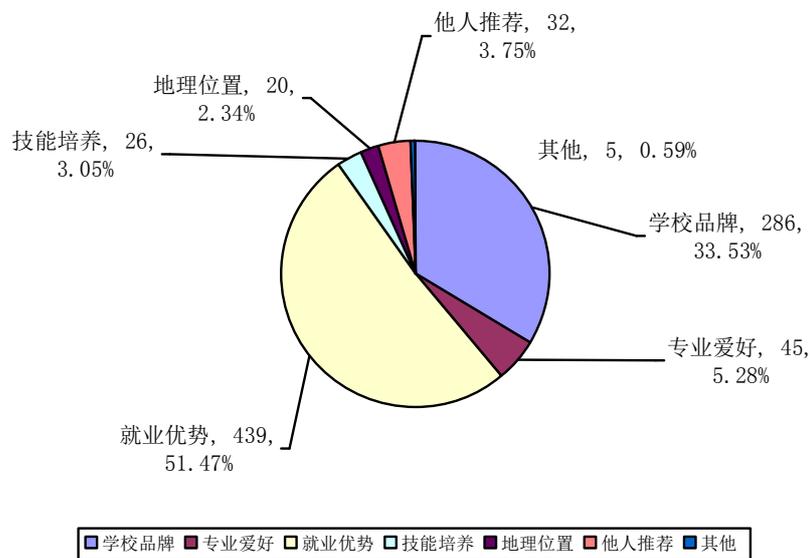


图 5 生源报考本校分析

## (二) 服务学生

### 1. 入学教育

学校面向新生的入学教育，共计 120 学时，包括军事训练、国防教育、爱国爱校教育、专业认知教育、行为规范教育（包括学风教育、法制纪律观念教育、文明礼仪教育）、职业生涯规划教育、心理健康教育、助学指导及安全教育等多项内容，采用军事训练、拓展训练、消防及疏散逃生演练、内务整理、报告会、讲座、参观考察、主题班会、培训交流会、课堂授课相结合的授课方式。

### 2. 学生资助

2018 年度，学校资助学生 1349 人次，资助金额 145.50 万元（表 3）。

表 3 2018 年学生资助一览表

序号	项目名称(全称)	项目种类	奖助范围	奖助人数	奖助金额 (万元)
----	----------	------	------	------	--------------

1	国家奖学金	奖学金	品学兼优 ,综合素质等方面特别突出的学生	1	0.800
2	国家励志奖学金	助学金	品学兼优 ,家庭经济困难学生	48	24.000
3	国家助学金	助学金	家庭经济困难学生	211	63.300
4	山东省政府奖学金	奖学金	品学兼优 ,综合素质等方面特别突出的学生	1	0.600
5	山东省政府励志奖学金	助学金	品学兼优 ,家庭经济困难学生	9	4.500
6	少数民族省政府励志奖学金	助学金	品学兼优 ,家庭经济困难学生	3	1.500
7	建档立卡学生助补助	助学金	家庭经济困难学生	21	2.100
8	建档立卡学生免学费补助	助学金	家庭经济困难学生	21	7.250
9	学校奖学金	奖学金	品学兼优 ,综合素质等方面突出的学生	626	23.590
10	勤工助学	助学金	家庭经济困难学生	84	13.915
合计				1025	141.555

### 3.后勤服务

学校后勤服务部门切实履行服务保障职能，牢固树立“服务到位，保障有力”的服务理念，抓好了学生食堂、公寓各项管理工作，为学生提供安全、卫生、营养的伙食服务和干净、舒适的公寓环境。

2015 年学校开始招收国家电网新疆电力公司、蒙东电力公司定向培养学生，2018 年开始招收国家电网北京电力公司定向培养学生，目前在校生共 291 人，少数民族学生 165 人，其中：维族 96 人，哈萨克族 5 人，回族 11 人，藏族 1 人，满族 6 人，蒙古族 43 人，朝鲜族 1 人，俄罗斯族 1 人，达斡尔族 1 人。

为保障少数民族学生的就餐问题，根据学院教学规划要求，在泰安校区设置了清真餐厅。在济南校区设置清真切配间和烹调间，并招聘了一名回族厨师，饭菜由“专人、专灶、清锅、清油”加工制作，满足了少数民族学生的就餐需求，受到了学生们的一致好评。学校还与学生们不断交流，精心制作学生们爱吃的新疆大盘鸡、抓饭等家乡菜，使他们在外求学的时间内体验到家的温暖。

典型案例：

#### 1.对疾病早诊断、早预防、早治疗，确保学生身心健康

卫生所在医疗服务中，为进一步了解、掌握学生的身体状况，做到对在校学生疾病的早诊断、早预防、早治疗，保

障学生的身心健康，每年对新入校学生进行入校体检，卫生所为做好这项新生查体工作，根据《学校卫生工作条例》要求，提前编制学生查体项目套餐，联系、协商查体医院、查体时间及查体事宜，在新生入校后组织配合查体医院、学管部门进行学生查体。在查体中，对查体医院严格要求和把关，要求查体医院对学生认真负责，服务态度好、查体认真仔细、诊断明确，全力组织配合查体医院及学管部门做好新生查体工作，同时，对查体中发现的异常疾病情况进行及时处理，与学管老师联系并通知学生项目复查或转送上级医院等，特别是对查体中晕倒的学生进行急救及处理，根据病情如：测量血压、心电图检查、药物治疗及口服 50%的葡萄糖水等，使学生尽快恢复，确保学生的身体健康。



胸透检查



抽血化验



学生晕倒后的心电图检查

## 2.做好传染病预防控制，避免传染病暴发流行

学校领导非常重视传染病的预防控制工作，传染病的防控始终是学校卫生工作的重要内容。学校从关心学生的安全及健康出发，扎实做好各种传染病的预防工作。根据地方疾控中心的部署要求，每年对入校新生进行麻疹疫苗预防注射工作，为做好这项工作，卫生所与地方疾控中心联系沟通，在学校卫生所设立“临时预防接种点”，组织配合疾控中心为学生进行麻疹疫苗注射，在注射中，严格无菌注射技术操作，对有过敏史者严格筛选把关，密切观察注射过敏反应，确保预防注射工作安全顺利，确保学生的身心健康。同时，对学生加强了传染病预防及健康医疗保健知识的宣传教育工作。根据不同季节、不同病种，通过“办公网络”每季度发布有关传染病预防知识及健康医疗保健等宣传知识，为确保学校不发生传染病流行及食物中毒等重大公共卫生事件，卫生所还加强了对饮食、饮水、环境卫生的医学监督，配合市中区

卫生监督所不定期对学校饮食、饮水、公寓、教室、环境卫生等进行检查。同时，按规定要求认真做好突发公共卫生事件应急急救的准备工作，切实做好预防传染病爆发流行及突发公共卫生事件应急处理工作，确保了学生的身心健康。



病史询问及内科检查



风疹、麻疹联合疫苗预防接种

### （三）学生就业

学校把提高就业质量作为检验教育教学质量的关键指标，在强化教育教学各个环节过程控制的基础上，不断完善落实促进毕业生就业的有关政策，拓宽就业渠道。学校设有毕业生就业指导中心，形成校、系两级毕业生就业工作领导运行机制。每年学校都面向毕业生和用人单位展开调研回访，征求毕业生和用人单位对学校的建议和意见，给学校专业建设、课程建设、教育教学管理、毕业生就业工作提出建设性意见。

## 1.应届毕业生状况

学校 2018 届毕业生共 569 人，就业 553 人，初次就业率为 97.19%，比本省平均数高出 0.22 个百分点，比全国平均数高出 4.63 个百分点。

从就业地域分布情况分析，2018 届毕业生中，本市就业毕业生 72 人，占毕业生人数的 13.02%；本省其它地市就业毕业生 312 人，占毕业生人数的 56.42%；本区域就业毕业生 68 人，占毕业生人数的 12.30%；西部地区和东北地区就业毕业生 101 人，占毕业生人数的 18.26%。（图 6）。

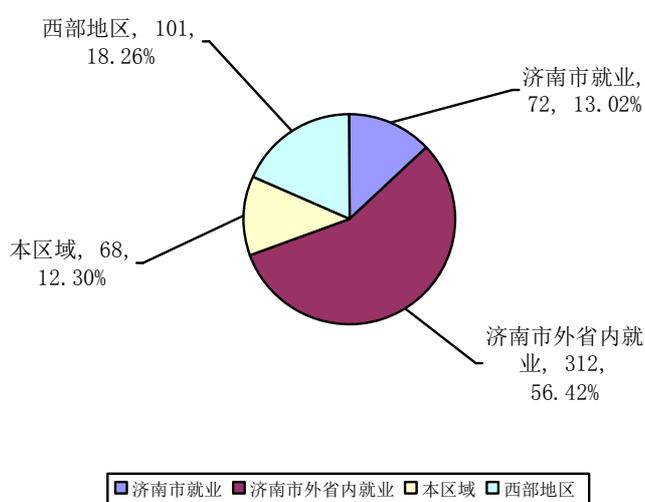


图 6 应届毕业生就业率

在外省（市、自治区）就业的毕业生中，吸纳毕业生人数前三的依次是西部地区和东北地区（101 人）、广东省（20 人）、浙江省（4 人）。

从专业大类分析，就业率较高的专业大类有：供用电技术（定向）100.00%、电力系统继电保护与自动化技术（定向）100.00%、电厂热动力装置 100.00%、电厂化学与环保技术 100.00%。

其他专业的就业率分别为：发电厂及电力系统 95.24%、电力系统继电保护与自动化技术 94.34%、供用电技术 92.59%、火电厂集控运行 95.56%、建设工程管理 98.04%、工业过程自动化技术 97.83%。

### （1）提高学生动手能力，就业率保持高水平

学校结合自身条件，遵循各专业的特点，围绕技能型人才培养目标，通过多种渠道，切实提高学生工程实践能力和技能水平，在核心课程的内容设置上最大程度地融入职业岗位工作内容，切实进行岗位工作实践，提高了学生的就业竞争力，保持了很高的就业率（图7）。

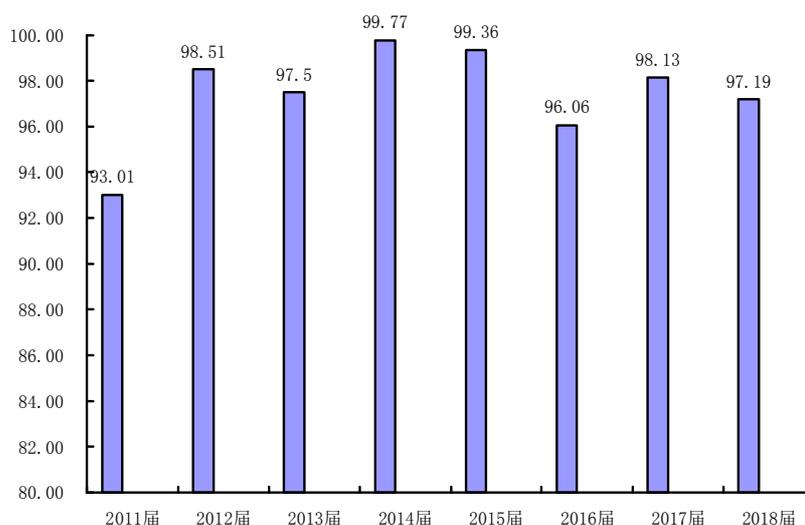


图7 历年毕业生就业率

## **(2) 毕业生就业对口率高、薪酬收入高、用人单位满意度高**

学校始终把“高就业率”放在首位，深化校企合作，多方联系就业渠道，本年度联系 57 家大型企事业单位，提供 1321 个就业岗位。由于毕业生工程实践素质高，独立解决工作实际问题的能力，在现场一线具有“下得去、留得住、上手快，干得好”的特点，深受用人单位好评。2018 届毕业生就业对口率 90.96%，起薪线平均 2057.69 元。根据毕业生跟踪调查，我校 2017 届毕业生，升迁率为 9.53%，用人单位满意度 98.31%。

## **(3) 产学研结合，毕业生职业资格证书取证率高**

学校坚持以服务为宗旨，以就业为导向，走产学研结合发展的道路。学校主动适应经济和社会发展需要，以就业为导向确定办学目标，坚持培养面向生产一线与实际工作现场需要的“下得去、留得住、用得上、干得好”，实践能力强、具有良好职业道德的高素质技能型专门人才。

学校注重学生职业资格证书的培训和取证工作，在核心课程的内容设置上最大程度地融入职业资格证书学习内容，提供各种机会，创造必要条件鼓励学生考取行业（如入网电工证）、企业职业资格证书（各专业领域初级或中级职业资格证书）。学校 8 个有毕业生的专业有 19 种职业资格证书，449 人获得了各类职业资格证书，占毕业生比例 78.91%，

其中获得中级及以上职业资格证书人数 447 人，占毕业生比例 78.56%。

#### **(4) 重视学生个人成长，技能大赛获奖丰硕**

学校非常重视校园文化建设，重视学生个人特长、社团建设和专业技能活动的开展。积极组织参加全国大学生技能大赛与技术比武，开阔了学生视野，增强了学生技能。在 2017 年 10 月举办的全国大学生数学建模竞赛中，荣获山东赛区一等奖中荣获一等奖 3 项二等奖 2 项。在 2017 年 12 月全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛中，荣获 300MW 赛项三等奖 1 项，600MW 赛项二等奖 1 项、三等奖 1 项，变电运行技术技能竞赛一等奖 1 项、三等奖 1 项。在 2017 年 12 月举办的第八届外研社杯全国高职高专英语写作大赛山东赛区荣获公共外语组三等奖 1 项。在 2018 年 4 月举办的第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛省赛中，荣获一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项；在 2018 年 5 月举办的第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛中荣获二等奖 1 项。

## **2. 毕业生发展典型案例**

(1) 赵壮壮，2016 年毕业于山东电力高等专科学校，现任中国南方电网广东电网有限责任公司东莞长安供电分局营业部用电检查班班员。

工作经历：2016年7月21日到东莞供电局报到；2016年7月24日到10月21日去惠州龙源培训基地参加广东电网有限责任公司新员工集中培训；2016年10月24日到2016年12月18日参加东莞供电局直属六大单位的轮岗学习；2016年12月20日至2018年2月25日参加东莞长安供电分局六大部门的轮岗学习；2018年2月27日到2018年6月30日在东莞长安供电分局参加营业部的见习学习，2018年7月至今为东莞长安供电分局营业部用电检查班班员。



参加工作以来，严于律己，积极进取，始终保持一名上进青年该有的昂扬斗志和浩然正气，虚心学习，爱岗敬业，拼搏奉献，通过领导的关心和自己的努力多次参加重要比赛和保供电活动。具体荣誉如下：

