

H3C Cloud 云学堂

对外测试手册

资料版本：V1.01-20190722

产品版本：H3C_CLOUD_CLASS-E0306

Copyright © 2019 新华三技术有限公司 版权所有，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。

除新华三技术有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

Revision Record 修订记录

Date 日期	Revision Version 修订版本	Sec No. 修改章节	Change Description 修改描述	Author 作者
2018-12-28	V1.00		第一稿	陈余响 15640
2019-07-22	V1.03		更新新增特性及注明 部分仅x86支持功能	于和平 14720

目 录

1 概述.....	1
1.1 产品概述.....	1
1.2 测试内容概述.....	1
1.3 测试特性分级说明.....	1
2 测试环境.....	1
2.1 测试环境软硬件配置.....	1
2.1.1 服务器配置.....	1
2.1.2 用户终端配置.....	2
2.2 测试组网图.....	3
2.3 测试环境配置.....	3
3 测试项目列表.....	4
4 测试方法及步骤.....	7
T01 访问方式.....	7
T01-01 管理员 Web 方式访问云学堂管理平台.....	7
T01-02 任课教师用户 Web 方式访问云学堂管理平台.....	7
T01-03 学生客户端以码认证方式访问教学桌面.....	8
T01-04 以本地账户认证方式登录教师客户端获取课程以及学生信息.....	8
T02 云主机信息.....	9
T02-01 支持云主机信息监控.....	9
T03 课程模板管理.....	9
T03-01 支持创建镜像.....	9
T03-02 支持镜像管理.....	10
T03-03 支持创建课程.....	10
T03-04 支持课程管理.....	10
T03-05 支持上传软件安装文件.....	11
T03-06 支持为课程模板安装应用软件.....	11
T03-07 支持为镜像和课程配置网络.....	12
T04 教室管理.....	12
T04-01 支持创建教室.....	12
T04-02 支持教室管理.....	13
T04-03 支持管理云桌面.....	13
T05 共享课堂.....	13

T05-01 支持共享课堂	13
T06 云应用管理	14
T06-01 支持云应用管理	14
T06-02 支持创建安全组策略	14
T07 云主机管理	15
T07-01 支持添加云主机	15
T07-02 支持查看主机概要	15
T07-03 支持云主机管理	16
T08 账户管理	16
T08-01 支持学校管理	16
T08-02 支持教师管理	16
T08-03 支持班级管理	17
T08-04 支持学生管理	17
T09 系统管理	17
T09-01 支持日志管理	17
T09-02 支持 license 管理	18
T09-03 支持升级包管理	18
T09-04 支持网盘管理	18
T09-05 支持 flash 重定向网站配置	19
T09-06 支持高级设置	19
T10 教师管理端	20
T10-01 支持上课/下课操作	20
T10-02 支持屏幕广播	20
T10-03 支持视频广播	21
T10-04 支持语音广播（仅 x86）	21
T10-05 支持语音学生发言（仅 x86）	22
T10-06 支持语音电话会议（仅 x86）	22
T10-07 支持语音分组讨论（仅 x86）	23
T10-08 支持黑屏肃静	23
T10-09 支持文件分发	23
T10-10 支持文件及文件夹发送	24
T10-11 支持电子教鞭	24
T10-12 支持签到	25
T10-13 支持终端开关机	25
T10-14 支持终端控制	26
T10-15 支持桌面控制	26

T10-16 支持虚拟教室管理	27
T10-17 支持分组	27
T10-18 支持学生终端操作	28
T10-19 支持远程协助	28
T10-20 支持学生演示	28
T10-21 支持学生转播	29
T10-22 支持一键收作业	29
T10-23 支持一键换肤	30
T10-24 支持第三方教学软件	30
T10-25 提供云端资源	30
T10-26 支持直播	31
T10-27 支持提问求助	31
T11 学生客户端	32
T11-01 支持网络磁盘挂载	32
T11-02 支持举手提问（仅 x86）	32
T11-03 支持自由上课	32
T11-04 支持 USB 重定向	33
T11-05 支持视频重定向	33
T11-06 支持 flash 重定向（仅 x86）	34
T11-07 支持摄像头重定向（仅 x86）	34
T11-08 支持语音个别通话（仅 x86）	34
5 参考资料清单	35

1 概述

1.1 产品概述

H3C 云学堂（H3C Cloud Class）是新华三研发的新一代计算机教学解决方案，利用服务器虚拟化技术，将学生的桌面环境以虚拟机的形式托管到数据中心内的高性能服务器上，只需一台云主机，便可获得几十台性能良好的虚拟机，这些虚拟机通过网络交付给学生机，学生便可以体验到生动的云桌面环境。

云学堂采用 IT 资源虚拟化技术，独立开发了适合于普教的统一教学管理平台，实现了计算机教室教学资源云化、教学流程智能化的跃进。它支持教学软件联动、多种教学功能、个人磁盘以及考试专用课程等多重业务并支持 flash 重定向、视频重定向、摄像头重定向等特色功能。

1.2 测试内容概述

本文档描述云学堂组件在对外测试中需要验证的测试项，这些测试项可以保证云学堂基本功能的正确性。

1.3 测试特性分级说明

推荐演示（☆☆☆）：体现我司产品优势的重点特性。

普通（☆☆）：基本功能。

应用场景（☆）：仅针对特殊的应用场景才有用才会使用的特性，一般不会使用。

2 测试环境

2.1 测试环境软硬件配置

2.1.1 服务器配置

下表为单机模式时 60 点 UIS 一体机服务器配置，若测试集群模式，则需要至少两台服务器，且建议服务器硬件配置均保持一致，同时如需部署四台以上的集群，服务器必须配备万兆网卡。

表1 服务器配置

硬件类型	硬件配置
CPU(Hz/Core)	Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz 2*12核
内存	160GB及以上
磁盘	HDD≥2*2TB，组raid 1；SSD≥3*240GB，组raid 0
网卡	4个及以上的千兆网卡

2.1.2 用户终端配置

表2 教师端配置

硬件类型	硬件配置
CPU	≥2.3GHz(intel)
内存	≥4GB
硬盘	≥500GB SATA
网卡	≥1个千兆网口
显存	≥2G
显示器	15寸以上液晶显示屏，推荐的分辨率为1200*800至1920*1080，分辨率能被4整除
系统	Windows 7(32/64bit)（注意：勿用家庭版，建议打上sp1补丁） Windows 10 64bit 专业版（注意：1703以上版本，但是勿使用1803版本）

