

指南：Amazon GameLift 与游戏服务器

目录

- 03 > 内容提要
- 05 > 引言
- 06 > 服务器托管
- 08 > Amazon GameLift
- 18 > Amazon GameLift FleetIQ
- 23 > Amazon GameLift FlexMatch
- 28 > 服务器和网络
- 34 > 托管选项
- 39 > 迈出下一步

亚马逊云科技提供了众多的游戏服务器托管选项，您可以根据自身需求选择合适的工具。借助亚马逊云科技，您可以使用您的自定义编排直接在虚拟机（VM）上托管游戏服务器，也可以选择完全托管式全球游戏服务器托管解决方案，或者只选择您需要的功能，包括匹配、游戏会话管理以及为游戏服务器使用低成本竞价型实例。

Amazon Web Services

Amazon GameLift：在云中为基于会话的持久世界多人游戏部署、运营和扩展专用的低成本服务器。此解决方案构建在亚马逊云科技全球云基础设施之上，有助于提供高性能、可靠而且低成本的游戏服务器，同时扩展您的资源使用情况以满足玩家的需求。

Amazon GameLift FleetIQ：提供对游戏服务器部署或游戏会话管理的更多控制，是在容器中运行游戏服务器的理想选择。此解决方案还优化了低成本竞价型实例，与按需价格相比，可提供**高达 70% 的折扣**。

Amazon GameLift FlexMatch：可根据游戏的需求来自定义匹配机制的主要方面，包括基于延迟和基于技能的匹配算法，以及构建自定义规则集。

Amazon Global Accelerator：通过简化的流量路由，可以将游戏的可用性和流量性能提升高达 60%。

自定义托管选项：如果您需要完全控制游戏服务器和游戏会话的托管方式，那么亚马逊云科技提供了多种服务供您选择，其中包括：

- **Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)**：针对使用按需型实例或 Amazon EC2 竞价型实例的游戏服务器运行您自己的编排
- **Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)**：借助托管式服务，使用 Docker 或 Windows 容器部署多人游戏服务器
- **Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)**：利用托管式 Kubernetes 服务部署多人游戏服务器
- **Amazon Fargate**：使用容器运行服务器，而无需管理基础设施

玩家希望在玩游戏时不受干扰，完全沉浸在自己喜欢的世界中。想要实现这一目标，即使是在高峰时段也是如此，您需要一个在全球范围内部署的游戏服务器托管解决方案，同时能够做到快速启动和关闭。

对于基于会话的持久世界多人游戏而言，游戏服务器托管对整体后端架构的重要性不言而喻，因此您需要使用合适的工具来完成这一关键任务。而且，考虑到没有哪个解决方案能够适合所有场景，亚马逊云科技提供了多种选项，包括：

- 使用完全托管式全球服务器托管解决方案
- 使用您的自定义编排直接在虚拟机上托管游戏服务器
- 只选择您需要的功能，包括匹配、游戏会话管理，以及为游戏服务器使用低成本竞价型实例

此外，我们提供即用即付定价模式，无需预付费用或长期承诺。我们的服务将 Amazon EC2 用于网络规模的云计算资源，并且会自动扩缩以管理您的托管容量。您可以利用亚马逊云科技全球基础设施，将资源部署在一系列亚马逊云科技区域以及靠近玩家的 Amazon Local Zones 中，并根据每个位置的需求进行扩展。



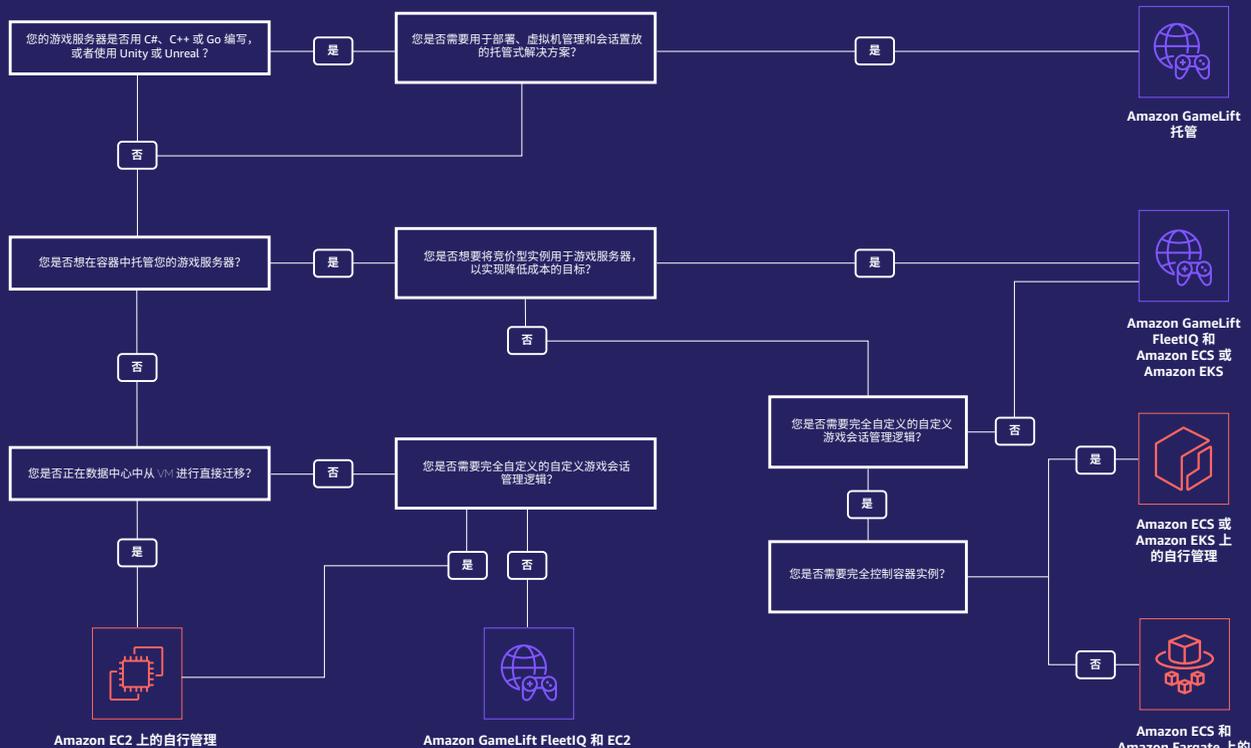
服务器托管



选择理想的服务器托管选项

选择游戏服务器托管选项时，需要考虑几个因素。此决策树有助于您从宏观层面了解 Amazon GameLift 和亚马逊云科技提供的不同选项。除了此处所列的选项，如果您的游戏客户端采用 C#（通常是 Unity），并且您希望采用一种更具托管式特点的服务器解决方案，而您只需在服务器端应用以 Node.js 编写的自定义游戏服务器功能，则还可以使用 Amazon GameLift 实时服务器。

- Amazon GameLift 托管
- Amazon EC2 上的自行管理
- Amazon GameLift FleetIQ 和 EC2
- Amazon ECS 和 Amazon Fargate 上的自行管理





Amazon GameLift

完全托管式 Amazon GameLift

Amazon GameLift 提供了一个完全托管式选项，用于部署、运营和扩展基于会话的持久世界多人游戏服务器。您仅需提供游戏服务器版本，并按自身需求配置该服务。此选项更加便利，因为您不再需要执行托管自定义游戏服务器所需的多项工作，包括：

