

中东欧国家周报

【爱沙尼亚社会周报】

绿色国家正在变得更加绿色？

E-MAP Foundation MTÜ

(2021年7月)

Kiadó: Kína-KKE Intézet Nonprofit Kft.

Szerkesztésért felelős személy: Chen Xin

Kiadásért felelős személy: Feng Zhongping



【爱沙尼亚】绿色国家正在变得更加绿色？

如果处在不同的时代，被称为绿色国家也许只意味着这是一个森林资源丰富的地区。显然，对于爱沙尼亚来说情况始终如此，因为其大陆的一半以上（51.4%）目前都被半天然的森林覆盖，而森林“生长至大约 2.3 百万公顷，其中大约 75%.....是可管理的森林。”¹在 2021 年被公认为“绿色”是否足够好？不完全是，因为这个时代确实大有不同了，当涉及到环境和与此相关的政策制定时，绿色（草木和森林的美丽色彩）目前被以一种隐喻的方式使用。

爱沙尼亚刚刚恢复独立的危难之际并没有给这个重生的国家带来任何好处。正如 1995 年的一项研究指出的²，该研究审查了波罗的海地区的环境问题和政策，并显示了

了特定地区公众对“环境管理”的态度的调查结果，当时存在一定程度的“对环境问题的不满以及对环境问题管理方式的不满”。这是爱沙尼亚参加新出现的“环境辩论”的出发点，使得该国总理在 25 多年后发表以下声明：

¹ 'Forestry' in *Estonian Ministry of the Environment*. Available from [<https://envir.ee/en/water-forest-resources/forestry>].

² Geoffrey D. Gooch, 'The Baltic press and the environment: A study of the coverage of environmental problems in Estonian and Latvian newspapers 1992–1993' in *Geoforum*, 26:4, 1995, p.429.

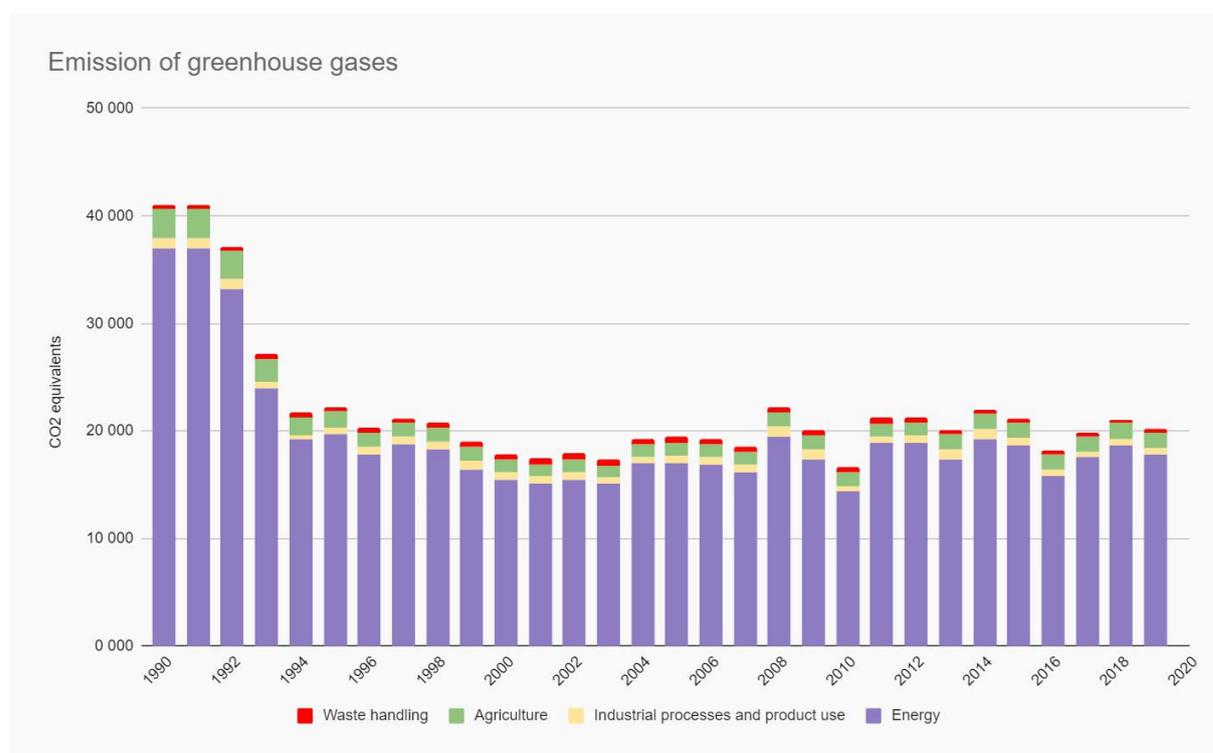
在向绿色经济转型的过程中，我们有两种选择——要么购买和使用其他国家开发的技术，要么率先开发创新技术和服务并将其引入其他国家。我们的政府选择了第二种……我们选择成为开发和引入创新技术和服务的绿色科技（GreenTech）的领跑者。向绿色经济的转变不会自行发生。爱沙尼亚对此有清晰的目标，公共部门和私营部门均已开始采取敏捷行动，以使爱沙尼亚在未来几年成为世界一流的绿色科技发展中心以及最大的人均绿色能源生产国。³

