

# RoboMaster

Development Board Type B

开发板 B 型

開発ボード タイプ B

User Guide

使用说明

ユーザーガイド

V1.0 2018.04



ROBOMASTER



## Disclaimer

Thank you for purchasing the ROBOMASTER™ Development Board Type B (hereinafter referred to as "Board Type B"). Read this disclaimer carefully before using this product. By using this product, you hereby agree to this disclaimer and signify that you have read it fully. Install and use this product in strict accordance with this User Guide. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. and its affiliated companies assume no liability for damage(s) or injuries incurred directly or indirectly from using, installing or modifying this product improperly, including but not limited to using non-designated accessories.

DJI™ and ROBOMASTER are trademarks of SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (abbreviated as "DJI") and its affiliated companies. Names of products, brands, etc., appearing in this document are trademarks or registered trademarks of their respective owner companies. This product and document are copyrighted by DJI with all rights reserved. No part of this product or document shall be reproduced in any form without the prior written consent or authorization of DJI.

The final interpretation right of this disclaimer is reserved by DJI.

## Warning

1. Visit the RoboMaster official website and download the *RoboMaster Development Boards User Manual* before use. Read and understand the whole manual, and then strictly follow the instructions in the manual when using the Board Type B.
2. Connect the cables correctly by following the instructions in the *RoboMaster Development Boards User Manual* otherwise the connectors and the Board Type B may get seriously damaged.
3. Make sure there are no short-circuits and all the cables are in good condition. DO NOT use cables that have been damaged in any way.
4. Be sure to use the product in strict accordance with the

specifications (including those for voltage, current, and temperature) listed in this document. Failure to do so may reduce the product service life or even lead to permanent damage.

5. Take measures to protect the Board Type B from static electricity and physical damage.
6. Always keep the Board Type B clean otherwise a short-circuit may occur and the Board Type B's performance may be negatively affected.
7. DO NOT use your hand to touch the chips on the Board OLED as doing so may damage the Board Type B and its performance may be negatively affected due to static electricity.
8. If you detect any flames, smoke, strange smells, or other abnormality disconnect the Board Type B from the power source immediately.

## Introduction

Specially designed for connecting sensors, motors, and actuators, the RoboMaster Development Board Type B can be used with the RoboMaster Development Board Type A to develop complex robots. The Board Type B uses an STM32F105R8T6 as its main controller chip and features multiple interfaces including four ports which can support solenoid valve connections and one OLED port. Its four sensor ports incorporate opto-isolators to help protect the sensors.

## In the Box



Board Type B x 1



Power Cable x 1

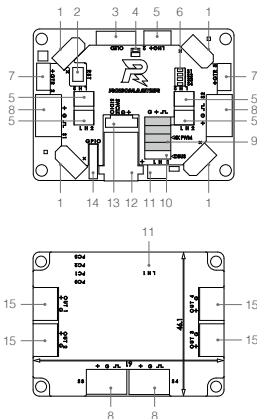


SWD Cable x 1



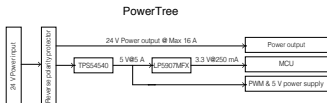
2-Pin CAN Cable x 1

# Overview



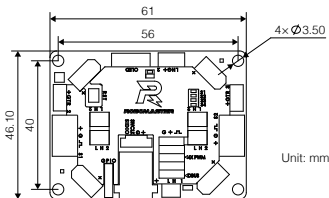
- |                         |                      |                                    |
|-------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1. Power Output Port    | 7. UART Port         | 13. SWD Port                       |
| 2. Reset Button         | 8. Sensor Port       | 14. GPIO Port x 4                  |
| 3. OLED Port            | 9. PWM Port x 4      | 15. Controllable Power Output Port |
| 4. Customizable LED x 2 | 10. D-Bus Port       |                                    |
| 5. CAN2 Port            | 11. CAN1 Port        |                                    |
| 6. Sensor Indicators    | 12. Power Input Port |                                    |

The Board Type B's power supply block diagram is shown below.



## Mounting the Board Type B

Refer to the dimensions in the figure below when mounting the Board Type B.



## Usage

Scan the QR code or go to <https://www.robomaster.com/en-US/products/components/general/development-board#downloads> to download the RoboMaster Development Boards User Manual for further information.

