

# 目 录

---

一、适用范围 / 001

二、实习目标 / 001

三、时间安排 / 001

四、实习条件 / 002

（一）实习企业 / 002

（二）设施条件 / 002

（三）实习岗位 / 003

（四）指导教师 / 003

（五）其他 / 004

五、实习内容 / 004

六、实习成果 / 010



## 七、考核评价 / 010

(一) 考核内容 / 010

(二) 考核形式 / 010

(三) 考核组织 / 011

## 八、实习管理 / 011

(一) 管理制度 / 011

(二) 过程记录 / 012

(三) 实习总结 / 014

## 附件 / 015

## 一、适用范围

本标准适用于高等职业院校城市轨道交通供配电技术专业学生的实习安排，面向城市轨道交通供配电技术岗位（群）或技术领域。

## 二、实习目标

学生通过城市轨道交通供配电技术专业顶岗学习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

## 三、时间安排

建议安排在第三学年第二学期。



## 四、实习条件

### （一）实习企业

本专业顶岗实习企业提供与学生所学专业方向一致或相近的实习岗位，对相关企业具体要求如下。

（1）企业类型：具有独立法人资格的国有或合资企业。

（2）管理水平：企业应具有现代化企业管理理念，管理规范。

（3）培训制度：企业具备完善的培训制度、固定的培训师资、完善的培训资源、专门的培训设施设备及系统的培训计划。

### （二）设施条件

（1）优先选择具有一定的生产规模、能接纳一定数量学生的企业，及生产岗位与学校开设的专业比较接近、能统一安排实习生住宿的企业。

（2）企业应积极与学校进行沟通，确定专人（地铁站区负责人、师傅等）作为校企联系人。

（3）企业应为实习学生提供“工伤保险”；实习单位应向实习学生支付合理的实习报酬，学校参与实习报酬的管理和监督。

（4）实习单位领导要重视实习教育，积极配合学校有效地对实习学生进行管理和考核。

### （三）实习岗位

本专业顶岗实习岗位包括电力维修工程师、供电工程师、电力维修工程（变电/接触网）工程技术岗位、电力维修技术岗位、供电及接触网机电工程师等。

### （四）指导教师

对顶岗实习学生实行学校实习指导教师和由实习单位指定的专业实习指导老师联合指导的办法进行培养。学校顶岗实习领导小组应向各相关人员确认联系方式，落实建立学校与企业、家长与企业、实习学生与学校联系人制度，使学生在岗情况、住宿情况、成长过程得到及时反馈。

（1）学校实习指导教师应由具有一定社会经验和实践经验的教师担任，制定学生具体的实习方案和计划。

（2）企业指导老师应从具有丰富实践经验的专业人才中指定，具体负责学生的顶岗实习期间的各项工作，负责学生顶岗实习期间的考勤、业务考核、实习鉴定等工作。

（3）学校实习指导教师采用定点指导和跑点巡查相结合，实习过程原则上采用全程监控，如遇特殊情况确需请假的，须报就业处批准并备案，并指派其他老师顶岗，不得消极懈怠，否则作为教学事故处理。

（4）学校实习指导教师要定期指导学生，跑点教师要做好日常实习进度和质量的检查。学校和企业辅导老师在业务指导



的同时应注重心理健康教育，着力培养学生的职业素质。

(5) 实习指导教师在学生实习末期要指导学生撰写实习总结，保证学生的实习质量和水平。

(6) 学校实习指导教师应与实习单位指导老师密切沟通，加强对学生的过程指导，帮助解决实习中存在的问题。在实习期间每周至少一次到学生实习现场指导；督促学生填写实习手册等相关内容。

