

2021

阿里巴巴碳中和行动报告

ALIBABA GROUP CARBON NEUTRALITY ACTION REPORT



目录



00	董事会主席兼首席执行官的信	4
----	---------------	---

01	应对气候挑战，实现绿色高质量发展	6
----	------------------	---

气候变化是本世纪人类面临的最大挑战.....	7
数字化赋能绿色低碳循环经济	7
我们的碳中和承诺: 负责任的科技， 可持续的未来	8
实现碳中和承诺的七大行动原则	10

02	我们如何理解碳中和	12
----	-----------	----

发展中减碳	13
实现碳中和的路径	14
阿里巴巴自身的温室气体排放现状	15
做好绿色阿里巴巴: 运营碳中和（范围1和范围2）的减排策略 ...	16
做强绿色价值链: 范围3的减排策略	19

03	做大绿色生态，助力绿色商业和生活方式	26
----	--------------------	----

"范围3+"的依据和定义	27
"范围3+", 15年减碳15亿吨（1.5 Gigatons for 1.5°C）	28
推动“范围3+” 减排的一些优先行动	29
"范围3+"的下一步	33

04	伙伴生态、创新和社会影响	34
----	--------------	----

伙伴生态	35
投资创新	37

05	治理和披露	38
----	-------	----

06	附录	40
----	----	----

重要法律信息	40
温室气体排放盘查	40
温室气体排放核算边界.....	41
第三方核查信息	42



董事会主席 兼首席执行官 的信

负责任的科技，可持续的未来

气候变化正成为备受瞩目的全球议题。对于整个人类社会来说，它就像被打开的潘多拉之盒，复杂影响难以评估。回想即将结束的这一年，多发的极端天气和灾难事件，也在时刻警示我们所面临的严峻局面，更警示我们必须尽快采取行动。

在大家看到的这份《阿里巴巴碳中和行动报告》当中，我们正式提出了阿里巴巴的减碳战略和阶段性目标。这也是阿里巴巴首次发布碳中和行动报告。响应国家碳中和碳达峰的历史性战略部署，我们希望在2030年前，在自身运营层面率先实现碳中和，与此同时，协同生态上下游价值链上的客户、合作伙伴和消费者，共同实现碳排放强度比2020年降低一半。不仅如此，在阿里巴巴集团整体目标的基础上，阿里云作为绿色经济的基础设施，将致力率先在2030年实现“范围3”的碳中和，成为一朵“绿色的云”。

这些目标的提出是我们郑重的承诺。尽管挑战重重，但我们深信，可持续的未来，将是以新技术和新能源驱动的循环经济，是阿里巴巴作为一家负责任的科技公司必须有的自我要求。减碳行动需要长期的坚持和努力，第一个十年至关重要。在目标制定的过程中，我们首次对

自身运营产生的温室气体全面盘查，因业务形态的多样性和差异性，盘查过程异常复杂，我们也会相应选择最适合的减排方式，开启我们碳中和之旅的第一个十年。

我们深知，要想真正带来改变，我们必须共同行动。作为一家以数字技术为支撑而发展起来的公司，我们坚信数字化能力在绿色进程中可以发挥重要的作用，也将成为阿里巴巴及生态伙伴的共同选择。与此同时，作为一个独特的以数字技术为基础的平台运营者，我们期待在数字生态中承担更大责任，推动变革的发生。今天，无论在阿里的数字商业平台、智慧物流平台还是云计算平台，都聚集了广泛的生态参与者。他们既是我们的商业伙伴，也是我们减碳行动的同路人。因此，在传统的1、2、3范围之外，我们首次开创性地提出一个全新范围，即范围3+。在这个全新范围内，我们希望联合生态伙伴，汇聚广大消费者的力量，用15年时间带动生态累计减碳15亿吨，共同为全社会减碳做出贡献。

这也是整个阿里巴巴减碳战略中一个非常重要的目标。我们很高兴看到，很多阿里的商业伙伴都已经树立了他们绿色进程的宏伟目标，很多消费者的生活方式和消费观念也越来越关注绿色和可持续发展，这让

