

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4690—2025

农业农村减排固碳 术语

Greenhouse gas emission reduction and carbon sequestration in
agriculture and rural areas—terminology

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布



目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本术语 1

 3.1 温室气体基本术语 1

 3.2 农业农村温室气体基本术语 2

4 种植业减排 4

 4.1 稻田甲烷减排 4

 4.2 农田氧化亚氮减排 4

 4.3 种植业减排其他术语 5

5 畜牧业减排 6

 5.1 动物胃肠道发酵减排 6

 5.2 畜禽粪污管理减排 8

6 农业碳汇 9

 6.1 农田碳汇 9

 6.2 草地碳汇 12

 6.3 渔业碳汇 13

7 农机渔机节能 14

 7.1 一般术语 14

 7.2 农业机械 15

 7.3 渔业机械 16

8 可再生能源替代 17

 8.1 生物质能 17

 8.2 其他可再生能源 18

9 废弃物减碳 19

 9.1 固体废弃物处置 19

 9.2 废水处理 20

10 减排固碳监测核算 21

 10.1 温室气体核算 21

 10.2 减排固碳监测 24

11 农业适应气候变化 25

参考文献 28

汉语拼音索引 30

英文对应词索引 34

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部科技教育司提出。

本文件由农业农村部农业资源环境标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司。

本文件主要起草人：赵立欣、霍丽丽、赵亚男、姚宗路、张沛桢、申瑞霞、赵杰军、马俊怡、胡婷霞、李奇辰、罗娟、于佳动、程晓飞、张心怡、余璇、贺永强。

农业农村减排固碳 术语

1 范围

本文件给出了农业农村领域减排固碳术语,包括基本术语、种植业减排、畜牧业减排、农业碳汇、农机渔机节能、可再生能源替代、废弃物减碳、减排固碳监测核算、农业适应气候变化等内容。

本文件适用于农业农村减排固碳的管理、科研、教学、生产和应用等领域。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

LY/T 3253 林业碳汇计量监测术语

NY/T 2449 农村能源术语

QX-T 125 温室气体本底观测术语

3 基本术语

3.1 温室气体基本术语

3.1.1

温室气体 greenhouse gas, GHG

大气层中自然存在和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的波长在红外光谱内辐射的气态成分。

注:《京都议定书》及其修正案中规定控制的7种温室气体为:二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)。如无特别说明,农业农村领域的温室气体主要包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.1,有修改]

3.1.2

温室效应 greenhouse effect

太阳短波辐射透过地球大气射入地面,而地面增暖后放出的长波辐射又被大气中的水汽、二氧化碳等物质所吸收,从而引起地球气候变暖的效应。

3.1.3

温室气体排放 greenhouse gas emission

在特定时段内释放到大气中的温室气体总质量(以质量单位计算)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.6]

3.1.4

碳达峰 peak carbon dioxide emissions

国家、企业、产品、活动或个人在某一个时段,二氧化碳排放量及其碳当量达到历史最高值之后,碳排放首先进入平台期并可以在一定范围内波动,最后进入平稳下降阶段的过程。

3.1.5

碳中和 carbon neutrality

国家、企业、产品、活动或个人在一定时间内,通过植树造林、节能减排、碳捕集/碳封存、能源替代等形式产生的碳汇量或减排量,抵消人类生活与生产活动产生的温室气体排放总量,以实现碳的排与收的正负抵消,达到中和。

3.1.6

净零排放 net-zero emission

温室气体排放总量和从大气中吸收或移除量在一定时期内达到平衡。

3.1.7

负排放 negative emissions

从大气中吸收或移除的温室气体量大于人类在一定时期内的排放量。

3.1.8

碳源 carbon emissions source

温室气体源

向大气排放的温室气体、气溶胶或温室气体前体的任何过程、活动或机制。

3.1.9

碳汇 carbon sink

从大气中吸收的温室气体、气溶胶或清除温室气体前体的任何过程、活动或机制。

3.1.10

碳库 carbon storage

具有积累或释放碳能力的库或系统。

注:碳库来源于森林、土壤、海洋、岩石圈及大气层等,农业碳库通常包括地上生物量、地下生物量、枯落物、枯死木和土壤有机质 5 个碳库。

3.1.11

固碳 carbon sequestration, carbon fixation

生物主要为植物通过光合作用,将大气中的二氧化碳转化为碳水化合物,并以有机碳的形式固定在多年生乔木内或土壤中,从而减少二氧化碳在大气中的浓度。

3.1.12

碳储量 carbon stock

一个碳库中碳的数量,由于碳增加与碳损失之间的差别而发生的变化。

3.1.13

碳循环 carbon cycle

碳元素在地球上的生物圈、岩石圈、水圈及大气中的交换,在有机态和无机态之间不断地转化和循环的过程。

[来源:LY/T 3253—2021,2.2.29,有修改]

3.1.14

气候变化减缓 climate change mitigation

减缓气候变化

通过人为干预实现的减少温室气体排放或提高温室气体吸收量的现象。

[来源:ISO Guide 84:2020,3.1.4,有修改]

3.2 农业农村温室气体基本术语

3.2.1

稻田甲烷排放 paddy methane emission

淹水稻田中土壤有机物厌氧分解产生甲烷并逸散到大气中。

3.2.2

农田氧化亚氮排放 farmland nitrous oxide emission

农田施肥的氮投入引起的氧化亚氮排放,以及大气氮沉降和氮淋溶径流损失引起的氧化亚氮排放。

注:其中包括氮肥、粪肥和秸秆等有机物还田导致的农田土壤氧化亚氮直接排放、氨和氮氧化物挥发导致沉降引起的间接排放和氮淋溶渗滤/径流损失引起的间接排放。

3.2.3

农田氧化亚氮直接排放 direct farmland nitrous oxide emission

农田因施用有机、无机含氮肥料引起的土壤氧化亚氮排放。

3.2.4

农田氧化亚氮间接排放 indirect farmland nitrous oxide emission

大气氮沉降引起的氧化亚氮排放,以及地下淋溶渗滤/地表径流损失引起的氧化亚氮排放。

3.2.5

产甲烷菌 methanogens

使有机物在严格厌氧条件下降解产生甲烷和二氧化碳的微生物。

3.2.6

甲烷氧化菌 methanotrophs

以甲烷作为唯一碳源和能量源进行同化和异化代谢的微生物,可以在氧气的作用下催化甲烷等低碳烷烃或烯烃羟基化或环氧化。

3.2.7

动物肠道发酵甲烷排放 methane emission from enteric fermentation

在正常代谢过程中,动物胃肠道内饲料在微生物作用下发酵产生的甲烷排放。

3.2.8

畜禽粪污管理甲烷排放 methane emission from manure management

畜禽粪污储存和处理过程中产生的甲烷排放。

3.2.9

畜禽粪污管理氧化亚氮排放 nitrous oxide emission from manure management

畜禽粪污储存和处理过程中含氮物质在硝化或反硝化反应过程中产生的氧化亚氮排放。

3.2.10

农田碳汇 carbon sequestration in cropland

作物在生长过程中通过光合作用吸收大气中的二氧化碳等温室气体并将其以有机质的形式存储在土壤碳库中,从而降低大气中二氧化碳等温室气体的浓度的过程、活动或机制。

3.2.11

草地碳汇 carbon sequestration in grassland

草地系统从大气中吸收二氧化碳等温室气体的过程、活动或机制。

3.2.12

渔业碳汇 fishery carbon sink

通过渔业生产活动促进水生生物吸收或使用水体中的二氧化碳等温室气体,并通过收获把这些已转化为生物产品的碳移出水体,或通过生物沉积作用将其沉降于水底的过程、活动或机制。

3.2.13

农业固定源燃烧排放 agricultural stationary source combustion emission

农业领域固定设备的燃料燃烧,如谷物烘干、园艺温室,以及其他农机消耗燃料、电力产生的温室气体排放。

3.2.14

农机移动源燃烧排放 agricultural machinery mobile combustion emission

农机作业和运输活动或道路移动设备的燃料燃烧产生的温室气体排放。

3.2.15

渔机移动源燃烧排放 fishery mobile source combustion emission

内陆、沿海和深海捕捞业渔机移动设备燃料燃烧产生的温室气体排放。

3.2.16

农村可再生能源 rural renewable energy

在农村地区可以就地开发利用的生物质能(薪柴、秸秆、沼气等)、太阳能、风能、水能、地热能等可再生能源。

[来源:NY/T 2449—2013,2.2]

4 种植业减排

4.1 稻田甲烷减排

4.1.1

稻田水分管理 water management in paddy field

根据水稻不同生长时期(前期、中期、后期)的需水量,科学管理水分进行灌溉。

4.1.2

水稻间歇灌溉 intermittent irrigation in paddy field

水稻田的分次灌溉。

注:水稻栽培管理过程中的一项技术,水稻在生长期前次灌水自然耗干,间歇几天再次灌水,做到后水不见前水、两水不见面。

4.1.3

灌溉间歇天数 intermittent irrigation days

水稻生长期,水田无可见水面持续的天数。

4.1.4

干湿交替排灌 alternate drying and wetting water management practices

根据水稻各个生育时期对水分的敏感程度进行干湿交替间歇灌溉的一种灌溉模式。

4.1.5

水稻蓄雨灌溉 rain storage irrigation of rice

在不影响水稻高产的前提下,蓄积雨水作为灌溉用水。

4.2 农田氧化亚氮减排

4.2.1

化肥氮排放 nitrogen-containing trace gas emission from chemical fertilizer

农田因使用化肥产生的氨(NH_3)和氧化亚氮(N_2O)等气态氮排放。

4.2.2

有机肥施用氮排放 reactive nitrogen emission from organic fertilizer application

施用堆肥、沼肥、绿肥和秸秆还田等有机含氮肥料产生的氨(NH_3)和氧化亚氮(N_2O)等气态氮排放。

4.2.3

农作物根茬还田氮排放 reactive nitrogen emission from stubble return

农作物收获后残留的根茬还田产生的农田土壤氧化亚氮等气态氮排放。

4.2.4

人为氮投入引起的 N_2O 排放 anthropogenic nitrous oxide emission from nitrogen inputs

人为使用化肥、堆肥、沼肥、绿肥和秸秆还田等有机、无机含氮肥料产生的氧化亚氮等气态氮排放。

4.2.5

以 NH_3 和 NO_x 形式挥发的氮排放 nitrogen emission in the form of NH_3 and NO_x evaporation

施用化肥、堆肥、沼肥、绿肥和秸秆还田等有机、无机含氮肥料产生的氨(NH_3)和氮氧化物(NO_x)排放。

4.2.6

氮沉降 nitrogen deposition

氮元素以 NH_x (包括 NH_3 、 RNH_2 和 NH_4^+) 和 NO_x 等形式,降落到陆地和水体的过程。

4.2.7

氮的矿化 nitrogen mineralization

土壤中有机氮在土壤微生物的作用下转化为无机氮的过程。

4.2.8

硝化 nitrification

氨基酸脱下的氨,在有氧的条件下,经亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用转化为硝酸根离子的过程。

4.2.9

硝化抑制剂 nitrification inhibitor

抑制铵态氮转化为硝态氮的生物转化过程的化学物质,以减少肥料氮的流失量,提高肥料利用率。

[来源:NY/T 3504—2019,3.2]

