

2024年度环境、社会及治理报告

绿色之源、创新驱动、践行治理

[2025年4月]

Cardolite

Table of Contents

Introduction	01 Section 01	02 Section 02	03 Section 03	04 Section 04
目录 2	ESG 19	绿色之源 26	创新驱动 42	践行治理 57
• 总经理致辞 4 • 卡德莱文化 5 • 卡德莱介绍 7 • 卡德莱珠海介绍 17 • 附录: - 关键绩效 62 - 报告编制说明 65 - 意见反馈 66	• ESG 20 • ESG体系 21 • ESG 团队 22 • ESG相关措施 23 • ESG 大数据 24 • 利益相关方 25	• 气候变化 28 • 环境保护 36 • 绿色循环 41	• 安全健康 44 • 人才发展 46 • 社会责任 51	• 守法合规 59 • 公司治理 60 • 未来展望 61





总经理致辞

卡德莱文化

卡德莱介绍

卡德莱珠海介绍

卡德莱化工（珠海）有限公司





总经理致辞

尊敬的各位同仁、合作伙伴及社会各界朋友：

大家好！

在全球经济快速发展的今天，企业不仅需要追求经济效益，更应承担起社会责任，关注环境、社会和治理（ESG）的可持续发展。作为企业领导者，我深知ESG理念对企业长期发展的重要性，也坚信只有将ESG融入企业发展规划，才能实现真正的可持续增长。

环境（Environmental）

我们始终将环境保护视为企业发展的核心要素之一。气候变化、资源短缺等问题已成为全球性挑战，企业必须积极采取行动，减少碳足迹，推动绿色转型。我们承诺通过技术创新和流程优化，降低能源消耗和排放，推动可再生能源的使用，努力实现碳中和目标。同时，我们也将与供应链伙伴紧密合作，共同践行绿色理念，为保护地球贡献力量。

社会（Social）

企业的成功离不开社会的支持，因此我们始终将社会责任放在重要位置。我们致力于为员工提供安全、平等、包容的工作环境，关注员工的职业发展与身心健康。同时，我们积极参与社区建设，支持教育、医疗、扶贫等公益事业，努力为社会创造更多价值。我们坚信，只有与社会共同进步，企业才能实现长远发展。

治理（Governance）

良好的公司治理是企业可持续发展的基石。我们始终坚持透明、合规、高效的治理原则，不断完善内部管理体系，强化风险控制，确保企业运营的稳健性。同时，我们高度重视股东、客户、员工等利益相关方的诉求，致力于构建开放、信任的合作关系，推动企业与社会共同成长。

ESG不仅是一种理念，更是一种行动。我们将继续以ESG为核心，推动企业战略与可持续发展目标的深度融合，努力成为行业中的ESG践行者和引领者。我们相信，只有坚持可持续发展，才能为股东、员工、客户和社会创造长期价值，实现多方共赢。

最后，感谢大家一直以来对我们企业的支持与信任。让我们携手共进，共同迈向更加绿色、包容、可持续的未来！

谢谢大家！

卡德莱化工（珠海）有限公司

签名：日期



卡德莱文化

使命

“卡德莱运用腰果壳油衍生物作为大多数产品的基础原料，实现前所未有的性能，以可持续的方式解决当今的问题。”

- 使命
是卡德莱存在的意义和价值，是实现公司发展的价值取向，是公司创新发展的基本依托，其本质是走绿色发展的道路，以开拓创新与客户为中心，追求卓越。
- 为此，卡德莱：
 - 坚持客户导向: 提供高品质的产品与服务；
 - 坚定技术创新: 专注于开发高性能、高生物含量的材料，以可持续的解决方案解决行业挑战；
 - 以人为本: 注重员工发展，并帮助员工自我实现，使员工与企业共同成长。
 - 秉承绿色发展: 提高治理能力与运营水平，保证企业的安全高效运行。



卡德莱文化

核心价值观

- 信任
- 关爱
- 开明
- 独创性



信任

- 我们互相尊重，秉承诚信原则，并以自豪、主动和负责的态度做出帮助公司的决策。



关爱

- 我们高度重视彼此的幸福感和公司的利益，并尊重我们经营的多元化。



开明

- 我们倾听、思考、坦率地回应大家的想法和意见，无论是公司内部还是外部。



独创性

- 我们喜欢为自己和客户的问题提出创造性、独特性、成本效益高、技术完善的解决方案。

Cardolite 卡德莱 Corporate Overview 公司概况

www.cardolite.com

2025



>40

Years 年

Long history rooted in the original commercialization of CNSL-based products.
腰果壳油产品商业化的悠长历史

~320

Employees 员工

Skilled team committed to the highest standards of quality and HSE
最高品质与HSE标准的专业团队



2

Factories 工厂

State of the art facilities close to CNSL sources in India and China
印度与中国工厂一流的腰果壳油设施，靠近原料产地

4

Research Labs 实验室

Strong commitment to innovation, application data, and technical service
持续创新、完善应用数据与技术服务

>100k

Tons 吨

World's largest capacity for producing CNSL-based products
世界最大的腰果壳油衍生产品产能

>75

Countries 国家

Global footprint able to service customers directly and via channel partners
直接或者渠道合作伙伴共同服务全球客户的足迹

At a Glance

Cardolite Corporation

By the numbers

卡德莱公司数字介绍

Chemistry for Tomorrow 未来化学之路

Established in 1984, Cardolite Corporation has focused on cashew nutshell liquid (CNSL) technology from its inception. Continuous investment and advancement of this technology has resulted in widespread adoption of CNSL-based derivatives in a broad range of applications.

卡德莱公司成立于1984年，一直专注腰果壳油技术的研发与生产。卡德莱持续投入与致力发展这项技术，使得腰果壳油衍生品在各领域得以广泛应用。



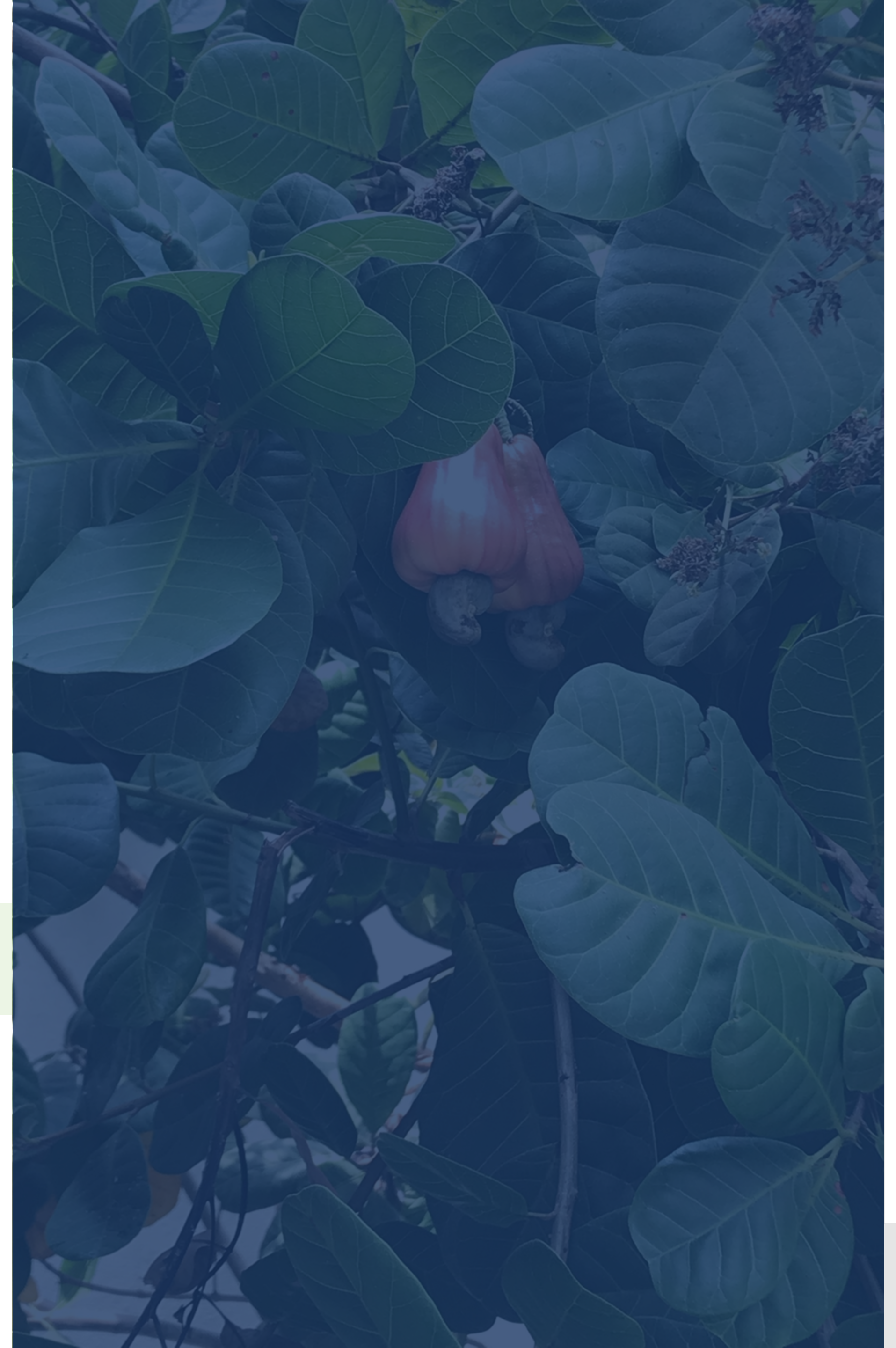
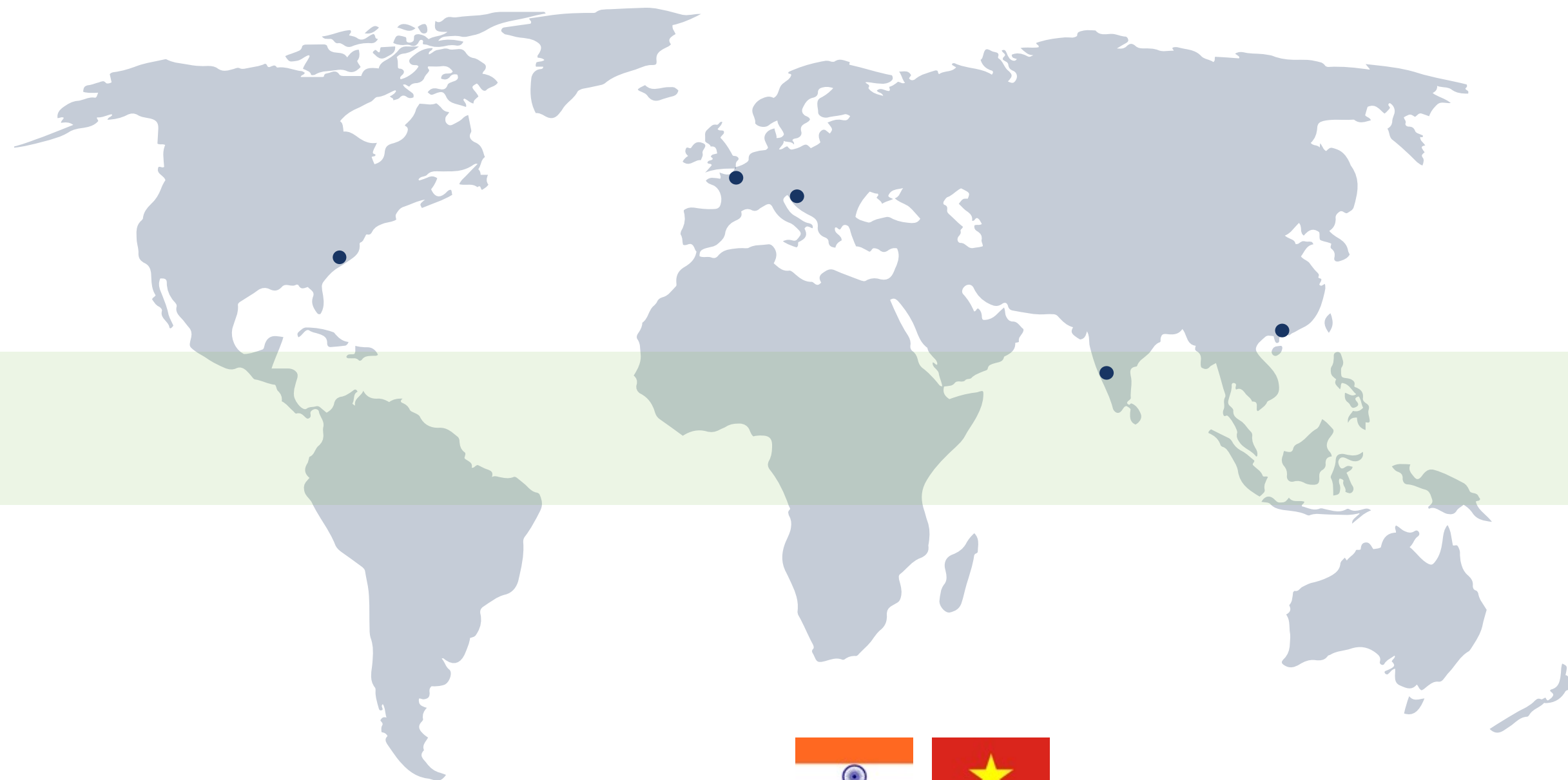
Our Technology 我们的技术

Cashew Nutshell Liquid (CNSL)

腰果壳油

Grown globally, sourced locally

全球种植，本土采购





Nonedible 不可食用

CNSL is a byproduct of the nut industry and does not interfere with the food chain
腰果壳油是腰果行业的副产品，不干扰食物链。



Widely available 全球可供应

Cashew crops are annually renewable and widely grown around the globe
腰果作物每年可再生，全球各地均有种植。



Cost competitive 性价比高

CNSL is a cost competitive material with stable supply, price, and long history in the market
腰果壳油是性价比高，供应稳定，有悠久历史的材料。



Versatile chemistry 多功能化学品

CNSL can be processed into various functional materials with unique performance benefits
腰果壳油可以加工为多种性能独特的功能性材料。

Our Technology 我们的技术

Cashew Nutshell Liquid 腰果壳油 A modern raw material 原材料

THE CASHEW 腰果



CASHEW
NUTSHELL
LIQUID (CNSL)
腰果壳油





Our Technology 我们的技术

Cashew Nutshell Liquid Processing 腰果壳油工艺

Unmatched quality and consistency 一流的品质与稳定性

When starting from a natural raw material, expertise in distillation ensures the components of the chemical reactions used to make derivatives are well-defined and controlled. Precise refinement builds the basis for use of Cardolite materials in the most demanding applications.