我们对实现3+范围内15年生态减碳15亿吨的目标更有信心。在这个基础上，我们可以利用阿里的数字商业平台促进更多绿色商品的消费，以及二手、闲置商品的交换和分享；通过菜鸟的智慧物流平台，推动物流环保包装材料的广泛使用和循环再利用；通过高德出行平台，鼓励和引导公众绿色出行；通过运用云计算和钉钉智慧协同工作平台，推动数字化工作方式的建立。作为数字技术驱动下循环经济的建设者，生态伙伴协同、共赴绿色进程，有着广泛的创新空间。

道阻且长，行则将至。阿里巴巴成立20周年时，我们曾在最初确立的愿景前加了一个重要定语，升级为“做一家活102年的好公司”。这个“好”，永远是动态的。我们希望能推进包括环境保护、社会责任、组织治理等方方面面的革新。这个“好”的基础，也是跟中国和世界的发展和安危同呼吸、共命运，和更多同路人一起共同努力，用负责任的科技，创造更绿色、更美好、更可持续的未来！

张勇

董事会主席兼首席执行官
阿里巴巴集团
2021年12月



01 应对气候挑战， 实现绿色高质量发展



气候变化是本世纪人类面临的最大挑战

工业革命带来了人类历史上前所未有的经济繁荣，到2020年全球人均GDP达到11000美元，比工业革命前翻了10番¹。然而200多年来，人类对化石能源和其他不可再生资源的需求成倍增长，当前地球每年自然资源被消耗的速度接近再生速度的两倍，现有的生产和生活方式已不可持续。人类活动大量排放温室气体，是全球气候变化的主要原因，已经形成对人类长期生存的严重威胁，灾害频发，生态退化，空气、土壤、水等环境问题不断显现。

最新的政府间气候变化专门委员会（IPCC）第六次评估报告进一步警示了气候危机的严峻性和紧迫性，如果温室气体排放趋势不能很快扭转，灾难性的影响将不可避免，从而根本性地制约人类发展。全球各国已经在联合国气候变化公约第26次缔约国大会（COP26）期间进一步达成一致，在本世纪中叶实现碳中和、达成《巴黎协定》1.5°C目标是延缓并最终逆转气候变化必须完成的任务。中国政府也已于2020年9月提出，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

数字化赋能绿色低碳循环经济

气候危机让经济转型迫在眉睫。要让经济发展与不可再生资源消耗彻底脱钩，人类经济活动需要从高消耗、高排放、“获取-使用-废弃”的线性模式，迈向绿色低碳循环经济模式。这是实现碳中和，走向可持续未来的必然道路。中国政府已明确，将碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，全面推行绿色低碳循环发展。中国这一探索对其他新兴经济体而言，同样有借鉴意义。

我们认为，构建这样一个绿色低碳循环经济模式，需要三个重要支柱：能源转型、科技创新和参与者经济。首先是能源转型，意味着要大幅增加非化石能源尤其是可再生能源的使用量，并使其成为主要能源；同等重要的是科技创新，包括各类绿色低碳、零碳和负碳技术创新等；第三是参与者经济，即多方参与、共同受益的市场经济，在政府主导的低碳转型治理框架下，发挥市场机制作用，形成对消费者和其他市场参与主体的有效激励约束机制。只有当政府、大大小小的企业、消费者等所有利益相关方都能被激发参与其中，建立新经济模式、

新社会契约和新生活方式，碳中和及其他可持续发展目标才能真正实现。

这三个重要支柱的建立，在广度和深度上都充满了挑战，需要颠覆式创新和应用，而数字化为此提供了最好契机。数字技术在经济社会向绿色低碳循环发展模式转型中，扮演着不可替代的作用。第一，经济社会加速数字化转型，本身就带来减碳增效，比如云计算替代传统IT，大幅提升了效率并降低了碳排放；第二，数字技术低成本、可信赖、成规模的特性，可以帮助衡量和管理经济各环节的生态足迹；第三，数字经济的新商业模式，有效连接多方参与，可以推动数字和绿色技术与市场机制深度融合，让绿色转型真正成为经济转型发展的一个核心驱动力。

