

環保、安全與健康



總裁兼執行長致詞

環境保護與員工的健康安全是德州儀器 (TI) 商業戰略的重要組成部分。我們朝著三大長期目標前進，以貫徹這一商業戰略：資源零浪費率、零致傷率以及零致病率。

上述三方面的成果對我們的員工、我們的社區乃至 TI 的根本利益都大有裨益。這裏我不妨舉幾個例子來說明：

- 公司有關 ESH 而採取的行動使 TI 成為大家嚮往工作的場所。不僅使公司能夠更輕鬆地吸引並留住高技能人才，而且還激發了其工作動力並提高了忠誠度。
- 我們致力於保護環境，促進 TI 經營所在地的經濟發展。這有助於鼓勵各相關團體與 TI 攜手共進，提高公司的工作效率。
- 通過對環境的保護以及資源的再生利用，我們加強了公司的節約能力。因為我們認為這有助於提高股東價值的持續發展。
- 總體說來，成功實施 ESH 不僅降低了風險而且還減少了障礙。這對我們維持並發展長期盈利性業務有很大的作用。

我對公司致力於員工與周圍社區的福利事業深感驕傲。TI 員工勤勤懇懇，繼承並加強了公司在業界的優良傳統，始終成為深受信任的供應商、雇主、社區成員及投資方，我為所有這些員工感到驕傲。我堅信，TI 員工兢兢業業，將會在未來取得更輝煌的成績。



A handwritten signature in black ink, which appears to be 'R. Templeton'. The signature is stylized and fluid, written on a white background.

總裁兼執行長
譚普頓 (Richard K. Templeton)

2003 年 TI 獲得的獎項

零工作日損失四級獎

日本勞工部勞動標準局

TI 日本 (Hiji)

零工作日損失情況的評估：2370 萬工時 (自 1993 年 9 月以來)。四級表示工人安全成績達到了非常高的級別。

節能使用

日本熱能儲備協會

TI 日本 (Miho)

採用冰儲藏冷卻系統實現了能源的高效利用

零工作日損失一級獎

日本健康、勞工與福利部勞動標準局

TI 日本 (Miho)

零工作日損失情況的評估：700 萬工時

11 年零工作時間損失獎

靜岡勞動標準局

TI 日本 (Oyama)

11 年零工作時間損失、零工傷率

首相芙蓉獎

馬來西亞首相

TI 馬來西亞 (吉隆坡)

表彰環境保護成績出色

PEZA 環境保護貢獻 (PEP) 獎

菲律賓出口加工區

TI 菲律賓 (碧瑤)

表彰符合可持續發展要求，為持續加強環境保護採用創新系統

環境保護突出貢獻獎

菲律賓經濟區管理局

TI 菲律賓 (碧瑤)

表彰通過共用地區最佳實踐以符合並超過環保要求。

國家安全/IH 優秀獎—五星級獎

行政院勞工委員會

TI 臺灣 (臺北)

表彰在安全與工業衛生方面所做的突出貢獻，並成為全國範圍內各公司執行的典範。

臺北縣安全/IH 優秀獎

臺北縣政府

TI 臺灣 (中和廠)

表彰在安全與工業衛生方面所做的突出貢獻，並成為全縣範圍內各公司執行的典範。

完美記錄獎

國家安全委員會

美國亞利桑那州圖森市 (Tucson)

表彰截止於 2003 年 11 月 23 日實現的年度重大里程碑，超過 200 萬小時無工作損失時間及工傷事故。

完美記錄獎

國家安全委員會

美國伊利諾州 Warrenville

表彰截止於 2003 年 12 月 6 日實現的年度重大里程碑，超過 200 萬小時無工作損失時間及工傷事故。

2004 年度 TI ESH 優秀獎

TI 的 ESH 優秀獎計畫旨在表彰公司內部取得了卓著業績的站點、個人或團體。上述獎項的頒發物件需在如下方面做出過突出貢獻：在遵守並綜合實施 ESH 原則方面 (其中包括設施保護、產品、工藝與服務操作方面實現了防火、防事故的一體化高效防範)、在持續改善並努力實現世界級創優方面表現出了成績卓著。

