

山西电力职业技术学院 电厂热能动力装置 专业 成立“建设工作组” 会议纪要

一、会议时间：

2019年9月12日

二、会议地点：

山西电力职业技术学院办公楼三层会议室

三、参加会议人员：

校内人员：副院长吕学思、动力工程系副主任闫瑞杰、教务处处长刘晓春、热动教研室主任黄锋、王慧丽副教授、付爱彬副教授、陈丽梅高级工程师。

企业专家：

太原东山生活垃圾焚烧发电厂厂长刘占斌、国电山西洁能公司右玉风电场副场长冀明、山西电力科学研究院汽机室主任马庆中、山西电力科学研究院锅炉室主任武卫红、山西电力科学研究院系统所首席工程师孟恒信高级工程师、山西电力勘测设计院主任工程师魏继萍、许昌中意电气科技有限公司工程师闫富领。

教育专家：太原理工大学动力工程系主任马素霞。

四、会议主持人

动力工程系副主任：闫瑞杰

五、会议议题

山西电力职业技术学院动力工程系副主任闫瑞杰介绍了山西电力职业技术学院电厂热能动力装置发展状况及现状；介绍了国家有关高等职业教育提升专业服务产业发展能力的政策和有关文件精神 and 成立“专业建设工作组”意义。

1. 成立“电厂热能动力装置建设工作组”

动力工程系副主任闫瑞杰向大家报告了专业建设工作组成员推荐程序、条件、筹建情况和工作组专家。

电厂热能动力装置建设工作组组成情况：

企业专家：太原东山生活垃圾焚烧发电厂 1 人（厂长）、国电山西洁能公司右玉风电场 1 人（副场长）、山西电力研究院 3 人（系统专家、锅炉专家、汽轮机专家）；教育专家：太原理工大学 1 人（教育专家）；校内专家：系主任、教研室主任、专业带头人、骨干教师 5 人。

电厂热能动力装置建设工作组成员：

企业专家：太原东山生活垃圾焚烧发电厂厂长刘占斌工程师、国电山西洁能公司右玉风电场副场长冀明工程师、山西电力科学研究院汽机室主任马庆中、山西电力科学研究院锅炉室主任武卫红、山西电力科学研究院系统首席工程师孟恒信高级工程师、山西电力勘测设计院主任工程师魏继萍高级工程师、许昌中意电气科技有限公司工程师闫富领工程师。

教育专家：太原理工大学动力工程系主任马素霞教授。

校内教师：动力工程系副主任闫瑞杰副教授、热动教研室主

任黄锋、李海香副教授、张伟高级工程师。

2. 选取工作组组长、副组长和秘书

全体成员一致同意：

组长：闫瑞杰

副组长：刘占斌

秘书：陈丽梅

3. 发放专家聘书

山西电力职业技术学院副院长吕学思向企业专家和教育专家发放了专家聘书。

4. 山西电力职业技术学院副院长吕学思讲话

山西电力职业技术学院副院长吕学思首先对各位专家在百忙之中参加我院专业建设工作会议表示欢迎和致谢。然后吕学思副院长介绍了学院情况和优质校建设情况，同时希望各位专家能深入参与我院专业建设和课程改革，提升专业服务产业能力，培养高端技能人才。

5. 专家共同研讨电厂热能动力装置建设

专业在发言中首先肯定了我院前期电厂热能动力装置建设成果。同时一致认为作为高等职业教育专业建设一定要依据学生就业岗位和电力行业发展，专业定位一定要准确，人才培养模式一定要科学先进。要把握加强学生职业技能培养这一主线，同时也指出由于火力企业设备形式多，新技术、新设备更新快，在学生学习职业技能的同时，不能忽略知识的掌握特别是学习方法的掌握，以保证学生职业生涯的可持续发展。

6. 参观实训室，指导实训室建设

专业建设工作组专家参观了动力工程系实训室，在参观过程中专家对实训室设备，氛围给予了充分肯定，认为实训设备先进，能够反映现场实际和满足学生技能训练。同时在实训室建设中也提出了些宝贵的建设意见，在实训室氛围上在把企业的文化融入，在实训室设备上一定要先进，同时还要能进行科研开发等。

二〇一九年九月十二日

电厂热能动力装置 建设工作组成员名单

姓名	单位	职务/职称	备注
王运法	山西电建三公司	副总/高级工程师	副组长
雷兴胜	山西电建三公司	汽机工程处处长/工程师	
文二小	国电太原第一热电厂	发电部副主任/高级工程师	
贾广瑞	国电太原第一热电厂	汽机分厂主任/工程师	
张五虎	国电太原第一热电厂	培训工程师	
马庆中	山西电力科学研究院	汽机室主任/高级工程师	
武卫红	山西电力科学研究院	锅炉室主任/高级工程师	
李凯勇	山西电力科学研究院	主任工程师/高级工程师	
马素霞	太原理工大学	动力工程系主任/教授	
闫瑞杰	山西电力职业技术学院	动力工程系副主任/副教授	组长
魏惠芳	山西电力职业技术学院	副教授	
张永强	山西电力职业技术学院	副教授	
付爱彬	山西电力职业技术学院	副教授	
王慧丽	山西电力职业技术学院	副教授	
黄锋	山西电力职业技术学院	热动教研室主任	
陈丽梅	山西电力职业技术学院	高级工程师	秘书

