

# 广东江门幼儿师范高等专科学校

江幼专〔2025〕123号

## 关于印发《广东江门幼儿师范高等专科学校 专业（群）教学资源库项目建设与 管理办法》的通知

各单位：

《广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库项目建设与管理办法》已经学校党委会议审定通过，现印发给你们，请遵照执行。

附件：广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库项目建设与管理办法

广东江门幼儿师范高等专科学校

2025年12月19日



# 广东江门幼儿师范高等专科学校 专业（群）教学资源库项目建设与管理办法

## 第一章 总则

**第一条** 为加快我校数字化教学资源建设，规范专业（群）教学资源库建设及管理相关工作，确保项目建设取得成效，促进优质教学资源的共建共享，以《教育部职业教育专业教学资源库建设工作手册》《广东省高等职业教育专业教学资源库和精品在线开放课程建设项目管理办法》等相关文件为指导，结合学校实际制定本办法。

**第二条** 本办法适用于我校专业（群）教学资源库建设及与之相关的管理活动。

**第三条** 专业（群）教学资源库建设管理坚持“应用驱动、共建共享、学校为主、社会参与”的原则，以“能学、辅教、促改”为基本功能定位，“能学”指各类学习者均可以通过资源库自主进行系统化、个性化学习；“辅教”指教师可以利用资源库灵活组织教学和培训内容、辅助教学实施；“促改”指职业学校利用资源库推动数字化时代学习方式的变革和课程建设改革，创新更加个性化、精准化、定制化的教学方式。整合优质高职教育资源，促进信息技术与教育教学深度融合，为全省高职院校相同或相近专业的教学改革和教学实施提供范例和优质资源；为社会学习者提供资源和服务，增强高职教育社会服务的能力，为形成灵活开放的终身教育体系、促进学习型社会建设提供条件和保障。

资源库遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源、多

场景应用”的建构逻辑。“一体化设计”是指资源库建设要对标专业、对应产业，围绕专业人才培养目标，统筹资源建设、平台设计以及共建共享机制的构建，形成整体系统的顶层设计；“结构化课程”是指资源库的标准化课程要纳入专业人才培养方案，覆盖专业核心课程、专业基础课程，满足线上线下混合教学的需要；“颗粒化资源”是指库内资源的最小单元须是独立的知识技能点或完整的媒体素材，便于用户学习和组课；“多场景应用”是指资源库要引入学习助手、数字教师等新技术，建立多样化的应用场景，满足不同群体用户的多样化学习需要。

**第四条** 涉及专业（群）教学资源库建设、使用、管理的部门和个人，均应遵守本办法。

## 第二章 项目申报

**第五条** 申报原则。按照“自主建设、全校统筹、遴选立项、择优支持、边建边用、验收评议、持续应用”的原则组织申报。

**第六条** 申报流程。专业资源库按照负责人申报、学院审核推荐、专家评审、立项建设等程序进行，分年度实施。具体工作程序如下：

校级项目申报程序：教务部发布年度项目申报文件，提出项目申报的具体要求，二级学院推荐申报项目，教务部受理审核申报材料，专家评审，校长办公会议审议，校内公示，教务部审定并公布立项项目，批准项目按照建设方案和任务书进行建设实施。

省级项目申报参照校级项目申报程序，在已立项的校级项

目中遴选；国家级项目申报参照校级项目申报程序，在已立项的省级项目中遴选。

**第七条** 申报条件。项目的第一申请单位须为广东江门幼儿师范高等专科学校。校级项目主持人须具有中级以上职称，具有良好的政治思想素质，有较强的团队组织能力，有比较充分的前期准备，能作为项目的实际主持者担负实质性研究工作。国家级、省级、校级资源库项目以专业为主要研究对象。

### 第三章 项目立项

**第八条** 评审原则。采用同行专家评议、校长办公会议审议、择优支持的原则进行评审。

**第九条** 立项要求。经公示无异议者进行立项。立项项目要按时间要求及时提交建设方案、任务书等立项材料，按时保质完成建设任务。教务部每年定期进行督促和检查，项目主持人应及时向教务部报告项目研究的进展情况。

**第十条** 变更要求。立项项目如要对项目研究计划、主要人员作重大调整、变更或要求中止项目者，必须由项目主持人提出书面申请，研究团队主要成员共同签名，经教务部或上级有关部门审批同意。未经同意，不得擅自调整、变更或中止项目。

### 第四章 项目建设任务

**第十一条** 建设任务。专业教学资源库应围绕1个核心专业开展建设，专业群教学资源库服务专业不超过5个。

建设任务包括必选内容和自选内容两部分。

## （一）必选内容

1. 专业人才培养方案。遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律，对接国家专业教学标准，引入新方法、新技术、新工艺、新标准，研制对接产业需求的专业人才培养方案，明确培养目标、课程设置、学时安排、实践环节、毕业要求等内容。人才培养方案由项目主持单位组织参建单位共同研制，需在资源库首页展示。

2. 专业课程体系。依据 2022 年 9 月教育部发布的《职业教育专业简介》，科学分解专业人才培养目标的知识、能力和素质规格要求，系统设计专业核心课程体系及其教学内容，构建基于知识图谱的可视化课程体系框架，明确课程必须掌握的知识点、技能点及对应的职业岗位。资源库要覆盖全部专业核心课程，兼顾必要的专业基础课程。

3. 课程教学资源。开发类型多样的优质数字化教学资源，文本类和图形（图像）类资源数量占比不超过 30%，原创资源占比不低于 70%，资源库每年更新比例不低于 10%。鼓励合理运用视频类、动画类、虚拟仿真类等资源创设教学场景，解决教学重点和难点问题。建立课程素材的技术规范，统一命名规则，标注含有专业名称、课程名称、知识（技能）名称、是否原创等属性字段。探索推进开源课程建设，实现优质课程资源共建共享、均衡普惠。

4. 评测考核资源。每门专业核心课程均需建立试题库，题库中的试题应覆盖课程标准所规定的全部教学内容，适当减少客观题型，增加综合实践能力的题型。鼓励改革考核评价方式，

根据岗位人才标准和要求，联合企业共同研制职业能力考核评价标准，开发职业能力考核评价试题，开展职业能力训练和测试。

5. 资源审核机制。健全完善资源审核机制，依据《中华人民共和国网络安全法》《网络音视频信息服务管理规定》《出版管理条例》《网络视听节目内容审核通则》《网络短视频内容审核标准细则》《图书、期刊、音像制品、电子出版物重大选题备案办法》《地图审核管理规定》《互联网出版管理暂行规定》等法律法规和政策文件，加强资源的政治性、科学性、适用性、规范性审核，确保资源政治导向、价值取向、审美导向正确，内容真实、客观科学。

6. 应用推广机制。要引导本专业（群）师生在专业教学、实习实训、技能培训、生产现场和日常生活等场景中积极使用资源库，推动专业教学改革，提高教育教学效率和质量，专业（群）核心专业的师生应用覆盖面应不低于80%，满意度不低于90%；要积极为其他职业学校、普通高校、行业、企业、科研院所和社会学习者提供服务，实现优质资源共享，扩大优质资源受益群体覆盖面。

7. 安全保障机制。资源库平台在物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全、管理要求等方面，不低于《信息安全等级保护管理办法》规定的信息系统安全等级保护（三级）基本要求。

8. 平台接入要求。应响应教育部要求，具备与省级或国家职业教育智慧教育平台的数对接能力，支持资源共享和应用数

据同步。

## （二）自选内容

1. 数字化教材。鼓励围绕专业核心课程体系，联合企业共同开发契合真实生产的融媒体教材或新型活页式数字化教材，探索数字化出版，融合视频、动画、AI、VR 等技术于一体，使用户的阅读立体化、趣味化、互动化、个性化。

2. 特色培训项目。鼓励面向企业在职员工及社会学习者，联合企业共同开发满足行业、企业需求的培训项目，融入企业的前沿生产技术和真实案例，开发培训包、培训手册等特色培训资源，开展技术技能培训，助力提升技术技能水平和企业可持续发展能力。

3. 虚拟教学团队。鼓励资源库广泛联合本专业领域内综合实力强、特色鲜明的行业组织和企业，组建基于资源库平台的动态开放的虚拟教学团队，探索突破时空限制、高效便捷、形式多样的集体备课、研讨等教研活动，全面提升教师数字化教学能力，培育一批数字化专业教学研究和实践成果，引领带动本专业领域教育教学改革创新。