金牌獎

- 墨西哥阿瓜斯卡達特斯
- 菲律賓碧瑤
- 臺灣臺北

銀牌獎

- 美國德克薩斯州達拉斯 DMOS5
- 馬來西亞吉隆坡

銅牌獎

- 美國德克薩斯州達拉斯南棟

因減少使用有毒物質獲州長頒發的突出成就獎

麻塞諸塞州聯邦

美國麻塞諸塞州阿特爾伯勒 (Attleboro)

表彰自 1997 年以來在引線框架與配料塗層車間的防治污染方面取得重大進展。

完美記錄獎

國家安全委員會

美國德克薩斯州達拉斯 DFAB

表彰截止於 2003 年 8 月 7 日實現的年度重大里程碑，超過 320 萬小時無工作損失時間與工傷事故。

完美記錄獎

國家安全委員會

美國德克薩斯州達拉斯 DMOS5

表彰截止於 2003 年 6 月 9 日實現的年度重大里程碑，超過 350 萬小時無工作損失時間與工傷事故。

用人單位清潔空氣黃金認可 (CARE) 獎

北德克薩斯清潔空氣協會

美國德克薩斯州達拉斯

表彰公司激勵員工為改善北德克薩斯的空氣品質採取前瞻性工作所做的出色貢獻。

Sony 綠色合作夥伴

Sony 公司

德州儀器半導體事業部：

德國 Freising

日本 Hiji

日本 Miho

馬來西亞吉隆坡

墨西哥阿瓜斯卡達特斯 (Aguascalientes)

菲律賓碧瑤

臺灣臺北

美國德克薩斯州達拉斯

美國德克薩斯州休士頓

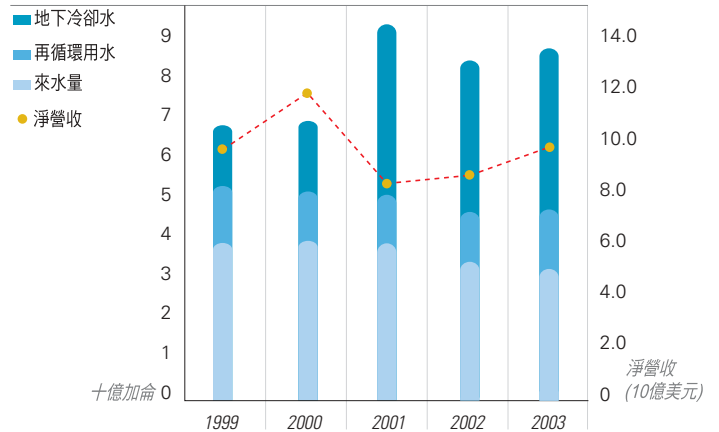
美國德克薩斯州謝爾曼 (Sherman)

表彰提供元件、設備以及材料以保證產品生產的環保性。

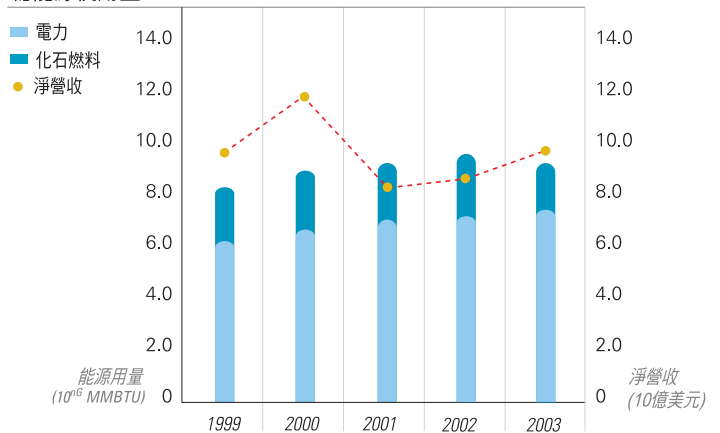
近年來，層出不窮的多樣性與併購案改變了我們的業務面貌，以及我們評估 ESH 業績的標準。隨著公司將業務側重於數位信號處理 (DSP)、類比與混合信號解決方案市場，我們已大幅加強了製造工作，尤其在美國更是如此。

