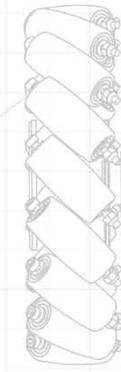


V2.0

Using a 32-bit motor driver chip and Field-Oriented Control (FOC), the RoboMaster C32E Brushless DC Motor Speed Controller enables precise control over motor torque.



Exclusively designed for the RoboMaster M3508 PMS Brushless DC Gear Motor and C32E Brushless DC Motor Speed Controller, the M3508 Accessories Kit includes several zebra and a terminal board.

RoboMaster System Specification Manual, RoboMaster User Manual, Introductions of RoboMaster System Module.



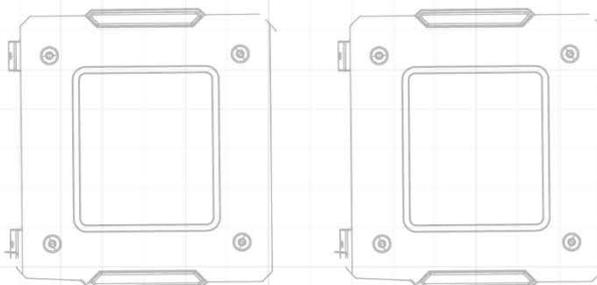
The M3508 Accessories Kit includes several zebra and a terminal board.



第十八届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2019 机甲大师赛

北部分区赛参赛手册

RoboMaster组委会
2019年05月





目录

一、	大赛概要.....	3
	(一) 组委会名单(排名不分先后).....	3
	(二) 组织机构框架.....	3
二、	参赛队名单.....	4
三、	赛制与奖项.....	5
	(一) 大赛制度.....	5
	(二) 奖项设置.....	7
四、	比赛流程.....	8
	(一) 日程安排.....	8
	(二) 报到日流程图.....	10
	(三) 比赛日流程图.....	11
	(四) 单场比赛流程图.....	12
	(五) 场地适应性训练及时间表.....	13
	(六) 比赛场序及时间表.....	14
五、	场地信息.....	18
	(一) 比赛地点.....	18
	(二) 场地划分示意图.....	18
六、	场地周边信息.....	20
	(一) 主要交通路线.....	20
七、	参赛安全须知.....	21



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
承办单位:	中国石油大学(北京) 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 共青团深圳市委员会 深圳市南山区人民政府 共青团中国石油大学(北京)委员会 中国石油大学(北京)机械与储运工程学院
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
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	山东科技大学	SmartRobot
2	中央民族大学	参北斗
3	北方工业大学	DreamTeam
4	东北大学	TDT
5	大连交通大学	TOE
6	哈尔滨工业大学	I Hiter
7	华北科技学院	风暴
8	中国石油大学 (北京)	SPR
9	沈阳航空航天大学	SH 黑鹰
10	广东交通职业技术学院	晴天
11	北京科技大学	Reborn
12	济宁学院	凌云
13	北京理工大学	追梦
14	哈尔滨工程大学	创梦之翼
15	沈阳理工大学	Ambition
16	哈尔滨工业大学 (威海)	HERO
17	防灾科技学院	思玄
18	桂林电子科技大学北海校区	GTinder
19	河北科技大学	Actor&Thinker
20	北京航空航天大学	Robo_MONSTER
21	天津大学	北洋机甲
22	河北轨道运输职业技术学院	奇点智联
23	燕山大学	燕鹰
24	西南交通大学	复兴号
25	中国科学技术大学-哈尔滨理工大学 (荣成校区)	LVCMOS
26	郑州大学	WG SPARK
27	黄冈师范学院	HDR
28	上海大学	SRM
29	潍坊科技学院	AIC
30	华北理工大学	Horizon
31	上海科技大学	Magicians
32	哈尔滨理工大学	A.I.R.

*此名单排名不分先后。以上校名及队名被加粗的队伍为北部分区赛种子队伍。



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”) 机甲大师北部分区赛 (以下简称“北部分区赛”) 的参赛队数量为 32, 所有参赛队均通过抽签方式决定分组。32 支参赛队将分为 8 个小组 (A、B、C、D、E、F、G 和 H), 每个小组各有 4 支队伍。RoboMaster 2018 总决赛 16 强参赛队及承办单位参赛队为种子队伍, 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 8 个种子队对应的抽签球。裁判长将按顺序从中抽出 A1、B1、C1、D1、E1、F1、G1、H1 对应的队伍。

抽签盒 2 中, 装有剩余 24 个队伍对应的抽签球。裁判长将按顺序抽出 A2、B2、C2、D2、E2、F2、G2、H2、A3、B3、C3、D3、E3、F3、G3、H3、A4、B4、C4、D4、E4、F4、G4、H4 对应的队伍。

