



经济及社会理事会

Distr.: General
27 May 2022
Chinese
Original: English

方案和协调委员会

第六十二届会议

组织会议，2022 年 4 月 21 日

实质性会议，2022 年 5 月 31 日至 7 月 1 日

临时议程* 议程项目 4(b)

协调问题：联合国支持《2063 年议程》

联合国系统支持《2063 年议程：我们希望的非洲》

秘书长的报告**

摘要

本报告概述了联合国为支持非洲联盟《2063 年议程》而开展的主要活动。作为 2021 年 9 月在大会第七十五届会议一般性辩论期间举行的能源问题高级别对话的后续行动，本报告重点探讨了能源作为非洲可持续发展驱动力的作用。

本报告概述了为在以下方面支持非洲国家而正在实施的项目、方案和其他活动：规划和确定非洲国家的能源组合；开发新的替代能源；通过能源投资，促进经济增长并加强非洲国家的人力资本；通过催化项目调动资金。本报告还说明了为促进向可持续能源转型所作的努力，并着重介绍了旨在利用能源转型大跨步实现非洲可持续发展的协调工作。

本报告重点指出，大幅增加非洲获得可持续能源的机会是实现《2063 年议程》、《2030 年可持续发展议程》和关于气候变化的《巴黎协定》的先决条件。

* E/AC.51/2022/1。

** 本报告在截止日期之后提交，因为在大会核准新的任务规定后，有必要调整报告的侧重点，导致报告的起草和核准需要更多时间。



一. 引言

1. 本报告根据大会第 [76/236](#) 号决议提交，大会在该决议中认可方案和协调委员会关于联合国系统对非洲发展新伙伴关系的支持的结论和建议。本报告提及联合国系统在 2019 年至 2022 年期间为支持《2063 年议程：我们希望的非洲》而开展的与能源获取有关的活动。

2. 方案和协调委员会在第六十一届会议报告([A/76/16](#))中建议认可秘书长的提议，即采用《2063 年议程》作为评估联合国各实体对非洲国家支持情况的框架(见 [E/AC.51/2021/8](#))。委员会还建议大会鼓励秘书长非洲问题特别顾问办公室继续加强与联合国发展实体、区域经济共同体以及区域和次区域组织、特别是非洲联盟的合作，支持非洲国家在冠状病毒病(COVID-19)大流行疫情之后重建得更好。

3. 考虑到上述请求，本报告通过评估为确保非洲大陆人人享有可持续能源而正在实施的方案和项目，审查了联合国支持《2063 年议程》的情况。《2063 年议程》呼吁采取行动，利用非洲所有能源资源，通过建立国家和区域能源库和能源网，并通过非洲基础设施发展方案下的能源项目，确保非洲所有家庭、企业、产业和机构都能获得现代、高效、可靠、具有成本效益、可再生和环境友好型的能源。之所以优先关注能源问题，是因为提供充足、负担得起、可靠、优质、安全和环境友好型的能源是在非洲成功落实《2030 年议程》和《2063 年议程》的条件，也是加快落实这两项议程的途径。此外，全球油气价格上涨造成的通货膨胀压力表明了外生冲击对非洲能源获取和生活条件产生的影响，并突出说明，需要在非洲促进可持续地获得能源，以此作为实现可持续发展的先决条件。

4. 事实上，能源是一种中间商品，因此对于依靠能源实现的大量服务具有重要意义。例如，虽然其他区域的学校利用数字技术，避免在 COVID-19 大流行期间完全停课，但非洲各地由于缺乏获得能源的机会，无法推广使用这一解决方案，从而造成了在实现《2063 年议程》目标 2 和 18 以及可持续发展目标 4 方面停滞不前的严重风险。疫情还证明了缺乏获得可靠现代能源的机会对卫生系统、疫苗分发以及降低污染致死率和致病率的影响(《2063 年议程》目标 3 和可持续发展目标 7)。能源对于农产品加工业也至关重要，包括促进灌溉、延长农产品保质期(《2063 年议程》目标 5 和可持续发展目标 2)以及充当增加经济生产和互联互通的要素(《2063 年议程》目标 4 和 10 以及可持续发展目标 8 和 9)。可持续能源是开发蓝色和绿色经济潜力的根本(《2063 年议程》目标 6 和 7 以及可持续发展目标 7、13、14 和 15)。可持续能源还在消除贫困和不平等方面发挥关键作用，包括促进性别平等(《2063 年议程》目标 1 和 17 以及可持续发展目标 1、5 和 10)。能源也是建设和平(《2063 年议程》目标 13 和 14 以及可持续发展目标 16)的关键要素，因为能源可增强受冲突影响社区的复原力。

5. 总之，能源对促进非洲经济增长和工业化至关重要。迄今为止，撒哈拉以南非洲只有不到 50% 的人口能用上电，约 9 亿人无法采用清洁烹饪。非洲是世界上增长最快的大陆，也是最年轻的大陆。到 2050 年，非洲大陆的人口将至少占世

界人口的四分之一。这意味着，即使非洲大陆获得电力的机会增加，也不足以确保人人享有可持续能源，除非通过各方面的催化干预措施实现指数式增长。

6. 能源获取问题已经是不平等的一个因素，扩大了农村与城市人口之间以及边缘化群体与高收入和中等收入群体之间的差距。能源获取对于避免数字革命加深数字鸿沟必不可少，对于推进卫生和教育至关重要。能源获取还对和平与稳定具有积极影响。因此，除非采取果断行动，通过能源获取促进社会和经济包容，否则现有的不平等将继续加剧，危及《2063 年议程》和《2030 年议程》的实现。

