



国家电网
STATE GRID

国网技术学院
STATE GRID OF CHINA TECHNOLOGY COLLEGE



山东电力高等专科学校 高等职业教育质量年度报告 (2020)

二〇一九年十二月

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（2020）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）：



2019 年 12 月 30 日

目 录

前言.....	5
1 基本情况.....	7
1.1 办学定位.....	7
1.2 发展规模.....	7
1.2.1 在校生规模.....	7
1.2.2 招生专业.....	8
1.2.3 招生规模.....	8
1.2.4 生源分布.....	9
1.2.5 计划招生数、实际录取数及实际报到率.....	9
1.3 专业设置.....	10
1.4 教学资源.....	12
2 学生发展.....	13
2.1 立德树人.....	13
2.1.1 技术与文化融合强化立德树人.....	13
2.1.2 教育与生活融合创造幸福人生.....	18
2.2 就业质量.....	32
2.2.1 提升就业质量的举措.....	32
2.2.2 毕业生初次就业率.....	32
2.2.3 毕业生毕业半年后的月收入.....	33
2.2.4 毕业生工作与专业相关度.....	34
2.2.5 用人单位对学校应届毕业生的满意度.....	35
2.3 在校体验.....	35
2.3.1 学生管理.....	35
2.3.2 社团活动.....	38
2.3.3 学生服务.....	39
2.3.4 关爱工程.....	42
2.4 职业发展.....	45
2.4.1 人才培养规划.....	45
2.4.2 就业创业指导.....	47
2.4.3 学生科技创新.....	48
2.5 毕业生典型案例.....	49

2.6	弘扬劳模精神和工匠精神	53
2.6.1	劳模精神.....	53
2.6.2	工匠精神.....	54
3	教学改革	55
3.1	专业结构调整	55
3.2	教育教学改革	56
3.2.1	完善人才培养方案.....	58
3.2.2	加快课程改革.....	60
3.2.3	教学融合创新教学方法与手段.....	71
3.2.4	职业技能等级评价证书制度试点.....	75
3.2.5	行动式教材建设.....	75
3.3	条件改善	77
3.3.1	教学条件.....	77
3.3.2	实训条件.....	77
3.3.3	生活条件.....	78
3.3.4	科研条件.....	79
3.4	校企合作，精准对接、精准育人	80
3.4.1	共建现代学徒制项目.....	80
3.4.2	校企合作开发专门课程；.....	81
3.4.3	校企共建实训基地.....	82
3.4.4	校企共建精品、在线开放课程.....	84
3.4.5	校企共建虚拟仿真实训中心.....	85
3.4.6	校企共建技能大师工作室.....	87
4	政策保障	88
4.1	政策引导	88
4.2	专项实施	90
4.2.1	师资队伍建设.....	90
4.2.2	校园治理.....	93
4.2.3	校园文化.....	95
4.3	质量监测与评价	95
4.3.1	质量保证体系建设.....	95
4.3.2	教学质量评价体系.....	95
4.4	经费投入	96

4.4.1	年度办学经费收入.....	96
4.4.2	年度办学经费支出.....	97
4.4.3	生均培养成本.....	97
5	国际合作.....	98
5.1	国际合作交流概况.....	98
5.2	国际合作交流项目.....	98
6	服务贡献.....	106
6.1	服务“全面建成小康社会”等国家战略.....	106
6.1.1	对口支援.....	106
6.1.2	全国高校师资培训.....	108
6.2	服务地区、行业、企业.....	108
6.2.1	服务地区.....	108
6.2.2	服务行业企业.....	112
6.2.3	服务国家电网公司.....	114
6.2.4	科技服务.....	124
7	面临挑战及对策.....	128
7.1	面临挑战.....	128
7.2	主要对策.....	130
附件 1	山东电力高等专科学校基本状态数据表.....	133
附件 2	山东电力高等专科学校高等职业教育质量年度报告指标（2020）.....	139
表 1	计分卡.....	139
表 2	学生反馈表.....	140
表 3	资源表.....	143
表 4	国际影响表.....	144
表 5	服务贡献表.....	145
表 6	落实政策表.....	146

山东电力高等专科学校高等职业教育质量年度报告 (2020)

前言

山东电力高等专科学校（Shandong Electric Power College，简称 SEPC）法定住所地是山东省济南市市中区二环南路 500 号，学校网址是 <http://www.sepc.edu.cn>。学校实行两校区办学，分别是济南校区（山东省济南市市中区二环南路 500 号）、泰安校区（泰山学区，山东省泰安市泰山区明堂路 9 号；泰安学区，山东省泰安市泰山区龙潭路 179 号）。

学校前身是 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 3 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。66 年来学校为社会培养约 12 万电力行业技术、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 30 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。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，与国家电网公司及其 60 余家电力企业，建立“行企校”人才培养共同体，实施“行、企、校”一体化办学。

学校遵循“努力超越、追求卓越”的校训，确立了“根植行业、深融企业、服务发展、协同育人”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，培养高素质技能型专门人才，建设具有中国特色、时代特征、国际先进的企业大学”的发展目标，认真贯彻落实 2014 年《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》、2018 年国务院《关于推行终身职业技能培训制度的意见》、教育部等六部门《职业学校校企合作促进办法》、人社部《全面推行企业新型学徒制的意见》及 2019 年国务院《关于

印发国家职业教育改革实施方案的通知》、国务院办公厅《关于印发职业技能提升行动方案（2019—2021年）的通知》等文件精神，建成了既符合现代职业教育改革、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”特色的现代职业教育模式，建成了国家电力行业高素质技术、技能人才培养培训基地和国际先进企业大学。

学校立足山东，面向全国，服务国网山东省电力公司，服务国家电网有限公司及其60余家电力企业，已发展成为国家电网公司培训创新研发基地、团青干部培养基地、企业文化传播基地；国家电网公司技术技能人才培训开发中心、新技术技能推广示范中心；国家电网公司技术技能人才培养国际合作交流平台；面向国家电网公司的“现代学徒制”高职人才培养基地。已成为东北电力大学、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。

1 基本情况

1.1 办学定位

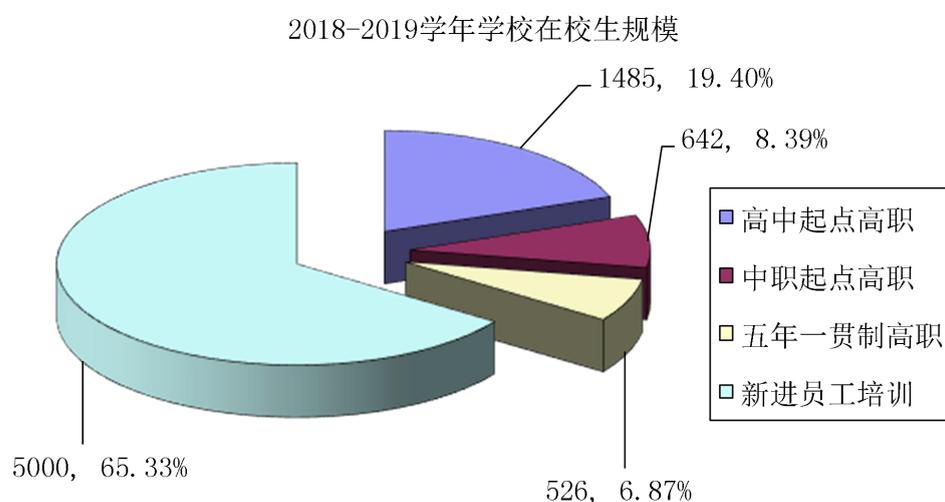
学校法定注册地是山东省济南市市中区二环南路 500 号，学校网址是 <http://www.sepc.edu.cn>。学校实行两校区办学，分别是济南校区（山东省济南市市中区二环南路 500 号）、泰安校区（泰山学区，山东省泰安市泰山区明堂路 9 号；泰安学区，山东省泰安市泰山区龙潭路 179 号）。

山东电力高等专科学校是国家电网公司主办，职业教育与职工培训一体的高等专科学校，职业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；职工培训是包括国家电网公司每年约 2.5 万名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 5 期，每期 2 个月，非电气类每年 5 期，每期 1 个月，实施全脱产进修；以及主要面向国家电网公司、中国国电集团公司、中国华电集团有限公司等电网、电源公司的在职人员培训，特别是高端技术技能培训、技术比武、职业技能等级评价。

1.2 发展规模

1.2.1 在校生规模

全日制普通高职学历教育在校生总数 2127 人（其中高中起点在校生 1485 人，中职起点在校生 642 人），五年制前三年在校生 526 人，合计 2653 人；国家电网公司新进员工培训班常年在校生约 5000 人。



1.2.2 招生专业

2019年实际招生专业6个：发电厂及电力系统、供用电技术、高压输配电线路施工运行与维护、电力系统继电保护与自动化技术、电厂热能动力装置、火电厂集控运行。

表 1-1 2019年各专业大类设置情况及产业结构匹配情况

专业大类代码	专业大类名称	设置专业		面向行业/产业
		专业代码	专业名称	
53	能源动力与材料	530101	发电厂及电力系统	新能源、电气、电源、仪器仪表、工业自动化
		530102	供用电技术	新能源、电气、电源、电网
		530104	高压输配电线路施工运行与维护	电网、电气、电力
		530105	电力系统继电保护与自动化技术	电源、电网、工业自动化
		530201	电厂热能动力装置	新能源、电源、热力
		530204	火电厂集控运行	新能源、电源、热力、工业自动化

1.2.3 招生规模

2019年招收全日制普通高职学生1258人（其中高中起点1085人，中职起点173人），五年一贯制学生174人（表1-2）。

表 1-2 2019年学校招生专业及在校生一览表

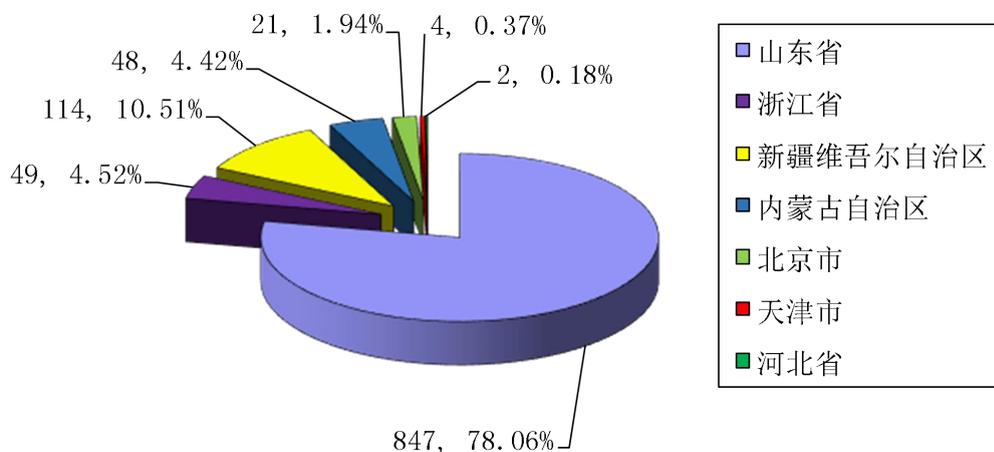
序号	专业名称	2019年招生			在校生	重点专业	特色专业
		高中起点	中职起点	五年一贯制			
1	发电厂及电力系统	274	91	90	519	校级	省级
2	电力系统继电保护与自动化技术	200			399	校级	省级
3	电厂热能动力装置	102	82	84	338	校级	省级
4	火电厂集控运行	93			129	校级	省级

5	工业过程自动化技术				90	校级	省级
6	建设工程管理				86		校级
7	供用电技术	284			389		校级
8	电厂化学与环保技术				38		校级
9	计算机应用技术				43		校级
10	高压输配电线路施工运行与维护	132			96		

1.2.4 生源分布

高中起点高职学生（1085人）生源分布为：山东省 847 人，浙江省 49 人，新疆维吾尔自治区 114 人，内蒙古自治区 48 人、北京市 21 人，天津市 4 人，河北省 2 人。中职起点高职学生全部为山东省生源。五年一贯制高职学生全部为山东省生源。

高中起点高职学生（1085人）生源分布



1.2.5 计划招生数、实际录取数及实际报到率

(1) 高中起点高职学生

2019 年，全日制高中起点高职学生计划招生 1423 人，实际录取 1366 人，录取率

96.00%；实际报到数 1258 人，实际报到率达 92.09%（表 1-3）。

表 1-3 2019 年高中起点高职学生招生情况一览表

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 (%)
发电厂及变电站电气设备	91	91	100	91	100
火电厂热力设备运行与检修	82	92	112.20	82	89.13
发电厂及电力系统	260	260	100	234	90.00
发电厂及电力系统(定向)	40	40	100	40	100
电力系统继电保护与自动化技术	160	160	100	153	95.63
电力系统继电保护与自动化技术(定向)	50	50	100	47	94.00
火电厂集控运行	110	110	100	93	84.55
电厂热能动力装置	110	110	100	102	92.73
高压输配电线路施工运行与维护	147	147	100	132	89.80
供用电技术	183	156	85.25	134	85.90
供用电技术(定向)	190	150	78.95	150	100

(2) 五年一贯制高职学生

2019 年，全日制高中起点高职学生计划招生 190 人，实际录取 190 人，录取率 100%；实际报到数 174 人，实际报到率达 91.58%（表 1-4）。

表 1-4 2019 年五年一贯制高职学生招生情况一览表

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 (%)
发电厂及电力系统	100	100	100	90	90.00
电厂热能动力装置	90	90	100	84	89.90

1.3 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（表 1-5），25 个专业方向。建设了电力建设、电厂热能动力装置、发电厂及电力系统、供用电技术、电力系统继电保护等五大专业群。

表 1-5 学校专业设置一览表

专业代码	专业名称	专业方向代码	专业方向名称	批准设置日期(年月)	首次招生日期(年月)	修业年限(年)	重点专业	特色专业	是否现代学徒制试点专业	是否国际合作专业
560302	电气自动化技术	560302	电气自动化技术	200504	200608	3			否	否
560107	金属材料与热处理技术	560107	金属材料与热处理技术	200408	200508	3	校级		否	否
530202	城市热能应用技术	530202	城市热能应用技术	200408	200508	3			否	否
530101	发电厂及电力系统	530101	发电厂及电力系统	199404	199408	3	校级	省级	否	否
		530101_1	发电厂及电力系统(定向)	201906	201908	3	校级	省级	是	否
		530101_5	发电厂及变电站电气设备	201312	201407	2	校级	校级	否	否
530105	电力系统继电保护与自动化技术	530105	电力系统继电保护与自动化技术	200304	200508	3	校级	省级	否	否
		530105_1	电力系统继电保护与自动化技术(定向)	201412	201509	3	校级	校级	是	否
530201	电厂热能动力装置	530201	电厂热能动力装置	199409	199409	3	校级	省级	否	否
		530201_5	火电厂热力设备运行与检修	201312	201409	2		校级	否	否
530204	火电厂集控运行	530204	火电厂集控运行	199409	199409	3	校级	省级	否	否
530205	电厂化学与环保技术	530205	电厂化学与环保技术	200408	200508	3	校级		否	否
560110	焊接技术与自动化	560110	焊接技术与自动化	200408	200508	3			否	否

560303	工业过程自动化技术	560303	工业过程自动化技术	199409	199409	3	校级	省级	否	否
520804	环境工程技术	520804	环境工程技术	200408	200508	3			否	否
540501	建设工程管理	540501	建设工程管理	200404	200508	3			否	否
630302	会计	630302	会计	200404	200508	3			否	否
630701	市场营销	630701	市场营销	199804	199808	3			否	否
630903	物流管理	630903	物流管理	200504	200608	3			否	否
530102	供用电技术	530102	供用电技术	200501	200509	3	校级	校级	否	否
		530102_1	供用电技术(定向)	201412	201509	3	校级	校级	是	否
610112	电子测量技术与仪器	610112	电子测量技术与仪器	200501	200509	3			否	否
610201	计算机应用技术	610201	计算机应用技术	199904	199908	3		校级	否	否
610211	信息安全与管理	610211	信息安全与管理	200404	200508	3		校级	否	否
530104	高压输配电线路施工运行与维护	530104	高压输配电线路施工运行与维护	201710	201808	3			否	否

1.4 教学资源

学校设置电气工程系、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、1个支持部门。占地面积1206672.7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，教室18356.7平方米，图书馆13029.0平方米，体育馆4516.0平方米，专用科研用房8320.0平方米。教学、科研设备总值达到62972.95万元，校内实践基地面积218569.18平方米（表1-6）。

学校有教职工591人，拥有省部级及以上教学名师和专家人才27人，院校专业带头人20人、教学名师30人。从事教学的教师410人，其中校内专任教师221人，校内兼课人员1人，校外兼课教师0人，校外兼职教师188人。折算教师数250人，生师比8.50:1。

表 1-6 教学资源一览表

项目名称		数值	备注
固定资产总值（万元）		211106.42	
教学科研仪器设备值	总值（万元）	62714.19	
	当年新增（万元）	2946.60	
图书馆	面积（m ² ）	13029.00	
	纸质图书（万册）	81.92	
	中文纸质专业期刊（种）	273.00	
	当年新增（万册）	0.453	
教室	总面积（m ² ）	18356.70	
	生均教室面积（m ² ）	8.63	
	一体化教室面积（m ² ）	17016.04	
学校占地、建筑面积（m ² ）	占地面积	1206672.7	
	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	218569.18	
	专用科研用房面积	8320.00	

2 学生发展

2.1 立德树人

2.1.1 技术与文化融合强化立德树人

（1）文化育人课程及教材建设

学校以企业文化建设为指引，带动了新一轮职业教育教学改革。全面启动了职业教育系列教材开发工作，努力提升培训教学质量。根据国家职业教育改革实施方案，国网公司辛保安总经理在学校职业教育研讨会的讲话精神，结合学校自身培训教学实

际，2019年共启动14门基础课行动式教学系列教材开发工作。在新开发的系列教材中增加企业文化、公司核心价值观、新时代发展战略教学内容，全面渗透国网公司企业价值理念体系。根据公司新时代发展战略，结合企业核心价值观理念，进一步修订、完善新员工培训、学历教育《企业文化与综合素质》课程标准、整体教学设计和单元课程设计，并在定向培养班级中广泛开展“旗帜领航·文化登高”行动，有效落实公司企业文化工作指引，推动公司基本价值理念内化于心，外化于行。在《企业文化》课程教学实施过程中，组织学生通过做展示、海报，展现国网公司英模事迹、国网公司重大工程，大力宣贯国网公司核心价值理念。

表 2-1 学校历年开设的文化育人课程（含选修课）

序号	课程名称	考核方式	备注
1	形势与政策	考查	网路通识课，不安排课表
2	大学生思想道德修养与法律基础	考查	
3	军事理论	考查	网络课程，不安排课表自习自学
4	经济政治与社会	考查	
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	
6	哲学与人生	考查	
7	职业生涯规划	考查	
8	企业文化与综合素质	考查	

表 2-2 2018-2019 学年新开设的文化育人课程

序号	授课课程	考核方式	备注
1	安全基本技能	考查	
2	安全及基本技能实训	考查	过程考核
3	音乐鉴赏	考查	
4	企业文化与综合素质（电力法律法规）	考查	

（2）文化大讲堂

2018-2019 学年，举办文化、学术讲座 15 场。学校邀请了国网技术学院院长刘云厚、国网技术学院党委书记丛阳、大国工匠王进、全国最美职工黄金娟、国网公司党建部处长吴鹏等一批在学术领域、专业技术领域荣获殊荣的学者、专家及“工匠”级技术人才来校举办讲座，并取得了良好的成效。

表 2-3 2018-2019 年主要讲座一览表

序号	讲座时间	讲座主题	嘉宾姓名	嘉宾职务
1	2018.09.12	事业成功的坚持法则	刘云厚	国网技术学院院长
2	2018.11.07	学习新思想 践行新使命 建功新时代	丛 阳	国网技术学院党委书记
3	2018.11.14	致力岗位建功 弘扬工匠精神	蒙 媛	国网公司劳动模范、国网公司工匠
4	2019.03.06	用信念与责任诠释人生高度	胡洪炜	全国青年岗位能手、全国最美青工、国网工匠、湖北省首席技师
5	2019.03.27	泛在电力物联网	范士锋	国网互联网部运营监测分析处处长
6	2019.05.22	中国共产党领导下的电力工业——兼前后 70 年比较	陈富强	中国电力作家协会副主席、国网浙江省电力有限公司党建部思想文化处处长
7	2019.05.28	遇见更好的自己	蒙 媛	国网公司劳动模范、国网公司工匠
8	2019.06.04	“三型两网、世界一流”战略内涵	柏峻峰	国网互联网部数据管理处副处长
9	2019.06.11	国网公司国际化战略	韩 勇	国网公司国际部发展一处处长
10	2019.08.27	从严加强党的建设	吴 鹏	国网公司党组党建部党员管理处副处长
11	2019.09.03	匠心与坚守	黄金娟	全国“最美职工”
12	2019.09.17	国网公司国际化业务	李 明	国网公司国际合作部经济商务处处长
13	2019.10.22	一个带电作业工人的奋斗	王 进	全国劳动模范、“大国工匠”年度人物
14	2019.10.25	全面从严加强国有企业党的建设	吴 鹏	国网公司党组党建部党员管理处副处长
15	2019.11.05	泛在电力物联网 让企业管理更精益，电网运行更安全，客	赵子岩	国网信通公司信息通信技术保障中心副主任

		户服务更优质，构建互利共赢的能源生态	
--	--	--------------------	--



全国最美职工黄金娟主讲匠心与坚守，我校学子与主讲专家对话交流

案例1：“党的建设”主题讲座

为促进学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内涵，提升学生思想政治水平，2019年8月27日，学院开展“党的建设”主题讲座活动。本次讲座由国网党组党建部党员管理处副处长吴鹏做报告。吴鹏用生动活泼的语言和丰富翔实的案例深入浅出地从为什么要从严加强党的建设，为什么要全面加强国有企业党的建设讲授了关于新时代党建工作的思考，对学生提升思想政治水平，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内涵，了解党的建设新要求，树立正确的人生观、价值观、世界观起到了重要的引导作用。通过本次讲座，学生在思想上、行为上、认识上得到了很大的提高。



国网公司党组党建部党员管理处副处长吴鹏作报告

案例2：“埃塞俄比亚配网工程项目经验总结分享”学术讲堂活动

为拓展学生专业视野，分享国网故事，弘扬“不忘初心，牢记使命”的精神要求，全面展示国网人在国际化工作中的精神风貌，5月22日，电气工程系在学术报告

厅组织开展了主题为“埃塞俄比亚配网工程项目经验总结分享”的学术讲堂活动。老师及学生代表共 300 余人参加了本次活动。

本次讲堂由来自中国电力装备技术有限公司的遆云峰同志主讲。该同志在埃塞俄比亚工作长达 5 年时间，并担任埃塞配网项目的总工程师，具有丰富的海外工程实践经验和高超的专业水平。主讲人全面总结分享了他海外工程的丰富工作经历以及独到的工作经验。讲堂引经据典、旁征博引，诙谐幽默和富有哲理的语言深深吸引了在座的全体学生大家不时报以热烈的掌声。参加讲堂的学生们纷纷认为本次讲堂针对性强、内容新颖，让人受益匪浅。

为做好本次活动，电气工程系从课题选择、师资选聘、组织实施各个过程都做了精心筹备。本次活动为学生搭建了开放、自主、个性化的学习平台，通过海外一线工作故事的分享，充分诠释了“努力超越、追求卓越”的国网精神，特别是国网人在国际化工程项目中直面困难、不等不靠、勇往直前的勇气和决心，值得每一位学生去领会和学习。



遆云峰同志“埃塞俄比亚配网工程项目经验总结分享”学术讲堂现场

案例 3：“藏中联网工程故事分享—我的三次援藏经历”学术讲堂活动

9 月 11 日，电气工程系在学术报告厅组织开展了主题为“藏中联网工程故事分享—我的三次援藏经历”的大讲堂活动。培训师及学员代表共 300 余人参加了本次活动。

本次讲堂由来自国网西藏电力经研院的徐毅同志主讲。该同志 1988 年在北京供电局参加工作，于 2011 年、2014 年、2015 年三次赴西藏参加国网公司东西人才帮扶工

作，主动申请并于2017年2月调入西藏电力经研院工作。在西藏工作期间，他亲历了川藏联网工程和藏中联网工程，并担任随工验收组组长，具有丰富的高寒地区工作经验和很高的专业技术水平。主讲人以生动诙谐的语言讲述了自己三次援藏经历中的动人故事，包括第一次进藏的严重高反，第一次帮助藏族同胞点亮电灯后的喜悦，第一次走进藏中联网工程施工现场的激动等等。参加讲堂的新员工们被援藏的故事深深吸引，都认为本次讲堂让自己更加深入地了解了一个身在西藏的电网人的工作和生活，了解了藏中联网工程的艰辛与伟大。



徐毅同志“藏中联网工程故事分享—我的三次援藏经历”学术讲堂现场

2.1.2 教育与生活融合创造幸福人生

(1) 志愿服务

根据学校“星火追梦”青年志愿服务活动实施方案，围绕宣传用电安全、服务电力客户、服务社会民生和践行青春大爱等志愿服务内容，依托济南、泰安青年志愿服务基地，创新打造“1+1+X”（1个年度项目+1个重点项目+自选项目X）工作载体，引导团员青年主动成为注册志愿者，每年参加志愿服务时间不少于20小时，不断提升服务水平，持续开展青年志愿服务活动23次，参与人数超过1100余人次，不断扩大“青春光明行”品牌服务影响力。

表2-4 近两年开展的志愿服务活动信息统计

序号	活动名称	地点	人数
1	“学校-社区平安共建”安全用电进社区	建筑新村、七里山、舜玉路、财源街道等	50

2	“送温暖，献爱心”关爱特殊儿童志愿服务	儿童福利院	60
3	环保志愿行	天外村景区、革命烈士陵园等	150
4	“清洁能源·绿色行动”志愿服务活动	电动汽车服务公司	20
5	“善小”志愿服务	敬老院、孤儿院	240
6	光明使者，“电”亮社区	合作共建社区	50
7	阳光心理、关爱成长	校内	150
8	“传递真情，连接你我”校园迎新志愿服务	校内	120
9	“微笑服务，青春同行”志愿服务	校内	100
10	“暖心送别”志愿服务	校内	80
11	公寓志愿行	校内	150

案例4：“学校-社区平安共建”安全用电进社区活动

在舜玉路街道舜园社区志愿服务活动中，青年志愿者们采用PPT方式向社区小朋友生动地讲授安全用电知识，内容主要涉及如何正确使用家用电器，如何预防周边安全隐患以及如何应用触电急救措施等，并呼吁小学生养成节约用电的好习惯，讲解活动通过有奖竞答的形式激发了小学生学习的热情，也提升了他们的安全用电意识。服务队员们还来到社区公园发放有关安全用电知识、电力设施保护常识、用电安全三字经等学习手册，向居民们普及安全用电知识，并细心为他们解答生活用电中的常见问题。



案例5：“送温暖，献爱心”关爱特殊儿童志愿服务活动

在泰安市天葆瑞儿童福利院志愿服务活动中，青年志愿者们为孩子们带去了画笔、玩具、零食和日用品等满怀爱心的慰问品，和孩子们进行了亲切的交流互动，通过辅导作业、卫生清扫、集体游戏等活动，力所能及地帮助孩子们更好地成长，也



为这一个特殊的群体送去了诚挚的祝福。

案例 6：学校青年志愿者协会成为泰山户外赛事的志愿服务的一张闪亮名片

近年来，学校青年志愿者协会积极服务泰山户外赛事，先后完成了泰山国际户外徒步大会马拉松、泰山国际户外挑战赛、泰安 T60 徒步大赛志愿者服务活动，服务人次长达 10000 人次，服务总时数达 2000 多小时。2019 年 11 月 2



日，泰山国际户外挑战赛完美落幕。本着“志愿始于心，服务为人民”的理念，山东电力高等专科学校青年志愿者们在活动中积极奉献自己的力量，努力投身到为队员服



务中。2019 年 5 月 18 日泰山国际户外徒步大会如期举行，凌晨 5 点半志愿者们就已经出发，为大赛做好赛前的准备工作，由于赛事活动比较长一直服务到晚上 8 点左右结束。数十小时的服务是对志愿者的“不畏艰难、奉献他人”精神的考验。

(2) 校园文化活动

校园文化活动更加丰富精彩，学校团委先后组织百年五四主题赛诗会、庆祝中华人民共和国成立 70 周年主题系列活动（包含观影周、掌上微竞赛 3 期、“寻找祖国的成长足迹”青年说、“青春为祖国歌唱”网络拉歌赛及“壮丽 70 年 奋斗新时代”文艺晚会）；举办 20 场次文艺、书画、摄影、征文活动及周末素质拓展活动，强化青年在亲身参与中陶冶情操、树立家国情怀，激励青年在岗位实践中努力奔跑，勇做追梦人。

表 2-5 近两年开展的校园文化活动信息

序号	活动名称	地点
----	------	----

1	“学雷锋月”志愿服务活动	校内外
2	清明节祭奠革命英烈活动	校内外、网络
3	“百年五四”主题图片展	校内
4	“百年五四”赛诗会	校内
5	5.25 学生心理健康文化节	校内
6	积极心理学青年论坛	校内
7	掌上微竞赛	校内、网络
8	“寻找祖国的成长足迹”青年说	校内
9	“奋进的山东”庆祝新中国成立 70 周年主题成就展	校外
10	“青春为祖国歌唱”网络拉歌	校内外、网络
11	爱国励志观影周	校内外
12	“我和我的祖国”文化艺术展演	校内
13	“宪法宣传周”系列活动	校内
14	纪念“一二·九”运动主题团日活动	校外
15	“学习张黎明”青年演讲比赛	校内





