**龙芯3D打印机设计文档**

V1.0

## 文档控制页

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文档历史记录** | | | |
| 版本 | 日期 | 姓名 | 变更说明 |
| V1.0 | 2017-01-07 | chinesebear | 建立文档 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[文档控制页 2](#_Toc471590546)

[1 概述 4](#_Toc471590547)

[2 机架 4](#_Toc471590548)

[3 主控 4](#_Toc471590549)

[3.1 龙芯 4](#_Toc471590550)

[3.2 操作系统RT-Thread 5](#_Toc471590551)

[3.3 控制程序Marlin 5](#_Toc471590552)

## 1 概述

3D打印机多种多样，大概可以分为生物3D打印机、金属3D打印机、塑料3D打印机等。塑料3D打印机又可分为FDM（堆叠）、SLA（光固化）、SLS（尼龙激光烧结）等。FDM 3D打印机又大概分为delta、xyz等。delta 3D的打印机，俗称三角洲打印机，此类开源了的3D打印机，国内比较出名的是kossel800。这款开源的3D打印机包括机架、主控Arduino、下位机固件Marlin、上位机切片软件Cure等。

龙芯3D打印机也是基于开源技术的FDM式打印，主控采用龙芯1C。主控的操作系统采用国产硬实时操作系统RT-Thread，控制程序代码移植Marlin。

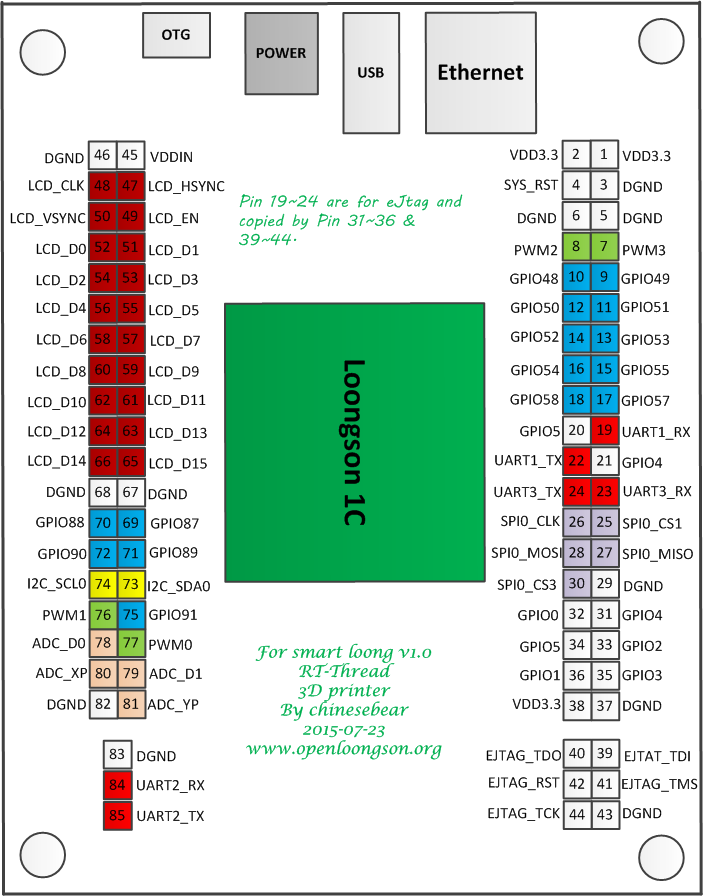
## 2 机架

## 3 主控

### 3.1 龙芯1C

主控基于龙芯1C300A芯片的智龙开发板。龙芯1C300A有2个SPI、4路ADC、4个PWM。

一个三角洲FDM 3D打印机有四个步进电机、两个温度传感器、两个加热器（一个是打印头的，一个是热床的）需要驱动。一个步进电机需要一个PWM，一个GPIO。



### 3.2 操作系统RT-Thread

操作系统采用RT-Thread 2.1。

### 3.3 控制程序Marlin