**威爱通**

**系统测试报告**



**测试部门：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**测试负责人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**测试日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

北京宏达威爱教育科技有限公司产品部软件测试组

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试结果快速审查表** | | | | |
| 时间 | 版本 | 测试人 | 是否通过 | 备注（问题描述） | |
| 2018.6.25.23 | 4.0 | 乔思荣 | 是 | 这里是问题描述 | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |

注：1.测试日期规范：精确到时，如2018.6.25.23（2018年6月25日23时）

1. 是否通过中填写“是”或“否”
2. 问题描述如果长度不够可以在本页空白中补充，注明测试时间和版本号

测试问题描述：

第一次：使用旧网络环境，测试80台Focus头显，连接成功后，推送课程，六位老师对80台机器全部查看，推课正常；后随机挑选任意Focus进行全课程推送测试，并按照《威爱通测试用例20180510》执行测试流程，均无明显问题。

第二次：使用新网络环境，80位学生参与测试75台Focus头显(少数Focus无电)，连接成功后，推送正常；按照《中国建筑史》的课程内容，逐页演示，并向所同学描述应用的场景效果，同时询问是否有同学出现与标准场景效果不一致的内容，除了少数（2-3人）同学后因Focus电量不足退出应用以及少数（3人）同学因手柄缺点造成画面有提示以外，均无明显非正常反应。

**目录**

[一、 引言](#_Toc27105_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc27105_WPSOffice_Level1)

[二、 测试参考文档](#_Toc591_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc591_WPSOffice_Level1)

[三、 测试设计简介](#_Toc10804_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc10804_WPSOffice_Level1)

[3.1 测试用例设计](#_Toc591_WPSOffice_Level2) [1](#_Toc591_WPSOffice_Level2)

[3.2 测试环境](#_Toc10804_WPSOffice_Level2) [2](#_Toc10804_WPSOffice_Level2)

[3.3 测试方法](#_Toc25322_WPSOffice_Level2) [2](#_Toc25322_WPSOffice_Level2)

[四、 测试情况](#_Toc25322_WPSOffice_Level1) [2](#_Toc25322_WPSOffice_Level1)

[4.1测试缺陷汇总](#_Toc14922_WPSOffice_Level2) [2](#_Toc14922_WPSOffice_Level2)

[4.2 测试结论和建议](#_Toc14229_WPSOffice_Level2) [7](#_Toc14229_WPSOffice_Level2)

[五、 附录](#_Toc14922_WPSOffice_Level1) [8](#_Toc14922_WPSOffice_Level1)

[5.1 缺陷状态定义](#_Toc23967_WPSOffice_Level2) [8](#_Toc23967_WPSOffice_Level2)

[5.2缺陷严重程度定义](#_Toc22831_WPSOffice_Level2) [8](#_Toc22831_WPSOffice_Level2)

[5.3 缺陷类型定义](#_Toc1828_WPSOffice_Level2) [8](#_Toc1828_WPSOffice_Level2)

[5.4 测试参考文档](#_Toc7752_WPSOffice_Level2) [9](#_Toc7752_WPSOffice_Level2)

# 引言

本测试报告为威爱通系统测试报告；本报告的目的在于总结测试阶段的测试以及测试结果分析，描述系统是否达到需求的目的。

# 测试参考文档

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 威爱通测试用例 |
| 2 | 一体机威爱通用户手册4.0 0416 |
| 3 | 威爱通4.0产品功能介绍 |

# 测试设计简介

## 3.1 测试用例设计

测试用例的设计采用等价类划分，边界值，错误推测等方法。

## 3.2 测试环境

1. 实际测试主机配置：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

要求目标配置（Windows 10主机1台，硬件最低要求i7-6700/16G/256G SSD/gtx1060）

1. 有线千兆路由器一台，最低带机量200台
2. 无线AP\_\_\_\_台（根据现场台数确认），最低带机量50台
3. VIVE VIVE Focus\_\_\_台