表3 x86 学生端配置

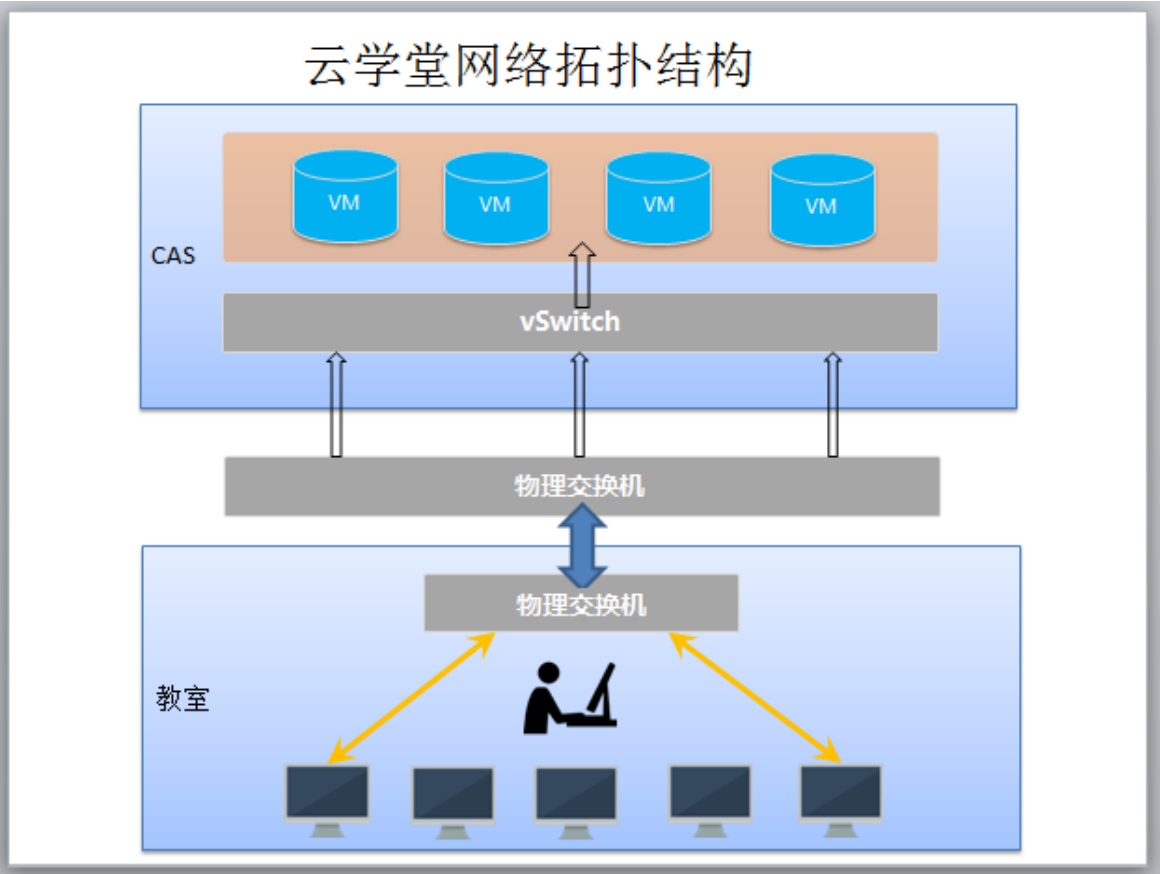
硬件类型	硬件配置
型号	C100E
系统	Windows10 64bit 1703企业版
显示器	要求分辨率能被4整除

表4 arm 学生端配置

硬件类型	硬件配置
型号	C112E
系统	Andriod 4.4.2
显示器	要求分辨率能被4整除

2.2 测试组网图

图1 云学堂解决方案测试典型组网图



2.3 测试环境配置

- 测试准备，为对外测试提供基础设备条件，包括所需的软件、硬件。在基础设备按照规格上架连网后方可进行具体的测试工作。
- 测试使用的硬件资源必须进行评估，保障服务器，存储资源满足云学堂环境部署的配置要求。
- 具体配置步骤可以参考《H3C Cloud 云学堂安装指导》手册。

表5 配套软件表

软件	版本
H3C Cloud Class	E0306
H3C CAS 5.0	E0512

3 测试项目列表

表6 测试项目清单

项目编号	测试项目	测试子项目编号	测试子项目	级别	测试结果
T01	访问方式	T01-01	管理员以Web方式访问云学堂管理平台	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T01-02	任课教师用户以Web方式访问云学堂管理平台	☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T01-03	学生客户端以认证方式访问教学桌面	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T01-04	以本地账户认证方式登录教师客户端后获取课程以及学生信息	☆☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T02	云主机信息	T02-01	支持云主机信息监控	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T03	课程模板管理	T03-01	支持创建镜像	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-02	支持镜像管理	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-03	支持创建课程	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-04	支持课程管理	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-05	支持上传软件安装文件	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-06	支持为课程模板安装应用软件	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T03-07	支持为镜像和课程配置网络	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T04	教室管理	T04-01	支持创建教室	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T04-02	支持教室管理	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T04-03	支持管理云桌面	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T05	共享课堂	T05-01	支持共享课堂	☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T06	云应用管理	T06-01	支持云应用管理	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T06-02	支持创建安全组策略	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
T07	云主机管理	T07-01	支持添加云主机	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT
		T07-02	支持查看主机概要	☆☆	☐ OK ☐ POK ☐ NG ☐ NT

项目编号	测试项目	测试子项目编号	测试子项目	级别	测试结果
		T07-03	支持云主机管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
T08	账户管理	T08-01	支持学校管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T08-02	支持教师管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T08-03	支持班级管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T08-04	支持学生管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
T09	系统管理	T09-01	支持日志管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T09-02	支持license管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T09-03	支持升级包管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T09-04	支持网盘管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T09-05	支持flash重定向网站配置	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T09-06	支持高级设置	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
T10	教师管理端	T10-01	支持上课/下课操作	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-02	支持屏幕广播	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-03	支持视频广播	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-04	支持语音广播（仅x86）	☆☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-05	支持语音学生发言（仅x86）	☆☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-06	支持语音电话会议（仅x86）	☆☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-07	支持语音分组讨论（仅x86）	☆☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-08	支持黑屏肃静	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-09	支持文件发送	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-10	支持文件及文件夹分发	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-11	支持电子教鞭	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT

