

# In-Net综合语言实验室建设方案

- **I. 名称:**
  - In-Net综合语言实验室。英文全称：In-Net Language Lab.
- **II. 建设目标:**
  - 根据高等教育信息化总要求，建设一个或多个综合性语言实验室，为学生语言能力营造一个真实的、即时的、海量信息的语言学习与实践的全方位交互环境和大规模在线实时授课环境，让慕课真正在全校范围内乃至全社会发挥其应有的效益。

# III. 总体要求

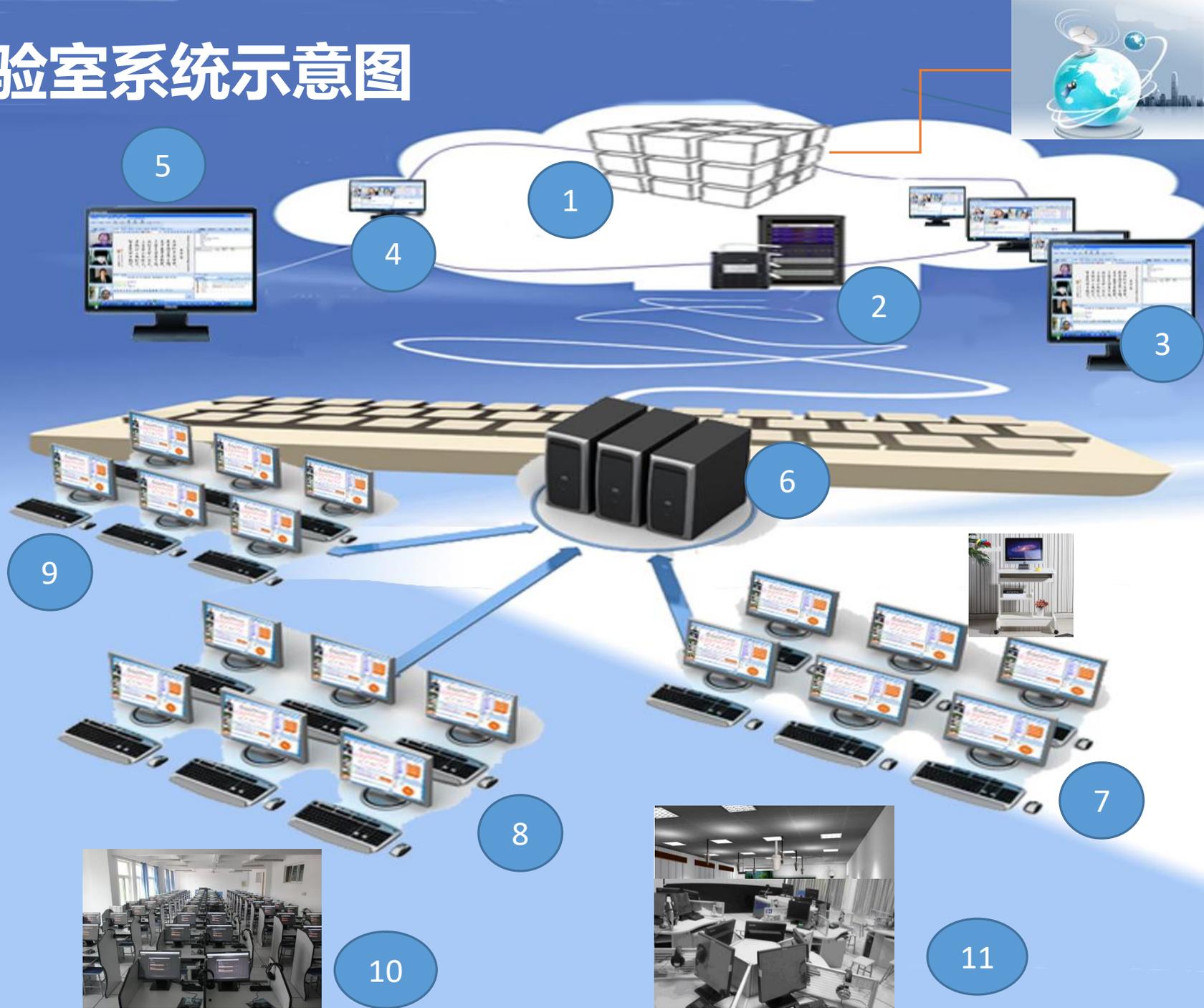
- In-Net综合语言实验室涵盖：局域网（LANs）、广域网(WANs)、卫星地面接收站（Satellite Ground Receiving Stations）以及录播与慕课制作、VOD视频点播、人机交互以及在线实时授课等功能于一体。采用固定式和移动式两种布局方式，其中固定式为传统方式，移动式为新型布局方式，便于上课时分组讨论或表演以及慕课录制。

