



华为桌面云

Desktop Cloud M1 产品概述

文档版本 01
发布日期 2012-8-20

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2012。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

前 言

概述

本文档介绍了 Desktop Cloud M1 解决方案的定位及特点，帮助用户从硬件结构、软件结构、关键特性、技术规格等方面全面了解华为 Desktop Cloud M1 产品。

修订记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 01 (2012-08-20)

第一次发布 PDF 版本。

目 录

前 言.....	ii
1 华为 Cloud Desktop M1 介绍.....	1
1.1 华为 Desktop Cloud M1 简介	1
1.2 华为 Desktop Cloud M1 价值优势	2
2 体系架构.....	5
2.1 硬件结构.....	5
2.1.1 硬件组成	5
2.1.2 服务器	6
2.1.3 瘦终端	7
2.2 软件结构与部署.....	8
3 关键特性.....	12
3.1 F101_虚拟桌面基本服务.....	12
3.2 F102_虚拟桌面管理.....	13
3.3 F103_系统运行和维护管理.....	13
3.4 F104_虚拟桌面基础安全.....	14
3.5 F105_系列化客户端.....	15
3.6 F106_客户端资源映射.....	16
3.7 F201_管理体验提升.....	17
3.8 F202_用户体验提升.....	18
3.9 F301_用户接入安全增强.....	19
4 应用场景.....	19
4.1 办公桌面云.....	20
4.2 呼叫中心桌面云.....	20
4.3 营业厅桌面云.....	22
5 技术规格.....	24
5.1 技术指标.....	24
5.1.1 系统规格	24
5.1.2 可靠性指标.....	25
5.1.3 供电参数	25

5.1.4 功耗参数	26
5.1.5 环境参数	26

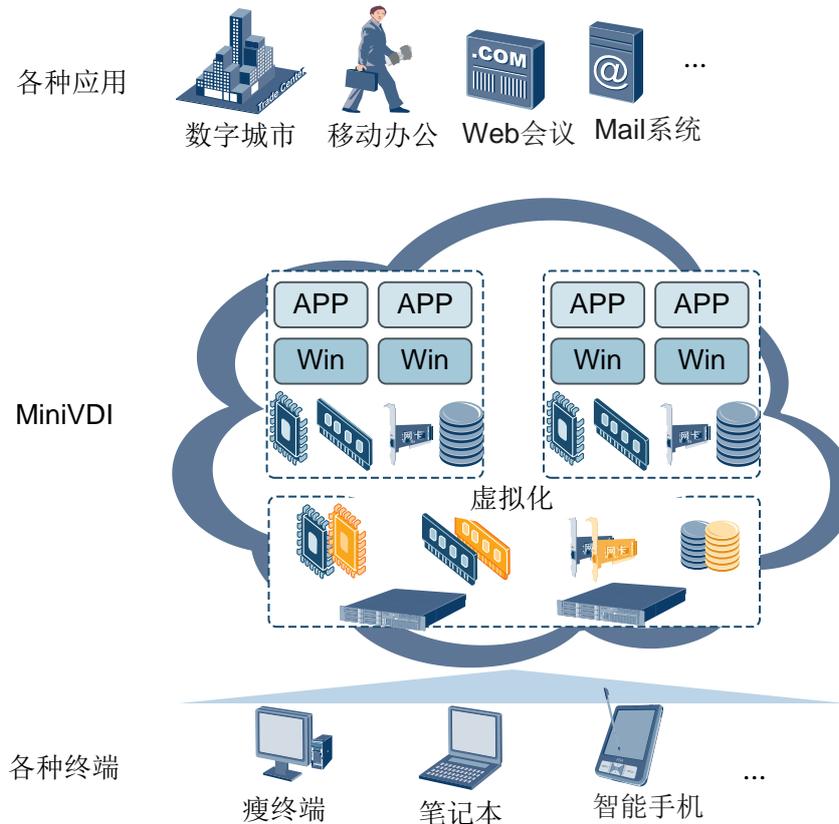
1 华为 Cloud Desktop M1 介绍

1.1 华为 Desktop Cloud M1 简介

华为桌面云解决方案是基于华为云平台的一种虚拟桌面应用，通过在云平台上部署华为桌面云软件，并融入了更适合中国用户使用需求的桌面解决方案领先技术，使终端用户通过瘦客户端或者其他任何与网络相连的设备来访问整个客户桌面。更使 IT 能够简化和自动执行成千上万个桌面的管理，并以桌面服务的形式从数据中心安全地向用户交付桌面，达到传统 PC 无法企及的安全性、可用性和可靠性。通过根据用户需要随时随地为任何设备提供对应用程序和数据的安全访问。

华为 Desktop Cloud M1(简称 Mini-VDI)是一种迷你型端到端的虚拟桌面产品，主要面向中小型企业。在产品设计中特别关注中小企业的 IT 应用与管理现状与产品整体性能、成本及用户体验的平衡，在降低成本的同时有效降低产品对部署与运行环境的要求。Desktop Cloud M1 采用 1 台或 2 台机架式服务器，并利用机架式服务器的本地存储，高度集成华为的桌面云平台，提供虚拟桌面；产品具有即插即用、负载密度高、适用范围广、应用体验好、管理简易等特点。

图1-1 华为 Desktop Cloud M1 解决方案



华为 Desktop Cloud M1 解决方案重点解决传统 PC 办公模式给客户带来的问题，如：安全、投资、办公效率、维护效率等方面问题。Desktop Cloud M1 适合金融、中小型企业事业单位、政府、呼叫中心、营业厅、医疗机构、或其他分散/户外/移动型办公单位。

