

# **OBPD6601** 烧录器

# 使用说明

<u>Version 1.00</u> 2020年9月

<sup>©</sup>On-Bright Electronics



# 修订记录

版本	日期	描述
Ver1.00	2020-9-11	初始版本



# 目录

目录	3
1 概述	4
2.界面说明	5
2.1 软件界面说明	5
2.2 硬件界面说明	6
3 操作说明	7
3.1 连接烧录器	7
3.1.1 连接	7
3.1.2 连接完成	7
3.2 打开烧录文件	8
3.2.1 打开 Hex 文件	8
3.2.2 打开未加密 ZCW 文件	8
3.2.3 打开已加密 ZCW 文件	9
3.3 设置芯片配置字	9
3.4 设置滚码	
3.5 设置芯片 OS 配置	
3.6 设置烧录选项	11
3.7 设置加密选项	
3.8 下载代码	
3.9 手工烧录	14
3.9.1 放置芯片	14
3.9.2 烧录操作 PASS	15
3.9.3 烧录操作 FAIL	15
3.10 机台烧录	15
3.10.1 连接烧录机台	15
3.10.2 信号波形	16
3.11 其他功能	16
3.11.1 缓冲区	16
3.11.2 代码 ID	17
3.11.3 芯片校验和	17
4 错误说明	



# 1概述

OBPD6601 烧录器是昂宝电子有限公司为其自主设计的 OB6601 产品进行烧录而设计。烧录工具 包括上位机软件 (PM) 及烧录器硬件 (Burner) 两部分。主要功能如下:

- 文件输入:
  - 支持 HEX 格式和 ZCW 格式
- 文件保存:
  - 读入 HEX 文件或读入 ZCW 文件后有修改,点击下载时会提示重新存档
  - 缓冲区内<Save as>可以保存为其他名称的 ZCW 文件
- 代码信息显示:
  - 未加密代码 LCD 界面显示芯片型号、校验和、已烧录数量
  - 未加密代码 LCD 界面显示芯片型号、校验和、允许烧录数量
- 烧录:
  - 可通过手动烧录按键对芯片进行烧录
  - 可通过机台连接接口连接自动烧录机台烧录
  - 可通过蜂鸣器判断烧录是否成功
- 文件加密:
  - 可对烧录代码进行加密
  - 加密的烧录代码可限制烧录数量
  - 加密的烧录代码可指定烧录器



2.界面说明

### 2.1 软件界面说明

PM 软件包为免安装软件包,拷贝到电脑上即可使用。

(注:请确认软件包放置目录路径、Hex 文件名及 ZCW 文件名中不包含""(空格)、"("、")"或其他特殊字符及全角字符,如软件无法使用,请将目录路径、Hex 文件名及 ZCW 文件修改为只使用英文字母及数字后再使用。)





# 2.2 硬件界面说明







3操作说明

#### 3.1 连接烧录器

#### 3.1.1 连接

烧录器通过 USB 线连接 PC。

#### 3.1.2 连接完成

执行 ZCPM.exe,如果烧录器连接正确,则设备名称处显示所连接烧录器的固件版本号,消息框显示所连接烧录器的 ID 号。

请注意不允许同时打开多个 ZCPM.exe 进程,否则软件可能出现运行异常。

(DON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW选择文件	校验和: ABAA   配置字: 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 「文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本     ZCPM-6.08-Beta0-L       芯片名称     ob6601
滚码设置(16进制)	编程设置
□ 滚码便能	☑校验 ☑烧录 □查空 □测试
€ 4地址 0000 € 2地址 0000 初值 00000000	
€ 3地址 0000 € 1地址 0000 步长 00000000	配置字 OS 设置 缓冲区
2020-09-08 18:44:45	下载
The Connected Burner ID :FFFFFFF(16777215)	
	上传代码ID 芯片校验和



