

国家信息产业（CAD）职业技术培训项目指定教材

# 电子CAD试题汇编

信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心 组编

刘南平 编著



北京师范大学出版社  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

国家信息产业(CAD)职业技术培训项目指定教材

# 电子CAD试题汇编

信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心 组编

刘南平 编著

北京市出版业职业技能鉴定指导中心  
地址：北京前门大街100号  
邮编：100025  
北京印刷工业出版社  
地址：北京海淀区三里河  
邮编：100045  
电话：010-68782222  
网址：www.bjpp.com.cn

责任编辑：周光周  
封面设计：周光周  
印刷：北京印刷工业出版社

北京印刷工业出版社

北京印刷工业出版社 电话：010-28808822

北京印刷工业出版社 电话：010-28808822

北京印刷工业出版社 电话：010-28808822

北京印刷工业出版社 电话：010-28808822



北京师范大学出版社

BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

电子CAD试题汇编 / 刘南平编著. — 北京: 北京师范大学出版社, 2007.11

国家信息产业(CAD)职业技术培训项目指定教材  
ISBN 978-7-303-08957-4

I. 电… II. 刘… III. 印刷电路—计算机辅助设计—技术培训—教材 IV. TN410.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第171540号

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com.cn](http://www.bnup.com.cn)

北京新街口外大街19号

邮政编码: 100875

印刷: 北京京师印务有限公司

装订: 三河德辉装订厂

经销: 全国新华书店

开本: 184 mm × 260 mm

印张: 11.75

字数: 250千字

版次: 2007年11月第1版

印次: 2007年11月第1次印刷

定价: 25.00元

责任编辑: 周光明 装帧设计: 李葆芬

责任校对: 李 茵 责任印制: 董本刚

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

BELING NORMAL UNIVERSITY PRESS

# 信息产业部计算机辅助设计(电子 CAD)

## 试题汇编前言

为了推动计算机辅助设计(电子 CAD)技术在我国迅速普及,提高应用人员的使用水平和设计效率,促进计算机辅助设计(电子 CAD)技术与国际接轨;同时,对应用人员的择业、流动等提供一个应用水平与能力的标准证明,信息产业部电子行业鉴定指导中心推出了新的电子行业技能鉴定考试项目——计算机辅助设计(电子 CAD)考试。考试合格者由信息产业部统一核发计算机辅助设计(电子 CAD)技术培训证书。该证书是反映计算机辅助设计(电子 CAD)技能水平的职业技能证书,也是企业录用选择人才的重要标准。

计算机辅助设计(电子 CAD)考试特别强调规范性,根据“统一考试大纲和试题汇编,随机抽题,统一考核标准、统一颁发证书”的原则进行严格管理,使考试更加公平、公正,避免了考试的随意性和机会性。有关项目的详细介绍可登陆网址 [www.soft-edu.com](http://www.soft-edu.com) 查阅。

为保证计算机辅助设计(电子 CAD)考试与培训的需要,计算机辅助设计(电子 CAD)考试用书由两种指定教材组成。其中一本是汇集了全部考试试题的《电子 CAD 试题汇编》,另一本是用于系统教学使用的《电子 CAD 培训教程》。

信息产业部计算机辅助设计(电子 CAD)考试用书《电子 CAD 试题汇编》共分 6 个单元,每单元 20 道题,考试时每单元随机抽一题,考试内容覆盖:原理图库操作,原理图设计,原理图检查及网络表、报告文件生成,PCB 库操作,PCB 布局,PCB 布线及设计规则检查。

知识点覆盖广、可考性强、与实际零距离接轨,是很完善的考试方式。

《电子 CAD 试题汇编》是参加计算机辅助设计(电子 CAD)考试的考生人手一册的必备考试试卷和技术资料。本书还供培训教师在组织培训、操作练习和自学提高等方面使用。

与《电子 CAD 试题汇编》配套的《电子 CAD 培训教程》可供广大读者学习 Protel 软件知识,自测 Protel 软件应用水平使用,也是各级各类大中专院校作为 Protel 软件学习的不可多得的教材和教学参考书。

