

# 移动设备管理 101

详细了解 iPad 在教育中应用



# 目录

## 移动性简介



### 教育技术

- 为什么将 iPad 用于教育
- 利用 iPad 改变学习方式



### 应用部署

- 通过 MDM 部署应用
- 管理 Apple ID

## 移动设备管理概览



### 移动设备管理 (MDM) 概览

- 什么是 MDM



### 部署

- 部署方式



### 库存

- 通过 MDM 收集数据



### 配置描述文件

- 可用于 MDM 的描述文件有效载荷



### 管理命令

- 可用于 MDM 的命令
- 通过 MDM 管理激活锁



### 安全和隐私

- 本地 Apple 安全功能

## IPAD 在课堂中的使用



### iPad 在 K-12 中的使用

- iPad 和课堂管理
- 用于 iPad 的教育应用和 iBooks
- iPad 的安全评估



### Casper Suite

- 开始试用



### 附录清单

- 描述文件有效载荷和管理命令清单

A young woman with dark hair tied back, wearing a light purple hoodie over a blue and white striped shirt, is looking down at a tablet computer she is holding. She is in a classroom setting, with other students blurred in the background. The text '移动性简介' is overlaid on the image in a bold, yellow font.

# 移动性简介

---



## 为什么将 iPad 用于教育

学校对移动技术的选择愈发严谨。他们现在采用的是 iPad，不仅是因为它广受学生和教师的青睐，而且还具有易于管理和安全的优点。iPad 的使用为学校提高创造性、优化教育效果、增强参与度以及加强自发合作铺平了道路。

## 有多少学校选择 iOS?

据 2015 年 JAMF Software 就 K-12 教育中 Apple 设备管理这一调查显示，几乎所有的教育界 IT 人士都表示其内部团队支持 iPad (97%)。此外，参与教育事业的相关人士还提到 2015 年 iPad 的使用呈增长趋势 (36%)。





# 利用 iPad 转换学习

根据美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛的理论，所有人类的基本需求相同。在激励个人达到更高水平的需求之前（如爱和自尊），必须满足其基本需求（食、衣、住所）。换言之，只有实现了某些需求之后才能不断进行完善。