# 3.2 打开烧录文件

### 3.2.1 打开 Hex 文件

1)点击<选择文件>,选择要下载的 Hex 文件。

ON-BRIGHT WRITER	
)B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.HEX 选择文件	校验和: 7279   配置字: 2AFF,ABC4
- ZCW文件加密设置 □ 文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本 ZCPM-6.08-Beta0-L ▼ 芯片名称 ob6601 ▼
- 滚码设置(16进制) □ 滚码使能 C 4地址 0000 C 2地址 C 3地址 0000 C 1地址 	★ 「 烧录 「 查空 」 测试
2020-09-08 18:46:39 文件打开成功! 请选择芯片配置或直接下载	下載 上传代码ID 芯片校验和

2)芯片名称处选择待烧录的芯片型号(OB6601)。选择芯片型号后,所有配置信息(包括芯片配置字)按缺省信息重置,需要重新设置。

#### 3.2.2 打开未加密 ZCW 文件

1) 点击<选择文件>,选择要下载的 ZCW 文件。

(DON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW_选择文件	校验和: ABAA   配置字: 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 □ 文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本     ZCPM-6.08-Beta0 -L ▼       芯片名称     ob6601
滚码设置(16进制) □ <mark>滚码便能</mark> © 4地址 0000 © 2地址 0000 和店 00000000	「编程设置 □ 校验 □ 烧录 □ 查空 □ 测试
○ 3批批 0000 € 1批批 0000 步长 00000000	配置字 OS 设置 缓冲区
2020-09-08 18:49:27 文件打开成功!	下载
请选择芯片配置或直接下载	上传代码ID

2) 芯片名称已锁定,无法更改。



# 3.2.3 打开已加密 ZCW 文件

1) 点击<选择文件>,选择要下载的 ZCW 文件。

DON-BRIGHT WRITER	
i601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO_1.ZCW [选择文件]	校验和: 3086   配置字: 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 ☑ 文件加密使能 烧录器ID 16777215 允许编程个数 1000	固件版本     ZCPM-6.08-Beta0 -L ▼       芯片名称     ob6601
滚码设置(16进制) □ 滚码使能 © 4地址 0000 © 2地址 0000 初信 00000000	编程设置 ☑ 校验 ☑ 烧录 □ 查空 □ 测试
○ 3地址 0000 ● 1地址 0000 步长 00000000	配置字 OS 设置 缓冲区
2020-09-08 18:54:35 文件打开成功!	下载
请选择芯片配置或直接下载	上传代码ID

- 2)芯片名称已锁定,无法更改。
- 3)可看到允许编程个数及指定烧录器 ID 的设置,但无法更改。

#### 3.3 设置芯片配置字

1)点击<配置字>,选择相应配置选项,点击<OK>确认退出。

🌐 OR-BRIGHT WRITER			
	EMO.ZCW_选择文件 校验和: ABAA	配置字: 2AFF,ACA4	
ZCW文件加密设置—————	ob6601		
匚 文件加密使能	CPII送行速度选择 Ecrut=8T V	vl-6.08-Beta0 -L 💌	
烧录器ID 0000000 允许纲	WDT使能选择 屏蔽WDT功能 ▼	01 👻	
·	WDT溢出时间 288mS ▼		
滚码设置(16进制)————	输入端口施密特 使能 💌		
□ 滚码使能	输出端口读取 从输出寄存器读取 🗸	: 🗆 查空 🗖 测试	
○ 4地址 0000 ○ 2地址 0	芯片代码加密 不使能 💌		
○ 3地址 0000 © 1地址 00	复位电压选择	3 设置 缓冲区	
	 确定		
2020-09-08 18:56:07		下载	
文件打开成功!			
请选择芯片配置或直接下载			
,			

2) 配置字如有修改, 校验和的值也会发生变化。



# 3.4 设置滚码

1) 如需设置滚码,勾选滚码设置区域内的使能框。

DN-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW_选择文件	校验和: ABAA   配置字: 2AFF,ACA4
_ZCW文件加密设置	
□ 文件加密使能	固件版本 ZCPM-6.08-Beta0 -L ▼
烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	芯片名称 ob6601 👤
滚码设置(16进制)	编程设置
☞ 滚码使能	☑ 校验 ☑ 烧录 □ 查空 □ 测试
C 4地址 0000 · 2地址 0101 初值 00000020	
○3地址 0000 ○1地址 0000 步长 00000001	配置字 OS 设置 缓冲区
2020-09-08 18:56:07	下载
文件打开成功!	
请选择芯片配置或直接下载	上传代码ID 芯片校验和

