

环境、安全与健康



总裁兼 CEO 致词

在我们的整个历史中，德州仪器 (TI) 员工一直致力于建立一个在全世界以质量、性能、创新和负责任著称的公司。75年多来，我们制造的产品可能已经改变，但是我们为员工提供的安全工作场所和为社区保持健康环境的承诺始终如一。我们一直不断追求零资源浪费、零伤害和零疾病的目标，并为我们成为持续不断地为客户和投资者创造价值且从未违背自己的原则的光荣公司而感到无比自豪。

TI 综合的环境、安全与健康计划帮助确保我们承担起作为公司、雇主和社区一员应尽的责任。它也是市场中建立信誉和创造强劲财务结果的工具。实际上，我们已在德州理查森市建立了新的制造中心，并牢记“关注环境和员工健康有助于提高生产率和改善我们的基本水平”这一原则。

我们按高标准要求去做每件事，因此在达到 2004 年的 ESH 目标之后，我们为 2005 年设置了更加积极进取的目标。如下面的报告所示，去年我们在回收非有害废弃物方面取得了很大的成效，不过在其它领域仍有不足之处。今年我们再次提高了标准，决定紧紧盯住“零”目标，并且每天保持高度关注以便实现这些目标。

所有 TI 人都为公司在环境管理和最佳安全表现方面取得的全球性荣誉以及对持续改进的承诺感到自豪。正是综合了崇高的道德标准、领先的技术水平和强大的公司管理使得 TI 真正成为世界级组织。



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rich Templeton". The signature is stylized and fluid.

Richard (Rich) K. Templeton
总裁兼首席执行官

TI 殊荣 - 2005

获奖证书

FTSEF 良好指数系列
用于遵守全球负责任公司标准。

索尼公司绿色伙伴重新认证

索尼针对业务伙伴制订了“绿色伙伴计划”，以确保生产出环境友好的产品。根据该计划，索尼及其业务伙伴遵守一套共同的环境标准。TI 所有的装配测试基地和晶圆制造工厂都是获得认证的索尼公司绿色伙伴。

环保工作卓有成效、最佳实践和遵守法律奖

IMAE (州立环境研究所), 前身为 SEDESO (社会开发署), 阿瓜斯卡连特斯的州立机构
德州仪器 (TI) 墨西哥公司, 墨西哥阿瓜斯卡连特斯
表彰 TI 墨西哥半导体与传感器和控制产品生产基地实现零目标且遵守当地的环保要求。

安全与 IH 最佳实践奖

ISSSPEA (阿瓜斯卡连特斯的公共雇员安全与社会安全署)
德州仪器 (TI) 墨西哥公司, 墨西哥阿瓜斯卡连特斯
表彰与墨西哥政府员工和管理人员分享在安全与工业健康计划方面的最佳实践经验。

人体工程学计划奖

IMSS (墨西哥社会安全署) - 联邦
德州仪器 (TI) 墨西哥公司, 墨西哥阿瓜斯卡连特斯
表彰在人体工程学方面的最佳实践。

国家安全奖

IMSS (墨西哥社会安全署)
德州仪器 (TI) 墨西哥公司, 墨西哥阿瓜斯卡连特斯
表彰实施突出的安全计划的最佳运营点。TI 是全国获此殊荣的三个公司之一。

杰出的环保实践者

菲律宾出口加工区政府奖
TI 菲律宾公司, 菲律宾碧瑶
表彰公司实施了模范环保计划。

母亲自然奖

菲律宾污染控制协会
TI 菲律宾公司, 菲律宾碧瑶
表彰公司成功实施了良好的环保管理系统和计划且在社区干扰方面具有良好的跟踪记录。

排名前 10 的污染控制官员

菲律宾污染联合控制协会
TI 菲律宾公司, 菲律宾碧瑶
授予 Andrew Campolet。

优秀荣誉奖

环境与自然资源部 (DENR)
TI 菲律宾公司, 菲律宾碧瑶
表彰遵守 DENR 规章。

职业优异成就奖

美国国家安全委员会
TI 美国
表彰公司实现低于全国同类制造企业 50% 的损失日/受限日。

行业领袖奖

美国国家安全委员会
TI 美国
表彰公司在行业同类企业中达到最高安全水平。

TI ESH 卓越成就奖 - 2005-2006

TI 环境、安全与健康卓越成就奖每年授予在遵守和整合 ESH 原则、持续改进并达到世界一流绩效方面具有突出表现的 TI 运营点。获此殊荣的运营点体现出致力于 ESH 优化的工作文化而且其成就反映了这些价值。