庆祝中华人民共和国成立70周年主题系列活动

案例7：举办学生才艺展示演出

为展示一年来学生文艺成果，展现学生的青春风采，营造积极向上，团结和谐的良好氛围，2018年12月28日晚，学校举办学生才艺展示演出。学校全体全体师生观看了展示演出。演出节目异彩纷呈，内容形式丰富多样，表演技艺精湛绝伦，嘉宾观众掌声不断。充分展现了当代大学生深厚的艺术功底和朝气蓬勃、奋发有为、开拓进取的青春风采。



学生才艺展示演出现场

案例8：举办“寻找祖国的成长足迹”青年说活动

为隆重纪念中华人民共和国成立70周年，讴歌我们伟大祖国所取得的辉煌成就，引导广大学员学生共抒爱国情怀、共话祖国新貌，成功举办庆祝建国70周年主题系列活动之“寻找祖国的成长足迹”青年说活动。参赛选手回顾了共和国成立70周年以来在政治、经济、文化、科技等方面的发展历程，选取了一张具有代表性、令自己难忘的照片，讲述照片背后的故事，将自身成长成才与中华民族伟大复兴相联系，号召新时代青年不忘初心，勇担使命。



“寻找祖国的成长足迹”青年说活动现场

(3) 党、团建设

团支部建设更加规范，2019年年初完成团组织机构和支委成员调整，形成“一心双环”新格局；先后组建学生团支部60个，其中学生团员2069名；持续开展“党心·传承”主题党（团）日活动30次，“善小”系列活动12次，组织党团史知识竞赛6期；网上共青团建设取得新成效，先后在“智慧团建”系统中完成学生团支部、学生团员的信息录入以及686名毕业生团员智慧团建“学社衔接”工作。

案例9：举行纪念“一二·九”运动主题团日活动暨新团员入团宣誓仪式

为纪念“一二·九”学生运动85周年，进一步加强学校共青团队伍建设，激发学生进取意识，2019年12月9日，学校组织2019年新发展团员赴泰安革命烈士陵园举行纪念“一二·九”运动主题团日活动暨新团员入团宣誓仪式。活动在庄严的国歌声中正式拉开序幕。学校团委宣读了2019年新团员名单，



并为20名新团员颁发团员证、佩戴团徽。在巍巍的革命烈士纪念碑下，面向鲜红的团旗，老师带领新团员庄严宣誓。宣誓声音洪亮，宣誓场面振奋人心。宣誓完毕，学校团委向新团员们传达了学校团委的祝贺和期望，并激励新团员们要不忘入团初心，牢记青春使命，在学校各项活动中充分发挥团员先锋模范作用，努力成长为社会栋梁之才。入团宣誓仪式结束后，学校组织各位新团员参观了泰安革命烈士纪念馆，让新团员更加直观的感受革命英烈的光辉事迹，进一步增强了他们的爱国情怀。活动最后，组织新团员开展了“环保志愿行”活动，协助泰安革命烈士陵园管理处开展陵园环境美化工作。活动在欢快激昂的中国共青团团歌《光荣啊！中国共青团》声中圆满结束。简短、庄重、热烈的宣誓仪式让同学们的心灵又一次经历了洗礼和升华，不仅增强了大家的使命感和责任感，还强化了同学们的爱国主义意识。活动结束后，新团员们纷纷表示，一定会不忘入团初心，牢记青春使命，继承和发扬共青团优良传统，努力学习，争当模范。

(4) 社会实践

学生社会实践活动成果更加丰硕。2019年，学校有189名学生参加了国网天津客服中心暑期社会实践工作，其中8人荣获“学习之星”称号，13人被评为“话务达人”，13人被评为“满意之星”，学校获得最佳服务奖，10名指导老师被评为优秀指导教师。学校“古典音乐暖童心”七彩假日关爱服务和“民族团结一家亲”亮剑发声宣讲团，被山东省直机关团工委列为重点优秀服务项目。

表2-7 近两年开展的暑期社会实践活动

序号	活动名称
1	“音乐温暖童心”七彩假日关爱服务
2	“民族团结一家亲”亮剑发声宣讲
3	国网客服中心客户服务专员岗位暑期社会实践
4	“安全用电知识”暑期宣传

案例10: 2019年暑期，我校积极开展暑期“三下乡”社会实践活动，选拔了4名学生，组建了“音乐温暖童心”七彩假日关爱服务队，利用他们在乐器方面的特长，到泰安市周边省庄镇后省庄村开展了以“关爱留守儿童 音乐暖童心”为主题的

社会实践活动。



“关爱留守儿童 音乐暖童心”主题活动现场

服务队通过音乐启蒙讲座、“我和我的爸爸妈妈”主题绘画、留守儿童家庭走访等三种形式，为后省庄村20名留守儿童送去了关爱，在孩子们心中播种了音乐启蒙的种子。

案例11：2019年暑期，我校积极开展暑期“三下乡”社会实践活动，选拔了5名新疆籍学生成立了“民族团结一家亲”亮剑发声宣讲团，于8月12-26日期间，在新疆维吾尔自治区喀什地区开展了“民族团结一家亲”亮剑发声宣讲活动。



“民族团结一家亲”亮剑发声宣讲精彩瞬间

活动采用了理论宣讲、发放宣传单、志愿服务等三种形式，在喀什市阳光社区、天南路社区、清泉社区等三个社区深入开展，活动吸引了近千名社区群众参与，取得良好的效果。

案例12：供电技术专业2017级新蒙班电动汽车充换电技术实践

2019年4月3日电力营销培训部两位专职教师及新蒙班四位兼职教师按照《电动汽车充换电技术实训》的教学要求，带领供用电专业新蒙班2017级赴济南市高历下区山东爱普电气设备有限公司，进行充电设备生产流水线、电动汽车充换电站和鲁e行运维平台进行实地学习。

首先对爱普新能源公司生产基地进行了参观学习，学习了电气设备的生产工艺，特别是电动汽车交流桩、直流充电机的生产环节和组装工艺进行了生产认识。

之后来到山东爱普充换电站进行充电设施、设备的技术学习，学习了交流充电桩和直流充电机的参数及操作使用方法。针对车联网软件进行初步了解，还对“鲁e行”系统平台运行情况了解，“鲁e行”是国网电动汽车服务有限公司“e约车”系统在山东而做的属地化子品牌，该租车系统部署于鲁e行系统内，是面向电动汽车经销商的分时租赁产品。

期间学生进行了分组学习，并体会了e约车运行机制，同时部分学员体验了电动汽车驾驶使用过程，并与现场技术人员针对电动汽车充换电的诸多疑问进行了深入的交流。

通过这次难得的实践机会，新蒙17级供电班学生对电动汽车理论教学所学的知识，进行了现场实践，加深了认识，获得的实践经验，对后续教学开展提供了宝贵经验。





新蒙班电动汽车充换电技术实践

(5) 体育文化育人平台建设

学校全面贯彻落实党和国家关于立德树人工作部署，按照《国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》要求，积极发展素质教育，以提高学生体质健康水平,塑造人格品质为根本目标，发挥课堂教学与课外活动两个主阵地的育人作用，培养学员学生运动兴趣，提升运动技能水平，养成良好运动习惯，更好地促进学生全面发展、健康成长。

根据我校传统和现有的实际情况，依据田径运动的普及、发展与提高的原则。学校高度重视体育活动，针对每年的运动会成立专门的筹备组，提前组织组织实施认真学习裁判规则和研究竞赛规程，包括比赛时间、比赛项目、计分办法、奖励办法、比赛的特定规则等，学校的学生春季田径运动会主要开设的项目有，男生：100米、200米、400米、800米、3000米、4×100米、铅球、铁饼、跳远、三级跳远、跳高等，女生：100米、200米、400米、3000米、4×100米、铅球、垒球、跳远、跳高等项目，学生参与率达到50%以上，以赛促学，发挥竞赛对学生积极参与体育运动内生动力的激发作用。



学生运动会现场



学生太极拳比赛

转变观念，注重创新，在体育第二课堂中增设民族传统体育项目的学习内容，使学生感受太极拳刚柔并济、博大精深的文化的精髓，磨练学生意志，培养团队精神，弘扬传播中华民族传统体育文化。

(6) 书香校园建设

学校图书馆涵盖济南、泰安两地三个学区的馆舍，占地总面积13068平方米。馆藏以电力工业技术为主，同时收藏自然科学类、社会科学类等图书，是中国知识基础设施（CNKI）工程数据库一级中心。2017-2018学年新增图书0.45万册，纸质藏书达到81.92万册，电子图书11.75万种、中文期刊273种、电子期刊6800种，阅览座席1156个，检索和操作微机88台。图书馆建有近1000M馆域网络及自动化业务管理系统，是一个开放式、数字化、智能化、网络化的现代化图书馆。



图书藏书区



期刊藏书区



电子阅览区



休闲阅读区

案例13：“健脑行”读书沙龙活动

2018年9-12月，举办了“健脑行”读书沙龙活动，旨在通过“阅读疗法”解决

大学生心理困扰，鼓励学生通过广泛阅读各类书籍，不断汲取知识，提高自身心理素质，化解自己心理问题。在活动中，通过知识讲座、宣传海报、校园广播、读书征文、阅读疗法小册子等多种方式和途径，让学生了解“阅读疗法”，让他们知道读书是自我解压的一种有效途径，甚至治疗一些疾病。活动采取线上和线下相结合的形式，线上组建微信群，定期发布主题和参考书目供学生选择，然后采用每天在群内打卡的形式，增强了学生参与的仪式感。每两周组织一次线下活动，由老师组织学生同读一本书，进行团体心理活动，并在活动结束后学生分享体验感悟。学生普遍反映，在书籍的引导下提高了对人生、疾病和生命的认识，心胸豁然开朗，加上书中美好的情绪感染，心态变得积极乐观，收获了意想不到的效果。



“健脑行”读书沙龙活动

案例14：“纸墨书香飘满院，阅读开启新生活”主题活动

2019年1月，我校以“纸墨书香飘满院，阅读开启新生活”为主题，举办了英语读书活动，进一步构建“书香校园”、提升校园文化品位，提高教师、学生综合素质，树立终身学习理念。活动以英语阅读为主题，内容分为时事政治和经典名著。在“一带一路”的倡议下，国家大力推进国际能源合作，走出了具有中国特色的国际化发展道路，产生了大量英文书刊成果，本着“关注行业发展、促进自身进步”的目的，



教职工、学生广泛阅读，及时了解行业最新动态。经典名著是历史沉积下来的财富，通过阅读书籍，从书中理解时代背景、感受故事情节、感受经典带来的不朽。通过阅读、分享、交流等形式提高了教职工、学生的英文阅读、语言表达能力和知识储备。学校作为国家电网公司新入职员工的培训阵地，于2019年7月，以“守初心、润书香、共奋进”为主题，开展了新员工“雕刻时光”专场读书会，新员工分别介绍并朗读了自己喜欢的书籍片段，并结合自己岗位工作，分享了学习心得和体会，表示要在平凡的岗位上做出不平凡的事迹。

（7）开展清明节“网上祭英烈”活动

清明节来临之际，为缅怀革命先烈，弘扬爱国主义精神，学校抓住“清明节”这一爱国主义教育和弘扬中华优秀传统文化的重要时机，组织开展了清明节期间纪念革命英烈系列活动。纪念活动时间为3月27日至4月5日，活动内容包括缅怀革命英烈教育、泰安革命烈士陵园祭扫、网上祭英烈等三个主题。3月27日，校区组织各班级利用晚自习时间，召开了缅怀革命英烈主题班会，通过讲英烈事迹、红色电影赏析、红色歌曲演唱等形式，展开主题教育。同时，组织校区广大学生登陆中国文明网“网上祭英烈”活动专题网页，向烈士网上献花、发表祭奠感言等来缅怀烈士丰功伟绩，表达对英烈的感恩和敬仰。同时，组织学生登录中国英烈网查看和完善烈士信息，开展“我为烈士来寻亲”活动。4月1日，校区将组织学生青年志愿者赴泰安革命烈士陵园开展祭扫活动，活动安排了重温入团誓词、唱国歌、默哀、献花篮、参观革命纪念馆等环节。通过纪念革命英烈系列活动的开展，促进广大学生培育和践行社会主义核心价值观，引导广大青年学生慎终追远、缅怀英烈，继承英烈遗志，传承民族精神，不断增“四个自信”，增强对国家和民族的历史责任感和使命感，激发广大学生青年奋斗力量，立志报国成才，努力成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（8）创新创意活动

学校创新创效活动持续深化，学校连续3年参加国网公司“青年创新创意大赛”，累计获得铜奖3项；举办“青春建功创一流”创新创意大赛5期，收集推广创意

想法203条，更多青年关注创新、参与创新、带动创新，青年创客价值感和获得感显著提升。

(9) 乐风尚律动青春——音韵校园活动

学校在全面落实“立德树人”根本任务，重视学生人文素养教育，推进素质教育，加强德智体美全面融合的同时，也将艺术课程纳入了教学计划，开展“乐风尚校园——律动青春”活动。结合学校实际和学生特点，以艺术课程为主体，面向全体学生开设了《音乐鉴赏》《合唱指挥》课程，不断提高学生美的意识，树立美的思想。

加强学生美育教育，积极完善课程内容，改变单一的音乐鉴赏课程模式，开设了《大学美育》课程，加强美育与音乐、美育与德育、美育与生活的相互渗透。把美育知识学习与学生的日常行为引导有机结合，把美学知识的传授与实践活活动有机结合，让学生接触艺术美，了解社会美，欣赏自然美，体验运动美，以美益智、以美养德，以美育人，形成美育教学合力，切实发挥美育在培育和践行社会主义核心价值观过程中的引领作用。



音乐鉴赏



大学美育

(10) 其他活动

表2-6 近两年开展的其他活动信息

序号	活动名称	地点
1	元旦晚会	校内
2	消夏晚会	校内
3	歌手大赛	校内
4	红歌合唱比赛	校内

5	迎新晚会暨新生才艺展示	校内
6	“学宪法、讲宪法”演讲比赛	校内

2.2 就业质量

2.2.1 提升就业质量的举措

(1) 抓观念，着力加强思想引领。教育引导毕业生发扬奋斗精神和契约精神，防止出现“慢就业”“不就业”以及就业后毁约等现象。

(2) 抓渠道，着力扩大就业需求。建立招聘单位回访工作制度，积极“走出去”“请进来”，不断拓新就业市场，创造就业需求。

(3) 抓精准，着力优化指导服务。梳理分析近年来招聘单位信息和已就业毕业生反馈情况，建立学院就业信息数据库，为毕业生精准推送个性化指导服务。

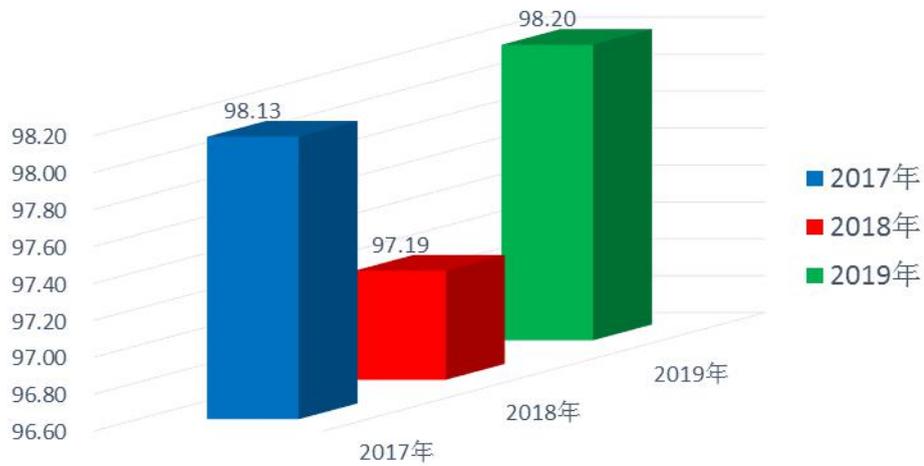
(4) 抓重点，着力帮扶特殊群体。关心关注家庭经济困难学生、应征入伍服义务兵役学生等特殊群体就业情况，确保特殊群体每一名学生都实现稳定就业，坚决杜绝就业困难学生“被就业”现象。

(5) 抓源头，着力提高培养质量。扎实开展学风建设，引导学生养成良好的学习习惯，用优秀的学习成绩为初次就业奠定良好基础。

2.2.2 毕业生初次就业率

学校2019届毕业生共计723人，其中，实现就业710人（含专升本59人），初次就业率98.20%。

2017-2019届毕业生就业率统计



2.2.3 毕业生毕业半年后的月收入

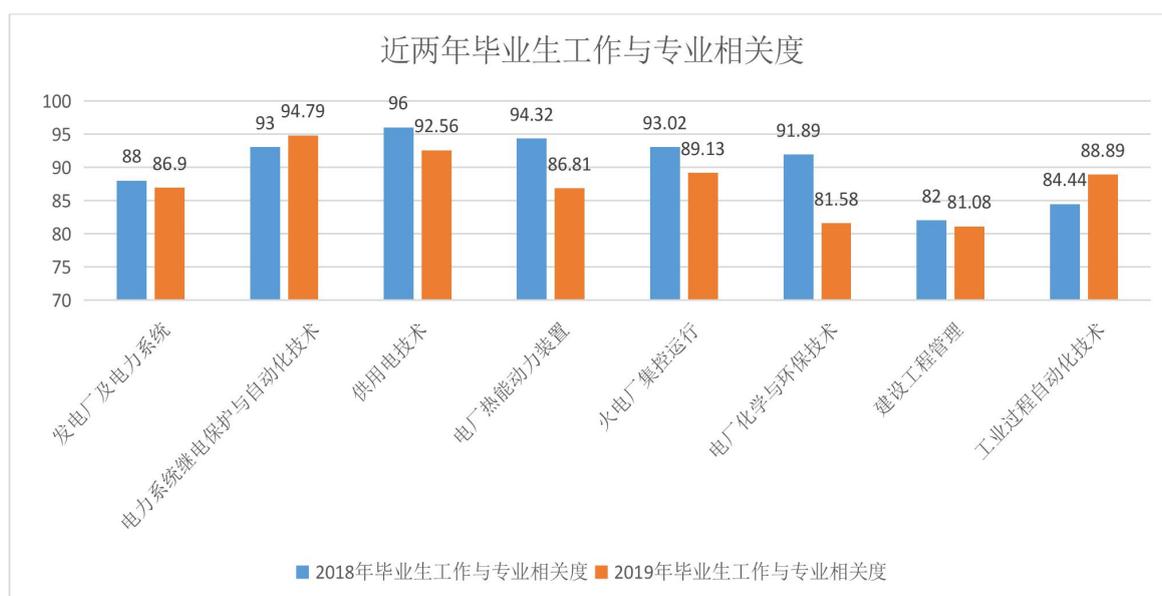


学校发电厂及电力系统专业、电力系统继电保护与自动化技术专业、供用电技术专业、电厂热能动力装置专业、火电厂集控运行专业、电厂化学与环保技术专业、建设工程管理专业、工业过程自动化技术专业，2019届毕业生毕业半年后的月收入分别为3602.74元、3651.16元、3446元、3550.63元、3463.4元、3838.7元、3600元、3600元，较2018届毕业生分别增长1040.94元、1151.16元、946元、986.73元、878.03

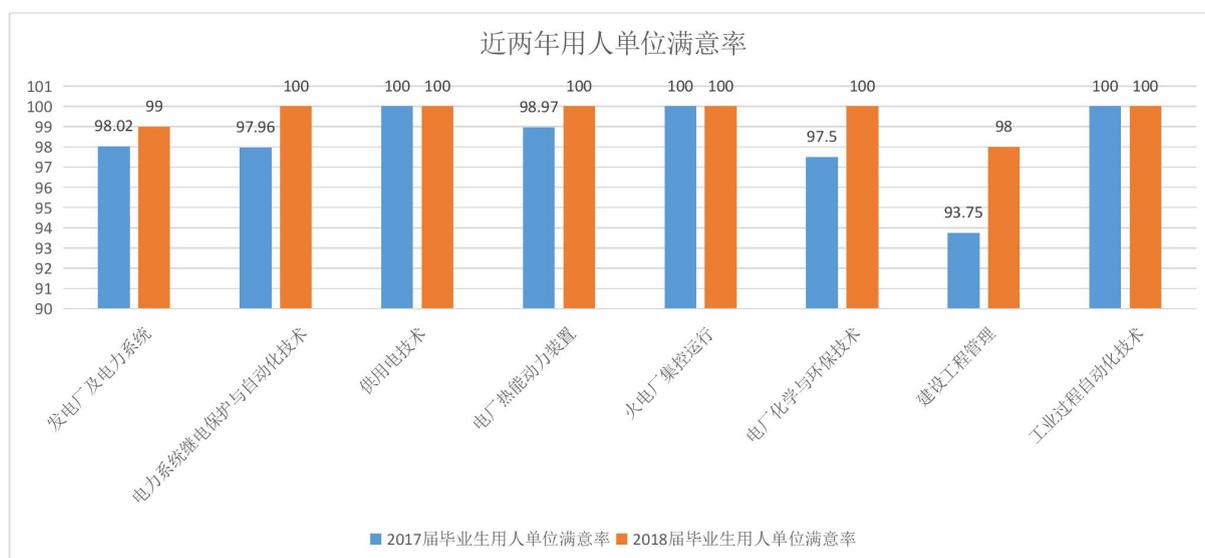
元、1224.41元、1044.44元、1048.72元。学校毕业生毕业半年后的月收入保持了稳步增长的良好态势。

2.2.4 毕业生工作与专业相关度

学校发电厂及电力系统专业、电力系统继电保护与自动化技术专业、供用电技术专业、电厂热能动力装置专业、火电厂集控运行专业、电厂化学与环保技术专业、建设工程管理专业、工业过程自动化技术专业，2019届毕业生工作与专业相关度分别为86.9%、94.79%、92.56%、86.81%、89.13%、81.58%、81.08%、88.89%，较2018届毕业生分别增长-1.1%、1.79%、-3.44%、-7.51%、-3.89%、-10.31%、-0.92%、4.45%。部分专业毕业生工作与专业相关度出现负增长，说明越来越多的学校毕业生持续转变就业观念，不再拘泥于本专业就业，通过跨行业就业最终实现自己的职业目标。



2.2.5 用人单位对学校应届毕业生的满意度



用人单位对学校发电厂及电力系统专业、电力系统继电保护与自动化技术专业、供用电技术专业、电厂热能动力装置专业、火电厂集控运行专业、电厂化学与环保技术专业、建设工程管理专业、工业过程自动化技术专业2018届毕业生的满意度分别为99%、100%、100%、100%、100%、100%、98%、100%，较2017届毕业生分别增长0.98%、2.04%、0%、1.03%、0%、2.5%、4.25%、0%，部分专业如供用电技术专业、火电厂集控运行专业、工业过程自动化技术专业连续保持了100%的满意度，说明学校“打造铁的纪律、培育职业素养、锻造工匠精神”办学宗旨落地落实，毕业生综合素质水平优秀，毕业生在入职用人单位后能够严格贯彻执行用人单位规章制度，较好地完成用人单位交办的各项工作任务。

2.3 在校体验

2.3.1 学生管理

(1) 辅导员队伍建设

目前，学校共计有学生辅导员21人。近年来，学校深入贯彻落实全国高校思想政

治工作会议精神和《中共中央国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》，坚持把辅导员队伍建设作为教师队伍和管理队伍建设的重要内容，整体规划、统筹安排，不断提高队伍的专业水平和职业能力，保证辅导员工作有条件、干事有平台、待遇有保障、发展有空间。通过培训、交流等方式使辅导员努力成为学生成长成才的人生导师和健康生活的知心朋友。

案例15:

扎实做好培训工作。每年暑假期间，学校采用脱产培训方式举办辅导员技能提升培训班，邀请国内专家名师讲解关于思想理论教育和价值引领、心理健康教育和咨询工作、校园危机事件应对等最新理论和实践方法，引导辅导员系统学习职业相关知识、法律法规、政策制度等，为辅导员主动提升专业素养和职业能力指出路径和方向。

大力开展技能比武。参照全国高校辅导员职业能力大赛模式，举办学校辅导员职业能力大赛，大赛设置主题班会、笔试、案例分析、谈心谈话和主题演讲五个环节。通过大赛，参赛辅导员以赛促学、以赛促练、以赛促用，在充分展示自我风采的同时，有效提升了业务知识和技能。





学校辅导员职业能力大赛

（2）民主参与管理

学校充分发挥学生自我管理的效能，组建了”五会一团“学生自管体系，学生干部在学校日常管理中发挥了较大的作用，为学校的安全稳定和发展奠定了基础。目前，学校”五会一团“学生自管体系共有500余名学生干部，在学生安全管理、思想教育等方面发挥着巨大的管理和引领作用。一是日常管理有效落地。学生干部作为学校学生日常管理制度的一线执行者，在正常教学时间以外的时段，能有效的将学校管理的有关制度和要求全面落地，在学生安全管理、校园秩序维护等方面发挥着巨大的作用，确保了学校正常的秩序，保证了学生在校安全。二是校园思想政治教育示范作用明显。学生干部是在全体学生中遴选出的各方面比较突出的学生，在落实立德树人根本任务方面能有效发挥模范带头作用，在思想教育方面能发挥标杆作用，有效的带动了其他学生，思想政治教育的引领和示范者。三是学生和学校之间的连心桥。学生干部作为学校学生管理工作的助手，能及时有效的将学生对学校管理、服务及发展方面的建议准确的转达给学校，帮助学校快速的掌握和了解学生的需求和思想动态，为学校的决策提供依据，同时，学生干部能将学校的各项管理要求及时、准确的传达给学生，为学生在校的安全稳定提供了保障。

（3）学生干部工作开展情况

学校学生干部严格按照学校的制度要求开展工作，有效的维护校园正常秩序。一是积极参与学生日常管理。学生干部在学校日常管理工作中发挥着巨大的作用，一方面，及时传达学校的有关管理要求，在日常管理、纪律维护、班级管理、周末管理等

方面，学生干部发挥作用明显。另一方面，在配合教学活动中，学生干部帮助落实教学计划，在课堂上积极配合老师开展教学工作，协助老师开展教学日志填写、教学任务落实等。二是积极协助开展第二课堂活动，学校学生干部积极协助学校落实第二课堂活动，他们既是第二课堂活动的主要组织者，又是第二课堂活动的主要参与者。三是积极落实学校党团建设的要求。学校学生干部在学校学生党团建设中发挥着重要作用，他们积极落实“三会一课”、主题党团日的要求，组织学生积极开展各项党团活动，有效促进了学生党团建设。

（4）学生党、团员开展情况

团员教育管理更扎实，审议通过2018年团员教育评议结果，评出“优秀”等次学生团员620名，占比29.97%；新发展学生团员20名，教育培养76名入党积极分子，支部组织生活更丰富，团员队伍先进性不断增强。

2.3.2 社团活动

2018-2019学年，学校共建立两级分会15个，社团34个，其中专业与科技创新类8个、兴趣爱好类17个、公益服务类2个、体育联盟类5个，注册会员1600余人，占学生总人数的75.22%。举办特色活动113项，社团获市级以上奖励2项，校级奖励44项。学校积极开展社团招新、篮球训练营、歌舞秀、年度表彰大会等特色社团活动，深受广大师生欢迎，学生社团成为复合型人才培养的重要平台。

案例16：学校社团联合举办“周末大舞台”社团展示系列活动

为进一步丰富学生校园文化生活，促进美育第二课堂工作有效落地，学校在2019年5月，组织举办了“周末大舞台”社团展示系列活动。活动由我校近30个社团联合推送展示节目，展示演出时间为5月份的每个周五晚上。各社团精心准备了48个节目，每一场展示演出都充分展现了我校学生的青春风采。展示节目类型包含舞蹈、合唱、相声、乐器演奏、话剧、京剧、小品、武术等十几个类型。通过“周末大舞台”社团展示活动的开展，充分调动了学生们参与热情，营造了朝气蓬勃、青春激扬的校园文化氛围。

案例17：学校心理健康互助协会举办朋辈团体心理辅导活动

为充分发挥朋辈心理辅导优势，提升学校心理育人工作质量，提高大学生心理健康水平和心理健康素质，营造大学生健康成长的良好氛围。5月28日，我校在学术报告厅开展了主题为“放飞理想，规划人生”的朋辈团体心理辅导活动，泰山学区全体在校学生参加了活动。本次活动结合学员学生共处一个校园的实际情况，选取优秀学员代表组成讲师团，以学员学生交流讲座的形式开展。通过身边人讲身边事，以优秀学员讲述其大学期间的成长经历、奋斗故事，激励广大学生以优秀学员为榜样，合理规划大学生生活，积极塑造阳光心态，培养自尊自信的良好品质，树立理性平和、积极向上的人生态度。活动现场气氛热烈、掌声不断。优秀学员代表从自我定位、学习生活、毕业就业等方面展开详细讲述，通过自身真实案例分享，讲述做好规划的重要性及求职应聘注意事项。引导同学们强化自我认知，学会正向思维方式；发掘自身优势，详细规划大学生生活；合理调整预期目标，做好长远职业规划。本次活动作为“5·25学生心理健康文化节”系列活动之一，充分调动了学生参与的积极性，获得学生一致认可。下一步，校区将开展寓教于乐、富有特色的心育活动，营造积极向上的心理健康校园文化氛围，促进学校心理健康教育水平提升。

