

## 区域动态（撒哈拉以南非洲）

### 目录

专题聚焦 .....	2
南非黑暗时代：当供电成为国家灾难 .....	2
各国动态 .....	13
南非 .....	13
安哥拉 .....	13
纳米比亚 .....	13
尼日利亚 .....	14

## 专题聚焦

### 南非黑暗时代：当供电成为国家灾难

近年来，南非一直面临电力短缺的严峻挑战，南非统计局 2023 年 2 月的数据显示，南非的发电量从 2023 年 1 月的 18024 吉瓦时进一步下降到 2 月份的 16709 吉瓦时。为应对这一挑战，南非自 2007 年以来实施了多种限电政策以减轻国家电网压力，但电力短缺情况却越发严重。2023 年，南非电力部长表示，今年冬天，南非将面临更严苛的限电举措。基于此背景，为全面了解南非限电事件，本文将对当前南非限电现状进行概述，探讨南非政府不得不采取限电政策的原因，并展望南非限电政策未来发展的趋势。

#### 一、南非限电现状

2023 年 2 月 9 日，南非总统西里尔·拉马福萨（Cyril Ramaphosa）在开普敦发表国情咨文，宣布由于严峻的电力危机，南非不得不进入“灾难状态”。该决定使得南非政府在面对危机时能够实施紧急供应方案，免除医院和水处理厂等关键行业的限电措施，并加快能源工程项目建设。实际上，自 2007 年以来，南非经历了多次停电。作为南非国内最大的国有企业以及电力供应商，国家电力公司 Eskom 将国家电网按计划在不同地方的不同时间段暂停电力供应，南非各地轮流停电的现象称为“减载”（Load Shedding）。过去三年，南非停电现象越发严重。2015 年，南非停电时间为 852 小时，约占全年的 10%。到了 2020 年和 2021 年，南非全年累计停电时间分别高达 859 小时和 1169 小时。2022 年，总停电时间继续上升，南非人民在一年内不得不面临 288 天的轮流停电。而今年，人们每日需忍受的停电时长甚至长达 15 小时。

作为非洲第二大经济体，这些减载措施给南非造成了非常严重的经济损失。来自能源和基础设施部门的专家伦吉勒·马舍尔（Lungile Mashele）声称，自 2007 年实行减载以来，南非经济的潜在规模减少了约 20%，南非国内生产总值每年平均减少 1%至 1.3%。2022 年，南非国内生产总值由于停电减少了约 5%。据南非中央银行估计，电力危机给南非造成的经济损失高达 8.99 亿兰特/天（约 5100 万美元）。由于电力中断，该行已将 2023 年的经济增长预测从 1.1%降低至 0.3%，这使得人们开始担忧该国已处于衰退边缘。

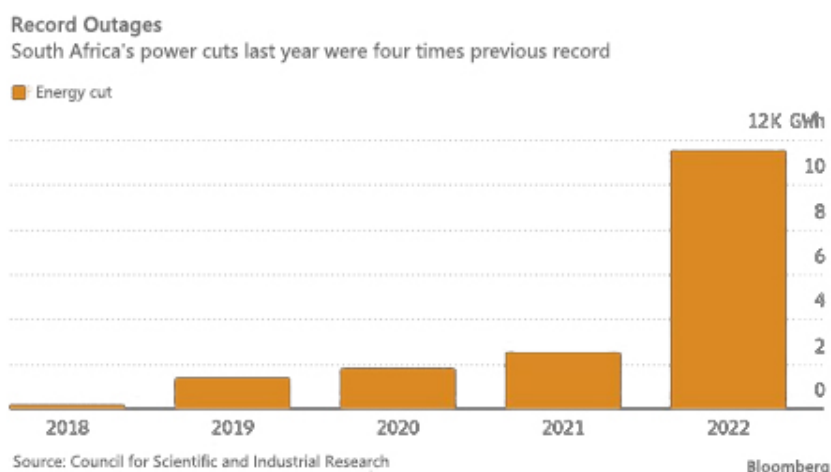


图1 南非近年每日停电时长

数据来源：Council for Scientific and Industrial Research

然而，政府的限电举措并没有缓和南非电力能源紧缺的局面。随着南半球寒冷冬季的到来，南非人民开始使用取暖器等电器设备。据预计，冬季的电力需求将激增至约 33000 兆瓦，但 Eskom 最多只能生产 26000 兆瓦。目前，Eskom 正采用“第 6 阶段”减载措施，旨在从国家电网中削减 6000 兆瓦的电力<sup>1</sup>。Eskom 集团传输部门的执行官塞戈莫科·谢普斯（Segomoco Scheppers）在近期媒体通报会上表示，今年冬天南非可能会进入减载的“第 8 阶段”，预计需要从国家电网削减多达 8000 兆瓦的电力，相当于在 32 小时的周期内停电 16 小时。这意味着此后数月，南非电力供需之间的差距会越来越明显，问题可能会变得更糟。

