

V2.0



Using a 32-bit motor driver chip and Field-Oriented Control (FOC), the RoboMaster D23 Brushless DC Motor Speed Controller enables precise control over motor torque.

Exclusively designed for the RoboMaster M55B P18 Brushless DC Gear Motor and D23 Brushless DC Motor Speed Controller, this M55B Accessory Kit includes several cables and a terminal board.

Reference System Specification Manual, Reference System User Manual, Introduction to Reference System Module.

The M55B Accessory Kit includes several cables and a terminal board, allowing for efficient and accurate power distribution for the robot's subsystems.

第十八届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2019 机甲大师赛

国际预选赛参赛手册

RoboMaster组委会
2019年07月



目录

一、 大赛概要.....	4
(一) 组委会名单.....	4
(二) 组织机构框架.....	4
二、 参赛队名单.....	5
三、 赛制与奖项.....	6
(一) 大赛制度.....	6
(二) 奖项设置.....	8
四、 比赛流程.....	10
(一) 日程安排.....	10
(二) 报到日流程图.....	12
(三) 比赛日流程图.....	13
(四) 单场比赛流程图.....	14
(五) 热身赛场序及时间表.....	15
(六) 场地适应性训练及时间表.....	15
(七) 比赛场序及时间表.....	16
五、 场地信息.....	19
(一) 比赛地点.....	19
(二) 场地示意图.....	19
(三) 主要交通路线.....	22
(四) 备场区周边住宿.....	25
(五) 备场区周边餐饮.....	26
(六) 宿舍区周边餐饮.....	26
(七) 深圳市周边景点.....	26
六、 温馨提示.....	27
(一) 关于出行.....	27
(二) 关于通信.....	27



(三) 关于入关.....	28
(四) 其他注意事项.....	28
七、 赛前必读.....	29
(一) 检录须知.....	29
(二) 资源岛测试规范.....	32
(三) 赛前须知.....	33
八、 物资相关.....	36
(一) 物资购买流程.....	36
(二) 裁判系统模块维修流程.....	38
(三) 裁判系统归还方案.....	41
九、 工作人员联系方式.....	42
十、 参赛队观赛方案.....	43
(一) 复活赛&国际预选赛.....	43
(二) 总决赛.....	43
十一、 参赛声明.....	44
(一) 参赛安全须知.....	44
(二) 备场声明.....	45
(三) 候场声明.....	46



一、 大赛概要

(一) 组委会名单(排名不分先后)

名誉主席：	蔡鹤皋	院士	
执行主席：	李泽湘	教授	(香港科技大学)
副 主席：	徐 晨	副校长	(深圳大学)
	韩尚峰	党委副书记、副校长	(中国石油大学 (北京))
	郑庆华	副校长、教授	(西安交通大学)
大赛顾问：	高德利	院士	(中国石油大学 (北京))
	冯祖仁	教授	(西安交通大学)
	商学兵	局长	(佛山市教育局)
	沈劭劭	教授	(香港科技大学)
	潘 佳	教授	(香港大学)
	权 龙	教授	(香港科技大学)
	邱 立	教授	(香港科技大学)
	张 磊	教授	(香港理工大学)
	施 凌	教授	(香港科技大学)
	宗光华	教授	(北京航空航天大学)
	陆际联	教授	(北京理工大学)
	Harald Löwe	博士	(德国布伦瑞克工业大学)
	Frank C.Park	教授	(首尔大学)
	G.Chirikjian	教授	(约翰·霍普金斯大学)

(二) 组织机构框架

主办单位：	共青团中央 中华全国学生联合会 深圳市人民政府
承办单位：	深圳市大疆创新科技有限公司
组织单位：	深圳市科技创新委员会 共青团深圳市委 深圳市南山区人民政府
支持单位：	中国青少年发展基金会 全国学校共青团研究中心 深圳大学 深圳市第二高级中学 深圳市宝安区青少年服务中心 (区青少年宫)
协办单位：	教育部应用技术大学 (学院) 联盟 教育部高等学校机械类专业教学指导委员会 教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会



二、 参赛队名单

序号	学校名称	队伍名称
1	香港科技大学	ENTERPRIZE
2	福岡联合大学	Fukuoka Niwaka
3	弗吉尼亚理工大学	RoboGrinder
4	德州农工大学	Texas aimbot
5	俄亥俄州立大学	Vindicator
6	华盛顿大学	AdvancedRobotics
7	加州大学圣迭戈分校	Triton Robotics
8	罗斯霍曼理工学院	Rosebotics
9	麦斯马斯特大学	MacFalcons
10	宁波诺丁汉大学	甬造坊
11	女王大学	Queen's Knights
12	普渡大学	BoilerBot
13	上海理工大学中英国际学院	RoboVigor
14	西交利物浦大学 & 利物浦大学	GMaster
15	香港大学	HerKules
16	粤台产业科技学院、台湾中正大学	Kinetic
17	浙江大学伊利诺伊大学厄巴纳香槟校区联合学院	Meta

*此名单排名不分先后。校名及队名加粗的队伍为国际预选赛种子队伍。



三、赛制与奖项

(一) 大赛制度

1. 抽签方式

第十八届全国大学生机器人大赛 RoboMaster 2019 (以下简称“RM2019”) 机甲大师国际预选赛 (以下简称“国际预选赛”) 的参赛队数量为 17, 所有参赛队均通过抽签方式决定分组。17 支参赛队将分为 4 个小组 (A、B、C 和 D), 其中 A、B、C 组各有 4 支队伍, D 组有 5 支队伍。RoboMaster 2018 国际预选赛 4 强参赛队为种子队伍, 不分在同一组。

抽签仪式上, 设置抽签盒 1、2。

抽签盒 1 中, 装有 3 个种子队对应的抽签球。裁判长将按顺序从中抽出 A1、B1、C1 对应的队伍。

抽签盒 2 中, 装有剩余 14 个队伍对应的抽签球。裁判长将按顺序抽出 D1、A2、B2、C2、D2、A3、B3、C3、D3、A4、B4、C4、D4、D5 对应的队伍。

2. 赛制

国际预选赛由场地适应性训练、小组循环赛、8 进 4 淘汰赛、季军争夺战、冠军争夺战构成。

正式比赛中, 根据赛制不同, 每场将有若干局比赛。每局比赛包含 3 分钟准备阶段和 7 分钟比赛阶段, 两个阶段之间有 20 秒的裁判系统自检阶段作为衔接。

场地适应性训练

每支参赛队共有一次场地适应性训练机会, 时长 40 分钟, 包含一场 BO2 赛制比赛及自由调试时间。

小组循环赛 (BO2)

参赛队将分为 4 个小组进行小组循环赛, 小组内每个队伍拥有相等的上场机会。小组循环赛采用 BO2 赛制, 即每场进行 2 局比赛。根据小组循环赛排名原则对各小组进行排名, 每个小组的第一、二名晋级至 8 进 4。

8 进 4 淘汰赛 (BO3)

8 进 4 淘汰赛采用 BO3 赛制, 即每场进行 3 局比赛, 获胜 2 局者胜出。将通过双败制从 8 强参赛队中分别筛选出晋级至季军争夺战及冠军争夺战的 4 支参赛队。

季军争夺战、冠军争夺战 (BO5)

季军争夺战、冠军争夺战采用 BO5 赛制, 即每场进行 5 局比赛, 获胜 3 局者胜出。将通过单败制决出国际预选赛的冠、亚、季军。



3. 获胜条件

赛制	比赛结果	积分
BO2	2:0	赢两局的一方积三分
	1:1	双方各积一分
	0:2	输两局的一方积零分
	1:0	(平一局) 赢一局的一方积一分
	0:1	(平一局) 输一局的一方积零分
	0:0	(平两局) 双方各积零分
赛制	获胜条件	
BO3	获胜两局	
BO5	获胜三局	

单局比赛的获胜条件如下：

- (1) 一方的基地被击毁，则当局比赛立即结束，基地存活的一方获得胜利。
- (2) 一局比赛时间耗尽时，双方基地均未被击毁，基地剩余血量高的一方获胜。
- (3) 一局比赛时间耗尽时，双方基地均未被击毁且剩余血量一致，全队伤害血量高的一方获胜。
- (4) 一局比赛时间耗尽时，双方基地均未被击毁且剩余血量一致，并且双方全队伤害血量值一致，全队机器人总剩余血量高的一方获胜。
- (5) 若上述条件无法判定胜利，该局比赛视为平局。淘汰赛出现平局则立即加赛一局直至分出胜负。

4. 小组循环赛排名

按照如下从 1 到 3 的顺序，优先级从高到低，高优先级的条件决定比赛结果：

- (1) 小组总积分高者排名靠前。
- (2) 若几队间的总积分相等，则比较并列队伍小组赛中所有场次累计的总基地净胜血量；小组中总基地净胜血量高者排名靠前。
- (3) 若总基地净胜血量相等，则比较并列队伍小组赛中所有场次累计的全队总伤害血量，小组中全队总伤害血量高者排名靠前。
- (4) 如果按照以上规则仍有两支或两支以上的队伍并列，则组委会安排并列队伍两两加赛一局。

以下是有关血量的定义：

- (1) 伤害血量：每局比赛结束，一方通过攻击对方机器人或基地装甲模块而造成的对方机器人或基地损耗血量的情况。由裁判执行的二至五级警告判罚造成的扣血将计入对方伤害血量。射击初速度超限、枪口热量超限、底盘功率超限、裁判系统模块离线等造成的扣血不计入伤害血量。
- (2) 基地净胜血量：每局比赛结束，己方基地剩余血量减去对方基地剩余血量。
- (3) 总剩余血量：每局比赛结束，己方所有存活机器人剩余血量的总值。



(二) 奖项设置

1. 国际预选赛奖项

奖项	排名	数量	奖励
国际预选赛特等奖	国际预选赛冠军	1	冠军奖杯 国际预选赛特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元 (税前)
	国际预选赛亚军	1	亚军奖杯 国际预选赛特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元 (税前)
	国际预选赛季军	1	季军奖杯 国际预选赛特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元 (税前)
	国际预选赛第 4 名	1	国际预选赛特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元 (税前)
国际预选赛一等奖	-	0	国际预选赛一等奖奖状
国际预选赛二等奖	国际预选赛第 5-8 名	4	国际预选赛二等奖奖状
国际预选赛三等奖	国际预选赛 9-17 名	9	国际预选赛三等奖奖状

*按既定规则，分区排名靠前、可进入总决赛的参赛队可获一等奖。由于国际预选赛参赛队伍及晋级名额数量较少，不设置一等奖。

2. 外观设计奖

参选机器人	数量	奖励
步兵机器人	1	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
工程机器人	1	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
英雄机器人	1	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
空中机器人	1	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
哨兵机器人	1	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
全部机器人	10	一次两分钟参赛队伍技术暂停 (仅在国际预选赛期间有效)



3. 年度杰出贡献奖

奖项	数量	奖励
年度优秀指导老师	6	荣誉证书 奖金人民币 8,000 元 (税前)
年度优秀队长	4	荣誉证书 奖金人民币 5,000 元 (税前)
年度优秀项目管理	4	荣誉证书 奖金人民币 5,000 元 (税前)
年度优秀宣传经理	4	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
年度优秀招商经理	4	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
年度优秀顾问	4	荣誉证书 奖金人民币 3,000 元 (税前)
最佳创意奖	4	荣誉证书

