

管理理念及對清華理學院整體發展之看法

余怡德

首先感謝理學院同仁的推選，很榮幸能夠成為院長候選人。近期也連續二屆四年被選為校教師評審委員會的理學院委員，顯示同仁對我的支持與肯定。若能被賦予下一任理學院院長的重責，當全力以赴，以回報長官及同仁的信任。

在清華任職約 26 年的期間，擔任過物理系主任暨天文所所長、教務處國際與推廣教育組組長的主管職務。系主任暨所長的工作含各種面向的經常性業務，也要處理如爭取深耕計畫的特色領域研究中心、設立博士生獎學金、申請產博學程、募款、建築工程、國際交流、教師的停聘或解聘、學生的懲處、民眾反映等非經常性的事件。國際與推廣教育組組長的任務，含國際學生、兩岸交流及推廣教育，前二者的業務是現今全球處業務的前身。在擔任人事室副主管時期，了解人事規章及獲得主管與同仁的信任，並以建立教師與人事單位的溝通管道為目標。此外多次擔任校發會委員、校務會議代表、校務基金管理委員會委員，亦有校監會委員及參與校級教師申訴評議、清華學院申覆、校級學生獎懲等委員會的經驗。這些經歷除了讓我熟稔校內事務，也對做人做事的磨練有很大幫助。

關於校內及校外的服務，曾擔任國科會物理學門審議委員三年、再加上審議委員會的召集人三年。亦曾連續三年擔任全球最重要的雷射與光電領域國際會議 CLEO 的議程委員，安排 FS1 量子光學領域的議程，第三年為 FS1 議程委員會的唯一亞太地區委員。此外獲得同儕的推選，曾任中華民國物理學會(現稱台灣物理學會)的常務理事及學術處處主任。目前是校內教師會最近二屆的理事及監事，也是科技部「自然科學及永續研究推展中心」學術諮議委員會委員，國立陽明交通大學理學院評鑑委員會委員。這些經驗，不僅能體驗並了解不同學術領域的觀點與看法，更開拓了良好的校內及校外人際關係。

綜觀過去的經歷，我已準備好承擔清華理學院院長的職責，也兢兢業業地面對未來的挑戰。以下分享我的管理理念及對理學院整體發展之看法：

- **以院為本，全力以赴：**院長是院的首長，並作為系所與學校間之橋樑，除了道德、法律、安全的議題之外，當以學校的政策與院內系所的共識為依據，

全力達成學校的目標與院內系所的期望。同時，亦與校內各行政單位及其他學院，維持融洽的關係，為學校的發展與進步共同努力。理學院因清華而成長茁壯，清華亦以理學院為榮。

- **穩健中求進步：**在多變的環境下，創新是不變的道理。我很能夠接受新觀念與新事物，也追求改進，但不冒進是追求改進的原則。舉例而言，在我擔任系主任暨所長期間，推動並設立了「博士生獎學金」，有別於一般的獎學金，這獎學金幾乎通通有獎，其構想是讓攻讀博士的學生在經濟上獨立，方能無後顧之憂地追求自己的志向。此外受到大環境的氛圍或父母的影響，有意願攻讀博班的學生越來越少，將導致缺乏高階研發人才的嚴重問題，故應更積極地吸引優秀的學生攻讀博士班。雖然構想獲得同仁的支持，但並未立即設立，因為獎學金若僅有一、二年而後繼無力，會造成負面印象。故我們在積極募款後，確定五年的經費無虞之下，才正式推出「博士生獎學金」。設立此獎學金後，報考博班的人數顯著提高，也對博班學生安心就讀有所助益。
- **效率很重要，溝通亦很重要：**研究工作講求效率，高效率才能在最短的時間內，達成他人未達到的研究成果，也才能在學術領域發光發熱，這是個人的體驗與實踐。但經驗告訴我，做人做事與作研究不同，往往欲速則不達，重點在於充份的溝通。我重視效率，會先有規劃或腹案，而過去的經驗也讓我了解溝通的重要，提前佈局並與同仁們充份交換意見，最後的結論不必是原先的規劃，但一定會是多數人的想法與共識。有共識的規劃，才是做人與做事最易達成目標的方法。
- **公正無私，成功不必在我：**擔任院長必須跳脫個人或所屬系所的思維，秉公處理院內事務。理學院內的各項辦法或規章、軟體或硬體建設，也應著重於長期的規劃，而非短期的利益與建樹。我會以理學院持續發展與不斷進步為目標，勇於任事且成功不必在我。
- **提昇院內系所的國際學術聲望：**發表論文數量與被引用次數是可立竿見影的量化指標，院內同仁們的學術研究傑出，故理學院系所在這項量化指標大都有優異的表現。而國際學術聲望則是印象指標，不易在短期內有實質成效，系所在這項印象指標的表現相對論文指標較弱。但國際學術聲望卻是大學或

