华中师范大学本科教学数字化课程资源建设规范
（试行）

本科教学数字化课程资源建设分以下三类：A 类资源供面授、E-learning（网络学习）和 B-learning（混合式学习）三种教学形式使用；B 类资源供 E-learning 教学形式使用；C 类资源供 B-learning 混合式教学使用。

现制定相关建设规范，供各学院教师设计开发数字化课程资源时参照。

一、A 类资源建设规范

内容要求：

参照国家精品资源共享课程建设要求，课程内容能够涵盖课程相应领域的基本知识、基本概念、基本原理、基本方法、基本技能、典型案例、综合应用、前沿专题、热点问题等内容，具有基础性、科学性、系统性、先进性、适应性和针对性等特征，严格遵守国家安全、保密和法律规定，适合网上公开使用。

技术规范：参照《国家级精品资源共享课建设技术要求（2012 年版）》（见附件一）。

二、B 类资源建设规范

1. 内容要求：

（1）课程简介（有关课程的基本信息，包括课程类别、适用专业、学时与学分、课程性质与定位、教学团队与成员分工，以及对课程内容的简要描述等）。

（2）在线学习方法与要求（包括在线学习系统使用的基本操作指南或引导性说明、针对不同类型的学习内容和学习资源推荐的可选方法以及对这些方法之过程和步骤的简单引导性说明）。

（3）课程学习内容（根据课程教学内容所包含的主要结构模块，使用文本或多媒体形式构建课程的资源库，总体上应包含课程大纲、章节资源，章节资源中应包括各种媒体形式的核心学习资源和拓展性的可选资源，以及相

应的案例资源等）。

（4）课程录像（建议以小班授导形式，按照知识点或知识模块录制成微视频，每段视频时长不超过 15 分钟，所有视频内容集成在一起应实现对整门课程教学内容的全覆盖）。

（5）学习活动设计与安排（含作业、练习与测验、成绩册、答疑、课程讨论、小组学习等，尤其是对基于小组合作的学习活动的组织与安排）。

（6）学习评价设计与安排（含学习活动统计、课程信息管理等）。

2.技术规范：

（1）B 类资源建设规范要求分辨率不低于 1024×768。

（2）文本素材文件格式为.doc，每个文件大小不得大于 2M。

（3）图像（图形）素材文件格式为.jpg，以像素计算，长宽大小为 320×240 -- 800×600，每个文件大小不得大于 1.5M。

（4）音频素材(含使用网络播放软件浏览音频材)格式为.mp3（MP3 音频可以按照不同的位速进行压缩，位速最大不超过 320 kbit/s)，每个文件大小不得大于 50M。

（5）动画素材格式为.gif 和.swf，以像素计算，最大帧长宽为 640×480。.gif 文件大小不得超过 2M；.swf 文件大小不得超过 100M。

（6）视频素材格式为.mp4，采用 H.264 规范压缩，像素计算不低于 352×240；文件大小不得超过 150M，每个文件播放时间不超过 15 分钟。

（7）课堂教学课件采用.ppt 或.swf 格式。每个文件大小不超过 100M。此外，PPT 或 SWF 文件中不要链接外部文件。

三、C 类资源建设规范

1.内容要求：

（1）课程简介（有关课程的基本信息，包括课程类别、适用专业、学时与学分、课程性质与定位、教学团队与成员分工，以及对课程内容的简要描述等）。

（2）在线学习方法与要求（包括在线学习系统使用的基本操作指南或引导性说明、针对不同类型的学习内容和学习资源推荐的可选方法以及对这些方法之过程和步骤的简单引导性说明）。

