

JULY/2024

绿色云端2024

中国互联网云服务企业
可再生能源表现排行榜

GREENPEACE 绿色和平

绿色云端 2024



编者

作者：黄涵榕、吕歆

数据支持：吕盈盈、谭凯瑞

编辑：王昕楠

鸣谢以下人员给与本报告的建议与支持

张立、任景哲、刘晓凤 | 苏州高新区（虎丘区）碳中和国际研究院

鸣谢以下人员给与本报告的帮助 （按姓氏首字母顺序排列）

鲍琼、李星宇、孙一丹、余煜宁、唐大旻、王赫 | 绿色和平

程小丹 | LEED 数据中心顾问（中国）委员会

桂 萱 | CDP 全球环境信息研究中心

伍盛达 | 工业和信息化部电子第五研究所计量检测中心

张 苗 | 可再生能源与电力市场独立顾问

张文俊 | 世界资源研究所

郑 颖 | 清华海峡研究院能源与环境中心

发布时间：2024年7月

JULY/2024

目录

执行摘要	2	必要性	10
主要发现	2	碳中和目标及行动现状	11
信息披露与环境治理	3	建议	13
可再生能源目标及行动	3	可再生能源目标及行动	13
碳中和目标及行动	4	必要性	13
影响力	4	可再生能源目标及行动现状	14
建议	5	建议	16
第一章 企业排名表总览	6	影响力	17
第二章 互联网科技企业碳中和表现	7	必要性	17
信息披露与环境治理	7	影响力现状	17
必要性	7	建议	17
信息披露与环境治理现状	8	第三章 方法论	18
建议	9	注释	21
碳中和目标及行动	10		

图表目录

图 1. 企业信息披露情况(绿色云端2021 vs 绿色云端2022 vs 绿色云端2024)	8
图 2. 设立100%可再生能源/清洁能源目标企业的可再生能源占比	15
图 3. 可再生能源消纳模式进展(绿色云端2021 vs 绿色云端2022 vs 绿色云端2024)	16
表 1. 《绿色云端2024》25家企业信息披露及环境治理现状	8
表 2. 部分省市数据中心能效规划与指引	10
表 3. 《绿色云端2024》25家企业碳目标及节能目标	11



执行摘要

近年来，生成式人工智能的高速发展将算力基础设施领域的升级与转型推向新阶段，头部互联网科技企业纷纷布局智算中心，为日益增长的算力需求提供支持¹。2023年10月，工业和信息化部等六部门印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知，提出到2025年算力规模超过300EFLOPS，智能算力占比达到35%的计算力发展目标，并在西部算力枢纽及人工智能发展基础较好地区集约化开展智算中心建设的工作任务²。算力，成为推动数字时代科技创新的直接催化剂。

而与高速发展的算力资源相对应的是不断增长的能源电力消耗。根据高盛发布的研究报告，从2023年到2030年，人工智能有望推动全球数据中心的电力需求增长1.6倍³。

面对算力发展带来的巨大能源需求，中国政府提出了算力与绿色电力协同发展的政策方向。《算力基础设施高质量发展行动计划》明确提出要引入绿色能源，鼓励算力中心采用源网荷储等技术，支持与风电、光伏等可再生能源融合开发、就近消纳⁴；国家发展改革委等部门关于《深入实施“东数西算”工程 加快构建全国一体化算力网的实施意见》提出，到2025年，算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过80%⁵。

站在低碳转型与算力升级的交叉点，加速绿色电力消费，建设绿色低碳数据中心成为互联网科技企业核心竞争力。在此背景下，《绿色云端2024》基于行业领导力、市场竞争力、公众影响力等原则，共选取25家主流互联网云服务企业及数据中心企业进行评估，入选云服务企业在2023上半年中国公有云IaaS市场份额占比超52%⁶，入选数据中心企业2022年市场份额占比超60%⁷。

《绿色云端2024》的评估方法论延续了《绿色云端》系列报告的方法论体系，并根据与数据中心、可再生能源和ESG领域等专家的深入讨论进行了确认、更新与完善，从信息披露与环境治理、碳中和目标及行动、可再生能源目标及行动、影响力四个维度对企业气候表现进行综合评估，以展现当前中国领先互联网科技企业在助力中国“双碳”目标进程中的响应速度与实施力度，并为全行业迈向更加低碳与可持续的发展模式提供参考和建议。具体方法论内容可见第三章。

主要发现

- **互联网科技企业可再生能源表现逐步提升，部分企业绿电消纳比例小幅增长。**2023年，万国数据可再生能源比例超过38%⁸，腾讯，秦淮数据可再生能源比例超过10%^{9,10}。阿里巴巴，腾讯披露的年度绿电采购量分别在2023年与2024年突破10亿度大关^{11,12}。绿电消费增幅上，部分企业年度绿电消纳量翻倍，阿里巴巴在其2023财年，秦淮数据在2023年，绿电消纳/交易量均较上一财年/年增长了一倍以上。

