

國立臺灣海洋大學海運暨管理學院院長候選人登記書

一、個人基本資料：

姓 名	性 別	出 生 年	國 籍	
張宏宜	男	████████	中華民國	
通 訊 處	國立臺灣海洋大學輪機系		電 話	
			公：02-24622192 轉 7103 宅： 手機：████████	
E-mail	hychang@mail.ntou.edu.tw		傳真：	

一、現職：國立臺灣海洋大學輪機系 教授

二、學歷：國立清華大學材料科學工程研究所 博士
國立清華大學材料科學工程研究所 碩士
國立成功大學礦業及石油工程學系 學士

三、經歷：

臺灣海洋大學研發處計畫業務組 組長
工業技術研究院材料化工所 正研究員；主持前瞻計畫(≥10年國家未來產業)
凱宣科技公司元件部經理；研發、生產技術創建者
原子能委員會核能研究所 副工程師
和成欣業公司研發部 助理工程師
台灣區電機電子工業同業公會電池委員會 顧問
台灣數位科技產業學會 副理事長
台灣氫能與燃料電池學會、台灣陶瓷學會、中國航海技術研究會 理事；候補理事

二、研究專長及學術成就：

1. 研究專長：功能陶瓷、光電材料與元件、奈米材料與技術、能源材料與技術
 - 以微波(microwave)、準分子雷射(excimer laser)與超音速噴塗(supersonic jet)製程技術為基礎，建構研究領域與科技成果如
 - (a) 新能源應用：開發新材料與改質材料性質及設計微波加熱系統以提升矽太陽能電池、燃料電池、鋰電池、發光元件之效能。達節能、省能及新能源應用之目的。
 - (b) 能源材料機制：發展光敏材料、固態氧化物燃料電池材料及壓電換能材料，探討電子、離子傳導機制，以應用在發電、節能、電子、光電、照明與纖維產業。發展一維壓電纖維應用於電音換能元件。
 - (c) 核殼結構研究：材料核殼結構研發，提出核殼界面結構調控機制，一次製作固態氧化物燃料電池核殼陰、陽極，提升離子電觸媒特性。
2. 學術成就：
 - (1) 接受國科會專訪，於《科學發展》月刊「台灣新發現」專欄(2019)刊登「應用核殼技術於固態氧化物燃料電池的先驅」做報導。
 - (2) 推動國立臺灣海洋大學綠能船舶追夢計畫。協助航運界因應低硫油新規，建議國內航商提因應對策。建立國立臺灣海洋大學「防救災行動通訊平台燃料電池備用電力」。

- (3) 擔任標檢局計畫「編擬加氫設施相關國家標準草案建議稿」審查委員。
- (4) 專門職業及技術人員高等考試命題委員。
- (5) 受邀協辦國際研討會、擔任單元主席、Keynote speaker 與 SCI 國際期刊之審查等：
 - Organizing Chair (IEDMS2018, International Electron Devices & Materials Symposium)
 - Session Chairman (the 6th ISNE2017)
 - 指導NSTC International Internship Pilot Program (IIPP)學生Islam Saadallah Owis AbdElnabi (埃及籍，112年12月~113年3月)、Premarasu Palanisamy (印度籍，113年9月~113年11月)。
 - 8th International Symposium on Advanced Ceramics and Technology for Sustainable Engineering Applications (ACTSEA2024) Keynote speaker - Microwave Enhanced Energy Ceramics Function (2024年5月)。
 - 2024年”海峽兩岸暨港澳航運業科技協同發展論壇”邀請演講-輪機動/電力之陶瓷氫燃料電池研究 (2024年11月)。
 - SCI國際期刊之審查(Q1為例)--- Journal of Power Sources; International Journal of Hydrogen Energy; Journal of Alloys and Compounds等。
- (6) **學術獎項與榮譽(近五年)**
 - 2024年模範航海從業人員”金鷗獎”。
 - 2024年國際運輸工人聯盟(ITF)獎章。
 - 2024年台灣氫能燃料電池學會年會學生論文優等獎(黃泓叡)。
 - 2023年陶瓷學會年會學生論文競賽獎第三名(程珮慈)。
 - 2023年台灣氫能燃料電池學會年會學生論文競賽獎第一名(黃偉程)。
 - 2019年度高等教育深耕計畫-大學生暑期學習實務體驗計畫，優良指導第三名榮譽。
 - 2024第十六屆全國學生盃氫能車競賽裁判評審委員、動態裁判委員、靜態評審委員。
 - 工業技術研究院材料化工所委任特聘研究員。
 - 台灣區電機電子工業同業公會電池委員會顧問。
 - 臺中市智慧節能社區標竿場域補助計畫評選委員(2020)。
 - 台灣數位科技產業學會副理事長。
 - 台灣氫能與燃料電池學會、台灣陶瓷學會、中國航海技術研究會理事；候補理事。
- (7) **SCI 論文發表**--五年(2019-2024)內共發表 SCI 期刊23篇，其中有**10篇為通訊作者**。其他有18篇國際會議論文，15篇國內會議論文，如附件一。
- (8) **執行國科會計畫**--五年(2019-2024)內共執行10件國科會專題研究及產學計畫，累計獲得計畫總金額新台幣**11,533,600元**，如附件二。
- (9) 執行國科會主導之臺德(DE)國合計畫—利用氫作為氫載體之綠氫運輸物流。
 (著作目錄請以另表附錄)