因此，我们认为碳中和的未来，是建立在数字化基础上的绿色低碳循环发展的经济体系。

¹ 数据来源：麦迪逊项目数据库（Maddison Project Database . Bolt, Jutta and Jan Luiten van Zanden (2020), “Maddison style estimates of the evolution of the world economy. A new 2020 update”)

我们的碳中和承诺：
负责任的科技，可持续的未来

阿里巴巴集团控股有限公司及其子公司（以下称“阿里巴巴”），因运用数字技术助力中小企业发展而诞生。让天下没有难做的生意，是我们二十多年来坚持不变的使命。今天，这一使命被赋予了新的时代意义。我们将肩负平台企业的社会职责，把社会最大的挑战当作企业自身最大的挑战，全力推动科技和商业创新，用负责任的科技，为社会实现可持续的未来贡献自己最大的力量。在实现碳中和这一广泛而深刻的经济社会变革的过程中，实现阿里巴巴自身的绿色转型，同时探索技术和商业创新，在帮助消费者提高生活品质的同时，也能真正帮助企业，尤其是中小企业，在减碳的同时实现高质量发展。

基于此，阿里巴巴对于碳中和做出以下承诺：

做好绿色阿里巴巴（范围1和2）

不晚于2030年，阿里巴巴实现自身运营碳中和。

做强绿色价值链（范围3）

不晚于2030年，阿里巴巴协同上下游价值链实现碳排放强度²比2020年降低50%；其中，云计算作为数字化基础设施，在同阿里巴巴一起实现范围1和范围2碳中和的基础上，率先实现范围3的碳中和，成为绿色云。

做大绿色生态（范围3+）

在自身运营和供应链之外，我们承诺用平台的方式，通过助力消费者和企业，激发更大的社会参与，到2035年15年间，带动生态累计减碳15亿吨（见“1.5 Gigatons for 1.5°C”章节）。

下图完整呈现了阿里巴巴的碳中和战略，以“负责任的科技、可持续的未来”为核心，提出三个减碳承诺“运营碳中和、价值链碳强度减半和生态减碳15亿吨”，这些承诺的实现，建立在“能源转型、科技创新、参与者经济”这三个支柱之上，这也是我们未来努力的核心方向。



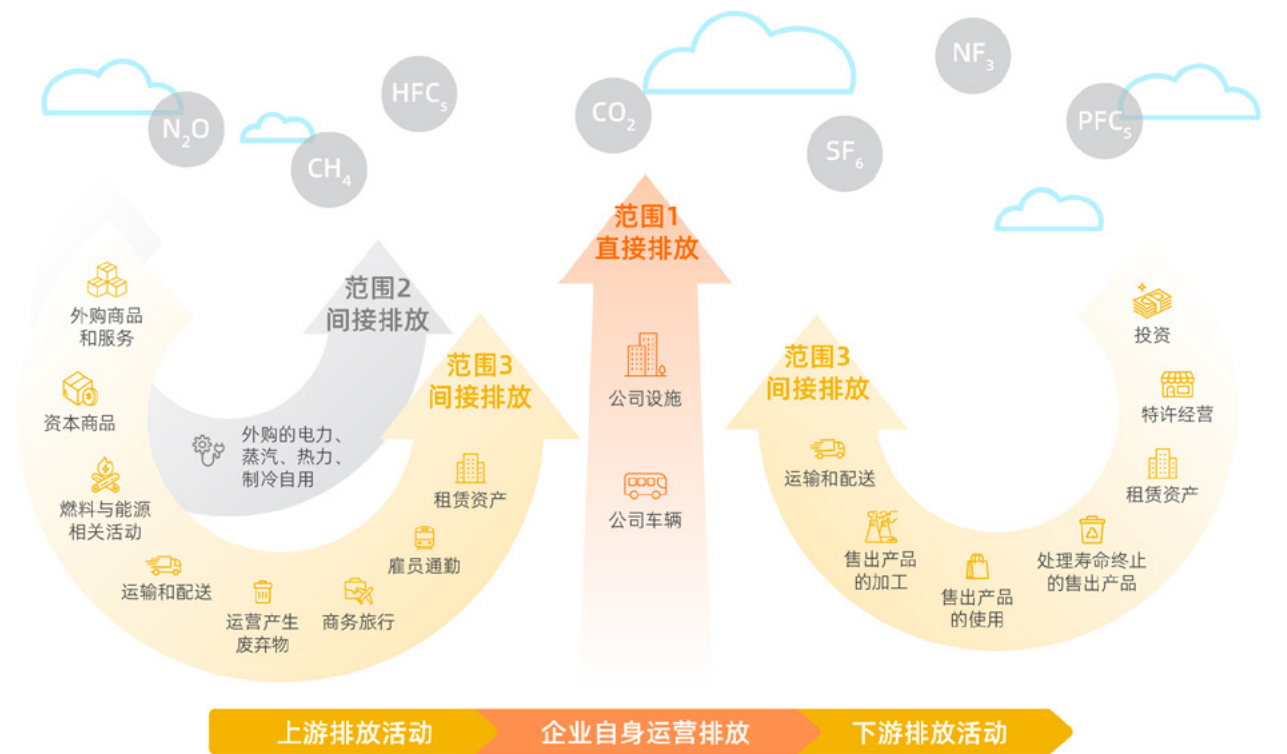
这些目标非常有挑战性，同时也激动人心。作为数字平台的运营者，阿里巴巴希望通过技术和模式创新，和成千上万的企业一起完成碳减排目标，在数字化与绿色低碳循环成为两大根本趋势的时代，让天下没有难做的生意。为此，我们在治理架构、披露制度和资金资源上都做出了充分准备：

