附件1：

本次实验试用内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统** | **试用内容** | **备 注** |
| 中央电化教育馆中小学虚拟实验教学服务系统 | 中小学虚拟实验教学软件 | 含实验播放器、实验创编、实验测试等模块 |
| 虚拟实验教学资源 | 物理（初二、初三、高中） | 含实拍视频、3D交互课件、VR仿真交互课件三种类型 |
| 化学（初三、高中） |
| 生物（初中、高一） |
| 小学科学（1-3年级） |

有关说明：

1.上述内容尚未公开发布，部分虚拟实验教学资源（初二、初三年级及高中物理、化学学科的实拍视频）已在“国家中小学网络云平台”（<http://ykt.eduyun.cn/>）“课程学习”栏目提供服务，需要时请登录查阅。

2.虚拟实验资源将按各实验校申请试用的学段、学科、资源类型按需提供。

附件2：

实验区（含实验校）申报表

 填报日期： 年 月 日

**一、实验区和实验校负责人**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 手机号 | E-mail | 微信号 |
| 实验区负责人 |  |  |  |  |  |  |
| 实验校负责人 |  |  |  |  |  |  |
| 实验校负责人 |  |  |  |  |  |  |
| ..... |  |  |  |  |  |  |

**二、实验区和实验校联系人**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 手机号 | E-mail | 微信号 |
| 实验区联系人 |  |  |  |  |  |  |
| 实验校联系人 |  |  |  |  |  |  |
| 实验校联系人 |  |  |  |  |  |  |
| ..... |  |  |  |  |  |  |

说明：实验校负责人和联系人每校填报1人，可依需要增行。

**三、所推荐实验校分布情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 学段 | 试用学科 | 试用资源类型 |
| 小学 | 初中 | 高中 | 小学科学 | 初中物理 | 初中化学 | 初中生物 | 高中物理 | 高中化学 | 高中生物 | 实拍视频（必选） | 3D交互课件 | VR仿真交互课件 |
| （二选一或全选） |
| XXX中学...... |  | √ | √ |  | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  |
|  |  |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ |

说明：1.在对应表项中打√。

2.实验区所推荐的实验校需在学段、试用学科、试用资源类型方面布局合理并实现全覆盖。

3.每个试用学科填写一行，可依需要增行。

4.表中以某完全中学试用初中物理、高中物理资源为例，供参考。

**四、学科资源试用牵头人及参与情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学科 | 资源试用牵头人 | 资源试用参与面 |
|  | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 手机号 | E-mail | 微信号 | 班级数 | 教师数 | 学生数 |
| 小学科学 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 初中物理 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 初中化学 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 初中生物 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高中物理 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高中化学 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高中生物 | 实验区资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实验校资源试用牵头人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：1.实验区资源试用牵头人：每学科填报1人，需为教研员、副高以上职称。

说明：2.实验校资源试用牵头人：按学校实际试用的学科填报，每校每学科填报1人，需为学校该学科教学带头人；可依需要增行。

3.资源试用参与面：各学科第一行填写本区域汇总数据，其余各行填写实验校分项数据。

**五、有关单位意见**

|  |
| --- |
| **实验区申报单位签章**负责人签字： （单位公章）  |
| **实验区教育行政部门推荐意见**（单位公章）  |
| **省级电教部门推荐意见**（单位公章）  |

附件3：

实验区申报自述材料

负责人签字：

申报单位（公章）

填报日期：2020年 月 日

1. 申报区域基本情况

概述本区域经济发展、基础教育、教育信息化等相关情况，1000字以内。

1. 申报资格自查情况

对照申报条件逐一作答，1000字以内。

1. 实验区工作方案

从理念、目标、任务、落实举措、组织管理、保障措施等方面，描述如何组织和指导本区实验校，做好本次虚拟实验教学资源试用各项工作，3000字以内。

附件4：

 实验校申报自述材料（每校一份）

校长签字：

申报单位（公章）

填报日期：2020年 月 日

1. 申报学校基本情况

概述学校教育、教学、管理等相关情况，500字以内。

1. 申报资格自查情况

对照“实验校推荐条件”逐一作答，1000字以内。

在陈述“必需的软硬件支撑环境”时，需说明学校校园网接入的网络运营商名称。

1. 实验校工作方案

从目标、任务、虚拟实验教学开课计划（课时安排、参与班级和师生等情况）、组织管理、保障措施等方面，描述如何组织本校相关学科师生，在实验区的组织和指导下，做好本次虚拟实验教学资源试用工作。2000字以内。

