

IFA 中期化肥展望 2026-2030

摘要报告及霍尔木兹海峡中断背景

2026年5月6日

引言

- 本报告提供霍尔木兹海峡中断对全球化肥市场影响的最新分析。
- 本报告还给出预测情景，以说明供应影响可能的严重程度，以及由此导致的可负担性恶化对未来五年化肥需求的影响。我们注意到当前中断将持续多久、船舶流量恢复后市场将多快恢复正常，以及对 **2026** 年及以后化肥施用的下游影响，存在显著不确定性。
- 注：用两年表示的年度周期，例如 **2025-26**，指化肥年，其由与当地作物季节性相一致的 **12** 个月周期组合而成。有关年度定义的更多信息可在 www.ifastat.org 找到。

内容：

- 形势概览、关键事实与数据，以及中东对化肥供应的贡献
- 截至 2026 年 5 月对全球市场的影响、政策回应与化肥可负担性
- 情景介绍及可能的中断时间线与化肥施用窗口的对比
- 产能假设情景
- 近期化肥使用趋势与潜在的农业形势
- 化肥需求假设情景与分析
- 关键点

形势概览

- 霍尔木兹海峡中断对全球化肥市场构成重大风险，因为它同时影响成品化肥以及生产它们所需的能源和原材料。化肥是全球交易的商品，而中东在向国际市场供应能源衍生品--化肥方面发挥着核心作用。
- 风险被放大，因为化肥供应如今直接暴露于两个处于压力之下的贸易咽喉要道：霍尔木兹海峡和红海。这种双重暴露影响整个市场，从生产商、进口商和航运市场到分销商和农民。尿素是最暴露的成品，而氨和硫磺也以显著数量出口，为其他地区的下游生产提供原材料。
- 除了实体化肥流动之外，该海峡对全球天然气和 LNG 贸易也至关重要，这直接影响氮肥经济性。氮肥生产高度耗能，天然气占生产成本的很大份额。因此，中东天然气流动的中断会在远超该地区的范围内产生连锁反应。南亚化肥生产商，包括印度、巴基斯坦和孟加拉国，高度依赖来自海湾的进口天然气，使其易受供应削减或更高原料成本的影响。
- 在欧洲，氮肥生产处于全球成本曲线的边际端，与地缘政治风险相关的更高天然气价格可能迅速使国内生产变得无经济性。这可能收紧区域供应，并在全球贸易路线承受压力之际增大对进口的依赖。

关键事实与数据

- 霍尔木兹海峡被用作大宗化肥及其原材料的过境航道。
- 海峡受扰动对化肥市场有多层影响：
 - 伊朗、卡塔尔、沙特阿拉伯、阿联酋和巴林出口大量氮肥和磷肥。
 - **全球尿素贸易的34%**
 - **全球MAP+DAP贸易的18%**
 - 这些国家还出口大量氨和硫磺——在其他地区用于下游氮肥和磷肥生产的原材料：
 - **全球氨贸易的23%**
 - **全球硫磺贸易的49%**
 - 氮肥生产能源密集，天然气成本通常占生产成本的**60-80%**。
 - 受影响地区向南亚能源进口型化肥生产商供应大量天然气（通过**LNG**方式）。对天然气供应的间接扰动可能因地区安全风险而影响其他生产商，例如从以色列气田采购天然气的埃及：
 - **全球LNG贸易的20%**
 - 其他地区的氮肥生产商也会因能源市场扰动而受到更高天然气价格和/或天然气限供的影响。

通往国际水域

卡塔尔、阿联酋、巴林和科威特通往阿曼湾的替代出口通道有限。

- 伊朗和沙特阿拉伯拥有部分替代港口通道，但仍存在物流障碍和其他安全担忧。
- 阿曼不受海峡影响，但其港口基础设施曾遭受损坏。

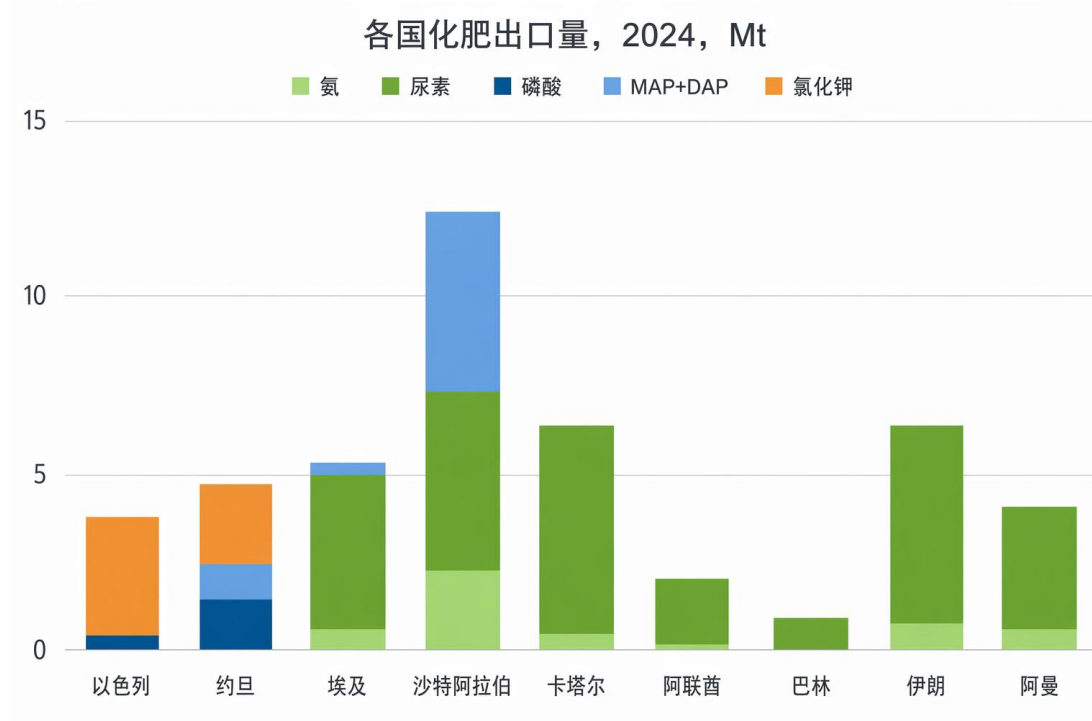
围绕霍尔木兹海峡的中断风险



Powered by Bing
© GeoNames, Microsoft, OpenStreetMap, TomTom

中东对化肥供应的贡献

能源	原材料	化肥
Local gas feedstock	氨	尿素
LNG exports to Asia	硫磺	MAP + DAP



暴露于霍尔木兹海峡 中断

暴露于红海中断

霍尔木兹海峡中断对化肥供应的影响

位于霍尔木兹海峡上游的生产商经历了实际的出口限制以及原材料供应中断

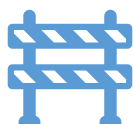


南亚氮肥生产商因各国为应对天然气市场紧张而调整出口，遭遇天然气供应限制

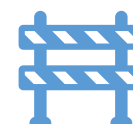
欧洲氮肥供应面临天然气价格上涨的风险，尽管下游化肥利润率仍为正



北非氮肥生产商面临可能的天然气重新分配，这可能降低出口可用性



若干政府已实施或扩大化肥出口限制以支持国内供应：
中国，俄罗斯，土耳其，埃及



霍尔木兹海峡中断已造成即时的可负担性影响

肥料价格



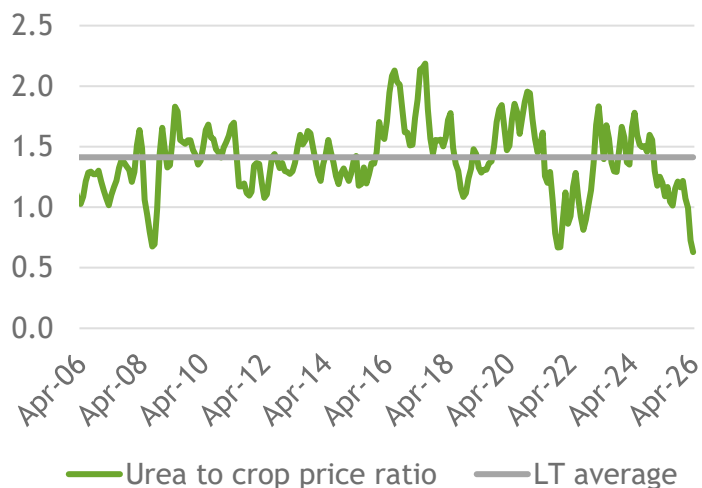
作物价格

=

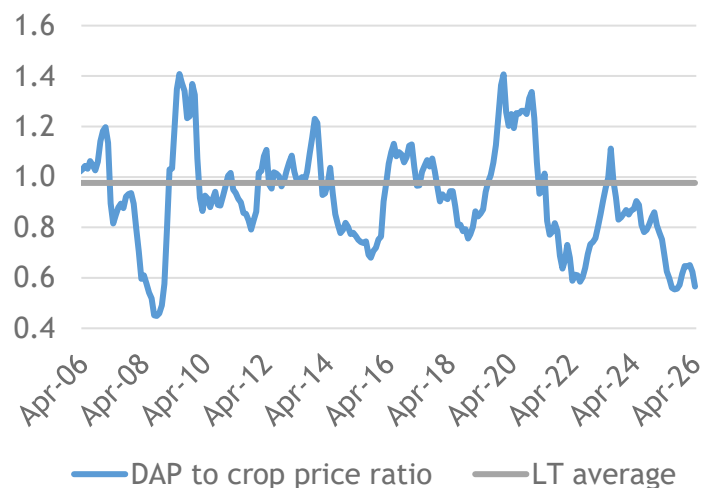
肥料可负担性

肥料可负担性，以肥料价格与作物价格之间的平衡来衡量，是影响使用的关键决定因素之一，仅次于作物面积和单产需求。当该比率恶化时，农民会首先推迟或减少施用价格弹性更大的一类养分（P 和 K），产量风险会在多个季节中累积。氮是可负担性弹性最小的养分，因为其在植物生长中的关键作用。磷肥和钾肥的使用对可负担性更敏感，最近时期表明农民在应对高价格时更快地调整其对这些养分的使用。霍尔木兹海峡中断已显著影响了氮的可负担性，而磷肥可负担性已从本就较差的水平进一步下降。农民可能会在更具可负担的投入品（如钾肥）与某些养分之间进行优先排序，从而导致跨养分影响，即使是对并未直接暴露于供应中断的产品亦然。

