

中华人民共和国教育行业标准

JY/T XXXXX—XXXX
代替 XX/T

高校数字教材基础数据

Basic data of higher education digital textbook

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国教育部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 体系结构	1
4.1 高校数字教材基础数据组成	1
4.2 数据元素结构	1
5 数据集	2
5.1 基本数据类	2
5.2 内容数据类	4
5.3 目录数据类	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华人民共和国教育部科学技术与信息化司提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

高校数字教材基础数据

1 范围

本文件规定了高校数字教材基础数据元素及其表示形式。
本文件适用于高校数字教材的开发、应用、管理与数据交换。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4880.3—2009 语种名称代码 第3部分：所有语种的3字母代码
GB/T 5795—2006 中国标准书号
GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
GB 18030—2022 信息技术 中文编码字符集
JY/T 0644—2022 数字教育资源基础分类代码
T/CADPA 55—2024 高等教育数字教材核心元数据

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字教材 digital textbook

依据国家有关课程标准或教学标准开发、正式出版，用于学校开展教育教学活动的数字化核心教学材料，包括音像制品、电子出版物、网络出版物等，并具有多模态、强交互、智能化等特点。

4 体系结构

4.1 高校数字教材基础数据组成

高校数字教材基础数据划分为以下3个数据类：
——基本数据类：高校数字教材基本数据的数据元素；
——内容数据类：高校数字教材内容数据的数据元素；
——目录数据类：高校数字教材目录数据的数据元素；
以上数据类可根据实际业务需要扩展。

4.2 数据元素结构

4.2.1 数据元素组成

数据元素是通过数据项进行描述和规范的，本文件规定了数据元素的元数据结构。元数据结构如下：

- 编号：数据元素的唯一标识；
- 中文名称：数据元素的中文指称；
- 约束：数据元素约束状态的描述，字母“M”表示“必备”数据元素、字母“O”表示“可选”数据元素；
- 数据类型：数据元素的数据类型要求；
- 数据格式：数据元素的格式要求；

- f) 值域: 数据元素的允许值集合;
- g) 说明: 数据元素的解释、举例。

4.2.2 数据类型

本文件中使用的数据类型和可能的取值见表1。

表 1 数据类型和取值

类型	表示	说明
字符型(string)	C	以字符表达的数据元值的类型, 可用于表达字母、数字、汉字和其他字符形式, 采用GB 18030中规定的字符。
数值型(numeric)	N	以任意实数表达的数据元值的类型
日期型(date)	D	以日期表达的数据元值的类型, 形式符合GB/T 7408—2015的规定
二进制类型 (binary)	B	以二进制编码表达的数据元值的类型
集合 (set)	S	用于存放其他数据的容器, 集合中可嵌套其他集合

4.2.3 数据格式

从业务角度规定的的数据元素值的格式需求, 包括所允许的最大或(和)最小字符长度、数据元素值的表示格式等。数据格式中使用的字符含义如下:

- a) 字母“a”表示字符;
- b) 字母“n”表示数值;
- c) 字母“a”或“n”之后的自然数表示定长个字符(字符集默认为 GB 18030), 或数值的十进制最大位数;
- d) 字符串“..ul”表示长度不确定;
- e) 逗号“,”隔开的两个自然数“p,q”表示数值最大 p 个十进制位数, 小数点后 q 位;
- f) 双点号“..”表示从最小长度到最大长度, 前面附加最小长度, 后面附加最大长度;
- g) 字符串“YYYYMMDD”中的“YYYY”表示年份, “MM”表示月份, “DD”表示日期, 可以视实际情况组合使用

4.2.4 值域

根据相应属性中规定的数据类型、长度而决定的数据元素的允许值集合。值域可不作要求或通过以下方式给出:

- a) 通过参考和引用相关标准;
- b) 通过文字描述给出值域的限制;
- c) 通过一一列举的方式给出所有可能的取值, 以及每一个值对应的实例或含义;
- d) 通过规则间接给出;
- e) 无要求。

5 数据集

5.1 基本数据类

高校数字教材的基本数据元素, 其组成应符合表2的规定。

表 2 基本数据类

编号	中文名称	约束	数据类型 数据格式	值域	说明
1.1	标识符	M	C a..20		用于标识数字教材的代码值
1.2	题名	M	C a..500		数字教材的正式名称
1.3	系列	O	C a..200		数字教材的系列

编号	中文名称	约束	数据类型 数据格式	值域	说明
1.4	关键词	M	C a..500		关键词之间以半角逗号分隔

表2 基本数据类 (续)