這些不斷發展的營運變化，使我們難以逐年比較業績，不過我們認為追蹤發展是極有價值的。您將看到，我們在本報告中提供了五年來的資料，這些資料反映了我們始終如一、積極而創新的工作，在全球各工廠都保證了安全與可持續的運營。

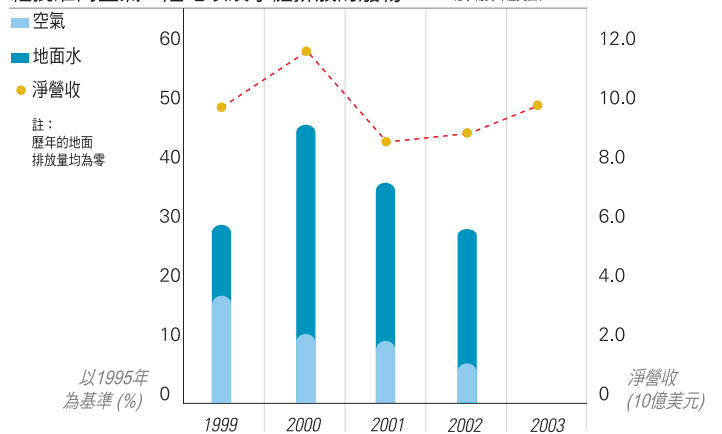
TI 總用水量



總能源使用量



經批准向空氣、陸地以及水體排放的廢物 EPA TRI 化學物質 (僅美國)



1930

1930年 “地球物理服務” 公司成立

1946年 建立實驗室與製造部門

1940

1951年 更名為德州儀器 (TI)

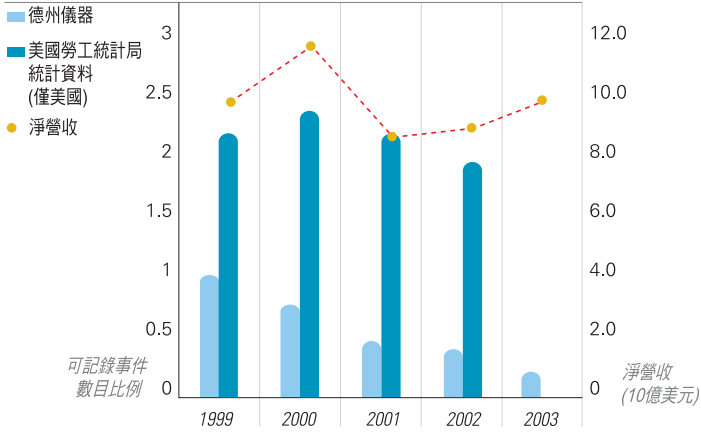
1954年 推出第一個商用矽晶體

1958年 傑克·基爾比 (Jack Kilby) 發明第一顆積體電路 (IC)

