

# 课程思政示范课程

## 教学设计案例

课程名称：                     数字电子技术                    

授课专业：                     电子信息工程技术                    

所在单位：           山东水利职业学院信息工程系          

课程负责人：                     杨经伟

授课名称			授课班级	
授课地点			授课学时	
教学目标	知识目标	技能目标	思政目标	
教学重点			教学难点	
学情分析	<p>全班同学五类知识掌握情况</p>			
	<p>知识掌握情况</p>	<p>项目学习学情分析图</p>		

# 教学策略



# 教学手段及资源

### 焊接电路板注意事项：

1. 正确焊接顺序。元器件焊接顺序依次为：电阻器、电容器、二极管、三极管、集成电路、大功率管其它元器件为先后自大。
2. 芯片与底座都是有方向的，焊接时要严格按照PCB板上的缺口所指的方向，使芯片、底座与PCB板的缺口都对应。
3. 焊接时使焊点周围都有锡层，防止虚焊。
4. 在焊接圆形的极性电容器时，一般电容值都是比较大的，其电容器的引脚是分长短的以长短对应“+”号所在的孔。
5. 芯片在安装前最好先用镊子将引脚弯曲，使其有利于插入底座对应的插口中。
6. 电位器也是有方向的，其引脚要与PCB板上凸凹方向相对应。
7. 取电阻时，找到所需电阻后，拿剪刀剪下所需数目电阻，并写上电阻，以便查找。
8. 若用同一种规格后再换另一种规格，尽量使电阻器的高低一致，焊完后将露在印制电路板表面多余引脚不能剪去。
9. 焊接集成电路时，先检查所用型号，引脚位置是否符合要求，焊接时先焊过孔的2只引脚，以使其定位，然后再从左到右自上而下依次焊接。