《电子 CAD 试题汇编》是在信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心的指导下，由北京中教华兴科技有限公司组织编写，天津师范大学刘南平任主编，各专家经过多方调研、反复论证、多次试考后才编写成电子 CAD 教材。《电子 CAD 试题汇编》能兼容 PROTEL 各种流行版本(如 PROTEL 99、PROTEL 99SE、PROTEL DXP 等)考试，具有广泛的通用性，使考试者基本上不受所学或使用的版本限制。

为了更好地推广计算机辅助设计(电子 CAD)考试，天津亿创科技有限公司和天津师范大学刘南平将面向社会提供技术支持，协助各考试点和考试学校做好考试工作，支持各种教学培训机构组织教学和测评，为学习者解答疑难问题，与社会各界进行合作，共同将电子 CAD 应用技能的普及与提高工作做得更好。

项目网址：[www.soft-edu.com](http://www.soft-edu.com)

项目咨询电话：010-51817872 电子邮箱：[edu\\_autocad@soft-edu.com](mailto:edu_autocad@soft-edu.com)

考试技术支持电话：15902283410 022-60599033

电子邮箱：[liunanping05@126.com](mailto:liunanping05@126.com)

# 目 录

## 第 1 单元 原理图库操作 ..... 1

- 1.1 第 1 题 ..... 1
- 1.2 第 2 题 ..... 3
- 1.3 第 3 题 ..... 5
- 1.4 第 4 题 ..... 7
- 1.5 第 5 题 ..... 9
- 1.6 第 6 题 ..... 11
- 1.7 第 7 题 ..... 13
- 1.8 第 8 题 ..... 15
- 1.9 第 9 题 ..... 17
- 1.10 第 10 题 ..... 19
- 1.11 第 11 题 ..... 21
- 1.12 第 12 题 ..... 23
- 1.13 第 13 题 ..... 25
- 1.14 第 14 题 ..... 27
- 1.15 第 15 题 ..... 29
- 1.16 第 16 题 ..... 31
- 1.17 第 17 题 ..... 33
- 1.18 第 18 题 ..... 35
- 1.19 第 19 题 ..... 37
- 1.20 第 20 题 ..... 39

## 第 2 单元 原理图设计 ..... 41

- 2.1 第 1 题 ..... 41
- 2.2 第 2 题 ..... 43
- 2.3 第 3 题 ..... 45
- 2.4 第 4 题 ..... 47
- 2.5 第 5 题 ..... 49
- 2.6 第 6 题 ..... 51
- 2.7 第 7 题 ..... 53
- 2.8 第 8 题 ..... 55
- 2.9 第 9 题 ..... 57

