

增补说明

Using a BL-56 motor driver chip and Field-Effect Transistors (FETs), the RoboMaster G500 Brushless DC Motor Speed Controller enables precise control over motor torque.

Exclusively designed for the RoboMaster M300S P18 Brushless DC Gear Motor and G500 Brushless DC Motor Speed Controller, the M300S Accessories Kit includes several cables and a terminal block.

Refer to System Specification Manual, RoboMaster User Manual, Introductions of RoboMaster System Manual.

See M300S Accessories Kit include several cables and a terminal block, please refer to complete product manual for their independent details.



第二十四届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2025

机甲大师超级对抗赛&高校联盟赛

增补说明

RoboMaster 组委会 编制

2024年11月 发布

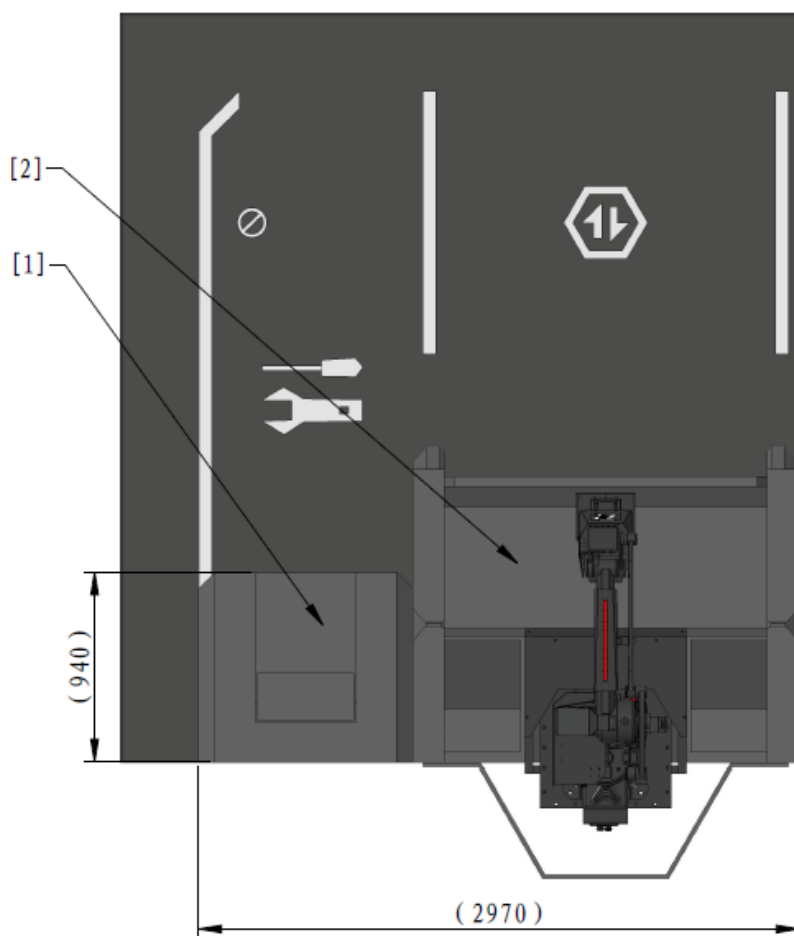
1. 超级对抗赛（RMUC）比赛规则

组委会基于《RoboMaster 2025 机甲大师超级对抗赛比赛规则 V1.0.0》新增如下修订：

1) 新增无线充电装置及其相关机制

- “4.2.6 补给区”章节新增如下内容：

无线充电装置放置区位于补给区，参赛队伍可以在三分钟准备阶段将其无线充电装置（发射端）安装于无线充电装置放置区，具体如下图所示：

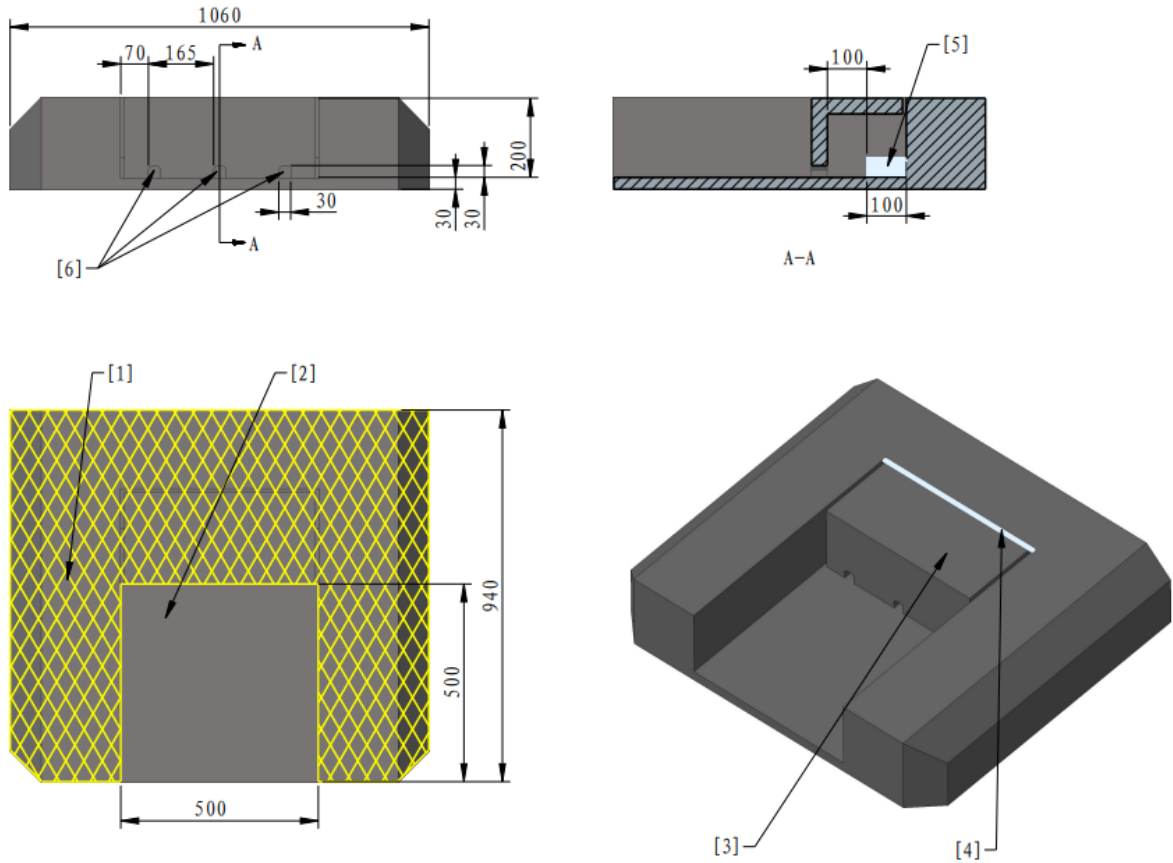


[1] 无线充电装置放置区 [2] 兑换站

图 4-21 无线充电装置放置区示意图



组委会在无线充电装置放置区提供 220V 市电，以及 1 个新国标 5 孔插座，为无线充电装置供电，该插座不可移动。



- [1] 无线充电装置禁区 [2] 无线充电装置放置区 [3] 线槽翻盖
- [4] 翻盖旋转轴 [5] 接线板 [6] 过线孔

图 4-22 无线充电装置示意图

- “5.7.2 工程机器人特殊机制” 章节新增如下内容：

工程机器人上安装的无线充电装置（发射端）功率上限为 160W。若无线充电装置（发射端）的输出功率超限，当局工程机器人的无线充电装置（发射端）电源将被切断。

2) 修订小能量机关正在激活状态示意图

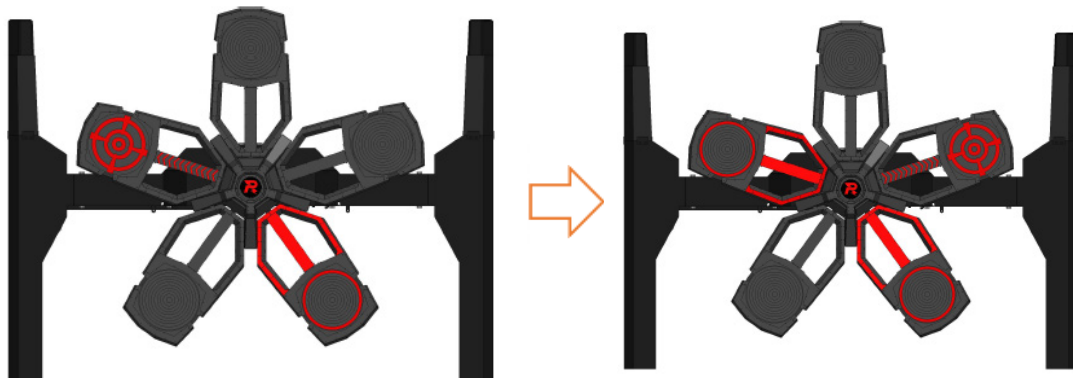
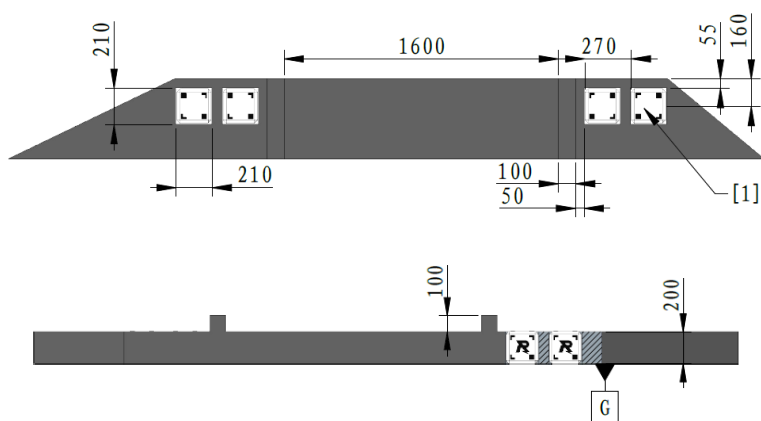