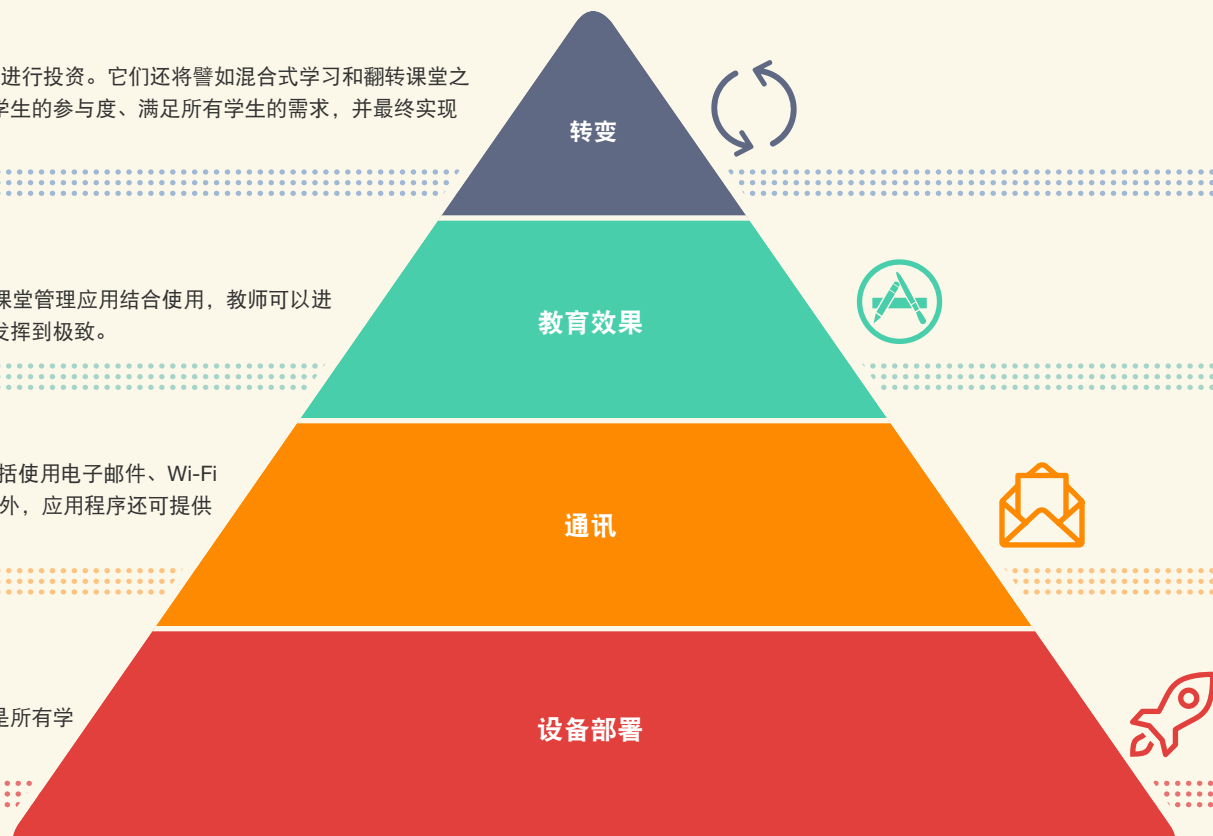
马斯洛的需求层次理论与 iOS 在教育中的可行性相类似。设备部署和通讯是所有学校的基本需求。而 iOS 可提供的功能却不仅如此。它能够实现教育的转变。随着学校对现代化教育和个性化学习的需求，iOS 应用机制可将课堂转变为交互式环境，并提供个性化的学习途径。

**转变：**为了在最大程度上实现教育的转变，一些勇于创新学校不仅仅在 iPad 上进行投资。它们还将譬如混合式学习和翻转课堂之类的创新性教学方法与教育应用相结合，以此实现个性化学习。这种方式可提高学生的参与度、满足所有学生的需求，并最终实现学术成就目标。

**教育效果：**通讯只是 iPad 的基本功能，利用 iPad 可实现的效果远不仅如此。与课堂管理应用结合使用，教师可以进行更加充分的课堂准备、提供效果更加卓越的学习体验、将珍贵课堂时间的价值发挥到极致。

**通讯：**使用设备后，设备的 IT 功能能够满足教师和学生基本的通讯需求。其中包括使用电子邮件、Wi-Fi 和 VPN 设置 - 所有这些功能均无需添加不必要的附加模块。除了基本的通信功能外，应用程序还可提供其他连接功能。例如，了解 Edmodo 后可实现跨教室通讯。

**部署：**学校需要应对部署、设备配置和库存方面的挑战。这是金字塔的最底层，是所有学校考虑引入大量 iOS 设备的基础。



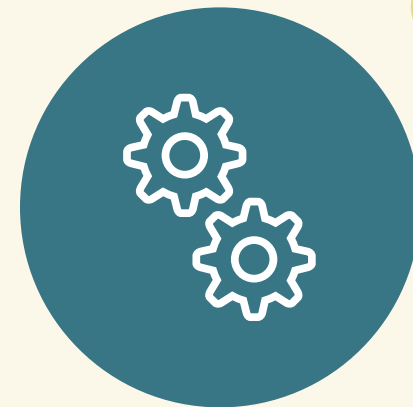
A person is holding a tablet displaying a mobile device management (MDM) interface. The screen shows a list of devices under the heading 'Introductory Biology'. The interface includes options like 'Select All', 'Clear', and 'Exit'. Several devices are listed with names and status indicators, such as 'Britany G.' with a checkmark and 'Ping D.' with a 'Focused on Keyboard' status. The background is a blurred classroom setting with students.