系所排名的重要依據之一，也對聘用教師、招收國際學生等產生品牌效應，是值得長期持續努力的方向。幾項可行的作法如下：鼓勵並支援系所舉辦國際會議、與國外大學的理學院及系所的交流，支持同仁們進行國際學術合作，邀請國際學者來訪等。如何提昇院內系所的國際學術聲望，仍需同仁們的集思廣益及共同努力。

- **爭取第二期的教育部/科技部特色領域研究中心：**明(2022)年年中後，應是開始進行深耕計畫第二期的規劃期，與系所關係較密切的部分是特色領域研究中心。每個研究中心每年可獲得二千五百萬至五千萬元的研究經費挹注，是系所學術研究的重要資源。記得開始擔任系主任/所長時碰到的第一項重要事務，即是爭取特色領域研究中心，主導並整合系內外的同仁，雖由我啟動，但成功不必在我，故推薦並大力支持由牟中瑜教授擔任計畫主持人，最終組成約 50 人的「前瞻量子科技研究中心」團隊，成功地獲得教育部及科技部的補助。個人對組織研究團隊亦有心得，獲得科技部的卓越領航計畫二次，以及執行中的學術攻頂計畫。若擔任院長，我將根據院內系所的意願，積極配合各系所爭取特色領域研究中心，期望除了原有第一期的二個研究中心順利延續之外，亦能再添一或二個研究中心。爭取第二期的特色領域研究中心，是清華理學院未來 5 至 10 年學術發展及地位的關鍵。
- **理學院的博士生與教師比例仍需增加：**作研究不能有將無兵，教師決定研究方向與戰略，而所指導的博士生是主要研究人力或戰力。傑出的學者加上勤奮好學的博士生，必有倍數成長的優異研究成果。此外現今強調產業升級，清華訓練出來的博士，是高階研發人才的重要來源，而高階研發人才在產業升級中扮演關鍵角色。理想的情況是每位教師有二項主要的研究方向，可分別著重於短期成果及中長期發展，每項研究方向有二位博士生，資深與資淺博士生的搭配可讓研究工作能夠順利傳承，兼顧成果與未來發展，故 4:1 的博士生與教師比是效率最佳化的數字。目前理學院的本國籍(加上境外生)博士生與教師比例約為 1.3(1.9):1，仍需有賴系所的努力增加此比例，而院長當竭盡所能予以協助。
- **加強校友的連繫與募款：**校友是系所的重要資產，對系所具有有形與無形的影響。有形的影響力反映在募款的成效，無形的影響力反映在畢業生的就業、

雇主對系所的印象等。保持與校友的聯繫是長期的工作，也可凝聚校友對系所的向心力，我重視維繫校友感情，也全力支援各系所的校友活動。校友的募款所得不僅運用較有彈性，對系所的建設與發展更有不受預算限制的起頭作用。舉例而言，在我擔任系主任暨所長期間，副主任張存續教授與我不僅勤於連絡系友，亦用心規劃募款的標的，如改建天文台、新建「六九級講堂」、新建「七九級互動式教學教室」、設立「博士生獎學金」等。改建後的天文台除了提供給學生作天文觀測，亦舉辦讓社區民眾參與的活動，既是科普活動也是大學與社會的連結；「六九級講堂」可容納約 150 人，解決物理系多年來無適合大班上課教室的問題；「七九級互動式教學教室」開創小班授課的新方式，也是物理教學的新契機；「博士生獎學金」促成博班人數增加，也對博班學生安心就讀有所助益。若擔任院長，我非常願意配合各系所的募款計畫。