EN



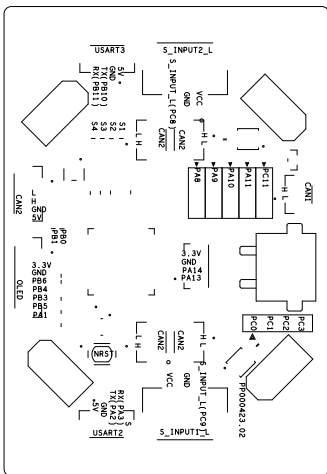
## Specifications

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Max Voltage                            | 26 V                        |
| Supported Battery Type                 | 3S to 6S LiPo               |
| Max Operating Current*<br>(continuous) | 20 A                        |
| Weight                                 | 0.77 oz (24 g)              |
| Dimensions (L×W)                       | 1.93×1.48 in (60×46 mm)     |
| Operating Temperature Range            | 32° to 131° F (0° to 55° C) |

\* Max operating current was tested in a laboratory environment. This value should be taken for reference only.

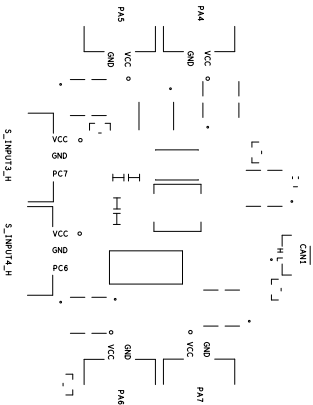
# Pin Diagram

EN



( Front )





( Rear )

## 免责声明

感谢您购买 RoboMaster™ 开发板 B 型（以下简称“开发板 B 型”）。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，DJI™ 将不承担法律责任。

DJI 和 RoboMaster 是深圳市大疆™ 创新科技有限公司及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等，均为其所属公司的商标。本产品及手册为大疆创新版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。

关于免责声明的最终解释权，归大疆创新所有。

## 产品使用注意事项

1. 使用前，请前往 RoboMaster 官网下载《RoboMaster 开发板用户手册》，仔细阅读里面的注意事项并了解具体使用方法，然后再使用该产品。
2. 请按照说明书正确连接线材，以免损坏接口以及开发板。
3. 使用前请检查线材有无老化、短路。老化或短路的线材不适合继续使用。
4. 请按照本文规定的工作环境（如电压、电流、温度等参数）使用，否则将会影响产品寿命或造成永久性损坏。
5. 安装时注意做好保护，防止静电、物理损坏。
6. 请保持开发板的干净整洁，避免由于异物造成短路或性能下降。
7. 请不要用手直接接触开发板上的芯片，避免由于静电放电造成开发板损坏或性能下降。
8. 开发板上电后如发现火花、冒烟、焦糊味或其它异常，请立即关掉电源。

## 简介

RoboMaster 开发板 B 型专为传感器和执行部件设计，可配合 RoboMaster 开发板 A 型使用，完成复杂机器人的开发。该开发板主控芯片为 STM32F105R8T6，接口丰富、结构紧凑，支持电磁阀等控制，拥有四路光耦隔离保护接口。可搭配 RoboMaster 开发板 OLED 使用。

## 物品清单



开发板 B 型 × 1



电源线 × 1

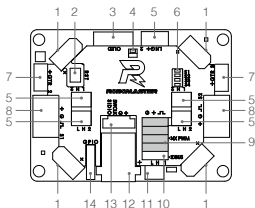


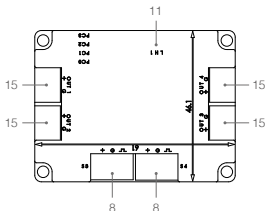
SWD 下载线 × 1



2-Pin CAN 线 × 1

## 接口说明





- |                     |            |                  |
|---------------------|------------|------------------|
| 1. 电源输出接口           | 6. 传感器指示灯  | 12. 电源输入接口       |
| 2. 复位按键             | 7. UART    | 13. SWD          |
| 3. OLED 接口          | 8. 传感器接口   | 14. GPIO × 4     |
| 4. 用户自定义<br>LED × 2 | 9. PWM × 4 | 15. 可控电源<br>输出接口 |
| 5. CAN2             | 10. DBUS   |                  |
|                     | 11. CAN1   |                  |

