



WRO2024 赛季 机器人任务赛

总则

初小组：6-8 岁 小学组：8-12 岁
初中组：11-15 岁 高中组：14-19 岁



WRO 国际赛官方规则
版本：2024 年 1 月 15 日
(各区域赛规则请以当地组委会发布为准)

目录

WRO2024 赛季总则更新	2
1. 概述	3
2. 队伍及年龄组别定义	4
3. 队伍职责	4
4. 比赛文件及规则等级	5
5. 机器人材料规定	5
6. 赛台及设备	6
7. 惊喜规则	7
8. 比赛形式和流程	8
9. 机器人比赛	9
新增挑战形式	10
10. WRO 国际赛比赛形式和排名	10

WRO2024 赛季总则更新

相比 2023 年的总则，2024 年的总则有以下更新：

Rule 3.6	增加了关于相同机器人的解释
Rule 5.2	移除了 HiTechnic 传感器
Rule 5.6	增加了关于气动力的规则
Rule 5.7	每个机器人只允许有一个底盘
Rule 5.8	关于控制器安装位置的说明
Rule 5.14	限制 1 台笔记本电脑/编程设备
Rule 6.6	增加了一条关于比赛元素在起始位置的规则
Rule 6.12	增加了一条关于场地差异性的规则
Rule 8.3.8	机器人上的程序说明
Rule 9.2	增加了一个关于输入数据的范例
Rule 9.3	增加了一条规则说明遗留在场地的部件
Rule 9.8	介绍什么时候开始计分以及什么可以计分

另外还请注意，在这个赛季中，WRO 国际组委会还将公布一些有关规则的补充解释，作为官方规则的更新。规则问答网址：<https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

重要提示： 本文件的规则将在 WRO 国际赛中使用。

本规则可用于世界各地的 WRO 比赛，也是国际赛的评比基础。每个国家的 WRO 组委会有权利对各个国家的比赛进行适当的调整以符合当地的环境。所有参加当地 WRO 比赛的队伍都应遵守各地组委会发布的总则。

1. 概述

介绍

在 WRO 机器人任务赛中，队伍需要设计机器人去解决比赛场地中的挑战。机器人需要完全自主运行。每年每个年龄组别都会新出一个场地和任务。比赛当天，还会公布一个惊喜规则。在全国总决赛和国际赛中，也会通过一个新增的挑战来测试队伍们的创新能力以及思维敏捷性。

专注领域：

每个 WRO 项目在机器人学习方面都有特别注重的领域。在 WRO 机器人任务赛中，学生主要专注以下领域的发展：

- 一般编程技能和基本机器人概念（环境感知、控制、导航）。
- 通用工程技能（搭建一个可以推动/提升特定尺寸物体的机器人）。
- 制定解决具体任务的最佳策略。
- 计算思维（例如，修补、调试、协作等）。
- 团队合作、沟通、解决问题、创造力。

适合各年龄段的任务： 场地以及任务的设计难度是从小学到高中逐渐增加的，可以体现在：

- 场地上的路线（例如巡线或标记）
- 完成任务需要的技术复杂性（例如推动、抬起、抓住比赛元素）
- 比赛元素的随机性（例如一种或多种随机情况）
- 比赛元素的种类（例如多种颜色/形状的比赛元素）
- 任务解决方案的精确性（例如大的或点状的目标区域）
- 上述提到元素组合的整体复杂性

所有这些方面都会对机器人机械设计和程序设计的复杂性有不同的要求。在参与多个赛季的 WRO 时，队伍可以随着项目的发展而成长，随着年龄的增长解决越来越复杂的任务。

提升了学习的重要性

WRO 希望激发全世界的学生进入 STEM 相关领域进行学习和探究，希望学生在参加竞赛时通过有趣的学习经历培养技能，因此将以下方面作为 WRO 的核心和关键：

- ❖ 老师、家长或其他成人可以帮助、指导或启发队伍，但是不能搭建机器人或编写程序。
- ❖ 队伍、教练和裁判都认可和接受 WRO 的指导原则和道德准则，从而确保为所有人带来公平和有益的比赛体验。
- ❖ 比赛当天，要靠所有队伍、教练和裁判一起维护一个有趣而公平的活动。