- 推动碳中和作为当前阿里巴巴环境、社会责任和公司治理（ESG）的一个首要任务；同时设立从集团董事会到业务单元的三层治理架构，提供充分的组织保障。
- 不断提高相关信息披露水平。从2022年开始，每年披露包括碳排放在内的环境表现具体进展。所有信息披露都将遵循国内外最权威的衡量标准，通过国际认可的权威机构审计。
- 积极投身低碳创新，专门投资于全社会整体碳中和急需的一些关键科技创新和需求。

企业温室气体排放范围1、2、3的定义

根据世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）的《温室气体议定书：企业核算与报告准则》，范围1定义为“报告企业拥有或控制的运营产生的排放”，范围2定义为“报告企业消耗的购买或收购的电力、蒸汽、供热或供冷而产生的排放”；根据

《温室气体议定书：企业价值链核算与报告标准》，企业温室气体范围3定义为“报告价值链上发生的所有间接排放（范围2中未包括的），包括上游和下游的排放”。



² 碳排放强度：此处特指温室气体排放经济强度，暨单位收入的排放量。

实现碳中和承诺的七大行动原则

实现碳中和承诺是一个充满希望也充满未知的长期征程，我们将秉承以下七项**基本原则**：



责任

我们将尽最大可能，从全社会的视角定位和承担公司应负、能负的环境社会责任，并在技术和商业创新过程中遵循负责任的原则。



开放生态

我们将和各类伙伴共同构建开放社区，推动和支持绿色发展相关创新和行动。



科学

我们会运用科学的依据和分析方法来制定我们的碳中和目标和具体实施方案，并根据最新的科学证据，不断修正我们的战略目标和实施路径；同时我们也致力于帮助碳中和相关科学和技术的发展。



员工参与

我们将充分鼓励和支持阿里巴巴全体员工的参与，推动形成基于生态文明的绿色低碳新企业文化。



长期主义

实现碳中和的道路是一个长期的过程，我们将坚持长期主义，久久为功，但并不会因此而放松短期目标的设立和实现。



透明

我们将严格遵循国际水平准则，准确透明地披露相关计划、行动和效果信息，并接受国内和国际有资质机构的监督。



信任

我们认为信任是构建参与者经济的基石，并将把建设更广泛范围内利益相关者之间的互信，作为技术和商业创新的一个核心目标。

截至目前，我们已经取得了一定的经验和亮点成绩。但减碳注定是一项长期事业，尤其对一家平台企业而言，只有基于正确的原则，把能源转型、科技创新和参与者经济中的商业创新真正结合，才有可能助力全社会绿色低碳转型的达成。只有从生态文明的高度去系统理解碳中和目标的本质，才能更好提升企业的社会价值。我们的碳中和承诺和规划都紧紧围绕这些理念展开。