（3）课程学习内容（根据课程教学内容所包含的主要结构模块，使用文

本或多媒体形式构建课程的资源库，总体上应包含课程大纲、章节资源，章节资源中应包括各种媒体形式的核心学习资源和拓展性的可选资源，以及相应的案例资源等）。

（4）课程录像（建议采用带声音解说的抓屏视频方式，每段视频不超过10分钟，所有视频内容集成在一起应实现对整门课程教学内容的全覆盖）。

（5）学习活动设计与安排（含作业、练习与测验、成绩册、答疑、课程讨论、小组学习等，尤其是对基于小组合作的学习活动的组织与安排）。

（6）学习评价设计与安排（含学习活动统计、课程信息管理等）。

2.技术规范：

（1）C类资源建设规范要求分辨率不低于1024×768。

（2）文本素材文件格式为.doc，每个文件大小不得大于2M。

（3）图像（图形）素材文件格式为.jpg，以像素计算，长宽大小为320×240 -- 800×600，每个文件大小不得大于1.5M。

（4）音频素材(含使用网络播放软件浏览音频材)格式为.mp3（MP3音频可以按照不同的位速进行压缩，位速最大不超过320 kbit/s。)，每个文件大小不得大于50M。

（5）动画素材格式为.gif 和.swf，以像素计算，最大帧长宽为 640×480。.gif文件大小不得超过2M；.swf文件大小不得超过100M。

（6）视频素材格式为.mp4，采用 H.264 规范压缩，像素计算不低于352x240；文件大小不得超过150M，每个文件播放时间不超过10分钟。

（7）课堂教学课件采用.ppt或.swf格式。每个文件大小不超过100M。此外，PPT或SWF文件中不要链接外部文件。

四、其他说明

1. 教师个人存储空间

由学校在建的云校园环境提供存储空间，B类和C类课程资源不超过15G。

2. 知识产权保护

教师按照学校教学任务而申报的各类课程的上传到教学空间的所有资源必须具有清晰的知识产权，不存在侵犯其他公民、法人或其他组织的知识产权等问题。

附件：

国家级精品资源共享课建设技术要求（2012 年版）

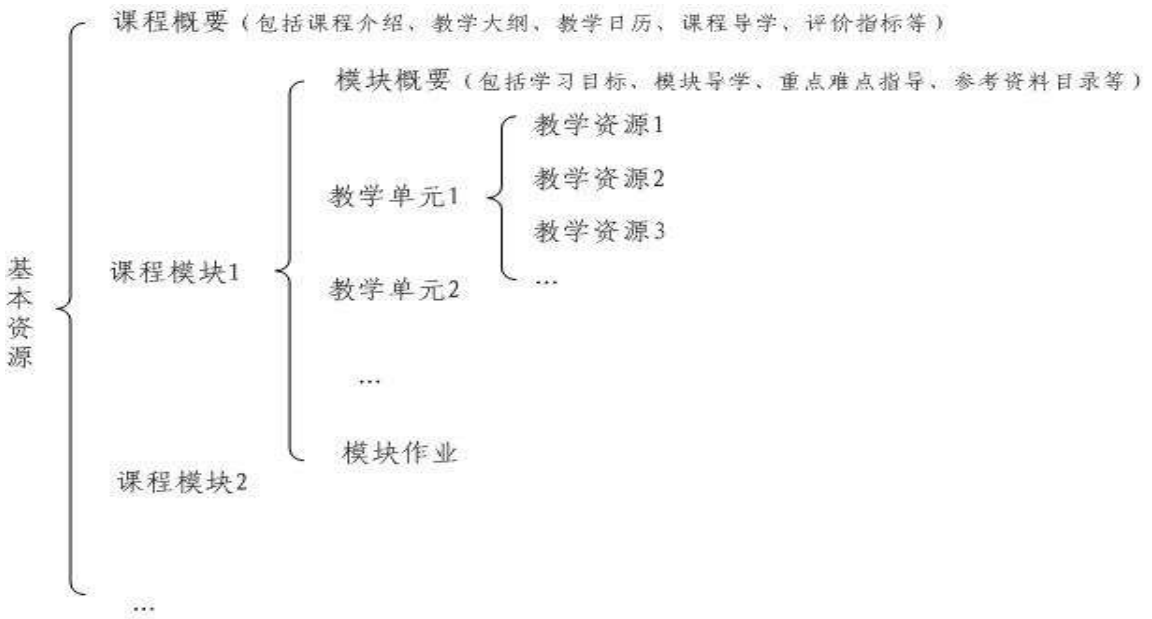
为了保证国家级精品资源共享课的有效开发和普及共享，根据《教育部关于国家精品开放课程建设的实施意见》（教高函[2011]8 号）和《教育部办公厅关于印发<精品资源共享课建设工作实施办法>的通知》（教高厅[2012]2 号）精神，制订如下课程建设技术要求：