图 5-1 小能量机关正在激活状态示意图

3) 修订小资源岛示意图



[1] 银矿石

图 4-2 小资源岛示意图

2. 高校联盟赛（RMUL）比赛规则

组委会基于《RoboMaster 2025 机甲大师高校联盟赛比赛规则 V1.0.0》新增如下修订：

1) 补充工程挑战赛场地图纸及修订兑换槽的位姿取值范围

工程挑战赛的核心比赛场地是一个长为 5m、宽为 5m 的区域，主要包含启动区、资源岛和兑换站。

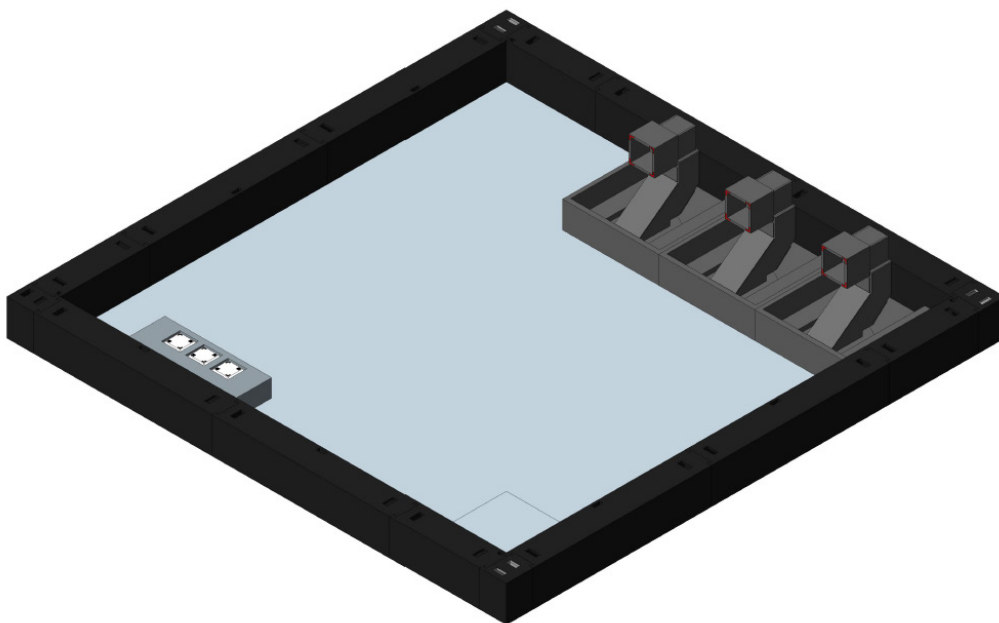
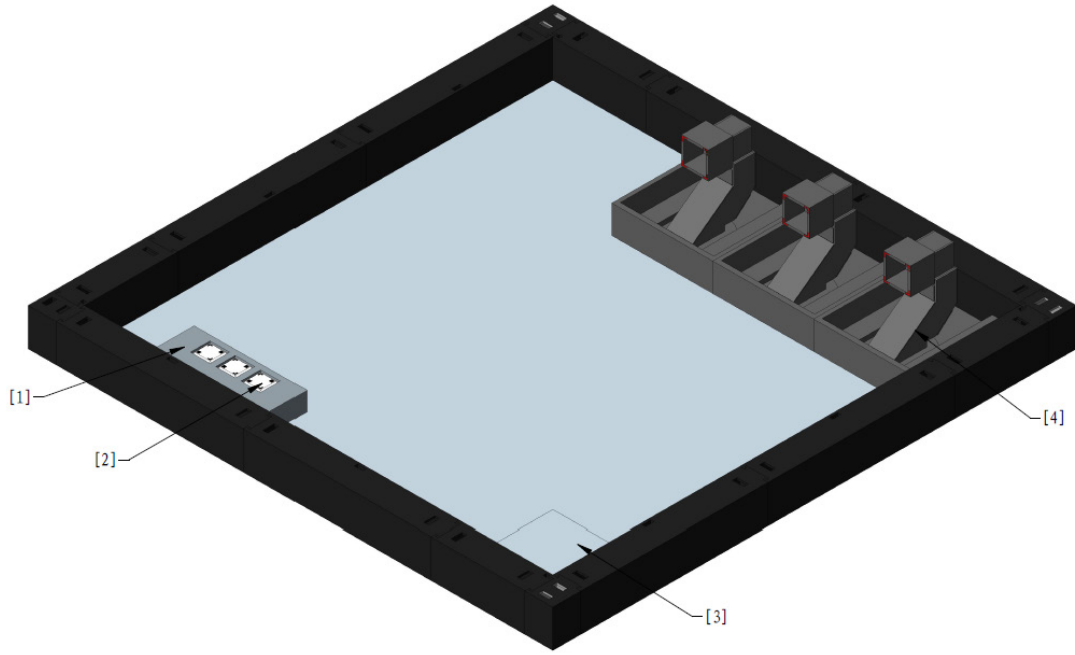