全国电力职业教育教学指导委员会热能动力专业委员会文件

热动专委会〔2019〕3号

关于召开全国电力职业教育教学指导委员会 热能动力专业委员会全体委员会议的通知

热能动力专业委员会各委员单位：

全国电力职业教育教学指导委员会热能动力专业委员会（以下简称“热动专委会”）2019年全体委员工作会议在山西省太原市召开，现将有关事项通知如下。

一、会议时间

2019年5月29日报到，5月30日—31日开会。

二、会议地点

山西省太原市晋祠路三段160号山西电力职业技术学院

三、会议内容

1. 传达电力行指委 2019 年工作会议精神；

2. 审议热动专委会委员调整情况；

3. 研究热动专委会 2019 年工作计划

(1) 教师企业顶岗实践的情况总结；

(2) 提前启动安排职业学校专业实训教学条件建设标准项目（热动专业）建设工作的参与人员；

(3) 确定 2019 年大型火电机组集控运行技术技能竞赛（强化附加作用：教师研讨会，成果展示），由上届竞赛裁判长孙力

教授介绍竞赛拟采用的方式；

(4) 启动优质课程资源库建设项目（含立体化教材等）；

(5) 安排暑期师资培训事宜，确定培训内容、地点；

(6) 协调精品课程申报和使用。

4. 专业发展研讨

四、参加人员

杨建华 郑州电力高等专科学校

胡毕正 长沙电力职业技术学院

李勤道 山东电力高等专科学校

陈红 上海电力工业学校

熊新华 江西电力职业技术学院

彭登春 重庆电力高等专科学校

朱帆 安徽电气工程职业技术学院

侯峰 山东魏桥桥铝电有限公司

杨亮 华电潍坊发电有限公司

张虎俊 内蒙古丰泰发电有限责任公司

杨小琨 郑州电力高等专科学校

王学斌 武汉电力职业技术学院

齐强 西安电力高等专科学校

陈绍敏 重庆电力高等专科学校

佟鹏 保定电力职业技术学院

靳智平 太原电力高等专科学校

刘敏丽 内蒙古机电职业技术学院

谌莉 广西电力职业技术学院

李广辉 哈尔滨电力职业技术学院

闫瑞杰 山西电力职业技术学院

高清林 福建电力职业技术学院

陈浩 长沙电力职业技术学院

陈军 承德石油高等专科学校

李道霖 三峡电力职业学院

龙艳红 广西水利电力职业技术学院

彭德振 山东电力高等专科学校

张惠国 上海电力工业学校

朱志 安徽电气工程职业技术学院

饶金华 江西电力职业技术学院

李威君 榆林职业技术学院

王廷举 北京（博努力）仿真技术有限公司

史俊杰 兰州石化职业技术学院

王慧颖 锡林郭勒职业学院

郑利 临沂电力学校

白韩 神木职业技术学院

特邀参会代表：

刘军 上海电力工业学校

徐兵 安徽电气工程职业技术学院

谢新 武汉电力职业技术学院

雷鸣雳 西安电力高等专科学校

胡胜利 安徽电气工程职业技术学院

特邀参会嘉宾：

李莉 中国电力出版社

孙力 沈阳工程学院仿真中心

其他拟参赛、参培的本科院校代表

五、其他事项

1. 会议期间食宿统一安排，费用自理；会务费 800 元/人。
2. 请各参会人员于 2019 年 5 月 24 日前，通过传真或电子邮件反馈会议回执。

3. 会务联络：

闫瑞杰 15333661812 杨小琨 13633827662

传真：03514261963

邮箱：chenlimei888@126.com

- 附件：1. 会议回执
2. 会场交通



2019 年 5 月 13 日

电厂热能动力装置专业

人才培养方案

(标准编码: DYJB/JY/RD3-00-2020)

编制单位: 山西电力职业技术学院

编制人员: 闫瑞杰 黄锋 刘文军 刘雪斌

二〇二〇年九月一日发布并实施

电厂热能动力装置人才培养方案

一、专业名称及代码

电厂热能动力装置(530201)

二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学历毕业生

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域举例	职业资格或职业技能 等级证书举例
能源动力 与材料 (53)	电力技术类 (5302)	电力、热力 生产和供应 业 (44)	电力、热力生产 和供 应人员(6-28-01) 机械设备修理 人员 (6-31-01)	发电厂集控运行 发电厂集控巡检 汽轮机安装与检修 锅炉安装与检修 管道、阀门安装与检修	1+X证书 垃圾焚烧发电运行与 维护 锅炉运行值班员 汽轮机运行值班员 发电集控值班员

五、培养目标

(一) 人才培养目标

本专业培养理想信念坚定,德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展的能力;掌握本专业知识和技术技能,面向电力、热力生产和供应业的电力、热力生产和供应人员、机械设备修理人员等职业群,能够从事发电厂集控运行、发电厂集控巡检、汽轮机安装与检修、锅炉安装与检修、管道、阀门安装与检修等工作的高素质技术技能人才。

(二) 人才培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

(1)坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2)崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和

行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;

(3)具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;

(4)勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;

(5)具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和一两项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;

(6)具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1)掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

(2)熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、操作与安全等相关知识;

(3)掌握计算机应用及网络的相关基础知识;

(4)掌握本专业必须的机械基础及识图、电厂动力循环及热经济性分析、电工及电子基础、热能传递过程计算及分析、电厂热力设备流体动力测定与分析等基础理论知识;

(5)掌握电厂锅炉、汽轮机设备的结构、工作原理、运行维护和热力系统的组成、工作过程等知识;

(6)掌握发电厂泵、风机和环保设备的结构、工作原理、运行维护等知识;

(7)掌握热力设备安装、检修的过程、基本工艺及要求等知识;

(8)掌握热工测量仪表的结构、工作原理和使用方法等知识;

(9)熟悉火力发电厂热力系统、辅助生产系统,热电厂的供热系统的组成、特性及运行方式;

(10)了解热力系统经济分析的方法,了解发电厂热力设备保养和技术管理的基本知识。

3. 能力

(1)具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

(2)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

(3)具备使用本专业所用的工器具,进行热力设备的巡回检查和缺陷处理的能力;

(4)具备运用绘图仪器、AutoCAD 绘制平面图形、简单的零件图和本专业的系统图,并能识读一般部件的原理图、构造图和本专业的系统图的能力;

(5)具备分析发电厂锅炉、汽轮机及其辅助设备(如泵与风机)运行状态及运行经济性的能力;

(6)具备控制发电厂锅炉、汽轮机及其辅助设备(如泵与风机)启停操作、运行调节的能力;

(7)具备发电厂锅炉、汽轮机及其辅助设备(如泵与风机)事故处理的能力;

(8)能够正确使用热力设备安装、检修时常用的工具和量具;

(9)具有常用发电厂热力设备如锅炉、汽轮机、管道和阀门的安装与检修的能力;

(10)具备分析发电厂热力系统运行状态及运行经济性的能力。

（三）人才培养模式

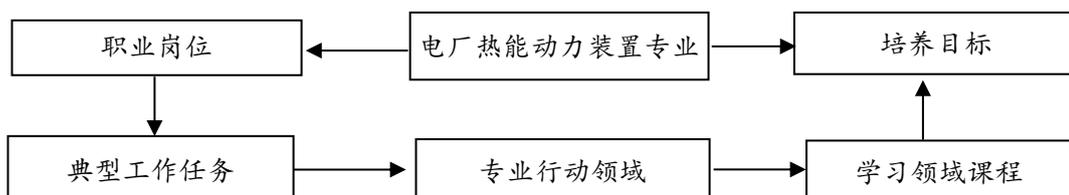
本专业采用“两条主线”、“双主体”、“双证融通”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式。“两条主线”即以职业能力、职业素质培养为主线，培养学生的职业核心能力，在培养学生火电厂“运行、安装、检修”职业能力的同时，培养学生“规章制度执行、安全意识、环保意识、应急反应、团队协作”等职业素质，职业能力和职业素质培养贯穿人才培养全过程；“双主体”是指学校和企业共同开发人才培养方案、课程标准、课程和实施教学过程；“双证融通”是指职业职工证书与课程融通，学生在毕业时应同时获得职业资格证书和毕业证书；“四体系一接轨”是“素质拓展课程、理实一体课程、仿真与生产性实训课程、顶岗实习课程”的课程体系及“顶岗实习与就业接轨”。

