

**亚洲及太平洋经济社会委员会**
环境与发展委员会**第六届会议**

2020年12月9日至10日，曼谷

临时议程* 项目3

**通过环境解决方案在亚洲及太平洋
加快落实《2030年可持续发展议程》****通过政策趋同和加强区域合作实现环境惠益****秘书处的说明****摘要**

本文件侧重于应对最严峻的环境挑战的政策选择，包括气候变化、空气污染、生态系统健康和城市化。这些相互关联的挑战可以通过采用最先进的实用解决方案来解决，而这些解决方案应以利用创新数据和科学分析进行的稳健评估为支撑。文件详述了成员国加快四个环境领域进展的政策选择和开展区域合作的机会，并确定了秘书处在此方面支持成员国的方式。

环境与发展委员会不妨审议为增强气候行动雄心、支持清洁空气解决方案、增进生态系统健康和推进第七届亚太城市论坛成果而建议开展的区域活动，以期推动可持续城市发展，并为秘书处提供进一步指导。委员会还不妨审议成员国为建立和加强区域环境治理而可能采取的建议政策。

* ESCAP/CED/2020/L.1。

一. 重建得更好，加快加强环境行动

1. 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)有处理关键环境问题的具体任务。这些任务载于各项文件，包括《2017年亚洲及太平洋环境与发展部长级宣言》(ESCAP/74/10/Add.1)，第七届亚洲及太平洋环境与发展部长级会议在该宣言中决心尤其要应对气候变化的有害影响(与空气污染物的不利影响有关)；确保自然资源、生物多样性和生态系统的养护和可持续管理；推动可持续的城市规划和空间发展等工作。

2. 本文件包括成员国可以采取的政策选择，以加快在下列四个环境领域的进展：(a)提高气候雄心；(b)维护生态系统健康；(c)人人享有清洁空气；(d)城市促进可持续未来。文件最后讨论了秘书处如何支持成员国改善环境成果，以支持《2030年可持续发展议程》。

3. 如 ESCAP/CED/2020/1 号文件所述，生态系统健康退化和气候变化是病毒爆发的促成因素。更好地保护自然、恢复退化的生态系统和加快气候行动可以减轻未来大流行病的风险。为改善空气质量而采取的行动将会对环境产生影响，并对人类健康产生直接影响。由于其人口规模以及高度的全球和地方互联互通，城市特别容易受到病毒传播的影响。

4. 在重要的地球系统发生不可逆转的变化之前，必须采取政策行动。要采取行动，就需要在对这些系统的临界阈值或恶化速度缺乏确定性的情况下作出决定。地方、国家、区域和全球各级都能感受到这些系统的变化。各国政府可以在此方面发挥主导作用，在部长一级整合跨部门政策和预算，以应对主要趋势和驱动因素，并就这一问题与公众进行沟通。市一级行动的纵向整合具有互补和催化作用，激励创新政策，并为整个区域的城市提供实施空间和有益的经验教训。如果通过与所有利益攸关方接触共同制定解决方案来加强整体政府办法，这种办法会很有效。

5. 通过以变革性的综合环境行动的形式加强区域合作，亚洲及太平洋可以为地球健康作出贡献。区域合作加上善政和适当政策有助于将人类健康和福祉的持续改善与自然系统的保护和恢复结合起来。

二. 加速环境行动的切入点

A. 提高气候雄心

1. 亚洲及太平洋国家自主贡献状况

6. 亚洲及太平洋面临着气候变化带来的根本威胁。本区域也是造成气候变化的一个主要区域，产生了全球一半以上的排放量。¹ 气候变化给本区域带来的直接和间接代价包括对海洋系统不可逆转的损害、物种灭绝、自然灾害、公共卫生危机和经济生产力下降。要实现经济去碳化，使供应链更加绿

¹ 《2017年亚洲及太平洋经济社会概览：治理和财政管理》(联合国出版物，出售品编号E.17.II.F.8)。

色，并在亚洲及太平洋建设低碳、具有气候抵御力的城市，就需要进行根本性转变。

7. 国家自主贡献是成员国就缓解、适应和其他领域通报国家气候目标(例如增加可再生能源在当地能源组合中的份额)的机制，同时提供关于为此目的确定、实施和评估行动的建议措施和当地进程的信息。第一轮国家自主贡献是在2016年提交的，第一次更新将于2020年截止。预计成员国将每五年通报一次最新的国家自主贡献。每一次更新都应逐步提高目标，让多个利益攸关方群体参与确定新的行动(例如通过地方协商进程参与)，激励地方气候行动方面的创新，并增强公民的主人翁意识。国家自主贡献也可以设计成进一步促进城市一级的气候行动，原因是在未来20年间城市很可能造成一半以上的温室气体排放上升。

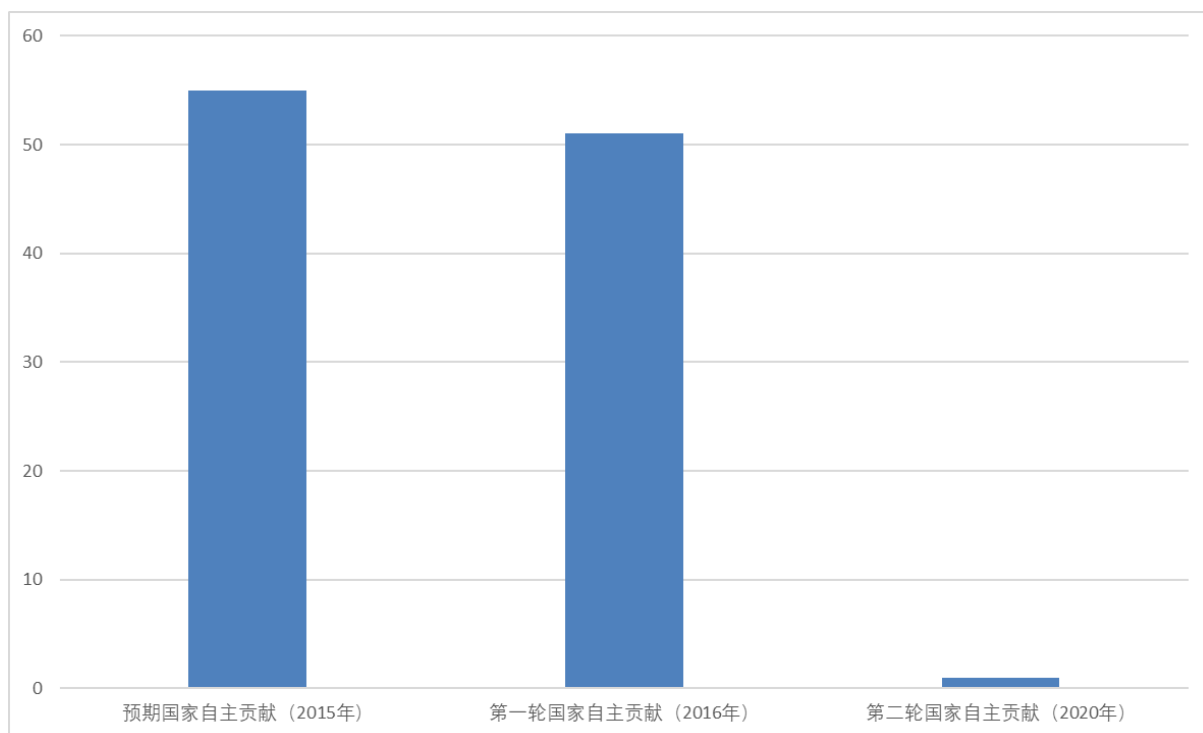
8. 51个成员国提交了预期国家自主贡献，预期国家自主贡献随后演变为国家自主贡献。宣布提交雄心勃勃的国家自主贡献意向的成员国有103个，其中仅有20个来自亚太区域。² 截至2020年9月，12个国家提交了第二轮国家自主贡献。这12个国家占全球温室气体排放量的3%，³ 其中仅4个国家来自亚洲及太平洋(见图一)。⁴

