# 变压器厂实习报告范文

来源：网络 作者：独酌月影 更新时间：2024-06-13

*一、实习目的及意义大学生毕业实习，其目的在于对学生进行理论联系实际的全面的工程技术训练，并根据设计题目要求搜集必要的设计资料，解决本专业范围内的工程技术问题，培养学生综合应用所学理论和实践知识的能力，培养与工人相结合，与生产相结合，向实践学...*

一、实习目的及意义

大学生毕业实习，其目的在于对学生进行理论联系实际的全面的工程技术训练，并根据设计题目要求搜集必要的设计资料，解决本专业范围内的工程技术问题，培养学生综合应用所学理论和实践知识的能力，培养与工人相结合，与生产相结合，向实践学习、理论联系实际、科学严谨的工作作风。通过实习使学生学会如何进行技术调查研究、拟定设计方案、技术设计经济分析。

在大学的学习生活中，毕业实习是很重要的一个环节。大学生在学校近三年半的系统知识的学习，通过实习使学生获得基本生产的感性知识，理论联系实际，扩大知识面，把知识转化为生产力，为社会服务；作为对学习成果的真正检验，不光是能通过考试，更重要的是所学能有所用。同时专业实习又是锻炼和培养学生业务能力及素质的重要渠道，培养当代大学生具有吃苦耐劳的精神，也是学生接触社会、了解产业状况、了解国情的一个重要途径，逐步实现由学生到社会的转变，培养我们初步担任技术工作的能力、初步了解企业管理的基本方法和技能；体验企业工作的内容和方法。通过毕业实习，我们的综合能力会得到很大的提高。 变压器结构与工艺师电气工程及其自动化专业学生的重要实践性环节，通过到企业实地参与生产、企业技术工程师讲解和生产环节等认识的过程，使学生实际了解变压器结构与工艺的组成、参与大型整流变压器铁心的制造，深入了解铁芯工艺，绕组制造工艺，装配工艺，变压器的绝缘材料，变压器实验等，通过生产使 对变压器的制造有一个整体的感性认识；真正掌握变压器制造工艺原则，技术质量标准；体验企业严格的质量意识，技术创新能力得到提高。使学生通过实习取得本专业工作的能力和经验, 进一步优化学生的知识能力结构，提高学生的工程实践能力；收集并整理与毕业论文有关的资料，为完成毕业论文做好充分的准备。

二、实习任务

（1）了解工厂的生产概况、生产组织和管理的一般过程

（2）了解电气设备的结构和制造的一般工艺过程、常用的设备和工艺装备、检验方法，获得较全面的生产实际知识；

（3）能初步运用所学的理论知识观察和分析生产现场的简单现象；

（4）通过实习，学会观察、调查研究、搜集资料、整理报告的方法，提高分析问题的能力。

三、实习地点

北京永光电气设备有限责任公司是专业生产低压电器元件的民营股份制企业。公司成立于2024年，其管理团队、产品研发及销售队伍组成均来自低压电气行业原国有骨干企业的员工。公司通过了ISO9001-2024质量管理体系认证，生产的产品均取得中国强制性产品认证（简称CCC认证）。

质量方针：科技创新、质量至上、顾客满意、遵信守约

行为准则：言行一致 知行合一

企业愿景：创造 参与 分享

长期目标：构建和谐组织，跟上时代步伐

四、实习内容

通过实习对变压器的理论知识更近一步的了解，掌握变压器的制作以及工作原理。掌握变压器的结构工艺流程，绝缘零件的制造工艺、绕组车间工艺、装配工艺、检查与试验以及变压器的维修与故障的原因。最后也明白了在企业中安全问题尤为重要。

（一）变压器的组成和工作原理

1、变压器的主要组成

（1）铁芯：是变压器主磁通经过的磁路部分，0.35MM的硅钢片涂绝缘涂漆后叠压或卷压而成；

（2）绕组（线圈）：是变压器的电路部分，用绝缘的铜线或铝线制成，并用绝缘材料构成线圈和纵绝缘，使线圈固定在一定位置，形成纵横向油道，便于变压器油流动，加强散热和冷却效果；