# 移动设备管理 概览

---

# 什么是 MDM?

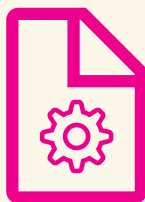
移动设备管理 (MDM) 是 Apple 用于管理 iOS 的框架。为了能够有效管理 iOS 设备并完全释放其潜力，组织需要同样功能强大的 MDM 解决方案。从部署新设备和收集库存，到配置设置、管理应用或擦除数据，MDM 为解决大规模部署和确保设备安全提供了一套完整的工具集。



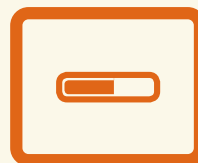
部署



库存



配置描述文件



管理命令



应用部署



安全和隐私

# 部署



您必须在注册后才能使用 MDM 管理 iOS 设备。针对 iPad，您可以借助 MDM 工具轻松将设备注册到管理中、以一致的方式分配应用和内容，以及设置安全和访问权限描述文件。有多种方法可注册 Apple 移动设备，其中包括使用 Apple Configurator 注册、使用网页注册。

	描述	用户体验	监管	最佳适用对象
<b>Apple Configurator 2</b> 	通过由 USB 连接到设备的 Mac 应用注册	不适用 - IT 人员管理此进程并在完成后将设备移交给用户	是 - 有线	iPad 购物车
<b>用户通过 URL 启动</b> 	无线手动注册	用户通过访问特定的 URL 自动配置其设备	否	BYOD



## 监管

监管是 iOS 的一种特殊模式，可通过 MDM 服务器实现更深层次的管理。设备在监管模式下方可使用的配置数量不断增加。建议将学校所有的设备置于监管模式下。

## 仅监管模式命令示例：

- 禁用照相机
- 禁用 App Store
- 禁用 Safari
- 禁用墙纸修改
- 禁用电子邮件账户添加
- 以及更多...



# 库存



MDM 能够通过查询 iOS 设备来收集大量库存数据，确保您始终拥有最新的设备信息，从而做出明智的管理决策。可通过不同的时间间隔收集设备的库存信息，例如序列号、iOS 版本、已安装的应用以及更多其他信息。

## 通过 MDM 收集数据



### 硬件详细信息：

- 设备类型
- 设备型号
- 设备名称
- 序列号
- UDID
- 电池电量



### 软件详细信息：

- iOS 版本
- 已安装的应用列表
- 存储容量
- 可用空间
- iTunes Store 状态



### 管理详细信息：

- 管理状态
- 监管状态
- IP 地址
- 注册方式
- 安全状态



### 其他详细信息：

- 已安装描述文件
- 已安装证书
- 激活锁状态
- 采购信息
- 最近库存更新

## 库存为何重要？

您无法管理测量范围外的内容。MDM 收集的库存数据可用于广泛的教育需求，为以下常见问题提供答案：我的所有设备都安全吗？我们已部署了多少应用？我们部署的 iOS 是哪个版本？

# 配置描述文件



描述文件可告知设备其预期行为。如果必须手动配置设备，可以通过 MDM 技术自动进行配置密码设置、Wi-Fi 密码、VPN 配置以及更多设置的流程。描述文件还能够对 iOS 中的项目起到限制作用，如照相机、Safari web 浏览器，甚至是设备的重命名操作。



