

出國報告（出國類別：開會）

赴印度維沙卡帕特南參加 第 74 屆國際執行委員會會議暨 第 25 屆國際灌溉排水研討大會

服務機關：農業部農田水利署

姓名職稱：陳彥旭科長

派赴國家：印度

出國期間：中華民國 112 年 10 月 30 日至 11 月 8 日

報告日期：中華民國 112 年 12 月 14 日

摘要

第 74 屆國際執行委員會會議暨第 25 屆國際灌溉排水研討大會於 11 月 1 日至 11 月 8 日在印度維沙卡帕特南舉辦，此次會議共有超過 2,000 位官員、學者與專業人士參與。國際灌排協會中華民國國家委員會(CTCID)由吳瑞賢主席帶領，代表團成員來自全臺農水署各管理處、大專院校、研究單位等共 30 名組成，包含工作小組委員 13 人、團體會員代表 9 人、秘書處 2 人以及發表者 6 人。

今年度持續擴大參與工作小組，提名余化龍教授、胡明哲教授、劉日順博士、闕雅文教授、許少瑜副教授、李祖川博士、陳豐文博士、林遠見副教授分別新加入共 8 個工作小組：期刊編輯工作小組、標的競用下的缺水管理工作小組、適應洪水管理工作小組、灌溉史工作小組、價值工程工作小組、永續田間灌溉系統發展小組、灌溉發展與管理工作小組，以及雨水集續工作小組，以上皆為大會所接受。整體委員數 24 人與工作小組數 21 個，為歷年參與最多。

第 25 屆國際灌溉排水研討大會主題為「應對農業缺水問題」，包含議題如下：

- 特別議題：發展管理灌溉水源不確定性之新工具
- 問題集 64：哪些替代水資源可用於灌溉農業？
- 問題集 65：哪些農場技術可以提高水的生產力？

代表國家擔任 ICID 工作小組委員是榮譽，亦是沉重的負擔，除平時需配合小組決議推動國際事務，每年亦需排除自身工作，參與年會活動，需有相當的服務熱誠及經費支援以為支撐。CTCID 籌組代表團出國宣揚我國灌排技術，藉由國際灌溉排水協會平台與各國穩定交流互動；未來將持續致力於發展與各國和諧共處之道，擴大行銷推廣臺灣經驗，建立與其他國家之實務合作契機，推展農業外交。

目 錄

摘要.....	I
目錄.....	II
表目錄.....	III
圖目錄.....	IV
壹、 目的.....	1-1
一、 年會緣起.....	1-1
二、 年會目標.....	1-4
貳、 過程.....	2-1
一、 2023 年會參加團員.....	2-1
二、 2023 年會議程.....	2-11
三、 台灣經驗對外分享.....	2-15
四、 與各國國家委員會積極交流.....	2-29
五、 國外最新概況.....	2-32
六、 技術參訪.....	2-55
參、 心得與建議.....	3-1
肆、 參考資料.....	4-1

表目錄

表 2-1	參加團員一覽表.....	2-1
表 2-2	2023 年國際灌溉排水協會年度會議議程.....	2-11
表 2-3	ICID 第 25 屆國際灌溉排水研討大會主題.....	2-21
表 2-4	第 25 屆國際灌溉排水研討大會台灣論文發表情形.....	2-24
表 2-5	年度會議預告.....	2-34

圖目錄

圖 1-1 國際灌溉排水協會組織圖.....	1-2
圖 2-1 印度維沙卡帕特南 Radisson Blu Resort.....	2-10
圖 2-2 本屆 CTCID 代表團於開幕典禮中合影.....	2-10
圖 2-3 黃博士生代表許副教授加入永續田間灌溉系統發展工作小組.....	2-16
圖 2-4 劉日順博士加入價值工程工作小組.....	2-17
圖 2-5 闕雅文教授、胡明哲教授加入標的競用下的缺水管理工作小組...	2-17
圖 2-6 余化龍副主席加入期刊編輯工作小組.....	2-18
圖 2-7 李祖川博士加入灌溉史工作小組.....	2-18
圖 2-8 陳豐文博士加入灌溉發展與管理工作小組.....	2-19
圖 2-9 王聖璋助理教授擔任灌溉發展與管理工作小組副主席.....	2-19
圖 2-10 高瑞棋博士主持感潮區永續發展工作小組會議.....	2-20
圖 2-11 吳瑞賢主席主持氣候變遷工作小組會議.....	2-20
圖 2-12 李祖川博士與投稿論文.....	2-22
圖 2-13 黃群展博士生與投稿論文.....	2-22
圖 2-14 林羿汝博士後研究員發表論文.....	2-23
圖 2-15 闕雅文教授發表論文.....	2-23
圖 2-16 主席 Ragab Ragab 與副主席 Tsugihiko Watanabe 擔任致詞人.....	2-26
圖 2-17 各國代表踴躍參與.....	2-26
圖 2-18 國際研習會發表者合影.....	2-27
圖 2-19 吳瑞賢主席致詞.....	2-27
圖 2-20 陳志昇秘書長發表「灌溉與排水與亞洲糧食安全」國家報告...	2-28
圖 2-21 臺灣代表團參訪總部刊登於電子報.....	2-29
圖 2-22 Vijay Labhsetwar 博士與吳瑞賢主席合影	2-29
圖 2-23 臺灣代表團與總部合影.....	2-30
圖 2-24 吳主席、余副主席、陳秘書長與日本及澳洲代表團合影.....	2-30
圖 2-25 吳瑞賢主席與下屆會議主辦人(澳洲代表)David Cameron 合影...	2-31
圖 2-26 吳瑞賢主席代表 CTCID 投下主席、副主席選舉票.....	2-34
圖 2-27 陳秘書長、新任主席總會主席 Marco Arcieri 與吳主席合影.....	2-35
圖 2-28 吳瑞賢主席與 VPH Mochammad Amron(印尼代表)合影.....	2-35
圖 2-29 吳瑞賢主席與新任副主席 Watchara Suiadee (泰國)合影.....	2-36

圖 2-30 吳瑞賢主席與英國代表商談.....	2-36
圖 2-31 參訪阿拉庫山谷 Araku Valley 梯田.....	2-55
圖 2-32 參訪吉迪帕利水庫 Tatipudi Reservoir.....	2-56

壹、目的

一、年會緣起

國際灌溉排水協會(International Commission on Irrigation and Drainage, ICID) 係聯合國國際糧農組織(FAO)及世界銀行等機構於 1950 年 6 月 24 日成立，為二次世界大戰後綠色革命的前線組織，以科學傳播、技術交流和非營利為目，於 1993 年改為國際非政府組織(INGO)，計有 110 個會員國，迄今常態參與會員國為 81 國，包括：19 個非洲國家委員會、7 個美洲國家委員會、28 個亞太區域國家委員會，以及 27 個歐洲國家委員會，全球逾 90% 灌溉區域皆為 ICID 的服務範圍。

ICID 致力於灌溉、排水、防洪及環境管理等技術研討，希望在維護永續灌溉農業環境的理念下，提升世界糧食之生產力；其主旨為以工程、農糧、經濟、生態及社會等不同專業領域應用於水土資源管理，達到永續灌溉農業環境的維護。目前 ICID 於水管理技術和處理相關問題已累積近 70 年的豐富經驗。ICID 於年會召開期間，均同時辦理大型國際灌溉排水技術研討大會，每屆 3 年為一週期，以世界灌溉論壇、ICID 灌溉排水研討大會，以及區域/技術研討會議等形式輪替辦理，並出版專題報告供各會員國參考。2023 年辦理第 74 屆國際執行委員會會議暨第 25 屆國際灌溉排水研討大會。

ICID 於總會下設立策略與組織委員會(PCSO)及技術活動常設委員會(PCTA)，委員會下設置 24 個工作小組(Working Groups)，各工作小組委員之任期為 3 至 6 年，於每一年評估各工作小組工作任務與執行成果，並研商新設工作小組之必要性。我國 CTCID 本年度檢討參與 ICID 工作小組委員制度，調整後新提名委員 5 位(胡明哲教授、許少瑜副教授、林遠見副教授、李祖川博士與陳豐文博士)，擴大參與 5 個工作小組。目前我國專家學者共計 24 位參與 21 個工作小組。

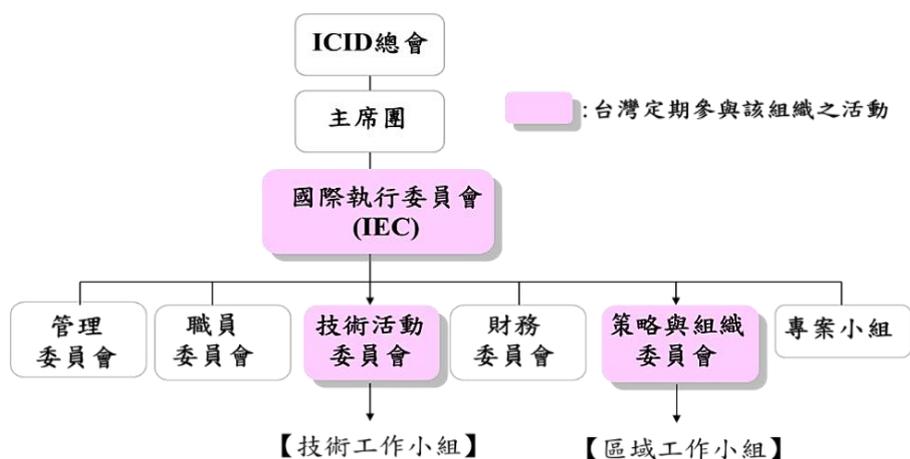


圖 1-1 國際灌溉排水協會組織圖

■ ICID 積極會員國

編號	國家	縮寫	加入年份
1	澳洲	IAL(ICID NCA)	1952
2	孟加拉	BANCID	1973
3	布吉納法索	CNID-B	2014
4	加拿大	CANCID	1956
5	中國	CNCID	1983
6	克羅埃西亞	CRCID	1993
7	埃及	ENCID	1950
8	愛沙尼亞	ESTICID	2001
9	斐濟	FIJICID	2010
10	芬蘭	FINCID	2000
11	法國	AFEID	1953
12	匈牙利	HUCID	1955
13	印度	INCSW (INCID)	1950
14	印尼	INACID	1950
15	伊朗	IRNCID	1955
16	伊拉克	IRQCID	2006
17	愛爾蘭	IRCID	1978
18	義大利	ITAL-ICID	1950
19	日本	JNC-ICID	1951
20	哈薩克	KAZCID	2006
21	韓國	KCID	1969
22	馬拉威	MALCID	1967

23	馬來西亞	MANCID	1958
24	馬利	AMID	2005
25	墨西哥	MXCID	1951
26	摩洛哥	ANAFIDE	1959
27	緬甸	MNCID	1962
28	尼泊爾	NENCID	1973
29	荷蘭	NETHCID	1950
30	奈及利亞	NINCID	1970
31	巴基斯坦	PANCID	1953
32	菲律賓	PNC-ICID	1956
33	葡萄牙	PNCID	1954
34	羅馬尼亞	CNRID	1992
35	俄羅斯	RUCID	1955
36	沙烏地阿拉伯	SACID	1977
37	斯洛維尼亞	SINCID	1992
38	索馬利亞	SONCID	2017
39	南非	SANCID	1993
40	西班牙	CERYD	1955
41	斯里蘭卡	SLNICID	1950
42	塔吉克	TAJCID	2014
43	泰國	THAICID	1950
44	土耳其	TUCID	1954
45	烏克蘭	UACID	1996
46	英國	IWF/ICID.UK	1951
47	美國	USCID	1951
48	烏茲別克	UzNCID	1994
49	尚比亞	ZACID	1966
50	辛巴威	ZwCID	1955
51	阿富汗	AFGICID	2018
52	喬治亞	GENCID	2018
53	越南	VNCID	2018
54	臺灣	CTCID	1969

