



# INNOVATIVE

2022 年度可持续发展业绩报告

## 01. 愿景

- 阿科玛集团董事长兼首席执行官Thierry Le Hénaff: 2022年度业绩、展望和企业社会责任目标 3
- 综述 6
- 专业知识、创新、为市场提供全面的产品: 世界在改变, 材料须变革! 8



## 02. 行动

- 可持续发展副总裁Emmanuelle Bromet对作为我们工业投资核心的新气候计划进行解读 11
- 更详细的气候计划, 包括范围1、范围2和范围3温室气体排放以及我们为减少排放而采取的措施 14
- 全球碳减排: 已实施减排的工业项目 16



## 03. 解决方案

- 使用阿基米德方法评估我们产品的可持续性: 工作原理 25
- 实事求是的品牌传播: 基于产品真实特性宣传 28
- ImpACT+解决方案: 成功运用阿基米德方法分析 30



## 04. 提升

- 人力资源与企业传播执行副总裁ThierryParmentier: 是什么让我们具有吸引力 43
- 阿科玛正在推进其“幸福工作”项目 46
- 通过在线活动增强员工凝聚力 48
- 即将于法国和美国落成的新总部将成为员工梦寐以求的工作场所! 50
- 体育赞助和慈善事业: 体现我们价值观的合作伙伴关系 52



- 股东信息 57
- 2022年大事记 57
- 管理层信息 62
- 财务和非财务指标 66

# 着眼未来, 阿科玛蓄势待发

我们的企业社会责任路线图通过雄心勃勃的气候计划和碳行动路径得以体现, 这是行业中最具挑战性的计划之一。

2022年7月, 阿科玛根据《巴黎协定》制定了新的温室气体减排目标, 旨在将本世纪全球温度升幅限制在工业化前水平的1.5°C以内。

在2023年4月, 我们向前推进了目标, 并将目标定为到2030年将范围1和范围2的温室气体排放量减少48.5%, 将范围3的排放量减少54%。这些新目标已获得科学碳目标倡议 (SBTi) <sup>(1)</sup> 的认可。

我们将采取哪些行动来减少工厂的温室气体排放? 我们正在开发哪些解决方案来助力客户的可持续业务增长, 并应对我们面临的重大社会、环境和能源挑战?

本2022年度报告描述了我们在全球工厂采取的减少碳行动路径的具体措施, 并重点介绍了为我们的客户开发的兼具性能和可持续性的材料解决方案示例。

这份报告还展示了我们在人力资源管理方面所做的行动。因为要吸引和留住员工, 集团不仅必须严格遵守我们的企业社会责任和气候承诺, 还必须能够说服和激励我们的员工。为此, 我们可以让员工有机会在友好融洽的环境中从事有意义的项目, 并在工作场所生活质量、慈善事业和赞助方面采取与集团价值观相匹配的行动, 以培养归属感。阿科玛正在努力提升其人力资源资产!

## 愿景, 行动, 解决方案, 提升

是这份2022年度报告的四大主题。

我们希望您乐在其中并有所收获!

<sup>(1)</sup> 科学碳目标倡议 (Science-Based Targets initiative, SBTi) 是一个由全球最大的国际组织联合成立的倡议, 旨在应对气候变化。它成立于2015年6月, 由碳信息披露项目 (CDP)、世界资源研究所 (WRI)、世界自然基金会 (WWF) 和联合国全球契约组成。该倡议的目标是鼓励企业制定与科学界建议相一致的温室气体 (GHG) 排放减少目标。



# 01. 愿景

“阿科玛正在加强其对碳减排和在企业社会责任方面取得更多进展的承诺。”

## “我们凭借高性能材料和可持续的产品，帮助客户应对未来世界挑战。”

阿科玛集团董事长兼首席执行官 Thierry Le Hénaff

分享了他于2022年度对集团优势以及集团未来前景的看法。



### 2022年：环境变化无常，阿科玛稳步前行

2022年对每个人来说都是一个充满挑战的年份，意外情况层出不穷。这一年中，经历了剧烈而普遍的通货膨胀、原材料异常高昂的价格、供应链障碍和产品短缺，更不用说乌克兰的战争、中国的封控和欧洲的能源危机。

这一年的上半年和下半年有着明显不同的情况：在前六个月里，我们得到了强劲需求的支持，能够实施提价策略；而下半年，特别是年末，一些地区的销售量下降。在这样动荡的环境中，我们为阿科玛获得有史以来最好的财务表现感到自豪，税息折旧及摊销前利润（EBITDA）达21亿欧元，并且三个特种材料业务集群都实现了增长。凭借这些出色的成绩，我们有能力实现我们雄心勃勃的增长战略。

### 满怀信心，灵活调整

随着全球经济放缓，2023年可能会更加困难。为了应对这个新挑战，我们需要采取两种方式进行回应。短期内，我们必须继续通过定价政策适应这段通胀高涨的时期，并严格



“过去的几年中，电池、新能源、更环保的涂料、建筑能源效率以及体育和电子市场等领域显现了诸多机遇。我们的创新精神使我们能够抓住这些机遇。”

控制成本、库存和投资。同时，我们将坚定地推进在特种材料领域的增长战略。这个战略已趋于成功，得益于我们致力于可持续发展和碳减排的前沿创新、支持客户在增长市场的投资以及高附加值收购的政策。

2023年，集团将受益于我们的主要扩张项目，例如新加坡生物基聚酰胺11新工厂的投产，与合作伙伴Nutrien在美国的氢氟酸装置以及在中国和法国的氟聚合物设施，此外还包括我们在中国的Sartomer® 光固化树脂和法国的Pebax® 热塑性树脂的扩大产能。同时，我们还计划充分利用原亚什兰（Ashland）高性能胶粘剂业务不断增长的优势。在这些情况下，尽管经济疲软，阿科玛预计2023年的EBITDA将达15亿至16亿欧元，超过疫情前的水平。

#### 以可持续为导向的创新

阿科玛的“创新材料构筑可持续的世界”口号有力地传达了我们对世界主要社会和环境挑战的战略。可持续发展推动着我们的增长。我们的愿景是，世界在改变，材料须变革，包括在性能、可持续性、采购（包括更多可再生和可回收原材料）和循环性等方面。创新将继续发挥前所未有的重要作用。过去几年中，电池、新能源、更环保的涂料、

建筑能源效率以及体育和电子市场等领域显现了诸多机遇。我们的创新使我们能够抓住这些机遇。在2022年，我与许多重要客户会面时，他们都对我们提供的技术解决方案充满热情。超过90%的专利与可持续发展相关，这一点使阿科玛与众不同！每年我们将近3亿欧元用于研发，并投入7亿欧元用于工业项目，我们从未如此广泛地对集团的未来增长进行投资。

#### 碳减排带来的挑战

在提供可持续产品的同时，我们需要采取行动来减少碳排放。根据《巴黎协定》的目标，到本世纪末全球气温上升不超过1.5°C，阿科玛在2022年7月运用科学碳目标方法设定了自己宏伟的目标：到2030年将温室气体排放减少46%。在2023年4月，我们再次调整目标，定为到2030年将范围1和范围2的温室气体排放量减少48.5%，将范围3的温室气体排放量减少54%。

#### 到2030年，我们将向工厂投资

# 4亿欧元

以应对碳减排的挑战。



“创新已融入我们的基因。超过90%的专利与可持续发展直接相关。”

这些新目标已经获得科学碳目标倡议（SBTi）的认可。为了实现我们范围1和范围2的减排目标，我们的首要任务是转向使用可再生能源来为我们的工厂供电。我们与ENGIE达成的可再生生物甲烷供应协议有助于进一步减少我们在法国的生物基材料碳足迹，这是重大成功。我们还在全球各地的工厂投资减排工艺。到2030年，我们在这些减碳减排项目上的资本支出将达到4亿欧元。

#### 阿科玛：一个魅力四射、多元包容的集团

我们在企业社会责任绩效方面的持续进步再一次得到了外部组织的认可：2022年，我们在道琼斯可持续发展指数世界中排名位于化工行业第三，并且自2021年CAC 40 ESG®指数推出以来，连续多年入选。我们为连年名列前茅感到自豪，因为这吸引最优秀的人才方面起着举足轻重的作用。此外，公司的成功可以通过员工对企业使命的支持程度来衡量，我相信我们的员工全心全意致力于集团的发展。我们的低离职率是对员工全身心投入工作的证明，这在去年春季的科玛员工敬业度调查（Arkema Cares）中也得到了进一步的证实。

这种投入也通过逐渐推行的新的工作安排和流程得到提升：在过去的三年中，我们在条件允许的情况下提供远程工作选项，并以一种周到、平衡的方式实施。这种对集团的信心也反映在我们员工的股权持有上，目前在阿科玛资本中的员工持股占比为7%。

每年，我们欢迎来自世界各地、各种背景的2,000多名新员工加入我们，吸引他们的是阿科玛的企业使命、价值观以及我们为男性和女性、年轻人和年长者提供平等的职业机会。在我们看来，多样性、包容性和机会平等是阿科玛真正的企业承诺，今年我们通过发布全球包容与多样性政策对这一点进行了强调。

这些价值观也指导着我们的慈善活动。无论集团在哪个地区运营，我们选择支持与我们所追求的目标相契合的倡议和组织，例如教育和包容性。这些行动有助于让阿科玛成为模范雇主。举例来说，福布斯杂志将我们列为全球最佳雇主之一，并在化工行业中排名第三。

绩效、创新、承诺、吸引力：我们对自己的优势感到自豪。它们也让我对我们的未来充满信心。 ■

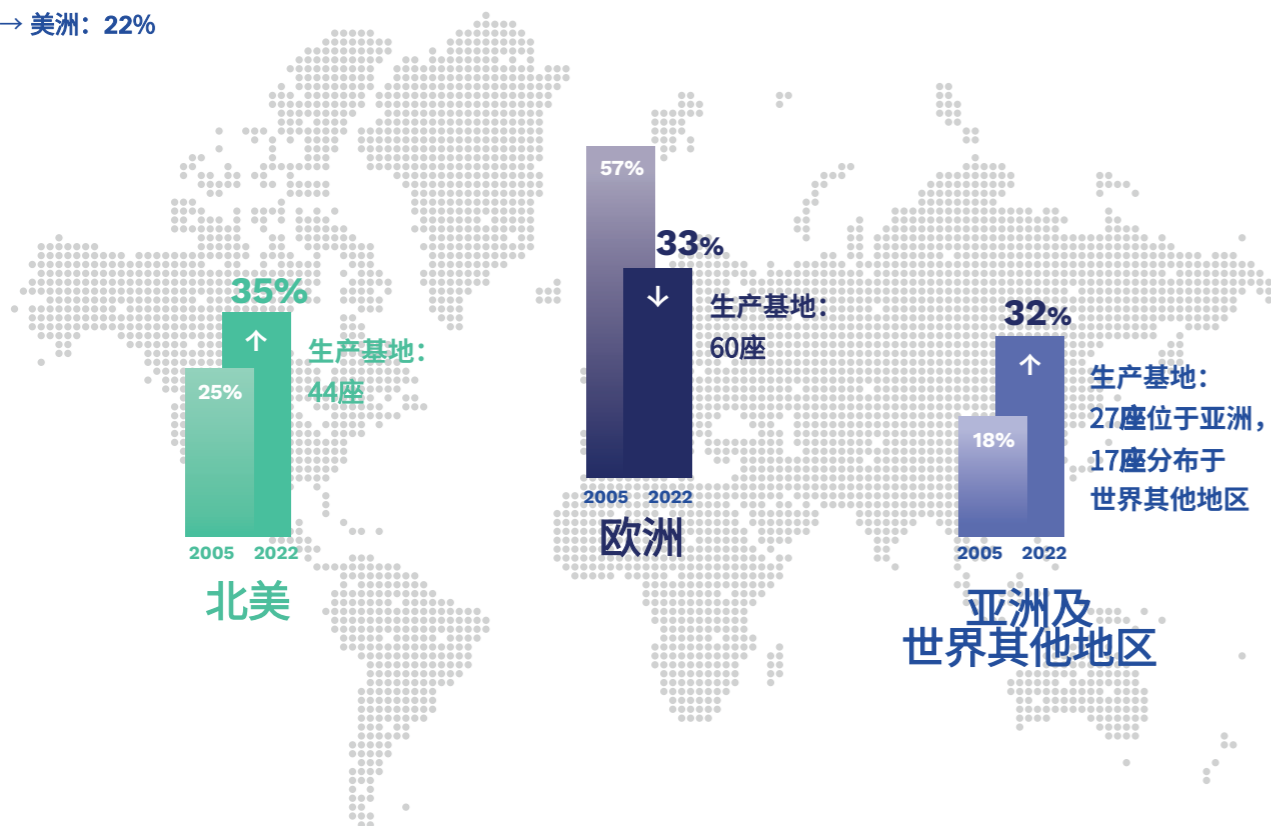
# 业绩强劲 分布均衡



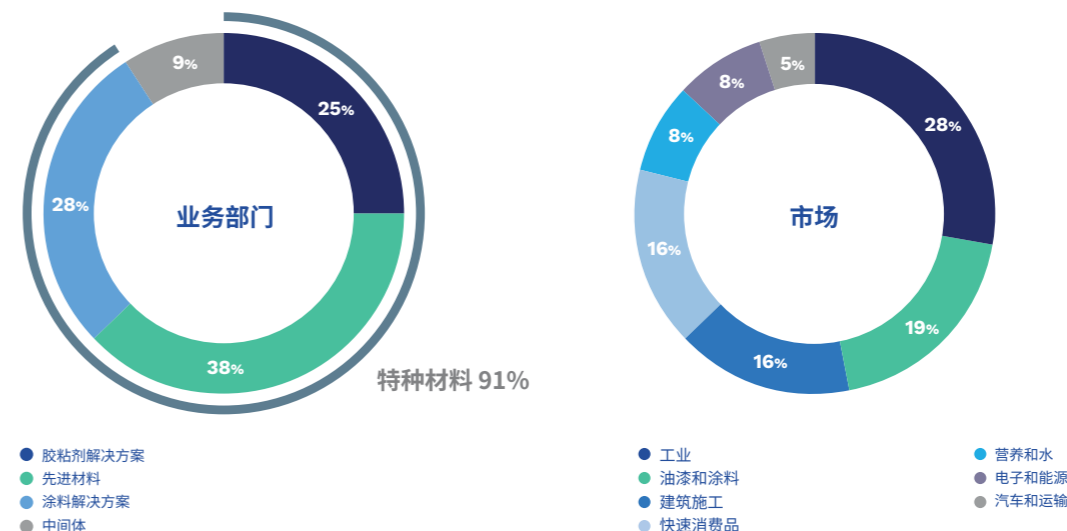
## 均衡的全球运营 各地区销售额

**21,100名员工**      **在55个国家开展业务**      **148座生产基地**

- 欧洲、中东、非洲：55%
- 亚洲：23%
- 美洲：22%



## 销售额



## 创新，我们业务的核心重点 五个致力于可持续发展的研发平台



**2.3%**  
的销售额  
投入研发

**1,600**  
名研发人员  
和16座研发中心

**205**  
项2022年新增专利，  
其中超过90%与  
可持续性相关

**4**亿欧元  
新增销售额，与可持续创新  
相关，预计将于2024年实现  
(与2019年相比)

**15**亿欧元  
预计2030年实现

# 世界在改变，材料须变革。

阿科玛是特种材料领域的全球领导者。凭借其独特的材料科学专业知识和高性能创新，同时归功于其在三大协同业务中齐全互补的产品系列，阿科玛具备在富有增长潜力的多元化市场中满足客户需求的能力。

## 1 独到的材料科学专业知识

多年来，阿科玛在材料、添加剂、涂料树脂和胶粘剂方面开发或掌握了一套世界范围内极具竞争力的技能。这些技能使阿科玛成为材料科学、聚合、配方和应用知识方面的专家。以我们的专业知识为后盾，我们可以提供定制的高性能解决方案，满足主要工业领域客户的技术和可持续性标准。

我们将这些技能融入三个互补的业务集群：胶粘剂解决方案、先进材料和涂料解决方案。作为每个细分市场中的全球领导者，我们在每个产品系列中都排名前三。以这三个业务部门的特种材料为起点，阿科玛正在打造更为强大的未来。



## 2 创新，是我们增长的核心

凭借在2022年申请的205项专利（其中90%与联合国可持续发展目标相关）、总计2.7亿欧元的年度研发投入以及1,800名研究人员和多项技术合作伙伴关系，阿科玛现已在欧洲专利局编制的年度排名中跻身法国前10大公司之列。创新是我们增长的核心，

它提升了我们的财务业绩：过去五年推出的产品占我们销售额的15%，我们目前的创新成果预计将在2030年产生额外的15亿欧元营业额。创新是我们的战略规划和“创新材料构筑可持续的世界”这一品牌口号的核心要义所在。

## 3 产品供应，涵盖多个细分市场满足快速增长的市场需求

我们的三个业务集群（胶粘剂解决方案、先进材料和涂料解决方案）使我们能够在产生创新和销售潜力方面创造内部协同效应。为了在快速增长的市场中超越竞争对手，我们提供了一系列互补的解决方案和技术，以更有效地为我们的客户服务。

无论是3D打印、涂料和油漆、电池、冷屋顶还是压敏胶粘剂——所有市场的年增长率都在3%到5%之间——阿科玛凭借市场上最齐全的产品系列脱颖而出。此处仅列举若干。

### 使用我们的胶粘剂使消费品更具可持续性



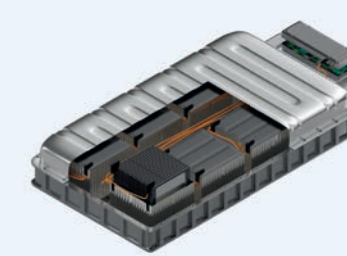
我们销售一系列领先的综合压敏胶，这些胶粘剂采用四项行业领先的技术：热熔胶、水基胶、UV胶和特种丙烯酸树脂。

