



附属履行机构

第五十七届会议

2022 年 11 月 6 日至 12 日，沙姆沙伊赫

临时议程项目 3(c)

《公约》附件一所列缔约方的报告和审评

《公约》附件一所列缔约方国家温室气体清单数据报告

1990-2020 年期间国家温室气体清单数据

秘书处的报告*

概要

在 2022 年 4 月 15 日截止日期前，43 个《公约》附件一所列缔约方(附件一缔约方)中共有 41 个提交了温室气体清单通用报告格式表和国家清单报告。在 1990 至 2020 年，所有附件一缔约方不含土地利用、土地利用变化和林业 (LULUCF) 排放量和清除量的温室气体排放合计总量下降了 20.9%，而含 LULUCF 排放量和清除量的温室气体合计总量下降了 25.7%。经济转型期附件一缔约方不含和含 LULUCF 的温室气体排放量分别下降了 43.3% 和 53.2%。非经济转型期附件一缔约方不含和含 LULUCF 的温室气体排放量分别下降了 11.3% 和 13.4%。本文件中的资料所依据的是截至 2022 年 8 月 19 日收到的附件一缔约方国家温室气体清单数据。

* 因提交方无法控制的情况，本文件计划迟于标准发布日期发布。



简称和缩略语

Annex I Party	附件一缔约方	《公约》附件一所列缔约方
C		机密
CH ₄	CH ₄	甲烷
CO ₂	CO ₂	二氧化碳
CO ₂ eq	CO ₂ eq	二氧化碳当量
COP	缔约方会议	《公约》缔约方会议
CRF		通用报告格式
EIT Party	转型期缔约方	经济转型期缔约方
F-gas	F-gas	含氟气体
GHG	GHG	温室气体
IE		另立
IPPU		工业加工和产品使用
LULUCF	LULUCF	土地利用、土地利用变化和林业
N ₂ O	N ₂ O	氧化亚氮
NA		不适用
NE		未估计
NIR		国家清单报告
NO		未发生
non-EIT Party	非转型期缔约方	非经济转型期缔约方
UNFCCC Annex I inventory reporting guidelines	《气候公约》附件一 清单报告指南	“《公约》附件一所列缔约方国家信息通报编制指南第一部分：《气候公约》年度温室气体清单报告指南”

一. 导言

A. 任务

1. 《公约》缔约方会议第十九届会议请附件一缔约方在每年 4 月 15 日之前提交按源排放量和汇清除量分列的国家温室气体清单数据。¹《公约》缔约方会议第二十届会议请秘书处汇编并综合附件一缔约方提交的温室气体清单数据信息，供《公约》缔约方会议和附属机构审议。²

B. 范围

2. 本文件列示附件一缔约方 2022 年提交温室气体清单报告的情况(见下文第二章)，并概述 1990-2020 年期间温室气体排放量和清除量的现有最新数据(见下文第三章)。本文提供二氧化碳、甲烷、氧化亚氮和含氟气体³ 的数据，若缔约方选择予以报告，本文还提供甲烷、一氧化碳和非甲烷挥发性有机化合物在空气中氧化导致的二氧化碳的间接排放量。本文提供温室气体排放的合计⁴ 总量⁵ 数据，既有含也有不含 LULUCF 的净温室气体排放量和清除量的数据。

3. 本文件提供的信息所依据的是截至 2022 年 8 月 19 日从所有 43 个附件一缔约方(见表 1)收到的国家温室气体清单⁶。

C. 附属履行机构可采取的行动

4. 附属履行机构不妨注意本文件所载信息，并酌情向缔约方会议寻求进一步指导。

¹ 第 24/CP.19 号决定，第 3 段。

² 第 13/CP.20 号决定，第 8 和第 10 段。

³ 包括氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫、氢氟碳化物和全氟化碳的不明混合物以及三氟化氮。

⁴ “合计”一词指的是通用报告格式各部门的排放量相加；总和包括 LULUCF 的排放量时将单独指明；除非另有说明，合计不包括二氧化碳间接排放量。

⁵ “总量”一词指的是，温室气体排放量和清除量是作为二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、含氟气体的加权总和计算的，采用根据《公约》商定的全球升温潜能值计算。

⁶ 可查阅 <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022>。

二. 报告提交情况

A. 提交材料的及时性和完整性

5. 根据《气候公约》附件一缔约方清单报告指南⁷，附件一缔约方须每年提交一份国家清单报告和通用报告格式表，载列从基准年到提交年份前两年的数据。2022 年，所有 43 个附件一缔约方都提供了 1990⁸-2020 年的温室气体数据。

6. 截至 2022 年 4 月 15 日，已收到 41 个缔约方的通用报告格式表和国家清单报告。在上述日期后六周内，所有 43 个缔约方均提交了通用报告格式表和国家清单报告。在初次提交后，有 13 个缔约方提交了通用报告格式表的修订本，11 个缔约方重新提交了国家清单报告。初次提交通用报告格式表的日期见表 1。

表 1

2022 年附件一缔约方温室气体清单数据提交情况

缔约方	通用报告格式表 提交日期 ^a	缔约方	通用报告格式表 提交日期 ^a
澳大利亚	2022 年 5 月 27 日	列支敦士登	2022 年 4 月 14 日
奥地利	2022 年 4 月 15 日	立陶宛	2022 年 4 月 12 日
白俄罗斯	2022 年 4 月 15 日	卢森堡	2022 年 4 月 14 日
比利时	2022 年 4 月 14 日	马耳他	2022 年 4 月 13 日
保加利亚	2022 年 4 月 15 日	摩纳哥	2022 年 4 月 11 日
加拿大	2022 年 4 月 14 日	荷兰	2022 年 4 月 14 日
克罗地亚	2022 年 4 月 13 日	新西兰	2022 年 4 月 14 日
塞浦路斯	2022 年 3 月 24 日	挪威	2022 年 4 月 8 日
捷克	2022 年 4 月 14 日	波兰	2022 年 4 月 13 日
丹麦	2022 年 4 月 15 日	葡萄牙	2022 年 4 月 7 日
爱沙尼亚	2022 年 4 月 12 日	罗马尼亚	2022 年 4 月 14 日
欧洲联盟	2022 年 4 月 14 日	俄罗斯联邦	2022 年 4 月 15 日
芬兰	2022 年 4 月 14 日	斯洛伐克	2022 年 4 月 13 日
法国	2022 年 4 月 12 日	斯洛文尼亚	2022 年 4 月 13 日
德国	2022 年 4 月 8 日	西班牙	2022 年 4 月 12 日
希腊	2022 年 4 月 15 日	瑞典	2022 年 4 月 12 日
匈牙利	2022 年 4 月 15 日	瑞士	2022 年 4 月 14 日
冰岛	2022 年 4 月 12 日	土耳其	2022 年 4 月 14 日
爱尔兰	2022 年 4 月 8 日	乌克兰	2022 年 5 月 13 日

⁷ 第 24/CP.19 号决定，附件一。

⁸ 除非另有说明，某些缔约方的基准年数据没有使用 1990 年的数据。根据第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定，可不采用 1990 年为基准年的缔约方是保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985 年至 1987 年的平均数)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年)。

意大利	2022 年 4 月 8 日	联合王国	2022 年 4 月 14 日
日本	2022 年 4 月 15 日	美国	2022 年 4 月 15 日
拉脱维亚	2022 年 4 月 14 日		

* 提交国家信息通报的日期可能有别。

B. 重新计算

7. 根据《气候公约》附件一缔约方清单报告指南，缔约方在必要时应进行重新计算，以提高排放量估算的质量并确保时间序列的一致性。

8. 2022 年，所有 43 个附件一缔约方都报告了对其 1990 年温室气体排放量估算产生影响的重新计算情况(见表 2)。重新计算是由于活动数据、排放因子和方法的变化。就不含 LULUCF 的温室气体排放合计总量而言，39 个缔约方变化影响不到 1%，2 个缔约方的变化影响大于 2%。就含 LULUCF 的温室气体排放合计总量而言，30 个缔约方的变化影响不到 1%，8 个缔约方的变化影响大于 2%。

表 2

2022 年附件一缔约方清单重新计算的影响

缔约方	对 1990 年不含 LULUCF 的 GHG 排放量的影响(%)	对 1990 年含 LULUCF 的 GHG 排放量的影响(%)
澳大利亚	0.46	1.75
奥地利	0.003	0.20
白俄罗斯	4.53	7.00
比利时	-0.02	0.30
保加利亚	-1.44	-0.48
加拿大	-1.13	-2.48
克罗地亚	0.09	2.02
塞浦路斯	0.10	-1.50
捷克	-0.06	-1.10
丹麦	0.47	0.94
爱沙尼亚	-2.12	-2.81
欧洲联盟	-0.39	-0.53
芬兰	-0.08	0.08
法国	0.01	-0.41
德国	-0.53	-0.35
希腊	0.16	0.16
匈牙利	0.04	-0.39
冰岛	-0.23	-0.01
爱尔兰	-0.01	1.77
意大利	0.23	0.20
日本	0.070	0.08
拉脱维亚	0.0002	0.0003
列支敦士登	-0.02	0.24
立陶宛	0.14	-0.03