*年度杰出贡献奖面向所有获得 RM2019 参赛资格的参赛队开放申请，申请流程请参考 [RM2019 杰出贡献奖评选标准](#)。

4. 开源奖

奖项	数量	奖励	备注
开源奖特等奖	若干	荣誉证书 100,000 元 (税前)	RM2019 赛季 (2018 年 9 月 20 日至 2019 年 8 月 31 日) 中, 在 RoboMaster 论坛及官网等渠道将核心技术或运营管理方法开源, 推进 RoboMaster 大赛的发展及弘扬了工程师文化及精神
开源奖一等奖	若干	荣誉证书 50,000 元 (税前)	
开源奖二等奖	若干	荣誉证书 30,000 元 (税前)	
开源奖三等奖	若干	荣誉证书 10,000 元 (税前)	
开源优秀奖	若干	荣誉证书 A 等级: 5,000 元 (税前) B 等级: 3,000 元 (税前) C 等级: 2,000 元 (税前)	



四、 比赛流程

(一) 日程安排

7 月 27 日 (热身赛)		
8:00	开始上午检录	
9:00-13:00	热身赛	
13:00	开始下午检录	
14:00-18:00	热身赛	
7 月 31 日 (报到日 1)		
14:30-18:00	参赛队报到	
15:30-20:00	预检录	
	定妆照拍摄	
16:00-20:00	资源岛测试	
8 月 1 日 (报到日 2)		
9:00-12:30	参赛队报到	
10:00-11:00	定妆照拍摄	
9:00-18:00	预检录	
9:00-19:00	资源岛测试	
18:00-19:00	领队会议	
8 月 2 日 (场地适应性训练&比赛日 1)		
7:30	开始上午检录	
9:00-12:20	场地适应性训练	
9:00-17:00	资源岛测试	
12:20-13:20	休息	
11:50	开始下午检录	
13:20-16:00	场地适应性训练	
16:00-19:30	休息	
16:40-17:00	抽签仪式	
18:00	开始傍晚检录	
19:30-22:00	小组循环赛	BO2
8 月 3 日 (比赛日 2)		
7:30	开始上午检录	
9:00-11:30	小组循环赛	BO2

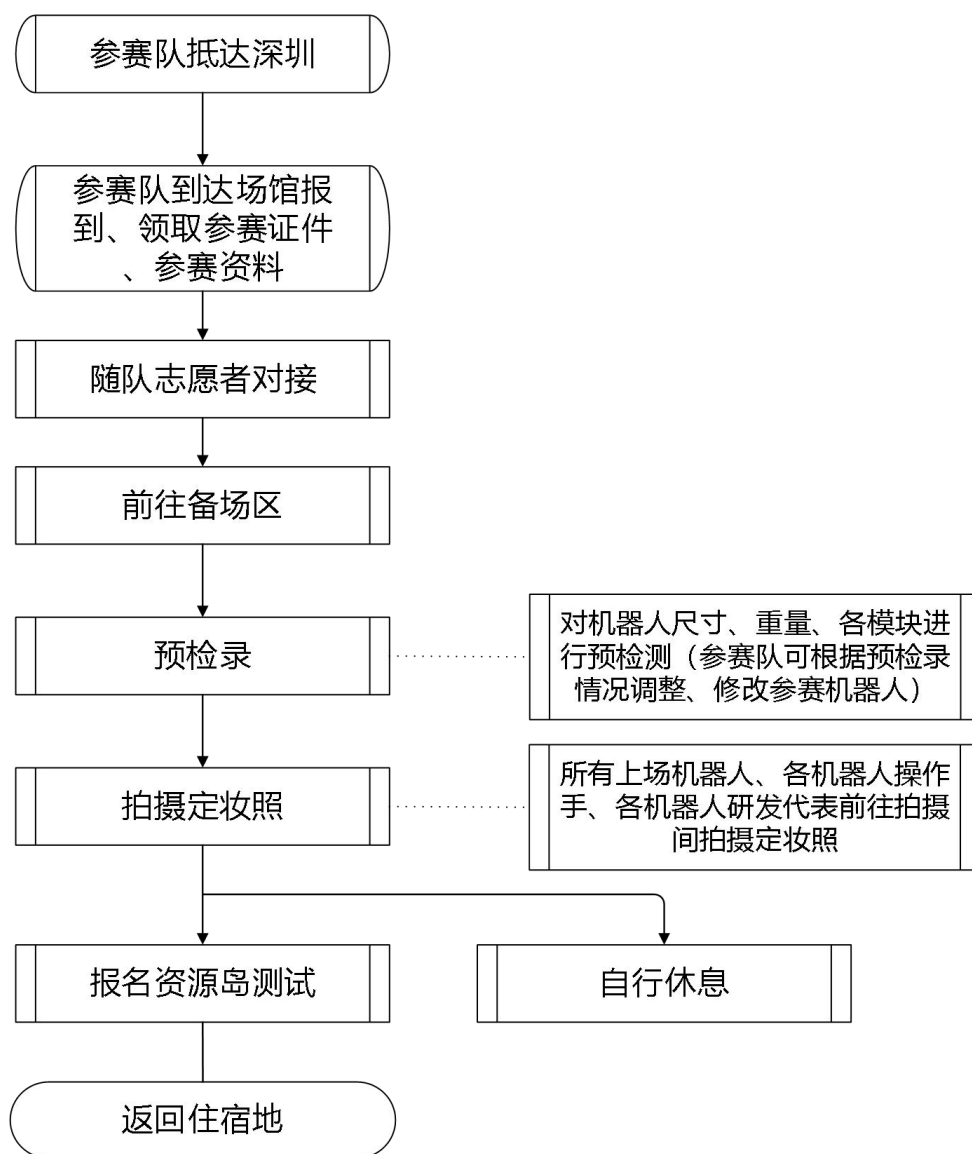


11:30-12:30	休息	
11:00	开始下午检录	
12:30-16:30	小组循环赛	BO2
16:30-17:30	休息	
16:00	开始傍晚检录	
17:30-21:00	小组循环赛	BO2
8 月 4 日 (比赛日 3)		
7:30	开始上午检录	
9:00-10:30	小组循环赛	BO2
10:30-11:40	8 进 4 淘汰赛	BO3
11:40-13:00	休息	
11:30	开始下午检录	
13:00-14:10	8 进 4 淘汰赛	BO3
14:10-16:05	休息	
14:25	开始下午检录	
16:05-17:15	败者组第一轮	BO3
17:15-18:25	胜者组第一轮•4 强争夺赛	BO3
18:25-20:20	休息	
18:50	开始傍晚检录	
20:20-21:30	败者组第二轮•4 强争夺赛	BO3
8 月 5 日 (比赛日 4)		
7:30	开始上午检录	
9:00-9:50	季军争夺战	BO5
9:50-10:40	冠军争夺战	BO5
8 月 12 日 (青年工程师大会)		
14:00-21:00	深圳湾壹号鹏瑞莱佛士酒店 2 楼大宴会厅	青工会