## 3.3 测试方法

本次测试采用黑盒测试方法。

# 测试情况

## 4.1 测试列表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 测试步骤 | 预期结果 | 实测是否一致 | 测试人 |
| 1 | 软件启动 | 启动威爱通PC端 | 1、左下角显示在线人数  2、左侧机位监控显示教师机位和学生机位  3、学生机位中显示历史分组，下方显示已推送的课件  4、下方显示已推送的课件列表，并按时间倒序排列 | 是 | 乔思荣  王涵 |
| 2 | 实时监测一体机上下线 | 开启（关闭）一体机 | 1.每上线一人在左下角统计中实时增加一人  2.每下线一人在左下角统计中实时减少一人 | [N1](#缺陷1) |  |
| 3 | 设置教师机 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.设置教师机  5.重复设置教师机 | 1.在学生机位中该机位消失  2.在上方教师机位中增加一位教师机  3.再次设置教室机将继续增加教师机位数量，同时学生机减少 |  |  |
| 4 | 设置学生机 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.设置教师机  5.再对准教师机位中的其中一个右键，选择设置为学生机 | 1.该一体机在教师机位中该机位消失  2.该一体机在学生机位中增加一位学生机  3.教师机继续被设置学生机时，继续减少教师数量，增加学生及机数量 |  |  |
| 5 | 设置学生机位中分组人数 | 1.启动威爱通PC端  2.至少有一台已授权的一体机开启  3.与PC处于同一局域网下 | 1.输入符合范围的数字时，刷新学生机位，并按照合理的分组人数进行分组，默认显示第一个分组  2.输入不符合范围的数字时，进行消息提示  3.输入不符合规范的字符时，不允许输入 |  |  |
| 6 | 查看课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+” | 1.显示待推送课件列表，每个课件里边都有推送  2.显示内容云按钮和本地导入按钮 |  |  |
| 7 | 推送课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+” | 1.显示正在推送进度条  2.在推送完毕时，已推送列表中第一个显示，并显示推送失败的一体机编号 |  |  |
| 8 | 添加课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.点击本地导入 | 1.弹出文件资源管理器，并让用户选择vmaker制作出来的压缩包  2.将已经导入的课件显示在待推送列表中 |  |  |
| 9 | 点击内容云按钮 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.点击内容云 | 1.显示内容云账户、密码的输入 |  |  |
| 10 | 开启课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课 | 1.PC端进入PPT主要界面  2.PC显示教室场景  3.PC左侧显示全局视角和用户个人视角  4.PC左上角有选择某一分组，便于查看某一分组下的某一学生机的视角  5.已经授权并推送过课件的一体机强制进入教室，并且其视角受监控 |  |  |
| 11 | 演示课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.左右点击进行操作课件 | 1.PC课件进行相应切换  2.一体机中课件进行场景切换 |  |  |
| 12 | 演示课件中模型 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.在有模型的PPT中点击播放模型 | 模型开始播放 |  |  |
| 13 | 切换视角 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.点击个人视角 | 1.PC主界面变为一体机中的个人视角  2.右侧小窗口变成全局视角和PC视角 |  |  |
| 14 | 未授权的一体机有线接入PC | 1.启动威爱通PC端  2.开启并有线连接该未授权一体机 | 1.弹出未授权窗口，并要求输入编号  2.输入有效编号（与之前的不同）将其授权  3.输入无效编号（数值过大，超过int范围），要求不能输入  4.输入已存在编号，进行提示 |  |  |
| 15 | 课件中的视频暂停播放按钮 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.选择到有模型或2D视频的页面 | 1.点击PC视频播放，视频进行播放  2.点击暂停按钮，视频或模型即刻暂停 |  |  |
| 16 | 隐藏（显示）显示屏 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.点击隐藏（显示）显示屏 | VR教室中所有一体机中均不可见课件 |  |  |
| 17 | 一体机进入教室并显示课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课 | 1.所有一体机直接强制进入教室，并且不可退出  2.教室中正常显示课件 |  |  |
| 18 | 手柄激光 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.PC开课  5.按下手柄中间的按钮 | 1.VR教室中手柄发射一个可视的激光射线  2.松开后消失 |  |  |
| 19 | 瞬移 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.PC开课  5.扣动手柄扳机 | 1.VR教室中手柄发射一个可视的抛物线，并在教室中形成一个落点  2.松开后瞬移到该抛物线落点  3.不可离开教室场景范围 |  |  |
| 20 | VR教室中的虚拟人物 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.PC开课 | 1.该虚拟人物存在  2.小动作摆动 |  |  |
| 21 | 教师机操作课件 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.在一体机中通过面板控制课件的翻页，模型的播放 | 1.焦点控制翻页，其他所有一体机包括PC均有翻页操作  2.焦点控制视频和模型的播放，其他所有一体机包括PC均有播放动作 |  |  |
| 22 | 一体机隐藏（显示）显示屏 | 1.启动威爱通PC端  2.威爱通授权该一体机  3.开启该一体机  4.点击添加课件“+”  5.推送课件  6.点击已推送课件列表中已经推送的课件并开课  7.在一体机中通过点击隐藏（显示）显示屏按钮 | 1.VR教室中所有一体机中均不可见课件 |  |  |