从天然原料开始，专业的蒸馏技术可确保腰果壳油衍生产品的化学成分得以分类和控制。精细的蒸馏技术为卡德莱材料在满足苛刻的应用配方奠定了基础。



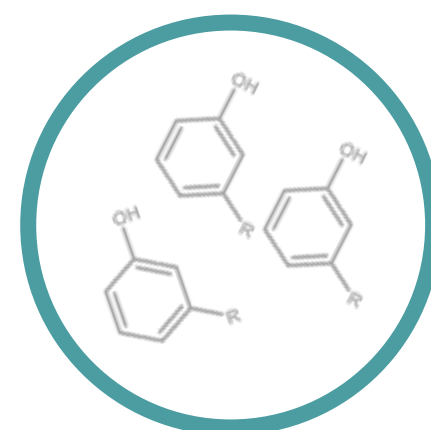
CNSL 腰果壳油

Cardolite sources crude CNSL from various approved suppliers
卡德莱从合格供应商采购腰果原油



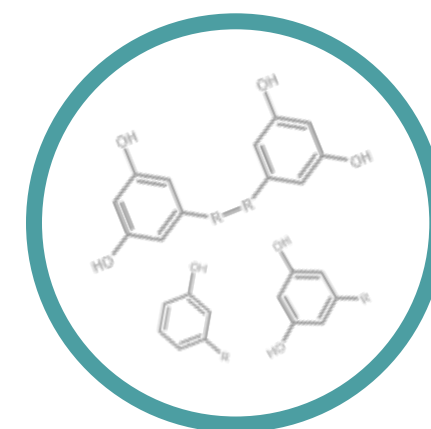
Processing 工艺

Cardolite applies **proprietary technology** to consistently distill and purify CNSL
卡德莱利用**专利技术**进行腰果壳油蒸馏与纯化



Cardanol 腰果酚

Cardanol is the main component distilled from CNSL
腰果酚是腰果壳油提取的主要成分



CNSL Resin 腰果壳油树脂

Higher molecular weight material is used to make CNSL polymers and friction materials
高分子量材料用于生产腰果壳油聚合物与摩擦材料



Cardanol Derivatives 腰果酚衍生产品

Cardanol is used to make various functional materials
腰果酚用于生产各种功能性材料



Ultra LITE Technology 超浅色技术

UL Technology delivers very high purity and light color (**Gardner < 1**) cardanol with improved UV stability
超浅色技术可以生产超高纯度与浅色（**加纳法<1**）的腰果酚，提高UV稳定性。



Ultra LITE Derivatives

超浅色产品系列



Hydrogenation Technology

氢化技术
Cardanol grades with improved resistance to oxidation
改善腰果酚的抗氧化性能



Hydrogenated Derivatives

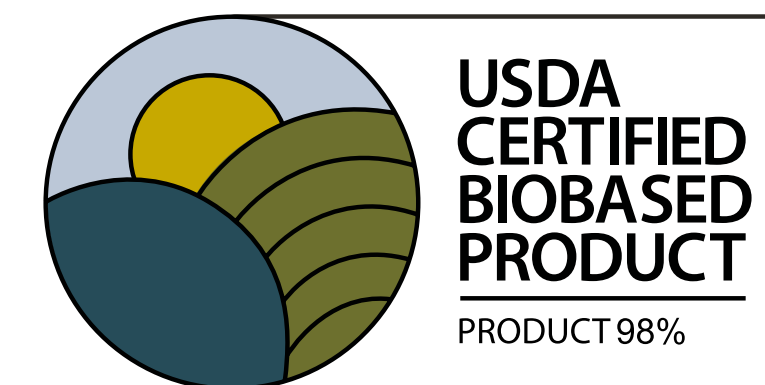
氢化衍生产品



Our Technology 我们的技术

Cardanol 腰果酚

A versatile building block 多功能基础原料



Phenolic Hydroxyl

酚羟基

Common modifications: 一般改性

- Alkoxylation 烷氧基化
- Epoxidation 环氧化

Benefits: 优势

- High reactivity (fast cure/low temperature cure)
- 高反应活性（快速/低温固化）
- Excellent adhesion
- 优异的附着力

Aromatic Ring

芳香环

Common modifications: 一般改性

- Amination/alkylation 胺化/烷基化
- Hydrogenation 氢化

Benefits: 优势

- Thermal and fire resistance
- 耐热与防火性
- Chemical resistance
- 耐化学性
- Strength and rigidity
- 强度与刚性

Unsaturated Aliphatic Side Chain

不饱和脂肪族侧链

Common modifications: 一般改性

- Polymerization/Oligomerization 聚合与低聚
- Phenolation 苯酚化
- Hydrogenation 氢化
- Oxidation 氧化

Benefits: 优势

- Water and moisture resistance 耐水与防潮性
- Surface tolerance 表面容忍性佳
- Flexibility 柔韧性
- Excellent wetting properties 优异的润湿性
- Low viscosity 低粘度

Cardanol showed 96% biodegradation after 28 days according to OECD 301D Closed Bottle Test

根据OECD 301D闭瓶测试，腰果酚在28天后的生物降解率为96%。

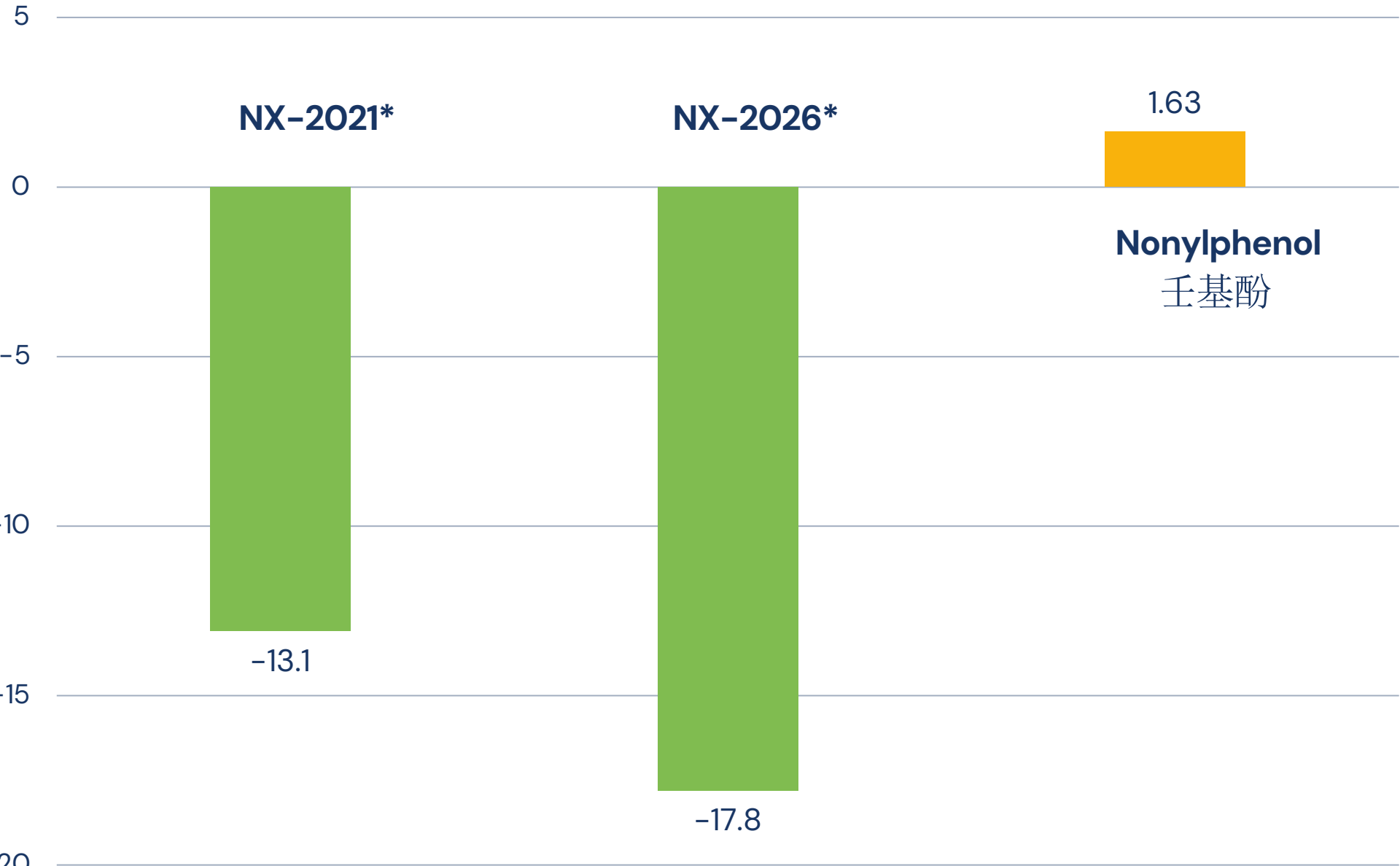


Our Technology 我们的技术

Sustainable Chemistry 可持续性化学品

Reduction of environmental impact 降低环境影响

Global Warming Potential 全球变暖潜势
(Kg CO₂ eq. / Kg product)

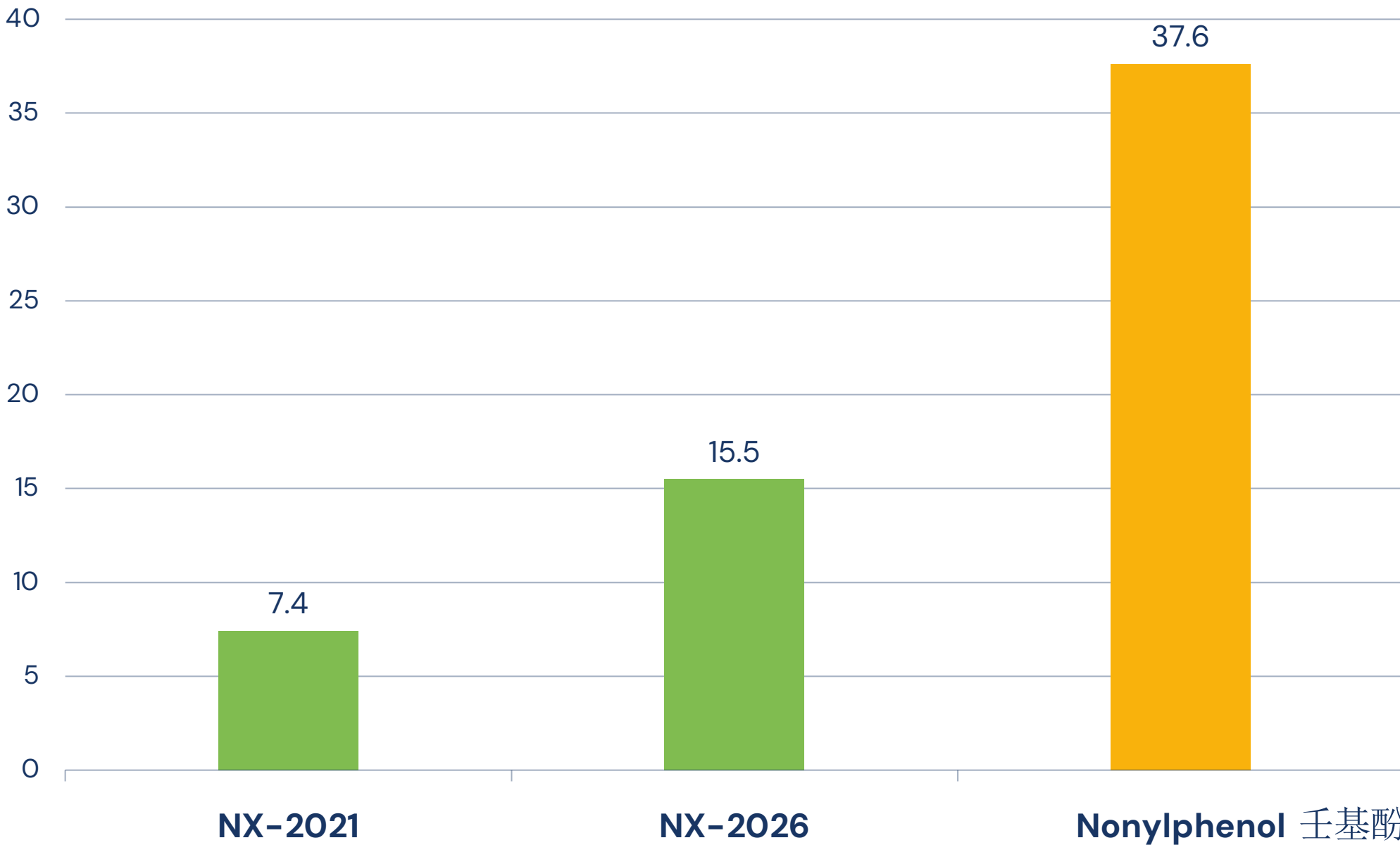


*Cradle-to-gate w/CO₂ uptake by tree using data from 2022-2023 Cardolite Mangalore
*使用2022-2023年卡德莱印度工厂从摇篮到大门以及树木吸收二氧化碳的数据



Cardanol grades place less burden on the environment due to CO₂ sequestered by the cashew tree.
腰果树吸收了二氧化碳，因此腰果酚产品对环境的负担较小。

Abiotic Depletion Potential of Fossil Fuels
化石燃料的非生物消耗潜力
(MJ / Kg product)



Cardanol grades show lower GWP and abiotic depletion potential of fossil fuels than nonyl phenol.
相比壬基酚，腰果酚展示了较低的GWP与化石燃料的非生物消耗潜力。



Products 产品

Epoxy Curing Agents 环氧固化剂

- Phenalkamine 酚醛胺
- Phenalkamide 酚醛酰胺
- CNSL modified cycloaliphatic amine
- 腰果壳油改性脂环胺
- Polyamide 聚酰胺

Epoxy Modifiers 环氧改性剂

- Reactive 活性
- Non-reactive 非活性
- Functional resins 功能性树脂

Markets 市场

Coatings 涂料

- Marine, protective, and concrete
- 船舶、防护与混凝土
- Industrial, automotive, and OEM
- 工业，汽车与OEM
- Specialty food and potable water contact grades 特殊的食物与饮用水接触

Adhesives & Sealants 胶粘剂与密封剂

- Building and construction materials 建筑材料
- Transportation 交通工具
- Putties and grouts 腻子与砂浆
- Electrical potting 电子灌封

Benefits 优势



All season cure 四季固化 – fast and low temperature cure with long pot life options 快速与低温固化，长操作期



Zero/low VOC 零/低VOC – suitable for high solids, solvent-free and waterborne systems 适合高固含，无溶剂与水性体系



Protection 防护 – hydrophobic with excellent corrosion and chemical resistance 疏水性强，优异的防腐与耐化性



Surface tolerance 表面容忍性佳 – adhesion to dry, wet, non-abraded, and poorly prepared or contaminated substrates 在干、湿、未打磨、未处理或者污染基材的优异附着力