2.3.3 学生服务

(1) 心理健康教育与咨询

学校建成有三个学区的心理健康发展中心，配备个体咨询室、团体辅导室和心理沙盘室等功能室，组织开展学生心理健康普查3次，普查6000余人次，并逐一排查、约谈阳性人员，开展个体心理咨询96人次；与山东大学合作成立心理健康服务共建基地，举办首届积极心理学青年论坛，开展学术讲座、交流7场，心理健康服务受众显著增加，服务能力大幅度提升。

案例18：学校与山东大学哲学与社会发展学院开展心理健康共建服务

根据学校首届积极心理学青年论坛议程安排，2019年6月17日，学校与山东大学哲学与社会发展学院开展心理健康共建服务，面向学员学生开展团体心理辅导活动。

本次活动主题分别为“做有效的自我管理者——情绪管理团体心理辅导”和“增强团体凝聚力团体心理辅导”。针对学员面临压力与挑战时产生的负性情绪体验，运用系统的心理学方法帮助学员提高情绪管理能力，使其学会会有意识地控制情绪。以达到预防不良情绪及其导致的偏差行为的目的，促使学员努力发掘自身的优势与潜力，以积极的心态和健全的心智面对学习生活工作中的挫折与挑战。班级团体凝聚力不仅能够促进学生之间的自信与安全，控制和调整学生之间的关系，保持班级的整体性和协调性，还是提高班级活动效率，达到班级目标的重要手段。通过采取滚雪球自我介绍、心有千千结、无声传数字、感悟分享等活动，促使学生凝聚团体的共识，强化团体的向心力；培养学生培养团队的默契，增强成员相互信任的基础；强化学生在团体中的自我价值感；强调学生之间的相互合作精神。活动过程中成员积极参与，现场气氛热烈。活动最后，学员学生分享了自己参与活动的感悟体会以及收获。团体活动取得良好效果。

案例19：学校举办考前压力缓解团体辅导活动

期末考试即将来临，为调节学生考前心理状态，进一步提升学生心理素质,2018年6月26日，学校在图书馆三楼心理健康发展中心组织开展了考前压力团体辅导活动。本次团体辅导活动以“释放压力 轻松应考”为主题，采取招募的形式，选取12位自愿报名且存在考前压力的同学作为活动成员。活动遵循破冰——分享——体验——成长的顺序，设计了四个单元的内容，循序渐进，取得了良好效果。破冰环节通过团体按摩操、情有千千结等一系列轻松愉快的团体游戏使得成员之间很快熟悉了起来，构建了良好的团体氛围。分享环节使成员正确认识学习压力，了解压力的来源。并通过分享，学习其他人的压力应对策略。体验环节以放松体验为主，传授团体成员学习放松技术，争取做到在生活中随时随地调节身心状态。成长环节让成员换个角度认识学习，使其认识到不同认知会带来不同结果，意识到自己的不合理信念会导致产生学习压力。活动在学习分享的过程中，根据不同环节内容，穿插呼应主题的心理小游戏。参与同学纷纷表示，这种形式寓教于乐，既调节了身心状态，又学习了理论知识。

(2) 学生保险

2019年，学校积极开展大学生参加城镇居民基本医疗保险待遇政策宣传，本着自愿原则，为在校学生代收代缴居民基本医疗保险。学校在缺乏财政专项拨款和企业补贴的状况下，出全资为全体在校学生购买了实习责任保险和意外伤害保险，确保学生在校学习和生活期间发生意外时就医有保障，有效减轻学生及家庭负担。

表2-8 学校近三年学生参保情况

年份	参保人数（人）	实习责任保险 参保金额（万元）	人身意外伤害保险 参保金额（万元）
2017年	2387	3.7964	/
2018年	2652	4.3759	26.2548
2019年	3162	4.7977	30.9876
合计	8201	12.97	57.2424

（3）学生生活服务

学校根据学生需求情况调整和增加餐饮、便民服务、休闲文化、文体用品、日用百货和小商品等商业服务，满足学生校园生活需要。学校通过公开招标，在三个学区引进了商业超市，网点经营面积达2000余平方米，部署了饮料自动售卖机、自助银行、快递自助收发柜、餐卡自助系统等，方便了学生的学习、生活。

案例20：学校定期召开学生生活座谈会

为及时了解学生对后勤服务的意见和建议，持续提升后勤服务质量，学校每学期组织学生代表召开两次学生生活座谈会，学校学工、后勤服务相关部门负责人，学生代表参加座谈。座谈会旨在畅通交流反馈渠道，了解学生心呼声，切实改进服务质量。会上，学生代表畅所欲言，对校区餐饮、公寓、物业、安保、医疗卫生等后勤服务工作提出了相关意见和建议，相关处室的负责人分别对各自管辖业务的意见和建议进行了现场答疑。会议强调，相关处室要高度重视学生的合理诉求，并采取举措及时解决；学生代表要及时将座谈会精神反馈给班级学生，做好管理员、联络员和服务员。

案例21：学校定期举办常见传染病防治专题宣传活动

近年来，为进一步提升学生在校健康水平，增强学生对冬季常见传染病的了解，提高学生自我健康意识学校定期举办常见传染病防治专题宣传活动。活动采取了巡回宣讲形式。利用晚自习时间，宣传队分组到各班级中宣传冬季传染病预防知识。活动中，主要向校区全体学生介绍了流行性感冒、流行性脑膜炎、流行性腮腺炎、麻疹、肺结核、水痘等易发传染病的发病原因、发病症状、传播途径以及防治措施等知识，并号召广大同学要及时增减衣物，勤通风换气，注意生活规律、饮食营养，适度锻炼、讲究卫生，及时就医。同时，学校组织校区医务室、公寓、物业等有关处室做好学生公寓、教室等人员密集场所的定期消毒、卫生保持等工作，为学生提供良好学习生活环境。

2.3.4 关爱工程

(1) 国家奖助学金

2019年，学校认真贯彻落实《关于做好2019年高校奖助学金工作的通知》（鲁学助〔2019〕22号）要求，成立了由学校学员学生工作部、各校区工作部负责同志、辅导员和学生代表组成的奖学金评审委员会，按照公开、公平、公正的原则，组织开展了国家奖助学金评审工作，并及时将各类奖助学金指标落实到学生。全年为371名学生发放国家奖助学金139.41万元。



2018-2019学年学校表彰大会现场

表2-10 学校近三年学生获得国家奖助学金情况

年份	国家奖学金		省政府奖学金		国家励志奖学金		省政府励志奖学金		少数民族省政府励志奖学金		国家助学金	
	人数	金额 (万元)	人数	金额 (万元)	人数	金额 (万元)	人数	金额 (万元)	人数	金额 (万元)	人数	金额 (万元)
2017年	1	0.8	1	0.6	48	24	9	4.5	3	1.5	211	63.3
2018年	2	1.6	1	0.6	56	28	10	5	2	1	274	83.91
2019年	3	2.4	1	0.6	69	34.5	11	5.5	10	5	277	91.41
合计	6	4.8	3	1.8	173	86.5	30	15	15	7.5	762	238.62

(2) 国家助学贷款

2019年，学校在全体在校学生中深入宣贯《国家开发银行经办的国家助学贷款工作指引》《国家助学贷款操作规程》等文件精神，组织学生做好新贷、续贷、贷款学生毕业确认等工作，有效发挥国家助学贷款教育扶贫、精准扶贫作用，努力让每一名贫困家庭学生享有公平而有质量的教育，助力打赢脱贫攻坚战。

表2-11 学校近三年学生获得国家助学贷款情况

年份	获得贷款人数(人)	获得贷款金额(万元)
2017年	99	73.1
2018年	103	77.38
2019年	112	85.81
合计	314	236.29

(3) 学校奖助学金

2019年，为激励全体在校学生勤奋学习、努力进取，在德智体美劳各方面全面发展，根据《山东电力高等专科学校奖、助学金管理办法》，学校为920人次发放各类奖、助学金86.35万元。

表2-12 学校近三年学生获得学校奖助学金情况

年份	校长奖学金		学校奖学金						学校助学金	
	获得人数	金额 (万元)	一等奖学金人数	金额 (万元)	二等奖学金人数	金额 (万元)	三等奖学金人数	金额 (万元)	获得人数	金额 (万元)

2017年	46	4.6	78	3.9	296	11.84	552	16.56	/	/
2018年	4	2	47	9.4	215	21.5	417	20.85	373	36.9
2019年	10	5	67	13.4	242	24.2	464	23.2	137	20.55
合计	60	11.6	192	26.7	753	57.54	1433	60.61	510	57.45

(4) 勤工助学

学校根据《高等学校学生勤工助学管理办法》（教财〔2018〕12号），修订完善了《山东电力高等专科学校勤工助学管理办法》。勤工助学工作坚持“立足校园、服务社会”的宗旨和“学有余力、自愿申请、信息公开、扶困优先、竞争上岗”的原则，为学校贫困家庭学生积极创造岗位需求、落实助学资金。2019年为93名勤工助学学生发放资金15.1698万元。

表2-13 学校近三年学生勤工助学情况

年份	勤工助学人数	发放资金（万元）
2018年	109	19.0676
2019年	93	15.1698
合计	202	34.2374

(5) 建档立卡家庭学生资助

学校认真贯彻落实《山东省教育厅关于帮助建档立卡贫困家庭学生解决冬季春节期间生活难题的通知》（鲁教人函〔2019〕1号）要求，为全校贫困家庭学生全部建档立卡，及时给予关爱和帮助。2019年春节前，还组织了为建档立卡贫困家庭学生“送温暖”活动，学校分管领导、有关部门主要负责人分别带队为15名学生发放慰问金1.5万元和若干生活必需品，为学生及其家庭送去温暖和爱心，宣传落实党和国家、学校的帮扶政策。

2019年，学校严格落实山东省、济南市学生资助管理中心工作要求，为40名建档立卡贫困家庭学生免除学费19.55万元。



学校走访慰问贫困家庭学生

(6) 医保补助

学校积极开展大学生参加城镇居民基本医疗保险待遇政策宣传，本着自愿原则，2019年为171名在校学生代收代缴居民基本医疗保险4.104万元，其他在校学生由于已参加城镇居民基本医疗保险、新型农村合作医疗保险等原因不再通过学校进行缴纳。另外，学校为全体在校学生购买了实习责任保险和意外伤害保险，累计支出35.7853万元，费用全部由学校承担。

2.4 职业发展

2.4.1 人才培养规划

【以2019级发电厂及电力系统专业人才培养方案为例】

专业能力方面：本专业培养发供电企业、工矿企事业单位等一线需要的德、智、体、美全面发展的高素质技能型专门人才；学生应具备从事本专业领域实际工作的职业能力和技能，掌握职业能力和技能所需的基础知识和专业知识，具有较强的继续学习能力和创新能力，具有良好的团队合作精神，树立敬业守信、精益求精的职业精神。

专业岗位与职业能力分析。通过本方案的培养、学习，学生应熟悉电力系统运行操作的相关规程、规范；具有电力系统正常运行及故障情况的分析能力；具备电力系统从事电气安装、调试、运行、检修的各项技能；具有初步的技术管理和电气产品营销能力；具有与其它专业工种配合、协调的能力。毕业生可在电网公司、各类发电

厂、电力建设企业、电力设备生产厂及有关设计试验单位，从事电气运行、检修、安装调试、技术管理和试验研究等工作。

专业人才培养模式。本专业招生对象为高中毕业生，学制为全日制3年。根据发电厂及电力系统专业职业岗位和典型工作任务的要求，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，以基于工作过程导向的项目课程、生产性实训、顶岗实习的有机结合为核心，以校企合作、工学结合为途径，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。

教学过程以学生为主体、教师为主导，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综合知识、能力与技能，注重实践，培养创新的原则，突出过程评价，注重评价形式的多样化、全程化。

按1.5+1+0.5的模式安排教学内容，第一至第三学期学生完成基本素质和必备基础知识学习，第四至第五学期主要进行职业素养和职业技能实训、毕业设计，第六学期学生进行顶岗实习。

德育培养方面：开设《大学生思想道德修养与法律基础》课程，通过对思想道德修养与法律基础的探讨与学习，以培养学生自主探究的意识和能力为目标，引导学生正确认识马克思主义的世界观、价值观、道德观、法治观，形成正确的道德认知，增进法治意识，养成法治思维，具备优良的思想道德素质和法律素养。

开设《习近平新时代中国特色社会主义思想》课程，特别是习近平新时代中国特色社会主义思想的探讨与学习，教育引导学生全面、系统、深入理解党的重大理论创新成果的丰富内涵、精神实质和实践要求，培养学生自主探究意识和能力，使学生在政治经济形势、社会问题、世界格局等各方面获得正确认识，并能切实为他们的生活、学习以及未来的职业生涯提供指导和帮助。

开设《形势与政策》课程，通过对当前形势与政策的探讨与学习，以培养学生自主探究的意识和能力为目标，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

开设《中国党史》课程，了解中国共产党诞生以来始终不懈奋斗，实现民族独立、人民解放的艰辛历程，深入学习中国共产党确立社会主义基本制度,开创、坚持、发展中国特色社会主义的辉煌成就，对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和革命传统教育，使学生认识“没有共产党就没有新中国”和“只有社会主义才能够救中国”的真理，进一步坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信。

开设《心理健康教育》课程，使学生明确心理健康的标准及现实意义，学会掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神和合作意识，培养学生的自我认知、人际沟通、情绪调节和心理危机处理能力，帮助学生科学应对压力，开发学生自身潜能，为学生的终身发展奠定良好的、健康的心理素质基础。

案例22：第一思政课堂

2019，山东省教育厅为深入贯彻习近平总书记重要回信精神，推动创新创业教育与思想政治教育相融合，打造全省“第一思政课堂”，从我省“青年红色筑梦之旅”启动仪式活动中精选了三场思政报告，面向全省高校师生现场直播。学校按照山东省教育厅要求，组织全校师生于6月18和20日收看了“甲午战争的历史教训”、“为什么是中国共产党”、“创新与科技强国”等思政课。



2.4.2 就业创业指导

开设就业创业指导课程。学校为2019届毕业生开设了为期两周的就业创业集中指导课程，包括《大学生职业生涯规划》《职业成长》《职业素养与能力提升》《就业政策解读与答疑》《就业流程与就业手续办理》《简历制作》《面试与技巧》《毕业生心理辅导》课程。

有效搭建就业供需平台。学校通过加强“走出去”“请进来”，不断拓新就业市场，创造就业需求，为2019届毕业生引进超过千余个工作岗位。

大力开展就业心理调适。学校充分发挥心理健康发展中心作用，为2019届毕业生提供就业心理减压服务，确保毕业生就业期间思想、人身安全稳定。

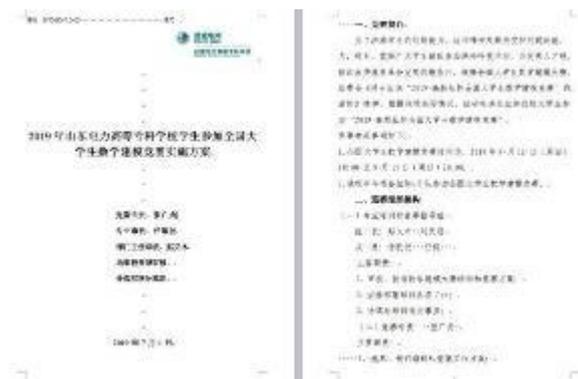
2.4.3 学生科技创新

案例23：大学生数学建模比赛获全国大学生数学建模比赛（山东赛区）团体三等奖

为了培养学生的创新能力、协作精神及解决实际问题的能力，吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才脱颖而出并服务社会发展创造条件，根据全国大学生数学建模竞赛组委会《关于组织“2019 高教社杯全国大学生数学建模竞赛”的通知》精神，根据我校实际情况，组织我校大学生参加“2019 高教社杯全国大学生数学建模竞赛”。开展数学建模第二课堂活动。今年5月至7月在泰安校区大一、大二学生中通过自愿报名的方式选出120名学生，利用课外活动和晚自习时间，对学生介绍数学建模竞赛的相关知识和建模的基本过程和方法，介绍常用的初等数学模型、微分方程模型、线性规划模型。数学建模第二课堂活动主要有张广贞（泰山学区）方红（泰安学区）老师完成。（二）组织暑期集中培训。在数学建模第二课堂活动的基础上，由数学建模督导组对学生参加活动的情况进行全面的评估并进行选拔考试，结合两方面的情况，在2017级和2018级中选出18名学生组成山东电力高等专科学校参加全国大学生数学建模大赛的集训队。组织集中讲授，进一步强化数学建模竞赛的相关知识和建模的基本过程和方法；强化常用的初等数学模型、微分方程模型、线性规划模型；拓展运筹学模型、概率论模型、决策论模型；强化计算机的应用能力；强化论文的写作能力；培养学生的合作精神。最终，一支代表队（于鑫宇、刘亚涵（继电18-1）、马玉斌（电自18-1））荣获全国大学生数学建模比赛（山东赛区）团体三等奖。



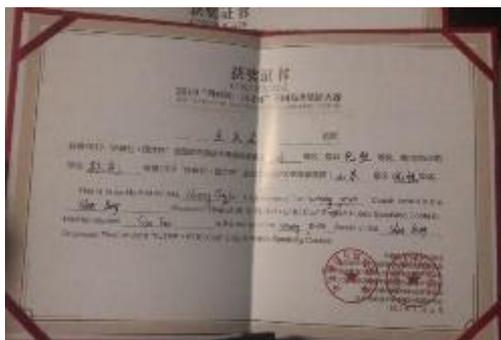
大学生数学建模训练



2019年数学建模比赛实施方案

案例24：2019“外研社·国才杯”全国英语演讲大赛省级复赛（山东赛区）获优胜奖

2019年，在由外语教学与研究出版社、教育部高等学校大学外语教学指导委员会联合举办的2019年“外研社·国才杯”全国英语演讲大赛，由我校教师庄庆法老师指导的供电新蒙18-2)学生孙尧荣获省级复赛（山东赛区）优胜奖。



2019英语演讲大赛指导教师证书



2019英语演讲大赛获奖选手证书

2.5 毕业生典型案例

(1) 刘辉，男，1997年1月出生，中共党员，电力系统继电保护与自动化专业学生，2018年7月毕业后入职国网山东省电力公司无棣县供电公司。入职后先后在党委组织部、运维检修部、营销部等部门轮岗实习，定岗党委党建部党员教育及团青管理岗位。轮岗实习期



间，先后参加110KV东皇变电站主变增容、110KV工业园变电站主变增容、35KV付台变电站升级改造等电网建设工程。在国家电网有限公司2019年第三期新员工集中培训中，担任配网运检一班班长，由于综合表现优秀，获得“优秀学员”“优秀学员干部”称号。在工作中积极参加各项党团活动，先后参加“青春心向党，建功新时代”主题演讲比赛等系列活动，组织拍摄宣传片《青春心向党，建功新时代—电力人青春的样子》，获得领导和同事一致好评。

(2) **张帅康**，男，1997年5月出生，共青团员，发电厂及电力系统专业学生，2018年7月毕业后入职东方电子股份有限公司。入职后首先进入工程中心实习，参与印尼项目RTU调试，圆满完成各项工作任务，获得领导和同事的一致赞赏。参与山东配电终端检测，项目顺利通过山东电力科学研究院检测。定岗后分配至东方电子销售公司工作，积极参与泛在电力物联网关键技术及应用研究，承担济南文博站变电站监控系统安装调试，参与的寿光智能电气村泛在电力物联网项目智能控制台区成为山东省内第一个泛在电力物联网示范基地，为推动泛在电力物联网建设打下坚实基础。随后，参加山东电力科学研究院配电设备检测流水线调试，实现智能化数字化管理。因工作业绩突出，被评为“优秀员工”。



(3) **谢凯**，男，1996年5月出生，中共党员，供用电技术专业学生，2017年7月毕业后入职广东电网汕头潮阳供电局有限责任公司。工作以来，在广东电网组织的新员工培训中表现突出，获得“优秀员工”称号。工作过程中任劳任怨，积极参与党员突击队，在中、高考保供电、抗击台风抢险救灾、对客户进行用电



宣传等急难险重工作中冲锋在前。在圆满完成单位交办的各项工作任务的同时，积极

参加公司党团建设工作，获得公司2018年“优秀团员”称号。

(4) 帖中华，男，1993年2月出生，中共党员，电厂热能动力装置专业学生，2017年7月毕业后入职华能新能源山东分公司。定岗后进入华能寿光羊口风电场工作，先后参与华能寿光羊口风力发电场外送220KV线路改造、风力机油冷散热系统改造、风力机变频器改造、华能羊口风电场年度站内预试箱变试验等项目，获得领导和同事的一致认可。2018年6月代表华能新能源山东分公司参加“山东省电力企业安全生产知识竞赛”并获得竞赛优秀奖。



2018年7月任职公司团委委员，并担任潍坊地区五个风电场的团支部书记。2018年11月根据公司安排调入华能利津风电场工作，并担任东营地区风场团支部书记，先后负责或者参与利津风电场发电量提升改造、滑环技改、利津风电场站内预试110KV外送线路年度定检等工作，获得2019“优秀员工”称号。

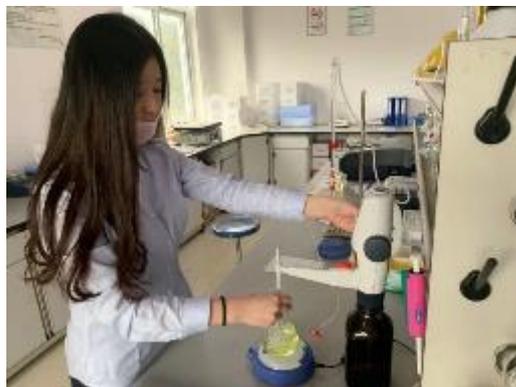
(5) 张光国，男，1995年10月出生，共青团员，火电厂集控运行专业学生，2018年7月毕业后入职秦山核电。入职培训期间获得“中核集团优秀学员”称号。积极参加公司运行领域通用技能培训，结业考试总成绩位列第一名，获得“优秀学员”称号。定岗后进入秦山第三核电厂工作，工作期间任劳任怨，较好地完



单位交办的各项工作任务。在认真工作的同时，积极参与单位举办的各类培训考核，理论培训取得优异成绩，全部考试一次性通过；电气岗位总体考核成绩位列新员工第一名；在新进阶员工年度绩效考核中获得公司2018届“优秀员工”称号；积极参加“我的青春故事”英语演讲比赛；参与的“致敬初心，不忘使命”红色经典影视配音大赛，获得公司银配音奖；参加国资委宣传和核集团主办的“两弹一星”精神、

核工业精神上海宣讲报告会；参加《梦起泰山》话剧活动，讲述核工业人英勇奋斗的艰辛历程。2019年10月任职处室团支部书记，在做好业务工作的同时做好群团工作。

(6) **黄瑞莹**，女，1995年9月出生，共青团员，电厂化学与环保技术专业学生，2014年7月毕业后入职深圳市能源环保有限公司宝安垃圾发电厂。入职后主要负责宝安垃圾发电二厂的日常化验、锅炉水制备、炉渣灼减率以及飞灰重金属分析检测工作。宝安三期工程安装调试期间，积极参与化学制水、汽水取样、加药



系统的调试工作。在较好地完成单位交办的各项工作任务的同时，积极参加各级各类业务学习，参与编写《深圳市生活垃圾焚烧飞灰重金属浸出毒性检测技术规范》并完成相关重金属分析试验工作，考取二级锅炉水处理G5证书、危险化学品管理证书。

(7) **梁衍秀**，男，1996年2月出生，共青团员，电力工程管理专业学生，2018年7月毕业后入职中国电建集团核电工程有限公司。入职以来，先后在中兴电力蓬莱2×1000MW级高效超净燃煤电厂示范工程项目部、蓬莱项目部建筑工程公司、蓬莱项目部经营管理部工作，工作业绩突出。



2018年12月，获得“优秀团员”称号。2019年3月，任职蓬莱项目部团支部书记。2019年5月，代表项目部参加公司团委代表大会。2019年7月，在公司党工委举办的“春季劳动竞赛”中，获得“立功个人”称号。

(8) **岳鹏飞**，男，1995年3月出生，中共党员，工业过程自动化技术专业学生，2017年7月毕业后入职淄博鑫胜热电有限公司。在电气检修班组工作期间，参加公司135MW发电机



组大修工作，牵头开展开关柜内加装温感装置监控工作，参加公司220KV升压站变压器与高压隔离开关的预防性实验与检修工作。由于个人工作表现突出，2018年获得公司“先进个人”称号，2019年获得公司“优秀青年党员”称号。

2.6 弘扬劳模精神和工匠精神

2.6.1 劳模精神

以2019年国网公司“两会”表彰的10位特等劳模和获得“全国五一劳动奖章”的公司职工的先进事迹为榜样，以“时代楷模”“改革先锋”张黎明的优秀品质引领全体师生，学习“爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡薄名利、甘于奉献”的劳模精神；以新时期劳模精神激励并鼓舞全体师生自强不息、立志成才、奋发有为、奉献社会，促进校园文化的良性发展，逐步形成崇尚劳模、学习劳模、争当劳模、关爱劳模的良好氛围。

案例25：不忘初心，用实际行动践行劳模精神

基础部综合素质室，成立了以“红色基因 文化传承”命名以倪慧君老师为核心的科研创新团队。“一颗红心、专业专注”，团队实行“老带新”“熟带生”的策略，同时发挥党员的辐射作用，带动身边的非党员教师，并始终坚持“专业专注 持续创新”的团队精神，打造了一支科研水平高、综合素质强的师资队伍。经过不懈努力，团队取得了骄人成绩。在2018-2019学年，3人通过ATD培训大师认证；积极参加学院青年教师教学比赛，1人获得二等奖；积极参加学院国际化培训技能竞赛，1人获得一等奖、1人获得三等奖；持续加强师德师风建设，2人荣获学院师德标兵、2人获得学院优秀教师、1人获得“最美学院人”、1人获得学院优秀专家人才称号；2019年被国家电网有限公司授予“优秀班组”称号、被学院授予“工人先锋号”称号。



2019年教师节团队获奖教师合影



倪慧君老师实训场地指导学生

2.6.2 工匠精神

组织全校师生学习“大国工匠”王进等国网公司基层职工先进典型事迹，并以2019年国网公司10位国网工匠的卓越品质为榜样，立足岗位，立足学业，积极进取，努力工作、学习，立志成才、奋发有为、奉献社会，促进校园良好的校风、教风、学风，形成崇尚工匠、学习工匠的氛围。

案例26：优秀教师赵衍恒

赵衍恒同志对自己严格要求，自觉学习政治理论，努力提高自身政治修养，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，从教学一线到培训管理，再到科研创新、竞赛组织等工作，在平凡的工作岗位上专注淬炼品质，提升专业技能，始终将自己的职业规划与学校的发展方向相契合，用真心，动真情，下真力，用实际行动，争做学校排头兵。



教师团队与“大国工匠”王进合影

赵衍恒同志承担了信息工程系3门课程授课任务；积极参与4部教材编写工作；先后在学校教学技能大赛、“安全知识竞赛”中获奖。坚持“科研方向源于现场，创新成果用于培训”理念，先后参与5项学院的科研项目，申请或授权发明专利7项，实用

新型专利8项，论文10余篇，编写基于培训的现场通信故障案例51项。承担短期培训班管理工作，线下培训班累计约110期。为保证培训班培训质量，强化安全监督，编写了《部门短期班办班指南》、《部门短期班班主任职责分工细则》；多次负责英语接待菲律宾、柬埔寨等国际化培训班的实训室参观，全面服务学院的国际化工作。

“坐而言不如起而行，路虽远，行则将至”，作为一名教师，赵衍恒同志始终履责担当，砥砺淬炼，在平凡的岗位和工作中，用真心，动真情，下真力，用更高的标准不断铸就着不平凡的事业。

3 教学改革

3.1 专业结构调整

学校坚持“根植行业、深融企业、服务发展、协同育人”的办学理念，深化产教融合、校企合作，强化专业（群）建设和人才培养。2019年学校进一步加快改造传统专业、发展新兴专业、打造品牌专业。建设了对接电力产业链的专业群。基于电力建设、发电、输变电、配用电、电力系统控制等电力生产全过程，优化建设了电力建设、电厂热能动力装置、发电厂及电力系统、供用电技术、电力系统继电保护等五大专业群。

紧密结合公司生产一线人才培养需求，拓宽定向培养合作单位，学校在2015年招收新疆内蒙定向生、2018年招收北京定向生的同时，本年度开始招收天津定向生，并与国网浙江电力、节能公司定向培养合作，开设配电运检、发电厂与电力系统定向培养方向，完善了一专业多方向的专业体系框架。

表3-1 2019年新增专业方向一览表

序号	专业方向代码	专业名称	备注
1	530101_1	发电厂及电力系统（定向）	新疆电力公司、蒙东电力公司培养
2	530102_1	供用电技术（定向）	浙江电力公司培养
3	530105_1	电力系统继电保护与自动化技	浙江电力公司培养