2. 赛制

北部分区赛由场地适应性训练、小组循环赛、16 进 8 双败淘汰赛、常规淘汰赛和冠亚季军争夺赛构成。

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 8 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 16 进 8 双败淘汰赛。

16 进 8 双败淘汰赛 (BO3)

16 进 8 双败淘汰赛采用 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 16 强参赛队中筛选出晋级至 8 进 4 淘汰赛的 8 支参赛队。

常规淘汰赛 (BO3)

常规淘汰赛采用 BO3 赛制, 即每场进行 3 局比赛, 获胜 2 局者胜出。8 进 4 淘汰赛及复活赛&总决赛名额争夺赛都采用该种单败赛制。8 进 4 淘汰赛将从 8 强参赛队中筛选出晋级冠亚季军争夺赛的 4 支参赛



队；排名靠后的参赛队将通过复活赛&总决赛名额争夺赛争夺晋级 RM2019 复活赛及总决赛的名额。

冠亚季军争夺赛 (BO5)

冠亚季军争夺赛采用 BO5 赛制，即每场进行 5 局比赛，获胜 3 局者胜出。将通过单败制决出北部分区赛的冠、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的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的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装甲模块而造成对方机器人损耗血量的情况。



由裁判执行的违规判罚（包含一、二、三、四、五、六级警告）造成的扣血将计入敌方伤害；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敌方基地剩余血量。
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

奖项	排名	数量	奖励
北部分区特等奖	北部分区冠军	1	冠军奖杯 分区特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元（税前）
	北部分区亚军	1	亚军奖杯 分区特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元（税前）
	北部分区季军	1	季军奖杯 分区特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元（税前）
	北部分区第 4 名	1	分区特等奖奖状 奖金人民币 30,000 元（税前）
北部分区一等奖	北部分区第 5-9 名	5	分区一等奖奖状 奖金人民币 30,000 元（税前）
北部分区二等奖	北部分区第 10-13 名	4	分区二等奖奖状
北部分区三等奖	北部分区 14-32 名	19	分区三等奖奖状

*获得分区特等奖及分区一等奖的队伍可晋级 RM2019 机甲大师总决赛，获得分区二等奖的队伍可晋级 RM2019 机甲大师复活赛。

*更多奖项设置，请查看 [《RoboMaster 2019 机甲大师赛比赛规则手册 V1.2》](#)



四、 比赛流程

(一) 日程安排

5月27日 (报到日 1)		
15:30-21:00	参赛队报到	队伍报到、领取资料
		依照报到次序确定 场地适应性训练 次序
16:00-21:00	预检录	对机器人尺寸、重量、裁判系统等进行预检录
	定妆照拍摄	参赛队员 (着队服) 及机器人定妆照拍摄
	机器人数据测试	对机器人射击准确率、移动速度等数据进行测量
5月28日 (报到日 2)		
8:30-21:00	参赛队报到	队伍报到、领取资料
		依照报到次序确定 场地适应性训练 次序
9:00-21:00	预检录	对机器人尺寸、重量、裁判系统等进行预检录
	定妆照拍摄	参赛队员 (着队服) 及机器人定妆照拍摄
	机器人数据测试	对机器人射击准确率、移动速度等数据进行测量
	资源岛测试	以参赛队自愿报名顺序在测试区安排测试
5月29日 (场地适应性训练)		
7:20	开始上午检录	
8:20-12:20	场地适应性训练	各赛队依次上场进行场地测试 (两队一组, 每组 40 分钟)
	资源岛测试	以参赛队自愿报名顺序在测试区安排测试
12:20-13:20	休息	
12:20	开始下午检录	
13:20-18:00	场地适应性训练	各赛队依次上场进行场地测试 (两队一组, 每组 40 分钟)
	资源岛测试	以参赛队自愿报名顺序在测试区安排测试
18:00-19:00	领队会议&抽签仪式	
18:00	开始傍晚检录	
19:00-21:00	场地适应性训练	各赛队依次上场进行场地测试 (两队一组, 每组 40 分钟)
	资源岛测试	以参赛队自愿报名顺序在测试区安排测试
5月30日 (比赛日 1)		
7:30	开始上午检录	
8:30-12:15	小组循环赛	BO2