2016年10月21日，获得广东电网有限责任公司2016年新员工统一集中培训惠州培训点“优秀学员”荣誉称号。

2018年6月26日，获得2018年东莞供电局线损异常分析技能竞赛团体二等奖。

2018年11月9日，获得东莞供电局抗击台风“天鸽”“帕卡”抢修复电先进个人。

2018年12月4日，代表东莞局参加广东电网有限责任公司青年员工擂台赛营业班比赛。

(2) 刘敏(图中左五), 女, 2012年毕业于山东电力高等专科学校电力系统继电保护与自动化, 目前工作在国网新疆阿勒泰供电公司电力调度控制中心任配网整定计算管理专责。



刘敏同学 2012 年 7 月毕业后进入国网阿勒泰供电公司调控中心调度运行班实习; 2016 年 05 月成为国网阿勒泰供电公司电力调控中心继电保护室配网整定计算管理专责。

参加工作以来, 坚持严以律己, 不断进取, 以努力超越、追求卓越的企业精神激励自己。主动学习, 虚心请教, 以积极向上的态度对待工作, 始终保持奋勇向前的精神面貌。工作期间受到单位领导及同事的肯定, 主要成绩如下:

2013 年 7 月参加国网技术学院西安分院培训时, 通过竞选担任西安分院女工部部长一职, 这期间除关心女生的生活及学习外, 还组织策划羽毛球比赛、青春舞会等各种活动, 在丰富大家的课余生活的同时还增强了身体锻炼; 培训结束时并获得“优秀学员”称号;

2013 年检修公司轮岗学习期间, 独立完成 110 千伏福海自备投装置的安装;

2013 年-2016 年自动化运维班借调期间, 参与了调控 OPEN3000 自动化系统的安装调试, 并完成阿勒泰电网厂站图

形的绘制；

2016年“如何提高主网正确动作率”获得阿勒泰供电公司质量管理创小组成果二等奖；参与国网阿勒泰供电公司2016年、2018年继电保护年方案的编制；

2018年获得国网阿勒泰供电公司举办的首届“安康杯·超级员工争霸赛”中获得第二名。

她说：“光阴似箭，岁月如梭，脑海中不断浮现大一刚入学的种种画面，有酸有甜，有喜有忧，让人回味无穷。感谢学校这几年的培养，让我从一个幼稚的高中生慢慢走向成熟，并逐渐适应社会的发展。虽然大学生活已离我远去，但在寸金四年的点滴，却将成为我永远珍藏的美好回忆。”

(3) 王松，男，汉族，1992年3月生，2014年7月毕业于山东电力高等专科学校供用电技术专业，同年8月份，就职于国网山东邹平县供电公司，从事检修工区业扩工程班工作，主要工作包括110kV以下输变电工程安装及检修维护、低压开关柜的安装、电力设备物资供应及用户业扩工程等业务。



2016年3月 2016年第一期国网新员工培训，担任变电检修6班团支书一职，并荣获“优秀学员”，“优秀班干部”等荣誉称号。

2016年7月 在邹平县供电公司青阳供电所工作，担任营销员，主要负责综合业务管理，进行了青阳供电所班组建设、PMS系统的进一步开展，并荣获2016年第三季度滨州市供电公司“季度之星”称号。

2018年9月至今，担任邹平县供电公司营销部用电检查班班长一职，主要从事：（1）宣传并贯彻国家有关电力供应使用的法律、法规、方针、政策及国家和电力行业标准、管理制度。（2）负责对客户电气设备运行状态进行安全检查。

（3）负责用户的报开、报停、更名、过户、改类、销户等业务。（4）根据实际需要，定期或不定期地对客户的安全用电、计划用电、节约用电状况进行监督检查，并对偷电和窃电行为进行检查，规范供用电秩序，维护供用电环境。（5）建立健全客户用电检查档案资料，并及时予以核实、更新维护。

**（4）王蓬勃**，男，中共党员，1990年3月出生，2012年7月毕业于山东电力高等专科学校电力工程管理专业。2012年1月至8月在山东电力集团公司物资公司实习，12年9月进入国电南京自动化股份有限公司。2012年至2013年分配至国电南自电网分公司工程部。工程部工作中，通过吉林大学在职教育及现场实践弥补自身继保理论水平不足，参加南方电网公司



“第一批智能变电站改造工作”，与团队承担黔东南州110kV漫坡变、110kV思州变等7座变电站二次综自保护系统改造升级，并圆满完成投产，受到贵州省电力公司领导肯定和称赞，为国电南自产品在南方电网赢得称誉；参加国家电网公司安徽公司110kV新桥机场变、江西公司110kV修水良塘变、天津公司110kV纬五道变、山东公司110kV济南青杨变等32座智能变电站的综自系统集成工作，2013年被电网分公司授予“工程部先进个人”。一线工作的同时，积极参加党、团建设工作，2013年上半年被推选担任工程部团支部书记，所在部门于2013年被授予“集团公司先进团体”。2018年元月调入国电南自营销部，担任山东区域经理，从事继电保护产品的市场工作。工程部的技术岗位经历促进了市场推广工作的进行，截止11月份，所在山东省区完成自订货（不包含国网统一招标）任务7349.68万元，超过省区全年指标5700万约29.9%，省区综合排名第1名。所在部门7月份年中会议被授予“优秀营销团队”。

王蓬勃说：有目标有抱负，踏实将当前工作做到最好，就会有所得。

**(5) 刘超**，山东电力高等专科学校电厂热能动力工程专业2018届毕业生，现就职于国投钦州发电有限公司。

2016年12月，参加了2016年全国高职院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛，在与全国16所高等职业院

校共 100 多名参赛选手中的激烈角逐中获得 660MW 级别的二等奖。

2018 年刘超进入国投钦州发电有限公司从事运行工作，由于在学校里接受的是理论和实践双重结合的教学模式，在学校就已经对电厂的主要设备及作用和生产过程运行操作有了一定的了解，这使得他能更快的适应和熟悉钦州电厂二期工程，既两台“上，上，上”组合的 1000MW 的汽轮发电机组。作为 2018 届新员工，在钦州电厂 3 号机到目前的调试中，他通过回忆学校老师讲过的各系统启动注意事项与现场师傅所讲的就地操作相结合，在通过实际操作进一步总结，使得他快速成长，在当前已调试过的闭式水系统，凝补水系统，定冷水等系统的就地工作已经可以独挡一面。截止到现在的三次部门考试中取得两次第一，一次第二的成绩，表现突出，展现了扎实的专业基础和技能水平。



(6) 史志方，山东电力高等专科学校火电厂集控运行专业 2018 届毕业生，现就职于三门核电有限公司。

2013年12月和2016年6月他一次性通过了大学英语四级、六级考试，获得大学英语六级水平。2016年12月他在首届“全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛”中获得600MW超临界机组二等奖。2016-2018学年史志方获得国家奖学金；2018年获得山东省省级优秀毕业生称号。

2018年，凭借扎实的电厂知识技能基础，以及勤于动脑和吃苦耐劳的特点，史志方被三门核电有限公司录用，成为三门核电有限公司首批专科学历员工的一员。进入公司后，他依旧坚持学习，抓住每次集中培训的机会，多次在培训考核中取得第一名的优异成绩。在现场工作时，他总是冲在前面，多走、多看、多问，不断从细微处拓展知识、磨练技能。相信现在的不懈努力一定会在未来给他带来更多机遇。



(7) 孔祥芹，热工检测与控制技术专业的2018届毕业生。现就职于济南热电有限公司。

2018年，该学生为该专业2018届省优秀毕业生和校优秀毕业生。现就职于济南热电金鸡岭热电厂。在为期一个月的轮岗实习后，孔祥芹被安排到电气车间，后又由电气车间

去了热工班组。她能够充分发挥自己的专业特长，在工作中勤学好问，遇到各种问题都能及时做出反应，与同事团结协作，制定解决方案，理论和实践完美的结合。上班仅仅四个多月，她已成为班组小有名气的专业领头人。

“学校与企业的距离一直是困扰着企业。而近年来学校非常重视校企合作，并取得了一定成果，毕业生理论与实践结合紧密，孔祥芹理论知识扎实，动手能力强，上手快，得到了企业领导的一致好评。



(8) 李九龙，男，汉族，1988年6月生，山东平度人，2011年7月毕业于山东电力高等专科学校供用电技术专业，同年8月份，就职于国网山东阳信县供电公司，



现担任公司人力资源部绩效管理专工，助理工程师。现主要负责业绩考核、绩效管理、人才开发与管理、滨州供电公司新员工跟踪培养及班组建设工作。

1. 工作认真，业务突出。专业负责的公司业绩考核工作已连续3年全市排名第一；专业负责的公司绩效管理工作作为全省首批推广单位上线运行，为滨州市首家；专业论文在《电力设备》、《中文科技期刊数据库（引文版）工程技术》、《商品与质量》等多家国家级期刊发表。

2. 热爱集体，积极参与。2014年12月，代表滨州供电公司参加国网山东省电力公司“班组大讲堂”现场展示，受到了现场评委的一直好评，个人被评为省公司“十大金牌讲师”；2016年4月，代表滨州供电公司参加国网山东省电力公司兼职培训师比赛，荣获团体第六名；2016年8月，在滨州供电公司备战省公司2016年新员工技能竞赛中担任教练，荣获团体第八名；2016年11月，代表公司参加国网山东省电力公司党员先锋党支部发布会，荣获二等奖。

3. 进取超越，敢于创新。2014、2016连续2年在省电力

公司举办的“金种子”新员工起航训练营活动中担任跟班辅导员。跟踪培养期间，共组织济南、泰安校区新员工“善小青春·我行我秀”、“身在他乡，心未远行”、“奋斗的青春最美丽”等各类主题会议 22 次，组织新员工“五个一”活动 12 次，期间编写的《滨州供电公司新员工集中培训跟踪管理资料》被省公司培训中心全省转发，作为新员工跟踪培养的范本进行全省推广。

获奖情况：2012 年 1 月，国家电网公司 2011 年度新入职员工第一期集中培训班中，荣获“优秀学员”荣誉称号；2012 年 1 月，国家电网公司 2011 年度新入职员工第一期集中培训班技能竞赛中荣获 500 千伏变电运行专业三等奖；2014 年 11 月，参与编写的《市县一体化业绩考核模式的实施与创新》荣获 2014 年度省公司人力资源管理创新实践三等奖；2016 年 2 月，荣获滨州供电公司“先进工作者”荣誉称号；2016 年 2 月，参加国网山东省电力公司“班组大讲堂”现场展示，荣获“山东省电力公司 2014 年班组大讲堂区域观摩十大金牌讲师”荣誉称号；2016 年 4 月，荣获“国网山东省电力公司 2014 年度优秀共青团员”荣誉称号；2016 年 4 月，在滨州市总工会与滨州供电公司联合举办的“滨州供电系统兼职培训师教学技能竞赛”中荣获二等奖；2016 年 11 月，被评为“国家电网公司中级兼职培训师”。

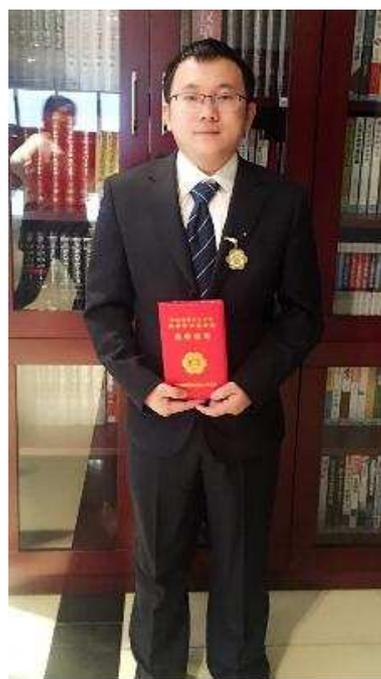
李九龙同学说：我忘不了赵建国院长在毕业典礼上的讲

话：“虽然你们即将毕业、踏上工作岗位，但不论你们走到哪里，母校都将会关注着你们的成长，无论什么时候，母校都会是你们最坚强的后盾。”这句话一直在我心中默默激励着我，在我的工作中，在我的生活中。

李九龙总是以昂扬的斗志面、饱满的热情迎接任何挑战。每每有人问起“你为何总是满怀激情”时，我总会骄傲的告诉他们：“我的大学生活给了我这样的自信，母校就是我动力的源泉。”

李九龙认为每个电专人都应当树立“今天我以电专为骄傲，明天电专以我为自豪”的信念，这种信念可以激励我们在人生的道路中，劈波斩浪、开拓创新、勇往直前，在平凡的岗位上干出不平凡的业绩。

**(9) 柏青，男，中共党员，1987**年7月生，2010年7月毕业于山东电力高等专科学校供用电技术专业，同年7月份，进入国网新疆电力公司工作，先后就职于乌什供电公司、借调至阿克苏营销部、借调至新疆电力公司营销、国网新疆电科院担任营销部副主任、运维检修部副主任等职位。目前就职于国网新疆电科院（挂职至新疆电力公司营销部参与营业管理）。



入职六年来，加快自身素质提高，珍惜每一次公司给予的培训学习、挂职机会，充分用公司强大的技术实力，提高自身软硬件素质。2010年-2011年先后任职于乌什供电公司优质服务、用电检查、稽查、业扩专责，客户服务中心副主任等期间，认真专研业务知识，熟悉营销管理各业务模板，在公司“阿电杯”技能竞赛活动优先选手称号，积极参与乌什公司创一流工作，获得先进个人称号。2011年借调至阿克苏公司营销部期间，用心工作，积极参与，参加了公司营销稽查系统前期上线准备工作等，进一步提升了业务水平。2012年借调至新疆电力公司营销部用电信息采集系统项目组，负责全公司采集项目全过程管理工作，期间参与了《新疆电力公司用电信息采集建设管理办法》等管理制度的修订工作，参加了《国网新疆电力公司用电信息采集系统建设工程竣工验收指导图册》等典设的编制工作，完成了2013年新疆电力公司营销项目各项计划的编制下达等工作。2013-2014年按照公司统一安排借调至新疆电力公司线损管理办公室，参与新疆公司线损、营销项目管理工作，先后参加《新疆电力公司线损调研报告》、《线损管理办法》的制度的修编工作，组织参与了《国网新疆电力公司线损管理工作标准》的编制、发布工作，组织完成2013年-2014年国网新疆电力公司营销项目的实施，工作得到领导同事的一致认可，并于2013年10月光荣加入了中国共产党。2016年参与

国网新疆电力公司电费回收管理，积极创新开展电费回收“十个一”专项活动取得了较好的成绩，并在国家电网公司专业会议发言交流，同年获得国网新疆电力公司电费回收先进个人。积极参与科技创新活动，其中“营销大数据平台研究”获得国网新疆电力公司管理创新二等奖，“电网线损节能降损技术与应用”获得新疆维吾尔自治区科技进步二等奖。

