

Google Workspace 迁移： 数据迁移最佳实践



关于本指南 本指南涵	5
盖哪些内容？	5
需要了解的术语	6
介绍	7
规划迁移	7
迁移方法	9
注意事项	9
基础设施要求	12
建筑学	十三
成分	十三
安全	十三
端口	14
项目设置	14
连接	15
支持的连接	15
创建用户列表	15
来源连接 :Exchange	16
源连接 :SharePoint 和 OneDrive	19
目标连接 :Google Workspace	20
列表	20
范围视图	21
扫描	22
桥梁、节点和分区	22
映射	23
从 SharePoint 网站迁移到 “我的云端硬盘”	23
从 SharePoint 网站迁移到共享驱动器	23
从 OneDrive 迁移到 “我的云端硬盘”	23
将 OneDrive 文档库迁移到 “我的云端硬盘”	24
映射最佳实践	24
设置	24
交换	二十五
共享邮箱	二十五
Google 群组作为目的地	二十五
通用户邮箱作为目的地（授权用户）	二十六
邮件档案	二十七
OneDrive/SharePoint -> Google Drive	二十七
限制和配额	二十九



迁移限制和监控点	29
PI 配额	31
默认 Google API 配额	31
G 邮件 API	31
驱动 API	31
日历 API	31
任务A PI	31
人员 API (联系人)	32
群组迁移 API	32
身份管理 API	三十二
增加配额	三十二
报告与核对	33
扫描和报告	34
扫描结果	34
Scansummary	34
Single usersummary S	34
canreportexport D	35
epthreport	35
Exchangeobjecttot als	36
Shareddriv ecand id atereport	36
Mig ratio nsummary & logs 分	36
区日志 交易日	37
志 A ppbrid geser	37
vic ehos t.log Google工作空间	三8
活动日志 故障排除 估计和资源	三8
	三8
	三8
成本	三8
完成迁移的时间	43
交换	44
一站式服务及共享点	44
参考	



版权、商标和法律 Google, LLC。

1600 Amphitheatre Parkway Mountain View, CA 94043

www.google.com

十月 11 2024

© 版权所有 2024 Google LLC。保留所有权利。

Google、Google Workspace 及相关标志和徽标是 Google LLC 的商标。所有其他公司和产品名称均为其相关公司的商标。

任何 Google 解决方案的使用均受您原始合同中包含的许可协议的约束。与 Google 服务相关的任何知识产权均为 Google Inc. 和/或其子公司（“Google”）的专有财产。您可以

不得尝试破译、反编译或开发任何 Google 产品或服务的源代码，或故意允许他人这样做。

未经 Google 事先书面同意，不得出售、转售、授权或再授权 Google 文档，也不得转让。您复制本手册的权利受版权法限制。未经事先书面同意，不得复制、改编或汇编本手册。

未经 Google 书面授权。法律禁止复制本手册，否则将构成应受惩罚的违法行为。未经 Google 书面授权，不得复制本手册的全部或部分内容。版权所有 ©，Google Inc.

Google Inc. 按“原样”提供本出版物，不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性或特定用途适用性的暗示保证。Google Inc. 可能会不时修订本出版物，而无需

通知。某些司法辖区不允许在某些交易中免除明示或暗示的保证；因此，本声明可能不适用于您。

本软件由作者和贡献者“按原样”提供，不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性和针对特定用途的适用性的暗示保证。在任何情况下，作者或贡献者均不对任何直接、间接、偶然、特殊、惩戒性或后果性损害（包括但不限于采购替代货物或服务；使用、数据或利润损失；或业务中断）承担责任，无论该损害是如何造成的，也不论是基于何种责任理论，无论是合同、严格责任还是侵权（包括疏忽或其他）

因使用本软件而以任何方式产生的损害，即使已被告知有此类损害的可能性。





关于本指南

本文档的目标是指导经批准的 Google Workspace 交付合作伙伴规划将数据（邮件、文件等）迁移到 Google Workspace。

该文件还做了以下工作：

- 提供有关[Google Workspace](#)安装和配置的最佳实践
- [迁移](#)
- 提供有关规划数据迁移的最佳实践 · 指定规划迁移时要考虑的事项 · 确定监控点以避免迁移期间可能发生的问题

重要提示：每个客户的设置都是独一无二的，没有完全相同的迁移。虽然本文档提供了最佳实践建议，但请根据项目要求为特定项目选择精确的设置。在应用本文档中提到的任何设置之前，请先与客户一起评估其影响。

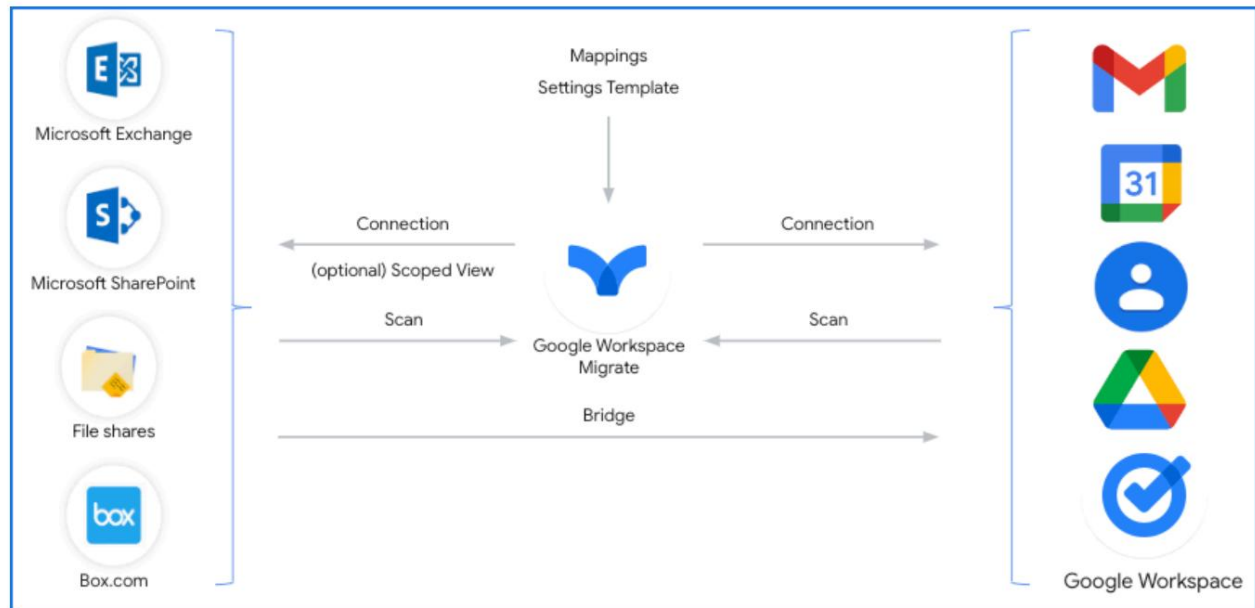
本指南涵盖哪些内容？

本文档从专家角度概述了以下主题，并提供了每个主题的附加资源链接：

- 基础设施要求 · 配置最佳实践 · Google Workspace 迁移设置及其效果 · 限制和配额 · 对帐 · 迁移资源和项目管理（时间、成本和里程碑）



需要了解的术语



·连接 迁移源或目标环境,包括其配置和身份验证详细信息

·范围视图 使用范围视图限制源环境中的内容视图

映射,以便更轻松或更快地进行扫描 ·列表 - Google Workspace Migrate 中与特定连接绑定的实体集合,包括: ·位置 (SharePoint 站点) - 从多个站点迁移数据所需的列表

收藏

·用户 (邮箱) 一组邮箱,用于指定应迁移的内容 (通常是迁移范围内的所有用户)或将迁移限制为仅限某些用户

·用户 (驱动器分片) - 用于分发文件的临时用户账户列表

在 Drive 中创建以避免上传限制并使用并行处理

·映射 内容源位置或用户与目标位置或用户

·身份映射 映射应包含在特定迁移 (桥接)中的所有用户以及权限、目标和日历资源 ·角色映射 用于将

SharePoint 权限级别映射到 Drive 访问级别 ·数据映射 用于确定迁移哪些内容以及迁移到哪里 ·

设置模板 按源数据类型分组的迁移设置集合 ·扫描 扫描源连接的操作,用于优化调度 ·桥接一套完整的迁移设置,实际上是数据通过其传输的“桥梁”。



已迁移,包括连接详细信息、迁移配置、调度、报告和作业运行设置。分区 在节点上运行的迁移处理任务,每个节点上最多运行 6 个操作 (分区),具体取决于源

介绍

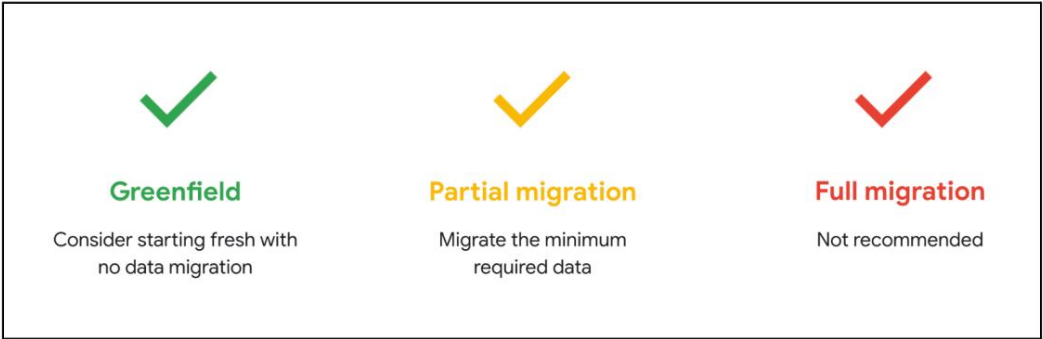
为企业组织部署 Google Workspace 几乎总是需要将现有数据 (通常是邮件和文件)迁移到新环境中。Google Workspace迁移是一款由 Google 构建和支持的工具,已成功用于最大、最具挑战性的迁移项目。除了支持从 Exchange、Box、SharePoint 和文件共享系统迁移数据外,它还提供用于源扫描和水平扩展的高级功能以提高吞吐量。

