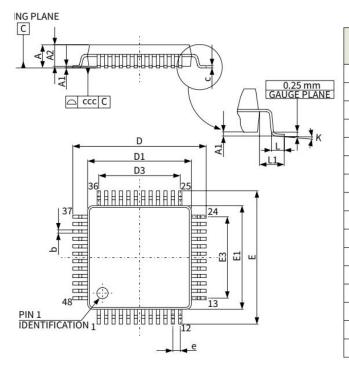
# 第十五届蓝桥杯EDA赛项模拟试题一 (嘉立创EDA提供,仅供参考)

# 设计软件: 嘉立创EDA专业版 全离线版本客户端

## 试题一 库文件设计(5分)

新建一个元器件封装,将其命名为: LQ-LQFP48,封装设计要求见下图。(5分)



符号	毫米		
	最小	典型	最大
А		. 20	1.600
A1	0.050	-	0.150
A2	1.350	1.400	1.450
b	0.170	0.220	0.270
С	0.090	-	0.200
D	8.800	9.000	9.200
D1	6.800	7.000	7.200
D3	-	5.500	-
E	8.800	9.000	9.200
E1	6.800	7.000	7.200
E3	-	5.500	-
е	-	0.500	-
L	0.450	0.600	0.750
L1	-	1.000	-
k	0°	3.5°	7°
ccc	0	12	0.080

图 1 封装设计 (LQ-LQFP48)

## 设计要求:

- 设置器件中心为坐标原点。
- 焊盘形状: 长圆形 (顶层), 焊盘长1.85mm, 宽0.28mm
- 增加合适的顶层丝印层及1号引脚标识。
- 打开工程文件,将该库与U2(CW32F030C8T6)器件进行绑定;

## 试题二 原理图设计 (20分)

打开"资源数据包"中提供的工程文件,完成原理图电路中空缺部分。

在USB转串口电路范围内,根据已有器件完成电路设计工作,不能增减元器件与网络标签,只能使用现有符号与属性完成设计(20分)

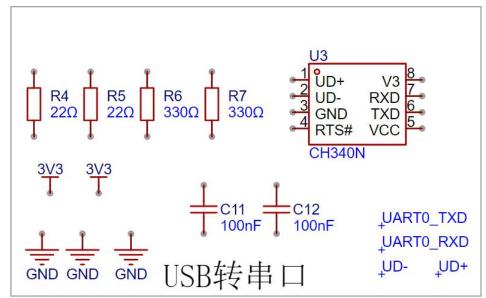


图 2 USB转串口电路

## 原理图设计说明:

- 不可修改"资源数据包"原理图中已经给定的元器件编号和网络连接关系。
- 不可使用"资源数据包"以外的其它符号库。

#### 试题三 印制线路板设计 (45分)

#### 1、 元器件布局

- USB1 器件坐标 (5mm, 30mm), 旋转角度为: 270°。
- LCD1器件坐标(56mm,75mm), 旋转角度为:90°。
- U2器件坐标(40mm,28mm)旋转角度为:0°。
- 所有器件均放置在顶层。
- 通用要求

合理安排布局,元器件之间应相互平行或者垂直排列,以求整齐、美观,不允许元件重叠;元件排列要紧凑,元件在整个版面上应分布均匀、疏密一致。

## 2、 布线设计

- 在给定的PCB 边框层范围内, 完成布线设计。
- PCB 设计要求

最小线宽: ≥10mil

线间距: ≥6mil

过孔尺寸: 10mi1/22mi1

布线层数: 2

字符层: 顶层丝印层, 要求字符摆放整齐。

覆铜层: 顶层、底层, GND 网络。

布通率: 100%