更多有关 WRO 道德准则的信息，请点击

<https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>

2. 队伍及年龄组别定义

- 2.1. 每支队伍由 2-3 名学生组成
- 2.2. 每支队伍由 1 名教练指导
- 2.3. 1 名队员和 1 名教练不能组成一支队伍参赛
- 2.4. 同一个赛季中，一支队伍只能参加一个比赛项目
- 2.5. 1 名学生只能加入 1 支队伍
- 2.6. 国际比赛中教练的最小年龄为 18 岁
- 2.7. 1 名教练可以指导多支队伍
- 2.8. 机器人任务的年龄组别设置为：
 - 2.8.1. 小学组：8-12 岁的学生（2024 赛季：2012-2016 年出生）
 - 2.8.2. 初中组：11-15 岁的学生（2024 赛季：2009-2013 年出生）
 - 2.8.3. 高中组：14-19 岁的学生（2024 赛季：2005-2010 年出生）
- 2.9. 所标示的最大年龄代表参赛者在比赛当年的年龄，而非比赛当天的年龄。

3. 队伍职责

- 3.1. 队伍应公平竞争，尊重其他队伍、教练、裁判以及赛事组织人员。参加 WRO 竞赛，队伍和教练都应接受 WRO 的道德准则（link.wro-association.org/Ethics-Code）。
- 3.2. 每支队伍的教练都需要签署 WRO 道德准则。比赛的组织者将决定如何收集队伍的道德准则声明。
- 3.3. 机器人的搭建和编程只能由队员来完成。教练的任务是陪伴队员，帮助他们处理组织和后勤事物，并在队员遇到问题和困难的时候提供支持。教练不能参与到机器人的搭建和编程中。该准则适用于比赛的准备期间和比赛当天。
- 3.4. 比赛开始后，队伍不允许通过任何方式与场外的人员进行交流。如果有必要交流，应获得裁判的允许，并在裁判的监督下进行交流。
- 3.5. 队员不能携带手机或其他通信设备进比赛场地使用。
- 3.6. 不得使用 (1) 与在线销售或发布的解决方案相同或过于相似，(2) 与竞赛中的其他解决方案相同或过于相似的解决方案（硬件和/或软件），(3) 明显不是队伍自己制作的作品。这包括来自同一机构/国家/地区的队伍的解决方案。队伍必须独立自主的开发自己的机器人，并且与其他队伍的机器人不同。如果机器人很相似，让人怀疑该机器人是联合开发的，即使为了逃避本条规则做了部分改动，也会被认定为是相同的机器人。该规则适用于整场比赛（包括第二天的新增挑战）。
- 3.7. 如果对规则 3.3 和 3.6 有怀疑，队伍将接受审查，审查结果可能是 3.8 中提到的任何后果。在适当的情况下，规则 3.8.5 可用于阻止接受调查的队伍进入下一个比赛阶段，即使该队伍可能在已确定存在违规行为的比赛阶段中获胜。
- 3.8. 如果违反了本文件中提到的任何规则，裁判可以决定以下一种或多种后果进行处罚。在做出决定之前，可能会针对队伍或个别队伍成员进行问辩，以了解可能违反规则的更多有关信息。问辩可以包括有关机器人或程序的问题。
 - 3.8.1. 违规队伍可能接受最长 15 分钟的处罚，处罚时间内不允许修改机器人结构和程序

- 3.8.2. 违规队伍可能被取消一轮或多轮的比赛资格。然后参考 9.10.
- 3.8.3. 违规队伍可能被扣除一轮或多轮比赛得分的 50%
- 3.8.4. 违规队伍可能被取消晋级下一场比赛的资格（例如，比赛中设置了 TOP16, TOP8 等）
- 3.8.5. 违规队伍可能被取消参加全国赛或国际的晋级资格
- 3.8.6. 违规队伍可能被完全取消参赛资格