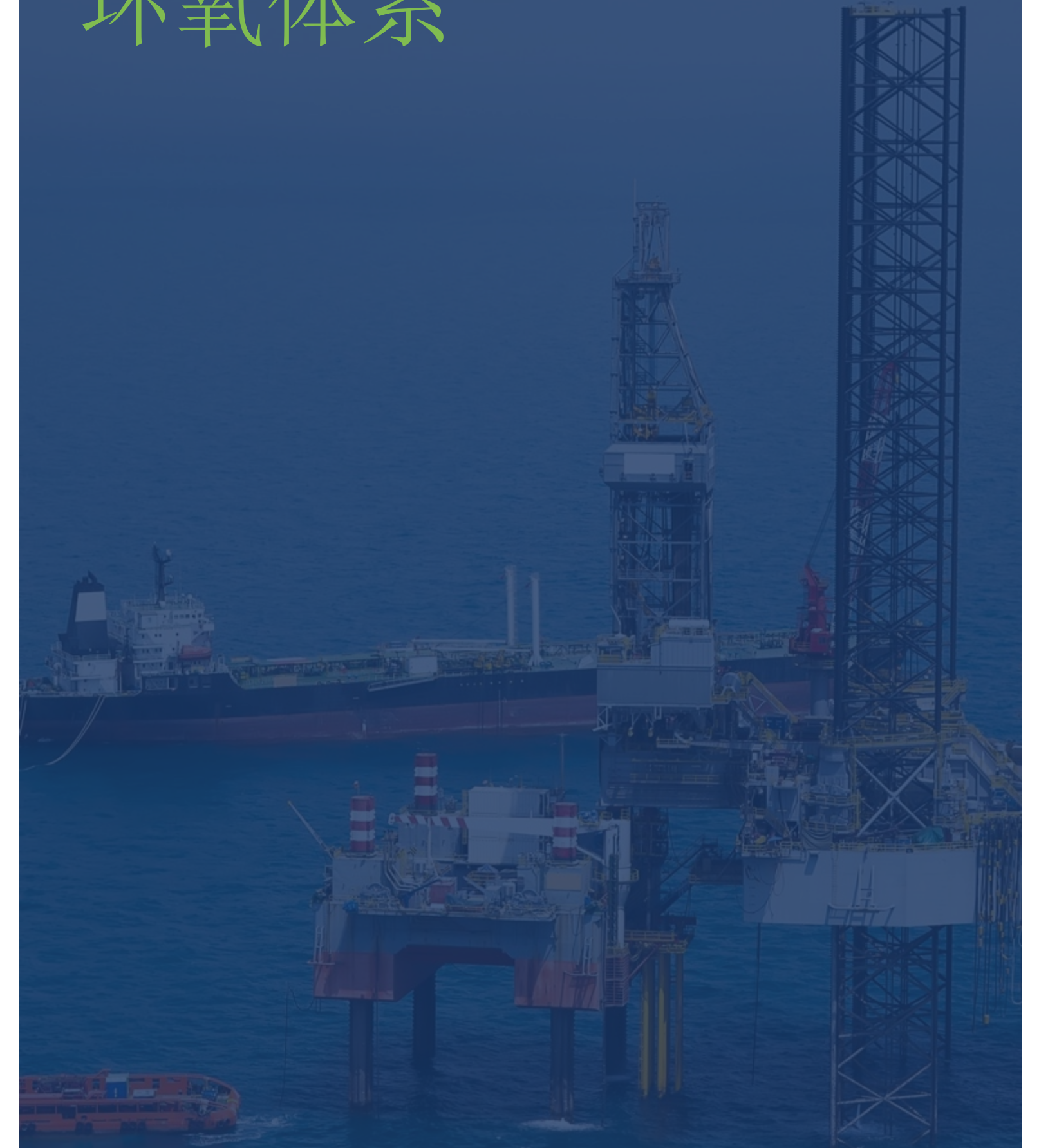
Flexibility 柔韧性 – good flexibility, elongation, and impact resistance 良好的柔韧性，伸长率与抗冲击性



Overcoatability 重涂性 – fast and extended recoat grades with good inter-coat adhesion 快速覆涂，重涂周期长，重涂层间附着力优异

Our Offering 我们的产品系列

Epoxy Systems 环氧体系





Products 产品

Polyols and Diols 多元醇与二元醇

- Phenolic 酚醛树脂类
- Polyester 聚酯
- Polyether 聚醚
- Castor modified 蓖麻油改性

Modifiers 改性剂

- Reactive diluents (chain stoppers)
- 活性稀释剂（止链剂）
- Blocking agents 封端剂
- Surfactants 表活

Markets 市场

Adhesives, Sealants, and Foam 胶粘剂，密封剂与发泡

- Building and construction materials 建筑材料
- Casting, and tooling 铸造与磨具
- Automotive 汽车
- Electrical potting 电子灌封

Coatings 涂料

- Direct to metal protective 金属直涂防护漆
- Concrete 混凝土
- Waterborne and PU dispersions
- 水性与聚氨酯分散体

Our Offering 我们的产品系列

Polyurethane Systems 聚氨酯体系

Benefits 优势



Hydrophobic 疏水性强 – low moisture sensitivity during application
低潮气敏感性



Zero/low VOC 零/低VOC – suitable for high solids, solvent-free and waterborne systems
适合高固含，无溶剂与水性体系



Hydrolytic Stability 水解稳定性 – excellent water and chemical resistance
优异的耐水与耐化性



Reactivity 反应活性 – wide range of reactivity with fast cure possible without catalysts
各种反应活性可选，无需催化剂实现快速固化



Fire protection 防火性 – aromaticity provides excellent heat and fire resistance
芳香环可以提供优异的耐热与防火性



Strength 强度 – Excellent bond strength/adhesion along with flexibility and impact resistance
优异的粘接强度/附着力，以及柔韧性与抗冲击性



Products 产品

CNSL friction particles 腰果壳油摩擦粉

- Brown 棕粉
- Black 黑粉
- Specially modified 特殊改性

Liquid Resins 液体树脂

- Solvent free 无溶剂
- Solvent-borne 溶剂型
- Specially modified 特殊改性

Markets 市场

Automotive 汽车

- Brake pads 刹车片
- Brake linings 刹车带
- Clutch facings 离合器面板

Railway 轨道

- Railway blocks 轨道刹车块

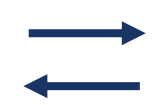
Other 其他

- Industrial brakes, tires, and processing aids
- 工业刹车片，轮胎以及助剂

Benefits 优势



Durability 耐久性– improve rotor and brake pad corrosion and wear
改善制动盘与刹车片的防腐与耐磨性



Fade control 失效控制– stabilize coefficient of friction 稳定摩擦系数



NVH Control NVH控制– reduce noise and improve brake vibration and harshness 降低噪音，改善刹车振动与舒适性



Compressibility Control 压缩系数控制– formulate for brake feel and response
调整刹车感与反应

Our Offering 我们的产品系列

Friction Materials 摩擦材料

Cardolite Chemical Zhuhai Ltd.

卡德莱化工（珠海）有限公司

www.cardolite.com

2024



At a Glance

Zhuhai Facility

珠海工厂

- Sino-American JV Built in 2004(American owned in 2016)
2004年成立的中美合作企业（2016年为美资）
- Construction began in 2003, trials in late 2004, and finished in October 2005
2003年开始施工，2004年底进行试生产，2005年10月完工
- ~15,000T/year friction particle capacity 摩擦粉产能年15000吨
- ~60,000T/year epoxy curing agent capacity 环氧固化剂产能年60000吨
- Reserved space for future development 预留未来发展空地
- Furnace, RTO, biological waste treatment 焚烧炉，蓄热式氧化炉，生化站
- Warehouse and tank storage 仓库和储罐
- R&D, technical service, QC labs 研发、技术服务和QC实验室
- Administrative offices 行政办公室

01

ESG



ESG

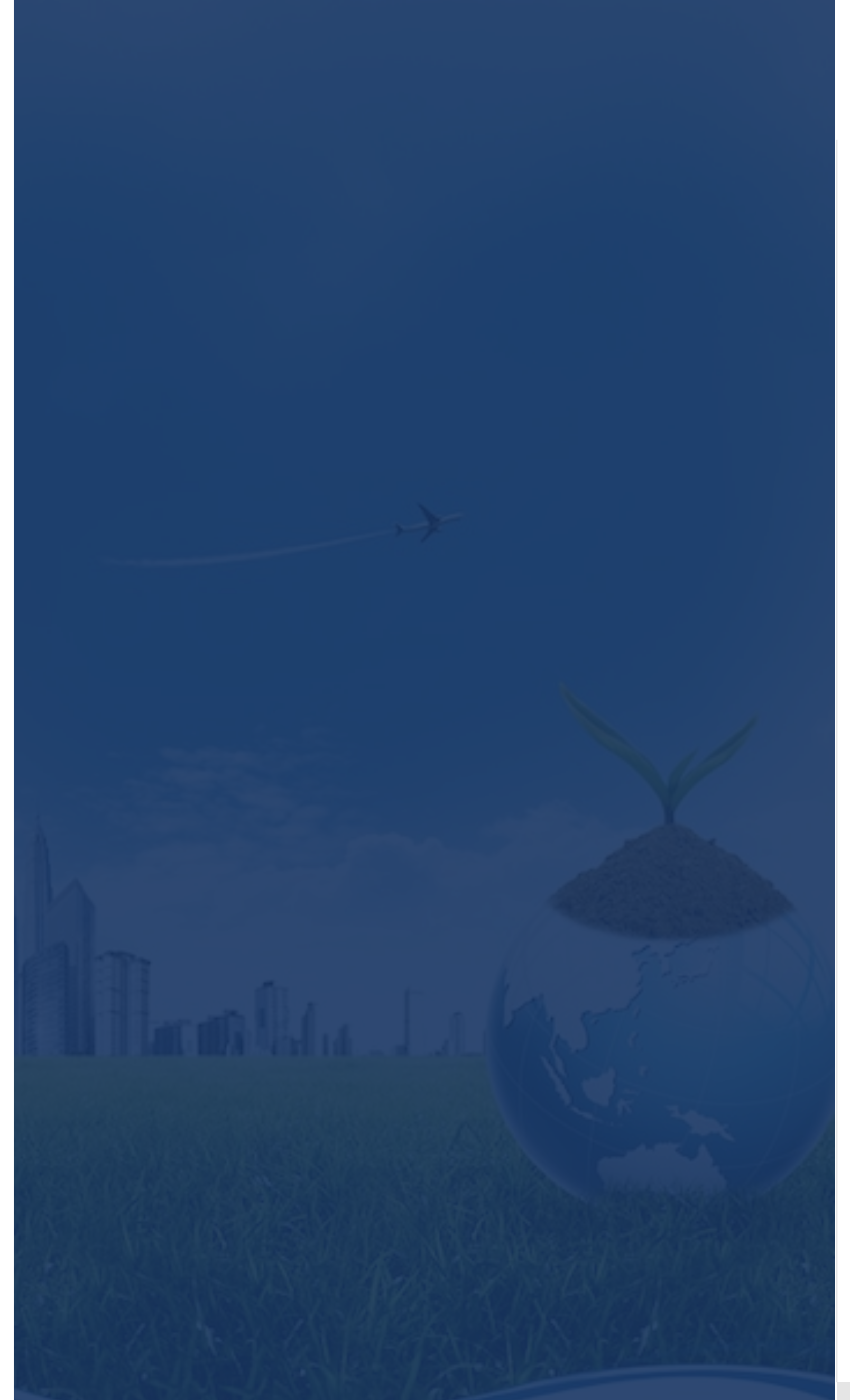
2.0 ESG 体系

2.1 ESG 可持续发展团队的成立

2.2 ESG 相关措施

2.3 ESG 大数据

2.4 利益相关方





2.0 ESG 体系

卡德莱珠海

可持续发展未来

卡德莱珠海致力于使用高占比可再生的生物材料，持续技术创新以及卓越运营，助力可持续发展的未来。

核心领域

绿色之源

以绿为基，推动可持续发展

依托可再生的生物材料、持续的技术创新与运营优化，积极推动降碳，保护环境，致力于资源、环境及经济的可持续发展。

气候变化

环境保护

绿色循环

创新驱动

以人本为基，积极履行社会责任

创新驱动助力员工的成长与发展，优化客户体验，并促进供应链合作，更好地履行社会责任，全面保障安全健康。

安全健康

人才发展

社会责任

践行治理

以法为基，推动治理高效运行

我们遵从商业道德与合规标准，持续优化公司治理、完善ESG管理机制，推动公司的高效治理水平，保障公司的可持续发展。

守法合规

公司治理

关键行动



绿色发展基石

可再生的生物材料

腰果壳油先进技术

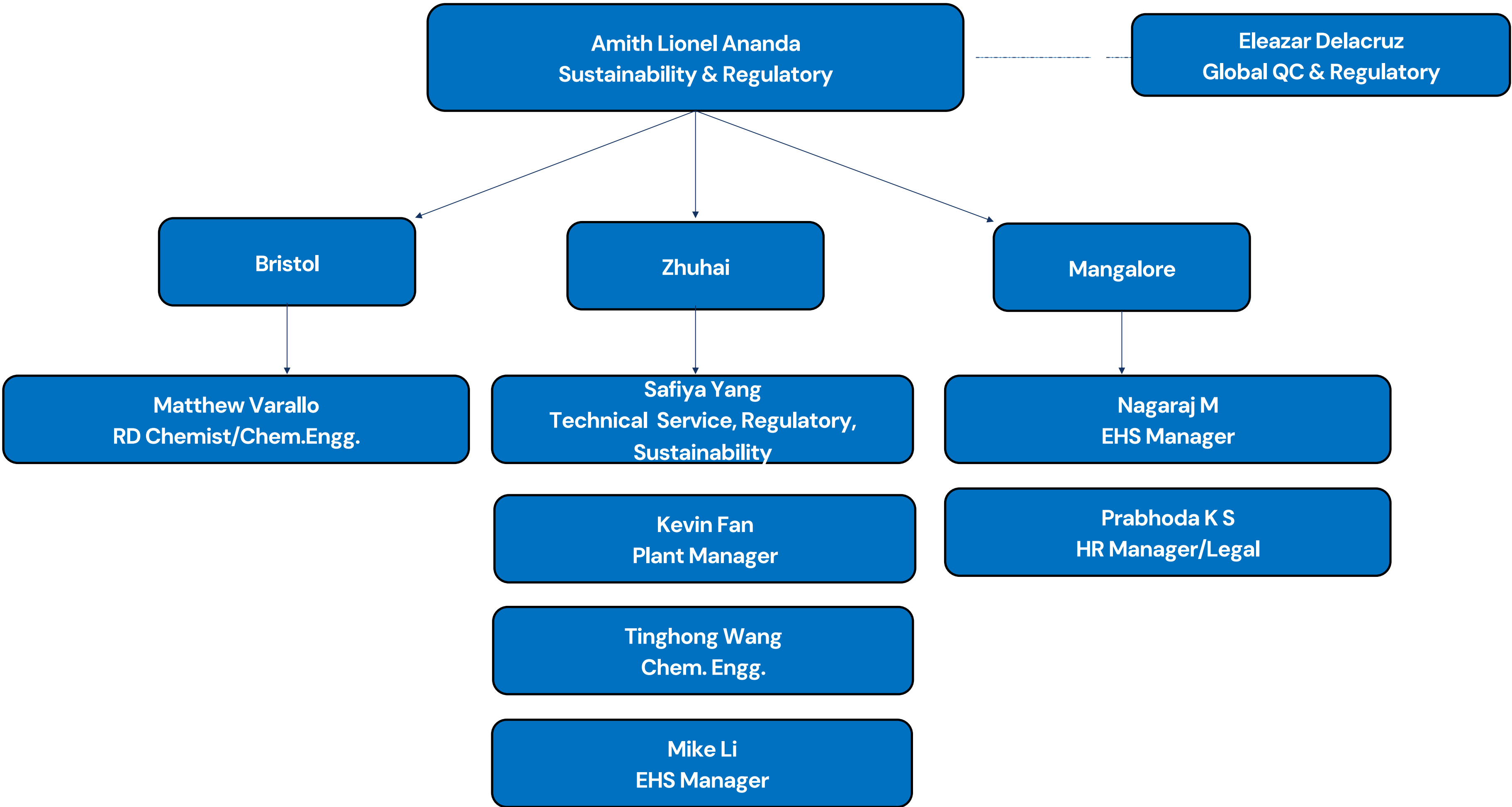
可持续创新的产品

满足目标市场不同需求



2.1 可持续发展团队的成立

2023 年，卡德莱基于人类社会未来面临的共同挑战和企业的健康长远发展，以联合国可持续发展目标 SDGs 为努力方向，围绕环境、社会、治理三方面展开了公司的可持续发展活动，致力于推动自身变革的同时，助力可持续发展未来。