六、课程设置及学时安排

（一）课程体系设计思路

以就业为导向，通过行业企业调研，由行业专家和专业教师共同参与，认真分析电力行业企业发展现状及人才需求，剖析本专业职业岗位和职业能力，依据本专业职业岗位素质和能力要求，构建“工作过程为导向、工作项目为载体”的课程体系。实现专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

本专业课程的开发按下图所示的流程进行。典型工作任务→行动领域→学习领域的归纳和重构，根据本专业职业能力的要求，确定本专业的核心课程内容。同时，教学内容“前后联系、相互交叉、循环递进”，在职业能力训练过程中，培养学生的职业素质。



课程体系构建基本思路

（二）典型工作任务与职业能力分析

1. 职业岗位能力分析

本专业学生主要学习热能动力设备运行、检修、安装、调试的基本能力和基本技能，热力设备和系统的初步设计计算，热力系统的基本技术经济性分析，以及企业安全、经济管理的基本能力。毕业生可在大中型火力发电厂、核电厂、电力建设企业、工矿企业自备电厂等，从事电厂热能动力设备的运行、检修、安装等工作，具体岗位及职业能力要求如表 1 所示。

表 1 电厂热能动力装置岗位职业能力分析

岗位	职业能力要求
运行岗位	计算机应用能力；热力系统读图能力；锅炉、汽轮机、水泵等主辅设备的运行操作；机组各种启停方式的操作能力；机组正常运行控制和调整的能力；常用工具使用；测量仪表的使用；热力设备及系统经济运行的能力；机组经济运行初步分析能力；现场安全防护和急救能力。
检修岗位	计算机绘图能力；锅炉、汽轮机本体及辅机结构的读图能力；锅炉、汽轮机本体及辅机检修能力；工器具使用与维护能力；检修常用材料判断能力；检修技术管理、组织管理和安全管理的能力。
安装岗位	计算机绘图能力；锅炉、汽轮机设备的读图能力；锅炉受热面的组合、吊装和辅机安装工艺和操作能力；锅炉设备的启停操作能力；汽轮机汽缸的安装就位、轴承座就位找正、轴承研磨的工艺和操作能力；汽轮机设备的启停操作能力；热力发电厂管阀的检修和安装能力；管阀的安装工艺和方法。

2. 典型工作任务分析

表 2 电厂热能动力装置专业典型工作任务分析表

职业岗位	工作项目	工作任务	职业能力
锅炉运行值班员	锅炉启动和停运 锅炉运行监控与调节 锅炉事故判断和处理 锅炉试验	<ol style="list-style-type: none"> 1 启动锅炉设备 2 调节控制燃料量和风量 3 监控锅炉汽温、汽压、水位、烟气温湿度等参数 4 进行锅炉设备的日常维护保养 5 巡回检查锅炉设备，处理设备隐患 6 锅炉事故处理 7 停运锅炉设备 8 锅炉试验 9 实施锅炉设备检修的安全措施，参与验收工作 10 填写运行日志与锅炉运行技术记录 	具有计算机应用能力 会读锅炉系统图 能进行锅炉启动和停运操作 能对锅炉进行正常运行监控和调整的能力 能对锅炉事故进行判断、分析和处理 能对锅炉运行经济性进行分析 能掌握锅炉试验的方法 能制定并实施现场安全防护 具有自我保护意识，能进行现场急救
汽轮机运行值班员	汽轮机启动和停运 汽轮机运行监控和维护 汽轮机事故判断和处理 汽轮机试验	<ol style="list-style-type: none"> 1 启动汽轮机 2 控制蒸汽温度、压力、流量和汽轮机胀差、真空、金属温度等 3 进行设备日常维护保养和例行试验 4 进行汽轮机巡回检查，处理设备隐患和故障 5 汽轮机事故处理 6 停止汽轮机及附属设备 7 实施汽轮机设备检修的安全措施，参与验收工作 8 填写运行日志与汽轮机运行技术记录 	具有计算机应用能力 会读热力系统图能力 能进行汽轮机、水泵等主辅设备的启停操作 能对汽轮机正常运行监控和调节 会使用常用工具 能对汽轮机事故故障进行判断、分析、处理 能对热力设备及系统经济运行进行分析 能掌握汽轮机试验的方法 能制定并实施现场安全防护 具有自我保护意识，能进行现场急救

职业岗位	工作项目	工作任务	职业能力
发电集控值班员	单元机组的启停 单元机组运行监控与调整 单元机组事故处理 单元机组试验	1 启动单元机组 2 监视控制机、炉及其辅助系统的运行工况，及时发现设备的异常及缺陷，并正确进行处理 3 停用单元机组 4 对单元集控设备进行日常维护、保养、定期试验 5 实施设备检修前的安全措施，做好检修后的验收工作 6 填写运行日志和其他各项技术记录 7 搞好运行管理工作	具有计算机应用能力 会读热力系统图能力 能进行单元机组主辅设备的运行操作 能对机组各种启停方式的进行操作 能对机组正常运行控制和调整 会使用常用工具 会使用测量仪表 能对机组事故进行判断、分析处理 能分析机组经济运行性 能制定并实施现场安全防护 具有自我保护意识，能进行现场急救
垃圾焚烧发电运行与维护	垃圾焚烧炉的启动及锅炉升温 垃圾焚烧炉及烟气净化系统的停运 汽轮机的启动 发电机并网带负荷 汽轮机的停运及发电机解列	1 进行垃圾焚烧炉的升温及余热锅炉升温升压操作 2 进行垃圾焚烧炉及烟气净化系统 3 进行辅助设备启、停操作及公用系统操作 4 进行汽轮机冲转及升负荷的操作 5 完成机组的启停、运行中的调整及异常状况下的处理工作 6 负责机组安全、环保、稳定、经济运行 7 参与每周的定期试验项目	具有计算机应用能力 会读热力系统图能力 能进行锅炉启动准备工作 能进行垃圾焚烧炉的升温及余热锅炉升温升压操作 会启停垃圾焚烧炉及烟气净化系统 能进行发电机建压并网的操作 能进行发电机并网后的检查 能进行机组的启停、运行中的调整及异常状况下的处理工作 能制定并实施现场安全防护

