团 体 标 准

分布式反馈激光器

编 制 说 明

《分布式反馈激光器》标准起草编制组

二〇二三年六月

目　录

一、工作简况.....错误！未定义书签。

二、标准编制原则和主要内容.....错误！未定义书签。

三、主要试验和情况分析.....5

四、标准中涉及专利的情况.....5

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.....5

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....5

七、重大意见分歧的处理依据和结果.....5

八、标准性质的建议说明.....5

九、贯彻标准的要求和措施建议.....5

十、废止现行相关标准的建议.....6

十一、其他应予说明的事项.....错误！未定义书签。

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 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，武汉敏芯半导体股份有限公司等相关单位共同制定《分布式反馈激光器》团体标准。于 2023 年 4 月 26 日，中国中小商业企业协会发布了《分布式反馈激光器》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

1、背景

分布式反馈激光器是一种新型的激光器技术，在国内外都受到越来越多的关注。下面简要说明国内外分布式反馈激光器的情况：

国内情况：中国在分布式反馈激光器技术上的研究和应用也逐渐走到了世界前列，取得了不少进展。在分布式反馈激光器的制备和应用方面，中国科学家和企业家已取得了一系列重要进展。例如，中国科学院在分布式反馈激光器研究方面有很成熟的技术，其最新的应用在量子通讯方面具有很大的潜力。此外，中国电子科技集团公司等企业也取得了一系列研究成果，在通信、医疗、材料科学等领域中得到广泛的应用。

国外情况：国外的主要科研机构和企业也在积极研究分布式反馈激光器技术。欧洲、美国、日本等国家已具备较成熟的分布式反馈激光器技术和应用，其研究和制造水平都位于世界前列。例如，欧洲的 STMicroelectronics 公司、美国的 Nanfang Science & Technology 公司、日本电气株式会社等公司都已经推出了分布式反馈激光器产品。这些产

品在通信、医疗、材料科学等领域中具有很广泛的应用。

2、目的

分布式反馈激光器是一种高性能的激光器，它的应用范围非常广泛，包括通信、传感、医疗等各个领域。这一新型技术在未来的信息技术、光电技术和材料科学等领域具有巨大的发展潜力。

为了推广和应用分布式反馈激光器，需要制定相关的团体标准。本标准的编制可以规范分布式反馈激光器的生产、性能评估、应用等方面，可以使分布式反馈激光器在不同的使用环境下具有更好的稳定性、可靠性和兼容性，解决成本高的问题。

（三）必要性

本标准的编制，主要采用“技术内容为主，运维管理为辅”的技术路线，既体现了当前分布式反馈激光器产品技术的发展现状和应用水平，又满足了市场供需双方需求。本标准制定实施后可以推动相关产业的发展和升级，促进国际间的技术交流和合作，还能促进技术的创新和发展，激发企业的创新动力和市场竞争力。

因此，制定分布式反馈激光器团体标准是非常有必要和重要的。它可以推动相关产业的发展，提高分布式反馈激光器的技术水平和市场竞争力，为社会的进步和发展做出贡献。

（四）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研（2023 年 3 月）

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前

的分布式反馈激光器涉及的相关技术、类似产品和相关工艺内容进行了调研，搜集了众多相关的产品、标准、文献、工艺技术、技术指标、案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案（2023 年 4 月-5 月）

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《分布式反馈激光器》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见（2023 年 6 月）

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《分布式反馈激光器》（征求意见稿）。

（五）主要起草单位

武汉敏芯半导体股份有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了分布式反馈激光器的技术要求、测试检验、标志、包装、运输、贮存等方面的内容。

本文件适用于分布式反馈激光器的制造和运行管理过程。

2、规范性引用文件

GB 10320 激光设备和设施的电气安全

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 Cb：恒定湿热试验

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 Ea 和导则：冲击

GB/T 2423.6 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 Eb 和导则：碰撞

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 Fc 和导则：振动（正弦）

GB/T 2423.21 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验方法 试验 M：低气压

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 7247.1 激光产品的安全 第 1 部分：设备分类、要求和用户指

南

GB/T 15175 固体激光器主要参数测量方法

GB/T 15313 激光术语

GB/T 15490 固体激光器总规范

GB/T 31358 半导体激光器总规范

3、术语和定义

GB/T 15313 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4、技术要求

文件规定了分布式反馈激光器的技术要求，包括主要参数、额定最大范围、外观要求、参数分布、环境适应性、安全与防护。

5、测试检验

文件规定了分布式反馈激光器的测试检验，包括检验分类、批的组成、定型检验、逐批检验、周期检验。

6、标志、包装、运输、贮存

文件规定了分布式反馈激光器的标志、包装、运输、贮存。

三、主要试验和情况分析

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

暂不涉及。

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

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的革新和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于分布式反馈激光器产业的发展也会提供新的思路和前进方

向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是分布式反馈激光器标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

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

1、本标准由武汉敏芯半导体股份有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入分布式反馈激光器相关生产企业，调查了解分布式反馈激光器生产工艺及产品质量要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入分布式反馈激光器生产企业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等网络媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《分布式反馈激光器》标准起草编制组

2023 年 6 月