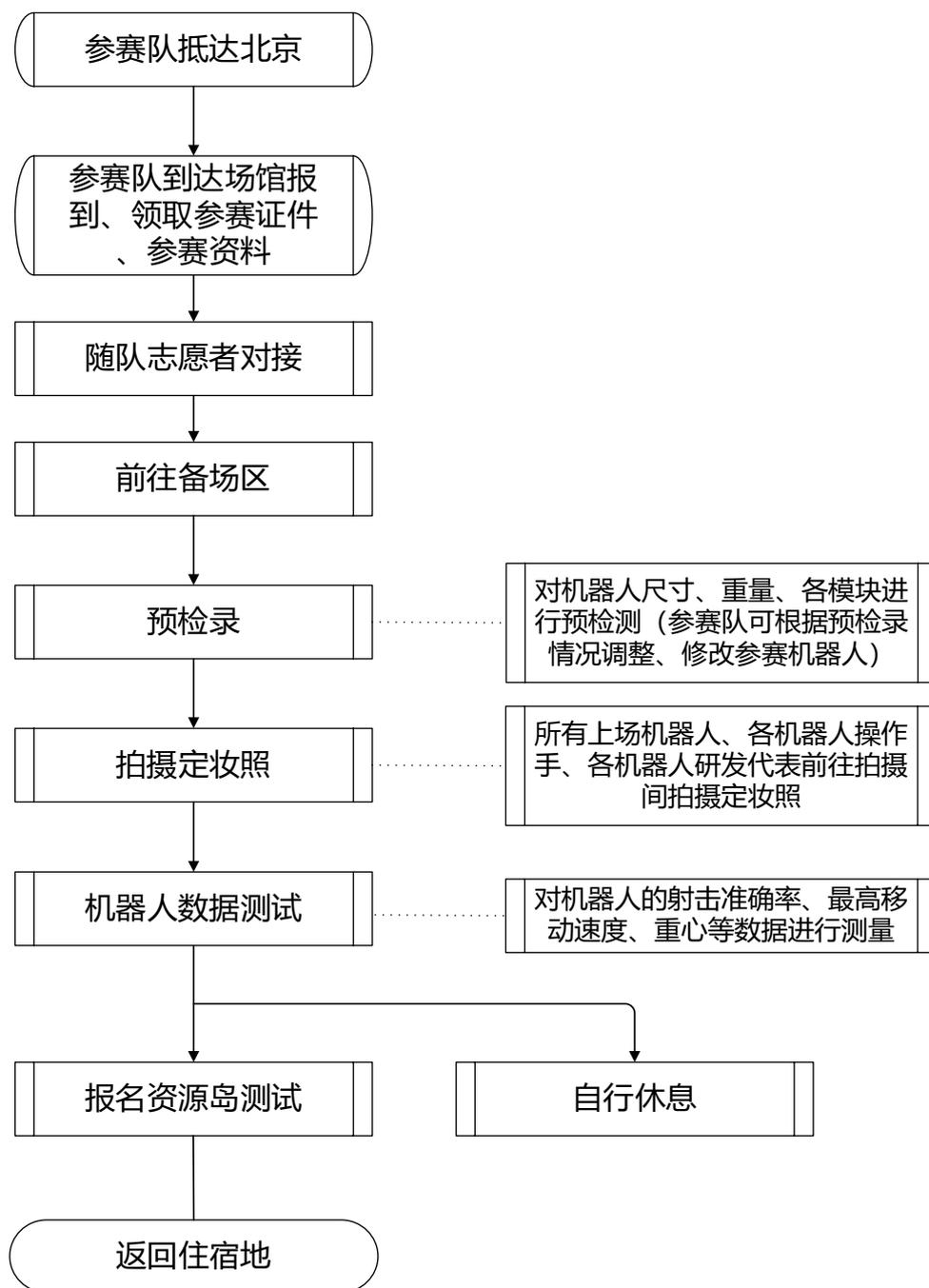


12:15-13:10	休息	
12:10	开始下午检录	
13:10-18:10	小组循环赛	BO2
18:10-19:00	休息	
18:00	开始傍晚检录	
19:00-21:30	小组循环赛	BO2
5月31日(比赛日2)		
7:30	开始上午检录	
8:30-12:15	小组循环赛	BO2
12:15-13:10	休息	
12:10	开始下午检录	
13:10-18:10	小组循环赛	BO2
18:10-19:30	休息	
18:30	开始傍晚检录	
19:30-21:30	16进8双败淘汰赛	BO3
6月1日(比赛日3)		
8:00	开始上午检录	
9:00-13:00	16进8双败淘汰赛	BO3
13:00-14:00	休息	
13:00	开始下午检录	
14:00-18:00	16进8双败淘汰赛	BO3
18:00-19:00	休息	
18:00	开始傍晚检录	
19:00-21:00	8进4常规淘汰赛	BO3
6月2日(比赛日4)		
7:30	开始上午检录	
9:00-11:00	复活赛名额争夺赛	BO3
11:00-12:00	冠亚赛晋级名额争夺	BO3
12:00-12:30	总决赛名额争夺赛	BO3
12:30-13:30	休息	
12:30	开始下午检录	
13:30-14:30	复活赛&总决赛名额争夺赛	BO3
14:30-15:30	季军争夺赛	BO5
15:30-16:30	冠军争夺赛	BO5
16:30-17:00	颁奖仪式	
17:00-18:00	青年工程师大会	