- 2.10 第 10 题 ..... 59

- 2.11 第 11 题 ..... 61

- 2.12 第 12 题 ..... 63

- 2.13 第 13 题 ..... 65

- 2.14 第 14 题 ..... 67

- 2.15 第 15 题 ..... 69

- 2.16 第 16 题 ..... 71

- 2.17 第 17 题 ..... 73

- 2.18 第 18 题 ..... 75

- 2.19 第 19 题 ..... 77

- 2.20 第 20 题 ..... 79

## 第 3 单元 原理图检查及网络表、 报告文件生成 ..... 81

- 3.1 第 1 题 ..... 81

- 3.2 第 2 题 ..... 82

- 3.3 第 3 题 ..... 83

- 3.4 第 4 题 ..... 84

- 3.5 第 5 题 ..... 85

- 3.6 第 6 题 ..... 86

- 3.7 第 7 题 ..... 87

- 3.8 第 8 题 ..... 88

- 3.9 第 9 题 ..... 89

- 3.10 第 10 题 ..... 90

- 3.11 第 11 题 ..... 91

- 3.12 第 12 题 ..... 92

- 3.13 第 13 题 ..... 93

- 3.14 第 14 题 ..... 94

- 3.15 第 15 题 ..... 95

- 3.16 第 16 题 ..... 96

- 3.17 第 17 题 ..... 97

- 3.18 第 18 题 ..... 98

3.19 第 19 题 .....	99	5.10 第 10 题 .....	150
3.20 第 20 题 .....	100	5.11 第 11 题 .....	151
<b>第 4 单元 PCB 库操作</b> .....	101	5.12 第 12 题 .....	152
4.1 第 1 题 .....	101	5.13 第 13 题 .....	153
4.2 第 2 题 .....	103	5.14 第 14 题 .....	154
4.3 第 3 题 .....	105	5.15 第 15 题 .....	155
4.4 第 4 题 .....	107	5.16 第 16 题 .....	156
4.5 第 5 题 .....	109	5.17 第 17 题 .....	157
4.6 第 6 题 .....	111	5.18 第 18 题 .....	158
4.7 第 7 题 .....	113	5.19 第 19 题 .....	159
4.8 第 8 题 .....	115	5.20 第 20 题 .....	160
4.9 第 9 题 .....	117	<b>第 6 单元 PCB 布线及设计规则</b>	
4.10 第 10 题 .....	119	<b>检查</b> .....	161
4.11 第 11 题 .....	121	6.1 第 1 题 .....	161
4.12 第 12 题 .....	123	6.2 第 2 题 .....	162
4.13 第 13 题 .....	125	6.3 第 3 题 .....	163
4.14 第 14 题 .....	127	6.4 第 4 题 .....	164
4.15 第 15 题 .....	129	6.5 第 5 题 .....	165
4.16 第 16 题 .....	131	6.6 第 6 题 .....	166
4.17 第 17 题 .....	133	6.7 第 7 题 .....	167
4.18 第 18 题 .....	135	6.8 第 8 题 .....	168
4.19 第 19 题 .....	137	6.9 第 9 题 .....	169
4.20 第 20 题 .....	139	6.10 第 10 题 .....	170
<b>第 5 单元 PCB 布局</b> .....	141	6.11 第 11 题 .....	171
5.1 第 1 题 .....	141	6.12 第 12 题 .....	172
5.2 第 2 题 .....	142	6.13 第 13 题 .....	173
5.3 第 3 题 .....	143	6.14 第 14 题 .....	174
5.4 第 4 题 .....	144	6.15 第 15 题 .....	175
5.5 第 5 题 .....	145	6.16 第 16 题 .....	176
5.6 第 6 题 .....	146	6.17 第 17 题 .....	177
5.7 第 7 题 .....	147	6.18 第 18 题 .....	178
5.8 第 8 题 .....	148	6.19 第 19 题 .....	179
5.9 第 9 题 .....	149	6.20 第 20 题 .....	180

# 第 1 单元 原理图库操作

## 1.1 第 1 题

### 【操作要求】

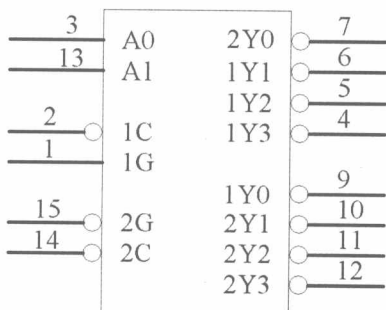
#### 1. 建立新的原理图库与建立新的元件

- 在考生文件夹中新建库文件，命名为 K1-01.lib。
- 在 K1-01.lib 库文件中建立如样图 1-01A 所示的新元件，命名为 Y1-01A。
- 在 K1-01.lib 库文件中建立如样图 1-01B 所示的新元件，命名为 Y1-01B。
- 保存库文件 K1-01.lib 与新建立的元件 Y1-01A、Y1-01B。

#### 2. 库加载与放置库中元件

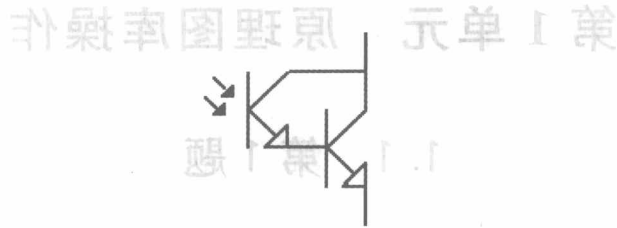
- 在考生文件夹中新建原理图文件，命名为 T1-01.sch。
- 在 T1-01.sch 文件中只加载前面新建的库文件 K1-01.lib。
- 向原理图 T1-01.sch 中添加元件 Y1-01A、Y1-01B，元件标号分别为 IC1、IC2、Q1、Q2，如样图 1-01C 所示。
- 保存操作结果。

