

电子工程训练总结报告

本电子工程训练课程旨在通过一系列实践活动，练习对电子装配工程和电子系统调试、安装及系统集成工程有所认知，并提高解决复杂工程问题的能力。以下是本课的目标以及完成的训练项目：

训练项目一、电子装配（电装）工程认知及工程实践

1. 对常见的电子元器件进行认识与辨别，掌握了色环电阻的参数读取方法，并学习电感、电容、二极管、三极管等基本电器元件的结构以及电路板的制作方法与焊接工艺。
2. 通过实践测量电子器件主要参数，学习并掌握了万用表、电源、示波器及信号源的使用方法。同时，通过焊接电路板的实践练习，完成了呼吸灯与幸运转盘的制作。
3. 学习贴片器件的焊接方法，完成了贴片流水灯的制作。
4. 对呼吸灯、幸运转盘和贴片流水灯进行调试，深入了解其工作原理，并提升对电子仪器使用的熟练度。

训练项目二、电子系统调试、安装及系统集成工程认知及工程实践

1. 在电路设计阶段，通过了解电路结构和设计方案，对电路进行系统性认知。
2. 在手工焊接PCB过程中，进一步锻炼自身的焊接技能，选择适应研发过程的电子装配工艺。
3. 学习系统开发中的调试方法，在电路模块调试阶段关注软硬件设计相结合的调测方法。
4. 在系统测试阶段，通过以上系统测试方法，对整个系统的功能检验与纠错。

训练项目三、机电一体系统调试、安装及系统集成工程认知及工程实践

1. 实现车辆布线的整洁，确保各部件安装牢固且不会互相妨碍动作或功能。
2. 实现车辆对APP和电脑程序指令的正确响应，包括前进、后退、左转、右转等基本动作。
3. 避免电路部分出现接触不良、短路等隐患。
4. 使用适当的部件进行机械部分的安装，例如选择合适的螺丝和螺帽。
5. 在安装机械臂之前，确保其初始角度和转动范围合理，并尽量避免堵转情况的发生。
6. 摄像头云台安装要求能够观察正前、后方，左边90度，右边90度，以及低头至地面和抬头看到地平线这些视角。
7. 机械臂的安装能够抓取色球，并将其举至悬空，然后轻轻放下。
8. 在机械臂的活动过程中，不阻挡红外传感器和超声波传感器的功能。

在电子装配方面，我通过认识和辨别常见的电子元器件，了解其内部结构及工作原理，并练习提升了焊接工艺的熟练度。对电子工程有了初步的认识，为之后的电子系统调试、机器人小机组装奠定了基础。

在电子系统调试、安装及系统集成工程方面，了解到系统设计的重要性。通过电路模块调试和系统测试，我掌握了系统开发中的调试方法，特别关注了软硬件设计相结合的系统调测方法，更加深入地理解了系统开发的流程和工程要求。

在解决复杂工程问题能力方面，我意识到稳定的产品需要遵循严谨的工作流程和工程规范，通过学习如开发生命周期和需求分析等常用电子系统的研发方法，仅帮助我完成了训练项目的要求，并为我今后在电子工程领域的学习提供了指导。

综上，通过电子工程训练课程，我获得了广泛的知识和实践经验。我不仅掌握了电子装配工程和电子系统调试、安装及系统集成工程的技能，还提高了解决复杂工程问题的能力。这次训练为我未来在电子工程领域的学习和职业发展奠定了坚实的基础。我将继续努力学习和实践，不断提升自己的技能水平。