三、自傳(含治院理念與抱負)

1. 產學研的淬鍊

- (1) 小小助理工程師從基本的陶瓷坯體學起、經工程陶瓷到精密陶瓷，為和成欣業公司研發部開發出高溫氧化鋁坩堝、自立式測溫錐與碳化物車刀。
- (2) 中科院核能研究所年輕的心投入熱追蹤飛彈鼻尖罩開發、核燃料的分析研究。
- (3) 秉持使命必達的承諾，帶領技術團隊受命銀行團金主的賞識，肩扛幾億新台幣現金在竹科建立凱宣科技公司研發生產 GPS 陶瓷天線與無線通訊模組產品，並完成 ISO9001 認證。接受經濟部青睞，執行總經費一億台幣的”主導性新產品-積層陶瓷濾波器及天線技術”開發計畫。
- (4) 接受工研院材料化工所延攬，帶領奈米研究團隊，負責前前瞻計畫(20-計畫)，規劃執行≥10年國家未來產業技術發展方向之研究計畫，以協助政府擬訂未來產業經濟政策。
- (5) 在海大海運學院與輪機系環境滋養下，提出第四代全陶瓷敏化太陽能電池研究成果，發表於Q1國際期刊；協助工研院開發出一維壓電纖維應用於電音換能元件；建立了陶瓷燃料電池的核殼技術，被國際期刊(RSC Advances)的回顧文章以超過半頁的報導，喻為下世代具潛力之高性能電池

材料技術。為解決輪機動/電力未來綠能除碳需求及協助建構台灣永續綠能的產業未來，加入推展氫能源國家隊，也在海大試驗氫能移動能源船、建立「防救災行動通訊平台燃料電池備用電力」站。

- (6) 為增進海大之國際化，目前與日本國立物質材料研究所(NIMS)，韓國國民大學(School of Materials Science & Engineering, Kookmin University)，埃及貝尼蘇夫大學(Physics Department, Materials Science and Nanotechnology Department, Beni-Suef University)及德國於利希研究中心(Forschungszentrum Jülich (FZJ))建立國際研究夥伴關係。

2. 海運學院未來願景(可行性將凝聚共識，修正執行)

由於在科技產業及國家級研究單位多年的基層與管理經驗，深知人才養成之不易、技術建立之艱辛、團隊整合之困難？如何一個學風自由的校園，讓老師研究教學精神與熱情維持二、三十年？

- 需要學有所用、發揮所長、在學術生涯得到應有的職位升等與成就，才能讓其維持初衷與充滿熱情做出貢獻與融入團隊。
- 學院是類專長領域科系的組合，需要讓組合科系的老師們了解學院內上下游個人專長的所在及磨合相關人員間的個性差異，建立團隊整合的力量，實踐在產學研究與教學爭取內外資源的放大。
- 拓展海事領域龍頭的地位，首先爭取與建立校、院、系友互利、互動關係的主題，以學院團隊力量推動產學與建教合作。
- 以海院特色進軍非海事之產官研領域，推展行銷讓其對海院認知可貢獻之專長及師生人才，建立產官研關係，爭取資源合作計畫及人才培育。