² 阿富汗、亚美尼亚、孟加拉国、不丹、柬埔寨、斐济、格鲁吉亚、基里巴斯、老挝人民共和国、马尔代夫、密克罗尼西亚联邦、蒙古、瑙鲁、尼泊尔、巴基斯坦、帕劳、巴布亚新几内亚、所罗门群岛、斯里兰卡和图瓦卢。

³ 《联合国气候变化框架公约》，“国家自主贡献临时登记册”。可查阅：www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/Pages/Home.aspx (2020年9月30日访问)。

⁴ 日本、马绍尔群岛、新西兰和新加坡。

图一
2015 年提交预期国家自主贡献以及 2016 年和 2020 年提交国家自主贡献的
成员国数目



2. 提高国家自主贡献的雄心：趋势和障碍

9. 亚太成员国迫切需要加快气候行动。2020 年 4 月，为应对冠状病毒病 (COVID-19) 大流行而实施的遏制和封锁政策的影响使温室气体排放量减少了 17%。据估计，即使工业活动恢复，2020 年全球总排放量仍将减少 4%至 7%。然而，气候变化并未因 COVID-19 而止步。⁵ 2019 年，全球二氧化碳排放量达到创纪录的 367 亿吨，自 1990 年气候变化谈判开始以来增长了 62%。

10. 预计本区域将继续实现迅猛的经济扩张，年均增长率为 2.6%。⁶ 根据预测，低收入国家的增长率最高，其次是中等收入国家。到 2060 年，低收入和中等收入国家加在一起将占本区域国内生产总值 (GDP) 的大部分，而最高收入国家的绝对和相对经济增长率最低。

11. 区域经济增长预测与不断增加的温室气体排放密切相关。预计二氧化碳当量排放量将从 2020 年约 350 亿吨增至 2060 年的 500 亿吨。根据联合国环境规划署 (环境署) 题为《2019 年排放差距报告》的出版物，如果要将全球变暖限制在 1.5 摄氏度以内，2020 年至 2030 年间每年需要减排 7%。这相当于总共

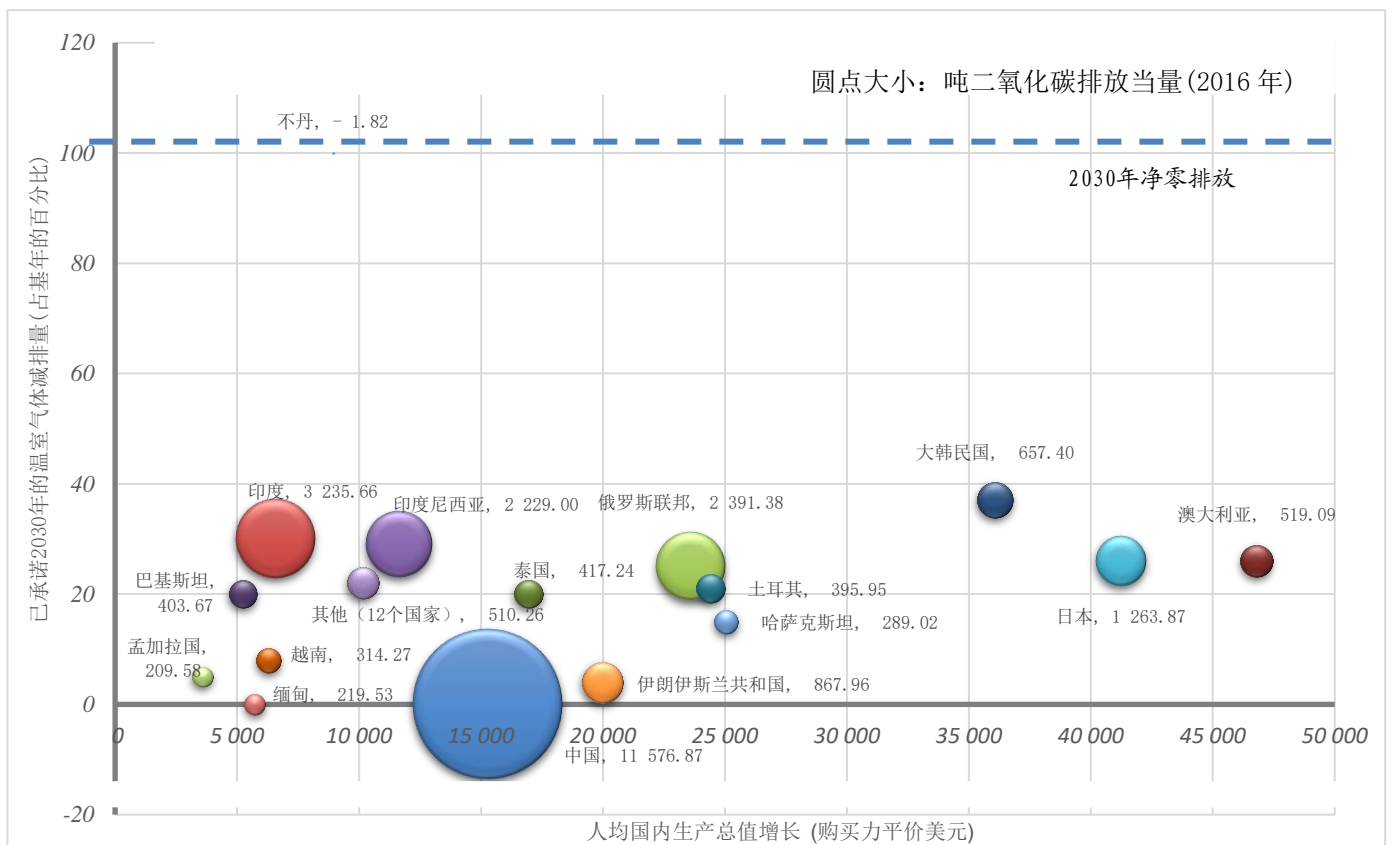
⁵ 世界气象组织等，“团结在科学之中：多组织最新气候科学信息高级别汇编”（日内瓦，2020 年）。

⁶ Yingying Lu、Jim West 和 Heinz Schandl，“对亚太经社会环境司旗舰报告的技术投入”，英联邦科学与工业研究组织为亚太经社会编写的论文，2020 年 2 月。

减少 290 亿吨至 320 亿吨二氧化碳当量，相当于消除六个最大排放国的年排放量。

12. 根据这种设想情况，中国仍将是亚太区域最大的温室气体排放国。其排放量将在 2040 年左右达到峰值，然后到 2060 年减至约占本区域排放量的三分之一。同期，整个东南亚和印度的温室气体排放量将大幅增加。成员国提交的国家自主贡献未达到将全球气温升幅保持在 1.5 摄氏度以下所需的雄心水平，也未达到实现该目标所需的 2030 年净零排放目标(见图二)。成员国提交的国家自主贡献的目标未达到将全球气温升幅保持在 1.5 摄氏度以下所需的水平，也缺乏实现该目标所需的 2030 年净零排放目标(见图二)。