图 5-1 工程挑战赛场地图轴侧图



[1] 资源岛 [2] 矿石

[3] 启动区 [4] 兑换站

图 5-2 工程挑战赛场地模块示意图

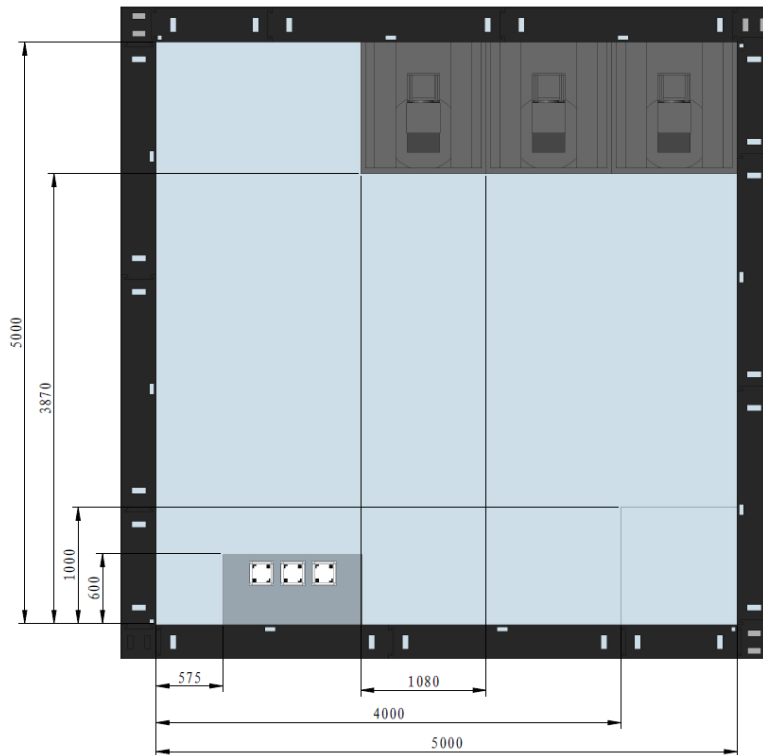


图 5-3 工程挑战赛场地尺寸示意图

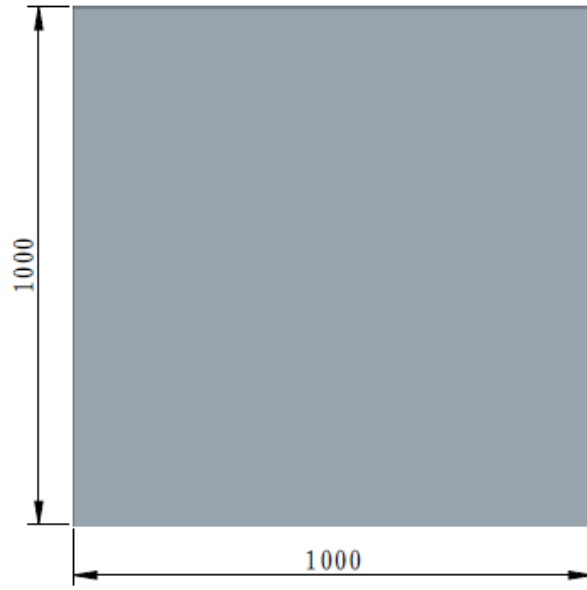


图 5-4 启动区示意图

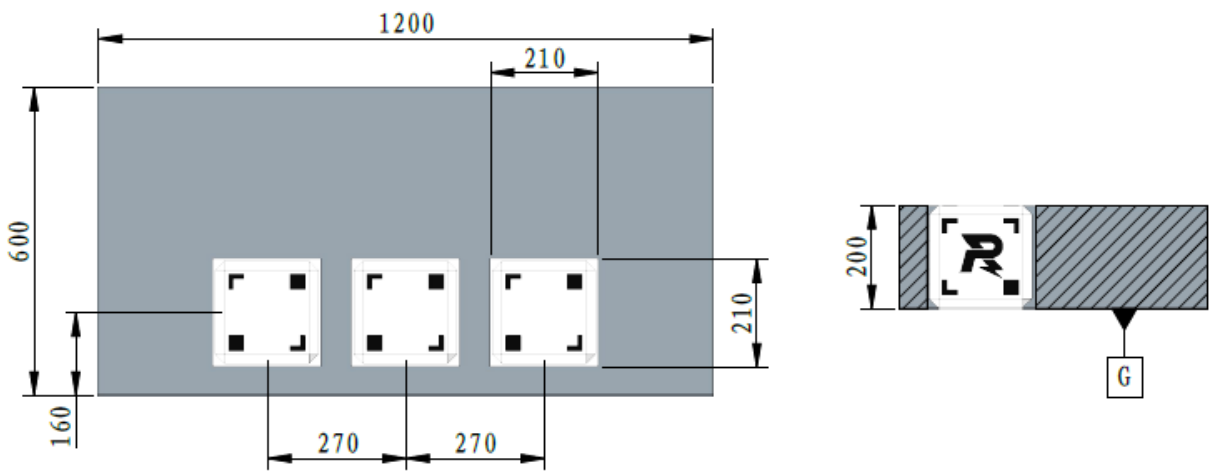
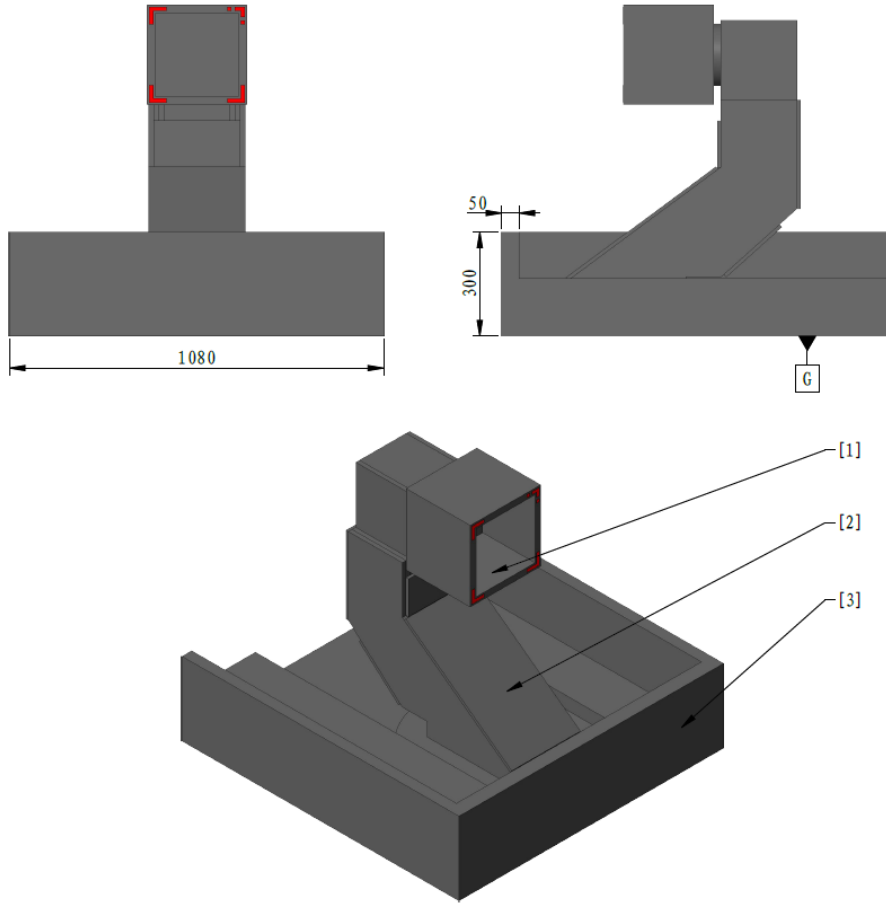


