



---

# 第十六届全国大学生机器人大赛

## RoboMaster2017

### 分区赛参赛手册

( 北部赛区 )



RoboMaster 大赛组委会编制

2017 年 5 月



## 目录

一、大赛概要.....	4
二、参赛队名单.....	5
三、赛制.....	6
(一)    大赛制度.....	6
(二)    奖项设置.....	8
四、比赛流程.....	9
(一)    赛期行程安排.....	9
(二)    报到日流程图.....	10
(三)    比赛日流程图.....	11
(四)    适应性训练及时间表.....	12
(五)    比赛场序及时间表.....	13
五、场地示意图.....	16
六、赛事规则.....	17
(一)    赛前规则.....	17
(二)    赛中规则.....	18
(三)    违规判罚.....	23
七、大赛安全参赛声明.....	26
八、赛区周边信息.....	27
(一)    地点信息.....	27
(二)    赛区主要交通路线.....	27
(三)    赛区周边餐饮及住宿.....	28



---

附录一 RM2017 赛前机器人检录表.....30



# 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：雷玉江 （中国石油大学（北京））  
徐晨 （深圳大学）  
何建新 （成都信息工程大学）  
邱学青 （华南理工大学）  
朱健 （上海交通大学）  
大赛顾问：高德利 院士（中国石油大学（北京））  
钟山 院士（成都信息工程大学）  
张宪民 教授（华南理工大学）  
付宇卓 教授（上海交通大学）  
沈劲劼 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（德国布伦瑞克大学工业）  
Frank C.Park 教授（Seoul National Univ.）  
G.Chirikjian 教授（John Hopkins Univ.）

## (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  
**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  
**承办单位：** 深圳市大疆创新科技有限公司  
**联合承办：** 中国石油大学（北京）上海交通大学 成都信息工程大学 华南理工大学  
**支持单位：** 中国青少年发展基金会 深圳大学



## 二、参赛队名单

序号	所属高校	队伍名称
1	辽宁工业大学	Roboteam
2	华北科技学院	Storms
3	大连大学	Hurricane
4	燕山大学	机甲猎手
5	<b>哈尔滨工程大学</b>	<b>创梦之翼</b>
6	哈尔滨工业大学	I Hiter
7	山东理工大学	神秘时代
8	北京印刷学院	Desert Rangers
9	沈阳工业大学 空军工程大学	红传 MEIC 联队
10	华北理工大学	Dig up
11	河北科技大学	Actor&Thinker
12	<b>山东科技大学</b>	<b>Smartrobot</b>
13	北京科技大学	Iron Army
14	中央民族大学	BKd
15	<b>东北大学</b>	<b>TDT</b>
16	哈尔滨理工大学	AIR
17	沈阳航空航天大学	SH 黑鹰战队
18	黑河学院	白羊座
19	<b>中国石油大学（北京）</b>	<b>SPR 机器人</b>
20	太原科技大学	NewMaker
21	东北林业大学	Ares
22	青岛科技大学	航协天人队
23	中国传媒大学	ICUC
24	辽宁科技大学	COD
25	中国地质大学（北京）	LightSaber
26	大连交通大学	TOE
27	北京理工大学	IN2Bots
28	沈阳大学	炽天使
29	<b>北方工业大学</b>	<b>DreamTeam</b>

\*此名单排名不分先后

\*哈尔滨工程大学、山东科技大学、东北大学、中国石油大学（北京）和北方工业大学为 RM2016 的全国前 16 强队伍，属于种子队伍。



## 三、赛制

### (一) 大赛制度

#### 1、赛制

##### 小组单循环赛 (BO2):

北部赛区的参赛队数量为 29, 将分为 8 个小组进行循环赛。每场比赛采用 BO2 赛制, 即每场进行两局比赛, 两局都胜出者积三分, 平局各积一分, 败者不得分。

##### 单淘汰赛 (BO3):

根据小组循环赛排名规则进行各组排名。每组的第二名进入淘汰赛争夺踢馆赛晋级席位, 组的第一名则进入淘汰赛争夺全国赛晋级的席位。

晋级踢馆赛的比赛中, 前 3 名将拥有踢馆赛的参赛资格。

淘汰赛将通过在 1/4 决赛、1/2 决赛和 1-4 名排位赛决出本赛区的 8 强。北部赛区的前 8 强将拥有全国赛的参赛资格。

#### 2、抽签方式

所有参赛队均通过抽签方式决定分组, 小组循环赛过程中同组的参赛队将有相同的上场机会。分区赛期间, 种子队将不分在同一个小组内。

#### 3、场和局的获胜条件

在一场比赛中, 可能包含两局、三局或者五局比赛, 按照竞技比赛的通用赛制描述方法, 它们分别被称为 BO2、BO3 和 BO5 赛制。根据小组赛和淘汰赛的不同, 一场比赛的结果有以下几种情况。

赛制	小组赛	淘汰赛
BO2	2:0 中赢两局的一方积 3 分 1:1 双方各积 1 分 0:2 中输两局的一方积 0 分	不适用。
BO3	不适用	获胜两局者赢得本场比赛胜利。
BO5	不适用	获胜三局者赢得本场比赛胜利。

##### 单局比赛的获胜条件如下：

- (1) 一方的基地机器人被摧毁, 则当局比赛立即结束, 基地机器人存活的一方获得胜利。
- (2) 一局比赛时间耗尽时, 基地机器人剩余血量高的一方获胜。
- (3) 一局比赛时间耗尽时, 若双方基地机器人剩余血量一致, 则存活机器人剩余血量总和的一方获胜。
- (4) 比赛过程中, 任意一方占领 5 个机关立柱, 则当局比赛立即结束, 占领方获胜。

若上述条件无法判定胜利, 该局比赛视为平局, 需要立即重赛一局, 确保一局比赛一定可以决出获胜方。



#### 相关血量计算方式：

- 1、伤害血量：每局比赛结束，敌方所有参赛机器人的初始血量之和减去比赛结束时敌方所有参赛机器人的剩余血量之和。
- 2、基地净胜血量：每局比赛结束，己方基地机器人剩余血量减去敌方基地机器人剩余血量。
- 3、全队净胜血量：每局比赛结束，己方所有机器人剩余血量之和减去敌方所有机器人剩余血量之和。

#### 4、小组单循环赛排名规则

排名按照如下从 1 到 4 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。若几队间的总积分并列相等，则比较并列队伍的总基地净胜血量；
- 2、小组中总基地净胜血量高者排名靠前。若总基地净胜血量相等，则比较并列队伍的总全队净胜血量；
- 3、小组中总全队净胜血量高者排名靠前。若总全队净胜血量相等，则比较并列队伍的总伤害血量；
- 4、小组中总伤害血量高者排名靠前；

