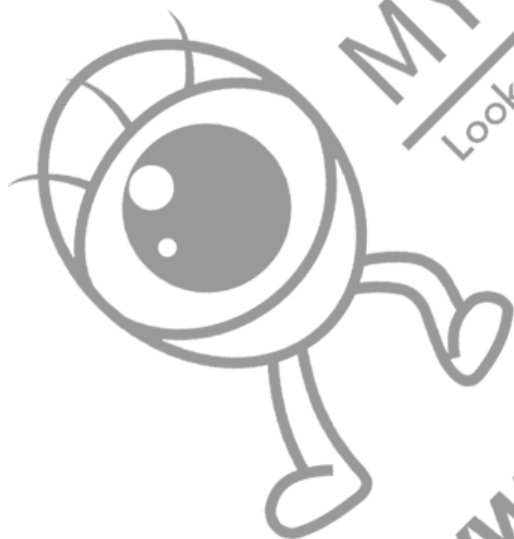


# RUNBER 开发板

## 简介



MYMINIEYE  
Look to the future together

[www.myminiye.com](http://www.myminiye.com)

## 版本记录

日期	版本	修改原因
2020.02.20	V1.0	创建文档



## 1 开发板简介

### 1.1 概述

RUNBER 开发板是 MYMINIEYE 开发的一套全新国产 FPGA 的开发套件，APUS 开发板采用高云 GW1N-UV4LQ144 的解决方案。GW1N-4B 是高云的小蜜蜂家族的 FPGA。

本开发系统开源原理图及大量可直接应用于工程的源代码。配套源码查看课程列表。

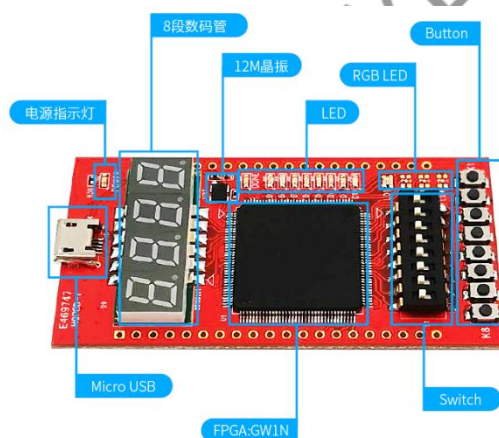


图 1.1 RUNBER 开发板

### 1.2 开发系统简介

#### 1.2.1 系统资源

RUNBER 开发板是基于 Gowin GW1N-4B 的可扩展处理平台的开发套件。提供的功能包括：

© Gowin® GW1N-UV4LQ144C6/I5

- 默认启动方式：内置 flash

器件	GW1N-1	GW1N-2/ GW1N-2B	GW1N-4/ GW1N-4B	GW1N-6	GW1N-9	GW1N-1S
逻辑单元(LUT4)	1,152	2,304	4,608	6,912	8,640	1,152
寄存器(FF)	864	1,728	3,456	5,184	6,480	864
分布式静态随机存储器 S-SRAM(bits)	0	0	0	13,824	17,280	0
块状静态随机存储器 B-SRAM(bits)	72K	180K	180K	468K	468K	72K
块状静态随机存储器数目 B-SRAM(个)	4	10	10	26	26	4
用户闪存(bits)	96K	256K	256K	608K	608K	96K
乘法器(18 x 18 Multiplier)	0	16	16	20	20	0
锁相环(PLLs+DLLs)	1+0	2+2	2+2	2+4	2+4	1+0
I/O Bank 总数	4	4	4	4	4	3
最多用户 I/O <sup>1</sup>	119	207	207	273	273	25
核电压 (LV 版本)	1.2V	1.2V	1.2V	1.2V	1.2V	1.2V
核电压 (UV 版本)	-	1.8V/2.5V/3.3V				-

#### ◎ 外设/接口

- Micro USB 口（板载 JTAG 接口转 USB）
- 4 位 8 段数码管
- 12M 晶振
- 8 位拨码开关
- 8 位 LED 灯
- 8 位按键
- 4 个三色 RGB 灯
- 36 个扩展 IO 口（2.54 间距排针）

#### ◎ 板上晶振

- 12MHz