

GP2040-CE 使用说明书

任何游戏控制器内部都有一块电路板，用来把用户的输入信号转换为电脑或游戏机能够识别的指令。
GP2040-CE 是一种实现这一过程的固件，不仅支持多种游戏机和输入模式，还可以通过网页配置工具及
社区开发的扩展插件实现更多其它实用功能。

使用了 RP2040 微处理器的游戏控制器大概率支持 GP2040-CE。社区中也有大量爱好者制作的 GP2040-
CE 兼容主板可供更新不适配的控制器。

目录

更新历史	3
固件升级	4
清除烧录 (FLASH NUKE) 流程	4
BOOTSEL 模式	5
WEBCONFIG 模式	5
输入模式	6
键位对应表	7
迷你菜单	9
默认快捷键	10
FAQ	11

- 本说明书采编于 [GP2040-CE 官网](#) 文档。原文档可以自定义各热键所显示的按键名，本文档因个人喜好全部使用 PS3 键位标注。
- 本说明书仅限个人使用，不应作为任何商业产品的附属物出现。

更新历史

2025.10.2	V1.0	初版

固件升级

如果该设备之前曾经用作非 GP2040-CE 的用途，安装 GP2040-CE 需要先执行下方的“清除烧录”（Flash Nuke）流程将其内部彻底清空。

1. 下载兼容于设备的已编译固件（.uf2 文件）
2. 断开设备与电源或电脑的连接
3. 启动设备进入 BOOTSEL/USB 模式。若操作成功，文件浏览器中将出现一个名为 RPI-RP2 的可移动驱动器

如何进入 BOOTSEL 模式

- 在插入设备的同时按住 BOOTSEL 按键
 - 在插入设备的同时按住 Select + Start + 上
 - 按住 Select +  +  五秒钟
4. 将第 1 步中下载的已编译固件（.uf2 文件）复制到该可移动驱动器中
 5. 等待设备自动断开连接

清除烧录（Flash Nuke）流程

警告：对主板执行“清除烧录”（Flash nuke）操作将会清除所有关于 GPIO 引脚映射和附加组件的自定义配置。

1. 下载 [flash_nuke.uf2 文件](#)
2. 启动设备进入 BOOTSEL/USB 模式。若操作成功，文件浏览器中将出现一个名为 RPI-RP2 的可移动驱动器
3. 将 flash_nuke.uf2 文件复制到该驱动器中
4. 等待驱动器自动断开并重新连接（无需拔下设备）
5. 将兼容的固件文件拖放到重新出现的 RPI 驱动器中，并等待设备再次断开连接
6. 使用 [gamepad tester 工具](#) 检查控制器是否已成功连接，并尝试按下任意按键进行确认

BOOTSEL 模式

BOOTSEL 模式是主板的一种状态，在此状态下可以向主板烧录固件。更新固件或进行故障排查时可能需要使用此模式。

通常可以通过以下任意一种操作进入 BOOTSEL 模式：

- 在插入设备的同时按住 BOOTSEL 键
- 在插入设备的同时按住 Select + Start + 上
- 在设备已经连接时，按住 Select +  +  持续五秒钟

一旦进入 BOOTSEL 模式，除了烧录新的固件或断开会设备连接外，没有其他方式可以退出该模式。

通常情况下，PCB 上会有一个 BOOTSEL 按键。这个按键可能是 PCB 板上裸露的物理按键，也可能是位于控制器内部、需要使用尖细物体按压或拆开外壳才能接触到的微动开关。

需要注意的是，部分控制器在设计时未配备 BOOTSEL 按键。在这种情况下需要找到该按键对应的位置，并在插入或启动控制器时使用导体（如镊子或导电笔）将两个触点或焊盘连接起来，以模拟按下 BOOTSEL 按键的操作。

WebConfig 模式

WebConfig 模式是主板的一种状态，在此模式下会启动一个基于网页浏览器的内置配置程序，可以根据需要自定义和配置控制器。

通常可以通过以下任意一种操作进入 WebConfig 模式：

- 在插入设备的同时按住 Start 键
- 在设备已经连接时，按住 Start +  +  持续五秒钟

在 WebConfig 模式下，再次按住相同的组合键（Start +  + ）持续五秒钟即可将设备切换回之前使用的控制器模式。

输入模式

GP2040-CE 支持多种系统和输入模式。预编译固件已分配了默认的输入模式，插入设备时按住指定按键可切换到这些特定输入模式。同时，在 WebConfig 模式下的“设置”中可增加或修改以配置多达 8 个输入模式及其对应按键。