如果按照以上规则仍有两支或两支以上的队伍并列组委会安排并列队伍两两加赛 1 局。

#### 5、单淘汰赛赛程安排

1/4 决赛						
场序	红队	蓝队	获胜	失败	赛制	备注
1	A 组第一	E 组第一	胜者 1	败者 1	BO3	/
2	B 组第一	F 组第一	胜者 2	败者 2		
3	C 组第一	G 组第一	胜者 3	败者 3		
4	D 组第一	H 组第一	胜者 4	败者 4		
1/2 决赛						
5	胜者 1	胜者 2	胜者 a	败者 a	BO3	/
6	胜者 3	胜者 4	胜者 b	败者 b		
1-4 名排位赛						
7	败者 a	败者 b	第 3 名	第 4 名	BO3	3、4 名
8	胜者 a	胜者 a	第 1 名	第 2 名		决赛



## (二) 奖项设置

北部分区赛奖项设置			
奖项	排名	数量	奖励
一等奖	分区冠军	1	冠军奖杯 分区一等奖奖状 荣誉证书 奖金人民币 10,000 元 (税前)
	分区亚军	1	亚军奖杯 分区一等奖奖状 荣誉证书 奖金人民币 10,000 元 (税前)
	分区季军	1	季军奖杯 分区一等奖奖状 荣誉证书 奖金人民币 10,000 元 (税前)
	第 4~8 名	5	分区一等奖奖状 荣誉证书 奖金人民币 10,000 元 (税前)
二等奖	第 9~11 名	3	分区二等奖奖状 荣誉证书
三等奖	分区赛中未获得一等奖和二等奖的参赛队伍	若干	分区三等奖奖状 荣誉证书
单项奖设置			
优秀指导教师		1	荣誉证书 奖金人民币 5,000 元 (税前)
优秀队长		1	荣誉证书 奖金人民币 2,000 元 (税前)
优秀项目管理		1	荣誉证书 奖金人民币 1,000 元 (税前)
优秀宣传经理		1	荣誉证书 奖金人民币 1,000 元 (税前)
优秀裁判		1	荣誉证书 奖金人民币 2,000 元 (税前)

备注：分区赛荣誉证书均由共青团中央颁发，加盖共青团中央学校部、全国学联秘书处公章。





## 四、比赛流程

### (一) 赛期行程安排

5月10日(报到日)		
8:00~19:00	参赛队报到	队伍报到、领取资料
		依照报到次序确定 <b>场地适应性训练</b> 次序
	预检录	对机器人尺寸、重量、各模块进行预检测
		官方检修
5月11日(场地适应性训练)		
7:00	开始检录	备场区就位
8:00~19:15	场地适应性训练	各赛队依次上场进行场地测试
18:00~19:00	领队会议/抽签仪式	
5月12日(第一比赛日)		
8:00	开始检录	备场区就位
9:00~9:15	开幕式	
9:15~12:10	小组赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
12:10~13:00	休息	
13:10~20:40	小组赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
5月13日(第二比赛日)		
8:00	开始检录	备场区就位
9:15~12:10	小组赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
12:10~13:00	休息	
13:10~16:05	小组赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
16:05~19:35	晋级踢馆赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
5月14日(第三比赛日)		
8:00	开始检录	备场区就位
9:00~11:00	1/4决赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
11:00~13:00	1/2决赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
12:00~13:00	休息	
13:00~14:00	排位赛	地点:中国石油大学(北京)校体育馆
14:30~16:00	青年工程师大会 现场颁奖、宣布晋级名单	地点:中国石油大学(北京) 学生活动中心410会议室

(\*具体时间以实际执行为准)



## (二) 报到日流程图

RM2017报到流程图  
(报到日)





### (三) 比赛日流程图

#### 比赛流程图

(比赛日)





## (四) 适应性训练及时间表

时间：2017年5月11日

地点：中国石油大学（北京）体育馆

时间	场次	红方	蓝方
7:00		开始检录	
8:00-8:45	1	报到队 1	报到队 2
8:45-9:30	2	报到队 3	报到队 4
9:30-10:15	3	报到队 5	报到队 6
10:15-11:00	4	报到队 7	报到队 8
11:00-11:45	5	报到队 9	报到队 10
11:45-12:30	6	报到队 11	报到队 12
12:30-13:15	7	报到队 13	报到队 14
13:15-14:00	8	报到队 15	报到队 16
14:00-14:45	9	报到队 17	报到队 18
14:45-15:30	10	报到队 19	报到队 20
15:30-16:15	11	报到队 21	报到队 22
16:15-17:00	12	报到队 23	报到队 24
17:00-17:45	13	报到队 25	报到队 26
17:45-18:30	14	报到队 27	报到队 28
18:30-19:15	15	报到队 29	

### 注意：

- 1、以上时间为预计时间，具体时间视实际情况而定；
- 2、每场热身时间为 45 分钟；
- 3、训练次序根据各参赛队报到次序而定；
- 4、参加赛场热身的机器人必须贴有“合格”标签贴（PASS 标签）；
- 5、参加热身的参赛队伍可配备少量弹丸，检测发射机构，模拟两场 BO2 比赛。



## (五) 比赛场序及时间表

时间：2017年5月12日-14日

地点：中国石油大学（北京）体育馆

### 1、 5月12日赛程安排（小组赛）

预计时间	场序	红队	蓝队	赛制
8:00	开始检录			
9:00-9:15	开幕式&开场秀（暂定）			
9:15-9:40	第1场	A1	A3	BO2
9:40-10:05	第2场	B1	B3	BO2
10:05-10:30	第3场	C1	C3	BO2
10:30-10:55	第4场	D1	D3	BO2
10:55-11:20	第5场	E1	E3	BO2
11:20-11:45	第6场	F1	F3	BO2
11:45-12:10	第7场	G1	G3	BO2
12:10-13:00	休息时间			
12:00	开始检录			
13:10-13:35	第8场	H1	H3	BO2
13:35-14:00	第9场	A2	A4	BO2
14:00-14:25	第10场	B2	B4	BO2
14:25-14:50	第11场	C2	C4	BO2
14:50-15:15	第12场	D2	D4	BO2
15:15-15:40	第13场	E2	E4	BO2
15:40-16:05	第14场	A4	A3	BO2
16:05-16:30	第15场	B4	B3	BO2
16:30-16:55	第16场	C4	C3	BO2
16:55-17:20	第17场	D4	D3	BO2
17:20-17:45	第18场	E4	E3	BO2
17:45-18:10	第19场	A2	A1	BO2
18:10-18:35	第20场	B2	B1	BO2
18:35-19:00	第21场	C2	C1	BO2
19:00-19:25	第22场	D2	D1	BO2
19:25-19:50	第23场	E2	E1	BO2
19:50-20:15	第24场	F2	F1	BO2
20:15-20:40	第25场	G2	G1	BO2