金奖

• 菲律宾碧瑶

银奖

• 日本美蒲
• 台湾台北

TI 安全卓越成就奖 - 2005-2006

每一年, TI 都会表彰公司在安全方面做得最好和取得最大进步的运营点。

获奖者:

美国德克萨斯州达拉斯 DMOS6

最大进步奖:

美国德克萨斯州斯塔福德,
TI 休斯顿公司
美国德克萨斯州达拉斯,
SC 大楼

通勤者最佳工作场所

美国环境保护局
TI 美国

TI 在财富 500 公司中的前 20 大公司中排名全国第六, 向员工提供的出色通勤帮助达到 EPA 国家卓越标准。

北德克萨斯年度通勤者最佳工作场所

北德克萨斯清洁空气联合体
美国德克萨斯州, TI 北德克萨斯公司
表彰公司突出的员工通勤解决方案计划和积极参与年度的通勤者挑战赛。

清洁德克萨斯, 更清洁的世界合作伙伴

德克萨斯州环境质量委员会
美国北方工业园 TI 达拉斯公司
表彰公司在关心德克萨斯州环保工作中发挥领导作用。

蓝色拇指奖

达拉斯市水资源利用预处理计划
美国北方工业园 TI 达拉斯公司
表彰在 2004 年 7 月 1 日至 2005 年 6 月 30 日期间实现完全遵守预处理规章。这是 TI 连续第三年获得这一殊荣。