2.2 ESG相关措施

为了实现目标，我们围绕气候变化、环境保护、绿色循环、安全健康、人才发展、社会责任、公司治理和商业道德等八方面，开展系列措施与各相关方共同推进可持续发展。

E 绿色之源

- 气候变化
 - 碳排放管理
 - 能源管理及结构优化
- 环境保护
 - 环境安全管理
 - 水资源管理
 - 三废处理与回用
- 绿色循环
 - 循环经济

S 创新驱动

- 安全健康
 - 化学品安全
 - 员工安全与健康
- 人才发展
 - 员工成长与发展
 - 多元化、平等、包容
- 社会责任
 - 产品与服务
 - 供应商管理
 - 社会公益及行业协会

G 践行治理

- 守法合规
 - 合规运营
 - 反腐
- 商业道德



2.3 ESG大数据



E

环保总投资



非化石能源比重



工艺废水回收率



废弃物循环利用量



环保培训于宣教
人次



S

纳税总额



研发投入金额



产品合格率



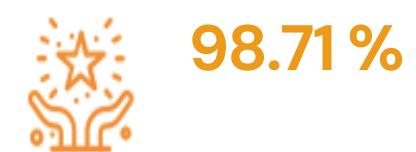
安全生产投入



拥有专利授权数



客户满意度



本地雇佣比例



员工培训人次



消费者投诉解决率



劳动合同签订率



G

总资产



守法合规培训次数



内审监察次数





2.4利益相关方共同参与

卡德莱珠海的可持续发展管理体系是各利益相关方的共建体系，相关方包括客户、供应商、员工、股东、政府和监管机构、社区与公众、科研机构、行业协会等。我们建立起与各相关方的沟通机制，通过各类沟通渠道，了解各方诉求，并及时采取行动，让我们在可持续发展的道路上随时修正与调整做法。

利益相关方	主要关注点	采取行动
客户	客户关系	年度客户满意度调查
	产品安全	产品合格率
供应商	供应链管理	供应商审核
员工	健康安全	年度职业健康体检
	培训发展	年度培训需求调查
	员工权益	团队建设活动、年会庆祝
	多元化与机会平等	总经理信箱、内部邮箱
股东	循环经济	高层管理会议
	气候变化与碳排放	环境报告
政府和监管机构	健康安全	监督检查
	废弃物排放	可持续发展报告
	气候变化与碳排放	可持续发展报告
社区与公众	绿色产品	可持续发展报告
科研机构	创新技术	技术论坛

02

绿色之源





绿色之源

- 以绿为基，推动可持续发展

依托可再生的生物材料、持续的技术创新与运营优化，积极推动降碳，保护环境，致力于资源、环境及经济的可持续发展。

3.1 气候变化

3.1.1 碳排放管理

3.1.2 能源管理及结构优化

3.2 环境保护

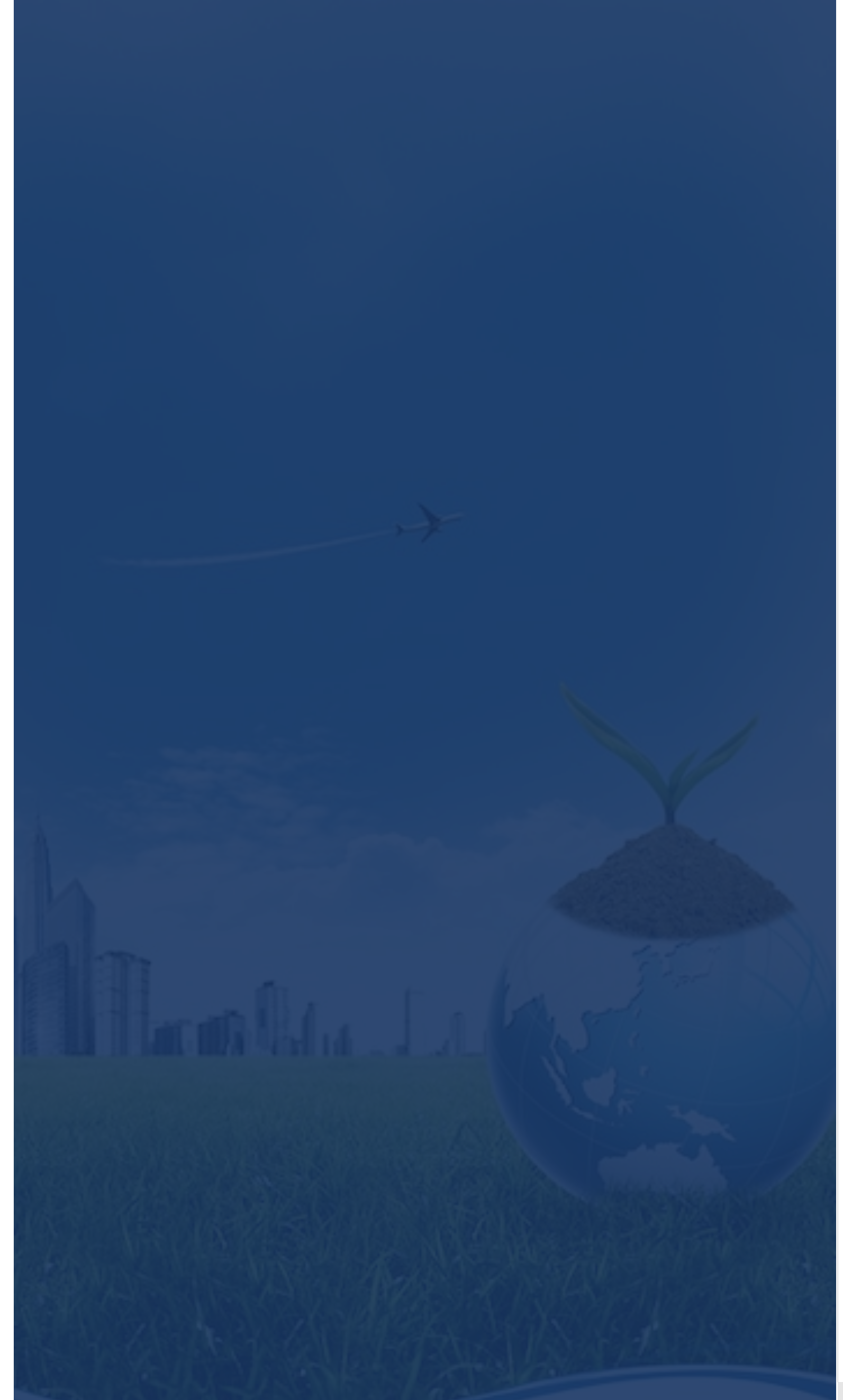
3.2.1 环境安全管理

3.2.2 水资源管理

3.2.3 废物处理与回用

3.3 绿色循环

3.3.1 循环经济





3.1 气候变化

3.1.1 碳排放管理

直接减排

- 在生物材料领域，卡德莱化工采用可再生原料腰果壳油及先进的腰果壳油技术，在生命周期初期便实现碳中和，减少范围 1 过程中产生的碳排放和生产过程中的碳足迹。

间接减排

- 卡德莱化工正将可再生能源的使用和碳减排水平作为影响产品竞争力的关键因素，公司已管理可再生能源采购路径、品质标准和合同流程，以清晰掌握卡德莱珠海的可再生能源转换情况，减少范围2 过程中产生的碳排放，应对气候变化和构建可持续发展作出更大贡献。



3.1.1 碳排放管理

卡德莱珠海于2019年1月投资启动了RTO项目，并于2020年完工投入使用。RTO装置的引进及应用，不仅减少了大气污染物排放、还提高了能源利用效率，2024年RTO处理后废气排放量为12,189万标立方米，经过RTO处理减少了废弃物排放。





3.1.2 能源管理及结构优化

- 能源管理

卡德莱珠海于**2016**年逐步建立并完善能源管理系统，并于**2017**年**5**月通过**ISO:50001**能源管理体系认证，卡德莱珠海致力于提高能源利用效率，采用先进的生产技术，安全环保绿色生产，优化能源结构，遵循中国能源产业政策，履行企业的社会职责，创造良好的经济效益和社会效益。

- 能源方针

节能、降耗、创新、高效

制定节能管理制度，提升节能管理水平，采用先进的节能设备和生产工艺，提高全员节能意识，努力达成节能目标，产生能源绩效；

合理高效使用能源，积极采用高效节能设备设施，减少中间环节，优化精简生产工序，系统集成，高效生产。



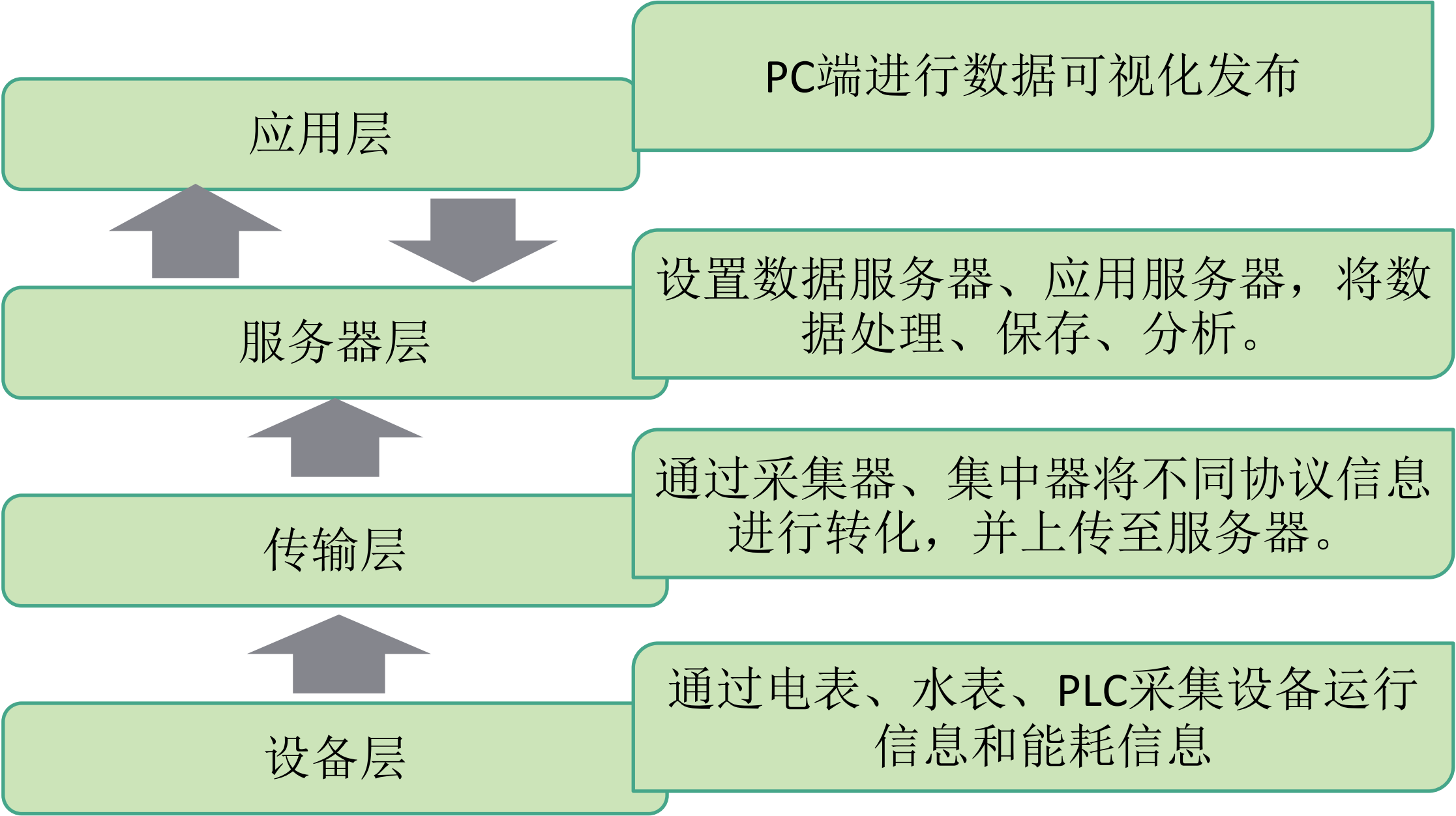
科学合理安排生产，优化生产工艺，提高产品一次合格率，降低单位产品能耗，杜绝跑、冒、滴、漏，做好回收再利用，降低能源成本；

对设备和工艺流程进行技术改造或创新，应用高新技术，不断研发低能耗产品，调整产品结构，提高能源利用效率；



3.1.2 能源管理及结构优化

- 能源管理系统构建及应用
 - 在卡德莱珠海能源方针的指导下，建立并完善了能源管理系统，并通过能源管理系统的应用，实现节能降耗和能源结构优化，不仅能够帮助企业降低能源成本、提高能源利用效率，还能提升企业的管理水平、优化生产流程、减少环境污染，最终助力企业实现可持续发展目标。



- 系统通过安装在各能耗节点的智能传感器，实时采集各类能源的消耗数据。这些数据经过处理和分析后，能够帮助企业全面掌握能源消耗情况，发现能源浪费的环节和潜在的节能空间





2023年度节能降耗项目

为实现节能减排，对重点能耗项目进行了分析，选定能耗比较高项目进行改善，2024年度对工厂深挖 4 个节能项目，3个绿色循环项目，2024年度共节省费用46.9万元。





3.1.2 能源管理及结构优化

- 能源结构优化

余废热项目

卡德莱珠海的余废热处理，利用节能设备，该设备强化了传热效应，解决了化工行业低温余废热难以利用的关键问题，与此同时，就生产装置工艺、能量集成设备、配套设施进行了技术改造，该项目为浴室及烘房提供清洁供暖，为绿色低碳发展贡献卡德莱珠海力量。

采购绿电

卡德莱珠海在可再生能源采购方面不断做出努力，助力减碳降碳。

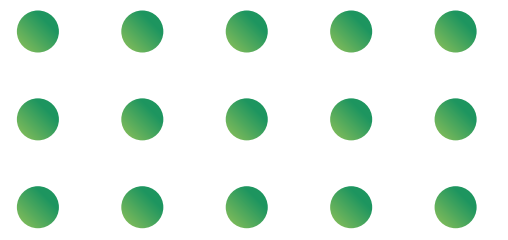
坚持绿色办公

卡德莱珠海积极践行绿色办公，通过实际行动落实环保理念，创建节能型办公环境。公司从节能减耗着手，推行电子化办公流程，减少纸张使用和一次性办公用品消耗，提倡使用视频会议以减少出行，以及节约水电，培养员工的绿色环保意识和低碳生活习惯。