图二
亚太区域温室气体历史排放量分别与人均国内生产总值增长和国家自主贡献温室气体减排承诺之比较



13. 根据《联合国气候变化框架公约》秘书处 2015 年的一份综合报告，预期国家自主贡献中承诺的减排总量不符合最低成本情景的范围，也不符合全球气温升幅可以控制在 2 摄氏度以下的 10 000 亿吨二氧化碳当量的全球累计排放量。⁷ 环境署的《排放差距报告》也强调当前缓解努力的目标不够宏伟。根据气候行动追踪组织，至少有 17 个成员国的政策计划与《巴黎协定》以及将全球气温升幅保持在 1.5 摄氏度以下的轨迹不符。

⁷ FCCC/CP/2015/7。

3. 政策解决方案

14. 只有各国政府采取雄心勃勃的气候行动来落实《巴黎协定》和实现可持续发展目标，才能实现安全的气候。各国政府必须走一条转型之路，包括向清洁能源和交通运输以及提高能源效率过渡。

15. 如果亚太区域要在 2030 年前实现净零排放目标，就需要在 2020 年前达到峰值，然后在接下来的十年里减排 45%。本区域的发电去碳化包括确保到 2050 年可再生能源在总能源组合中的份额至少增加 6 倍，达到 60% 及以上。印度在此方面正在取得进展，该国正在实施一项倡议，以期在 2020 年跨越 100 千兆瓦的可再生能源产能门槛，并制定了计划，到 2022 年朝着实现 175 千兆瓦清洁能源的宏伟目标快速迈进。

16. 减少温室气体排放需要结合缓解措施和一揽子政策，以确保累积影响。四个成员国已制定了长期战略，即斐济、日本、马绍尔群岛和新加坡。新加坡政府承诺将排放量从 2020 年的峰值减半，以尽快实现净零排放，最迟到 2050 年实现；马绍尔群岛政府承诺到 2050 年实现净零排放；斐济政府的目标是到 2050 年实现所有部门的净零排放；日本政府的目标是到 2050 年实现减排 80%。⁸

17. 印度尼西亚政府在亚太经社会支持下开发的国家可持续发展目标能源规划专家工具是实现负担得起的清洁能源的一个非常有力的工具。该工具将使成员国能够为工业、交通运输和住房领域的能源生产、供应和使用设计最佳情景，以期实现净零排放，制定可再生能源业务选择，确保所有人获得负担得起的清洁能源，并创造新的就业机会。此外，一项研究表明，与一切照旧的发展情景相比，如果印度尼西亚遵循与 1.5 摄氏度兼容的情景，将创造 260 500 个新的就业机会。⁹

18. 加强体制框架并将国家自主贡献纳入各部门、国家以下各级和城市一级的预算，将进一步提高下一轮提交的雄心。在此方面，发挥国家自主贡献中提出的缓解努力与国家适应计划间的协同作用是一项重要举措。此外，公共部门参与制定气候融资战略可调动实施和扩大国家自主贡献所需的国内财政资源，菲律宾就是通过向零排放社会公正转型并促进绿色就业的战略实现这一目标的。¹⁰

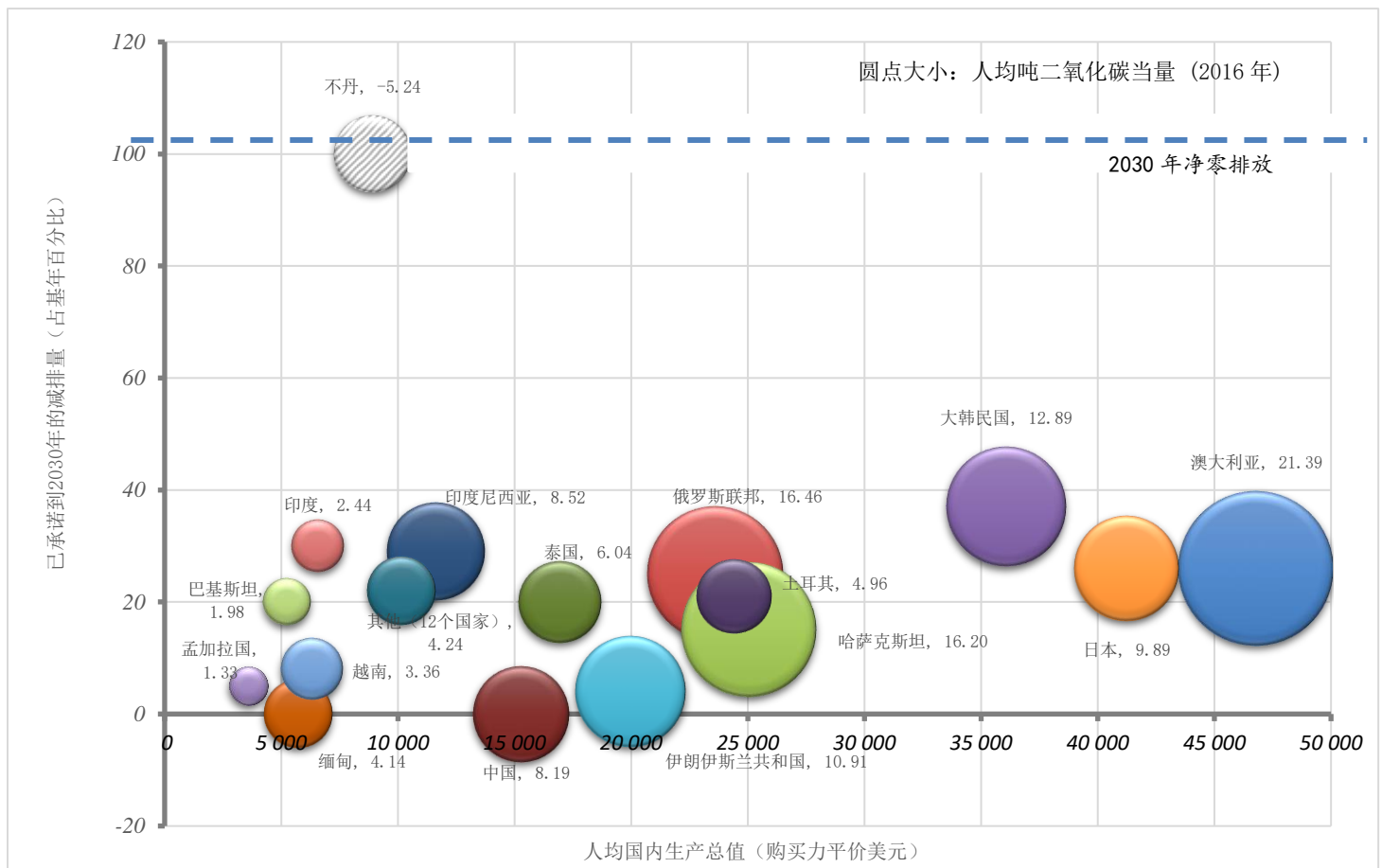
19. 亚太区域各国的人均排放量(见图三)与国家消费模式相关联，为应用市场机制和碳定价工具提供了令人信服的理由。事实证明，碳定价工具成功地控制了过度消费，而过度消费导致温室气体排放增加，尤其是在发达国家。

⁸ 气候观察，“《巴黎协定》下的气候承诺”。可查阅：www.climatewatchdata.org/ndc-overview（于 2020 年 9 月 8 日访问）。