表3-3 2019年优化专业一览表

序号	专业方向代码	专业名称	备注
----	--------	------	----

1	560303	工业过程自动化技术	停止招生
2	540501	建设工程管理	停止招生

3.2 教育教学改革

学校坚持“根植行业、深融企业、服务发展、协同育人”的办学理念，紧跟国家电力行业的发展，深化产教融合、校企合作，强化专业（群）建设和人才培养改革。突出立德树人，强化职业技能训练，使课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与技能评价证书对接。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）。紧紧围绕“精准扶贫、一带一路”国家战略与国家电网公司所属新疆、蒙东、北京、浙江等电力公司通力协作，采用“现代学徒制”培养模式，培养本土化高技能人才。围绕“思想信念染红、行为特征端正、技术技能练熟”核心，对国家电网公司新入职员工，采用“新型学徒制”培养模式。学校各系部紧紧围绕职业教育改革实施方案和重点研究课题，开展培训教学研究。近两年，学校荣获省级教学成果奖4项，其中特等奖1项，二等奖6项；学校一等奖2项，二等奖2项，三等奖1项。

表3-2 学校获奖教育教学成果奖一览表

序号	成果名称	成果完成人	获得奖项
1	“行企校”一体化办学模式的创新与实践	李勤道、杨立久、康兴娜、武群、张之峰、刘庆刚	省级教学成果特等奖
2	“互联网+做教学评一体化”实训教学改革与实践	任玉保，李宏伟，王云飞，荆辉，刘书阁，刘海客，王婧，贾涛，宋志明，崔西友，宋新新，赵笑笑，牟黎，韩冬，张红，张艳杰，丁颖，郑鑫	省级教学成果二等奖
3	“面向行业、对接产业”高职院校社会服务体系的创新与实践	杨立久、李勤道、武群、牛林、康兴娜、万刚、郭婷	省级教学成果二等奖
4	以提高学生综合工程素质为目标的《电子技术》课程改革	赵笑笑，李宏伟，张艳杰，高安芹，刘书阁，荆辉，任玉保，孙艳萍，张广华，王蕾，王玺，宋新新	省级教学成果二等奖
5	输电线路运检专业培训标准化课程体系建设	李岩	省级二等奖

6	信息化条件下《热力辅机运行》混合式教学模式的研究	刘红蕾	省级二等奖
7	电网技术、技能人才清洁能源发电培训资源开发	刘志真	省级二等奖
8	全方位构建以“立德树人”为导向的学生党建工作体系	崔树军	学校一等奖
9	大型园区污水高校资源化处理关键技术研究与应用	李艳萍、王振兵、武群、刘芳、任磊、张瑶瑶、韩暘、张雪然、刘红蕾、蒋同军	学校一等奖
10	架空输电线路设计培训系统新模式的创新研究	尹辉燕、王德洲、方建筠、吴军、洪景娥、隋庆华、李洋、曲豹、王琳	学校二等奖
11	“以客户为中心”的价值理念在培训管理中的应用	李晓哲	学校二等奖
12	关于加强国网公司青年员工理想信念教育的研究	朱胜果	学校三等奖

表3-3 2019年学校重点教研课题一览表

序号	课题名称	承担小组	课题负责人
1	新时代公司企业文化立体化传播格局研究	文化传播教研活动小组	倪慧君
2	新时代专职培训师的全方位修炼	综合素质教研活动小组	赵舒怡
3	基于公司新员工互联网+培训的安全基本技能培训项目的优化	安全应急室教研活动小组	王金枝 陶苏东
4	新时代拓展培训师能力的全方位提升	拓展教研活动小组	王志宏
5	高职学校体育课程教学改革研究	体育教研活动小组	岳安生
6	“行动式”教学在美育教学的应用研究	音乐教研活动小组	吕蓓
7	基于情境化教学的数学教材开发研究	数学、物理教研活动小组	雷亮
8	“行动式”教学模式在英语教学中的应用	英语教研活动小组	马沁园
9	高校思想政治课教学方法研究	思政课教研活动小组	刘晓敏

3.2.1 完善人才培养方案

学校贯彻“以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，坚持走内涵式发展道路”的办学方针，深化产教融合、校企合作，按照现代职业教育规律，紧跟国家电网、电力行业的发展，按照基于工作过程的学习领域开发理论，依据职业岗位（群）的需要，紧紧围绕人才培养目标修订人才培养方案，聘请国网北京电力公司、国网山东省电力公司、国网新疆电力公司、国网蒙东电力公司、国网北京电力公司、国网天津电力公司、国网浙江电力公司、山东魏桥铝电有限公司、国电石横电厂等具有丰富现场经验的企业专家，共同修订各专业人才培养方案和专业规范。修订重点是突出立德树人、深化产教融合、强化职业技能训练，使课程内容与职业标准相对接、教学过程与生产过程相衔接，毕业证书与职业资格证书对接，并加强素质课程、人文课程教育，将电力企业文化纳入必修课程，强化了学生的“成人”教育。有关人员深入生产一线，开展调研，与北京、天津、浙江、新疆、内蒙有关人员多次交流，共同修订实施极具针对性的“现代学徒制”双主体人才培养方案，大力开展校企联合招生、联合培养的“现代学徒制”模式。

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。

（1）优化后的人才培养方案更加注重学生职业技能的培养，进一步细化了岗位、职业能力要求、典型工作任务，进一步突出职业岗位的针对性，形成对接紧密的课程体系，教学过程与生产过程对接，学习领域课程描述更加详细，课程进程表中增加了各门课程的学分，实践教学学时比例进一步增加，重在强化学生职业能力的训练。

（2）方案修订遵循培养目标的准确性、实现目标的有效性、课程设置的应用性、培养过程的职业性、培养途径的开放性、学生学习发展的主体性、培养方案具体实施的操作性等原则，以工作过程为导向，突出职业能力培养，突出“方案”的应用性、针对性，贯彻工学结合、深化产教融合，推行行动式教学模式，实现五个对接。方案修订以深化专业岗位分析、优化专业培养目标和课程体系、优化调整课

程顺序、更新专业鉴定考证项目等几个方面为重点，同时融入学分制的应用，增加学生素质养成教育计划，全面围绕实现培养目标开展工作。

(3) 积极开展《新时代产教融合背景下的现代学徒制人才培养模式研究》，结合以上工作任务，在优化人才培养方案的基础上，优化整合课程库，认真分析专业需求，设计模块化课程内容，针对不同专业明确必修模块和选修模块，制订课程教学标准。课程标准中不仅明确学习内容，还要明确教学组织方式、教学效果评价方式，达到总体教学设计的颗粒度，指导教学工作精准开展。

2019年学校组织65名教师及26名生产现场专家，对13个专业（含方向）的人才培养方案进行了优化，修订了《大学生思想道德修养与法律基础》、《大学生心理健康》等165门课程标准的编写。

表3-4 2019年课程标准编写情况一览表（列出部分）

序号	课程名称	编写部门	编写教师
1	大学生思想道德修养与法律基础	基础部	赵晓燕
2	大学生心理健康	基础部	崔树军
3	高等数学	基础部	雷亮
4	经济政治与社会	基础部	赵晓燕
5	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想	基础部	刘晓敏
6	企业文化与综合素质（企业文化、素质提升）	基础部	许晓晨、高超、 庄庆法、方红
7	实用英语	基础部	马沁园 许晓晨
8	体育与健康	基础部	岳安生
9	物理	基础部	雷亮
10	形势与政策	基础部	侯加文
11	音乐鉴赏	基础部	吕蓓

12	应用数学	基础部	张广贞
13	语文	基础部	刘晓敏
14	哲学与人生	基础部	侯加文
15	安全基本技能实训	基础部	关猛

3.2.2 加快课程改革

(1) 行动式课程建设

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环境，遵循职业教育规律，以就业为导向，走产学结合发展道路，按照一线生产需要的高素质技术技能型人才的目标，推进“四真一实”行动式课程教学改革。在人才培养过程中，做到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、素质培养融为一体。

对于各门行动式课程，依据现场典型工作任务设计学习情境，提炼课程中的学习任务，通过完成任务学习知识锻炼技能。教师们在授课过程中，根据授课需要展示现场设备的图片和播放视频资料，充分调动学生的感官，采用大量与学习内容相关的信息，使学生能够感性认知所学知识。在完成的过程中采用翻转课堂、小组讨论、头脑风暴等形式，对于简单的知识和技能利用翻转课堂的形式完成，对于重点和难点的部分采用小组讨论、教师示范演示、仿真演示进行学习，使枯燥的知识形象化，学生参与其中主导学习，教师起到指导作用，这些授课方式充分调动了学生学习的主动性和积极性，使学生能够很好的将理论知识与现场实际联系起来，达到了较好的效果。行动式课程对于学生的考核采用过程考核与结果考试考核相结合的方式，全面考察学生对于专业知识的掌握情况以及专业技能的掌握水平，综合客观的做出评价。

表3-5 2019年行动式课程一览表（列出部分）

序号	课程名称	备注
----	------	----

1	变压器保护装置调试技术	
2	线路保护装置调试技术	
3	电力系统继电保护	
4	变电站二次回路	
5	电力系统故障分析	
6	电力系统自动装置	
7	专业英语	继电保护专业
8	配电线路与设备运检	
9	配电运检基本技能	
10	配电线路运行与检修	
11	电力电缆	
12	电气试验技术	
13	高电压及测试技术	
14	变电设备检修技术	
15	计算机应用基础	
16	程序设计	
17	单片机原理与实训	
18	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	
19	安全基本技能	
20	安全基本技能实训	
21	用电信息采集实训	
22	营销业务应用系统实训	
23	电能计量装置检定实训	
24	电动汽车充换电实训	

25	电能计量装置接线分析实训	
----	--------------	--

(2) 精品课程建设

学校大力加强精品课程和精品课程群建设，拥有国家级精品课程2门，省级精品课程23门，院校级精品课程22门。

2019年还组织进行27部职业院校专业教材建设，开展学院90部职业教育校本教材和40余本新员工培训专用培训教材开发优化工作。

表3-6 学校精品课程一览表（列出部分）

序号	课程名称	级别
1	电厂热力系统分析实训	国家级
2	火电厂热力系统实训	国家级
3	程序设计	省部级
4	单元机组运行实训	省部级
5	电厂锅炉	省部级
6	电厂锅炉设备	省部级
7	电厂汽轮机设备	省部级
8	电工技术	省部级
9	电工技术与实训	省部级
10	电力系统继电保护及测试	省部级
11	电力系统继电保护及测试	省部级
12	电力系统继电保护原理及运行	省部级
13	电气设备原理及运行	省部级
14	电气设备运行	省部级
15	高电压及测试技术	省部级
16	继电保护原理及测试	省部级
17	热工自动检测技术	省部级

18	应用电子技术	省部级
19	应用电子技术及实训	省部级
20	DCS 实训	院校级
21	泵与风机	院校级
22	单元机组运行	院校级
23	电厂汽轮机	院校级
24	电厂热力设备及运行	院校级
25	电机原理及运行	院校级
26	电力系统分析	院校级
27	电力系统分析与运行	院校级
28	锅炉运行	院校级
29	流体流动分析	院校级
30	汽轮机运行	院校级
31	热工基础应用	院校级
32	热工自动控制系统实训	院校级
33	热力辅机运行	院校级
34	循环流化床锅炉	院校级
35	专业英语	院校级

(3) 网上学习资源建设

建成了规模最大、覆盖整个国网系统的企业大学网络，建立了基于国家电网公司岗位标准的教材、培训规范、课件、题库等的结构化教学培训资源体系。建有内网平台和移动APP，实现学生、学员、在册员工推送学习、在线培训、网络考试等，满足200万用户注册、10万用户同时在线学习、1万用户并发学习。深化网络大学平台应用，积极开发微课，充实网上学习资源，上网课程543门，完成60项微课开发，建立了“线上线下”教育培训模式。

表3-7 学校微课一览表

序号	微课名称	上线时间
1	4.2.8 隐藏工作表	201911
2	4.2.8 工作表的选定和插入	201911
3	4.2.8 工作表的删除和重命名	201911
4	4.2.8 保护工作表	201911
5	4.2.7 单元格区域命名	201911
6	4.2.6 单元格合并	201911
7	4.2.5 隐藏行或列	201911
8	4.2.5 删除单元格、行或列	201911
9	4.2.5 插入单元格、行或列	201911
10	4.2.4 查找和替换	201911
11	4.2.3 数据复制和移动	201911
12	4.2.2 自动填充数据	201911
13	4.2.2 自定义序列	201911
14	4.2.2 填充等差或等比数列	201911
15	4.2.2 输入数据	201911
16	4.2.2 插入批注	201911
17	4.2.1 单元格的选定	201911
18	冻结窗格	201911
19	拆分窗口	201911
20	重排窗口	201911
21	Excel 视图	201911
22	工作簿的共享和修订	201910
23	根据模板创建工作簿	201910
24	创建空白工作簿	201910
25	工作簿和工作表 2	201910
26	工作簿和工作表 1	201910

27	Excel 的工作界面	201910
28	TCP/IP 协议的参数配置	201909
29	计算机的硬件系统	201909
30	进位计数制及其特点	201909
31	《济南五三惨案的启示 6 分钟》	201909
32	《反函数》	201909
33	《club》	201909
34	《find 在不同语境的译法》	201905
35	《社会主要矛盾的变化和依据》	201905
36	《认识矩阵》	201905
37	《现在完成时中 for 和 since 的用法》	201906
38	《麦克劳林级数》	201906
39	《中国特色社会主义新时代》	201906
40	《so 和 such 的区别》	201907
41	《电势差》	201907
42	《新发展理念》	201907
43	《方程组》	201908
44	《inquire 和 enquire 的不同》	201908
45	《一切从实际出发》	201909
46	《反函数》	201909
47	《磁通量》	201909
48	《公共关系》	201909
49	《定语从句翻译技巧》	201910
50	《无穷大概念》	201910
51	《中国精神》	201910
52	《5 分钟搞定会计假设》	201910
53	《because 和 since 的区分的课程简介》	201911
54	《发扬中国革命道德》	201911

55	《记叙文要素》	201911
56	《洛必达法则》	201911
57	《定积分换元》	201911
58	《函数的间断点》	201911
59	《社会理想》	201911
60	《adjust to, have off 和 on one' s own 的用法》	201911

(4) 专业教学资源库建设

职业教育专业教学资源库是落实《国家职业教育改革实施方案》要求，推动信息技术在职业教育专业教学和职业培训领域综合应用的重要手段，是“互联网+职业教育”的重要实现形式。供用电技术专业教学资源库2019年获得国家立项始建于2013年，原为国家骨干高职院校重点建设项目，历经7年建设与应用。山东电力高等专科学校联合广东水利电力职业技术学院等院校共同开展共建共享合作。

为了贯彻《山东省人民政府关于贯彻国发〔2014〕19号文件进一步完善现代职业教育政策体系的意见》（鲁政发〔2015〕17号）、《山东省教育厅 山东省财政厅关于实施山东省职业教育质量提升计划的意见》（鲁教职字〔2017〕6号）、《山东省教育厅关于启动职业教育精品资源共享课程建设的通知》（鲁教职字〔2016〕37号）等文件精神。计量工程系精品资源共享课程建设情况。

表3-8 专业教学资源库列表

序号	精品资源共享课程	主持
1	电能计量技术	张羽
2	电力营销与客户服务	王金亮

(5) 双高三年行动计划及成效

充分发挥院校一体的天然优势，坚持政治引领、立德树人，制定《“双高”建设三年行动计划（2019-2021）》，组织开展6个方面26项重点任务的细化工作，制定分年度工作清单，明确工作任务的具体内容、标志性成果，全力打造能源电力技术技能人才培养高地、技术技能创新服务平台。“双高计划”经学院办公会审议后在学院年中会议

上发布，为学校高质量发展明确了方向和路径。

表3-9 “双高”建设三年行动计划（2019-2021）

序号	工作任务	行动计划	完成时间	工作成效
1	建设基于泛在电力物联网的智慧实训室	根据学校泛在电力物联网建设规划，按照“五全互联”要求，改建一批职工培训与学历教育共享实训室，新建一批通用型智慧仿真实训室，打造具有辐射引领作用的高水平专业化产教融合实训基地，申请国家级基地挂牌。	2021年10月	2019年完成智能化保护实训室、电力电缆实训室建设； 2020年继电保护实训室建设储备项目已完成储备申报工作。
2	大力开展教师团队建设	在学校组建科技创新团队的基础上，以“全国高校黄大年式团队”为导向，在学校专家人才队伍、优秀教师中选拔、组建名师团队，制定工作计划，开展教育教学科研创新等方面的研究，牵头开展教学改革。每个专业培训部至少建立两个名师团队，并予以强力扶持。根据《教育部关于印发全国职业院校教师创新团队建设方案的通知》（教师函[2019]4号）精神，精心培育打造，争取1个以上团队进入国家级高水平结构化教学创新团队。	2021年6月	已完成山东省教师教学创新团队申报。
3	打造国家级电力专业“双师型”教师培养培训基地	积极承办教育部高等学校电气类专业教学指导委员会、中国电力教育协会举办的高校教师电力工程实践培训项目，与东北电力大学、三峡大学、长沙理工大学等电力高校持续合作开展暑期师资培训班，积累经验、形成品牌项目，积极申报国家级“双师型”教师培养培训基地。	2021年10月	已开展产教联盟校企合作实训室建设、实训资源开发；承办电力高校暑期培训班；承办山大班山东大学学生实习等。
4	大力开发数字化教学资源	组织制定学校数字化教学资源开发计划，以学校教师为主导，统筹社会行业资源，成立开发团队，持续深入做好以微课为主的线上学习资源开发、应用及迭代工作，建立与各专业人才培养方案相匹配的完整的数字化教学资源库	2021年10月	开发公司网络大学课件；开展省教育厅精品课程3门申报工作。

5	积极争取国家职业教育资源共享库建设项目	经过耐心积累、积极申报，争取20门以上专业核心课程入选省级精品课程共享资源库建设项目。加强与公司系统内外电力院校合作，通过学校独立申报或与其他高校联合申报等多种方式，发挥自身专业特色优势，积极争取国家级职业教育资源库建设项目。	2021年10月	已开始开展1门国家级教学资源库课程建设。
6	持续优化人才培养方案	深刻理解职业教育类型教育的本质特征，落实学分制改革、“1+X”证书改革要求，持续优化各专业人才培养方案。从2019级新生开始，全面实施学分制管理。深化现代学徒制试点项目总结提升，在定向培养和普通大专班各专业普遍采用“1.5+1+0.5”分段教学模式的基础上，进一步优化课程结构，固化文化基础类课程，精炼专业核心课程，扩大专业选修课范围。	2021年6月	2019级电力系统继电保护与自动化技术方案优化已落实学分制改革、扩大专业选修课范围。
7	全面制订课程标准	在优化人才培养方案的基础上，优化整合课程库，修订课程标准	2020年6月	认真分析专业需求，设计模块化课程内容，针对不同专业明确必修模块和选修模块，制订课程教学标准。课程标准中不仅明确学习内容，还要明确教学组织方式、教学效果评价方式，达到总体教学设计的颗粒度，指导教学工作精准开展。
8	大力开发校本教材	总结学历教育和培训教学的经验，大力开发工作任务驱动、典型项目导向、再现工艺流程、践行技术标准的做教学一体化的情景教学教材。	2021年10月	开发专业核心课和专业选修课教材，力求形成完整的校本教材体系和滚动开发机制，探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。
9	大力开展教法改革	持续加大教学模式和教学方法改革力度，课堂教学实施任务驱动模式。	2021年10月	全面推行翻转课堂、分组对抗等以学生为主体的教学方式，学生的角色由“被动听课者”变为“主动学习者”，老师的角色由“讲师”转变为“导师”。依托实训场所实现“工作场景”和“教学情境”一体化。运用现代信息技术改进教学方式方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。
10	探索电力高等职业	发挥院校一体优势，积极申报国家第三方职业教育培训评价机构，按照国	2021年6月	已开展2个证书开发工作：继电保护检修、变电设备检修。

	教育“X”证书	家教育部要求，充分借鉴公司技能等级评价体系建设成果，牵头开发独具电网企业特色的电力高等职业教育学生专业能力技能等级评价标准，经上级批准后，在公司所属12所职业院校使用，促进教学质量不断提升。		
11	努力培育国家级职业教育成果	发挥学校科协和科研创新团队作用，从申报省级教研教改项目入手，积极争取申报2项及以上国家级教研教改项目，结合学校实际情况，提前策划，充分做好项目调研、立项、实施和评审等工作，扎实开展研究工作，加强项目过程管理，力争在三年时间内，取得国家级教学成果奖。深度提炼院校一体的办学模式和多年来的办学成果，以《一体两育四特色职业教育新模式》或《产教融合职业教育助力世界一流示范企业建设》为题，打磨成国家级职业教育教学成果，打造骨干央企办职业教育的典型模式。	2021年10月	已立项2019年省级教研教改项目1项
12	扩大对外开放的业务范围	积极争取公司支持，组织赴德国、日本等职业教育发达国家交流学习。加强与山东省教育厅的汇报沟通，主动申报省政府框架下对外合作办学项目。争取政府财政支持，设立专项奖学金，积极探索在“一带一路”沿线国家，特别是东南亚、中东、非洲招收外国留学生。加强与埃塞俄比亚、尼日利亚、南非、埃及等非洲国家的合作，开展电力专业外籍师资交流培训项目。	2021年10月	承办和参与国际化培训项目、国际化论坛、会议。
13	积极组织教师参加教学比赛	每年组织校内教学比赛，提升教师业务水平。选拔优秀教师参加省级、国家级教学比赛。组建教练团队，优化打磨竞赛项目，争取获得国家二等奖及以上奖项。	2021年10月	2019年选拔优秀教师参加省级学比赛1次;师带徒工作开展效果好。
14	积极参加和承办学生技能竞赛	解放思想，不局限于专业限制，扩大参赛范围，入学后即开始跨专业、跨班级组建学习兴趣小组，安排教师开展相关活动，选拔学生参	2021年10月	承办国家电网公司2019年继电保护专业技能竞赛。本次竞赛是落实公司2019年教育培训计划，加强专业队伍能力建设，提高人员技术技能的一项

		加全国职业院校技能大赛。电网建设培训部（动力工程系）要积极组队参加光伏发电专业技能竞赛。学校要加大对竞赛经费投入，充分保障训练、比赛的环境和条件。积极参加中电联行指委组织举办的学生技能竞赛。争取公司支持，组织并承办公司内职业院校专业竞赛。加强与中电联联系，创办电力专业技能竞赛。总结提炼承办、创办竞赛经验和成果，向教育部申报竞赛项目，争取将电力专业竞赛列入国家职业技能竞赛范围。		重要工作。国家电网公司对本次竞赛高度重视，公司张总多次关心指导准备工作，总部国调中心、人事部、工会共同负责竞赛组织和安排，国网技术学院具体承办竞赛活动，各省公司及相关单位参赛。
15	加大科技服务产业力度	创造良好环境和条件，鼓励教师深入开展科技创新。组织学校科研创新团队与公司系统科研机构、产业单位、供电企业合作开展项目研究，提高专利、论文、科研成果的数量和质量。支持山东电力技术发展中心提升技术服务核心能力，建立学校服务电力行业的新平台。	2021年10月	做好2020年科技项目储备工作。
16	加强专业群建设	以电力行业产业链为基础，结合院校培训和教学专业设置情况，划分为电力建设、能源与动力、输变电、继电保护与自动化、营配电等五个专业群，突出群特色，丰富群资源，以专业建设为基础，不断优化人才培养方案，建立底层统一、中层融合、上层可选的课程体系。1个以上专业群进入省级高水平专业群建设项目。	2021年10月	继电保护与自动化专业群建设：电力系统是技术密集型行业，继电保护和自动化装置在电力生产和服务中至关重要，相当于电力生产各环节的神经和中枢，是电网控制和保护的关键装备。电力系统继电保护高水平专业群是以电力系统继电保护与自动化技术专业为核心，联合发电厂及电力系统、供用电技术和高压输配电线路施工运行与维护三个优势专业而建。专业群的人才培养面向发电、输电、变电、配用电和调度环节的各专业岗位工种，其中发电厂及电力系统专业主要面向发电厂、变电环节的运维与检修工种，供用电技术专业侧重配用电工种的技能人员培养，高压输配电线路施工运行与维护专业侧重输电和配电环节的线路施工与运维的工种；电力系统继电保护与自动化技术专业作为群的核心专业，主要面向电力生产各环节继电保护和自动化岗位，与其

				它三个专业对应的岗位均有信息交互，是功能关联的载体和核心。
--	--	--	--	-------------------------------

3.2.3 教学融合创新教学方法与手段

(1) 打造一流智慧教学环境，推进录课教室多场景应用

学校致力于“做教学”的综合应用，打造一流的智慧教学环境，从各方面提升教学水平。

案例27：城市供电营业厅实训室

升级改造城市供电营业厅实训室，对目前营销新业务进行微缩模型和投影双结合，将目前的全电港口，新能源，供电营业厅和客运中心形象地进行展示，完美复现了现场环境，大大提升了课堂的教学效果。



(2) 建设虚拟仿真平台，提升实训教学效果

学生在只熟练掌握课程知识的条件下，是很难胜任就业后的工作和有效地进行研究性学习的，为此虚拟仿真学习应运而生，但目前市面上已有的过程控制类虚拟实验平台，通常使用等比例缩小的物理模型来满足课程教学的需要，但存在设备投入费用大、场地占用大、浪费水电资源、实验过程长且需专人管理等明显缺陷。同时对于拥有复杂控制过程的科目难以在传统的过程控制虚拟平台上实现。

学校利用新型的互联网云服务技术建造了新型的虚拟仿真实验室建设方案，通过实验室的虚拟对象模型，可以以3D与现实模型相结合的形式向学生展示相关电力生产技术，对生产过程有直观性体验，让学生更多的将精力放在对现场操作过程的理解和验证上面，为之后的工作和学习打下坚实基础。

案例28：电力电缆人才评价与考核混合仿真实训室

开发以电力电缆日常作业为基础的4个虚拟培训与考评模块。软件包含以下模块：电力电缆故障测寻与处理；户外电缆终端上杆塔头作业；交联电缆终端头制作；电力

电缆伤口辨认与开断工作。每个模块包含四个功能：知识学习功能；仿真操作功能；实践总结功能；考核评价功能。可以实现角色模拟，场景、工具、设备模拟，光影、特效模拟，交互技术，VR实操。相较于传统培训技术它具有以下特点：开放性、针对性、自主性、安全性，为学院构建一套全数字开放式教学资源库，通过在数字虚拟空间内实时录制、构建一套应急演练库，并可在虚拟数字环境中再现相应应急演练流程，在虚拟的环境中提高员工的业务水平。将虚拟现实技术应用于电力相关培训中去，有着无可比拟的优势，打造虚拟的演练平台，无庸置疑的将是电力培训的一个趋势。



混合仿真虚拟影像逼真

案例29：全能型供电所模拟实训室

全能型供电所模拟实训室采用漫游的方式，对现有的供电所进行虚拟仿真，以第一人视角展示，使学生有身临其境的沉浸感，具有与环境完善的交互作用能力，有助于学生启发构思。



供电所模拟实训室内景

(3) 融合创新、探索信息化教学新模式

实训课程：采取视频授课与教师示范相结合的方式。视频资源来自优秀专、兼职培训师授课时候所录制的视频或者学院教学技能大赛的视频资料。在危险点分析等方面搜集相关视频，在课上分享。充分利用各专业仿真实训课件，掌握设备实际结构和运维检修技能。

理论课程：深度应用“互联网+”思维，在日常教学中通过翻转课堂，案例分享、加强互动等方式激发学员的学习热情，教学效果良好。继电保护专业在教学中应用了《线路光差保护定检》、《变压器差动保护的调试方法》、《线路光差保护定检》、《变压器差动保护的调试方法》、《线路保护调试方法》等前期开发的网络大学培训课件。

案例30：应急与安全文化展室

建立应急与安全文化展室，以媒体互动为核心表现手段，采用传统陈列、半实景模型、多功能立体沙盘、声光电多媒体技术等多种展示手法，展现国内外各类电网突发安全事故和应急处置案例、应急自救和互救技能以及电力安全与应急文化建设的最新成果。展室分为序厅、安全文化、多媒体沙盘、应急文化、未来展望等5大部分。可实现安全文化宣贯与安全素质提升、应急管理知识宣贯与应急素质提升、电力应急体系建设等方面的培训。



安全文化展区



应急文化展区

(4) MOOC&移动学习平台渐入深度应用

MOOC&移动学习平台因其操作简单、应用灵活、持续更新等特点，受到教师的广泛关注。部门对MOOC&移动学习平台的学习和掌握十分重视，选派骨干培训师参加相关培训，指导教师充分利用好信息技术，促进其与课程整合、与教学融合。

案例31：手机学习平台

在进行电力互感器现场检定实训项目学习时，学生提前通过手机学习项目内容。



移动学习平台实用方便

3.2.4 职业技能等级评价证书制度试点

由拥有多年电力职业教育经验的骨干教师和拥有丰富生产经验、技能人员培训经验及技能等级评价标准开发经验的国网山东电力、国网青海电力生产一线专家组成职业技能等级评价开发组，计划开发的职业技能等级评价证书主要用于评价从业人员的职业技能，适用于继电保护及自动装置调试运维、农村电气技术、风电场机电设备运行与运维、发电厂及变电站运行与运维、光伏工程技术与应用、电气运行与控制、电气技术应用、电气化铁道供电、城市轨道交通供电等中职专业，电力系统继电保护与自动化技术、发电厂及电力系统、供用电技术、电力系统自动化技术、电网监控技术、电源变换技术与应用、分布式发电与微电网技术等高职专业以及电气工程及其自动化、电子信息工程、新能源科学与工程、自动化、新能源科学与工程、电气工程与智能控制、智能电网信息工程、能源与动力工程等本科专业在校生，就业方向主要包括电网公司、发电厂、热电厂、新能源电厂（风力、光伏、水力等）、城乡配电所、各企业自备电厂（变电站）、电力建设公司、电力设备制造厂家等电力行业生产一线技能岗位。