4.2.10

反硝化 denitrification

在厌氧条件下,微生物将硝酸盐及亚硝酸盐还原为气态氮化物和氮气的过程,是活性氮以氮气形式返回大气的主要生物过程。

4.2.11

反硝化抑制剂 denitrification inhibitor

对反硝化过程中硝态氮还原起到抑制作用的化合物。

[来源:NY/T 3504—2019,3.2,有修改]

4.2.12

氮肥深施 deep application of nitrogen fertilizer

将氮肥施入土壤一定深度且有覆盖的一种施肥方法。

注:包括开沟条施、撒肥后翻/旋耕混匀、穴施等方式。

4.2.13

脲酶抑制剂 urease inhibitor

一段时间内通过抑制土壤脲酶的活性,从而减缓尿素水解的一类物质。

[来源:GB/T 6274—2016,2.1.18.1]

4.2.14

生物固氮 biological nitrogen fixation

固氮微生物将大气中的氮还原成氨的过程。

4.2.15

秸秆覆盖还田技术 straw mulching technology

作物收获后,将秸秆全部或者部分覆盖于地表实现还田利用的技术。

4.3 种植业减排其他术语

4.3.1

农业废弃物田间焚烧 field incineration of agricultural waste

秸秆等农业废弃物在田间进行露天燃烧的过程。

4.3.2

石灰施用二氧化碳排放 carbon dioxide emission from lime dissolution

以石灰的形式向土壤中添加含钙石灰岩(CaCO_3)或白云岩 $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ 等碳酸盐而导致的二氧化碳排放。

4.3.3

尿素施用二氧化碳排放 carbon dioxide emission from urea dissolution

土壤中施用的尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$,在水分和脲酶的作用下转化为氨氮(NH_4^+)、氢氧离子(OH^-)和碳酸氢根(HCO_3^-),由碳酸氢根转化形成的二氧化碳排放。

4.3.4

农田氨排放 farmland ammonia emission

农田中因施入氮肥或有机肥,导致土壤/田面水表面或植物叶片质外体空间的氨分压大于上方空气中的氨分压时,气态氨从土壤/田面水表面或植物冠层逸散至大气。

4.3.5

水肥管理减排 optimizing water and fertilizer management to reduce emission

通过合理优化肥料施用和水管理模式减少农田产生的甲烷和氧化亚氮排放。

4.3.6

水肥一体化 integrated management of water and fertilizer

根据作物需求,对农田水分和养分进行综合调控和一体化管理,以水促肥、以肥调水,实现水肥耦合,全面提升农田水肥利用效率。

[来源:NY/T 2624—2014, 2.1]

4.3.7

测土配方施肥 soil testing and formulated fertilization

以土壤测试和肥料田间试验为基础,根据作物的需肥规律、土壤供肥性能及肥料效应,在合理施用有机肥料的基础上,提出氮、磷、钾及中量、微量元素等肥料的施用品种、数量、施肥时期和施用方法。

[来源:NY/T 3020—2016, 3.1,有修改]

4.3.8

秸秆综合利用 comprehensive utilization of straw

对农作物秸秆进行肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化等综合开发利用。

[来源:NY/T 3020—2016,3.1,有修改]

5 畜牧业减排

5.1 动物胃肠道发酵减排

5.1.1

反刍动物 ruminant

拥有多个胃室,具备反刍消化方式的食草性动物,属于偶蹄目中的一个亚目。

5.1.2

瘤胃甲烷排放 ruminal methane emission

反刍动物在正常代谢过程中,瘤胃内食物在微生物作用下产生甲烷,主要通过嗝气的方式释放到体外。

5.1.3

维持净能 net energy for maintenance

动物维持机体健康和体重不变所需的净能。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.15]

5.1.4

活动净能 active net energy

家畜为获取食物、水和庇护所需的能量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.16]

5.1.5

生长净能 net growth energy

家畜生长(即增重)所需的净能。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.17]

5.1.6

泌乳净能 lactogenic net energy

净能中用于泌乳的能量。

注:对家牛和水牛,泌乳净能用产奶量与百分数表示的乳脂率的函数表达。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.18]

5.1.7

劳役净能 net energy for labor

家牛和水牛用于劳役所需的能量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.19]

5.1.8

产毛净能 net energy for wool production

绵羊产毛所需的能量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.19]

5.1.9

妊娠净能 pregnancy net energy

妊娠维持净重所需的能量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.20]

5.1.10

优化饲养管理 optimal feeding management

从加强环境调控、强化粪污产生管理、优化粪污资源化利用等方面,对畜禽的饲养管理方式进行优化,达到清洁生产、减少温室气体排放目的的管理模式。

5.1.11

优化饲料配方 optimal fodder formula

为提高动物对营养物质的消化吸收效率,减少畜禽排泄物量或肠道发酵甲烷排放量,从而实现源头减排目的而实施的科学合理的饲料配制方案。

5.1.12

全混合日粮 total mixed ration,TMR

根据动物营养需要的粗蛋白质、能量、粗纤维、矿物质和维生素等,按照一定配比将破碎的粗料、精料和各种添加剂进行充分混合而得的营养平衡的混合日粮。

5.1.13

青贮 ensiling

以新鲜的青刈作物、牧草、各种蔓藤等为原料,切碎后置入密封的青贮设施设备中,在厌氧环境下进行以乳酸菌为主导的发酵制成饲料的技术。

5.1.14

秸秆氨化 straw ammonization

以玉米、水稻、小麦等农作物秸秆为原料,通过添加液氨、尿素、碳氨等作为氨源,密闭条件下经过一段时间处理以提高秸秆的消化率和饲用营养价值的处理方法。

5.1.15

秸秆碱化 alkaline treatment of straw

以玉米、水稻、小麦等农作物秸秆为原料,用碱性化合物进行处理的技术。

5.1.16

微贮 microbial ensilage

将秸秆等原料按比例添加一种或多种有益微生物菌剂,在密闭和适宜的条件下,通过有益微生物的繁殖与发酵作用,转化为柔软多汁、气味酸香、适口性好、利用率高的粗饲料的技术。

5.1.17

复合营养舔砖 compound nutrition licking brick

将家畜所需的营养物质经科学配方加工成块状,供家畜舔食的一种固体饲料。

5.2 畜禽粪污管理减排

5.2.1

畜禽粪污 livestock manure

畜禽养殖产生的废水和粪尿的总称。

[来源:HJ 497—2009,3.3]

5.2.2

畜禽粪便排泄系数 excretion coefficient of livestock manure

在正常生产条件下,畜禽在一定饲养周期内,平均每头(或羽)畜禽排泄的粪和尿的量。

5.2.3

畜禽养殖氮排泄率 livestock nitrogen excretion rates

不同畜禽每年的氮排泄量,取决于畜禽的年摄取总氮量和氮保留总量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.57]

5.2.4

畜禽养殖氮摄取率 livestock nitrogen intake rates

不同畜禽每日消耗的氮量,取决于畜禽的年消化饲料量和饲料中的蛋白质含量。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,10.57]

5.2.5

固体粪污贮存 solid manure storage

畜禽粪便收集后在固定存储设施(如堆粪棚、贮存池等)中进行存储,可通过覆盖、压实、添加添加剂等减少温室气体排放的贮存方式。

5.2.6

液体粪污贮存 liquid manure storage

畜禽粪污直接存储或加入少量水储存在化粪池或储粪罐中的贮存方式。

注:通常储存期少于1年。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,表 10.18]

5.2.7

干清粪工艺 dry manure removal process

畜禽舍内畜禽排放的粪便一经产生便进行分离,干粪通过机械或人工收集、清除,尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。

[来源:HJ 497—2009,3.5]

5.2.8

水冲粪工艺 water flushing manure process

畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟,每天数次放水冲洗,粪水顺粪沟流入主干沟后排出的清粪工艺。

[来源:HJ 497—2009,3.6]

5.2.9

水泡粪工艺 blister manure process

在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水,将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中,贮存一定时间(一般为1个~2个月),待粪沟填满后,打开出口闸门,沟中的粪水顺粪沟流入主干沟后排出的清粪工艺。

[来源:HJ 497—2009,3.7]

5.2.10

三改两分再利用 transformation, separation and reutilization

属畜禽粪污清洁收集利用技术,其中“三改”为改水冲清粪为干式清粪、改无限用水为控制用水、改明

沟排污为暗沟排污,“两分”为固液分离、雨污分流,“再利用”为粪污无害化处理后综合利用。

5.2.11

厌氧氧化塘 anaerobic oxidation pond

用于贮存从畜禽舍排出的粪便和污水的贮存池,经过长时间贮存(贮存时间一般超过3个月)之后上清液可以回用或灌溉农田。

注:一般分为露天氧化塘或覆膜氧化塘。

5.2.12

畜禽圈养蓄粪池 pit storage below animal confinements

畜禽封闭圈养设施中用于粪污的收集和储存的贮存池。

注:通常含垫料或不加水,储存期不超过1年。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,表 10.18]

5.2.13

畜禽粪便垫料养殖 bedding breeding

将稻壳、木屑、秸秆粉等以一定厚度平铺在养殖舍地面,畜禽在其上面生长、生活的养殖方式。

5.2.14

粪水生物氧化管理 aerobic treatment of liquid manure

以液体形式收集的粪水进行强制通风或自然通风的生物氧化过程。

注:自然通风仅局限于耗氧和兼性塘及湿地系统,并且主要由光合作用引起。因而,在没有阳光的时期,这些系统通常变为缺氧环境。

[来源:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories V4,表 10.18]

5.2.15

好氧堆肥 aerobic composting

将畜禽粪便等有机固体废物集中堆放,并在微生物作用下使有机物发生生物降解,形成一种类似腐殖质土壤物质的过程。

[来源:NY/T 1168—2006,3.5,有修改]

5.2.16

静态发酵 static fermentation

堆肥发酵过程中,粪污等原料不进行翻堆,始终处于相对静止状态的发酵方式。

5.2.17

动态发酵 dynamic fermentation

堆肥发酵过程中,粪污等原料在外力作用下进行间歇翻堆,从而促进原料与空气接触的发酵方式。

5.2.18

厌氧发酵 anaerobic fermentation

畜禽粪污等有机物质被厌氧菌或兼性厌氧菌在厌氧条件下分解产生甲烷和二氧化碳的过程。

[来源:NY/T 1168—2006,3.6]

6 农业碳汇

6.1 农田碳汇

6.1.1

生物固碳 biological carbon sequestration

植物和微生物利用自养固碳途径将二氧化碳转化为有机物的过程。

6.1.2

生物量 biomass

生态系统中植物地上、地下、活和枯死的有机干物质总量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.2.15,有修改]

6.1.3

地上生物量 **above-ground biomass**

土壤层以上以干重表示的植被所有活体的生物量,包括干、桩、枝、皮、种子、花、果和叶,以及草本植物。

[来源:LY/T 3253—2021,2.2.17]

6.1.4

地下生物量 **below-ground biomass**

所有活根生物量,通常不包括难以从土壤有机成分或枯落物中区分出来的细根(直径 ≤ 2.0 mm)。

[来源:LY/T 3253—2021,2.2.18]