最高奖

科罗拉多大学利兹商业学校, 博耳德
美国德克萨斯州理查森市, TI 理查森公司 RFAB
针对体现环保领先地位并促进业务发展的 RFAB 开发。

卓越纪录奖

美国国家安全委员会
美国德克萨斯州谢尔曼, TI 谢尔曼公司
表彰一年无工时损失事故。

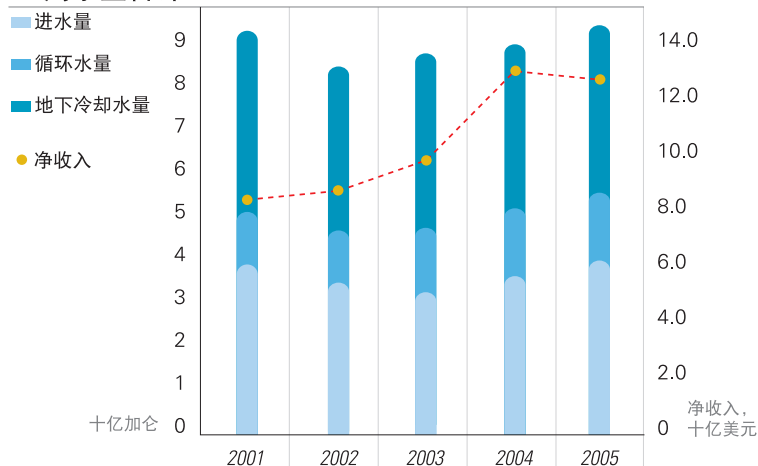
杰出的回收合作伙伴

普莱诺市
美国德克萨斯州普莱诺, TI 斯普林克里克公司
表彰该运营点承诺回收且员工参与维护可持续计划。

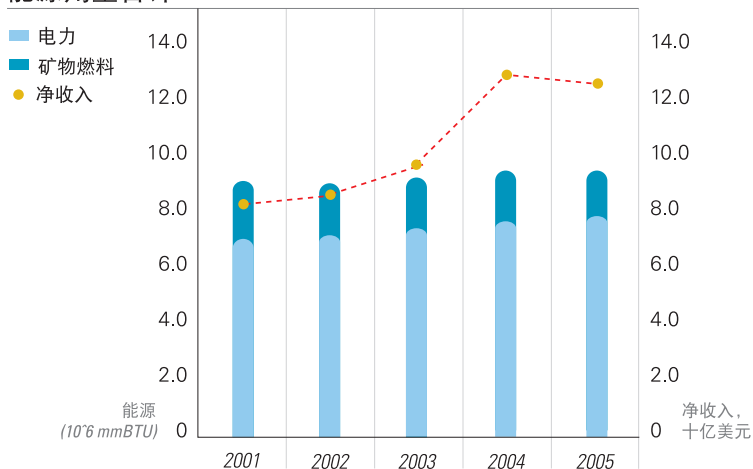
最近几年，分割和并购已改变了我们公司的业务以及我们报告和设置公司全球的环境、安全与健康执行目标的方法。由于我们公司专注于数字信号处理、模拟和混合信号解决方案市场，所以我们大幅扩充了我们的制造运营，特别是在美国。

这些动态的运营变化使我们很难对每年的绩效进行比较，但是我们相信，跟踪研究我们的发展趋势是一件很有意义的事情。我们在本报告中提供了 5 年的数据供您参考，从中可以看出我们在确保全球设施的安全、持续营运方面所做的不断创新努力。

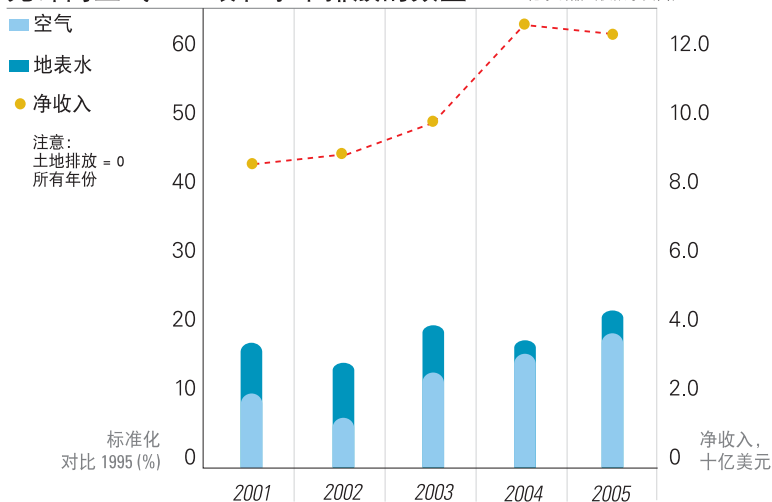
TI 用水量合计



能源用量合计



允许向空气、土壤和水中排放的数量 EPA TRI 化学制品 (仅限于美国)



1930

1930 年 创立为
"Geophysical Service"