六年来，经过基层单位磨练，新疆公司锻炼，所长班、青年骨干培训班等培训，该同志已从一个刚出校门的学生，逐步向一名合格的“国网人”迈进。



(10) 史浩，男，汉族，1997年3月出生，山东济宁人，是山东电力高等专科学校供用电技术专业18届毕业生。自2018年七月入职荷



泽鄞城县供电公司以来，便严格要求自己，始终以提高自身综合素质为目标，以全面发展为努力方向，树立了正确的世界观、人生观和价值观。现在客户服务中心营业班实习，主要跟随营业部班组长学习业扩报装、高压勘察、客户服务等

相关业务。

1. 勤奋刻苦，勇争第一。七月份入职之后，菏泽供电公司组织新员工进行统一培训，从专业知识、专业技能、安全规定等各方面进行封闭式学习。在学习期间我努力认真，一丝不苟，在48名新员工中取得了第一名的好成绩。

2. 积极参与，努力拼搏。在入职的这段时间，我参加了菏泽市供电公司公司举办的羽毛球比赛及五人制足球赛，分别拿下了团体第二名和团体第四名的



好成绩。这些比赛让我认识了更多的同事，也培养了我的体育兴趣，我相信我会在今后的比赛发挥出更强的实力，取得更好的成绩。

3. 虚心好学，不耻下问。作为一名刚刚入职的新员工，有太多的业务知识需要学习，也有太多的工作能力需要培养，因此，工作中的每一个同事都是自己的一个老师，每一次工作任务都值得自己用心完成，正是这样不断的积累，才能从一名优秀的学生变成一名优秀的员工。

作为一名电专人，我具有崇高远大的理想，对于知识的追求他孜孜不倦，时刻保持旺盛的拼搏精神。在这个竞争激烈残酷的社会，我用自己的信念与努力谱写着绚丽的青春乐

章，尽最大可能做好自己的人生方案。把工作，学习，生活有机的结合为一体，不断的充实自己，完善自己，用优异的成绩来回报学校，老师的培育之恩。

### 三、学校教学

学校一贯坚持办精办优学历教育的方针，调整专业结构设置，优化学历教育布局。遵循职业教育规律，坚持以就业为导向，以工学结合为切入点，创新人才培养模式，全面深化教学改革，坚持教学的中心地位，始终将人才培养作为办学的中心任务，在教育教学中狠抓人才培养质量。领导班子分工明确，职责明晰，关心支持教学，校长为教学质量第一责任人。学校领导班子成员关心学生生活，强化与教师、学生的交流。本年度累计听课 26 次，走访学生寝室 8 次，走访校外实习点 10 次，参与学生社团文体活动 16 次。

学校在全校教师中深化实施“任务驱动、项目导向”行动教学模式。多数课程采用了任务驱动、项目导向教学及角色扮演、案例分析、小组讨论和启发引导等教学方法、教学模式，普遍实施了“做、教、学”一体化情境教学。

#### （一）人才培养工作成绩突出

截止 2018 年 9 月 1 日，学校全日制在校专科学生 1858 名，各专业学生数见表 4。完成技能鉴定 760 人。培训领域实现国网公司 17 项核心培训业务全覆盖。紧跟电力行业技术发展，围绕公司人力资源需求，举办了特高压直流输电线

路带电作业技能培训班、智能电网技术等高端系列培训班，为电网高新技术应用提供人才支撑。

表 4 2018 年学校在校生一览表

序号	专业名称	在校生数	百分率 (%)
1	发电厂及电力系统	388	20.88
2	电力系统继电保护与自动化技术	322	17.33
3	电厂热动力装置	311	16.73
4	火电厂集控运行	134	7.21
5	工业过程自动化技术	138	7.43
6	建设工程管理	138	7.43
7	供用电技术	308	16.58
8	电厂化学与环保技术	76	4.09
9	计算机应用技术	43	2.31
10	高压输配电线路施工运行与维护	0	0

## (二) 学校教学基础设施完备，实践资源与网络资源先进

学校高度重视教学基础设施建设(表 5)，加大对人才培养工作的资金投入，学校固定资产达到 208159.82 万元；学校现有教室 178 间，其中网络多媒体教室 165 间，阅览室座位数 1156 个；计算机 3909 台，其中教学用计算机 3541 台；有 400m 标准塑胶田径场 3 个，室内体育场 1 个，文体活动功能完备。

学校非常重视实训性教学资源(实验实训基地)和网络

性教学资源(信息化、网络化)建设,本年度学校投入 1444.35 万元。目前,学校建有实训场所 223 个,建筑面积 217839.18 平方米,设备总数 10237 台套,其中大型设备 1412 台套;设备总值 59767.59 万元。建成出口带宽 900Mbps、主干带宽 1000Mbps 的校园网,网络信息点数 2800 个,电子邮件用户 650 个,上网高职教育省级及以上精品课程 28 门,管理信息系统数据总量 1000GB,上网课程 290 门。

表 5 2018 年办学条件一览表

项目名称		数值	备注
固定资产总值(万元)		208159.82	
教学科研仪器设备值	总值(万元)	59767.59	
	当年新增(万元)	1444.35	
图书馆	面积(m <sup>2</sup> )	13029.00	
	纸质图书(万册)	81.47	
	中文纸质专业期刊(种)	775.00	
	当年新增(册)	8700	
教室	总面积(m <sup>2</sup> )	18356.70	
	生均教室面积(m <sup>2</sup> )	9.88	
	一体化教室面积(m <sup>2</sup> )	17016.04	
学校占地、建筑面积(m <sup>2</sup> )	占地面积	1098334.80	
	行政办公用房	33006.50	
	学生宿舍总面积	117233.23	
	实验实习场所面积	217839.18	
	专用科研用房面积	8320.00	

### **(三) 注重工程实践能力培养，提高学生就业竞争力**

学校在各专业的人才培养方案中，均突出职业技术领域和职业岗位群的实际需要，按照现场工作过程和工作任务驱动、工作项目导向等行动，实施了“学习领域与现场工作领域一致”的课程体系与教学内容，实施了“以做任务、做项目为主、‘做教学’一体化”的课程标准和教学模式，突出了人才培养的职业性、实践性，突出了与现场工作领域一致的包括综合训练、毕业设计、顶岗实训等的专业实训环节，实施了基于“双证融通”的职业技能鉴定，无论从方案到实施，均体现和增强了毕业生专业技术应用能力、工程实践能力及职业素养、职业工作水平。

学校建有 220kV 智能变电站、火电机组运行仿真实训中心等 18 个大型校内实训中心，配网自动化实训基地等 40 个校内大型实训基地，新能源发电及工程管理系统实训室等 165 个校内实训室，面向学历教育 20 个专业、岗前教育与职后教育 18 个专业，开展实训教学。校内实训基地、实验室、实训室实施开放式教学。学校投入实践教学经费 1194.94 万元，实习专项经费 54.00 万元，本学年又新增了 1444.35 万元的实践教学仪器设备，校内实习实现了生产现场的情境教学。校内实训基地成为集职业技能鉴定、基本技能训练、综合实训、“做、教、学”一体化情境教学等融为一体的支撑平台。

学校根据人才培养目标，积极建设校外实训基地，到目前为止，学校设有校外主要实习基地 60 家，接收 2015 级毕业生半年顶岗实习 346 人。

#### (四) 课程设置合理，突出理论与实践结合

全校开设课程总数为 292 门，每专业平均 36.5 门。总课时达到 31378 学时 (表 6、图 8)。

表 6 2018 年课程设置一览表

课程类型	(门)	比例 (%)	课时数(学时)	比例 (%)
A 类课程数	23	7.88	5623	18.06
B 类课程数	153	52.40	11287	36.25
C 类课程数	116	39.73	14224	45.69
合计	292	100	31134	100

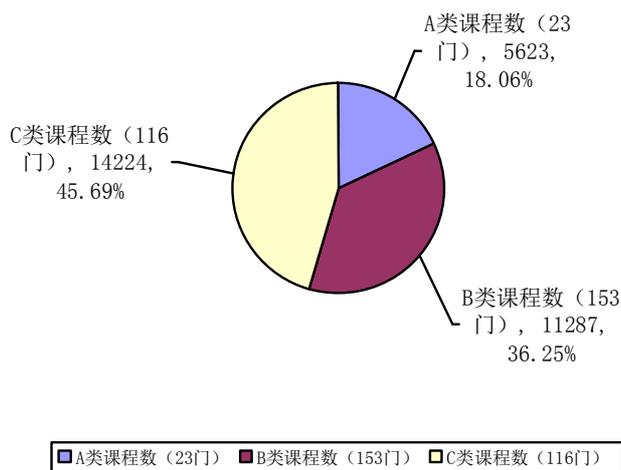


图 8 课程结构

## （五）师资队伍

学校注重师资队伍建设，重视师德师风建设，建成了一支教育理念新、师德素质优、教学水平高、实践能力强的专兼职结合、校企结合的“双师型”师资队伍。为进一步提升师资队伍素质，以提升教师实践能力为重点，按照培养既能传授专业理论知识，又能传授生产实践技能的“双师型”教师的要求，按专业选派新教师、年轻教师到生产一线顶岗锻炼，深入学习电网规划、建设、运行、检修、营销等专业技术、技能，积累现场经验，提升实践教学能力。加快系统融合、流程再造、设备换装、技术革新和技能改进等管理变革，及时了解特高压和智能电网建设领域的最新成果，提升教师的岗位胜任能力、操作动手能力和示范指导能力，完成理论知识向现场实践经验的能力转化，为培养专业理论扎实、实践经验丰富、培训水平较高的“双师型”师资队伍奠定坚实基础。

“双师”培养典型案例：

### （1）电气工程系教师赴珠海许继学习

为提高教师赴现场实践与实训项目建设能力，电气工程系实训室建设项目组前往“校企合作共建”合作方许继集团下属珠海许继电气有限公司进行实地调研与技术交流。

实践锻炼期间，教师观摩了就地型、集中型架空及电缆典型线路的馈线自动化故障动态模拟演示，深入许继配网一、二次设备加工车间，学习各种终端设备的加工流程以及

设备的内部机构和功能，学习配电自动化主站系统安装调试过程、生产抢修指挥平台和信息交互总线及配网通讯网络的设计建设流程，以及配网一二次设备的安装运维等内容。



教师充分学习借鉴现场优质经验，并将其融入到学校配网自动化教学中，不断开发出新颖的教学模式、方案和内容，完善教学素材，提高了教学质量。

## (2) 动力工程系青年教师赴淄博供电公司实践锻炼



学校派遣动力工程系青年教师韩陽、陈媛、王琳到淄博

供电公司生产现场挂职锻炼。教师进入生产现场后，加强对《国家电网公司电力建设安全工作规程(变电站部分)》、《输变电工程安全文明施工标准》等标准规程的日常学习。根据项目管理方安排，投入到临淄 500kV 变电站施工安全监督、施工资料整理、施工材料管理、安全设施维护等具体工作中，为未来课程的讲授储备了理论知识与实践经验。经过四个月的学习，青年教师对变电施工已十分熟悉。他们在融入工作的同时，每天将学习到的施工工序及有关施工质量的信息及时记录，积少成多，这将会是以后授课的宝贵资源。此外，还要用心去工作，对于工作中的亮点、生活中的趣事及时汇总形成文字，将现场学习团队的亮点展现出来。

学校发挥行业办学优势，有计划地从行业、科研院所、高校引进专家、技术能手担任教学任务，从生产建设现场选聘富有现场工作经验的高水平专业人员，组成学校兼职教师队伍。

## 1. 专任教师

### (1) 专任教师的年龄结构

229 名校内专任教师中，45 周岁以下的校内专任教师 107 人，占专任教师的比例 47.98% (表 7、图 9)。

表 7 专任教师年龄结构一览表

年龄结构	人数(人)	比例(%)
35岁及以下	65	28.38

36-45 岁	47	20.52
46-60 岁	117	51.09
61 岁及以上	0	0

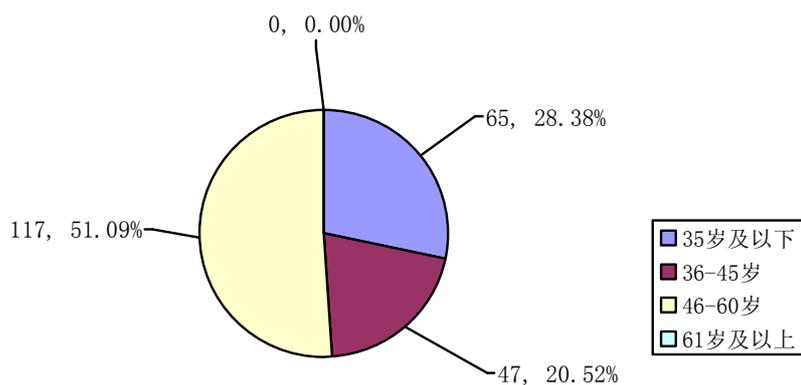


图 9 教师的年龄结构

## (2) 专任教师的学历和学位结构

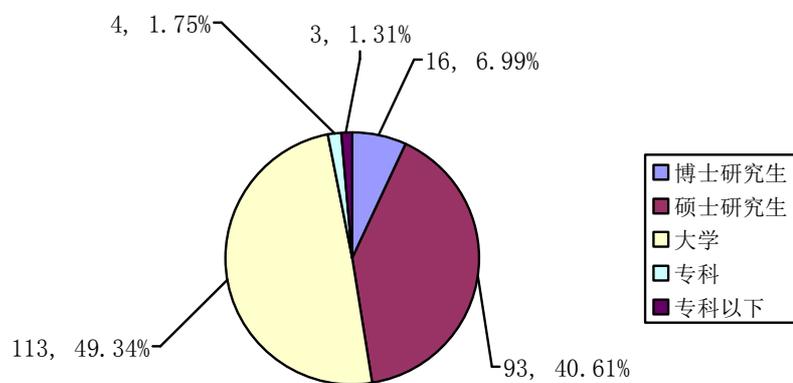


图 10 专任教师的学历结构

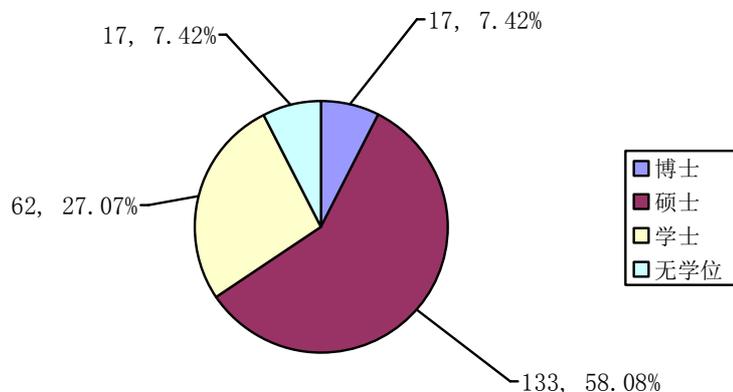


图 11 专任教师的学位结构

校内专任教师具有研究生及以上学历的教师 109 人，占专任教师的比例为 47.60% (图 10)；具有硕士研究生以上学位的教师 150 人，占专任教师的比例为 65.50%，队伍的学历学位结构合理 (图 11)。

