



# CFSE and CFSP Training and Certification 功能安全專家訓練及認證

CFSE - 功能安全認證的黃金標準

GO FOR THE GOLD

Exida 配合社團法人台灣安全研究與教育學會，今年在台灣要舉辦安全工程訓練課程，以及安全功能認證專家(CFSE)認證考試，詳如附檔簡介。

安全儀錶系統(SIS)在工廠扮演關鍵角色，鑑於全世界所發生的工廠事故，大多數是源由於設計規範問題，才導致安全事故發生。所以國際功能安全標準 IEC61508 與 IEC61511 的內容，強調安全生命週期(Safety Life-Cycle, SLC)。藉由安全工程訓練課程，可了解安全生命週期內容的大部份工作，包含設計，對於從事相關功能安全(Functional Safety)相關人員有莫大幫助。

至於 IEC61511-1 Mod 的第 5.2.2.2 章節描述從事安全生命週期相關工作的人員要”足以勝任”(competent)，但怎樣背景或能力的人才可稱為”competent”，這會流於各說各話，所以 exida 結合儀錶設備商與終端用戶，組成功能安全推廣委員會，稱為”CFSE 管理委員會(CFSE Government Board)”，是非營利組織，目的在於推廣功能安全。在前述 5.2.2.2 章節的人員資格問題，設計 CFSE 與 CFSP 兩個認證等級，先經過資格審查(附檔第 5~8 頁)，再經過認證考試，成績及格，授予 CFSE 或 CFSP 證書。

5.2.2.2 Persons, departments or organizations involved in safety life-cycle activities shall be competent to carry out the activities for which they are accountable.

台灣今年安排 8/23 舉辦認證考試，考試之前需先遞交資格審查資料，因此有興趣的朋友可事先準備，以免來不及參加今年的認證考試。

**報名方式：**請以網路報名或將報名表(附件一)填妥後傳真或E-mail至本學會報名。

TEL：(02)2769-1899 FAX：(02)2746-5012

E-mail：[sevice@tsc.org.tw](mailto:sevice@tsc.org.tw)

報名網站：[www.tsc.org.tw](http://www.tsc.org.tw)



exida · 是全球最頂級的提供功能安全認證、工程服務和可靠性分析的專業機構。由世界著名的控制系統專家、認證專家和可靠性專家組成。依據 IEC61508 基礎標準及其相應的延伸行業標準，可以為全球用戶提供高品質的產品 SIL 等級認證、工程服務和諮詢訓練服務。作為在安全領域第三方的獨立功能安全認證和服務公司，exida 具有廣泛的國際影響力。

Proudly Organized by:



# CFSE and CFSP Training and Certification 功能安全專家訓練及認證

2014年8月19-23日,高雄

地點：台灣中油公司煉製事業部-宏南訓練教室  
高雄市楠梓區宏毅一路12巷2號(#202教室)

CFSE - 功能安全認證的黃金標準

GO FOR THE GOLD



作為一名工程師，負責重要的工業生產製程，面臨著無數的挑戰：

- 面對不斷更新與改版的國際標準
- 因應製程生產時間增加與工廠安全需求的雙重壓力
- 越來越多的責任
- 技術支援人力的減少

這使得難以發展，維護，及記錄工作上所需的專業知識。

CERTIFIED FUNCTIONAL SAFETY

# CFSE

EXPERT / PROFESSIONAL

你所處的公司，正朝向更精簡的操作與最適化的性能。這就潛藏可能發生的災難性安全事故，例如在德克薩斯城爆炸，造成15人死亡，受傷超過180人，火災發生在邦斯菲爾德油庫，導致損失10億英鎊（16億美元）。

## IEC 61508

*“...ensuring that applicable parties involved in any of the overall E/E/PE or software safety lifecycle activities are competent to carry out activities for which they are accountable” - IEC 61508, Part 1, Paragraph 6.2.1 (h)*

## IEC 61511

*“Persons, departments, or organizations involved in safety lifecycle activities, shall be competent to carry out the activities for which they are accountable.” - IEC 61511, Part 1, Paragraph 5.2.2.2.*