项目编号	测试项目	测试子项目编号	测试子项目	级别	测试结果
		T10-12	支持签到	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-13	支持控制学生终端开关机	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-14	支持终端控制	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-15	支持桌面控制	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-16	支持虚拟教室管理	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-17	支持分组	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-18	支持学生终端操作	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-19	支持远程协助	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-20	支持学生演示	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-21	支持学生转播	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-22	支持一键收作业	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-23	支持一键换肤	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-24	支持第三方教学软件	☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-25	支持云端资源	☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-26	支持直播	☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T10-27	支持提问求助	☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
T11	学生客户端	T11-01	支持网络磁盘挂载	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T11-02	支持举手提问（仅x86）	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T11-03	支持自由上课	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T11-04	支持usb重定向	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T11-05	支持视频重定向	☆☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT
		T11-06	支持flash重定向（仅x86）	☆☆	☐OK ☐POK ☐NG ☐NT

项目编号	测试项目	测试子项目编号	测试子项目	级别	测试结果
		T11-07	支持摄像头重定向（仅x86）	☆☆	□OK □POK □NG □NT
		T11-08	支持语音个别通话（仅x86）	☆☆☆	□OK □POK □NG □NT

测试结果表示方式：

OK：测试结果全部正确

POK：测试结果大部分正确

NG：测试结果有较大的错误

NT：由于各种原因本次无法测试

4 测试方法及步骤

T01 访问方式

T01-01 管理员 Web 方式访问云学堂管理平台

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持管理员用户通过Web方式访问云学堂管理平台
遵循标准	无
测试设计	通过Web浏览器方式访问云学堂管理平台
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 使用 Web 浏览器输入管理平台 IP 或者域名； (2) 使用超级管理员 admin 用户登录云学堂管理平台； (3) 新建管理员账户，使用新增管理员账户登录云学堂管理平台；
预期结果	(1) 步骤 1 使用超级管理员 admin 用户可以正常访问云学堂管理平台； (2) 步骤 2 使用新增管理员账户可以正常访问云学堂管理平台；
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T01-02 任课教师用户 Web 方式访问云学堂管理平台

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持任课教师用户通过Web方式访问云学堂管理平台
遵循标准	无
测试设计	通过Web浏览器方式访问管理平台
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 新增任课教师用户账号
测试过程	(1) 使用 Web 浏览器输入管理平台 IP 地址或者域名； (2) 使用任课教师用户账号登录； (3) 能够成功登录管理平台系统

预期结果	使用任课教师用户账号可以正常访问管理平台，仅能查看页面
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T01-03 学生客户端以免认证方式访问教学桌面

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持学生客户端以免认证方式访问教学桌面
遵循标准	无
测试设计	学生客户端以免认证方式访问教学桌面
测试条件	- 课程模板已经创建 - 登录该教室内的教师客户端并开启部署 - 学生客户端部署到教师端所在的教室
测试过程	(1) 登录该教室内的教师客户端，选择课程后点击上课按钮
预期结果	步骤1学生客户端进入上课状态并以免认证方式登录教学桌面。
其它说明和注意事项	
实测结果	

T01-04 以本地账户认证方式登录教师客户端获取课程以及学生信息

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持以本地账户认证方式登录教师客户端获取课程以及学生信息，并支持访问教师桌面。
遵循标准	无
测试设计	以本地账户认证方式登录教师客户端获取课程以及学生信息
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 在云学堂管理平台内已创建教室、课程 - 教师用户信息已添加
测试过程	(1) 教师客户端安装时配置管理平台 ip 以及选择已设置的教师机 ip; (2) 教师使用已有账号登录教师客户端; (3) 点击部署，将学生端纳管到虚拟教室; (4) 教师可以点击“演示桌面”直接访问教师桌面进行操作。
预期结果	(1) 步骤 2 登录成功后会显示课程信息; (2) 步骤 3 学生端部署成功后教师客户端会显示学生信息，老师可以对学生客户端进行强制上课、学生自习等操作。 (3) 步骤 4 教师可以登录到分配的教师桌面进行教学操作。
其它说明和注意事项	
实测结果	

T02 云主机信息

T02-01 支持云主机信息监控

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持云主机信息监控功能
遵循标准	无
测试设计	查看云主机监控信息
测试条件	云学堂管理平台已进行正确安装配置
测试过程	(1) 以超级管理员 admin 账户登录云学堂管理平台； (2) 登录成功后查看[首页]页面； (3) 单击页面上方的  图标，进入全屏模式。
预期结果	步骤2可以查看到云主机的vCPU、内存、存储、教室和云主机监控信息，并且监控信息显示正确； 步骤3 全屏显示各项监控指标信息，包括云主机状态、CPU分配比、内存分配比、存储分配比等信息。
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03 课程模板管理

T03-01 支持创建镜像

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持创建镜像功能
遵循标准	无
测试设计	通过base文件或者iso文件方式创建镜像
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确的安装配置 - 已在操作作用的 pc 上安装了专用 FTP 工具
测试过程	(1) 以超级管理员 admin 账户登录云学堂管理平台； (2) 在课程模板>>镜像页面，单击<创建>按钮； (3) 选择<基于 base 文件创建镜像>或者<基于 iso 文件创建镜像>，弹出的创建镜像对话框单击<上传>按钮； (4) 通过工具上传 base 文件或者 iso 文件； (5) 传完后输入镜像名单击<仅创建>按钮
预期结果	步骤4 可以成功上传base文件或者iso文件； 步骤5 可以成功创建镜像，并显示在镜像列表中。
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03-02 支持镜像管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持对镜像的管理操作，包括：编辑、控制台访问、发布、复制、转换和删除
遵循标准	无
测试设计	对已创建的镜像进行编辑、控制台访问、发布、复制、转换和删除
测试条件	- 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台 - 镜像已经创建成功
测试过程	(1) 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台； (2) 在课程模板>>镜像页面通过点击各个功能按钮对镜像执行编辑、控制台访问、发布、复制、转换和删除操作。
预期结果	步骤 2 可以成功对镜像进行编辑、控制台访问、发布、复制、转换和删除操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03-03 支持创建课程