诚然，政治宣称是一回事，它的实施进程又是另一回事。如此严肃的声明逐渐演变为爱沙尼亚现实的反映有多少深度（或者换句话说，功效能力）呢？为了查明它（如果它存在的话），从制度、政策和研究为重点的框架中观察“绿色爱沙尼亚”，这是一个常识。从爱沙尼亚内部机构方面开始，该国环境部（Ministry of the Environment）规定在爱沙尼亚环境局（Estonia's Environment Agency）的“保护伞”下建立一个非常重要

³ Kaja Kallas as cited in Ronald Liive, 'Estonia to become a top GreenTech developer in the world', *Invest in Estonia*, May 2021. Available from [<https://investinestonia.com/estonia-to-become-a-top-greentech-developer-in-the-world/>].

的框架⁴。环境局应负责爱沙尼亚环境指标清单的制定和活动协调，这些指标是“废弃物”、“环境大气”、“野生动物和森林”和“水”。⁵显然，上述四个指标中每一个都有子指标，例如，整体计划中与环境大气相关成分的数据收集过程围绕着对温室气体排放（见表1）、氨气（见表2）二氧化硫（见表3）的排放以及其他子指标。

表1 温室气体的排放



纵坐标：二氧化碳当量

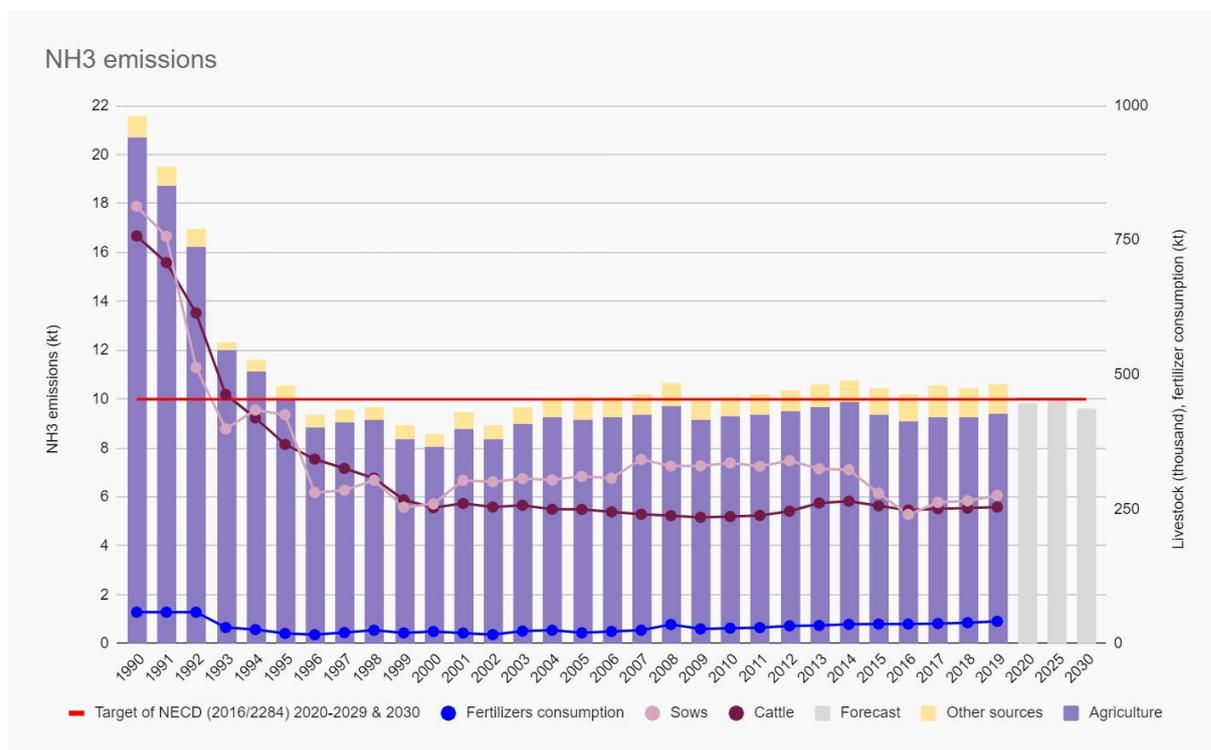
图例（从左至右）：废物处理；农业；工业加工和产品使用；能源

来源：爱沙尼亚环境局

⁴ Ministry of the Environment. Available from [<https://envir.ee/en>].

⁵ Estonian Environmental Agency. Available from [<https://keskkonnaagentuur.ee/en>].

表 2 氨气排放

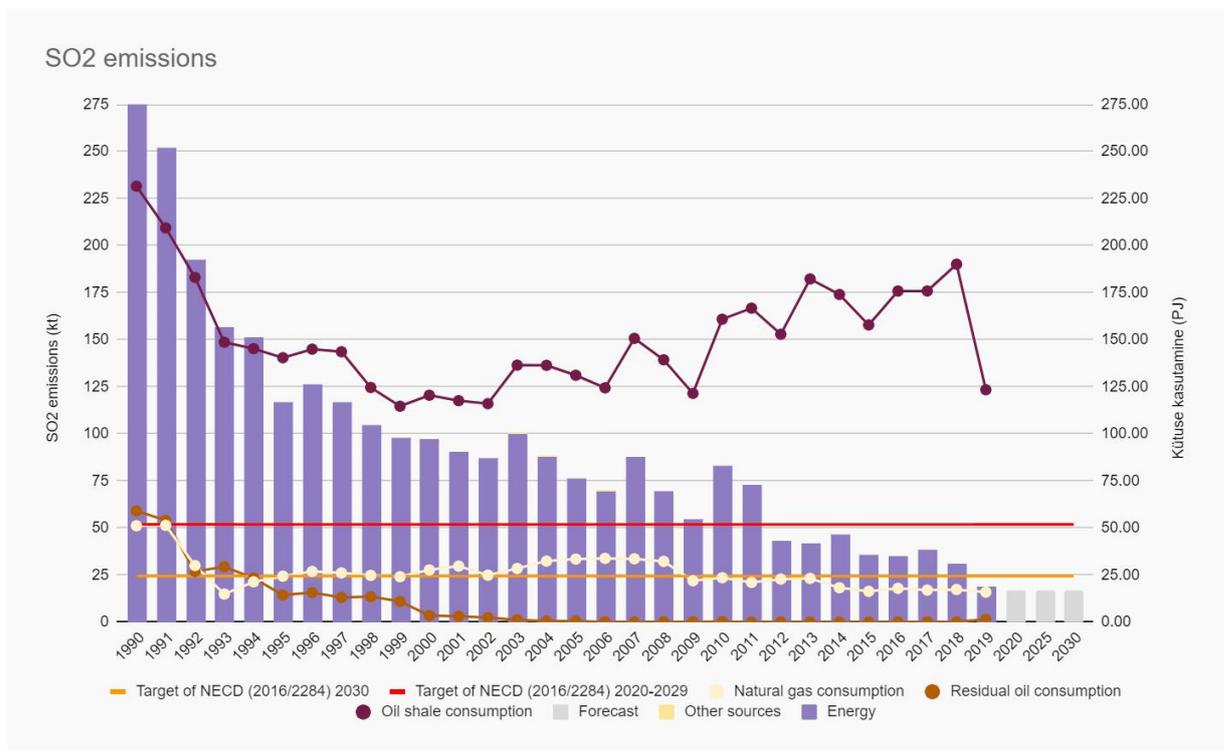


纵坐标（从左至右）：氨气排放 (kt) 牲畜 (千) ；化肥使用量 (kt)