## 可用于 MDM 的描述文件有效载荷

### 基本功能



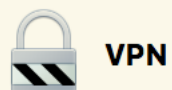
密码



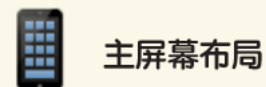
限制



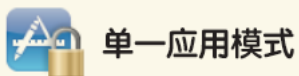
Wi-Fi



VPN



主屏幕布局

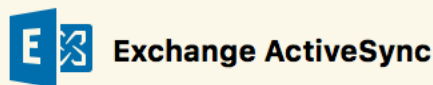


单一应用模式

### 电子邮件账户



邮件



Exchange ActiveSync



Google 账户



LDAP



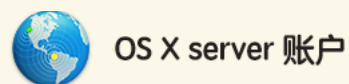
日历



联系人



订阅日历

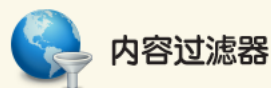


OS X server 账户

### INTERNET 设置



全局 HTTP 代理



内容过滤器



域



蜂窝

### 其他设置



AirPlay



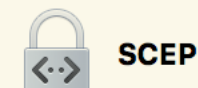
AirPrint



Fonts



证书



SCEP



锁屏消息



通知

# 管理命令



管理命令是一些特定操作，您可以将这些操作应用到个人设备中，从而确保学生数据的安全。可在 MDM 中利用此功能锁定设备或完全擦出设备数据，以此对丢失或遭窃的设备采取操作。您可以通过其他命令来发送推送通知、将 iOS 更新至最新版本，以及更改设备名称，以方便 IT 人员管理设备群。