*具体时间以实际执行为准。

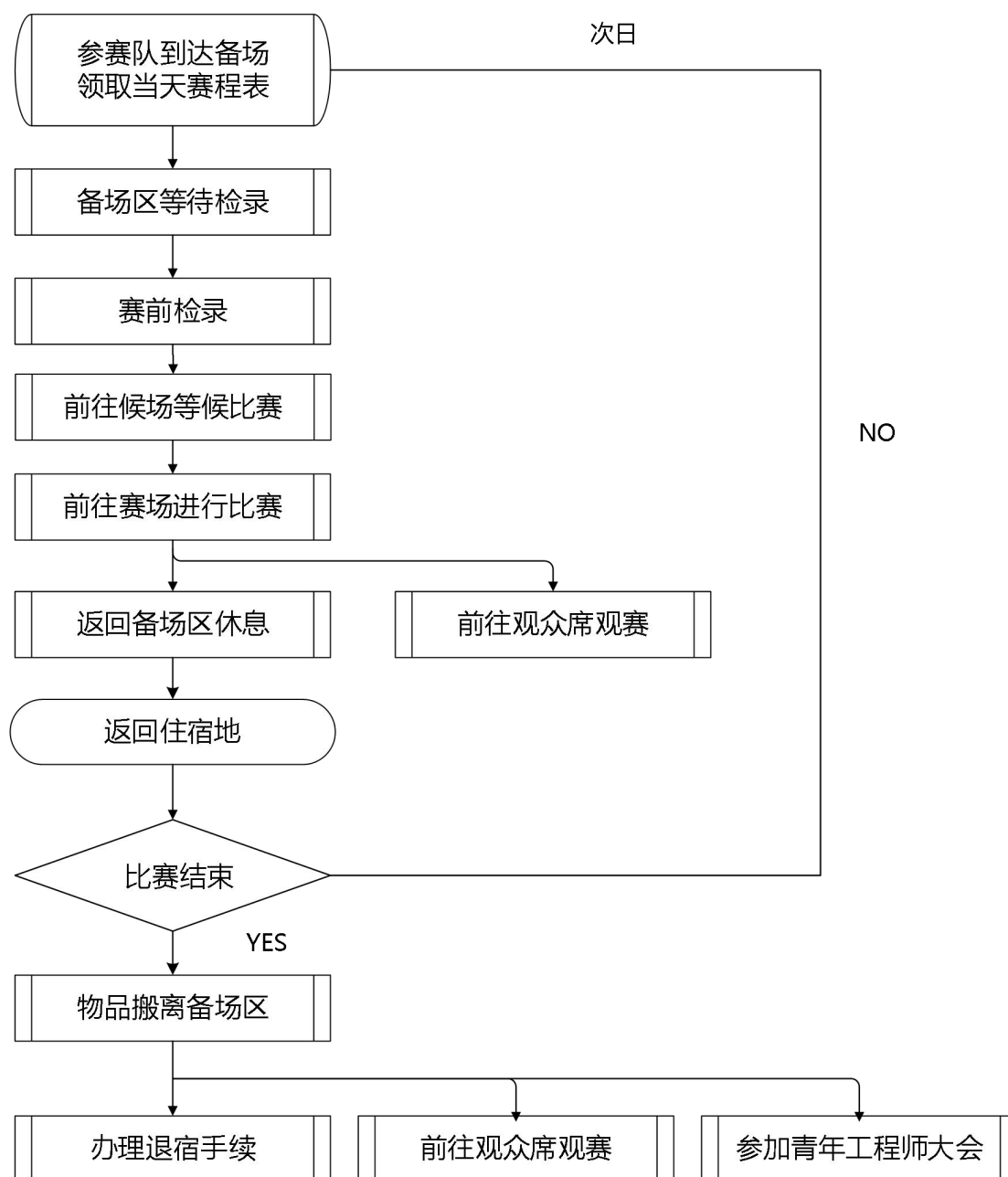


(二) 报到日流程图



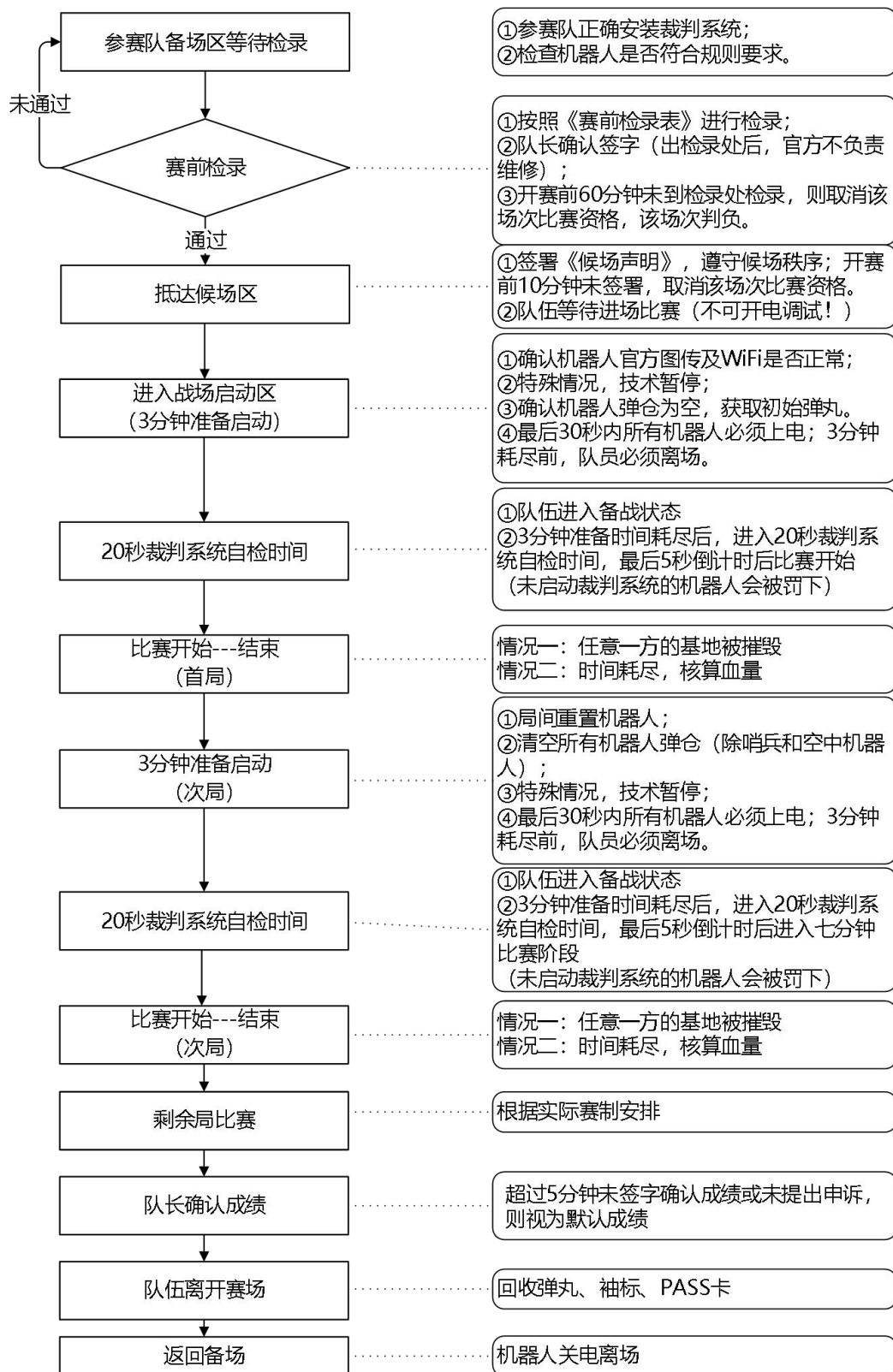


(三) 比赛日流程图





(四) 单场比赛流程图





(五) 热身赛场序及时间表

2019 年 7 月 27 日

场次	红方	蓝方	时间
上午检录			08:00 开始
1	香港科技大学	香港大学	09:00-10:00
2	华盛顿大学	弗吉尼亚理工大学	10:00-11:00
3	东莞理工学院粤台产业科技学院 &台湾中正大学		11:00-12:00
4	女王大学	麦克马斯特大学	12:00-13:00
休息			13:00-14:00
下午检录			13:00 开始
6	加州大学圣迭戈分校	普渡大学	14:00-15:00
7	宁波诺丁汉大学	罗斯霍曼理工学院	15:00-16:00
8	俄亥俄州立大学	西交利物浦大学&利物浦大学	16:00-17:00
9	上海理工大学中英国际学院	浙江大学伊利诺伊大学 厄巴纳香槟校区联合学院	17:00-18:00

(六) 场地适应性训练及时间表

2019 年 8 月 2 日

场次	红方	蓝方	时间
上午检录			07:30 开始
1	报到队 1	报到队 2	09:00-09:40
2	报到队 3	报到队 4	09:40-10:20
3	报到队 5	报到队 6	10:20-11:00
4	报到队 7	报到队 8	11:00-11:40
5	报到队 9	报到队 10	11:40-12:20
休息			12:20-13:20
下午检录			11:50 开始
6	报到队 11	报到队 12	13:20-14:00
7	报到队 13	报到队 14	14:00-14:40
8	报到队 15	报到队 16	14:40-15:20
9	报到队 17		15:20-16:00
抽签仪式			16:40-17:00

*具体时间以实际执行为准。



(七) 比赛场序及时间表

1. 2019 年 8 月 2 日 (小组赛)

场次	红方	蓝方	时间
下午检录			18:00 开始
小组循环赛 (BO2)			
1	A1	A4	19:30-20:00
2	B1	B4	20:00-20:30
3	C4	C1	20:30-21:00
4	D4	D1	21:00-21:30
5	D3	D5	21:30-22:00

*具体时间以实际执行为准。

2. 2019 年 8 月 3 日 (小组赛)

场次	红方	蓝方	时间
上午检录			07:30 开始
小组循环赛 (BO2)			
6	A2	A3	09:00-09:30
7	B2	B3	09:30-10:00
8	C3	C2	10:00-10:30
9	D3	D2	10:30-11:00
10	D5	D1	11:00-11:30
休息			11:30-12:30
下午检录			11:00 开始
11	A3	A1	12:30-13:00
12	B3	B1	13:00-13:30
13	C1	C3	13:30-14:00
14	D1	D3	14:00-14:30
15	A2	A4	14:30-15:00
16	B2	B4	15:00-15:30
17	C4	C2	15:30-16:00
18	D4	D2	16:00-16:30
休息			16:30-17:30
下午检录			16:00 开始
19	A1	A2	17:30-18:00
20	B1	B2	18:00-18:30



21	C2	C1	18:30-19:00
22	D2	D1	19:00-19:30
23	D4	D5	19:30-20:00
24	A4	A3	20:00-20:30
25	B4	B3	20:30-21:00

*具体时间以实际执行为准。

3. 2019 年 8 月 4 日 (小组赛&淘汰赛)

场次	红方	蓝方	胜者	败者	时间
上午检录					07:30 开始
小组循环赛 (BO2)					
26	C3	C4			09:00-09:30
27	D3	D5			09:30-10:00
28	D5	D2			10:00-10:30
8 进 4 淘汰赛 (BO3)					
29	A-1	B-2	胜者 1	败者 1	10:30-11:05
30	A-2	B-1	胜者 2	败者 2	11:05-11:40
休息					11:40-13:00
下午检录					11:30 开始
8 进 4 淘汰赛 (BO3)					
31	D-1	C-2	胜者 3	败者 3	13:00-13:35
32	D-2	C-1	胜者 4	败者 4	13:35-14:10
休息					14:10-16:05
下午检录					14:25 开始
败者组第一轮					
33	败者 1	败者 3	胜者 I	淘汰	16:05-16:40
34	败者 2	败者 4	胜者 II	淘汰	16:40-17:15
胜者组第一轮·4 强争夺赛					
35	胜者 1	胜者 3	胜者 A (四强)	败者 A	17:15-17:50
36	胜者 2	胜者 4	胜者 B (四强)	败者 B	17:50-18:25
休息					18:25-20:20
傍晚检录					18:50 开始
败者组第二轮·4 强争夺赛					
37	败者 A	胜者 II	胜者 a (四强)	淘汰	20:20-20:55
38	胜者 I	败者 B	胜者 b (四强)	淘汰	20:55-21:30

*具体时间以实际执行为准。



4. 2019 年 8 月 5 日 (淘汰赛)

场次	红方	蓝方	胜者	败者	时间
上午检录					07:30 开始
季军争夺战 (BO5)					
39	胜者 a	胜者 b	季军	殿军	09:00-09:50
冠军争夺战 (BO5)					
40	胜者 A	胜者 B	冠军	亚军	09:50-10:40
颁奖仪式					10:40-11:00