缔约方	对 1990 年不含 LULUCF 的 GHG 排放量的影响(%)	对 1990 年含 LULUCF 的 GHG 排放量的影响(%)
卢森堡	0.04	0.62
马耳他	0.15	-0.46
摩纳哥	0.01	-0.11
荷兰	-0.003	-0.14
新西兰	0.10	6.94
挪威	-0.08	3.50
波兰	0.0009	-0.04
葡萄牙	-0.71	9.13
罗马尼亚	-0.11	1.21
俄罗斯联邦	0.12	0.08
斯洛伐克	-0.02	-0.75
斯洛文尼亚	0.08	0.46
西班牙	0.04	0.04
瑞典	0.28	0.40
瑞士	-0.12	-0.18
土耳其	0.07	0.12
乌克兰	-0.02	3.03
联合王国	0.27	-0.34
美国	0.17	0.92

9. 表 3 为附件一缔约方 2021 年和 2022 年温室气体清单提交材料所载 1990 年温室气体排放合计总量估算数的比较。

表 3

2021 年和 2022 年报告的附件一缔约方 1990 年温室气体排放合计总量估算数的比较

	2021 年报告 的估算数	2022 年报告 的估算数	2021 和 2022 年报告的估算数之间 的差异解释
不含 LULUCF 的 GHG 排放合计总量(Gt CO₂ eq)			
所有附件一缔约方	19.21	19.22	各附件一缔约方的合并变化影响所作清单重新计算的总计影响
过渡期附件一缔约方	5.79	5.80	清单重新计算(如白俄罗斯, 立陶宛和俄罗斯联邦)
非过渡期附件一缔约方	13.42	13.43	清单重新计算(如澳大利亚, 丹麦和联合王国)
含 LULUCF 的 GHG 排放合计总量(Gt CO₂ eq)			
所有附件一缔约方	17.96	18.05	各附件一缔约方的合并变化影响所作清单重新计算的总计影响
过渡期附件一缔约方	5.51	5.55	清单重新计算(如白俄罗斯, 克罗地亚和乌克兰)
非过渡期附件一缔约方	12.44	12.49	清单重新计算(如新西兰, 挪威和葡萄牙)

三. 附件一缔约方的排放趋势和排放源概述

A. 温室气体排放合计总量

10. 1990年至2020年，所有附件一缔约方不含LULUCF的温室气体排放合计总量下降了20.9%，从19,224.98兆吨二氧化碳当量下降到15,198.42兆吨二氧化碳当量。含LULUCF的温室气体排放合计总量同期下降了25.7%，从18,045.10兆吨二氧化碳当量降至13,413.93兆吨二氧化碳当量。从2000年至2020年，不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了15.4%和17.1%。2019年至2020年，不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了7.1%和8.2%。

11. 从1990年至2020年，经济转型期附件一缔约方不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了43.3%和53.2%。从2000年至2020年，不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了2.1%和3.4%。2019年至2020年间，不含LULUCF的温室气体排放量下降了4.1%，而含LULUCF的温室气体排放量下降了6.5%。

12. 从1990年至2020年，非经济转型期附件一缔约方不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了11.3%和13.4%。从2000年至2020年，不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了18.5%和19.8%。2019年至2020年，不含和含LULUCF的温室气体排放量分别下降了7.9%和8.6%。

13. 图1和图2显示1990年至2020年所有附件一缔约方、经济转型期附件一缔约方和非经济转型期附件一缔约方的温室气体排放合计总量的趋势。

图 1

1990-2020 年附件一缔约方温室气体排放量

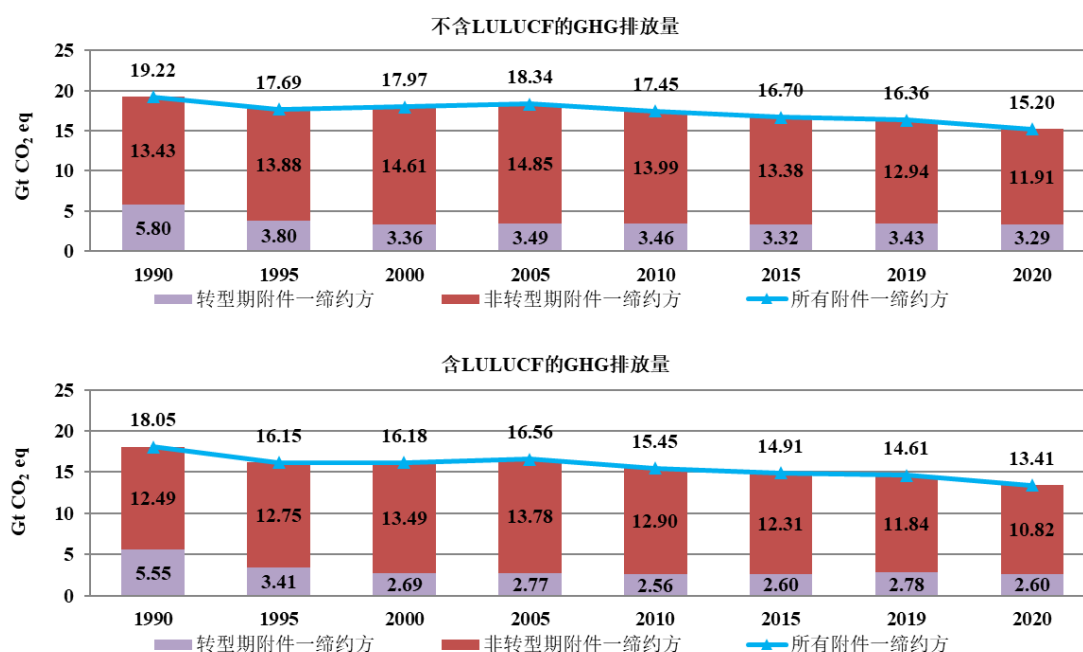
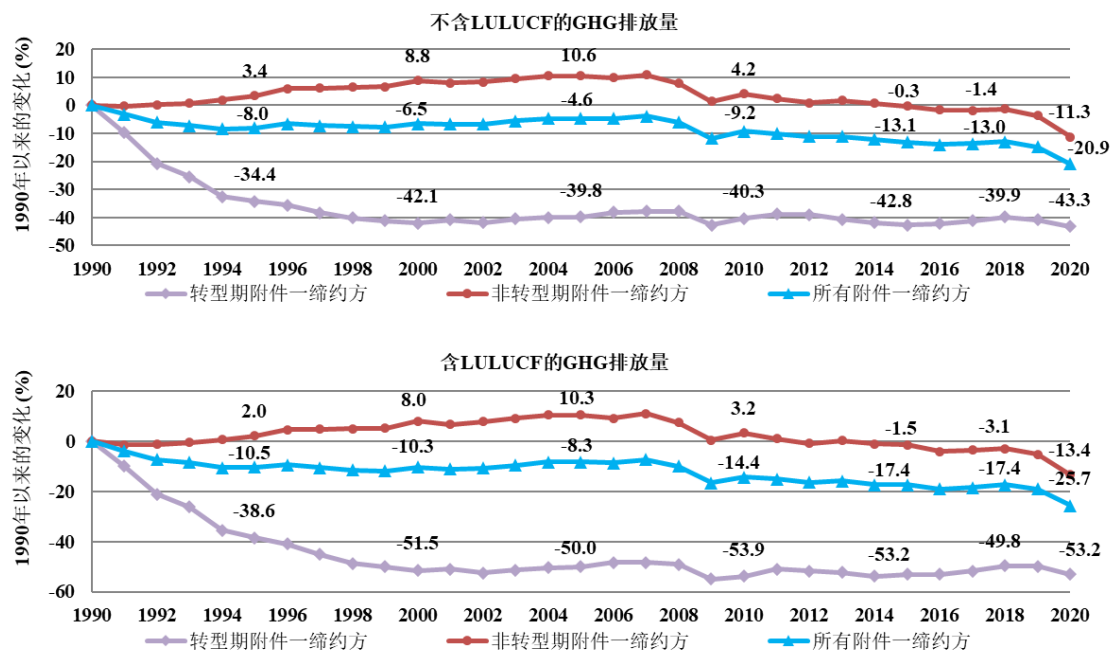