(7) 实习教学任务完成后，学校实习指导教师要搜集各方意见，做好实习总结，形成书面材料。

## (五) 其他

(1) 基于城市轨道交通供电企业（部门）和高职院校目前现状及未来发展趋势调研的结果，建议强化计算机基础、计算机网络和城轨综合自动化系统方面的教学内容。

(2) 专业设置和专业技能方向划分应贯彻以学生为本、以就业为导向的思想，专业（技能）方向不宜过多，相对宽泛的专业口径，更有利学生就业。

## 五、实习内容

本专业顶岗实习内容见表1。

表1 城市轨道交通供电技术专业岗位群实习内容

序号	实习项目	工作任务	职业技能与素养	证书的种类和等级
1	断路器与成套开关柜的检查、操作、维修及故障处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高压断路器及开关柜的检查、操作、维修及故障处理；</li> <li>2. 直流断路器及成套开关柜检查、操作、维修及故障处理；</li> <li>3. 400V断路器及成套开关柜的检查、操作、维修及故障处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握高压断路器的结构、操作机构原理及二次控制电路图；</li> <li>2. 掌握高压开关柜的结构、传动方式、机械联锁关系及零部件、元器件作用；</li> <li>3. 熟练操作断路器、断路器小车、接地刀闸；</li> <li>4. 掌握直流断路器的结构、操作机构原理及二次控制电路图；</li> <li>5. 掌握400V断路器的结构、操作机构原理及二次控制电路图</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）
2	变压器、互感器、整流机组检查、巡视、维修及故障处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配电变压器、牵引变压器的检查、维修及故障处理；</li> <li>2. 电压互感器、电流互感器的检查、维修及故障处理；</li> <li>3. 牵引整流器的检查、维修及故障处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握变压器的工作原理、结构及组成；</li> <li>2. 掌握电压互感器、电流互感器的工作原理、结构及组成，及运行要求；</li> <li>3. 掌握牵引整流器的工作原理、结构及组成，能画出主接线图；</li> <li>4. 具备检查牵引整流器运行状况发现判断牵引整流器故障的能力，掌握应急处置方法</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）

续表

序号	实习项目	工作任务	职业技能与素养	证书的种类和等级
3	继电保护装置及二次设备的检查、操作、维护及故障处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 继电保护装置的检查、操作及维护；</li> <li>2. 变电站二次设备及二次接线的检查及维护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握继电保护工作原理；</li> <li>2. 掌握变电站继电保护配置及整定值；</li> <li>3. 掌握变电站二次设备及各种元器件的原理及作用，并能够对其进行更换；</li> <li>4. 能够看懂变电站各系统二次回路图，对照二次图能够识别各系统的二次设备</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）
4	交直流电源操作装置，EPS电源系统的检查、操作、维护及故障处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交直流操作电源屏设备的检查、操作、维护及故障处理；</li> <li>2. EPS电源设备的检查、操作、维修及故障处理；</li> <li>3. 直流电源整合系统设备的检查、操作、维修及故障处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握交直流操作电源屏的主接线图，对照图纸能够识别各种元器件，能够理清实际接线；</li> <li>2. 理解蓄电池的工作原理、结构组成、运行注意事项，能够对蓄电池进行测量，并判断其工作状态，协助专业人员进行蓄电池核对性充放电工作；</li> <li>3. 掌握EPS电源系统的主接线图，对照图纸能够识别各种元器件，能够理清实际接线；</li> <li>4. 掌握直流电源整合系统的主接线图，对照图纸能够识别各种元器件，能够理清实际接线</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）



序号	实习项目	工作任务	职业技能与素养	证书的种类和等级
5	其他城市轨道交通供电专业设备的检查、操作、维修及故障处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 杂散电流防护系统设备的检查、维修及故障处理；</li> <li>2. 钢轨电位限制装置的检查、操作、维修及故障处理；</li> <li>3. 制动能量再生（消耗）装置的检查、操作、维修及故障处理；</li> <li>4. 区间牵引设备的检查、维修及故障处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握杂散电流防护系统的工作原理及设备构成，看懂接线图；</li> <li>2. 能对杂散电流防护系统进行巡视检查，根据信号仪表指示判断其运行状况；</li> <li>3. 掌握钢轨电位限制装置的工作原理及设备构成，看懂接线图；</li> <li>4. 具备调整钢轨电位限制装置整定值的能力；</li> <li>5. 掌握制动能量再生（消耗）装置的工作原理及设备构成，看懂接线图；</li> <li>6. 掌握区间牵引网系统的接线，明白电流走向，明白与相关专业分界点</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）
6	城市轨道交通综合自动化系统设备的检查、操作、维修及故障处理	综合自动化系统设备的巡视检查、操作和清扫维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备良好的计算机知识，熟练使用计算机，能够对计算机硬件系统进行组装维护；</li> <li>2. 具备一定的计算机网络知识，掌握计算机网络系统常用硬件设备和规则；</li> <li>3. 掌握自动化系统常用软件的安装卸载，熟练操作自动化系统；</li> </ol>	特种作业证书（低压、高压）

