

A detector for top-energy DIS

Saturday 23 November 2024 11:40 (15 minutes)

Büyük Hadron-Elektron Çarpıştırıcısı ve Gelecek Dairesel Çarpıştırıcısı'nın elektron-hadron modu [1], TeV mertebesinde derin inelastik saçılma (DIS) çalışmalarını mümkün kılacak ve nükleon başına 10^{33} - 10^{34} cm⁻²s⁻¹ aralığında anlık parlaklık değerleriyle elektron-proton (çekirdek) çarpışmalarını sağlayacaktır. Bu, enerji geri kazanımlı bir doğrusal hızlandırıcıdan çıkan 50-60 GeV elektron demetinin, LHC/FCC hadron demetleriyle, hadron-hadron çarpışmaları için diğer deneylerle eşzamanlı olarak çarpıştırılmasıyla gerçekleştirilecektir. Burada, bu tür deneyler [1,2] için mevcut dedektör tasarımı ve 2021 ECFA dedektör araştırma ve geliştirme yol haritasına [3] dahil edilen ve özellikle makine-dedektör arayüzü, geniş kabul açılı izleme ve kalorimetri ile fizik programlarının taleplerini karşılamak için yapılması gereken teknolojik seçimlere dair temel tartışmalar yer almaktadır.

[1] LHeC Collaboration and FCC-he Study Group: P. Agostini et al., J. Phys. G 48 (2021) 11, 110501, e-Print: 2007.14491 [hep-ex].

[2] K.D. J. Andre et al., Eur. Phys. J. C 82 (2022) 1, 40, e-Print: 2201.02436 [hep-ex].

[3] ECFA Detector R&D Roadmap Process Group, report CERN-ESU-017, <http://cds.cern.ch/record/2784893>, 10.17181/CERN.XDPL.W2EX.

Author: STUDY GROUP, Adnan KILIÇ on behalf of the LHeC/FCC

Presenter: STUDY GROUP, Adnan KILIÇ on behalf of the LHeC/FCC