\*具体时间以实际执行为准。



## 2、5月13日赛程安排(小组赛&淘汰赛)

预计时间	场序	红队	蓝队	赛制		
08:00	开始检录					
9:15-9:40	第26场	H2	H1	BO2		
9:40-10:05	第27场	A2	A3	BO2		
10:05-10:30	第28场	B2	B3	BO2		
10:30-10:55	第29场	C2	C3	BO2		
10:55-11:20	第30场	D2	D3	BO2		
11:20-11:45	第31场	E2	E3	BO2		
11:45-12:10	第32场	F2	F3	BO2		
12:10-13:00	休息					
12:00	开始检录					
13:10-13:35	第33场	G2	G3	BO2		
13:35-14:00	第34场	H2	H3	BO2		
14:00-14:25	第35场	A4	A1	BO2		
14:25-14:50	第36场	B4	B1	BO2		
14:50-15:15	第37场	C4	C1	BO2		
15:15-15:40	第38场	D4	D1	BO2		
15:40-16:05	第39场	E4	E1	BO2		
晋级踢馆赛						
时间	场序	红队	蓝队	胜	负	赛制
16:05-16:35	第40场	A组第二	H组第二	胜者①	败者①	BO3
16:35-17:05	第41场	B组第二	G组第二	胜者②	败者②	BO3
17:05-17:35	第42场	C组第二	F组第二	胜者③	败者③	BO3
17:35-18:05	第43场	D组第二	E组第二	胜者④	败者④	BO3
18:05-18:35	第44场	胜者①	胜者③	胜者I	败者I	BO3
18:35-19:05	第45场	胜者②	胜者④	胜者II	败者II	BO3
19:05-19:35	第46场	败者I	败者II	胜者III	败者III	BO3

\*具体时间以实际执行为准。



### 3、5月14日赛程安排(淘汰赛)

预计时间	场序	红队	蓝队	胜	负	赛制
8:00	开始检录					
1/4 决赛						
9:00-9:30	第 47 场	A 组第一	E 组第一	胜者 1	败者 1	BO3
9:30-10:00	第 48 场	B 组第一	F 组第一	胜者 2	败者 2	BO3
10:00-10:30	第 49 场	C 组第一	G 组第一	胜者 3	败者 3	BO3
10:30-11:00	第 50 场	D 组第一	H 组第一	胜者 4	败者 4	BO3
1/2 决赛						
11:00-11:30	第 51 场	胜者 1	胜者 2	胜者 a	败者 a	BO3
11:30-12:00	第 52 场	胜者 3	胜者 4	胜者 b	败者 b	BO3
12:00-13:00	休息					
1~4 名排位赛						
13:00-13:30	第 53 场	败者 a	败者 b	第 3 名	第 4 名	BO3
13:30-14:00	第 54 场	胜者 a	胜者 b	第 1 名	第 2 名	BO3

\*具体时间以实际执行为准。



## 五、场地示意图

主赛场: 中国石油大学(北京)体育馆  
备场区: 学生活动中心一层、地下一层

### 1、赛区内主要设施分布示意图







## 六、赛事规则

凡是参加RoboMaster 2017的参赛者应遵守相关规则，规范参赛行为。RoboMaster2017机器人对抗赛的主要参赛规范文件为《第十六届全国大学生机器人大赛RoboMaster 2017比赛规则手册》、《第十六届全国大学生机器人大赛RoboMaster 2017场地说明手册》、《第十六届全国大学生机器人大赛RoboMaster 2017裁判系统用户手册》（均以组委会官方发布的最新版本为准，比赛日期间，针对参赛队伍的反馈，组委会可能会发出用于解释规则的FAQ文件，解读规则时，FAQ文件比前述规则说明手册有更高的优先级。FAQ文件中涉及的规则改动将在分区赛后更新入比赛规则说明手册）。所有参赛队员、指导老师、裁判员、管理者以及赛事组织者必须遵守并执行上述文件中提到的各项规则及注意事项。大赛要求所有参与人员秉持着公平、公正、诚实的原则，共同打造卓越的机器人竞技赛。

本章节阐述的赛事规则仅为比赛流程的重要规则，旨在提醒全体参赛者应听从组委会工作人员的安排和指引，遵守各区域的相关管理条例，保证比赛顺利进行。

### （一）赛前规则

#### 1.检录区报到

为了确保参赛机器人遵守大赛规则、符合参赛条件，战队报到后，RM2017 组委会将对队伍的所有参赛机器人进行检查。参赛队需在比赛开始前至少 60 分钟到达备场区的检录区。通过赛前检录并由官方张贴 PASS 卡的机器人才有资格进入比赛现场。

条例	注意事项
1	开赛前 60 分钟未到检录区的参赛队，将取消当场次比赛资格，对手直接判胜（若出现突发状况，需告知 RM2017 组委会，裁判组将根据实际情况酌情处理）。
2	检录通过后队伍的机器人出现故障（含基地机器人+英雄机器人），且无法在赛前完成检修。参赛队可选择“带伤参赛”或当场次“投降”。
3	<b>每支参赛队至少要有符合参赛要求的基地机器人和英雄机器人方可准许参赛</b> ，每场比赛每队上战场的机器人总数不得超过 8 台。每台机器人最多有 1 个遥控器（基地机器人必须全自动运行）。

#### 2.赛前机器人检录

检录前和检录中，RM2017 组委会提供检录规范表格供参赛队员参考，参赛队可根据赛前检录表调整机器人。赛前检录不合格的机器人禁止上场比赛，修改并通过赛前检录后方可上场比赛。RM2017 的赛前检录表会根据比赛规则制作，RM2017 组委会工作人员将在表格记录队伍的参赛机器人检录情况。

**附录一：**《RM2017 的赛前检录表》供参赛队伍参考，做好备赛准备。

#### 3.候场区报到



在备场区检录之后，参赛队需在比赛开始前至少 10 分钟到达候场区，为了保证参赛队员及机器人符合参赛条件，能够保证正常进行比赛，RM2017 组委会将对队伍的所有参赛机器人状态和参赛队员信息进行核查。

条例	注意事项
1	每支队伍最多允许 12 名队员（含操作手和飞手）进入候场区等待比赛；
2	候场区的所有参赛机器人必须通过检录并贴有 PASS 卡，未贴有 PASS 卡的机器人将被拒绝进入赛场区；
3	参赛队需自备比赛期间所需物资（数据线、遥控器等）。进入赛场后，因队伍自身原因影响比赛顺利进行，由该队伍自行承担责任；
4	遵守候场区域的安全条例，不因机器人调试、维修等造成安全事故或者干扰比赛正常进行。若出现因队伍调试机器人干扰比赛正常进行，裁判组会发出警告。第一次警告后仍恶意干扰，裁判组有权根据现场情况进行判罚；
5	队伍负责人在开赛前 5 分钟签署《候场声明》，确认能够正常进行比赛。赛前 5 分钟仍未确认，则取消当场次的比赛资格，对手直接判胜。（若出现突发状况，需告知 RM2017 组委会，组委会将根据实际情况酌情处理）；