4. 比赛文件及规则等级

- 4.1. 每年，WRO 都会发布新的总则，包括对各年龄组别的场地任务细则以及新的总则。这些规则适用于所有的 WRO 国际性赛事。
- 4.2. 在一个赛季中，WRO 会发布额外的问答信息，阐释、延伸或重新定义比赛的总则和细则。队伍应在比赛前阅读这些问答信息。
- 4.3. 由于各国家组织者的调整不同，比赛总则及问答信息也会有所不同。各队伍要了解本国使用的规则。所有国际性的 WRO 活动都需要使用本文件内容。晋级国际赛的队伍需要了解国际赛与本国比赛规则的区别。
- 4.4. 比赛当天，会按以下规则等级进行执裁：
 - 4.4.1. 本文件的赛事总则提供了项目的规则基础
 - 4.4.2. 每个年龄组别的规则文件介绍了场地上的任务以及比赛的特殊定义（例如场地纸的方向或机器人的起始位置）
 - 4.4.3. 问答版块的信息可以覆盖总则和细则文件
 - 4.4.4. 比赛中，裁判对任何决定拥有最终解释权

5. 机器人材料规定

- 5.1. 每支队伍要搭建 1 个机器人去完成场地上的任务。在启动之前，机器人的最大尺寸为 250 mm x 250 mm x 250 mm，机器人的尺寸包括连接线。在机器人启动之后，尺寸没有限制。
- 5.2. 队伍只允许使用下述材料搭建机器人：

控制器	LEGO®教育机器人平台 MINDSTORMS® NXT or EV3, SPIKE PRIME 或 LEGO® MINDSTORMS® 的 NXT、EV3 或 Robot Inventor
马达	只可使用控制器所属的平台/套装中的马达
传感器	控制器所属的平台/套装中的传感器 <i>请注意：机器人任务赛中不再允许适用 HiTechnic 的颜色传感器</i>
电池	只能使用乐高官方可充电电池 (no. 9798 或 9693 for NXT, no. 45501 for EV3, no. 45610 或 6299315 for SPIKE/Robot Inventor).
搭建材料	只能使用乐高品牌的元素搭建机器人。

- 5.3. 允许对原始的乐高绳子或管子进行裁剪。除此之外，不允许对乐高的零件或电子部件进行修改，也不得使用螺丝、胶水或胶带等其他非乐高材料在机器人上固定组件。
- 5.4. 电机和传感器使用数量不受限制。然而，仅允许使用官方 **LEGO®**材料连接电机和传感器。
- 5.5. 如果队伍需要使用一个设备来校准机器人在起始区域的位置，该设备必须使用乐高零件搭建，并且算入机器人最大尺寸。
- 5.6. 可以适用乐高气动力组件。系统可以在运行之前充气。
- 5.7. 参赛队伍在练习或正式比赛时仅可携带并用一个控制器。队伍可携带备用的控制器，但应交给教练保管。如果队伍需要使用备用控制器时需要提前联系裁判并获得允许方可找教练拿备用控制器。只允许使用一个机器人底盘，并且底盘包括控制器。底盘被定义为具有机构、传感器和传动系轴的组件，可由控制器提供动力。
- 5.8. 队伍将控制器安装在机器人上时，必须使控制器便于裁判检查程序或者停止机器人。这意味着控制器的显示器和按钮必须放置在机器人的外部。任何其他部件都不应阻止或限制裁判触碰到控制器的按钮或显示屏。控制器不能安装在机器人的底部。
- 5.9. 机器人必须自主运行并完成任务。在机器人运行期间，不允许使用任何无线电通信、遥控或线控系统控制机器人。
- 5.10. 机器人启动后，参赛队不得执行任何干扰或协助机器人的动作。
- 5.11. 允许使用任何软件为机器人编程，队伍可以在比赛前完成程序的编写。如果队伍使用的程序需要网络连接（例如基于浏览器的编程软件）时，则需要队伍自行确认比赛当天是否有离线版本的软件可以使用。比赛的组委会不负责提供网络连接设施（例如 **WiFi**）。
- 5.12. 在检查时间以及正式比赛期间，蓝牙、**WiFi** 或任何远程连接都必须关闭。如果队伍没有其他可以将程序从设备（例如平板）上传到控制器的方式时，才可以使用远程连接进行传输。在这种情况下，队伍需要将用于蓝牙编程的设备与机器人一起放到机器人封存区进行检查。但是，强烈建议使用连接线来传输程序，避免比赛时出现问题（例如多台设备的名称相同。当然，队伍不允许干扰或阻止其他队伍或机器人使用远程连接传输。
- 5.13. 允许使用 **SD** 卡存储程序。在检查机器人之前，必须插入 **SD** 卡，一旦检查完成，在比赛期间不得取出 **SD** 卡，直到下一次练习时间开始。
- 5.14. 参赛队伍应携带所有需要的设备、足够的备件、软件以及 1 台笔记本电脑（或其他编程设备）等其他在比赛中需要使用的设备。在比赛当天，不同队伍不能使用同一个笔记本电脑或相同的程序。如发生任何事故或设备故障，组委会不负责维修或更换。
- 5.15. 队伍可以在机器人上做标记（例如标签，绑带等）以避免队伍丢失机器人或与其他队伍的机器人混淆，前提是标记不能改变机器人的性能或提供搭建过程的线索。
- 5.16. 队伍可以携带辅助材料，如卷尺（检查机器人尺寸）或笔和纸（做笔记）。但是，带到比赛区域的任何纸张都应该是空白的，不允许用来与教练交换信息。