### 【样图 1-01A】



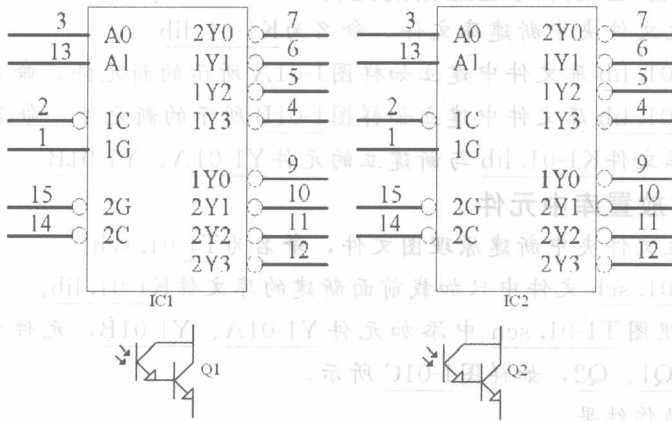


【样图 1-01B】

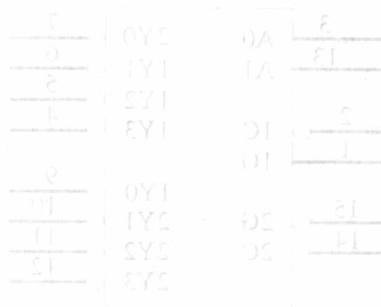


【宋要扑疑】

【样图 1-01C】



【A10-1 图样】



## 1.2 第2题

【150-1 图样】

## 【操作要求】

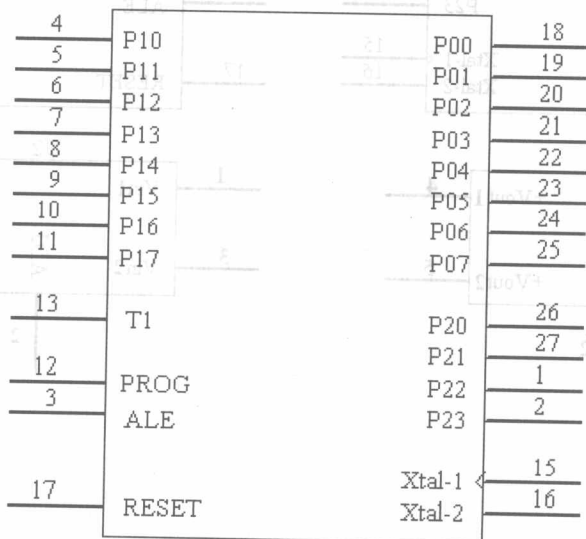
## 1. 建立新的原理图库与建立新的元件

- 在考生文件夹中新建库文件，命名为K1-02.lib。
- 在K1-02.lib库文件中建立如样图1-02A所示的新元件，命名为Y1-02A。
- 在K1-02.lib库文件中建立如样图1-02B所示的新元件，命名为Y1-02B。
- 保存库文件K1-02.lib与新建的元件Y1-02A、Y1-02B。

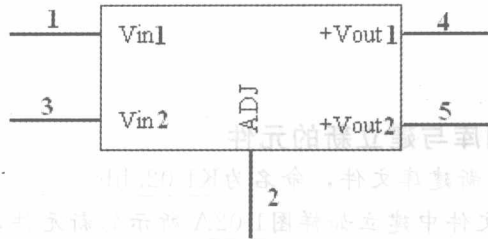
## 2. 库加载与放置库中元件

- 在考生文件夹中新建原理图文件，命名为T1-02.sch。
- 在T1-02.sch文件中只加载前面新建的库文件K1-02.lib。
- 向原理图T1-02.sch中添加元件Y1-02A、Y1-02B，元件标号分别为T1、T2、U1、U2，如样图1-02C所示。
- 保存操作结果。

