

LDR6021 中文手册

REV1.0

深圳市乐得瑞科技有限公司
www.legendary.net.cn

目录

1、产品概述.....	3
1.1、主要特性.....	3
1.2、应用.....	4
1.3、PIN 配置.....	4
1.3.1、引脚图.....	4
1.3.2、引脚说明表.....	5
2、多种升级方式.....	7
3、电气特性.....	7
3.1、极限值.....	7
3.2、建议工作条件.....	7
3.3、ESD 特性.....	8
4、封装尺寸.....	8

1、产品概述

- LDR6021 是带有 3 组 6 路 DRP USB-C 及 PD 通信协议处理模块和 USB2.0 Device 模块的 16 位 RISC MCU。LDR6021 支持 USB IF 协会发布的最新 USB PD 3.1 协议。
- LDR6021 是专利产品，侵权必究，专利号:201210007717.X

	申请日	授权公告日	法律状态
	2012.01.11	2016.07.06	有效
发明名称	一种自适应供电方法和配电器		
专利权人	深圳市乐得瑞科技有限公司		

1.1、主要特性

振荡器

- 内置 32MHz 和 32KHz 振荡器，32M 精度为 $\pm 1\%$ @5V (25°C)，32K 精度为 $\pm 2\%$ @5V (25°C)
- 内置 48M USB2.0 高精度振荡器

外设特性

- 3 路 6 通道独立 USB-C 控制口，均具有死电池功能
- USB PD3.1 通信功能，具有 262 字节非折叠 PD3.1 长数据包通信能力。
- 1 路 I2C Slave 通信控制单元
- 1 路 UART 通信控制单元
- 1 路 QC device