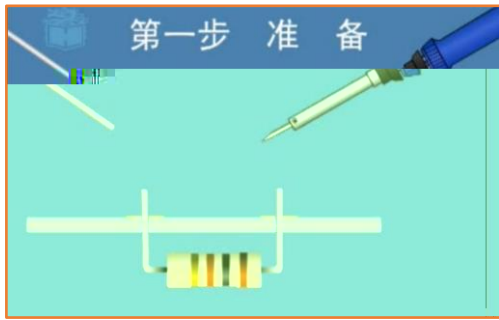
2019年山东省职业院校教学能力大赛

### 声光报警电路插接焊接步骤

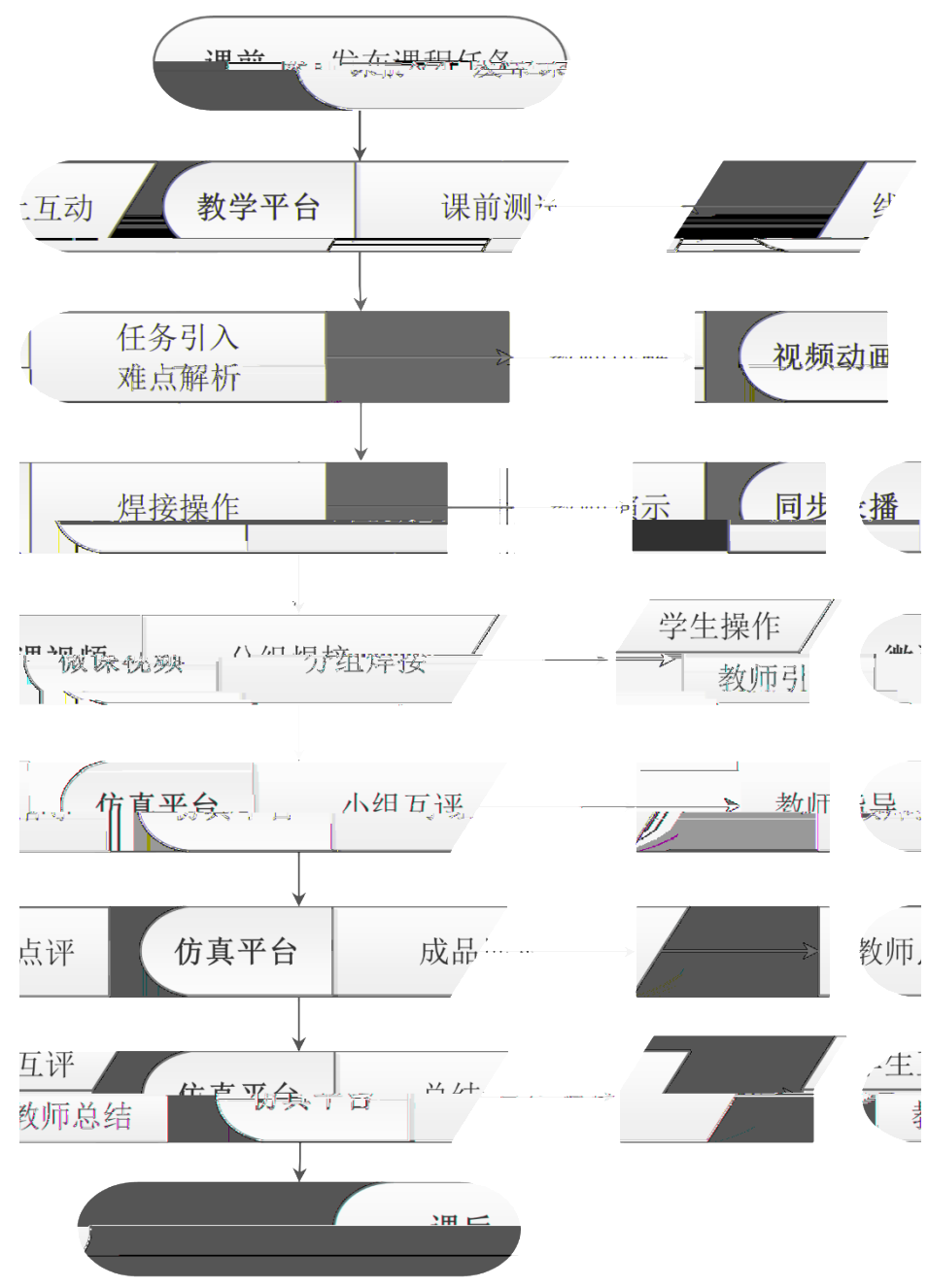
原则：先电阻、电容类元件，然后是集成电路类，先低矮元件后高矮元件。

实施过程对《声光报警电路插接焊接》教学系统微课视频。

1. R1、R2、R3：R1、R2如果是排阻，则依次插接、焊接；
2. S1：如果开关过高，则移到最后一步；
3. 9013：注意判断极性；
4. LS1：蜂鸣器，有源无源的区别；
5. CD4069：判断管脚序号，5、6、7步可颠倒顺序；
6. CD4532：判断管脚序号，5、6、7步可颠倒顺序；
7. CD4511：判断管脚序号，5、6、7步可颠倒顺序；
8. DS1：判断管脚序号。



