

1、 B

2、 D

3、 B

S16 激光瞄准器发射的激光颜色必须为红色，光功率小于 35mW，且激光瞄准器的投射角不大于 5°（即激光瞄准器在水平距离一米的竖直墙面上垂直投射，激光光斑包围圆直径小于 9cm）。

4、 C

5、 C

副队长	<ul style="list-style-type: none">● 队伍核心成员● 不可兼任队长	0-3	<ul style="list-style-type: none">● 与队长组成队伍核心管理层● 协助队长管理队伍
-----	---	-----	---

6、 C 比赛规则手册 P30

7、 D

8、 A

9、 C

A. 若 $Q_1 > Q_0$ ，该机器人对应操作手电脑的第一视角可视度降低。直到 $Q_1 < Q_0$ ，第一视角才会恢复正常。客户端的第一视角如下所示：

10、 B

11、 C

12、 B

13、 B

14、 C 比赛规则手册 P24、 P31

15、 B

3.3 虚拟护盾机制

基地无敌状态解除时，基地虚拟护盾生效，虚拟护盾有 50 点血量。机器人攻击基地时，首先扣除虚拟护盾的血量。

当虚拟护盾的血量为零后，开始扣除基地的血量。若 10 秒内基地未受到攻击，虚拟护盾将恢复至 50 点血量。虚拟护盾受攻击扣除的血量不计入对方的伤害血量。

16、C

17、B

每场比赛，每支参赛队伍至多可以携带两台备用机器人；BO2 和 BO3 赛制至多可以携带四枚备用飞镖，BO5 赛制至多可以携带八枚备用飞镖。赛前检录时，参赛队员需声明己方所携带的备用机器人类型。除备用步兵机器人外，其它类型的备用机器人在检录区贴好装甲贴纸。当需要备用步兵机器人上场时，场地队员需及时向官方技术裁判领取相应的数字贴纸。贴纸需遵循《RoboMaster 2020 机甲大师赛机器人制作规范手册》的规定。

18、D

19、D

17mm 和 42mm 枪管的制作要求：

- * 号为参赛队伍需重点掌控的尺寸。
- 保证光电管不被遮挡。
- 禁止使用透明材料、发光材料和禁止枪管附近使用红外传感器。
- 建议枪管内壁磨砂处理，如果因反光导致测速模块误识别，后果自负。

20、B

21、D 比赛规则手册 P33、P34

22、B

23、B

24、D

25、A 比赛规则 P48

26、C 比赛规则 P44

27、A

28、C

29、D

● **回血机制：**

- 工程机器人：在单局比赛中连续 30 秒未受到伤害（包括由于碰撞、模块离线等原因而造成的伤害）或死亡复活后，将会每秒自动恢复上限血量的 2%。
- 非工程机器人：在己方补血点检测到场地交互模块时，每秒恢复上限血量的 5%，直至达到上限血量。

30、D

3.7.5 裁判系统模块离线

按照《RoboMaster 2020 机甲大师赛机器人制作规范手册》最新版本要求安装机器人对应的裁判系统模块，在比赛过程中必须保持裁判系统各个模块与服务器连接稳定性。裁判系统服务器以 2Hz 的频率检测各个模块的连接性。因机器人自身设计及结构等问题造成裁判系统重要模块离线，即测速模块、定位模块和装甲模块，将扣除对应的地面机器人的血量。



- 31、B 参赛手册 P22
- 32、A 五级警告是判负，不会重赛。
- 33、B
- 34、C
- 35、C
- 36、A
- 37、A
- 38、B 比赛规则 P57
- 39、A 参赛手册 P24
- 40、A 比赛规则 P51
- 41、A
- 42、D 比赛规则 P42

设定空中机器人当前射击初速度为 V_1 ，射击初速度上限为 30m/s ，当裁判系统测速模块检测到一发超速的 17mm 弹丸，扣除空中机器人可攻击时间： $t = 0.5 (V_1 - 30)^2 \text{s}$ 。扣除可攻击时间秒数进行四舍五入。

- 43、C

3.4.1 基地增益点

基地增益点区域分布于基地周围六边形区域和哨兵轨道下掩体后方区域。

- 占领己方基地周围六边形区域的机器人可获得 **50%** 防御增益，枪口热量每秒冷却值变为原来的 **3** 倍。
- 占领己方哨兵轨道下掩体后方区域的机器人枪口热量每秒冷却值变为原来的 **5** 倍。

飞镖命中基地后，该基地的增益暂时消失，持续时间为 **30** 秒。

表 3-2 步兵机器人等级表

等级	枪口热量上限	枪口热量每秒冷却值	累计可用性能点数	升级所需经验值	经验价值
1	240	40	2	3	2.5
2	360	60	4	6	5
3	480	80	6	/	7.5

3.7.2 枪口热量超限和冷却

裁判系统每检测到一颗速度为 V_1 的 17mm 弹丸，当前枪口热量 Q_1 增加 V_1 。每检测到一颗 42mm 弹丸，当前枪口热量 Q_1 增加 100（与 42mm 弹丸的初速度无关系）。枪口热量按 10Hz 的频率结算冷却，每个检测周期热量冷却值 = 每秒冷却值 / 10。

44、C

表 3-5 英雄机器人性能提升表

性能等级	上限血量	最大底盘功率 (W)	射击初速度上限 (m/s)
0	200	60	8
1	300	80	10
2	500	100	12
3	700	120	16

3.7.1 射击初速度超限

设定当前枪口热量为 Q_1 ，热量上限为 Q_0 ，当前初速度为 V_1 (m/s)，射击初速度上限为 V_0 (m/s)。以步兵机器人为例，其射击初速度上限为 $V_0 = 30$ m/s，枪口热量机制如下文描述：

当 $V_1 > V_0$ ，裁判系统每检测到一颗速度为 V_1 的 17mm 弹丸，扣除血量 = 上限血量 * L%。每检测到一颗 42mm 弹丸，扣除血量 = 上限血量 * M%。其中，L% 和 M% 的取值与超限范围有关，超限越大，L% 和 M% 越大。

表 3-6 射击初速度超限判罚机制

17mm 弹丸	L%	42mm 弹丸	M%
$0 < V_1 - V_0 < 5$	10%	$V_0 < V_1 \leq 1.1 * V_0$	10%
$5 \leq V_1 - V_0 < 10$	50%	$1.1 * V_0 < V_1 \leq 1.2 * V_0$	20%
$10 \leq V_1 - V_0$	100%	$1.2 * V_0 < V_1$	50%

45、 D

46、 C

47、 D

48、 B 比赛规则 P40

49、 D 比赛规则 P56

50、 B

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	C	C	C	D	A	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	C	B	C	B	D	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	B	D	A	C	A	C	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	B	C	C	A	A	B	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	C	C	D	C	D	B	D	B
总分									