成功使用 Google Workspace Migrate 的关键因素之一是设计适当的架构来支持您的迁移要求。本文档根据 Google 专业服务、支持和工程团队在此领域的多年经验概述了如何做到这一点。

规划迁移

在查看迁移架构之前,我们建议您提前规划迁移,遵循我们的标准部署方法,并且对于大多数大型迁移,计划分多个阶段执行:核心 IT、早期采用者和上线。

从高层次来看,上线前迁移的最佳做法是确定用户第一天需要哪些数据才能高效工作,然后只迁移这些数据,并为用户提供对旧数据的只读访问权限。在大多数企业组织中,旧数据 (例如过去 12 个月未访问的文件)的使用并不频繁,因此省略这些数据可以显著加快整体迁移时间。





在规划迁移时,我们建议针对以下项目进行详细的探索:

- 域名

了解源环境中有多少个域。掌握这些信息对于在上线期间以及客户入职时在 DNS 面板中进行更改非常重要。

- 用户

分析用户数据在规划中至关重要,因为它可以帮助您确定迁移范围(例如,识别不会被迁移的用户,或者需要新旧工具共存的用户)。

- 共享邮箱

共享邮箱必须作为通用用户或群组迁移到 Google Workspace,因此明确哪种选项最适合客户的需求非常重要。

- SharePoint 网站和数据

SharePoint 网站可以作为共享驱动器迁移到 Google Drive。但是,Drive 中的访问权限与 SharePoint 中的访问权限不同。例如,子文件夹中的权限不可能更严格。提前分析共享结构很重要。

- 邮件数据

此信息对于估计整体迁移时间表至关重要,因为它可以让您确定每个用户的项目数或每个用户的数据量,以及确定如何对用户进行分批迁移。

- 地方或地区法规或限制不同地区可能对处理个人信息有特定

的法律或监管要求,并且可能对可用于数据迁移的带宽或容量有特定的限制。


- 网络

确保客户对所有位置的当前网络做出必要的更改,以允许用户不间断地使用 Google 服务。

虽然此列表涵盖了需要进一步发现的主要项目,但并不详尽。我们建议您参考以下演示文稿了解更多详细信息(演示文稿仅供参考)



仅限合作伙伴,可通过合作伙伴优势门户访问)：

 Google Workspace 数据迁移技术启动 | PSO | Y22

迁移方法

每次迁移都是不同的,并带来不同的复杂性。

了解源数据至关重要。数据类型是什么?数据的大小和复杂度如何?数据如何分布?是否有任何不受支持的数据类型?我们是否超出了 Google Workspace 中的任何硬性限制?

清晰地了解要迁移的数据有助于做出更好的规划。

正如下一节所述,Google Workspace Migrate 扫描是了解源数据的有效方法。扫描还可以优化不同节点之间的工作负载分配,并正确确定大型单个数据集的优先级,这样它们就不会成为迁移的瓶颈。

在进行迁移时,请遵循 Google Workspace 部署方法(核心 IT、早期采用者、上线),将迁移分为多个阶段,并在上线之前利用增量迁移。

考虑一下上线时需要迁移哪些数据以及哪些数据需要迁移。可能没有必要迁移源中的所有数据。一些数据也可以在上线后迁移,以加快迁移时间表。

此外,源数据的问题也会影响迁移的持续时间。这是执行良好的源数据发现的另一个原因。

更详细地说,我们列出了基于使用 Google Workspace Migrate 运行大型迁移的以下最佳实践。

注意事项

做

- 使用最新版本的软件。

Google 会定期更新 Google Workspace Migrate 平台和节点软件,并偶尔更新数据库软件。您应使用最新版本的



升级软件以确保您拥有最新的 Google Workspace Migrate 功能和修复。有关详情,请参阅[升级软件](#)。

- 估计完成迁移所需的节点数。

从较少的节点开始,观察过程,并根据需要增加节点数量。此方法可帮助您节省预算,因为您可以根据需要使用尽可能多的虚拟机 (VM)。每个集群的节点数不得超过 40 个 (每个集群支持的最大节点数)。如果您的工作负载需要更多节点,请配置更多集群。有关节点的更多信息,请转到[安装节点服务器](#)。

- 投入时间进行扫描以分析源数据。

扫描可能很耗时,但这种前期投入有助于优化迁移过程,并有助于协调。一般来说,扫描应尽可能在迁移开始前进行,而不是提前几周或几个月进行。当无法执行扫描时,请使用 PowerShell、从界面导出逗号分隔值 (CSV) 文件或任何其他允许您收集这些值的方法从源环境中收集技术结果:

- 帐户和组列表
- 迁移范围内的其他资源 (例如日历

资源)

- 每个用户每个服务的项目数 这些详细信息将帮助您在不同的桥接器之间分配负载,并计算完成迁移所需的预计时间。

- 将不同的服务分成不同的桥。

例如,在一个网桥上迁移 Google 日历、Google 通讯录和 Google 任务,在另一个网桥上迁移 Exchange 或 SharePoint 数据。这种方法允许您单独排除每项服务的故障,因此如果您遇到一项服务的问题,您不必停止整个过程。

- 尽可能避免使用更大的数据库。

一般来说,数据库越大,速度越慢。当项目数据库中的记录数量非常高 (约 20 亿条记录) 时,迁移可能会卡住。如果项目数据库大小接近 3 TB,则在迁移大量数据时将数据拆分为更多项目有助于避免性能问题。

· 不要继续该项目的迁移。

- 确保与客户讨论监控点。

监测点列表取决于来源 (有关详细信息,请参阅[参考资料](#))。



- 积极与客户提前讨论并商定迁移范围。
尽管客户通常希望从源系统迁移所有数据,但这并不值得推荐,因为这会影响迁移成本和时间。同样,省略耗时的数据迁移(例如文件修订)可以加快整个过程。
- 始终遵循建议的系统要求。
例如,当高吞吐量是业务关键需求时,请考虑使用IOP优化的 CPU 和磁盘用于数据库虚拟机。
- 分阶段迁移。
理想情况下,将大数据分布在不同阶段并使用增量迁移上线之前。
- 关闭自动 Microsoft Windows 更新和 Windows 防病毒保护。
关闭所有迁移服务器上的服务。服务更新可能会在迁移过程中重置服务器,而防病毒服务可能会扫描所有数据并消耗虚拟内存。
- 使用 Google Cloud 安装 Google Workspace Migrate。
Google 已在 Google Cloud 中广泛测试了 Google Workspace Migrate。在 Google 基础架构上使用该产品具有诸多优势,例如灵活性以及与 Google Workspace 基础架构的直接网络连接,从而减少延迟。
- 使用 Google Chrome 浏览器作为您的默认浏览器。
- 确保减少网络延迟。
- 确保遵守系统要求。
有关详细信息,请参阅[系统要求](#)。
- 创建新项目。
如果您已运行测试迁移,现在要转至生产迁移,请创建一个新项目以将相同的数据迁移到生产环境。如果您在与源相同的项目中使用相同的数据,Google Workspace Migrate 可能会跳过某些数据。



注意事项

- 不要迁移全部范围的数据。

尝试按日期进行限制。如果有必要迁移所有内容,请识别长尾用户(拥有大量数据的用户)并在单独的桥上运行它们。此方法允许您单独处理其他用户的核心数据迁移,然后使用增量迁移来转移旧数据。

- 不要跨集群移动批量用户。

迁移过程将数据存储存储在数据库中,在集群之间移动用户可能会导致数据重复。 · 不要将一个源用户映射到多个目标用户。

这样做可能会导致意外结果(某些数据可能不会迁移,因为数据库中已将其标记为已迁移)。如果您需要这样做(例如,因为您需要将共享邮箱内容迁移到多个帐户),请使用单独的项目,不要同时运行它们。

- 不要在单个桥上迁移所有类型的数据。

仅在一个桥上进行单线程意味着,如果出现问题,您必须停止一切。最佳做法是使用两个桥,其中一个专用于 Exchange 数据迁移,另一个用于 OneDrive 或 SharePoint 迁移。

