AUO

# Sustainability Report

友达光电 永续报告书

2022

超越**企业社会责任**

创造**共享价值**

# CONTENTS 目录


## 前言

关于本报告书 04
荣耀与肯定 05
董事长的话 06
永续长的话 07

Chapter 1

## 营运治理

1.1 公司简介 09
1.2 经济绩效 12
1.2.1 财务绩效 12
1.2.2 税务治理 14
1.3 治理组织 15
1.3.1 董事会 17
1.3.2 审计委员会 19
1.3.3 公司治理委员会 19
1.3.4 薪资报酬委员会 20
1.4 诚信经营 21
1.4.1 诚信文化 21
1.4.2 法规遵循 23
1.5 风险治理 24
1.5.1 风险鉴别与管理 24
1.5.2 风险因应案例 27
1.5.3 信息安全与隐私保护 28

Chapter 2

## 永续经营

2.1 ESG 暨气候委员会 33
2.2 CSR EPS 2025 目标 35
2.3 利害关系人经营 36
2.3.1 重大性主题掌握与响应 39
2.4 客户关系 45
2.4.1 质量与服务 45
2.4.2 有害物质管理 48
2.5 责任供应链 49
2.5.1 永续供应链管理策略 49
2.5.2 永续供应链风险治理 51
2.5.3 低碳供应链 53
2.5.4 永续互动及参与 55

Chapter 3

## 环境永续

3.1 气候变迁 57
3.1.1 治理组织 58
3.1.2 策略与目标 58
3.1.3 盘查与减缓 61
3.1.4 气候调适 66
3.1.5 其他碳管理运作 70
3.2 水资源管理 71
3.2.1 目标管理与成效 71
3.2.2 管理措施与精进方案 72
3.3 循环与洁净生产 75
3.3.1 循环管理 75
3.3.2 废水管理 80
3.3.3 空气污染管理 82
3.3.4 废弃物再利用 83
3.4 生物多样性 85

Chapter 4

## 共融成长

4.1 人权保护 87
4.2 人才吸引与留任 91
4.2.1 人才布局 91
4.2.2 多元共融 93
4.2.3 薪酬福利 96
4.2.4 幸福职场 97
4.3 人才发展 101
4.3.1 友达大学 101
4.3.2 绩效管理暨职涯发展 104
4.4 健康与安全 105
4.4.1 健康照护 105
4.4.2 安全职场 107
4.5 社会参与 110
4.5.1 友达永续基金会 110
4.5.2 公益关怀 111
4.5.3 友善大地 112
4.5.4 科普暨环境教育 114
4.5.5 文化保存 116

Chapter 5

## 灵活创新

5.1 研发创新 118
5.1.1 智慧产权 119
5.1.2 永续产品 121
5.1.3 精进显示技术 123
5.1.4 开创场域应用 124
5.2 制造变革 127
5.3 普惠能源 129
5.3.1 能源事业发展 129
5.3.2 全方位解决方案 130
5.3.3 开创绿能效益 132

## 数据概览 133

## 附录 150

GRI 索引表 151
SASB 索引表 156
台湾证券交易所永续揭露指标 - 光电业 158
台湾证券交易所上市上柜气候相关信息 159
ISO 26000 社会责任指引 161
联合国全球盟约 162
2021 年友达永续报告书勘误 162
ISO 14064 温室气体查证声明书 163
ISAE 3000 确信报告 165
SASB 确信报告 166

# 关于本报告书

## 报告书编制沿革

友达光电自 2004 年出版环境专刊，2005 年出版环境安全卫生专刊，并于 2006 年起每年出版企业社会责任报告书，系统性呈现公司治理、环境及社会层面目标与成果，为完整揭露友达光电企业永续的成效及与利害关系人沟通结果，2007 年起采用国际公认的报告书撰写原则「全球永续发展报告书指导纲领第三版」（GRI-G3）作为企业社会责任报告书架构依据；2017 年起全面采用「GRI 准则」（GRI Standards），依循全面选项（Comprehensive）编制；2021 年更名为永续报告书。本报告为友达光电第 17 本永续报告书。

## 范畴及计算依据

本报告书揭露资料涵盖友达光电于 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日全球据点之企业永续绩效表现，其边界包含母公司及子公司于台湾、中国大陆、亚洲其他地区、美洲及欧洲主要营运及生产据点，并纳入子公司友达晶材股份有限公司与供货商重要信息，部分创新产品亮点则涵盖子公司达擎股份有限公司、友达宇沛股份有限公司、友达数位股份有限公司、创利空间股份有限公司，体现本公司对价值链之责任感与影响力。

## 撰写原则及纲领

友达光电搜集国际间重要经济、环境及社会议题，透过实质性分析鉴别利害关系人之关切议题，于 2022 年第三季透过问卷回馈及内部决议重要议题，并将各议题相关之执行成果呈现于本报告书。本报告书依 2021 年新版 GRI 通用准则编制并参酌且依循 SASB 永续会计准则委员会（Sustainability Accounting Standards Board）发布之硬件行业指针，以及上市公司编制与申报永续报告书作业办法，向利害关系人说明本公司在经济、环境、社会上的策略及活动，揭露绩效成果与管理方针。

## 确保信息可信度

### 内部稽核

友达依循《上市公司编制与申报永续报告书作业办法》建立永续报告书编制及验证之作业程序，并纳入公司内部控制制度。本报告之公开内容均经由相关单位处级主管、ESG 暨气候委员会检核信息正确性，并由稽核单位检核编制及验证作业之落实情形。

### 外部查验证

2022 年度相关数据均经由第三公正单位查验证，并采用国际通用指标呈现，若有推估之情形，于各相关章节中注明。

- 财务数据由安侯建业联合会计师事务所（KPMG）查账确认
- 温室气体排放量，由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）依据 ISO14064 查证
- 本公司取得之 ISO14001、ISO45001 及 ISO50001 管理系统，由台湾检验科技股份有限公司（SGS）查证
- GRI、SASB、永续揭露指标，由安侯建业联合会计师事务所（KPMG）依据 ISAE3000 确信

## 报告书发行

友达光电每年定期发行永续报告书

现行发行版：2023 年 6 月发行

上一发行版：2022 年 6 月发行

下一发行版：预计 2024 年 6 月发行

## 意见回馈

如有任何建议或疑惑，可透过以下信箱或友达网站首页「联络我们」反应。


- 地址：台湾新竹市 300 科学工业园区力行二路 1 号
- 电话：+886-3-500-8800
- Email：CSR@auo.com
- 友达光电永续官网：csr.auo.com


### 封面故事

以 2D 与 3D 图案搭配着大小不一的几何与球形，代表着友达应用于多元场域的智能显示技术，中心以多种创新面板样式凝聚，分别象征显示面板、绿色能源及 ESG，传递友达持续带给大众创新体验，与坚定投入永续发展的愿景。

# 荣耀与肯定

## 公司治理

- 亚洲企业社会责任奖公司治理奖（Asia Responsible Enterprise Awards）
- 美国制造协会制造领导奖（Manufacturing Leadership Awards）
- 德国 ROI EFESO 工业 4.0 奖（ROI-EFESO Industrie 4.0 Award）
- 科睿唯安全球百大创新机构（Top 100 Global Innovators）
- 台湾证券交易所公司治理评鉴前 5%
- 台湾企业永续奖十大永续典范企业奖（制造业组）、永续供应链领袖奖、创新成长领袖奖
- 天下永续公民奖大型企业组第十名
- 哈佛商业评论数字转型鼎革奖智能制造转型奖及 ESG 特别奖

## 社会共融

- 亚太永续行动奖社会共融金奖（Asia-Pacific Sustainability Action Awards）
- 新竹科学园区职业安全卫生优良单位
- 台湾企业永续奖人权实践与发展领袖奖

## 环境永续

- 亚太永续行动奖环境永续银奖（Asia-Pacific Sustainability Action Awards）
- 行政院企业环保奖金奖
- 经济部节能标竿奖金奖
- 环保署资源循环绩优企业金质奖
- 台湾循环经济奖产品典范奖及企业典范奖
- 科学园区减碳绩优奖
- 台湾企业永续奖气候领袖奖、水资源管理领袖奖、循环经济领袖奖

## 创新产品

- 中部科学园区优良厂商创新产品奖
- 新竹科学园区优良厂商创新产品奖
- 经济部台湾精品奖 5 项大奖
- SDIA 前瞻显示大赏金质奖

创新产品技术请详阅

5.1.3 精进显示技术 >

5.1.4 开创场域应用 >

Member of Dow Jones Sustainability Indices Powered by the S&P Global CSA

DJSI 道琼世界永续性指数
连续 13 年入选

Top 5% S&P Global ESG Score 2022 84 /100

S&P Global 2023 永续年鉴
排名前 5%

MSCI ESG RATINGS A
CCC B BB BBB A AA AAA

MSCI 永续领导者指数
MSCI ESG 评等 A 级

CDP

气候变迁评比、水安全评比、
供应链议合评比：领导等级

Corporate Responsibility Prime rated by oekom research

ISS Oekom
Prime 等级

SILVER 2023 ecovadis Sustainability Rating

Eco Vadis
银级

Bloomberg Gender-Equality Index 2023

彭博性别平等指数
连续 6 年入选

FTSE4Good 富时
新兴市场永续指数

# 董事长的话

**董事长暨集团策略长**（注）

彭双浪

注：本公司董事会于 2023 年 2 月 23 日通过聘任彭双浪先生为集团策略长，自 2023 年 3 月 1 日起生效。

致关心友达光电企业永续的各位伙伴：

2022 年在战争、通膨、疫情等综合因素的交映影响下，全球正面临经济疲弱、能源危机及原物料短缺等挑战，同时观察 WEF 世界经济论坛所发布的《全球风险报告》，预测未来我们除短期经济与社会发展持续存在隐忧外，另一项气候变迁更是全球不容忽视的严峻课题，至此，提醒企业在永续发展之路，更要全方位周全的思考。

过去一年整体景气低迷，让终端消费市场受到影响，对友达而言亦是一种挑战，我们除审慎应对这一波产业低潮，保持财务结构稳健，储备能量加速双轴转型，持续精进显示技术附加价值（Go Premium），深化垂直市场应用（Go Vertical）外，2022 年我们擘划 One AUO 策略，凝聚集团实力，期待非纯面板事业能成为友达未来的成長引擎，同时完善企业治理，落实 ESG 的全面行动，致力打造永续生态圈。

2022 年经过团队的耕耘积累，我们逐渐看到双轴转型的成果，在技术、产品制造、区域性业务拓展等方面均获得实质进展。从强化营运体质韧性来看，友达发表多项 LED Display 产品，如大型 LED 显示屏、高阶 MicroLED 透明显示器、可卷式面板、极小间距无缝拼接球型屏等，都是深具创新且前瞻的技术，并得到外界高度赞许，另持续延伸我们的研发优势，以质量兼具的专利与策略布局，亦获得科睿唯安及律商联讯「全球百大创新」的双榜肯定。在场域应用的成效上，移动领域，开发次世代座舱与交通应用；医疗面，协助医护人员实现精准诊断治疗；智能零售，打造在线线下全通路整合的消费者体验，并将高画质显示器搭配软硬件整合，持续应用于商业与教育领域。另我们熟悉的制造场域，更将过去几年积极推动的智能制造，转化成生产效率的大幅提升及成本的降低，该卓著绩效也让我们获得美国制造领导奖及德国 ROI-EFESO 工业 4.0 奖项的肯定，一举晋身为世界级的智慧工厂。而在集团综效发挥方面，友达数字、友达宇沛发展智能工厂与绿色制造解决方案，近年皆创造获利，让整合力量持续扩大成长。

在气候议题的响应，友达自许为气候行动的领头羊，持续研发低碳制程、使用再生能源、降低产品的能耗及产品循环度的提升，以减缓使用阶段对环境的影响；AI 智能的应用，让我们绿色制造技术持续精进，达成用水用电效率的优化、减少碳排放及废弃物产生。此外，我们亦发挥能源事业之创储能专长，让再生能源事业创造更佳表现。另秉持携手共好的信念，订定 2030 年供应链减碳 20% 之目标，并以大带小的协辅精神，预期在碳排管理、智慧节能、洁净生产及智能制造等解决方案，服务更多企业，助力产业低碳转型。

即便 2022 年历经辛苦，在全体同仁努力下，永续表现仍持续优异，包含连续 13 年入选道琼世界永续发展指数，获 MSCI ESG 评鉴 A 级，持续名列台湾证券交易所公司治理评鉴前 5%，及获得诸多国内外荣耀。展望 2023 年，友达持续整合与扩大集团综效，发挥互补、合作、共创优势，携手生态圈伙伴共同实践低碳经营与永续责任。在此感谢各界对友达的支持与认同，我们将继续努力，以 Tap into the possibilities 企业精神，迎接无限可能。

# 永续长的话

回顾 2022 年，全球政经变化、气候行动加速、数字科技蓬勃发展，对企业而言犹如开启一场新赛局，彰显灵活应变与提升韧性的重要性。友达重视永续经营并予以实践，对于 ESG 的关键挑战，希望透过问答与大家分享，并期待与外界伙伴持续成长与共好。

永续长

古秀華

**Q. 面对更多元复合型的风险挑战，企业如何提升风险治理能力**

风险课题为永续关键，除一路透过处级主管，针对策略、财务、营运等各层面，进行质性与量化评估的年度鉴别作业外，2022 年我们将风险治理的机制不断迭代优化，发展至今系以强化监控及防御管理为重，透过数字应用，大量判析国内外媒体或智库报告，自主搜集重要事件，以协助我们建立需密切关注之关键风险指标（KRI），并利用分级及灯号识别管理，与时俱进地加强公司的风险治理能量。

**Q. 减碳为大家共同面对之课题，如何创造全方位的驱动力与成果**

减碳对友达而言，一直是价值链共同努力的一环，2018 年设定「2025 年生命周期减碳累计 650 万吨」的目标，建构在制造、产品及供应链的共同努力。在工厂端的节电，透过汰换高耗能设备及 AI 智能制造，2022 年节电率 2.57%，达到历年新高，在产品研发，则持续朝低能耗技术发展，以降低产品碳足迹，另携手供应链伙伴，设计绿色金融奖励方案及提供新事业之低碳解方服务，2022 年减量绩效表现较去年大幅成长 72%，并让我们的减碳目标提前在 2022 年达标。

展望未来，减碳之路会更为艰巨，持续朝向净零努力。

**Q. 呼应国际对于生物多样性的重视，如何因应与自我检视**

友达认知生态保护与环境永续的重要性，2022 年友达制订《生物多样性政策》，从不同面向检视与自然和谐的正面效益，从建厂的调适，全球有 4 座工厂取得绿建筑；从生态的保育，2008 年开启种树之旅，持续至今，完成百万棵之目标 ，并转型为「Green party 手护台湾绿色堡垒（保安林）」及「Ocean Party 手护台湾蓝色海岸」的保护行动 ；另减轻生态负荷，亦是落实《昆明 - 蒙特娄生物多样性框架》的一环，友达除自主建立废水全回收技术外，今年亦新增空污排放与废弃物管理目标，让环境保护更全面到位，未来会更系统化检视对价值链的影响，以行动邀请伙伴共同响应，朝自然和谐共生的愿景努力。

**Q. 人才为公司关键资本，如何与时俱进，提升同仁永续力**

人才适性发展为公司的重要课题，友达会透过友达大学提供系统性的教育资源，为不同职级与不同专业领域之员工打造客制化培训蓝图。因应公司转型及外界趋势影响，在 2021 新设「未来学院」后，2022 年又增设「商务学院」及「永续学院」，分别给予数字应用、商务思维、净零知能等课程，采用新闻推播、专班培育、专题演讲、摄影展览、Podcast 微学习、在线数字课程及创新竞赛等多元类型渠道，创造全员共学的氛围及知识技能的强化。另配搭社企合作的永续素养大调查，显现员工平均表现优于外界公民版结果，发挥友达人的学习精神。

**Q. 企业重视社会参与，如何结合社企来创新与突破，并扩散影响力**

友达自三年前参与公部门 Buying power 社创采购活动以来，一路支持小农与社企良品，成立永续农业联队，朝向共创共好发展；另结合社创专长加持基金会项目，开启多元合作契机，包含水资源教育推广、减塑体验活动、公益群众募资、植树与复育展演、偏乡校园永续素养计划合作及永续进行室的创新商模等，均藉由跨域合作，激荡不同的创意火花与成果。友达将持续携手社企与社创，以一加一大于二的精神，持续传递社会关怀的感动力及影响力。

Chapter

# 1 营运治理


1.1 公司简介
1.2 经济绩效
1.3 治理组织
1.4 诚信经营
1.5 风险治理

## 本章亮点绩效

**重塑崭新企业形象**

透过品牌识别的进化，展现友达未来的定位和 Tap Into The Possibilities 的企业精神

**投入资金于永续发展**

与多家银行合作绿色授信、绿色存款、蓝色贷款、永续指数连结贷款

**提升董事会多元性**

女性董事比例 44% 董事背景与经历含括技术、金融、永续发展等领域

**落实组织诚信文化**

顺畅检举管道，并每年执行廉洁职务盘点

**精进风险治理机制**

新建 KRI 灯号管理系统，监控风险先期指标，使风险管理更全面与完备

# 1.1 公司简介

## Tap Into The Possibilities 以显示技术引领智能生活

友达光电成立于 1996 年，为一家以技术为动力、充满热忱的公司，致力将创新推至极致，发展具有先进技术含量的产品和解决方案服务。友达旗下涵盖显示技术、系统解决方案、智能制造、医疗照护与绿色能源等五大事业领域。

友达专精面板研发与制造，开发高值化及差异化产品应用，以丰沛的研发能量与创新技术稳居业界领先地位，并以深厚的显示技术为核心，整合软硬件、云端与服务平台，满足多元场域应用需求，提供包含零售、教育、企业、医疗、照护、移动、制造与能源等场域解决方案，致力成为各场域的解决方案商。期望透过合作、互补、共创的模式与各界伙伴共筑智慧物联网生态圈，引领实现未来智慧生活。

友达以「One AUO」策略凝聚集团实力，透过单一品牌集中资源拓展国际市场，以集团综效迎接未来无限可能，并积极拓展多元新事业领域，横跨硬件、软件、云端服务平台和解决方案等，不仅提供优质产品，同时将集团经验转化为可对外输出的知识与策略方案，让外界重新认识友达「不只是一家面板公司」。

## 关于友达光电

AUO TAP INTO THE POSSIBILITIES

**成立时间**
1996 年

**全球员工人数**
约 36,000 人

**2022 年营业额**
新台币 2,467.9 亿元

## 前瞻显示技术跨域领航者

友达以深厚的面板研发、制造经验为基础，在多项技术均展现领先全球的创新能量。如在 8K 超高分辨率、超高刷新率、高动态范围、曲面显示等技术，已获各大品牌客户采用及量产；友达也致力发展前瞻显示技术，如 Micro LED、AmLED、感测技术及护眼拟真技术等，展现跨领域创新能量。

Micro LED

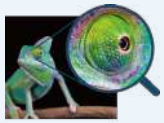
小间距 LED 显屏

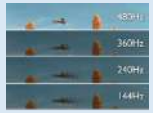
AmLED

自由型态

感测技术

整合触控解决方案

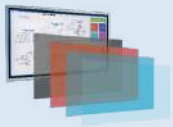

超高分辨率


超高刷新率

超窄边框

护眼技术

防窥技术


全贴合技术

## 无所不在的界面创造者

作为「无所不在的接口创造者」，友达以顶尖的研发实力，引领显示技术的创新与跃进，致力提升人们的生活质量与娱乐体验，让人们的「视界」更加广阔。以优异的显示技术为基底，持续关注各场域需求与痛点，瞄准零售、医疗、移动、育乐和制造等场域应用，持续输出经验与技术，创造完整的全方位解决方案。

## 全球营运布局

友达总部位于台湾，营运据点遍及亚洲、美国与欧洲。

# 1.2 经济绩效

## 1.2.1 财务绩效

友达致力维持企业经营的透明度，除每月发布营收报告外，亦每季举行法人说明会，以及每年举办一次股东常会。友达在公司官网设置投资人专区，定期更新财务信息及法人说明会简报数据供投资人参考，同时亦会在台湾证券交易所公开信息观测站揭露公司重大消息信息。透过实时的信息提供，使股东及投资人能同步更新公司营运状态。

集团营运绩效请见
**友达光电 111 年度年报 伍、营运概况 >**

### 财务策略

友达以永续经营为核心理念，我们拥有稳健的财务体质及厚实的研发能量，将资源做最有效益的分配，提升核心事业的价值。未来产业竞争的格局将从单一公司的竞争，逐渐转变为生态链间的竞争，因此在策略上我们将以互补、合作、共创为主轴，透过投资、合资、并购或策略联盟的方式，整合上下游价值链，建构有竞争力的生态圈。场域经营方面，友达延伸既有核心事业，实践策略于智慧零售、智慧医疗、智慧育乐、智能移动及智能制造等五大领域，以创新显示技术及智能科技，提供并串联场域经济。

同时友达强化全球布局的运作与资源，落实在地化经营，结合全球在地生态圈的优势与人才，提供客户完整的解决方案。我们期待在不同应用场域上成为以显示技术为核心的 AIoT 智慧解决方案供货商，与各界伙伴进行价值创新与共创合作，并将营运成果回馈予包括股东及投资人、员工、客户、供货商、政府、社会等所有利害关系人。

### 业务经营比重

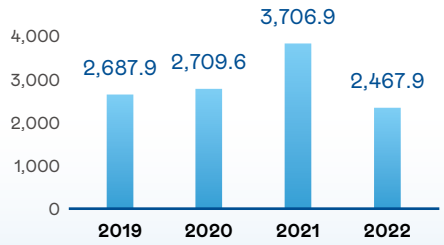
面板制造方面，友达提供包含液晶电视、桌上型显示器、笔记本电脑与平板计算机、车用、商用显示器面板等完整产品线，拥有多样且领先的技术，服务范畴遍及全球。另一方面，友达近年在双轴转型的布局积累的实力，已逐步展现成果，2022 年友达非面板营收占比超过 10%，未来将加速推动转型，扩大非面板营收并提高获利，减少面板景气波动循环对营运的影响，让友达营运更稳定。

### 资本支出及研究发展支出

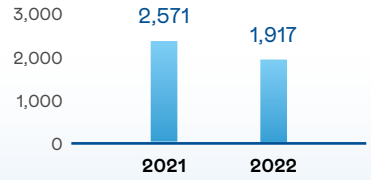
友达本着智慧投资 (Smart Investment) 原则，于资本支出上秉持审慎投资，聚焦双轴转型核心策略并予以适当地投入，持续精进显示技术附加价值 (Go Premium) 及深化垂直市场应用 (Go Vertical)。我们在技术上维持领先是保持竞争优势不可或缺的能力，在研究发展支出方面，不论产业景气态势如何转变，公司每年皆给予稳定的投入。友达 2022 年合并研发支出为新台币 128.7 亿元，除了强化先进技术如 Mini LED、Micro LED 及优化制程效率外，在专利地图亦有完整布局，藉由提高产品与产能之附加价值巩固技术领先地位，除可加深竞争障碍外，在品牌客户进行全球市场拓展时也能成为其坚强后盾。

专利相关信息请见
**5.1.1 智慧产权章节 >**

历年营业额（新台币亿元）

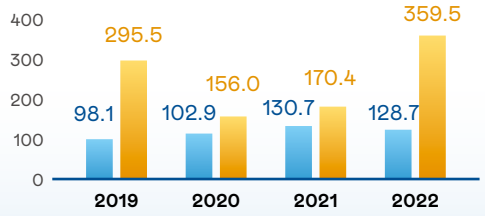



历年面板产品出货量（万平方米）




注：历年出货量采片数计算，2021 年起出货量改采面积计算

历年资本及研究发展支出（新台币亿元）



## 灵活运用资金投入永续发展

### 绿色授信

绿色授信乃金融机构提供贷款资金，用于从事绿色研发、制造、营运活动所需而购置之不动产、各类机器设备，或取得绿色相关认证、专利技术等无形资产，或从事投资、创业、购并或营运等所需的资金。2022 年友达获得彰化银行提供绿色授信融资，支持公司扩大采用绿电，以及达屏绿能子公司建置太阳能电厂的投资计划。

### 蓝色贷款

蓝色贷款（Blue Loan）为金融机构提供项目贷款，资金需专款专用投入特定的水资源永续、海洋资源永续、纯净水资源供应、友善海洋产品或海洋生态保育等蓝色项目或项目，同时定期检视资金用途及项目成果。2022 年星展银行提供蓝色贷款，支持友达投资水资源回收及洁净设备所需的营运资金，扩大融资管道以发展更多元化的蓝色行动。

**实绩**

昆山厂在扩张产能之时，面临工厂纯废水系统处理量能不足，亟待系统扩充的困境。友达藉由星展银行所支持的蓝色贷款，投入纯废水及回收系统扩充、源头分流等之工程改善合作案。将运用此笔资金完成扩充工程与回收单元优化后，于产能满载条件下，能新增回收约 8,100 CMD 水回到制程使用，并使全厂制程用水回收率持续维持 90% 以上。

### 永续指数连结贷款

永续指数连结贷款是以公正第三方机构（如评鉴机构、顾问公司）所发布的永续表现评比为基准，定期评估申贷企业在经济发展、环境保护、社会影响等各面向的绩效表现，当企业在上述相关指针中达到一定成长幅度，银行得主动调降贷款利率，让企业不仅达成永续价值，还可享受更友善灵活的金融优惠。2019 年起，友达分别与星展银行、兆丰银行、台湾银行及第一银行共 25 家联贷银行签署永续指数连结贷款案，2022 年我们再与中国输出入银行签署永续指数连结贷款。在贷款期限内，合作银行将每年定期评估友达在道琼世界永续发展指数等指标的永续绩效，若是达到约定的表现条件，银行将会主动让利调降贷款利率。

### 绿色存款

绿色存款为银行收取项目存款，将全数运用于再生能源及能源科技发展、能源使用效率提升及节约、污染防治与控制、水资源节约洁净或回收循环再利用等议题相关的绿色融资项目和计划。收受存款后，银行必须定期提供由第三方公正机构审查的资金运用报告，公布项目资金的使用情况。存款利息方面，银行也可能会依照牌告利率作「加码」，鼓励企业客户参与。对企业客户而言更实质的意义，是展现对环境及社会产生正面影响与长期效益的行动。2022 年友达与星展银行、彰化银行及凯基银行均有承做绿色存款，与银行携手推动绿色转型，实践永续营运。

# 1.2.2 税务治理

## 税务管理政策与方针

为确保友达及旗下各子公司税务管理机制之有效运作，我们订定税务政策，确保有效管理税务事务及履行企业责任。因应税务治理国际趋势，友达对税务作业执行严格管理，以有效控管税务风险。我们设有税务管理单位，日常税务行政与管理委由会计处长执行，并由专业及经验丰富的税务专员协助会计处长履行公司的税务义务，财务长为税务管理负担最终责任者。此外，面对日新月异的国内、外税务法规之变革，我们也采取妥适的因应及策略调整，亦透过外部税务咨询机构所提供的专业服务，强化专业知识。

友达光电税务政策请见
**友达永续官网 - 政策理念专区 >**

## 税务风险管理

友达在多个国家投资，因此积极关注各国税务政策变动，并评估在当地发展业务可能产生的税务风险。

| 地区 | 税种 | 风险内容 |
|---|---|---|
| **台湾**<br>**中国和亚洲**<br>**欧洲**<br>**美国** | 公司所得税<br>间接税<br>其他 | 税制法规的不确定性导致税务争议<br>● 各国因应经济合作暨发展组织 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 推行的 BEPS( 注 ) 政策解读立法程序，时间不尽相同，导致税务遵循成本增加<br>● 税法或奖励措施改变，可能影响公司原有租税规划<br>● 未落实税务管理政策；未能及时评估并因应税法变动或交易模式变动下所产生之税赋成本 |

友达因符合所得税法 39 条之要件，故目前有使用前十年度亏损扣除额抵减当年度营利事业所得额，以及依产业创新条例申请相关投资抵减减免其他应纳税额。其余子公司亦依照各公司之营业形态申请合适之租税优惠补助。

注：BEPS(Base Erosion and Profit Shifting) 税基侵蚀及利润移转项目，系由 OECD 所主导之国际税务改革，目的在于建立有利于全球经济成长的国际税收体制。

# 1.3 治理组织

## 友达公司治理蓝图

友达自发性重视公司治理，亦遵循金管会所颁布之「公司治理 3.0 永续发展蓝图」，以提升企业永续发展及强化市场国际竞争力，朝向永续经营的卓越企业发展。

3 大主轴
5 大方针
24 项落实措施

**落实依据及措施**

### 强化董事会职能　保障股东权益

- 公司章程
- 公司治理守则
- 诚信经营守则
- 股东会议事规则
- 董事会议事规则
- 公司治理委员会组织规程
- 审计委员会组织规程
- 薪酬委员会组织规程
- 董事选举办法
- 董事绩效评估办法
- 处理股东建议、疑义、纠纷及诉讼事宜作业办法
- 策略会议
- 董事就任及持续进修
- 风险管理政策

### 落实合规遵循　提升信息透明度

- 内部重大信息处理暨防范内线交易作业程序
- 反托拉斯法律遵循政策
- 董事及经理人道德行为准则
- 税务政策
- 信息安全委员会
- 从业道德违规行为举报系统
- 会计内控及审计相关投资之处理程序

### 绿色实践开创商机　保障股东权益

- 永续发展守则
- 绿色融资
- 绿色投资

### 强化董事会结构与运作

2013 年起，友达独立董事人数超过全体董事席次的二分之一，半数以上独立董事连续任期未逾三届。友达为强化公司治理及提升董事会效能，经董事会聘任副总经理曾煜智先生担任公司治理主管，并于 2019 年设立公司治理委员会，订定公司治理实务守则、董事进修继任计划之研议及检讨、董事会发展暨董事绩效与独立性评估及董事候选人觅寻、审核与提名等。

### 提升信息透明度

友达 2022 年度合并及个体财务报告于年度终了 75 日内完成公告及申报。本公司出版之永续报告书自 2016 年起，自主性采用会计系统 ISAE 3000 进行整本报告书确信，不仅强化报告书之透明度，更提升内部作业之精确性。

友达 2022 年合并及个体财务报告请见
**友达官网 投资人专区 >**

## 维护股东权益

友达订有《处理股东建议、疑义、纠纷及诉讼事宜作业办法》，设置发言人及代理发言人制度，以确保可能影响股东决策之信息能够实时允当揭露，并由股务和法人关系单位为专责单位，设置专用信箱受理股东建议、疑义及纠纷等事宜，对于股东依法提起诉讼情事，则交由法务部门妥适处理。

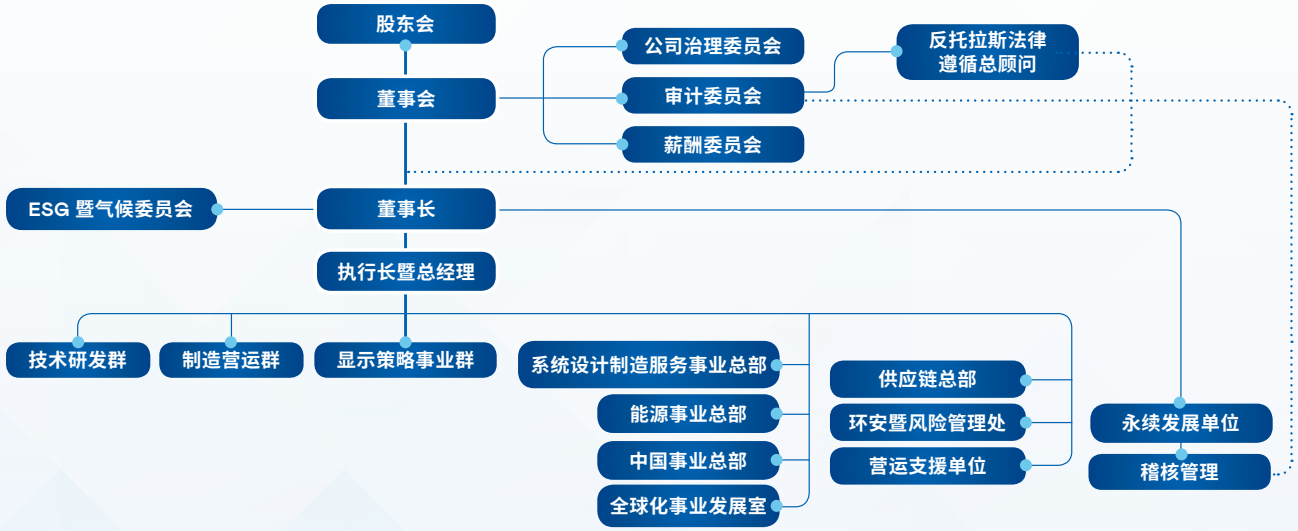
## 平等对待股东

友达订有《防范内线交易管理办法》，禁止公司内部人利用市场上未公开信息买卖有价证券，并作为本公司重大信息处理及揭露机制之依据，本公司亦会不定期检讨本办法以符合现行法令与实务管理需要。友达对新任董事及经理人均于就任 1 个月内完成防范内线交易管理之教育倡导，且 2022 年新任受雇人企业诚信训练课程及诚信宣言签署率达 100%。每季营运成果发表前，友达亦提醒内部人及相关主管、同仁证券交易法第 157 条之 1 规定，具体落实防范内线交易倡导。

## 落实企业永续责任

为提升企业永续责任管理效率，及符合利害关系人对公司治理、环境永续与社会关怀的期待，友达设置永续发展专责单位，全面性的推动计划、整合横向资源并积极与国际接轨，引领公司迈向卓越的永续经营企业。2022 年在企业永续推动成果上，友达连续 13 年入选道琼世界永续发展指数的组成企业，并持续荣获证券交易所公司治理评鉴前 5%，在国内外 ESG 评鉴亦有杰出表现，获亚洲企业社会责任奖、全球永续奖等多项肯定。

## 公司治理组织及职掌




| 部門名稱 | 職掌 |
|---|---|
| ESG 暨气候委员会 | 建立策略性的企业永续发展规划，接轨国际趋势。以迈向净零碳排为核心目标，研拟积极的减缓与调适行动，满足利害关系人对公司治理、环境保护与社会关怀的期待。 |
| 技术研发群 | 显示器先进技术研究发展及新产品之开发设计。 |
| 制造营运群 | 显示器产品制程与制造规划及管理，原物料与成品之计画及管理。 |
| 显示策略事业群 | 综理电视、资讯、车用显示器事业单位及海外公司，包括产品规划、行销、业务及客户服务，并提供全方位智慧解决方案。 |
| 系统暨解决方案事业总部 | 提供零售、运输及工业等场域的全方位智慧系统开发、行销及业务。 |
| 能源事业总部 | 提供高效率太阳能模组、全方位电厂建置服务以及高度整合的能源管理服务平台。 |
| 中国事业总部 | 综理中国显示器事业市场发展、客户开发及技术服务。 |
| 全球化事业发展办公室 | 综理海外公司显示器事业区域市场发展、客户开发及技术服务。 |
| 供应链总部 | 综理采购、进出口等相关管理。 |
| 环安暨风险管理处 | 环安卫生及营运风险管理之规划。 |
| 永续发展单位 | 永续发展及新事业投资。 |
| 营运支援单位 | 财务、法务、人力资源、数位技术、营运资源管理及商业发展策略等。 |
| 反托拉斯法律遵循总顾问 | 针对国内外反托拉斯相关法规之遵循以及评估、降低反托拉斯相关风险提出策略性的建议。 |
| 稽核管理 | 内部稽核与作业流程管理。 |

# 1.3.1 董事会

## 董事會運作

友达董事会负责指导公司策略、监督管理阶层、公司治理制度之各项作业与安排，并对公司及股东会负责，以及依照法令及公司章程之规定或股东会决议行使职权。友达于 2022 年股东常会选举第十届董事 9 名（含 5 名独立董事），董事选举系采候选人提名制度，由股东会就董事候选人名单中选任之。本届董事具商务、财务、会计、法律、公司业务等丰富经验外，亦具有永续发展相关经历。本公司董事会每季至少召开一次会议，2022 年度共召开 6 次董事会。

## 董事会落实多元化

本届 9 位董事皆具有丰富及多元的产业与学术经验，依据友达《公司治理守则》，董事会成员组成应考虑多元化，除兼任公司经理人之董事不宜逾董事席次三分之一外，并就本身运作、营运型态及发展需求拟订适当之多元化方针，包括但不限于以下二大面向之标准

- 基本条件与价值，包含性别及年龄等
- 专业知识与技能，如专业背景、专业技能及产业经历等。

### 董事会多元化政策之管理目标及达成情形

| 类别 | 管理目标 | 达成情形 |
|---|---|---|
| 席次组成 | 董事席次共 9 席，其中一般董事 4 席、独立董事 5 席 | ✓ |
| 性别 | 女性董事席次至少 2 席 | ✓ |
| 任期 | • 独立董事届期 3 任，经公司治理委员会审查后连续任期得延长至 4 届<br>• 半数以上独立董事任期不超过 3 届<br>• 董事选任时年龄不超过 74 岁 | ✓ |
| 兼任情形 | • 兼任公司经理人之董事不超过 1/3<br>• 独立董事不得兼任独立董事超过 3 家<br>• 独立董事不宜同时担任超过 5 家上市上柜公司之董事（含独立董事）或监察人 | ✓ |
| 多元化专业能力 | 包含科技产业、技术研发、产业创新、财务会计、金融投资、企业永续 | ✓ |

董事成员之简介、修课情形及董事评鉴流程与结果，请见

**友达光电 111 年度年报 参、公司治理报告 >**

友达自 2007 年起连续 15 年拥有两席（或以上）女性董事。第十届董事会提名候选人名单九席中包含五席独立董事，四席女性董事。董事会改选后独立董事席次过半且女性董事比例提升至 44%。

| 姓名 | 职称 | 性别 | 年龄 | 国籍 | 董事任期年资 | | | 专业知识与技能 | | | | | | 员工身份 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 3 年以下 | 3-9 年 | 9 年以上 | 科技产业 | 技术研发 | 产业创新 | 财务会计 | 金融投资 | 企业永续 | |
| 彭双浪 | 董事长 | 男 | 60-69 | 中华民国 | | | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ |
| 柯富仁 | 董事 | 男 | 50-59 | 中华民国 | | ✓ | | ✓ | | | | | | ✓ |
| 蔡娟娟 | 董事 | 女 | 70-79 | 中华民国 | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | | |
| 黄汉州 | 董事 | 男 | 60-69 | 中华民国 | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 彭锦彬 | 独立董事 | 男 | 60-69 | 中华民国 | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | |
| 苏艳雪 | 独立董事 | 女 | 50-59 | 中华民国 | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | |
| 程章林 | 独立董事 | 男 | 60-69 | 中华民国 | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 卢秋玲 | 独立董事 | 女 | 50-59 | 中华民国 | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 韩静实 | 独立董事 | 女 | 50-59 | 中华民国 | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | |

## 董事会及功能性委员会绩效评估

友达董事会于 2017 年 1 月 25 日通过《董事会绩效评估办法》，于每年第四季进行内部绩效评估，且至少每三年由外部独立机构或外部专家学者团队执行一次评估。

### 董事会及功能性委员会内部绩效评估

2022 年本公司由董事会、功能性委员会及董事会议事单位，就「董事会」、「董事会成员」、「审计委员会」、「薪资报酬委员会」及「公司治理委员会」之绩效进行评估，包含社会及公司治理等面向，评估结果各分为三个等级：标准以上、符合标准及仍可加强。

2022 年度友达「董事会」、「董事会成员」、「审计委员会」、「薪资报酬委员会」及「公司治理委员会」之自评结果皆为标准以上，且无重大之改善项目，评估结果已于 2023 年第一季向董事报告，并做为董事会及功能性委员会成员其绩效、薪酬及提名续任之参考。

### 董事会及功能性委员会外部绩效评估

2021 年度委由具独立性之中华公司治理协会办理外部评估，就董事会之组成、指导、授权、监督、沟通、内部控制及风险管理、自律及支持系统等 8 大项构面，以在线自评问卷及实地访查之方式进行评核。友达已于 2022 年 2 月将评估结果提报董事会，董事会依据中华公司治理协会之建议，做为持续精进职能之参考，包含修改吹哨人制度及管道。

## 董事责任保险

友达为董事及经理人购买责任保险，每年定期评估投保额度，并向董事会报告董事责任险续保情形。

## 避免利益冲突机制

友达于董事会议事规则及审计委员会组织规程中皆有载明有关董事利益回避条款，对于会议事项，与董事自身或其代表法人有利害关系，应于当次董事会说明其利害关系之重要内容，如有害于公司利益之虞时，不得加入讨论及表决，且讨论及表决时须回避，亦不得代理其他董事行使其表决权。友达设有独立董事，独立董事于客观公正立场上，以其专业与经验提出建议，董事会讨论任何议案时，应充份考虑独立董事意见，并将其同意或反对的理由或意见列入会议纪录，兼顾利益回避原则，有效保护公司之利益。另外，董事会成员皆无与主要供货商交叉持股之情形。

董事对利害关系议案回避之执行情形，请见
**友达光电 111 年度年报 参、公司治理报告 >**

## 1.3.2 审计委员会

审计委员会负责协助董事会执行监督职责及行使证券交易法、公司法及其他法令规定之职权。审计委员会定期与公司之签证会计师进行交流并就签证会计师之选任、独立性及绩效进行审核。同时，公司内部稽核人员会依据年度稽核计划定期向审计委员会提报稽核汇总报告，以及审计委员会信箱投书报告，审计委员会亦定期对本公司之内部控制制度、内部稽核人员及其工作进行考核。

本公司审计委员会由全体独立董事（包含 4 位财务专家）组成，5 名独立董事皆符合「公开发行公司独立董事设置及应遵循事项办法」规定之专业、工作经验、独立性及兼任独立董事家数等资格条件。

审计委员会之权责与会议出席状况，请见**友达光电 111 年度年报 参、公司治理报告 >**

## 1.3.3 公司治理委员会

为强化公司治理及提升董事会效能，友达于 2019 年设立公司治理委员会，董事长担任召集人，成员由全体独立董事组成。依据公司治理委员会组织规程，每年至少开会一次，并得视需要随时召开会议，主要职权包含：

- 制定董事会成员所需之专业知识、技术、经验及性别等多元化背景暨独立性之标准，并据以觅寻、审核及提名董事候选人
- 建构及发展董事会及各委员会之组织架构，进行董事会、各委员会及各董事之绩效评估，并评估独立董事之独立性
- 订定并定期检讨董事进修计划
- 检视总经理（含相当职级）以上高阶经理人之继任计划
- 提供新任董事适当的就任说明，使新任董事了解其职责及熟悉公司运作及环境
- 订定友达之公司治理实务守则
- 督导风险管理，并订定风险管理政策与程序

## 公司治理主管

公司治理主管负责公司治理之督导及规划，其资格符合上市上柜公司治理实务守则第三条之一第一项公司治理主管之规定。职权包含提供董事及审计委员会执行业务所需之资料与公司经营有关之最新法规发展、协助董事及审计委员会遵循法令，每年定期向公司治理委员会及董事会报告公司治理运作情形，并依法办理董事会及股东会之会议相关事宜，制作董事会及股东会议事录、协助董事及审计委员就任及持续进修等，其执行由董事会秘书单位办理。

## 落实治理

为使企业治理程序完整与透明，友达持续参与证交所办理之公司治理评鉴，至今共荣获七届排名前 5% 的高度肯定。友达也透过董事会、公司治理委员会、ESG 暨气候委员会之风险治理组、人力资源部门实践监督诚信推动的成果，并秉持所有信息揭露原则，并依据主管机关所订之「上市柜公司重大讯息之查证暨公开处理程序」、「重大讯息说明记者会作业程序」、「上市柜信息申报作业办法」、「公开发行公司建立内部控制制度处理准则」、「公开发行公司股东会议事手册应行记载及遵行事项办法」及公司四大办法等规定，由各专职之负责单位于台湾证券交易所公开信息观测站公告申报。

# 1.3.4 薪资报酬委员会

友达于 2011 年依据「股票上市或于证券商营业处所买卖公司薪资报酬委员会设置及行使职权办法」规定办理，成立薪资报酬委员会，委员会成员由董事会决议委任之。2022 年委员期满改选后，由彭锦彬、苏艳雪及程章林三位独立董事担任本委员会成员，并由彭锦彬独立董事担任薪委会召集人，2022 年共召开 3 次常会。主要职权包含：

- 订定并定期检讨董事及经理人绩效评估与薪资报酬之政策、制度、标准与结构
- 定期评估并订定董事及经理人之薪资报酬
- 经理人的遴选与任用，并定期检视经营团队的培育发展规划

## 董事会及高阶主管薪资政策

友达董事报酬办法，遵循《股票上市或于证券商营业处所买卖公司薪资报酬委员会设置及行使职权办法》规定办理，由薪资报酬委员会提案后，经董事会决议后执行。于公司章程中规定，公司年度如有获利应提拨不高于百分之一为董事酬劳，但公司尚有累积亏损时，应预先保留弥补数额。

友达的高阶经理人薪酬与公司经营绩效连结，为了强化并创造长期股东价值的责任，实现 ESG 成果，高阶经理人的绩效评核项目除财务性指针外，亦纳入 CSR EPS 2025 永续发展目标。高阶经理人的薪酬由薪资、变动奖金以及盈余分配之员工红利组成，其中变动薪酬依据当年度公司营运绩效表现核定，依职务及绩效占整体薪酬 70% 至 90% 不等，期使高阶经理人薪酬与公司营运绩效及永续绩效结果高度连结。

薪资报酬委员会于核定高阶经理人薪酬时，同步与外部专业薪资顾问合作，确保高阶经理人薪酬具备竞争力，提升薪资政策与市场趋势、环境脉动之连结。本公司经理人部分酬金以股票方式给予，并订有《经理人持股规范》（注），要求经理人之持股价值为年度本薪的一定倍数：兼任经理人之董事长、执行长、总经理为 10 倍，其余经理人为 5 倍。经理人须于派任 5 年内达成持股目标，并在担任经理人期间维持上述持价值，以强化公司治理实践企业永续经营承诺。

注：此规范自 2023 年 2 月起适用

# 1.4 诚信经营

## 1.4.1 诚信文化

友达文化以诚信为本，积极落实诚信正直价值观念，并遵守上市上柜诚信经营守则规范，针对董事、全体员工、供货商、承揽商等利害关系人，在贿赂贪腐、提供非法政治献金、不当慈善捐赠或赞助、不合理礼物、款待或其他不正当利益、侵害知识产权、从事不公平竞争行为、产品或服务损害利害关系人权益等七大防范行为加强倡导。我们积极强化公司治理及风险管控，建立诚信的文化，由永续发展总部负责诚信经营方案之制定及监督执行，并每年至少一次向董事会报告诚信经营政策落实情况。透过四大面向，包含预防、侦测、防堵、追踪，形塑并落实公司诚信经营精神。

### 预防

#### 建立诚信政策及规范

友达提供同仁内部诚信守则及依循准则，包含诚信政策、诚信治理、诚信沟通、诚信价值观四大面向，并制定评量指标，确保员工知行一致落实诚信。

**企业诚信守则**

印制中英对照双语海报，张贴于所有主管办公室中，提醒主管以身作则，遵循诚信原则为管理方针，指导员工共同落实诚信行为

**知识产权保护措施**

执行智慧财产管理训练，与员工共同提倡智慧财产保护责任及义务，实行保密协议措施，以保护智能财产

**信息安全管理措施**

确保公司的信息系统安全，以及可获得的软硬件保障

**遵循内线交易法律**

维持市场交易秩序之公平性，严格禁止内线交易给予特定投资人不道德且违法的优势

**反托拉斯依循准则**

公司承诺所从事的商业行为均遵循反托拉斯法规范

**员工廉洁守则规定**

建立公司内部廉洁规范，减少发生不诚信行为风险

### 侦测

友达每年由专责单位进行利益冲突申报、内稽以及针对供货商进行外稽等，检视可能的诚信风险。除了要求廉洁职务同仁须进行申报之外，2022 年扩大对象至全球主管，并开放让全体同仁自行申报，共计 2,428 人完成申报。针对供货商，于每年供货商大会倡导诚信交易承诺，并依循责任商业联盟（Responsible Business Alliance, RBA）外部稽核制度，确认重点厂商符合规范。

## 防堵

友达定期盘点廉洁职务单位，针对进出货、产品价格、投资目标有决定影响力的职务，以及与供货商、客户、承商往来频繁的单位，定义出廉洁职务名单，透过系统化管理，落实职务定期轮调及业务更换，以防范贪腐行为。2022 年共盘点廉洁职务共 523 人，针对廉洁职务同仁进行 2 次训练，包含七大防范行为诚信课程，以及反贪腐介绍暨防范课程（注），强化诚信观念。其中，依 2022 年规划应异动廉洁职务名单共有 5 人，预计 2023 年轮调执行率可达 100%。另外在检举制度上，各项业务相关人士在执行业务时，如发现有违反诚信廉洁事实者，可透过内外部管道提出检举。

**内部管道**｜直属主管、总经理信箱、审计委员会信箱　**外部管道**｜从业道德违规行为举报系统

提出检举后，将启动调查程序，专责人员包括稽核单位或依《重大纪律案件调查委员会管理办法》成立委员会展开调查。更设计有《会计、内控及审计相关投诉之处理程序》及《申诉办法》订定申诉作业程序、案件受理的权责单位及事件处理流程，并遵循个资保密，及严禁对同仁从事报复行为。
另外，所有新人皆须于入职时完成诚信课程，2022 年度共 1,583 位新进同仁完训，100% 完训率，以及 100% 完成诚信宣言签署。

注：预计于 2023 年 3 月 31 日举办。

## 追踪

2022 年友达接获的举报案件数共计 27 件。我们依法建立内部管控机制，稽核单位每年评估公司风险并拟定稽核计划，依稽核计划执行相关查核，并每季向审计委员会及董事会报告查核结果，让管理阶层了解并达到管理之目的。友达持续坚守公司原则，秉持良好的商业诚信，预防贪渎事件发生。

| | 接获件数 | 结案件数 | 确认舞弊或道德相关情事件数 |
|---|---|---|---|
| 从业道德违规行为举报系统 | 17 | 17 | 1（注 1） |
| 法遵举报信箱（注 2） | 7 | 7 | 0 |
| 审计委员会信箱 | 3 | 3 | 0 |

注 1：涉案同仁利用职务之便与供货商不当作为，予以解雇处分并索回不当利益，供货商予以列为黑名单。
注 2：友达于 2023 年将匿名举报信箱更名为法遵举报信箱。

## 内控制度

友达依据《公开发行公司建立内部控制制度处理准则》规定，并考虑整体营运活动、所属产业法令建立相关管控机制，稽核单位依据内控制度订有内部稽核实施细则，据以执行并持续衡量现行控制制度、程序之有效性及遵循程度；稽核范围包含公司所有作业及子公司。

### 内部稽核工作

友达之内部稽核为独立单位，直接隶属董事会，配置专任稽核主管一名及数名适任之专任内部稽核人员，并依规定每年参加专业训练机构之稽核相关课程，持续精进专业知识与技能。稽核单位每年系依据已辨识之风险拟定稽核计划，且计划经董事会通过后执行，另视需要执行项目稽核或复核。综合上述一般性及项目性稽核的执行，针对查核所见缺失或异常事项提出建议及改善事项，并追踪改善情形。同时提供管理阶层内部控制功能运作状况，并及时提供管理阶层了解已存在的缺失或潜在的风险。

### 内部控制自行评估作业

内部稽核复核各单位及子公司所执行的自主评估，包括评估该作业是否执行并复核文件以确保执行的质量，并综合自行评估结果，报告审计委员会及董事会并作为评估整体内部控制制度有效性及出具内部控制制度声明书之依据。

# 1.4.2 法规遵循

## 公平竞争

友达文化以诚信为本，秉持自主当责的精神，承诺遵守营业活动所在地国家的法律规定，订定《企业诚信手册》，提供同仁基本行为准则，并制定各项法令遵循政策，以达到有效管理法律风险及善尽社会责任的目的。

## 反托拉斯法诉讼

友达于 2022 年间尚未结案的反托拉斯诉讼案件包括与 LG Electronics 及其关系企业的民事诉讼，该等诉讼之相关内容揭露于友达光电股东会年报。

其他调查案件详细过程请见
**友达光电 111 年度年报 柒、财务状况及财务绩效之检讨分析与风险事项 >**

## 政策订定与更新

2015 年起，友达订定《 反托拉斯法律遵循政策》及《反托拉斯法律遵循手册》，政策及手册分别于 2017 年及 2020 年进行更新改版。友达亦强化其他法律议题的法遵措施，制定《出口遵循政策》、《反贪腐法律遵循手册》、《著作权及禁止盗版软件政策》、《反经济间谍及反营业秘密窃取政策》、《冲突矿产政策》、《反倾销政策》以及《数据保护及个人资料隐私政策》。因应 2018 年 5 月 25 日正式实施的欧盟一般数据保护规范，我们于同年制定《数据保护规范政策》，包含一般数据保护政策、数据泄漏管理方针、数据保护影响评估政策和个人资料盘点执行政策等，并针对各种不同营运状况制定应适用的隐私声明通知。2019 年，我们接续更新《反贪腐法律遵循手册》。因应 2021 年 11 月 1 日施行的中国个人信息保护法，友达亦已于 2021 年底修订隐私权告知书和数据处理同意书。因应美国施行的《防止维吾尔族强迫劳动法》(Uyghur Forced Labor Prevention Act, UFLPA)，友达于 2022 年制定劳工权益与人权政策声明、改版供货商 / 外包商行为准则，说明我们重视保护人权、不允许强迫劳动的理念。上述文件均公告于公司内部网页「法律遵循专区」供同仁依循。

## 管理、监督与防范制度建立

友达承诺遵循台湾及外国的相关反托拉斯法规定，建置有效执行的遵循计划，设有反托拉斯法律遵循总顾问，直接向审计委员会报告，工作项目涵盖确立诱因与制度、倡导、风险评估机制、教育与效果验证及实时响应。我们透过每年底的风险评估机制，辨识未来潜在风险较高领域，加强相应的监督及防范机制。友达第一线的各业务单位及行政单位，指派代表组成遵法委员会，定期集会讨论包括反托拉斯法等相关法律遵循议题、检讨并落实法令遵循措施。此外董事长也会定期发布重要法规的遵法提醒。

## 法遵教育训练

友达建立多层次的法遵教育训练制度，积极进行法律遵循教育，混合在线测验、教室课程、跨部门大规模调训以及为特定部门客制的进阶课程。2022 年举办教育训练包含：

- 新人反托拉斯遵法训练：全球除联机操作员以外的所有新进员工均须于到职 30 日内接受反托拉斯遵法训练
- 反托拉斯法遵循在线课程，对象为全球全体员工（联机操作员除外），皆须参加在线课程并完成通过课后测验，标准及格分数为 100 分，调训逾 11,000 位同仁，完训率 99.73%
- 特定部门客制的进阶课程：针对制造单位举办在线工作坊，共 4 个场次，课程内容涵盖利益冲突、诚信政策、廉洁守则及保密义务。引导同仁思考实务上可能发生的状况，强化同仁法遵意识。应训人数 601 人，完训人数 601 人，完训率 100%。
- 诚信七大防范行为教育训练在线课程，对象为全球全体员工，皆须参加在线课程并完成通过课后测验，标准及格分数为 100 分，调训逾 35,000 位同仁，完训率 96.34%

# 1.5 风险治理

面对全球通膨、疫情反扑、供应链脆弱、气候变化、能源危机所带来的种种营运挑战，友达建立风险治理组织与管理机制，观察风险趋势变化，审慎评估公司营运的风险，并从中洞察商业机会，展现运营灵活度。

## 风险治理政策与运作

友达于 2020 年订定《风险管理政策》，做为公司风险管理的最高指导原则。我们依循国际风险管理准则建立应对政策和流程，每年进行系统性评估与鉴别风险议题，研拟出相应降低、转移或避免风险的策略，以强化并完备内部系统架构，提高公司经营韧性。ESG 暨气候委员会下辖的风险治理组负责执行董事会核定之风险管理政策，针对整体风险的辨析、预防及监控或重大风险管控议题，每年至少一次呈报董事会。

## 1.5.1 风险鉴别与管理

友达于 2022 年优化风险鉴别机制，除既有的年度风险鉴别作业外，亦新增外部风险监测，以达成更全面且与时俱进的风险治理。友达年度风险鉴别作业已运行多年，各单位需识别 75 类风险的发生频率、冲击程度并考虑管理控制，进行全方位质性与量化评估；再利用矩阵图分析进行优先排序，最终评选出 23 类中高风险。外部风险监测则是扫描国内外媒体或智库的产经报告（如世界经济论坛、经济学人等）及网络社群舆情等信息，拟定年度深度聚焦风险议题。综合前述两面向所涵盖财务、策略、营运及灾害面项目，友达制订关键风险指标（Key Risk Indicator, KRI）与营运持续计划（Business Continuity Planning, BCP）对策管理。我们运用公司多年来推动数字应用的丰富经验，建置 KRI 风险侦测灯号平台，透过监控风险先期指标，提早预应可能风险；并将风险分级以灯号可视化呈现，让应关注风险能一目了然，藉以达成实时有效的管理。

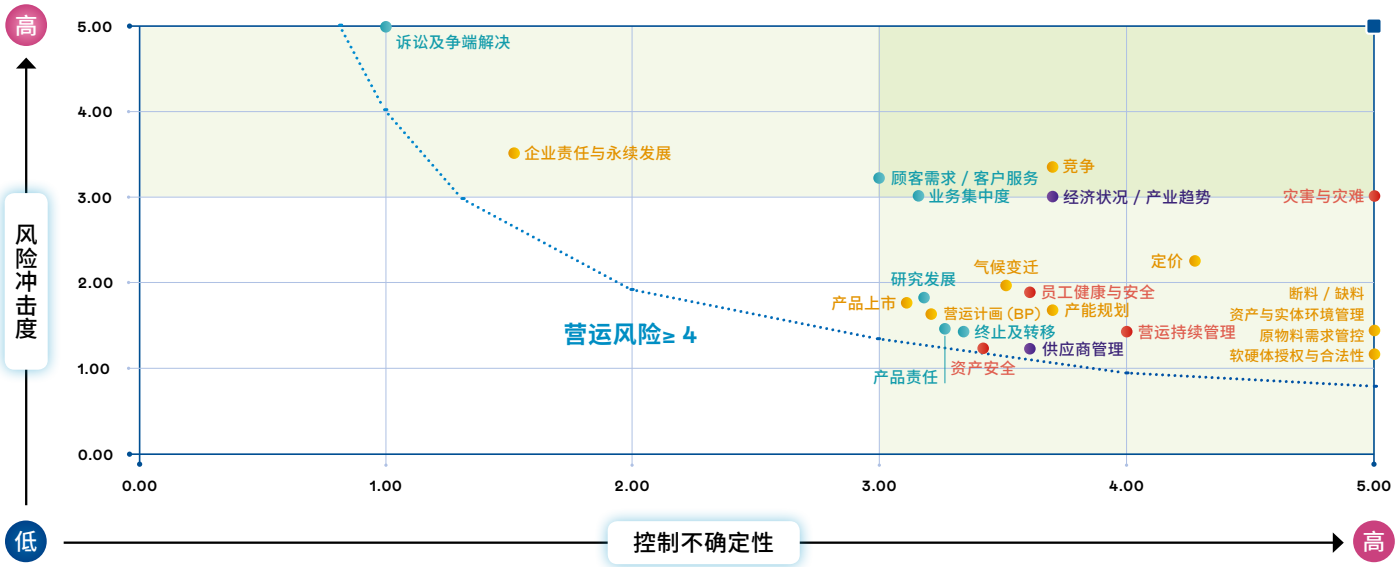
### 突发事件风险管理

由于风险不可预期的特质，企业必须具备快速因应外部环境的能力，展现营运灵活度与风险管理韧性。特别是在巨变的年代，大环境的风险急遽升高，更突显企业风险管理与应变突发事件的重要性。友达审慎面对与严谨评估外部可能对营运造成影响的议题，并提出适当的预应方案。2022 年关注议题包括，台海军演、美国相关法案推动与拟订（注）、欧洲能源天然气供应短缺、乌俄战事变化、中国旱情限电、疫情政策封控与松绑、码头罢工与塞港影响等。

我们也在 2022 年末启动规划建置突发事件信息平台，优化突发事件信息收集模式，未来将导入 AI 数据撷取技术，朝向实时化、自动化收集关键风险信息，能够更即刻且精准的掌握风险。

注：包含《防止维吾尔族强迫劳动法》(Uyghur Forced Labor Prevention Act, UFLPA)、《台湾政策法》(Taiwan Policy Act)、《芯片与科学法案》（Chips and Science Act, CHIPS Act）。

## 年度风险鉴别 – 矩阵结果




## 聚焦风险议题与因应策略

2022 年聚焦风险项目包含两岸情势恶化与美中对抗、多边合作瓦解的地缘政治风险，此外，全球性通货膨胀造成需求急遽紧缩，同步原物料价格上涨，也造成产业的经营压力。而营运面，更涵盖供应链、营运中断、资安与人才危机，以及公司经营声誉管理等风险。另外，在全球疫情与气候变迁下的冲击，也使产业运营上需保持充足的调适韧性。

| 风险类别 | | 关注重点 | 因应策略 |
|---|---|---|---|
| 策略面 | 市场产品竞争 | ● 新竞争者挟产能优势，旧竞争者退出市场，所属客户或市场重新分配<br>● 商业模式、策略与销售管道之多元性，减少关键及新客户群流失<br>● 疫情改变消费者行为，产品组合需求变异大。掌握市场系统性风险，实时因应避免造成经营环境陷入限制 | ● 发展高阶产品，以整合性产品解决方案提高附加价值；并与客户共同开发下一代新技术，保持技术领先优势<br>● 调整商业模式，提升多元价值解决方案的市场接受度，持续建构市场分析及开发能力机制，精准投资，深度结盟商业伙伴<br>● 关注市场供需，动态调整最适出货规模，同时往差异化产品发展 |
| | 地缘政治 | ● 美中竞争与多边合作关系变化发展<br>● 两岸关系发展 | ● 洞察全球政经局势发展，公司策略规划与营运发展，并察觉商机公司策略规划与营运发展风险管理与察觉商机<br>● 建立与落实风险管理机制 |

| 风险类别 | | 关注重点 | 因应策略 |
|---|---|---|---|
| 财务面 | 总体经济与产业趋势 | ● 原物料价格上涨，直接或间接造成公司生产成本增加<br>● 通货膨胀与总经变化，导致终端需求降低 | ● 策略性动态调整备料与生产计划<br>● 适度检视价格、严控成本与库存水位 |
| 营运面 | 营运持续 | ● 营运厂区能资源供应充足<br>● 避免网络攻击、信息安全、新兴技术运用等数字网络安全风险，影响公司营运 | ● 持续发展智慧电网，增加应变能力，并持续落实节能方案与专责单位监控<br>● 依据气候变化与水资源供给状况，规划节水与多元水源供应，并寻求相关保险转嫁风险<br>● 透过信息安全委员会，订定信息安全管理策略目标和行动方案，持续推动资安改善提升资安成熟度 |
| | 供应链 | ● 供应链供给受外部环境变化干扰程度，如疫情变化、政经局势、天然灾害等影响<br>● 关注外部环境是否造成运输天数变化 | ● 关注关键材料供应状况与库存水位变化<br>● 监控海空运变化，并判断是否采取风险控制行动 |
| 危害面 | 流行病 | ● 2022 年新冠疫情持续影响全球，厂区受当地疫情影响运作 | ● 透过营运持续计划 (Business Continuity Plan, BCP)，动态调整企业防疫措施 |
| | 气候变迁 | ● 气候变迁导致长期丰枯不均，影响工厂正常生产运转<br>● 气候剧烈变迁造成剧烈灾情，影响全球供应链出货次序<br>● 能源价格波动与各国实行碳排减量管制，冲击供应链成本<br>● 客户减碳及再生能源需求及国际倡议因应 | ● 透过气候相关财务揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 运作，预应气候变迁长期将造成各面向的风险，并检视气候变迁财务冲击，拟定冲击减缓策略与措施<br>● 积极进行国际倡议签署并参与客户气候议合事项 |