- **行业整体尚未形成绿电比例快速增长的局面。**包括百度、世纪互联在内的八成企业在过去两年内，绿电占比未曾突破10%或未作公开披露。正在积极布局人工智能业务的互联网科技行业，还将面临未来用电量的进一步规模增长，企业的绿电消费亟待提速。
- **2030年100%可再生能源目标与碳中和目标成为互联网科技行业标配，积极有力的落实行动成为企业拉开差距的关键。**上榜企业中，9家企业将自身运营范围内碳中和目标设在2030年及以前，8家企业将100%可再生能源目标设在2030年及以前。榜单中游企业与第一梯队企业出现明显分层，在行动落实上有所滞后，亟需加快步伐，目标与行动两手发力。
- **企业对于范围3温室气体排放的披露意识同比提升，但对供应链减碳信心不足。**对比《绿色云端2022》，披露范围3温室气体排放量的企业数量从5家上升至9家，但仅有腾讯和阿里云承诺不晚于2030年实现范围3碳中和^{13,14}，其余企业尚未披露目标规划。

信息披露与环境治理

- 进展
 - 行业整体信息披露表现稳步提升，根据《绿色云端2024》统计，超七成企业披露了用电总量与运营范围温室气体排放信息，超过半数企业进一步披露了用电结构，9家企业披露了部分范围3温室气体排放信息。
 - 信息披露渠道与披露标准进一步规范。披露运营范围温室气体排放的18家企业中，超过50%的企业通过第三方独立鉴证报告或温室气体核查声明等形式规范了自身信息披露。
- 差距
 - 包括字节跳动、光环新网在内的少部分企业尚未公开披露用电量、可再生能源消纳比例、温室气体排放总量等关键环境信息，因此无法全面评估其在节能减排、可再生能源利用方面的进展。

可再生能源目标及行动

- 进展
 - 《绿色云端2024》调研范围内，共有8家互联网科技企业设立了2030年及以前100%可再生能源目标，分别是腾讯、字节跳动、快手、万国数据、世纪互联、秦淮数据、数据港、博浩数据，此外，阿里巴巴承诺自2030年起云计算电力供给100%采用清洁能源^{15,16}。
 - 互联网科技企业可再生能源消纳比例小幅提升。相较于2022年榜单，仅万国数据披露可再生能源用电量超过自身用电量的30%¹⁷，其余企业可再生能源消纳比例不足10%或未进行任何披露。2023年，万国数据可再生能源比例超过38%¹⁸；阿里巴巴¹⁹、中国电信、秦淮数据与腾讯分别在2022年或2023年披露可再生能源比例超过了10%^{20,21,22}。

- 头部互联网科技企业在绿电交易量上实现规模突破，据不完全统计，阿里巴巴集团2023年购买绿电16.1亿度²³，腾讯集团2024年签约绿电采购量超13亿度²⁴。
- 企业向可再生能源转型意识增强，近九成的企业通过在数据中心或集团自有园区建设分布式光伏项目进行绿电消费；同时，企业积极通过市场参与绿电交易。据不完全统计，榜单中有12家企业参与了绿电市场化交易²⁵，其中，部分企业进一步探索多年期交易可再生能源的模式，以寻求长期稳定的绿色电力供应。

● 差距

- 《绿色云端2024》榜单内，仍有近七成企业尚未公开做出2030年前实现100%可再生能源目标的承诺。
- 可再生能源消纳比例和大规模市场化交易的突破主要集中在头部企业，中尾部企业进展缓慢或未作公开披露。

碳中和目标及行动

● 进展

- 《绿色云端2024》调研范围内，共有12家企业设有自身运营范围内碳中和目标，其中，包括阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、万国数据、秦淮数据、世纪互联、奥飞数据、博浩数据在内的9家企业将碳中和目标时间设立在2030年及以前。
- 通过节能技术提升数据中心运营能效在行业内取得广泛应用，超过90%的企业披露了在制冷系统、供配电系统、余热回收等方向应用节能减碳技术所带来的实际成效。

● 差距

- 部分企业虽设立碳中和目标，但时间线未紧跟行业步伐，如金山云、宝信软件和中联数据尚未将碳中和目标的时间线设立在2030年及以前。仍有13家企业未公开披露碳中和目标与路径规划。
- 企业对范围3碳中和的重视程度亟需提升。对比于《绿色云端2022》统计情况，企业范围3碳中和目标的进展缓慢，《绿色云端2024》榜单内企业仍只有腾讯和阿里云承诺不晚于2030年，实现自身运营及范围3的全面碳中和^{26,27}。

影响力

● 进展

- 互联网科技企业积极发挥买家影响力，探索、拓宽可再生能源消费的渠道与模式。超五成企业披露探索源网荷储、分布式光伏电力交易、氢能、算力-电力协同等模式。

建议

算力、人工智能、绿色低碳技术等要素和技术已成为新质生产力的重要组成部分。作为数字经济发展的重要载体，中国互联网科技行业需进一步发挥在科技创新和低碳转型中的引领作用。在此基础上，报告建议——