图例（从左至右）：2020-2029&2030 国家排放上限指令目标 (2016/2284) ；化肥施用量；母猪；牛；预测；其他来源；农业

来源：爱沙尼亚环境局

表 3 二氧化硫排放



纵坐标（从左至右）：二氧化硫排放 (kt) ；燃料使用 (kütuse kasutamine, 拍焦PJ)

图例（从左到右）：2030 国家排放上限指令目标 (2016/2284) ；2020-2029 国家排放上限指令目标 (2016/2284) ；天然气使用量；渣油使用量；油页岩使用量；预测；其他来源；能源

来源：爱沙尼亚环境局

在上述表格中，爱沙尼亚相应地报道了 a) 由于自那时起该国经济已经进行了实质性的重组这个无可争议的事实，与 1990 年的相关数据相比，温室气体的总排放量已经减少了 60%以上；b) 自 1990 年起，因为化肥的使用量也降低了近 30%，奶牛和育肥猪的数量分别下降 70%和 66%，氨

气的排放已经降低了 51%；c) 该国空气污染中二氧化硫的主要来源与使用油页岩的纳尔瓦发电站（Narva-based power stations）直接相关，与 1990 年相比，由于“1990 至 2009 年间油页岩和渣油的使用量分别降低了 47% 和 97.8%，二氧化硫的排放已经下降了 93%”。⁶

在主题相关的政策层面，1998 年发行的一份重要文件顺利完成了对爱沙尼亚在欧盟时代之前实施的环境政策的良好调查。尽管存在对一些事实的夸大其词（例如，“从独联体中独立出来”，这是完全错误的），这份材料是由欧洲议会研究总司（European Parliament's Directorate-General for Research）（环境、能源、研究司和科学技术选择和评估委员会，STOA）编写的，并表明爱沙尼亚在“空气”、“水”、“废物”、“自然保护”和“核安全”的法律立场⁷。我们应当记住爱沙尼亚当时正处加入欧盟前使其立法与欧盟共同体法律（*acquis communautaire*）相协调的阶段，调查指出，1994 年和 1998 年，该国相应地“批准了满足赫尔辛基公约要求的新水资源法”和“与指令 96/62/EEC（环境空气质量评估和

⁶ ‘Ambient air’ in *Estonian Environmental Agency*.

⁷ Hans Hermann Kraus, in cooperation with Dirk Amtsberg, ‘Environmental policy in Estonia’, Directorate B, Division for the Environment, Energy, Research, STOA, *European Parliament*, 1998. Available from [<https://www.unep.org/resources/report/environmental-policy-estonia>].

管理) 相同的清洁空气政策框架指令”⁸。如今, 作为欧盟正式成员国, 爱沙尼亚在变得“更环保”这一具有挑战性的决策过程中取得的进展已在以国家为重点的欧盟委员会“2019 年环境实施审查”(Environmental Implementation Review 2019) 中进行了总结⁹。例如, 该文件强调, 首先, “爱沙尼亚中小企业资源效率方面的表现和在生态创新记分牌上的低分显示出更多改进空间”; 其次, “通过绿色工业创新和环境投资中心等方式提高资源效率得到了爱沙尼亚公众的大力支持”; 第三, 在资源生产力方面, 爱沙尼亚“仍然是欧盟表现最差的国家之一”; 第四, “由于 2014-2020 年国家废弃物管理计划的出台, 废弃物处理正在取得一些进展”; 第五, “在处理过剩焚烧和机械生物处理……能力方面没有取得进展, 因为这些设施现在已经安装并且难以升级。”¹⁰考虑到这些短板, 欧盟委员会建议改进支持框架及其实施工具, 即绿色税收、绿色公共采购及环境资金和投资¹¹, 以确保爱沙尼亚政府有一个欧盟路线图对现有政策做出一些改变, 这些政策在当前的历史时期变得高度多元化。有趣的是, 如审查

⁸ Kraus and Amtsberg, pp. 9 and 7.

⁹ ‘The Environmental Implementation Review 2019, Country report - Estonia’ in *The European Commission*, Brussels, 4.4.2019 SWD (2019) 135 final. Available from [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_ee_en.pdf].

¹⁰ ‘The Environmental Implementation Review 2019, Country report - Estonia’, p.3.

¹¹ ‘The Environmental Implementation Review 2019, Country report - Estonia’, pp. 23-25.