## 1.5.2 风险因应案例

案例 1

### 能资源供应风险管理

全球刻正加速能源转型的进程，台湾产业也密切关注电网的供电稳定性与韧性。友达在 2022 年用电无虞的状况下，仍未雨绸缪，预先建构应对缺电风险的控管方式与配套措施。我们参考台湾近年真实发生的停电案例与友达用电的实际需求，设定内外部重要指标并落实日常监控。藉由建立灯号管理系统与标准应变流程，确保人员能全盘掌握状况与具备第一时间妥善处理事故的能力。

**外部指标**

- 台电供电状况
- 台电区域电网供电状况
- 区域气象信息

**内部指标**

- 友达各厂区供电状况
- 友达各厂区用电备载信息

- 建置台湾厂区 KRI 灯号管理系统

将五项指标以红绿灯号可视化呈现，同仁能透过系统迅速掌握厂区最新供电状况，以及厂内供电备载设备健康度等信息，确保日常管理的落实，进而减少短时间的电力供应不足而造成生产中断、产品报废、电器设备受损的风险。

- 建立缺电应变标准化流程

友达明订不同缺电警示灯号的处理流程，确保同仁面对缺电情境时能迅速且正确的应变。如遇事故，即刻启动 BCP 紧急应变措施，召集环安、厂务、制造等相关单位进行安全巡视、设备点检等作业。

案例 2

### 供应链运输风险管理

全球供应链历经三年新冠肺炎疫情侵扰，随之而来面临全球通货膨胀不断恶化，导致不满通膨严重、薪资涨幅跟不上物价飞涨的区域大型罢工活动层出不穷，尤其以欧洲及北美最为严重。友达针对海空运大型罢工事件为基础，运用供应链风险预警与管理的正式机制、流程和因应做法，随时观测、监控、防范潜在风险，将风险管理意识渗透在日常营运活动。重点作法包括：

- 优化运筹厂商物流商情：友达运筹每季度召开 QBR(Quarterly Business Review) 会议，确保运筹厂商承诺提供正确实时海空陆运区域大型罢工讯息等物流商业情报，每周检视运筹厂商提供物流商情的执行情况，作为季度评分依据，汰弱留强，打造富有风险预警意识与供应链韧性的策略型运筹厂商团队。
- 实时大数据分析及启动 BCP：友达开发网络爬虫工具，主动搜集全球海空陆区域大型罢工风险事件，由运筹单位于第一时间主动通知相关采购、生管、运筹等单位；系统实时透过事发地经纬度圈选地图依据可能影响供应链的区域范围讯息，由采购启动 BCP 供货商调查，供货商需于 24 小时内全数回复，依据供货商回复进行影响评估、响应冲击、启动替代供货商、持续监控安全库存直至风险事件结束等。
- 实时监控海空平台：友达运筹开发实时监控在途货件平台，统计在途货件的实时准点率及运送天数异常原因，实时侦测在途货件壅塞路线，弹性调整运输替代路径，通知生管或业务单位在途货况及预计送达时间，打造具备供应链韧性、能快速反应风险事件发生并有效因应冲击的运筹服务质量。

## 1.5.3 信息安全与隐私保护

友达重视员工与合作伙伴的信息资产安全，针对机密信息保护订定目标，并透过资安管理组织，持续完备风险管控机制与提升防护措施，强化公司信息安全。

### ■ 重大主题目标达成情形

重大主题 - 技术创新与市场布局　　达成　未达成

| | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 关键议题<br>● 机密资讯保护 | 影响营运之重大资安事件 | 0 件 | 0 件 | ✓ | 0 件 | 0 件 |
| | 资安成熟度 | > 85 分 | 85.16 分 | ✓ | > 85 分 | > 85 分 |

### 信息安全管理组织

友达透过「信息安全委员会」推动及落实信息安全管理，保护公司智能财产、客户数据及提升员工资安意识。信息安全委员会由董事长担任主任委员，总经理为副主任委员，委员则由包含业务、研发、制造、永续 / 人资、稽核、法务、环安暨风险管理、数字技术等单位一级主管担任，共同制定与落实各项执行方针，确保达成年度目标与最小化信息安全风险。信息安全委员会下设「信息安全执行小组」，由数字长担任召集人，统筹推行信息安全委员会之各项决议。响应主管机关设立资安专责单位之规范，2022 年我们设立资安长一职及建立信息安全管理处，派任资安专责人员，负责公司资安治理、风险管理与法规遵循，持续关注内外部资安重要趋势与议题，并将资安防护扩及至友达集团。

**信息安全执行小组任务**

**管制技术组**
负责资安技术、接口整合、提供资安工具

**教育训练组**
负责资安文化形塑、资安训练

**稽核调查组**
负责事件搜证调查、违纪事件处理

**风险管理组**
负责营业秘密风险评估、研发环境资安检查

**产品安全组**
负责产品安全规范、规格、检测，并特别关注连网产品的信息安全议题

**各单位资安干事**
负责落实资安执行方针

## 信息安全管理策略发展

友达以「保护公司智慧财产，全面提升资安意识，共创赢（盈）的契机」为信息安全政策。我们每年订定执行策略及行动方案，2022 年起连续三年以「零信任架构，强化资安韧性」为主轴展开工作，以期逐年降低资安风险及提高资安成熟度。

### 2022 年展开工作

- 健全资安纵深防御架构，逐步发展风险可视化广告牌
- 加深与外界适当的资安情资共享与资安协防合作机制
- 因应数字转型重塑资安防御边界，运行资安韧性管理循环，强化应变与危机处理能力

## 2022 年信息安全创新作为

### 装置安全

- NB 在公司外上网防护，避免连上恶意站台
- NB 远程连入前合规检查，确保 NB 资安合规

### 网络安全

- 外部联机启用双因子，防范暴力破密攻击
- 公司计算机装置植入 Token，防范伪冒设备连入

### 應用程式

- 安全开发教育训练，提供各单位开发人员开发知识与能力
- 建立源码检测平台，导入黑箱、白箱、源码检测，提高程序安全及合规

### 全員訓練

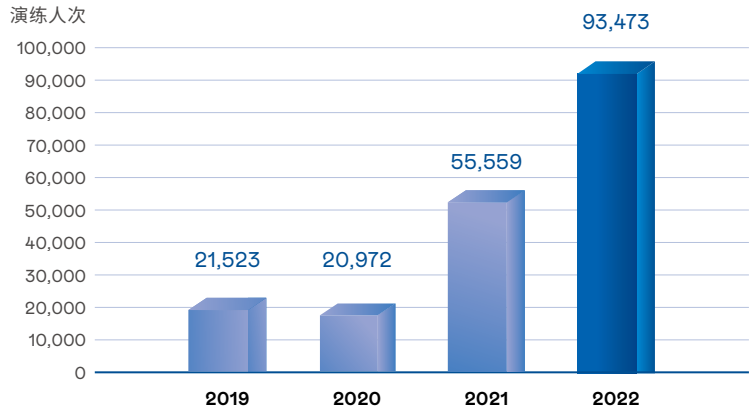
- 开发资安交互式网页游戏，以纸牌闯关方式，使同仁了解常见黑客入侵手法及防御方式
- 拍摄微影片，倡导资安知识及资安规范

#### 资安季活动，落实全员资安训练

友达于 2022 年末举办信息安全系列活动，开设 2 门全员必修课程，以微影片形式倡导 USB 随身碟使用规定、行动办公资安注意事项，以及透过多元渠道倡导资安意识，包含公司内部网站首页、厂区大型显示广告牌等，更开发体验式资安攻防线上游戏，获得同仁热烈参与。

## 社交工程演练

为持续强化同仁资安意识，友达每月进行社交工程演练及训练，预防电子邮件诈骗。2022 年实施全公司范围演练 2 场次及各部门自主加强演练 10 场次，全年累计 93,473 人次参与，在频繁演练之下，未通过演练同仁占整体比例为 2.83%。

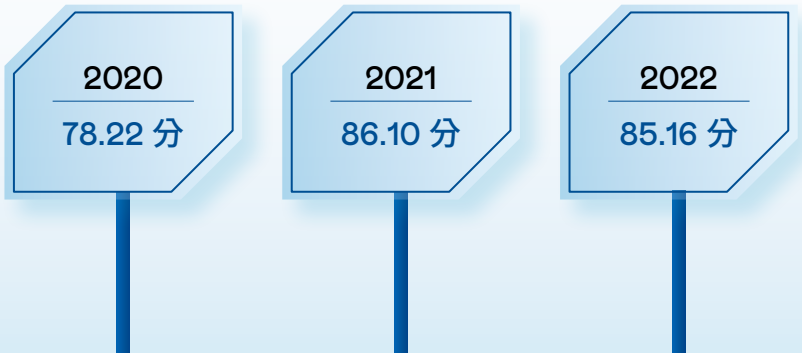



关键议题目标响应 ◆ 资安成熟度

## 资安成熟度

友达长期推行资安共责文化，将各部门的资安管制措施落实程度、定期社交工程演练结果、资安教育训练完训状况及人员资安违纪事件等指针数字，转为可视的资安成熟度分数，每月提供予资安委员会及各部门主管作为资安管理改善的衡量依据。2022 年资安成熟度为 85.16 分。

**信息安全成熟度广告牌**




关键议题目标响应 ◆ 影响营运之重大资安事件

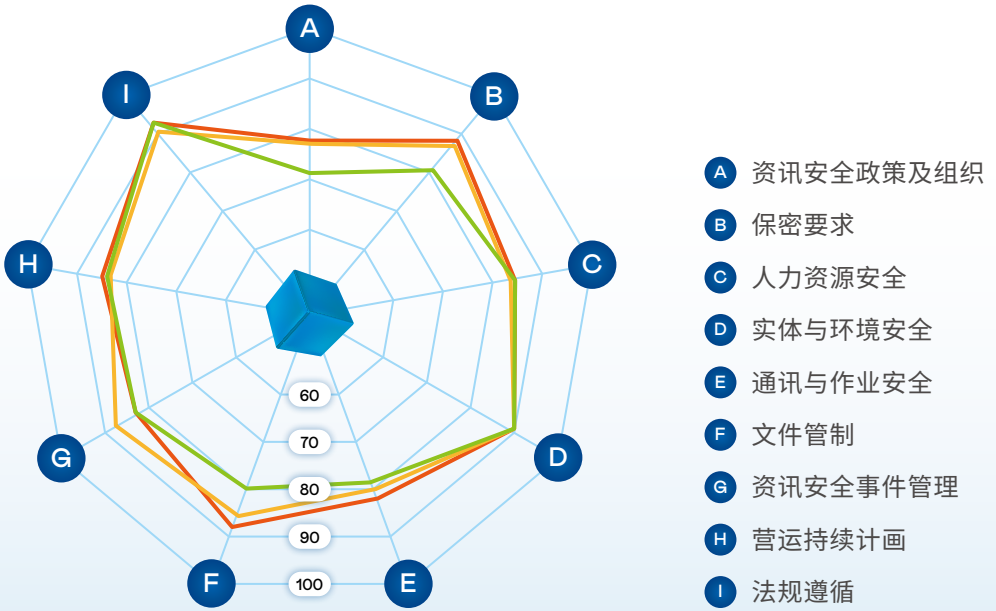
## 资安事件通报与处理

友达信息安全平台设有通报机制，同仁可透过在线通报机制，回馈发现或遭遇的事件，信息安全执行小组在接获通报后，依据事件分类及等级进行处理。2022 年并未发生影响营运之重大信息安全事件。

## 供货商伙伴之资安交流

供应链信息安全是客户关注的重要议题之一，友达自 2020 年起透过问卷调查与亲访，持续与供货商进行资安交流。三年来供货商整体资安信心度逐年增加，尤其在保密要求、人力资源安全、实体与环境安全、通讯与作业安全、文件管制、营运持续计划、法规遵循等方面，均有显著提升，显见愈来愈多供货商伙伴愿意投注资源于信息安全管理，是此资安交流及自评项目的良好回馈。我们持续与供货商伙伴互动，以友达经验协助其完善资安管理组织与制度，与主管机关规范企业设立资安专责单位的政策方向一致。

**资安自评平均分数**



## 助力培育资安人才

2022 年友达与数家企业共同发起台湾资安主管联盟 (Taiwan Chief Information Security Officer Alliance)，友达除担任推动委员会之委员外，积极参与其下供应链委员会及人才培训委员会之运作，助力产业养成资安主管核心能力、培训专业人才、链结资安产业服务能量、建立资安管理制度。另外，为挖掘与培育优质资安人才、提升企业科技女性人员比例，友达于 2022 年赞助由科技部指导、台北市计算机公会执行的「第 2 届寻找资安女婕思 (2022 Girls in CyberSecurity)」竞赛活动，并提供优秀学子实习职缺媒合机会。

## 隐私保护

作为维系利害关系人信任的重要一环，友达落实客户、供货商、员工以及所有利害关系人隐私保护，在收集、储存、处理、传播和分享个人资料时遵守隐私和信息安全法律及监管要求。信息安全方面，订有信息安全政策保护利害关系人数据，透过信息安全管理系统及信息安全委员会推动及落实信息安全管理。我们整合及强化信息安全管理体系，建立制度化、文件化及系统化的管理机制，以达到落实信息安全政策、保护客户数据、保护公司智能财产、强化信息安全环境及信息安全事件应变能力，以及达成信息安全政策量测指针之目的。

为落实个人资料保护及管理，友达订有个人资料保护管理办法及隐私声明，作为客户个人资料保护的最高原则，并于公司内部网站设立欧盟个人资料保护规则专区及中国个人信息保护法专区，提供同仁参照相关政策及公版文件，积极响应法规要求。新进同仁入职报到 30 天内须完成 GDPR 欧盟个人资料保护规范课程，以建立同仁对个人资料保护的基础知识认知以及了解业务相关执行重点，包含因业务往来或其他必要互动中，需搜集、处理及利用客户之个人资料。

若发生个人资料外泄事故时，部门将立即通报个资委员会，由个资委员会执行总干事筹设事件联系单一窗口，并召集筹设事故紧急应变中心，如事故重大法务单位将同步向主管机关通报发动侦查程序。事故经委员会查明后，由事故相关部门尽速以适当方式通知当事人，并于事故处理解决后召开事故预防检讨会议，商讨相关事故之紧急应变措施。

2022 年友达受主管机关裁罚确定违反客户个人资料保护的重大案件

0 件

2022 年友达隐私权信箱 (privacy@auo.com) 收到申诉或举报且经证实违反客户个人资料保护的事件

0 件

隐私声明请见

**友达官网 服务支持专区 >**

Chapter

# 2 永续经营


2.1 ESG 暨气候委员会
2.2 CSR EPS 2025 目标
2.3 利害关系人经营
2.4 客户关系
2.5 责任供应链

## 本章亮点绩效

**深耕利害关系人**

推动客制化深耕计划，培养内部代言人 131 位，与外界互动温度 4.86 分

**提升质量与客户满意**

建立全面的质量文化与完善的客户服务机制，连续多年客户满意度超过 94%

**强化供应链气候韧性**

描绘供货商减碳路径，迈步 2030 年减碳 20%，已达 42 家供货商完成设定减碳基线

# 2.1 ESG 暨气候委员会

友达体认永续对于企业的长远意义，透过 ESG 暨气候委员会持续推动组织朝永续承诺与愿景迈进，也藉由多元手法建立全员对企业永续的价值认同与投入。

## ■ 重大主题目标达成情形

**重大主题 - 永续治理运作**　　达成　未达成

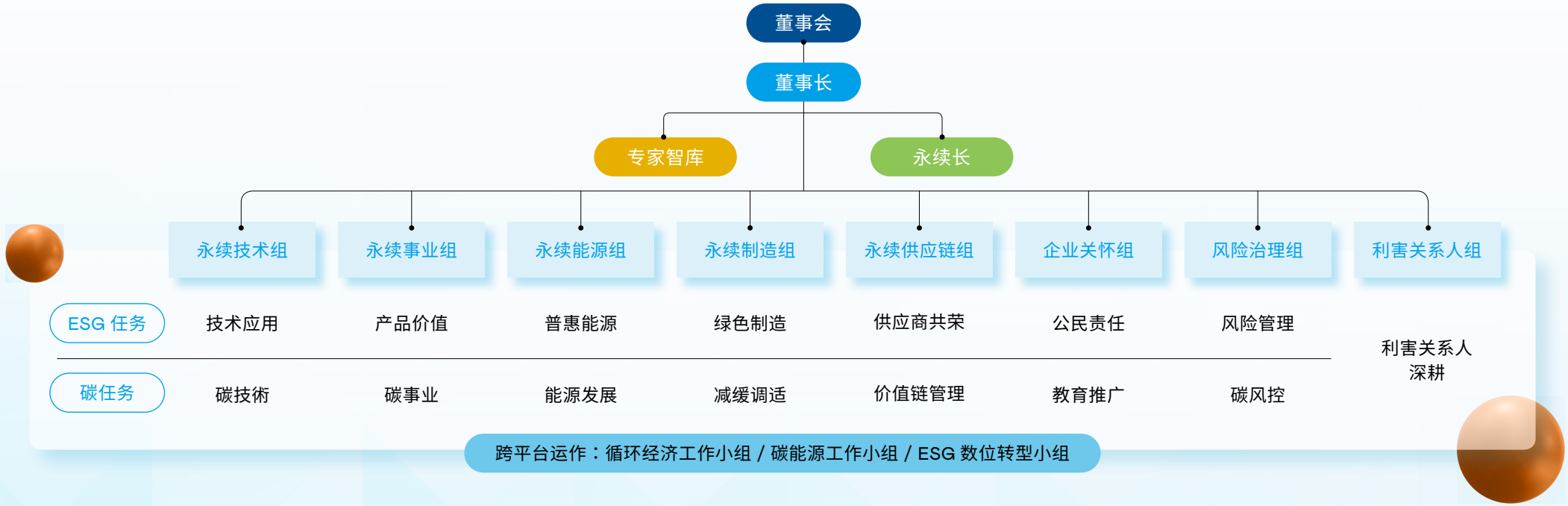
| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● 永续委员会运作架构、永续目标管理与绩效连结<br>● 永续目标与全员文化推动 | CSR EPS 目标年度达标率 | 100% | 80%（注） ✓ | 100% | 100% |
| | 透过多元创新手法，提高全员参与性丰富知识能量 | 16,000 人次 | 21,451 人次 ✓ | 20,000 人次 | 24,000 人次 |

注 :CSR EPS 十项目标中，2 项未达标。未达标说明请见 2.2 CSR EPS 2025 目标

CSR EPS 目标年度达标率请见 2.2 CSR EPS 2025 目标 >
透过多元创新手法，提高全员参与性丰富知识能量请见 4.3.1 友达大学之全员永续力 >

## 永续治理组织的沿革与运作

友达自 2008 年起揭橥友达绿色承诺（AUO Green Solutions），率先业界以系统化策略降低产品生命周期对环境的影响，并于 2013 年底成立永续委员会，为公司永续发展运作之最高治理机构。2018 年以十年打造的厚实基础，进一步设立永续发展总部统筹永续发展方针。响应全球气候议题与净零碳趋势，友达永续委员会于 2021 年底转型升级为「ESG 暨气候委员会」，以 2050 年净零为核心目标，建构策略性气候蓝图、研拟积极的减缓与调适行动。ESG 暨气候委员会除了实践 2025 CSR EPS 目标外，亦肩负环境、社会及公司治理面向的碳任务，未来将以跨单位运作的平台为框架，朝发展低碳技术、推动碳数据应用、开拓新事业利基及深化永续 DNA 努力，并持续以共好精神合作价值链伙伴，打造永续生态圈。




## 组织运作

- 由董事会监督运作成效，每半年一次于董事会或策略会议上，核决重要事项
- 董事长担任主席，执行长担任副主席，一阶主管担任各子委会主委，跨部门整合策略方针与资源，并由永续长带领秘书处统筹推展
- 设立循环经济小组、碳能源小组、ESG 数位转型小组，跨单位运作。其中 ESG 数字转型小组为 2022 年新设立，统筹全公司碳相关数据的基础建置与数据流整合

## 目标愿景

- 实践与联合国永续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）对接的 2025 CSR EPS 目标
- 监控与治理营运风险，洞察商机，加速双轴发展
- 投入气候调适及减缓行动，建构低碳价值链，迈向净零目标

## 执行方式

- ESG 暨气候委员会每季召开会议，研议长程愿景方针、检视目标进程、推动并落实公司永续发展
- 子委员会每月对话，讨论各项 ESG 方案计划、制定短中期目标、定期追踪执行成果

ESG 暨气候委员会执掌请见 友达永续官网 - 永续经营 >
友达企业永续政策相关文件请见 友达永续官网 - 永续经营 >

# 2.2 CSR EPS 2025 目标

友达接轨联合国永续发展目标 SDGs，订出环境永续、共融成长与灵活创新的 AUO EPS(Environment, People, Society) 三大永续发展主轴，积极于 2025 年完成永续发展的中长期目标。

关键议题目标响应 ◆ CSR EPS 目标年度达标率

## 十大目标与推动成果

### Environment 环境永续

**节能创能**
累计减碳
667 万吨
累积达标率
超过 100%
3.1 气候变迁

**节水创水**
累计节水
17.7 万 CMD
累积达标率
超过 100%
3.2 水资源管理

**循环生产**
2022 年创造经济效益
54.4 亿元
达标率
52%
3.3 循环与清洁生产

**气候调适**
累计风险专案
22 案
达标率
持续掌握财务风险
3.1.4 气候调适

目标说明
- 节能创能：以生命周期为基础之减量目标，持续降低碳排放量累计达 650 万吨 $CO_2e$
- 节水创水：价值链共同应对水资源缺乏危机，节约自来水量累计达 100,000 CMD
- 循环生产：引领循环价值链发展，扩大经济效益，成长率达 135%
- 气候调适：提升气候调适韧性，持续降低气候议题的财务冲击风险

### People 共融成长

**优质教育**
推动科普教育、员工职能、产学合作
39 万人次参与
累积达标率
66%
4.2.1 人才布局
4.3 人才发展
4.5.4 科普教育

**共融成长**
累计创造就业机会
5 万个
累积达标率
85%
4.2.1 人才布局
4.2.2 多元包容
4.3 人才布局

**幸福職場**
85%
员工认同公司
达标率
连续两年达成
4.2.4 幸福职场

目标说明
- 优质教育：提供多元化教育机会超过 60 万人次，员工投入友达优质教育参与年成长 20%
- 共融成长：扶植弱势，结盟产业链伙伴，创造成长超过 8 倍的共融就业学习机会
- 幸福职场：成为最佳企业的选择，员工在四面向 ( 基本需求、管理支持、团队合作、学习成长 ) 的平均认同度达 80% ( 注 )

注：认同度调查范围为间接员工

### Society 灵活创新

**普惠能源**
台湾电厂建置容量
285 MW
累积达标率
73%
5.5 普惠能源

**制造变革**
荣获美国、德国
智能制造大奖肯定
达标率
42%
5.4 制造变革

**智慧体现**
多元显示产品累计触及
685 百万人
累积达标率
68%
5.1.3 精进显示技术
5.1.4 开创场域应用

目标说明
- 普惠能源：再生能源技术力提升，拓展全球再生能源建置容量，成长增加一倍
- 制造变革：透过智能制造与技术整合，强化产业竞争力，整体提升效能达 50%
- 智慧体现：开发产品暨整合服务，扩大于教育、医疗、金融、购物、生活、交通等智能城市之应用，使触及人口持续累积达 10 亿人

**未达标说明**
整体大环境影响产能，未达成循环生产及制造变革之年度目标

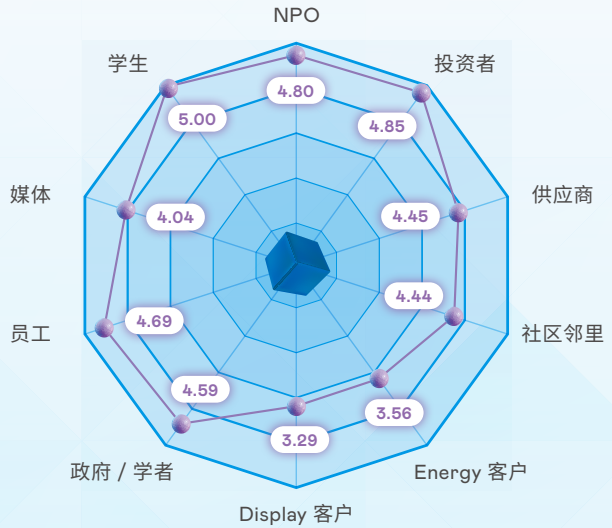
# 2.3 利害关系人经营

友达参考 AA1000 SES 利害关系人议合标准及 GRI 准则，界定并归纳出九大利害关系人。透过 ESG 暨气候委员会下设之利害关系人组，执行长领导六大功能团队，持续推动利害关系人深耕计划，定期跨部门交流。我们实时检视与利害关系人的议合状态，快速整合内部资源精准响应，并动态检视年度重大议题、永续目标与政策的执行，努力达成利害关系人的期待。2019 年起，我们以互补、合作及共创三原则，推动利害关系人客制化的深耕计划，对内持续培养企业永续第一线代言人，对外透过 ESG 暨气候委员会与代言人，以在线与线下、正式与非正式等多元互动方式，实时传递友达关键讯息，与利害关系人保持良善的双向互动，聆听外界声音并将之转化为我们不断进步的驱动力。

## 利害关系人深耕成果

友达在 9 大利害关系人中，议定 10 类（客户区分为显示器及能源事业）、共 131 位为深耕对象，并以互动温度作为概念，产出对谈温度雷达图。2022 年整体温度为 4.86 分，位于友善至正向积极区间。我们以此结果研拟未来与利害关系人沟通方案的优化机制。

### 2022 年利害关系人对谈温度雷达图




### CSR 信箱

友达十分重视利害关系人回馈，设置 CSR 信箱并由专人管理，实时将外界声音传递予相关单位。2022 年共完成 113 件需求处理。信箱作为与外界沟通互动的重要桥梁，具有内外部双向媒合的高度价值，近年皆陆续搭建与外界伙伴的合作与交流，包含应对外贸易发展协会邀请，将能源事业与子公司友达宇沛的解决方案置入《洁净技术产业地图》中，将节净技术推广至国际；应新创基地邀请，分享友达循环经济发展暨成果等。未来也会持续透过此信箱畅通与利害关系人伙伴的沟通管道，将外部宝贵意见作为我们精进的参考。

| | 与友达关联及议合重点 | 沟通管道 | 沟通议题 | 重点成果 |
|---|---|---|---|---|
| 政府 / 学者 | 透过产官学三方交流，挹注研发能量。在经营各项议题时，积极咨询专家意见，借助外部专业观点，快速掌握议题趋势，精准响应外界需求 | 专家咨询会议<br>研讨会<br>外部沟通信箱 | 技术研发<br>产品健康与安全<br>环安卫实务<br>产学合作<br>人才发展<br>法规咨询<br>品牌形象<br>气候变迁 | ● 提升人才与产学合作交流，接连成立北科联合研发中心、台大共同研发中心、成大联合研发中心<br>● 西大墩窑文史连结产官学三界共同维护及宣传<br>● Green party 植树活动与林务局合作，新植林地与养护林地达 3 公顷<br>● 各厂区分别就消防、环保、安卫、紧急应变与政府单位沟通并分享经验<br>● 光电案场持续与学者、政府单位沟通，确保案场开发对环境生态与文资保持低度冲击 |
| 供货商 | 秉持与供货商共好成长的精神，推动多项合作项目，并透过稽核、共学课程等分享友达营运经验，并透过平台掌握供货商状态，创造稳健供应链 | 项目会议<br>现地交流<br>共荣课程<br>供货商稽核<br>SCM CSR Portal<br>投诉信箱 | 循环经济<br>净零碳排<br>营运风险<br>稳定供应链 | ● 供应链 SCM CSR Portal 上线，透过系统与供货商布达永续相关政策与信息<br>● CSR 共荣大会共 70 家供货商、近两百位伙伴，透过在线及实体同步共襄盛举<br>● 完成 63 家关键供货商减碳说明会，其中 42 家供货商已完成减碳基线设定<br>● 鼓励直材与包材供货商进行再生材料验证<br>● 召开约 600 多场次供货商议合会议，与供货商顺畅沟通 |
| 客户 | 在双轴转型的营运策略下，持续提供客户高附加价值的产品与解决方案，并透过沟通会议与满意度调查，满足客户需求及期待 | 项目会议<br>客户满意度调查<br>客服网站系统 | 永续产品<br>循环经济<br>再生能源商机 | ● 与客户议合推广含有再生循环材料商品，约占 10% 新开案产品<br>● 推广节能产品解决方案<br>● 召开约 30 场会议，与客户议合产品足迹与产品减碳策略 |
| 非政府组织 | 主动与非政府组织、社会企业合作推动项目，结合其专业及热情，扩大项目影响力 | 项目会议<br>外部研讨会<br>友达永续基金会<br>外部沟通信箱 | 环境教育推广<br>科普教育推广<br>社会公益实践 | ● 推动永续素养奖学金，受益學童逾 2,000 名<br>● 永续素养培育计划，完成执行 8 组专题<br>● 达达魔法科学营设计在线课程，不受地域限制皆可接受科普教育<br>● 合作偏乡项目发展，台中环教课程执行 5 梯次，达达小学堂课程执行 5 梯次 |
| 媒体 | 积极透过多元社群媒体管道，向相关利害关系人沟通双轴转型以媒体及永续发展进程 | 展览<br>记者会<br>新闻稿<br>社群媒体 | 营运绩效<br>双轴转型策略<br>ESG 品牌 | ● ESG 相关新闻露出约达 50 篇<br>● 参与展会达 9 场以上 |

| | 与友达关联及议合重点 | 沟通管道 | 沟通议题 | 重点成果 |
|---|---|---|---|---|
| 员工 | 关怀员工身心与关注员工福利，形塑友善职场。打造内部永续场域，建立友达永续文化氛围 | 内部刊物<br>社团活动<br>劳资会议<br>问卷调查<br>秘书会议<br>福委会<br>内部沟通信箱<br>各类投诉与咨询专线<br>业务说明会 | 营运状况<br>公益活动 | ● 召开劳资会议 4 场<br>● 召开福委会议 4 场<br>● 邀请公司内部社团参与公益活动，内容涵盖圆梦计划、净山、净滩等公益行动 |
| 投资者 | 以公开透明原则积极与投资者沟通，展现转型量能与永续绩效。主动与投资人交流，密切更新营运状况降低疑虑 | 网站投资人专区<br>年度股东大会<br>季度法说会<br>外部信箱<br>财务报告 | 双轴转型策略<br>ESG 策略与绩效<br>太阳能事业策略<br>风险议题沟通 | ● 积极洽谈绿色、永续绩效连结融资合作案<br>● 举办 ESG Roadshow，针对 ESG 议题和绩效与投资法人沟通<br>● 持续沟通双轴转型策略，扩大能源事业投资，并持续与投资人沟通价值转型成效 |
| 学生 | 透过 GOLF 联盟及暑期实习项目，助学生提早体验职场，另也积极透过校园征才招募优秀人才 | A+ 暑期实习计划<br>GOLF 平台<br>校园招募<br>外部沟通信箱<br>求职网页 | 产业实习<br>任用与福利<br>品牌形象 | ● 举行或参与 5 场以上校园征才说明会、校园博览会<br>● A+ 暑期实习迈入第 19 届<br>● 持续推动 GOLF 计划，使实习学生可以快速与产业接轨 |
| 小区邻里 | 与小区邻里积极沟通，拉近距离，降低邻里疑虑，定期拜访小区代表，并于厂区内部建置参观场域，与邻近校园合作广环境与文化教育 | 定期现地拜访关怀<br>厂区场馆<br>项目会议<br>不定期睦邻活动<br>厂区申诉专线<br>外部沟通信箱 | 文化教育推广<br>科普教育推广<br>光电案场沟通<br>厂区环境维护沟通 | ● 环境教育课程与邻里校园教师共同开发，传递水资源、净零碳排等知识<br>● 达达魔法乐园与科博馆活动合作设计新课程，并配合科博馆期间活动推出期间限定活动<br>● 龙潭场域与邻里小区协会共同发展地区旅行「永续踩线团」，实际感受在地文化<br>● 定期与厂区周遭邻里议合，关注居民生活环境质量<br>● 链接企业与地区农会，以公平合理价格向小农采购，金额约达 323 万元 |

# 2.3.1 重大性主题掌握与响应

## 重大性评估流程

友达每年透过问卷了解利害关系人对我们的关切面向，并依循 GRI 准则检视议题之合适性。由内部关键族群评估社会、环境、公司治理三方面对公司所产生的冲击影响程度，且重视价值链伙伴的期待与建议。邀请进行关切度及影响度两轴回馈，经内部研议后确认年度重大主题共 9 项，并将相关目标订定与执行成果呈报董事会。

**趋势掌握**
搜集永续趋势主题
核定 ESG 三构面
共 18 项主题

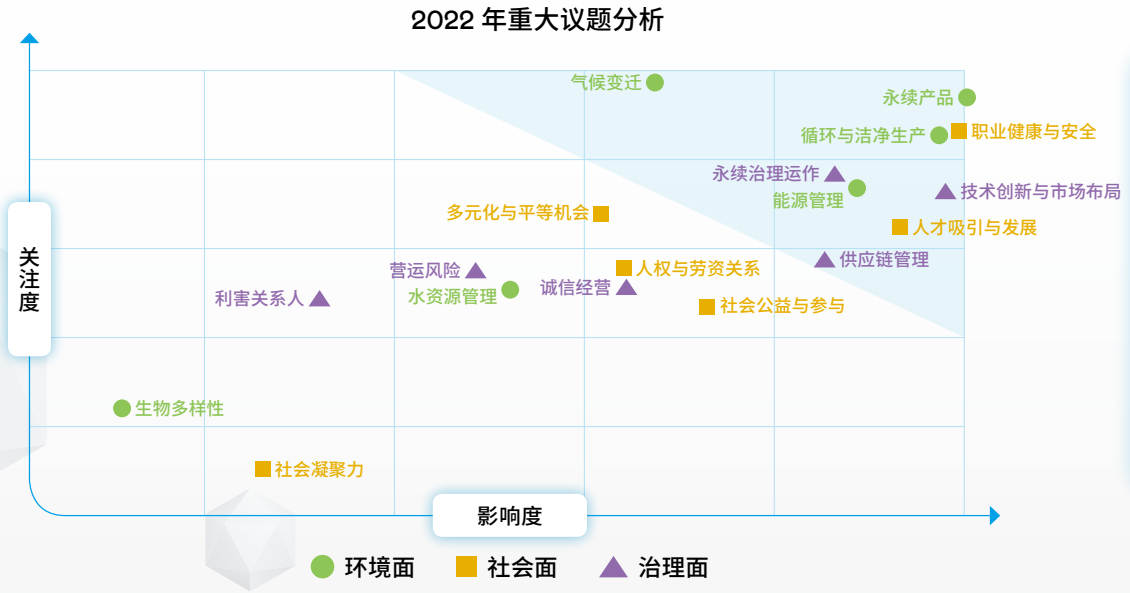
**问卷调查**
执行关注度问卷、影响度问卷
回收 404 份问卷

**结果分析**
分析关注度问卷结果、影响度问卷结果

**确认主题**
内部研议分析结果并确认年度重大主题
共 9 项重大主题

**制定管理目标**
权责单位针对重大主题设定短中长期目标

## 重大主题矩阵图




| 2022 年重大主题 | 排序 | 较前一年度变动（注） |
|---|---|---|
| 永续产品 | 1 | ↑ |
| 职业健康与安全 | 2 | — |
| 循环与洁净生产 | 3 | ↑ |
| 技术创新与市场布局 | 4 | — |
| 气候变迁 | 5 | ↑ |
| 永续治理运作 | 6 | — |
| 能源管理 | 7 | ↓ |
| 人才吸引与发展 | 8 | ↓ |
| 供应链管理 | 9 | 2022 年新增 |

注：水资源管理为 2021 年度重大主题，2022 年因关注度及影响度皆降低，故未列作重大主题。

## 2022 重大主题管理目标

NEW 2022 年新增之目标 - 未订定该年度目标

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 永续产品 | 永续产品创新与设计量能 | NEW 技术能量：降低 IT 产品能耗 2021 为基准年 | - | 50% | 60% | 永续技术组 | 透过技术平台，检视提升研发能量，让产品在使用阶段，能相较以往，更具节电成效 |
| | | NEW 技术能量：降低 Car 产品能耗 2021 为基准年 | - | 30% | 40% | | |
| | | 技术能量：提高电视液晶面板穿透率 2021 为基准年 | 技术开发 | 技术开发 | > 30% | | 透过技术平台，持续精进电视液晶面板的穿透率，解决大屏幕高分辨率下的耗能问题 |
| | | 特规产品其使用再生料的重量比例 2021 为基准年 | - | 30% | 30% | | 透过循环经济工作小组运作，持续评估不同再生料的高质化应用，提高产品的综效循环度， 满足品牌客户绿色需求 |
| | 产品绿色信息透明与沟通 | 提供绿色信息（如再生料应用比例）的产品数， 以屏幕及笔电为主 | 15 件 | 20 件 | 20 件 | 永续技术组 永续事业组 | 增加绿色技术及再生材料应用于新的产品模块，并提供客户相关信息，增加产品绿色绩效与差异化之竞争力 |
| 循环与洁净生产 | NEW 循环与洁净生产价值链议合与管理推动 | NEW 持续扩大循环经济供应链 | 43 家 | 58 家 | 64 家 | 循环经济工作小组 | 透过供应链平台，促进供应链于循环经济议题之紧密合作 |
| | | NEW 循环经济供应链再生料认证比例 | > 90% | > 90% | > 90% | | |
| | 循环与洁净生产技术市场应用商业价值创造 | 财务效益成长率 2017 为基准年 | 68% | 110% | 135% | | 由循环经济工作小组跨单位横向资源整合，透过原料减用与回收、废弃物减量与高值化及开拓绿色产品市场，创造循环经济规模成长 |
| | 产品生命周期之技术创新 | 因应标准趋势，重新建立产品碳足迹项目与系统 | 系统试行 | 系统整合 | 产品碳信息服务 | 循环经济工作小组 永续发展总部 | 因应产品多元性及复杂化，重新建立适宜之产品碳足迹计算方法学，透过不同单位合作，协助应用于新产品开发 |

NEW 2022 年新增之目标 - 未订定该年度目标

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 气候变迁 | 价值链气候变迁减缓调适作为管理、议合与运作 | 关键供货商减碳比例 2021 為基準年 | 2% | 4% | 8% | 永续供应链组 | 带动供货商减碳行动，要求关键供货商取得温室气体盘查验证，并实践减碳目标 |
| | | 偕同供货商伙伴，在外部倡议或趋势议题共同努力 | 60 家 | 70 家 | 80 家 | | 透过供货商相关会议（如高阶交流、研讨会、课程）凝聚共识，资源共享，以达共同行动与成长之目的 |
| | 气候变迁风险与财务冲击之管理 | 完成風險評估與管理流程之專案數 | 3 件 | 3 件 | 3 件 | 碳能源工作小組 | 透过跨部门协作，持续落实 TCFD 运作，完备不同气候情境造成财务风险的准备 |
| | 碳资产管理与国际倡议互动 | 签署国际倡议 | - | - | RE10 | 永续发展总部 | 整合公司资源与定期沟通， 逐步完成既定再生能源使用与减碳目标 |
| | | 碳权管理 | 取得 20 万吨碳权 | 建物抵换作业 | 建物抵换作业 | | |
| 能源管理 | NEW 价值链能源管理政策及推行 | 高用电供货商取得能源管理系统 ISO 50001 证书比例（注 1） | 50% | 75% | 97% | 永续供应链组<br>碳能源工作小組 | 持续议和与辅导，促进供货商提升用电效率并导入管理系统，落实节能减碳 |
| | 再生能源发展、使用与凭证市场参与 | 储电及住宅能源解决方案数 | 4 案（储能及台电服务系统） | 4 案（储能及台电服务系统） | 4 案 | 永续能源组 | 持续强化管理系统之应用，透过软硬整合，发展不同目的之管理系统，扩大场域整合应用 |
| | | 太阳能市场所需模块出货量 | 435MW | 300MW | 300MW | | 持续经营太阳能市场，透过太阳能面板生产或电厂经营维运所需，让模块维持一定之出货量 |

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 职业健康与安全 | 安全卫生管理机制与运作（注 2） | 重大事故 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 环安暨风险管理处 | 定期监督检视机制促进并落实各项安全方案，具体实践友达安全文化 |
| | | 失能伤害频率 (FR) | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 | | |
| | | 工安事故件数 | < 16 件 | < 15 件 | < 15 件 | | |
| | | 交通伤害件数 | < 116 件 | < 115 件 | < 115 件 | | |
| | NEW 承揽商安全管理制度与配套 | 失能伤害频率 (FR) | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 | | |
| | 员工健康落实与文化推动 | 脑心血管（三高）异常人员定期回诊率 | 80% | 85% | 85% | 人力资源中心 | 以 I care 健康计划，施行健康风险预测、风险管理及健康环境营造，关怀同仁健康 |

NEW 2022 年新增之目标 - 未订定该年度目标

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人才吸引与发展 | 竞争力奖酬与员工福利政策多样性 | 体验感到幸福且愿意推荐别人参与的员工比例 | 76% | 78% | 79% | 人力资源中心 | 透过数字沟通平台，进行体验后幸福感问卷调查，创造与员工顺畅友善的沟通管道 |
| | | Q12 年度问卷调查员工对公司及工作的认同度（注 3） | 82% | 84% | 85% | | 每年执行 Q12 员工调查，了解员工心声，进一步设计因应措施提升员工对公司的认同与归属感 |
| | NEW 完备关键职能发展训练、职涯发展及协助等制度完备 | NEW 学习护照指派完成率 | > 90% | > 95% | > 95% | | 由主管考虑同仁业务所需知能，指派训练项目，持续促进同仁职能成长 |
| | | NEW 主管职及专业职内部晋升率 | > 80% | > 80% | > 80% | | 透过每季人才评议会，检视组织发展需求并进行合适派任 |
| | | NEW 间接人员职务轮调率 | > 30% | > 30% | > 30% | | 持续优化内部职务竞任机制，并透过员工培训养成不同职务所需专业，促进内部人才流动 |

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 技术创新与市场布局 | 产品营运、市场布局、新事业开发之策略制定 | 使用再生料之产品出货量 | 1.4 百万片 | 1.8 百万片 | 1.8 百万片 | 永续事业组 | 携手相同理念之合作伙伴，透过公司研发与业务团队偕同合作，持续提高绿色产品市场销售 |
| | | 具备节能特规（注 4）之产品出货量 | 13.5 百万片 | 15 百万片 | 15 百万片 | | |
| | 核心技术应用延伸以及创新技术导入 | 指定客户之产品，承诺使用再生能源之生产率 | 沟通 | 满足客户指定需求 | 满足客户指定需求 | | 逐步提高再生能源使用，长程目标为绿色核心价值之客户，其产品在友达场域使用再生能源生产，持续透过管理平台，追踪绿电发展进度 |
| 永续治理运作 | NEW 董事会监督机制与永续绩效连结强化 | NEW 纳入薪委会之定期年度目标检视 | 每年 1 次 | 每年 1 次 | 每年 1 次 | 永续发展总部 | 持续强化高阶经理人绩效与组织永续绩效链接度，并透过薪委会执行年度评核 |
| | 永续委员会运作架构、永续目标管理与绩效链接 | CSR EPS 目标年度达标率 | 100% | 100% | 100% | | 透过定期委员会议，跨部门沟通与协调资源、追踪各目标执行与达成情形 |
| | 永续目标与全员文化推动 | 透过多元创新手法，提高全员参与性丰富知识能量 | 20,000 人次 | 24,000 人次 | 25,000 人次 | | 藉由永续学院推动多元活动，鼓励同仁参与，形塑全员永续氛围与知能 |

NEW 2022 年新增之目标 - 未订定该年度目标

| 重大主题 | 关键议题 | 目标 | 2023 | 2024 | 2025 | 权责单位 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 供应链管理 | NEW 供货商风险管理机制 | NEW 液晶显示器 (LCD) 在地采购比例（注 5） | 82% | 82.7% | 82.7% | 永续供应链组 | 开发当地供应来源，建立优先合作关系，提高在地采购占比 |
| | | NEW 液晶显示模块 (LCM) 在地采购比例（注 5） | 75% | 75% | 75% | | |
| | | NEW 关键直材具多元来源开发方案之比例 | 91% | 97% | 97% | | 建立多元供应网络，降低仰赖单一货源的风险 |
| | | NEW 关键供货商落实风险管理家数逐年提升 | 18 家 | 36 家 | 54 家 | | 完备供应链风控管理，降低潜在风险，维持供应链稳定 |
| | NEW 供货商永续倡议推动与永续竞争力评估 | NEW 关键供货商 ESG 评分表平均分数逐年上升 | 盘查 | 上升 3% | 上升 5% | 永续供应链组 | 发布关键供货商 ESG 评分表，并要求全体供货商平均分数逐年上升 |
| | | NEW 关键供货商完成 CDP 气候变迁问卷家数逐年提升 | 15 家 | 20 家 | 25 家 | | 带动供货商减碳行动，要求关键供货商揭露气候信息，以国际指针评比检视发展进程 |

注 1：依用电规模及碳排量，指定高用电之供货商预估 35 家
注 2：2021 年重大主题管理目标之「职业伤害件数」，于 2022 年重大主题管理目标中并入失能伤害频率 (FR) 目标管理
注 3：Q12 年度问卷调查中，「我对我的工作充满热忱且愿意全力以赴」及「我愿意推荐友达给朋友」两题项的员工认同度
注 4：针对研发单位新节能技术应用之产品及低温制程 (LTPS) 产能
注 5：无供货商管理库存系统 (Vendor Managed Inventory, VMI)

## 重大主题边界与对友达的意义

为反应友达整体的价值链，我们界定每项主题应该包含的范畴，以确保价值链的透明及其延伸的影响。因部分主题中有多项指针，而各指标的边界范围不尽相同，因此以最大范围边界呈现该考虑面的结果。

● 具相关性，且在本次揭露　具相关性

| 重大主题 | 对营运的重要性 | 组织内 | | | | 组织外 | | | 对应章节 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 友达 | | | 友达晶材 | 当地小区 | 供货商外包商 | 客户 | |
| | | 台湾 | 中国大陆 | 海外 | | | | | |
| 永续产品 | 具备开发绿色友善产品与服务的设计与创新能力或严谨的绿色材料认证及冲突矿产管理机制，能取得客户信任及对环境友善 | ● | ● | ● | | | | ● | 2.4 客户关系<br>3.3 循环与洁净生产<br>5.1.2 永续产品 |

● 具相关性，且在本次揭露　具相关性

| 重大主题 | 对营运的重要性 | 组织内 | | | | 组织外 | | | 对应章节 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 友达 | | | 友达晶材 | 当地小区 | 供货商外包商 | 客户 | |
| | | 台湾 | 中国大陆 | 海外 | | | | | |
| 职业健康与安全 | 员工、承商皆为公司重要之人力资本，确保工作环境安全及人员健康，则可降低人力资本之损失及生产作业之流畅 | ● | ● | ● | ● | | ● | | 4.4 健康与安全 |
| 循环与洁净生产 | 透过废弃物减量与再利用创新技术，可协助降低生产影响并开创新的商业机会 | ● | ● | ● | ● | | ● | | 3.3 循环与洁净生产 |
| 技术创新与市场布局 | 透过客户经营、产品营运、市场布局、新事业开发等策略制定，及研发技术导入、创新作法等，是公司竞争力的核心关键 | ● | ● | ● | ● | | | ● | 5.1 研发创新<br>5.2 制造变革 |
| 气候变迁 | 面对气候变迁多元且复杂之影响，如何适切进行减缓与调适作为，思考生命周期之管理，找出风险与机会，是任何企业必须面对之课题并及早因应 | ● | ● | ● | ● | | | | 3.1 气候变迁<br>3.2 水资源管理 |
| 永续治理运作 | 从董事会、高阶管理层到全体员工皆能透过系统性的运作，有效贯彻目标与愿景，降低风险影响与强化营运韧性，使公司永续经营 | ● | ● | ● | ● | | | | 1.3 治理组织<br>2.1 ESG 暨气候委员会 |
| 能源管理 | 面对能源转型趋势及能源政策的影响，如何持续强化能源效率及稳定来源，视为重要之生产力 | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 3.1 气候变迁 |
| 人才吸引与发展 | 提供员工公平完善的薪酬福利与职能训练，使人力稳定且具吸引力，创造盈利能力 | ● | ● | ● | ● | | ● | | 4.2 人才吸引与留任 |
| 供应链管理 | 供货商为公司重要的合作伙伴，必须建立风控与奖惩机制，与供货商伙伴共融成长，建构具韧性的供应链 | ● | ● | ● | ● | | ● | | 2.5 责任供应链 |

# 2.4 客户关系

友达致力成为客户长期合作的最佳伙伴，以创新技术及服务，实时贴近客户需求，提供全球超过 1,000 位客户高附加价值的产品与解决方案。我们多年来深耕显示器产业，拥有深厚的技术实力，运用全球据点资源与智能生产力，建构高效率、高质量、高弹性的客户服务。响应市场低碳要求，友达致力满足客户所需，并透过年度满意度调查，持续检讨改善。

## ■ 重大主题目标达成情形

**重大主题 – 技术创新与市场布局** ✓ 达成 ⊗ 未达成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 应用核心技术、创新作法及导入，开创人类智慧生活<br>● 产品质量管理、客户满意度经营及机密信息保护 | 指定客户之产品，承诺使用再生能源之生产率 | 评估 | 未来获得之绿电凭证将规划用于客户产品，增加竞争力，作法评估中 | ✓ | 沟通 | 满足指定客户需求 |
| | 客户评比满意度比例 | 90% | 97.13% | ✓ | 91% | 92% |

在双轴转型的策略之下，友达整合软硬件及上下游，因应市场变化与客户需求，提供客户多元客制应用、创新优质的产品与完整解决方案，我们也积极的与客户讨论新技术的合作方案，共同策划产品，找出终端消费者未被满足的需求，引导潜在市场，成功帮助客户获得市场的高度认同，创造友达、客户及消费者三方共赢。

## 2.4.1 质量与服务

### 质量管理方针

友达以严谨态度建构一套缜密的质量管理系统，提供优质产品与服务，以成为客户信任的长期伙伴为目标。

**深耕质量文化** — 推行持续改善活动，强化内部质量文化

**导入智慧管理** — 推动数字及智能管理，稳定制程能力

**提升质量能力** — 提升客户在技术、新产品导入、质量、服务、交期的满意度

友达近年积极推动数字及智能管理，设计数字化 AI 及大数据等质量工具课程，以弹性的学习模式培育数字人才，将持续改善活动结合 AI 技术，加速问题解析流程，提升决策质量。在智能管理上，我们聚焦数据治理，包含设计数据管理架构、定义及梳理数据源、改善跨系统间的数据质量，建立公司重要的数据资产，发挥数据的功效，透过数据驱动辅佐决策，让决策更为迅速、精准和全面性。近年来我们持续精进智能管理，应用数字转型及大数据分析，提升管理模式，实时且灵敏地预测、标示潜在问题，有效地防堵异常及提升效率。另外在双轴转型策略驱动下，友达朝向差异化的技术布局，为了深入发展移动与医疗领域，也依循并融合不同国际标准的要求，持续改善产品及制程质量、完善内部管理流程，达到并超越客户期望，以提高客户满意度。

### 推动持续改善文化

为培养同仁问题解决的能力、厚植公司质量力，友达从 2002 年起推行持续改善活动 (Continuous Improvement Program, CIP)，以系统化的逻辑步骤进行问题改善，建立全公司上下一致的共通语言，达成公司或部门绩效目标。持续改善活动历经 20 年的推展，近三年来每年结案 500 件以上，活动包含每年举办产线人员品管圈 (Quality Control Circle, QCC) 与工程师系统性改善活动 (Systematic Improvement Program, SIP) 优秀项目竞赛，由高阶主管颁奖予优秀项目及最佳推动团队；并举办公开发表会进行项目分享，达到相互观摩与标竿学习，建立公司持续改善文化，提升整体竞争优势。

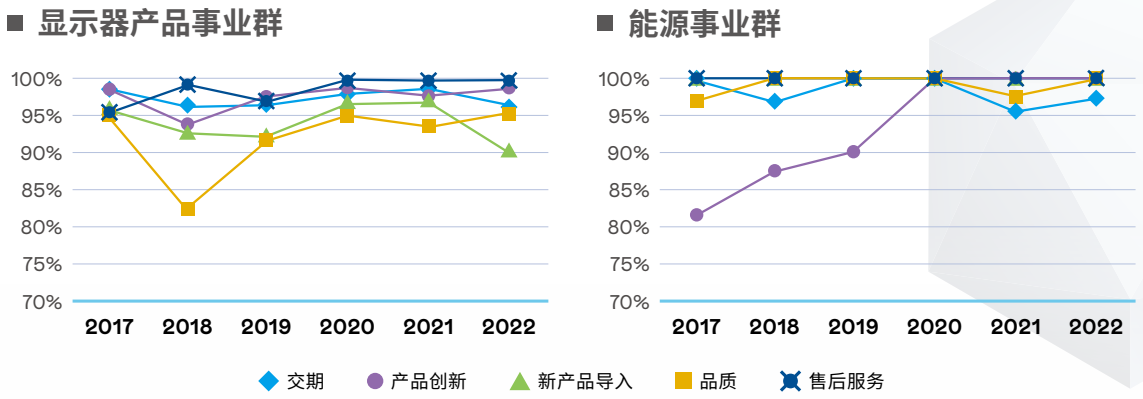
## 完善的客户服务旅程

友达全力提供客户完善的服务及产品体验，以系统化管理建立全面且精准的客户服务机制。友达自行开发市场智慧平台（Marketing Intelligence, MI）采集外部信息如总体经济观察及产业供需情形等，续由领域专家检视与分析，能预测外部环境变化对客户与市场可能之影响，以利相关单位进行策略调整。除了洞察市场外，为了有效管理全球超过千位客户的需求与达成期待，友达开发商机管理系统（Request for Quotation, RFQ），由负责人员建立项目基本数据后，透过系统与全球业务及产品开发团队共享信息与实时协作，实现精准掌握客户需求。另外我们亦藉由客户需求管理系统及需求满足率系统，掌握客户近期与未来需求变化，实时调整工厂产能及材料采购，确保不会发生缺料或呆料事件而影响交货。

关键议题目标响应 ◆ 客户评比满意度比例

## 客户满意度

友达每年启动客户满意度调查，改善项目将于管理审查会议中由高阶主管亲自审视，后续交由权责单位提出及执行改善策略。除了满意度调查外，友达亦从产品、商务、质量三大构面持续追求进步，透过周会及月会、产品技术季会（Quarterly Technical Review，QTR）、季度商务评审（Quarterly Business Review，QBR）、品质季度会议、高层会议、邀请客户参观友达产品展览、及其他不定期会议等多重渠道与客户保持双向互动。以关键客户为例，年均沟通会议超过 50 场，体现友达以客户为中心的理念，持续维系紧密的合作关系与提升客户信赖。回顾显示器产品及能源两大事业群近年满意度趋势，皆维持 90% 以上的高水平。分析 2022 年调查结果也充分看见客户对友达质量能力及智能管理成果的认可，其中，显示器产品事业群在交期、产品创新、质量、售后服务的满意度维持高度肯定，新产品导入亦维持 90% 水平；能源事业群自 2021 年加入电厂项目满意度调查，2022 年在交期、产品创新、质量、产品效率与售后服务均较去年有更好表现。




### 质量目标与绩效

| 项目 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|
| 持续改善件数 | 目标 345<br>实绩 442 | 目标 447<br>实绩 551 | 目标 496<br>实绩 553 | 目标 450<br>实绩 763 |
| SPC 达标率（注 1） | 目标 80%<br>实绩 85.93% | 目标 80%<br>实绩 84.47% | 目标 80%<br>实绩 84.13% | 目标 80%<br>实绩 86.37% |
| 客户满意度（注 2） | 目标 90%<br>实绩 94.88% | 目标 90%<br>实绩 97.68% | 目标 90%<br>实绩 97.90% | 目标 90%<br>实绩 97.13% |

注 1: 统计制程管制（Statistical Process Control, SPC）。友达透过 SPC 工具，提升异常监控能力、稳定制程。计算方式为「已达标之目标数量 / 总目标数量 *100%」。

注 2: 计算方式为满意度五大构面中「评选满意之客户数量 / 满意度调查客户数量 *100%」之平均。

## 客户退换货政策

友达持续追求「准时提供高质量的绿色产品与服务，与顾客共创双赢」，透过全球各地服务据点，提供跨国界电子 E 化质量售后服务。客户可于产品保固期间内，藉由客户服务网站系统（Customer Service System, CSS）申请维修暨退换货（Return Material Authorization, RMA）服务，安排产品退换货、维修及运送等事宜，客户亦可透过 CSS 系统追踪其中的进度。2022 年疫情从严峻逐步迈向解封到与病毒共存的新常态，友达随之调整应变措施，并保持与客户之间的互动与营运持续管理计划。不论是因防疫管制造成客户延迟申请 RMA 及延后退货的状况，或是疫情趋缓之际客户提出的新的维修以及维运服务，友达全力提供客户相对应的支持，包含协助客户调整保固与延续保修的服务，及配合客户的项目安排弹性的退还货模式。友达持续优化产品的服务质量，以期创造良好的客户体验。

### 案例分享

友达除了提供弹性退换货服务外，也将珍惜环境的理念融入其中，携手客户一同实践永续友善环境的责任。

**知名连锁咖啡店维运服务，帮助延长产品寿命**

原先的维修保固服务条件为 4 年，友达提供客户延长其项目的维运服务。除了满足客户现有各家店址的面板展示需求以及未来扩展新门市的计划之外，亦透过持续维运服务延长产品使用寿命，减少以往由于消费端经常性汰换产品而造成的环境负担。

**大型拼接墙机种，提供无缝接替服务与鼓励包材回用**

针对应用于机场、酒店、展场之大型拼接机种，当客户申请退换货，友达会将备用产品先安排至客户现场实时替换，确保展示现场不受影响，再将换下产品运回维修中心，提供弹性的退还货之服务。期间友达重复使用原本完好的外箱包材，同时也鼓励客户回收原有外箱，不仅能降低包材与运送成本亦减少资源浪费。

## 客户合作案例

### 打造全球最高更新率 500Hz 电竞屏幕

友达携手辉达 NVIDIA 及华硕 ROG 共同发表全球第一款最高更新率（注）电竞屏幕 ROG Swift 500Hz。友达以自有 E-TN 及 AmLED 技术，搭配辉达 NVIDIA 延迟分析工具，加上华硕 ROG 的精湛设计及优异质量，为玩家创造无延迟的疾速体验。

此款屏幕更新率达 500Hz，为一般显示器的 8 倍以上，需整合多项显示技术才能达到，友达于初期阶段即与客户积极开会讨论，结合三方的市场信息、技术能力、产品规格等议题制定新产品开发计划，友达亦发挥自身创新能力，研发 E-TN 技术突破液晶物理极限，能达到极速反应速度，我们亦以此优势为基础，在面板结构设计、液晶材料强化改善及制程优化等三大面向同步精进。

注：截至 2022 年 5 月 24 日友达所能搜集之市场资料

### 友达 A.R.T. 显示技术与客户同获全球首张无反射认证

友达自 2019 年发表 A.R.T. 先进抗反光技术后，获得客户极佳回响，因应市场需求，我们将此技术改良并应用至各种尺寸的显示器。2022 年 A.R.T. 技术通过国际知名检测验证机构德国莱因 TÜV 多项严格规范测试，获得全球首张「无反射（Reflection Free）」认证，领先采用友达 A.R.T. 技术的宏碁 Acer、明基 BenQ 桌上型显示器，亦同步通过严格测试标准，体现友达致力提供客户高质量产品并帮助客户获得市场代表性的优异服务。

关键议题目标响应 ◆ 指定客户之产品承诺使用再生能源之生产率

## 满足客户绿色产品需求

友达于 2020 年推出全球第一支使用循环材料的显示器，获得全球首张面板业 UL3600 循环系数认证；2021 年延伸与台湾品牌客户合作，推出使用再生材料的笔记本电脑；2022 年正式成为全球显示器制造业首家承诺于 2050 年全面使用再生能源的企业，在打造绿色显示器方面，足具标竿领导地位。随着终端产品的碳足迹越来越受关注，友达除了持续扩大再生料应用可能以外，也不断研发并推出低能耗、高穿透率、高效能的面板。以某国外品牌客户为例，客户希望推出一款低碳足迹的终端产品，我们便与客户合作讨论，以终端产品的生命周期碳排放量作评估，应用友达新一代面板的设计架构，结合低能耗的技术特性，此新一代面板相较过往同尺寸面板的碳足迹能减少至少 15%，获得客户高度认同及肯定。在制造方面，友达亦与国外客户合作，未来将规划使用绿电生产该客户的产品，满足客户终端产品的碳排减量目标。