**第十二条 资源类型。**专业（群）教学资源库资源包括素材、积件、模块和课程等不同层次。资源库提供结构化的课程体系，涵盖本专业的全部专业核心课。资源类型包括文本类素材、图形（图像）类素材、音频类素材、视频类素材、动画类素材和虚拟仿真类素材等。

### 注：资源库素材类别说明

序号	素材类别	文件格式 (扩展名)	说明
1	文本	*.doc *.docx *.pdf *.xls *.xlsx *.txt	常见文本存储格式；超链接网址
2	图形/图像	*.jpg *.png *.gif	图片压缩格式文件可移植网络图形格式
3	PPT	*.ppt *.pptx	常见演示文档存储格式
4	视频	*.mp4	建议采用 mp4 格式
5	音频	*.mp3	建议采用 mp3 格式
6	动画	*.swf *.mp4	有交互的动画，使用 swf 格式无交互的动画，使用 mp4 格式
7	虚拟仿真	不限	可以有多个开发平台制作，但成品应能在一般环境下运用。
8	其他	不限	不在上述类别以外的素材，包括且不限于超链接、压缩包、软件等多种形式的素材。

**第十三条 建设数量。**立项的专业（群）教学资源库需建设以专业核心课为主的数字化课程不少于 6 门且有完整的线上教学周期；课程内用于自主学习的典型工作任务或重点技能训练模块不少于 10 个，不少于 10 个微课视频；文本类和图形（图像）类资源数量占比小于 30%。

## 第五章 项目管理

**第十四条 管理职责。**教务部、二级学院、项目负责人分工

负责管理工作。

（一）教务部主要职责：研究制定专业资源库的建设标准及技术规范及管理制度；组织资源库的项目申报、立项、中期检查、验收工作，审核项目的申报资格、建设方案和任务书，协调、指导项目建设工作，定期召开资源库建设与管理的专题工作会议，推广宣传项目建设成果；负责资源库应用推广的平台管理，为资源库项目建设提供技术支持与保障；开展资源库建设与应用的相关培训和指导工作。

（二）二级学院主要职责：负责本学院教学资源的管理和管理工作，强化绩效管理，督促项目团队积极完成建设任务。

（三）项目负责人主要职责：充分把握行业企业技术发展趋势，积极关注新技术和新工艺等研究成果，以制订项目建设方案和任务书；组织开展建设工作，根据专业需求按年度分步骤建设，边建边用；按规定合理使用项目经费；推进项目建设成果应用；宣传、推广项目的建设成果。

**第十五条** 课程管理。校级专业（群）教学资源库建设以在线课程建设为基础，实行课程项目管理。学校鼓励课程负责人积极开展线上授课，广泛应用网络资源进行信息化教学改革。

**第十六条** 技术规范。由教务部指导各二级学院根据各专业的课程资源特点，规范操作流程，制定具体操作办法，帮助教师、学生更好地使用资源库系统。资源库建设遵循《广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库建设标准》《资源库建设项目技术规范》（见附件1、附件2）。

## 第六章 经费管理

**第十七条** 对以广东江门幼儿师范高等专科学校为牵头单位立项的国家级、省级、校级专业（群）教学资源库，学校将分别给予配套经费资助。

（一）校级专业（群）教学资源库，每项项目学校配套资助 2 万元。

（二）国家级、省级专业（群）教学资源库，每项项目学校按资金比例 1:1 配套资助经费，上级文件有具体要求，根据最新上级文件执行。

**第十八条** 项目获准资助后，必须及时开展建设工作。受资助期间因故中止建设工作，须经学校同意或报上级管理部门审批。未能及时开展建设工作或擅自中止工作者，须退还全部拨款，已支出部分经费的，由受资助者所在单位在创收经费中负责偿还（如属不可抗拒的原因，可只退回余额）。在项目开展过程中，经检查发现经费使用不规范，或者经费使用进度严重滞后的，学校有权终止项目，收回项目资助经费。

**第十九条** 项目资金主要用于调研论证、素材制作、企业案例收集制作、课程开发、特殊工具软件制作、应用推广等方面的支出，按照经济性质分类，相应咨询费、资料印刷费、差旅费、会议会务费、培训费、专用材料费、委托业务费、其他商品和技术服务支出、专用设备购置费、信息网络及软件购置更新等会计科目中归集与核算。

**第二十条** 严禁将建设资金用于偿还债务、支付利息、缴纳罚款、对外投资、弥补其他建设资金缺口、赞助捐赠、日常人

员经费补助、公用经费开支等，不得从建设资金中提取工作经费或管理经费。

## 第七章 项目验收

**第二十一条** 项目建设期为两年，在建设期内开展项目中期检查，建设期满后组织开展验收评价。确因特殊原因，需延期验收时，须报经立项批准单位同意。若到期仍不能验收，作撤项处理。

**第二十二条** 项目中期检查主要内容如下。

- (一) 项目进展情况；
- (二) 经费落实、资金使用情况；
- (三) 项目建设中的主要问题和改进措施。

**第二十三条** 项目中期检查不合格的，将给予警告并要求相关二级学院及项目负责人在规定期限内完成整改；在规定期限内未能达到整改要求的，撤销立项。

**第二十四条** 项目验收主要内容如下。

(一) 经费使用和项目管理情况：资金支出率不低于 95%。资金和项目管理规范，符合有关财经法律法规及高等学校财务、会计制度等要求，无闲置、浪费。

(二) 项目建设情况：建设任务基本完成，验收要点完成率高于 95%；资源系统完整、丰富多样、涵盖了专业或课程主要内容，体现先进性、适用性和易用性，实现“能学、辅教”的功能。

(三) 项目使用情况：师生使用和对外开放共享情况。

**第二十五条** 项目验收合格的，认定为“广东江门幼儿师范高等专科学校高等专业（群）教学资源库”；验收不合格的，限期整改完善后再次验收，再次验收不合格的，撤销立项。

**第二十六条** 项目的研究成果，包括专著、论文、软件、数据库、专利以及鉴定证书、成果报道等，归属权应属于学校，并应注明“广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库建设项目”，未注明的不予列入验收材料。

**第二十七条** 出现下列情况之一者，项目将被终止：

- （一）严重违反学校财务管理制度或出现经济违法行为；
- （二）拒不接受项目检查，拒不交检查报告和成果；
- （三）按规定无法验收或没有通过验收的项目。

**第二十八条** 项目若被撤项或终止，项目负责人两年内不得申报同类项目。

## **第八章 监督检查**

**第二十九条** 教务部应加强对资源库的监管，设立健全考核机制，定期对专业（群）资源库进行应用效果进行评价，分为三个档次：第一档为 90-100 分；第二档为 80-89 分；第三档为 66-79 分；第四档为 60-65 分。60 分以下视为应用效果不合格。应用效果评价指标见附件 3《广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库项目应用效果评价指标》，并公布评价结果。对教学应用效果好的校级资源库，学校将优先推荐其参加省级专业资源库申报。

**第三十条** 各使用单位应当按照有关规定，建立和完善网络

运行安全保障制度，并接受信息化建设中心对于安全保障的检查和监督。任何单位和个人未经合法授权，不得擅自侵入资源库系统，妨害公共信息网络的安全运行。

**第三十一条** 各使用单位及个人应严格遵守有关信息安全保密规定，对所提供数据的真实性和合法性负责。

**第三十二条** 资源库数据只作为内部使用的参考数据，不作为对外发布的数据使用，按规定需向上级部门平台对接、发布的除外，但对外披露前应在教务处进行审核备案。任何单位及个人不得擅自改变资源库的结构，不得擅自删除、修改资源库中的数据，不得擅自将数据赠与、转让、出售、交换给其它单位或个人。

## 第九章 附则

**第三十三条** 本办法规定的经费资助等，将依据政策变化和學校财力情况作出相应的调整。

**第三十四条** 国家级、省级项目建设及管理按照上级文件要求结合本办法执行。

**第三十五条** 本办法自公布之日起施行，由教务部负责解释。

- 附件：1. 广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库建设标准  
2. 资源库建设项目技术规范  
3. 广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群）教学资源库项目应用效果评价指标