6. 赛台及设备

- 6.1. 在机器人任务赛中，机器人要解决场地中的几个任务。每个场地包括一个比赛赛台（带有边框的平整台面）并在赛台上铺一张印刷的场地纸。每个年龄组的场地任务不同，因此场

- 地纸也不同。
6. 2. WRO 任务赛各年龄组别场地纸的尺寸是 2362 mm x 1143 mm。赛台的内部尺寸应与地垫尺寸相同，为 2362 mm x 1143 mm，或各维度最大不得超过+ / - 5mm 误差。官方赛台边框的高度是 50mm，超过此高度的边框也可以使用。
 6. 3. 场地纸必须使用哑光或覆膜（无反射色）的材料印刷。首选印刷材料为 510 克每米的 PVC 防水油布。场地纸的材料不能太软（例如无网状横幅材料）。
 6. 4. 所有黑色的线是机器人需要巡线行驶的，这些黑线的宽度至少是 20mm。机器人需要识别的其他颜色将遵守传感器的限制。
 6. 5. 比赛的元素是使用 WRO 竞赛包（45811）与 WRO 补充包（45819）搭建的。其他的材料，例如 EV3/SPIKE 核心套装的零件或木质材料、纸张或塑料都可以在有限的范围内使用，从而让比赛更加有趣。
 6. 6. 如果比赛开始时，有比赛元素的初始位置在起始区域里，那么该元素应该和机器人一起都算在 250 mm x 250 mm x 250 mm (规则 5.1)的最大尺寸里。该元素不能被带离场地图纸。
 6. 7. 如果场地上比赛元素的位置没有明确，并且该元素的指定区域比元素本身的尺寸大，那么该元素应该放在区域的居中位置。
 6. 8. 比赛元素必须固定在场地上，除非比赛规则另有规定，赛事组委会可以自行选择固定比赛元素的材料，比如双面胶带或钩环胶带。
 6. 9. 不允许损坏比赛元素。如果比赛元素被损坏，将不能得到相应的分数（除非规则中另有说明）。
 6. 10. 机器人的起始区域是指彩色方框内部的白色区域。在启动时，机器人必须完全在起始区（白色区域）里面。
 6. 11. 如果各区域组委会举办的比赛中有不同的设置（如赛台的大小、边框、场地纸的材料等），应提前通知各参赛队伍。
 6. 12. 虽然赛事组织者会尽力确保所有场地的准确性和统一性，但当队伍在搭建和编程时，应该考虑场地可能出现的可变性和误差：
 6. 12. 1. 赛台上的瑕疵
 6. 12. 2. 不同赛台、不同场地图纸的颜色亮度差异
 6. 12. 3. 不同时间段/不同位置上的照明条件差异
 6. 12. 4. 裁判在场地上的影子
 6. 12. 5. 裁判在执裁过程中绕赛台走动
 6. 12. 6. 场地图纸的纹理或突起
 6. 12. 7. 场地图纸本身的波纹位置和严重程度各不相同。

7. 惊喜规则

7. 1. 每场 WRO 比赛中，每个年龄组别都会有一个惊喜规则，并在比赛当天一开始就公布。惊喜规则可能是改变规则或任务，或是它们的延伸，也会带来额外的加分或扣分。队伍也会以书面形式获得惊喜规则。有固定的时间允许教练向队伍解释惊喜规则。
7. 2. 如果比赛持续数天，那在不同的比赛日可能会使用不同的惊喜规则。