7. 非洲的发展方式，特别是能源获取方面的发展方式，将对世界产生重大影响。目前，非洲的能源消耗量占全球的 6.1%，温室气体排放量占全球的 4% 左右。与此同时，非洲是最容易受到气候危机影响的区域之一。这种情况表明，非洲国家亟需得到充分支持，使其能够提供能源获取机会，加快采用可再生能源，并由此解决同一个问题的两个方面：实现可持续发展和应对气候变化。

8. 能源似乎是可持续发展领域中倍增效应最大的领域之一。因此，考虑到非洲实现可持续发展可用的资源数量有限，可持续能源投资是将直接投资和政策转化为间接增长以及在全面落实《2030 年议程》和《2063 年议程》方面取得进展的一种具有成本效益的方式。

二. 联合国支持利用可持续能源助力非洲

9. 非洲目前在获得可持续能源方面的缺口意味着，要到 2030 年实现人人享有能源，非洲国家需要指数式地增加能源生产和提高能效，从而满足预计到 2040 年至少增加两倍的需求。¹ 这一雄心勃勃的目标意味着，非洲大陆的能源生产不能依赖单一能源。相反，为此必须利用每个国家的具体情况，确定最佳的可持续能源组合，最大限度地增加生产和获取机会，最大限度地减少所需资源并缩短实施时间，同时履行关于气候变化的《巴黎协定》的承诺。在大会能源问题高级别对话期间，大多数非洲国家指出，其处于这一规划进程的初期，正在确定不同的来源和备选方案，并努力调动资金。

10. 在此背景下，联合国系统对非洲会员国的支持主要集中在三个领域：第一，加强体制和管理框架，开展能源规划工作(能源规划)；第二，提高能效，确定和开发新能源，以改进能源组合，特别注重能源作为经济增长引擎和加强人力资本手段的作用(能源技术)；第三，调动资金，尤其注重能源筹资作为可持续发展催化剂的作用(能源筹资)。

设计能源组合

11. 能源规划工作对于预测一个国家未来的能源需求至关重要，因为这项工作可以确定更适合满足未来能源需求的能源，并规划基础设施投资。其中包括评估如何在每个国家发展和管理能源系统及电力部门、拟定能源投资计划并制定能源政

¹ International Energy Agency, *Africa Energy Outlook 2019*.

策，同时力求实现可持续能源生产和分配。在这方面，联合国系统支持会员国制定综合能源计划，订立国家能源目标，并确定如何以最高的效率整合在网和离网解决方案，从而实现这些目标。例如，2022 年 2 月，尼日利亚联邦政府推出与负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室和其他伙伴合作开发的综合能源规划工具。

12. 能源、经济和环境分析是能源规划的另一个例子，国际原子能机构(原子能机构)结合国家的具体特点，通过此类分析进行比较评估，权衡不同能源技术的利弊。原子能机构在技术合作方案中向成员国提供五种建模工具，用于评价未来能源需求，确定发电系统的最佳长期扩展计划，评估计划和项目的财务可行性，对照环境限制条件分析成本最低的能源组合，并估计不同发电来源的外部成本，包括环境影响。原子能机构目前有一个在《非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》框架内加强非洲国家能源规划能力的项目正在开展当中，在博茨瓦纳、埃及、加蓬、利比里亚、莫桑比克、卢旺达和多哥也有技术合作项目。

13. 为支持会员国预测各种情境并制定适当的能源规划政策，联合国系统还开发了另一种建模工具，即秘书处经济和社会事务部与联合国开发计划署(开发署)、原子能机构、非洲经济委员会(非洲经委会)和其他伙伴合作制定的气候、土地、能源和水系统框架。气候、土地、能源和水系统框架可评估能源生产与其他政策目标、特别是粮食和水安全及气候适应之间的权衡和协同增效关系。会员国可通过该框架，根据气候变化的影响以及使用某些能源可能对粮食生产和获得清洁水产生的影响，评价不同情境下的备选政策。在非洲，为毛里求斯制定了基于该框架的综合模式；该框架还被用作与喀麦隆、埃塞俄比亚、加纳、塞内加尔和乌干达开展的技术合作项目的一部分。

增加生产：从效率到开发新能源

14. 联合国系统各实体不仅支持制定规划、政策和投资备选方案，以加强能源基础设施，满足非洲会员国未来的需求，还与非洲会员国协作，提高现有能源系统的效率。据国际能源署称，全球能效需要翻一番，才能到 2050 年实现零排放。²为促进对能效政策和措施采取协调一致的办法，负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室推出了全球能源效率促进平台。该平台汇聚国际、国家和地方机构以及私营部门，围绕建筑、照明、电器、地区能源系统、工业、运输等领域的具体促进机制开展工作。

15. 联合国环境规划署(环境署)除了参与该平台和担任能效中心秘书处外，还与开发署、全球环境基金和其他伙伴合作，发起“联合行动提高能效”倡议，这一公私伙伴关系旨在促进发展中国家和新兴经济体转向高能效产品。在非洲，该伙伴关系目前正在支持东非共同体和南部非洲发展共同体制定最低能源绩效标准，包括为此开展能力建设工作。例如，2021 年 3 月，作为环境署-丹麦技术大学伙伴关系一部分的哥本哈根能效中心与东非可再生能源和能效卓越中心及东非能源专业人员协会合作，针对国家和地方当局、技术专家和从业人员举办了关于节

² International Energy Agency, *Energy Efficiency 2021*.