附件5：

申报实验校必备的软硬件支撑环境

中小学虚拟实验教学平台的设计理念以用户使用便捷为主，学校的电脑只需具备普通办公或学习用电脑的基本条件就可以运行，软件对硬件无特殊需求。若试用VR类实验资源，则需配备支持VR操作的相关硬件。

1. 硬件环境支撑

硬件环境按是否试用VR类实验资源分如下两种配置，二选一。

1. 配置一（试用VR类实验资源）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **场景** | **名称** | **功能和要求** | **单位** | **数量** |
| **多媒体教 室** | 电脑（教师端） | CPU：推荐Intel® Core™ i7及以上内存：推荐8G 及以上RAM独立显卡：推荐GTX 750Ti及以上显存容量：2GB显存位宽：128bit硬盘：推荐256G及以上显示器：无要求，推荐24寸操作系统：Windows 7 64位 及以上网络环境：宽带联网 | 台 | 1 |
| 电脑（学生端） | 台 | 1/学生 |
| 路由器 | 至少3个千兆电口(2WAN/1LAN) +1USB | 个 | 1 |
| 交换机 | 48口以上，支持教室所有电脑都能联网 | 个 | 1 |
| 二选一 | 互动液晶触控大屏**（推荐）** | ≥70寸，显示模式 16:9，分配率在 60Hz ， 3840 x 2160 px，10.7 亿色(10 位)，响应时间8ms，连续触控点20 点触控，红外线书写技术，触控分辨率32768\*32768 px，最大连续触控响应时间10 ms，触控准确率：1mm，跟踪速率4 m/s，触控笔数量2 个 | 块 | 1 |
|  |  | 白板 | 国内主流白板即可 | 块 | 1 |

1. 配置二（不试用VR类实验资源）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **场景** | **名称** | **功能和要求** | **单位** | **数量** |
| **创新智慧实验室**  | VR套件 | VR头显 | HTC Vive 或HTC Vive Cosmos（推荐） | 套 | 1/(4~6学生) |
| 电脑（学生端） | CPU：推荐Intel® Core™ i7及以上内存：推荐16G 及以上RAM独立显卡：推荐GTX 1660显存容量：6GB硬盘：推荐1TB SATA显示器：无要求，推荐24寸操作系统：Windows 10 64位网络环境：宽带联网 | 台 | 1/(2~3学生) |
| 电脑（学生端） | CPU：推荐Intel® Core™ i7及以上内存：推荐8G 及以上RAM独立显卡：推荐GTX 750Ti及以上显存容量：2GB显存位宽：128bit硬盘：推荐256G及以上显示器：无要求，推荐24寸操作系统：Windows 7 64位 及以上网络环境：宽带联网 | 台 | 1/(2~3学生) |
| 电脑（教师端） | 台 | 1/教师 |
| 二选一 | 互动液晶触控大屏**（推荐）** | ≥70寸，显示模式 16:9，分配率在 60Hz ， 3840 x 2160 px，10.7 亿色(10 位)，响应时间8ms，连续触控点20 点触控，红外线书写技术，触控分辨率32768\*32768 px，最大连续触控响应时间10 ms，触控准确率：1mm，跟踪速率4 m/s，触控笔数量2 个 | 块 | 1 |
| 白板 | 国内主流白板即可 | 块 | 1 |
| 路由器 | 至少3个千兆电口(2WAN/1LAN) +1USB | 个 | 1 |
| 交换机 | 48口以上，支持教室所有电脑都能联网 | 个 | 1 |

说明：

1.配置二中，4～6人共用一套VR设备，2～3人共用一台电脑。

2.VR套件里电脑配置稍高，数量与VR头显数量保持一致。

1. 网络环境

实验校需具备宽带网络环境，实现光纤网络覆盖。校园内的设备均能接入Internet。学校出口总带宽建议千兆以上，教室出口带宽建议达到200Mbps以上。