因此，越來越受重視的是負責安全系統工程設計與安全設備執行的人員，必須要足以擔任。有受過訓練與足以擔任的人，是一項符合國際安全標準 IEC 61508，IEC61511/ISA84 和 IEC62061 的必備要求。它也可能節省符合法規的非必要投資，降低工程費用，防止非計劃停俾時間。完成功能安全認證程序，如 CFSE，可以幫助實現上述挑戰。

### 參加對象：

- 製程危害評估人員及風險評估技術人員
- 安全儀控系統之設計工程師及其管理者
- 安全儀控系統之保養維護工程師
- 製程生產運轉之操作工程師
- 涉及安全儀控系統之安全生命週期任何部份之工程師或技術人員。例如危害分析、風險分析、緊急跳俾系統或燃氣系統的設計、測試或保養。

CFSE 管理委員會是一個非營利組織，是由最終用戶，設備供應商和獨立的認證機構，如 TUV NORD 與 Exida 主持。由 CFSE 管理委員提供的 CFSE/CFSP 安全功能認證程序，用以確保認證人員執行 SIS 生命週期活動具備 IEC 61508 所要求的能力。目前很多公司已要求參與安全項目相關的人員須持有 CFSE 證書來完成安全項目的管理和監督而對於安全項目的執行人員則須持有 CFSP 證書。CFSE/CFSP 的認證是世界上最嚴格的，體現最高能力的典範。

有關詳細資訊，請參閱網站：[www.CFSE.ORG](http://www.CFSE.ORG)

## 課程內容

exida 提供的這四天全球培訓課程，是由 exida 原廠 CFSE 專家全程中文授課，將提供給致力於功能安全工程的個人和企業最核心的功能安全相關知識訓練、應用以及 CFSE/CFSP 認證考試的考試指導。內容涵蓋深淺適度、前半部的安全生命週期、風險分析、需求與管理、安全整合等級 (SIL) 的決定、保護層分析和後果分析。這個安全工程 I 和 II 連續課程可用來進行安全功能認證專家 (CFSE) 考試前的準備。

### 第 1 和 2 天 (8/19~8/20)

#### 課程主題：

- ❖ 安全工程概述
- ❖ 安全生命週期
- ❖ 危害分析
- ❖ 風險分析技術
- ❖ 後果分析
- ❖ 機率
- ❖ LOPA
- ❖ 風險消滅技術
- ❖ SIL選擇技術
- ❖ 需求分析
- ❖ 需求文件

#### 將學到的技能：

- ❖ 徹底了解IEC61511，ANSI/ ISA S84.01所要求的安全生命週期的要求。
- ❖ 了解風險分析的技術。
- ❖ 了解保護層分析 (LOPA) 技術和SIL決定技術。

### 第 3 和 4 天 (8/21~8/22)

#### 課程主題：

- ❖ 可靠性工程概述
- ❖ 失效模式及影響分析 (FMEA)
- ❖ 安全生命週期
- ❖ 功能安全管理
- ❖ 安全儀錶系統 (SIS) 設計
- ❖ SIS技術
- ❖ 主要設計問題
- ❖ 功能安全評估
- ❖ 驗證 (Verification) 與確效 (Validation) 概念
- ❖ 容錯架構
- ❖ 傳送器架構
- ❖ 終端元件架構
- ❖ 安全儀錶功能設計
- ❖ SIF驗證與案例
- ❖ 系統工程與安裝

#### 將學到的技能：

- ❖ 了解可靠性工程的基本概念。
- ❖ 了解安全儀錶系統的故障模式。
- ❖ 了解安全生命週期在IEC61511，ANSI/ ISA S84.01的各階段要求。
- ❖ 了解如何實現SIS設計，從需求分析到文件。
- ❖ 了解安全儀錶系統的分析技術。

### 第 5 天 (8/23, 如果有報名 CFSE/CFSP 認證考試)

#### CFSE認證考試：

- ❖ CFSE: 2 hours (10:00~12:00)
- ❖ CFSE: 3 hours (13:30~17:30)  
(需提前30分鐘入座檢查資格及所攜文件)