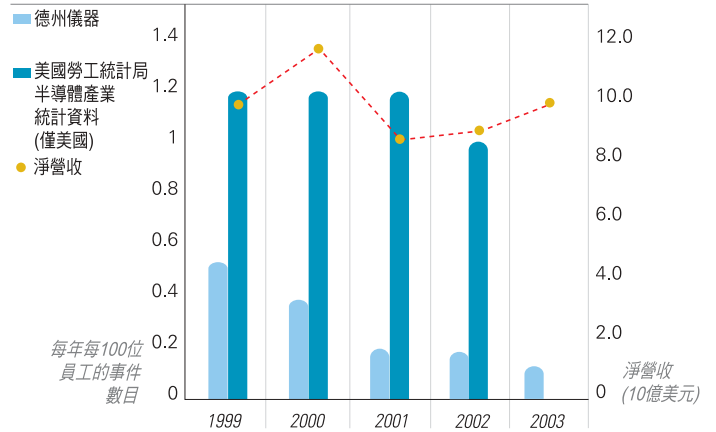
1950



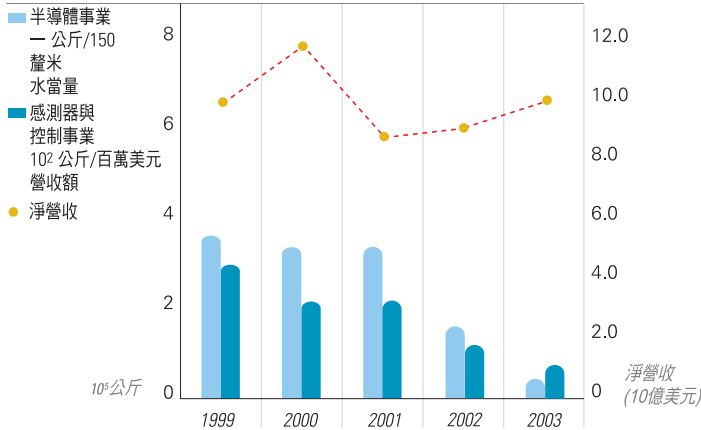
可記錄情況



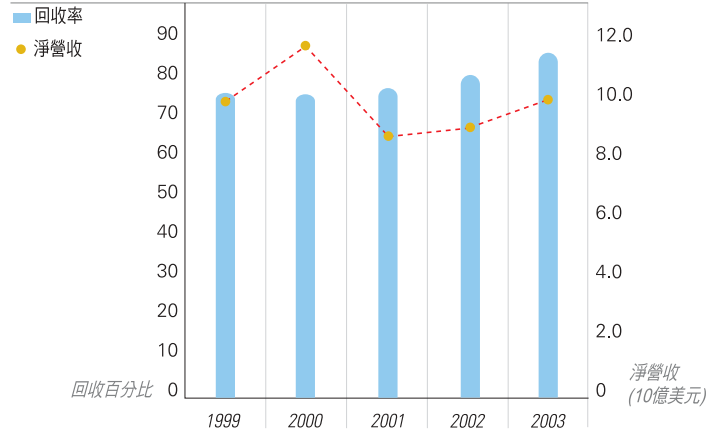
損失/受限工作日情況



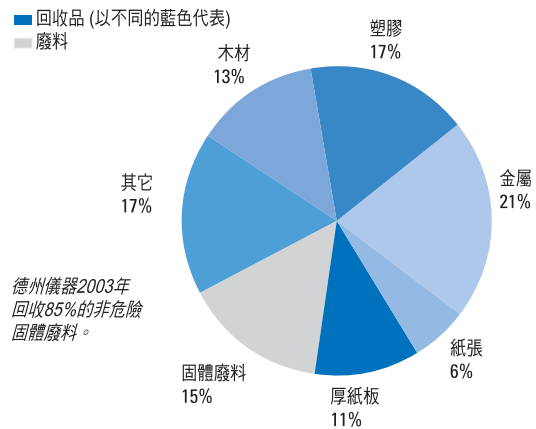
全球危險廢料



非危險材料回收率



非危險固體廢料及回收品



德州儀器2003年回收85%的非危險固體廢料。

1961年 出版第一本 TI 商業道德規範宣傳手冊

1967年 發明電子掌上型計算器

1969年 TI 產品幫助阿波羅號登月



1970



1970年代 首套環保標準採用
1970年代 首套安全標準採用
1973年 建立能源管理計畫

1982年 推出單晶片數位信號處理器 (DSP)

1984年 推出全球 ESH 審核計畫

1989年 TI 馬來西亞公司獲 馬來西亞優秀製造獎

1989年 向 IC 市場推出第一款 無鉛解決方案

1980



1960

建立全球最大的 環保型製造廠

TI 計畫近期在德克薩斯州理查森 (Richardson) 93 英畝的土地上破土動工世界上最大的環保型半導體製造工廠。

其最新的晶圓廠計畫占地 120 萬平方英尺的廠區，由 4 個不同的部分組成，該廠將是 TI 長期資源零浪費目標的強大支援後盾。將滿足由美國綠色建築理事會 (USGBC) 設立的眾多嚴格的環保標準，該理事會是由美國建築行業各領先公司的最重要聯合組織，旨在宣導建立環保型的廠房與站點。