- 1. 尽快设立或完善2030年前100%可再生能源消费与全供应链碳中和目标。**企业应积极开展行动，通过企业年报、ESG报告、可持续发展报告等官方渠道对外披露碳中和与100%可再生能源目标进展。
- 2. 扩大企业可再生能源消费规模与消纳比例。**鼓励有条件的企业优先通过自建/投资建设可再生能源电站、市场化绿电交易等手段扩大绿电消费，进一步鼓励企业根据自身绿电消费需求，积极与电网、发电方、售电方合作，多方主体共同推动创新的可再生能源获取途径和机制。
- 3. 优先通过直接减排（消费可再生能源、提升能效）的方式最大限度实现净零排放，而非依赖购买碳汇等方式实现碳中和。**对于无法避免的排放，应该选择具备额外性、可持续、可追溯的高质量碳抵消项目，并积极披露涉及的温室气体排放量、排放来源、无法直接减排的原因、以及抵消项目信息、核算方法等。
- 4. 持续提升企业信息披露的完整性和规范性。**包括但不限于企业能源消耗情况、用电结构、自身运营与供应链范围温室气体排放总量等关键环境信息，以全面向社会各界展现企业气候行动最新进展。进一步加强绿色电力的可追溯性，积极披露可再生能源项目信息以及环境权益的归属，避免重复计算的可能。

第一章 企业排名表总览



企业	信息披露 与环境治理 (20%)	碳中和 目标及行动 (30%)	可再生能源 目标及行动 (40%)	影响力 (10%)	总分 (100%)
阿里巴巴	17.14	26.54	38.67	8.00	90.35
腾讯	17.62	27.69	36.00	8.00	89.31
百度	16.67	20.77	21.33	2.00	60.77
字节跳动	1.43	19.62	30.67	3.00	54.72
华为	16.67	15.00	14.67	6.00	52.34
快手	10.95	9.23	26.67	2.00	48.85
京东	11.19	16.15	12.00	1.00	40.34
金山云	12.38	11.54	10.67	1.00	35.59
浪潮	8.57	9.23	8.00	2.00	27.80
优刻得	0.95	8.08	4.00	2.00	15.03

互联网 云服务企业

企业	信息披露 与环境治理 (20%)	碳中和 目标及行动 (30%)	可再生能源 目标及行动 (40%)	影响力 (10%)	总分 (100%)
万国数据	16.67	23.08	37.33	6.00	83.08
秦淮数据	17.14	25.38	32.00	7.00	81.52
世纪互联	15.71	17.31	29.33	7.00	69.35
博浩数据	12.86	19.62	24.00	3.00	59.48
中国电信	16.19	15.00	16.00	7.00	54.19
中国移动	16.67	13.85	10.67	5.00	46.19
数据港	8.57	13.85	18.67	4.00	45.09
中国联通	10.00	10.38	6.67	5.00	32.05
中联数据	0.95	11.54	14.67	4.00	31.16
宝信软件	11.90	6.92	9.33	3.00	31.15
奥飞数据	0.48	12.69	12.00	3.00	28.17
易信科技	1.90	10.38	9.33	6.00	27.61
光环新网	0.00	10.38	12.00	2.00	24.38
科华数据	7.86	8.08	4.00	3.00	22.94
浩云长盛	1.43	6.92	6.67	3.00	18.02

数据中心 企业

第二章 互联网科技企业碳中和表现

信息披露与环境治理

评估公司是否积极向公众或利益相关方披露能源使用及公司环境治理等信息，披露渠道包括企业官方渠道（如年报、企业可持续发展报告/社会责任报告/ESG报告）、第三方信息披露平台、通过媒体披露等。

必要性

近年来，国际社会积极采取措施，各方对于积极应对气候变化的共识进一步加深。其中资本市场愈发关注企业管理和抵御自身气候风险的能力，并对于企业气候信息披露提出更高期待，企业信息披露正逐步从可选项转向必选项。

作为欧洲绿色协议的一部分，2023年1月，《企业可持续发展报告指令》（Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD）正式生效，要求企业披露温室气体排放相关信息²⁸。

2023年6月，国际可持续准则理事会（ISSB）正式发布两份文件，其中《国际财务报告可持续披露准则第2号（IFRS S2）——气候相关披露》文件对企业在气候相关风险和机遇，范围1、2、3的温室气体排放总量等信息做出披露规定^{29,30}。

在中国，2024年4月，香港交易所公开优化环境、社会及管治框架下的气候相关信息披露的咨询总结，明确2025年1月1日起，上市发行人的范围1与范围2温室气体排放披露标准提升为强制披露³¹。沪、深、北交易所信息披露体系也取得里程碑式进展。2024年4月，上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所发布上市公司可持续发展报告指引，整体框架与ISSB国际主流准则高度契合，指引涵盖了上市公司应对气候风险和机遇转型计划、措施及其进展、温室气体排放总量、能源使用基本情况，包括清洁能源的种类、总量、比例等环境信息披露^{32,33,34}。