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持创建课程功能
遵循标准	无
测试设计	创建课程
测试条件	- 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台 - 镜像已经创建并发布
测试过程	(1) 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台； (2) 在课程模板>>课程页面，单击<创建>按钮； (3) 确认所需的应用软件是否已经上传，单击<下一步>按钮； (4) 选择课程所使用的镜像，单击<下一步>按钮； (5) 填写课程名称等参数，单击<下一步>按钮； (6) 确认待创建的课程信息正确后，单击<保存>按钮。
预期结果	步骤6 可以成功创建课程，新建课程显示在课程列表中
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03-04 支持课程管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持对课程的管理操作，包括：修改配置、控制台访问、置顶、复制、删除和分配权限操作
遵循标准	无
测试设计	对课程进行修改配置、控制台访问、置顶、复制、删除和分配权限操作
测试条件	- 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台； - 课程已经成功创建；

	已在账号管理>>教师管理页面添加多个教师账号
测试过程	(1) 通过浏览器以管理员登录云学堂管理平台； (2) 在课程模板>>课程页面可以对课程进行修改配置、控制台访问、置顶、复制、删除操作； (3) 将制定课程配置修改为已启用并公开，然后执行课程分配权限操作，为不同教师分配不同权限； (4) 以不同教师账号登录，检查课程
预期结果	步骤2 能够成功对课程进行修改配置、控制台访问、置顶、复制和删除操作； 步骤3 可以为不同教师账号分配不同权限； 步骤4 不同教师账号对指定课程的权限不同。
其它说明和注意事项	
实测结果	

T03-05 支持上传软件安装文件

测试目的	验证 H3C Cloud云学堂管理平台支持上传软件安装文件
遵循标准	无
测试设计	上传软件安装文件
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 已在操作电脑上安装专用 FTP 工具
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台； (2) 在课程模板>>课程页面，单击[软件安装文件]页签； (3) 单击<上传>按钮，打开 FTP 工具； (4) 通过 FTP 工具上传文件； (5) 上传成功后，关闭 FTP 工具，并单击<刷新>按钮，刷新列表。
预期结果	步骤 4 可以成功上传文件； 步骤 5 软件列表中显示已上传文件。
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03-06 支持为课程模板安装应用软件

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持为课程模板安装应用软件
遵循标准	无
测试设计	为课程模板安装应用软件
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 应用软件已上传 - 课程已经正确创建
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在课程模板>>课程页面选择课程，单击课程右上角的编辑图标，进入课程操作系统界面

	(3) 在挂载的软件安装盘（通常是系统 D 盘）中找到相应的软件安装包，并复制到虚拟机桌面进行安装
预期结果	步骤2 可以正常进入课程操作系统界面 步骤3 可以看到软件安装盘，并找到应用软件进行安装
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T03-07 支持为镜像和课程配置网络

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持为镜像和课程配置网络
遵循标准	无
测试设计	为镜像和课程配置网络
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 镜像或者课程已经正确创建
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在课程模板>>镜像页面，单击<网络设置>按钮 (3) 设置网络参数并保存 (4) 打来课程或任一未发布镜像的操作系统界面
预期结果	步骤4 镜像或者课程虚拟机获取到指定范围内的IP地址
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T04 教室管理

T04-01 支持创建教室

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持创建教室
遵循标准	无
测试设计	管理平台创建教室
测试条件	云学堂管理平台已进行正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账户登录管理平台 (2) 在教室页面，单击<添加>按钮 (3) 在添加教室的页面配置学校、教室名称、座位数、教师机 ip、云桌面 ip 段、掩码网关等
预期结果	步骤3 可以成功创建教室，且对应信息正确
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T04-02 支持教室管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持教室管理，包括删除、修改、上下课和健康检查等操作
遵循标准	无
测试设计	对已有教室执行删除、修改、上下课和健康检查等操作
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 教室已正确创建 - 教师端和学生端已正确安装，并部署成功
测试过程	(1) 以管理员 admin 账户登录云学堂管理平台 (2) 在教室页面，执行删除、修改、上下课和健康检查等操作
预期结果	步骤2 能成功进行删除、修改、上下课和健康检查等操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T04-03 支持管理云桌面

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持管理云桌面，包括启动、停止、重启、还原、删除以及控制台访问等操作
遵循标准	无
测试设计	执行云桌面的启动、停止、重启、还原、删除以及控制台访问等操作
测试条件	- 云学堂管理平台已正确配置安装配置 - 教室已正确创建 - 教室处于上课状态
测试过程	(1) 以管理员 admin 账户登录云学堂管理平台 (2) 在教室>>教室名页面，点击教室名称，进入到桌面列表界面 (3) 对上课的云桌面执行启动、停止、重启、还原、删除以及控制台访问等操作
预期结果	步骤 3 能成功对桌面进行启动、停止、重启、还原、删除以及控制台访问等操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器 确保已教室处于上课状态，否则桌面列表为空 有学生端已经成功连接的云桌面，如果通过控制台访问，会出现抢占现象
实测结果	

T05 共享课堂

T05-01 支持共享课堂

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持共享课堂
遵循标准	无
测试设计	教室端执行直播操作

	登录云学堂管理平台在共享课堂页面观看直播
测试条件	- 云学堂管理平台已进行正确安装配置 - 登录云学堂管理平台观看直播
测试过程	(1) 在教师端上执行直播操作 (2) 登录管理平台，在共享课堂页面可以看到课堂的直播间，单击进入观看教师授课直播
预期结果	步骤 2 能够成功观看教师授课直播
其它说明和注意事项	建议使用 Chrome 或者 Firefox浏览器 直播功能需要浏览器开启允许 Adobe Flash Player 插件运行。具体操作：若是低版本 Chrome，比如44版本，打开Chrome浏览器，打开设置-显示高级设置-隐私设置-内容设置-插件-管理各个插件，确认Adobe Flash Player是启用状态；若是高版本Chrome，比如管理平台自带的73版本Chrome，具体操作：打开Chrome浏览器，访问云学堂管理平台，点击URL左侧“！”标志，选择网站设置，将“Flash”项修改为允许（如果插件列表中没有Adobe Flash Player 请下载安装），下载地址： https://get2.adobe.com/cn/flashplayer/） 教师端需要先开启直播，管理平台共享课堂页面才会显示直播间
实测结果	

T06 云应用管理

T06-01 支持云应用管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持云应用的创建、修改、删除和控制台访问等操作
遵循标准	无
测试设计	执行云应用的创建、修改、删除和控制台访问等操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 登录云学堂管理平台 (2) 在课程模板>>镜像页面，选择镜像转换为云应用模板或者在云应用>>模板页面单击<创建>按钮，选择“基于镜像转换为云应用模板”，创建云应用模板 (3) 在云应用>>应用页面根据步骤<2>生成的云应用模板,进行云应用的创建、修改、删除和控制台访问操作
预期结果	步骤 3 能够成功执行云应用的创建、修改、删除和控制台访问等操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T06-02 支持创建安全组策略