全球環保、安全與健康主管 Brenda Harrison 指出：“TI 始終努力尋求各種創新的途徑，以便通過良好的環保措施降低成本。通過與 USGBC 合作，有助於我們進一步向‘零浪費率’目標邁進。”

USGBC 通過被稱為領導型能源及環保規劃 (LEED) 的 69 點評估系統提供認證。公司通過解決各種環保與安全問題 (包括水與能源效率、環境品質、可重複利用材料及資源的使用以及雨水排放) 獲得 LEED 點數。主要目標之一在於憑藉單個解決方案解決多種問題，從而不僅改善環境，而且還能降低成本。

TI 負責全球建築可持續性規劃的經理 Paul Westbrook 指



出：“LEED 為許多一般性環保問題提供了解決框架，而 TI 一段時間以來已針對上述問題採取了措施。我們正首次對新的建築項目採用相關措施。”

經過預計 14 個月的建設，該工廠將擁有各種特性，如建設大型蓄水池，集水為工廠提供用水，並提供備用的消防保護水源；還將通過明亮的大窗戶提供自然光，可減少辦公室的能量消耗達 30%；採用洗手間節水設備；鋼及橡膠等材料進行回收；以及提供可重複利用設施等。

制止不安全的摩托車駕駛

在臺北交通擁堵時間段，摩托車行駛在繁忙的十字路口相當危險。為了加強交通安全，TI 臺灣公司中和廠就開設了三小時的摩托車安全培訓課程。近 700 名員工接受培訓。教學內容包括交通規則和防禦性駕駛概念、摩托車機械性能以及正確和安全的駕駛技術，提高了員工的安全意識。這些工作與其他方面的努力使臺北市大幅降低了去年的交通事故。

TI 臺灣更從員工的意見了解城市中最危險的交通區域。而 TITL 中和廠正門前的十字路口交通非常繁忙，也沒有交通號誌燈指揮，位居 20 個危險位置之首。

由於政府規定禁止使用公共基金在道路上為 TITL 這樣的私人機構安裝交通號誌燈。不過 TITL 還是在該路口提出了安裝紅綠燈的請求，儘管縣政府一開始拒絕了該請求，但附近一家小學也提出了相同的申請，因此縣政府也開始重新考慮。TITL 將繼續與當地政府合作以共同尋求解決上述問題的方法。



環保、安全與健康經理范峻榮指出：“許多員工都騎摩托車上下班，摩托車事故很常見。我們要求員工選出最危險的交通區域，因為我們希望他們在進入危險區域時多加小心。”

范峻榮指出：“TITL 致力於加強員工及周圍社區的安全。交通安全計畫正是我們所採取的諸多保護員工計畫中的範例之一。”

1990年 啟動全球 NHSW 可重複使用計畫
1990年 建立 TI 生物工程計畫
1991年 建立由管理驅動的安全政策



1992年 建立 TI-Freising 氬可重複使用計畫
1993年 生產線過程中消除了 ODS
1996年 採用 TI ESH 政策與原則
1996年 TI-Freising 成為公司第一個獲得 ISO 14001 與 EMAS 認證的站點
1997年 宣佈推出生物傳感技術
1997年 TI 達拉斯獲德克薩斯州環保優秀州長獎

1990

在垃圾掩埋場轉變成的公園中，魚兒悠游，鳥兒飛翔，孩子們盡情嬉戲

在位於菲律賓碧瑤的德州儀器菲律賓公司 (TIPI)，在緊鄰 TIPI 5000 英尺高的山脈腳下，魚兒暢遊在蓄水為 150 萬加侖的池塘中，鳥兒休憩在小巧的木製鳥舍中。