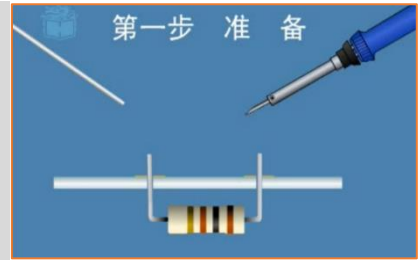
教学设计



教学设计

教学实施				

# 教学实施



2024 年广东省职业院校教师能力提升工程

### 声光报警电路插接焊接步骤

原理：先通电，电路正常后，再调整报警电路。

步骤：1. 11、22、33、44 和 55 焊点，即在不通电、焊锡、剪锡。

2. 51 如果焊点过高，用烙铁头压平。

3. 52、53、54 焊点。

4. 55 焊点。

5. 56、57 焊点。

6. 58、59、60 焊点。

7. 61、62 焊点。

8. 63、64 焊点。

9. 65、66 焊点。

10. 67、68 焊点。

11. 69、70 焊点。

12. 71、72 焊点。

13. 73、74 焊点。

14. 75、76 焊点。

15. 77、78 焊点。

16. 79、80 焊点。

17. 81、82 焊点。

18. 83、84 焊点。

19. 85、86 焊点。

20. 87、88 焊点。

21. 89、90 焊点。

22. 91、92 焊点。

23. 93、94 焊点。

24. 95、96 焊点。

25. 97、98 焊点。

26. 99、100 焊点。

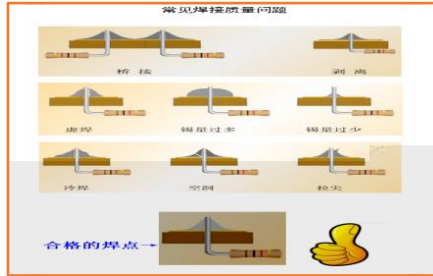
### 焊接电路注意事项

1. 焊接前，先检查电路板的元件是否齐全，位置是否正确。
2. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
3. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
4. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
5. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
6. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
7. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
8. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
9. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
10. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
11. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
12. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
13. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
14. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
15. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
16. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
17. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
18. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
19. 焊接时，先通电，再调整报警电路。
20. 焊接时，先通电，再调整报警电路。

教学实施				

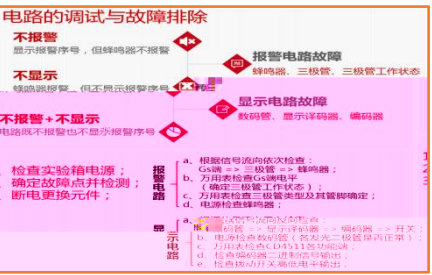


# 教学实施

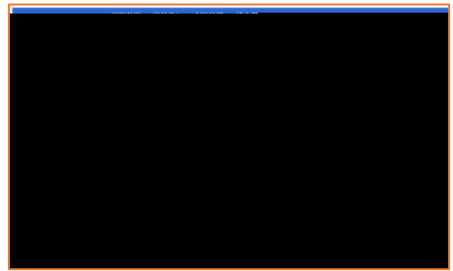
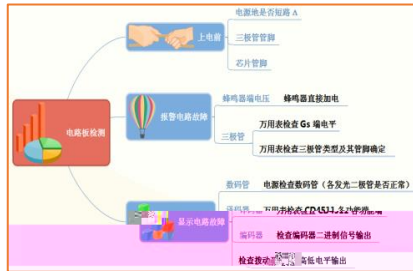


### 焊接电路板注意事项:

1. 烙铁温度要适当，过高会损坏元件或造成虚焊，过低则焊不牢。
2. 烙铁头要保持清洁，无氧化层，且要定期用细砂纸打磨。
3. 烙铁头接触元件的时间不宜过长，防止过热。
4. 在焊接过程中，烙铁头不要长时间停留在一个点上，以免过热。
5. 烙铁头接触元件时，要掌握好角度，使其与元件表面成45度角。
6. 烙铁头接触元件时，要掌握好力度，使其与元件表面接触良好。
7. 烙铁头接触元件时，要掌握好时间，使其与元件表面接触时间适当。
8. 烙铁头接触元件时，要掌握好位置，使其与元件表面接触位置准确。
9. 烙铁头接触元件时，要掌握好速度，使其与元件表面接触速度适当。
10. 烙铁头接触元件时，要掌握好方向，使其与元件表面接触方向正确。