（3）油箱和变压器油：由钢板焊接而成，油箱内放置变压器器身外，其余空间充满变压器油，它有冷却绝缘和灭弧作用；

其它部分：讯号温度计，铭牌、吸湿器、油表、安全气道、气体继电器、高压套管、低压套管、分接开关、放油阀、小车、接地螺栓。

2、变压器的工作原理

变压器是利电磁感应原理，从一个电路向另一个电路传递电能或传输信号的一种电器是电能传递或作为信号传输的重要元件。变压器是一种的电磁装置。变压器可将一种电压的交流电能变换为同频率的另一种电压的交流电能。电压器的主要部件是一个铁心和套在铁心上的两个绕组变压器的结构简介。变压器的基本原理是电磁感应原理

（二）变压器的部分制作

（1）变压器结构工艺流程和注意事项

车间生产以材料组备料，柜体和变压器装配，交检、试验、拆附近、附近件转交、包装发运：干变生产时铁心、绕线同时开工，合格转序到套装，浸漆、入炉烘干，出炉总装配、交检、试验、附件转交、包装发运。

生产过程中由于使用行吊、剪切、打磨等电器设备，在引线焊接过程中使用气焊以及氩弧焊，要做好防护，防止焊接电弧伤人。行车在起吊运行中严禁在吊物上方及下方站人，浸漆时要佩戴防护罩，以免中毒，防止攀沿灌壁，以免落入罐内，绕线时防止绕线机丝杆脱落伤人和设备毁坏，操作工应严格遵守安全操作规程。

（2）变压器的铁芯工艺流程和注意事项

车间分纵剪开料、横剪、摆夹件、叠片、刷胶、夹紧、装配器身套线圈、插上铁轭、器身装备、器身交检转序。

危险设备有摆剪处，纵剪机；危险场所：翻转台起立时周围2米处和行车起吊重物的下方机器设备在运转时严禁操作人员和和实习人员跨越摆剪处、缓冲坑，

不得将身体接触防护网，以免被摆剪打伤和落入坑内。纵剪机在运转时操作人员和实习参观人员不得扶、靠、推、拉缓冲坑防护盖板和防护栏，以免断裂造成人员受伤。翻转台在铁心起立时，周围2米处，操作人员不得逗留，防止铁心起立时会有重物坠落，造成伤人。行车吊物过程中，重物下方和四周，人员不可逗留，防止砸伤和挤伤人员。

（3）变压器绝缘零件生产工艺及注意事项

下料组将料下成所须规格，转机加工、加工中心、绝缘筒、木工、冲床。机加工组将一部分板料转剪板机处进行剪切加工，另一部分将板料加工成铁轭、央件、挚板等绝缘件半成品转手加工。手加工将半成品砂光、倒角、去毛刺。然后粘成各种所须形状，最后一道工序交检入库。加工中心一部分半成品转木工，一部分转手加工，另一部分加工成成品直接交检入库。木工组所加工产品不在车间内部转序，直接交检入库。冲床组加工的产品如：撑条、瓦楞等绝缘件直接交检入库。

绝缘车间内部按工序的不同划分为八个班组。分别是：手加工组、机加工组、冲床组、绝缘筒组、下料组、木工组、；加工中心，操作者连续、重复作业，产品加工过程中手工操作多，加工量大，使用较多的设备虽然操作简单，但危险性强，工作时一定注意安全。

1. 机加工：包括下料、热压机、绝缘筒制造、冲床、剪扳机、加工中心，机加工组以设备加工为主，个体操作配合，在生产过程中使用“冲压、剪切”的设备，这类设备属于危险设备，操作工一定要严格按岗位操作规程操作。

