2012 年中国机器人大赛暨 RoboCup 中国公开赛

中型组规则（5.0 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	RC-1.2.1: 安全边界	安全边界要放在离场地边缘 1m 处。安全边界唯一的作用是防止机器人冲向观众。所有的球队都不能对这个边界作任何设想。比赛组织者可以根据他们的能力，在事先不通知的情况下对安全边界的两个要求做出修改。	安全边界要放在离场地边缘 1.5m 处。安全边界唯一的作用是防止机器人冲向观众。所有的球队都不能对这个边界作任何设想，即其机械强度。比赛组织者可以根据他们的能力，在事先不通知的情况下对安全边界的两个要求做出修改。	安全边界距离场地边缘的距离增大为 1.5 米，参赛队对其强度等不要做任何假设。主办方可以在不进行通知的情况下修改。
2	RC-1.2.3: 重新比赛点	除非裁判判定犯规，否则罚球点不能用来重启比赛。中心点、白色罚球点和额外点的直径为 10 厘米。	除非裁判判点球，否则罚球点不能用来重启比赛。中心点的直径为 15 厘米、白色点球点和额外点的直径为 10 厘米。	中心点直径增大为 15 厘米。
3	RC-3.1: 场上队员	增加	然而，当一个球队的机器人数量减少到 0，比赛将会结束，并根据赛事规则 1.1 第 17 条确定比赛结果。	增加了比赛结束条件。

4	RC-4.1: 机器人安全性	在机器人的底盘四周，必须有一圈1cm厚、6cm高的软材料作为安全保护。这层软保护材料必须在背面的全部高度上进行固定。	每个机器人都必须有纵向连续的安全保护，至少1cm厚，6cm高，由柔软材料制成，包裹在机器人底盘四周。这个软材料层应该覆盖机器人背面的全部高度。由分离的、相互独立的片制成的安全保护，或者只是部分覆盖了机器人的外部界限（持球区域的自然开口除外），是不允许的，将会在技术检查过程中检查或者在比赛中任何时间由裁判进行检查。安全保护应当牢固的安装在机器人身上，在比赛期间不应该部分或者全部脱落。如果发生脱落，机器人必须搬出场地进行维修。	对机器人的安全保护做出了更详细的要求。
5	RC-4.1.2 外部边界区	增加	<p>机器人必须能够检测在比赛中位于场地边界以外的情况（即机器人位于1.5米宽的边界区域）。虽然允许机器人根据自己的判断使用这个区域，但不允许有意或者无意的毁坏安全边界。如果机器人的速度高到会对安全边界造成损坏，这个机器人就被认为毁坏安全边界。在任何情况下，即使以比较低的速度碰安全边界，如果机器人明显没有试图减速，都被认为是冲撞。由裁判判断冲撞安全边界是否发生，当冲撞发生时，裁判判给对方一个任意球。</p> <p>建议无论是一个机器人或者多个机器人在追球的过程中，一旦检测到球出界，都要停止运动。</p> <p>注：如果一个机器人被对方机器人推动着冲撞安全边界，可以判罚推动犯规。</p>	增加了对安全边界的相关规定，要求机器人不能冲撞安全边界。

6	RC-4.1.3 禁止参赛	调整		原 4.1.2 调整为 4.1.3
7	RC-4.2.4.2: 号码标记	新增	<ul style="list-style-type: none"> ● 技术委员会将在比赛之前对机器人的号码标记进行检查。如果标记不符合上述要求，参赛队将被要求现场重新制作号码标记。 	规定了赛前的号码标记检查。
8	RC-4.2.4.3: 顶部标记	<ul style="list-style-type: none"> ● 守门员顶部标记带有额外的两个直径4厘米的小圆。小圆漆成各队的颜色，位于图案的两侧。 	删除	不再要求守门员使用不同的顶部标记。
9	RC-4.2.5: 通讯	<p>网络监控: 在比赛中，每个场地有一台指定的计算机用于网络监控。这台计算机必须安装有两块独立的，分别支持802.11a和802.11b的无线网卡。这两块无线网卡只侦听无线网络通讯，不会影响正常的无线网络通讯。这台计算机，也需要连接到有线网络。网络监控计算机上需要运行一个专门的网络监控程序，以检测各参赛队的网络通讯满足上述要求。</p>	<p>如果在比赛的时候，有稳定的网络监控程序可以使用，每个场地会设置一台指定的计算机用于网络监控。这台计算机必须安装有两块独立的，分别支持802.11a和802.11b的无线网卡。这两块无线网卡只侦听无线网络通讯，不会影响正常的无线网络通讯。网络监控程序将仅用于确认各参赛队的网络通讯满足上述要求。中型组技术委员会和组织委员会将会尽力保证在比赛的时候有这样的网络监控程序可用，但目前还没有这样的程序可供使用。</p>	对网络监控程序提出了要求。

