

《三维医学机制动画模型制作技术规范》

编制说明

团标制定工作组

二零二三年六月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2023 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合上海锋沛数码科技有限公司等相关单位共同制定《三维医学机制动画模型制作技术规范》团体标准。于 2023 年 6 月 12 日，中国中小商业企业协会发布了《三维医学机制动画模型制作技术规范》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的三维医学机制动画模型制作技术规范，对三维医学机制动画模型制作技术进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

医学领域对于教育和培训的需求日益增加，传统的教学手段已经不能完全满足学生和医务人员的学习需求。三维医学机制动画模型可以通过生动、直观的方式展示人体解剖结构、生理机制和疾病过程，帮助学生更好地理解 and 掌握医学知识。因此，制定规范标准以指导三维医学机制动画模型的制作，满足医学教育和培训的需求显得十分重要。

随着计算机图形学、虚拟现实、动画制作等技术的不断发展和创新，三维医学机制动画模型制作技术得到了极大的提升。新的技术手段和工具使得医学模型的制作更加精细、真实，能够更好地还原人体的解剖和生理过程。制定规范标准可以引导技术创新和应用，确保医学模型的制作质量和效果的统一和规范。

同时，三维医学机制动画模型具有很强的视觉冲击力和表现力，

可以吸引公众的注意力，提升医学科普和科学传播的效果。规范标准的制定可以引导医学模型的制作风格和内容，使其更加符合科普宣传的需求和公众的理解能力，提高科学知识的普及度和传播效果。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

制定三维医学机制动画模型制作相关的标准可以明确医学模型制作的标准和要求，从技术层面上提高模型的质量。规范可以规定模型的准确性、真实性、细节展示等方面的要求，确保医学模型在解剖结构、生理机制和疾病过程的展示中具备高度的准确性和可信度。

医学模型制作领域存在着众多的制作机构和个人，各自可能存在不同的制作方法和标准。通过制定统一的技术规范标准，可以促使行业内的各方遵循相同的制作标准，确保医学模型的质量和效果具备一致性，减少不同模型之间的差异，提高行业整体水平。

规范的制定可以引导技术的创新和应用。通过明确技术规范和要求，规范可以推动研究人员和制作人员在医学模型制作技术上进行创新和探索，推动行业的技术发展。技术创新可以提高模型的表现力和交互性，使医学模型在教育、研究和临床应用中发挥更大的作用。

为了规范三维医学机制动画模型制作技术，上海锋沛数码科技有限公司向中国中小商业企业协会提交了《三维医学机制动画模型制作技术规范》团体标准的制订申请。《三维医学机制动画模型制作技术规范》标准的编制实施将进一步规范我国三维医学机制动画模型制作技术，完善三维医学机制动画模型制作技术规范相关标准体系。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就三维医学机制动画模型制作技术进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大

量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有技术实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了三维医学机制动画模型制作的总体要求及各系统的设计要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修改，形成了《三维医学机制动画模型制作技术规范》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范三维医学机制动画模型制作技术规范的技术要求。起草组形成了《三维医学机制动画模型制作技术规范》（征求意见稿）。

5、专家审核

拟定于 2023 年 8 月召开专家审查会，汇总意见并修改后发布。

6、发布

拟定于 2023 年 8 月发布标准并实施。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、上海锋沛数码科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2023 年 6 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础

之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 36341.1 信息技术 形状建模信息表示 第1部分：框架和基本组件

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 6 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

本文件没有术语和定义。

4、制作用软件和硬件要求

对三维医学机制动画模型制作用软件和硬件要求做出规定。

5、一般要求

对三维医学机制动画模型制作的一般要求做出规定。

6、模型制作

本章节对三维医学机制动画模型制作的模型制作做出了规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

(五) 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障三维医学机制动画模型制作技术的健康发展，提高相应技术。

(六) 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

(七) 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

(八) 标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

(九) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《三维医学机制动画模型制作技术规范》起草组

2023年06月29日