⁹ 气候行动追踪组织，“扩大大气候行动：向零排放社会过渡的关键机遇”，扩大气候行动系列：印度尼西亚（2019 年 10 月）。

¹⁰ 同上，“气候治理：评估菲律宾政府将菲律宾转变为零排放社会的能力和准备就绪情况”，“气候治理系列：菲律宾”（2019 年 10 月）。

图三
亚太区域人均温室气体历史排放量分别与人均国内生产总值增长和国家自主贡献温室气体减排承诺之比较



20. 国家碳定价和交易机制，如 2013 年在哈萨克斯坦启动的碳排放权交易计划，为私营部门参与落实气候行动承诺和资助实施国家自主贡献创造了有利环境。

21. 在次区域一级，东南亚国家联盟(东盟)气候变化工作组正在考虑开发碳交易市场，以支持 2018 年在波兰卡兹维特举行的《联合国气候变化框架公约》第二十四次缔约方会议发起的东盟国家自主贡献伙伴关系倡议。

22. 逐步取消化石燃料补贴还可为更加绿色的 COVID-19 复苏方案提供资金创造必要的财政空间。印度政府已对汽油和柴油征收更高的关税，为其应对 COVID-19 的刺激计划创收。

23. 通过分享良好做法和咨询服务，区域合作将为加强绿色 COVID-19 复苏努力提供机会。此外，建立国家自主贡献自愿审查区域网络可提供同业交流群和同行学习，以支持实施工作和雄心勃勃的国家审查。

B. 维护生态系统健康

1. 区域进展概览

24. 当前的 COVID-19 大流行特别指出了维护生态系统健康以确保人类健康的必要性。可以通过保护生物多样性、恢复退化的生态系统、确保可持续消费和生产模式以及防止污染等努力来实现生态系统健康。

25. 联合国生物多样性十年(2011-2020 年)现在即将结束,十年过半时对实现爱知生物多样性目标的进展情况开展了中期审查。审查表明,在大多数目标上,要么没有取得显著的总体进展,要么各国正在倒退,特别是在目标5方面,即包括森林在内的生境丧失速度至少减半,并在可行的情况下使其接近于零,并大幅减少退化和破碎化。事实上,由于人类活动,生物多样性继续下降;森林退化和毁林现象持续存在;野生动植物市场正在增长;入侵物种给海洋岛屿带来额外压力。气候变化的不利影响加剧了所有这些问题。

26. 亚太区域没有走上确保全球环境公域轨道,公域包括地球共有的环境资源,包括淡水、海洋、沿海、陆地和森林生态系统及其所承载的生物多样性。亚洲及太平洋的生态系统容易受到气候变化的影响,并受到退化的威胁。例如,本区域已丧失 40%以上的珊瑚礁和 60%的沿海红树林,而且约 80%的剩余珊瑚礁目前处于危险之中。2020 年,亚太区域记录了世界上数量最多的受威胁物种(12 523 种)。2000 年至 2015 年期间,估计本区域森林面积净损失(以森林面积减去人工林计算)为 135 333 平方公里,占世界天然林总损失的 10.6%。此外,东南亚四分之一至三分之一的海岸线被严重侵蚀。最后,本区域的淡水生态系统受到污染以及为提供饮用水、能源生产和灌溉而过度开采的威胁。

27. 污染影响土壤、淡水和海洋。人类在陆地上的活动、包括主要通过水系进行的农业和水处理导致富营养化,或者说向海洋环境过度和有害地排放营养物质,造成从藻类密集孳生危害到缺氧(低氧浓度)等一系列问题。¹¹ 在全球范围内,藻类密集孳生危害呈指数级增长,从 1980 年至 1986 年间报告的不到 50 次增加到 2017 年约 350 次。¹² 本区域许多地区均检测出缺氧问题,特别是在东南亚。据报告,在黄海和东海以及日本附近的沿海水域,藻类密集孳生危害的数量更多。¹³ 预计亚洲及太平洋所有次区域的氮和磷营养流动都将有所增加,并且随后将出现大规模负荷,特别是在南亚。¹⁴

¹¹ Nerilie Abram 等人,《决策者摘要》,见 Hans-Otto Pörtner 等著,《政府间气候变化专门委员会气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》(政府间气候变化专门委员会,2019 年)。

¹² 有害藻类信息系统,有害藻类事件数据库。可查阅: <http://haedat.iode.org/browseEvents.php>(于 2020 年 9 月 21 日访问)。

¹³ Chung-Chin Chen、Gwo-Ching Gong 和 Fuh-Kwo Shiah,“世界上最大的沿海低氧区之一的东海的缺氧问题”,《海洋环境研究》,第 64 卷,第 4 期(2007 年 10 月)。

¹⁴ 环境署等机构,“富营养化评估和营养标准制定:关于营养循环和环境影响的全球评估和情景预测图集”(全球营养循环项目,2018 年)。

28. 富营养化问题与另一种形式的污染有关，即同样穿越河流流域的海洋污染物。河流每年向世界各地的海洋倾倒 47 万至 275 万吨塑料。十个水系造成了高达 95% 的海洋废弃物。其中八个水系位于亚洲，即黄河、海河、珠江、阿穆尔河、湄公河、长江、印度河和恒河。如果不采取变革性行动，未来三十年间海洋中的塑料废弃物数量可能会增加两倍。¹⁵

29. 富营养化和海洋废弃物都对海洋生物产生直接影响，包括通过缠绕和摄入产生的影响。同时，在摄入的塑料颗粒中发现或通过其运输的化学化合物的生物积累引起了对人类健康的关切。塑料颗粒和海洋垃圾也可能成为病原体、疾病和污染物的载体和滋生地。¹⁶ 此外，不可持续的集约式农作方法中使用的农药、杀虫剂和化肥等污染物通过径流影响土壤健康和淡水生态系统的健康，最终可能进入人类消费的食品，从而影响其健康。

30. 冰冻圈和海洋生态系统的变化对与沿海环境有密切联系的人类社区来说可能是灾难性的，因为沿海环境正在并将继续受到海平面上升和极端天气事件的严重影响。亚洲大陆有数百万人生活在沿海地区附近，而太平洋地区许多小岛屿发展中国家的生存处于危险之中，因此这些变化对于亚洲大陆和太平洋可能尤其具有灾难性。

2. 趋势和障碍

31. 气候变化加剧了生态系统健康方面缺乏进展的状况。气候变化和相关极端事件正在影响着动物物种分布情况、种群规模以及种群繁殖和迁徙时间。这些变化导致病虫害更加频繁地爆发，可能对农业生产和人类福祉造成更多不利影响。¹⁷ 自 1970 年以来，海洋不断变暖，吸收了气候系统中 90% 以上的多余热量，过去 20 年间变暖速度有所加快。自 1980 年代以来，海洋很可能吸收了人类排放的二氧化碳总量的 20% 至 30%。¹⁸

32. 政策制定往往侧重于单一问题或单一目的，往往不能以全面或综合的方式解决根本问题。部门政策往往没有考虑到所有生态系统与其退化的驱动因素是相互关联的。资源的不可持续利用、野生动植物非法贸易、生境转变、外来入侵物种、污染和气候变化等造成退化的直接驱动因素加上社会经济和人口变化等间接驱动因素，给生态系统带来了压力和风险。¹⁹ 气候变化将加剧对退化的影响，特别在土著和弱势社区中。²⁰ 为了解决海洋垃圾问题，本区域的趋势是对塑料袋等一次性塑料产品进行监管。与此同时，关于生产者