- 即使节点服务器的状态不是繁忙,也不要将其删除。

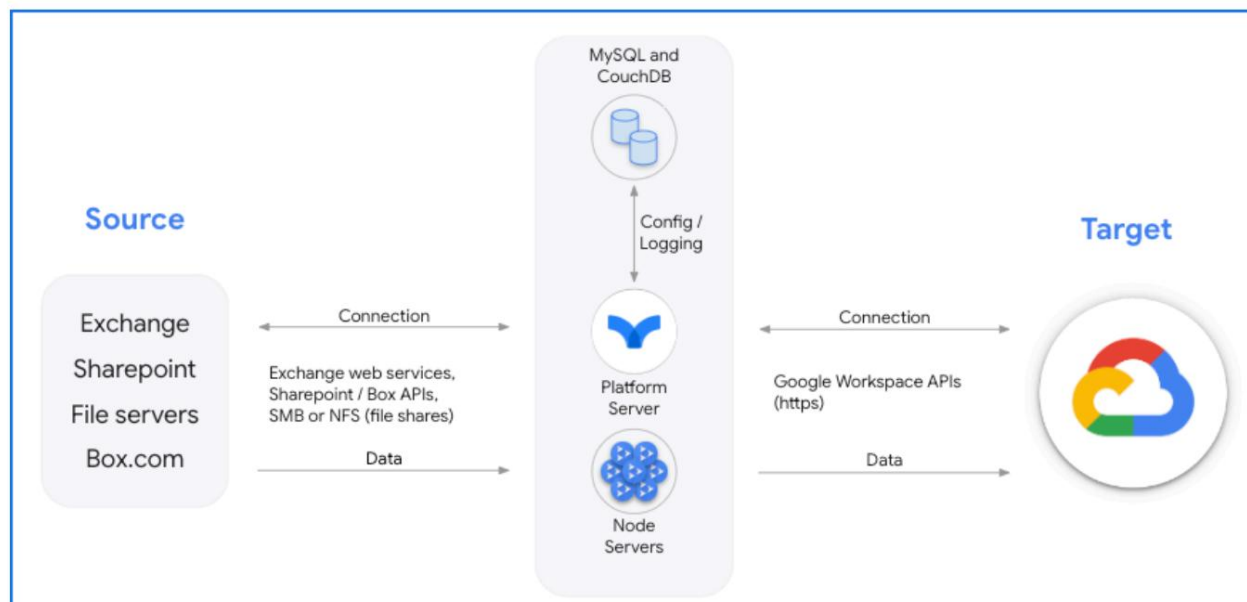
在迁移过程中,断网可能会导致一些问题。在某些情况下,迁移过程中状态可能会发生变化。当网桥未运行时,关闭节点以节省成本是可以的。

基础设施要求

Google Workspace Migrate 由多个组件组成,包括数据库、平台服务器以及用于并行化的多个节点服务器。下图展示了其高级架构。



建筑学



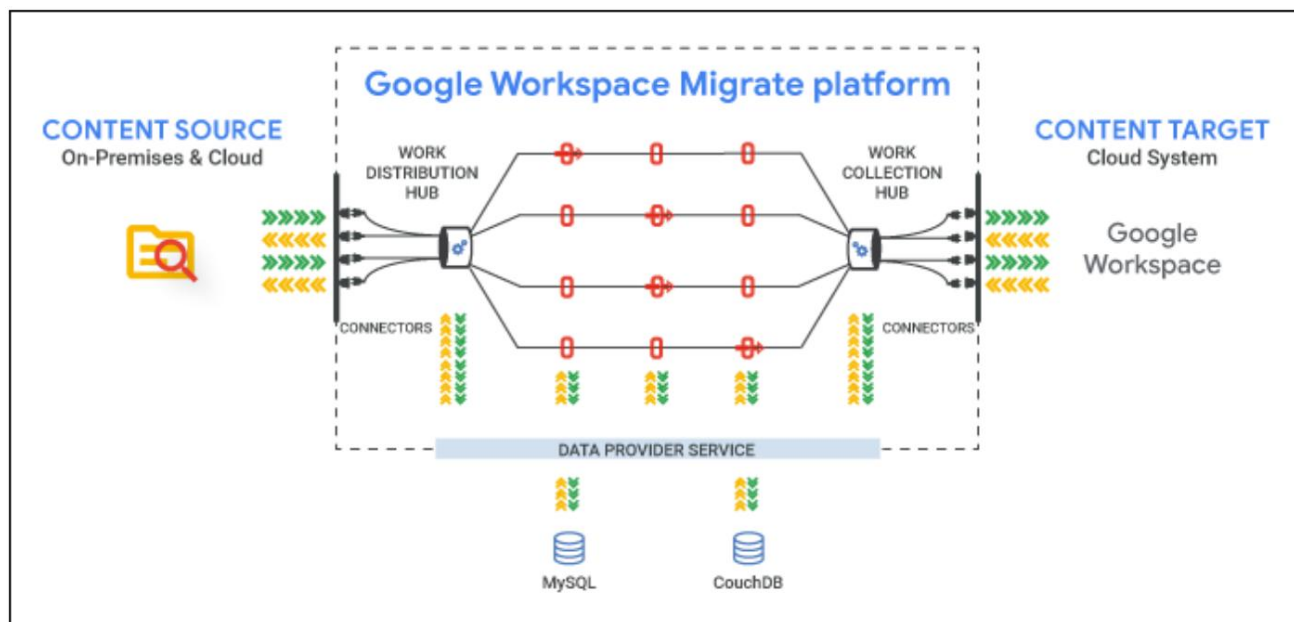
成分

- 平台服务器 作为整个迁移系统的主控制面板,用于配置和运行迁移桥
- MySQL 数据库 - 存储高级连接和项目配置详细信息、所有对象的映射、对象的元数据、列表和设置模板、扫描设置、日志和元数据、项目用户权限以及事务和执行信息 (详细日志数据除外)
- CouchDB 数据库 存储所有用户映射和配置的记录信息,包括列表内容、设置模板内容、桥接日志和设置、扫描设置、报告数据以及交易的详细日志记录信息
- 节点 运行平台服务器生成的队列中的任务

Google Workspace Migrate 组件在基础架构 (通常是虚拟机)上运行,必须对其进行配置。执行此操作时,请务必遵循[系统要求中的指导](#)。

安全

Google Workspace Migrate 平台使用多个异步迁移管道来实现最大吞吐量。您可以在多个迁移服务器上设置该平台,这些服务器由一个中心位置进行管理和保护。



端口

Google Workspace Migrate 在迁移期间使用以下端口：

- 3306 MySQL 数据库默认端口。
- 5131 设置与 Google 通信的回调地址节点的端口。
- Workspace Migrate 平台
- 5984 CouchDB 数据库的默认端口

安装节点服务器后,您可以选择[设置具有 TLS 证书的端口](#)。然后您就可以在节点服务器上使用该端口。

有关 Google Workspace Migrate 产品安全性的详细信息,请参阅[Google Workspace Migrate 安全概览](#)。

项目设置

配置好基础架构以支持 Google Workspace Migrate 后,您现在需要设置迁移项目。

在配置迁移源和目标之前,您应该将这些最佳实践应用到项目本身。

- 每个项目不要超过 10,000 个用户 如果您计划进行更大规模的迁移,请考虑



水平扩展（更多集群），或创建另一个项目（这些不能同时运行）并分批迁移。· 监控 MySQL 数据库的磁盘使用情况 每 2 亿个迁移对象需要 1 TB 的数据库空间，并且应根据扫描结果或测试迁移来确定其大小。一般来说，数据库越大，性能越慢。· 如果您计划运行测试迁移，请使用单独的项目 Google

Workspace Migrate 可以识别项目内已迁移的数据，因此如果您计划迁移已参与测试迁移的用户，请设置一个新项目。

連接

建立连接是配置 Google Workspace Migrate 的第一步。通过此连接，您可以连接到源环境以执行扫描和获取数据，也可以连接到目标环境以迁移数据。

支持的连接

- Google Workspace · Exchange 服务器 · Office 365
- Exchange 2010 · Exchange 2010 SP1 · Exchange 2010 SP2 · Exchange 2010 SP3
- Exchange 2013 · Exchange 2016 · Exchange 2019 · SharePoint 服务器

- Box.com
- Windows 文件共享

创建用户列表

您可以创建用户列表来定义可用于连接的数据。例如，您可以列出要迁移的 Microsoft Exchange 邮箱。确保您的用户列表包含您要迁移的所有用户。

创建用户列表中介绍了为 Exchange [创建用户列表](#) 的步骤。



	A	B
1	user1@example.com	
2	user2@example.com	
3	user3@example.com	
4		

来源连接:Exchange

帮助中心快速链接 - [添加或编辑 Exchange 连接](#)

重要提示:如果您要从 Exchange Online (Microsoft 365)迁移,请使用 Google Workspace Migrate 2.4.18.0 或更高版本,以确保您使用的版本支持 Exchange Online 连接的身份验证过程(使用客户端 ID 和客户端密钥)。

有关详细信息,请参阅[Exchange Online 中 Application Impersonation 角色的弃用。](#)

Google Workspace Migrate 连接到 Exchange Web 服务,通常使用<https://<服务器名称>/EWS/Exchange.asmx>。

Office 365 的默认 URL 是<https://outlook.office365.com/EWS/Exchange.asmx>。

(可选)您还可以使用这些 Powershell 代码段从以下位置连接到 Exchange online:
Microsoft 环境(例如,当您需要列出来自 Exchange 的某些内容,或检查有关某些资源的任何详细信息时):

```
$UserCredential =获取凭据
```

建立会话:

```
$Session = New-PSSession -ConfigurationName Microsoft.Exchange -ConnectionUri https://outlook.office365.com/powershell-liveid/
-Credential $UserCredential -Authentication Basic -AllowRedirection
```

导入会话:

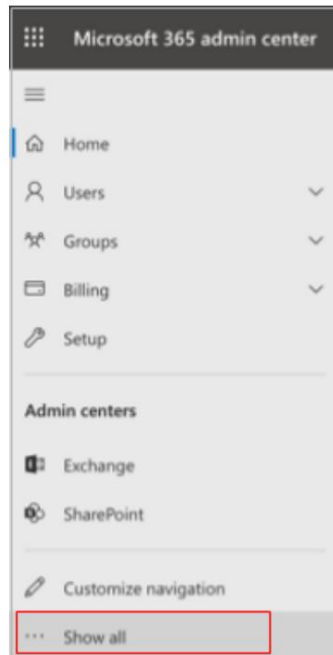
```
导入 PSSession $Session -DisableNameChecking
```

由于 Exchange 连接使用 Exchange Web 服务 (EWS),因此当连接数较多(通常在较大的迁移项目中)且源是 Microsoft 365 环境时,可能会遇到[EWS 限制问题](#)。

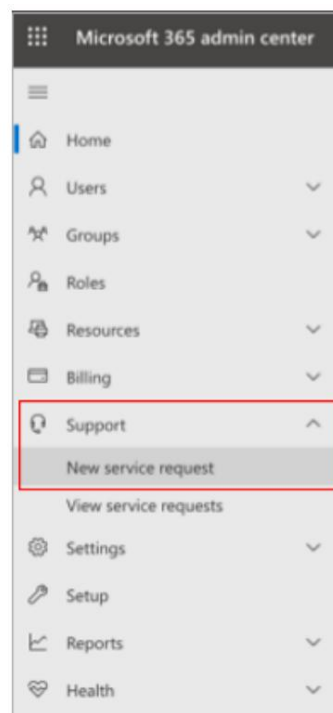


要管理限制,我们建议参考最新的 Microsoft 文档。但是,以下过程可以作为指南:1. 以管理员身份登录 Microsoft 365 管理中心。在左侧

导航菜单,在管理中心下,单击显示全部。

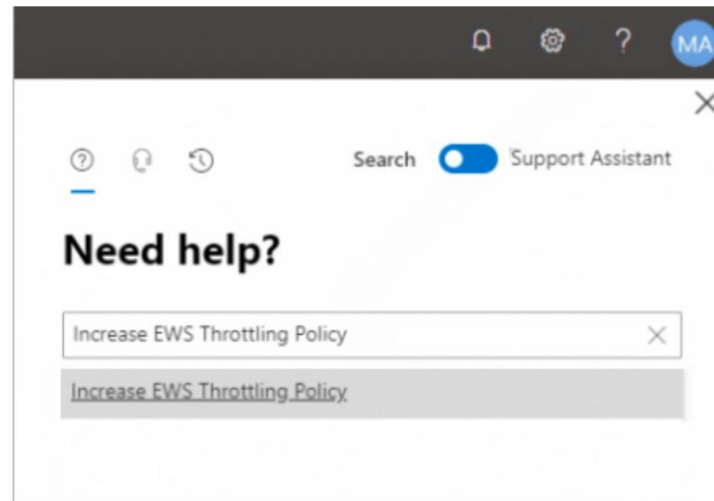


2. 在支持下,单击新服务请求。

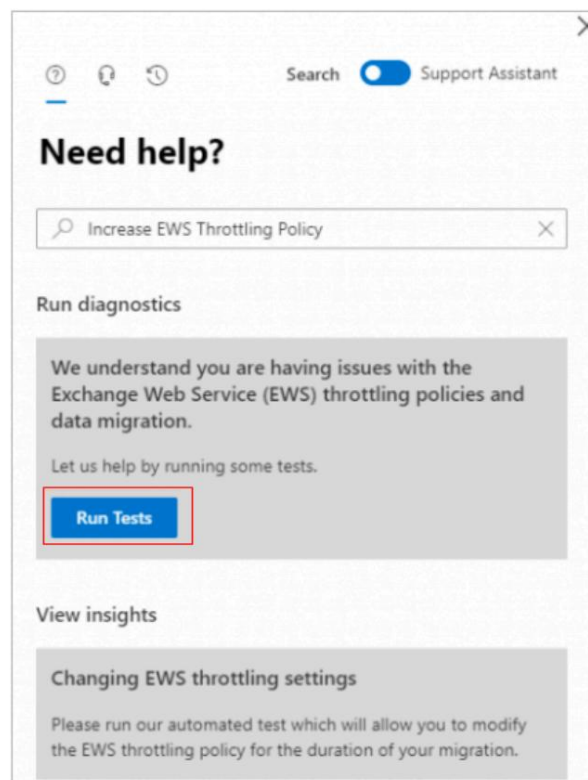




3. 点击页面右上角的帮助图标(?)。搜索并选择增加 EWS 限制策略。



4. 单击“运行测试”以确定 EWS 是否受到限制。最好在以下情况下运行此选项迁移正在运行。测试需要几分钟才能完成。



5. 如果诊断返回“Exchange Web 服务受到限制”消息,则可以更改节流策略设置。从下拉菜单中选择所需的持续时间(天),然后单击更新设置。



Run diagnostics

The Exchange Web Services are throttled.
If you are planning or performing a data migration, we can temporarily change your [Exchange EWS Throttling Policy](#) to allow your migration to complete.

Duration (Days) *

90

☒ I acknowledge clicking 'Update settings' will make the change(s) described above to the tenant configuration.

Update Settings

您将收到一条确认信息,告知您 EWS 限制策略已更新。新设置最多可能需要 15 分钟才能生效。

源连接:SharePoint 和 OneDrive

帮助中心快速链接 - [添加或编辑 SharePoint 连接](#)

连接到 SharePoint 时,站点 URL 必须是有效的站点集合。映射 Mysite 根站点集合时,请确保在连接设置中提供了有效的位置列表。

请注意,Google Workspace Migrate SharePoint 身份验证模型在 2.1.18.0 版中更改为使用角色帐户,因此您不应尝试使用旧版本的 Google Workspace Migrate 迁移 SharePoint 数据。

SharePoint 和 OneDrive 都共享相同的底层基础架构,并且 Google Workspace Migrate 连接设置需要在 Microsoft 端创建的 AppID。

当 AppID 用于使用多个节点的连接时,可能会导致限制。虽然我们建议在迁移 OneDrive 或 SharePoint 数据时每个集群最多使用 20 个节点,但在某些情况下,每个连接 (AppID) 超过 2-3 个节点可能会导致限制,甚至导致 Microsoft 端阻塞。可能的解决方法是水平扩展迁移 (通过添加更多集群,每个集群有 2-3 个节点服务器)或



使用许多连接。在这种情况下,无法将特定节点服务器连接到给定的桥接器,因此确保单个 AppID 仅由 2 或 3 个节点使用非常重要。

目标连接:Google Workspace

帮助中心快速链接 - [创建 Google Workspace 目标连接](#)

Google Workspace Migrate 需要两个具有不同范围的服务帐号：

1. [用于 Google Workspace Migrate 身份验证的服务帐号](#)我们建议您可以自动创建此服务帐户。
2. [具有全域委派的服务帐户](#)用于访问目标 Google Workspace 资源。

您还可以选择将同一个服务帐号用于这两种用途。请务必遵循[使用服务帐号的最佳做法](#)中的建议。

在您创建服务帐号 #2 的 Google Cloud 项目中,确保：

- 已启用以下 Google Workspace API：
 - 管理 SDK
 - 人员 API · Google Workspace 迁移 API · Gmail API · Google 日历 API · Google 云端硬盘 API · 群组迁移 API · 群组设置 API · Google 表格 API · 任务 API
- 已启用计费功能 如果您需要申请增加配额,则此功能必不可少。您无法增加非计费项目的配额。

列表

对于大多数迁移来说,列表是可选的。有两种类型:用户列表和位置列表。列表附加到连接配置。

用户列表

帮助中心快速链接 - [创建用户列表 \(Exchange 迁移\)](#)



- 每行包含一个电子邮件地址 (例如, user@example.com) · 可用于:

- 限制可用于 Exchange 扫描/迁移的邮箱 ■ 扩展可用于 Exchange 扫描/迁移的邮箱 (当邮箱搜索不可用或未配置时使用) ■ 指定将文件写入 Drive 的分片用户列表

位置列表

帮助中心快速链接 - [创建位置列表 \(SharePoint 迁移\)](#)

- 对于 SharePoint 迁移, 每行包含一个 SharePoint 网站集 (对于例如, https://abc.sharepoint.com/sites/team1) 。 · 这些用于扩展 SharePoint 可访问的 URL 列表。 · 您必须指定顶级网站集才能发现较低级别的内容

收藏。

范围视图

要限制扫描的用户或驱动器数量, 您可以使用范围视图将数据分组为阶段。这样做可以让您并行运行进程。

例如, 您可以扫描与核心 IT 阶段相关的源数据, 并启动早期采用者扫描。

您应该将给定迁移阶段范围内的用户和内容设置为范围视图, 以便扫描可以提供需要迁移的数据量的准确计数。

您可以从连接屏幕配置范围视图, 使用屏幕右侧的范围视图图标:

<input type="checkbox"/>	Name	Type	Account	
<input type="checkbox"/>	Office365	Exchange	woof@brodythedog.com	
<input type="checkbox"/>	Google	G Suite	gsm-service@brody-migrate.iam.gserviceaccount.com	Scoped views