直到 2001 年，上述 10 英畝地域還作為處理工廠無危險材料的污染地區。不過，現在該區域已經重複處理了 96.6% 的廢棄材料，因此隨著公司資源零浪費率工作的開展，廢物大量減少了，TIPI 總裁兼總經理 Bing Viera 批准以此區域作為另一用途：在此建設公園。

TIPI 與政府達成了長期土地租用協定，根據協定要求，如果不再需要陸地掩埋場，則將在此植樹。不過，TIPI 做得更進一步。以工廠主管 Tony Estillore 為首的工廠部門對公園進行了規劃。TIPI 對該區域進行維護，使其成了野餐地、遊樂園，並成為鳥類和數百尾橙色小魚的家園，還新種植了許多樹木。TIPI 員工、承包商以及當地居民大多數週末都在公園舉行聚會與其他集體活動。

環保、安全與健康經理 Rosemarie Gonzales 指出：“我們在環保專案方面保持了與政府官員的長期合作。員工積極參與社區工作和公園的建設。舉例而言，員工修建了鳥舍，定期為流水區域消毒，每季度還與社區居民一起為 TIPI 臨近道路清潔衛生。”

該公園也存在商業意義。每月維護公園的費用為 36 美元，而維護垃圾掩埋場則每月需花 700 美元。Gonzales 認為，投資 21,727 美元將垃圾掩埋場轉變為公園非常值得。

該公園是 TIPI 致力於碧瑤社區工作的最新實證。TIPI 定期舉辦可重複利用和消防講座，並為居民提供保健中心和托兒所服務。



積極的人體工程學計畫獲得成果

四年前，TI 注意到一種令人擔憂的趨勢：工作中記錄下的人體工程學傷害事件慢慢接近了美國半導體產業的平均值。上述致傷約占 TI 損失/受限工作日情況率的 38%。

目前，在積極努力使半導體製造廠 (fab) 和辦公室在人體工程學方面更趨合理之後，上述致傷自 2000 年以來降低了 79%。有關工作是全球整體工作安全計畫的一部分，該計畫包括：

- 所有工廠工人參加為期一整天的安全培訓，所有非工廠承包商參加至少四小時培訓；
- 辦公室人員參加 30 分鐘基於網路的互動培訓（約 5000 名員工已參加此課程）；
- 針對安全問題與趨勢開展頻繁的員工交流會；
- 採用供應商提供的、可實現人體工程學的製造與維護設施。

獲得的成就：根據半導體行業協會 (SIA) 的統計資料，去年 TI 在所有美國半導體公司中的職業致傷與致病率最低。2003 年，四個 TI 生產線獲得國家安全理事會就“完美記錄”頒發的綠色十字安全優秀成果獎，這意味著未發生一件導致工時損失的工傷事故。此外，韓國 Chinchon 在過去 14 年均未發生事故，日本 Hiji 則 5 年多都未發生事故。

TI 負責全球安全與健康的經理 Kathy Meissner 說：“關注我們的員工與社區是我們的信念。我們希望能夠保證每個來 TI 工作的人到他們離開 TI 時都能和剛加入時一樣健康。”

TI 全球工作安全記錄

(根據每 100 名員工事故數量進行的比例計算。)

可記錄事故*				損失/受限工作日事故**			
年	2000	2001	2002	年	2000	2001	2002
TI	0.8	0.48	0.41	TI	0.34	0.19	0.18
S/C 領域	2.4	2.2	1.9	S/C 領域	1.1	1.2	1
一般領域	6.1	5.7	5.3	一般領域	3.0	2.8	2.8