¹⁵ 《调整风帆：加快亚洲及太平洋可持续海洋区域行动》（联合国出版物，出售品编号：E. 20. II. F. 15）。

¹⁶ 同上。

¹⁷ 生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（生物多样性平台），《生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台亚洲及太平洋生物多样性和生态系统服务区域评估报告的决策者摘要》（德国波恩，2018 年）。

¹⁸ Abram 等人，《决策者摘要》。

¹⁹ 生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台，《决策者摘要》。

²⁰ 同上。

责任延伸以及遗弃、丢失或以其他方式丢弃的渔具等根本问题的政策仍然松懈或根本不存在。

33. 综合政策制定办法要求各级决策者和行为体参与管理生物多样性、生态系统和更大的全球公域。生态系统超越了人为的城市、地区和国家边界。这些系统是共享资源，因此需要以共同方式进行管理。生物多样性走廊和生态系统的可持续管理因缺乏跨境合作(包括在区域和全球两级)和管辖障碍而受到影响。

34. 迅速的经济增长导致了亚洲及太平洋消费阶层的扩大，这反过来又刺激了强劲的消费增长。市场失灵导致环境退化的社会成本被低估，自然资本投资受到限制，给自然资源和生态系统带来了相当大的压力。本区域还实行了导致环境退化的有害补贴，包括对不可持续的能源和燃料来源的补贴。

35. 最后，本区域缺乏足够的技术、技术和信息。要大大加强环境政策制定者和管理者制定政策以改善环境成果的能力，就要确保他们总体能够获得更多信息，并获得：(a)能够用于评估和监测环境状况的足够数据；以及(b)用于开发更环保的消费产品、加强工业流程(特别是废物管理)和实现更可持续的农业食品部门的相关技术。

3. 在加快进展的同时构建复原力并应对脆弱性问题的解决方案

36. 从专题角度来看，至关重要的是制定综合环境政策，包括应对生态系统健康相互关联方方方面面及其退化的驱动因素(包括社会经济驱动因素)的政策，以及利用各部门之间协同效益的政策。综合环境解决方案的例子包括：

(a) 采取侧重于生物多样性/生态系统、健康和气候变化之间联系的决策办法，例如将全球健康框架纳入国家和部门政策的主流；

(b) 用从上游到下游的办法处理海洋垃圾，同时考虑到将垃圾带入海洋的跨境和淡水/海洋动态；

(c) 采取基于生态系统并对气候和生物多样性均产生积极影响的适应措施，包括：(一)恢复红树林，以防御海岸；(二)对高地湿地和洪泛区进行可持续管理，以保持水流和水质；(三)在城市地区为自然提供空间；(四)保护和恢复森林，以稳定土地坡度和调节水流；(五)随着降雨量和降雨强度的增加，预防山洪暴发和山体滑坡；(六)保护农业生物多样性，以保持土壤水分和养分，同时适应气候变化；

(d) 推动向农业生态过渡，这将对粮食系统复原力、农业生物多样性、用水、粮食安全、减缓气候变化和污染产生积极影响。

37. 循环经济以及可持续消费和生产模式侧重于最大限度地减少资源使用，并尽可能长时间地将进入经济的资源用于生产，以实现价值最大化。

38. 在地方一级，市政府应该有适当的责任、权力和能力，在环境和气候以及抗灾能力方面采取行动。在国家一级，综合环境政策需要整个政府的参与，这需要所有相关部委的参与。

39. 将所有相关环境行为体带到谈判桌前，进行适当的利益攸关方参与，可以公平分享利益并保护土著社区和其他少数民族的自然资源。执行和决策进程必须采用包容和参与性的办法，有效满足所有支持者和弱势群体的需求，并应包括性别平等主流化和平衡权力结构。

40. 必须实施充分评估和重视自然资本、激励可持续消费和生产做法、阻止有害投资和补贴并确保更绿色的国家融资框架的经济模式和创新融资战略。还需要为全球公域的可持续管理调集额外资金，包括为此实施私营部门参与的创造性融资战略(例如绿色债券和巨灾债券、公私伙伴关系和混合融资工具)。

41. 要确保适当地评估和监测本区域的生态系统健康，包括现状、趋势、风险、威胁和养护需要，需要充足和适当的数据和技术。此外，技术可用于促进和加强渔业(防止非法、未报告和无人管制的捕捞)、农业(农业生态)以及制造业和工业(如绿色建筑材料、可持续纺织品和可持续材料采购)中的绿色做法。

42. 除了加强执行现有的重要多边环境协定外，还需要利用和加强现有的区域环境机制，以探讨制定新的多边协定和倡议，从而保障陆地和海洋生态系统的保护。还应加强各级和不同范围的现有协定和倡议之间的协同作用。

43. 在生态系统保护方面，关键是要加强本区域政府间进程，因为这些进程为达成全球协定(包括 2020 年后全球生物多样性框架)的多边环境协定和倡议提供了投入，并通过传播具有相关性的重要成果支持现有全球倡议的实施，如生物多样性和生态系统服务政府间科学与政策平台发布的《生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台亚洲及太平洋生物多样性和生态系统服务区域评估报告》。也有机会支持联合国主要环境倡议的全系统协调，如联合国水机制在区域一级的协调，以及在区域一级实施即将到来的联合国海洋科学促进可持续发展十年(2021-2030 年)。这将为开展区域和次区域进程和行动提供机会，以确保全球战略加强生态系统保护，包括海洋健康。

44. 还可以通过提供和促进可持续农业机械化中心、联合国中亚经济体特别方案、支持东盟的环境倡议和亚太海洋日等区域平台推动分享最佳做法，加强环境成果。

C. 人人享有清洁空气

1. 概述和展望

45. 与世界其他区域相比，亚洲空气污染的负面影响仍然过高。就空气质量而言，本区域目前有 30 个污染最严重的城市，超过 90%的人口面临着对健康构成风险的空气污染水平。空气污染是由燃烧燃料和其他材料的各种活动(主要是人类活动)向大气中释放气体和颗粒造成的。主要的空气污染物是小颗粒和地面臭氧。粗颗粒和细颗粒物或 PM10 和 PM2.5(直径分别小于 10 微米和 2.5 微米的颗粒)可深入肺部并进入心血管系统，对健康造成灾难性影响。

46. 全球每年约 700 万人因暴露于环境和家庭空气污染物而死亡，而糟糕的空气质量对健康的影响估计给全世界造成 5.7 万亿美元的损失，约占全球国

内生产总值的 4.8%。仅在亚太区域，2016 年就有 220 万人死于空气污染。其中 29%死于心脏病，27%死于中风，22%死于慢性肺阻病，14%死于肺癌，8%死于肺炎。²¹ 空气污染不仅对人类健康、福祉和可持续发展造成不可容忍的损害，而且主要影响到必须在污染更严重的地区工作、旅行和生活的处境最不利的社区。

47. 目前正在持续的 COVID-19 大流行病使空气污染成为人们关注的焦点，这既是因为空气污染对人类健康的影响，也是因为人类行为的改变可迅速减缓其环境影响的程度。空气污染越来越多地被视为增加患呼吸道疾病的人感染 COVID-19 风险的一个因素。本区域各地为应对病毒而实施的封锁措施减少了车辆流量和能源消耗，使排放减少，天空明显变得清澈。几十年来，印度北部的人们第一次可以看到 150 多公里外的喜马拉雅山脉。中国的卫星图像显示二氧化氮急剧下降。在菲律宾大马尼拉，三月份封锁期间 PM2.5 污染减少了 80%。曼谷、印度德里、吉隆坡和本区域各地其他城市在封锁期间都体验到了更洁净的空气。