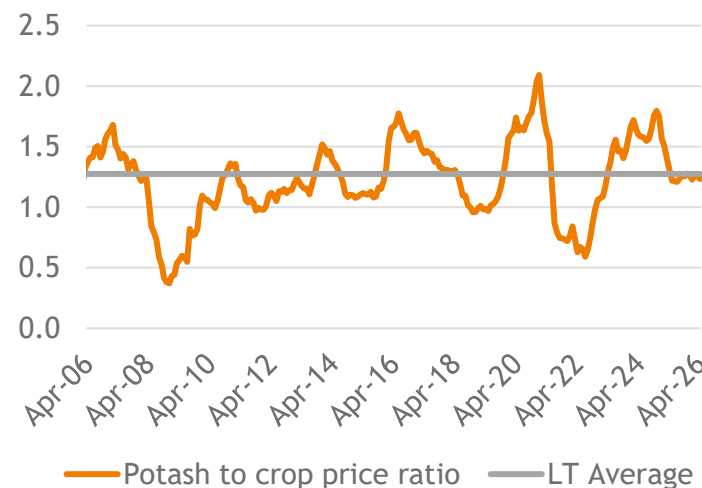
尿素可负担性



DAP可负担性



钾盐可负担性



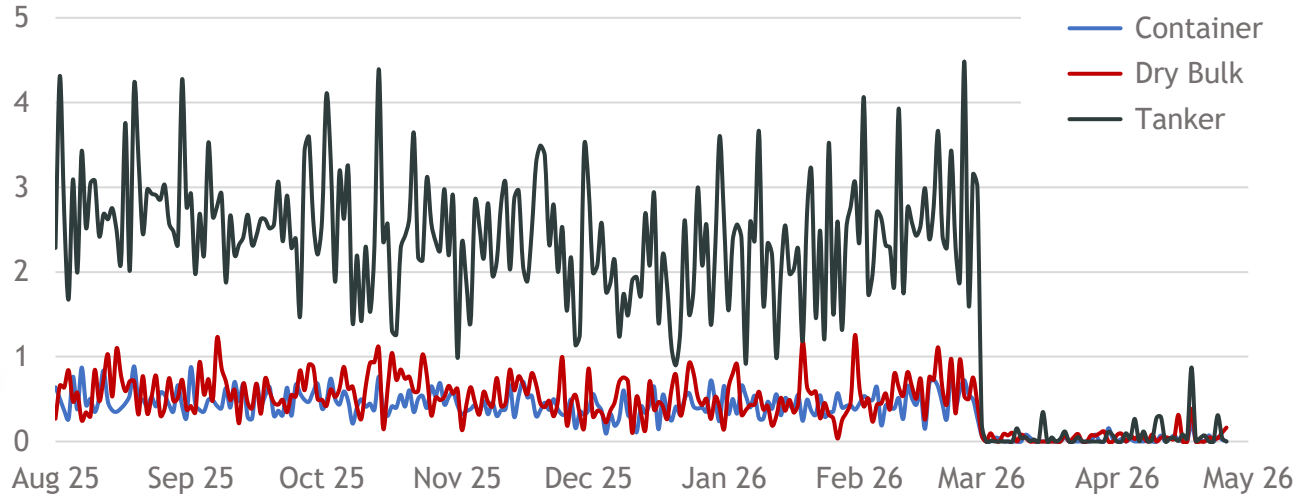
更可负担



更不易负担

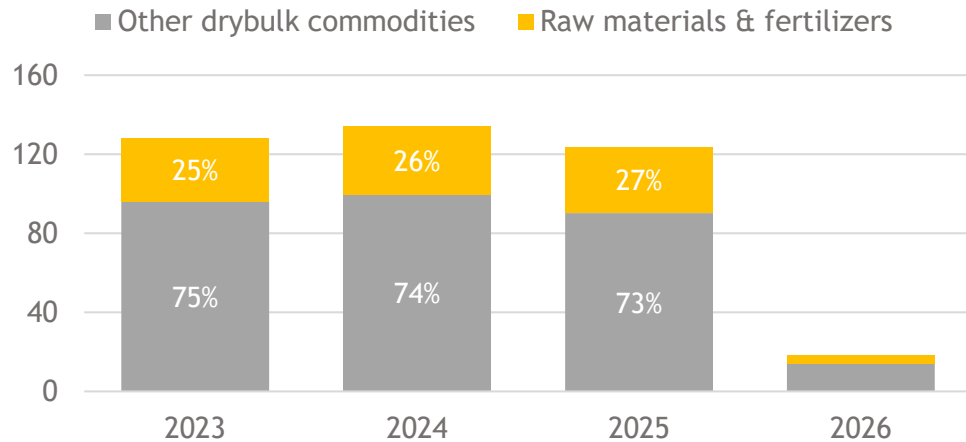
霍尔木兹海峡通航陷入停滞 以及供应链受扰

霍尔木兹海峡每日转运贸易量, 百万吨

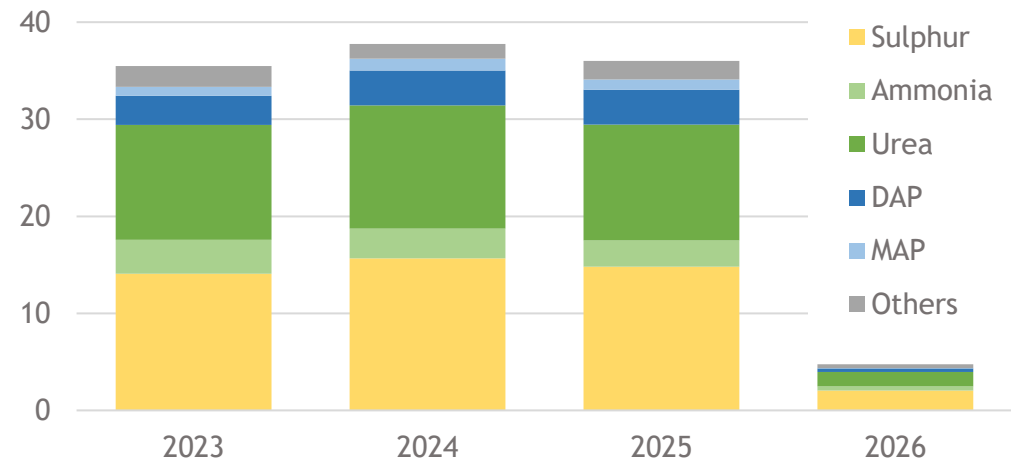


- 自 2月28日起, 穿越霍尔木兹海峡的海上交通几乎完全停止。集装箱船、散货船和油轮的每日船舶移动量已显著下降。
- 近年来, 化肥和原材料占该海湾所有干散货出口量的25%以上。
- 按数量计, 受影响最大的产品是硫 (~1500万吨/年) 和尿素 (~1200万吨/年)。
- 氨、MAP、DAP和复合肥的数量也受到显著影响。

该海湾通过霍尔木兹海峡的干散货运输量, 百万吨

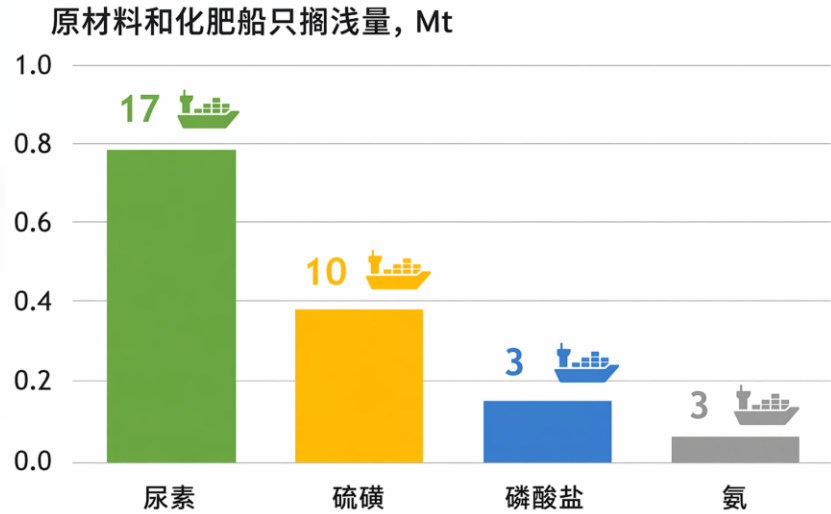


经霍尔木兹海峡转运的原材料及化肥数量, 百万吨



来源: UN Global Platform PortWatch, AXS Marine (Signal Group)

霍尔木兹对许多国家供应链的影响



- 在2月下旬至4月底期间, AIS船舶跟踪数据显示, 仅有4艘硫磺船能够通过霍尔木兹离开海湾, 总计~ 20万吨, 且还有2艘尿素船也驶离该区域, 载运~ 8.5万吨。
- 数据显示, 截至4月底, 以下货量和船舶仍保持装载并被阻于霍尔木兹以西。
 - 17艘船上的800,000吨尿素
 - 10艘船上的400,000吨硫磺
 - 3艘船上的150,000吨磷肥
 - 3艘船上的60,000吨氨
- 一些进口国尤其暴露。印度是该地区原材料和成品化肥的重要进口国, 尤其考虑到近年来中国出口供应减少。摩洛哥、印度尼西亚和中国都是通过海峡进口硫磺的主要进口国, 而巴西、澳大利亚、美国 and 泰国都是成品化肥的主要进口国。

2025年按目的地划分的霍尔木兹海峡供应量, 百万吨

	印度	摩洛哥	印度尼西亚	巴西	澳大利亚	中国	美国	泰国	孟加拉国	坦桑尼亚	南非	约旦	吉布提	韩国
硫磺	1.0	3.2	3.2	0.9		2.2	0.1			0.9	0.6	0.9		
尿素	2.1			1.4	2.0	0.1	1.3	1.3	0.9	0.1	0.3		0.4	0.1
磷酸二铵	2.4						0.3		0.4	0.1				
氨	1.3	0.3					0.1							0.5
磷酸一铵				0.7	0.1		0.2							
其他	0.4		0.1		0.3	0.1	0.1	0.1					0.4	

基于中断时间线以及可负担性影响

用于预测需求的情景

- 在高度不确定性和快速发展的公告之下，难以制定单一的中期预测。
- 鉴于霍尔木兹海峡化肥流量短期状态的不确定性，IFA制定了若干情景，以说明不同程度中断的可能结果。
- 此处展示的情景考虑了不同的中断时间段以及假设的化肥可负担性影响，但现实可能呈现不同情况或超出这些范围。
- 已对情景输出进行人工调整，以反映粮食安全政策与政府干预的不均衡实施。
- 在当前开发阶段，未提供情景4的数据。

情景0：2026年Q1基础条件视图

情景1：短期冲击

3个月战争

恢复正常S/D：120天

2026年受到影响，但迅速恢复

截至2026年5月初可能的“最佳情况”情景

情景2：全年冲击

6个月战争

恢复正常S/D：6-9个月

影响更深，延续至2027年

可能包括间歇性船舶流量

情景3：周期性扰动

12个月战争

恢复正常S/D：12-18个月

多季影响，持续至2028年

考虑到分阶段、更长时间恢复正常S/D

情景4：结构性断裂

18-36+个月战争

无法恢复正常S/D

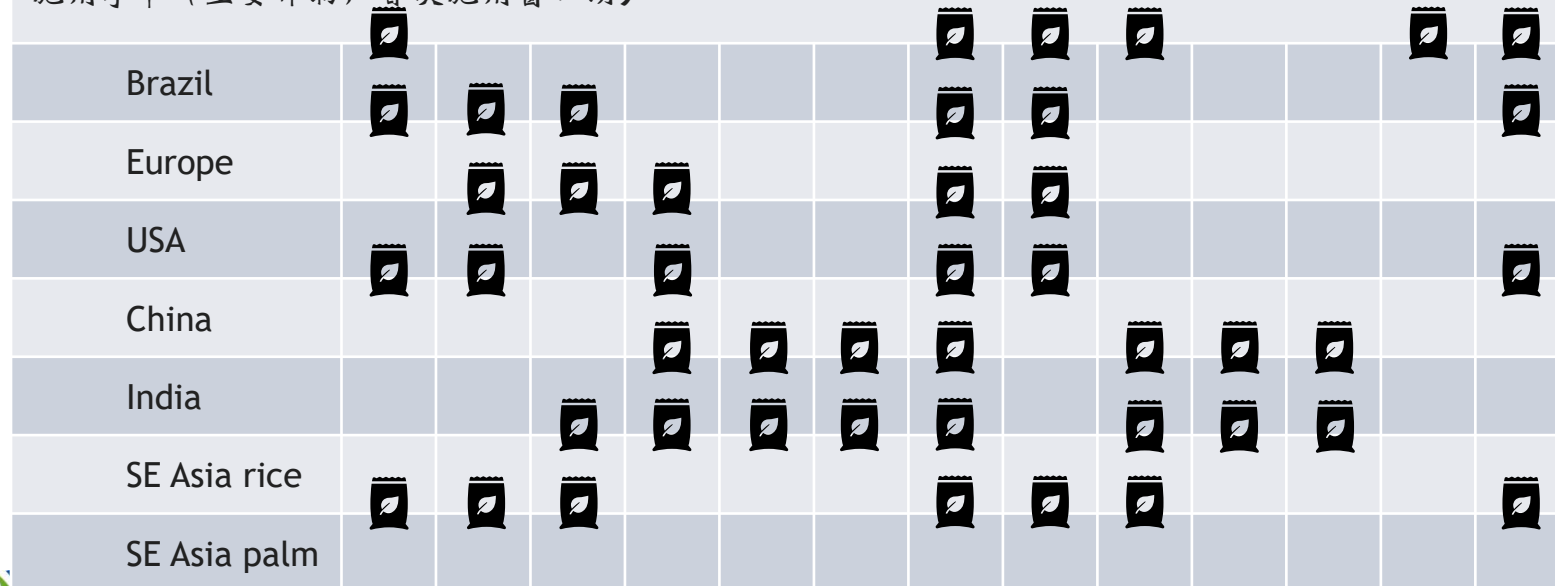
长期影响

可能被迫推动全球对能源、化肥和食品成本底线的再平衡

随着情景演变，更多施用季节可能受到影响

	Mar 26	Apr 26	May 26	Jun 26	Jul 26	Aug 26	Sep 26	Oct 26	Nov 26	Dec 26	Jan 27	Feb 27	Mar 27	Q2 27	Q3 27	Q4 27	H1 28	H2 28	H1 29
Strait of Hormuz	S1			S2									S3			S4			
Fertilizer exports	S1			S2									S3			S4			
Raw material supply	S1						S2						S3			S4			
Fert. affordability	S1								S2				S3				S4		
Energy affordability	S1								S2				S3				S4		