## （二） 赛中规则

参赛队伍从候场区离开后进入赛场区，在战场外待命，参赛队应严格按照赛事规则要求进行比赛活动，服从现场组委会工作人员的安排和指引，保证比赛正常进行。

### 1. 三分钟准备阶段

每局比赛的三分钟准备阶段前，双方队员在战场边待命，边裁确认双方队员准备就绪并报告主裁。主裁允许双方队员进入战场，边裁开门并引导队员入场，开门的同时启动三分钟准备阶段的倒计时。

三分钟准备时间内，双方队员将己方机器人置于启动区，检查与机器人直接连接的官方设备及参赛机器人是否有问题。

**三分钟准备时间的最后 30 秒内，战场的全部灯效亮黄色，提醒场上的所有参赛机器人必须上电。**

条例	注意事项
1	每局比赛开始前，参赛队必须将己方机器人和补给站机构内的弹丸清空，若在准备阶段内没有清空，则罚下未清空弹丸的机器人。若补给站机构在准备时间内没有清空，则当局官方弹丸补给机构停止补给。己方机器人和补给站机构的弹丸清空后，官方弹丸补给机构发出初始的 100 颗 17mm 弹丸。 空中机器人须清空弹仓内弹丸。裁判人员确认停机坪初始弹丸数量后，参赛选手才能开始向空中机器人预装载弹丸。 参赛队员可自行摆放障碍库内的障碍物，除预装的障碍物外，其余障碍物均应放置在障碍库内。工程机器人预装正方体障碍物不可超过 2 块，否则将被罚下。 <b>注意：</b> 工作人员核查机器人弹仓的清空情况后，一旦发现红/蓝任意一方自行给己方机器人加弹的行为视为作弊；
2	每局比赛的准备阶段，各队最多允许 12 名队员（含操作手和飞手）进入战场内协助布置工作；



3	3 分钟准备阶段的最后 30 秒内所有机器人必须上电；
4	若 3 分钟准备时间耗尽，即使未完成机器人设置，战场内的所有队员也必须迅速退出现场，该队伍将被强制进入备战状态。 队伍进入备战状态后，如果参赛队伍仍然有停留在场内的队员，参赛队伍将被判负；
5	3 分钟准备时间耗尽后（或 3 分钟未耗尽但双方皆确认进入“备战状态”），比赛立即进入 20 秒裁判系统自检时间。20 秒裁判系统自检时间的最后 5 秒会有明确的倒计时音效和现场动画显示。5 秒倒计时结束，比赛正式开始，此时未连接到裁判系统服务器的机器人将被罚下。 如果 20 秒裁判系统自检时间中裁判系统出现故障，仅可由裁判和组委会工作人员进场排查故障，参赛队员必须听从裁判安排，在必要时才可进场；
6	除自动运行的基地机器人以外，所有的地面机器人在比赛正式开始后才可以行动（包括离开启动区、变形等动作），提前行动会被视为抢跑，抢跑的机器人将会被罚下； <b>空中机器人在每局比赛开始 1 分钟后，看到神符立柱的 LED 灯呈现白色呼吸灯后方可启动（桨叶转动）</b> 。如果比赛 1 分钟内空中机器人抢跑，裁判将强制要求该空中机器人降落停桨，并处以二级警告判罚。若不服从裁判判罚强行继续启动空中机器人，则直接当局判负。

## 2.操作手

比赛正式开始期间，每队只允许有最多 5 名操作间操作手和 1 名空中机器人操作手（简称“飞手”）参与比赛。

条例	注意事项
1	操作间内有 5 台操作电脑，1 个空中机器人图传显示屏。每名操作手只能操作对应的电脑，不可在比赛开始后移动位置。飞手只能在指定的飞手操作间内操作空中机器人；
2	操作间内的队员之间可以互相交流，操作间内队员可以通过官方提供的设备向飞手发送单向的语音命令，飞手不得与操作间队员实时对话交流。三分钟准备阶段，飞手需要在边裁的协助下检查通信设备的工作情况；
3	操作间和飞手操作间都有裁判监督。比赛期间如无裁判许可，操作手与飞手不可擅自离开操作区域；
4	RM2017 组委会在操作间准备了鼠标、键盘、USB 集线器和 USB 线等官方设备方便选手进行操作。然而鼠标、键盘等耗材有使用时间过长性能下降的问题，组委会建议选手自带键盘、鼠标和 USB 线，并在比赛的准备时间内连接并完成调试。由于潜在的键盘、鼠标、USB 线性能下降、接口接触不良等官方设备导致的比赛结果，组委会不负任何责任；

## 3.进攻和对抗

比赛开始后，各队机器人可以争夺场上资源，通过战术配合、利用战场地形等对敌方机器人和基地机器人发起攻击。**注意**：二级和二级以上警告不可作为赛后申诉的依据。

条例	违规类型
1	一方机器人不得恶意冲撞和损害对方机器人，边裁将会对机器人的冲撞进行举旗示意，裁判



	长会通过裁判系统发出“冲撞警告”；
2	一方机器人不得进入另一方的补给站禁区，边裁将会对机器人的违规行为进行举旗示意，裁判长会通过裁判系统发出“补给站禁区警告”；
3	一方机器人不得主动射击对方空中机器人，否则该方将被判负；
4	一方机器人不得进入对方的基地禁区，否则将得到不同程度的判罚；
5	一方机器人不得直接性接触机关立柱，否则将得到不同程度的判罚；
6	一方机器人不得将自身机体固连对方机器人，造成对方机器人行动受阻或机构损坏等，否则将得到不同程度的判罚；
7	一方机器人不得利用自身机体任何伸展或比赛道具造成己方机器人的装甲模块长时间遮挡，否则将得到不同程度的判罚；

为鼓励机器人技术的提升和机械稳定性的提高，RM2017 将减少冲撞警告的判罚，机器人间的冲撞警告如下表所示：

**冲撞警告的判罚标准：**

条例	判罚标准
1	一旦一方机器人主动地相对于另一方机器人发生正面的接触与冲撞，裁判将视为普通冲撞给予一级警告处理；
2	一旦一方机器人主动地相对于另一方机器人发生正面、快速的冲撞，裁判将视为恶意冲撞给予二级警告处理；
3	一旦一方机器人主动地相对于另一方机器人发生正面、快速的反复冲撞，裁判将视为严重恶意冲撞，给予三级警告罚下该机器人；
4	一旦一方机器人主动地相对于另一方机器人发生正面、快速、反复的剧烈冲撞，导致对方机器人无法正常工作。（机器人的电线被对方机器人损坏、传感器或相机镜头被对方机器人拧歪或损坏），裁判会给予四级警告，即该方当局比赛直接判负；

