

摘要

本篇論文呈現了由新理論模型預測之粒子衰變到一個希格斯粒子和一個 Z 玻色子的分析。本分析使用了於 2015 年由大強子對撞機中的緊湊渺子線圈偵測器所記錄之質子-質子對撞總能量為 13 TeV，總亮度為 2.5 fb^{-1} 的數據。高動量的希格斯粒子衰變到一個底夸克和一個反底夸克，在偵測器裡被偵測為一個大質量的噴流。 Z 玻色子有兩個衰變通道，分別為正反電子通道以及正反渺子通道。本分析將分別探討電子通道和渺子通道，各通道將再細分為單底夸克標記和雙底夸克標記此二類別。通過合併電子通道和渺子通道，以及它們所有的底夸克標記類別，結果顯示質量由 800 GeV 至 4000 GeV 的新粒子於 95% 信置區間的生產截面上限為 0.063 pb 至 0.265 pb 。