3.1.2 能源管理及结构优化



- 能源管理带来的变化

1、完善能源信息的采集、存储、管理和能源的有效利用

2、减少管理环节，优化管理流程，建立客观能源消耗评价体系

3、减少能源系统运行成本，提高劳动生产率



4、加快能源系统的故障处理，提高对企业性能能源事故的反应能力

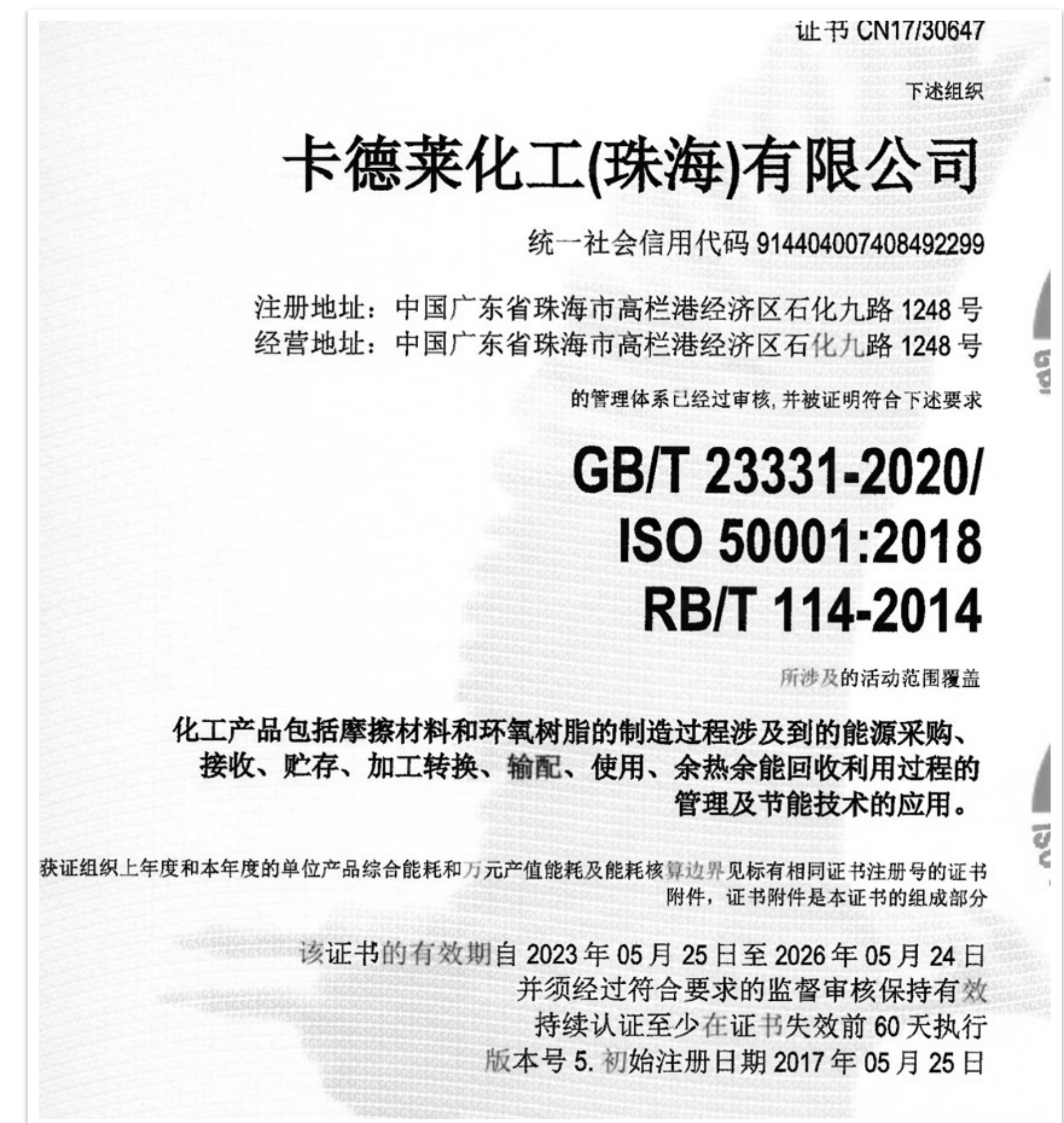
5、通过优化能源结构，降低高碳能源依赖，节约能源和改善环境

6、推动供应链绿色化要求，推动企业实现ESG合规，提升企业的竞争优势。

3.1.2 能源管理及结构优化

卡德莱珠海从能源方针到执行再到价值实现的完整链条，实现了公司的可持续发展目标。

- 自上而下的驱动：能源方针为能源管理系统构建提供方向，系统通过管理环节执行具体实施。
- 自下而上反馈：管理环节产生的数据支撑效果输出，能源管理带来的变化又反过来优化方针和系统。
- 通过PDCA的闭环管理，卡德莱珠海于**2017年5月27日**首次通过了**SGS**认证的能源管理体系 **ISO50001:2011**，至 **2024年度**连续通过并获得能源管理体系证书**ISO50001:2018**



3.2 环境保护

3.2.1 环境/职业健康安全管理

卡德莱珠海于**2007**年陆续通过**ISO9000/14000**和**OHSAS18000**三项管理体系认证，**2010**年被评为国家级高新技术企业，**2011**年首次通过珠海市清洁生产审核，**2017**通过第二轮审核，第三轮审核正在进行中。

卡德莱珠海制定了以《环境/职业健康安全管理手册》为核心，包含了《新建项目环境管理规定》、《环境因素识别及评价程序》、《废物处理程序》、《三废排放管理程序》、《土壤污染预防管理制度》、《环境职业健康安全运行控制程序》、《监视测量资源管理程序》等的**23**程序文件以完善环境/职业健康安全管理体系。

安全环境方针

安全第一

健康至上

节能减排

保护环境

全员参与

持续改进

ISO 14001:2015



ISO 45001:2018

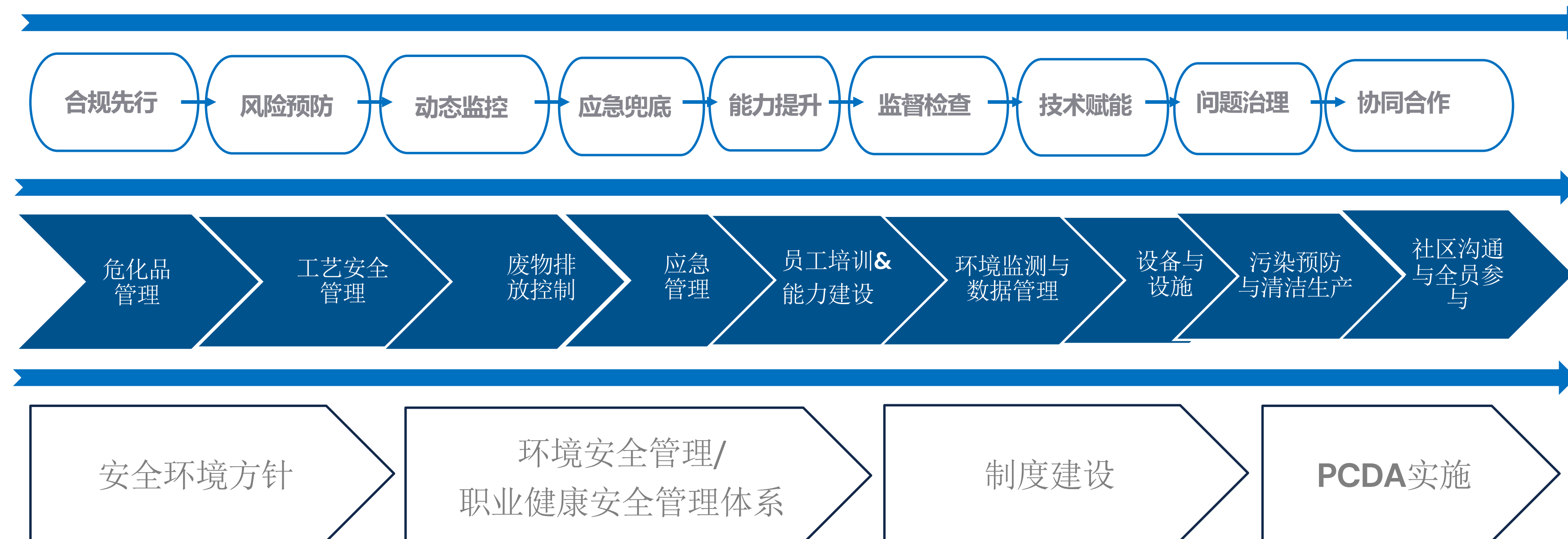




3.2.1 环境/职业健康安全管理

- 环境安全管理环节

实现卡德莱珠海可持续发展



3.2.1 环境/职业健康安全管理

- 强化环境安全管理措施

卡德莱珠海通过强化环境监察、加大环境安全培训的专业能力、加大环境投资和提升环境绩效管理的措施，共同推动环境管理系统的有效运行，助力企业实现可持续发展，并履行社会责任。





3.2.2 水资源管理

卡德莱珠海取水量、废水排放量

- 卡德莱珠海在研发、生产运行、工艺优化等阶段强化水资源管理，规范废水产生、收集、处理、回用、排放的全过程管理，以废水零排放为目标，利用不同工艺处理、回用废水，减少工业用水和水污染，促进源头减排。2024 年公司落实废水排放总量、排放浓度双达标管控要求。

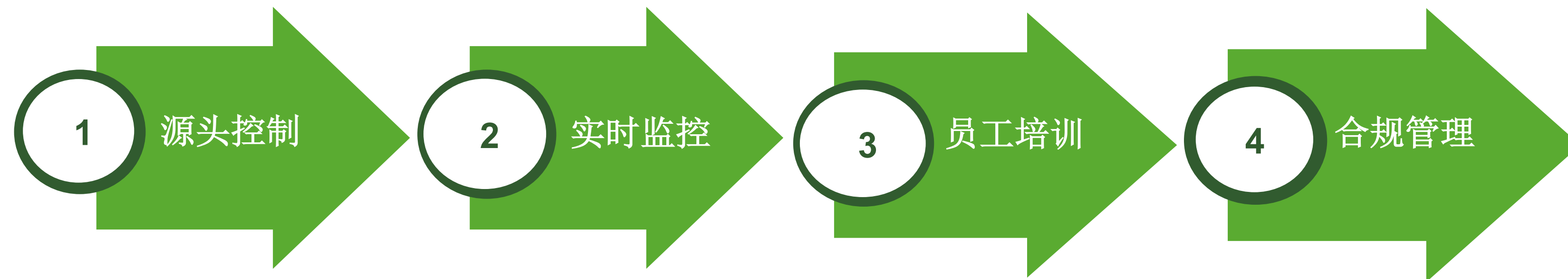
废水处理

- 卡德莱珠海污水处理装置按照“分类治理、再生回用”的原则，针对不同生产过程中产生的废水性质不同，制定差异化预处理方式，建立了各类废水处理单元，用于接收并处理公司的生产废水。现有装置产生的清净下水，以及综合废水处理装置出水回用。



3.3.2 废物处理与回用

卡德莱珠海通过综合管理措施，实现“三废”的高效处理和回用，对降低环境污染、节约资源、降低成本、提升经济效益，履行社会责任、改善生态环境，推动绿色可持续发展有重要作用。





3.3 绿色循环

卡德莱珠海通过2024年已完成的热水回收至生化站项目、精馏车间导热油炉烟气热量回收及正在进行的蒸汽回水回收利用脱盐改造项目，对环境减少了污染及资源有效利用，推动循环经济的发展，实现了经济、社会 and 环境的协调发展，为全球可持续发展贡献力量。

热水回收

- 锅炉房有大量蒸汽回水，水质较好，无法利用，并且热值较高（60-80℃），利用原锅炉房去生化站的管道，将高温热水输送到生化站进行温度调节，热水温降约40℃
- 项目收益：
通过热水表2024年共回收6000吨，21600元
每年产生热量费用21600元；共计43200元/年

烟气余热回收

- 取消原E-H901换热器，不再使用导热油加热原油，原油加热R901B物料的做法，改为直接由导热油进入R901B内盘管加热物料。1-7月单位产品蒸汽耗量为0.3114,8-10月单位产品蒸汽耗量为0.27。
- 项目收益：
精馏车间2024年8-12月产量8428吨
每吨省蒸汽： $0.342 - 0.27 = 0.072$
共计节省： $0.072 * 8428 * 265 = 16$ 万元