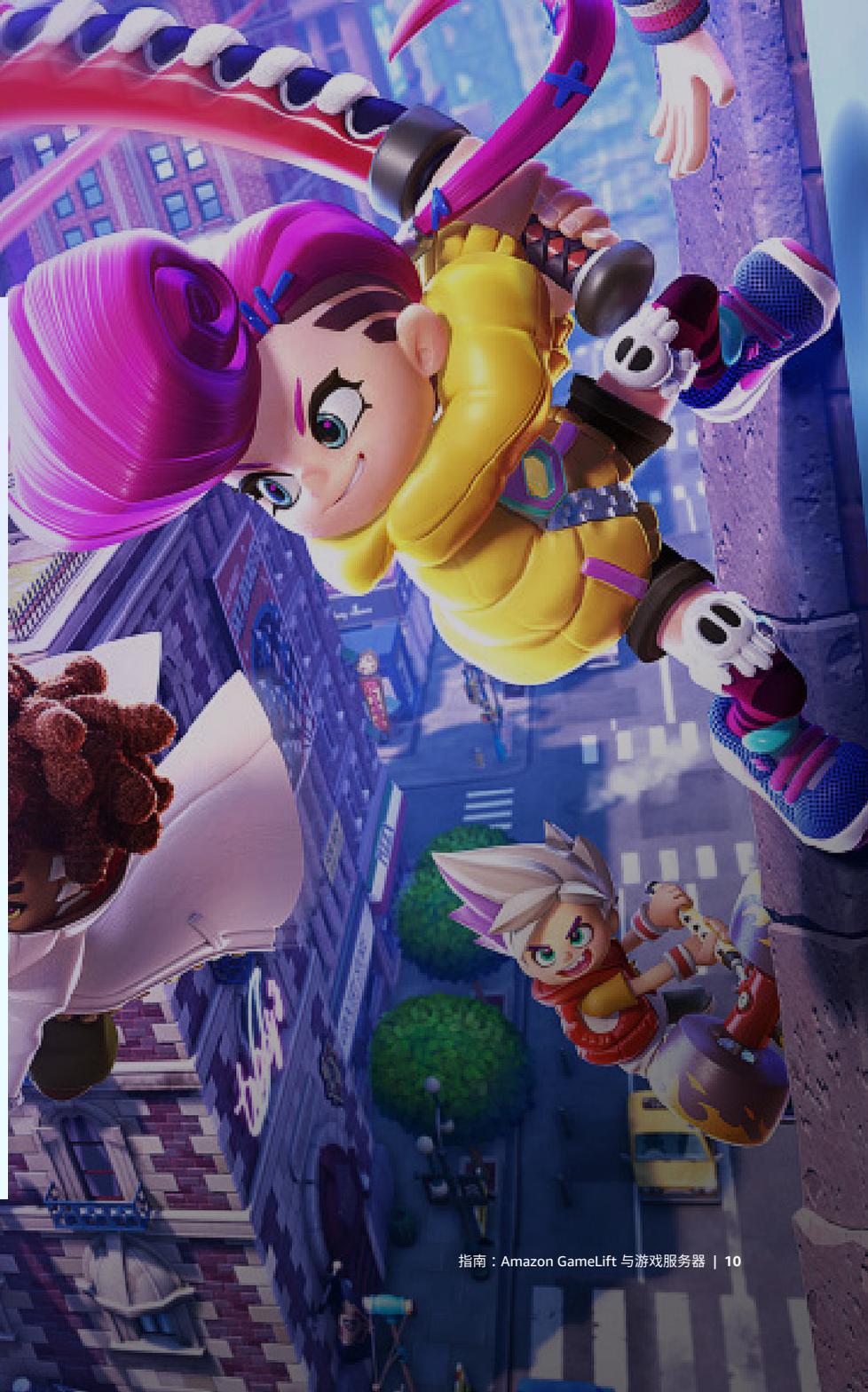
- 购买和设置硬件
- 管理可用性和安全性
- 跟踪性能

此外，自动扩缩功能有助于避免与过度预置资源相关的成本，同时确保新玩家只需等待很短的时间就能加入游戏会话。

客户案例：GUNGHO ONLINE

“借助 Amazon GameLift，我们可以利用专用的游戏服务器托管来提供流畅的游戏体验。[Amazon] GameLift 会处理全部管理任务，以低成本部署和管理游戏服务器，而 [Amazon] GameLift FlexMatch 会在峰值时段自动匹配玩家，尽可能降低延迟。在我们最新的游戏 Ninjala 中，延迟最低只有 100ms。”

Takanori Kikuchi, GungHo Online Entertainment, Inc. 的首席技术官



完全托管式 Amazon GameLift：深入探究

服务器位置

设置 Amazon GameLift 实例集，以便在虚拟机实例集上托管您的游戏服务器版本。每个实例集都有一个主亚马逊云科技区域，但您可以将其它 24 个支持的亚马逊云科技区域和 Amazon Local Zones 中的任何位置添加到实例集中，这样您就可以使用单个 Amazon GameLift 实例集管理全球部署。除了托管位置外，您还可以在任何地方添加任何自定义硬件（例如本地位置），以进一步扩大您的全球覆盖范围。

服务器可靠性

您的实例集使用竞价型实例或按需型实例。竞价型实例（基于 Amazon EC2 竞价型实例）成本较低，但游戏会话中断的可能性较高，因为系统可能需要收回容量以供按需使用。不过，Amazon GameLift 可提供更多保护，进一步将游戏会话中断的概率降至极低。使用竞价型实例的实例集是大多数游戏的理想选择。通常而言，您会使用竞价型实例集和按需型实例集的组合，通过失效转移机制在竞价型实例不可用时转移到按需型实例。如果您的游戏会话需要长时间运行，例如可能持续数小时或数天，则最好选择按需型实例。

玩家容量

一个实例集中可以有多个实例，每个实例都能托管多个同步的游戏会话。您可以在单个实例中集合多达 50 个游戏会话，并在多种实例类型中进行选择以找到适合您的优选组合。您可以根据需要添加或移除实例集中的实例，在玩家需求发生变化时使用自动扩缩功能进行调整。

必要的游戏资源

Amazon GameLift 支持一系列操作系统和多种实例类型。实例类型决定了所使用计算硬件的种类，包括处理能力、内存和网络容量。该解决方案还支持多种 Amazon EC2 实例类型，最近又增加了对基于 ARM 的 Amazon Graviton3 实例的支持，这种实例为云工作负载提供了极为优惠的价格，并可将碳足迹减少多达 60%。请参阅[《How to host your Unreal Engine game for under \\$1 per player》](#)，深入了解成本优化。

关键组件

您可以在很多抽象层上使用完全托管式 Amazon GameLift，并可以进行多种选择，包括实例集级别的会话管理，以及全球托管式跨实例集匹配。基于 Amazon GameLift 的端到端解决方案的关键组件包括：

游戏后端服务：除了 Amazon GameLift 之外，您还需要为游戏托管后端服务。后端将使用 Amazon GameLift 应用程序编程接口 (API) 启动匹配，并请求游戏会话置放。游戏后端托管的热门选项包括，使用 **Amazon API Gateway** 和 **Amazon Lambda** 的无服务器后端，或使用 **弹性负载均衡器 (ELB)** 和 **Amazon ECS** 的基于容器的后端。要存储玩家数据，您可以使用多种数据库选项，包括适用于完全托管式 NoSQL 数据库的 **Amazon DynamoDB** 和适用于托管式 SQL 数据库的 **Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)**。《**Guidance for Custom Game Backend Hosting**》提供了良好实践参考，有助于您实施安全且可扩展的游戏后端服务。