因應少子化之招生難題，學院應以理工與管理領域分別整合招生。

- 大學部以兩領域不分系聯合招生，研究所亦以此建構聯合招生及整合課程方式以擴大生員。
- 爭取師資最大化，增大師生比。整合學程系所化，馬祖校區學系推動進修與產學化。
- 推動海運學院國際能見度與影響力，組合團隊參與相關領域國際研討會及拜會相關機構洽談夥伴研究教學聯盟，連結國際處協助教師拓展國際關係及國外招生。
- 推動 EMI 課程，尤其建構理工與管理領域組合式研究所 EMI 課程，招攬國際生，同時讓本國研究生融入外語聽說讀寫的環境。

(本表若不敷使用請另用繕紙，請以打字或書寫工整。)

※參選同意書

本人願意登記參選海運暨管理學院院長候選人，並遵守院長遴選辦法及相關規定。所填送之表格、資料確實無誤。茲親自簽名如下：

張宏宜

張宏宜

113 年 11 月 20 日

附件一 近五年著作目錄：

A. Journal Papers *corresponding author

1. Wei-Cheng Huang, Tai-Cheng Chen and **Horng-Yi Chang***, 2024, “Single Composite Electrolyte Prepared by Infiltration and Characterization”, Int. J. Hydrogen Energy, in-press. (MOST 111-2221-E-019-038-MY3, MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
2. Cheng-An Hsu, Neng-Hao Gan, **Horng-Yi Chang**, Shing-Hoa Wang, Tzu-Ching Tsao, Jer-Ren Yang, Po-Han Chiu, Xue-Qian Zheng, Yuan-Tzu Lee, 2024, “Characteristics of Negative Creep Aging and its Microstructure-oriented Tensile Behavior”, Mater. Sci. & Eng. A, 897, 146352 (12 pp). (NSTC 112-2221- E-019-067)
3. Yu-Tse Lu, Wei-Cheng Huang, Shing-Hoa Wang, Tai-Cheng Chen, **Horng-Yi Chang***, 2024, “Economical Preparation and Characterization of Dual-ion Conducting Fuel Cell”, Int. J. Hydrogen Energy, 54, 176-188. (MOST 111-2221-E-019-038-MY3, MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 108-2221-E-019-032-MY2)
4. Chien-Hsing Wu, Hui-Chiao Wang, **Horng-Yi Chang***, 2024, “Greenhouse Gas Emissions Reduction and Energy Savings for a Dredger at Port Area using Hybrid Photovoltaic Power System Onboard”, Energy Sustain Dev., 78, 101354 (10 pp). (MOST 111-2221-E-019-038-MY3 and MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
5. Cheng-An Hsu, Tzu-Ching Tsao, Po-Han Chiu, **Horng-Yi Chang**, Shing-Hoa Wang, Jer-Ren Yang, Yuan-Tzu Lee, 2023, “Innovation in Thermal Cycling Aging Compared to Isothermal Aging for Precipitation Hardening Stainless Steel”, J. Mater. Res. Tech., 27, 4552 – 4561. (MOST 110-2221-E-019-082 and MOST 111-2221-E-019-057)
6. Chen-Yu Wu, Chien-Ming Lei, Rudder T. Wu, Shing-Hoa Wang, Jing-Shiang Shih, **Horng-Yi Chang***, 2023, “Crystallization and Activator Reduction Simultaneously for Calcium Sulfide Nanophosphors and Evaluation of Red-light Compensation - Environmental Reliability”, Optical Materials, 146, 114533 (11 pp). (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
7. Hui-Chiao Wang, Chien-Hsing Wu, **Horng-Yi Chang***, 2023, “Safe Towing Operation and Navigation for Towed Barge Improved by Active AIS with Solar Energy”, Journal of Marine Science and Technology (Japan), <https://doi.org/10.1007/s00773-023-00954-5> (12 pp). (MOST 111-2221-E-019-038-MY3 and MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
8. Ping-Jui Yu, Tzu-Ching Tsao, Cheng-An Hsu, Neng-Hao Gan, Shing-Hoa Wang, Jer-Ren Yang, **Horng-Yi Chang** and Tsai-Fu Chung, 2023, “Distinguishing Features of Quenched Nanoprecipitates in Allotriomorphic Ferrite and Reverted during Aging for Dual-phase PHSS”, Metals, 13, 625 (13 pp). (MOST 110-2221-E-019-082 and MOST 111-2221-E-019-057)
9. Chia-Heng Liu, Chen-Kuan Kuo, Shing-Hoa Wang, Yo-Lun Yang, **Horng-Yi Chang**, Po-Kai Chiu, 2022, “Welded Microstructure and Orientation Variation of Duplex Ti Alloy through Electrodynamical Vibration”, J. Mater. Res. Tech., 21, 519-531. (MOST 110-2221-E-019-082 and MOST 111-2221-E-019-057)
10. Neng-Hao Gan, Yi-Hsuan Sun, Tzu-Ching Tsao, Chia-Lin Li, Jia-Heng Liu, Hung-Wei Yen, Chun-Hway Hsueh, Jer-Ren Yang, Shing-Hoa Wang, Jien-Wei Yeh, **Horng-Yi Chang**, Wen-Hsing Hou, 2022, “Verification of the Ability of Cu to Dissolve in BCC δ in a δ - γ Solid Solution above