6.1.5

多年生木本植物 **perennial woody plant**

个体寿命超过2年(含)的木本植物。

6.1.6

有机土壤 **organic soil**

符合以下a)和b),或a)和c)所列要求的土壤为有机土壤:

- a) 厚度为10 cm或以上。当混合深度为20 cm时,<20 cm厚的一层必须有12%或更多的有机碳。
- b) 若土壤几天仍没有达到饱和水,而且有机碳(约35%的有机质)含量超过20%(按重量)。
- c) 若土壤常处于水分饱和情形并符合下列任一条件:
 - 1) 若无黏粒,有机碳至少为12%(按重量)(约20%的有机质);
 - 2) 若粘粒含量在60%或以上,有机碳至少为18%(按重量)(约30%的有机质);
 - 3) 介于二者之间,中间量的黏土有成比例的有机碳量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.4.35,有修改]

6.1.7

泥炭土 **peat soil**

有机土 **histosol soil**

一种典型的湿地土壤,水位高且有机质层至少40 cm厚。

[来源:LY/T 3253—2021,2.4.36,有修改]

6.1.8

砂质土 **sandy soil**

砂粒含量超过70%和粘粒含量低于8%的土壤。

[来源:LY/T 3253—2021,2.4.42,有修改]

6.1.9

土壤矿质化 **soil mineralization**

在土壤微生物的作用下,土壤中的复杂有机物被分解为简单有机物,并最终被分解成水、二氧化碳和无机盐的过程。

6.1.10

土壤有机质 **soil organic matter**

各种形态存在于土壤中的所有含碳的有机物质,包括土壤中的各种动物、植物残体,微生物及其分解和合成的各种有机物质。

6.1.11

土壤碳库 **soil carbon pool**

地下生物量以外的土壤有机质组成的碳库。

[来源:2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventory,G.16]

6.1.12

土壤有机碳 soil organic carbon

通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体总量中的碳元素含量,包括难以从地下生物量中区分出来的细根(<2 mm)。

[来源:LY/T 3253—2021,2.2.24,有修改]

6.1.13

土壤无机碳 soil inorganic carbon

土壤中含碳无机物的总称,主要指土壤中的母岩风化过程中形成的矿物态碳酸盐。

6.1.14

土壤有机碳储量 soil organic carbon storage

进入土壤的植物残体量及其在土壤微生物作用下分解损失量二者之间平衡的结果,一般指区域范围内一定深度的土层中土壤有机碳总质量。

6.1.15

土壤有机碳密度 soil organic carbon density

单位面积一定深度的土层中土壤有机碳的质量。

6.1.16

土壤有机碳驻留时间 soil organic carbon residence time

单位时间内所有离开土壤碳库的碳原子的平均年龄。

6.1.17

土壤腐殖质 soil humus

除未分解的动物、植物组织和土壤生命体等以外的土壤中有机的化合物的总称。

6.1.18

保护性耕作 conservation tillage

在地表秸秆覆盖留茬情况下,以机械化作业为主要手段,进行免少耕(深松)播种栽培的一项农业生产技术。

[来源:NY/T 1409—2007,3.4,有修改]

6.1.19

土壤改良 soil amelioration

运用土壤学、生物学、生态学等多学科的理论与技术,排除或防止影响农作物生长和引起土壤退化等不利因素,改善土壤性状,提高土壤肥力,为农作物创造良好土壤环境条件的一系列技术措施。

6.1.20

土壤培肥 soil fertility improvement

针对某一区域作物耕作和栽培制度,以合理施用有机肥料和无机肥料,以及深耕改土等技术为手段,提高土壤有机质和养分含量,使土壤肥力不断提升,实现作物高产稳产的措施。

6.1.21

绿肥 green manure

利用栽培或野生植物正在生长中的全部或部分绿色体,直接或异地(包括刈割及打捞水生绿色植物等)翻压或者经堆沤后形成的肥料。

6.1.22

沼肥 biogas fertilizer

秸秆、畜禽粪污等有机物质厌氧发酵后的沼渣沼液制备的肥料。

[来源:NY/T 2449—2013,3.3.44,有修改]

6.1.23

生物质炭 biochar

生物炭

在氧气受限的环境中通过生物质的热化学转化获得的固态物质。

6.1.24

炭基肥 biochar based fertilizer

以生物炭为基质,添加有机或无机肥料原料配制而成的肥料。

6.1.25

有机肥料 organic fertilizer

由动物的排泄物或动植物残体等有机物质为主要原料,经发酵腐熟后制成的肥料。

6.2 草地碳汇

6.2.1

草地生态系统碳库 grassland ecosystem carbon pool

草地植被碳库(地上和地下生物量碳库)和覆盖区域土壤碳库组成的碳库。

6.2.2

草地碳循环 grassland carbon cycle

草地植物通过光合作用固定空气中的碳、草地土壤呼吸作用消耗碳,形成的天然草地生态系统的碳循环。

6.2.3

草原综合植被盖度 comprehensive vegetation coverage of grassland

一定区域内不同草原类型按其面积加权获得的植被盖度值。

[来源:GB/T 40451—2021,2.7]

6.2.4

多年生牧草 perennial grass

生命周期在2年及以上,完成2个及以上生长周期的牧草。

6.2.5

放牧强度 grazing intensity

单位草地面积在一定时间内放牧家畜的头数。

6.2.6

草原退化 grassland degradation

草原在干旱、风沙、水蚀、盐碱、内涝、地下水位变化等不利的自然因素或过度放牧、过度打草、开垦、滥砍滥挖等不合理利用的人为因素影响下,生产力降低,优良牧草比例减少,毒害草增加,利用价值降低甚至丧失的过程。

[来源:GB/T 40451—2021,3.4.7]

6.2.7

退化草地修复 restoration of degraded rangeland

通过人工措施,使退化草地恢复或接近原有草地生态功能和生产功能的过程。

[来源:GB/T 37067—2018,3.3]

6.2.8

草场补播 meadow reseeding

在草原免耕前提下播种牧草种子以提高牧草产量与质量的改良措施。

[来源:GB/T 40451—2021,3.5.16]

6.2.9

刈割复壮 mowing rejuvenation

在不同的生长发育时期刈割,以避免连年在某一特定时期割草,并使牧草在4年~5年内结实1次,进行牧草种子繁殖,促进草地复壮。

6.2.10

固氮豆类混播 mixed planting of nitrogen fixing legumes

为提升生物固氮能力和氮素转移能力,而采用的将牧草与豆类植物混播的形式。

6.2.11

草地封育 grassland exclusion

在一段时期内通过围封措施停止放牧或打草等生产活动,使草原休养生息,促进生产力恢复和群落自然更新的技术措施。

[来源:GB/T 40451—2021,3.5.15]

6.2.12

禁牧 forbidden grazing

对草原施行持续1年以上禁止放牧利用的措施。

[来源:GB/T 40451—2021,3.6.1]

6.2.13

休牧 rest grazing

在1年以内对草原施行短时间禁止放牧利用的措施。

[来源:GB/T 40451—2021,3.6.2]

6.2.14

划区轮牧 rotation grazing

将草原划分为若干个小区,在一定时间内逐小区循序轮回放牧的利用制度。

[来源:GB/T 40451—2021,3.6.3]

6.2.15

草原改良 grassland improvement

为改善草原植被、土壤状况,提高草原生产力而进行的活动。

[来源:GB/T 40451—2021,3.5.14,有修改]

6.2.16

草畜平衡 balance for forage with livestock

草原区供给家畜的饲草总量与其承载家畜的饲草需求量之间的动态平衡。

[来源:GB/T 40451—2021,3.5.13]

6.3 渔业碳汇

6.3.1

碳汇渔业 carbon sink of fishery

能够发挥生物碳汇功能、具有直接或间接降低二氧化碳浓度的渔业生产活动。

注:主要包括藻类养殖、滤食性贝类和鱼类等养殖、增殖渔业(增殖放流、人工鱼礁)、休闲渔业及捕捞渔业等。

6.3.2

水产养殖 aquaculture**养殖渔业**

利用水域或滩涂养殖水产动植物的生产活动。

6.3.3

海洋牧场 marine ranching

在一定海域内,采用规模化渔业设施和系统化管理体制,利用自然的海洋生态环境,将人工放流的经济海洋生物聚集起来,对鱼、虾、贝、藻等海洋资源进行有计划和有目的的海上放养。

6.3.4

增殖放流 enhancement and releasing

向海洋和内陆天然水域投放鱼、蟹、虾、贝等水产动物苗种而后捕捞的一种生产方式。

注:广义上还包括改善水域的生态环境,向特定水域投放某些装置(如附卵器、人工鱼礁等)以及野生种群的繁殖保护

等间接增加水域种群资源量的措施。

6.3.5

人工鱼礁 artificial fish reef

人工置于天然水域环境中用于修复和优化水域生态环境的构造物。

6.3.6

渔业生物群体 fishery biota

以浮游生物、贝藻类及其他较低营养层次种类为食的鱼类、甲壳类、头足类及贝类等生物资源种类。

6.3.7

大型藻类碳汇 seaweed carbon sink

利用大型藻类从空气或海水中吸收并固定二氧化碳的过程、活动、机制和能力。

[来源:HY/T 0305—2021,3.1,有修改]

6.3.8

双壳贝类碳汇 bivalve carbon sink

利用双壳贝类从空气或海水中吸收并固定二氧化碳的过程、活动、机制和能力。

[来源:HY/T 0305—2021,3.2,有修改]

6.3.9

养殖大型藻类碳汇量 maricultural seaweed carbon sink amount

从养殖开始到养殖结束时养殖大型藻类碳储量的增加量。

[来源:HY/T 0305—2021,3.9]

6.3.10

养殖双壳贝类碳汇量 maricultural bivalve carbon sink amount

从养殖开始到养殖结束时养殖双壳贝类碳储量的增加量。

[来源:HY/T 0305—2021,3.10,有修改]

6.3.11

捕捞群体碳汇 fishing population carbon sink

通过食物网机制和摄食生长,在不同的营养层级使用碳产品而形成的碳汇。

7 农机渔机节能

7.1 一般术语

7.1.1

非道路农机排放 non-road agricultural machine emission

农业作业车辆燃烧燃料产生的温室气体排放。

7.1.2

净功率 net power

指在柴油机试验台架上,在柴油机曲轴末端或其等效部件上测得的功率。

[来源:GB 20891—2014,3.13]

7.1.3

有效功率 brake power

当发动机只装有在试验台上运行所必需的标准辅助装置时在曲轴或其相当零件处所测得的功率。

[来源:GB/T 8190.1—2010,3.9]

7.1.4

使用功率 service power

在发动机使用的环境状况和运转工况下所发出的功率。

[来源:GB/T 21404—2022,3.3.8]

7.1.5

燃料消耗量 fuel consumption

发动机在规定环境状况和规定功率下,每单位时间内所消耗的燃料量。

[来源:GB/T 21404—2022,3.4.1]

7.1.6

燃料消耗率 specific fuel consumption

发动机每单位功率和单位时间内所消耗的燃料量。

[来源:GB/T 21404—2022,3.4.1.1]

7.1.7

排气污染物 emission pollutants

柴油机排气管排出的气态污染物和颗粒物。

[来源:GB 20891—2014,3.10]