## 【样图 1-02A】

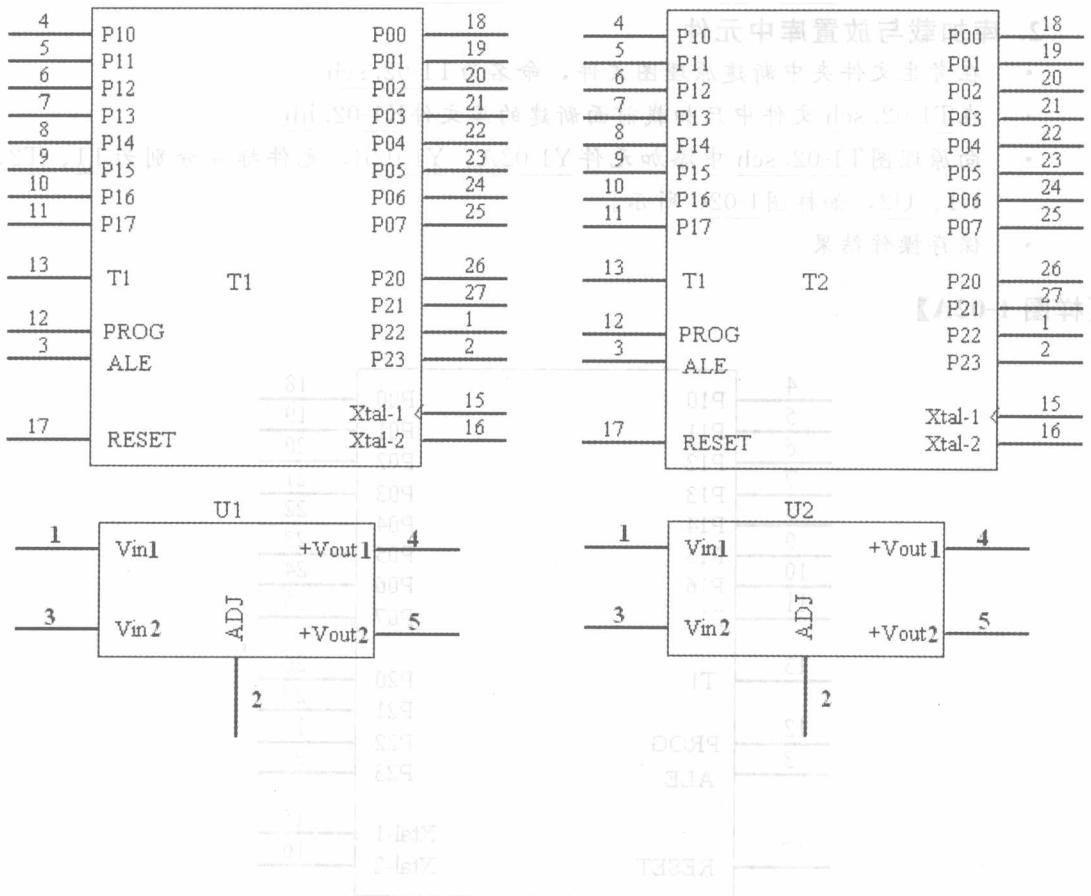


【样图 1-02B】



【未要补漏】

【样图 1-02C】



## 1.3 第3题

【样图 1-03A】

## 【操作要求】

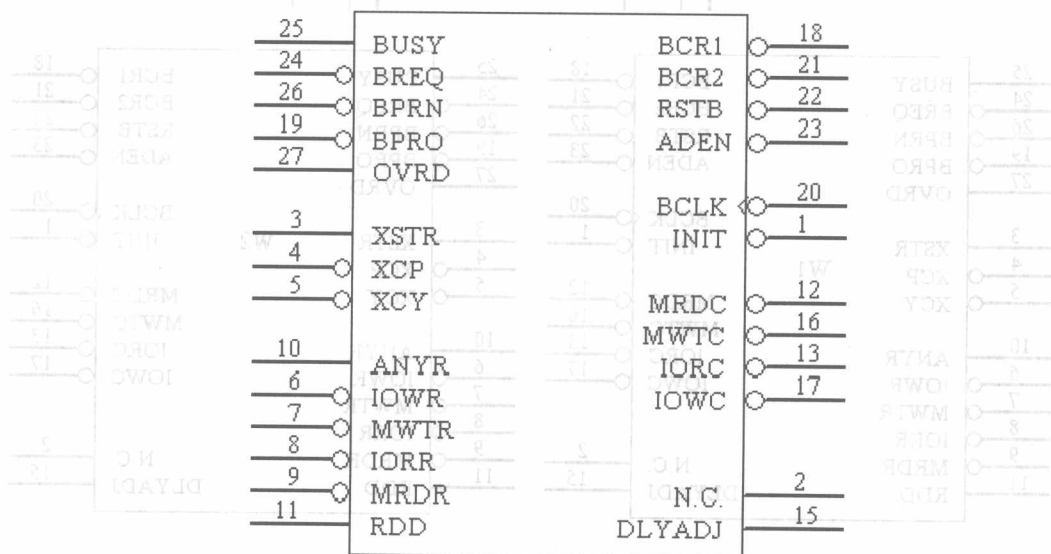
## 1. 建立新的原理图库与建立新的元件

- 在考生文件夹中新建库文件，命名为K1-03.lib。
- 在K1-03.lib库文件中建立如样图1-03A所示的新元件，命名为Y1-03A。
- 在K1-03.lib库文件中建立如样图1-03B所示的新元件，命名为Y1-03B。
- 保存库文件K1-03.lib与新建立的元件Y1-03A、Y1-03B。

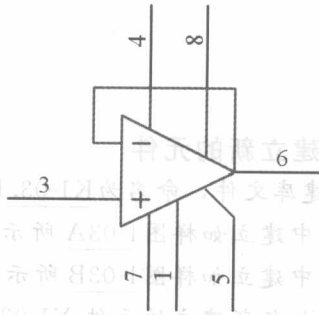
## 2. 库加载与放置库中元件

- 在考生文件夹中新建原理图文件，命名为T1-03.sch。
- 在T1-03.sch文件中只加载前面新建的库文件K1-03.lib。
- 向原理图T1-03.sch中添加元件Y1-03A、Y1-03B，元件标号分别为W1、W2、Y1、Y2，如样图1-03C所示。
- 保存操作结果。