我们的亮点

技术

1.09 PUE

2020年9月开服的阿里巴巴浙江云计算仁和数据中心，部署了全球规模最大的液冷集群，数据中心PUE可低至1.09。

搭载倚天710的磐久服务器-M系列 性能最强的ARM服务器及芯片

采用最先进的5nm工艺，单芯片容纳高达600亿晶体管，性能超过业界标杆20%，能效比提升50%以上。

电子面单

菜鸟在全行业率先推出基于电子面单的数字化包裹管理工具，取代传统纸质面单，降低碳排放。现在累计应用于超过1000亿个快递包裹，帮助全行业节省纸张4000亿张。

15% 节约包材使用比例

结合大数据算法模型优化和设计纸箱型号，并由算法推荐最合适的装箱方案，让箱型更匹配、装箱更紧凑，平均减少15%的包材使用。

参与者经济

全球最大的闲置市场

目前闲鱼累计用户超3亿，每天有超过2000万用户在闲鱼交流，每天有超过100万件商品成交，是世界上最大的闲置消费市场。

40% 原箱发货比率

包裹在出库过程中，仓库可直接贴面单出库，该发货方式可有效减少快递包装箱、包装袋和胶带的使用，减少温室气体排放。

8.7万个 菜鸟驿站“回箱计划”

2021年双十一期间，我们通过8.7万个菜鸟驿站开展包装箱回收，参与消费者达到480万人。

2.45万吨 碳普惠活动产生的碳交易

2021年，高德完成了首次核证绿色出行MaaS平台减碳额度2.45万吨的交易，将个人绿色出行方式转化为物质和精神激励，搭建起社会效益和公众意愿之间的桥梁。

能源

绿电交易量和使用量

2020年，阿里巴巴的绿电交易量和用量均为中国互联网行业首位。

认证和奖项

低碳典型案例 数据中心

生态环境部组织的“2021绿色低碳典型案例征集”中阿里云绿色数据中心入选2021年低碳绿色典型案例（全国共10家企业，是唯一的数据中心案例）。

绿色创新优胜奖

2021年“保尔森可持续发展奖”，阿里云数据中心绿色节能创新解决方案荣获绿色创新优胜奖。

LEED 认证

截至2020年底，自建并交付的10座园区，67.7万平方米获得了LEED认证。

02 我们如何理解碳中和



以绿色低碳循环经济为目标开展碳中和，要求我们系统地审视碳减排的路径，把碳减排和经济发展相结合，把能源转型和生产及生活方式转型相结合，寻找最有效的碳中和策略。

这意味着，阿里巴巴需要探索在发展中减碳，这和中国政府设定的在碳中和转型早期单位生产总值能耗降低的阶段性目标一致。除了能源转型，还需同时探索多种提效减排方法，特别是通过数字技术创新和平台机制创新。



发展中减碳

阿里巴巴绝大多数的业务都处在中国等新兴经济体中，城市化和数字化的增速都比较快，能源结构和自身资源禀赋不尽相同。因此，减排策略需要充分考虑当地的经济发展、基础设施、资源状况和消费者需求等因素。

与发达国家先完成工业现代化，然后完成碳达峰不同，作为制造业大国的中国必须走一条发展中减碳的路，发展与减碳并重，这也是绝大多数发展中国家，在实现可持续发展目标中面临的问题，中国的碳中和经验将具有国际借鉴意义。阿里巴巴会将碳中和最佳实践应用到全球28个国家的业务运营中。