续表

序号	实习项目	工作任务	职业技能与素养	证书的种类和等级
6	城轨综合自动化系统设备的检查、操作、维修及故障处理	综合自动化系统设备的巡视检查、操作和清扫维护	4. 会使用常用工具器具和常用测试命令, 检验自动化系统的故障并处理	特种作业证书(低压、高压)
7	变电站的运行值守	1. 交接班; 2. 设备巡视	1. 掌握变电站一次设备运行方式, 具备确认设备现有运行状况的能力; 2. 检查工具仪表材料备品状态的能力; 3. 检查变电站消防安全状况及环境安全状况的能力; 4. 掌握变电站系统主接线, 掌握正常运行方式、非正常运行方式、应急运行方式, 掌握各开关的分合状况及电源情况	特种作业证书(低压、高压)
8	变电站的管理	1. 变电站安全的管理; 2. 倒闸操作; 3. 检修作业安全组织措施和技术措施的实施; 4. 供电系统事故处理	1. 掌握倒闸技术操作的要求和安全规定, 掌握倒闸操作的标准化作业流程, 并能认真执行; 2. 掌握变电站各种设备的操作方法和技术要点, 并能正确的操作设备;	特种作业证书(低压、高压)

续表

序号	实习项目	工作任务	职业技能与素养	证书的种类和等级
8	变电站的管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变电站安全的管理;</li> <li>2. 倒闸操作;</li> <li>3. 检修作业安全组织措施和技术措施的实施;</li> <li>4. 供电系统事故处理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 掌握常规操作的技术要点、危险点,特别是保护装置、自动装置的要害,掌握操作对设备的影响情况,掌握针对性的防范措施及具体执行的要点;</li> <li>4. 掌握事故处理的原则及事故处理的基本方法</li> </ol>	特种作业证书(低压、高压)

## 六、实习成果

顶岗实习总结报告一份。

## 七、考核评价

学生在顶岗实习期间接受学校和企业的双重管理，校企双方要加强对学生工作过程的控制和考核，实行以企业为主，学校为辅的校企合作考核制度，双方共同填写“顶岗实习成绩汇总表”。

### （一）考核内容

考核分三部分：一是企业指导老师对学生的考核，占总成绩的20%；二是老师对学生的周记的考核，占总成绩的50%；三是老师对学生的工作总结进行评价，占总成绩的30%。

### （二）考核形式

（1）企业指导教师对学生的考核：学生的顶岗工作可以在不同单位或同一单位不同部门或岗位进行，企业要对学生在每一部门或岗位的表现情况进行考核，填写顶岗实习鉴定表，并签字确认，加盖单位公章。学生每更换一个单位或岗位，应填写一张此表。

(2) 学校指导教师对学生的考核：学校指导教师要对学生在各企业每一部门或岗位的表现情况进行管理与考核；在每一个岗位，学生均要写出实习报告，学校指导老师要对学生实习报告及时进行批改、检查，给出评价等级。

(3) 建立优秀实习生事迹收档制度。由实习指导教师把本校涌现的优秀实习生（应届或历届）事迹材料收录报就业处存档。

### （三）考核组织

顶岗实习成绩考核采取考查方式，成绩设优秀、良好、高等、合格、不合格五个等级。由企业和实习指导教师（定点教师、跑点教师）根据学生在实习过程中实习表现、实习日志报告等评定实习成绩。

## 八、实习管理

### （一）管理制度

学校实行实习生离校审批制度，做到学生外出实习须有个人申请、家长意见、就业处严格审批，手续齐全者，方可实习。顶岗实习采取学校推荐（双向选择）和个人自主联系实习单位相结合的方式。无论是学校推荐还是学生自主联系，学生均须与实习单位签订实习协议，实习协议内容应包括各方的权利、