*具体时间以实际执行为准。

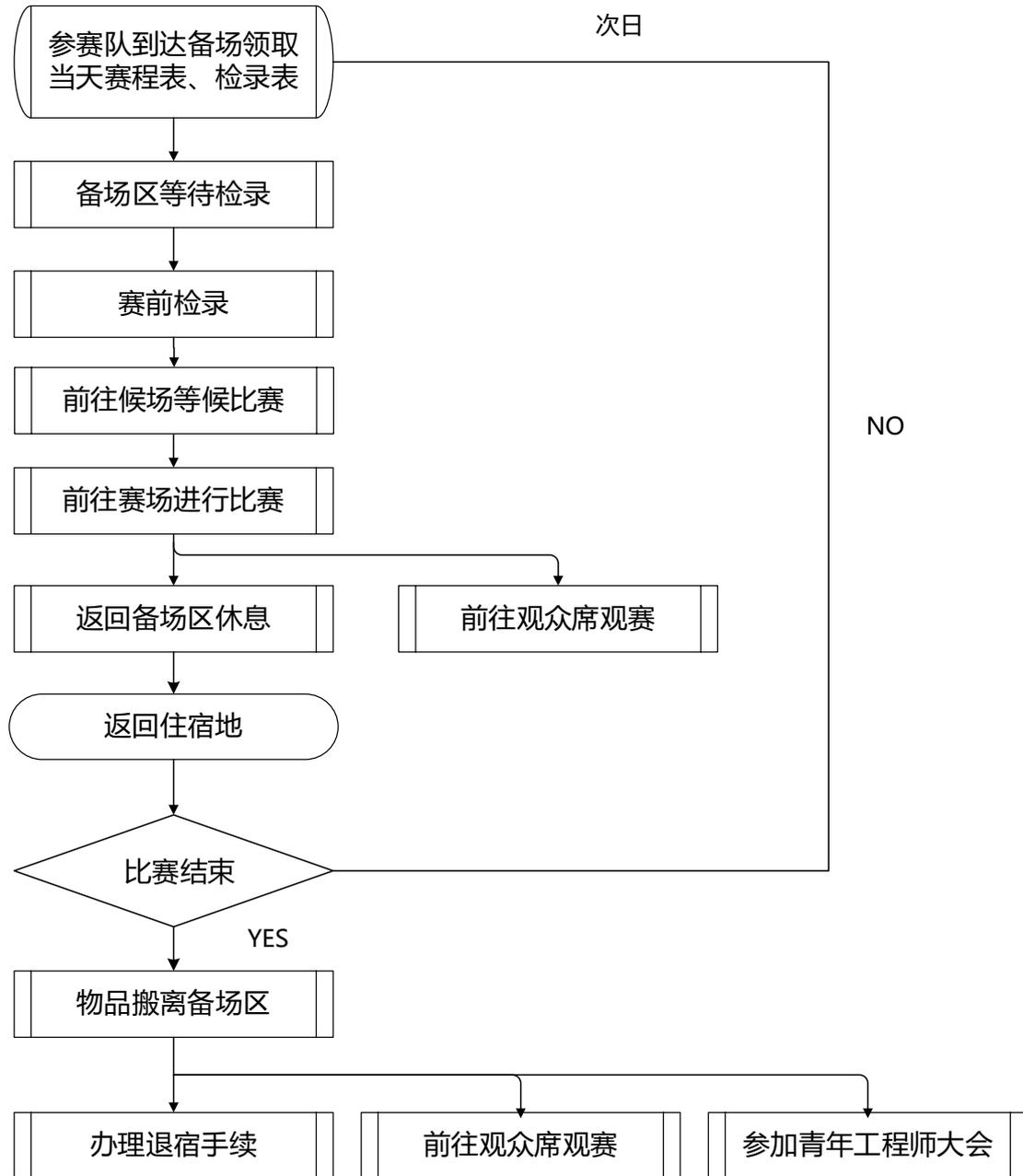


(二) 报到日流程图



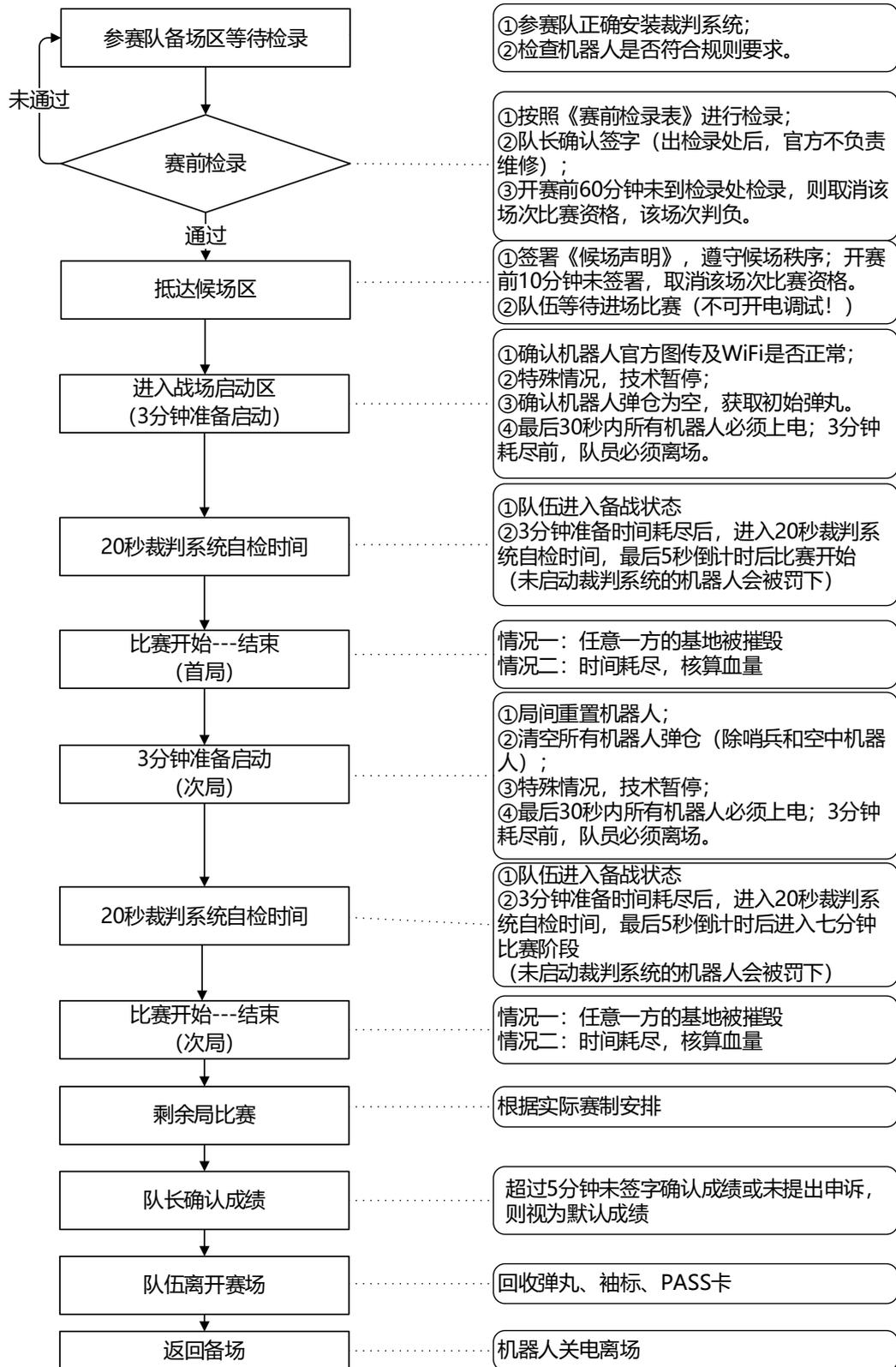


(三) 比赛日流程图





(四) 单场比赛流程图





(五) 场地适应性训练及时间表

2019年5月29日

场次	红方	蓝方	时间
上午检录			7:20 开始
1	报到队 1	报到队 2	8:20-9:00
2	报到队 3	报到队 4	9:00-9:40
3	报到队 5	报到队 6	9:40-10:20
4	报到队 7	报到队 8	10:20-11:00
5	报到队 9	报到队 10	11:00-11:40
6	报到队 11	报到队 12	11:40-12:20
休息			12:20-13:20
下午检录			12:20 开始
7	报到队 13	报到队 14	13:20-14:00
8	报到队 15	报到队 16	14:00-14:40
9	报到队 17	报到队 18	14:40-15:20
10	报到队 19	报到队 20	15:20-16:00
11	报到队 21	报到队 22	16:00-16:40
12	报到队 23	报到队 24	16:40-17:20
13	报到队 25	报到队 26	17:20-18:00
休息			18:00-19:00
领队会议&抽签仪式			18:00-19:00
傍晚检录			18:00 开始
14	报到队 27	报到队 28	19:00-19:40
15	报到队 29	报到队 30	19:40-20:20
16	报到队 31	报到队 32	20:20-21:00