五、 场地信息

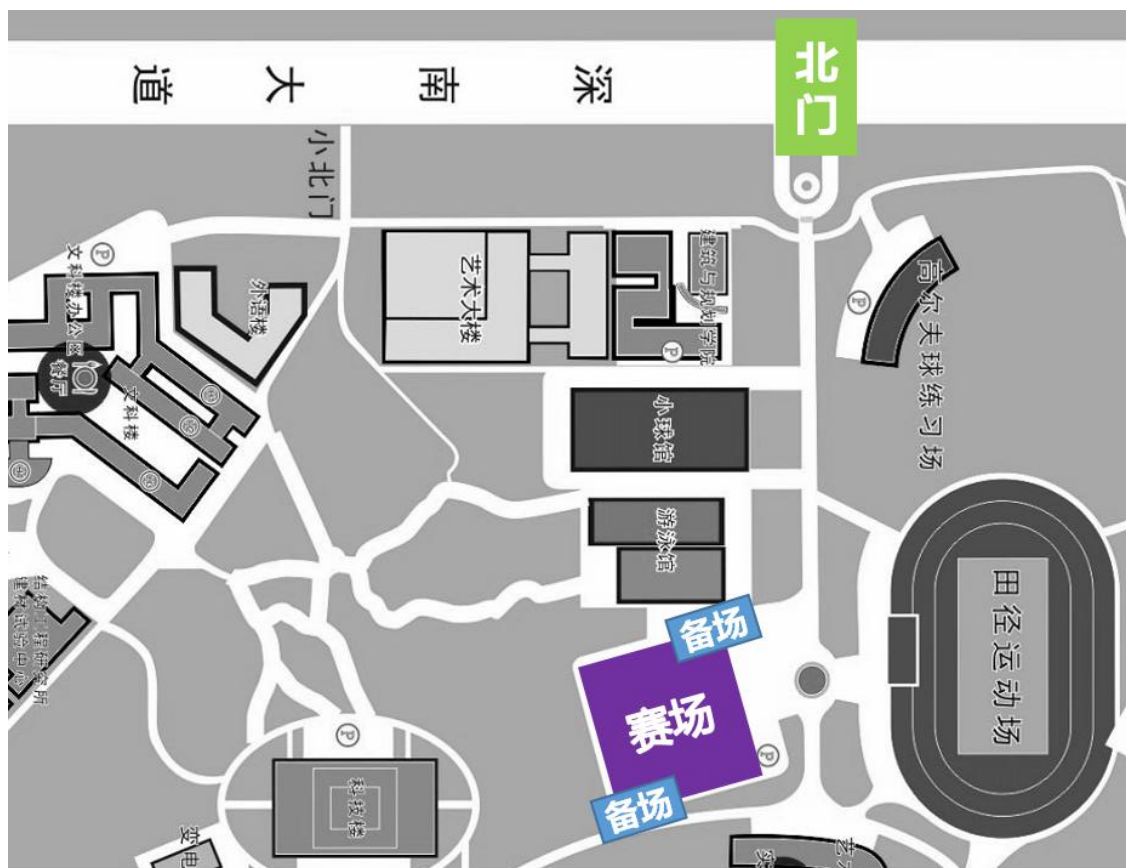
(一) 比赛地点

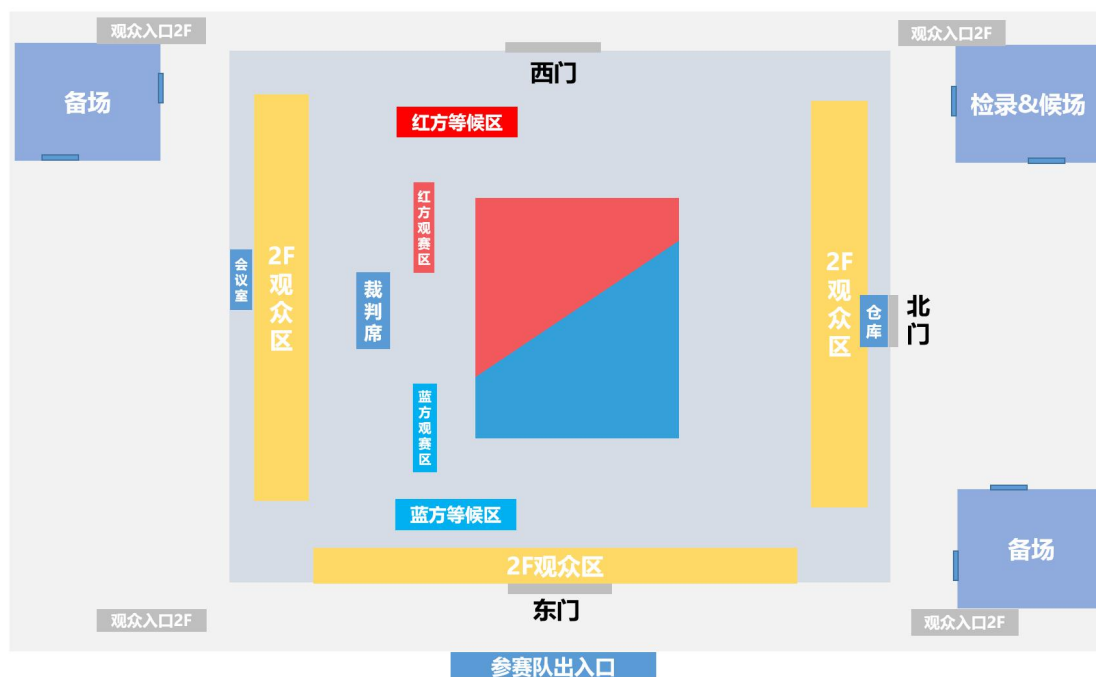
地点	地址
热身赛场地	深圳市南山区 深圳大学元平体育馆
赛场区	深圳市宝安区 宝安体育中心体育馆
备场区	深圳市宝安区 宝安中心区青少年宫
宿舍区	深圳市南山区 深圳市第二高级中学
青年工程师大会	深圳湾壹号鹏瑞莱佛士酒店 2 楼大宴会厅

*宿舍区的详细安排以及备场区到赛场区的接驳车安排，请查阅《RM2019 参赛队入住须知》。

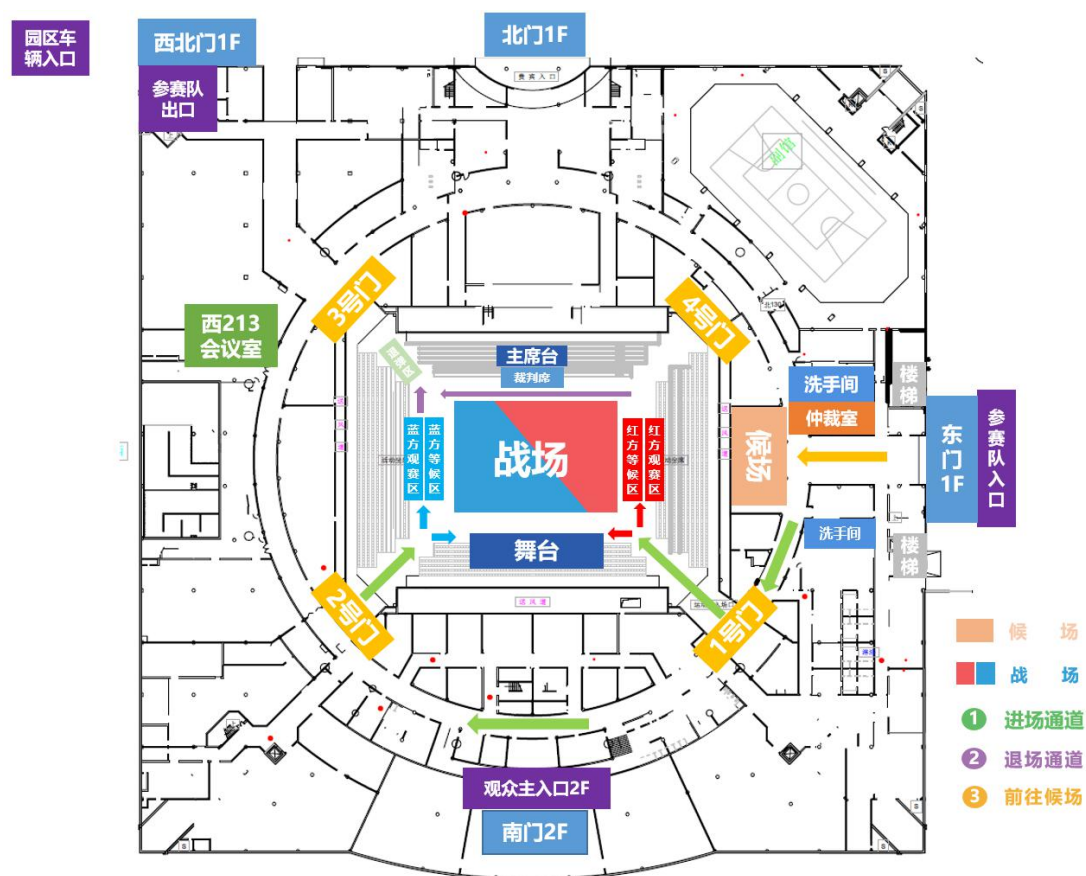
(二) 场地示意图

1. 热身赛场地规划示意图



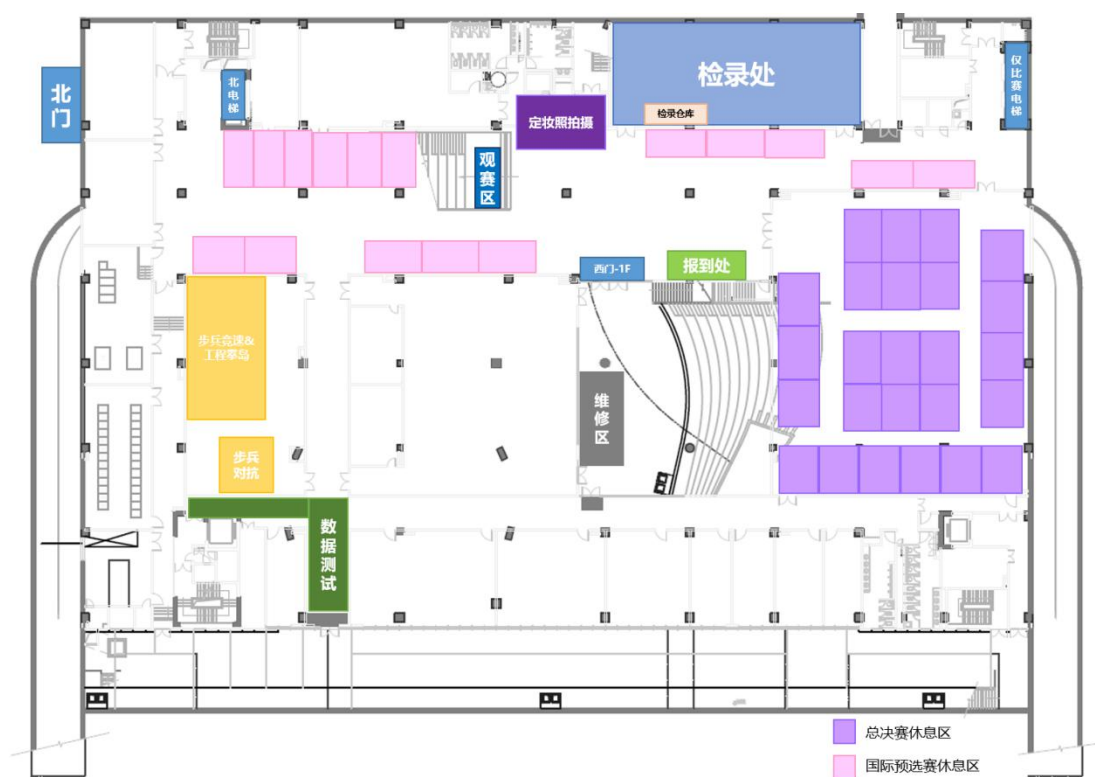


2. 赛场区规划示意图





3. 备场区规划示意图





(三) 主要交通路线

1. 前往热身赛场地主要交通路线

(1) 从深圳宝安国际机场到深圳大学

- 打车：约 45 分钟，约 60 元。
- 公共交通：约 1 小时。

路线 1：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—前海湾地铁站—乘坐 1 号线（罗湖方向）—深大地铁站 A2 出口—步行 990M；

路线 2：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—南山地铁站 E2 出口—步行 423M—南航公司公交站—乘坐 369 路/79 路/204 路—深大北门 2 公交站—步行 518M。

(2) 从深圳站（罗湖火车站）到深圳大学

- 打车：约 40 分钟，约 75 元。
- 公共交通：约 1 小时。

路线 1：罗湖地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—深大地铁站 A2 出口—步行 990M；

路线 2：火车站公交站—乘坐 101 路（动物园方向）—深大北门 2 公交站—步行 640M。

(3) 从深圳西站到深圳大学

- 打车：约 16 分钟，约 20 元。
- 公共交通：约 45 分钟。

路线：南头火车西站公交站—乘坐 36 路（动物园方向）—深大北门 2 公交站—步行 640M；

(4) 从深圳北站到深圳大学

- 打车：约 34 分钟，约 60 元。
- 公共交通：约 1 小时。

路线 1：深圳北站地铁站—乘坐 4 号线（福田口岸方向）—会展中心地铁站—乘坐 1 号线—深大地铁站 A2 出口—步行 990M；

路线 2：步行 425M—深圳北汽车站公交站—乘坐 81 路（前海航海路方向）—深大北门 2 公交站—步行 640M。

(5) 从深圳东站到深圳大学

- 打车：约 50 分钟，约 120 元。
- 公共交通：约 1 小时 30 分钟。

路线 1：步行 333M—龙岗区第二人民医院公交站—乘坐 M194 路（西乡钟屋村方向）—深大北门 1 公交站—步行 650M；

路线 2：布吉地铁站—乘坐 3 号线（益田方向）—老街地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—深大地铁站 A2 出口—步行 990M。



(6) 从福田站到深圳大学

- 打车：约 50 分钟，约 90 元。
- 公共交通：约 40 分钟。

路线 1：福田地铁站公交站—乘坐 395 路/M413 路（九围村方向）—深大北门 1 公交站—步行 650M；

路线 2：福田地铁站—乘坐 11 号线（碧头方向）—车公庙地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—深大地铁站 A2 口—步行 990M。

2. 前往宿舍区主要交通路线

(1) 从深圳宝安国际机场到深圳市第二高级中学

- 打车：约 45 分钟，约 70 元。
- 公共交通：约 1 小时 30 分钟。

路线 1：步行 1.4KM—机场新航站楼公交站—乘坐 M528 路（深圳湾口岸方向）—直升机场公交站—乘坐 74 路/122 路（民治方向）—第二高级中学公交站；

路线 2：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—南山地铁站 E2 出口—步行 431M—南航公司公交站—乘坐 74 路（民治方向）—第二高级中学公交站；

路线 3：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—前海湾地铁站—乘坐 5 号线（黄贝岭方向）—留仙洞地铁站 C 出口—步行 204M—深职院西宿舍区公交站—乘坐 37 路（海上世界方向）—第二高级中学公交站。

(2) 从深圳站（罗湖火车站）到深圳市第二高级中学

- 打车：约 50 分钟，约 90 元。
- 公共交通：约 1 小时 30 分钟。

路线 1：罗湖地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—深大地铁站 C 出口—乘坐 M539 路（TCL 国际 E 城方向）—第二高级中学公交站；