### (3) 专任教师的职称结构

高级职称教师 145 人，占 63.32%，中级职称教师 58 人，占 25.33%，初级职称教师 10 人，占 4.37%，其他职称教师 16 人，占 6.99%，教师队伍的专业技术职务结构合理 (图 12)。

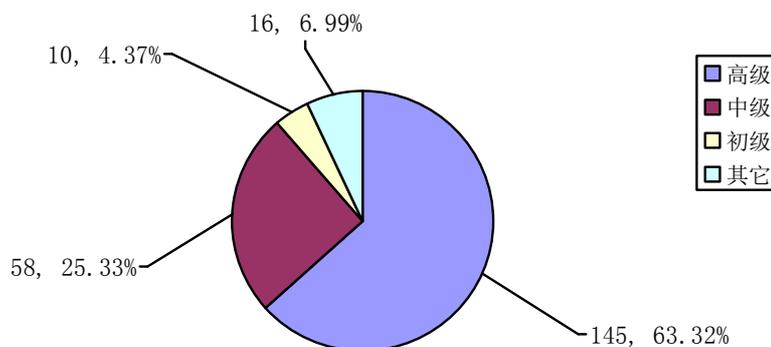


图 12 专任教师的职称结构

#### (4) 专任教师的双师素质

具有双师素质的教师有 170 人，占 74.24%，专业带头人 20 人，山东省教学名师 5 人，地市级教学名师 24 人，院校级教学名师 30 人。(图 13)。

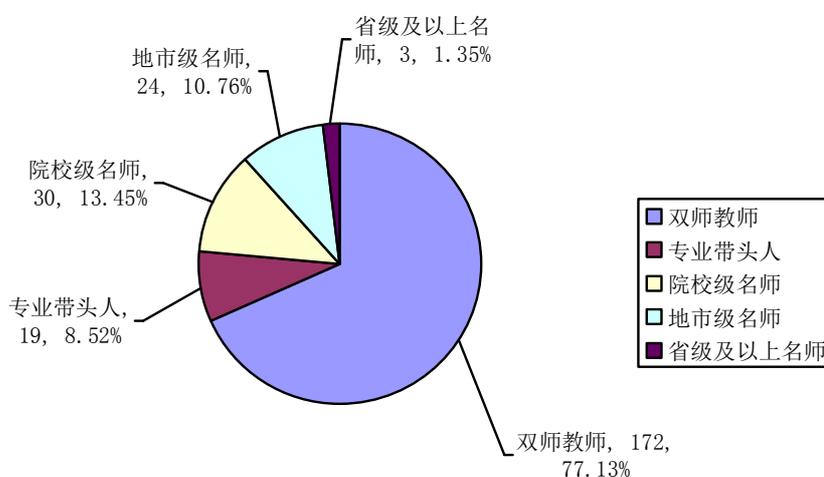


图 13 专任教师的双师素质

## 2. 兼职教师和兼课教师

学校从企业聘请的生产一线能工巧匠和专业人才 125 人做兼职教师；聘请校外兼课教师 24 人。专任教师与兼职教师的比为 1 : 0.65。学校已形成实践技能课程主要由具有高技能水平的兼职教师指导训练的机制，专任与兼职教师比例合理(图 14)。

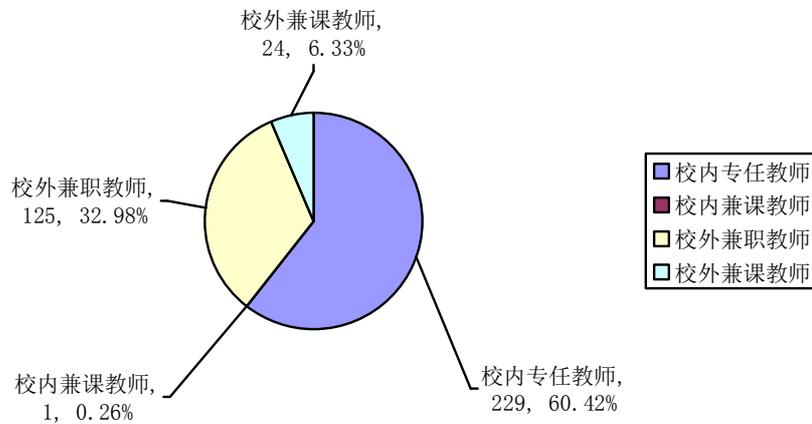


图 14 兼职教师和兼课教师

## (六) 教学研究

学校高度重视教学研究工作的，取得了丰硕成果，截止 2018 年底学校拥有院校级精品课程 22 门，省级精品课程 28 门，国家级精品课程 2 门；确立了 3 个精品课程群，2 个品牌专业群。校内专任教师获奖 33 项，其中国家级 2 项，主持获技术专利（技术发明）16 项，主持在研课题 34 项（其中横向课题 21 项），出版著作、发表论文 69 项。

本年度，赵笑笑、高安芹、孙艳萍、张艳杰老师的《应用电子技术及实训》荣获省级“精品课程”。

## (七) 标准化管理

1.学校推行质量认证管理。学校应用 ISO9000 标准，持续提升教育教学质量。学校自 2010 年首次通过中国质量检验集团外部监督审核以来，每年按时对质量管理体系和培训管理体系进行内部审核、管理评审和外部审核工作。对于审

核过程中发现的薄弱环节和突出问题，对症施治、标本兼治；对于审核过程中发掘的优秀做法和典型经验，及时落地、全面推广。

**2.学校推行制度标准一体化管理。**学校建立健全协调统一、管控科学、运作高效的制度体系和标准体系。一是严格执行国家电网公司通用制度，切实做到有章必依、执章必严、违章必究；二是制定并发布学校教育教学管理辅助性制度，切实保证学校教育教学和学生管理工作有序开展；三是制定并发布学校标准体系，实现技术标准、管理标准和工作标准有效融合，管理标准和规章制度有机衔接、互为补充，不交叉、不冲突、不遗漏。

**3.学校推行 6S 管理。**与“两学一做”学习教育活动相结合，学校全面推行“整理、整顿、清扫、清洁、安全、素养”的 6S 现场管理理念，着力培养全体教职员工“高、严、细、实”的工作作风，大力营造清洁、整洁的工作环境和安全、高效的实训环境。通过推行 6S 管理理念，学校教职员工行为习惯安全规范，现场工作环境整洁明亮、井然有序。

#### **(八) 完善的教学督导机制**

学校建立了两级教学督导，学校聘请了 7 名正科级专职督导员，实现了教学运行管理和教学质量监控的两线分离。为落实教学质量监控，学校采取“领导听课与巡视检查，督导员督查，管理部门监控，同行互评、教师评学，学生评教”

的教学质量监控措施。评教客体（教师）覆盖面 96.51%，评教主体（学生、教师）参与度：学生 99.09%，同行 100%，社会参与 99.20%，领导参与 100%。通过阶段性检查与过程控制相结合，把日常督导与系部自查相结合，把督评与整改相结合，体现了“以评促改，以评促建，评建结合”。

#### 四、服务地方

## (一) 校企合作

学校与 88 个企业建立了稳固的产学研合作关系，订单培养学生数 291 名，2018 年合作开发课程 14 门，合作开发教材 11 种，合作企业提供兼职教师 125 人，接收顶岗实习学生 569 人，接受毕业生 406 人，为企业培训员工 871165 人天（表 8）。

表 8 2018 年校企合作一览表

专业名称	专业方向名称	产学研合作企业总数 (个)	订单培养数 (人)	共同开发课程数(门)	共同开发教材数(种)	支持学校兼职教师数 (人)	接受顶岗实习学生数 (人)	对学校捐赠设备总值 (万元)	对学校捐赠设备总值 (万元)	接受毕业生就业数 (人)	学校为企业技术服务年收入 (万元)	学校为企业年培训员工数 (人天)	主要合作企业				
													企业一	企业二	企业三	企业四	企业五
													企业名称 (全称)	企业名称 (全称)	企业名称 (全称)	企业名称 (全称)	企业名称 (全称)
电厂热能动力装置	电厂热能动力装置	10				9	88			67			山东魏桥铝电有限公司	中广核	山东正和热电有限公司	山东信发	蓬莱热电

火电厂 集控运 行	火电厂 集控运 行	10				5	45						35		山东魏桥 铝电有限 公司	沾化热电	山东江泉 实业股份 有限公司 热电厂	莒南力源 热电股份 有限公司	淄博热电 股份有限 公司
电厂化 学与环 保技术	电厂化 学与环 保技术	7				5	37						27		沾化热电	聊城热电	石横电厂	泰安南郊 热电	济南热电
工业过 程自动 化技术	工业过 程自动 化技术	6				5	46						38		山东正和 热电有限 公司	山东魏桥 铝电有限 公司	山东电力 铸造	电力设备 厂	泰山机械 公司
发电厂 及电力 系统	发电厂 及电力 系统	15		6	2	33	105						79	183421	国网山东 电力集团 公司	山东魏桥 铝电有限 公司	国网菏泽 供电公司	威海第二 热电集团	华电龙口 发电股份 有限公司

电力系 统继电 保护与 自动化 技术	电力系 统继电 保护与 自动化 技术	17		2	2	21	53			22		343872	国网山东 电力集团 公司	山东魏桥 铅电有限 公司	华能国际 电力股份 有限公司	山东南山 热电厂	临沭县供 电公司
供用电 技术	供用电 技术	11		2	3	16	54			28			济南供电 公司	青州市供 电公司	昌邑市中 明纺织有 限公司	嘉祥县供 电公司	华电国际 十里泉发 电厂
建设工 程管理	建设工 程管理	8				9	51			20			山东魏桥 铝电有限 公司	枣庄八一 热电厂	威海第二 热电集团	青岛昌盛 日电太阳 能科技股 份有限公 司	德州征宇 精密机械 有限公司

电力系 统继电 保护与 自动化 技术	电力系 统继电 保护与 自动化 技术(定 向)	2	130	2	2	17	43			43		343872	国网新疆 供电公司	国网蒙东 供电公司			
供用电 技术	供用电 技术(定 向)	2	161	2	2	5	47			47			国网新疆 供电公司	国网蒙东 供电公司			

典型案例之一：

### 校企合作提升技能，学生竞赛连创佳绩

电气工程系高度重视学生竞赛工作，成立了竞赛指导工作组，负责竞赛的报名、辅导和参赛工作，并保障竞赛所需耗材、设施和场地，为学生参加竞赛、优秀学生的脱颖而出创造了充足条件。

在2017年12月全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛中，荣获变电运行技术技能竞赛一等奖1项、三等奖1项。

典型案例之二：

### 开拓校企合作新领域 搭建产学研融合新平台

2013年7月，山东电力高等专科学校和泰山鑫立电气有限公司合作共建“新能源发电研究所”，并签署合作备忘录。双方以提高应用型



人才培养质量为目标，以推动产学研互动融合为抓手，以服务地方经济发展为己任，在人才培养、科研技术交流、合作办学等方面形成了“互利互惠，谋求共赢，相互支撑，携手发展”的校企合作模式。

学校作为企业培训基地定期为企业做好人才培训工作，通过调研新能源行业发展趋势和行业需求，确定开设专业和

招生数量，为企业输送“订单式”高技能人才。积极组织力量进行研究开发、成果转化和技术攻关，支持企业创新。泰安鼎鑫电气设备有限公司主要承担学生现场认知实习和生产实习、教师现场实践锻炼，接纳一定数量的毕业生就业，为学生了解行业和实践工作锻炼创造条件和提供岗位。参与学校人才培养方案的设计与实施。

双方本着资源共享原则，开放有关实验室、研究室（所）与技术中心，共享科研仪器设备和设计仿真软件，尽力为教学、研发和生产提供便利，力争取得“双赢”。

依托新能源发电研究所，申请了《用于光伏组件输出特性测试及功能演示的培训教学设备》、基于网格架构的即插即用式智能电网实验实训用单元柜(发明专利)，基于网格架构的即插即用式智能电网实验实训系统（发明专利）等多个专利。研发的 ZGSF-40.5kV/1000kVA 光伏专用箱式变电站，具备环保、节能、降噪等优点，成功在国内多个光伏电站安装使用。2018 年 7 月举办了人力资源和社会保障部主办的《2018 年可再生能源发电并网运行与智能配电网技术》研讨培训。学生参加“风光互补发电系统安装与调试技能竞赛”取得优异成绩。

典型案例之三：

### **校企合作“双主体”育人的现代学徒制人才培养模式**

电力系统继电保护及其自动化专业是山东电力高等专

业学校的特色专业，开办 14 年来，招生和就业形势都非常好，用人单位对毕业生的评价很高。2015 年起，根据国家电网公司和山东省教育厅的文件精神，山东电专与国网新疆供电公司、国网蒙东供电公司联合培养电力系统继电保护及其自动化专业的学生，开发“现代学徒制”的教育模式。

本专业人才培养运用现代学徒制人才培养模式，实施校企“双主体”育人，双方共同招生、共同制定人才培养方案、共同设计教学内容、共同组建师资队伍、共同组织教学、共同实施教学质量。进一步突出其职业岗位的针对性，进行产教融合，围绕国家电网公司生产技能人员职业能力及其岗位分类标准，形成对接紧密的课程体系，实现课程内容与职业标准的对接；教授、专家、现场技术人员共同制定人才培养方案、实施教学，深化校企合作，推动教学过程与生产过程的对接；结合职业岗位典型工作任务和职业能力要求，突出工学结合、知行合一，全面强化学生职业能力的训练，积极推进“双证书”教育。

根据电力系统继电保护与自动化专业职业岗位和典型工作任务（表 1）的要求，正确处理好传授知识、培养能力、提高素质三者之间的关系，以培养学生良好的职业道德、科学的创新精神和熟练的职业技能为目标，以基于工作过程的项目课程、生产性实训、企业顶岗实习的有机结合为核心，使学生掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技