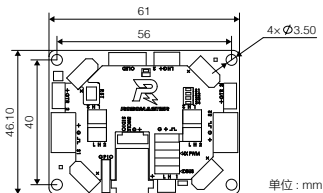
开发板 B 型电源框图如下图所示：

PowerTree



## 安装尺寸

请按照下图开发板尺寸或参考开发板 B 型背面丝印数字将其安装于合适位置。



## 使用

请扫描下方二维码或前往官网 <https://www.robomaster.com/zh-CN/products/components/general/development-board#downloads> 下载《RoboMaster 开发板用户手册》了解如何正确连接电源和通讯接口。

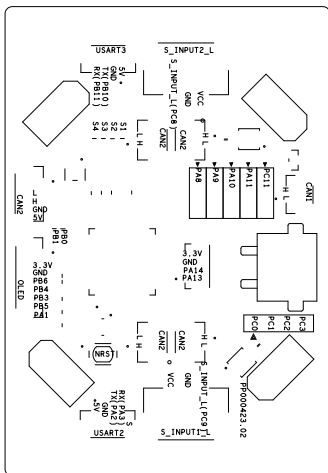


## 特征参数

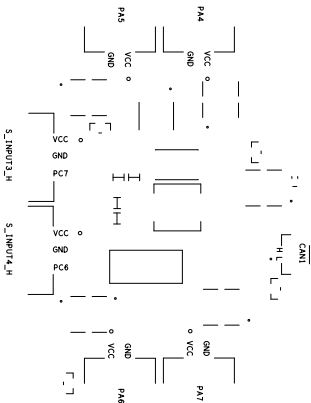
|               |            |
|---------------|------------|
| 最大电压          | 26 V       |
| 支持电池          | 3-6S LiPo  |
| 最大工作电流 * (持续) | 20 A       |
| 重量            | 24 g       |
| 尺寸 (长宽)       | 60 × 46 mm |
| 工作温度范围        | 0 ~ 55 °C  |

\* 室温 25℃、通风良好的实验环境下测得。

## 丝印及引脚定义图



(正面)



(背面)



## 免責事項

この度は ROBOMASTER™ 開発ボード タイプ B（以下、「ボード タイプ B」といいます）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品のご使用前に、この免責事項をよくお読みください。本製品を使用すると、この免責事項をすべて読み、これに同意したものとみなされます。本製品は、このユーザーガイドに記載されているとおりに取り付けて使用してください。SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. とその関連会社は、本製品が不適切な使用、取り付けまたは改造（指定外のアクセサリーの使用などが含まれます）により、直接または間接的な原因で生じた物的損害または人的被害についていかなる責任も負いません。

DJI™ および ROBOMASTER は、SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.（略して「DJI」）およびその関連会社の商標です。本書に記載されている製品、ブランドなどの名称は、その所有者である各社の商標または登録商標です。本製品および本書は、不許複製・禁無断転載を原則とする DJI の著作物のため、DJI から書面による事前承認または許諾を得ることなく何らかの形で本製品または文書のいかなる部分も複製することは固く禁じられています。

本免責事項の最終解释权限は DJI が有します。

## 警告

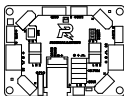
1. ご使用前に、RoboMaster 公式ウェブサイトアクセスして『RoboMaster 開発ボード ユーザーマニュアル』をダウンロードしてください。ボード タイプ B を使用する際は、マニュアル全体を読んで内容を理解し、マニュアル記載の指示を厳守してください。
2. 『RoboMaster 開発ボード ユーザーマニュアル』記載の指示に従ってケーブルを正しく接続してください。そうしないとコネクタやボード タイプ B が深刻な損傷を受けるおそれがあります。
3. 短絡がなく、すべてのケーブルが良好な状態であることを確認してください。損傷したケーブルは決して使用しないでください。

4. 本製品は、本書記載の各仕様（電圧、電流、温度など）を厳守してご使用ください。そうしないと製品寿命が短くなり、また製品に修復不能な損傷が発生するおそれもあります。
5. ボード タイプ B を、静電気や物理的損傷から保護する対策を取ってください。
6. 常にボード タイプ B を清潔に保ってください。そうしないと短絡が発生したり、ボード タイプ B の性能が低下したりすることがあります。
7. ボード タイプ B のチップに手を触れないでください。静電気が発生してボード OLED が損傷したり、性能が低下したりするおそれがあります。
8. 火災、煙、異臭などの異常を検知した場合は、速やかにボード タイプ B を電源から取り外してください。