本证书分两个阶段推进应用，第一个阶段在国网公司下属12家电力职业院校中开展试点评价，主要涉及高职高专学历层次在校生；第二个阶段根据试点结果对评价标准、评价流程、考核题库等内容进行进一步优化完善后，向全社会中职中专、高职高专、应用型本科等各层次院校进行推广，供继电保护及自动装置调试运维、电力系统继电保护与自动化技术、电气工程及其自动化等相关专业在校生及教育工作者使用。

3.2.5 行动式教材建设

为践行校企合作、产教融合协同育人机制，突出学校职业教育特色，深化应用以岗位工作任务为驱动的“教学做一体化”教学模式，切实提高教学质量，全面加强学生技术技能培养，按照学校统一要求，电气自动化系编写了现代学徒制行动式教学改革系列教材建设行动式教材14本。系列教材在编写过程中以培养职业能力为出发点，

以岗位典型工作情境为核心，以学生学习任务为基本模块，注重情境式教学，把“教、学、做”融为一体，以达到传授知识、训练技能、提升能力、拓展思路、培养良好工作习惯的目的。

2019年，学校对新员工集中培训19个方案及教材进行乐优化；开发专项技能及技术标准宣贯培训项目，其中52类54项电网设备技术标准执行指导意见全员宣贯网络学习资源已覆盖公司系统各专业各层级27万名技术技能人员，为公司技术标准全员宣贯和推广应用工作提供了有效支撑；牵头组织27本公司职业院校专业教材建设，完成60本职业教育校本教材和46本新员工培训专用培训教材开发优化工作。

表3-10 学校行动式教材一览表

序号	教材名称	备注
1	变压器保护装置调试技术	
2	线路保护装置调试技术	
3	电力系统继电保护	
4	变电站二次回路	
5	电力系统故障分析	
6	电力系统自动装置	
7	专业英语（继电保护专业）	
8	配电线路与设备运检	
9	配电运检基本技能	
10	配电线路运行与检修	
11	电力电缆	
12	电气试验技术	
13	高电压及测试技术	
14	变电设备检修技术	

3.3 条件改善

3.3.1 教学条件

学校固定资产 211106.42 万元；现有教室 178 间，其中网络多媒体教室 165 间；新建 8 间智慧教室，升级完善会议室设备设施，搭建开放互动的智能化教学环境和便捷互联的多媒体会议设施；计算机 3909 台，其中教学用计算机 3541 台；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；有三座图书馆，藏书 81.92 万册，273 种中文纸质专业期刊，阅览室座位数 1156 个。

学校建有出口带宽 900Mbps、主干带宽 1000Mbps 的校园网，网络信息点数 1628 个，电子邮件用户 758 个，上网高职教育省级及以上精品课程 25 门，管理信息系统数据总量 900GB，上网课程 543 门。建成了规模最大、覆盖整个国网系统的企业大学网络，建立了基于国家电网公司岗位标准的教材、培训规范、课件、题库等的结构化教学培训资源体系。建有内网平台和移动 APP，实现学生、学员、在册员工推送学习、在线培训、网络考试等，满足 200 万用户注册、10 万用户同时在线学习、1 万用户并发学习，建立了“线上线下”教育培训模式。

3.3.2 实训条件

（1）实训实验室建设布局

学校实训、实习教学资源和网络教学资源丰富，建有生产型、现场型实训基地 226 个，建筑面积 218569.18 平方米，设备总数 10372 台套，其中大型设备 1475 台套；设备总值 62714.19 万元。其中，2019 年度投入 2146.60 万元，购置设备 105 台，其中大型设备 48 台，完善提升了信息技术实训室、济南校区配电线路实训场、变电运行实训室、电网建设管理实训室、应急培训基地—应急心理与体能训练场、电力营销实训基地等 31 个实训基地。

（2）校企合作共建实训室

新建了心理健康发展中心、无人机巡检技术实训场 2 个实训基地；在南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司等的大支持下，准捐赠 30 台设备，其

中 15 台大型设备，建成了场站自动化实训基地。

3.3.3 生活条件

学校具备良好的住宿、餐饮、校园等生活条件，生活设施完善，校园环境优美。

(1) 住宿方面

学校学生用宿舍约 977 间，5000 余个床位，为改善学生住宿条件，给学生营造温馨、舒适、文明的居住环境，保障学生的正常工作和休息，让学生切切实实感受到学校“家”的温暖，学校针对学生的



各类生活设施开展了具体的改善计划以及相应管理措施，配备了标准化的配套设施。同时，学校注重及时了解学生思想动态和诉求，努力为学生办实事，办好事，解难事。

(2) 餐饮方面

学校学生用食堂 6 个，约 2580 个餐位，其中，包含清真餐厅 3 个，136 个餐位。学生餐厅设施完善，炉灶、冰箱、保险柜、留样柜、馒头机、蒸车、蒸锅、大型洗碗机等设备一应俱全，凉菜间、荤菜间、粗加工间、农残检测室均单独设置，并配有专人管理，主要设施设备均达到明厨亮灶，餐桌、餐椅整洁卫生、辅助设施空调、电视配备齐全。除学生餐厅外，其余各餐厅均采用自助就餐方式。餐厅为确保学生就餐安全、公



平公正，采取菜品、主食在大屏幕上明码标价，各菜品实行专人制作，并明码公示，让学生买得安心，吃的放心。

(3) 校园环境方面

为营造环境整洁、积极向上、顽强拼搏、和谐友爱的校园氛围，在潜移默化中陶冶学生情操、塑造学生品行，学校积极开展校园环境建设，推进校园文化的形成，努力营建四季有绿，特色鲜明，和谐优美的校园环境。一是按照学校实际情况，加强校园基础设施建设。二是更换各教学和运动场馆的宣传画、标语、光荣榜等张贴物，营造积极向上氛围。三是园绿植及绿化带有专人负责修剪、除草和美化。四是结合安全教育课，开展环境保护教育，帮助学生养成自觉爱护环境的习惯。使校园环境建设成为校园文化建设的一个重要组成部分，成为校园文明形象的一个窗口，发挥校园环境的育人作用。

3.3.4 科研条件

学校拥有教学科研及辅助用房100907.00平方米，其中专用科研用房8320.00平方米，建有20个科研创新团队，设立专项资金，支持团队开展学术交流、项目申报及合作研发；通过项目开题会、项目中期督导、项目推进会、科技座谈会等方式，扎实推进项目研发。

学校有完善的科技管理制度，2019年又修订科技创新补充制度7项，优化专业培训部科技创新方面的对标指标，制订发布《科技创新开放合作实施意见》，进一步明确科技创新工作定位与研发方向，加大对科技研发工作的考评激励力度；实现组织体系创新，召开山东电专科协成立大会暨2019年科技工作会议，安排部署了2019年科技研发六个方面15项重点工作；大力培育科技成果，储备学院2020年研究开发项目14项，牵头和参与申报公司储备项目各1项，获批2019年山东省高等学校“青创科技计划”立项支持1项。创新团队先后取得了公司第五届青创赛铜奖1项、全国电力行业设备管理与技术创新成果一等奖1项、山东省科技工作者创新大赛二等奖1项、电力职工创新成果奖2项；开发提报2019年山东省职业院校教学能力大赛作品一项，1人次参加注册信

息安全专业人员资质认证培训，获得CISP-PTE证书。

3.4 校企合作，精准对接、精准育人

3.4.1 共建现代学徒制项目

在经过专业调研，充分了解现场岗位标准，聘请国网北京电力公司、国网山东省电力公司、国网新疆电力公司、国网蒙东电力公司、国网天津电力公司、国网浙江电力公司、山东魏桥铝电有限公司、国电石横发电厂、华电邹县发电厂等具有丰富现场经验的企业专家，共同编制了与本专业相关的生产现场作业工作流程、技术标准、专业组织架构和具体工作内容等，提炼出与之对应的每个任务的关键技能项和核心知识点，构建课程体系、人才培养方案框架，突出了立德树人，强化了职业技能训练，使课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与技能评价证书对接。2019年学校进一步扩大了职业教育规模，推广现代学徒制试点，在原有新蒙电力、北京电力定向培养基础上，新增浙江电力、天津电力定向生55人，积极推进职前教育和职后培训深度融合。

表 3-11 校企共建现代学徒制项目一览表

序号	项目名称	合作企业
1	发电厂及电力系统（定向）	国网浙江电力公司
2	供用电技术（定向）	国网浙江电力公司
3	电力系统继电保护与自动化技术（定向）	国网蒙东电力公司
4	供用电技术（定向）	国网蒙东电力公司
5	电力系统继电保护与自动化技术（定向）	国网新疆电力公司
6	供用电技术（定向）	国网新疆电力公司
7	供用电技术（定向）	国网天津电力公司
8	供用电技术（定向）	国网北京电力公司

案例 32：新蒙定向培养 2019 级学生

作为依托电力企业、面向电力行业的高职院校，既承担着为电力行业改革发展培养后备人才的使命，也担负着为电力行业培训技术技能人才的任务。学院与国网新疆省电力公司、国网蒙东电力有限公司共建现代学徒制项目，切实加强学校技能性和实践性教学环节，培养高素质技能型专门人才，真正实现学校与企业的共同发展。

案例 33：北京定向培养 2019 级学生

作为依托电力企业、面向电力行业的高职院校，既承担着为电力行业改革发展培养后备人才的使命，也担负着为电力行业培训技术技能人才的任务。学院与国网北京市电力公司共建现代学徒制项目，切实加强学校技能性和实践性教学环节，培养高素质技能型专门人才，真正实现学校与企业的共同发展。

3.4.2 校企合作开发专门课程；

定向生人才培养紧跟国家电网的发展，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、共同实施教学质量管理。特别突出职业岗位的针对性，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岗位分类标准，形成对接紧密的课程体系，职业岗位典型工作任务和职业能力要求对接，课程内容与职业技能对接的行动式教材。

2019年5月，国网公司启动了职业院校专业教材编写工作，开发电气工程4个主要专业27门课程教材，公司系统内23个省公司及系统内院校290余名教授专家共同参与。学校成立编写指导工作组，遴选学校12位专业人员组建教材编写指导工作组，6月底，完成教材编写大纲评审和意见反馈。目前学校评审组已开展教材的初审，正整理评审意见并计划近期反馈至各编写小组，组织开展新一轮的完善。

表 3-12 校企合作开发课程一览表

序号	课程名称	备注
1	二次回路分析	

2	电力系统继电保护及测试	
3	继电保护实训	

3.4.3 校企共建实训基地

充分整合学校与行业企业的资源，实现优势互补、共同发展，联手共建实训基地。2019年，在南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司等的大力支持下，准捐赠30台设备，其中15台大型设备，建成了场站自动化实训基地。与山东科汇等公司深度合作，共建电力电缆故障测寻实训室智能化保护实训室，可以开展电缆故障测寻技能操作考核、继电保护实训等培训项目。

案例 34：电力电缆故障测寻实训室

该实训室主要包含500kV及以下各种结构类型电缆和附件实物模型、电缆主绝缘故障模拟系统、以及电缆故障模拟仿真测试技能培训及考评系统等实训设施。可以实现电缆及附件结构原理认知、电力电缆主绝缘故障探测、电缆路径探测和唯一性鉴别等实训功能。

案例 35：智能化保护实训室

该实训室选址在济南校区第三实训楼324、322及308、324、322为就地化保护实训室，该实训室为继电保护专业技术技能人员提供就地化继电保护装置调试、检验及维护的培训。324就地化保护实训室模拟一座典型的220kV就地化变电站，双母线接线形式，两台主变，两条线路。其所有保护采用就地化保护设备及其智能管理单元。根据一次系统形式，324实训室就地化变电站配置4套主变保护，4套线路保护，1套母线保护及模拟断路器。308保护实训室为老实训室改造，模拟一座220kV变电站，双母线接线形式，四台主变，四条线路。根据一次系统形式，308保护实训室配置8套主变保护（其中4套为智能化保护），8套线路保护（其中4套为智能化保护）及模拟断路器。201保护实训室模拟一座220kV变电站，双母线接线形式，两台主变，两条线路。根据一次系统形式，201保护实训室配置4套主变保护，4套线路保护及模拟断路器。

该实训室的建设，能够完成四大作用：1、发挥国网技术学院新技术推广平台的作用，引领继电保护行业向小型化就地化方向发展。2、完成国调中心三年轮训九千继电保护在岗职工的要求。3、开展智能站继电保护竞赛。4、开展学历教育实践教学工作、开展新员工继电保护培训工作，使他们适应生产岗位要求。



国家电网公司应急培训基地



应急驾驶技术训练场

案例 36：智能调度实训室

智能调度实训室是国内唯一的以智能电网调度和控制系统（D5000 系统）为主体的综合培训平台。实训室包括智能调度大厅、主、厂站设备机房和仿真实训室三个部分，主要面向电网调度及自动化专业开展实训。

智能调度大厅展示了“国、分、省”三级智能电网调度控制系统，涵盖了公司特高压交直流互联电网，开展大电网协同安全控制、电网统筹经济调度等智能电网调度和控制技术的培训。厂站设备机房配备了 500kV 智能变电站混合仿真系统，可开展智能变电站自动化调试、主站和厂站设备联合调试等培训。仿真实训室，共 128 个实训工位，可开展智能电网调度控制系统（D5000 系统）运行维护培训。



智能调度实训室内景

案例37：实训220kV 智能变电站

实训220kV 智能变电站有学校和山东泰开高压电气设备有限公司、南瑞集团有限公司共同建设完成，是国内外首座用于培训的220kV 智能站，户外主要包括110kV 设备区、主变区和220kV 设备区，户内包括10kV 设备室和主控室。220kV 采用户外 GIS 设备，架空出线，双母线接线；110kV 采用户外敞开式设备，架空出线，双母线接线；2 台主变压器户外布置。10kV 开关柜户内单列布置，单母线分段接线，10kV 电容器户内布置；二次系统按照现场规程、规范要求设计，设计技术路线执行国家电网公司智能变电站最新技术导则。

全站采用可靠、先进、环保、高度集成的智能设备和一体化信息平台，具备智能告警、程序化控制、视频联动、在线分析决策、在线监测、智能巡检等高级应用功能。可进行与智能设备、一二次运维、高级应用功能、清洁能源接入和调控一体化系统等项目的实训。



实训220kV 智能变电站俯瞰

3.4.4 校企共建精品、在线开放课程

加强网络课程体系建设。充分利用网络大学平台与数字化专业教学资源库技术，与合作企业，建立了一套全面的集培训师资源、实训室资源、专业课程资源于一体的教学资源建设。加快进行网络课程的开发，促进学生线上学习，线下实践学习模式的养成，实现以品牌教学项目为抓手，加快推动配套生产现场标准、课件、案例、试题

等线上资源开发。在线上培训基础上，学生进行具体的实际操作练习，并在教师的指导下，提升理论水平和技能水平。

表 3-13 校企共建精品、在线开放课程

序号	课程名称	课程类型	备注
1	220kV 母线倒闸操作	标课	
2	220kV 开关停送电操	标课	
3	220kV 主变倒闸操作	标课	
4	500kV 线路停送电操作	标课	
5	D5000 主站侧调试步骤与常用工具	微课	
6	前置采集系统网络通道配置	微课	
7	110kV 线路事故处理操作	标课	
8	110kV 母线停送电操作的方法与步骤	标课	
9	开关异常处理	标课	
10	电力通信业务知识培训	标课	
11	电力通信规章制度培训	标课	

3.4.5 校企共建虚拟仿真实训中心

案例 38：全能型供电所模拟实训室

实训室于 2019 年 5 月开始建设，11 月建成，全能型供电所模拟实训室按照营配业务末端融合和全台区经理岗位要求，配置 10kV 仿真关口计量装置、高供高计专变用户仿真培训设备、无功补偿综合实训装置、公变台区仿真培训装置、台区集中采集仿真培训装置、居民用户仿真培训装置、接地与漏保培训



设备、交流充电桩仿真培训装置、直流充电桩仿真培训装置、分布式光伏培训装置及

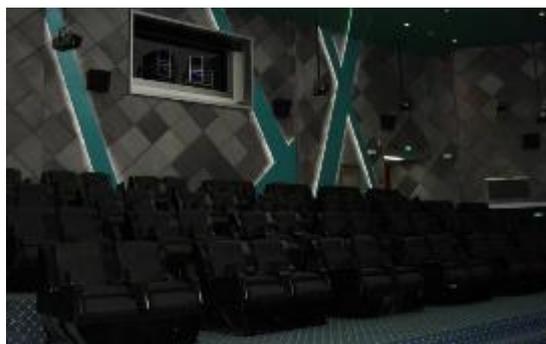
一体化线损仿真培训平台、GIS 仿真培训平台、用电信息采集系统仿真培训装置，开展电能表现场抄读、电能计量装置（集中器）安装、剩余电流动作保护器试跳，窃电、违约用电查处、线损分析、配电设备及线路巡视及分布式光伏及电动汽车充电设施并网等典型业务培训。

案例 39：4D 灾难体验室

学校建设了 4D 灾难体验室(4D 风险体验室)，占地面积 400 平方米，配备 64 座液压动感座椅，座椅具有喷水、喷气、扫腿、推背、滚珠、左右摆动、前后俯仰运动、上升突降等功能；装有宽 25 米、高 6.1 米的 120 度金属软幕、6 台松下高清投影机、JBL 音响设备；安装有吹风、闪电、雨雪、烟雾、气泡等特效设备。通过体验可磨练学员应对灾难和风险的心理素质，了解灾难环境下的逃生技能。



240型金属幕



液压三自由度4D动感座椅

案例 40：1000kV 交流特高压变电仿真实训室

交流特高压变电仿真实训室是国内第一个用于特高压培训的仿真实训室。特高压交流输电系统仿真对象为 1000kV 晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程的三个变电站。特高压长治站、特高压南阳站、特高压荆门站的一次设备及其操作机构、交直流系统、继电保护、自动装



置、综合自动化系统等，配备学员操作计算机、教师训练机及多媒体教学设备等。

实训室由两部分组成，仿真培训室和工程展示室，建筑面积共 320 平方米，其中仿真培训室 200 平米，工程展示室 120 平米。实训室有 56 个工位，安装了 1000kV 特高压综合仿真培训系统，可实现一个全方位、全过程、全场景的高逼真度、交互式特高压交流输电培训模拟环境，同时配备覆盖生产运行、检修维护、安全等内容丰富、形象生动的网络化多媒体远程培训软件，可以完成对关于特高压设备、特高压变电站主接线、正常巡视、典型操作、异常及事故处理方面的培训、考核和鉴定需要。

3.4.6 校企共建技能大师工作室

案例 41：王涛专家创新工作室

工作室是 2014 年，由山东电力高等专科学校与国网公司、国网技术学院合作成立的首批专家工作室。团队负责人王涛，山东电力高等专科学校教师，国网技术学院首席培训师，工程技术应用研究员，国家电网公司优秀专家人才，最美国网人。授课 22 年，主持“王涛专家创新工作室”、“山东省继电保护技能技艺传承创新平台”，开发一系列继电保护仿真培训系统，



主编 2 部教材，获 12 项发明专利。获国家专利优秀奖、山东省科技进步二、三等奖、全国电力三等奖、国网公司二等奖、国网技术学院一、二等奖、优秀教师、先进工作者、优秀共产党员等荣誉。

案例 42：徐家恒专家创新工作室

工作室成立于 2014 年 6 月，共有成员 14 名，其中中国电机学会配用电自动化学组委员 1 名，电力企业科技创新优秀带头人 1 名，国家电网公司优秀专家人才后备 1 名，ATD 大师 3 名，学院优秀专家人才 4 名，工作室部分成员曾获得山东省创新型班组、山东省工人先锋号，国家电网公司先进班组等。

工作室成立以来，以计量检验检测及相关岗位为依托，累计获得科技创新成果10余项，其中省部级2项，省公司级10项，科技论文近30篇，其中被EI收录及中文核心期刊10余篇，授权专利20余项，开发网络课件40多学时，编写《装表接电》等营销类培训教材6本。



4 政策保障

4.1 政策引导

为充分响应国家、山东省和国家电网有限公司的相关政策，推动我校“双高”建设三年行动计划（2019-2021）落地实施，学校要求各二级部门深入研究相关政策文件，抓住关键改革点，结合我校实际，确保相关政策在我校落到实处。

序号	政策文件	落实情况
1	《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）	组织召开国家电网有限公司系统12所职业院校座谈会，出台《国家电网有限公司关于推进职业院校高质量发展的意见》（国家电网人资〔2019〕459号），召开公司系统“双高”建设培训班，牵头编制27本电力职业教育特色教材。 根据教育部《关于公布2019年第二批职业教育专业教学资源库立项建设项目名单的通知》，我校与广东水利电力职业技术学院、重庆水利电力职业技术学院联合申报的供用电技术专业国家级资源库建设项目通过教育部第二批职业教育资源库立项建设项目审批，成功立项。
2	教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案的通知》（教职成〔2019〕6号）	组织开发11个电力类职业技能等级证书，形成了11个职业技能等级评价标准、2000道理论题库、300道实操题库的开发成果，有效促进学历教育与职业培训融合。

3	教育部 财政部关于印发《中国特色高水平高职学校和专业建设计划项目遴选管理办法（试行）》的通知（教职成〔2019〕8号）	编制《山东电力高等专科学校“双高”建设三年行动计划（2019-2021）》和“双高”建设实施管理规定。
4	山东省教育厅《关于做好2020年职业院校现代学徒制工作的通知》（鲁教职处函〔2019〕67号）	根据省级现代学徒制（试点）项目和学校教学资源情况，确定将“发电厂及电力系统”专业申报2020年现代学徒制项目。
5	山东省教育厅《关于推进第一轮高等学校章程修改工作的通知》（鲁教法函〔2019〕4号）	根据山东省教育厅《关于推进第一轮高等学校章程修改工作的通知》（鲁教法函〔2019〕4号）的要求，严格按照通知要求组织开展章程修改工作：一是深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实党的十九大精神，进一步健全党对高校实施领导的具体制度规定，落实全面从严治党要求；二是落实中央、省委关于高等教育和职业教育重大改革决策部署和政策规定要求，从章程上确保学校正确的办学方向和育人导向；三是对近年来学校的发展变革、办学特色等进行全面总结凝练，通过章程修改将其成果经验固定下来，推动学校健康可持续发展。
6	《国家电网有限公司关于印发总部“放管服”第一批事项清单的通知》（国家电网办〔2019〕283号） 《国家电网有限公司关于印发总部“放管服”第二批事项清单的通知》（国家电网办〔2019〕777号）	学校认真贯彻公司党组决策部署，梳理承接总部2批“放管服”事项，积极推进制度修订、流程优化、信息化系统调整等配套工作，为按新的权责界面运行奠定了良好基础。
7	《国家电网有限公司关于下达2019年综合计划第一批安排的通知》（国家电网发展〔2019〕202号）、《国家电网有限公司综合计划管理办法 国网》（发展/2 361-	根据国网公司《综合计划管理办法》和综合计划安排，学校分三批次下达了2019年综合计划安排，加强项目全过程管控，顺利完成综合计划8820万元。

	2019)	
8	《国家电网公司会计核算办法》、《国家电网有限公司全面预算管理办法》、《国家电网有限公司成本管理办法》、《国家电网有限公司资金管理办法》、《国家电网有限公司固定资产管理办法》等公司通用制度	严格执行国家及公司各项财务管理要求，夯实会计信息质量，依法纳税，防控风险，确保资金、资产安全，持续提升财务管理集约化、精益化、信息化水平。

4.2 专项实施

4.2.1 师资队伍建设

(1) 综述

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，加强“双师型”教师培养，学校安排中青年骨干教师到国网山东省电力公司、国网临沂供电公司、国网青海电力公司、国网蒙东电力公司、国网塔城供电公司等生产企业培训学习，积累现场经验，提升实践教学能力。学校发挥行业办学优势，有计划地从行业企业、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。

借助国家电网公司行业办学优势，学校建立了内训师制度，按照“结构合理、门类齐全、择优选聘、确保质量”的方针，每年从国家电网公司所属各省电力公司聘请生产建设一线能工巧匠和专业人才作为内训师，担任学校的校外兼职教师。目前，学校已形成了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。内训师队伍已成为学校教学训练的重要力量。

(2) 各类人才统计表

截至 2019 年 8 月 31 日，学校共有教职员工 591 人，正高职称 54 人、副高职称 276 人，专任教师 221 人，其中博士学历占比 7%，专业带头人 20 人，专业负责人 20 人。获批山东省高等学校青创人才团队 2 个，济南市市中区重点产业领军人才团队 1 个，荣获山东省突出贡献青年专家 1 人，山东省优秀教师 1 人，电力行业技能人才培养突出贡献个人 1 人。

表 4-1 学校各类人才统计

山东省高等学校青创人才团队	济南市市中区重点产业领军人才团队	山东省突出贡献青年专家	山东省优秀教师	电力行业技能人才培养突出贡献个人	国家电网有限公司专业领军人才	国家电网有限公司优秀专家人才	国家电网有限公司优秀专家人才后备	国家电网有限公司省公司级人才	ATD 国际培训大师
2	1	1	1	1	4	8	4	35	48

(3) 人才培养的手段、方法、措施

为激发高校教职员工的活力与潜力，畅通用人渠道，引进高水平高层次人才，推动“双师”型教师团队的建设，我校在 2018-2019 学年重点完成了以下几项工作：

一是优化师资职业发展路径。按照业务需求和师资能力现状，明确职业发展方向，促进人岗匹配、人尽其才。激发老教师活力，发挥经验优势，以知识集成和人才“传帮带”为主；鼓励中青年教师创新、创业，发挥骨干优势，以专业建设和科研开发为主；推动新入职教师积极承担教学和学管工作，发挥年龄优势，以能力培养和素质提升为主。

二是全面推动师资“五力”评价。在试点评价的基础上，不断完善评价标准，全面开展师资“五力”评价。以“五力”评价为契机，深入查找师资的能力差距，不断提高师资队伍水平。深入开展全员培训，举办青年教师“五力培训”等各类培训 25 期，参培 2000 人次。举办国际化人才“育才工程”培训，组织全员英语等级认证培训，累计培训 118 人次；开展 ATD 国际培训大师认证 3 期，累计已有 60 人通过认证；选派 2 人赴南非开展境外实践锻炼，国际化能力持续提升，荣获全球性人才发展协会“先进人才发展组织”称号。

三是加快培育名师进程，建设“双师型”师资队伍。建立名师评选和培养制度，实施名师培育计划。开展名师大讲堂，分享教学经验，学习前沿技术。组织名师培育人选到著名高校、生产单位、著名企业大学交流学习，加强“双师型”教师培育；参加相关专业会议，掌握本专业最前沿发展动态。在国际化项目、高技术技能项目中，大力提升教师个人理论和技能水平，打造高水平高层次师资队伍。

四是创新开展人才聘任制管理。不断完善职务、职员职级、专家人才并行的教师职业生涯通道，教师可以通过多个途径成长成才，实现个人价值。推进周期聘任制，竞聘上岗成为常态，打破岗位终身制，破除“论资排辈”等隐形台阶，为优秀教师创造了更多的发展机会，“有为有位”成为现实。对于高层次引进人才实施聘任制管理，明确绩效指标、任务目标等考核条件，进一步激励人才

五是做好高层次人才引进工作。进一步落实“放管服”工作部署，根据人才引进情况和紧缺专业需求，在符合上级主管部门社会招聘条件的前提下，学校自主开展紧缺专业人才招聘。起草制定《山东电力高等专科学校人才引进与管理实施办法》，进一步扩大招聘范围，全力做好人才引进工作。根据上级主管部门统一部署，每年10月份、11月份、4月份组织开展三批次高校毕业生招聘工作，积极引进优秀博士研究生。

案例 43：新时代干事创业的情怀，学校组织专家人才开展“三大”调研

2019年7月中旬，历时4天时间，学校主要负责人带队，组织近40名学校专家人才，行程1500多公里，考察了8家生产企业、企业大学和科研机构，在深入推进“不忘初心、牢记使命”主题教育之际，利用教学间歇期，采取走出去走进的方式，深入到大项目、大工地、大科研



基地，开展“三大”调研一路走来，开阔的是视野，激发的是干劲，学到的是经验。

案例 44：学校与国网山东电力启动 2019 年双向挂岗锻炼

2019 年 5 月 28 日，学校与国网山东电力 2019 年双向挂岗锻炼启动会召开。本次双向挂岗锻炼根据双方工作需要和人员结构现状，由学校分两批选派 10 名骨干教师到国网山东电力各地市公司或直属单位挂岗锻炼，参与一线生产管理和实际操作；由国网山东电力分两批选



派 10 名专家人才或业务骨干来校挂岗锻炼，具体参与教学、科研创新和教学资源建设等工作。该工作有利于进一步加快专业建设和人才培养，提升专职教师教学和实践能力，发挥人才流动的价值，为学校“双师型”教师队伍建设奠定坚实基础。

