

T/CADPA

中国音像与数字出版协会团体标准

T/CADPA XXXX—XXXX

高等教育数字教材质量要求与检测

Quality requirements and inspection of higher education digital textbook

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025-12-24）

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。

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

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 质量原则	1
5 质量要求	2
5.1 内容质量要求	2
5.2 编校质量要求	2
5.3 技术质量要求	5
5.4 应用质量要求	6
6 质量检测	6
6.1 检测流程	6
6.2 检测方法	7
6.3 检测结论	8
6.4 检测结果记录	8
附录 A（规范性）	9
A.1 检测记录表	9
A.2 检测报告表	9
参考文献	11

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。

本文件由中国音像与数字出版协会提出并归口。

本文件起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

高等教育数字教材质量要求与检测

1 范围

本文件规定了高等教育数字教材的质量要求，描述了相应的检测流程、方法等。
本文件适用于高等教育数字教材的出版、应用与管理。

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 3100 国际单位制及其应用
- GB/T 3101 有关量、单位和符号的一般原则
- GB/T 3102 量和单位
- GB/T 5795 中国标准书号
- GB/T 15834 标点符号用法
- GB/T 15835 出版物上数字用法
- GB/T 16159 汉语拼音正词法基本规则
- CY/T 119 学术出版规范 科学技术名词
- T/CADPA 55 高等教育数字教材核心元数据
- T/CADPA 57 高等教育数字教材封装要求
- T/CADPA 58 高等教育数字教材出版平台接口技术要求

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

按照国家教材管理办法和出版规范编写、开发、审核、封装，具有中国标准书号的数字出版产品。
[来源：T/CADPA 55—2024，3.1]

3.2

差错率 error rate

差错数占抽检部分的比率。

注：在实际操作中通常以抽检部分的差错率代表整体的差错率。

3.3

抽检 sampling inspection

一种用于对数字教材质量进行抽查和检验的方法，其基本要求是要确保所抽查和检验的部分对全部内容具有充分代表性，以确保数字教材符合质量要求。

4 基本原则

数字教材的质量应符合如下要求。

- a) 遵守宪法、法律和行政法规，坚持正确的政治方向、舆论导向和价值取向，弘扬主旋律，传递正能量，不得与主流意识形态相违背。
- b) 贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，符合教育发展规律，充分体现教育改革发展方向和先进教育理念，引导树立正确的世界观、人生观和价值观。

- c) 符合《出版管理条例》《网络出版服务管理规定》《普通高等学校教材管理办法》《职业院校教材管理办法》等规定，不含相关禁止内容。
- d) 人工智能生成合成内容按照《人工智能生成合成内容标识办法》进行标识。

5 质量要求

5.1 内容质量要求

5.1.1 科学性要求

数字教材的科学性应满足如下要求。

- a) 真实、准确地反映客观事实，符合科学和事物发展的客观规律。不应出现学术谬论、常识性错误或与事实不符的内容。
- b) 遵循教育教学和人才培养规律，服务国家发展战略，适应教育数字化教学改革，反映新技术、新标准、新工艺、新规范、新设备、新材料等。
- c) 结合生源状况、课程特点、教学实际、岗位需求等进行编写，兼顾实用性和前瞻性。

5.1.2 适用性要求

数字教材的适用性应满足如下要求。

- a) 符合学生身心发展规律和认知能力。
- b) 符合行业发展、企业用人需求、职业标准和技术规范。
- c) 呈现方式易于理解，适用场景和适用对象明确。

5.1.3 完整性要求

数字教材的完整性应满足如下要求。

- a) 知识体系结构完整、逻辑性强，能够系统性地覆盖课程教学目标所要求的知识与能力点。
- b) 包含封面、版权信息、目录、正文、内容简介等必备组成部分，且各部分内容完备。
- c) 拓展内容与主体内容紧密关联，共同构成完整的教学解决方案。