（三）职业行动领域与学习领域转换关系

在分析本专业对应的职业岗位、职业能力、工作任务后，整合典型工作任务，形成普适性的行动领域，然后将行动领域转化成学习领域，构建出基于工作过程系统化课程体系。

专业核心课程为泵与风机及运行、电厂锅炉运行、电厂汽轮机运行、热力系统分析及运行、热工仪表使用与控制、单元机组集控运行等 6 门。

（四）课程设置

课程类别			课程名称
公共基础课程	公共学习领域	素质拓展课程	入学教育、军事教育、专业教育、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育与健康、大学生心理健康、大学语文、公共英语、大学数学、计算机公共基础、职业生涯规划与就业指导、艺术选修（音乐鉴赏）、大学美育
专业（技能）课程	专业基本技能学习领域	理实一体课程	工程制图与 CAD、电工应用技术、电子应用技术、机械基础、认识实习、热工应用技术、电厂生产组织管理与沟通、PLC 应用技术、金工实训
	专业核心学习领域		电厂锅炉运行、电厂汽轮机运行、热工仪表使用与控制、热力系统分析及运行、单元机组集控运行、泵与风机及运行

课程类别			课程名称
专业（技能）课程	专业拓展学习领域	理实一体课程	蒸汽燃气联合循环装置及运行、循环流化床锅炉设备与运行、电厂脱硫与脱硝设备运行、电厂水处理、垃圾焚烧发电技术、电力安全知识、新能源发电技术、电气识图与制图、电厂金属材料应用、电气设备及运行、继电保护与自动装置
	专业生产学习领域	仿真与生产性实训课程	泵与风机拆装检修实训、管阀检修实训、汽轮机本体及辅助设备检修实训、垃圾焚烧发电运行与维护实训
		顶岗实习课程	顶岗实习与毕业实习、毕业设计答辩

（五）专业核心课程简介

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	泵与风机及运行	泵与风机的结构；泵与风机的工作原理和特性；泵与风机的运行；泵与风机的检修
2	电厂锅炉运行	锅炉的基本工作过程、基本概念；锅炉的本体结构及特性；煤的基本性质及燃烧计算方法，锅炉热平衡、煤粉特性，磨煤机的工作过程、结构及制粉系统，燃烧过程及设备、锅炉受热面的特性；锅炉的水动力循环特性；锅炉运行应遵从的一般规律和原则，锅炉启、停过程及注意事项，锅炉运行及事故处理
3	电厂汽轮机运行	汽轮机的基本工作过程、基本概念及变工况特性；汽轮机的本体结构及特性；凝汽设备的组成及工作任务、运行特性；汽轮机调节保护系统的组成和工作流程；汽轮机运行及事故处理
4	热力系统分析及运行	火力发电厂（热电厂）的工作流程和技术记录；火力发电厂（热电厂）热力系统、辅助生产系统和热电厂的供热系统的组成、特性与运行方式；主要辅助热力设备的基本原理与结构；火力发电厂阀门与管道的技术规范；评价火力发电厂（热电厂）经济性的基本方法，影响发电厂热经济性的因素及其技术措施
5	热工仪表使用与控制	温度测量仪表的使用及系统维护；压力测量仪表的使用及系统维护；流量测量仪表的使用及系统维护；液位测量仪表的使用及系统维护；DCS集中监控系统的综合利用
6	单元机组集控运行	火力发电厂冷态启动；锅炉正常运行时监视与调节；汽轮机正常运行时监视与调节；发电机正常运行时监视与调节；机组协调控制；调峰及经济运行；机组停运的操作及停运后保养；典型事故处理；仿真机的使用

七、教学进程总体安排

(一) 教育教学时间分配表

内 容		第一学年		第二学年		第三学年		合计 周数
		I	II	III	IV	V	VI	
理实 一体化 教学	理实一体化教学	15	14	16	16	17		78
	复习、考试	1	1	1	1	1		5
	小计	16	15	17	17	18		83
实训 实习 环节	金工实训		2					2
	认识实习		1					1
	泵与风机拆装检修实训			2				2
	管阀检修实训				1			1
	汽轮机本体及辅助设备检修实训				1			1
	垃圾焚烧发电运行与维护实训					1		1
	顶岗实习						14	14
	毕业设计						6	6
小计		3	2	2	1	20	28	
其他	入学教育（含入学教育）	1						1
	军事教育	2						2
	公益劳动		1					1
	机动	1	1	1	1	1		5
	小计	4	2	1	1	1		9
总 计		20	20	20	20	20	20	120

注：表内的数字为教学周数

(二) 教育教学进程表

类别	序号	课 程	学 分	教学时数			按学年及学期分配 (每周学时数)					
				内 容		总 计	I		II		III	
				理论 课时	实践 课时		一	二	三	四	五	六
						15	14	16	16	17	20	
素质 拓展 课程	1	入学教育(含专业教育1天)	1	30		30	1w					
	2	军事教育	4	36	112	148	2w(2)	(2)				
	3	安全教育	1.5	20	4	24	2(2)	2(2)	2(2)	2(4)	2(4)	
	4	大学生就业与创新创业指导	2.5	32	8	40	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	
	5	大学生心理健康	2	32	4	36	2(8)	2(8)				
	6	思想道德修养与法律基础	3	50		50	2	2				
	7	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	56	8	64			2	2		
	8	(形势与政策)	3	20	28	48	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	9	体育与健康	10	36	120	156	2	2	2	2	2	
	10	大学语文	4	58		58	2	2				
	11	公共英语	7	58	58	116	4	4*				
	12	大学数学	7	116		116	4*	4				
	13	计算机公共基础	4	16	44	60	4					
	14	大学美育(公共选修)	2	34		34					2	
	15	音乐鉴赏(艺术选修)	2	34		34					2	
理实 一体 课程	16	工程识图与CAD	4	30	30	60	4					
	17	电工应用技术	4	40	20	60	4*					
	18	电子应用技术	4	40	16	56		4*				
	19	热工应用技术	6	70	18	88		4*	2*			
	20	流体应用技术	4	54	10	64			4			
	21	认识实习	1	18	12	30		1w				
	22	机械基础	4	30	26	56			4			
	23	泵与风机及运行	2	20	12	32				2*		
	24	电厂锅炉运行	4	44	20	64			4*			
	25	电厂汽轮机运行	4	44	20	64			4*			
	26	热工仪表使用与控制	4	48	16	64				4*		
	27	热力系统分析及运行	4	40	24	64				4*		
	28	单元机组集控运行	6	18	84	102					6*	
	29	选修课1	2	22	10	32			2			
	30	选修课2	3	30	18	48				3		
	31	选修课3	3	30	18	48				3		
	32	选修课4	2	22	10	32				2		
	33	选修课5	2	20	14	34					2	
	34	选修课6	4	32	36	68					4	
	35	选修课7	2	24	10	34					2	
仿真 与生 产性 实训 课程	36	公益劳动	4		30	30		1w				
	37	金工实训	2		60	60		2w				
	38	泵与风机拆装检修实训	2		60	60			2w			
	39	管阀检修实训	1		30	30				1w		
	40	汽轮机本体及辅助设备检修实训	1		30	30				1w		
41	垃圾焚烧发电运行与维护实训	1		30	30					1w		
毕业 课程	42	顶岗实习	14	20	400	420						14w
	43	毕业设计	6	10	170	180						6w
合 计			159	1352	1634	2986	26	22	24	22	20	