图 2

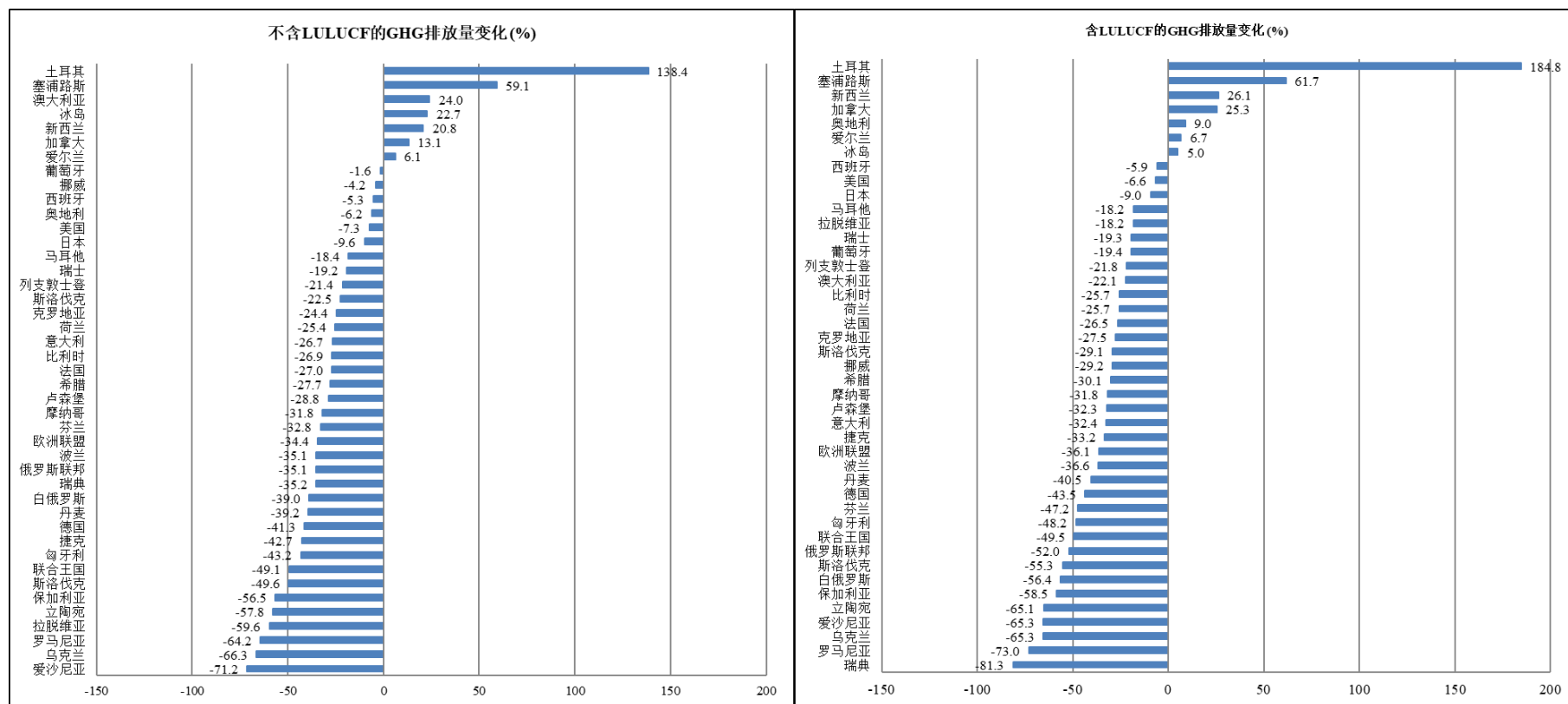
1990-2020 年附件一缔约方温室气体排放量的变化



14. 1990 年至 2020 年, 各缔约方温室气体排放合计总量的变化差别很大(见图 3)。就不含 LULUCF 的排放量而言, 爱沙尼亚的降幅最大(71.2%); 就含 LULUCF 的排放量而言, 瑞典的降幅最大(81.3%)。就不含和含 LULUCF 的排放量而言, 土耳其增幅最大(分别为 138.4%和 184.8%)。

图 3

1990-2020 年附件一缔约方排放合计总量的变化



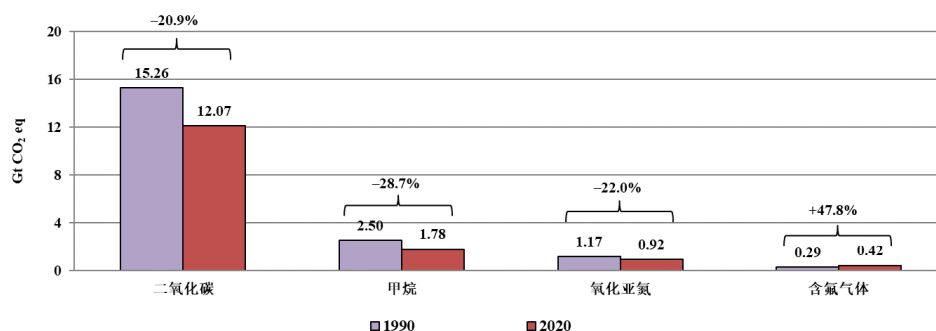
B. 按气体分列的温室气体排放量

15. 1990 年至 2020 年，二氧化碳在排放总量中所占比例最大，1990 年和 2020 年分别占排放总量的 79.4%和 79.5%。甲烷在温室气体排放总量中所占比例排名第二(1990 年为 13.0%，2020 年为 11.7%)，然后是氧化亚氮(1990 年为 6.1%，2020 年为 6.0%)。含氟气体占温室气体排放总量 1990 年为 1.5%，2020 年为 2.8%。

16. 图 4 显示每一种温室气体在 1990 年和 2020 年不含 LULUCF 的排放总量中所占比例，以及每一种温室气体从 1990 年至 2020 年在排放总量中占比的变化情况。二氧化碳、甲烷和氧化亚氮排放量减少，而含氟气体排放量增加 47.8%。

图 4

按气体分列 1990 年和 2020 年附件一缔约方不含土地利用、土地利用变化和林业的温室气体排放量



17. 2019 至 2020 年，二氧化碳、甲烷、氧化亚氮和含氟气体的排放量分别下降了 8.2%、2.7%、3.1%和 1.3%。

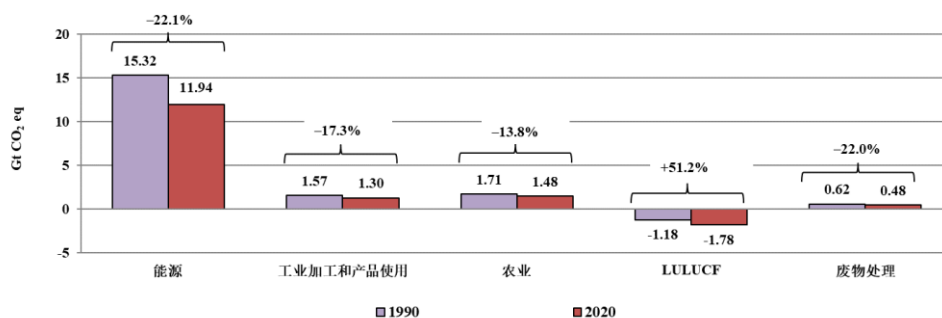
C. 按部门分列的温室气体排放量

18. 1990 年至 2020 年，所有部门的排放量均下降(见图 5)。能源部门的排放量相对降幅最大(22.1%)，然后依次是废物处理、工业加工和产品使用以及农业部门。同期，LULUCF 的温室气体净清除量提高了 51.2%，从-1,179.87 兆吨二氧化碳当量升至-1,784.50 兆吨二氧化碳当量。

19. 2019 年至 2020 年，能源、工业加工与产品使用、农业和废物处理部门的排放量分别下降了 8.5%、1.8%、1.6%和 0.8%。LULUCF 的温室气体净清除量增加了 1.9%。

图 5

1990 年和 2020 年附件一缔约方按部门分列的温室气体排放量和清除量

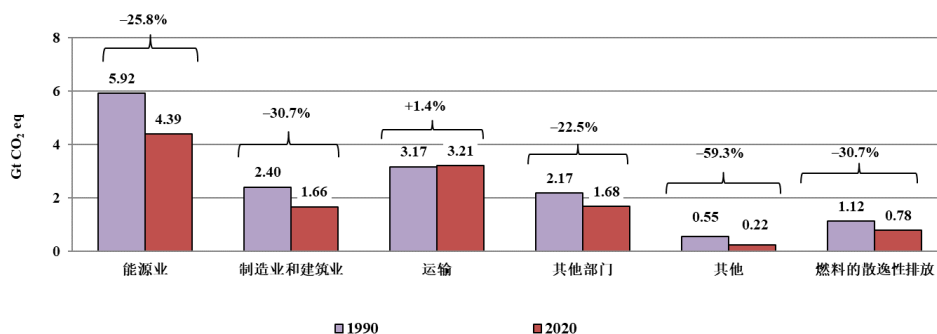


注：部门“其他”未列入本图，因为它占温室气体排放总量的比重很小。其他部门的排放量在 1990 年至 2020 年期间增加了 2.7%。

20. 在能源部门，从 1990 年到 2020 年，除运输分部门外，所有分部门的温室气体排放量都下降，运输分部门的排放量增加了 1.4%(见图 6)。排放量相对降幅最大的是分部门“其他”(降幅 59.3%)。

图 6

1990 年和 2020 年附件一缔约方能源部门温室气体排放量

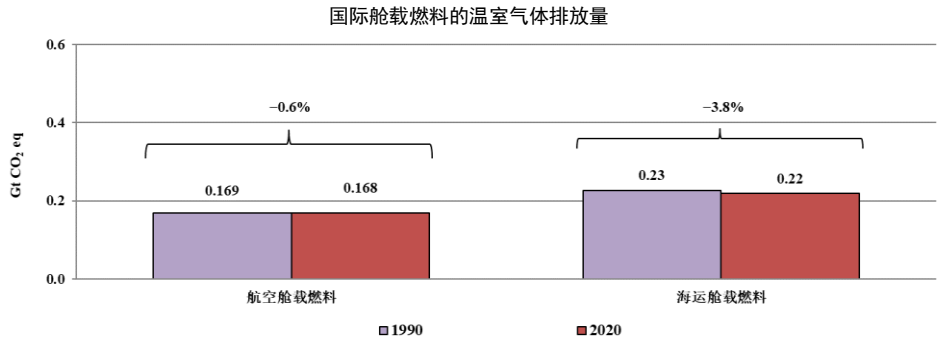


注：分部门“二氧化碳运输和储存”未列入本图，因为它占温室气体排放总量的比重很小。1990 年至 2020 年间，该分部门的排放量增加了 13,131.2%。

21. 2019 年至 2020 年间，能源业、制造业和建筑、运输和其他部门的排放量以及燃料的散逸性排放量分别下降了 7.4%、5.7%、12.9%、6.4%和 8.5%。同期，来自分部门“其他”的排放量增加了 1.1%。