*可記錄事故：與工作相關的事故或致傷，但不會導致工時損失或責任限制。

**損失/受限工作日事故：工作崗位發生的與工作相關的事故或致傷，導致工時損失或責任限制。

1998年 確立晶圓重複利用項目：將可重複利用的晶圓轉換為太陽能板，減少耗能

1998年 繼續併購，加強公司 DSP、類比以及終端設備產品系列

1999年 確立硫酸重複使用計畫

1999年 併購活動加速，進一步加強了在半導體領域的領先地位



2000年 Jack Kilby 榮獲諾貝爾獎

2000年 公司實現最低 L/RDC 率* - 0.34

2001年 公司實現最低 L/RDC 率 - 0.19

2001年 TI 宣佈停止使用多年成長木材製品

2002年 公司實現最低 L/RDC 率 - 0.18

2003年 TI 推出美國移動電話重複使用計畫

2003年 公司實現最低的 L/RDC 率 - 0.10

2000

*損失/受限工作日事件比例 (L/RDC) - 用於追蹤的指標

環境管理系統

隨著我們將環境管理系統不斷規範化，TI 在全球的各處公司均採用最能滿足當地客戶和政府需求的環境管理系統。我們認為國際環境管理系統標準 (ISO 14001) 以及歐盟環境管理與審核方案 (EMAS) 是有助於各個站點達到 TI ESH 目標的工具。通過上述認證將有助於各站點滿足地區標準和市場期望。

ISO 14001 認證狀況：

半導體業務事業部



菲律賓碧瑤

- 初始認證：1997年2月13日，EMSC-1081，審核機構：DNV
- 目前認證：01 104 010820/2，審核機構：TUV



德國 Freising

- 初始認證：1996年，DE-S-155-00018，審核機構：Intechnika
- 目前認證：DE-S-155-00018，審核機構：Intechnika
- EMAS 認證：1996年11月11日及1999年11月23日，DE-S-155-00018，審核機構：Intechnika GmbH



日本 Hiji

- 初始認證：1998年11月11日，CERT-02138-99-AE-HOU-RAB，審核機構：DNV
- 目前認證：2001年1月8日，CERT-01 104 010820/3，審核機構：TUV



馬來西亞吉隆坡

- 初始認證：1999年9月3日，EMSC-1572，審核機構：Rva 與 CERT-024595-99-AQ-HOU-RAB，審核機構：DNV
- 目前認證：01 104 010820/1，審核機構：TUV



日本 Miho

- 初始認證：1998年11月11日，CERT-02138-99-AE-HOU-RAB，審核機構：DNV
- 目前認證：2001年1月8日，CERT-01 104 010820/4，審核機構：TUV



臺灣臺北

- 初始認證：1996年，EMSC-1047，審核機構：DNV
- 目前認證：01 104 010820，審核機構：TUV



美國亞利桑那州圖森

- 初始認證：2000年，950 99 0473，審核機構：TUV



墨西哥阿瓜斯卡達特斯

- 初始認證：2002年10月23日，CERT-04872-2003-AE-HOU-RAB，審核機構：DNV



美國德克薩斯州謝爾曼

- 結構化的 ESH 計畫，具有處理 ISO 14001 的元件。目前無認證計畫。



美國德克薩斯州達拉斯

- 結構化 ESH 計畫，帶有處理 ISO 14001 的組件。目前無認證計畫。



美國德克薩斯州休士頓

- 結構化 ESH 計畫，帶有處理 ISO 14001 的組件。目前無認證計畫。



感測器與控制業務產品部

巴西坎皮納斯 (Campinas)

- 初始認證：2003年10月24日，139807，ANSI RAB EMS Accreditation，審核機構：BVQI



中國寶應

- 初始認證：02/01，01 104 000634，審核機構：TUV



韓國 Chinchon

- 初始認證：2000年10月5日，EAC-02438，審核機構：韓國品質基金會



美國麻塞諸塞州阿特爾伯勒

- 初始認證：2002年11月15日，113099，審核機構：Lloyds Registrator Quality Assurance, Inc. (LRQA)



墨西哥阿瓜斯卡達特斯

- 初始認證：2001年10月10日，74 300 9897，審核機構：TUV，Rheinland of North America



荷蘭阿爾梅羅 (Almelo)

- 初始認證：2002年7月1日，2010855，審核機構：KEMA (Bas Cuypers)



日本 Oyama

- 結構化 ESH 計畫，帶有處理 ISO 14001 的組件。正考慮接受認證。

無 ISO14001 認證的站點均符合 TI 的 ESH 政策與原則，並達到了 TI 對環保、安全及健康標準的要求。我們進行了差距分析，並將根據業務要求考慮進行改善。