能。

**表 1 电力系统继电保护与自动化专业典型工作任务分析表**

岗位	典型工作任务
继电保护 运行维护 岗位	变电站电气一次、二次接线图的识别和绘制；变压器保护接线图的识别和绘制； 变压器保护装置巡查；母线、输电线路继电保护装置巡查；定期维护；保护动作结果分析；保护整定计算；执行调度指令；定期进行工器具校验和送检；所辖设备信息数据管理等。
继电保护 安装调试 岗位	电气二次接线图的识别和绘制；继电保护装置的安装；变电站变压器保护接线图的识别；调试各种变压器保护的性能；母线、输电线路继电保护装置性能调试；保护装置整定值的输入与检查；保护整组调试；保护调试报告。
变电运维 岗位	巡视变电设备及在线监测系统运行工况，填写运行日志和技术记录；执行调度命令，进行现场倒闸操作和事故处理，许可并验收变电站的检修工作；开展设备维护性检修工作，处理简单的设备缺陷；管理设备资料、台账和图表等。
变电检修 岗位	贯彻执行变电设备及其附属设备的状态检修管理标准、技术标准和工作标准；熟悉设备运行状态，变电设备的维护与检修；参加新建变电站主变压器、开关及相关设备安装的验收；定期进行变电设备状态诊断；变电设备信息数据管理等。

校企“双主体”育人，根据国家电网公司生产技能人员职业能力要求，参照相关的职业资格标准，学校、企业共同研讨，构建突出核心职业技能的“双证书”课程体系。基本素质和通用能力课程根据职业教育培养目标的要求进行教学内容的有机整合，职业能力领域课程强调以典型工作任务为载

体设计教学活动，以序化的工作任务和工作项目实行做、教、学一体化的教学模式。聘请企业优秀技术技能人才作为兼职老师给学生授课，并参与修改课程标准和课程的整体教学设计。

按照行动导向原则，以学生为主体、教师和师傅为主导，结合安全规程、行业规范、知识和技能结构，运用项目教学法、工作过程导向法、任务驱动法、情境教学法、角色扮演法、小组讨论法、互动启发法等多种教学方法，运用现代教育技术下的先进教学手段，利用网络教学环境、仿真教学平台为学生营造良好的自主学习氛围。对学生的考核和评价遵循知识、能力与技能综合，注重实践，培养创新的原则，教师评价、师傅评价、企业评价相结合，突出过程评价，注重评价形式的多样化、全程化。

注重学生实践能力的培养，促进学生专业能力的形成。继电新蒙班在校期间充分利用国网技术学院的实训资源，开展实训和技能大赛。技能大赛分为理论考试和实操竞赛两大环节。理论考试依托国家电网网络大学平台，在模拟训练之后完成。考场配备3名监考人员。考试现场还安排了专职人员进行全过程监控，保障了考试的公平、公正。整个考试过程中，秩序合理，平稳有序。

实操竞赛开展两个项目，一是电气试验项目，从“变压器绝缘考核电阻测试”、“断路器绝缘电阻测试”和“电磁式电压互

感器绝缘电阻”三个项目中选择之一，抽签决定；二是电网操作项目。技能操作竞赛每场 30 分钟，继电保护专业严格按照公平、公开、公正的原则，采用现场打分的方式，每场考核结束时考评员都会及时进行评分并签字。每位学生的考评由两位考评员完成，评分结束后立即进行成绩公示。竞赛展现了每位学生积极进取、艰苦奋斗的精神。



图 1 技能比赛理论考试现场



图 2 技能比赛实操比赛现场

目前,应用“现代学徒制”培养的 2016 级学生已经回到国网新疆供电公司和国网蒙东供电公司开展顶岗实习，2017 级和 2018 级学生仍在校学习。山东电专每年都会与公司沟通，深化校企合作，不断修改和完善人才培养方案，培养合格的一线技能人才。

典型案例之四：

### **校企合作，锤炼操作技能，学生参加全国技能竞赛屡创佳绩**

坚持校企合作育人，组织学生参加国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛

全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛，由全国电力职业教育教学指导委员会主办的电力行

业全国范围内高职院校的赛事，也是在校学生展示技艺和操作技能水平的重要平台。自 2014 年以来，学校每年都选派电厂热能动力装置、火电厂集控运行两个专业的选手参加竞赛，主要是通过竞赛，检验教学质量，“以赛促教”，“以赛促学”，全面提升教学质量。



大型火电机组集控运行技术技能竞赛是操作要求高、实战化水平较高的赛事，大赛主要参照国家主流火电运行机组运行现状，分为 300MW 机组和 600MW 机组两个级别。为提高学生的技术技能水平，学校与华电潍坊热电有限公司、华电邹县发电有限公司等单位签订了合作协议，由学校专职教师和电厂专家组成专家教练团队，共同制定的大赛辅导计划，并按照生产现场要求组织预赛和决赛，最终选拔学生参加在郑州高等专科学校组织的技能竞赛。

在 2017 年 12 月全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛中，荣获 300MW 赛项三等奖 1 项，600MW 赛项二等奖 1 项、三等奖 1 项。



典型案例之五：

**校企合作，服务“一带一路”发展战略，建设一流培训基地，  
打造国际化师资队伍**

### **一、校企共建火力发电运行仿真培训基地**

电厂集控运行专业是学校传统的优势专业，几年来，坚持校企合作，共建实训基地，为做好实训基地建设，聘请现场生产专家与专职教师共同谋划、设计，陆续建设投运了 135MW 煤粉炉/流化床机组、300MW/660MW 亚临界压力机组、600MW 超临界机组，1000MW 超-超临界机组、30MW 机组生物质发电机组、风力发电、200MW 抽水储能发电以及脱硫运行、燃料集控运行、除灰除渣运行、

化学水处理运行等 13 套仿真培训系统，形成了涵盖火力发电及新能源发电各工种群的培训基地。



火力发电运行仿真实训基地是中国电力企业联合会技能鉴定与教育培训中心命名的全国首批火力发电仿真培训基地，是山东省质量技术监督局指定的锅炉安全操作人员考核基地。目前共建有 11 个标准化实训室，其中：济南校区 4 个，泰安校区 7 个，300 余个实训工位，为学生技能操作实训和社会化服务提供了坚实的实训平台。

## 二、服务“一带一路”发展战略，打造国际化师资队伍

动力工程系电厂集控运行专业坚持内涵式发展和外延式发展同步推进战略，服务区域经济和“一带一路”发展战略，自 2012 年以来，先后与上海电气集团、国电山东公司、大唐山东公司合作，先后为印度 Adanni (阿达尼)、Warola (瓦罗拉)、Kamalanga (卡玛朗加)、菲律宾 Puting Bato (普丁巴图)、Calaca (卡拉卡) 等电站项目举办生产人员培训班 6 期，培训外籍学员 160 余人。通过国际化培训，锻炼了

师资队伍，有 5 名教师在国际化培训项目中得到了锻炼，提升了水平。



典型案例之六：

### 校企合作共建动力类专业校外实习基地

#### 一、积极推进校外实习基地建设

实践教学是实习学院教学的重要环节,是培养学生理论联系实际和提高操作技能的重要途径，也是学生校内实践基地的重要补充，校外实习基地建设是完成实践教学和完成学生培养目标的重要保障，校企合作共建的实训基地是与企业真实环境高度相似的实训环境，学生在校期间就能完成相关

职业技能培养，实现从学生向员工身份的提前转变，为企业提供直接能胜任工作的准员工，几年来，动力工程系致力于校企合作共建校外实践基地建设，先后建立在 26 家单位建立了校外实训基地。近三年，先后安排 1500 余名学生参加实习和顶岗实训。

动力类校外实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目
1	国电石横电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
2	聊城热电有限公司实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
3	黄台发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
4	华电国际邹县电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
5	山东里能里彦发电有限公司实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
6	华电国际莱城发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
7	华能济宁电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
8	青岛发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
9	邹平顶峰热电实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
10	山东中华聊城发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
11	莱芜发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
12	济宁运河发电有限公司实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
13	山东潍坊发电厂实习基地	认识实习、专业综合实习、顶岗实习
14	山东魏桥铝电有限公司实习基地	顶岗实习
15	山东青能动力股份有限公司实习基地	顶岗实习
16	山东丽村热电有限公司实习基地	顶岗实习
17	山东默锐化学有限公司实习基地	顶岗实习
18	德州夏津热电有限公司实习基地	顶岗实习
19	山东百年电力发展股份有限公司	顶岗实习

	实习基地	
20	临沂电力学校实习基地	顶岗实习
21	新疆电力集团实习基地	顶岗实习
22	新疆电力建设公司实习基地	顶岗实习
23	皇明太阳能集团公司实习基地	顶岗实习
24	天津电力建设公司实习基地	顶岗实习
25	山东晨鸣热电实习基地	顶岗实习
26	华电潍坊热电有限公司实习基地	生产实习、顶岗实习

## 二、校外实习基地缩影

潍坊发电有限公司,西距省会济南 200 公里 ,东距海滨城市青岛 150 公里 ,一期工程建设两台 300MW 凝汽式燃煤机组 ,分别于 1993 年 9 月和 1994 年 10 月投产发电 ,工程建设荣获鲁班奖 ,设计获金奖 ,经过节能扩容改造 ,一期两台机组总容量为 660MW。二期工程建设两台 670MW 超临界燃煤发电机组 ,2007 年 6 月竣工 ,公司跨入 200 万千瓦大型发电企业行列。



2007 年 11 月二期工程荣获“鲁班奖”。先后被命名为“全国一流火力发电厂”、“国家电力公司双文明单位”、“全国‘安康杯’竞赛优胜企业”等称号 ,2000 年被授予“富民兴鲁”劳动奖

状；自 2005 年起一直保持中国华电集团公司文明单位和优秀发电企业称号，并被授予华电集团首批先进企业、“四好”领导班子先进集体；连续 12 年保持了“省级文明单位”称号，2009 年被授予“全国精神文明建设工作先进单位”和“全国五一劳动奖状”荣誉称号。目前，华电潍坊发电有限公司正以崭新的姿态，与时俱进，创新发展，向着建设行业领先的现代化发电企业迈进！



华电国际电力股份有限公司邹县发电厂是一座现代化特大坑口火力发电厂，坐落山东省邹城市。南面是水资源丰富的微山湖，北面与兖州煤田相邻。目前拥有 4 台 33.5 万千瓦、2 台 60 万千瓦和 2 台 100 万千瓦机组，总装机容量 454 万千瓦。1983 年 10 月 1 日，邹县发电厂正式破土动工。一、二期工程安装 4 台 300MW 亚临界燃煤国产机组，1985 年至 1989 年相继建成投产。自 2001 年起，该厂对 300MW 机组进行了大规模技术改造，现已完成 3 台，共增容 100MW。华电国际邹县发电厂是一座现代化特大型坑口火力发电厂，坐落在中国古代伟大的思想家、教育家孟子的故里——山东省

邹城市。南面是水资源丰富的微山湖，北面与年产原煤四千万吨的兖州煤田相邻，具有得天独厚的发展条件。

## （二）以服务市场为导向的职业技能鉴定

学校设有电力行业特有工种职业技能鉴定站和山东省火力发供电国家职业技能鉴定站，鉴定站认真执行国家和电力行业有关政策规定，牢固树立“忠诚电网、服务企业”和“质量第一”的宗旨，坚持“公开、公正、标准、规范”的原则，积极进取，努力工作，提高服务意识，狠抓技能鉴定质量、加强管理创新和品牌塑造，积极开展技能培训与鉴定设备的更新改造，使技能培训鉴定设备与工作现场保持同步并适度超前。大力提升技能培训与鉴定能力，目前拥有继电保护、变电运行、变电检修、线路运检、电力营销、装表接电、油化验、电气试验、电网调度、电力安全、火电仿真、汽轮机检修、管阀检修、锅炉检修和电厂化学等高标准技能培训基地32个，为电力行业88个特有工种和部分通用工种开展鉴定工作，并承担农电工的培训和鉴定任务。2018年为470名在校生进行了培训鉴定。

学校根据《职业技能鉴定工作规则》和《电力行业职业技能鉴定实施办法》，结合电力实际，修订了《山东省电力行业职业技能鉴定实施细则》、《山东省电力行业特有工种技师考评管理办法》。制订了《职业技能鉴定考场设置要求》、《职业技能鉴定基地管理规定》等几十项规章制度，使职业

技能鉴定工作的每个环节都做到了有章可循。

为提高管理水平和工作效率，学校自行开发了职业技能鉴定管理软件系统，实现了鉴定报名、准考证管理、试题管理、证书管理的信息化。通过建立山东省电力行业职业技能鉴定信息管理系统和信息查询系统，实现国家政策、鉴定公告、鉴定信息、证书查询的网络化，方便职工了解有关政策和信息。

学校还建立了一支高素质的职业技能鉴定工作队伍。经过每年对考评员培训和考核，有 621 人取得了考评员资格证书完善了考评人员培训、使用、考核与管理。这些考评员自身素质都比较高，对技能鉴定工作认真负责，在以往的技能鉴定工作中发挥了骨干作用。但随着鉴定形势的发展和人员岗位流动，现有的考评员队伍已经不能很好的满足大批量鉴定任务的需求，急需补充新鲜血液。为进一步加强职业技能鉴定考评员队伍建设，提高考评员职业道德水平和业务素质，规范考评人员管理，确保职业技能鉴定工作质量，对持有效期内考评员资格证书的职业技能鉴定考评员组织上岗考试。取得山东电力行业鉴定中心上岗证的合格人数达到 330 余人。考评员每次考评前必须持“双证”上岗，必须签订考考评员质量责任书和诚信协议书，考评结束后各基地要对每个考评员作出评价，作为年终奖惩的依据。

学校以高等职业院校人才培养工作评估为标准，以就业

需求为导向，以职业技能鉴定为抓手，创新我校教育培养模式，推动教学改革，加速培养高素质技能型人才，提升毕业生就业竞争力吗，学校积极为在校生开展技能鉴定。自实施“双证书”制度以来，共有22624名学生参加了职业资格证书取证工作，其中20963名取得了职业资格证书。行业特有工种14010名，社会通用工种6930名，极大提高了学生就业竞争力。

### **（三）服务企业，打造一流的技能培训品牌**

#### **1.国家电网公司员工培训**

2018年，累计举办各类培训班223期，培训32346人，培训量1056854人天。其中，新员工培训班2期979069人天。  
典型案例一：

#### **结合电力体制改革，为公司输送优秀的营销一线员工**

随着电力体制改革的推进，为满足公司对新员工发展要求及业务的发展需求，提高培训的针对性和实效性，提升培训质量，结合公司新员工培训实践，电力营销专业参照《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》规定的相关专业I级能力要求，根据《国家电网公司供电企业岗位分类标准（试行）》（人资组【2012】89号）中电力营销专业中相关的业务描述，开设了装表接电、计量检验检测、电能信息采集与监控、用电检查岗位、市场开拓与业扩报装、客户代表、95598服务、抄表催费、电费核算与账务等岗位技能培训。