1.2 华为 Desktop Cloud M1 价值优势

简单实用，性价比高

- 华为 Desktop Cloud M1 消除了典型的传统的 VDI 解决方案的成本和复杂性。这是因为部署传统 VDI 需要昂贵的基础设施运行各种移动部件 - 例如连接代理，负载均衡器，并配置服务器，以提供虚拟桌面。此外，传统的 VDI 需要共享的 SAN 存储。而且，你需要自定义建立高可用性。还有实施解决方案所需的专业服务。这些都会带成本的提高。华为 Desktop Cloud M1 采用机架服务器预安装桌面云软件，考虑中小企业的实际情况，削减不必要的设备，做到易安装、易使用、易管理；能带来更高的效率，并能消除经营和管理的高成本。

即插即用，快速部署

- 相比于传统的大型 VDI 桌面云，华为 Desktop Cloud M1 具有即插即用，快速部署的特点。华为 Desktop Cloud M1 出厂就已经把虚拟化软件与桌面云软件预安装到

服务器上。产品到客户现场，只要把服务器上电，接通网络即可使用。传统 VDI - 部署安装以天或者星期为单位,Desktop Cloud M1 的安装可以以小时来衡量了。

高效维护，集中管控

传统桌面系统故障率高，据统计，平均每 100 台 PC 机就需要一名专职 IT 人员进行管理维护，且每台 PC 维护流程（故障申报—>安排人员维护—>故障定位—>进行维护）需要 2~4 个小时。

使用 Desktop Cloud M1 系统，用户侧是免现场维护的 TC，所有资源集中管理，监控，极大提升管理效率。Desktop Cloud M1 还提供下面自维护工具。

- 支持 Web 模式远程维护管理工具。
- 支持全自动诊断恢复。
- 支持“黑匣子”功能。
- 支持管理系统备份恢复。

应用上移，安全可靠

传统桌面环境下，所有的业务和应用都在本地 PC 上进行处理，稳定性仅 99.5%，年宕机时间约 21 个小时。

传统桌面环境下，由于用户数据都保存在本地 PC，因此，内部泄密途径众多，且容易受到各种网络攻击，从而导致数据丢失。

桌面云环境下，终端与信息分离，桌面和数据在后台集中存储和处理，无需担心企业的智力资产泄露。除此之外，TC 的认证接入、采用 ICA 协议、加密传输（SSL）等安全机制，保证了桌面云系统与用户数据的安全性。

在桌面云中，所有的业务和应用都在数据中心进行处理，强大的机房保障系统能保持 99.999% 的电信级稳定性，充分保障业务的连续性。各类应用的稳定运行，有效降低了办公环境的管理维护成本。所用的软硬件组件均在产品设计过程中反复验证，不同组件间完美配合，使产品的稳定性得到有效保障。

无缝切换，移动办公

传统桌面环境下，用户只能通过单一的专用设备访问其个性化桌面，这极大的限制了用户办公地灵活性。采用桌面云，无论在办公室还是旅途中，用户都可以方便的通过桌面云接入个人电脑桌面，随时随地实现移动办公。由于数据和桌面都集中运行和保存在数据中心，用户可以不中断应用运行，实现无缝切换办公地点。

降温去噪，绿色办公

节能、无噪的 TC 部署，有效解决密集办公环境的温度和噪音问题。TC 让办公室噪音从 50 分贝降低到 10 分贝，办公环境变得更加安静。TC 和液晶显示器的总功耗大约 30W 左右，再加上服务器的功耗，平均每桌面功耗不大于 50W。相比传统 PC 机，能有效减少 70% 的电费，低能耗可以有效减少降温费用。

资源弹性，复用共享

桌面云环境下，资源的集中共享，提高了资源利用率。传统 PC 的 CPU 平均利用率不足 5%，桌面云环境下，云数据中心的 CPU 利用率可控制在 60%左右，整体资源利用率提升。

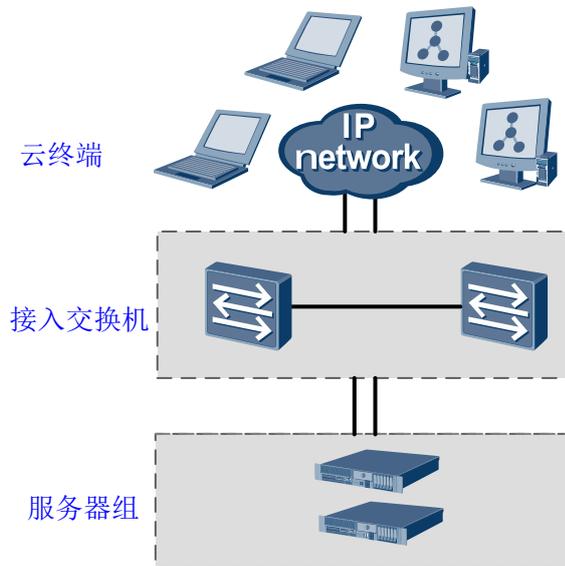
2 体系架构

2.1 硬件结构

2.1.1 硬件组成

华为 Desktop Cloud M1 解决方案硬件是采用机架式服务器、瘦终端。交换机是可选部件，可利用现网设备。拓扑图如下图所示。

图2-1 华为 Desktop Cloud M1 桌面云解决方案物理拓扑



各物理组件类型、功能如下所示。

表2-1 华为 Desktop Cloud M1 解决方案硬件列表

硬件类型	可选型号	功能
服务器	<ul style="list-style-type: none"> RH2288 	Desktop Cloud M1 采用 RH2288 服务器。用于提供虚拟机的计算资源