图 5-5 资源岛示意图



[1] 兑换槽 [2] 兑换站主体 [3] 挡板

图 5-6 兑换站示意图

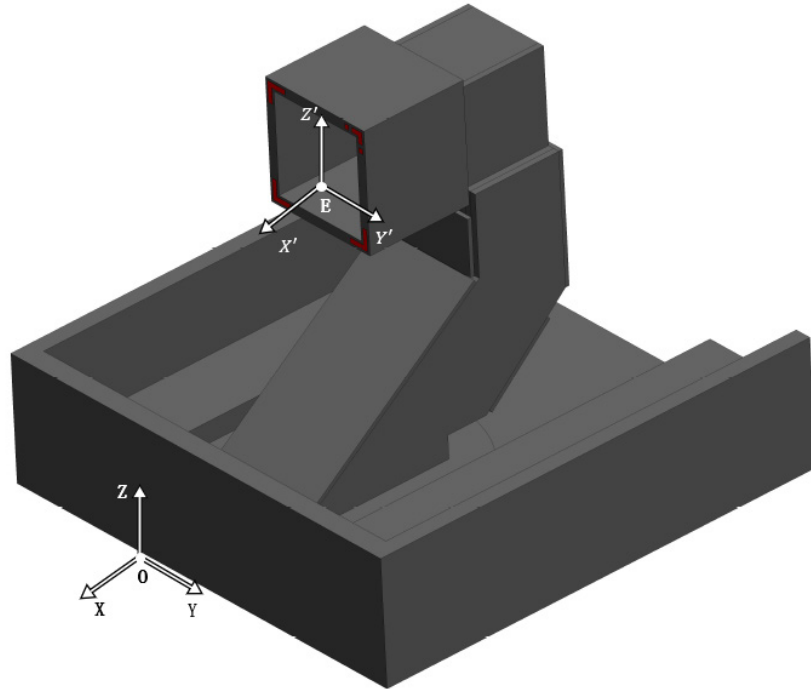


图 5-7 兑换站坐标示意图

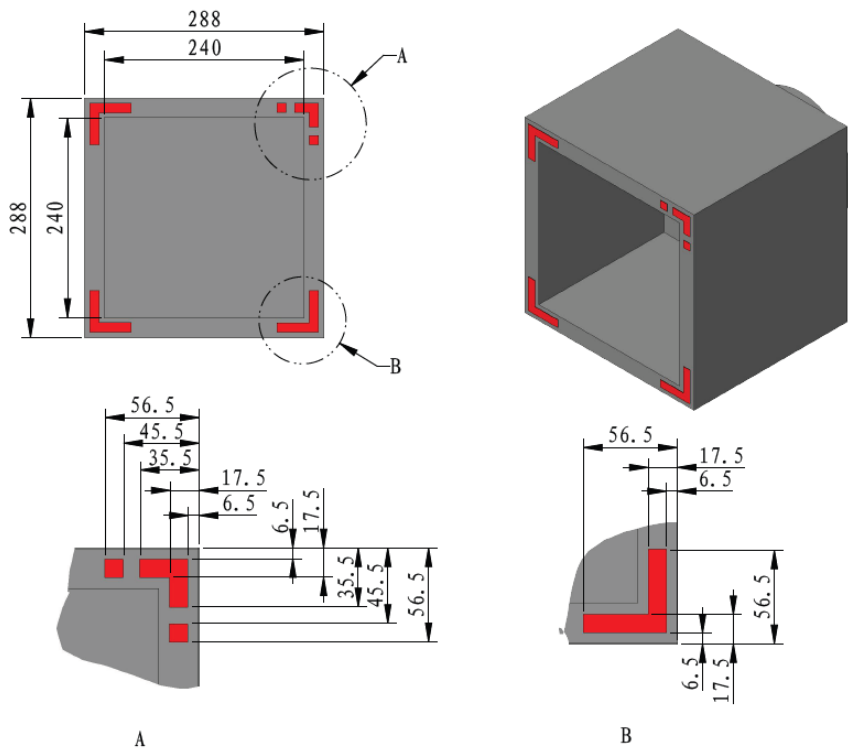



图 5-8 兑换槽示意图

 红色部分为装饰贴纸，而非灯效。

兑换站是机器人兑换矿石的区域，兑换站内设有 3 个独立的兑换槽，具有不同的位姿，取值范围如下表所示：

表 5-1 不同兑换槽的位姿取值范围

兑换槽	x	y	z	θ	ϕ	α
A	0	0	0	0	90	0
B	0	[-100,100]	[710, 910]	0	90	[-45,45]
C	0	[-100,100]	[710, 910]	[0,90]	90	[-45,45]

3. 高校系列赛（RMU）机器人制作规范

组委会基于《RoboMaster 2025 机甲大师高校系列赛机器人制作规范手册 V1.0.0》新增如下修订：

1) 修订底盘功率的定义

底盘功率：机器人产生水平方向上平移、旋转运动的动力系统的功率，不包含完成特殊任务时使用的动力系统的功率（例如活动上层机械结构、足式机器人的关节电机、攀登台阶或跨越障碍等功能

性动作所消耗的功率)。因此，与底盘水平方向移动相关机械结构的动力系统的执行机构使用电源产生的功率全部计入底盘功率。比如，用于调节底盘驱动电机方向或者其他储能机械结构（包括但不限于弹簧、气动系统、皮筋、拉簧等）的电机、舵机、电磁开关等。