能公共服务的系列网络研讨会。“联合行动提高能效”伙伴关系还在 14 个非洲国家³ 开展项目，逐步淘汰低能效产品，并采取综合政策办法，通过国内市场保证转型工作的可持续性。例如，西非国家经济共同体(西非经共体)可再生能源和能效中心、巴塞尔可持续能源机构以及加纳和塞内加尔政府合作发起西非经共体冰箱和空调倡议。该倡议旨在促进西非经共体区域家用冰箱和空调市场的转型，可节省高达 4.72 亿美元的费用和 4 288 吉瓦时的电力，并减少 193.3 万吨二氧化碳排放。为实现这一目标，预计冰箱和空调倡议将释放高达 2 500 万美元的资金，用于支持在加纳和塞内加尔购买 50 000 件节能和气候友好型制冷产品，制定出一种可推广到该区域其他国家的模式。

16. 提高能效与推进非洲工业化尤为相关。有必要降低运营成本，提高生产率，从而提升非洲经济体的竞争力。在这方面，联合国工业发展组织(工发组织)在 2019 年推出工业能源促进机制，这是一个由各项国际倡议组成的网络，在 10 个国家开展项目，其中 4 个国家在非洲。⁴ 这些项目旨在支持会员国制定银行肯担保的投资提案，并建立地方能力，满足对工业能效服务的长期需求。在这方面，此类项目侧重于三个工作领域：制定政策、实际知识和筹资。例如，在埃及，项目的目标是培训 1 240 名专家，调动 1 900 万美元的太阳能投资，并通过更换工业发动机节省 115 000 兆瓦时电力，减少 130 万吨碳排放。

17. 虽然能效将有助于短期、中期和长期节能，但鉴于非洲能源需求的规模，必须大力增加能源生产。在此背景下，联合国各实体正在支持非洲国家发展能源组合，以响应《2063 年议程》关于利用非洲所有能源的呼吁。在这方面，除了如上文所述，通过综合能源计划促进能源生产外，联合国系统还在推动开发绿色替代能源，补充能源组合中主流的可再生和不可再生能源。

18. 沼气是该区域潜力较大的替代能源之一。据国际能源署称，虽然目前非洲的沼气使用量仅为 5 000 吨石油当量左右，但估计的潜在使用量是这一数字的 10 000 倍(5 000 万吨石油当量)。⁵ 此外，沼气副产品有助于改善土壤质量和土地恢复，从而提高粮食产量。例如，在这方面，联合国粮食及农业组织(粮农组织)目前正在加纳和多哥提供关于生物能源促进恢复林地的培训。在乌干达，粮农组织与当地一家先驱公司合作开展项目，生产并供应在网和离网沼气能源。该项目还加强了农民团体、难民和收容社区的能力，使其农产品和农产废料能够进入新市场。除农产废料外，粪便污泥也可成为相关的沼气来源。环境署正在加纳开展项目，为此目的管理粪便污泥。

³ 博茨瓦纳、斯威士兰、加纳、莱索托、马拉维、纳米比亚、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔、苏丹、突尼斯、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚和津巴布韦。

⁴ 埃及、加纳、摩洛哥和南非。

⁵ International Energy Agency, 2019.

19. 地热能是另一种具有巨大潜力的替代能源，在东非尤其如此。在这方面，环境署的非洲大裂谷地热开发项目方案旨在实现东非地热能发电量的指数式倍增，⁶使发电容量从目前的约 865 兆瓦增至 20 吉瓦以上。2021 年，参与该方案的国家核可了设立非洲地热卓越中心的业务计划，该中心将成为这一方案在地热能利用方面进行能力建设和技术转让的主要手段。2021 年，环境署还启动了另外两个项目(全球环境展望非洲数据门户网站和非洲地热地图集)，旨在对非洲低、中、高焓地热资源进行识别、整理和分类，并就利用这些资源的技术解决方案提出建议。

20. 除地热能外，环境署还通过 SWITCH 非洲绿色方案支持在非洲开发其他替代能源。该方案正在 7 个国家⁷实施，寻求促进绿色商业发展以及可持续消费和生产做法，用于能源生产的废物管理系统便是其中一例。例如，布基纳法索的一个项目旨在每年将多达 15 000 吨的腰果废料转化为生物质块状燃料，为中小型企业提供能源；加纳的一个项目则寻求促进生产和销售面向农产品加工业的生物质炉灶。

21. 用更可持续的替代燃料取代传统烹饪燃料也是联合国系统在非洲的优先事项之一。据估计，每年全世界使用传统燃料烹饪的成本约为 2.4 万亿美元。⁸这还对性别不平等产生影响。例如，据估计，非洲妇女每周单是在拾柴方面可能就要付出最多 20 个小时，另外还要花 28 个小时用传统炉灶做饭。⁹使用传统燃料烹饪会加剧毁林。此外，据世界卫生组织称，每年有 380 多万人因使用固体燃料和煤油烹饪所导致的疾病而过早死亡。在撒哈拉以南非洲，超过 80% 的人口依赖这些燃料。¹⁰

22. 为应对这些挑战，世界粮食计划署(粮食署)在 2021 年向 160 多万人提供了直接采用清洁烹饪的机会，并向家庭和学校分发了超过 170 000 台节能灶。在布隆迪、刚果民主共和国、马拉维、尼日尔、尼日利亚、苏丹、津巴布韦等大多数国家，经过改良的家用炉灶是在当地生产，或由受益人利用当地可用的材料制作而成，这有助于加强当地经济。此外，还在马拉维开展了使用 230 台太阳能电炉的试点项目。在布隆迪，该方案面向难民和收容社区开展工作，有助于加强社会凝聚力。在尼日尔，作为方案发展工作的一部分，举办了示范活动，推广预防营养不良的做法，同时向受援者展示如何使用炉灶。

⁶ 非洲大裂谷地热开发项目方案正在厄立特里亚、埃塞俄比亚、肯尼亚、卢旺达、乌干达和坦桑尼亚联合共和国实施，布隆迪、科摩罗、吉布提、刚果民主共和国、马拉维、莫桑比克和赞比亚受益于该方案的区域联络和能力建设部分。

⁷ 布基纳法索、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、毛里求斯、南非和乌干达。

⁸ 负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室。

⁹ Kirstie Jagoe and others, “Sharing the burden: shifts in family time use, agency and gender dynamics after introduction of new cookstoves in rural Kenya”, *Energy Research and Social Science*, vol. 64 (2020).

