

# 红帽设备边缘解决方案

在位于偏远边缘位置且资源受限的设备中部署工作负载

## 将工作负载迁移到偏远边缘位置

红帽® 设备边缘解决方案具备大规模部署和管理边缘设备及其工作负载所需的功能。通过红帽构建的 MicroShift，该解决方案汇集了轻量级 Kubernetes、红帽企业 Linux® 和红帽 Ansible® 自动化平台，可满足在资源受限、现场部署的设备中运行的工作负载的需求。

## 功能和优势

通过这个单一平台，用户可以根据自己的需求选择功能。他们可以先部署操作系统（OS），然后使用红帽构建的 MicroShift 添加 Kubernetes 编排，也可以同时部署 OS 和红帽构建的 MicroShift。无论采用哪种方式，红帽设备边缘解决方案都可以通过 Ansible 自动化平台提供一致的管理体验。

借助红帽设备边缘解决方案，用户可从以下各项中受益：

- ▶ 一个支持在位于具有挑战性的环境（例如工业控制器、销售点终端、无人机等）中且资源受限的小型设备中部署工作负载的平台。
- ▶ 平台占用空间更小，因此会保留设备资源以用于部署的工作负载，而不是用于运行设备本身。
- ▶ 从小型边缘设备到数据中心和云中的大型 IT 系统的一致运维体验。
- ▶ 能够灵活部署和管理裸机、虚拟、容器化或 Kubernetes 工作负载。

**表 1. 平台和特定于边缘的功能**

平台	功能
<b>红帽企业 Linux</b>	
可自定义的 OS 镜像生成	让 IT 团队能够通过针对各种边缘架构进行优化并可针对紧凑边缘部署进行自定义的镜像构建器创建专用 OS 镜像
高效地无线更新	传输的数据明显减少，这是因为对于连接性受限或断断续续的远程站点，安装都是在预定的停机时间或在设备所有者自定时间进行，所以只传输软件版本之间的差异。



红帽官方微博



红帽官方微信

平台	功能
通过 rpm-ostree 实现增量 OS 更新	智能设备更新经过优化，只会传输 OS 镜像的已更新数据（即增量），这可降低带宽利用率
智能回滚	提供特定于应用的健康检查，以检测问题并自动还原 OS 更新，防止停机，当设备所在位置的可访问性受限或现场有专业的 IT 团队时（石油钻塔、卫星等），这一点非常重要
<b>红帽构建的 MicroShift</b>	
集群服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>容器：</b>红帽设备边缘解决方案将 CRI-O 用作容器运行时，为容器编排提供各种标准 Kubernetes 应用编程接口（API）和服务。</li> <li>• <b>网络：</b>红帽设备边缘解决方案将开放式虚拟网络 Kubernetes (OVN-Kubernetes) 用作容器网络接口（CNI）驱动程序，OpenShift 也在使用该驱动程序。</li> <li>• <b>入口：</b>红帽设备边缘解决方案同时使用入口控制器和红帽 OpenShift Route API，以简化使用主机名公开服务的过程。</li> <li>• <b>存储：</b>红帽设备边缘解决方案与逻辑卷管理器（LVM）存储和容器存储接口（CSI）驱动程序捆绑在一起，可提供高级存储容量，例如精简置备或边缘设备的本地存储卷快照。</li> </ul>
云原生计算基金会（CNCF）认证的 Kubernetes 发行版	红帽构建的 MicroShift 是 CNCF 认证的 Kubernetes 发行版，提供一致的 Kubernetes API，可确保跨混合云部署（公共、本地、混合、边缘或其任何组合）的运维一致性。
应用可移植性	红帽构建的 MicroShift 旨在将 Kubernetes 扩展到最偏远的边缘环境，让应用能够在最需要它们的地方运行，从核心到云再到边缘。

平台	功能
<b>红帽 Ansible 自动化平台</b>	
Ansible 自动化中心 (console.redhat.com) 和私有自动化中心内提供的 Ansible 内容集	Ansible 自动化中心内提供以下 2 个 <a href="#">Ansible 验证内容集</a> ，以大规模支持 rpm-ostree 镜像和红帽构建的 MicroShift 生命周期用例： <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">edge.microshift</a>：助力构建基于 rpm-ostree 的镜像来运行、配置和升级红帽构建的 MicroShift，并在红帽构建的 MicroShift 上部署 <a href="#">Kubernetes</a> 工作负载</li><li>• <a href="#">infra.osbuild</a> 内容集：提供构建 osbuild 服务器、用于托管镜像的 Apache HTTP 服务器，以及用于构建安装程序镜像和 rpm-ostree 更新的角色所需的自动化内容</li></ul> 用户可借助所有这些组件构建基于 <a href="#">rpm-ostree</a> 的镜像

## 红帽设备边缘解决方案技术规格

### 2 个购买选项

红帽设备边缘解决方案包括以下各项：

- ▶ **红帽企业 Linux**：作为针对边缘优化的 OS。
- ▶ **红帽构建的 MicroShift**：根据红帽 OpenShift 构建的轻量级 Kubernetes 容器编排解决方案，致力于帮助用户最大限度地减少占用空间。
- ▶ **Ansible 自动化平台**：用于管理 Day 1 设备部署以及 Day 2 持续的平台和工作负载运维。
- ▶ **SKU**：
  - ▶ MW02577（高级）
  - ▶ MW02581（标准）

红帽设备边缘解决方案 Essentials 包括以下各项：

- ▶ **红帽企业 Linux**：作为针对边缘优化的 OS。
- ▶ **红帽构建的 MicroShift**：根据红帽 OpenShift 构建的轻量级 Kubernetes 容器编排解决方案，致力于帮助用户最大限度地减少占用空间。
- ▶ **SKU**：
  - ▶ MW02240（高级）
  - ▶ MW02241（标准）

## 资源要求

- ▶ 对于采用红帽企业 Linux 的部署，**最低系统要求为** 1 个内核，1.5GB RAM（3GB 用于 HTTP/FTP，10GB 磁盘）。
- ▶ 对于采用红帽企业 Linux 和红帽构建的 MicroShift 的部署，**最低系统要求为** 2 个内核，2GB RAM，16GB 磁盘。

有关更多信息，请访问 [red.ht/deviceedge](https://red.ht/deviceedge)。



## 关于红帽

红帽是世界领先的企业开源软件解决方案供应商，依托强大的社区支持，为客户提供稳定可靠且高性能的 Linux、混合云、容器和 Kubernetes 技术。红帽致力于帮助客户开发云原生应用，集成现有和新的 IT 应用，并实现复杂环境的自动化和管理。作为深受《财富》500 强公司信赖的技术顾问，红帽旨在提供一流的支持、培训和咨询服务，努力将开放创新的优势赋能于各行各业。红帽作为全球企业、合作伙伴和社区网络的互连枢纽，致力于帮助企业发展、转型，并拥抱数字化未来。



红帽官方微博



红帽官方微信

### 销售及技术支持

800 810 2100  
400 890 2100

### 红帽北京办公地址

北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地大厦 A 座 8 层 邮编: 100020  
8610 6533 9300