4.2.2 校园治理

(1) 学风建设

学校非常重视学风建设，牢固树立教学的中心地位，坚持学校以教学为本、教学以教师为本、教师以学生为本，始终将教学工作、人才培养工作作为办学的中心任务，在日常教育工作中狠抓学风建设。学风建设是以人才培养为根本，以学生为主体，以班级和团支部建设为抓手，将学校教育与学生自我教育、短期集中教育和长效机制建设有机结合起来，旨在充分调动全校师生员工的主动性和积极性，形成全员育人的学风建设格局和良好的文化育人环境，全面提高学生的综合素质。一是修订了《山东电力高等专科学校学风建设实施办法》，进一步加强学风建设，提高人才培养质量；二是组织开展学风建设表彰大会；三是开展学风建设宣传活动；四是开展安全教育活动，组织学工部、校区工作部、团委和辅导员在期初、期中开展《安全教育大检查活动》。建立辅导员、管理人员值班工作，每日昼夜巡视检查，共检查宿舍、教师 3500 人次；五是组织学生学习《学生手册》，并组织开展“学校规、重安全、促学

风”活动。这些措施的实施，有效促进了学风、校风的提高。

（2）安全保障

学校以“四大体系”、“四大工程”建设为工作主线，以持续安全创建活动为抓手，狠抓安全责任落实与全员安全素质提升，全面完成“十杜绝”的安全工作目标，继续保持了安全平稳有序的良好局面。

一是全力确保实训安全。聘请4名兼职安全员，每日开展实训安全监督检查，年度累计巡查340余人次，发布安全调度信息125期，评选标杆实训项目累计19个。修订完善《实训安全督查细则》，发布10条实训现场安全督查标准。

二是学生安全稳定。从严加强周末、节假日管理，开展离校安全教育，做好离校学生登记工作，建立学管人员和假期留校学生联系“包干”机制。认真总结学管工作经验，编写《学生安全管理典型案例汇编》。召开驻院辅导员座谈会，与送培单位齐抓共管做好学管工作。组织学生心理健康状况普查，覆盖率100%，高度关注533名重点学生，及时实施心理健康关爱服务。与山东大学共建心理健康服务中心，举办积极心理学青年论坛及“心理健康文化节”，不断提高学生身心健康水平。

三是持续提升后勤安全。规范用电安全管理，设置电动自行车固定充电点4处，坚决杜绝在公寓内使用大功率电器。开展消防安全隐患排查，从消防管理、施工验收、设备设施管理3个方面排查问题12项。严格执行防火巡查制度，每日对学生公寓、培训教学楼宇、图书馆等人员密集场所进行巡视检查。组织三个校区开展人员紧急疏散、扑灭初起火灾等应急演练12次，提高突发事件应急处置能力。加大学生宿舍小型基建项目安全管控，业主、监理、施工三方密切配合，各尽其责，实现了安全文明施工。强化三校区15个食堂的餐饮安全管理，严把原材料安全质量关，坚持采购查验和索证索票。严格执行食品留样制度，每日检测蔬菜农药残留和肉类、水产类各项安全指标，努力办成让全院师生放心、满意的食堂。

四是狠抓隐患排查治理。组织开展电力安全工器具隐患排查专项行动，全年累计送检各类安全工器具328件，持续强化安全工器具采购、检测、使用、保管等过程管控。加大对隐患整改治理资金投入，全面完成年度安全隐患整改任务19项、日常隐患

63项，做到隐患治理“五落实”。

4.2.3 校园文化

为提升校园文化品位，营造良好的校园文化氛围，丰富校园精神文化生活，推进学生校园文化活动健康发展，2019年10月22日，学校团委印发了《共青团山东电力高等专科学校委员会校园文化活动管理办法（试行）》（鲁电专团发〔2019〕4号文件）。该办法从文化活动指导原则、组织管理、工作要求等方面做出了具体规定，进一步加强了校园文化活动管理，规范了校园文化活动秩序。

4.3 质量监测与评价

4.3.1 质量保证体系建设

学校一直严格执行国家的教育法律法规，制定了各项教育管理制度并严格执行。为进一步深化改革，持续提升教学质量，将ISO 9000标准有效应用于教育管理的各个环节，形成了学校质量管理体系和培训管理体系，完善了组织管理体系，优化了教育工作流程，使教学管理标准化。于2010年12月首次通过了中国质量检验集团的审核认证。学校加强教学过程质量管理，从需求调研、培养方案开发、教学实施、教学评价等四个阶段进行质量管理，对培养方案开发、教材、指导书等教学文件的编写全程进行了监督审核。学校每年都对质量管理体系进行内部审核、管理评审和第三方监督审核，对审核中发现的问题及时整改，使质量管理体系更加完善，使学校质量管理体系及培训管理体系在保持有效运行的基础上，实现了教学质量持续提升。

4.3.2 教学质量评价体系

结合国际一流企业大学指标体系，优化学院培训教学质量指标12项。依托培训教学云服务平台，开发培训质量测评功能，提高测评效率和覆盖面。

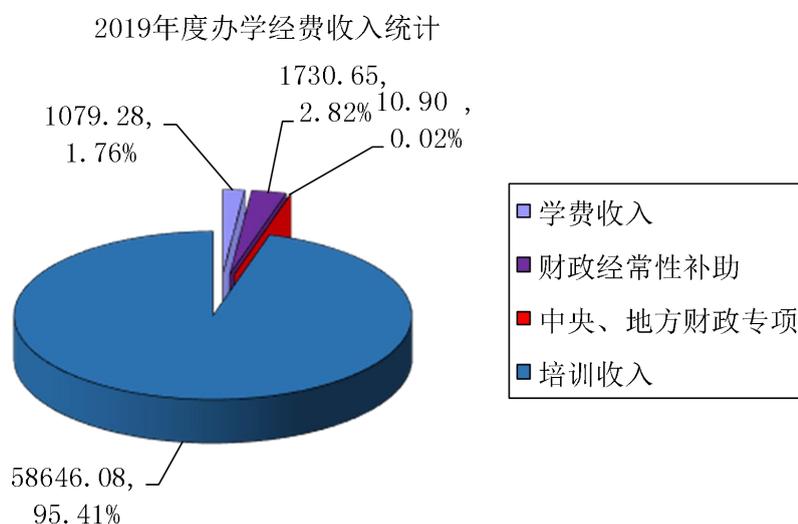
完善质量管控体系，建立学院、管理部门、专业部门三级教学督导机制，规范培训教学检查和质量督导工作，由线到面，点面结合，实现培训教学质量管控闭环管

理。聘请教学经验丰富的人员承担督导工作，进一步完善了学校的教学管理体系，使教学运行管理和教学质量监控得到进一步加强。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。学校始终把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，把督与导结合，以“导”为主，通过督导，使学校的“教”与“学”准确到位。严格开展期初、期中培训教学检查，强化教学过程管理，严格考试考核管理，确保培训教学安全稳定。

4.4 经费投入

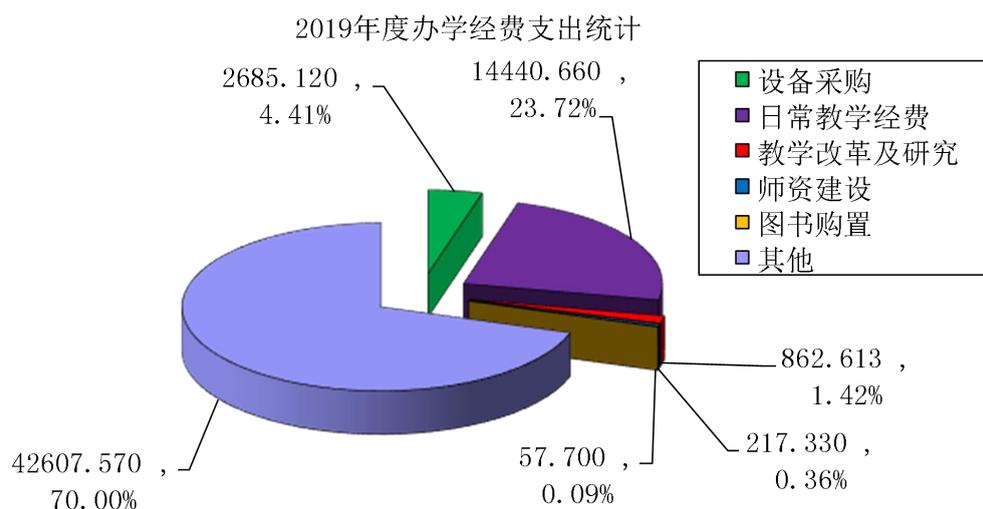
4.4.1 年度办学经费收入

学校 2019 年度的办学总经费收入 61466.91 万元。其中：学费收入 1079.28 万元，财政经常性补助收入 1730.65 万元，中央、地方财政专项投入 10.90 万元，培训收入 58646.08 万元。

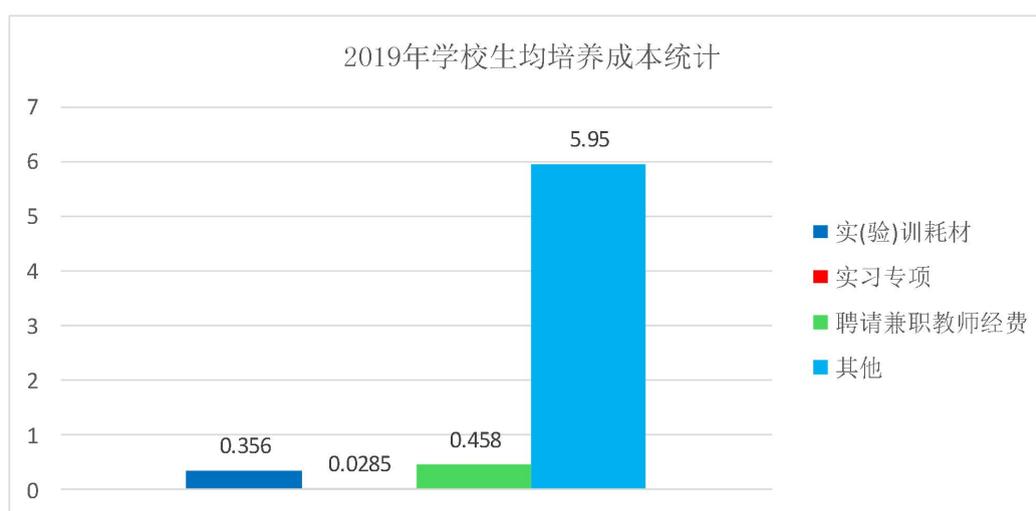


4.4.2 年度办学经费支出

学校 2019 年度办学总支出 60870.993 万元。其中：设备采购 2685.120 万元，日常教学经费 14440.66 万元，教学改革及研究 862.613 万元，师资建设 217.33 万元，图书购置费 57.70 万元，其他支出 42607.57 万元。



4.4.3 生均培养成本



2019年度，学校用于日常教学的经费14440.66万元，生均6.79万元。其中：实(验)训耗材756.790万元，生均0.356万元；实习专项60.540万元，生均0.0285万元；聘请兼

职教师经费975.150万元，生均0.458万元；其他支出12648.180万元，生均5.95万元。

5 国际合作

5.1 国际合作交流概况

学校紧紧建设“国际一流企业大学”的战略目标，大力实施“技术输出·文化传播”工程，因势而动，精准发力，从境内到境外、从承办到主导、从实践到理论，2019年承办国际化培训交流活动9期、来自亚洲、非洲、欧洲、南美洲34个国家及香港、澳门两个特别行政区的电力高管及技术人员共220人来院参加了研讨和交流活动，逐步形成了国际电力技术技能培训多样化、国际电力人才交流常态化、国际业务管理标准化水平持续提升的良好局面。

学校紧紧跟随国际化发展步伐，聚焦“专门、专项、专业”，提出打造独具特色的技术技能国际培训交流“一个平台”，提升国网标准技术技能培训能力和国网特色品牌文化传播能力“两个能力”，形成以国际业务的培训课程资源支撑、师资团队支撑和远程后台服务支撑等“三个支撑”的“123”国际化发展路径，为“一带一路”电网互联互通和国际产能合作提供坚实可靠的人文支撑。

在国际化发展路径指引下，学校积极分享公司泛在电力物联网与能源互联网平台建设成果，凸显公司在促进能源生产和消费革命、引领能源行业转型发展方面的枢纽作用；不断扩展国际电力“朋友圈”，营造国际电力行业技术融通与凝聚发展共识的合作平台；通过交流互鉴，与全世界共享绿色低碳发展机遇，共同构建人类命运共同体。

5.2 国际合作交流项目

(1) 为学生参与对外交流开辟渠道

学校利用合作办学企业的国际业务，与山东电建一公司、山东电建二公司、山东电建三公司等企业合作，赴国外项目进行实践锻炼，建立了常规性国际业务交流关系，2018-2019学年，共派出其中19人次学生赴国外进行顶岗实习锻炼。

表5-1 2019年国外顶岗实习锻炼统计表

时间	合作单位	内容	人数
2019年2月-6月	山东山东电建一公司	建设印度 MALCO 电厂 3 台 2.5 万千瓦机组。	3
		建设印度 BALCO 电厂 4 台 13.5 万千瓦机组工程。	2
2019年2月-6月	山东电建二公司	印尼龙湾电站 3×315MW 项目。	2
2019年2月-6月	山东电建三公司	印度万达塔铝业公司 (VEDANTA ALUMINA LIMITED) 的贾苏古达 9X135 电站 3 号机组。	1
		印度 IL&FS 公司的古德洛尔一期 2X600MW 电站项目。	1
		印度阿达尼电力有限公司的古吉拉特邦蒙德拉三期 2×660MW 超临界电站工程。	2
		印度拉贾斯坦邦 MPPL (Marudhar Power Private Limited) 电厂 1×135MW 主机岛 EPC 项目。	3
		印度嘉佳电力有限公司 (Jhajiar Power Limited) 签定了嘉佳 2×660MW 超临界机组工程。	2
		印度斯特莱特能源公司 (STERLITE ENERGY PRIVATE LIMITED) 的贾苏古达 IPP 项目 6×600MW 项目。	2
		尼日利亚帕帕兰多一期 8×4.2 万千瓦燃机电厂。	1
合计			19

(2) 继续扩大国际培训的深度广度，提升国际化业务能力

国际化业务覆盖地域进一步扩大，业务形态进一步丰富。举办2019“一带一路”电力能源高管人才发展计划、2019年国际青年能源论坛、中阿清洁能源培训中心2019年智能电网培训班、港灯公司检修人员培训班、土耳其凡城600MW背靠背换流站运维培训班、斯里兰卡电力局工程师输电线路施工技术培训班、孟加拉国达卡供电公司电缆培训班等8期培训交流项目，来自亚洲、非洲、欧洲、南美洲27个国家及地区的140名境外电力高管及技术人员来院参加了学习和交流活动。

表5-2 2019年国际培训业务统计

序号	项目编号	项目名称	人数	天数	培训量 (人天)
1	201903009WTC	2019“一带一路”国家和地区电力能高管人才研讨班	23	4	92
2	201905047WTC	2019年国际青年论坛(中国站)	48	3	144
3	201908030WTC	港灯公司检修人员技能提升培训班	9	6	54
4	201909022WTC	土耳其凡城600MW背靠背换流站运维培训班	15	8	120
5	201911036WTC	第二届上合组织国家职工技能大赛	41	2	82
6	201912046WTC	2019年斯里兰卡电力局输电线路HTLS导线架设培训班	12	4	48
7	201907048GSJ	中阿清洁能源培训中心2019年第一期智能电网培训班	8	5	40
8	201911050GSJ	中阿清洁能源培训中心2019年第二期智能电网培训班	18	5	90
合计					670

案例45：“一带一路”国家和地区电力能源高管人才研讨班

根据国网国际部工作安排，2019“一带一路”国家和地区电力能源高管人才研讨班（Belt and Road Advanced Professional Development Programme in Power and Energy 2019）研讨班于3月24日至4月2日在西安、济南、香港三地开展专题讲座、研讨交流、实地参观等活动，来自“一带一路”沿线11个国家和地区的25名学员与港灯公司、香港理工大学、西安交通大学等四方于2019年3月24日至4月2日举办2019“一带一路”国家和地区电力能源高管人才研讨班，共有来自缅甸、俄罗斯等11个国家和地区的25名学员分别在西安、济南和香港开展专题讲座、研讨交流、实地参观等活动。

表5-3 电力能源高管人才研讨济南段行程安排

时间	活动安排
2019.03.27	1) 济南欢迎礼 2) 讲座：Global Energy Interconnection

	参观国网技术学院济南校区实训设施
2019.03.28	讲座：The Operation and Control of Large-scale Power Grid
	参观及现场交流：电力设备新技术专题
2019.03.29	1) 讲座及展示：Transmission Line Live-working
	2) 讲座及展示：Unmanned Aerial Vehicle Inspection
	参观 1000kV 泉城变电站
2019.03.30	1) 参观国网山东电科院
	2) 分享交流
	赴深圳（转香港）



2019 “一带一路”国家和地区电力能源高管人才研讨班



展示带电作业服



进行中国传统文化交流

案例 46：中阿清洁能源培训中心智能电网培训班

7月22日，中阿清洁能源培训中心2019年第一期智能电网培训班在学院顺利开班。国家能源局国际司、国家电网有限公司的领导和嘉宾出席了开班仪式并致辞，来自东盟能源部、沙特、阿联酋等国家和地区的学员参加开班仪式。此次培训涉及《泛在电力物联网》、《大规模清洁能源接入管理》、《特高压带电作业》、《无人机巡检》、《智能电网调度和控制系统》、《智能变电站运行管理》、《配电自动化》等新技术课程，同时还安排了鲁能智能公司生产基地、山东电工电气和山东电科院等科研和设备生产单位的参观交流。培训间歇期，还安排中外人员进行太极拳、中国传统书画等中华传统文化交流活动。本次培训活动得到了东盟能源部与各国参培学员的认可与好评，他们对中国特高压、智能电网的建设成就表示赞叹，表示希望进一步拓宽交流深度与广度。此次培训班为服务和推进国家“一带一路”建设，加强“一带一路”国家地区间电力与能源事业的深度交流合作起到了积极促进作用。



中阿清洁能源培训中心智能电网培训现场

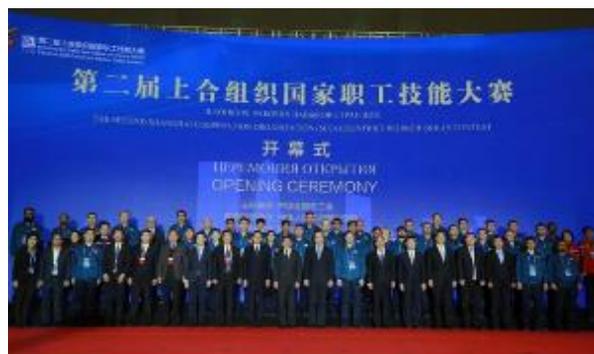
（3）国际交流

2019年，国际交流日益广泛，学院国际影响力进一步增强。先后接待日本东京电力安全体感中心代表团、尼日利亚国家电力培训学院（NAPTIN）代表团、希腊国家电网公司人力资源部一行、鞑靼斯坦共和国电力公司代表团共29名外宾；派员参加PASET世行非洲教育论坛（卢旺达），组团访问俄罗斯国家电网公司和莫斯科管理学院；组织参加2019全球能源互联网暨中非能源电力大会，首次完成会议布展，进一步扩大了学院的品牌影响。

案例47：举办第二届上合组织国家职工技能大赛

为进一步加强人文交流，推动上合组织国家经济合作，2019年11月29日-30日，

由中华全国总工会主办、国家电网公司承办的第二届上合组织国家职工技能大赛在学校举行。11月30日的大赛开幕式上，中华全国总工会书记处书记、党组成员许山松宣布大赛开幕，并与山东省省委常委、统战部部长、省总工会主席张江汀共同为“第二届上合组织国家职工技能大赛赛场”揭牌。国家电网公司董事、党组副书记韩君，山东省总工会党组书记、常务副主席刘贵堂出席开幕式并致辞。中国能源化学地质工会主席张波主持开幕式。



开幕式现场

国家电网公司工会副主席王海啸，中国职工对外交流中心副秘书长常品超，山东省人力资源社会保障厅党组副书记、副厅长夏鲁青，山东省人民政府外事办公室副主任李永森，国网山东电力董事长、党委书记蒋斌，我校校长刘云厚，党委书记丛阳出席开幕式。来自中国、吉尔吉斯斯坦、俄罗斯、巴基斯坦等14个上合组织成员国、观察员国、对话伙伴国的选手和领队，本次活动的嘉宾、志愿者和工作人员参加开幕式。



工匠论坛现场



嘉宾参观学校实训现场

本次大赛旨在服务国家总体外交战略，贯彻落实习近平总书记在上海合作组织阿

斯塔纳峰会上的讲话精神，进一步增进国际间技能人才培养交流，着力搭建上合组织各成员国间交流经验、切磋技艺、增进友谊的平台。来自上合组织成员国、观察员国以及对话伙伴国组队参加竞赛，国家电网公司选派4名选手代表中国参赛。

韩君在致辞中介绍了国家电网公司发展经营概况。他说，一直以来，中国国家电网公司始终坚持全心全意依靠职工办企业方针，持续加强职工政治素质、专业素质、法治素质、道德素质、文化素质建设。开展供电“服务之星”、重点工程建设等劳动竞赛和技能比武、岗位练兵、职工技术创新，举办“职工大讲堂”“班组微讲堂”活动，推进劳模创新工作室建设，为各类人才脱颖而出提供了广阔平台。他强调，为了顺应能源革命和数字革命融合发展趋势，中国国家电网公司创造性提出了“三型两网、世界一流”战略目标。一方面，我们积极推动特高压等各级电网协调发展，大幅提升电网优化配置资源能力。另一方面，加快泛在电力物联网建设，进一步提高电网智能响应能力、灵活控制能力和综合服务能力。目前已建成了智慧车联网平台、网上国网等一批泛在电力物联网示范工程，在探索符合中国国情的能源低碳转型之路上取得重要进展。他表示，本届大赛搭建了上合组织国家交流经验、切磋技艺、增进友谊的平台，对夯实民意基础，促进民心相通具有重要意义。中国国家电网公司将按照大赛领导小组要求，精心组织、周密安排，全力以赴做好大赛的服务保障工作，确保大赛顺利进行。希望各位选手在比赛中加强交流、增进友谊，赛出成绩、赛出风格、赛出水平。



上合组织国家职工技能竞赛现场

为筹备组织好本次大赛，国家电网公司组建了大赛执行委员会，由山东电力高等

专科学校、国网技术学院、国网山东电力、国网北京电力具体承办竞赛相关工作。大赛共设置不停电更换单相电能表、低压三相四线电能计量装置联合接线、高压三相三线电能计量装置接线分析三个比赛项目。大赛期间，组委会还安排了“无人机输电线路巡检演示”“特高压带电作业展示”“工匠论坛”等技术交流活动，各国技能大赛代表团开展了技术技能人才交流活动，举行了职工文化交流，组织参观了鲁能泰山足球俱乐部等，通过有关活动，搭建了上合组织国家职工技能融通、增进友谊平台，为各国建设注入了新的时代活力。

与会人士参观了学校培训调度监控中心、智能调度实训室等培训设备设施。本次大赛受到了各级媒体的广泛关注，共有来自工人日报社、国家电网报社、山东电视台等十多家媒体的记者现场采访报道了开幕式和赛事盛况。

(4) 培养国际化师资

根据《国家职业教育改革实施方案》等多项推动职业教育发展的纲领性指导意见，国家电网公司确立了大力提升公司职业教育现代化水平，打造国家示范性职教集团，建成具有电力特色、国际水平的职业教育体系的总体目标；学校安排部署了创新办学体制机制、实施“三精两双”工程、深化校企协同育人等六大方面的战略举措，对师资进行了多轮培训，举办12期国际师资培训班，培训国际化师资68人，并对师资的英语水平进行了分级界定，确定了一级师资36人，派出6名教师参加巴西培训项目，为打造专业体系、延展国际业务，深化产教融合、提升培育质量，奠定了强有力的基础。

(5) 编制国际通用课程标准与教材

随着国际化业务的继续扩大，学校的服务能力也捉襟见肘，为进一步拓展国际化业务，提高办学水平和服务质量，学校组织国际化师资，编制通用教教学标准13项，课程标准9项，在巴西、中东、非洲的培训业务中得到了广泛应用。

6 服务贡献

6.1 服务“全面建成小康社会”等国家战略

6.1.1 对口支援

学校深入学习贯彻党中央、国务院关于实施乡村振兴战略、打赢脱贫攻坚战各项决策部署和省直机关工委“双联共建”活动总体安排，制定了《“双联共建”活动工作方案》，以“双联共建”活动为载体，结合“不忘初心、牢记使命”主题教育，推动基层党建工作水平



共提升，引领党员干部深入基层，听民声、汇民意、解民忧，培育党员干部为民情怀，推动工作作风大转变，充分发挥学校教育培训资源优势，精准扶贫，务求实效，助力脱贫攻坚新突破。学校副校长、党委组织部主任参加山东省直机关脱贫攻坚“双联共建”现场交流推进会暨第三批活动启动仪式，代表学校与菏泽市巨野县万丰镇马寺村签订了“双联共建”协议。

学校党委组织部、党委党建部、知识集成中心、后勤部门等部门负责人赴马寺村现场调研对接，与万丰镇党委书记、镇长、以及马寺村党支部班子沟通交流，现场查看村庄设施等状况。万丰镇党委书记以及马寺村党支部班子也到学校交流。双方协商拟定了“双联共建”活动任务清单，包括4个方面12项帮扶任务，明确了各任务主办部门，并要求各任务主办部门进一步与马寺村进一步调研对接，研究制定具体实施方案，并认真贯彻落实，到2019年年度工作成效显著。

表6-1 “双联共建”活动任务清单及工作成效

序号	帮扶任务	参考内容	主办部门	工作成效	备注
1	协调实施“井井通”工程	联系国网山东电力，协调实施联建村“井井通”工程。	办公室	已完成了前期勘测、施工定位等工作，项目施工物料已准备就绪。该工程计划于春节前进入施工阶段。	

序号	帮扶任务	参考内容	主办部门	工作成效	备注
2	村容村貌提升工程	1.村内道路硬化、美化、亮化工程； 2.村委办公桌椅配备。	服务中心	1.经学院党委研究决定，拟按照150万元的额度（含道路建设、办公楼家具采购费用）向公司申报捐赠事项和资金需求，待公司批复后实施。 2.准备双人课桌24张、座椅50把，近期送往马寺村。	
3	开展消费扶贫	1.指导帮助联建村在国网电商“慧农帮”上线农产品销售，配备计算机及网络设备；	知识中心	指导成立了实体销售机构。2.完成农产品互联网销售平台搭建。目前，马寺村已完成小麦、大豆、玉米、大米、大蒜、大葱、菠菜等七种农产品的国网检测申请工作。	
		2.农副产品进食堂，情况理想的话可建立常态采购机制； 3.提供后勤工作岗位。	发展中心	1.目前已落实好农副产品采购目录，明确食品安全工作要求，计划于12月20日前完成第一批物资采购。 2.无工作岗位需求，不再开展。	
4	基层党组织建设	1.党员活动阵地建设； 2.联合开展主题党日活动； 3.举办农业知识培训讲座等。	党建部	结合教育厅2019年全民学习活动周开展	
5	开展“大手拉小手，共圆中国梦”活动	组织优秀学生与贫困家庭中小学生建立联络帮扶机制，通过经常沟通交流、定期走访帮扶等措施，教育引导贫困家庭中小学生对党的好政策，激励他们自强不息、拼搏奋斗、成长成才。	学工部	制定了实施方案，拟寒假期间启动该工作。与教育系统扶贫日活动一并开展	

序号	帮扶任务	参考内容	主办部门	工作成效	备注
6	开展扶危济困助学活动	广泛发动学院全体员工，通过捐款、捐物、结对帮扶等形式扶危济困助学，特别是针对家庭困难的学生给予支持和帮助。	工会	春节期间开展送温暖帮扶活动。	
7	劳动技能提升培训	为符合条件的人员提供电工类职业技能培训。	教务中心	具体实施中，马寺村经征集村民报名，无此项需求，不再开展培训。	

6.1.2 全国高校师资培训

学校广泛开展了高校师资培训，成功举办教育部高等学校电气类专业教学指导委员会和中国电力教育协会主办的暑期电力高校师资工程实践班，与三峡大学、东北电力、长沙理工等电力高校开展常态化师资合作培训，2019年举办师资培训班5期。

表6-2 全国高校师资培训班列表

序号	培训班名称	期次	人数	天数	人天数
1	2019年东北电力大学师资培训班	1	17	10	170
2	2019年中电联高校教师电力工程实践培训班	1	69	5	345
3	2019年长沙理工大学师资培训班	1	18	10	180
4	2019年三峡大学国网技术学院校企联合师资培训班	2	25	5	250
5	2019长沙理工大学特高压直流输电技术高级研修培训班	1	52	5	260