### 为建筑提供冷屋顶解决方案



我们提供的涂料解决方案中的树脂和添加剂，用于制造反射紫外线和调节室内温度的白色屋顶涂料，以及用于保护性覆盖层的 Kynar Aquatec® PVDF树脂，可将屋顶反射率保持长达20年之久。这减少了建筑物对空调的需求，从而减少了15%到30%的能源使用。

### 我们的材料成就更可持续、性能更高的电池



在电池市场，我们提供一系列独特的专业产品，从聚合物和胶粘剂到涂层树脂和电解质盐，旨在满足特定的粘合、保护和导电需求。有些用于电池内部（Kynar® PVDF树脂、Incellion™ 丙烯酸树脂、Foranext® LiFSI电解质盐），而其他材料则在电池外部、模块或电池组中发挥作用（Rilsan® 聚酰胺11、Piezotech® 聚合物、Bostik胶粘剂和Sartomer® UV树脂）。

## 02. 行动

“到2030年，增加4亿欧元投资用于脱碳相关项目，以支持气候计划。”

# “我们的气候计划是集团增长战略的核心”

可持续发展副总裁 EMMANUELLE BROMET 专访



阿科玛气候计划公布于2022年7月，并在2023年4月升级了目标，其中包含了阿科玛在应对气候变化方面做出的宏大承诺。在接下来的几年里，这一积极的行动路径将影响集团业务的方方面面，涉及我们的能源采购政策、工业创新、解决方案组合以及“气候意识”的传播。我们从可持续发展副总裁 EMMANUELLE BROMET 的专访中得到更多信息。

新气候计划的宏大之处体现在哪些方面？

**EMMANUELLE BROMET:** 集团致力于减少温室气体排放，使我们可以做到将本世纪全球气温上升幅度控制在1.5°C以内的承诺。换句话说，我们已经加强了我们在2015年巴黎气候变化大会之后做出的承诺，即将全球变暖控制在“远低于2°C”的水平。

对于阿科玛而言，升级后的近期目标意味，到2030年，以2019年数据为基准，我们计划将我们的范围1和范围2温室气体排放量减少48.5%，并将与我们业务相关的范围3排放量减少54%。令我们感到自豪的是，这些新目标已通过科学碳目标倡议（SBTi）的验证。

“2023年，我们将在集团内部署一项规模庞大的活动，所有员工参加培训并提高对气候计划的认识”

我们为范围1和范围2温室气体排放设定的目标尤其宏大，因为我们已经在2012年至2019年期间将这些排放量大幅减少了25%。

**该承诺意味着集团将不得不在未来几年内进行相当大规模的动员。您打算如何做到这一点？**

**E. B.:** 使用我们可以使用的所有手段！我们只能通过一项协调有序的计划来跟进这一碳行动路径（这是目前化学行业中最具雄心的碳轨迹之一），该计划将重点关注我们的三个主要温室气体排放范围（请参阅第14页的图表）。

范围1对应于我们工厂本身的直接排放，例如在锅炉中燃烧天然气以产生蒸汽。范围2涉及购买能源所产生的间接排放，而范围3的排放包括我们整个价值链的碳足迹，从原材料到产品的使用以及产品生命周期结束时的处理。整个计划得到了八年总投资约4亿欧元的支持。

**范围1+2的减少将来自集团的各个厂区，这些厂区长期致力于提高能源效率和减少能源采购的碳排放。哪些地方还有改进的余地？**

**E. B.:** 到2030年，我们需要将范围1和范围2的排放量从2019年的3,704,000吨二氧化碳当量减少到1,908,000吨二氧化碳当量。我们为实现该目标而制定的路线图要求显

著增加在生产基地使用的蒸汽和低碳电力（风能、太阳能和核能）比例，特别是通过与生产商签署长期购电协议（PPA）。与此同时，我们还将通过不断改进我们的工艺和设施的能源效率来控制我们的二氧化碳排放量。我们在2022年沿着这些方向启动了多个项目：我们与Engie签署了一项重要协议，为我们在法国的聚酰胺11装置供应生物甲烷；我们在位于拉克的工厂安装了下一代氮氧化物排放催化剂；我们正在收集城市垃圾处理产生的蒸汽，并将燃油锅炉更换为天然气锅炉（见第16-23页）。

**集团的可持续产品在多大程度上有助于实现这些目标？**

**E. B.:** 它们发挥着至关重要的作用。这里有一些背景信息，2022年我们的范围3排放量超过7,800万吨二氧化碳当量。我们的范围3排放量减少54%的目标完全符合多年来一直作为阿科玛战略核心的可持续产品承诺。这一承诺包括我们系统地寻求可促进联合国可持续发展目标的解决方案、我们对生物来源材料的开发、我们在建立聚合物回收网络方面的积极作用等等。在这方面，我们使用阿基米德项目（见第25-27页）来评估我们的解

**到2030年以2019年为基准减少温室气体排放的新目标<sup>(1)</sup>:**

**-48.5%**  
范围1和2

**-54%**  
范围3



<sup>(1)</sup> 经科学碳计划倡议批准

“目前，我们的碳行动路径在所处行业中居领先地位。”

决方案组合，这一活动在2022年得到进一步快速发展，并成为指导我们行动和选取具有最积极影响的解决方案的宝贵工具。同样，对于我们的上游范围3排放，我们正在与我们的供应商密切合作以获得碳足迹较小的原料。

**集团的21,100名员工在推动使该气候计划取得成功的过程中做些什么？**

**E. B.:** 我们每个人都需要为阿科玛兑现气候计划这一承诺做出贡献。考虑到这一点，我们将在2023年发起一项大规模活动来培训和教育全体员工。其中包括气候拼图 Climate Fresk，我们全球范围内所有员工都将参与其中。

Climate Fresk是一款团队互动卡牌游戏，由The Shift Project<sup>(1)</sup>的前项目主席设计。它让参与者有机会讨论气候问题，更多地了解当前情况并制定可在整个集团和个人中采取的具体行动。该游戏率先在近500名Bostik波士胶员工组成的小组进行了测试，并获得了积极的反馈。我们计划从现在开始到2025年让大部分员工参与其中。此外，我们还会推出一套线上学习模块，重点关注气候和环境，以及活动、奖项等等。

这是一项长期的事业：就像我们在阿科玛建立强大的安全文化一样，我们现在需要在整个公司传递“气候和环境文化”，一种反映集团目标和抱负的文化。■



<sup>(1)</sup> The Shift Project 是一个非营利性智囊团，致力于创建一个不再依赖碳的经济体。

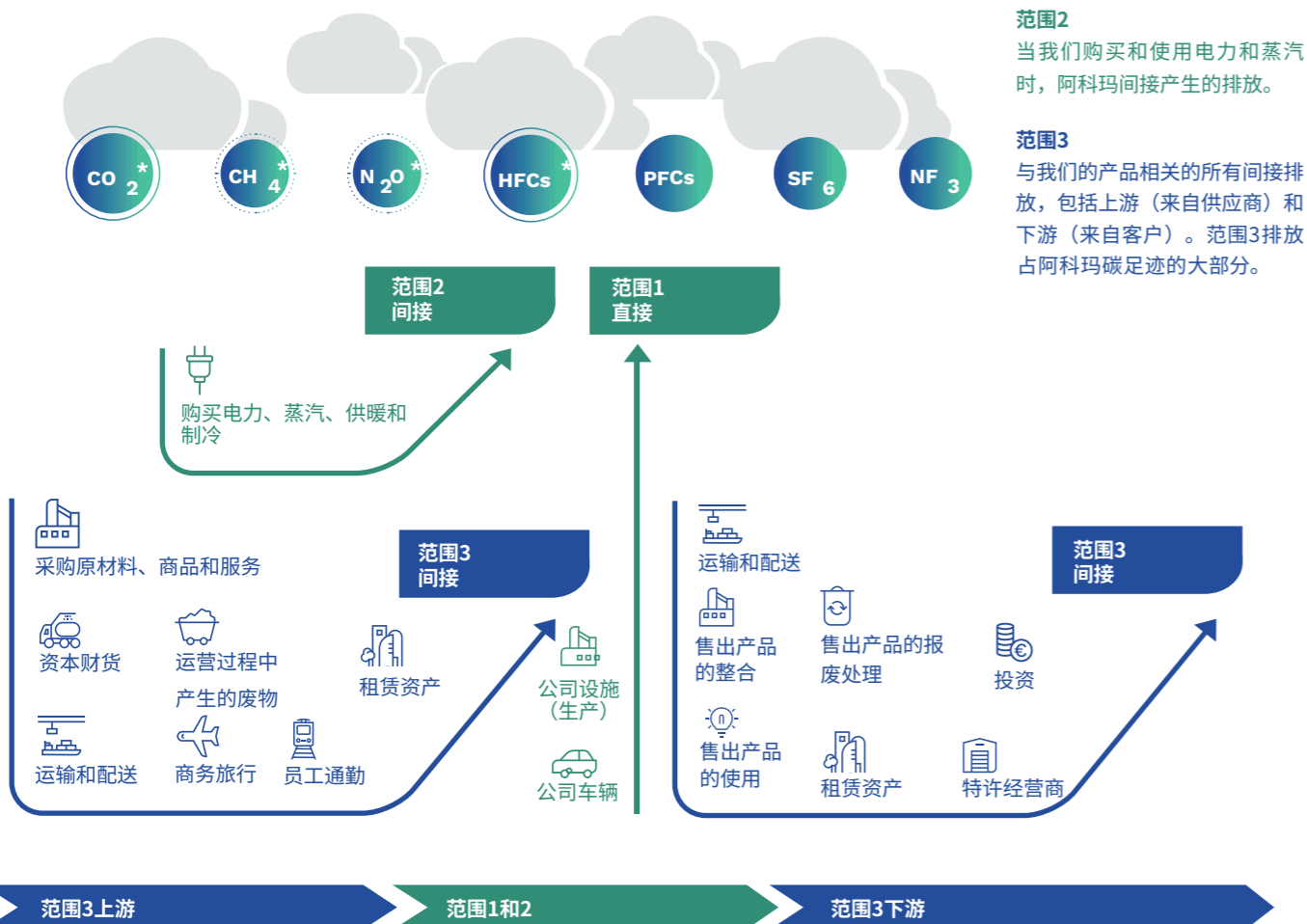


# 进一步了解温室气体排放以及我们的气候计划

温室气体核算体系 (GHG) 定义了一个全球标准化的碳核算框架。它将公司温室气体排放 (通常简称为碳) 的各种来源分为三大类: 范围1、范围2和范围3。该核算体系基于世界资源研究所 (WRI) 和世界可持续发展工商理事会 (WBCSD) 之间的合作伙伴关系。企业可以使用该核算体系来衡量其直接和间接温室气体排放的主要来源, 并确定更有针对性的措施来减少这些排放。这些不同的范围是如何定义的?

它们对阿科玛意味着什么? 以下是有关这些排放量及其在我们气候计划中所发挥作用的详细介绍。

## 我们的目标: 减少整个价值链的温室气体排放



阿科玛产生的主要温室气体

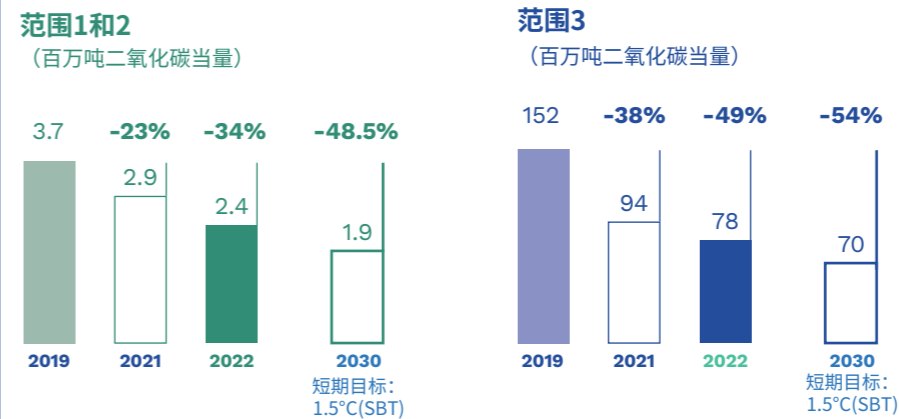


2022年, 我们  
**61%**  
的电力来自低碳能源

## 一项业内最具雄心的气候计划

与《巴黎协定》的目标保持一致, 即与工业化前水平相比本世纪末全球气温上升不超过1.5°C。在2022年7月升级我们的气候计划之后, 阿科玛于2023年4月制定了一个更具雄心的新目标: 与我们2019年的基线相比, 到2030年将我们的范围1和范围2温室气体排放量减少48.5%, 并将我们的范围3总排放量减少54%。该目标已获科学碳计划批准。

### 温室气体排放



**-16%**  
2022年  
范围1和范围2温室气体排放量减少量  
(相较于2021年水平)

**-17%**  
2022年  
范围3温室气体排放量减少量  
(相较于2021年水平)

## 我们计划通过以下方式实施我们的气候计划:

### 范围1和2:

- 使我们的厂区更节能,
- 增加我们对低碳能源的购买,
- 投资于减少碳排放的生产过程,
- 扩大我们对突破性减碳技术的了解和应用。

### 范围3 (上游):

- 鼓励和监督我们的供应商减少排放的承诺。

### 范围3 (下游):

- 减少我们排放量最大的活动,
- 宣传有助于减少客户温室气体排放的产品解决方案。

# 碳减排： 阿科玛环球工厂之旅

在全球范围内，我们的各个厂区正在落实减少碳足迹的行动计划。我们正在替换或改进我们的工艺，采用更清洁的新工艺。我们正在与绿色供应商签订电力合同，并安装光伏电池组。为达到2030年将范围1范围2的温室气体排放减少48.5%的目标，以下是对在工厂实施的减排措施回顾。



## 拉克工厂已使用创新工艺将总排放量减少28%

2022年在拉克工厂（法国）安装的新一代SCR（选择性催化还原）处理装置显著减少了该工厂的氮氧化物和一氧化二氮排放。这是该工厂碳减排过程中向前迈出的重要一步，远高于监管要求。

集团于2020年启动并于2022年完成的EkiNOx项目，每年将阿科玛拉克-穆朗工厂的总碳足迹减少6,300吨二氧化碳当量，接近28%。该项操作涉及排放氮氧化物(NOx)和一氧化二氮(N<sub>2</sub>O)的亚硝酸硫酸盐生产装置，其中N<sub>2</sub>O是一种具有高全球变暖潜能值的无色气体，1吨N<sub>2</sub>O相当于300吨CO<sub>2</sub>。

“在NOx排放立法收紧之际，EkiNOx项目落地了一项解决方案来同时减少N<sub>2</sub>O的排放，虽然N<sub>2</sub>O不受任何监管限制。”高性能聚合物业务部工业经理Laurent Désert解释道。这是一个非常精确的规格，传统的SCR（选择性催化还原）工艺无法满足这一要求，且仅对NOx有效。

### N<sub>2</sub>O减少75%

作为回应，阿科玛转向了由Prosergy和Enercat这两家专门从事工业排放处理的法国公司联合开发的下一代解决方案。“它的工作原理是让烟气通过铁沸石催化剂，将NOx和N<sub>2</sub>O转化为水和氮气。”Laurent Désert说。反应释放的热量被回收用于预热待处理的气体。这减少了95%的NOx和75%的N<sub>2</sub>O。尽管该技术已经成熟，但仍需要适应每个厂区的设置。2021年，阿科玛及其合作伙伴在拉克工厂建造了一个实验性试点装置，以确定所需系统的规模并确保其效果。经过几个月的准备，该催化装置于2022年秋季投产，完全达到了目标。总成本为350万欧元，其中约三分之一由法国环境与能源控制署(ADEME)补贴，作为法国2030年投资计划的一部分。该项目是集团承诺使用最佳可用解决方案大幅减少温室气体排放的一个范例。■



亚硝酸硫酸盐生产装置内的新EkiNOx设施。

新工艺减少了  
以下物质的排放：

氮氧化物减少

95%

一氧化二氮减少

75%

# 低碳能源：Engie和阿科玛共造法国生物甲烷行业的未来

两个集团之间的长期合作伙伴关系规定，在10年内向马赛和塞尔基尼的Rilsan®聚酰胺11装置供应3 GWh 生物甲烷，这些生物甲烷来自农业废弃物。

**生物甲烷仅排放44gCO<sub>2</sub>/kWh，而天然气排放量为227gCO<sub>2</sub>/kWh。**

来源：Carbone 4

经过数月的准备，该协议于2023年1月签署。Engie集团承诺在10年内每年向阿科玛供应300 GWh生物甲烷，使其成为欧洲最大的该类低碳能源的私营采购合同之一。该气体将用于马赛和塞尔基尼厂区的Rilsan®聚酰胺11生产。“它将取代两家工厂锅炉中的化石天然气，而无需改变工艺。”在阿科玛能源采购部门管理该项目的Jérémy Assayag解释说，

“这一发展将使我们的生物来源聚酰胺的生产在每年减少55,000吨碳当量，并进一步减少其碳足迹。”就其持续时间和涉及的数量（约占法国目前可用的所有生物甲烷的5%）而言，这是一份历史性的合同。但最重要的是，就双方为优化生产这种绿色能源的条件所做的努力而言，该合同是具有历史意义的。