施用季节 (主要作物, 首次施用窗口期)



情景 1 :

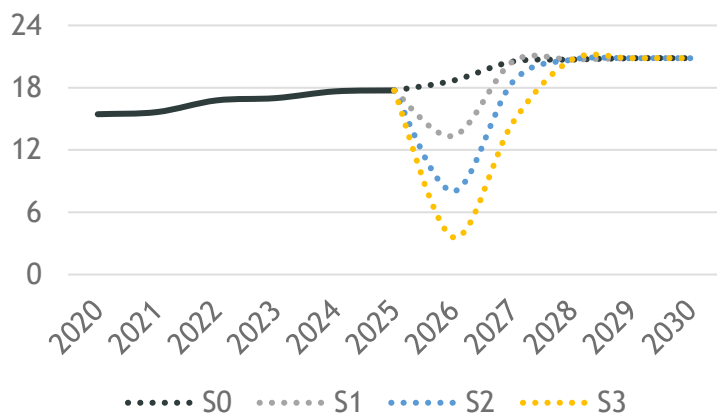
- 若干地区在扰动前已备有库存：巴西、欧洲、美国
- 截至 2026 年 4 月底，部分仍需为即将到来的需求采购：印度、墨西哥、澳大利亚、东南亚、撒哈拉以南非洲

情景 2 : 无补贴的进口依赖型国家暴露于可负担性问题直至 2027 年

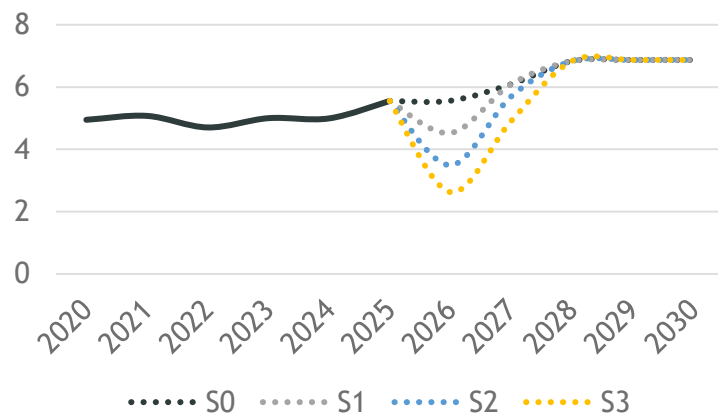
情景 3 : 可负担性压力持续至 2028 年，造成多年影响

产能情景

按各情景给出的氮产能，西亚地区
总量，百万吨

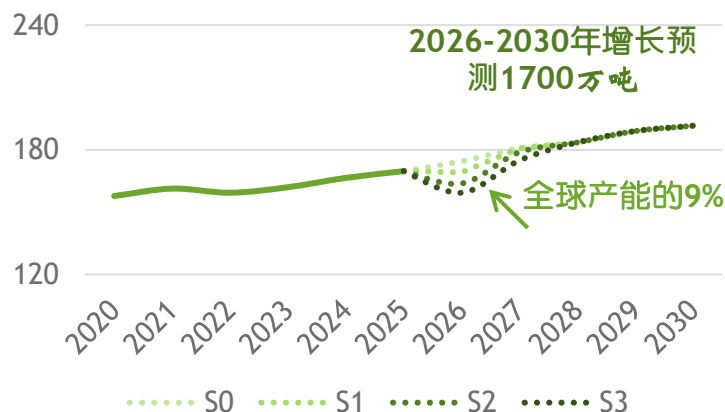


按各情景给出的磷产能，西亚地区
总量，百万吨 P_2O_5

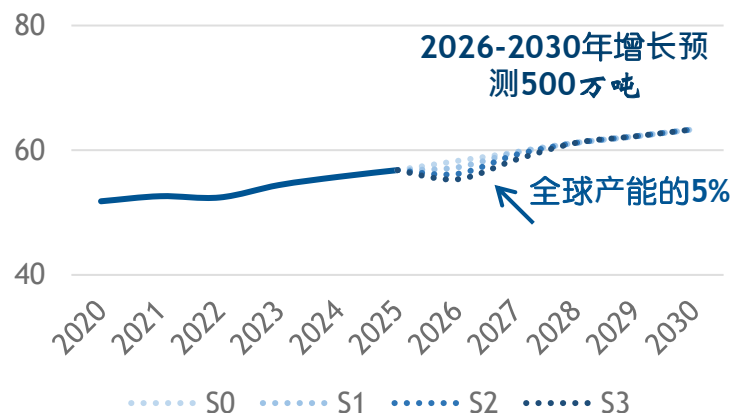


- IFA将产能预测作为未来产能和典型最大利用率的衡量指标。
- 鉴于经由霍尔木兹海峡出口的量，氮肥和磷肥是受影响最大的产品家族。钾肥不直接受影响，但可能会因跨养分可负担性恶化而受到影响。
- 原材料暴露也很重要需要考虑。例如，磷肥产能预测将受到每年高达3 Mt的影响，但可负担性影响可能更广泛，因为该地区对氨和硫的全球贸易有贡献，而这些被进口作为原材料用于其他地方的磷肥生产。

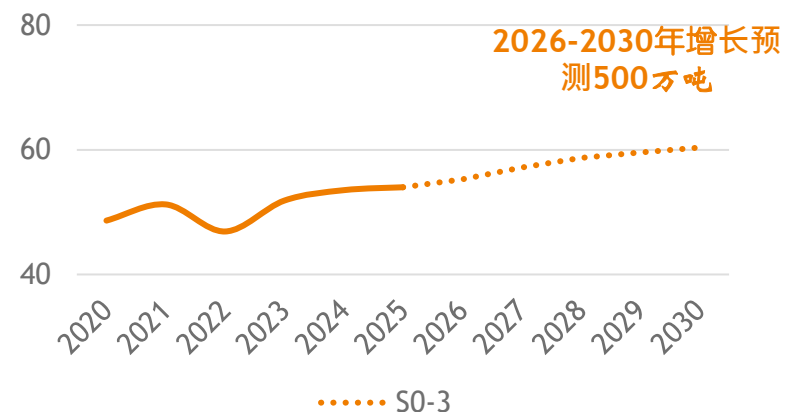
按各情景给出的氮产能，全球总
量，百万吨N



按各情景给出的磷产能，全球总
量，百万吨 P_2O_5



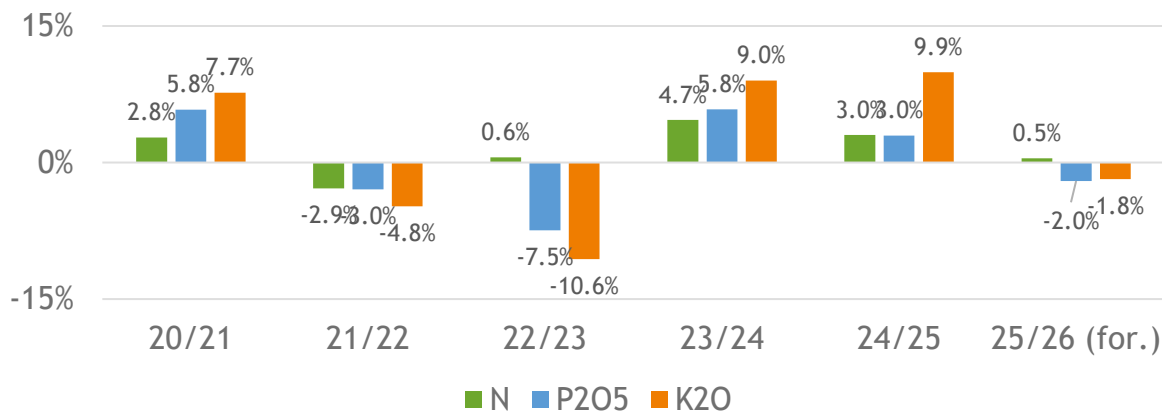
按各情景给出的钾盐产能，全球总
量，百万吨 K_2O



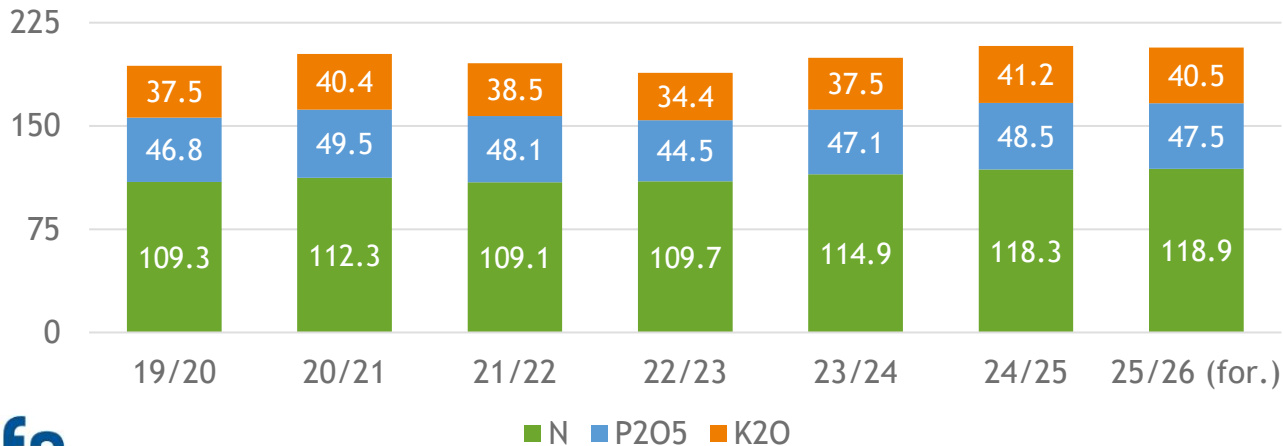
近期化肥消费趋势：2020/21-2025/26

全球化肥消费复苏在中东地区混乱开始之前就趋于停滞

全球化肥消费年度变化



全球化肥消费(百万吨养分)



化肥消费正走出一个为期4年的周期，该周期以2年的急剧下降以及随后2年的复苏为标志，此前乌克兰战争触发了负担能力恶化。到2025年年末，由于经济因素对农民不利，短期化肥需求预期趋于走平。

