附件2：CSOE 团体标准编制说明

**一、工作简况**

**1. 任务来源**

本团体标准根据中国光学工程学会“关于**《用于大范围多视场拼接测量的结构光三维测量系统校准方法》**团体标准立项的公示”，由北京航空航天大学、思看科技（杭州）股份有限公司、北京航天计量测试技术研究所、成都飞机工业（集团）有限责任公司、北京长城计量测试技术研究所、新拓三维技术（西安）有限公司等单位参加编制。

**2. 工作简要过程**

（1）2019年~2021年，以成都飞机工业（集团）有限责任公司基于大尺寸全局拼接的结构光测量系统的实际应用情况出发，联合北京航空航天大学成立团体标准编制小组，小组成员对航空航天领域的生产检测现状及从业者情况进行调研分析，组织相关人员制定相应技术参数，其参数包括精度等的调查，并参考国内外相关标准，于2021年10月形成了标准初稿。

（2）2022年~2023年，北京航空航天大学牵头，邀请思看科技（杭州）股份有限公司、北京航天计量测试技术研究所、成都飞机工业（集团）有限责任公司、北京长城计量测试技术研究所、新拓三维技术（西安）有限公司等单位分批多次在线上对标准进行讨论。

（3）2024年5月~6月，成立标准起草工作组。对编写标准的进度计划、人员分工、参加起草单位进行了落实。编制小组按计划进行团体标准的编制工作。

（4）2024年7月~12月，标准编制小组对标准初稿进行了进一步的修改完善。

（5）2025年2月，北京航空航天大学牵头向中国光学工程学会标准化技术委员会递交立项申请及编制说明。

**3. 主要参加单位**

负责起草单位：北京航空航天大学

参与起草单位：思看科技（杭州）股份有限公司、北京航天计量测试技术研究所、成都飞机工业（集团）有限责任公司、北京长城计量测试技术研究所、新拓三维技术（西安）有限公司。

**4. 工作组成员**

赵慧洁、姜宏志、李旭东、王俊亮、方乐、刘华、刘勇、李本军、朱绪胜、杨永军、王继虎、唐正宗、任茂栋

负责人：赵慧洁，北京航空航天大学，负责标准及编制说明的编写和修改、处理专家意见等工作。

姜宏志：北京航空航天大学，参与标准的现场试验研究和标准编写。

李旭东：北京航空航天大学，参与标准的现场试验研究和标准编写。

王俊亮：思看科技（杭州）股份有限公司，参与标准的现场试验研究和标准编写。

方乐：思看科技（杭州）股份有限公司，参与标准的现场试验研究和标准编写。

刘华：北京航天计量测试技术研究所，参与标准的现场试验研究和标准编写。

刘勇：北京航天计量测试技术研究所，参与标准的现场试验研究和标准编写。

李本军：成都飞机工业（集团）有限责任公司，参与标准的现场试验研究和标准编写。

朱绪胜：成都飞机工业（集团）有限责任公司，参与标准的现场试验研究和标准编写。

杨永军：北京长城计量测试技术研究所，参与标准编写。

王继虎：北京长城计量测试技术研究所，参与标准编写。

唐正宗：新拓三维技术（西安）有限公司，参与标准编写。

任茂栋：新拓三维技术（西安）有限公司，参与标准编写。

**二、标准编制原则**

本标准编制基本原则：以《用于大尺寸拼接测量的结构光三维测量系统校准方法》的前期应用为基础，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》给出的起草，具有规范性；规定明确且无歧义的条款；清楚和准确；能被未参加标准编制的专业人员所理解；标准内容便于实施。

**三、标准主要内容的确定**

本标准主要包括范围、规范性引用文件、产品型号、技术要求、试验方法及检验规则等内容。

标准主要内容根据起草团队研究成果和测试结果，参考并与现有标准规范保持一致。

本标准的主要内容如下：

（1）范围：规定了用于大尺寸拼接测量的结构光三维测量系统校准方法适用范围；

（2）规范性引用文件：列举了标准需引用的规范或标准；

（3）术语与定义：定义了用于大尺寸拼接测量的结构光三维测量系统校准方法中涉及的各类名词；

（4）球棒标准器校准法：规范了采用球棒标准器的校准原理、校准装置、校准方法、校准条件和测量不确定度；

（5）激光跟踪仪校准法：规范了采用激光跟踪仪的校准原理、校准装置、校准方法、校准条件和测量不确定度；

（6）校准结果：规定了校准结果应包含的必要信息；

（7）复校时间间隔：给出了复校时间间隔建议。

**四、与国际、国外同类标准水平的对比情况**

此前国内外尚无基于大尺寸全局拼接的结构光测量系统评价规范相关标准。

**五、与国内相关标准的关系**

本标准与现行法律、法规、规章统一，协调一致，并与现行有效的国家标准和行业标准有很好的协调性，本标准在编制过程中参考或引用相关标准：

GB/T 16857 产品几何级数规范（GPS）坐标测量系统（CMS）的验收检测和复检检测

JJF1001-2011《通用计量术语及定义》

JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》

JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》

JJF1951-2021《基于结构光扫描的光学三维测量系统校准规范》

ISO 10360-13-2021 Geometrical product specifications (GPS) acceptance and reverification tests for coordinate measuring systems (CMS) Part 13: Optical 3D CMS

**六、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**七、贯彻标准的要求和措施建议**

标准发布后首先在各单位/企业内推广适用，随后推广至行业内其他单位验证成效，最终形成面向全社会的成熟标准，体现生产实践指导意义。

**八、废止现行有关标准的建议**

无。

**九、其他应予以说明的事项**

无。