注：1.实际结果填写“是”或“N”+下文对应缺陷编号

## 4.2 测试缺陷汇总

|  |  |
| --- | --- |
| 缺陷编号：1 | 缺陷名称：[实时监测一体机人数上下线](#实时监测一体机上下线) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷状态 | 已关闭 | 缺陷主要描述：一体机下线人数更新很快，一体机上线人数更新延迟大约20s |
| 缺陷类型 | T |
| 严重程度 | 一般 |
| 547441726430519147  实际在线人数为0人，显示1人，下线 数据更新缓慢 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：2 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：3 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：4 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：5 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：6 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：7 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号：8 | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
| 添加截图 | | |

注：1.如何填写缺陷表格详见第五章附录

1. 图片的更改统一为更换图片，不再手动插入（不会导致图片错位）
2. 如需要更多缺陷表格，只需复制附录缺陷表格样例并粘贴。

## 4.3 测试结论和建议

（本次测试属于产品实用性测试，测试主要是观察学生在使用Focus威爱通上课时的用户反应有无明显不良反馈，有无体验不适等疑问定性分析。具体测试log文件已经被技术部提取分析，具体量化分析可待技术部详细给出。

通过对75位同学的使用观察和询问可以看到，整个课程上课流程较为顺利，无同学反映有明显非正常反应，且该部分同学中，三分之二以上是第一次使用Focus，在老师简单介绍使用方法后，均能自己完成重定位、连接WiFi（约十五台Focus是学生自己操作连接的新网wifi）。另外，出现的特殊情况是，因为测试的人较多，容易出现手柄与头显拿错乱的情况，虽然可以通过音量键重匹配，但是因为其本身手柄就在附近使用（能够在头显中看到手柄在不停乱动），所以重匹配无效，下课后单独进行匹配解决该问题。）

# 附录

## 5.1 缺陷状态定义

|  |  |
| --- | --- |
| 缺陷状态 | 描述 |
| 已关闭 | 缺陷确认者（一般为问题发现人）验证后认为问题已解决属实 |
| 已拒绝 | 被拒绝的缺陷经缺陷确认者确认，确认不需要修复或不是缺陷 |
| 被拒绝 | 测试人员认为是缺陷或者是需要对系统进行优化，开发人员认为不是缺陷或者不需要优化的问题 |
| 延迟 | 问题的分析者认为是缺陷，但是不影响业务办理的进行，延迟处理 |

## 5.2 缺陷严重程度定义

|  |  |
| --- | --- |
| 严重等级 | 描述 |
| 严重 | 缺陷对于进度的影响可能是致命的，或者可能是一个停止器—即终止用户继续使用系统；或者影响测试工作继续进行的缺陷 |
| 较严重 | 系统基本能正常工作但同一错误现象频繁出现，问题不解决会给后续工作到来较大风险 |
| 一般 | 不属于“严重”，“较严重”，“微小”之外的缺陷 |
| 微小 | 不影响系统功能，但影响系统易用性（如界面美观问题、操作建议等）或产出物的一些非技术性质量问题（如文档版本、错别字等） |

## 5.3 缺陷类型定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 缺陷类型 | 描述 |
| 1 | T-需求获取 | 需求获取中存在的缺陷。如需求获取不完整，获取的需求歧义等 |
| 2 | U-用户界面 | 不合理的界面布局、色调、缩进  对齐方式，注释和拼写错误；不适当的错误提示信息、人机交互方式；指定的功能键不能工作；不正确的菜单引导；缺少必要的校验；没有联机帮助等。 |
| 3 | P-性能 | 不满足系统可测量的性能属性值，如：执行时间、事务处理速度等。 |
| 4 | S-数据结构 | 数据表、字段、结构等方面的问题 |
| 5 | A-程序结构 | 编码没有达到设计要求引起的缺陷，如程序错误，计算错误等。 |
| 6 | B-一致性 | 由于配置管理、版本管理、变更管理引起的问题；需求、设计、可运行系统等存在的不一致的问题。 |
| 7 | O-其他 | 不属于前边六种类型缺陷的缺陷。如：开发环境、操作系统、硬件引起的缺陷。 |

## 5.4 测试参考文档

  

## 5.5 缺陷表格样例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号： | | 缺陷名称： |
| 缺陷状态 |  | 缺陷主要描述： |
| 缺陷类型 |  |
| 严重程度 |  |
|  | | |