二、年會目標

我國於 1969 年由農復會(現農業部)申請加入國際灌溉排水協會，至 1995 年由有關機關及團體共同組成社團法人國際灌溉排水協會中華民國國家委員會(Chinese Taipei Committee, International Commission on Irrigation and Drainage, 簡稱 CTCID)，旨在透過組織，以專業化之團隊，促進國內外灌溉排水相關學術、技術之交流，以提升我國灌溉排水知識及技術水準。本委員會迄今計有官方、學術單位、農田水利會等 41 個團體會員。早期由政府機關派員參加相關國際活動，現今則由產官學各領域之團體會員每年組織代表團參與國際灌溉排水協會年會。我國國家委員會積極參與國際灌溉排水協會相關事務，除了每年參與年度大會及各項研討會議，亦曾有代表擔任研討會論文審稿委員、各相關技術工作小組主任委員及委員等。我國成員表現亮眼，且於 ICID 之工作小組擔任要職，頗具影響力。同時透過與各國專家及農田水利專業領導人交流，不僅充分吸收國外新知掌握世界趨勢，更將臺灣優良的農田水利技術與政策發揚於國際，建立臺灣之國際地位。歷年來，多次面對臺灣國際外交之艱難處境，代表團均能妥善處理，積極貢獻心力與智慧。一則與國際友人維持良好情誼，爭取生存空間；二則致力於發表學術及技術相關論文著作，充分展現我國灌溉排水之專業實力。

透過實質參與 ICID 年會，發揮 CTCID 國際灌排技術交流的角色，協助政府加強與他國交流契機，進而拓展國家間之交流合作活動，提升我國於國際的能見度，拓展農業外交。

貳、過程

一、2023 年會參加團員

表 2-1 參加團員一覽表

吳瑞賢		
	服務機關	中央大學土木工程學系
	職 稱	特聘教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 第 74 屆國際執行委員會(IEC) • 亞洲區域工作小組 • 技術活動委員會 • 氣候變遷工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> • 中華民國國家委員會 主席 • 亞洲區域工作小組 委員 • 氣候變遷工作小組 主席 • 期刊編輯工作小組 委員 • 灌溉區蓄水工作小組 委員
余化龍		
	服務機關	臺灣大學生物環境系統工程學系
	職 稱	教授兼系主任
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 現代化灌溉工作小組 • 灌溉發展與管理工作小組 • 期刊編輯工作小組 • 環境工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> • 中華民國國家委員會 副主席 • 現代化灌溉工作小組 委員 • 灌溉發展與管理工作小組 委員 • 期刊編輯工作小組 委員

陳志昇		
	服務機關	臺灣水資源與農業研究院 國際合作處
	職 稱	處長
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 第 74 屆國際執行委員會(IEC) 亞洲區域工作小組 氣候變遷工作小組 能力建構發展訓練與教育工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> 中華民國國家委員會 秘書長 亞洲區域工作小組 委員 能力建構發展訓練與教育工作小組 委員
高瑞棋		
	服務機關	成功大學
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 感潮區域永續發展工作小組 技術活動委員會
	ICID 擔任職務	感潮區域永續發展工作小組 主席
關雅文		
	服務機關	清華大學環境與文化資源學系
	職 稱	教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 價值工程工作小組 社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組 標的競用下的缺水管理工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 價值工程工作小組 委員 社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組 委員 標的競用下的缺水管理工作小組 委員

劉日順		
	服務機關	財團法人農業工程研究中心
	職 稱	副研究員
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 氣候變遷工作小組 價值工程工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組 委員 價值工程工作小組 委員
丁崇峯		
	服務機關	成功大學水工試驗所
	職 稱	研究員兼組長
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 水、糧食與能源鏈結工作小組
	ICID 擔任職務	水、糧食與能源鏈結工作小組 委員
陳清田		
	服務機關	嘉義大學土木與水資源工程學系
	職 稱	副教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 永續田間灌溉系統發展工作小組
	ICID 擔任職務	永續田間灌溉系統發展工作小組 委員

張 煜 權		
	服務機關	醒吾科技大學旅運管理系
	職 稱	教授兼系主任
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 多語言技術辭典工作小組 • 灌溉管理制度工作小組 • 永續田間灌溉系統發展工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> • 多語言技術辭典工作小組 委員 • 灌溉管理制度工作小組 委員
胡 明 哲		
	服務機關	臺灣大學生物環境系統工程學系
	職 稱	教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 標的競用下的缺水管理工作小組 • 適應洪水管理工作小組 • 水、糧食與能源鏈結工作小組 • 土地排水工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> • 標的競用下的缺水管理工作小組 委員 • 適應洪水管理工作小組 委員
王 聖 璋		
	服務機關	淡江大學水資源與環境工程學系
	職 稱	助理教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 非常規水灌溉工作小組 • 灌溉發展與管理工作小組
	ICID 擔任職務	<ul style="list-style-type: none"> • 非常規水灌溉工作小組 委員 • 灌溉發展與管理工作小組 副主席

林遠見

	服務機關	中央大學土木工程學系
	職 稱	副教授
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 雨水集蓄工作小組
	ICID 擔任職務	雨水集蓄工作小組 委員

陳豐文

	服務機關	財團法人農業工程研究中心
	職 稱	研究員
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 灌溉發展與管理工作小組 • 非常規水灌溉工作小組
	ICID 擔任職務	灌溉發展與管理工作小組 委員

李祖川

	服務機關	財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會
	職 稱	副研究員
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 灌溉史工作小組 • 感潮區域永續發展工作小組
	ICID 擔任職務	灌溉史工作小組 委員

陳彥旭		
	服務機關	農業部農田水利署
	職稱	灌溉科科長
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 氣候變遷工作小組 • 感潮區域永續發展工作小組 • 灌溉史工作小組
何明光		
	服務機關	農業部農田水利署桃園管理處
	職稱	處長
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組
陳永欽		
	服務機關	農業部農田水利署瑠公管理處
	職稱	主任工程師
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會
關朝根		
	服務機關	農業部農田水利署宜蘭管理處
	職稱	管理組組長
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組

劉 益 銓		
	服務機關	農業部農田水利署七星管理處
	職 稱	資訊室主任
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會
郭 俊 輝		
	服務機關	農業部農田水利署高雄管理處
	職 稱	資訊室主任
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會
呂 芳 堅		
	服務機關	財團法人農業工程研究中心
	職 稱	董事長
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會
呂 文 豪		
	服務機關	財團法人曹公水利研究發展基金會
	職 稱	董事長
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會

林冠宇		
	服務機關	中興工程顧問股份有限公司
	職稱	工程師
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組
黃翔瑩		
	服務機關	財團法人台灣水資源與農業研究院 國際合作處
	職稱	研究專員
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 第74屆國際執行委員會(IEC) 亞洲區域工作小組 氣候變遷工作小組 感潮區域永續發展工作小組 灌溉史工作小組
林羿汝		
	服務機關	嘉義大學土木與水資源工程學系
	職稱	博士後研究員
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 亞洲區域工作小組 價值工程工作小組 社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組 標的競用下的缺水管理工作小組
黃群展		
	服務機關	臺灣大學生物環境系統工程學系
	職稱	博士生
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷工作小組國際研習會 永續田間灌溉系統發展工作小組

曾元福		
	服務機關	臺灣大學土木工程學系
	職 稱	博士生
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 亞洲區域工作小組 • 永續田間灌溉系統發展工作小組
Lina Indawati		
	服務機關	中央大學土木工程學系
	職 稱	博士生
	參與會議	氣候變遷工作小組國際研習會
張淵舜		
	服務機關	臺灣大學土木工程學系
	職 稱	博士生
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 環境工作小組 • 土地排水工作小組
吳晟維		
	服務機關	臺灣大學土木工程學系
	職 稱	博士生
	參與會議	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷工作小組國際研習會 • 環境工作小組 • 土地排水工作小組

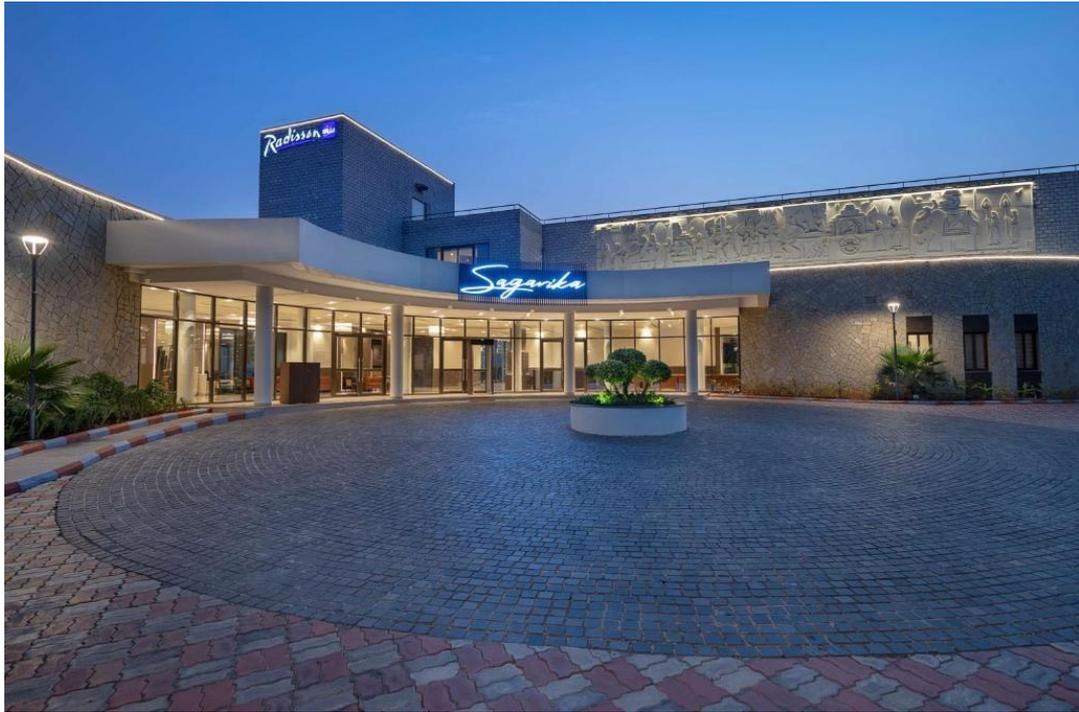


圖2-1 印度維沙卡帕特南Radisson Blu Resort



圖 2-2 本屆 CTCID 代表團於開幕典禮中合影

二、2023 年會議程

表 2-2 2023 年國際灌溉排水協會年度會議議程

日期 (星期)	時間	大會議程	委員代表
10/30 (一)		臺灣(桃園機場) → 泰國(曼谷機場) 13:55-16:50 泰國(曼谷機場) → 印度(德里機場) 20:00-23:00	全體人員
10/31 (二)		拜訪國際灌溉排水協會總部	全體人員
11/01 (三)		印度(德里機場) → 印度(VTZ 機場) 14:40~17:05	全體人員
11/02 (四)	09:30-11:00	大會開幕典禮	全體人員
	11:30-13:00	第 25 屆國際灌溉排水研討大會 ¹ 〔問題集 64、65〕 總報告	全體人員
	14:00-17:30	國際研習會：【WG-CLIMATE】 氣候變遷工作小組	全體人員
	18:00-20:00	大會晚宴	全體人員

備註：第 25 屆國際灌溉排水研討大會主題

「應對農業缺水問題」，包含各議題如下：

- 問題集 64：哪些替代水資源可用於灌溉農業？
- 問題集 65：哪些農場技術可以提高水的生產力？

日期 (星期)	時間	大會議程	委員代表
11/03 (五)	09:30-11:00	第 25 屆國際灌溉排水研討大會 ¹ 〔問題集 64.1、65.1、65.3〕	其他全體人員
		國際研習會：【WG-SDTA】 感潮區永續發展工作小組	高瑞棋
		國際研習會：【WG-WFE-N】 水、糧食與能源連結工作小組	丁崇峯
		【TF-MTD】 多語言技術辭典工作小組會議	張煜權
	11:30-13:00	第 25 屆國際灌溉排水研討大會 ¹ 〔問題集 64.1、65.1、65.3〕	其他全體人員
		國際研習會：【WG-SDTA】 感潮區永續發展工作小組	高瑞棋
		國際研習會：【WG-WFE-N】 水、糧食與能源連結工作小組	丁崇峯
	14:00-15:30	第 25 屆國際灌溉排水研討大會 ¹ 〔問題集 64.1、65.2、65.3〕	其他全體人員
		國際研習會：【WG-NCWRI】 非常規水灌溉工作小組	王聖瑋
	16:00-17:30	第 25 屆國際灌溉排水研討大會 ¹ 〔問題集 64.3、65.3〕	其他全體人員
		國際研習會：【WG-NCWRI】 非常規水灌溉工作小組	王聖瑋
		【TF-WWF-10】	吳瑞賢 高瑞棋
11/04 (六)	09:00-18:00	技術參訪	全體人員