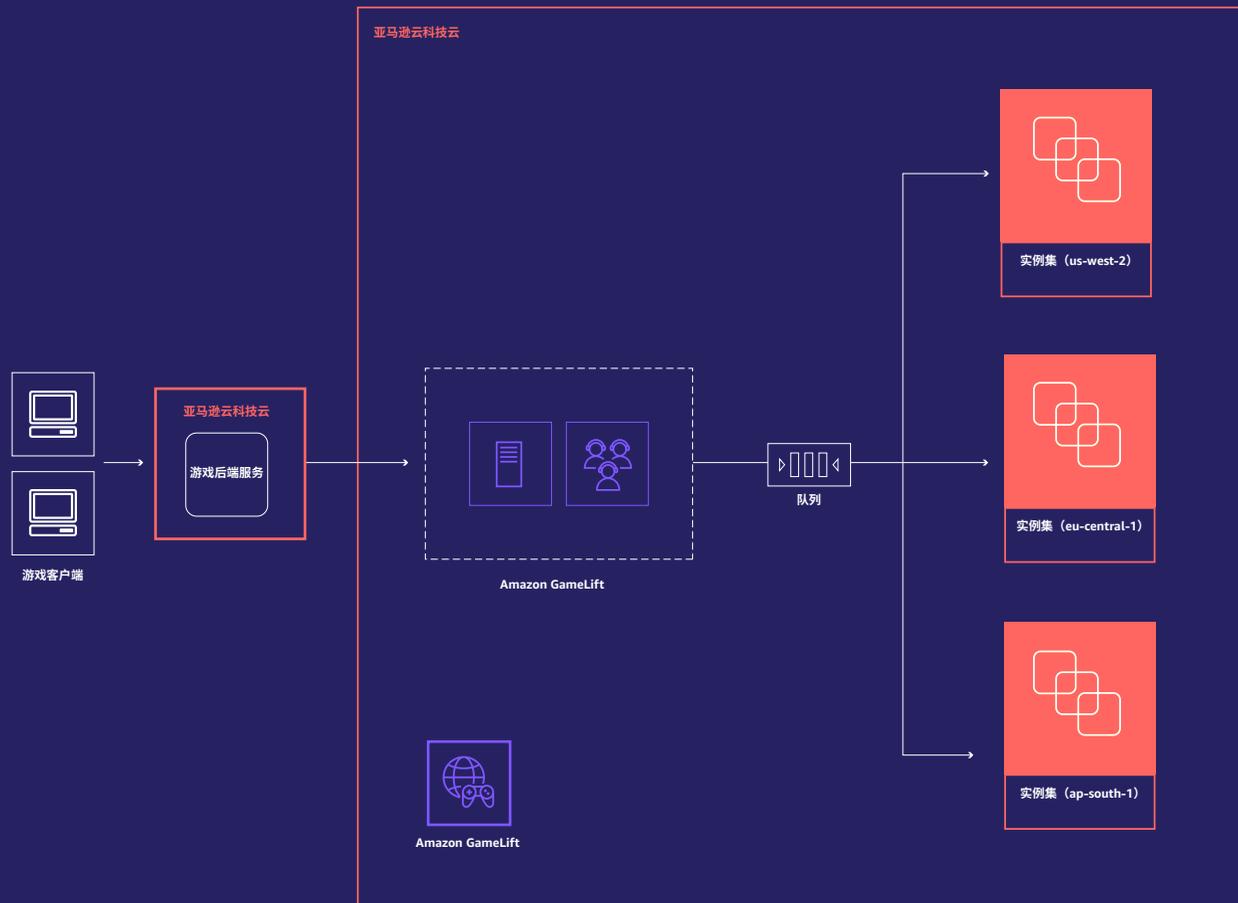
Amazon GameLift FlexMatch 匹配配置和规则集：如果想要利用 Amazon GameLift 的匹配功能，您要定义匹配配置和基于 JSON 文档的规则集，并从后端服务使用 Amazon GameLift 匹配 API。您也可以在 Amazon GameLift 上使用自己的匹配机制。

Amazon GameLift 队列：要在全球范围内跨 Amazon GameLift 实例集置放游戏会话，您需要使用 Amazon GameLift 队列。在队列中，您要定义位置的优先顺序以及延迟要求。然后，队列会将游戏会话放置在实例集中成本最低、延迟最短的选项上。队列可以匹配配置使用，也可以直接使用。通常，您需要托管多地点竞价型实例集和用于失效转移的按需型实例集，以优化成本并尽可能提高可用性。

Amazon GameLift 实例集：这是由 Amazon GameLift 托管的实际 Amazon EC2 实例集，它会以您定义的配置和扩展逻辑运行您的**游戏服务器版本**。实例集可被直接使用，或者一或多个实例集能够与 Amazon GameLift 队列关联。

Amazon GameLift 部署组件

您的游戏客户端与后端服务通信，然后通过 Amazon GameLift FlexMatch 启动匹配或直接通过队列请求会话置放。除这两种选项以外，您可以直接在实例集上为部分特殊的架构情境预置会话。



客户案例：FRAG LAB

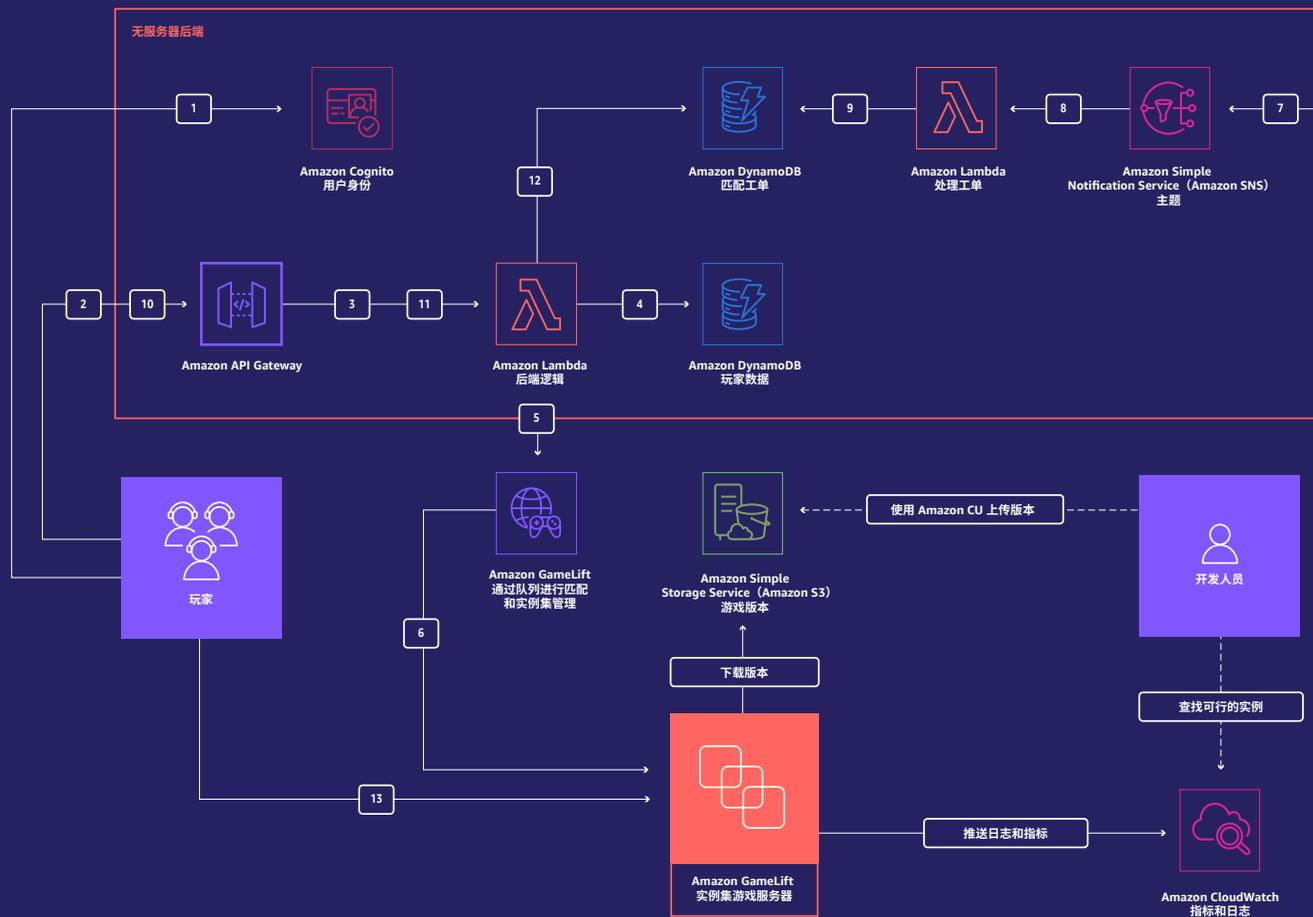
“我们与 Wargaming 合作打造 AAA 多平台免费射击游戏。作为合作的一部分，我们想要聚集世界各地的玩家，因此追求全球可用性的愿望深深烙印在我们的 DNA 中，是我们的工作重点之一。所以，Amazon GameLift 成为我们相当看好的后端服务器选项。使用 Amazon GameLift，我们可以在世界的不同地方将我们的游戏构建在稳定、可扩展而且随时可用的服务器之上，同时保持低成本并确保有趣而流畅的游戏体验。”

