

職 稱： 教授
姓 名： 鄭以禎
Cheng, Yi-Chen

系所成員： [兼任教師]
資 歷： 1970 年美國康乃爾大學物理博士

個人網址：

房 號： 630

電 話(1)： (02) 3366-5179

電 話(2)：

E-Mail(1)： yccheng@phys.ntu.edu.tw

E-Mail(2)：



榮 譽

1. 中山學術獎 (1981) 。
2. 受瑞典皇家科學院邀請參與諾貝爾物理獎提名工作 (1991 、 1992) 。



教 學 與 研 究 領 域

探討金屬表面原子分子吸附的問題，尤其注意在有階梯表面附近通常有較大的吸附力的問題。我們計算原子與有階梯表面間的萬德瓦 (Van der Waals) 能，並與平滑表面的萬德瓦能比較。另外並利用微觀電子結構計算法計算銅平滑及有階梯表面的電子結構，計算並比較階梯附近與平滑表面電子流失的情形，從此得以瞭解有階梯附近有較強的吸附力的原因。另外也探討在一些半導體中具有負的微分導電係數時，所產生的一些非線性動力學現象的理論分析。探討的對象包括室溫 n 型砷化鎵摻有深階雜質並有外加直交流電壓時的動力行為；以及建立理論模型來解釋，在實驗室看到的某些半導體在液態氬溫度，平行磁場 (與外加靜電場平行) 所引發的混沌現象。教學方面以固態理論及統計物理為主。



Selected Publication

- (1) Y. C. Cheng, 1976, "Ground-State Lattice Vacancies and Bose-Einstein Condensation in a Quantum Crystal", *Phys. Rev. B* 14 , 1946.
- (2) Y. C. Cheng, 1981, "Excitation Spectrum of a Supersolid", *Phys. Rev. B* 23 , 157.
- (3) Y. C. Cheng and J. S. Yang, 1990, "Enhancement of the Van Der Waals Energy Between an Atom and a Cylindrical Surface: Application to the Edges of Stepped Surfaces", *Phys. Rev. B* 41 , 1196.
- (4) C. K. Yang, Y. C. Cheng, and S. Y. Wu, 1994, "Electronic Structure Calculation for a Stepped Cu(110) Surface by Using a Real Space Approach", *Phys. Lett. A* 188 , 68.
- (5) Y. H. Shiau, Y. C. Cheng, and C. K. Hu, 1998, "Stochastic Postponement of the Domain Transitions and Destabilization of Current in the Gunn Diode ", *Phys. Rev. E* 57 , R1227 (Rapid Communications).