5.2 编校质量要求

5.2.1 文字质量要求

当数字教材的文字差错率小于 $\leq 0.02\%$ 时，文字质量符合要求。具体差错判定和计算方法见表1。

注：文字差错率=（文字差错数/抽检总字符数） $\times 100\%$ 。

表1 文字差错类型的判定和计错方法

类别	类型	描述	计错方法
文字 差错	错字、别字	封面、内容简介、版权页的文字差错，以对应的计错数加1倍计算	每处计1个差错，同一错别字重复出现，最多计2次
	多字、漏字、颠倒字	——	每处多、漏1个字或颠倒一次，计1个差错；最多计2次
	不规范使用汉字	1.繁简字混用，且未作说明 2.不规范使用异体字、异形词 3.不规范使用旧字形	每处计0.5个差错
	词语差错	1.错用词语或成语 2.专有名词差错 3.含有侮辱、低俗含义的网络词语 4.不当使用谐音词 5.不规范使用缩略语	每处计1个差错，除错别字和阿拉伯数字与汉字数字混用差错外，其他同一文字差错重复出现，最多计3次
	计量单位中文名称差错	计量单位中文名称不符合 GB 3100、GB/T 3101、GB/T 3102.1~GB/T 3102.10、GB/T 3102.13 的规定	
	科技名词差错	科技术语不符合国家有关机构审定公布的规范词	

类别	类型	描述	计错方法
	相关文字不一致	1.目录页码或标题与正文不一致 2.索引、检字表等词条与正文不对应 3.与其他类型资源数值信息不一致	
	不规范或不当表达引起的倾向性问题	1.涉港澳台表达不规范 2.涉民族、宗教表达不规范 3.涉边疆地理表达不规范 4.以未成年人为对象的图书中含有不利于未成年人健康成长的表述或图片	每处计2个差错
	知识性差错	1.事实性、科学性、概念性差错 2.法律、法规引用差错，文件摘录差错 3.公式、运算、答案差错 4.题目表述有误，且影响做题	
	逻辑性、语法性差错	1.句式杂糅 2.歧义、前后矛盾、不合事理 3.语句不通、表意不明	
	不当使用已废止的标准或陈旧资料	1.不当使用已废止的法律法规、标准规范 2.使用应该更新而未更新的数据 3.使用旧名称，且没有相关说明	每处计1个差错，由于不当使用造成知识性错误的计2个差错
	民族文字差错	1.拼写、标调差错 2.汉语音译转写错误	以一个字或单词为单位，无论其中几处有错，计1个差错
	外文、国际音标差错	1.拼写差错 2.时态、单复数差错 3.音符、重音差错	
	汉语拼音拼写、标调错误	不符合《汉语拼音方案》或 GB/T 16159 的规定	以一个对应的汉字或词组为单位，计1个差错
	阿拉伯数字、罗马数字差错	年代、日期、时间、数值、比例差错	无论几位数，都计1个差错
	阿拉伯数字与汉字数字混用	不符合 GB/T 15835 的规定	每处计0.1个差错，最多计10次
	字母形式误用，相似字母、符号混用差错	1.不同文种字形相似的字母混用 2.字母与相似符号混用 3.字母大小写、正斜体、黑白体、颜色误用	每处计0.5个差错
	非常用字母词首次出现，未加注中文译名	1.非学术类教材中首次使用工具书未收录的字母词，未加注中文译名 2.学术类教材不符合 CY/T 119—2015 中 4.4 的规定	
符号差错	标点符号差错	1.标点符号用法不符合 GB/T 15834 的规定 2.标点符号多用、漏用 3.小数点与间隔号互错，冒号与比号互错	每处计0.1个差错，同一差错重复出现，最多计10次
	注码、序号标注差错	注码、图序、表序、公式序标注差错	每处计0.1个差错，全教材超过3处，计1个差错
	单位符号、科学符号等符号差错	法定计量单位符号、科学技术各学科中科学符号的用法不符合 GB 3100、GB/T 3101、GB/T 3102(所有部分)的要求或相关行业标准	每处计0.5个差错，同一差错重复出现，最多计3次
	曲谱符号差错	1.速度、力度、表情符号差错 2.演奏、演唱技术与方法的符号差错 3.反复号、声部分并、歌词分并符号差错 4.音高差错 5.时值差错 6.休止差错	
格式差错	空行、空格错误	1.影响文意的不合版式要求的另段、另行、接排、空行，需要空行、空格而未空 2.汉语拼音分连写错误，多空格或未空格	每处计0.1个差错，同一格式差错重复出现，最多计10次
	转行错误	1.阿拉伯数字、汉语拼音、外文缩写断开转行 2.外文单词断开（按音节转行除外）	
	编写体例差错	1.字体错、字号错、文字颜色错，或字体、字号、	

类别	类型	描述	计错方法
		颜色同时错 2.参考文献、参考答案编写体例不一致 3.多、漏表线 4.曲谱中的谱表、连谱号、提示性符号的多、漏或错位 5.编委会成员姓名顺序排错	
	排版格式差错	1.同一章节几个同级标题的位置、转行格式不统一 2.文字编排格式不一致	
	位置差错	富媒体文件引用位置与文字描述不一致	每处计1个差错
注：差错描述为判断差错类型提供参考，包括但不限于表中给出的描述。			