路线 2：步行 257M—火车站 337 总站公交站—乘坐 337 路（海上田园方向）—南航公司公交站—乘坐 74 路（民治方向）—第二高级中学公交站。

(3) 从深圳西站到深圳市第二高级中学

- 打车：约 20 分钟，约 40 元。
- 公共交通：约 1 小时。

路线 1：步行 668M—前海花园公交站—乘坐 M176 路（深大西丽宿舍楼方向）—第二高级中学公交站；

路线 2：南头火车西站公交站—乘坐 36 路（动物园总站方向）—南山区委公交站—乘坐 74 路（民治方向）—第二高级中学公交站。

(4) 从深圳北站到深圳市第二高级中学

- 打车：约 25 分钟，约 50 元。



- 公共交通：约 45 分钟。
路线 1：步行 795M—彩悦大厦公交站—乘坐 74 路（阳光科创方向）—第二高级中学公交站；
路线 2：深圳北站地铁站—乘坐 5 号线（前海湾方向）—留仙洞地铁站 C 出口—步行 204M—深职院西宿舍区公交站—乘坐 37 路（海上世界方向）—第二高级中学公交站。

(5) 从深圳东站到深圳市第二高级中学

- 打车：约 45 分钟，约 95 元。
- 公共交通：约 57 分钟。
路线 1：布吉地铁站—乘坐 5 号线（前海湾方向）—留仙洞地铁站 C 出口—步行 204M—深职院西宿舍区公交站—乘坐 37 路（海上世界方向）—第二高级中学公交站；
路线 2：不急地铁站—乘坐 5 号线（前海湾方向）—西丽地铁站 B 出口—步行 205M—西丽法庭 2 公交站—乘坐 74 路/M492 路（阳光科创方向）—第二高级中学公交站。

(6) 从福田站到深圳市第二高级中学

- 打车：约 40 分钟，约 60 元。
- 公共交通：约 1 小时。
路线：福田地铁站—乘坐 11 号线（碧头方向）—南山地铁站 E2 出口—步行 431M—南航公司公交站—乘坐 74 路（民治方向）—第二高级中学公交站；

3. 前往备场区主要交通路线

(7) 从深圳宝安国际机场到宝安中心区青少年宫

- 打车：约 36 分钟，约 48 元。
- 公共交通：约 1 小时。
路线 1：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—宝安地铁站 B 出口—步行 1KM；
路线 2：机场地铁站—乘坐 11 号线（福田方向）—前海湾地铁站—乘坐 5 号线（黄贝岭方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M。

(8) 从深圳站（罗湖火车站）到宝安中心区青少年宫

- 打车：约 1 小时，约 120 元。
- 公共交通：约 1 小时。
路线 1：罗湖地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—车公庙地铁站—乘坐 11 号线（碧头方向）—宝安地铁站 B 出口—步行 1KM；
路线 2：罗湖地铁站—乘坐 1 号线（机场东方向）—前海湾地铁站—乘坐 5 号线（黄贝岭方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M。

(9) 从深圳西站到宝安中心区青少年宫

- 打车：约 13 分钟，约 20 元。
- 公共交通：约 40 分钟。



路线 1: 步行 1.2KM—鲤鱼门地铁站 A 出口—乘坐 1 号线（机场东方向）—前海湾地铁站—乘坐 5 号线（黄贝岭方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M;

路线 2: 步行 910M—大新村公交站—乘坐 M507 路（大铲湾方向）—宝安行政中心公交站—步行 995 米。

(10) 从深圳北站到宝安中心区青少年宫

- 打车: 约 43 分钟, 约 80 元。
- 公共交通: 约 45 分钟。

路线: 深圳北站地铁站—乘坐 5 号线（前海湾方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M。

(11) 从深圳东站到宝安中心区青少年宫

- 打车: 约 50 分钟, 约 120 元。
- 公共交通: 约 1 小时。

路线: 布吉地铁站—乘坐 5 号线（前海湾方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M。

(12) 从福田站到宝安中心区青少年宫

- 打车: 约 50 分钟, 约 90 元。
- 公共交通: 约 40 分钟。

路线 1: 福田地铁站—乘坐 11 号线（碧头方向）—前海湾地铁站—乘坐 5 号线（黄贝岭方向）—宝华地铁站 D 出口—步行 697M;

路线 2: 福田地铁站—乘坐 11 号线（碧头方向）—宝安地铁站 B 出口—步行 1KM。

(四) 备场区周边住宿

酒店	地址	联系方式	人均	距离
7 天酒店	宝安区翻身路 89 号	29743988/29743975	175	2 公里
海友酒店	宝安区翻身路 294 林中杨大厦 5-6 层	27862538/27889593	145	2 公里
栀子花时尚酒店	宝安区翻身大道 139 号联兴商业大厦	88870066/27821209	175	2 公里
圈子艺术酒店	宝安区宝安大道 1146 号	33686668/33866338	170	1.7 公里
橙果酒店	宝安区翻身路 68、81 号	33216699	197	2 公里
7C4 青年旅舍	宝安区罗田路 20 号幸福海岸 18 栋	13828731153	65	1.5 公里
7 天酒店	宝安区宝民一路 68-3 号	27787511/27787188	140	2.6 公里
华悦商务宾馆	宝安区翻身路橙果酒店右后侧	27843388	100	2 公里
如家快捷酒店	宝安区西乡大道 298-7 号	27901443/23066833	160	3.4 公里
榴莲精品酒店	宝安区裕安一路星光美食娱乐广场四楼	23309338/23309998	180	2 公里
快 8 连锁酒店	宝安区兴业路 2086 号	29698008	120	3.2 公里

*固话前需加拨区号 0755。



(五) 备场区周边餐饮

餐厅	地址	联系方式	人均	距离
好家味黄焖鸡饭	宝安区海秀路 23-28 号	13428712875	20	488 米
鑫万福老北方面饺王	宝安区熙龙湾花园 (N23 区) 4 栋 106	23018566	40	566 米
萨莉亚意式餐厅	宝安区创业一路 1004 宏发大厦 2 层	29083112	37	1.1 公里
拾号牛排	宝安区甲岸路熙龙湾花园 4-102-103	23289898	215	945 米
金晖牛排之家	宝安区建安一路 254-1 号	27751297	63	2.9 公里
至尊比萨	宝安区海秀路 18 号 1136 铺	29367032	19	798 米

*固话前需加拨区号 0755

(六) 宿舍区周边餐饮

餐厅	地址	联系方式	人均	距离
醉翁亭	南山区科兴科学园原味街 A 栋 G 层 14 号	13859108126	14	522 米
台北牛排	南山区云城万科里东里商业区 B1 层	26929291	73	952 米
八合里海记	南山区云城万科里 C 绿廊 L1 层 18-20 号	82536164	65	488 米
同仁四季椰子鸡	南山区万科东里二楼	86728814	88	660 米
木屋烧烤	南山区万科云城 D 绿廊东里 L1 层 20 号	86717234	73	977 米

(七) 深圳市周边景点

景点	地址	评分	人均
深圳欢乐谷	南山区华侨城侨城西街	4.7	85 起
世界之窗	南山区华侨城深南大道 9037 号	5.0	85 起
深圳野生动物园	南山区西丽镇西里路 4065 号	5.0	39.1 起
锦绣中华民俗文化村	南山区深南大道 9003 号	5.0	65 起
深圳湾公园	南山区滨海大道 (近望海路)	4.6	免费
红树林自然保护区	南山区滨海大道华侨城路段	4.3	免费
荷兰花卉小镇	南山区月亮湾大道 3008 号	4.5	免费
梧桐山	罗湖区望桐路	5.0	免费
海上世界	南山区望海路 1128 号	4.1	免费



六、温馨提示

(一) 关于出行

1. 深圳 7-8 月气温约 30°C，气温偏高，各参赛队员务必做好防晒避暑措施；
2. 提前备好一定数额的人民币（建议不少于五千块为宜），方便打车、餐饮、购物等；可以提前在当地银行进行兑换或现场直接在机场 ATM 或 Exchange 进行更换；
3. 因本次出行各参赛队需携带大量机器人相关部件及工具，如果机器人是随身携带，出发前，务必向将要乘坐航班所属的航空公司确认：
 - (1) 行李重量及尺寸限额
 - (2) 特殊物品（如电池、气瓶等）的携带及托运限额
 - (3) 不允许携带的物品清单等；如果是选择提前托运行李，有如下建议
 - 选择 Fedex 等性价比较高的国际物流公司
 - 寄送信息上，种类选择“分运行李”，尽量不提及机器人，可选择玩具、电子产品、铝材等；
 - 总价格申报尽量低，建议总价不超过人民币 8000 元；
 - 打包时，单件重量尽量不要超过 35kg（70 磅），同种类的物品尽量放到一箱，如铝材、电机、3D 打印件；
 - 打包时，附上邀请函、个人物品说明单（尽量提及自己是学生，为了专业课题参加比赛用的等）
 - 务必将携带物品打包好，并列好清单，方便出行过程中核对物品种类和数量；
4. 提前办理护照及签证，并做好往返的差旅安排；
5. 建议各参赛队购买直飞深圳的机票，方便人员和物品的运输，减少出入关不必要的麻烦；如果飞到香港机场，可选择深圳湾口岸或蛇口邮轮中心过关；
6. 将至多 6 名队员往返深圳的机票行程单打包发送至 freymen.song@dji.com 获得报销。

(二) 关于通信

1. 提前办理好中国国内通信和网络，并把联系方式告知队友和组委会工作人员，方便与队友及组委会工作人员联系；
2. 做好队员及组委会工作人员通讯录，出现紧急情况及时与队员或组委会联系。组委会工作人员的联系方式：宋帆（freymen.song）+8615012475269。随队志愿者：联系方式待定。
3. 用中文记下比赛地点地址信息，必要时可以出示。



(三) 关于入关

参赛队及其参赛物品有以下两种入关方式，每种入关方式均包含若干个注意事项。为保证赛事的顺利进行，使各海外参赛队伍的参赛物品在参赛期间能够顺利过关，希望各参赛队仔细阅读，为参赛物品的过关做好充分的准备，以避免不必要的麻烦和损失。

1. 参赛队员自行打包参赛物品，作为行李随飞机托运。
 - 入关时进入申报通道。申报时配合海关工作人员填写相关信息即可。申报时可能会产生税费，需各队伍自行承担；(建议提前联系自己的物流公司，看是否能处理申报) 建议自行查询办理 ATA 单证册。出入境方便快捷，且申报时无需缴纳税费。
 - 入关时不进入申报通道。建议将机器人拆卸装入行李箱中，与其他随身行李一同入关；如遇海关查验请积极配合并补办申报流程。

无论是否走申报通道，请各参赛队伍提前准备好 RoboMaster 组委会开具的邀请函，必要时可以出示或联系组委会工作人员协助解决。

2. 参赛队员自行打包参赛物品，提前将物品邮寄至深圳。

建议各参赛队至少提前 3 周邮寄物品；邮寄产生运费、关税及可能产生的清关费用，均由队伍自行承担；

因邮寄过程中出现的不可抗力因素导致物品不能按时按质抵达，需各队伍自行承担后果。

建议各参赛队伍优先选择第一种方式入关，并办理 ATA 单证册。这样可以节约邮费，同时降低物品被海关扣留的风险。查看[各个国家 ATA 单证册相关指引](#)。

(四) 其他注意事项

1. 随身带好常用的药物或是特殊的食物，以备不时之需。
2. 在深圳比赛期间注重人身和财产安全，尤其注意保管钱财、身份证、护照等重要物品。
3. 根据自身情况携带相机等记录战队比赛过程精彩瞬间的工具。
4. 热身赛时间为 7 月 27 日，仅供队伍测试，不计入成绩。