# 广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群） 教学资源库建设标准

学校职业教育专业教学资源库的建构遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的逻辑，强化应用功能和共享机制设计。资源布局与运行平台功能的一体化设计是资源库建设的前提，应以满足用户使用需求为目标，根据专业领域特点，对知识结构、资源属性和运行平台功能等进行整体设计；成套规范的课程是资源库建设的重点，要在教学改革的基础上为用户提供代表本专业最高水平的整套专业核心课程（用户使用过程中新搭建的课程可作为资源库运行过程中的新生资源，但不作为资源库必须具备的“结构化课程”）；体现信息技术优势的小颗粒资源是资源库建设的基础，库内资源要在保障科学性和有效性的前提下尽可能设计成较小的学习单元，颗粒化存储，便于检索和组课。具体建设要求如下：

## 一、资源规划

（一）基本资源。涵盖专业教学标准（或专业教学基本要求）规定内容、覆盖专业 80% 以上的基本知识点和岗位基本技能点（申报省级或国家级资源库项目时覆盖率按国家级建设标准执行），颗粒化程度较高、表现形式适当，能够支撑资源库结构化课程的资源。结构化课程必须以专业教育内容与课程体系改革为基础系统设计而成。

（二）拓展资源。一般指基本资源之外针对产业发展需要和用户的个性化需求开发建设的资源。拓展资源应体现行业发展的前沿技术和最新成果，集合本专业领域特点和技术特色的优质资源。

（三）资源冗余。库内资源应力求丰富多样，在数量和类型上超出结构化课程所调用的资源范围，实现资源冗余，以方便教师自主搭建课程和学生拓展学习。

## 二、组织体系

（一）以学习者为中心，逐一定制典型学习方案，针对专业对应的岗位（群），按照每个岗位的技能要求，重构资源体系。

（二）按照素材、积件、模块和课程等不同层次组织资源。素材是最基础的、颗粒化的资源；积件是以知识点、技能点为单位，多个内在关联的素材组合形成的资源；模块是以学习单元、工作任务等项目为单位，多个知识点、技能点组合形成的资源；课程应包含完整的教学内容和教学活动，包括教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等环节，支持线上教学或线上线下混合教学。资源库提供的结构化课程体系应涵盖本专业的全部专业核心课。课程建设可参考大规模在线开放课程（慕课）的建设理念。

（三）资源组成碎片化、内在逻辑系统合理。

## 三、资源内容

（一）资源内容应包括专业介绍、人才培养方案、教学环境、网络课程、培训项目以及测评系统等。

主要有：

1. 职业标准、技术标准、业务流程、作业规范、教学文件等。
2. 企业生产工具、生产对象、生产场景、校内教学条件等。
3. 企业生产过程、学生实训、课堂教学等。
4. 工作原理、工作过程、内部结构等。
5. 虚拟企业、虚拟场景、虚拟设备以及虚拟实验实训实习项目等。
6. 企业案例、企业网站链接等。
7. 数字化教材、教学课件等。
8. 习题库、试题库等。
9. 与专业、课程、知识点相关的导学、助学系统。

（二）资源涵盖教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节。

（三）资源建设形式与标准遵循通用的网络教育技术标准。

（四）资源使用无知识产权争议。

#### 四、资源类型

表现形式上，资源类型一般包括文本类素材、图形（图像）类素材、音频类素材、视频类素材、动画类素材和虚拟仿真类素材等。应控制文本和图形（图像）资源在总资源中的占比，充分发挥信息技术优化传统教学的优势，提高微课程、动画、虚拟仿真等资源比例。微课程，以阐述某一知识点为目的，以短小的在线视频为主要表现形式，属易用易得适用实用的学习资源；动画，通过变换的视角、直观的画面、形象的阐述，将

抽象概念具体化、微观概念可视化，将抽象逻辑思维与具体形象思维融为一体，使教学活动更加符合学习者的自然思维习惯；虚拟仿真，通过替代危险性高或难以安排的现场实习，或展示现实教学中难以理解的复杂结构、复杂运动等，提高实际教学效果。

## 五、资源属性

资源库应按照资源的内容和性质，科学全面地标注资源属性，方便资源的检索和智能重组。资源的形式规格应遵循行业通行的网络教育技术标准。

## 六、资源应用

### （一）功能实现

①支持个人自学、学历教育、职业培训与认证。

②为学生、教师、行业企业人员、社会学习者等各类用户，提供多终端的资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、讨论答疑、就业支持等服务；通过搭建虚拟仿真学习训练环境，实现课堂教学、虚拟仿真、远程互动一体化教学。

③共享平台框架设计合理、先进，交互性好，界面视觉表现规范、美观，导航清晰，资源库素材能以知识点、技能点的为线索系统呈现，网站运行环境良好，响应速度快。

### （二）基本应用

①资源库支持线上教学或线上线下混合教学，促进教与学的改革，探索教与学、教与教、学与学互动的专业教学模式。

②专业教师使用资源库进行专业教学的学时数占专业课总学时的比例达 60%以上，项目联合建设的单位比例达 30%以上。

③学生广泛使用，50%以上的本专业学生使用本资源库，项目联合建设单位30%以上的本专业学生使用本资源库。

④各类用户积极使用资源库浏览、下载资源，参与课程学习和线上互动等。

⑤发挥示范效应，辐射带动建设学校其他专业以及相关中职专业教学改革。

### （三）校企融合

①企业为资源库建设提供实际案例和实质技术支持，在资源库平台发布相关培训课程。

②项目联合建设行业企业把资源库平台纳入职工继续教育、技能提升培训系统。

③企业员工应用资源库累计学习时间达到每周2小时以上。

### （四）社会服务

①社会学习者应用资源库累计学习时间达到每周1小时以上。

②在专业领域内形成一定的影响力。

### （五）校企融合

①坚持应用驱动，在深化本专业教学改革，为各类学习者提供个性化服务方面深入探索、富有成效。

②提升职业教育社会服务的技术含量和附加值作用明显。

③能够利用微课处理教学难点。

## 七、资源更新

### （一）更新机制

①项目团队持续建设。

②行业企业持续支持。

③资源内容持续更新、持续推广应用。

④运行更新机制持续完善。

## （二）更新实效

①资源内容存储量每年实现一定比例增长。

②资源库用户数量每年实现一定比例增长。

## 附件 2

# 资源库建设项目技术规范

### 前 言

职业教育专业教学资源库建设是落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中提高职业教育信息化水平要求的重要抓手，是“构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，推进职业教育资源跨区域、跨行业共建共享，逐步实现所有专业的优质数字教育资源全覆盖”的有机组成部分。职业教育专业教学资源库的建设和应用，旨在切实推动职业教育在信息化背景下教与学方式的深刻变革，提高教与学的效率与效果，进而提高人才培养质量，同时服务于继续教育和终身教育，促进学习型社会建设。

为了更好地服务于职业教育专业教学资源库项目的建设和应用，规范资源开发行为，统一资源技术标准，优化资源开发质量，提高资源共享效率，促进资源库项目与其他各级各类资源开发项目的衔接互通，有力推动优质资源的广泛共建共享，中国高等职业技术教育研究会教学研究与资源建设委员会、职业教育数字化学习中心组织专门的课题组，依据《职业教育专业教学资源库建设指南》，综合考察现代信息技术和在线教育发展趋势、资源库建设现状和已有成果、国家精品开放课程建设等国家项目的技术规范，开发了职业教育专业教学资源库系列技术规范，供资源库建设团队在资源开发、收集、上传、集成的过程中依循和参考。

本次汇编的技术规范包括以下几个部分：

- 第 1 章 媒体素材资源技术规范
- 第 2 章 素材资源应用类型词汇表
- 第 3 章 微课技术要求
- 第 4 章 电子教材技术要求
- 第 5 章 元数据规范

## 第 1 章 媒体素材资源技术规范

### 1.1 术语和定义

#### 1.1.1 文本

以字符、符号、词、短语、段落、句子、表格或者其他字符排列形成的数据，用于表达意义，其解释基本上取决于读者对于某种自然语言或者人工语言的知识。（来源于 GB/T 4894-2009）

#### 1.1.2 图像

由扫描仪、数码相机等输入设备捕捉实际的画面产生或由计算机软件产生的数字图像。数字图像，是二维图像用有限数字数值像素的表示。通常，像素在计算机中保存为二维整数数组的光栅图像，这些值经常用压缩格式进行传输和储存。数字图像可以由许多不同的输入设备和技术生成，例如数码相机、扫描仪、坐标测量机、seismographic profiling、airborneradar 等等，也可以从任意的非图像数据合成得到，例如数学函数或者三维几何模型。