编号	中文名称	约束	数据类型 数据格式	值域	说明
1.5	描述	M	C a..2000		对数字教材内容的简要说明
1.6	语种	O	C a..10	GB/T 4880.3—2009	数字教材主体内容的语言类型
1.7	贡献者	M	S -		在数字教材生存周期中做出贡献的实体(人或组织),按照
1.7.1	角色	M	C a..20	T/CADPA 55—2024 附录表A.1的2.1	贡献者所承担的角色,如:主编
1.7.2	贡献者名称	M	C a..50		如:“张**”
1.7.3	贡献者所在单位	O	C a..100		
1.8	出版单位	O	C a..500		数字教材的出版单位,多个出版单位使用半角逗号分隔
1.9	ISBN	O	C a13	GB/T 5795—2006	国际标准书号
1.10	发布时间	O	D YYYYMMDD	GB/T 7408—2005	数字教材最新出版的时间
1.11	定价	O	N n4,1		数字教材的基础定价,以人民币为币种,以元为单位
1.13	版本号	M	N n3,2		数字教材的版本序号,点号之前为大版本,换ISBN时更新;点号之后为小版本,标识同一ISBN下的更新
1.14	封面	M	B -		数字教材的封面图片
1.15	适用对象	O	C a..6	JY/T 0644—2022	内容使用对象的教育水平,依据JY/T 0644—2022规定的学习者分类及代码
1.16	学科专业	M	C a..500	本科以教育部发布的《普通高等学校本科专业目录》为准;研究生教育以国务院学位委员会、教育部发布的《研究生教育学科专业目录》为准;职业教育以教育部发布的《职业教育专业目录》为准。	适用的教育类型下的学科专业分类,可到二级。多个学科专业名称用半角逗号分隔。如:“工学-计算机类”。
1.17	中图分类号	M	C a1..50	《中国图书馆分类法》(最新版)	对应中图分类号的分类
1.18	版权合同登记号	O	C a..20		对应的版权合同登记号
1.19	版权到期日	O	D YYYYMMDD	GB/T 7408—2005	版权到期日期
1.20	教材主页地址	O	C a..500		能访问的教材主页网址

5.2 内容数据类

高校数字教材内容的数据元素,其组成应符合表3的规定。

表 3 内容数据类

编号	中文名称	约束	数据类型 数据格式	值域	说明
2.1	字数	M	N n5		教材内容中的文字数量,以千字为单位
2.2	图片数	O	N n8		教材内容中图片素材数量,仅统计支持教学内容的图片素材
2.3	音频数	O	N n8		教材内容中音频素材数量,仅统计支持教学内容的音频素材
2.4	音频时长	O	N n8		教材内容中音频素材时长,以分钟为单位
2.5	视频数	O	N n8		教材内容中视频素材数量,仅统计支持教学内容的视频素材
2.6	视频时长	O	N n8		教材内容中视频素材时长,以分钟为单位
2.7	3D模型数	O	N n8		教材内容中3D模型数量
2.8	动画数	O	N n8		教材内容中动画数量
2.9	虚拟仿真数	O	N n8		教材内容中虚拟仿真数量
2.10	习题数	O	N n8		数字教材中所包含的练习题数量
2.11	试题数	O	N n8		数字教材中所包含的测试题数量
2.12	容量	O	N n6,1		数字教材文件所包含的数据量多少,单位为MB

5.3 目录数据类

高校数字教材目录的数据元素,其组成应符合表4的规定。

表 4 目录数据类

编号	中文名称	约束	数据类型 数据格式	值域	说明
3.1	目录结构	M	S -		数字教材目录结构,如:章节、模块、项目、任务、场景等
3.1.1	一级目录标识	M	C a..50		
3.1.2	一级目录题名	M	C a..500		
3.1.3	一级目录知识点	O	C a..1000		多个知识点之间使用半角逗号分隔
3.1.4	二级目录	M	S -		如:节、子模块、子项目、子任务、子场景等
3.1.4.1	二级目录标识	M	C a..50		
3.1.4.2	二级目录题名	M	C a..500		
3.1.4.3	二级目录知识点	O	C a..5000		多个知识点之间使用半角逗号分隔

教育行业标准《高校数字教材基础数据》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

在国家教育数字化战略行动的统一部署下，根据教育部“2025年教育信息化标准项目立项”研制计划，《高校数字教材基础数据》由教育部科学技术与信息化司牵头，委托教育部教育信息化技术标准委员会组织华东师范大学等负责起草，由教育部科学技术与信息化司归口提出并归口。