7.1.8

气态污染物 gaseous pollutants

排气污染物中的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)和氮氧化物(NO_x)。碳氢化合物(HC)以 C1 当量表示(假定碳氢比为 1 : 1.88),氮氧化物(NO_x)以二氧化氮(NO₂)当量示。

[来源:GB 20891—2014,3.11]

7.1.9

负载因子 loading factor

发动机实际运转时的净功率与额定净功率的比值。

7.2 农业机械

7.2.1

农用动力机械 agricultural power machinery

为农业生产、农副产品加工、农田建设、农业运输和各种农业设施提供原动力的机械。

7.2.2

联合作业机械 combined machine

附加多种工作部件或机具组成的复式作业的农业机械。

7.2.3

深松机 subsoiler

能够对土壤进行深层疏松而不翻动表土层的耕作机械。

7.2.4

免耕播种机 no-tillage planter

在作物收获后,秸秆覆盖且不翻耕土壤条件下,直接进行播种作业的机械。

7.2.5

水稻插秧同步侧深施肥机 synchronous side deep fertilizer applicator for rice transplanting

将施肥装置安装到自走式插秧机上,在水稻插秧的同时,将肥料深施在根系侧面的设备。

7.2.6

喷灌机械 sprinkling irrigation machine

将动力机、泵、管路、喷头、移动装置等按一定方式组合配套具有整体性的喷灌机械。

[来源:GB/T 24670—2009,2.2.1,有修改]

7.2.7

微灌机械 micro-irrigation machine

通过管道系统与安装在末级管道上的灌水器,将水和作物生长所需的养分以较小的流量,均匀、准确地直接输送到作物根部附近土壤的一种灌溉机械。

7.2.8

设施环境调控设备 **facility environmental control equipment**

用于调节有利于作物生长发育的光、温、水、气等环境因子的调控设备。

7.2.9

畜牧养殖机械 **animal husbandry machinery**

畜禽养殖过程中所使用的各种机械、装备的总称。

7.2.10

畜禽场地清理机械 **livestock and poultry yard cleaning machinery**

用于清理养殖禽舍粪便的人工、半自动、自动化机械设备。

7.2.11

病死畜禽处理设备 **treatment equipment for sick and dead livestock and poultry**

用于处理病死畜禽或屠宰下脚料的设备。

7.3 渔业机械

7.3.1

渔业碳排放强度 **carbon emission intensity of fishery**

单位海洋渔业产值所产生的净碳排放量。

7.3.2

二氧化碳去除装置 **carbon dioxide stripping column**

利用滴淋和鼓风吹脱等方式去除水体二氧化碳的装置。

[来源:SC/T 6001.2—2011,4.7]

7.3.3

水质改良机 **water-improving machine**

以加速池底淤泥有机物氧化分解,对水质进行综合改良的机器。

[来源:SC/T 6001.2—2011,4.1]

7.3.4

增氧机 **automatic aerator**

增加水体中溶氧的机器或设备的总称。

[来源:SC/T 6001.2—2011,4.2]

7.3.5

水质净化机械 **water purification equipment**

利用生物、物理方法降低养殖水体中有害物质含量,改善水质的机械或设施的总称。

[来源:SC/T 6001.2—2011,4.3]

7.3.6

挖塘机械 **pond excavator**

由高压水枪、泥浆泵、管道等组成,用于开挖或浚深鱼塘的机械。

[来源:SC/T 6001.2—2011,5.1,有修改]

7.3.7

清淤机械 **sludge remover**

清除养殖水域底层淤积物的机械。

[来源:SC/T 6001.2—2011,5.2,有修改]

7.3.8

网箱清洗设备 **net cage rinser**

清除养殖网箱上附着物的设备。

[来源:SC/T 6001.2—2011,6.6,有修改]

7.3.9

节能型渔船 **energy-saving fishing boat**

以太阳能、风能为动力,余热利用装置和电力推进、柴油天然气混燃装置、渔船排污及垃圾回收装置为辅助的渔船。

7.3.10

水产养殖水质调控设备 **aquaculture water quality control equipment**

以水产养殖水质调控为目标的机械设备。

7.3.11

水产养殖收获机械 **aquaculture harvesting machinery**

用于收获鱼类、甲壳类、软体动物、水生植物、藻类等水产品的专用机械。

8 可再生能源替代

8.1 生物质能

8.1.1

生物质能源 **bioenergy**

由有机废弃物转化形成的、可以应用于交通燃料、电、热和化工替代品等多个领域的可再生能源。

[来源:NY/T 2449—2013,3.2,有修改]

8.1.2

生物质气化 **biomass gasification**

以秸秆等生物质为原料,通过生物、物理、化学的方法,将其中的可燃部分转化为可燃气体的技术。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.10,有修改]

8.1.3

生物质热解 **biomass pyrolysis**

在隔绝空气或供给少量空气的条件下,通过热化学转换,将生物质转变成成为生物炭、液体和气体等低分子物质的过程。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.12,有修改]

8.1.4

生物质炭化 **biomass carbonization**

生物质在有限供氧或完全缺氧的条件下,受热慢速分解脱除挥发分产生固体焦炭产物的技术。

8.1.5

生物质液化 **biomass liquefaction**

通过热化学或生物化学方法将生物质部分或全部转化为液体燃料的技术。

8.1.6

生物质成型燃料技术 **biomass densification**

将各类分散的、形状各异的生物质,经干燥、粉碎等预处理后,采用专用的生物质致密成型设备,挤压成规则的、密度较大的棒状、块状或颗粒状燃料的技术。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.5,有修改]

8.1.7

生物质捆烧技术 **baled straw combustion**

将松散的秸秆等生物质经过收集打捆后,利用专用锅炉进行直接燃烧的技术。

8.1.8

生物质发电 **biomass power generation**

以生物质为原料,采用直接燃烧、气化后燃烧、混合燃烧等方式,通过汽轮机、内燃机驱动发电机进行

的发电技术。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.17,有修改]

8.1.9

生物质能和二氧化碳捕获与封存 bio-energy with carbon capture and storage, BECCS

一种生物能源与二氧化碳捕获与封存结合的温室气体减排技术。

8.1.10

生物燃气 biomass syngas

在高温下,生物质热解或者气化分解产生的一种可燃性气体。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.11,有修改]

8.1.11

生物氢气 bio-hydrogen

生物质原料经过生物法或热化学法生成的氢气。

8.1.12

生物天然气 bio-natural gas

生物质燃气经分离、提纯、重整等处理后产生的,满足天然气标准的气体。

[来源:GB/T 40506—2021,2.4]

8.1.13

生物质成型燃料 densified biofuel

通过专门设备将生物质挤压成特定形状来增加其密度的固体燃料。

[来源:NY/T 2449—2013,3.4.6]

8.1.14

沼气 biogas

有机物在厌氧条件下通过微生物发酵分解生成的一种以甲烷为主要成分的混合可燃气体。

注:沼气主要成分是甲烷,甲烷占总体积的50%~80%。

[来源:NY/T 2449—2013,3.3.1]

8.1.15

能源作物 energy crop

种植用以提供能源原料的草本和木本植物。

[来源:NY/T 2449—2013,2.20]

8.1.16

生物柴油 biodiesel

由植物油、动物脂肪或餐饮废油等制成的可以替代柴油的生物液体燃料。

8.1.17

生物燃料乙醇 biofuel ethanol

指以糖基、淀粉基等作物类或纤维质类农林废弃物等生物质为原料转化为乙醇,并通过添加变性剂用作与汽油掺混的可再生燃料。

8.2 其他可再生能源

8.2.1

光伏 photovoltaic solar energy

通过光电池将太阳能转化为电能的过程。

[来源:ISO/IEC 13273-2,3.3.4.2,有修改]

8.2.2

太阳热能 solar thermal energy

从太阳获取热能,采用现代的太阳热能科技将阳光聚合,并运用其能量产生热水、蒸汽和电力。

[来源:ISO/IEC 13273-2,3.3.4.3,有修改]

8.2.3

空气热能 **aerothermal energy/air source energy**

以环境空气中的热量形式利用的可再生能源。

[来源:ISO/IEC 13273-2,3.3.7.1,有修改]

8.2.4

风力(能)资源 **wind energy resource**

大气沿地球表面流动而产生的动能资源。

[来源:NY/T 2449—2013,5.2]

8.2.5

风力发电 **wind power generation**

将风能转化为机械能,并驱动发电机发电获得电能的过程。

[来源:NY/T 2449—2013,5.4.1]

8.2.6

微型水力发电 **micro-hydro power generation**

把微型水力资源转化为符合民用电要求电能的开发利用,简称微水电。

[来源:NY/T 2449—2013,6.4.1]

8.2.7

浅层地热能 **shallow geothermal energy**

从地下直接提取的用于供暖或制冷的地热能。

[来源:ISO/IEC 13273-2,3.3.6.2,有修改]

8.2.8

农光互补 **agriculture and light complementation**

将光伏发电和农业相结合,将光伏阵列安装于农业场地,合理利用土地资源的一种方式。

8.2.9

光伏+设施农业 **photovoltaic facility agriculture**

集太阳能光伏发电、智能温控系统、现代设施种植为一体的温室大棚。

9 废弃物减碳

9.1 固体废弃物处置

9.1.1

农业固体废弃物 **agricultural solid waste**

在农业生产过程、农村生活过程中排放的固体废弃物。

注:其中主要包括秸秆、畜禽粪便、病死畜禽、废旧农膜、蔬菜尾菜、农村生活垃圾等。

9.1.2

焚烧处理 **incineration treatment**

以一定量的过剩空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应,废物中的有毒有害物质在高温下氧化、热解而被破坏的高温热处理技术。

[来源:HJ 2016—2012,5.5.1,有修改]

9.1.3

卫生填埋 **sanitary landfill**

采用防渗、铺平、压实、覆盖对固体废物进行处置和对气体、渗滤液、蝇虫等进行治理的处置方法。

[来源:HJ 2016—2012,5.8.2,有修改]

9.1.4

固废好氧生物处理 aerobic biological solid wastes treatment

在有氧条件下,有机固体废弃物作为好氧微生物的营养基质而被氧化分解处理的技术。

[来源:GB/T 30943—2014,6.3.37,有修改]

9.1.5

固废厌氧生物处理 anaerobic biological solid wastes treatment

在无氧环境中,厌氧微生物对有机固体废弃物进行厌氧分解处理的技术。

[来源:GB/T 30943—2014,6.3.38,有修改]

9.1.6

化粪池 septic tank

将生活污水分割沉淀,及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

9.2 废水处理

9.2.1

废水好氧生物处理 aerobic biological wastewater treatment

利用需氧微生物(主要是需氧细菌)分解废水中的有机污染物,使废水无害化的一种废水生物处理法。

9.2.2

废水厌氧生物处理 anaerobic biological wastewater treatment

在无分子氧的条件下通过厌氧微生物(包括兼氧微生物)的作用,将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程。

9.2.3

生物脱氮 biological nitrogen removal

利用好氧菌在好氧条件下将污水中的氨氮氧化成硝酸盐氮,再利用厌氧菌在缺氧条件下将硝酸盐氮还原成氮气,从污水中去除氮的过程。

[来源:HJ 2016—2012,3.5.10]

9.2.4

植物净化修复 phytoremediation

通过植物对污染物的吸收、富集和降解来净化污染环境的技术。

[来源:HJ 2016—2012,8.5.1]