¹⁰ International Energy Agency, *SDG7: Data and Projections* (Paris, 2022).

23. 联合国难民事务高级专员公署(难民署)也在通过自身的工作促进清洁烹饪,推动改善难民的社会经济条件,使其融入收容社区环境养护工作。例如,在苏丹,难民署与一家制糖公司合作,在难民营推广使用清洁燃烧的乙醇作为烹饪燃料。在喀麦隆,难民署推动开展了使难民参与打击 Minawao 难民营和周边村庄毁林行为的项目。自项目启动以来,已种植 100 多公顷树木。为确保重新造林工作的长期可持续性,该项目为难民提供培训,使其能够将生活垃圾转化为可用于特别改装炉灶的炭砖。这样,难民与当地社区之间围绕砍树作柴的紧张关系有所缓解,制炭已成为许多难民的收入来源。

24. 考虑到非洲的能源获取形势,无需大量投资和基础设施、能使偏远地区获得离网能源的微型电网解决方案的开发工作受到特别关注。这方面的一个案例是开发署与非洲开发银行和落基山研究所合作,在全球环境基金的资助下牵头开展的非洲微型电网方案。该方案旨在提高 18 个非洲国家¹¹ 低碳微型电网的财务可行性。方案针对的是早期阶段的微型电网市场,旨在创造有利条件,从而产生大规模的后续私人投资。在这方面,该方案寻求通过共同筹资,调动 6.5 亿美元,惠及超过 400 000 名直接受益人和 2 900 万名间接受益人,减少超过 347 000 吨二氧化碳当量。除国家项目外,该方案还包括区域一级的知识管理平台,这一平台将利用国家项目的数据和信息,推广可在非洲大陆各地扩大实施的最佳做法。

增加生产: 利用能源促进经济增长和繁荣

25. 联合国系统力求利用能源与其他发展领域之间的联系。例如,能源生产对于非洲工业化以及由此确保非洲大陆融入全球价值链必不可少。在这方面,联合国系统主要以两种方式支持工业化所需的能源: 实施以工业为重点的提高能效项目; 支持能源规划工作,寻求通过平衡的能源组合增加能源生产,满足促进经济增长的需要。

26. 此外,联合国各实体还寻求最大限度地增加能源在促进繁荣方面的影响力,特别注重可再生能源。例如,能源产品构成相关的新兴市场。保守估计显示,到 2030 年,非洲太阳能水泵市场可能达到 16 亿美元。为最大限度地提升能源产品市场的潜力,联合国贸易和发展会议(贸发会议)正在支持非洲大陆自由贸易区秘书处查明非洲大陆的非关税贸易壁垒,包括绿色产品贸易中的此类壁垒。¹² 此外,贸发会议目前还在收集与电力等能源相关产品有关的非关税壁垒数据,目的是利用自由贸易区的实施,在非洲建立效率更高、更加透明的能源市场。

27. 能源部门还可促进应对非洲创造就业的挑战。虽然非洲大陆只有不到 3% 的就业岗位与全球可再生能源有关,但向可持续能源转型预计将促进创造就业。在通过增加投资达到 1.5 摄氏度目标的情境下,与转型有关的技术、包括能效和能源灵活性可在 2030 年底前创造多达 1 390 万个就业岗位,可再生能源部门另外

¹¹ 安哥拉、贝宁、布基纳法索、乍得、科摩罗、吉布提、斯威士兰、埃塞俄比亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、尼日尔、尼日利亚、圣多美和普林西比、索马里、苏丹和赞比亚。

¹² 见 <https://tradebarriers.africa>。

还可创造 430 万个就业岗位。此外,能源转型将对整个经济的就业产生积极影响,到 2050 年实现平均 3.5% 的增长率。¹³

28. 为利用获得可持续能源的机会促进经济增长,联合国各实体在关键经济部门发起了若干倡议。例如,2021 年,国际劳工组织(劳工组织)在非洲发起“气候行动促进就业”倡议,该路线图旨在确保采用以就业和人为中心的办法向碳中和经济转型。作为该方案的一部分,劳工组织支持科特迪瓦、尼日利亚和塞内加尔为实现公正转型所作的努力,并在阿尔及利亚、加纳、摩洛哥和尼日尔就转型的社会层面合作开展知识共享活动。

29. 联合国各实体还在支持通过使用可再生能源促进地方经济的小规模项目。例如,在埃塞俄比亚,难民署和宜家基金会为 Dollo Ado 营地提供太阳能电网设备。5 个由难民和收容社区成员组成的合作社成立,负责管理太阳能电网。这些合作社现已成为当地主要的能源供应方,为 62 名成员创造收入。在莫桑比克,粮食署的一个方案为目标社区购买了 650 台太阳能烘干机,并培训了 9 名当地工匠,使其能够制作这些烘干机。津巴布韦的一个类似项目培训农民制作太阳能烘干机。在布基纳法索,一个由环境署支持的项目在 Baraka 学院安装了太阳能系统,为这所学校提供能源,并支持对电力专业学生进行太阳能系统安装和维护培训。结果,不仅电费减少 30%,为学校的长期可持续性提供支持,而且该地区的一家芒果加工厂和一家纺织厂也表示有兴趣安装类似系统。

30. 在通过最大限度地提升能源潜力大跨步实现可持续发展方面,培训和能力建设方案是联合国系统支持非洲国家发展相关必要技能的另一个重点领域。例如,工发组织与西非经共体可再生能源和能效中心、哥伦比亚大学工程和应用科学学院及佛得角大学工程系合作,设立了经认证的远程学习奖助金,加强西非主要机构专家在设计和评估项目以及将可再生能源和能效纳入规划和监测程序及政策框架方面的能力。