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持对云应用创建安全组策略
遵循标准	无
测试设计	检验云应用创建安全组策略功能

测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 登录云学堂管理平台 (2) 在云应用>>模板页面，选择安全组策略，单击<添加>按钮 (3) 在添加安全组策略页面，填写信息，包括名称、黑白名单等
预期结果	步骤 3 能够成功创建安全组策略
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T07 云主机管理

T07-01 支持添加云主机

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持添加云主机操作
遵循标准	无
测试设计	执行主机添加操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 登录云学堂管理平台 (2) 云主机页面，单击<添加>按钮 (3) 在主机/添加新主机页面，配置管理口 IP、业务口 IP、子网掩码、网关、用户名、密码和网口选择，然后单击保存
预期结果	步骤 3 能够成功添加新的主机，且能正确显示在主机列表里
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T07-02 支持查看主机概要

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持查看主机概要
遵循标准	无
测试设计	云主机支持查看概要
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 用户登录云学堂管理平台 (2) 在云主机>>名称页面，单击<概要>按钮 (3) 查看对应主机的各项参数，包括 cpu 、内存、资源利用率、当前主机状态等
预期结果	步骤 3 能够查看到主机概要，并显示主机的各项参数信息
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T07-03 支持云主机管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持云主机管理，包括维护、修改、删除、重启、关机和启动等操作
遵循标准	无
测试设计	执行云主机的维护、修改、删除、重启、关机和启用等操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 用户登录云学堂管理平台 (2) 在云主机页面，执行云主机的维护、修改、删除、重启、关机和启用等操作
预期结果	步骤2 可以成功执行云主机的维护、修改、删除、重启、关机和启用等操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T08 账户管理

T08-01 支持学校管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持学校管理，包括学校的添加、修改、删除操作
遵循标准	无
测试设计	执行学校的添加、修改、删除操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在账户管理>>学校管理页面，执行学校的添加、修改、删除操作
预期结果	步骤 2 可以执行学校的添加、修改、删除操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T08-02 支持教师管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持教师管理，包括教师账号的添加、修改、删除，教师信息的导入、导出，教师权限分配操作
遵循标准	无
测试设计	执行教师账号的添加、修改、删除，教师信息的导入、导出，教师权限分配操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(3) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (4) 在账户管理>>教师管理页面，执行教师账号的添加、修改、删除，教师信息的导入、导出，教师权限分配操作
预期结果	步骤 2 可以执行教师账号的添加、修改、删除，教师信息的导入、导出，教师权限分配操作

其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T08-03 支持班级管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持班级的添加、修改、删除和年级变更操作
遵循标准	无
测试设计	执行班级的添加、修改、删除和年级变更操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在账户管理>>班级管理页面，执行班级的添加、修改、删除和年级变更操作
预期结果	步骤 2 可以成功执行班级的添加、修改、删除和年级变更操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T08-04 支持学生管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持学生账号的添加、修改、删除以及批量导入和批量导出操作
遵循标准	无
测试设计	执行账号的添加、修改、删除以及批量导入和批量导出操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在账户管理>>学生管理页面，执行学生账号的添加、修改、删除以及批量导入和批量导出操作
预期结果	步骤 2 可以成功执行账号的添加、修改、删除以及批量导入和批量导出操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T09 系统管理

T09-01 支持日志管理

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持日志管理
遵循标准	无
测试设计	收集日志文件；过滤、清理和下载操作日志；过滤、清理和下载上下课日志
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 访问系统管理>>日志管理页面，在日志文件收集页签执行下载日志，在操作日志页签过滤、清理和下载操作日志，在上下课页签过滤、清理和下载上下课日志

预期结果	步骤2 可以成功执行下载日志，过滤、清理和下载操作日志，过滤、清理和下载上下课日志
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T09-02 支持 license 管理

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持license管理
遵循标准	无
测试设计	执行license激活步骤
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 访问系统管理>>license 管理页面，在 license 激活步骤页面，按照流程操作
预期结果	步骤2 可以成功激活license，且在license详细信息能正确显示
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T09-03 支持升级包管理

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持升级包管理
遵循标准	无
测试设计	执行学生端升级包(X86)、学生端升级包(ARM)、教师端升级包和管理平台升级包上传
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 访问系统管理>>升级包管理页面，选择学生端升级包(X86)/学生端升级包(ARM)/教师端升级包/管理平台升级包页签，单击<浏览>，选择对应的升级包，上传后单击刷新
预期结果	步骤2 可以成功上传对应的升级包，且在列表里能正确显示
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T09-04 支持网盘管理

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持网盘管理
遵循标准	无
测试设计	对素材空间、作业空间、教师网盘、学生网盘空间的内部资料进行查询、删除、容量配额管理操作
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台

	(2) 在系统管理>>网盘管理页面，对素材空间、作业空间、教师网盘、学生网盘空间的内部资料进行查询、删除、容量配额管理操作
预期结果	步骤2 可以成功对素材空间、作业空间、教师网盘、学生网盘空间的内部资料进行查询、删除、容量配额管理操作
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器 集群模式下才支持启用容量配额管理
实测结果	

T09-05 支持 flash 重定向网站配置

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持flash重定向
遵循标准	无
测试设计	配置及修改flash重定向网站
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 在系统管理>>flash 管理页面 (3) 单击<添加>，添加 flash 重定向网站 (4) 修改已添加的 flash 重定向网站信息
预期结果	步骤3 可以成功添加flash重定向网站 步骤4 可以成功修改flash重定向网站信息
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器 VDP和RDP支持flash重定向网站不同，flash重定向网站支持的规格列表请参考相应版本的《H3C Cloud 云学堂 开局指导》
实测结果	

T09-06 支持高级设置

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持高级设置
遵循标准	无
测试设计	配置基本信息设置/配置系统参数设置/配置系统时间设置/备份与还原
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置
测试过程	(1) 以管理员 admin 账号登录管理平台 (2) 访问管理>>高级设置页面 (3) 单击<基本信息设置>，修改基本信息 (4) 单击<系统参数设置>，修改虚拟化设置，修改课程模板设置，修改管理服务器资源预留值设置 (5) 单击<系统时间设置>，修改时间设置方式 (6) 选择镜像或者课程，点击<备份> (7) 上传备份的镜像或者课程，点击<还原>
预期结果	步骤3 可以成功修改基本信息设置 步骤4 可以成功修改系统参数设置