## 可用于 MDM 的命令



INTERNET 设置



锁定设备



清除密码



清除限制



取消管理设备



擦除设备



发送空白推送



设置墙纸



发送通知



更新 iOS



更改名称



丢失模式

### 仅共享 iPad



注销用户



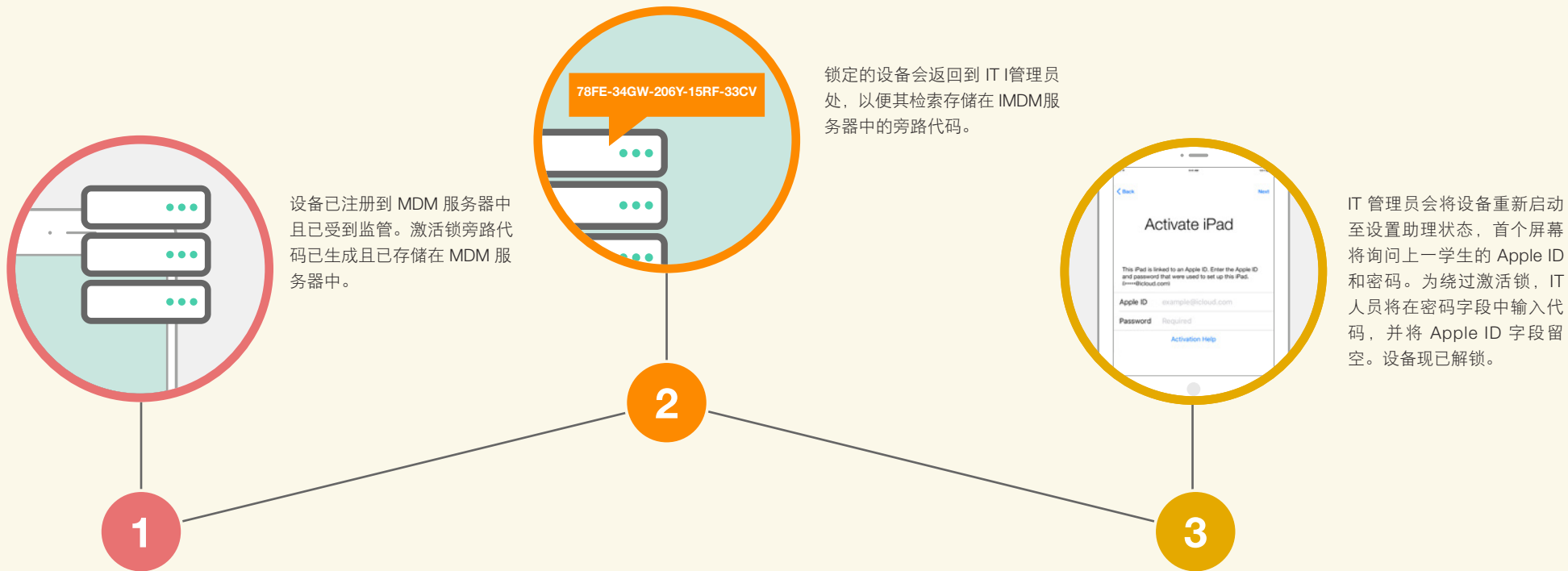
删除用户



## 最佳实践：通过 MDM 管理激活锁

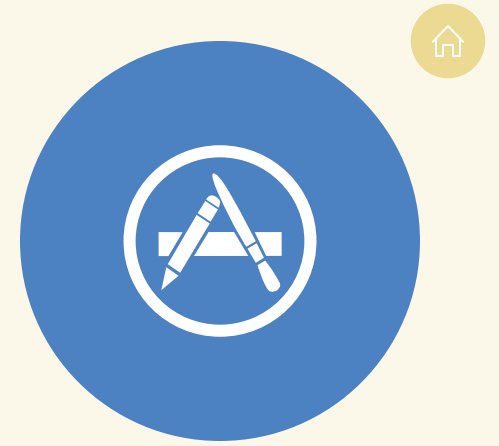
激活锁用于防 iPhone 和 iPad 失窃。激活设备需要提供 Apple ID 和密码，因此并非每个人都可以激活设备。此功能是防盗的理想之选，但是如果 IT 管理人员需要向学生重新注册设备，而又不知道学生的 Apple ID，就会出现问题。

但是如果配合使用激活锁和 MDM 解决方案，IT 管理人员对激活锁的管理便容易得多。只要设备在 MDM 服务器中注册且受到监管，您就可以生成激活锁旁路代码，以防您收到的设备被上一 Apple ID 锁定。生成代码后可在设置助理运行期间将其输入到密码字段，以此解锁设备。



# 应用部署

iOS 设备起到功能强大的即用型通讯工具的作用，与此同时，iOS App Store 中丰富的个人应用和教育应用可提高用户的生产力，帮助学生实现更多目标。此外，您还可以使用 iOS App Store 应用将 iPad 转换为视频制作工作室、科学实验室、天文馆等。利用应用策略和 MDM 管理应用部署，您可以确保学生和老师拥有各自所需的应用 - 对您的学校而言，不但配置稳定，而且安全可靠。



## 应用管理策略



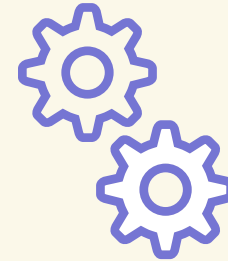
### 什么是托管应用？

iOS 5 中引进的托管应用不同于标准应用，它们的特点在于拥有者为组织。具体而言，托管应用通过 MDM 技术分发，并且由 MDM 配置和分配。



### 托管打开方式

托管打开方式立足于托管应用的概念，但在其基础上拓展了控制一个应用到另一个应用数据流这一步。通过 MDM，组织可以针对打开文档限制在 iOS 共享表中的应用。这可在无需容器的情况下实现真正的原生数据管理。



### 应用配置

有时，部署应用并不足以满足您的需求，您需要预先对某些设置进行自定义。这是应用配置的前提条件。应用开发人员可通过 MDM 服务器为其应用定义可预先配置的设置。例如，您可以使用预定义的服务器 URL 部署 Box 应用，以便用户仅需输入其用户名和密码即可以启动和运行应用。

# 安全和隐私



安全和隐私问题是学校关注的主要问题，iOS 移动操作系统内置了一系列安全功能，可确保学生和教师的数据安全。此外，根据 Apple 对学生隐私的承诺，Apple 不允许开启设备的地理追踪功能，家长和学生可对此放心。兼具这些功能与 MDM，用户在安心使用设备的同时可确保其设备、应用和网络的安全性。