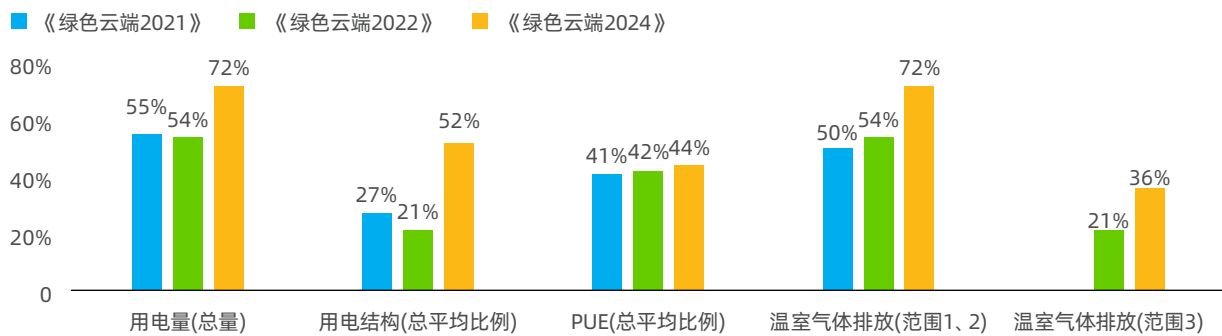
全球范围内对于ESG信息披露的要求趋于严格和标准化，一方面这将推动企业不断提升信息披露的范围与标准，另一方面为企业提升认知，完善气候管理框架，为1.5度温控目标的实现提供助力。不仅是上市企业，对于市场规模与影响力不断提升的非上市企业来说，积极做好环境信息披露亦能够回应客户、公众对于企业气候行动的期待。

信息披露与环境治理现状

《绿色云端2024》共纳入25家主流互联网科技企业。调研结果显示，企业在信息披露的各项指标均较《绿色云端2022》稳步提升。榜单内的25家企业中，披露用电总量、范围1、范围2温室气体排放量的企业超过七成，披露数据中心PUE信息的企业近五成。披露范围3温室气体排放信息的企业从5家增至9家，占比超过30%。

此外，企业对于信息披露的标准进一步提升，在披露运营范围内温室气体排放信息的18家企业中，有10家企业公开了温室气体核查声明或包含温室气体排放信息审验的第三方鉴证报告，进一步提高了信息披露的可靠性。

企业信息披露情况（绿色云端2021 vs 绿色云端2022 vs 绿色云端2024） | 图 1



注：《绿色云端2021》统计企业22家，《绿色云端2022》统计企业24家，《绿色云端2024》统计企业25家，企业具体名单有所调整。

《绿色云端2024》25家企业信息披露及环境治理现状（空白处代表未见公开信息） | 表 1

企业类型	企业名	用电总量	用电结构	数据中心年均PUE	温室气体排放量	公司环境治理
互联网云服务企业	阿里巴巴	Y企业总用电量	Y企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	腾讯	Y企业总用电量	Y企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	百度	Y企业总用电量	Y企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	字节跳动					Y
	华为	Y企业总用电量	Y企业用电结构		范围1、2、部分范围3	Y
	快手	Y企业总用电量		Y	范围1、2	Y
	京东	Y企业总用电量	Y企业用电结构		范围1、2	Y
	金山云	Y企业总用电量		Y	范围1、2、部分范围3	Y
	浪潮	Y企业总用电量 (仅浪潮数字&浪潮信息)			范围1、2 (仅浪潮数字&浪潮信息)	Y
	优刻得					Y

《绿色云端2024》企业信息披露及环境治理现状（空白处代表未见公开信息）（续） | 表 1

企业类型	企业名	用电总量	用电结构	数据中心年均PUE	温室气体排放量	公司环境治理
数据中心企业	万国数据	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	秦淮数据	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	世纪互联	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构	Y	范围1、2、部分范围3	Y
	博浩数据	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构		范围1、2	Y
	中国电信	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构		范围1、2、部分范围3	Y
	中国移动	Y 企业总用电量； 数据中心总用电量	Y 企业用电结构	Y	范围1、2	Y
	数据港	Y 企业总用电量		Y	范围1、2	Y
	中国联通	Y 企业总用电量			范围1、2	Y
	中联数据			Y		
	宝信软件	Y 企业综合能耗 总量	Y 企业用电结构		范围1、2	Y
	奥飞数据					Y
	易信科技					
	光环新网					
	科华数据	Y 企业总用电量	Y 企业用电结构		范围1、2	Y
	浩云长盛					Y

注：1. 信息统计覆盖时间范围为2022年至2024年6月。企业披露2022年或2023年相关环境信息均被计入在内。
2. 本报告关注数据中心范围3关键排放环节，如租赁数据中心用电、资本货物排放等