转到[Exchange 的范围视图和映射标题](#)有关如何创建内容映射的示例, 包括要使用的语法。配置范围视图后, 它将显示在“创建扫描”屏幕中, 如下所示。



Create scan

Scan name: Exchange (8 / 250)

Connection: Exchange

Scan scope: ☐ Full scan ☒ scoped1

More options

Report types:

- ☒ Public folder depth report
- ☒ Exchange public folder object totals
- ☒ Depth report
- ☒ Exchange object totals

Cancel Create

扫描

执行扫描有助于 Google Workspace Migrate 在桥接设置期间评估分区的工作负载。

尽管在迁移之前执行全面扫描可能很耗时,但它提供了以下好处:

- 报告包括语料库大小的估计、源数据类型以及任何问题

与数据。

- 优化跨工作节点的工作负载分配。您可以设置桥梁直接从扫描中覆盖相同的数据。
- 对需要连续处理的大型单个数据集进行优先级排序 (例如拥有大量电子邮件或文件的用户)。这样做可确保大型数据集不会成为迁移瓶颈。
- 迁移完成后,对迁移工作进行协调。您可以验证要迁移的数据是否已成功复制。

桥梁、节点和分区

在多个节点上分担负载的一种方法是使用多个网桥,因为每个新网桥都会消耗可用节点。



每个节点最多可运行 6 个迁移处理任务（分区）。执行期间您可以查看正在使用的服务器数量,这有助于减少节点数量（节省 Google Cloud 使用成本）。

从 Exchange（电子邮件、日历、联系人和任务）迁移时,你会看到每个分区（操作）服务大约 10 个用户。在 40 个节点的集群设置中,这允许 2400 个项目（通过查看节点数 40 x 6 个分区 x 10 个用户计算得出）同时地。

对于 OneDrive 或 SharePoint,通过分区的负载分配是不同的,并且一个用户或映射由一个分区处理（每个节点 6 个）。

映射

以下是您可以在 Google Workspace Migrate 中使用的映射文件示例,从 SharePoint 和 OneDrive 迁移。

从 SharePoint 网站迁移到“我的云端硬盘”

来源 SP Site	目标 G User	目标 G Drive
https://example.sharepoint.com/sites/dev	用户1@solarmora.com	网盘

从 SharePoint 网站迁移到共享驱动器

来源 SP Site	目标 G User	目标 G Shared Drive
https://example.sharepoint.com/sites/dev	用户1@solarmora.com	BDez25J3DzFb

从 OneDrive 迁移到“我的云端硬盘”

来源 SP Web	目标 G User
https://example-my.sharepoint.com/personal/user_solarmora_com	用户1@solarmora.com



将 OneDrive 文档库迁移到“我的云端硬盘”

在此示例中,目标是用户“我的云端硬盘”上的子文件夹。

来源 SPLibrary	目标GUser	地图仅限儿童	目标子路径
https://example-my.sharepoint.com/personal/user_solarmora_com/Projects	用户1@solarmora.com	真的	项目

映射最佳实践

- 不要将单一源用户映射到同一项目中的多个目标用户。· 对于 OneDrive 中数据量非常大的用户,请考虑使用文件夹映射而不是用户映射,以将负载分散到更多节点并提高性能。
- 从 SharePoint 迁移并配置连接时,请使用文档库 (SPLibrary 类)作为源,而不是选择特定文件夹。如果选择特定文件夹,则从 SharePoint 分层迁移数据的已知问题可能会产生错误。
- 从 OneDrive 迁移时,请在 CSV 标头中使用 SPWeb 类并为每一行指定目标 GUser (按照[常见映射示例](#)中的说明进行操作)。
- 当您传输文件到共享驱动器时,如果文件的原始作者无权访问目标共享驱动器,则将使用映射中指定的目标 GUser 帐户传输其文件。此类传输可能会造成瓶颈并减慢迁移速度。我们建议您执行以下操作:
 - 确保在设置模板中启用了“迁移文件夹权限”设置,或者稍后使用 GAM 等工具应用权限。
 - 添加其他目标 GUser 帐户以帮助分配负载。每个活动节点服务器至少使用一个目标 GUser 帐户。

设置

接下来的部分将重点介绍影响迁移性能的设置模板中的具体设置。



交换

大多数情况下,电子邮件迁移比文件迁移更简单,但需要考虑以下监控点:

- Gmail 不支持大于 25 MB 的附件。Google Workspace

Migrate 提供了一个选项,可以将这些文件上传到相关用户的 Google Drive,并在电子邮件中添加链接。在电子邮件中创建链接而不是附加文件是 Gmail 中的最佳做法。

- 由于在 Exchange 中同一封电子邮件可以复制到多个文件夹中,而在 Gmail 中它始终算作一封带有多个标签的电子邮件,因此源帐户中的电子邮件数量可能超过迁移到 Gmail 的邮件数量。 · Gmail 中每个用户的最大标签数量为 10,000。但是,当

如果用户的标签超过 500 个,Gmail 的加载时间可能会更长。与用户分享使用 Gmail 的最佳做法,包括如何处理标签。

我们建议您在迁移之前要求用户减少文件夹的数量。

- 部分[标签已保留在 Gmail 中](#) (例如垃圾邮件或已删除邮件),并且不能有子标签。

如果源子文件夹已映射到 Gmail 保留标签,Google Workspace Migrate 会在要插入这些邮件的位置创建其他标签 (而非子标签)。

- 一小部分 Exchange 邮件功能不受支持。有关完整列表,请参阅 [Exchange 支持和不支持的功能](#)。

- 如果您遇到任何 EWS 限制问题,请参阅[源连接:Exchange](#)部分以获取有关如何增加 EWS 吞吐量的说明。

共享邮箱

您可以将共享邮箱作为组进行迁移,也可以将其迁移到授权用户帐户。每种方法都有其优缺点,您应该考虑。

Google 群组作为目的地

如果要迁移到群组,您必须先在目标帐号中创建群组。迁移过程不会自动创建群组。您可以根据需要使用[GAM 创建和设置群组](#)。

好处

群组:

- 不需要许可证 · 可以配置为[协作收件箱](#)



限制

群组：

- 不支持标签（可以在组级别启用标签,但在迁移过程中不会标记电子邮件）。· 只能作为来自源的收件箱邮件的目标。
已发送项目、草稿、垃圾邮件、
垃圾邮件、存档等不会被迁移。
- 对于正在迁移的用户来说,它可能感觉不像收件箱,这意味着您可能需要帮助用户适应变化。用户需要习惯新的界面（他们将使用groups.google.com 访问共享邮箱）并且需要了解,要以群组地址发送消息,他们需要将sendas添加到他们的帐户。· [不支持超大附件（大小大于 25 MB）](#)。当电子邮件包含超大附件并且启用了将其迁移到云端硬盘的设置时,会跳过该附件,因为群组无权访问云端硬盘。Google Workspace Migrate 目前不允许将这些附件映射到云端硬盘。

此外：

- 迁移的电子邮件消息对于发送者来说显示为只读。对于其他组成员,这些消息显示为未读。这是一个已知的[监控点](#)迁移到组时。· 如果在迁移后,您允许用户从 Outlook 客户端访问其邮箱,则他们将无法从该客户端访问[该组,而需要从浏览器](#)访问。

通用用户邮箱作为目的地（授权用户）

迁移到许可用户帐户允许维护所有电子邮件结构（所有文件夹都作为标签迁移）。

好处：

- 该帐户具有云端硬盘访问权限,这意味着超大文件的附件已上传。
- 此类帐户[可以委托（GAM 支持批量操作）](#),用户可以
使用浏览器访问它们。

限制：

- 单个 Google 帐户最多可支持[1,000 名代表](#)。为避免影响
帐户性能,我们建议最多允许 40 名并发用户。· 代表可以访问邮箱,但必须共享对日历或云端硬盘的访问权限

- 创建许可的 Gmail 帐户可能意味着组织需要承担额外费用（取决于分配的版本）。

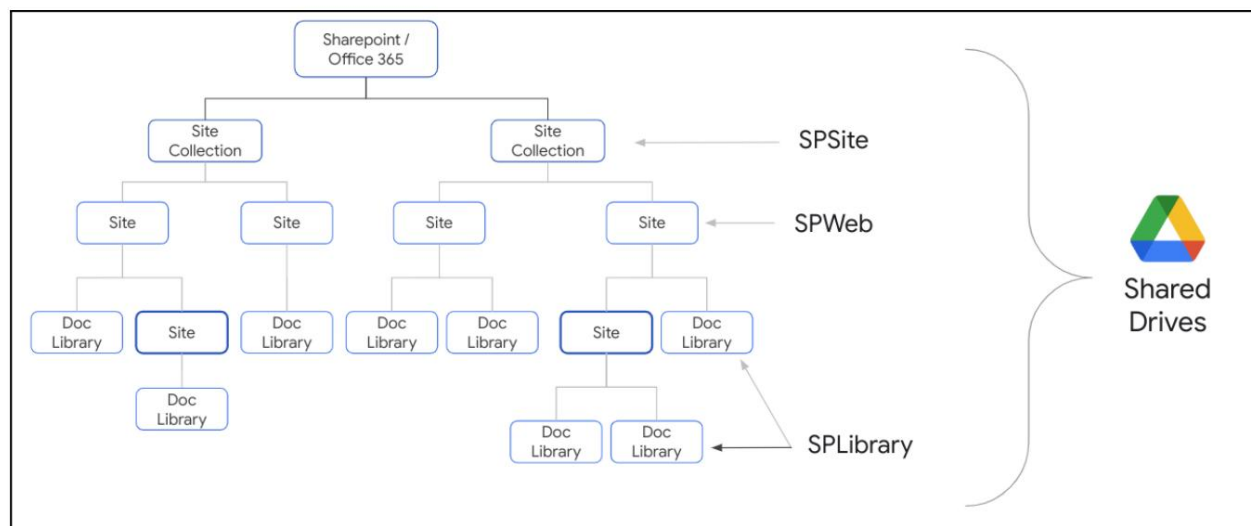
邮件档案

最佳做法是仅在用户迁移完成后才迁移邮件存档。使用 Exchange 存档邮件文件夹/消息标头,您可以应用过滤器 (在设置模板中)。您还可以在设置模板中禁用存档迁移以将此数据排除在迁移之外。