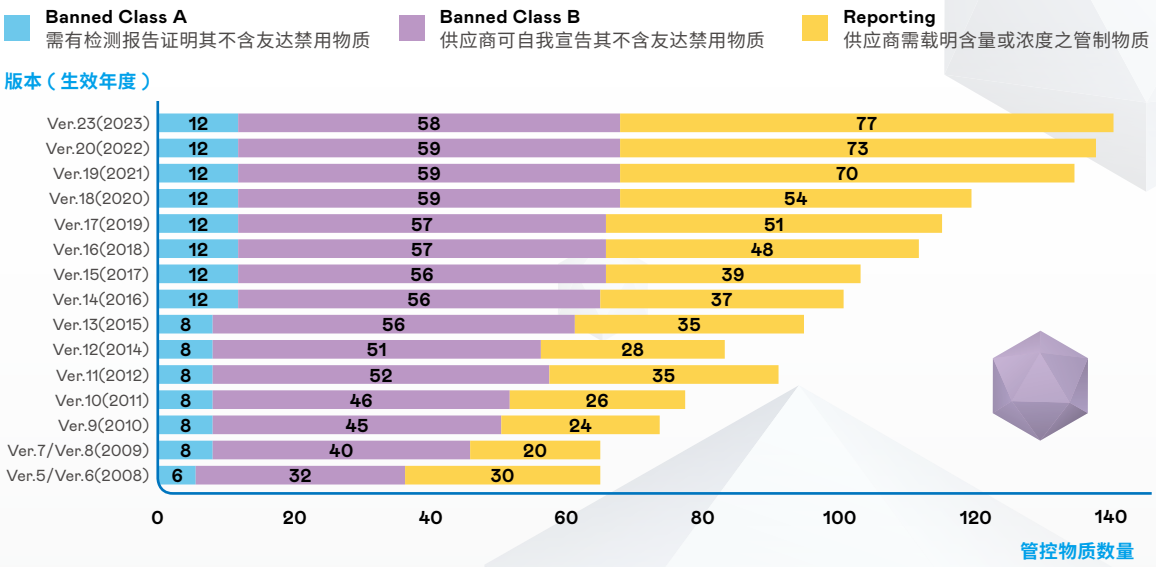
### 客户产品包材回收

友达推动客户包材回收，产品包材回收可降低重复采购包材，降低进料成本，亦能减少制造新包材产生的碳排放。除了因材料特性、运送及客户投产过程中，受到破损、脏污、刮碰伤、尺寸变异导致包材无法回收外，其余皆回收清洁再次使用。2022 年所有电视显示器厂区包材平均回收率为 55.36%。回收包材总量约 15.5 万套包材，透过回收减少生产的碳足迹约为 1,521 公吨。

## 2.4.2 有害物质管理

友达每年依据国际法规、客户要求及环保趋势，审视有害物质管理现况并更新《绿色产品有害物质管理规定》，确保提供对环境低冲击的绿色产品。2022 年依据国际法规及客户要求进行管理规定第 23 次改版，并于 2023 年生效实施，管控之有害物质已达 147 项，并完整涵盖 IEC 62474（电子业材料声明）所列之宣告物质，同时也涵盖重点客户规范。为了提升产品检验的执行能力，友达于厦门厂导入快速检测邻苯二甲酸酯的热裂解脱附仪，并依客户要求执行进料检验，同时降低产品违反国际法规之风险。此外，根据 2022 年《斯德哥尔摩公约》之持久性有机污染物审查委员会（POPRC-18）会议结果，拟定将紫外线吸收剂 UV-328 列为禁用物质。友达接轨国际标准，于 2022 年 9 月启动紫外线吸收剂 UV-328 Free 材料导入计划，从盘查原材料到验证替代料均透过相关部门通力合作，确保产品符合国际法规及客户需求。

### AUO 有害物质管理规定改版历程



# 2.5 责任供应链

友达在世界各地布建显示器制造基地及营运据点，全球有超过 3,700 家供货商。我们视供货商为重要伙伴，将永续经营的理念延伸至供应链管理，制订具体的供货商永续管理办法与目标。新供货商皆须签署《供货商 / 外包商行为准则》，声明符合环境及社会相关标准，并承诺诚信及反贪腐理念；100% 新供货商完成签署；既有供货商须每年参与 CSR 风险评比及年度 RBA 供货商稽核。我们亦进一步透过沟通辅导与稽核训练，携手供应链伙伴共同提升营运韧性。

## ■ 重大主题目标达成情形

重大主题 – 气候变迁　✓ 达成　✗ 未达成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 价值链气候变迁减缓调适作为管理、议合与运作 | 关键 供货商减碳比例 2021 为基准 | 盘查（建立新基线） | 42 家供货商已完成设定减碳基线 | ✓ | 2% | 4% |
| | 偕同供货商伙伴，在外部倡议或趋势议题共同努力家数 | 50 家 | 57 家 | ✓ | 60 家 | 70 家 |

## 2.5.1 永续供应链管理策略

友达除严格要求供货商的质量、成本、交期、环境安全卫生等作为外，亦明确揭示友达管理原则与制度，透过建立完整的供应链管理流程，导入完善的外部标准及自动化管理。我们藉由分享回馈、检核辅导及深度交流，向供货商布达减碳节能、合法矿源、在地及绿色采购等重要政策，并陪伴供货商持续兼顾落实上述行动。

### 供货商组成与型态

2022 年与友达交易之供货商共 3,731 家，友达依照采购类别将供货商分为七大类，包含原料供货商、制程外包商、废弃物协力商、设备零件商、人力外包厂商、服务外包厂商、运输类，其中原料供货商包括玻璃基板、化学品、偏光板、背光模块、驱动 IC、印刷电路板等类型。友达另外依议题将供货商分类以落实重点管理，分类方式包含依据环境行动（节水、节能、减碳）或国际评比规范（RBA、DJSI），并以年度采购金额、单一料源等原则鉴别关键供货商。

| | | |
|---|---|---|
| 一阶供货商 | 756 家 | 年度采购金额 >1,000 万 |
| 一阶关键供货商 | 124 家 | ● 年度采购金额 > 10 亿之材料关键厂商：36 家<br>● 单一材料占比 >60%：0 家<br>● 非直接材料关键厂商：88 家 |
| 二阶关键供货商 | 5 家 | 二阶直接材料关键厂商 |

### 永续供应链管理四大面向

友达秉持 ESG 平衡发展原则，于环境永续、风险控管、伙伴交流、数字平台四大构面，制订具体的永续供货商永续管理办法与目标。

**伙伴交流**
友达与供货商积极合作，展开各项永续行动，并为供货商媒合各界资源，与供货商共同提升永续竞争力

**风险控管**
友达建立供应链风险管理机制及绿色采购标准，并不断优化改善，打造具韧性的永续供应链

**数位平台**
友达建立完整的供应链管理流程，导入完善的外部标准及自动化管理，达成管理自动化、数据标准化及成本最低化效益

**环境永续**
友达与上游厂商共同实践环境永续承诺，打造环境友好并落实社会责任的产品与服务

## 永续供应链管理流程

友达设计完善供货商循环管理机制，包含新供货商评估、遵循准则、风险评估、稽核与验证、持续改善提升五大阶段。每个阶段均建立 SOP 作业，促进各阶段的有效管理，并针对特定议题额外开立项目。2021 年我们导入 SCM CSR Portal 系统，于既有基础下，更加完善永续供应链数字化管理。透过召开季度营运会议、BCP 营运持续计划，确保供货商营运持续。

| 步骤 | 新供货商评估 → | 遵循准则 → | 评估风险 → | 稽核与验证 → | 持续改善提升 |
|---|---|---|---|---|---|
| 目标 | 确保新供货商符合行为准则及法规及遵循客户行为规范 | 定期倡导永续规范，确保供货商了解国内外最新趋势，及友达与其他品牌商的最新 ESG 需求 | 建立完整的供应链风控流程，并不断优化及完善风控制度，维持供应链稳定 | 确保供货商数据质量及可靠性，针对高风险供货商进行加强稽核 | 针对不同议题，为供货商提供训练课程及实务交流，针对绩优供货商给予奖项鼓励 |
| SOP 作业 | • 签署供货商 / 外包商行为准则<br>• 承诺遵守友达光电不使用冲突矿产声明 | • 寄送诚信倡导信<br>• 每年办理 CSR 共荣大会<br>• 管理规范文件发行及政策发布 | • CSR 风险问卷评估调查<br>• 季度营运会议 (QBR)<br>• 供货商信息系统 (VIS)<br>• 冲突矿产流程管理<br>• 营运持续计划 (BCP)<br>• 在地采购管理<br>• 节水管理<br>• 节电管理<br>• 包材回收管理<br>• 碳盘查管理 | • 导入 RBA 标准并进行年度稽核<br>• 纪录员工访谈<br>• 供货商绩效分析<br>• 要求供货商导入及通过 ISO 14064 与 ISO 50001 | • 定期办理共荣系列课程<br>• 定期办理现地节能交流<br>• 每年办理供货商 CSR 奖项 |
| 专案 | • 关键材料供货商多元货源项目<br>• 供货商地域性多元货源专案 | 定期举行供货商利害关系人会议 | • 绿电使用调查<br>• 碳足迹调查 | 要求供货商参与 CDP 揭露 | • 绿色贷款媒合<br>• 政府资源媒合<br>• 辅导资源媒合 |
| 管理工具 | 藉由 SCM CSR Portal 系统，进行供货商 CSR 数据自动化管理，降低整体管理成本及提升效率 | | | | |

## 永续供应链数字化系统落实管理

友达于 2020 年开发 SCM CSR portal 平台，系统化整理供货商永续绩效指标，包含水、电、碳排放、废弃物等信息，藉由平台能一览所有供货商永续表现，达成管理自动化、数据标准化、及成本最低化效益。

## 2.5.2 永续供应链风险治理

### 供货商风险评估机制与结果

友达自 2015 年起每年进行供货商 CSR 风险评比，透过自评问卷了解供货商在经济表现、社会责任、环境安全卫生面向的风险程度及控制状况，藉此筛选出高风险厂商，列为来年度 RBA 稽核对象。

#### CSR 风险评比

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **主要检核对象**<br>占采购金额前 80% 之一阶供货商 | **评比项目** | 经济表现 | 社会责任 | 环境安全卫生 |
| | | 调查供货商财务、公司治理、营运持续计划等管理现况 | 关注供货商劳工人权、个资保护、道德规范等遵循程度 | 检视供货商消防安全、污染处理、环安卫系统导入等因应措施 |
| | **执行结果** | 2022 年共調查 92 家供應商。其中社會責任面向有 6 家高風險廠商，主要為缺乏定期監控勞工及道德方面的風險機制；環境安全衛生面向有 20 家高風險廠商，主要為供應商日常運作涉及數項汙染源的排放。<br>後續友達根據問卷結果、歷年稽核結果、歷年問卷結果、是否已取得 RBA VAP 證書，以及供應商類別與交易量，最後共鑑別出 23 家供應商（27 個廠區）。 | | |

#### RBA 检核

经 CSR 评比而筛选出的 23 家供货商中，2 家供货商已执行 RBA VAP 稽核故未重复检核，2022 年友达共执行 21 家 (25 个厂区 ) 供货商 RBA 检核。针对不合格事项，友达已要求供货商回复检讨做法并监督执行，供货商已全数改善，故无应终止合作关系的供货商。

| | | | |
|---|---|---|---|
| **检核对象**<br>● CSR 风险评比之高风险供货商<br>● 重点辅导供货商 | **评比项目** | 环境面 | 社会面 |
| | **结果解析** | 73 件缺失均属于轻微级别缺失，主要为健康与安全项目相关的缺失，占全部缺失 80.8%。 | 101 件缺失中，13 件为优先改善缺失。工时缺失及公共卫生与食宿缺失为大宗，占整体缺失 42.6%。 |

#### 历年 RBA 检核合格目标与达成情形

| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| **落实社会面管理目标** | 目标 | 60.0% | 70.0% | 75.0% | 75.0% |
| | 实际 | 74.5% | 78.3% | 89.8% | 89.0% |
| **落实环境面管理目标** | 目标 | 60.0% | 70.0% | 75.0% | 75.0% |
| | 实际 | 78.4% | 83.3% | 93.2% | 89.0% |

## 落实无冲突矿产

友达承诺善尽社会责任、尊重及保护人权，依据经济合作暨发展组织 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 尽职调查程序，订立无冲突矿产政策，要求供货商共同重视及履行。

友达秉持全物质揭露的原则，藉由系统平台将零部件成分信息揭露，并能因应客户对于冲突矿产调查文件的需求，提供 CMRT(Conflict Minerals Reporting Template)、EMRT(Extended Minerals Reporting Template) 等冲突矿产调查文件 ( 注 )，善尽尽职调查与公开揭露的职责，并搭配客户对于冲突矿产管理之要求拟订相关改善措施。

| 冲突矿产规范 | 矿源调查 | 尽职调查 | 文件化 & 公开揭露 |
|---|---|---|---|
| ● 依友达冲突矿产政策制定冲突矿产规范 | ● 产品解析<br>● 依材料分类筛选含金属材料<br>● 冲突矿产验证平台启动调查 | ● 要求供货商透过系统平台提交冲突矿产信息 | ● 接受客户稽核<br>● 提交冲突矿产文件予客户 |

### 3TG 金属管理

钨、锡、钽、金 (3TG) 为电子产品中不可或缺的原料，为确保友达的供应链不存在冲突金属，我们建立一套详实的冲突矿产管理流程，追溯所含的金、钽、锡和钨来源。流程共包括三大运作模式。2022 年已调查 71 间供货商，并完成 4,027 笔料号之验证，确认四种金属来源均非来自冲突地区，确保落实无冲突矿产政策，维护人权正义。

#### 数据验证流程

透过产品解析，依材料分类筛选出含有金属材料之料号，进行关键原物料风险管理。若料号判定须进行调查，系统即自动启始冲突矿产调查 E 化窗体，供货商收到调查窗体后须对此产品进行冲突矿产供应链盘查，完成填写后，由友达进行数据的审查。

#### 异常管理流程

冲突矿产数据审查后，依照供货商揭露之矿源所在国家进行判定，若矿源国家属于刚果民主共和国，则须启动异常管理流程。拟定因应做法，确保材料之冲突矿产矿源合法性。

#### 物料管理流程

透过采购系统管理当月入库之料号、供货商等信息，每周产出监控报表以监控冲突矿产之验证进度。

### 钴与云母管理

由于钴为电池制造的关键材料，为了遏制全球暖化，钴成为全球能源转型重要材料。然而全球的钴产量大部分来自刚果，因此存在着武装冲突与非法操作的风险，故 2019 年责任矿产倡议组织 (Responsible Minerals Initiative, RMI) 已将钴矿列为第五类管理金属。云母因其不同的光学、功能以及电绝缘和热绝缘特性而在许多不同的行业中具有广泛的应用，为涂料的主要成分，多用于电子产品的外观涂饰。近年来因云母开采及加工的过程中，童工、非法操作以及不安全的健康和安全问题十分严重，因此 RMI 组织也将云母列入管理 ( 注 )。

注：截至 2022 年 12 月 31 日，友达透过 CMRT 管理金钽锡钨，钴与云母则透过 EMRT 进行管理。

## 2.5.3 低碳供应链

友达将对抗气候变迁列为与供货商伙伴的合作重点，我们致力减缓价值链温室气体排放，扩大供货商温室气体盘查管理、优先选择在地供货商，亦明订产品生命周期减碳方向，循环经济是其中重要策略之一，我们串联关键供货商伙伴合作绿色供应链方案，在不影响质量下，持续促进扩大使用循环材料与研发低碳制程。

### 关键供货商气候承诺与行动

**关键减碳管理对象**

占采购金额前 80% | 关键二阶直接材料 | 关键间接材料

- 供货商须承诺 2030 年减碳目标及路径，并每年由友达进行成效检核
- 供货商须每年于 SCM CSR portal 揭露经第三方查证的碳排放数据
- 供货商自主提供节能方案及成效，逐年强化减碳目标与行动

关键议题目标响应 ◆ 关键供货商减碳比例、偕同供货商伙伴在外部倡议或趋势议题共同努力家数

### 关键供货商 2030 年减碳 20% 承诺

友达描绘 2030 年供货商减碳目标及路径，透过碳盘查、目标设定、逐年下降、目标达成四个阶段，与关键供货商共同承诺于 2025 年后逐年降低碳排放量，并达成 2030 年碳排放绝对减量 20% 目标，携手供应链伙伴迈向低碳转型。截至 2022 年底，已有 57 家关键供货商承诺完成 2022 年碳盘查并据以设定 2030 年减碳目标，其中 42 家供货商已完成设定减碳基线并设定 2030 年减碳目标。

| | | |
|---|---|---|
| 阶段一 | 2020-2023 碳盘查 | ● 完成 ISO 14064 温室气体盘查<br>● 导入 ISO 50001 能源管理系统<br>● 参与 CDP 碳揭露气候变迁问卷 |
| 阶段二 | 2023-2025 目标设定 | ● 确立减碳目标<br>● 强化用电效率及参与节电方案<br>● 使用永续原物料及开发永续产品 |
| 阶段三 | 2025-2029 逐年下降 | ● 2025 年碳达峰<br>● 逐年强化减碳目标与行动<br>● 与供应链共同发掘减碳商业价值 |
| 阶段四 | 2030 目标达成 | ● 2030 年碳排放绝对减量 20% |

### 差异化管理策略

友达供应链多元，基于供货商不同产业类型或规模，需要以不同的规划与策略分群管理。针对减碳部署程度较高、且对友达影响程度较高之供货商，我们将其设定为领航伙伴，除承担起更大的减碳责任外，更优先进行各类再生料、新产品的开发，以及各类系统、项目的试行，积极尝试不同的减碳计划；针对较缺乏减碳目标的供货商，我们则成为协辅角色，提供其相关协辅资源、或经验分享，培力与赋能供货商，帮助其提升营运韧性；于此同时，针对具潜在高度碳风险的供货商，我们将进一步加强管理或减少合作。

## 其他环境永续行动

| 目标项目 | 行动方案 | 适用对象 | 目标 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 节水 | 推动节水管理 | 配合友达政策执行节水参与之制程外包商、原料供货商 | 目标 | 4,000 CMD | 5,000 CMD | 8,000 CMD | 8,200 CMD | 8,500 CMD |
| | | | 实际 | 4,846 CMD | 9,209 CMD | 8,514CMD | 8,959 CMD | |
| 节电减碳 | 持续降低产品能源使用，提升能源效率 | 自主参与之制程外包商、原料供货商 | 目标 | 10,000 公吨 | 10,000 公吨 | 10,000 公吨 | 32,000 公吨 | 54,000 公吨 |
| | | | 实际 | 11,636 公吨 | 13,008 公吨 | 31,342 公吨 | 54,004 公吨 | |
| 供货商包材回收 | 透过逆物流及循环使用，减少地球资源耗用 | 以显示器材料包材供货商为主 | 目标 | 92.0% | 93.0% | 93.0% | 93.0% | 93.0% |
| | | | 实际 | 92.6% | 96.0% | 93.6% | 92.9% | |
| 绿色运筹 | 落实符合低碳精神的复合式运输 | 运输供货商 | 目标 | 3,436 公吨 | 4,300 公吨 | 4,300 公吨 | 4,300 公吨 | 4,300 公吨 |
| | | | 实际 | 3,901 公吨 | 5,828 公吨 | 12,125 公吨 | 9,553 公吨 | |
| 供货商现地节能交流 | 亲访供货商工厂，协力改善耗能设备或作业并减少能源使用 | 国内原物料供货商 | 目标 | - | 3 家 | 3 家 | 3 家 | 3 家 |
| | | | 实际 | - | 3 家 | 3 家 | 3 家 | |
| 在地采购（注） | 以绿色采购与在地采购减少原物料碳足迹并促进在地经济 | 原料供货商 | 目标 | 91% | 91% | 91% | 91% | 91% |
| | | | 实际 | 92.0% | 89.7% | 90.0% | 90.4% | |

注：指含供货商管理库存系统（Vendor Managed Inventory, VMI）之材料

### 目标定义说明

- 节电减碳：节电厂商为符合各重要材料别的重要厂商且以用电大户为主
- 供货商包材回收 ：以显示器材料包材为主，不纳入玻璃、彩色滤光片等类型之包材（计算方式为供货商提供的回收数量 / 供货商出给友达的使用量 *100%）
- 绿色运筹：海运快船至大陆海港，再内陆运输至友达大陆厂，降低空运；苏州厂货柜运往上海港，以内支线接驳船方式替代货柜拖车运送；厦门厂一体化通关，运往香港地区，以卡车模式替代空运

### 在地采购

友达长期秉持在地采购、在地生产原则，藉此达成适时、适地采购，降低管理营运成本，并响应 SDG12 责任消费与生产精神，创造地方就业机会与促进经济繁荣发展。2022 年显示器及太阳能原物料在地供应金额比例分别为 90.4% 及 36%。

### 推动绿色采购

友达响应环保署绿色采购政策，2021 年与工研院合作导入绿色采购管理机制，研拟修订绿色采购政策及建立供货商筛选与检核制度。采购单位遵循绿色采购原则，减少购置一次性物品，并优先评估符合环保署认可的绿色标章产品与服务，并获得环保署「110 年度民间企业团体推动绿色采购绩优单位」表扬。2022 年我们持续在内部推动绿色采购，全公司申报金额为 9,231.8 万元，未来将扩大推展，以具体行动实践负责任采购。

## 2.5.4. 永续互动及参与

### 共荣成长系列活动

2022 年友达共办理 5 场 CSR 共荣系列活动，主题涵盖 CSR portal 系统操作教学、产品碳足迹概论、承揽商全流程管理、RBA 7.1 实务分享、节能减碳暨实务案例观摩会等。全年累计超过 200 家次、共 336 位供应链伙伴参与，平均满意度达 4.6 分（满分 5 分）。

### 全球伙伴高峰会

友达透过 GPS 全球伙伴高峰会 (Global Partners Summit)，向全球供货商伙伴布达友达转型愿景与永续目标。2020 年因疫情暂停办理，2022 年疫情逐渐趋缓后重启办理。会中除颁奖表扬永续绩效卓越的合作厂商外，亦邀请多元领域专家分享友达创新显示技术、绿色解决方案、永续经验与解决方案。透过每两年一次的高峰会，创造友达与供货商正向互动与紧密伙伴关系。

### CSR 共荣大会

友达响应联合国永续发展目标第 17 项伙伴精神，连结上下游供应链伙伴创造共享价值，于 2019 年、2020 年分别举办两次 CSR 共荣大会，获得供货商伙伴热烈参与及正向回馈。为了延续交流共享的初衷及扩大价值链的影响，2022 年疫情趋缓之际，我们持续举办第三届大会，以「拥抱净零 同行共好」为主题，邀请 70 家供货商、近两百位伙伴，透过在线及实体同步共襄盛举。会中也颁发「全球永续伙伴奖」、「杰出永续伙伴奖」、「杰出社会共融伙伴奖」、「杰出环境永续伙伴奖」、「最佳节能管理伙伴奖」、「最佳节水管理伙伴奖」、「最佳循环经济伙伴奖」等七大奖，肯定表现杰出的供货商伙伴，感谢其在永续发展上的付出与成效。亦邀请多元领域专家分享 ESG 趋势、减碳、绿能等永续经验与解决方案，盼能引领价值链伙伴共同行动，积极面对气候变迁，以创造产品竞争力与形塑绿色典范新价值。

### 现地节能交流

友达具有多年厂房节能减碳经验，我们乐于将经验输出，透过每年与供货商现地交流活动，由友达厂务同仁走访供货商厂区，分享我们在减碳管理经验、方法与技术，协助供货商伙伴实践减碳。2022 年与三家国内原物料供货商进行现地交流，议题涵盖环境安全、工厂节能实务经验分享等。

### 全台首件永续供应链金融合作

友达与台北富邦银行携手永续供应链金融合作案，结合科技供应链与金融业率先建立全台首件的合作。本合作案由友达筛选合适供货商并共同制定永续指标，台北富邦银行则设计相对应的金融商品，透过永续指针链接融资产品，供货商达成指针即可享有优惠利率，藉此激励供货商投入节能减碳的行列。

### 外界 CDP 之伙伴关系肯定

2022 CDP 供货商议合评等，友达获得 Leader 成绩（A Level），超过全球企业平均 (C level )。友达致力供货商伙伴关系，并与价值链伙伴积极进行气候变迁减缓调适议合，本次在「供应链议合」、「温室气体范畴三排放」评分项目皆得到 A Level。另外，透过系统平台的串接，友达已有效掌握占采购金额约 70% 供货商伙伴在碳能源的使用状况，并优化其效能。

CDP SUPPLIER ENGAGEMENT LEADER 2022

Chapter

# 3 环境永续


3.1 气候变迁
3.2 水资源管理
3.3 循环与洁净生产
3.4 生物多样性

## 本章亮点绩效

**提升能源效率**

年度节能改善方案超过 990 件，于用电减少情境下，年节电率达 2.87%

**提高水回收效率**

深度应用 AI 技术，制程水回收效率达 95%

**导入多元再生材料**

持续突破技术并扩展再生料渗透率，33 款产品使用再生料，特规产品再生料占比 >20%

**落实废弃物减量与高值化**

精进废弃物全流程管理，总废弃物产生量较前一年度下降 7.8%

# 3.1 气候变迁

全世界正朝净零碳排方向前进，友达基于产业特性以及营运条件，擘划气候策略蓝图与具体任务，在营运各面向注入深度管理能量，亦在财务支持上预做规划与准备。友达利害关系人长期以来重视我们在「气候变迁」、「能源管理」、「水资源管理」及「循环生产」等面向的作为与成效，友达也持续透过高阶管理层领航、跨单位协同运作，努力达成各界对友达以及友达引领价值链低碳转型的期待。

面对气候变迁挑战，友达以减缓及调适两大方向应对，亦积极接轨全球发展脚步。鉴于显示器制造过程需仰赖大量能源使用，在用电控制上，我们朝提升能源效率与提高再生能源使用努力，设定具体目标并逐年稳健执行。

**友达的气候承诺**

| | |
|---|---|
| 2025 | 组织减碳 25% vs 2018 |
| 2030 | 全球 建物净零 |
| 2050 | 100% 使用再生能源 |

## ■ 重大主题管理目标达成情形

**重大主题－气候变迁** ✓ 达成 ✗ 未达成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 气候变迁风险与财务冲击之管理<br>● 碳资产管理与国际倡议互动 | 完成风险评估与管理流程之项目数 | 3 件 | 6 件 | ✓ | 3 件 | 3 件 |
| | 签署国际倡议 | 完成 RE100 签署 | 2022 年 2 月正式加入 RE100 | ✓ | - | - |
| | 碳权管理 | 抵换碳权核发申请 | 完成项目申请 | ✓ | 取得 20 万吨碳权 | 建物抵换作业 |

**重大主题－能源管理** ✓ 达成 ✗ 未达成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 能源管理技术与效率提升 | 用电大户规范下之再生能源设置比例（注） | - 目标自 2023 年开始 | - | | 6% | 8% |
| | 储能系统设置容量 | - 目标自 2023 年开始 | - | | 3,000 kwh | 6,000 kwh |
| | 年度节能竞赛提案件数 | 48 件 | 48 件 | ✓ | 48 件 | 48 件 |
| | 办理节能减碳年度活动 | 2 场 | 2 场 | ✓ | 2 场 | 2 场 |

注：依照条文定义，为用电契约容量的 10% 为法定设置量。

# 3.1.1 治理组织

## 董事会及 ESG 暨气候委员会治理机能

友达重视高阶管理阶层对于气候变迁的治理机能。风险管理组织以董事会为最高管理与决策单位，董事会依循公司经营策略及产业环境核定风险管理政策，并确保管理机制有效运作。其中与气候风险关联之决策，每年皆将重要议题列入董事会报告，包含加入 RE100 倡议组织及达标情形、因应绿电购售电需求的财务规划、与 SBTi 减碳路径符合情形等议题。应对全球净零新局势，友达 ESG 暨气候委员会描绘 2050 净零发展蓝图，并同步建构六大平台，作为公司迈向净零愿景的运作基础。ESG 暨气候委员会于每季由永续长及各主委向董事长报告重要进程，包括立案管理、目标检视及外部趋势等报告，以进行适切的资源协调，确保目标能如期达成。

## 碳能源工作小组

友达 ESG 暨气候委员会下设跨单位运作的碳能源工作小组，由制造营运副总领导，依照不同任务分为三大组别：排放减量组、风险调适组、资源平台组，统筹组织的气候调适与减缓运作。

# 3.1.2 策略与目标

## 气候行动策略

友达建构策略性的气候蓝图，并部署六大平台作为发展基石。于组织内部，我们检视核心技术、加强数字应用、提升人才实力，分别对应技术平台、数字平台、知识平台；对组织外部，我们提升供应链韧性、布局低碳商机、外显品牌价值，分别对应供应链平台、商务平台、品牌平台。友达将持续透过六大平台全面性的串联组织运作，迈步 2050 年净零目标。

**技术平台**

**目标**
发展低碳营运与商机的前瞻技术

**任务**
- 盘点内部及外部技术资源
- 透过产学与跨领域互动，交流新兴技术
- 研拟碳足迹评估方法学

**数位平台**

**目标**
建立 ESG 数据流之整合与应用机制

**任务**
- 建置数据库及推动碳管理数字化
- 建置 ESG 数据库及沟通决策中心

**知识平台**

**目标**
以多元手法建立全员专业知能

**任务**
- 擘划永续学院培训蓝图
- 展开全员学习课程与活动

**供应链平台**

**目标**
强化价值链低碳转型营运韧性

**任务**
- 媒合金融、绿电、公部门及相关协辅资源
- 掌握供货商永续表现与风险管理
- 供货商议合与共荣成长

**商务平台**

**目标**
超前部署法治趋势下的气候及低碳商机

**任务**
- 探寻新商机与新事业利基
- 导入专家学者及顾问机构之洞察

**品牌平台**

**目标**
促进多元沟通与传递公司转型成果识别力

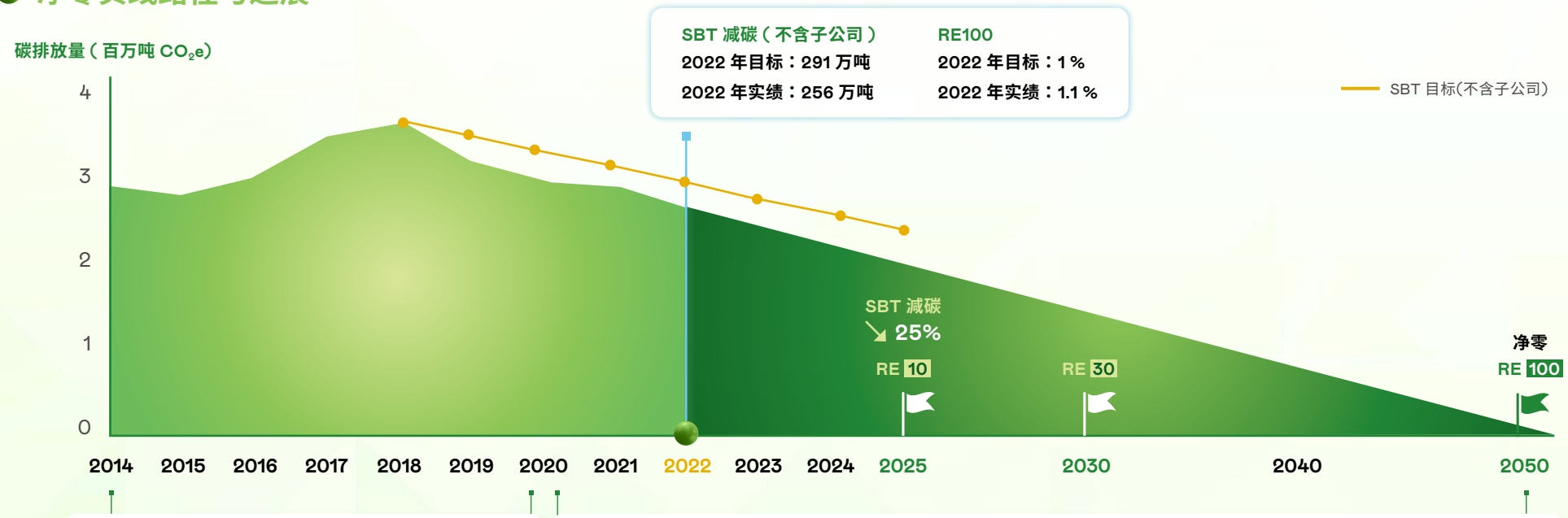
**任务**
- 强化友达双轴转型与绿色价值
- 结盟生态圈伙伴创造新商机

### 探寻新商机 - 友达绿色解决方案

面板制造需使用诸多环境资源，友达很早即投入改善节能与节水，并将成功经验转化为服务，成立子公司友达数字与友达宇沛，整合集团综效，将技术创新延伸至多元场域应用，致力成为绿色解决方案供货商，助力产业达成节能减碳目标。2022 年友达于 Touch Taiwan 智能显示展览会中，展现集团绿色解决方案，包含「友达绿色能源」创能、储能、能源管理黄金三角、「友达显示面板」循环绿色显示器·「友达宇沛」低耗能零排技术及碳排放管理系统、「友达数字」工厂用电精致化及 AIoT 人机协作。

Touch Taiwan 友达净零主题馆花絮
影片请见 >

## 净零实践路径与进展




### 成效表现

透过改善设备能源效率、提升生产效能与节能提案，达成以下成果：

**2014 年 ~2018 年**
**碳排放强度**
↘70%
（单位玻璃面积之碳排放量，$kgCO_2/m^2$）

**2018 年 ~2020 年**
**绝对减量**
↘15%
（组织碳排放量，$kgCO_2$）

### 未来推进 & 阶段目标

**能源效能**

持续透过 ISO 50001 提升能源效率，除了在制程上每年节电 1.5%，逐步降低耗电产生的碳排外，亦藉由研发技术工具，将智能制造数字技术深度部署于工厂营运中。未来将投入低碳燃料与汰旧换新，逐年降低组织碳排。

**再生能源**

初期以友达既设电厂解约转供，并持续加入多元类别再生能源的购售电合约与海外绿电凭证，逐年达成短期内部目标；中期 2030 年达到 30%、2050 年 100% 使用再生能源的长程目标，降低间接能源碳排。

**负碳技术、碳权管理**

以既有抵换碳权并进行碳定价管理，持续掌握负碳技术之经济可行性与规模适用性。

**建物净零**

以智慧建筑及能源监控，搭配自发自用太阳能及再生能源购售电，于 2030 年实现所有办公据点零碳排。

**供应链减碳**

制定 2030 年供货商减碳目标 20%，透过标准盘查、倡议参与、设立减碳目标与商机媒合四个阶段，携手供应链伙伴迈向低碳转型。

关键议题目标响应 ◆ 签署国际倡议

## 友达响应的国内外气候倡议

友达于 2022 年正式成为全球再生能源倡议组织 RE100 会员，同时也是全球显示器制造业中首家承诺于 2050 年全面使用再生能源的企业。我们在科学减碳目标（Science-Based Targets, SBT）基础下，承诺逐年降低碳排总量，亦携手国内标竿企业创组台湾气候联盟，以及加入台湾净零行动联盟倡议，愿与产业伙伴齐力推展减碳行动。

### SCIENCE BASED TARGETS

**关键目标**

设定 WB2C（Well Below 2°C）情境，以 2018 年为基准，于 2025 年达成绝对减碳 25% 的目标

**行动展开**

推动智能工厂，提升能源使用效率，包含厂务维运系统操作优化 AI 模块导入，工程面也逐步检视高耗能机构，以提升生产效能。另一方面，透过绿电及凭证以更积极方式降低碳排。

### RE 100

**关键目标**

2030 年达到 30% 使用再生能源，2050 年 100% 使用再生能源

**行动展开**

积极展开绿电采购的开发与策略布局，以多元管道满足组织绿电需求，包含自建屋顶型电厂、转供自有电厂、购买官方凭证，及参与各式售购电合约（CPPA）议合。

### TCFD

**关键目标**

建构 TCFD 运作管理框架，强化气候风险与机会治理

**行动展开**

碳能源工作小组成立 TCFD 团队，透过跨单位共同运作，预拟气候风险情境并落实 PDCA 减缓冲击管理，亦从中洞察商机发展。

### TCP Taiwan Climate Partnership 台灣氣候聯盟

**关键目标**

发挥产业影响力，带领台湾供应链接轨国际减碳路径

**行动展开**

友达为「台湾气候联盟」创始企业之一，我们将携手价值链伙伴力行减碳，共同提升气候韧性。

供应链合作减碳请见
**2.5 责任供应链 >**

### TANZE 台灣淨零行動聯盟

**关键目标**

2030 年达成建物净零，并朝 2050 年实现组织净零努力

**行动展开**

首先以企业总部为目标，透过屋顶型太阳能、绿电转供的凭证及碳权等方式，规划于 2023 年达成建物净零。友达亦于 2022 年获得净零行动联盟与环保署所认可的台湾版标章绿级认证。

友达承诺于 2023 年达成总部净零、2025 年完成 40% 办公室据点净零、2030 年完成 100% 办公室据点净零。2022 年我们透过盘查、减量、创能、抵换四大步骤推动总部成为净零示范场域及标竿厂区，措施涵盖：

- 耗能设备汰换与智慧楼宇智能管理，提升用电效益与节能效果
- 透过永续素养调查及地球日永续行动等活动，汇聚众力，提升及培养员工永续意识
- 设置净零车位与电动车充电桩等设施，形塑友善环境氛围，让员工以行动实践净零
- 建置屋顶型太阳能，及绿电转供凭证与碳权等方式

## 3.1.3 盘查与减缓

友达自 2003 年起开始盘查全球营运制造厂区温室气体排放量，并导入 ISO14064 温室气体盘查标准，通过外部查证进行排放资讯的透明揭露。2010 年起内部持续开发数位平台，将组织温室气体排放资讯进行系统化管理，作为长期营运碳排放减量的管理手段。 2020 年我们率先导入 ISO14064 新版标准，持续精进温室气体盘查管理。

- 范畴 1 及范畴 2
- 范畴 3

**2003**
- 温室气体盘查元年

**2005 2006**
- 导入 ISO14064-1
- 协力厂商查证
- 全厂区取得声明书

**2007 2009**
- 回应 CDP 揭露碳管理机制
- 辅导供应链导入温室气体盘查

**2010**
- ECA 平台系统化管理
- 举办盘查与查证示范计画
- 扩大供应商要求盘查对象
- 开始进行价值链范畴 3（共完成 1 项盘查）
  员工差旅

**2011**

**2012**
- 参与环保署各项温室气体专案推动
  先期专案查证、抵换方法学拟定、温管法申报作业
- 新增盘查项目（共完成 5 项盘查）
  废弃物、员工通勤、子公司、燃料能源

**2015**

**2016**
- 扩大盘查范围（共完成 8 项盘查）
  上下游运输、采购之原物料

**2018**

**2019**
- 开发价值链碳排管理平台 (VCA) 进行系统化管理

**2020**
- 导入 ISO 14064:2018 并取得证书
  面板业首家
- 通过环保署抵换碳权方法学确证

**2021**
- 新增盘查项目（共完成 9 项盘查）
  上游租赁资产

## 温室气体盘查

### 直接排放与能源间接排放（原范畴 1 及范畴 2）排放量及强度

2022 年友达全球的温室气体排放量总计 244.31 万公吨 $CO_2e$，主要贡献来自电力使用的间接能源排放，占全公司总排放量 97.15%；其次为制程使用含氟气体与公用系统燃料等直接排放，占 2.85%。2022 年因产能调整关系，单位投片面积之温室气体排放量为 51.46 $kgCO_2e$ /$m^2$，相较去年上升了 20%。

### 其他间接排放源（原范畴 3）盘查

友达于 2010 年起进行范畴三温室气体盘查与揭露，依循 GHG protocol 公布之企业价值链标准陆续扩大盘查项目。2020 年则导入 ISO 14064 最新标准，配合第三方查验证，精进管理温室气体其他间接排放（原范畴 3）。依循目前执行状况与新版 ISO 14064 标准重大性筛选原则，友达将其他间接排放源分为 4 类，2022 年共完成 9 项排放盘查。

**七项重大性筛选原则**

- 资料可收集性
- 数据计算方式具可靠度或代表性
- 依经验其排放规模较大
- 活动发生频度
- 具产业关联性
- 利害关系人关注程度
- 对应公司之减量作为

**类型**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 友达适用而且已经量化 | 友达适用，未量化但以有计划或管理方法 | 友达适用但暂无量化计划 | 友达不适用 |
| 9 项 | 1 项 | 2 项 | 3 项 |

## ■ 组织使用的产品（上游）之间接温室气体排放

单位：公吨

| 项目 | 类型 | 2022 | 2021 |
|---|---|---|---|
| a. 采购之商品及服务 | A | 472,378.32 | 616,395.1 |
| b. 燃料与能源相关活动 | A | 402,996.91 | 479,272.0 |
| c. 营运过程产生之废弃物 | A | 18,126.84 | 25,661.0 |
| d. 资本货物 | C | - | - |
| e. 上游租赁资产 | A | 242.72 | 168.6 |

a. 采购之商品及服务：计算生产时所需要的主要原料，以友达先前产品碳足迹盘查结果做为计算项目选取基准，于产品原物料阶段产生之主要碳排放量作为此项目计算之原物料参考。项目包含制造使用之玻璃基板、液晶、光阻、显影液、蚀刻液、剥离液及制程稀释剂。

b. 燃料与能源相关活动：计算友达耗用的能资源量，包含柴油、液化石油气、天然气、电力，并以环保署公告之能资源摇篮至大门系数换算燃料能源相关排放量。

c. 营运过程产生之废弃物：计算最终清运与处理过程所产生之温室气体排放量，包含污泥、废溶剂、玻璃、酸液、集尘灰、空桶、五金等主要项目，倘前述项目未达实际清运量的 80%，会依序增加计算项目

d. 资本货物：友达适用该项目，但因 2021 年友达集团并未有大规模资产扩张行为，故依间接排放重大性准则予以排除。

e. 上游租赁资产：友达计算国内与海外租赁办公室之能源耗用，包含柴油、液化石油气、天然气、电力用量，并以环保署公告之能资源摇篮至大门系数换算燃料能源相关排放量。

## 运输产生的间接温室气体排放

单位：公吨

| 项目 | 类型 | 2022 | 2021 |
|---|---|---|---|
| f. 上游输配排放 | A | 3,092.71 | 7,972.0 |
| g. 下游输配排放 | A | 31,004.97 | 67,284.9 |
| h. 员工差旅 | A | 1,051.32 | 869.0 |
| i. 员工通勤 | A | 21,764.02 | 38,732.7 |

f. 上游输配排放：将工厂生产所需主要原物料之 4 大类品项，纳入计算，内容列举包含玻璃、钯材、气体化学品等，会从供货商出货地点（实际地址或由网站选取代表厂）至公司收货厂址间，因运输而造成之温室气体排放。公司厂与厂之间的交通运输，不纳入此项计算。

g. 下游输配排放：计算当年所有厂区含外包代工厂之出货产品，但未包含前段产品至代工厂之运送，透过陆路运输至港口或机场之运输温室气体排放量，或是以海运 / 空运至抵运地的港口 / 机场的运输温室气体排放量，但未包含厂区至代工厂间之运输。

h. 员工差旅：计算友达同仁透过差旅系统进行商务移动之温室气体排放量；会依据申请核销之交通工具包含飞机、高铁、租派车、自用车、出租车等，进行个别之排放量计算。

i. 员工通勤：计算所有厂区之同仁，含直接员工与间接员工，上下班通勤与厂区间交通车之温室气体排放量，另菲籍同仁上下班通勤交通车亦纳入计算。

## 与使用组织产品相关（下游）之间接温室气体排放

| 项目 | 类型 | 2022 | 2021 |
|---|---|---|---|
| j. 投资过程 | A | 53,828.04 | 49,729.2 |
| k. 已销售产品加工过程 | C | - | - |
| l. 已销售产品使用阶段 | D | - | - |
| m. 已销售产品最终处理阶段 | D | - | - |
| n. 下游租赁资产 | B | - | - |
| o. 特许经营 | D | - | - |

j. 投资过程：友达晶材为友达集团 100% 持股并同为制造性质之子公司，其每年有自行进行温室气体盘查作业，因此将其排放量纳入揭露计算项目中。

k. 已销售产品加工过程：友达适用该项，但因尚未建立相关方法学与信息收集平台，故依间接排放重大性准则予以排除。

l. 已销售产品使用阶段：友达为 B2B 之营运模式公司，生产之产品并非终端产品，故不适用此项目。

m. 已销售产品最终处理阶段：友达并非终端产品厂商，不适用该项目。

n. 下游租赁资产：友达适用该项目，已评估建立相关方法学，待未来纳入计算。

o. 特许经营：友达并无授权任何特许经营，故不适用。

## 减量目标与达成性

### 2025 目标
### 减碳 650 万吨

友达响应 SDG 13 精神，于 2018 年提出减碳目标：以生命周期为基础，持续降低碳排放量累计达 650 万吨。累计至 2022 年，减碳总量已达到 687 万吨，提早达标且超越原订目标。

#### 组织减碳

**范畴 1+2**

- 依 SBT WB2C 情境设定绝对减量目标

**2022 年实绩**

- 间接能源减碳达 15.7 %
- 绝对减碳 YoY 16.4%

组织减碳请见 **3.1.2 盘查与减缓 >**

#### 供应链减碳

**范畴 3**

- 设定 2030 年减碳 20% 目标
- 以 SCM CSR Portal 定期搜集追踪供货商减碳状态

**2022 年实绩**

供应链共同节能减碳达 5.4 万吨

供货商合作减碳请见 **2.5.3 低碳供应链 >**

#### 产品减碳

**范畴 3**

- 依各式产品 PCR 评估全生命周期碳排
- 依产品使用阶段碳排强度，以 100% 出货产品换算基线年 (2017) 减碳

**2022 年实绩**

- 透过产品出货组合及能耗降低设计，加速减碳目标
- 减碳 YoY 达 2.8 %

低能耗产品请见 **5.1.2 永续产品 >**

#### 原物料减碳

**范畴 3**

- 减少原物料使用
- 增加原物料循环率

**2022 年实绩**

- 以智能材料网提升制造效能
- 原物料强度降低 1.8 %，较 2017 年减碳达 5.8 万吨

原物料循环请见 **3.3 循环与清洁生产 >**

关键议题目标响应 ◆ 碳权管理

## 温室气体管理作为

### 范畴 1：SF6 破坏去除减量抵换碳权申请

友达历经多年碳排减量之精进，目前直接碳排放量之占比已降至总排放量之 2.85%，在产业间属于相对较低的比例，然而因应实践范畴 1 零碳目标所需的高昂成本仍是十分严峻的考验。友达于早期与环保署透过制定抵换碳权办法，提早进行温室气体自主减量工作，2020 年我们已经完成减量项目之方法学确证，且已执行第一次计入期（2020 年 4 月至 2021 年）的监测作业第三方之查证作业后，预计可获得抵换碳权约 22.59 万吨。

### 范畴 2：电力使用及管理

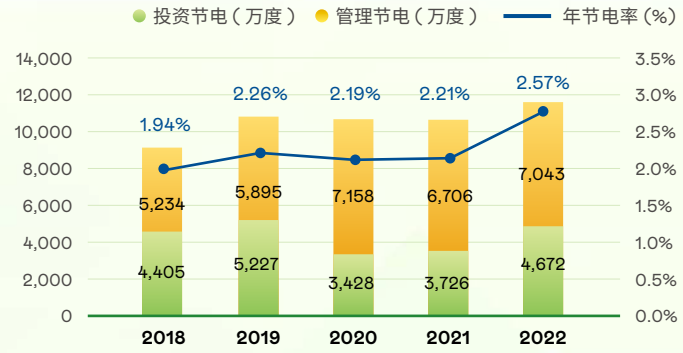
#### 加入 RE100 倡议，持续增加再生能源

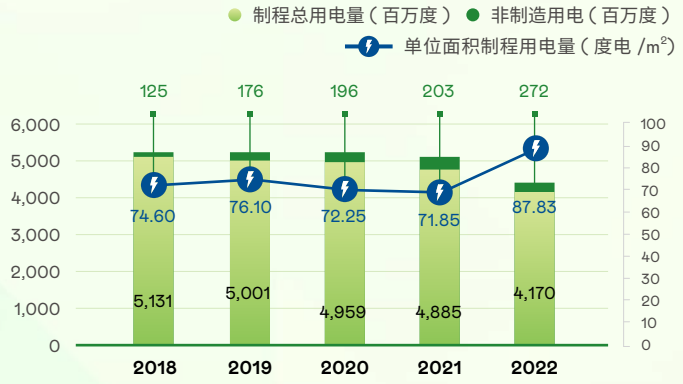
友达在加入 RE100 倡议前，便积极透过各方管道寻求再生能源购售电采购，以满足直到 2050 年长期且稳定的绿电供给需求。2022 年至 2025 年阶段，我们逐步设定导入 1% 至 10% 的再生能源作为内部目标。短期透过友达自有投资之电厂与台电趸售解约，以及屋顶自发自用电厂并购买绿电凭证为主要方案。台湾部分，我们预计将既有与台电趸售的电厂于 2023 年陆续转供太阳能绿电于生产工厂中；在中国大陆大陆厂区，我们扩充厂房闲置之屋顶空间，建置自发自用的太阳能电厂供应方案，2022 年已产出将近 1,106 万度绿电。另外也透过中国大陆绿色电力凭证认购交易平台（Green Electricity Certificate, GECs），购买 4,000 万度之绿色电力凭证。整体而言，2022 年达成 1.1% 再生能源之使用，满足 RE 1% 的目标。未来亦将透过大型离岸、陆域风电之购售电合约供应组织的绿电需求，并积极寻求其他更具经济规模的多元再生能源来源，为履行 RE100 目标的推展过程，提供更具弹性且经济可行的绿电方案。

#### 加速汰旧换新设备，提升能源效率

除了提升再生能源使用占比外，友达制造营运单位也投入 8 亿元节能改善预算，逐年汰旧换新高耗能系统设备，以强化整体能源效率。2022 年友达在用电量下降且节电量大幅提升情境下，年度总节电量为 11,715 万度，年节电率达 2.87%，创下历年新高，且远高于能源法规强制要求指定能源用户平均年节电率大于 1% 的要求。在能源管理方面，友达依据 ISO 50001 能源管理系统标准，以持续精进改善的精神严格执行能源管理，并藉由竞赛与表扬，鼓励同仁提出节电方案。2022 年友达同仁提出的节电方案超过 994 件，总节电量 60% 来自工厂制造管理精进之改善，其余属于投资设备之改善。在量测验证部分，高达近 72% 数据为精准度较高的量测后估算结果。

2022 年友达全球总用电量为 44.26 亿度，其中制程用电约为 41.70 亿度。我们持续透过有效的能源效率提升手段，但由于大环境需求疲弱以致产能急遽下降，以致整体单位面积用电量向上突升近 23%。考虑未来产能急遽变化的生产条件，我们将透过碳能源工作小组执行动态式的开关、待机管理，努力寻求更具成效的节能空间。



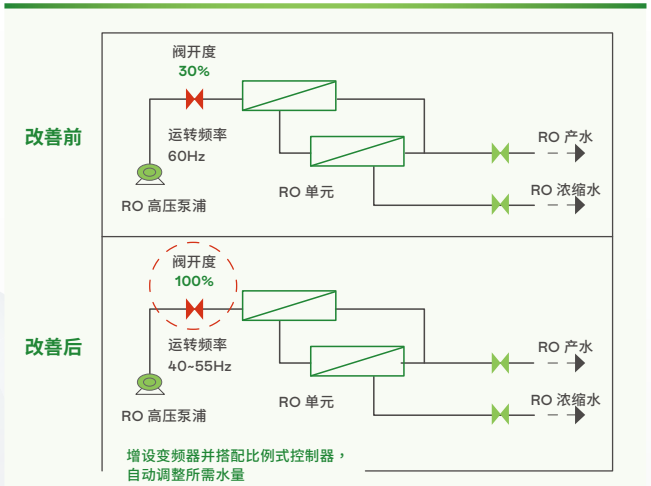




注：2022 年产能受整理市场需求影响，面板产品出货量为 1,917 万米平方，较 2021 年 2,571 万米平方下降约 25%。因此影响制程总用电量及单位面积制程用电量。

## 能源管理亮点项目

### 纯水 RO 高压泵浦 (Pump) 自动调节工程

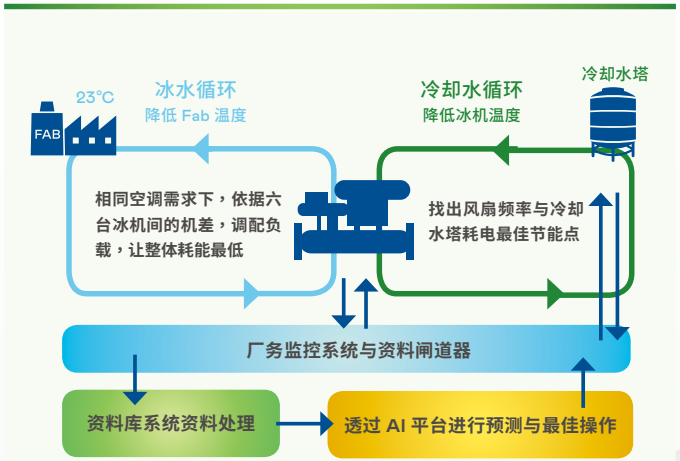
纯水系统可分为前处理、生成单元、供应单元及纯水回收，其中生成单元约占 36% 用电，而生成单元又以逆渗透过滤用电为大宗占 约 66%。其为利用 RO 膜逆渗透之原理将水中残余的弱阴阳离子、TOC ( 总有机碳 )、Silica ( 二氧化硅 ) 及 Particle ( 微粒 ) 等物质去除，为现有水处理技术中最有效的方式之一。惟旧有系统设计思维以质量及稳定供应为首要考虑，故 RO 高压泵浦采全载 (60Hz) 运转，并藉由出口阀件限缩调整所需水量，多余产水则藉由回流阀调节至前段水槽，不仅耗能且有做虚工之虞。因此，友达厂务团队增设变频器并搭配比例式控制器，依需求水量自动调整 RO 高压泵浦输出，除追求质量及稳定外，并兼具供需平衡新思维，藉以达到节能减碳之目的，2022 年台湾厂区 RO 高压泵自动调节效益合计达 235 万度电。




### 高温冰机优化 3.0

空调系统包含许多部件，从冰水主机负载与温度、到冷却水循环系统、水塔健康管理都必须相互配合。空调系统连接室内外空气，因此户外温度与天气变化皆会影响空调系统的效能，若能在外界温度变化时实时响应，自动随时调整各项参数，就能让空调系统随时保持在最佳效能。因此友达厂务团队利用大数据与类神经网络机器学习算法，精准预测出最佳系统参数并回写控制系统，能避免人员操作错误产生耗能的状况。

龙潭厂以两年的天候状况作为参考，落地执行两个月，结果显示在导入算法后龙潭厂高温冰机系统总耗电量节省达 2.42%，而且运用机器学习算法能依据不同环境自动重新训练并调整各项参数。我们也于 2022 年迅速应用于各厂场域，为高温、低温冰水系统带来每年节省 1,096 万度电，每年减少 5,580 吨碳排放，让更多设备落实智能制造实现自动化操作参数。




## 3.1.4 气候调适

友达将气候变迁议题纳入公司永续发展目标，以调适及减缓思维因应。在调适方面，友达依据 TCFD 框架，建立全友达气候风险机会情境的 PDCA 循环管理，成为长期且持续精进的运作机制。

友达于 2022 年底发布第一本气候相关财务揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosure, TCFD ) 报告书，深度的报导友达在气候变迁及碳议题的管理机制与成果。

**111 年气候相关财务揭露报告 >**

112 年报告预计于 7 月出版，可至**友达永续官网 - 下载专区**浏览 >

## ■ 友达 TCFD 管理框架

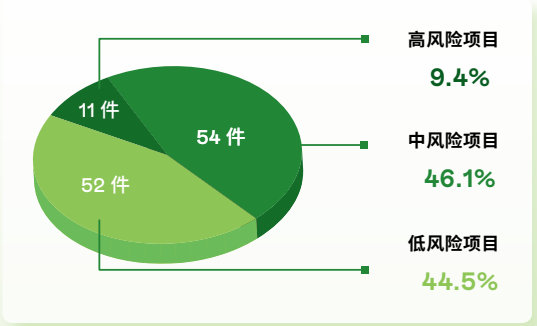
| 核心元素 | 说明 | 揭露事项 | | |
|---|---|---|---|---|
| 治理 | 揭露组织如何管理气候相关之风险与机会 | **董事会监督流程**<br>● 定期于董事会报告成果<br>● 重大议题及专案报告 | **管理阶层角色与责任**<br>● 透过 ESG 暨气候委员会运作，由永续长及各权责一级主管对董事长报告<br>● 气候变迁议题立案管理之进度说明<br>● 目标检视及关注外部趋势 | |
| 策略 | 揭露现存及潜在之气候相关风险，与其可能对组织财务规划造成的冲击 | **风险机会策略**<br>● 连结价值链减碳<br>● 再生能源发展及市场开发<br>● 连结组织永续目标的气候行动 | **风险机会财务冲击**<br>● 依人机料法环分类<br>● 定期更新财务冲击<br>● 依财务冲击大小评估收案 | **情境及分析**<br>● 转型风险 : IPCC 6th SSP1-1.9<br>● 实体风险 : SSP5- 8.5 剧烈升温情境 |
| 风险管理 | 揭露组织审视、评估及管理气候相关风险之流程 | **鉴别及评估流程**<br>● 搭配全公司风险鉴别作业<br>● 成立风险议题工作小组<br>● 机会议题于 ESG 暨气候委员会检视 | **管理流程**<br>● 年度立案 PDCA 管理<br>● 确立风险情境假设<br>● 依情境厘清主责单位<br>● 财务冲击评估及管理<br>● 年度成果报告 | **年度风险管理制度**<br>● 高风险议题列入高阶会议中管理 |
| 指标和目标 | 揭露组织评估及管理气候相关风险与机会之重要指标与目标 | **评估指标**<br>● 减碳 650 万公吨、SBT 减排、RE100 路径<br>● 提升气候韧性，持续降低气候财务冲击风险 | **碳排放管理**<br>● 依 ISO14064 进行温室气体盘查<br>● 组织边界为范畴 1 及范畴 2<br>● 其他间接 ( 范畴 3)，共计 9 项排放并完成外部查证 | **目标设定及检视**<br>● 量化目標管理<br>◆ 再生能源、电力品质<br>◆ 再生水、水资源稳定<br>◆ 碳排放减量<br>● 打造具营运韧性价值链生态圈 |

## 气候风险与机会

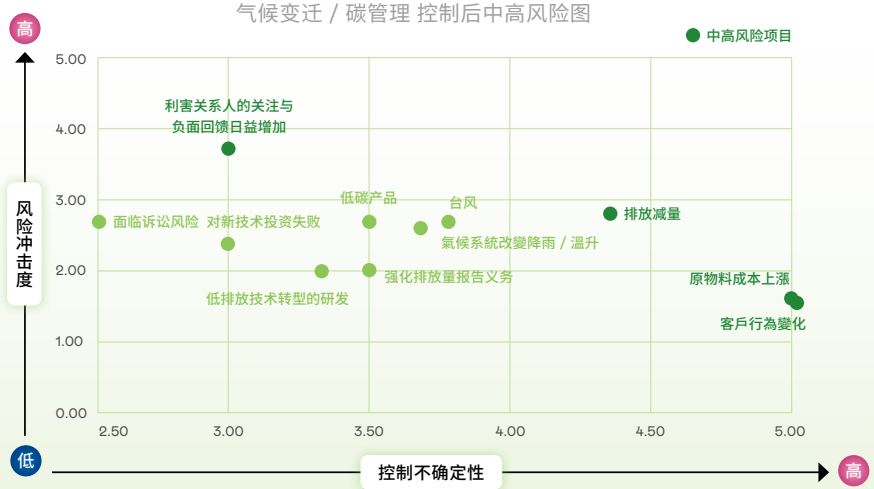
友达重视组织对气候议题的治理与运作能效，考虑气候风险影响的全面性，我们将 TCFD 机制与公司年度风险鉴别整合，透过百位以上厂处级主管，共同检视与公司企业营运息息相关的气候议题。最终再以风险分类进行收敛，产出年度关键风险议题，并进入年度 TCFD 风险项目管理方案中，由 TCFD 工作小组统筹后续追踪管理。

### ■ TCFD 风险矩阵图

控制后风险项目 (117 件 )




气候变迁 / 碳管理 控制后中高风险图



## ■ 2022 年气候风险议题管理说明

过去数年友达已针对气候实体及转型风险进行管理并持续监控，然而 2022 年气候变化依然频繁剧烈，加上净零趋势牵引国家、区域经济以至于产业，带来制度、市场、及全球价值链的巨大改变。友达预拟气候风险情境案例，并收敛出未来短中期组织营运可能面临的挑战与机会。

| 风险评鉴 | 面向 | 议题情境 | 利害关系人 | 可能引致的风险 | 财务冲击 | 管理方针 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 转型风险 | 市场、政策与法规 | ICT 产业产品外销受输入国 CBAM 贸易关税之影响 | 友达光电、客户 | ● 因应欧盟等碳关税试行，增加成本与入关流程<br>● 计算方式、申报机制、双边认可等议题之影响 | 中 | ● 持续观察 CBAM 对电子零件的规范方向<br>● 优化制程减碳、提高再生能源使用，以降低产品的制造碳排放量 |
| | 技术 | 台湾用电吃紧及再生能源占比上升，所引起的电网脆弱性 | 友达光电、供应链 | ● 台湾用电需求仍大，尖峰用电之备转容量影响<br>● 再生能源供应会降低电网的稳定性<br>● 预期馈线崩溃的大型停电压降会较以往频繁 | 低 | ● 强化厂区急电备载能力及乘载时间，以因应台电备转容量不足之尖峰用电抑低<br>● 因应电网供电之不稳定，持续检讨生产设备抑制压降影响能力 |
| | 名誉 | 企业不适切揭露之漂绿疑虑，致引发相关争议诉讼， | 友达光电、金融机构 | ● ESG 投资过于火热，错误引用企业揭露信息<br>● 外界金融商品错放资金而引起投资失利，所衍生之诉讼争议 | 低 | ● 透过内部定期报告与追踪，检视再生能源购售情形以及公司所设定的 RE 100 路径达成性<br>● 永续报告书中揭露内容需经内部管理及外部确信作业，以确认内容之真实性及准确度。未来亦将持续优化报告书揭露内容之管控机制 |
| | 市场 | 天灾风险与市场保险状况 | 友达光电 | ● 因应愈趋多元的气候风险议题，更新与追踪市场在保险商品的变化 | 低 | ● 定期每季追踪保险市场变化<br>● 投保或续约前评估市场或商品变化之冲击 |
| | 政策与法规 | 碳税 / 碳费机制调整之影响 | 友达光电 | ● 新加坡自 2024 年起调高碳税税率，并陆续阶段性调升<br>● 台湾预计开征碳费 | 低 | ● 财务冲击量化预估<br>● 建立碳排放管理系统<br>● 定期检讨碳排放减量成效 |

关键议题目标响应 ◆ 完成风险评估与管理流程之项目数

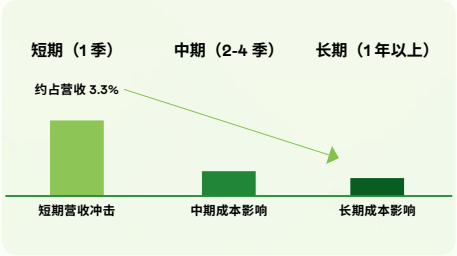
## TCFD 风险案例

友达每年盘点可能引致的气候风险，于 2021 年设定 6 项风险议题并于 2022 年启动各项议题之评估与管理，包含运具电气化冲击、永续金融规范影响、气候人才、原物料涨价、低碳产品市场变化、中国减碳政策对供应链之影响。