*具体时间以实际执行为准。



(六) 比赛场序及时间表

1. 2019年5月30日 (小组赛)

场次	红方	蓝方	时间
上午检录			7:30 开始
小组循环赛 (BO2)			
1	A1	A4	8:30-8:55
2	B1	B4	8:55-9:20
3	C1	C4	9:20-9:45
4	D1	D4	9:45-10:10
5	E1	E4	10:10-10:35
6	F1	F4	10:35-11:00
7	G1	G4	11:00-11:25
8	H1	H4	11:25-11:50
9	A2	A3	11:50-12:15
休息			12:15-13:10
下午检录			12:10 开始
10	B2	B3	13:10-13:35
11	C2	C3	13:35-14:00
12	D2	D3	14:00-14:25
13	E2	E3	14:25-14:50
14	F2	F3	14:50-15:15
15	G2	G3	15:15-15:40
16	H2	H3	15:40-16:05
17	A3	A1	16:05-16:30
18	B3	B1	16:30-16:55
19	C3	C1	16:55-17:20
20	D3	D1	17:20-17:45
21	E3	E1	17:45-18:10
休息			18:10-19:00
傍晚检录			18:00 开始
22	F3	F1	19:00-19:25
23	G3	G1	19:25-19:50
24	H3	H1	19:50-20:15



25	A2	A4	20:15-20:40
26	B2	B4	20:40-21:05
27	C2	C4	21:05-21:30

*具体时间以实际执行为准。

2. 2019年5月31日 (小组赛)

场次	红方	蓝方	胜者	败者	时间
上午检录					7:30 开始
小组循环赛 (BO2)					
28	D2	D4			8:30-8:55
29	E2	E4			8:55-9:20
30	F2	F4			9:20-9:45
31	G2	G4			9:45-10:10
32	H2	H4			10:10-10:35
33	A1	A2			10:35-11:00
34	B1	B2			11:00-11:25
35	C1	C2			11:25-11:50
36	D1	D2			11:50-12:15
休息					12:15-13:10
下午检录					12:10 开始
37	E1	E2			13:10-13:35
38	F1	F2			13:35-14:00
39	G1	G2			14:00-14:25
40	H1	H2			14:25-14:50
41	A4	A3			14:50-15:15
42	B4	B3			15:15-15:40
43	C4	C3			15:40-16:05
44	D4	D3			16:05-16:30
45	E4	E3			16:30-16:55
46	F4	F3			16:55-17:20
47	G4	G3			17:20-17:45
48	H4	H3			17:45-18:10
休息					18:10-19:30
傍晚检录					18:30 开始



16 进 8 双败淘汰赛 (BO3)					
49	A-1	B-2	胜者①	败者①	19:30-20:00
50	D-2	C-1	胜者②	败者②	20:00-20:30
51	E-1	F-2	胜者③	败者③	20:30-21:00
52	H-2	G-1	胜者④	败者④	21:00-21:30

*具体时间以实际执行为准。

3. 2019 年 6 月 1 日 (淘汰赛)

场次	红方	蓝方	胜者	败者	时间
上午检录					8:00 开始
16 进 8 双败淘汰赛 (BO3)					
53	A-2	B-1	胜者⑤	败者⑤	9:00-9:30
54	D-1	C-2	胜者⑥	败者⑥	9:30-10:00
55	E-2	F-1	胜者⑦	败者⑦	10:00-10:30
56	H-1	G-2	胜者⑧	败者⑧	10:30-11:00
16 进 8 胜者组 (BO3)					
57	胜者①	胜者②	胜者 I (八强)	败者 I	11:00-11:30
58	胜者③	胜者④	胜者 II (八强)	败者 II	11:30-12:00
59	胜者⑤	胜者⑥	胜者 III (八强)	败者 III	12:00-12:30
60	胜者⑦	胜者⑧	胜者 IV (八强)	败者 IV	12:30-13:00
休息					13:00-14:00
下午检录					13:00 开始
16 进 8 败者组 (BO3)					
61	败者①	败者②	胜者 1	败者 1	14:00-14:30
62	败者③	败者④	胜者 2	败者 2	14:30-15:00
63	败者⑤	败者⑥	胜者 3	败者 3	15:00-15:30
64	败者⑦	败者⑧	胜者 4	败者 4	15:30-16:00
16 进 8 胜者组败者 VS 败者组胜者 (BO3)					
65	败者 III	胜者 1	胜者 A (八强)	败者 A	16:00-16:30
66	胜者 2	败者 IV	胜者 B (八强)	败者 B	16:30-17:00
67	败者 I	胜者 3	胜者 C (八强)	败者 C	17:00-17:30
68	胜者 4	败者 II	胜者 D (八强)	败者 D	17:30-18:00
休息					18:00-19:00
傍晚检录					18:00 开始