## 二、 南非限电根本原因

显然，南非正在面临严重的电力能源危机。本文认为，南非之所以实行限电政策，根本原因还是电力供应出现了问题。正如南非总统西里尔·拉马福萨所言，限电政策的实行，很大一部分原因归咎于南非国家电网公司 Eskom 自身管理不善。

Eskom 成立于 1923 年，是南非的一家国有垄断企业。该公司分为发电、输电和配电部门，负责监督该国从发电到配电各个阶段的电力供应。作为非洲最大的电力生产商，Eskom 负责生产南非约 95% 的电力，约占非洲用电的 45%，在发电能力和销售额方面位居世界顶级公用事业公司之列。

<sup>1</sup> 南非国家电力公司 Eskom 根据国家电网供电能力的情况将减载分为不同的阶段。根据 Eskom 网站上的信息：减载第六阶段意味着需要从电网中削减多达 6000 兆瓦的电力。在四天的时间内，人们可能断电多达 12 次：两小时六次，四小时六次。减载第八阶段意味着需要从电网中削减多达 8000 兆瓦的电力。人们预计在四天的时间里最多断电 12 次，每次四小时。另外，每个时间段都额外增加了 30 分钟的断电时间，从而确保系统以安全的方式切换网络，避免受到损坏。

信息来源：

<https://www.dailymaverick.co.za/article/2023-04-19-shedding-some-light-on-eskoms-eight-stages-of-grief-and-pain/>

因成立于种族隔离时代, Eskom 最开始旨在为该国的白人少数群体服务, 电网在很大程度上绕过了黑人地区。然而, 自 1994 年种族隔离制度结束以来, 南非的人口以及随之而来的能源需求增长了大约 50%。1998 年南非政府白皮书报告, 由于南非能源规划不足, 若不及时开始建设新的发电厂, 到 2007 年该国将遭遇严重的电力短缺。遗憾的是, Eskom 并未就此警告做出有效反应, 几乎没有采取任何措施更新电网。直至 2007 年, 当电力供不应求, Eskom 不得不使用减载的方式来缓解用电压力, 防止国家电网崩溃时, 人们才意识到问题的严重性。目前, 由于管理不善, Eskom 正遭遇严重的运营危机、财务危机、以及人力资源危机。

### 1. 运营危机

南非的电力能源系统主要由燃煤、核电、风能以及太阳能等其他可再生能源构成。其中, 南非 80% 以上的电力供应来自年代久远的燃煤发电站。老化和维护不足的燃煤电厂以及新建燃煤电厂的重大故障、科贝格 (Koeberg) 核电厂现代化的延迟、风能和太阳能等其他可再生能源利用不足等多个因素共同导致了 Eskom 的运营危机。

具体而言, 国家电力公司 Eskom 目前最大的装机容量为 55 吉瓦<sup>2</sup>。其中, 74% (40 吉瓦) 的发电量来自燃煤发电站。这些电厂大多是老式电厂, 接近或已经超过了其预计的 40 年寿命。由于近年来持续的电力短缺, 这些发电站被过度使用的同时却没有进行足够的维修服务。其结果是, 电厂故障过于频繁, Eskom 因此损失了大部分产能。

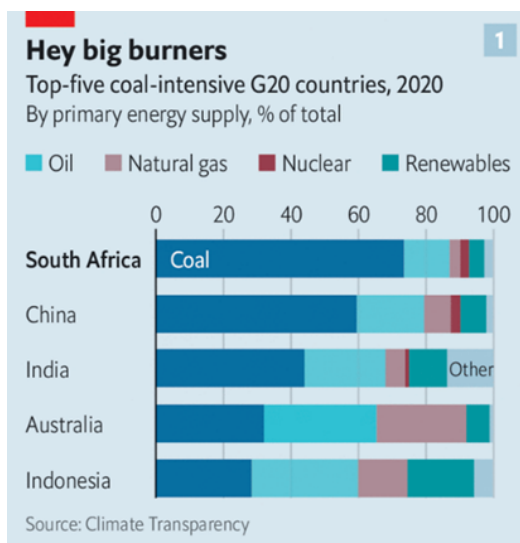


图 2 南非能源结构

数据来源: The Economist

<sup>2</sup> 电力系统的装机容量是发电机组额定有效功率的总和, 是表示火电厂或水电站建设规模和电力生产能力的重要指标之一。计算装机容量的单位包括: 千瓦 (KW)、兆瓦 (MW)、吉瓦 (GW) 等。以上三个单位按照前后顺序由小到大排列, 以 10 的 3 次方进制进行换算。1GW=103MW = 106 KW  
信息来源