硬件类型	可选型号	功能
		与存储资源，并提供整个桌面云系统的资源管理和调度。
LAN switch	<ul style="list-style-type: none"> • S3728TP-EI • S5752C-EI • S5728C-EI 	可选部件，负责服务器接入交换机。
终端	CT2000	瘦客户端，用于登录虚拟桌面。
	-	软终端，用于登录虚拟桌面。



说明

硬件设备的可选型号基于华为产品提供。

2.1.2 服务器

功能

Desktop Cloud M1 采用高性能的 RH2288 服务器，RH2288 服务器是华为公司研发的一款 2U 服务器产品，可用作数据中心的管理服务器和计算服务器。

外观

RH2288 服务器支持 12 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，外观如下所示。

图2-2 RH2288 服务器



技术指标

Desktop Cloud M1 采用固定的 RH2288 服务器配置，如下表所示。

表2-2 RH2288 服务器的配置规格

规格名称	规格描述
------	------

处理器	2 颗 Intel XEON E5-2680 8C-2.7GHz- 0.9V-64bit-130W
内存	24 条 8GB RDIMM DDR3-1333MHz
存储	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 块 600GB-SAS-15000rpm-3.5"-16M ● 2 块内置 600GB-SAS 6.0Gb/s-10000rpm-2.5"-16MB ● Raid0/1/10/5/50/6/60, 512M Cache。 ● 掉电保护模块。 ● 硬盘支持热插拔。 <p><i>注：RH2288 配置 12 块 15000rpm SAS 硬盘采用 RAID10，给用户桌面虚拟机使用；还有 2 块 10000rpm SAS 硬盘组采用 RAID1，给管理节点使用。</i></p>
IO 扩展	<p>支持 5 个 PCIe 3.0 卡的扩展槽位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支持 1 个标准全长全高 PCIe3.0 x16 插卡。 ● 支持 1 个 PCIe3.0 x8 全长四分之三插卡。 ● 支持 3 个 PCIe3.0 x8 的半高插卡。
网络接口	<ul style="list-style-type: none"> ● 板载四个千兆网口，向下兼容 10/100M。 ● RJ-45 接口。
管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 集成 BMC 管理模块。 ● 支持 IPMI 2.0、SNMP v3、SNMP Trap v1、CIM、WS-MAN。 ● 支持 SOL、KVM Over IP、WebUI、CLI、IPMITool、支持虚拟媒体。 ● 支持功率封顶技术和功率控制。 ● 支持故障还原技术。
尺寸	<p>2U 机箱尺寸 (HxWxD) :</p> <p>87.5 mm×447 mm×740 mm</p>
电源	2 块 824W 金牌电源高效 110V/220V AC 电源模块，50% 负载下电源效率可达 94%，支持 1+1 冗余模式，支持热插拔。

2.1.3 瘦终端

Desktop Cloud M1 解决方案中常用的瘦终端有 CT2000。终端的技术规格如下：

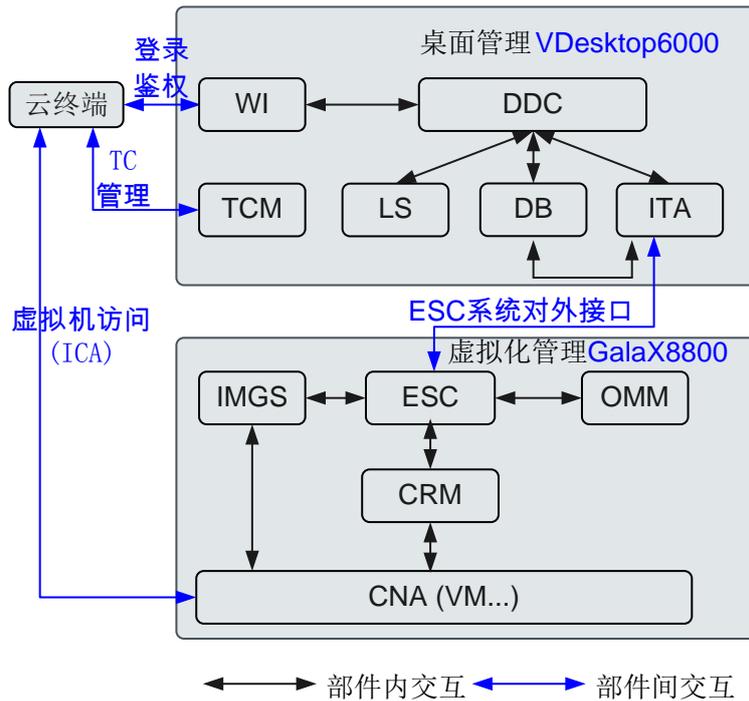
项目	CT2000产品指标
尺寸	37x130x156.4
功耗	6W

处理器	ARM Cortex A9 1.0GHz
内存	512M
存储	Linux:512M Flash
显示特性	本地最大支持32位颜色数显示，分辨率最高支持1920×1200
显示接口	1个DVI-I，通过一拖二视频线，支持VGA+DVI，支持两路同源输出。
USB端口数量	后置4个
PS2	无
串口	无
并口	无
网口	1个千兆网口
音频IO端口	2 个音频端口（麦克风输入端口/音频输出端口）

2.2 软件结构与部署

Desktop Cloud M1 的管理节点主要由虚拟化管理 GalaX8800、桌面管理 VDesktop6000 两部分组成。

- GalaX8800: 虚拟化软件完成计算资源、存储资源、网络资源的虚拟化，与虚拟化管理的功能。
- VDesktop6000: Desktop Cloud M1 预安装 VDesktop 企业版本软件，暂时只支持 VDI 桌面，不支持应用虚拟化。VDesktop6000 提供图形化的 Portal 界面，管理员通过 Portal 界面可快速为用户发放、维护、回收虚拟桌面，实现虚拟资源的弹性管理，提高资源利用率。



