

2026 中国智能机器人格斗及竞技大赛

轮式机器人格斗 B 竞赛规则

目录

一、竞赛介绍	3
二、参赛队伍要求	3
三、竞赛场地及说明	4
四、机器人要求	5
五、初赛作品资料提交要求	6
5.1 提交内容	6
5.2 提交方式	6
5.3 作品视频要求	6
5.4 作品设计技术文档要求	7
5.5 作品评审说明	7
六、线下赛规则	8
6.1 任务目标	8
6.2 比赛过程	8
6.3 评分标准	8
6.4 胜负判定	11
6.5 赛程赛制	12
6.6 安全声明	12
6.7 附加说明	13

一、竞赛介绍

轮式机器人格斗 B 赛项是一种对抗性的机器人竞赛，参赛机器人需搭载射击装置在场地内通过视觉识别路线并击倒场地内的标靶。双方需争夺中央区域两个关键标靶的优先击倒权，最终返回出发区完成任务。

本赛项旨在培养学生综合运用机械设计、运动控制与视觉算法的能力，强调对抗场景下的策略制定与工程实践。通过机器人设计、路径纠偏及目标优先级分配等任务，激发学生创新思维与团队协作能力，推动自主决策与动态交互技术在机器人领域的应用。

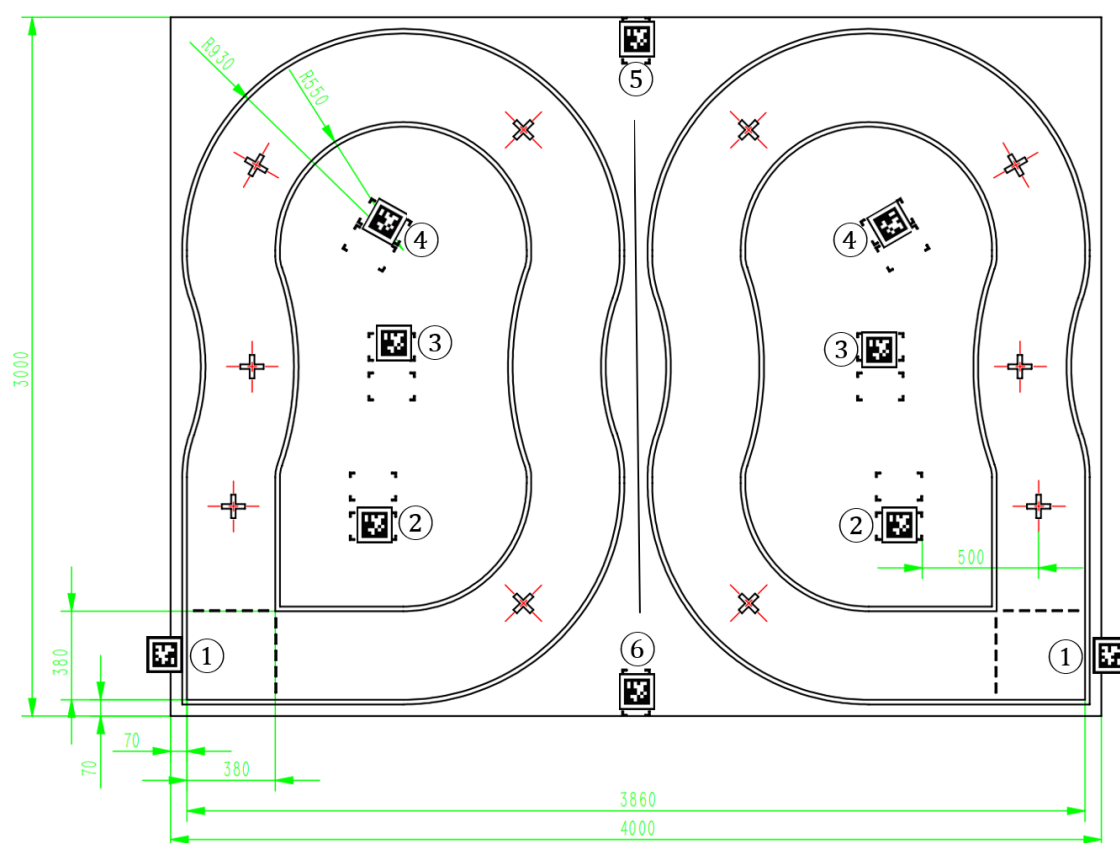
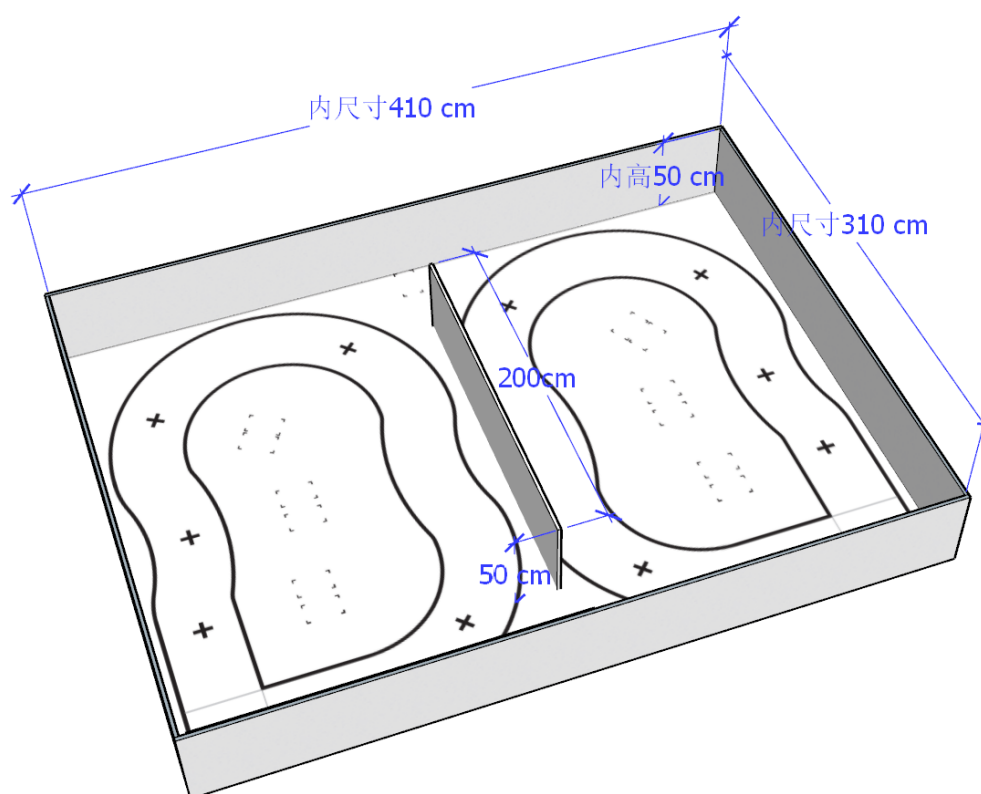
二、参赛队伍要求