[https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/7-517-7373?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/7-517-7373?transitionType=Default&contextData=(sc.Default))

值得一提的是, 2007年, Eskom 分别在梅杜比 (Medupi) 和库斯勒 (Kusile) 地区新建了2座大型燃煤发电站。原本2个新建电厂加起来将提供9.6吉瓦的电力, 电网的发电量也将随之增加大约25%。但这2座电厂却因设计缺陷出现技术故障。最终, 它们仅能提供其预计装机总容量(9.6吉瓦)的一半左右。

除燃煤发电外, 核能发电占南非全国发电量的3%。位于西开普省 (Western Cape) 的科贝格发电站拥有两台发电机组, 总容量共达1.8吉瓦。然而, 到2024年, 这些机组将达到目前南非法律批准的最长使用年限, 从而不得不退出生产。为了使这些机组在2024年后能够继续运行, Eskom 目前正在对它们进行维修。由于这项工作进展缓慢, 其中一台机组无法在今年冬季完成维修工作, 南非国家电网将因此损失0.9吉瓦的电力。

南非最后13吉瓦(23%)的发电能力主要来自天然气、水力、风能和太阳能等。但由于阳光和风的间歇性, 以及水流的不规则性, 这些能源通常只产生其最大装机容量的25%-50%。而天然气发电则因其昂贵的成本, 只在紧急情况下使用。因此, 总体而言, 可再生能源发电目前在南非的能源结构中只占很小的比例。国际能源署的数据显示, 2020年, 南非只有7%的能源来自可再生能源。

## 2. 财务危机

除了运营问题外, Eskom 的财务状况也处境不佳。自2018年开始, Eskom 的财务状况出现急剧恶化, 运营成本开始超过收入, 公司陷入融资困境。2019年3月26日, Eskom 出现资金短缺, 无法偿还债务和正常运营业务, 公司濒临倒闭。最后, 南非政府不得不出面担保, 于2019年3月29日为 Eskom 借取了30亿兰特商业贷款。2019年7月, Eskom 宣布由于偿还高额债务、初级能源成本增加等原因, 公司财务损失高达207亿兰特。

由于财务状况恶化, 2018年3月28日, 穆迪投资者服务公司 (Moody's Investors Service) 将 Eskom 的信用评级从 B1 下调至 B2。2020年11月24日, 该公司进一步将 Eskom 的长期信用评级下调至 Caa1。这意味着 Eskom 被置于投资的“投机等级”之内, 具有“极高的信用风险”。截止至2023年2月, 该公司总计背负的债务高达260亿美元。严重的财务危机使得 Eskom 难以通过维护电力设备和修建新型电厂, 发放员工薪酬和保障员工福利等举措为南非人民提供稳定持续的电源。

## 3. 人力资源危机

除了严重的运营危机和财务危机, Eskom 还正在经历严峻的人力资源管理考验, 公司内部劳资关系非常紧张。近年来, Eskom 员工频繁举行罢工活动, 抗议常年不变的薪酬待遇难以在通货膨胀高达6.9%的消费水平背景下维持日常生活。

罢工行动对 Eskom 公司的正常运营造成了严重挑战。2022年6月30日, Eskom 启动了第6阶段减载措施。之所以进行限电, 是因为当时该公司员工进行了大规模的罢工抗议活动。没有足够的员工参与生产运营, 使得该公司电力设施难以进行日常的维护和操作, 影响了发电机组的性能。

而 Eskom 最近的一次罢工, 更是使该公司陷入瘫痪状态。南非全国金属工人工会

(NUMSA) 代表法卡米勒·赫鲁比·马约拉 (Phakamile Hlubi Majola) 声称, 从 2016 年起, Eskom 的工资总额一直低于 330 亿兰特。在全国通货膨胀的经济形势下, Eskom 工人的工资和福利却在过去 6 年中一直没有发生任何变化。今年 4 月以来, 全国矿工工会 (NUM)、南非全国金属工人工会 (NUMSA)、以及团结工会 (Solidarity) 一直在与 Eskom 进行谈判, 要求将员工工资上涨 9.5% 至 12%。然而, Eskom 的最新声明表示, 它只能将最终报价提高到 5.25%。这一提议遭到了工会的拒绝。