其中 Galax8800 与 VDesktop 的软件结构与部署解释如下：

表2-3 GalaX8800 节点与部署方案

节点类型	节点功能	部署方式	规格
ESC	每套 Desktop Cloud M1 系统部署一个 ESC 节点；主要完成整个桌面云的资源管理与调度。	虚拟机	vCPU:4U 内存:6G 系统盘:30G
CRM	每套 Desktop Cloud M1 系统部署一个 CRM 节点；主要将服务器组成资源集群，统一管理，为每个虚拟机分配相应的虚拟计算资源。	虚拟机	vCPU:4U 内存:4G 系统盘:30G
OMM	每套 Desktop Cloud M1 系统部署一个 OMM 节点，主要提供虚拟化维护管理功能与 Portal 功能，包括业务节点的安装部署、节点性能监控、配置管理等功能。	虚拟机	vCPU:4U 内存:6G 系统盘:30G
IMGS	每套 Desktop Cloud M1 部署一个 IMGS 节点，提供镜像管理功能。在制作虚拟机时可以通过这些镜像为虚拟机安装不同的操作系统。	虚拟机	vCPU:2U 内存:2G 系统盘:40G 数据盘:140G
MCNA	带管理功能的 CNA 节点，除了部署虚拟化软件与管理虚拟机之外，其余资源都用于部署用户虚拟机。	物理机	虚拟化软件占用 vCPU:3U

节点类型	节点功能	部署方式	规格
			内存:4G+10G 系统盘:200G
CNA	Desktop Cloud M1 支持扩展一个 CNA 节点, 以便于支持更多的虚拟桌面应用场景。CAN 上部署虚拟化软件后, 就可以部署用户桌面虚拟机。	物理机	虚拟化软件 占用 vCPU:3U 内存:4G+10G 系统盘:200G

表2-4 VDesktop6000 节点与部署方案

节点	节点功能	虚拟机规格
VDS-AD	<p>VDS-AD 包含 DNS/AD/DHCP 功能，占用一台虚拟机。</p> <p>说明</p> <p>若用户已有 AD/DNS/DHCP 环境,可采用已有环境。需要注意的是，VDestkop6000 仅兼容操作系统为 Windows 2003 和 Windows 2008 的 AD 服务器。</p>	2VCPU/2GB 内存/35GB（系统盘）
VDS-MGR	<p>VDS-MGR 包含下面所有 VDesktop 的节点功能。这些功能合一部署在一台虚拟机上。</p> <p>License/TCM: 虚拟桌面的 License 服务器、TC 管理系统</p> <p>DDC: 处理用户的登陆请求,接受 VM (VDA) 的注册并维持和 VM 之间心跳，实时监控注册 VM 状态，并报告给 DDC master。</p> <p>DB: 提供 DDC, ITA 的数据库功能。</p> <p>ITA: 提供虚拟桌面系统与云管理 ESC 之间的接口；提供桌面云虚拟机管理、业务发放的 Portal。</p> <p>WI: 显示基于 Web 的登录界面，用户在界面上输入登录的帐号密码、负责到 AD 的鉴权。鉴权通过后可以让用户看到自己的可用 VDI 桌面用列表。</p>	4VCPU/4GB 内存/35GB（系统盘）

3 关键特性

3.1 F101_虚拟桌面基本服务

定义

虚拟桌面基本业务，即桌面云解决方案向终端用户提供的虚拟桌面服务。终端用户可通过 TC（Thin Client）或 SC（Software Client）登录虚拟桌面，像使用普通 PC 机一样使用虚拟机进行办公。

本特性包含三个功能：

- **Windows 虚拟桌面**
桌面云解决方案可提供 Windows XP 和 Windows 7 两种虚拟桌面，虚拟桌面规格可灵活配置，以满足不同使用场景要求。
- **虚拟桌面接入管理**
用户可使用 RDP 协议、ICA 协议连接虚拟桌面，可以远程启动/重启虚拟桌面。
- **基础软客户端**
桌面云系统自带 Windows 软客户端软件。用户使用 Windows 系统时，可方便的利用软客户端连接虚拟桌面。

受益

表3-1 受益说明

受益方	受益描述
企业	<ul style="list-style-type: none"> • IT 资源集中共享，资源利用率由不足 5% 提升到 60% 左右，降低 IT 支撑系统成本。 • 数据在后台集中存储和处理，有效降低企业智力资产泄露的几率，提高信息资产安全性，降低企业信息安全管理成本。 • 环境自动管控，维护方便简单，提高企业 IT 支持系统运维效率。 • 节能、无噪的 TC 部署，有效解决密集办公环境的温度和噪音问题，有限空间可为更多员工提供良好的办公环境，同时有效减少降温成本。
用户	<ul style="list-style-type: none"> • 用户可方便地登录个人虚拟桌面，随时、随地实现移动办公。 • 节能、无噪的 TC 部署，给用户带来更安静的办公环境。

3.2 F102_虚拟桌面管理

定义

运营商通过虚拟桌面运营管理特性，完成虚拟桌面发放以及日常维护工作。

- 虚拟桌面发放：包括虚拟机镜像注册、虚拟机的创建、分配、查询、解分配和删除。
- 虚拟桌面维护：包括虚拟机规格的调整（CPU、内存、网卡、VPC 和 VLAN）、虚拟机状态的调整、虚拟机磁盘挂载/删除。

受益

表3-2 受益说明

受益方	受益描述
企业	实现虚拟桌面资产的快速发放和便捷维护，降低 IT 系统成本。
用户	可以灵活的向运营商或企业申请或注销合适规格的虚拟机，满足实际使用需求。