上述的理念及看法融合了自己對清華的認同及對理學院的瞭解，以及個人的經驗與自我的期許。清華理學院在過去與現任院長的領導下，已建立了紮實的基礎與優良的傳統，雖然自己有不足之處，但只需抱著虛心學習與服務的意願，不足之處必可迎刃而解。而清華理學院在同仁們與院長的齊心協力下，必能精益求精，持續成長與進步。

履歷

余怡德

學歷

- 麻省理工學院物理博士（1993）
- 國立清華大學物理系學士（1984）

國立清華大學職務與頭銜

- 清華講座教授（2018/8~迄今）、特聘教授（2015/8~2018/7）
- 物理系教授（2005/8~迄今）、副教授（2000/8~2005/7）、副教授 A（1995/8~2000/7）
- 物理系系主任及天文所所長（2017/8~2020/7）
- 人事室副主任（2016/8~2017/7）
- 教務處國際與推廣教育組組長（2006/03~2007/08）

國立清華大學校級委員會

- 校務發展委員會委員（2016/11~2017/10、2011/11~2012/10、2009/2~2010/10）
- 校務監督委員會委員（2020/11~迄今）
- 校務會議代表（2020/8~迄今、2010/8~2012/7、2015/8~2017/7、2008/8~2010/7）
- 校教師評審委員會委員（2021/8~迄今、2019/8~2021/7、2015/8~2017/7）
- 校務基金管理委員會委員（2014/8~2016/7、2012/8~2014/7、2010/8~2012/7、2008/8~2010/7）
- 教師申訴評議委員會委員（2012/10~2014/9）
- 職工申訴評議委員會委員（2011/8~2013/7）
- 扶助弱勢就學及輔導推行委員會委員（2015/8~2017/7）
- 學生獎懲委員會委員（2017/8~2018/7）
- 區域創新與在地連結推動委員會委員（2019/8~2020/7）

國立清華大學理學院院外委員會

- 研究發展會議委員（2019/8~2020/7、2017/8~2018/7）
- 研究人員評審委員會委員（2020/8~2021/7、2017/8~2018/7、2014/8~2015/7）
- 科技權益委員會委員（2019/8~2020/7）

- 清華學院申覆委員會委員 (2016/8)

校內外學術經歷與服務

- 科技部「自然科學及永續研究推展中心」學術諮議委員會委員 (2020/11~迄今)
- 國科會自然處物理學門審議委員會召集人 (2011/1~2013/12)
- 國科會自然處物理學門審議委員 (2008/1~2010/12)
- 前瞻量子科技研究中心(教育部/科技部特色領域研究中心)計劃共同主持人 (2018/1~迄今)
- 華人物理學刊編輯 (2021/1~迄今、2006/1~2018/12)
- 中華民國物理學會常務理事及學術處處主任 (2014/2~2016/1)
- 國立清華大學教師會監事 (2021/2~迄今)、理事 (2019/2~2021/1)
- 國立陽明交通大學理學院系所品質保證「院級合併評鑑委員會」委員 (2021/01~2022/12)
- 史丹佛大學訪問學者 (2009/8~2010/1)
- 哈佛-史密森天文研究中心博士後研究員 (1993/11~1995/7)

獲獎與榮譽

- 美國光學學會會士 (2018 起)
- 中華民國物理學會會士 (2014 起)
- 科技部 105 年度傑出研究獎 (2016)
- 國科會 101 年度傑出研究獎 (2012)
- 傑出人才發展基金會 105 學年度第一期「傑出人才講座」(2016/8~2019/7)
- 傑出人才發展基金會 102 學年度第一期「傑出人才講座」(2013/8~2016/7)
- 科技部學術攻頂計劃—「飛行量子位元-單光子的量子資訊操控」總主持人 (2018/8~2023/7)
- 科技部卓越領航計劃—「EIT 機制的光子記憶體於量子資訊操控之應用」總主持人 (2014/8~2018/7)
- 國科會卓越領航計劃—「量子資訊科學之前瞻性研究」總主持人 (2008/8~2012/7)
- 國立清華大學傑出導師獎 (2009)

學術專長

Quantum information, quantum memory, photonic qubits, quantum optics, slow light, storage of light, low-light-level nonlinear optics, and cold atoms.