- 2) 设置滚码放置地址(16 进制格式)。
  - 如需 16 位长度滚码,选择 1 地址
  - 如需 32 位长度滚码,选择 2 地址(现有产品暂不支持 3 地址或 4 地址)
- 3) 设置滚码初值和步长(16进制格式)。

# 3.5 设置芯片 OS 配置

1)点击<OS 设置>,点击<使能 OS 测试>,选择相应芯片管脚数,点击<确定>确认退出。

需要做OS的管脚设置	X	} 配置字: 2AFF,ACA4
	<ul> <li>设置步骤:</li> <li>1. 勾选使能oS测试</li> <li>2. 选择芯片管脚数</li> <li>注: 固件3.0以前版本不支持</li> <li>oS测试,请屏蔽oS测试</li> <li>芯片管脚数选择</li> <li>③ 8 ○ 10 ○ 14 ○ 16</li> <li>○ 18 ○ 20 ○ 24 ○ 28</li> <li>○ 32 ○ 40 ○ 其它</li> <li>○ 使能oS测试</li> <li>确定</li> <li>取消</li> </ul>	ZCPM-6.08-Beta0-L ▼ ob6601 ▼ 烧录 「 查空 「 测试 OS 设置 緩冲区 下载 ———————————————————————————————————



2)如果待烧录芯片有 NC 脚位或其他特殊脚位,则勾选取消相应脚位 OS 测试功能。 电源脚位和烧录用脚位不需要勾选取消。

() ON-BRIGHT WRITER		
需要做OS的管脚设置	×	部置字: 2AFF,ACA4
芯片管脚 1 40 2 39 3 3 38 4 37 5 36 6 35 7 4 34 8 33 9 32 10 31 11 3 32 10 31 11 3 32 10 31 11 4 27 15 5 26 16 225 17 7 24 18 7 22 19 22 20 2 21	<ul> <li>设置步骤:</li> <li>1.勾迭使能oS测试</li> <li>2.选择芯片管脚数</li> <li>注: 固件3.0以前版本不支持 oS测试,请屏蔽oS测试</li> <li>芯片管脚数选择</li> <li>③ 8 ○ 10 ○ 14 ○ 16</li> <li>○ 18 ○ 20 ○ 24 ○ 28</li> <li>○ 32 ○ 40 ○ 其它</li> <li>▽ 使能oS测试</li> <li>确定 取消</li> </ul>	ZCPM-6.08-Beta0-L ▼ ob6601 ▼ 焼录 「 查空 「 测试 OS 设置   缓冲区 下载 马D

# 3.6 设置烧录选项

1) 根据烧录需求,设置烧录选项。

() ON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW_选择文件	校验和: 43E8 <b>配置字</b> : 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 「文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本 ZCPM-6.08-Beta0 -L ▼ 芯片名称 ob6601 ▼
滚码设置(16进制) □ 滚码使能 ○ 4地址 0000 € 2地址 0000 初值 00000000	[編程设置]   <mark>▶ 校验 ▶ 焼录 □ 宣空 □</mark> 测试
○ 3地址 0000 ○ 1地址 0000 步长 00000000	配置字 OS设置 缓冲区
2020-09-08 18:56:07 文件打开成功	下载
请选择芯片配置或直接下载	上传代码ID

- 2) 校验:校验芯片中烧录完成的代码与烧录器中的代码是否一致
   单独勾选此项时,对未对存储区保护的芯片,可再次确认其代码是否正确完整烧录。
   2) 始知, 校录代码, 校录试知, 校录试知, 本本的空幕, 本本的
- 3) 编程: 烧录代码, 烧录过程中会对当前字节进行一次校验。
- 4) 查空:确认烧录器上待烧录芯片是否空片。 量产烧录时,不建议勾选查空选项。



