

出國報告(出國類別：開會)

參加美國核能運轉協會(INPO)舉辦之
[2015年值班經理專業發展研討會]

服務機關：台灣電力公司 龍門核能發電廠

姓名職稱：范宏志 核能工程監

派赴國家：大陸

出國期間：104.12.06 ~ 104.12.11

報告日期：104.12.18

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱

參加美國核能運轉協會 (INPO) 舉辦之 [2015 年值班經理專業發展研討會]

頁數 23 含附件：是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

台灣電力公司/ 陳德隆 / (02)2366-7685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

范宏志/台灣電力公司/龍門核能電廠/核能工程監/(02)2490-3880 轉 4623

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他(開會)

出國期間： 104.12.06~104.12.11 出國地區：大陸

報告日期： 104.12.18

分類號/目：

關鍵詞： INPO，SMPDS，值班經理專業發展研討會

內容摘要：(二百至三百字)

本次出國之目的，參加由美國核能運轉協會(簡稱 INPO)在大陸深圳辦理的[2015 年值班經理專業發展研討會]。

美國核能運轉協會在 2015 年分別於不同國家/地區，舉辦 5 場[值班經理專業發展研討會 (Shift Manager Professional Development Seminar, SMPDS)]。研討會依據 INPO 值班經理專業發展研討計畫行程(SMPDS Program Schedule)執行，目標在提升核能電廠值班經理管理能力及藉由不同國家/文化的參與以提供在核能電廠運轉上有更廣的國際交流。

此次研討會為期一周，共有 14 位值班經理學員。除了 3 位 INPO 講師及 2 位 WANO 觀察員外，有 13 位大陸中廣核集團的值班經理(值班經理)與會。研討會內容有領導力、安全文化、運轉重點、團隊合作能力、輔導、運轉員基本專業及評估績效和改進目標。3 位 INPO 講師通過課堂講解、參與討論、案例研究、播放視頻、電廠觀察，來達到提升值班經理的領導力和管理能力並期許將課程所授的知識帶回電廠、影響同儕以提升整個電廠的安全營運。

本文電子檔已傳至出國報告資訊網 (<http://report.nat.gov.tw/reportwork>)

基於個資與智慧財產權，上傳報告不含附表/圖及附件。

目 錄

壹、出國目的	03
貳、出國行程	03
參、研討會內容概要	
一、第一天課程.....	04
領導力(Leadership)	
安全文化(Safety Culture)	
二、第二天課程.....	08
運轉重點(Operational Focus)	
參觀電廠(Plant Tour)	
三、第三天課程.....	09
團隊合作能力(Teamwork Skills)	
指導(Coaching)	
四、第四天課程.....	13
運轉員基本專業(Operator Fundamentals)	
評估績效和改進目標(Assessing Performance and Improvement)	
五、第五天課程.....	15
領導力演講及四大目標(Leadership Speaker &	

Top Four Goals)

肆、心得與建議

一、心得與感想17

二、建議18

伍、附表/圖

表一：值班經理專業發展研討會成員..... 19

表二：研討會課程 20

圖一：安全屏蔽 21

圖二：團隊挑戰..... 22

六、附件

附件一：值班經理專業進修研討會 Notebook

附件二：值長職業發展研討會(SMPDS)手冊

壹、出國目的

本次出國參加由美國核能運轉協會(簡稱 INPO)在大陸深圳辦理的[2015 年值班經理專業發展研討會]。研討會的目標在提升核能電廠值班經理管理能力及藉由不同國家/文化的參與以提供在核能電廠運轉上有更廣的國際交流。並希望各位值班經理能將研討的內容、講師授課的方法及精神帶回公司供同儕學習，影響同儕以提升整個電廠的安全營運。

本次研討會除學習領導力、安全文化、運轉重點、團隊合作能力、輔導、運傳員基本專業及評估績效和改進目標外，相關課程資料及學習過程因有 2 位同步翻譯員及中文譯本資料對於研討會的進行很有幫助。

貳、出國行程

104 年 12 月 06 日 ~ 104 年 12 月 06 日	往程 (台北 → 深圳大亞灣核能發電廠)
104 年 12 月 07 日 ~ 104 年 12 月 11 日	研討會(長灣領導力發展中心)
104 年 12 月 11 日 ~ 104 年 12 月 11 日	返程 (深圳大亞灣核能發電廠 → 台北)

