

Official Team Partner

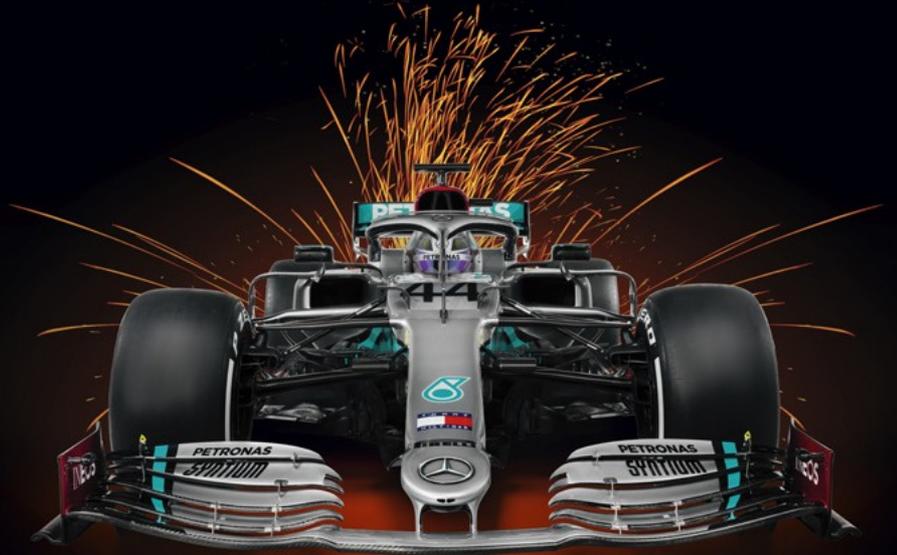
PURESTORAGE



AMG
PETRONAS
MOTORSPORT

这并非吹嘘

但给人的感觉就是难以置信



MERCEDES-AMG PETRONAS MOTORSPORT

Mercedes-AMG Petronas Motorsport 要求整个车队都能以巅峰状态出场，延续车队不断创下 F1™ 新纪录的辉煌历史。

为了不断突破 IT 基础架构的性能极限，车队选择了来自 Pure Storage 的全闪存存储阵列，它不仅带来了惊人的速度、前所未有的可靠性和可用性，而且还节省了大笔运营成本。

业务转型

无论在赛场还是工厂，车队成员都可以即时访问关键数据，运用数据不断改进赛车性能。

挑战

- 车队一直在寻找新方法有效收集、存储、管理和共享越来越多的数据，以此不断改进赛车设计和性能
- 在不断追求赛车性能的改进中，纷繁复杂的多学科设计和工程要求不断挑战着车队 IT 基础架构的承压能力
- 要求基础架构可移动

IT 转型

- 关键数据库查询的响应时间缩短了 95%
- 打开关键数据文件所需的时间减少了三分之二
- 数据中心机架空间减少了 68%
- 管理存储所需的时间减少了 90% 以上

地区

欧洲、中东和非洲

行业

汽车

公司

Mercedes-AMG Petronas Motorsport
mercedesamgf1.com/en/

用例

商业智能 - SAP 数据库 - SQL Server、
Oracle VSI - VMware vSphere
CMS - SharePoint
CAD - CATIA

“在我眼里，Pure Storage 可以用三个词汇形容：极致简单、出色性能、友好合作。”

MATT HARRIS, IT 主管
MERCEDES-AMG PETRONAS
MOTORSPORT



“安装了 Pure Storage 阵列之后，效果和优势人人都看在眼里。事实上，许多领域的改进也是我们始料未及的。”