- 1200°C and Boosting δ Nano-hardness in Cu-containing PHSS”, *Scripta Materialia*, 211, 114505 (5 pp). (MOST 110- 2221-E-019-082)
11. Chien-Hsing Wu, Hui-Chiao Wang, **Horng-Yi Chang***, 2022, “Dual-Axis Solar Tracker with Satellite Compass and Inclinometer for Automatic Positioning and Tracking”, *Energy Sustain Dev.*, 66, 308-318. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3, MOST 108-2221-E-019-032-MY2 and MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
 12. Chieh-Ning Yen, Liu-Wen Chang, Chen-An Hsu, Jer-Ren Yang, **Horng-Yi Chang**, Shing-Hoa Wang, Hsueh-Ren Chen, 2021, “Microstructural Variation in Fatigued Interphase Arrayed Nano-precipitated Ti-microalloyed Steel”, *J. Mater. Res. Tech.*, 15, 2393-2404. (MOST 109-2221-E-019-047)
 13. Rong-Tsu Wang, **Horng-Yi Chang*** and Jung-Chang Wang, 2021, “An Overview on the Novel Core-Shell Electrodes for Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) Using Polymeric Methodology”, *Polymers*, 13, 2774 (22 pp). (MOST108-2221-E-019-032-MY2, MOST108-2622-E-019-005-CC3 and MOST110-2221-E-019-054-MY3)
 14. Fu-Yin Ko, Te-Wei Chiu, Rudder T. Wu, Tai-Cheng Chen, **Horng-Yi Chang***, 2021, ”Thin Layer Electrolyte Impregnation into Porous Anode Supported Fuel Cell by Ultrasonic Spray Pyrolysis”, *Int. J. Hydrogen Energy*, 46[31], 16708-16716. (MOST 108-2221-E-019-032-MY2, 108-2622-E-019-005-CC3 and USTP-NTUT-NTOU-104-03)
 15. Xiaoli Wang, Chau-Chang Chou, Liberty Tse-Shu Wu, Rudder Wu, Jyh-Wei Lee and **Horng-Yi Chang**. 2021, “Improvement of the Adhesion and Diamond Content of Electrodeposited Cu/Microdiamond Composite Coatings by a Plated Cu Interlayer”, *Materials*, 14, 2571 (14 pp). (JSIMR202022, 2018KFKT05 and MOST 109-2221-E-019-027)
 16. Po-Chiang Lin, Yu-Ting Tsai, Neng-Hao Gan, Jer-Ren Yang, Shing-Hoa Wang, **Horng-Yi Chang**, Tzy-Rong Lin and Po-Kai Chiu, 2020, “Characteristics of Flakes Stacked Cr₂N with Many Domains in Super Duplex Stainless Steel”, *Crystals*, 10, 965 (7 pp). (MOST 109-2221-E-019-047)
 17. Xiaoli Wang, Chau-Chang Chou, Yung-Chin Yang, Rudder Wu, Jyh-Wei Lee, **Horng-Yi Chang**, 2020, “Tribological and Mechanical Properties of Cu/Ni-microdiamond Bilayers on Brass Substrates Coated by Composite Electrodeposition Technology”, *Surf. Topogr.: Metrol. Prop.*, 8, 024005 (14 pp). (MOST 108–2221-E-019-050)
 18. Shing-Hoa Wang, Chau-Chang Chou, Hsien-Hung Chung, Rong-Tan Huang, **Horng-Yi Chang**, Cheng-An Hsu and Peter K. Liaw, 2020, ”Wear Properties of Sc-bearing Zr-based Composite BMG with Nano-CuZr₂ under Lubrication”, *Appl. Sci.*, 10, 4909 (9 pp). (MOST 108-2221-E-019-036 and MOST 109-2221-E-019-047)
 19. Ping-Jui Yu, Yuan-Yi Hsu, Shing-Hoa Wang, Jer-Ren Yang, Yo-Lun Yang, **Horng-Yi Chang**, Chih-Yuan Chen, Hsueh-Ren Chen, 2020, “Comparison of Dynamic-aging Creep and Pre-aged Creep in Ti-15-3 Beta Titanium Alloy”, *Mater. Sci. & Eng. A*, 798, 140135 (12 pp). (MOST 108-2221-E-019-036 and MOST 109-2221-E-019-047)
 20. Jian-Sin Li, Guan-Ju Cheng, Hung-Wei Yen, Yo-Lun Yang, **Horng-Yi Chang**, Chen-Yu Wu, Shing-Hoa Wang, Jer-Ren Yang, 2020, “Microstrain and Boundary Misorientation Evolution for Recrystallized Super DSS after Deformation”, *Mater. Chem. Phys.*, 246, 122815 (12 pp). (MOST 106-2221-E-019-026-MY2 and MOST 108-2221-E-019-036)