日期 (星期)	時間	大會議程	委員代表
11/05 (日)	09:30-11:00	【ASRWG】 亞洲區域工作小組會議	吳瑞賢 陳志昇
		【WG-ENV】 環境工作小組會議	張淵舜 吳晟維
		【WG-SON-FARM】 永續田間灌溉系統工作小組會議	陳清田
		【WG-NCWRI】 非常規水灌溉工作小組會議	王聖璋
		【WG-AFM】 適應洪水管理工作小組會議	胡明哲
	11:30-13:00	【ASRWG】 亞洲區域工作小組會議	吳瑞賢 陳志昇
		【WG-ENV】 環境工作小組會議	張淵舜 吳晟維
		【WG-SON-FARM】 永續田間灌溉系統工作小組會議	陳清田
		【WG-AFM】 適應洪水管理工作小組會議	胡明哲
		【WG-WFE-N】 水、糧食與能源連結工作小組會議	丁崇峯
	14:00-15:30	【WG-WFE-N】 水、糧食與能源連結工作小組會議	丁崇峯
		【WG-RWH】 雨水續集工作小組會議	林遠見
		【WG-CLIMATE】 氣候變遷工作小組會議	吳瑞賢 陳志昇
		【WG-VE】 價值工程工作小組會議	闕雅文 劉日順
	16:00-17:30	【WG-RWH】 雨水續集工作小組會議	林遠見
		【WG-CLIMATE】 氣候變遷工作小組會議	吳瑞賢 陳志昇
【WG-VE】 價值工程工作小組會議		闕雅文 劉日順	

日期 (星期)	時間	大會議程	委員代表
11/06 (一)	09:30-13:00	【WG-SDTA】 感潮區永續發展小組會議	高瑞棋
		【WG-MWSCD】標的競用下的 缺水管理工作小組會議	胡明哲 闕雅文
		【EB-JOUR】 期刊編輯工作小組會議	吳瑞賢 余化龍
		【WG-IDSST】社會經濟轉型下 之灌溉排水工作小組會議	闕雅文
		【WG-WATS】 灌溉區蓄水工作小組會議	吳瑞賢
	14:00-17:30	【WG-IOA】 灌排管理制度工作小組會議	張煜權
		【WG-HIST】 灌溉史工作小組會議	李祖川
		【WG-LDRG】 土地排水工作小組會議	張淵舜 吳晟維
		【WG-M&R】 現代化灌溉工作小組會議	余化龍
		【WG-IDM】 灌排發展與管理工作小組會議	王聖璋 陳豐文
		【WG-CDTE】能力建構發展 訓練與教育工作小組會議	陳志昇
	18:00	晚餐	全體人員

日期 (星期)	時間	大會議程	委員代表
11/07 (二)	09:30-17:30	【PCTA】 技術活動委員會會議	吳瑞賢 高瑞棋
	09:00-12:00	技術參訪	其他全體人員
	印度(VTZ 機場) → 印度(德里機場) 17:45-20:15		全體人員 (除吳瑞賢、高瑞棋 與秘書處)
11/08 (三)	印度(德里機場) → 泰國(曼谷機場) 00:20-05:45 泰國(曼谷機場) → 臺灣(桃園機場) 08:15-12:45		
	09:30-17:30	【IEC】 第 74 屆國際執行委員會會議 閉幕式	吳瑞賢 陳志昇 高瑞棋

三、台灣經驗對外分享

第 74 屆國際執行委員會暨第 25 屆國際灌溉排水研討大會於印度維沙卡帕特南 Radisson Blu Resort 舉辦，此次會議共有超過 2,000 位代表參與。CTCID 代表團此次表現亮眼，透過擴大參與工作小組、踴躍投稿第 74 屆國際執行委員會暨第 25 屆國際灌溉排水研討大會，同時也籌辦本次會議最盛大之國際研習會，將台灣灌排成果積極與國外代表分享，讓世界各國得以完整了解台灣灌排技術發展現況。

(一)擴大參與工作小組分享專業知識

國際灌排協會中華民國國家委員會(CTCID)由吳瑞賢主席帶領，代表團成員來自全臺農水署各管理處、大專院校、研究單位等共 30 名組成，包含工作小組委員 13 人、團體會員代表 9 人、秘書處 2 人以及發表者 6 人。

今年度持續擴大參與工作小組，提名余化龍教授、胡明哲教授、劉日順博士、闕雅文教授、許少瑜副教授、李祖川博士、陳豐文博士、林遠見副教授分別新加入共 8 個工作小組：期刊編輯工作小組、標的競用

下的缺水管理工作小組、適應洪水管理工作小組、灌溉史工作小組、價值工程工作小組、永續田間灌溉系統發展小組、灌溉發展與管理工作小組，以及雨水集續工作小組，以上皆為大會所接受。整體委員數 24 人與工作小組數 21 個，為歷年參與最多。



圖 2-3 黃群展博士生代表許少瑜副教授出席
加入永續田間灌溉系統發展工作小組



圖 2-4 劉日順博士加入價值工程工作小組



圖 2-5 闕雅文教授、胡明哲教授
加入標的競用下的缺水管理工作小組



圖 2-6 余化龍副主席加入期刊編輯工作小組



圖 2-7 李祖川博士加入灌溉史工作小組



圖 2-8 陳豐文博士(右二)加入灌溉發展與管理工作小組



圖 2-9 王聖璋助理教授擔任灌溉發展與管理工作小組副主席



圖 2-10 高瑞棋博士主持感潮區永續發展工作小組會議



圖 2-11 吳瑞賢主席主持氣候變遷工作小組會議

(二) 第 25 屆國際灌溉排水研討大會

國際灌溉排水協會於年會召開期間，均同時辦理大型國際灌溉排水技術研討大會，並以每屆 3 年為一週期，以世界灌溉論壇、ICID 灌溉排水研討大會，以及區域/技術研討會亦等形式輪流辦理。第 25 屆國際灌溉排水研討大會主題為「應對農業缺水問題」(Tackling Water Scarcity in Agriculture)，包含議題如下(子項議題見表 2-3)：

- 問題集 64：哪些替代水資源可用於灌溉農業？
- 問題集 65：哪些農場技術可以提高水的生產力？

本次國際灌溉排水研討大會臺灣文章發表踴躍，共有 13 篇文章以海報或是口頭報告方式進行發表(見表 2-4)，成功讓世界看見臺灣在農田水利的傑出成果。

表 2-3 ICID 第 25 屆國際灌溉排水研討大會主題

類別	徵稿主題
大會主題	Tackling Water Scarcity in Agriculture 應對農業缺水問題
子項議題 64	What alternative water resources could be tapped for irrigated agriculture? 哪些替代水資源可用於灌溉農業？
64.1	Reinforcing conventional sources of irrigation water 加強傳統的灌溉用水來源
64.2	Tapping non-conventional sources of water 找尋非常規水資源
64.3	Empowerment of farmers 加強農民能力
子項議題 65	Which on-farm techniques can increase water productivity? 哪些農場技術可以提高水的生產力？
65.1	Improving management of existing facilities 增強現有設備管理
65.2	Improved Agronomic practices 改進農藝實踐
65.3	Efficient application of irrigation water 灌溉用水的有效運用