Eskom 与工人之间谈判的破裂引发了此起彼伏的罢工行动, 严重阻碍了电器设备的日常维护和电厂的正常运营。据统计, 2022 年 12 月底至 2023 年 1 月上旬期间, 由于自身管理不善, Eskom 损失了约 23000 兆瓦的装机容量。但南非的用电需求在峰值期间高达 28000 兆瓦。严重的运营危机、财政危机、以及人力资源危机导致 Eskom 无法为南非人民提供稳定充足的电力, 进一步加剧了南非电力供需失衡, 使得减载达到南非有史以来创纪录水平。

### 三、 南非限电直接原因

然而, 即使南非政府确实面临严峻的电力能源短缺, 为何它们在此情况下选择限电政策作为主要应对措施而非增加电力供应呢? 一般来说, 在能源紧缺时政府通常采用开源和节流两种战略来缓解危机。具体而言, 从供给端出发, 开源包括增加原有主要能源的开采 (措施 1), 或者增加使用其他替代能源 (措施 2); 而从需求端出发, 节流主要指减少降低人们的能源使用需求 (措施 3)。本文认为, 对于南非而言, 增加原有燃煤的开采受到了来自发达国家施加的压力 (措施 1), 在转向新能源的过程中, 则受到了国内相关利益集团的阻挠 (措施 2), 这导致南非政府能源开源战略难以实行。因此, 在万般无奈之下, 现任政府只能迫不得已推行限电政策 (措施 3)。换言之, 南非政府在供给方面实行开源措施时面临着国内外双重阻挠, 这成为了南非政府采纳限电政策的直接原因。

#### 1. 响应发达国家号召, 减少燃煤使用

尽管南非许多地区每年平均日照时间超过 2500 小时, 但目前, 煤炭仍然是该国的主要电力能源。据统计, 南非当前 87% 的电力来自燃煤发电站。2021 年, 南非的碳排放量位于全球第 14 位, 超过英国、澳大利亚等国, 总计向大气排放了将近 4.3 亿吨二氧化碳。由于该国燃煤发电产生的大量温室气体对全球气候变暖造成巨大影响, 发达国家已向南非施加压力, 督促其尽快向清洁能源转型。南非总统气候委员会 (Presidential Climate Commission) 执行董事克里斯皮安·奥尔弗 (Crispian Olver) 先生警告称: “若不减少向大气中排放的二氧化碳含量, 我们将被拒之门外”。

为了尽量减少对煤炭资源的依赖, 南非与英国、美国和欧盟于 2021 年在第 26 届联合国气候变化大会 (COP26) 上共同签订了“公正能源转型伙伴关系”计划 (Just Energy Transition Partnership, 以下简称 JETP)。合约规定, 合作伙伴将在 2023 年至 2027 年期间为南非提供 85 亿美元, 协助南非逐步摆脱燃煤电厂, 而南非政府也承诺将在 2035 年前对煤炭发电的依赖降低至 50% 及以下。

因此, 为实现事先承诺的减排目标, 南非政府即使在国家电力能源短缺的情况下, 也没

有选择大规模建设燃煤电站。因为一旦这样做，它将受到发达国家的审查，可能会因为违反先前签订的条款而受到合作伙伴的制裁。在 2022 年联合国气候变化大会（COP27）开幕前几天，南非宣布其第一座燃煤电厂，即科马提（Komati）发电厂已停止运营，并计划将其改造为可再生能源发电厂。这一切，似乎暗示南非政府将重点使用清洁能源，作为缓解其国家电力能源困境的重要途径（措施 2）。然而，在开发新能源以此摆脱煤炭资源依赖的道路上，南非政府却受到了来自国内多方势力的强烈抵制。

## 2. 新能源的开发受到国内多方势力阻挠

南非政府试图使用新能源替代煤炭等传统能源进行发电的尝试首先遭到来自煤炭行业的工人的反对。实际上，他们不仅反对清洁能源的开发，还抗拒任何其他替代能源的出现。

普马兰加省（Mpumalanga）出产南非全国 83% 的煤炭，南非大约 85% 的煤矿开采工作在当地进行，Eskom 的 15 座燃煤电厂中有 12 座坐落于该省。据统计，普马兰加省 2020 年在煤炭与电力部门雇用近 20 万人。然而，为了达成减碳目标，Eskom 计划到 2035 年关闭位于普马兰加省的 9 个燃煤发电站。该行动将直接影响到普马兰加省矿山运营和燃煤发电厂大约 90000 名的煤炭工人。4500 到 7500 个新工作岗位将因此消失，在未来十年，将有近 18500 名工人在官方退休年龄之前被迫下岗。