并在培训班培训方案中增加了“电动汽车充换电设施与智慧车联网技术”、“多表合一用电服务技术”等内容，旨在培养知识全面、技能娴熟的电力营销专业新入职员工。

电力营销专业新员工技能培训过程中，结合课程特点，市场开拓与业扩报装、抄表催费、装表接电、计量检验检测等项目以实操训练为主，结合理论授课、技术讲座、研讨交流、案例教学等灵活多样的授课形式，注重学员操作技能的提高。

电力营销专业新员工技能培训有以下收获：一是结合培训对象实际和送培单位要求，开发了系统性、体系化的培训教材；二是实现了培训强度和培训安全的有机统一；三是，加强过程管理，突出质量管控。

电力营销专业新员工技能培训累计共培训学员达8000余人次，新员工培训后能够迅速上岗，胜任当前岗位任务。达到了培训的目的，为公司电力营销业务推进提供了人才保障，体现了学院服务公司的强大培训能力。





上图为 2017 年度第二期电力营销专业新员工技能培训在结业技能竞赛的场景。

典型案例二：

### 配电自动化运维技术技能培训项目

#### 1. 培训项目主要措施

为构建完整的配电自动化运维技术技能培训体系，项目前期对包括国网运检部、国调中心、国网济南市供电公司、北京供电公司、杭州供电公司在内等多家单位进行调研，了解培训需求及现场的岗位能力要求。结合公司配电自动化专业新入职员工培训项目的研究成果及培训经验，针对配电自动化运维专业涉及的配电自动化终端运维、配电自动化主站系统运维、配电自动化通信运维等岗位的技术及管理人员，

开发了多个培训模块及课程，配套专用教材、题库的编写、培训多媒体课件等资源的开发、综合考评方案的编制，构建了全面、完整的配电自动化运维技术技能培训项目框架。

同时，在项目开发过程中结合项目组成员负责的公司科技项目“配电自动化系统综合应用及实操培训关键技术研究”、学院科技项目“省市县一体化配电网运维管理培训仿真关键技术研究与应用”以及“智能配电终端及通信运维一体化实训技术研究及课程体系开发”的研究工作，将科研开发与培训项目开发紧密联系起来。研究开发的配电自动化实操培训系统将融合配电自动化系统最新的技术研究成果，并将进一步提升配电自动化实操培训的适用性和代表性；省市县一体化配电网运维管理平台系统，对于提升配电自动化专业技术人员的技术技能，拓展视野，提高配电网运维管理水平具有重要作用；智能配电终端及通信运维一体化实训技术研究及课程体系开发了可用于开展智能配电终端接线、联合调试、故障排查等关键技术技能项的实操培训，有效地提升相关岗位人员的技术技能水平和综合素质，从而可以快速的处理配电自动化系统运行过程中所遇到的各种问题，全面提升配电自动化系统运行水平，确保配电网的可靠稳定运行。

此外，为保证培训项目的针对性和有效性，在高层次技术技能培训班的培训中与学员及时沟通，记录课程设置、时间安排等方面存在的不足，并及时进行修正，针对培训反馈，进行整理分析，撰写分析报告，不断完善培训方案，提升培

训质量。2017年11月1日至12日，电网运行培训部组织员工赴四川甘孜州电力有限责任公司乡城县供电分公司开展现场实践锻炼。锻炼期间，全体人员严格遵守乡城公司的规章制度、工作标准及安全规定，深度体验了基层一线的工作、生活条件，主动搜集了现场教学案例及培训需求。

在该项目的培训体系下，目前已成功举办了2016年省级以上调控机构技术管理培训（二期）、2017年国网公司配网调度及配网抢修指挥培训、2017年国网配电自动化系统运维技术培训（四期）、2017年国网无锡供电公司配电自动化技术培训以及系统外广西电网公司配电应急抢修及配网自动化综合应用培训（二期）等培训项目。本项目的开展过程主要有以下特色：

（1）创新性采用线上线下相结合、技术技能并重的培训方式。以网络大学的相关基础课程作为自学引入学习内容，让学员在来到学院进行线下培训之前就掌握相关基础知识，并带着问题来学习；针对配电自动化运维人员的工作特点，线下培训加大了专项技能模块的比重，区别于传统理论占主导的培训，注重培养运维人员的实际操作能力，适应当今配电自动化建设热潮，全面提升运维人员的技术技能水平；完成线下培训，回到工作岗位上之后，需要通过远程的线上学习进一步对所学知识进行巩固提高，并进一步拓展相关的知识面。这种培训方式的灵活运用，提升了培训效果，提高了培训质量，在具体应用中取得了良好效果。

( 2 ) 形成一整套配套教学资料 , 便于扩大培训影响力 , 增强培训效果 , 提高工作效率。在授课过程中录制同步视频 , 并及时整理配套的讲义和 PPT 课件 , 使得课程的配套资料完善成体系 , 为课程下一步转变为网络课件 , 登陆网络大学奠定了基础 , 有利于知识技能的大范围推广。

( 3 ) 发挥各方的力量 , 完善打造培训精品。项目开发和实施过程中 , 调动了大量的系统内外资源。电网运行培训部精心组织 , 周密策划 , 在项目开发、教材编写、教材评审、实训调试、实训指导书编写过程中 , 得到了多家电力公司和科研单位以及各主流设备厂商的大力支持 , 保证了教材和培训内容的针对性、系统性和先进性 , 为打造培训精品起到了支撑作用。

( 4 ) 实训设施保障培训的有效开展。配网自动化实训基地作为开展实训项目的支撑平台 , 在保证培训质量方面起到了非常重要的作用。配网自动化实训基地设施齐全 , 能够实现从配网的正常运行管理到当发生故障时 , 故障的判断、隔离、非故障区段转供 , 工单派发、配网抢修到恢复原有运行方式的全过程 , 能够设置各种不同的模拟场景以供其进行分析处理以及实训操作 , 具备真实性和代表性。

( 5 ) 培训项目开发具备延续性。此培训项目是品牌培训项目《配电自动化技术培训》的延续 , 《配电自动化技术培训》是针对配电自动化技术人员开展的侧重理论技术的培训 , 而《配电自动化运维技术技能培训》是针对配电自动化

运维人员开展的侧重技能操作的培训，具有延续性，理论基础更扎实。同时，为了能够更好的开发配网相关培训项目，今年年底完成的学院科技项目“智能配电终端及通信运维一体化实训技术研究及课程体系开发”，针对智能配电终端及通信一体化实训关键技术及课程体系进行了研究，为下一步智能终端及通信一体化实训系统（装置）的研发以及后期开发新培训项目模块奠定了基础。

### 3. 培训业绩与社会效益

本项目已完成 6 期智能配电运检专业新员工配电自动化模块培训，共计约 64000 人天，使配电自动化专业新员工从配电自动化主站系统运维、配电一二次设备运维、配电自动化通信运维、配电自动化新技术等方面全面了解并掌握配电自动化运维相关知识，熟练掌握了包括故障处理、配电 SCADA 运维、配电自动化终端运维、主站终端联调等技能操作，为更好适应未来的岗位工作奠定了坚实的基础。



项目针对配电自动化运维人员开展了 4 期“配电自动化系统运维技术培训”、2 期“广西电网公司配电应急抢修及配网自动化综合应用培训”和 1 期“国网无锡供电公司配电自动化

技术培训”。其中“广西电网公司配电应急抢修及配网自动化综合应用培训”是学院首次通过公开招标方式承办的委托类培训班，是探索市场化培训模式迈出的重要一步，是提高培训市场竞争力的一次成功尝试。该项目共设计了 9 门培训课程，编制了 4 项实训作业指导书，培训理论讲授占比 30%，实训操作占比 60%，交流活动占比 10%，实现了技术技能并重的目标，该培训项目的圆满完成成为“配电自动化运维技术技能培训”提交了一份满意答卷。

典型案例三：

### **变电检修与试验专业新员工培训**

在加快建设以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展、具有信息化、自动化、互动化特征的坚强智能电网的环境下，电网发展方式转变，对变电检修与试验专业培训工作提出了新要求，必须从单一技能向复合型、复合型人才的方向发展，加快培养紧缺技术技能人才，进一步提升技术创新能力，同时大力开展安全知识培训，切实提升员工安全素质，确保电网安全运行，促进岗位技能提升成为新形势下的第一要务。为了更好地服务国家电网公司适应公司深化“两个转变”、加快坚强智能电网和“大检修”体系建设工作的需要，服务“一强三优”现代公司战略目标，围绕公司集约化大培训体系建设，站在服务公司运检业务发展战略高度思考发展目标和方向，将服务公司发展、满足公司运检业务培训需求作为

工作的根本出发点和落脚点，使培训成为支撑公司运检业务的重要组成部分。学院按照生产现场变电检修与试验专业实际工作情况和新员工实际培训需求，2018 年共完成了 763 人的培训。

### 1、培训目标明确

变电检修与试验专业培训对象是 2016 年新入职的大专及以上学历的新员工，已经在生产现场轮岗实习了一年，参加过各单位自行组织的入职培训及现场生产相关基本安全教育，对生产现场有一定的认知。但是参照《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》规定的相关专业 I 级能力要求，学员还缺乏适应岗位工作所必需的变电检修与试验专业知识和技能，与岗位要求有较大差距，不具备独立从事本专业工作的能力，需要加强专业技能提升培训。总体目标是培养符合《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》I 级要求，部分涵盖 II 级能力要求的变电检修与试验技能人员。

### 2、培训形式多样化

根据培训课程特点，分别采取集中授课、行动式教学、现场实训、观摩、实际操作、案例教学和研讨交流等灵活多样的形式，以激发学员的学习兴趣和参与意识，提高培训教学效果，注重实操训练，提高学员的动手操作能力。并且结合应用新培训方法，应用 O2O 培训方式，学员线上与线下相结合的学习方式，在线学习后培训师培训讲评答疑重点难

点；应用翻转课堂培训方式，学员提前学习后在课堂上讲解讨论，提出问题，培训师讲评答疑。

### 3、考核公平公正

学员考核包括过程考核和技能竞赛。过程考核每月进行一次，引入日常随堂测试与月度考试相结合的考评方式，同时在部分模块试行分组考核，将小组成绩与个人成绩相结合，对学员的技术技能整体学习掌握水平进行更全面的综合评估。培训课程全部学习完成后举行技能竞赛，技能竞赛包括理论竞赛和技能操作竞赛，其中理论竞赛内容围绕核心知识点展开，技能操作竞赛项目从关键技能项中选取，两者的考核结果按比例计入竞赛成绩。

### 四、培训设施设备全面

学院济南校区有变电检修实训大厅 1 个、电气试验实训大厅 1 个、仿真实训室 2 个。其中，变电检修实训大厅面积 2400 平方米，包括高压断路器、隔离开关、开关柜、GIS、母线及接地装置、电力电缆检修实训室，配备 10kV、35kV、110kV、220kV 和 500kV 变电站主要电气一次设备，可实现高压断路器操动机构故障查找、特性参数测试，SF6 气体检测及处理，隔离开关检修、操动机构与二次回路故障查找及处理、三相联调、开关柜操动机构检修、防误装置检查及检修等项目的培训。



检修培训



试验培训

电气试验实训大厅面积 600 平方米，设有变压器、断路器、电压互感器、电流互感器、避雷器等 7 个试验区，并配备有国内最先进的绝缘电阻、变比、介损、直流电阻等各种测试仪器仪表，能够同时容纳 100 人开展主要高压设备的各种绝缘试验和特性试验的培训。

## 五、培训师尽职尽责

一是注重教学研讨交流。专兼职培训师培训师定期、经常开展教学研讨交流活动，一起讨论学员特点，改进培训方法，对实训前安全风险点及相应防范措施的现场交底，工作票的填写，以及现场安全措施的布置等安全问题进行了集中研讨和规范，并且通过有经验的老教师演示教学等手段，努力提高全体培训师的整体培训水平，提升培训师对实训安全风险控制问题的警惕性，对确保实训教学的安全性起到了很大的促进作用。

二是加强培训教学管控。为了保证培训安全与质量，结合专业特点，制定了培训现场责任人检查、专责现场督导、

处室巡视抽查三级巡视检查制度，检查培训教学开展情况、培训资料准备情况、培训师授课情况等，加强过程监督，确保培训教学工作的“计划、执行、检查、总结”全过程管控。对查出问题严格按照“四个不放过”原则，进行闭环管理。为了提升培训师整体水平，认真开展培训教学督导工作，不仅仅停留在工作表面，杜绝只督导不发现问题，切实通过内部督导听课交流培训教学经验和体会，提高培训师的培训教学能力，促进培训教学方式方法的转变，提升培训质量和水平。

## 六、安全管控到位



标准化安全实训现场



消防应急演练

按照安全、管理、技术技能“三位一体”培训模式，和部门、处室、班组三级联动，全员参加、全过程监控、全方位检查、全天候跟踪“三级四全”的动态管控体系。改进培训教学方法，充分发挥学员自我管理能力和自我管理能力，注重学员安全行为习惯和标准化作业流程的培训，纠正不规范操作和行为，有效提升对培训课堂的安全管控水平。同时，认真对待每一次安全检查、安全月等活动，不应付，不走形式，以查促建，全

面查找问题和隐患，认真对待每一个问题，注重细节管理，切实做好安全隐患的全面整改工作，提升培训教学管控水平。

## **2.企业高新技术技能培训**

2018年，学校举办高技术技能培训班 179 期 53726 人天；委托类短训班 42 期 24059 人天。

典型案例一：

### **电网钢结构焊工培训**

#### **1、案例描述**

自 2006 年 8 月 9 日第一条特高压交流试验示范工程竣工后，标志着特高压建设正式启动，本着服务电网、服务企业的宗旨，2008 年下半年，学院电网建设培训部（山东网钢结构焊接技术指导中心）成为全国 5 家电网钢结构焊接技术指导中心之一，主要为特高压铁塔生产制造企业提供焊工培训与考核和焊接、检测技术指导等服务。