**固连对方机器人的判罚标准：**

对于红/蓝双方任意机器人来说，如果一方的机器人通过机构将自身与任一对方的机器人固连，阻碍了对方机器人的正常运行，裁判将给予不同的警告判罚。具体参考下表：

条例	判罚标准
1	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分短暂地（时长小于 3 秒）固连，裁判会给予一级警告处理；
2	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分较长时间地（时长 3 秒以上，10 秒以内）固连，裁判会给予二级警告处理，该机器人必须分离对方机器人；
3	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分长时间地（时长 10 秒以上）固连，裁判会给予三级警告，立即罚下该机器人；
4	一旦被罚下的的机器人失去动力后依然固连在对方机器人上，造成对方机器人无法正常运行及损坏，裁判会给予四级警告，则该方当局比赛直接判负；

**基地禁区的判罚标准：**



条例	判罚标准
1	一方地面机器人（英雄机器人、步兵机器人和工程机器人不连障碍物的部分）任意部分短暂停留（时长小于 3 秒）在对方基地上方空间内，裁判会给予一级警告处理。
2	一方地面机器人（英雄机器人、步兵机器人和工程机器人不连障碍物的部分）任意部分较长时间（时长 3 秒以上，10 秒以内）停留在对方基地上方空间内，或机器人任意部分接触对方基地机器人，裁判会给予二级警告处理，机器人必须退出对方基地。
3	一方地面机器人（英雄机器人、步兵机器人和工程机器人不连障碍物的部分）长时间（时长 10 秒以上）停留在对方基地上方空间内，或机器人任意部分接触对方基地机器人，裁判会给予三级警告处理，即罚下该机器人。
4	如果一方被罚下的地面机器人（英雄机器人、步兵机器人和工程机器人不连障碍物的部分）导致对方基地机器人受到阻挡无法正常运行，或被罚下的机器人依然会反复接触基地机器人的任意部分，则裁判会给予四级警告处理，即该方当局比赛直接判负。

#### 补给站禁区判罚标准：

条例	判罚标准
1	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分（注意：工程机器人包含障碍物）短暂（时长小于 3 秒）停留在对方补给站禁区及上方空间内，不算进入对方补给站禁区，裁判会给予一级警告处理。
2	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分（注意：工程机器人包含障碍物）较长时间（时长 3 秒以上，10 秒以内）停留在对方补给站禁区及上方空间内，或机器人任意部分接触对方补给站机构。裁判会给予二级警告处理，机器人必须退出对方补给站禁区。
3	一旦红/蓝任意一方机器人任意部分（注意：工程机器人包含障碍物）长时间（时长 10 秒以上）停留在对方补给站禁区及上方空间内，或机器人任意部分接触对方补给站机构，裁判会给予三级警告处理立即罚下该机器人。
4	一方机器人（注意：工程机器人包含障碍物）造成对方补给站机构位置发生移动或异常运动，造成对方补给站机构无法接受官方补给管输送的弹丸，则裁判会给予四级警告处理，即该方当局比赛直接判负。

#### 机关立柱判罚标准：

条例	判罚标准
1	一旦红/蓝任意一方工程机器人任意部分短暂地（时长小于 3 秒）接触机关立柱，不算进入机关立柱禁区，裁判会给予一级警告处理。
2	一旦红/蓝任意一方工程机器人任意部分较长时间地（时长 3 秒以上，10 秒以内）接触机关立柱，裁判会给予二级警告处理，工程机器人必须退出机关立柱禁区。
3	一旦红/蓝任意一方工程机器人任意部分长时间地（时长 10 秒以上）接触机关立柱，裁判会给予三级警告，立即罚下该机器人。
4	一旦红/蓝任意一方工程机器人造成机关立柱构位置发生移动或异常运动，造成登岛捷径无法启动，裁判会给予四级警告，则该方当局比赛直接判负。

## 4. 机器人补弹



参赛队伍所有机器人在比赛期间只能使用官方弹丸，违规的参赛队伍将视为作弊。

任何机器人禁止从己方基地机器人获得弹丸，禁止间接获取己方基地机器人不以攻击敌方为目的而发射的弹丸。违反该项规定的参赛队伍将视为作弊。

参赛队伍上场的机器人中，仅有工程机器人可以从战场当中获取已经掉落在地面上的弹丸。其他机器人直接从战场当中获取已经掉落在地面上的弹丸会被视为作弊。

比赛开始后，基地机器人立刻可以开始投掷弹丸，没有任何限制。空中机器人在比赛 1 分钟之后才可以开始投掷弹丸。英雄机器人、步兵机器人必须完成“补弹”动作之后才可以开始发射弹丸。

**(1) 对步兵机器人来说，“补弹”动作有以下几种情况：**

条例	补弹类型
1	从补给站机构获得至少 1 颗弹丸；
2	从英雄机器人获得至少 1 颗弹丸；
3	从资源岛获得至少 1 颗弹丸；
4	从工程机器人获得至少 1 颗弹丸；

**(2) 对英雄机器人来说，“补弹”动作有以下几种情况：**

条例	补弹类型
1	从补给站机构获得至少 1 颗弹丸；
2	从资源岛获得至少 1 颗弹丸；
3	从空中机器人获得至少 1 颗弹丸；
4	从工程机器人获得至少 1 颗弹丸；

除上述情况，其他均不属于完成“补弹”动作。未完成“补弹”动作就开始发射弹丸的机器人会被裁判判定为犯规，则该参赛队当局判负。如果未完成“补弹”动作就开始发射弹丸的行为未被裁判当场发现，但是随后在申诉过程中被证实，则该参赛队该场比赛成绩会被判负。

## 5. 异常情况处理

当任何一方机器人出现严重的安全隐患时，裁判有权终止比赛；

选手可以在任何时候向本方操作间裁判提出终止比赛，操作间裁判与裁判长沟通，如果符合要求，由裁判长决定是否终止比赛。

**出现以下情况时，裁判组可进行官方技术暂停：**

条例	技术暂停类型
1	首局 3 分钟准备期间-WIFI 故障(若“次局 3 分钟准备”及“比赛过程中”出故障则属于战损，不予暂停)；
2	首局 3 分钟准备期间-图传故障(若“次局 3 分钟准备”及“比赛过程中”出故障则属于战损，不予暂停)；
3	20 秒裁判系统自检时间中裁判系统出现连接性问题；
4	基地机器人的裁判系统故障；
5	操作间电脑故障；
6	比赛场地中的舞美呈现和场外道具影响到比赛正常进程；