參、研討會內容概要

本次研討會在深圳大亞灣核能發電廠內的長灣領導力發展中心舉辦，共有 14 位值班經理學員；除了 3 位美國 INPO 講師(Dave、George、Bob)及 2 位 WANO TC 觀察員分別來自日本(Ito)及巴基斯坦(Atique)，有 13 位大陸中廣核集團的核能發電廠值長(值班經理)與會(表一)。在參加值班經理專業發展研討會前，INPO 有事先要求填寫值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 6 項：領導力評估；先自行評估本身領導素質的強項及弱項。

研討會課程共計五天(表二)，由於學員除了我代表台電外，有 13 位大陸中廣核集團的各核能發電廠的值班經理。大亞灣核能發電廠訓練中心聘請翻譯公司，將 INPO 的簡報教材(附件一)及值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)全數翻譯成中文；課程內容主要以 INPO 的簡報教材為主，值長職業發展研討會(SMPDS)手冊為輔。並有 2 位同步翻譯員在課堂上同步翻譯，研討會進行全無語言障礙。活動期間有安排半天參觀嶺東電廠#3 機組，觀察控制室及現場作業。

學員分成 3 組，主要以講師授課及互動討論交叉進行。每天上課前，INPO 講師 George 都要提及 10 項核安文化健康指標(10 Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture)並做核安文化案例宣導。

- PA. Personal Accountability
- QA. Questioning Attitude
- CO. Safety Communication
- LA. Leadership Accountability
- DM. Decision-Making
- WE. Respectful Work Environment

- CL. Continuous Learning
- PI. Problem Identification and Resolution
- RC. Environment for Raising Concerns
- WP. Work Process



一、第一天課程(12月07日)

1. 領導力(Leadership)：



- INPO 講師 George 舉 10 項核安文化健康指標並做核安文化案例宣導。
- INPO 講師 Dave 問：
 - 看到這張圖有和想法?
 - 研討會的目的：
 - ✓ 能否做得更好
 - ✓ 相互交流經驗

- 當回到你的電廠
 - ✓ 能否達到你目標
 - ✓ 分享你的經驗/問題
 - ✓ 承擔責任
 - ✓ 想像你的班組/電廠需要提高的地方
- INPO 講師 Dave 提及當你成為值班經理：
 - 你將要做甚麼或說甚麼
 - ✓ Manage Tasks-大多數人考慮
 - ✓ 領導力-一般較少
 - 態度
 - ✓ 若以往做的不好-引以為戒
 - ✓ 應採取何種態度
 - 願景
 - ✓ 不是只有工作，要告知原因及目標。
 - ✓ 降低 error(短期)
 - ✓ 標竿(長期)
 - 成為一個領導者的 3 個要素
 - ✓ 向成員傳達你標準/期許
 - ✓ 觀察其行為及反饋
 - ✓ 成員未達成標準/期許，要幫助他/或不適任該調職。
 - 成功的值班經理需
 - ✓ 了解有效/無效領導，了解人員行為及想法。
 - ✓ 鼓勵積極行為
 - ✓ 掌控人員
 - ✓ 不斷評估，依據需要而調整。
 - ✓ 最重要的關鍵-要讓人員願意去做，而不是需要他們去做。
- INPO 講師 Dave 提問領導力：

- ✓ 你對組織中的影響力-高/中/低
- ✓ 分享你的經驗
- ✓ 態度影響交接班的程度，是否會影響整個團隊？
- ✓ 分享你的團隊願景，
- INPO 講師 Dave 提問若 EO 不遵守工作規程，誰是領導有問題：
 - ✓ Coaching
 - ✓ Training
- INPO 講師 Dave 提及當責(Accountability)：
 - 當責比責任更進一步
 - 當責是改變負面行爲
 - 首先對自己負責
 - 挑戰藉口
 - 組織文化會提出如何當責
 - 你自己告訴我，要如何提升？
- INPO 講師 Dave 發給下列卡片教材，做爲主管隨身參閱。