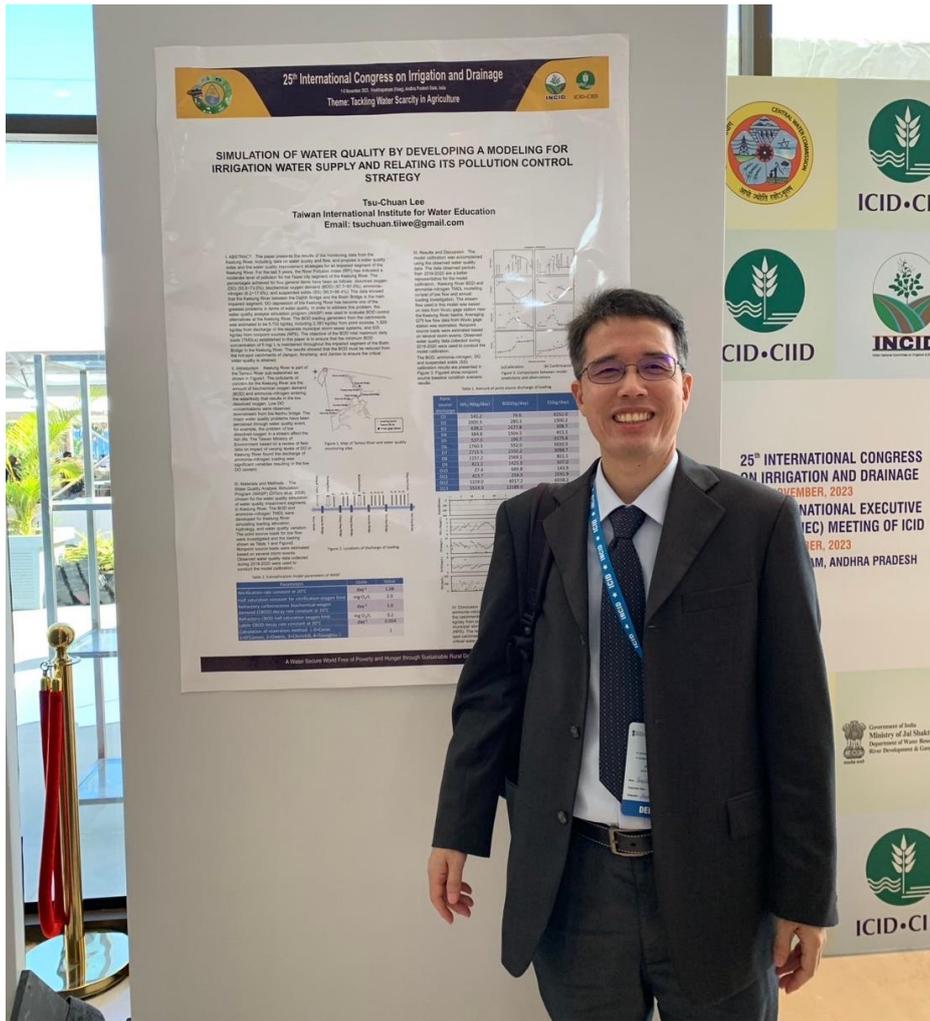


圖 2-12 李祖川博士與投稿論文

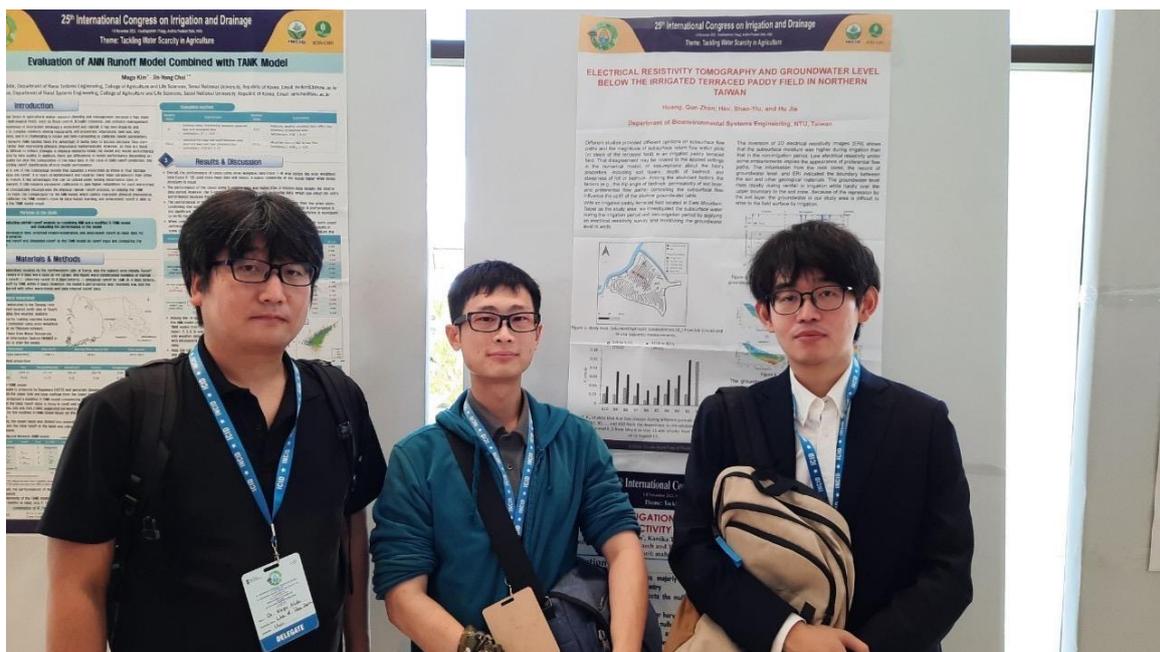


圖 2-13 黃群展博士生(中)與投稿論文

表 2-4 第 25 屆國際灌溉排水研討大會台灣論文發表情形

論文題目	共同作者
子議題 64：哪些替代水資源可用於灌溉農業？	
RESEARCH ON ESTIMATION OF RATIONAL IRRIGATION WATER CONSUMPTION AND ADVANCED MANAGEMENT IN GUANDU AREA	Jih-Shun Liu , Ray-Shyan Wu, Fang-Lan Ko , Chih-Chiang Dung , Pai-Hung Wang
INNOVATION TELEMETRY CONTROL SYSTEM BASED ON IOT TECHNOLOGY IN TAIWAN TAOYUAN MAIN CANAL	Liu, Jih-Shun, Ray-Shyan Wu, Wang, Pai-Hung, Ko, Fang-Lan, Dung, Chih-Chiang
ELECTRICAL RESISTIVITY TOMOGRAPHY AND GROUNDWATER LEVEL BELOW THE IRRIGATED TERRACED PADDY FIELD IN NORTHERN TAIWAN	Huang, Qun-Zhan, Hsu, Shao-Yiu, and Hu Jie
OPTIMIZATION METHOD FOR LARGE-SCALE PARTICLE IMAGE VELOCIMETRY APPLIED IN DRAINAGE FACILITIES	Cheng-Wei Wu, Hao-Che Ho
INVESTIGATING ALTERNATIVE SOURCES FOR IRRIGATION WATER SUPPLY AND RELATING ITS WATER QUALITY, A CASE STUDY OF MULTIPLE PURPOSE STORMWATER DETENTION BASINS	Lee, Tsu-Chuan, Liu, Cheng-Yen
STUDY ON THE WATER EFFICIENCY OF IRRIGATION REGIME ADJUSTMENT IN ZENGWEN-WUSHANTOU RESERVOIRS	Chen-Chen Chen, Ching-Tien Chen, Tsai Sheng-Fu, Ming-Tee Hung, Gwo-Fong Lin, and Yuan-Fu Zeng
EVALUATION OF THE CONNECTED FARM-POND SYSTEM FOR FLOOD REDUCTION	Yuan-Shun Chang, Hao-Che Ho, and Yu-Lin Liao
RESEARCH ON THE RISK PERCEPTION AND ADAPTION BEHAVIOR OF IRRIGATION UNCONVENTIONAL WATER SOURCE – THE CASE STUDY OF XINJIE RIVER IN TAIWAN	Ya-Wen Chiueh
子項議題 65：哪些農場技術可以提高水的生產力？	
DETERMINATION OF COEFFICIENT OF PASSION FRUIT UNDER DIFFERENT WATER REGIME ON FARM IN NANTOU AREA	Ching-Tien Chen, Yi-Ju Lin, Sheng-Fu Tsai, Wei-Ting Sun, Kuang-Yao Chang, Ya-Ching Ke, Yu-Chuan Chang and Chien-Lin Huang

AGRICULTURAL WATER SAVING SYSTEM PRE-PLANNING BASED ON IOT TECHNOLOGY IN TAIWAN CHIA-NAN IRRIGATION AREA	Liu, Jih-Shun, Ko, Fang-Lan, Dung, Chih-Chiang, Ray-Shyan Wu, Wang, Pai-Hung
APPLICATION OF INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY TO BUILD KAOHSIUNG QISHAN IRRIGATION WATER ALLOCATION MANAGEMENT SYSTEM	Jih-Shun Liu , Ray-Shyan Wu , Chih-Chiang Dung , Fang-Lan Ko , Ji-You Liang , Shao-Ran Chang , Jioun-Jie Huang
APPLICATION OF IOT TECHNOLOGY TO UPGRADE HYDROLOGICAL DATA AND RAINFALL STATIONS	Ko, Fang-Lan , Liu, Jih-Shun, Ray-Shyan Wu , Wang, Pai-Hung Dung, Chih-Chiang
A CASE STUDY IN MODELING IRRIGATION WATER FOR TERRACED FIELDS WITH GOOSE-TAIL MOUNTAIN AREA IN TAIWAN	Ray-Shyan Wu, Jih-Shun Liu, Fang-Lan Ko

(三) 氣候變遷工作小組國際研習會

本次印度年會由吳瑞賢主席領軍，舉辦氣候變遷小組國際研習會 (WG-CLIMATE International Workshop)，現場參與人數近百人，為本次年會中最多人共襄盛舉之研習會，同時也邀請到主席 Ragab Ragab 與副主席 Tsugihiko Watanabe 擔任致詞人。本次國際研習會共計投稿 15 篇文章，其中臺灣投稿者更是佔了多數，獲得多國認可也引發許多共鳴與討論，展現臺灣的外交實力及他國對我國的認同。



圖 2-16 主席 Ragab Ragab (左)
與副主席 Tsugihiko Watanabe (右)擔任致詞人



圖 2-17 各國代表踴躍參與



圖 2-18 國際研習會發表者合影



圖 2-19 吳瑞賢主席致詞

(四) 「灌溉與排水與亞洲糧食安全」國家報告書

陳志昇秘書長於 2022 年澳洲·阿得雷德年會中獲邀請編撰「灌溉與排水與亞洲糧食安全」國家報告書，並於年會進行發表。藉由秘書長的報告，讓各國代表更認識台灣，發表見報後，秘書長亦與觀眾進行交流。現場討論熱烈，與會者展現出對臺灣的高度關注與好奇心。



圖 2-20 陳志昇秘書長發表
「灌溉與排水與亞洲糧食安全」國家報告

四、與各國國家委員會積極交流

國際灌溉排水協會為目前農業灌溉排水領域最重要之國際交流舞台，除積極參與各技術工作小組或活動委員會，我國更藉以與其他國家建立良好關係，進而建立實質合作管道。

本次年會臺灣代表團參訪印度 ICID 總部，由 Vijay Labhsetwar 博士進行接待，除了更加了解一切歷史脈絡，該次參訪也被刊登在 ICID 發布的 10 月份電子報，締造了雙方更為深度的交流，凸顯出臺灣在該組織的影響力，也彰顯了我國在國際農田水利界的重要性。

Chinese Taipei delegation visit to ICID Central Office on 31 October 2023



On 31 October, 2023 a group of delegation from the Chinese Taipei has visited the ICID Central Office, New Delhi as a part of congress scheduled in November, Vishakhapatnam, India. The group of delegation is followed by the Prof. Dr. Ray Shyan Wu, President, Chinese Taipei Committee (CTCID). The Group of delegation from Chinese Taipei took a brief look at the inscription on the wall of ICID Central Office.

圖 2-21 台灣代表團參訪總部刊登於電子報

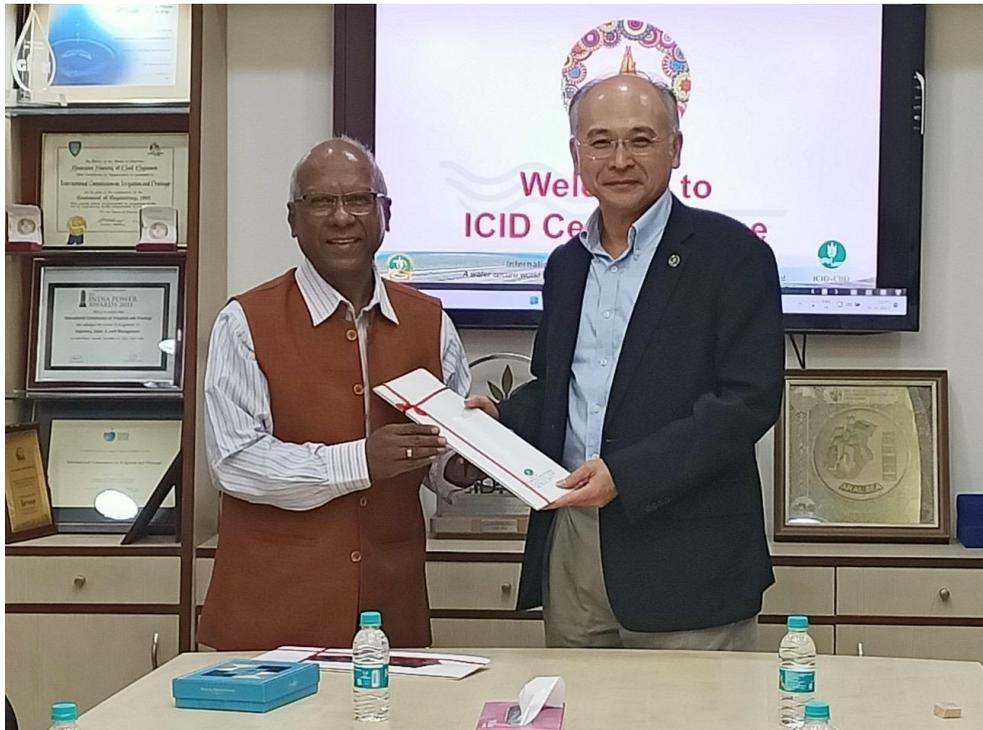


圖 2-22 Vijay Labhsetwar 博士與吳瑞賢主席合影



圖 2-23 臺灣代表團與總部合影

同時，吳瑞賢主席與秘書處參與澳洲與馬來西亞舉辦之 ICID 晚宴，與多國政要以及國際灌溉排水專家學者進行互動，國際合作交流成果卓著，為我國拓展農田水利外交工作，奠定良好的基礎。



圖 2-24 吳瑞賢主席、余化龍副主席、陳志昇秘書長與日本及澳洲代表團合影



圖 2-25 吳瑞賢主席與下屆會議主辦人
David Cameron (澳洲代表)合影

五、國外最新概況

本項工作包含協助參與ICID年度會議及技術工作小組會議，蒐整國際灌溉排水年度會議相關報告書資料，將國外新知帶回臺灣。本次與第25屆灌溉排水大會共同舉辦，開幕典禮中邀請ICID主席Ragab Ragab、印度安德拉邦省長Y.S. Jagan Mohan Reddy、印度水資源河流開發與恆河整治部長Shri. Gajendrasingh Shekhawat以及ICID副主席Mr. Kushvinder Vohra致詞，世界糧農組織、世界水資源協會、亞洲發展銀行皆派代表出席。

第74屆國際執行委員會議(International Executive Council, 簡稱IEC大會)由吳瑞賢主席、陳志昇秘書長與高瑞棋博士出席，參與該組織會務運作之議題討論，會議中吳瑞賢主席代表CTCID行使主席、副主席票選之權利，以及其他重要事項之表決權。

技術工作小組會議部分，則由各工作小組委員以及水利會代表共同參加，整體技術活動委員會(PCTA)則由吳瑞賢主席與高瑞棋博士代表出席。此次參與小組共計21個，包含亞洲區域工作小組、環境工作小組、感潮區永續發展工作小組、標的競用下的缺水管理小組、氣候變遷工作小組、社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組、期刊編輯工作小組、灌溉史工作小組、價值工程工作小組、多語言技術辭典工作小組、能力建構發展訓練與工作小組、永續田間灌溉系統發展工作小組、土地排水工作小組、非常規水灌溉工作小組、灌排管理制度工作小組、現代化灌溉工作小組、灌溉發展與管理工作小組、灌溉區蓄水工作小組、適應洪水管理工作小組、水糧食與能源鏈結工作小組、雨水集蓄工作小組等。本年度也有舉辦國際工作坊，在工作小組會議之前先就重要議題進行討論。相關內容由此次計畫補助學者提供工作小組重點決議整理如下。