#### 1.1.3 分辨率

常用的分辨率有两种，显示分辨率和图像分辨率。显示分辨率是显示器在显示图像时的分辨率，分辨率是用点来衡量的，显示器上这个“点”就是指像素（pixel）。显示分辨率的数值是指整个显示器所有可视面积上水平像素和垂直像素的数量。例如 800×600 的分辨率，是指在整个屏幕上水平显示 800 个像素，垂直显示 600 个像素。屏幕能够显示的像素越多，说明显示设备的分辨率越高，显示的图像质量也就越高。

图像分辨率是指组成一幅图像的像素密度的度量方法。对同样大小的一幅图，如果组成该图的图像像素数目越多，则说明图像的分辨率越高，看起来就越逼真；相反，图像显得越粗糙。图像分辨率一般用 DPI（DotsPerInch）表示。

#### 1.1.4 像素

“像素”是显示屏上每幅画的最小构成单位。屏幕上像素的数量是由屏幕的分辨率(resolution)来决定的,并不是由屏幕的大小来决定。一个像素通常被视为图像的最小的完整采样。

#### 1.1.5 音频

音频是个专业术语,人类能够听到的所有声音都称之为音频,它可能包括噪音等。本规范中的音频特指数字音频。数字音频是利用数字化技术手段对声音进行录制、存储、编辑、压缩或播放的技术,它根据一定的采样率、比特率、压缩率和量化级等参数,对模拟信号进行采集,最终转化为以二进制数据保存的数字文件。这些数据信号可被再次转换为模拟的电平信号来实现播放。

#### 1.1.6 采样率

所谓采样率是指每秒钟采集多少个声音样本,是通过波形采样的方法记录1秒钟长度的声音需要多少个数据,其计量单位是赫兹(Hz)或千赫(kHz)。声卡的常用频率有四种:44.1kHz,32.0kHz,22.05kHz,11.025kHz。原则上讲,采样率越高,采样点之间的间隔就越小,波形的描述就越精确,声音品质也就越好,但其所需的存储空间也会越大。

#### 1.1.7 量化级

量化级也称“量化数据位数”,是描述声音波形之数据位数的二进制数据,亦即每个采样点所能表示的数据范围,其通用单位是比特(bit)。标准CD音乐的量化级是16bit,也就意味着CD记录声音的数据采用的是16位的二进制数。量化级是对模拟音频信号的幅度轴所进行的数字化,其取值大小直接决定着声音的动态范围,一般而言,量化级取值越高,所采信号的动态范围就越大,数字化后的音频信号也就越接近数字化前的原始信号,其音质也越好,但数据量也就越大,所需的存储空间因而也越大。“采样率”和“量化级”是数字化声音的两个最基本的要素,是衡量数字化声音品质高低的重要指标。

#### 1.1.8 声道数

声道是指声音在录制或播放时其音频信号所经过的相互独立的空间

通道，声道数就是声音录制时的采集声音的通道数量，或声音回放时所需要的相互对立的音频输出通道数量。

双声道立体声：早期声卡多用单声道，缺乏立体方位感；后面出现了立体声，声音在录制过程中按照音源的实际方位被分配到两股独立声道（即左、右声道），从而较好地达到了声音定位效果，增强了聆听时的临场感受。

4.1 声道：双声道立体声出现之后又出现了四声道环绕技术，该技术规定了前左、前右，后左、后右这 4 个方位的发音点，听众被包围在中间，同时又增加了一个低音音箱，以加强对低频信号的回放处理，故也称 4.1 声道。

5.1 声道：4.1 声道出现之后，杜比 AC-3 又在 4.1 声道的基础上增加了一个中置单元，用以负责传送低于 80Hz 的声音信号，主要用来加强人声，其大部分时间是负责人物对白。这就是所谓的 5.1 声道。

7.1 声道：5.1 之后又有更强大的 7.1 声道系统问世，即在 5.1 声道的基础上又增加了中左和中右两个发音点，以求达到更加完美的境界，但由于成本比较高，尚未广泛普及。

### 1.1.9 比特率

在数字多媒体领域，比特率是单位时间播放连续的媒体如压缩后的音频或视频的比特数量。在这个意义上讲，它相当于术语数字带宽消耗量，或吞吐量。

比特率规定使用“比特每秒”（bit/s 或 bps）为单位，经常和国际单位制词头关联在一起，如“千”（kbit/s 或 kbps），“兆”（Mbit/s 或 Mbps），“吉”（Gbit/s 或 Gbps）和“太”（Tbit/s 或 Tbps）。

### 1.1.10 码率

码率指数据文件在单位时间传送的数据流量，也叫码流。对视频来说，码率是视频编码中画面质量控制中最重要的部分，同样分辨率下，视频文件的码率越大，压缩比就越小，画面质量就越好。对音频来说，码率高低直接影响音质，码率高音质好，码率低音质差。

### 1.1.11 超文本标记语言第 5 版 (HTML5)

HTML5 是用于取代 1999 年所制定的 HTML4.01 和 XHTML 1.0 标准的 HTML 标准版本, 现在仍处于发展阶段, 但大部分浏览器已经支持某些 HTML5 技术。HTML5 有两大特点: 首先, 强化了 Web 网页的表现性能; 其次, 追加了本地数据库等 Web 应用的功能。广义论及 HTML5 时, 实际指的是包括 HTML、CSS 和 JavaScript 在内的一套技术组合。希望能够减少浏览器对于需要插件的丰富性网络应用服务 (plug-in-based rich internet application, RIA), 如 Adobe Flash、Microsoft Silverlight 与 Oracle JavaFX 的需求, 并且提供更多能有效增强网络应用的标准集。

## 1.2 媒体素材资源

媒体素材资源按照媒体类型可划分为: 文本类素材、图形/图像类素材、音频类素材、视频类素材、动画类素材、虚拟仿真类素材和其他素材。根据教学需要, 不同媒体素材可集成为混合媒体, 主要如 PPT 演示文稿、网页课件等。

### 1.2.1 文本类素材

#### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
文本	*.doc *.docx *.pdf *.xls	常见文本存储格式均可

#### 2. 技术要求

技术要求		属性
软件版本	文件制作版本不低于当前主流版本, 要求上下兼容。(文档编辑工具 不低于 OFFICE2003)	必选项
	文本正文应设定文章标题, 文章标题放在正文内第一行居中的位置	必选项
	各级标题应设置正确, 同一级标题使用同样的样式, 文本结构清晰	必选项
	正文字体、字号、颜色、行间距等要美观、统一	必选项

品质 要求	文本超过 10 页应插入页码；超过 15 页应插入目录	必选项
	表格不应超出页面，且要求使用软件的插入表格或绘制表格等功能生成表格，并使用相应功能加工处理，不要用在文本上描绘直线等绘图方式制作表格	必选项
	正文中的图像、图形应清晰，图形要符合国家相关绘制标准	必选项
	尽量不要使用 Word 绘制插图，而采用插入已保存的图片的方式	可选项
	图文混排的方式选择嵌入式	可选项
	文档保存时的显示比例为 100%、页面视图	必选项
	文件名应反映主题内容，尽量与文内标题保持一致，不要使用“1.doc”这类含义不明的标题	必选项
	文本如有对齐的要求，要用表格来处理，而不要使用空格来实现	必选项
	文本内容应忠实于原文献，完整有序，符合我国法律法规，尊重各民族风俗习惯，版权不存在争议	必选项
	文中所用计量符号应符合国家相关标准	必选项
	文档总页数以不超过 60 页为宜	可选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
文本	文本内容应相对完整，不可加密	必选项

#### 1.2.2 图形/图像类素材

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
图形/图像	*.jpg *.png *.dwg *.wmf *.gif	图片压缩格式文件 可移植网络图形格式 AutoCAD 图形文件图元文件 图像互换格式文件

## 2. 技术要求

技术要求		属性
色彩	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
	图形可以为单色	可选项
分辨率	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，彩色扫描图像的扫描分辨率不低于 150dpi	必选项
清晰度	图像内容清晰可辨识，不需要借助额外的设备即可辨认图片资源所需要表达的主体内容	必选项
	所有图像扫描后，需要使用 Photoshop 或其他图像处理软件进行裁剪、校色、去污、纠偏等处理，使页面整洁、清晰	必选项
内容	图形/图像内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议	必选项