作为最佳实践,我们建议您检查 Microsoft [Outlook 数据文件](#) 是否存在 (PST 文件)。Google Workspace Migrate 不提供迁移这些文件的机制。[Outlook](#) 允许用户在本地磁盘上创建邮件存档,这些存档存储在 Outlook 数据文件 (.pst) 中,您必须使用[Google Workspace Migration for Microsoft Exchange \(GWMME\)](#),而不是 Google Workspace Migrate 来迁移这些文件。Outlook 处于活动状态时,这些文件会打开进行写入,因此将它们移动到 GWMME 可以访问它们的网络驱动器可能会很困难。

注意： Outlook 还将数据存储在脱机 Outlook 数据文件 (.ost) 文件中,这些文件是供脱机使用的本地缓存文件。据我们所知,无法使用任何工具从这些来源进行迁移。

OneDrive/SharePoint -> Google Drive



高级 SharePoint 文件层次结构

在计划迁移 OneDrive 或 SharePoint 文件时,请熟悉[Google 推动大规模迁移的最佳实践](#)以及以下物品:



- 注意您可以在 [Google Drive 中存储的文件](#)。迁移过程中会跳过不支持的文件类型。

- 无法一次性将内容迁移到用户的“我的云端硬盘”和共享云端硬盘迁移;您必须分别为这些项目运行迁移。

- 将迁移拆分到多个目标位置。· 在 OneDrive 的设置模板中,关闭

SharePoint 相关设置。我们

建议仅打开与正在迁移的服务相关的设置 (

OneDrive 或 SharePoint) 以避免其他 API 调用,包括以下内容:

- 将角色分配迁移到 Google 权限 - 关闭 SharePoint 类型的任何项目。· 将网站迁移到文件夹并将站点集合迁移到文件夹 -

OneDrive 和 Teams 站点都是 SharePoint Online 资源,并使用相同的底层 Microsoft 基础架构。如果禁用这些选项后 OneDrive 迁移未启动,请启用这些选项。如果映射到站点 URL,请启用站点集合到文件夹选项。

- 共享驱动器不支持受限权限 (即子文件或文件夹的权限少于其父文件或文件夹的权限)。如果文件或文件夹在源帐户上具有受限权限,则不会迁移受限权限。· 如果在设置模板中启用了迁移具有受限权限的 SharePoint 文档选项,由于共享驱动器不支持受限权限,您可能会在日志中看到失败。

- 在迁移到共享驱动器期间,使用[分片用户列表](#)扩大移民范围

在许多用户帐户之间分配负载 (每个节点最多 10 个分片用户)。此方法可让您避免单个用户帐户的每日 750 GB 上传限制,提高迁移速度,并减少单个用户的 API 调用次数。虽然创建分片用户可让您在许多用户之间分配查询数量,避免达到配额限制,并使用更多并发节点,但它不会直接提高性能。像这样将迁移负载分散到更大的用户组中反而有助于您避免 API 瓶颈和 Drive 服务拥塞。但是,使用此方法的缺点是,在共享驱动器中创建的文件元数据中列出的创建者与源中的创建者不同

环境。这一小的用户体验 (UX) 变化可能因其支持的显著性能提升而合理。我们建议如下:

- 每迁移 400,000 个文件使用一个分片用户帐户驾驶。
- 每个节点最多创建 10 个分片帐户。· 请注意,当您使用分片

用户列表时,文件将首先迁移到分片用户的驱动器,然后所有权将转移给目标用户。因此,分片用户帐户被列为文件的第一个修改者。当共享驱动器用作目标时,文件的元数据将创建者标识为分片用户。因为分片用户通常



有系统名称而不是人名,您可能需要向
用户

- 如果您要将内容迁移到云端硬盘,目标用户必须具有正确的访问级别
开始迁移之前。· 如果您要将数据迁移到共享驱动器,则用户需要是内容
管理员或共享驱动器的管理员。
- 如果您要将数据迁移到用户的“我的云端硬盘”中的文件夹,则该用户必须是
文件夹的所有者。
- 访问目标位置的共享驱动器 – 如果原始内容作者无权访问目标帐户上的共享驱动器,则使用映射中指定的目标 GUser 帐户传输文件。此类传输可能会造成瓶颈并减慢迁移速度。我们建议您执行以下操作: 确保在

设置模板。· 使用前面描
述的分片技术来帮助分配负载。

- 尽可能利用共享云端硬盘作为目标位置。 · 尽可能消除或减少文件夹层次结构。 · 考虑
关闭修订到版本的迁移（使用将 SharePoint 版本迁移到云端硬盘中的修订设置）。
- 此选项可显著增加迁移时间（最多可增加 90%），因为所有修订都会被迁移。这一点尤其重要,因为 Microsoft 365 和 Google Workspace 中修订数量的限制不同。默认情况下,SharePoint 可能存储每个文件的 500 个修订,而 Google Drive 可以存储 200 + 100 个临时修订。 · 当 Google Workspace Migrate 尝试在 Google Sheet 表单中保留表格内容时,列表、列表项或元数据等元素的迁移可能会增加迁移时间。由于结果对用户并不总是有用,我们建议您不要将列表和列表项迁移到 Sheets。 · 如果您创建新项目（例如,为了避免数据库出现问题

性能),始终迁移一批新用户。不要重新迁移以前迁移过的数据。这将产生重复。

限制和配额

迁移限制和监控点

- 用户的“我的云端硬盘”中的每个文件夹最多可容纳 500,000 个项目,每个共享云端硬盘最多可容纳 400,000 个项目。由于这些限制,请勿允许服务帐户代表给定用户帐户创建超过 400,000 个文件。· 确保检查[限制](#)以及您可以在 Google Drive 中存储的数据类型。



- Drive API 的默认配额限制为每 100 秒 20,000 次调用,每个用户和每个项目均如此。此限制适用于读取和写入调用的总和。单个文件的迁移需要多次调用 API (例如,首先将文件复制到临时位置,应用权限,然后将文件复制到最终目标)。
- 避免在“我的云端硬盘”或共享云端硬盘中嵌套超过 20 层文件夹,因为这可能会导致共享云端硬盘界面出现问题。界面最多支持 20 层。超过这个层数,用户可能会难以找到内容或浏览界面。
- 不要将单个源用户映射到同一项目中的多个目标用户。
因此可能会产生意外的迁移结果,例如与源用户相关的内容分散在不同的目标用户中。如果您必须将单个用户映射到多个目标用户,请为每个映射使用单独的 Google Workspace Migrate 项目。
- 每个 SharePoint 文档、文档版本、文档库中的文件、列表
附件和列表附件版本的迁移大小限制为 2 GB。迁移过程中会跳过超过 2 GB 的项目。· 如果跳过文档版本或列表附件版本,则所有后续

即使小于 2 GB,也会跳过这些版本。这是当前版本的 Google Workspace Migrate 使用的 Microsoft API 的限制。· 由于 Microsoft 和 Google 平台计算文件大小的方式不同,源环境中低于 2 GB 限制的文件实际上可能超出限制。例如,2 GB 的 SharePoint 文件在云端硬盘中可能会显示为 2.1 GB。· 由于存在限制,在迁移之前识别超大文件并使用其他方法传输它们非常重要,例如,运行 Powershell 脚本将其导出然后导入 Google。· 具有受限权限的 SharePoint 文档 (其中子文件或文件夹的权限少于其父文件或文件夹)无法迁移到共享驱动器。如果文件或文件夹在源帐号上具有受限权限并且已映射到共享驱动器,则不会迁移受限权限。这会导致日志中显示失败。

- 从 SharePoint 或 OneDrive 迁移时,使用具有连接限制的 SharePoint AppID 处理连接,当使用超过 2-3 个节点时会导致限制或连接关闭。有关此问题的更多信息,请转到[源连接:SharePoint 和 OneDrive](#)。

- 从 Exchange Online 迁移时,连接通过 EWS 处理,也可能出现限制。您可以按照[源连接:Exchange 中所述调整 EWS 限制](#)。

- 联系人服务限制每位用户 25,000 个联系人或 20 MB (以先达到者为准)。这是硬性限制,无法将更多联系人导入单个帐户。作为解决方法,您可以考虑使用



第三方联系人管理工具,或将联系人列表作为文件导入到用户的云端硬盘。

- 涉及大量日历数据的日历迁移也受到限制:
- 不要尝试为用户迁移某一天的 10,000 多个事件。
- 不要将超过 100,000 个事件迁移到单个日历。
- 对于定期事件,如果定期事件的第一个实例在迁移窗口之前开始,则窗口内的该事件的实例将不会迁移。