低功耗特性

- 正常模式 5~8mA@8MHz(工作电压 5.2V)
- 休眠模式下的电流小于 5 μ A
- 工作温度范围-40~85°C

封装

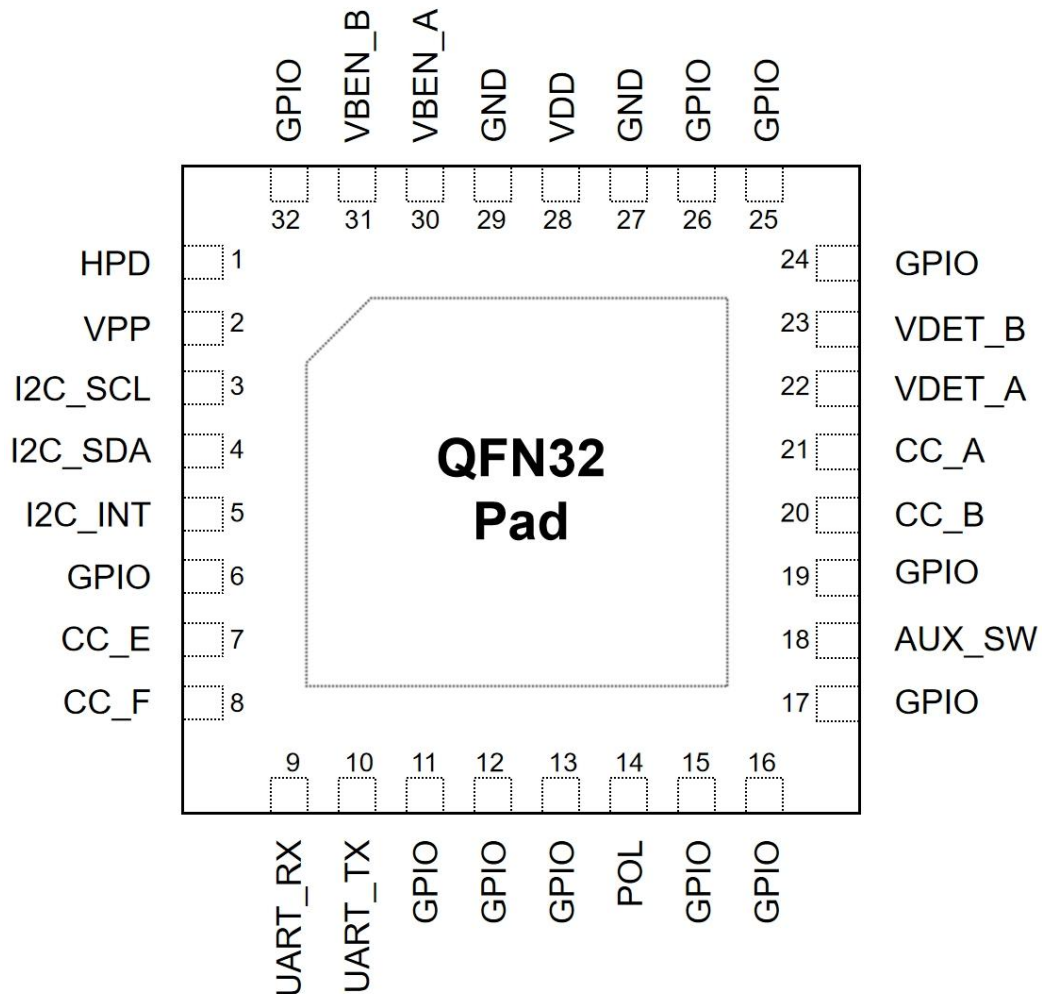
- QFN32 4*4

1.2、应用

- Type-C 多功能转接器
- Type-C 显示器
- Type-C 电源适配器，移动电源

1.3、PIN 配置

1.3.1、引脚图



1.3.2、引脚说明表

引脚名称	类型	序号	描述
HPD	I/O	1	DP 输入申请引脚，高电平使能 DP 信号输出
VPP	I	2	调试接口
I2C_SCL	I/O	3	I2C 的通信时钟信号
I2C_SDA	I/O	4	I2C 的通信数据信号
I2C_INT	I/O	5	I2C 总线
GPIO	I/O	6	IO；可配置为IO 内部上拉功能
CC_E	I/O	7	适配器口CC1通道电平检测
CC_F	I/O	8	适配器口CC2通道电平检测
UART_RX	I/O	9	串口固件升级UART 接收口
UART_TX	I/O	10	串口固件升级UART 发送口
GPIO	I/O	11	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GPIO	I/O	12	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GPIO	I/O	13	IO；可配置为IO 内部上拉功能
POL	I/O	14	设备C口锁定方向，低电平表示CC1，高电平表示CC2
GPIO	I/O	15	IO；可配置为IO 内部上拉功能

GPIO	I/O	16	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GPIO	I/O	17	IO；可配置为IO 内部上拉功能
AUX_SW	I/O	18	AB/B8 开关控制
GPIO	I/O	19	IO；可配置为IO 内部上拉功能
CC_B	I/O	20	设备口CC2通道电平检测
CC_A	I/O	21	设备口CC1通道电平检测
VDET_A	I/O	22	适配器端电源检测
VDET_B	I/O	23	设备端电源检测
GPIO	I/O	24	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GPIO	I/O	25	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GPIO	I/O	26	IO；可配置为IO 内部上拉功能
GND	G	27	芯片地
VDD	P	28	芯片电源
GND	G	29	芯片地
VBEN_A	I/O	30	适配器端Vbus开关
VBEN_B	I/O	31	设备端Vbus开关
GPIO	I/O	32	IO；可配置为 IO 内部上拉功能
PAD	G		芯片地

2、多种升级方式

用户可以通过电脑安装 LDR 上位机来升级 LDR6021 的固件，从而实现固件兼容性的更新。LDR6021 支持多种升级方式，包括 UART 升级、I2C 升级和 CC 通道升级。

3、电气特性

3.1、极限值

表 1 LDR6021 极限值

参数	范围	单位
电源 VDD	2.7~5.5	V
引脚输入电压 V_i	0~VDD+0.3	V
引脚输出电压 V_o	0~VDD+0.3	V

3.2、建议工作条件

表 2 LDR6021 工作条件

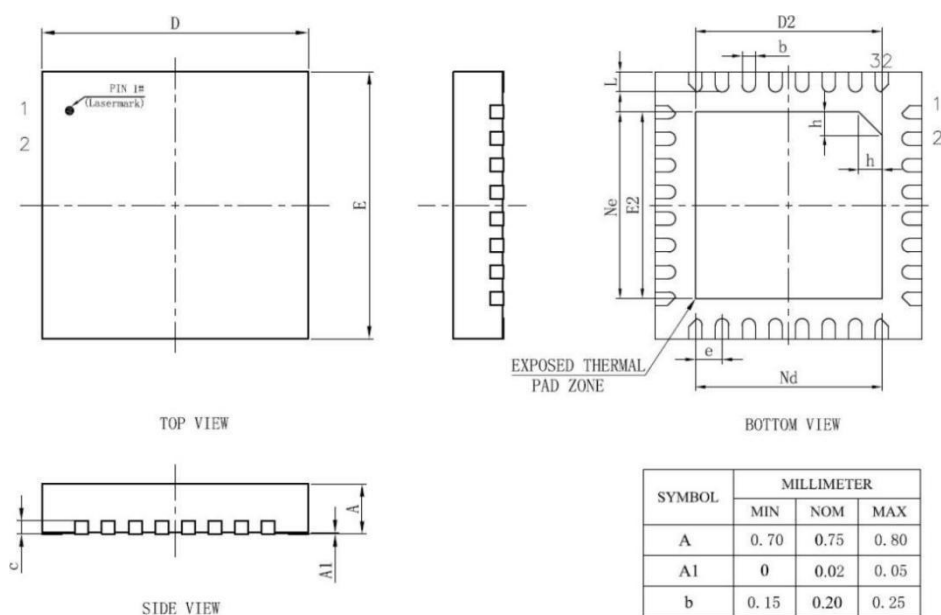
参数	最小/最大	单位
电源 VDD	5.0	V

3.3、ESD 特性

表 3 LDR6021 ESD 特性

参数	描述	范围	单位
V_{ESD}	人体模型 ESD	± 4000	V

4、封装尺寸



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0	0.02	0.05
b	0.15	0.20	0.25
c	0.18	0.20	0.25
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.70	2.80	2.90
e	0.40BSC		
Ne	2.80BSC		
Nd	2.80BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.70	2.80	2.90
L	0.25	0.30	0.35
h	0.30	0.35	0.40
L/F载体尺寸	122X122		