全国高校在校本科生、高职/高专生，以二级学院为单位报名参赛；每支队伍最多 2 名指导教师，4 名学生。

比赛分为三个阶段：校赛（各院校可参照本赛项比赛规则自行组织并推荐）、全国初赛、全国决赛。

为了更好的解答参赛队伍疑问和发布比赛相关通知，参赛队伍可加入钉钉交流群，群号：174565033629，考虑到沟通的及时性和准确性，建议每支队伍的两名队员进入该群负责后续的沟通事宜，进群后请及时修改昵称为“学校-本人全名-学生/教师”。

三、竞赛场地及说明



轮式机器人格斗 B 竞赛规则

1) 比赛的场地尺寸为长 4.1m、宽 3.1m，场地四周围挡高度为 50cm。双方各自设有赛道，赛道宽度 38cm，赛道上固定位置设有十字标辅助机器人定位，中间设有一个长 2m、高 50cm 的围挡将赛道隔开。双方设有两处出发区，尺寸为 38*38cm。

2) 在场地两侧的演习区内各设有 3 处共计 6 个标靶位置，比赛时每处随机选取一个位置放置标靶，中间对抗区设有两处标靶，位置固定。标靶上贴有二维码贴图，二维码为 AprilTag 编码，分辨率为 Tag36h11，标靶信息为如地图所示，二维码尺寸均为 10*10cm，标靶的中心点距离地面高度为 28cm。

3) 在双方出发区墙面上贴有二维码贴图，二维码为 AprilTag 编码，分辨率为 Tag36h11，信息为 1，二维码尺寸为 10*10cm，二维码中心点距离地面高度为 20cm，水平中心位置与出发区底端横线中心垂直。