1946 年 建立实验室和
制造部

1940

1951 年 公司更名为
德州仪器 (TI) 公司

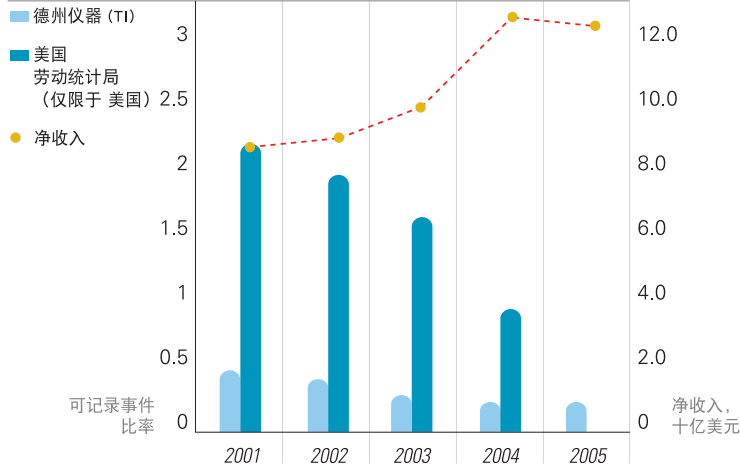
1954 年 第一台商业晶体管
收音机

1958 年 第一个集成电路 (IC),
由 Jack Kilby 发明

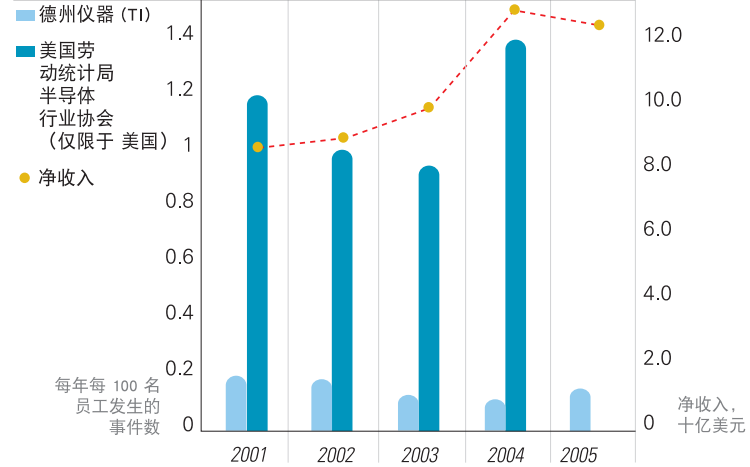
1950



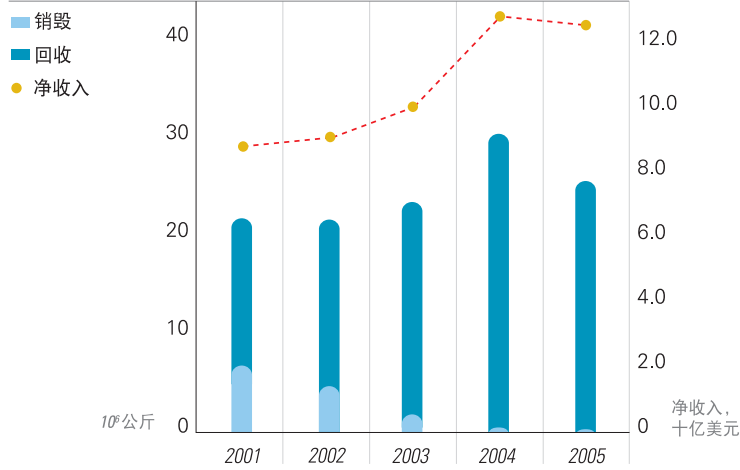
可记录事件



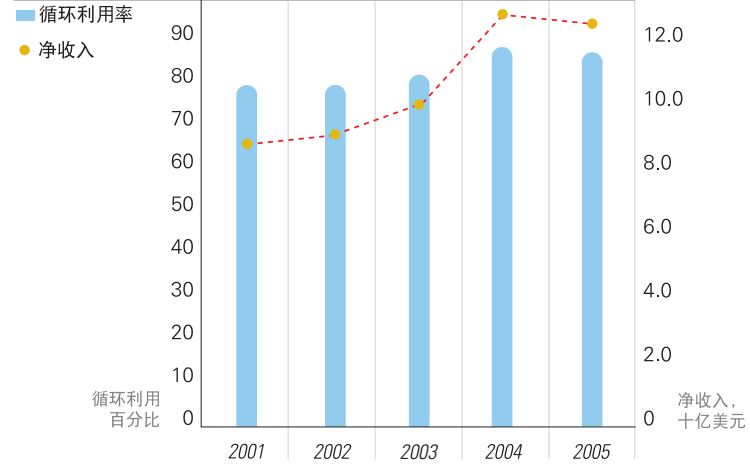
损失日/受限日事件



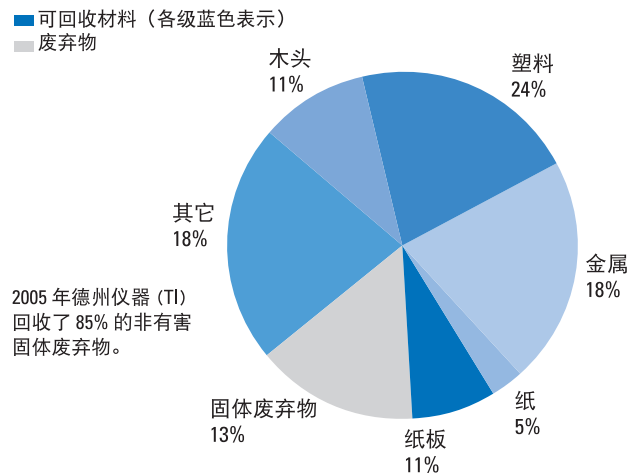
全球有害废弃物



非有害材料循环利用率



非有害固体废弃物和可回收材料



2005年德州仪器 (TI) 回收了 85% 的非有害固体废弃物。

1961年 出版第一本关于 TI 道德规范的小册子

1967年 发明掌上电子计算器
1969年 阿波罗计划在 TI 产品的帮助下登月成功



1970



20 世纪 70 年代 采用首批环保标准
20 世纪 70 年代 采用首批安全标准
1973 年 建立能源管理计划

1982 年 推出第一款单片数字信号处理器

1984 年 启动全球 ESH 审计计划

1989 年 TI 马来西亚公司荣获马来西亚颁发的优秀制造奖

1989 年 向 IC 市场推出首批无铅半导体替代组件

1980



可持续性：在 TI 不仅仅是一个热门词汇

在 TI，可持续性不仅仅是一个热门词汇。它更是一种生活方式。十多年来，TI 在环境可持续性方面进行了多方面的努力，在许多领域为 TI 的基本要求和环境形成了一种良好的商业理念，并长期追求“零资源浪费”目标。各个重要领域包括：节能、节水、战略物资使用和气体排放减少。TI 企业上下齐心协力为实现每个这些领域的目标而努力。