(一)IEC 大會重點決議

本屆循例以 1 天半的時間分三階段進行，第一階段為重要事項報告及指定會員國進行專案報告，開放所有人員參與；第二、三階段則屬組

織運作報告與人事調整等會務討論，僅開放會員國主席與指定代表參加。

1. 2023-2026 總部辦公室選舉

根據 ICID 組織章程規定，主席、副主席任期為 3 年，本年度適逢主席與 3 位副主席任期屆滿，需重新改選。我國為正式會員，吳瑞賢主席代表台灣代表團於第 74 屆國際執行委員會執行我國會員權益，投票選舉出 ICID 新任主席，義大利籍的 Marco Arcieri，及三位副主席，分別為烏茲別克籍的 Vadim Sokolov、泰國籍的 Watchara Suiadee 與中國籍的 Tian Fuqing(田富強)。

2. 各常設委員會主席報告重點

(1) 財務常設委員會(PFC) VPH Marco Arcieri 報告 2022-2023 年財務決算，並同意 2023-2024 年預算金額。此外，明年度將調漲年費 6.5%，以及第 75 屆 ICID 大會註冊費用為 880 元美金。財務決議獲在場國家委員會表決通過。

(2) 策略與組織常設委員會主席 VPH Mochammad Amron 就第 37 次 PCSO 會議決議事項提出說明迄今常態參與會員國為 81 國，包括：19 個非洲國家委員會、7 個美洲國家委員會、28 個亞太區域國家委員會，以及 27 個歐洲國家委員會。

(3) 技術組織常設委員會(PCTA) VPH Tsugihiro Watanabe 報告 ICID 將進行工作小組的整併，由原先的 24 個工作小組縮減至 14 個工作小組左右，後續委員將如何選擇各自的工作小組將再進行討論，但原則上總會不會干涉委員的決定且不需再度進行提名。確切執行方式及工作小組名單將再進行公告。

3. 國際灌排協會未來會議預告

未來會議時程安排，請見表 2-5。

表 2-5 年度會議預告

會議	通訊內容
2024 年第 14 屆世界排水研討會	<ul style="list-style-type: none"> • 地點-塔吉克杜尚別 • 時間-2024/5/30-6/1
2024 年第 75 屆國際執行委員會暨第 9 屆亞洲區域研討會	<ul style="list-style-type: none"> • 地點-澳洲雪梨 • 時間-2024/9/1~9/7
2025 年第 76 屆國際執行委員會暨第 4 屆國際灌溉論壇	<ul style="list-style-type: none"> • 地點-馬來西亞吉隆坡 • 時間-2025/9/7~9/13
2026 年第 77 屆國際執行委員會暨第 26 屆國際灌溉排水研討大會	<ul style="list-style-type: none"> • 地點-法國馬賽 • 時間-2026/10/12~10/18
2027 年第 78 屆國際執行委員會暨第 5 屆國際灌溉論壇	<ul style="list-style-type: none"> • 地點-中國北京 • 時間-待定



圖 2-26 吳瑞賢主席代表 CTCID 投下主席、副主席選舉票

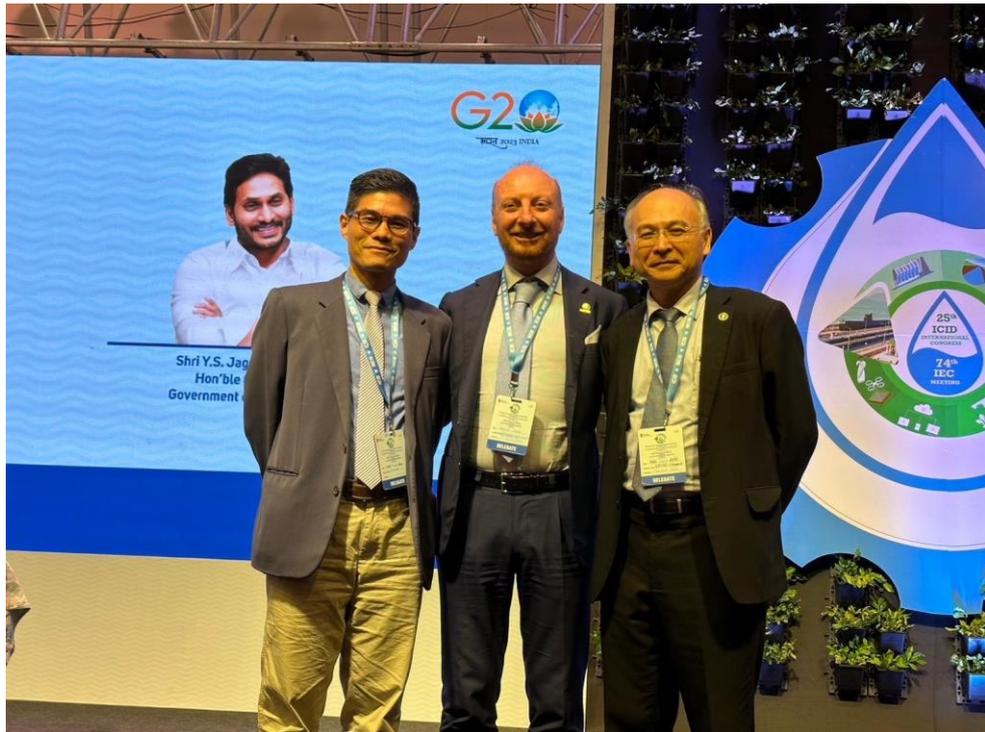


圖 2-27 陳志昇祕書長、新任總會主席 Marco Arcieri 與吳瑞賢主席合影



圖 2-28 吳瑞賢主席與 VPH Mochammad Amron(印尼代表)合影

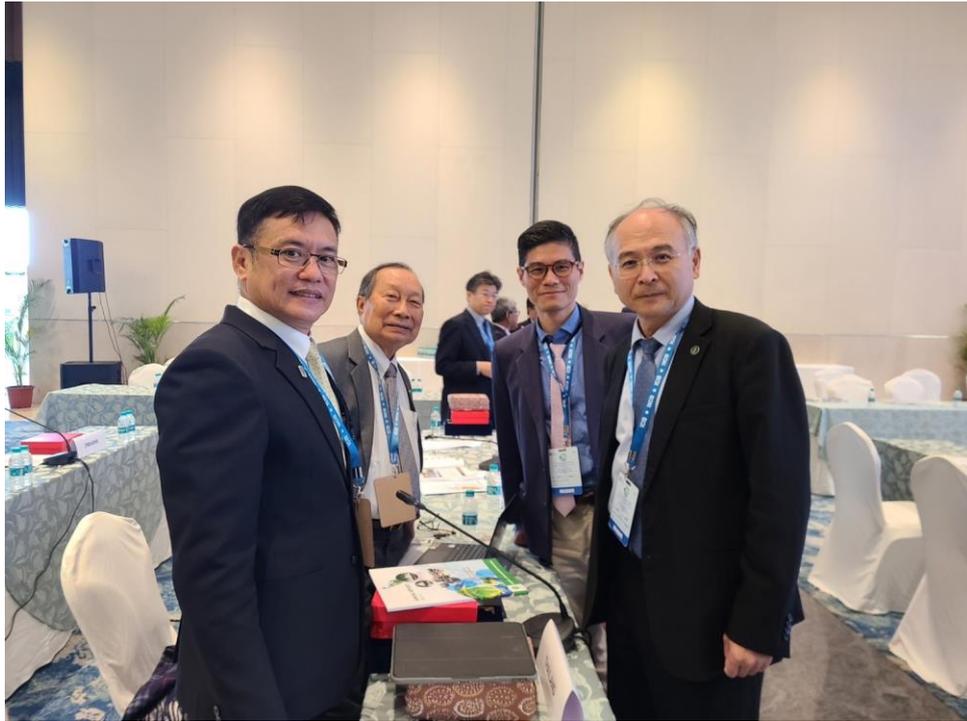


圖 2-29 吳瑞賢主席與新任副主席 Watchara Suiadee (泰國)合影



圖 2-30 吳瑞賢主席與英國代表商談

(二)工作小組重點決議

1. 灌溉史工作小組/委員：李祖川博士

- (1)本年度新提名案，提名臺灣代表團(Chinese Taipei Committee, CTCID)李祖川博士為本工作小組委員。
- (2)對於連續二年以上於工作小組皆未有貢獻者(附錄一與會出席情況)，將後續會議中檢討其委員職務。
- (3)針對出版 Historical Water Sustainability 書籍，會上亦提供相關資訊及討論。
- (4)WG-HIST 工作小組建置網站 (https://icid-ciid.org/inner_page/125)，鼓勵各委員提供及更新資訊，ICID Central Office 亦要求各委員分享文章、報告及簡報等，俾供各國瀏覽及下載與交流分享。
- (5)辦理 World Historical Irrigation Structures (WHIS) program，工作小組 2023 年有 19 項提案，其中包括中國大陸、印度、印尼、伊拉克、日本、泰國及土耳其等國，鼓勵會員踴躍提案，提升 ICID 貢獻，相關資訊 <https://icid-ciid.org/award/his/44>，增進資訊交流。

2. 非常規水灌溉工作小組/委員：王聖璋助理教授

- (1)去年底土耳其國家委員會 (TUCID) 提名 Dr. Bilge Omar 與 Ms. Senem Yildirim 加入工作組的成員。此外，Dr. VPH Samia El-Guindy(埃及)、Dr. Hussein Abdel Halim El Gammal(埃及)、Dr. Seung Heon Lee (韓國) 與 Prof. Leon van Rensburg (南非) 在過去兩年內未參與工作組的活動，且巴基斯坦 Dr. Usman Khalid Awa 在去年會議被承認為臨時成員，但本年度未參與本工作小組活動，因此經主席與中央辦公室討論後，已更新本工作小組成員資格，並於本次會議中與與會成員確認。

- (2)本工作小組已於今年 1、6、8、11 月各召開一次線上會議，主席已於 1 月份的線上會議，提出農業使用非常規水資源的案例研究初稿，Dr. Kato 與 Dr. Salama¹ 表達將提供英文版本的日本案例與埃及案例。第二次線上會議時，此文件第一、二與五章幾已完成，而第三與四章則有待補強不同國家的案例，本次會議過程主席裁示仍須仰賴各位成員提供案例，以協助完成此文件。
- (3)本次會議亦舉辦國際工作坊(International Workshop on Smart Use of Non-conventional Waters for global food security under changing climates)，此工作坊以匯集各國案例研究，並著重創新、高效能、智慧與安全的使用非常規水資源於農業耕作，以實現水資源永續利用，智慧農業技術有助於農業發展並降低碳足跡與水足，本次工作坊共有 6 名講者，包括 Dr. Tapas Biswas、Dr. Tasuku Kato、Dr. Sunil D. Gorantiwar 等人，成果豐碩。
- (4)王聖璋委員今年第三次線上會議中，完成地下水與農業用水污染分布與移除之主題的簡報分享，未來將視本工作小組之任務主軸，持續參與各項會議並與各成員交流討論。
- (5)本次會議最重要的議題之一為工作小組的重新編組，國際執行委員會去年已討論將類似/相近職權的工作小組進行整併的可能性，在現有 18 個工作小組中，其中 9 個將在 2023 年 11 月完成階段性任務，並建議將其餘的工作小組重組為四個主題下的 11 個新的工作小組包括灌溉和排水管理（長期活動）、自然資源管理（中期活動）、氣候變遷與水資源短缺下的水管理（中到長期活動）、永續發展和管理（長期活動），藉由本次大會的討論，本工作小組已納入灌溉和排水管理之主題，並納入其他兩個工作小組整合（WG-ENV 與 WG-MWSCD）。