建议

根据分析结果，在信息披露和环境治理方面，报告建议中国互联网科技企业关注以下两点：

- 进一步规范信息披露标准，参考国际国内相关披露指引、积极编制和发布如环境、社会及管治（ESG）、企业社会责任、可持续发展等专项报告，并进一步引入第三方机构对报告中披露的环境绩效信息进行鉴证，增强信息披露的力度。
- 持续提高信息披露的完整性，披露包括用电结构、数据中心PUE水平、温室气体排放总量等信息。其中，在温室气体排放总量方面，加强对供应链碳足迹管理，参考温室气体核算体系，对范围3各类别排放进行碳足迹核查和披露。

碳中和目标及行动

使用可再生能源是数据中心、云服务企业碳减排的主要路径，而节能技术和其他碳减排技术也对企业碳中和的进程至关重要。在可再生能源表现之外，本报告亦对公司是否积极设立了碳中和/碳减排目标，以及采取降低碳排放、节能等措施进行评估。

必要性

作为电力消费大户，互联网科技企业正面临与日俱增的碳排放和能耗管理压力。2024年5月，国务院印发《2024—2025年节能降碳行动方案》，明确指出要加快数据中心节能降碳改造³⁵，持续推动数据中心行业向绿色低碳模式发展。

能效指标上，政策对于新建数据中心和存量数据中心均提出了明确量化要求。2022年8月，工业和信息化部等七部门联合发布《信息通信行业绿色低碳发展行动计划(2022-2025年)》，明确提到2025年，全国新建大型、超大型数据中心PUE降到1.3以下，改建核心机房PUE降到1.5以下³⁶。地方上，多个省市出台数据中心相关能效规划文件，部分数据中心更将面临因能效管理水平而带来的差别电价甚至关停的风险。

在能效管理趋严的情况下，互联网科技企业更应积极在存量和增量数据中心节能减排上持续发力，以期实现碳中和目标。

部分省市数据中心能效规划与指引 | 表 2

日期	地区	文件名	相关内容
2021.12	河北	《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》 ³⁷	1. 到2025年，电能利用效率1.3以上的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停。
2023.01	江苏	《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》 ³⁸	1. 提高数据中心能效水平，数据中心电能利用效率指标控制在1.3以内。 2. 分类分批有序推动存量“老旧小散”数据中心改造升级，淘汰落后设备和技术。
2023.01	广东	《广东省发展改革委 广东省工业和信息化厅关于加强数据中心布局建设的意见》 ³⁹	1. 国家枢纽节点数据中心集群内新建项目平均PUE值不超过1.25，省内其他地区新建项目平均PUE值不超过1.3。 2. 提升数据中心能效标准，推动已建成并通过节能审查的数据中心，按PUE值不高于1.5的目标进行改造升级。 3. 推动全省数据中心用电价格纳入差别电价政策执行范围，按实际运行PUE值执行阶梯化用电价格。
2023.07	北京	《关于进一步加强数据中心项目节能审查的若干规定》 ⁴⁰	1. 对于PUE>1.4且≤1.8的项目（单位电耗超过限额标准一倍以内），执行的电价加价标准为每度电加价0.2元； 2. 对于PUE>1.8的项目（单位电耗超过限额标准一倍以上），每度电加价0.5元。
2024.04	上海	《上海市推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动计划（2024-2027年）》 ⁴¹	1. 新建数据中心能源利用效率（PUE）不高于1.25。 2. 加快既有数据中心升级改造，将规模小、效益差、能耗高的小散老旧数据中心纳入产业限制和淘汰目录，力争改造后能源利用效率（PUE）不高于1.4。

由于互联网科技企业供应链碳足迹涵盖甚广，向上从租赁数据中心延伸至各类设备设施，向下与互联网、金融等行业客户相连^{42, 43}，在企业做好自身运营范围碳中和的同时，更应发挥自身影响力与科技创新力，推广节能减排经验，带动产业链上下游减排。

碳中和目标及行动现状

《绿色云端2024》调研发现，共有12家企业提出了自身运营范围内的碳中和目标。其中，阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、万国数据、秦淮数据、世纪互联、博浩数据、奥飞数据将碳中和目标的时间设立在2030年及以前。此外，今年榜单内有11家企业设立了碳减排总量或强度目标，13家企业设立数据中心PUE目标，均较《绿色云端2022》有所提升。

《绿色云端2024》榜单内的25家企业均采取了数据中心节能减排以及能源再利用相关措施。其中23家企业进一步披露了其通过应用液冷、余热回收、智能运维等技术取得的节能减排和能效提升成果。

略显不足的是，企业对于供应链减排的重视程度仍然有提升空间。相较于《绿色云端2022》，今年榜单内的企业中，仍然只有腾讯承诺“不晚于2030年，实现自身运营及供应链碳中和”以及阿里巴巴云计算业务承诺“不晚于2030年实现范围3的碳中和”^{44, 45}。其余企业尚未公开供应链层面的碳中和目标。