案例 1

## 原物料涨价影响供应链

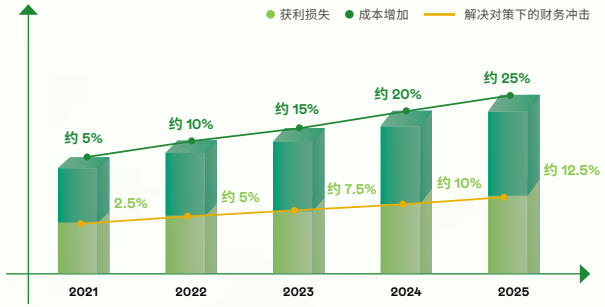
全球能源价格波动，各国减碳政策可能影响原物料生产情况，导致部分转型韧性较弱的供应链出现营运中断或成本上扬。友达制程中所使用的化学类材料类别多，且其采购价格与上游原物料市场价格走势呈高度强相关，因此我们盘点原物料之总采购成本，挑选其中一项关键化学材料作为评估财务冲击的演练目标。分析结果发现，短期（约一季）而言，原物料上涨造成的影响将占公司营收 3.3%。响应可能的财务冲击，我们依原料地区与特性观察其价格走势，并建立监控系统以实时掌握上游材料动态状况；再透过长期供货合约，有效管理关键供货商的原物料库存管理。




案例 2

## 低碳趋势造成市场需求改变

客户对产品回收用料、能源效率高度关注，若无法满足客户所需的低碳产品，将损失获利能力与市场竞争力。友达将出货量较大的产品进行分析后，发现背光模块所占的能耗约为面板本身的 3.5 至 4.5 倍，因此改善面板穿透率是解决方案之一，然而导入新制程将使生产成本提高。在综合评估市场需求、生产成本、获利损失等因子后，导入新技术能将财务冲击由 25% 降低为 12.5%。因此，我们设定短期因应策略，于开发客户所需产品时导入新设计、新技术、新材料，并将成本控制于合理范围，确保营收并满足客户对低碳产品的需求。长长期而言，则持续关注市场动向确保产品设计符合低碳趋势。




案例 3

## 中国减碳政策影响供应链

近年中国大陆提出重大减碳承诺与减碳政策，例如针对产业结构、能源结构调整措施，可能造成产业因应不及导致营运断链；加诸未来中国碳交易市场发展，可能使电费费率上涨，将影响友达位于中国大陆的外包商、供货商在供货与营运成本转嫁。

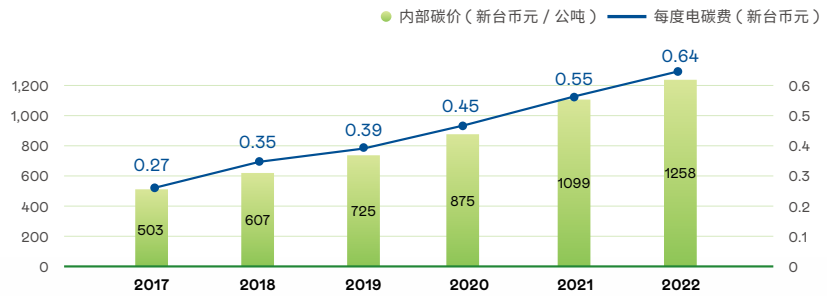
我们以关键制程外包商作为评估目标，假设厂商产能受政策限制，以一年断链一个月为情境，每支模块连同电费上涨转嫁成本约产生对营业额 0.6% 之冲击。友达首先调查 50 家供货商，发现部分供货商尚未进行碳盘查或执行减碳措施。为了最小化断链风险，我们即刻要求并协助关键厂商建立有效的能源与碳排管理措施，包含要求厂商设定减碳目标与再生能源使用目标、导入 ISO 14064 碳盘查与 ISO 50001 能源管理系统，并扩及关键二阶供货商的管理。

供货商碳管理策略请见
2.5.3 低碳供应链 >

# 3.1.5 其他碳管理运作

## 内部碳定价

友达自 2016 年巴黎协议生效时即开始推动内部碳价机制，将外部气候管制政策衍生的碳成本，货币化为公司内部碳价格，并每年配合国际碳价格变动趋势进行公告修正，同时可为 TCFD 管理机制下评估营运冲击的基础。除考虑国际碳交易市场价格外，也将公部门政策影响，例如《气候变迁因应法》与碳费制度等趋势纳入估计。2022 年友达公告内部碳价为新台币 1,258 元，较前一年成长 14%；相对每度电的外部碳排放成本为新台币 0.64 元。目前我们将碳价优先运用于绿色制造节能投资方案的成本评估与同仁差旅的碳排计算，使同仁有感于公司与自身活动的外部成本。




## 碳资产管理

- 2014 年达成 100% 导入 F-Gas 局部破坏处理设备，响应环保署　先期减量项目获得先期碳权
- 2019 年友达持续精进 F-Gas 减量管理，再提出抵换项目申请，使公司减碳的努力实质转换为碳资产
- 制定碳资产管理策略，对内应用于组织建物与活动办理，推广组织内部活动碳中和（注），对外无偿回馈于社会协助达成碳中和项目，为目前台湾少数捐赠碳权的企业。
- 2022 年捐赠碳权协助产基会办理文山区武功小学低碳观摩活动达成碳中和。2014 至 2022 年累计外部捐赠 20 件、内部活动 11 件

注：内部活动碳中和范畴边界仅限于单一活动举办，专指内部举办员工活动时，针对该活动调查统计可能的碳排放量，再利用自身碳资产将其中和，并非 ISO 14064 中所指之组织营运与生产的碳排放。

关键议题目标响应 ◆ 办理节能减碳年度活动

## 推广全员绿行动

### 世界地球日，关灯爱地球

友达自发响应全球最大自发性公益减碳行动「Earth Hour 60+ 关灯爱地球」，于 3 月 26 日晚上 8 点半至 9 点半关掉厂区内不必要的灯。同期也发起「午餐蔬食」活动，鼓励同仁实行低碳饮食，共 11,359 人次响应。友达海外厂区也号召同仁组队打卡，每天选择一个简单的绿色行动，通过微信小程序连续打卡 21 天，在日常生活中做一点小改变，养成绿色低碳行为，活动近 500 人次进入打卡。

### 世界环境日，参与创能与节能

友达邀请长期合作伙伴暨全台最大公民电厂平台「阳光伏特家」，推出太阳能板头家体验活动，共 572 位同仁参与绿能发电投资体验方案，部分同仁也因此实际出资响应绿电投资。同期我们也举办为期 1 个月的「周五下班关机」活动，鼓励同仁透过随手实践节能，将近 1,500 人响应活动。

### 智能制造展

友达自 2018 年起每年办理智能制造展，2022 年「智慧永续 - 迈向净零展区」以气候永续、智慧永续以及循环永续为主题，以生命周期概念串接，囊括用水管理、智能制造、到废弃阶段的废弃物循环利用，以及水回收解决方案等，向同仁和合作伙伴展现友达落实气候承诺的具体行动，以及提供产业的创新解方。

关键议题目标响应 ◆ 年度节能竞赛提案件数

## 竞赛与奖励

### 提案竞赛

自 2008 年起，友达绿色制造团队 GP (Green Production) 不断在节能、节水、环境指标及原物料减量上努力，并透过提案竞赛，鼓励各厂团队参与。2015 年至今，累计方案超过 5,000 件。提案竞赛鼓励各厂针对节能创新技术、节能创新管理、节水创新管理三个面项提出优化方案，透过各厂同仁互评，促进创新构思的交流，最终由制造单位主管遴选优胜方案，于年会中进行表扬。我们更将永续思维注入奖励之中，与公民电厂阳光伏特家合作，颁发太阳能板予各面向冠军队伍，藉由与绿能连结，使奖励更具意涵。2022 年共 16 个厂区、每个厂区在诸多提案中依上述三面项挑选 3 件代表，共计 48 件提案参与年度竞赛。

# 3.2 水资源管理

友达一路以来在水资源管理上秉持务实与持续优化的精神，透过绿色制造团队 GP 定锚目标并精准运作，结合数字化工具元素，升级用水单元效能，并完善水资源风险控管机制，确保用水安全。秉持珍视天然资源的精神，我们努力减少自然水依赖强度、提高制程水回收率，确保以最佳的方式充分善用水资源。

## 3.2.1 目标管理与成效

水资源在友达日常营运中具高度重要性，同时也是 2021 年友达设定的重大主题。我们研拟水资源关键议题，并设定短中期 2022 年至 2024 年管理目标。

### ■ 重大主题管理目标达成情形

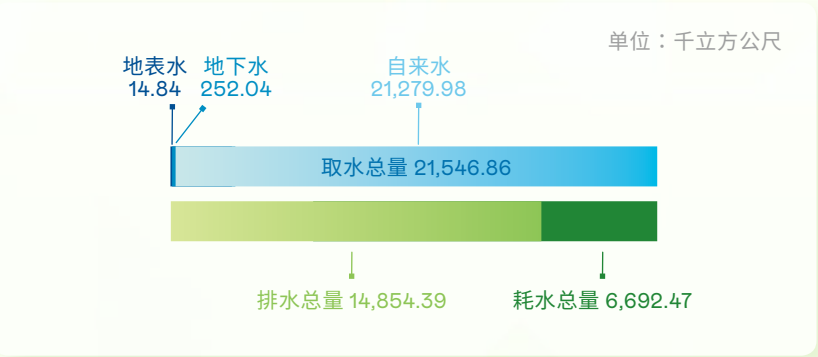
重大主题 - 水资源管理　✓ 达成　✗ 未达成

| | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 关键议题<br>● 价值链水资源管理与推行成效 | 自来水总用水量 | < 66,000 CMD | 51,645 CMD | ✓ | < 65,000 CMD | < 64,000 CMD |
| | 制程水回收效率 | 93% | 95%<br>（实为 94.89%，进位后以 95% 呈现） | ✓ | 93% | 93% |
| | 台湾用水量透过水网系统之管控比例 | 80% | 100% | ✓ | 85% | 90% |
| | 台湾 ISO 46001 水资源效率管理系统认证平展率 | 30% | 30% | ✓ | 60% | 100% |

关键议题目标响应 ◆ 自来水总用水量

## 2022 年用水概况

2022 年友达自来水总用水量为 51,645 CMD。我们致力用水减量与循环利用，每年盘点改善潜力点并导入新措施，在CSR EPS 2025目标下，友达持续以「减水、创水、价值链节水」三大方向，降低水资源匮乏可能造成的营运冲击。




2022 用水数据请见
数据概览章节 >

关键议题目标响应 ◆ 制程水回收效率

## 减水

友达以推行多年的智能制造经验，于制程与厂务用水系统深度应用人工智能物联网（AIoT）技术，以达成设备自动化与制程优化，持续减少自然水依赖强度及提高制程水回收率。

### 三大指标与实绩

**自来水取水量**
减少 16.08%
单位为每日立方米（CMD）

2022 年台中厂区增设放流水回收系统、废水 ROR-R 回收系统，以及扩充薄膜生物处理系统（Membrane Bio-Reactor, MBR）与逆渗透系统（Reverse Osmosis, RO）等处理设施，将回收水引入制程再利用，每日约能增加回收水量 2,000 立方公尺。

**制程水回收率**
94.89%
计算方式为制程回收水 / 使用点（POU）用量

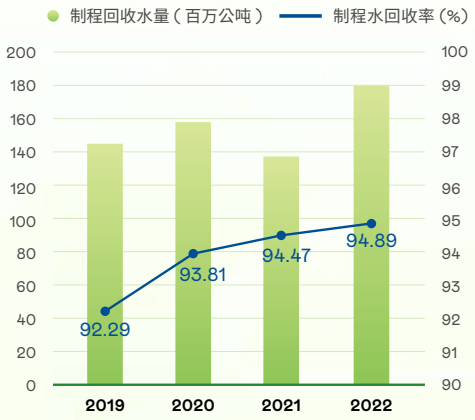
将回收水引入制程再利用，每日约能增加回收水量 2,000 立方公尺。

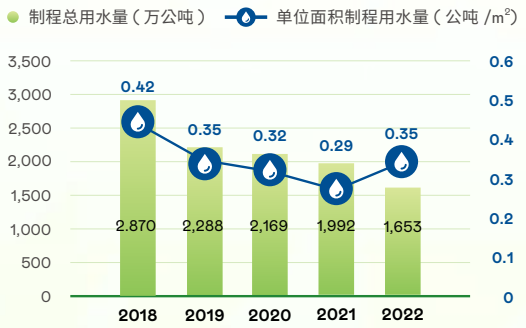
**生产用水强度**
上升 20.69%
计算方式为生产用水 / 投片面积（$m^2$）

## 创水

友达与台中市水湳再生水厂于 2021 年完成签约，预计 2024 年开始供水 9,400 CMD( 注 )，将得以舒缓台中厂区水资源压力，也对于未来耗水费开征，有相当大的抵减效益。友达昆山厂区也已先行导入开发区内废水厂系统之再生水，2022 年再生水平均使用量达 6,657 CMD，成为稳定供给全厂制程用水的来源。

注：原订 2023 年供水，受疫情影响以致建厂缺料，故延后供水。




注：2022 年产能受整理市场需求影响，面板产品出货量为 1,917 万米平方，较 2021 年 2,571 万平方米下降约 25%。因此影响制程总用水量及单位面积制程用水量。

## 价值链节水

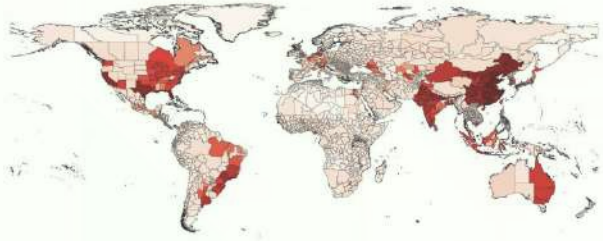
为了提升价值链对水资源节约的重视及风险调适能力，2016 年起友达号召供货商共同推动节水措施。我们乐于分享资源予响应节水行动的供货商，包含透过供货商共荣课程分享水资源管理实务经验、内部专家组队前往供货商厂区进行现地辅导，协助检测用水盲点及提供改善建议。2018 年至今共执行 373 项节水方案，达成自来水节水绩效 8,959 CMD。

# 3.2.2 管理措施与精进方案

## 水资源风险管理

水资源是面板制程中不可或缺的关键要素，友达于 2019 年即依循 TCFD 框架，将停水、限水等情境列入关键气候风险项目中，并长期规划、盘点多项管制措施。2021 年旱情严峻之际，友达优化水情中心智慧平台运作，辅以水情灯号分级系统，统整厂区用水情形与外部水情动态，达到监控预测与实时应变管理，确保供水稳定与最佳效率。

联合国「政府间气候变化专门委员会」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 公布「RCP8.5」暖化推估情境，透过气候风险组织 XDI (The Cross Dependency)，针对全球逾 2,600 个地区，检视河流和地表洪水、沿海洪水、干旱、极端风等现象造成的危害，绘制 1990~2050 年的外部风险模型。考虑各厂区之水资源韧性能力，包含水资源依赖度、工业水池空间、厂区产值等内部考虑，评估出公司水风险评估，应特别关注台湾台中、后里以及江苏昆山共三厂区。



关键议题目标响应 ◆ 台湾用水量透过水网系统之管控比例

## 台湾厂区扩大导入水网管控

友达于 2020 年开发「POU 用水防护网 ( 简称水网 )」，于台中三期厂先行导入。水网能自动捞取外部水源信息，并经监控厂内各用水节点例如水槽、地下水位等信息，确保用水稳定供给，结合机台用水数据上报，GP 团队亦可确认各项节水改善措施之实际成效，及进一步改善设备机差。目前台湾厂区用水量透过水网系统的管控比例已达 100%，2022 年相较去年共节省自来水 299 万吨。

## 节水措施与成效

### 龙潭厂区 WIS 水资源再生系统

制程中的玻璃前洗机使用纯水，清洗约 200 片玻璃后的废水将送至厂务系统，处理后再重新导回使用。虽已达成单次循环使用，友达仍持续优化技术，于龙潭厂区导入玻璃前洗机纯水回收系统，将原本纯水槽预期排放至厂务系统的废水，引回显影机循环水槽，让原先仅是单次循环的水资源能二次利用，每年可节省 133,590 公吨纯水用量。

### 新竹厂区 废水自体回收

新竹厂区导入光阻剥离液 (Stripper) 废液智能回收系统，将废水排放区段切割分等，将导电度值介于一定区间的废水回供前段制程使用。主要方式是利用导电镀计及电磁阀自行设计修改自体回收管线，依据导电度计回授的数据撰写程序，由程序自动判断回收管线开闭区段，成功将制程用水再利用，预计每日可以省下 14.6 吨纯水使用。

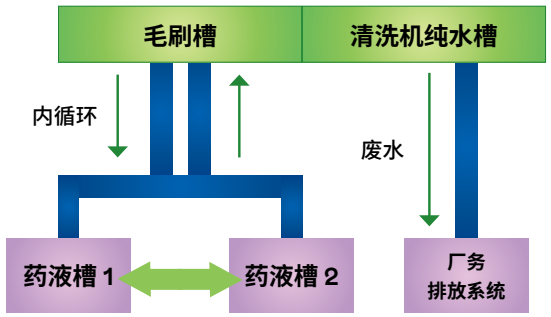
### 台中厂区 刮刀加湿器控湿节水改善

台中二期厂区导入加湿器控湿措施，藉由更换加湿膜材质、增设进气孔、改造气动阀、废水全回收，精准控制补水时间。导入上述四项措施后，每天可减少 108 吨用水，相较于导入前能大幅减少 98% 用水。

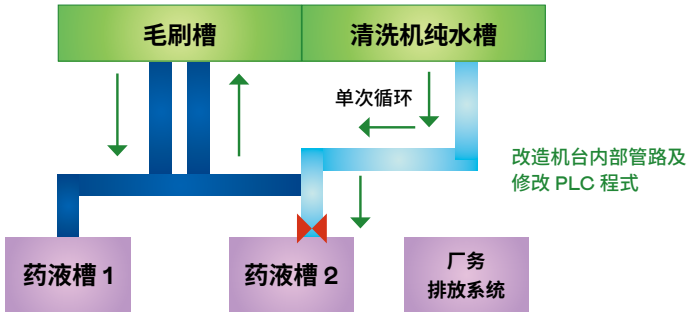
## 龙潭厂区 水洗机纯水节水改善

龙潭厂区的清洗机纯水槽原本直接将废水排放至厂务系统，而稀释药液于第一道毛刷槽独立内循环使用。我们透过机台内部管路改造及自主修改 PLC 程序，将原本预计排放至厂务系统的废水，由纯水槽引到稀释药液槽，改善水质并进而达到省水效益，每日可节省 723 吨用水量。

**改善前**




**改善后**




关键议题目标响应 ◆ 台湾 ISO 46001 水资源效率管理系统认证平展率

## 导入与平展 ISO 46001

导入国际标准并建立务实严谨的管理机制，是友达一贯的思路。友达于 2019 年推动 ISO 46001 水资源效率管理系统，成为全台第一家取得验证的企业。依循 ISO 46001 精神，我们持续提升内部对水资源管理与应用工具的认知及重视，实行各厂区种子人员教育训练，并优化跨厂区水情中心智慧管理平台运作。2019 年台中三期厂通过验证后，即启动平展作业，2022 年台中二期厂及后里厂相继完成验证，目标于 2024 年扩及至全台所有厂区。我们透过 PDCA 循环管理，包含建立用水绩效目标、行动计划、监控分析、定期检讨及审查机制等行动，辅以减少、替代、再利用等方法与 AI 智慧应用，追求实现优化水资源管理。

| | 全台完成验证厂区比例 | 对应行动 |
|---|---|---|
| 2021 | 1/10 厂区 | 依 ISO46001 指南审查用水绩效与设定目标 |
| 2022 | 3/10 厂区 | 实行同仁教育训练与优化水情中心运作 |
| 2023 | 6/10 厂区 | 持续展开同仁教育训练，强化用水监控与管理方案 |
| 2024 | 10/10 厂区 | 常态化执行全台所有厂区 PDCA 管理 |

# 3.3 循环与洁净生产

友达位居电子制造产业链一环，我们相信应肩负环境责任，2008 年即许下绿色承诺，落实于产品设计、生产、运筹等七大面向，奠定循环经济的发展基础。友达持续推动循环经济工作，制定目标且付诸实践，期能带领产业从线性迈向循环。

## 3.3.1 循环管理

### 组织运作与策略

友达成立「循环经济工作小组」，建立横向跨单位整合的运作模式，并订定产品、制造及供应链三大策略方向，及设立完备的追踪指标，包含源头减量、产品循环度认证、增加物料回收循环使用率、降低制程废弃物。我们亦将循环行动扩大至合作伙伴，推行诸如包材回收、研发再生料技术及制程材料循环等项目，落实友达与环境共好的信念，结盟价值链创造更多绿色商机。

#### 重大主题管理目标达成情形

重大主题 - 循环与洁净生产、永续产品　✓ 达成　✗ 未达成

| | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **关键议题**<br>● 循环生产技术市场应用与商业价值创造<br>● 永续产品创新与设计量能<br>● 产品生命周期（物流、包材、生产、废弃物等阶段）之管理创新 | 财务效益成长率<br>2017 为基准年 | 46% | 52% | ✓ | 68% | 110% |
| | 特规产品其使用再生料的重量比例<br>2021 为基准年 | 20% | 21.9% | ✓ | - | 30% |
| | 因应标准趋势，重新建立产品碳足迹专案与系统 | 新方法学建立 | 完成 22 个指标产品试算 | ✓ | 系统试行 | 系统整合 |

关键议题目标响应　◆ 财务效益成长率

### 循环生产推动成果

2022 年受大环境通膨俄乌战争影响，消费市场大幅萎缩，生产制造产能与材料使用产品出货大幅下修，主要制造原物料循环使用效益受影响，实际创造财务绩效 54.4 亿。

**绿色产品**

持续开发再生塑料应用于显示器产品并导入客户使用，提高渗透率。2022 年导入 15 款桌上型显示器及 18 款笔记型产品，累计全年营收金额达 8.38 亿元。

**2022 年亮点成果**

精进技术，完成再生工程塑料膠框開發，包含再生光學級塑料應用於導光板與擴散板、及開發菱鏡片應用技術。

**绿色制造**

2022 年完成原料循环使用转换金额 35.83 亿元（包含显影液及去光阻液回收，污泥废弃物减量及水回收减量。

**2022 年亮点成果**

不断追求提升废弃物减量技术，完成液晶玻璃新处理制程建置运转、成立制造零废中心，持续朝制造零废弃迈进。

**绿色供应链**

主要持续包材回收作为，推动客户与供货商包材回收，全年累计节省重复购入新包材换算回收效益达 10.19 亿元。

**2022 年亮点成果**

与供货商合作，显示器材料包材回收率则达 92.9%。

关键议题目标响应 ◆ 特规产品其使用再生料的重量比例

## 循环产品 - 精进再生料应用

### 精进再生料应用

友达于 2021 年将循环产品技术由桌上型显示器持续推展至笔记型显示器，将再生料使用比例由 1% 提升至 9%，在此基础之上，我们进一步设定积极的目标：2024 年特规产品使用再生料重量比例达 30%。2022 年友达展开多项精进方案，技术方面，我们启动盘查面板产品组成结构、开发再生料技术与应用，以期极大化再生材料的使用、提升产品循环度、降低物质消耗并检讨产品碳足迹的减量效益。产品研发方面则持续提升再生料渗透率，将之导入更多产品使用。相较 2021 年，桌上型产品从 3 款增加至 15 款；笔记型产品从 1 款增加至 18 款。友达亦在再生料技术上大有斩获，进阶开发光学级再生塑料，并应用于导光板、光学膜等零件。

### 光学级再生塑料导光板

友达采用光学级 MS 塑料及光学级 PMMA 塑料两种（注）。我们与供货商合作「消费前回收料」（Post-Industrial Recycled material, PIR），利用物理回收的方式将制程多余废料回收再利用制成 MS 导光板，省去二次造粒步骤，减少塑料被加热次数，进而减少生命周期碳排放。2022 年我们已完成技术开发产品验证。另外，友达曾将「消费后废塑料」（Post-consumer recycled material, PCR）使用于胶框，我们评估将之应用于光学级塑料的可行性，然而因为 PCR 废塑料常含大量杂质，且颜色劣化，以物理回收方式无法达成光学级要求。因此友达与供货商共同进行化学回收的技术评估，利用热化学技术处理 PCR 废塑料，将其还原成 MMA 塑料原料，再制成光学级塑料产品。在确认材料光学特性与信赖性后进入产品验证阶段，未来可应用于 PMMA 塑料与 MS 塑料中，两者皆具备稳定的特性，为循环材料应用层次开拓更多可能。

注：MS 为苯乙烯 - 甲基丙烯酸甲酯共聚物；PMMA 为聚甲基丙烯酸甲酯。

### 光学级再生塑料光学膜

友达与供货商合作，将符合全球回收标准 (Global Recycle Standard, GRS) 认证的 PET 薄膜以光学膜涂布，完成光学级再生 PET 的技术开发与制造。

### 回收钢材

相较一般废金属已被产业广泛应用，显示器使用的金属须具备薄型、高强度的特性，以产业现有制程难以将再生料利用比例提升。因此友达与供货商合作导入通过「回收料含量验证 UL 2809」的镀锌钢品。

### 回收铝材

友达与具备独家死循环回收技术的供货商合作，将生产过程产生的废铝及回收旧铝件进行整合、加工再利用，从而削减新铝锭的使用比例，且能保留铝材原有的物性。

关键议题目标响应 ◆ 因应标准趋势，重新建立产品碳足迹项目与系统

## 产品碳足迹

友达自 2009 年即陆续投入产品碳足迹验证，响应近年全球对于产品碳足迹的推动力度增加，我们在产品碳足迹计算上展开更细致的盘查。友达依循 ISO 14067 原则，检讨方法学架构，针对产品生命周期之原料、制造、使用、配销、废弃等各阶段设定合理的计算方法学，于 2022 年完成方法学建立。在价值链方面，我们搜集关键供货商资料、取得相关材料碳排系数；友达自身制造方面，则搭配各制造厂区已完成导入的智能电表系统，依据产品流程与产能，收集并估算每支产品的制造耗电与碳排，2022 年已完成选定 22 个指针产品的试算，后续将持续检讨产品碳足迹热点与改善可行性。

## 绿色制造 - 减量、循环与资源化发展

友达翻转传统线性生产模式，扩大制程内循环应用。在化学品减量与再利用、废弃物资源化方面持续创新制程技术，并推动落地与平展。

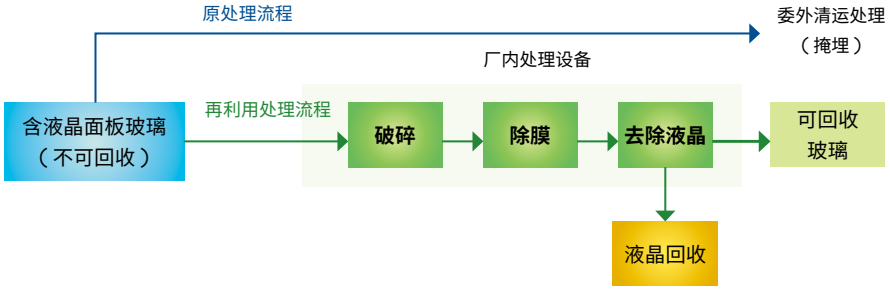
| | 2016 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **化学品再利用**<br>配向液<br>液晶<br>光阻剥离液 | ● 开始导入配向液回收于两项制程中，再利用率 10%~13%<br>● 开始导入液晶回收于两项制程中，再利用率 0.8%~2.4% | 导入配向液回收至高阶制程，再利用率 7.7% | 导入液晶回收至高阶制程，再利用率 0.8% | | 液晶循环使用率 1%，年再利用量约 650 公斤 | ● 配向液回收再利用率 13.4%<br>● 液晶循环使用率 1.6%，年再利用量约 985 公斤<br>● 建置制程废光阻液回收循环系统，年回收光阻废液 10,800 公升 |
| **化學品精準控制**<br>光阻剥离液<br>铝酸蚀刻液 | | | | 导入光阻剥离液用量精准控制方案，新液平均用量减少 6%，达成旧液清运量历年来最低 | 导入铝酸蚀刻液用量精准控制方案，新液平均用量减少 5%，达成旧液清运量历年来最低 | 平展铝酸蚀刻液用量精准控制方案，新液用量平均减少 4%，旧液清运减少 5% |
| **廢棄物資源化**<br>铜蚀刻液回收<br>有机污泥减量<br>硅副产物合成硅肥 | 导入萃取电解除铜技术。达成铜酸废液零产出，高值化为铜棒 | 铜酸处理量增加一倍（30CMD 至 60CMD） | ● 导入臭氧破壁溶胞技术，减少污泥量，并能成为废弃物衍生燃料<br>● 硅副产物经纯化技术合成为液态硅基肥料，供农业使用（注） | | 累计回收铜棒达 216 吨铜吨 | 累计回收铜棒达 216 吨铜吨 |

注：此方案由友达子公司友达晶材导入

## 循环生产新增方案

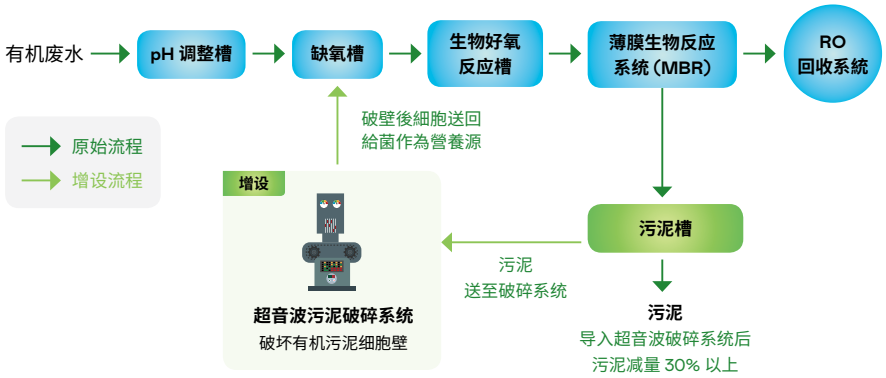
### 台中厂区　废液晶玻璃 D 类转 R 类处理

面板制造过程中会产生含有液晶的废弃玻璃，属于不可直接回收再利用的废弃物（D 类）。考虑处理场量能逐渐饱和、清运费用日益升高，友达自行开发处理设备，将废液晶玻璃先经粗破及细碎成小尺寸玻璃粉，初步去除贴于液晶玻璃表面的膜类，再透过除膜机将细碎玻璃粉末与膜进行分离，最后则透过洗剂浸泡、清洗液晶玻璃，有效萃取液晶玻璃内液晶，并将液晶玻璃转为可回收（R 类）玻璃进行回收再利用。机台于 2022 年 9 月正式落地进行运转，透过设备机台清洗约 20 吨废液晶玻璃，贡献产能 1%，减少约 14.9 万元清运费用，预计未来完成台湾厂区帐物流，它厂玻璃集中于台中厂进行清洗，逐步提升产能，预计于 2023 年第四季达 D 类玻璃零废弃目标。




### 龙潭厂区　超音波有机污泥破壁减量

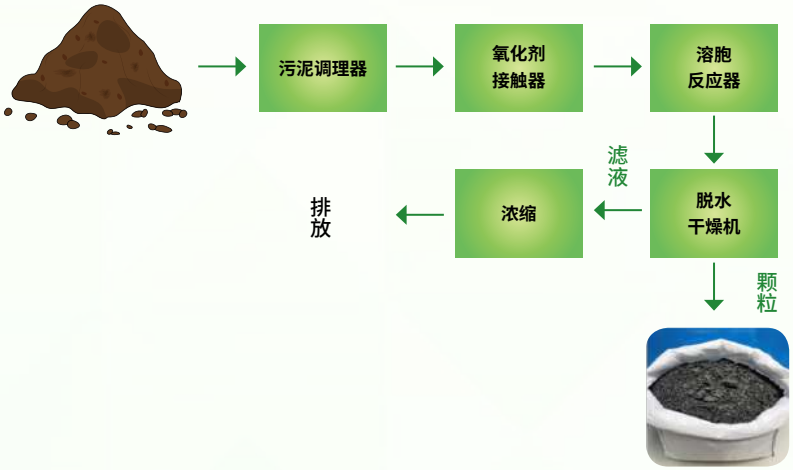
针对制程废水产生的污泥，除了使用臭氧破壁方式予以减量之外，友达持续尝试新技术应用。于 2021 年底导入超音波破壁技术，透过频率介于 20 至 100 KHz 的超音波，破坏污泥槽内有机污泥的细胞壁，有效减少污泥量产出；细胞壁破裂后细胞质及水溶出，也能再送回污泥槽给菌当作营养源。相较臭氧破壁技术，超音波破壁技术无须添加化学药剂，也能减少臭氧分解产生氧气而引发的火灾爆炸风险性。废水零排放的龙潭厂区首先导入，成功减少 30% 以上污泥量、2022 年实际污泥减量达 240 吨。



# 循环生产平展方案

## 台中厂区及后里厂区

制程生产的废水经由处理后会产生大量污泥，经由浓缩、调理、干燥等程序转化成污泥块，再透过废弃物厂商清运处理，对环境不友善且成本高。友达 2019 年导入有机污泥溶胞减量系统，结合水力空化作用与臭氧氧化作用，藉由加药调理及强氧化剂接触，再以高速震荡、搅拌方式打碎细胞，后续再进行固液分离、脱水、干燥等流程，将污泥转化为有价的生质燃料，达到污泥减量与废弃物资源化的效益。 2022 年我们将此技术平展，目前已导入的台中及后里厂区合计年度清运量减少 5,194 公吨，节省清运费用 6,232 万元。




### 有机污泥溶胞减量与资源化

友达除了在产品、生产、供应链方面实践循环，也开始于工作场域推动生活中的循环，重新赋予废弃物新价值。

### 枯木变黑金，固碳护大地

友达多年来植树有成，全台厂区绿树成荫，除日常养护修剪也需定期疏枝，若遇台风季节、病虫害等特殊状况，更有大批砍伐。因此友达全厂区每年产出大量枯木，全年度可达 5 吨。以往落叶枯木最简单的处理方式是送入焚化炉，但焚烧过程会产生大量二氧化碳，原存于树干的碳也会重新释放。我们因此在既有流程中重新思考，如何减少碳排并重新定义枯木的价值。透过向专家请教了解，枯木除能烧制木炭也能制作成天然肥料，木炭烧制过程中所产生的水蒸气收集起来即是天然木醋液，可用于林木养护、除蚊除草和居家环境清洁。因此友达进一步推行枯木再生计划，2022 年与社企展开合作，让废木得以价值再造。

### 垃圾变纸金，减废顾环境

友达各厂区每年皆有一定数量的文件纸张交由合格厂商进行销毁。2022 年我们从循环思维出发，重新思考流程，开启与供货商伙伴合作，纸张销毁后再制为纸砖，并重制成再生卫生纸，重新提供给友达内部进行运用。2022 年总回收纸张 16.3 吨，实际可使用回收纸砖约 6.5 吨。友达除了在产品、制造、供应链层面创造循环经济效益之外，也在日常业务中落实减废循环，并藉由贴近员工生活，传递公司爱护环境的理念。

## 3.3.2 废水管理

友达考虑制程原物料类型及原废水水质特性，设定优于当地法令规定及环评要求的水质排放条件，并设计一套兼顾操作稳定性及成本效益的废水处理系统。近年来更全面导入 IoT 监控仪表及 AI 智能技术，将废水系统操作与维护提升到更成熟运作的层次，达到厂内循环再使用和减少废水处理量。

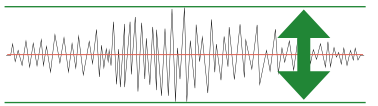
### 新增方案

**后里厂区　　机台蚀刻液回收改善**

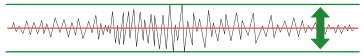
在原始设计中，玻璃基板在蚀刻反应槽会透过输送设备将附着于表面之多余蚀刻液传送至清洗槽，清洗槽再以水冲洗多余蚀刻液并排放至废水处理系统，但是蚀刻液会增加废水中总磷浓度。为了减少多余蚀刻液传送至清洗槽，我们在清洗槽前加装液切 Roller 并同步改造风刀，有效地将大多数的蚀刻液回收至机台回收槽并循环至源头端再次使用。此项措施能提高蚀刻液的回收利用率、减少新蚀刻液的添加，并降低废水含磷浓度。导入后，蚀刻液平均使用量从每片玻璃基板 0.172 公升降低至 0.147 公升，减少约 14.53% 使用量；同时达成废水中总磷排放量从每年 492 公吨减少至 395 公吨，减少约 19.67% 总磷排放量。

**台中三期厂区　　放流水 pH 稳定度提升**

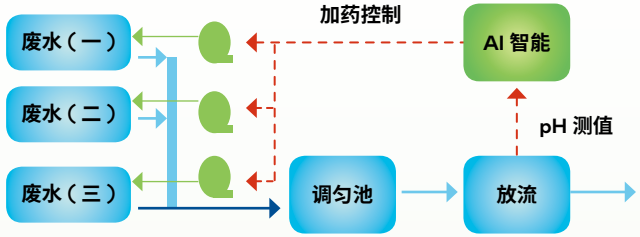
友达将台中三期厂区制程废水依水质特性于源头进行分流收集处理，处理后的各股废水水量及水质均有差异，须进行混合调匀后才能符合园区污水厂之纳管标准。因此台中三期厂区于 2020 年导入物联网装置，统一监测与处理水质数据；为了进一步提升废水水质的稳定度，2022 年展开智能化管理，藉由数据分析找出影响放流水 pH 值的关键因子，建立模型预测放流水 pH 值，依预测值变化趋势反馈控制废水处理系统化学品加药量及流量。导入后，每年氢氧化钠用量约减少 196 公吨，降幅达 10.5%，同时能将废水水质稳定控制于 pH 5.8 至 6 区间，达到化学品减量与水质稳定度的双赢成效。



导入智能化管理前，放流水 pH 值变化幅度较大



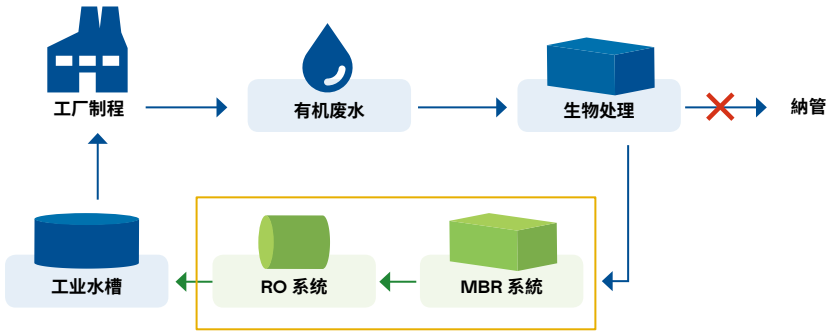
导入智能化管理后，放流水 pH 值变化幅度缩小



## 平展方案

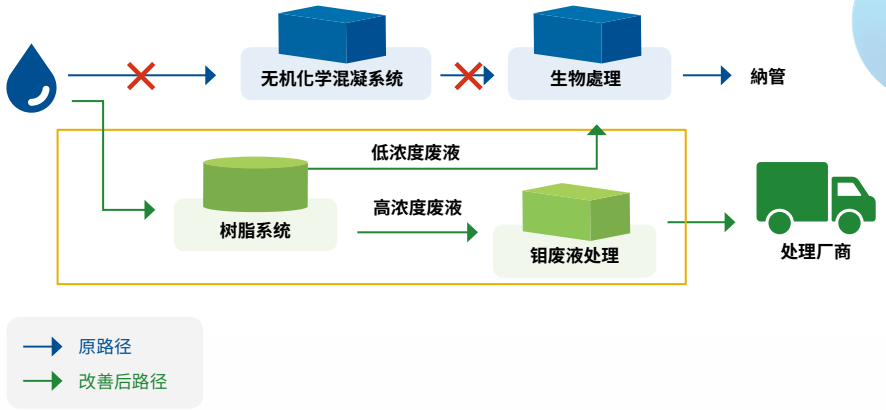
### 台中二期厂区 有机废水回收再使用

后里厂区于 2021 年增设有机废水生物处理回收系统（膜滤生物反应 MBR 系统与逆渗透处理 RO 系统），有效提升制程用水回收率并降低废水排放量。台中二期厂区参考后里厂区经验，2022 年增建相同废水处理系统，每日有机废水回收量最大可达 2,550 公吨，同时可降低每日自来水使用量约 2,168 公吨。




### 华亚厂区 放流水中含钼浓度改善

在原始处理路线中，含钼废水经由无机化学混凝系统，透过化学反应将废水中钼金属形成无机污泥，以利废水的钼金属排放可以符合法规。友达于 2019 年在台中厂区开始导入树酯处理系统，透过吸附方式去除废水中钼金属，经处理后的低浓度废液导入生物处理系统，高浓度废液则经浓缩与过滤处理后由外部专业处理厂商进行钼金属回收再利用。华亚厂区于 2022 年也增设处理系统，放流水钼浓度由 0.4~0.5mg/L 降低至 0.2mg/L 以下，远低于法规标准 0.6mg/L，除了能降低环境负荷，亦可减少化学混凝系统药品使用量与无机污泥产出。



## 3.3.3 空气污染管理

友达落实空气污染防制，持续提升污染物处理效率并朝优于法规要求迈进。各厂皆设有实时监控系统与警报通知，随时监视防制设备状态并妥善处理污染物，同时投入资源优化防制设施，并将过往经验透过机器学习逐步实现设备智能运维管理。

**挥发性有机化合物（VOCs）管理目标** ✓ 挥发 ✗ 未挥发

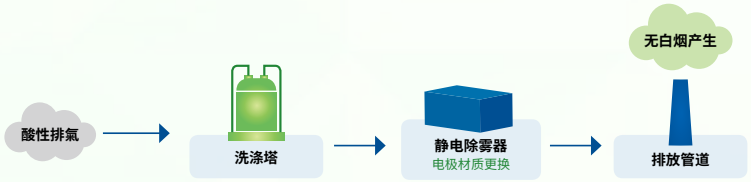
| | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 以 2018 总排放量为基准，排放量每年减量 1%<br>单位：公吨 | 79.24 | 49.30 | ✓ | 78.45 | 77.67 | 76.89 |

注：管控厂区为有装设挥发性有机物连续监测系统（VOCs CEMS）之厂区，包含台湾所有厂区、昆山厂区及新加坡厂区。

### 新增方案

**后里厂区** — **加湿式静电除雾器改善水汽白烟排放**

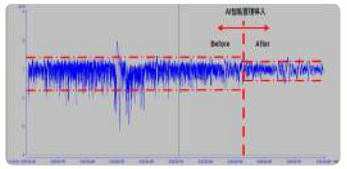
排放管道产生的水汽白烟主要由粒状物、酸雾及水汽液滴而形成，目前业界实务经验对于酸性排气的处理方式主要是将其导入湿式洗涤塔，以水洗设备去除酸性污染物，然而对水汽白烟预防与控制有限。因此后里厂区增设加一道湿式静电除雾器，让废气携带负电，利用电气特性使带负电的水雾颗粒漂移至收集板上，达到粒状物、酸雾及水汽液滴去除效果，能够有效预防排放管道水汽白烟产生。 2022 年将电极材质由铅锑合金改良为不锈钢合金，汰换锈蚀阴极线以维持最佳处理效率。

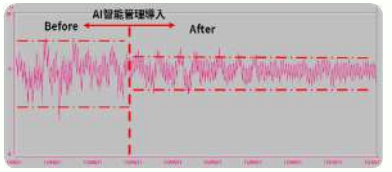



### 平展方案

**台中、昆山、新加坡厂区** — **洗涤塔智能化加药**

酸气及碱气洗涤塔中循环水质 pH 控制稳定性与废气酸碱中和处理效率正相关，友达在多个厂区导入智能化控制加药系统，改善洗涤塔循环水质 pH 稳定性、大大改善 pH 震动幅度。智能化控制系统主要是透过调整加药中心值、冲程剂量调整、加药速率和控制模式改为 PID（Proportional Integral Derivative）控制等手法达成；除了让洗涤塔 pH 控制更稳定以确保尾气处理效率外，同时推估每年可减少硫酸加药量 9 公吨及氢氧化钠加药量 39 公吨。


台中厂区碱气 scrubber pH 加药改善监控



台中厂区酸气 scrubber pH 加药改善监控

**后里厂区** — **厂区周界环境异味管理**

台湾工业用地取得不易，且工业区紧邻住宅，工厂生产过程造成厂区周界环境异味，常引起邻近居民或主管机关关注。对于厂区周界环境异味管理，台中厂区于 2021 年透过人员厂区周界环境巡检纪录活动与邻里建立互信关系，并设置通报与信息分享平台，进一步强化周界环境监控。后里厂区于 2022 年接续此经验，于厂区周界设置酸性和挥发性有机物气体侦测仪器及风速、风向计，监控厂区间互相影响的空气污染物种扩散传播动态，以实时掌握周界环境情形。

| 周界异味管理 | 资讯平台 | 关系人经营 |
|---|---|---|
| 侦测器设置<br>周界自主巡检 | 资料串接 | 陈情民众 / 主管机关互动沟 |
| On-line 监控 | 简讯、推播管理 | 民众有感邻居作为 |

## 3.3.4 废弃物再利用

友达在废弃物管理上依循循环经济与风险掌控两大方向，循环方面，我们以废弃物全流程管理思维，在研发、制造、废弃各阶段，以 3R「源头减量 (Reduce)、回制程使用 (Reuse)、再制成资源化副产品 (Recycle)」为主，最终才考虑焚化或掩埋途径，确保环境资源有效运用。风险掌控方面，友达每年依「环境考虑面鉴别流程」进行环境考虑面与环境冲击之鉴别评估，并以废弃物管理全流程平台进行风险监控，确保废弃物不被环保第三方 ( 包含处理、再利用、清除等 ) 恶意弃置，减缓对当地小区与环境造成的冲击。友达订定「非再利用总废弃物产生量」与「非再利用有害废弃物产生量」两项年度指标，每月检视公司各项改善方案达成进度，以实际行动达成洁净生产理念。

**废弃物管理目标** ✓ 达成 ✗ 未达成

| | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 非再利用总废弃物年产生量<br>单位：公吨 | < 12,000 | 8,005.67 | ✓ | < 10,500 | < 10,300 | < 10,100 |
| 非再利用有害废弃物年产生量<br>单位：公吨 | < 6,000 | 4,728.32 | ✓ | < 5,200 | < 5,000 | < 4,900 |

注：友达主要产出的有害废弃物种类包含蚀刻废液 ( 来自蚀刻制程 )、光阻废液 ( 来自 Array 及 Cell 制程 )、混合废溶剂 ( 来自所有制程 ) 等，其中蚀刻废液、光阻废液均交由厂商回收再利用，混合废溶剂则依合法管道进行焚化处理。

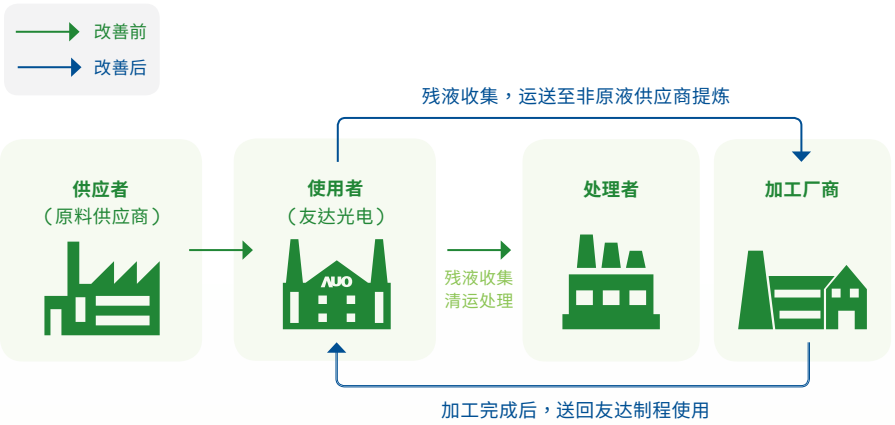
## 废弃物管理全流程平台精进

友达于 2020 年在台湾厂区建置「废弃物管理全流程平台」，以全流程思考四大阶段：规划、产出、暂存及清运处理的管理风险，透过平台实时掌握重要管理信息，确保公司废弃物管理风险降低至可控范围。2022 年我们持续优化流程，包含第一时间掌控各厂区废液产出及暂存量，透过死循环管理设计将主动通知业务窗口并追踪至完成废液清运，以及透过程序自动搜寻废弃物相关异常新闻，聚焦风险议题主动发派同仁进行追踪至结案。友达重视废弃物合规处置，严格审查废弃物厂商资格与合法性，并于每次清运时妥善记录与保存文件，搭配不定期实地访查废弃物厂商，确保处理清运过程均符合法令规范。

## 新增方案

### 龙潭厂区 光阻液再利用之循环生产模式

光阻液是一种光敏感材料，我们所使用的光阻剂在经过曝光后，受到光照的部分将在显影时溶解，显影后留下的是未受到曝光部分的图案，来完成电路设计的图案转移。光阻涂布机是以高速旋转方式，决定制程需要的光阻厚度，大部分的光阻会以高离心力作用甩出，因此会产生未使用的光阻残液。秉持资源永续再利用精神，研究保障材料质量之收集残液方式，我们与厂商合作，成功让光阻残液纯化回到制程再利用，开创死循环生产运行模式，降低成本及减少废弃物处理，实践友达循环经济理念。龙潭厂区于 2022 年建置制程废光阻液回收循环系统，每年收回约 10,800 公升光阻废液，经合作厂商纯化处理后，再生光阻液回供友达光电，即每年减少 10,800 公升新光阻液使用量。




## 包材再利用方案

### 新加坡厂区 PP 箱及木栈板循环回收

友达与厂商合作，将原本以焚化处理方式之 PP（发泡聚丙烯）箱，以热裂解技术将长链状有机化合物加热，使其分子键断裂，分解成较小分子结构之副产物（如燃料油品等）及水；亦回收木栈板作为炼油能源，目前已实现降低处理成本约 43.61%。透过将两种废弃物转为回收途径，让危害环境和生态的垃圾变成有价资源。

### 台湾厂区 EPO 箱混炼改质再利用

EPO（发泡乙烯聚合物）箱具有优异的缓冲保护性，是不可或缺的包装主要用料之一，但因其废弃时，复合材质回收不易，且再制强度不佳无法直接使用，目前业界回收后大多应用于次级装潢制品。友达透过混炼改质技术，改善 EPO 物理性质，使其可投入环保及高值化的应用范畴，将原需付费处理的垃圾转换为可再利用的有效资源。2022 年全台厂区共清运约 1,570 个 EPO 箱，减少委外处理费用约 14 万元，同时释放相当于 1,175 坪的废弃箱储存面积供厂内应用。

**改善前**

多数废弃：
仅少数再利用于天花板饰条及花盆等

**改善后**

100% 可再利用：
如重新应用于快时尚产业

# 3.4 生物多样性

友达呼应并认知国际生物多样性、生态系与自然环境保育的重要性，尊重并支持《生物多样性公约》及《昆明－蒙特娄生物多样性框架》实现与自然和谐共生愿景的精神。为与我们的利害关系人朝向永续共好未来，友达承诺从自身营运做起，携手价值链共同重视、保护、恢复及合理利用生物多样性，以维持全球生态系服务，使所有人均能共享其提供之利益。友达生产厂区均位于政府划设之科技园区、工业区或都市计划供工业发展之区域，未邻近或位于环境保护区或具有重要生物多样性价值之区域内。日常营运除遵循当地环境法规外亦以较高的规格自我要求以减轻对当地环境生态负担，避免对生物多样性产生显著冲击 。友达亦积极投入生态保育活动，长期参与保安林植树活动，串联国土生态绿网。

友达生态保育活动请详见 4.5.3 友善大地 >

## 调适

- 友达共有 4 座厂房获得美国绿建筑（LEED）认证
- 应用自然相关财务揭露框架（TNFD）于风险管理

## 鉴别与揭露

将参考与依循相关国际鉴别框架，如 GRI 准则及自然基础科学目标（SBTN）指南，并于永续报告书中揭露资讯

## 利害关系人沟通及权益保障

积极与利害关系人议合，如邻里沟通、参与环评公听会

## 正向影响力

推广环境教育及邀请供应商响应

## 恢复

- 组织内：光电案场环境原地修复或异地补偿
- 组织外：推动护树造林及参与生态保育

## 减轻

遵循环境法规，如放流水标准、空污管制等

## 预防

- 原材采购：推动绿色采购
- 厂区营运：评估环境影响
- 产品影响：恪遵法规要求并积极依循绿色产品标章，如美国电子产品环境影响评估工具（EPEAT）、欧盟废弃电子电机设备指令（WEEE）、欧盟有害物质限用指令（RoHS）等

Chapter

# 4 共融成长


4.1 人权保护
4.2 人才吸引与留任
4.3 人才发展
4.4 健康与安全
4.5 社会参与

## 本章亮点绩效

**尊重并保护人权**

执行人权尽职调查，以完善政策与管理组织，识别、预防及减缓人权风险

**打造人才沃土**

推动 ESG-TALENT 计划，以三大策略及六大行动，布局优质人才，储备组织竞争力

**养成人才专业力**

因应组织转型，友达大学增设商务学院与永续学院，升级员工知识技能

**精进职场安全**

于防灾系统与交通安全管理导入数字应用，塑造安全职场环境

**串联山林与海洋保育**

发起 Ocean Party，号召志工净滩，结合在地小区与 NGO，将海废物再制，并延伸创造环境教育价值

# 4.1 人权保护

友达致力促进与保护人人与生俱来的基本权利，于 2006 年综合参考国际标准，如社会责任标准 (Social Accountability 8000)、《全球苏利文原则》(Global Sullivan Principles)、《联合国工商企业与人权指导原则》(The UN Guiding Principles on Business and Human Rights)，并参考欧盟执委会 (The European Commission) 发布《企业永续尽职调查指令》草案 (Proposal for a Directive on corporate sustainability due diligence)，以及《责任商业联盟行为准则》 等，制定《人权管理政策》 、进行人权尽职调查以及建置四阶段人权管理循环，降低人权冲击对企业营运的影响。

## 人权尽职调查流程

**人权管理政策**

**声明**

遵循国际规范及当地人权法令，订定人权承诺及管理方针

**人权管理循环**

| 识别风险 | 预防措施 | 监督侦测 | 减缓冲击 |
|---|---|---|---|
| 确认组织重大人权议题及盘点受影响之利害关系人 | 盘点公司内部制度，并制定相关政策预防人权风险事件发生 | 定期评估人权风险，拟定不同的预防政策及行动方案 | 追踪政策及行动方案，确保人权管理有效落实，降低风险冲击 |

友达人权管理政策请见
**友达永续官网 政策理念 >**

## 人权管理循环

### 识别风险

友达根据《联合国人权指导原则》及 RBA 准则，针对 12 项人权议题进行评估，包括隐私保护、健康安全与人身自由、职业安全、就业自主权、言论与表达自由权、集会与结社自由、劳动条件保障、禁用童工、强迫劳动、不歧视及多元包容、家庭生活权、职场不法侵害与性骚扰等人权议题。我们也参考 AA1000 SES 利害关系人议合标准及 GRI 准则，与员工、客户、供货商、承商、邻里小区等利害关系人共同促进人权保护，同时透过访谈、问卷调查、RBA 稽核等方式掌握利害关系人对人权风险议题的关注和应变程度，以利在人权治理议题上提供倡导、教育训练、研讨会等面向的资源协助。

**友达关注之 12 项人权议题**

- 隐私保护
- 健康安全与人身自由
- 职业安全
- 就业自主权
- 言论与表达自由权
- 集会与结社自由
- 劳动条件保障
- 禁用童工
- 强迫劳动
- 不歧视及多元包容
- 家庭生活权
- 职场不法侵害与性骚扰

## 利害关系人风险矩阵

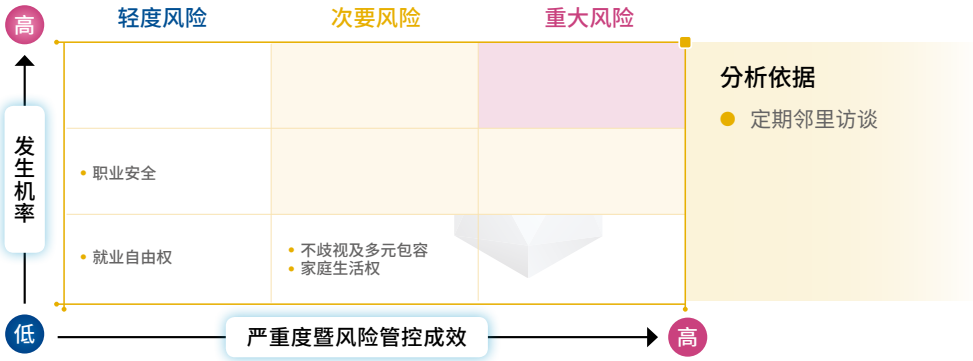
友达针对利害关系人进行人权风险议题评估，2022 年调查对象除了全体员工之外，亦参酌友达 RBA 稽核涵盖范畴首度纳入供货商，并考虑厂商在小区生产运作直接影响之对象，同步纳入邻里小区民众，倾听声音了解需求，全盘考虑可能衍生的人权议题。我们综合公司内外部管道所搜集的信息作为分析依据，后续参考公司内部风险控制系统，依据发生机率、严重度与风险管控成效两个维度，参考友达风控系统风险计算，依据发生机率、严重度与风险管控成效两个维度，识别不同人权议题的风险程度，后续针对重大及次要风险进行识别、预防与减缓在营运中所产生的人权风险与危害。

### ■ 全体员工

### ■ 供应商

註：嚴重度暨風險管控成效為綜合考量該風險議題之衝擊度及控制度之結果

### ■ 邻里




## 预防措施

友达致力打造零歧视及重视人权的职场环境，除了制订人权管理政策外，对内也透过相关政策的指引办法，及明确定义申诉流程及处理程序，预防人权风险事件发生；对外则以 RBA 规范为基础，强化倡导、训练和稽核等措施。

### 对内

**人权政策**

以人权政策为本，订定《员工手册》、《工作规则》、《招募 / 任用办法》、《性骚扰防治办法》、《执行职务遭受不法侵害防治办法》、《员工沟通政策》、《申诉办法》、《永续政策》等文件中，皆明确宣示保护员工人权，包含法规要求、就业自由、人道待遇、禁止不当歧视与骚扰、保障员工投书。每年执行2次人权重要议题倡导，2022 年全球友达人权教育训练，完训率达 95%。

**性骚扰政策**

明定《性骚扰防治办法》，设立专用性骚扰申诉信箱，如有性骚扰或疑似案件发生，由性骚扰申诉处理委员会进行调查，并明定女性委员应有二分之一以上之比例。为保障申诉人权益，调查过程严守个资保密，并以不公开的方式处理。2022 年性骚扰案件共9件，皆已全数结案。

**职场安全健康政策**

透过人力资源中心、维力中心、环安及各单位主管协力营造安全健康的职场环境。
藉由职场不法侵害进行预防计划及监督、提供员工身心理健康辅导服务。
强化工作场所保护措施的策略规划，针对工作场所进行风险评估、教育训练等，提供必要保护措施。
提供畅通的沟通管道并制定申诉管道并倡导申诉程序，立案后进行相关调查。

对内

**员工选训用留政策**

友达员工每年进行新人、管理职人权政策倡导训练课程、职场不法侵害训练倡导与员工关怀访谈。
建置系统管理合理工时，并订定管理阶层检视机制。
外籍移工入职时以双语说明友达永续政策与 RBA 规范予员工的保障。聘雇新进员工时，员工无须支付任何费用，于自由离职或终止雇佣时亦不会受到惩罚，同时亦保障员工在工作场所、宿舍等所属公司区域不受行动自由限制，以及禁止强制员工加班之情事。

对外

**供应链人权管理**

规范供货商须签署《供货商 / 外包商行为准则》，声明符合环境及社会相关标准并承诺人权保护，以及每年参与 CSR 风险评比和年度 CSR 供货商稽核，以利友达掌握人权风险并了解供应链在人权管理的落实情况。
每年针对人权关注议题进行供货商信件倡导并办理的供货商共荣成长系列活动，讲授企业社会责任管理实务，如：责任商业联盟行为准则解析、劳动人权法令等，强化供货商在人权治理的自主当责。
2022 年已执行一次供货商人权重要议题倡导。

## 监督侦测

友达重视员工意见与权益，在公司内部透过多元沟通管道，提升劳动人权，如反应申诉或投书系统、审计委员会信箱，并依最严格的个人资料保护规范及《友达个人资料保护管理办法》，确保员工投书的自由性和保密性。我们亦透过定期召开劳资会议，保障员工拥有组织与集体谈判的权力，提倡健康正向的劳资关系。另外为减少人权风险对友达、供应链及合作伙伴的营运冲击，友达各厂区遵循 RBA 规范，制定内部稽核流程，查核禁止童工、保障人权、禁止歧视、待遇平等、法定工作等人权风险，并进一步盘点潜在风险的关键人权议题，按各议题风险等级分别拟定预防措施及改善方案，预计于 2023 年 AUO 人权尽职报告中进行揭露。我们也要求供应链及合作伙伴遵守 RBA 规范，共创高标准的人权治理模范。

## 减缓冲击

### 人权相关议题委员会管理

为了形塑全员重视人权的文化，友达针对各式人权议题成立独立委员会进行监督，包含 ESG 暨气候委员会、个资委员会、资安委员会、安全卫生委员会。透过每季会议，盘点已发生或可能发生之人权侵害个案，拟定减缓冲击的因应措施。委员会内的各单位干事亦为人权保护种子成员，负责向单位同仁倡导最新措施及协助问题解答。

### 主管管理力提升措施

友达开发加班、工时异常、假勤、休假等管理系统，定期提供主管相关报表，提倡主管主动关心单位内同仁在劳动议题的人权风险；友达每年举办主管管理力课程，除了分享法令更新、常见案例之外，也透过分享和案例演练等方式，针对常见的申诉个案，例如性别平等、假勤管理，提供正确管理的技能和知识。