(6) 請各委員全力配合辦理 ICID 成員個人資料登錄 ([https://icid.bmeurl.co/ C7D4D2E](https://icid.bmeurl.co/C7D4D2E))，並請各位委員能多參與 Webinar 之線上會議，有關 Webinar 之記錄亦可由工作小組提供的 Dropbox 連結下載。

3. 灌溉發展與管理工作小組/委員：王聖瑋助理教授

(1) 去年七月本工作小組主席 Mary Jean Gabriel 以表明無法繼續擔任本工作小組主席的職務，因此本此會議決議由副主席接任主席職位，並由王聖瑋委員擔任本工作小組副主席職位。此外，本次工作會議議通過我國提名財團法人農業工程研究中心陳豐文博士成為小組成員之提案、且臺大生工系余化龍教授於去年通過提名並於今年會議完成自我介紹。其他新提名成員與兩年內未有貢獻的成員亦於本次會議中一併更新成員名單。

(2) 本工作小組負責工作繁多，依據去年會議中王聖瑋委員被指派的兩項工作，包 Goal A - Strategy A1 - Activity 1.1. Develop a program for introducing standards for irrigation systems” 與 “Goal C - Strategy C4- Activity 4.17. Overview paper on the Irrigation Development for publication in Irrigation and Drainage (IRD)” 等，王聖瑋委員於本次會議前已完成初稿，並於本次會議中進行進度簡報說明並獲得諸多建議，後續將盡快完成此二項工作，並由工作小組提送至中央辦公室。

(3) 去年多項指派任務，於本年度會議中亦有多項進度說明，包括 Goal B -Strategy B1 - Activity 1.14. “Report on South-South cooperation for capacity development in the field of irrigation management” 已於今年初完成、Goal B - Strategy B3 - Activity 3.1. “Assess methods and develop guidelines on relevant water balance approach” 目前尚未收到回應、Goal A - Strategy

A6- Activity 6.7 - “Identify drivers and social resistances within the systems to improve Irrigation management” 目前已完成初稿、Goal C - Strategy C1 - Activity 1.3. “Organize Workshop, Seminar, and Symposium on Water Balance Approach” 目前尚未收到回應、Goal D - Strategy D2 - Activity 2.3. “Investigating and documenting the social and economic impacts of irrigation systems” 目前尚未收到回應。

(4) 本次會議最重要的議題之一為工作小組的重新編組，國際執行委員會去年已討論將類似/相近職權的工作小組進行整併的可能性，在現有 18 個工作小組中，其中 9 個將在 2023 年 11 月完成階段性任務，並建議將其餘的工作小組重組為四個主題下的 11 個新的工作小組包括灌溉和排水管理（長期活動）、自然資源管理（中期活動）、氣候變遷與水資源短缺下的水管理（中到長期活動）、永續發展和管理（長期活動），藉由本次大會的討論，本工作小組已規劃併入灌溉和排水管理、自然資源管理、永續發展和管理之等三個主題，並拆分併入其他三個工作小組（WG-SON-FARM、WG-WFE-N、WG-IOA），因此後續將持續關注本工作小組既有工作與成員的歸屬方式。

(5) 請各委員全力配合辦理 ICID 成員個人資料登錄 (<https://icid.bmeurl.co/C7D4D2E>)，並請各位委員能多參與 Webinar 之線上會議，有關 Webinar 之記錄亦可由工作小組提供的 Dropbox 連結下載。

4. 水、糧食與能源工作小組/委員：丁崇峯博士

(1) 本工作小組會議於 2023(112)年 11 月 5 日 11:30-13:00 在印度安得拉邦維札格(維札卡帕特南)市 RADISSAN 飯店 SH 會議室召開，我國由工作小組成員丁崇峯委員及臺大生工系胡明哲教授

以觀察員身份與會。本次會議由小組主席 Prof. Ragab Ragab 及副主席 Dr. K. Yella Reddy 主持，共有約 16 名各國相關人員與會，會議照片如附表。

- (2) 本次會議計有土耳其、伊朗及南非等 3 國提名新進成員，土耳其國家委員會提名 3 位專家 Engr. Mustafa Demir; Engr. MUHAMMED İMRAN KULAT; 及 Dr. Mesut Kocak 加入本工作小組，但因均未出席故未通過。伊朗國家委員會提名 Dr. Behzad Navidi Nassaj，雖未親自出席但由代理人說明專長背景，南非國家委員會提名 Dr. Luxon Nhamo 及 Prof. Tafadzwa Mabhaudhi，兩位均出席會議說明，故本次會議決議通過伊朗及南非共 3 位提名人加入工作小組。
- (3) 會中確認三年期滾動計畫工作分工及進度，依本年度 4 月份第 1 次視訊會議決議各成員應提供(1)作物生產中效率用水；(2)作物水分模型；(3)水稻多功能用水；(4)雨水收集和能源作物等在水稻種植的案例供彙整技術報告。本次會議將提交期限延後至 2024(113)年 2 月底，我國計畫提供節水(精進灌溉)或大區域輪灌相關報告供參考。
- (4) 本工作小組規劃以「水-能源-糧食-鏈結：實施及應用範例」為國際研討會主題，並以(1)計算 WEF_N 指標的方法；(2)WEF_N 在現地、區域和國家尺度；(3)WEF_N 的空間分布以及在不同尺度上改善 WEF_N 權衡得失；(4)實施 WEF_N 的體制與治理課題；(5)跨國的 WEF_N 應用與效益等次主題，配合第 25 屆 ICID 國際研討會期間，順利於 11 月 3 日在印度安得拉邦維札格市順利舉辦，本次研討會共有 12 篇文章發表。主席指示 2024 年澳洲雪梨舉辦之年會仍將規劃辦理國際研討會。

(5) 主席 Prof. Ragab Ragab 要求工作小組成員上 ICID 本工作小組網站更新或確認個人資料，以利建立專家資料庫及相關技術推廣。

5. 社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組/委員：闕雅文教授

(1) Vice Chairman WG-IDSST Dr. Shukhrat Mukhamedjanov (舒赫拉特穆哈梅吉亞諾夫) 博士於 2023 年 6 月離世。他的貢獻不僅侷限於烏茲別克斯坦國家委員會，還擴展至 ICID。Dr. Shukhrat Mukhamedjanov 的專業經驗主要集中在土地改良和排水用於灌溉領域的項目/計劃實施，以及在各級灌溉系統中進行灌溉的有效水利用和在地塊水平上提高水生產力。他是綜合水資源管理中活動的領導者，還擔任了一項水域管理項目的項目經理。

(2) 改選 Vice Chairman WG-IDSST，由澳大利亞 Mr. Momir Vranes 當選。Mr. Momir Vranes 提出未來期望每一個月到三個月內至少要開一次網路會議，讓各國成員分享各國在社會經濟轉型下水資源與灌溉管理、及社會經濟層面之不同議題，增進國家之間的理解與學研交流。

(3) WG-IDSST 議程項目主要包含：ICID 2030 願景之路徑 - 在社會經濟轉型中的國家活動、根據新授權討論並制定工作計劃、發展和加強轉型國家之間的網絡連結、各個國家的灌溉和排水資料庫建立、IWRM 的案例研究和最佳實踐、監測和評估轉型國家的生態參數、轉型國家的能力建設。

(4) 工作小組注意到在 ICID 在 CAWater-info 中開設了一個專門的 WG-IDSST 窗口。WG-IDSST 的成員同意在該網站上設立 CAWater-info 網站，以促進國家之間的信息交流。在會議期間，工作組討論了開發這個網站的問題以及在網站上開設窗口/平

台進行意見交流的可能性，並提議由 WG 領導層將這些資料放在 CAWater-info 網站上。主席/秘書將提供進一步的更新。

(5) 在阿德萊德會議期間，Katsuyuki Shimizu 博士（日本）和 Yawen Chiueh 博士（中華台北委員會）就他們國家的經驗進行了有趣的演示。在 2023 年 1 月，ICID 中央辦公室邀請所有成員在 2023 年 11 月的印度會議上進行演示。

(6) 工作組的重組：在阿德萊德舉行的第 73 次國際執行委員會（IEC）會議上，IEC 決定研究將具有相似/相近職權的工作組整合的可能性。在與 PCTA、PCSO、ICID 秘書長以及 ICID 中央辦公室的諮詢中，制定了一個暫定的新結構。在現有的 18 個組織中，其中九個將在 2023 年 11 月完成其任務。建議將其餘的工作組組織為 11 個新的工作組，涵蓋四個主題：(1) 灌溉和排水水管理（長期活動）；(2) 自然資源管理（中期活動）；(3) 氣候變化和水資源匱乏下的水管理（中長期活動）；(4) 永續發展：灌溉和排水方案的能力建設、歷史、機構和社經層面（長期活動）。有關工作組的重組和新結構的建議將在 2023 年 11 月 1 日至 8 日在印度舉行的第 74 次 IEC 會議的 PCTA 和 IEC 會議期間進行討論。在這四個主題下，WG-IDSST 已被納入主題 2（自然資源管理），計劃與 TT-Transboundary 整合。而本次會議，工作小組成員建議本工作小組應該歸類於永續發展（Sustainable Development and Management），主席將於 ICID 之 PCTA、IEC 會議進一步討論。

6. 價值工程工作小組/委員：闕雅文教授

(1) Value Engineering (WG-VE) 價值工程工作小組的目標是促進價值方法學：包括價值工程，價值分析，價值規劃，價值管理和價值工程變更提案（Value Engineering, Value Analysis,

Value Planning, Value Management and Value Engineering Change Proposal (VECP))在灌溉，排水和洪水管理項目中的應用，以提高效益，降低成本，確保可持續的灌溉農業。

- (2) 今年的 Value Engineering (WG-VE) 價值工程工作小組有許多國家參與，各國委員與代表皆認為價值工程是一個重要的議題，會議主席撰寫價值工程手冊，並邀請各國加入該國價值工程案例，共同完成價值工程之理論與實際案例之價值工程手冊。

7. 灌溉發展與管理工作小組/委員：陳豐文博士

- (1) 工作小組主席 Mary Jean Gabriel 因去年請辭工作小組主席職務，本次會議正副主席均無出席下，由秘書長 Dr. Katsuyuki Shimizu(清水克之教授)主持，人事變動部分包括決議由副主席接任主席職位，並由我國 CTCID 的王聖瑋教授擔任 IDM 工作小組副主席職位，本次會議亦針對 CTCID 去年新提名的委員-台大生工系余化龍教授進行自我介紹(余教授適逢參加另一 WG，由胡明哲教授代為介紹)、及本年度新提名陳豐文博士為工作小組委員，各委員親自向小組與會成員進行自我介紹，並會議通過本人成為小組新成員之提案；其他新提名成員與兩年內未有參與活動及貢獻的成員亦於本次會議中一併更新成員名單。

- (2) 本次會議主要由我國 CTCID 的王聖瑋教授進行 2 場次的工作報告，第 1 場次報告重點包含 Goal A - Strategy A1 - Activity 1.1. Develop a program for introducing standards for irrigation systems” 與 “Goal C - Strategy C4- Activity 4.17. Overview paper on the Irrigation Development for publication in Irrigation and Drainage (IRD)” 。第 2 場次報告重點包含 Goal B -Strategy

B1 - Activity 1.14. “Report on South-South cooperation for capacity development in the field of irrigation management”、Goal B - Strategy B3 - Activity 3.1. “Assess methods and develop guidelines on relevant water balance approach”、Goal A - Strategy A6- Activity 6.7 - “Identify drivers and social resistances within the systems to improve Irrigation management”、Goal C - Strategy C1 - Activity 1.3. “Organize Workshop, Seminar, and Symposium on Water Balance Approach”、Goal D - Strategy D2 - Activity 2.3. “Investigating and documenting the social and economic impacts of irrigation systems”；王聖璋教授於會議中針對前述進行簡報說明，並獲得與會多位成員熱烈討論及提出諸多建議，與會人員並對王聖璋教授的工作成果及其認真的態度給予極高度肯定。