一、基本资源建设技术要求

基本资源指能反映课程教学思想、教学内容、教学方法、教学过程的核心资源，包括课程介绍、教学大纲、教学日历、教案或演示文稿、重点难点指导、作业、参考资料目录和课程全程教学录像等反映教学活动必需的资源。

（一）结构要求

基本资源须按照课程概要、教学单元、教学资源，或按照课程概要、课程模块、教学单元和教学资源来组织，具体可参见基本资源结构图。



基本资源结构图

注：1.课程模块由模块概要、教学单元集合、模块作业等构成，可理解为课程的章和节；

2.教学单元包含一系列的教学资源，教学资源可以是学习指导、演示文稿、教学录像、作业/试卷、实验/实训/实习资源等，教学资源可相对独立，可以被单独使用。

（二）格式与技术要求

基本资源应符合以下格式与技术要求（各表格中属性“必选项”是指必须达到的要求，“可选项”是指建议达到的要求）：

课程介绍

要求	属性
课程介绍包括课程特点、教学目标、教学内容覆盖面、教学方法及组织形式、授课对象要求、教材与参考资料等内容	必选项
采用 DOC 或 DOCX 格式	必选项

教学大纲

要求	属性
教学大纲以纲要形式规定课程的教学内容，具体应包括课程的教学目的、教学任务、教学内容的结构、模块或单元教学目标与任务、教学活动以及教学方法上的基本要求等	必选项
采用 DOC 或 DOCX 格式	必选项

教学日历

要求	属性
教学日历是教师组织课程教学的具体实施计划表，应明确规定教学进程、授课内容、课外作业、授课方式等	必选项
采用 DOC 或 DOCX 格式	必选项

演示文稿

要求		属性
软件版本	文件制作所用的软件版本不低于 Microsoft Office 2003	必选项
文件格式	采用 PPT 或 PPTX 格式，不要使用 PPS 格式。如果有内嵌音频、视频或动画，则应在相应目录单独提供一份未嵌入的文件。同时提供关于最佳播放效果的软件版本说明	必选项

要求		属性
模板应用	模板朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看；在模板的适当位置标明课程名称、模块（章或节）序号与模块（章或节）的名称	可选项
	多个页面均有的相同元素，如背景、按钮、标题、页码等，可以使用幻灯片母版来实现	可选项
版式设计	每页版面的字数不宜太多。正文字号应不小于 24 磅字，使用 Windows 系统默认字体，不要使用仿宋、细圆等过细字体，不使用特殊字体，如有特殊字体需要应转化为图形文件	可选项
	文字要醒目，避免使用与背景色相近的字体颜色	必选项
	页面行距建议为 1.2 倍，可适当增大，左右边距均匀、适当	可选项
	页面设计的原则是版面内容的分布美观大方	必选项
	恰当使用组合：某些插图中位置相对固定的文本框、数学公式以及图片等应采用组合方式，避免产生相对位移	可选项
	尽量避免不必要的组合，不同对象、文本的动作需要同时出现时，可确定彼此之间的时间间隔为 0 秒	可选项
	各级标题采用不同的字体和颜色，一张幻灯片上文字颜色限定在 4 种以内，注意文字与背景色的反差	必选项
动画方案	不宜出现不必要的动画效果，不使用随机效果	可选项
	动画连续，节奏合适	必选项
导航设计	文件内链接都采用相对链接，并能够正常打开	必选项
	文件中链接或插入的其他素材满足本要求中关于媒体素材的技术要求	必选项
	使用超级链接时，要在目标页面有“返回”按钮	必选项
	鼠标移至按钮上时要求显示出该按钮的操作提示	可选项
	不同位置使用的导航按钮保持风格一致或使用相同的按钮	可选项
宏	尽可能少用宏，播放时不要出现宏脚本提示	必选项