Sergii Rustamov, FragLab 的技术总监



架构示例

此架构示例展示了一种常见的模式：使用 Amazon API Gateway 和 Amazon Lambda 托管基于 REST API 的后端，调用 Amazon GameLift API 并接收 Amazon GameLift FlexMatch 匹配事件。您的玩家会通过从 Amazon Cognito 接收的身份与后端进行通信，并在收到后端服务的会话信息后立即使用 TCP 或 UDP 直接访问您的游戏服务器。无服务器后端实施会根据从您的第一个玩家到数百万玩家的需求轻松进行扩展，而将所需的运营开销降到最低。



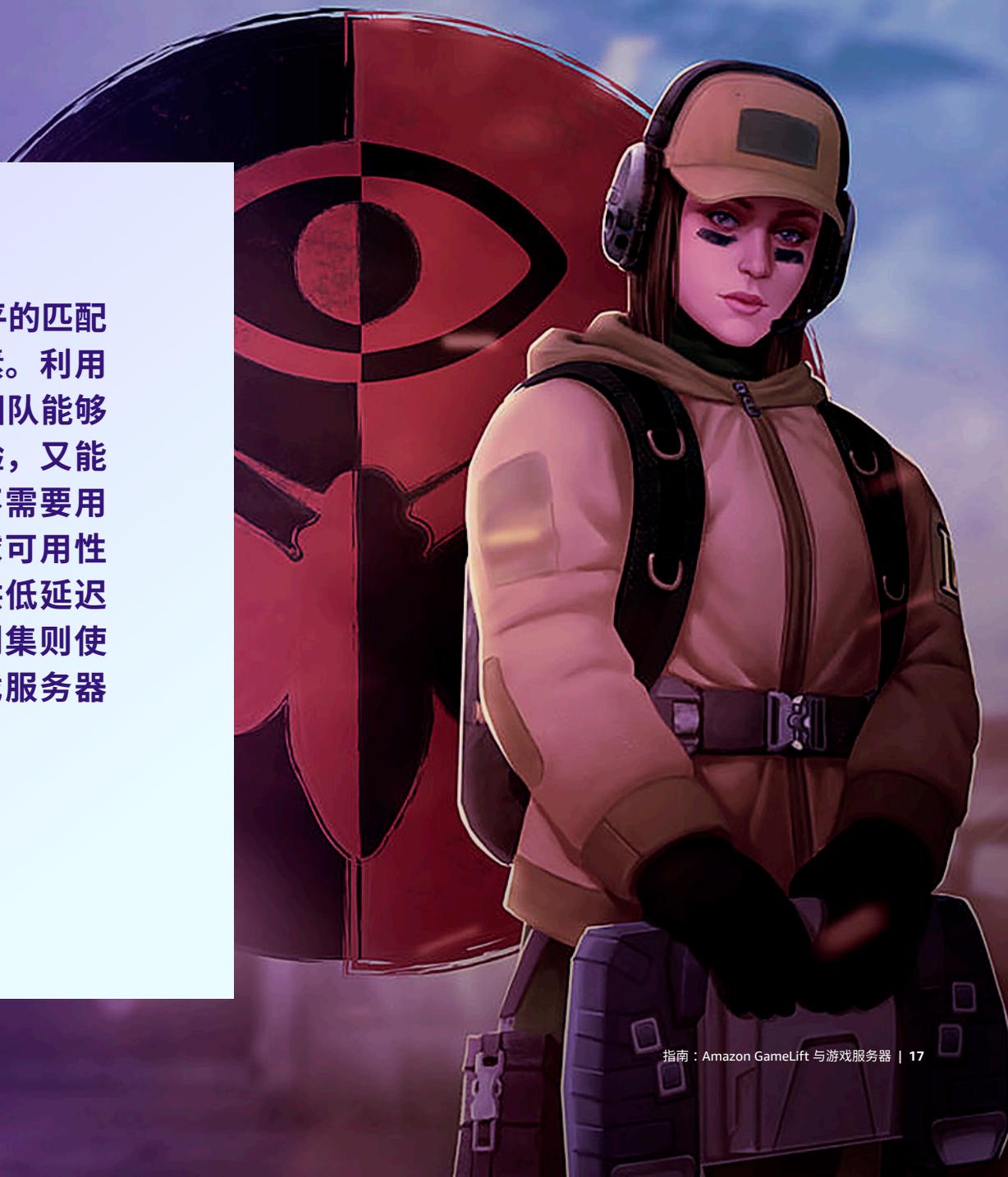
以下步骤概括了解决方案流程：

- 01 > 游戏客户端向 Amazon Cognito 身份池发起 Amazon Cognito 身份请求。当然，您也可以选择连接到外部身份提供商，如 Google、Apple、Xbox Live 和 Steam。
- 02 > 游戏客户端会收到临时访问凭证，然后使用这些凭证为请求签名，通过使用 Amazon API Gateway 托管的 API 请求游戏会话。
- 03 > Amazon API Gateway 会调用 Amazon Lambda 函数。
- 04 > Amazon Lambda 函数请求来自 Amazon DynamoDB NoSQL 表的玩家数据。Amazon Cognito 身份可用于安全地请求正确的玩家数据，因为请求上下文数据中会提供经过验证的身份。
- 05 > 从正确的玩家数据中获取任何额外信息（例如玩家的技能水平等）后，Amazon Lambda 函数请求通过 Amazon GameLift FlexMatch 匹配功能进行一次匹配。Amazon GameLift FlexMatch 可让您使用基于 JSON 的配置文档定义匹配配置。除了允许基于延迟的匹配，游戏客户端还可以按不同的区域发送延迟数据。
- 06 > 一旦 Amazon GameLift FlexMatch 将具有可接受延迟的一组合适玩家匹配到某个共享区域，它将通过 Amazon GameLift 队列请求游戏会话置放，而该队列中包含实例集并且有一个或多个区域位置注册到其中。
- 07 > 会话被放置在其中一个实例集上以后，会向 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 发送事件通知。
- 08 > Amazon Lambda 函数将收到 Amazon SNS 事件并进行处理。
- 09 > 如果工单是 MatchmakingSucceeded 事件，Amazon Lambda 函数会将结果和服务器端口及 IP 写入到 Amazon DynamoDB。使用生存时间 (TTL) 值确保在不需要时从 Amazon DynamoDB 删除工单。
- 10 > 游戏客户端会向 Amazon API Gateway 发送签名的请求，以特定时间间隔检查匹配工单的状态。
- 11 > Amazon API Gateway 调用检查匹配工单状态的 Amazon Lambda 函数。
- 12 > Amazon Lambda 函数会从 Amazon DynamoDB 检查工单是否已成功。如果已成功，它会将 IP、端口和玩家会话 ID 发回到客户端。否则，它将发送匹配未准备就绪的响应。
- 13 > 游戏客户端使用后端提供的端口和 IP，通过 TCP 或 UDP 连接到游戏服务器。它还会将玩家会话 ID 发送到游戏服务器，后者会利用 Amazon GameLift 服务器开发工具包对其进行验证。

客户案例：PANZERDOG

“对 Panzerdog 来说，快速而公平的匹配是保证一流玩家体验的重要因素。利用 Amazon GameLift，我们的小团队能够平衡地分配精力，既能保证体验，又能使用新技术改进进行创新，而不需要用到额外的专家资源。此外，全球可用性帮助我们为任何地方的玩家提供低延迟体验，Amazon EC2 竞价型实例集则使我们能够运用自动扩缩，将游戏服务器的成本节省高达 70%。”

Roman Malakhov, Panzerdog 的 Head of Studio





Amazon GameLift FleetIQ

Amazon GameLift FleetIQ

如果您需要对游戏服务器部署或游戏会话管理进行更多监督，可使用 Amazon GameLift FleetIQ。

针对基于云的游戏服务器托管，优化低成本竞价型实例的使用

借助此项功能，您可以在 Amazon EC2 和 Amazon Auto Scaling 中直接操作您的托管资源，利用 Amazon GameLift 优化功能，同时实现更多优势：