9.2.5

稳定塘 stabilization pond

将经过人工适当修整的土地设围堤和防渗层形成的污水池塘,通过水生生态系统的物理和生物作用对塘中污水进行自然处理。

[来源:HJ 2016—2012,3.6.1]

9.2.6

人工湿地 constructed wetland;artificial wetland

利用土地对污水进行自然生物处理的一种方法。用人工筑成的水池或沟槽,种植芦苇类维管束植物或根系发达的水生植物,污水以推流方式与布满生物膜的介质表面和溶解氧进行充分接触,使污水得到净化。

[来源:HJ 2016—2012,3.6.12]

9.2.7

生物滤池 biological filter;biofilter

依靠污(废)水处理构筑物内填装的填料的物理过滤作用,以及填料上附着生长的生物膜的好氧硝化、缺氧反硝化等生物化学作用联合去除污(废)水中污染的人工处理技术。

[来源:HJ 2016—2012,3.5.20]

9.2.8

活性污泥法 activated sludge process

污水生物处理的一种方法。在人工条件下,对污水中的微生物群体进行连续混合和培养,形成悬浮状态的活性污泥,分解去除污水中的有机污染物,并使污泥与水分离,部分污泥回流至生物反应池,多余部分作为剩余污泥排出活性污泥系统。

[来源:GB/T 50125—2010,3.2.78,有修改]

10 减排固碳监测核算

10.1 温室气体核算

10.1.1

农业活动温室气体清单 greenhouse gas inventory for agricultural activities

农业活动拥有或控制的温室气体源以及温室气体排放量组成的清单。

[来源:GB/T 32150—2015,3.11,有修改]

10.1.2

农业、林业和其他土地利用 agriculture, forestry and other land use, AFOLU

直接由人类引起的土地利用、土地利用变化,以及农业、林业活动带来的温室气体排放和吸收。

注:《IPCC 国家温室气体清单指南》中明确的规定清单报告内容。

10.1.3

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent

CO₂ equivalent

CO₂e

CO₂eq

度量温室气体排放量的基本单位,在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量。

注:一种用作比较不同温室气体排放量的量度单位。不同温室气体对地球温室效应增强的贡献度不同,为了统一度量整体的温室效应增强程度,采用了人类活动最常产生的温室气体二氧化碳的当量作为度量温室效应增强程度的基本单位。二氧化碳当量等于给定温室气体的质量乘以它的全球变暖潜势值。

[来源:GB/T 33760—2017,3.6,有修改]

10.1.4

全球增温潜势 global warming potential, GWP

全球变暖潜能值

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强迫的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

[来源:GB/T 32150—2015,3.15]

10.1.5

排放系数 emission factor

排放因子

表征生产或消费单位活动量的温室气体排放率。

[来源:GB/T 32150—2015,3.13]

10.1.6

碳排放强度 carbon emission intensity

碳强度

在一定时期内二氧化碳排放量与国内生产总值的比值,即单位国内生产总值的二氧化碳排放量。

10.1.7

温室气体减排量 greenhouse gas emission reduction

经计算得到的一定时期内项目所产生的温室气体排放量与基准线情景的排放量相比较的减少量。

[来源:GB/T 33760—2017,3.5]

10.1.8

碳交易 carbon trading

温室气体排放权交易

二氧化碳等温室气体排放权作为一种商品,买方通过向卖方支付一定金额从而获得一定数量的温室气体排放权,这就形成了温室气体排放权的交易。

注:《京都议定书》为促进全球减少温室气体排放,以国际公法作为依据的温室气体减排量交易,即温室气体二氧化碳排放权交易。被要求减排的温室气体中,二氧化碳为最大宗,以每吨二氧化碳当量(tCO₂e)为计算单位,通称为“碳交易”。其交易市场叫碳市场。

10.1.9

碳市场 carbon market

碳排放权交易市场,简称碳市场。

10.1.10

碳价 carbon price

避免将二氧化碳或二氧化碳当量排放物排入大气的价格。

注:可指碳税率或排放许可额度的价格。在评估减缓经济成本模型中,碳价通常被用来作为表示减缓政策努力程度的替代参数。

10.1.11

碳抵消 carbon offset

用核算边界以外所产生的温室气体排放的减少量及碳汇,以碳信用、碳配额或(和)新建农业项目等产生碳汇量的形式用来补偿或抵消边界内的温室气体排放的过程。

10.1.12

碳配额 carbon allowance

在碳市场中,参与碳排放权交易的单位和个人依法取得,可用于交易和碳市场重点排放单位温室气体排放量抵扣的指标。

10.1.13

碳泄漏 carbon leakage

由于减排项目活动引起的、发生在项目活动边界外的、可测定的温室气体源排放的增加量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.9,有修改]

10.1.14

碳盘查 carbon inventory

以政府、企业等为单位计算其在社会和生产活动中各环节直接或者间接排放的温室气体。

10.1.15

碳信用 carbon credit

国际有关机构依据《京都议定书》等国际公约,发给温室气体减排国用于进行碳贸易的凭证。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.12,有修改]

10.1.16

碳金融 carbon finance

由《京都议定书》兴起的低碳经济投融资活动,或称碳融资和碳物质的买卖,服务于限制温室气体排放等技术和项目的直接投融资、碳排放权交易和银行贷款等金融活动。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.14,有修改]

10.1.17

碳预算 carbon budget

碳库间或碳循环的某个具体环圈(如大气层-生物圈)间碳交换的平衡,碳库预算的审查提供了判断是

源或汇的信息。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.11]

10.1.18

碳交易机制 carbon trading mechanism

规范国际碳交易市场的一种制度。

注:为达到《联合国气候变化框架公约》全球温室气体减量的最终目的,依据公约的法律架构,《京都议定书》中规定了3种排减机制:清洁发展机制,联合履约和排放贸易。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.2]

10.1.19

额外性 additionality

拟议的减缓项目、减缓政策或气候融资的减排项目活动所产生的项目减排量高于基线减排量的情形。这种额外的减排量在没有拟议的减排项目活动时是不会产生的。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.8]

10.1.20

清洁发展机制 clean development mechanism,CDM

《京都议定书》规定的3种碳交易机制之一,是联合国气候变化框架公约(UNFCCC)的一部分。允许联合国气候变化框架公约缔约方(即发达国家)与非缔约方(即发展中国家)进行项目级的减排量抵消额的转让与获得,在发展中国家实施温室气体减排项目。

注:允许发达国家通过资助低收入和中等收入国家的碳减排项目来部分实现温室气体减排目标。这些项目产生的减排数额可以被缔约方作为履行承诺的限排或减排量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.3]

10.1.21

排放贸易 emission trade,ET

《京都议定书》规定的3种碳交易机制之一,规定发达国家之间的一种履约机制。核心是允许发达国家向其他国家购买温室气体排放限额,以实现其减排承诺。能够在不影响全球环境完整性的同时,降低温室气体减排活动对经济的负面影响,实现全球减排成本效益最优。

注:在附件一国家的国家登记处(nationalregistry)之间,进行包括“减排量单位”(emission reductionunit,ERU)、“核证减排量”(certified emission reduction, CERs)、“分配数量单位”(assigned amountunit,AAU)、“清除单位”(removal-unit,RMU)等减排单位核证的转让或获得。是发达国家将其超额完成的减排义务指标,以贸易方式直接转让给另外一个未能完成减排义务的发达国家。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.4,有修改]

10.1.22

自愿碳标准 verified carbon standard,VCS

自愿减排市场的认证标准,由世界可持续发展工商理事会,国际碳排放交易协会,气候组织与世界经济论坛所倡议建立,对温室气体减排项目进行量化、监测、报告、核查、认证。

10.1.23

自愿减排量 verified emission reductions,VERs

经过联合国指定的第三方认证机构核证的温室气体减排量,是自愿减排市场交易的碳信用额。

10.1.24

核证减排量 certified emission reductions,CERs

符合碳交易机制原则及要求,且经联合国执行理事会签发的交易机制或PoAs(活动规划类)项目的减排量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.29,有修改]

10.1.25

中国核证自愿减排量 Chinese certified emission reduction,CCER

依据国家发展和改革委员会发布施行的《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》的规定,经其备案并在国家注册登记系统中登记的温室气体自愿减排量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.30]

10.1.26

排放配额 emission allowances

政府分配给重点排放单位指定时期内的碳排放额度,是碳排放权的凭证和载体。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.7]

10.1.27

注册 registration

执行理事会或国家规定的管理机构正式接受一个经确认合格的项目活动为一项碳汇交易机制项目活动。注册是核实、核证及颁发与这一项目活动相关的经核证减排量(CERs)或国家核证减排量(CCER)的先决条件。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.34]

10.1.28

审定 validation

减排和碳汇项目申请碳信用的一个环节,由指定的经营实体(DOE)对开发方提供的项目设计文件及其它佐证资料进行审核,以确保项目符合方法学的要求。

10.1.29

核证 certification

由指定的经营实体提出的书面保证,即在一个具体时期内某项目活动所实现的温室气体源人为减排量已被核实。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.28]

10.1.30

核实 verification

由指定的经营实体定期独立审评和事后确定已登记的碳交易机制项目活动在核实期内产生的、经监测的温室气体源人为减排量。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.35,有修改]

10.1.31

监测 monitoring

收集和归档所有对确定基准线,测量某一减排项目(CDM 或自愿减排项目)活动在项目边界内的温室气体源人为排放量及泄漏所必要的并可适用的相关数据。

[来源:LY/T 3253—2021,2.3.36]

10.1.32

注销 cancellation

碳减排信用等环境权益通过其签发机构将其永久取消,以实现抵消对应碳排放的过程;如一个企业想抵消 100 吨的排放,那么它需要购买 100 吨的减排量,然后进行注销。

10.2 减排固碳监测

10.2.1

静态箱法监测技术 static chamber technique

采用化学性质稳定的材料制成的密闭性无底箱体,用于农业甲烷、氧化亚氮排放的监测技术。

10.2.2

呼吸代谢箱法 respiratory chamber method

外界输入的空气在畜禽动物的头、嘴和鼻子内循环后进行收集检测,根据系统内的空气流动速率和输入输出的空气浓度差来计算甲烷排放的方法。

10.2.3

六氟化硫示踪法 sulfur hexafluoride tracer method

采用六氟化硫(SF₆)气体扩散示踪反刍动物甲烷气体排放的方法。将已知渗透速率的六氟化硫渗透管置入动物瘤胃,使其以稳定低速释放六氟化硫,在反刍动物的呼吸和换气过程中随甲烷气体一起排出,从而计算甲烷排放速率。

10.2.4

碳汇监测技术 carbon sink monitoring technology

监测农田土壤、渔业、草地等的碳储量变化的技术。

10.2.5

土壤温室气体测量-质量平衡法 mass balance approach for soil greenhouse gas measurement

一种基于质量平衡的方法,包括测量进入和离开被研究土壤表面上方一定体积空气的化合物的通量。

[来源:ISO 20951:2019, 3.2,有修改]

10.2.6

土壤温室气体测量-微气象法 micrometeorological approach for soil greenhouse gas measurement

利用风速、湿球和干球空气温度、净辐射、加热通量等气象测量数据分析大气气体浓度的方法。

[来源:ISO 20951:2019, 3.3,有修改]