5.2.2 图片质量要求

当数字教材的图片差错率小于 $\leq 0.02\%$ 时，图片质量符合要求。具体差错判定和计算方法见表2。

注：图片差错率=(图片差错数/图片折算字数) $\times 100\% \leq 0.02\%$ 。

表2 图片差错类型的判定和计错方法

类别/类型	描述	计错方法
文字性差错	图片中文字差错统计方法参考表1执行	同表1
显示性差错	1.图片长宽比例明显错误 2.除历史资料性图片外,图片存在明显污点 3.除历史资料性图片外,图片存在颜色失真、过浓或过淡 4.其他明显影响阅读的错误	每处计1个差错
技术性差错	1.图片像素过低导致影响阅读质量 2.其他明显影响使用的错误	每处计0.1个差错
注1：图片折算字数可根据检测终端设备正常使用数字教材（默认状态）时，所占用的版面字数。 注2：差错描述为判断差错类型提供参考，包括但不限于表中给出的描述。		

5.2.3 音频质量要求

当数字教材的音频差错率小于 $\leq 1\%$ 时，音频质量符合要求。具体差错判定和计算方法见表3。

注：音频差错率=[音频内容差错数/音频总时长（秒）] $\times 100\% \leq 1\%$ 。

表3 音频差错类型的判定和计错方法

类别/类型	描述	计错方法
内容类差错	1.内容中有逻辑、常识错误 2.音频中出现口误	每处计1个差错
	3.与音频配套的文本差错统计方法参考表1执行	每处计0.5个差错，同一差错反复出现的，最多累计1个差错
音质类差错	1.音质低于可接受的标准(如声音不清晰) 2.背景噪音过大	每处计1个差错，持续出现的，最多累计2个差错
	3.音色或音效不流畅，导致影响理解	每处计0.5个差错，同类差错重复出现的，最多累计1个差错
	4.音量前后发生不合理的明显变化 5.有明显杂音 6.其他明显影响使用的错误	每处计0.1个差错
	注：差错描述为判断差错类型提供参考，包括但不限于表中给出的描述。	

5.2.4 视频质量要求

当数字教材的视频差错率小于 $\leq 2\%$ 时，视频质量符合要求。具体差错判定和计算方法见表4。

注：视频差错率=[视频内容差错数/视频总时长（秒）]×100%≤2%。

表4 视频差错类型的判定和计错方法

类别/类型	描述	计错方法
内容类差错	1.视频中有逻辑、常识错误	每处计 1 个差错
	2.声画不对位	
	3.视频中的重要人物（如主持人、配音、主讲人等）出现口误	每处计 0.5 个差错，同一差错反复出现的，最多累计 1 个差错
	4.视频前后内容不同步或对应文本不一致	
	5.视频中的字幕错误	
画质类差错	1.画质低于可接受的标准（如画面不清晰）	每处计 1 个差错，持续出现的，最多累计 2 个差错
	2.背景噪音过大	每处计 0.5 个差错，同类差错重复出现的，最多累计 1 个差错
	3.有黑屏、卡顿、跳帧、抖动、噪点、偏色，导致影响理解	
音质类差错	视频中音频	差错统计方法参考表 3 执行
注：差错描述为判断差错类型提供参考，包括但不限于表中给出的描述		

5.2.5 交互资源质量要求

当数字教材的交互资源差错率小于≤10%时，交互资源质量符合要求。具体差错判定和计算方法见表5。

注：视频差错率=[视频内容差错数/视频总时长（秒）]×100%≤2%交互资源差错率=(不合格交互资源个数/交互资源总数)×100%≤10%。

表5 交互资源差错类型的判定和计错方法

类别/类型	描述	计错方法
功能性差错	1.交互功能无法触发或无法完成完整流程，如按钮点击无反应、模拟实验无法进行到最后 2.交互响应不准确，结果不符合预设逻辑或预设结果 3.交互资源名称或标题与所包含的内容不一致或不准确 4.交互功能存在严重漏洞，如程序闪退、卡死、数据丢失	每处计 2 个差错
内容类差错	交互资源中的文字、图片、音视频内容	差错统计方法参考表 1、表 2、表 3、表 4 执行
其他类差错	除以上类型外的体验、逻辑类差错	最多计 1 个差错
注：交互资源差错数不得超过5处，否则计为不合格交互资源。		