8 进 4 常规淘汰赛 (BO3)					
69	胜者 I	胜者 B	胜者一 (四强)	总决赛-8	19:00-19:30
70	胜者 A	胜者 II	胜者二 (四强)	总决赛-7	19:30-20:00
71	胜者 III	胜者 D	胜者三 (四强)	总决赛-6	20:00-20:30
72	胜者 C	胜者 IV	胜者四 (四强)	总决赛-5	20:30-21:00

*具体时间以实际执行为准。

4. 2019 年 6 月 2 日 (淘汰赛)

场次	红方	蓝方	胜者	败者	时间
上午检录					7:30 开始
最后 1 个复活赛名额争夺赛 (BO3)					
73	败者 1	败者 2	胜者 E	淘汰	9:00-9:30
74	败者 3	败者 4	胜者 R	淘汰	9:30-10:00
最后 1 个总决赛名额争夺赛 (BO3)					
75	败者 A	败者 B	胜者 Q	复活赛-3	10:00-10:30
76	败者 C	败者 D	胜者 W	复活赛-2	10:30-11:00
冠亚赛晋级名额争夺 (BO3)					
77	胜者一	胜者二	决赛 1	半决赛 1	11:00-11:30
78	胜者三	胜者四	决赛 2	半决赛 2	11:30-12:00
最后 1 个复活赛名额争夺赛 (BO3)					
79	胜者 E	胜者 R	复活赛-4	淘汰	12:00-12:30
休息					12:30-14:00
下午检录					13:00 开始
最后 1 个总决赛名额争夺赛 (BO3)					
80	胜者 Q	胜者 W	总决赛-9	复活赛-1	14:00-14:30
季军争夺赛 (BO5)					
81	半决赛 1	半决赛 2	季军 (总决赛-3)	殿军 (总决赛-4)	14:30-15:30
冠军争夺赛 (BO5)					
82	决赛 1	决赛 2	冠军 (总决赛-1)	亚军 (总决赛-2)	15:30-16:30
颁奖仪式					16:30-17:00
青年工程师大会					17:00-18:00
撤场					18:00 之后