## 本地 Apple 安全功能



### 丢失模式

借助丢失模式，学校现在可以在不开启位置追踪的情况下定位和追回丢失或遭窃的 Apple 设备，以此保证学生的隐私。激活丢失模式后，iOS 设备会显示自定义的锁定屏幕消息、禁止设备的使用，并将位置发送给 IT 管理人员。



### 加密

iOS 内置 256 位加密，并在启用密码后自动启用。这表示，您设备中的数据始终安全，无需向操作系统添加任何其他软件扩展模块。由于 Apple 既生产硬件又开发软件，因此加密速度十分迅速，不会引起用户的注意。

# iPad 在课堂 中的使用

---



# iPad 和课堂管理



iPad 改变了教师的教学方式和学生的学习方式。借助合理的课堂管理策略和稳健的工具为其提供支持，教师可通过技术手段更加自信地优化课堂体验。



经 MDM 配置的 Apple 课堂应用为教师管理四大常见课堂挑战提供了法宝：



## 转换

精简转换过程，放大课堂时间至最大化。随着课程的进行，学生可轻松从一个应用切换到下一应用。教师可随时锁定屏幕，重新聚集学生注意力。此外，还可立即重设忘记密码，无需呼叫 IT 人员。



## 协作

通过课堂应用鼓励交互和协作。在课堂乃共享成果时，教师可使用 Apple TV 轻松将学生的 iPad 投射到大屏幕上 - 在展示时为学生进行无缝转换。



## 聚精会神

为帮助学生聚焦任务，教师可轻松将学生的 iPad 焦距在某一特定应用或网页。无论是课堂时间，还是评估或测试时间，这一功能都大有用途。



## 课堂意识

了解每位学生的学习进度以及对任务的处理方式。教师可查看每位学生的学习内容，了解学生在其 iPad 上查看的内容。没有任何事物能代替一对一的互动，但是借助课堂应用程序，教师能够聚焦最具需求的学生。





## 用于 iPad 的教育应用和 iBooks

App Store 中有 170,000 余款专为 iPad 设计的教育应用，Apple 拥有最为强大的教育生态系统，适用于各个年级、各个年龄和各种学习方式的学生。除一系列教育应用外，学生还可以通过交互式 iBooks 享受全新的学习体验。