2025年11月短期展望

Geographical distribution of contributors to IFA demand survey

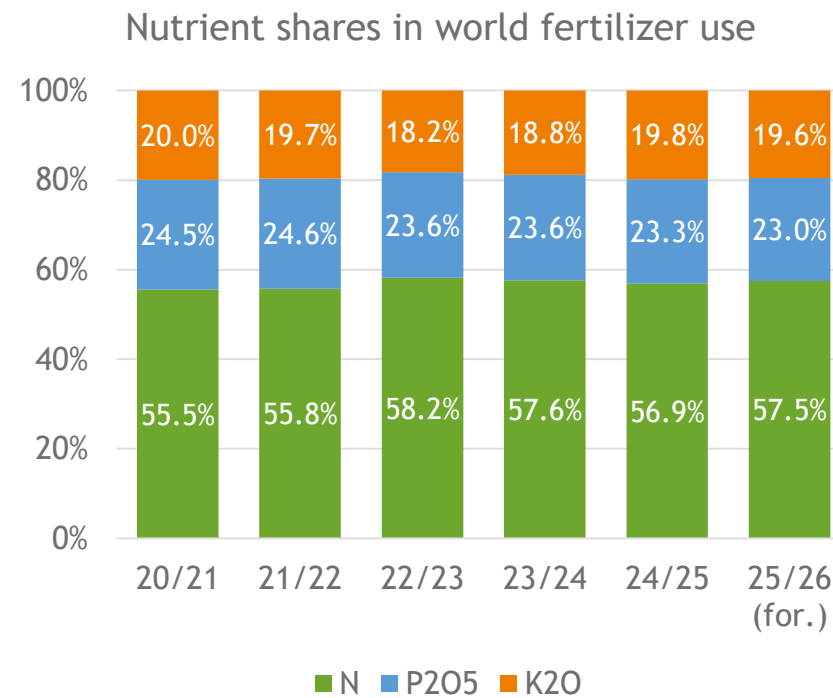
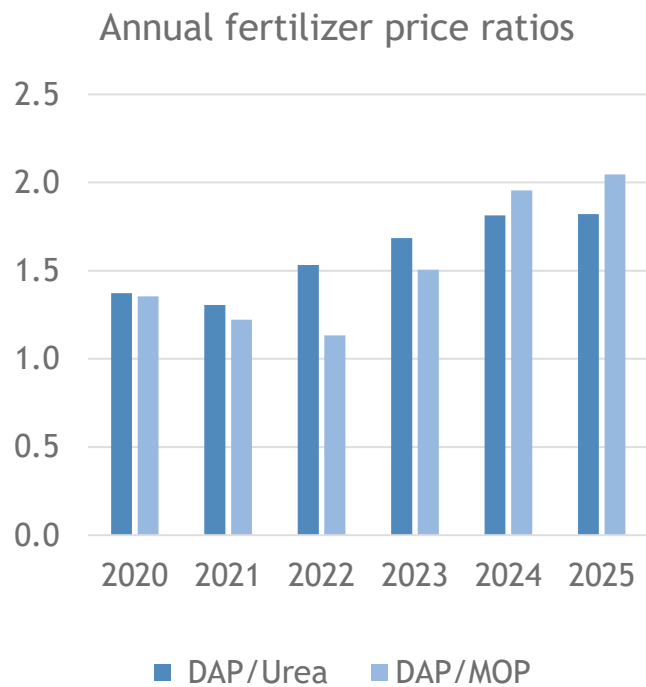
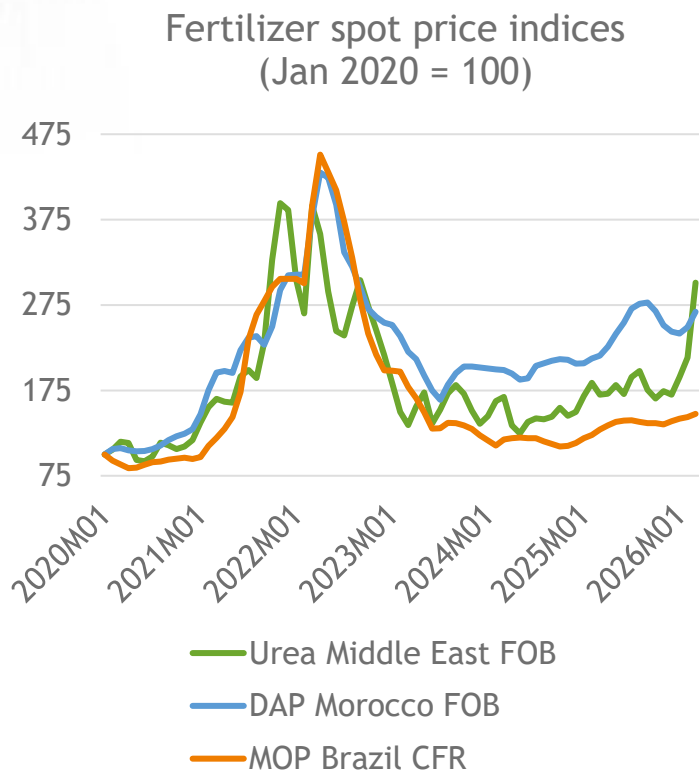


- « lower crop prices »
- « higher fertilizer prices »
- « lower fertilizer affordability »
- « high interest rates »
- « higher import duties on fertilizers »
- « depreciation of local currency »
- « unfavorable weather »

近期肥料消费趋势：2020/21-2025/26

近年来，养分价格的演变导致了P₂O₅份额受到侵蚀

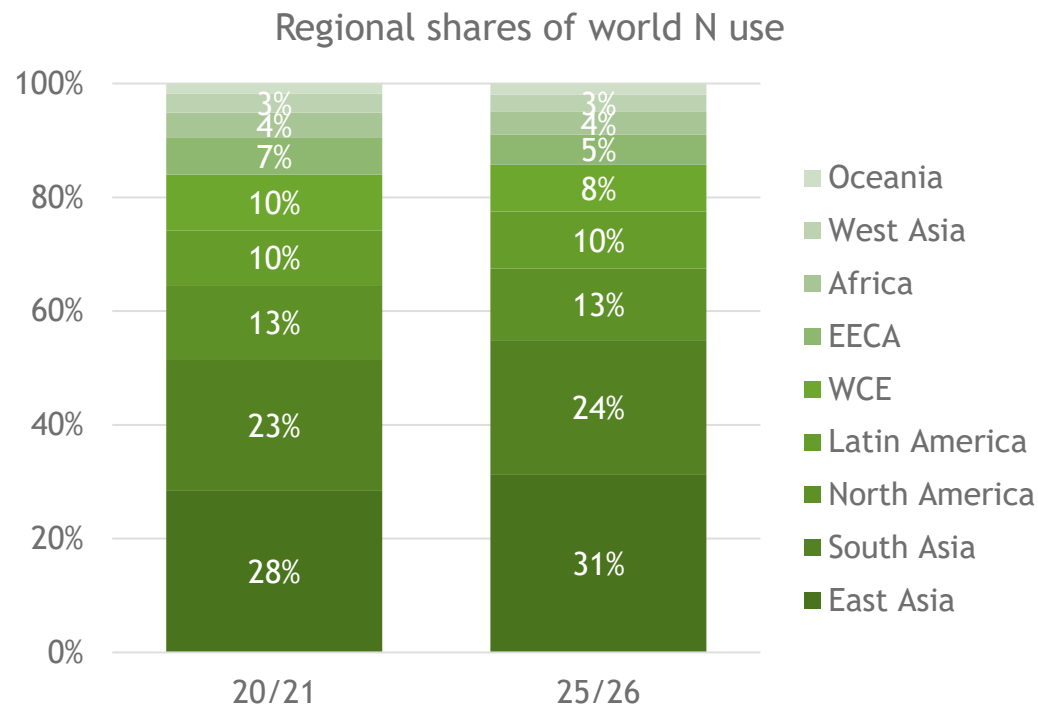
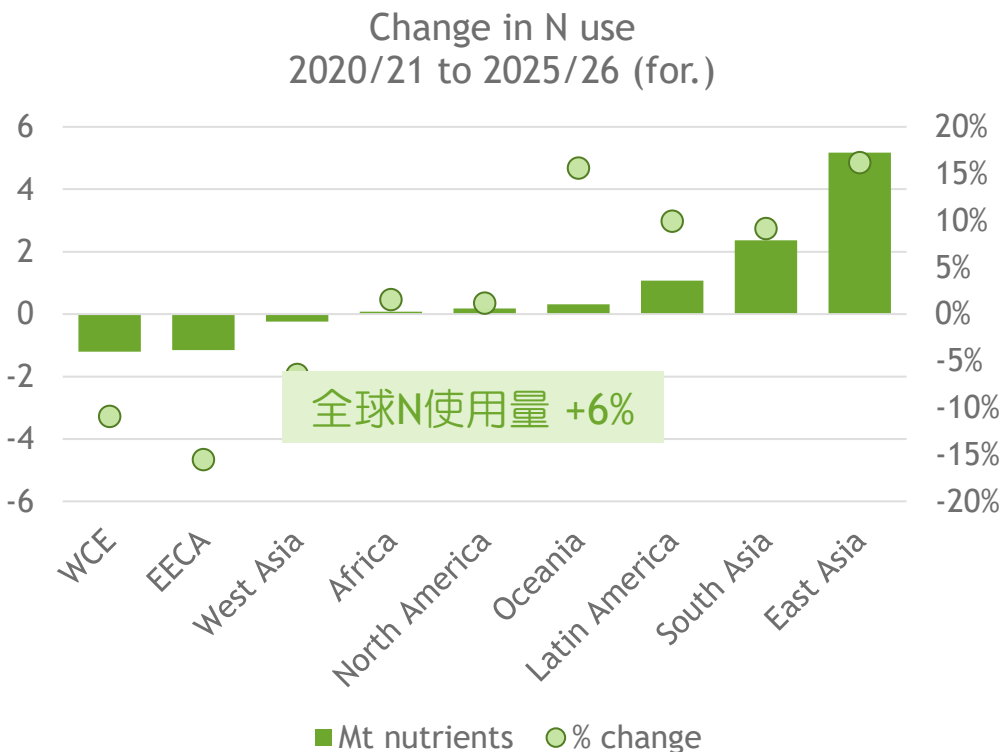
近年来，肥料价格从2022年的高位回落，但同时也出现了脱钩，磷肥相对仍高于氮肥和钾肥。这导致P在总肥料使用中的份额被侵蚀，从24.5%下降到23%，主要有利于氮肥，氮肥现在占N + P₂O₅ + K₂O 肥料使用份额的57.5%。



近期化肥消费趋势： 2020/21-2025/26

东亚和南亚一直是全球氮(N)消费增长的主要驱动力，并受到政府政策支持

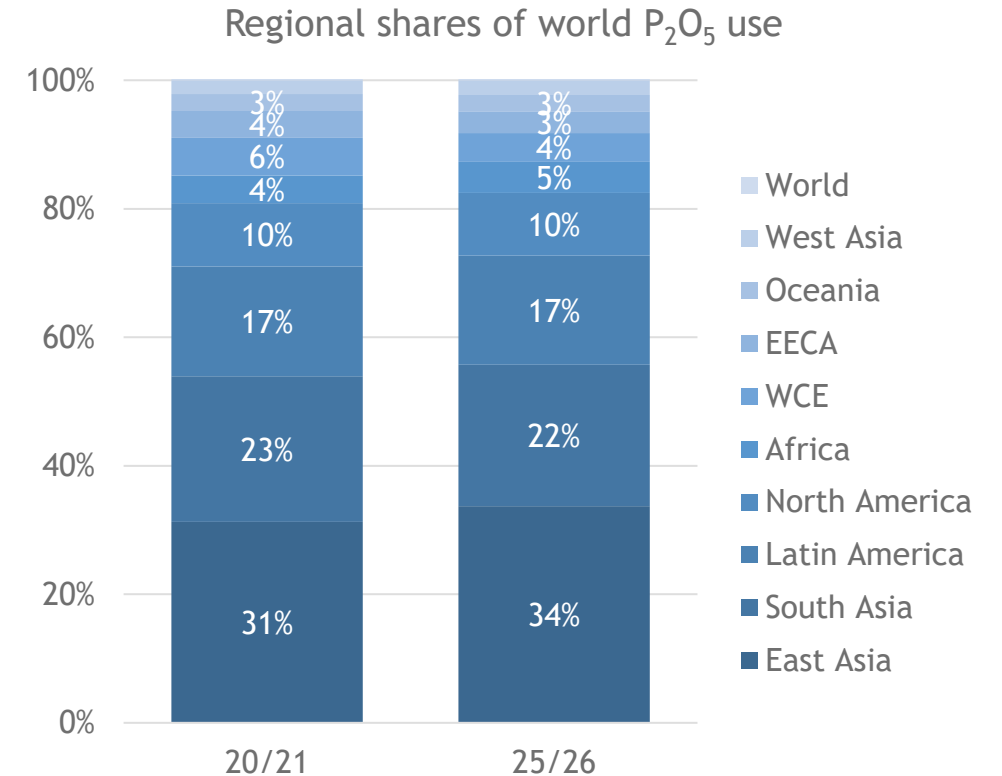
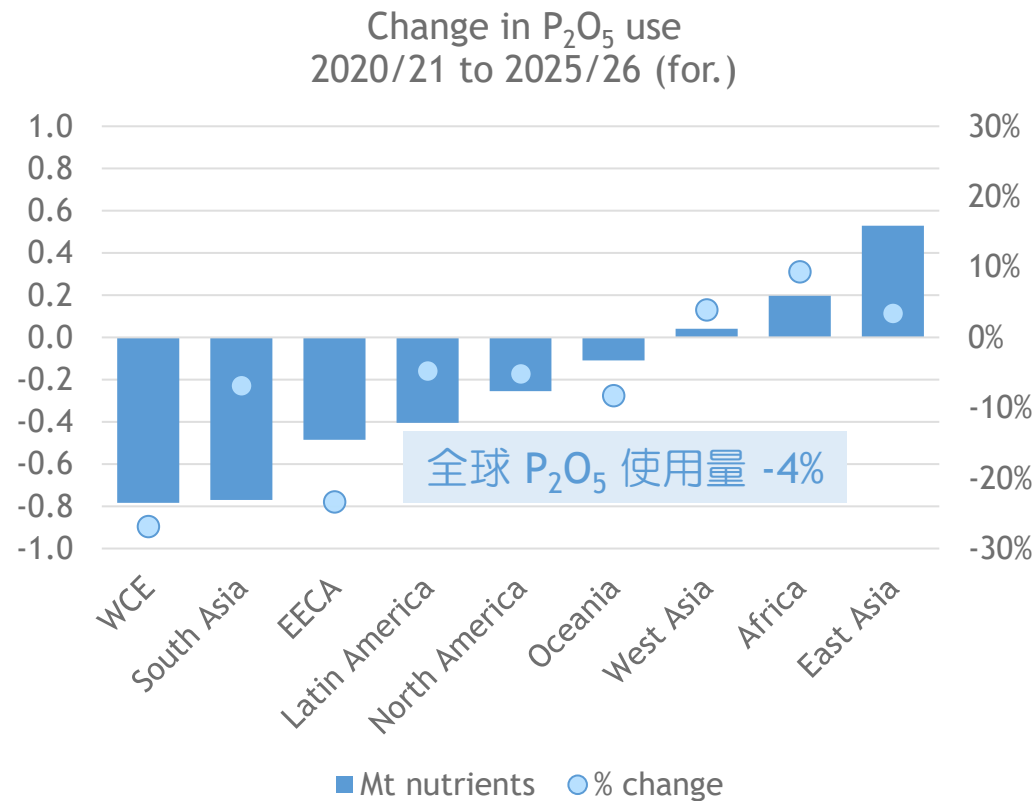
过去五年，全球氮肥使用量增长了6%，主要由亚洲市场的增长推动。该增长得到了两大消费市场—中国和印度—以其庞大人口的粮食安全目标为导向的政府支持政策的支撑。中国政府每年都会定期限制尿素和磷酸盐出口，以保持化肥价格对中国农民的可负担性；而印度政府则提供直接补贴，包括尿素的最高零售价格，该价格已超过10年保持不变。