22. 1990 年至 2020 年，航空业国际舱载燃料排放量减少了 0.6%，航运业排放量减少了 3.8%(见图 7)。

图 7
1990 年和 2020 年附件一缔约方国际舱载燃料的温室气体排放量



23. 2019 年至 2020 年，国际舱载燃料的排放量有所下降，航空业排放量下降了 53.1%，海运业下降了 23.7%。

24. 表 4 比较了附件一缔约方提交的 2021 年和 2022 年温室气体清单材料报告中报告的从 1990 年至最近年份的温室气体排放合计总量的百分比变化，表中列有对估算数差别的解释。

表 4
2021 年和 2022 年报告的附件一缔约方温室气体排放合计总量变化的比较

	2021 年报告 的估算数	2022 年报告 的估算数	2021 和 2022 年报告的估算数之间 的差异解释
1990 年至最近可用年份不含 LULUCF 的温室气体排放合计总量变化(%)			
所有附件一缔约方	-14.94	-20.94	各附件一缔约方的合并变化影响
过渡期附件一缔约方	-41.03	-43.28	2019 至 2020 年排放量减少和库存重新计算(如捷克、波兰和俄罗斯联邦)
非过渡期附件一缔约方	-3.69	-11.30	2019 至 2020 年排放量减少和库存重新计算(如德国、日本和美国)
1990 年至最近可用年份含 LULUCF 的温室气体排放合计总量变化(%)			
所有附件一缔约方	-18.94	-25.66	各附件一缔约方的合并变化影响
过渡期附件一缔约方	-49.56	-53.18	2019 至 2020 年排放量减少和库存重新计算(如捷克、波兰和俄罗斯联邦)
非过渡期附件一缔约方	-5.37	-13.44	2019 至 2020 年排放量减少和库存重新计算(如加拿大、德国和美国)

D. 各附件一缔约方的排放数据

25. 表 5 至 17 列有各附件一缔约方详细的温室气体排放数据。表 5 和表 6 显示不含和含 LULUCF 排放量和清除量的温室气体排放合计总量；表 7 至 12 显示二氧化碳、甲烷和氧化亚氮(不含和含 LULUCF 排放量和清除量)的排放量；表 13 显示含氟气体的排放量；表 14 至 16 显示 LULUCF 的排放量和清除量；表 17 显示二氧化碳的间接排放量。

26. 表中带有横杠(-)的单元表示没有数据，有的用说明符报告排放数据，如“不适用”、“未估算”、“未发生”、“另立”或“机密”等。负值表示清除量；正值表示排放量。

27. 1990 年至 2020 年排放量的变化是用精确值(而非四舍五入)计算的，因此可能与用表中提供的四舍五入值计算的变化率不同。

表 5

不含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的二氧化碳、甲烷、氧化亚氮和含氟气体的人为排放合计总量

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	425 624	489 529	536 894	546 200	527 737	24.0
奥地利	78 423	80 085	84 150	79 741	73 592	-6.2
白俄罗斯 ^a	145 462	81 364	91 792	92 183	88 802	-39.0
比利时	145 687	148 879	133 646	116 448	106 433	-26.9
保加利亚 ^{a, b}	113 147	56 966	59 321	59 473	49 186	-56.5
加拿大	594 722	726 987	709 654	738 283	672 354	13.1
克罗地亚 ^a	31 416	25 490	27 931	24 622	23 756	-24.4
塞浦路斯	5 576	8 297	9 464	8 900	8 872	59.1
捷克 ^a	196 955	149 594	139 550	122 895	112 789	-42.7
丹麦	71 430	72 101	65 011	46 145	43 458	-39.2
爱沙尼亚 ^a	40 175	17 480	21 181	14 636	11 556	-71.2
欧洲联盟 ^c	5 635 718	5 151 250	4 778 995	4 044 185	3 698 853	-34.4
芬兰	71 016	70 130	75 602	52 735	47 716	-32.8
法国	547 183	553 002	512 753	441 488	399 413	-27.0
德国	1 241 919	1 036 926	935 768	799 734	728 738	-41.3
希腊	103 451	126 532	118 511	85 604	74 836	-27.7
匈牙利 ^{a, b}	110 521	74 929	66 021	64 581	62 818	-43.2
冰岛	3 674	4 119	4 865	4 713	4 510	22.7
爱尔兰	54 395	68 460	61 948	59 855	57 716	6.1
意大利	519 908	557 291	517 804	418 352	381 248	-26.7
日本	1 269 901	1 374 626	1 301 406	1 210 160	1 148 122	-9.6
拉脱维亚 ^a	25 868	10 060	11 802	11 104	10 447	-59.6
列支敦士登	228	247	228	188	180	-21.4
立陶宛 ^a	47 861	19 441	20 750	20 361	20 183	-57.8
卢森堡	12 733	9 665	12 169	10 733	9 065	-28.8
马耳他	2 599	2 790	2 945	2 132	2 122	-18.4
摩纳哥	103	107	89	83	70	-31.8
荷兰	219 597	217 505	211 583	179 838	163 915	-25.4
新西兰	65 197	75 515	78 426	81 617	78 778	20.8
挪威	51 432	54 922	54 939	51 086	49 273	-4.2
波兰 ^{a, b}	579 224	396 680	412 902	390 539	376 038	-35.1
葡萄牙	58 366	81 403	68 727	63 468	57 454	-1.6
罗马尼亚 ^{a, b}	307 046	138 980	122 863	113 939	109 934	-64.2
俄罗斯联邦 ^a	3 162 628	1 892 384	2 011 925	2 122 793	2 051 437	-35.1
斯洛伐克 ^a	73 375	48 704	45 624	39 776	37 003	-49.6
斯洛文尼亚 ^{a, b}	20 449	18 582	19 644	17 074	15 851	-22.5
西班牙	290 104	388 091	358 157	313 828	274 743	-5.3
瑞典	71 442	68 338	64 714	50 811	46 285	-35.2
瑞士	53 566	52 889	54 670	45 974	43 291	-19.2
土耳其 ^d	219 720	299 010	398 676	508 078	523 897	138.4
乌克兰 ^a	942 390	427 558	407 103	333 835	317 696	-66.3
联合王国	797 016	714 301	609 399	448 390	405 755	-49.1
美国	6 453 450	7 327 593	7 007 442	6 571 726	5 981 354	-7.3
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目:						36
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目:						0
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目:						7

^a 经济转型期缔约方。

^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。

^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。

^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 土耳其因此而与其他附件一缔约方情况不同。

表 6

含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的二氧化碳、甲烷、氧化亚氮和含氟气体的人为排放合计总量

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	626 254	555 490	603 248	505 804	487 591	-22.1
奥地利	66 359	63 524	80 373	77 111	72 339	9.0
白俄罗斯 ^a	116 063	46 726	45 645	56 553	50 637	-56.4
比利时	142 751	147 198	133 288	115 976	106 097	-25.7
保加利亚 ^{a, b}	95 367	39 209	47 023	49 484	39 580	-58.5
加拿大	531 185	690 491	691 336	722 348	665 593	25.3
克罗地亚 ^a	25 444	19 106	21 059	19 269	18 451	-27.5
塞浦路斯	5 272	8 229	9 169	8 551	8 523	61.7
捷克 ^a	188 019	140 206	132 510	131 131	125 560	-33.2
丹麦	78 338	77 271	67 505	49 075	46 601	-40.5
爱沙尼亚 ^a	37 015	13 275	16 345	14 302	12 853	-65.3
欧洲联盟 ^c	5 435 696	4 860 189	4 460 179	3 810 994	3 472 985	-36.1
芬兰	57 575	55 082	53 892	39 145	30 413	-47.2
法国	523 393	532 343	474 170	431 391	384 792	-26.5
德国	1 268 922	1 027 337	921 074	784 842	717 473	-43.5
希腊	101 343	124 591	115 468	82 538	70 883	-30.1
匈牙利 ^{a, b}	108 160	74 080	61 605	59 674	55 997	-48.2
冰岛	12 873	13 314	14 061	13 733	13 519	5.0
爱尔兰	60 588	76 065	69 779	66 742	64 642	6.7
意大利	516 260	536 177	476 268	377 672	348 847	-32.4
日本	1 204 584	1 289 945	1 231 519	1 159 205	1 096 112	-9.0
拉脱维亚 ^a	13 567	-1 694	9 922	8 698	11 093	-18.2
列支敦士登	236	272	249	200	184	-21.8
立陶宛 ^a	42 330	10 009	10 327	15 058	14 775	-65.1
卢森堡	12 891	9 058	12 138	10 469	8 728	-32.3
马耳他	2 591	2 785	2 956	2 130	2 119	-18.2
摩纳哥	103	106	89	83	70	-31.8
荷兰	225 365	222 678	216 509	183 421	167 446	-25.7
新西兰	43 968	48 580	49 100	58 582	55 465	26.1
挪威	40 890	36 281	31 223	34 650	28 940	-29.2
波兰 ^{a, b}	559 879	360 077	377 611	370 215	355 062	-36.6
葡萄牙	65 492	79 395	62 225	59 035	52 807	-19.4
罗马尼亚 ^{a, b}	285 590	107 586	94 627	85 463	77 040	-73.0
俄罗斯联邦 ^a	3 089 058	1 427 400	1 291 534	1 563 790	1 482 200	-52.0
斯洛伐克 ^a	63 232	38 348	38 973	32 889	28 256	-55.3
斯洛文尼亚 ^{a, b}	15 684	12 395	12 485	12 186	11 116	-29.1
西班牙	254 107	348 538	321 432	276 723	239 194	-5.9
瑞典	34 850	26 598	21 671	14 074	6 520	-81.3
瑞士	51 522	58 076	51 737	43 858	41 586	-19.3
土耳其 ^d	163 984	237 444	325 056	424 047	466 950	184.8
乌克兰 ^a	910 983	404 646	398 107	359 153	315 941	-65.3
联合王国	810 198	722 596	613 137	452 518	409 524	-49.5
美国	5 592 825	6 502 364	6 246 406	5 841 238	5 222 411	-6.6
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目:						36
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目:						0
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目:						7