3.3 F103_系统运行和维护管理

定义

系统运行和维护管理特性可以帮助运营商或企业的对桌面云系统进行日常维护管理，确保系统的正常运行。

该特性可提供以下功能：

- 日志管理
日志管理包括两部分：“桌面云业务维护系统”提供管理员操作日志的过滤查询功能；“Desktop Cloud M1 运维管理系统”提供了对桌面云系统组件、用户虚拟机的日志收集和统一管理功能。
- 配置管理
“桌面云业务维护系统”提供了系统初始配置和运行维护阶段的配置功能。
- 告警管理
“Desktop Cloud M1 运维管理系统”告警系统，提供了云平台系统和桌面云维护系统统一告警管理功能，便于运维人员进行故障定位，保证系统稳定运行。
- 系统监控
系统支持各类服务器（管理节点、计算节点）和交换机的实时状态监控。
- 服务资源管理

资源管理包括虚拟机服务质量、快照管理。

- License 管理
系统支持管理 License 信息。
- 时钟同步
系统支持时钟同步，使桌面云系统时钟、虚拟机时钟保持一致。
- 多语言支持
桌面云系统支持中文和英文两种语言界面。

受益

表3-3 受益说明

受益方	受益描述
企业	实现虚拟桌面资产的发放、维护和系统监控，降低 IT 支撑系统运维成本，提高运维效率。

3.4 F104_虚拟桌面基础安全

定义

虚拟桌面基础安全主要包括以下方面：

- 客户端安全：用户通过客户端设备接入桌面云时，对于客户端上连接的外设（如文件类设备、打印机、TWAIN 设备和 USB 设备），VDesktop6000 的 DDC 组件可以控制其功能的开启和关闭。
- 用户接入认证安全：用户接入时需要进行身份认证，只有认证通过的用户才能接入系统，使用相应的功能。
- 虚拟机隔离安全：每个虚拟桌面用户都拥有逻辑独立的虚拟机，虚拟机拥有独立的虚拟 CPU、虚拟内存、虚拟磁盘、虚拟网络资源，虚拟机之间相互隔离，用户仅能访问权限范围内的虚拟机。
- 虚拟桌面防病毒安全：在用户虚拟机上部署防病毒软件，防止用户虚拟机遭受病毒攻击。
- 管理系统安全：对桌面云解决方案中管理节点进行安全配置，以保证所有管理节点的安全。

受益

表3-4 收益说明

受益方	受益描述
企业	提供端到端的安全解决方案，安全漏洞安全风险更小，相对于传统

受益方	受益描述
	物理 PC 机，企业数据和资源安全性更高。
用户	在用户接入安全认证方面采用多种认证方式，如 AD 认证，指纹认证，USB Key 认证，用户可以选择适合自己的接入方式，灵活方便的登录自己的虚拟机。

3.5 F105_系列化客户端

定义

系列化客户端指用于接入桌面云系统的各种终端设备，主要包括用于固定位置办公的瘦终端（TC）和支持移动办公的移动终端。

- 瘦客户端（Thin Client）使用专业嵌入式处理器、小型本地闪存、精简版操作系统，是基于 PC 工业标准设计的小型行业专用商用 PC。瘦客户端可以提供比普通 PC 更加安全可靠的使用环境，以及更低的功耗，更高的安全性。
- 移动终端是可以使用云计算应用的移动设备，包括便携笔记本、上网本、平板电脑、智能手机等。

本特性同时包含瘦客户端集中管理系统。瘦客户端集中管理系统主要针对瘦客户端，可以对分散在不同位置的瘦客户端进行集中管理和维护，且可以远程查看某一特定瘦客户端的配置信息。瘦客户端集中管理系统包含如下几个部分：

- 电源控制：提供瘦客户端电源远程控制功能，包括瘦客户端的开机、关机、注销和远程唤醒等操作。
- 系统配置：使用管理系统瘦客户端配置工具，完成所有瘦客户端的配置信息，同时瘦客户端配置工具采用智能化设计，能配置不同厂家、不同型号、不同操作系统的瘦客户端。
- 软件分发：提供批量分发软件功能，且可以杜绝私自安装软件导致的网络安全隐患。
- 系统镜像：系统镜像功能可以帮助用户快速安装、恢复、备份客户端设备操作系统，快速恢复用户业务。
- 作业管理：对瘦客户端的管理操作进行调度，为一些繁琐重复长时间的管理操作建立作业，制定作业的执行策略，任务之间的依赖关系，帮助系统管理员完成无人值守的管理操作。
- 消息管理：为管理员和瘦客户端用户提供一个消息实时交互的工具，方便系统管理员与瘦客户端用户的交流。
- 日志管理：对管理员、瘦客户端的活动进行记录和统计，以日志的形式进行存档和管理，方便用户了解系统操作情况。
- 性能监控：对瘦客户端各项性能进行监控，方便跟踪瘦终端的运行状况，对突发状况及时处理。同时，通过报表的分析统计，方便用户了解瘦客户端的性能。

- Agent 升级补丁：用户能够以升级包分发的方式升级客户端，同时可设置瘦终端 Agent 软件自动升级功能。
- 用户管理：提供新建用户、资源分配、帐号审批、角色管理功能。

受益

表3-5 受益说明

受益方	受益描述
企业	采用各种类型的终端接入桌面云，满足终端的多样化，支持不同场景下终端的选择以满足业务要求，包括移动办公、固定办公、多外设接入等。
终端用户	方便以各种形式接入桌面，满足用户对办公方式多样化的要求。