2. 安全文化(Safety Culture)：

- INPO 講師 George：
 - 舉 10 項核安文化健康指標宣導。
 - 要觀察部屬，進行指導並適當安排具有挑戰性的工作。
 - 針對 2010 INPO 年度報告”我們共同的責任”，講師點名/鼓勵學員發表看法。
 - 講師提問
 - ✓ 電廠如何在保護與生產取得平衡
 - ✓ 各電廠有安全文化評估計量表?
 - 須訂定目標已達到績效
 - 未時刻強化標準，藉口及事件(event)將會有一天增加
- INPO 講師 George 將學員分成兩組：
 - 閱讀/了解值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 7 項：案例研究
 - 使用值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 8 項：安全文化調查表，發表各組的觀點並描述是否具有安全文化。
 - 發給每個學員 3 個小紅點，將自己電廠 3 個最差的安全文化項目貼在安全屏蔽(圖一)上。

學員標示結果



講師展示重大核子事件安全文化弱項



- INPO 講師 George :
 - Performance = Results * Behavior(s)
 - 如果你當值，我的期望是甚麼？
 - ✓ 永不失去機會去領導別人
 - ✓ 創造核安文化的環境
 - ✓ 不要 punish
 - ✓ 開誠布公
 - ✓ 有時不須全組(班)一起，若只與一位組員討論，相信會傳達至其他組員。

二、第二天課程(12月08日)

1. 運轉重點(Operational Focus)

- INPO 講師 George 舉 10 項核安文化健康指標並做核安文化案例宣導。

- INPO 講師 Dave：
 - 要學員提出對昨日課程內容感想
 - 值班經理一定要了解組員
 - 所有值班經理需互相了解，提出你的標準與其他值班經理開會討論績效。
 - 觀念更新、加強領導力並非僅是植入公式
 - 參考值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 21 項：值班經理的職責和責任，提出自己的看法。
 - 值班經理要關心核心安全，電廠是最重要的用戶
 - 與其他工作部門合作，找一切機會把事情做好。
 - INPO 講師 Dave 將學員分成 3 組，各組分別討論自己電廠以下主題(40 分鐘)。寫下運轉值班面對的困難及改善方法(以更高/不同的視野思考)：
 - Maintenance/ work management
 - Engineering
 - Senior Management
 - 講師提及主管在現場：
 - 人們會認為他的工作很重要
 - 到現場不僅是檢查其工作，而是告訴現場人員其工作很重要
 - 這就是你的影響力
 - 常出現在你得團隊前
 - 觀察 3P(People, Places & Processes)
 - 值班經理與上層交流意見是非常重要
2. 參觀電廠(Plant Tour)：嶺東電廠#3/4
- 嶺東電廠#3/#4 機主控制室作業觀察。
 - 嶺東電廠#3 現場作業觀察。
 - 觀察人的行為
 - 事實而非觀點

三、第三天課程(12 月 09 日)

1. 團隊合作能力(Teamwork Skills)

- INPO 講師 George 舉 10 項核安文化健康指標並做核安文化案例宣導。
- INPO 講師 Bob：
 - 問學員：昨天我們學到了甚麼
 - 領導力是關於改變、影響與我們工作的人及我們影響的人，參考值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 19 項：領導角色轉換。
 - 觀賞影片：飛行員模擬機培訓飛機降落短片
 - 團隊合作能力階梯：信任與溝通的重要性
 - 要學員試說如何建立信任與溝通
- INPO 講師 George：
 - 要學員分析自己的個人舉止、主導權、情緒表現等級來判定自己的特徵，是屬於哪一類型。
 - 值班經理要先了解自己，才能去了解、領導別人。
 - 不要對別人貼標籤
 - 解說各類型的特色
 - 做為值班經理需認識組員的個性，依自己的個性進行補償，向一個合適的值班經理進行。
- INPO 講師 George 播放一段電影院觀眾衝突的短片：



- 人們面對衝突通常是遷就、逃避、對抗

- 領導者須避免遷就、逃避、對抗，需帶領組員往妥協、協陶成長。
- 根據事實而非觀點進行指導
- INPO 講師 Dave：
 - 要學員想一想：
 - ✓ 你是甚麼樣的團隊
 - ✓ 你在許多不同的團隊，有時你是隊員/有時你是領導。
 - ✓ 承認錯誤，做出承諾。
 - ✓ 你在你的班組，組員為什麼要跟著你？
 - 你必須激勵別人，使他自願超出他的潛力
 - 告訴你對組員的期許及不希望甚麼
- 進行團隊挑戰(圖二，30 分鐘)
 - 蛋不要破
 - 成本要低