2) 修订机器人的最大供电总容量

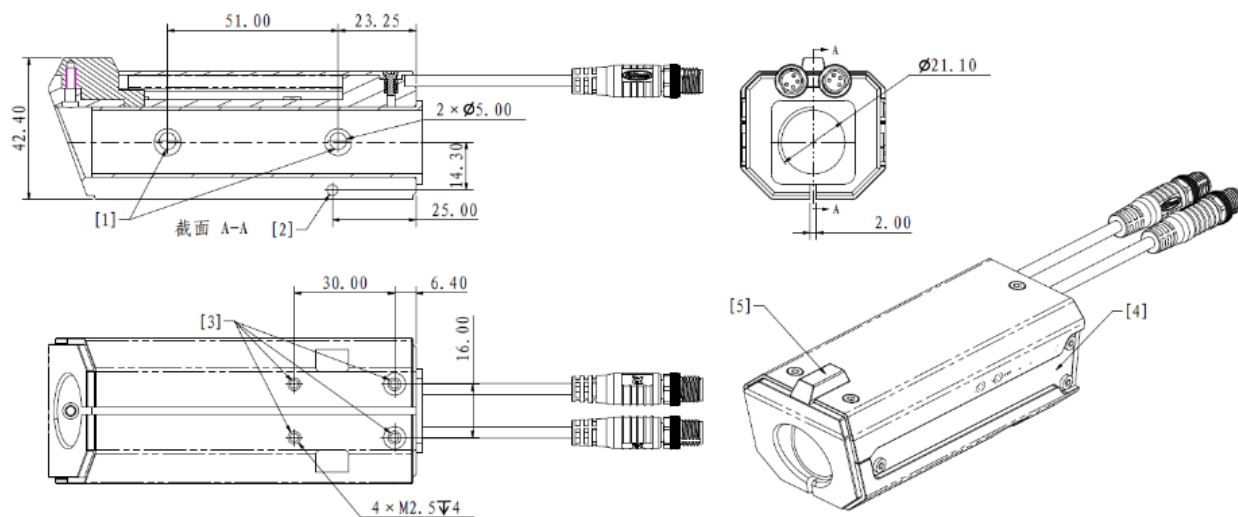
英雄、工程、步兵、哨兵机器人以及飞镖发射架的最大供电总容量调整为 300 Wh，空中机器人的最大供电总容量调整为 900 Wh。