^a 经济转型期缔约方。

^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。

^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。

^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 土耳其因此而与其他附件一缔约方情况不同。

表 7

不含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的二氧化碳人为排放合计总量

缔约方	kt					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	278 154	349 635	405 103	416 357	399 922	43.8
奥地利	62 145	66 150	72 006	67 936	62 037	-0.2
白俄罗斯 ^a	108 345	54 906	62 445	62 039	58 592	-45.9
比利时	120 293	126 720	114 558	99 433	90 368	-24.9
保加利亚 ^{a, b}	89 611	45 464	47 859	42 256	36 967	-58.7
加拿大	458 218	566 690	556 561	584 714	534 864	16.7
克罗地亚 ^a	22 980	19 662	21 016	17 857	16 871	-26.6
塞浦路斯	4 653	7 122	8 103	7 343	7 270	56.2
捷克 ^a	164 211	127 156	117 482	101 013	91 854	-44.1
丹麦	54 879	55 641	50 732	32 601	29 948	-45.4
爱沙尼亚 ^a	36 922	15 500	19 003	12 380	9 343	-74.7
欧洲联盟 ^c	4 470 262	4 176 857	3 952 495	3 279 125	2 955 455	-33.9
芬兰	56 914	57 010	64 081	42 382	37 596	-33.9
法国	400 965	418 189	391 534	332 962	295 136	-26.4
德国	1 051 979	899 352	832 541	707 150	639 381	-39.2
希腊	83 438	102 973	97 354	65 756	55 610	-33.4
匈牙利 ^{a, b}	85 418	58 365	52 069	49 235	47 284	-44.6
冰岛	2 216	2 923	3 617	3 546	3 329	50.2
爱尔兰	32 944	45 249	41 794	37 326	35 153	6.7
意大利	439 550	470 487	436 117	339 233	302 279	-31.2
日本	1 158 129	1 264 595	1 215 058	1 106 015	1 042 224	-10.0
拉脱维亚 ^a	19 661	7 081	8 554	7 649	6 994	-64.4
列支敦士登	199	217	191	149	142	-28.6
立陶宛 ^a	35 768	11 876	13 947	13 923	13 653	-61.8
卢森堡	11 823	8 710	11 202	9 752	8 097	-31.5
马耳他	2 394	2 507	2 589	1 649	1 600	-33.2
摩纳哥	98	100	78	71	61	-38.1
荷兰	161 807	171 082	181 527	153 033	137 850	-14.8
新西兰	25 503	32 246	34 811	37 121	34 457	35.1
挪威	35 097	42 149	45 691	42 785	41 197	17.4
波兰 ^{a, b}	472 045	317 719	334 917	318 488	303 523	-35.7
葡萄牙	45 325	65 686	53 001	47 619	41 800	-7.8
罗马尼亚 ^{a, b}	210 971	92 668	84 633	77 031	74 138	-64.9
俄罗斯联邦 ^a	2 534 865	1 478 185	1 626 188	1 692 363	1 624 221	-35.9
斯洛伐克 ^a	61 470	41 136	38 404	33 776	31 095	-49.4
斯洛文尼亚 ^{a, b}	16 779	15 054	16 460	14 048	12 866	-23.3
西班牙	231 328	311 675	284 283	251 825	213 340	-7.8
瑞典	57 580	54 891	53 287	40 982	36 515	-36.6
瑞士	44 160	43 622	45 046	36 733	34 241	-22.5
土耳其 ^d	151 665	229 858	316 036	401 720	413 433	172.6
乌克兰 ^a	705 830	285 322	294 111	222 057	206 941	-70.7
联合王国	602 652	569 744	512 736	365 468	326 921	-45.8
美国	5 122 496	6 016 351	5 681 392	5 259 144	4 715 691	-7.9
排放量降幅超过 1%的缔约方数目:						34
排放量变化幅度在 1%以内的缔约方数目:						1
排放量增幅超过 1%的缔约方数目:						8

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 8

含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的二氧化碳人为排放合计

缔约方	kt					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	454 228	389 018	446 578	357 678	343 301	-24.4
奥地利	49 914	49 446	68 081	65 136	60 611	21.4
白俄罗斯 ^a	78 921	20 239	16 277	26 351	20 370	-74.2
比利时	117 350	124 990	114 090	98 842	89 915	-23.4
保加利亚 ^{a, b}	71 447	27 280	35 329	31 982	27 079	-62.1
加拿大	393 332	528 684	537 068	567 916	527 257	34.0
克罗地亚 ^a	16 959	13 078	14 039	12 378	11 388	-32.8
塞浦路斯	4 348	7 045	7 806	6 994	6 920	59.1
捷克 ^a	155 180	117 694	110 347	109 199	104 573	-32.6
丹麦	61 453	60 511	52 953	35 248	32 806	-46.6
爱沙尼亚 ^a	33 435	10 963	13 818	11 681	10 275	-69.3
欧洲联盟 ^c	4 241 742	3 857 787	3 607 493	3 019 628	2 703 187	-36.3
芬兰	39 809	38 466	39 291	26 007	17 505	-56.0
法国	372 905	392 633	348 533	318 579	276 517	-25.8
德国	1 076 570	887 392	814 811	688 886	624 731	-42.0
希腊	81 261	100 797	94 277	62 592	51 623	-36.5
匈牙利 ^{a, b}	83 011	57 426	47 595	44 266	40 413	-51.3
冰岛	7 975	8 695	9 439	9 209	8 980	12.6
爱尔兰	38 465	52 129	48 324	43 200	41 049	6.7
意大利	433 760	447 965	393 802	297 856	269 190	-37.9
日本	1 092 462	1 179 608	1 144 896	1 054 779	989 933	-9.4
拉脱维亚 ^a	6 259	-5 816	5 557	3 845	6 235	-0.4
列支敦士登	206	242	211	161	146	-29.0
立陶宛 ^a	30 106	2 313	3 369	8 434	8 063	-73.2
卢森堡	11 970	8 092	11 151	9 479	7 750	-35.3
马耳他	2 386	2 502	2 600	1 648	1 597	-33.1
摩纳哥	98	100	78	71	61	-38.1
荷兰	167 465	176 158	186 350	156 524	141 289	-15.6
新西兰	3 878	4 831	5 036	13 736	10 791	178.2
挪威	24 148	23 085	21 536	25 903	20 418	-15.4
波兰 ^{a, b}	450 659	279 743	298 596	296 188	280 579	-37.7
葡萄牙	51 030	62 752	45 414	42 444	36 388	-28.7
罗马尼亚 ^{a, b}	189 477	61 238	56 374	48 524	41 207	-78.3
俄罗斯联邦 ^a	2 429 584	977 575	871 955	1 090 881	1 019 427	-58.0
斯洛伐克 ^a	51 185	30 687	31 699	26 820	22 285	-56.5
斯洛文尼亚 ^{a, b}	11 935	8 794	9 241	9 122	8 095	-32.2
西班牙	194 647	271 291	247 142	214 492	177 420	-8.9
瑞典	19 319	11 448	8 595	2 526	-4 961	-125.7
瑞士	42 032	48 749	42 053	34 555	32 473	-22.7
土耳其 ^d	95 802	167 997	242 298	317 497	356 187	271.8
乌克兰 ^a	674 193	262 115	284 880	247 180	204 832	-69.6
联合王国	608 633	571 096	509 773	362 879	324 026	-46.8
美国	4 230 482	5 153 722	4 889 969	4 498 324	3 903 515	-7.7
排放量降幅超过 1%的缔约方数目：						35
排放量变化幅度在 1%以内的缔约方数目：						1
排放量增幅超过 1%的缔约方数目：						7