节能一直以来都是 TI 历史上不断追求降低成本和环境影响的四个关键领域之一。自 1973 年 TI 正式建立促进节能计划以来，公司一直致力于使能效成为 TI 文化的一部分。公司每年都在全球基础上建立节能目标，且 TI 员工已找出并实施了数千个节约项目。范围从简单地随手关灯和关闭设备，到购买更加高效的主要设施设备，如冷却器。这些项目的回报时间通常低于两年，且能够大幅减少与使用相关的一氧化氮和二氧化碳排放。在其它 TI 设施中也进行了成功的减少能耗工作，从而加强了自然资源的保护及相关的节省。

减少水的使用也一直是公司的优先考虑事项。节水主要通过提高制造漂洗效率、回收、改造以及地面维护和员工使用方面的节省来实现。在专业技术知识和设备资金方面的大量投资使 TI 可以保持高效的处理并最小化对区域水资源的影响。借助于上述努力，相信我们在水使用优化方面已成为行业领袖之一——在全世界的各种设备中回收并重复使用了差不多 15 亿加仑水。

TI 通过“零资源浪费”追求可持续性，其反映在各种让关键物资发挥最大作用的计划中。我们应用工业生态学的各种知识来优化全球的工艺，减少浪费并增加价值。为实现此目标，我们首先减少了制造所需的新物资，并不断寻找重复使用和回收物资的新方法。仔细管理的工艺使员工可以减少物资的使用，如在制造操作中稀释化学制品、收集和回收宝贵的泵油、在零件清洗工作中用高压水替代溶剂、将一些物资替换为对环境危害更少的替代物，并使用新的运输和存储方法来支持和增强回收工作。另外，TI 综合性的无害固体废物 (NHSW) 计划取得了行业领先的成果，通过原料减少、回收和重复使用减少了全球的废渣填埋地的使用。实际上在 2005 年，TI 在全世界的运营点回收了全部 NHSW 中的 85%，超过了设置目标的 80%。

战略物资使用的另一个重要方面是在制造过程中安全管理物资。TI 基于原理的综合性化学制品筛选计划对建议的新化学制品、气体和制造物资的 ESH 影响进行了全面评估。这个成功计划的示例之一是公司分阶段消除了铅的使用。1989 年，TI 将其中一项无铅半导体组件研究成果推向了市场。今天，在全世界的产品中已有超过 300 亿个无铅的 TI 组件。