这些文章列出了已知的监控点和限制: · [SharePoint 的监控点](#) ·

[SharePoint 支持和不支持的功能](#)

API 配额

在所有迁移过程中,您都应考虑默认 API 配额。对于大型或复杂的迁移,我们建议提前规划,以确定可能达到的 Google API 配额限制,并在需要时增加限制。

默认 Google API 配额

[Gmail API](#)

- 每日查询次数:每 24 小时 1,000,000,000 次 (可增加)
- 每位用户每 60 秒查询次数:15,000 次 (不可增加)
- 每 60 秒查询次数:1,200,000 次

[驱动 API](#)

- 每日查询次数:每 24 小时 1,000,000,000 次
- 每位用户每 60 秒查询次数:12,000 次 (可增加)
- 每 60 秒查询次数:12,000 次 (可增加)

[日历 API](#)

- 每日查询量:每 24 小时 1,000,000 次 (可以增加,计算公式为每个用户的事件数 x 用户数 x 1.3 的平均值)
- 每位用户每 60 秒查询次数:600 次 (可增加)
- 每 60 秒查询次数:10,000 次 (可增加)

[任务 API](#)

- 每日查询量:50,000 (可增加)



人员 API (联系人)

- 每位用户每天的查询次数:125,000 次 (可以增加)
- 每位用户每 60 秒的写入请求次数:90 次 (可以增加)

群组迁移 API

- 每日查询次数 :2,000,000 (可增加)
- 每位用户每分钟查询次数 :600 (可增加)

身份管理 API

- 读取请求 (例如,获取策略) :每分钟 6,000 次
- 写入请求 (例如,更新策略) :每分钟 600 次

服务帐户凭证 API

- 生成凭证的请求数 :每分钟 60,000 个

增加配额在 Google 管理控制台中,导航到 API/服务详细信息 (例如,Google Drive API)并选择要增加的配额。

Google Drive API

The Google Drive API allows clients to access resources from Google Drive.

By Google Enterprise API

Service name

drive.googleapis.com

Type

Public API

Status

Enabled

[OVERVIEW](#) [QUICKSTARTS](#) [API REFERENCE](#)

METRICS

QUOTAS

CREDENTIALS

DRIVE UI INTEGRATION

Set up quota alerts

Get alerted if a quota is close to reaching its maximum. Click on in a row to get started, or click "Learn more" to view documentation.

[LEARN MORE](#)

Current usage > 90%

0

[View quotas](#)

7 day peak usage > 90%

0

[View quotas](#)

All quotas

2

Filter

Enter property name or value

<input checked="" type="checkbox"/>	Quota	Dimensions (e.g. location)	Limit	Current usage percentage	Current usage	
<input checked="" type="checkbox"/>	Queries per 100 seconds		20,000	<div><div></div></div> 0%	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	Queries per 100 seconds per user		20,000	—		

单击编辑配额。



如果您想增加超过一定限额的配额,您可以点击申请更高的配额。
超链接将重定向到需要填写的表格。

增加 API 配额的另一种方法是联系 Google 支持。代理可以验证当前使用情况,并根据最佳实践和客户需求增加配额。

监控点: Google Workspace Migrate 使用一些与 API 相关的权限来保留文档元数据。在迁移过程中,文件会在临时位置创建,并授予 SharePoint 作者更新内容的权限,然后将其移动到正确的位置。根据 Google Workspace Migrate 的工作方式,即使迁移 ACL 和权限的选项被禁用,您仍可能会在活动日志 (以及 Google Cloud 项目下的 API 使用情况)中注意到与 API 调用相关的 Drive 权限。

报告与对帐

Google Workspace Migrate 提供了多种方式来报告迁移状态以及记录进度和系统事件。

这些报告选项对于管理迁移至关重要,因为它们可以让您验证项目是否已正确传输。例如,将迁移的内容与迁移前执行的扫描结果进行比较是一种很好的做法。扫描清楚地显示了不同类型的对象数量,然后可以将其与迁移的数量进行核对。



也可以使用 ([方法进行协调。例如,由于扫描 OneDrive 非常耗时,因此使用 PowerShell 脚本从 SharePoint 下载资源列表 (包括要迁移的数据大小和数量)会更快。但是,由于 Microsoft 和 Google 平台计算项目数的方式不同 (例如, Google Workspace Migrate 将 ACL、IMAP 配置和用户签名计为项目) ,因此迁移后项目数可能与 PowerShell 脚本生成的项目数不同。

扫描和报告

扫描结果

扫描结果可帮助您了解将要迁移的数据,既可识别可能的问题 (例如不支持的文档类型) ,又可确保连接和授权功能正常。扫描可能需要一些时间才能完成,因为它们需要抓取源中的所有项目,以通过跨分区分配负载来优化迁移。这样做可让 Google Workspace Migrate 根据扫描结果应用优化 (例如,通过增加特定分区的权重) 。

扫描摘要

扫描摘要提供有关每个用户的计数信息,并且可以按身份、源类型或错误代码分组。

Demosetting test > Scans > Summary		Actions: 0	Servers: 0 / 2
Scan summary		Group by Identity	
Identity		Count	Reset
Identity ↑		Count	
claudia.lunn@demosetting.com		45	
dayle.balden@demosetting.com		43	
marcin.milewski@demosetting.com		37	

单个用户摘要

此摘要提供了有关单个用户可以导入 Google Workspace 的数据类型 (例如文件数量)的信息。



Demosetting test > Scans > Summary > Identity: claudia.lunn@demosetting.com

Actions: 0 Servers: 0/2

Scan summary

Group by source type

Source type Count Reset

Source type	Count
ExchangeCalendar	1
ExchangeCalendarEventSingle	1
ExchangeCalendarPermission	2
ExchangeCalendarPermissionSet	1
ExchangeContactFolder	2
ExchangeMailFolder	8
ExchangeMailMessage	28
ExchangeTasksFolder	1
ExchangeUser	1

扫描报告导出您可以下
载所有扫描报告以供进一步分析（例如,在表格中）。

Exchange

Exchange

00:01:21 | Completed

Start: 8/9/2023, 7:48:02 AM

End: 8/9/2023, 7:49:23 AM

Completions 155

Warning 0

Failures 0

Crawled 0

Scan summary

Execution log

Partition log

Reports

Demosetting test > Scans > Reports

Actions: 0 Servers: 0/2

5 items selected

Report type	Description
Depth report	Reports all folders within a certain range of depth from the connected location
Exchange object totals	Enumerates the total numbers of each Exchange object for users within the scan.
Exchange public folder object totals	Enumerates the total numbers of each Exchange object for public folders within the scan.
Public folder depth report	Reports all folders within a certain range of depth from the connected location
Report errors	A report containing any failures during the reporting process

深度报道
此报告详细说明了距离连接位置一定深度范围内的所有文件夹。您可以使用此报告了解是否可以将这些文件
夹放入云端硬盘或将其拆分为



由于 Drive 子文件夹限制为 20 个,因此无法将文件迁移到多个位置。该报告还有助于了解您是否应该使用单个映射或文件夹映射进行文件迁移。

交易对象总计

此报告提供有关要从 Exchange 迁移的项目的数量和大小的信息。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	User	Exchange mail folders	Exchange mail messages	Exchange archived mail folders	Exchange archived mail messages	Exchange calendars	Exchange calendar events	Exchange calendar permissions	Exchange calendar permission set	Exchange contacts	Exchange contact folders	Exchange tasks folders	Total	Total size (bytes)	Total size
2	marcin.milewski@demosetting.com	8	21			1		2	1		2	1	36	830078	810.623 KB
3	claudia.lunn@demosetting.com	8	28			1	1	2	1		2	1	44	1294454	1.235 MB
4	dayle.bolden@demosetting.com	8	27			1		2	1		2	1	42	1319306	1.258 MB

共享云端硬盘候选报告

本报告评估文件夹迁移到共享驱动器的适用性。

迁移摘要和日志

扫描和报告在规划迁移时非常有用。迁移摘要概述在测试或管理迁移时非常有用。此报告概述了给定网桥的迁移状态,其中已完成、失败和跳过的项目计数按身份 (默认)或迁移运行所用映射中指定的任何内容分组。

Mary's Migration Project > Bridges > Execution history > Migration summary

Actions: 0Serv

Migration summary

Group by Identity

Identity

Completed

Warnings

Queued

Failed

Skipped

Reset

Identity	Completed	Warnings	Queued	Failed	Skipped	Bytes copied
test2@brodythedog.com	1	1	0	2	13	-

除了按身份分组外,您还可以选择按错误代码分组以深入了解故障:



Mary's Migration Project > Bridges > Execution history > Migration summary

Actions: 0 Servers: 0

Migration summary

Group by error code

Error

Count

Reset

Error	Count
403	2

Details

分区日志

此日志提供了已迁移项目的摘要、它们的开始和结束时间以及每个分区的处理节点（大致相当于映射文件中的一个条目）。如果您看到崩溃或其他问题,时间戳和节点文件会告诉您在节点服务器appbridgeservicehost.log文件中查找更多信息的位置和时间。您还可以深入研究每个分区的执行或事务日志,该日志较小,因此更容易访问,因为它仅限于单个分区。