4) 标靶贴图打印文件、标靶制作资料、场地表面图纸文件，可在大赛交流群内下载。

5) 比赛承办单位因客观条件限制，提供的正式比赛场地的颜色、材质、光照度等细节，可能与规则规定的标准场地有少量差异。比赛队伍应认识到这一点，机器人需要对外界条件有一定的适应能力。

四、机器人要求

1) 参赛队伍使用统一标准和性能的控制器的、传感器、动力模块、供电模块等部件。机器人的型号为智元素-基础版。

2) 允许自行设计制作摄像头支架，除摄像头支架外不允许使用其他自制部件，各参赛队机器人在参加的每场比赛前进行资格认证，该场比赛结束后可拿回充电调试。

3) 射击的子弹为圆柱销钉，尺寸规格为 D5*10mm，不允许参赛队自制子弹，或对子弹进行打磨，子弹如下图所示：



4) 在提交的参赛作品文档中，参赛队要写明以上要求的规格参数，不符合以上

资格认证标准，取消参赛资格。

五、初赛作品资料提交要求

5.1 提交内容

参赛队根据本赛项的规则要求，在规定的时间内将作品资料提交大赛组委会，组委会组织评审专家对参赛作品进行资格审核和初赛评审，评选出排名靠前的队伍进入决赛。大赛主办方无偿享有对参赛作品进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编、出版的权利，作者拥有署名权。

5.2 提交方式

将作品资料（作品视频、作品设计技术文档）按“赛项+学校名称+二级学院名称+队伍名称”命名压缩打包上传至百度网盘,将该文件网盘链接复制到 TXT 文档内，提交至大赛报名系统。

5.3 作品视频要求

1) **视频时长：**不超过 5 分钟。

2) **视频格式及大小：**要求 mp4 格式、横版、分辨率 720P 以上、内容可倍速、文件大小不超过 100MB；

3) **视频内容要求：**作品视频应全面展示机器人的设计、功能实现与性能特点，须在符合比赛标准的场地中进行拍摄，体现机器人的全自主运行能力。建议作品视频分为机器人功能展示和设计讲解两个模块。

机器人功能展示：机器人自主巡线功能；机器人通过二维码识别进行射击打靶；机器人到达出发区后通过二维码识别进行停车；建议通过画中画或画面叠加形式呈现（实物演示+机器人系统录屏）完成功能展示。

设计讲解：介绍完成比赛的设计思路、任务策略、技术方案、图像识别与处理算法，机器人在规则限制下的技术实现与创新。

4) **特别说明：**参赛队要对自己提交的视频内容负责，因为提交的视频作品无法播放、格式不当、兼容等原因造成的评审无法进行，按无视频作品处理，评审会使用 2 种以上播放器进行播放验证，其中一种为 Windows 系统自带的“媒体播放器”。

5.4 作品设计技术文档要求

作品设计技术文档为 PDF 格式，正文内容应控制在 30 页 A4 内。文档内容应包括以下章节：

- (一) **作品概述：**包括设计目标、功能特点、创新点等；
- (二) **整体设计方案：**包括系统框图、控制系统架构、流程图等；
- (三) **软件算法：**包括程序设计、视觉识别、运动控制、决策逻辑、状态机设计等；
- (四) **功能测试与调试：**包括各模块测试方法、整体联调过程、问题与解决方案；
- (五) **总结与展望：**作品优缺点分析、改进方向等；
- (六) **附录：**附录可根据实际情况，有则附上，无则免附；

5.5 作品评审说明

1) 作品评审由大赛组委会组织专家对参赛队提交的作品视频与作品设计技术文档进行综合评定。

2) 评审围绕作品视频（50 分）、作品设计技术文档（40 分）、作品创新性（10 分）三个维度展开。

作品视频主要考察功能展示的完整性、机器人运行的自主性，设计讲解部分是否逻辑清晰、表述准确、重点突出，能否清晰传达设计思路与技术方案，视频制作质量。

作品设计技术文档主要考察文档结构完整性、技术路线是否合理、软件算法描述是否清晰（如视觉识别、决策逻辑等），测试与调试过程是否详实。

作品创新性考察作品在控制、算法或策略等方面是否有独特设计或改进，具有一

定原创性与实用性。

六、线下赛规则

6.1 任务目标

机器人从出发区启动，沿白色地面两条黑线构成的赛道行进，识别并击倒演习区标靶，同时争夺对抗区标靶，最终返回出发区完成比赛。根据完成效果完成时间综合评定成绩。

6.2 比赛过程

排位赛

- 1) 比赛时间最长为 3 分钟。机器人从一侧出发区启动，通过视觉系统自主导航并搜寻需要射击的标靶并射击。
- 2) 演习区内随机设立三个标靶，对抗区设立两个标靶。
- 3) 成功返回出发区或者 3 分钟比赛时间到，比赛结束。