针对这一情况，南非全国金属工人工会（NUMSA）警告称，JETP 协议只会加剧私有化，使这个已有 55% 的贫困人口，46% 的失业人口的国家更加深陷债务泥潭。他的这一发言得到了全国矿工工会（National Union of Mineworkers）秘书长威廉·马巴帕（William Mabapa）的声援。威廉·马巴帕表示，在转向新能源的过程当中，南非将失去大量煤炭行业的工作岗位，这一损失并不能在可再生能源领域获得同等补偿。

除了煤炭行业，能源转型还受到执政党非洲国民大会（African National Congress, 以下简称 ANC）内部官员的阻挠。南非矿产资源和能源部长格威德·曼塔什（Gwede Mantashe）是 ANC 内部官员中反对能源转型的重要代表。1980 年代，当现任南非总统西里尔·拉马福萨管理全国矿工工会时，格威德·曼塔什与他共同创立并领导了该工会在威特班克的分支机构。尽管曾经是西里尔·拉马福萨的亲密盟友，但格威德·曼塔什一直试图阻挠总统通过吸引私人资金投资可再生能源的计划。

过去，由于私人发电量超过一兆瓦需要获得许可证，因此矿场等大企业几乎不可能自己发电。尽管电力匮乏的公司提出请求，格威德·曼塔什仍坚决抵制他们将发电上限提高到 50 兆瓦。此后，他继续游说建立新的燃煤电厂，甚至拖延批准私人投资者建设风能和太阳能发电厂的交易。种种迹象表明，格威德·曼塔什似乎在燃煤发电行业中为自己谋取私利。例如，他尝试将一份要价昂贵，为期 20 年的紧急电力合同授予土耳其浮动发电站运营商卡普利特公司（Karpowership）。不过，该交易已被环境监管机构阻止，并且还面临来自失败竞标者的法律诉讼。该竞标者在法庭文件中声称他被要求向格威德·曼塔什行贿从而使他的报价得到考虑。

#### 四、 南非未来限电政策的发展

值得注意的是，南非限电政策的施行是南非政府囿于现实条件以及多方制约因素下的无奈之举，该政策的施行并不代表南非政府没有积极采取其他举措减缓电力能源短缺的严峻局势。相反，以西里尔·拉马福萨为首的南非政府正设法通过多种途径改善现状。例如，2022年5月，南非矿产资源和能源部长格威德·曼塔什迫于各方压力签署了三项从独立生产商购买电力的协议，这被认为是终结 Eskom 电力垄断的重要一步。为解决 Eskom 的财务危机，南非政府于2023年2月决定向其提供价值2540亿兰特的债务减免。

除了增加电力供应商和债务减免外，政府还试图延缓燃煤发电站的使用时间，聘用专家解决技术问题。2023年5月15号，南非气候政策机构建议国家电力公司 Eskom 推迟淘汰其老化的燃煤电厂，以此最大程度地减少轮流停电。执政的ANC对此表示支持，并试图与合作伙伴沟通取得共识。新上任的南非电力部长冈萨雷斯·拉莫科帕（Kgosisentsho Ramokgopa）也于6月2号宣布，由资源调动基金会（Resource Mobilisation Fund）支持的技术专家将从2023年6月5日起驻扎在全国各个发电站，协助当地工厂解决 Eskom 燃煤电机技术故障问题。

然而，以上这些举措均需要时间运作，南非政府难以依靠它们来缓解今年的电力短缺。尽管ANC秘书长菲基尔·姆巴鲁拉（Fikile Mbalula）此前告诉南非人民，减载将在2023年底结束，但南非公共企业部长普拉文·戈尔丹（Pravin Gordhan）澄清说，在今年年底之前，减载将继续存在。

5月18日上午，在约翰内斯堡的媒体发布上，Eskom 首席执行官卡利布·卡西姆（Calib Cassim）提供了 Eskom 系统状态及其运行性能的最新消息。他声称 Eskom 今年冬天能供应的电力比去年冬天少了3000兆瓦，并表示，“如果 Eskom 为冬季计划的干预措施没有达到预期效果，南非全国的非计划停电将达到18000兆瓦”。这意味着，在今年冬季的用电高峰期，南非出现第8阶段减载的可能性非常高。

因此，2023年的冬天，南非人民将不可避免的迎来一个黑暗时代。在未来，要想点亮人们家中温暖的灯光，南非政府将不得不采取更多有效措施，而不是仅仅通过限电政策应对电力供应危机。唯有此，南非才能迎来属于它的曙光。



