

和学别的学科一样，在学完 PLC 理论课程后我们做了课程设计，此次设计以分组的方式进行，每组有两个题目。我们做的是花式喷水池和全自动洗衣机。由于平时大家都是学理论，没有过实际开发设计的经验，拿到的时候都不知道怎么做。但通过各方面的查资料并学习。我们基本学会了 PLC 设计的步聚和基本方法。分组工作的方式给了我与同学合作的机会，提高了与人合作的意识与能力。

通过这次设计实践。我学会了 PLC 的基本编程方法，对 PLC 的工作原理和使用方法也有了更深刻的理解。在对理论的运用中，提高了我们的工程素质，在没有做实践设计以前，我们对知道的撑握都是思想上的，对一些细节不加重视，当我们把自己想出来的程序与到 PLC 中的时候，问题出现了，不是不能运行，就是运行的结果和要求的结果不相符合。能过解决一个个在调试中出现的问题，我们对 PLC 的理解得到加强，看到了实践与理论的差距。

通过合作，我们的合作意识得到加强。合作能力得到提高。上大学后，很多同学都没有过深入的交流，在设计的过程中，我们用了分工与合作的方式，每个人互责一定的部分，同时在一定的阶段共同讨论，以解决分工中个人不能解决的问题，在交流中大家积极发言，和提出意见，同时我们还向别的同学请教。在此过程中，每个人都想自己的方案得到实现，积极向同学说明自己的想法。能过比较选出最好的方案。在这过程也提高了我们的表过能力。

在设计的过程中我们还得到了老师的帮助与意见。在学习的过程中，不是每一个问题都能自己解决，向老师请教或向同学讨论是一个很好的方法，不是有句话叫做思而不学者殆。做事要学思结合。

现在 **plc** 的初学者大部分存在两个极端，有一部分人追求理论，只知道学习书本上面的知识，以为学好书本上面的就 OK 了，这一部分人大部分是高校毕业生，他们在理论上花了很多功夫，结果半年下来还是没有把 **PLC** 搞懂，其实他们只是缺少了一些 **PLC** 的实践经验，只要再进行一些实际的梯形图编写、程序下载、调试等操作，增加对 **PLC** 的感性认识，很快就可以掌握 **PLC** 这项技术了。还有一部分学员追求实践，认为只要会做就可以了，但是没有理论做基础，我们也只能限定在会做的阶段，而不能有创新的去设计，这些大部分是工厂里面的人，他们想要快速的学习 **plc** 的操作知识。这些都是不可取的，在开始阶段可以先学习一种品牌的 **PLC**，因为所有的 **PLC** 原理都是差不多的，掌握了一种 **PLC** 其它的只要翻阅一下手册也就能上手使用了。所以我们要理论实践双结合-----

初学时可以编一些简单的梯形图，如触点的与、或、输出等，在 **PLC** 的机器里运行一下。成功了就会增加你学习的兴趣、和信心。然后再把 **PLC** 的主要功能逐个运用一次，比如高速计数器，你可以用 **PLC** 本身的脉冲输出端接到高速计数器的输入端，下载编好的梯形图，打开变量观察窗口，运行程序，观察计数的值是否正确。经过了这样的实践，你基本上知道 **PLC** 到底能做哪些事情了，在实际的工控应用中就能做到胸有成竹了。

## 1. 学习 **PLC** 的理由

**PLC** 控制是当今自动化控制的主流，目前自动化机台控制大多采用 **PLC** 控制，只要是从事自动化的人员，就必须会会使用 **PLC**，否则入不了自动化控制的门，被自动化行业淘汰。为此不得不学习 **PLC**。

## 2. 方法

a. 有条件的最好去买台 **PLC** 用来实践；

b. **PLC** 技术是一门实践性非常强的技术，如果你想学好，那么你就必须去实践它。编程就像是一位习武之人，如果只是整天坐在家中看拳谱，不出门练武的话，那么就是一本再厉害的武林密集，再长的时间他的