**Schoology:** 一种学习管理系统 (LMS)，可通过引人入胜的内容、交互式课堂以及动态评估帮助教师准备课程，并吸引学生的注意力。



**eSpark:** 基于 eSpark 提供的定制式教育应用内容，向每位学生提供个人化学习体验。



**eBackpack:** 通过在 eBackpack 上分配、收集、审阅、注释和返回学生作业，创建无纸化的课堂环境。



**Edmodo:** 向教师提供一种安全简单的方法，随时随地与学生进行免费通讯、沟通和协作。



**Nearpod:** 轻松管理学生的 iPad 内容，并将交互式演示、协作和实时评估工具无缝整合到一个集成解决方案中。



**Socrative:** 学生可通过以各种各样的形式回答形成性评估，分享其对课堂内容的理解。

### 教育应用同样适用于家长！

App Store 中的许多教育应用提供了可供家长下载的版本。通过这种方式，家长可更详细地了解到学生的学习内容，以及他们的学习进度。



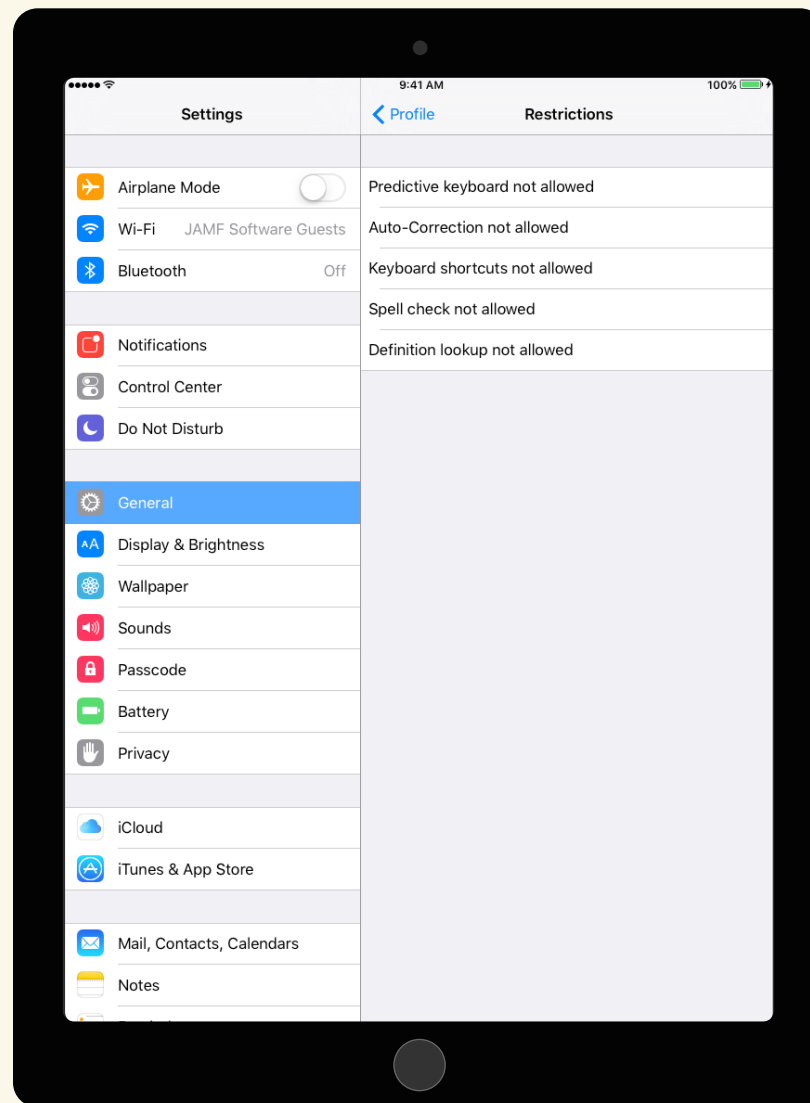
## iPad 的安全评估

无论是管理形成性评估还是总结性评估，都无需担心，因为 iPad 会提供一个安全的平台。将 MDM 限制与课堂管理应用结合使用，您可以使每位学生关注特定网页或应用，直至评估结束。

借助 MDM，IT 人员可在评估期间对 iPad 配置限制。

### 常见限制包括禁用以下功能：

- ✓ 预测键盘
- ✓ 键盘快捷键
- ✓ 自动更正
- ✓ 检查拼写
- ✓ 定义查询





**casper**  
SUITE

## 适用于 iOS 的 MDM

Casper Suite 是一款适用于 iOS 的领先移动设备管理工具。Casper Suite 旨在对 Apple 部署、库存和安全相关的常见任务进行自动化，以此简化移动设备管理的流程，确保您提供变革性的学习体验。



部署



库存



配置描述文件



管理命令



应用部署



安全性



自助服务



Apple School  
Manager



课堂管理

使用免费试用版开始管理 iOS

# 附录：配置描述文件有效载荷和管理命令清单



## 仅托管

### 密码有效载荷

- 允许简单值
- 需要字母数字值
- 密码最小长度 (0-16)
- 复杂字符的最小长度 (0-4)
- 密码最长使用时间 (0-730 天)
- 最大自动锁定时间
- 密码历史记录 (0-50 个密码)
- 设备锁的最大宽限期
- 尝试失败的最大次数