#### CFSP認證考試：

- ❖ CFSP: 3 hours (13:30~17:30)  
(需提前30分鐘入座檢查資格及所攜文件)

## 相關附件

- 附件-1. 報名表
- 附件-2. 繳費明細確認表
- 附件-3. CFSE/CFSP 報考資格要求詳細說明



# Register Now!



請填寫下列報名表並回覆到：

Email : service@tsc.org.tw 學會網址 : www.tsc.org.tw

Tel : (02)2769-1899

FAX : (02)2746-5012

**報名註冊截止日期：2014年8月5日 (繳費成功才算註冊完成)**

勾選 課程及考證項目 [限額 40 人]	費用
<input type="checkbox"/> <b>CFSE/CFSP 功能安全專家認證訓練課程【8/19(二)~8/22(五) 共 4 天】</b> 以上課程費用，包括教材講義、模擬考題費、認證考試指導、場地費、行政庶務費及餐點費，但不包括認證考試費用。 (本會會員以及 7/15 前完成報名及繳費，享有 10%之早鳥優惠；同單位同工廠 3 人以上同時報名享有 15%的團體優惠。)	NT\$ 63,000 (含稅)
<input type="checkbox"/> <b>CFSE 認證考試【8/23(六)09:30~17:30】</b> 包括 CFSE 認證考試註冊費(US\$800)、前 3 年會員資格、監考官費、場地費、行政庶務費及餐點等費用。	NT\$ 35,700 (含稅)
<input type="checkbox"/> <b>CFSP 認證考試【8/23(六)下午 13:00~17:30】</b> 包括 CFSP 認證考試註冊費(US\$700)、前 3 年會員資格、監考官費、場地費、行政庶務費及餐點等費用。	NT\$ 32,550 (含稅)

個人資料		請正楷填寫清楚	
服務單位	:		
地址	:		
所屬部門	:	職稱	:
姓名	:	性別	:
公司電話 / 分機	:	統一編號	:
行動電話	:	E-mail	:
出生年月日	:	教育程度學校及科系	:
身份證字號	:	相關工作經驗年數	:
午餐喜好	:	<input type="checkbox"/> 葷食 <input type="checkbox"/> 素食	其它專業證照/頭銜

#### 蒐集個人資料告知事項暨當事人同意書：

巨路國際股份有限公司(以下簡稱本司)因報名參加訓練課程或考證事由，向您蒐集個人資料，依個人資料保護法規定及本司個人資料保護政策要求，在您提供個人資料前，本司有義務告知下列事項，敬請詳閱。

- 蒐集目的：(1)辦理本次活動及相關行政管理。(2)寄送本次活動及 exida 功能安全相關之活動訊息。
- 個人資料類別：本次蒐集與使用您的個人資料類別，詳如上述報名表單所載。
- 個人資料利用之期間、地區、對象及方式：(1)利用期間：至蒐集目的消失為止。(2)利用地區：除蒐集之目的涉及國際訓練課程或活動外，本司僅於中華民國領域內利用您的個人資料。(3)對象及方式：本司於蒐集目的之必要範圍內，利用您的個人資料。
- 當事人權益：您可以書面或 E-mail 方式向本司行使查詢或請求閱覽、製給複製本、補充或更正、停止蒐集/處理/利用或刪除您的個人資料之權利。
- 不提供正確個人資料之權益影響：若您不提供正確之個人資料，本司將無法進行必要之審核及處理作業，致無法提供您相關服務。

本人獲知且已瞭解上述事項，並同意 貴司於所列蒐集目的之必要範圍內，蒐集、處理及利用本人之個人資料。(請打勾，未勾選者請恕本司無法受理報名)

報名者簽名：\_\_\_\_\_ (請本人簽名) 中華民國 年 月 日

付款方式	待報名完成後，須於指定日期前(8/5)完成繳費，並回傳繳費明細表，才算完成所有註冊手續
<input type="checkbox"/> ATM 轉帳	銀行：臺灣銀行(004) 帳號：064 001 046 692
<input type="checkbox"/> 銀行匯款	銀行：臺灣銀行松山分行   戶名：社團法人台灣安全研究與教育學會   帳號：064 001 046 692
<input type="checkbox"/> 郵政劃撥	19793920 社團法人台灣安全研究與教育學會