7	空中机器人安全绳故障；
8	场外官方弹丸补给机构故障；
9	突发不可控状况：①空中机器人失控伤人；②电池爆燃；③场馆停电；④场内人员冲突；

参赛队机器人（包括基地机器人、英雄机器人）的机械构造、软件系统等在比赛期间出现故障，以及在“次局 3 分钟准备”或“比赛过程中”出现图传无法连接、Wi-Fi 故障，均视为“常规战损”不得暂停。战损机器人由参赛队员在“3 分钟准备”内抢修，抢修完成则继续上场比赛。抢修不及时，则该战损机器人就以战损状态继续比赛。

#### 场地道具及机关发生故障的处理办法:

故障	处理办法
1	若比赛期间战场道具损坏，比赛正常进行。如果神符立柱损坏，裁判系统会将对方位置的神符立柱关闭，保持双方均衡。当场比赛结束后，组委会技术人员将进场维修；
2	一旦官方弹丸补给机构出现问题，影响任意一方弹丸的正常补给，裁判在确认该情况后会通过双方操作间裁判通知双方选手，并通过裁判系统杀死所有机器人，则该局比赛将会立即结束。本局比赛结果作废，重赛一局；
3	一旦如果比赛场地上的关键道具（大神符、登岛捷径）在比赛期间出现非红/蓝双方导致的故障，裁判在确认故障后会通过双方操作间裁判通知双方选手，并通过裁判系统杀死所有机器人，则该局比赛会立即结束。本局比赛结果作废，然后重赛一局；

**注意：**经组委会判定为“重赛一局”的某局比赛，该局红蓝双方必须接受重赛。如不接受重赛的一方则视为自动放弃当局比赛资格，比赛成绩直接判负。

### （三） 违规判罚

在比赛前后和比赛中，裁判和 RM2017 组委会对违反以下规定的队伍进行判罚，并会每日公示重要的判罚。违规的行为视情节严重与否分为作弊和犯规，比赛中裁判组会对不同的犯规行为处以判罚。

**判罚类别包括以下五种：**

类型	判罚
扣除血量	裁判系统会自动地对机器人的一些犯规行为扣除相应的血量。
警告	在比赛中，较为经常发出的警告有冲撞警告、补给站警告、基地区警告、机关立柱警告和阻挡警告等。警告分为四个级别，对应的判罚如下： 一级警告：裁判给予机器人对应操作手口头警告，该方操作间的电脑屏幕持续 5s 模糊。 二级警告：除基地机器人以外，其它机器人扣除 5% 的血量，当机器人血量少于 5% 时，则扣至 1 滴血。 三级警告：罚下违规的机器人。 四级警告：比赛立即结束，违规方当局直接判负。
罚下	机器人被裁判系统直接杀死。这种判罚在特定情况下由裁判系统自动触发，裁判长也可能主动通过裁判系统发出这种判罚。
判负	比赛中发出判负处罚时，裁判长或者裁判系统直接杀死基地机器人，当局比赛直接结束，被判负一方机器人血量全部记为 0，另一方机器人血量以比赛结束时的血量为准。比赛前（三分钟准备阶段也视为比赛前）发出判负处罚时，比赛尚未开始。被判负一方机器人血量全部记为 0，另一方机器人血量为全满。



	比赛后发出判负处罚时（因仲裁导致），被判负一方机器人血量全部记为 0，另一方机器人血量为比赛结束时的血量。
<b>取消资格</b>	作弊或者情节严重的犯规会被导致取消整支队伍 RM2017 赛季的参赛资格和评奖资格。队伍的战绩依然保留，作为其他队伍晋级的参考依据。

## 1.作弊

除上述规则中特别要求的作弊行为之外，比赛中出现的如下行为也会被判定为作弊，本场比赛成绩直接判负，并取消整支队伍 RM2017 赛季的参赛资格和评奖资格。

条例	作弊类型
1	修改、破坏官方裁判系统；
2	比赛中机器人性能与赛前测试不符，如尺寸、空中机器人载弹量、空中机器人发射装置、裁判系统
3	比赛中与外界（赛场区以外人员）进行非法通信；
4	操作手不是本队队员，所用机器人不是本队机器人；
5	未按照规定报到的人员进入比赛场地；
6	手动操作自动机器人；
7	使用非官方弹丸；
8	非工程机器人携带 IC 卡，或比赛过程使用非官方发放的额外 IC 卡；
9	其他严重违反比赛精神、由裁判人员判定为作弊的行为；

## 2.犯规

下表列举的为比赛中犯规行为，裁判将处以相应判罚。与此同时，为了鼓励参赛队伍遵守比赛规则，一局比赛过程中红/蓝任意一方持续 **1 分钟**未犯规，该方操作间的电脑操作界面可获得开放 **20 秒**的小地图视野奖励。

条例	犯规类型
1	赛前违规加弹，裁判人员将进行劝阻，劝阻不听者本局比赛直接判负；
2	地面机器人在比赛正式开始前移动到启动区之外、或空中机器人在比赛正式开始之前起转螺旋桨、或任何机器人在比赛正式开始前发射弹丸，则该机器人将被罚下；
3	比赛三分钟准备阶段结束后，人员未按时离场，本局比赛直接判负；
4	弹丸初始速度超限，超过限定值 10% 以内（包括 10%），则扣除本机器人总血量的 10%；超过限定值 10%~20%（包括 20%），则扣除本机器人总血量的 20%；超过限定值 20% 以上，则扣除本机器人总血量的 40%；
5	弹丸射击频率超限，每超频一颗扣血 10%；
6	底盘功率超限，超过限定值 10% 以内（包括 10%），则扣除本机器人总血量的 10%；超过限定值 10%~20%（包括 20%），则扣除本机器人总血量的 20%；超过限定值 20% 以上，则扣除本机器人总血量的 40%；