	步骤5 可以成功修改系统时间设置 步骤6 可以成功备份镜像或课程 步骤7 可以成功还原镜像或课程
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T10 教师管理端

T10-01 支持上课/下课操作

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持教师端上课/下课操作
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件控制学生机集中上课/下课
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 在教师端课程列表界面选择课程，单击<上课>按钮 (2) 在教师端课程列表界面，单击<下课>按钮
预期结果	步骤1 教师端按钮显示由"上课"变成"下课"，所有学生机成功进入学生桌面 步骤2 教师端按钮显示由"上课"变成"下课"，所有学生机退出到课程列表界面
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-02 支持屏幕广播

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端屏幕广播操作
遵循标准	无
测试设计	将教师机桌面广播给学生机
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 在教师端软件界面上单击<屏幕广播> (2) 再次在教师端上单击<屏幕广播> (3) 单击教师端右上角<更多>按钮，修改教师端高级设置>>教学模式中的设置，可以控制屏幕广播全屏或者以窗口化的形式显示
预期结果	步骤1 所有学生机与教师机画面同步 步骤2 所有学生机退出广播画面 步骤3 可以设置屏幕广播全屏或者窗口化模式

其它说明和注意事项	屏幕广播默认对全体学生机生效 可以在教师机虚拟教室点选或者框选部分学生，只对选中学生进行屏幕广播
实测结果	

T10-03 支持视频广播

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端视频广播
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行视频广播
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 鼠标悬停在顶部工具栏中的<屏幕广播>按钮，选择下拉菜单中的<视频广播> (2) 单击视频窗口左上方的<打开>按钮，从本地选择打开一个视频文件 (3) 在教师机上关闭视频广播窗口
预期结果	步骤2 所有学生机可以成功接收到视频广播画面 步骤3 所有学生机可以退出视频广播画面
其它说明和注意事项	视频广播默认对全体学生机生效 可以在教师机虚拟教室点选或者框选部分学生，只对选中学生进行视频广播
实测结果	

T10-04 支持语音广播（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端语音广播（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行语音广播（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室 - 教师端和学生端正常连接音频录播设备
测试过程	(1) 教师端点击顶部工具栏中的<语音广播>按钮 (2) 拖动播放音量和麦克风进度条调节音量 (3) 在教师机上再次点击语音广播关闭语音广播
预期结果	步骤1 语音广播功能启用，电话会议、分组讨论、个别通话三项功能灰置不可用，学生端显示“老师正在进行语音广播” 步骤2 所有学生端音量正常调节 步骤3 语音广播关闭，子功能恢复可用

其它说明和注意事项	语音广播默认对全体学生机生效 可以在教师机虚拟教室点选或者框选部分学生，只对选中学生进行语音广播
实测结果	

T10-05 支持语音学生发言（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端语音学生发言（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对邀请学生进行语音发言（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室 - 教师端和学生端正常连接音频录播设备
测试过程	(1) 教师端点击顶部工具栏中的<语音广播>按钮启用语音广播后点击<学生发言>按钮 (2) 教师端同时邀请一名或多名同学发言 (3) 教师再次点击<语音广播>或<学生发言>
预期结果	步骤1 鼠标变为手形状，可指定多名学生发言 步骤2 被邀请学生可以发言且所有学生和老师都可以听见，未被邀请的学生无法语音发言 步骤3 所有学生退出发言模式
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-06 支持语音电话会议（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端选择学生进行语音电话会议（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件选择学生机进行语音电话会议（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室 - 教师端和学生端正常连接音频录播设备
测试过程	(1) 教师端点击<电话会议>按钮 (2) 点击学生，再次点击学生 (3) 教师端再次点击<电话会议>按钮
预期结果	步骤1 教师端鼠标变为手形状进行学生选择 步骤2 点击学生加入会议，再次点击学生退出电话会议 步骤3 所有学生退出电话会议
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-07 支持语音分组讨论（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端对学生端开启语音分组讨论（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机开启语音分组讨论（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室 - 教师端和学生端正常连接音频录播设备
测试过程	(1) 教师端在虚拟教室中对学生分组，然后点击<分组讨论>按钮 (2) 老师在虚拟教室选择一个分组点击分组讨论、再次点击该分组讨论 (3) 老师在虚拟教室选择一个分组点击监听讨论、再次点击该监听讨论 (4) 教师端再次点击<分组讨论>按钮
预期结果	步骤1 每组的学生内进行分组讨论，其他组的学生无法收取该组语音 步骤2 老师进入讨论分组参与讨论，再次点击老师退出讨论分组 步骤3 老师进入讨论分组监听讨论，不能发言，再次点击老师退出讨论分组 步骤4 所有学生退出分组讨论
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-08 支持黑屏肃静

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端黑屏肃静
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机黑屏肃静
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 在教师端软件上单击<黑屏肃静>按钮 (2) 再次在教师端软件上单击<黑屏肃静>按钮
预期结果	步骤1 所有学生机被强制黑屏 步骤2 所有学生机可以退出黑屏界面
其它说明和注意事项	黑屏肃静默认对全体学生机生效 可以在教师机虚拟教室点选或者框选部分学生，只对选中学生进行黑屏肃静控制
实测结果	

T10-09 支持文件分发

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端文件发送功能
------	------------------------------

遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行文件发送
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置； - 课程和教室已正确创建； - 教师端已将学生端部署到虚拟教室。
测试过程	(1) 在教师端软件课程列表界面选择课程，单击<上课>按钮； (2) 在教师机软件上单击<文件分发>； (3) 从本地选择将要发送的文件。
预期结果	步骤1 所有学生机成功进入课程桌面； 步骤2 教师机桌面弹出文件选择对话框； 步骤3 分发成功所有学生机桌面弹出素材空间。
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-10 支持文件及文件夹发送

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端文件及文件夹发送功能
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行文件及文件夹发送
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置； - 课程和教室已正确创建； - 教师端已将学生端部署到虚拟教室。
测试过程	(1) 在教师端软件课程列表界面选择课程，单击<上课>按钮； (2) 在教师机软件上单击<文件分发>下拉选项<文件发送>； (3) 从本地选择将要分发的文件或文件夹（小于 100M）。
预期结果	步骤1 所有学生机成功进入课程桌面； 步骤2 教师机桌面弹出文件发送界面； 步骤3 所有学生机桌面会接收到教师机发送的文件或文件夹。
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-11 支持电子教鞭