截止至 2018 年年底，累计培训单位 77 家，开展 157 期培训班。

#### **2、案例分析**

特高压建设是国家重点工程，然生产厂家大多没有生产电力铁塔经验，其焊接技术也良莠不齐，特别是之前从未生产过钢管塔，因此产品质量是目前摆在面前的最大难题，而

焊接的好坏是影响产品质量的重要环节。为此，加大、提高电网钢结构行业焊接培训是保证特高压建设的重中之重。

### 3、典型经验

以特高压铁塔焊工培训为主，以特高压钢管塔加工技术和焊接管理、检测技术培训为辅，这几年已开培训班一百多次，凭借自身经验丰富的培训水平和严谨的培训模式，（山东网钢结构焊接技术指导中心）在特高压铁塔焊接方面显示出自己的特色。针对铁塔生产企业很难集中培训等问题，（山东网钢结构焊接技术指导中心）专门设置现场焊工培训，从培训项目开发、培训课程开、培训教材开发、专门设计了培训方案，从培训对象、能力要求、能力现状、能力差距、解决措施等方面确定培训目标，使学员熟练掌握《国家电网公司钢结构焊工资格培训考核大纲》和企业岗位规范对所培训模块职业能力要求的技术理论知识及实际操作技能，适应岗位要求和技术发展需要。通过安全教育、理论操作培训，针对参加培训的学员所需要达到的目的、标准，选用教材。因参加培训的学员已具备基础的焊接知识和技能，不需要再进行基础焊接知识培训，其未来的工作只针对 Q345、Q420、Q460 等低合金高强度钢实施焊接，故不需要系统学习高合金钢的焊接知识，只需要在培训中了解即可，基于以上原因，为培训学员选用自主开发的《电网钢结构焊工培训教材》为主线，教学模式是以理论与实践操作相结合为前提，以实践

为主，理论为辅的模式，激发学员创造性学习。教学策略是班主任组织对报名企业发生焊接问题进行编辑汇总，并提供给授课培训师，已备其后培训中的预设困难，并构思教学策略。在培训质量管理上，根据国网技术学院《焊接培训管理标准》要求，由培训教务部负责考试的监督。班主任加强考勤，随时抽查学员出勤、纪律情况；学员出勤率应该达 85% 及以上，方可参加培训结业考试考核。因铁塔生产周期紧，任务重，( 山东网钢结构焊接技术指导中心 ) 克服人员紧张，现场培训教具不足等问题，频繁进行生产现场培训。

#### 4、取得的成效

经过近年多次培训，为公司输出大量优秀焊工，保证了公司特高压建设的质量。



现场理论培训



现场技能培训



现场技能考试



现场理论考试

#### 4.1、大大提高企业合格焊工人数

经过近 10 年培训，经过电网建设培训部（山东网钢结构焊接技术指导中心）培训的企业计 87 家，培训人数计 5997 人。

#### 4.2、特高压工程焊接质量显著提高

皖电东送特高压交流输电工程、淮南-南京-上海特高压交流输电工程、800 千伏扎鲁特-青州特高压直流工程、榆林横山至潍坊 1000 千伏特高压交流输变电工程等线路在生产中，焊接一次检验合格率 95%以上。因为产品焊接质量过硬，青岛东方铁塔股份有限公司、青岛武晓集团有限公司、潍坊长安铁塔股份有限公司、青岛汇金通电力设备股份有限公司、中电装备青岛豪迈钢结构有限公司等企业中标率 95%以上。

典型案例二：

#### 钢管塔第三方检测

##### 1、案例描述

国家重点工程特高压输电线路钢管塔环焊缝第三方检测。

##### 2、案例分析

作为国网公司的焊接技术指导中心，在特高压工程建设中还应该提供焊接质量的技术服务，做好相关环节质量有效管控，从而确保国网公司提出的“煤在空中走、电送全中国”的战略目标，2011 年，公司开始大力发展特高压建设，为了

控制特高压生产企业的产品质量，公司交流建设部要求国家电力科学研究院成立铁塔生产监理和第三方检测相关小组，委派相关单位对铁塔生产过程进行监督、检验。

### 3、典型经验

2011年(山东网钢结构焊接技术指导中心)为响应国家电力科学研究院号召，对人员、设备、技术积极准备，先后派5名人员参加技术培训，掌握特高压环焊缝无损检测的技能，2012年1月经国网公司组织的专业调考，取得了优异成绩。2012年3月正式进入淮上线第三方检测的施工现场，这是国家电网的第一个示范工程，其重要意义不言而喻。

当时是安徽宏源铁塔制造公司，该公司承揽了部分淮上线的普通铁塔，还承担了2基长江跨越塔，高度270多米。尽管铁塔公司做了前期的充分准备，依据制造角钢铁塔的丰富经验，在钢管塔环焊缝起到了一定的作用，但在焊接工艺上遇到了很大挑战。我们在进入工程的任务中，就带着解决现场焊接的疑难问题，帮扶制造公司的检测人员提高技术水平，使之尽快适应新要求。该公司淮上线的样塔制造初期，焊接工艺不稳定，边试验边生产，焊缝返修率接近60%，生产效率低下，产品质量不可控。我们也看在眼里急在心里，与公司负责人张贵祥一道，会同质保部主任张庆山、焊接主任沈俊生以及实验室负责人王庆林，加之主要的焊接技术工人进行会商，我们提出了以下改进措施：焊接区域的油污、

锈蚀等污物清除干净；改进焊接顺序，由外先内后变为内先外后；增大焊接参数，特别是焊接电流加大熔深；注意规范点固焊的长度，两端的过渡，由4处变为3处等焊接措施；针对检测人员没有横波检测经验；新标准新技术不熟悉；现场缺陷波和伪缺陷波识别难等相关的注意事项。经过一个多月的工艺细化、参数固化、检测强化，环焊缝质量从较差到较好，从较好到稳定，制造速度显著提高。

2012年(山东网钢结构焊接技术指导中心)第三方检验人员进驻青岛豪迈铁塔厂，在对该单位检验的同时针对其生产、加工、工艺、人员等方面的问题进行汇总，其中包括加工技术比较简单，生产设备陈旧单一，焊接方面缺少焊接工艺支持，同时缺少焊接工程师，不能把焊接技术数据化、系统化。没有成熟的焊接培训体系，导致焊接素质降低，焊接技术良莠不齐等需要关键性问题。通过多次交流沟通，最终协助厂家总结经验，找到解决问题的经络。

#### 4、取得的成效

##### 4.1、提高产品质量

在铁塔制造的皖电东送、淮上线工程中，产品质量从开始6.1%、5.9%的不合格率，一直到0.02%，还有部分批次的100%合格率，通过数据分析，不论是产品质量，还是制造速度提高是明显的，我们的技术服务在特高压工程中起到了重要作用。



第三方检测现场



第三方检测现场



第三方检测现场



第三方检测现场

#### 4.1、保证特高压工程质量

历经两年的现场检测，完成皖电东送塔型为 SZ303、SZ271 和 SZ272 三种，86 基铁塔，20350 条焊缝，抽检 4230 条，抽检率为 21.4%。淮上线塔型为 SZ272、SZ271 两种，46 基铁塔，10486 条焊缝，抽检 2368 条，抽检率为 23%。其中，只淮上线第三方检测出具报告 237 份，总页数高达 2673 页。

## 五、政府引导与支持

### (一) 政府、企业对学校经费、项目和政策支持

#### 1. 经费结构

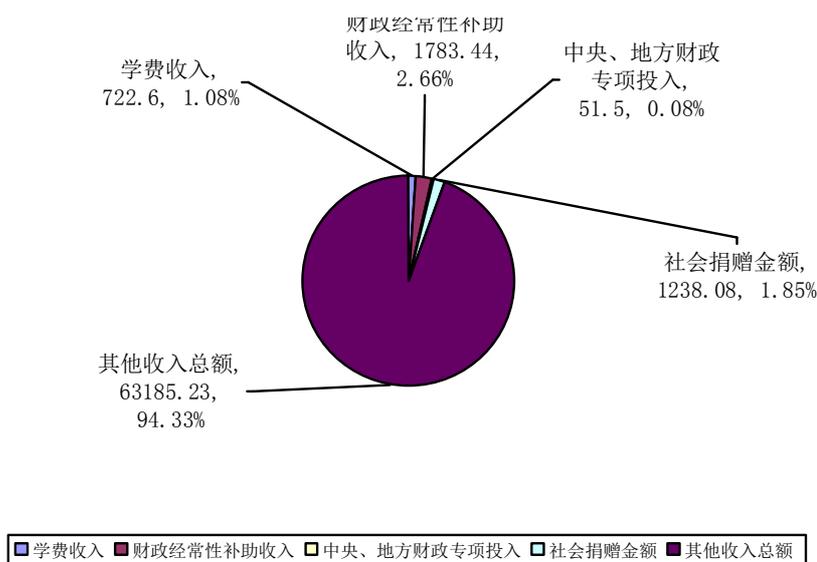


图 15 经费结构

国家电网公司投入是学校最主要的办学经费来源。2018 年生均办学经费 ( 学校经费总收入/在校生总数 ) 36.05 万元 ( 图 15 )。

#### 2. 年度办学经费收支比率

2018 年度，学校办学总支出 73645.31 万元，其中教学仪器设备购置 5168.84 万元、教学改革及研究 1328.25 万元、师资建设 254.76 万元、日常教学经费 21115.64 万元、图书购置 27.5 万元，办学状况良好 ( 图 16 )。

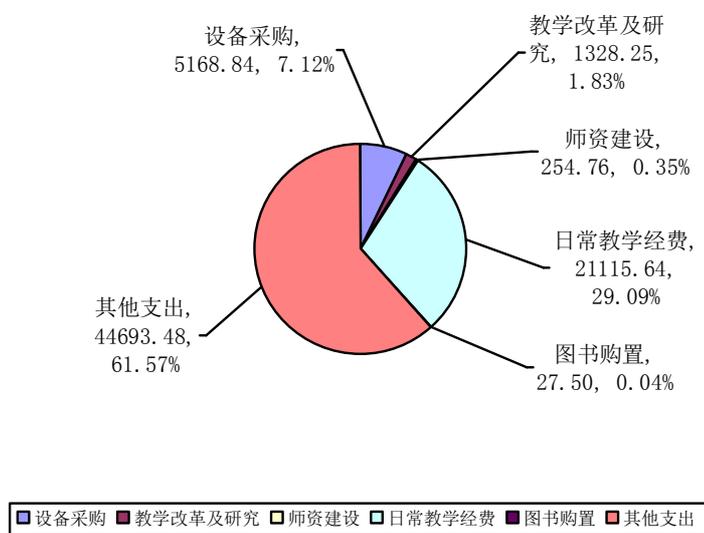


图 16 办学经费支出结构

### 3.项目支持

国家电网公司注重对学校实训设施建设投入，不断加强电网主营业务工种及电网特高压、智能电网、新能源发电等专业领域投入，建成了一大批设施先进、工位充足、贴近生产现场实际，满足职业教育实践教学需求的实训设施。2018年先后投资 1444.35 万元用实训室和专业实训基地建设，丰富实训项目，提高办学能力。

#### (二) 政策落实及依法治校

##### 1.政策落实

学校全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神以及习近平总书记系列重要讲话精神，全面落实国家、地方政府以及教育行政主管部门有关政策文件要求，坚持依法治校，以强化教育教学管理为重点，完善制度标准、创新运行机制，更新管理理念，深入推进现代职业教育建设

工作。通过有效落实政策，学校办学行为更加规范，办学活力显著增强，办学质量不断提高。

## 2.依法治校

学校全面推进法治学校建设，切实提升依法治理水平。2018年，学校按照“全员守法、全面覆盖、全程管控”的总体要求，实施“依法治理、依法决策、依法施教、依法运营、依法监督”（“三全五依”）。

**一是全员守法、全面覆盖、全程管控。**全员守法，就是要让全体教职员工学法知法懂法，严格遵纪守法，按制度履责、按规矩办事；全面覆盖，就是要将法治要求全面融入学校管理，贯穿各层级、各业务、各岗位；全程管控，就是要将国家法律法规和国家电网公司、学校制度标准固化到每项业务流程，形成闭环有效的决策机制、管理机制和监督机制，确保风险可控在控。

**二是依法治理、依法决策、依法施教、依法运营、依法监督。**依法治理，就是要依法构建具有教育教学单位特色的管理统一、资源集约、业务协同、管控到位的管理体系，形成法治化的学校治理结构；依法决策，就是要健全规范重大事项决策程序，强化过程管控、合规审查、责任落实，实施集体决策、民主决策、科学决策；依法施教，就是要以法为本开展教育教学业务，在学生、学员中间深入开展国家法律法规和国家电网公司政策宣传；依法运营，就是要在各部门、

各环节合规运作、规范管理、照章办事，确保学校安全健康运营；依法监督，就是要完善监督体系，增强监督合力，充分发挥监督效能，违规必责，违法必究。

## 六、特色与创新

### （一）建立了“行企校”一体化办学体制

学校属于行业办学，国家电网公司对学校实施人、财、物管理。学校作为国家电网公司生产链、人力链、价值链的一个重要环节，作为国家电网公司的企业大学，与电网行业、各省电力企业建立“共同体”，实施“行业、企业、学校”一体化办学，搭建了行、企、校合作的坚实平台。

国家电网公司、各省电力公司、直属产业公司等行业、企业，为学校提供财力、物力、人力支撑；共同开发专业、共同制定人才培养方案、共建课程体系和课程标准、共建生产性实训基地、共组专兼结合的“双师型”教学团队、共施“行动式”教学、共研科技项目、共定考核标准、共享资源、共同管理；共同为企业提供生产、管理和服务人才，共同承担企业新员工入职培训、高端技术技能培训，增强职业院校为企业提供高素质人才和智力支持的能力。

### （二）建立了“院校合一”、“职前教育与岗前教育、职后教育一体”办学模式

学校与国网技术学院、国家电网公司团校实施“一套人马、三块牌子”一体化办学，实施“职前教育与岗前教育、职

后教育一体”办学。

几年来，学校协同推进职前教育与岗前教育、职后教育发展，实现了教学系（部）与专业培训部合一、教学管理组织体系一体化、学管组织体系一体化，教育培训师资统筹培养、使用，实训设施统筹建设、使用，学生、学员统一管理，教师、培训师统一考核。同时，多年的办学实践，使广大教职员工建立了一个共识：无长不稳，无短不活。“长”指的是职前教育，“短”指的是岗前教育、职后教育。

2018年，累计举办各类培训班223期，培训32346人，培训量1056854人天。其中，新员工培训班2期979069人天；高技术技能培训班179期53726人天；委托类短训班42期24059人天。完成技能鉴定153人次。培训领域实现公司17项核心培训业务全覆盖。紧跟电力行业技术发展，围绕公司人力资源需求，举办了班组长培训师、设备带电检测培训师、高级兼职培训师认证培训班。完善以特高压、智能电网、全球能源互联网、新能源技术、状态检修、带电作业等为核心专业的国际化培训项目体系，完成了2期NGCP高级技术人员培训。