七、赛前必读

(一) 检录须知

1. 检录前

- (1) 在报到处领取“装甲贴纸”和“定位模块”。
- (2) 在报到处领取贴纸后，按照自己的机器人编号分别贴好装甲贴纸，在贴装甲贴纸前需要使装甲表面无任何贴纸残留，装甲贴纸粘贴正确，其中英雄为1、工程机器人为2，步兵为3、4、5，哨兵为7，以免检录流程混乱，备用步兵机器人不需要贴装甲贴纸。注：步兵机器人拍完定妆照才可以贴装甲贴纸。
- (3) 检查每台机器人的裁判系统模块是否齐全。
- (4) 超级电容的放电口需要预留为xt30接口并且保持超级电容充满电。
- (5) 充能装置需要按照《RM2019 17mm荧光弹丸充能装置检录标准》进行荧光弹检查。’
- (6) 对照《赛前检录表》检查裁判系统及机器人是否符合相应的标准，如果检录表有表述不完整的内容，请参考《RoboMaster 2019机甲大师赛比赛规则手册》和《RM2019裁判系统规范手册》，重点做好主控安装规范和保护，无人机和气瓶的保护，包括但不限于以下项目：

- 参赛机器人的所有裁判系统模块正确安装（高度、位置、刚性连接等）。
- 对照赛程表设置好相应的机器人 ID 和装甲 ID。
- 机器人外壳光泽度要符合要求；机器人外观注意不能有锋利的边角，不能有破坏场地和造成人身伤害的隐患，如果不满足该需求会要求现场修改。所有裁判系统模块连线正确，且不存在安全隐患（注意远离摩擦轮、轮子等）。
- 固件升级接口如主控的 micro usb 接口需容易接升级线，所有模块在检录前自行完成升级，提高检录效率。
- RFID 模块离电源线和信号线有一定的距离，确保感应 RFID 卡的距离良好。
- 机器人上电以后，测速模块绿灯快速闪烁几次，说明测速模块未校准，此时测速模块磁力计需要自行完成校准，以确保服务器击杀检测的正确性。测速模块前端远离磁场干扰（比如电机，大电流电源线等），枪管材料禁止使用导磁材料（如不锈钢，铁等），否则会导致测速模块校准失败。测速模块灯条遮挡面积小于 1/5 灯条面积。
- 所有配备发射机构的机器人需可以通过遥控器发弹或可以使用自带笔记本发弹，方便检录射速（包括哨兵）。
- 所有机器人的底盘供电线都是接的裁判系统的底盘功率输出端。
- 检录时所有发射机构的激光设备可手动开启。
- 不允许自行架设任何非官方无线设备。



- 步兵、英雄和哨兵的电源管理模块需方便检查线路，注：电源管理模块的线路一定要按照裁判系统规范手册连接。
- 机器人必须带有两个己方学校校徽或队徽（并处于机器人显眼位置）。
- 每台机器人最多可设置两个广告位用于赞助商露出，详情请见规则手册。
- 超级电容的放电口需要预留为 xt30 接口并且保持超级电容充满电。
- 不能遮挡图传的进风口和出风口否则容易造成图传卡顿模糊。
- 无人机桨叶需全包围且有竖直保护杆和拉环，详情请见规则手册。
- 气瓶需要稳固的安装在车架上，为保证气瓶安全，详情请见规则手册。
- 确保己方机器人至少有四台机器人可以通过赛前检录。
- 哨兵能稳固的挂在哨兵轨道上。

2. 检录中

- (1) 检录前先在尺寸和重量处领取pass卡。注：pass卡是每个机器人对应一张pass卡
- (2) 赛前检录流程如下：1.尺寸重量——2.机器人强度测试——3.ID检查——4.装甲检查——5.图传检查——6.功率检查——7.射速检查——8.无人机检查——9.哨兵检查——10.外观检查——11.杂项检查——12.固件确认，到检录区后请各位同学按引导指示完成赛前检录。

注：

- (1) 荧光弹充能装置检录在7.射速检查这个工位。
- (2) 每个工位检录完毕后需要将pass卡给检录员，他们会使用笔涂pass卡相应的白色圆圈然后再归还给你。

3. 检录后

(1) 单个机器人检录结束后，“检录流程引导员”会确认每台机器人是否通过检录，如机器人通过检录，则将pass卡贴至机器人明显位置处（不能贴到裁判系统模块上面），否则将回收该机器人的pass卡。检录通过的机器人需到排队等候区等候队伍其他机器人检录完毕。

(2) 全部机器人检录结束后，队长需要与“检录流程引导员”确认机器人的问题并在“检录签字确认表”上签字。

(3) 全部机器人检录结束后，未贴pass卡的机器人断电后自觉回到备场区，贴过pass卡的机器人断电，跟随队志愿者一起去候场区等候，等候期间禁止上电；

注：

(1) 物资维修流程：比赛期间，如果发现裁判系统模块损坏，需要先到对抗赛检录区的物资更换处定损，如果定损为人为损坏，则需要有偿更换，如其他原因则视情况免费更换。

(2) 每个队伍的预检录时间严格限制为25min，正式比赛每个队伍的检录时间严格限制为20min，超时后未完成检录的机器人，检录长有权利判定为检录不合格。

(3) 检录完成后确保所有参赛机器人贴过pass卡，并且pass卡内的白色圆圈内都涂有标记，如果比赛过程中出现争议，并且被查出有不符合检录标准的问题，一律按作弊处理。



(4) 复活赛每场比赛开始前参赛队必须提前60分钟到达检录区进行检录, 国际预选赛和总决赛需提前90分钟到达检录区进行检录, 否则检录长有权判定参赛队放弃本轮比赛。

(5) 对于裁判系统使用不了解的同学可参考《RM2019 裁判系统用户手册》学习使用裁判系统各个模块。

(6) 今年检录区有两个, 分别为单项赛检录区和对抗赛检录区, 单项赛检录区负责单项赛检录, 对抗赛检录区负责对抗赛检录。

(7) 步兵机器人由一名队员负责带入检录区, 其他机器人分别由两名队员负责带入检录区, 一名队员负责组织配合赛前检录工作, 若有队员有特殊情况需要进入检录区, 需先获得检录长允许。

(8) 《赛前检录表》在《RoboMaster 2019单项赛比赛规则手册》的附录五。

***如因未遵循以上规则导致检录时间过长, 耽误赛程无法上场比赛, 后果由参赛队自行负责, 申诉无效。**



(二) 资源岛测试规范

1. 资源岛测试报名须知

(1) 资源岛测试采用现场报名的形式，参赛队伍在具有报名资格后，需要现场提交报名表，报名参加当日的资源岛测试。最终测试场次安排根据跟进报名先后以及参赛队伍已参与测试的次数进行安排。测试时间与场次，会在微信群通过在线文档的方式进行以表格形式通知，。参赛队伍需要及时查阅查询。

2. 测试规范与注意事项

- (1) 资源岛测试一次时长为15分钟。
- (2) 资源岛测试中可同时进场的机器人数量上限为5台。
- (3) 空中机器人禁止进入场地进行测试，其余种类机器人均可进入资源岛测试场地
- (4) 进场人数限制为15人，在遵守人数限制的规范下，允许最多两只队伍联合进行资源岛测试
- (5) 每个队伍除去本身排到的资源岛测试机会，每天与别队的联合资源岛测试机会上限为3次。
- (6) 报到表上除资源岛测试外的所有事项完成后才可进行资源岛测试
- (7) 资源岛测试排队具有优先级，分为三个梯队。
梯队一：参与资源岛测试次数为0的队伍；
梯队二：参与资源岛测试次数为1的队伍；
梯队三：参与资源岛测试次数达两次及两次以上的队伍。
梯队目的在于尽量让各队伍的练习次数相同，达到公平的目的。
- (8) 资源岛测试的顺序遵守先到先得，先报名先上的原则。在原则基础上优先给梯队一的队伍进行测试，其次是梯队二、梯队三。新来的梯队一的队伍可插队在梯队二、梯队三队伍前面。新来的梯队二队伍可插队在梯队三队伍前面。
- (9) 再次排队需要队伍自行提出申请，并再次交表，组委会确认表示通过。
- (10) 每一天的排队情况不会延续到第二天。第二天的资源岛测试需要队伍重新交表申请。
- (11) 资源岛测试期间官方不提供服务器与操作间，参赛队可将机器人裁判系统调至离线模式自行进行测试。
- (12) 资源岛测试期间，官方不提供大小弹丸，建议有测试需要的参赛队伍自行携带弹丸。
- (13) 资源岛测试期间，官方提供岛上3个弹药箱用于测试，官方弹药箱不允许带离场地。
- (14) 除步兵调试能量机关外，其余时间内赛队若需要发射弹丸（如哨兵调试），则需现场内所有人员离场，以此确保人员安全。参赛队伍可向工作人员提出申请，选择能量机关的静止/正转/反转状态。
- (15) 进入场地人员必须佩戴护目镜，否则将会被清离场地



(三) 赛前须知

1. 赛场流程规范

(1) 战场入口：

- 随指引到达战场入口后，队长主动确认各个队员是否准备就绪，准备就绪后向场边裁判示意。

(2) 三分钟准备时间：

- 启动区有中英双语广播提示，内容为 2 分钟、1 分 30 秒和 30 秒，分别指：准备时间还剩 2 分钟、1 分 30 秒和 30 秒。场地队员根据广播提示和以下时间任务线合理安排三分钟准备。
- 事件顺序：机器人放置/返回启动区清空弹丸维修机器人准备完毕离场。具体如下：

时间	注意事项
倒计时 3 分钟- 1 分 30 秒	1.工程、英雄和步兵机器人放置到启动区，检查弹丸清空情况，开电检查裁判系统连接情况
	2.检查哨兵机器人清弹情况、补充初始弹丸，将其挂载到哨兵轨上，开电检查裁判系统连接情况
	3.空中机器人连接安全绳挂钩，检查清弹情况、补充初始弹丸，将其放置到停机坪上方，开电检查裁判系统连接情况
	4.所有清弹均使用裁判提供的环保袋承接，初始弹丸补充完后将塑封袋交给裁判、清弹完成后将环保袋交给裁判
	5.裁判系统连接异常及时联系技术人员进行处理
倒计时 2 分钟- 30 秒	1.操作手到操作间准备，连接遥控器，检查操作间设备是否正常
	2.飞手到飞手操作间，检查官方设备是否正常，阅读规范提示
	3.飞手自行选择是否佩戴防红色激光的护目镜
	4.所有操作手佩戴耳机，检查耳机是否正常
	5.所有操作手准备就绪，确认操作设备正常，将准备情况汇报给操作间裁判
倒计时 30 秒	1.裁判对场地内人员清场，场地队员回到观赛区
	2.哨兵遥控器放置到战场入口的挂钩处
	3.参赛队伍技术暂停提前申请，避免时间紧急错过申请时间
	4.此时若有机器人异常，除必须留在场内的人员，其他人员需离场
自检	1.所有机器人、操作手和场地队员各就各位准备就绪
	2.此时若有机器人异常，仅由技术人员和 1-2 名场地队员进场

(3) 参赛队伍技术暂停规范：

- 主裁判的数字挂牌标示双方各自的暂停机会，只能在三分钟准备时间的最后 15 秒前由队长向裁判发起。
- 技术暂停发起方式：说明技术暂停时间+申请原因。例如：“申请两分钟技术暂停，维修红 2”

(4) 赛后流程规范：

- 每局比赛结束，飞手可根据场内情况就近停桨，无需返回停机坪。



- 每场比赛结束后 5min 内队长需签字确认成绩。其他场地队员将机器人断电后从战场出口退场。

(5) 退弹区规范:

- 机器人允许上电发射弹丸退弹，空中机器人飞手遥控器关闭或拆掉桨叶后才可上电，退弹必须退到打不出弹丸为止，不得以不正当理由拒绝退弹，不得故意将弹丸带出赛场。
- 同步归还袖标，PASS 卡。