31. 贸发会议与联合国科学、技术、创新促进可持续发展目标跨机构任务小组(特别是非洲经委会、粮农组织、开发署和环境署)和国际农业发展基金合作发起一个项目,加强非洲决策者的能力,使其能够更好地制定和执行政策,支持能源和农业部门学习、传播和采用技术,从而将技术用作可持续发展的催化剂。

通过能源干预措施加强人力资本: 可再生能源解决方案——易于实现的目标

32. 联合国各实体还通过在卫生保健等领域利用能源,为巩固非洲人力资本作出贡献。COVID-19 大流行疫情表明,拥有可靠的能源获取途径对于确保提供基本卫生服务的必要条件(例如,维持疫苗效力所需的冷链)至关重要。根据 2018 年在 78 个低收入和中等收入国家(包括 39 个非洲国家)开展的一项研究,¹⁴ 59% 的受

¹³ International Renewable Energy Agency and African Development Bank, Renewable Energy Market Analysis: Africa and its Regions (Abu Dhabi and Abidjan, 2022).

¹⁴ Ryan Cronk and Jamie Bartram, “Environmental conditions in health care facilities in low- and middle-income countries: coverage and inequalities”, International Journal of Hygiene and Environmental Health, vol. 221, No. 3 (April, 2018), pp. 409-422.

评估设施无法可靠地获得能源。为应对这一挑战，联合国各实体凝聚力量，提供适用于卫生保健的能源解决方案，包括短期(作为抗疫行动的一部分)和长期方案。例如，联合国儿童基金会在支持 COVAX 机制的过程中，与全球疫苗免疫联盟合作，向南苏丹 700 多个保健设施和塞拉利昂 450 多个设施提供太阳能冰箱。同样，世界银行集团将冷链设备筹资纳入为支持低收入和中等收入国家购买和分发 COVID-19 疫苗而启动的 120 亿美元供资项目当中。例如，在佛得角，国际开发协会提供了 500 万美元，用于为该国 35% 的人口购买和部署疫苗。

33. 此外，联合国各实体还在牵头作出努力，应对能源缺乏在抗疫行动之外对卫生系统的影响。例如，联合国人口基金在苏丹试行了一个项目，在 Abu Jebiha 医院安装太阳能发电系统，为 900 000 人提供服务。截至 2021 年 12 月 31 日，医院设施已开始 24 小时使用可再生电力运营，与此前使用发电机每天供电 3 小时相比，运营能力大幅提高。为扩大此类举措，负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室与非洲电力项目合作，启动了“助力非洲卫生保健”项目。该项目旨在收集数据和证据，加强技术和政治合作，提供技术支助，并支持制定基于成果的筹资解决方案，从而降低投资风险，为保健设施电气化调动必要资金。

34. 能源可以产生重大影响的另一个领域是教育。如果学校无法获得电力，非洲学生便不能发展与新技术有关的技能，创新和数字化将成为分隔发展中国家和发达国家的新鸿沟。为消除这一差距，联合国各实体正在推动各项举措，为学校照明，同时为社区提供更多惠益。例如，在莫桑比克，联合国人类住区规划署与葡萄牙电力公司合作，推广太阳能装置，为 12 间教室供电。这些电力装置不仅改进了学校设施，还为手机充电，使社区能够进行通信，使民众能够使用该国开发的气旋和洪水预警系统。在肯尼亚，难民署与埃尼集团合作，在 11 所学校安装太阳能照明设备。这些设备除了使夜间学习成为可能外，还改善了学校内部和周边的安全，有助于防止社区内发生性暴力和性别暴力事件。

35. 粮食署还在其能源促进粮食安全方案中，在学校推广干预措施，补充学校供餐方案。例如，粮食署在乍得安装了太阳能电池板系统，用于照明以及为太阳能灯、电池和手机充电，还在津巴布韦提供了 27 个太阳能动力井。为减少学校供餐方案对化石燃料的使用，在布隆迪、科特迪瓦、马里、卢旺达和乌干达采用了改良商用炉灶，在尼日尔和塞内加尔安装了 26 个生物反应器，用于制作学校膳食。生物反应器除了用于制作学校膳食外，还可促进将污泥作为能源生产过程的副产品加以利用，支持当地农民增加农业生产。

36. 能源在提高非洲农业粮食部门生产率方面的作用是联合国关注的另一个重点领域。例如，目前非洲可耕地的灌溉面积不到 10%，而亚洲则超过 30%。太阳能水泵的使用可增加灌溉，从而增加生产，主要使小农受益。为此，粮食署向 60 多个国家约 200 万小农提供支持，在几个非洲国家推广太阳能灌溉系统。例如，粮食署在乍得支持小规模蔬菜种植和重新造林项目；在尼日尔的生态农场部署滴灌技术；在尼日利亚提供可再生能源，为井孔提供动力；在塞内加尔实施以女性农民为重点的方案。另一个例子是环境署正在肯尼亚开展的项目，该项目通过重

点关注水-能源-粮食之间的联系，加强气候智能型农业和农业企业价值链。这个项目旨在支持肯尼亚落实农业部门的国家自主贡献。

37. 除灌溉有限外，缺乏维持食品冷链所需的电力也损害了非洲农业部门的生产率，造成高达 50% 的产量损失。¹⁵ 在这方面，2022 年 3 月，环境署“联合行动提高能效”伙伴关系与美国农业部、可持续制冷中心和世纪挑战账户集团合作，举办了非洲可持续冷链解决方案峰会，峰会期间进行了关于非洲可持续制冷和冷链卓越中心的专题介绍。该中心由卢旺达政府、大不列颠及北爱尔兰联合王国政府、“联合行动提高能效”伙伴关系和其他伙伴设立，旨在成为各国政府、业界、学术界和民间社会合作的中心，从而加快推出可持续制冷解决方案。