## 可持续生产政策

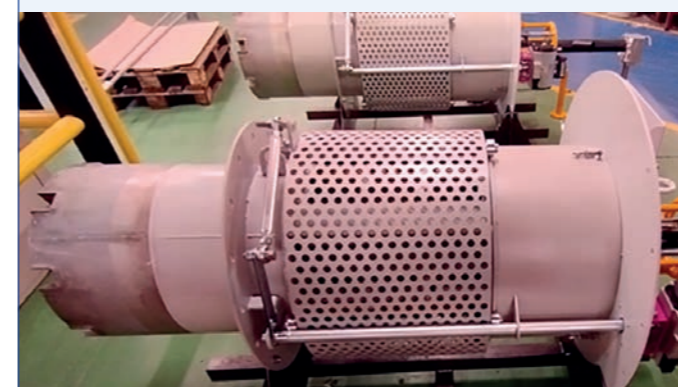
Engie提供的生物甲烷90%以上来自有机农业废弃物。它由法国（主要位于诺曼底）的农业集团拥有的17个中小型甲烷化装置（生产能力从5到30 GWh不等）提供，他们的产品由法国能源公司收购。阿科玛与其合作伙伴密切合作，为这个新兴行业制定质量和环境责任标准。

“我们希望为法国工业实现真正的可持续发展做出贡献，我们正在采取一切必要的预防措施，以避免在法国重现其他地方正在发生的事情，例如生物甲烷与耕地形成冲突。”Jérémy Assayag说。为此，集团正在与Engie合作制定可持续生产政策，该政策类似于其在Pragati项目下已经实施的最佳实践，与农民合作，从他们那里购买用于生产聚酰胺11的蓖麻油。

这种生物甲烷和化石天然气之间的价格差异已被环境效益证明是合理的，这也是阿科玛决定将其法国沼气用于生产Rilsan®聚酰胺11的原因之一。过去，这种百分百生物基聚合物产自依照最佳环保实践生产的植物性原材料。现在，其生产所使用的低碳能源也来自可持续发展的植物性原材料。■



在马赛工地，一台吊车正从锅炉房顶安装过热器锅炉



两个新燃烧器的尺寸令人印象深刻

## 马赛工厂正在升级锅炉并减少4,400吨二氧化碳当量的排放。

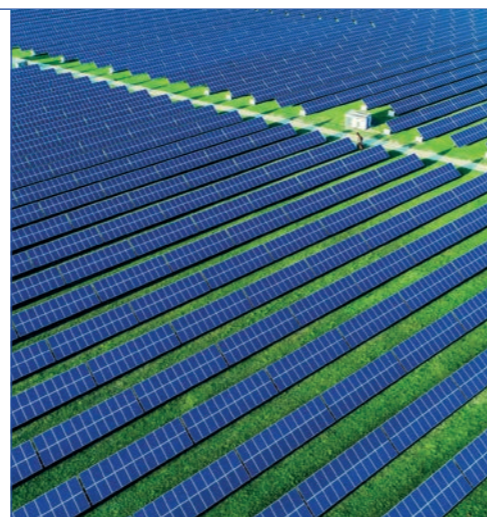
阿科玛投资580万欧元对其马赛工厂氨基11（用于制造聚酰胺11的单体）生产装置中一台锅炉进行升级改造，并通过更换管束、安装节能系统和更换保温材料提升其性能。另一个重大变化是，过去使用燃油的工厂现将改用天然气。作为France Relance计划中的碳减排目标的一部分，这项投资得到了800,000欧元公共拨款的支持。

该厂区的年排放量将减少4,400吨二氧化碳当量：这是能源效率提高（几乎十个百分点）和天然气和排放量低于燃料油共同促成的结果。值得注意的是，该锅炉还燃烧氨基11生产过程中产生的生物树脂：当然，随着改用气体燃料，碳中性工业副产品的回收将得到维持。这项工作于2023年2月开始，计划于5月底进行调试。

# 电力采购： 优先选择太阳能和风能

阿科玛全力致力于能源去碳化，并抓住机会在欧洲、美国和亚洲签订风能或光伏发电合同。2022年，我们在美国德州、中国和荷兰就此方面取得了进展。

截至2030年，阿科玛将根据我们的气候计划目标，继续减少其工厂外购电力的年度排放量。到2022年，我们61%的能源已经来自低碳能源（太阳能、风能、核能）。我们的目标是将集团的采购政策进一步转向可再生电力。“这些行业的采购机会与每个国家/地区的情况密切相关，具体取决于市场运营商、气候和现行法规。”集团能源采购总监Loïc de Bergh如此解释，“我们都密切关注当地的机会，并尽快签订供应合同，最好是长期合同。”



位于美国贝波特的工厂的所有电力都来自风力发电。



## 在贝波特和克利尔莱克 签订的长期合同

此类合同的首选方案是购电协议（PPA），电力经销商根据该协议为其客户保留可再生能源设施的特定产能，期限为8至15年。这是在贝波特（得克萨斯州）完成的，阿科玛和日本触媒的合资企业

American Acryl 于 2022 年底与 EDF Renewables North America 签署了一份风电供应购电协议。根据这份为期八年多的协议，该专门生产丙烯酸单体的工厂将从法国能源公司运营的King Creek 1风电场获得所有电力。这将使阿科玛每年减少12,000吨的碳当量排放。

同样在得克萨斯州，2021年签署的另一项协议已允许阿科玛在其设有丙烯酸和丙烯酸酯装置的克利尔莱克厂区使用 Calpine Energy Solutions 的太阳能对其部分电力供应实现碳减排。“该合同为整个克利尔莱克厂区提供为期15年的45MW峰值太阳能电力供应。这意味着每年约142,000MWh的可再生能源，相当于减少约14,500辆汽车上路。”Loïc de Bergh说，“这相当于该厂区年度电力需求的33%，以及夏季月份日常用电量的65%左右。”

## 通过荷兰和中国的可再生能源证书实现碳减排

这种备受业界追捧的长期合作伙伴关系，由于其建立在相对较高的用电量门槛之上，因此并不总是能够达成。如果无法达到购电协议的条件，阿科玛使用另一种合同来实现其电力采购减碳：可再生能源证书（REC），它保证所提供的电力是可再生的，通常每年签署一次。



美国克利尔莱克厂区三分之一的电力来自太阳能。

阿科玛已为其在荷兰的七个厂区实施了这一选项，自2022年以来，可再生能源证书已覆盖100%的电力采购，其中大部分电力来自海上风电。阿科玛在中国泰兴的工厂也采用了类似的机制。这座工厂是集团最大的丙烯酸单体生产基地，其5-10%的电力采购现在是经过认证的可再生能源，且这一比例将逐渐增加。

除了绿色电力供应合同外，集团还寻求尽可能自己生产能源，并于2009年在塞尔基尼工厂（法国）的屋顶安装了一个小型太阳能阵列。“光伏技术的发展导致了对可用空间（屋顶、停车场檐篷、未使用土地）的争夺，而我们的厂区允许在不侵占林地或农田的情况下安装太阳能电池板。”Loïc de Bergh在对集团自主发电的每一个机会进行了调查之后如此说道。一个占地几千平方米的太阳能电池板阵列每年可以减少500吨二氧化碳当量。在碳减排方面，小规模项目的累积可以促成重大成果的实现。



# 在拉讷姆藏， 阿科玛正在与当地积极合作

除了Dalkia和PSI Environnement，集团还将在其拉讷姆藏工厂安装一个固体回收燃料（SRF）锅炉并建造一个当地废物回收装置。这种堪称典范的合作伙伴关系将使该工厂显著减少对天然气的依赖，带来减少15%碳足迹的直接受益。

位于拉讷姆藏的阿科玛工厂生产水合肼及其副产品<sup>(1)</sup>，是蒸汽的消耗大户：每年约320,000吨。目前，部分蒸汽通过2000年与Dalkia（EDF集团）建成的热电联产厂使用化石天然气生产。随着该设施临近使用年限，该工厂着力于能源转型，并将目光投向了一种在当地即可获得资源——固体回收燃料（SRF），这种资源是业务活动、废物收集和废物处理产生的废物中不可回收的部分。为此，阿科玛、Dalkia和PSI Environnement（一家专门从事废物回收的当地公司）于2016年启动了一个创新项目。作为项目的第一部分，Dalkia将在工厂附近占地24,000平方米的场地建造并调试一个由SRF提供动力的蒸汽锅炉装置。“锅炉将于2024年初开工，每年将产生200,000吨蒸汽，占我们需求的三分之二。”

拉讷姆藏工厂厂长 Pierre-Henri Chrétien说。阿科玛将在20年内内容购买所有生产的蒸汽。

**投资5,500万欧元，创造约20个直接就业机会**

该项目的第二部分涉及燃料的制备，将由PSI Environnement完成。该公司负责设计、建造和运营工厂附近的废物分类和制备工厂（纸张、纸板、木材等），每年能够供应43,000吨符合要求标准的SRF。目前被埋存在一个储存中心的SRF来自拉讷姆藏周围80到100公里的半径范围内。该公司生产的所有SRF都将用于为Dalkia的新锅炉提供动力。整个计划预计于2025年底前投入运营。总投资约为5,500万欧元，其中包括用于锅炉装置的4,000万欧元（由Dalkia在ADEME和奥克西塔尼大区的帮助下提供资金）和用于SRF生产装置的1,500万欧元单位（在ADEME的帮助下由PSI Environnement资助）。这将在SRF生产装置和锅炉装置中创造24个工作岗位（不包括建设阶段）。这个由两部分组成的项目在各方面堪称典范。“通过发展这个本地部门，我们正在显着减少对天然气的依赖，并为迄今未使用的资源提供出路。” Pierre-Henri Chrétien说。由于与化石天然气相比，SRF的排放量较低，因此该工厂的碳足迹将显著减少。到2025年底，拉讷姆藏每年将减少8,000吨二氧化碳当量，占该工厂总排放量的15%。



(1) 水合肼及其副产品被用于核电站的水处理，以及农用化学品、医药和电子市场。



## 维勒斯圣保罗工厂将镇上的废物转变为能源

位于皮卡第的维勒斯圣保罗工厂的能源供应链非常短。十多年来，这家生产光固化树脂的工厂与当地废物管理运营者（Syndicat mixte des déchets de l'Oise/SMDO）建立了颇有成效的合作伙伴关系，后者在几百米外设有一个能量回收装置。“我们从他们那里购买来自瓦兹地区垃圾焚烧的蒸汽。”维勒斯圣保罗工厂主任Vincent Festino解释说。

考虑到这种能源源自本地且可再生，阿科玛希望增加其可再生能源的使用比例。SMDO产出的蒸汽在2016年已经占该工厂需求的55%，现在已接近75%。这对于两个由1.5公里长的管道相连的“邻居”来说是双赢的局面。“我们还计划购买热电联产生的电力，并计划到2025年满足我们100%的蒸汽需求。这将确保我们的供应并减少我们的碳足迹，同时保证我们供应商的供应量和采购价格。” Vincent Festino解释道。

焚化炉产生的蒸汽在2022年减少了工厂约6,000吨的二氧化碳当量排放（与燃气锅炉产生的蒸汽相比）。并且，通过购买无碳电力，预计两年内还将减少3,000吨二氧化碳当量。



## 03. 解决方案

“我们提供的大多数解决方案和材料均有助于实现可持续发展目标。”



## 阿基米德项目： 评估和开发 更积极和可持续的 解决方案组合

自2018年以来，阿科玛一直在利用阿基米德项目系统地评估我们所有的解决方案，检查各类解决方案的采购、生产流程、生命周期分析、可回收性等。这远远超出了合规的要求：集团针对每个产品/应用组合是否反映了市场的中长期CSR期望以及它是否有助于联合国可持续发展目标进行了一项区域特定分析。作为一种管理工具，阿基米德确保我们提供的解决方案符合市场对可持续性的需求。

2020年至2022年间，阿科玛阿基米德项目团队在集团各业务单元内召开了300多次会议。目标是与每个解决方案或解决方案系列的相关研发经理、销售代表和监管专家合作，以确定其潜在的可持续性风险和机遇。在运用正式决策树进行的分析的基础上，每个解决方案都被归入三个主要类别之一：“挑战”类别，包括那些被识别出具有特定风险级别的解决方案；“中性或有改进潜力”类别，包括那些既不构成风险也不产生重大积极贡献，或者那些构成相当小的风险并可以在合理的短时间内消除的解决方案；以及“ImpACT+”类别，包括那些无缝融入集团可持续产品范围的解决方案。“这个系统评估过程对于管理我们解决方案组合来说是真正有用的工具。”可持续发展产品经理兼阿基米德项目负责人Noël Zilberfarb说，“它提供了一个一致、客观的模板来阐明我们的行业决策和销售策略，预测潜在问题并杜绝洗绿”（另请参见第28-29页）。

65%  
的解决方案将在2030年被评为  
“ImpACT+”

阿基米德项目于2018年推出，已成功部署在集团86%的解决方案上。Noël说：“我们有望在2024年底之前筛选整个产品组合。”但阿基米德将在该时间之后继续在公司发挥作用：评级为“ImpACT+”的解决方案目前占阿科玛销售额的53%，但集团希望到2030年将这一数字提高到65%。至于剩下的35%，届时它们将主要归入“中性”类别，这要凭借针对“挑战”类别解决方案而采取的行动计划。■

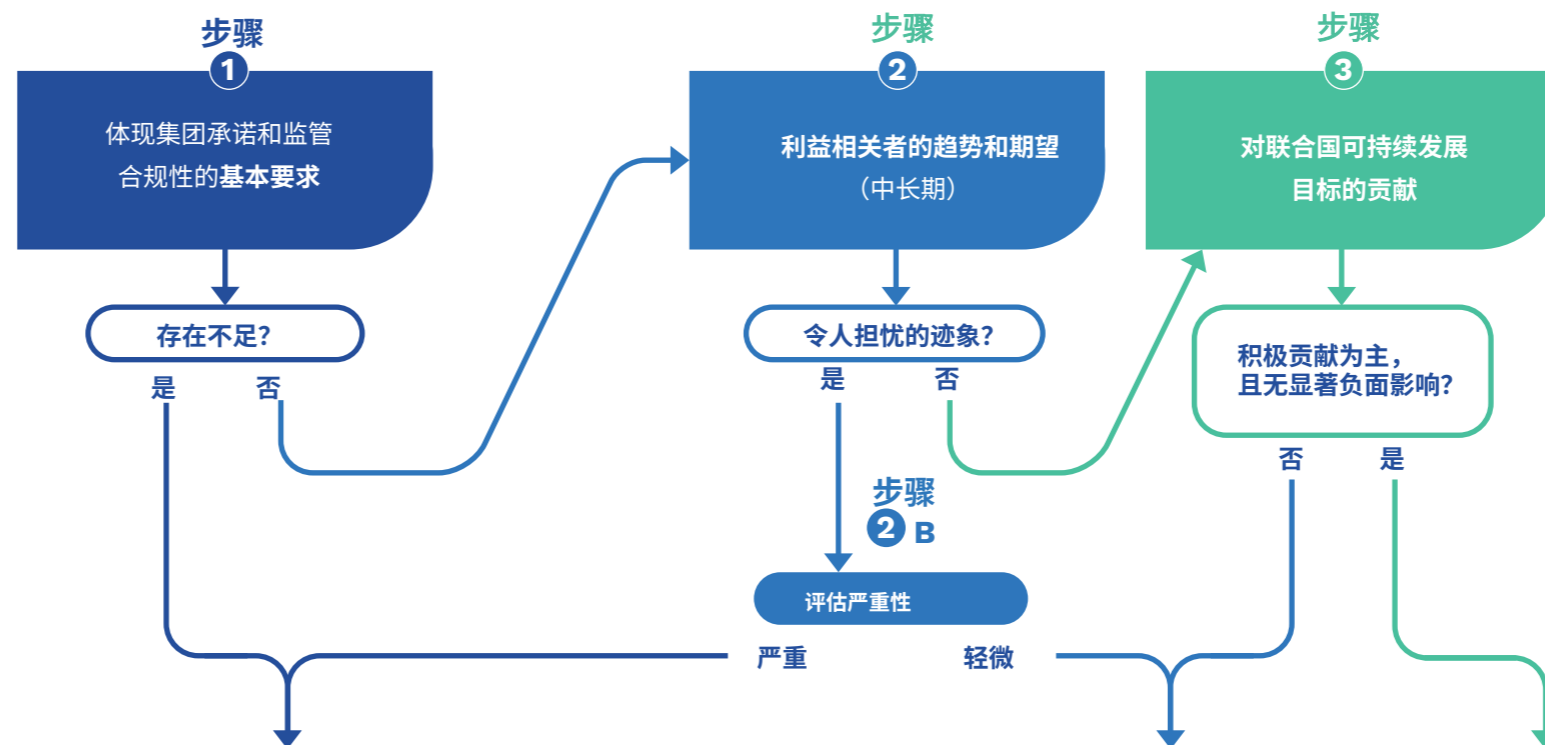


# 符合世界最高标准的评估方法

由CSR团队定义的阿基米德流程借鉴了世界可持续发展工商理事会（WBCSD）开发的化学工业投资组合可持续性评估方法。自2020年以来，毕马威（KPMG）的一组审计员监督该方法是否被遵守。该评估法审查每个解决方案的全部价值链，包括其原材料、生产流程、碳足迹、使用产品和报废管理。

## 1 基本要求

每个解决方案都首先从法规的角度进行评估。这样做能够确保产品中使用的每种化学品都符合现行法规以及未来可预见的法规变化。基于目前正在与IBM合作开发一种算法，这一初始步骤很快将部分自动化，该步骤借鉴了集团根据公共监管数据进行的前瞻性分析。如果所使用的任何化学品构成重大风险，则该解决方案被归类为“挑战”。如果未构成重大风险，则解决方案前进到第二步。在第一步中，还审查了解决方案的道德风险和对阿科玛整个价值链中的社会和环境承诺构成的风险，并审查了其经济可行性。



## 需要分析的解决方案 数以千计

阿基米德评估细致入微：它应用于每个“解决方案”，即任意给定区域中的潜在产品/客户组合。在集团范围内，这代表着数以千计的解决方案需要进行可持续性筛选。

### “挑战”类解决方案



一个前瞻性的行动计划

对于存在监管不合规风险或可能无法反映中期市场预期的解决方案，集团可以采取一系列纠正措施，例如撤回产品组合、改变化学配方或寻找更安全的替代物质或工艺。业务单元在此过程中发挥积极作用，到2022年，已为“挑战”类别中85%的解决方案制定了行动计划。

## 2 利益相关者的趋势和期望

第二步是与研发、业务和销售经理会面，以确定解决方案是否符合市场预期并响应中长期市场趋势。如果识别出令人担忧的迹象，则会执行严重性评估（步骤2B）。举例来说，令人担忧的迹象包括主要市场参与者宣布打算在给定日期前停止使用我们解决方案中涉及物质或工艺，或者在碳足迹绩效将成为特定细分市场的基本标准的情况下，我们认为这会对某些产品系列构成风险。否则，解决方案将进入分析的第三阶段。

## 2 严重性评估

如果市场对给定的解决方案呈现出令人担忧的迹象，阿基米德团队和相关业务单元人员会通过以下方式确定严重性等级：首先，评估已识别风险对业务单元的影响程度；其次，估计降低该风险将要求相关团队完成多少工作（例如，替代不同的成分、采用新工艺、更换市场上的解决方案等）。如果已识别的问题可能成为业务和/或企业社会责任的关键风险，解决方案被归类为“挑战”。如果问题看起来轻微，则解决方案被归类为“中性”。

## 3 对可持续发展目标的贡献

最后一步涉及评估解决方案在其整个生命周期中如何为联合国的可持续发展目标(SDG)做出贡献。该分析是使用最佳可用数据（例如当前或未来回收网络的数据）进行的。它主要关注已确定与阿科玛业务部门最相关的17个可持续发展目标中的10个。如果解决方案对这些可持续发展目标中的至少一个有实质性的积极影响，并且不会对其他目标产生不利影响，则它被归类为“ImpACT+”。但是，如果它对可持续发展目标的贡献总体上是不利的，则被认为是“中性”或“挑战”。

### “中性”类解决方案



在正确的道路上!