#### 報名條款及細則:

- CFSE/CFSP 功能安全專家考證費用不提供任何優惠減免，故不適用上述早鳥優惠或團體優惠(包括 TSC 會員優惠)。
- CFSE/CFSP 功能安全專家認證訓練課程完成報名繳費後，若因公或個人因素欲撤銷報名註冊：
  - 若於報名截止日期(2014年8月5日)之前撤銷報名註冊，退還 80%報名費。
  - 若於報名截止日期(2014年8月5日)之後撤銷報名註冊，退還 50%報名費。
  - 若未收到任何取消通知或報名人員無故缺席，則報名費將全數不予退還。
- CFSE 或 CFSP 認證考試一旦報名註冊，依 cfse.org 官方規定，不論因公或個人因素，不管是否有提前通知主辦單位，考證費用皆不予退還。
- 報考人員如因資格不符，無法參與所報考類別認證考試，則非主辦單位責任，惟仍可委請主辦單位協助重新登錄，參加另一次考試之報名事宜(注意：僅有一定期限的保留權利，且必須配合國內外的認證考試舉辦期程，至指定地區或國家參加考試。而且必須依該次主辦單位之規定，重新繳交場地費、監考官費、行政庶務等相關費用。)
- 所有規定的表格和/或文件，必須填妥並在截止日期前提交，並繳交全額費用。
- 申請 CFSE /CFSP 認證考試的所有考生必須仔細閱讀及充分瞭解在 cfse.org 官網(<http://www.cfse.org>)上所列所有條款和條件並應承擔相應責任。
- 報名參加本次 CFSE/CFSP 功能安全專家認證訓練課程或認證考試將表示您完全接受本次活動註冊、取消和退款政策的所有條款和細則。主辦單位擁有取消訓練課程和認證考試的權利而無需特別理由和說明。如果主辦單位因故需取消本次訓練課程和認證考試，會提前以書面通知當事人，已繳交之報名費也會全額退還。



# 繳費明細確認單

發票抬頭		統一編號	
學員姓名			
繳費方式	<input type="checkbox"/> ATM 轉帳 <input type="checkbox"/> 銀行匯款 <input type="checkbox"/> 郵政劃撥		
繳費日期	中華民國      年      月      日		
繳費單粘貼處			
發票抬頭		傳真號碼	
手機號碼		聯絡電話	
E-mail			

繳費完成後，請填妥資料並附上繳費憑證後回傳至本學會

傳真號碼 : (02)2746-5012

E-mail : [service@tsc.org.tw](mailto:service@tsc.org.tw) 學會網址 : [www.tsc.org.tw](http://www.tsc.org.tw)

CFSE and CFSP Training and Certification  
Taipei, Taiwan –Aug.19-23, 2014

## 報考資格：

### Certified Functional Safety Experts (CFSE)

#### 功能安全認證專家 (CFSE)

##### CFSE Eligibility Requirements for Examination

CFSE 報考資格要求

A candidate must have a minimum of 10 years related experience with credit given for education as follows:

申請人須至少具備 10 年以上相關工作經驗與如下要求之學歷：

Highest Educational Level 最高學歷	Engineering Degree 工程學位	Other Technical Degree 其他技術學位	Non-Technical Degree 非技術學位
No higher level education 無更高級別學歷	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗
Bachelor Degree 學士學位	Subtract 3 years 可抵 3 年經驗	Subtract 2 year 可抵 2 年經驗	Subtract 1 year 可抵 1 年經驗
Master Degree 碩士學位	Subtract 4 years 可抵 4 年經驗	Subtract 3 years 減去 3 年	Subtract 1 ½ years 可抵 1 年半經驗
PhD 博士學位	Subtract 6 years 可抵 6 年經驗	Subtract 4 years 可抵 4 年經驗	Subtract 2 years 可抵 2 年經驗
Professional Engineering Certification/License (PE) 專業工程資格/證書 (PE)	Subtract 1 additional year 可額外再抵 1 年經驗	Subtract 1 additional year 可額外再抵 1 年經驗	Subtract 1 ½ additional years 可額外再抵 1 年半經驗

##### Submission Requirements for CFSE Examination Application

CFSE 認證考試申請的提交要求

Failure to submit any of the following by stipulated closing date may result in inability to secure a place or taking of examination at your own risk prior to acceptance to the exam. Please note that there are no refunds.