注：①带“*”的课程为考试课，“w”表示为“周”；

②实习、实训、设计按每周30学时计算；

③理论课时与实践课时比例分别占45.2%和54.8%。

(三) 选修课安排表

序号	课程名称	学分	类别	学期	学时
1	循环流化床锅炉设备与运行	3	专业拓展	4	48
2	蒸汽燃气联合循环装置及运行	3	专业拓展	4	48
3	电厂脱硫与脱硝设备运行	3	专业拓展	4	48
4	垃圾焚烧发电技术	3	专业拓展	4	48
5	风力发电机组运行与维护	3	专业拓展	4	48
6	电气识图与制图	2	专业拓展	4	34
7	电厂金属材料应用	2	专业拓展	3	34
8	电厂生产组织管理与沟通	2	专业拓展	5	34
9	电力安全知识	2	专业拓展	5	34
10	电厂水处理	4	专业拓展	5	68
11	新能源发电技术	4	专业拓展	5	68
12	电气设备及运行	4	专业拓展	5	68
13	风电机组监测与控制	4	专业拓展	5	68

(四) 素质拓展课程教育课程安排表

内容	项 目	时间	次数	学期分配
思想道德 素质教育	思政课教育教学	3 年		在校期间
	各门课程思想政治教育	3 年		在校期间
	收听收看广播电视新闻联播	每天早、晚	2 次	在校期间
	形势与政策报告会	2 小时	每学期 1 次	在校期间
	法制教育讲座	2 小时	每学期 1 次	在校期间
	安全教育月	3 月、9 月	每学期第一月	在校期间
	各门课程思想政治教育	3 年		在校期间
人文与科学 素质教育	暑期专题社会实践	1 个月	1 次	在校期间
	各类学生社团活动	2 小时	每两周 1 次	在校期间
	文学讲座	2 小时	2~3 次	在校期间
	音美讲座	2 小时	2~3 次	在校期间
	英语、计算机讲座	2 小时	2~3 次	在校期间
	校园文化节	1 个月	2 次	二、四
	各门课程人文与科学素质教育	3 年		在校期间
身心 素质教育	大学生心理健康(含在同名课程中)	2 小时	16 次	一、二
	心理健康测查	2 小时	1 次	一
	卫生健康教育讲座	2 小时	每学期一次	在校期间
	大学生体质健康测试	16 天	每年 1 次	一、三、五
	业余体育项目训练	1 小时	每天 2 次	在校期间
	体育比赛	2 小时	每天 1 次	在校期间
	夏季田径运动会、冬季越野赛	3 天/1 天	2 次	在校期间
	军事教育	2 周	1 次	一
	公益劳动	1 周	2 次	在校期间
各门课程身心素质教育	3 年		在校期间	

内容	项 目	时间	次数	学期分配
职业（专业） 素质教育	专业课程教学	3 年		在校期间
	大学生就业指导讲座(含在同名课程中)	2 小时	20 次	在校期间
	各门课程职业素质教育	3 年		在校期间

（五）课程编码表

课程编码	课程名称	课程编码	课程名称
RD3-01-2020	入学教育（含专业教育）	RD3-25-2020	电厂汽轮机运行
RD3-02-2020	军事教育	RD3-26-2020	PLC 应用技术
RD3-03-2020	安全教育	RD3-27-2020	热工仪表使用与控制
RD3-04-2020	大学生就业与创新创业指导	RD3-28-2020	热力系统分析及运行
RD3-05-2020	大学生心理健康	RD3-29-2020	单元机组集控运行
RD3-06-2020	思想道德修养与法律基础	RD3-30-2020	循环流化床锅炉设备与运行
RD3-07-2020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	RD3-31-2020	蒸汽燃气联合循环装置及运行
RD3-08-2020	（形势与政策）	RD3-32-2020	电厂脱硫与脱硝设备运行
RD3-09-2020	体育与健康	RD3-33-2020	垃圾焚烧发电技术
RD3-10-2020	大学语文	RD3-34-2020	电气识图与制图
RD3-11-2020	公共英语	RD3-35-2020	电厂金属材料应用
RD3-12-2020	大学数学	RD3-36-2020	电厂生产组织管理与沟通
RD3-13-2020	计算机公共基础	RD3-37-2020	电力安全知识
RD3-14-2020	大学美育（公共选修）	RD3-38-2020	电厂水处理
RD3-15-2020	音乐鉴赏（艺术选修）	RD3-39-2020	新能源发电技术
RD3-16-2020	工程识图与 CAD	RD3-40-2020	电气设备及运行
RD3-17-2020	电工应用技术	RD3-41-2020	公益劳动
RD3-18-2020	电子应用技术	RD3-42-2020	金工实训
RD3-19-2020	热工应用技术	RD3-43-2020	泵与风机拆装检修实训
RD3-20-2020	流体应用技术	RD3-44-2020	管阀检修实训
RD3-21-2020	认识实习	RD3-45-2020	汽轮机本体及辅助设备检修实训
RD3-22-2020	机械基础	RD3-46-2020	垃圾焚烧发电运行与维护实训
RD3-23-2020	泵与风机及运行	RD3-47-2020	顶岗实习
RD3-24-2020	电厂锅炉运行	RD3-48-2020	毕业设计

八、实施保障

（一）人才培养方案管理与实施保障

1. 搭建校企合作平台

建立校企联合制订人才培养方案、联合组织教学、联合开发课程、联合聘任教师、联合评价质量的校企合作育人机制。聘请行业企业专家共同组建电厂热动力装置专业建设工作组，聘请行业企业专家作为专业带头人，建立行业专家参与专业建设的工作机制，在专业发展动态、专业方向调整、企业人才需求、课程建设、教学管理、兼职教师聘用、实训基地建

设方面发挥决策作用，引领专业建设与发展。

2. 组织运行保障

专业人才培养方案是人才培养的纲领性、指导性的实施文件。校企合作共同构建工学结合、以工作过程为导向的人才培养方案，培养符合行业企业需求的高端技能型专门人才。

组织运行保障是实施人才培养方案基本条件，组织运行保障是通过教学管理组织实现的，教学运行管理是组织运行保障手段。包括日常教学管理、学生管理、教师工作管理和教学资源管理等，这四个管理是教学运行组织管理的关键。只有加强日常教学管理，加强对学生和教师的人性化管理，合理调配和配置教学资源，才能保证课程教学的顺利进行，保证人才培养方案落到实处。这样来保证教学的正常运行，使教学有组织、有计划，最终达到教学目标。

严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程的检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

3. 制度保障

为了人才培养方案的顺利实施与运行，学院制订了统一的教学管理制度，包括：《教学运行制度》、《教学质量管理与评价制度》、《师资队伍管理制度》、《教学基本建设管理制度》、《科研工作制度》、《校企合作管理办法》等。