义务，实习期间的待遇及工作时间、劳动安全、卫生条件等内容。实习协议应符合劳动法相关法律法规的规定。

学生外出实习采用动态的实习档案管理制度。在经审核后学生外出实习或变更单位后须一天内及时书面上报备案，班主任每月上报就业处核实确认一次。实习单位首选国内大中型企业，原则上应为专业对口的生产一线专业技术岗位。实习期满后，实习单位应对实习学生做出书面鉴定，作为评定学生实习成绩的依据。

实习单位和学校派出的实习指导老师负责实习学生的日常管理和安全工作。企业、学校、学生、家长应保持信息畅通。实习单位要定期接待学校教师的日常走访，客观真实地向学校教师反映学生在单位的实习情况。

学生本人必须购买人身意外伤害保险，尽量参加“工伤保险”，预防实习期间可能发生的人身意外伤害事故。

加强内涵建设，从形式和内容上将顶岗实习纳入教学计划，强化顶岗实习的管理，防止出现顶岗实习“松散管理”甚至“管理缺位”状况。

## （二）过程记录

### 1. 就业处顶岗实习主要职责

（1）制定学生顶岗实习方案和学生顶岗实习管理细则、实习指导教师职责、学生实习情况报表制度、评选企业优秀实习

指导师傅的办法、学生顶岗实习成绩测评办法、学生顶岗实习突发事件防范预案等制度和措施。

(2) 负责实习工作的检查、监督、评估等。

(3) 协调实习指导教师、实习学生和实习单位的关系，统筹处理各种重大问题。

就业处要成立专门的顶岗实习指导小组，指导小组是各专业顶岗实习的具体管理组织。小组成员由就业处人员、企业管理人员、班主任、政教处学生工作负责人、实习指导教师及学生代表共同组成。

## 2. 顶岗实习指导小组主要职责

(1) 加强实习纪律和安全教育。在学生顶岗实习前，要对学生进行以法制观念、安全知识、危害防范技能、校纪校规、实习单位规章制度等为主要内容的教育，杜绝各种意外事故发生。

(2) 根据专业培养目标，组织制定实习大纲，组织负责实习的教师制定学生实习计划。实习计划应在实习前发给学生。

(3) 组织开展实习前的专题业务培训，强化学生职业技能训练，帮助学生明确实习目的、任务、方法和考核办法等。

(4) 组织实施实习计划，包括确定管理教师，对实习生分片分组，设立片组长并根据专业部实习生人数、区域确定合适的定点教师、跑点教师人员数量，负责日常巡查管理工作。学生分片分组一般应按就业去向在分区、分类的基础上划分。



(5) 检查实习的进展情况，及时处理各种突发事件。

(6) 组织制定实习成绩的评定标准及实习成绩的评定，实习材料的整理、归档和上报。

(7) 建立准确信息反馈渠道。保障学校、企业、家长、学生信息随时互通。

### (三) 实习总结

实习结束后，独立完成顶岗实习报告。实习报告应包括以下内容。

(1) 实习时间、实习地点、实习内容、校内校外实习指导老师姓名、联系方式。

(2) 实习单位简介（对实习单位的性质、总体发展前景作简要阐述）、任务完成情况、实习岗位的基本业务流程与工作要求、岗位所需知识技能与自身适应情况、所在岗位问题分析与建议等。

(3) 实习总结（对实习过程和内容的感受、收获，应突出实习过程中本人在职业素质和岗位综合能力等方面提高的内容）。

(4) 实习指导老师评定（包括学校指导教师鉴定和企业指导老师意见）。



# 附 件

---

## 1. 顶岗实习任务书及实习计划

主要包括：目标要求，实习岗位，实习内容，实习时间安排，提交的实习成果，成绩评定，实习要求等。

## 2. 顶岗实习总结报告

主要包括：顶岗实习基本情况，顶岗实习评价，顶岗实习技术总结，顶岗实习思想道德总结，对顶岗实习的意见和建议等。

## 3. 顶岗实习三方协议书（格式协议）

主要包括：实习时间及地点，各方权利和义务，实习待遇，协议的生效条件，协议的终止与解除的条款规定等。

说明：以上参考文本具体由各行指委另行发布。