气体排放减少对保持健康的社区至关重要且是在几个重要生产基地操作的前提条件。开发了旨在减少气体排放的涉及多方面的项目，其中一些得到认可，另一些技术上已变得可行。例如，在 2000 年初，德州仪器 (TI) 的环保团队研究了公司在北达拉斯的运营可以更有效地减少 NOx 排放（促进臭氧形成）的方法。结果实施了一个交叉学科的臭氧预先控制计划，列出了六个关键活动：发生器测试、锅炉效率、技术升级、高效草坪维护、高效建造以及减少员工车辆使用。这些活动减少了 NOx 排放总量，或者减少了 NOx 在臭氧形成高峰期（早上 6 点至中午，5 月至 10 月为臭氧形成的重要季节）的排放。这些项目仅在 2005 年就避免了 30 吨危害臭氧形成的 NOx 排放。

简言之，无论位置、建筑物大小或地点，TI 都已证明节能、节水、战略物资使用和气体排放减少不仅降低了对环境的影响而且还给公司增添了基本的价值。在过去三十多年，这些工作和经验不断得到加强和累计，2004 年建造了 RFAB，第一个从建筑设计、建造到运营都涉及了成本减少和提高资源效率的制造工厂。随着我们继续向前，这种对可持续方法的承诺将作为公司全球运营中成功实施的长期战略。

- 1990 年 启动 NHSW 全球回收计划
- 1990 年 建立 TI 人体工程学计划
- 1991 年 建立以管理驱动的安全政策
- 1992 年 建立 TI 弗莱辛公司氮回收计划



- 1993 年 在产品和生产化学品中消除了破坏臭氧层的物质
- 1996 年 采纳 TI ESH 政策与原则
- 1996 年 TI 弗莱辛公司成为公司第一个获得 ISO 14001 和环境管理和审核方案认证的运营点
- 1997 年 推出生物传感器技术
- 1997 年 TI 达拉斯公司因环保工作卓有成效而荣获德克萨斯州州长颁发的奖项

1990

世界第一个绿色半导体制造工厂：TI 的 RFAB

2003 年，德州仪器(TI) 宣布它选择了德克萨斯州理查森市的一个位置作为其下一个主要半导体制造工厂的地点。这个地点后来称作 RFAB, Richardson Fabrication 的简称。开始运营后，该工厂将生产精密的半导体，它们是各种电子产品（如数码相机、手机和其它设备）内部的核心技术。除了它将制造的尖端产品和将使用的领先技术之外，RFAB 还具有它自身的独特特色。该基地采用世界首创的创新高效设计，从而实现了更低成本地运营且减少了对环境的影响。

RFAB 如何建成的简要叙述

在为建造批准设计资金之前，一小组员工开始调查可持续设计。他们透过简单经济回报分析的表面深入了解真正的整体投资回报。

在努力设计可持续设施的同时，TI 全球建造部门面临将新设施的成本比先前的 300mm 晶圆厂削减 30% 的挑战。后来证明这成为可持续性设计团队的优势，因为它要求新的工厂概念，而不是重复先前的设计。这意味着可持续功能可以从一开始就集成到基地计划中。

通过从小处着手获得支持

当研究团队开始了解推动可持续设计可能面临的问题时，他们知道需要获得管理层的支持。一位研究团队成员请 TI 主管制造的高级副总裁参观了他的被动/主动式太阳能房子。这次旅行作为可持续设计提供了良好的入门教育，正是其非常低的运营成本引起了管理层的注意。他首先最想了解，“可以将这种设计流程的多大程度升级为大型设施？”回答：“所有！”对话以一个最后的问题结束，“为了实现它您需要什么？”

通过创新解决成本难题

设计团队与来自落基山脉研究所的世界知名物理学家、作家和环保学家 Amory Lovins 及其团队会面，举行了三天的设计问题讨论会。这些人广开思路、分析后按优先级将它们整理成称作“大 Honkin 思想”。也正是在这个问题讨论会期间，设计团队第一次认真考虑了使用 LEED（能源和环保设计领导权）绿色建筑评分系统作为推动高性能的标准。