5.3 技术质量要求

5.3.1 核心元数据要求

数字教材核心元数据应符合T/CADPA 55的要求。

5.3.2 封装要求

数字教材封装应符合T/CADPA 57的要求。

5.3.3 接口技术要求

数字教材的接口技术应符合T/CADPA 58的要求。

5.3.4 平台部署要求

部署数字教材的平台应满足如下要求。

- a) 兼容国内外主流或通用浏览器的最新稳定版本。
- b) 在出版单位自主可控的公共服务平台上。

5.4 应用质量要求

5.4.1 终端适配要求

数字教材的应用终端应满足如下要求。

- a) 兼容手机、平板电脑、计算机等多种硬件终端和Windows、Android、统信、麒麟等主流操作系统环境。
- b) 能自适应终端呈现内容。

5.4.2 呈现要求

数字教材的呈现应满足如下要求。

- a) 正文、标题、辅文、拓展资源等的编排或显示格式应有区分，各部分布局合理、风格一致。
- b) 段落清晰，对齐方式统一；编号体系（如图序、表序、公式编号）表达方式一致，且与内容对应准确，无缺失、错位。
- c) 不应出现编码混乱、关联关系无效、图像失真、图文比例失调等影响内容呈现的差错。

5.4.3 功能要求

应用数字教材时，其功能满足如下要求。

- a) 服务于教学目标和内容呈现，适用场景和适用对象明确，交互功能逻辑符合用户认知和操作习惯。
- b) 不应出现数据损坏、异常报错、无法打开、闪退等差错。
- c) 操作响应准确、及时、有效；支持学习进度保存与教师端管控。
- d) 可按教学要求进行修订与更新，更新后能保障与原有用户数据及内容的兼容性。

5.4.4 安全要求

数字教材的安全应满足如下要求。

- a) 按照《国家智慧教育平台数字教育资源内容审核规范》规定执行，确保数字资源安全。
- b) 有严格的用户数据隐私保护机制，采用匿名化处理 and 权限分级，防止个人信息在存储、传输和使用过程中的泄露或滥用。
- c) 具备版本管控和数字版权保护能力，防止未授权扩散。

