

2016 RoboCup 机器人世界杯中国赛

中型组规则（9.0 版）修改变化情况汇总

比赛规则部分

序号	规则名称	原内容	修改后	说明
1	引言	本规则可下载于：中国自动化学会机器人竞赛工作委员会官方网站 http://www.rcccaa.org 如果对规则有任何意见或建议，请联系 RoboCup 中型组技术委员会负责人： dabing3000@gmail.com	本规则可下载于：中国 RoboCup 中型组官方网站 http://msl.trustie.net 如果对规则有任何意见或建议，请联系 RoboCup 中型组技术委员会负责人： dabing3000@aliyun.com	更新了规则发布网站和联系人邮箱。
2	RC-Decision2.1	● 声音指令将在比赛间隙发送给参赛队的教练机（比如，由助理裁判给出的停止和开始之间的10秒）； ● 任何形式的教练活动只能在比赛间隙进行（比如：助理裁判给出的停止和开始命令之间的10秒）。	● 声音指令将在比赛间隙发送给参赛队的教练机（比如，由助理裁判给出的停止和开始之间的7秒）； ● 任何形式的教练活动只能在比赛间隙进行（比如：助理裁判给出的停止和开始命令之间的7秒）。	比赛中断时间减少
3	RC-4.1.1: 信号干扰	机器人的设计和编程必须可以尽量消除传感器系统和通讯系统的相互干扰。使用可能导致通讯和传感干扰的特定设备必须上报赛事组委会，并最终在两队比赛前协商。如果一个队伍使用的通讯和传感器与事先上报给组委会以及对手的不相同，那么，比赛无效且赛事委员会可以拒绝该机器人参加以后的赛事。	机器人的设计和编程必须可以尽量消除传感器系统和通讯系统的相互干扰。使用可能导致通讯和传感干扰的特定设备必须上报赛事组委会，并最终在两队比赛前协商。如果参赛队不能达成一致，由TC决定。如果一个队伍使用的通讯和传感器与事先上报给组委会以及对手的不相同，那么，比赛无效且赛事委员会可以拒绝该机器人参加以后的赛事。	增加了对协商不一致的处理方法。

4	RC-7.3: 时间损失	新增	在 RoboCup 中型组比赛中, 裁判盒程序显示的是实际上“干净”的比赛时间。在得到负责比赛时间安排的组织委员会人员许可后, 裁判可以在半场结束时和超时半场结束时, 弥补比赛时间。	增加了对伤停补时的具体要求。
5	RC-8.3: 开球过程	● 如果10秒钟以后进攻方没有开出球, 防守方可以触球并且直接射门得分。但是即使10秒钟过了以后, 进攻方仍然需要使球接触到至少2个本队机器人后进球才有效; - 裁判必须在比赛停止以后10秒钟之内开始比赛。	● 如果7秒钟以后进攻方没有开出球, 防守方可以触球并且直接射门得分。但是即使7秒钟过了以后, 进攻方仍然需要使球接触到至少2个本队机器人后进球才有效; - 裁判必须在比赛停止以后7秒钟之内开始比赛。	比赛中断时间减少
6	RC-8.4.1: 开球直接进门	在RoboCup中, 如果球被开球方开出, 并且球在接触到第2个本队机器人之前越过了球门线, 则这样的进球不算, 并且由对方开球。在开球信号给出10秒钟以后并且进攻方没有碰到球, 防守方直接进球有效。	在RoboCup中, 如果球被开球方开出, 并且球在接触到第2个本队机器人之前越过了球门线, 则这样的进球不算, 并且由对方开球。在开球信号给出7秒钟以后并且进攻方没有碰到球, 防守方直接进球有效。	比赛中断时间减少
7	RC-8.6: 争球过程	裁判必须在比赛停止后的 10 秒之内重新开始比赛。	裁判必须在比赛停止后的7秒之内重新开始比赛。	比赛中断时间减少
8	RC-12.2: 点球	在RoboCup中, 目前不会在比赛的上下半场中判罚点球。 赛事规则应当特别说明当上下半场平局以后如何实施点球来决定比赛的胜者。	在RoboCup中, 如果在禁区出现推人犯规(参见RC-12.3.2), 将会判罚点球。 赛事规则应当特别说明当比赛平局结束以后如何实施点球来决定比赛的胜者。	在比赛过程中增加了点球判罚。
9	RC-13.4.1: 任意球的过程 RC-15.1: 边线球的过程 RC-16.1: 球门球过程 RC-17.1: 角球过程	● 如果10秒钟以后进攻方没有开出球, 防守方可以触球并且直接射门得分(在球位于对方半场的情况下)。但是即使10秒钟过了以后, 进攻方仍然需要使球接触到至少2个本队机器人后进球才有效; - 裁判必须在比赛停止10秒之内开始比赛。	● 如果7秒钟以后进攻方没有开出球, 防守方可以触球并且直接射门得分(在球位于对方半场的情况下)。但是即使7秒钟过了以后, 进攻方仍然需要使球接触到至少2个本队机器人后进球才有效; - 裁判必须在比赛停止7秒之内开始比赛。	比赛中断时间减少