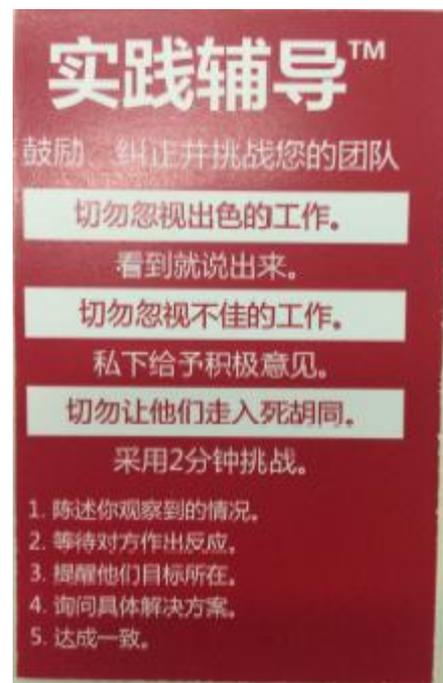
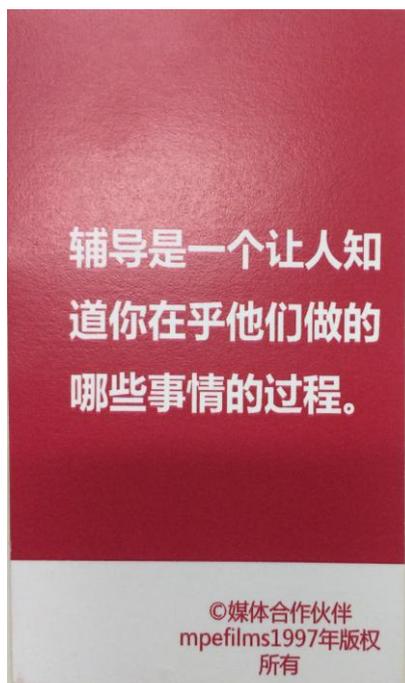
2. 指導(Coaching)：

- INPO 講師 Dave：
 - 指導是讓我們團隊能力最大化
 - 要學員發表對下面圖片有何看法



- 目標：成爲一個有技巧的指導

- 若員工未有效工作，表示輔導有問題。
- 輔導不是紙上作業，值班經理需塑造正面形象以輔導別人。
- 強化的目的在得到好的結果(把在葬禮說的好話，在活的時候說)
- 值班經理以身作則，用以往不同的方式表現自己。
- 鼓勵使用”兩分鐘質疑”
- 當經過輔導，行為未有效改變，要幫助他/或不適任該調職。
- 學員利用輔導卡片進行對話



● INPO 講師 Dave：

- 要學員朗讀值長職業發展研討會(SMPDS)手冊(附件二)中第 16 項：詩歌：我選擇視而不見。
- 針對 INPO 有事先要求學員填寫領導力評估分析，研討班不足(弱項)項目：
 - ✓ #8：作為變革之驅動者，能夠影響、激勵、推動並激發員工達到組織目標、並實現卓越。
 - ✓ #15：與行業機構的領導人建立起良好的關係，並支持行業動議、計畫、程式和措施。
 - ✓ #18：在個人層面和組織層面上，示範並強化健全問責制。

