

关于比赛规则修订的说明

鉴于 ABU Robocon 2023 主办方在 FAQ 中对比赛规则的不当解释，为了保证国内比赛的顺利进行，再次对国内比赛规则进行一次修订。在尽量不做较大改动的前提下，仅由国内冠军队在参加 ABU Robocon 2023 比赛时自行适应 ABU Robocon 2023 规则和 FAQ。

1. 比赛规则是唯一依据

在“比赛规则”一节之首增加了一句话，“本规则是比赛裁定的唯一依据”。这意味着，任何 FAQ、论坛、微信群、公众号中对比赛中可能出现的问题的议论和解释只有在被采信后进入规则才能在比赛中适用。

2. 圆环区中的圆环不受规则的保护

在“术语和定义”的 1.17 中增加了“圆环区中的圆环不受到本规则的保护”。这意味着，对“圆环进入对方的圆环区打乱了原有的排列”的问题无需处置。这是因为，双方的 4 台机器人都在投掷圆环，根本无法防范投掷的圆环进入圆环区，更无法确定一方机器人是否有意向对方圆环区投掷圆环。为了避免圆环的排列被打乱后难以抓取的问题，参赛队应从抓取机构和比赛策略方面想办法。

3. 已套住立柱的圆环不是不可以被“移除”的

ABU Robocon 2023 比赛规则 2.1.14 说“Once the rings are tossed in the pole, they cannot be removed（一旦圆环被投到立柱上，就不能被移除）”，接着主办方在 FAQ 中又做了一些没有道理的解释。

这条规则的意图在保护已经取得的成果，在激烈的对抗赛中采用这种保护方式带来了一大堆麻烦！

首先，既然立柱上的圆环不能移除，而且一方投的圆环落在立柱上，另一方就一定会投出圆环压住对方的圆环。如果机器人投出的圆环把已经套在立柱上的圆环打落在地，就是移除了那个圆环，就是犯规。主办方肯定了这一点，打落圆环的这一方要重试。这很不合理啊！后投圆环的一方的行为是在按比赛的玩法争取自己的成绩，是完全合法的。把已经在立柱上的圆环移除并非有意为之，特别是立柱上圆环较多时更容易发生这种偶然。如果规定立柱上已有圆环就不能再往立柱上投圆环，肯定是不合理的。但是，2.1.14 就暗含了这个不合理的规定。

其次，主办方丝毫没有觉得这一条规则的不合理，我们姑且把合理性的争论搁置一边，看看如果发生了移除立柱上的圆环该如何处置。主办方在答复 Q2.1-25 时对被移除的圆环做了进一步解释，“不管什么原因，圆环一旦被投到圆柱上，它就是有效的，得分会保留”，就是说，即使把那个圆环移除了，仍然要把它“想象”成还在那个立柱上。这真是考验参赛队员、裁判、观众的想象力啊！不但要记住被移除的这个圆环曾经有效，还要想到后来投到此立柱上的另一个圆环使这个已经不在此立柱上的有效的虚无的圆环失效了。有人想到，被

移除的圆环虽然落在地面，但它是仍然在立柱上的。规则是允许机器人捡起地面的圆环再用的，那么这个虽落地但被想象成在立柱上的圆环就不能捡起再用。那么，又需要大家记住这个不能再用的圆环。更有人想到了一个无解的问题。虽然规则没有规定，但主办方在答复 Q2.2-5 时说“如果圆环的任何部分超出立柱顶端，就是无效的”。如果一个圆环投到某个立柱上，判断它是否有效时一定不要忘记在它的下面还可能垫着一个被移除但被想象成还在的圆环。这可是需要超级想象力的。又谁能保证自己有这个能力？以上这些麻烦，一个圆环被移除了还好办，多个圆环被移除了呢？

国内比赛规则把 2.1.14 改为“机器人不得以自己的任何部件和/或持有的圆环移除套住了立柱的任何圆环。违反此规定的参赛队将被强制性重试，移除的圆环由裁判恢复原来的状态。再次违反此规定的参赛队将被取消比赛资格”。对这条规则要注意：①套住立柱的圆环不是不可移除，而是机器人不得以自己的任何部件和/或持有的圆环来移除；②这里说的只是套住立柱的圆环，那些不满足 1.19 中“套住立柱”条件的圆环不在此列；③只规定“不得”是不够的，违反了规定的处置就是被移除的圆环恢复原来状态和参赛队要被强制性重试；④一再违反规定，就要加重处罚。重罚之下，无人造次！

4. 容忍不可避免的刷蹭，处罚恶意的撞击

ABU Robocon 2023 比赛规则 2.1.15 说“The RR cannot touch the RR of the opponent team. It is a foul of the robot that actively touched the other robot (RR 不得接触对方的 RR，机器人主动接触另一个机器人是犯规)”。这是指两队的 RR 都在吴哥中央区中的情况。规则的关键在于没有说清什么是“主动接触”。

吴哥中央区大小为 3000mm×3000mm，其中有 5 根立柱和两台尺寸可能是 700mm×700mm 的 RR，空间本就局促，如果 RR 速度较快，发生刷蹭是不可避免的，这种“接触”可以不考虑。所以，分清一般性接触和“主动接触”就很重要了。规则没有具体说明“主动”的标准。主办方在答复 Q3-2 时列举了三种情况：

- * 运动着的机器人 B 与静止的机器人 A 接触 → 机器人 B 犯规，B 必须重试。
- * 两台运动着的机器人 A 和 B 相互接触 → 两台机器人犯规，必须重试。
- * 如果裁判认定 B 恶意撞到对手机器人 A → B 队取消比赛资格。

第一种情况很明显。第二种情况是糊涂的，不考虑“运动着的”机器人的速度和方向就各打五十大板是不公平的。第三种情况等于没说，本来“主动”就没怀什么善意！

制定国内规则时用增加的文本框说明了几种“主动接触”的情况。这次修订索性把文本框重的几种情况写明在规则中，同时否定了 FAQ 对“主动接触”的处置。

5. 不得阻挡对方的重试

ABU Robocon 2023 比赛规则 2.4.3 说“If all the ground planes of the RR are in the Angkor Wat Area, return the robot to the Retry Zone for adjustments. However, if the other robot is nearby and the referee determines that it is dangerous, the robot cannot be moved(如果 RR 所有的接地

平面在吴哥区，该机器人就要返回重试区调整。不过，如果另一台机器人在附近且裁判认定它是危险的，机器人就不能移动)”。

制定国内比赛规定也只是用文本框说明阻挡对方重试是不合适的，应该礼让。主办方在 FAQ 中仍然要裁判来认定是否危险，但是没有说明认定的标准是什么。所以，修订时删除了文本框，直接说明“另一队的 RR 不得阻挡要重试的 RR 返回重试区”。这意味着，如果阻挡，裁判就要干预，如果不听裁判的指令，按照 4.4，就会被取消比赛资格。