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 9

不含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的甲烷人为排放合计

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	125 133	118 052	104 768	99 368	97 304	-22.2
奥地利	10 111	8 225	7 008	5 914	5 819	-42.4
白俄罗斯 ^a	20 842	15 225	16 653	17 563	17 237	-17.3
比利时	11 518	10 217	8 152	7 242	7 099	-38.4
保加利亚 ^{a, b}	13 561	7 585	6 773	5 825	5 734	-57.7
加拿大	91 555	119 492	115 340	108 835	91 665	0.1
克罗地亚 ^a	4 325	3 294	3 879	3 586	3 539	-18.2
塞浦路斯	674	809	861	933	968	43.6
捷克 ^a	23 372	15 054	13 980	12 091	11 519	-50.7
丹麦	7 954	8 229	7 689	7 148	7 165	-9.9
爱沙尼亚 ^a	1 913	1 260	1 254	1 098	1 095	-42.7
欧洲联盟 ^c	710 546	594 304	479 262	424 209	418 341	-41.1
芬兰	7 687	6 566	5 350	4 493	4 402	-42.7
法国	69 560	69 027	62 091	56 226	55 123	-20.8
德国	118 555	87 798	58 140	49 944	49 015	-58.7
希腊	11 156	11 802	11 082	9 991	9 685	-13.2
匈牙利 ^{a, b}	13 590	10 591	8 894	8 234	8 220	-39.5
冰岛	606	659	656	570	590	-2.8
爱尔兰	13 753	14 388	12 576	14 745	14 910	8.4
意大利	49 390	51 913	47 341	41 982	42 780	-13.4
日本	44 059	37 628	31 983	28 474	28 394	-35.6
拉脱维亚 ^a	3 624	1 886	1 806	1 743	1 718	-52.6
列支敦士登	19	17	19	20	19	0.4
立陶宛 ^a	6 945	3 843	3 605	2 957	2 864	-58.8
卢森堡	589	593	588	572	581	-1.4
马耳他	125	190	148	192	194	54.8
摩纳哥	2	1	1	1	1	-67.3
荷兰	31 835	24 197	19 359	17 219	16 968	-46.7
新西兰	32 973	35 952	34 764	34 510	34 273	3.9
挪威	6 236	6 176	5 576	4 735	4 712	-24.4
波兰 ^{a, b}	73 520	52 352	50 262	44 531	44 356	-39.7
葡萄牙	9 152	10 839	10 050	9 109	8 967	-2.0
罗马尼亚 ^{a, b}	65 484	31 792	26 120	23 260	22 757	-65.2
俄罗斯联邦 ^a	435 938	303 297	295 610	307 777	299 203	-31.4
斯洛伐克 ^a	7 301	4 834	3 908	3 318	3 262	-55.3
斯洛文尼亚 ^{a, b}	2 599	2 491	2 170	1 923	1 894	-27.2
西班牙	36 642	42 204	39 410	37 828	37 739	3.0
瑞典	7 415	6 836	5 212	4 180	4 110	-44.6
瑞士	5 792	5 141	5 019	4 633	4 588	-20.8
土耳其 ^d	42 479	43 656	51 612	63 135	63 989	50.6
乌克兰 ^a	182 888	118 321	84 838	69 715	71 379	-61.0
联合王国	129 825	106 418	62 459	48 833	46 760	-64.0
美国	780 814	718 072	705 312	668 827	650 419	-16.7
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						35
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						2
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						6

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据，而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字，是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况，因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 10

含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的甲烷人为排放合计

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	144 871	139 578	123 938	114 047	110 093	-24.0
奥地利	10 135	8 249	7 032	5 938	5 843	-42.3
白俄罗斯 ^a	20 850	15 234	16 658	17 589	17 261	-17.2
比利时	11 518	10 217	8 152	7 242	7 099	-38.4
保加利亚 ^{a, b}	13 562	7 720	6 788	5 839	5 746	-57.6
加拿大	92 448	120 478	116 107	109 381	92 201	-0.3
克罗地亚 ^a	4 326	3 391	3 881	3 589	3 571	-17.5
塞浦路斯	674	816	862	934	969	43.7
捷克 ^a	23 423	15 095	14 035	12 119	11 549	-50.7
丹麦	8 216	8 472	7 917	7 386	7 403	-9.9
爱沙尼亚 ^a	1 977	1 326	1 319	1 164	1 162	-41.2
欧洲联盟 ^c	723 124	607 234	490 967	435 521	429 794	-40.6
芬兰	9 219	7 912	6 325	5 258	5 168	-43.9
法国	70 557	70 726	63 262	57 528	56 253	-20.3
德国	119 996	89 232	59 867	51 814	50 889	-57.6
希腊	11 218	12 010	11 099	10 069	9 704	-13.5
匈牙利 ^{a, b}	13 614	10 617	8 903	8 250	8 231	-39.5
冰岛	4 046	4 081	4 029	3 927	3 947	-2.4
爱尔兰	14 209	14 831	13 333	15 285	15 478	8.9
意大利	50 676	52 628	47 691	42 185	43 043	-15.1
日本	44 164	37 718	32 061	28 546	28 463	-35.6
拉脱维亚 ^a	4 179	2 449	2 336	2 519	2 500	-40.2
列支敦士登	19	17	19	20	19	0.4
立陶宛 ^a	6 948	3 846	3 606	2 958	2 864	-58.8
卢森堡	589	593	588	572	581	-1.4
马耳他	125	190	148	192	194	54.8
摩纳哥	2	1	1	1	1	-67.3
荷兰	31 835	24 197	19 360	17 220	16 968	-46.7
新西兰	33 041	36 022	34 857	34 594	34 355	4.0
挪威	6 405	6 351	5 757	4 922	4 899	-23.5
波兰 ^{a, b}	73 569	52 391	50 275	44 555	44 375	-39.7
葡萄牙	9 882	11 115	10 313	9 179	9 072	-8.2
罗马尼亚 ^{a, b}	65 485	31 798	26 120	23 264	22 765	-65.2
俄罗斯联邦 ^a	457 023	322 829	317 442	333 158	321 346	-29.7
斯洛伐克 ^a	7 311	4 859	3 926	3 343	3 284	-55.1
斯洛文尼亚 ^{a, b}	2 601	2 492	2 170	1 923	1 894	-27.2
西班牙	36 956	42 496	39 497	37 882	37 875	2.5
瑞典	7 878	7 303	5 650	4 627	4 553	-42.2
瑞士	5 820	5 155	5 031	4 645	4 599	-21.0
土耳其 ^d	42 555	43 815	51 635	63 183	64 098	50.6
乌克兰 ^a	182 925	118 338	84 875	69 734	71 491	-60.9
联合王国	134 568	111 136	67 242	53 736	51 637	-61.6
美国	808 006	747 427	730 727	694 373	688 474	-14.8
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						35
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						2
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						6

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 11

不含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的氧化亚氮人为排放合计

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	16 085	19 089	19 538	18 751	18 586	15.5
奥地利	4 511	4 355	3 389	3 551	3 498	-22.5
白俄罗斯 ^a	16 275	11 190	12 582	12 362	12 745	-21.7
比利时	10 063	10 200	7 529	5 556	5 381	-46.5
保加利亚 ^{a, b}	9 972	3 876	4 008	4 905	4 761	-52.3
加拿大	33 195	30 163	27 715	31 564	32 763	-1.3
克罗地亚 ^a	2 861	2 468	2 433	1 620	1 658	-42.0
塞浦路斯	246	296	274	251	258	4.7
捷克 ^a	9 288	6 404	5 348	5 607	5 328	-42.6
丹麦	8 555	7 378	5 684	5 858	5 816	-32.0
爱沙尼亚 ^a	1 340	637	746	928	930	-30.6
欧洲联盟 ^c	383 119	302 549	237 725	229 859	226 934	-40.8
芬兰	6 362	5 809	4 784	4 829	4 722	-25.8
法国	64 879	53 832	40 616	38 212	36 431	-43.8
德国	57 989	36 483	30 841	28 948	28 182	-51.4
希腊	7 481	6 369	5 472	4 250	4 264	-43.0
匈牙利 ^{a, b}	11 135	5 405	3 714	4 850	5 013	-55.0
冰岛	356	342	305	295	295	-17.3
爱尔兰	7 663	8 055	6 451	6 867	6 868	-10.4
意大利	27 209	30 270	20 331	18 757	19 471	-28.4
日本	32 359	30 346	22 841	20 252	19 987	-38.2
拉脱维亚 ^a	2 583	1 027	1 221	1 443	1 474	-43.0
列支敦士登	10	9	9	9	9	-10.5
立陶宛 ^a	5 148	3 699	2 936	2 942	3 148	-38.8
卢森堡	320	328	318	340	322	0.7
马耳他	80	84	65	55	55	-30.6
摩纳哥	2	3	4	3	3	23.5
荷兰	17 479	15 487	8 150	7 916	7 754	-55.6
新西兰	5 792	6 997	7 680	8 399	8 464	46.1
挪威	4 106	3 819	2 471	2 390	2 319	-43.5
波兰 ^{a, b}	33 512	25 343	22 068	22 007	22 839	-31.8
葡萄牙	3 889	4 474	3 576	3 319	3 307	-15.0
罗马尼亚 ^{a, b}	26 144	12 763	11 038	11 651	10 965	-58.1
俄罗斯联邦 ^a	139 337	73 500	72 078	83 933	86 180	-38.1
斯洛伐克 ^a	4 289	2 601	2 671	1 947	1 945	-54.7
斯洛文尼亚 ^{a, b}	827	846	729	779	771	-6.8
西班牙	17 865	21 189	17 703	17 920	18 234	2.1
瑞典	5 770	5 346	4 829	4 574	4 617	-20.0
瑞士	3 361	3 276	3 085	2 994	2 903	-13.6
土耳其 ^d	24 951	24 766	27 446	36 981	40 468	62.2
乌克兰 ^a	53 436	23 783	27 375	40 385	37 631	-29.6
联合王国	47 289	27 969	21 195	20 368	19 298	-59.2
美国	450 473	442 316	452 709	456 809	426 054	-5.4
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						36
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						1
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						6