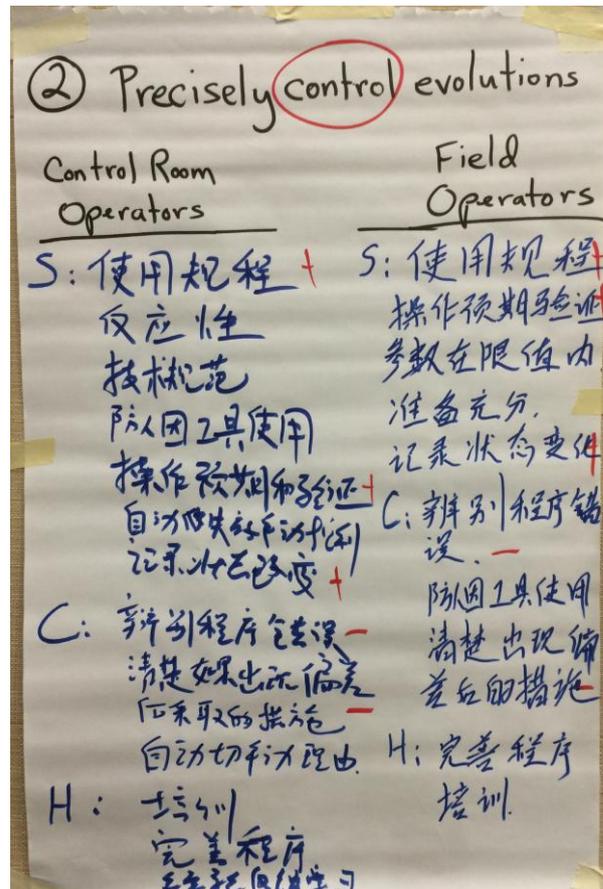
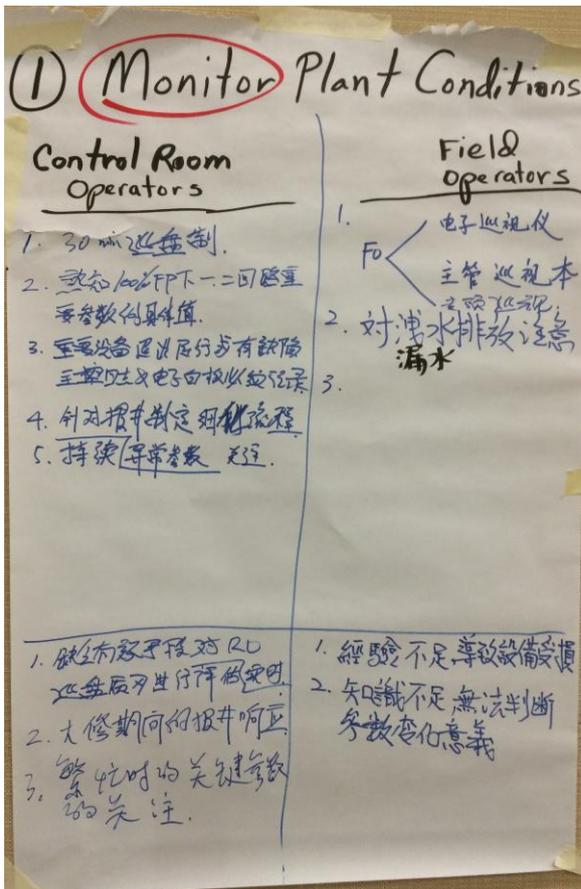
四、第四天課程(12月10日)

1. 運轉員基本專業(Operator Fundamentals)：

- INPO 講師 Dave：將學員分成 5 組，分別對 5 種專業能力；針對自己電廠提出強項及弱項(30 分鐘)：

- Monitor Plant Condition
- Precisely Control Evolutions
- Conservative Bias
- Teamwork/ working together
- Understanding/ Knowledge of Plant Design/ Theory

- 學員討論結果：



③ Conservative Bias

Control Room Operators	Field Operators
<p>不足:</p> <ol style="list-style-type: none"> 报警出现后, 依靠询问以报警响应的正确性而不是及时采取保护的措施 对报警的响应一般都是报警响起导致 → 后便报警的响应不及时. <p>良好:</p> <ol style="list-style-type: none"> 反应性操作谨慎. 非预期事件发生时能及时中止和恢复 	<p>不足:</p> <ol style="list-style-type: none"> 存在未能及时发现异常情况 发现异常时汇报及时性存在不足 <p>良好:</p> <ol style="list-style-type: none"> 工前会 → 没想带环/瞭 监护制 → 两人

④ Teamwork / working together

Control Room Operators	Field Operators
<p>* 工前会 + 异常汇报</p> <p>* 提问并澄清关键点(班前/后)</p> <p>* 团队分工明确</p> <p>* 质疑</p> <p>△ 信息杂, 无重点</p> <p>△ 操纵员立场不明确</p> <p>△ 操纵员与隔离合作有困难</p>	<p>△ 不准时记录要点</p> <p>△ 存在操作前不通知主控室</p> <p>△ 现场主管未有效协调本区域工作</p>

