Contribution ID: **47** Type: **01** - 分会报告

高密度、高光产额、快衰减大面积闪烁玻璃研制

Wednesday 8 May 2024 16:20 (20 minutes)

闪烁材料已广泛应用于安检、医学成像、高能物理等领域，其中，Ce 掺杂的闪烁晶体在 X 射线 CT、PET 核辐射探测、中子/伽马双探测应用中发挥着重要作用，但其价格昂贵。而闪烁玻璃具有成本低廉、组分设计连续可调、易大尺寸制备等优点，是高能物理、核探测等领域的潜在应用。
为满足高能物理实验和核辐射探测领域对新型闪烁玻璃需求，2021 年 9 月，中国科学院高能物理研究所牵头，国内高校、研究所和企业联合成立名为新型大面积闪烁玻璃研制合作组，以大型对撞机对闪烁玻璃的需求为基础（密度 >6g/c.c，光产额 >1000ph/MeV, 衰减时间 <100ns），开展新型闪烁玻璃的研制，包括玻璃的组成和配方、全方位的性能研究、大尺寸/批量制造以及应用开发。
经过两年努力，合作组成功开发出多个闪烁玻璃体系配方，研制出年 Ce 掺杂闪烁玻璃最高光产额能够达到 4300 ph/MeV，最大密度可以超过 6.9 g/c.c。将对闪烁玻璃的研究重点，从光学性能，X 射线激发发光的提升，转移到高密度、高光产额、快衰减时间以及抗辐照特性，期望研制新型闪烁玻璃，兼具高密度和高光产额的特性。

Collaboration (if any)

Primary author: QIAN, Sen (IHEP，CAS)

Presenter: QIAN, Sen (IHEP，CAS)

Session Classification: 09 - 探测器物理与技术

Track Classification: 09 - 探测器物理与技术