RFAB 团队在 2004 年处于建造的早期阶段。

使概念变为现实。

参与该项目的员工对可持续设计的评分点的共识。该问题讨论会提供了总体蓝图。概念图描绘了形成概念的许多重要的可持续架构目标。

最后，“大 Honkin 思想”整合了十多条来自该讨论会的其它条目。虽然“绿色”建筑需要增加一些投资来实现长期的运营效益，但是它只增加了不到 1% 的建造预算。另外，该工厂的建造成功实现了比约十年前在六英里之外建筑类似 TI 制造工厂节约了大约 30% 的成本。该工厂后来的成就增加了该建筑在美国之外正在兴建的其它半导体制造设施中的成本竞争力。

有关 RFAB 或可持续设计，请访问：<http://www.ti.com/rfab>

1998 年 建立晶片回收计划：回收后的晶片转化为太阳能电池板，降低了能耗

1998 年 继续并购以拓展公司的 DSP、模拟以及终端设备产品系列

1999 年 建立硫酸重用计划

1999 年 加快并购活动的步伐以加强半导体领导地位

*损失日/受限日事件比率(L/RDC)–用以跟踪可记录伤亡的一种指标，这些伤亡会导致离岗、工作或运动受限、临时指派“轻”任务或临时的兼职工作。

环境管理系统

环境工作在TI始终都处于优先地位。因此TI在每个生产流程中实施了等效于ISO 14001 或经ISO 14001 认证的管理体系。TI所有运营点的运作都严格遵守公司的企业环境、安全与健康政策和原则。另外，积极与当地政府机构配合是所有TI生产基地的最低要求。本地管理人员负责与政府的配合，而工作流程则由公司的ESH 审计负责。目前，TI在全球的大部分半导体生产基地都获得了ISO 14001 认证。位于美国德克萨斯州和亚利桑那州的生产基地例外，因为它们遵守的是TI 等效环境管理体系标准。

ISO 14001 认证状况：



半导体产品事业部

墨西哥阿瓜斯卡连特斯

- 认证：2006 年1月13 日。
CERT-04872-2005-AE-HOU-ANAB



日本的日出和美蒲

- 认证：2006 年1月13 日。
CERT-07556-2004-AE-HOU-ANAB, Rev. 1



菲律宾碧瑶

- 认证：2006 年1月13 日。
CERT-06513-2004-AE-HOU-ANAB, Rev. 2



马来西亚吉隆坡

- 认证：2006 年1月13 日。
CERT-07559-2004-AE-HOU-ANAB, Rev. 1



美国德克萨斯州达拉斯

- 遵守TI 与 ISO14001 等效的标准



美国德克萨斯州谢尔曼

- 遵守TI 与 ISO14001 等效的标准



德国弗莱辛

- 认证：2006 年2月1 日。
CERT UGA:025-2006
- EMAS 2005 认证：2006 年2月1 日。
D-V-0248



台湾台北

- 认证：2006 年1月13 日。
CERT-



美国德克萨斯州休斯顿

- 遵守TI 与 ISO14001 等效的标准



美国亚利桑那州图森

- 遵守TI 与 ISO14001 等效的标准



© 2005 Texas Instruments Incorporated

没有进行ISO 14001 认证但按照TI 的ESH 政策和原则运作并符合TI 环境、安全与健康标准的运营点。



- 2000 年 Jack Kilby 荣获诺贝尔奖
- 2000 年 公司创造最低的L/RDC 比率* 纪录 - 0.34
- 2001 年 TI 宣布不再使用由成熟生态森林木头制造的产品的协议
- 2003 年 TI 启动美国移动电话重用计划
- 2003 年 索尼(Sony) 认可TI 作为绿色伙伴
- 2004 年 公司连续5 年创造L/RDC 低比率纪录
2004 L/RDC 比率 - 0.09

- 2004 年 RFAB 破纪录
- 2005 年 TI 连续第二年创造美国半导体行业的最佳安全纪录



- 2006 年 RFAB 建造完成

2000