“中性”解决方案——那些符合监管标准并符合市场趋势和预期但对可持续发展目标没有实质性贡献的解决方案——是阿科玛产品组合中不可或缺的一部分。我们的目标是随着时间的推移提高它们的可持续性得分，以确保它们通过改善化学成分、生产过程（工业效率、低碳能源）或为用户和最终客户带来的可持续利益，在细分市场中脱颖而出。

### “IMPACT”类解决方案



可持续发展的优势

这些解决方案是集团追求创新和可持续增长战略的最有价值的工具。阿基米德项目所取得的进展为我们指明了前进的方向：到2022年底，“ImpACT+”解决方案已经占阿科玛销售额的53%，到2030年这一比率将增长至65%。

# 公平传播平台： 你说的是“可持续”吗？

在企业社会责任问题尤为突出的化学工业中，洗绿构成了我们必须不惜一切代价加以防范的真正风险。为避免可长期损害公司声誉的“洗绿”陷阱，我们必须谨慎选择措辞并为我们做出的承诺提供证据。这就是负责任沟通（Responsible Communications）平台背后的目标，该平台是阿科玛在2022年为其员工，尤其是销售和营销员工，开发的工具包。

可持续发展、绿色能源、可回收性、生物降解性、循环经济、生物来源、低碳产品：在气候和环境危机中，这些术语和许多其他术语渗透到企业话语中，以至于它们有时会失去所有意义。“当制造商不能有效地管理他们的传播行为时，他们很快就会被指控进行了洗绿行为，并看到他们的整个宣传活动名誉扫地。”企业可持续发展产品经理Noël Zilberfarb说。在阿科玛，我们的增长和创新战略长期以来一直专注于寻找环境挑战的解决方案（如我们的阿基米德产品组合管理项目；参见第25-27页），如果我们要坚持模范标准，我们需要选择正确的用词。考虑到这一点，集团于2022年采用了“可持续发展词汇表”，所有阿科玛员工均可通过公司内联网获取。Noël补充道：“这个不断发展的词汇表已经包含近70个术语及其定义，为我们的业务部门提供他们需要的基本标准化术语，以更有效地促进他们的实质性工作，并更严格和客观地就他们的解决方案的可持续性效益进行沟通。”



该词汇表是阿科玛新搭建的负责任沟通平台的一部分，该平台由2021年底成立的一个工作组负责，该工作组的成员来自法务部、企业传播部、可持续发展部门和各业务单元。该平台还提供有关洗绿及其带来的风险的网络研讨会和电子学习模块，以及专为销售人员设计的宣传工具包。

## 避免洗绿的黄金法则

Noël Zilberfarb说道：“不当使用环境声明的传播行为可能会对组织的声誉造成真正的损害，正如一些公司近年来从不幸的经历中学到的那样。”越来越多的组织，包括非营利组织以及法国环境与能源管理署（ADEME）等官方机构，

“当制造商未能有效地管理其传播行为，他们很快会被贴上“洗绿”标签，其宣传的内容也将丧失可信度”

在提高对洗绿的认识和谴责洗绿行为的实践方面都做了重要工作。后果可能是艰难的，特别是如果牵扯到社交媒体的情况。我们的平台提供提示和支持示例，以展示“洗绿”行为以及如何通过遵循一些传播和营销宣传的最佳实践来保护自己。”

黄金法则之一便是避免太过绝对或泛泛而谈的内容，而应采用相对的表述：例如，不要简单地将解决方案称为“可持续的”，而应表述为其比另一种产品“更可持续”。另一条黄金法则是为就某个解决方案或工艺过程提出的每一个论点提供事实证据——以具有数据支持为最佳。需要在结论性分析的基础上仔细选择术语，如生命周期分析，以证明产品的“可持续性”优势，并可以提供给客户。例如，为表示某一解决方案是具备可回收性的，仅在实验室层面证明是不够的；用于该解决方案的工业回收系统必须已经就位，或至少即将落地。

同样，如根据其他标准，解决方案会产生负面影响，则不能根据一个标准将其描述为可持续的，除非明确指出那些相反的例子。“我们在阿基米德项目中所做的工作，即评估我们的解决方案，与这些原则是一致的。”Noël指出，“当解决方案被归类为ImpACT+”时，我们就有了从可持续性的角度推广该产品的坚实基础。”这种真诚和客观的态度不仅是集团对自己的员工所采取的态度，也是对客户和合作伙伴的态度。

## ↓ 论据是产品属性声明的 重中之重

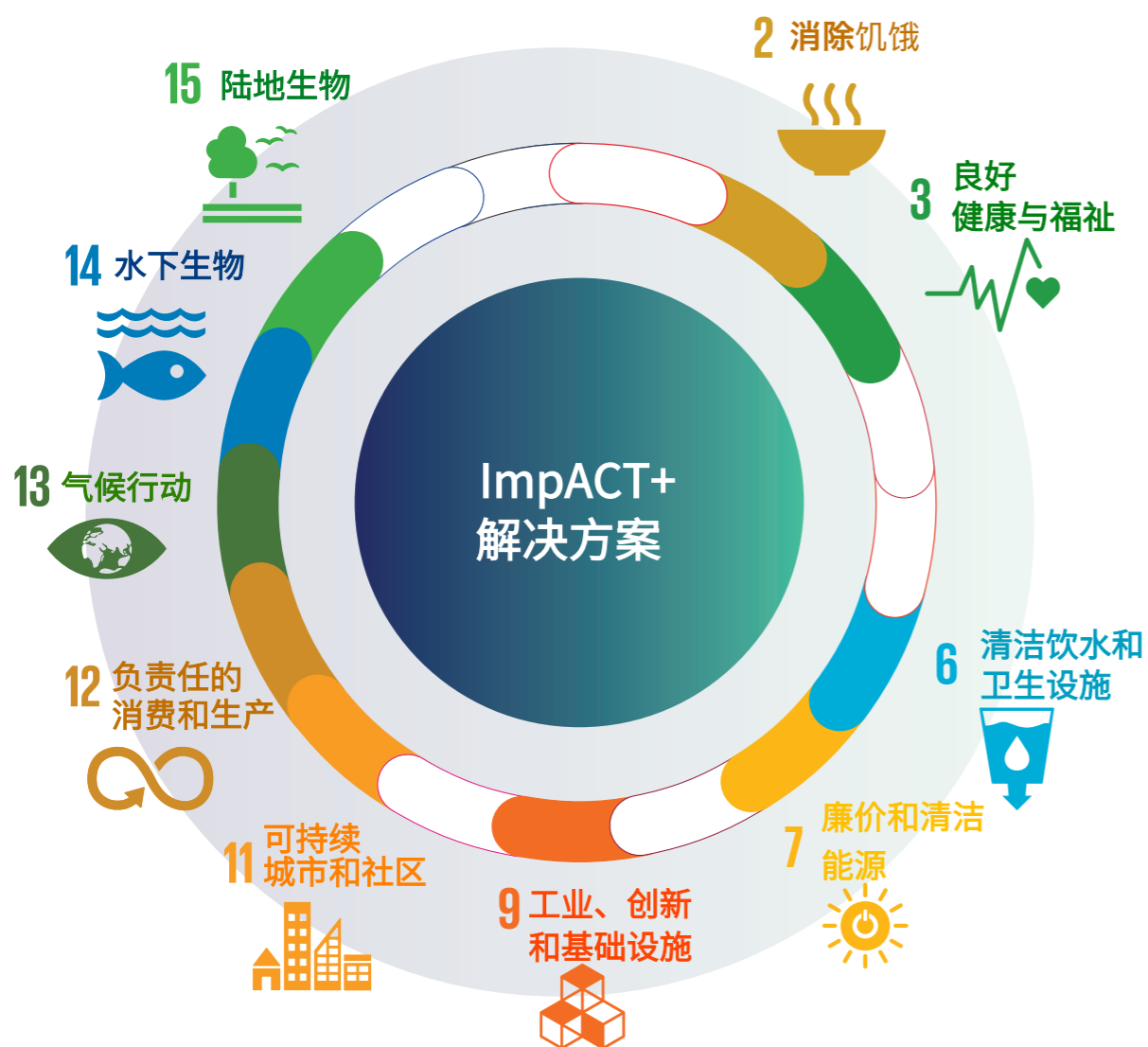
可与阿科玛品牌或产品相关联的优势或属性已分为五个领域，每个领域均以象形图表示。每当我们的广告、网站、小册子、包装或其他宣传材料中突出显示与这五个领域之一相关的任何属性时，都必须始终提供证明或证据。

象形图	属性/主题	具体使用规则	一般使用规则
	循环性	必须为以下任何一项声明提供证明： - 生物来源的、 - 回收的、 - 可回收的、 - 可堆肥的、 - 有利于回收的。	图标范围的明确定义  显示符合定义的明确数据。
	气候	必须为以下任何一项声明提供证明： - 减少“从摇篮到坟墓”的影响（与一个明确的基准相比）； - 与明确的基准相比，有助于减少“从摇篮到坟墓”的影响（包括使用或寿命终结）。	
	产品安全	与（明确的）市场基准相比，不包含任何相关的有害物质，高于合规要求。	
	下游收益/推动因素	在使用或报废阶段为我们的客户或价值链提供可持续发展的好处（例如用于改进回收过程的添加剂或胶粘剂）。	
	可持续性	为保护材料或延长其使用寿命提供经证实的好处。	



# 规划我们的可持续解决方案

阿基米德是我们用来评估我们的解决方案组合的过程。它评估产品在其应用中从原材料到报废的整个价值链，包括制造过程。该分析涵盖三个标准：产品不会对健康或环境构成风险，满足市场的高期望，并对阿科玛选定的十项可持续发展目标（SDG）做出重大贡献。如果产品满足这三个标准，它就被归类为impACT+产品。以下是我们在不同增长领域的ImpACT+产品的一些示例，这些示例展示了响应可持续发展目标的切实好处。



## 采购生物基材料

**质量平衡：一种更可持续的采购方式，可减少我们产品在众多市场的碳足迹**

现在可以使用质量平衡原理或生物基和循环（回收）方法，在不改变制造设施的情况下，用植物基或回收原材料替代一些化石资源。这种方法符合联合国可持续发展目标，并为减少二氧化碳排放做出了重大贡献。得益于贯穿整个价值链的经国际可持续发展和碳认证PLUS（ISCC+）体系认证的追溯性，它使我们能够将天然或回收资源归因于我们的成品。该体系使我们能够逐步增加生产中可再生或回收碳的数量。根据客户要求，认证原材料的百分比可以从15%到60%不等。阿科玛于2022年对其丙烯酸采用这种方法，这是特种丙烯酸树脂和添加剂生产链中的第一个环节，适用于包括油漆、涂料和水处理在内的各个市场。这种质量平衡方法也被用于环氧乙烷（乙氧基化表面活性剂系列）和Kynar® CTO PVDF等级产品的生产。通过用生物基或回收材料替代化石原料，阿科玛的客户可以通过减少范围3温室气体排放来实现他们的气候变化目标。

2022年阿基米德项目  
回顾与目标

评估涵盖

**86%**  
的销售额（与2021年  
的85%相比）

ImpACT+解决方案的  
销售额占比为

**53%**  
而2021年为51%

2024年，将对

**100%**  
的销售组合进行评估

**65%**  
的销售额到2030年必须  
通过ImpACT+认证



## 低碳交通/出行

### 高性能电池的关键材料：

#### Kynar® PVDF

动力电池面临的挑战是其输出功率、充电时间、续航里程以及最为重要的使用寿命。随着频繁的使用和时间的推移，它们必须尽可能的保持其性能，以弥补其制造成本。我们的Kynar® PVDF是一种高性能含氟聚合物，可满足这些要求。

尽管在每个电池单元电极配方中的使用量很少，但Kynar® PVDF由于其对电解质盐（元件浸入其中且电流流过的液体）的高电化学耐受性而作为粘结剂发挥着重要作用。这种高性能聚合物用于将活性颗粒（用于阴极的金属，用于阳极的石墨）粘结到电极上，在车辆运行时的充电放电过程中吸引和捕获离子。Kynar® PVDF粘结剂只需极少用量便可发挥效用，为活性颗粒留出更多空间。根据应用方向，改善电池的充电时间或其能效和续航里程。Kynar® PVDF耐高压和耐电解质溶剂的特性使其成为保护分隔两个电极的薄膜的极佳材料，该薄膜在充电和放电过程中会承受高应力。它通过促进电解质中离子和电子的优化循环，显著延长电池寿命，同时减少能量损失和充电时间。



#### 更紧凑意味着更好的性能

阿科玛不断改进其Kynar® PVDF各等级产品的性能，以减少其在电池中所需的数量，目前已从配方的8%逐渐降至1.5%。这使得制造商可以增加电极上活性颗粒的用量，从而提高电池的性能和能量密度。

### 用于氢气罐内衬和缠绕的生物基解决方案

我们的Rilsan® 聚酰胺11是一种100%生物基高性能聚合物，具有用于制造燃料电池汽车70MPa高压储氢罐所需的特性要求，

可承受700巴（700千克/平方厘米）的压力。它能阻隔氢气，低温条件下性能优秀（在快速变压时，储氢罐内温度会降至50°C甚至更低），性能对温度变化不敏感，即使是在制造卡车用的大型储罐时依然容易成型加工。它已被多家制造商使用，还为生产预浸有Rilsan® 细粉的碳纤维复合带提供了新一代解决方案。

这使得使用热缠绕形成罐壳成为可能，该罐壳也充当内衬。可以作为内胆使用热压罐工艺来生产五型瓶，由于节省了固化时间以及更低的碳纤维用量（氢气罐成本的最大组成部分），使其成为很多制造商的首选。



## 运动休闲

### 我们用于可回收船体的Elium® 树脂和Bostik波士胶胶粘剂

海洋工业正面临一个问题，即如何回收利用由无法熔化的热固性树脂复合材料制成的船体。来自全球海洋专家博纳多集团的全新First 44e是第一艘完全由我们的可回收复合材料Elium® 树脂制成的量产游艇。美国的Brunswick公司也专注于回收利用，将Elium® 树脂用于其动力艇的船体。

为了减少海洋工业对环境的影响，博纳多选择了创新和回收利用。他们在2022年巴黎航海展上亮相的新游艇就是一个很好的例子：First 44e是第一艘完全由我们的可回收热塑性树脂Elium® 制成并由混合动力发动机提供动力的量产船。

对于量产船而言，这艘游艇是一个工业壮举。它采用传统灌注工艺由Elium® 树脂制成。得益于将玻璃纤维与Elium® 树脂分离的热解工艺，其船体在船舶拆解时可完全回收。



然后可以重新使用后者来制造新零件。这使树脂进入良性循环，最大限度地减少对原料的需求，减少浪费并显著改善船舶的生命周期。

一种与复合材料回收兼容的胶粘剂  
美国游船制造商Brunswick公司也与阿科玛合作生产配备可回收结构部件和由Elium® 复合材料制成的船体的机动船。

该项目的优势在于Bostik波士胶在开发组装用甲基丙烯酸甲酯结构胶方面的专业知识，该结构胶可满足回收工艺的要求。更重要的是，它由70%的生物基原料制成！

### 聚酰胺11材质的Cyclon™ 跑鞋是迈向循环经济的一大步

瑞士制造商On Running于2020年推出的更轻便、时尚且专为竞速设计的Cyclon™ 跑鞋，同时也是全球第一双实现100%可回收的运动鞋。实际上，你甚至无需购买，而是从瑞士品牌商那里租了一双跑鞋，且在破损后，他们可以回收！

Cyclon™跑鞋与阿科玛合作进行生态设计，完全由Rilsan®聚酰胺11制成，我们的聚酰胺完全来自蓖麻油。每个部分，从鞋底到鞋舌，甚至胶粘剂，都可以在其使用寿命结束时熔化并重新用于制作新鞋。