- 7.3. 队伍在练习时间内可以研究如何完成惊喜规则的任务。如果惊喜规则使用了额外的比赛元素，但队伍不想完成惊喜规则，则不允许将这些元素从比赛场地中移除。
- 7.4. 惊喜规则不能视为场地上的常规任务。这具有以下效果：如果一项任务（例如机器人的最终位置）仅在已经得分的情况下得分，那么只完成惊喜规则是不能获得该得分的，机器人必须解决场地上的常规任务。

8. 比赛形式和流程

请阅读本章列出的词汇及定义。

- 8.1. 每个国家的比赛形式和排名依据由该国家的赛事组委会决定。WRO 国际赛时间为 2 天，将采用第 10 章中的比赛形式。
- 8.2. 机器人任务赛必须包含以下环节：
 - 8.2.1. 多次练习的时间。每场比赛都应该从练习时间开始，从而让队伍适应场地的情况（例如场地的光线条件）。
 - 8.2.2. 多轮比赛。
- 8.3. 机器人任务赛还可以包含以下环节：
 - 8.3.1. 第一次练习时间中的组装时间。在这种情况下，第一次练习时间应至少为 120 分钟，以便让队伍有足够时间组装机器人并在场上练习。
 - 8.3.2. 额外的新挑战（可以在下午或第二天公布），具体请参阅第 10 章。
 - 8.3.3. 如果比赛环节中包括机器人的组装时间，则机器人的所有部件都应在第一轮练习时间之前拆卸完成。例如，在第一轮练习时间开始之前，轮胎不能装在车轮上。但允许队伍有策略地对所有部件进行分类，无论是在摆在队伍面前的桌子上，还是在袋子中准备和分类。这些袋子必须是透明的，只能贴上数字（不能有文字）。电子部件可以用单个关键字标记，例如一个名字或一个数字。允许队伍携带程序代码及其注释。不允许将任何说明、指南或更多信息（纸质或电子）带入比赛区域。裁判将在第一轮练习开始前检查各部位的状态。在此期间，不允许队伍接触计算机的任何部分。
 - 8.3.4. 队伍在指定的准备区域工作，并且只能在练习时间修改机器人的结构或代码。如果队伍想要进行机测试，需要携带他们的机器人（包括控制器）一起排队。不得将笔记本电脑带到赛台上，也不得将自己的场地纸带到队伍准备区。队伍需要在练习期间校准他们的机器人，而不是在比赛开始之前。如果练习赛台和正式的比赛赛台不同，队伍可以向裁判申请在正式比赛场地上校准传感器。
 - 8.3.5. 比赛期间，教练员不得进入队伍准备区域提供任何帮助或指导。各区域组委会可以安排固定的时间教练与队员见面进行指导。在指导期间，教练可以携带笔记与队员进行沟通，但不允许把笔记交给队员。
 - 8.3.6. 在练习时间结束前，参赛队必须将自己的机器人放置在机器人封存区。未按时上交的机器人不能参加该轮比赛。
 - 8.3.7. 练习时间结束后，裁判准备下一轮的比赛场地（包括场地元素的随机设置），然后开始机器人检查时间。
 - 8.3.8. 机器人放置在机器人封存区之前，只允许有一个可执行的程序（可以有属于一个核心程序的子程序），并且裁判必须可以清楚地识别出机器人上的这个程序。队伍需要在机器人封存时间内告知裁判自己队伍的程序名称，队伍的程序名称将写在该队伍机器

人的封存位置上，并且队伍只能启动这一个程序。如果机器人上没有程序，队伍不可参加本轮比赛，并被取消本轮比赛资格（见规则 9.11）。

- 8.3.9. 在检查时间里，裁判将检查机器人是否符合所有规则。如果在检查中发现违规现象，裁判将给队伍三分钟时间纠正。在这三分钟内不允许传输新程序。如果在此期间无法纠正违规情况，则将取消该队伍该轮比赛资格（详见规则 9.11）。
- 8.3.10. 如果比赛持续数天，机器人必须在机器人封存区过夜。如果无法在机器人封存区充电，可以取出电池并在夜间充电。
- 8.3.11. WRO 建议每一位参赛者都可以获得证书。例如，可以根据队伍的得分按照一定的比例颁发参与奖、铜奖、银奖、金奖，比如下表，但下表仅是一个范例。国际赛的奖项设置建在比赛开始之前通知队伍：