教学录像

要求	属性
教学录像按教学单元录制	必选项
录像环境光线充足、安静，教师衣着得体，讲话清晰，板书清楚	必选项
视频压缩采用 H.264(MPEG-4 Part10：profile=main, level=3.0)编码方式，码流率 256 Kbps 以上，帧率不低于 25 fps，分辨率不低于 720×576（4:3）或 1024×576（16:9）	必选项
声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声、背景音乐无明显比例失调。音频信噪比不低于 48 dB	必选项
字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面	可选项
采用 MP4 格式	必选项

教学案例

要求	属性
教学案例必须具有典型意义，能说明一定的实际问题	必选项
格式不限，能够通过常用浏览器或软件正常使用	必选项
有关媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项

例题

要求	属性
例题必须具有典型意义，并且结构完整，至少包括题干、解答过程（解析）两部分	必选项
格式不限，能够通过常用浏览器或软件正常使用	必选项
有关媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项

作业/试卷

要求	属性
试题满足测试目标的要求，涵盖考查范围内的主要知识点	必选项
考查内容的题量和试题难度分布应与教学内容结构一致	必选项
具有一定的效度和信度	可选项
前后顺序必须合理，试题之间不能相互提示，不能相互矛盾	必选项
采用 DOC 或 DOCX 格式	必选项
应附答案和参考题解	可选项

实验/实训/实习资源

要求	属性
实验/实训/实习资源中所采用的媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项
实验/实训/实习资源的程序能正常、稳定运行：能正常地启动和退出，各功能按钮能正常工作，没有链接中断或错误，没有明显的技术故障	必选项
单机运行的实验/实训/实习资源，能够运行于 Windows 2000 或更高版本	可选项
基于静态网页的实验/实训/实习课件，或基于服务器的交互式实验/实训/实习课件，必须能够通过常用浏览器正常使用，与硬件平台无关	必选项

文献资源

要求	属性
国家政策性文件、法律法规、行业规范、企业规范、国家标准和国际标准等文献，应采用最新正式发布的文件	必选项
有实际的参考价值	必选项
版本号、发布日期、发布单位、使用范围要明确	必选项
符合文本素材的技术要求	必选项
文献资源的编目参考 CDLS（中国数字图书馆标准与规范）相关要求	必选项

常见问题

要求	属性
问题具有典型性和普遍性，有实际参考价值	必选项
问题应包括问题正文、问题解答、参考资料和关键词等内容	必选项
问题中的有关媒体素材符合本要求中关于媒体素材的技术要求	必选项

教学课件

教学课件中所采用的媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求。基于静态网页的课件或基于服务器的交互式课件必须能够通过常用浏览器正常使用，与硬件平台无关。

1．网页型课件

要求	属性
网页目录层次清晰，命名简洁、准确、合理，使用英文或拼音作为文件名	必选项
页面上要标明当前页面展示内容的标题	必选项
每个网页内要有完整的、、标签，每个网页内标签之间要写明该页的标题，并且与页面上的标题一致	必选项
网页内的所有路径写法均使用相对路径，如“images/logo.jpg”	必选项
避免出现大量的垃圾代码。使用网页编辑工具编辑网页，不要直接将 Microsoft Word、WPS 等文件内容粘贴到网页文件中	必选项
对于背景、表格、字体、字号、字体颜色等统一使用样式表（CSS）处理	必选项
网页的样式风格尽量一致，在背景、色调、字体、字号上不要相差太多	可选项
全屏浏览时不要上下、左右同时出现滚动条	必选项

要求	属性
如果有背景音乐，背景音乐的音量不易过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关	可选项
兼容 Microsoft IE、Google Chrome、Mozilla Firefox 浏览器	可选项
鼓励采用 HTML5 编码	可选项

2．Flash 课件

要求	属性
课件的开始要有醒目的标题，标题要能够体现课件所表现的内容	必选项
选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节	必选项
文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色	必选项
根据课件的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调	必选项
画面简洁清晰，界面友好，操作简单	必选项
尽量根据教学内容的实际需求，设计较强的交互功能，促进学习者参与学习，但交互要合理设计	可选项
动画连续，节奏合适，提供进度控制条	必选项
解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关	可选项
背景音乐的音量不易过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关	可选项
在课件中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮	可选项
采用 Flash 6.0 以上版本制作	必选项