控制

您可以直接管理亚马逊云科技账户中的 Amazon EC2 实例，完全控制游戏服务器可执行文件的部署和运行方式。这意味着除了直接在 Amazon EC2 实例上运行以外，您还可以将实例集注册到 Amazon ECS 或 Amazon EKS 集群，像容器一样托管您的游戏服务器，并且利用这些服务的编排功能。

便利

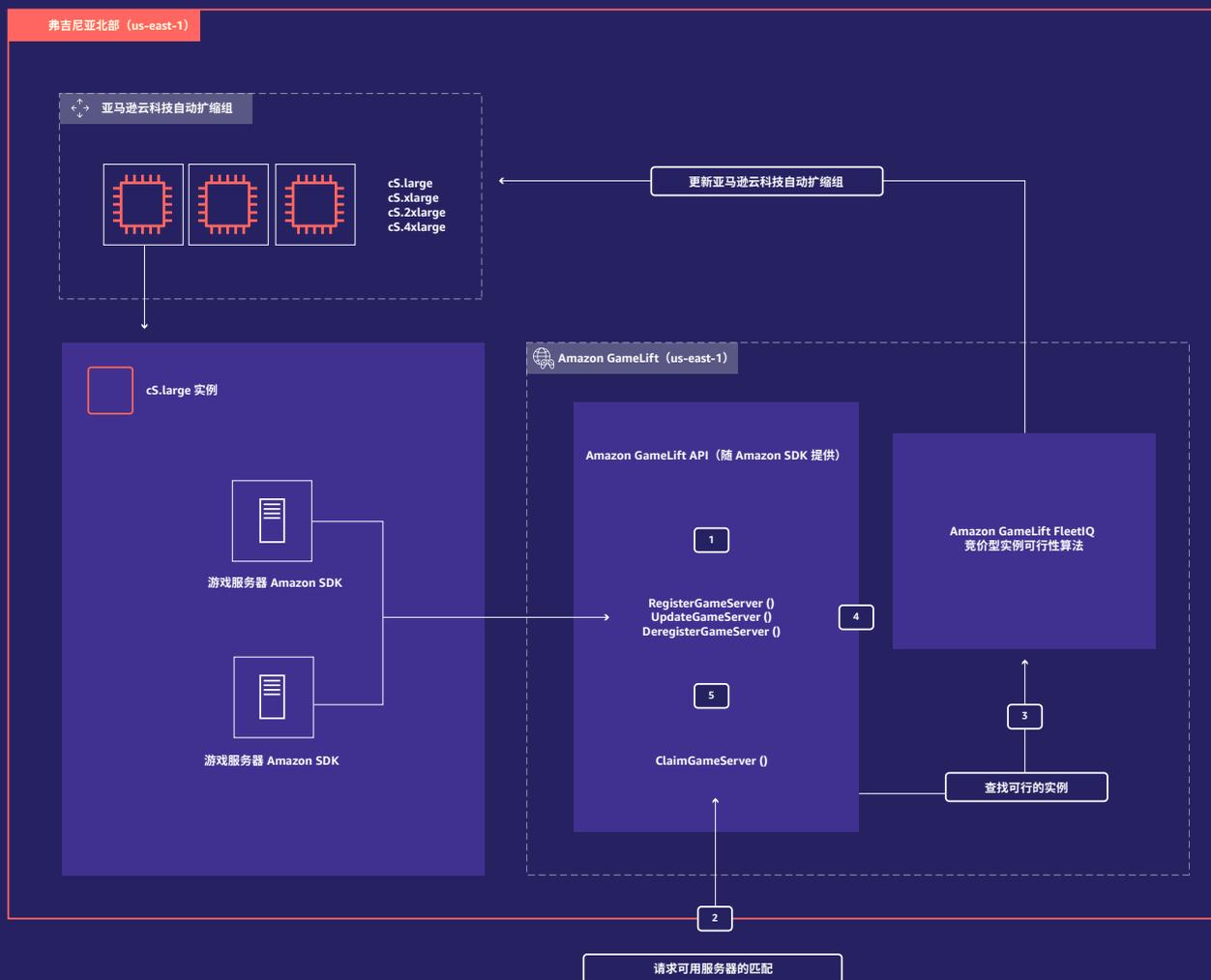
Amazon GameLift FleetIQ 提供轻量级 API，以用于注册和取消注册您的游戏服务器，并且更新它们的运行状况及状态。您还可以使用 API 从免费注册的服务器池中获取游戏服务器，将其集成到您的自定义后端服务。

灵活

Amazon GameLift FleetIQ 使用游戏服务器组的概念，此概念将创建 Amazon EC2 实例的亚马逊云科技自动扩缩组。您可以使用内置的功能，根据游戏会话的利用率扩展实例的亚马逊云科技自动扩缩组。您还可以决定是要为您的游戏服务器使用竞价型实例和按需型实例的组合，还是只使用其中一种。或者，您可以混合多种不同的实例类型，对竞价型实例容量的可用性进行最大化。

架构示例

此架构示例涵盖这样一种场景：通过 Amazon GameLift FleetIQ 游戏服务器组部署 Amazon EC2 实例，将您的游戏服务器直接托管在这些实例上。您在这些实例上运行的游戏服务器，以及您的后端服务，将使用您首选的 Amazon SDK 与 Amazon GameLift FleetIQ API 通信，对游戏会话进行管理。您可以采用与上一示例类似的方式将后端服务作为无服务器解决方案加以实施，或选择任何满足您的需求的其他托管选项。



以下步骤概括了解决方案流程：

- 01 >** 游戏服务器进程将通过调用 RegisterGameServer API 注册到 Amazon GameLift FleetIQ。其中包括，它在哪个实例 ID 上运行、注册到哪个游戏服务器组，以及游戏服务器端口和 IP 的信息。
- 02 >** 您的后端服务会调用 ClaimGameServer API。它可以采用与前两个架构示例类似的方式实现为无服务器后端，也可以实现为您选择的任何后端。
- 03 >** Amazon GameLift FleetIQ 将检查在亚马逊科技自动扩缩组的一个竞价型实例上托管游戏会话的可行性。如果置放是可行的，它会获取一个在竞价型实例上运行的免费服务器；否则，它将查找按需型实例来托管会话。
- 04 >** 玩家连接到游戏服务器后，该服务器会调用 UpdateGameServer，将自身标记为用于 Amazon GameLift FleetIQ。还应每 60 秒调用一次 UpdateGameServer，以进行运行状况检查。
- 05 >** 在完成游戏会话托管以后，游戏服务器将调用 DeregisterGameServer API。一般来说，您要在之后终止游戏服务器进程，将它替换为注册到 Amazon GameLift FleetIQ 的新进程。

如前文所述，您可以选择在容器中使用 Amazon ECS 或 Amazon EKS 来托管您的游戏服务器，并依然使用 Amazon GameLift FleetIQ。[GitHub 中的此解决方案示例](#)介绍了 Amazon GameLift FleetIQ 与 Amazon ECS 集成的场景。

客户案例：ILLFONIC

“迁移到 Amazon GameLift 使 IllFonic 能够实现低延迟和更好、更快的匹配，这可以让玩家获得无缝游戏体验，同时有助于降低成本和减少内部员工的工作量。Amazon GameLift 让我们这个小型开发公司有了不错的形象，也让我们的游戏玩起来很棒。这无疑表明，像我们这样的小公司也可以参与竞争并以弱胜强。”