21. Xiaoli Wang, Chau-Chang Chou, Jyh-Wei Lee, Rudder Wu, **Hong-Yi Chang**, Yunfei Ding, 2020, "Preparation and Investigation of Diamond-incorporated Copper Coatings on a Brass Substrate by Composite Electrodeposition", Surf. Coat. Tech., 386, 125508 (9 pp). (MOST 108-2221-E-019-050)
22. M.X. Lin, S. Sakthinathan, T.W. Chiu, **H.Y. Chang*** and Y.M. Wang, 2019, "Preparation of IT-SOFC with Pr₂NiO₄ Cathode and Hybrid Ce_{0.8}Sm_{0.2}O_{1.9} Electrolyte", J. Ceram. Soc. Jpn., 127 [4], 1-5. (USTP-NTUT-NTOU-104-03)
23. C.Y. Wu, C.M. Lei, R. Wu, T. Takei, C.C. Chou, S.H. Wang, **H.Y. Chang***, 2019, "Nanothick Aluminate Long-afterglow Phosphors Using Inherited Hydrothermal Deriving", J. Lumines., 206, 593-602. (MOST 106-2622-E-019-004-CC3, NTOU-105-6, program of pilot overseas internships 2016)

B. International Conference Papers

1. Wei-Cheng Huang, Yung-Wei Chen, Tai-Cheng Chen, Chen-Yu Wu, **Horng-Yi Chang**, "Nano-structure doped CeO₂ manipulation for water splitting", presented at the International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2024 (SEGT 2024), Bangkok, Thailand, December 15-18, 2024. (MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
2. **Horng-Yi Chang**, Pei-Tzu Cheng, "Structure and optical properties characterization on alkaline-earth elements substituted strontium aluminate prepared by wet chemical process", presented at 3rd European Congress on Chemistry and Applied Sciences, Amsterdam, Netherlands, June 24-25, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
3. **Horng-Yi Chang**, "Microwave Enhanced Energy Ceramics Function", keynote presented at 8th International Symposium on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2024), Taipei, Taiwan, May 9-11, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
4. Wei-Cheng Huang and **Horng-Yi Chang**, "Nano-composite Core-shell Electrode Activated Ceramic Fuel Cells", presented at 8th International Symposium on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2024), Taipei, Taiwan, May 9-11, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
5. Pei-Tzu Cheng, Tai-Cheng Chen, **Horng-Yi Chang**, "Calcium and Strontium Aluminates Composite for Long-afterglow Applications", presented at 8th International Symposium on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2024), Taipei, Taiwan, May 9-11, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
6. Lien-Hui Kan, Huei-Fen Chen, **Horng-Yi Chang**, "Investigation on Luminescence of Phosphor-Nickel Core-shell Composite", presented at 8th International Symposium on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2024), Taipei, Taiwan, May 9-11, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
7. **Horng-Yi Chang**, Akash Chandramohan, Wei-Cheng Huang, "Semi-organic Synthesis of Dual-ions Conducting Composite Electrolyte and Fuel Cell Characterization", presented at The 5th International Congress on Natural Sciences and Engineering, Kyoto, Japan, March 27-29, 2024. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
8. **Horng-Yi Chang**, Pei-Tzu Cheng, Chen-Yu Wu, "Optical Energy Storage Material Preparation of Blue-light Strontium Aluminate", presented at the 10th International conference on Advanced Energy Materials (ANM2023) in session "AEM-Alternative Energy Materials", Aveiro, Portugal, July 26-28, 2023. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)