# In-Net 综合语言实验室系统示意图

- 1. 资源中心
- 2. 云端服务器
- 3. 学生端
- 4. 系统云端控制
- 5. 云端教师端
- 6. 语言实验室控制器
- 7. 第一实验室（移动式带录播功能）
- 8. 第二实验室（固定式）
- 9. 第三实验室（固定式）

**主要特色：**

1. 资源中心：卫星资源和本校原有即新建语言资源；
2. 局域网 (intranet) 与互联网(internet) 融合, 将优质资源辐射到全社会；
3. 语言实验室将成为学生自学中心、在线大规模实时授课平台以及慕课制作中心。



# IV. In-Net硬件配置方案 (包括教师机、学生机、录播系统和卫星接收系统)

序号		名称	技术规格	数量	单位	单价	小计	备注
1	教师客户端	教师机兼视频编辑	品牌: Dell/戴尔系列: Alienware系列 型号: ALWX51D-3828台式机类型: 游戏发烧内存容量: 16GB内存类型: DDR3硬盘容量: 2TB硬盘接口: SATA硬盘转速: 7200转显存容量: 2GB	1	台	¥11,900.00	¥11,900.00	
2		高清摄像头	高品质CMOS感应器, 图像流畅, 硬件60帧, 无拖影, 真实还原色彩。 高清曲面镜头, 搭配手动调焦功能, 可实现远近景物一网打尽。 内置高保真麦克风, 语音清晰无杂音, 实现图像、声音同步传输。	1	台	¥90.00	¥90.00	
3		耳麦	40mm高磁性钕铁硼高保真单元, 大口径单元动态表现从容; 16μm进口优质音膜, 高频清澈甘纯、低音澎湃汹涌;	1	套	¥110.00	¥110.00	

4		实训一体机	主板: Intel 芯片组H81 内存: DDR3 1600MHz内存, 2插槽 硬盘: 支持SATA 3.0 1T GB硬盘, 支持内置2.5英寸硬盘 光驱: 8倍速DVDRW 网卡: 千兆网卡, 可选无线网卡(802.11n卡) 19.5英寸WLED, 1920x1080超高清分辨率, 带防眩光涂层 桌/椅	40	台	¥5,000.00	¥200,000.00
5	学生客户端	耳麦	40mm高磁性钕铁硼高保真单元, 大口径单元动态表现从容; 16μm进口优质音膜, 高频清澈甘纯、低音澎湃汹涌;	40	套	¥110.00	¥4,400.00
6		网络交换机	应用层级 3层 端口类型 千兆电口 端口数 24 IPV6支持 支持 背板带宽 256G	3	台	¥8,310.00	¥24,930.00