在默认设置下，可在插入控制器时对照以下列表按住对应按键以更改输入模式。正常重启或连接设备并不会改变其输入模式。

输入模式	按键
任天堂 Switch	
XInput	
PS3/DirectInput	
PS5	
Xbox One	R1
键盘	R2
初代 Xbox	无

键位对应表

缩写注释

RP2040 ABB = RP2040 Advanced Breakout Board

DInput = Direct Input

GP2040-CE 键位为 Web Configurator 里默认显示的 GP2040 配置的按键

RP2040 ABB 键位为主板上所标明的引脚名

GP2040-CE	XInput	Switch	PS4	PS3	DInput	Arcade	RP2040 ABB
B1	A	B			2	K1	K1
B2	B	A			3	K2	K2
B3	X	Y			1	P1	P1
B4	Y	X			4	P2	P2
L1	LB	L	L1	L1	5	P4	P4
R1	RB	R	R1	R1	6	P3	P3
L2	LT	ZL	L2	L2	7	K4	K4
R2	RT	ZR	R2	R2	8	K3	K3
S1	Back	-	Share	Select	9	Coin	S1
S2	Start	+	Options	Start	10	Start	S2
L3	LS	LS	L3	L3	11	LS	L3
R3	RS	RS	R3	R3	12	RS	R3
A1	Guide	Home	PS	PS	13	Home	A1
A2	-	Capture	Touchpad	-	14	-	A2

本说明书仅限个人使用，不应作为任何商业产品的附属物出现。

Compiled by Johnny Gundam MkII

GP2040-CE	Sega MD Mini	NEOGEO Mini	PC-E Mini	EGRET II Mini	ASTROCITY Mini	PlayStation Classic
B1	A	B	1	A	A	
B2	B	D	2	B	B	
B3	X	A	-	D	D	
B4	Y	C	-	E	E	
L1	-	L1	-	-	-	L1
R1	Z	R1	-	F	F	R1
L2	-	L2	-	-	-	L2
R2	C	R2	-	C	C	R2
S1	Mode	Select	Start	Start	Credit	Start
S2	Start	Start	Run	Credit	Start	Select
L3	-	-	-	-	-	-
R3	-	-	-	-	-	-
A1	-	Options	-	Menu	-	-
A2	-	-	-	-	-	-

迷你菜单

设备必须配备 OLED 显示屏才能使用迷你菜单。大多数设备需要在 Web Configurator 中进行特殊配置。

如果需要使用迷你菜单，需要空闲的 GPIO 引脚用于分配专用的迷你菜单控制键或通过快捷键来实现这些控制功能。迷你菜单共有 7 个可分配的输入：

- Menu Up - 在迷你菜单中向上移动光标。
- Menu Down - 在迷你菜单中向下移动光标。
- Menu Left - 在迷你菜单中向左移动光标。
- Menu Right - 在迷你菜单中向右移动光标。
- Menu Select - 在迷你菜单中选择或进入下一级。
- Menu Back - 在迷你菜单中返回上一级。
- Menu Toggle - 打开或关闭迷你菜单。

对于大多数设备来说，建议添加一个 FN 键并用 FN 键加其它按键的组合方式来实现迷你菜单输入，或者添加一个 Menu Toggle 键并在 Gamepad 设置中允许 Gamepad 操作迷你菜单。当完成了 Menu Toggle 键和 Gamepad 操作设置后，只要给 Menu Toggle 键分配一个 GPIO pin 便可呼出迷你菜单，随后便可使用上下左右键操作光标、 键选择、 键返回。

迷你菜单选项

Input Mode – 选择输入模式

D-Pad Mode – 选择方向键功能为十字键（D-Pad）或模拟摇杆

SOCD Mode – 选择 SOCD 覆盖模式

Profile – 选择之前保存的预设

Focus Mode – 启用或禁用专注模式

Turbo – 启用或禁用连发模式

Exit – 保存退出或仅退出

默认快捷键

快捷键可以允许在不访问 Web Configurator 的情况下更改 GP2040 的功能。所有快捷键及其按键组合均可在 Web Configurator 的“快捷键设置”（Hotkeys Settings）部分进行增加或修改。