### （三）建成国内一流的实训和网络信息设施

一流的培训教学设施，是提高学校办学水平、培养高素质人才的重要物质基础和支撑平台。学校建有220kV智能变电站、火电机组运行仿真实训中心等18个大型校内实训中

心，配网自动化实训基地等 40 个校内大型实训基地，新能源发电及工程管理系统实训室等 165 个校内实训室，覆盖了电网、电源各主要专业（工种），绝大部分实训室处于国际领先水平。2011 年 7 月国家电网公司应急培训基地在学校泰山校区挂牌成立。

学校建有现代化、智能化的图书馆，是中国知识基础设施（CNKI）工程数据库一级中心，是山东省高校图书馆自动化建设评估通过的“先进图书馆”。拥有省级刊物《山东电力高等专科学校学报》（国网技术学院学报），有国内统一刊号和国际标准刊号。建成了主千万兆、百兆到桌面的高速、智能光纤校园网络，并以 1000M 带宽接入 Internet 及 Cernet 教育科研网。

#### **（四）严谨治学的“双师型”、“专兼结合”的师资队伍，平添办学活力**

学校坚持“培养骨干，优化结构，双师兼备，专兼结合”的原则，着力打造“德育辅导者、实操带领者、业务传授者”三者合一的“双师”教学团队。学校加强师德师风、教风学风建设，推进品牌专业群、精品课程群、特色专业、教学团队、教学大赛、说课、学习情境设计、教改教研立项、成果申报等质量工程，提高教师教学水平。专职教师与兼职教师互相交融，共同承担教育培训任务，分享理论知识，交流实践经验，切磋操作技能，探索教学规律，真正实现了教师理论与

实践的有机结合、教学“工学一体”，形成了一支既有较高理论水平，又有丰富的现场实践经验的过硬的教师队伍。这样的师资队伍，既满足学校培养“高素质技术技能型人才”的高职教育特色人才的需要，也促进了学校整体教育培训质量的提高。

#### **（五）深化教育教学改革，建立了“双主体、四联动”专业人才培养模式、“四真一实”行动式课程教学模式**

学校遵循职业教育规律，借鉴德国、加拿大等国际先进职教模式，依托学历教育与职业培训相辅相成、互为支撑、相互促进的教育培训办学环境，遵循“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结合发展道路”的办学方针，按照“面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技术技能型人才”的培养目标，建立了“双主体、四联动”人才培养模式，推进了“四真一实”行动式课程教学模式。按照国家电网公司要求，今年继续招收新疆、内蒙“定向班”学生，新招收北京“定向班”学生。有关人员深入生产一线，实际调研，与新疆、内蒙、北京有关人员交流研讨，共同制定极具针对性的“现代学徒制”双主体人才培养方案，开展校企联合招生、联合实施“现代学徒制”培养模式。学校强化生产性实训和顶岗实习管理，提高职业资格证书获取等级，支持学生参加各类技能大赛。在人才培养过程中，做到了学习领域与工作领域一致，学习内容与工作内容一致，学习过程与工作过程一致，将知识学习、技能

训练、工作经历、素质培养融为一体。

#### **(六) 突出职业技能培养，学生就业竞争力强**

学校结合自身条件，遵循各专业的特点，围绕技能型人才培养目标，通过多种渠道，切实提高学生工程实践能力和技能水平，在核心课程的内容设置上最大程度地融入职业岗位工作内容，切实进行岗位工作实践，提高了学生的就业竞争力。

学校非常重视校园文化建设，高举文化抓学管，重视学生个人特长、社团建设和专业技能活动的开展。积极组织参加全国大学生技能大赛与技术比武，开阔了学生视野，增强了学生技能。在 2017 年 10 月举办的全国大学生数学建模竞赛中，荣获山东赛区一等奖中荣获一等奖 3 项二等奖 2 项。在 2017 年 12 月全国高等职业院校学生大型火电机组集控运行技术技能竞赛中，荣获 300MW 赛项三等奖 1 项，600MW 赛项二等奖 1 项、三等奖 1 项，变电运行技术技能竞赛一等奖 1 项、三等奖 1 项。在 2017 年 12 月举办的第八届外研社杯全国高职高专英语写作大赛山东赛区荣获公共外语组三等奖 1 项。在 2018 年 4 月举办的第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛省赛中，荣获一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项；在 2018 年 5 月举办的第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛中荣获二等奖 1 项。

学校毕业生的工程实践素质高，独立解决工作实际问题的能力，在现场一线具有“下得去、留得住、上手快，干得

好”的特点，深受用人单位好评。多年来学校一直保持了高就业率，主要分布在国家电网公司、南方电网公司、中国广东核电公司、大唐电力公司、华能电力公司、山东钢铁公司、魏桥创业集团等大中型行业企业，2018 届毕业生就业率达到 97.19%。

## 七、问题与展望

### （一）存在的问题

#### 1.学校社团建设尚需进一步加强

学校没有设置红十字会；志愿者活动偏少。

#### 2.个别专业毕业生取证率偏低

569 名应届毕业生中，477 人获得了中级及以上职业资格证书，占毕业生比例 83.83%。其中建设工程管理专业毕业生 51 人，仅有 2 人获得了初级职业资格证书，7 人获得中级职业资格证书，比例明显偏低。

### （二）展望未来

展望未来，山东电力高等专科学校将在与国网技术学院一体化运作的基础上，深化“根植行业、深融企业、服务发展、协同育人”的办学理念，以服务谋发展，以贡献求支持，有为求有位，抓住“建设世界一流特高压智能电网，创办公司企业大学”的机遇，扎实实施了学历教育、职业培训、技术服务“三驾马车”驱动，创新实践“行企校”一体化办学模式，打造成为国家电力行业高素质技术技能人才培养培训基地，将学校建成“产教融合、校企合作，工学结合、知行合一，理念先进、

集约高效，创新引领、影响广泛”的国内一流高职院校。

### 1.进一步优化专业设置

建立“双主体、四联动”人才培养模式，推行“四真一实”行动式课程教学模式。加强基于职业院校“双一流”建设的专业群建设，遵循国家战略，把服务和对接“一带一路”、“精准扶贫”、“中国制造 2025”、“创新驱动发展”等国家战略作为专业建设的“指南针”。服务企业、社会发展，把专业建在生产链上，把学校办在企业里，立足企业、生产需求，根据需求变化调整专业设置，实行专业动态调整机制。

### 2.优化整合课程体系

按照“对接产业、结构合理、重点突破、协调发展”的原则，围绕电力生产流程，建设热能与发电、输配电线路、电气运行、电气检修、电力营销、信息通讯等紧密对接电力能源产业的六大专业群。基于现场工作过程，开发各专业课程，形成符合能力发展和职业成长规律的阶梯式课程体系。

### 3.创新办学模式

建立“人才共育、专业共立、基地共建、课程共研、师资共享、资源共用、过程共管、责任共担、就业共促”（九共）的“行企校”一体化办学模式，以建设全国电力职业教育旗舰校和国际先进企业大学为目标，创建“行企校”一体化的办学平台、体制和机制，构建“行企校人才培养共同体”的人才培养平台、培训与服务平台、技术技能积累平台，为电力行业

培养优秀的技术技能人才。

#### 4.构建高水平师资队伍

打造“德育辅导者、一线岗位胜任者、实操带领者、业务传授者”四种能力的“两栖型”教学团队。通过教学培训、深入课堂听课、专家讲座、骨干教师“一对一”帮扶等途径，着力培养职业化、专业化青年教师团队。培养中年教师团队培养方向为专业骨干教师、教学名师、专业带头人、学术带头人。老教师群体虽然经验丰富，但也要有针对性地进行引导，帮助他们接受新事物、运用新方法，专业水平再上新台阶。

坚持专兼结合的总体方针，依靠企业办学的优势，需积极吸纳行业精英、企业专家参与人才培养。坚持专兼结合的方针，通过“引进+聘任”的方式充实师资力量，从各电力企业选派技术能手、技术专家、能工巧匠、专业领军人才进校园，担任兼职教师，建立兼职教师库。

#### 5.完善订单式培养机制

高职院校与企业发展密不可分，学校根据国家电网公司发展的需求，立足于服务电网、电源发展战略，充分发挥学校办学特色和优势，强化与企业合作，积极探索“现代学徒制”人才培养模式，完善订单式培养的办学机制，为企业发展提供一流的技术人才。

## 附件 1

表 1 计分卡

院校 代码	院校 名称	指标	单位	2017 年	2018 年	
11827	山东 电力 高等 专科 学校	1	就业率	%	98.13	97.19
		2	月收入	元	3323.60	2057.69
		3	理工农医类专业相关度	%	97.86	90.96
		4	母校满意度	%	93.61	92.83
		5	自主创业比例	%	0	0.36
		6	雇主满意度	%	99.09	98.31
		7	毕业三年职位晋升比例	%	—	—
			发电厂及电力系统		14.29	12.87
			电力系统继电保护与自动化技术		8.70	6.12
			供用电技术		7.89	12.00
			电厂热能动力装置		6.98	11.34
			火电厂集控运行		10.64	14.29
			电厂化学与环保技术		0.00	5.00
			建设工程管理		2.44	2.08
			工业过程自动化技术		12.50	6.67

## 附件 2

### 表 2 学生反馈表

院校代码	院校名称	指标		单位	一年级	二年级	备注	
11827	山东电力高等专科学校	1	全日制在校生人数	人				
		2	教书育人满意度		—	—	—	
			(1) 课堂育人	调研人次	人次	210	232	
				满意度	%	98.62	98.17	
			(2) 课外育人	调研人次	人次	210	232	
				满意度	%	95.71	91.38	
			3	课程教学满意度		—	—	—
		(1) 思想政治课		调研课次	课次	321	265	
				满意度	%	97.27	96.85	
		(2) 公共基础课 (不含思想政治课)		调研课次	课次	321	265	
				满意度	%	97.69	97.12	
		(3) 专业课教学		调研课次	课次	321	265	
			满意度	%	98.17	97.86		
		4	管理和服务工作满意度		—	—	—	
			(1) 学生工作	调研人次	人次	426	419	
				满意度	%	96.28	95.85	
			(2) 教学管理	调研人次	人次	426	419	
				满意度	%	97.47	96.91	
			(3) 后勤服务	调研人次	人次	426	419	
		满意度		%	94.22	93.89		
		5	学生参与志愿者活动时间		人日	68	27	
		6	学生社团参与度		—	—	—	
			(1) 学生社团数		个	10	4	
			(2)	参与各社团的学生人数	人	—	—	
				动漫社	16	14	2	
				吉他社	22	21	1	
	计算机二级社	318	310	8				

			篮球社	40	26	14	
			书画社	66	42	24	
			乒乓球社	22	16	6	
			摄影社	35	18	17	
			太极社	12	10	2	
			田径社	25	23	2	
			网球社	23	21	2	
			武术社	26	18	8	
			舞蹈社	10	9	1	
			羽毛球社	32	20	12	
			足球社	20	14	6	

## 附件 3

表 3 资源表

院校代码	院校名称	指标		单位	2017 年	2018 年
11827	山东电力高等专科学校	1	生师比	—	4.39	4.29
		2	双师素质专任教师比例	%	77.13	74.24
		3	生均教学科研仪器设备值	元/生	365680.40	323069.70
		4	生均教学及辅助、行政办公用房面积	m <sup>2</sup> /生	83.59	72.07
		5	生均校内实践教学工位数	个/生	5.25	4.52
		6	校园网主干最大带宽	Mbps	1000.00	1000.00
		7	教学计划内课程总数	门	257	292
			其中：线上开设课程数	门	67	290
学校类别（单选）：综合、师范、民族院校（ <input type="checkbox"/> ） 工科、农、林院校（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 医学院校（ <input type="checkbox"/> ） 语文、财经、政法院校（ <input type="checkbox"/> ） 体育院校（ <input type="checkbox"/> ） 艺术院校（ <input type="checkbox"/> ）						

## 附件 4

### 表 4 国际影响表

院校代码	院校名称	指标	单位	2017 年	2018 年	备注
11827	山东电力高等专科学校	1 全日制国（境）外留学生人数（一年以上）	人	0	0	——
		2 非全日制国（境）外人员培训量	人日	275	1806	——
		3 在校生服务“走出去”企业国（境）外实习时间	人日	0	0	——
		4 专任教师赴国（境）外指导和开展培训时间	人日	0	0	——
		5 在国（境）外组织担任职务的专任教师人数	人	0	0	填报格式：××（姓名）在××（组织名），担任××职务；逐一列出
		6 开发国（境）外认可的专业教学标准和课程标准数	个	0	0	填报格式：××标准被××、××认可；逐一列出
		7 国（境）外技能大赛获奖数量	项	0	0	填报格式：××（姓名）在××（大赛名），获××奖；逐一列出

## 附件 5

表 5 服务贡献表

院校代码	院校名称	指标	单位	2017 年	2018 年
11827	山东电力高等专科学校	全日制在校生人数	人	1602	1858
		毕业生人数	人	481	569
		其中：就业人数	人	472	553
		毕业生就业去向：	—	—	—
		1 A 类:留在当地就业人数	人	349	384
		B 类:到西部地区和东北地区就业人数	人	8	101
		C 类:到中小微企业等基层服务人数	人	0	36
		D 类:到 500 强企业就业人数	人	453	485
		2 横向技术服务产生的经济效益	万元	39.70	0
		3 纵向科研经费到款额	万元	124.00	1328.25
		4 技术交易到款额	万元	0	0
		5 非学历培训到款额	万元	60020.00	63185.23
		6 公益性培训服务	人日	18384	24059
		主要办学经费来源 ( 单选 ) : 省级 ( ) 地市级 ( ) 行业或企业 ( ■ ) 其他 ( )			

## 附件 6

表 6 落实政策表

院校代码	院校名称	指标	单位	2017 年	2018 年	
11827	山东 电力 高等 专科学校	1	年生均财政拨款水平	元	11191.39	9875.89
			其中：年生均财政专项经费	元	633.33	277.18
		2	教职员工额定编制数	人	558	561
			在岗教职员工总数	人	558	561
			其中：专任教师总数	人	223	229
		3	企业提供的校内实践教学设备值	万元	0	0
		4	生均企业实习经费补贴	元	0	0
			其中：生均财政专项补贴	元	0	0
		5	生均企业实习责任保险补贴	元	0	0
			其中：生均财政专项补贴	元	0	0
		6	企业兼职教师年课时总量	课时	18032	26197
			年支付企业兼职教师课酬	元	3105100.0	12720400.00
			其中：财政专项补贴	元	0	0

附件 7:

### 内容真实性责任声明

学校对 山东电力高等专科学校 质量年度报告 (2019)  
及相关附件的真实性、完整性和准确性负责。

特此声明。

单位名称 (盖章):



法定代表人 (签名):

A handwritten signature in black ink, appearing to be "刘子华" (Liu Zihua).

2019 年 1 月 4 日