48. 最近的证据表明，封锁后经济活动的恢复伴随着空气污染的反弹。如果不立即采取行动减少进一步污染的风险，本区域不仅近几十年来取得的发展成果会受到威胁，而且在实现可持续发展目标方面也很有可能出现倒退，特别是目标 3(良好健康与福祉)和目标 11(可持续城市和社区)方面。同样，目标 13(气候行动)的进展不足与污染物和排放物被释放到天空直接相关。如果发展模式继续污染城市并危及人口，那么《2030 年议程》就无法得到充分实施，而人们的唯一手段就是通过各种应用程序和警示来监测空气质量并佩戴口罩。

2. 趋势和障碍

49. 迅速和无计划的城市化是本区域空气污染的一个重要驱动因素。不规范的建筑活动会导致粉尘和高含量的颗粒物。在不断扩大的城市中心周边的非正规住区，依靠燃烧原煤取暖会在寒冷季节造成更多空气污染。在一些亚太城市，大约 80%的城市空气污染是原煤燃烧造成的，导致细颗粒物读数约为每立方米 1 000 微克。这些例子强调了采取政策行动鼓励可持续能源和城市规划的必要性。数据收集至关重要，可以与创新工具结合使用，以帮助政策制定者进行决策，从而能够实施高效的政策干预，直接解决空气污染的主要来源。

50. 焚烧秸秆(收割后留在田间的作物残茬或残株)是亚洲及太平洋许多国家普遍关注的问题。由于缺乏低成本、有效和技术上可行的秸秆用途，农民经常在田间焚烧秸秆，造成严重的环境和健康问题，包括跨境空气污染。焚烧秸秆除了加速温室气体排放和细颗粒物污染外，还会消耗土壤的碳和微量营养素，同时对土壤的温度和酸碱度平衡以及水分和有机物质产生不利影响。

51. 工业活动是本区域空气污染的主要来源之一，包括建筑、采矿、冶炼及水泥、陶瓷和砖块的制造。工业排放在城市环境中尤其有害，因为在城市环

²¹ 世界卫生组织(世卫组织)西太平洋区域办事处，“亚太区域占全球空气污染死亡人数的三分之一”，2018 年 5 月 2 日。

境中有害元素的集中与妇女和儿童等弱势群体之间的联系造成了公共卫生问题。

52. 最不发达国家面临特别困难的制约。除了农村基础设施和农业研究及推广服务薄弱之外，最不发达国家制造机械和设备的能力有限。为了满足需求，最不发达国家政府主要依赖进口，而进口往往不能很好地适应当地情况。

3. 重建得更好和增强复原力的解决方案

53. 重建得更好将需要制定复苏计划，把握封锁期间难得一现的清洁空气并使之永久化。促进绿色复苏可以防止空气污染永久反弹到 COVID-19 之前记录的高水平。为此，下列关键领域的干预措施可以帮助利用封锁创造的局面：去碳化、减少车辆排放以及通过条例和国家立法确立符合世卫组织准则的清洁空气标准。

(a) **去碳化。**向清洁能源过渡至关重要，因为继续使用化石燃料能源将使各国陷入排放增加和空气质量恶化的模式，这将加剧健康风险并危及气候目标的实现。复苏和刺激方案的设计应优先考虑去碳化，并包含禁止投资增加排放的保障措施：

(b) **减少车辆排放。**封锁带来的车辆排放减少是大流行病期间天空暂时变得清澈的关键。为了使减排永久化，必须以安全和高效的方式扩大公共交通，并加快向电动车辆的转变。大流行病期间企业活动出现转变，例如将远程工作方式纳入主流，节省了能源和成本，并可能为以低投资、高影响的方式减少能源和车辆的长期使用提供机会；

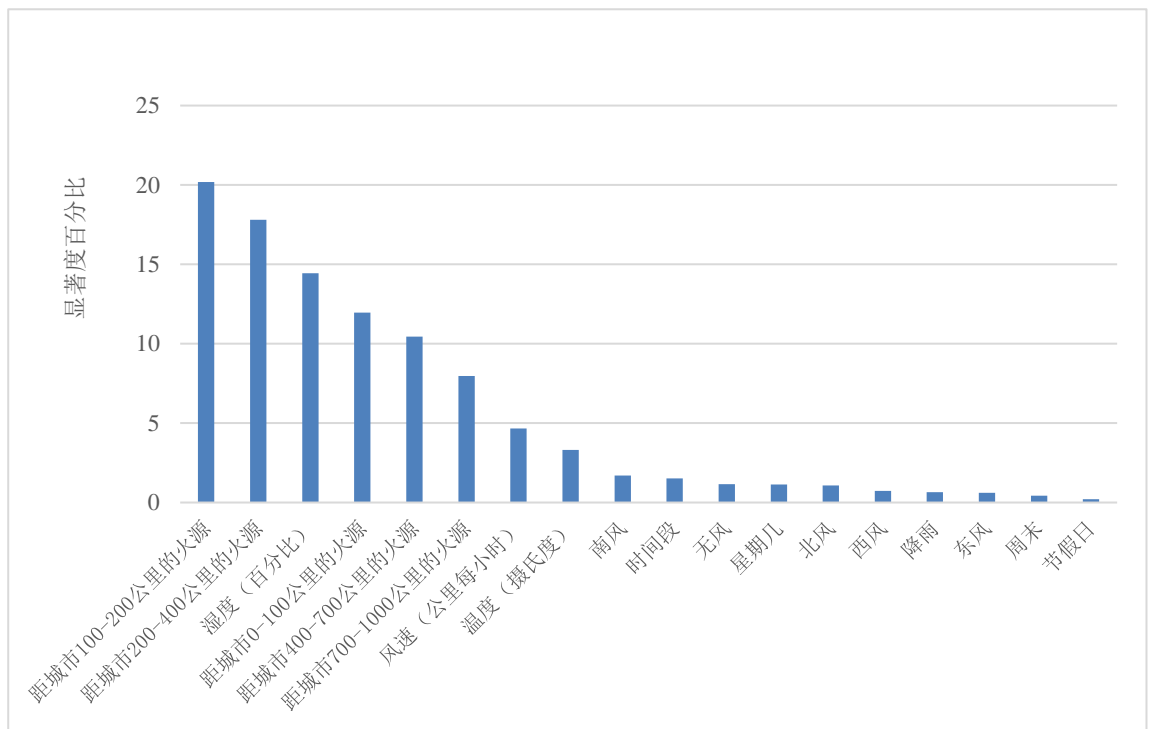
(c) **清洁空气条例和国家立法。**应通过条例和国家立法，确立符合世卫组织准则的清洁空气标准。执法和履约制度对于确保减少来自工农业活动的污染物至关重要。

54. 制定明确标准的政策行动可以显著改善空气质量。案例研究表明，针对燃煤电厂排放的、更严格的环境标准导致了二氧化硫的减少。例如，在中国，为监测这些标准的遵守情况而安装在发电厂的连续排放监测系统记录到显著的减排，并得到卫星数据的进一步证实。这些标准实施后，研究所涉电厂的二氧化硫排放浓度平均降低了近 14%。