生化站中水回收收

- 生化站增加两个12立方的储罐储存通过生化处理后的中水，用于循环水池补水用
- 项目收益：2024年共回收3052吨，共计1.1万元

03

创新驱动





创新驱动

- 以人本为基，积极履行社会责任

创新驱动助力员工的成长与发展，优化客户体验，并促进供应链合作，更好地履行社会责任，全面保障安全健康。

4.1 安全健康

4.1.1 化学品安全

4.1.2 员工安全与健康

4.2 人才发展

4.2.1 员工成长与发展

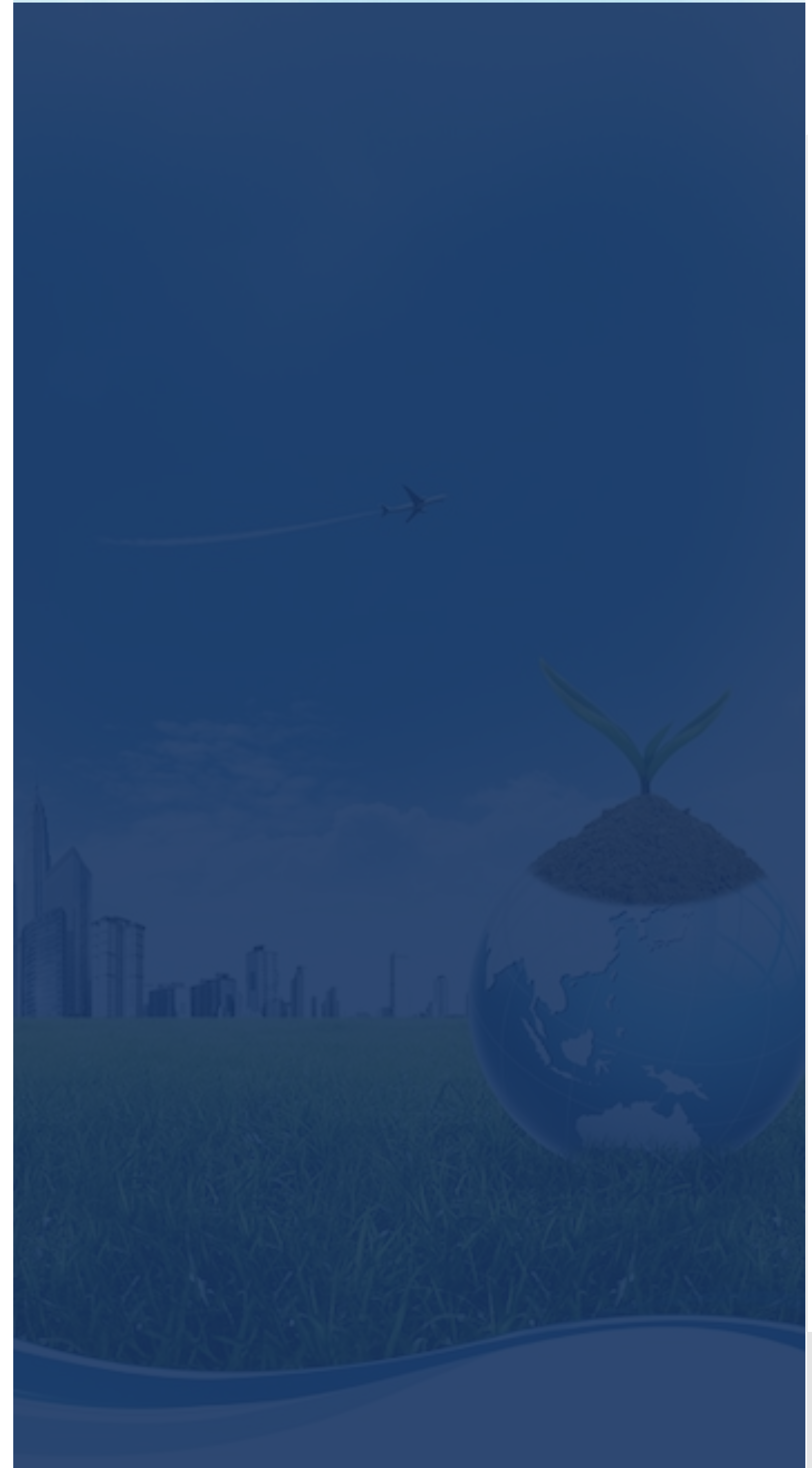
4.2.2 多元化、平等、包容

4.3 社会责任

4.3.1 产品与服务

4.3.2 供应商管理

4.3.3 社会公益及行业协会





4.2 安全健康

4.1.1 化学品安全

1、产品研发

在研发阶段，我们将环境、健康和安全理念融入产品研发中，并对产品进行风险管理。产品进入国内外市场前，满足目的地的法规要求，确保产品的合规性。

2、原材料采购

我们明确材料材质要求，确保所有入库原材料的符合性。我们还建立了供应商考评机制，通过阶段性供应商评估及审核，确保公司所采购原材料的质量、包装和运输符合标准。



3、生产阶段

我们制定了一系列安全环保应对措施，以减少生产阶段造成的环境影响及对生产人员和工厂周围社区的安全卫生影响。

4、储运、包装及配送阶段

我们对产品的储运制定了严格的安全管理制度，并对产品包装实行分类管理，通过物流安全责任体系，实现产品安全送达。

5、销售及产品应用阶段

我们所有交付使用的产品都配置MSDS和TDS。我们定期拜访客户，为客户提供产品相关的技术支持和解决方案。



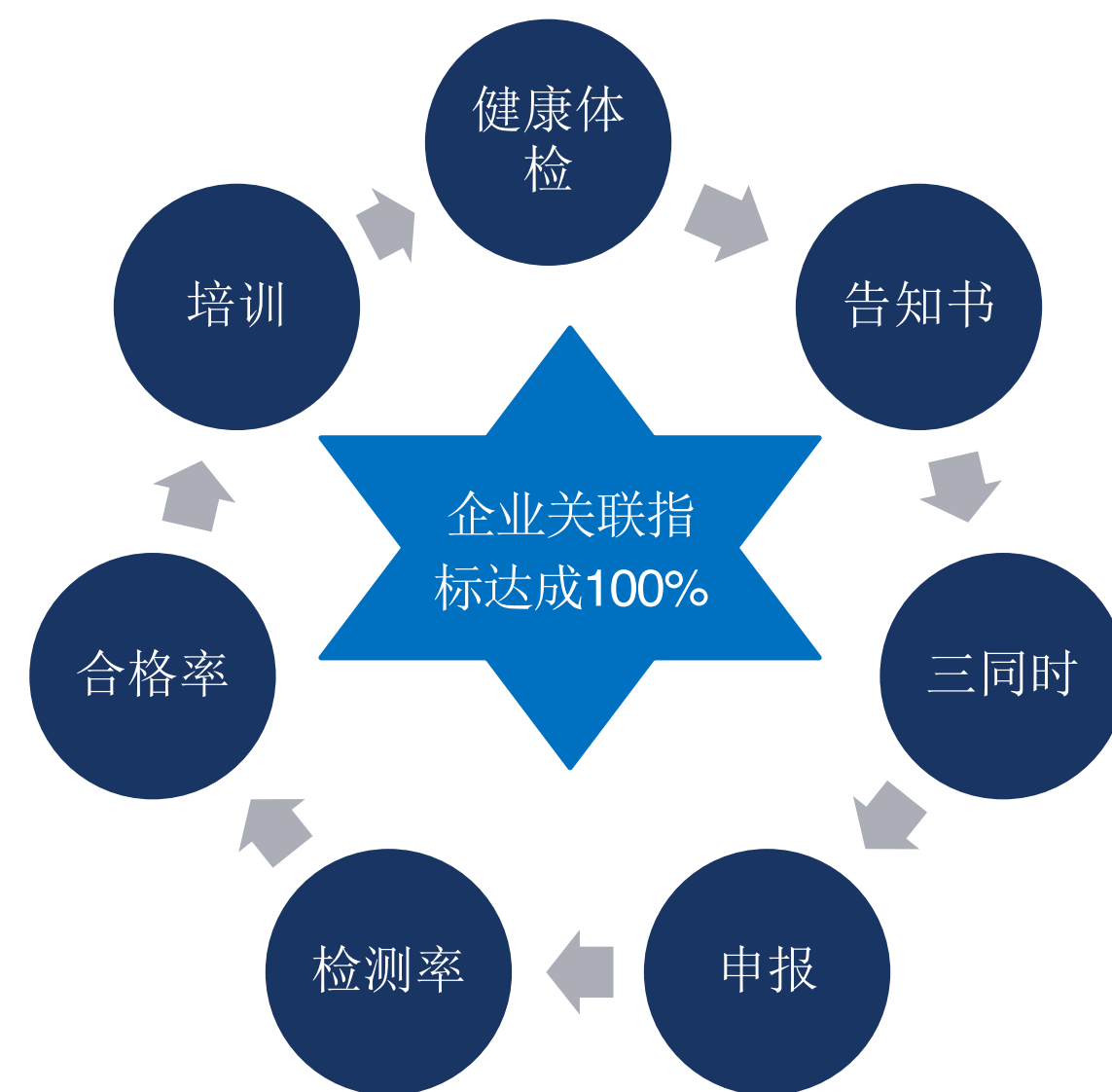
4.1.2 员工安全与健康

- 职业健康安全

公司通过建立《职业卫生和职业病防治管理制度》《工伤管理制度》等系列管理制度，提升职业健康管理水平，报告期内获得**ISO45001**体系认证。

- 职业卫生管理内容

每年组织全员健康检查和专项职业健康检查，对接触职业危害因素的员工建立职业健康监护档案，积极推行工作场所的职业健康管理工作，预防职业病及职业相关疾病。



- 职业卫生管理实施步骤

公司每年开展职业病危害因素检测和评价，采用科学、先进的方法进行职业病危害风险评估，进行有效管控。





4.2人才发展

4.2.1员工成长与发展

- 围绕“人才是企业最重要的资源”理念，卡德莱珠海实施以“吸引人才、培育人才、使用人才、留住人才”为主要内容，以良好的企业文化、人才体系培养人才，在公平公正的环境留住人才，进而为企业自主创新提供不竭动力，加快企业打造 人才聚集新高地和高质量发展的步伐。