### 3.7 设置加密选项

1) 如需设置加密,勾选文件加密使能。

(DON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW_选择文件	校验和: 887A   配置字: 2AFF.ACA4
_ZCW文件加密设置	
▶ 文件加密使能	固件版本 🗾
烧录器ID 00001234 允许编程个数 200p	芯片名称
滚码设置(16进制)	编程设置
匚 滚码使能	☑校验 ☑烧录 □查空 □测试
○ 4地址 0000 € 2地址 0000 初值 0000000	
○ 3地址 0000 C 1地址 0000 步长 00000000	配置字OS设置缓冲区
2020-09-08 19:11:41 No Burner Connected!	下载
	上传代码ID 芯片校验和

- 2) 允许编程个数内填入希望限制烧录的数量(10 进制格式)
  - 输入范围为<2-999,999>
  - 输入值为0时,表示不限制烧录的数量
- 3) 烧录器 ID 内填入希望指定的烧录器 ID (16 进制格式)
  - 输入值为0时,表示不指定烧录器

#### 3.8 下载代码

1) 点击<下载>, 下载成功时消息框显示已正确下载。

(DON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW       选择文件         ZCW文件加密设置       「文件加密使能         反       00000000         允许编程个数       0	校验和: ABAA 配置字: 2AFF,ACA4 固件版本 ZCPM-6.08-Beta0-L 了 芯片名称 ob6601 了
<ul> <li>滚码设置(16进制)</li> <li>□ 滚码使能</li> <li>○ 4地址 0000 C 2地址 0000 初值 00000000</li> <li>C 3地址 0000 C 1地址 0000 步长 00000000</li> </ul>	<ul> <li>编程设置</li> <li>✓ 校验 ✓ 烧录 Г 查空 Г 测试</li> <li>配置字 OS 设置 缓冲区</li> </ul>
2020-09-08 19:14:03 下载成功!	下载 上传代码ID 芯片校验和

- 12 -



2) 如果打开的是 Hex 文件或打开 ZCW 文件后设置有改动, 会跳出窗口询问是否保存 ZCW 文件。

	X		
文件改变,是否覆盖源文件?			

3)如果下载的是未加密代码,烧录器 LCD 显示芯片型号、校验和及烧录完成数量为 0。

	a second
0B6601	CKS:E2F8
	P:000000

4)如果下载的是加密代码,烧录器 LCD 显示芯片型号、校验和及允许烧录数量。 加密代码中的烧录器 ID 与硬件匹配时方可正常下载。

002204	even een	
089991	UKD # 92h	
	L:00200	90

- 5)下载成功时烧录器响一声,请确认显示校验和与软件界面上的是否一致。
- 6)下载不成功烧录器响三声,烧录器 LCD 显示相关错误信息。

0B66	Ø1	CKS	E2	F8
0000	FFF	F B	Err	01



#### 3.9 手工烧录

#### 3.9.1 放置芯片

1)将烧录器用 USB 线与电脑 USB 口或 5V USB 电源适配器(输出电流 1A 以上)连接



2)将芯片的电源脚位(VDD,GND,VPP)以及烧录脚位(SDA,SCK)用跳线与烧录器的对应 信号连接。



#### 3.9.2 烧录操作 PASS

- 1) 按下烧录按键,烧录成功后,蜂鸣器响一声,PASS 灯亮。
- 2)如果是未加密代码,烧录器 LCD 会显示当前未掉电情况下已烧录成功的次数。



3)如果是加密代码, 烧录器 LCD 会显示此代码剩余可烧录的次数。

烧录器记录此台烧录器已下载过的代码 ID 及对应的剩余允许烧录数量,所以重复下载加密代码仍是按实际剩余允许烧录数量进行限制(剩余允许烧录数量在值为 N\*0x10+1 时更新)。

#### 3.9.3 烧录操作 FAIL

1) 当烧录器烧录芯片操作失败后,蜂鸣器响三声, FAIL 灯亮。



2) 烧录 FAIL 错误序号说明

序号	说明
Err1	芯片 OS 测试失败或烧录模式无法进入
Err2	芯片查空失败
Err3	芯片内部振荡器校准失败
Err4	烧录操作失败
Err5	校验失败
Err6	芯片加密失败
Err7	CODE 校验和烧录失败

