

Protel99se 建库规则

编制: linxiyiran 2006 年 09 月

题记:

和朋友聊起电路板元件库建立话题时,想起了3年多前为公司白手起家建立 protel99 元件库的经历。这段经历一直使自己受益至今。同时,看到散落于网络的自己整理的 protel99、DXP 2004、Altium Designer、Orcad10.5 元件库被越来越多的朋友所下载使用,感到无比欣慰。因为我一直践行着“资源共享才有价值”这一信条。

3年多前整理的 protel99 建库规则,如今看来很简单,却也不完美,现在原封不动的同大家分享,仅供参考!

1 框架结构:分为原理图元件库和 PCB 元件库两个库,每个库做为一个单独的设计项目

1.1 依据元器件种类,原理图元件库包括以下 16 个库:

- 1.1.1 单片机
- 1.1.2 集成电路
- 1.1.3 TTL74 系列
- 1.1.4 COMS 系列
- 1.1.5 二极管、整流器件
- 1.1.6 晶体管:包括三极管、场效应管等
- 1.1.7 晶振
- 1.1.8 电感、变压器件
- 1.1.9 光电器件:包括发光二极管、数码管等
- 1.1.10 接插件:包括排针、条型连接器、防水插头插座等
- 1.1.11 电解电容
- 1.1.12 钽电容
- 1.1.13 无极性电容
- 1.1.14 SMD 电阻
- 1.1.15 其他电阻:包括碳膜电阻、水泥电阻、光敏电阻、压敏电阻等
- 1.1.16 其他元器件:包括蜂鸣器、电源模块、继电器、电池等

1.2 依据元器件种类及封装,PCB 元件封装库包括以下 11 个库:

- 1.2.1 集成电路(直插)
- 1.2.2 集成电路(贴片)
- 1.2.3 电感
- 1.2.4 电容
- 1.2.5 电阻
- 1.2.6 二极管整流器件
- 1.2.7 光电器件
- 1.2.8 接插件
- 1.2.9 晶体管
- 1.2.10 晶振
- 1.2.11 其他元器件

2 PCB 元件库命名规则

2.1 集成电路(直插)

用 DIP-引脚数量+尾缀来表示双列直插封装
尾缀有 N 和 W 两种,用来表示器件的体宽

N 为体窄的封装, 体宽 300mil, 引脚间距 2.54mm

W 为体宽的封装, 体宽 600mil, 引脚间距 2.54mm

如: DIP-16N 表示的是体宽 300mil, 引脚间距 2.54mm 的 16 引脚窄体双列直插封装

2.2 集成电路(贴片)