（二）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 20:1，双师素质教师占专业教师比 65%。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电力相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能主动对接行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从火力发电厂、电力建设等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师及以上行业相关专业技术资格，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（三）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

根据电力生产岗位技能培养的需要，校内实训基地建设突出“能力为本、实践领先、学练交替、重在综合”的改革思想，坚持“校内基地生产化，校外基地教学化”的理念，与企业工程技术人员共同制定“真实+仿真”实训基地建设方案，建立校内“虚拟发电车间”。引入企业生产组织模式，建设集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务和文化辐射“六位一体”的工学结合实训基地。为按“学、做、练”一体化教学模式开展实践课的教学创造条件。

本专业应配有认识实习、热工、流体、电工、电子、自控原理及系统、过程控制、电厂仿真等实训室。以满足“学、做、练”一体化教学模式和培养学生职业素养以及技能鉴定的要求。

3. 校外实训基地基本要求

由于电厂热动力装置专业的特殊性，不可能在学院建设生产性实训基地，因此应在校外建立稳定并能满足专业实践教学需要的实训基地，能满足 100% 的学生顶岗实训要求。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供锅炉运行值班员、汽轮机运行值班员、集控值班员等相关实习岗位，能涵盖当前电厂热动力工程发展的主流技术，可接纳一定规模的学生顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（四）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关电厂热动力装置及相关专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（五）教学方法建议

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际动手能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领，提高学生学习兴趣，提升学习效果。

2. 在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，通过项目训练提高学生学习兴趣，激发学生的成就感，每个项目的实施可采用小组合作学习的方法，强化学生的团队协作精神。

3. 在教学过程中，建议采用线上线下混合教学，建议线上教学学时不低于总课时的40%。应运用多媒体、投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解相关操作的工作过程。借助于大数据、物联网、移动互联等技术手段，从课堂教学、实训教学、课本学习以及课余学习四个主要职教教学场景中提高资源库的应用效力。激活师生用户有效互动、即时反馈通道，使资源库“活”起来，实现“能学”、“辅教”。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域的发展趋势，贴近行业发展现状，积极引导学生学习最新技术。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生创新创业精神和职业能力。

5. 培养学生的“工匠精神”，将本专业学生必须具有的职业素养整合到专业课程教学目标、教学内容和考核办法之中，这样才能使学生真正具备“敬业爱岗、遵章守纪、乐于奉献，具有诚信意识与服务意识、良好的团队合作精神”的职业素养，要将工匠精神的养成计划与专业课程教学紧密结合，在教学中逐步渗透给学生工匠精神的内涵。

（六）学习评价

适应职业教育课程改革的要求，积极开展考核模式的改革，考核重点由原来的知识记忆向知识运用转变，由单纯理论考核向理论实践一体化考核、过程考核转变。鼓励教师采用资源库进行线上考核。

1. 建议学生线上学习合格获取课程的线上结业证书，线上学习成绩占总成绩的40%。

2. 线下考核及其他平时教学占总成绩的60%，根据学生情况可以实时调整各项考核比例。

期末考核方式可以采用线上测试试卷+综合项目考核、线下实操考核或具有课程特点的其他考核方式。

（七）质量管理

1. 学院应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院、系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研

活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 建立由就业企业、行业协会、学生及其家长共同参与的第三方人才培养质量评价制度，将“就业水平、就业质量、企业满意度、创业成效”为衡量核心标准的人才培养质量评价指标体系，并对毕业生毕业后至少五年的发展轨迹进行持续追踪。

九、毕业要求

凡具有学籍的学生，德育、智育、体育成绩合格，在规定的修业年限内修满专业人才培养方案规定的课程及各种实践教学环节，具备电厂热动力装置运行、维护和管理的能力，取得本专业1种中级及以上职业资格证书，获得的总学分不低于85分，准予毕业，发给毕业证书。

十、编制说明

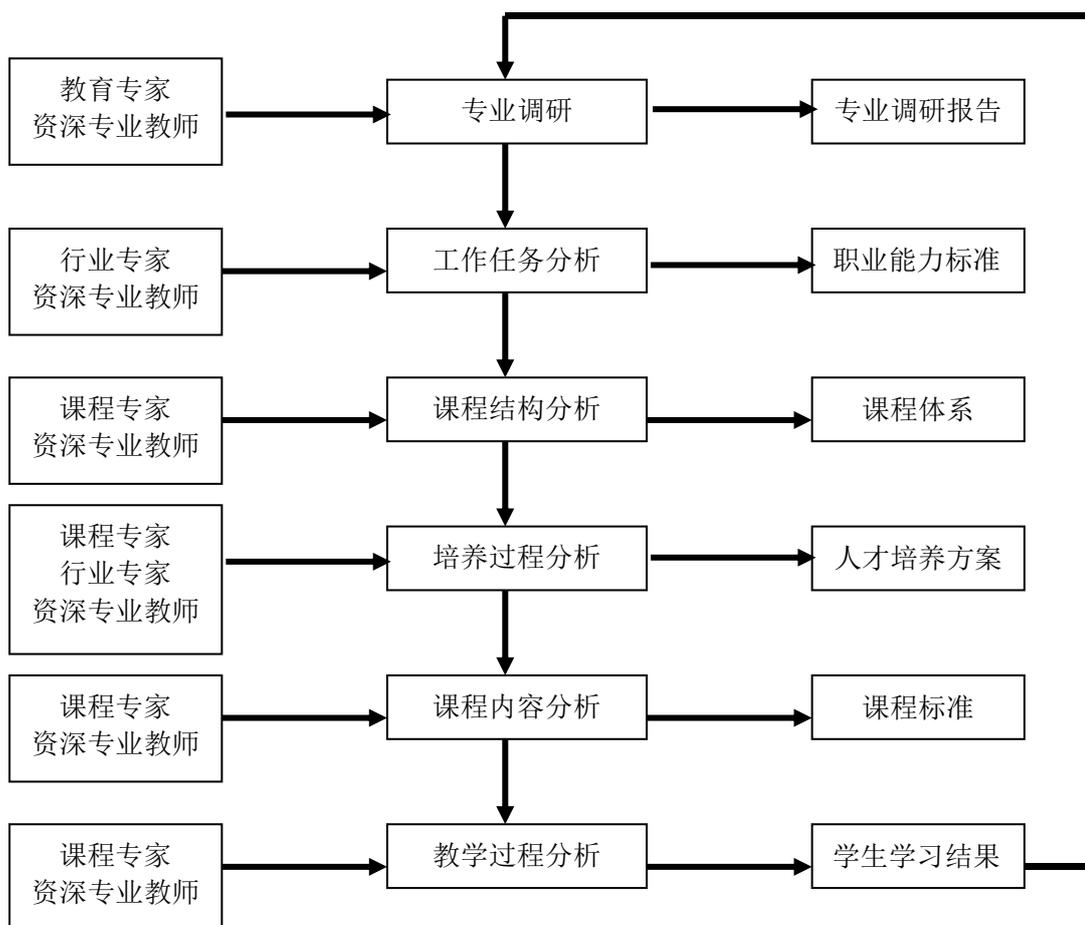
（一）编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案》。（国务院〔2019〕4号）
2. 中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》
4. 教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13号）
5. 教育部关于印发《全国职业院校教师教学创新团队建设方案》的通知（教师函〔2019〕4号）
6. 教育部 财政部关于实施中国特色高水平高职学校专业建设计划的意见（教职成〔2019〕5号）
7. 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）
8. 国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见（国办发〔2017〕95号）
9. 中共中央国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》。
10. 《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2017〕3号）。
11. 山西电力职业技术学院《教学管理条例》。
12. 国家标准和行业标准：《国家电网有限公司生产技能人员职业能力培训规范》。
13. 《国家职业技能标准·锅炉运行值班员》；《国家职业技能标准·汽轮机运行值班员》；《国家职业技能标准·发电集控值班员》；《垃圾焚烧发电运行与维护职业技能等级标准》。
14. 《300MW火力发电厂岗位规范》。
15. 《600MW机组运行规程》。
16. 热动专业岗位群职业能力与职业素质分析表。