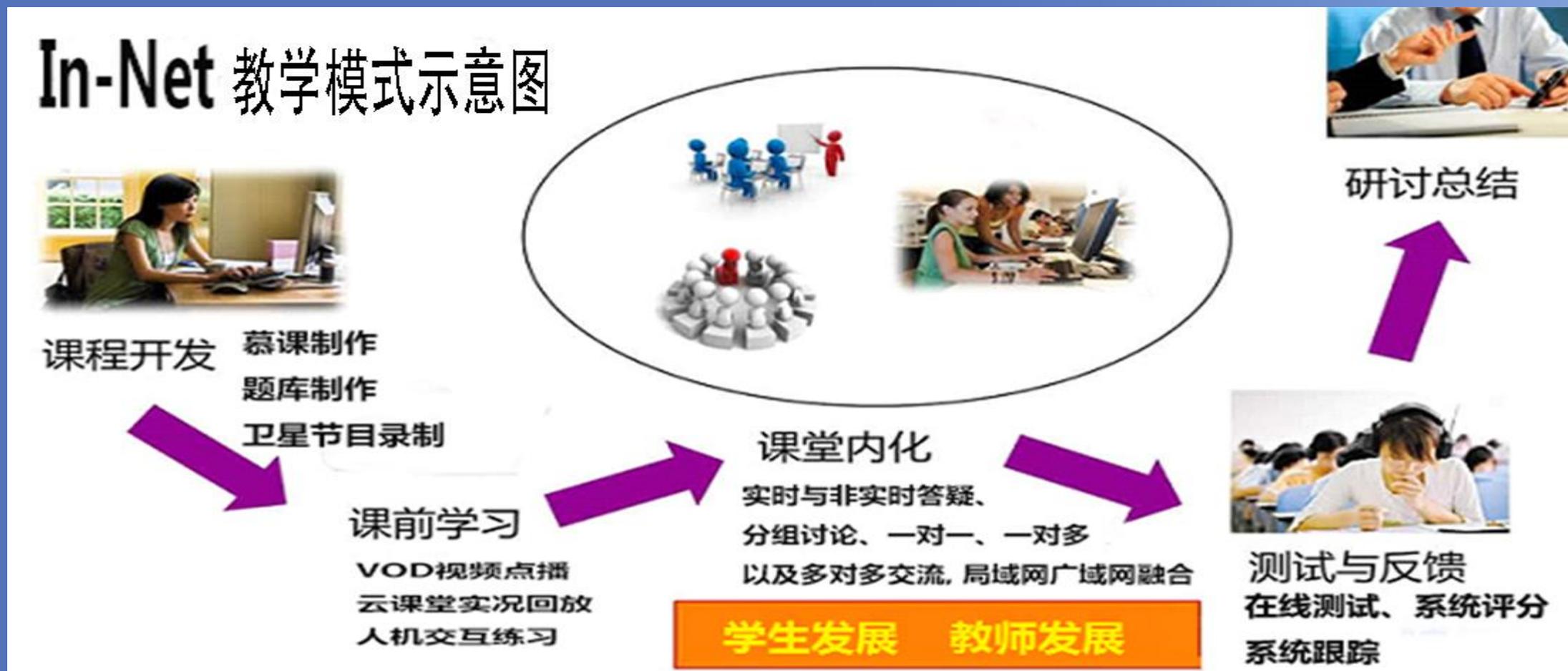
7	多媒体讲台	定制	教室中教学使用	1	4000	4000	
8	控制台	定制	放置键盘控制器，录制服务器及显示器等设备	1	4000	4000	
9	机柜	图腾	类型：网络服务器机柜 容量：42U 标准：ANSI/EIA RS-310-D 门及门锁：钢化玻璃前门 材料及工艺：脱脂、酸洗、磷化、 高度：2055mm 宽度：600mm 深度：600mm 附加功能：静载达800KG.深度60	1	3000	3000	

10	音箱	湖山音箱LX-6500	湖山 LX6500箱体采用乳白色ABS塑料制作。一只6.5inch聚丙烯盆扬声器单元，音色层次鲜明、清晰，瞬态反应良好，平衡度极佳。可旋转挂件角度可调，方便安装，适用于各种高档扩声场所。阻抗：8欧频率响应：55-20KHz灵敏度：90dB最大功率：100W	2	1800	3600	可自购，根据最终需求订购
11	功放	湖山功放XY100A	有效频率响应（L/R）：线路 20Hz-20KHz(±3dB) 话筒 80Hz-16KHz(±3dB) 额定功率：2×100W/8Ω（RMS） 线路灵敏度：180mv 话筒灵敏度：20mv 失真度：≤0.3% 信噪比：≥80dB 额定电源电压：交流220V/50Hz 净尺寸：430×110×340mm 净重：8kg	1	2500	2500	可自购，根据最终需求订购
12	投影机	爱普生CB-4650	投影尺寸：30-300英寸 屏幕比例：4:3 投影技术：3LCD 投影机特性：互动 亮度：5200流明 对比度：5000:1 标准分辨率：XGA（1024*768） 色彩数目：10.7亿色	1	21000	21000	可自购，根据最终需求订购
13	幕布	红叶 150英寸电动幕	150英寸电动幕	1	2000	2000	可自购，根据最终需求订购