7	比赛中操作手离开指定区域（操作间或者飞手操作间），裁判人员将进行劝阻，劝阻不听者直接判负；
8	机器人在比赛中分解为子机器人，或者多个用柔性电缆连接的子系统，本局比赛直接判负。在比赛过程中允许机器人上有无动力的零件因为战损掉落，并且掉落的零件不会造成机器人的非技术性优势，由裁判判定比赛过程中零件的脱落属于战损还是分解；
9	比赛过程中未经允许，队员擅自进入战场的挡板之内，本局比赛直接判负；
10	比赛前未按规定时间到达检录区进行检录的队伍，当场比赛判负；
11	<b>比赛结束后，故意拖延、拒绝离开比赛场地，影响比赛进程者，本场比赛直接判负，取消整支队伍 RM2017 赛季的参赛资格和评奖资格；</b>
12	使用违禁品的参赛人员，取消整支队伍 RM2017 赛季参赛资格和评奖资格，情节严重者将依法追究其法律责任；
13	使用机器人蓄意攻击、冲撞他人及其他危害自身和他人安全的行为，取消整支队伍 RM2017 赛季参赛资格和评奖资格，并依法追究其法律责任；
14	恶意破坏对方机器人、战场道具及相关设备，取消整支队伍 RM2017 赛季参赛资格和评奖资格，并依法追究其法律责任；
15	与裁判、对手或观众等发生肢体冲突，取消整支队伍 RM2017 赛季参赛资格和评奖资格，并依法追究其法律责任；
16	组委会处理申诉请求期间，不配合官方检查或故意拖延，取消整支队伍 RM2017 赛季的参赛资格和评奖资格；
17	其他严重妨害比赛进程和违背公平竞争精神的行为，将由裁判人员根据具体的违规行为，予以相应的判罚；
18	比赛期间，所有参赛人员在比赛场馆、宿舍等地必须严格遵守本规则以及当地法律法规，任何触犯法律的行为，取消整支队伍 RM2017 赛季的参赛资格和评奖资格，并依法追究违法者的法律责任；
19	一方机器人不可以任何方式使用战场中的任何道具及自身携带的零部件等抛掷在神符立柱的顶部平台，一经发现则当局直接判负。

**注意：**裁判长有权对本规则尚未涵盖的任何行为做出裁决，比赛中规则的解释权归裁判长和仲裁委员会成员所有。



## 七、大赛安全参赛声明

1. 凡报名参加第十六届全国大学生机器人大赛 RoboMaster2017 的参赛队员均保证具有完全民事行为能力并且确保具备独立制造、操控机器人的能力，并保证使用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 RoboMaster2017 的报名规则、竞赛规则、安全指南、大赛组委会相关规定等文件。
2. 在赛事期间，凡报名参加第十六届全国大学生机器人大赛 RoboMaster2017 的参赛队员均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. 参赛机器人不侵犯他人知识产权，如发生知识产权纠纷，后果由本队自负。
4. 保证机器人的结构设计考虑到赛前机器人安全检查的方便性，并积极配合赛事主办方的安全检查。
5. 保证不使用任何燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体（超过 0.8MPa）以及含能化学材料等。
6. 在研发和参赛的任何时段，参赛队员会充分注意安全问题。指导教师会负起安全指导和监督的责任。
7. 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。
8. 参赛队伍在研发、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。
9. 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。
10. 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。
11. 严格遵守国家法律法规及相关规定，保证只将机器人用于本次活动，不对机器人进行非法改装，不用于其他非法用途。
12. 凡报名参加第十六届全国大学生机器人大赛 RoboMaster2017 的参赛队员均保证对深圳市大疆创新科技有限公司提供的裁判系统模块中一切技术细节进行保密并采取严格的保密措施。
13. 凡报名参加第十六届全国大学生机器人大赛 RoboMaster2017 的参赛队伍负责人承诺并保证其全队队员已充分知悉本声明的全部内容，并且其已获得全队队员的授权同意签署本声明。



## 八、赛区周边信息

### (一) 地点信息

#### 1.校址及场馆简述

地址	北京市昌平区府学路 18 号 中国石油大学(北京)
邮编	102249

### (二) 赛区主要交通路线

#### 1.赛区交通条件综述

中国石油大学(北京)位于北京市昌平区府学路 18 号,位于群山环绕、风景秀丽的昌平区城区,具有便利的交通条件,可满足多方位、多层次的交通运输需求。

#### 从机场到中国石油大学(北京)

- 1) 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 151 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 203 元;
- 2) 公交方案: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)。全程 56.5 公里,约 2 小时 28 分钟,票价 12 元。

#### 2.从火车站到中国石油大学(北京)

- 1) 北京北站——中国石油大学(北京)  
打车方案:途经:京藏高速,全程 38.6 公里,共 48 分钟,约 123 元;  
公交方案: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)。全程 39.9 公里,约 1 小时 32 分钟,票价 9 元。
- 2) 北京南站——中国石油大学(北京)  
打车方案:途经:二环、京藏高速,全程 47.6 公里,共 1 小时 17 分钟,约 154 元;  
公交方案: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)。全程 50.5 公里,约 2 小时 4 分钟,票价 7 元。
- 3) 北京西站——中国石油大学(北京)  
打车方案:途经:二环、京藏高速,全程 47.6 公里,共 1 小时 17 分钟,约 154 元;  
公交方案: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)。全程 48.6 公里,约 1 小时 51 分钟,票价 7 元。

4) 北京站----中国石油大学(北京)

途经:二环、京藏高速,全程 46 公里,共 1 小时 7 分钟,约 148 元;

公交方案: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)。全程 50.7 公里,约 1 小时 54 分钟,票价 7 元。

## (三) 赛区周边餐饮及住宿

### 1.赛区周边餐饮服务提示

1) 石大周围交通和餐饮十分便利,位于综合办公楼西面的第一食堂、第二食堂、和苑食堂、油苑食堂均能提供方便快捷的就餐环境。此外,石大北门、西门外均有许多不同档次的餐饮和酒店,可提供十分便利的就餐环境。

2) 大宅门是昌平最好最高档的一家酒店,价格比较高。

3) 川菜比较有名的有鑫巴蜀、蜀园等,清真的有买买提、青城等,另外还有向阳天、福满阁、大鸭梨、福华肥牛城、大潮饭店、小肥羊、福汇轩、水萝卜(饺子挺有名的,我个人比较喜欢)、水萝卜粥店、巫山烤全鱼等。昌平同时还有必胜客、呷哺呷哺、和合谷、麦当劳、肯德基、人之初拉面、湖南米粉馆、嘉和一品等。阳光旁边有个小吃一条街,这个地方就等着各位好好发掘吧。

4) 金隅万科广场除了购物看电影之外也是吃饭的好地方。有黄记煌、云海肴、便宜坊、一麻一辣、蛮横,豪尚豪牛排等饭店。芝士分子里还有清真的部分。这里也是大家吃饭的好选择。