(3)除了王教授的工作報告外，本次會議亦針對工作小組的重新編組進行說明及討論，有鑑於國際執行委員會去年將類似性質的工作小組進行整併的評估，現有 18 個工作小組中，其中 9 個將於 2023 年 11 月完成階段性任務，並建議將其餘的工作小組重組為四個主題下的 11 個新的工作小組：包括灌溉和排水管理(長期活動)、永續發展和管理(長期活動)、氣候變遷與水資源短缺下的水管理(中期~長期活動)、自然資源管理(中期活動)。本工作小組已規劃併入灌溉和排水管理、自然資源管理及永續發展和管理等三個主題，並拆分併入其他 3 個工作小組(WG-SON-FARM、WG-WFE-N、WG-IOA)，因此持續關注本小組成員後續新的小組選擇。

(4)請各委員全力配合辦理 ICID 成員個人資料登錄(<https://icid.bmeurl.co/> C7D4D2E)，並請各位委員能多參與

Webinar 之線上會議，有關 Webinar 之記錄亦可由工作小組提供的 Dropbox 連結下載。

8. 適應洪水管理工作小組/委員：胡明哲教授

- (1) 主席介紹有關適應洪水管理工作小組在 2022 年在澳大利亞阿德萊德舉行的上次會議上針對適應洪水管理工作小組的決議和提案所採取的的報告。
- (2) CTCID 提名胡明哲博士成為本工作小組的成員，本會議也通過胡明哲博士成為本工作小組的成員。
- (3) 討論國際灌溉排水協會的行動計劃 (ICID Vision 2030 路線規劃圖)，更新適應洪水管理問題的活動 (2018-2023)，適應洪水管理工作小組將於 2024 年完成任期，國際灌溉排水協會將在會議期間討論適應洪水管理工作小組與其他工作小組未來可能整併之方式。
- (4) 討論適應洪水管理工作小組的”適應洪水風險管理”出版物，涵蓋洪水管理的結構和非結構方面，此文件將整合研討會論文和有關洪水的國家報告。
- (5) ICID 中央辦公室已要求本工作小組主席分享前工作組 WG-CAFM 的結案報告，以便可以將其分發給成員以徵求他們的意見/建議，工作小組主席將在會議上提供進一步的更新。
- (6) 2022 年會議，工作小組同意每四個月組織一次網絡研討會，鼓勵成員在該組的虛擬會議中準備並發表演講，因此 ICID 中央辦公室已要求主席與組員協商確定工作小組之網絡研討會的主題，本年度 CTCID 胡明哲博士將協助舉行虛擬研討會二場。
- (7) 本工作小組之網站 (https://icid-ciid.org/inner_page/112) 將更新成員名單、議程、會議記錄、論文演示、出版物等。請成員被

要求積極參與工作小組的活動，促進信息、知識和經驗的交流，以及在排水的各個方面保持自己與新發展的最新消息，請成員將有關洪水的資料影片，與工作小組授權的論文與文件分享給 ICID 中央辦公室，並以上傳到工作小組的網站。

(8) 工作組的重組：在現有的 18 個工作小組將其餘的工作組結構化為四個主題下的 11 個新工作組：灌溉和排水水管理、自然資源管理、氣候變化和水資源短缺下的水管理、可持續發展和管理：容量建設，歷史，灌溉和排水計劃的制度和社經方面。建議的重組和新結構將在 2023 年 11 月 1 日至 8 日在印度維薩卡舉行的會議期間進行審議。因此，適應洪水管理工作小組的工作項目將被修改，以反映合併工作組的新主題，工作小組主席將在會議期間提供進一步的更新。

9. 永續田間灌溉系統發展工作小組/委員：陳清田副教授

(1) 通過中華台北委員會 (CTCID) 許少瑜博士、土耳其全國委員會 (TUCID) Caner Demir 博士和 Ibrahim Burak Yeşiloğlu 先生提名案。

(2) Zhang Guohua 博士(中國)、Yao Bin 教授(中國)、Hassan Shantia 先生(伊朗)、Bashu Dev Lohanee 先生(尼泊爾)和 Malik Muhammad Akram (巴基斯坦)等委員，因連續二年以上於工作小組皆未有貢獻，解除其委員職務。

(3) 工作小組於 2023 年 3 月 15 日舉辦了一場視訊會議，討論了作為 ICID 2030 願景路線圖，工作小組正在進行的相關活動，包括工作組的出版物、研討會、網絡研討會等。所有工作機構的視訊會議記錄已上傳至專用網頁 - https://icid-ciid.org/inner_page/152。

- (4) 在阿德萊德會議上(2022)，工作小組討論了 ICID 2030 願景的路線圖，並提供了 PCTA 的最新更新資訊。根據 ICID 願景路線圖，工作小組的活動包括 3 個目標、6 個戰略和 8 項活動，簡要包括以專題研究與開發相關文件或論文的形式取得的成果；或國際研討會論文的發表或專題演講及收集和整理微灌和噴灌資料等。
- (5) 原定兩份出版物，(i) “使用簡單的水控制、測量和應用裝置改善農場灌溉系統”，(ii) 小農和溫室的微灌 “，然因未收到該出版物之稿件，主席建議可以放棄長期擱置的論文，並考量以編寫新的論文進行出版。
- (6) 來自伊朗的 Hossein Dehghanisani 博士正在完成一篇名為 “鹽水條件下的微灌” (Micro Irrigation under Saline conditions) 的論文，主席請成員們應根據 ICID 灌溉和排水期刊的指南修改論文，以便在 IRD 期刊中發表，透過 Taku Mori 先生協助，論文正處於最後階段的完成中。
- (7) 在阿德萊德會議上(2022)，主席鼓勵成員彙編微灌和噴灌資料，並支持 ICID 中央辦公室更新數據資料庫。2022 年 12 月，中央辦公室亦要求該小組所有成員向 ICID 分享與其國家有關的最新資訊，以便定期更新數據表，噴灌和微灌區域的更新資訊網站為 https://icid-ciid.org/icid_data_web/sprinklerandmicro.pdf。
- (8) 主席鼓勵小組成員提供與工作小組任務相關的成果檔案，中央辦公室要求工作小組的所有成員分享與該小組任務相關的文件、報告、文章、演示文稿等，以便上傳到網站分享。
- (9) 第 10 屆國際微灌大會 (IMIC) 已於 2023 年 1 月 25 日至 27 日在達赫拉 (Dakhla) 由摩洛哥 ICID 國家委員會 (ANAFIDE) 與海外摩洛哥社區委員會 (CCME) 合作，並得到 ICID 的支持，

在農業、漁業、農村發展、水利和林業部 (MAPMDREF) 的支持下舉辦。會議的主題是「技術創新和數字化轉型時代的微灌」旨在分享在滴灌、微噴灌和其他局部灌溉系統中使用新技術和最佳管理實踐的經驗。子主題的重點是：(a) 公共政策與促進微灌：經驗教訓；(b) 微灌設計和技術創新，提高對氣候變化的抵禦能力；(c) 小規模農業的微灌、挑戰、機遇和倡議；(d) 促進水-能源-糧食關係的微灌；(e) 微灌管理的數字化轉型；(f) 國際合作促進微灌發展。

(10) 在阿德萊德舉行的第 73 屆國際執行委員會 (IEC) 會議上，IEC 決定研究整合類似或相近任務的工作小組的可能性。經 PCTA、PCSO、ICID 秘書長和 ICID 中央辦公室協商，制定了一個暫定的新結構。在現有的 18 個小組中，其中 9 個小組將於 2023 年 11 月完成任務。其餘的工作小組擬分成 11 個新的工作小組，分為四個主題：(1) 灌溉和排水管理(長期活動)；2. 自然資源管理(中期活動)；3. 氣候變遷和缺水條件下的水資源管理(中長期活動)；4. 永續發展和管理：灌溉和排水計畫的能力建設、歷史、制度和社會經濟方面。(長期活動)。在這四個主題下，WG-SON-FARM 已被納入主題 1(灌溉和排水管理)，將整合 WG-WATS、WG-M&R 和 WG-IDM 等三個工作小組。

(11) 2023 年 7 月，主席 Randev 博士提出了工作小組的新名稱，即灌溉水資源管理與發展工作小組 (WG-IWMD)，以及關於合併三個工作小組的簡短說明-WATS、IDM 和 M&R，供主席 Ragab 博士參酌，WG-IWMD 運作與成員將於後續討論。

10. 現代化灌溉工作小組/委員：余化龍教授

(1) 本年度有新提名案五名，亦對於連續二年以上於工作小組皆未有貢獻者，將解除其委員職務。

- (2) 本工作小組預計於今年年底完成任務，也因此本年度並未針對推動 2030 現代化灌溉工作小組目標願景之行動計畫方案進行任何調整，以避免未來對於後續新工作小組造成困擾。雖然本工作小組即將於年底完成使命，本工作小組正在進行中的初版物上物完成，包括 Guidelines on Modernization of Irrigation and Drainage Services, 和 Study on Norms and Processes。本小組強烈建議未來新的工作小組依然將灌溉現代化作為一重要使命。
- (3) 本工作小組主席將持續努力協調正在進行中的初版品能順利找到合適作者以及增強目前的內容，期待於 2024 年初可以將初稿完成，後續將交由新工作小組進行出版與後續工作。
- (4) 本工作小組之過去工作成果目前可於網址 <http://wg-mr.icidonline.org/> 取得，而非 google 搜尋到的位置，建議 ICID 針對現有網站架構進行檢討，避免寶貴成果流失。
- (5) 本工作小組以提供超過 400 項內容至多語言技術辭典 (Multilingual Technical Dictionary)，Dr Mohsen Barahimi 並將相關資料轉譯成波斯語。
- (6) 對於後續新工作小組的建議，
 - (a) 將 Guidelines on Modernization of Irrigation and Drainage Services 在新工作小組使命架構下進行發表，但是以 WG-M&R 的名義發表。
 - (b) 討論如何完成 Norms and Processes 文件。
 - (c) 本工作小組所舉辦的 Symposium 所收錄的文章，後續發表以 WG-M&R 之名義。
 - (d) 未來工作小組應持續關注灌溉現代化事宜，目前工作小組成員應在其意願下被新工作小組給接納，以持續相關工作。

11. 灌排管理制度工作小組/委員：張煜權教授

(1) 議題一：主席工作報告

a. 主席報告 2022 年 10 月 8 日在澳大利亞阿德萊德會議相關提議的執行情況。

b. 主席 Hafied Gany 博士通知 ICID 辦公室，由於年事已高和健康問題，提議由副主席接任主席直到由 WG 確定新的主席為止。

c. 通過土耳其國家委員會(TUCID)提名 Ahmet Şeren 和 Neslihan ŞENGÜL 成為本小組工作委員。

d. Sabreen Abdalradha Charloob Obied Subah 女士（伊拉克）和 Philip J. Riddell 先生（英國）在過去兩年未對該工作組的活動做出貢獻。主席在與副主席、工作組秘書和中央辦公室協商後，已更新了 WG 的成員名單，

(2) 議題二：相關會議說明

說明工作小組透過虛擬會議說明有關 ICID Vision 2030 路線圖的工作小組活動。然受 Covid-19 影響，進行部分更動，主要重點為原定於 2021 年 11 月 24 日在摩洛哥舉行的公私合作夥伴關係 (PPPs) 國際研討會已於 2022 年 10 月 6 日在阿德萊德舉行。相關研討會成果與決議，將等待 ICID 各工作小組合併後再行討論。

(3) 議題三：ICID Vision 2030 路線圖相關工作檢討

在前次阿德萊德會議上未對 ICID Vision 2030 路線圖進行討論。考慮到 COVID-19，該組織建議針對 Strategy C4(活動 4.11) 下的 WG-IOA 進行更新。本次討論主要針對未來工作小組出版品的進度進行說明，包括 VPH Ding Kunlun（中國）分享了第 4 章的草稿，標題為“PIM 的影響”，而 Taku Mori（日本）分享了第 2 章的草稿，標題為“法律框架”。配合組織整併，本項工作將移交給整併後之工作小組。

(4) 議題四：邀請成員針對特定議題演講

鼓勵成員針對 PIDM、IDMT 和 PPPs 以及成本負擔機制有關的 IOA 材料，進行演講。

(5) 議題五：多國語辭典編譯

由工作小組代表張煜權教授提出說明，工作小組所負責的章節已於 2023 年 5 月份提交大會，後續多國語辭典編譯任務小組也將配合組織整併，修正該任務編組的工作目標。