2. 裁判系统及官方设备常见问题处理

(1) 裁判系统模块离线:

- 检查该模块连接线，重新插拔连接线
- 重启机器人

(2) 装甲红蓝双闪:

- 立即向裁判申请更换装甲模块，新装甲模块要贴装甲贴纸。

(3) 无法连接服务器:

- UWB 异常，需将机器人断电 10 秒后重启。

(4) 测速模块红蓝双闪:

- 测速模块松动，枪管遮挡内部测速模块传感器，需检查枪管和测速模块的安装。

(5) 操作间耳机声音异常:

- 检查耳机插头是否松动，调整耳机线控旋钮，音量调大。必要时寻求裁判帮助。

(6) 键鼠无法操控机器人:

- 先确认单独使用遥控器是否可正常操控机器人。
- 检查数据线是否正常连接、遥控器 USB 接口是否正常
- 以上两者均正常，联系操作间裁判检查问题

(自检阶段最后 5 秒无法通过键鼠操控机器人)

(7) 鼠标灵敏度:

- 鼠标灵敏度可在客户端的设置页面中调节，建议将合适的灵敏度数值记下，方便后续比赛中快速适配。

3. 赛场权限与安全规范

(1) 赛场权限标识:

- 场地队员需佩戴身份手环、袖标。队长袖标标识朝前佩戴，不可遮挡。

(2) 场地队员着装与护具规范:

- 护目镜：所有场地队员进入赛场区必须佩戴护目镜，飞手有专用护目镜（防红点激光），放置于飞手操作间。飞手不可将飞手护目镜带出赛场。



- 着装：飞手着长袖上衣，佩戴护目镜，补弹时需佩戴安全帽（耳机和安全帽不能同时佩戴）。场地队员不得穿拖鞋和短裙。
- (3) 空中机器人飞行安全规范：
- 空中机器人桨平面不得高于飞行区场地围挡最高处，整机最低点与荒地地面的距离不得小于 1.3M（可参考哨兵轨道的下平面高度）
- (4) 机器人能源安全规范：
- 电池座应增加魔术带或其他措施将电池稳定安装，避免比赛中电池松动导致机器人离线死亡或电池掉落引起安全事故。
- (5) 弹丸发射规范：
- 场地适应性训练时，除机器人调试能量机关，其余均不允许发射弹丸。清弹使用环保袋
 - 比赛期间，赛场区出现安全隐患，应配合官方工作人员处理。

4. 违规判罚重点

- (1) 公路禁区：
- 任意机器人不得进入公路禁区，不得将弹药箱放置到公路禁区内。
- (2) 固连：
- 最高可判主动方五级警告（当局判负）。
- (3) 救援的定义：
- 救援机器人必须与被救援机器人产生机构连接，即救援机器人往任意方向移动均与被救援机器人保持机构连接。此时，救援机器人优先通行，不可被阻挡。除此之外，其余行为均不被视为救援。
- (4) 机器人清弹：
- 场地队员需主动清空机器人弹丸：每局比赛开始前步兵和英雄机器人必须清空弹丸，工程机体内部不允许有任何弹丸。哨兵和空中机器人首局需先清空弹丸后再补充初始弹丸，其余局次可不清弹直接补充初始弹丸。
- (5) 空中机器人飞行违规：
- 空中机器人坠毁或接触除停机坪以外的战场地面即视为违规，裁判会给予违规机器人四级警告。此时飞手不可再操作空中机器人启桨。
- (6) 步兵和英雄枪管朝向违规：
- 步兵和英雄机器人发射机构正方向的朝向需要与顶部装甲的安装方向保持一致。其中英雄机器人以 42mm 发射机构正方向为判定依据。
- (7) 超级电容违规：
- 电容能量不满足规则中电源使用规范即视为违规，不允许比赛前直接给超级电容充电。



八、物资相关

(一) 物资购买流程

如总决赛比赛现场需购买物资请到指定地点购买（复活赛在仓库，国际预选赛和总决赛在检录处），

注意以下事项：

1. 比赛现场只出售部分物料，清单上没有的物料请自行解决。
 2. 付款方式：
 - a.接受支付宝和微信二维码扫码付款
 - b.接受银行卡转账到公司账户
- 注：付款时备注【学校名+物资销售】**
3. 收款银行账户信息：

开户行：工行东莞松山湖支行

账户名称：东莞市大疆创新科技有限公司

账户号码：2010050409100069683
 4. 现场收款后，物资将当场发放，请核对物资种类及数量。
 5. 由于物资数量有限，购买物资只能用于损坏更换，不能存货备用。购买数量较大时，需要提供损坏产品作为购买依据，购买需求不合理，组委会可以驳回购买申请，物资数量有限，卖完即止。
 6. 发票开具：需比赛结束后，统一安排开具并寄出。
 7. 出售物资清单详见《[RoboMaster 2019 总决赛比赛现场物资出售清单](#)》。请在购买完成后，下载电子版《RoboMaster 2019 总决赛比赛现场物资出售清单》并按实际购买数量填写，以附件形式发送到 robomaster@dji.com，并将邮件命名为【学校名称+比赛现场物资购买清单】，以便开具发票和寄回（如无需发票请发邮件进行备注说明），谢谢。

***TB47D 电池为 7 成新**



RoboMaster 2019 复活赛、国际预选赛、总决赛及单项赛总决赛						
比赛现场物资出售清单						
学校名称			收件人姓名			
报名号			联系方式			
发票抬头			发票税号			
收货地址						
产品信息	产品名称	产品编码	单价 (¥)	数量	金额 (¥)	
	RoboMaster 红点激光器	CPRM.00000027.	79			
	RoboMaster M2006 P36 直流无刷减速电机	CPRM.00000015.01	259			
	RoboMaster C610 无刷电机调速	CPRM.00000016.	159			
	RoboMaster GM6020 直流无刷电机	CPRM.00000059.	899			
	DJI E2000 专业版动力系统 CCW-R	CPEM.000141	1559.4			
	DJI E2000 专业版动力系统 CW-R	CPEM.000142	1559.4			
	2170R 碳纤维折叠桨+桨夹 (CCW,	CPEM.000116	299.4			
	2170R 碳纤维折叠桨+桨夹 (CW, 无丝印) 工包单品	CPEM.000115	299.4			
	TB47D 电池 (7 成新)	CPTP.000130	1155			
	RoboMaster 机器人专用遥控器套	CPRM.000034	350			
	RoboMaster 机器人专用遥控器接	CPRM.000030	100			
	RoboMaster M3508 P19 直流无刷减速电机	CPRM.00000000.01	499			
	RoboMaster C620 无刷电机调速	CPRM.00000001.	399			
	RoboMaster 开发板 A 型	CPRM.00000012.	429			
	RoboMaster 2312 电调-420S	CPRM.000010	29			
	RoboMaster 电池架 (兼容型)	CPRM.000061	99			
	RoboMaster 麦克纳姆轮右旋	CPRM.000003	280			
	RoboMaster 麦克纳姆轮左旋	CPRM.000005	280			
	电调中心板	CPRM.000048	30			
	RoboMaster GM3510 直流无刷电机	CPRM.00000023.01	299			
	RoboMaster 麦克纳姆小胶轮	CPRM.000049	35			
	合计金额 (¥)					
		打款账户名称		实际打款金额		
	备注	1、购买物资必须准确填写购买数量及金额。 2、表中物资售价均为含税价格，增值税为 13%。 3、因库存有限，必须跟工作人员核对确认实际购买的物资后，支付实际购买金额。 4、银行付款的备注必须注明：报名号。				



(二) 裁判系统模块维修流程

如总决赛比赛现场需维修裁判系统模块请先到检录区进行定损，如需付费维修，请前往指定地点处理（复活赛在仓库，国际预选赛和总决赛在检录处）同时注意以下事项：

1. 由于今年参赛队伍较多，为防止大家调试时由于粗心、暴力将裁判系统损坏，现通知：人为损坏维修更换需要收取相应的维修费用。
2. 已损坏的定义是结构损坏和硬件电路线路损坏导致不能正常使用与比赛。如只是软件损坏，组委会会免费帮忙升级，参赛队也可以参照论坛相关教程自行升级修复。
3. 付款方式：

a.接受支付宝和微信二维码扫码付款

b.接受银行卡转账到公司账户

注：付款时备注【学校名+裁判系统维修】

4. 收款银行账户信息：

开户行：工行东莞松山湖支行

账户名称：东莞市大疆创新科技有限公司

账户号码：2010050409100069683

5. 发票开具：需等比赛结束后，统一安排开具并寄出，开票样式为(RM 维修服务费 含税单价 300*1=300 元)。

注：维修物资清单详见《RoboMaster 2019 机甲大师赛裁判系统模块现场维修清单》，请完整填写表格内所有资料并发送至 robomaster@dji.com，便于之后开具发票和寄回（如无需发票请发邮件进行备注说明），谢谢。



RoboMaster 2019 机甲大师赛裁判系统模块现场维修清单

模块	现象	维修方式	维修费用 (含税 0.13)
主控模块 MC02 (附带航空对接线)	OLED 无法正常显示 按键无法操控 无法上电	更换主板	203
	线材破损/焊点掉落	更换线材	51
	外观破损/滑牙	更换结构	90
	丢失	无	356
小装甲模块 AM02(单个)	背后金属触点损坏 无法上电	更换主板	113
	红蓝双闪	更换传感器	57
	灯罩损坏	更换灯罩	45
	外观破损/滑牙	更换结构	136
	丢失	无	236.5
大装甲模块 AM12(单个)	背后金属触点损坏 无法上电	更换主板	113
	红蓝双闪	更换传感器	57
	灯罩损坏	更换灯罩	45
	外观破损	更换结构	147
	丢失	无	255.5
A 型装甲支撑架 AH02(单个)	金属触点损坏	更换小板	17
	外观破损/滑牙	更换结构	52
	丢失	无	53
B 型装甲支撑架 AH12(单个)	金属触点损坏	更换小板	17
	外观破损	更换结构	52
	丢失	无	51.5
测速模块 (17mm) SM01 (附带航空对接线)	自检不通过 无法测速 无灯效 无法上电	更换主板	113
	线材破损/焊点掉落	更换线材	57
	外观破损/滑牙	更换结构	203
	丢失	无	371
测速模块 (42mm) SM11 (附带航空对接线)	自检不通过 无法测速 无灯效 无法上电	更换主板	136
	线材破损/焊点掉落	更换线材	57
	外观破损/滑牙	更换结构	249
	丢失	无	444



场地交互模块 FI02	无法刷卡 无灯效 接口损坏 无法上电	更换主板	90
	外观破损/滑牙	更换结构	57
	丢失	无	173
电源模块 PM01	存在电压输出不正常 无法上电	更换主板	203
	线材破损/焊点掉落	更换线材	57
	外观破损/滑牙	更换结构	136
	丢失	无	372
灯条模块 LI01 (附带航空对接线)	无法显示灯效 无法上电	更换主板	170
	线材破损/焊点掉落	更换线材	51
	外观破损/滑牙	更换结构	226
	丢失	无	378
图传模块（发送端）VT02 (附带航空对接线)	无法上电 无法出图	更换主板	452
	出图模糊	更换摄像头	113
	线材破损/焊点掉落	更换线材	57
	功能正常但风扇不转	更换风扇	50
	头部镜片破损	更换镜片	11
	外观破损/滑牙	更换结构	136
	丢失	无	老 880/新 869
图传模块（接收端）VT12	无法上电 无法出图	更换主板	452
	功能正常但风扇不转	更换风扇	50
	天线破损	更换天线	68
	外观破损/滑牙	更换结构	170
	电源适配器丢失	无	45
	固定夹丢失	无	23
	丢失	无	老 840/新 869
定位模块 UW01 (附带航空对接线)	指示灯不亮	更换主板	113
	线材破损/焊点掉落	更换线材	57
	外观破损/滑牙	更换结构	57
	丢失	无	170
航空对接线	线材破损/丢失	无	23