Charles Brungardt, IllFonic 的首席执行官兼联合创始人





Amazon GameLift FlexMatch

Amazon GameLift FlexMatch

除了游戏服务器托管之外，您经常需要根据玩家属性、位置或其他自定义规则进行匹配。您还需要将这些匹配的玩家组置放在可用的游戏会话中。

在 Amazon GameLift 中为多人游戏进行自定义匹配

借助 Amazon GameLift FlexMatch，您可以构建自定义规则集，从而：

- 为您的游戏定义多人游戏匹配的方式
- 为每次匹配评估和选择兼容的玩家

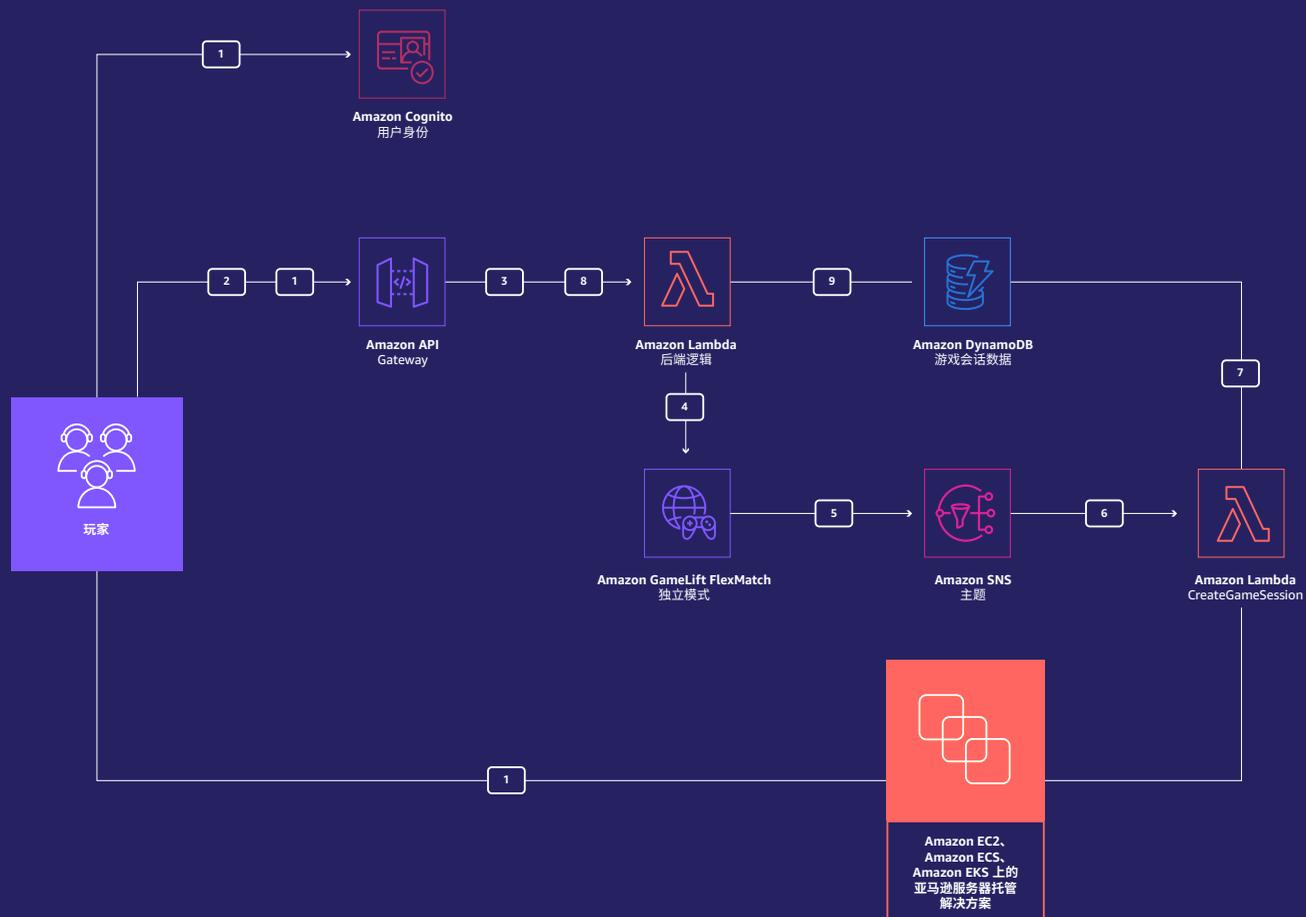
您还可以自定义匹配过程的关键方面，包括基于延迟匹配和基于技能匹配，并构建自定义规则集。该解决方案使您可以获得以下方面的灵活性：

- 根据您的游戏要求设置匹配优先级
- 在匹配速度和匹配质量之间取得平衡（例如，玩家或团队技能水平相当）
- 根据游戏的延迟要求，决定如何在匹配时考虑玩家延迟

Amazon GameLift FlexMatch 既可以与完全托管式 Amazon GameLift（包括实时服务器）搭配使用，也可以作为单独的匹配服务使用。对于采用对等架构，或在其他云计算解决方案（包括 Amazon GameLift FleetIQ）上托管游戏服务器的游戏，您可以将 Amazon GameLift FlexMatch 实施为独立功能。

架构示例

此示例描述在独立模式中利用 Amazon GameLift FlexMatch 的无服务器后端解决方案。游戏服务器可以托管在 Amazon EC2、Amazon ECS 或 Amazon EKS 上，Amazon GameLift FleetIQ 使用与否都可以。



以下步骤概括了解决方案流程：

- 01 > 游戏客户端向 Amazon Cognito 身份池发起 Amazon Cognito 身份请求。当然，您也可以选择连接到外部身份提供商，如 Google、Apple、Xbox Live 和 Steam。
- 02 > 游戏客户端会收到临时访问凭证，然后使用这些凭证为请求签名，通过使用 Amazon API Gateway 托管的 API 请求游戏会话。
- 03 > Amazon API Gateway 会调用 Amazon Lambda 函数。
- 04 > Amazon Lambda 函数会借助独立模式下的 Amazon GameLift FlexMatch，调用 Amazon GameLift API 以启动匹配。
- 05 > 成功匹配了一组玩家后，Amazon GameLift FlexMatch 将发布到 Amazon SNS 主题。
- 06 > Amazon Lambda 函数将处理事件，并使用您的游戏会话管理解决方案在您的服务器实例集上保留游戏会话。您可以使用 Amazon GameLift FleetIQ（您要在这时候调用 ClaimGameServer API）或您的自定义托管解决方案管理游戏会话，后者通常需要一个资料库，用于游戏会话和玩家会话管理。
- 07 > Amazon Lambda 函数会将游戏会话信息（包括 IP、端口，以及其他信息）写入到 Amazon DynamoDB。
- 08 > 游戏客户端会通过向 Amazon API Gateway 发出签名请求以请求有关匹配状态的信息。
- 09 > Amazon Lambda 函数则会检查来自 Amazon DynamoDB 的游戏会话的状态。如果已准备就绪，它将返回 IP、端口和任何其他信息到客户端，如您的自定义玩家会话 ID 等。
- 10 > 游戏客户端会直接连接到使用您的自定义托管解决方案或 Amazon GameLift FleetIQ，在 Amazon EC2、Amazon EKS 或 Amazon ECS 上运行的游戏服务器。

客户案例：N3TWORK

“我们可以快速预置大量服务器容量，确保有适用于全球任何玩家的服务器。我们不必增设更多人员来管理基础设施。与按需型实例价格相比，通过以折扣价利用未使用的 Amazon EC2 竞价型实例，我们就能够优化开销和服务器托管成本，进而增加盈利。”

Stephen Detwiler, N3TWORK 的前联合创始人兼首席技术官



服务器和网络

实现游戏服务器和网络的全球化

是否需要在全球范围内将游戏服务器部署到多个亚马逊云科技区域、Amazon Local Zone 以及可能的自定义位置，同时满足不同的延迟要求？在使用完全托管式 Amazon GameLift 时，您可以在单个亚马逊云科技区域托管您的游戏后端服务，以及 Amazon GameLift FlexMatch 匹配和 Amazon GameLift 队列配置。您还可以在全球任何受支持的亚马逊云科技区域和 Amazon Local Zone 轻

松部署游戏服务器实例集，并使用 Amazon GameLift Anywhere 扩展到任何自定义位置。通过将延迟数据从游戏客户端发送到您的后端，您可以将此信息反馈到 Amazon GameLift FlexMatch 和队列，然后它们将在实例集中选择适合的位置，从而提供低延迟玩家体验。