*具体时间以实际执行为准。



五、 场地信息

(一) 比赛地点

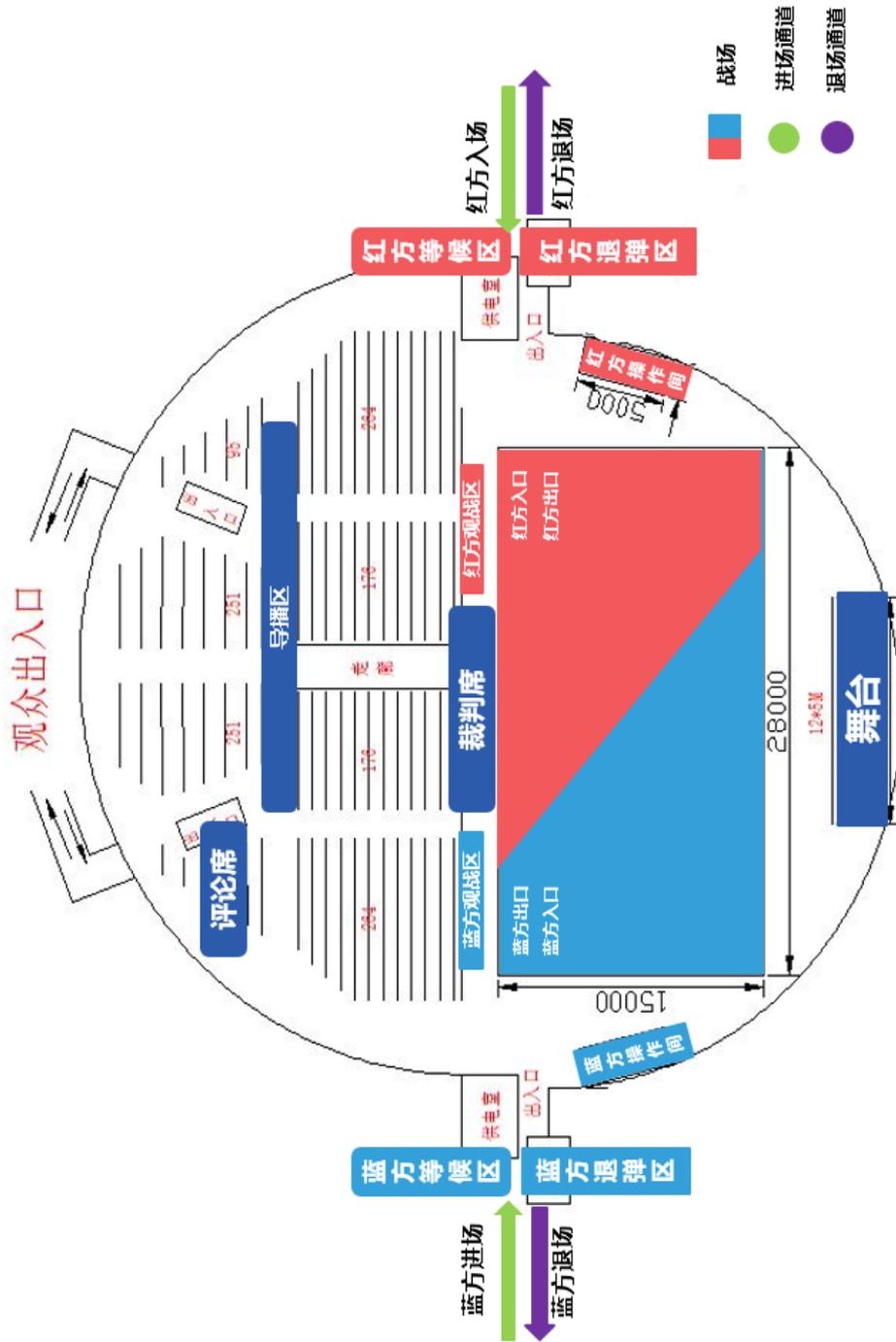
赛场区： 中国北京市昌平区中国石油大学（北京）体育馆

备场区： 中国北京市昌平区中国石油大学（北京）学生活动中心

(二) 场地划分示意图



整体区域划分示意图



赛场区域划分示意图



六、 场地周边信息

(一) 主要交通路线

1. 从北京首都国际机场到中国石油大学（北京）

- 打车方案 1：途经天北路、昌崔路，全程 46.8 公里，共 1 小时 12 分钟，约 180 元。
- 打车方案 2：途经京平高速、北京六环高速，全程 62.0 公里，共 56 分钟，约 220 元。
- 地铁：全程 56.5 公里，约 2 小时 28 分钟，票价 12 元。

公共交通：搭乘机场大巴昌平线，首都机场（3 号航站楼）站——水关新村北站（途经 3 站）——步行 500 米抵达中国石油大学（北京）。

2. 从北京北站到中国石油大学（北京）

- 打车：途经京藏高速，全程 38.6 公里，共 48 分钟，约 123 元。
- 地铁：全程 39.9 公里，约 1 小时 32 分钟，票价 9 元。

公共交通：搭乘地铁 13 号线，西直门站——西二旗站（换乘地铁昌平线）——昌平东关站 D 出口（途经 8 站）——步行 240 米至昌平东关路口南站（搭乘昌 3 路）——亢山广场（途经 2 站）——下车步行 280 米抵达中国石油大学（北京）。

3. 从北京南站到中国石油大学（北京）

- 打车：途经二环、京藏高速，全程 47.6 公里，共 1 小时 17 分钟，约 154 元。
- 地铁：全程 50.5 公里，约 2 小时 4 分钟，票价 7 元。

公共交通：搭乘地铁 4 号大兴线，北京南站——西直门（换乘地铁 13 号线）——西二旗站（换乘地铁昌平线）——昌平东关站 D 出口——步行 1.5 公里抵达中国石油大学（北京）。

4. 从北京西站到中国石油大学（北京）

- 打车：途经二环、京藏高速，全程 47.6 公里，共 1 小时 17 分钟，约 154 元。
- 地铁：全程 48.6 公里，约 1 小时 51 分钟，票价 7 元。

公共交通：搭乘地铁 9 号线，北京西站——国家图书馆站（换乘地铁 4 号大兴线）——西直门（换乘地铁 13 号线）——西二旗站（换乘地铁昌平线）——昌平东关站 D 出口——步行 1.5 公里抵达中国石油大学（北京）。

5. 从北京站到中国石油大学（北京）

- 打车：途经二环、京藏高速，全程 46 公里，共 1 小时 7 分钟，约 148 元。
- 地铁：全程 50.7 公里，约 1 小时 54 分钟，票价 7 元。
- 公共交通：搭乘地铁 2 号线，北京站——西直门（换乘地铁 13 号线）——西二旗站（换乘地铁昌平线）——昌平东关站 D 出口——步行 1.5 公里抵达中国石油大学（北京）。



七、 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录的方便性，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。



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