(6) 議題六：其他

主要說明未來成員資料的更新與維護。相關訊息審查過程和細節可參見：<https://wip.icidevents.org/>。

12. 環境工作小組/委員：余化龍教授代理何昊哲副教授

(1) 本年度有新提名案數名，亦對於連續二年以上於工作小組皆未有貢獻者，將解除其委員職務，其中包括謝明凱代表，由於不清楚其狀態，因此請主席暫時維持謝明凱之委員狀態。

(2) 本工作小組預計於今年年底完成任務，工作小組針對目前工作小組之工作方向，期待能提供未來新工作小組建議，會中討論本小組所關切之課題與預計被整併進之非常規用水小組主要差異之部分為空間尺度，也就是本小組關切更大空間尺度之課題，也因此，建議相關關鍵課題，包括灌溉活動對於人類與生態健康、降低環境危害，以及永續治理相關之課題提供未來新的工作小組進行參考。

13. 多語言技術辭典工作小組/委員：張煜權教授

(1) 前次阿德萊德的會議中，只有少數成員參與，因此討論有限。主要討論內容包括 MTD 的目前情況以及需要進行的必要工作。討論的重點包括 (a) 如何處理重複術語，(b) 如何在網上

維護 MTD，(c) 如何與其他相似的信息鏈接，以及 (d) 如何有效地使用它。

(a) 首先必須針對目前辭典內的術語與說明加已檢查，包括增加、刪除及修正術語的工作，並增加相關的照片、圖表、網路連結等。

(b) 目前總共選定了 855 個術語進行修改，其中包括 WG-CLIMATE 的 120 個詞語，WG-M&R 的 477 個詞語，WG-IDM 的 100 個詞語以及 WG-SON-FARM 的 165 個詞語。

(c) ICID 辦公室也提供了 223 個使用較頻繁的關鍵詞。

(2) 任務組的成員名單並未變動。

(3) MTD 修正章節的優先順序列已經確立。主席要求成員繼續更新與 MTD 相關的術語，並將其提供給 TF 主席以及 ICID 中央辦公室。

(4) MTD 多國語編譯：阿德萊德的會議中建議一旦完成英文更新，則由各個 NC 協助辦公室以不同語言中翻譯更新的 MTD 術語。唯此次會議中，則建議成員再討論其實用性。

(5) MTD 的傳播和維護：MTD 已經由 ICID 辦公室數據庫進行維護，並可在 ICID 網站上找到。成員可以討論並提出有關 MTD 的傳播和維護的意見。

(6) 其他事項：主要說明未來成員資料的更新與維護。相關訊息審查過程和細節可參見：<https://wip.icidevents.org/>。

14. 標的競用下的缺水工作小組/委員：胡明哲教授、闕雅文教授

(1) 主席將就工作小組於 2022 年 10 月在澳洲阿德萊德舉行的上次會議上的決定和提案進行簡報。

- (2) CTCID 提名闕雅文、胡明哲為標的競用下的缺水管理工作小組會議成員，本會議通過闕雅文、胡明哲為本工作小組會議新成員。
- (3) WG 於 2023 年 2 月 24 日舉行第一次虛擬會議，有 15 名成員參加，主席在會議中討論了各種活動，例如 ICID 2030 年願景路線圖、更新 MTD、出版物/文件、網絡研討會/基於網絡的研討會等。WG-MWSCD 的線上會議記錄 (https://icid-ciid.org/icid_data_web/min_mwscd_webmeeting24022023.pdf) 已分發給工作小組成員以供參考。所有技術工作小組的虛擬會議記錄已上傳至專用網頁 (ICID Workbodes 虛擬會議)：
https://icid-ciid.org/inner_page/152。
- (4) 在阿德萊德會議上，工作小組討論了行動計劃 (ICID 2030 年願景修訂路線圖)。在 2023 年 2 月舉行的第一次工作小組虛擬會議上，主席提議完成水資源短缺指數、指南和最終報告草案的截止日期為 2023 年底，以便於 2024 年初提交。
- (5) 在工作小組的虛擬會議期間，V.C.工作小組副主席巴拉德 (澳洲) 討論工作小組最終文件的建議結構，該文件於 2023 年 2 月 22 日分發給工作小組所有成員。該文件建議分為三類 (國家、州/地區、和本地)，文件將包括 2022 年 10 月舉行的國際研討會的成果，由於「水資源短缺」是即將於 2023 年 11 月在印度 (維薩卡帕特南) 舉行的 ICID 大會的主題，因此建議工作小組為最終成果做出貢獻報告。
- (6) WG-MWSCD 網站 (http://icid-ciid.org/inner_page/110) 將更新成員名單、議程、會議記錄、論文演示、出版物等，也建議成員提供相關文章、論文、簡報、文件可上傳至 ICID 網站以供更廣泛傳播。工作小組主席 VPH Dimick 也鼓勵工作小組成員透過在網站上傳文章和其他資料來分享他們的活動。

(7) 工作小組重組的規劃中，WG-MWSCD（衝突需求下管理水資源短缺）已納入主題 1、2 和 3（灌溉和排水管理、自然資源管理以及氣候變遷和水資源短缺情況下的水資源管理），建議與工作整合環境小組(WG-ENV)、非常規水資源灌溉利用工作小組(WG-NCWRI)、全球氣候變遷與農業用水管理工作小組(WG-CLIMATE)整合。

六、技術參訪

(一)阿拉庫山谷 Araku Valley

阿拉庫山谷是一個被東高止山脈茂密森林環繞的山站和山谷地區。這裡風景秀麗，景色宜人。阿拉庫山谷內有部落博物館，專門介紹該地區眾多的土著部落，他們以傳統的迪姆薩舞蹈而聞名，博物館還展示傳統手工藝品。小火車穿過 Padmapuram 花園，園內有雕塑和樹頂小屋。

臺灣代表團實地參訪阿拉庫山谷，貼近當地農村現況，並深入了解南印度作物生長制度與規劃，學習如何因應不同地理環境而做出調配，同時對於印度的糧食安全有深刻的理解。與當地農民互動的過程也更加清楚實際運作情況，同時也反思當地巧思是否能有效運用在臺灣之處，提供臺灣產官學界做參考。



圖 2-31 參訪阿拉庫山谷 Araku Valley 梯田

(二) 吉迪帕利水庫 Tatipudi Reservoir

位於安德拉邦戈斯哈尼河上，有一座名為塔蒂普迪水庫的大壩。它是維薩卡派特南市的供水水庫。塔蒂普迪水庫項目橫跨戈斯塔尼河，建於 1963 年至 1968 年。該專案的主要目標是為維沙卡帕特南市提供飲用水，並灌溉維齊亞納加拉姆地區總面積達 15,378 英畝（62 平方公里）的土地。水庫的儲水量約為 3,000,000,000 立方英尺（tmcft），該專案使用的水量為 3.325 tmcft。位於 Vizianagaram 區 Gantyada、S.Kota 和 Jami Mandalsh 的 15,378 英畝（62 平方公里）的 Ayacut 已得到穩定。

吉迪帕利水庫為南印度安德拉邦重要水利設施，其設計、開發與運作象徵著印度的蓬勃發展。此次臺灣代表團的參訪收穫了當地的智慧結晶，在了解該地水利圳道的同時，也更加知悉國外的農田水利技術發展現況，對於印度如何維繫上下游的水資源分配、水庫選取的地點、集水區的面積範圍等議題都有更加深層的了解。



圖 2-32 參訪吉迪帕利水庫 Tatipudi Reservoir

叁、心得與建議

針對此次參加 ICID 年會，代表團分別就下列事項提供建議：

- 一、 本次會議重要事項之一為工作小組的重新組織整併，以避免各工作小組的任務過於相似或重複，以整併後的工作小組而言，我國仍擔任其中兩個工作小組的主席職務，其餘工作小組則由其他國家分別擔任主席，因此建議應儘速研議我國代表成員於各工作小組的分布情形，以確保對於會務與各小組共作方向的掌握程度。
- 二、 本次會議共有數十個國家派員參加，我國代表團為人數較多之會員團體，其餘尚有日本、韓國等國家亦為人數較多的代表團，顯見已開發國家對於農業與水資源發展的關注程度極高，本次會議除向其他國家展現我國對於農業發展之重視，亦有助於我國多元掌握各工作小組目前推動情形，以利持續積極參與國際合作與學術交流。由於 ICID 以農業灌溉排水技術及經驗交流，扶助開發中國家發展農業生產為目標，且本次會議同時包含執行委員會會議與學術研討會，為一結合產官學研推動量能之重要場合，因此，建議未來籌組代表團可增加邀請學研單位之學術發表、農業技術部門之實務交流、本土設備廠商之技術交流，以利國際接軌。
- 三、 可提升於大會工作小組的參與，或許後續可以規劃工作小組的參與，除了學研單位同仁外，在臺灣部分也可規劃建構不同工作小組中有相關產官同仁與小組委員交流之機會並提供支援，對於工作小組之參與或許可以更有組織及系統，並有效增進臺灣於灌排發展與推動上的能見度。
- 四、 本代表團參與此次活動與灌溉排水領域的國際代表團與人員（印度、日本、韓國、泰國、馬來西亞、越南、菲律賓…等）均有良好交流與互動，未來可透過 ICID 線上會議、實體會議，或其他相關會議，持續推動國際交流，與國際的灌溉排水領域專家、學者、實務農田水

利人員保持交流，分享臺灣的灌溉排水經驗、學習最新趨勢，並建立有意義的國際灌溉排水社群網絡，透過參與討論和交流，更可拓展見解，激發新思維。

- 五、 2021 及 2023 年所面臨的嚴重旱象，在未來將可能是常態，節水技術及精準配水技術研發與水情資訊整合及動態決策模式之相關研究等，皆應更加精進，以提升對極端氣候缺水的調適能力。
- 六、 糧食安全與農田永續利用為國際重要議題，尤其在極端氣候發生頻率縮短與強度增加下，臺灣亦不能免於嚴重乾旱之威脅，如何在既有專業灌溉基礎下善用科技技術，強化缺水期水資源調配與利用效能，乃為現階段國際灌溉發展趨勢，台灣可再提升其研究能量。
- 七、 本次論文發表包括農田水利、灌溉管理、水資源管理、水資源經濟等研發成果，參與人數亦優，未來應持續邀集國內各農田水利相關單位積極投稿並參加國際灌溉排水協會各工作小組會議，將臺灣具有獨特社會經濟轉型、環境生態維護、及水利環境累積之學研經驗提供國際人士分享，同時，應將大會發表之水資源及農田水利相關技術及案例經驗，彙集資訊以供國內從事農田水利之專業人士分享。

肆、參考資料

1. 第 25 屆國際灌溉排水研討大會會議手冊 (2023)，國際灌溉排水協會。
2. 第 74 屆國際執行委員會會議手冊(2023)，國際灌溉排水協會。
3. 國際灌溉排水協會 2022-2023 年報 (2023)，國際灌溉排水協會。
4. 現代化灌溉工作小組會議紀錄及技術參訪報告，余化龍。
5. 環境工作小組會議紀錄及技術參訪報告，余化龍。
6. 非常規水灌溉工作小組會議紀錄及技術參訪報告，王聖璋。
7. 灌溉發展與管理工作小組會議紀錄及技術參訪報告，王聖璋。
8. 灌溉發展與管理工作小組會議紀錄及技術參訪報告，陳豐文。
9. 水、糧食與能源鏈結工作小組會議紀錄及技術參訪報告，丁崇峯。
10. 標的競用下的缺水管理工作小組，闕雅文。
11. 社會經濟轉型下之灌溉排水工作小組紀錄與技術參訪報告，闕雅文。
12. 價值工程工作小組紀錄與技術參訪報告，闕雅文。
13. 標的競用下的缺水管理工作小組，胡明哲。
14. 適應洪水管理工作小組紀錄與技術參訪報告，胡明哲。
15. 灌排管理制度工作小組會議紀錄及技術參訪報告，張煜權。
16. 多語言技術辭典工作小組及灌排管理制度工作小組會議紀錄與技術參訪報告，張煜權。
17. 永續田間灌溉系統發展工作小組會議紀錄與技術參訪報告，陳清田。
18. 灌溉史工作小組會議紀錄與技術參訪報告，李祖川。