## 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
图形/图像	图形/图像需提交原始文件	必选项

### 1.2.3 音频类素材

#### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说 明
音频	*. mp3 *. wma	常见音频存储格式，优先采用 mp3 格式

#### 2. 技术要求

技术要求		属性
品质要求	音乐类音频的采样频率不低于 44.1kHz，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 128Kbps	必选项
	声道数为双声道	可选项
配音要求	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
质量要求	音频播放流畅。声音清晰，噪音低，回响小，无失真	必选项
	音频内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议	必选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
音频	音频采用 mp3 格式为主，提交原始文件	必选项

#### 1.2.4 视频类素材

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
视频	*.mp4	优先选用 mp4 格式

##### 2. 技术要求

技术要求		属性
品质要求	视频压缩采用 H.264 (MPEG-4 Part10: profile=main, level=3.0) 编码方式，码率 3M 以上，帧率不低于 25fps，分辨率不低于 720×576 (4:3) 或 1024×576 (16:9)	必选项
字幕要求	字幕清晰美观，能正确有效地传达信息。字幕尽可能少，在节目中的停留时间以能看清楚为准	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	必选项
画面要求	视频类素材每帧图像颜色数不低于 256 色或灰度级不低于 128 级	必选项
	视频图像清晰，播放时没有明显的噪点，播放流畅	必选项
	彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色	必选项
	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
内容要求	视频内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议	必选项
	若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理	必选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
视频	提供原始视频文件	必选项

#### 1.2.5 动画类素材

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
Flash 动画	*.swf	Macromedia 的 Flash 动画文件
网页动画	html5+javascript	网页动画文件

##### 2. 技术要求

技术要求		属性
品质要求	动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容	必选项
	动画中如果有文字，文字要醒目，文字的字体、字号与内容协调，字体颜色避免与背景色相近	可选项
	动画色彩造型应和谐，画面简洁清晰，界面友好，交互设计合理，操作简单	必选项
	动画连续，节奏合适，帧和帧之间的关联性要强	必选项
	如果如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关	可选项
	动画如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关	可选项
	动画演播过程要流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟	必选项
	一般情况下，应设置暂停与播放控制按钮，当动画时间较长时应设置进度拖动条	必选项
内容要求	动画内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议	必选项
	若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理	必选项
	有明确的版权标识信息	可选项
存储格式	采用 SWF（不低于 Flash6.0）或 HTML 存储格式	必选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
动画	保持每个动画素材的独立性，尽量不设置两个或多个动画文件之间的嵌套及链接关系	必选项
	所有动画数据都需要制作成 SWF 格式，或 HTML5+javascript 文件	必选项
	要求提交动画源文件、打过 logo 的可执行文件和预览文件	必选项

#### 1.2.6 虚拟仿真类素材

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
虚拟仿真	不限	可以有多种开发平台，如三维的 Virtools、Quest3D、Vrp，二维的 Flash 等，因此允许多种格式，但应能在一般环境下运行

##### 2. 技术要求

技术要求		属性
内容要求	应具有漫游（职业场景、设施设备）、演示（操作规程、安全禁忌）、互动（设备拆装、仪器操作）、考核（过程操作、故障排除）中的一种或多种功能	必选项
	内容符合职业标准、技术规范、业务规程和行业属性，无科学性错误	必选项
	内容符合我国法律法规，尊重各民族风俗习惯，版权不存在争议	必选项
	若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理	必选项
	有明确的版权标识信息	可选项
品质要求	画面逼真，色彩、形状、声音、位置等高度符合实物的特征	必选项
	界面友好，交互设计合理，操作简单	必选项
	如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度并提供控制解说的开关	可选项
	如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关	可选项
其他	如有考核功能，还须有后台服务器支撑	可选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
虚拟仿真	除提交源文件外，还需提交能以单个文件呈现的预览文件（演示版）	必选项

#### 1.2.7 其他素材

1. wrl、lcs、wmf、dwg、chm 等各式的素材，限于使用环境，若确定作为一类素材入库的话，请在提交每个下载用素材的同时再提交一个预览文件（文本 pdf 格式、图片 jpg 格式、动画或视频 flv 格式），下载用文件和预览文件都请打上 logo（防伪标记）。

2. 非单个文件素材包如 zip、rar 等资源文件，在提供下载文件的同时，还请制作提交能以单个文件呈现的预览文件（文本 pdf 格式、图片 jpg 格式、动画或视频 flv 格式），下载用文件和预览文件都请打上 logo（防伪标记）。

#### 1.2.8 PPT 演示文稿

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
PPT 演示文稿	*.ppt *.pptx	不要使用 PPS 格式

## 2. 技术要求

技术要求		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
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	不宜出现不必要的动画效果，不使用随机效果	可选项
方案	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
其他	演示文稿中所采用的媒体素材符合本标准中媒体素材资源的技术规范	必选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
PPT 演示文稿	演示文稿的粒度大小要适应教学需要，一门课程的演示文稿不宜过多或过少	必选项
	提交的文件后缀名为 PPT 或 PPTX	必选项
	如果内嵌音频、视频或动画，在相应目录单独提供一份嵌入的文件	必选项
	如果多个演示文稿之间有链接关系，请标明首页文件，如“index.ppt”	必选项
	上传时，将相关文件压缩成 ZIP 格式上传，同时上传主文件 PPT	必选项

#### 1.2.9 网页课件

##### 1. 文件格式

媒体类型	扩展名	说明
网页课件	*.html	网页源文件

##### 2. 技术要求

技术要求	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 <html>、<head>、<body> 标签，每个网页内 <title> 与 </title> 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
使用标准的网页编辑工具编辑网页，不要直接将 Microsoft Word、WPS 等文件内容粘入网页文件中，避免出现大量垃圾代码	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，除极个别情况，不要手动指定文字样式	必选项
技术要求	属性

不同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
每个网页在 800*600 分辨率下不出现横向滚动条	必选项
如果有背景音乐，背景音乐的音量不宜过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关	可选项
本身是自包含的、完整的，不含外部链接文件	必选项
不含动态代码，不需要配置数据库就能完整浏览	必选项
尽量不使用框架网页	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
网页中所采用的媒体素材符合本标准中媒体素材资源的技术要求	必选项
对于一些基于静态网页的课件，或是基于服务器解释的交互式课件，必须能够通过标准的 Web 浏览器访问	必选项

### 3. 提交要求

媒体类型	提交要求	属性
网页课件	提交的产品要完整，包括：可执行文件（可在 Windows 2003 及更高版本上运行或者可在解释环境下运行）、源文件（包括工程文件、素材、开发文档）	必选项
	上传时，如有多个文件，请将相关文件压缩成 ZIP 格式	必选项
	网页文件包为单独文件夹存放，包中所有文件及文件夹均需用非中文命名，网页包首文件名为 index.html	必选项

## 第 2 章 素材资源应用类型词汇表

应用类型是除媒体类型之外，对素材资源进行归类的一种重要方式，也是素材资源的一项重要元数据，旨在方便用户的查找和调用。资源库中的每条素材资源应对应唯一的一种应用类型。本部分描述资源库中素材资源的各种应用类型及其定义、可能用到的别名及适用的媒体类型。为便于不同资源库间的衔接互通，建议采用相对统一的应用类型称谓，但也可根据专业属性和个性化应用情境，自定义少量拓展性的应用类型。

### 2.1 专业概览类

应用类型	可能用到的别名	定义	适用的媒体类型
专业标准	专业人才培养方案	指导专业建设和人才培养的各类规范性文件，一般包括专业基本属性、培养目标与人才规格、就业面向与岗位分析、课程体系与教学安排、教学条件（师资、实训环境等）、培养模式与评价方式、学生毕业条件等内容	文本、视频（说专业）、混合媒体（说专业用到的 PPT 演示文稿等）
专业调研		为制订专业标准而开展的针对行业发展、人才市场、岗位需求、人才规格、专业现状等进行的各类调研所应用的资料（如调查问卷等）及形成的成果（如调研报告、典型工作任务等）	文本
行业标准	行业规范	专业面向的行业中，有关的各级各类法律法规、职业标准、技术标准等规范性文件	文本
行业信息	行业动态	专业面向的行业中，有关的发展动态、技术前沿、行业协会、知名企业等对专业建设和人才培养有参考价值的信息，也包括校企合作、企业招聘等方面的动态	文本、图形/图像、视频、混合媒体等
技能竞赛		与本专业有关的各级各类技能竞赛的赛项说明、比赛规程、评分标准、成果展示等各种说明性资料	文本、图形/图像、视频、混合媒体等