## はじめに

RoboMaster 開発ボード タイプ B は、センサー、モーター、アクチュエーターの接続専用に設計されており、RoboMaster 開発ボード タイプ A と併用して複雑なロボット開発に使用できます。ボード タイプ B にはメインコントローラーチップとして STM32F105R8T6 が使用されており、電磁弁接続に対応する 4 つのポートと OLED ポート 1 つを含む複数のポートが装備されています。4 つのセンサーポートには、センサー保護のための光アイソレーターが組み込まれています。

## 同梱物



ボード タイプ B x 1



電源ケーブル x 1

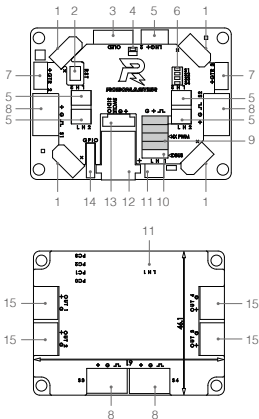


SWD ケーブル x 1



2 ピン CAN ケーブル x 1

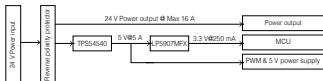
## 概要



- |                     |                |                  |
|---------------------|----------------|------------------|
| 1. 電源出力ポート          | 6. センサーインジケータ  | 11. CAN1 ポート     |
| 2. リセットボタン          | 7. UART ポート    | 12. 電源入力ポート      |
| 3. OLED ポート         | 8. センサーポート     | 13. SWD ポート      |
| 4. カスタマイズ可能 LED × 2 | 9. PWM ポート × 4 | 14. GPIO ポート × 4 |
| 5. CAN2 ポート         | 10. D-Bus ポート  | 15. 制御可能電源出力ポート  |

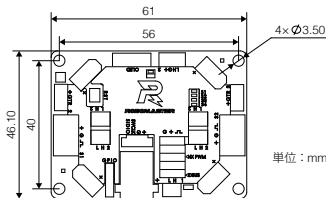
下図は、ボードタイプ B の電源ブロック図です。

PowerTree



## ボードタイプ B の取り付け

ボードタイプ B の取り付けの際は、下図の寸法を参照してください。



単位：mm

## 使用方法

詳細については、QR コードをスキャンするか、  
<https://www.robomaster.com/en-US/products/components/general/development-board#downloads> にアクセスして、  
『RoboMaster 開発ボード・ユーザー・マニュアル』をダウンロードしてご確認ください。



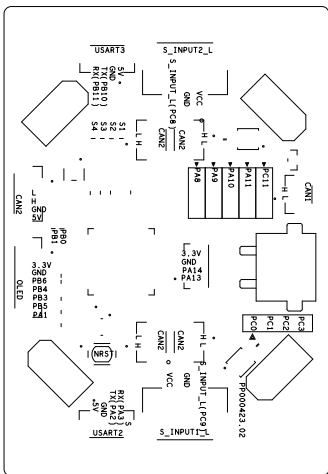
## 仕様

|               |              |
|---------------|--------------|
| 最大電圧          | 26V          |
| 対応バッテリータイプ    | 3S ~ 6S LiPo |
| 最大動作電流 * (連続) | 20A          |
| 重量            | 24g          |
| 寸法 (長さ×幅)     | 60 × 46mm    |
| 動作環境温度        | 0 ~ 55℃      |

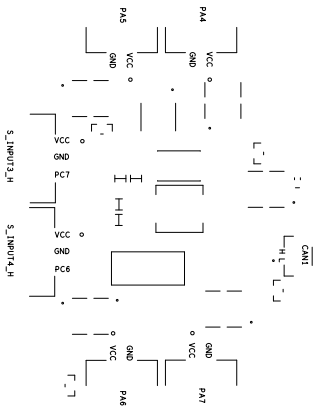
\* 最大動作電流はラボ環境でテストしました。この値は参考値です。

# ピン配置図

JP



(前面)



(背面)



WWW.ROBOMASTER.COM

**R** and **ROBOMASTER** are trademarks of DJI.  
Copyright © 2018 DJI All Rights Reserved.

**R** 和 **ROBOMASTER** 是大疆创新的商标。  
Copyright © 2018 大疆创新 版权所有

Printed in China.  
中国印制

YC.BZ.SS000451.01