(二) 主要起草单位和起草人分工

本文件主要起草单位：华东师范大学、高等教育出版社有限公司、北京蓝墨大数据技术研究院、合肥清智奇点信息技术有限公司、江苏中教科信息技术有限公司、清华大学、北京邮电大学、南开大学、上海市教育考试院、电子工业出版社有限公司、中国人民大学出版社有限公司、广东财贸职业学院、中国科技出版传媒股份有限公司、北京智启蓝墨信息技术有限公司、华南理工大学出版社有限公司、机械工业出版社有限公司、东北财经大学出版社有限责任公司、佛山职业技术学院、化学工业出版社有限公司、阜阳职业技术学院、贵州工业职业技术学院、克拉玛依职业技术学院、外语教学与研究出版社有限责任公司、人民邮电出版社有限公司、北京外研在线数字科技有限公司、湖南石油化工职业技术学院、上海出版印刷高等专科学校、浙江大学出版社有限责任公司、河南大学出版社有限责任公司、上海市教育考试院、北京中教仪科技有限公司、中

国农业大学、北京信息科技大学、北京航空航天大学、浙江树人学院。

本文件主要起草人：钱冬明、文娟、商桑、李欢冬、毛芳、杜婧、李青、周忠、沈舒尹、周云、陈志云、白楠、吴晓峰、张晓燕、昌盛、袁玉强、郑燕、孙升龙、刘瑞东、朱秀娟、宋湘玲、张俊峰、王昌辉、安熠哲、李会钦、刘海漂、蒋亦雷、廖熠、杨波、顾文琴、李勇、刘锦、曾越、时博、李海涛、杨爱玲、金更达、巩永波、周云、李慧杰、何志巍、王兴芬、钱政、吴捷、王晓刚、孙杰、凌财进、管雪、徐波、杨扬、肖博爱、侍大明、王梦佶。

其中，华东师范大学负责工作计划总体推进，核心技术内容撰写与确认；高等教育出版社有限公司、北京蓝墨大数据技术研究院、合肥清智奇点信息技术有限公司、江苏中教科信息技术有限公司、北京智启蓝墨信息技术有限公司、北京外研在线数字科技有限公司、上海市教育考试院、北京中教仪科技有限公司负责组织高校和出版社进行数字教材数据模型技术调研和技术内容撰写；电子工业出版社有限公司、中国人民大学出版社有限公司、中国科技出版传媒股份有限公司、华南理工大学出版社有限公司、机械工业出版社有限公司、东北财经大学出版社有限责任公司、化学工业出版社有限公司、贵州工业职业技术学院、克拉玛依职业技术学院、外语教学与研究出版社有限责任公司、人民邮电出版社有限公司、湖南石油化工职业技术学院、上海出版印刷高等专科学校、浙江大学出版社有限责任公司、河南大学出版社有限责任公司、中国农业大学、北京信息科技大学、北京航空航天大学、浙江树人学院负责数据模型的验证；清华大学和北京邮电大学负责标准草案规范性把关；南开大

学、广东财贸职业学院、佛山职业技术学院和阜阳职业技术学院负责调研材料整理与汇总、对相关文稿进行编辑性核对修改工作等。

（三）主要工作过程

本文件主要工作过程如下：

党的二十大报告首次提出“推进教育数字化”，这是以习近平总书记为核心的党中央作出的重大战略部署，确定了教育数字化未来发展的方向和目标要求，数字化已经成为现代教育发展的趋势和必然。具有融媒体、交互式、大数据特征的数字教材正在成为教材数字化发展的必然趋势，实现教材的数字化创新发展是推进教育数字化的重要一环。然而，当前数字教材从形态、功能、技术各方面都存在比较混乱发展的状态，对于教育教学的场景支持、功能和体验参差不齐。不同出版社、不同高校的数字教材缺乏统一的标准，导致教师和学生在使用过程中面临困惑。

2023年11月，教育部科学技术与信息化司组织专家开展高校数字教材基础数据的研制，旨在规定高校数字教材元数据及应用数据的元素及其属性，为数字教材的标识、描述、组织与管理提供统一依据，确保数字教材数据在不同出版社和高校间的互操作性和一致性。

2024年3月，起草组完成最初的标准草案。

2024年4月，起草组向CELTSC提交了标准立项申请。经过答辩和专家评议后，提交标委会公示，并进行投票。6月，标准立项申请经过表决后正式立项，项目号为CELTS-202408。

2024年7月10日，起草组组织召开线上线下结合的标准研制第一次工作会议，对标准草案进行了详细的研讨，与会专家主要对标准草案的科学性、普适性及格式等问题提出了相应意见和建议。