### EAP 员工协助方案

友达透过「工作生活教练服务」，对于需要加强保护的个案，提供一对一的个别咨询及协助，协助员工复原身心。

## ■ 2022 年人权风险关键议题管理作为

| 人权风险关键议题 | 影响对象 | 风险等级 | 监督侦测 | 减缓冲击 | 2022 年目标 | 2022 年执行情形 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 劳动条件保障 | 全体员工、供应链、客户、合作伙伴 | 重大、次要 | ● 建立风险评估程序，识别所有的劳工、道德和环安风险<br>● 建立员工沟通程序及渠道，即时了解员工问题<br>● 建立 RBA 管理体系，透过内外稽核觉察潜在风险<br>● 依法调动班别，避免员工加班时数过高，或休息时间过短等问题 | ● 针对各单位盘点的硬体（例如环境）及软体风险（例如管理），拟定改善政策及制度<br>● 定期执行员工访谈，了解员工心声及关注议题<br>● 依 RBA 查核发现，拟定限期改善措施<br>● 制定工时管理政策和制度，管理和控制工作时间（包括加班时间），并由系统发出工时预警，适时提醒单位主管进行工作调配 | ● 超时连七件数 :0 件<br>● 因劳资纠纷所遭受之损失 :0 件 | 2022 共计 2 件超时工作暨造成劳资纠纷的案件 |
| 职业安全 | 全体员工、供应链、客户、合作伙伴 | 次要、轻度 | ● 执行新进人员教育训练，宣导员工于安全卫生上有应尽的义务，并强调员工自我保护的重要性<br>● 每年举办员工健康检查活动，另外针对特别危害健康作业实施作业环境监测，并为相关员工办理特殊体康检查<br>● 各厂区设置护理师及急救专责人员，于紧急状况发生时，即时提供必要的急救措施<br>● 每半年举行消防演练，使员工增进必要的防灾概念<br>● 落实母性关怀，以问卷调查怀孕员工对劳动环境、哺集乳室的反馈与需求<br>● 员工协助方案 (EAP) 提供员工外部专业顾问 24 小时免费、专业且高度保密咨询服务 | ● 如遇职业伤害案件发生，在工程控制部分会增加硬体保护设备，在管理控制部分会加强人员之安全卫生宣导<br>● 针对不同级别的健检状况做后续相应的追踪与辅导措施，并安排医师驻点供员工直接咨询<br>● 针对人因工程改善工作场所对健康危害因素，如：异常工作负荷等<br>● 凡员工发生工伤、车祸、重大疾病等事故，公司会提供相关协助，如申请团体保险、住院补助等<br>● 加强现场员工防护具穿戴之宣导与规范、落实现场管理干部对员工穿戴防护具之检查<br>● 强制要求哺乳期员工不得加班及从事夜班工作，根据孕期，产假期，哺乳期之名单，提醒单位主管进行工作异动<br>● 由维力中心收治身心高风险个案持续追踪掌握员工状况 | ● 跨厂区 RBA 稽核完成率 100%<br>● 每年失能伤害频率皆 <0.2 | 2022 年失能伤害频率 为 0.27 |

## ■ 2022 年人权保护措施成果

**人权政策教育训练**

**新进员工**
1,581 位新人完训，完训率 100%

**全球员工**
全球逾 35,000 人进行教育训练，课后测验及格率 100%

**职场不法侵害倡导**

**倡导讲座**
26 场次

**职场风险盘点**
750 位主管完成自主检核，493 个单位完成风险盘点

**落实 RBA 管理**

**稽核**
内部稽核 11 场次，对外稽核 55 场次

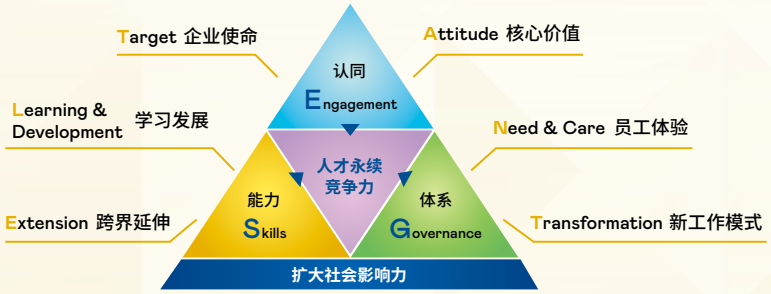
**供货商共荣课程**
RBA 7.1 实务场次共 53 人参与

# 4.2 人才吸引与留任

## 4.2.1 人才布局

### 友达人才永续策略

在人口结构与全球趋势转变之下，人才永续成为企业极度关注的议题，包含「量」与「质」二面向，前者是企业是否有足数的人才，后者则是人才是否有足够的专业，以持续解决趋势变化带来的新挑战。友达持续推动「ESG-TALENT」，以三大策略面向及六大行动，实现组织人才永续。




### 全球人才招募方针

友达全球员工超过 36,000 位，因应双轴转型策略，我们于未来 3 至 5 年将持续招募前瞻显示技术人才，及落实场域应用的跨领域、跨国界「Borderless Talents」。以布局智能场域应用人才为例，友达 2022 年 9 月前进高雄亚湾成立「AUO 解决方案研发中心」，延揽具备创新技术、人工智能、大数据及软韧体开发技能的潜力新秀加入，共创智能化显示应用的美好愿景。

### 混合办公模式

后疫情时代人才更重视弹性与自主的空间，友达打造体贴、灵活的混合办公模式，提供员工远距办公及弹性工时的选择。2022 年共 1,290 名同仁申请远距办公、549 名同仁申请弹性工时。经内部调查结果显示，员工及主管皆认为混合办公制度对公司长期发展具正面影响，且不影响工作表现，还能兼顾工作生活平衡，因此我们持续推行混合办公制度，让员工能随时随地挥洒工作价值。

### 青年培育

友达推动各式职涯体验活动，包含项目制「A+ 种子暑期实习」及「智能制造学期实习」计划，提供友达在制造场域的丰富经验并由各部门专家领路，协助学子累积经验、扩展人脉，未来化身友达校园代言人，也成为友达潜力人才库来源。

#### A+ 种子暑期实习

2022 年已迈入第 19 届，累积培育超过 1,200 名优秀学生。友达除了提供学生参与实务专案的机会，更辅以 GOLF(Gap of Learning & Field) 学用接轨平台线上学习及环境教育场域参访等活动，丰富实习体验，也加深实习生对产业的认识。其中表现优秀的实习生，通过内外部评审审核，获得预约录取资格，也成为友达校园的最佳代言人。

#### 智慧制造学期实习

友达自 2019 年起推行智慧制造学期实习计画，透过合作大专院校，让学生于学期间也能累积实务经验，合作校数及报名人数皆逐年增长。 2022 年我们透过远距办公模式，在友达内外部专家的指导与回馈之下，共 32 位大四学生完成实习。

## 产学合作

友达产学中心成立于 2019 年，以系统化平台运作方式，持续引进外部技术、人才与商机，促成与学校长期深度产学合作，并协助学子与业界接轨，培养就业力，提供实际参与项目研发的机会。

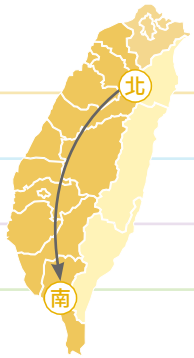
**友达联合研发中心**

携手四所顶尖校院成立联合研发中心，持续促进学理与实务互补应用及知识技术的交流移转，为产业孕育高阶研发人才。

**2022 年产学合作成果**

合作学校

- 友达・台大联合研发中心
- 友达・北科联合研发中心
- 友达・阳明交大联合研发中心
- 友达・成大联合研发中心



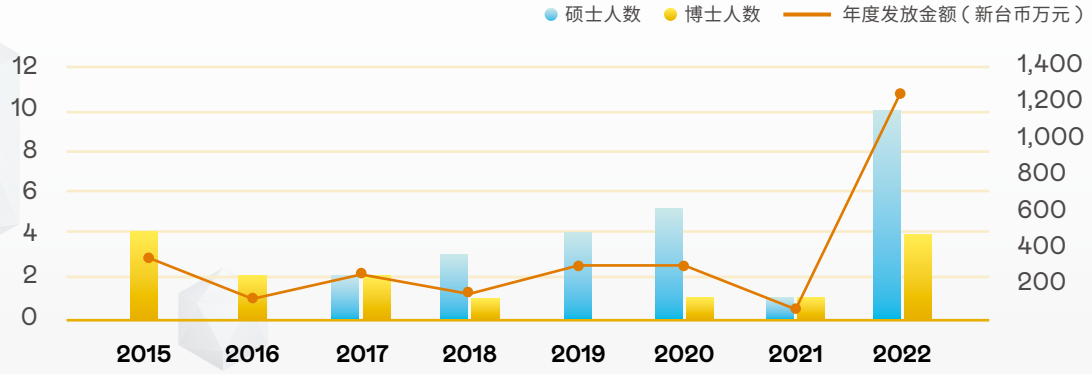

聚焦领域

- 前瞻显示
- 智慧制造
- 数位转型
- 智慧医疗

- 合作学校 **17 校**
- 合作金额 **达 8,750 万**
- 合作案数 **75 案**

## 人才培育奖学金

友达自 2015 年起，为鼓励优秀学子，并协助其减轻就学时财务负担，让同学能更专注学习，因此设立「人才培育奖学金计划」，每年提供优秀学子高额奖学金及毕业即就业的机会。2022 年为了能够让更多学生安心学习，友达扩大奖学金发放金额与申请名额，自计划实施以来共奖助 40 位优秀学子，累积发放金额超过 2,600 万，其中包含博士生 15 位及硕士生 25 位。




## 学用接轨 GOLF 计划

学用接轨联盟 GOLF(Gap of Learning & Field) 由友达光电、仁宝计算机、纬创资通共同发起，以强化学用接轨，打造学生职场即战力为宗旨，成立社团法人至今迈入第三年，吸引超过 44 家合作企业及 53 所大学盟友加入。GOLF 集结国内各家企业产业资源建构出学习地图与课程资源，培养学生提前与企业接轨，已创造近千个实习职缺。各企业连手建置的「产业数位学院」，汇聚超过 50 堂课程，藉由完整实战教学帮助同学更贴近产业知识，实践 GOLF 联盟协助学生提前与产业接轨的愿景。

**在线学习**

设计超过 300 门兼具软硬实力的产业知识学程与职场跨域通识课程，共有 8,635 名学生注册学习平台账号。并建置 3 个产业数字学院，包含资通讯产业学院、光电产业学院、半导体产业学院，协助同学获得科技产业第一手实战知识。

**学分合作**

友达授权屏东科技大学的「显示器教学应用学程」、力成科技与明新科技大学合作的「半导体封测学院」以及 104 职涯学院结合中山大学、中央大学、高雄大学、台北教育大学开设「Top 企业优质人才学用培育课程」迄今已累积近 400 位同学参与完训。

**校园讲座**

进入校园与新世代人才建立双向对话管道，2022 年前进中正大学、台北科技大学、中央大学，举办 3 场 GOLF 校园讲座活动，邀集 GOLF 联盟企业与学生面对面分享产业趋势与职场经验。

资料统计截至 2023 年 1 月 10 日

GOLF 学用接轨联盟信息请见

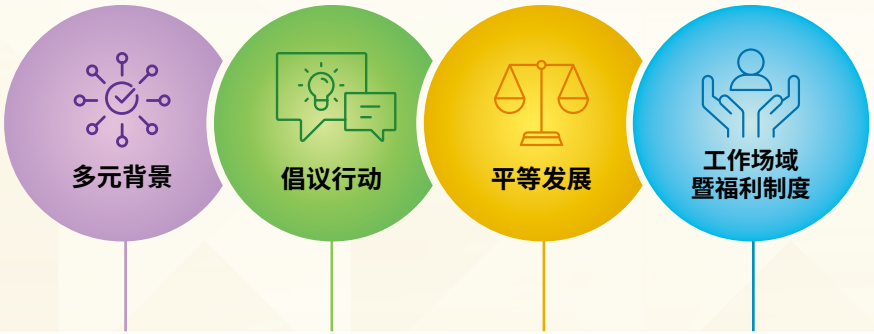
GOLF 官网 >

## 4.2.2 多元共融

友达致力为全球员工打造平等、融合的多元工作环境，不因性别、种族、语言、宗教等差异而影响其聘雇、薪酬、升迁机会，创造开放包容氛围，促使员工间尊重差异、共同学习，提升团队凝聚力，成为友达不断前进的原动力。

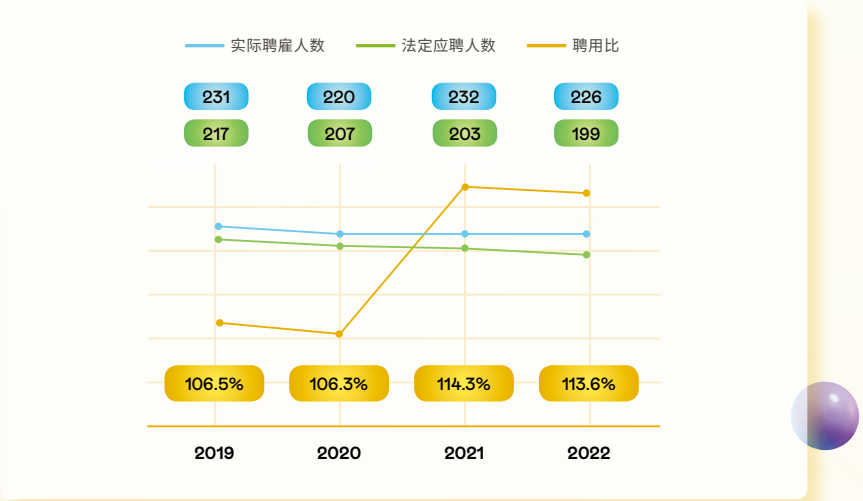
### 形塑 DEI 文化

友达相信促进劳资和谐、打造友善职场是幸福企业的基础，我们引进多元人才，创造国际性舞台开拓员工视野与职涯，亦透过多元背景、平等发展、工作场域暨福利制度、倡议行动等四大面向建立多元（Diversity）、平等（Equality）与共融（Inclusion）的文化。




### 身心障碍员工聘用与辅导

友达秉着关怀社会、以人为本的企业核心价值观，提供弱势族群平等的招募甄选与多元工作机会。2008 年起积极配合政府参与身心障碍者进用政策，盘点并重新设计适合身心障碍者的职务内容，如面板维修与门禁管理等工作岗位，同时导入适当辅具，让身障同仁更能胜任该项工作。我们每年持续超额进用身心障碍员工，于 2021 年及 2022 年连续获颁新竹市超额进用身心障碍绩优单位。




### 倡议行动

2022 年友达生活飨宴邀请女性创业家陈惠萍（阳光伏特家创办人）进行演讲，她曾获得环保署女性楷模殊荣，除了传达绿电共享理念，更展现女性创业的热情。 2023 年预计扩大倡议议题，举办「多元共融」主题讲座，并结合 3 月 8 日国际妇女节推出 DEI week 系列活动。

## 外籍移工照护与发展

友达秉持对员工照护的坚持，为超过 1,800 位外籍伙伴规划完整的职涯旅程。从招募聘雇、训练发展、生活适应、文化交流到健康照护等面向，创造平等友善、多元融合的友善职场环境，让全体外籍员工充分发挥所长。

### 安心就业 入职零垫付

友达强化移工就业自由保障。2019 年起友达全额支付外籍同仁入职前与抵台后的相关费用，2022 年更进一步实施海外费用零垫付政策，外籍同仁来台过程中所有费用皆不需先行垫付，避免入台费用成为其求职前的经济压力。

### 完整认证 学习与发展

友达透过完整的认证制度，协助外籍同仁考取工作专业证照，并藉由双轨晋升管道，丰富外籍同仁的职涯发展，与公司一起成长。我们肯定外籍同仁在工作上的付出，每年推荐优秀同仁角逐外部奖项，其中有 6 名获选 2022 年桃园市优良外籍移工选拔，1 名获得 2022 年桃园市桃好女力奖的肯定，提升同仁工作自信与荣誉感。

### 健康照护 关怀尽心

友达视员工健康为重要资产，2020 年新冠肺炎疫情以来，持续观察疫情发展，动态调整各项防疫应变措施。除原有的健康促进及照护，例如健康观念加强倡导及完整就医与陪病服务外，也针对疫情防控提供协同防疫奖金、防疫独立楼层住宿及快筛服务。

### 文化交流 互动同心

友达重视多元共融职场环境，自 2017 年起办理「菲律宾文化节」，促进本籍与外籍同仁交流。2022 年活动更名为「国际友好周」，设计 DEI 三大主轴活动，包括以社团跨域交流异国活动体验、餐厅异国美食飨宴、优良移工推荐选拔，让不同国籍同仁皆能体验公司多元及国际化的氛围。

### 生活适应 体贴用心

友达重视外籍同仁跨国生活的适应程度。在沟通方面，安排母语及英语的双语人员进行关怀与协助；在生活照护面，贴心设置贩卖母国商品的小铺及提供故乡风味餐点，同时尽力满足生活所需的各项设施，例如祈祷室、聚餐室、运动中心等设施，让同仁在台也能感受家的温度。

### 第一届桃好女力奖得主 - 菲籍干部伊莉莎

菲籍干部—伊莉莎在友达龙科厂工作十年，从测试站基层做起，逐步当上干部，透过协助举行沟通协调会，运用自己对中文的熟稔与理解力，厘清单位菲籍同事与台籍主管的问题，就此打通同事间职场工作的流畅度，也让许多移工和主管成为了好朋友，成为跨文化共融最佳典范，伊莉莎也在 2022 年成为第一届桃好多元女力奖得主。

延伸閱讀報導 负笈异乡 乐做文化融合的正向桥梁 >

## 女性领导力

友达重视性别平权及公平职涯发展，营造让每位员工自由挥洒、开创无限可能的工作环境。友达全体员工女性比例占 3 成以上，全球女性管理职比率达 28.20%，获得连续第 6 年入选彭博性别平等指数肯定，我们将持续成就优秀女性员工追寻职涯发展目标，同时兼顾家庭与生活平衡。

**研发经理 徐雅玲**

友达真的不会因为性别有差别待遇。像我生完第一个小孩时，就被主管提报为正研究员（技术专家），怀第二个小孩时被升为经理，都让我印象深刻。

**研发副理 王心秀**

我很喜欢友达人本的文化，公司也很愿意给员工机会。在我职涯遇到撞墙期时，主管开诚布公地跟我讨论下阶段的目标是什么，以及如何达成，给予我协助，最后我也顺利升上主管职。

延伸閱讀報導 撕掉性别标签，友达让女力成为主力报导 >

## 工作场域暨福利制度

友达在厂区设置多元性别友善厕所，不限性别皆可使用，期望在工作场所中传递多元共融意涵。福利措施方面，友达提供优于法令的假别，如志工假、订婚假、产检假、陪产检假、陪产假等，并提供员工生育、育儿津贴，祝福同仁迈入新的人生阶段。

### 育婴留职停薪

友达尽心满足员工在职涯中因应生命角色转换或面临重大变故的需求，员工在任职满半年后，即可申请育婴留职停薪；当有服兵役、重大伤病、照护一等亲属或个人因素等需求时，亦可申请留职停薪。留职停薪期满前 90 天，我们主动关怀员工、安排复职事宜，及提供相关训练课程，让员工顺利适应工作职场。

育婴留停相关数据请见数据概览章节 >

### 多元社团活动

友达全球共有近 160 个社团，包含运动类、艺文类以及公益类等类别，鼓励同仁丰富下班后的生活。为促进外籍同仁互动交流，共成立 10 个菲籍社团，提供加速适应在台工作生活的社群资源。此外，为提升女性员工于职场之支持资源及公平机会，我们亦筹备成立女性员工资源团体，规划知识性课程及心灵支持交流，提供女性员工相互支持的社团平台，强化女性员工在公司内部的人脉网络，鼓励其勇于追求职涯目标及自我成长，预计于 2023 年成立并规划各类型沙龙聚会。

# 4.2.3 薪酬福利

## 全球薪资与福利

友达深信员工是企业的最大资产，提供多元且具竞争力的薪酬与职涯发展机会。依全球营运据点员工学经历背景、专业知识技术、专业年资经验等核定薪资，不因性别、种族、国籍、宗教、年龄、身体残疾、政治立场、婚姻状况和工会社团等有所差别。为确保市场竞争力，我们每年参与国际性市场薪资调查，依各职务市场水位与个人绩效表现进行调薪，基层员工平均标准薪酬优于法定最低薪酬至少 1.3 倍以上。整体奖酬则依据公司营运、团队与个人绩效表现，并因应不同职务弹性设计各项短长期奖酬激励方案，与员工共享获利盈余。

全球薪资与福利相关数据请见
数据概览章节 >

## 团体保险

友达各营运据点依法提供当地法令所规定的社会保险，台湾、大陆地区亦规画团体综合保险，免费提供在职员工寿险、重大疾病险、意外险、医疗险、癌症险等多重保障，且员工伤病留停期间仍可继续享有团体保险福利。针对出差及海外工作同仁，亦有专属设计的海外差旅保险方案，在第一时间给予员工最信赖的协助。我们也将保险范围扩及员工家庭，以最实惠的费率提供员工家人优质完善的保障。友达保险也因应环境变化持续进行动态调整，例如在疫情严峻之际，为了确保每一位员工都能安全无虞地工作，我们提供免费的 COVID-19 疫苗保险、法定传染病确诊慰问金及医疗给付，外籍员工入境及业务往来疫情高风险地区之员工更额外享有 COVID-19 医疗方案。另外搭配公司鼓励同仁搭乘大众运输以降低碳足迹，除了一般意外保险方案，我们更额外提供员工及眷属选择加入公共意外保险，保障搭乘大众运输时，能有更实质的后盾。

## 贴心照护外派人才

友达对于外派至全球各地的人才，无论是单身或是携眷赴任，皆给予适切且全方位的支持与照护，包含从外派前的到位准备，到外派期间异地生活的必要补助。我们每年检视计划内容，确保符合市场趋势，外派任期届满前一年即启动回任机制，循序渐进安排回任作业，以利衔接个人职涯发展。在疫情严峻期间，我们把外派同仁的健康及安全放在第一顺位，除了现有的外派团保与 SOS 海外紧急救援服务系统，更提供检疫及隔离补助，降低同仁因公务移动而衍生的费用负担。

**外派前到位准备**

安排健康检查、行李搬运、环境探视、签证代办等准备

**异地生活必要补助**

设计外派津贴、住宿、交通、电信补助，维持生活品质

**携手家眷共同外派**

提供眷属津贴、子女教育补助、家庭套房，支持异地筑巢

**外派人才回任机制**

依任期启动回任机制，规划回任后职涯发展

**外派照顾与关怀**

享有外派团保、SOS 海外紧急救援服务

## 退休制度

友达设有《员工退休办法》，依据各营运据点之法定规定，为每位员工提拨缴纳劳工退休、医疗、老年年金等各类社会保险金。台湾厂区依法成立退休金监督管理委员会，负责推行退休金管理与退休办法，旧制退休金按每位具旧制退休金年资者之 2% 月薪资，按月提存至台湾银行旧制退休准备金账户。目前旧制退休准备金金额约为 3.2 亿，此部份仅限雇主提存，无员工参与。我们每年亦委请精算师提出精算报告，确保足额提拨以保障员工权益，在劳退新制推行后，公司依照员工之退休金级距，按月提拨 6% 至个人退休金账户，除了公司固定提拨外，员工另可依个人意愿选择 6% 以内之退休金提存至专户，以享有免税优惠。

退休相关数据请见数据概览章节 >

## 4.2.4 幸福职场

友达致力打造能让员工发展个体价值、创造整体利益的共好幸福职场。「共好」对友达而言是打造富有热情的团队合作，是每位员工成就工作的驱动力。我们设定量化目标，并透过年度员工调查聆听回馈，持续提升全员的幸福体验。

### ■ 重大主题管理目标达成情形

**重大主题 – 人才吸引与留任** ✓ 达成 ✗ 未达成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 友善职场与多元福利 | 体验感到幸福且愿意推荐别人参与的员工比例 | 75% | 77% | ✓ | 76% | 78% |
| | Q12 年度问卷调查员工对公司及工作的认同度（注） | 80% | 87% | ✓ | 82% | 84% |

注：Q12 年度问卷调查中，「我对我的工作充满热忱且愿意全力以赴」及「我愿意推荐 AUO 给朋友」两题项的员工认同度

友达相信唯有拥有幸福感的工作者，才能够充分发挥所长，与企业一起成为产业发展的动能，并持续向外扩大影响力。友达透过共好幸福 5 C 构面，打造身心健康的工作场域，提供多元沟通管道与软性活动，以员工体验形塑共好文化。

## Communication 共识：沟通 X 福利

### 劳资关系经营

友达在苏州、厦门及新加坡等厂区皆有工会组织。在台湾则依劳动基准法八十三条以及内政部公布之办法，订有《劳资会议实施办法》，并依法定期举行劳资会议，进行劳资协商与劳工议题讨论。劳资会议由劳资双方代表组成，其中劳方代表由全体劳工直接选举之，任期四年连选得连任。劳资会议每三个月举办一次，目前资方代表共 5 位，劳方代表于总部及各厂区各有 5 名，共 45 名。全体员工皆可透过劳资双方代表向公司提出建议，透过每季的劳资会议，劳工代表可清楚获知公司近期重要营运信息、人力状况以及与劳动力相关沟通议题，有益于建立和谐劳资关系，促进劳资合作。

### 福利委员会

台湾地区依法成立「友达光电股份有限公司职工福利委员会」（以下简称友达福委会），每月召开例行性会议，决议福利政策及规划各项活动，后续由友达福委会执行及推展。福利设计除了节庆礼金、旅游补助外，也依同仁生涯角色变化以及生活中可能发生的突发状况或意外而设计，包含生育、结婚、丧葬、急难救助等。因应友达同仁多数已成家育儿，响应政府鼓励生育政策，福委会自 2022 年起提供养育 2 至 6 岁幼儿的同仁每年每位 3,600 元的育儿津贴。除了个人补助，亦规划项目性质活动，包含社团活动、特约商店、运动季等，全方面满足不同厂区、不同年龄同仁需求。

## 顺畅的沟通管道

友达积极建立正向的员工关系，员工任何意见均可透过各类管道反应。2022 年结案率为 100%。各厂区皆有设置员工关系专人，不定期透过电话抽样访谈，关怀员工身心健康。

各沟通咨询管道数据统计详见**数据概览章节 >

### 高阶主管座谈会

以轻松茶会形式定期举办，让基层主管和总经理、事业群及制造单位副总经理交流。议题涵括策略布局、公司营运、部门管理、人力资源。

**2022 年受疫情影响，共举办 6 场次**

### 员工关怀访谈

以 Q12 敬业度调查问卷作为前测，依调查结果观察组织氛围，并抽样单位同仁进行质化访谈，了解员工心声。

**2022 年受疫情影响，各厂区进行个别电话访谈**

### 数字化福利沟通平台

2021 年推出 LINE@auoclub，透过智能 Chatbot 实时回复同仁问题、主动推播活动讯息，透过使用普遍性高的 LINE，让公司讯息能实时传递给同仁，营造良好互动沟通氛围。未来将持续扩大使用人数，优化数字化沟通互动体验，提供更多福利曝光机会及顺畅沟通管道。

**2022 年与公司在线活动结合，已超过 8,000 名同仁加入**

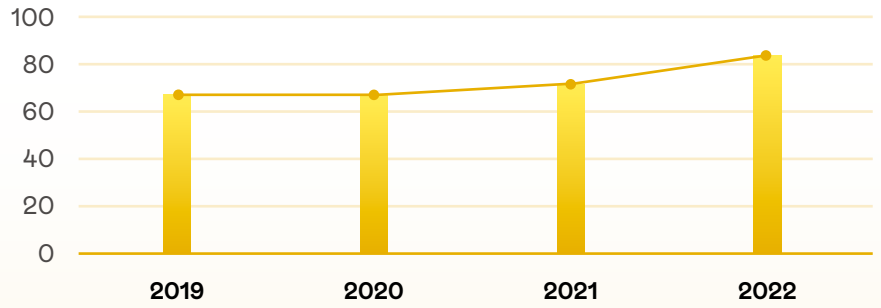
**关键议题目标响应** ◆ **体验感到幸福且愿意推荐别人参与的员工比例、Q12 年度问卷调查员工对公司及工作的认同度**

## Q12 员工敬业度调查

为打造友善工作环境了解员工心声，进而提升员工认同程度，友达运用 Q12 员工敬业度调查综合指标，每年一次侦测组织氛围。2022 年台湾厂区抽样超过 8,400 位同仁，涵盖率达 44%，员工在基本需求、管理支持、团队合作、学习成长四面向的平均认同度达 81%；另以 3 个认同度面向调查 NPS(Net promoter score)，如对工作热忱、对外愿推荐公司、以身为友达人为荣，了解雇主品牌温度，达 87% 同仁对工作充满热忱且愿意全力以赴，84% 同仁以身为友达人为荣。

2022 年因疫情影响造成生活及工作模式改变，为了解同仁工作与生活平衡状况及感受，新增幸福感指标题项，77% 同仁感到幸福，80% 同仁表示喜欢现在的工作并有动力实现目标，重点关注议题为组织信息透明及制度公平、期待能打破层级界线的无碍沟通、及弹性工作设计、让工作更有自主性等。友达定期将相关调查信息提供相关单位，结合关注趋势及弱项，强化因应措施，如员工体验、教育训练、部门沟通等，并立案追踪，成为组织管理及人力政策优化的参考指标。

■ 历年 Q12 调查员工平均认同度结果



## Co-creation 共创：文化 X 坚持，生活飨宴

2022 年 5 月台湾疫情升温之际，友达生活飨宴以「热情 X 坚持 X 逆转胜」为主题，期能鼓舞士气，结合当代艺术、社会关怀、文化创生与 Think Big 四大主题，在线活动共有 8,845 人次参与、实体讲座共有 2,508 人次参与，带领同仁挺过非常时期。

**文化创生**

**岛内散步**

**1** 组 在地旅游

**507** 名 友达人参与

**当代艺术**

**九天民俗技艺团｜声五洲掌中剧团**
**泥滩地浪人｜鼓魂钛鼓**

**4** 组 艺文团体

**1,009** 名 友达人参与

友達2022 生活饗宴

成功，是走过所有艰难的路

热情 X 坚持 X 逆转胜

**纪柏舟**

**1** 组 金马奖动画导演

**490** 名 友达人参与

**阳光伏特家｜海涌工作室**

**2** 组 社会企业

**1,027** 名 友达人参与

**THINK BIG**

**社会关怀**

声五洲掌中剧团把彩楼搬进友达西大墩窑文化馆

鼓魂钛鼓带来多元创新的大鼓击乐表演

泥滩地浪人与友达主管所组成的萨克斯風乐团 WOW SAX 合奏演出

海涌工作室陈人平鼓励同仁从自身行动出发，在生活中实践减塑、爱惜环境

友达 Podcast 节目「职场逆转胜」，邀请内部 6 名同仁畅谈逆转胜经验，展现不凡的友达职人精神。首集由彭双浪董事长接受主持人神奇海狮专访。截至 2022 年底，共吸引近 8,000 人次收听。

九天民俗技艺团将民间习俗融合转化为剧场艺术，展现不同风貌的传统文化

岛内散步创办人带领同仁深度认识脚下这块土地

动画导演纪柏舟分享动画蕴含的故事力量，以及运用友达虚拟智慧摄影棚打造的科幻短片

## Co-living 共融 : 场域 X 永续

### 友达餐厅 - 健康美食体验

友达在各厂区营造舒适的用餐环境，提供员工健康且丰富的餐饮选择。我们响应永续净零行动，将餐厅转型为绿色餐厅，提供蔬食选择，鼓励同仁从日常餐饮中实践低碳生活。自 2015 年以「建立健康饮食四部曲」为目标，从食材溯源监控把关、餐厅管理、落实环境卫生安全及提供健康餐点，未来亦将致力于负责任的食材的选购。

### 友达艺廊 - 气候变迁摄影展

有别于一般科技业给人的印象，友达于内部规划艺文走廊，为办公环境增添人文气息。 2022 年透过摄影作品及全新的策展观点，回应逐渐升温的「碳焦虑」时代氛围，期能以眼见为凭的视觉纪录引起关注，逐步开启气候变迁的对话。策展主题分别与三位摄影师蔡升达、岛人海洋文化工作室及雪羊（黄钰翔）合作，囊括三大气候变迁关键字：生物多样性、蓝碳、绿碳，传达环境剧烈变化带来生物多样性急速丧失的危机，并透过厂区轮展的方式，减少输出印刷量同时兼顾内容多元性。

友达气候变迁摄影展，呼应三大气候变迁关键字，引发同仁关注相关议题

## Co-happiness 共乐 : 员工 X 家庭，友达社团、在线家庭乐

### 友达社团

友达丰富的社团活动提供员工下班后休闲，鼓励工作生活平衡。台湾厂区每年举办 2 次社团联展，招募新社员以及分享当年度成果，2022 年中举办在线活动「疫级玩家 AUO CLUB GO ！」 以在线闯关游戏搭配手游形式，规划多项关卡同时宣传社团招生，活动共计 41 个社团一同响应，24,532 人次参与。2022 年底举办实体联展，以「共贺」成果展为主题，共有 57 个社团参加，由各厂区规划精采的社团展演活动，包括音乐性社团演唱、球类互动体验、美食试吃、手作体验、电影推荐等，适逢岁末年终之际，社团展演更显温馨有节庆氛围，为精采的 2022 年画下美好句点。

圣诞前夕社团年终「共贺成果展」热闹展开

### 在线家庭乐

近两年受疫情影响，虽暂缓大型活动如运动会、家庭日，友达仍持续提供福利活动予员工及员眷。2022 年暑假期间推出线上家庭乐活动，以环游世界为主题包装，规划四大亲子闯关活动，包含美食飨宴、亲子手创、艺文游戏、机智问答，透过 DIY 挑战及趣味互动游戏设计，搭配内部沟通平台 LINE 官方账号，让员工在暑假期间随时可与亲子同乐。2022 年逾 700 位同仁参与，近 29,000 人次按赞互动。

## Co-fitness 共聚 : 凝聚 X 健康 - 友达在线运动季

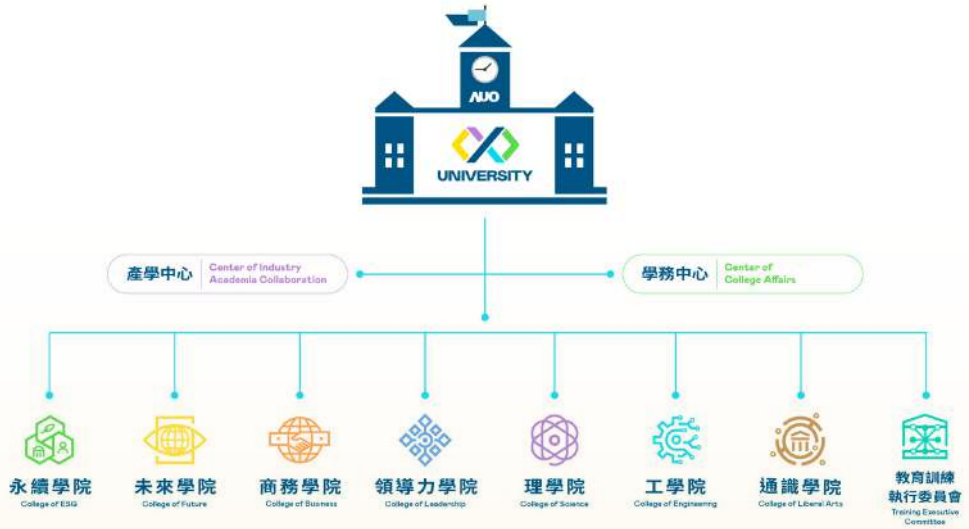
2022 年友达运动季因应疫情，以在线活动结合实体方式展开，共计 9,669 人次参与。首场活动搭配友达 26 岁生日热闹登场，推出 Color Run 主题，邀请同仁穿戴最缤纷的上衣及配件共跑，其中 GoPro 接力赛由厂区主管与同仁齐心完赛，凝聚部门向心力。另外搭配智能运动风潮，透过创新方式加深员工体验，以厂区巡回方式，在活力馆设置 VR 运动体验区，让同仁实际感受活动乐趣。在线活动则规划一系列主题，包含在线马拉松、在线健身房及运动打卡照等，运用多种创新运动方式，带动内部运动氛围，吸引同仁热烈参加。

# 4.3 人才发展

友达重视人才适性学习发展，订有《教育训练程序》做为员工教育训练遵循依据，充实员工知识与技能，提升工作效率与质量，有效运用与开发人力资源，使员工成长与企业发展目标相结合，深耕长期的人才培育。自入职开始，我们投入充足的资源给不同职务与职级同仁，以系统性的训练计划进行学习发展，如新进人员训练、在职训练、自我研修等。同仁在公司内的职涯发展，皆依据个人绩效与工作需求，结合公司组织策略发展两大方向，于「领导发展路径」方面，当同仁晋升为主管时，我们给予不同职级应具备的领导力训练，「专业发展路径」方面则依据年资给予同仁基础及进阶技术培育计划。2022 年友达台湾地区受训时数达 61,928 人天。

## 4.3.1 友达大学

友达大学对接公司双轴转型策略，以培育发展双轴转型人才为核心，并以培养通才、经营专才为使命，提供友达人多元、完善的在职训练与自主学习管道。友达大学的前身为 2001 年成立的友达学院，2018 年升格为友达大学 (AUO University)，2022 年因应组织转型策略，发展新业务型态与商业模式，增设商务学院与永续学院。商务学院推动企业经营商务思维，培养商务人才对应新型态的场域经济需求；永续学院则以净零碳排为愿景，系统性提升员工 ESG 知识与专业。为确保教育训练管理方针有效，友达大学学务中心定期召开教育训练会议，检视各项教育训练执行状况与成果指标，优化改善因应措施，提升培训成效。同时以友达大学为平台，成立产学中心进一步媒合高教学界的丰沛资源，提高产学知识与技术的流动价值。




友达全球学习成效请详见数据概览 >

### 专业课程培训

友达大学组织下设学院和教育训练委员会，各学院依目标人才规划训练蓝图，区分不同阶段所需通识、新人、基础专业到进阶专业的课程，提供全公司共通性全员通识、智慧制造、研发创新、营销专业、领导统御、未来趋势、永续发展等训练课程；教育训练委员会 ( 简称教委会 ) 则是落实部门专业训练的关键角色，协助部门同仁专业知识与技能提升。各教委会皆制定专属训练蓝图，依不同职务、年资及专业度深浅，进行阶层化、模组化的人才培育；每年各教委会主委 ( 部门主管 ) 召开教育训练会议订定下年度训练计画与展开课程，并每半年检视效益。为精准扎根培训效果，2015 年起推动个人学习护照制度，同仁依客制化专属的学习蓝图进行学习并由学习护照纪录与管理，有计画性地为同仁展开与工作相关的各类型培育，促进同仁与组织共同学习与成长。

## 教师节感恩会 - 坚持创新、传承经典

藉由教师节「激发新思维，深耕共学价值」主题活动，营造共学氛围，传递公司新愿景与策略方向，透过年度表扬，感谢所有内、外部专家和讲师，使其感受使命、荣耀与价值感。2022 年透过在线直播打破空间限制，除了安排新任课程专家发表聘任感言之外，过程中仍不忘坚持内部知识传承，让优秀内外讲师发表感言，并分享教学创新转型的心路历程。大师专题分享特别邀请知识萃取 - 原诗涵老师，分享快速上手的知识炼金全攻略，帮助讲师们激发新思维，共学、共创未来教学新格局。因应新型态的多元学习，也在大会中表扬推动加速在线教学的数字转型的「微课大赛」讲师与课程，鼓励制作更优质在线课程扩大学习的普及。

友达大学校长期勉

激发新思维
# 知识炼金全攻略

微课大赛
# 评审讲评
# 得奖作品

## 讲师参与感想

- 今年度教师节活动采在线直播模式，不受地点影响，节省交通时间，让更多跨厂区的同仁都能参与；在线发问都可获得解答。
- 透过经典课程讲师无私分享授课心法 / 技巧经验方享，并传递微课制作要点，活动内容相当完整、受益良多。
- 大师主题分享了解到知识萃取的重要性，可以作为未来课程设计的参考，期待更多不同类型讲师经验交流。

## 混成模式，丰富学习效果

透过专家分享全球经济概况，帮助同仁了解趋势展望和对产业影响、掌握市场可能变化、挖掘业务潜在机会。藉由实体讲座、在线课程、微学习的混成模式，使学员能与课堂讲师实体互动且达成持续自主进修。

**通识学院**

**全球經濟與產業趨勢展望**

**实体论坛**

运用更灵活思维说明最新总经趋势与观点，进而内化判读国际情势，掌握市场脉动。

**在线课程**

在线课程不仅帮助同仁复习、掌握课程完整全貌，且能让更多人异地随时学习。

**5 分钟经济学**

**微学习**

设计 6 个微学习主题，课后延伸 5 分钟微学习，解析总经时事与景气指标。

## 数字学习深耕方案

搭配公司数字转型策略，友达大学与时俱进推出多项创新数字学习方案，形塑学习零时差环境，推出线上直播、预录像片、简报动画、微课程与 Podcast 音频等同步与异步教学模式，提供同仁多元且弹性学习机会，提升学习效率与动力。我们亦透过数字创新专题竞赛活动，拓展大专院校产学合作，培育未来科技人才。

### 永续学院

**友达永续力 | Podcast 音频微学习**

Podcast 随选即听的性质，利用喝一杯咖啡的时间介绍永续关键词，帮助同仁掌握最新 ESG 议题，了解友达永续作为，内容涵盖绿电、碳定价、循环经济等。

2022 共上架 6 集 podcast，累计点阅达 14,337 人次。

### 商务学院

**全球政经环境与趋势系列课程 | Webex 直播暨在线课程**

主题包括俄乌战争影响、全球通膨升息、总经展望、欧美亚洲市场走势与变化，协助评估供应链风险与预测经济复苏成长。

2022 年全球政经环境趋势推出 3 大主题，参训累计达 917 人次。

### 未来学院

**数位黑客松 | 大专院校信息应用服务创新竞赛**

友达以促进产业数字转型为出发点，数字黑客松鼓励学生团队运用 AI、AR/VR、IoT、大数据等新兴科技，开发结合显示与摄像等视觉应用元素的场域创新应用。

深入校园强化企业形象，发掘优秀人才及创新解决方案，吸引 67 个优秀团队参赛，设立摊位吸引超过 200 人次。

註：资料统计截至 2022/12/26

关键议题目标响应 ◆ 透过多元创新手法，提高全员参与性丰富知识能量

## 全员永续力

友达透过永续学院办理多元活动与主题课程，创造全员共学永续的氛围与强化知识技能，活动与课程包含大师讲堂、碳管理实务专班、友达永续素养大调查、友达永续力 podcast、报告书应用准则培训班等，2022 年共触及 21,451 位同仁。

### 大师讲堂

邀请大师级专家带领百位以上厂处级以上主管解读台湾净零转型政策、国际净零碳排趋势，藉此让主管群对绿色浪潮下产业的挑战与机会能有更深度的洞察。

### 碳管理实务专班

透过 10 小时讲授与实作并进的扎实课程，培育来自各单位的碳种子，从全局思维探索碳与能源知识，具备前瞻的认知并应用在工作中。

### 友达永续素养大调查

为追踪友达同仁的永续素养培育成效，友达永续基金会与社企流携手合作永续素养大调查「永续力是你的超能力」，结合友达 CSR EPS 2025 十大目标，并汲取 2021 年调查基础，客制第二版友达专属题目，持续了解员工对永续行动的实践程度与意愿态度，并对友达企业永续实践提供建议与回馈。2022 年共计有 3,700 位同仁参与，和 2021 年相比成长 15.81%，平均得分为 54.3，得分优于公民版永续素养大调查。共有 121 名同仁给予正面回馈与建议，包含降低使用一次性餐具、增加太阳能发电、鼓励购买电动车、餐厅多采用在地食材、加强无纸化政策、增加废料回收等，显示友达同仁除了具备永续素养，更在日常生活中积极落实永续行动，并支持公司推动永续发展的各式倡议与活动。

### Space Infinity 永续进行室

友达与台湾设计研究院合作，打造智慧零售永续商店「SPACE ∞永续进行室」，秉持以人为本、以永续为基础的原则，以主题式策展方式搭配智慧零售互动科技，每季推出符合不同永续概念的选物，创造鼓励员工落实责任消费的场域。2022 年开始营运，首期策展理念包含减少过度包装、低碳足迹产品，全年度实体人流超过万人。

友达 SPACE ∞永续进行室，把公司变成永续实践地 >

# 4.3.2 绩效管理暨职涯发展

## 绩效管理实时回馈，引领人才正向发展

友达绩效管理制度以支持公司营运成长与人才永续发展为核心精神，承接公司策略与经营目标，落实一年两次绩效管理循环。我们不仅重视关键目标达成，亦关注实现目标过程中，员工是否展现符合价值观的行为。绩效结果将会作为人员晋派、培训发展与奖酬设计的依据。2022 年全球正式员工绩效管理循环完成比例为 100%。其中间接人员比例为 30.4%，直接人员比例为 69.6%；如以职位区分，管理职比例为 10.6%，非管理职为 89.4%。

### 年初 计划 目标设定

由主管与同仁共同讨论，设定年度工作目标与个人发展目标。

### 年中 检视 进度追踪

以绩效提升为目的，邀请主管与员工进行 1-on-1 绩效面谈与回馈，检视目标达成进度与状况，给予同仁鼓励与协助，以确保目标达成有效性。

### 年度 评核 期末评估

透过员工自评、主管评分及跨部门 / 项目评核等多面向评核模式，协助同仁回顾过去绩效、展望未来发展。

## 多样化职涯发展管道，为转型人才布建舞台

友达重视组织内部人才流动，尊重员工职涯发展并兼顾公司经营需求，提供多元化职涯发展规划管道，鼓励员工跨界跨域学习，丰富个人工作历练，培养国际视野与拓展生态圈人脉。

### 多元晋升机会，计划性培育优质人才

**双轨制晋派机制**

依组织任务需求与员工职涯发展，定期进行主管职与专业职双轨制人才晋派。针对组织优秀潜力人才，另设立绿色通道提供加速晋升与管理模式。

**专家遴选制度**

为鼓励同仁在技术领域持续精进与提高研究质量或重大功绩的关键技术人才，友达设立专家遴选制度，给予肯定与荣耀。

**职等晋升**

友达依不同工作职责与复杂度设计职涯发展蓝图，让同仁原职务熟练后有机会职等晋升，以接任更具挑战性的任务。

检核机制：上述晋升管道皆透过每季人事评议会检视员工职涯规划与轮调现况，以期达到适才适所、适性发展等目标。

### 跨国职务轮调，培养国际化人才

因应组织全球化发展，友达于全球设有营运据点，人才遍布亚洲、美洲、欧洲等地共 13 个国家，藉由跨国轮调机制、海外培训方案等发展机会，以利同仁累积跨领域、跨文化的工作经验，拓展个人职涯视野。

### 全球职务竞任，促进人才流动

为促进组织内部人才流动，协助员工适才适所、多元发展，友达提供全球职务竞任管道，员工可对有兴趣之职务提出竞任申请。如原单位欲慰留，主管可与同仁讨论未来发展方向，并重新拟定同仁工作重点及发展计划，以符合其职涯发展需求，尊重主管职权，并能适当促进内部人才流动。

# 4.4 健康与安全

友达努力创造优质的工作环境，遵守职安卫相关法令规范、提供员工于身心灵全面向的健康照护服务，并以高标准目标自我要求且落实相应措施，保障全员的健康与安全。

## ■ 重大主题管理目标达成情形

**重大主题 – 职业健康与安全** ✓ 达成 ✗ 未达成

**关键议题**
- 员工健康落实与文化推动
- 安全卫生管理机制与运作

| 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| 脑心血管（三高）异常人员定期回诊率 | 70% | 34.23% | ✗ | 80% | 85% |
| 重大事故 | 0 件 | 0 件 | ✓ | 0 件 | 0 件 |
| 失能伤害频率 (FR) | <0.2 | 0.28 | ✗ | <0.2 | <0.2 |
| 工安事故件数 | <18 件 | 13 件 | ✓ | <16 件 | <15 件 |
| 交通伤害件数 | <120 件 | 146 件 | ✗ | <116 件 | <115 件 |
| 承商失能伤害频率 | <0.2 | 0.20 | ✓ | <0.2 | <0.2 |

注：2021 年重大主题管理目标其中一项「职业伤害件数」，于 2022 年重大主题管理目标中并入失能伤害频率 (FR) 目标管理，故本表未呈现职业伤害件数目标与达成情形。

未达成目标响应：疫情使医疗量能满载，以致脑心血管（三高）异常人员定期回诊率未达标，请见 **4.4.1 健康照护**之员工健康照护段落。员工失能伤害频率、交通伤害件数未达标，环安暨风险管理处已提出改善措施，请见 **4.4.2 安全职场**章节。

## 4.4.1 健康照护

友达相信以人为本的友善职场，关键在于照顾员工心理和身体健康，我们透过人力资源中心与各厂区维力中心 (Wellness center) 持续把关同仁的健康风险、营造健康环境，透过各式贴心措施，让全员的身心灵都能得到妥善照护。

### 完善防疫措施

三年来全世界历经 Covid-19 不同变种病毒株侵扰，友达全球营运据点随时关注当地的疫情变化、政府卫生政策，并展开不同的防疫措施。台湾厂区主要防疫重点如下，中国大陆厂区于 2022 年 12 月前仍以清零封城措施为主，因此大量进行核酸检测，直到 12 月中旬后转变为与病毒共存态样。

| 阶段 | 动态清零 | 推迟蔓延 | 抑制重症 | 病毒共存 |
|---|---|---|---|---|
| 时间 | 一月至<br>四月上旬 | 四月中旬至<br>七月上旬 | 七月中旬至<br>九月上旬 | 九月中旬至<br>十二月 |
| 防疫倡导重点 | ● 加强倡导新冠疫苗注射 | ● 确诊隔离相关卫教<br>● 强化倡导新冠疫苗注射 | ● 倡导第四剂新冠疫苗注射<br>● 倡导新冠变种病毒 BA5 及猴痘相关病征、防疫事项 | ● 倡导次世代新冠疫苗注射 |
| 防疫重点措施 | ● 针对高风险族群订定预防性筛检（快筛）措施<br>● 举办新冠疫苗外展服务，增加疫苗覆盖率 | ● 确诊人员电话关怀 / 卫教<br>● 健康管理系统建立确诊者健康回报机制<br>● 保护孕产妇等高风险族群，鼓励其申请居家办公 | ● 放宽出差条件，并提供出差人员相关防疫包<br>● 提供「长新冠」职医健康咨询管道 | ● 关怀确诊 / 匡列 / 居隔同仁情形<br>● 动态调整风险族群入厂居家天数及管制措施 |

## 防疫管理数字化

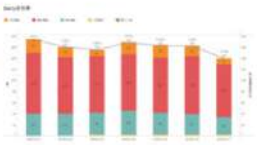
2022 年 4 月台湾地区染疫人数陆续增加，匡列人数也同步增加，为了达成最有效的防疫管理，友达建置确诊通报系统、确诊关怀回报系统、一键匡列系统、每日确诊趋势报表，以方便主管了解人员进出动态，做好产能调整，确保公司持续营运。12 月中国厂区配合当地开放政策，我们也将所有系统运作模式复制平展。

**確診通報系统**

**確診關懷回報系統**

**一鍵匡列系统**

**每日確診趨勢報表**



**关键议题目标响应** ◆ 脑心血管（三高）异常人员定期回诊率

友达密切关怀高健康风险同仁，期能提升脑心血管（三高）异常人员定期回诊率，降低病发风险。我们设定 2022 年回诊率达 70% 的目标。2022 年第二季国内疫情爆发，医疗量能满载，政府倡导非必要医疗暂缓就医，以致回诊人数大幅降低，实际回诊率为 34.23%。维力中心仍持续鼓励同仁透过运动、减重、饮食控制来降低指数，2022 年促发脑心血管疾病（脑中风 / 心肌梗塞）共计 14 名，占 0.16%，可见降低促发脑心血管疾病的机率，仍是我们需要持续关切的议题。

## 员工健康照护

友达「I care 健康计划」推动至今已届 6 年，在健康预测、健康管理、环境营造和心理咨商四大面向，关怀与促进员工身心健康。

### 健康风险预测

透过健康管理系统，进行健康管理，健康风险预测，提前进行个别卫教指导。

每月平均使用人次 17,441

### 健康风险管理

依据职安法五大特殊族群安排职护及职医进行特殊照护。
此外除职安法规定外，另外归类其他（身心障碍、交伤、职伤、配工复工）照护族群。

关怀 18,065 人次

### 健康环境营造

营造健康的氛围，在疫情下遵守防疫原则，推行健促活动，例如举办捐血、全民量血压、健康讲座、戒烟、视力保健、厂区路跑等。

84,661 人次参与活动

### 心理咨商 / 工作生活教练服务

除了工作、生活、亲子、婚姻以外，我们亦加入防疫隔离期间的心理关怀。

服务 3,115 人次

注：照护人数涵盖台湾厂区及中国厂区。

## 女性员工健康关怀

友达台湾及中国大陆厂区有超过 1 万名女性同仁，我们提供女性同仁多元层面的健康照顾，也贴心满足母性同仁在不同阶段的生心理需求。

| 生育孕产期 | 产后修复期 | 维护期以及健康照顾 |
|---|---|---|
| ● 专业护理师提供孕期指导，职医产前健康评估<br>● 评估工作现场危害并确保工作环境安全无虞<br>● 弹性工时机制，同仁亦可选择就近厂区上班<br>● 提供孕妇防疫御守<br>● 赠送好孕礼，与同仁一起期待新生命降临 | ● 护理师提供产后健康指导<br>● 职医产后健康评估<br>● 弹性哺乳时段与友善的哺乳空间 | ● 提供优于法令的健康照顾<br>● 女性专属健康检测（乳房超音波、乳摄、抹片、妇科超音波、妇癌抽血），同仁在工作厂区即能检测<br>● 全额补助轮班女性同仁定期乳房超音波检测 |

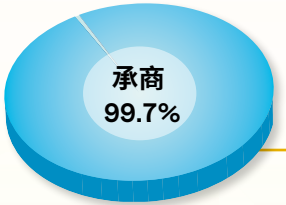
- 怀孕母性健康咨询人数 494
- 女性健康咨询人数 282
- 女性专属健康检测参与人数 1,164
- 轮班女性乳房超音波检测参与人数 54

注：怀孕健康咨询人数为台湾厂区及中国厂区总和，其余照护人数的统计范畴为台湾厂区。

## 4.4.2 安全职场

友达推动安全文化不遗余力，期能透过安全风险管控与全员参与，建构本质安全的工作环境。2022 年全球制造基地皆完成职业安全卫生管理系统 ISO 45001 验证且涵盖 99% 员工（注），台湾厂区因应法令，已同步取得 CNS 45001 证书。

管理系统涵盖人数
36,108

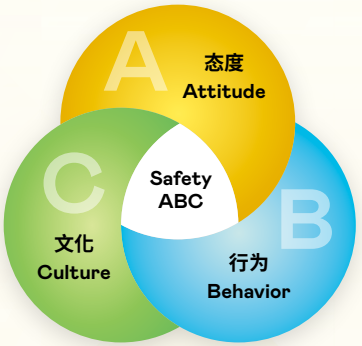



管理系统涵盖人数
5,244

注：斯洛伐克厂因已转型为维修中心，与欧美、日、韩等海外办公室及台北办公室皆非属制造工厂，故无申请验证。

### 深耕安全文化 Safety ABC

友达于 2012 年制定安全保命条款，规范及保障员工不得从事未经训练或认证的危险作业项目，并应拒绝任何违反安全保命条款的任务。推行十年以来，我们持续建立每一位员工对于安全重要性的共识，藉由推动多项安全文化活动、教育训练及倡导，全力减少不安全环境或不安全行为可能造成的工安事故。为了了解组织的安全文化等级，友达于 2022 年初再次以布拉德利曲线模式展开全员调查，依调查结果进一步分析弱项，并制定改善手法。我们推展三项主要行动「主管以身作则、安全官落实监督、安全文化有感训练」，要求主管由上而下加强管理，同仁由下而上协力监督与自主实践，并制作教育影片，让现场单位与新进同仁皆能认识自身工作环境的潜在风险，且具备避免与减缓事故的能力。




#### 友达于 2012 年及 2022 年采布拉德利曲线展开安全文化调查

| 年度教育训练成果 | | | 2022 年度 |
|---|---|---|---|
| 固定主题课程 | 弹性主题课程 | 辅助学习措施 | |
| ● 法定应备证照<br>● 安卫及消防管理 | 依当年度 Safety ABC 安全文化倡导主轴，每月规划不同安全主题；如有重大事故发生，则再增加以该事故为主的倡导内容及测验。 | 以软硬兼具的方式，加深同仁安全观念。例如课后测验、厂内 YoyoDada 广播。 | 834<br>场次训练课程<br>121,645<br>人次受训 |

## 员工参与及沟通

友达重视员工的咨询和参与，台湾地区依职业安全卫生法之安全卫生劳工代表产生方式，授权员工共同推选，经劳资会议劳方代表同意，参加每季职业安全卫生委员会（安委会），会同修订安全卫生工作守则、事故调查、实施作业环境监测等，以及共同进行各项安全卫生有关议题之决策。劳资会议亦讨论员工违反纪律之罚则及劳工代表推选方式，有任何与安全卫生有关议题之需求于安委会、劳资会议讨论达成共识。我们亦将安全沟通的重要性纳入《环境安全卫生及能源政策》，强化沟通机制，透过不同沟通管道，包括总经理信箱、内部沟通信箱、劳资会议等收集与安全有关意见，并由相关单位充分讨论后进行处理及改善追踪。2022 年安全沟通件数共有 25 件（不含欧洲厂区），均 100% 妥善处理。我们期盼透过有效沟通，确保员工真实反应问题，并持续改善精进。

关键议题目标响应 ◆ 重大事故、工安事故、交通伤害件数、人员及承商失能伤害频率

## 安全卫生指标

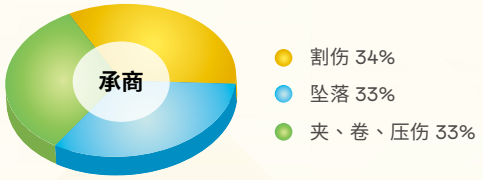
为了贯彻安全文化，友达致力于各项虚惊事件、安全行为观察等潜在危害风险的改善。2022 年并无发生重大事故，主要职伤类型以滑跌倒、扭挫伤及夹卷压伤为主。

**2022 年度**

| | | |
|---|---|---|
| 重大职灾事故<br>0 件 | 人员职灾件数<br>22 件 | 人员失能伤害频率<br>0.278 |
| 工安事故<br>13 件 | 交通伤害<br>146 件 | 承商失能伤害频率<br>0.195 |

### 员工职伤类型与比例

### 承商职伤类型与比例




## 职业灾害与事故的预防与改善

友达近年大力推动数字化管理，在安全职场环境塑造上也导入数字化应用，透过工作安全分析、提升防灾系统、风险可视化、交通安全提升等方法，强化危害辨识与风险评估能力。

**提升防灾系统**

优化红外线扫描（IR Scan）系统，推出 IRS APP，操作人员可以用行动装置搭配温度扫瞄仪器，执行定期检查，让所有产生高温的组件或系统，有效且快速地纳入数据库，做好火灾预警的分析与管理。

**风险可视化管理**

推出安全巡检 APP，针对管理痛点及高风险作业区域，配合现场专属的区域二维码，建制风险地图，提供巡检人员历史事故、标准作业流程与管理重点注意事项，有效强化巡检效率，排除安全隐患。

**强化交通安全**

除了提供体感交安训练之外，我们亦定期修整厂内道路并导入智能化车速监控系统，纠举车速过快的违规事件，取消违规同仁停车证、要求其完成交通安全教育训练。

## 危害辨识与风险评估

友达依循职业安全卫生管理系统架构，执行危害鉴别及风险评估，并以工程数据分析系统（Engineer Data Analysis, EDA）将各厂危害辨识及风险评估结果可视化，再将结果分类为不可接受风险及高风险，进行管制与后续管理方案制定，达到消除危害、降低风险的目的。为确保危害鉴别及风险评估质量，我们规范执行危害鉴别及风险评估人员须经由培训，并通过考核成为种子人员，每月透过工作小组，针对管辖区域鉴别的高风险作业，进行工作安全分析。

友达重视现场主管对于安全管理的落实度，2022 年特别将主管层级的工作安全分析（Job Safety Analysis，JSA），纳入厂区 Safety ABC 安全竞赛加分项目，鼓励主管们在日常的巡视中，详细观察现场同仁工作的纪律与潜在隐患，持续发现问题，并依据观察结果进行工程改善或提出有效管理方案，减缓高风险作业可能造成的危害。2023 年 Safety ABC 安全文化倡导亦将以「正向安全文化」为主轴，期盼主管和同仁能主动观察提案、预先发现隐患并预做相关准备。

### 厂区 Safety ABC 安全竞赛

友达自 2012 年起，以六大指标评比各厂推动职业安全卫生管理的成果，每月以安全气候呈现厂区状态，能清楚一览各指标与各厂区的安全文化落实情形。2022 年调整计分权重，以彰显实质安全管理绩效，朝向零职灾、零工安事故之目标，并将交通安全防御性驾驶训练实体课程，纳入于安全竞赛，并以鼓励加分的方式，表扬优良的安全观察与虚惊提案，肯定现场单位的管理作为。

2022 年安全竞赛总计审查超过 700 件的主管安全观察（JSA）及虚惊提案（Near miss），共计肯定 25 件主管安全观察及 26 件虚惊提案，获得肯定的提案将能为所属厂区竞赛加分。另外我们也表扬优良安全官 866 人次，给予表现杰出且认真负责的安全官肯定，感谢他们在深耕安全文化与力行现场监督管理的贡献。

### 承揽商安全管理

承揽商为友达重要的合作伙伴，我们将安全文化管理也延伸至承揽商，期能创造健康安全的工作环境。友达建立 E 化的承揽商安全管理系统，规范厂商自行上线自主管理，于发包、入厂及施工三阶段皆建立标准程序，严格要求承揽商遵守。为了预防及降低承揽商事故及提升其安全素养，我们于 2022 年举办超过上千场次训练课程；现场管理方面，藉由导入承揽商动态管理系统，能提供实时施工信息及危害告知执行状况，让友达安全官可以随时掌握重点施工风险，赴现场监督抽查，有效落实承商施工安全管理。

**承揽商教育训练课程**
**1,630 场次，共计 1,066 家承商参与**

| 合格训练 | 监工训练 | 友达安全官训练 |
|---|---|---|
| 1,032 场次 | 289 场次 | 309 场次 |

### 安全观察案例 – 更换保护膜的砸伤与拉伤风险

进行模块更换或材料用毕时需更换保护膜，然而保护膜重量可高达 30 公斤且外表光滑，若搬运时保护膜滑落，容易造成操作人员砸伤风险；加上保护膜安装于机台高度达 1.8 米，通常高于操作人员身高，亦造成手臂拉伤。因此主管提出上机更换时须 2 名人员合力搬运，减少同仁职伤风险。

# 4.5 社會參與

## 4.5.1 友达永续基金会

友达于 2019 年成立财团法人友达永续基金会，以落实绿色企业承诺，培育永续社会公民为愿景，发展四大业务范畴，并建构四大志工体系，以维护自然生态、提升生活环境质量、推广环境教育、落实公益关怀为方针，号召员工投入志工服务，解决社会问题及呼应政策，透过互补、共创、合作，与利害关系人携手为更美好的社会努力。