## 新能源

### AMS-LC助力生物柴油生产

世界生物柴油产量持续增长。2022年，产量覆盖全球柴油需求的4-5%。阿科玛提供创新的硫基解决方案，使制造商能够安全且经济高效地生产最高质量的生物柴油。低腐蚀甲磺酸（LC MSA）是一种强酸，可用作酸化剂、中和剂或（转）酯化催化剂，以提高生物柴油生产商的产量。



LC MSA使可回收原材料更具备优势，例如对食品工业中的废弃食用油或动物脂肪废料再利用，同时大大降低对不锈钢材料的腐蚀性。

### 用于光伏面板的高性能材料

光伏电池使用多种高科技、坚固的材料来保护硅层免受环境破坏并保证性能长达二十年左右。阿科玛在市场上有许多有助于延长光伏电池板寿命的创新。

- 用于封装和保护光伏电池的Apolhya® 接枝聚烯烃；
- 用于制造封装光伏电池透明薄膜的Luperox® 有机过氧化物；
- 用于保护面板背面的Kynar® 氟聚合物薄膜；
- 用于组装面板背板各层的Bostik波士胶Vitel® 聚酯胶粘剂



### Elium® 树脂有助于解决风力涡轮机回收问题

全球每年生产数千台风力涡轮机，平均超过600,000吨复合材料用于制造叶片。这些复合材料目前使用难以回收的热固性树脂制造，那么风力涡轮机在20年使用寿命结束时会发生什么情况？在这个快速增长的全球市场中，阿科玛凭借其用于制造大型可回收风力涡轮机叶片的Elium® 液态树脂脱颖而出。

这种热塑性树脂可以像热固性树脂一样用于制造复合材料部件。不同之处在于，这些部件可以进行研磨和解聚，最终树脂可以以其原始特性重新使用，与由原生树脂制成的叶片相比，减少了碳足迹。此外，该材料重量轻、强度高且耐用，加上室温下固化时间短，可显著提高生产率。制造商们认识到了这一点，预计未来几年将有第一批可回收风电场投产。与该行业主要参与者的多个合作伙伴关系使我们能够评估生产过程并优化回收过程。



### 改善木质颗粒燃料性能的添加剂。

出于经济和环境原因，人们越来越多地使用木质颗粒作为加热燃料。颗粒完全由木屑（锯末和木屑）制成，是一种碳中和的可再生能源，受到严格监管。我们的新型PelleMax® 添加剂可为颗粒制造商提供广受欢迎的润滑效果。在融入他们的工艺后，该添加剂通过减少颗粒形成所需的能量来提高生产率并降低生产成本。对于用户而言，颗粒保持其完整性（不会崩解）且不会产生粉尘，从而改善了用户体验。

这种液体产品是100%生物基的，其生产并未与食物链形成冲突。



## 建设

### 专为低碳道路设计的表面活性剂组合

应对全球变暖和减少温室气体（GHG）排放是生态转型的关键要素。道路基础设施减碳是减少温室气体排放的重要手段。在法国，与许多其他国家一样，作为国家低碳战略（Stratégie Nationale Bas-Carbone / SNBC）的一部分，法国公共工程联合会（FNTP）提议将温室气体排放量减少40%。

阿科玛开发了该领域的专业知识和品类多样的添加剂，即表面活性剂，其中50%以上是生物基的，对SNBC的这些目标做出了重大贡献：

- Cecabase RT® 添加剂可将道路沥青的生产温度降低40°C，显著减少能源需求和温室气体排放。温沥青的广泛使用减少了操作员需要承受的热量，提高了工作舒适度。此外，Cecabase RT® 的使用使道路更能抵抗恶劣天气，减少道路维修的需要。

- Polyram® 和Stabiram® 表面活性剂使冷拌技术可用于所有路面。它们可以在室温下使用，二氧化碳排放量非常低。

- Revive® 和Cecabase® RWI系列的添加剂可在不降低质量的情况下提高道路拆除材料的回收率。它们显著改善了涂层在低温下的性能。

- 高性能冷应用添加剂Emulsaline® Coldgrip™ 和Dinoram® 为道路网络维护策略做出了积极贡献。它们被用于为现有道路提供持久保护，并以较低的成本填补坑洼和裂缝。与全面重修项目相比，这种维护策略可减少35%至75%的二氧化碳排放量。



## 油漆和涂料

改善我们生活的涂料  
专用树脂和添加剂

阿科玛开发的Synaqua® 树脂可以帮助加速生态转型并满足公众需求。作为水性涂料和装饰涂料的基本成分，这些树脂都含有高含量的生物基材料——根据等级不同，占总碳量的42%至74%。该系列的最新产品则更为环保：Synaqua® 4856包含超过97%的生物基材料，主要是造纸工业的副产品，这些材料来自可持续管理的欧洲松林，不会与粮食生产形成冲突。根据实验室测试所示结果，这种室内树脂的挥发性有机化合物排放量非常低，目前已被世界领先的涂料制造商使用。在涂漆时，饰面质量（硬度、防水性、颜色强度、光泽度等）不会受到任何影响。



阿科玛同时提供性能添加剂。Coapur™ 增稠剂系列产品由90%和93%的生物基材料制成，用于改善装饰涂料的光滑度和不透明度。Coadis™ 丙烯酸增稠剂和分散剂系列产品由60%至100%的生物基材料制成，有助于减少涂料的碳足迹。

## 用于更耐久更高性能涂料的生物基流变助剂

基于改性蓖麻油衍生物，Crayvallac® 有机粉末是一系列高性能流变助剂。根据产品的不同，它们的生物基含量在70%到100%之间。这些产品能赋予涂料出色的流变性能、可靠的粘度

稳定性、优异的抗流挂性、更佳的遮盖力。Crayvallac® 产品能帮助涂料更容易实现厚涂而减少施工道数，提高生产效率。

作为气相二氧化硅的理想替代品，Crayvallac® 流变助剂更安全、更利于涂料从业者的身体健康。

更可持续、不含VOC、  
更节能的紫外线和粉末  
涂料技术

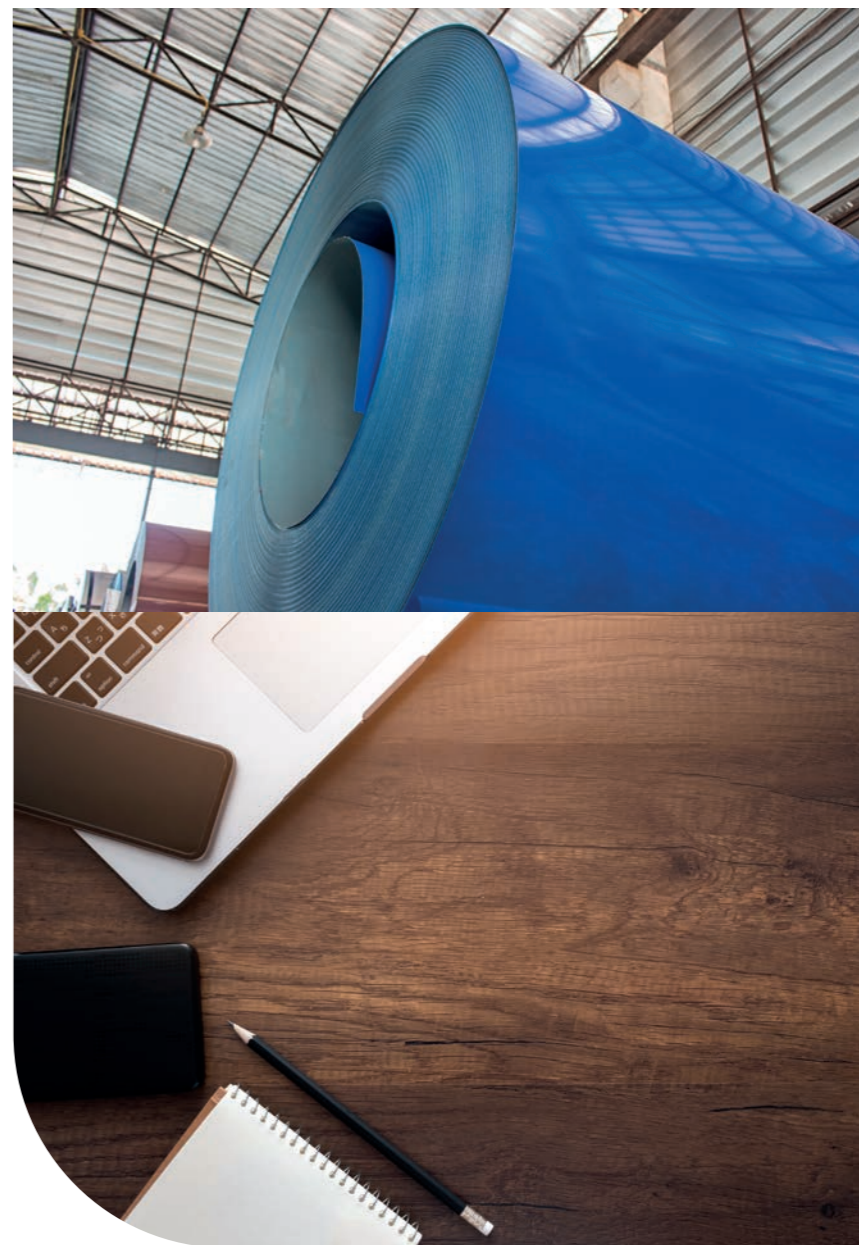
**波动的能源成本、更严格的挥发性有机化合物（VOC）排放法规以及采用更绿色制造实践这一普遍意愿正在推动许多涂料专业人士探索更可持续的固化技术。阿科玛凭借其长年的专业知识积累及其齐全的固化技术专用材料系列产品，正在帮助其客户过渡到更节能的技术。**

UV/EB卷材涂料的应用目前正面临着这种情况。预涂层金属具有美观和经济优势，使其成为各类建筑应用的首选基材。UV/EB技术的优点是涂层通过UV/LED辐照或EB电子束引起的化学反应固化，而没有产生挥发性物质。UV/EB固化不会产生VOC排放，也不需要占用空间和能源的干燥炉。卷材涂料运营商正在推广UV/EB涂层技术，将其作为其行业减碳的重要手段。据欧洲卷材涂料协会（ECCA）称，与传统技术相比，UV/EB干燥技术有可能减少至少60%的能源消耗。

通过一系列能够满足卷材涂料行业需求的高性能、无VOC的UV/EB解决方案，阿科玛帮助实现这一转变。

我们的另一个专业领域是用于保护木材和木纤维板的粉末涂料。在涂料行业，粉末树脂技术在韧性、效率和耐用性方面被公认为最先进的技术之一，在应用过程中不会产生VOC排放或废物。通过开发降低干燥温度的新解决方案，这项以前用于金属的技术现在可以应用于其他基材，例如中密度纤维板（MDF）或木材。

在Reafree® 品牌下，阿科玛提供的粉末品类齐全，可在135°C左右的极低温度下干燥。这意味着它们减少了能源消耗，并且只需要一层涂层（与液体溶液中的几层涂层相比）即可实现完美覆盖，实现事半功倍之效！



## 建筑和能源效率

### 使用我们的树脂将屋顶漆成白色以削减空调费用

从底漆到面漆，阿科玛开发了一系列互补的高性能产品用于制造白色反光屋顶，在阳光强

烈的国家可以将空调成本降低高达30%。我们的Encor® Flex高性能丙烯酸弹性体乳液用于配制耐用、反光

和防水的白色涂料。我们的Coapur™和Coadis™高性能添加剂旨在保持白度。我们在市场上独一无二的另一种产品是Kynar Aquatec® PVDF乳液，专门设计用于为这些白色涂层提供长期保护。抗紫外线和抗污垢的Kynar Aquatec® 面漆将涂层的太阳光反射率延长了20多年，比传统涂料长得多，避免了昂贵的翻新工作。这些白色屋顶有助于节能并减少新建和现有建筑的碳足迹。



### Certincoat® 和 Siliporite® 使窗户的隔热性能更为高效

阿科玛提供两种互补的解决方案，可显著提高双层玻璃窗的隔热性能。

还有一个适用于炎热国家的版本，其玻璃涂层可以限制太阳热量的渗透并减少对空调的需求。

Siliporite® 分子筛从外观上看是一颗颗小珠子，可以吸附其质量三分之一左右的水分。窗户制造商使用它们来防止双层玻璃窗结露并防止水分进入。放置在穿孔铝框内的分子筛可保护窗户多年。阿科玛最近开发了一种新等级的粉末筛，可以添加到用于制造双层玻璃窗内部密封件的聚合物中。通过减少窗框的热桥，该解决方案提供比传统双层玻璃更好的能源性能，是低能耗建筑的一个典范。它们还具有优化成本和制造时间的优势。

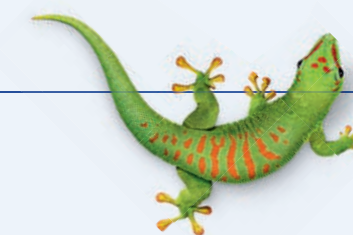
#### 智能中空玻璃

智能中空玻璃让阳光照射进来并防止热量散失。Certincoat® 低辐射玻璃涂层在寒冷气候下的价值不可估量。它们可改善窗户隔热效果并帮助节省高达30%的供暖成本。



### 来自Bostik波士胶的丁基密封胶带—用于安全高效的建筑

这种密封胶带提供了一种安全的解决方案，在室温下易于使用，在它的整个生命周期内提升建筑的隔热性能。它在门窗周围形成防水、防风的密封，减少建筑物的能源消耗，同时抵御潮湿、紫外线、高温和低温。它可以替代金属焊接或沥青粘合，消除火焰处理和重金属职业暴露。



### Bostik波士胶STIX A600 Evolution

#### 一款具有强环保认证的地板胶粘剂

这种新一代多功能无溶剂丙烯酸胶粘剂适用于墙壁和地板上所有类型的橡胶、亚麻布、PVC和地毯。

STIX A600 Evolution 胶粘剂采用创新的玻璃珠技术：微玻璃珠与特定分散体和原材料相结合。这种独特的技术显著降低了产品密度从而获得更高性能：与相同重量的标准软地板胶粘剂相比，覆盖的面积增加了30%。关键在于胶粘剂的稠度，它

提供顺畅的涂抹体验和出色的易用性。该胶粘剂还具有极低的VOC排放量，有助于保护室内空气质量。它不含溶剂、邻苯二甲酸盐和异氰酸酯，符合绿色建筑评级系统，如LEED<sup>(1)</sup>和BREEAM<sup>(2)</sup>，的要求。

它由35%的可再生材料、松香和植物增塑剂制成，减少了石油产品的使用和产品在其生命周期中的碳影响。



<sup>(1)</sup> LEED® (能源与环境设计领导力) 是一个在132个国家/地区被广泛认可的可持续建筑最主要的国际认证评估体系。

<sup>(2)</sup> BREEAM (英国建筑研究院环境评估方法) 是英国建筑环境质量认证标准。它是使用最广泛的国际系统。

## 包装

### Bostik波士胶SF10M胶粘剂助力包装轻松回收!

使用单一材料包装被认为是促进软包装循环经济的重要手段。要使包装真正实现循环，它必须由能够实现便利且高质量回收材料组成。随后，回收材料可以在软包装中多次重复使用，而不会影响食品保护性能。Bostik波士胶是第一家开发复合胶粘剂并获得官方批准的制造商，该胶粘剂专为回收单一材料聚乙烯包装而设计，广泛

应用于食品行业。它通过了RecyClass<sup>®</sup>认证，专为聚乙烯薄膜回收系统而设计。在市场上SF10M胶粘剂已被证明对单一材料聚丙烯包装同样有效。它不含溶剂、易于使用且不需要对传统生产线进行任何改造，这是它获得采用的关键标准。

Bostik波士胶与领先的生产系统制造商Nor dmecc-anica合作，确认该胶粘剂完全符合包装行业的要求。

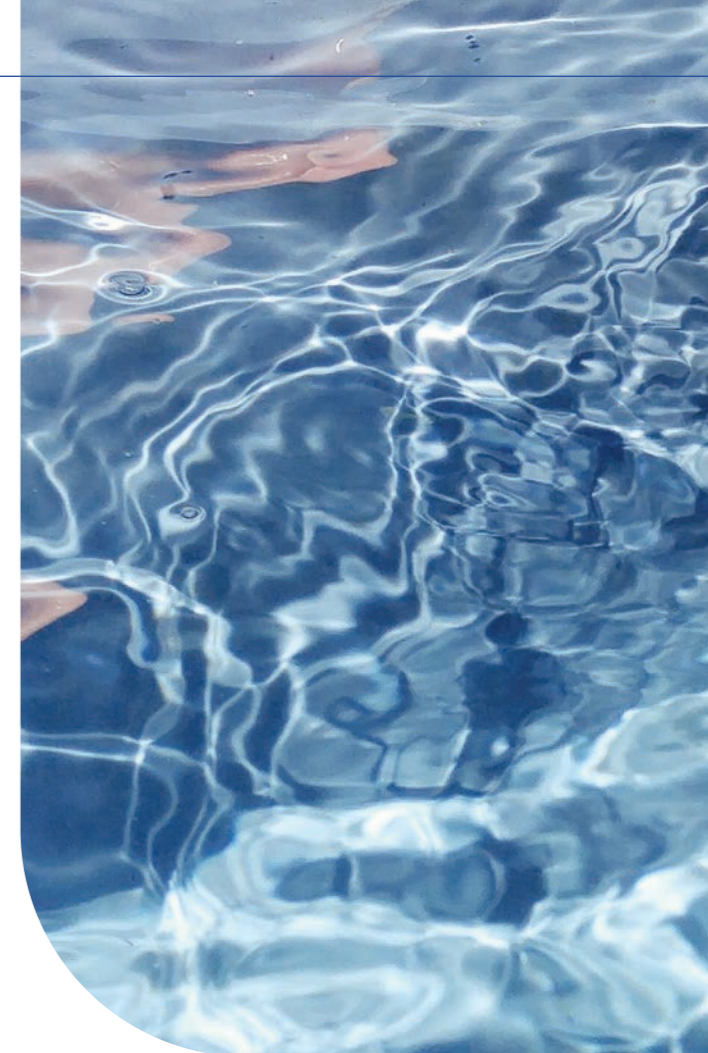


<sup>(1)</sup> RecyClass是一项综合性跨部门倡议，通过其设计建议促进塑料包装的可回收性。

## 洗涤剂与环境

### Scaleva<sup>®</sup> MSA，一种用于清洁过滤系统的环保解决方案

源自我们硫化学品的甲磺酸（MSA）以Scaleva<sup>®</sup> 品牌名进行销售，是过滤系统（包括冷却塔、蒸发冷却器、热水锅炉和水处理膜）除垢应用的解决方案。Scaleva<sup>®</sup> MSA易于生物降解，具有比竞争性酸（硝酸和磷酸）更好的环境特征。中和后的溶液可以安全地排放到水处理厂，因为Scaleva<sup>®</sup> 不含磷或氮这些会导致河流、湖泊和其他水体富营养化（水生植物过度生长导致野生动物因缺氧而遭到破坏）的水污染物。