10	RC-14.1: 球以及机器人的位置	● 开球机器人在中圈； ● 不罚球的球员放置在场地内，中心圆以外，防守守门员一方的中心线后面。	● 在比赛结束后的点球过程中，开球机器人在中圈。在比赛进行中的点球过程中，开球机器人位于点球点与中圈的连线上，距离点球点大约1米； ● 在比赛结束后的点球过程中，除了罚球的球员和防守方守门员，其它机器人位于场地内，中心圆以外，防守守门员一方的中心线后面。在比赛进行中的点球过程中，除了罚球的球员和防守方守门员，其它机器人位于比赛场地内，距离点球点至少3米，并且不在禁区内。	规定了比赛进行中的点球时机器人的位置。
----	-----------------------	--	---	---------------------

11	RC-14.3: 点球过程	在RoboCup中，以以下的过程来执行点球： ● 点球在比赛结束后的5分钟之内开始； ● 每个球队有5次点球机会； ● 所有的机器人都在适当的位置上，裁判或助理裁判将球放到点球点上； ● 裁判在“点球”信号以后，给出“开始”信号； ● 在“开始”信号发出之前，罚点球的机器人必须位于中圈以内； ● 只要球轻微的被场上机器人移动，就进入比赛状态； ● 当罚球机器人带球以后，球只能向着球门方向运动； ● 必须在球进入禁区前将球射出，否则进球无效； ● 守门员可以随时在球门区内运动； ● 如果在裁判发出“开始”信号30秒以内，球穿过门柱间的球门线，并且在球门横木的下方，则判得分； ● 当守门员碰到球以后，任何机器人都不能再接触球并对球施力； ● 如果守门员过早地离开了球门区，这个点球重罚，如果这种情况再次发生，则判进球； ● 只允许踢1次球； ● 如果罚球机器人第二次触球，则进球无效； ● 每个队的5次点球连续进行，一个队在另一个队之后进行； 在点球大战后仍然平局，则再进行一轮点球大战，如果仍然平局，将根据赛事规则 4.5 决定胜负。	比赛结束后的点球按照以下的过程来执行： ● 点球在比赛结束后的5分钟之内开始； ● 每个球队有5次点球机会； ● 所有的机器人都在适当的位置上，裁判或助理裁判将球放到点球点上； ● 助理裁判给出“点球”信号； ● 裁判给出“开始”信号； ● 在“开始”信号发出之前，罚点球的机器人必须位于中圈以内； ● 只要球轻微的被罚点球机器人移动，就进入比赛状态； ● 当罚球机器人带球以后，球只能向着球门方向运动，直到射门； ● 必须在球进入禁区前将球射出，否则进球无效； ● 守门员可以随时在球门区内运动； ● 如果在裁判发出“开始”信号30秒以内，球穿过门柱间的球门线，并且在球门横木的下方，则判得分； ● 当守门员碰到球以后，任何机器人都不能再接触球并对球施力； ● 如果守门员离开了球门区，这个点球重罚，如果这种情况再次发生，则判进球； ● 只允许踢1次球； ● 如果罚球机器人第二次触球，则进球无效； ● 每个队的5次点球连续进行，一个队在另一个队之后进行； 在点球大战后仍然平局，则再进行一轮点球大战，如果仍然平局，将根据赛事规则4.5决定胜负。	修改了比赛结束后点球的实施方法。
----	------------------	--	---	------------------

