

《中学数字化地理教室装备规范》（征求意见稿）

编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

本团体标准项目根据中国教育装备行业协会《关于第三批教育装备行业团体标准立项的通知》（教团标文〔2019〕6号）于2019年4月4日进行立项，项目名称为《中学数字化地理教室装备规范》，项目编号为：JYBZ2019002。本文件由北京中教启星科技股份有限公司提出并牵头协调，由中国教育装备行业协会归口管理，本文件计划完成时间为2024年。由北京教育装备行业协会、北京中教启星科技股份有限公司组织编制。

1.2 编制意义

中华人民共和国教育部印发的《义务教育地理课程标准（2022年版）》、《普通高中地理课程标准（2017年版2020年修订）》均明确提出：地理核心素养包括人地协调观、综合思维、区域认知和地理实践力。这四项核心素养内容的提出，有效地推动了中学地理的新课程改革。地理学是一门研究地球表层自然现象和人类活动空间分布及相互关系的学科，既包括自然地理，研究地球的自然环境、地貌、气候、水文等自然要素的分布和变化规律；也包括人文地理，研究人类社会的经济、政治、文化等活动在地球表面的分布特征及其与环境的相互作用。通过学习地理，学生能够培养自身的空间认知能力、环境意识，理解人地关系，并提升综合分析能力，同时获得全球视野和生活实用技能。

地理教室是开展地理教育的重要场所，一直以来，传统的教育装备如器材、工具、仪器、模型、标本、挂图等，在教学辅助方面发挥着重要的基础作用。但传统的教育装备也存在着知识表达单一、呈现方式有限、教学过程乏味、手动操作复杂、实物管理不便等诸多实际问题，难以全面、系统和深入地应对地理学科的教学需要。以数字化技术为主导的地理教室顺应趋势，具备信息量大、存储量大、突破时空、形态多元、互动性强等诸多优势，能够为学生自主学习、过程性探究、素养提升提供技术保障，切实落实“以学生发展为中心”的教育理念和“地理核心素养”的培养目标，为中学地理教育打造全新的平台型生态空间。

目前，中学数字化地理教室的配置缺乏相应的国家标准和行业标准，为规范本类型教室的资源配置，特制定《中学数字化地理教室装备规范》团体标准。

1.3 参与单位

北京教育装备行业协会、北京市教育技术设备中心、天津市教育科学研究院教育技术装备中心、浙江省教育技术中心、天津师范大学、北京市十一学校亦庄实验中学、北京市昌平区前锋学校、上海展天仪器设备有限公司、极倍信息科技(上海)有限公司、苏州育龙科教设备有限公司、星球地图出版社、北京华云智联科技有限公司、北京航天宏图信息技术股份有限公司、新华文轩出版传媒股份有限公司。

2 主要工作过程

2.1 立项阶段

2019年1月16日，中国教育装备行业协会发布《关于开展第三批教育装备行业团体标准立项申报工作的通知》（教团标文〔2019〕2号）。2019年2月12日，北京中教启星科技股份有限公司向中国教育装备行业协会技术标准部提交了《中学数字化地理教室装备规范》团体标准立项申请书。

2019年4月4日，中国教育装备行业协会团体标准委员会《关于第三批教育装备行业团体标准立项的通知》（教团标文〔2019〕6号）批准了《中学数字化地理教室装备规范》团体标准的立项申请。该标准由北京中教启星科技股份有限公司牵头组织编制，项目编号：JYBZ2019002。同时，北京中教启星科技股份有限公司按照要求筹备成立了工作组并推荐、遴选了工作组成员。

2.2 筹备阶段

2019年5月31日，中国教育装备行业协会中学数字化地理教室团体标准参与企业沟通协调会在北京中教启星科技股份有限公司北京总部召开，会议以“合作共赢 共促地理学科装备和谐创新发展”为主题，邀请了包括上海展天仪器设备有限公司、苏州育龙科教设备有限公司、极倍信息科技(上海)有限公司等七家教育装备企业参与到行业标准制定讨论。

2019年6月3日，标准编制工作组参加了于山东济南召开的教育装备行业团体标准宣贯培训活动，听取了中国教育装备行业协会在《教育装备行业企业信用等级评价规范(试行)》团体标准和教育装备行业信用建设工作情况以及国家支持团体标准发展的相关政策。

2.3 任务部署

2019年7月中旬，标准编制工作组与各参与企业及北京市基教研中心原地理教研员、北京市昌平区先锋学校、首都师范大学附属中学、北京市十一学校亦庄实验中学等专家和用户单位进行了充分沟通，了解其对于团体标准的想法、困惑和意见。标准编制工作组结合上述调研结果和收集资料，组织开展标准内部讨论稿的编写。

2.4 具体实施过程

2019年9月6日，团体标准编制工作会于北京中教启星科技股份有限公司北京总部会议室组织召开。在会议现场，标准编制工作组与各参与企业、专家和用户单位针对标准内部讨论稿进行了沟通，探讨了“如何让标准中的各项内容更贴近应用场景、如何利用数字技术辅助地理教学活动的开展，如何让先进教学仪器全效应用到学校教学中”等一系列问题。会后，标准编制组针对讨论会内容，对标准内部讨论稿进行调整完善。

2019年10月—2023年10月，受疫情影响，北京中教启星科技股份有限公司牵头通过电话、线上会议等方式组织各参与单位、专家和用户单位进行了多轮沟通，收集、归纳各方建议，对标准内部讨论稿进行调整完善，最终形成标准草案稿，提交中国教育装备行业团体标准委员会进行形式审查。