## 【样图 1-03A】

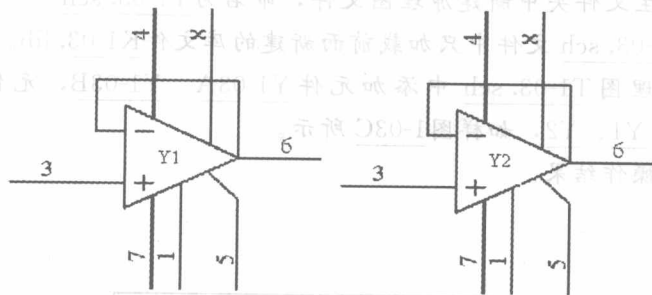


【样图 1-03B】

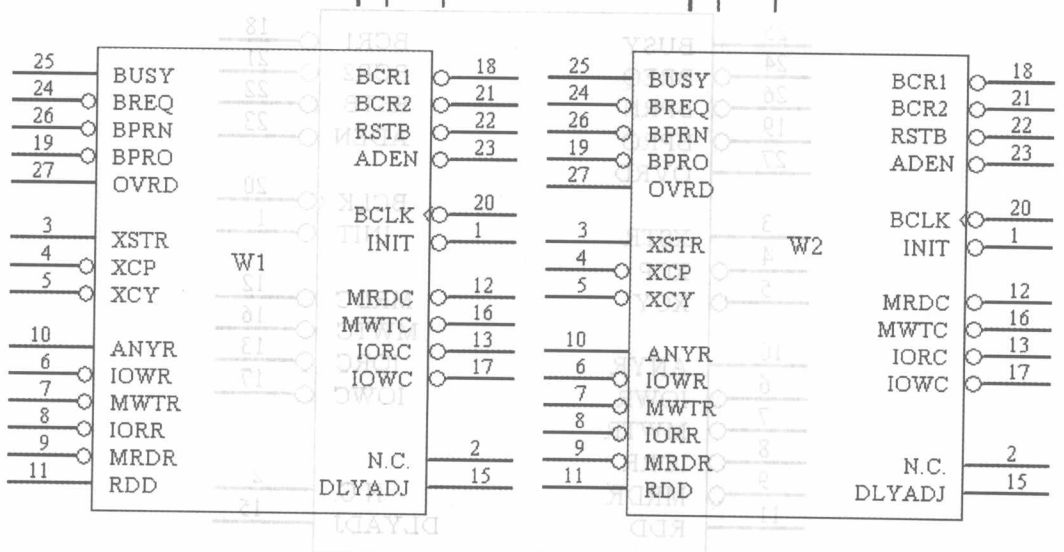


【未要补射】

【样图 1-03C】



【样图 1-03A】



## 1.4 第4题

【1-04B】图样

## 【操作要求】

## 1. 建立新的原理图库与建立新的元件

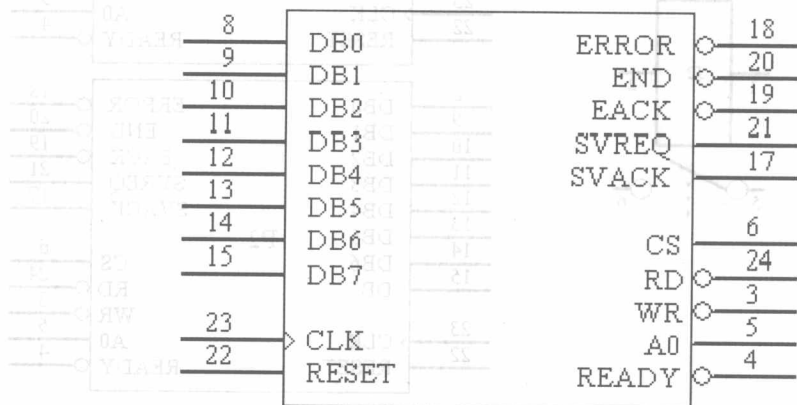
- 在考生文件夹中新建库文件，命名为K1-04.lib。
- 在K1-04.lib库文件中建立如样图1-04A所示的新元件，命名为Y1-04A。
- 在K1-04.lib库文件中建立如样图1-04B所示的新元件，命名为Y1-04B。
- 保存库文件K1-04.lib与新建立的元件Y1-04A、Y1-04B。

## 2. 库加载与放置库中元件

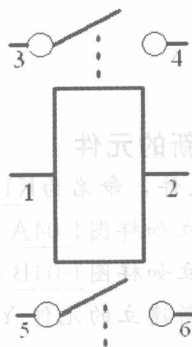
- 在考生文件夹中新建原理图文件，命名为T1-04.sch。
- 在T1-04.sch文件中只加载前面新建的库文件K1-04.lib。
- 向原理图T1-04.sch中添加元件Y1-04A、Y1-04B，元件标号分别为P1、P2、J1、J2，如样图1-04C所示。
- 保存操作结果。