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 12

含土地利用、土地利用变化和林业排放量和清除量的氧化亚氮人为排放合计

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	20 903	24 142	25 247	22 353	22 271	6.5
奥地利	4 653	4 474	3 513	3 698	3 647	-21.6
白俄罗斯 ^a	16 292	11 210	12 598	12 395	12 778	-21.6
比利时	10 070	10 248	7 639	5 675	5 498	-45.4
保加利亚 ^{a, b}	10 355	4 169	4 223	5 176	5 031	-51.4
加拿大	33 651	30 687	28 123	31 880	33 074	-1.7
克罗地亚 ^a	2 909	2 572	2 537	1 743	1 802	-38.0
塞浦路斯	246	298	275	252	258	4.8
捷克 ^a	9 332	6 437	5 389	5 628	5 351	-42.7
丹麦	8 626	7 435	5 728	5 903	5 864	-32.0
爱沙尼亚 ^a	1 603	904	1 030	1 227	1 228	-23.4
欧洲联盟 ^c	399 040	317 628	252 206	244 853	241 880	-39.4
芬兰	8 494	7 959	6 888	6 849	6 744	-20.6
法国	68 152	57 029	43 862	41 196	39 299	-42.3
德国	58 960	37 419	32 150	30 450	29 694	-49.6
希腊	7 488	6 395	5 489	4 271	4 280	-42.8
匈牙利 ^{a, b}	11 156	5 469	3 763	4 896	5 052	-54.7
冰岛	356	343	306	296	296	-17.0
爱尔兰	7 879	8 336	6 994	7 340	7 330	-7.0
意大利	28 065	30 965	20 761	19 251	19 896	-29.1
日本	32 604	30 561	23 038	20 462	20 199	-38.0
拉脱维亚 ^a	3 129	1 607	1 808	2 065	2 097	-33.0
列支敦士登	11	10	10	10	10	-9.4
立陶宛 ^a	5 275	3 826	3 090	3 128	3 331	-36.9
卢森堡	331	340	338	350	332	0.2
马耳他	80	84	65	55	56	-30.6
摩纳哥	2	3	4	3	3	23.0
荷兰	17 589	15 583	8 252	8 008	7 846	-55.4
新西兰	6 118	7 407	8 036	8 666	8 735	42.8
挪威	4 343	4 067	2 729	2 648	2 578	-40.6
波兰 ^{a, b}	35 503	26 677	23 086	23 958	24 788	-30.2
葡萄牙	4 580	5 124	4 398	3 992	3 968	-13.4
罗马尼亚 ^{a, b}	26 182	12 794	11 060	11 677	10 995	-58.0
俄罗斯联邦 ^a	149 964	89 594	84 088	101 031	99 594	-33.6
斯洛伐克 ^a	4 421	2 669	2 706	1 991	1 985	-55.1
斯洛文尼亚 ^{a, b}	904	918	789	816	806	-10.9
西班牙	18 236	21 727	18 031	18 094	18 469	1.3
瑞典	6 976	6 583	6 040	5 846	5 885	-15.6
瑞士	3 416	3 323	3 134	3 044	2 953	-13.6
土耳其 ^d	25 001	24 901	27 541	37 124	40 658	62.6
乌克兰 ^a	53 629	24 060	27 571	40 560	37 873	-29.4
联合王国	49 747	30 194	23 115	22 183	21 084	-57.6
美国	454 670	450 362	457 681	461 594	441 232	-3.0
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						36
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						1
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						6

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 13

含氟气体人为排放合计总量

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	6 252	2 752	7 484	11 725	11 926	90.7
奥地利	1 656	1 355	1 747	2 339	2 237	35.1
白俄罗斯 ^a	—	43	112	218	228	—
比利时	3 813	1 742	3 407	4 218	3 585	-6.0
保加利亚 ^{a, b}	3	40	682	6 487	1 724	—
加拿大	11 755	10 643	10 038	13 170	13 062	11.1
克罗地亚 ^a	1 251	65	603	1 559	1 689	35.0
塞浦路斯	3	69	227	372	376	—
捷克 ^a	84	981	2 739	4 184	4 088	4 752.5
丹麦	42	853	907	538	529	1 147.2
爱沙尼亚 ^a	—	82	178	229	188	—
欧洲联盟 ^c	71 790	77 541	109 513	110 992	98 124	36.7
芬兰	53	745	1 388	1 031	997	1 790.9
法国	11 779	11 954	18 513	14 088	12 722	8.0
德国	13 395	13 293	14 246	13 692	12 159	-9.2
希腊	1 376	5 388	4 603	5 607	5 276	283.4
匈牙利 ^{a, b}	378	568	1 345	2 263	2 301	508.2
冰岛	496	195	288	302	297	-40.2
爱尔兰	35	769	1 128	917	784	2 167.4
意大利	3 759	4 620	14 015	18 380	16 718	344.7
日本	35 354	42 058	31 524	55 418	57 517	62.7
拉脱维亚 ^a	—	65	221	269	261	—
列支敦士登	0.0001	4	9	10	9	—
立陶宛 ^a	—	23	262	539	518	—
卢森堡	1	33	61	69	66	7 385.0
马耳他	0.01	8	143	235	273	—
摩纳哥	0.1	2	6	8	6	6 934.4
荷兰	8 476	6 739	2 547	1 670	1 344	-84.1
新西兰	930	321	1 171	1 586	1 585	70.4
挪威	5 993	2 779	1 201	1 177	1 045	-82.6
波兰 ^{a, b}	147	1 267	5 655	5 514	5 321	3 513.2
葡萄牙	—	404	2 100	3 421	3 380	—
罗马尼亚 ^{a, b}	4 447	1 756	1 072	1 998	2 074	-53.4
俄罗斯联邦 ^a	52 487	37 402	18 049	38 720	41 832	-20.3
斯洛伐克 ^a	315	133	642	735	702	122.8
斯洛文尼亚 ^{a, b}	243	191	285	324	321	31.9
西班牙	4 268	13 024	16 762	6 255	5 431	27.2
瑞典	677	1 264	1 385	1 075	1 043	54.0
瑞士	254	849	1 520	1 614	1 560	515.2
土耳其 ^d	625	730	3 582	6 242	6 007	860.6
乌克兰 ^a	236	132	780	1 679	1 745	639.7
联合王国	17 250	10 170	13 007	13 720	12 776	-25.9
美国	99 666	150 854	168 029	186 946	189 190	89.8
排放量降幅超过 1%的缔约方数目：						8
排放量变化幅度在 1%以内的缔约方数目：						0
排放量增幅超过 1%的缔约方数目：						26

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据，而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字，是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况，因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 14

土地利用、土地利用变化和林业的二氧化碳人为净排放量和清除量

缔约方	kt					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	176 073	39 383	41 475	-58 679	-56 621	-132.2
奥地利	-12 231	-16 704	-3 926	-2 800	-1 426	-88.3
白俄罗斯 ^a	-29 424	-34 667	-46 168	-35 689	-38 222	29.9
比利时	-2 943	-1 729	-468	-591	-453	-84.6
保加利亚 ^{a, b}	-18 164	-18 184	-12 529	-10 273	-9 888	-45.6
加拿大	-64 887	-38 006	-19 492	-16 798	-7 607	-88.3
克罗地亚 ^a	-6 021	-6 585	-6 978	-5 479	-5 482	-9.0
塞浦路斯	-305	-77	-297	-350	-350	14.6
捷克 ^a	-9 031	-9 462	-7 135	8 186	12 719	-240.8
丹麦	6 574	4 870	2 221	2 647	2 857	-56.5
爱沙尼亚 ^a	-3 487	-4 537	-5 184	-699	932	-126.7
欧洲联盟 ^c	-228 520	-319 070	-345 002	-259 497	-252 269	10.4
芬兰	-17 105	-18 544	-24 790	-16 375	-20 091	17.5
法国	-28 060	-25 556	-43 001	-14 384	-18 619	-33.6
德国	24 591	-11 959	-17 730	-18 264	-14 650	-159.6
希腊	-2 177	-2 176	-3 077	-3 164	-3 988	83.2
匈牙利 ^{a, b}	-2 407	-939	-4 474	-4 969	-6 872	185.5
冰岛	5 759	5 771	5 822	5 662	5 651	-1.9
爱尔兰	5 520	6 880	6 530	5 874	5 896	6.8
意大利	-5 790	-22 522	-42 316	-41 377	-33 089	471.5
日本	-65 667	-84 987	-70 162	-51 237	-52 291	-20.4
拉脱维亚 ^a	-13 402	-12 897	-2 997	-3 804	-759	-94.3
列支敦士登	7	25	21	12	4	-38.8
立陶宛 ^a	-5 661	-9 563	-10 578	-5 489	-5 590	-1.3
卢森堡	147	-618	-51	-273	-346	-336.0
马耳他	-8	-5	11	-1	-2	-72.5
摩纳哥	-0.1	-0.1	-0.1	0.05	-0.1	-38.7
荷兰	5 658	5 076	4 823	3 491	3 439	-39.2
新西兰	-21 624	-27 415	-29 775	-23 385	-23 666	9.4
挪威	-10 948	-19 064	-24 155	-16 882	-20 779	89.8
波兰 ^{a, b}	-21 386	-37 976	-36 321	-22 299	-22 945	7.3
葡萄牙	5 705	-2 934	-7 587	-5 175	-5 412	-194.9
罗马尼亚 ^{a, b}	-21 494	-31 430	-28 259	-28 507	-32 931	53.2
俄罗斯联邦 ^a	-105 281	-500 610	-754 232	-601 483	-604 794	474.5
斯洛伐克 ^a	-10 285	-10 449	-6 705	-6 956	-8 809	-14.3
斯洛文尼亚 ^{a, b}	-4 844	-6 259	-7 218	-4 926	-4 772	-1.5
西班牙	-36 682	-40 384	-37 140	-37 333	-35 920	-2.1
瑞典	-38 261	-43 443	-44 692	-38 456	-41 476	8.4
瑞士	-2 128	5 127	-2 993	-2 178	-1 768	-16.9
土耳其 ^d	-55 862	-61 861	-73 738	-84 223	-57 246	2.5
乌克兰 ^a	-31 637	-23 206	-9 231	25 124	-2 109	-93.3
联合王国	5 981	1 352	-2 963	-2 589	-2 894	-148.4
美国	-892 014	-862 629	-791 423	-760 820	-812 176	-9.0
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						28
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						0
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						15