2. 手加工：手加工在生产过程中以个体操作群体协作为主，操作工严格执行岗位操作规程。

3. 木工：在生产过程中以个体操作使用冲压、剪切、铣床设备加工为主。这些设备属于危险设备，必须持证上岗，掌握岗位技能，接受安全培训。

4. 冲压、剪切岗位安全操作注意事项:安全防护装置是否完好、紧固件及转动装置有无松动。严禁用手直接拿取冲件。使用剪板机严禁剪切棒料，严禁连刀操作。

5. 滚圆机岗位安全操作注意事项:系好工作衣扣、戴服好工作帽，严禁戴手套操作设备；控制开关灵敏可靠，设备控制按钮是否正常，严禁用手扳动压辊。

6. 加工中心岗位安全操作注意事项:检查设备运行情况和有无异常的声音：发现有异常立即关机，设备运行期间非设备操作人员严禁靠近设备；

7. 锯切、钻、铣、刨床岗位操作规程：安全防护装置是否完好、紧固件及转动装置有无松动，线路是否裸露，接地完好。

（4）变压器绕组的生产工艺及注意事项

绕线车间工艺流程：线圈绕制、线圈整形压装、入炉烘干、二次整形压装、线圈交检(线圈浸漆)、线圈组装、交检转序。

绕线加工时由于设备运转和导线的焊接，操作时要防止人员绞伤和绕线机丝杠脱落伤人及毁坏设备，焊接时防止电弧伤人；

（5）质检工作流程

变压器试验首先点检设备，使设备处在预工作状态，作好试验前的记录准备，通知相关部门试验进入工作状态，由主试确定试验顺序，依照技术协议逐项进行试验，先作低电压性能试验，后作高电压强度试验，由于工作过程中使用高电压设备和接近高电压场所，工作人员应注意过程中的人身和设备安全；变压器检验依据变压器生产工序，依照技术要求和工艺要求进行操作。

（6）变压器的装配工艺流程及注意事项

工艺流程包括器身引线、试箱、中试、烘干、器身紧固、罩箱、真空注油、静放，试验、吊芯及二次静压、包装发运，是变压器制。

装配架操作安全注意事项：

1、 检查主辅电机运行是否正常、有无异常声音；钢丝绳是否完好，有无断股断丝现象，钢丝绳压紧螺栓是否牢固可靠、有无脱槽，检查空运转有无异常声音；电器箱是否清洁、整齐，有无损伤，检查控制按纽开关是否灵敏可靠；各电源线路、接地线是否完好、有无裸露。保持场地清洁、机身外表干净。

2、引线包纸机安全注意事项：

查电气开关、按钮是否完好，使用是否正常；底座是否有松动现象；清除轨道上的杂物；严禁戴手套操作机床；工作中无论出现任何异常现象，应立即停止关闭电源，检查处理正常后方可开机使用，设备严禁设备带病工作；保持场地清洁、机身外表干净。

3、真空净油机安全操作注意事项

检查电线电路是否完好，有无裸露；各连接部位是否可靠连接，紧固件是否松动；机械部分运行正常，无杂音；关闭总电源，如实填写设备运转记录。

4、机使用安全注意事项

使用前检查线路是否完好，有无裸露；紧固件是否松动。

（三）变压器的维修

A、变压器的小修

凡不需对吊芯（或吊罩）进行检修的均为小修。

变压器小修包括以下内容：

（1）做好检修前准备工作；

（2）检查并消除现场可以消除的缺陷；

（3）清扫变压器油箱及附件，紧固各部分法兰螺栓；

（4）检查各处密封双狂，消除渗漏油现象；

（5）检查一次及二次套管、安全气道薄膜级油位计玻璃是否完整；

（6）检查气体继电器；

（7）调整储油柜油面，进行补油或放油；

（8）检查调压开关转动是否灵活，各处点接触是否良好；

（9）检查吸湿器变色硅胶是否变色；

（10）进行定期的测试盒绝缘试验。

B、变压器的大修

凡需对变压器吊芯（或吊罩）进行检修的均为大修。

在正常情况（即按制造厂规定的名牌数据控制运行，并且未发生过异常现象）下运行的发电厂和变电站的主变压器，在投入运行后的第5年内进行一次大修，以后每隔5—10年大修一次，具体隔几年大修应视运行情况及试验结果确定变电站的站用变压器和线路上的配电变压器，如未过负荷运行，则每隔10年大修一次。