2023年10月~2024年11月，经与团体标准委员会秘书处多次沟通修改，形成较成熟的征求意见稿。12月，开始面向行业征求意见。

3 征求意见稿的形成过程

3.1 广泛开展调研

发布标准编制邀请，对于有兴趣参与标准编制的相关单位及个人积极沟通联系，广泛听取意见。

对市场上的相关产品进行归纳总结，确保标准的适用性。

认证听取专家、用户（老师与学生）的宝贵意见，对产品功能及关键点着重确认。

3.2 编写草案稿

在北京中教启星科技股份有限公司、北京教育装备行业协会组织协调下，标准编制工作组经过多次与相关企业、专家和用户单位进行现场集体讨论、线上交流形成草案稿。

3.3 召开线上和线下研讨修订草案稿

针对草案稿，工作组通过线上结合线下的方式对草案稿进行了研讨与修订。专家组一致认为：该标准在指导思想、结构体例、内容要求等方面符合最新国家教育教学改革要求和地理教学的需要，具有一定的科学性、教育性、实用性、可操作性和引领性。同时，专家组也提出了修改的建议。另外北京中教启星科技股份有限公司、北京教育装备行业协会、北京市教育技术设备中心、天津市教育科学研究院教育技术装备中心、浙江省教育技术中心、天津师范大学、北京市十一学校亦庄实验中学、北京市昌平区先锋学校、上海展天仪器设备有限公司、极倍信息科技(上海)有限公司、苏州育龙科教设备有限公司、星球地图出版社、北京华云智联科技有限公司、北京航天宏图信息技术股份有限公司、新华文轩出版传媒股份有限公司等单位提供意见共 70 余条。针对意见，工作组对草案进行了修订，最后形成《中学数字化地理教室装备规范》（征求意见稿初稿）提交中国教育装备行业协会团体标准委员会。

主要修订如下：

（1）增加本文件“目次”索引。

（2）在“前言”部分增加了文件起草规则依据 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》。

（3）参照 GB 50099—2011，增加“4.2 布置与分区”内容，将学生分组建议修改为建议 6 人/组；增加“4.3 建筑设计要求”内容，增加“4.3.1 人均使用面积与净高”，补充表格“表 1 中学数字化地理教室人均使用面积与净高”对具体要求设定参考指标。

（4）将“5. 教学功能及设备器材、软件系统要求”精简为“5 教学资源”；删除原导图“表 1 专用设备、软件系统”。

（5）增加“6 设备器材、软件系统配置要求”内容，对设备器材配置中的“基本”和“选配”要求进行说明；对本文件在执行过程中会遇到的班级数量和班额变化提出应对建议；提出避免重复配置的建议等。

（6）调整“表 2 中学数字化地理教室教学基础配置要求”的表格样式；将设备配置数量依据班额 50 人的标准进行调整；对行业内已实现技术迭代升级的设备进行参数更新；补充行业内新增具备推广普适性的优质教学设备。

（7）依据更新后的班额变化和资源配置变化，更新“附录 A 中学数字化地理教室布置示意图”。

3.4 进行形式审查

2024 年 11 月，经中国教育装备行业协会及相关专家审阅，提出了形式审查意见，针对

意见，工作组做了进一步完善，形成《中学数字化地理教室装备规范》（征求意见稿）提交中国教育装备行业协会。随后，将由团标委进行征求意见。

主要修订如下：

- (1) “引言”部分进行了精简。
- (2) 对“2 规范性引用文件中”列举的文件进行逐一核对与排序，删掉未在本文件中被引用的内容，更新已发布新版本的文件编号。
- (3) 对“3 术语和定义”中列举的术语定义进行优化和修正；补充术语“三维”、“3S 技术”的定义，删除原“3.9 地理学科核心素养”的定义。
- (4) 修改“5 教学资源”中对教学资源的定义和要求，将教学资源按照三大教学应用场景进行归纳，对每个场景中建议引用的技术、配套的教学资源和工具提出要求。
- (5) 依据 GB 4943.1、GB/T 29298、GB/T 9813.1、SJ/T 11415、JY/T 0363、T/JYBZ 008，对文件中“表 2”的“视听设备与基础设施”部分配置器材的“规格、品名、教学性能要求”描述进行规范化修改；
- (6) 对征求意见稿文件中“表 2”的“数字化技术教学应用”部分以初中版、高中版并列配置的器材进行合并，在器材的“规格、品名、教学性能要求”描述中，体现应提供初中版、高中版供学校选择配置的要求。
- (7) 考虑到各地学校的实际情况存在一定差异性，为确保本文件的实用性和可操作性，将“多媒体球幕投影演示仪（数字星球系统）”、“升降展示台”、“虚拟现实交互教学系统”的配备要求由“基本”调整为“选配”。
- (8) 为确保本文件的实用性和可操作性，优化“表 2”的“数字化技术教学应用”部分配置器材的名称，最大程度上与国家教育部发布的 JY/T 0406—2010 高中理科教学仪器配备标准和 JY/T 0622—2019 初中地理教学装备配备标准中的设备器材名称一致；对部分配置器材的“规格、品名、教学性能要求”描述进行规范化修改。
- (9) 依据修改后的设备器材名称，更新“附录 A 中学数字化地理教室布置示意图”对应内容。

4 采用国际标准

本标准制定过程中未发现相关的国际标准。

5 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中没有重大分歧意见。

6 其它应予说明的事项

建议本标准由中国教育装备行业团体标委会组织宣贯实施。

本标准的编制得到了相关方的支持与帮助，在此表示感谢。

《中学数字化地理教室装备规范》编制工作组

2024 年 11 月 29 日