55. 数据收集是改善空气质量的关键，可以与创新工具结合使用，从而能够实施高效的政策干预措施，直接解决空气污染的主要来源。

56. 例如，亚太经社会目前正在使用关于露天焚烧(例如野火和农业焚烧)普遍程度的卫星数据和关于城市交通的众包数据，以衡量这二者与亚太各城市空气质量的关系。这些数据作为目前正在开发的计算机模型的输入，可用于确定影响特定城市空气质量的主要污染物来源，进而确定缓解污染的干预措施和政策的优先领域。这些模型被用来对影响泰国清迈的空气污染源的决定因素进行排序(见图四)。此外，这些模型还可用来模拟某些政策干预对城市空气质量的影响，使政策制定者能够预测需要在多大程度上控制某些活动，以实现其城市令人满意的空气质量。

图四
泰国清迈空气污染的决定因素



57. 生态系统的保护和恢复以及本区域城市的绿色化是减少空气污染的基础。保护和扩大自然区域以及推广基于自然的解决方案将增强复原力，并改善空气质量。大流行病后复苏一揽子计划中规划的政策和投资可用于支持环境努力，以此作为改善空气质量的一种手段。

58. 空气污染本质上是一个跨境问题，因此也是一个区域问题，需要区域解决方案。无论是来自农业焚烧、交通运输排放、工业活动还是发电厂，污染物都可以传播很远，影响数百万人。例如，影响某个城市的污染源可能远远超出其管辖范围，甚至超越国界。各级政府在制定减少污染物的政策方面都可以发挥作用，各国政府必须合作解决跨境空气污染问题。

59. 减少短期气候污染物的气候与清洁空气联盟和环境署利用现有的最高质量数据和最先进的模型，在其 2019 年题为《亚洲及太平洋的空气污染：基于科学的解决方案》的报告中确定了减少空气污染的 25 项最有效措施。在报告中，他们重点指出了已被证明可以解决包括工业、交通运输、农业、发电、森林和泥炭地火灾、废物、溶剂、石油和天然气、冷却剂以及住宅烹饪、供暖和照明在内的相关来源空气污染的措施。

60. 秘书处正在利用机器学习、遥感和众包数据，就影响其社区空气污染的具体原因向城市当局提供见解。这些数据与缓解方案的预期影响相结合，为城市领导人提供他们所需的信息，使他们能够将正确的解决方案用于应对当地的空气污染挑战。

D. 城市促进可持续的未来

1. 概述和展望

61. 据估计，全球 90% 的 COVID-19 病例都是在城市地区报告的。²² COVID-19 的影响加剧了与亚太各城市原有趋势和障碍相关的重大挑战。这些系统性挑战包括城市贫困和居住在非正规住区的人们；由于缺乏基本的基础设施而对城市生产力造成制约；不可持续的城市资源利用；大量产生废物，包括海洋污染；灾害风险加剧；以及气候影响。与此同时，亚太各城市具有非凡潜力，可以通过向更可持续的发展转型来转变本区域的发展轨迹。经济活动集中、社会转型的潜力、每年对基础设施的高水平投资、高度创新、与周围农村和自然环境相联以及通过密集化减少生态足迹的能力都有助于使城市成为系统性解决方案的变革推动者。

62. 2019 年，亚太区域在人类历史上首次成为以城市为主的区域。本区域城市人口超过 23 亿，占其国内生产总值的 80% 以上，对可持续城市未来的需求从未像现在这样迫切。²³

63. 城市的发展是新的和更频繁的人畜共患疾病出现的一个重要因素。人畜共患疾病的出现是通过一些复杂和相互关联的途径发生的，包括城市扩张和人类发展对自然的侵占；环境污染；森林砍伐和随之而来的生物多样性丧失；破坏自然生境；集约化和污染性农业做法；人类生活和工作的地方离野生动物更近，所有这些都随气候变化放大了。

2. 趋势和障碍

64. 城市仅占世界土地的 2%，却消耗其 75% 的资源。未来 20 年，亚洲城市预计将造成本区域温室气体排放上升的一半以上。²⁴ 这些城市也极易受到气候变化后果的影响，包括洪水、山体滑坡、热浪和水资源短缺。政府间气候变化专门委员会在 2019 年发布的一份报告中概述了未来几十年可预见的海平面上升及其对低洼岛屿、沿海和沿海社区的影响。²⁵ 海平面上升及其影响可能过度危及发展中国家和岛屿或群岛国家，包括太平洋次区域的若干成员国。为了评估气候相关风险，可将进一步的政策举措重点放在加强海洋空间规划和促进亚洲及太平洋沿海住区的综合沿海区管理。

²² 联合国可持续发展集团，“政策简报：城市世界中的 COVID-19”，2020 年 7 月。

²³ 《亚洲与太平洋城市未来：迈向可持续城市发展的转型之路》（联合国出版物，出售品编号：E.20.II.F.1）。

²⁴ 亚洲开发银行，“Asia's booming cities most at risk from climate change”，2015 年 5 月 6 日。

²⁵ Abram 等人，《决策者摘要》。

65. 许多亚洲城市没有有效的污水处理系统。例如，菲律宾仅 10% 的废水得到处理。在印度尼西亚，这一比例为 14%；越南为 4%；印度为 9%。²⁶ 据估计，城市地区产生的固体废物有 75% 被收集起来，但只有不到 60% 的固体废物被运往处置地点。在大多数亚洲城镇，仅 10% 的固体废物最终被填埋在妥善设计的卫生填埋场。此外，在东南亚，进入海洋的塑料可以追溯到城市地区的陆上来源，未收集的废物占海洋塑料污染的 75%，废物管理系统的泄漏占 25%。²⁷

3. 四个政策领域的解决方案

66. 2030 年、2050 年和 2100 年的城市将与今天大不相同。城市将在人口构成、技术应用和更广泛的生态环境方面实现转型。要将亚太区域及其典型的混乱、污染、不平等的城市转变为一个具有竞争力、公平和环境可持续的城市区域，将需要一种新的城市发展方式以及秘书处在这方面的支持。

67. 根据《亚洲与太平洋城市未来：迈向可持续城市发展的转型之路》以及 2019 年 10 月第七届亚太城市论坛的审议情况和成果，秘书处确定了实现亚太可持续城市未来的四个优先主题。根据《亚洲与太平洋城市未来》，要实现可持续的城市未来，首先，需要城市和区域规划奠定基础；第二，复原力措施能够防范未来风险，智能城市采用最佳技术来加快行动，市政融资工具使大规模实施成为可能。报告提出，为了适应未来的需求，目前在城市里切实落实这四个基本要素至关重要。

68. 城市和区域规划是大流行病后可持续城市的基础。在城市发展的任何阶段，长期规划都有助于动员利益攸关方和投资，共同制定某个城市未来增长和转型的解决方案，以实施《2030 年议程》。

69. 对于被评为世界上最宜居、可持续和经济上最成功的亚太各城市而言，周密的规划是关键所在。需要对城市进行规划，以承受一切形式的短期冲击和长期压力，特别是在面临环境挑战方面。为此，应将可持续性和生活质量纳入城市和区域规划，并需要与市民共同制定解决方案，以促进城市增长和复兴。

70. 可持续的城市和区域规划提供了一个机会，在减少城市对气候系统的负面影响（即减少二氧化碳的总体足迹）的同时，通过适当的复原力应对措施减轻气候变化和极端事件对城市地区的影响。

71. 城市复原力是确保亚太各城市未来繁荣的关键原则。未来有复原力的城市需要有效打破城市各政府部门之间根深蒂固的各自为政的局面，并鼓励开展协作以应对经济衰退、移民危机、自然灾害和极端事件等挑战。基于自然的