常用的快捷键包括将方向输入切换为十字键（DPad）/左模拟摇杆/右模拟摇杆，以及更改 SOCD 模式等。不同的 SOCD 模式可确保控制器遵循特定的规则主机发送方向输入。

以下快捷键默认即处于启用状态。当控制器出现意外行为时请检查是否误触了某个快捷键。

默认快捷键	按键组合
Home 键	Select + Start + 上
十字键输入	Select + Start + 下
左模拟摇杆输入	Select + Start + 左
右模拟摇杆输入	Select + Start + 右
SOCD 上优先模式	Start + PS + 上
SOCD 抵消模式	Start + PS + 下
SOCD 后覆盖模式	Start + PS + 左

FAQ

我应该使用哪种输入模式？

这取决于要使用的平台：

- 对于 PC 游戏和第三方适配器，建议使用 XInput 模式以获得最高兼容性
- 对于 PS4 以及 PS5 系统上运行的 PS4 游戏，使用 PS4 模式
- 对于 PS3 以及支持旧款控制器的 PS4 游戏，使用 PS3 模式
- 对于任天堂 Switch，使用 Switch 模式
- 对于 MAME 街机框体、PC 音游等场景，使用键盘模式

在已开启 USB Host 端口、启用 Passthrough 功能并配有合法认证设备的情况下，可在以下情况使用 GP2040-CE 控制器：

- 对于支持特殊控制器（如街机摇杆、赛车方向盘、飞行模拟摇杆等）的 PS5 游戏，使用 PS4 输入模式
- 对于 Xbox One、Xbox Series X/S，使用 Xbox One 输入模式

对于各种官方复古迷你主机而言，还有额外的 USB 输入模式可用于这些模拟类游戏机。

- Sega MegaDrive/Genesis Mini
- NEOGEO Mini
- PC Engine/Turbografx 16 Mini
- EGRET II Mini
- ASTROCITY Mini
- PlayStation Classic

GP2040-CE 是否原生支持 PS5、Xbox One 或 Xbox Series 游戏机？

这些主机使用了加密措施以防止使用未经授权配件，破解或绕过此类加密机制在某些地区有违法风险。只有在未来能找到类似 PS4 输入模式的易用且完全合法的实现方式后这些主机才有可能得到支持。

目前对 PS5、Xbox One 和 Xbox Series 主机的支持仅通过在 Web Configurator 中配置 Passthrough 认证来实现。

我可以在同一台主机上使用多个 GP2040-CE 控制器吗？

可以，每块 GP2040-CE 主板都会被视为一个独立的控制器。请确保每次只运行一个控制器的 Web Configurator 配置工具。

如果需要在街机框体中安装多个 GP2040-CE 主板，请查看“Gamepad 设置”，通过修改“高级 USB 覆盖”来设置独立的 XInput 和 USB HID 设备参数。

GP2040-CE 的输入延迟真的低于 1 毫秒吗？

是的，只要平台支持 1000 Hz 的 USB 轮询，输入延迟就将低于 1 毫秒。

GP2040-CE 在所有模式下默认配置为 1000 Hz / 1 毫秒轮询，但某些平台会覆盖或忽略控制器请求的轮询速率。即使平台不支持高频率 USB 轮询，GP2040-CE 仍会以目标平台允许的最快速度读取和处理用户输入。

目前可以确认的是 PC 和 MiSTer 平台支持 1000 Hz 轮询速率。

为什么按键的标签是 B3、A1、S2 等奇怪的名称？

GP2040-CE 使用一种通用布局来处理按键输入，该布局类似于传统的 PlayStation 控制器布局再加一些额外的按键。

- 4 个正面按键（B1 - B4）
- 4 个肩键（L1、L2、R1、R2）
- Select 和 Start（S1、S2），2 个摇杆按键（L3、R3）
- 2 个辅助按键（A1、A2），可用于 PS 或 Home、触控板、截图（Capture）等功能。

GP2040-CE 的官网文档和 Web Configurator 配置工具均提供下拉菜单，可将按键标签更改为更熟悉的键位布局。不同机种的键位对应关系可参照键位对应表。