男性员工比例

85%

女性员工比例

15%

- 我们坚持以人为本，让人 的成长与企业的成长相辅相成，将招聘工作看作人才项目，为企业和社会未来长远战略目标的实现进行人才储备、提供智力支持。

2024年新入职员工

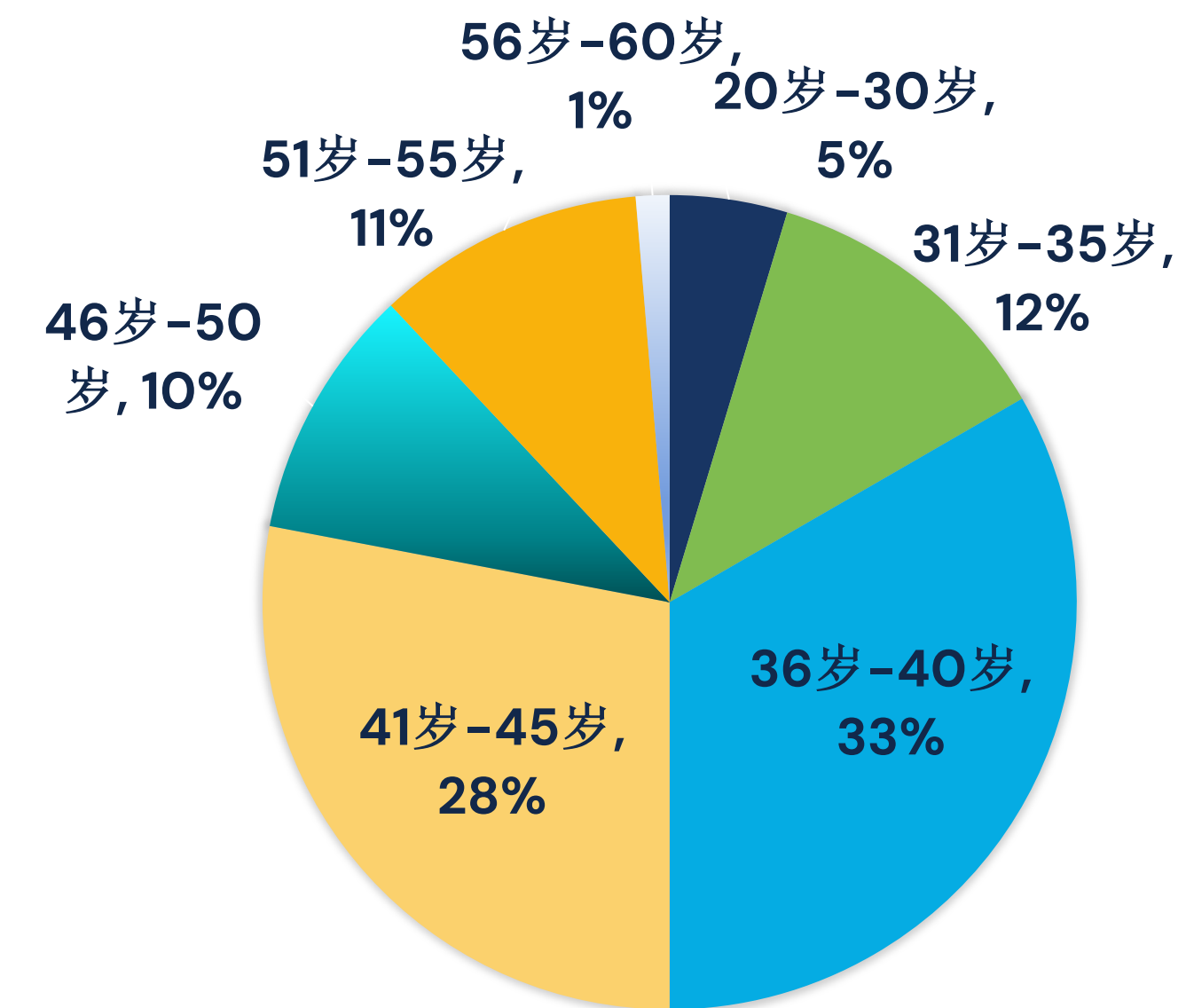
30人

离职率

17%

试用期合格率： 98%

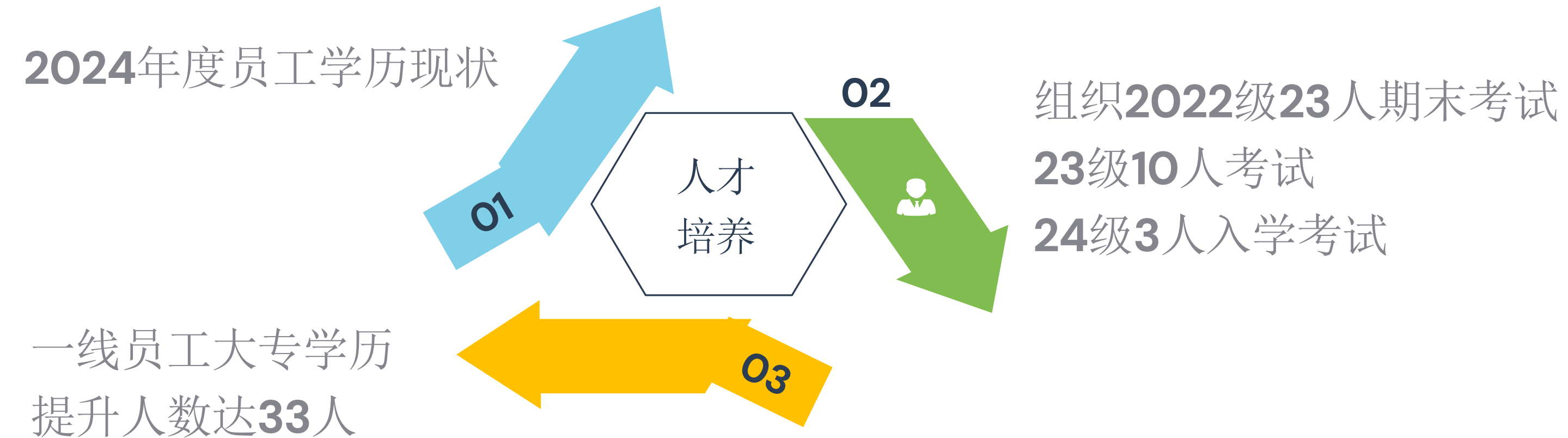
人员年龄结构





4.2.1 员工成长与发展

卡德莱珠海于**2022**年度启动一线员工大专学历提升项目，员工通过成人高考，由广东石油化工学院录取。



年度员工大专学历期末考试

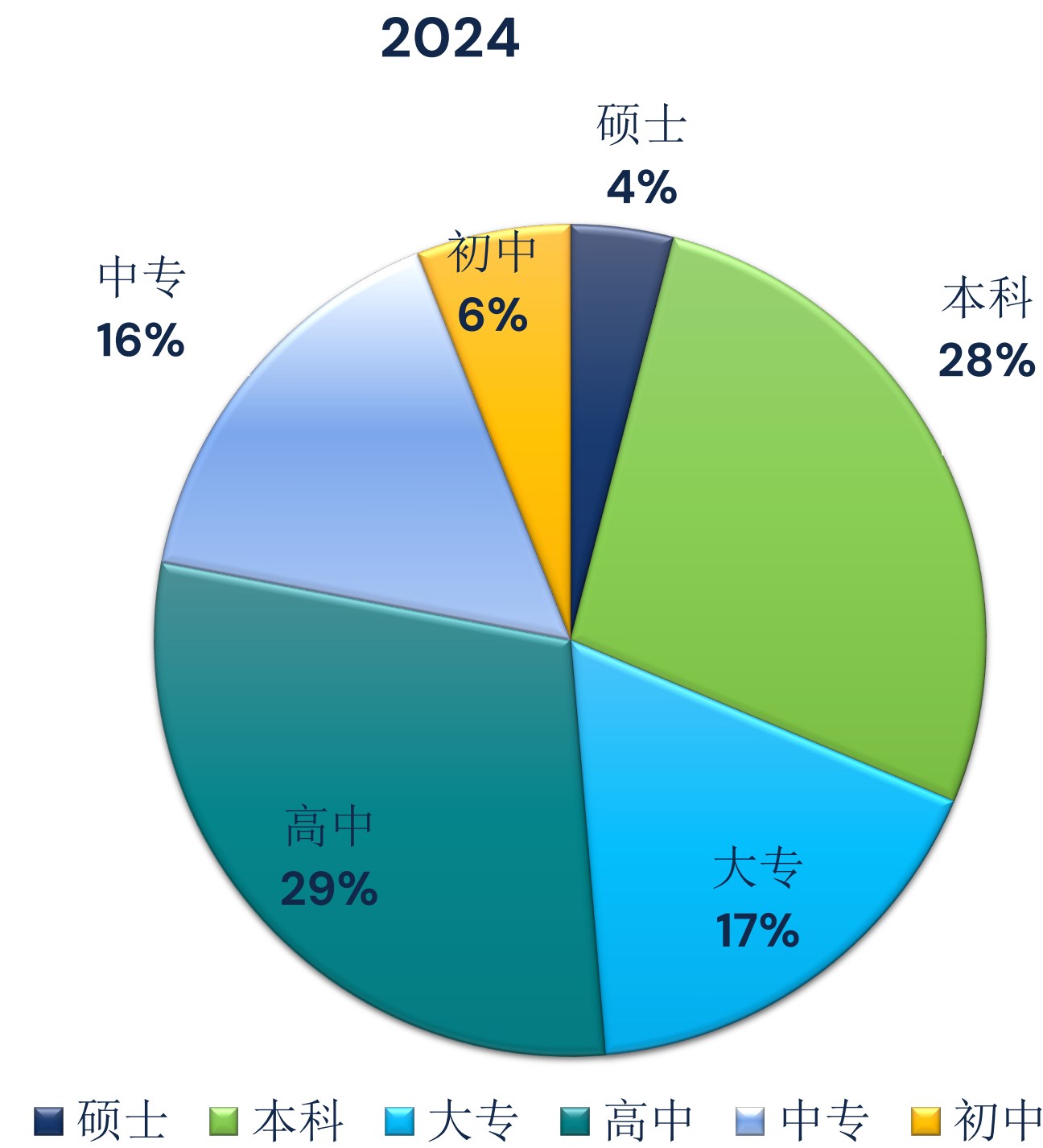




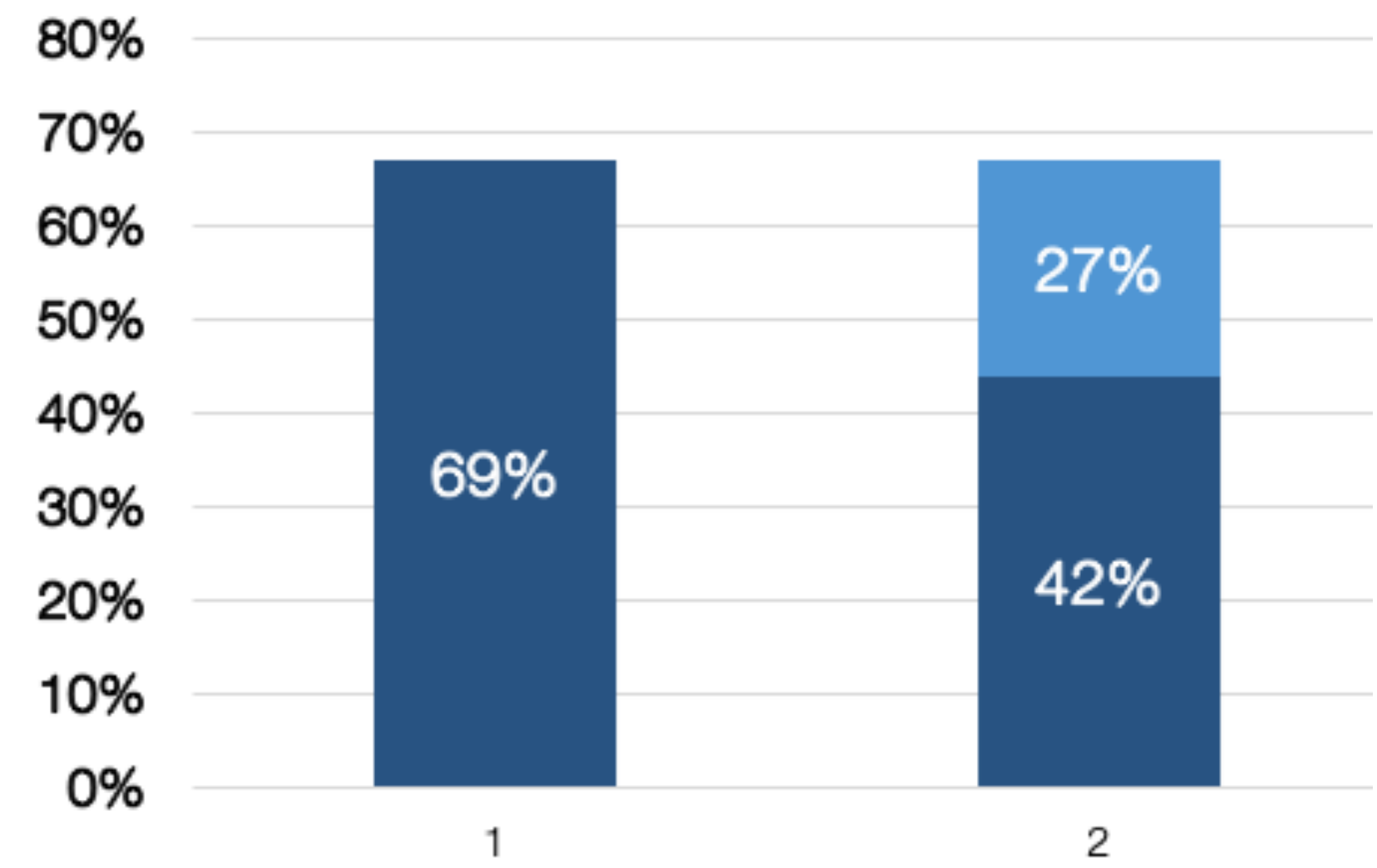
4.2.1员工成长与发展

目前**22**级员工共**23**人将于**2025**年**1**月完成毕业论文，并在**2025**年取得证书，大专学历以上人员由**42%**增至**69%**。

现状学历分布



2025年大专学历达到69%





4.2.2 多元化、平等、包容

- 保障员工权益
卡德莱珠海坚持“以人为本”的理念，面向社会提供公平的就业机会，建立完善的招聘机制及薪酬福利体系，尊重、保障和维护每位员工的权益，并与员工坦诚沟通，促进企业员工共同发展。



- 推行平等就业
 - 卡德莱珠海严格遵守劳动法、劳动合同法等法律、法规，反对一切性别、年龄、种族、信仰、地区等歧视行为，提供一视同仁、公平合法的就业机会，坚决杜绝雇佣童工和强制劳动，坚持男女同工同酬。**2024**年，卡德莱珠海员工劳动合同签订率为**100%**
 - 我们积极培养本地人才，尤其重视对女性管理者的培养，同时为技术及管理人员提供海外交流机会，打造多元化的管理队伍，并充分尊重本地员工的传统与习俗，努力创造包容、开放、多元化的工作环境。

本地化雇佣比例	100%
本地化管理者比例	100%
女性管理者比例	35%
就业人数	150人
残疾人雇佣人数	1人



4.2.2 多元化、平等、包容

- 完善薪酬福利 卡德莱珠海为员工提供在同行业、同地区更具竞争力的劳动条件和薪酬福利，并不断健全和优化薪酬福利体系，使之更加公平、合理，在保障员工工作价值的同时，激发员工与公司共同发展的热情。



- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--|----------------|
| 社会保险全员覆盖率
100% | 保障法定节假日、
年假，员工享有合
理休息和休假的权利 | • 部门团队活动经费
• 免费中、晚餐
• 交通、手机话费补贴
• 月度饮料发放
• 夏季 6月-10 的水果
• 车补 | 为员工购买
人身意外险 |
|--------------------------|-----------------------------------|--|----------------|

- 倡导开放沟通 卡德莱珠海秉持民主、开放的工作生活方式，通过建立多样化的沟通渠道，包括总经理信箱、职工代表参加的月度安全会议，班组活动等，积极营造开放的沟通氛围。我们鼓励员工在工作、生活中积极表达想法和建议，充分调动员工参与企业决策与经营的热情，创造更多价值。



4.3 社会责任

4.3.1 产品与服务

- 研发创新

- 卡德莱珠海于**2010**年被评为国家高新技术企业，连续至今，创新是科技企业蓬勃发展的核心与竞争力源泉。卡德莱珠海紧密关注市场变化与客户需求，加强研发投入，持续驱动技术革新，为产品多样化注入活力，以生产更高品质、更具竞争力的产品，为企业可持续发展奠定坚实基础。
- 卡德莱珠海凭借先进的腰果壳油技术及雄厚的研发投入，于**2024年11月**被广东省工业和信息化厅评为创新型中小企业。此次获评是卡德莱珠海响应国家创新驱动战略、合规透明运营的充分肯定。

类别	单位	2024年度
科技人员	人	37
研发投入金额	万元	1,987
专利发明授权	项	8



- 保护知识产权

- 卡德莱珠海遵守知识产权、保护知识产权，严格按照《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规开展知识产权保护工作。
- 内部：公司建立健全知识产权管理体系，加强员工尊重知识产权的文明守法意识；
- 外部：公司在确保自身知识产权安全的同时，尊重并避免侵犯他人权利，致力于维护公正竞争的市场秩序。



4.3.1产品与服务

- 产品质量体系



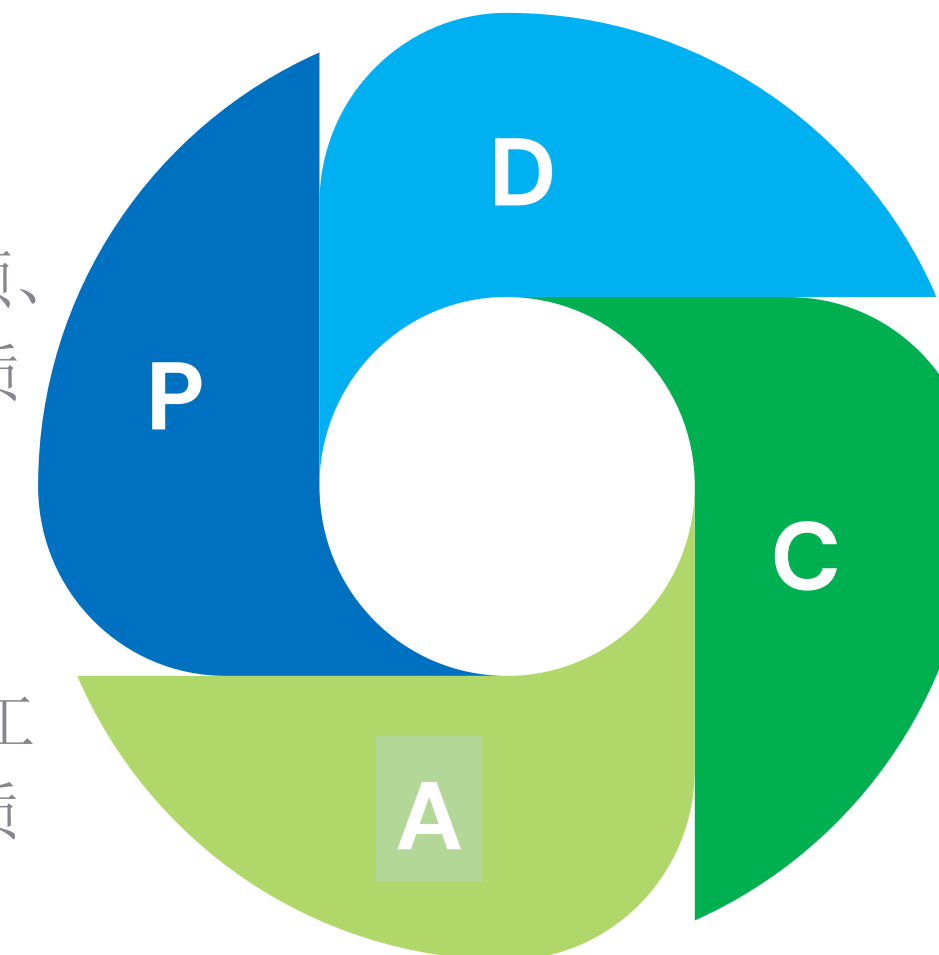
卡德莱珠海于**2006年8月8日**通过了**SGS**的质量体系认证，我们遵循国际质量管理体系标准，结合卡德莱珠海在产品质量管理的实践经验，持续优化产品质量管理体系，严密监管生产流程，并围绕“顾客满意”为中心，为向客户提供优质产品和可持续的解决方案，赢得客户的深度信赖与认可。

- 产品质量**PDCA**循环

持续推进检查确认、发现改进项、进行 **PDCA**(计划 – 执行 – 检查 – 处理)循环。

严格把控产品的全生命周期，从原材了-生产-包装-产品，全程推进检查确认、发现事项、改善 **PDCA** 循环，严把产品质量关。

月度质量议题活动，带动员工积极参与质量改进，并增加质量管理意识。



制定符合国际标准的安全及性能标准，在新产品开发、设计及评价环节严格执行。建立合规监察机制，强化产品安全合规;

持续推进全员参与的质量改善、生产效率提高等活动，并通过班组活动分享，增强质量改善意识，提升技能水平;

4.3.1 产品与服务

- 客户服务

卡德莱珠海以“客户至上”为服务理念，全心全意为客户服务，洞察用户需求，通过多元服务渠道、主动售后服务、提供售后技术支持和可持续的解决方案；不懈的服务优化以及积极应对消费者投诉建议的态度，为客户提供优良服务，赢得客户的肯定。

建立完善的客户投诉应对机制和多元化的服务渠道，积极维护消费者的合法权益。

通过对客服服务质量的满意度调查，找出提升空间，总结经验提升客服技能水平。

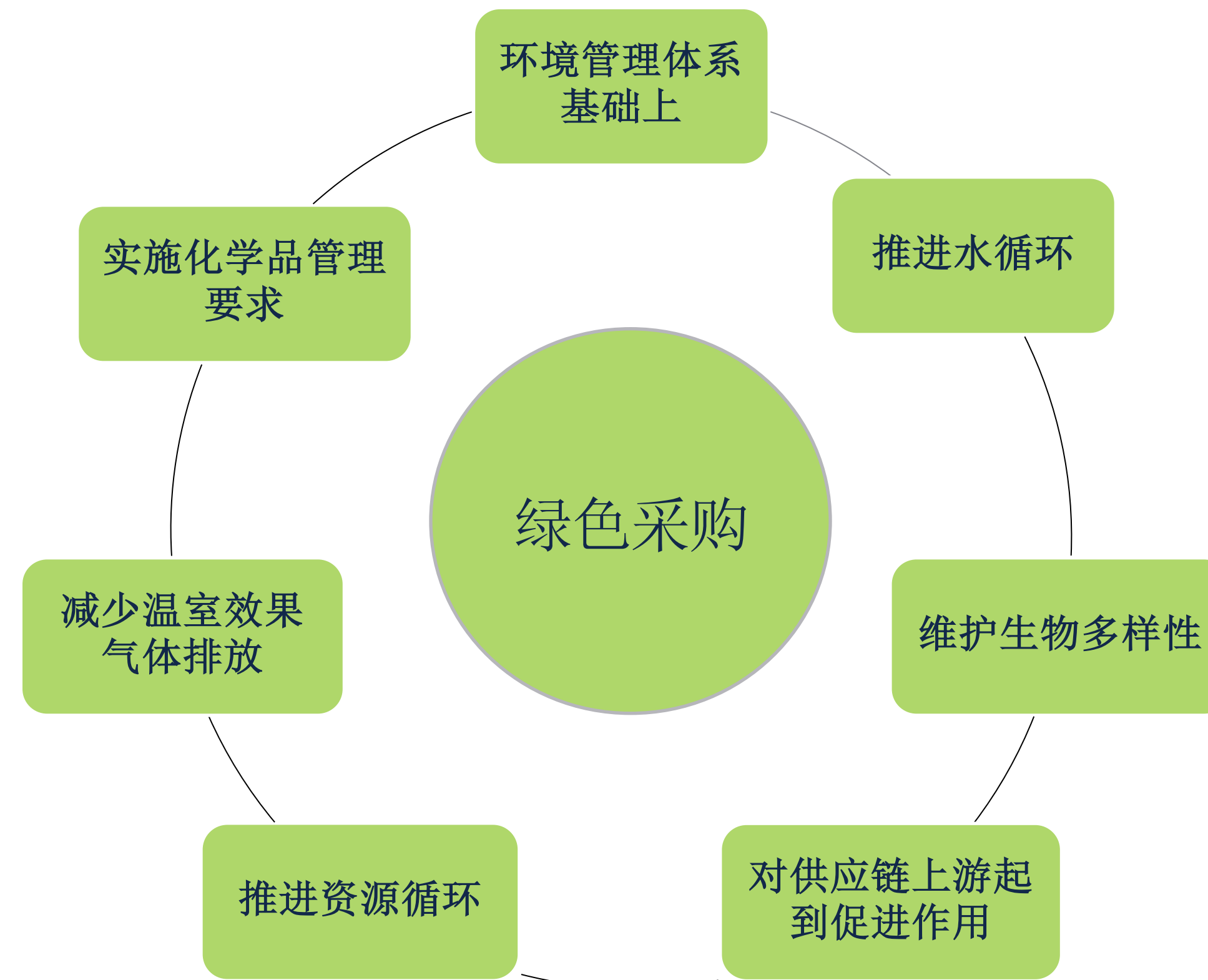


提供电子化-电子账单及发票优化物流配送，减少能源消耗

确保客户隐私和数据安全，在未征得客户同意的情况下，不向第三方泄露客户信息。

4.3.2 供应商管理

- 卡德莱珠海根据内外环境的变化，不断优化供应商管理流程，鼓励供应商采用绿色技术，优先选择使用绿色、低碳、社会责任表现良好的供应商，推动企业产业链的可持续发展。
- 绿色采购的措施