#### 3.10 机台烧录

#### 3.10.1 连接烧录机台

请按照所使用机台说明,将相关信号线接口连接到烧录器的自动烧录机台接口。



#### 3.10.2 信号波形

烧录操作 PASS 时信号波形



#### 烧录操作 FAIL 时信号波形



# 3.11 其他功能

#### 3.11.1 缓冲区

1) 软件界面点击<缓冲区>,可显示当前代码的相关内容。



2) CheckSum(ROM)显示的是 ROM 区域的校验和值,对于因加密选项或烧录选项不同而使完整



校验和(ZCW)不同的文件,可用来判断 ROM 区域的内容是否相同。

3) 点击<Save As>,可将内容导出存储为任意文件名的 ZCW 文件。

#### 3.11.2 代码 ID

1)加密过的 ZCW 文件拥有一个独立的 32 位代码 ID

2) 烧录器通过 USB 连接 PC 后,在软件界面点击<上传代码 ID>,可在消息框中获取当前烧录器中的代码 ID。

(DON-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW选择文件	校验和: ABAA   配置字: 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 「文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本     ZCPM-6.08-Beta0-L ▼       芯片名称     ob6601 ▼
	「編程设置 □ 校验 □ 焼录 □ 查空 □ 测试
○ 3地址 0000 € 1地址 0000 步长 0000000	配置字OS设置缓冲区
2020-09-08 18:44:45	下载
The Connected Burner ID :FFFFFFF(16777215)	上传代码ID

#### 3.11.3 芯片校验和

- 1) 烧录器用 USB 线与电脑连接
- 2)下载任意一个与要读取芯片相同型号的代码文件到烧录器。
- 3) 软件界面点击<芯片校验和>, 消息框中会显示芯片中存放的校验和的值。

DN-BRIGHT WRITER	
B6601_DEMO\OUTPUT\OB6601_DEMO.ZCW 选择文件	校验和: E2F8 <b>配置字</b> : 2AFF,ACA4
ZCW文件加密设置 □ 文件加密使能 烧录器ID 00000000 允许编程个数 0	固件版本 ZCPM-6.08-Beta0 -L ▼ 芯片名称 ob6601 ▼
滚码设置(16进制) □ 滚码使能	「編程设置 「レ校验 レ焼录 「 査空 「 测试
C 3地址 0000 C 2地址 0000 初值 00000000 C 3地址 0000 C 1地址 0000 步长 0000000	配置字 OS 设置 缓冲区
2020-09-10 11:18:14 Chip Configration Area: ACA4 2AE4 33E4 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF	下载
42F8 E2F8 FFFF FFFF FFFF FFFF FFE4 C011 校验和(ZCW): E2F8 校验和(ROM): 42F8	上传代码ID



# 4错误说明





	错误序号	调试信息1	调试信息 2	错误说明	排査
Fail Bin		FFF1	FFBC	芯片 VDD 检测错误	IC 开、短路,电源、地 连接
	Err01	00xx	FFBC	管脚开短路测试错误	OS 设置,烧录线连接
		XXXX	FFFF	产品 ID 检测错误	烧录线连接
		FFFF	800C	芯片为测试	部分产品芯片未进行 FT测试
	Err22	数据	地址	芯片不空	
	Err03	频率值	校准值	IRC 校准错误	
	Err13	XXXX	FFEA	烧录器基准电压错误	烧录器未校准
		XXXX	FFEB	接触电阻测试	GND 接触电阻过大
		A0xx	A0xx	CP和FT校准偏差较大	
		XXXX	800D	校准值写入错误	
	ErrEE	XXXX	EEEE	特殊测试(主要是合封)	特殊 Pattern
	Err04	数据	地址	某地址写入错误	
		FFFF	800D	内部基准校准值错误	未经过 FT 测试
	Err05	数据	地址	校验错误	
	Err23	XXXX	FFFA	静态电流[0.3-2uA]	所有端口输出0
		хххх	FFFB	静态电流[0.3-2uA]	说有端口输出1
PassBin	P:xxxx	校准电压	校准值	包含参考测试时 PASS 显示	
		校准频率	校准值	不包含参考测试时 PASS 显示	
Power	хххх	хххх	Хххх	关键电压检测	USB 供电电压, USB 线
Err	[6.2,6.8]	[4.4,5.2]	[4.3,5.2]		
	系统6.5V	PowerIn	系统 5V		