## 医疗保健

### 制氧机-让呼吸更轻松

Nitroxy<sup>®</sup> 分子筛正在改变全球数十万患者的生活。这些微小的多孔珠旨在捕获氮分子，将空气过滤至93%的氧气浓度。它们是供慢性呼吸道疾病患者使用的制氧机的关键部件。欧洲的患者倾向于使用氧气瓶，而制氧机在美国和中国很常见。有适合家庭和医院使用的固定型号，但便携式型号正变得越来越普遍。

由于新冠疫情导致了慢性呼吸衰竭的增加，这个市场受此影响近年稳步增长。作为拥有全球70%市场份额的行业领导者，阿科玛正在调动其工业产能以满足不断增长的需求。

### Nitroxy<sup>®</sup> Revolution是一项改变生活的创新

更轻便、更紧凑的氧气浓缩器的发展可以满足每天依赖它们的人们需求，但一直是制造商面临的主要技术挑战。最近，重量不到3千克的新一代真正便携、电池供电的设备使患者能够重新获得活动能力和独立性，并改善他们的生活质量。这些小型浓缩器使用一种特殊类型的分子筛Nitroxy<sup>®</sup> Revolution。位于诺曼底的阿科玛翁弗勒尔工厂每年可产出100多吨该款分子筛。



### 用于家用清洁产品的SENSIO<sup>®</sup>系列生物基表面活性剂

传统的表面活性剂具有通过分散在水中稀释脂肪的优秀特性。它们改变两个表面之间的张力。这一特性使它们

成为许多工业清洁应用以及家用洗涤剂、沐浴露和洗发水的必备材料。我们全新的Sensio™ 生物基表面活性剂

系列为洗涤剂配方带来许多好处，包括减少起泡，从而提高清洁性能。这种独特的组合使我们能够开发比标准产品（硬表面清洁、洗衣、洗碗机、洗车、工业和机构清洁）更有效的洗涤剂，同时减少对环境的影响，因为Sensio™源自蓖麻油、不含棕榈油，并且不与食物链形成直接竞争。该系列是传统非离子表面活性剂的独特可持续替代品。Sensio™简单的配方意味着产品标签易于理解，包括其环境认证。



## 04. 提升

“阿科玛能够吸引那些寻求有意义工作和个人成就感的求职者。”

# “员工的高度参与增强 了我们的吸引力。”

人力资源和企业传播执行副总裁 THIERRY PARMENTIER



阿科玛关注工作场所幸福感、关注多样性并坚定致力于可持续发展目标，同时努力满足我们的员工需求和新进人才对工作条件和对工作价值的追求的期望。

您认为阿科玛全球员工的士气如何？

**THIERRY PARMENTIER:** 整体士气良好，因为我们是一家非常健康的公司。大家对回到没有疫情限制的生活感到欣慰，不过有些习惯值得保持。我们的团队经受住了考验，并表现出了令人印象深刻的适应能力。显然，我们对当前的地缘政治和宏观经济问题感到有些不安。但是，尽管发生了所有动荡，但在2022年度过了异常美好的一年，而且可以肯定的是我们仍处于良好状态。

您如何做到不断倾听员工的意见？

**T.P.:** 我们的目标是为我们的团队提供尽可能愉快和贴心的工作环境。为此，我们必须始终如一地管理公司和贯彻我们的价值观。我们对全体员工进行的年度阿科玛员工敬业度调查（Arkema Cares）提供了一种方法来评估员工对我们内部政策和增长战略的支持度，并了解员工对其工作环境和与工作与生活平衡的看法。

“凭借我们的材料，阿科玛助力我们的终端市场客户应对可持续发展的挑战。这些挑战令人兴奋，有助于我们在世界各地吸引新的人才。”

82.5%的员工表示他们“全力投入”，该调查证明，集团的男女员工都有强烈的积极性来支持集团发展。这也显示了他们对公司的忠诚度：满意度表明大多数员工愿意向他们的朋友和家人推荐阿科玛。我们不能把这种认可视为理所当然。它激励我们从上到下继续改进。

#### 这是否包括更好的工作场所生活质量？

**T.P.:** 当然。对于确保有利于我们成长的集体工作环境来说，我们员工的幸福感至关重要。改善工作场所的生活质量是一项我们希望通过协作解决的综合性任务，方法是让员工参与各种地方和区域计划，无论这些计划涉及升级我们的设施、人体工程学、工作条件、残疾人的需求还是心理支持，并解决欺凌等问题。2022年6月，我们加强了这些努力，建立了全球幸福工作计划（见下页），该计划由一个特别的国际指导委员会监督，并由每个国家/地区的志愿者提供支持。帮助员工在自己的工作中获得更好的感受，这对于留住这些员工和吸引新员工至关重要。在这场招聘业务熟练和有才华的员工战斗中，这是一个关键点。因此，我们很高兴在2023年初再次获得杰出雇主认证，这是连续第二年获此殊荣。这是对我们全球三分之二员工所在的四个国家（巴西、中国、美国、法国）卓越人力资源实践的认可。我们注意到，年轻员工在有意义的工作、合作、包容、互动、培训、工作与生活平衡、灵活工作时间等方面有很高的标准。我们需要对这些需求积极响应。



尽管我们的人员流动率很低，但我们需要非常关注员工的期望。如果我们能为他们提供丰厚的薪水和职业发展机会，能提升他们的幸福感和生活质量，他们就会留在公司。

#### 如何实现？

**T.P.:** 通过展示我们开明的思想，始终更加关注工作与生活平衡和自我价值实现的解决方案。例如，尽可能广泛地采用远程工作可以提供更多的灵活性，同时也让我们在地球上的任何地方都能更顺畅地协作。

“在有意义的工作、合作、包容、工作与生活平衡方面，我们的员工有很高的标准。我们需要对这些需求积极响应。”

每年，阿科玛在全球招聘约  
**2,000**  
名员工

我们集团的员工来自一百多个国家或地区！这是我们可以挖掘的非凡资产，这就是为什么多元包容是我们的价值观之一。我们在该领域非常积极主动，无论是在内部还是在我们的赞助方面。作为大型雇主，我们希望帮助那些不容易获得教育和文化（更别说就业）机会的人。特别是，我们希望向年轻女性表明，她们确实可以在我们的公司和我们的行业中发挥作用。

#### 这足以在非常紧张的就业市场中吸引和留住求职者吗？

**T.P.:** 每年，我们在全球招聘约2,000名员工。在激烈的市场中，我们调动所有资源来吸引年轻人才，特别是通过与工程师学校和商学院建立密切联系。得益于我们作为技术领导者的声誉，阿科玛是一家极具吸引力的公司。我们在特种化学品和先进材料方面的专业知识是一个真正的激励因素。尤其是对于年轻一代，重要的是要向他们解释，作为化工行业领导者，我们提供的解决方案将帮助数百个行业。我们有责任帮助其他行业努力应对环境挑战。每年我们在生产基础设施上投资近7亿欧元，在研发上投资约3亿欧元，其中大部分用于可持续发展。我们90%的专利都与可持续性有关！我们希望更始终如一地教育和告知我们的员工我们目前为可持续发展所做的一切。我们有无数的积极的例子可以举出，我们的员工是我们吸引各种背景候选人的最佳大使，无论他们是新员工还是拥有多年经验的老员工。■

## 阿科玛 在法国和全球 人力资源排名中 获最高荣誉

根据对员工和实习生的问卷调查，阿科玛在2022年和2023年再次被评为杰出雇主，并在人力资源排名中获得极高评分。

- 在法国、美国、巴西和中国，集团已连续第二年获得杰出雇主认证。该认证认可了集团在这些国家/地区从招聘到职业管理的卓越人力资源实践。

- 在法国，阿科玛在《资本》杂志评选的法国最佳雇主500强中排名第五，在2022年优兴咨询商科和工程专业研究生最具吸引力雇主排名中排名第37位，该排名发表在财经报纸《回声报》上；此外，阿科玛连续第四年获得HappyIndex® Trainees实习生/学徒最佳体验公司标签，该标签授予获得实习生和勤工俭学学生最高评价的公司。

- 在国际上，集团出现在福布斯最佳雇主榜单中，在800家企业中排名第113位，在上榜法国企业中排名第9位，在我们的行业中排名第3位。阿科玛还登上了《金融时报》多元化领导者排行榜，该排行榜评估了850家国际公司在平等、多元化和包容性方面的表现。





# 在工作中 感到愉悦!

社会发展经理 NATHALIE MURACCIOLE,  
负责实施幸福工作计划



阿科玛坚持落实各项举措，提升员工工作幸福感以及对集团重要问题的认识。我们希望为我们的员工创造必要的条件，以创造工作价值/生活平衡并能够在安全的环境中工作。在此基础之上，他们能够在发挥最佳水平的同时支持集团的雄心壮志并对地球做出贡献。

阿科玛正在加紧落实其幸福工作计划。您为何决定更多地关注这个领域?

**NATHALIE MURACCIOLE:** “在现有和潜在员工的期望不断变化的背景下，我们需要重新详细考虑如何为我们的员工创造一个充满关爱的工作环境，让每个人都能感觉良好、茁壮成长并发挥最佳水平。这是一个强大的工具，不仅可以吸引员工的支持，还可以提升我们集团的吸引力形象，以留住现有人才并吸引新人才。它还涉及使我们的言行一致。如果我们未能真正体现同心协力、多元包容或可持续性等价值观，我们就无法推广这些价值观。”



阿科玛用十种语言编写了其工作福利政策。这张阐明政策的海报已张贴在我们所有办公地点。

## 幸福工作的意义

幸福工作计划的目的是在全球范围内各个层级发起幸福感活动，并促进个人和集体的成就感。它由一系列直接基于我们员工意见的行动组成。该计划由一个国际指导委员会领导，并得到志愿者大使网络的支持。这些大使在各自的工厂采取因地制宜的举措，提升员工凝聚力。

该计划基于四个领域：健康与安全、人际关系、工作环境和数字化转型。它包括在OuiLive和United Heroes应用程序（见下页）上进行的一系列有趣的身心挑战，以及一个电子学习计划，以提高人们对工作中的幸福感、多样性和包容性的认识。2023年，我们新增了气候变化这一项。还有一条以当地语言为所有集团员工服务的全球求助热线，为精神和情感方面的挑战以及任何骚扰问题提供支持。



## 敬业度调查： 员工有发言权

2022年，我们的员工连续第四年参加阿科玛敬业度调查，回复率达到创纪录的69%。这项全球员工调查使我们能够通过一组指标了解员工对集团的敬业度和满意度。它让员工有机会就职业生涯的各个方面、工作/生活平衡、工作环境的质量和安全感等自由表达自己的想法。



# 82.5%

的员工积极参与并愿意向其他人推荐阿科玛，根据过去四年稳步上升的净推荐值得出（用于统计员工参与度）。

# 全球线上挑战!

我们所有的办公地点都在努力为社交互动和身心放松创造空间和机会，我们同时还利用数字化工具来帮助我们的员工随时保持联系，即使是在家工作时也是如此。以下是我们在2022年推出的两项数字计划的例子。

## WELL-BEING TOGETHER

Du 27 juin au 8 juillet

## ARKEMA

À l'occasion de la journée mondiale de la Qualité de Vie au Travail, Arkema propose de vous immerger dans un Challenge mondial rempli de bien-être, de cohésion d'équipe, de créativité et d'impact positif.

Pour participer, télécharger  
OuiLive & entrez le code : **arkema2022**



## OUI LIVE

2022年6月，OuiLive应用程序开放下载并提供九种语言版本，这是我们第一次让阿科玛集团全球范围内所有员工参与其中。我们邀请所有员工下载OuiLive应用程序并组建团队，参加为期两周的以幸福工作为主题的全球挑战赛。在保持社交距离的时代，通过有趣的身心挑战，将人们聚集在一起。无需特别擅长运动或有创造力，因为各种各样的互动挑战——步行目标、问卷调查、互动测验、知识测试、自拍

和视频共享等——意味着任何人都可以单独或与团队一起参加。三支获胜队伍和十名个人得分最高的选手都获得了丰厚的奖品！第一年有近1,000名员工参加。该赛事将在2023年再次举办，并提出基于运动与健康、气候与环境以及包容性和多样性的三项挑战。三个主题都与集团自身的价值观及其意识提升计划有关。这些挑战使集团能够在这些领域推广重要信息，并成为强大的内部沟通工具。



我们第一届全球在线挑战赛的获胜者和高光回顾!

“我认为这是一项伟大的事业，并且感到非常有动力。我开始每天走路，不走路的时候我就骑自行车。我在我的智能手表上跟踪一切，它将我的所有活动直接发送到United Heroes应用程序。你不必擅长运动，这不是比赛，这是支持公益事业的一种简单方式。”



团队排名第一、HGames总体排名第四的项目采购Azm如此说道。



在法国，员工使用UnitedHeroes应用程序参加团队健身挑战。

2022年，法国工厂的近1,700名员工支持了两个公益事业：乳腺癌宣传月和H-Games残疾人运动。这两个活动使我们的员工能够与所在地建立联系，并在内部和外部产生一种自豪感：每个员工都可以按照自己的节奏参加自选体育活动（园艺、跑步、散步、瑜伽等）。

该应用程序会为员工个人和团队保存分数。分数越高，阿科玛向与癌症或残疾相关的公益事业捐赠的越多，从而产生集体激励。United Heroes不仅仅是一个应用程序，它是我们在法国的员工团结起来支持我们共同信仰的价值观的一种方式! ■



# 未来办公场所——阿科玛 即将进驻拉德芳斯！

2022年，阿科玛确定将于2025年初将总部迁至拉德芳斯的核心区域，该计划标志着阿科玛开启了历史新篇章。集团将入驻一座经过完全翻新的大楼，并再次确立我们的雄心、定位和全新的品牌形象。



未来总部的内外效果图

这座大楼将标志着集团在成立20年后的发展进入了一个新阶段。这不仅仅是一次简单的搬迁；该项目将提供一个机会来升级我们的经营方法、工作实践和日常互动。

阿科玛是一家不断进取的公司，我们需要一个友好、现代化的空间，以满足我们的客户、员工和合作伙伴的需求、展示公司的口号

“创新材料，构筑可持续的世界”以及我们多元包容、同心协力和追求卓越的价值观念。

## 关注员工的期望是重中之重

2022年期间，项目团队以多种方式调查了我们总部社区1,200人的需求：办公室和工作空间设计专家参观了位于白鸽城的现址；

对每个部门的经理进行了采访；工作组编制了特定专业需求的清单；并要求总部全体员工完成问卷调查。除此之外，还创建了一个社区大使来领导每个实体内的项目，并在整个过程中为员工发声。

## 系列服务打造愉悦办公生活

该大楼的翻新旨在促进互动和幸福感。总部将有两个主要的建筑组成部分：一个沐浴在阳光下的巨大中庭（员工可以在这里聚集、与同事会面或举行非正式简报会）和一楼热闹的室内步行街。大楼内将设置两个员工食堂、一个仿照集市设计的公司餐厅、一个超长营业时间的餐厅以及一个健身中心。除此之外，集团还计划以我们在白鸽城的园区为蓝本创建一个园区空间，以及一个在当前Atelier4.20的基础上进一步完善、用于展示我们创新成果的展厅。此外，自然爱好者会发现各种风景优美的梯田。2025年，阿科玛总部将真正成为工作的理想场所！



Fabien Debaud  
阿科玛总部搬迁项目总监

“在员工重新评估他们与工作场所的关系之际，集团的价值观、我们的企业文化、将阿科玛和波士胶团队聚集在一起的意愿为该项目的成功提供了沃土。我们将从最近的例子中吸取的经验，创建一个现代、温馨的工作空间，并促进工作场所的幸福感。”

## 位于美国的新总部将提升阿科玛的区域形象

阿科玛公司也即将开工建设其位于宾夕法尼亚州拉德诺镇的新北美总部，新总部位于其现总部和研究中心所在地普鲁士王市的附近。该总部采用现代化建筑风格和室内设计，提供约14,000平方米的办公空间，将体现阿科玛的新身份和新定位。该场所地理位置优越，靠近主要公路和铁路线，附近有许多餐馆和酒店。搬迁将于2024年进行届时员工将享受充足的自然光线、人行道、绿树成荫的庭院和花园。阿科玛的北美研发设施将保留在普鲁士王基地，计划进行翻新，以满足大量研发项目的需求。