## 资料来源

- [1]. Abdullah Diop , “main culprit in South Africa's energy crisis”, March 27,2023, Agence Ecofin, Accessed on June 5, 2023, <https://www.agenceecofin.com/electricite/2703-106860-rapport-eskom-principal-responsable-de-la-crise-energetique-en-afrique-du-sud>
- [2]. Agence Ecofin , “South Africa: Cyril Ramaphosa appoints electricity minister to end energy crisis”, March 9, 2023, Accessed on June 5, 2023, <https://www.agenceecofin.com/energies/0903-106325-afrique-du-sud-cyril-ramaphosa-nomme-un-ministre-de-lelectricite-pour-mettre-fin-a-la-crise-energetique>
- [3]. Al Jazeera and News Agency , “Eskom warns South Africa to brace for longer power cuts”, May 18,2023, Accessed on June 5, 2023, <https://www.aljazeera.com/news/2023/5/18/eskom-warns-south-africa-to-brace-for-longer-power-cuts>
- [4]. AllAfrica , “South Africa Committed to Lowering Carbon Emissions”, June 1,2023, Accessed on June 5, 2023, <https://allafrica.com/stories/202306010368.html>
- [5]. AllAfrica , “South Africa: Former Eskom Employees, Industry Experts to Start Work At Power Stations to Ease Load Shedding”, June 2, 2023, Accessed on June 5, 2023, <https://allafrica.com/stories/202306020453.html>
- [6]. Andrew Harding , “South Africa load-shedding: The roots of Eskom's power problem”, May 24, 2023, BBC News, Accessed on June 5, 2023, <https://www.bbc.com/news/world-africa-65671718>
- [7]. Anusha Rathi , “Why South Africa Is in the Dark, Again”, July 8,2022, , Foreign Policy, Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://foreignpolicy.com/2022/07/08/south-africa-energy-crisis-eskom-power-cut/>
- [8]. Antony Sguazzin , “South Africa Weighs Environmental Approval for 10 Gigawatts of Power”, May 19, 2023, Bloomberg, Accessed on June 5, 2023, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-19/s-africa-considers-environmental-approval-for-9-789-mw-of-power>
- [9]. Bhargav Acharya , “South African labour unions reject Eskom's latest wage rise offer”, May 26, 2023, Reuters, Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://www.reuters.com/business/energy/south-african-labour-unions-reject-eskoms-latest-wage-rise-offer-2023-05-26/>
- [10]. Bhargav Acharya and Carien du Plessis , “South Africa can keep coal fired plants running longer, climate committee says”, May 16, 2023, Reuters, Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://www.reuters.com/world/africa/south-africa-can-keep-coal-fired-plants-running-longer-climate-committee-says-2023-05-15/>

- [11]. Cecilia Macaulay , “Eskom crisis: What does South Africa’s state of disaster mean? ”, February 10,2023, BBC News, Accessed on June 5, 2023, <https://www.bbc.com/news/world-africa-64594499>
- [12]. Eskom , “Company information”, <https://www.eskom.co.za/about-eskom/company-information/>
- [13]. Eskom, “Due to the continued unlawful strike Stage 6 loadshedding will be implemented at 14:00 until midnight. Stage 6 will again be implemented from 05:00 until midnight on Friday”, July 1,2022, Accessed on June 5, 2023, <https://www.eskom.co.za/due-to-the-continued-unlawful-strike-stage-6-loadshedding-will-be-implemented-at-1400-until-midnight-stage-6-will-again-be-implemented-from-0500-until-midnight-on-friday/>
- [14]. Faith Ndenze, “President Ramaphosa declares national atate of disaster in electricity crisis” , February 10, 2023, Accessed on June 11, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-06/blackouts-may-cost-s-africa-51-million-day-central-bank-says#xj4y7vzkg>
- [15]. Faizel Patel , “ Stage 8 load shedding likely in winter– Eskom”, May 18, 2023, The Citizen, Accessed on June 5, 2023, <https://www.citizen.co.za/news/south-africa/load-shedding/stage-8-load-shedding-likely-winter-eskom/>
- [16]. Faizel Patel , “SA must settle for load shedding until end of year at least’ – Gordhan”, May 24, 2023, The Citizen, Accessed on June 5, 2023, <https://www.citizen.co.za/news/south-africa/load-shedding/sa-settle-load-shedding-end-year-gordhan/>
- [17]. Hartmut Winkler , “SA’s load shedding could reach critical levels this winter – likely scenarios”, April 19,2023, The Citizen , Accessed on June 5, 2023, <https://www.citizen.co.za/news/sas-load-shedding-could-reach-critical-levels-this-winter-likely-scenarios/>
- [18]. Isaac Kaledzi , “South Africa braces for winter with severe power outages ,May 28, 2023, Deutsche Welle, Accessed on June 5, 2023, <https://www.dw.com/en/south-africa-braces-for-winter-with-severe-power-outages/a-65738418>
- [19]. Jaya Josie , “The electricity power crisis in South Africa - Can lessons from China bring back power to the people? ”, April,20,2023, IOL News, Accessed on June 5, 2023, <https://www.iol.co.za/pretoria-news/news/politics/opinion/the-electricity-power-crisis-in-south-africa-can-lessons-from-china-bring-back-power-to-the-people-d9011c4f-837f-4320-902a-3b430fcf7d84>
- [20]. Jesse Preyser , “Can South Africa embrace renewable energy from the sun? ”, November 23, 2021, BBC News, Accessed on June 5, 2023, <https://www.bbc.com/news/business-58971281>
- [21]. Kabelo Khumalo , “Coal black cloud over Eskom’s big loss”, July 31, 2019, IOL News,