4.3.3 社会公益及行业协会

社会公益是企业履行社会责任的重要方式，更是实现可持续发展目标的关键路径。卡德莱珠海积极参加社会公益，通过资助所属社区贫困生上学，为社会培养人才，促进教育公平，为社会进步贡献力量。同时，卡德莱珠海积极与政府、行业协会、高校等各方伙伴开展深层次合作，主动参与行业交流与沟通，实现优势互补，汇聚推动发展的智慧与力量，共同搭建起开放、包容、共赢的合作平台

- 救助贫困生： 公司从2022年开始，已连续3年，为所属社区金湾区5名贫困生资助学费。
- 与高校深度合作：

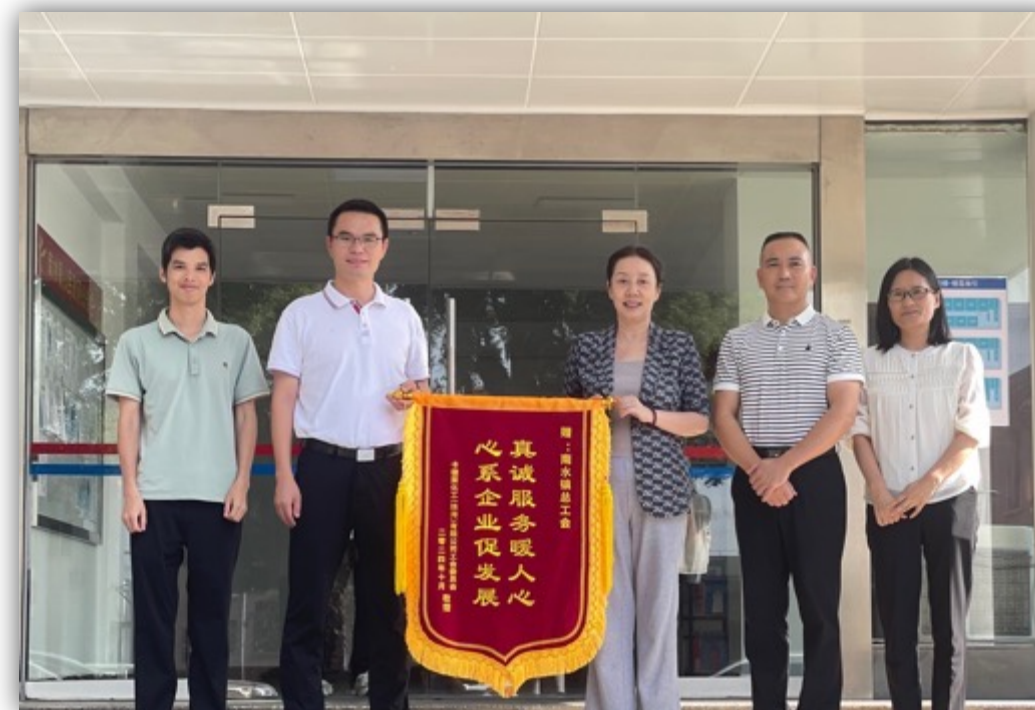


从2021年9月份与广东石油化工学院校企合作，展开提升员工大专学历项目，目前共36人分批参加此项目，2025年3月，23人将获得石油化工技术专业，大专毕业证。



4.3.3 社会公益及行业协会

- 良好的政企关系是经济社会高质量发展的保障，卡德莱珠海积极与政府沟通，参与政府组织的各类交流活动，积极与政府部门交流 and 对接，充分发挥自身技术优势，共同推动环境的改善和创新发展。



- 卡德莱珠海深刻认识到携手并进、资源共享，与各伙伴共成长同繁荣，积极参加化工行业协会、摩擦粉理事、工商联协会理事，促进产业链上下游更紧密地合作与协同创新，



珠海市清洁生产协会组织的清洁生产审核现场



2023年度优秀会员
珠海市金湾区化学品安全协会



摩擦粉理事单位



04

践行治理





践行治理

- 以法为基，推动治理高效运行

我们遵从商业道德与合规标准，持续优化公司治理、完善ESG管理机制，推动公司的高效治理水平，保障公司的可持续发展。

5.1 守法合规

5.1.1 合规运营

5.1.2 反腐

5.2 公司治理

5.2.1 治理

5.2.2 机制完善

5.3 未来展望

5.1 守法合规

5.1.1 合规经营

合规经营是企业实现可持续发展的重要基础，还是企业履行社会责任的表现，更是实现可持续发展的必然要求。卡德莱珠海通过制定具体的合规目标，包括减少碳排放、保障员工权益等相关政策，将合规要求纳入企业的政策和流程中，有效提升合规水平，降低风险，增强竞争力，并为社会的可持续发展贡献力量。

卡德莱珠海制定了具体的**ESG**合规目标，比如减少碳排放量、保障员工权益等，将**ESG**合规要求纳入企业的相关政策和管理体系及流程中。

卡德莱总部设立了**ESG**团队，成立专门的**ESG**工作组，明确了工作职责，推动**ESG**合规工作。

识别了环境、社会 and 治理方面存在的潜在风险，针对相关高风险领域制定预防和应对措施，降低风险。



5.1.2 反腐

公司坚守适用法律法规与商业道德准线，通过风险识别、制度建设、合规审计、培训宣贯，持续推进反腐败工作，要求所有员工遵守法律法规、企业制度和道德标准，加强员工的廉政意识，为塑造纯净的公司文化奠定了坚实基础，也为公司的长期稳定发展提供了有力保障。



5.2.公司治理

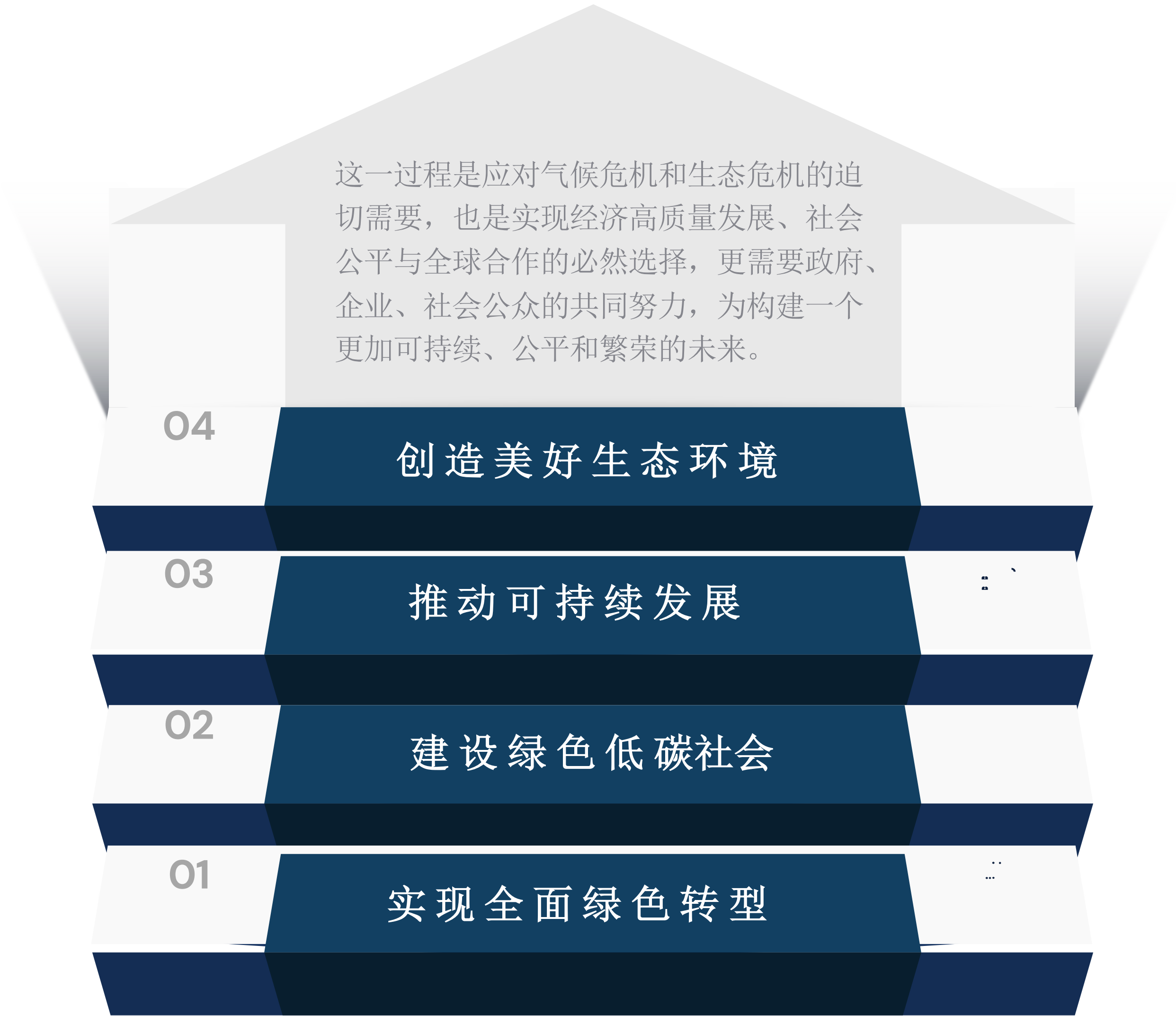
5.2.1治理 有效的公司治理是制定和实施持续发展规划的基石，是推动公司在可持续发展中起关键作用，卡德莱珠海致力于提升透明度、强化风险管理、确保合规，完善治理架构，建立管理层级扁平化、部门设置简单化、流程管理高效，鼓励员工积极参与治理实践。

5.2.2 机制完善



2023年的合规审查和审计达26次，包括第三方审计和内部审计

5.3 未来展望





附录： 关键绩效指标

E 环境绩效

类别	指标	单位	2024年
环境总投资	环境总投资金额	万元	444
温室气体排放	二氧化碳排放量	吨	10,774.3
	二氧化碳以外的其它温室气体排放量	吨	34.24
水资源管理	取水量（地表、地下、自来水）	m3	52,322
	废水排放量	m3	15,482
能源	取水量（地表、地下、自来水）	m3	52, 322
	总能源消耗量	吨标准煤	6, 040
	直接能源使用量（柴油+天然气使用量）	吨标准煤	1, 608
	间接能源使用（蒸汽、电力使用量）	吨标准煤	2, 673
	新能源、可再生能源或清洁能源的使用量	兆瓦时	2, 083
	非化石能源比重	%	73.36%
	单位产品能耗	Tce/T产品	0.085
废弃物处理	总能源消耗量	吨标准煤	6040
	一般固废回收利用	吨	39.41
	危险废物转移处置量	吨	934.76
有害化学品管理	含有REACH附件17所示受限物质的产品百分比	%	0
	销售产品中含有REACH SVHCs4) 物质的产品百分比	%	0
	销售产品中含有CMR物质的产品百分比	%	0
	产品有害性相关风险评估百分比	%	100
安全	安全生产投入	万元	497



S 社会绩效

类别	指标	单位	2024年
员工权益	就业人数	人数	150
	平均年龄	岁	41
	40岁及以下员工占比	%	50%
	大专及以上学历员工占比	%	48%
	员工人均培训小时数	小时	40
	员工培训人次	人次	1268
	环保培训宣教	人次	72
	劳动合同签订率	%	100%
	社会保险缴纳率	%	100%
	参加工会员工比例	%	100%
	人均带薪休假天数	天	9.9
	本地管理者比例	%	100%
	女性管理者比例	%	35%
	残疾人雇佣人数	人	1
	职业病发病次数	次	0
	员工休工工伤人数	人	0
	工伤事故率	%	0%
	体检及健康档案覆盖率	%	100%
	员工流失率	%	17%
	本地化雇佣比例	%	100%

类别	指标	单位	2024年
研发	研发投入金额	万元	1,987
	科技人员	人	37
	专利授权数	件	8
客户	新增专利授权数	件	1
	产品合格率	%	99.6%
	消费者投诉解决率	%	100%
	客户满意度	%	98.71%
供应链管理	原料合格率	%	99.6%
	原料及时率	%	99.9%
	接受审查的供应商数量	个	2
公益	已与主要供应商签署相关社会责任的文件	个	7
	救助贫困生	万元	2



G 治理绩效

类别	指标	单位	2024年
财务年报	营业收入	万元	55,594
	销售额	万元	55,594
	营业利润	万元	10,537
	公司总资产	万元	48,737
合规经营	违法、舞弊、腐败情况	次	0
	不公正行为	次	0
响应政府政策及监管	行业协会出资额 (摩擦粉、工商联、化工协会、易制毒易制爆协会、环保协会)	万元	1.05
税务管理	企业所得税现金缴纳额	万元	1,199



报告编制说明	卡德莱化工（珠海）有限公司于 2023 年首次发布环境、社会及治理(ESG)报告。本期报告本着客观、规范、透明和全面的原则，向我们的利益相关方详细披露了公司在 2023年1月1日至2023年12月31 日期间，在环境、社会和公司治理三个维度的可持续发展实践及绩效。为增强报告可比性和完整性，本报告部分内容适当溯及以往年份。
报告标准	• 参照全球报告协议组织《可持续报告标准》(以下简称 GRI)可持续发展报告标准(GRI Standards)编制; • 参照联合国全球契约十项原则、联合国 2030 年可持续发展目标(SDGs); • 参考中国可持续发展指南 (CASS-ESG 6.0)
数据来源	报告中的财务数据来自 2023 年卡德莱化工（珠海）有限公司年度报告，该报告经德勤会计师事务所独立审计。其他非财务信息由卡德莱总部、卡德莱化工（珠海）有限公司各职能部门提供。如无特别说明，本报告所示金额均以人民币列示。
报告范围	在本报告中与环境、社会、治理相关的数据范围为年卡德莱化工（珠海）有限公司生产基地。
称谓说明	为便于表述和阅读，在本报告中，除非文义另有所指，“卡德莱化工（珠海）有限公司”以“卡德莱珠海”、“公司”或“我们”表示。
报告获取方式	本报告以网络电子版方式发布，电子版可在本公司网站 https://www.cardolite.com 查阅下载。如非必要，请尽量使用电子版报告以节约资源，保护我们的地球。





意见反馈

- 卡德莱珠海十分重视各位利益相关者的意见或建议。如果您对《可持续经营报告》及有关成果存在疑问、意见或建议，请您随时与我们联系。
- 卡德莱珠海将根据您的反馈，不断提高可持续发展管理能力和实践成效，我们真诚地希望得到您的宝贵意见和建议。
- 如对卡德莱化工可持续发展工作或报告有疑问和建议，
致电： 0756-7269114。
联系人： 汪廷洪