(三) 裁判系统归还方案

为保证第十八届全国机器人大赛 RM2019 复活赛的顺利进行,组委会统一给参加 RM2019 的参赛队借用了全阵容(3 台步兵+1 台工程+1 台英雄+1 台哨兵+1 台无人机)的全套裁判系统。

此外,若参赛队携带了**备用机器人**,需将备用机器人带到检录处现场借用裁判系统并签订《RoboMaster 2019 复活赛、国际预选赛、总决赛及单项赛总决赛裁判系统借用表》。

裁判系统赛后归还方案如下:

1. 全套归还:

赛后尽快按照裁判系统借用协议中填写的各模块数量现场到检录区归还

2. 延迟归还:

参赛队可选择带走部分裁判系统模块,具体流程如下:

- (1) 确定延迟归还数量: 1 套步兵/1 套英雄/1 套步兵+1 套英雄/2 套步兵
- (2) 现场到检录区交押金: 按照借用模块数量的教育折扣价交付押金(无发票),打款时需备注学校名称
- (3) 收款银行账户信息:
开户行: 工行东莞松山湖支行
账户名称: 东莞市大疆创新科技有限公司
账户号码: 2010050409100069683
- (4) 检查延迟归还的裁判系统模块的数量及功能是否正常,带走后出现的损坏即认为是借用方造成的
- (5) 队长签订延迟归还协议(参赛队及组委会双方各持一份),之后归还数量将以此数量为准
- (6) 领走相应数量的裁判系统
- (7) 延迟归还的最迟截止日期为 2019 年 10 月 30 日
- (8) 参赛队将裁判系统寄回组委会(请在快递内备注归还学校名称,邮费自理)
地址: 深圳市西丽镇茶光路集成电路设计应用产业园 202
RM 组委会 13534211851

(9) 组委会收到裁判系统后,按照《RM2019 裁判系统定损原则及维修收费标准》检查。若有损坏,则出具定损详情,收取相应的押金,并开具对应金额的发票,将剩余押金退还;若无损坏,则退还所有押金。

***退还押金的流程大致需要 3-4 周**

***携带备用机器人的参赛队现场借用的裁判系统必须赛后全部到检录处归还。**

***如无按照归还方案支付相应押金而直接带走裁判系统的参赛队,下一赛季将根据情况延迟借用裁判系统的时间,且不再享有交押金延迟归还的机会**



附表：RoboMaster 2019 裁判系统各模块单价及延迟归还需交押金

RM2019 裁判系统定损原则及维修收费标准		
模块名称	单位	单价
裁判系统主控	1 个	356 元
小装甲模块	1 盒(2 个/盒)	473 元
大装甲模块	1 盒(2 个/盒)	511 元
17mm 弹丸测速模块	1 个	371 元
42mm 弹丸测速模块	1 个	444 元
场地交互模块	1 个	173 元
电源管理模块	1 个	372 元
灯条模块	1 个	378 元
(新) 图传接收端	1 个	869 元
(新) 图传发射端	1 个	869 元
A 型支撑架	1 盒(4 个/盒)	212 元
B 型支撑架	1 盒(4 个/盒)	206 元
延迟归还 1 套步兵的裁判系统	押金总价	5475 元
延迟归还 1 套英雄的裁判系统	押金总价	5995 元
延迟归还 1 套步兵+1 套英雄的裁判系统	押金总价	10753 元
延迟归还 2 套步兵的裁判系统	押金总价	10233 元

九、 工作人员联系方式

区域	负责人	联系方式
备场区	廖智妍	18820153479
候场区	杨楚明	13202396884
赛场区	黎姿婷	18823311074
宿舍区	慕容淦明	13026721245/13030211779



十、 参赛队观赛方案

(一) 复活赛&国际预选赛

1. 场地适应性训练 (7月28日、8月2日)

- (1) 参赛队员、顾问及指导老师凭【参赛证件】由参赛队通道进入观众席。
- (2) 除参赛队员、顾问及指导老师外的人员不得经由任意通道进入观众席区域。

2. 正式比赛 (7月29-30日、8月2-5日)

- (1) 参赛队员、顾问及指导老师凭【参赛证件】由参赛队通道进入观众席。
- (2) 其余观众通过活动行领票的方式由观众检票通道进入观众席。

(二) 总决赛

1. 场地适应性训练 (8月5日)

- (1) 参赛队员、顾问及指导老师凭【参赛证件】由参赛队通道进入观众席。
- (2) 除参赛队员、顾问及指导老师外的人员不得经由任意通道进入观众席区域。

2. 正式比赛 (8月6-10日上午)

- (1) 参赛队员、顾问及指导老师凭【参赛证件】进入观众席。
- (2) 参赛队亲友，可由队长在报到处【领门票】进入观众席（每时段100张）。
- (3) 在观众人数多的情况下，先到先得，人满后由志愿者管控不得再进入。8月10日下午及晚上场不对外开放，不出票，仅允许凭参赛证件进入。

3. 正式比赛 (8月11日)

- (1) 南区2楼留有500个座位的参赛队区域，南区3楼留有200个座位的后援团区域。
- (2) 当天有比赛的队伍的队长在报到处【领门票】进入南区3楼（每时段200张）。
- (3) 当天没有比赛的队伍的队长在报到处领【观赛贴纸】进入南区2楼



十一、 参赛声明

(一) 参赛安全须知

RoboMaster 2019 全体参赛人员须充分理解安全是 RoboMaster 机器人竞赛持续发展的最重要问题。为保护全体参赛人员及赛事组织单位权益，根据相关法律法规，全体参赛人员报名参加 RM2019 即表示承认并遵守以下安全条款：

1. 全体参赛人员须保证具有完全民事行为能力并且具备独立制造、操控机器人的能力，并保证使用赛事承办单位深圳市大疆创新科技有限公司产品制造机器人前仔细阅读第十八届全国大学生机器人大赛 RoboMaster 2019 的报名须知、比赛规则等相关规定文件。

2. 在赛事期间，保证所有机器人的制作、测试、使用等行为不会给己方队员及对方队员、裁判、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。

3. 保证机器人的结构设计考虑到赛前检录中机器人安全检查的方便性，并积极配合赛事主办方的赛前检录。

4. 保证不使用任何燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体以及含能化学材料等。

5. 在研发备赛和参赛的任何时段，参赛队员充分注意安全问题，指导教师会负起安全指导和监督的责任。

6. 保证机器人的安全性，确保机器人装备的“弹丸”发射器处于安全状态，保证它们在任何时候都不会直接或间接地伤害操作员、裁判、工作人员和观众。

7. 在研发、训练及参赛时，对可能发生的意外情况会采取充分和必要的安全措施，例如，避免控制系统失控；督促队员操作前预想操作步骤避免误操作、队员间和队员与机器人间的碰撞；严禁队员单独训练，确保有人员对事故做出应急响应；佩戴护目镜及使用头盔；调试时必须在机器人系统中进行适当的锁定、加入急停开关等安全措施。

8. 在练习及比赛中所发生的，因机器人故障、无人飞行器飞行状态失控等意外情况所造成的一切事故责任以及相应损失均由参赛队伍自行负责。

9. 赛事承办单位深圳市大疆创新科技有限公司出售及提供的物品，如电池、裁判系统等物品，需按照说明文件使用。如果因不恰当使用，而对任何人员造成伤害，深圳市大疆创新科技有限公司不负任何责任。因制作、操控机器人造成的自己或者任何第三方人身伤害及财产损失由参赛队伍自行承担。

10. 严格所在遵守国家或地区法律法规及相关规定，保证只将机器人用于 RoboMaster 相关活动及赛事，不对机器人进行非法改装，不用于其他非法用途。



(二) 备场声明

为保证 RoboMaster 2019 赛事期间备场秩序及比赛正常运行，全体参赛队员在备场期间必须遵守以下条例：

- 1.备场区将划分各参赛队专属休息区，请各参赛队在指定的区域进行活动，不得私自占用公共通道、不得干涉其他参赛队备赛；
- 2.进入备场区域后，必须全程佩戴护目镜；
- 3.备场区域内，不允许使用不符合规则规定的气瓶、电池；
- 4.备场区总用电量较大，为规范用电行为，各参赛队使用大功率电器以及存在风险的工具时，必须前往指定维修区进行操作，以防意外发生；
- 5.备场区域内严禁自行架设无线网络以及使用任何对讲机进行队员间通讯；
- 6.场馆内功能区域较多且人员复杂，各参赛队员进出场馆必须佩戴参赛证件，严禁参赛队员由非参赛队员通道进入非参赛队员活动区域；
- 7.各参赛队员在前往检录处、前往候场及赛场、返回备场区的过程中，必须严格按照组委会的路线规划进行活动，以免耽误比赛进程或造成混乱；
- 8.各参赛队不得损坏比赛场馆内公共设施，若出现场馆设施损坏情况，造成的一切损失将由参赛队自行承担；
- 9.备场闭馆后，各参赛队可在休息区存放物品，但组委会将不负责财产安全，请各参赛队自行保管贵重物品；
- 10.各参赛队在比赛期间，必须自行负责本参赛队人身财产安全，若因参赛队自身原因造成人身危险或财产丢失的情况，组委会概不负责。
- 11.若违反以上条例，情节严重者，组委会将有权取消其比赛资格。



(三) 候场声明

为保证 RoboMaster 2019 赛事期间候场秩序及比赛正常运行，全体参赛队员在候场期间必须遵守以下条例：

1. 到达候场区前，应确认本队伍参赛物品（如数据线等）、机器人携带齐全，机器人 ID 号正确等。确保候场区内所有参赛机器人已通过赛前检录，并已粘贴 PASS 卡并涂有完整标记。因为参赛队自身原因影响比赛正常进行，由该队伍自行承担全部责任；

2. 每支队伍最多允许 13 名队员（含队长、操作手）进入候场区，如果有指导老师到场，可进入 1 名指导老师，若发现参赛队存在冒充指导老师或参赛人员身份不符合要求的情况，经裁判长确认，裁判将对该参赛队伍发出口头警告。若口头警告无效，根据情节严重程度，最高给予违规方当场比赛直接判负。实际情况由裁判长判定。

3. 每支队伍至少有四台机器人才能进入候场，至多可以携带两台备用机器人。

4. 全体参赛队伍必须遵守候场区秩序和安全条例，配合 RM2019 组委会相关工作人员的工作。候场过程中不允许将机器人上电进行任何调试和维修。队伍首次开电调试维修，候场区工作人员将发出口头警告。若口头警告无效，违规方当场次比赛成绩判负。实际情况由候场区工作人员和裁判长判定；

5. 机器人进入候场区后如需维修，需先告知候场区工作人员。由候场区工作人员撕除 PASS 卡，且声明原签署的《候场声明》无效后，申请方机器人方可返回维修区。完成维修后须重新到检录区复检，通过赛前检录才可返回候场区，队长重新签署《候场声明》。如因此耽误时间导致未按时签署《候场声明》，机器人不能上场比赛，由参赛队自行负责；

6. 参赛队伍需在当场比赛开始前至少 15 分钟到达候场区。队长必须在比赛开始前 10 分钟确认物资和参赛机器人准备就绪后，签署《候场声明》，确认能够正常进行比赛。当场比赛前 10 分钟仍未确认签署《候场声明》，则取消该队伍当场次的比赛资格，违规方当场比赛直接判负。实际情况由候场区工作人员和裁判长判定。



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镇茶光路1089号集成电路设计应用产业园2楼202