3.6 F106_客户端资源映射

定义

客户端资源映射特性根据资源类型的不同，提供两种模式的客户端本地资源映射：

- 设备映射模式
可以直接被客户端识别的常见设备（比如键盘、鼠标、打印机、大容量存储等）采用设备映射方式。该方式的优势是可以针对具体设备的特点，支持一些高级映射功能（比如打印机映射可以设置打印质量、图形压缩级别等）。
- 端口映射模式
通过各类端口连接到客户端的非常见设备（比如 SIM 卡读卡器、USB 身份证读卡器等）采用端口映射方式。在该方式下，客户端不需要识别具体的设备，因此也不需要安装对应的驱动程序。客户端只是简单地将端口数据完整地映射到虚拟机中，由虚拟机的驱动程序去识别具体的设备。该方式的优势是可以支持很多专用的设备。

客户端资源映射特性主要包括以下几个功能：

- Qos 策略：包括增强体验和控制资源消耗两个方案。增强体验主要通过多流策略、媒体重定向等手段来实现。而控制资源消耗主要通过各类映射资源进行带宽限制来实现。
- USB 端口映射：虚拟桌面通过映射客户端的 USB 端口，实现 USB 外设支持。
- COM 端口映射：虚拟桌面通过映射客户端的 COM 端口，实现 COM 外设支持。
- LPT 端口映射：虚拟桌面通过映射客户端的 LPT 端口，实现 LPT 外设支持。
- 驱动器映射：可以将客户端本地的各类驱动器选择性映射到虚拟桌面或应用虚拟化会话中，支持“只读”映射。

- 打印机映射：可以将客户端本地的打印机资源选择性映射到虚拟桌面中，以方便虚拟桌面使用客户端的打印机资源。在映射时，可设置图形压缩级别、打印质量控制级别。
- TWAIN 设备映射：可以将客户端本地的 TWAIN 设备映射到虚拟桌面中，以方便虚拟桌面中通过客户端连接符合 TWAIN 协议的设备。映射时，可以设置压缩级别。

受益

表3-6 受益说明

受益方	受益描述
企业	满足丰富的外设接入需要，可控的虚拟桌面和本地资源共享，可以满足灵活与信息安全的需要。
用户	满足丰富的外设接入需要，可控的虚拟桌面和本地资源共享，可以满足灵活与信息安全的需要。

3.7 F201_管理体验提升

定义

管理体验提升特性，适用于运营商或企业的桌面云系统管理员对虚拟桌面进行维护，帮助运维管理员减轻桌面云维护工作量，确保系统正常运行。

管理体验提升特性主要包括以下几个方面：

- 虚拟桌面任务管理
虚拟桌面任务支持定时批量创建、启动、重启、关闭虚拟机，可以在无人值守情况下对系统虚拟机进行管理，方便管理员的管理。
- 统一桌面软件更新
桌面云系统提供了 VDA 软件自动化升级功能，便于维护人员对软件统一管理。
- 软件自动化安装部署
桌面管理系统各主要部件支持自动化安装部署，简化安装过程，节省系统部署时间。
- 用户使用资源监控
用户虚拟机资源与使用情况监控。
- 虚拟桌面分权分域管理
“桌面云业务维护系统”支持创建多个管理员用户，并支持对各管理员用户进行操作权限和虚拟机数据权限的管理。只有拥有特定权限的管理员才能执行相应的操作与查看相应的数据。
- 虚拟平台分权分域管理

“运维管理系统”提供分权分域功能，可以创建管理员并分配相应的权限，管理员只有拥有权限才能进行相应的操作。

- 配置数据备份恢复

桌面云系统提供数据和配置的自动备份与恢复，防止由于 IPSAN 故障导致的数据丢失，同时支持按备份数据恢复系统配置。

受益

表3-7 受益说明

受益方	受益描述
企业	桌面云系统提供简单的运维操作界面和方法，减轻管理员的工作，方便桌面云系统的管理和维护。

3.8 F202_用户体验提升

定义

用户体验提升特性从桌面云最终用户的角度，提供用户在登录和使用虚拟桌面时需要的定制化方法和优化工具。

用户体验提升特性主要包括以下几个功能：

- 自助界面修改：用户可以将桌面云登录界面自行定制成自己喜爱的界面。
- 用户自助维护通道：当虚拟机系统出现意外，导致无法登录时，可通过用户自助维护界面，完成故障修复。
- 桌面用户体验优化工具：针对桌面云应用场景，将积累的各种性能优化案例、用户体验提升方法固化到工具中，实现桌面用户体验的自动化检查、一键优化、一键还原、优化信息导出。

受益

表3-8 受益说明

受益方	受益描述
用户	桌面云使用更方便，体验更好。

3.9 F301_用户接入安全增强

定义

用户接入安全增强特性能够为企业的桌面云提供高安全的信息保护，避免因信息丢失或泄密导致重大损失。用户接入安全增强特性基于虚拟桌面基础安全提供，包含以下方面：

- 固定瘦客户端接入

信息安全级别高的场景下，要求办公人员在固定的地点办公，且只能访问固定桌面，保证不在其他地方访问敏感信息，从而保证信息的安全性。系统支持 TC 与用户绑定、用户与虚拟机绑定，用户只能通过与其绑定的 TC 访问绑定的虚拟机。