Amazon GameLift Anywhere 的优势

Amazon GameLift Anywhere 是 Amazon GameLift 的新功能，使您能够在任何自定义位置（例如本地基础设施）托管更多实例集。而且，由于您的本地硬件现在可以成为 Amazon GameLift 托管的服务器，因此您可以在熟悉的本地桌面环境中迭代服务器版本，而任何服务器错误都会在几秒钟内显现出来。这可以显著缩短开发时间。

Amazon GameLift Anywhere 实例集的行为与托管实例集类似，您可以在一个 Amazon GameLift 队列中同时注册这两个实例集。这使您可以根据玩家延迟在托管位置和自定义位置之间平衡会话置放。如果您希望先使用自己的自定义硬件，然后再扩展到云端，也可以对实例集进行相应的优先级排序。



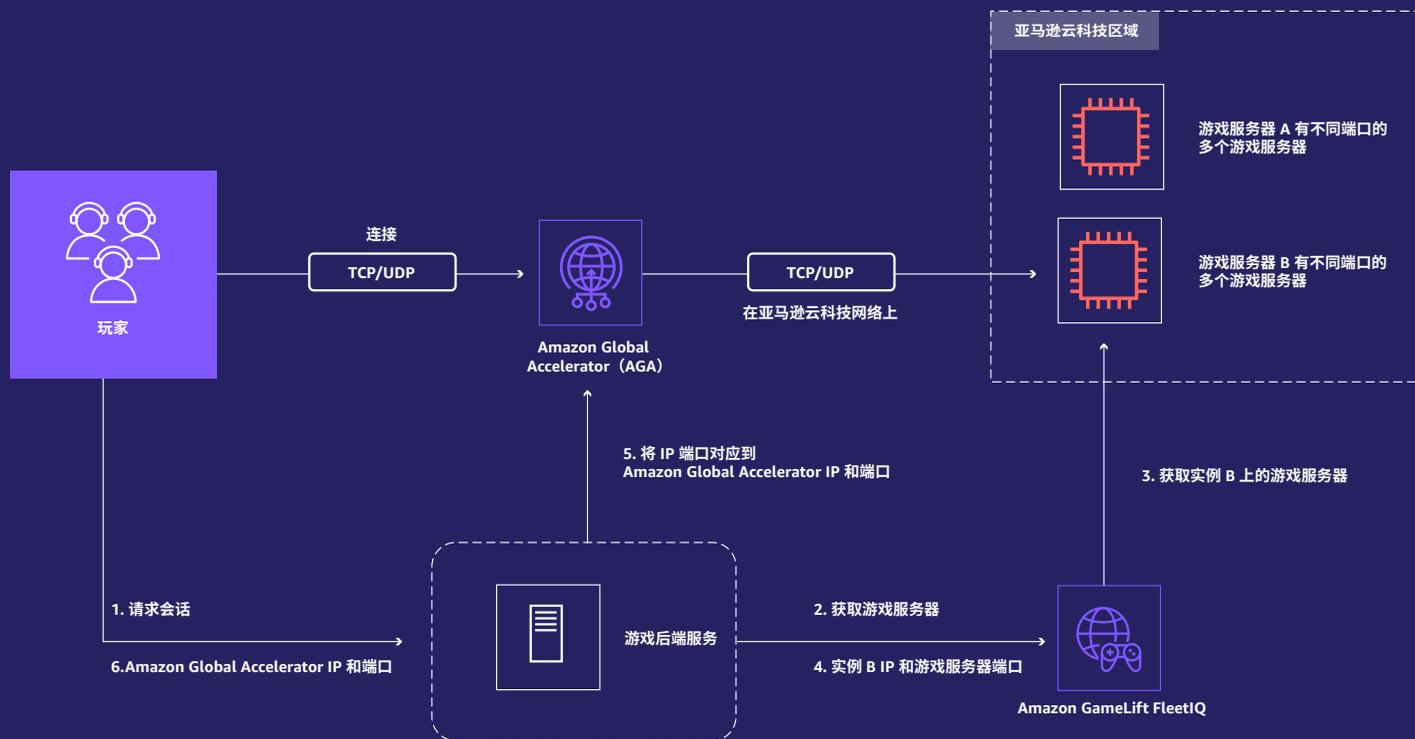
适用于游戏服务器的 Amazon Global Accelerator

您可能需要进一步加快您的玩家和游戏服务器之间的连接。特别是在快节奏的游戏中，玩家希望持续获得身临其境的体验。但随着并发玩家数量的增加，IP 管理的复杂程度以及路由问题引发延迟的可能性也随之提高。[Amazon Global Accelerator](#) 可简化流量路由，使您的游戏的可用性和性能改善高达 60%。

Amazon Global Accelerator 利用超过 80 个边缘站点将您的流量从公共互联网移动到亚马逊云科技网络。因此，无论玩家通过什么接入点或服务器连接，Amazon Global Accelerator 均提供两种面向客户的静态 IP。这些静态 IP 会在世界各地的亚马逊云科技边缘站点通过任播发布，并在亚马逊网络上将流量重新路由到区域端点，如您的 Amazon EC2 实例和负载均衡器等。此项功能有助于扩展并再次配置您的端点，甚至直接处理端点故障，不需要中断游戏或进行客户端更新。

这一加速功能支持 TCP 流量和游戏内 UDP 流量。





使用 Amazon Global Accelerator 和 Amazon GameLift FleetIQ 自定义路由

Amazon Global Accelerator 自定义路由功能有助于轻松高效地将流量加速传输到游戏服务器。借助自定义路由加速器，您可以将多个用户引导到加速器上的唯一端口。

加速器会在单个或多个亚马逊云科技区域中端对端将端口映射到具有私有 IP 地址的 Amazon EC2 目标位置，并将流量路由到这些位置。此项功能有助于更轻松地将 Amazon Global Accelerator 与您的应用程序逻辑（如匹配服务器等）进行集

成。通过自定义路由加速器，您可以使用 Amazon Global Accelerator 作为您的游戏服务器的单一接入点，同时将您的用户流量发送到任何亚马逊云科技区域中的特定 Amazon EC2 目标位置。自定义路由也可以与 Amazon GameLift FleetIQ 配合使用。使用 Amazon GameLift FleetIQ API 在适当的实例上获取游戏服务器后，您就能够通过 Amazon Global Accelerator API

将游戏服务器 IP 和端口对应到 Amazon Global Accelerator 端口。然后，您可以开始路由加速 TCP 和 UDP 流量到您的游戏服务器。

客户案例：GAMELOFT

“自从实施 [Amazon] GameLift FleetIQ 和 [Amazon EC2] 竞价型 [实例] 以来，服务器会自动随着不断变化的玩家需求而扩展。初步预估显示，与按需型实例相比，成本可节约 20%-40%。”

Nicolae Georgescu, Gameloft 的工作室线上主管





托管选项



其他游戏服务器托管选项

除了使用 Amazon GameLift 服务内的选项之外，您可能需要完全控制游戏服务器和游戏会话的托管方式。

或者，您可能要构建更具异步或无状态特性的解决方案，来更好地适应其他架构模型。亚马逊云科技提供一系列服务，可帮助您构建任何自定义游戏服务器托管解决方案，进而满足您的需求。

关键选项



Amazon EC2：为使用按需型实例或 Amazon EC2 竞价型实例的游戏服务器运行您自己的编排



Amazon ECS：借助托管式服务，使用 Docker 或 Windows 容器部署多人游戏服务器



Amazon EKS：利用托管式 Kubernetes 服务部署多人游戏服务器



Amazon Fargate：使用容器运行服务器，而无需管理基础设施



Amazon Lambda：运行事件驱动型代码，而不必启动与管理服务器

虚拟机

Amazon EC2 为云中的各种平台提供虚拟服务器实例。裸机实例选项让您的游戏可以直接访问底层服务器的处理器和内存。**Amazon EC2 竞价型实例**以低于按需型实例的价格提供空闲的 Amazon EC2 实例。这将会帮助您节约成本，但您需要注意管理竞价型实例可能会发生的中断情况。要进一步了解 Amazon EC2，请查看[开发人员资源](#)或[开始使用 Amazon EC2 进行构建](#)。了解 [Gearbox Software 如何使用 Amazon EC2](#) 在《无主之地 3》全球发布期间支持数百万并发玩家，以及每秒几千次的身份验证。