12	RC-14.4: 比赛中的点球	新增	比赛中的点球按照以下的过程来执行： ● 点球在裁判判罚后的30秒内进行； ● 助理裁判给出“点球”信号； ● 所有的机器人都在适当的位置上，裁判或助理裁判将球放到点球点上； ● 助理裁判给出“开始”信号； ● 只有守门员和罚点球的机器人可以离开他们的位置； ● 只要球轻微的被罚点球机器人移动，就进入比赛状态。从此刻起，其它的机器人都可以离开他们罚点球时的位置； ● 如果在10秒内，罚点球的机器人没有得到球，点球程序终止，整场比赛程序继续； ● 当罚球机器人带球以后，球只能向着球门方向运动，直到射门； ● 必须在球进入禁区前将球射出，否则进球无效； ● 守门员可以随时在球门区内运动； ● 如果守门员离开了球门区，这个点球重罚，如果这种情况再次发生，则判进球。	新增了比赛过程中点球的实施方法。
----	--------------------	----	---	------------------

13	规则 14.4 犯规和惩罚	如果罚球方其他队员进入罚球区域的一边： ● 裁判允许继续踢球； ● 如果球进入球门，则重新罚球； ● 如果球没有进入球门，则不重新罚球。 如果守门员方的其他球员进入罚球区域的一边： ● 裁判允许继续踢球； ● 如果球进入球门，则计分； ● 如果球没有进入球门，则重新罚球。	如果罚球方的一个队员进入罚球区域的半场（比赛后的点球），或者，进入禁区或进入距点球点 3 米的范围内（比赛中的点球）： ● 裁判允许继续踢球； ● 如果球进入球门，则重新罚球； ● 如果球没有进入球门，则不重新罚球； ● 如果球从守门员、横梁、立柱上反弹，碰到了这个罚球方的队员，裁判停止比赛，判给防守方一个间接任意球。 如果守门员方的其他队员进入罚球区域的半场（比赛后的点球），或者，进入禁区或进入距点球点 3 米的范围内（比赛中的点球）： ● 裁判允许继续踢球； ● 如果球进入球门，则计分； 如果球没有进入球门，则重新罚球。	修改了点球犯规的相关规定。
----	---------------	--	--	---------------

赛事规则部分

序号	规则名称	原内容	修改后	说明
1	赛事规则 1.1 2、关于裁判盒	参加 2015 中国机器人大赛暨 RoboCup 中国公开赛中型组比赛的球队，必须使用裁判盒。参赛队在提交的队描述文档中，必须声明是否有正常使用裁判盒进行比赛的能力。如果由于参赛队原因无法使用裁判盒，则可以判罚该队输，比分参考弃权时比分的计算方法确定；如双方都不能使用裁判盒比赛，则可以判双方弃权，小组赛中不计积分，不计净胜球，记录一次比赛弃权。	参加 2016RoboCup 机器人世界杯中国赛中型组比赛的球队，必须使用 2016 年国际比赛使用的新版裁判盒。 参赛队在提交的队描述文档中， 必须声明 是否有正常使用 2016 年新版裁判盒进行比赛的能力。如果由于参赛队原因无法使用裁判盒，则可以判罚该队输，比分参考弃权时比分的计算方法确定；如双方都不能使用裁判盒比赛，则可以判双方弃权，小组赛中不计积分，不计净胜球，记录一次比赛弃权。双方都不记录实际比赛场次。	要求参赛队必须能使用新版裁判盒。
2	赛事规则 1.1 6、弃赛	发生弃赛的参赛队可以被认定为弃权，甚至被取消参赛资格，由技术委员会确定参赛队是否弃赛，以及做出何种处罚。 如果一支参赛队没有合理的原因不能在比赛开始之前出现，或者没有技术条件进行比赛，会判对方获胜，比分计为 3:0。	发生弃赛的参赛队可以被认定为弃权，甚至被取消参赛资格，由技术委员会确定参赛队是否弃赛，以及做出何种处罚。 参赛队弃赛被认定为弃权的主要依据，是参赛队是否会通过实施弃赛行为获利，比如：对强队的比赛弃赛，而保留实力与水平相当或出线形势密切相关的参赛队进行比赛；对强队的比赛弃赛，从而减少失球数；通过弃赛，使对手不能得到更多的净胜球等。 如果一支参赛队没有合理的原因不能在比赛开始之前出现，或者没有技术条件进行比赛，会判对方获胜，比分计为 3:0。这场比赛作为获胜队的实际比赛场次进行记录，但不作为弃赛队的实际比赛场次。	对弃赛的处罚方式和有效场次记录方式作出了说明。