% 排名比例（从高到低）	证书
前 25%	金奖
25-50%	银奖
50-75%	铜奖
后 25%	参与奖

9. 机器人比赛

- 9.1. 每轮机器人比赛的时间为 2 分钟。当裁判发出开始信号时开始计时。
- 9.2. 机器人必须放置在起始区内，使机器人在场地纸上的投影完全在起始区内。参赛队员可以在起始区对机器人进行物理上的调整。但不允许通过改变机器人部件的位置或方向来向程序输入数据，比如调整机械臂的角度来输入数据，也不是不允许的。也不允许在起始区内对机器人的传感器进行校准。其他任何输入数据的方式都不允许。如果裁判认为队伍在起始区输入数据，则需要对该队伍进行调查。
- 9.3. 如果机器人把任何部件遗留在场地上，被遗留的部件则会被认定为自由的，不再属于机器人，并继续留在场地上。不允许机器人把控制器、电机或传感器遗留在场地上。如果队伍把控制器、电机或传感器遗留在场地上，则本轮被记 0 分，120 秒。
- 9.4. 如果启动程序后直接使机器人开始运动，则该队伍需要等待裁判的开始信号才能启动程序。
- 9.5. 如果启动程序不会直接使机器人开始运动，则允许队伍在开始信号之前启动程序。之后，可以通过按下控制器上的中央按钮来启动机器人，不允许按其他按钮或传感器启动机器人。如果使用 SPIKE PRIME/Robot Inventor 控制器，允许使用控制器上的左侧按钮启动机器人。
- 9.6. 如果在机器人比赛过程中存在任何不确定性，裁判有最终决定权。如果没有显而易见的结果，裁判应该做出有利于队伍的决定。
- 9.7. 出现以下情况时，该轮比赛结束：
 - 9.7.1. 计时 2 分钟已结束
 - 9.7.2. 任何队员在机器人运行时触碰机器人

- 9.7.3. 机器人完全离开了赛台
- 9.7.4. 机器人或队员违反了比赛规则
- 9.7.5. 一名队员喊“停”并且机器人不再继续移动。如果机器人仍然在移动，那本轮尝试只有在机器人自己停止移动或被队员/裁判停止后结束。
- 9.8. 机器人尝试结束后，计时停止，裁判对本轮比赛结果进行评分。裁判将依据本轮随机抽签结果为队伍计分。分数被记录在评分表（纸质或电子版）上，队伍需要在计分表上签字（纸质计分表签字或电子签名/复选框）。队员一旦在计分表上签字，就不能再申诉了。
- 9.9. 如果某队在指定时间内仍不签字，裁判可以决定取消该队本轮比赛的资格。不允许队伍的教练参与裁判对比赛计分结果的讨论。不接受视频或照片证明。
- 9.10. 如果队员在比赛过程中触碰或改变赛场上的任务品状态，将被取消本轮比赛资格。
- 9.11. 如果队伍在一轮中被取消资格，那该队该轮的得分是最低得分和最长时间（120 秒）。
- 9.12. 如果一支队伍在没有完成任何一个可以得分的（部分）任务的情况下结束了该轮比赛，则该轮比赛的时间将设置为 120 秒。
- 9.13. 队伍的排名取决于整体比赛形式。例如，可以使用三轮比赛中最佳一轮的比赛成绩，如果参赛队伍的得分相同，则排名由该轮比赛用时决定。

新增挑战形式

- 9.14. 新增挑战是一个未知的挑战，队伍将在一天比赛的下午或两天比赛的第二天作为第二天的挑战来完成。
- 9.15. 新增挑战将针对不同年龄段设定不同的挑战，让已有能力完成常规任务的队伍也能够解决新增挑战。
- 9.16. 新增挑战可以有两种不同的比赛模式：
 - 9.16.1. 选项 A：与常规任务比赛模式相同，设置多次练习时间和正式比赛轮次。
 - 9.16.2. 选项 B：安排一个较长的时间段让队伍完成练习和比赛。在这种情况下，队伍做好准备即可告知裁判可以开始比赛，裁判会为正式的比赛进行计分。但可以要求队伍在特定截止时间之前完成他们的第一轮、第二轮比赛。
- 9.17. 如果比赛形式包括新增挑战，那新增挑战的成绩将对队伍的排名产生较大的影响（例如，队伍将根据常规挑战和新增挑战的分数相加后进行排名）