在 Amazon EC2 上托管游戏服务器时，您通常可以使用亚马逊云科技自动扩缩组，根据 Amazon CloudWatch 中的自定义指标（如已利用游戏会话的百分比）来扩缩实例集。您可以直接从游戏服务器或游戏后端发布此项指标。您还需要为游戏和玩家会话托管后端服务和数据库。

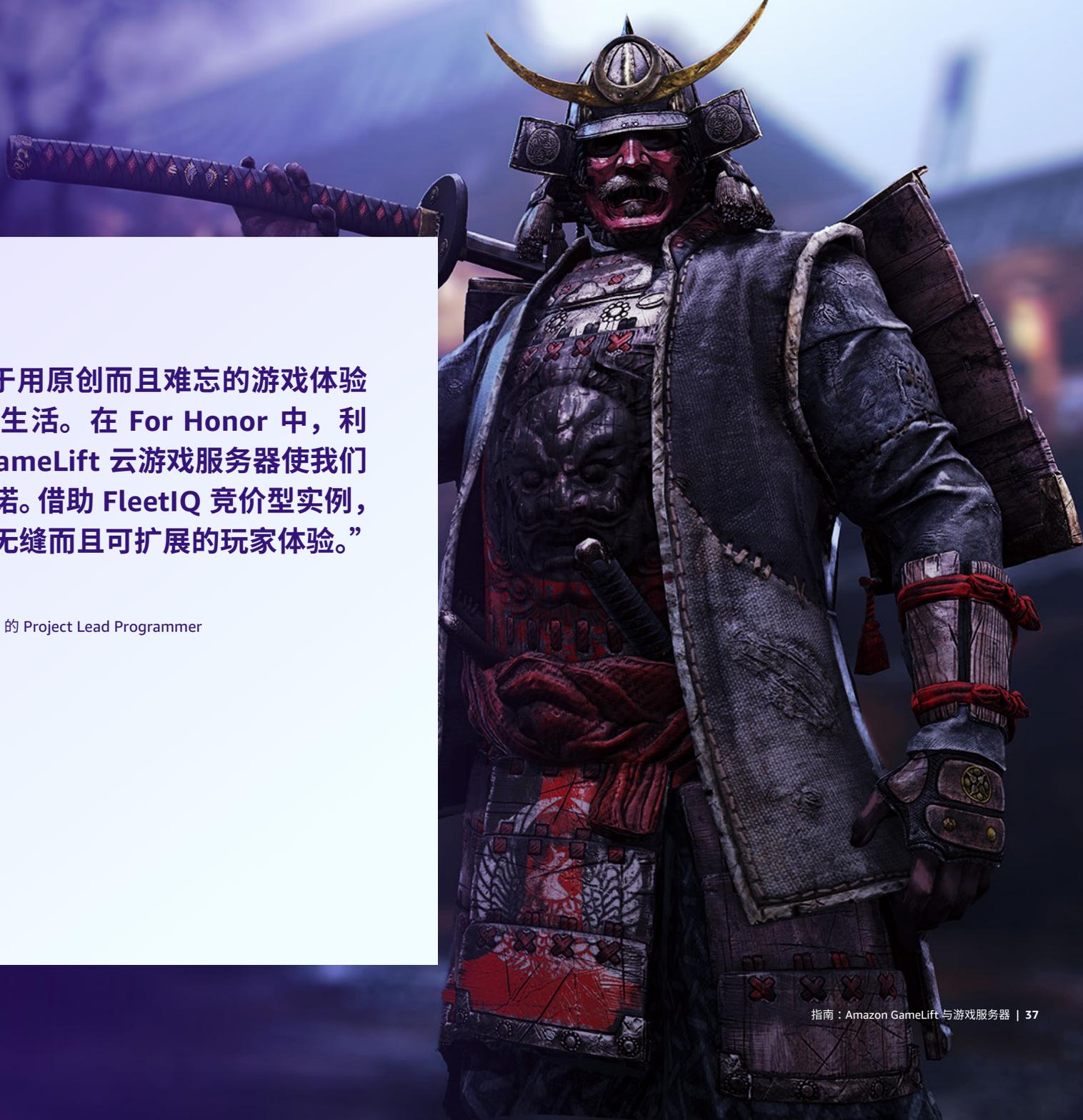
123.10
123.11
122.32
124.59
123.10

托管选项

客户案例：UBISOFT

“Ubisoft 致力于用原创而且难忘的游戏体验来丰富玩家的生活。在 For Honor 中，利用 Amazon GameLift 云游戏服务器使我们能坚守这项承诺。借助 FleetIQ 竞价型实例，我们可以提供无缝而且可扩展的玩家体验。”

Laurent Chouinard, Ubisoft 的 Project Lead Programmer



容器



Amazon ECS 在完全托管式服务中提供高度可扩展而且快速的容器编排，并支持 Docker 和 Windows 容器。Amazon ECS 提供多种适用于不同游戏功能的容器部署调度策略，涵盖无状态后端服务到游戏服务器等需求。要进一步了解 Amazon ECS，请参阅 [Amazon ECS 文档](#)。为了在 Amazon ECS 上托管有状态游戏服务器，您需要实施调度服务，根据游戏会话的可用性在您的 Amazon ECS 集群中预置游戏服务器任务，并集成到自定义后端。



Amazon EKS 是一项与其他亚马逊云科技服务（如无服务器计算和自动扩缩等）深度集成的完全托管式 Kubernetes 服务。这种集成让您可以获得可扩展而且高度可用的游戏服务器控制面板。要进一步了解 Amazon EKS，请参阅 [Amazon EKS 用户指南](#) 或 [开始使用 Amazon EKS 进行部署](#)。

请参阅 [FleetIQ adapter for Agones](#)，了解如何将开源 Agones 游戏服务器管理解决方案集成到 Amazon EKS 和 Amazon GameLift FleetIQ。

无服务器



Amazon Fargate 是一种无服务器计算引擎，可与 Amazon ECS 和 Amazon EKS 配合使用。它使您可以使用容器来运行您的游戏服务器，而不用管理底层实例。这消除了大多数基础设施管理负担，可助您专注于构建您的游戏。要进一步了解 Amazon Fargate，请查看这些 [入门资源](#)。另外，请查看 [有关在 Amazon Fargate 上托管游戏服务器的示例解决方案](#)，了解更多信息。



Amazon Lambda 可协助您运行代码，而无需启动服务器或容器。尽管这通常无法满足实时游戏会话托管的需求，但非常适合回合制游戏。例如，[Second Dinner 和 Nuverse 使用 Amazon Lambda 开发并扩展了荣获 2022 年度手机游戏奖的《Marvel Snap》](#)。要进一步了解 Amazon Lambda，请查看 [开发人员入门指南](#)。您还可以了解 [Activision Blizzard 如何使用 Amazon Lambda](#) 每天为数百万《使命召唤》玩家提供个性化体验，或者查看 [库存管理参考架构](#)、[手机游戏实时分析](#) 以及如何使用 Amazon Lambda 和其它亚马逊云科技服务进行 [推送通知](#)。



迈出下一步

迈出下一步

无论您需要的是 Amazon GameLift 完全托管式解决方案，还是以 Amazon GameLift FleetIQ 和 Amazon GameLift FlexMatch 作为独立服务的部分功能，亚马逊云科技均能满足您的需求。如果您想要从头开始进行构建，那也没有问题，我们会提供从虚拟机到无服务器等各种计算抽象层的服务。

亚马逊云科技合作伙伴



请访问游戏服务器和网络解决方案页面：

[游戏服务器和网络 – 亚马逊科技游戏行业解决方案](#)

请访问 AMAZON GAMELIFT 产品页面：

[Amazon GameLift – 亚马逊科技游戏行业解决方案](#)

联系我们：awsforgames@amazon.com

© 2024, Amazon Web Services, Inc. 或其附属公司。保留所有权利。