3) 修订裁判系统机载端的拆卸、改装规范

S102 除本手册中提及的安装方式外，禁止对裁判系统机载端进行任何的拆卸、改装。

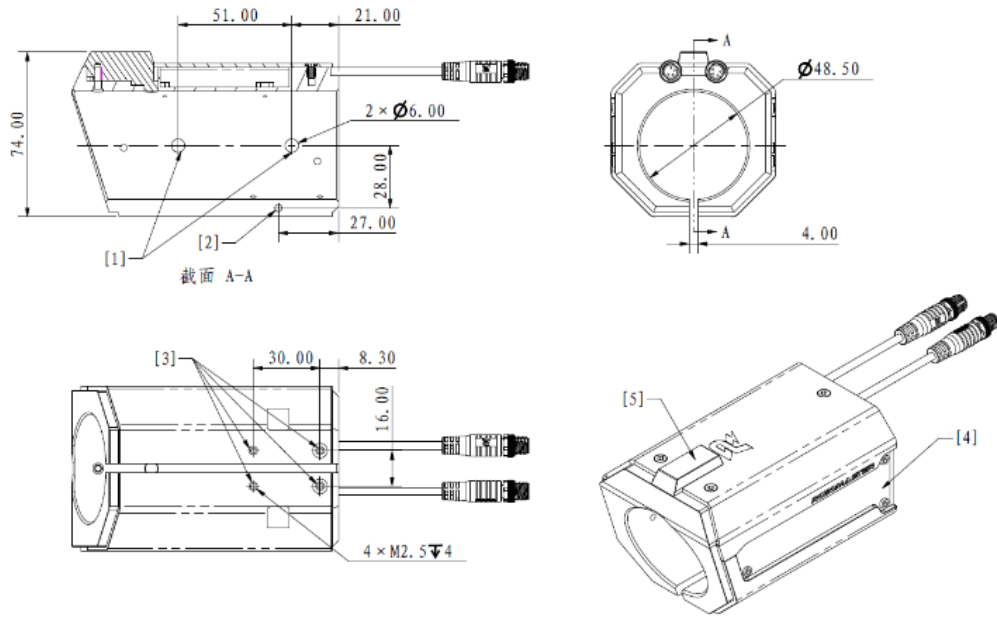
4) 修订测速模块相关规范

测速模块有两种类型，分别是 17mm 测速模块和 42mm 测速模块。



- [1] 光电管
- [2] 测速模块夹紧螺钉孔
- [3] 激光瞄准器安装螺钉孔
- [4] LED 灯条
- [5] 装饰块

图 3-1 17mm 测速模块示意图

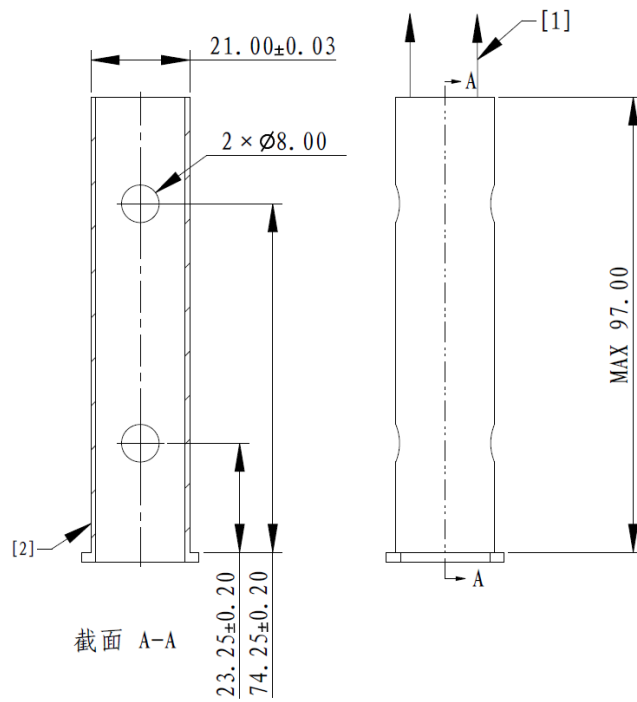


- [1] 光电管
- [2] 测速模块夹紧螺钉孔
- [3] 激光瞄准器安装螺钉孔
- [4] LED 灯条
- [5] 装饰块

图 3-2 42mm 测速模块示意图

S124 禁止拆除测速模块装饰块。

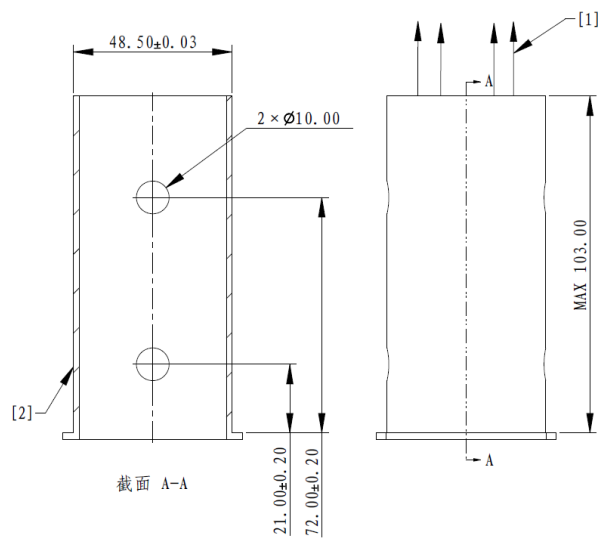
17mm 枪管尺寸限制:



[1] 朝向发射机构 [2] 建议壁厚不得小于 1mm

图 3-3 17mm 枪管示意图

42mm 枪管尺寸限制:



[1] 朝向发射机构 [2] 建议壁厚不得小于 1mm

图 3-4 42mm 枪管示意图

固定方案一安装步骤:

1. 将测速模块套于枪管上，确保枪管 U 形台阶卡在模块内径的圆柱形定位凸台上。
2. 使用 M3 螺钉穿过测速模块夹紧螺钉孔，夹紧枪管。
3. 使用航空转接线连接测速模块的航空线接口至电源管理模块航空线接口。



安装完成后需避免枪管在任意时刻发生旋转、错位导致遮挡光电管的情况。

固定方案二安装步骤:

1. 拆除测速模块左右两侧各 1 颗固定 LED 灯条的 M2.5 螺钉，其中一侧位置如图中[1]所示，禁止拆除其他测速模块 LED 灯条固定螺钉。
2. 通过左右两侧侧面固定孔（其中一侧位置如图中[4]所示），用 2 颗 M2.5x14 螺钉将转接零件固定在测速模块上。
3. 利用 2 颗 M3 螺钉将机器人原有板类零件 1 固定在测速模块上端。
4. 利用 2 颗 M3 螺钉和四颗螺钉 M2.5 将机器人原有板类零件 2 固定在测速模块下端。
5. 使用航空转接线将测速模块的航空线接口连接至电源管理模块航空线接口

5) 新增无线充电装置及其相关规范**2.1.10 无线充电装置**

无线充电是利用磁耦合（磁感应、磁共振）以及电容耦合等机理实现电源到负荷的非波束式近场电力传输技术。参赛队伍可以选择制作仅包含能量发射端的无线充电设备（简称“发射端”）、仅包含能量接收端的无线充电设备（简称“接收端”）。

S57 无线充电装置仅适用于 RMUC。

S58 发射端与接收端之间的传输功率上限为 80W。

S59 发射端与接收端之间需要进行协议匹配后才可进行充电。若未成功匹配协议，禁止发射端对任何物体释放能量。

S60 无线充电装置需避免对裁判系统模块的正常功能产生影响，由此带来的任何影响需由参赛队伍自行承担。

S61 无线充电装置需满足《无线充电（电力传输）设备无线电管理暂行规定》的要求。

S62 无线充电装置能量交互面最大尺寸为 100mm*100mm。

无线充电装置（发射端）:

S63 工作频率限制为 100-148.5kHz。

S64 仅可安装于工程机器人或补给区（可同时安装），且一处至多安装一个。

S65 发射端在未进入充电状态前（静默状态下）的功率需小于 10W。

S66 发射端最大感应距离应小于或等于 30mm。

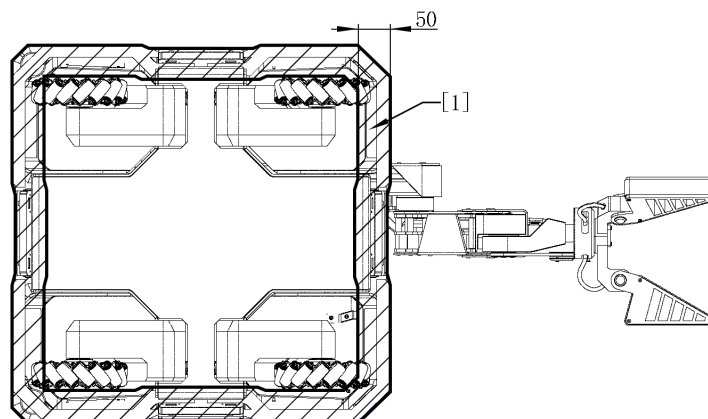


建议发射端具备功率管理、电压电流调节、过流保护、过压保护、过温保护等安全保护功能。

当安装在工程机器人时：

S67 安装在工程机器人上的发射端，除能量交换面外，其余方向都需进行电磁屏蔽处理，以避免对裁判系统的正常工作产生干扰。

S68 安装在工程机器人上的发射端需不得超出底盘水平面的最外沿且与最外沿的水平间距至少为 50mm，如下图所示。



[1] 禁止安装区域

S69 安装在工程机器人上的发射端能量交换面必须竖直朝上。

当安装在补给区时：

S70 安装在补给区的发射端的最大尺寸为 500mm*500mm*300mm。

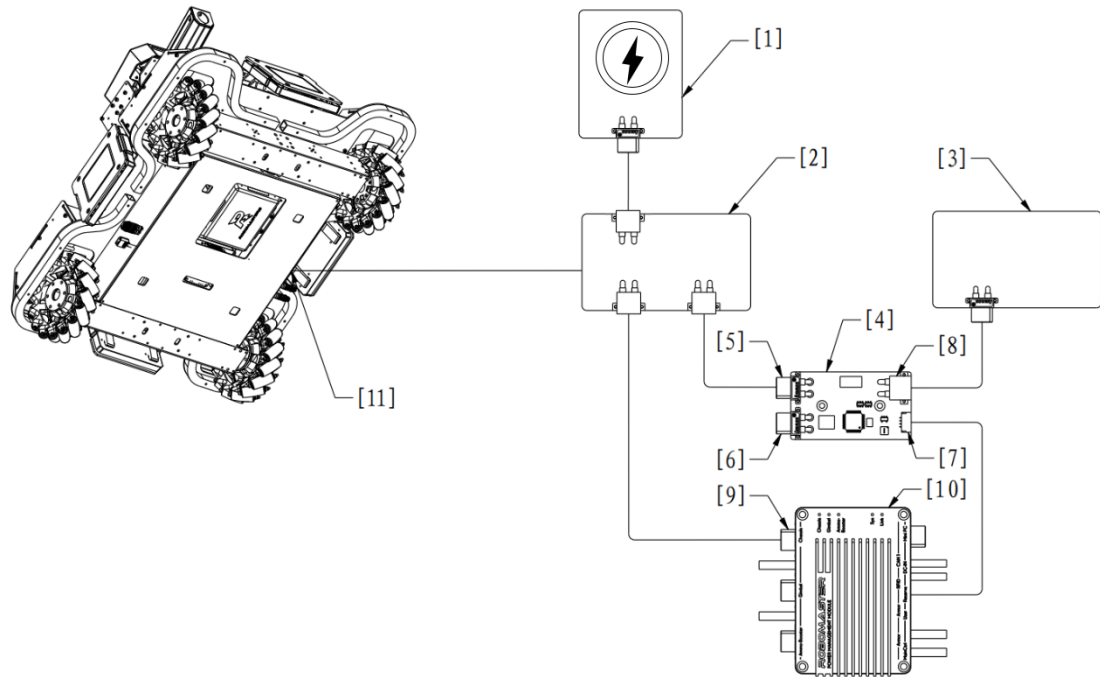
S71 安装在补给区的发射端必须接入组委会提供的最大功率为 200W 的交流电。



出于安全考虑，组委会在该处交流电设置了功率保护装置。若发射端的工作功率超过 200W，则该局次的供电会被切断。

无线充电装置（接收端）：

S72 无线充电装置（接收端）仅允许接在功率控制板上，不得与其他电路进行连接，具体参照下图：



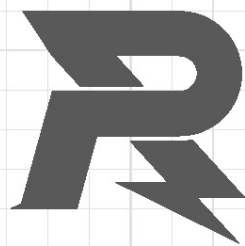
- [1] 无线充电装置（接收端）
- [2] 功率控制板
- [3] 超级电容模组
- [4] 电容管理模块
- [5] 电容管理模块接口（输出，XT30 母头）—— 连接功率控制板
- [6] 电容管理模块检录接口（输出，XT30 母头）—— 仅用于检录
- [7] 电容管理模块通信接口（CAN，SM04B-GHS-TB 接口）—— 连接电源管理模块
- [8] 电容管理模块接口（输入，XT30 公头）—— 连接超级电容模组
- [9] 电源管理模块的 Chassis 输出接口
- [10] 电源管理模块
- [11] 机器人底盘供电接口

S73 无线充电装置（接收端）仅允许安装在英雄、步兵、哨兵机器人上，每台机器人至多允许安装 1 个无线充电装置（接收端）。

6) 修订电源管理模块的接口规范

表 3-1 电源管理模块接口说明

兵种 \ 电源	电源	底盘 电源	云台 电源	17mm 发射机构电源	42mm 发射机构电源	Mini PC 电源	无线充电装置 (发射端)
英雄机器人		Chassis	Gimbal	-	Ammo- Booster	Mini PC	-
工程机器人		Gimbal	Gimbal	-	-	Mini PC	Chassis
步兵机器人		Chassis	Gimbal	Ammo- Booster	-	Mini PC	-
空中机器人		-	Gimbal	Ammo- Booster	-	Mini PC	-
哨兵机器人		Chassis	Gimbal	Ammo- Booster	-	Mini PC	-
飞镖发射架		-	-	-	-	-	-
雷达		-	-	-	-	-	-



邮箱: robomaster@dji.com

论坛: <http://bbs.robomaster.com>

官网: <http://www.robomaster.com>

电话: 0755-36383255 (周一至周五10:30-19:30)

地址: 广东省深圳市南山区西丽街道仙茶路与兴科路交叉口大疆天空之城T2 22F