Tony O'Donovan  
阿科玛北美地区负责人

“这个新总部是对我们员工和对阿科玛在北美的未来的投资。我们的工作方式已经改变，我们将创建一个促进人际交流和协作的工作空间。这个园区将为员工实现自我价值和业务发展提供最佳环境。”



## 体现我们价值观的体育赞助

阿科玛热爱挑战并赞助多项全球体育赛事，尤其关注女性体育运动。这些伙伴关系将人置于我们活动的核心，并重申我们共同的价值观：同心协力、简洁明了、追求卓越、授权赋能和多元包容。

### 在女子足球领域 开辟新局面



2019年，阿科玛冠名法国女子足球顶级联赛D1 Arkema。2022年，集团与法国足协续约三年，以支持在法国女足发展。这种伙伴关系符合我们增加员工队伍中女性人数的雄心。阿科玛积极推动全球女子运动的发展，在美国（北卡罗来纳州勇气女子足球队）、巴西、波兰（Bostik波士胶）以及我们在法国的各个工厂所在地建立了地方合作伙伴关系。



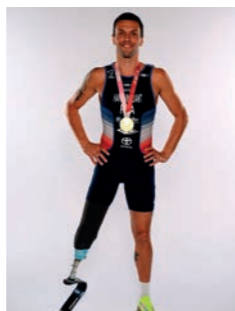
### 阿科玛赞助法国高水平运动员

助力四位顶级运动员成功超越自我，我们深感自豪。



**Pauline Déroulède**  
法国轮椅网球冠军

Pauline从小就是一名网球运动员，她在2018年的一次事故中失去了一条腿，这一事件促使她成为一名职业轮椅网球运动员，并着力备战2024年巴黎残奥会。作为2021年和2022年的冠军得主，Pauline是一位坚定的运动员，她也在为道路安全开展不懈的。



**Alexis Harquingant**  
东京残奥会铁人三项金牌得主

Alexis于2013年在砖石场发生严重事故后失去了一条腿。作为一名事故之前的顶级运动员，他决定开始为三项全能比赛进行训练。在没有教练的情况下，他在2016年的法国铁人三项比赛中获得第二名，随后加入了国家残奥队，并获得了欧洲和国际冠军。他的目标是在2024年的巴黎奥运会上获得金牌。



**Clara Mateo**  
足球运动员和工程师

Clara是D1 Arkema联赛巴黎足球俱乐部和法国国家队的年轻球员，同时也是法国巴黎萨克雷大学综合理工学院的毕业生，自2019年以来还是阿科玛的业务发展工程师。她在职业生涯的两个领域都取得了成功！



**Gaëtane Thiney**  
杰出足球运动员

作为一名资深的职业球员，Gaëtane从2000年开始职业生涯，当时她只有14岁。自那时以来，她的职业生涯一直没有停止过，她在2007年至2019年期间多次入选法国国家队，并在巴黎足球俱乐部担任队长，目前她仍是该俱乐部的一员。

## 体现我们价值观的赞助

阿科玛选择支持以教育、包容性和多样性为关注点的项目活动，并鼓励其全球各地的办公机构积极参与。集团还鼓励员工参与志愿工作。以下是获得阿科玛持续赞助的一些项目示例。

### 适合所有年轻人的古典歌剧

多年来，阿科玛的名字一直与巴黎的香榭丽舍剧院联系在一起。集团为以寓教于乐方式向年轻观众介绍古典音乐和歌剧的行动提供资助。每年有超过12,000名来自巴黎及周边地区中小学的孩子们能够观看参与式演出。每个演出季都会有针对无法接触到这类文化活动的观众的演出。剧院邀请来自贫困地区学校和盲人、弱视者、自闭症儿童专门学校的学生团体。2022年，阿科玛让白鸽城十所学校的约500名儿童参与了该项目：这是我们的骄傲和他们的快乐！



### 阿科玛教育基金，为员工领导的项目提供资金支持

阿科玛教育基金于2016年庆祝集团成立十周年时推出，旨在资助我们全球所有员工提出的行动倡议，这些员工在工作之余参与促进弱势社区或残疾人教育的项目。每年，大量项目由员工提交并由一个国际委员会查，该委员会包括来自我们人力资源企业传播部门的代表以及集团的道德合规部门同事。

自2016年成立以来，该基金已资助15国家的75个教育项目。通过这些项目数以千名志愿者在阿科玛开展业务的国家参加教育和人道主义项目的工作，阿科玛教育金正在帮助振兴这些地区。

## 科学教师计划： 美国教师的化学教育

通过向当地社区、文化和教育组织提供资金支持，阿科玛基金会正在改善当地社区的生活质量。该基金会重点支持各级科学教育，并发起了科学教师计划，自1996年以来，该计划已使全国数百名教师受益。教师获得科学实验套件，并直接与阿科玛的工程师和研究人员合作。该计划的目的是为他们提供资源，使成千上万中小学生接受更为有效和有趣的科学教学（包括化学）。2022年，超过25名教师从该计划中受益。



## 在印度蓖麻油产区设立奖学金

阿科玛是全球最大的蓖麻油消费者之一。由于绝大部分蓖麻种植在印度西部古吉拉特邦地区，我们积极参与了Pragati项目。该项目旨在促进该地区的可持续蓖麻种植，并加强我们与农民社区的联系，他们的生计完全依赖于这种作物。鉴于这种特殊关系，阿科玛于2021年启动了奖学金计划，为该社区约400名儿童提供奖学金，并组织了有关蓖麻种植和可持续发展的绘画和写作比赛。2022年的第二次活动取得了巨大的成功，阿科玛蓖麻材料的重要客户也参与其中并前往该地区颁奖。他们见到了学生以及他们的教师和家人，并参观当地的农场和蓖麻研磨厂。



## 开阔中国学生的视野

在中国，我们的员工定期与工厂周围的小学和中学学生见面。阿科玛ChemArt绿色创新教室项目于2016年启动，旨在促进科学教育并提高环境意识。我们的志愿员工为学生们组织各种与企业社会责任相关的活动，涉及创新、安全和环境保护等领域。ChemArt绿色创新教室为这些学校的孩子们提供更多机会和资源，并支持他们的全面发展。



## 阿科玛，“城市体育”组织的重要合作伙伴

对于阿科玛，体育是一个重要的议题。集团已经涉足女子足球，并希望做更多工作来促进贫困社区的年轻人融入社会。自2019年起，阿科玛一直支持“城市体育”（Sport dans la Ville）组织，该组织致力于促进这些地区年轻人的社会和职业融入。迄今为止，已有超过1万名年轻人通过体育和文化活动以及在培训或就业方面的帮助从该组织受益。阿科玛最近加大了对该计划的支持，成为该计划的重要合作伙伴。这是一个水到渠成的进展，因为这项工作与我们的信念和价值观是一致的。通过与该组织的合作，阿科玛特别参与了面向14至25岁年轻人的“城市就业”（Job in the City）计划，每年指导超过2,300名年轻人，为他们提供最佳的职业机会。我们在工厂参观活动中向他们介绍阿科玛公司提供的各类职业，举办研讨会让学生为职场做好准备，并为我们的员工提供资助年轻人的机会。我们还为学生提供参与实习、勤工俭学和国际志愿者计划的机会。



**Victoire Cuvelier**  
城市体育组织私人赞助主管

“创立城市就业计划的目的是解决贫困社区年轻人在培训和就业方面的不平等问题，并帮助防止辍学现象的发生。通过再次肯定对该组织的承诺，阿科玛成为年轻人能够依靠的重要合作伙伴，他们可以通过该计划了解科学和工业领域的职业，并获得帮助他们走向成功之路的职业机会！”



## 阿科玛携手CGénial基金会促进本行业职业发展

阿科玛与在法国推广科学文化的CGénial基金会共同合作。该基金会被法国研究部认定为社会公益组织，致力于在年轻人中推广科学，鼓励技术和工程职业，并加强企业与教育之间的联系。每年，数百名小学和中学教师参观我们的工厂。同时，阿科玛的工程师和技术人员自发前往当地学

校与学生交流。这些活动使学生在老师的指导下能够与工程师和技术人员进行直接互动，了解他们的职业和工作内容。这些交流活

动有助于与学术界建立更紧密的联系，并吸引年轻人从事科学和工程职业。每年还举行一项全国性的比赛，邀请中学生展示他们所做的科学项目。



年轻的CGénial获奖者参观我们的L'atelier 4.20展厅

# 股东信息

## 回顾： 2022年 大事记

产能增加、收购、合作伙伴关系、体育赛事、杰出雇主认证……让我们一起回顾2022年集团动态。

一月 ▼

### 阿科玛在 法国、中国、美国和巴西 获得杰出雇主认证

杰出雇主认证认可了我们在些国家/地区的卓越人力资源实践这四个国家/地区占我们全球员工雇员的三分之二。



一月 ◀

### Pebax® 弹性体产能增加

为了支持其客户的强劲增长，尤其是在体育和消费品市场，阿科玛宣布在其法国塞尔基尼工厂投资后，将Pebax®弹性体和其生物基可回收Pebax® Rnew®系列的全球产能提高25%。这项投资旨在满足客户的需求，并为可持续发展提供创新解决方案。

一月 ▼

### 中国Kynar® PVDF产能上调

为了满足市场需求，尤其是对锂离子电池的强劲需求，阿科玛提高了其在中国常熟工厂的Kynar® PVDF氟聚合物产能，并设定了50%的新产能目标，而2021年宣布的目标是增加35%。启动日期没有变化，仍定于2022年底。



## 大事记

一月 ▼

## 阿科玛推动可持续材料创新

阿科玛和法国科学院共同推出了2.5万欧元的化学创新奖，用于奖励为可持续材料的开发、环境保护和可持续发展做出贡献的科学研究。2022年的奖项于十月颁发给了法国国家科学研究中心（CNRS）的研究总监Lyderic Bocquet，以表彰他在材料物理化学、流体力学和纳米科学结合方面的工作。



一月 ▼

## 胶粘剂：瞄准亚洲电子市场

阿科玛收购中国上海智冠高分子材料有限公司（PMP），以扩大其高性能胶粘剂产品线。该公司专注于为消费电子市场提供热熔胶粘剂。这一举措反映了Bostik波士胶在高性能电子胶粘剂市场，特别是亚洲市场，建立强势地位的战略。



一月 ▲

## 阿科玛瞄准下一代电池

阿科玛和挪威电池公司Morrow签署了一份谅解备忘录，为下一代高压电池开发和测试新的电解质配方。利用阿科玛专有的超高纯度锂电解质盐和莫罗基于无钴技术（LNMO）的大尺寸高压电池，此次合作将加速新一代电池的开发。



二月 ▲

## 完成对美国亚什兰高性能胶粘剂业务的收购

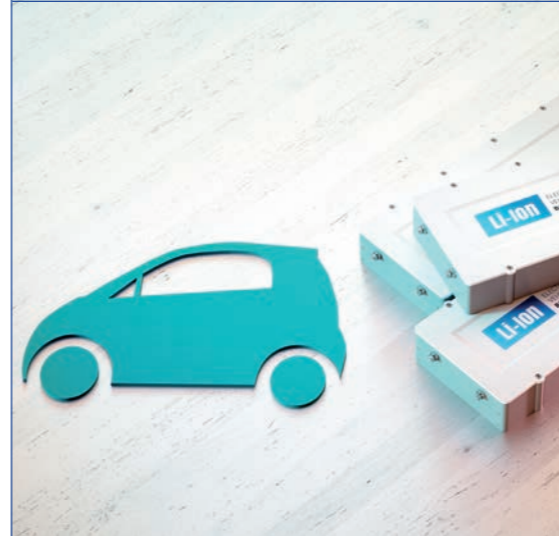
该业务在北美地区主要经营六个制造设施，拥有约330名员工，2021年的营业收入约为3.6亿美元。该业务的技术和地点与Bostik波士胶互补，使Bostik波士胶能够扩大解决方案的范围，并将自己定位为工业高性能胶粘剂领域的重要参与者。



三月 ▲

## 迪卡依的Kiprun跑步品牌使用我们的Pebax® 材料

迪卡依推出了其跑鞋系列中的顶级产品Kiprun KD900X。该鞋的鞋底采用Pebax® 泡沫材料制成，以其轻盈、回弹性和优异的能量返还性能而著称，相比传统材料如EVA和TPU更为出色。鞋子还配备了碳纤维板，确保长时间的速度和性能，可行走达近1000公里。这款重量不到220克的轻质跑鞋有助于推动Kiprun品牌愿景的实现！



五月 ▲

## 即将落成：建设生产超纯电解质盐的工厂

阿科玛和日本触媒株式会社联合开展可行性研究，计划成立一家合资企业，建设一座生产LiFSI（双氟磺酰亚胺锂）超纯电解质盐的工业工厂，这是电动车电池的关键组成部分。

四月 ▶

## 阿科玛重申对女子足球的承诺

自2019年以来，阿科玛持续赞助女子足球，并与法国女子甲组联赛Arkema D1续签了为期三个赛季的冠名权合同。



四月 ◀

## 我们的生物基聚合物获认证

阿科玛获得了SuCCESS™ 认证，这是全球首个可持续蓖麻规范，适用于其一系列先进的生物基和可回收材料。SuCCESS™ 认证由可持续蓖麻协会认可的独立认证机构颁发。



七月 ▼

## 一项宏大的新气候计划

阿科玛加强了对气候行动的承诺，为自己设定了一个宏大的科学碳目标，即到2030年将其范围1、范围2和范围3的温室气体排放量相较于2019年减少46%。



九月

## Pebax® 弹性体产能进一步提升

为了应对运动和消费品市场的强劲需求，阿科玛分两个阶段将其在法国塞尔基尼工厂的Pebax® 弹性体全球产能从1月份宣布的25%增至40%。第一阶段将在2023年第一季度进行，全球产能将增加15%。其余的将从2023年第三季度开始。



九月

## 涂料：阿科玛加强其墨西哥业务

阿科玛完成了对墨西哥 Polimeros Especiales 的收购，加强了集团的无溶剂涂料产品及其在这个快速发展地区的业务。Polimeros Especiales生产高性能水性树脂，广泛应用于建筑和装饰涂料、纺织品、压敏胶粘剂和建筑等领域。该公司已成为该地区领先的乳液制造商，收入达4,000万美元，拥有230名员工。



九月

## 坚定不移的多元化和包容性政策！

通过在全公司范围内发布和分发其《多样化和包容性政策》，阿科玛重申了其使用这些价值观指导其全球招聘和职业管理的承诺。



十月

## 出售我们的磷业务

阿科玛宣布计划将其磷衍生物业务子公司Febex出售给比利时集团Prayon。该交易反映了阿科玛动态的业务组合管理战略。

十月

## 销售可再生高性能聚酰胺材料

作为Virtucycle® 计划的一部分，部分和全部可再生的Rilsan® 聚酰胺11、Rilsamid® 聚酰胺12和Pebax® 弹性体在意大利阿科玛子公司Agiplast再生中心生产。由于客户需求高涨，现在这些材料已开始销售。



十一月

## 全新的质量平衡认证丙烯酸材料系列

阿科玛推出了经认证的生物基特种丙烯酸添加剂和树脂，适用于广泛的应用领域。通过用生物基或回收基料替代化石燃料原料，阿科玛的客户可以减少其范围3温室气体排放，实现应对气候变化的目标。



十二月

## 涂料：增加印度低挥发性有机化合物（VOC）粉末产能

阿科玛宣布其印度新孟买工厂的聚酯树脂产能翻倍，以此巩固集团在全球粉末涂料市场的领导地位及其对超低VOC技术开发的承诺。



十一月

## 帆船赛：阿科玛号登上领奖台

我们的船长Quentin Vlamynck在2022 Route du Rhum帆船赛中驾驶阿科玛三体船并表现出色，获得第二名。今年早些时候，Quentin在Ocean Fifty三体船级别赛事2022 ProSailing Tour帆船赛中胜出。



十二月

## 博纳多可持续Elium® 树脂概念船亮相巴黎游艇展

超过200,000人参观了12月的巴黎游艇展，领略航海技术的最新创新。其中，博纳多集团的全新First 44E是第一艘完全由可回收Elium® 树脂建造的量产帆船。这是第一艘完全可回收的帆船，在博纳多展台上大放异彩！





# 执行委员会

执行委员会由Thierry Le Hénaff担任主席，负责集团内的运营管理、协调和战略实施。该决策机构负责制定战略、监督绩效、审查关键组织问题和重大项目并监督内部控制的实施。它由一名首席运营官、五名运营和职能执行副总裁以及三名运营高级副总裁组成。该委员会每月召开两次会议。



## Laurent Tellier加入执行委员会

2023年初，Laurent Tellier加入阿科玛，担任性能添加剂高级副总裁兼执行委员会成员，接替已退休的Marie-Pierre Chevallier。

他拥有丰富的行业和国际领域经验、改造成熟企业和开发快速增长业务的能力，以及他的多元文化经验、与客户的关系和对创新的热情，这些将成为阿科玛的重要资产。

自2019年以来，他一直担任圣戈班表面解决方案（Saint-Gobain Surface Solutions）的首席执行官。Laurent Tellier毕业于巴黎综合理工学院和法国国立路桥学校，在圣戈班工作了20年，在阿科玛开展业务的三个主要地区（亚洲、美洲和欧洲）都有工作经验。他领导了陶瓷、磨料和复合材料系统以及表面解决方案领域的广泛业务。



**Thierry Parmentier**  
人力资源和企业传播执行副总裁

**Laurent Tellier**  
性能添加剂高级副总裁

**Bernard Boyer**  
战略执行副总裁

**Erwoan Pezron**  
高性能聚合物高级副总裁

**Thierry Le Hénaff**  
阿科玛董事长兼首席执行官

**Marie-José Donsion**  
首席财务官

**Marc Schuller**  
先进材料、涂料解决方案和中间体首席运营官

**Luc Benoit-Cattin**  
工业与企业社会责任执行副总裁

**Richard Jenkins**  
涂料解决方案高级副总裁

**Vincent Legros**  
胶粘剂解决方案（波士胶）执行副总裁

# 董事会

董事会由Thierry Le Hénaff担任主席，共有14名成员，男女成员比例相等。其中包括独立董事七名，员工代表董事两名，员工股东代表董事一名。董事会负责制定阿科玛的战略并监督其实施。董事会得到了三个专门委员会的支持。