9. Wei-Cheng Huang and **Horng-Yi Chang**, “Single Composite Electrolyte Prepared by Infiltration and Characterization”, presented at the 12th International conference on Hydrogen Energy (ANM2023), Aveiro, Portugal, July 26-28, 2023. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3 and MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
10. Chen-Yu Wu, Pei-Tzu Cheng and **Horng-Yi Chang**, “Alkaline-earth Sulfide Nano-phosphors Template Synthesis and Characterization”, presented at the 7th Advances in Functional Materials (AFM) Conference, Kyushu, Japan, January 9-12, 2023. (MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
11. Yu-Tse Lu, Wei-Cheng Huang, Shing-Hoa Wang, **Horng-Yi Chang**, ”Economical Preparation and Characterization of Dual-ions Conducting Fuel Cell”, presented at the 23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC2022), Istanbul, Turkey, June 26-30, 2022. (MOST 108-2221-E-019-032-MY2 and MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
12. Wei-Cheng Huang, Heng-Wen Wei, Yi-Hsuan Lee and **Horng-Yi Chang**, “Electrocatalytic Reaction of Transition Metals Coated $\text{Sr}_2\text{Fe}_{1.5}\text{Mo}_{0.5}\text{O}_6$ for Fuel and Electrolyzer Cells”, presented at 2021 Materials Research Society-Taiwan International (Virtual) Conference (2021 MRSTIC), Taipei, Taiwan, November 13-17, 2021 (MOST 110-2221-E-019-054-MY3; USTP-NTUT-NTOU-110-04)
13. Pei-Tzu Cheng, Chen-Yu Wu, **Horng-Yi Chang**, “Optical Properties of Europium doped Calcium Sulfide Prepared by Carbon Sphere Template”, presented at International Symposium (Virtual) on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2021), Taipei, Taiwan, November 15-17, 2021 (MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
14. Lien-Hui Kan, Chen-Yu Wu, **Horng-Yi Chang**, “Investigation on Luminescent Layer of Alkaline-earth Aluminates on Aluminum Alloy”, presented at International Symposium (Virtual) on Advanced Ceramics and Technologies for Sustainable Energy Applications (ACTSEA-2021), Taipei, Taiwan, November 15-17, 2021 (MOST110-2221-E-019-054-MY3; MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
15. Wei-Cheng Huang, **Horng-Yi Chang**, “Electrocatalytic Characteristics of Fuel Cell Electrodes with Double Perovskite Added with Pt Particles”, presented at International Electron Devices & Materials Symposium 2020 (IEDMS2020), Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan, October 15-16, 2020. (MOST 108-2221-E-019-032-MY2, MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
16. Pei-Tzu Cheng, Chen-Yu Wu, **Horng-Yi Chang**, “Functional Layer MgO Coating on Doped Strontium Aluminate Phosphor Using Chemical Precipitation”, presented at International Electron Devices & Materials Symposium 2020 (IEDMS2020), Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan, October 15-16, 2020. (MOST 108-2221-E-019-032-MY2, MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
17. **Horng-Yi Chang**, Fu-Yin Ko, Te-Wei Chiu, Rudder Wu, “Impregnated Thin layer electrolyte on porous anode supported fuel cell using ultrasonic spray pyrolysis”, presented at 23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC2020), Istanbul, Turkey, July 5-9, 2020. (MOST 108-2221-E-019-032-MY2, USTP-NTUT-NTOU-104-03)
18. Chen-Yu Wu, Chien-Ming Lei, Rudder Wu and **Horng-Yi Chang**, “Growth of Sulfide Nanophosphors by Self-reduction in One Process”, presented at the 11th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-11), Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, Japan, July 9-11, 2019. (MOST 107-2622-E-019-006-CC3)