教学实施



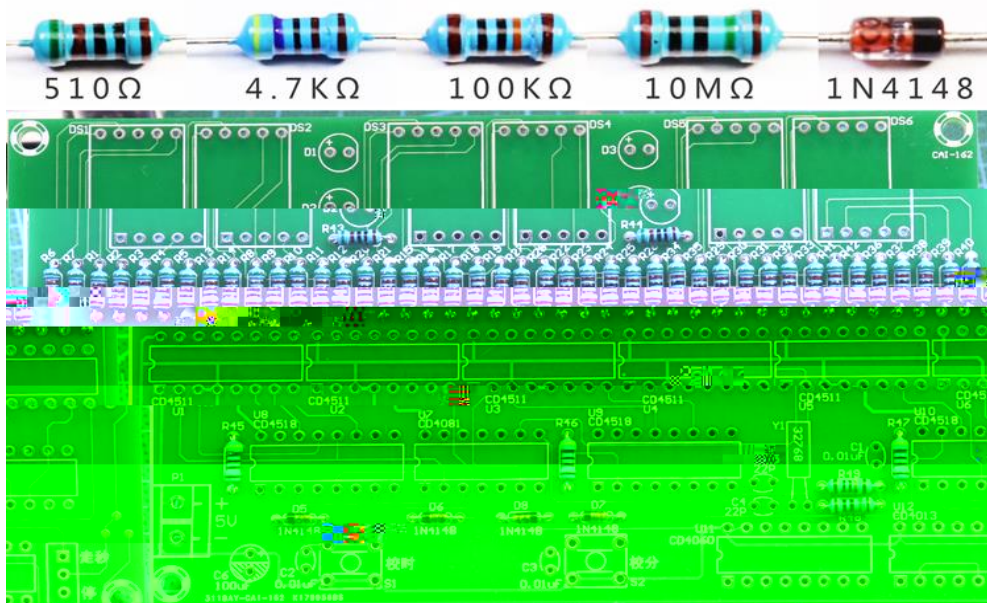


教学反思  
与诊改

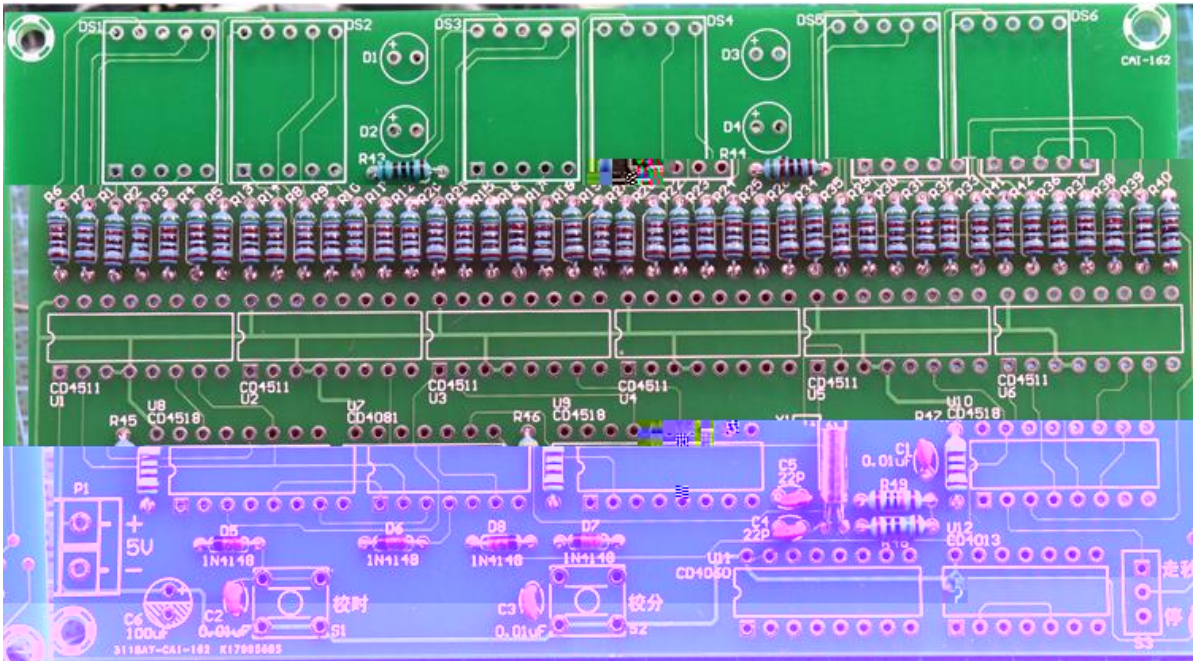
## 附录：电子产品安装焊接步骤

序号	名称	型号	数量	位号
1	电阻器	510Ω	44	R1- R44
2	电阻器	4.7KΩ	3	R45, R46, R47
3	电阻器	100KΩ	1	R49
4	电阻器	10MΩ	1	R48
5	晶振	32768Hz	1	YF
6	晶振	32768Hz	1	YF
7	瓷片电容	22pF	2	C4, C5
8	瓷片电容	0.01uF	3	C1, C2, C3
9	发光二极管	LED	4	D1, D2, D3, D4
U6, U8, U9, U10, U11	IC 座	16脚 IC 座	10	U1, U2, U3, U4, U5,
	IC 座	14脚 IC 座	2	U11, U12
	拨动开关	SS12D00	1	S3
