

REV Control Hub (REV 控制器) 简介

2017 赛季引入 REV Expansion Hub 是 FIRST 科技挑战赛进展的重要一步。团队能够整合到单个设备中，以前这需要四个独立的设备。REV Expansion Hub 与 Android 手机相结合，最大限度地减少了电子有线连接，减少了物理占用空间，并为团队提供了更大的设计灵活性。未来几年，FIRST 科技挑战赛将继续允许这种配置的使用。



与许多新想法一样，Expansion Hub 本身也为进一步改进提供了额外的选择。

本赛季我们将推出 REV 机器人控制中心 (EV Robotics Control Hub)。控制中心是当前扩展中心，内置 Android 手机的功能。控制中心通过减少机器人的占地面积而无需单独的 Android 设备，从而提高了设计灵活性，并且显著减少由于 REV Expansion Hub 与安卓手机断连所造成的问题。这些改进不会影响机器人的实际性能，但应该使新团队的开箱即用体验更容易。

REV 机器人控制中心 (REV Control Hub) 将允许队伍额外的使用 USB 功能对 Tensorflow, Vuforia 以及其他基于图像的软件进行摄像头的拓展。

本赛季谁将允许使用 REV 机器人控制中心？

基于几个因素，我们在美国选择了四个地区，有机会试行控制中心。其中包括新罕布什尔州，新泽西州，德克萨斯州北部（达拉斯）地区和加利福尼亚州洛杉矶地区。英国也将在本赛季试行控制中心。这些地区的位置，技术能力和规模都是选择这些试点地区的原因。

在美国，有兴趣使用 REV 控制中心的选定区域内的团队将完成一个非常基本的申请流程，确保他们是本赛季的注册团队，并提供确认他们位于试点区域内的信息。申请流程允许我们将美国试点团队的总数控制在大约 250 个。这将为我们提供足够的样本规模，并且可以在当地的 FTA 的帮助下从 FIRST 工程团队获得支持。REV Robotics 也将帮助支持试点工作。

我们希望 Control Hub 可以通过 FIRST 店面向 2020-2021 赛季的所有球队提供。今年的试点团队同样可以在将来能够继续使用他们的控制中心。本赛季的 REV 控制中心将与 REV 机器人保修的条款一致。



试点团队可以被允许在他们的区域内与选择 REV Expansion Hub 的团队竞争。如果试点团队选择在其试点区域之外进行竞争，则需要转换为 Expansion Hub 和 Android 设备格式。唯一的例外是试点团队参加 FIRST 世界锦标赛。这些队伍可以继续在世界锦标赛中使用控制中心。

今年我们很高兴以试用形式提供这个机会，让我们明年在全球范围内推出控制中心。我们知道

许多团队将继续使用目前正在使用的 REV Expansion Hub 和 Android 手机选项。我们不希望这两个选项之间存在任何机器人性能差异。

以下是我们考虑过的问题包括：

Q: 我在 Android 手机和扩展中心的配置文件怎么样？

A: 这两种设备都可以继续用于当前的配置。这两种设备也可以与控制中心一起使用。控制中心允许与直流驱动电机，伺服电机和传感器相同数量的输出就像 Expansion Hub 一样。希望使用更多直流驱动电机，伺服电机或传感器的团队可以将其 Expansion Hub 连接到控制中心，以实现这一目标。Android 手机还可以用作 Driver Station Android 手机的备份。驱动程序站设置保持相同的配置。

Q: 控制中心的成本是多少，试点团队在哪里获得它？

A: 上述申请流程将为受理团队提供优惠券代码，以直接从 REV Robotics 以折扣价购买控制中心。我们感谢赞助商的支持，以抵消这一成本。他们的支持导致 Control Hub 试验价格为每个控制中心 175 美元。

Q: 如果控制中心损坏怎么办？

A: 控制中心的保修条款与 REV Robotics 的 Expansion Hub 相同。如果控制中心在比赛过程中损坏，FIRST 将在试验地区的比赛中提供多个备用控制中心。否则，实验团队可以从 REV Robotics 获得任何保修问题的帮助。

Q: 实验团队将如何获取技术支持？

A: 试点地区的技术代表将接受控制中心的培训, 并将为可能有疑问的试点小组设立论坛。我们在 2018-2019 赛季在新罕布什尔州运行了一个有限的控制中心试点, 并了解到从扩展中心到控制中心的过渡并不困难。我们预计本赛季扩大的实验队伍也会如此。

Q: 为什么想要在试点地区以外竞争的试点团队必须转换回扩展中心?

A: 我们希望确保试点团队在比赛活动中获得适当的支持, 因此我们决定控制中心仅限于 2019-2020 赛季试点地区的活动。试点地区将在整个赛季中获得 FIRST 的 FTA 培训和支持。

Q: 在世界锦标赛的时候, 当试点队伍与非试点地区的队伍竞争时该怎么办?

A: 虽然我们希望能保持公平的竞争环境, 但如果他们赢得世界锦标赛冠军, 那么要求实验队伍改为 Expansion Hub 似乎并不公平。机器人表现没有实质性差异, 这些实验队伍没有超出标准比赛模式进入世界锦标赛。

Q: 如果试点团队发现他们更喜欢通过 Expansion Hub 和 Android 手机的搭配, 他们可以继续使用那个组合吗?

A: 是的, 试点团队正在获得这个机会, 我们认为这可能成为未来新团队的主要配置, 但这就是为什么要进行试点测试的原因。可能有一些团队只是偏好当前的设置, 我们不希望试点团队被迫进入他们无法选择他们更喜欢哪种配置的情况。试点团队将被要求提供反馈, 无论好坏, 这将告知我们任何变化。根据迄今为止的测试, 可能由此导致的更改可能是用户界面调整, 而不是硬件的更改。

Q: 非试点地区的团队是否可以购买控制中心?

A: 位于非试点地区的团队可以通过 REV 以零售价购买 Control Hub。但是, 团队将无法在比赛中使用它们。只有参加此试验的团队才能在试点地区和世界锦标赛的比赛活动中使用控制中心。