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 15

土地利用、土地利用变化和林业的甲烷人为排放量

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	19 737	21 525	19 170	14 679	12 790	-35.2
奥地利	24	24	24	24	24	-0.9
白俄罗斯 ^a	8	9	5	26	24	205.3
比利时	0.1	0.0005	—	—	—	—
保加利亚 ^{a, b}	1	135	15	13	12	1 038.1
加拿大	893	986	767	547	536	-40.0
克罗地亚 ^a	1	97	2	3	33	2 543.9
塞浦路斯	0.1	7	1	1	1	1 120.3
捷克 ^a	51	41	54	28	30	-41.1
丹麦	263	243	229	237	238	-9.2
爱沙尼亚 ^a	64	66	65	66	66	3.3
欧洲联盟 ^c	12 578	12 930	11 705	11 313	11 454	-8.9
芬兰	1 532	1 346	975	765	766	-50.0
法国	997	1 699	1 171	1 302	1 130	13.3
德国	1 441	1 434	1 727	1 870	1 873	30.0
希腊	63	208	16	78	19	-70.1
匈牙利 ^{a, b}	25	26	9	16	11	-56.3
冰岛	3 439	3 422	3 373	3 357	3 357	-2.4
爱尔兰	456	443	757	540	568	24.5
意大利	1 286	714	350	203	263	-79.6
日本	105	90	79	72	69	-34.7
拉脱维亚 ^a	555	563	530	776	782	40.9
列支敦士登	—	—	—	—	—	—
立陶宛 ^a	3	4	1	1	0.3	-88.4
卢森堡	—	—	—	—	—	—
马耳他	0.02	0.02	—	—	—	—
摩纳哥	—	—	—	—	—	—
荷兰	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	39.8
新西兰	69	70	92	84	82	18.8
挪威	169	175	181	187	187	10.4
波兰 ^{a, b}	49	39	13	25	19	-60.9
葡萄牙	730	276	263	70	105	-85.6
罗马尼亚 ^{a, b}	0.1	6	0.3	4	8	5 298.8
俄罗斯联邦 ^a	21 085	19 532	21 832	25 381	22 143	5.0
斯洛伐克 ^a	10	25	18	25	22	119.6
斯洛文尼亚 ^{a, b}	2	1	0.3	1	1	-74.0
西班牙	314	292	88	54	136	-56.6
瑞典	464	466	438	448	442	-4.5
瑞士	28	14	12	12	12	-58.0
土耳其 ^d	76	160	23	48	109	42.8
乌克兰 ^a	38	16	38	20	112	197.1
联合王国	4 743	4 719	4 783	4 903	4 877	2.8
美国	27 192	29 354	25 415	25 546	38 055	39.9
排放量减少超过 1% 的缔约方数:						18
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目:						1
排放量增加超过 1% 的缔约方数:						19

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据, 而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字, 是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况, 因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 16

土地利用、土地利用变化和林业的氧化亚氮人为排放量

缔约方	kt 二氧化碳当量					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	4 819	5 053	5 710	3 603	3 686	-23.5
奥地利	142	119	124	147	149	5.1
白俄罗斯 ^a	17	20	16	32	33	93.2
比利时	7	48	110	119	117	1 648.7
保加利亚 ^{a, b}	383	292	216	272	271	-29.3
加拿大	456	524	408	316	310	-31.9
克罗地亚 ^a	48	104	104	123	144	199.5
塞浦路斯	0.02	3	0.4	0.2	0.2	1 120.3
捷克 ^a	44	33	41	21	23	-49.2
丹麦	71	57	44	45	48	-33.2
爱沙尼亚 ^a	263	267	284	298	299	13.6
欧洲联盟 ^c	15 921	15 079	14 480	14 994	14 946	-6.1
芬兰	2 132	2 150	2 104	2 021	2 022	-5.1
法国	3 272	3 197	3 246	2 985	2 868	-12.4
德国	971	936	1 309	1 502	1 512	55.8
希腊	6	27	17	21	16	145.1
匈牙利 ^{a, b}	21	64	49	46	40	86.5
冰岛	0.2	1	1	1	1	417.3
爱尔兰	216	282	544	473	462	113.9
意大利	856	695	430	494	425	-50.3
日本	245	215	196	210	212	-13.6
拉脱维亚 ^a	546	580	587	622	623	14.1
列支敦士登	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	30.3
立陶宛 ^a	127	127	153	186	183	43.9
卢森堡	11	11	20	10	10	-16.1
马耳他	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	-26.5
摩纳哥	0.01	0.01	0.01	0.01	0.004	-67.9
荷兰	110	96	102	92	91	-17.1
新西兰	326	410	356	266	271	-16.8
挪威	237	248	258	259	260	9.4
波兰 ^{a, b}	1 991	1 334	1 018	1 951	1 949	-2.1
葡萄牙	692	650	823	673	661	-4.4
罗马尼亚 ^{a, b}	38	31	23	26	29	-22.5
俄罗斯联邦 ^a	10 627	16 094	12 010	17 098	13 414	26.2
斯洛伐克 ^a	132	68	36	44	41	-69.3
斯洛文尼亚 ^{a, b}	77	72	60	38	35	-54.4
西班牙	371	538	328	174	235	-36.7
瑞典	1 206	1 237	1 211	1 272	1 269	5.2
瑞士	55	47	48	50	50	-8.7
土耳其 ^d	50	135	95	143	190	278.4
乌克兰 ^a	193	278	196	175	242	25.4
联合王国	2 458	2 225	1 919	1 815	1 786	-27.3
美国	4 197	8 046	4 972	4 786	15 178	261.7
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						23
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						0
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						20

^a 经济转型期缔约方。^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据，而不是 1990 年的数据。^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字，是与各缔约方的数字分开报告的。^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况，因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。

表 17
二氧化碳间接排放量

缔约方	kt					1990-2020 年 的变化(%)
	1990	2000	2010	2019	2020	
澳大利亚	—	—	—	—	—	—
奥地利	—	—	—	—	—	—
白俄罗斯 ^a	—	—	—	—	—	—
比利时	—	—	—	—	—	—
保加利亚 ^{a, b}	—	—	—	—	—	—
加拿大	825	825	744	989	1 137	-42.5
克罗地亚 ^a	—	—	—	—	—	—
塞浦路斯	6.49	6.49	5.84	6.09	6.11	5.8
捷克 ^a	1 893	1 893	1 684	1 589	1 556	-70.9
丹麦	1 120	1 120	1 171	1 141	1 124	-78.9
爱沙尼亚 ^a	—	—	—	—	—	—
欧洲联盟 ^c	4 317	4 317	4 111	3 900	3 806	-66.0
芬兰	166	166	156	150	143	-60.4
法国	—	—	—	—	—	—
德国	—	—	—	—	—	—
希腊	—	—	—	—	—	—
匈牙利 ^{a, b}	—	—	—	—	—	—
冰岛	—	—	—	—	—	—
爱尔兰	—	—	—	—	—	—
意大利	—	—	—	—	—	—
日本	5 548	5 548	5 372	5 097	4 876	-64.6
拉脱维亚 ^a	40	40	38	36	34	-67.6
列支敦士登	—	—	—	—	—	—
立陶宛 ^a	—	—	—	—	—	—
卢森堡	—	—	—	—	—	—
马耳他	—	—	—	—	—	—
摩纳哥	—	—	—	—	—	—
荷兰	917	917	886	803	770	-54.3
新西兰	—	—	—	—	—	—
挪威	—	—	—	—	—	—
波兰 ^{a, b}	—	—	—	—	—	—
葡萄牙	86	86	84	90	89	53.2
罗马尼亚 ^{a, b}	—	—	—	—	—	—
俄罗斯联邦 ^a	—	—	—	—	—	—
斯洛伐克 ^a	88	88	87	85	84	-47.7
斯洛文尼亚 ^{a, b}	—	—	—	—	—	—
西班牙	—	—	—	—	—	—
瑞典	—	—	—	—	—	—
瑞士	414	414	401	373	344	-70.9
土耳其 ^d	—	—	—	—	—	—
乌克兰 ^a	—	—	—	—	—	—
联合王国	—	—	—	—	—	—
美国	—	—	—	—	—	—
排放量降幅超过 1% 的缔约方数目：						10
排放量变化幅度在 1% 以内的缔约方数目：						0
排放量增幅超过 1% 的缔约方数目：						2

注：根据《气候公约》附件一缔约方清单报告指南，附件一缔约方可报告甲烷、一氧化碳和非甲烷挥发性有机化合物大气氧化所致二氧化碳间接排放情况。总共有 12 个缔约方在提交的 2022 年温室气体清单中自愿报告了二氧化碳间接排放情况。

^a 经济转型期缔约方。

^b 该缔约方用的是第 9/CP.2 和第 11/CP.4 号决定确定的基准年(保加利亚(1988 年)、匈牙利(1985-1987 年平均值)、波兰(1988 年)、罗马尼亚(1989 年)和斯洛文尼亚(1986 年))的数据，而不是 1990 年的数据。

^c 欧洲联盟的排放估算数是欧盟 27 个成员国和联合王国集体报告的数字，是与各缔约方的数字分开报告的。

^d 第 26/CP.7 号决定请缔约方承认土耳其的特殊情况，因此土耳其与其他附件一缔约方的情况不同。