10.2.7

气候变化监测预警 climate change monitoring and early warning

通过对气候系统变化事实和主要天气气候事件开展监测,并对重大极端天气气候事件进行归因分析,对极端天气气候时间和复合型灾害进行预测预警。

10.2.8

气候变化观测网络 climate change observation network

由多个气候变化观测站点构成的广范围的综合性气候变化连续监测网络。

10.2.9

地面观测 ground-based observation

地面上应用专门分析仪器对温室气体的测量,包括大气本底观测、温室气体源/汇的观测。

10.2.10

原位观测 in-situ observation

在目标地点对目标物进行的直接观测与测量。

[来源:GB/T 31705—2015,3.4,有修改]

10.2.11

卫星遥感监测 remote sensing monitoring

应用卫星遥感技术对温室气体进行监测。通过大气浓度观测数据“自上而下”反演的温室气体通量结果来验证排放清单。

10.2.12

温室气体活动数据 greenhouse gas activity data

导致温室气体排放或吸收的活动的测量数值。

注:温室气体活动数据例如能源、燃料或电力的消耗量,材料产生量、提供服务的数量、或受影响的土地面积。

[来源:ISO 14064-1:2018,3.2.1,有修改]

11 农业适应气候变化

11.1.1

气候变化适应 climate change adaption

适应气候变化 adaption to climate change

适应 adaption

针对实际的或预期的气候变化及其影响进行调整的过程。

[来源:ISO Guide 84:2020,3.1.3,有修改]

11.1.2

气候变化 climate change

持续较长时间的气候变动,通常为几十年或更长。

[来源:ISO Guide 84:2020,3.1.2,有修改]

11.1.3

气候变化影响 climate change impact

暴露于气候变化对人类和自然系统的影响。

[来源:ISO Guide 84:2020,3.1.5,有修改]

11.1.4

气候变化风险 climate change risk

预计可能发生的气候变化的负面影响。

注:风险评估可以包括对脆弱性、暴露和气候变化危害的考虑,或对可能性和后果的考虑。

[来源:ISO Guide 84:2020,3.1.6,有修改]

11.1.5

全球气候模式 global climate model,GCM

气候系统的数值表现形式,建立在气候系统各部分的物理学、化学和生物学特性及其相互作用和反馈过程的基础上,并可解释部分其已知特性。

11.1.6

全球适应目标 global goal on adaption,GGA

根据《巴黎协定》制定的,旨在建设适应能力、增强复原力并降低对于气候危机的脆弱性,从而确保世界上最脆弱的社区能够适应。

11.1.7

气候情景 climate scenario

建立在基于一系列内部一致的气候学关系、对未来气候的合理且简化的科学假设基础上,对未来气候状态时间、空间分布形式的合理描述,用于分析由人为引起的气候变化的潜在后果。

[来源:ISO/TS 14092:2020,3.6,有修改]

11.1.8

极端天气/气候事件 extreme weather/climate event

一种在特定地区和年内某个时间的罕见气象事件。

11.1.9

气候承载力 climate carrying capacity

气候系统对可持续发展的承载能力,指在一定的时间和空间范围内,气候资源(如光、温、水、风等)对社会经济某一领域(如农业、水资源、生态系统、人口、社会经济规模等)乃至整个区域社会经济可持续发展的支撑能力。

11.1.10

气候韧性农业 climate-resilient agriculture,CRA

在气候变化加剧的背景下,通过可持续地利用现有自然资源,提高农业生产系统长期生产力和农民收入的方法,旨在提高对气候变化暴露度高、脆弱性强的农业生产系统的韧性,以及减少气候灾害带来的风险和损失,并具备迅速恢复到稳定状态的能力。

11.1.11

农业气象灾害 agrometeorological hazard

由于不利的气象条件造成的农作物减产或欠收。

11.1.12

农业气象指数保险 agricultural insurances based on meteorological indices

把一个或几个气象要素(如气温、降水、风速等)对农作物损害程度指数化,每个指数都有对应的农作物产量和损益;保险合同以这种指数为基础,当指数达到一定水平并对农产品生产造成一定影响时,投保人就可以获得相应标准的赔偿的保险。

11.1.13

农业适应措施 agricultural adaption measures

农业领域应对气候变化的主要适应技术措施。

注:措施主要包括调整种植制度和布局、选育优良作物品种、加强农业气候灾害防控、加强农业基础设施建设等。

11.1.14

气候智慧型农业 climate-smart agriculture

力求为转变和调整农业系统实施必要的行动,以有效支持农业可持续发展,确保气候变化背景下的粮食安全。

11.1.15

生物多样性 biodiversity; biological diversity

生物及其环境形成的生态复合体,以及与此相关的各种生态过程的综合;包括动物、植物、微生物和它们所拥有的基因,以及它们与其生存环境形成的复杂的生态系统。

11.1.16

农业抗逆作物 stress-resistant crop

能适应、忍耐生物和非生物胁迫的作物种类或品种。

11.1.17

生态补偿 eco-compensation

以保护和可持续利用生态服务为目的,以经济手段为主调节相关者利益关系,促进补偿活动、调动生态保护积极性的各种规则、激励和协调的制度安排。

参 考 文 献

- [1] 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南目录, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories[R], IPCC2006.
- [2] 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南目录 2019 年修订版, 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventory[R], 49th session of the IPCC.
- [3] GB/T 31705—2015, 气相色谱法本底大气二氧化碳和甲烷浓度在线观测方法[S]. 中国气象局, 2015.
- [4] GB/T 32150—2015, 工业企业温室气体排放核算和报告通则[S]. 国家发展改革委员会应对气候变化司, 2015.
- [5] GB/T 33760—2017, 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求[S]. 中国标准化研究院, 2017.
- [6] GB/T 37067—2018, 退化草地修复技术规范[S]. 内蒙古蒙草生态环境(集团)股份有限公司, 2018.
- [7] GB/T 40451—2021, 草原与牧草 术语[S]. 内蒙古自治区草原勘察规划院, 2021.
- [8] GB/T 40506—2021, 生物天然气 术语[S]. 北京元易环境科技有限责任公司, 2021.
- [9] GB/T 50125—2010, 给水排水工程基本术语标准[S]. 中华人民共和国住房和城乡建设部, 2010.
- [10] GB/T 6274—2016, 肥料和土壤调理剂 术语[S]. 上海化工研究院, 2016.
- [11] HY/T 0305—2021, 养殖大型藻类和双壳贝类碳汇计量方法 碳储量变化法[S]. 中国水产科学研究院黄海水产研究所, 2021.
- [12] NY/T 1168—2006, 畜禽粪便无害化处理技术规范[S]. 全国畜牧总站, 2018.
- [13] NY/T 1409—2007, 旱地玉米机械化保护性耕作 技术规范[S]. 国家场上作业机械及机制小农具质量监督检验中心, 2007.
- [14] NY/T 2624—2014, 水肥一体化技术规范 总则[S]. 全国农业技术推广服务中心, 2014.
- [15] NY/T 2911—2016, 测土配方施肥技术规程[S]. 全国农业技术推广服务中心, 2016.
- [16] NY/T 3020—2016, 农作物秸秆综合利用技术通则[S]. 农业部规划设计研究院, 2016.
- [17] NY/T 3504—2019, 肥料增效剂 硝化抑制剂及使用规程[S]. 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 2019.
- [18] SC/T 6001.2—2011, 渔业机械基本术语 第 2 部分: 养殖机械[S]. 中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所, 2011.
- [19] DB11/T 1616—2019, 农产品温室气体排放核算通则[S]. 北京低碳农业协会, 2019.
- [20] DB11/T 1870—2021, 畜禽养殖粪肥还田利用技术规范[S]. 北京市畜牧业环境监测站, 2021.
- [21] DB11/T 1564—2018, 种植农产品温室气体排放核算指南[S]. 北京低碳农业协会, 2018.
- [22] DB32/T 2083—2012, 稻麦两熟农田节肥减排技术[S]. 江苏省农业科学院农业资源与环境研究所, 2012.
- [23] DB34/T 2712—2016, 中稻节水减排灌溉技术规程[S]. 安徽省淠史杭灌区管理总局, 2016.
- [24] DB37/T 3424—2018, 园林废弃物堆肥发酵技术规范[S]. 青岛农业大学, 2018.
- [25] DB41/T 1149—2015, 设施葡萄病虫害绿色防控技术规程[S]. 济源科云绿色农业发展有限公司, 2015.
- [26] DB43/T 233—2004, 气候术语[S]. 新疆维吾尔自治区气候中心, 2009.
- [27] DB61/T 966—2015, 农田土壤培肥技术规范[S]. 陕西省土壤肥料工作站, 2015.
- [28] T/ACEF 016—2020, 典型种植业氨减排技术指南[S]. 中国科学院南京土壤研究所, 2020.

- [29] T/LCAA 008—2021, 种植企业(组织) 温室气体排放核算方法与报告指南[S]. 北京建筑大学, 2021.
- [30] 非道路移动污染源排放清单编制技术指南(试行)[S]. 环境保护部机动车排污监测中心, 北京理工大学.
- [31] CMS-081-V01, 反刍动物减排项目方法学[S]. 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所, 2016.
- [32] 董红敏. 畜牧业温室气体监测、报告和核证方法指南[M]. 北京: 科学出版社, 2022.
- [33] 贾建丽. 环境土壤学(第二版)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2016. 07.
- [34] 李丰. 稻农节水灌溉技术采用行为分析-以干湿交替灌溉技术(AWD)为例[J]. 农业技术经济, 2015 (11): 53-61.
- [35] 谢光辉, 包维卿, 刘继军等. 中国畜禽粪便资源研究现状述评[J]. 中国农业大学学报, 2018, 23 (04): 75-87.
- [36] 陈永快, 王涛, 廖水兰等. 逆境生长调节剂对作物抗逆性的影响综述[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(23): 68-72.
- [37] 唐启升, 蒋增杰, 毛玉泽. 渔业碳汇与碳汇渔业定义及其相关问题的辨析[J]. 渔业科学进展, 2022, 43(05): 1-7.
- [38] 高树琴, 赵霞, 方精云. 我国草地的固碳功能[J]. 中国工程科学, 2016, 18(01): 73-79.
- [39] 叶博文. 炭基肥配施有机肥对北方花生主产区土壤养分和产量的影响[D]. 沈阳农业大学, 2019.
- [40] ISO 14064-1, Greenhouse gases-Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
- [41] ISO 20951, Soil Quality—Guidance on methods for measuring greenhouse gases (CO₂, N₂O, CH₄) and ammonia (NH₃) fluxes between soils and the atmosphere
- [42] ISO Guide 84:2020, Guidelines for addressing climate change in standards
- [43] ISO/IEC 13273-2, Energy efficiency and renewable energy sources-Common international terminology-Part 2: Renewable energy sources