近期化肥消费趋势：2020/21-2025/26

负担能力受限已导致许多国家的P₂O₅使用量减少

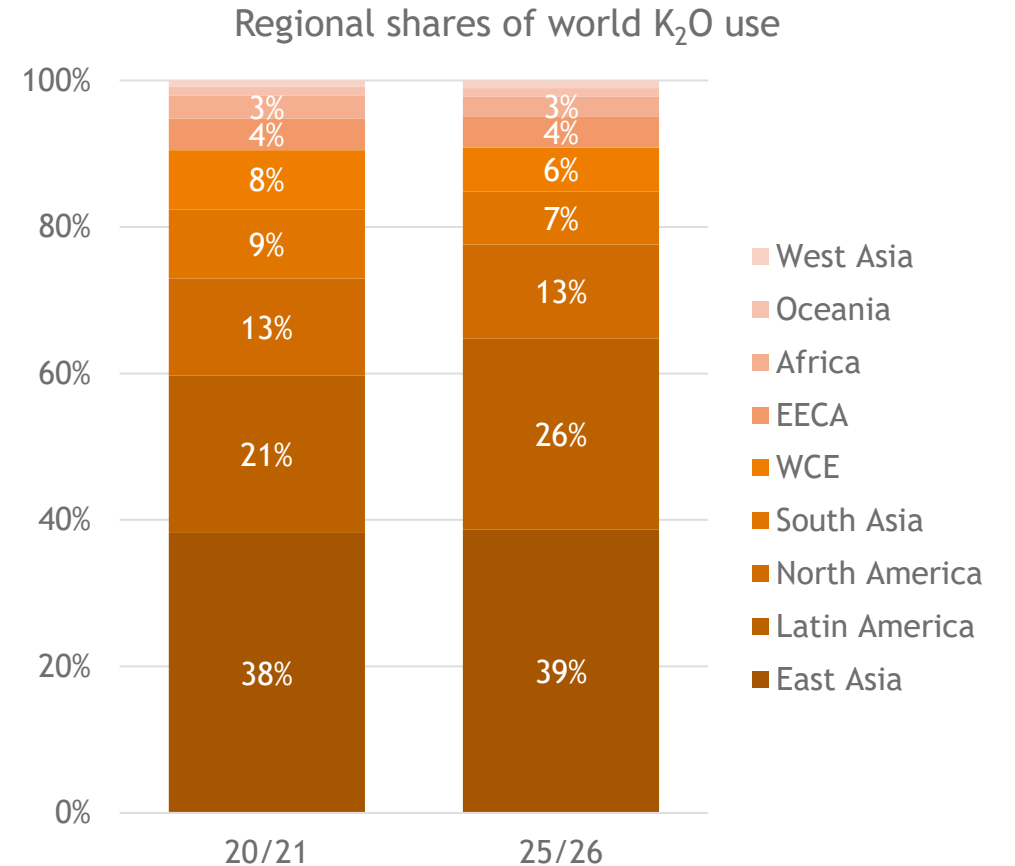
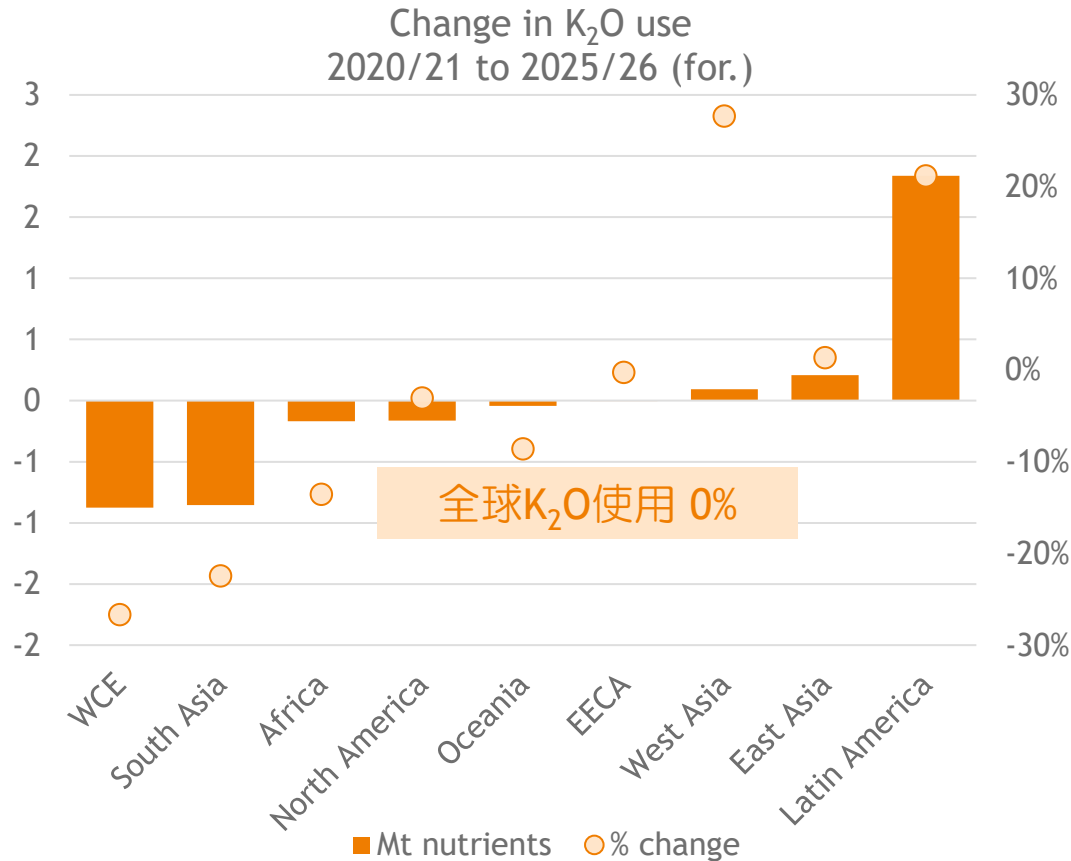
全球磷使用量目前比 2020/21（消费峰值年份）低 4%。由于负担能力较差，全球大多数地区都减少了磷消费，包括南亚（尚未回到此前峰值）。两个例外是中国（在磷方面自给自足并限制出口），以及非洲（由北非带动，但撒哈拉以南非洲也出现了增长）。



近期化肥消费趋势：2020/21-2025/26

拉丁美洲K₂O使用增长抵消了西中欧和南亚的下降

近年来钾肥使用总体呈现积极趋势，并在2024年和2025年出现两个消费丰年。需求增长由拉丁美洲和东亚推动，两者合计目前占全球K₂O使用的65%。



2026年作物状况

南半球丰收，以及厄尔尼诺之前总体有利的北半球状况

美国，2026年5月4日

成功农业

- 玉米和大豆播种进度领先于五年平均水平，玉米播种完成了38%，大豆播种完成了33%。
- 冬小麦长势良好，已出苗的比例为49%，但作物状况仍然比去年同期偏弱。
- 春小麦播种进度略微落后于五年平均水平，而燕麦播种进度与历史趋势一致。

综合条件

作物生长监测与早期预警 2024年6月28日

欧洲委员会 | 联合研究中心

2025年4月27日发布, JRC MARS 公报第 34 卷第 5 号

JRC MARS 公报
欧洲作物监测 - 2025年4月

欧洲作物状况总体良好，但出现水分亏缺迹象

条件：

- 优异
- 良好
- 关注
- 较差
- 极差
- 季节性停作
- 无数据

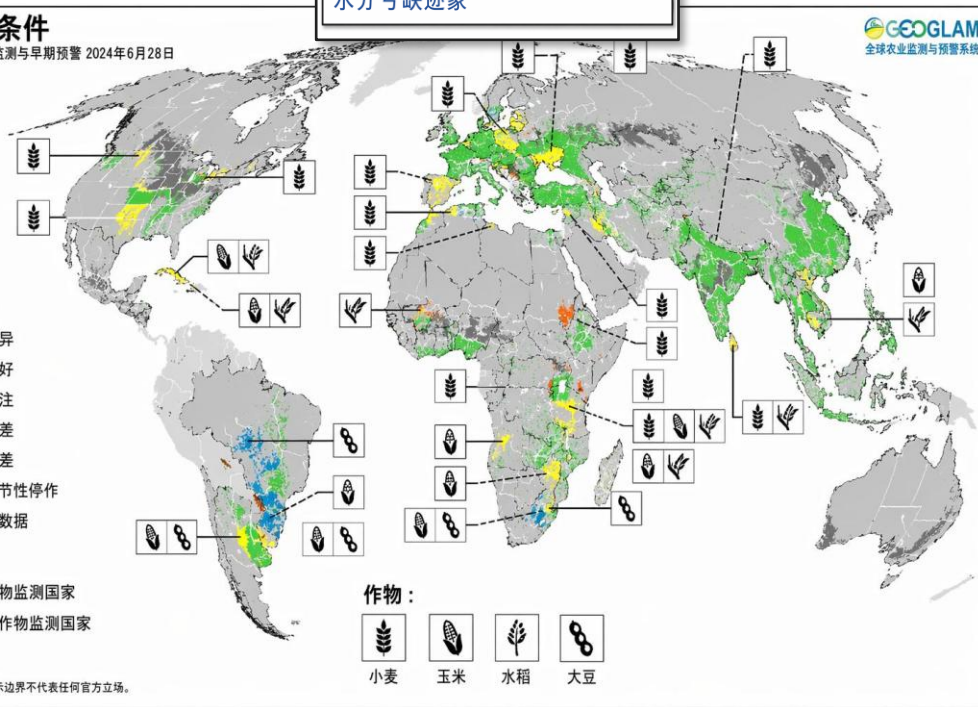
国家：

- 作物监测国家
- 非作物监测国家

作物：

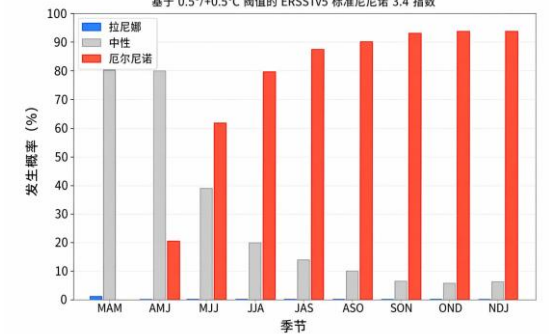
- 小麦
- 玉米
- 水稻
- 大豆

注：本图所示边界不代表任何官方立场。



官方 NOAA CPC ENSO 概率 (发布于 2026 年 4 月)