以化石燃料为主的能源结构，决定了我们仍将经历一段排放总量增加的时期，但数字化可以帮助在这一过

程中大幅提高效率，降低单位产出的碳排放。这决定了基于数字化的绿色进程会成为阿里巴巴及生态伙伴的共同选择。

未来进一步减排也受到关键领域技术发展的限制。例如，虽然最近的 COP26 在全球交通系统脱碳目标上取得了重大共识，但在2050年以前实现航空业的净零排放仍是巨大挑战。因此，企业需要因地制宜、因时制宜，选择最适合的减碳组合手段，系统性和动态性地综合评估效果，优化减排选择。减碳组合手段包含多种直接和间接的方式，前者指的是能源清洁化和生产运营电气化，后者则包括对系统进行数字化提升，优化能源和资源的使用效率，推动低碳高效的生产和生活方式。

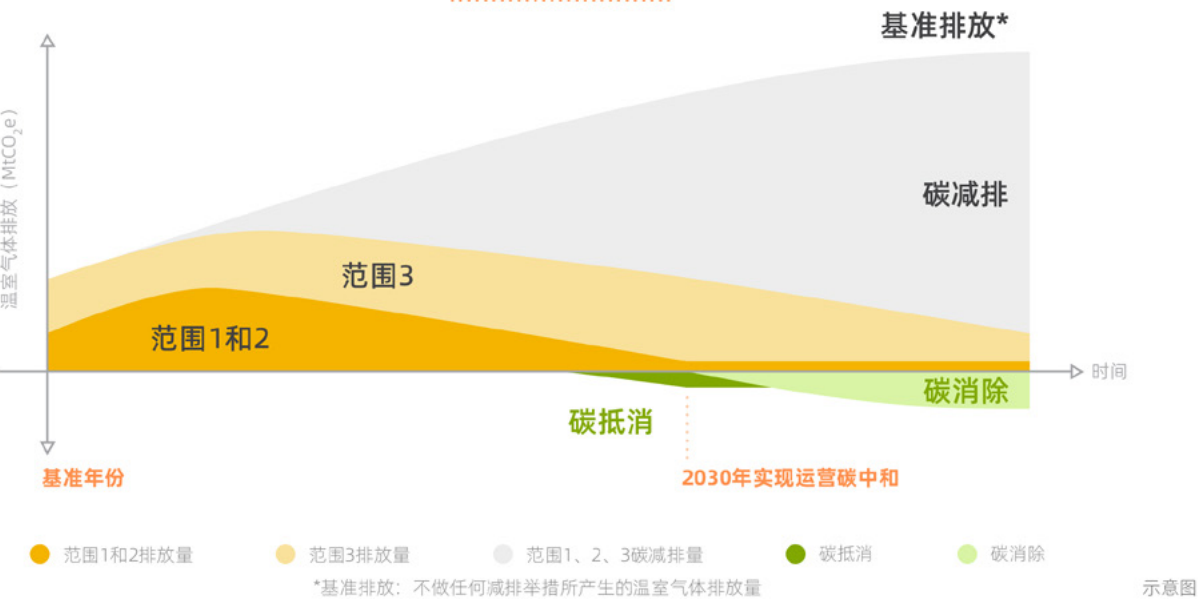
实现碳中和的路径

阿里巴巴的减排策略，将通过减碳、清洁能源替换、抵消和消除的组合来实现。**我们将秉承这样的优先顺序：直接减碳优先于消除，消除优先于抵消。**这一策略符合实质性降低大气圈中温室气体浓度的国际标准，且与《巴黎协定》1.5℃目标的基本原则一致³。

进一步来讲，我们会针对不同的业务形态开展最适合的减排方式组合以完成碳中和的目标。这一转型的过程

中，伴随企业继续发展还会面临用电提升。因此，在实现碳中和之旅的第一个十年，我们将更多地通过数字化和电气化减排提效，以及大幅提升清洁能源使用。我们也将持续探索其他选择，例如碳消除，特别是负排放技术，预期这些手段会在2030年至2040年以后得到大规模应用。

碳中和路径图



阿里巴巴将持续基于绿色低碳循环的系统观来制定和管理可衡量的碳减排行动。目前，我们主要依据《ISO14064-1:2018组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》，并参照世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）发布的《温室气体议定书：企业核算与报告准则》《温室