友达永续基金会官网 >

## 2022 年公益投入

| 类别 | 项目 | 2022 目标 | 实际成果 | 达成情形 | 2023 目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 现金 | 友达永续素养奖学金专案募款 | 800 万元 | 1,178 万元 | ✓ | 1,000 万元 |
| | 圆梦基金项目募款 | 400 万元 | 401 万元 | ✓ | 400 万元 |
| | 永续农业联队<br>在地蔬果、农产礼盒和其他农作物认购 | 300 万元 | 323 万元 | ✓ | 300 万元 |
| | 永续农业联队<br>优质米认购 | 800 万元 | 940 万元 | ✓ | 800 万元 |
| | 海外捐款（注 1） | - | 42 万元 | - | - |
| 时间 | 台湾志工服务时数 | 7,455 小时 | 9,665 小时 | ✓ | 8,000 小時 |
| | 海外志工服务时数（注 2） | - | 5,806 小时 | - | - |
| 公益活动 | Green Party 手护台湾绿色堡垒（注 3） | 1,000 棵 | 6,230 棵 | ✓ | 1 公顷 |
| | Ocean Party 手护台湾蓝色海岸（注 4） | - | 908 公斤 | - | 3 公吨 |
| | 光电科普教育推广人次 | 4,600 人次 | 7,096 人次 | ✓ | 4,600 人次 |
| | 环境教育推广人次 - 台中厂区 | 3,000 人次 | 7,559 人次 | ✓ | 3,000 人次 |
| | 环境教育推广人次 - 龙潭厂区 | 700 人次 | 733 人次 | ✓ | 700 人次 |

注 1：海外捐款为第一次统计，范围包含友达非台湾厂区。由于活动不定时举办，故暂未订定目标。

注 2：因志工活动不定期举办，故暂未订定服务目标。

注 3：范围包含植树 360 株、护树补植 5,870 株，因地质、树种等环境条件皆会影响植株树，2023 目标改以种植与养护面积计算，截至目前为止 GreenParty 养护面积达 4.45 公顷。

注 4：Ocean Party 为 2022 年第一次统计，故未订定 2022 年目标，未来将以海废清除重量计算。

## 永续志工大会

友达永续基金会深耕永续公益数年有成，除全体员工及员眷身体力行参与外，更建立完善的志工教育培训，采用分级制度流程，确保志工迈向专业化服务。2022 年夏天举办志工大会，颁发奖状予服勤时数超过 20 小时的志工伙伴，共有 83 位进阶志工与 13 位高阶志工获奖；18 位讲师志工由友达永续基金会董事进行徽章授勋，表彰其长期无私贡献。当天邀请看见齐柏林基金会执行长齐廷洹带来精彩讲座，吸引上百位友达人报名参与，撒下善的循环种子，鼓励同仁参与志工活动，发挥个人影响力。

# 4.5.2 公益关怀

## 友达永续素养奖学金

友达自 2006 年发起由员工自愿提拨一至数日薪资的奖学金捐款活动，不但从经济面上协助孩童持续安心向学，更举办「达达魔法科学营」，激发学生对科学的兴趣，亦推动「校园永续素养培育计划」深入学校、促进翻转教育的实践。至今共募集奖学金 1 亿 5,882 万元，受益学童超过 41,000 名。友达深知环境永续的重要性，期望在孩子求学时期协助其培养永续素养，呼应此目标，奖学金于 2022 年更名为「友达永续素养奖学金」，专注协助学童具备能适应现在生活和面对未来挑战，所需的知识、能力和态度。

友达永续素养奖学金官网 >

### 2022 年成果

TFT 教师参与校园永续素养培育计划成果座谈会

达达魔法科学营在线直播

- 逾 2,000 名员工响应
- 捐款金额逾 1,178 万元，受益学童逾 2,000 名
- 实体在线科学营并行共 6 梯次，受益学童 516 名，投入 106 教育志工人次
- 校园永续素养培育计划产出 11 个专题研究，受益学童 222 名

## 圆梦计划

友达自 2002 年发起耶诞圆梦计划，帮助偏乡学校、社福机构募集耶诞礼物与基金。为了扩大影响力，并落实授人以鱼不如授人以渔的理念，2020 年起与度度客公益群众募资平台合作，提供公益团体专业辅导、培养项目募资能力，透过圆梦基金募资计划，广邀社会大众共襄盛举。2022 年更结合绿能公益，致赠募款达目标公益团体太阳能板，协助机构参与绿能并获得长期稳定收益。20 多年来共募集超过 1 万份礼物，善款金额逾 2400 万元。

### 2022 年成果

**耶诞礼物**

- 募集礼物 826 份（注）
- 受惠机构 21 个

**圆梦基金**

- 募款金额 401 万元
- 16 家公益团体参与

注：每份礼物价值约 500 元。

## 公益社团乐服务

为落实社会关怀使命，2013 年起友达各厂区陆续成立 7 个公益社团，与在地社福机构建立起深厚连结，长期陪伴弱势孩童成长。尽管 2022 年受疫情影响爱心陪伴服务时数，志工不忘透过多元身体力行方式参与公益，尤其对于环境科普教育最为着重。总计 2022 全年公益性服务社团中，志工服务 383 人次，累积时数 1,161 小时。

## 其他海外公益成果

### 核酸检测志工

服务人数共 106 人，服务时数共 1,078 小时。

### 交通安全志工

服务人数共 478 人，服务时数共 4,728 小时。

### 捐血活动

为让更多生命得以延续， 385 位友达人参与，捐血 112,760cc。

### 99 益善 Mart

2022 年「99 公益日」期间，明基友达基金会联动全国数十家志愿服务基地，参与腾讯公益配捐活动，厦门、苏州、昆山友达同仁皆积极参与，募款金额换算新台币近 18 万元。

# 4.5.3 友善大地

## 手护台湾绿色堡垒

友达积极投入环境保护与社会参与，于 2020 年发起「Green Party 手护台湾绿色堡垒」十年植树计划至今已迈入第三届。2022 年我们携手嘉义林区管理处与亚太社会创新高峰会，由董事长与厂长领头号召企业绿色志工，前往台南玉井区第 5 林班直营造林地植树。友达认领的 3.27 公顷属土砂捍止保安林，可防止砂土崩落，避免砂土损坏道路、淤积水库和溪流，保全周遭土地，营造生物多样性的森林生态环境。活动现场邀请总统杯黑客松获奖团队「台湾好植地」讲解坡地植被复育的重要性，让在场志工们更了解今日植树的后续效益。

友达永续基金会董事长彭双浪亲手种下树苗，象征企业一步步以行动实践对环境永续的理念与承诺。

2020 年向东势林区管理处认养邻近高美湿地的 1436 号保安林地，每半年号召护树社志工前往刈除杂草。2022 年前往将受东北季风吹袭倾斜的造林木扶正，重新以竹支架固定，以营造健康的林相及多元的栖地。

海外友达集团响应 GreenParty 以樱花为主题打造樱花大道，共种植 90 棵树苗，为厂区增添更多花样。

## 手护台湾蓝色海岸

友达响应行政院环保署「台湾海洋废弃物治理行动方案」，发起「Ocean Party 手护台湾蓝色海岸」净滩行动，2022 年与桃园市政府环境保护局、桃园市政府海岸管理工程处合作，扩大认养台湾海岸线。我们与社会企业「海涌工作室」及「FNG 世代设计」合作，推广水资源环境教育与源头减塑议题，透过专业解说让参与净滩伙伴认知垃圾对海洋生态系所造成的重大威胁，将净滩活动延伸为永续素养教育的实践。

Ocean Party 将 ICC（International Coastal Cleanup）国际净滩行动纪录表搜集之数据，提供相关单位进行监测，同时结合回收再制、装置艺术等规划，赋予海废物蓝色经济的循环价值，逐步从点、线、到面串连起森林到海岸的栖地网络，「手」护国土生态绿网。

友达永续基金会 2022 Ocean Party 活动，与桃园市政府环保局、海涌工作室、观音树林里小区多方合作，累计清出 908 公斤垃圾。

友达光电永续长古秀华与海涌工作室执行长陈人平，合作海废艺术画创作，以故事性方式阐述「海洋中的海龟的一生，所面临之塑料危机」。

志工们将拾起的宝特瓶投入「FNG 好归塑专车」，让废弃塑料空瓶可以直接粉碎、缩小体积，未来可再制成购物袋、宝特衣、悠游卡等生活用品。

## 永续农业联队

友达 2008 年开启「优鲜台湾」项目，鼓励员工优先选购在地农产品，也将此构想延伸至员工餐厅食材、承商节庆送礼与股东会纪念品，提倡透过良善的消费，以实际行动支持台湾农业发展。2021 年起友达永续基金会联合农产运销专业的伙伴，提出「永续农业联队」概念，串联产地与消费者，结合各县市农业资源，透过大农带小农传承优质农法，推行国际食品安全认证，扩大销售市场，并提供高质量与安全的水果，让台湾在地水果被世界看见。

| 歷年成果 | 2022 年成果 |
| --- | --- |
| ● 认购金额逾 2,500 万元<br>● 认购逾 1,033,000 斤稻米 | ● 员购支持友善环境果品与其他农产品 323 万元<br>● 认购在地优质米逾 940 万元<br>● 邻里、承商年节礼盒采购共计 2,451 份，逾 280 万元 |

## 邻里回馈

**龙潭厂区**

- 采购 24,280 斤邻里优质米，为团膳及邻里独居老人爱心便当采购使用
- 奖学金资助共帮助 81 位在地清寒学子
- 在地共生：认领邻近高原里道路清洁，共计费用 63 万元

**后里廠區**

- 支持在地农业：员工餐厅使用后里农会良质米，直购在地优质米共 8,050 斤
- 维护里民关系：提供急难救助及活动费用，2022 年共资助 54 万元，资助 131 件

**海外廠區**

- 支持在地农业：积极参与生态稻米认购活动「我有一亩田」，于苏州、昆山、厦门认购 20 亩有机大米田

# 4.5.4 科普暨环境教育

## 达达魔法乐园

友达打造「达达的魔法乐园」，致力推广科普教育、培育科学素养，为使全台各地的大小朋友能够体验更多生动有趣的展场活动与课程，2022 年重启实体展场导览活动，导入内外部志工，为展场注入新活力，设计专属疫后的虚实学习的新样态。2022 年共 159,979 人次入馆参观。

- 实体学习：与远哲科学教育基金会共同开发「达达小学堂」课程，融入 108 课纲精神，以体验游戏与手作实验，结合展具来探索学习光电科学；也开发导览新手法－实境解谜，以趣味的体验带领参观者探索展场，传递光电知识。
- 虚拟学习：与 LIS ( Learning in Science ) 情境科学教材团队合作开发 3 部以光电为主题的数字学习教材，除了能与实体课程结合，增加教学应用外，也创造不限时空的学习型态，结合数字学习趋势、鼓励学生自主学习。

达达小学堂
我的光会转弯：折射现象的万花筒手做实验

达达的魔法乐园
假日实境解谜活动

LIS 情境科学教材
光的色散主题：科学史影片

## 达达魔法科学营

友达提供优秀的清寒学子奖学金申请及多元学习的机会，和国立自然科学博物馆及远哲科学教育基金会合作，打造一日型实体与在线「达达魔法科学营」。2022 年提供 693 位获得奖学金的国中生免费参与。

达达魔法科学营在线直播课程教师及志工团队

达达魔法科学营实体课程，志工协助学生进行电封闭回路实作

## 暑期数位科普教育营队

后疫情时代，友达科普教育在学习端提供了数字新选择。2022 年联合友达科普四大教育基地，设计推出「探险咖达达的跳岛大冒险」暑期在线活动，运用故事解谜及趣味动画的游戏体验，传递科普、环境知识及文化保存理念，让学生、亲子、一般大众透过数字整合的方式，能同时进行跨域的多元学习，共吸引 6,403 人次参与。

## 环境教育设施场域 - 台中厂区

2022 年环保署环境教育设施场所评鉴「优异」

友达台中厂区环境教育设施场所以绿色厂房、太阳能及西大墩窑文化特色，配合 108 课纲及融入联合国永续发展目标，深化「能源」与「文化」两套课程，以游戏体验与互动教具，培养学生探索与反思精神。我们将「净零」议题导入课程，发展太阳能主题的到校服务课程「科技追日行动」，将洁净能源知识推广至偏乡校园。2022 年环境教育课程推展至云林县下仑小学、顶湖小学等 5 梯次，共累积 2,668 人次参与，总推广达 7,559 人次。

## 环境教育设施场域 – 龙潭厂区

友达龙潭厂区水资源教育馆 AUO GreenArk 于 2022 年推出 3 支以水污染防治为主题的数字学习影片，共有 3,334 人次参与学习，在线课程「水的魔术师前导课程」亦达 441 人参与。除了在线学习外，我们也推广小学中年级环教课程，以在地埤塘故事加入净零碳排议题，设计互动游戏，并完成三梯次试教课程，亦与鹿乐平台及中坜老街溪河川教育中心合作到校推广课程。此外，友达结合邻近场域，规划以水资源为主题的绿色旅行「水语茶乡生态游」以及「除蔓护溪活动」，建构在地健康生态系统，守护河川周边生态，促进全民环境绿色行动以及爱护环境的意识。

## 携手国科会，科普教育注入新活力

友达响应第四届「Kiss Science 科学开门，青春不闷」活动，以「光电、能源、文化」为主题推出三大场域体验活动，吸引全台亲子共襄盛举。活动共计 260 人次参与，35 人次企业志工参与。

达达的魔法乐园
实境解谜游戏「SPYXMAGIC 谍影任务」在展场内进行光电知识解谜

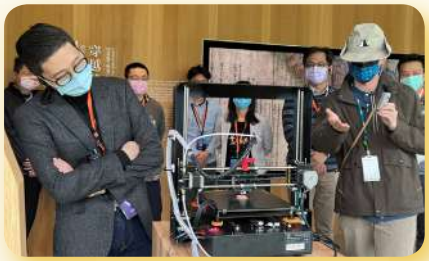
台中厂环境教育设施场所
「一日工程师体验」进行太阳能车竞赛

友达西大墩窑文化馆
「开箱百年高科技」进行陶器制作手拉坏游戏体验

## 4.5.5 文化保存

### 台中 - 西大墩窑文化馆

西大墩窑文化馆承载着在地文化保存、素养教育的重要使命。因应国际重要能源议题与净零趋势，友达于 2022 年结合太阳能板与储能系统，将文化馆打造成为「全绿电示范场域」。2022 年西大墩窑文化馆成为友达智能制造展区之一，馆内结合友达智能制造技术，跨域共创开发环境温照度监测系统，强化文物的保存与管理，并运用 3D 打印技术设计文创礼品，我们邀请小区邻里、客户和供货商参访，展现友达智能制造技术在多元场域应用。此外，为建构文化保存的整体策略，友达与中科管理局、科博馆专家学者协力合作，定期监测西大墩窑体结构与维护记录研究，共同守护历史文化资产。2022 年共计 31 个团体、11 间学校，1,811 人次入馆参观，57 人次文化志工参与，为友达重要的永续展馆。



3D 打印陶罐为智能制造展上科技与人文的结合的实例

偕同科博馆专家学者进行窑体区监测计划

### 苏州 - 友缘居

友缘居是友达苏州厂竣工初期发现的江南跨塘谷仓文化。友缘居大使向参观宾客诉说古镇传统文化，2022 年度共接待嘉宾超过 200 人。

### 廈門 - 山頭村

2022 年山头村夏令营围绕亲子交流、智能智造与文化传承、绿色环保主题，分别于暑期举办两梯次，共有 38 位同仁及子女参与。藉由活动增进同仁亲子关系，也让同仁子女了解闽南文化，感知友达文化传承的情怀。

### 福科走读

友达台中厂区与福科国中共同规划「福科走读」活动，自 2010 年至今已走过 12 个年头，超过 8,297 位新生与教师参与。每年 3 月入学新生皆会透过自己的双脚一步一脚印的认识家乡，包括地理环境、生态地貌、在地文化及产业发展。2022 年主轴除往年重要的能源及文化主题外，更新增国际重要的净零议题，引导国中生从走读的过程，让视野由小见大，从实察中思考与体认能源利用未来趋势及净零碳排的全球使命；也透过西大墩窑的介绍，串联大肚山由古至今的社会变迁故事培养地方认同。2022 年共计有 597 名人次师生参与。

Chapter

# 5 灵活创新


5.1 研发创新
5.2 制造变革
5.3 普惠能源

## 本章亮点绩效

**迈向智财管理标竿**

取得台湾智慧财产管理制度(TIPS)AA 级验证

**实现智慧化工厂**

建构智控中心，应用虚实整合技术，以智能系统辅助决策，提升生产效能运作

**打造能源黄金三角**

太阳能解决方案推陈出新，提供社会从创能、储能到能源管理的全方位解决方案

# 5.1 研发创新

友达拥有丰沛的研发能量与创新技术，在双轴转型目标下，技术研发团队以宏观视野擘画发展策略，持续激发组织创新思维、发展前瞻显示技术、开拓新应用市场，领航实现人类未来视界。

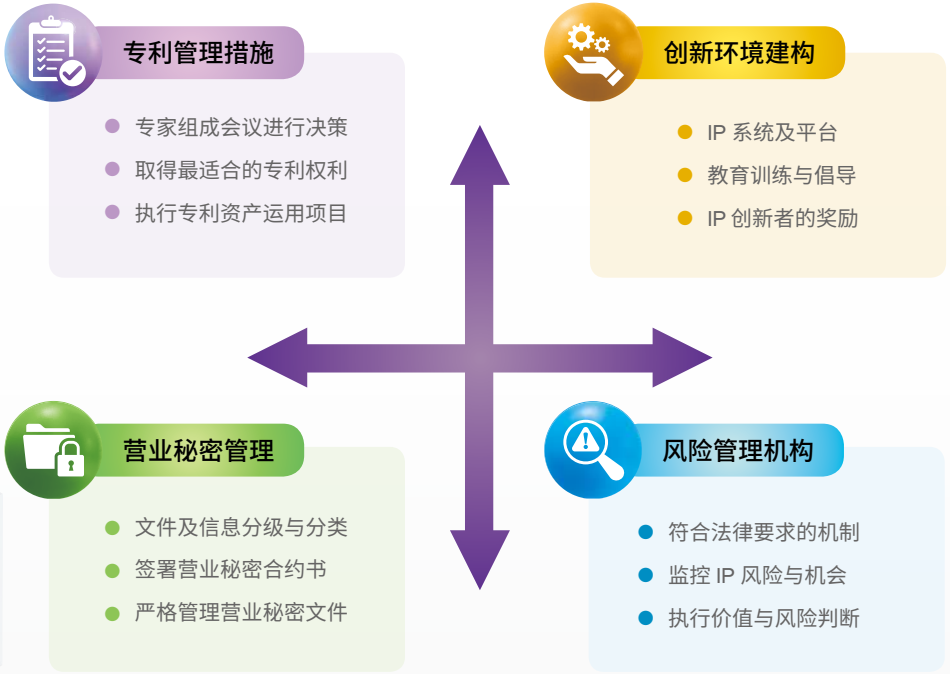
### 导入数字化应用，有感升级研发效率

友达除了重视研发人才培力之外，也不断以数字力优化内部工具。「知识管理平台 Knowledge+」即为友达自主开发、用以储存研发数据的数据库，例如研究成果及经验记录、研讨会数据及市场报告等，并具有搜寻国内外论文及公司内部数据库的串联功能，能辅助同仁达成更顺畅有效的研发流程。另一套同为友达自行开发的「Auto Layout 自动绘图程序」，则结合产品设计规则，透过图像辨视与算法由程序自动绘制线路，取代传统人工绘图，能减少人为错误，提升开发效率。

## 5.1.1 智慧产权

知识产权是友达最重要的资产之一。友达依据知识产权的管理需求与目标规划，分别制定《智慧财产管理纲要》、《创新及专利管理办法》与《员工创新发明奖励办法》。《智慧财产管理纲要》包含智慧财产政策、知识产权保护范围与归属、智慧财产管理、奖励等四构面，明确友达知识产权的战略目标与作业方针。《创新及专利管理办法》主要详细说明智权管理组织及职责、创新提案管理、专利与营业秘密管理、创新环境建构等。为了鼓励员工从事创新发明，《员工创新发明奖励办法》主要分别对创新提案、专利申请与专利获证与运用等三阶段制定「提案奖金」、「专利申请奖金」与「专利资产奖金」，期望全体同仁协助公司累积智慧财产，加强国际竞争力。

### ■ 知识产权策略蓝图




友达重视自己的智慧财产，同时尊重他人的智慧财产。透过积极的智慧财产管理，一方面鼓励员工创新、致力于创造优质智慧财产，藉此优化竞争优势，提升企业的获利能力；另一方面审慎评估他人的知识产权状况，降低侵权风险，并且积极抵抗浮滥的专利诉讼。友达的智权管理措施与制度于 2022 年取得台湾智慧财产管理制度（Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS）的 AA 级验证，透过公正第三方的审视与验证，证明我们在智慧财产管理制度能力上已具标竿水平，能更加维持公司及股东的价值与利益。

拥有丰富创新能量的创新提案发明人分布于全球各地区，为了能够有效实施与维持知识产权管理制度所需要的资源，我们投入许多心力于建构创新环境，并以专责单位智权室进行协助，让创新提案发明人易于提出发明构想。智权室每年于董事会报告知识产权执行状况，除了针对董事之建议提出因应改善措施外，更透过每月内部检视会议，讨论现有技术概况、专利申请案件的申请状况、现有产品与技术的相关讯息等，并透过适时的反馈机制，结合产业讯息与各国专利更新的实务经验，扩大友达知识产权的投资效益。

### 智权管理关键推动项目

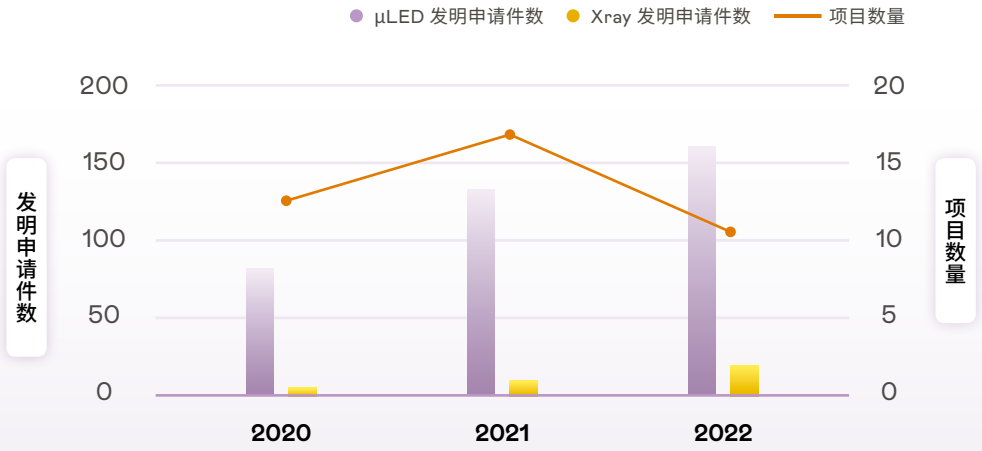
| 创新及专利系统及平台 | 举办与倡导知识产权相关议题教育训练 | 推动知识产权创新活动，办理各项知识产权创新者奖励 |
|---|---|---|
| | **课程依对象与实际需求，采必训、选修同步进行** | **专利奖励、营业秘密奖励、与著作物对外发表奖励** |
| 创新提案数据追踪、统计与分析，专利申请及管理、及专利布局平台 | 2022 年针对专利实务议题设计 4 堂课程，共举办 7 场次、434 人次参与；针对智财管理设计 3 堂课程，举办 3 场次，共 63 人次参与。 | 2022 年台湾厂区于业务说明会中公开颁发专利证书给予 52 位同仁，并颁发 5 件优级专利奖励 |

友达在专利申请案件取得专利证书后，智权室会透过相关单位的协作，对获证的专利进行资产评估，充分掌握知识产权的资产价值与状态。我们建构缜密的风险管理机制，让规划技术与生产产品时，能以符合法律要求的机制，提供监控专利风险与机会的讯息，做为决策人员价值与风险判断的依据；对于侵权预防及因应，也有全面严谨的控管机制，有效掌握全球关键技术专利权益，维护友达的知识产权与市场地位，落实妥善管理友达的知识产权资产及尊重他人知识产权益。

## 知识产权策略布局与成果

为加强友达在高附加价值产品的专利布局，并落实双轴转型的战略目标，我们持续在显示技术附加价值 (Go Premium) 和深化垂直市场应用 (Go Vertical) 技术领域，推出创造高价值专利为目的的技术开发项目 ( 简称专利育成项目 )。2022 年专利育成项目项目仍维持双位数；发明专利申请量在附加价值领域，维持 300 件以上的发明申请量，并对关键技术强化布局。例如，在面板加值技术的领域中，2022 年μ LED 发明申请量超过 160 件 ( 较 2021 年成长 17%)；在非面板技术的领域中，2022 年 Xray 发明申请量为 16 件 ( 较 2021 年成长 166.7%)，聚焦于再优化与加值，提升制程良率、加强光学功效与延伸应用。

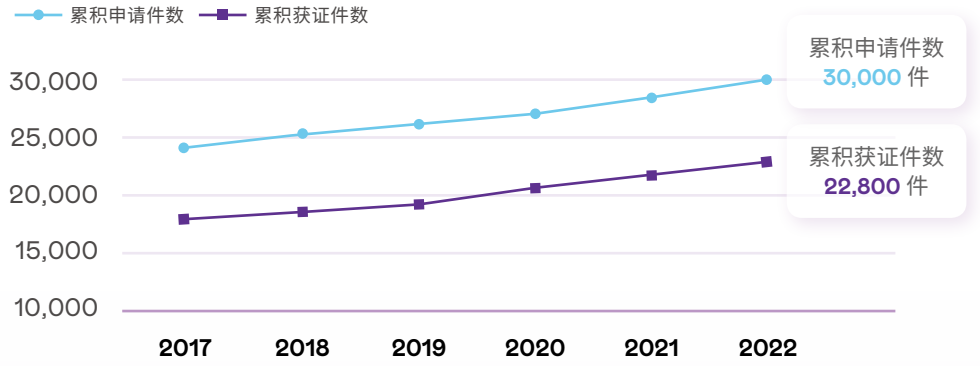
### 专利育成项目数量与关键技术发明申请量




友达专利布局不但在数量上保持高度动能，在 2022 年发明专利申请量及获证量为台湾法人排名第 2 名，整体表现更受到国际机构肯定，荣获「2022 年全球百大创新机构」的殊荣 ( 注 )。在评审标准更加严格而使得不少企业难以保有榜上之位时，友达总得分名列全球前 50，更由于友达藉由专利育成项目持续加强在高附加价值产品的专利布局、紧密追踪市场上的产品使用状况以在专利优先权期限内进行全球各地最适国别申请，而得以在影响力与全球化两项的排名皆具有全球百大排名第一分位 (1st Quartile) 的顶尖表现。

注：全球百大创新机构是经由科睿唯安以「数量」作为入选基础门坎，进一步根据被第三方引用专利状况的「影响力」、专利于全球不同经济体获准比例的「成功足迹」、创意受专利保护的地理范围的「全球化」以及专利技术特征和场景组合独特性的「技术独特性」四大指标进行评选。其中「技术独特性」指标为今年首度加入，而过去只纳入中美日欧的「全球化」指标则是于今年将全球皆纳入。

### 近年专利累积申请量与获证量




## 绿色专利

友达致力于永续经营的技术发展，在节能减碳的议题上也积极开发相对应的制程与产品。当创新的技术能够降低耗电量或是涉及替代能源，则可归类在节能减碳的技术领域，降低耗电量包含 mini LED, μ LED, OLED, LED light bar 与 E-paper 等；替代能源包含 Solar Cell 的相关制程、设备与产品。截至 2022 年，友达拥有约 3,500 件相关节能减碳的专利，其中，以 OLED 与μ LED 相对占比较高，且μ LED 在 2022 年的成长最为显著 ，μ LED 于 2022 年相较 2021 年获证量的成长幅度约为 35%。

## 5.1.2 永续产品

「永续产品」及「技术创新与市场布局」为友达利害关系人重视的主题，我们研拟此二大主题下的关键议题，并设定 2022 年至 2024 年管理目标。

### ■ 目标管理成效

| 重大主题 – 技术创新与市场布局 | | | | | ✓ 达成 ✗ 未达成 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
| ● 产品营运、市场布局、新事业开发之策略制定 | 使用再生料之产品出货 | 1 百万片 | 0.55 百万片 | ✗ | 1.4 百万片 | 1.8 百万片 |
| | 具备节能特规（注）之产品出货量 | 12 百万片 | 11.83 百万片 | ✗ | 13.5 百万片 | 15 百万片 |

注：针对 RD 新节能技术应用产品及低温制程 (LTPS) 之产能

未达成目标响应：受市场综合性因素影响，导致产品出货力度放缓而未达到原先设定的目标。请见**提供市场优异的绿色产品**段落

| 重大主题 - 永续产品 | | | | | ✓ 达成 ✗ 未达成 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
| ● 永续产品创新设计与量能<br>● 产品绿色信息透明与沟通 | 技术能量：降低绿色产品能耗<br>2021 为基准年 | 20% | 23% | ✓ | - | 50% |
| | 技术能量：提高电视液晶面板穿透率<br>2021 为基准年 | 技术盘点 | 以提升液晶盒穿透率为主要研发方向 | ✓ | 技术开发 | 技术开发 |
| | 提供绿色信息（如再生料应用比例）的产品数，以屏幕及笔电为主 | 10 件 | 27 件 | ✓ | 15 件 | 20 件 |

**关键议题目标响应** ◆ **提供绿色信息的产品数，以屏幕及笔电为主**

### 提供市场优异的绿色产品

友达致力满足客户对绿色产品的需求，藉由每周或每月的产品对接或合作会议与客户议合，2022 年共提供客户 27 件涵盖绿色技术的产品。在整体出货情况方面，2022 年再生料产品出货集中在策略客户及少数合作项目上，上半年度尚维持既有的营运目标。然而随着全球市场受通膨影响，客户需求减缓，库存水位上升，终端客户可支配所得转移至其他项目上，在综合性因素影响下，导致再生料及节能特规产品出货力度放缓而未达到原先设定的目标。2022 年再生料产品出货量 0.55 百万片，节能特规产品出货量 11.83 百万片。

在这一波产业逆风之下，友达仍持续作好准备，与客户、供货商伙伴展开产品开发计划。预期未来市场日益增长的绿色需求，我们从生命周期角度出发，探索更多低碳技术的可能性，并检视产品碳排放数据。继 2009 年友达首度导入产品碳足迹验证后，我们重新建立计算方法学，以符合愈趋多元与复杂的产品需求，作为产品开发与客户沟通时的辅助信息。

产品碳足迹方法学进展，请见 **3.3 循环与清洁生产 >**

### 开发再生料产品

在过去数年累积的丰富技术、经验及生态圈基础之上，我们加速拓展各类再生材料的应用，将再生料导入不同尺寸的产品上，能更广泛的使用在不同的产品或场域中。

再生料导入成果请见 **3.3 循环与清洁生产 >**

关键议题目标响应 ◆ 降低绿色产品能耗、提高电视液晶面板穿透率

## 开发低能耗产品

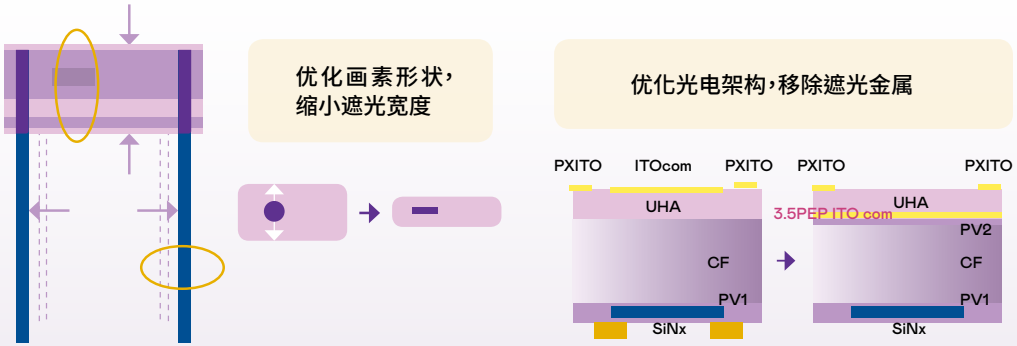
显示器小从个人手机平板，笔记本电脑、桌上型屏幕，大到电视、户外广告牌显示器，广泛使用于大众日常生活与工作中，数量庞大的电子产品预期将产生可观电力消耗。友达期能成为全球顶尖的绿色产品提供者，我们努力降低产品能耗，在既有优异节能产品基础上，朝开发更低能耗的显示器迈进，并设定明确的目标持续突破。

在笔记型显示器与桌上型显示器方面，友达以 2021 年产品架构为基准，设定 2022 年能耗降低 20% 为改善目标。2022 年新开案 27 吋桌上型产品，透过三个面向的新技术达成能耗降低 23% 的成果。

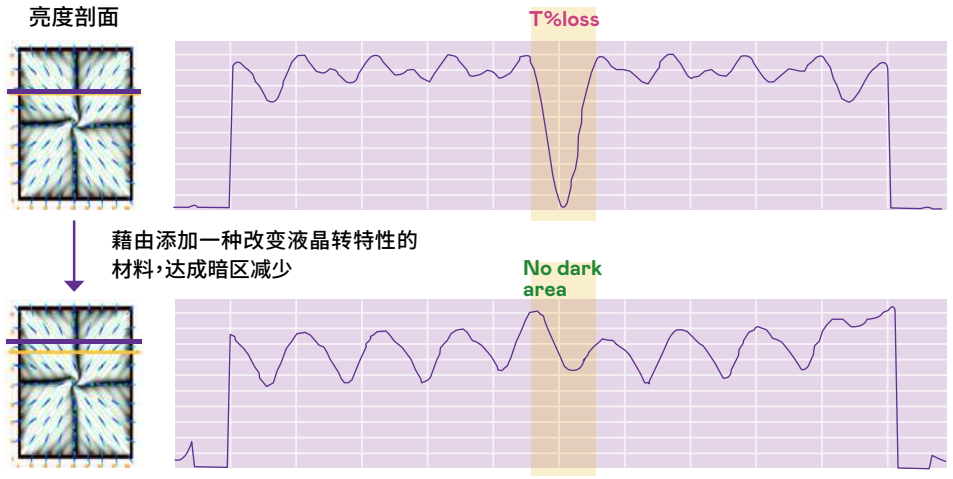
- 提升面板液晶盒穿透率：透过新颖的画素设计，尽可能缩小非穿透区面积，提高光穿透的效率；在材料使用上，藉由搭配高效率彩色滤光片创造具备更高穿透率的液晶盒
- 开发使用高效率与更高演色性背光源：采用新型高效率 LED 作为背光源，加上更优异光学设计的导光板、高亮度光学膜，进一步提升背光源发光效率
- 导入低能耗 IC：新的 IC 能优化讯号输出设定，降低 IC 能耗

在电视产品方面，由于友达主要销售产品为不含背光模块的 Open Cell 玻璃，为了满足客户于终端电视产品能耗改善需求，我们以提升液晶盒穿透率为主要研发方向。其运作原理是背光源投射光线，光线穿过液晶盒玻璃后成为用户看到的信息画面，因此当液晶盒能穿透愈多光线，代表愈能节省背光源的能源消耗。友达不断精进技术，包含：

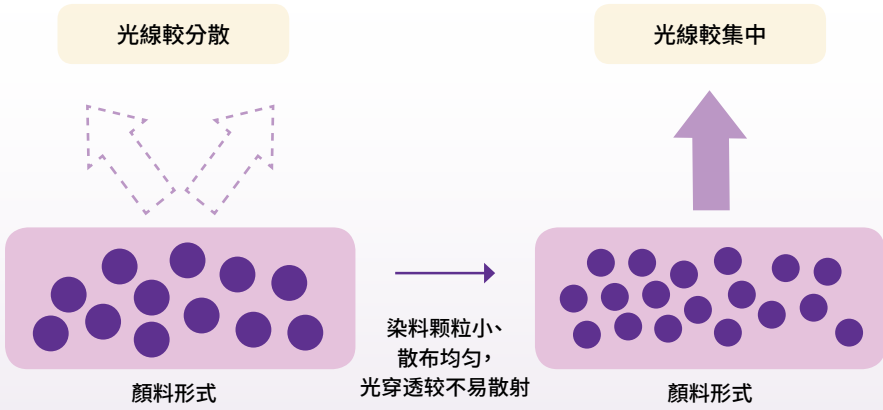
### ■ 高开口率画素设计：缩小遮光范围




### ■ 新液晶材料：使用配向能力佳的新材料同时搭配画素设计，减少漏光




### ■ 新彩色滤光片光阻材料：使用高穿透率的彩色滤光片材料，透过开发更微小颜料粒子并改善粒子分散特性，以减小光散射、提高穿透率



# 5.1.3 精进显示技术

## Go Premium 显示器创新加值

### AmLED 技术

AmLED 技术是友达推动双轴转型 Go Premium 的重要实绩，透过独家动态对比及峰值亮度调变，达到极致高亮与层次分明的黑，大幅扩大从极亮到极暗的色域及表现层次，极高色容量亦创造逼近真实世界的缤纷色彩，在工作、娱乐、交通领域都能为用户带来极致的视觉体验。

**全球第一**

#### AmLED 电竞曲面显示器面板

友达推出全球第一台（注）34 吋 AmLED 电竞曲面显示器面板，21:9 的宽屏幕具有 165Hz 超高刷新率。独家 AmLED 与 QD 设计，高达 1000nits 的 HDR 1000 性能，具有高亮及饱和色彩特性，大幅提升了游戏影像质量；以最佳 1000R 曲度的曲面包覆，能加强使用者在玩游戏或看电影时的沉浸感受。

#### AmLED 大型曲面显示器搭配超大尺寸内嵌式触控技术

友达开发全球第一座（注）前座 30 吋 AmLED 大型曲面显示器搭配超大尺寸内嵌式触控技术 (Large Touch Display Integration, LTDI)，以自有全贴合生产技术，实现超低反射率。另外 AmLED 能提供省电、高亮度、高信赖性、高画质与车舱内一体黑等优点，可应用于电动车与大尺寸车舱显示器。

注：截至 2022 年 5 月 10 日友达所能搜集之市场资料

台灣精品獎

#### 透明 Micro LED 显示器

采用高透光低绕射 LTPS (Low Temperature Poly-silicon) 面板技术，拥有发光区域小及高亮度、高彩度、超过 60% 的高透明度、LED 高信赖度等特性。相对于 OLED，Micro LED 透明显示器在户外具备极高透明度及超高亮度等优势，支持高刷新率与动态变频显示功能，能提供用户清晰流畅的显示质量。可应用于未来自驾车的窗型显示器，让驾驶人在观察路况时，亦不漏接重要信息。

#### 反射式显示器

采用胆固醇液晶技术 (Cholesteric liquid crystal)，静态显示时可中断驱动电压，利用环境光显示画面，无需任何背光，大幅降低耗电量；且不需使用彩色滤光片与偏光片，展现类纸张的阅读质量及精致画质，兼具节能与护眼的双重效果，可应用于教育市场及户外公共显示等领域。

台灣精品獎

#### 85 吋 4K 240Hz A.R.T. 电竞电视面板

友达将 A.R.T. 显示技术导入大尺寸电竞电视面板，让用户享受大屏幕与高画质的沉浸体验，更将画面更新率一举由 120Hz 提升到 240Hz，在游戏高速变动画面中，满足专业级玩家瞬时反应的需求；结合 A.R.T. 先进抗反光技术，可轻易消除来自各方干扰观赏感受的环境光，进而提升画面对比度，以较低的亮度与能耗，实现防眩光、防反射、更加精确无色差的视觉体验，同时减少眼睛疲劳。

# 5.1.4 开创场域应用

## Go Vertical 深化垂直市场

显示器是人类生活中重要的沟通与链接接口，友达以深厚的显示技术为核心，整合软件、硬件、云端与服务平台，在智慧移动、智慧育乐、智能医疗、智能零售等场域满足多元应用需求。

### 智慧移动

友达耕耘车用显示市场多年，是全球前三大车用面板供货商、全球中控台显示器第一大厂。我们从车用面板模块延伸到系统整合服务，拓展车联网软硬整合实力，提供仪表板系统、显示接口、程序后台设计等车用显示器整机解决方案，实现全面数字化的智慧驾驶舱。

- SDIA 前瞻显示大赏金质奖
- 显示器组件产品技术奖
- 竹科创新产品奖

**可卷式 Micro LED 面板**

为全球首款（注）最高分辨率可卷式 Micro LED 显示器，采用高精密巨量转移技术，以及软性可挠曲面板与机构设计，结合 Micro LED 自发光无需背光源特性，降低整体功耗。因应未来智能移动的需求，可卷式设计可自由展开或收起完整的影像内容，让乘客尽情放松享受，且有效扩展车舱空间自由。

注：截至台湾时间 2022 年 4 月 21 日友达所能搜集之市场资料

**自行车智慧仪表**

在阳光下可视的彩色 MIP（Memory in Pixel）显示屏幕与 LED 指示灯搭配 IoT 技术，能将行车距离、剩余电量、辅助动力等信息显示在仪表板上，让骑乘者直觉掌握骑乘状态，结合盲点侦测技术与手把上的触感反馈，能实时提醒骑乘者左右后方的靠近车辆，打造更安全智慧的行车体验。

**未来智能座舱系统整合**

友达 Micro LED 沉浸式车舱显示方案，可配合车舱饰板显示出如木纹等不同的纹路质感；Micro LED 高亮度与高对比度的突出特性，搭配高穿透度的纹路光学膜，屏幕显示时不会干扰信息判读。友达亦从车用面板模块延伸到系统整合服务，超大一体成形曲面显示器结合两侧扬声器，让乘客彷佛置身歌剧院；当欲调控空调风量或温度时，不必低头看屏幕，只要触碰中央空调控制面板，就能得到触感震动回馈进行调整，带来更安全便利的行车体验。

## 智慧医疗

后疫情时代宅经济当道，居家享受影音娱乐的时间大幅增加，同时远距教学使得教育场域的硬件装置升级与软件系统整合重要性大增。友达、子公司达擎与策略伙伴提供智能教室的软硬件整合与建置，期能为孩子们带来更好的数字教育质量。在娱乐产业方面，我们与生态圈伙伴共同合作，用显示器为视听娱乐带来划时代的创新。

### 宽视角 3D 医疗显示器

友达子公司达擎独家开发 3D 垂直宽视角技术，在垂直方向的可视范围比目前市面上的 3D 显示器增加 135%，可让手术团队皆能看到一致性的 3D 影像；采用独家影像技术与算法，可大幅改善医师观看 3D 影像时的头晕或不适感，有助于专注进行长时间的手术；另针对手术所开发的 Deep Red 真实红技术，将组织最常见的红色做更细腻的分阶，使组织结构及边缘等易被忽视的细节精准呈现，提升手术安全性及临床实用性。

### 智慧牙科比色解决方案

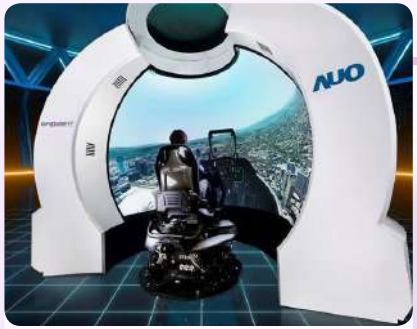
友达子公司达擎针对假牙制作过程中影像的取、算、显三大关键程序，提出一条龙的精准比色方案。透过云端色彩运算校正软件及 A.R.T. 先进抗反光显示技术的护眼显示器，有效提升牙医诊所与牙技所之间跨平台操作时，牙齿影像传输与显示的精准度。辅以达擎开发的优化比色流程及精准比色管理两大特色，可大幅减少假牙制作沟通成本与重制比例。

### 智能手术信息整合解决方案

为解决医疗影像及生理信息来源分散、单独呈现及相关设备接口不易整合等痛点，友达子公司达擎、凌华科技与慧诚智医合作智能手术信息整合解决方案，提供直觉化且多功能的单一操作接口及平台，透过连接手术室内相关设备与医院内部系统的信息汇整，可快速整合病人生理信息与手术过程影像，协助医护团队随时调阅所需的各种讯息。同时支持手术内的双影像同步记录、撷取、传输及显示功能，快速撷取重要画面留存，并于档案内呈现手术流程中相关纪录事项，不仅协助提升术后病患照护完整性，也增加医事人员后续教育与训练的使用性。

## 智慧育乐

后疫情时代宅经济当道，居家享受影音娱乐的时间大幅增加，同时远距教学使得教育场域的硬件装置升级与软件系统整合重要性大增。友达、子公司达擎与策略伙伴提供智能教室的软硬件整合与建置，期能为孩子们带来更好的数字教育质量。在娱乐产业方面，我们与生态圈伙伴共同合作，用显示器为视听娱乐带来划时代的创新。




- 显示器组件产品技术奖
- 台湾精品金质奖

### ALED 拼接式球形屏

友达领先业界导入小间距无缝拼接及平面转球面图像处理技术，打造直径 3 米之 ALED 拼接式球形屏，创造全景环绕式沉浸视觉体验，弥补传统利用投影机投射出环景屏幕的影像对比与亮度皆不足的缺点。更导入节能驱动设计，节省 20% 能耗，有效降低屏体表面温度，减低长时间使用之不适感及空调费用。应用潜力涵盖飞行与驾驶模拟训练、游乐园、博物馆等育乐场域。

### 全台「影视一条龙」LED 虚拟摄影棚

友达与金马奖视觉特效团队「再现影像」合作，以 380 块 LED 面板，打造直径 12 公尺、高 5 公尺、180 度带天幕的沉浸式半圆弧形 LED 虚拟摄影棚。透过 LED 显屏的高画质、高色彩以及超高刷新率特性，能完整还原影像细节、真实呈现创作原貌，加上再现影像好莱坞级视觉特效、后制等技术辅助，不仅是一座电影级 LED 摄影棚，亦是全台首创从拍摄、内容制作、技术指导到设备租借一站式软硬整合服务的 LED 虚拟摄影平台。相较传统以绿幕拍摄，可大幅精简拍摄与制作时间及成本，提供影视制作更便利的创作方式。除了应用于影视制作外，亦可延伸美术馆、博物馆、剧场等娱乐教育示范场域。

## 智慧零售

友达携手策略伙伴整合 AI 与软硬件应用服务，依在线及线下通路的不同应用需求，从显示器、播放器等硬设备到数字内容管理系统，到支持各种延伸应用的整合串接，全程服务协助客户完成数字内容营销的部署，创造以顾客体验为中心的参观或购物经验。

### 微型玻璃 NFC 标签

继 2021 年推出全球首款采用 Flexible Ultra-LTPS 技术的可挠式塑料 NFC 标签后，友达进一步开发微型玻璃 NFC 卷标，整合电镀铜天线与 TFT IC 于玻璃基板上的一条龙制程，透过高度的异质整合技术，将标签嵌入酒瓶、药罐等高价商品，消费者使用手机扫描即可获取商品讯息，能有效防止仿冒品横行，保障品牌商与消费者权益。

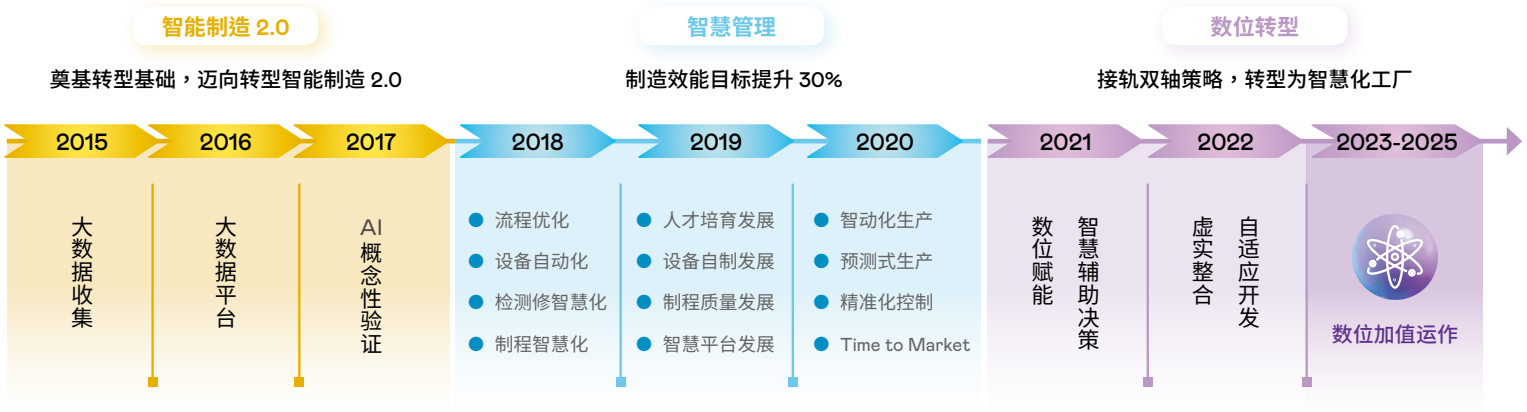
### 助全家便利商店串联全台公播系统，推进智能零售布局

友达子公司创利空间，为全家便利商店布建全台 4,000 家店铺的高效云端数字内容公播管理系统。系统可搜集全台店铺的营销数据，随时编辑管理数字营销内容，将精确的营销内容派送至各店铺的媒体版位，加强区域化的营销力道；透过屏幕媒体版位交错使用，亦可帮助店铺达成交互式营销。另外，搭配全时监控下产出的实时报表，可让管理者快速掌握全貌，动态应变销售策略。

# 5.2 制造变革

友达自 2015 年起开始推动智能制造，运用德国工业 4.0 概念推展属于友达的制造变革管理。我们首要落实友达人智能制造的思维，构筑内部推动制造变革的共识，建立以大数据平台与 AI 技术为基底的智能制造策略蓝图。2018 年友达推行智慧管理三年规画，不间断导入与优化智能制造技术，以改善工作模式与优化流程，于 2020 年达成制造效能提升 30% 以上的里程碑。对接双轴转型策略，2021 年起我们推动第三阶段数字转型计划，从规模竞争、价值竞争，进化到价值转型，持续打造高价值产品与服务，强化竞争利基。

## 智能制造里程碑及愿景




**2022 关键成果**

- 友达大学设置 AI 人工智能课程，持续依照不同技术领域与深度，来强化理论与实务，2018 累计至今已培育 1,326 位内部专家
- 深耕产学合作，设立联合研发中心，跨界交流智能制造领域最新应用与发展
- 举办第五届年度智能制造展，展现智能与创意应用成果，持续推动制造变革的精神
- 丰硕推动成果荣获多项国内外大奖肯定

## 智能制造肯定与荣耀

**2021.09**

世界经济论坛 WEF
全球灯塔工厂 (Global Lighthouse Network)

友达启动组织转型，从智能制造、绿色制造和人才培育三大面向，展现 4IR( 第四次工业革命 ) 的成果

**2022.07**

美国制造协会
制造领导奖 (Manufacturing Leadership Awards, MLA)

友达结合 AIoT、数字物联网与数据分析，解决老旧工厂痛点，获奖项目包括「数字网络链接」及「人工智能与机器学习」领域，更以丰富的绿色制造成果在「永续发展与循环经济」项目中获得最高成就肯定

**2022.09**

哈佛商业评论
「数字转型鼎革奖」智能制造转型楷模奖及 ESG 特别奖

友达重新检视成熟制程的运作环节，藉由自行设计智能生产工具，优化作业环境与人均生产效率、降低成本，获得智能制造转型楷模奖，并以水资源教育与零排等成果，获得 ESG 特别奖表扬

**2022.11**

德国 ROI-EFESO 工业 4.0 奖
(ROI-EFESO Industrie 4.0 Award)

友达以深厚的智能制造基础，整合 AIoT 推动自动化、高效管理系统，解决生产制程的痛点，进一步提升生产效率

## 数位转型运作

### 结合先进虚实整合技术，提升智控中心运作模式

友达在智能管理阶段，打造一个生态体系，串接工厂所有智能应用，依照工厂应用属性归纳分为工程脑、制造脑、设备脑、整合脑、环安脑，建构代表工厂大脑的智控中心，打破传统运作模式，提升生产效能运作。迈入数字转型阶段后，透过数字赋能达到精准取样与有效驱动，并搭接工厂现场虚实整合至 CPS(Cyber-Physical System) 数字孪生技术驱动管理系统进行辅助决策，来增强工厂的生产力、灵活性与敏捷性。虚实整合系统可视为实现智能化工厂的关键，若要能有效的运作，必须结合多项先进技术，例如云端运算、5G、物联网、互联网、大数据分析、扩增实境 (AR) 与混合实境 (MR) 等等，我们除了内部团队共同开发与推动外，同时透过专业顾问与产学合作的探研，将智控中心的运作模式再次升级，以满足现今少量多样、高度客制化的产品需求，并稳步往自运转、自适应的智慧化工厂前进。

### 举办智能制造展，激荡智能与创意舞台

友达自 2018 年起每年举辦「友达智能制造展」，汇聚各单位年度丰硕成果，藉由展览场域相互观摩及交流，激发同仁制造变革思维。2022 年第五届以「数字转型 智绘未来」为主轴，除了呈现内部多元且精实的推动成果外，更首次结合对外智能工业服务项目，展览囊括 45 个摊位，包含智慧场域发展应用及智慧工业服务的各类解决方案，也同步规划 ESG 智能永续专区，让同仁了解公司力行绿色制造的承诺。另外为了促进产业交流发展，友达邀请同业、跨业与学界一同参访，深度了解我们的投入与实绩，期能引领合作伙伴在这一波转型浪潮中升级。展览期间我们也举办 24 场主题式技术专业论坛，聚焦 7 大技术，包含自动化设备开发、数字化技术、影像办识量测、预测式生产、机台设备预警、智控中心与 FAE 场域应用等议题，邀请公司内部专业数字人才分享、切磋研究成果，并带动更多同仁加入数字转型行列，加速数字转型脚步。

**3 大展览主题**
**12 展区**

- 内场域发展
- 硬件与软件的应用开发
- 智慧工业服务

**虚实并进**

透过导览员的生动解说，搭配项目实体展现与影片辅助让参访者可以深入体验实际成果，同步举办在线实境导览

**内部同仁参与**
2,900 人次

**外宾、合作伙伴及学生参观**
658 人次

友达旗下子公司友达数字观察产业痛点与需求，将自身丰富智能制造经验，转化为可对外提供的全流程智能制造解决方案。

### 人机协作打造高效生产环境

友达数字推出 Class100 无尘室清洁机器人，能节省无尘室所需的清洁与管理人力。机器人具专利技术，搭配智能清洁路径规划，能达成不发尘、不扰流的无尘室场域清洁任务，提升环境质量及产品良率。

另外针对工厂环境巡检需耗费大量人力与时间成本的痛点，友达数字开发智慧巡检模块，根据不同工厂环境及场域需求，搭配热影像、影像辨识等模块化功能，进行工厂环境巡检，并将结果实时回传于智能灯塔 CPS 管理系统，让例行性的巡检工作更有效率，且能针对工厂环境进行远距侦测与管理。

### 智能系统串联工厂整合监控

智能灯塔 CPS 管理系统是以数字分身（Digital twin）技术建置的虚实整合平台，将设备、人机互动的数字分身，结合到 3D 视觉接口，并透过多元 AI 系统进行串联，达到系统整合与全时监控。

友达数字将智能灯塔 CPS 管理系统导入面板 8.5 代厂前段制程管理，结合 AIoT 软硬整合技术，每日自动分析与侦测机台所有参数，并自动提报分析结果与异常落点，不仅帮助减少工程师每日查找设备异常时间，亦能将因产线异常所导致的产品报废成本降低 70%、产品良率提升 60%。

# 5.3 普惠能源

全球在低碳转型与能源危机之下，纷纷加速过渡至洁净能源，台湾亦在 2050 净零碳排路径中将发展再生能源设定为关键行动。友达身为能源解决方案的提供者，我们针对再生能源发展设定管理目标。未来我们将持续以丰厚的经验、技术与完整的生态系，致力提供产业及社会最可靠的产品与服务，合作生态圈伙伴，助力提升台湾再生能源自主及多元性，为能源转型之路挹注动能。

## ■ 重大主题目标达成情形

重大主题 – 普惠能源　　✓ 達成　✗ 未達成

| 关键议题 | 目标 | 2022 | 2022 实绩 | | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ● 再生能源发展、使用与凭证市场参与 | 储电及住宅能源解决方案数 | 3 案 | 3 案 | ✓ | 4 案（储能及台电服务系统） | |
| | 太阳能市场所需模块出货量 | 460 MW | 623 MW | ✓ | 435 MW | 300 MW |

## 5.3.1 能源事业发展

### 友达能源事业领域

友达自 2008 年起投入太阳能事业，延伸面板制造的核心能力，从太阳能模块硬件跨入电厂建置，整合软硬件服务，提供创能、储能到能源管理的全方位解决方案，并透过资源串联、国际伙伴合作，逐步建构出四大服务范畴：建筑光电、智慧监控与能源管理、一站式购足精选套件以及全方位电厂解决方案。

**建筑光电解决方案**
结合一系列建筑整合光电模块，搭配设计安装、微电网储能及维运服务，打造客制化智慧绿建筑

**能源管理软硬体与储能解决方案**
提供自动调频辅助服务，包含设备建置、协助电力交易平台操作与运营；提供企业、家用与小区储能与智慧能源管理需求

**一站式购足精选套件解决方案**
整合模块、软硬件、辅佐材料与工具等产品，成立友达能源商城，提供一站式购足的服务

**全方位电厂解决方案**
供给高质量、高效能的模块产品、电厂建置开发、智慧监控维运及微电网能源管理系统；以及电厂投资创新平台

友达能源事业官网 >

友达多年来推广绿能不遗余力，秉持人文、环境、生态与经济兼荣共生的理念，2011 年迄今在台湾各县市电厂建置量已达约 285MW，其中包含高规格的工业厂房、农畜牧业、停车棚等应用，创造一地多用效益，赋予土地新的价值。

友达电厂成果巡礼 >

屋頂型
148 MW

地面型
120 MW

水面型
17 MW

# 5.3.2 全方位解决方案

关键议题目标响应 ◆ 储电及住宅能源解决方案数

## 建筑光电

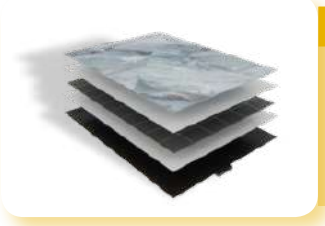
建筑物的建造与使用占全球碳排放比例近 40%( 注 )，友达推广将再生能源落实于生活中，近年针对建筑场域，开发不同技术及特殊材料组合，让光电能应用在多元建筑物，同时具备能源、减碳、隔热与美学效益。

注：依据联合国环境署 (The United Nations Environment Programme, UNEP) 报告《2022 Global status report for buildings and construction》

**SunCurva**

**轻量挠曲性模块**

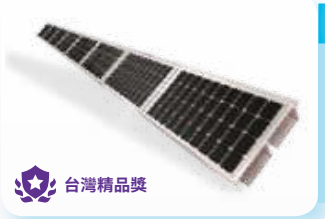
除一般屋顶及墙面，通过电磁兼容性测试更可应用于交通运输工具



**SunBello**

**美学绿能模块**

安装在建筑物墙面的图案化太阳能模块，让建筑物兼具美学




**SunSteel**

**建材一体化光电模块**

结合模块与浪板，可快速安装于新建工业厂房及棚架场域上

## 能源管理软硬件与储能

由于再生能源的间歇特性会影响供电稳定度，储能系统能作为平衡调节，有助于维持供电稳定。友达储能系统可应用于发电、输配电与用电负载端，能依企业或家用等不同需求客制化，在发电端、电网端与客户端提供客户适合且完整的储电及住宅能源解决方案，包括电网级储能建置、微电网建置、企业用户储能与及家用储能产品。以家用或小区储能系统为例，能整合屋顶型太阳能达到绿电自发自用，结合能源管理系统，以 AI 技术预测发电、监控用电及储能系统状态，能实时调节电网电力，优化能源运作。2022 年我们共发展 3 项储电及住宅能源解决方案。

## 一站式购足精选套件

友达在服务过程中发现客户寻找太阳能电厂零组件的困扰及需求，因此除自有模块外，我们整合了太阳能模块、监控软硬件、变流器、转接头、电缆等套装产品组合，亦设立电商平台「友达能源商城」，提供客户在线线下全通路的一站式购足服务，并透过平台推广绿能普及。

在太阳能产业的领域，友达从模块制造者到身为全方位电厂解决方案提供者，看到了客户在寻求太阳能电厂之零组件的痛点及需求，为扩大服务范畴及价值予客户，故而进一步协助客户找寻可靠优质的品牌与产品，因此除自有模块外，透过资源整合及与知名伙伴合作，整合了包含太阳能模块、监控软硬件、变流器、转接头、电缆等精选套装产品组合，一次满足客户选购太阳能电厂零组件之需求。同时为满足在线线下全通路之服务， 结合电商平台「友达能源商城」，提供客户跨通路服务，真正落实在线线下全通路，使得客户享有完整之「一站式购足」之服务 。2022 年在友达能源商城中设立「部落格专区」，增设产品知识分享、展会直击分享、促销活动提醒等，让客户能收到第一手的相关绿能讯息并搭配在线客服，提供最实时的服务。

友达能源商城 Energyshop.com >

关键议题目标响应 ◆ 太阳能市场所需模块出货量

## 全方位电厂解决方案

友达拥有优质的模块产品，辅以电厂项目的整合能力及丰富经验，从电厂建置、营运维护到能源管理，提供客户高效率高整合的全方位解决方案。其中 2022 年太阳能模块销售达 623 MW。

友达除了自身高效高稳定模块外，2022 年连手国际厂商，提供产业更多元太阳能模块

## 电厂智能维运，实现自动化、高效率

### 智慧清洁机器人，增加电厂发电效益

太阳能模块的定期清洁会影响模块寿命和发电量，然而电厂面积广，人工清洗成本高又耗时，且潜在工伤风险。友达开发智慧清洁机器人，能在太阳能数组上移动，搭配传感器与大数据分析，可以依照天气条件与其他参数清扫模块，相较人工清洗方式能减少约 60% 人力，进而减少维运成本、增加电厂发电量。

### 无人机自动巡检，提高电厂维运效率

友达结合无人机与 IR Sensor 热显像技术，打造太阳能电厂自动化全面健检模式。利用无人机空拍巡查，针对缺陷模块（如脏污、热斑等问题）进行位置标记并派工检修，透过人机协作及 AI 实时监控技术，能提升巡检质量、提升产电效益。

## 光电浪板建材，升级轻量、耐候特性

友达研发 SunSteel 光电整合型浪板，结合太阳能模块及高峰浪板之模块化技术，能在工厂预先组装，减少传统太阳能支架系统安装的复杂性，同时省去传统工法的金属支架，使其重量减轻达 25%。2022 年首度将产品结构由单玻升级为双玻，除了提升机械负载强度，更加强气候耐候度，可更广泛运用于多样化场域。