14	教室装修		教室墙壁、门、吊顶及地板要做吸音处理，教室前端老师区域添加面部补光灯等	1		3000	可自购，根据最终需求确定
15	线材辅料	定制	工程所需各种线材辅料，包含接插件、管槽等	1	5000	5000	可自购，根据最终需求订购
16	施工费	人工	设备的安装调试工作	1	4000	4000	可自购，根据最终需求确定

17	卫星接收系统		5.8GHz 32dBi mimo 双极化增益天线 超远距离抛物面天线	1	1150	1150	
18	卫星接收机	COSHIP 工程型数字卫星接收机 CDVB2000G	1000个可编辑的电视节目和200个可编辑的广播节目； 一个RS-232通讯接口； 支持14V/18V/OFF、0/12V、22KHz开关； 支持S-VHS视频输出； 自动前向纠错； NTSC/PAL自动识别； 支持DiSeqC1.0； LNB电源短路保护； 多语言OSD； 全功能红外遥控	1	1000	1000	
19	卫星电视机	海尔	<a href="#">HAIER/海尔 LD55U7500 55英寸 平板电视</a>	1	5000	5000	

# V. In-Net软件功能需求:



# 5.1 VOD视频点播系统

## • 慕课课程资源渠道

- 卫星资源：将国外的视频课程直接录制并汉化；
- 学校原有视频课件；
- 新开发的视频课件。
- (所有视频课件配上交互式自测题)

北京联合大学  
Beijing Union University

北京联合大学慕课课程

返回首页

《大学体验英语(1)》

IC云课堂ID	课件编号	章节	状态	内容	视频长度	主讲	上传时间	点击次数	制片	审核
665	CES1U1XY01	Session I, Unit I	终稿	My First Week at Harvard	11分55秒	薛瑶 老师	2014/10/1 10:37:50	20	moodm.com	chenqj
668	CES2U1XY02	Session II, Unit I	终稿	My First Week at Harvard	13分55秒	薛瑶 老师	2014/9/2 22:49:47	16	moodm.com	chenqj
665	CES3U1XY03	Session III, Unit I	终稿	My First Week at Harvard	16分15秒	薛瑶 老师	2014/9/2 22:49:58	11	moodm.com	chenqj
665	CES1U2XL01	Session I, Unit II	终稿	Great Journeys Start with a Dream	8分52秒	刘响玲 教授	2014/10/21 0:58:45	18	moodm.com, caption added by huangchuyi	chenqj
668	CES2U2XL02	Session II, Unit II	终稿	Great Journeys Start with a Dream	10分26秒	刘响玲 教授	2014/10/8 0:24:07	15	moodm.com	chenqj
665	CES3U2XL03	Session III, Unit II	终稿	What Are We Chasing After in Our Dreams	14分55秒	刘响玲 教授	2014/10/9 16:40:14	5	moodm.com	chenqj
665	CES2U3ZDE01	Session II, Unit III	终稿	Clubs and Societies	19分51秒	张颖思 教授	2014/10/8 22:36:20	3	moodm.com	chenqj

