

# 《用于光学器件的光学级硅胶》

## 团体标准编制说明

2021年10月，中共中央、国务院印发了《国家标准化发展纲要》，纲要提出“推动标准化与科技创新互动发展，以科技创新提升标准水平，加强标准制定过程中的知识产权保护，促进创新成果产业化应用”的要求；《广东省标准化条例》第八条也规定“鼓励标准与知识产权融合发展，建立健全科技成果、专利技术向标准转化的工作机制”。因此，把专利和标准相结合，促进创新成果产业化应用，是国家和省政府的要求。本标准就是把专利和标准融合在一起的一个案例。

目前常用来做光学器件的材料主要是玻璃和塑料（PMMA和PC），这两种材料都存在一定的缺陷。玻璃透镜存在三个缺陷：一是密度大、重量大、易碎，运输不方便；二是成型过程需要高温，耗能大，不适合做结构复杂的光学器件；三是成型后需要打磨，打磨周期长，打磨时产生大量粉尘，对环境造成污染。而塑料透镜也存在两个缺陷：一是成型周期长，耐温性差，超过100℃容易变黄；二是成型后的器件容易出现应力偏振现象，良品率低，耐候性差。

广东鼎立森新材料有限公司研发了多种可用于制作光学器件的光学级硅胶，是由15~40份硅树脂，52~85份乙烯

基硅油，2~10份含氢硅油，以及0.004~0.006份铂金催化剂、0.01~0.05份抑制剂按重量份组合而成的新型材料，其中32~40份硅树脂，52~60份乙烯基硅油，6~10份含氢硅油，以及0.004~0.006份铂金催化剂、0.01~0.05份抑制剂组合而成的硅胶申请了国家发明专利（专利号：ZL201811587800.2）。该材料具有以下优点：来源丰富，透光率高，且固化后无色透明、不泛蓝；耐热性好，强度高，硬度高，成型时间短，良品率高、生产过程中不产生粉尘和有机挥发物（VOC）的优点。

为规范光学器件用光学级硅胶的生产，提高产品质量，实现专利成果在批量生产中的应用推广，广东鼎立森新材料有限公司决定联合广东省质量协会、广东省粤科标准化研究院共同制定并发布团体标准《用于光学器件的光学级硅胶》。

## 一、 标准编制原则

- 1、遵循国家有关方针和政策、法规和规章；
- 2、结合市场需求和实际情况，高标准高要求制定本标准；
- 3、贯彻执行我国标准化工作精神，尽可能采用国际通用的要求和试验方法。保持标准的先进性和合理性。促进技术进步、提高产品质量、促进经济发展的原则，在验证试验的基础上，参照相关国家标准、行业标准、国外标准，确定

技术指标及试验方法，保持标准的科学性和指导性；

4、格式上按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分 标准的结构和编写》的规定进行编写。

## 二、标准编制过程

2022年1月初：广东省粤科标准化研究院到广东鼎立森新材料有限公司进行调研，了解标准制定目的和需求，确定标准制定方向；

2021年1月底前：广东省粤科标准化研究院、广东鼎立森新材料有限公司、广东省质量协会联合成立标准起草工作组，收集资料、查阅文献；

2021年2月份：编制标准草案及编制说明草案。

2022年3月中旬前：工作组就标准内容进行多次讨论，对标准文本条款进行全面梳理，形成团体标准及编制说明征求意见稿。

2022年3月中旬-4月中旬：在全国团体标准信息平台、向标准的相关方征求意见。

2022年4月20日前：根据征求意见情况，修改完善《标准征求意见稿》，形成《标准送审稿》

2021年4月25日前：组织标准技术审查，邀请专家对标准文本条款一一进行审定。

2022年4月底前：根据标准审定会意见，把《标准送审稿》修改为《标准报批稿》，移送广东省质量协会报批，形成《标准发布稿》。

2022年5月1日：起草《标准发布公告》，连同《标准发布稿》在全国团体标准信息平台上发布。

#### 四、标准编制依据

在《用于光学器件的光学级硅胶》的编制过程中，参考了以下标准：

- |            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| GB/T 191   | 包装储运图示标志                               |
| GB/T 528   | 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定                 |
| GB/T 529   | 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定 (裤形、直角形和新月形试样)       |
| GB/T 531.1 | 硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度实验方法 第一部分：邵氏硬度计法         |
| GB/T 533   | 硫化橡胶或热塑性橡胶 密度的测定                       |
| GB/T 614   | 化学试剂 折光率测定通用方法标准                       |
| GB/T 2410  | 透光率和雾度测试方法                             |
| GB/T 6678  | 化工产品采样总则                               |
| GB/T 26125 | 电子电气产品.六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定 |
| GB/T 34715 | 热塑性弹性体 邻苯二甲酸酯类的测定 气相色谱-质谱法             |
| GB/T 39818 | 塑料 热固性模塑材料 收缩率的测定                      |
| GB/T 39822 | 塑料 黄色指数及其变化值的测定                        |

HG/T 3323 橡胶浆粘度测定方法（旋转粘度计法）

QB/T 2940 照明电器产品中有毒有害物质的限量要求

SN/T 3019.2 电子电气产品中卤素的测定 第2部分：氧  
仓燃烧离子色谱法

## **五、国内外标准对比以及采标程度**

无

## **六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系**

本标准与有关的现行法律、法规和强制性标准不冲突。