

一、专业实践训练整体情况

实践单位名称	国网浙江嵊州市供电有限公司	
实践单位地点	浙江嵊州市环城北路 18 号	
实践岗位名称	变电站值班员	
专业实践训练时间	集中进行	2021 年 06 月 01 日开始 至 2022 年 03 月 31 日结束
		专业实践训练累计 303 天（单位考核前），其中项目研究天数 91 天（单位考核前）
<p>（1）基本概况（含实践单位简介、实习实践内容等）</p> <p>我所在的实践单位是国网浙江嵊州市供电公司。他是一家浙江绍兴范围内县级供电公司，本人所在的变电运检班是负责嵊州市内 13 座 110kV 变电站，11 座 35kV 变电站的运维检修工作。本次实践项目“110kV 缸窑变电站投运项目”的实习实践内容是参与 110kV 缸窑变电站的建设、设备安装、验收、投产等项目。</p>		
<p>（2）项目研究概述（含项目名称、项目来源、项目经费、主要研究目标和技术难点等）</p> <p>110kV 缸窑变变电站投运项目是由绍兴市供电公司运维检修部牵头，嵊州市供电公司变电运检班配合的 110kV 变电站投产项目。项目经费来源于绍兴市供电公司运维检修部每年的项目资金。项目主要内容是 110kV 缸窑变电站的建设、设备安装、验收、投产等。研究目标是顺利完成 110kV 变电站的投运以及并入电网系统。技术难点在于变电站设备多，类型复杂，厂家多样，各种设备的衔接复杂。而且施工过程具有较大的复杂性和特殊性。</p>		

(3) 项目开展情况（含项目研究内容、研究方案及技术路线，研究团队分工、本人承担任务及完成情况，存在问题与改进建议等，不少于 500 字。）

110kV 缸窑变电站投运项目的主要研究内容是 110kV 缸窑变的可研规划、工程设计、设备采购、设备验收、设备安装、竣工验收、运维检修等。缸窑变是智能变电站，实现分专业设计向整体集成设计的转变。通过集成设计，明确设备的功能需求，引导设备研制通过优化主接线和总平面布局，提高变电站整体设计水平，确保先进的设计理念实施到位。方案主要由一次设备跟二次系统组成。一次设备将实现一次设备智能化向智能一次设备转变。通过智能组件、传感器与一次设备的一体化设计，实现设备有效集成，功能高度整合，达到安装快捷、运行智能、检修方便。二次设备将实现分散独立系统向一体化业务系统的转变。整合原来各分系统功能，构建一体化业务系统深化高级功能应用，全面支撑“大运行”、“大检修”采用层次化保护控制，实现安全稳定的“三道防线”。技术路线以设计集成优化、支撑管理改革为重点，通过整合系统功能、优化结构布局，采用“一体化设备、一体化网络、一体化系统”技术架构，有效提升变电站智能化水平。团队分工，由绍兴公司设计院进行可研规划，工程设计；绍兴公司物资部进行设备采购；绍兴公司运检部联合嵊州公司变电运检班进行设备验收、设备安装、竣工验收；嵊州公司变电运检班负责运维检修。本人代表嵊州公司变电运检班担任该项目嵊州公司方面主要负责人，承担设备验收、设备安装、竣工验收、运维检修等阶段部分工作。110kV 缸窑变投运项目历时 300 天，已完美落成。本人工作任务完成情况良好。

二、专业实践训练收获

(一) 围绕考核评价指标体系, 举例说明以下收获 (不少于 800 字)

为了保证 110kV 缸窑变电站接入和投运期间嵊州电网的可靠运行, 投运一次性成功, 嵊州公司在缸窑变电站投运前细致研究电网运行方式, 制定周密的投运方案, 认真分析电网特性、制定防范措施和事故应急措施, 组织包括投运人员学习投运方案和各项措施。在变电站接入、测试和投运期间, 各级部门与人员密切的配合与通力协作, 经过一天的努力工作, 顺利地完成了缸窑变电站投运工作, 并保证了嵊州电网的安全运行。

在此次 110kV 缸窑变电站投运项目中, 系统的回顾复习了变电站知识, 变电站从无到有, 让我更直观的了解变电站的成长历程, 对变电站的系统运行, 设备维护, 有了更直观的了解。新一代智能变电站 110kV 缸窑变的投运, 更是让我学到了新的设备、新的知识。不再是知其然而不知其所以然。我了解学习到了什么是一体化设备, 一体化网络跟一体化系统。也让我明白了接下去的电网新设备的发展方向。以推动技术改革, 展示理念创新为重点, 通过前沿技术突破, 采用“新型设备、新式材料、新兴技术”的支撑体系, 推进变电站装备和技术的重大突破。

变电站自动化是发展方向。高级应用功能实现化, 通过顺序控制、状态估计、综合分析和智能告警, 提高调控系统智能化水平研究与应用多功能二次装置, 实现三态数据的统一采集, 减少装置, 提高运维效率。远期将利用生产控制云系统, 有效整合数据和处理器资源, 实现信息并行处理、功能统筹协调、业务灵活扩展研究自取能蓄能技术, 为站内装置提供多样化用能方式, 减少常规电源配置数量。

本次作为 110kV 缸窑变电站投运项目负责人之一, 对我的变电运维检修能力和个人综合素质都有很高的提升。时代在飞速发展, 在电力企业变电运维工作中, 各种新问题、新知识不断出现, 变电运维人员必须不断学习文化知识, 不断充实自己, 以便更快更好的解决工作中的新问题、新挑战。本次 110kV 缸窑变电站投运项目, 就是学习的很好的一次机会。通过这次项目, 我巩固提高了对于一次设备, 二次系统, 变电站的工程设计, 土建等知识。系统的学习了变压器、开关设备、保护装置等等的变电站设备知识, 通过设备验收、设备安装、竣工验收、运维检修等各种途径方式, 提高了我的运维检修技能。