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端电子教鞭功能
遵循标准	无
测试设计	配合屏幕广播功能对学生机进行电子教鞭功能演示
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室

测试过程	(1) 在教师端软件上单击<屏幕广播>按钮 (2) 在教师端软件上单击<电子教鞭>按钮，教师便可使用电子教鞭工具在教师机上进行教学演示。
预期结果	步骤1 所有学生机成功接收到教师机屏幕广播画面 步骤2 所有学生机成功接收到教师机进行电子教鞭演示操作
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-12 支持签到

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端签到功能
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件控制学生机进行签到
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 在教师端软件界面上单击<签到>按钮 (2) 选择<已有年级>、<已有班级>，点击下方的<签到>按钮 (3) 学生自己的终端上输入<学号>、<密码>，点击<确定>按钮 (4) 教师端选择<结束签到>按钮 (5) 教师端点击上课，学生端正常进入课程桌面
预期结果	步骤2 教师端进入学生信息列表界面，同时学生端会进入签到界面 步骤3 签到结果在教师端学生列表中呈现 步骤4 教师端签到窗口关闭，学生端也会同时退出签到界面
其它说明和注意事项	签到功能默认是“实名签到”，可手动选择切换到“匿名签到” 匿名签到功能一般用于统计与会者数量、姓名等信息，不要求“管理平台上已经存在班级和学生账户”，匿名签到成功后也不会挂载个人网盘
实测结果	

T10-13 支持终端开关机

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端控制学生机终端开关机
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件控制学生机开关机
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 在教师机软件上单击<终端开机>按钮 (2) 在教师机软件上单击<终端关机>按钮
预期结果	步骤1 所有学生机成功接收到开机命令

	步骤2 所有学生机成功接收到关机命令
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-14 支持终端控制

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端终端控制
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行终端控制，包括终端重启、允许自由上课，本地与云学堂切换和允许举手（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 鼠标悬停在顶部工具栏中的<远程控制>按钮 (2) 选择下拉菜单中的<终端重启>按钮 (3) 选择下拉菜单中的<自由上课>按钮 (4) 选择下拉菜单中的<切换到本地>按钮或者<切换到云学堂>按钮 (5) 选择下拉菜单中的<学生举手>按钮（仅 x86） (6) 选择下拉菜单中的<个别通话>按钮（仅 x86）
预期结果	步骤2 所有学生机可以接收到重启命令 步骤3 所有学生机可以进行自由上课操作 步骤4 所有学生机可以一键切换到本地系统或者云学堂界面 步骤5 所有学生机可以通过学生客户端上举手按钮使用举手功能（仅x86） 步骤6 所有学生即可以通过学生客户端上个别通话按钮使用个别通话功能（仅X86）
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-15 支持桌面控制

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端桌面控制
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行桌面控制，包括允许上网、允许使用u盘、允许还原、允许重启和一键重启
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 鼠标悬停在顶部工具栏中的<远程控制>按钮 (2) 选择下拉菜单中的<上网>按钮 (3) 选择下拉菜单中的<u 盘>按钮 (4) 选择下拉菜单中的<允许还原>按钮 (5) 选择下拉菜单中的<允许重启>按钮

	(6) 选择下拉菜单中的<一键重启>按钮
预期结果	步骤2 所有学生机教学桌面可以上网 步骤3 所有学生机教学桌面可以使用u盘 步骤4 所有学生机教学桌面toolbar上的还原按钮点亮 步骤5 所有学生机教学桌面toolbar上的重启按钮点亮 步骤6 所有学生机教学桌面可以接收到重启命令
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-16 支持虚拟教室管理

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端虚拟教室管理
遵循标准	无
测试设计	通过虚拟教室监看学生机，对学生机进行单个或者批量处理
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 选中单台学生机或者框选学生机执行右键菜单中的相关操作 (3) 双击单台学生机
预期结果	步骤1 能够监控所有学生机桌面 步骤2 能对学生机执行批量相关操作 步骤3 可以对选中的学生机进行远程协助
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-17 支持分组

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持教师端虚拟教室学生分组
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对学生机进行分组操作
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 单击虚拟教室窗口上方的加号图标，添加分组 (3) 在虚拟教室所有学生窗口，单个或者批量选择学生机，通过右键菜单加入到分组
预期结果	步骤3 被选中学生被添加至指定分组中，可对分组内学生机进行批量屏幕广播、视频广播、黑屏肃静等操作

其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-18 支持学生终端操作

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生终端操作
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对单台学生机终端操作，包括开机关机重启
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 选择单台学生机右键菜单下拉选择学生终端操作 (3) 单击开机、关机、重启按钮
预期结果	步骤3 教师端能对选中的单台学生机进行终端开机关机重启操作
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-19 支持远程协助

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持对云桌面远程协助
遵循标准	无
测试设计	通过教师机软件对单台学生机云桌面进行远程协助
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 选择单台学生机右键菜单下拉选择远程协助按钮或者双击学生机
预期结果	步骤2 教师端可以远程协助云桌面，并在云桌面进行操作
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-20 支持学生演示

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生演示
遵循标准	无
测试设计	允许学生机远程操作教师机，且教师机的画面会广播到其他所有学生机
测试条件	云学堂管理平台已正确安装配置

	- 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 选择单台学生机右键菜单下拉选择学生演示按钮
预期结果	步骤2 被选中的学生机可以远程操作教师机，且操作画面会广播到其他所有的学生机
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-21 支持学生转播

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生转播
遵循标准	无
测试设计	单台学生机的操作画面被广播其他所有的学生机
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件虚拟教室界面 (2) 选择单台学生机右键菜单下拉选择学生转播按钮
预期结果	步骤2 被选中的学生机的操作画面会广播到其他所有的学生机
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-22 支持一键收作业

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持一键收作业
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件收取学生作业
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 学生机云桌面将完成后的作业资料拷贝到<学生空间>网络盘中 (2) 在教师端软件界面单击<收作业>按钮
预期结果	步骤2 学生放在<学生空间>网络盘中的作业资料能够被成功收取保存至教师机指定路径
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-23 支持一键换肤

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持一键换肤
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件控制教师端软件和学生端软件一键换肤
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件界面 (2) 单击教师机软件右上角的<皮肤>图标 (3) 从皮肤列表中任意选择一套皮肤，单击<确定>按钮
预期结果	步骤3 教师端软件 and 所有学生机全部更换皮肤
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-24 支持第三方教学软件