汉语拼音索引

B		废水厌氧生物处理·····	9.2.2
保护性耕作·····		焚烧处理·····	9.1.2
病死畜禽处理设备·····		粪水生物氧化管理·····	5.2.14
捕捞群体碳汇 6.3.11		风力(能)资源·····	8.2.4
C		风力发电·····	8.2.5
草场补播·····		负排放·····	3.1.7
草畜平衡·····		负载因子·····	7.1.9
草地封育·····		复合营养舔砖·····	5.1.17
草地生态系统碳库·····		G	
草地碳汇·····		干清粪工艺·····	5.2.7
草地碳循环·····		干湿交替排灌·····	4.1.4
草原改良·····		固氮豆类混播·····	6.2.10
草原退化·····		固废好氧生物处理·····	9.1.4
草原综合植被盖度·····		固废厌氧生物处理·····	9.1.5
测土配方施肥·····		固碳·····	3.1.11
产甲烷菌·····		固体粪污贮存·····	5.2.5
产毛净能·····		灌溉间歇天数·····	4.1.3
D		光伏·····	8.2.1
大型藻类碳汇·····		光伏+设施农业·····	8.2.9
氮沉降·····		H	
氮的矿化·····		海洋牧场·····	6.3.3
氮肥深施·····		好氧堆肥·····	5.2.15
稻田甲烷排放·····		核实·····	10.1.30
稻田水分管理·····		核证·····	10.1.29
地面观测·····		核证减排量·····	10.1.24
地上生物量·····		呼吸代谢箱法·····	10.2.2
地下生物量·····		化肥氮排放·····	4.2.1
动态发酵·····		化粪池·····	9.1.6
动物肠道发酵甲烷排放·····		划区轮牧·····	6.2.14
多年生木本植物·····		活动净能·····	5.1.4
多年生牧草·····		活性污泥法·····	9.2.8
E		J	
额外性·····		极端天气·····	11.1.8
二氧化碳当量·····		甲烷氧化菌·····	3.2.6
二氧化碳去除装置·····		监测·····	10.1.31
F		减缓气候变化·····	3.1.14
反刍动物·····		秸秆氨化·····	5.1.14
反硝化·····		秸秆覆盖还田技术·····	4.2.15
反硝化抑制剂·····		秸秆碱化·····	5.1.15
放牧强度·····		秸秆综合利用·····	4.3.8
非道路农机排放·····		节能型渔船·····	7.3.9
废水好氧生物处理·····		禁牧·····	6.2.12

净功率·····	7.1.2	气候变化观测网络·····	10.2.8
净零排放·····	3.1.6	气候变化监测预警·····	10.2.7
静态发酵·····	5.2.16	气候变化减缓·····	3.1.14
静态箱法监测技术·····	10.2.1	气候变化适应·····	11.1.1
K		气候变化影响·····	11.1.3
空气热能·····	8.2.3	气候承载力·····	11.1.9
L		气候情景·····	11.1.7
劳役净能·····	5.1.7	气候韧性农业·····	11.1.10
联合作业机械·····	7.2.2	气候事件·····	11.1.8
瘤胃甲烷排放·····	5.1.2	气候智慧型农业·····	11.1.14
六氟化硫示踪法·····	10.2.3	气态污染物·····	7.1.8
绿肥·····	6.1.21	浅层地热能·····	8.2.7
M		青贮·····	5.1.13
泌乳净能·····	5.1.6	清洁发展机制·····	10.1.20
免耕播种机·····	7.2.4	清淤机械·····	7.3.7
N		全混合日粮·····	5.1.12
能源作物·····	8.1.15	全球变暖潜能值·····	10.1.4
泥炭土·····	6.1.7	全球气候模式·····	11.1.5
尿素施用二氧化碳排放·····	4.3.3	全球适应目标·····	11.1.6
脲酶抑制剂·····	4.2.13	全球增温潜势·····	10.1.4
农村可再生能源·····	3.2.16	R	
农光互补·····	8.2.8	燃料消耗量·····	7.1.5
农机移动源燃烧排放·····	3.2.14	燃料消耗率·····	7.1.6
农田氨排放·····	4.3.4	人工湿地·····	9.2.6
农田碳汇·····	3.2.10	人工鱼礁·····	6.3.5
农田氧化亚氮间接排放·····	3.2.4	人为氮投入引起的 N ₂ O 排放·····	4.2.4
农田氧化亚氮排放·····	3.2.2	妊娠净能·····	5.1.9
农田氧化亚氮直接排放·····	3.2.3	S	
农业、林业和其他土地利用·····	10.1.2	三改两分再利用·····	5.2.10
农业废弃物田间焚烧·····	4.3.1	砂质土·····	6.1.8
农业固定源燃烧排放·····	3.2.13	设施环境调控设备·····	7.2.8
农业固体废弃物·····	9.1.1	深松机·····	7.2.3
农业活动温室气体清单·····	10.1.1	审定·····	10.1.28
农业抗逆作物·····	11.1.16	生态补偿·····	11.1.17
农业气象灾害·····	11.1.11	生物柴油·····	8.1.16
农业气象指数保险·····	11.1.12	生物多样性·····	11.1.15
农业适应措施·····	11.1.13	生物固氮·····	4.2.14
农用动力机械·····	7.2.1	生物固碳·····	6.1.1
农作物根茬还田氮排放·····	4.2.3	生物量·····	6.1.2
P		生物滤池·····	9.2.7
排放贸易·····	10.1.21	生物氢气·····	8.1.11
排放配额·····	10.1.26	生物燃料乙醇·····	8.1.17
排放系数·····	10.1.5	生物燃气·····	8.1.10
排放因子·····	10.1.5	生物炭·····	6.1.23
排气污染物·····	7.1.7	生物天然气·····	8.1.12
喷灌机械·····	7.2.6	生物脱氮·····	9.2.3
Q		生物质成型燃料·····	8.1.13
气候变化·····	11.1.2	生物质成型燃料技术·····	8.1.6
气候变化风险·····	11.1.4	生物质发电·····	8.1.8

生物质捆烧技术····· 8.1.7

生物质能和二氧化碳捕获与封存····· 8.1.9

生物质能源····· 8.1.1

生物质气化····· 8.1.2

生物质热解····· 8.1.3

生物质炭····· 6.1.23

生物质炭化····· 8.1.4

生物质液化····· 8.1.5

生长净能····· 5.1.5

石灰施用二氧化碳排放····· 4.3.2

使用功率····· 7.1.4

适应····· 11.1.1

适应气候变化····· 11.1.1

双壳贝类碳汇····· 6.3.8

水产养殖····· 6.3.2

水产养殖收获机械····· 7.3.11

水产养殖水质调控设备····· 7.3.10

水冲粪工艺····· 5.2.8

水稻插秧同步侧深施肥机····· 7.2.5

水稻间歇灌溉····· 4.1.2

水稻蓄雨灌溉····· 4.1.5

水肥管理减排····· 4.3.5

水肥一体化····· 4.3.6

水泡粪工艺····· 5.2.9

水质改良机····· 7.3.3

水质净化机械····· 7.3.5

T

太阳能····· 8.2.2

炭基肥····· 6.1.24

碳储量····· 3.1.12

碳达峰····· 3.1.4

碳抵消····· 10.1.11

碳汇····· 3.1.9

碳汇监测技术····· 10.2.4

碳汇渔业····· 6.3.1

碳价····· 10.1.10

碳交易····· 10.1.8

碳交易机制····· 10.1.18

碳金融····· 10.1.16

碳库····· 3.1.10

碳排放强度····· 10.1.6

碳盘查····· 10.1.14

碳配额····· 10.1.12

碳强度····· 10.1.6

碳市场····· 10.1.9

碳泄····· 10.1.13

碳信用····· 10.1.15

碳循环····· 3.1.13

碳预算····· 10.1.17

碳源····· 3.1.8

碳中和····· 3.1.5

土壤腐殖质····· 6.1.17

土壤改良····· 6.1.19

土壤矿质化····· 6.1.9

土壤培肥····· 6.1.20

土壤碳库····· 6.1.11

土壤温室气体测量-微气象法····· 10.2.1

土壤温室气体测量-质量平衡法····· 10.2.5

土壤无机碳····· 6.1.13

土壤有机碳····· 6.1.12

土壤有机碳储量····· 6.1.14

土壤有机碳密度····· 6.1.15

土壤有机碳驻留时间····· 6.1.16

土壤有机质····· 6.1.10

退化草地修复····· 6.2.7

W

挖塘机械····· 7.3.6

网箱清洗设备····· 7.3.8

微灌机械····· 7.2.7

微型水力发电····· 8.2.6

微贮····· 5.1.16

维持净能····· 5.1.3

卫生填埋····· 9.1.3

卫星遥感监测····· 10.2.11

温室气体····· 3.1.1

温室气体活动数据····· 10.2.12

温室气体减排量····· 10.1.7

温室气体排放····· 3.1.3

温室气体排放权交易····· 10.1.8

温室气体源····· 3.1.8

温室效应····· 3.1.2

稳定塘····· 9.2.5

X

硝化····· 4.2.8

硝化抑制剂····· 4.2.9

休牧····· 6.2.13

畜牧养殖机械····· 7.2.9

畜禽场地清理机械····· 7.2.10

畜禽粪便垫料养殖····· 5.2.13

畜禽粪便排泄系数····· 5.2.2

畜禽粪污····· 5.2.1

畜禽粪污管理甲烷排放····· 3.2.8

畜禽粪污管理氧化亚氮排放····· 3.2.9

畜禽圈养蓄粪池····· 5.2.12

畜禽养殖氮排泄率····· 5.2.3

畜禽养殖氮摄取率····· 5.2.4

Y

厌氧发酵····· 5.2.18

厌氧氧化塘 5.2.11

养殖大型藻类碳汇量..... 6.3.9

养殖双壳贝类碳汇量 6.3.10

养殖渔业..... 6.3.2

液体粪污贮存..... 5.2.6

以 NH₃ 和 NO_x形式挥发的氮排放 4.2.5

刈割复壮..... 6.2.9

优化饲料配方 5.1.11

优化饲养管理 5.1.10

有机肥料 6.1.25

有机肥施用氮排放..... 4.2.2

有机土..... 6.1.7

有机土壤..... 6.1.6

有效功率..... 7.1.3

渔机移动源燃烧排放 3.2.15

渔业生物群体..... 6.3.6

渔业碳汇 3.2.12

渔业碳排放强度..... 7.3.1

原位观测..... 10.2.10

Z

增氧机..... 7.3.4

增殖放流..... 6.3.4

沼肥 6.1.22

沼气 8.1.14

植物净化修复..... 9.2.4

中国核证自愿减排量..... 10.1.25

注册..... 10.1.27

注销..... 10.1.32

自愿减排量..... 10.1.23

自愿碳标准..... 10.1.22

英文对应词索引

A

above-ground biomass 6. 1. 3
 activated sludge process 9. 2. 8
 active net energy 5. 1. 4
 adaption 11. 1. 1
 adaption to climate change 11. 1. 1
 additionality 10. 1. 19
 aerobic biological solid wastes treatment 9. 1. 4
 aerobic biological wastewater treatment 9. 2. 1
 aerobic composting 5. 2. 15
 aerobic treatment of liquid manure 5. 2. 14
 aerothermal energy 8. 2. 3
 AFOLU 10. 1. 2
 agricultural adaption measures 11. 1. 13
 agricultural insurances based on meteorological indices
 11. 1. 12
 agricultural machinery mobile combustion emission
 3. 2. 14
 agricultural power machinery 7. 2. 1
 agricultural solid waste 9. 1. 1
 agricultural stationary source combustion emission
 3. 2. 13
 agriculture integrated solar 8. 2. 8
 agriculture, forestry and other land use 10. 1. 2
 agrometeorological hazard 11. 1. 11
 air source energy 8. 2. 3
 alkaline processing 5. 1. 15
 alternate drying and wetting water management practices
 4. 1. 4
 anaerobic biological solid wastes treatment 9. 1. 5
 anaerobic biological wastewater treatment 9. 2. 2
 anaerobic fermentation 5. 2. 18
 anaerobic oxidation pond 5. 2. 11
 animal husbandry machinery 7. 2. 9
 anthropogenic nitrous oxide emission from nitrogen inputs
 4. 2. 4
 aquaculture 6. 3. 2
 aquaculture harvesting machinery 7. 3. 11
 aquaculture water quality control equipment 7. 3. 10
 artificial wetland 9. 2. 6
 artificial fish reef 6. 3. 5
 automatic aerator 7. 3. 4