大型國際會議委員會

- Program Committee Member, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) in 2015, 2016, and 2017. [CLEO 是全球最重要的雷射與光電領域國際會議，連續三年擔任議程委員，安排 FS1 量子光學議程，是 2017 年 FS1 議程委員會的唯一亞太地區委員。]
- Organizing Committee Member, the 16th Conference on Asian Quantum Information Science (2016).

大型國際會議邀請演講

- The 8th International Symposium on Cold Atom Physics, Wuhan, China (2018/6). [\[Invited Talk\]](#)
- SPIE Photonic West 2016, San Francisco, U. S. A. (2016/2). [\[Invited Talk\]](#)
- The 11th Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR), Busan, Korea (2015/8). [\[Short Course Lecturer\]](#)
- The 11th Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR), Busan, Korea (2015/8). [\[Invited Talk\]](#)
- The 8th Asia-Pacific Conference and Workshop on Quantum Information Sciences (APCWQIS), Tainan, Taiwan (2014/12). [\[Invited Talk\]](#)
- The 11th Asian International Conference on Atomic and Molecular Sciences (AISAMP), Sendai, Japan (2014/10). [\[Invited Talk\]](#)
- SPIE Photonic West 2014, San Francisco, U. S. A. (2014/2). [\[Invited Talk\]](#)
- The 4th International Meeting on Frontiers of Physics (IMFP), Pahang, Malaysia (2013/8). [\[Plenary Talk\]](#)
- The 5th Asia Pacific Conference on Quantum Information Science, Taiyuan, China (2010/8). [\[Invited Talk\]](#)
- The 4th International Symposium on Cold Atom Physics, Zhoushan Island, Zhejiang province, China (2010/7). [\[Invited Talk\]](#)
- The 7th Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR), Seoul, Korea (2007/8). [\[Invited Talk\]](#)
- The 7th Asian International Seminar on Atomic and Molecular Physics, Indian Institute of Technology Madras, Chennai, India (2006/12). [\[Invited Talk\]](#)

著作目錄

余怡德 (Ite A. Yu)

代表著作：*: corresponding author; [Times Cited] by Google Scholar.