# 5.3.3 开创绿能效益

## 参与公民电厂，活络绿能

友达与国内最大全民电厂平台「阳光伏特家」结盟，发挥高效能太阳模块产品、电厂建置工程及营运维护的专业能力，以每年 10WMp 的太阳能电厂建置为目标展开合作。目前已达成电厂建置 0.4MW，未来将持续结合双方优势，促进台湾绿能走入大众生活。

## 友达西大墩窑文化馆，实现全绿电

友达台中厂区的环境教育设施场所以绿色厂房、太阳能及西大墩窑文化为主轴，我们发挥本业专长，将厂区旁的西大墩窑文化馆建置光电系统 43kW 与储能系统约 150kWh，实现全时绿电，每年能减碳 23 公吨。未来在环境教育方面，能做为全绿电示范场域，并朝能源结合文化的课程深入发展。

文化馆屋顶太阳能板

窑体棚架太阳能板

## 屏东 - 全台首座文资绿能园区

友达与台湾人寿、富邦人寿共同合资设立星耀能源，积极参与再生能源开发计划。生利屏东案场由星耀能源专业团队负责开发，自开发初期发现二战军事遗址碉堡「石头营」后，即决定全面保存重要历史遗构，携手学术及地方单位妥善进行工程绕道、工法变更及部分区域不开发等措施，全区更采低密度开发，并栽植 2,500 棵原生树种，致力打造兼具绿能与生态之美的「生利文资绿能园区」。

电厂于 2022 年 8 月 5 日正式并网送电，并持续进行文化保存与活化工作，包括文资身分认定、碉堡周遭植披复原并邀请文史团体参观交流，园区内更特别打造一处太阳能自发自用的文资展示空间，透过文字、图片及影片的完整故事，与「二战历史专家」杜正宇博士合作编撰「石头云风云」，诉说文资遗构 - 石头营的过去、现在与未来，实现绿能与文化共存共融的愿景。

## 花莲 – 生丰环境绿能园区

花莲县凤林镇是全台知名的国际慢城，生丰案场不仅落户深耕，更以兼顾生态与能源精神，施工期间坚持使用对环境及生态的友善工法，降低土地扰动、保护原始生态，与国立东华大学环境生态学系签订合作备忘录并进行产学合作，架设通量站及研究动植物生态、土壤湿度变化及传粉调查等，并栽植树木与营造草生地，使环境、生态与绿能并存发展，更积极活络小区、与地方连结，在小区关怀据点开办老人律动课程，更提供急难救助及日常生活之物资赞助等资源，案场于 2022 年 12 月 26 日并网送电，为花东地区电力做出具体贡献。

**屏东枋寮生利案场**

- 建置容量 7 MW
- 每年提供 940 万度绿电
- 供 2,200 户家庭使用
- 减碳 4,700 公吨

**花蓮鳳林生丰园区**

- 建置容量 75 MW
- 每年提供 938 万度绿电
- 供 25,000 户家庭使用
- 减碳 4800 公吨

# 数据概览

## 友达资产结构 GRI 201-1

| 资产揭露项目 | 单位 | 2022 |
|---|---|---|
| 显示器事业单位净销售额 | 新台币百万元 | 225,890 |
| 能源事业单位净销售额 | 新台币百万元 | 20,902 |
| 年度面板产品出货量 | 万平方米 | 1,917 |

注：范畴同 2022 年度合并报表

## 取自政府的财务补助 GRI 201-4

| 地区 | 政府股权占比 | 政府补助总值（新台币百万元） | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2022 | 2022 | 2021 | 2020 |
| 台湾 | 1.34 | 26.86 | 55.79 | 14.50 |
| 中国 | 0 | 2,002.04 | 309.82 | 2,326.79 |
| 日本 | | 0 | 0 | 0 |
| 南韩 | | 0 | 0 | 0 |
| 新加坡 | | 3.55 | 8.18 | 6.16 |
| 斯洛伐克 | | 0 | 0 | 1.92 |
| 德国 | | 0 | 0 | 0 |
| 荷兰 | | 0.14 | 0.15 | 0.10 |
| 加拿大 | | 0.18 | 0.50 | 0 |

## 经济价值分配 GRI 201-1

| 项目 | | | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 组织所产生及分配的直接经济价值 | 产生的直接经济价值 | 年总营收（净销售额） | 新台币百万元 | 246,792.67 | 370,685.14 | 270,955.38 |
| | | 其他收入（注） | | 4,546.97 | 4,179.65 | 3,696.9 6 |
| | 分配的经济价值 | 营运成本 | | 213,427.67 | 257,503.07 | 232,735.80 |
| | | 研发投入 | | 12,867.78 | 13,069.68 | 10,286.08 |
| | | 员工薪资和福利支出 | | 42,555.57 | 52,007.08 | 36,954.93 |
| | | 支付股东的款项 | | 9,575.82 | 2,850.97 | 0 |
| | | 小区投资 | | 3.59 | 9.76 | 29.45 |
| | | 支付政府的款项 | | 3,458.21 | 1,885.79 | 2,024.74 |
| | 分配的经济价值总额 | | | 281,888.64 | 327,326.35 | 282,031.00 |
| | 留存的经济价值 | | | -30,549 | 47,538.44 | -7,378.66 |

注 1：其他收入包含利息、租金收入、股利收入、补助款收入、处分及报废固定资产利益净额、处分投资及金融资产净额。

注 2：本指针之揭露边界系与合并报表揭露边界一致。

注 3：2022 年起分配的经济价值加入研发投入支出做计算，故一并修正 2021.2020 之分配的经济价值、分配的经济价值总额及留存的经济价值数据。

## 董事会组成结构及多元化

GRI 2-9

| | |
|---|---|
| 董事总人数 | 9 |
| 执行董事人数 | 2 |
| 非执行董事人数（不含独董） | 2 |
| 独立董事人数 | 5 |

GRI 2-9 GRI 405-1

| | 50~59 岁董事人数 | 60~69 岁董事人数 | 70~79 岁董事人数 |
|---|---|---|---|
| 女性 | 3 | 0 | 1 |
| 男性 | 1 | 4 | 0 |
| 總計 | 4 | 4 | 1 |

## 董事会薪酬 GRI 2-19

本公司董事之报酬由董事会依公司章程之授权依董事对公司营运参与程度及贡献价值，并参酌国内外同业水平所订定之《董事及功能性委员会委员薪酬办法》规定发放。如公司有获利时，由董事会依公司章程之规定，决议董事酬劳金额。

## 薪酬比率 GRI 2-21

| 地区 | 最高薪酬与中位数年薪比率 | 最高薪酬与中位数调薪幅度比率 |
|---|---|---|
| 友达集团 | 252.27 | 2.36 |

注：数据涵盖范畴为台湾与中国。深圳员工信息纳入苏州一并统计

## 参與公協會組織 GRI 2-28

友达秉着为产业贡献及共荣成长的理念，积极参与公共政策议题，以垂直产业链实务经验，参与公协会及政府等平台，交流分享，共创生态圈。

| 类别 | 组织名称 | 角色 | 2022 年会费（新台币元；美金另以 USD 注明） |
|---|---|---|---|
| 产业交流 | 台北市计算机商业同业公会（TCA） | 理事长 | 15,000 |
| | 台湾显示器联合总会（TDUA） | 理事长 | 0 |
| | 台湾显示器暨应用产业协会（TPSA） | 副理事长 | 2,780,000 |
| | 台湾太阳光电产业协会（TPVIA） | 常务理事 | 30,000 |
| | 台湾先进车用技术发展协会（TADA） | 常务理事 | 30,000 |
| | 国际信息显示学会（SID） | 常务理事 | 0 |
| | 台湾科学工业园区科学工业同业公会（ASIP） | 理事 | 810,000 |
| | 8K Association | 会员 | USD 20,000 |
| | Video Electronics Standards Association（VESA） | 会员 | USD 10,000 |
| | 太阳光电发电系统商业同业公会（PVGSA） | 会员 | 10,000 |
| | 台湾区电机电子工业同业公会（TEEMA） | 会员 | 42,000 |
| | 自主移动机器人联盟（AMRA） | 会员 | 36,700 |
| | 国际半导体设备材料产业协会（SEMI Taiwan） | 会员 | 61,905 |
| 永續發展 | 台湾气候联盟（TCP） | 副理事长<br>常务理事 | 100,000 |
| | 台湾净零排放协会（ATNZE） | 理事 | 150,000 |
| | 台湾企业永续研训中心台湾企业永续研训中心（CCS） | 理事 | 280,000 |
| | 天下永续会 | 会员 | 120,000 |

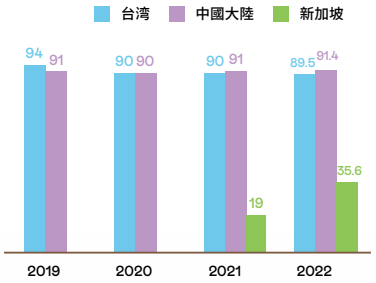
注：依角色及组织名称笔画排序

## 供应链组成 GRI 2-6

| 供货商类型 | | 家数 |
|---|---|---|
| Display | 供货商数量 | 435 |
| | 外包商数量 | 72 |
| PV | 供货商数量 | 61 |
| 废弃物协力商总数 | | 134 |
| 人力外包厂商总数 | | 16 |
| 服务外包厂商总数 | | 12 |

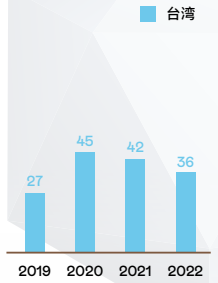
## 供货商在地采购比例 GRI 204-1

■ 顯示器事業




注：显示器重要营运据点系为生产基地，在地之定义为生产基地所在国家

■ 太陽能事業




注：太阳能生产基地仅位于台湾。

## 2022 年违规事项

| 类别 | 案件数 | 罚款金额 | 事由 | 改善措施 |
|---|---|---|---|---|
| 环境 | 1 | 人民币 20,000 元 | 昆山厂区有机废水回收系统于疫情期间故障，因昆山静默期封控维修人员及物料无法进厂，致暂存于应急池有机废水之水位满溢至厂区雨排管道（雨排设置有闸阀未流出）；排污许可证规定废水须由废水管道接入市政管网排放，故废水排放方式与排污许可证规定不符。 | ● 重新检讨疫情封控下之人力支持状况及相关备品准备情形。<br>● 检讨废水异常应变措施计划，并进行废水操作及应变人员之训练。 |
| 职业安全 | 1 | 新台币 60,000 元 | 新竹科学工业园区管理局劳动检查龙科厂区，发现雷射修补机台未设置护罩、护围或连锁安全设备，导致员工左手指夹伤送医治疗。 | ● 下偏光片位置调整，从源头改善，免除手动偏光片更换程序。<br>● 修改作业规范程序书，定义更换执行权责为工程部人员。<br>● 除基本动作速度限制外，增设护罩、安全光栅、连锁装置等安全防护措施。<br>● 盘点及改善全厂手动机台可能侵入的危害作业及防护措施，造册列管定期复查。 |
| 劳动 | 2 | 新台币 150,000 元 | 新竹科学工业园区管理局劳动检查龙科厂区，发现延长工时未依规定给付加班费。<br>中部科学园区管理局劳动检查台中厂区，发现同仁有单日出勤超过 12 小时，另平日延长工时未给付加班费之情况。 | ● 针对员工工时管理，公司主动提供工时报表予 管理阶层进行人员关怀及工作调配。<br>● 主管掌握辖下同仁加班时数，并定期关怀状况。<br>● 定期加强倡导加班申请规范及流程。 |

## 物料 GRI 301-1

| 类别 | 项目 | 项目说明 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 投入 | 玻璃基板 | 不可再生 | 公吨 | 60,091.81 | 91,769.86 | 91,994.92 |
| | 玻璃投片面积 | | 米平方 | 47,475,995 | 67,994,388 | 68,637,000 |
| | 金属背板 | | 公吨 | 5,258.00 | - | - |
| | 光阻 | | 公吨 | 2,181.18 | 3,012 | 2,995 |
| | 制程稀释剂 (Array/CF) | | 公吨 | 1,702.06 | 1,957 | 1,795 |
| | 显影液 | | 公吨 | 7,848.21 | 11,385 | 11,747 |
| | 铝蚀刻液 | | 公吨 | 6,364.76 | 8,251 | 8,516 |
| | 全氟碳化合物 (PFCs) 使用量 | 不可再生 | 公吨 | 813.98 | 1,185.91 | 1,049.62 |
| | 液晶 | 不可再生 | 公吨 | 60.79 | 88.6 | 92 |
| | | 可再生 | 公吨 | 0.99 | - | - |
| | | 可再生比例 | % | 1.59 | - | - |
| | 制程剥离液 (Array) | 不可再生 | 公吨 | 5,081.23 | 7,651 | 8,807 |
| | | 可再生 | 公吨 | 36,003.22 | 50,107 | 55,340 |
| | | 可再生比例 | % | 87.63 | 86.75 | 86.27 |

## 回收包材 GRI 301-3

| 类别 | 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| 供货商包材回收 | 供應商包材回收率 | % | 92.9 | 93.6 | 96.0 |
| | 供應商包材回收目標 | | 93 | 93 | 93 |

| 类别 | 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| 产品包材回收 | 产品包材回收量 | 套 | 155,538 | 206,412 | 314,101 |
| | 产品包材回收率 | % | 55.36 | 38.97 | 44.64 |

注 1：供货商包材回收率计算方式为可回收供货商之回收量 / 可回收供货商包材出货量 *100。
注 2：产品包材回收率计算方式为可回收供货商之回收量 / 可回收供货商包材出货量 *100%。

## 能源密集度 GRI 302-3

| 類別 | 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| 能源密集度 | 单位投片面积电力消耗 | GJ/ 米平方 | 0.34 | 0.27 | 0.27 |
| | 单位投片面积能源消耗 | GJ/ 米平方 | 0.35 | 0.28 | 0.28 |
| | 单位收入电力消耗 | GJ/ 新台币万元 | 0.65 | 0.50 | 0.69 |
| | 单位收入能源消耗 | GJ/ 新台币万元 | 0.68 | 0.52 | 0.71 |

## 能源 GRI 302-1

| 类别 | 项目 | 项目说明 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 投入 | 总能源使用 | | GJ | 16,777,770.24 | 19,056,414.56 | 19,305,552.10 |
| | 能源消耗总量 | 不可再生 | | 16,593,907.58 | 19,036,943.03 | 19,286,366.50 |
| | 外购电力消耗 | | | 15,844,110.93 | 18,264,773.14 | 18,557,654.86 |
| | 天然气 | | | 630,024.97 | 668,187.88 | 644,922.15 |
| | 液化石油气 | | | 23,176.63 | 26,717.99 | 24,587.75 |
| | 柴油 | | | 56,619.57 | 76,490.01 | 58,249.22 |
| | 汽油 | | | 759.47 | 774.01 | 952.52 |
| | 外购蒸气消耗 | | | 39,216.00 | - | - |
| | 能源消耗总量 | 再生 | | 183,862.66 | 19,471.54 | 19,185.60 |
| | 外购电力消耗 | | | 144,000.00 | - | - |
| | 自发电力消耗 | | | 39,862.66 | 19,471.54 | 19,185.60 |
| 产出 | 自发并联出售 | 再生 | | 188,197.52 | 198,977.86 | 200,707.37 |

注：天然气、液化石油气、柴油、汽油转换系数皆参考经济部能源局公告热值数据

| 类别 | 项目 | 类型 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 投入 | 总能源使用 | | MWH | 4,660,491.73 | 5,293,448.49 | 5,362,653.36 |
| | 能源消耗总量 | 不可再生 | | 4,609,418.77 | 5,288,039.73 | 5,357,324.03 |
| | 外购电力消耗 | | | 4,401,141.93 | 5,073,548.09 | 5,154,904.13 |
| | 天然气 | | | 175,006.94 | 185,607.74 | 179,145.04 |
| | 液化石油气 | | | 6,437.95 | 7,421.66 | 6,829.93 |
| | 柴油 | | | 15,727.66 | 21,247.23 | 16,180.34 |
| | 汽油 | | | 210.96 | 215.00 | 264.59 |
| | 外购蒸气消耗 | | | 10,893.33 | - | - |
| | 能源消耗总量 | 再生 | | 51,072.96 | 5,408.76 | 5,329.33 |
| | 外购电力消耗 | | | 40,000.00 | - | - |
| | 自发电力消耗 | | | 11,072.96 | 5,408.76 | 5,329.33 |
| 产出 | 自发并联出售 | 再生 | | 52,277.09 | 55,271.63 | 55,752.05 |

## 水 GRI 303-3 GRI 303-4

| 类别 | 项目 | 项目说明 | 单位 | 取水量 | | | 排水量 | | 耗水量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2022 | 2021 | 2020 | 2022 | 2021 | 2022 |
| 所有地区 | 总量 | | 千立方公尺 | 21,546.86 | 24,991.78 | 26,460.38 | 14,854.39 | 17,280.86 | 6,692.47 |
| | 地表水（含雨水） | 淡水 | | 14.84 | 15.37 | 9.58 | 1,873.50 | 1,878.38 | — |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 地下水 | 淡水 | | 252.04 | 417.56 | 153.96 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 海水 | 淡水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 产出水 | 淡水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 第三方的水 | 淡水 | | 18,850.33 | 22,463.35 | 24,532.31 | 12,980.89 | 15,402.48 | |
| | | 再生水 | | 2,429.65 | 2,095.50 | 1,764.53 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 压力地区：台中厂及后里厂（注） | 总量 | | 千立方公尺 | 10,778.57 | 13,165.71 | 14,799.55 | 7,958.62 | 9,884.06 | 2,819.95 |
| | 地表水（含雨水） | 淡水 | | 0.65 | 0.59 | 0.16 | 0 | 0 | — |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 地下水 | 淡水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 海水 | 淡水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 产出水 | 淡水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 第三方的水 | 淡水 | | 10,779.92 | 13,165.12 | 14,799.39 | 7,958.62 | 9,884.06 | |
| | | 再生水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 其他的水 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

### GRI 303-4

| 类别 | 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| 水污物质排放 | 废水量 | 千立方公尺 | 14,854.39 | 17,280.86 | 18,624.45 |
| | 化学需氧量 | 公吨 | 435.64 | 547.25 | 527.95 |
| | 生物需氧量 | 公吨 | 48.31 | 56.04 | 45.81 |
| | 悬浮固体物 | 公吨 | 90.48 | 111.66 | 85.16 |

| 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| 制程水回收量 | 千立方公尺 | 116,381 | 137,570 | 158,456 |
| 制程水回收率 | % | 94.89 | 94.47 | 93.81 |

## 排放 GRI 305-1 GRI 305-2 GRI 305-3 GRI 305-6 GRI 305-7

| 类别 | 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| 温室气体 | 范畴一 | 万公吨 $CO_2e$ | 6.97 | 7.92 | 10.22 |
| | 范畴二 | 万公吨 $CO_2e$ | 237.34 | 284.12 | 290.93 |
| | 范畴三 | 万公吨 $CO_2e$ | 100.45 | 128.61 | 147.18 |
| 空污物质排放 | 破坏臭氧层物质（ODS）排放 | CFC-11（三氯氟甲烷）当量公吨 | 0.07 | 0.07 | 0.05 |
| | 氮氧化物（NOx） | 公吨 | 87.62 | 72.52 | 70.88 |
| | 硫氧化物（SOx） | 公吨 | 54.52 | 49.96 | 51.93 |
| | 持久性有机污染物（POP） | 公吨 | 0 | 0 | 0 |
| | 挥发性有机化合物（VOC） | 公吨 | 123.3 | 168.46 | 142.28 |
| | 有害空气污染物（HAP） | 公吨 | 0 | 0 | 0 |
| | 悬浮微粒（PM） | 公吨 | 0 | 0 | 0 |

註：
1. ODS 包含 R-22、R-123。
2. 排放系数的来源为蒙特娄议定书臭氧层破坏物质臭氧破坏潜势。
3. 温室气体采营运控制计算，相关排放系数与全球暖化潜势来源为 IPCC 第五次评估报告、台电公告系数、中国环境生态部公告系数。
4. VOC 系全球厂区依空污操作许可核认进行检测之数值（与 3.3.3 空气污染管理所揭露之管理目标计算方式不同）

## 废弃物 GRI 306-3

| 類別 | 项目 | 单位 | 2022 | | | 2021 | | | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 废弃物的产生 | 废弃物的处置移转 | 廢棄物的直接處置 | 废弃物的产生 | 废弃物的处置移转 | 废弃物的直接处置 | 废弃物的产生 |
| 废弃物产生量 | 废弃物总量（有害＋非有害） | 公吨 | 76,204.08 | 68,198.41 | 8,005.67 | 82,654.52 | 68,491.26 | 14,163.26 | 81,510.94 |
| | 有害废弃物 | 公吨 | 13,397.11 | 10,119.76 | 3,277.35 | 18,099.85 | 11,934.01 | 6,165.84 | 19,326.73 |
| | 非有害废弃物 | 公吨 | 62,806.97 | 58,078.65 | 4,728.32 | 64,554.67 | 56,557.25 | 7,997.42 | 62,184.21 |

## GRI 306-4 GRI 306-5

| 类别 | | 项目 | 单位 | 2022 | | | 2021 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 现场 | 离场 | 总量 | 现场 | 离场 | 总量 |
| 有害废弃物 | 直接处置 | 总量 | 公吨 | 0 | 3,277.35 | 3,277.35 | 0 | 6,165.84 | 6,165.84 |
| | | 焚化（含能源回收） | 公吨 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 焚化（不含能源回收） | 公吨 | 0 | 1,802.90 | 1,802.90 | 0 | 3,267.88 | 3,267.88 |
| | | 掩埋 | 公吨 | 0 | 375.86 | 375.86 | 0 | 469.92 | 469.92 |
| | | 其他处置作业（注） | 公吨 | 0 | 1,098.59 | 1,098.59 | 0 | 2,428.04 | 2,428.04 |
| 有害废弃物 | 回收 | 总量 | 公吨 | 0 | 10,119.76 | 10,119.76 | 0 | 11,934.01 | 11,934.01 |
| | | 再使用准备 | 公吨 | 0 | 2,639.37 | 2,639.37 | 0 | 5,131.98 | 5,131.98 |
| | | 再生利用 | 公吨 | 0 | 7,480.39 | 7,480.39 | 0 | 6,802.03 | 6,802.03 |
| | | 其他回收作业 | 公吨 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 非有害废弃物 | 直接处置 | 总量 | 公吨 | 0 | 4,728.32 | 4,728.32 | 0 | 7,997.42 | 7,997.42 |
| | | 焚化（含能源回收） | 公吨 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 焚化（不含能源回收） | 公吨 | 0 | 3,215.88 | 3,215.88 | 0 | 4,764.82 | 4,764.82 |
| | | 掩埋 | 公吨 | 0 | 1,108.53 | 1,108.53 | 0 | 3,040.97 | 3,040.97 |
| | | 其他处置作业 | 公吨 | 0 | 403.91 | 403.91 | 0 | 191.63 | 191.63 |
| 非有害废弃物 | 回收 | 总量 | 公吨 | 0 | 58,078.65 | 58,078.65 | 0 | 56,557.25 | 56,557.25 |
| | | 再使用准备 | 公吨 | 0 | 1,347.66 | 1,347.66 | 0 | 0 | 0 |
| | | 再生利用 | 公吨 | 0 | 56,730.99 | 56,730.99 | 0 | 56,557.25 | 56,557.25 |
| | | 其他回收作业 | 公吨 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

註：包含化學及境外處理方式。

## 环境会计

友达自 2009 年起推动环境会计制度，2012 年完成全球系统建置。环境会计至今已成为环境管理相关之必要信息。2022 年友达环保支出约 18.08 亿。

| 支出类别 | 单位 | 2022 | | 2021 | | 2020 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经常支出 | 资本支出 | 经常支出 | 资本支出 | 经常支出 | 资本支出 |
| 营运成本 污染防治成本 | 新台币千元 | 658,432 | 73,826 | 629,756 | 282,714 | 471,622 | 40,976 |
| 营运成本 全球性环境保护成本 | | 53,886 | 51,920 | 29,192 | 3,486 | 37,176 | 1,995 |
| 营运成本 资源永续利用成本 | | 531,796 | 10,540 | 591,935 | 0 | 483,034 | 9,870 |
| 上下游关联成本 | | 192,693 | 2,155 | 209,635 | 0 | 188,464 | 0 |
| 管理成本 | | 58,931 | 0 | 52,743 | 0 | 44,270 | 0 |
| 研发成本 | | 11,308 | 0 | 3,696 | 0 | 13,270 | 0 |
| 社会活动成本 | | 3,880 | 0 | 3,197 | 0 | 3,996 | 0 |
| 损失及补救成本 | | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 其他环境保护成本 | | 158,922 | 0 | 177,089 | 0 | 201,015 | 0 |
| 分项成本加总 | | 1,669,936 | 138,441 | 1,697,243 | 286,200 | 1,442,847 | 52,841 |
| 总成本 | | 1,808,377 | | 1,983,443 | | 1,495,688 | |

说明 1： p139~144 之数据范畴皆为 2022 年度

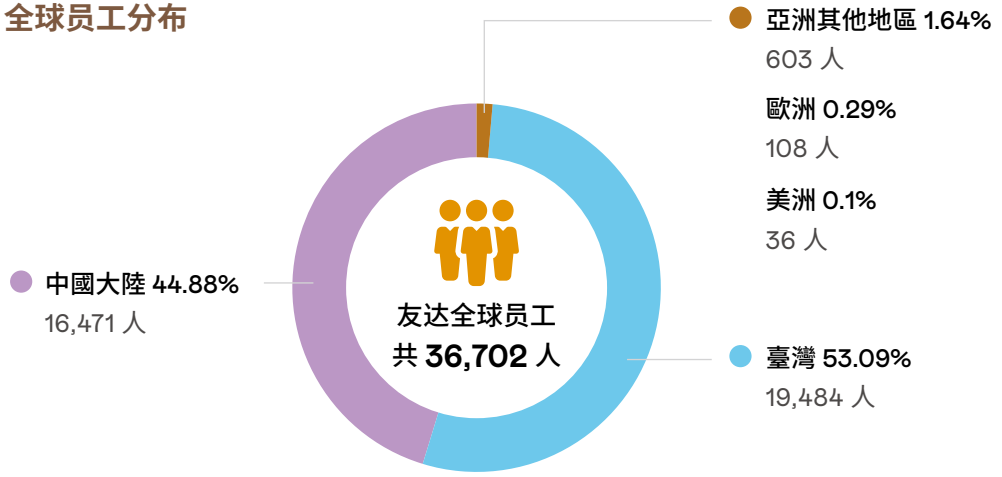
说明 2：友达光电各地区制造厂区及办公室定义如下，适用于各项人力分布统计

| 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他地区 | 欧洲 | 美洲 |
|---|---|---|---|---|
| 台北、华亚、龙科、龙潭、新竹、台中、后里、台南、高雄 | 昆山、苏州、厦门 | 日本、韩国、新加坡 | 斯洛伐克、荷兰、德国 | 美国 |

## 员工聘雇型态人数 GRI 2-7

| 类别 | | 聘雇型态 | 全球 | 台湾 | 中国 | 亚洲其他地区 | 欧洲 | 美洲 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球 | 受雇劳工 | 不定期契约劳工 | 30,846 | 17,563 | 12,855 | 284 | 108 | 36 |
| | | 定期契约劳工 | 4,326 | 1,921 | 2,086 | 319 | 0 | 0 |
| | | 零工经济者 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 总计 | 35,172 | 19,484 | 14,941 | 603 | 108 | 36 |
| | 非属受雇劳工 | 派遣员工 | 1,530 | 0 | 1,530 | 0 | 0 | 0 |
| 男性 | 受雇劳工 | 不定期契约劳工 | 20,057 | 11,394 | 8,370 | 211 | 53 | 29 |
| | | 定期契约劳工 | 2,946 | 1,270 | 1,458 | 218 | 0 | 0 |
| | | 零工经济者 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 总计 | 23,003 | 12,664 | 9,828 | 429 | 53 | 29 |
| | 非属受雇劳工 | 派遣员工 | 1,209 | 0 | 1,209 | 0 | 0 | 0 |
| 女性 | 受雇劳工 | 不定期契约劳工 | 10,789 | 6,169 | 4,485 | 73 | 55 | 7 |
| | | 定期契约劳工 | 1,380 | 651 | 628 | 101 | 0 | 0 |
| | | 零工经济者 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 总计 | 12,169 | 6,820 | 5,113 | 174 | 55 | 7 |
| | 非属受雇劳工 | 派遣员工 | 321 | 0 | 321 | 0 | 0 | 0 |

## 全球员工分布




| 類別 | 聘僱型態 | 全球 | 臺灣 | 中國 | 亞洲其他地區 | 歐洲 | 美洲 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球 | 全時勞工 | 35,165 | 19,477 | 14,941 | 603 | 108 | 36 |
| | 部分工時勞工 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 總計 | 35,172 | 19,484 | 14,941 | 603 | 108 | 36 |
| 男性 | 全時勞工 | 22,998 | 12,659 | 9,828 | 429 | 53 | 29 |
| | 部分工時勞工 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 總計 | 23,003 | 12,664 | 9,828 | 429 | 53 | 29 |
| 女性 | 全時勞工 | 12,167 | 6,818 | 5,113 | 174 | 55 | 7 |
| | 部分工時勞工 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 總計 | 12,169 | 6,820 | 5,113 | 174 | 55 | 7 |

註：
1. 以 2022 年 12 月 31 日在职人数状况揭露。
2. 全球人数与前一年相较有显著差异（近 8%），主要受产业景气影响，产能降低，故直接员工减少。
3. 派遣员工以直接员工为主，与派遣公司签约、执行友达委托工作。
4. 后续资料统计包含受雇及非受雇劳工。

## 员工类别人数 GRI 405-1

| 类别 | | 项目 | 男性 | 女性 | 29 岁以下 | 30~49 岁 | 50 岁以上 | 身心障碍 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整体员工 | | 整體員工百分比 | 65.97 | 34.03 | 28.98 | 65.86 | 5.16 | 身心障碍聘雇人数 226<br>身心障碍聘雇比例 1.16% |
| 管理職（註） | 层级 | 直接人员 管理职百分比 | 49.03 | 50.97 | 1.07 | 88.37 | 10.56 | |
| | | 间接人员 高阶管理职百分比 | 89.29 | 10.71 | 0 | 25.00 | 75.00 | |
| | | 间接人员 中阶管理职百分比 | 86.78 | 13.22 | 0 | 50.57 | 49.43 | |
| | | 初阶管理职百分比 | 79.35 | 20.65 | 0.42 | 84.44 | 15.14 | |
| | 整体 | 管理职百分比 | 71.80 | 28.20 | 0.56 | 83.12 | 16.32 | |
| 員工結構 | | 间接人员百分比 | 73.79 | 26.21 | 14.92 | 76.70 | 8.38 | |
| | | 直接人员百分比 | 62.55 | 37.45 | 35.13 | 61.12 | 3.75 | |

註：
1. 高阶管理职为执行长暨营运长向下两阶层职权主管。
2. 中阶管理职为执行长暨营运长向下三至四阶层职权主管。
3. 初阶管理职为直接带人主管，管理非主管职员工。
4. 直接人员管理职为组长及领班。

## 管理职在地任用比例 GRI 202-2

| 项目 | | 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他 | 欧洲 | 美洲 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 直接人员 | 直接人员管理职 | 100 | 不适用 | 100 | 100 | 不适用 |
| 间接人员 | 初阶管理职 | 100 | 84.62 | 92.54 | 94.12 | 100 |
| | 中阶管理职 | 100 | 35.48 | 75 | 100 | 100 |
| | 高阶管理职 | 97.96 | 0 | 0 | 不适用 | |
| | 所有管理职 | 99.97 | 81.48 | 95.83 | 96 | 100 |

注：在地任用指在地聘雇，不包含外派至当地人员。

## 新进员工人数 GRI 401-1

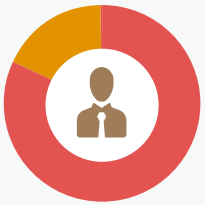
| 性别 | 年龄 | 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他 | 欧洲 | 美洲 | 总计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 女性 | 29 岁以下 | 267 | 6,058 | 18 | 0 | 0 | 6,343 |
| | 30~49 岁 | 226 | 1,241 | 13 | 1 | 4 | 1,485 |
| | 50 岁以上 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| | 总计 | 496 | 7,299 | 31 | 1 | 5 | 7,832 |
| 男性 | 29 岁以下 | 567 | 19,279 | 27 | 0 | 1 | 19,874 |
| | 30~49 岁 | 507 | 3,716 | 38 | 0 | 7 | 4,268 |
| | 50 岁以上 | 13 | 0 | 2 | 0 | 4 | 19 |
| | 总计 | 1,087 | 22,995 | 67 | 0 | 12 | 24,161 |
| 总计 | | 1,583 | 30,294 | 98 | 1 | 17 | 31,993 |

## 员工新进率 GRI 401-1

| 性别 | 年龄 | 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他 | 欧洲 | 美洲 | 总计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 女性 | 29 岁以下 | 1.37 | 36.78 | 2.99 | 0 | 0 | 17.28 |
| | 30~49 岁 | 1.16 | 7.53 | 2.16 | 0.93 | 11.11 | 4.05 |
| | 50 岁以上 | 0.02 | 0 | 0 | 0 | 2.78 | 0.01 |
| | 不分年龄 | 2.55 | 44.31 | 5.14 | 0.93 | 13.89 | 21.34 |
| 男性 | 29 岁以下 | 2.91 | 117.05 | 4.48 | 0 | 2.78 | 54.15 |
| | 30~49 岁 | 2.6 | 22.56 | 6.3 | 0 | 19.44 | 11.63 |
| | 50 岁以上 | 0.07 | 0 | 0.33 | 0 | 11.11 | 0.05 |
| | 不分年龄 | 5.58 | 139.61 | 11.11 | 0 | 33.33 | 65.83 |
| 总计 | | 8.12 | 183.92 | 16.25 | 0.93 | 47.22 | 87.17 |

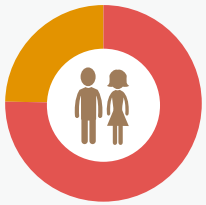
注：新进率计算方式为当地该年龄性别新进员工人数 / 当地当年员工总人数。

### 年度新进员工年龄分布



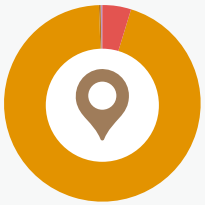
- 29 岁以下 81.95%
- 30~49 岁 17.98%
- 50 岁以上 0.07%

### 年度新进员工性别分布



- 男 75.52%
- 女 24.48%

### 年度新进员工地区分布



- 台湾 4.95%
- 中国大陆 94.69%
- 亚洲其他地区 0.31%
- 欧洲 0%
- 美洲 0.05%

## 离职员工人数 GRI 401-1

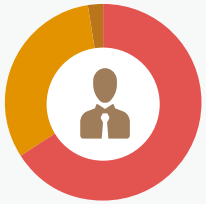
| 性别 | 年龄 | 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他 | 欧洲 | 美洲 | 总计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 女性 | 29 岁以下 | 66 | 1,151 | 20 | 0 | 0 | 1,237 |
| | 30~49 岁 | 245 | 378 | 15 | 0 | 4 | 642 |
| | 50 岁以上 | 23 | 0 | 1 | 0 | 0 | 24 |
| | 总计 | 334 | 1,529 | 36 | 0 | 4 | 1,903 |
| 男性 | 29 岁以下 | 273 | 2,935 | 25 | 0 | 0 | 3,233 |
| | 30~49 岁 | 613 | 831 | 62 | 1 | 3 | 1,510 |
| | 50 岁以上 | 114 | 2 | 11 | 0 | 1 | 128 |
| | 总计 | 1,000 | 3,768 | 98 | 1 | 4 | 4,871 |
| 总计 | | 1,334 | 5,297 | 134 | 1 | 8 | 6,774 |

## 员工离职率 GRI 401-1

| 性别 | 年龄 | 台湾 | 中国大陆 | 亚洲其他 | 欧洲 | 美洲 | 总计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 女性 | 29 岁以下 | 0.34 | 6.99 | 3.32 | 0 | 0 | 3.37 |
| | 30~49 岁 | 1.26 | 2.29 | 2.49 | 0 | 11.11 | 1.75 |
| | 50 岁以上 | 0.12 | 0 | 0.17 | 0 | 0 | 0.07 |
| | 总计 | 1.71 | 9.28 | 5.97 | 0 | 11.11 | 5.19 |
| 男性 | 29 岁以下 | 1.4 | 17.82 | 4.15 | 0 | 0 | 8.81 |
| | 30~49 岁 | 3.15 | 5.05 | 10.28 | 0.93 | 8.33 | 4.11 |
| | 50 岁以上 | 0.59 | 0.01 | 1.82 | 0 | 2.78 | 0.35 |
| | 总计 | 5.13 | 22.88 | 16.25 | 0.93 | 11.11 | 13.27 |
| 总计 | | 6.85 | 32.16 | 22.22 | 0.93 | 22.22 | 18.46 |

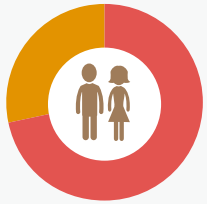
注：离职率计算方式为当地该年龄性别离职员工人数 / 当地当年员工总人数。

### 年度离职员工年龄分布



- 29 岁以下 65.99%
- 30~49 岁 31.77%
- 50 岁以上 2.24%

### 年度离职员工性别分布



- 男 71.91%
- 女 28.09%

### 年度离职员工地區分佈

- 台湾 19.69%
- 中国大陆 78.2%
- 亚洲其他地区 1.98%
- 歐洲 0.01%
- 美洲 0.12%

## 非担任主管职务之全时员工薪资

| 项目 | 单位 | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| 非担任主管职务之全时员工人数 | 人 | 19,746 | 19,811 | 20,432 |
| 非担任主管职务之全时员工薪资总额 | 新台币千元 | 20,614,818 | 29,226,072 | 19,854,479 |
| 非担任主管职务之全时员工薪资平均数 | 新台币千元 | 1,044 | 1,475 | 972 |
| 非担任主管职务之全时员工薪资中位数 | 新台币千元 | 791 | 972 | 783 |

## 标准薪资与当地最低薪资比率 GRI 202-1

| | 男性基层人员标准薪资与当地最低薪资比率 | 女性基层人员标准薪资与当地最低薪资比率 |
|---|---|---|
| 台湾 | 1.34 | 1.33 |
| 苏州 | 1.6 | 1.63 |
| 昆山 | 1.76 | 1.7 |
| 厦门 | 1.72 | 1.72 |
| 斯洛伐克 | 1.55 | 1.3 |

注：
1. 海外办公室（深圳、日本、韩国、德国、荷兰、美国）无直接人员。
2. 新加坡法规无最低薪资，故不揭露。

## 性别薪资加薪酬比率 GRI 405-2

| 女性对男性基本薪资加薪酬比率 | | 台湾 | 深圳 | 苏州 | 昆山 | 厦门 | 日本 | 韩国 | 新加坡 | 斯洛伐克 | 德国 | 荷兰 | 美国 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 直接员工 | 管理职 | 0.96 | 无直接员工 | 0.96 | 0.96 | 1.00 | 无直接员工 | | 0.91 | 0.84 | 无直接员工 | | |
| | 非管理职 | 0.95 | | 0.99 | 0.95 | 1.04 | | | 0.82 | 0.85 | | | |
| 间接员工 | 初阶管理职 | 0.94 | 0.77 | 1.02 | 0.87 | 1.01 | 0.85 | 0.85 | 1.17 | 0.98 | 不适用 | | 0.63 |
| | 中阶管理职 | 1.08 | 无中高阶管理职位 | 0.95 | 0.8 | 1.01 | 无中阶管理职位 | | 0 | 0 | 无中高阶管理职位 | | |
| | 高阶管理职 | 1.08 | | 0.82 | | | 无高阶管理职位 | | | | 无中高阶管理职位 | | |
| | 非管理职 | 0.88 | 0.77 | 0.86 | 0.81 | 0.99 | 0.93 | 0.86 | 1.13 | 0.85 | 0.78 | 不适用 | 0.62 |

註：
1. 以男性为基准比，男女性别于各工作属性、领域、年资的占比不同，故薪资比会微幅差异。
2. 0 表示当地无女性员工与主管。

## 全球退休制度说明 GRI 201-3 GRI 401-2

| 项目 | | 台湾 | 苏州 | 昆山 | 厦门 | 日本 | 韩国 | 新加坡 | 斯洛伐克 | 德国 | 荷兰 | 美国 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 退休金提拨占薪资比例 | 雇主 % | 旧制：2<br>新制：6 | 16 | 16 | 16 | 9.15 | 4.5 | 7.50~17.00 | 14 | 9.45 | 2.90~17.90 | 5 |
| | 员工 % | 旧制：0<br>新制：0~6 | 8 | 8 | 8 | 9.15 | 4.5 | 5.00~20.00 | 4 | 9.45 | 1.5-8.9 | 19,500 USD |
| 退休计划方式 | | 旧制：公司退休金账户<br>新制：个人退休金专户 | 养老保险（员工专户） | | | 厚生年金保险（政府劳保） | National Pension | CPF 员工专户（注） | 退休险 | Gesetzliche Rentenversicherung (GRV) | Centraal Bcheer Algemeen Pensioenfonds | Social security |
| 员工退休计划参与程度 | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | F100% | 100% | 100% |

註：
1. 新加坡、斯洛伐克之数据源为经济部投资业务处；新加坡、斯洛伐克为年月资料；苏州含深圳资料。
2. Central Provident Fund (CPF) 为新加坡特有的中央公积金制度。会员公积金提拨金额按分配比例，分别存入三个账户「普通账户、特别账户及医疗储蓄账户」。

## 育婴留停情形 GRI 401-3

| | 男性 | 女性 |
|---|---|---|
| 符合育婴留停员工总数 | 770 | 451 |
| 实际使用育婴假的员工总数 | 90 | 95 |
| 当年预计育婴留停复职人数 | 79 | 117 |
| 育婴假后实际复职的员工总数 | 44 | 77 |
| 休完育婴假且复职后十二个月仍在职的员工总数 | 37 | 68 |
| 休完育婴假后复职率 | 56% | 66% |
| 休完育婴假后留任率 | 84% | 77% |

注：
1. 复（职）资率计算方式为当年实际复资人数 / 预计于当年复资人数 *100%。
2. 留任率计算方式为前一年育婴复资持续工作一年人数 / 前一年实际育婴留停复资人数 *100%。

## 内部沟通管道受理件数

| | 台湾 | 中国 | 新加坡 | 斯洛伐克 | 已结案件数 |
|---|---|---|---|---|---|
| 内部沟通信箱 | 113 | 2,883 | 0 | 0 | 2,996 |
| 总经理信箱 | 15 | 10 | 0 | 0 | 25 |
| 性骚扰申诉信箱 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 7885 请帮帮我专线 | 3,869 | 0 | 0 | 0 | 3,869 |

## 工会参与情形 GRI 2-30

| 地区 | 参与百分比 |
|---|---|
| 台湾 | 未筹组工会 |
| 苏州（注） | 100 |
| 厦门 | 34 |
| 昆山 | 未筹组工会 |
| 新加坡 | 新加坡工会为保护劳方权益，不会提供资方相关信息 |
| 斯洛伐克 | 未筹组工会 |
| 日本 | |
| 韩国 | |
| 荷兰 | |
| 德国 | |
| 美洲 | |

注：深圳员工信息纳入苏州一并统计。

## 全球员工学习发展时数

| 地区 | | 间接人员 | 直接人员 | 管理职 | 非管理职 |
|---|---|---|---|---|---|
| 台湾 | 台湾 | 58.8 | 1.7 | 20.8 | 26.3 |
| 中国 | 苏州 | 51.9 | 2.1 | 42.8 | 8.5 |
| | 昆山 | 83 | 4.9 | 51.5 | 25.4 |
| | 厦门 | 91.8 | 1.6 | 38.9 | 12.3 |
| 亚洲其他地区 | 日本 | 3.2 | 不适用 | 2 | 3.8 |
| | 韩国 | 1 | 不适用 | 0.4 | 1.3 |
| | 新加坡 | 35.2 | 0.5 | 5 | 22.2 |
| 欧洲 | 斯洛伐克 | 7.8 | 0 | 7.2 | 1.6 |
| | 德国 | 4.4 | 不适用 | 0.7 | 8.1 |
| | 荷兰 | 0 | 不适用 | 0 | 0 |
| 美洲 | 美国 | 0.5 | 不适用 | 0.1 | 0.8 |
| 全球 | | 60.8 | 1.9 | 23.6 | 19.4 |

註：
1. 友达办理员工教育训练遵循不歧视原则，不因性别有受训差异，故未针对性别进行时数统计。
2. 日本、韩国、德国、荷兰、美国为客户服务据点，无直接员工，故不适用直接员工时数计算。

## 人权相关争议事件

GRI 406-1 GRI 407-1 GRI 408-1 GRI 409-1 GRI 411-1

| | 台湾 | 中国 | 新加坡 | 斯洛伐克 | 海外办公室 |
|---|---|---|---|---|---|
| 歧视案件事件数 | 0 | | | | |
| 原住民权利事件 | | | | | |
| 强迫劳动事件 | | | | | |
| 童工事件 | | | | | |
| 阻碍结社自由（工会）筹组 | | | | | |

注：争议事件包含歧视案件、原住民权利、强迫劳动、童工、阻碍结社自由。

## 人权相关训练 GRI 412-2

| 地区 | 员工接受人权相关训练总时数（小时） | 员工接受人权相关训练百分比 |
|---|---|---|
| 台湾 | 1,248 | 95.4 |
| 苏州 | 478 | 99.9 |
| 昆山 | 138 | 99.9 |
| 厦门 | 423 | 94.4 |
| 新加坡 | 20 | 100 |
| 斯洛伐克 | 5 | 100 |

## 员工补助福利 GRI 401-2

| 補助項目 | 补助人次 | 补助金额（新台币元） |
|---|---|---|
| 生育补助 | 623 | 2,620,331 |
| 育儿补助 | 1,941 | 6,738,000 |
| 丧葬慰问 | 2,002 | 2,049,990 |
| 结婚补助 | 415 | 1,772,830 |
| 急难救助 | 44 | 2,080,000 |
| 住院慰问 | 618 | 694,801 |
| 团体保险 | 39,364 | 90,354,760 |
| 员工持股 | 9,525 | 877,390,400 |

## 职业伤害统计 GRI 403-9

### 说明

总工时算法因应各地区劳动条件及主管机关要求之算法不同，各区域算法如下。

- 台湾：(1) 直接人员「当月上班天数 ( 扣除公司休假日 )*8 小时 / 天× IDL 总人数 / 月」+ (2) 间接人员「15 天 / 月 *10 小时 / 天 * 间接人员总人数 / 月」( 二月份采 14 天计算 )
- 中国大陆：依公司假勤系统
- 新加坡：( 直接人 *10 小时 *15 天 ) + ( 间接人员 *8.75 小时 * 每月上班日 )
- 斯洛伐克：( 直接人员 * 11 小时 * 每月上班日 ) + ( 间接人员 *8 小时 * 每月上班日 )

| 员工 | 全体 | 男性 | 女性 | 台湾厂 | 中国厂区 | 新加坡厂 | 斯洛伐克厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 职业伤害死亡人数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 职业伤害死亡比率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害数 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害比率 | 0.025 | 0.039 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害数 | 22 | 12 | 10 | 16 | 5 | 1 | 0 |
| 可记录之职业伤害比率 | 0.278 | 0.233 | 0.361 | 0.432 | 0.124 | 0.868 | 0 |
| 工作小时 | 790,360,38 | 51,412,425 | 27,683,613 | 37,079,800 | 40,197,291 | 1,152,398 | 190,072 |

| 承商 | 全体 | 男性 | 女性 | 台湾厂 | 中国大陆厂 | 新加坡厂 | 斯洛伐克厂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 职业伤害死亡人数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 职业伤害死亡比率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害比率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害数 | 3 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害比率 | 0.195 | 0.3004 | 0 | 0.166 | 0.219 | 0 | 0 |
| 工作小时 | 15,364,080 | 9,986,652 | 5,377,428 | 6,034,928 | 9,144,168 | 184,984 | 50,056 |

注：

1. 职业伤害指因劳动场所之建筑物、机械、设备、原料、材料、化学品、气体、蒸气、粉尘等或作业活动及其他职业上原因引起之工作者疾病、伤害、失能或死亡。不包含交通伤害。
2. 职业伤害死亡比率计算方式为职业伤害死亡人数 *1,000,000/ 工作小时。即每百万总经历工作小时之伤害死亡比率。
3. 严重的职业伤害系指失能超过 180 天的职业伤害。
4. 可记录之职业伤害数系指向职安署法定申报之职业伤害人数。

## 职业病统计 GRI 403-10

| 员工 | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 可记录之职业病的案件数量 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病的主要类型 | 0 | 0 | 0 |

| 其他工作者 ( 承商 ) | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 可记录之职业病的案件数量 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病的主要类型 | 0 | 0 | 0 |

注：职业病指因劳动场所之建筑物、机械、设备、原料、材料、化学品、气体、蒸气、粉尘等或作业活动及其他职业上原因引起之工作者疾病、伤害、失能或死亡。不包含交通伤害。

# 友达晶材年度重大主题

## 友达晶材简介

在友达财务年报合并申报主体，属制造性质者且控股达 50% 以上者，除友达中国厂与新加坡厂外，尚包含友达晶材。

| | |
|---|---|
| 公司名称 | 友达晶材股份有限公司 |
| 成立时间 | 2009 年 5 月 22 日 |
| 董事长 | 陈世昆 |
| 总部地址 | 台湾台中市后里区后科路二段 335 号 |
| 主要产品与技术 | 太阳能单晶芯片、硅晶圆 |
| 营运涵盖地 | 台湾（台中）、日本（东京、高知） |
| 公司网站 | www.auocrystal.com |
| 年营业额（新台币千元） | 7,029,151 |
| 税后净利（新台币千元） | 647,846 |

以下资料涵盖友达晶材于 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日之企业永续绩效表现。

## 气候变迁

### 温室气体排放 GRI 305-5

| 项目 | （公吨 $CO_2e$） |
|---|---|
| 直接排放（Scope 1） | 149.55 |
| 能源间接（Scope 2） | 53,678.49 |
| 其他间接（Scope 3） | - |
| 温室气体强度（注） | 0.01 |

注：计算方式为（范畴一 + 范畴二）/ 年营业额（新台币千元）。

### 其他空污物质排放 GRI 305-6 GRI 305-7

| 项目 | 2022（CFC-11 当量公吨） |
|---|---|
| 破坏臭氧层物质（ODS） | 0 |
| 氮氧化物（NOx） | 0 |
| 硫氧化物（SOx） | 0 |
| 持久性有机污染物（POP） | 0 |
| 挥发性有机化合物（VOC） | 46.50 |
| 有害空气污染物（HAP） | 0 |
| 悬浮微粒（PM） | 0.05 |

## 能源管理

### 组织内部能源消耗 GRI 302-1

| 项目 | | （GJ） |
|---|---|---|
| 外购电力消耗 | 可再生 | - |
| 自发并联出售 | | 2,338.00 |
| 自发电力消耗 | | - |
| 外购电力消耗 | 不可再生 | 379,651.40 |
| 外购蒸汽消耗 | | - |
| 天然气 | | - |
| 液化石油气 | | - |
| 柴油 | | 110.40 |
| 汽油 | | - |

### 能源密集度 GRI 302-3

| 项目 | |
|---|---|
| 单位产出面积电力消耗（KWH/m2） | 1.72 |
| 单位产出面积能源消耗（GJ/m2） | 0.06 |
| 单位营收电力消耗（KWH/ 新台币千元） | 15.00 |
| 单位营收能源消耗（GJ/ 新台币千元） | 0.05 |

### 减少能源消耗 GRI 302-4

2022 节电率 **0.83%**

## 永續產品

### 产品能耗下降 GRI 302-5

| | |
|---|---|
| 晶棒 | 增加 9.31% |
| 芯片 | 增加 7.47% |

### 有害物质管理 GRI 416-1

友达晶材产品未含有有害物质，依委托公正第三方化验，所有项目皆为 n.d.（未检出）。可符合 RoHS、REACH 及所有客户要求。

## 循环与洁净生产

### 物料投入 GRI 301-1

| 投入项目 | 类别 | 2022（公吨） |
|---|---|---|
| V-poly | 不可再生 | 360.5 |
| | 可再生 | 481.6 |

### 可再生物料使用比率 GRI 301-2

| 投入项目 | 类别 | 2022（公吨） |
|---|---|---|
| V-poly | 不可再生 | 43% |
| | 可再生 | 57% |

注：可再生物料的使用百分比 = 可再生物料使用总量 / 物料使用总量 *100%。

## 废弃物产生量 GRI 306-3 GRI 306-4 GRI 306-5

| 项目 | 废弃物的产生（公吨） | 废弃物的处置移转（公吨） | 废弃物的直接处置（公吨） |
|---|---|---|---|
| 有害废弃物 | 0.65 | 0 | 0.65 |
| 非有害废弃物 | 1,742.31 | 1,498.22 | 244.09 |

## 废弃物的处置移转与直接处置 GRI 306-4 GRI 306-5

| 类别 | | 项目 | 离场（公吨） | 总量（公吨） |
|---|---|---|---|---|
| 有害废弃物 | 直接处置 | 总量 | 0.65 | 0.65 |
| | | 焚化（含能源回收） | 0 | 0 |
| | | 焚化（不含能源回收） | 0.65 | 0.65 |
| | | 掩埋 | 0 | 0 |
| | | 其他处置作业 | 0 | 0 |
| 有害废弃物 | 回收 | 总量 | 0 | 0 |
| | | 再使用准备 | 0 | 0 |
| | | 再生利用 | 0 | 0 |
| | | 其他回收作业 | 0 | 0 |
| 非有害废弃物 | 直接处置 | 总量 | 244.09 | 244.09 |
| | | 焚化（含能源回收） | 238.47 | 238.47 |
| | | 焚化（不含能源回收） | 5.62 | 5.62 |
| | | 掩埋 | 0 | 0 |
| | | 其他处置作业 | 0 | 0 |
| 非有害废弃物 | 回收 | 总量 | 1,498.22 | 1,498.22 |
| | | 再使用准备 | 0 | 0 |
| | | 再生利用 | 1,498.22 | 1,498.22 |
| | | 其他回收作业 | 0 | 0 |

# 水资源

## 水资源使用 & 水资源压力地区取水量（千立方公尺）

GRI 303-3

| 类别 | 地表水（含雨水） | 总取水量 |
|---|---|---|
| | 淡水 | |
| 所有地区 | 726,916 | 726,916 |

## 依排水终点揭露排水量

GRI 303-4

| 类别 | 地表水（含雨水） | 总排水量 |
|---|---|---|
| | 淡水 | |
| 所有地区 | 571,250 | 571,250 |

## 水污物质排放 GRI 303-4

| | |
|---|---|
| 废水量（千立方公尺） | 571,250 |
| 化学需氧量（公吨） | 212 |
| 生物需氧量（公吨） | 132 |
| 悬浮固体物（公吨） | 57 |

# 永續治理運作

## 永续委员会运作

为参酌全球企业发展趋势，有效推动计划、整合横向资源，以提升社会责任之管理效率，及符合利害关系人对环境保护、社会关怀与公司治理的期待，使企业经营得以永续，友达晶材成立 ESG 委员会。

## 董事会组成情形 GRI 102-22

| | |
|---|---|
| 董事总人数 | 1 |
| 执行董事人数 | 0 |
| 非执行董事人数 | 0 |
| 独立董事人数 | 0 |

## 董事会多元化 GRI 2-9 GRI 405-1

| | 50~59 岁董事人数 | 60~69 岁董事人数 | 70~79 岁董事人数 |
|---|---|---|---|
| 女性 | 0 | 0 | 0 |
| 男性 | 1 | 0 | 0 |
| 总计 | 1 | 0 | 0 |

# 供应链管理

## 供货商总数 GRI 2-6

| 类型 | 2022（家数） |
|---|---|
| PV | 363 |
| SEMI | 67 |
| SI | 41 |
| 厂务工程 | 72 |
| 废弃物 | 13 |

## 供货商风险评估机制

- 导入前：回签三大文件（诚信 / 保密 / 不侵权）。
- 导入后：关键材料会配合 QBR（每季 / 半年）进行评核。

# 技术创新与市场布局

## 产品营运、市场布局、新事业开发之策略制定

在太阳能领域持续技术开发，依市场需求导入薄化产品同时强化切片制程能力，导入细线；使单片 wafer 保持相同输出功率水平之下，可减少材料使用以及 kerf loss，达成减碳目的。

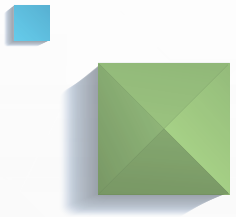
**创新硅材料应用，强化半导体产业触角**

友达晶材作为全球单晶硅材料供货商的领导者，拥有高质量单晶硅芯片制造与开发能力。除 6、8、12 吋硅晶圆外，积极发展其他硅晶圆应用，并与国际大厂合作研发制造半导体材料，提供客户硅基相关材料与加工之客制化解决方案。

**产品链扩增，串联高价值硅产业制程**

掌握累积数十年卓越的长晶经验，有精湛的模拟技术以及设备开发能力，除巩固既有晶圆厂客户，更积极布局封测业、光电业、以及车用电子等产业，强化友达集团硅盾实力。

# 职业健康与安全



## 职业安全管理系统涵盖人数与比率 GRI 403-8

| 类别 | 人数 | 比率 |
|---|---|---|
| 所有员工 | 776 | 100% |
| 承揽商 | 277 | 100% |

## 所有员工职业伤害情形 GRI 403-9

| 项目 | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 职业伤害死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业伤害死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害数 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害比率 | 0 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害数 | 2（註） | 2（註） | 0 |
| 可记录之职业伤害比率 | 1.31 | 1.65 | 0 |
| 工作小时 | 1,516,256 | 1,212,424 | 303,832 |

註：1 件切割傷，1 件夾捲傷

## 其他人员（承揽商）职业伤害情形 GRI 403-9

| 项目 | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 职业伤害死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业伤害死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害数 | 0 | 0 | 0 |
| 严重的职业伤害比率 | 0 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害数 | 0 | 0 | 0 |
| 可记录之职业伤害比率 | 0 | 0 | 0 |
| 工作小时 | 55,440 | 49,896 | 5,544 |

## 所有员工职业病情形 GRI 403-10

| 项目 | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 可记录之职业病的案件数量 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病的主要类型 | 0 | 0 | 0 |

## 其他工作者（承揽商）职业病 GRI 403-10

| 项目 | 全体 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|---|
| 可记录之职业病的案件数量 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡人数 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病死亡比率 | 0 | 0 | 0 |
| 职业病的主要类型 | 0 | 0 | 0 |

# 人才吸引与发展

## 全球员工学习发展时数（小时） GRI 404-1

| 地区 | 间接人员 | 直接人员 | 管理职 | 非管理职 | 女性员工 | 男性员工 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球员工 | 3,587 | 1,272 | 956 | 3,902 | 948 | 3,910 |

## 定期绩效及职涯发展检核人数与百分比 GRI 404-3

| 地区 | 间接人员 | 直接人员 | 管理职 | 非管理职 | 女性员工 | 男性员工 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球员工 | 244 | 532 | 128 | 648 | 156 | 620 |
| 全球百分比 | 31.44% | 68.56% | 16.49% | 83.51% | 20.10% | 79.90% |

## 提升员工职能的训练计划 GRI 404-2

GAP Table 职能训练、DL 转 IDL 训练、关键人才培育。

## 員工薪資獎酬

友達晶材重視員工的價值，採取多元化設計的薪資福利制度，並提供具競爭力的薪資水準，視公司營運狀況及個人績效表現，進行薪資調整與獎金發放。

## 員工补助福利 GRI 401-2

| | | 生育补助 | 育儿补助 | 丧葬慰问 | 结婚补助 | 急难救助 | 住院慰问 | 团体保险 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球 | 人次 | 19 | 113 | 66 | 13 | 0 | 15 | 752 |
| | 新台币 | 38,000 | 254,000 | 165,000 | 39,000 | 0 | 15,000 | 3,312,262 |

## 育婴假 GRI 401-3

| 项目 | 男性 | 女性 |
|---|---|---|
| 符合育婴留停员工总数 | 52 | 28 |
| 实际使用育婴假的员工总数 | 8 | 21 |
| 当年预计育婴留停复职人数 | 2 | 8 |
| 育婴假后实际复职的员工总数 | 1 | 5 |
| 休完育婴假且复职后十二个月仍在职的员工总数 | 1 | 3 |
| 休完育婴假后复职率 | 12.50% | 23.81% |
| 休完育婴假后留任率 | 12.50% | 14.29% |

## 员工多元化 GRI 405-1

| 类别 | | 项目 | 男 | 女 | 29 岁以下 | 30~49 岁 | 50 岁以上 | 身心障碍者 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整体员工 | | 整体员工百分比 | 79.90% | 20.10% | 16.49% | 78.22% | 5.28% | 0.77% |
| 管理职 | 层级 | 初阶管理职百分比 | 8.12% | 1.03% | 0.26% | 8.89% | 0% | 0% |
| | | 中阶管理职百分比 | 5.03% | 0.52% | 0% | 4.64% | 0.90% | 0% |
| | | 高阶管理职百分比 | 1.55% | 0.26% | 0% | 0.39% | 1.42% | 0% |
| | 整体 | 管理职百分比 | 14.69% | 1.80% | 0.26% | 13.92% | 2.32% | 0% |
| 员工结构 | | 间接人员百分比 | 24.74% | 6.70% | 1.93% | 25.77% | 3.74% | 0.51% |
| | | 直接人员百分比 | 55.15% | 13.40% | 14.56% | 52.45% | 1.55% | 0.26% |

# 附录

GRI 索引表
SASB 索引表
台湾证券交易所永续揭露指标 - 光电业
台湾证券交易所上市上柜气候相关信息
ISO 26000 社会责任指引
联合国全球盟约
2021 年友达永续报告书勘误
ISO 14064 温室气体查证声明书
ISAE 3000 确信报告
SASB 确信报告

# GRI 索引表

友达光电依 2021 年新版 GRI 通用准则揭露以下指标，涵盖全球据点于 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日间之信息。内容皆经第三公正单位查证，并于后方检附会计师有限确信报告。