《绿色云端2024》25家企业碳目标及节能目标 | 表3

企业类型	企业名	碳目标		节能目标
		范围1、2	范围3	
互联网云服务企业	阿里巴巴	2030年碳中和	阿里云2030年碳中和 强度目标：不晚于2030年，协同上下游价值链实现碳排放强度比2020年降低50%	保持自有数据中心年均PUE不超过1.3
	腾讯	2030年碳中和 总量目标：以2021年为基准年，2030年范围一和范围二绝对排放量减少70%	2030年碳中和 总量目标：以2021年为基准年，2030年范围3绝对排放量减少30%	自建数据中心平均PUE不超过1.35
	百度	2030年碳中和	公开资料有限	在2020年均PUE1.14的基础上持续降低单位算力能耗
	字节跳动	2030年碳中和，在2030年底前通过主动减排，减少至少90%的运营排放	公开资料有限	公开资料有限
	华为	总量目标：2030年前范围1+2碳排放量相对于2015年减少35% 强度目标：到2027年，单位销售收入碳排放量比2021年的基准排放量减少16%；到2050年，单位销售收入碳排放量比2021年的基准排放量减少75%	公开资料有限	公开资料有限
	快手	公开资料有限	公开资料有限	自建数据中心节能表现优于国家「十四五」能耗目标，同时优于各地发改委对数据中心能效PUE的要求
	京东	总量目标：以2019年为基准年，京东物流在2030年前实现范围1、2、3绝对减排50%		PUE在1.1的基础上持续降低
	金山云	2050年碳中和	公开资料有限	亦庄数据中心2024年年均PUE目标不高于1.355；天津逸仙园数据中心2024年年均PUE目标不高于1.350
	浪潮	公开资料有限		
	优刻得	公开资料有限		

《绿色云端2024》25家企业碳目标及节能目标(续) | 表3

企业类型	企业名	碳目标		节能目标
		范围1、2	范围3	
数据中心企业	万国数据	2030年碳中和 强度目标：相较于2020年碳排放强度7.66吨二氧化碳/平方米，2030年为0	公开资料有限	2030年数据中心的平均PUE达到1.20
	秦淮数据	2030年净零碳排放 总量目标：以2022年温室气体排放为基准，运营范围2050年温室气体排放下降90%	总量目标：以2022年温室气体排放为基准，价值链范围2050年温室气体排放下降90%	平均PUE长期保持1.21或更低水平
	世纪互联	2030年碳中和	公开资料有限	公开资料有限
	博浩数据	2030年碳中和 总量目标：2030年温室气体排放可以较2021年减少97%	公开资料有限	公开资料有限
	中国电信	强度目标：单位电信业务总量综合能耗和单位电信业务总量碳排放下降23%以上	公开资料有限	新建数据中心PUE低于1.3
	中国移动	总量目标：以2015年为基准年，到2030年范围1+2绝对减排27.5%，到2035年绝对减排35%，2040年42% 强度目标：到2025年，范围1和范围2的温室气体排放强度将比2020年的基准值减少20%	公开资料有限	自建新大型、超大型数据中心年均设计PUE控制在1.3以下，严寒与寒冷地区进一步控制在1.25以下
	数据港	公开资料有限		2030年环境目标数据中心年均PUE≤1.2
	中国联通	公开资料有限		
	中联数据	2030年实现国内所有新一代超大规模数据中心碳中和；2040年实现旗下所有数据中心碳足迹归零	公开资料有限	公开资料有限
	宝信软件	2023年实现碳达峰，2035年实现减碳30%，2050年实现碳中和	公开资料有限	公开资料有限
	奥飞数据	保持碳中和目标	公开资料有限	2022至2026年，平均每年PUE降低0.01
	易信科技	公开资料有限		
	光环新网	公开资料有限		在2023年底，数据中心年度PUE值达到标准限定值1.4以下
	科华数据	公开资料有限		
	浩云长盛	公开资料有限		

信息来源：企业官方报告、企业官网、第三方信息披露平台等，绿色和平分析整理

建议

根据分析结果，在碳中和目标和行动方面，报告建议中国互联网科技企业重点从两方面着手：

- 积极设立涵盖全供应链范围（范围1、2、3）的2030年碳中和目标，同时设立绝对减排目标。发挥企业在行业内的引领作用，将节能减碳经验推广至供应商，带动全价值链减排。
- 制定碳中和路径图，优先消纳可再生能源，提升能效等直接减排方式实现净零排放，设立针对碳抵消的原则性说明，谨慎使用碳抵消，对于难以避免的部分，应当积极披露涉及的温室气体排放量、排放来源、无法直接减排的原因，以及抵消项目信息、核算方法等。

可再生能源目标及行动

评估公司是否积极设立向可再生能源转型的目标与计划，并且积极交易或消纳可再生能源。

必要性

在互联网科技企业加速布局人工智能产业，电力需求持续攀升的前提下，100%可再生能源成为破解算力与电力难题的关键突破口，为企业大步迈向碳中和提供源动力。与此同时，政策对互联网科技企业消纳可再生能源的引导约束与供给保障逐步完善。