MATT HARRIS, IT 主管
MERCEDES-AMG PETRONAS MOTORSPORT

制胜法宝

梅赛德斯-奔驰在一级方程式大奖赛中是一个颇具传奇色彩的名字，从 20 世纪 30 年代开始崭露头角，于 50 年代中期连续参与多届一级方程式世界锦标赛。在缺席多年赛事后，梅赛德斯携厂商车队于 2010 年重返赛场，再一次创造了历史。Mercedes-AMG Petronas Motorsport 现在是近期 F1™ 历史上最成功的车队之一，在 2014 到 2019 年间蝉联车手和车队冠军*。梅赛德斯还分别在 2014 和 2015 年收获了 16 场赛季冠军，打破了法拉利 2004 年的 15 场冠军记录。2016 年，他们更是以 19 场赛季冠军的成绩延续了这个辉煌纪录。



技术是让整个车队不断刷新纪录的最大功臣，它的影响渗透到操作的方方面面，从设计、原型设计、制造和测试，一直到一级方程式比赛的赛道边。车队在英国布雷克利的总部部署了先进的工具，例如计算机辅助设计和制造 (CAD/CAM)、可视化工具以及驾驶员回路仿真试验台。

车队上下全部围绕一个目标：在 F1 赛季中，不断提高每两周送上赛道的两辆赛车的性能。精益求精是他们的终极目标。哪怕是跑一圈的时间少几分之一秒，都会影响胜负。

Mercedes-AMG Petronas Motorsport 车队 IT 主管 Matt Harris 只有一个念头：不断追求性能改进。“我们的职责就是支持整个车队，让他们的工作更高效。对于 IT 部门的作用和贡献，Harris 直言不讳：“我们没办法直接让赛车跑得更快，但我们可以让它停下来。”

“这款解决方案的简单性棒极了。”

车队每年有两辆赛车参与比赛，而每个锦标赛赛道都有自己的独特条件，因此车队要针对每场赛事改造赛车。“有些公司推出新品的周期为两或三年。对于我们来说，每两周就要推出新产品。” Harris 说道。

选择 Pure，提升性能

2014 年，Harris 及其车队开始评估如何从存储基础架构改变着手，助力实现不断改进性能的目标。在长达一年多的时间中，该车队与解决方案提供商一起“考察了所有存储供应商，研究了每一种技术。”Harris 回忆道：“一开始任务很艰巨，但最终选择 Pure Storage 倒是很轻松的决定。”

选择该产品的原因之一是 Pure Storage 规划了长期的增长蓝图。“我们本可以逐步更改以实现适度的改进，但我们希望性能上一个台阶，稳定维持很多年。我们很快就发现，部署了 Pure Storage 后，根本不愁性能改进问题了。”

选择产品的另一个原因就是车队离不开一个既先进又可移动的基础架构。在每次比赛中，将性能关键的工作负载放在赛道边，这对密度和可靠性的要求十分苛刻。

Pure Storage 为车队提供了一个完美契合这些业务需求的解决方案。Harris 回忆说：“一旦意识到原来我们可以摆脱笨重的硬件，提高性能，节省成本，更重要的是，能带着这一技术满世界跑，那么选择就很清楚了”。

Harris 指出，“Pure Storage 的 Evergreen 业务模型消除了传统存储续订的忧虑。这一点再次证明了 Pure 的简单性，在尝试提议新平台时改变了董事层领导的决策。”Harris 说道。“选择这个产品后，我们一直担心的容量、升级、维护以及后期成本等未来问题统统迎刃而解。我们的着眼点立即变为如何尽快引入这个技术，快速推动业务改变。”

“凭借其先进的全闪存技术，Pure Storage 可轻松存储和管理大量数据，并即时交付数据至工程师、分析师和竞赛战略师所用的工作负载密集型应用，全力支持我们的数据驱动型创新。”



PURE STORAGE 注入的优势

自 2015 年购买首批闪存阵列以来，该车队几乎将全部技术产品组合移植到 Pure，包括 Microsoft SQL Server、Oracle 数据库、CATIA CAD/CAM、SAP、VMware 服务器、SharePoint 和协作工具，例如 Skype for Business。

对我们而言，在一个存储系统上运行这么多各式各样的应用程序绝对是个巨大的优势。Harris 指出：“过去，要想提高诸如 SAP 等应用程序的性能，我们不得不向旋转型磁盘中添加主轴。目前，我们全部的应用程序都在 Pure Storage 上以高性能运行。我们不仅化解了复杂性，而且消除了所有可能故障点。现在一个存储架构就可跨所有平台共享运行，还内置十足的韧性。