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持第三方教学软件
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件配置使用第三方教学软件
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 打开教师机软件教学软件界面 (2) 双击添加图标，从本地选择教学软件的应用程序 (3) 从教学软件列表中选择添加完成的教学软件图标，双击打开
预期结果	步骤2 教学软件应用程序图标可以成功添加到教学软件列表中 步骤3 可以成功打开教学软件
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-25 提供云端资源

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持提供云端资源
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件共享云端教学资源
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室

测试过程	(1) 打开教师机软件资源中心界面
预期结果	步骤1 教师端可以选择需要使用的云端教学资源
其它说明和注意事项	
实测结果	

T10-26 支持直播

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持直播功能
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件开启直播功能
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录教师端软件 (2) 点击直播按钮
预期结果	步骤2 管理平台共享课堂可以看到教师机操作画面
其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T10-27 支持提问求助

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持提问求助
遵循标准	无
测试设计	通过教师端软件在线提问求助
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端能正常访问互联网
测试过程	(1) 登录教师端软件 (2) 点击提问求助按钮 (3) 点击在线求助下方的立即求助 (4) 点击 wiki 在线下方的立即查看 (5) 点击知了社区下方的立即查看 (6) 点击欢迎吐槽
预期结果	步骤2 进入求助窗口，显示在线求助、客服热线、WIKI在线、知了社区、公众号留言、欢迎吐槽6个求助方式 步骤3 请求发出成功后，进入可与客户交流的对话框 步骤4 进入云学堂wiki界面 步骤5 进入知了社区 步骤6 进入吐槽界面

其它说明和注意事项	建议使用Chrome浏览器
实测结果	

T11 学生客户端

T11-01 支持网络磁盘挂载

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持网络磁盘挂载
遵循标准	无
测试设计	教师机学生机虚拟机支持网络磁盘挂载
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录到教师机软件，点击上课 (2) 教师机软件开启实名签到 (3) 学生机输入信息进行签到
预期结果	步骤 1 所有学生机云桌面成功挂载学生空间素材空间网络磁盘 步骤 3 签到成功的学生机云桌面成功挂载个人网盘网络磁盘
其它说明和注意事项	
实测结果	

T11-02 支持举手提问（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud云学堂产品支持学生端举手提问（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	教师机软件允许举手（仅x86），学生机进行举手提问操作（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录到教师机软件，终端控制按钮下拉菜单点击允许举手 (2) 学生端软件点击举手按钮
预期结果	步骤 2 虚拟教室对应被选中的学生有举手提示
其它说明和注意事项	
实测结果	

T11-03 支持自由上课

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生端自由上课
------	----------------------------

遵循标准	无
测试设计	教师机软件允许自由上课，学生机点击课程上课
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录到教师机软件，终端控制按钮下拉菜单点击允许自由上课 (2) 学生机点击课程列表所选课程上课
预期结果	步骤 2 学生机能成功接入到选择课程创建的虚拟机
其它说明和注意事项	
实测结果	

T11-04 支持 USB 重定向

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生端usb重定向
遵循标准	无
测试设计	学生机软件支持使用u盘
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录到教师机软件，终端控制按钮下拉菜单点击允许使用 u 盘 (2) 学生机插入 u 盘 (3) 检查云桌面我的电脑
预期结果	步骤 3 云桌面中能成功检测到 u 盘，实现 usb 重定向
其它说明和注意事项	
实测结果	

T11-05 支持视频重定向

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生端视频重定向
遵循标准	无
测试设计	学生机软件支持使用视频重定向
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室 - 教师端开启视频重定向功能
测试过程	(1) 课程模板里安装了视频重定向播放器 (2) 课程选择 vdp 连接协议 (3) 教师机软件选择课程点击上课 (4) 学生机云桌面使用特定播放器（mpc 播放器（推荐）、qq 影音和暴风影音，wiki 上

	可下载）播放视频
预期结果	步骤 4 云桌面能完成视频重定向
其它说明和注意事项	使用截屏工具截取视频画面，如果截图为全黑画面，代表视频重定向成功
实测结果	

T11-06 支持 flash 重定向（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生端flash重定向（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	学生机软件支持使用flash重定向（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 课程模板里 ie 浏览器安装了 flash 插件，管理平台配置 flash 重定向网站 (2) 课程选择 VDP 连接协议，RDP 模式设置复杂，不建议使用。 (3) 教师机软件选择课程点击上课 (4) 学生机云桌面使用特定网站播放视频
预期结果	步骤 4 云桌面能完成 flash 重定向
其它说明和注意事项	使用截屏工具截取视频画面，如果截图为全黑画面，代表flash重定向成功
实测结果	

T11-07 支持摄像头重定向（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持学生端摄像头重定向（仅x86）
遵循标准	无
测试设计	学生机软件支持使用摄像头（仅x86）
测试条件	- 云学堂管理平台已正确安装配置 - 课程和教室已正确创建 - 教师端已将学生端部署到虚拟教室
测试过程	(1) 登录到教师机软件，终端控制按钮下拉菜单点击允许使用 u 盘 (2) 学生机自带或者外接 USB 摄像头 (3) 云桌面内需有摄像头相关软件，打开软件使用。
预期结果	步骤 3 云桌面中能成功检测到摄像头，实现摄像头重定向
其它说明和注意事项	
实测结果	

T11-08 支持语音个别通话（仅 x86）

测试目的	验证H3C Cloud 云学堂产品支持语音个别通话（仅x86）
------	---------------------------------

遵循标准	无
测试设计	学生端之间可进行语音个别通话（仅x86）
测试条件	• 云学堂管理平台已正确安装配置 • 课程和教室已正确创建 • 教师端已将学生端部署到虚拟教室 • 教师端和学生端正常连接音频录播设备 • 教师端远程控制中开启个别通话
测试过程	(1) 学生端上课时点击通过 toolbar 中的<个别通话>，下课时是按钮在界面右上方 (2) 选择一个学生并拨号 (3) 教师端点击个别通话，选择正在通话状态的学生，点击加入按钮 (4) 通话中的双方点击挂掉或者关闭通话窗口
预期结果	步骤1 学生端进入学生选择和拨号界面 步骤2 语音呼叫正常发出，对方可收到呼叫，若接听则开始点对点通话 步骤3 教师端可正常监听个别通话 步骤4 语音个别通话结束
其它说明和注意事项	
实测结果	

5 参考资料清单

《H3C Cloud 云学堂安装指导》

《H3C Cloud 云学堂开局指导》