- C.-Y. Hsu, Y.-S. Wang, J.-M. Chen, F.-C. Huang, Y.-T. Ke, E. K. Huang, W. Hung, K.-L. Chao, S.-S. Hsiao, Y.-H. Chen, C.-S. Chuu, Y.-C. Chen, Y.-F. Chen, I. A. Yu,* “Generation of sub-MHz and spectrally-bright biphotons from hot atomic vapors with a phase mismatch-free scheme,” **Opt. Express** 29, 4632 (2021). **Editors’ Pick**.
- Y. F. Hsiao, P. J. Tsai, H. S. Chen, S. X. Lin, C. C. Hung, C. H. Lee, Y. H. Chen, Y. F. Chen, I. A. Yu,* and Y. C. Chen,* “Highly Efficient Coherent Optical Memory Based on Electromagnetically Induced Transparency,” **Phys. Rev. Lett.** 120, 183602 (2018). [[Times Cited: 126](#)] **Highly Cited Paper in the Web of Science**.
- Z. Y. Liu, Y. H. Chen, Y. C. Chen, H. Y. Lo, P. J. Tsai, I. A. Yu,* Y. C. Chen, and Y. F. Chen,* “Large Cross-Phase Modulations at the Few-Photon Level,” **Phys. Rev. Lett.** 117, 203601 (2016). [[Times Cited: 57](#)] **Editors’ Suggestion; Selected for a Viewpoint in *Physics* with the title “Optical Quantum Logic at the Ultimate Limit”**.
- M. J. Lee, J. Ruseckas, C. Y. Lee, V. Kudriašov, K. F. Chang, H. W. Cho, G. Juzeliūnas, and I. A. Yu,* “Experimental demonstration of spinor slow light,” **Nature Commun.** 5, 5542 (2014). [[Times Cited: 41](#)]
- Y. H. Chen, M. J. Lee, I. C. Wang, S. Du, Y. F. Chen, Y. C. Chen, and I. A. Yu,* “Coherent Optical Memory with High Storage Efficiency and Large Fractional Delay” **Phys. Rev. Lett.** 110, 083601 (2013). [[Times Cited: 184](#)] **The 2013 May issue of Aisa Pacific Physics Newsletter reports this work in research highlights**.
- Y. H. Chen, M. J. Lee, W. Hung, Y. C. Chen, Y. F. Chen, and I. A. Yu,* “Demonstration of the Interaction between Two Stopped Light Pulses,” **Phys. Rev. Lett.** 108, 173603 (2012). [[Times Cited: 71](#)] **The 2012 April issue of Nature Physics reports this work in research highlights with the title “Frozen light switch”**.
- C. Belthangady,* C. S. Chuu, I. A. Yu, G. Y. Yin, J. M. Kahn, and S. E. Harris, “Hiding Single Photons with Spread Spectrum Technology,” **Phys. Rev. Lett.** 104, 223601 (2010). [[Times Cited: 40](#)] **The 2010 June issue of Nature Physics reports this work in research highlights with the title of “Photon in a haystack”**.
- Y. W. Lin, W. T. Liao, T. Peters, H. C. Chou, J. S. Wang, H. W. Cho, P. C. Kuan, and I. A. Yu,* “Stationary Light Pulses in Cold Atomic Media and without Bragg Gratings,” **Phys. Rev. Lett.** 102, 213601 (2009). [[Times Cited: 128](#)]
- Y. F. Chen, C. Y. Wang, S. H. Wang, and I. A. Yu,* “Low-Light-Level Cross-Phase-Modulation Based on Stored Light Pulses,” **Phys. Rev. Lett.** 96, 043603 (2006). [[Times Cited: 179](#)]

近五年著作：*: corresponding author.

1. J.-M. Chen, C.-Y. Hsu, W.-K. Huang, S.-S. Hsiao, F.-C. Huang, Y.-H. Chen, C.-S. Chuu, Y.-C. Chen, Y.-F. Chen, and I. A. Yu,* “Room-temperature entangled-photon source with a spectral brightness near the ultimate limit,” submitted to **APL Photonics**.
2. B. Kim, K.-T. Chen, S.-S. Hsiao, S.-Y. Wang, K.-B. Li, J. Ruseckas, G. Juzeliūnas, T. Kirova, M. Auzinsh, Y.-C. Chen, Y.-F. Chen, and I. A. Yu,* “A weakly-interacting many-body system of Rydberg polaritons based on electromagnetically induced transparency,” **Commun. Phys.** 4, 110 (2021).
3. C.-Y. Hsu, Y.-S. Wang, J.-M. Chen, F.-C. Huang, Y.-T. Ke, E. K. Huang, W. Hung, K.-L. Chao, S.-S. Hsiao, Y.-H. Chen, C.-S. Chuu, Y.-C. Chen, Y.-F. Chen, I. A. Yu,* “Generation of sub-MHz and spectrally-bright biphotons from hot atomic vapors with a phase mismatch-free scheme,” **Opt. Express** 29, 4632 (2021). **Editors’ Pick**.
4. C.-Y. Cheng, Z.-Y. Liu, P.-S. Hu, T.-N. Wang, C.-Y. Chien, J.-S. Shiu, I. A. Yu, Y.-C. Chen, and Y.-F. Chen,* “Efficient frequency conversion based on electromagnetically induced transparency,” **Opt. Lett.** 46, 681 (2021).
5. Y.-L. Chuang, R.-K. Lee,* and I. A. Yu, “Generation of quantum entanglement based on electromagnetically induced transparency media,” **Opt. Express** 28, 28414 (2021).
6. K.-F. Chang, T.-P. Wang, C.-Y. Chen, Y.-H. Chen, Y.-S. Wang, Y.-F. Chen,* Y.-C. Chen, and I. A. Yu,* “Low-loss high-fidelity frequency beam splitter with tunable split ratio based on electromagnetically induced transparency,” **Phys. Rev. Research** 3, 013096 (2021).
7. S.-S. Hsiao, K.-T. Chen, and I. A. Yu,* “Mean field theory of weakly-interacting Rydberg polaritons in the EIT system based on the nearest-neighbor distribution,” **Opt. Express** 28, 28414 (2020).
8. R. Chinnarasu, C.-Y. Liu, Y.-F. Ding, C.-Y. Lee, T.-H. Hsieh, I. A. Yu, and C.-S. Chuu,* “Efficient generation of subnatural-linewidth biphotons by controlled quantum interference,” **Phys. Rev. A** 101, 063837 (2020).
9. B. Kim, K.-T. Chen, C.-Y. Hsu, S.-S. Hsiao, Y.-C. Tseng, C.-Y. Lee, S.-L. Liang, Y.-H. Lai, J. Ruseckas, G. Juzeliūnas, and I. A. Yu,* “Effect of laser frequency fluctuation on the decay rate of Rydberg coherence,” **Phys. Rev. A** 100, 013815 (2019).
10. J. Ruseckas,* V. Kudriašov, A. Mekys, T. Andrijauskas, I. A. Yu, and G. Juzeliūnas, “Nonlinear quantum optics for spinor slow light,” **Phys. Rev. A** 98, 013846 (2018).
11. J. Y. Juo, J. K. Lin, C. Y. Cheng, Z. Y. Liu, I. A. Yu, and Y. F. Chen,* “Demonstration of spatial-light-modulation-based four-wave mixing in cold atoms,” **Phys. Rev. A** 97, 053815 (2018).
12. G. Wang, Y. S. Wang, E. K. Huang, W. Hung, K. L. Chao, P. Y. Wu, Y. H. Chen,* and I. A. Yu, “Ultrannarrow-bandwidth filter based on a thermal EIT medium,” **Sci. Rep.** 8, 7959 (2018).
13. Y. F. Hsiao, P. J. Tsai, H. S. Chen, S. X. Lin, C. C. Hung, C. H. Lee, Y. H. Chen, Y. F. Chen, I.