职业认证	职业资格	与本专业有关的各种各级资格证书的介绍材料、认证要求、应试指南等信息	文本、图形/图像、视频、混合媒体等
名师名家		有关本专业领域内的教学名师及对应行业领域内的技术专家的各种推介性资料	文本、图形/图像、视频、混合媒体等
其他自定义类型		尚有上述类型无法涵盖的素材资源，可自定义其他类型	适用媒体

## 2.2 课程设计类

应用类型	可能用到的别名	定义	适用的媒体类型
课程标准	课程介绍教学大纲	指导课程建设及教学实施的规范性文件，一般包括课程概述（性质、定位、设计思路等）、教学目标、与前后课程的联系、教学内容与学时分配、模块教学设计、考核标准与方式、教材与资源的选用、师资要求、教学环境要求等内容	文本、视频（说课）、混合媒体（说课用到的PPT演示文稿等）
教学日历	授课计划	关于课程教学实施进程的详细说明文件，一般以表格形式呈现	文本
教学设计	电子教案	用以指导具体教学实施的设计文档，一般包括教学目标、内容、方法、手段、资源使用、评价考核等方面的内容，多以表格形式呈现。教学设计的颗粒度可以是课程，也可以是模块（情境/项目/章等）、单元（任务/节等）、知识点/技能点，为减少重复，统称“教学设计”	文本、视频（说课）、混合媒体（说课用到的PPT演示文稿等）
学习指南		引导学生学好本门课程的指南性文件，一般包括课程在课程体系中的作用和地位、学习目标、学习内容、学习方法、教材和资源应用、评价考核方式等方面的内容	文本、视频（说课）、混合媒体（说课用到的PPT演示文稿等）
其他自定义类型		尚有上述类型无法涵盖的资源，可自定义其他类型	适用媒体

### 2.3 内容资源类

应用类型	可能用到的别名	定义	适用的媒体类型
教学录像	教学视频微视频	教师授课（如讲授知识、演示操作、指导实训、剖析案例、讲解例题、引导讨论等）的视频记录。建议颗粒度为知识点/技能点，拍摄制作成微视频	视频
教学课件	演示文稿 电子教案	辅助教师授课的PPT演示文稿，建议与教学录像一一对应	混合媒体（PPT演示文稿）
工程录像	演示录像	来自工程现场等实际职业场景的视频材料，用于演示职业环境、设施设备、工具材料、工作过程、安全规范等方面的内容。建议拍摄制作成微视频	视频
电子挂图	教学图表	辅助教师授课和学生学习的图片资料，可以是单幅图片，也可以是相关图片组成的图片集	图形图像、混合媒体（整合成图片集）
教学动画		辅助教师授课和学生学习的动画文件，一般用于演示工作原理、内部结构、工作过程、操作规范等内容	动画
教学案例	企业案例 工程案例	教学过程中用到的各种案例材料（多来自于行业企业、工程实践等），可以用多种形式呈现	文本、视频、动画
习题作业		用于课内练习的习题或课后布置给学生完成的作业，建议同时提供参考答案	文本
实验/实训/实习	实训指导	对实践教学环节的指导性文件，及实践教学过程中用到及形成的各种材料（如任务工单、实训报告等，以及相关的操作规范）	文本
电子教材	电子讲义 电子书	教学内容的详细和系统呈现。电子教材的颗粒度可以是课程，也可以是模块（情境/项目/章等）、单元（任务/节等）、知识点/技能点，建议采用较小的颗粒度以便于调用	文本、混合媒体（网页课件、富媒体电子书等）
文献资料	拓展阅读	基本教学内容之外的拓展性学习材料，如技术前沿、观点争鸣、较深的原理性知识等	文本

名词术语		课程教学中涉及的各类技术名词、行业术语及其释义	文本
模拟实训	虚拟仿真	利用计算机模拟实际工作场景、设施设备、工具材料、工作对象等要素，方便学生按照工作过程、操作规范进行仿真实操训练的教学软件	虚拟仿真
学生作品	成果展示	学生在教学过程中生成的各类作品，如设计方案、有形产品等	文本、图形/图像、视频、动画、混合媒体等
试卷		为评价考核学生的学习成果而编制的试卷，期末试卷应有，期中试卷可有可无。试卷须同时提供参考答案	文本
教学系统	教学软件	集成度、智能化程度较高的教学软件，如试题库、综合演示系统、综合实训系统等	安装文件
其他自定义类型		尚有上述类型无法涵盖的资源，可自定义其他类型	适用媒体

## 第 3 章 微课技术要求

### 3.1 术语和定义

#### 3.1.1 微课

微课是微型课程的简称,是围绕某个知识点/技能点或某个教学环节的教学内容及实施的 教学活动的总和。它包括按一定的教学目标组织起来的 教学内容;按一定的教学策略设计的教学活动及其进程安排。在职业教育专业教学资源库中,微课被视为积件资源。

微课是在微型资源的基础上附加教学服务的小型化课程,是微型资源和学习活动的集合,更完善的微课除了微型资源和学习活动,还包括学习评价和认证服务。

#### 3.1.2 微型学习

微型学习是一种可利用移动通信技术实现双向交流的学习方式,可以实现任何时间、任何地点的学习。微型媒体所承载的微型学习内容,是以实用短小的内容组块来呈现学习内容并组织学习活动,强调在有限的时间内学习相对短小的、松散连接的、自包含的知识内容或模块,常以但不限于移动终端作为载体,如便携式移动设备、手机、PDA 等手持设备。为此,需要以微型的媒体来呈现微型的内容,以多种移动终端来承载微型课程,并以移动通信工具实现微型学习的互动通信。

#### 3.1.3 微型资源

微型资源就是把面向正式学习的资源进行转化,形成可持续处理的碎片化学习资源。

### 3.2 微型资源的开发要求

要求	属性
最小粒度原则：将教学内容尽可能分割为小粒度的知识点/技能点，一个学习对象（LO）即承载一个知识点/技能点；把课程分割成最适合于零碎时间学习，不易受外界干扰的学习内容	必选项
学习对象自包含原则：为了适应学习者非连续的注意状态，知识单元既要足够短小以便于学习的随时随地发生，也要保证知识单元是自包含的，即提供相对完整的知识组块	必选项
学习对象松散重组原则：每一个学习对象与邻近学习对象可松散组成，呈现学习的结构性特点；这些相互关联的临近学习对象可以在某一主题下完成某一特定学习目标。在松散的内容背后隐藏某种关联，并在不断的学习体验中逐渐形成一个隐性连续的结构	必选项
最简媒体原则：一个学习对象以一种媒体形式呈现，例如文本、音频、视频、动画等之一；一个学习对象可提供多种由单一媒体提供的呈现形式，供学习者选用	必选项
随机学习参与：微型学习作为一种非正式学习的实现模式，不能依赖于学习者自身存在一个强烈的学习动机，学习者基本处于一种边缘性的投入与非连续的注意状态，设计者应考虑如何获取和控制学习者的注意力，不断给予可激发学习投入和持续的刺激与反馈	必选项
创设自由快乐的学习体验：让学习者在微型学习体验中始终有一种自由、开放、快乐、愉悦的感觉，这也是相当重要的设计原则	必选项
标准化原则：微型资源开发应遵循一定的标准，可以借鉴 SCORM 标准，将有利于解决交互性差、管理系统功能难以发挥、学习课件缺乏对学习次序的编列等问题，有利于促进微型资源的共享，促进移动学习的发展	必选项

### 3.3 学习活动的设计要求

要求	属性
最小粒度原则：一个学习活动（LA）承载一个动作，例如听、阅读、测试、按键反馈	必选项
活动引领学习原则：与学习活动管理平台（LAMS）配合，以活动触发学习，以记录保存学习者的相关信息	必选项
最简活动编列原则：活动引领的学习体现最简编列原则，且活动引领的学习对象重组亦体现最简活动编列	必选项

## 第 4 章 电子教材技术要求

### 4.1 术语和定义

#### 4.1.1 电子图书 e-book

电子图书(e-book, eBook)是在电脑或者其他电子设备上阅读的数字产品,内容以文本、图像、音频、视频、动画和可交互程序等方式呈现,版式、篇幅与纸质图书相当。常见的电子图书格式有:PDF、CEBX、EPUB、MEB、ibook等,可通过CD-ROM、互联网等发布。

