

## CEPC 液闪-钨薄片型电磁量能器设计和初步测试

CEPC 量能器采用粒子流算法来准确测量 higgs 和 WZ 玻色子，需要具备优秀的三维空间分辨率和能量分辨率。取样型量能器由于能够提供良好的颗粒度和较低的成本，成为 CEPC 量能器的首选。然而，由于结构限制，与全吸收量能器相比，取样量能器的能量分辨率较差。Shashlik 量能器由交替层次的塑料闪烁体和铅组成，能够提供良好的能量分辨率以弥补这一缺点，并已被 KOPIO 和 NICA 实验采用。基于这些考虑，我们提出了一种新颖的取样型电磁量能器设计，用于 CEPC 实验，即液体闪烁体钨片 ECAL。该量能器由百微米厚的液体闪烁体和钨片交替排列而成，采用极为精细的取样策略来优化量能器单元结构，使量能器单元具有良好能量分辨性能。为了评估我们提出的量能器方案的性能，我们使用 Geant4 模拟其物理和光学特性。预计该方案将在 1 GeV 时实现优于 5% 的能量分辨率和优于 100 p.e./MIP 的光产额，这与现有的 CEPC 取样量能器方案相比具有明显的改进。此外，采用快发光的液体闪烁体作为灵敏材料，使其成为潜在的 5D 量能器设计方案，这对于 CEPC 电磁量能器来说具有巨大潜力，有望成为一个良好的备选方案。

**Primary author:** Dr 汪, 恒宇 (中国科学院高能物理研究所)

**Presenter:** Dr 汪, 恒宇 (中国科学院高能物理研究所)

**Session Classification:** 墙报展及评选

**Track Classification:** 粒子物理实验技术