（二）编制原则

1. 就业为导向。满足职业岗位需求为出发点,校企合作确立人才培养标准。
2. 素质为本位。职业素质培养贯穿人才培养全过程,注重学生可持续发展能力的培养。
3. 能力为核心。打破以知识传授为主要特征的传统学科课程体系,按照工作过程中的活动与职业能力的关系来设计课程体系。围绕工作任务完成的需要进行课程内容选取,培养学生关注工作任务的完成,而不是知识的记忆,改变依赖记忆的习惯。课程内容融合相关职业资格证书对职业能力和职业素质的要求。

（三）开发



山西电力职业技术学院
北京华电伟业电力科技有限公司

合
作
办
学
协
议

订单培养专业人才培养合作协议书

合作办学协议

甲方：北京华电伟业电力科技有限公司 乙方：山西电力职业技术学院

甲方：北京华电伟业电力科技有限公司 (以下简称甲方)

乙方：山西电力职业技术学院 (以下简称乙方)

为进一步提高人才培养质量，推进高职院校改革和现代学徒制的落实，根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规，甲乙双方经充分协商，在平等、自愿、长期合作的原则基础上，达成如下订单培养合作办学协议：

一、合作原则及宗旨

合作原则：甲乙双方按照“合作办学、合作发展、合作育人、合作就业”的原则，建立长期、紧密的合作关系。

合作宗旨：建立双方长期、稳定的人才培养就业实习基地，培养企业需要的人才，在科研开发、技术服务等领域加强合作，充分发挥各自优势，使合作达到优势互补、共同发展。

二、本协议适用范围

本协议适用于甲、乙双方三年制订单培养合作办学招生、考核与管理。

三、合作内容

(一) 订单培养：双方合作办学，甲方向乙方提出招生要求，乙方按照甲方要求招生，甲方与招录学生签订定向到甲方就业的协议（以下称“订单班”），乙方负责根据甲方提出的培养目标，针对性的完成订单学生的专业培养，并在培养期满后，经甲方考核验收合格，录用为甲方员工。

(二) 订单班培养费用：甲方向乙方支付订单班学生培养费用，每个学生每学年为肆仟陆百圆整（小写：4600.00元），其中专业学费为肆仟圆整（小写：4000.00元），住宿费为陆百圆整（小写：600.00元），甲方需按照学年交付，在每学年9月1日前将本学年费用一次性支付给乙方，支付方式为_____。

(三) 订单班培养期：订单培养期为三年，自签订本协议起，到订单培养学生如期取得毕业证书止。

(四) 订单班培养目标：在订单培养期间内，按照甲乙双方

认可的专业人才培养方案完成本专业理论知识课程和实践技能训练，使订单班学生掌握专业知识，规章制度，操作流程及应急处理等基本知识，满足甲方的实际需求。

（五）订单班生源要求：2019年在全国统一高考报名系统合格者，通过多渠道录用的全国生源考生。

四、订单班专业及相关要求

专业	人数	学历
电厂热能动力装置	100	大专

备注：招收要求与乙方招生要求保持一致。

五、宣传及招生

（一）乙方负责招生计划的上报及审核、编制招生简章、招生宣传工作。

（二）乙方负责所招订单学生的学籍注册及管理工作。

（三）甲方为乙方提供招生及宣传方面的支持。

六、甲方权利义务

（一）甲方向乙方提供所学专业的选录条件、培养目标及要求。

（二）由甲方与录取学生在开学前签订“意向性就业协议”。

（三）订单班学生名单由双方共同协商确定，同时甲方也要参与到学生的选拔、考核和录取过程中。

（四）甲方应与乙方协商确定订单培养期内各阶段的培养时间教学计划和要求，有权对乙方的教学与管理情况进行综合评估，同时也必须参与到全过程中。

（五）甲方有权将企业文化建设编制到教学大纲中，并由甲方负责实施。

（六）订单班学生毕业前的最终考核方案由甲乙双方协商确定。

（七）订单班学生在校完成学业并经双方共同考核合格后，由甲方安排工作岗位，并签订就业协议。

（八）甲方负责统筹安排订单班学生的实习安排，实习期不少于**10**个月。

七、乙方权利义务

(一) 乙方负责与订单班学生签订毕业后到甲方就业的“订单培养确认函”，乙方按甲方要求将协议签订学生名单（加盖乙方公章）交甲方备案。

(二) 乙方负责“订单班”学生的日常教学安排及管理，根据甲方确定的“订单”培养课程内容，对学生进行专项教育。

(三) 乙方根据甲方对员工的素质要求调整课程设置，并在协商的基础上将甲方企业的经营、管理理念和企业文化融入教学，在整个教学过程中贯穿培养学生的爱岗敬业、吃苦耐劳、工作责任心、心理承受能力、创新精神和创业能力；