10. WRO 国际赛比赛形式和排名

注意：各区域组委会可以根据自身情况修改队伍的排名依据并在比赛开始前通知队伍。

- 10.1. WRO 国际总决赛中正式比赛的时间为两天。在比赛的前一天，队伍和裁判均有机会进行练习和测试。正式比赛的两天安排为：
 - 第 1 天：练习时间（60 分钟），第 1 轮比赛，练习时间（60 分钟），第 2 轮比赛，练习时间（60 分钟），第 3 轮比赛
 - 第 2 天：进行新增的挑战，每支队伍至少完成两轮比赛
 - 在 WRO 国际总决赛中，队伍不需要在现场组装他们的机器人
 - 练习的时长可以根据整体时间表延长
- 10.2. 对于这种比赛形式，将采取以下排名依据：

- 第一天比赛最佳成绩与第二天比赛最佳成绩的总和
 - 第一天比赛最佳成绩所用的时间与第二天比赛最佳成绩所用的时间总和
 - 第二天新增任务比赛的最佳成绩
 - 第二天新增任务比赛的最佳成绩所用的时间
 - 第一天比赛的最佳成绩
 - 第一天比赛的最佳成绩所用的时间
 - 第二天新增任务比赛的次佳成绩
 - 第二天新增任务比赛的次佳成绩所用的时间
 - 余下队伍的排名相同
- 10.3. WRO 国际总决赛的主办国可以与 WRO 共同决定比赛的形式，如形式略有不同（例如不同的时间/练习时间/轮数），需要在比赛开始前至少 10 周通知所有队伍。
- 10.4. 在 WRO 国际总决赛中，每一支队伍和每一位参赛者都将根据第 1 天的最佳成绩和第 2 天新增挑战赛的最佳成绩的总分排名，依次获得金奖、银奖或铜奖。具体颁发证书的程序将在比赛开始前通知队伍。

词汇

机器人检查时间	在检查时间段里，裁判会查看机器人、机器人的尺寸（例如使用立方体测量箱或折叠尺）和其他技术要求（例如是否只有一个程序，蓝牙关闭等）。每场比赛前都需要进行机器人检查。
教练	在参赛过程中协助队伍学习机器人的不同方面、队伍合作、解决问题、时间管理等的成年人。教练的角色不是为队伍赢得比赛，而是引导他们识别问题并寻找解决挑战的方法。
赛事组委会	赛事组委会是组织队伍参加比赛的实体。这可以是当地的学校、举办全国总决赛的国家组委会或与 WRO 协会一起举办 WRO 国际总决赛的主办国。
新增挑战	新增挑战是参赛队在比赛当天才可以获得的一个未知挑战。它可能是在比赛时间为一天的比赛的下午进行，也可能是在多天比赛（例如 WRO 国际总决赛）的第二天进行。新增挑战是为了让队伍在解决任务的过程中培养学生的思维敏捷性和解决问题的能力。
练习时间	在练习时间中，队伍可以在场地上测试机器人，也可以更改机器人的机械结构或程序。如果比赛要求参赛队现场组装机器人，那么将在第一次练习时间开始时进行组装。
正式比赛	正式比赛是机器人在正式的比赛场地上解决任务，并由裁判进行计分，最长时间为 2 分钟。在正式比赛之前，队伍通常会在练习时间内进行多次机器人测试。
一轮比赛	在一轮机器人比赛中，每支队伍都将在比赛场地上运行他们的机器人。每一轮在正式比赛开始之前，都包含一个检查时间。在正式比赛开始之前，所有机器人都放置在机器人封存区之后，裁判将对场地的任务品进行随机设置（如果有）。
机器人封存区	机器人封存区是所有队伍在练习时间结束前必须放置机器人的地方。
教练指导时间	这是赛事组委会可以选择设置的时间段。该时间段内允许教练与队伍交谈并讨论比赛策略。不允许在此期间移交任何程序或机器人部件或由教练帮助队伍编程或搭建机器人。
队伍	在本文档中，队伍一词包括 2-3 名参与者（学生），而不是指导队伍的教练。
WRO	在本文档中，WRO 代表 World Robot Olympiad Association Ltd. 这是一个在全球范围内运营 WRO 并制定所有比赛规则的非营利性组织。