- Accessed on June 5, 2023, <https://www.iol.co.za/business-report/energy/coal-black-cloud-over-eskoms-big-loss-30084151>
- [22]. L. Michael Buchsbaum , “South Africa secures international aid at COP27 to champion the coal to renewables shift”, February 28, 2023, Energy Transition, Accessed on June 5, 2023, <https://energytransition.org/2023/02/south-africa-secures-international-aid-at-cop27-to-champion-the-coal-to-renewables-shift/>
- [23]. Marianne Merten , “ 72 hours in late March: When Eskom pushed South Africa to the edge of financial collapse”, April 25, 2019, Daily Maverick, Accessed on June 5, 2023, <https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-04-25-72-hours-in-late-march-when-eskom-pushed-south-africa-to-the-edge-of-financial-collapse/>
- [24]. Mogomotsi Magome , “lackout-beset South Africa may delay closing coal stations”, April 25, 2023, Associated Press News, Accessed on June 5, 2023, <https://apnews.com/article/south-africa-electricity-crisis-coal-climate-7a6755a3d5b8e80f23584ed13a0df4df>
- [25]. Mogomotsi Magome , “South Africa minister denies extensive ANC corruption at power utility, concedes 'naughty' few”, May 18, 2023, Associated Press News, Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://apnews.com/article/south-africa-electricity-crisis-corruption-83c5ba15bc3efd270e6e7c91c7108c1e>
- [26]. Moody's Investors Service , “Rating Action: Moody's downgrades Eskom's ratings; maintains negative outlook”, November 24, 2020, Accessed on June 5, 2023, [https://www.moodys.com/research/Moodys-downgrades-Eskom-s-ratings-maintains-negative-outlook--PR\\_436580](https://www.moodys.com/research/Moodys-downgrades-Eskom-s-ratings-maintains-negative-outlook--PR_436580)
- [27]. Paul Burkhardt , “ Eskom’s biggest union demands 15% wage hike as power cuts worsen”, April 13,2023, Bloomberg , Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://www.moneyweb.co.za/news/south-africa/eskoms-biggest-union-demands-15-wage-hike-as-power-cuts-worsen/>
- [28]. Paul Burkhardt , “ Eskom’s biggest union demands 15% wage hike as power cuts worsen”, April 13,2023, Bloomberg , Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://www.moneyweb.co.za/news/south-africa/eskoms-biggest-union-demands-15-wage-hike-as-power-cuts-worsen/>
- [29]. Prinesha Naidoo, “Blackouts May Cost South Africa \$51 Million a Day, Central Bank Says”, February 6, 2023, Bloomberg, Accessed on June 11, 2023, <https://www.parliament.gov.za/news/president-ramaphosa-declares-national-state-disaster-electricity-crisis>
- [30]. Ray Mahlaka , “ Budget 2023: Government comes to Eskom’s rescue by taking over R254bn

- of its debt”, February 22, 2023, Daily Maverick, Accessed on June 5, 2023,  
<https://clearthis.page/?u=https://www.dailymaverick.co.za/article/2023-02-22-government-comes-to-eskoms-rescue-by-taking-over-r254bn-of-its-debt/>
- [31]. Robert Laing , “ Eskom's credit rating blow”, March 29, 2018, The Wayback Machine,  
Accessed on June 5, 2023,  
<https://web.archive.org/web/20180329105952/https://www.timeslive.co.za/sunday-times/business/2018-03-29-eskoms-credit-rating-blow/>
- [32]. Thapelo Lekabe , “Numsa accuses Eskom of coming to wage talks unprepared”, April 20,  
2023, The Citizen, Accessed on June 5, 2023, <https://www.citizen.co.za/news/numsa-eskom-wage-talks-unprepared-april-2023/>
- [33]. The Economist , “ South Africa, the world’s coal junkie, tries to quit”, January 22, 2022,  
Accessed on June 5, 2023, <https://clearthis.page/?u=https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2022/01/22/south-africa-the-worlds-coal-junkie-tries-to-quit>
- [34]. The Presidential Climate Commission , “South Africa’s Just Energy Transition Investment  
Plan”, Accessed on June 5, 2023, <https://www.climatecommission.org.za/south-africas-jet-ip>
- [35]. Vumani Mkhize , “South Africa electricity crisis: No power for up to six hours”, July 7,  
2022, BBC News, Accessed on June 5, 2023, <https://www.bbc.com/news/world-africa-62053991>
- [36]. Yolandi Groenewald and Oxpeckers , “South Africa’s energy transition rises in the east”,  
November 18, 2022, Mail & Guardian, Accessed on June 5, 2023,  
<https://mg.co.za/environment/2022-11-18-south-africas-energy-transition-rises-in-the-east/>