媒体素材

1．文本素材

要求	属性
纯文本采用 UTF-8 编码或 GB18030 编码	必选项
采用常见存储格式，如 TXT、DOC、DOCX、PDF、RTF、HTM、HTML、XML 等	必选项

2．图形/图像素材

要求	属性
彩色图像颜色数不低于真彩（24 位色），灰度图像的灰度级不低于 256 级	必选项
屏幕分辨率不低于 1024×768 时，扫描图像的扫描分辨率不低于 72 dpi	必选项
采用常见存储格式，如 GIF、PNG、JPG 等	必选项

3．音频素材

要求	属性
语音采用标准的普通话、美式或英式英语配音，特殊语言学习和材料除外。使用适合教学的语调	必选项
音乐类音频的采样频率不低于 44.1 kHz，语音类音频的采样频率不低于 22.05 kHz	必选项
量化位数大于 8 位，码率不低于 64 Kbps	必选项
音频播放流畅，声音清晰，噪音低，回响小	必选项
采用常见存储格式，如 WMA、MP3、MP4 或其他流式音频格式，建议优先采用 MP3 格式	必选项

4．视频素材

要求	属性
分辨率不低于 320×240	必选项
彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色	可选项
图像清晰，播放流畅，声音清楚	必选项
字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面	可选项
音频与视频图像有良好的同步，音频部分应符合音频素材的质量要求	必选项
优先选用 MP4 格式	可选项

5．动画素材

要求	属性
动画色彩造型和谐，帧和帧之间的关联性强	必选项
动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟	必选项
采用 GIF、SWF（不低于 Flash6.0）或 SVG 存储格式	必选项

（三）元数据要求

基本资源的元数据要求见下表。

编号	中文名称	英文名称	是否必填	备注
1	资源名称	Title	是	
2	作者	Author	是	
3	作者所属单位	AuthorOrg	是	
4	版权单位	Copyright	是	
5	层次	Level	否	可选项有：本科教育、高等职业教育、网络继续教育
6	适用对象	Readers	否	
7	所属学科门类	Subject01	是	
8	所属专业类	Subject02	是	
9	资源类型	ResourceType	是	可选项有： 课程介绍、教学大纲、教学日历、演示文稿、教学录像、教学案例、例题、作业/试卷、实验/实训/实习、文献资源、参考资料目录、常见问题、教学课件、其他
10	媒体类型	MediaType	是	可选项有： 文本\音频\视频\图片\动画\混合媒体
11	知识点（或关键词）	Keywords	是	多个关键词之间用逗号分隔
12	简介	Abstract	否	
13	所属课程名称	CourseTitle	否	
14	资源语言	Language	否	默认是中文。可选项为常用语言列表
15	其他说明	Note	否	

二、拓展资源建设技术要求

拓展资源是指反映课程特点，应用于各教学与学习环节，支持课程教学和学习过程，较为成熟的多样性、交互性辅助资源。例如：案例库、专题讲座库、素材资源库，学科专业知识检索系统、演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统、试题库系统、作业系统、在线自测/考试系统，课程教学、学习和交流工具及综合应用多媒体技术建设的网络课程等。

拓展资源在技术上要遵循以下要求：

1. 拓展资源中涉及的媒体素材、教学课件和演示文稿等遵循基本资源建设技术要求。

2. 数据存储须采用关系数据库，数据访问须进行严格的授权保护。

3. 提供统一的应用程序接口、数据导入导出接口及其说明文档。

4. 技术架构须采用分层设计理念。

5. 界面设计要尽可能的便于用户操作。

6. 按照协议约定提供相应的开发及技术文档。

三、资源提交

使用下发的课程申报工具按前述要求提交基本资源并填写元数据。拓展资源中的网络课程打包应符合“CELTS—9.1 内容包装：信息模型规范”或“SCORM 1.3”，打包后再通过课程申报工具一起提交，其他拓展资源根据协议约定采用相应的方式提交。

（源自华师行字[2013]400 号）