淘汰赛

- 1) 比赛时间最长为 3 分钟。双方参赛机器人从出发区启动，通过视觉系统自主导航并搜寻需要射击的标靶并射击。
- 2) 双方的演习区内随机设立三个标靶，对抗区设立两个标靶需要双方争夺。
- 3) 成功返回出发区或者 3 分钟比赛时间到，比赛结束，记录双方得分及完成时间。

6.3 评分标准

评分表

得分项	分值	描述
击倒演习区标靶	15 分/个	排位赛和淘汰赛阶段，每成功击倒一个演习区标靶得 15 分。

轮式机器人格斗 B 竞赛规则

击倒对抗区标靶	20 分/个	排位赛和淘汰赛阶段，每成功击倒一个对抗区标靶得 20 分。
撞击标靶	-15 分/个 -20 分/个	排位赛和淘汰赛阶段，机器人撞击任意标靶导致标靶倾倒，按标靶对应的分值进行扣分。
挑战失败	-20 分	机器人冲出赛道并在 5s 内无法返回；淘汰赛阶段机器人越过中线。
成功返回出发区	15 分/5 分/0 分	机器人完全返回出发区加 15 分； 机器人未完全返回出发区加 5 分； 机器人没有进入出发区不得分。
成绩确认	/	比赛结束后，参赛队对本场成绩进行确认，如有疑问立即提出，成绩确认后不再接受对本场成绩的申诉请求。

排位赛阶段评分细则如下：

1) 如果参赛队在比赛轮到时，5 分钟内未能到达比赛场地，则视为本场比赛弃权，按无成绩处理。

2) 参赛队进入场地后，裁判开始 3 分钟准备时间计时。3 分钟准备时间结束后，裁判发出比赛开始信号，比赛随即正式开始。在准备时间内，参赛队可以随时举手示意准备完成。一旦参赛队举手示意，即表示放弃剩余的准备时间。

3) 在参赛队举手示意准备完成或 3 分钟准备时间结束后，机器人（包括机器外挂部分）的垂直投影必须全部位于出发区内，并且机器人必须保持静止状态。提前启动第一次警告，第二次成绩为 0。如果参赛队向裁判申请继续调试机器人，裁判正常开始比赛计时，机器人不能离开出发区。一旦机器人（包括外挂部分）的任何部位垂直投影覆盖到出发区外的地面，机器人被视为已经离开出发区。机器人离开出发区后，参赛队不能触碰机器人或通过外部线缆连接机器人，如出现违规，按无成绩处理。

4) **击倒演习区标靶：**机器人必须完全离开出发区后才能击打标靶，在出发区内击倒标靶不得分，每成功击倒演习区内一个标靶加 15 分。

5) **击倒对抗区标靶：**机器人每成功击倒对抗区内一个标靶加 20 分。

6) **撞击标靶：**机器人因失控或者其他因素撞向标靶并导致标靶倾倒，按照对应分值进行扣分。

7) **挑战失败：**机器人冲出赛道并在 5s 内无法返回赛道扣 20 分，视为比赛结束。

8) **成功返回出发区：**机器人必须成功完成至少一处标靶任务，才可返回出发区，没有成功完成一处标靶任务，此项不得分。机器人（包括外挂部分）完全进入出发区得 15 分，压边进入得 5 分，未进入不得分，记录完成时间。

9) **结束比赛的判定：**机器人完全返回出发区并静止（所有机构停止运动），参赛队主动申请比赛结束，裁判停止计时；机器人压边返回出发区并静止（所有机构停止运动），参赛队主动申请比赛结束，裁判停止计时；参赛队不主动申请，机器人静止超过 20s 比赛结束，裁判停止计时；若机器人无法正常比赛，经过参赛队伍与裁判双方确认后可提前结束比赛。