### 限制有效载荷 - 功能

- 允许使用照相机
- 允许截屏
- 允许语音拨号
- 允许 Siri
- 在设备锁定的情况下允许使用 Siri
- 允许使用 Apple Configurator 和 iTunes 安装应用
- 允许应用内购买
- 所有购买均需要 iTunes 密码
- 允许 iCloud 备份
- 允许 iCloud 钥匙串
- 允许企业书籍备份
- 允许注释和突出显示企业书籍同步
- 允许 iCloud 照片共享
- 允许 iCloud 照片库
- 允许我的照片流
- 允许在漫游时自动同步
- 对备份进行强制加密
- 强制限制广告追踪
- 允许用户接受不受信任的 TLS 证书
- 允许自动更新证书信任设置
- 允许信任新的企业应用程序设计者
- 允许非托管目标中的托管源文档
- 允许托管目标中的非托管源文档
- 将 AirDrop 视为非托管目标
- 允许提交
- 允许 Spotlight 中的 internet 结果
- 允许向 Apple 发送诊断数据和使用数据
- 允许 Touch ID 解锁设备
- 允许 Apple Watch 腕部监测
- 首次 AirPlay 配对时需要密码允许在锁定屏幕中显示 Wallet 通知
- 在锁定屏幕中显示控制中心
- 在锁定屏幕中显示通知中心
- 在锁定屏幕中显示今日视图

### 限制有效载荷 - 应用

- 允许 iTunes Store
- 允许 Safari
- 启用自动填充
- 强制欺诈警告
- 启用 JavaScript
- 广告拦截
- 接受 cookies

### 限制有效载荷 - 媒体内容

- 选择评级地区
- 为电影、电视节目和应用设置内容评级
- 允许色情媒体回放
- 允许 iBooks Store 中的色情内容

### 其他有效载荷

- Wi-Fi 有效载荷
- 域有效载荷
- VPN 有效载荷
- AirPlay 有效载荷
- AirPrint 有效载荷
- 邮件有效载荷
- Google 账户有效载荷
- LDAP 有效载荷
- 日历有效载荷
- 联系人有效载荷
- 订阅日历有效载荷
- 网络剪辑有效载荷

### 管理命令

- 远程锁定
- 远程擦除
- 重命名设备
- 清除密码
- 清除限制
- 未托管设备
- 更新库存
- 发送空白推送

## 托管 + 监管

将 MDM 描述文件设置为必填项 (仅 DEP)

### 限制有效载荷 - 功能

- 允许 FaceTime
- 允许 AirDrop
- 允许 iMessage
- 允许按教室进行屏幕观察
- 允许 Apple Music
- 允许 Apple Radio
- 启用 Siri 脏话过滤器
- 允许 Siri 中用户生成的内容
- 允许 iBookstore
- 允许 App Store 中的应用
- 允许自动应用下载
- 允许移除应用
- 允许 iCloud 文档和数据
- 允许托管应用在 iCloud 中存储数据
- 允许擦除全部内容和设置
- 允许安装配置描述文件
- 允许修改账户设置
- 允许修改蜂窝数据应用设置
- 允许修改设备名称
- 允许修改查找我的朋友设置
- 允许修改密码
- 允许修改 Touch ID 指纹
- 允许修改限制
- 允许修改墙纸
- 允许与非 Configurator 主机进行配对
- 允许与 Apple Watch 配对
- 允许预测键盘
- 允许键盘快捷键
- 允许自动更正
- 允许检查拼写
- 允许定义查询

### 限制有效载荷 - 应用

- 允许新闻
- 允许播客
- 允许 Game Center
- 允许多人游戏
- 允许添加 Game Center 朋友
- 限制应用使用

### 其他有效载荷

- 全局 HTTP 代理有效载荷
- 内容过滤器有效载荷
- 单一应用模式
- OS X Server 账户有效载荷
- 通知有效载荷
- 锁屏消息有效载荷
- 主屏幕布局有效载荷

### 管理命令

- 设置墙纸
- 绕过激活锁
- 更新 iOS (需要注册 DEP)
- 丢失模式
- 删除用户 (仅共享 iPad)
- 注销用户 (仅共享 iPad)