1. 加强可再生能源利用，政策进一步对数据中心提出细化要求。

在中国“双碳”战略的指导下，政策积极鼓励数据中心以多种方式参与可再生能源消纳，并对数据中心可再生能源利用率提出明确的量化发展目标。

2022年2月，“东数西算”工程正式启动，国家发展改革委等部门在对8个国家枢纽节点启动建设的复函中，要求可再生能源使用率应显著提升⁴⁶。在此基础上，2023年12月，国家发展改革委等部门联合印发《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》，提出到2025年，算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过80%⁴⁷，为数据中心消纳可再生能源提供明晰指引。

2. 地方省市配套可再生能源保障政策，支持数据中心产业发展。

“东数西算”工程正式启动后两年，已有地方省市陆续出台相关政策，完善电价机制、保障数据中心绿色用能，例如安徽省在《推进长三角枢纽节点芜湖数据中心集群建设若干举措》提出支持芜湖市新增光伏电量向起步区建设倾斜，价格按照不高于燃煤发电上网基准价加输配电价和政府性基金及附加进行结算；鼓励支持芜湖市积极采购外省清洁能源，新增风电、光伏、水电等向起步区数据中心项目倾斜⁴⁸；内蒙古自治区在《关于支持内蒙古和林格尔集群绿色算力产业发展的若干意见》提出在现有政策基础上，支持数据中心通过绿电直供和构网型储能提高绿电供应比例，降低绿电到户价格，对一次性固定资产投资达到100亿元以上且算力规模超过10000P的智算中心项目，项目建成投运后，适当配置保障性新能源指标⁴⁹。

3. 绿电交易规模持续扩容，绿证权威性进一步加强，持续提振互联网科技企业绿电消费信心。

2021年9月，中国启动绿电交易试点工作以来，绿电交易规模持续增长，交易机制不断完善，为包含互联网科技企业在内的需求侧用户提供明晰的市场信号。

在可再生能源环境属性的归属方面，国家发展改革委、财政部、国家能源局《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作促进可再生能源电力消费的通知》明确以绿证作为中国可再生能源电量环境属性的唯一证明，实现绿证核发全覆盖⁵⁰。

在市场范围方面，2024年国家发展改革委和国家能源局联合批复同意《内蒙古电力市场绿色电力交易试点方案》⁵¹，绿电交易从国家电网、南方电网的市场范围进一步铺开，在蒙西电网参与绿电交易试点的企业将获得相应的绿色权益⁵²。

在交易规模方面，根据中电联统计，2024年前5个月，全国绿色电力（绿证）消费总量1871亿千瓦时，同比增长327%，其中绿电交易量1481亿千瓦时，同比增长254%⁵³。

可再生能源目标及行动现状

《绿色云端2024》统计显示，新增字节跳动承诺2030年100%可再生能源电力使用⁵⁴，快手作为首次纳入榜单企业，亦承诺2030年自建数据中心100%可再生能源目标⁵⁵。

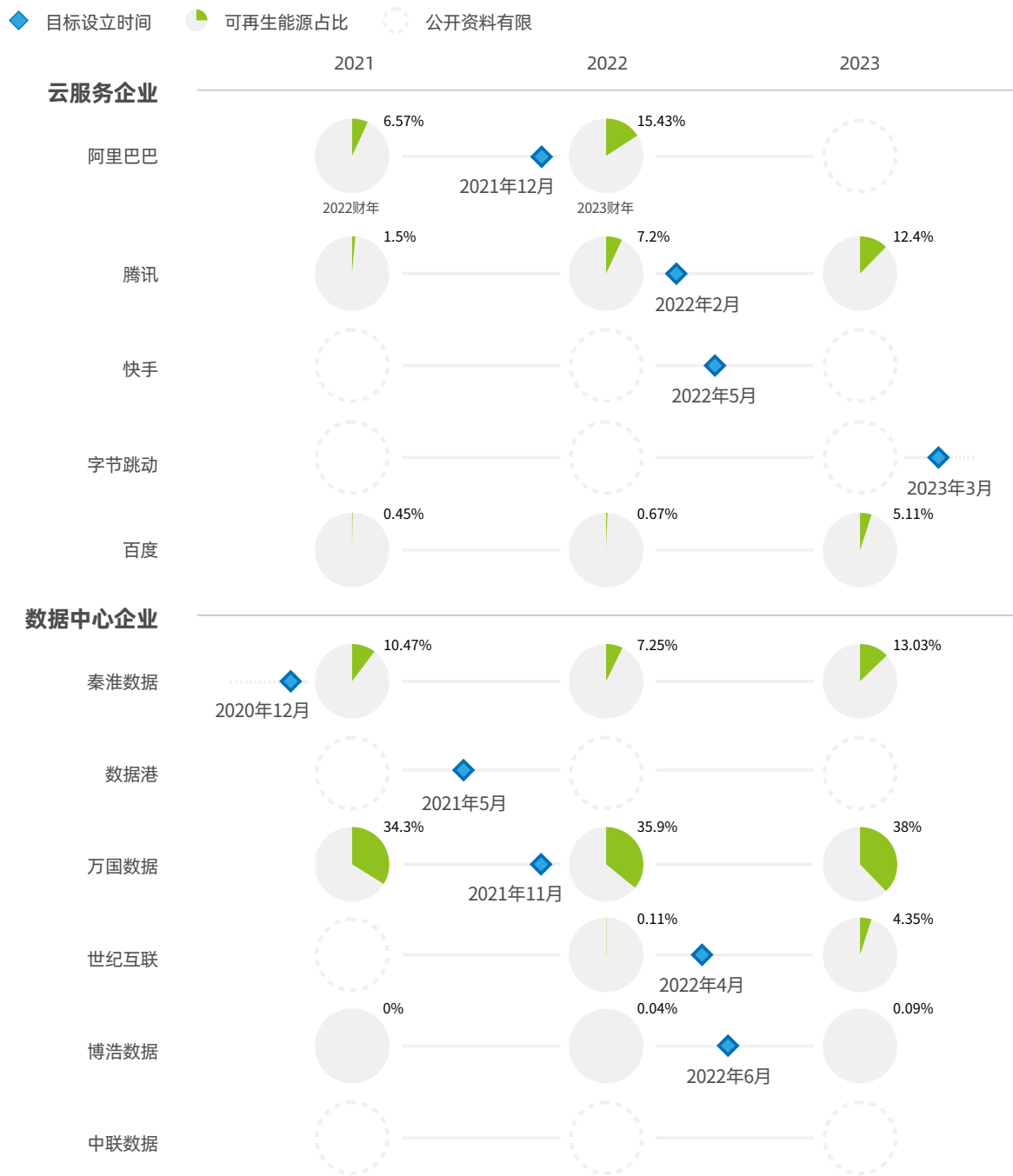
在设立2030年100%可再生能源目标已成为互联网科技行业标配的情况下，企业更多在实际行动上发力。根据《绿色云端2024》调研结果，互联网科技企业分别在绿电交易量和绿电消纳占比两个方面取得积极进展。