10) 机器人必须自主运动。比赛过程中，任何人不得触碰机器人，也不得通过无线或有线方式对其进行控制。如有违规，按无成绩处理。

11) 比赛过程中，机器人的所有部件及装置均视为机器人的一部分。如果部件在比赛中掉落，任何人不得在比赛结束前对其进行干预。

12) 比赛进行一轮，每支参赛队伍有两次比赛机会，参赛队选择第 2 次比赛机会则认定放弃第 1 次比赛成绩，第 2 次比赛给 1 分钟的准备时间，其他评分要求不变。

淘汰赛阶段评分细则如下：

1) 如果参赛队在比赛轮到时，5 分钟内未能到达比赛场地，则视为本场比赛弃权，按无成绩处理。

2) 参赛队进入场地后，裁判开始 3 分钟准备时间计时。3 分钟准备时间结束后，裁判发出比赛开始信号，比赛随即正式开始。在准备时间内，参赛队可以随时举手示意准备完成。一旦参赛队举手示意，即表示放弃剩余的准备时间。

3) 在参赛队举手示意准备完成或 3 分钟准备时间结束后，机器人（包括外挂部分）的垂直投影必须全部位于出发区内，并且机器人必须保持静止状态。提前启动第一次警告，第二次成绩为 0。如果参赛队向裁判申请继续调试机器人，裁判正常开始比赛计时，机器人不能离开出发区。一旦机器人（包括外挂部分）的任何部位垂直投影覆盖到出发区外的地面，机器人被视为已经离开出发区。机器人离开出发区后，参赛队不能触碰机器人或通过外部线缆连接机器人，如出现违规，按无成绩处理。

4) **击倒演习区标靶**: 机器人必须完全离开出发区后才能击打标靶, 在出发区内击倒标靶不得分, 每成功击倒演习区内一个标靶加 15 分。

5) **击倒对抗区标靶**: 参赛机器人必须成功击倒演习区内一处标靶才可以射击对抗区内的标靶, 否则击倒对抗区内的标靶不加分, 成功击倒对抗区内一个标靶加 20 分。

6) **撞击标靶**: 机器人因失控或者其他因素撞向标靶并导致标靶倾倒, 按照标靶分值扣分。

7) **挑战失败**: 机器人冲出赛道并在 5s 内无法返回赛道扣 20 分, 参赛队需要将机器人移出场地。比赛过程中一旦机器人越过中线, 现场裁判和对方参赛队员, 都可将失控的机器人移出场地外。

8) **成功返回出发区**: 机器人必须成功完成至少一处标靶任务, 才可返回出发区, 没有成功完成一处标靶任务, 此项不得分。机器人本体完全进入出发区得 15 分, 压边进入得 5 分, 未进入不得分, 记录完成时间。

9) **结束比赛的判定**: 机器人完全返回出发区并静止(所有机构停止运动), 参赛队主动申请比赛结束, 裁判停止计时; 机器人压边返回出发区并静止(所有机构停止运动), 参赛队主动申请比赛结束, 裁判停止计时; 参赛队不主动申请, 机器人静止超过 20s 比赛结束, 裁判停止计时; 若机器人无法正常比赛, 经过参赛队伍与裁判双方确认后可提前结束比赛。

10) 机器人必须自主运动。比赛过程中, 任何人不得触碰机器人, 也不得通过无线或有线方式对其进行控制。如有违规, 按无成绩处理。

11) 比赛过程中, 机器人的所有部件及装置均视为机器人的一部分。如果部件在比赛中掉落, 任何人不得在比赛结束前对其进行干预。

6.4 胜负判定

淘汰赛阶段比赛结束后, 得分多的一方获胜, 得分相同则用时少的一方获胜。

6.5 赛程赛制

1) **排位赛排名：**参赛队可选择场地任意一侧进行比赛，比赛进行一轮，每支参赛队伍有两次比赛机会，选择第 2 次比赛机会则认定放弃第 1 次比赛成绩。赛前领队会议时，通过抽签方式确定比赛顺序。根据比赛得分进行排名，得分高的队伍排名靠前；若得分相同，则完成时间短的队伍排名靠前；若得分及比赛用时均相同按排位赛抽签顺序进行排名。