未能在規定的截止日期前提交下列任何文件將可能無法參加考試，請檢查您自己的風險。請注意在此情況下將沒有退款。

可登入 <http://www.cfse.org/applicant.php> and <http://www.cfse.org/forms.php> 了解詳細內容

CFSE and CFSP Training and Certification  
Taipei, Taiwan –Aug.19-23, 2014

## 需提交之報考資格審查資料及文件

To be submitted by Applicant:

申請人須提交：

1. Examination Application Form  
考試申請表
2. Copies of Educational Certificates  
學歷證書副本
3. Case Study Form, containing description of project where the candidate demonstrated his/her skills, knowledge and responsibility for a significant element of the safety lifecycle in accord with the relevant areas of 61508/61511/62061  
案例分析·包含案例描述和依據 61508/61511 安全生命週期相關活動中申請者所展示的技能·知識和責任。
4. Referee Statement - (4 referees)  
推薦信 - (4 名推薦人)  
  
Submitted by referee (one for each referee listed in Examination Application Form). This will also include a supporting statement from one of the referees for the Case Study.  
由推薦人 (在考試申請表中須列出每個推薦人的資料) 提交。所準備的那壹份案例分析需由四封介紹信其中一位介紹人提供證明。
5. Copies of Licenses, Registration & Certificates  
專業工程資格/證照副本(如果有的話)
6. Professional Conduct Statement  
專業操守聲明
7. Proof of Payment for Examination Application Fees (This is not required if fees are paid directly to *exida*)  
已付款證明 (如果費用直接付給 *exida* · 就不需提供證明)

CFSE and CFSP Training and Certification  
Taipei, Taiwan –Aug.19-23, 2014

## Certified Functional Safety Professionals (CFSP) 功能安全認證專業人員 (CFSP)

### CFSP Eligibility Requirements for Examination

CFSP 報考資格要求

A candidate must have a minimum of 2 years related experience with credit given for education as follows:

申請人須至少具備 2 年以上相關工作經驗與如下要求之學歷：

Highest Educational Level 最高學歷	Engineering Degree 工程學位	Other Technical Degree 其他技術學位	Non-Technical Degree 非技術學位
No higher level education 無更高級別學歷	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗	Subtract 0 years 可抵 0 年經驗
Bachelor Degree	Subtract 2 years 可抵 2 年經驗	Subtract 2 years 可抵 2 年經驗	Subtract 1 year 可抵 1 年經驗

### Submission Requirements for CFSP Examination Application

CFSP 認證考試申請的提交要求

Failure to submit any of the following by stipulated closing date may result in inability to secure a place or taking of examination at your own risk prior to acceptance to the exam. Please note that there are no refunds.

未能在規定的截止日期前提交下列任何文件將可能無法參加考試，請檢查您自己的風險。請注意在此情況下將沒有退款

可登入 <http://www.cfse.org/applicant.php> and <http://www.cfse.org/forms.php> 了解詳細內容。

## 需提交之報考資格審查資料及文件

To be submitted by Applicant:

申請人須提交：

1. Examination Application Form

考試申請表

2. Copies of Educational Certificates

學歷證書副本

3. Referee Statement - (2 referees)

推薦信 - ( 2 名推薦人 )

Submitted by referee (one for each referee listed in Examination Application Form).

由推薦人 ( 在考試申請表中須列出每個推薦人的資料 ) 提交。

4. Copies of Licenses, Registration & Certificates

專業工程資格/證照副本(如果有的話)

5. Professional Conduct Statement

專業操守聲明

6. Proof of Payment for Examination Application Fees (This is not required if fees are paid

directly to *exida*)

已付款證明 ( 如果費用直接付給 *exida* · 就不需提供證明 )