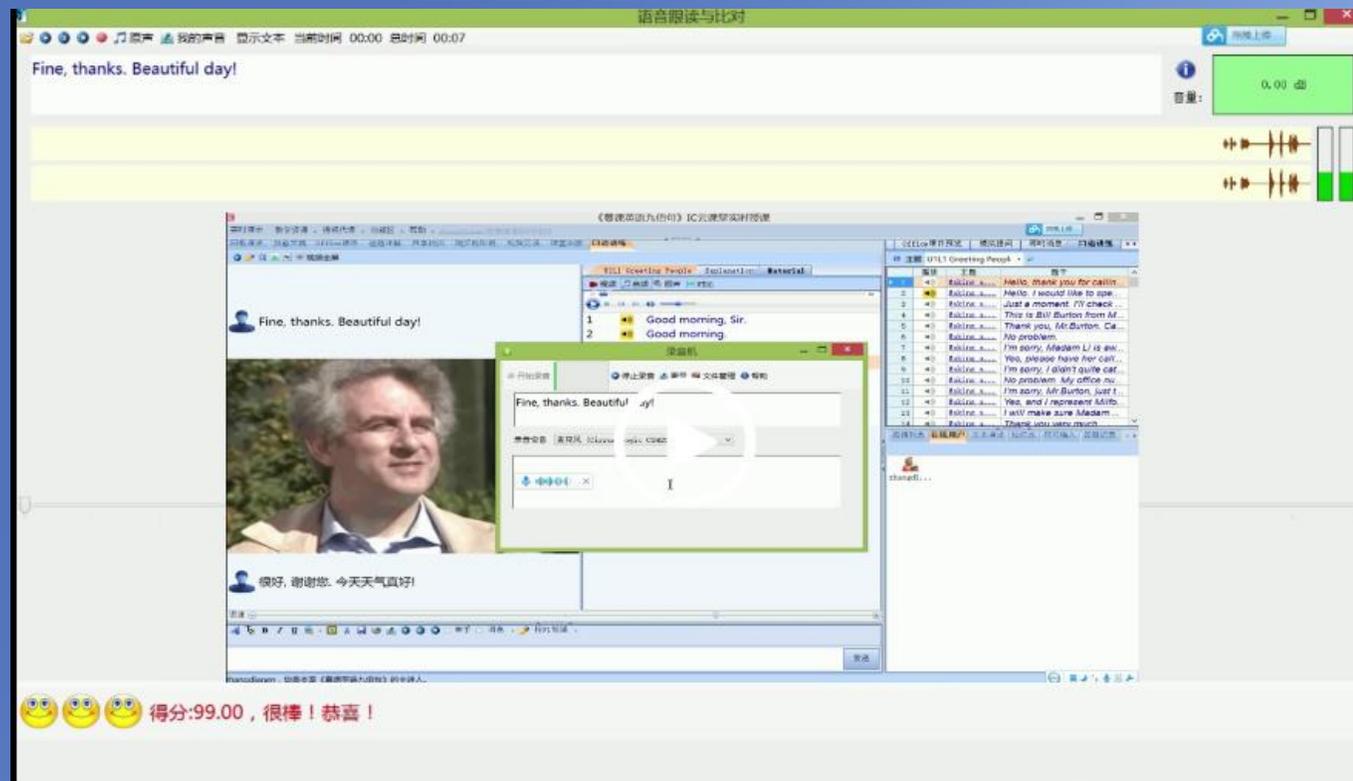
# 5.2 人机交互功能 (语言学习的核心功能之一)

- 人机交互功能包含

- 语音跟读
- 语音对比
- 系统评分
- 后台跟踪

特点:

资源一次沉淀便可无数次重复使用且无需教师值守, 极大地提高了学习效率并减少投入。





序号	功能名称	功能描述
1	虚拟教室	在系统内，可以任意设定虚拟教室和分组。可以同时面向局域网和广域网（WAN或INTERNET）进行实时授课和答疑。
2	实时授课或答疑功能	课件实时并发瞬间并发给本教室或组学生；白板演示，边讲边圈点；网页共享；视频和音频实时一对一、一对多和多对多交流；同步视听说；文本即时消息（如同qq交流）；电子举手。
3	白板教学工具	画笔（模拟粉笔）、几何图形（直线、三角、矩形、椭圆等）、板擦(分步擦除和全部擦除)、文本注解。在白板中可以展示各种课件，包括含有科学符号的课件。

4	电子教鞭	电子教鞭用来辅助教师在进行实时辅导，教师可利用它直接在白板上进行强调重点、进行注解等操作。
5	电子举手	学生使用电子举手功能可随时呼叫教师。教师对举手的学生通过视频、语音和文字随时应答和查看。
6	音视频交互	每个虚拟教室或讨论组，同时支持12路视频，如主校区可以同时和其它11个校区进行交互（不仅仅是直播）
7	VOD视频点播	支持随时随地任何终端点播，包括PC机、苹果和安卓移动终端。

12	非实时答疑功能	无论何时何地，学生可以在虚拟教室提问，教师随时随地应答，如同QQ或WeChat留言一样。
13	学习情况跟踪	系统记录学生的登录次数、学习时间累计数、自我测试分数、语音对比分数、特约考试分数等，供期末总评时参考并作为以后改进教材教法和科研工作的依据。
14	文件上传与下载	每个虚拟教室配备文件管理模块，师生可以上传或下载教学资源。
15	屏幕广播	面向局域网或互联网的学生进行屏幕广播，直观地向学生全屏演示。