#### 4.1.2 电子教材 e-textbook

电子教材是一类遵循学习规律、利于组织学习活动、符合课程目标要求、按图书风格编排的电子图书。

### 4.2 电子图书的设计与开发要求

要求	属性
若包含少数民族语言或外国语言文字信息,应遵循其原内容完整性,使用原语言进行处理	必选项
内容符合我国法律法规要求,尊重各民族的风俗和生活习惯,版权不存在争议	必选项
结构完整,正文部分可按章节划分,辅文至少包含封面、目录和版权页等	可选项
目录有超链接,能实现快速定位	可选项
封面或插页图像,建议格式为*.jpg、*.bmp、*.png或*.tif	必选项
所有媒体素材须满足第1章的要求	必选项
行间距建议为1.5倍	可选项
支持按章、按页、按段落销售	可选项
版权页至少包含作者、书名、书号、定价、出版社等信息,提供超链接,方便用户查看相关信息	必选项
有适当的版权保护措施	可选项
存储格式为PDF、CEBX、EPUB、MEB、ibook、html5和APPBook之一	必选项
如果是面向iPad或者iPhone等在排版时应考虑终端的特点,符合用户的阅读习惯。	必选项

### 4.3 电子图书阅读软件的技术要求

要求	属性
提供详细的使用指南	必选项
在用户界面的设计上, 可提供简单检索、高级检索、分类浏览方式	必选项
能够对电子图书解密, 并实现电子图书所带的版权保护措施	可选项
能自动记录用户的阅读进程	可选项
书签功能	可选项
笔记功能: 能够随时记录自己的读书感受	可选项
能在 Windows 7 及以上、Andriod、IOS 等主流系统上安装使用	必选项

### 4.4 电子教材的设计与开发要求

电子教材是一类特殊的电子图书, 因此对电子图书的要求电子教材也要遵循, 除此之外电子教材还有一些特殊的要求。

要求	属性
电子教材的内容设计符合课程标准、教学大纲、教材编写规范等要求, 能够满足课程的基本阅读和学习需求	必选项
电子教材的内容呈现符合学生阅读习惯, 界面设计要简洁大方、配色合理, 导航清晰, 交互设计易辨识、易触发	必选项
提供课后习题、作业和随文笔记等功能来支持教学活动	可选项
电子教材可根据实际需要灵活定制。在不同的教学情景中, 电子教材的内容单元可以自由组合, 重新生成不同的电子教材	可选项
电子教材的内容表征综合应用文本、图像、音频、视频、动画等多种媒体, 并符合学科特性和用户认知水平特点	必选项
电子教材能够至少在一种主流的数字化终端阅读器上使用	必选项
电子教材可离线使用	必选项
采用 meb、PDF、EPUB3、APPBook 或 HTML5 格式	必选项
鼓励采用 EPUB3 或 HTML5 格式	鼓励项

## 4.5 电子教材的功能要求

功能	功能要求	要求
导航菜单	具有导航功能，便于教师和学生快速找到所需的内容	必选项
目录索引	目录索引可方便选择关键词搜索，也可按分类目录逐层查找	必选项
信息浏览功能	电子教材中显示浏览的教材内容（文字或图像）或其他与教材有关的信息应占屏幕有效显示区域的60%以上。在屏幕较为明显的地方应显示系统的一些必要信息，如以分钟作为最小计数单位的当前时间，以阿拉伯数字表示的当前页码，以阿拉伯数字表示的总页数，以及电池计量显示等	必选项
存储、查找功能	电子教材应满足用户的存储、读取以及多种检索功能	必选项
编辑、删除功能	满足用户对图书、图片、音频等资源文件进行编辑、删除等操作管理功能	必选项
屏幕点击与书写功能	电子教材中应具有在屏幕有效显示区域中点击选择或确认可选择的信息，可以在给定的屏幕区域中进行书写的功能	必选项
跳页功能	能根据用户需求在当前页跳至目标页的功能	必选项
前后翻页功能	允许在阅读过程中前后翻页	必选项
页内自排功能	允许在阅读过程中对单页自动刷新排版	必选项
笔记功能	用户在阅读教材的过程中能在任意位置进行标注、点评，系统能自行记录用户阅读位置	可选项
书签功能	电子教材应具备在阅读过程中在任意位置添加书签和书签备注的功能，并允许用户查找书签，跳到相应位置	必选项
收藏功能	用户可将某电子教材收藏起来供以后阅读的功能	可选项
管理功能	具有对班级、学习小组、课本练习、作业分发、学生笔记、学习轨迹等的管理功能	鼓励项
帮助功能	提供专门的用户帮助手册或者在线帮助功能	必选项
练习功能	提供教师选择一些题目供学生练习的功能，系统可根据教师的设置给予反馈	鼓励项
作业功能	具有作业功能，学生可在任何时间、任何设备上完成作业，作业类型包括选择、判断、问答、填空等	鼓励项
测评功能	满足教师选择一些题目作为测试题，供学生测试的功能	鼓励项
学习记录	应具有记录学生的学习路径的功能，形成学生的学习档案	鼓励项
学习交流	具有学习小组（通过视频进行交流）、博客、即时聊天、论坛等功能，能够实现老师和学生的互动交流	鼓励项
学习工具	具有量角器、字典、计算器、公式编辑器等辅助学习工具的功能	鼓励项

模拟实训	具有对于技术技能模块，进行模拟实训的功能，学生通过操作虚拟实训来理解知识	鼓励项
教育类游戏	可提供教育类电子游戏，帮助培养学生的表达能力和理解能力	鼓励项
版权管理功能	具有对电子教材版权的保护功能，可对相应电子教材进行加密	鼓励项
分享	具有分享功能，学生可以将学习笔记等信息分享到微博、微信等	鼓励项

## 第 5 章 元数据规范

为进行有效的管理，以数字化呈现的所有元素和资源都必须标注元数据。这部分定义了职业教育专业教学资源库的元数据描述方案。元数据是关于数据的数据，它的目的是提供一个通用的术语和规范使数字化资源能以通用的形式来进行描述。用元数据描述的数字化资源可以被系统检索和重用。

### 5.1 元数据结构概况

#### 5.1.1 基本结构

本规范元数据信息模型描述的数据元素，分为五个类别。

编号	名称		解释
	中文	英文	
1	通用	General	该类别描述了教育资源的一些通用信息
2	技术	Technical	该类别描述了教育资源的技术要求和相关特征
3	教育	Education	该类别描述了教育资源在教育 and 教学方面的一些关键特征 这些教学信息对那些重视学习质量的人来说是很重要的。该类别的用户包括教师、管理者、作者和学生（也包括社会学习者）
4	权利	Rights	该类别描述了教育资源的知识产权和使用条件等信息（注：目的是要利用知识产权和电子商务的已有成果。该类别现在只提供最低限度的细节信息）
5	关系	Relation	该类别定义了教育资源和其他教育资源（目标教育资源）之间的关系定义多个关系就应该使用该类别的多个实例。如果有多个目标教育资源，那么每个目标教育资源都用一个新的关系实例来表示

#### 5.1.2 数据元素

对于必需、通用可选和分类扩展数据元素，在基本框架中作了如下定义：

- （1）名称：数据元素的名称。
- （2）解释：对数据元素的定义。

(3) 约束性：对数据元素约束属性的描述，包括必须数据元素，可选数据元素等。

(4) 数据类型：不同的值的集合，本规范中数据元素的类型主要包括以下几种：

编号	名称		解释
	中文	英文	
1	多语言字符串	Langstring (n)	指用自然语言表示的字符串，其中 n 表示字符串的最大长度
2	词汇表	Vocabulary	指定集合中有限的取值的一个或多个。此类型的值是一个二元组，表示为（来源，值）。如果本规范中推荐的词汇表能够充分表达所要表达的意思，请尽量使用词汇表中的值。如果用户想要的值不在词汇表中，那么用户可以如下指定该值：（URI，“xxx”）。URI 被用来确定词汇表的来源，xxx 是具体的值，这个值应该包含在 URI 所确定的词汇表中
3	结构类型	Container	描述同一属性的一组类型可能不同的元素的集合。该类型不能直接赋值，只能通过对其子元素赋值来实现对它的赋值
4	数值	number (n, m)	n 表示最多取到的整数位数，m 表示最多精确到的小数位数
5	时间	Date	用于表示日期和时间的类型