【1-04C】图样

## 【样图 1-04A】

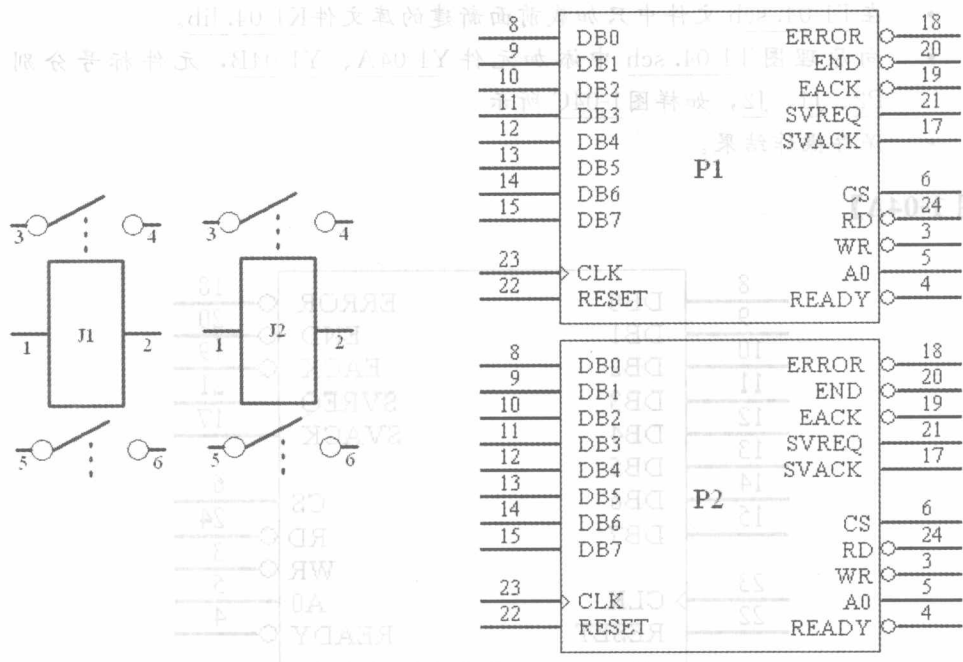


【样图 1-04B】



【未要补漏】

【样图 1-04C】



## 1.5 第5题

【样图 1-05C】

## 【操作要求】

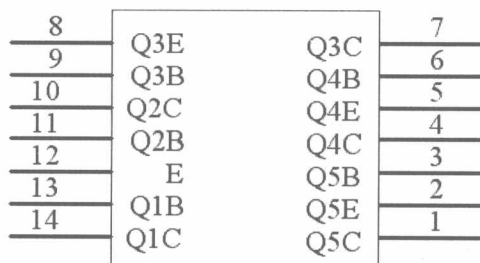
## 1. 建立新的原理图库与建立新的元件

- 在考生文件夹中新建库文件，命名为K1-05.lib。
- 在K1-05.lib库文件中建立如样图1-05A所示的新元件，命名为Y1-05A。
- 在K1-05.lib库文件中建立如样图1-05B所示的新元件，命名为Y1-05B。
- 保存库文件K1-05.lib与新建立的元件Y1-05A、Y1-05B。

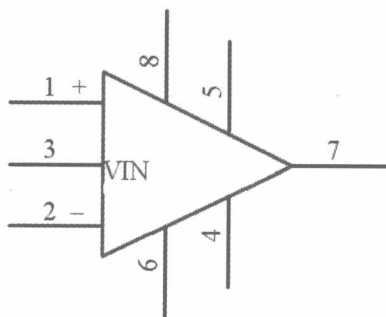
## 2. 库加载与放置库中元件

- 在考生文件夹中新建原理图文件，命名为T1-05.sch。
- 在T1-05.sch文件中只加载前面新建的库文件K1-05.lib。
- 向原理图T1-05.sch中添加元件Y1-05A、Y1-05B，元件标号分别为B1、B2、F1、F2，如样图1-05C所示。
- 保存操作结果。

## 【样图 1-05A】

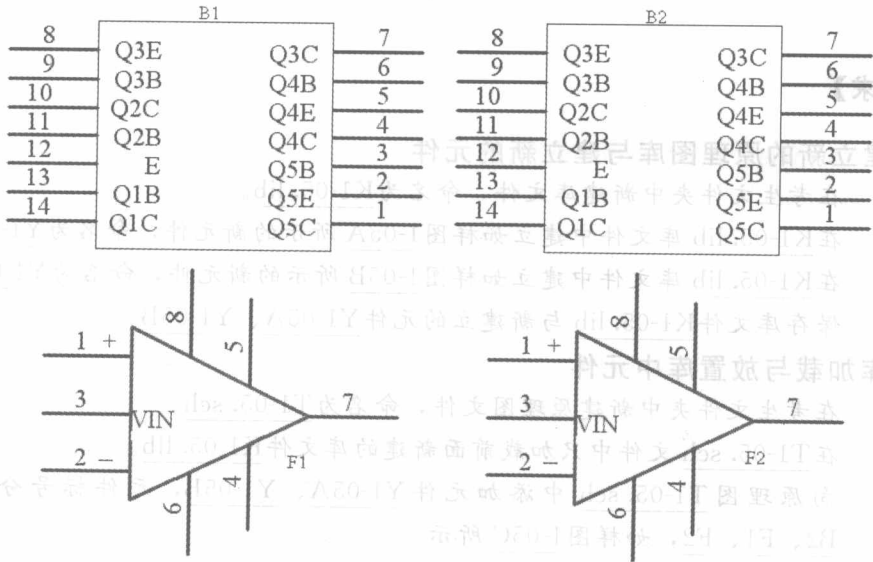


## 【样图 1-05B】





【样图 1-05C】



【样图 1-05A】



【样图 1-05B】