用 S0-引脚数量+尾缀表示小外形贴片封装

尾缀有 N、M 和 W 三种, 用来表示器件的体宽

N 为体窄的封装, 体宽 150mil, 引脚间距 1.27mm

M 为介于 N 和 W 之间的封装, 体宽 208mil, 引脚间距 1.27mm

W 为体宽的封装, 体宽 300mil, 引脚间距 1.27mm

如: S0-16N 表示的是体宽 150mil, 引脚间距 1.27mm 的 16 引脚的小外形贴片封装

若 S0 前面跟 M 则表示为微形封装, 体宽 118mil, 引脚间距 0.65mm

2.3 电阻

2.3.1 SMD 贴片电阻命名方法为: 封装+R

如: 1812R 表示封装大小为 1812 的电阻封装

2.3.2 碳膜电阻命名方法为: R-封装

如: R-AXIAL0.6 表示焊盘间距为 0.6 英寸的电阻封装

2.3.3 水泥电阻命名方法为: R-型号

如: R-SQP5W 表示功率为 5W 的水泥电阻封装

2.4 电容

2.4.1 无极性电容和钽电容命名方法为: 封装+C

如: 6032C 表示封装为 6032 的电容封装

2.4.2 SMT 独石电容命名方法为: RAD+引脚间距

如: RAD0.2 表示的是引脚间距为 200mil 的 SMT 独石电容封装

2.4.3 电解电容命名方法为: RB+引脚间距/外径

如: RB.2/.4 表示引脚间距为 200mil, 外径为 400mil 的电解电容封装

2.5 二极管整流器件

命名方法按照元件实际封装, 其中 BAT54 和 1N4148 封装为 1N4148

2.6 晶体管

命名方法按照元件实际封装, 其中 SOT-23Q 封装的加了 Q 以区别集成电路的 SOT-23 封装, 另外几个场效应管为了调用元件不致出错用元件名作为封装名

2.7 晶振

HC-49S, HC-49U 为表贴封装, AT26, AT38 为圆柱封装, 数字表规格尺寸

如: AT26 表示外径为 2mm, 长度为 8mm 的圆柱封装

2.8 电感、变压器件

电感封装采用 TDK 公司封装

2.9 光电器件

2.9.1 贴片发光二极管命名方法为封装+D 来表示

如: 0805D 表示封装为 0805 的发光二极管

2.9.2 直插发光二极管表示为 LED-外径

如 LED-5 表示外径为 5mm 的直插发光二极管

2.9.3 数码管使用器件自有名称命名

2.10 接插件

2.10.1 SIP+针脚数目+针脚间距来表示单排插针, 引脚间距为两种: 2mm, 2.54mm

如: SIP7-2.54 表示针脚间距为 2.54mm 的 7 针脚单排插针

2.10.2 DIP+针脚数目+针脚间距来表示双排插针, 引脚间距为两种: 2mm, 2.54mm

如: DIP10-2.54 表示针脚间距为 2.54mm 的 10 针脚双排插针

2.10.3 其他接插件均按 E3 命名

2.11 其他元器件

详见《Protel99se 元件库清单》

3 SCH 元件库命名规则

3.1 单片机、集成电路、二极管、晶体管、光电器件按照器件自有名称命名

3.2 TTL74 系列和 COMS 系列是从网上找的元件库，封装和编码需要在画原理图时重新设定

3.3 电阻

3.3.1 SMD 电阻用阻值命名，后缀加-F 表示 1%精度，如果一种阻值有不同的封装，则在名称后面加上封装

如：3.3-F-1812 表示的是精度为 1%，封装为 1812，阻值为 3.3 欧的电阻

3.3.2 碳膜电阻命名方法为：CR+功率-阻值

如：CR2W-150 表示的是功率为 2W，阻值为 150 欧的碳膜电阻

3.3.3 水泥电阻命名方法为：R+型号-阻值

如：R-SQP5W-100 表示的是功率为 5W，阻值为 100 欧的水泥电阻

3.3.4 保险丝命名方法为：FUSE-规格型号，规格型号后面加 G 则表示保险管

如：FUSE-60V/0.5A 表示的是 60V,0.5A 的保险丝

3.4 电容

3.4.1 无极性电容用容值来命名，如果一种容值有不同的封装，则在容值后面加上封装。

如：0.47UF-0805C 表示的是容值为 0.47UF，封装为 0805C 的电容

3.4.2 SMT 独石电容命名方法为：容值-PCB 封装

如：39PF-RAD0.2 表示的是容值为 39PF，引脚间距为 200mil 的 SMT 独石电容

3.4.3 钽电容命名方法为：容值/耐压值，如果参数相同，只有封装不同，则在耐压值后面加“_封装”

如：220UF/10V 表示的是容值为 220UF，耐压值为 10V 的钽电容

3.4.4 电解电容命名方法为：容值/耐压值_E

如：47UF/35V_E 表示的是容值为 47UF，耐压值为 35V 的电解电容

3.5 晶振

3.5.1 用振荡频率作为 SCH 名称

3.6 电感

3.6.1 用电感量作为 SCH 名称，如果电感量相同，封装不同，则在电感量后面加封装来区分

如：22UH-NLFC3225 表示电感量为 22UH，封装为 NLFC3225 的电感

3.7 接插件

3.7.1 SCH 命名和 PCB 命名一致

3.8 其他元器件

3.8.1 命名详见《Protel99se 元件库清单》

4 其他说明

4.1 SCH 元件库中每一个元件都对应一个元件编码，均和 E3 系统编码一致，这样在生成 PCB 元件清单时，直接生成 E3 系统编码

4.2 《Protel99se 元件库清单》中如果 PCB 或 SCH 其中有一个空缺，则表示元件库中无此 PCB 封装或 SCH 原理图

4.3 某些 SCH 命名可能画原理图时不太方便，调用时可以稍作修改

4.4 并非 E3 所有电子元器件都列入库内，需要在使用过程中扩充元件库

4.5 有于没有作图经验，建库过程中难免有错误或不合常规之处，还请同仁在使用过程中小心留意，多多指点。

分享个人收集整理的一部分元件库:

Altium Designer 6 原理图元件库大全(7 个种类), 请大家跟帖补充!

<http://bbs.armavr.com/thread-60-1-1.html>

Altium Designer 6 封装库 (PCB) 大全(5 个种类), 请大家跟帖补充!

<http://bbs.armavr.com/thread-401-1-1.html>

protel99 原理图元件库大全(8 个种类), 请大家跟帖补充!

<http://bbs.armavr.com/thread-18-1-1.html>

protel99-PCB 元件库大全(5 个种类), 请大家跟帖补充!

<http://bbs.armavr.com/thread-176-1-1.html>

官方最新 Altium Designer 6 封装库大全

<http://bbs.armavr.com/thread-417-1-1.html>

官方最新 Altium Designer 2004 封装库大全

<http://bbs.armavr.com/thread-423-1-1.html>

orcad10.5 实用元件库集锦, 请大家跟帖补充!

<http://bbs.armavr.com/thread-127-1-1.html>

<http://bbs.armavr.com>