38. 联合国各实体还推动了通过能源增进性别平等和增强妇女权能的努力。例如，在萨赫勒地区，联合国促进性别平等和增强妇女权能署(妇女署)正在塞内加尔、马里和尼日尔采取标志性的干预措施，增强妇女在气候适应型农业价值链中的经济权能，从而增加农村妇女获得可再生能源和节能技术的机会。在马里，几个村庄的女性农民通过安装太阳能灌溉系统，改善了获得灌溉用水的机会。向妇女合作社提供太阳能装置的举措使 630 名成员受益，这些装置用于运行信息和通信技术设备并为其充电，以及照明、冷藏和农产品储存，使成员能够创造额外收入。此外，还在农业价值链中引入 11 项新节能技术，并由 473 名妇女设计 17 559 台改良炉灶，使 6 600 个家庭能够采用节能烹饪技术。

39. 在塞内加尔，由于在 5 所农民田间学校安装了 20 根太阳能灯柱，塞内加尔河谷的女性稻米生产者获得可再生能源的机会得到改善。在尼日尔的津德尔省，为 30 名妇女和 20 名男青年创造了 50 个就业岗位。他们制作改良泥灶，使 1 000 个家庭减少了对柴火的使用并缩短了烹饪时间，使妇女能够专注于生产活动。

40. 此外，妇女署还与非洲开发银行合作，对非洲妇女绿色就业开展研究，并计划今后与各国政府、民间社会和私营部门合作，改善妇女在可再生能源领域获得就业的机会。负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室也一直将增加妇女在能源工作队伍中的人数作为工作重点。例如，通过“妇女在前沿”方案，资助 100 名妇女在肯尼亚斯特拉思莫尔大学能源研究中心接受太阳能设计和安装以及能源管理方面的技术培训。与清洁烹饪联盟和全球妇女能源转型网络合作发起的“妇女从事清洁烹饪”辅导方案，旨在使清洁烹饪部门当中担任职业发展初期至中期职位的妇女增加经验。环境署还启动了“非洲女企业家和可持续能源”方案，支持在非洲女性能源企业家框架下开展的活动。

通过创新筹资，促进为能源问题调动国内资源

41. 非洲国家在促进开发能源生产来源时需要克服的一个主要挑战是筹资。无论项目实际成本如何，投资者在前沿市场通常面临相对较高的风险和障碍。为帮助减轻这些风险，联合国系统正在支持制定健全的监管框架，并将非洲经济体纳入

¹⁵ 粮农组织，2019 年。

全球和区域价值链。此外，联合国各实体还制定了旨在吸收风险和为落实非洲能源组合提供种子资金的举措。

42. 例如，联合国清洁能源早期项目资助计划由环境署和法兰克福学院管理，这个项目准备基金寻求弥补非洲和亚洲发展中国家可再生能源项目初期阶段的资金缺口。该计划在第一阶段(2008-2015 年)拨付了 470 万美元，并调集了 10.5 亿美元，用于在 15 个国家(其中 7 个在非洲¹⁶)开发和实施 151 个沼气、地热、水能、太阳能和风能项目。该计划在第二阶段(2014-2026 年)的目标是拨付 1 580 万美元，并调集 24.2 亿美元，用于在 25 个国家(其中 17 个在非洲¹⁷)开发和实施 68 个地热、水能、混合能源、太阳能和风能、能效以及电池储存项目。

43. 能源普及机制由负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室管理，这个基于成果的筹资机制旨在通过模式转变，即在部署能源解决方案并提供经过核实的最终用户电力连接和清洁烹饪解决方案后，向项目开发方发放奖金，从而减少采购模式的行政成本和负担。该机制目前在贝宁、马达加斯加和塞拉利昂运作。

44. 可持续发展目标联合基金这一工具旨在通过促进联合国各实体之间的协同增效以及激发公共和私人投资，消除可持续发展目标的资金缺口。该基金围绕两个组成部分提供资助：通过加强综合性国家筹资框架创造有利环境，以及促进催化性投资。该基金虽然并不完全侧重于能源筹资，但目前正在资助支持获得可持续能源的项目，这些项目或是间接提供支持(例如，开发署和非洲经委会实施的资助加蓬快速、可持续地从褐色经济转向绿色经济的联合方案)，或是直接提供支持(通过催化性投资项目)。例如，在马达加斯加，由开发署、工发组织和联合国资本发展基金实施的一个项目已获核准，其目的是将可再生能源的使用率提高到至少占总量的 5%，并向至少 80 000 人提供负担得起的可持续能源。该项目已收到 770 多万美元资金，目标是调集 8 000 万美元。在津巴布韦，可持续发展目标联合基金核准了一个由联合国教育、科学及文化组织、开发署和妇女署实施的项目，即建立 180 吉瓦时的可再生能源容量，并为可再生能源企业筹集 3 100 多万美元，初步投资为 1 000 万美元。

三. 通过联合国在非洲的足迹促进向可持续能源转型

45. 自 2007 年以来，联合国各实体一直将环境可持续性纳入设施和业务，尽量减少对环境的影响。为实现气候中和，联合国系统已转向可再生能源，并购买经联合国认证的碳信用额，抵消不可避免的排放。因此，到 2019 年，联合国系统在全球范围内使用的电力中有 19%来自可再生能源，这些电力或是从国家电网购买，或是自我生产。根据《2021 年绿动联合国报告》，¹⁸ 2020 年联合国系统各实体排