所示，爱沙尼亚设法将“欧盟最高的凝聚政策基金（Cohesion Policy funds）用于直接环境投资，自2000年以来人均总额为956.00欧元”，证明欧盟发放的资金是“保护爱沙尼亚环境的重要资产”¹²。

对于特定主题的**研究和开发**，爱沙尼亚环境部在组织进程、与教育和研究部、经济事务和通信部、爱沙尼亚研究委员会以及一系列著名的研究机构合作方面发挥着特殊作用。可以说，特别是在新冠肺炎疫情复苏的背景下，爱沙尼亚无法分散其科学和创业资源涵盖与主题相关研究的各个部分，因此我们将重点关注以下几种“篮子”：气候缓解措施、气候适应措施、跨领域措施、其他环境措施以及该领域的国际合作。¹³例如，气候缓解措施离不开技术创新，爱沙尼亚旨在制定制造和部署氢气的综合方法，以及“规划机遇、瓶颈、市场壁垒和威胁以及未来战略突破，包括识别和评估潜在的商业模式”。¹⁴

在2021年7月，爱沙尼亚最古老的高等教育机构塔尔图大学（Tartu University）举办了氢能和绿色能源技术信息日，这是2021年爱沙尼亚氢能日的重要组成部分。¹⁵

¹² ‘The Environmental Implementation Review 2019, Country report - Estonia’, p. 25.

¹³ ‘Platform for redesign 2020’. Available from [<https://platform2020redesign.org/countries/estonia/>].

¹⁴ ‘Platform for redesign 2020’.

¹⁵ ‘Hydrogen and Green Energy Technology Information Day at Chemicum’ in the *University of Tartu*, June 2021. Available from [<https://www.genomics.ut.ee/en/events/hydrogen-and-green-energy-technology-information-day-chemicum>].

爱沙尼亚另一所主要大学塔林理工大学 (TalTech) 在为世界提供技术进步方面具有一定远见，他与塔尔图大学一起于 2009 年成功启动了“可持续能源学材料与进程”联合硕士项目。从 2017 年起，此项目“已经根据可持续能源技术和就业市场需求的新方向进行全面升级翻新”。¹⁶接着，爱沙尼亚唯一一所明确专注于研究自然资源可持续发展的大学生命科学大学（更不用说它是爱沙尼亚被引用次数最多的研究员、植物生理学教授奥洛·尼内梅茨 (Ülo Niinemets) 的工作场所) 正在实施“生态足迹尽可能小的绿色大学，拥有健康良好的工作和学习环境，在所有决策过程中考虑可持续发展原则并为社会树立典范的大学”¹⁷这一概念。这所大学的卓越中心“EcolChange - 全球变化生态学：自然的和可管理的生态系统”侧重于通过可持续生态系统管理将“生态知识纳入适应全球变化的原则中”。¹⁸

综上所述，我们可以推断，爱沙尼亚正在认真对待“绿色辩论”，已经从制度、决策和科技角度解决问题。除了少数几个例外，该国的政治精英们在如何为子孙后代“交付”一个“更绿色”的爱沙尼亚方面达成了一定程度

¹⁶‘Materials and Processes of Sustainable Energetics’ in *TalTech*. Available from [<https://taltech.ee/en/sustainable-energetics>].

¹⁷‘Green University Initiative’ in *Estonian University of Life Sciences*. Available from [<https://www.emu.ee/en/about-the-university/green-university/>].

¹⁸‘The Centre of Excellence, EcolChange’ in *Estonian University of Life Sciences*. Available from [<https://www.emu.ee/en/research/centre-of-excellence-ecolchange/>].

的共识。2020年9月，爱沙尼亚总统科斯蒂·卡柳莱德（Kersti Kaljulaid）指出，“现在的生产—消费模型没有考虑到生物多样性提供的生态系统服务”，并且“必须停止农业和林业广泛运用的破坏性土地使用做法，以及污染海洋的做法”¹⁹。要把一个绿色国家变成一个“更绿色”的栖息地，似乎是一项极其困难和复杂的任务。这条道路将由行走的人掌控。

（作者：E-MAP Foundation MTÜ；翻译：孟卓凝；校对：戚强飞；签发：陈新）

¹⁹ Kersti Kaljulaid, ‘Statement by the President of Estonia, H.E. Ms. Kersti Kaljulaid at the UN Biodiversity Summit Leaders Dialogue’ in Välisministeerium, September 2020. Available from [<https://un.mfa.ee/statement-by-the-president-of-estonia-he-ms-kersti-kaljulaid-at-the-un-biodiversity-summit-leaders-dialogue/>].