6 质量检测

6.1 检测流程

数字教材的质量检测流程见图1。检测应包含在电脑端和移动端的检测。

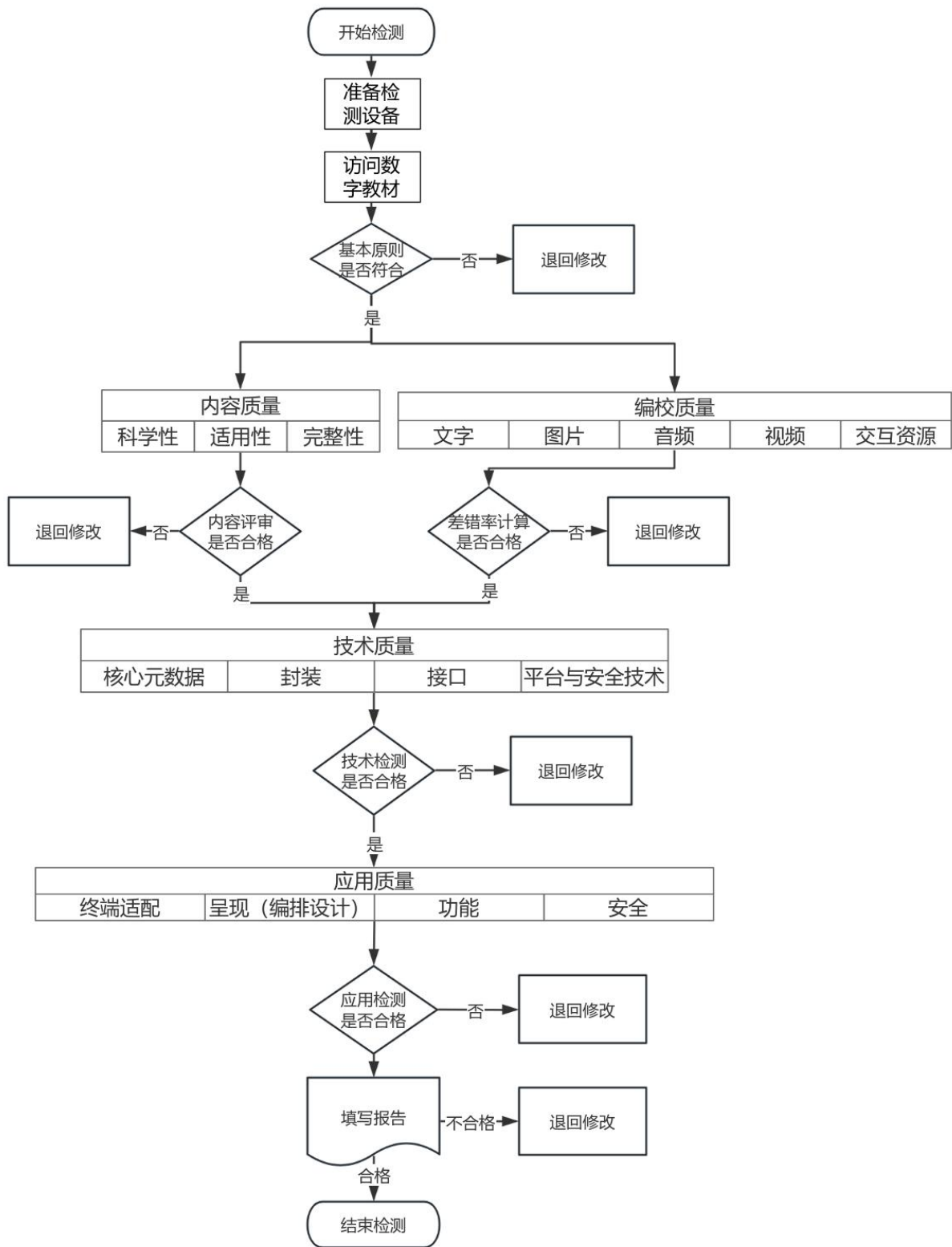


图 1 高等教育数字教材检测流程

6.2 检测方法

采用抽检方法，按一定的比例对数字教材某一或某些部分的连续内容进行综合检测。检测按内容、编校、技术、应用等不同分项质量要求进行，其中编校质量以差错率计算为合格或不合格。

6.3 检测结论

为确保检测结论的权威性与一致性，结论的判定与生成应遵循以下规则。

- a) 检测结论分为合格或不合格。
- b) 均满足基本原则和质量要求的教材为合格的教材。
- c) 编校质量应有具体差错率并记录。

6.4 检测结果记录

检测结果记录是形成检测结论的客观依据，其过程与报告应满足以下要求。

- a) 检测过程中，应详细记录所有不符合要求的情形或差错的具体表现，检测人员应填写检测记录表，格式可参照附录A.1。
- b) 检测报告的内容应包括格式可参照附录A.2。

附录 A (规范性)

质量检测参考样表

A.1 检测记录表

数字教材题名		标准书号		版本标识	
出版单位		出版时间		责任编辑	
检测时间		检测人		记录表编号	
检测设备					
编号	差错类型	对象类型	差错位置	差错描述	差错计数
1					
2					
3					
...					

差错类型：按照质量要求分类填写，包括内容质量、编校质量、技术质量、应用质量。

对象类型：即检测对象类型，如文字、图片、音频、视频、拓展资源。

差错位置：描述差错所在位置等，一般应提供截图。

差错描述：对差错的具体描述。

差错个数：编校质量按照差错计算方式填写，如0.5、1、2等，如果属于政治性问题或严重技术故障，则直接填“不合格”。

A.2 检测报告表

出版单位名称		送检日期	
检测单位名称		送检单位提交的材料清单	
数字教材题名			
标准书号			
版本			
检测 结果	检测项	检测结果	检测人
	基本原则	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
	内容质量	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
	编校质量	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
	技术质量	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
	应用质量	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
复核人		检测结论	

备注	
----	--

参 考 文 献

- [1] CY/T 266-2023 图书编校质量差错判定和计算方法
 - [2] CY/T 111-2015 电子图书质量基本要求
 - [3] CY/T 114-2015 电子图书质量检测方法
 - [4] GB/T 41470 数字教材 中小学数字教材质量要求和检测方法
 - [5] 新闻出版总署.《图书质量管理规定》.2005.3
 - [6] GB/T 41470-2022 数字教材 中小学数字教材质量要求和检测方法
 - [7] GB/T 33665-2023 数字出版物声频视频技术要求及检测方法
 - [8] 《国家智慧教育平台数字教育资源内容审核规范》（教科信厅〔2024〕1号）
 - [9] 《人工智能生成合成内容标识办法》（国信办通字〔2025〕2号）
-