受益

表3-9 受益说明

受益方	受益描述
企业	避免系统被非法侵入，信息资产丢失和泄密，提高信息资产的安全。

4 应用场景

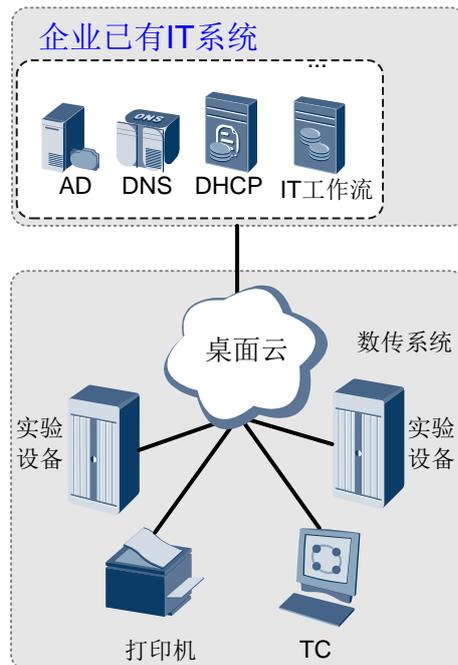
华为 Desktop Cloud M1 解决方案重点解决传统 PC 办公模式给客户带来的如：安全、投资、办公效率等方面的诸多挑战，适合金融、中小型企事业单位、政府、呼叫中心、营业厅、医疗机构、教育、经济型酒店或其他分散/户外/移动型办公单位。

4.1 办公桌面云

简介

办公桌面云是指企业使用桌面云进行正常的办公活动（如处理邮件、编辑文档等），同时提供多种安全方案，保证办公环境的信息安全。华为办公桌面云解决方案如下图所示。

图4-1 办公桌面云解决方案



特点

- 减少投资，平滑过渡
支持与企业已有的 IT 系统对接，充分利用已有的 IT 应用。比如利用已有的 AD 系统进行桌面云用户鉴权；在桌面云上使用已有的 IT 工作流；通过 DHCP 给虚拟桌面分配 IP 地址；通过企业的 DNS 来进行桌面云的域名解析等。
- 部署简单灵活
满足大多数企业的安全性管理要求，部署的规划设计要求简单，适应性强。

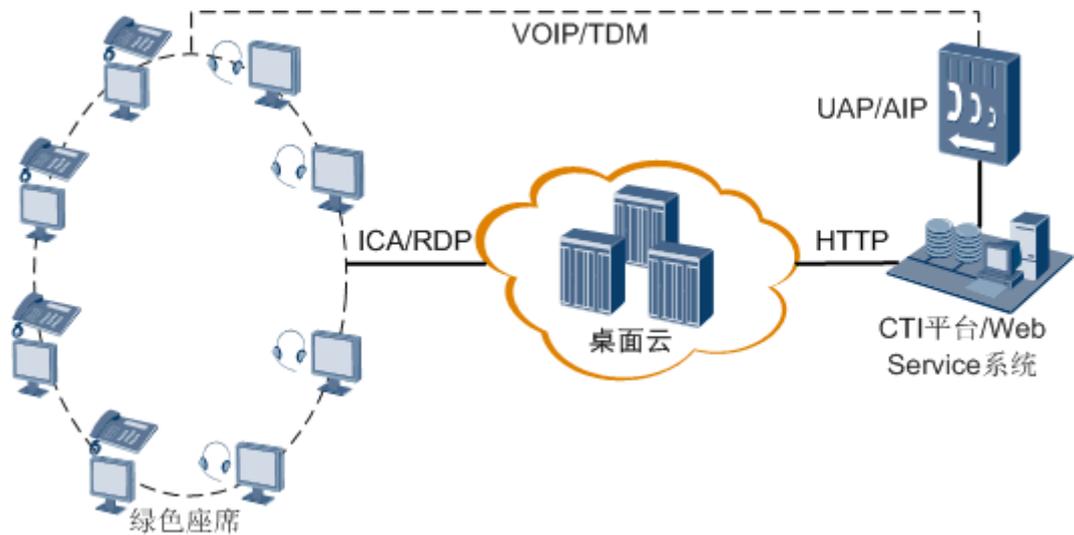
4.2 呼叫中心桌面云

简介

呼叫中心桌面云是指呼叫中心人员使用桌面云自动灵活地处理大量各种不同的电话呼入和呼出业务和服务。客户端采用定制化的瘦客户端或传统 PC 桌面后，客户端硬件维

护成本降低。而且云呼叫中心既可以支持局域网本地呼叫座席，也可以支持居家客服的远程工作模式，客户端远程登录速度和可用性大幅提高，确保了业务连续性。与此同时，应用系统的集中部署和管理安全高效，杜绝信息流失隐患，员工无法随意带走客户信息。从而为用户打造一个绿色、高效、可盈利的呼叫中心。华为呼叫中心桌面云解决方案，可以在普通桌面云系统中部署 UAP/AIP，同时兼容 TDM、IP 方式。华为呼叫中心桌面云解决方案如下所示。

