淨零碳排指的是將碳排放量減至零或接近零的狀態，通常透過減少或消除使用化石燃料所產生的二氧化碳排放來實現。

電力系統是碳排放的主要來源之一，因為傳統的電力生產過程中使用了大量的化石燃料，例如燃煤和天然氣，這些燃料的燃燒會釋放二氧化碳等溫室氣體，所以對於電力系統來說，淨零碳排和電力系統之間存在密切的關聯。

實現淨零碳排對電力系統帶來以下影響：

1. 能源轉型

實現淨零碳排需要電力系統進行能源轉型，即從使用高碳燃料轉向低碳或零碳的能源來源、從傳統的化石燃料發電轉向可再生能源發電。這涉及到建設更多的風力發電場、太陽能發電站、水力發電站等可再生能源設施，~~增加可再生能源的比例，如太陽能、風能、水力能等，~~以及相應的電網改造和儲能技術的應用，並逐漸減少對化石燃料的依賴。這將帶動能源結構的變革，過程需要投入大量資金和技術，但也為電力系統帶來了~~更加可持續和~~綠色的發展。

1. 技術創新和經濟發展

涉及到能源轉型相關技術的研發和應用的同時，淨零碳排也為綠色經濟和可持續發展提供了機會，以及相應的產業和市場的轉型，促進綠色產業的興起和就業機會的增加。

1. 系統穩定性和彈性

如風能和太陽能受到天氣條件的影響，其發電量存在不穩定性和間歇性，變動性和不確定性會對電網的穩定性產生影響，可能引發供需不平衡的情況。因此，需要在系統層面上增強穩定性和彈性，包括儲能技術的應用、智能電網的建設以及需求響應和能源管理的促進。

我國台灣省於2022年3月公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提出了「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，輔以「十二項關鍵戰略」，就能源、產業、生活轉型~~政策預期增長~~的重要領域制定行動計畫，落實淨零轉型目標。可見淨零碳排對電力系統有重要的影響，不僅有助於減少碳排放、改善環境，也為綠色經濟的可持續發展提供了新的機遇和挑戰。