## 各国动态

### 南非

#### 可再生能源项目开发商 AMEA Power 在南非开发大型太阳能项目

4 月 25 日，总部位于迪拜的可再生能源项目开发商阿拉巴马州市政电力（Alabama Municipal Electric Authority，以下简称 AMEA Power）宣布该公司已与私营能源交易商 GreenCo 签署了一份为期 25 年的协议，协议计划在南非西北部投资建设工厂，为南非国家电网每年提供约 220 亿瓦时的清洁能源。该项目将于 2023 年第 3 季度启动，由南非标准银行提供资金。南非普遍的电力短缺正在影响人们的日常生活并使企业陷入瘫痪，该协议将有利于 AMEA Power 在南非可再生能源项目的发展。AMEA Power 董事长侯赛因·诺瓦伊斯（Hussain Al Nowais）表示，南非是 AMEA Power 扩展其公司业务的国家之一，南非清洁能源项目的建立是其公司为整个非洲提供清洁能源目标的一部分。该公司有望在未来几年内在南非交付几个大型可再生能源项目。

——编译自 4 月 25 日 *Agence Ecofin*

### 安哥拉

#### 安哥拉石油公司桑农戈尔与合作伙伴在安哥拉中南部城镇卡拉库洛建设光伏电站

安哥拉石油公司桑农戈尔（Sonangol）及其合作伙伴将于 2023 年 5 月 30 号为位于卡拉库洛（Caraculo）的光伏电站项目进行第一阶段的揭幕仪式。该电站的装机容量为 50 兆瓦。项目的第一阶段将推出 25 兆瓦的清洁能源，共有 46000 块太阳能电池板。桑农戈尔与意大利跨国公司埃尼集团（ENI）已开展多项合作，卡拉库洛（Caraculo）光伏电站的建设只是双方众多合作项目之一。双方合作新建的第一批光伏电站主要位于本格拉省（Benguela）的奥皮奥（Biopio）和拜亚法塔（Baia Farta）地区。2022 年 7 月，安哥拉总统若昂·洛伦索（João Lourenço）已为这些项目举行了揭幕仪式。

——编译自 5 月 29 日 *AllAfrica*

### 纳米比亚

#### 纳米比亚石油部长否认国家有意增加其在石油和天然气能源开采项目中的股份份额

最近，有传闻称纳米比亚政府计划增加对纳米比亚石油和天然气资源开采项目的股份份额。纳米比亚矿业和能源部长汤姆·阿尔文多（Tom Alweendo）否认了该说法。2023 年 5 月 16 日，非洲能源论坛在巴黎召开，会议期间，汤姆·阿尔文多表示，纳米比亚政府的目标是确保投资互利，他们无意改变先前的计划和合同内容。6 月 2 日，非洲能源商会（African Energy Chamber）再次表示，纳米比亚政府不仅无意增加其对纳米比亚石油项目的控制，反而正在

积极寻找其他途径，以便更好地利用从石油和天然气资源商业化过程中获得的资金。

——编译自6月3日 *DayFREuro*

## 尼日利亚

### 尼日利亚新任总统博拉·艾哈迈德·提努布宣布取消燃料补贴

尼日利亚新任总统博拉·艾哈迈德·提努布（Bola Ahmed Tinubu）在5月29号周一的就职典礼上宣布将取消备受争议但颇受欢迎的燃料补贴。该政策将于7月1日开始生效。根据联合国的数据，此举将对这个拥有1.33亿贫困人口的国家产生重大的经济影响。据估计，尼日利亚燃油价格将从185奈拉（0.40美元）的官方零售价跃升至350奈拉（0.76美元）至550奈拉（1.18美元）之间。目前，很多尼日利亚人急于在价格进一步上涨之前购买燃料。

——编译自5月31日 *ALJAZEERA*

编译：杨佳佳

校对：撒哈拉以南非洲组