B

balance for forage with livestock 6. 2. 16
 baled straw combustion 8. 1. 7
 BECCS 8. 1. 9
 bedding breeding 5. 2. 13
 below-ground biomass 6. 1. 4
 biochar 6. 1. 23
 biochar based fertilizer 6. 1. 24
 biodiesel 8. 1. 16
 biodiversity 11. 1. 15
 bioenergy 8. 1. 1
 bio-energy with carbon capture and storage 8. 1. 9
 biofilter 9. 2. 7
 biofuel ethanol 8. 1. 17
 biogas 8. 1. 14
 biogas fertilizer 6. 1. 22
 bio-hydrogen 8. 1. 11
 biological carbon sequestration 6. 1. 1
 biological diversity 11. 1. 15
 biological nitrogen fixation 4. 2. 14
 biological nitrogen removal 9. 2. 3
 biomass 6. 1. 2
 biomass carbonization 8. 1. 4
 biomass densification 8. 1. 6
 biomass gasification 8. 1. 2
 biomass liquefaction 8. 1. 5
 biomass power generation 8. 1. 8
 biomass pyrolysis 8. 1. 3
 biomass syngas 8. 1. 10
 bio-natural gas 8. 1. 12
 bivalve carbon sink 6. 3. 8
 blister manure process 5. 2. 9
 brake power 7. 1. 3

C

cancellation 10. 1. 32
 carbon allowance 10. 1. 12
 carbon budget 10. 1. 17
 carbon credit 10. 1. 15
 carbon cycle 3. 1. 13
 carbon dioxide emission from lime dissolution 4. 3. 2
 carbon dioxide emission from urea dissolution 4. 3. 3
 carbon dioxide equivalent 10. 1. 3

carbon dioxide stripping column	7.3.2	CRA	11.1.10
carbon emission intensity	10.1.6	D	
carbon emission intensity of fishery	7.3.1	deep application of nitrogen fertilizer	4.2.12
carbon emissions source	3.1.8	denitrification	4.2.10
carbon finance	10.1.16	denitrification inhibitor	4.2.11
carbon fixation	3.1.11	densified biofuel	8.1.13
carbon inventory	10.1.14	direct farmland nitrous oxide emission	3.2.3
carbon leakage	10.1.13	dry manure removal process	5.2.7
carbon market	10.1.9	dynamic fermentation	5.2.17
carbon neutrality	3.1.5	E	
carbon offset	10.1.11	eco-compensation	11.1.17
carbon price	10.1.10	emission allowances	10.1.26
carbon sequestration	3.1.11	emission factor	10.1.5
carbon sequestration in cropland	3.2.10	emission pollutants	7.1.7
carbon sequestration in grassland	3.2.11	emission trade	10.1.21
carbon sink	3.1.9	energy crop	8.1.15
carbon sink monitoring technology	10.2.4	energy-saving fishing boat	7.3.9
carbon sink of fishery	6.3.1	enhancement and releasing	6.3.4
carbon stock	3.1.12	ensiling	5.1.13
carbon storage	3.1.10	ET	10.1.21
carbon trading	10.1.8	excretion coefficient of livestock manure	5.2.2
carbon trading mechanism	10.1.18	extreme weather	11.1.8
CCER	10.1.25	F	
CDM	10.1.20	facility environmental control equipment	7.2.8
CERs	10.1.24	farmland ammonia emission	4.3.4
certification	10.1.29	farmland nitrous oxide emission	3.2.2
certified emission reductions	10.1.24	fecal residue and waste water	5.2.1
Chinese certified emission reduction	10.1.25	field incineration of agricultural waste	4.3.1
clean development mechanism	10.1.20	fishery biota	6.3.6
climate carrying capacity	11.1.9	fishery carbon sink	3.2.12
climate change	11.1.2	fishery mobile source combustion emission	3.2.15
climate change adaption	11.1.1	fishing population carbon sink	6.3.11
climate change impact	11.1.3	forbidden grazing	6.2.12
climate change mitigation	3.1.14	fuel consumption	7.1.5
climate change monitoring and early warning	10.2.7	G	
climate change observation network	10.2.8	gaseous pollutants	7.1.8
climate change risk	11.1.4	GCM	11.1.5
climate event	11.1.8	GGA	11.1.6
climate scenario	11.1.7	GHG	3.1.1
climate-resilient agriculture	11.1.10	global climate model	11.1.5
climate-smart agriculture	11.1.14	global goal on adaption	11.1.6
CO ₂ equivalent	10.1.3	global warming potential	10.1.4
CO ₂ e	10.1.3	grassland carbon cycle	6.2.2
CO ₂ eq	10.1.3	grassland degradation	6.2.6
combined machine	7.2.2	grassland ecosystem carbon pool	6.2.1
compound nutrition adds brick	5.1.17	grassland exclusion	6.2.11
comprehensive utilization of straw	4.3.8	grassland improvement	6.2.15
comprehensive vegetation coverage of grassland	6.2.3	grazing intensity	6.2.5
conservation tillage	6.1.18	green manure	6.1.21

greenhouse effect	3. 1. 2	net energy for wool production	5. 1. 8
greenhouse gas	3. 1. 1	net growth energy	5. 1. 5
greenhouse gas activity data	10. 2. 12	net power	7. 1. 2
greenhouse gas emission	3. 1. 3	net-zero emission	3. 1. 6
greenhouse gas emission reduction	10. 1. 7	nitrification	4. 2. 8
greenhouse gas inventory for agricultural activities	10. 1. 1	nitrification inhibitor	4. 2. 9
ground-based observation	10. 2. 9	nitrogen deposition	4. 2. 6
GWP	10. 1. 4	nitrogen emission in the form of NH_3 and NO_x evaporation	4. 2. 5
H		nitrogen mineralization	4. 2. 7
histosol soil	6. 1. 7	nitrogen-containing trace gas emission from chemical fertilizer	4. 2. 1
I		nitrous oxide emission from manure management	3. 2. 9
incineration treatment	9. 1. 2	non-road agricultural machine emission	7. 1. 1
indirect farmland nitrous oxide emission	3. 2. 4	no-tillage planter	7. 2. 4
in-situ observation	10. 2. 10	O	
integrated management of water and fertilizer	4. 3. 6	optimal feeding management	5. 1. 10
intermittent irrigation days	4. 1. 3	optimal fodder formula	5. 1. 11
intermittent irrigation in paddy field	4. 1. 2	optimizing water and fertilizer management to reduce emission	4. 3. 5
L		organic fertilizer	6. 1. 25
lactogenic net energy	5. 1. 6	organic soil	6. 1. 6
liquid storage	5. 2. 6	P	
livestock and poultry yard cleaning machinery	7. 2. 10	paddy methane emission	3. 2. 1
livestock nitrogen excretion rates	5. 2. 3	peak carbon dioxide emissions	3. 1. 4
livestock nitrogen intake rates	5. 2. 4	perennial grass	6. 2. 4
loading factor	7. 1. 9	perennial woody plant	6. 1. 5
M		photovoltaic facility agriculture	8. 2. 9
maricultural bivalve carbon sink amount	6. 3. 10	photovoltaic solar energy	8. 2. 1
maricultural seaweed carbon sink amount	6. 3. 9	phytopurification remediation	9. 2. 4
marine ranching	6. 3. 3	pit storage below animal confinements	5. 2. 12
mass balance approach for soil greenhouse gas measurement	10. 2. 5	pond excavator	7. 3. 6
meadow reseeding	6. 2. 8	pregnancy net energy	5. 1. 9
methane emission from enteric fermentation	3. 2. 7	R	
methane emission from manure management	3. 2. 8	rain storage irrigation of rice	4. 1. 5
methanogens	3. 2. 5	reactive nitrogen emission from organic fertilizer application	4. 2. 2
methanotrophs	3. 2. 6	reactive nitrogen emission from stubble return	4. 2. 3
micro-hydro power generation	8. 2. 6	registration	10. 1. 27
micro-irrigation machine	7. 2. 7	remote sensing monitoring	10. 2. 11
micrometeorological approach for soil greenhouse gas measurement	10. 2. 6	respiratory chamber method	10. 2. 2
microorganism disposal processing	5. 1. 16	rest grazing	6. 2. 13
mixed planting of nitrogen fixing legumes	6. 2. 10	restoration of degraded rangeland	6. 2. 7
monitoring	10. 1. 31	rotation grazing	6. 2. 14
mowing rejuvenation	6. 2. 9	ruminal methane emission	5. 1. 2
N		ruminant	5. 1. 1
negative emissions	3. 1. 7	rural renewable energy	3. 2. 16
net cage rinser	7. 3. 8		
net energy for labor	5. 1. 7		
net energy for maintenance	5. 1. 3		

S

sandy soil	6.1.8
sanitary landfill	9.1.3
seaweed carbon sink	6.3.7
separation and reutilization	5.2.10
septic tank	9.1.6
service power	7.1.4
shallow geothermal energy	8.2.7
sludge remover	7.3.7
soil amelioration	6.1.19
soil carbon pool	6.1.11
soil fertility improvement	6.1.20
soil humus	6.1.17
soil inorganic carbon	6.1.13
soil mineralization	6.1.9
soil organic carbon	6.1.12
soil organic carbon density	6.1.15
soil organic carbon residence time	6.1.16
soil organic carbon storage	6.1.14
soil organic matter	6.1.10
soil testing and formulated fertilization	4.3.7
solar thermal energy	8.2.2
solid storage	5.2.5
specific fuel consumption	7.1.6
sprinkling irrigation machine	7.2.6
stabilization pond	9.2.5
static chamber technique	10.2.1
static fermentation	5.2.16
straw mulching technology	4.2.15
stress-resistant crop	11.1.16
subsoiler	7.2.3
sulfur hexafluoride tracer method	10.2.3
synchronous side deep fertilizer applicator for rice transplanting	7.2.5

T

TMR	5.1.12
total mixed ration	5.1.12
transformation	5.2.10
treatment equipment for sick and dead livestock and poultry	7.2.11

U

urease inhibitor	4.2.13
------------------------	--------

V

validation	10.1.28
VCS	10.1.22
verification	10.1.30
verified carbon standard	10.1.22
verified emission reductions	10.1.23
VERs	10.1.23

W

water flushing manure process	5.2.8
water management in paddy field	4.1.1
water purification equipment	7.3.5
water-improving machine	7.3.3
wind energy resource	8.2.4
wind power generationv8.2.5	