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| GRI 2 一般揭露 2021 | | | | |
| 组织及报导实务 | | | | |
| 2-1 | 组织详细信息 | 1.1 公司简介 | 09 | 经 KPMG 有限确信 |
| 2-2 | 组织永续报导中包含的实体 | 关于本报告书 | 04 | |
| 2-3 | 报导期间、频率及联络人 | 关于本报告书 | 04 | |
| 2-4 | 信息重编 | 附录 – 2021 年友达永续报告书勘误 | 162 | |
| 2-5 | 外部保证 / 确信 | 关于本报告书 | 04 | |
| 活动与工作者 | | | | |
| 2-6 | 活动、价值链和其他商业关系 | 1.1 公司简介<br>2.3.1 重大性主题掌握与响应<br>2.5 责任供应链 | 09<br>39<br>49 | 经 KPMG 有限确信 |
| 2-7 | 员工 | 数据概览 - 员工相关信息 | 139 | |
| 2-8 | 非员工的工作者 | 数据概览 - 员工相关信息 | 139 | |
| 治理 | | | | |
| 2-9 | 治理结构及组成 | 1.3 治理组织 | 15 | 经 KPMG 有限确信 |
| 2-10 | 最高治理单位的提名与遴选 | 1.3.1 董事会<br>1.3.3 公司治理委员会 | 17<br>19 | |
| 2-11 | 最高治理单位的主席 | 1.3.1 董事会 | 17 | |
| 2-12 | 最高治理单位于监督冲击管理的角色 | 1.3.1 董事会<br>1.5 风险治理<br>2.1 ESG 暨气候委员会<br>2.3.1 重大性主题掌握与响应 | 17<br>24<br>33<br>39 | |
| 2-13 | 冲击管理的负责人 | 1.3.1 董事会<br>2.1 ESG 暨气候委员会<br>2.3.1 重大性主题掌握与响应 | 17<br>33<br>39 | |
| 2-14 | 最高治理单位于永续报导的角色 | 1.3.1 董事会<br>2.1 ESG 暨气候委员会 | 17<br>33 | |
| 2-15 | 利益冲突 | 1.3.1 董事会<br>友达光电 112 年度年报之四、公司治理运作情形 | 17<br>Link | |
| 2-16 | 沟通关键重大事件 | 1.3.1 董事会<br>2.1 ESG 暨气候委员会 | 17<br>33 | |
| 治理 | | | | |
| 2-17 | 最高治理单位的群体智识 | 1.3.1 董事会 | 17 | 经 KPMG 有限确信 |
| 2-18 | 最高治理单位的绩效评估 | 1.3.1 董事会 | 17 | |
| 2-19 | 薪酬政策 | 1.3.4 薪资报酬委员会 | 20 | |
| 2-20 | 薪酬决定流程 | 1.3.4 薪资报酬委员会 | 20 | |
| 2-21 | 年度总薪酬比率 | 数据概览 - 薪资相关信息 | 134 | |
| 策略、政策与实务 | | | | |
| 2-22 | 永续发展策略的声明 | 董事长的话<br>永续长的话 | 06<br>07 | |
| 2-23 | 政策承诺 | 友达光电企业永续官网之政策理念<br>4.1 人权保护 | Link<br>87 | |
| 2-24 | 纳入政策承诺 | 2.1 ESG 暨气候委员会<br>2.2 CSR EPS 2025 目标<br>4.1 人权保护 | 33<br>35<br>87 | |
| 2-25 | 补救负面冲击的程序 | 1.4 诚信经营<br>2.3 利害关系人议合<br>4.1 人权保护 | 21<br>36<br>87 | |
| 2-26 | 寻求建议和提出疑虑的机制 | 关于组织道德的反馈请见 1.4 诚信经营及友达光电官网之从业道德违规行为举报系统<br>关于人权疑虑的反馈请见 4.1 人权保护员工的意见反馈请见 4.2.4 幸福职场 | 21<br>87<br>97 | |
| 2-27 | 法规遵循 | 1.4.2 法规遵循<br>2022 年度共 4 件违规事件，罚款金额共人民币 2 万元及新台币 21 万元，请见数据概览 -2022 年违规事项。<br>2021 年度共 4 件违规事件，罚款金额共新台币 18 万元，揭露于 2021 年度永续报告书。 | 23<br>135 | |
| 2-28 | 公协会的会员资格 | 数据概览 - 参与公协会组织 | 135 | |
| 2-29 | 利害關係人議合方針 | 2.3 利害關係人經營 | 36 | |
| 2-30 | 團體協約 | 數據概覽 - 工會參與情形 | 143 | |

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| GRI 3 重大主题 2021 | | | | |
| 3-1 | 决定重大主题的流程 | 2.3.1 重大性主题掌握与响应 | 39 | 经 KPMG 有限确信 |
| 3-2 | 重大主题列表 | 2.3.1 重大性主题掌握与响应 | 39 | |
| 3-3 | 重大主题列表 | 2.3.1 重大性主题掌握与响应 | 39 | |
| 永续产品、技术创新及市场布局 | | | | |
| GRI 301 ：物料 2016 | | | | |
| 301-1 | 所用物料的重量或体积 | 数据概览 - 物料 | 136 | 经 KPMG 有限确信 |
| 301-2 | 使用的可再生物料 | 数据概览 - 物料 | 136 | |
| 301-3 | 回收产品及其包材 | 数据概览 - 物料 | 136 | |
| GRI 416：顾客健康与安全 2016 | | | | |
| 416-1 | 评估产品和服务类别对健康和安全的冲击 | 绿色产品有害物质管理规定<br>100% 涵盖重点客户规范 | - | 经 KPMG 有限确信 |
| 416-2 | 违反有关产品与服务的健康和安全法规之事件 | 本公司研发制造产品，均遵守相关法律规定，未有因违反规定而受罚之情事 | - | |
| GRI 417：营销与标示 2016 | | | | |
| 417-1 | 产品和服务信息与标示的要求 | 友达所有显示器产品皆贴有 ROHS 和无铅标签。在产品后续处置方面，由于显示器产品非终端产品，故未有相关标签。太阳能产品通过 IEC 验证并于规格书中标示 | - | 经 KPMG 有限确信 |
| 417-2 | 未遵循产品与服务之信息与标示法规的事件 | 报告书年度并无违反任何相关法规及自愿性规约 | - | |
| 417-3 | 未遵循营销推广相关法规的事件 | 报告书年度并无违反任何相关法规及自愿性规约 | - | |
| 职业健康与安全 | | | | |
| GRI 403：职业安全卫生 2018 | | | | |
| 403-1 | 职业安全卫生管理系统 | 4.4.2 安全职场 | 107 | 经 KPMG 有限确信 |
| 403-2 | 危害辨识、风险评估、及事故调查 | 4.4.2 安全职场 | 107 | |
| 403-3 | 职业健康服务 | 4.4.2 安全职场 | 107 | |

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| 职业健康与安全 | | | | |
| GRI 403：职业安全卫生 2018 | | | | |
| 403-4 | 有关职业安全卫生之工作者参与、咨商与沟通 | 4.4.2 安全职场 | 107 | 经 KPMG 有限确信 |
| 403-5 | 有关职业安全卫生之工作者训练 | 4.4.2 安全职场 | 107 | |
| 403-6 | 工作者健康促进 | 4.4.1 健康照护 | 105 | |
| 403-7 | 预防和减轻与业务关系直接相关联之职业安全卫生的冲击 | 4.4.2 安全职场 | 107 | |
| 403-8 | 职业安全卫生管理系统所涵盖之工作者 | 4.4.2 安全职场 | 107 | |
| 403-9 | 职业伤害 | 4.4.2 安全职场<br>数据概览 - 职业伤害统计 | 107<br>144 | 经 KPMG 有限确信 |
| 403-10 | 职业病 | 4.4.2 安全职场<br>数据概览 - 职业病统计 | 107<br>144 | |
| 循环与洁净生产 | | | | |
| GRI 306：废弃物 2020 | | | | |
| 306-1 | 废弃物产生与废弃物相关显著冲击 | 3.3.4 废弃物再利用 | 83 | 经 KPMG 有限确信 |
| 306-2 | 废弃物相关显著冲击之管理 | 3.3.4 废弃物再利用 | 83 | |
| 306-3 | 废弃物的产生 | 数据概览 - 废弃物 | 138 | |
| 306-4 | 废弃物的处置移转 | 3.3.4 废弃物再利用<br>数据概览 - 废弃物 | 83<br>138 | |
| 306-5 | 废弃物的直接处置 | 3.3.4 废弃物再利用<br>数据概览 - 废弃物 | 83<br>138 | |
| 气候变迁 | | | | |
| GRI 305：排放 2016 | | | | |
| 305-1 | 直接（范畴一）温室气体排放 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览 - 排放 | 61<br>137 | 经 KPMG 有限确信 |
| 305-2 | 能源间接（范畴二）温室气体排放 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览 - 排放 | 61<br>137 | |

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| **气候变迁** | | | | |
| GRI 305：排放 2016 | | | | |
| 305-3 | 能源间接（范畴二）温室气体排放 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览 - 排放 | 61<br>137 | 经 KPMG 有限确信 |
| 305-4 | 温室气体排放密集度 | 数据概览－能源 | 61 | |
| 305-5 | 温室气体排放减量 | 3.1.3 盘查与减缓 | 61 | |
| 305-6 | 破坏臭氧层破坏物质的排放 | 数据概览 - 排放 | 137 | |
| 305-7 | 氮氧化物、硫氧化物和其他重大气体的排放 | 数据概览 - 排放 | 137 | |
| **能源管理** | | | | |
| GRI 302：能源 2016 | | | | |
| 302-1 | 组织内部的能源消耗量 | 数据概览 - 能源 | 136 | 经 KPMG 有限确信 |
| 302-2 | 组织外部的能源消耗量 | 信息尚未完整取得，故未于本报告中揭露 | - | |
| 302-3 | 能源密集度 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览 - 能源 | 136 | |
| 302-4 | 减少能源消耗 | 3.1.3 盘查与减缓 | 61 | |
| 302-5 | 降低产品和服务的能源需求 | 3.1.3 盘查与减缓 | 61 | |
| **人才吸引与发展** | | | | |
| GRI 401：劳雇关系 2016 | | | | |
| 401-1 | 新进员工和离职员工 | 数据概览 - 新进与离职员工人数 | 140 | 经 KPMG 有限确信 |
| 401-2 | 提供给全职员工（不包含临时或兼职员工）的福利 | 4.2.2 多元共融<br>4.2.3 薪酬福利<br>4.2.4 幸福职场 | 93<br>96<br>97 | |
| 401-3 | 育婴假 | 4.2.2 多元共融<br>数据概览 - 育婴留停情形 | 93<br>142 | |
| GRI 402：劳 / 资关系 2016 | | | | |
| 402-1 | 关于营运变化的最短预告期 | 本公司重大作业变更通知期皆依当地法令办理 | - | 经 KPMG 有限确信 |

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| **人才吸引与发展** | | | | |
| GRI 404：训练与教育 2016 | | | | |
| 404-1 | 每名员工每年接受训练的平均时数 | 数据概览 - 全球员工学习发展时数 | 143 | 经 KPMG 有限确信 |
| 404-2 | 提升员工职能及过渡协助方案 | 4.3 人才发展 | 101 | |
| 404-3 | 定期接受绩效及职业发展检核的员工百分比 | 4.3.2 绩效管理与职涯发展 | 104 | |
| GRI 405：员工多元化与平等机会 2016 | | | | |
| 405-1 | 治理单位与员工的多元化 | 1.3.1 董事会<br>4.2.2 多元共融<br>数据概览 - 董事会组成结构及多元化 | 17<br>93<br>134 | 经 KPMG 有限确信 |
| 405-2 | 女性对男性对基本薪资加薪酬的比率 | 数据概览 - 性别薪资加薪酬比率 | 142 | |
| GRI 406：不歧视 2016 | | | | |
| 406-1 | 歧视事件以及组织采取的改善行动 | 报告书年度并无发生歧视事件，请见 4.1 人权保护及数据概览 - 人权相关争议事件 | 87<br>143 | 经 KPMG 有限确信 |
| **供应链管理** | | | | |
| GRI 204：采购实务 2016 | | | | |
| 204-1 | 于重要营运据点，采购支出来自当地供货商的比例 | 2.5.3 低碳供应链之在地采购 | 53 | 经 KPMG 有限确信 |
| GRI 308：供货商环境评估 2016 | | | | |
| 308-1 | 采用环境标准筛选新供货商 | 2.5.2 供应链风险治理 | 51 | 经 KPMG 有限确信 |
| 308-2 | 供应链对环境的负面影响，以及所采取的行动 | 2.5.2 供应链风险治理 | 51 | |
| GRI 414：供货商社会评估 2016 | | | | |
| 414-1 | 采用环境标准筛选新供货商 | 2.5.2 供应链风险治理 | 51 | 经 KPMG 有限确信 |
| 414-2 | 供应链对环境的负面影响，以及所采取的行动 | 2.5.2 供应链风险治理 | 51 | |

| 指标 | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| **人权** | | | | |
| GRI 407：结社自由与团体 2016 | | | | |
| 407-1 | 可能面临结社自由及团体协商风险的营运据点或供货商 | 供货商无违反结社自由及团体协商之情事，请见 4.1 人权保护及数据概览 - 人权相关争议事件 | 87<br>143 | 经 KPMG 有限确信 |
| GRI 408：童工 2016 | | | | |
| 408-1 | 营运据点和供货商使用童工之重大风险 | 供货商无使用童工风险，请见 4.1 人权保护及数据概览 - 人权相关争议事件 | 87<br>143 | 经 KPMG 有限确信 |
| GRI 409：强迫或强制劳动 2016 | | | | |
| 409-1 | 具强迫与强制劳动事件重大风险的营运据点和供货商 | 2.5.2 供应链风险治理<br>4.1 人权保护<br>数据概览 - 人权相关争议事件 | 51<br>87<br>143 | 经 KPMG 有限确信 |
| GRI 411：原住民权利 2016 | | | | |
| 411-1 | 涉及侵害原住民权利的事件 | 报告书年度无发生侵害原住民权利事件，请见数据概览 - 人权相关争议事件 | 143 | 经 KPMG 有限确信 |
| **其他主题** | | | | |
| GRI 201：经济绩效 2016 | | | | |
| 201-1 | 组织所产生及分配的直接经济价值 | 數據概覽 - 經濟價值分配 | 134 | 经 KPMG 有限确信 |
| 201-2 | 气候变迁所产生的财务影响及其他风险与机会 | 3.1.4 氣候調適 | 66 | |
| 201-3 | 定义福利计划义务与其他退休计划 | 4.2.3 薪酬福利<br>數據概覽－全球退休制度說明 | 96<br>142 | |
| GRI 201：经济绩效 2016 | | | | |
| 201-4 | 取自政府之财务补助 | 数据概览－取自政府的财务补助 | 134 | 经 KPMG 有限确信 |
| GRI 202：市场地位 2016 | | | | |
| 202-1 | 不同性别的基层人员标准薪资与当地最低薪资的比率 | 数据概览 - 标准薪资与当地最低薪资比率 | 141 | 经 KPMG 有限确信 |
| 202-2 | 雇用当地居民为高阶管理阶层的比例 | 4.1.1 人才布局<br>数据概览 - 管理职在地任用比例 | 91<br>140 | |
| GRI 203：间接经济冲击 2016 | | | | |
| 203-1 | 基础设施的投资与支持服务的发展及冲击 | 1.5 风险治理<br>4.5 社会参与 | 110 | 经 KPMG 有限确信 |
| 203-2 | 显著的间接经济冲击 | 4.5 社会参与 | 24<br>110 | |
| GRI 205：反贪腐 2016 | | | | |
| 205-1 | 已进行贪腐风险评估的营运据点 | 本公司 2022 年已针对全球 100% 营运据点（台湾、中国大陆、日本、韩国、新加坡、美国、欧洲）进行贪腐查核 | - | 经 KPMG 有限确信 |
| 205-2 | 有关反贪腐政策和程序的沟通及训练 | 本公司治理单位成员已接受反贪腐训练沟通之数量为 9 位，比例为 100%；员工接受反贪腐训练沟通之信息请见 1.4 诚信经营；2022 年有交易之供货商接受反贪腐沟通之数量为 3,731 位，比例为 100% | 21 | |
| 205-3 | 已确认的贪腐事件及采取的行动 | 2022 年共 1 件与舞弊或道德相关案件。涉案同仁利用职务之便与供货商共谋不当作为，且收取回扣，予以解雇处分并索回不当利益，供货商予以列为黑名单 | - | |
| GRI 206：反竞争行为 2016 | | | | |
| 206-1 | 反竞争行为、反托拉斯和垄断行为的法律行动 | 1.4.2 法规遵循<br>其他调查案件详细过程请详见友达光电 111 年度年报 | 23<br>Link | 经 KPMG 有限确信 |

| | 指标描述 | 对应章节或说明 | 页码 | 外部确信 |
|---|---|---|---|---|
| | | GRI 207：税务 2019 | | |
| 207-1 | 税务方针 | 1.2.2 税务管理 | 14 | 经 KPMG 有限确信 |
| 207-2 | 税务治理、管控与风险管理 | 1.2.2 税务管理 | 14 | |
| 207-3 | 税务相关议题之利害关系人沟通与管理 | 1.2.2 税务管理 | 14 | |
| 207-4 | 国别报告 | 友达于全球设立营运或生产据点，每年均送交国别报告信息予税务相关机关 | - | |
| | | GRI 303：水与放流水 2018 | | |
| 303-1 | 共享水资源之相互影响 | 3.2 水资源管理 | 71 | 经 KPMG 有限确信 |
| 303-2 | 与排水相关冲击的管理 | 3.3.2 废水管理 | 80 | |
| 303-3 | 取水量 | 数据概览 - 水 | 137 | |
| 303-4 | 排水量 | 数据概览 - 水 | 137 | 经 KPMG 有限确信 |
| 303-5 | 耗水量 | 数据概览 - 水 | 137 | |
| | | GRI 413：当地小区 2016 | | |
| 413-1 | 经当地小区沟通、冲击评估和发展计划的营运活动 | 4.5 社会参与<br>主要生产据点台湾及中国大陆已与当地小区沟通及执行发展计划 | 110 | 经 KPMG 有限确信 |
| 413-2 | 对当地小区具有显著实际或潜在负面冲击的营运活动 | 报告书年度无显著负面冲击的营运活动 | - | |
| | | GRI 415：公共政策 2016 | | |
| 415-1 | 政治捐献 | 报告书年度无政治献金 | - | 经 KPMG 有限确信 |
| | | GRI 418：客户隐私 2016 | | |
| 418-1 | 经证实侵犯客户隐私或遗失客户资料的投诉 | 报告书年度未发生侵犯顾客隐私权及遗失顾客资料的实际投诉 | - | 经 KPMG 有限确信 |

# SASB 索引表

<table>
<tr><th>揭露主题 / 指针代码</th><th>揭露指标</th><th>性质</th><th>内容摘要</th><th>對應章節</th><th>页码</th><th>外部確信</th></tr>
<tr><td>产品安全 /<br>TC-HW-230a.1</td><td>说明产品信息安全之风险鉴别与管理方法</td><td>讨论与分析</td><td>友达信息安全委员会负责各类信息安全活动推展，辖下设置产品安全组专责连网产品之信息安全，于产品设计时间遵循安全开发原则，透过黑白箱检测、弱点扫描及渗透测试等检测及验证过程，确保连网产品之安全性。</td><td>1.5.2 信息安全与隐私保护</td><td>28</td><td rowspan="7">经 KPMG 有限确信</td></tr>
<tr><td>员工多元性和包容性 /<br>TC-HW-330a.1</td><td>全球员工在 (1) 管理层、(2) 技术人员和 (3) 所有其他员工之性别及种族百分比</td><td>量化</td><td>友达全球员工性别组成信息如下<br><table><tr><th></th><th>男</th><th>女</th></tr><tr><td>高阶管理职百分比</td><td>89.29</td><td>10.71</td></tr><tr><td>管理职百分比</td><td>71.80</td><td>28.20</td></tr><tr><td>专业 / 技术职百分比</td><td>73.79</td><td>26.21</td></tr><tr><td>一般职百分比</td><td>62.55</td><td>37.45</td></tr><tr><td>整体员工百分比</td><td>65.97</td><td>34.03</td></tr></table><br>友达依循「平等对待」为原则，尊重个人资料隐私，故未针对员工种族进行收集统计。完整数据请见数据概览章节。</td><td>4.2.1 人才布局</td><td>91</td></tr>
<tr><td>产品生命周期 /<br>TC-HW-410a.1</td><td>产品符合 IEC 62474 应申报管制物质之年营收百分比</td><td>量化</td><td>友达因应国内外环保及禁用物质法规定期更新友达绿色产品有害物质管理规定，并涵盖 IEC 62474 所列之应申报管制物质清单。虽受限于部分材料因现今产业技术上无法取代或微量残留于产品，但产品所含 IEC 62474 应申报管制物质之含量均未达指令要求宣告比例。</td><td>2.4.2 有害物质管理</td><td>48</td></tr>
<tr><td>产品生命周期 /<br>TC-HW-410a.2</td><td>产品符合 EPEAT 标章或同等要求之年营收百分比</td><td>量化</td><td>友达主要产品非终端产品，无法直接取得针对终端电子电器产品进行验证的 EPEAT 标章。友达持续开发并供应客户符合标章规格之产品，如符合 EPEAT 认证要求之氟性气体设备装置与破坏率；友达并持续透过有害物质管理、循环材料使用、包材减量、低能耗设计等方式发展永续产品。</td><td>2.4.2 有害物质管理<br>3.1.3 盘查与减缓<br>3.3 循环与洁净生产<br>5.1.2 永续产品</td><td>48<br>61<br>75<br>121</td></tr>
<tr><td>产品生命周期 /<br>TC-HW-410a.3</td><td>产品符合 Energy Star 或同等要求之年营收百分比</td><td>量化</td><td>友达主要产品非终端产品，无法直接取得针对终端电子电器产品进行验证的 Energy Star 标章。友达持续开发并供应客户符合标章规格之产品，桌上型显示器模块 2022 年协助客户符合标章之营业额占产品营收 42.18%。</td><td>5.1.2 永续产品</td><td>121</td></tr>
<tr><td>产品生命周期 /<br>TC-HW-410a.4</td><td>全球废弃产品总回收重量；及回收处理重量占总销售产品重量百分比</td><td>量化</td><td>友达主要产品非终端产品，故难以收集相关回收信息<br>注：友达提供客户于产品保固期间内产品维修服务，2022 年共计处理 188,562 片，41.38% 维修后恢复原功能，58.62% 转供其他用途。2022 年厂内电子废弃物回收售出总重 31.02 公吨。</td><td>2.4.1 质量与服务<br>3.3.4. 废弃物资源再利用</td><td>45<br>83</td></tr>
</table>

| 揭露主题 / 指针代码 | 揭露指标 | 性质 | 内容摘要 | 對應章節 | 页码 | 外部確信 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **供应链管理 / TC-HW-430a.1** | 第一阶供货商执行 RBA 稽核（Validated Audit Process, VAP）或同等稽核所占之供货商类别百分比 (a) 所有供货商和 (b) 高风险供货商 | 量化 | 2022 年第一阶直接材料供货商 ( 注 ) 执行 RBA 或同等稽核占 (a) 所有供货商比率 5.81%，(b) 高风险供货商比率 55.56%。<br>注：年度采购金额 >1,000 万 | 2.5.2. 供应链风险治理 | 51 | 经 KPMG 有限确信 |
| **供应链管理 / TC-HW-430a.2** | 第一阶供货商 (1) 未通过 RBA 验证的稽核流程 (VAP) 或同等稽核之受稽厂商百分比， 以及 (2) 稽核结果于 (a) 重大缺失与 (b) 其它缺失的改善率 | 量化 | 2022 年第一阶直接材料供货商 (1) 未通过友达供货商 RBA 稽核比率 17.86%。(2) 缺失改善率 100%。 | 2.5.2. 供应链风险治理 | 51 | |
| **材料采购 / TC-HW-440a.1** | 说明使用关键物质 (critical materials) 的风险管理 | 讨论与分析 | 友达依 OECD 尽职调查程序订立无冲突矿产政策，要求供货商共同重视、履行并提交相关信息，定期统整监控确保落实无冲突矿产政策，<br>此外友达风险鉴别机制及供应链管理亦包含关键材料风险管理及因应。 | 1.5.1 风险鉴别与管理<br>2.5 责任供应链 | 24<br>49 | |

| 揭露主题 / 指针代码 | 揭露指标 | 性质 | 内容摘要 | 對應章節 | 页码 | 外部確信 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TC-HW-000.A** | 按产品类别生产的单位数 | 量化 | 2022 年度面板产品出货量共 1,917 万米平方<br>( 因多为客制化产品故以出货量计算 )。 | 1.2.1 财务绩效 | 12 | 经 KPMG 有限确信 |
| **TC-HW-000.B** | 生产设施面积 | 量化 | 生产厂区楼地板面积加总共 575.13 万平方公尺 ( 注 )<br>注 :2022 年以公示资料登载面积重新盘点计算 | - | - | |
| **TC-HW-000.C** | 自有設施的生產百分比 | 量化 | 2022 年度面板产品<br>在本公司自有设施生产的面板百分比为 90.80%<br>( 系采用厂区投入成本方式统计，不含委外代工 ) | - | - | |

# 台湾证券交易所「上市公司编制与申报永续报告书作业办法」永续揭露指标—光电业

| 编号 / SASB 相关指标代码 | 指标 / 活动指标 | 指标种类 / 性质 | 年度揭露情形 | | 备注 | | 外部確信 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 內容摘要 | 单位 | 参考章节 | 页码 | |
| 一<br>TC-SC-130a.1 | 消耗能源总量、外购电力百分比及再生能源使用率 | 量化 | 2022 年消耗能源总量 16,777,770.24 GJ；外购电力 94.44%；再生能源 1.10%，绿电使用率 1.15%。 | 十亿焦耳、百分比 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览 - 能源 | 61<br>136 | 经 KPMG 有限确信 |
| 二 | 总取水量及总耗水量 | 量化 | 2022 年总取水量 21,546.86 千立方公尺；总耗水量 6,692.47 千立方公尺。 | 千立方公尺 | 3.2 水资源管理<br>数据概览 - 水 | 71<br>137 | |
| 三<br>TC-SC-150a.1 | 所产生有害废弃物之重量及回收百分比 | 量化 | 2022 有害事业废弃物总重 13,397.11 公吨，其中 75.54% 回收。 | 公吨，百分比 | 3.3.4. 废弃物资源再利用<br>数据概览 - 废弃物 | 83<br>138 | |
| 四 | 说明职业灾害类别、人数及比率 | 量化 | 2022 年人员失能伤害频率为 0.278，职业伤害数共 22 件，职业病案件数量 0 件，职业伤害死亡人数 0 人，主要职伤类型以滑跌倒、扭挫伤及夹卷压伤为主。 | 比率，数量 | 4.4.2 安全文化<br>数据概览 - 职业伤害统计 | 107<br>144 | |
| 五 | 产品生命周期管理之揭露：含报废产品及电子废弃物之重量以及再循环之百分比（注：包含下脚料卖出或其他回收处理，应提供相关说明。） | 量化 | 友达主要产品非终端产品，故难以收集相关回收信息<br>注：友达提供客户于产品保固期间内产品维修服务，2022 年共计处理 188,562 片，41.38% 维修后恢复原功能，58.62% 转供其他用途。2022 年厂内电子废弃物回收售出总重 31.02 公吨。 | 公吨，百分比 | 2.4.1 质量与服务<br>3.3.4. 废弃物资源再利用 | 45<br>83 | |
| 六<br>TC-HW-440a.1 | 与使用关键材料相关的风险管理之描述 | 质化描述 | 友达依 OECD 尽职调查程序订立无冲突矿产政策，要求供货商共同重视、履行并提交相关信息，定期统整监控确保落实无冲突矿产政策，此外友达风险鉴别机制及供应链管理亦包含关键材料风险管理及因应。 | 不适用 | 1.5.1 风险鉴别与管理<br>2.5 责任供应链 | 24<br>49 | |
| 七<br>RT-EE-510a.3 | 因与反竞争行为条例相关的法律诉讼而造成的金钱损失总额 | 量化 | 2022 年无因反竞争行为条例相关的法律诉讼造成金钱损失。 | 报导货币 | 1.4.2 法规遵循 | 23 | |
| 八<br>TC-HW-000.A | 依产品类别之主要产品产量 | 量化 | 2022 年度面板产品出货量共 1,917 万米平方（因多为客制化产品故以出货量计算）。 | 依产品类型而不同 | 1.2.1 财务绩效 | 12 | |

# 上市上柜公司气候相关信息

<table>
<tr><th>项目</th><th>执行情形</th><th>对应章节</th><th>页码</th></tr>
<tr><td>叙明董事会与管理阶层对于气候相关风险与机会之监督及治理</td><td>友达风险管理组织以董事会为最高管理与决策单位，每年于董事会或董事策略会议向董事报告执行成果，包含气候变迁议题之说明。友达 ESG 暨气候委员会之风险治理组由财务长领导，负责执行董事会核定的风险管理政策并管理组织关键风险议题。</td><td>3.1.4 气候调适<br>友达气候相关财务揭露报告</td><td>66<br>Link</td></tr>
<tr><td>叙明所辨识之气候风险与机会如何影响企业之业务、策略及财务（短期、中期、长期）</td><td>
<table>
<tr><th>业务面</th><th>风险</th><th>机会</th></tr>
<tr><td>短期</td><td>组织、供应链营运中断</td><td rowspan="3">发展绿色解决方案，如绿色制造、绿色能源、绿色产品</td></tr>
<tr><td>中期</td><td>法令、产品标准、碳金融等转型风险</td></tr>
<tr><td>长期</td><td>产品及服务低碳转型并完备所需之基础设施条件</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>策略面</th><th>风险</th><th>机会</th></tr>
<tr><td>短期</td><td>净零转型（SSP1-1.9）及极端实体（RCP8.5）情境所需要的营运韧性准备，包含 SBT 及 RE100</td><td>积极与客户议合及共同开发绿色产品</td></tr>
<tr><td>中期</td><td>再生能源使用及低碳技术力</td><td rowspan="2">掌握公部门净零关键战略契机，及开拓与深化生态圈伙伴关系</td></tr>
<tr><td>长期</td><td>于转型 / 实体风险下布局解决方案</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>财务面</th><th>风险</th><th>机会</th></tr>
<tr><td>短期</td><td>气候外部成本内部化之需求</td><td>投资低碳转型下产业所需要之技术、工具与服务</td></tr>
<tr><td>中期</td><td rowspan="2">外界法令如碳费、国际碳边境调整税等对营运成本之冲击</td><td rowspan="2">稳定发展与创造具高价值之绿色解决方案</td></tr>
<tr><td>长期</td></tr>
</table>
</td><td>友达气候相关财务揭露报告</td><td>-</td></tr>
<tr><td>叙明极端气候事件及转型行动对财务之影响</td><td>友达每年盘点可能引致的气候风险，2021 年共启动 6 项风险议题的评估与管理，以其中 3 项为例，说明如下。<br>● 案例 1、原物料涨价影响供应链<br>全球能源价格波动与减碳政策可能影响原物料生产中断及成本上扬。友达挑选一项关键化学材料作为评估财务冲击的演练目标。短期而言，原物料上涨造成影响将占公司营收 3.3%。<br>● 案例 2、低碳趋势造成市场需求改变<br>若无法满足客户所需之低碳产品，将损失获利能力与市场竞争力。友达于综合评估市场需求、生产成本、获利损失等因子后，导入新技术能将财务冲击由 25% 降低为 12.5%。<br>● 案例 3、中国减碳政策影响供应链<br>中国针对产业结构、能源结构调整措施，可能造成产业因应不及导致营运断链，影响友达位于中国大陆的外包商、供货商在供货与营运成本转嫁。友达假设关键制程外包商产能受限，一年断链一个月，每支模块连同电费上涨转嫁成本约对营业额产生 0.6% 之冲击。</td><td rowspan="2">3.1.4 气候调适<br>友达气候相关财务揭露报告</td><td rowspan="2">66</td></tr>
<tr><td>叙明气候风险之辨识、评估及管理流程如何整合于整体风险管理制度</td><td>友达于 2019 年建构 TCFD 运作管理框架基础及成立 TCFD 工作小组。次年，友达将 TCFD 机制与公司年度风险鉴别整合，由厂处级主管共同检视与公司企业营运相关之气候议题，经分类与收敛后产出年度关键风险议题，并进入年度 TCFD 风险项目管理方案中，由工作小组统筹后续追踪管理。</td></tr>
<tr><td>若使用情境分析评估面对气候变迁风险之韧性，应说明所使用之情境、参数、假设、分析因子及主要财务影响</td><td>于上方（第 3 项目）一并说明。</td><td>3.1.4 气候调适<br>友达气候相关财务揭露报告</td><td>66</td></tr>
</table>

| 项目 | 执行情形 | 对应章节 | 页码 |
|---|---|---|---|
| **若有因应管理气候相关风险之转型计划，说明该计划内容，及用于辨识及管理实体风险及转型风险之指针与目标** | 友达在调适上，所实行的转型与实体风险情境，均以最严峻的情境进行假设。并依人、机、料、法、环五大分类，辨识风险议题之实质影响与量化指标。<br>● 实体风险情境<br>采用严重的气候恶化 RCP 8.5。根据友达分析，降雨可能造成较低洼厂区因暴雨而淹水造成营运中断；降雨不均则因生产营运活动需大量用水，可能使得生产活动中断或是成本上升；此外气候暖化所造成电网不稳定也可能使得生产活动中断。<br>● 转型风险情境<br>友达以「台湾 2050 净零排放路径及策略」、国际气候规范、利害关系人期待、净零承诺等作为转型风险情境并据以设定目标。 | 友达气候相关财务揭露报告 | Link |
| **若使用内部碳定价作为规划工具，应说明价格制定基础** | 友达自 2016 年巴黎协议生效时即开始推动内部碳价机制，将外部气候管制政策衍生的碳成本，货币化为公司内部碳价格，并每年配合国际碳价格变动趋势进行公告修正，同时可为 TCFD 管理机制下评估营运冲击的基础。除考虑国际碳交易市场价格外，也将公部门政策影响，例如《气候变迁因应法》与碳费制度等趋势纳入估计。2022 年友达公告内部碳价为新台币 1,258 元。 | 3.1.5 其它碳管理运作 | 70 |
| **若有设定气候相关目标，应说明所涵盖之活动、温室气体排放范畴、规划期程，每年达成进度等信息；若使用碳抵换或再生能源凭证（RECs）以达成相关目标，应说明所抵换之减碳额度来源及数量或再生能源凭证（RECs）数量** | ● 减碳 650 万吨目标<br>友达于 2018 年提出减碳目标：以生命周期为基础，持续降低组织、产品、供应链、原物料四大面向（含范畴 1、2、3）之碳排放量，累计至 2022 年，减碳总量已达到 687 万吨，提早达标且超越原订目标。<br>● SBT 绝对减碳 25% 目标<br>友达以 WB2C（Well Below 2°C）情境，以 2018 年为基准，设定于 2025 年达成绝对减碳 25% 目标。2022 年减碳路径如既定的目标发展。<br>● RE100 目标<br>友达承诺于 2030 年达到 30% 使用再生能源，2050 年 100% 使用再生能源。2022 年达成 RE 1.1。<br>在中国大陆大陆厂区，我们扩充厂房闲置之屋顶空间，建置自发自用的太阳能电厂供应方案，2022 年产出将近 1,106 万度绿电，也透过中国大陆绿色电力凭证认购交易平台，购买 4,000 万度之绿色电力凭证。未来将透过大型离岸、陆域风电之购售电合约供应组织绿电需求，并积极寻求其他更具经济规模的多元再生能源来源。 | 3.1.2 策略与目标<br>3.1.3 盘查与减缓 | 58<br>61 |
| **温室气体盘查及确信情形** | 友达 2022 年依 ISO 14064-1：2018 执行温室气体盘查并经第三方确信。 | 3.1.3 盘查与减缓<br>数据概览章节 | 61<br>137<br>163 |

**温室气体盘查及确信情形**

本公司为「资本额 100 亿元以上公司」，并依上市柜公司永续发展路径图，揭露「母公司个体盘查」及「母公司个体确信」

| 范畴一 | 总排放量（公吨 $CO_2e$） | 密集度（公吨 $CO_2e$/ 千元） | 确信机构 | 确信情形说明 |
|---|---|---|---|---|
| **友达光电** | 69,745.35 | 0.000282607 | 立恩威国际验证股份有限公司（DNV） | 已经环保署许可之查验机构确信。查证声明书请见附录 |
| **友达晶材** | 149.55 | 0.00002128 | | |
| **合计** | 69,894.9 | - | | |

| 范畴二 | 总排放量（公吨 $CO_2e$） | 密集度（公吨 $CO_2e$/ 千元） | 确信机构 | 确信情形说明 |
|---|---|---|---|---|
| **友达光电** | 2,373,369.68 | 0.009616856 | 立恩威国际验证股份有限公司（DNV） | 已经环保署许可之查验机构确信。查证声明书请见附录 |
| **友达晶材** | 53,678.49 | 0.007636554 | | |
| **合计** | 2,427,048.17 | - | | |

| 范畴三 | 总排放量（公吨 $CO_2e$） | 密集度（公吨 $CO_2e$/ 千元） | 确信机构 | 确信情形说明 |
|---|---|---|---|---|
| **友达光电** | 1,004,485.85 | - | 立恩威国际验证股份有限公司（DNV） | 已经环保署许可之查验机构确信。查证声明书请见附录 |

# ISO 26000 社会责任指引

| 議題 | | 對應章節 | 頁碼 |
|---|---|---|---|
| 组织治理 | 执行目标时下决策与实施的系统 | 1.3 治理组织 | 15 |
| 人权 | 守规性的查核 | 4.1 人权保护 | 96 |
| | 人权的风险处境 | 4.1 人权保护 | 96 |
| | 避免有同谋关系—直接、利益及沉默等同谋关系 | 1.3 治理组织之董事会与委员会 | 15 |
| | 解决劳骚埋怨 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 歧视与弱势族群 | 4.2.2 多元共融<br>4.2.3 薪酬福利 | 93<br>96 |
| | 公民与政治权 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 经济社会与文化权 | 4.2.2 多元共融<br>4.2.3 薪酬福利 | 93<br>96 |
| | 工作的基本权利 | 4.1 人权保护 | 87 |
| 劳动实务 | 聘雇与聘雇关系 | 4.2.3 薪酬福利 | 96 |
| | 工作条件与社会保护 | 4.2.3 薪酬福利 | 96 |
| | 社会对话 | 4.2.4 幸福职场<br>4.4.2 安全职场 | 110 |
| | 工作健康与安全 | 4.4 健康与安全 | 105 |
| | 人力发展与训练 | 4.3 人才发展 | 101 |
| 环境 | 污染预防 | 3.3.2 废水管理<br>3.3.3 空气污染管理<br>3.3.4 废弃物再利用 | 80<br>82<br>83 |
| | 永续的资源利用 | 3.3.4 废弃物再利用 | 83 |
| | 气候变迁的减缓与适应 | 3.1 气候变迁 | 57 |
| | 自然环境的保护与恢复 | 3.4 生物多样性 | 85 |

| 議題 | | 對應章節 | 頁碼 |
|---|---|---|---|
| 公平的经营实务 | 反贪腐 | 1.4 诚信经营 | 21 |
| | 负责任的政治参与 | 报告书年度无参与政治活动 | - |
| | 公平竞争 | 1.4 诚信经营 | 21 |
| | 促进价值链的社会责任 | 1.1 公司简介<br>2.5 责任供应链 | 09<br>49 |
| | 尊重知识产权 | 5.1.1 智慧产权 | 119 |
| 消费者议题 | 公平的营销、信息与契约的实务 | 1.4 诚信经营 | 21 |
| | 保护消费者的健康与安全 | 2.4.2 有害物质管理 | 48 |
| | 永续消费 | 3. 环境永续 | 56 |
| | 消费者服务、支持、抱怨与争议解决 | 2.4 客户关系 | 45 |
| | 消费者数据保护与隐私 | 2.4 客户关系 | 45 |
| | 提供必要的服务 | 2.4 客户关系 | 45 |
| | 教育与认知 | 2.4.2 有害物质管理 | 48 |
| 社会参与与发展 | 小区参与 | 4.5 社会参与 | 110 |
| | 教育与文化 | 4.5.4 科普暨环境教育 | 114 |
| | 创造就业与技术发展 | 4.2.1 人才布局<br>4.3 人才发展 | 101 |
| | 科技发展 | 5.1 研发创新<br>5.3 普惠能源 | 118<br>129 |
| | 创造财富与收入 | 1.2 经济绩效 | 12 |
| | 健康 | 4.4 健康与安全 | 105 |
| | 社会投资 | 4.5 社会参与 | 110 |

# 联合国全球盟约

| 類別 | 十項原則 | 對應章節 | 頁碼 |
|---|---|---|---|
| 人权 | 企业应尊重和维护国际公认的各项人权 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 确保不参与任何漠视与践踏人权的行为 | 4.1 人权保护 | 87 |
| 劳工 | 企业应维护结社自由，承诺劳资集体协议的权利 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 企业应彻底消除各种形式的强迫性劳动 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 企业应有效杜绝童工 | 4.1 人权保护 | 87 |
| | 企业应杜绝在聘用与工作上的歧视行为 | 4.1 人权保护 | 87 |
| 环境 | 企业应对环境危害进行未雨绸缪的规画 | Chapter3 环境永续 | 56 |
| | 企业应展开并承担更多的环境责任 | Chapter3 环境永续 | 56 |
| | 企业应鼓励对环境友善科技的发展 | 5.1 研发创新 | 118 |
| 反贪渎 | 企业应抵制各种形式的贪渎，包含勒索和行贿 | 1.4 诚信经营 | 21 |

# 2021 年友达永续报告书勘误

| 章节 | 页码 | 更正说明 |
|---|---|---|
| **1.2 经济绩效** | 12 | 「公司历年营业额与出货量」表格中，2021 年营业额误植为 3,709.6 亿元，正确为 3,706.9 亿元。 |
| **2.1 ESG 暨气候委员会** | 31 | 社会关怀组为误植，正确为企业关怀组。 |
| **2.5.1 供应链管理策略与目标** | 51 | 目标定义说明处，绿色运筹之定义误植，此目标意义为在复合式运输措施下，当年度碳排放量较前一年度减少之碳排放量。 |
| **2.5.1 供应链管理策略与目标** | 51 | 2019 年节电减碳目标误植为 10,098 ton，正确为 10,000 ton。 |
| **3.1.2 策略蓝图与目标** | 59 | 「友达参与的国内外气候倡议 - 台湾气候联盟」段落，误植 EV100 目标，友达暂未设定此目标。 |
| **数据概览章节** | 133 | 环境面「水」表格中，制程用水回收量单位误植为千立方公尺，正确为百万立方公尺。 |

# ISO 14064 温室气体查证声明书

DNV

Verification Opinion No.:
C594553-2022-AG-TWN-DNV

Issued date:
02 June, 2023



This is to verify initiate reporting of Greenhouse Gas Inventory Management Report (2022) of

## AUO Corporation

**Scope of Verification**
DNV Business Assurance (DNV) has been commissioned by AUO Corporation to perform a verification of the greenhouse gas assertion of Greenhouse Gas Inventory Management Report (2022) (hereafter the "Inventory Report") with respect to the sites listed in Appendix.

The scope of indirect emissions, other than Imported Energy with specified/limited list of sources, was defined by AUO's own pre-determined criteria for significance of indirect emissions, considering the intended use of the GHG inventory:

| Category | Subcategory | Boundary |
|---|---|---|
| Indirect GHG emissions from transportation | Upstream transportation and distribution | Transportation emissions for the procurement of main materials, such as glass substrate、PI spacer、target、gaseous chemical…etc. |
| | Business travel | Transportation of employees for business-related activities |
| | Employee commuting | Transportation of employees travelling between company and residence place, factory shuttle bus included (employees located at Mainland and overseas plants were not included) |
| | Downstream transportation and distribution | Transportation of products sold by the Company |
| Indirect GHG emissions from products used by organization | Upstream leased assets | Operation of assets (offices) leased by AUO and not included in scope 1 and scope 2 – reported by lessee. |
| | Purchased goods and services | Upstream (cradle-to-gate) emissions of selected purchased goods, such as glass substrate, metal backplane, liquid crystals, photoresist, developer, etchant, Array stripper and thinner…etc |
| | Fuel-and-energy-related activities (not included in Scope 1 or 2) | Upstream emissions of purchased fuels (Diesel Oil, Liquefied Petroleum Gases, Motor Gasoline and Natural Gas) and electricity |
| | Waste generated in operations | Transportation and disposal or treatment of waste (waste generated in Mainland and overseas plants were not included) |
| Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization | Investments (subsidiary) | 100% owned and engaged in manufacturing：AUO Crystal Corp. |

**Verification Criteria and GHG Programme**
The verification was performed on the basis of ISO 14064-1:2018, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, as well as IPCC 2006 Tier 2b and IPCC 2019 Tier 2c methodology for fluorinated GHG emissions inventory, given to provide for consistent GHG emission identification, calculation, monitoring and reporting. The verification was conducted in accordance with ISO 14066:2011, ISO 14065:2020 and ISO 14064-3:2019.

**Verification Opinion**
It is DNV's opinion that the Inventory Report (2022), which was published on May 1, 2023, is free from material discrepancies in accordance with the verification criteria identified as stated above. The opinion is decided based on the following approaches,

- For the Direct GHG emissions and Indirect GHG emissions from imported energy, the reliability of the information within the Inventory Report (2022) were verified with reasonable level of assurance.
- For the other indirect GHG emissions and the fluorinated greenhouse gases emission reduction, the involved information were verified and tested using agreed-upon procedures, AUP, defined in Inventory Report.

Celine Wang
GHG Verifier

Place and date:
**Taipei, 02 June, 2023**

For the issuing office:
**DNV Business Assurance Co., Ltd.**
**29Fl., No. 293, Sec. 2, Wenhua Rd., Banqiao District, New Taipei City 220, Taiwan**

Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This Verification Opinion is based on the information made available to us and the engagement conditions detailed above. Hence, DNV cannot guarantee the accuracy or correctness of the information. DNV cannot be held liable by any party relying or acting upon this Verification Opinion.
立恩威國際驗證股份有限公司, 新北市板橋區文化路二段 293 號 29 樓, TEL：+886-2-82537800, website:www.DNV.com.tw
DNV ZNATW-OP-F50, Rev.10, 2023-2

DNV



## Supplement to Verification Opinion

**Process and Methodology**
The reviews of the Inventory Report and relevant documents, and the subsequent follow-up interviews have provided DNV with sufficient evidence to determine the fulfilment of stated criteria.

**Quantification of Greenhouse Gas Emission**
The Inventory Report covering the period 1st January, 2022 to 31st December, 2022, it is DNV's opinion that the Inventory Report results in quantification of GHG emissions that are real, transparent and measurable.

**Organizational Boundary of Verification**
☐Financial Management Control ☒Operational Management Control ☐Equity Share

**GHGs Verified**
☒$CO_2$ ☒$CH_4$ ☒$N_2O$ ☒HFCs ☒PFCs ☒$SF_6$ ☒$NF_3$

The Quantification of GHG emissions and removals in Direct and Indirect Emission Source:

| Category | Subcategory | Tonnes CO2 e | Tonnes CO2 e |
|---|---|---|---|
| 1.Direct emissions and removals** | | 69,745.35 | 2,466,355.04 |
| 2.Indirect GHG emissions from imported energy | | 2,396,609.69 | |
| 3.Indirect GHG emissions from transportation | Upstream transportation and distribution | 3,092.71 | 56,913.02 |
| | Business travel | 1,051.32 | |
| | Employee commuting | 21,764.02 | |
| | Downstream transportation and distribution | 31,004.97 | |
| 4.Indirect GHG emissions from products used by organization | Upstream leased assets | 242.72 | 893,744.79 |
| | Purchased goods and services | 472,378.32 | |
| | Fuel-and-energy-related activities (not included in Scope 1 or 2) | 402,996.91 | |
| | Waste generated in operations | 18,126.84 | |
| 5.Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization | Investments | 53,828.04 | 53,828.04 |

**: Unless other indicated, the Indirect Emissions in Taiwan was calculated based on 2021 electricity emission factor of 0.509 kg CO2-e/kwh, which was announced by Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs. Additionally, an electricity emission factor of 0.581 kgCO2e/kWh was used in China, as announced by the Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China. The Global Warming Potential (GWP) defined in IPCC AR4 (2007) has been choose and correctly referred by the Organization.*
***:the details subcategory of each category could be refer later in the Report.*

**Verification Opinion**
☒ unmodified
☐ modified
☐ adverse

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This Verification Opinion is based on the information made available to us and the engagement conditions detailed above. Hence, DNV cannot guarantee the accuracy or correctness of the information. DNV cannot be held liable by any party relying or acting upon this Verification Opinion.
立恩威國際驗證股份有限公司, 新北市板橋區文化路二段 293 號 29 樓, TEL：+886-2-82537800, website:www.DNV.com.tw
DNV ZNATW-OP-F50, Rev.10, 2023-2

# ISO 14064 温室气体查证声明书

## Appendix A

*The greenhouse gas assertion of AUO Corporation Greenhouse Gas Inventory Management Report (2022) with respect to the following sites:*

| Site | Fab | Address | Total Emissions (Tonnes CO2-e) | Total Direct Emissions (Tonnes CO2-e) | Total Energy Indirect Emissions (Tonnes CO2-e) |
|---|---|---|---|---|---|
| AUHC | Headquarters/ L3B | No. 1, Li-Hsin Rd. 2, Hsinchu Science Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C. | 17,000.35 | 1,501.47 | 15,498.88 |
| | Global Research Center | No. 1, Gongye E. 3rd Rd., Hsinchu City, Taiwan (R.O.C.) | 1,444.92 | 53.93 | 1,391.00 |
| | L3C | No. 23, Li-Hsin Rd., Hsinchu Science Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C. | 38,729.65 | 941.9 | 37,787.75 |
| | Dormitory | Mabuville at Beipu Township, Hsinchu County, Taiwan, R.O.C | 1,109.27 | 184.83 | 924.45 |
| AULT | L4A/L5A/L5B | No. 1, Xinhe Rd., Aspire Park, Lungtan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. | 202,508.36 | 6,929.95 | 195,578.41 |
| AULK | L6B | No. 228, Lungke St., Lungtan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. / No. 288, No. 338, No. 338-1, Lungyuan Rd. 1, Lungtan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. | 244,890.38 | 7,163.90 | 237,726.48 |
| AUHY | L3D/L5D | No. 189, Hwaya Rd. 2, Kueishan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. | 237,942.85 | 7,194.65 | 230,748.20 |
| AUTC | L5C/L6A/L7A/ L7B/L8A | No. 1, JhongKe Rd., Central Taiwan Science Park, Taichung, Taiwan, R.O.C. / No. 2, No. 3, Keya Rd., Central Taiwan Science Park, Taichung, Taiwan, R.O.C. | 873,088.49 | 17,671.75 | 855,416.74 |
| AUHL | L8B | No. 1, Machang Rd., Houli Dist., Taichung City, Taiwan, R.O.C. | 310,356.20 | 6,551.76 | 303,804.43 |
| AUTN | C4A/C5D/C6C | No.36, Keji 1st Rd., Annan Dist., Tainan City, Taiwan, R.O.C. | 51,864.32 | 279.41 | 51,584.91 |
| AUKH | C6D | No.9, Luke 3rd Rd., Luzhu Dist., Kaohsiung City, Taiwan, R.O.C. | 27,489.25 | 149.37 | 27,339.89 |
| AUSZ | S01/S02/S06 | No. 398, Suhong Zhong Road, Suzhou Industrial Park, 215021, China | 83,439.35 | 2,489.34 | 80,950.01 |
| AUXM | S11/S13/S17 | No. 1689, Xiang An North Road, Xiang An Branch, Torch Hi-tech Industrial Development Zone, Xiamen, 361102, China | 70,843.12 | 1,982.47 | 68,860.65 |
| AUKS | L6K | No. 6, Longteng Rd., Kunshan Economic-Technological Development Area, China | 231,042.69 | 8,296.83 | 222,745.86 |
| AUST | L4B | No. 10, Tampines Industrial Avenue 3, Singapore 528798 | 74,359.97 | 8,224.16 | 66,135.81 |
| AUSK | E11/E12 | Bratislavska 517, 911 05 Trencin , Slovak Republic | 197.37 | 127.17 | 70.2 |
| AUSH | Kunshan office | No. 6, Longteng Rd., Kunshan Economic & Technical Development Zone, Kunshan City 215300, China | 48.49 | 2.47 | 46.02 |

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This Verification Opinion is based on the information made available to us and the engagement conditions detailed above. Hence, DNV cannot guarantee the accuracy or correctness of the information. DNV cannot be held liable by any party relying or acting upon this Verification Opinion.
立恩威國際驗證股份有限公司, 新北市板橋區文化路二段 293 號 29 樓, TEL : +886-2-82537800, website:www.DNV.com.tw
DNV ZNATW-OP-F50, Rev.10, 2023-2

## Appendix B

It is only for AUO Corporation to declare WDICC (World Display Industry Cooperation Committee). According to the " TPSA 溫室氣體減排最佳控制技術實施指引, 2023 年 5 月" published by TPSA (Taiwan Panel & Solution Association) on May 5, 2023*, calculating the "GHG reduction of REC certificate purchase volume" with an emission factor of 0 kgCO2e/kWh, the relevant information of the Green Electricity Certificate purchased from China's "國家可再生能源訊息管理中心" is as follows:

* https://reurl.cc/VLp63R

| Site | Scope 2 electricity (MWh) [A] | Scope 2 GHG emissions from import electricity (tCO2e) [A]*0.581 | Green Electricity Certificate information | | Scope 2 GHG emissions with the purchased Green Electricity Certificate subtracted (tCO2e) [A]-[B]*0.581 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | No. of Green Electricity Certificate Purchased | Green Electricity (MWh) [B] | |
| AUSZ | 131,904.05 | 80,950.01 | 00122040000002724 https://reurl.cc/kXN5pL | 13,740 | 72,967.07 |
| AUXM | 118,520.91 | 68,860.65 | 00122040000002759 https://reurl.cc/eDv5pK | 3,202 | 62,893.78 |
| | | | 00122040000002744 https://reurl.cc/51kgbq | 7,068 | |
| AUKS | 383,383.59 | 222,745.86 | 00122040000002764 https://reurl.cc/v73nGk | 15,990 | 213,455.67 |

The Quantification of GHG emissions in Scope 1 and Scope 2 :

| Category | Subcategory | Tonnes CO2 e | Tonnes CO2 e |
|---|---|---|---|
| Scope 1：Direct emissions and removals** | | 69,745.35 | 2,466,355.04 |
| Scope 2：Indirect GHG emissions from imported energy | | 2,396,609.69 | |
| Scope 2 GHG emissions subtracted from purchased Green Electricity Certificate | | | 2,373,369.69 |
| Scope 1 + Scope 2 GHG emissions subtracted from purchased Green Electricity Certificate | | | 2,443,115.04 |

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This Verification Opinion is based on the information made available to us and the engagement conditions detailed above. Hence, DNV cannot guarantee the accuracy or correctness of the information. DNV cannot be held liable by any party relying or acting upon this Verification Opinion.
立恩威國際驗證股份有限公司, 新北市板橋區文化路二段 293 號 29 樓, TEL : +886-2-82537800, website:www.DNV.com.tw
DNV ZNATW-OP-F50, Rev.10, 2023-2

# ISAE 3000 确信报告

KPMG 安侯建業聯合會計師事務所
KPMG
台北市110615信義路5段7號68樓(台北101大樓)
68F., TAIPEI 101 TOWER, No. 7, Sec. 5,
Xinyi Road, Taipei City 110615, Taiwan (R.O.C.)
電 話 Tel +886 2 8101 6666
傳 真 Fax +886 2 8101 6667
網 址 Web kpmg.com/tw

## Independent Limited Assurance Report

**To AU Optronics Corp.:**

We have been engaged by AU Optronics Corp. ('AUO') to provide limited assurance on the Sustainability Report ('the Report') of AUO for the year ended December 31, 2022.

**Reporting Criteria of the Underlying Subject Matters**

AUO shall prepare the report in accordance with Taiwan Stock Exchange Corporation Rules Governing the Preparation and Filing of Sustainability Reports by TWSE Listed Companies ("the Regulation") and Global Reporting Initiative Standards ("GRI Standards") issued by Global Sustainability Standards Board as set forth in "About This Report" section of the Report.

**AUO's Responsibilities**

AUO is responsible for determining its objectives with respect to sustainable development performance and reporting, including the identification of stakeholders and material aspects, and using the reporting criteria to fairly prepare and present the information included in the Report. AUO is also responsible for establishing and maintaining internal controls relevant to the preparation and presentation of the Report that is free from material misstatement, whether due to fraud or error.

**Our Responsibilities**

We conducted our engagement in accordance with International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000: "Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information" issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and to issue a limited assurance report on whether the Report is free from material misstatement.

However, the Report section on any related data concerning Greenhouse Gas Emissions (Scope 1, 2 and 3) and PFCs reduction, of which the disclosures will be verified (and modified, if necessary) independently by a third party verification company. Consequently, this assurance engagement will not express any conclusion on any related data regarding Greenhouse Gas Emissions (Scope 1, 2 and 3) and PFCs reduction.

The work performed in a limited assurance engagement varies in nature and timing from, and is less in extent than for, a reasonable assurance engagement. Consequently, the level of assurance obtained in a limited assurance engagement is substantially lower than the assurance that would have been obtained had a reasonable assurance engagement been performed.

**Independence and Standards on Quality Management**

We have complied with the independence and other ethical requirements of the Code of Professional Ethics for Certified Public Accountant in the Republic of China, which is founded on the fundamental principles of integrity, objectivity, professional competence and due care, confidentiality, and professional behavior. In addition, we applied Standards on Quality Management. Accordingly, we maintained a comprehensive system of quality management, including documented policies and procedures regarding compliance with ethical requirements and professional standards as well as applicable legal and regulatory requirements.

KPMG, a Taiwan partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

KPMG

**Summary of Work Performed**

As stated in reporting criteria of the Report, our main work on the Report included:

- Reviewing the Report;
- Inquiries of responsible management level and non- management level personnel to understand the operational processes and information systems used to collect and process the information reported.
- On the basis of the understanding obtained from the above matters, perform analytical procedures on the report and if necessary, inspect related documents to gather sufficient and appropriate evidence for a limited assurance engagement.

The work described above based on professional judgment and consideration of the level of assurance and our assessment of the risk of material misstatement of the Report, whether due to fraud or error. We believe that the work performed and evidence we have obtained are sufficient and appropriate to provide a basis of our conclusion.

**Inherent limitations**

The Report for the year ended 2022 includes the disclosures of non-financial information that involved significant judgments, assumptions and interpretations by the management of AUO. Therefore, the different stakeholders may have different interpretations of such information.

**Conclusion**

Based on the work we have performed and the evidence we have obtained, nothing has come to our attention that causes us to believe that the Report of AUO for the year ended December 31, 2022 has not been properly prepared, in all material aspects, in accordance with the reporting criteria.

**Other Matters**

The management of AUO is responsible for the maintenance of its website, which according to its report, we shall not be responsible for any further changes on the information or its applicable reporting criteria, nor be responsible for reconducting any assurance work after the issuance date of the Report.

KPMG

Taipei, Taiwan (Republic of China)

Jun 26, 2023

**Notes to reader**

The limited assurance report is the English translation of the Chinese version prepared and used in the Republic of China. If there is any conflict between, or any difference in the interpretation of, the English and Chinese language limited assurance report, the Chinese version shall prevail.

# SASB 确信报告

KPMG 安侯建業聯合會計師事務所
KPMG
台北市110615信義路5段7號68樓(台北101大樓)
68F., TAIPEI 101 TOWER, No. 7, Sec. 5, Xinyi Road, Taipei City 110615, Taiwan (R.O.C.)
電 話 Tel + 886 2 8101 6666
傳 真 Fax + 886 2 8101 6667
網 址 Web kpmg.com/tw

## Independent Limited Assurance Report

**To AU Optronics Corp.:**

We have been engaged by AU Optronics Corp. ('AUO') to provide limited assurance on the Sustainability Report ('the Report') of AUO for the year ended December 31, 2022.

**Reporting Criteria of the Underlying Subject Matters**

AUO shall prepare the report in accordance with the Sustainability Accounting Standards for Hardware Industry issued by Sustainability Accounting Standards Board ("SASB") as set forth in "About This Report" section of the Report.

**AUO's Responsibilities**

AUO is responsible for determining its objectives with respect to sustainable development performance and reporting, including the identification of stakeholders and material aspects, and using the reporting criteria to fairly prepare and present the information included in the Report. AUO is also responsible for establishing and maintaining internal controls relevant to the preparation and presentation of the Report that is free from material misstatement, whether due to fraud or error.

**Our Responsibilities**

We conducted our engagement in accordance with International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000: "Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information" issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and to issue a limited assurance report on whether the Report is free from material misstatement.

The work performed in a limited assurance engagement varies in nature and timing from, and is less in extent than for, a reasonable assurance engagement. Consequently, the level of assurance obtained in a limited assurance engagement is substantially lower than the assurance that would have been obtained had a reasonable assurance engagement been performed.

**Independence and Standards on Quality Management**

We have complied with the independence and other ethical requirements of the Code of Professional Ethics for Certified Public Accountant in the Republic of China, which is founded on the fundamental principles of integrity, objectivity, professional competence and due care, confidentiality, and professional behavior. In addition, we applied Standards on Quality Management. Accordingly, we maintained a comprehensive system of quality management, including documented policies and procedures regarding compliance with ethical requirements and professional standards as well as applicable legal and regulatory requirements.

KPMG, a Taiwan partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

KPMG

**Summary of Work Performed**

As stated in reporting criteria of the Report, our main work on the Report included:

- Reviewing the Report;
- Inquiries of responsible management level and non- management level personnel to understand the operational processes and information systems used to collect and process the information reported.
- On the basis of the understanding obtained from the above matters, perform analytical procedures on the report and if necessary, inspect related documents to gather sufficient and appropriate evidence for a limited assurance engagement.

The work described above based on professional judgment and consideration of the level of assurance and our assessment of the risk of material misstatement of the Report, whether due to fraud or error. We believe that the work performed and evidence we have obtained are sufficient and appropriate to provide a basis of our conclusion.

**Inherent limitations**

The Report for the year ended 2022 includes the disclosures of non-financial information that involved significant judgments, assumptions and interpretations by the management of AUO. Therefore, the different stakeholders may have different interpretations of such information.

**Conclusion**

Based on the work we have performed and the evidence we have obtained, as described above, nothing has come to our attention that causes us to believe that the Underlying Subject Matters has not been properly prepared, in all material aspects, in accordance with the reporting criteria.

**Other Matters**

The management of AUO is responsible for the maintenance of its website, which according to its report, we shall not be responsible for any further changes on the information or its applicable reporting criteria, nor be responsible for reconducting any assurance work after the issuance date of the Report.

KPMG

Taipei, Taiwan (Republic of China)

Jun 26, 2023

**Notes to reader**

The limited assurance report is the English translation of the Chinese version prepared and used in the Republic of China. If there is any conflict between, or any difference in the interpretation of, the English and Chinese language limited assurance report, the Chinese version shall prevail.

TAP INTO THE POSSIBILITIES

Member of
**Dow Jones Sustainability Indices**
Powered by the S&P Global CSA

Copyright©2023 AUO Corporation. All rights reserved.
Information may change without notice.