A. Yu,* and Y. C. Chen,* “Highly Efficient Coherent Optical Memory Based on Electromagnetically Induced Transparency,” **Phys. Rev. Lett.** 120, 183602 (2018). **Highly Cited Paper in the Web of Science.**

14. Y. L. Chuang, R. K. Lee,* and I. A. Yu,* “Optical density-enhanced squeezed light generation without optical cavities,” **Phys. Rev. A** 96, 053818 (2017).
15. S. C. Gou, S. W. Su, and I. A. Yu, “Reply to Comment on ‘Dynamics of slow light and light storage in a Doppler-broadened electromagnetically-induced-transparency medium: A numerical approach’,” **Phys. Rev. A** 96, 047801 (2017).
16. B. H. Wu, Y. W. Chuang, Y. H. Chen,* J. C. Yu, M. S. Chang, and I. A. Yu,* “Enhanced spectral profile in the study of Doppler-broadened Rydberg ensembles,” **Sci. Rep.** 7, 9726 (2017).
17. S. W. Su, S. C. Gou, L. Y. Chew, Y. Y. Chang, I. A. Yu, A. Kalachev, and W. T. Liao,* “Setting a disordered password on a photonic memory,” **Phys. Rev. A** 95, 061805(R) (2017).
18. J. Ruseckas, I. A. Yu, and G. Juzeliūnas, “Creation of two-photon states via interaction between Rydberg atoms during the light storage,” **Phys. Rev. A** 95, 023807 (2017). **Editors’ Suggestion.**
19. Z. Y. Liu, Y. H. Chen, Y. C. Chen, H. Y. Lo, P. J. Tsai, I. A. Yu,* Y. C. Chen, and Y. F. Chen,* “Large Cross-Phase Modulations at the Few-Photon Level,” **Phys. Rev. Lett.** 117, 203601 (2016). **Editors’ Suggestion; Selected for a Viewpoint in *Physics*.**
20. C. Y. Lee, B. H. Wu, G. Wang, Y. F. Chen, Y. C. Chen, and I. A. Yu,* “High conversion efficiency in resonant four-wave mixing processes,” **Opt. Express** 24, 1008 (2016).