(四) 订单培养期间所需培养资料和教材由双方协商解决；

(五) 乙方须指定专人作为联系人，主要负责订单班学生的日常事务，建立起双方畅通的交流、沟通渠道，内容包括：

1、及时向甲方反馈学生日常动态和学习情况；

2、每学期向甲方通报一次教学及学生管理情况；

3、每学期须将订单班学生信息，包括各科考试成绩、奖惩班主任评语等电子和书面文档（加盖乙方公章）报甲方备案。

(六) 乙方对订单班学生进行严格管理，确保其正式取得毕业证前的生活及人身安全。

(七) 乙方需积极组织并配合甲方提供的学生实习计划及实习安排，并在教学计划完成后，定向输送“订单班”学生给甲方，并确保“订单班”人员按时到甲方就业上岗。

八、验收考核

凡有下列情况之一者，甲方可选择拒绝录用：

(一) 在校期间违反国家法律、法规或严重违反校纪（受到学校警告以上处分）的；

(二) 基础课有三门及以上或专业课两门及以上不及格记录的。

(三) 有一学期以上操行成绩不及格的

(四) 身体条件不符合企业要求的。

(五) 有隐瞒品行、健康等真实情况，不符合甲方录用条件

的。

(六) 不能获得大专毕业证书的。

十、违约责任

(一) 乙方如未依约配合甲方实习安排工作，或因其他原因导致所培养学生无法参与实习安排的，甲方有权要求乙方赔偿甲方对该学生前期承担的培养费用。

(二) 因乙方原因导致学生不符合录用条件而不被录用的，或出现无特殊情况学生中途退出订单班的，甲方有权要求乙方赔偿甲方对该学生前期承担的培养费用。

(三) 如有本合同第八条之外的其他情形导致甲方拒绝录用订单班学生的，已交付的培养费用恕不退还。

(四) 甲乙双方因本协议或其他附属文本等发生争议，应尽量协商解决，如协商未能达成一致，任何一方可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、生效及其它

(一) 本协议签订后，未尽事宜经双方协商，可签订补充协议，但不得违背本协议的基本精神，补充协议与本协议具有同等法律效力。

(二) 若因不可抗拒的因素造成协议无法执行，双方互不承担违约责任。

(三) 本协议一式四份，甲乙双方各执两份，具有同等法律效力。

(四) 本协议自甲乙双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）

负责人

2011年 月 日



乙方

负责人

年 月 日



订单培养协议

甲方：永康华智伟业电子科技有限公司

乙方：田晓康

签订日期：2020年9月18日

订单培养协议

甲方(企业)单位名称: 北京通州新通东 单位地址: 北京市通州区新通东

乙方(学生)姓名: 田晓康 身份证号: 192202200004214974

为保证订单培养教学的顺利进行,加强订单培养期间的学生教育和管理,维护学生合法权益,维护企业的正当权益,根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规,甲乙双方在平等自愿、诚实信用原则下签订如下订单培养协议:

一、合作内容

(一) 订单培养:甲方与学校合作办学,学校按照甲方要求招生,甲方与招录学生签订定向到甲方就业的订单培养协议,针对性的完成对乙方的专业培养,并在培养期满后,乙方经甲方考核验收合格,录取为甲方员工。

(二) 订单班培养保证金:为保证订单班学生利益,甲方向订单班所在学校支付 50000 元(大写: 伍万元) 保证金。

(三) 订单班培养费用:甲方为乙方支付的订单培养费用包括学生在校期间的全部学费、住宿费等合计 9200 元/人,该费用由乙方先行向学校支付,乙方符合本合同条件后甲方将培养费分期支付乙方。第一期在订单班学生毕业和甲方签订劳动合同后支付,支付费用为 3680 元/人;第二期在订单班学生签订劳动合同试用期结束后支付,支付费用为 2760 元/人;第三期在订单班学生签订劳动合同工作满一年后支付,支付费用为 2760 元/人。

(四) 订单班培养期:订单培养期为两年,自签订本协议起,

到乙方如期与甲方签订劳动合同止。

(五) 订单班培养目标: 在订单培养期间内, 按照甲方与学校认可的专业人才培养方案完成对于乙方的本专业理论知识课程和实践技能训练, 掌握专业知识, 规章制度, 操作流程及应急处理等基本知识, 乙方需取得相应的技能证书, 满足甲方的实际需求。

二、甲方权利与义务

(一) 甲方有权提供所学专业的选录条件、培养目标及要求。

(二) 甲方有权将企业文化建设编制到教学大纲中, 并由甲方负责实施。

(三) 订单班学生名单由甲方与学校共同协商确定, 同时甲方也参与到对乙方的选拔、考核和录取过程中。

(四) 甲方有权与学校共同确定订单培养期内各阶段的培养时间教学计划和要求, 有权对教学与管理情况进行综合评估, 同时也必须参与到全过程中。

(五) 甲方有为乙方向学校支付乙方在订单培养期的学费与住宿费的义务。

(六) 乙方毕业前的最终考核方案由甲方确定。

(七) 甲方负责统筹安排乙方在订单培养期的实习安排, 实习期不少于 6 个月。

(八) 乙方在校完成学业并经甲方与学校共同考核合格后, 由甲方安排工作岗位, 并签订就业协议。

三、乙方权利与义务

(一) 乙方应遵守、服从学校的日常教学安排及管理，遵守法律及学校的各项规章制度。

(二) 乙方在订单培养期间，未经甲方与学校同意，不得无故中断订单培养的教学环节；如有特殊情况，需与甲方和学校请假协商，特殊情况(如生病等)应出示有效证明，并回学校办理相关手续。未经甲方和学校同意中断订单培养的教学环节，不能获得相应的学分。

(三) 乙方应遵守甲方保密要求，不得泄露甲方的商业秘密。

(四) 乙方同意并配合甲方安排的实习计划。

(五) 乙方应认真积极的完成甲方与学校制定的专业人才培养方案、教学大纲，完成本专业理论知识课程和实践技能训练，同意接受甲方制定的最终考核方案。

(六) 乙方同意毕业并经考核合格后，与甲方签订不少于二年期限的劳动合同。

四、验收考核 考核办法包含但不限于以下内容，乙方凡有下列情况之一者，甲方可选择拒绝录用：

(一) 在校期间违反国家法律、法规或严重违反校纪(受到学校警告以上处分)的；

(二) 基础课有三门及以上或专业课两门及以上不及格记录的；

(三) 有一学期以上操行成绩不及格的；
(四) 身体条件不符合企业要求的；
(五) 有隐瞒品行、健康等真实情况，不符合甲方录用条件的；

(六) 不能获得大专毕业证书的。

五、违约责任

如因乙方原因导致其无法履行甲方实习安排、无法与甲方签订固定期限劳动合同或无法依照劳动合同约定在甲方公司工作至少三年的，则甲方应按本协议支付乙方的剩余学费、住宿费等费用不予支付，已经支付的部分有权要求乙方退还。

六、管辖

甲乙双方因本协议或其他附属文本等发生争议，应尽量协商解决，如协商未能达成一致，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

七、生效及其它

(一) 本协议签订后，未尽事宜经双方协商，可签订补充协议，但不得违背本协议的基本精神，补充协议与本协议具有同等法律效力。

(二) 本协议一式二份，甲、乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

(三) 本协议自甲、乙双方签字盖章之日起生效。



甲方(盖章):

乙方: (签字) 田晓东

2020年 9 月 28日

2020年 9 月 28日