6.2 服务地区、行业、企业

6.2.1 服务地区

(1) 毕业生就业去向

学校2019届毕业生（651名就业学生，不含59名专升本学生）主要就业去向包括

山东省、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区等13个省、自治区、直辖市。其中，山东省470人、新疆维吾尔自治区62人、内蒙古自治区48人、江苏省26人、广东省26人、安徽省7人、浙江省5人、福建省2人、北京市1人、天津市1人、河北省1人、黑龙江省1人、广西壮族自治区1人。山东省就业单位主要包括能源央企驻鲁企业，比如国家电网有限公司、中国大唐集团有限公司、中国电力建设集团有限公司等央企驻鲁企业；地方能源企业，比如济南热力集团有限公司、胜利油田大明集团有限公司等；民营能源企业，比如山东魏桥创业集团有限公司、珠海优特电力科技股份有限公司等。

表6-3 2019届毕业生就业去向

序号	就业去向	人数
1	山东省	470
2	新疆维吾尔自治区	62
3	内蒙古自治区	48
4	江苏省	26
5	广东省	26
6	安徽省	7
7	浙江省	5
8	福建省	2
9	北京市	1
10	天津市	1
11	河北省	1
12	黑龙江省	1
13	广西壮族自治区	1
共计		651

(2) 五年一贯制教育

学校2019届五年一贯制毕业生主要就业去向包括山东省、江苏省、广东省等5个省、自治区。其中，山东省165人、江苏省5人、广东省3人、新疆维吾尔自治区3人、安徽省2人。

表6-4 2019届五年一贯制毕业生就业去向

序号	就业去向	就业人数
1	山东省	165
2	江苏省	5

3	广东省	3
4	新疆维吾尔自治区	3
5	安徽省	2
合计		178

(3) 定向培养的现代学徒制毕业生

学校为新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区定向培养2019届毕业生96人，其中，新疆维吾尔自治区48人、内蒙古自治区48人。

表6-5 学校2019届定向培养毕业生就业去向

序号	就业去向	就业人数
1	新疆维吾尔自治区	48
2	内蒙古自治区	48
合计		96

全体定向培养学生为新疆、内蒙古艰苦偏远地区电力行业发展作出了突出贡献，涌现出一大批先进个人。

案例48:

木亚色尔·艾合麦提，毕业后任职国网新疆电力有限责任公司柯坪县供电公司纪检监察专责。木亚色尔·艾合麦提在任职期间坚决执行党的各项方针政策,较好地完成单位交办的各项纪检监察任务。2019年获得“优秀团员”称号。

邢宇明，毕业后任职国网内蒙古东部电力有限公司呼伦贝尔根河市供电公司。邢宇明在任职期间先后参与完成呼伦贝尔农网改造、市公司应急预案编制等工作，获得领导和同事的一致好评。

(4) 区域委托类培训

高标准完成了“山东电建中层干部培训班”、“武汉南瑞电力工程项目管理综合能力提升培训班”“国网直流公司青年员工及专家人才培训”的培训方案开发与组织实施。

案例49: 2019年国网直流公司青年员工及专家人才培训班

根据国网直流公司的培训需求，完成了国网直流公司2019年度15期培训项目的投标、合同签订、培训方案开发、培训组织实施、培训质量评估等相关工作。这15期

短期培训班主动适应市场化培训需求，培训方案开发专业精准，培训实施过程规范有序，受到主办方的高度好评。

表6-6 国网直流公司15期培训项目列表

期次	培训班名称	举办时间	人数	金额（万元）
第一期	柔直分系统调试培训班	7.17-7.18	17	1.70
第二期	柔性直流技术培训班	7.31-8.1	34	3.99
第三期	商旅系统应用及报销制度宣贯培训班	8.14-8.15	25	3.00
第四期	跨区电网资产运营管理培训班	8.16	25	1.50
第五期	高海拔地区开关类设备技术培训班 (第一期)	9.5-9.6	40	6.00
第六期	2019年党支部书记、党务工作骨干培训班	9.17-9.20	34	8.16
第七期	青年员工及专家人才培训班	10.29-11.2	40	12.00
第八期	消防知识培训班(第一期)	11.3-11.4	35	4.20
第九期	特高压直流工程建设标准化管理培训班	11.7	10	0.50
第十期	现场依法合规程序培训班	11.8	10	0.50
第十一期	财税政策培训班	11.12-11.14	25	4.50
第十二期	高海拔地区开关类设备技术培训班 (第二期)	11.13-11.15	12	1.80
第十三期	直流工程造价与依法合规精益化管理能力提升培训班	11.19-11.22	38	9.12
第十四期	消防知识培训班(第二期)	11.28-11.29	20	2.40
第十五期	安全质量制度培训班	12.4-12.6	30	5.40

(5) 地方培训

2019年学校举办了4期内蒙古电力(集团)有限责任公司应急基础技能培训班，共培训学员240人。培训班以提升学员的应急基础技能为重点，培养学员的应急意识和基本技能，培训内容包括电力企业应急管理知识、危险源辨识及风险评估、现场紧急救

护、营地搭建、应急电源及照明、应急驾驶、水域驾驶、破拆搜救等内容。培训过程中，根据时间安排和资源现状，采取了学员分组交叉训练的形式，充分利用教学培训资源，也增加了每个学员实操训练的时间。培训班对培训师资进行了合理的配备，既有应急基地的专职培训师，也有具有技能专长的兼职培训师，促进了师生之间的技术和业务交流，提高了学员学习的主动性，提升了培训质量和效果。



应急发电车操作训练

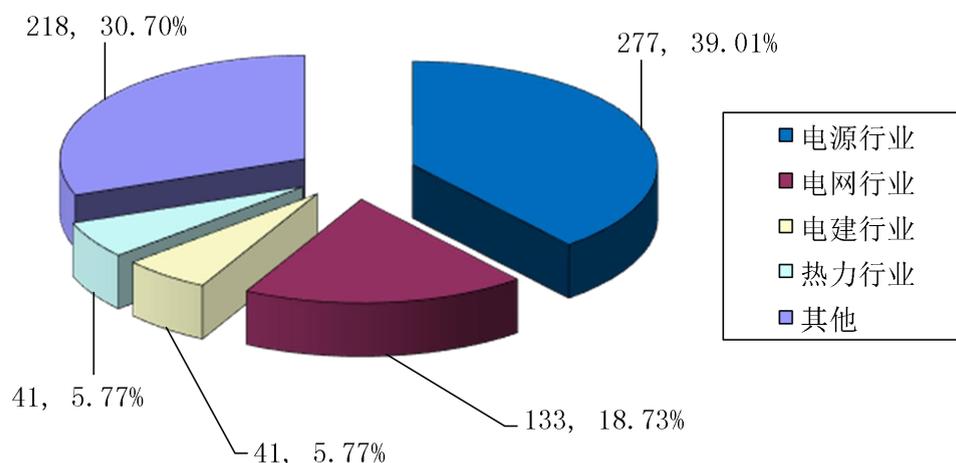


应急驾驶操作训练

6.2.2 服务行业企业

(1) 对主要行业的人才贡献及质量

2019年主要行业人才贡献统计



2019届毕业生主要就职于电力行业（电源行业相关职业就业277人、电网行业相关职业就业133人、电建行业相关职业就业41人）和热力行业，其中电力行业451人、热力行业41人，分别占2019届已就业毕业生的63.52%、5.77%。经回访调查，各就业单位

普遍对学校培养的毕业生感到满意，无论是理论素养，还是专业能力均比较突出，能够较好地完成单位布置的各项工作任务。学校大部分毕业生已成为各就业单位的中流砥柱，为单位、为社会做出了突出贡献。

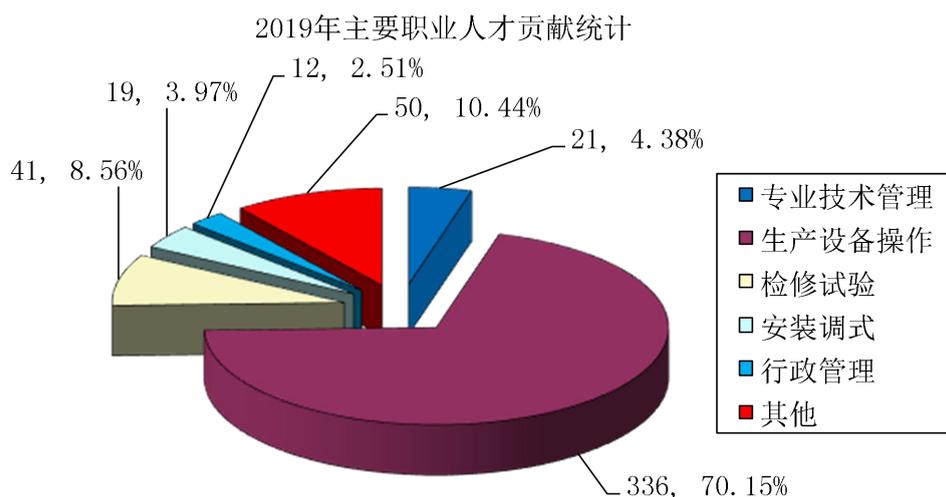
①行业需求变化趋势

电力能源在可预见的未来将持续保持能源系统的骨干地位，电力行业的发展将成就能源革命的未来。在当今能源转型期，电网企业作为垄断企业将保持稳定的人才需求；电源、电建企业尤其是是新能源电源、电建企业，在能源转型背景下将持续扩大人才需求。在国家“一带一路”战略背景下，电力行业在“一带一路”沿线国家的电力人才需求将持续增长。

②主要就业行业的月收入

根据国家统计局发布数据，电力、热力、燃气及水生产和供应业，2018年城镇非私营单位就业人员平均工资100162元，月均8347元；2018年城镇私营单位就业人员平均工资44239元，月均3687元；合计就业人员平均工资72201元，月均6017元。学校往届毕业生月平均收入基本与主要就业行业的月收入持平。

(2) 对主要职业的人才贡献及质量



根据2019届毕业生就业职业的调查，电力、热力行业工作的毕业生主要从事专业技术管理（21）、生产设备操作（336）、检修试验（41）、安装调试（19）、行政管理（12）工作。经回访调查，各就业单位普遍对学校培养的毕业生感到满意，尤其是学校毕业生在工作过程中反映出的职业素养得到就业单位领导和同事的一致好评。

①职业需求变化趋势

电力企业作为技术密集型企业 and 劳动密集型企业，专业技术人员、生产制造及有关人员等是电力行业发展的中流砥柱。与技术相关的职业将持续占据电力行业的职业人员比重。

②主要从事职业的月收入

根据国家统计局发布数据，2018年电力、热力、燃气及水生产和供应业年平均工资，专业技术人员119791元、办事人员和有关人员76634元、生产制造及有关人员91663元。学校往届毕业生职业主要为专业技术人员、办事人员和有关人员、生产制造及有关人员，从事职业月平均收入基本与主要从事职业的月收入持平。

6.2.3 服务国家电网公司

（1）国家电网公司新员工培训

立足重构课程体系、重组实训项目，优化教学设计、完善考核方式，完成开展2019年新员工集中培训方案及教材优化工作；灵活组织培训方式，组织开展周末实训场所开放、学术大讲堂活动。2019年完成各类培训班375期，3.80万人、99.74万人天，其中，新员工培训班5期、1.73万人、88.44万人天。

案例50：“继电保护专业”新员工集中培训

国家电网公司2019年第三期新员工集中培训班，继电保护处承担继电保护专业济南校区10个班级、441名培训学员的培训任务。经过培训，学员较系统的学习了继电保护基本知识，了解了国家电网公司的企业文化；熟悉和掌握了一名继电保护岗位工作人员必须具备的专业知识和专业技能。通过培训，进一步增强了大家的组织纪律观念，培养了大家的团队意识和奉献精神，提高了大家对企业的认同感、归属感和责任

感，为今后工作奠定了坚实的基础。

培训中，利用兼职培训师实践经验丰富和专职培训师理论知识全面特点，开展兼职培训师业务互助结对活动，按专业结成互助对子，围绕新技术、新工艺、新材料、新设备和培训中遇到的问题确定研究课题，明确目标任务和量质期要求，以保障培训师间的长期业务往来，全面提升培训的针对性和时效性。以培训师技能大赛为驱动，通过开展大练兵、大比武、大竞赛活动，充分调动广大培训师主动提升业务素质的积极性，不断提升培训师的培训教学业务水平和知识技能传授能力，有效激发了学员学习积极性的提高。

案例51：智能配网运检专业新员工培训

培训对象为从事配电线路及设备运行与检修、农网运行与维护与检修以及配电自动化技术相关工作的理工类专业毕业生。以使学员养成良好的职业习惯，让安全理念、行为规范成为自觉的思维和行为习惯为目标。

总体目标是培养《配电线路及设备运检》《农网运行维护与检修》《配电自动化》专业的生产技能人员岗位能力培训规范I级能力为主，部分涵盖II级能力要求的配电线路及设备运检技能人员。

充分有效利用现有资源，将智能配电网运检培训细化为配电网运维制度宣贯、电力电缆运维及故障测寻、拉线制作、配网不停电作业、配电网施工与验收、10kV直线杆横担安装、智能配网新技术、典型配电设备操作、配电自动化主站系统应用、配网调控及抢修指挥、装表接电十一个模块，突出良好职业习惯与安全理念的养成。培训过程始终贯彻安全性、标准化理念，通过以规程讲解为基础、以标准化演示为导向、以“角色扮演”为实践、以讨论分享为总结的方式，营造出良好的培训氛围。

推行线上线下学习相结合。增加网络大学自主学习资源清单，向每专业推送不低于20学时的网络学习课程，鼓励学员在集中培训期间开展自主学习，并将学习内容纳入结果考核范围。

探索优化培训模式。采取以课堂讲授（20%）+实战体验（50%）+研讨分享（30%）的结构组织课程内容，认真设计听讲、观摩、体验、实战、评价、分享等培训

过程。采用翻转课堂、分组对抗等培训模式，激发学员学习和思考的主动性。

创新教学组织方式。征集学员个性化学习需求，并根据学员个性化学习需求，利用周六开放实训场所，结合当周开展的实训课程，进行辅导答疑。并按计划组织学术大讲堂，拓展专业知识、培养专业素养、宣扬工匠精神。

案例52：新员工培训基本技能培训

为贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，牢固树立安全发展理念，弘扬生命至上、安全第一的思想，着力提升安全意识和基本技能，在国家电网公司新员工集中培训班中开设基本技能培训模块。以《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》Ⅰ级能力要求为主要内容，结合各网省公司新员工培训实践，借鉴国内、外职业教育先进培训理念，以提高学员综合职业能力和职业素养为目标，突出操作技能训练，注重企业价值观培育和学习能力培养。内容包括安全理念、安全工器具、消防安全、触电急救、应急自救与互救等5门课程。2019年共完成405个班级约25000人次的基本技能培训。



应急自救与互救实训课程



触电急救实训课程

案例53：营业厅业务培训项目

营业厅业务培训项目要求掌握营业厅各类业务的处理规范及服务礼仪，包括用电咨询与查询、业务受理、收费、投诉举报处理等内容。培训对象是：是公司各分部、各单位从事电力营销工作的2018年入职理工类专业毕业生。培训目标是：（1）掌握国家电网有限公司供电服务规范、营业厅服务礼仪；（2）掌握营业厅业扩报装业务受理规范；（3）掌握与客户的沟通技巧；（4）了解大数据技术在优质服务中的应用。培训内容包括：（1）营业厅业务受理实训危险点分析及安全交底；（2）营业厅基本功能介

介绍，“三型一化”营业厅、“全能型”乡镇供电所介绍；（3）营业厅业务受理流程；（4）营业厅基本服务礼仪；（5）沟通技巧；（6）营业厅应急情况标准应对；（7）大数据技术在优质服务中的应用案例介绍。

（2）高新技术、技能培训

学校除做好常规的新员工集中培训，还做强高新技术、技能短期培训。通过修订高新技术、技能短期培训班管理办法，加强办班过程管控，确保培训秩序稳定。组织各专业培训部赴主办部门沟通汇报，了解项目实施具体要求，落实举办计划，现已举办公司类短期培训班132期。牢固树立市场化培训意识，大力开拓培训市场。2019年完成公司类技术技能培训班158期、1.16万人、4.87万人天。



表6-7 高新技术、技能培训项目列表（部分）

序号	培训班名称	期次	人数	天数	人天数
1	2019年配电自动化运维技术培训班	5	537	5	2685
2	2019年配电自动化设备检测技术培训班	2	95	3	285
3	2019年保护安控业务通道方式管理培训班	1	69	3	207
4	2019年调控运行专业技术培训班	3	147	7	1029
5	2019年国调直调厂站运行人员培训班	3	178	4	712
6	2019年设备监控专业培训班	2	162	4	648
7	2019年电力现货市场及调度计划专业管理提升培训班	2	65	3	195
8	2019年电力系统分析机电暂态程序培训班	2	51	3	153
9	2019年发电机参数实测技术培训班	2	36	3	108

10	2019年调度数据网和调控云技术专题培训班	2	133	5	665
11	2019年电力监控系统网络安全运行监控培训班	3	220	5	1100
12	2019年电力监控系统渗透技术与应对措施培训班	2	164	5	820
13	2019年网源协调技术培训班	2	70	3	400
14	2019年配电网调度培训班	3	188	5	940
15	2019年分布式电源承载力评估分析培训班	1	88	5	440
16	2019年调度规程培训班（援川）	1	48	5	240
17	2019年调相机运维技能培训班	3	70	5	350
18	2019年特高压直流运维技术培训班（援疆）	3	115	5	575
19	2019年厂站自动化专题培训班	1	55	5	275
20	中阿清洁能源培训中心智能电网培训班	2	26	5	130
21	2019年西藏电建作业层班组骨干技术技能提升培训班	1	51	10	510
22	山东省电力企业协会2019年电气设备实操培训班	3	50	5	650
23	2019年平高集团柔性直流输电技术科研人员培训	1	17	10	170
24	三峡大学国网技术学院校企联合学生培训班	1	50	7	350
25	2019年国网江西省电力公司特高压直流技术培训班	1	36	21	756
26	2019年内蒙古电力公司专业技术技能提升培训班	3	40	5	600
27	2019年中广核新能源专业人员技术提升培训班	2	40	8	640
28	2019年国网四川电力配电自动化专项技能培训班	1	33	9	297
29	中电集团中国区电气设备运行技能培训班	1	42	5	210
30	2019年国网北京市电力公司变配电“回炉”培训班	2	20	6	240
31	2019年昌都供电专业管理培训	2	40	5	400

32	2019年电科院技能培训	8	40	4	320
33	西藏电力公司技术技能与管理培训班	54	40	4	8640

案例54：2019年继电保护专业技能培训（援疆）

培训对象：国网新疆电力有限公司所属各单位继电保护专业的技术技能人员，具有较为丰富的继电保护专业工作经验，了解继电保护专业的企业标准、规程制度及反事故措施内容，有一定的事故分析能力。

培训目的：在变电站建设、运行维护及事故处理的过程中，继保技术技能人员感觉到缺乏工作岗位所必须的专业和技能知识，与岗位要求还有差距。特别是在基建、技改验收工作中，由于对标准化设计规范及反事故措施内容的不熟悉，无法甄别新投运设备及二次回路是否符合电网和反事故措施要求，现急需加强这方面能力的提升。

培训方案的制定：多次与公司国调中心沟通，了解其培训人员的构成和培训需求。在此基础上，制定了本次的培训方案。

培训实施：

熟悉《线路保护及辅助装置标准化设计规范》（Q/GDW 1161-2014）及《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》（Q/GDW 1175-2013）内容，提升继电保护设备运行和管理水平。熟悉电网重大反事故措施（2018年修订版）继电保护部分内容，了解与2012版反事故措施的变动，并实际运用于变电站现场的验收、运行、维护及管理工作中。熟悉继电保护事故分析的基本方法，掌握典型故障波形的特点及识别方法，能对典型继电保护事故案例原因进行分析，并实际运用于变电站现场的事故分析工作中。掌握智能变电站SCD文件制作流程及方法，能自行制作一个典型220千伏智能变电站SCD文件，并导出、下装相应CCD文件。

案例55：应急培训

为进一步完善国家电网公司应急体系建设，更好的服务公司建设“三型两网”世界一流能源互联网企业的战略目标，2019年学校举办了14期专项培训班。其中应急基础技能5期、线路高空救援初级技能3期、应急综合演练3期，每期5天，每期培训60人左右，共计630人次；线路高空救援中级技能3期，每期12天，每期培训50人左右，共

计156人次；合计786人次。各类专项培训班的培训内容以应急技能实操训练为重点，旨在强化应急救援基干队伍的实战能力。培训过程中，将安全理念、秩序观念和铁的纪律，贯穿到应急培训的全过程。刚性执行《安规》和作业现场“十不干”规定，严格执行“两票三制”与“三种人”、实训作业指导书标准作业流程，严格执行班前会、班后会制度，强化实训过程监护，确保安全措施有效落实。开展登高作业、带电类操作、应急驾驶等实训项目每日安全巡视和参培学员身体状况测试：实操开始前开展学员血压测试和酒精测试，确认参培学员身体健康、无妨碍作业的生理障碍后，方可从事相关作业，确保操作人员把安全工作放在心里、抓在手上。结合实训场所、操作项目特点，进一步完善人身触电、高空坠落、机械伤害、实训室火灾等应急预案，明确应对措施和处理流程，切实提高突发事件的处置能力。通过有效有质的安全管理，进一步降低安全风险，提高安全管控能力，保证培训教学安全。



应急电源照明操作



线路高空救援操作



破拆救援操作

(3) 其他类人才培养

服务公司设备部，面向电力电缆、配网不停电作业、高级考评员认证、网络大学二级权限管理员认证培训等，提升人员技能水平，促进专业技术发展。2019年完成委托类培训班212期、9070人、6.43万人天。

表6-8 计划外委托培训列表（部分）

序号	培训班名称	人数	天数	人天数
1	项目管理培训班	150	3	450

2	第四期高级考评员认证培训班	284	2	568
3	沟通销售及商务礼仪培训班	35	5	175
4	区块链、量子技术基本原理和应用实践培训班	42	4	168
5	管理体系标准培训班	48	9	432
6	风险隐患双重预防体系及应急管理	70	5	350
7	预算管理 with 财务分析	38	5	190
8	智能制造新模式新技术	50	4	200
9	物联网硬件及操作系统	30	5	150
10	许继集团 2019 年领导干部集中培训	154	19	2926
11	许继集团 2019 年兼职培训师培训	135	49	6615
12	2019 年北京公司继电保护专项技能提升培训班（第一期）	41	6	246
13	2019 年北京公司继电保护专项技能提升培训班（第二期）	13	6	78
14	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第一期）	100	12	1200
15	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第二期）	100	12	1200
16	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第三期）	100	12	1200
17	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第四期）	100	12	1200
18	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第四期）	100	12	1200
19	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第四期）	100	12	1200
20	国家电网公司配网不停电作业师资培训班（第一期）	31	5	155
22	国家电网公司配网不停电作业师资培训班（第二期）	48	5	240
23	2019 年电力电缆运检高技能人才培训班（第一期）	100	12	1200

24	2019年电力电缆运检高技能人才培训班（第二期）	100	12	1200
25	2019年电力电缆运检高技能人才培训班（第三期）	100	12	1200
26	2019年电力电缆运检高技能人才培训班（第四期）	100	12	1200
27	2019年电力电缆运检高技能人才培训班（第五期）	100	12	1200
28	2019年电力电缆运检高技能人才培训班（第六期）	100	12	1200
29	2019网络大学二级权限管理员的认证培训	53	5	265

案例56：2019年北京公司继电保护专项技能提升培训班

培训对象：多是来自北京电力公司继电保护专业的青年员工，学历都在大学本科及以上，从事继电保护专业工作的时间二至五年。

培训目的：充分利用学院优质实训资源和高水平师资，精准开展岗位培训，强化提升北京公司青年骨干技能水平、缩短核心岗位人才成长周期。

培训方案的制定：多次与北京公司沟通，了解其培训人员的构成和培训需求。在此基础上，总结去年培训的优势和不足，查缺补漏，制定了本次的培训方案。

培训实施：根据培训需求，结合一线工作实际，设计了理论基础、实操培训、安全教育3个模块的课程，采取现场实习、实际操作、案例教学、研讨交流等灵活多样的形式，加强实操训练，提高学员的动手操作能力。

案例57：2019年电力电缆运检高技能人才培训班

为进一步提升电力电缆高技能人才水平，优化电力电缆高技能人才队伍，根据国家电网公司2019年培训计划，积极开展2019年电力电缆运检高技能人才培训。2019年电力电缆运检高技能人才培训班共举办6期，每期为期12天，每期学员120人，共7200人次。

案例分析：电力电缆运检专业发展迅速，新技术新标准应用较为广泛，为此，电力电缆运检高级能人才紧缺，加大、提高电力电缆运检高级能培训迫在眉睫。

典型经验：凭借自身经验丰富的培训水平和严谨的培训模式，从培训项目开发、培训课程开发、培训教材开发、专门设计了培训实施方案，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，使学员熟练掌握电力电缆运检专业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。

取得的成效：通过培训，积极开展公司电力电缆运检工作系统宣贯，开展电力电缆运检技术讲座对相关技术标准规范讲解，使公司电力电缆运检人员掌握电力电缆运检工作相关规章制度、流程，同时进行典型经验交流，专业内容介绍和标准化技术流程典型操作，全面提升了电力电缆运检高级能人才水平。

案例58：二级权限管理员认证培训

2018年11月20日，针对国网公司各省直单位网络大学二级权限管理员进行了认证培训，培训采取线上学习与线下培训融合、理论考试与实操考核结合的培训认证形式。



培训前，班主任通过网络大学平台推送相关培训资料供参培学员于所在单位提前预习，现场培训期间专家重点讲解了电脑端与移动端网络大学考试、培训班、课程等常规功能操作和直播课堂、国网百科、专家在线等专项功能操作。最终，53名学员通



过了理论和实操认证考核，取得网络大学省直分院管理员资质认证证书。该项工作的持续开展有效发挥网络大学权限资源管理效能，进一步激发公司各单位网络大学主体运管能力，明确各单位网络大学运维人员工作职责，提升了网络大学客户服务整体水平。

（4）职业技能等级评价

加强规划，建章立制，协助国网人资部完成5项技能等级评价制度建设。规范开

展首轮公司 6858 名高级技师专业知识考试。完成培训认证高级考评员近 4000 名，质量督导员 200 余名，指导省公司级单位开展中级考评员认证培训。组织开展高级技师专业知识考试。顺利组织两批次高级技师专业知识考试，41 家单位 51 个工种 19167 人通过资格审核，15741 人在 47 个考点参加了考试，5681 人通过了考试，通过率 36.1%。

6.2.4 科技服务

(1) 横向项目研发

组建学校电力电缆精益化运维技术等科技创新团队，立足学校，苦练科技内功，增强科研能力。“泛在电力物联网创新团队”获山东省教育厅“青年科技计划”立项支持，从而团队走出院校面向社会进行科创服务。发挥科技创新团队优势，进行横向项目研发。

表 6-9 横向项目研发一览表

序号	项目名称	项目类型
1	基于数据挖掘技术的电网故障诊断及追踪方法研究	山东省高等学校科技计划项目
2	基于大数据分析的个性化定制培训模式研究	山东省职业教育教学改革研究项目
3	智能化保护动作诊断及考核评价系统	学院科技项目
4	继电保护检修智能辅助系统	学院科技项目
5	针对职业教育的学习全过程教学方法研究与实践	群众创新项目
6	基于泛在电力物联网的换流站设备多维度数据分析与预警技术研究	学院科技项目
7	电网泛在新技术课程体系的研发	学院科技项目

(2) 专著、教材与论文

2019 年，学校发表论文 108 篇，核心期刊及以上发表论文 23 篇，正式出版社出版学术论著 3 本。

表6-10 核心期刊论文一览表

序号	论文题目	刊物名称	发表时间/ 卷次/期次	刊物级别	作者
1	钢管塔平焊对接接头熔化极混合气体保护焊工艺	焊接技术	2019年7月	核心期刊发表	李洋
2	Study on cluster measurement and control device of intelligent substation	IEEE Conference 2018	2018年10月	2019年EI收录	高广玲
3	FCAW vertical welding of "v"butt plate in AC UHV transmission line construction	IFCAE-IOT 2018	ISSN: 2261-236X	2019年EI收录	韩暘
4	GMAW welding process training for high neck flange of thin-walled tube of transmission tower	IFCAE-IOT 2018	ISSN: 2261-236X	2019年EI收录	韩暘
5	aplication of welding simulation training system	AEMCME2018	ISSN: 1757-8981	2019年EI收录	韩暘
6	Welding technology of ultra high voltage transmission steel pipe tower butt welded joint by MIG welding	2018 4TH international conference on energy materials and enviroment engineering autumn session	收录时间: 2019年5月	2019年EI收录	韩暘
7	Analysis of Causes of Boiler Accidents in Power Plant and Accident Handing Based on Mathematical Statistics	ESAIC 2018 International Conference on Engineering Simulation and Intelligent Control	2018年8月	2019年EI收录	廉根宽
8	Cost Control of New Energy Power Generation Project Based on the Whole Process	ESAIC 2018 International Conference on Engineering Simulation and Intelligent Control	2018年8月	2019年EI收录	程翠萍
9	Research on Energy Saving Technology and Design for Green Building and Electrical	ESAIC 2018 International Conference on Engineering Simulation and Intelligent Control	2018年8月	2019年EI收录	程翠萍
10	Research on Causes and Treatment Measures of Atmospheric Mercury Pollution Brought by Power	ESAIC 2018 International Conference on Engineering Simulation and Intelligent Control	2018年8月	2019年EI收录	刘红蕾