基于 0.5°/+0.5°C 阈值的 ERSSTv5 标准厄尔尼诺 3.4 指数



国际货币基金组织预测：厄尔尼诺风险持续上升，低于正常水平的季风

来源：《印度教商业线报》，2026年4月14日，星期二

澳大利亚天空新闻，2026年5月5日

印度气象局预测，由于厄尔尼诺风险加剧，即将到来的季风降雨将低于正常水平

需求情景概览

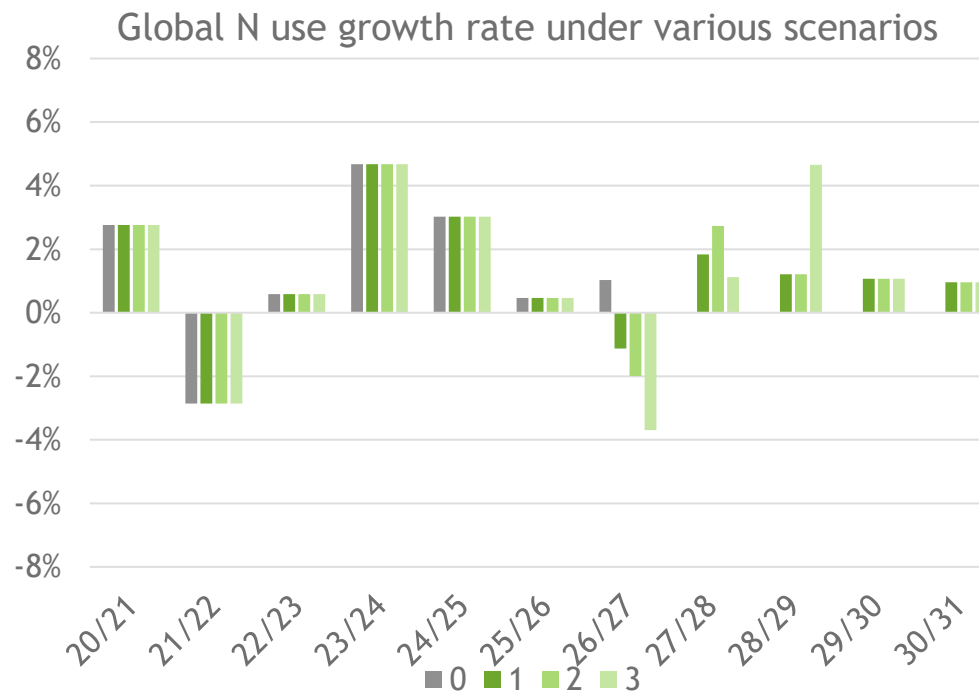
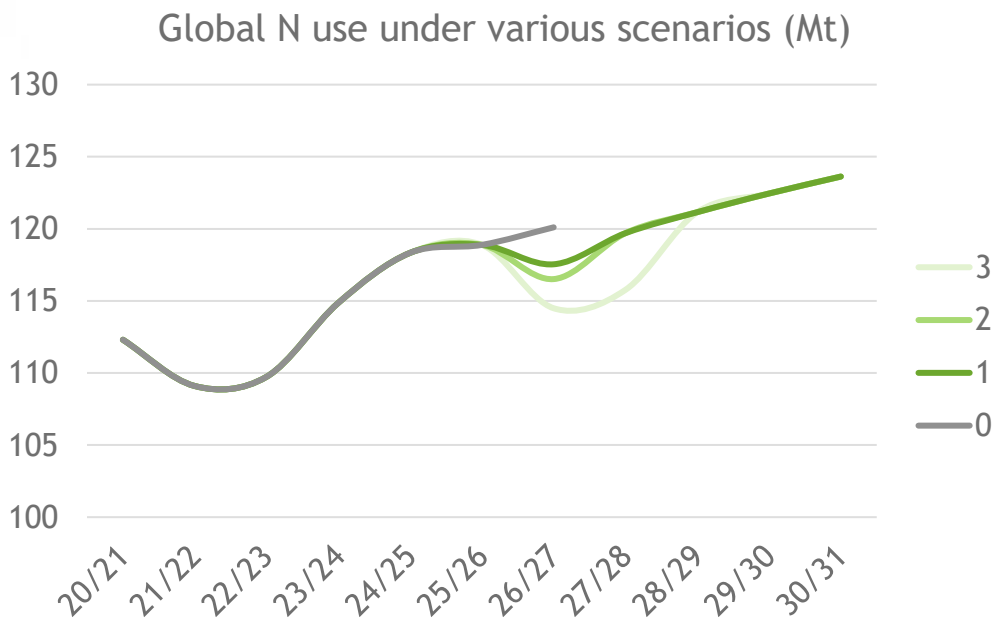
需求情景的方法说明：

- 以下幻灯片中呈现的化肥需求预测是根据第10页概述的情景1-3编制的。我们承认，若影响比目前预见的更深和/或更广泛，需求影响可能会落在该范围之外。
- 情景0（S0）展示了IFA传统预测方法的结果：对50位各国专家进行调查，然后汇总形成全球视角。由于大多数回复假设截至2026年3月一切照常，以及仅是部分回复，因此该预测仅适用于短期。情景0因此呈现了更乐观的短期观点，并显示了扩展至2026年5月的两个月中预期情景的向下修正。
- 情景1至3通过分析历史上影响化肥使用的关键因素，以及落在这些驱动因素之外的本地假定（尤其是政府支持化肥可得性与可负担性的政策）而编制。用于长期相关性的因素被用来为2030年的汇聚点提供依据。
- IFA不预测化肥价格或对未来可负担性作出判断，但这些情景确实考虑了在2025-26基准年之后的相对可负担性。因此，结果反映了总体上延长的可负担性不佳状况，并以不同时间轨迹与速度恢复的。
- 化肥消费的下降与恢复将是短周期还是长周期？
 - 情景1表明化肥消费的下降与随后恢复的周期相对较短且幅度较窄，将包括1年的下降期和1-2年的恢复期。相比之下，情景3表明周期更长且更深，包括2年的使用下降期，以及2-3年的恢复期。

2025/26-2030/31 情景分析

在情景 1 和 2 下，全球氮（N）用量似乎相对具有韧性，但在情景 3 下面临显著的下行风险

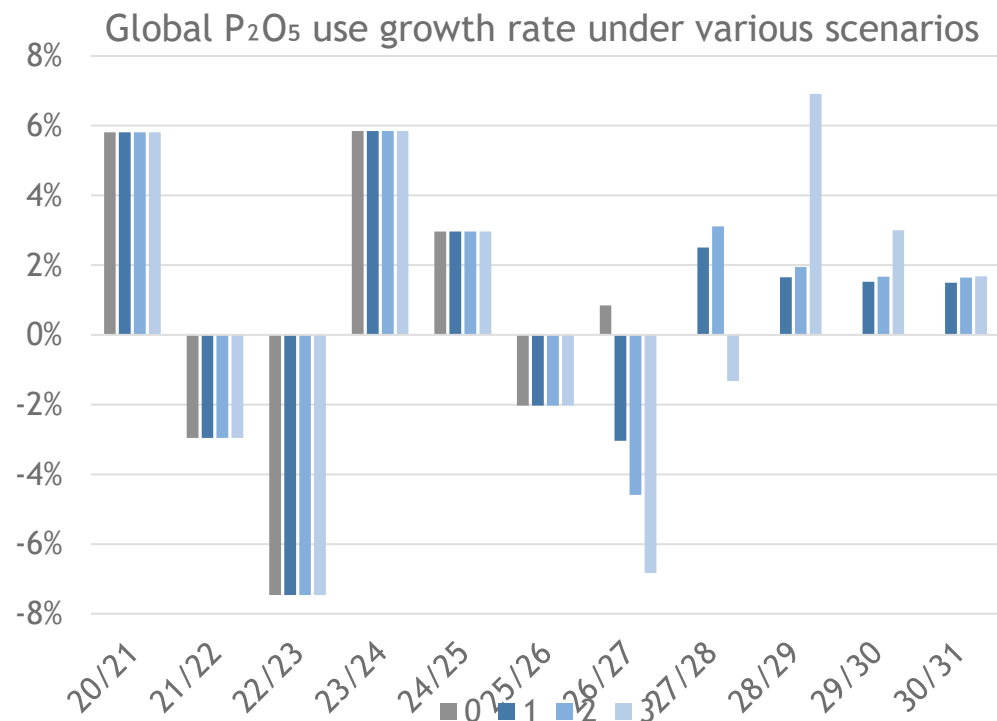
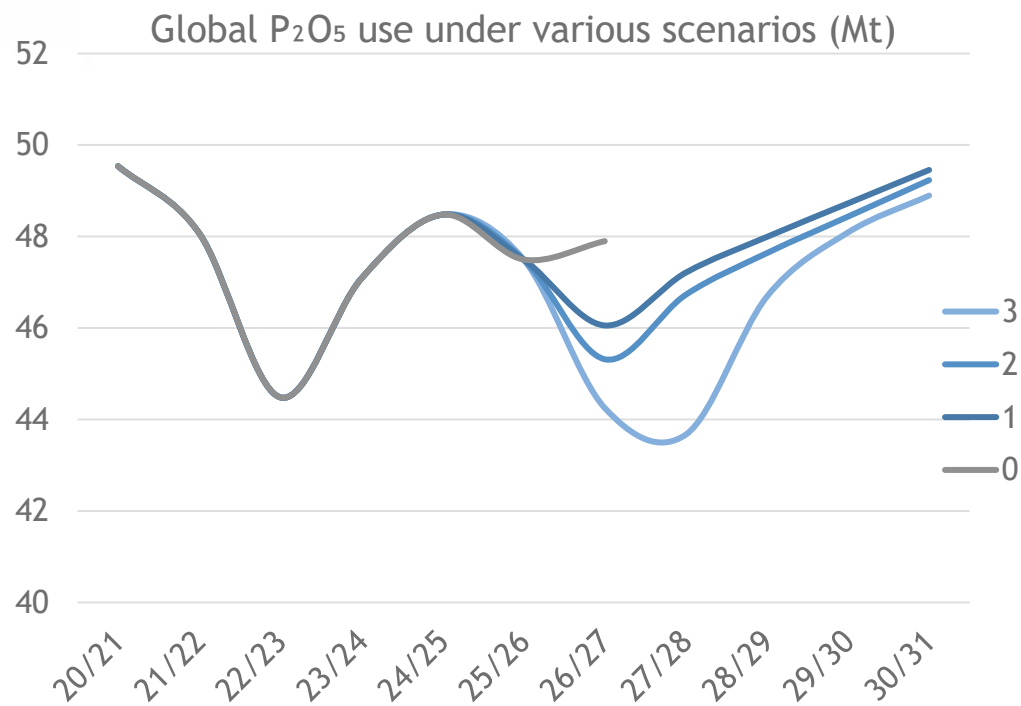
在霍尔木兹海峡发生扰动之前，预计 2026-27 年全球氮肥用量将略有增加，但情景 1 现在显示由于可负担性恶化而出现下降。尽管预计会下降，但鉴于氮作为主要养分且需求缺乏弹性，预计在情景 1 和 2 下氮肥用量相对具有韧性（下降 1-2%）。情景 3 表明存在额外的下行风险，下降幅度可达 4%，这将与 2008-09 年所见的用量减少水平相仿。情景 3 还将导致更长的低谷期以及更慢地回到扰动前水平。假设到 2028 年恢复正常流量，预计氮肥用量将较快复苏，并且到 2030 年所有情景都收敛至 1.24 亿吨 N，年增长率约为 ~1%。