¹⁶ 布基纳法索、加纳、肯尼亚、纳米比亚、南非、乌干达和坦桑尼亚联合共和国。

¹⁷ 喀麦隆、乍得、刚果、科特迪瓦、斯威士兰、埃塞俄比亚、几内亚、肯尼亚、马拉维、马里、尼日利亚、卢旺达、多哥、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚和津巴布韦。

¹⁸ 联合国出版物，2021 年。

放了约 150 万吨二氧化碳当量，其中 55%与全球设施的运作有关。非洲的 7 个和平行动¹⁹ 占这些排放量的 40%以上。

46. 为应对维和特派团产生的影响，秘书长的“以行动促维和”倡议和业务支助部 2017-2023 年六年期环境战略提倡在维和特派团中采用创新办法使用可再生能源。因此，或许可借助联合国维和行动提供的机会，巩固新兴的可再生能源能力，使其在特派团任务期限结束后仍能继续维持。例如，联合国索马里援助团与一家国际服务提供商签署了可再生能源电力购买协议，该提供商将协助在拜多阿建造一座发电厂，为援助团和当地企业提供服务。预计该项目每年可节省 900 000 升燃料。

47. 联合国阿卜耶伊临时安全部队安装了 50 台混合太阳能空调。该项目预计每年将减少约 400 升燃料消耗，并使二氧化碳排放量减少 1.1 吨二氧化碳当量。部队派遣国也在参与推动驻非洲蓝盔人员采取“绿色”行动的工作。例如，在联合国南苏丹特派团服务的孟加拉国特遣队在特派团朱巴基地安装了一台 10 千瓦光伏系统，减少环境足迹，提高业务复原力。

48. 作为能源问题高级别对话期间全球承诺的一部分，联合国宣布了一项协助联合国维和特派团转向可再生能源的契约。该契约寻求借鉴刚果民主共和国、马里和索马里等国境内和平行动取得的积极成果，通过联合国在东道国市场采购可再生能源，替代柴油。在那三个国家取得的成果表明，可再生能源可减少业务费用、安全风险和温室气体排放量，同时加强东道国的基础设施。

49. 联合国各实体还在促进人道主义、人权和发展部门实现可持续能源转型。例如，在乌干达，联合国人权事务高级专员办事处各外地办事处从人权高专办的绿色基金受益，转用太阳能电力。在安装太阳能装置之前，这些办事处经常停电，工作人员不得不依赖费用昂贵、噪声大、污染环境的备用发电机。

50. 2018 年，包括 8 个联合国系统实体²⁰ 在内的人道主义和发展组织设立了在流离失所环境中采取可持续能源行动全球平台。在这方面，联合国各实体制定了具体战略。例如，粮食署正在利用环境管理系统的实施，避免并减轻设施和业务对环境的影响。因此，肯尼亚、尼日尔、索马里、苏丹等国的多个办事处已经安装太阳能光伏装置，并采取提高能效措施。在乌干达，联合国儿童基金会和粮食署新建共用房地的设计和建设符合优秀高能效设计(称为“EDGE”)标准。EDGE 标准是由世界银行集团国际金融公司推动的项目，可确定最具成本效益的战略，减少水、能源和材料隐含能源的使用。

51. 在南苏丹，国际移民组织正在实施在偏远外地工作地点建设人道主义中心的项目，其中包括使用可再生能源，在边远偏僻地区提高成效。例如，2021 年建设

¹⁹ 非洲联盟-联合国达尔富尔混合行动、联合国索马里援助团、联合国阿卜耶伊临时安全部队、联合国南苏丹特派团、联合国中非共和国多层面综合稳定团、联合国马里多层面综合稳定团和联合国组织刚果民主共和国稳定特派团。

²⁰ 粮农组织、国际移民组织、负责人人享有可持续能源倡议秘书长特别代表办公室、开发署、环境署、难民署、联合国训练研究所和粮食署。

的皮博尔人道主义中心已配备太阳能发电厂和蓄电装置，足以满足该人道主义中心的电力需求。在马拉卡勒，一座混合太阳能发电厂将使柴油消耗量减少三分之二，并满足 80% 的电力需求。

52. 在流离失所环境中采取可持续能源行动全球平台设立之后，难民署通过了全球可持续能源战略，该战略旨在满足难民的能源需求，改善清洁烹饪机会，扩大可持续电气化。这项战略力求推广卢旺达 Mahama 难民营等案例：在该难民营，难民署和国际奥林匹克委员会通过“成为光明”行动，向 20 000 户家庭提供太阳能灯，并安装太阳能路灯和两个微型电网系统，为两个运动场和选定道路提供照明。另一个例子是乌干达的 Bidibidi 难民点，难民署在当地设置了太阳能动力井，为近 500 户家庭提供服务。在安装该系统之前，这些家庭要用卡车从 100 公里外的水源取水。难民署与联合国训练研究所合作，发起清洁能源挑战，动员人道主义行为体，增进知识并促进共享最佳做法。

四. 加强联合国系统内部和与非洲联盟之间在支持非洲发展方面的协调

53. 2021 年期间，联合国系统根据联合国发展系统的重新定位，继续加强协调机制。截至 2022 年 5 月，34% 的联合国驻非洲国家工作队已经替换之前的联合国发展援助框架，另有 25% 的驻非洲国家工作队正在设计新的联合国可持续发展合作框架。新一代的合作框架正在推动改进为落实可持续发展目标提供协调支持的工作。这些改革努力正在取得成果，97% 的非洲国家表示，发展系统所作的努力与其本国的需求和优先事项一致(见 [A/77/69-E/2022/47](#))。

54. 在区域一级，非洲区域协作平台现已完全建立，加强了对满足联合国国家工作队需求和落实其优先事项的支持。例如，2021 年 9 月，区域协作平台推出非洲联合国数据促进发展平台，该一站式存储库可用于获取关于非洲落实《2030 年议程》情况的优质数据。区域协作平台还支持落实非洲大陆自由贸易区，促进非洲内部贸易。根据驻地协调员和联合国国家工作队的反馈意见，该平台 2022 年的工作重点将是气候行动、数据、数字化和宏观经济支持等领域。

