

她说

loud and clear



新赛季,新规则,前 F1 工程师李沁解读 2026 F1 新规 不断尝试和探索,是 F1 的使命所在

但·愿·记·录·能·够·担·当·此·任
见·证·她·们·始·终·在·场

赛车“瘦身” 灵巧敏捷,观赏度更高

每项竞技运动都有它相应的规则,F1也不例外。而且每隔几年,这些规则就会发生变化。对新规则解读和适应越准确迅速的车队和车手,往往能够在新时代收获不俗的成绩。

比如近年来我们看到红牛和迈凯伦在“地效阶段”表现出色,在那之前是梅赛德斯统治着“V6 涡轮增压”时代,而法拉利则在世纪之交遥遥领先。这些规则的不断变革,提升了比赛的安全性,反映了量产车技术的进步,也推动了比赛方式的演进。

F1 新规更新通常体现在两大方面:赛车底盘的设计和动力单元的调整。前者影响着赛车的尺寸、造型以及空气动力学的表现。后者则决定了引擎的设计方式,以及动力如何产生和使用。而在 2026 年,这两大方面都将迎来变革,F1 也由此进入了一个全新的时代。

新规提出了“敏捷赛车”的概念,这也是 F1 赛车设计的全新理念,通过缩小车身尺寸、减轻重量并提升灵活性,扭转传统赛车体积庞大、重量沉重的现状。

为实现这一目标,新车重量将减轻 30 公斤,最低限重的目标值为整车及轮胎总质量 724 公斤。2026 款车型的尺寸也进行了调整:轴距缩短 200 毫米,车宽减少 100 毫米,底板宽度缩短 150 毫米,胎宽收窄 25-30 毫米。前翼和尾翼都得到简化,整体元件数量更少。

此次调校将使下压力降低 30%,阻力下降约 55%。下压力和阻力减少,跟车和过弯就会更容易,不过也意味着赛车本身将更难驾驭。虽然车辆过弯速度会有所减缓,但出弯速度将显著提升。相同的动力,更少的抓地力,车手的驾驶技巧将得到充分展现。

在李沁看来,其实更大尺寸的赛车是会收获更高的空气动力学性能的,而且还可以最大程度地利用轮胎的抓地力。但赛车做得越来越大、越来越重,距离大众日常接触的车型就越越来越远了。更重要的是,和笨重的赛车相比,轻巧灵活的赛车会使比赛更有利于车手“轮对轮”的对抗,提升比赛的观赏性,这一规则的更新也是大势所趋。

“被取代的 DRS 的一生”: “主动空气动力学”+“超车模式”实现超越

此次新规的一个重大的变革之一,就是“自动挡”的主动空气动力学系统取代了“手动档”的减阻系统 DRS。过去 15 个赛季,车迷们早已习惯 F1 赛车尾翼展开的场景:尾翼展开可降低空气阻力,提升速度,为处于后方的车辆创造超越对手的契机。但 DRS 的使用是有前提的,仅限于与前车时速差不超过一秒且处于特定区域的车手使用,而且需要车手“手动操作”。

2026 年,取而代之的是新型主动空气动力学系统——F1 赛车将在指定高速路段,由系统自动地调整前后翼片的角度。过弯时翼片将处于弯道模式,即高下压力状态,让赛车过弯更稳。而在指定直道上,车手可以启动直道模式,即打开翼片降低风阻,提高速度。每一位车手在每一圈都可以使用,既灵活又便捷。

DRS 系统最初主要用于超车辅助,而新研发的主动空气动力学系统则着重于节能。由于 2026 年动力单元将大幅转向电力驱动,直线加速时减少空气阻力对提升能效至关重要。而自 2026 年起,DRS 的核心功能——“超车辅

2016 年至 2019 年,在哈斯 F1 车队担任“气动工程师”;2020-2022 年,进入法拉利 F1 车队升级为“高级气动工程师”;如今,在量产车领域继续承担技术工作。作为进入 F1 车队为数不多的中国女性工程师,李沁凭借这闪闪发光的履历和实力,属实成为了不少车迷的偶像。

当年在法拉利完成的诸多项目中,让李沁感到最特别的,是 2022 赛季为奥地利大奖赛额外设计的一款新尾翼系统,“那算是一次紧急更新,当时我们突然意识到和对手的差距可能出现在 DRS 区(可调式尾翼),必须在下一站比赛前立刻完成改进,否则彼此之间的差距会越来越大”。

两周时间,李沁就完成了设计,并在气动主管的支持下实现了这套方案的快速“上马”。不仅车队领队在现场采访时主动提及新尾翼的作用,专业媒体也评价称,那是法拉利当时的“最佳升级”。