### 5.1.3 元数据种类及层次

根据《职业教育专业教学资源库建设指南》规定，库内资源应包括素材、积件、模块和课程等不同层次。素材指最基础的、碎片化的资源；积件指以知识点、技能点为单位，多个内在关联的素材结构化组合形成的资源；模块是以学习单元、工作任务等项目为单位，多个知识点、技能点结构化组合形成的资源；课程应包含完整的教学内容和教学活动，包括教学设计、教学实施、教学评价等环节，支持线上教学或线上线下混合教学。

在高等教育出版社职业教育数字化学习中心平台中，支持素材、微课和课程的多层次结构。因此，元数据规范包括素材元数据、微课元数据和课程元数据。最后，针对整个资源库建设项目，还有项目元数据。

### 5.2 素材元数据

素材元数据，是指在建设和上传素材资源的过程中，每个素材资源都必须标注的信息。其中的“非必填项”可空缺，“必填项”则是在素材资源上传过程中必须填写的信息。建议在资源建设过程中提前做好标记，以便上传和管理。

编号	名称	是否必填	解释
1	资源名称	是	名称应能反映资源的主要内容
2	作品来源	是	可选项有：原创、网络、教材、其他、不详
3	所属专业	是	根据专业目录
4	所属课程	是	根据本资源库采用的专业主干课程体系
5	对应知识点/技能点	是	根据相应课程的内容体系
6	关键词	是	多个关键词之间用逗号分隔
7	适用对象	是	可选项有：教师、学生、企业用户、社会学习者
8	应用类型（注1）	是	可选项有：专业标准、专业调研、行业标准、行业信息、技能竞赛、职业认证、名师名家、课程标准、教学日历、教学设计、学习指南、教学录像、教学课件、工程录像、电子挂图、教学动画、教学案例、习题作业、实验/实训/实习、电子教材、文献资料、名词术语、模拟实训、学生作品、试卷、教学系统、其他自定义类型等

9	媒体类型（注 2）	是	可选项有：文本类、图形/图像类、音频类、视频类、动画类、虚拟仿真类、PPT 演示文稿、网页课件、其他
10	自定义分类	否	在上述分类之外，可再自定义一种分类
11	资源语言	是	可选项：中文、英语、中英双语、其他语种（自定义）
12	文件格式	自动记录	
13	文件大小	自动记录	
14	提交时间	自动记录	
15	资源积分	自动生成	按照资源应用类型自动分配积分值
16	其他元数据	否	根据需要设定

注 1：“应用类型”中的内容解释详见第 2 章“素材资源应用类型词汇表”

注 2：“媒体类型”中的内容为第 1 章中所描述的媒体类型。上传时选择一种媒体类型

### 5.3 微课元数据

微课核心元数据包括：微课名称、作者及其所属单位、关键词、创建时间、所属专业、所属课程、对应知识点/技能点、评论次数、访问次数，以及标签等。

编号	名称	是否必填	解释
1	微课名称	是	名称应能反映教学要点
2	作者	是	微课的创建者
3	作者所属单位	是	微课创建者所属的单位（院校、企业等）
4	关键词	是	描述微课的关键词，多个关键词间用逗号分隔
5	创建时间	自动记录	微课创建的时间
6	所属专业	是	描述微课所属的专业，根据专业目录
7	所属课程	是	描述微课所属的课程，根据资源库所采用的专业主干课程体系
8	对应知识点/技能点	是	描述微课所对应的知识点/技能点
9	评论次数	自动记录	该微课的评论次数
10	访问次数	自动记录	该微课的点击次数

#### 5.4 课程元数据

课程元数据包括：课程名称、关键词、创建时间、作者及其所属单位、所属专业、学时、学分、评论次数、访问次数等。

编号	名称	是否必填	解释
1	课程名称	是	课程的名称,根据资源库所采用的专业主干课程体系
2	关键词	是	描述课程的关键词,多个关键词间用逗号隔开
3	创建时间	自动记录	课程创建时间
4	作者	是	课程的创建者,同时也应是课程的主持人
5	作者所属单位	是	课程创建者所属的单位(院校、企业等)
6	所属专业	是	描述课程所属的专业,课程专业目录
7	学时	是	该课程的学习时间
8	学分	否	学完该课程获得的学分
9	评论次数	自动记录	该课程的评论次数
10	访问次数	自动记录	该课程的点击次数

#### 5.5 资源库项目元数据

资源库项目元数据是针对整个项目层面的基础数据,在资源上传过程中只需填写一次。

编号	中文名称	是否必填	解释
1	项目名称	是	如“职业教育数控技术专业教学资源库”等
2	项目来源	是	如“国家项目”、“区域项目”、“学会项目”、“学校项目”、“企业项目”等
3	主持单位	是	一般是一个,特殊情况有一个以上
4	主持人	是	一般是一个,特殊情况有一个以上
5	参与单位	是	有几个填有几个
6	项目简介	是	简要描述项目基本情况
7	项目启动时间	是	一般指立项时间
8	项目完成时间	是	一般指验收时间

## 附件 3

## 广东江门幼儿师范高等专科学校专业（群） 教学资源库项目应用效果评价指标

主要指标	主要观测点	观测点内涵说明	建议分值	备注
1. 资源建设 (30%)	1.1 资源规划	①基本资源覆盖专业所有基本知识点和岗位基本技能点	1	
		②拓展资源体现行业发展的前沿技术和最新成果，集合本专业领域全国不同地域特点和技术特色的优质资源	2	
		③库内资源丰富多样，在数量和类型上大大超出库内提供课程所调用的资源范围，实现资源冗余	2	
	1.2 组织体系	①以学习者为中心，逐一定制典型学习方案，针对专业对应的岗位（群），按照每个岗位的技能要求，重构资源体系	4	
		②按照素材、积件、模块和课程等不同层次组织资源	4	
		③资源组成碎片化、内在逻辑系统合理	2	
	1.3 资源内容	①资源内容应包括专业介绍、人才培养方案、教学环境、网络课程、培训项目以及测评系统等	5	
		②资源涵盖教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节	5	
		③资源建设形式与标准遵循通用的网络教育技术标准	3	
		④资源使用无知识产权争议	2	
2. 资源应用 (50%)	2.1 功能实现	①支持个人自学、学历教育、职业培训与认证	3	
		②为学生、教师、行业企业人员、社会学习者等各类用户，提供多终端的资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、讨论答疑、就业支持等服务；通过搭建虚拟仿真学习训练环境，实现课堂教学、虚拟仿真、远程互动一体化教学	4	
		③共享平台框架设计合理、先进，交互性好，界面视觉表现规范、美观，导航清晰，资源库素材能以知识点、技能点的为线索系统呈现，网站运行环境良好，响应速度快	3	

	2.2 基本应用	①资源库支持线上教学或线上线下混合教学，促进教与学的改革，探索教与学、教与教、学与学互动的专业教学模式	5		
		②教师率先使用，项目主持学院相应专业教师使用资源库进行专业教学的学时数占专业课总学时的比例达 50%以上	5		
		③学生广泛使用，项目主持学院 50%以上的本专业学生使用本资源库	5		
		④各类用户积极使用资源库浏览、下载资源，参与课程学习和线上互动等	5		
	2.3 校企融合	①企业为资源库建设提供实际案例和实质技术支持，在资源库平台发布新 产品和新技术及相关培训课程	2		
		②项目联合建设行业企业把资源库平台纳入职工继续教育、技能提升培训 系统	2		
		③企业员工应用资源库累计学习时间达到每周 1 小时以上	2		
	2.4 社会服务	①社会学习者应用资源库累计学习时间达到每周 1 小时以上	2		
		②形成服务学习型社会建设的品牌影响力	2		
	2.5 特色与创新	①坚持应用驱动，在深化本专业教学改革、推动课程为各类学习者提供个性化服务方面深入探索、富有成效	3		
		②提升职业教育社会服务的技术含量和附加值作用明显	3		
		③能够利用微课处理教学难点	2		
		④引入国际对口职业资格证书，开发相关教学资源	2		
	3. 资源更新 (20%)	3.1 更新机制	①项目团队持续建设	2	
			②行业企业持续支持	2	
			③资源内容持续更新、持续推广应用	3	
④运行更新机制持续完善			3		
3.2 更新实效		①资源内容年更新比例不低于存储总量的 10%	5		
		②资源库用户数量每年实现一定比例增长	5		