(二) 取得成效

在 110kV 缸窑变电站中, 传统的电缆接线不再被工程所应用, 取而代之的是光纤电缆, 在各类电子设备中大量使用了高集成度且功耗低的电子元件, 此外, 传统的充油式互感器也没有逃脱被淘汰的命运, 电子式互感器将其取而代之。不管是各种设备还是接线手段的改善, 都有效的减少了能源的消耗和浪费, 不但降低了成本, 也切实的降低了变电站内部的电磁、辐射等污染对人们和环境形成的伤害, 在很大程度上提高了环境的质量, 实现了变电站性能的优化, 使之对环境保护的能力更加显著。

智能变压器与控制系统依靠通信光纤相连, 可及时掌握变压器状态参数和运行数

据。当运行方式发生改变时，设备根据系统的电压、功率情况，决定是否调节分接头；当设备出现问题时，会发出预警并提供状态参数等，在一定程度上降低运行管理成本，减少隐患，提高变压器运行可靠性。智能高压开关设备是具有较高性能的开关设备和控制设备，配有电子设备、传感器和执行器，具有监测和诊断功能。电子式互感器是指纯光纤互感器、磁光玻璃互感器等，可有效克服传统电磁式互感器的缺点。

110kV 缸窑变电站的顺利投运，将满足嵊州地区负荷增长、地方经济的高速发展，为优化嵊州电网结构、降低网损、提高供电可靠性及改善电压质量作出积极的贡献。同时将进一步完善和稳固嵊州电网系统的网架结构，提高了嵊州地区电网供电的可靠性，为嵊州地区的经济迅猛发展提供了更加有力的电能资源。110kV 缸窑变为嵊州充分利用丰富的茶叶、旅游等资源，走新型绿色生态化发展道路，为把资源和生态优势转化为产业和经济优势，实现资源优化配置，提供了更为安全、稳定和高效的电力保证。

变电站建设也不乏创新突破。例如，创新性开展变电站模块化降噪技术研究，在传统墙体基础上，对芯层进行改进，使隔声性能提高 10 分贝左右。同时，工程试点应用“叠装式”“免涂装”内墙板新工法，取消传统墙体刮腻子、刷涂料等湿作业工序，让施工更加简单、集成化更高。此外，科学城东工程还创新采用了穿孔铝板外立面幕墙结构，使变电站和谐融入科学城地区的整体环境风格。

本次专业实践课程 110kV 缸窑变投运项目与学位论文撰写相关程度不高。

3. 在校期间主要研究成果【含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等】



成果名称	类别[含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等]	发表时间/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	学校排名/总参与单位数
------	--	---------------	----------------	----------	-------------

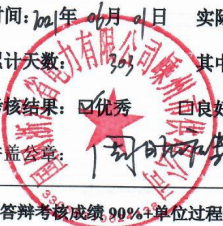
本人承诺

在专业实践训练及考核报告撰写过程中，如实提供材料，严守学术道德、遵循学术规范。

签字： 叶里银， 2022 年 6 月 4 日

三、考核评价

校外合作 导师(或现 场导师) 评价	<p>重点对研究生项目研究开展情况、职业素养、行业知识掌握、环境和岗位适应能力、工程实践能力、团队协作能力，以及通过技术应用创新、成果转化、解决工程实际问题等取得的经济和社会效益等方面的评价：</p> <p>该生对待工作认真负责，有较好的职业素养和团队协作能力，对行业知识掌握较好，项目研究开展情况良好、项目有很好的经济和社会效益。</p> <p>校外合作导师（或现场导师）签字：  2022年6月4日</p>
校内导师 评价	<p>重点对研究生科学素质、基础及专业知识掌握、技术应用创新能力、取得的研究成果、项目研究与学位论文撰写的相关程度等方面的评价：</p> <p>该生科学素质较好，基础及专业知识掌握良好，且有一定的技术应用创新和项目研究能力，该项目与学位论文撰写的相关程度不高。</p> <p>校内导师签字：  2022年6月4日</p>

实践单位 过程考核 意见	实际实践开始时间：2021年06月01日 实际实践结束时间：2021年03月31日 专业实践训练累计天数：203 其中项目研究天数：91 实践单位过程考核结果： <input checked="" type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 审核签字并盖公章：  2022年06月06日
最终考核 结果审核 备案	考核总成绩（由现场答辩考核成绩90%+单位过程考核成绩10%组成）： 是否重修： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 教学管理部（或相关分院）审核签字（公章）： _____ 年 月 日

四、相关支撑材料

在校期间主要研究成果【含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等】证明材料原件扫描件，具体提交要求如下：

1. 产品与样机扫描件包含企业证明材料（含产品与样机功能及创新性介绍、社会经济效益、个人贡献说明及相关照片等）。
2. 授权专利扫描件包含专利证书授权页；未授权专利扫描件包含专利受理书扫描件和专利请求书扫描件。
3. 著作扫描件包含封面、封底和版权页。
4. 软件著作权扫描件包含著作权证书和登记申请表。
5. 论文扫描件包含封面、封底、目录和论文全文（含收录证明）。
6. 标准扫描件包含封面、版权页、发布公告、前言和目次。
7. 获奖扫描件包含显示单位和个人排名的获奖证书。
8. 成果转化扫描件包含企业证明材料（含成果技术说明、社会经济效益、个人贡献说明及相关照片等）。