### 2.校内饮食提示

1) 第一食堂:第一食堂有四层,均为学生基本窗口,其中一二层供应早饭,三层是自助,四层长时  
间供应午餐、晚餐。

2) 第二食堂:一楼为清真餐厅,供应早饭。

二楼为教职工餐厅,学生也可以去。

二楼半为烛苑餐厅。

三楼为学生基本窗口。

3) 禾苑餐厅:只有一层,为学生基本窗口。



4) 学子餐厅：只有一层，位于校医院附近，为学生基本窗口。第一食堂：第一食堂有四层，均为学生基本窗口，其中一、二层供应早饭。

### 3.周边酒店及联系方式

宾馆名称	房间类型	参考价格	距离	地址	联系电话
北京神舟商旅酒店昌平店	双床	¥278	2.5km	北京昌平区振兴路9号	010-57938588
7天酒店北京昌平政府街店	双床	¥241	1km	北京市昌平区政府街2号-1新新公寓商业楼	010-80111177
北京千子桐酒店松园店	双床	¥185	874m	北京市昌平区松园路148号	010-69718885
99旅馆连锁北京昌平体育馆店	双床	¥119	2.3km	北京市昌平区永安路和南环路交汇处永安电脑城旁	010-51074899
如家快捷酒店北京昌平鼓楼西街店	双床	¥161	2.9km	北京市昌平区昌平镇西环路24号楼	010-69702200
派酒店北京昌平鼓楼南大街地铁站店	双床	¥158	2.2km	北京市昌平区鼓楼南街与永安巷交汇处	010-89747522



## 附录一 RM2017 赛前机器人检录表

RM2017 赛前机器人检录表					
学 校：			队 伍：		
比赛日期：			比赛场次：		
<b>机器人数量</b>					
机器人种类	基地机器人	步兵机器人	英雄机器人	空中机器人	工程机器人
数量					
<b>机器人尺寸及重量</b>					
序号	检查项	说明			状态
1	机器人 初始尺寸限制	1.步兵机器人：600x600x500mm 2.英雄机器人：800x800x800mm 3.基地机器人：800x800x800mm 4.空中机器人：1000x1000x800mm（高） 5.工程机器人：800x800x800mm 6.补给站机构：1000x1000x1000mm			
2	机器人 伸展尺寸限制	1.步兵机器人：700x700x600mm 2.英雄机器人：1200x1200x1200mm 3.基地机器人：1000x1000x1000mm 4.空中机器人：1000x1000x800mm 5.工程机器人：1200x1200x1200mm			



3	机器人重量限制	1.步兵机器人：15kg(减去裁判系统重量 3.5kg 后) 2.英雄机器人：35kg(减去裁判系统重量 4.6kg 后) 3.基地机器人：25kg(减去裁判系统重量 5.6kg 后) 4.空中机器人：5kg(若有官方相机图传减去 0.2kg 后) 5.工程机器人：25kg ( 减去裁判系统重量 3.1kg 后 )	
<b>机器人模块</b>			
序号	模块	说明	状态
4	裁判系统完整性	未对裁判系统做任何修改，各模块齐全（螺丝、线材）	
5	空中机器人投弹模块	1.仅能靠重力投弹	
6	空中机器人安全模块	1.空中机器人竖直保护杆高出桨平面 350mm，与机体刚性连接，杆上有钢丝圈作为拉环； 2.竖直保护杆和拉环能承受机体重量的静力，不产生明显形变，不被破坏； 3.全包围桨叶保护罩，桨叶不得外露，保护罩必须能支撑机器人自身重量，同时还能保护螺旋桨； 4.水平飞向任意直径圆柱体，桨叶不得接触圆柱体； 5.空中机器人信号指示灯的亮度不得干扰比赛秩序；	
7	装甲模块	1.只能采用官方提供的支架进行安装，不得修改和破坏官方支架；	



		<p>2.X 轴和 Y 轴装甲连线相互垂直 ,且连线贯穿机器人的几何中心 X轴和Y轴装甲模块允许偏离几何中心<math>\pm 50\text{mm}</math> ;</p> <p>3.侧面任意两块装甲模块下沿高度差不超过 50mm ;</p> <p>4.受力面和支架必须稳固刚性连接 , 支架安装面必须与 XY 面平行 ;</p> <p>5.装甲外部 145°内不得被遮挡 ;</p> <p>6.基地机器人顶面装甲共面 , 间隙 5~10mm , 顶部装甲至少高于四周装甲的最高沿 5mm , 避免积弹 ;</p> <p>7.工程/步兵机器人 , 变形前后装甲下沿高度必须在 50~100mm , 主控灯条模块上的装甲模块下沿高度为 50~150mm ; 英雄机器人 , 变形前后装甲下沿高度必须大于 400mm ; 基地机器人下沿高度必须在 400~500mm ;</p> <p>8.装甲模块受力面的法向量在 XY 平面的投影向量必须分别等于机体坐标系的正/负 X 轴、Y 轴 ;</p> <p>9.查看是否正常掉血 ;</p>	
8	<b>RFID 模块</b>	<p>1.刷卡时 , 底面射频卡能正常闪烁 ;</p> <p>2.只允许工程机器人有携带 IC 卡的装置 ;</p>	
9	<b>测速模块</b>	<p>1.能够指示射速和射频 ; (每个机器人必须能用遥控器发弹 , 方便检录 )</p> <p>2.只允许英雄机器人同时拥有 1 个 17mm 口径发射机构</p>	





		和 42mm 口径发射机构；	
10	图传模块	1. 机器人正常传回画面 2. 空中机器人图传信道设置正确；	
11	定位模块	1. 顶部朝上水平安装，前方必须与机器人的前方一致； 2. 运动过程中，定位模块与基站之间的直线连接不能有自身遮挡； 2. 除底面外其余五个面至少 10cm 内无遮挡； 3. 出检录区需要完成校准； 4. LINK 指示灯绿灯闪烁，SYS 指示灯红灯闪烁；	
12	功率检测	1. 功率曲线正常； 2. 切断底盘电源，底盘不能移动；	
13	机器人升级	1. 机器人各模块升级到最新。	
<b>机器人其他项</b>			
序号	项目	说明	状态
14	电源	1. 使用大疆创新科技有限公司产品，总电量不得超过 200Wh 2. 电源电压不超过 30V, 电路无短路风险	
15	遥控器	1. 每台机器人最多有 1 个遥控器，遥控器使用大疆产品	
16	气压	1. 机载气压设备不超过 0.8MPa	
17	激光设备	1. 每个枪管未安装 1 个以上激光瞄准器	
18	机器人灯效	1. 机器人未加装官方设备外的灯光效果	



19	无线电	1. 只能使用 2.412-2.472GHz 的 WiFi 无线数据链路， 并且必须主动报备；	
20	其他	1. 机器人不存在破坏场地的机构	
<b>无线频段报备</b>			
<b>填写区：</b>			
签名：			

\*具体检录表以实际执行为准。



RoboMaster 大赛组委会

邮箱：[robomasters@dji.com](mailto:robomasters@dji.com)

官方论坛：<http://bbs.RoboMaster.com>

官方网站：<http://www.RoboMaster.com>

电话：0755-86152250 分机号 82001 ( 周一至周五 10:00-19:00 )

地址：广东省深圳市南山区新南四道 18 号创维半导体设计大厦西座 14F



微信



微博