2025/26-2030/31 情景分析

三种情景均表明 P₂O₅ 用量下降更为陡峭，且复苏更慢

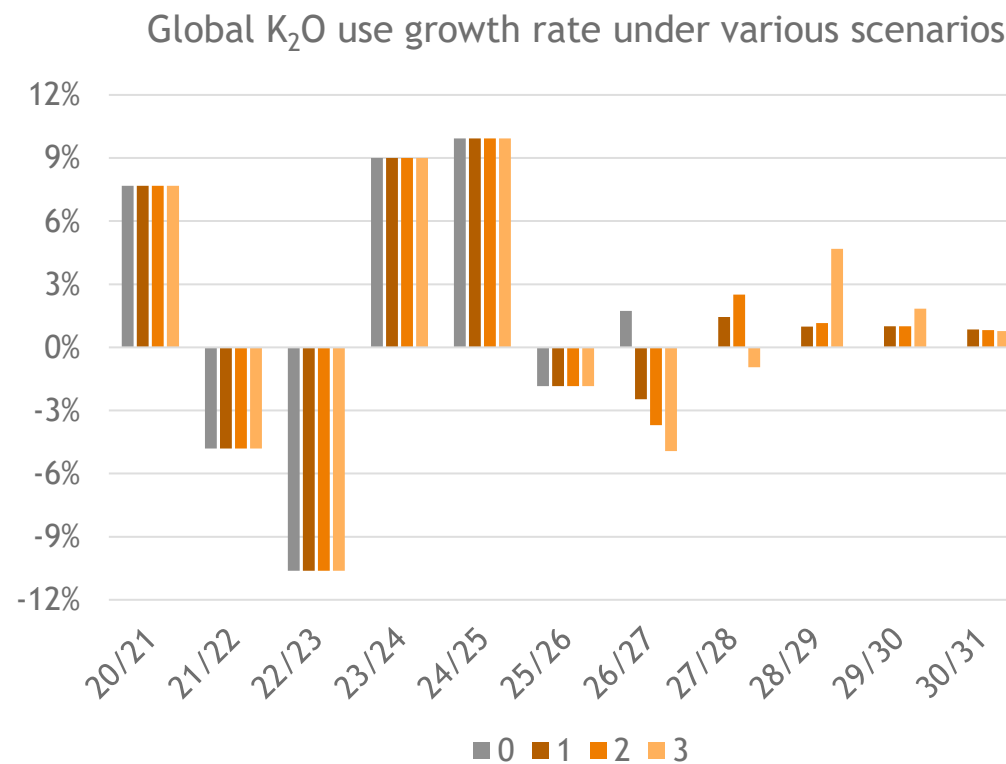
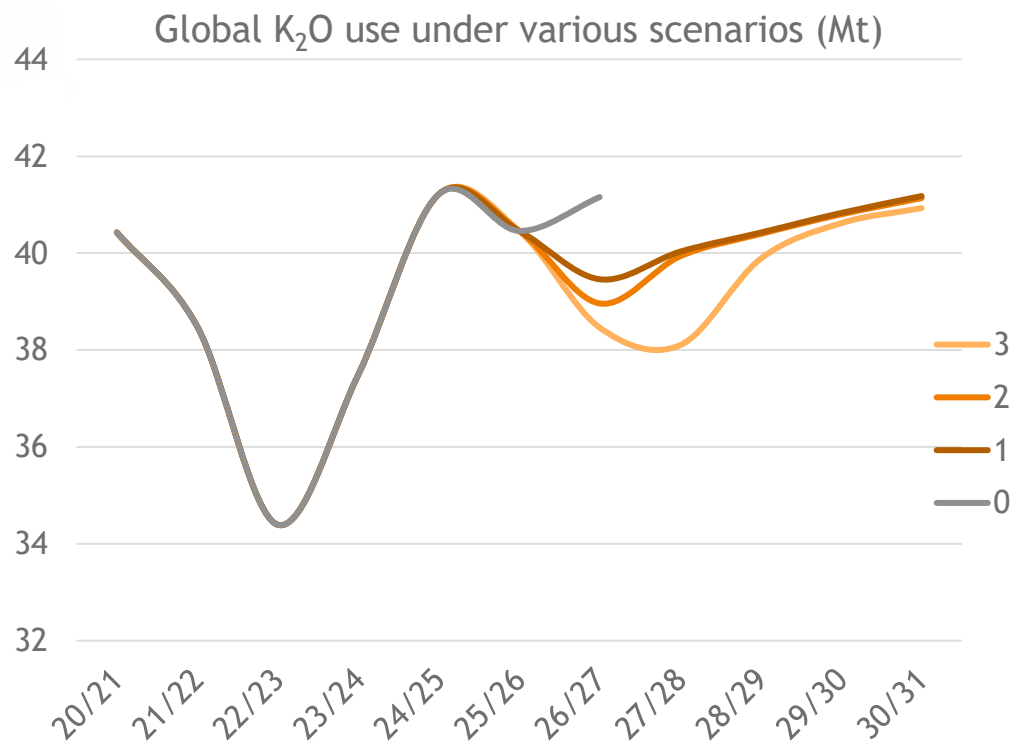
磷需求对可负担性的弹性更大，而在进入 2026 年时其水平已相对较差。预测情景显示，与氮相比，磷面临更大的压力，预计所有情景都会出现更陡峭的下降，并且情景 3 显示的下降幅度大于 2021-22 年。这将延续 2025-26 年已经开始的下降趋势，并且复苏期将更慢，与以往磷酸盐趋势一致。到 2030 年，三种情景将收敛到相对一致的磷水平，为 4000-5000 万吨 P₂O₅。磷的可负担性不仅由中东成品肥料的出口供应驱动，还受到全球对该地区原料供应的暴露影响，即氨和硫。



2025/26-2030/31情景分析

全球K₂O使用量预计将比P₂O₅使用量下降得更不明显，但复苏同样漫长

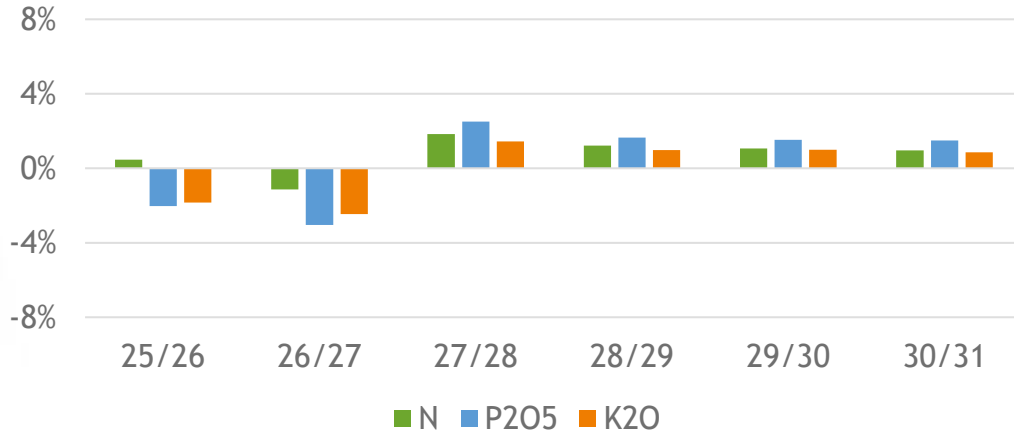
尽管钾肥供应并不直接暴露于霍尔木兹海峡贸易航线，但如果农民优先施用氮肥，并且磷成本负担更重，从而限制整体跨养分可负担性，则钾肥使用量可能遭受连带影响。钾肥使用量在积极可负担性的推动下经历了两年的增长，且尽管复苏期将与磷相似，但预计需求不会下降得那么明显。到2030年，三种情景下钾需求预测将达到~4100万吨。



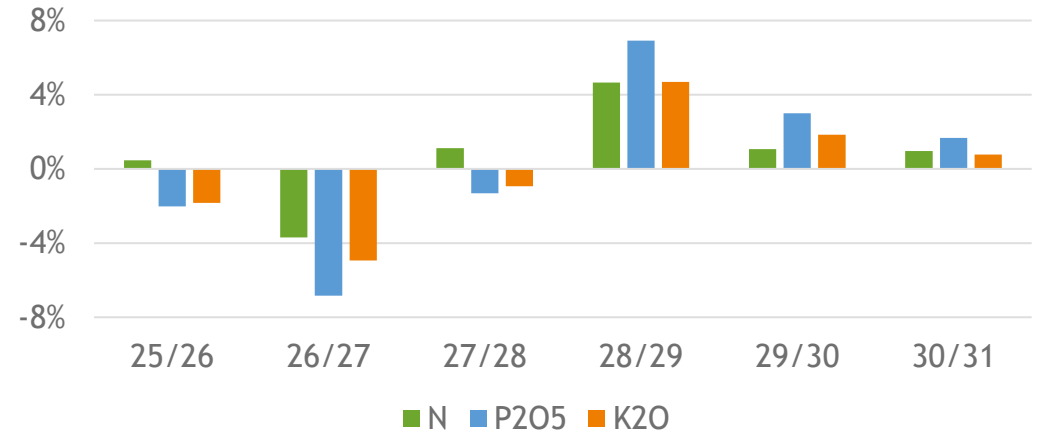
2025/26-2030/31情景分析

肥料消费量下滑与复苏将是短周期还是长周期？

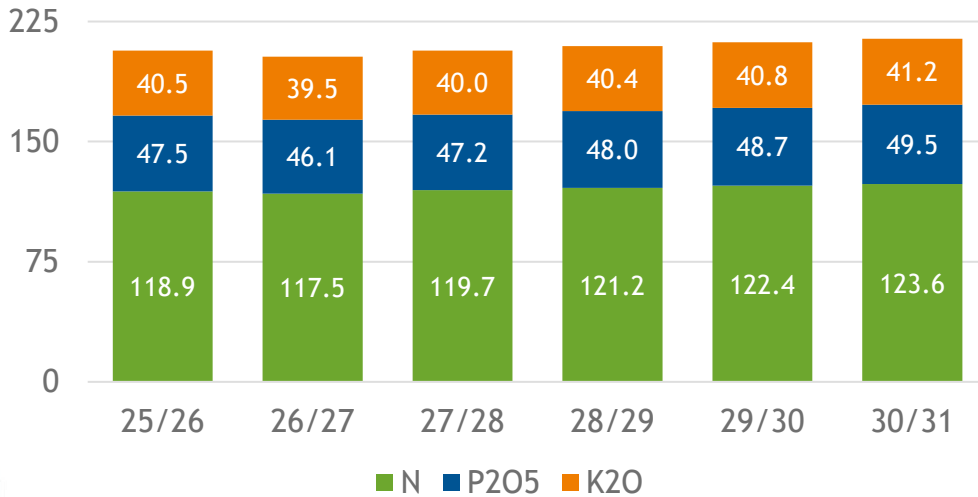
World fertilizer use annual growth - Scenario 1



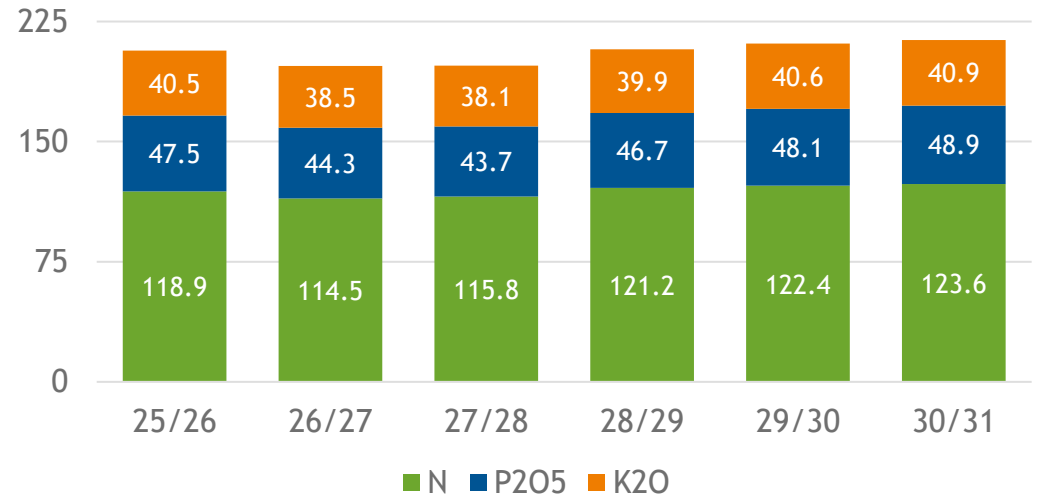
World fertilizer use annual growth - Scenario 3