	赛事规则 4.4 预选赛	在预选赛中，同一组的参赛队中，如果有参赛队弃权比赛，则该参赛队直接小组垫底。弃权场次多的参赛队在小组排名最后。对同一组，都没有弃权的参赛队，根据积分排名。如果 2 支或多支球队积分相同，或者有相同的弃权场次并且积分相同，按照以下的附加规则进行排名： 1. 净胜球； 2. 进球； 3. 相互之间的直接比赛结果； 4. 资格认证评分结果； 抛硬币决定。	在预选赛中，同一组的参赛队中，如果有参赛队弃权比赛，则该参赛队直接小组垫底。弃权场次多的参赛队在小组排名最后。对同一组，都没有弃权的参赛队，根据积分排名。如果 2 支或多支球队积分相同，或者有相同的弃权场次并且积分相同，按照以下的附加规则进行排名： 1. 实际比赛场次（参见赛事规则 1.1 6、弃赛 实际比赛场次的规定）； 2. 净胜球 3. 进球； 4. 相互之间的直接比赛结果； 5. 资格认证评分结果； 6. 抛硬币决定。	修改了预选赛积分相同时排名规则
3	竞赛规则六 裁判盒	RoboCup 国际比赛的官方裁判盒可以在通过以下链接得到： http://sourceforge.net/projects/msl-refbox	RoboCup 国际比赛的官方裁判盒可以在通过以下链接得到： https://github.com/RoboCup-MSL/	更新裁判盒程序的下载地址。

4	竞赛规则七 规范化的数据 结构	从 2014 年开始，为了在未来能够较容易的组织基于 ad-hoc 技术的球队，将会对参赛队世界模型和数据表示的几个方面的标准化进行尝试。基于这个思想，裁判盒会有一个新指令的升级。这个指令会以每秒十次的频率，要求参赛队的远端控制计算机发送一个填充了由每一个机器人以及远端控制计算机描述的与世界模型最相关数据的数据结构。这些数据在比赛中将被记录下来，并在比赛结束后对参赛队公开。 数据结构的具体形式，将在预选赛结束后公布给参赛队。	为了促进基于 ad-hoc 技术的联合球队，并且为了记录相关数据以便于评估和机器学习，RoboCup 中型组致力于标准化的数据结构。 关于机器人之间的标准化数据包描述，可以在 RoboCup 中型组官方 Wiki 页面看到： http://wiki.robocup.org/wiki/Middle Size League#Standardization 在同一个 Wiki 页面下，还可以看到通过裁判盒计算机记录的世界状态介绍文档： http://wiki.robocup.org/images/1/1a/MSL WMDDataStruct.pdf 世界状态记录文档包含一个由 2 个 JSON 包组成的描述，一个是事件，另一个描述当前比赛状态。参赛队需要以最少每秒 10 次的速度，通过与裁判盒指令相同的 TCP/IP 连接，由教练机向裁判盒计算机推送最新的信息。即使是参赛队自己定义的日志信息也可以推送。 从 2016 年开始，参与标准化日志记录的参赛队可以在科学挑战中得到加分。日志记录在比赛结束后就可以访问。 在 RoboCup 世界杯之前的两个月，国际技术委员会会发布两个标准化的文档。请参赛队密切关注。	对规范化数据做出了详细的说明。
---	-----------------------	---	---	-----------------