



RM 2020 直播间

第十六期 战术辅导特辑-透过数据看本质

主讲人：薛施源

直播时间：20:00-21:00

**RoboMaster 组委会
2020.3.29**

什么是数据分析？

采集需要分析的目标机器人或目标队伍的各项数据，并对数据进行处理，得出其中的有用信息。

为什么要做数据分析？

1. 数据分析是制定战术的基础。

对自身进行数据分析，可以帮助自己的队伍更清晰的定位，更清楚自己的长处和不足。

对对手进行数据分析，可以找到对手的薄弱环节，从而进行更为有效的战术打击。

2. 数据分析是迭代机器人的重要依据。

发掘数据背后的信息，调整需求分析时的目标，进行针对性的迭代优化。

怎样进行数据分析？

- 1.采集数据
- 2.对数据进行处理
- 3.归纳总结，得出结论
- 4.用得出的结论指导下一步的行动

实例一：华南理工大学

高命中率与相对较弱的压制力之间的矛盾

——为什么打不出伤害？

三台步兵发弹量和命中率的巨大差异

——是分工明确，还是人心不齐？

学校	robot_id	战斗状态总射击量	战斗状态总命中量	战斗状态总命中率
华南理工大学	5	212	119	0.561320755
华南理工大学	4	663	312	0.470588235
A战队	3	1587	616	0.388153749
华中科技大学	4	551	212	0.384754991
B战队	3	1647	595	0.361262902
C战队	4	699	240	0.343347639
D战队	4	1462	494	0.337893297
E战队	5	1508	507	0.336206897
F战队	4	2270	720	0.317180617
G战队	3	616	195	0.316558442
华南理工大学	3	498	156	0.313253012
H战队	3	1816	568	0.31277533

华南理工大学VS华北理工大学:

<https://www.bilibili.com/video/BV174411q7Ug?p=5>

华南理工大学VS太原工业学院:

<https://www.bilibili.com/video/BV174411q7Ug?p=37>

兰开斯特方程与RM对抗赛

- 1.在不同距离下队伍战斗力折损速度变化
- 2.不同距离下换算为对应的战斗力数值
- 3.RM队伍的实际情况部分遵循兰开斯特方程
- 4.在实际情况中如何以此为依据进行决策?

用 x, y 表示双方战斗力数量, a, b 表示输出能力

远距离时:

$$dy/dt = -a * x * y$$

$$dx/dt = -b * x * y$$

双方战斗力相等的条件:

$$a * x = b * y$$

近距离时:

$$dy/dt = -a * x$$

$$dx/dt = -b * y$$

双方战斗力相等的条件:

$$a * x^2 = b * y^2$$

参战人数对战斗力的影响并非一次线性, 而是二次的!

实例二：华中科技大学



学校	robot_id	战斗状态总射击量	战斗状态总命中量	战斗状态总命中率
华中科技大学	3	720	156	0.216666667
华中科技大学	4	551	212	0.384754991
华中科技大学	5	356	43	0.120786517

什么是分工与协同？

在2020年规则体系下，如何做好分工与协同？

怎样找到自己的定位？

北京理工大学珠海学院VS华中科技大学:

<https://www.bilibili.com/video/BV174411q7Ug?p=24>

华中科技大学VS电子科技大学:

<https://www.bilibili.com/video/BV174411q7Ug?p=48>

实例三：大连交通大学、上海交通大学、电子科技大学



发弹量高、低的原因是什么？

输出环境决定了输出效率和输出量

哪种策略才是最好的？

最适合的才是最好的

如何效率最大化的利用弹药？

做好分工和协同，站好自己的位置

学校	robot_id	战斗状态总射击量	战斗状态总命中量	战斗状态总命中率
电子科技大学	5	4128	886	0.214631783
大连交通大学	4	3767	442	0.117334749
上海交通大学	3	3496	886	0.253432494
大连交通大学	5	3101	645	0.20799742
上海交通大学	4	3032	944	0.311345646
大连交通大学	3	2961	783	0.26443769
A战队	4	2943	557	0.189262657
B战队	3	2829	634	0.224107458
电子科技大学	4	2652	638	0.240573152
B战队	5	2454	508	0.207008965
电子科技大学	3	2454	453	0.184596577

game_id	红方	蓝方	robot_id	战斗状态下射击量	战斗状态下命中量	命中率	死亡次数	平均每条命射击量
637007949958040	A战队	B战队	4	534	70	0.1311	0	534
637011315332110	大连交通大学	电子科技大学	15	467	44	0.0942	0	467
637008771769590	C战队	D战队	4	405	134	0.3309	0	405
637009828049280	B战队	E战队	13	401	178	0.4439	0	401
637007949958040	A战队	B战队	5	400	119	0.2975	0	400
637010531761920	大连交通大学	电子科技大学	15	377	94	0.2493	0	377
637008095538230	F战队	G战队	4	375	76	0.2027	0	375
637008806221380	华中科技大学	电子科技大学	15	373	71	0.1903	0	373
637011364019870	上海交通大学	东北大学	3	367	81	0.2207	0	367

大连交通大学VS电子科技大学:

<https://www.bilibili.com/video/BV1y441167P9>

大连交通VS上海交通:

https://www.bilibili.com/video/BV1u4411r7V7/?spm_id_from=333.788.videocard.0

直播 Q&A 环节

请将自己的问题发送在弹幕中
欢迎提问

- 直播视频回放会上传至B站 “RoboMaster机甲大师”
- 直播PPT和Q&A会整理上传至RM论坛【日常动态】版置顶区 对应直播帖
- 更多往期直播内容请见RM论坛【日常动态】版置顶区 直播合辑帖



抽奖名额：1位幸运鹅

抽奖方式：在弹幕区打出由主讲人提供的关键词 “也许我很傻，但我不会怕”

主讲人倒计时后截图，最后一位显示完整ID且关键词正确的用户为本期幸运鹅

主讲人将现场公布获奖ID（注意仔细听哦~）

兑奖方式：将收件信息和ID截图，一起发送至RoboMaster 大学生赛务微信号（rmsaiwu）

联系我们



官方邮箱: robomaster@dji.com

官方网站: www.robomaster.com

官方论坛: bbs.robomaster.com

联系电话: 0755-36383255 (周一至周五 10:00-19:00)