2022年：



91%

会议  
出席率

10

次会议，  
其中一天专门讨论  
集团战略

## 亲临现场！

2023年1月，董事会成员前往新加坡，参观了定于今年启动的工厂的设施。此行包括董事会现场会议、参观在裕廊岛新建的工厂以及会见当地的阿科玛管理团队和新加坡经济发展局。新加坡经济发展局为该项目在新加坡的落地付出了很大的努力。自五年前获批以来，董事们能够切身感受到该项目的规模。这个总投资4.1亿欧元的工业项目是阿科玛历史上最大的项目，将使我们的全球聚酰胺11产能提高50%，以满足亚洲的强劲需求。



↓ Thierry Le Hénaff  
阿科玛董事长兼首席执行官



↓ Isabelle Boccon-Gibod  
董事，代表法国股票基金  
(Fonds Stratégique de  
Participations, 简称FSP)



↓ Marie-Ange Debon  
独立董事



↓ Ilse Henne  
独立董事



↓ Sébastien Moynot  
董事，代表法国国家投资  
银行 (BPI France)



↓ Nathalie Muracciole  
董事，代表员工



## 2023年新增两位董事



董事会在2023年5月11日的年度股东大会上提名  
Séverin Cabannes和Florence Lambert。

### ↑ Séverin Cabannes

他的任命将为董事会带来他身为银行高管的技能，以及他在金融和金融市场方面的知识。他在化学和新技术领域的工作职责也将增强他的贡献。

### ↑ Florence Lambert

董事会将受益于Florence在研究和创新方面的经验，特别是在新技术和能源转型方面。她对制度体系的了解，尤其是在国际无碳能源和初创企业方面的知识，也将是阿科玛真正的财富。

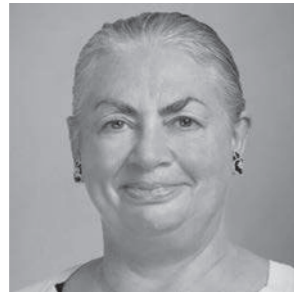
Séverin出生于1958年，获得法国工程院校巴黎综合理工学院和法国国立巴黎高等矿业学院的学位。他是巴黎机场集团 (Aéroports de Paris) 的董事，也是Moody's France SAS、Moody's GmbH 和 Moody's Investors Service UK 的董事。

Florence出生于1972年，毕业于格勒诺布尔国立理工学院，并获得可再生能源储存方面的电化学博士学位。她是国家功勋勋章 (National Order of Merit) 机构的官员。自2021年以来，她一直担任Genvia公司的主席，该公司专注于无碳氢的生产技术。

↑ Ian Hudson  
独立董事\*



↑ Victoire de Margerie  
独立董事\*



↑ Laurent Mignon  
董事\*



↑ Hélène Moreau-Leroy  
独立董事\*



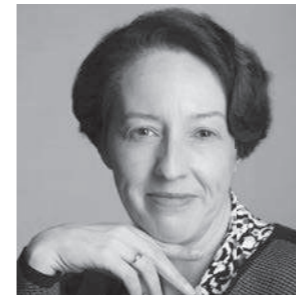
↑ Nicolas Patalano  
董事，代表员工股东



↑ Thierry Pilenko  
独立董事



↑ Susan Rimmer  
董事，代表员工



↑ Philippe Sauquet  
独立董事



## 为增强专业知识，董事会设有三个专门委员会。



**审计与会计委员会**，由Marie-Ange Debon（主席）、Isabelle Boccon-Gibod、Ilse Henne以及 Ian Hudson 组成。该委员会确保内部控制的质量以及向股东和金融市场提供的信息的可靠性。根据年度股东大会的任命，Séverin Cabannes将加入该委员会。



**提名、薪酬和公司治理委员会**，由Thierry Pilenko（主席）、Hélène Moreau-Leroy、Nathalie Muracciole以及Philippe Sauquet组成。该委员会就董事会成员、董事（包括董事长和首席执行官）的薪酬政策以及公司治理最佳实践提出建议。



**创新和可持续增长委员会**，由 Victoire de Margerie（主席）、Nicolas Patalano、Isabelle Boccon-Gibod、Ian Hudson、Susan Rimmer以及Sébastien Moynot组成。该委员会负责评估阿科玛的创新和战略对环境挑战和可持续增长的贡献。与其他两个委员会一样，它有助于全面审查集团的所有环境、社会和公司治理 (ESG) 和非财务问题。自5月11日起，根据年度股东大会的任命，Ian Hudson将接替Victoire de Margerie担任主席，Florence Lambert将加入委员会。

\*提交给2023年5月11日年度股东大会的董事会成员变动提案：

• 将 Hélène Moreau-Leroy 和 Ian Hudson 的独立董事任期延长四年；

• 由于 Laurent Mignon 和 Victoire de Margerie 的任期在 2023 年 5 月 11 日的年度股东大会上届满，因此任命 Séverin Cabannes 和 Florence Lambert 接替他们成为独立董事。

# 财务和非财务业绩

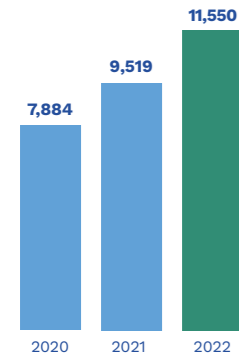
2022年，阿科玛在其所有财务业绩以及环境和社会绩效方面均取得了进步。

集团为后者设定了宏伟目标，尤其是我们新的气候计划。

## 2022年财务业绩：出色的一年

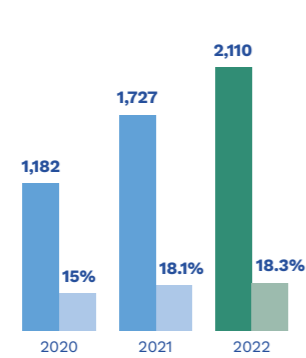
阿科玛的独特定位及其市场的多样性使集团能够在复杂的环境中取得创纪录的财务业绩。

销售额  
(百万欧元)



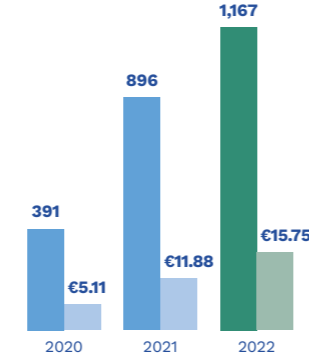
2022年与2021年相比，销售额增长了21.3%。

EBITDA  
(百万欧元)  
和EBITDA利润率  
(%)



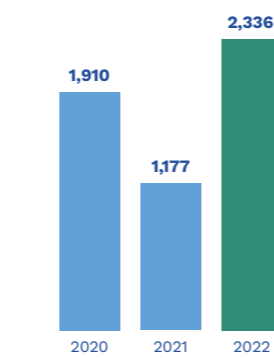
EBITDA为21.1亿欧元，EBITDA利润率为18.3%，均为历史最高水平。

净收益  
(百万欧元)  
每股净收益  
(欧元)



调整后的净收益总额为11.67亿欧元，每股收益为15.75欧元。

包括混合债券在内的净债务  
(百万欧元)



净债务（包括混合债券）保持在良好控制范围内，为23.66亿欧元，即EBITDA的1.1倍。

2008年以来股息增长情况  
(欧元/股)



(1) 2023年5月11日股东年度大会上建议的股息。

股息是集团股东回报政策的重要组成部分。在2020年4月2日的资本市场上，集团重申了逐步增加股息的意向，目标股息支付比率为40%。

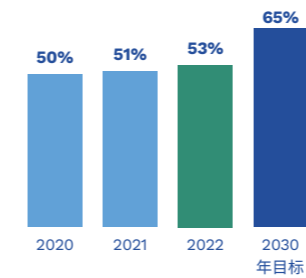
## 持续改进我们的企业社会责任指标

阿科玛基于具体指标和目标，通过三项承诺，力求在其企业社会责任活动中不断取得进展：

- 提供创新驱动的可持续发展
- 作为负责的制造商
- 成为最佳雇主，并与利益相关方建立开放对话。

### 1. 可持续产品

IMPACT+销售占比<sup>(1)</sup>



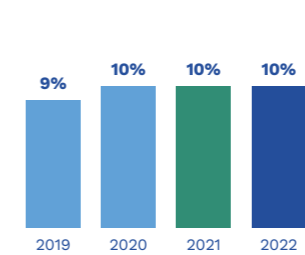
为加强对可持续产品的承诺，集团多年来通过其阿基米德项目根据可持续性标准评估其解决方案组合。

2022年，对联合国可持续发展目标做出重大贡献（ImpACT+）的销售比例达到了53%。

2030年目标：对联合国可持续发展目标做出重大贡献的销售占比达到65%。

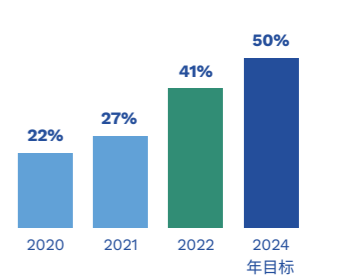
<sup>(1)</sup> 2022年，基于对集团第三方销售额进行的评估，对可持续发展目标做出重大贡献（ImpACT+）的销售占比为86%，而2021年为85%。

可再生或可回收原料的销售占比



自2021年起，采用可再生原材料制造的产品销售占比包含可再生原材料含量至少为25%的产品。

涵盖生命周期评估的销售占比



2022年41%的销售额进行了生命周期评估（LCA）。LCA由阿科玛专家或专业机构执行。

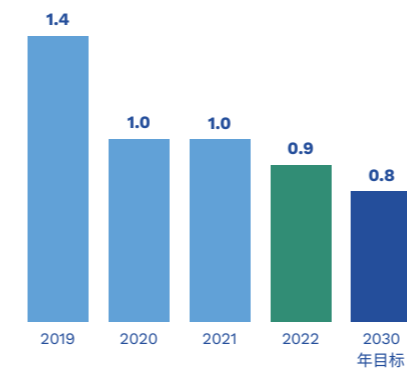
2024年目标：LCA覆盖我们50%的销售额。

### 2. 负责的制造商

#### 安全：两个指标及其2030年目标

TRIR

(每百万工时整体可记录人员伤害比率)

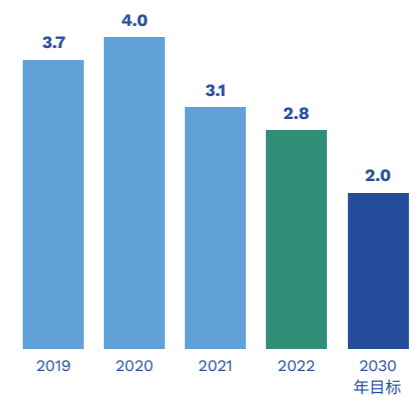


2022年的TRIR（涵盖集团员工和承包商）为0.9，低于2021年。阿科玛的TRIR绩效在化学行业中位居前列。

2030年目标：TRIR降至0.8。

PSER

(每百万工时工艺安全事件数量)



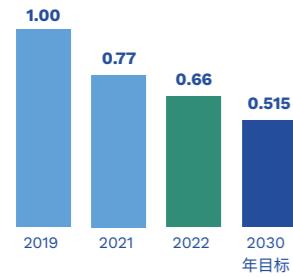
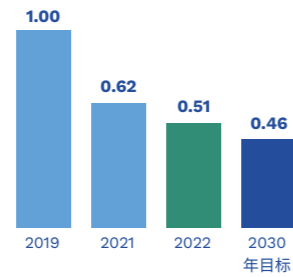
2022年，PSER显著下降至2.8。我们将专注于行动计划，以使我们的工艺更加安全，并加强员工的安全文化。

2030年目标：PSER降至2.0。

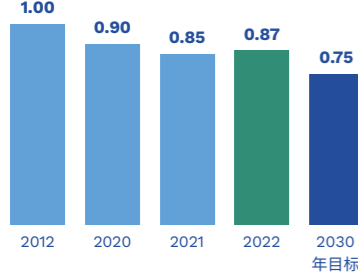
## 指标

## 气候和环境：2030年的五项目标

两个气候指标涉及《京都议定书》的范围1、2和3（所有类别）。绝对温室气体排放量的数值与2019年同期进行了比较，截至2022年7月1日，符合科学碳目标倡议（SBTi）的要求。能源、水和空气目标基于环境足迹绩效指标（EFPIs），反映了集团业务范围和工厂生产的变化。它们以绝对数值的形式报告，并以2012年作为参考基准。

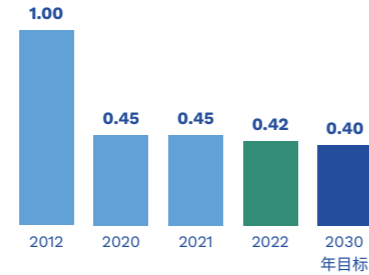
气候范围1+2  
(温室气体排放)气候范围3  
(温室气体排放)

与2019年相比，2022年范围1和2温室气体排放的绝对值为0.66，较2021年显著下降，符合到2030年降至0.515的目标。与2019年相比，范围3温室气体排放的绝对值为0.51，与2021年相比急剧下降。

能源  
(净能源采购EFPI)

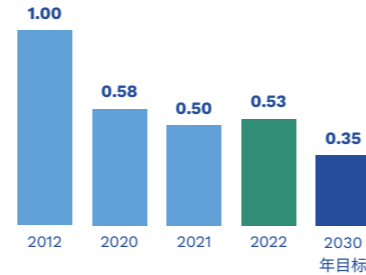
2022年，受年初美国冬季风暴和产量下降影响能源绩效下降2个百分点，尤其影响丙烯酸单体站点的蒸汽平衡。

**2030年新目标：**  
与2012年相比，净能源采购EFPI减少25%（之前的目标是减少20%）。

排放至水体的污染物  
(化学需氧量[COD] EFPI)

在2022年，化学需氧量（COD）的EFPI为0.42继续朝着2030年的目标0.40下降，这要归功于集团正在进行的持续行动。

**2030年目标：**  
与2012年相比，化学需氧量（COD）的EFPI减少60%。

空气  
(挥发性有机化合物[VOC] EFPI)

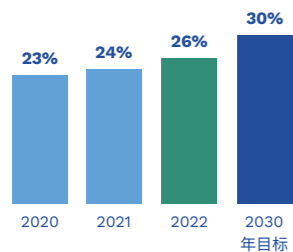
挥发性有机化合物（VOC）的EFPI的增加是由法国雅尔里耶工厂的个别暂时情况引起的，这个情况将在2023年得到纠正。我们将继续执行行动计划，以实现2030年的目标。

**2030年目标：**  
与2012年相比，挥发性有机化合物（VOC）的EFPI减少65%。

## 3. 开放对话

## 员工发展与多样化

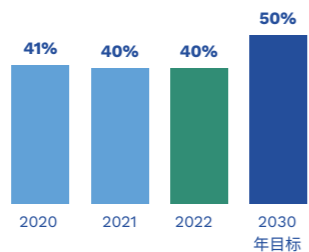
## 高级管理人员和行政职务人员中女性占比



2022年，全集团高级管理人员和行政职务中的女性比例较2021年提升2个百分点。

**2030年目标：**  
高级管理人员和行政职务中女性的比例达到30%。

## 高级管理人员和行政职务人员中非法籍员工占比

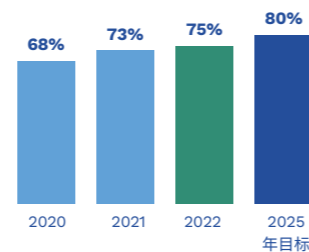


在阿科玛开展业务的所有国家/地区，我们在各个职级（包括高级管理层和高管）都会优先考虑当地具备技能和专业知识的人才。

**2030年目标：**  
高级管理人员和行政职务中非法国籍人员比例达到50%。

## 负责任的采购

## 由携手可持续发展倡议（Tfs）评估的相关供应商采购比例



在2014年，阿科玛加入了由六个欧洲化学公司创建的携手可持续发展倡议（Together for Sustainability, 简称Tfs）。截至2022年底，集团的1,800多个供应商在过去三年中已经进行了企业社会责任评估。阿科玛75%的采购来自经过Tfs评估的相关供应商。

**2025年目标：**80%的采购来自经过Tfs评估的相关供应商。

ARKEMA

FOR THE WORLD TO CHANGE, WE MUST CHANGE THE MATERIALS WE USE.

In the race to transition to a more sustainable world, you can rely on our innovative materials. At Arkema, we team up with the biggest brands, for the greatest champions, to create materials that combine athletic performance with environmental responsibility, like shoe soles created from organic and recyclable sources. Arkema makes sports better by ensuring innovation and responsibility always go hand in hand. Arkema. Innovative materials for a sustainable world.

arkema.com

- facebook.com/ArkemaGroup
- @Arkema\_group
- linkedin.com/company/arkema
- youtube.com/user/ArkemaTV
- instagram.com/arkema\_group

作为我们对可持续发展的承诺的一部分，本报告纸质英文版使用了来自可持续管理森林的FSC认证纸张，并使用经Imprim'vert®认证的绿色打印机进行印刷。



# MA

**公司总部：法国阿科玛**

420 rue d'Estienne d'Orves  
92705 Colombes Cedex  
France

电话：+33 (0)1 49 00 80 80

阿科玛企业传讯部出版

一家于（法国） Nanterre 注册成立的有限公司

公司工商编号：319 632 790

[arkema.com](http://arkema.com)

**ARKEMA**