图4-2 华为呼叫中心桌面云解决方案



特点

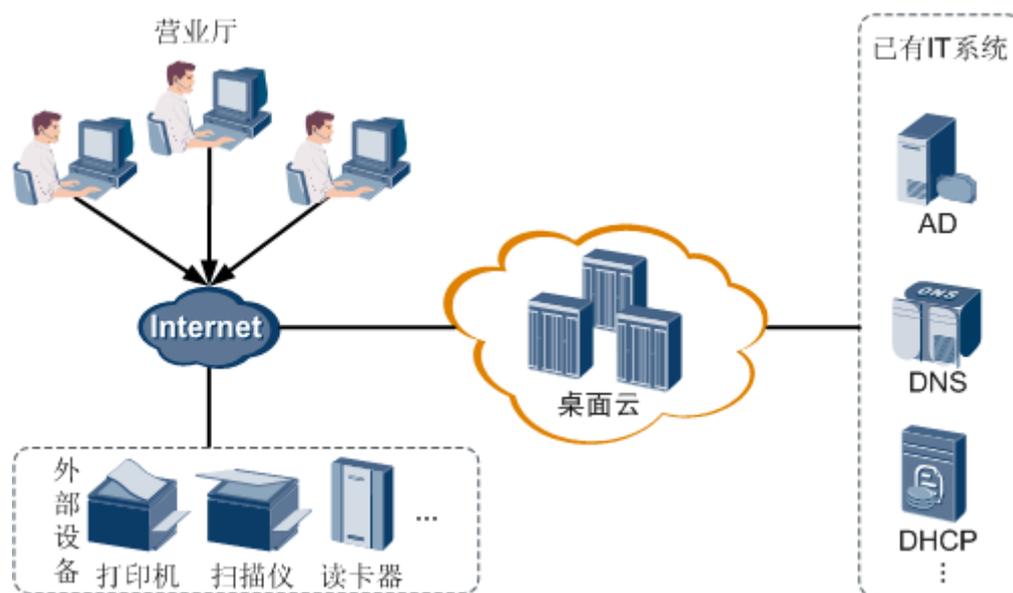
- 支持平滑迁移
完善的呼叫中心平台和桌面云的集成方案，平滑迁移客户原有呼叫中心。
- 快速应用，优质语音
华为桌面云系统整合华为数据通信、电信设备设计制造的优势，专门针对座席使用的客户管理类应用（C/S 类型或者 B/S 类型应用）以及语音数据流优化传输 QoS 和传输时延，提供了桌面应用的快速响应特点和优质的语音体验。华为桌面云系统支持端到端的 ICA 连接扩展 HDX 特性，由支持 HDX 的 TC 终端配合，能够提供专业级桌面影音体验。
- 降低成本
华为桌面云支持同类应用的共享部署模式，节省了虚拟桌面实际的资源占用，方便维护、升级。采用 TC 终端替代传统 PC，降低呼叫中心的噪音、电力消耗，为客户打造绿色呼叫中心。
- 方案丰富
针对呼叫中心桌面云解决方案，华为提供了三种具体方案：硬电话方案、TC 嵌入语音软件方案、虚拟桌面嵌入语音软件方案。

4.3 营业厅桌面云

简介

营业厅是用户进行业务办理、信息查询的平台。营业厅桌面云使用云终端替代传统 PC，支持终端即插即用即恢复的零维护的方式，支持双屏，支持所有外设，占地面积小、噪声小、易维护和管理。云终端通过预置具备广泛兼容性的驱动插件，支持常见的串口、并口、USB 口外设，降低部署难度。营业厅桌面云解决方案如图 6-3 所示。

图4-3 营业厅桌面云解决方案



特点

- 利旧原有设备
支持与企业已有的 IT 系统对接，充分利用已有外部设备，并可统一部署和管理外部设备驱动，保证即插即用的客户体验。
- 部署迅速
运营软件通过云平台集中推送，做到大规模快速软件安装部署，便于企业统一新业务上线。
- 支持客户自助系统
支持客户自助系统在桌面云的部署，可免认证使用企业为客户提供的系统，即时打印服务清单等功能。

5 技术规格

5.1 技术指标

5.1.1 系统规格

参数	技术指标
Desktop Cloud M1 最大服务器数量	2
单个计算节点（RH2288）支持的最大虚拟机数量	100
Desktop Cloud M1 支持最大虚拟机数量	200
最大的磁盘数量	12*600G+2*600G
单个系统磁盘支持的最大存储空间	100GB
单个用户磁盘支持的最大存储空间	2TB

负载类型	用户数	服务器数量 (台)	虚机规格
轻载	50 用户	1	磁盘空间：30G CPU：1vCPU 内存：1.5G 内存 IOPS：10 每虚拟机 并发应用：2 个 视频：标清(480p)
	100 用户	1	
	150 用户	2	
	200 用户	2	

负载类型	用户数	服务器数量 (台)	虚机规格
中载	70 用户	1	磁盘空间：35G
	150 用户	2	CPU：2vCPU 内存：2G 内存 IOPS：12 每虚拟机 并发应用：5 个 视频：高清（720P）
重载	50 用户	1	磁盘空间：40G
	110 用户	2	CPU：2vCPU 内存：3G 内存 IOPS：15 每虚拟机 并发应用：8 个 视频：高清（1080P）

5.1.2 可靠性指标

表5-1 可靠性指标

参数	指标
整机返修率	≤0.21%
系统可用度	≥99.995%
计划维护中断时长	通过虚拟机自动重启保护：<1 小时 ^a
上电恢复时间	<30 分钟

5.1.3 供电参数

表5-2 供电参数

项目	指标	
标准配置输入（双路）	电压波动范围	220V供电： 输入电压范围：200-240V，输入频率： 50/60Hz； 110V供电： 输入电压范围：100-127V，输入频率：

项目	指标	
		50/60Hz;
	工作电流	≤32A (单路)

5.1.4 功耗参数

表5-3 典型配置下功耗

类型	设备	设备功耗
RH2288 V2 机柜	RH2288 V2 服务器	每台≤700W

5.1.5 环境参数

表5-4 RH2288 V2 环境适应能力和有关技术指标

参数	规格
环境温湿度	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作温度：5° C 到 35° C，最大温变率 10°C/H，湿度 10% 至 90% (无冷凝) ● 存储温度：-30°C~60°C，最大温变率 20°C/H，湿度 10%至 95% (无冷凝)
运行海拔	最大海拔高度为 3050 米；高度每上升 305 米，温度下降 1.0 度
振动	工作振动 (IEEE1156.2)
冲击	工作冲击：半正弦波，峰值加速度：2g，11ms,每个面 100 次，3 轴向
尺寸	2U 机箱尺寸 (HxWxD)：87.5 mm×447 mm×740 mm
重量	16kg-30kg