交易日志

事务日志是最全面的日志,提供有关每个迁移项目的详细事务级信息。事务日志还提供了使用查找按钮查看跨多个迁移运行的对象的功能。运行桥接后,您可以根据数据类型过滤事务日志。

Mary's Migration Project > Bridges > Execution history > Transaction log

Actions: 0 Servers: 0 / 1

Transaction logs

State

Error

Started time

Last modified

Source

Source type

Target

Target type

Reset

State	Error	Started time	Last modified	Source	Source type	Target	Target type
Completed	-	10/27/2019 5:36:16 PM	10/27/2019 5:36:18 PM	Calendar	ExchangeCalendar	test1@brodyth edog.com	GCalendar
Completed	-	10/27/2019 5:36:17 PM	10/27/2019 5:36:24 PM	Basic Booking	ExchangeCalendarEventSingle	Basic Booking	GCalendarEvent

Lookup

Mary's Migration Project > Bridges > Execution history > Transaction log > Related logs

Actions: 0 Servers: 0

State	Started	Last modified	Source	Source type	Target	Target type
Skipped	10/27/2019 5:36:17 PM	10/27/2019 5:36:17 PM	Weekly Tues #2	ExchangeCalendarEventRecurring	Weekly Tues #2	GCalendarEvent
Completed	10/27/2019 5:30:26 PM	10/27/2019 5:30:27 PM	Weekly Tues #2	ExchangeCalendarEventRecurring	Weekly Tues #2	GCalendarEvent



例如,我们可以在上图中看到,此项在最近一次运行中被跳过,因为它在初始运行时已成功迁移。

Appbridge服务主机.log

这些日志对于解决意外问题非常有用。平台服务器和每个节点服务器都保留自己的日志文件,这些文件本地写入磁盘。要查找日志:

- 在平台安装上:C:\Program Files\Google Workspace Migrate\Google Workspace Migrate Platform\AppBridgeServiceHost.log · 在节点安装上:C:\Program Files\Google Workspace Migrate\Google Workspace 迁移平台节点\AppBridgeServiceHost.log

Google Workspace 活动日志

Admin.google.com存储云端硬盘、日历等服务中所有活动的事务日志。这些日志不会显示失败的 API 响应,但它们可以作为排查迁移工具所做操作的有用资源。

故障排除

在迁移大量数据且预计有大量数据库写入操作的情况下,下载报告可能需要很长时间。报告也可能会因为数据库正在处理而无法导出。在这种情况下,我们建议在导出之前筛选结果(例如,按完成状态)。

为了避免此类问题,最好将单个 Google Workspace Migrate 项目限制为大约 10,000 名用户,如果工作量较大,则创建多个项目。随着用户或项目数量的增加,MySQL 数据库大小会增加,导致数据库性能变慢,因为表的大小会更大。在这里,使用性能优化的 CPU 和磁盘(如[配置磁盘以满足性能要求中所述](#))可能是必要的。

估算和资源配置

估算完成迁移所需的成本和时间不仅对于管理交付团队资源至关重要,而且对于实现部署项目里程碑也至关重要。

成本

维护迁移基础设施需要成本。因此,我们建议仅在迁移或需要访问资源进行故障排除时才打开虚拟机。



当您关闭虚拟机时,您只需支付存储空间费用,但请注意,在关闭虚拟机之前必须完全完成迁移过程。

为了更好地了解迁移基础设施的成本,请参阅[Compute Engine定价](#)。您还可以使用[Google Cloud的定价计算器](#)计算给定时间内迁移基础设施的总体成本。

成本的要素包括:

- 平台 – Compute Engine 实例 (4 核、16 GB RAM、200 GB SSD) · 2 x Compute Engine 实例 (16 核、64 GB RAM 和 SSD 驱动器)
- MySQL 我们建议每 1 亿个对象使用大约 1 TB 的空间, 想要扫描并迁移。
- CouchDB 我们建议每 4000 万个对象大约使用 1 TB 空间, 想要扫描并迁移。
- 每个集群最多 40 个节点服务器 (每个 4 个核心、32 GB RAM 和 200 GB SSD) · 网络入口成本 · 服务器的地理位置 (成本取决于位置) · 平台、节点和数据库服务器的 Windows 服务许可证成本

示例: 1 个迁移平台 (集群)的成本,其中包括一台平台服务器、一台 CouchDB 数据库、一个 MySQL 数据库和 40 个节点 (使用[Google Cloud 的定价计算器](#)根据推荐的系统要求,位于欧盟 (法兰克福),不考虑 Google Cloud 持续折扣)如下:

平台 (每个 40 个节点的集群一个平台)

ESTIMATED COST

\$357.80 / mo



Machine Family*

General Purpose

Series*

N2

Machine type*

n2-standard-4

4 vCPUs



4

16 GB

16

ESTIMATED COST

\$1,472.00 / mo



Machine type ⓘ

Machine Family*
General Purpose ▼

Series*
N2 ▼

Machine type*
n2-standard-16 ▼

Machine Type

Based on your selections

n2-standard-16

vCPUs: 16, RAM: 64 GB

Number of vCPUs ⓘ

16 vCPUs

16

Amount of memory ⓘ

64 GB

64

节点服务器:最多40个

ESTIMATED COST

\$421.55 / mo



Machine type ⓘ

Machine Family*
General Purpose

Series*
N2

Machine type*
n2-highmem-4

Machine Type
Based on your selections

n2-highmem-4

vCPUs: 4, RAM: 32 GB

Number of vCPUs ⓘ

4 vCPUs

4

Amount of memory ⓘ

32 GB

32

可抢占节点服务器:最多 40 个 (4 核、32 GB、200 GB SSD)

ESTIMATED COST

\$257.96 / mo



Provisioning Model ⓘ

Regular

Spot (Preemptible VM)

Machine type ⓘ

Machine Family*

General Purpose ▼

Series*

N2 ▼

Machine type*

n2-highmem-4 ▼

Machine Type

Based on your selections

n2-highmem-4

vCPUs: 4, RAM: 32 GB

Number of vCPUs ⓘ

4 vCPUs



4

Amount of memory ⓘ

32 GB



32

标准节点每月总成本： 20164 美元

可抢占（现货）节点的每月总成本： 13622 美元

完成迁移的时间

完成迁移所需的时间取决于许多因素,包括 API 限制、配额限制、应用的设置以及遇到的潜在问题。尽管扫描可以让您高度自信地估算迁移时间,但我们强烈建议在迁移估算中考虑应急时间,以应对不可预见或计划外的事件。本节提供的公式假设在迁移过程中没有发生任何技术困难,例如数据库、连接问题或 API 配额。



交换

根据项目数（邮件、权限和文件）而不是 GB 或 TB 数量来计算 Exchange 的估算值。您可以使用迁移扫描或对源环境的调查来获取项目数。

根据经验,您可以根据以下内容计算 Exchange 邮件估算值:

$$\frac{(\text{平均邮件项目数} \times \text{用户/集群} \times \text{节点} \times 6 (\text{分区}) + \text{每个用户的最大邮件项目数} (\text{拥有最多电子邮件项目的用户}))}{60 \times 60 \times 1}$$

此公式的结果是完成迁移所需的预计小时数。

示例: 15,000 个用户, 2 个集群 (每个集群 40 个节点), 每个用户的平均项目数为 10,000, 最大用户数为 80,000 = ~4.5 天。将计算结果除以 24 可估算出天数。

OneDrive 和 SharePoint

文件迁移比邮件迁移更耗时, 因为相关 API 有不同的限制, 并且文件往往被频繁访问和修改 (与一次发送之后才读取的消息相比)。

完成 OneDrive 或 SharePoint 迁移所需的时间取决于许多因素, 包括您是否要迁移版本以及是否使用分片用户。由于初始扫描后可能会对源文件进行修订, 因此实际迁移时间可能难以准确估计。

计算将 OneDrive 或 SharePoint 迁移到 Drive 或共享驱动器所需时间的经验法则 (当禁用“迁移修订”选项时) 如下:

$$\frac{\text{每个用户的平均项目数} \times \text{用户数} / \text{集群数} \times \text{节点数} \times 6 (\text{分区}) + \text{最大项目数} (\text{拥有文件数最多的用户})}{60 \times 60 \times 0.5}$$

当您迁移修订版本时, 等效公式如下:

$$50 (\text{假设平均每个文件有 50 个修订版本}) \times \frac{\text{每个用户的平均项目数} \times \text{用户数} / \text{集群数} \times \text{节点数} \times 6 (\text{分区}) + \text{最大项目数}}{60 \times 60 \times 0.5}$$



公式的结果是完成给定迁移所需的估计小时数。

示例：

OneDrive -> 为 15,000 名用户、2 个集群（每个集群 40 个节点）进行驱动器迁移，每个用户的平均项目数为 1,000 = 2 天

· 启用迁移修订版本选项后，等效数字可能高达约 94 天。请记住，单个文件在源端可能有最多 500 个版本，每个版本都需要单独的 API 调用。

参考

您可以在下面找到其他有用资源的列表

· [Exchange 支持和不支持的功能](#) · [关于Exchange 设置模板选项](#) · [Exchange 监控点](#) · [SharePoint 的监控点](#) · [文件共享的监控点](#) · [箱体监测点](#) · [支持和不支持的功能（从 Google 到 Google 的迁移）](#) · [Google 到 Google 迁移的监控点](#) · [Google Workspace 迁移最佳实践](#) · [Google Workspace Migrate 安全概览](#)