	轻触开关	6*6*5MM 轻触开关	2	S1, S2
	电解电容器	100uF	1	C6
DS5, DS6	数码管	0.56 寸 1 位共阴红色数码管		DS1, DS2, DS3, DS4,
	接线端子	KF301 PCB 接线端子	1	F1
U6	集成电路	CD4511 (译码驱动器)	6	U1, U2, U3, U4, U5,
	集成电路	CD4518 (计数器)	3	U8, U9, U10
	集成电路	CD4081 (4-2 输入与门)	1	U7
	集成电路	CD4060 (振荡分频器)	1	U11
	集成电路	CD4013 (D 触发器)	1	U12
	电路板	130mm*70mm 双面	1	

### 1. (R1-R49) 1N4148 (D5-D7)



2. (C4-C5) (Y1)



3. IC (U1-U11 IC )  
S1-S3 D5-D6 ;



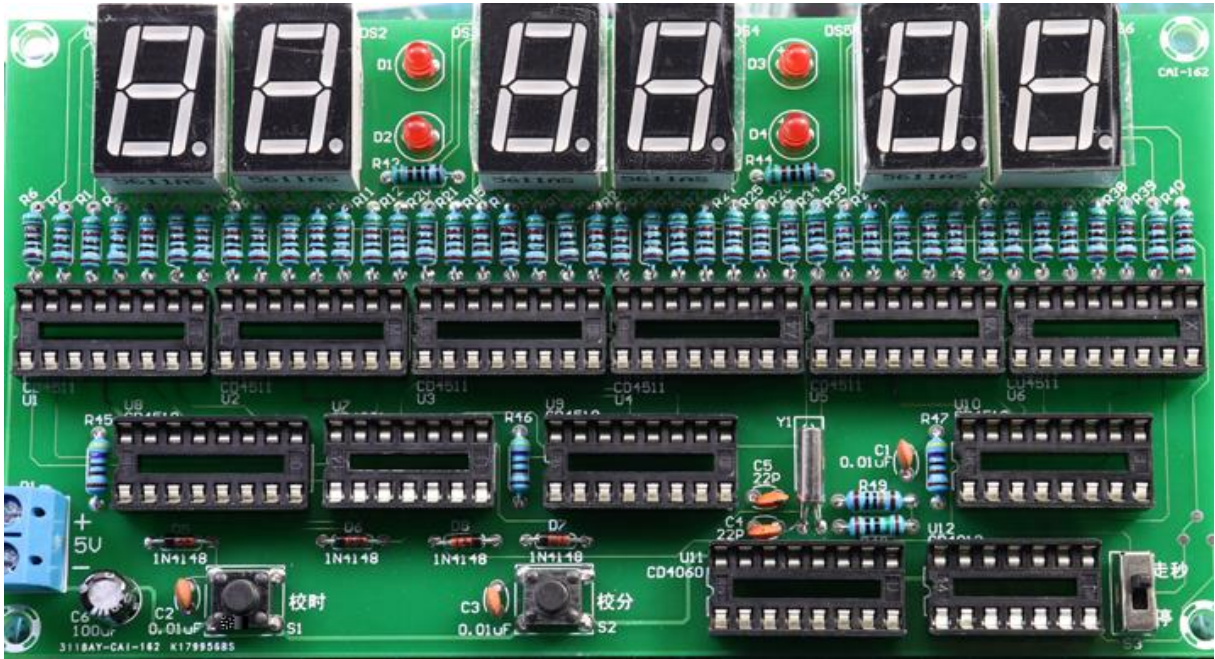
4.