现在,2026 年 F1 新赛季已然开启,2026 FORMULA 1 喜力中国大奖赛作为赛季第二站将于 3 月 13 日-15 日在上海国际赛车场燃情飞驰。新闻晨报对话在 F1 赛车领域拥有诸多技术经验和心得的李沁,从专业角度解读新规背后的门道。



助”,将采用全新方式——“超车模式”实现。

该模式保留了 DRS 的“1 秒门槛”,当驾驶员在激活点处与前车保持不到一秒的时速差时,赛车将获得额外的电能输出(约 350kW),在直道上提供更强的加速能力,帮助车手完成超越。此时也可以与主动空气动力学系统配合:系统激活时,赛车会自动进入直线模式,前翼和尾翼会同步调整角度以降低空气阻力,最大化直道速度。

对此李沁坦言,DRS 在特定区域和特定间隙帮助超车的这种旧模式可以让人直观地看到车手的操作,考验的是车手对于轮胎和赛车状态的敏感度以及果断的行动力。新规使得超车策略集中在电能的处理上,这更多是内部的博弈,无法将过程呈现给观众,这也对观赛提出了一些考验。“比如这次在看澳大利亚第一站的比赛,我就发现只能在很有限的几处电视转播画面里能看到赛车剩余电量等等当前数据,其他时间都有些难以判断赛车此刻的状态具体是受哪些因素影响,会有些‘看不懂’。”

动力单元重构: 油电混动,F1 本来就是“前辈”

2026 赛季 F1 规则最大的升级莫过于车身下彻底重

构的动力单元。虽然赛车仍使用 1.6 升涡轮增压 V6 混合动力引擎,但动力比例有了巨大变化。内燃机输出功率下调,而电动机输出功率达到原来的三倍,燃油与电能的输出比例接近五开。

这意味着赛车在直道加速时,电机能提供巨大的额外推力(约 469 马力),让超车动作更具爆发力。但车手需要像“管理预算”一样管理电能。何时充电(滑行)、何时放电(超车)成为关键策略,更依赖车手的驾驶行为,增加了比赛的战术深度。

值得一提的是,在燃料方面,2026 赛季将是 F1 迈向净零碳排放的里程碑,将首次使用先进的可持续燃料——源自碳捕捉,城市废弃物与非食用生物质等,并经过独立认证,气体排放符合严苛的环保标准。

对于油电混动系统,李沁持有比较积极的看法。“我还记得 2014 年 F1 第一次引入 MGU-H 和 MGU-K 的组合,为赛车带来了很高的性能以及之前不曾想过的热效率。而且那可是十多年前,量产车的能量管理技术完全还没有达到 F1 的级别。经过这十几年,目前电车或者混动车在量产车研发领域已经有了很大进步,逐渐在和 F1 缩小差距。”李沁说,“F1 更像是一个勇立潮头的先驱者,引领者,一直去探索汽车技术的极限。从这个意义上来说,新规的更迭也是表明 F1 也在不断地尝试和探索,这也是 F1 的使命所在。”

新车队加入,新时代来临 但平安完赛依旧最关键

2026 年 F1 新规不仅着眼于提升赛车性能,在安全性上进行了全方位强化,国际汽联(FIA)表示 2026 款赛车将成为史上安全性与防护性俱佳的车型。

其中,防滚架必须承受的冲击载荷标准从 16G 大幅提高至 20G,这能确保赛车在剧烈翻滚时驾驶舱结构更不易变形,为车手提供更坚固的生存空间。

同时,针对高速碰撞中常见的“二次撞击”风险,新规引入了更先进的两段式前鼻锥吸能结构,确保在一次撞击溃缩后,剩余部分仍能在后续撞击中继续保护车手。

此外,新规还强化了侧箱的防侵入能力以抵御侧面撞击,并在后视镜内集成警示灯,在尾翼端板设置 ERS 状态指示灯,这些设计共同提升了赛道上的主动警示与事故预防能力。尽管这些安全强化部件通常意味着重量增加,但 FIA 却将赛车最低重量限制显著降低,迫使车队必须在极致轻量化与绝对安全之间找到精妙的工程平衡。

在李沁看来,FIA 的安全性测试不是为了测试而测试,是通过这样的形式推动结构性优化,将车队的赛车本体设计推向一个更加稳固的方向。尤其在限重的前提下,如何通过变化材料来寻找车体既能保持坚固又不增加重量的最优解,这些也在倒逼技术的革新不断发展。

此外,新规实施对于 F1 赛事品牌发展而言也确实打开了局面。2026 赛季将有五家动力单元制造商参与角逐。新规还催生了凯迪拉克作为新参赛品牌的加入。F1 在扩大参赛车队规模,吸引更多制造商加入的层面上来说,已经初见成效了,或许未来赛道内外的竞争还会更加激烈。但不论规则如何变化,F1 的灵魂始终不会改变,永远追求极限,享受速度与激情的魅力。

文/晨报记者 王琛
图/受访者供图
插画/戎青钰