气体议定书：企业价值链核算与报告标准》规定的温室气体排放边界范围1、2、3，制定阿里巴巴自身的减排路径。我们会描述清楚阿里巴巴每一种碳减排和各种范围定义的关系，确保不会重叠混淆，并且通过权威机构认证、衡量和审计。

阿里巴巴自身的温室气体排放现状

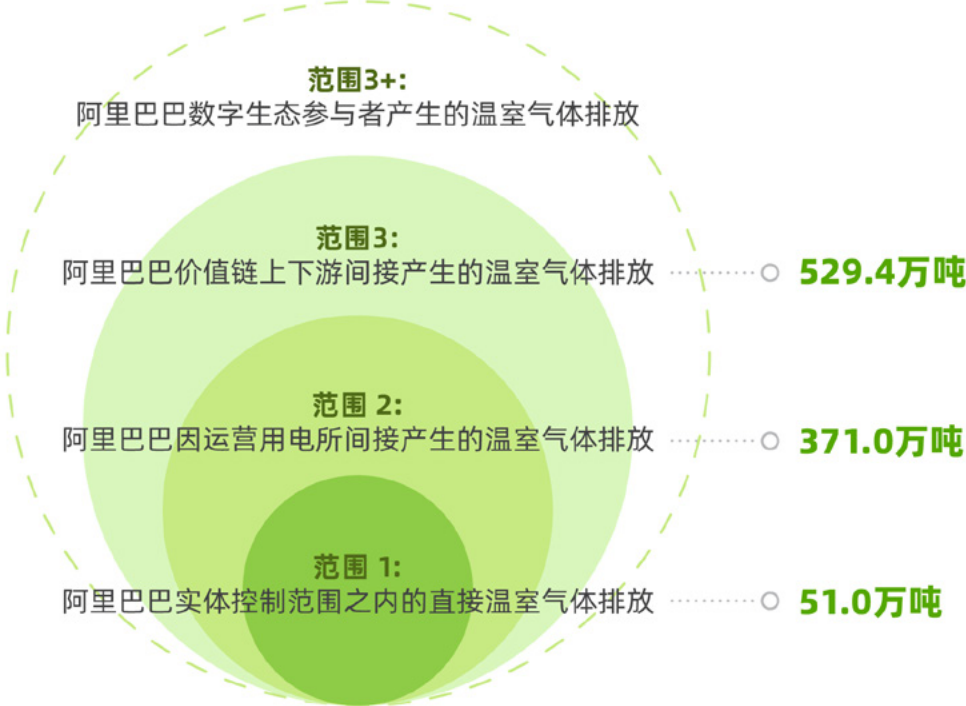
2020年，阿里巴巴总温室气体排放为951.4万吨。其中，阿里巴巴实体控制范围内的直接温室气体排放（即范围1）为51.0万吨，包括固定源燃烧（使用燃油锅炉等）、逸散性排放（使用门店制冷设备中产生逸散等）、移动源排放（使用自有燃油车辆等）。阿里巴巴因为运营用电所产生的（即范围2）温室气体排放为371.0万吨，这些外购电力主要用于云计算数据中心、零售门店和办公场所的电力需求。

在价值链上下游间接（即范围3）产生的温室气体排放上，2020年能够准确计量的排放量约为529.4万吨，主要由外购的运输和配送服务中的燃油消耗、租赁的数据中心的外购电力、包材和耗材的使用、基础设施运营

（如租赁的仓库和出租的园区）以及员工差旅组成。三者相加（包含范围1、范围2和范围3），2020年阿里巴巴总温室气体排放为951.4万吨。

这是阿里巴巴成立以来第一次对温室气体排放开展全面盘查。在这个过程中，我们追求科学严谨、全面准确的态度，但也充分认识到过程的复杂性。目前受到价值链上下游活动的信息缺失影响，仍有不少部分，尤其是商品及其使用、处置过程中的排放，未能被有效度量。我们将会不断完善方法学，逐年增加对范围3全部有关种类的温室气体的衡量范围。本次盘查由中环联合认证中心完成，盘查结果经必维国际检验集团审计。

阿里巴巴温室气体排放构成



对冲碳排放的两种手段：抵消（offset）和消除（removal）

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_37937