8	同步视听说	无论是局域网还是互联网，教师均可控制播放器与学生进行视听说训练，如同在实体教室一样，教师和学生可以时而视听、时而讲解、时而交流。
9	在线自我测试	课程指导教师可以在专业人员指导下进行题库建设，试题库建好后，可以供学生进行自我测试，系统自动评分，并根据需求将分数存入服务器，作为期末总评的依据。
10	跟读练习	将教学材料转换成标准的语音，供学生在人机交互练习时进行跟读练习。
11	语音对比功能	将学生自己的录音和标准的语音进行对比，让系统根据音高、频率、快慢、顺序等参考系数对学习者的语音给予评价。

序号	功能名称	功能描述
1	虚拟教室	在系统内，可以任意设定虚拟教室和分组。可以同时面向局域网和广域网（WAN或INTERNET）进行实时授课和答疑。
2	实时授课或答疑功能	课件实时并发瞬间并发给本教室或组学生；白板演示，边讲边圈点；网页共享；视频和音频实时一对一、一对多和多对多交流；同步视听说；文本即时消息（如同qq交流）；电子举手。
3	白板教学工具	画笔（模拟粉笔）、几何图形（直线、三角、矩形、椭圆等）、板擦(分步擦除和全部擦除)、文本注解。在白板中可以展示各种课件，包括含有科学符号的课件。

4	电子教鞭	电子教鞭用来辅助教师在进行实时辅导，教师可利用它直接在白板上进行强调重点、进行注解等操作。
5	电子举手	学生使用电子举手功能可随时呼叫教师。教师对举手的学生通过视频、语音和文字随时应答和查看。
6	音视频交互	每个虚拟教室或讨论组，同时支持12路视频，如主校区可以同时和其它11个校区进行交互（不仅仅是直播）
7	VOD视频点播	支持随时随地任何终端点播，包括PC机、苹果和安卓移动终端。

12	非实时答疑功能	无论何时何地，学生可以在虚拟教室提问，教师随时随地应答，如同QQ或WeChat留言一样。
13	学习情况跟踪	系统记录学生的登录次数、学习时间累计数、自我测试分数、语音对比分数、特约考试分数等，供期末总评时参考并作为以后改进教材教法和科研工作的依据。
14	文件上传与下载	每个虚拟教室配备文件管理模块，师生可以上传或下载教学资源。
15	屏幕广播	面向局域网或互联网的学生进行屏幕广播，直观地向学生全屏演示。

8	同步视听说	无论是局域网还是互联网，教师均可控制播放器与学生进行视听说训练，如同在实体教室一样，教师和学生可以时而视听、时而讲解、时而交流。
9	在线自我测试	课程指导教师可以在专业人员指导下进行题库建设，试题库建好后，可以供学生进行自我测试，系统自动评分，并根据需求将分数存入服务器，作为期末总评的依据。
10	跟读练习	将教学材料转换成标准的语音，供学生在人机交互练习时进行跟读练习。
11	语音对比功能	将学生自己的录音和标准的语音进行对比，让系统根据音高、频率、快慢、顺序等参考系数对学习者的语音给予评价。

## 5.3 In-Net综合语言实验室Internet接入带宽要求

- 为了向各校区乃至整个互联网**实时**传送视频、音频、白板和屏幕广播信息，实现大规模实时授课或实时答疑，学校计算中心对In-Net语言实验室应分配峰值能达到30MB/S的带宽。

# 小结：

- 本语言实验室超越了传统的纯局域网单一模式，采用了局域网和互联网混合模式，可以按需切换。
- 本语言实验室可以充当“三个中心”的作用：
  - **实时授课中心**：不仅仅是广播，而是视频、音频、白板、文本、共享桌面的实时交互；
  - **教学资源中心**：VOD视频课件点播、人机交互自主学习、国外教学资源筛选等；
  - **慕课制作中心**：将语音室与录播系统整合，可以在虚拟教室与现实课堂交融的环境的环境中录制不同形式的视频课程。

# 联系方式：

- 陈老师

手机/微信：13691114358

QQ: 195016279

邮箱：195916279@qq.com