10	RC-4.4: 守门员	守门员必须遵守与同组其他机器人相同的颜色约束和标记约束。顶部标记的设计必须表明该机器人是守门员。如果普通队员代做守门员，它必须带上所替守门员的顶部标记。替补守门员不需要使用与守门员同样的色标。如果在比赛进行期间替换守门员，替补守门员不需要使用守门员的色标、号码标记以及顶部标记。	守门员必须遵守与同组其他机器人相同的颜色约束和标记约束。顶部标记的设计必须表明该机器人是守门员。如果一名普通队员在比赛开始的时候一名普通队员代做守门员，这个机器人必须佩戴1号标记以表明它的守门员身份。如果在比赛中替换守门员，替补守门员不需要配戴正式守门员一样的颜色标记、号码标记或者顶部标记。 如果在比赛中断的时间守门员下场，在中断结束的时候，才能由场上另外一个机器人自动替换它。替补守门员自动进入球门区，成为新的守门员。替补守门员担任守门员角色直到1号机器人回到场上或者它自己下场。如果1号机器人重新上场，替补守门员必须回到场上队员的角色。	对替换守门员做出了更详细要求。
11	RC-5.2.2: 允许停止机器人	任意球在比赛停止时，球所在的地方进行。	任意球在比赛停止时，球所在的地方进行，或者在最近的重新比赛点。	对重新开球的位置作了新的描述。
12	RC-7.2: 中场休息	在RoboCup中，中场休息时间不得超过5分钟。	在RoboCup中，中场休息时间不得超过10分钟。 如果能明确由某一支参赛队造成中场休息时间的延误，裁判可以以上半场成绩来结束比赛。在这种情况下，根据赛事规则1.1第17条确定比赛成绩。在双方领队同意的情况下，裁判可以适当缩短下半场的整体时间。	增加了中场休息时间，并对裁判控制比赛时间做出了新的规定。

13	RC-12.0: 对球的操作	新增	<ul style="list-style-type: none"> ● 球的旋转也意味着球连续旋转，即使比其自然的旋转速度略慢。类似于“滚动-停止-滚动-停止”这样的球的运动不被认为是球的滚动，将被判持球犯规。 	明确“滚动-停止-滚动-停止”之类的球的运动为持球犯规。
14	RC-12.0.2: 带球过中线	新增	<ul style="list-style-type: none"> ● 机器人无论在什么时候在己方半场内抓住球并且/或者开始带球，都不允许将球带过场地中线。为了继续比赛，必须将球传给在对方半场的己方另外一个机器人。 ● 在球接触到己方另外一个机器人或者对方机器人之前，传球的机器人不能再次碰球。 ● 如果一个机器人带球由己方半场越过中线进入对方半场，对方获得一个任意球。这个任意球将在场地中线上的两个比赛开始点的其中一个点上开始。 ● 如果传球的机器人在其他机器人（无论是本方机器人还是对方机器人）碰到球之前再次触球，对方将得到一个任意球。这个任意球将在犯规处开始，或者可能的话，在比赛开始点开始。 	增加了对带球过中线的限制以及处罚方法。
15	RC-12.3.2: 推动	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果两个机器人发生物理接触，并且由于纠缠在一起而不能分开，裁判可以要求双方队员上场稍微将两个纠缠在一起的机器人分开； 	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果两个机器人发生物理接触，并且由于纠缠在一起而不能分开，裁判可以判定突然中断(Dead call, 参见规则 RC-9.1.1)，然后要求双方队员上场稍微将两个纠缠在一起的机器人分开； 	对裁判对机器人推动的判罚做了新的规定。
17	RC-12.5: 警告犯规	新增	<ul style="list-style-type: none"> ● 高速撞击安全边界、球门，或任何其它机器人。 	对安全边界、球门、其它机器人的高速撞击会受到黄牌处罚。

18	RC-12.6: 犯规罚下	新增	<ul style="list-style-type: none"> ● 高速撞击场地安全边界、球门，并造成实质性损坏； ● 高速撞击其它机器人，并造成可见的并且实质性的损坏； 	对安全边界、球门、其它机器人造成实质性损坏的高速撞击，会受到红牌处罚。
19	RC-14.3: 点球过程	<ul style="list-style-type: none"> ● 裁判给出信号； ● 只要求有轻微的移动，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； ● 当球进入比赛状态时，守门员只能在球门区内运动； ● 如果在裁判发出信号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； 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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； ● 当球进入比赛状态时，守门员只能在球门区内运动； ● 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； 	对点球的过程提出了更详细的要求。

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 比赛规则中需要参赛队注意的几个问题 21、比赛期间的调试场地	新增	在比赛期间，比赛组委会会尽一切可能在比赛场馆内（但不是在比赛场地上）提供一块 3m×3m，并且有白线的场地供参赛队调试。（ 本条款对应英文规则的 CR 3.2 相应部分，中国机器人大赛中型组技术委员会会尽力满足，但不保证能够一定满足。 ）	提出了调试场地的要求。
2	赛事规则 4.4 预选赛	参赛队的分组将根据技术挑战的排名情况进行，也可能采用抽签的方式。抽签的细节将会在比赛之前的领队会宣布。在抽签时，所有的领队都必须到场，未在规定时间内到场的参赛队视为弃权。	参赛队的分组将根据技术挑战的排名情况进行，或者根据已经举行过的 RoboCup 比赛最终成绩，也可能采用抽签的方式。抽签的细节将会在比赛之前的领队会宣布。在抽签时，所有的领队都必须到场，未在规定时间内到场的参赛队视为弃权。（ 中国机器人大赛中型组比赛分组将根据资格认证排名，采用明确种子队的方式进行抽签分组。 ）	明确了预选赛分组方法。
3	赛事规则 4.3 技术挑战	略	略	设计了新的技术挑战必须按项目的比赛，规范了自选项目的评分标准。