安装了 Pure Storage 阵列之后，“效果和优势人人都看在眼里。事实上，许多领域的改进也是我们始料未及的。”

“Pure Storage 及时给予我们支持，相当于我们车队的扩充队伍。我们不用再考虑存储问题了。”

例如，频繁查询 SQL Server 数据库这块就有了巨大改进，过去执行查询大约要四分半的时间。“现在，将 SQL Server 移到 Pure Storage 后只要 13 秒，只是因为移植到了 Pure Storage。”

高性能存储的优势还延伸到频繁和广泛使用从参赛赛车收集的数据方面。每辆赛车都装配 200 多个物理传感器，在比赛期间收集的数据会经过不同设计团队的仔细核查，以期收集所有可能的洞察以帮助改善下一场比赛或长期比赛的性能。

车队从工厂和赛场创建大量数据并一直由不同业务部门进行处理。目前平均每天处理量数据高达 20TB，相比前两年整个季度的 9TB 可谓巨大提升。及时访问数据有助于车队提高赛车在赛道上的性能状态，确定下一场比赛可做出哪些改进，或上一场比赛中本可以做得更好的地方。该团队还计划使用机器学习和其他人工智能技术来挖掘较旧的数据，以交付实时洞察以及当天可出炉的内容。

在 Mercedes-AMG Petronas Motorsport 使用的大部分数据密集型应用程序中，计算流体动力学 (CFD) 是设计和测试过程中必不可少的工具。它用于模拟赛车零件或设计元素在比赛条件下的性能。CFD 应用程序需要强大的处理能力，最多可能需要 20 个小时进行运算。初步测试表明，将这些应用程序迁移到 Pure Storage 后，处理时间可减少 15% 左右，“这意味着我们只要更换存储，每周就能运行更多作业，” Harris 指出。“这样我们就有机会在相同的时间内运行更多的设计模拟，这极大地增强了我们改善赛车性能的能力。Pure Storage 是我们的制胜法宝。”

PURE 降低运营成本

Pure Storage 对车队运营的影响远远超出了这个集设计、制造和办公室运营于一体的 40,000 平方英尺园区。IT 设备必须运送到每场比赛。

改用 Pure Storage 的闪存存储后，赛道上所需存储设备的尺寸和重量已大大减少。

赛道上的 IT 设备必须适应各种气候条件，能承受住整个赛季中无数次的组装和拆装过程，Pure Storage 存储设备经实地证明非常可靠，整个车队对其交口称赞。

作为一名经验丰富的 IT 专业人员，Harris 对 Pure Storage 的诸多优势也是赞不绝口。“这款解决方案的简单性棒极了。过去，我们的管理员每周要花上整整三天时间来解决存储问题。现在他们每周只要花三个小时。”

Pure Storage 存储的占用空间小，意味着数据中心机架空间减少了 68%，从而节省了运营成本。“Pure Storage 及时给予我们支持，相当于我们车队的扩充队伍。他们还会及时提醒我们要注意的潜在问题。现在我们根本不用担心存储问题。”

Pure Storage 的无中断升级能力也让 Harris 为之折服。“FA-450 存储升级到 //m20 和 //m70 型号时，我们在一个完全生产运行中的工作日早晨便完成了。以前这是想都不敢想的。”



Harris 总结说：“我们是一个很小的 IT 团队，但是我们收集的数据非常有价值，能帮助我们在短期内维持竞争优势。IT 的承诺是使该过程尽可能快速和可靠。Pure Storage 帮助我们兑现这一承诺。”

* 需获得国际汽联对 2019 年一级方程式世界锦标赛结果的官方确认。

© Pure Storage, Inc. 保留所有权利。所有其他商标均为其各自所有者的财产。



Official Team Partner

AMG
PETRONAS
MOTORSPORT