²⁶ AECOM 国际开发署和瑞士水产科学与技术研究所，*A Rapid Assessment of Septage Management in Asia: Policies and Practices in India, Indonesia, Malaysia, the Philippines, Sri Lanka, Thailand and Viet Nam*，为美国国际开发署审查而编写（2010 年 1 月）。

²⁷ 海洋保护协会和麦肯锡商业与环境中心，“Stemming the tide: land-based strategies for a plastic-free ocean”（麦肯锡公司，2015 年）。

基础设施解决方案和非正规经济的参与是城市当局可以用来打造可持续、有复原力成果的有力工具。

72. 技术已经成为二十一世纪生活方式中不可替代的组成部分，并延伸到城市管理方面。依托先进技术的所谓智能城市现在掌握了大量因地制宜的工具，几乎可对城市生活的方方面面进行监测和建模。此种技术可以增强功能，但是数据量和城市各个系统的互操作性对许多地方政府来说是一项挑战。

73. 未来的智能城市中，数字基础设施和技术创新应用将得到更强有力的治理系统的支持，目标是提高公民的生活质量，同时保护每个人的安全，并考虑到性别平等和残疾意识。

74. 未来的智能城市需要专注于改善为居民带来的成果，并利用技术部门的创造力来引导有形环境与数字环境之间的融合。

75. 如果没有充足、长期和可预测的市政融资，建立一个应用包容性技术且规划良好、有复原力的可持续城市的愿景就无法实现。城市财政为提升规划、复原力和智能城市提供了机会。

76. 市政财政的领域是广阔而复杂的，但在一些具体方面，如土地相关融资和污染定价领域，城市可以通过财政手段实现一些独立目标。各种规模的城市、甚至更小的城镇均在追求创新的城市财政。事实上，各类地方政府都有可用的城市融资选择。

77. 未来的可持续城市将在基础设施改善项目中采用更具创造性的融资解决方案。随着成本越来越高，以至于任何一家公司甚至一个政府都无法独自承担，且项目日益依赖于其他相关工作，跨部门协作和协调正成为常规做法。通过公私伙伴关系或社区融资举措建设恰当的网络，学习如何衡量风险和回报，并为实现可持续的结果提供恰当的资金，对于改善城市运营至关重要。

78. 第七届亚太城市论坛于 2019 年 10 月 15 日至 17 日在马来西亚槟城举行。该论坛每四年至每五年举行一次，是本区域最大的城市利益攸关方盛会。该论坛由亚太经社会、联合国人类住区规划署(人居署)、马来西亚城市发展部、马来西亚房屋及地方政府部以及槟榔屿市议会和槟州政府共同举办。来自 60 个国家、包括亚太经社会 30 个成员国的 5000 多名与会者齐聚一堂，讨论了亚太区域与可持续城市发展相关的、持续存在和新出现的问题，特别侧重于支持地方落实《2030 年议程》和《新城市议程》方面的优先问题。

79. 论坛结束时，不同利益攸关方团体发表了行动宣言，并且各个地方、国家和全球机构作出了为城市提供支持的切实的自愿承诺。论坛还标志着槟城可持续城市化平台的启动，这是一个面向行动的多方利益攸关方平台。在亚太经社会的支持下，第八届论坛将对槟城平台进行监测，然后采取后续行动。

三. 通过加速跨环境领域的行动来重建得更好的发展途径

80. COVID-19 大流行病暴露了与本文件涉及的四个环境领域相关的若干挑战。然而，这场大流行病也表明，负面环境影响有可能在短时间内发生显著逆转，二氧化碳排放量的大幅减少(即使是暂时的)和空气质量的改善就是明证。

81. 将环境优先事项置于重建得更好的核心位置的复苏战略将为提高气候目标、保护生态系统、确保清洁空气和建设可持续城市提供机会。重建得更好将增强各级政府的复原力，从而通过综合政策解决方案促进所有四个领域的加速行动。

82. 如果以优先政策行动为目标，如能源和交通运输领域的去碳化、整合环境行动的城市规划、改善空气质量的条例和生态系统养护等，成员国对复苏计划的投资就可以确保各个领域的长期环境效益。地方当局在制定所有领域的相关政策对策方面发挥着重要作用，必须与各国政府合作，设计复苏方案以重建得更好。

83. 支持地方当局加强城市和区域规划，建设城市复原力，采用智能技术并建设能力，为可持续城市发展提供资金，可以加快环境行动，并为落实《2030 年议程》和实现《巴黎协定》的目标作出贡献。如果地方当局今后在上述城市规划领域不采取果断行动，气候变化和空气污染方面的进展将会受到限制，城市蔓延将继续导致生态系统退化。

84. 可以利用技术创新来更好地支持重建。成员国可以利用创新的数据源和采用新兴技术，如卫星图像和遥感、机器学习、数字可视化工具和智能城市技术，以确定环境热点并促进知情和适当的政策应对。为了使任何政策选项行之有效，成员国需要建立和加强环境治理，以促进加快行动。区域合作也支持加快四个环境领域的发展。亚太气候周等区域平台为开展国家自主贡献自愿审查、促进同行学习以及交流国家和城市经验提供了机会。

85. 在碳定价和交易工具以及碳市场等机制方面的区域合作有助于确定国家自主贡献的融资机会。亚太经社会与环境署协调召集的减缓气候变化和空气污染问题联盟目前正在开展一项关于东盟碳市场的可行性研究。加上气候行动与基于需求的次区域融资战略的纵向整合，碳市场可以推动发展，并实施更加雄心勃勃的国家自主贡献。

86. 目前正在与亚太经社会、环境署和亚洲开发银行合作，根据《联合国气候变化框架公约》秘书处的“雄心勃勃的气候行动倡议合作文书”，举办关于碳定价的区域对话。这些对话为成员国提供了一个机会，让他们更好地了解在国家和区域两级采用碳定价工具将如何有利于实施国家自主贡献。这些工具，再加上碳市场，有可能产生大量资金，以支持国家自主贡献的实施和扩大。

87. 由于其独特的地位，亚太经社会可以在区域一级发挥关键作用，在执行《2030 年议程》和履行《巴黎协定》、《新城市议程》、联合国支持实现可持续发展目标 14：养护和可持续利用海洋和海洋资源促进可持续发展会议题为“我们的海洋，我们的未来：行动呼吁”的成果文件、以及将在《生物多样性

性公约》) 缔约方大会第十五次会议上审议通过的《2020年后全球生物多样性框架》等其他承诺的框架内, 促进对自然系统进行有效、综合和可持续的管理。

88. 秘书处支持开发创新工具和政策, 并向成员国提供能力建设支持, 以加快跨环境领域的行动。例如, 秘书处的支持包括一个温室气体排放在线清单工具; 加快落实可持续发展目标 14; 切实支持利益攸关方有意义地参与环境决策; 确定城市特有的空气污染原因, 以便为缓解政策提供信息; 创新的遥感工具, 以生成塑料进入城市水道的热点地图。

四. 供委员会审议的问题

89. 环境与发展委员会不妨审议建议开展的区域行动, 以增强气候行动雄心、支持将清洁空气解决方案纳入主流、增强生态系统的健康和推进第七届亚太城市论坛的成果, 以期促进可持续城市发展, 并为秘书处提供进一步指导。

90. 委员会还不妨审议成员国为建立和加强区域环境治理而可能采取的建议政策。