DS1-DS6

C6

S3

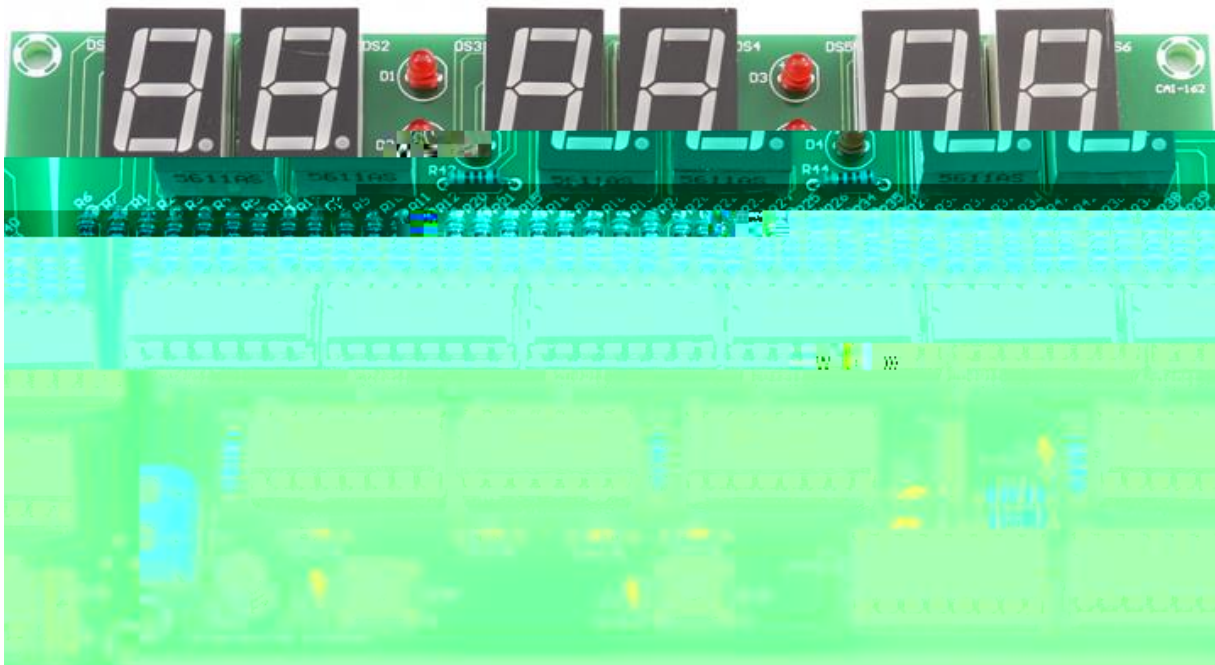
P1



5.

U1-U12

;



6. 5V



7.