C. 中文會議論文

1. 陳建霖, 陳永為, 張宏宜, “摻雜 SrAl_2O_4 陶瓷體之製備與熱激效應研究”, 中國鑛冶工程學會2024年年會, 10月19日, 成功大學, 台灣台南。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3)

1. 陳炳宏，黃泓叡，黃偉程，張宏宜，“複合雙載子傳導陶瓷電解質特性研究”，中國鑛冶工程學會2024年年會，10月19日，成功大學，台灣台南。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
2. 黃泓叡，方劭宇，陳永為，張宏宜，“提升鈣鈦礦陽極結構催化特性之燃料電池研究”，第十九屆全國氫能與燃料電池學術研討會(HEC2024)，9月21日，勤益科技大學，台灣台中。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3) **論文優等獎**
3. 黃偉程，張宏宜，“高活性複合摻雜氧化鈾觸媒之水裂解研究”，第十九屆全國氫能與燃料電池學術研討會(HEC2024)，9月21日，勤益科技大學，台灣台中。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
4. 陳炳宏，黃偉程，黃泓叡，張宏宜，“核殼結構雙載子複合電解質與其陶瓷燃料電池特性之研究”，2024年台灣陶瓷學會年會，5月10日，台北科技大學，台灣台北。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
5. Wei-Cheng Huang and Horng-Yi Chang, “Manipulations of Triple-phase-boundaries Extension in Hydrogen Energy Fuel Cells”, 2023中華民國力學學會第四十七屆全國力學會議 (CTAM 2023)-S037氫能科技, 11月17-218日，虎尾科技大學，台灣雲林。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3 & MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
6. Wei-Cheng Huang, Ping-Hung Chen and Horng-Yi Chang, “Novel Gradient Composition Electrolyte for Dual Ions Conducting Fuel Cell”, 第十八屆全國氫能與燃料電池學術研討會(HEFC2023)，9月21-22日，東華大學，台灣花蓮。**論文競賽第一名**(MOST 111-2221-E-019-038-MY3 & MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
7. Akash Chandramohan, Horng-Yi Chang, “Two-phase Conducting Electrolyte Membrane Prepared by Citric Acid-Based Combustion Method and Characterization”, 第十八屆全國氫能與燃料電池學術研討會(HEFC2023)，9月21-22日，東華大學，台灣花蓮。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3 & MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
8. 程珮慈，陳泰丞，張宏宜，“長餘暉鋁酸鹽綠光與紅光核殼混光之研究”，2023年台灣陶瓷學會年會，5月26日，中山大學，台灣高雄。**論文競賽第三名**(MOST 111-2221-E-019-038-MY3 & MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
9. 甘廉暉，吳鎮宇，陳泰丞，張宏宜，“披覆潤濕層之長效螢光陶瓷結合金屬之發光與機械特性研究”，2023年台灣陶瓷學會年會，5月26日，中山大學，台灣高雄。(MOST 111-2221-E-019-038-MY3 & MOST 110-2221-E-019-054-MY3)
10. 甘廉暉，吳鎮宇，張宏宜，“無機螢光體與鋁合金緩衝層特性研究”，中國鑛冶工程學會2022年年會，10月15日，台北科技大學，台灣台北。(MOST 110-2221-E-019-054-MY3, MOST 111-2221-E-019-038-MY3)
11. 程珮慈，吳鎮宇，張宏宜，“披覆鎂功能層的鋁酸鋇長餘暉螢光體特性研究”，2021年台灣陶瓷學會年會(virtual)，5月21日，成功大學，台灣台南。(MOST 108-2221-E-019-032-MY2, MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
12. 甘廉暉，吳鎮宇，張宏宜，“尖晶石能源陶瓷層複合鋁合金基材之研究”，2021年台灣陶瓷學會年會(virtual)，5月21日，成功大學，台灣台南。(MOST 108-2221-E-019-032-MY2, MOST 108-2622-E-019-005-CC3)
13. 廖俊程，程珮慈，張宏宜，“長餘暉鋁酸鹽螢光體披覆鋁基殼層之高濕穩定性研究”，中國鑛冶工程學會2020年年會，10月24日，聯合大學，台灣苗栗。(MOST 108-2221-E-019-032-MY2, 108-2622-E-019-005-CC3)