1.变压器大修的项目一般有：

（1）对外壳进行清洗、试漏、补漏及重新喷漆；

（2）对所有附件（油枕、安全气道、压力释放阀、散热器、所有阀门、气体继电器、套管等）进行检查、修理及进行必要的实验；

（3）检修冷却系统；

（4）对器身进行检查并处理一切缺陷；

（5）检修分接开关（有载或无励磁）的出头和传动装置；

（6）检修及校对测量仪表；

（7）滤油、补油；

（8）按吊芯（吊罩）检修要求检查油箱内部件，发生缺陷应彻底处理；

（9）按规程规定的大修标准试验。

2.变压器大修检查铁芯时应注意的事项。

（1）检查铁芯各处螺栓是否松动；

（2）可见硅钢片的绝缘漆膜应完整、清洁，无过热等现象，硅钢片应无损伤、断裂，否则应处理；

（3）用摇表摇测穿心螺杆机夹件绝缘电阻，一般不得低于10兆欧。如不合格，应检查处理；

（4）铁芯只允许一点接地，如发现多点接地，应查明原因，彻底处理；

（5）铁压环接地片应无断裂，并应压紧且接地良好；

（6）铁芯表面应无杂物、油垢、水锈；

（7）接地片良好、不松动，插入深度大于等于70毫米（配电变压器大于等于30毫米）。

3.变压器常规大修的验收内容。

（1）实际检修项目是否按计划全部完成，检修质量是否合格；

（2）审查全部试验结果和试验报告；

（3）整理大修原始记录资料，并特别注意对结论性数据的审查；

（4）作出大修技术报告，报告中应附有试验结果、气体继电器试验单机其他必要的表格；

（5）如有技术改造项目，应按事先签定的施工方案、技术要求以及有关规定进行验收；

（6）对检修质量作出评价。

4.新安装的变压器，除按大修验收内容进行验收之外，还应审查以下内容：

（1）变压器制造厂试验记录；

（2）变压器制造厂名牌和技术规范的附件；

（3）变压器吊芯检查报告；

（4）如进行过干燥，应审查干燥过程及干燥记录；

（5）交接试验机测量记录；

（6）冷却系统管路连接图。

5.变压器进行恢复性大修后（重绕绕组），回装工作基本上可分三个阶段：即器身的绝缘装配，器身引线装配，器身装入油箱时的总装配。

器身绝缘装配的具体内容有：套装绕组、装配绝缘和插铁轭片。这一阶段的装配质量十分重要，必须严格把好质量关。这是因为此阶段完成后，一来返修困难，二来及时返修好了，变压器质量也会下降。

（四）安全问题

安全技术知识教育，包括生产技术知识教育、一般安全技术知识教育和专业安全技术知识教育。它的内容包括：企业的基本生产概况，生产技术过程，作业方法或工艺流程，与生产技术过程和作业方法相适应的各种机器设备性能和在关知识，工人在生产中积累的生产操作技能和经验，以及产品的构造、性能、质量和规格。

一般安全技术知识教育的主要内容包括：企业内特别危险的设备和区域；安全防护基本知识和注意事项；有关电器设备、超重机械和厂内运输等方面的基本安全知识；有关企业防火、防爆、防尘、防毒等方面的基本知识，个人防护用品的构造，性能和正确使用的有关常识。

专业安全技术知识教育，是指对某一职工进行必须具备的专业安全技术知识的教育，专业安全技术知识包括安全技术，工业卫生技术方面的内容和专业安全技术操作规程。专业安全技术教育主要有锅炉、压力容器、超重机械、电气焊接、车辆驾驶等方面的内容。工业卫生技术教育主要有电磁辐射防护、噪声控制、工业防毒、工业防尘以及防暑降温等方面的内容。

五、实习感想

实习生活很快就过去了，在最近的实习过程中，我有着许多的收获，这些经验将成为宝贵的财富。通过这次的实习，我发现在试验和现实的生产是两种不同的事物，只有通过现实的生产在现实的生产中才能够得到真正的锻炼，但如果没有在学校所学的理论的知识在现实的生产中也就没有这么快的学会那些实际的应用的东西，虽然我们在学校中学的只是一部份，这部分在实际的生产中应用的也是很少的一部分但是他是非常的重要的，在大学的学习生活了里面我们每个人都学会一套非常的有用的学习的方法，这学习方法是我们以后在社会的生活中是非常的有用的，因为每个人的一生都是在不断的学习的，不学习是永远都不行，那样会很快的会被社会给淘汰的，通过这四年的大学的生活中，我感觉我在生活和学习的方面不像以前那样什么都是被动的去学，而是要主动的去学他去适应他，只有这们才能在这竞争激烈的社会中找到自己的价值。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找