2024年7月18日，起草组组织召开标准研制第二次工作会议，对标准草案进行研讨与修订。

2024年8月至11月，起草组对标准草案进行修订，并对文字内容进行编辑。

2025年9月22日，起草组组织召开标准研制第三次工作会议，对标准草案进行研讨与修订。

2025年11月，起草组在标委会的组织下，向教育部科学技术与信息司进行标准草案汇报。

2026年4月，起草组在科技司的指示下进一步修改草案后，并征求相关单位意见，形成《高校数字教材基础数据》标准征求意见稿。

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

本文件为自主制定标准，在起草过程中依据了GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，本文件的编制原则与国家现行法律法规及有关政策相一致。

1、标准编制原则

a) 普适性原则：对于主要涉及的高校数字教材数据进行充分调研和讨论，与高等教育出版社有限公司、北京蓝墨大数据技术研究院、电子工业出版社有限公司、机械工业出版社有限公司等占有国内高校数字教材出版主要份额的单位和企业数字教材元数据进行协调，充分考虑标准内容与现有产品之间的兼容性，可以以较为经济的方式进行适配，确保科学合理、普适可行。

b) 实用性原则：制定的技术内容来源于实践，反过来也要切合实际应用，因此标准研制内容、结构设计均要求考虑其实用性，便于采标。

c) 遵循性原则：遵循已有的国家标准、行业标准，遵循教育部相关管理办法。

d) 前瞻性原则：本标准规定的高校数字教材元数据具有行业前瞻性，充分考虑到了当前国内外教育数字化的发展趋势，对未来高校数字教材的开发以及数据的共享与互通具有指导意义。

2、解决的主要问题

当前数字教材从形态、功能、技术各方面都存在比较混乱发展的状态，对于教育教学的场景支持、功能和体验参差不齐。不同出版社、不同高校的数字教材缺乏统一的标准，导致教师和学生在使用过程中面临困惑。本文件通过制定统一的基础数据标准，可以确保数字教材数据在不同出版社和高校间的互操作性和一致性，促进资源和数据的共享与互通。

3、标准主要内容

本标准规定了高校数字教材元数据及应用数据的元素及其属性。本标准适用于高校数字教材的开发、应用、管理与数据交换。

三、主要试验情况分析

为了验证标准的适用性，起草组组织了三次验证：

2024年4-7月起草组钱冬明、商桑等组织对多个出版社出版，多所高校使用的多种数字教材进行了调研，保障元数据及应用数据符合现有使用需要。

2024年8-11月起草组组织北京智启蓝墨信息技术有限公司、合肥清智奇点信息技术有限公司、北京中教仪科技有限公司、江苏中教科信息技术有限公司、北京智启蓝墨信息技术有限公司、高等教育出版社有限公司、电子工业出版社有限公司、中国人民大学出版社有限公司、中国科技出版传媒股份有限公司、华南理工大学出版社有限公司、机械工业出版社有限公司、东北财经大学出版社有限责任公司、化学工业出版社有限公司、外语教学与研究出版社有限责任公司、人民邮电出版社有限公司、浙江大学出版社有限责任公司、河南大学出版社有限责任公司等对高校数据教材的数据进行验证，保证基础数据能适应行业发展要求。

2024年12月~2025年10月，通过模拟数字教材入库、检索、调用等流程，验证数据元素是否覆盖典型应用场景。

四、知识产权情况说明

标准研制过程中未发现涉及到专利相关的知识产权问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

具有融媒体、交互式、大数据特征的数字教材正在成为教材数字化发展的必然趋势，实现教材的数字化创新发展是推进教育数字化的重要一环。怀进鹏部长在2024年世界数字教育大会上强调“大力开发数字教材”。目前，国内多家出版社、高校和技术企业已开始布局数字教材产品与服务，市场初具规模。本标准的制定将为数字教材产业链各环节提供统一的数据规范，促进产业健康有序发展。

统一数据标准可减少系统对接与数据清洗的成本；促进教材资源的跨平台共享与复用，避免重复建设；为数字教材的出版、分发、服务等环节提供标准支撑，助力形成健康产业链，具有重要的经济

效益。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

无。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本文件与现行相关法律法规规章及标准保持协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议

建议作为推荐性教育行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议依托教育部教育信息化技术标准委员会（暨全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会）、……等单位进行本文件的宣讲贯彻。

十一、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十二、其它应予说明的事项

无。

《高校数字教材基础数据》

标准编制工作组

2026年4月18日