14. 林聖智，程珮慈，吳鎮宇，張宏宜，”披覆殼層之藍色長餘暉螢光體抗濕性研究”，中國鑛冶工程學會2019年年會，11月20日，成功大學，台灣台南。(MOST 107-2622-E-019-006-CC3, 108-2221-E-019-032-MY2)
15. 許雅紋，吳鎮宇，雷健明，張宏宜，”綠色長餘暉螢光體環境耐候性測試研究”，2019年台灣陶瓷學會年會，5月17-18日，東華大學，台灣花蓮。(MOST 107-2622-E-019-006-CC3)

D. 仍有效期之專利

1. 張宏宜，吳鎮宇，”無機奈米螢光體、其具有核殼結構的前驅物以及其製備方法”，中華民國專利發明第I667333號 (2019).
2. 張宏宜，鄭世裕，”微波加熱的熱集中結構”，中華民國專利發明第I344803號 (2011).
3. 朱國瑞，柏賴德，張存續，張宏宜，姜惟元，余青芳，戴伶潔，鄭世裕，寇崇善，”Quasi-optical Material Treatment Apparatus”，美國專利發明US7381932 (2008)。

附件二：張宏宜教授五年(2019-2024)內之國科會研究計畫

編號	計畫名稱	計畫編號	委託機構	擔任職務	起訖日期	計畫金額
	臺德(DE)國合計畫－利用氦作為氫載體之綠氫運輸物流(1/3)-子計畫 7: 創新電極結構應用在氫燃料氧離子傳導固態氧化物燃料電池發電研究	NSTC 113-2923-E-027-002	國科會	主持人	2024/10/01~ 2025/09/30	總計畫金額： 11,700,000 子計畫金額 待核定
1	梯度組成之固態氧化物燃料電池開發與性質研究(3/3)	MOST 111-2221-E-019-038 -MY3	國科會	主持人	2024/08/01~ 2025/07/31	1,260,000
2	梯度組成之固態氧化物燃料電池開發與性質研究(2/3)	MOST 111-2221-E-019-038 -MY3	國科會	主持人	2023/08/01~ 2024/07/31	1,020,000
3	能源再利用之長時效螢光金屬及其界面與發光性質研究(3/3)	MOST 110-2221-E-019-054 -MY3	國科會	主持人	2023/08/01~ 2024/07/31	1,278,000
4	梯度組成之固態氧化物燃料電池開發與性質研究(1/3)	MOST 111-2221-E-019-038 -MY3	國科會	主持人	2022/08/01~ 2023-07/31	1,135,000
5	能源再利用之長時效螢光金屬及其界面與發光性質研究(2/3)	MOST 110-2221-E-019-054 -MY3	國科會	主持人	2022/08/01~ 2023/07/31	1,278,000
6	能源再利用之長時效螢光金屬及其界面與發光性質研究(1/3)	MOST 110-2221-E-019-054 -MY3	國科會	主持人	2021/08/01~ 2022/07/31	1,258,000
7	低溫燃料電池核殼單層膜研究(2/2)	MOST 108-2221-E-019-032 -MY2	國科會	主持人	2020/08/01~ 2021/07/31	1,236,000
8	船艙與船舶施工機具用無機夜光體開發應用	MOST 108-2622-E-019-005 -CC3	國科會	主持人	2019/11/01~ 2020/10/31	932,400
9	低溫燃料電池核殼單層膜研究(1/2)	MOST 108-2221-E-019-032 -MY2	國科會	主持人	2019/08/01~ 2020/07/31	1,236,000
10	船舶機電能轉換材利用開發研究	MOST 107-2622-E-019-006 -CC3	國科會	主持人	2018/11/01~ 2019/10/31	900,200

總計(新台幣)：11,533,600