World fertilizer use - Scenario 1 (Mt nutrients)



World fertilizer use - Scenario 3 (Mt nutrients)



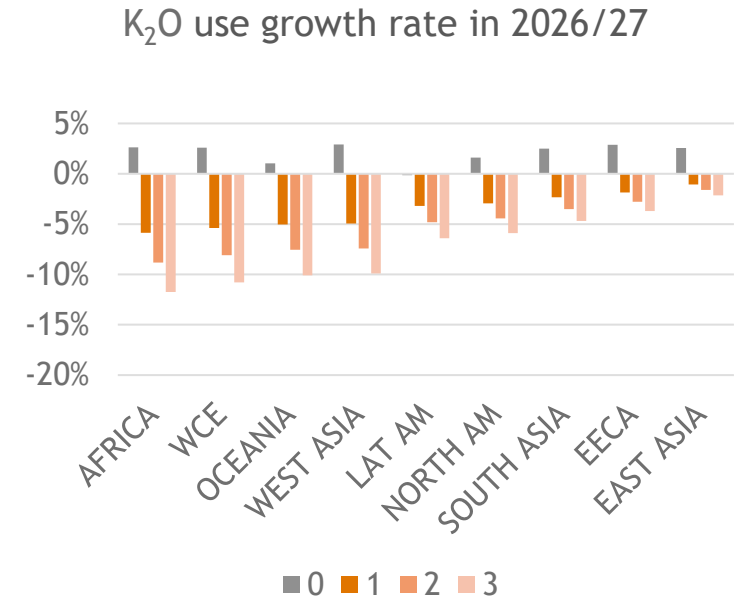
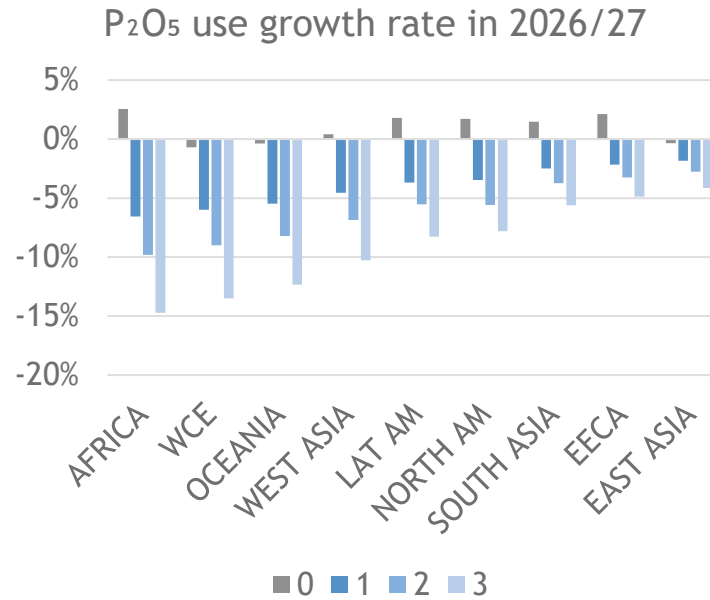
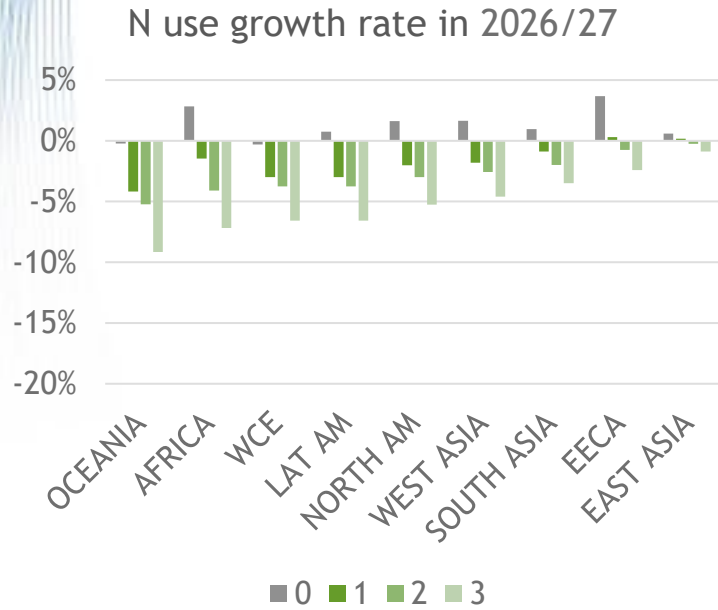
2025/26-2030/31情景分析

天气之外影响化肥使用的关键驱动因素



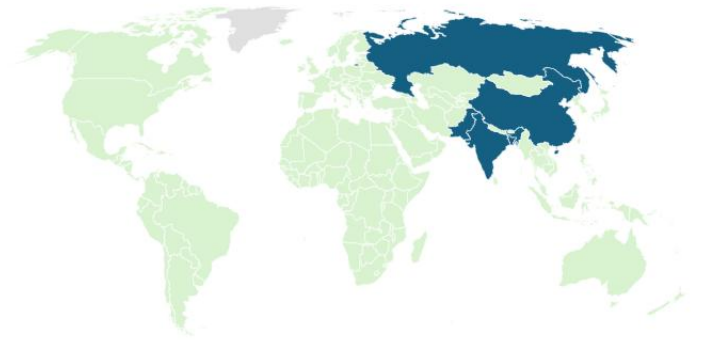
2025/26-2030/31情景分析

受影响最严重的地区政府缓冲作用有限



持续的可负担性冲击提高了进口依赖地区施用率的风险，可能影响产量和粮食价格波动性。市场驱动型农业部门的国家更容易受到可负担性冲击影响，因此在预测情景中更有可能出现下降。通过补贴和市场干预获得高水平政府支持的国家更能抵御全球冲击，预计在三种情景下不会出现如此严重的下降。

- 最高暴露：大洋洲、非洲、西中欧、拉丁美洲、北美、西亚。
- 最低暴露：东亚、南亚、东欧中亚。



关键点

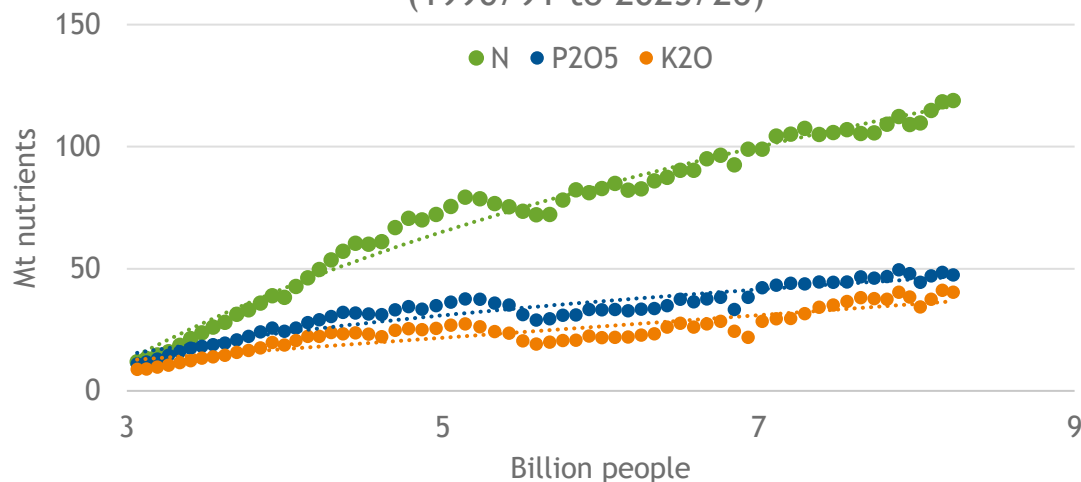
中期展望

- 预计2026-2030年各类养分的产能投资增速将较2021-2025年加快。
- 脱碳趋势持续，但速度不一：
 - 绿色氨项目取消潮
 - 电气化获得短期情绪提振，但会改变投资方向吗？
- 中期需求驱动因素，如人口增长和生产率提升，仍然存在，但可能会因短期扰动而进行重新基准调整。

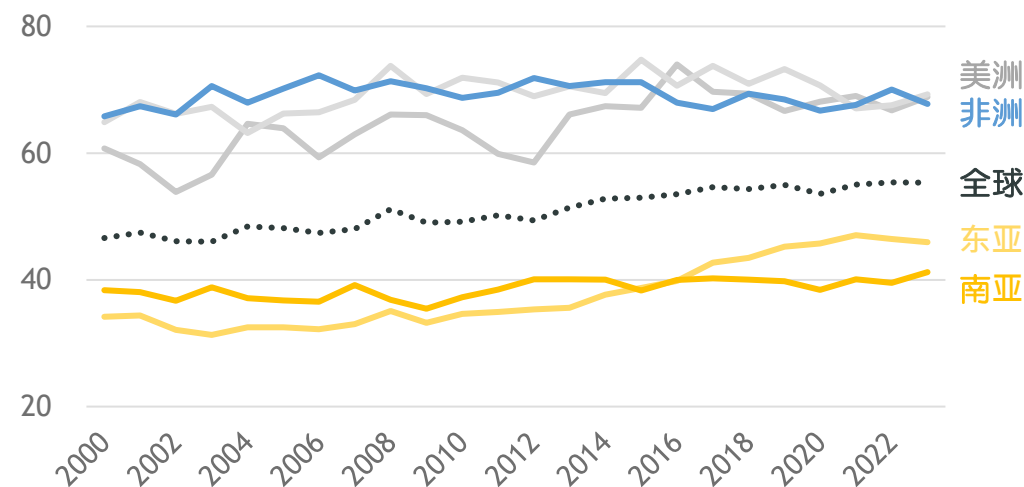
短期展望

- 霍尔木兹海峡中断的持续时间和严重程度将是短期市场动态的主要驱动因素。
- 即使对该航线暴露程度不高的产品，也可能通过以下途径受到影响：
 - 原材料成本上升
 - 运费上涨
 - 跨养分可负担性
- 一些地区（如非洲）在减少化肥施用方面的调整空间更小。

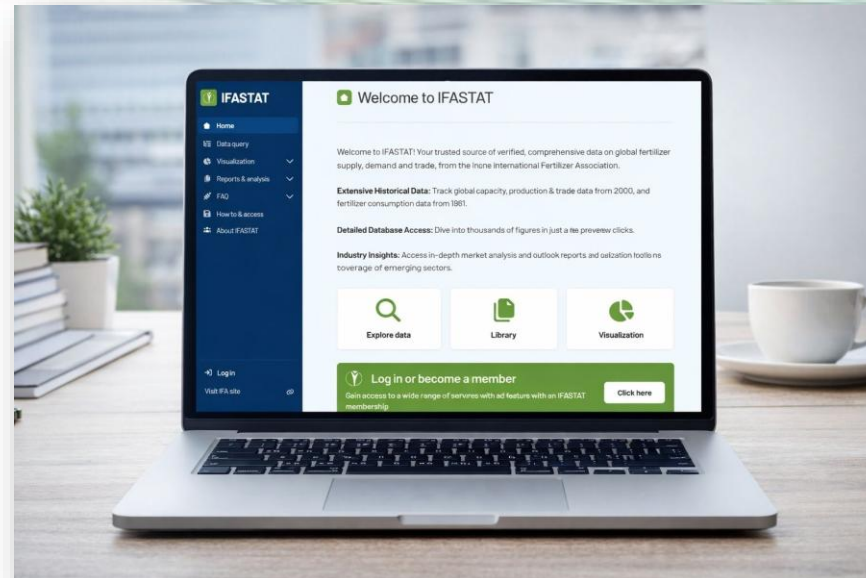
World fertilizer use vs. world population
(1990/91 to 2025/26)



Cropland Nitrogen Use Efficiency (%)



查找更多资源，请访问
www.ifastat.org



ifa
GLOBAL MARKETS
CONFERENCE

JULY 7-8, 2026 LONDON, U.K.

Understanding Market Dynamics in an Era of Uncertainty
Signals, risks and outlooks shaping fertilizer markets

REGISTER HERE