⑤ Understanding / Knowledge of plant design / theory

Control Room Operators	Field Operators
<p>强项: 1. 2. 3 7</p> <p>弱项: 4. 5. 6 8</p> <p>改进项:</p> <ol style="list-style-type: none"> 增加重要设备设计原理制 增加普遍弱项专项制(例电气热工) 理解程序的要点(培训) 制定系统知识的定期学习计划 加强内/外部电站经验反馈培训 增加对专业人员工作过程的了解 	<p>强项: 3. 4. 5</p> <p>弱项: 1. 2</p> <p>改进项:</p> <ol style="list-style-type: none"> 跟踪 FO 对 OT 学习的过程和质量. 增加激励措施以改善 FO 的学习主动性 RO 在操作前告知 FO 操作作用和学法(确认) 事故本至区见物辨别的培训计划

2. 評估績效和改進目標(Assessing Performance and Improvement)

- INPO 講師 Bob 假設為嶺東電廠#3/4 機組廠長，要求學員分程 3 組，彙報”參觀電廠(Plant Tour)”的觀察：學員需注意：
 - 重要性
 - 措詞
- INPO 講師 Bob 要求學員自省：
 - 我的專業性如何？
 - 我的行為舉止有專業？
 - 你必需要做到示範作用並影響同儕
 - 零容忍錯誤
- 核電大家庭希望中國的核能產業是成功的

五、第五天課程(12月11日)

1. INPO 講師 Bob 對這週課程，發表領導力的演解。摘取部分重點如下：

- 領導力會影響你的團隊
- 員工會看你的態度、熱情、當責，如果你的員工看到你有當責的態度，他們也會效法，當然你要適時的提供幫助。
- 認識問題、記錄問題及分辨優先順序是對電廠有幫助的。
- 團隊合作將適情做得更好
- 如果”輔導”做得很有效，相對之下可避免”錯誤”的發生
- 有效的值班經理管理，需要注重運轉基本專業知能。
- 防誤措施要確實執行，達到高水準。
- 我們需要了解我們的員工，值班經理應分享經驗回饋，一起將值班人員排序
 - 最好的值班員
 - 最好的執行者
 - 哪位運轉員最需要幫助
 - 有否提升人員績效的機會、方法
- 當升為主管必須要承當責任，因視野不同；行為及態度要有所改變並與其他部

門協調合作。

- EO 考慮” 設備”
- RO 考慮” 團隊合作”
- SRO 考慮” 輔導”
- 值班經理考慮” 領導及設定標準”

- 培訓後，好好思考如何改進你的團隊及電廠。

2. INPO 講師 Bob 要求各學員制訂四大目標，輪流上台報告。

肆、心得與建議

一、心得與感想

1. 此次參加美國核能運轉協會(INPO)舉辦之[2015 年值班經理專業發展研討會]，於上課期間，勤作筆記並將講師帶動學習的過程記錄於出國報告內，相關電子簡報檔案、教材及文件均收集，將轉交給公司評估是否仿照成立類似課程，以供大家一同成長。
2. 這種研討會有類似卡內基式活動，現場有激勵人心的作用，極為挑戰講師的功力。
3. 個人在這次研討會有以下心得：
 - 這種卡內基式活動研討會，完訓後學員需要時間沉澱思考期課程內容並結論學習成果及目標訂定。
 - 覺得自己沒有實現” Coaching” 及向成員傳達你標準/期許。
 - 從領導素質的分析，更加認識自己。雖然研討會沒有類似心理劇的引導，但也有一點類似的效果。
 - 無語言障礙的環境，提升很大的學習情緒。
4. 中國大陸的核能產業蓬勃發展，目前聽說核能發電量佔 4%發電量。此次有 13 位中廣核集團的值班經理參加研討會，最年輕的值班經理僅 32 歲。
5. 在個人努力及學員的投票，我得到最佳學員獎(EXCELLENCE)。附圖與大家分享：



二、建議

1. 請公司評估是否仿照成立類似課程，聘請名師教授以供大家一同成長。
2. 相關課程教材，轉交各核能發電廠供訓練參考或研讀。
3. 無語言障礙的環境，提升很大的學習情緒。若公司有請 WANO 或 INPO 專家上課，可請翻譯公司翻譯教材及同步翻譯員在課堂上同步翻譯。