功力也不会提高。学习 PLC 也是同样的道理，光看书是没有用的，一本 PLC 书您就是看了十遍以后您还是不

会用，学过编程(不管什么语言)的都知道。

c. 在学习 PLC 书本知识的过程中，肯定会对许多指令不是很了解，如果您没有一一解决的话，那么这将是

您学习 PLC 的最大障碍。因此进行实际应用，逐一攻破，这样，你的 PLC 知识不但会学得牢固，而且在学习

的过程中你掌握了实际使用。

d. 在学习 PLC 有了一定的基础之后，可以自己独立编写一段自己设计的程式，然后传送到 PLC 中去运行程

式。再经过不断的修改，调试，最后运行成功，这样你的兴趣会大增，达到满意的效果。

有的初学者在理论上花了很多功夫，结果半年下来还是没有把 PLC 搞懂，其实他们只是缺少了一些 PLC 的实践经验，只要再进行一些实际的梯形图编写、程序下载、调试等操作，增加对 PLC 的感性认识，很快就可以掌握 PLC 这项技术了。开始阶段可以先学习一种品牌的 PLC，因为所有的 PLC 原理都是差不多的，掌握了一种 PLC 其它的只要翻阅一下手册也就能上手使用了。

初学时可以编一些简单的梯形图，如触点的与、或、输出等，在 PLC 的机器里运行一下。成功了就会增加你学习的兴趣、和信心。然后再把 PLC 的主要功能逐个运用一次，比如高速计数器，你可以用 PLC 本身的脉冲输出端接到高速计数器的输入端，下载编好的梯形图，打开变量观察窗口，运行程序，观察计数的值是否正确。经过了这样的实践，你基本上知道 PLC 到底能做哪些事情了，在实际的工控应用中就能做到胸有成竹了。

## 1. 学习 PLC 的理由

PLC 控制是当今自动化控制的主流，目前自动化机台控制大多采用 PLC 控制，只要是从事自动化的人员，就必须会会使用 PLC，否则入不了自动化控制的门，被自动化行业淘汰。为此不得不学习 PLC。

## 2. 方法

a. 有条件的最好去买台 PLC 用来实践；

- b. PLC 技术是一门实践性非常强的技术，如果你想学好，那么你就必须去实践它。编程就像是一位习武之人，如果只是整天坐在家中看拳谱，不出门练武的话，那么就是一本再厉害的武林密集，再长的时间他的功力也不会提高。学习 PLC 也是同样的道理，光看书是没有用的，一本 PLC 书您就是看了十遍以后您还是不会用，学过编程(不管什么语言)的都知道。
- c. 在学习 PLC 书本知识的过程中，肯定会对许多指令不是很了解，如果您没有一一解决的话，那么这将是您学习 PLC 的最大障碍。因此进行实际应用，逐一攻破，这样，你的 PLC 知识不但会学得牢固，而且在学习的过程中你掌握了实际使用。
- d. 在学习 PLC 有了一定的基础之后，可以自己独立编写一段自己设计的程式，然后传送到 PLC 中去运行程式。再经过不断的修改，调试，最后运行成功，这样你的兴趣会大增，达到满意的效果。

PLC 的使用大同小异，其实要做工程，首先要了解被控对象，然后才能确定控制策略，画出功能框图，最后才是程序编制调试。同时还要熟悉电气线路，绘制电气回路及接线图。以上这些是工程成功的基础。我觉得如果有以上的基础，随便哪种 PLC 只要有编程手册，最终都能编出程序，无非在程序组织上熟练程度不同。还有就是一定要自己做一两个工程而不是仅仅搞设备的维护，做工程是唯一快速提升自己水平的途径。如果以上都不具备，那就找个好老师，有无人指点差别巨大，我半路出家又是自学，深知其中的甘苦，愿与大家共同进步。