55. 在全球一级，非洲事务部门间工作队也启动了确定疫后战略优先事项的进程。在这方面，能源被确定为非洲社会经济复苏的关键驱动力。工作队成员特别指出，非洲需要大幅增加能源生产，促进经济增长并实现可持续发展，同时非洲大陆预期的人口增长为可再生能源提供了尚未开发的市场机会。工作队成员着重指出，必须采用经过强化的创新筹资解决方案，调动非洲扩大可再生能源生产所需的资金。

56. 根据能源问题高级别对话的成果，工作队确定了联合国联合行动可发挥作用的四个领域：(a) 确定关键的能源项目并为实施这些项目调动资源；(b) 收集并传播知识和最佳做法；(c) 促成获得可用于项目前期规划的工具；(d) 将私营部门的贡献纳入主流。工作队决定设立三个注重行动的工作组，分别涉及：能源和人力资本(人)；能源、经济增长和工业化(繁荣)；可持续能源、气候和能源筹资(地球)。工作队成员还决定凝聚力量，在非洲落实关于普遍获得可持续能源的路线图，确

保非洲大陆在不放弃能源使用权的情况下履行自身的气候行动承诺，以期针对将于 2022 年 11 月在埃及举行的联合国气候变化框架公约缔约方会议第二十七届会议，促进采取共同办法。

57. 作为工作队新工作方式的一部分，工作队自成立以来首次邀请非联合国各方参加其会议。非洲联盟委员会、非洲开发银行、欧洲投资银行、国际可再生能源署和国际能源署的代表作为观察员出席了工作队会议。特别是在 2022 年 3 月举行的工作队最近一次会议上，非洲联盟基础设施和能源问题专员向工作队成员介绍了非洲联盟委员会在非洲大陆能源项目筹资方面的需求和优先事项。

58. 秘书长和常务副秘书长出席了 2022 年 3 月的工作队会议，此次会议探讨了由发展改革产生的非洲三个协调机制之间的联系：工作队、非洲区域协作平台和驻地协调员系统。工作队成员一致认为，驻地协调员系统应在制定工作队和协作平台议程方面发挥有益作用，确保这两个机制都遵循由需求驱动的办法。会上指出，协作平台应牵头为实施合作框架提供基于需求的短期方案支持。工作队将侧重于中期和长期战略，促进确定和通过全球一级的联合战略优先事项，为联合国在实地的行动创建具有支持作用的框架。为加强交流，会议商定，由秘书长非洲问题特别顾问办公室担任工作队秘书处，以观察员身份参加协作平台的会议。

59. 2021 年 12 月举行的第五届联合国-非洲联盟年度会议也优先关注能源问题，将其作为两个组织合作的关键领域之一。特别是两个组织商定通过促进基于成果且侧重于能源获取、互联互通和气候行动的办法，加强《2030 年议程》和《2063 年议程》的联合落实工作。非洲联盟委员会主席和联合国秘书长还提醒注意气候变化对和平与稳定的影响，并特别指出，需要推动以公平和公正的方式向可再生能源转型，并处理外国直接投资、流动性、债务减免等紧迫问题，从而创造就业、扩大社会保护和扭转贫困趋势。

五. 结论和建议

60. 为避免需要作出艰难选择，有必要采取三个步骤：(a) 为每个非洲国家确定适当的能源组合，使这些国家能够通过各种能源的结合，最大限度地利用现有资源和能力；(b) 设计创新筹资工具，使具有较高潜在影响力的项目能够降低风险，并为发展关键能源基础设施调动私人资金；(c) 将能源获取纳入所有发展干预措施的主流，利用其倍增效应，并以具有成本效益的方式增加影响力，包括扩大绿色就业以及为青年和妇女提供机会。

61. 联合国系统正在所有三个领域取得进展，支持非洲会员国所作的努力。非洲事务部门间工作队、非洲区域协作平台和驻地协调员系统之间的职责分配应当有助于提高这一行动的成效。在这方面，非洲问题特别顾问办公室应继续通过部门间工作队，支持联合国各实体之间以及与主要利益攸关方、特别是非洲联盟委员会之间采取协调一致的办法，确定并优先关注有助于大幅增加能源获取、同时支持其他发展领域的关键项目。

62. 此外，联合国各实体还应处理水-能源-粮食之间的联系，以便将非洲大陆面临的干旱和饥荒挑战转变为通过创新能源办法建设复原力的机会，并继续促进创新能源解决方案，使非洲卫生系统投入运作，让教育成为可能，这样非洲青年便可利用数字化大跨步实现可持续发展。联合国系统还应与非洲联盟各机构和非洲会员国合作，利用建立非洲大陆自由贸易区所创造的机会，通过加强区域能源库和跨界能源连接，增加能源获取和生产。

63. 最后，国际社会亟需加强全球团结，采取大胆措施，转移气候变化的负担，使非洲会员国的能源产量能够满足实现工业化的需要，并确保人人都能可持续地获得能源。

64. 在这方面，秘书长建议方案和协调委员会：

(a) 认可将可持续和可再生能源办法作为在非洲促进可持续和包容性复苏以及加快落实《2030 年议程》和《2063 年议程》的切入点；

(b) 依照国家优先事项，并由国家发挥领导作用，在联合国所有实体于非洲开展的项目中促进改善可持续发展目标 7 的各项指标，并注重可持续能源；

(c) 鼓励国际社会为努力改善非洲获得可持续能源的机会提供支持，使非洲大陆能够实现可持续发展，确保具有复原力的繁荣未来。