2) **淘汰赛对阵方法：**根据排位赛的排名情况，第一轮淘汰赛将按照排名靠后队伍相互对阵的原则，保留 2 的 n 次方支队伍。例如：若共有 14 支队伍，第一轮淘汰赛后保留 8 支队伍；若共有 18 支队伍，第一轮淘汰赛后保留 16 支队伍。从第二轮淘汰赛开始，按照“第一名对阵最后一名”的原则进行对阵，依次进行比赛，直至决出三四名和冠亚军。若出现平局，则加赛一场，直至分出胜负。每场比赛根据本轮排名情况，对阵时排名靠前的队伍可以优先选择场地出发位置。

3) **总体排名方法：**在淘汰赛阶段，获胜的队伍根据每轮对阵双方的最高名次进行排序更新，失败的队伍根据上一轮的最终排名进行排序。

全国决赛阶段，以二级学院为单位（二级学院判定标准以队伍队长所在单位为准），本项目限定各单位进入前 50%排名的队伍数量为 2 支，同一单位如在本项目有 2 支以上的队伍进入前 50%排名，那么按照该单位这几支队伍队伍的排名顺序，后排名的队伍安排到整体后 50%进行排名，其他队伍根据名次依次递补。举例说明：如本项目有 100 支队伍参赛，某一单位有 A、B、C 三支队伍，比赛成绩排名分别为 A11、B23、C25，最终排名时 A、B 排名不变，C 排名调整为 51，其他单位队伍依次递补。

本项目的赛程赛制将根据线下赛实际参赛队伍规模进行动态调整，具体实施细则以赛前官方发布的大赛通知文件、竞赛秩序手册及技术交流群内公布的最终方案为准。

6.6 安全声明

机器人的设计和制作不应对比赛现场的任何人构成任何危险。

- 不得使用带有“发射”或者爆炸性质的装置，例如火焰、水、干冰、BB 弹、

钢珠、可能导致缠绕或短路的线缆、爆炸性的鞭炮等装置。

- 不得使用可能对人类有危险的装置，例如刀刃、旋转刀片、尖锐的金属针等。
- 机器人不得采用其他手段可能对观众、参赛队员或者裁判员有人身伤害的危险。
- 由于比赛过程中对抗性较强，各参赛队应该对本队的机器人的安全性负责。对于规则没有禁止的对抗所造成的机器人故障或者损坏，由各参赛队自行负责，本赛事组织方不承担因此带来的损失。

6.7 附加说明

1) 每个参赛队必须命名为： **队，并将队名标签贴于机器人显著位置，以便于区分。队名标签应准备黄底和蓝底两套，根据出发区颜色贴对应色标标签，以便于裁判区分。

2) 各参赛队自备电脑、参赛用的各种器材和常用工具。

3) 每场比赛前进行资格认证，包括重量、尺寸及规则条款的细则要求。

4) 比赛过程中只允许参赛选手（每支队伍不大于 3 人）、裁判员和工作人员进入比赛区域，其他人员不得进入。

5) 参赛队如对判罚有异议，必须出具有效的证据，向现场裁判提出复议申请，复议申请必须在下一轮比赛之前提出，否则将不予受理。对于签字确认后的竞赛结果，不再受理相关申诉。关于参赛资格的申诉需在赛前书面提出。当值裁判无法判断的申诉与技术委员会商议并集体作出最终裁决。

6) 比赛期间，禁止使用各种设备控制或干扰他人的机器人，一经发现，将情况上报大赛组委会处理。

7) 参赛队的机器人注册后，不得向其他队伍借用机器人。同一个学校的不同队伍也不得互相借用机器人。借用机器一经核实，即取消两队的获奖资格和名次，并上报大赛组委会处理。

8) 有下列行为将被认定取消该场比赛资格，即该队在这一场比赛判负：使用任何手段，包括但不限于使用粘接剂或者吸盘吸附、粘贴场地或者对方机器人。机器人故意导致或试图故意导致比赛场地、设施或道具的损坏。

轮式机器人格斗 B 竞赛规则

9) 比赛过程中滋事扰乱比赛正常秩序无视裁判员的指令或警告，围攻谩骂裁判员，取消比赛资格并上报大赛组委会处理。

10) 对于本规则没有规定的行为，当值裁判有权根据安全、公平的原则做出独立裁决。

11) 本规则中已说明或未说明的各种重量和尺寸以现场测量为准。竞赛组织方将在比赛现场统一提供测量重量、尺寸的工具，所有尺寸和重量以现场测量为准。

12) 本赛项规则如有修改更新，以比赛开始前最新发布版本为准。

13) 规则未尽事宜，由技术委员会负责解释。