序号	论文题目	刊物名称	发表时间/ 卷次/期次	刊物级别	作者
	Plant Based on Experimental Analysis				
11	Analysis on development strategy of new comprehensive energy serve with game strategy	2018 1st International Conference on Environment Prevention and Pollution Control Technology, EPPCT 2018-Resource Recycling and Utilization	收录时间: 2019年6月	2019年 EI收录	倪慧君
12	A Relationship-based Pedestrian Social Groups Model	Communications in Computer and Information Science	2019年第 917卷	2019年 EI收录	柳广鹏
13	Analysis and Simulation of VSC in Superconducting Magnetic Energy System	WCICA 2018	2019年1月	2019年 EI收录	周博曦
14	Decision Tree Combining with the Attribute Rudection Algorithm for Substation Processing	WCICA 2018	2019年1月	2019年 EI收录	周博曦
15	Mobile emergency air exhaust device for GIS equipment room and its application	2018ICAEESEE	2019年5月	2019年 EI收录	李艳萍
16	Calculation of Power Frequency Electric Field Around Ultra-High Voltage AC Transmission Lines	ACPEE2019	2019年3月	2019年 EI收录	张燕燕
17	Study on Parameter Calculation of 1000MW Hydro-generator based on Field-circuit Coupled Finite Element Method	ACPEE2019	2019年3月	2019年 EI收录	张燕燕
18	A Power Operation Site Safety Assistant System Based on Convolutional Neural Network	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES) (Online ISSN: 1755-1315 Print ISSN: 1755-1307)	358 (2019) 042052	EI收录论 文	张艳杰
19	Intelligent Device System of Urban Transportation Service	Proceedings of 2019 IEEE 8th Joint International Information Technology and Artificial	2019年5月	2019年 EI收录	许晓晨

序号	论文题目	刊物名称	发表时间/ 卷次/期次	刊物级别	作者
		Intelligence Conference			
20	Transient Eddy Current Loss and Magnetic Field Distribution of Single-phase Three-legged Transformer under DC Bias	Proceedings of the 2018 13th World Congress on Intelligent Control and Automation July 4-8, 2018, Changsha, China	2019年6月	2019年 EI收录	宋新新
21	The Task-based Model in Higher Vocational English Teaching	International Conference on Application on Techniques in Cyber Intelligence 2019	2019年7月 / 1017卷	2019年 EI收录	李秀华
22	The Construction and Implementation of New Staff Training Classes Benchmarking System -Taking the Practice of SGTC Benchmarking as an Example	Advances in Humanities and Social Science	2018年7月 /213卷	(2019年 CPCI收 录)	姜杨
23	Research on Strategies in Response to College Network Public Opinion from the Perspective of Crisis Management	Advances in Humanities and Social Science	2018年7月 /213卷	(2019年 CPCI收 录)	姜杨

(3) 专利授权及成果转让

2019年，学校授权发明专利20项。

表6-11 授权发明专利一览表

序号	专利名称	专利类型	申请日期	申请号	授权公告日	使用保管人
1	一种实训用易拔插光纤配线架单元盒、光纤配线架	实用新型	2018/07/20	ZL201821161314.X	20190101	赵衍恒
2	一种电缆沟实景模拟培训展示系统	实用新型	2018/01/19	ZL201820091876.5	20190125	马梦朝
3	MLC STT-MRAM 数据写入方法及装置、数据读取方法及装置	发明	2016/08/17	ZL201610677385.4	20190129	王涛
4	适用于电力检修工作的安全警示装置	实用新型	2018/05/16	ZL201820728856.4	20190212	郭婷
5	一种具有全过程自适应能力的110kV备自投动作控制方法	发明	2016/07/18	ZL201610565357.3	20190226	牟黎

6	一种移动式状态检修培训用三相共箱母线结构实体	实用新型	2018/04/27	ZL201820622303.0	20190416	张燕燕
7	一种半剖开式电压互感器模型	实用新型	2018/07/03	ZL201821050993.3	20190503	李宏博
8	一种移动式状态检修培训用高压交流倒置式电流互感器	实用新型	2018/04/27	ZL201820622304.5	20190507	张燕燕
9	一种培训用计量回路导线裁切设备	实用新型	2018/09/11	ZL201821485252.8	20190510	孙联喜
10	一种输电线路故障模拟培训装置	实用新型	2018/04/28	ZL201820636370.8	20190607	高安芹
11	一种柔性直流输电换流阀运检实训平台	实用新型	2018/08/09	ZL201821286013.X	20190709	李宏博
12	一种培训用模块化可插拔式高压电能表	实用新型	2018/10/25	ZL201821742150.X	20190802	荣潇
13	一种包含所有继电保护讲解及案例的演示装置	实用新型	2018/08/16	ZL201821321745.8	20190809	许园园
14	一种流量均衡的电站锅炉烟气余热利用系统	发明	2018/07/20	ZL201810805016.8	20190913	廉根宽
15	一种电站锅炉烟气余热利用系统	发明	2018/07/20	ZL201810805017.2	20190913	刘红蕾
16	一种间隙保护和零序保护保护动作情况的演示装置	实用新型	2017/12/08	ZL201721706065.3	20181225	许园园
17	特高压输电线路低零值绝缘子智能检测装置及检测方法	发明	2016/10/18	ZL201610904689.X	20190604	时海刚
18	一种基于知识资源分类的知识资源搜索系统	发明	2018/07/11	ZL201810757626.5	20191111	李振凯
19	一种知识资源库的智能推动系统	发明	2018/07/11	ZL201810758682.0	20191111	李振凯
20	一种拼合式电力培训设备	发明	2017/11/20	ZL201711201370.1	20191204	韩暘

7 面临挑战及对策

7.1 面临挑战

随着国家科技的发展和社会的进步，大量高新技术在电力工业中得到广泛应用，“十三五”期间，我国电力工业将进入大机组、大电网、高电压、高自动化程度、智能化和信息化的发展态势，到2020年，发电装机容量进一步增加，电网建设规模进一步增大。国家电网公司“十三五”电网规划总体目标是：加快建设以特高压电网为骨

干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网。在智能电网建设方面，建成了多端柔性直流、统一潮流控制器、国家风光储输等多项国际领先的示范工程。南方电网公司“十三五”发展主要目标是：稳步推进西电东送，形成适应区域发展的主网架格局，统筹各级电网建设，提高电网服务质量，提升电网节能增效水平，推广建设智能电网。

根据中电联 2018 年《电力发展“十三五”规划中期评估及滚动优化研究专题调研报告》，在电力高质量发展方面要适度调高电力需求目标、优化新能源开发和布局、提升电网发展水平。可见，电力工业对专业人才的需求仍会持续增长，电力工业的发展需要大量从技术技能人才。为适应电力工业的快速发展，要提高发电、输电、变电、配电等领域人才的技术技能水平，因此培养高素质技能型专门人才是当务之急。这对学校的职业教育和技术技能培训工作也带来极大的挑战。

一、学校在今年年初两会上提出了建设“三型两动力、国际一流企业大学”的宏伟目标，实现这些宏伟蓝图，亟需培养一大批有理想守信念、懂技术会创造、有担当讲奉献的大国工匠。学院作为国家电网公司职业教育培训教学单位，承担了电力人才培养、公司新员工培训、人才技能培训、国际化师资培养和国际化项目开发及培训的重任，必须精准落实国家、公司关于职业教育改革的各项决策部署，强弱项、补短板、赋动能、添活力、切实提高学院职业教育水平。

二、我国职业教育还存在着体系建设不够完善、职业技能实训基地建设有待加强、制度标准不够健全、企业参与办学的动力不足，不利于技术技能人才的成长。

三、几年来，高级职称的“双师型”教师逐渐进入退休高峰，培训规模又不断扩大，学校每年以 15 人左右的规模连续聘入新教师，青年教师缺乏现场实践经验，“双师型”教师相对不足，成为制约学校教育高质量发展的主要因素。建设高素质“双师型”教师队伍是现代职业教育发展的关键和难点。

四、定位目标有待明确。近年来，学院抓住新疆、蒙东定向招生所带来的机遇，积极探讨现代学徒制试点，推进行企校一体化办学，取得显著成效。但“逆水行舟，

不进则退”，与先进职业院校相比，学院职业改革发展相对滞后。针对职业教育发展，学院急需加强顶层设计和长远规划，以明确的发展方向、办学定位和目标凝聚人、鼓舞人、激励人，激发办学活力。

五、基础教学管理薄弱。受内外因素影响，学院职业教育内驱动力不足，一定程度上存在“吃老本”现象，某些专业教师青黄不接，后继乏人；部分实习实验设施老化；课程教材改革、学科专业建设、基础教学文件编写浮于表面，一些行之有效的职业教育办学理念和先进经验做法推行缓慢，成效不彰。

六、计算机应用技术专业招生不稳定，自2017年招生一个班共42人后，2018年和2019年都未招生，人才培养规模小、不连续。

7.2 主要对策

一、严把教学标准和毕业学生质量标准两个关口。将标准化建设作为学院统领职业教育发展的突破口，完善职业教育体系；

二、建立符合现代学徒制和企业新型学徒制的职业教育人才培养方案。规范人才培养全过程。深化产教融合、校企合作，育训结合，推动企业深度参与协同育人，探索实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接。完善职业教育与培训并重的现代职业教育体系。

三、落实立德树人根本任务，健全德技并修、工学结合的育人机制。完善评价机制，发展以职业需求为导向、以实践能力培养为重点、以产学研用结合为途径的专业培养模式。提升学院教学管理和教学实践能力。

四、持续完善专业教学标准、课程标准、顶岗实习标准、实训条件建设标准。深化复合型技术技能人才培养培训模式改革，借鉴国际职业教育培训普遍做法，启动1+X证书制度试点工作。进一步发挥好职业教育证书作用，夯实学生可持续发展基础，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得职业技能等级证书，拓展就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

五、持续加强党的建设。一是坚决贯彻落实“一切工作到支部”的工作要求，发挥综合培训教师支部作用，推动党建工作与业务工作双融双促，将政治学习和“三会一课”与具体培训教学结合起来，将党员队伍建设和创先争优结合起来，使堡垒和模范作用落地生根。二是利用开设的“国网公司党的建设”等主题论坛，结合培训教学研究，持续推进落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神进课堂、进教材，将“党建+专业”“党建+项目”推广应用到培训教学中。三是持续改进党建理论进课堂的模式，着力增强仪式感、程序感和体验感，营造富有吸引力和感染力的教学氛围，促进学员学生实现由感动向触动到行动的转变。

六、全面落实“双高”建设三年计划，加强基础教学研究，深化教学改革，应用“互联网+职业教育”模式，做好人才培养方案、课程建设、教材开发、师资培养、教法教改科研团队建设。二是深化产教融合、校企合作。大力开展定向式合作办学，促进教育与企业需求对接；坚持市场化、职业化、专业化办学方向，实行订单式培养；加强职业教育国际合作，学习国际先进办学经验；开放办学，积极“走出去”，与高水平学校建立合作关系。

七、加强毕业生回访调研，不断改进和提高培养手段和教学模式。

八、进一步提升现代职业教育教学先进理念。认真学习领会国家关于产教融合、校企合作、现代学徒制、“三教”改革等职业教育改革发展最新文件精神，用最新文件精神，指导定向培养工作，把文件精神和改革要求，落实到教育教学工作中去。

九、完善产教融合、校企合作育人机制。建立校企定向培养常态化沟通交流机制，明确定向培养校企联系人，畅通信息渠道，及时沟通协商定向培养问题，解决实际困难。以定向培养的实实在在的效果，得到用人单位、国网公司充分肯定，争取“订单+定向”政策6年（2015-2020）结束后能够长期延续下去，这是“招生招工一体化”、现代学徒制人才培养模式实施的政策保障，为学校进一步扩大规模定向培养、职业教育更大发展铺平道路。

十、研究落实“1+X”证书制度。可以将进网高压电工证、高空作业证、计算机

等级证、“MHK”证等作为统一要求。研究确定几个一线岗位相应的技能等级证书。鼓励学生参加英语等级考试，为以后职称英语考试打下基础。

十一、严格教育管理。进一步严肃考风考纪，严格成绩管理。对于学习不努力，成绩不及格的，严格按学籍管理规定处理。帮助学生牢固树立安全意识，这是企业非常看重的基本素质，学校要严格按照生产现场安规考试要求考核，考试不合格重考，直到合格为止。安规考试合格作为毕业的必备条件。

十二、深入推进“教学做”一体化行动式教学模式在定向培养中的应用。企业热切希望专业课教学要把典型工作任务引入课堂、实训场，并且是完整的工作任务，让学生按照生产现场作业指导书进行训练，熟悉整个流程，明确工作标准要求，体验不同的岗位角色。

十三、积极争取计算机应用技术专业招生，申报目录外拟招生特色优势专业申请表，首先实现开展专业的连续性和可持续性，在此基础上争取逐步扩大专业招生规模。

十四、加强新教师培养，持续开展教师现场实践锻炼、培训进修、挂职锻炼，以及教育、教学研究。

附件 1 山东电力高等专科学校基本状态数据表

编号	指标	单位	2018年	2019年
1	学校标识码		11827	11827
2	学校名称		山东电力高等专科学校	山东电力高等专科学校
3	学校网址		http://www.sepc.edu.cn	http://www.sepc.edu.cn
4	学校地址		1.济南校区：山东省济南市市中区二环南路500号。 2.泰安校区（泰山学区山东省泰安市泰山区明堂路9号；泰安学区山东省泰安市泰山区龙潭路179号）。	1.济南校区：山东省济南市市中区二环南路500号。 2.泰安校区（泰山学区山东省泰安市泰山区明堂路9号；泰安学区山东省泰安市泰山区龙潭路179号）。
5	当前校名启用日期	年月	199403	199403
6	建校日期	年月	195806	195806
7	建校基础		青岛动力专科学校	青岛动力专科学校
8	评估状态		第二轮201910	第二轮201910
9	学校举办者		国家电网有限公司	国家电网有限公司
10	学校性质类别		02理工院校	02理工院校
11	全日制高职专业设置数（不含专业方向）	个	20	20
12	全日制高职招生专业数（不含专业方向）	个	6	6
13	新增专业数	个	1	0
14	停招专业数	个	14	14
15	有在校生的全日制高职专业数（不含专业方向）	个	9	10
16	普通高职招生数	人	965（计划数） 853（报到数）	915（计划数） 853（报到数）
17	普通高职预计毕业生数	人	569	725
18	普通高职实际毕业生数	人	569	723
19	折合在校生数	人	1858	2127
20	当年9月1日前全日制普通高职在校生	人	1858	2127
21	培训规模	人天	1056854	1363900
22	全日制在校生	人	2380	2653
23	普通高职在校生	人	1858	2127
24	其中：高中起点普通高职在校生	人	1421	1485
25	中职起点普通高职在校生	人	437	642
26	全日制普通中职学历教育在校生	人	522	526

编号	指标	单位	2018年	2019年
27	成人教育在校生	人	0	0
28	占地面积	平方米	1098334.80	1206672.70
29	学校产权占地面积	平方米	1098334.80	1098334.80
30	总建筑面积	平方米	445497.19	445497.19
31	学校产权校舍建设面积	平方米	445497.19	445497.19
32	教学科研及辅助用房	平方米	100907.00	100907.00
33	行政办公用房	平方米	33006.50	33006.50
34	教室	平方米	18356.70	18356.70
35	图书馆	平方米	13029.00	13029.00
36	实验室、实习场所面积	平方米	217839.18	218569.18
37	专用科研用房	平方米	8320.00	8320.00
38	体育馆	平方米	4516.00	4516.00
39	生活用房	平方米	201527.16	201527.16
40	学生宿舍（公寓）面积	平方米	117233.23	117233.23
41	学生食堂	平方米	33295.98	33295.98
42	教学科研仪器设备资产总值	万元	60026.350	62972.950
43	当年新增教学科研仪器设备值	万元	1444.350	2946.60
44	纸质图书总数	万册	81.47	81.92
45	本学年新增纸质图书数	万册	0.870	0.453
46	电子图书总数	GB	0	0
47	教学用计算机数	台	3541	3541
48	教室总数	间	178	178
49	网络多媒体教室数	间	165	165
50	出口总带宽	Mbps	1000	1000
51	网络信息点数	个	2800	1628
52	电子邮件系统用户数	个	650	758
53	上网课程数	门	290	543
54	学校领导数	人	7	7
55	学校领导听课总数	节	26	56
56	学校领导走访学生寝室数	次	8	20
57	学校领导走访校外实习点数	次	10	11
58	学校领导参与学生社团文体活动数	次	16	18
59	日常教学经费支出	万元	21115.640	14440.660
60	学费收入	万元	722.600	1079.280
61	教师总数（折算）	人	433	250
62	师资队伍建设经费	万元	254.760	217.330

编号	指标	单位	2018年	2019年
63	开设课程总数	门	292	289
64	A类课程数	门	23	32
65	B类课程数	门	156	109
66	C类课程数	门	116	148
67	专任教师数	人	229	221
68	生师比		4.29	8.5
69	专任教师教学工作总量	学时	41519	30445
70	专任教师承担A类课程的教学工作量	学时	9063	4751
71	专任教师承担B类课程的教学工作量	学时	3060	8316
72	专任教师承担C类课程的教学工作量	学时	19011	18238
73	“双师素质”专任教师数	人	170	164
74	具有研究生学位专任教师数	人	109	148
75	具有高级专业技术职务专任教师数	人	145	132
76	具有中级专业技术职务专任教师数	人	58	56
77	挂职锻炼专任教师数	人	9	7
78	培训进修专任教师数	人	27	32
79	校外兼职教师数	人	125	188
80	折合校外兼职教师数	人	164	29
81	具有高级专业技术职务校外兼职教师数	人	34	63
82	具有中级专业技术职务校外兼职教师数	人	42	56
83	校内兼课教师数	人	0	1
84	校内实践基地建筑面积	平方米	217839.18	218569.18
85	实(验)训耗材经费	万元	1194.940	756.790
86	校内实践基地设备总值	万元	60026.350	62972.950
87	校内实践基地当年新增设备值	万元	1444.350	2946.600
88	校内实践教学基地总工位数	个	8415	8480
89	校内实践基地设备总数	台套	10237	10372
90	校内实践基地大型设备数	台套	1412	1475
91	校内实践基地学年校内使用频率	人时	2935322	2943322
92	校内实践基地学年社会使用频率	人时	3423356	3424856
93	校内实践基地原材料(耗材)费用	万元	413.87	444.76
94	校内实践基地设备维护费用	万元	520.17	540.57
95	校内实践基地专职管理人员	人	177	182
96	校内实践基地兼职管理人员	人	137	137
97	校外实习实训基地数	个	60	132
98	校外实习实训基地接待学生量	人次	1130	1405

编号	指标	单位	2018年	2019年
99	校外实习实训基地使用总时间	天	9210	18022
100	校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数	人	346	427
101	企业录用顶岗实习应届毕业生数	人	288	305
102	顶岗实习单位总数	个	261	376
103	顶岗实习学生总数	人	569	733
104	顶岗实习学生参加保险数	人	569	733
105	学校职业技能鉴定机构可鉴定工种/证书数	种	174	174
106	学校职业技能鉴定机构可鉴定高级以上工种/证书数	种	58	58
107	学校职业技能鉴定机构社会鉴定数	人次	153	0
108	学校职业技能鉴定机构在校生鉴定数	人次	607	0
109	获得初级职业资格证书的应届实际毕业生数	人	2	3
110	获得中级职业资格证书的应届实际毕业生数	人	477	0
111	获得高级职业资格证书的应届实际毕业生数	人	0	0
112	获得无等级职业资格证书的应届实际毕业生数	人	0	0
113	产学合作企业数	个	88	163
114	产学合作企业接收顶岗实习学生数	人	569	743
115	产学合作企业接收毕业生就业数	人	406	479
116	与产学合作企业订单培养数	人	203	206
117	与产学合作企业共同开发课程数	门	14	6
118	与产学合作企业共同开发教材数	种	10	4
119	产学合作企业支持学校兼职教师数	人	140	92
120	产学合作企业对学校捐赠设备总值	万元	0	0
121	产学合作企业对学校捐赠设备总值	万元	0	800
122	学校为产学合作企业技术服务年收入	万元	0	247.20
123	学校为产学合作企业年培训员工数	人日	871165	832417
124	学校为社会培训数	人日	1056854	1363900
125	专任教师主持横向在研课题到款金额	万元	16.50	28.10
126	专任教师主持纵向在研课题到款金额	万元	1328.250	862.61
127	横向技术服务到款额	万元	0	0
128	横向技术服务产生的经济效益	万元	0	0
129	纵向科研经费到款额	万元	1328.250	862.61
130	技术交易到款额	万元	0	0
131	非学历培训到款额	万元	63185.230	58646.08
132	公益性培训服务	人日	185689	531483
133	教学改革及研究经费	万元	1328.250	862.61

编号	指标	单位	2018年	2019年
134	学生社团数	个	14	34
135	设置专业（不含专业方向）数	个	20	20
136	设置专业方向数	个	23	24
137	班级总数	个	36	48
138	现代学徒制试点专业数	个	2	3
139	现代学徒制合作企业数	个	4	5
140	教学成果奖（国家和省级）	项	2	4
141	中央财政支持实训基地	个	0	0
142	省级实训基地	个	0	0
143	省级示范性专业	个	0	0
144	省级重点专业	个	0	0
145	省级品牌专业	个	0	0
146	省级特色专业	个	5	5
147	精品开放课程（含精品课程、精品资源共享课、视频公开课）	门	国家级精品课程2门，省级精品课程28门，院校级精品课程22门，上网课程290门。	国家级精品课程2门，省级精品课程23门，院校级精品课程22门，上网课程543门。
148	全日制高职计划招生数	人	1032	1423
149	全日制高职实际录取数	人	933	1366
150	全日制高职实际报到数	人	853	1258
151	全日制高职应届毕业生数	人	569	723
152	毕业生就业数	人	553	710
153	对口就业人数	人	503	651
154	平均起薪线	元	2057.69	3049.92
155	本地市就业人数	人	72	69
156	本省市就业人数	人	382	470
157	本区域就业人数	人	384	473
158	雇主满意度	%	99.09	95.30
159	奖助总人数	人	1025	260
160	奖助总金额	万元	141.555	59.40
161	奖学金发放总人数	人	639	94
162	奖学金发放总金额	万元	96.80	24.20
163	助学金发放总人数	人	42	166
164	助学金发放总金额	万元	9.35	35.20
165	助学贷款发放总人数	人	109	112
166	助学贷款发放总金额	万元	83.51	85.81
167	勤工助学总人数	人	84	93

编号	指标	单位	2018年	2019年
168	勤工助学奖助总金额	万元	13.915	15.1698
169	困难补助总人数	人	13	15
170	困难补助发放总金额	万元	1.3	1.5

附件2 山东电力高等专科学校高等职业教育质量年度报告指标
(2020)

表1 计分卡

院校代码	院校名称	指标		单位	2018年	2019年
11827	山东电力高等专科学校	1	就业率	%	97.19	98.20
		2	月收入	元	2057.69	3049.92
		3	理工农医类专业相关度	%	90.96	90.76
		4	母校满意度	%	92.83	94.35
		5	自主创业比例	%	0.36	0
		6	雇主满意度	%	98.31	99.69
		7	毕业三年职位晋升比例	%	9.53	31.41
			发电厂及电力系统	%	12.87	38.91
			电力系统继电保护与自动化技术	%	6.12	28.45
			供用电技术	%	12.00	48.28
			电厂热能动力装置	%	11.34	34.62
			火电厂集控运行	%	14.29	43.17
			电厂化学与环保技术	%	5.00	20.28
			建设工程管理	%	2.08	12.78
	工业过程自动化技术	%	6.67	24.80		

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	853	549		
		2	教书育人满意度		—	—	—		
			(1) 课堂育人	调研人次	人次	220	200		
				满意度	%	97.73	97.50		
			(2) 课外育人	调研人次	人次	220	200		
				满意度	%	93.18	95.50		
			3	课程教学满意度		—	—	—	
		(1) 思想政治课		调研课次	课次	350	210		
				满意度	%	91.71	94.76		
		(2) 公共基础课 (不含思想政治课)		调研课次	课次	350	210		
				满意度	%	95.71	94.29		
		(3) 专业课教学		调研课次	课次	350	210		
				满意度	%	97.43	97.62		
		4		管理和服务工作满意度		—	—	—	
				(1) 学生工作	调研人次	人次	420	260	
					满意度	%	95.48	96.92	
			(2) 教学管理	调研人次	人次	420	260		
				满意度	%	96.43	96.92		
			(3) 后勤服务	调研人次	人次	420	260		
		满意度		%	90.24	91.54			
		5	学生参与志愿者活动时间		人日	684	459		
		6	学生社团参与度		—	—	—		
			(1)	学生社团数	个	23	11		

			其中：科技社团数	个	3	5	
		(2)	太极拳社	人		18	
			电校乒乓球社	人	16		
			子虚汉服社	人	17		
			相声社	人	17		
			辩论社	人	15		
			吉他社 1	人	15		
			吉他社 2	人		107	
			电校篮球社	人	23		
			羽毛球社 1	人	10		
			羽毛球社 2	人		101	
			★电子设计社	人		36	
			★数学建模社	人	25		
			★蓝桥社	人		26	
			★自动化社	人		35	
			★集控竞赛社	人		20	
			★变电运行竞赛社	人		32	
			军乐团	人	16		
			聚艺社	人	30		
			舞蹈社 1	人	13		
			舞蹈社 2	人		20	
			武术社	人	50		
			墨苑协会 2	人		129	
			墨苑协会 1	人	20		
			动漫社	人	65		
			篮球社	人	110		
			★编程社	人	56		
		★计算机社	人	101			

			乒乓球社	人	70		
			足球社	人	63		
			文学社 2	人		129	
			文学社 1	人	35		
			英语社	人	108		
			日语社	人	59		
			俄语社	人	13		
			其中：科技社团学生人数	人	182	149	

表 3 资源表

院校代码	院校名称	指标		单位	2018年	2019年	
11827	山东电力高等专科学校	1	生师比	—	4.29	8.50	
		2	双师素质专任教师比例	%	74.24	74.21	
		3	高级专业技术职务专任教师比例	%	63.32	59.73	
		4	生均教学科研仪器设备值	元/生	323069.70	296064.65	
		5	生均教学及辅助、行政办公用房面积	m ² /生	72.07	62.96	
		6	生均校内实践教学工位数	个/生	4.52	3.99	
		7	地市级以上科技平台数	个	4	4	
			教学计划内课程总数	门	292	289	
		8	其中：	线上开设课程数	门	292	543
				线上课程课均学生数	人	290	211
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"/> ）							

表 4 国际影响表

院校代码	院校名称	指标	单位	2018年	2019年	备注	
11827	山东电力高等专科学校	1	国（境）外人员培训量	人日	1806	670	
		2	在校生服务“走出去”企业国（境）外实习时间	人日	0	1140	
		3	专任教师赴国（境）外指导和开展培训时间	人日	0	290	
		4	在国（境）外专业性组织担任职务的专任教师人数	人	0	0	
		5	开发并被国（境）外采用的专业教学标准数	个	0	0	
			开发并被国（境）外采用的课程标准数	个	0	0	
		6	国（境）外技能大赛获奖数量	项	0	0	
7	国（境）外办学点数量	个	0	0			

表 5 服务贡献表

院校代码	院校名称	指标	单位	2018年	2019年	备注		
11827	山东电力高等专科学校	1	全日制在校生人数	人	1858	2127		
			毕业生人数	人	569	723		
			其中：就业人数	人	553	710		
			毕业生就业去向：	—	—	—		
			A类：留在当地就业人数	人	384	470		
			B类：到西部地区和东北地区就业人数	人	101	111		
			C类：到中小微企业等基层服务人数	人	36	48		
			D类：到500强企业就业人数	人	485	313		
		2	技术服务到款额	万元	0	0		
			技术服务产生的经济效益	万元	0	0		
		3	纵向科研经费到款额	万元	1328.25	862.613		
		4	技术交易到款额	万元	0	0		
		5	其中：	非学历培训服务	人日	1056854	1363900	
				技术技能培训服务	人日	1032795	832416	
				新型职业农民培训服务	人日	0	0	
				退役军人培训服务	人日	0	0	
		6		基层社会服务人员培训服务	人日	24059	531484	
				非学历培训到款额	万元	63185.23	58646.08	
		主要办学经费来源（单选）：省级（ ） 地市级（ ） 行业或企业（■） 其他（ ）						
		院校举办方（单选）：公办院校（■） 省属公办（ ） 地市属公办（ ） 县区属公办（ ） 国有企业公办（■） 民办院校（ ）						

表 6 落实政策表

院校代码	院校名称	指标		单位	2018年	2019年	
11827	山东电力高等专科学校	1	年生均财政拨款水平	元	9875.89	8136.58	
			其中：年生均财政专项经费	元	277.18	51.25	
		2	教职员工额定编制数	人	561	591	
			在岗教职员工总数	人	561	591	
			其中：	专任教师总数	人	229	221
				专任教师年培训量	人	26	34
		3	企业提供的校内实践教学设备值	万元	0	800	
		4	年生均校外实训基地实习时间	人时	59	63	
		5	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	
		6	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	
		7	企业兼职教师年课时总量	课时	6197	4574	
			年支付企业兼职教师课酬	元	12720400.00	9751500.00	
			其中：财政专项补贴	元	0	0	