绿电交易量上，据不完全统计，阿里巴巴2023年购买16.1亿度绿电⁵⁶；腾讯披露2024年签约绿电采购量超13亿度⁵⁷。绿电消纳比例上，2023年，万国数据可再生能源比例超过38%⁵⁸；阿里巴巴、秦淮数据、腾讯的绿电占比分别在2023财年或2023年突破10%，分别达到15.43%、13.03%和12.4%^{59,60,61}。

同时，企业参与绿电消费方式更趋多元。其中，绿电市场化交易模式因其灵活性高，交易规则逐年完善，市场运行逐渐成熟成为互联网科技企业消费可再生能源的主要选择之一⁶²，据不完全统计，榜单内12家企业积极参与绿电市场化交易⁶³，其中三家企业披露以不同的模式探索多年期绿电交易，以保障企业长期稳定的绿色用能。

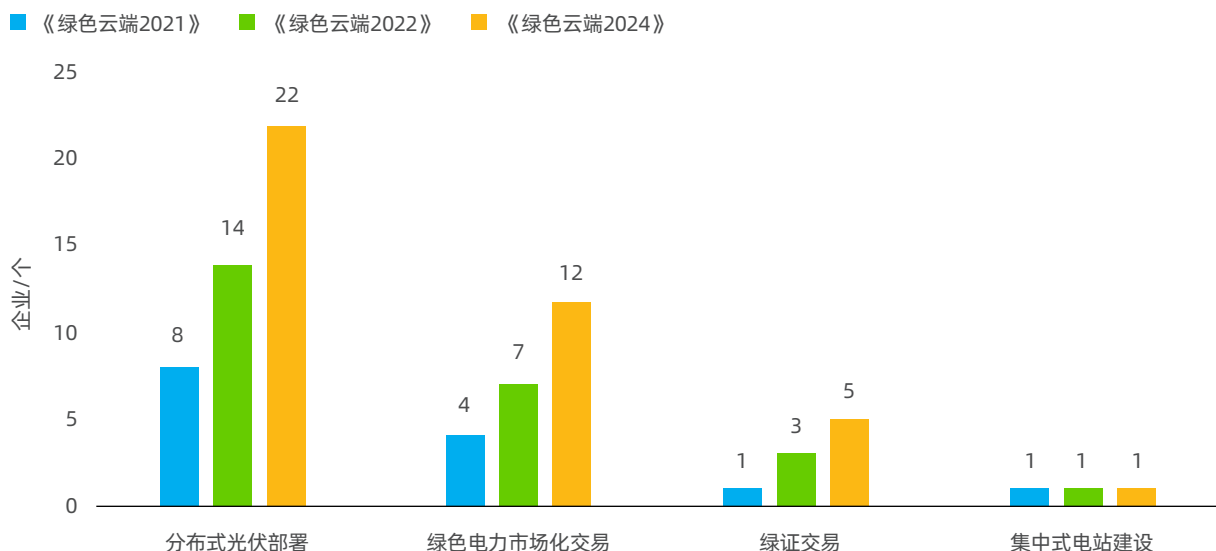
分布式电站因建设难度较小，经济性好等优势同样是互联网科技企业消费可再生能源的主要选择⁶⁴，近九成的榜单企业已经在企业运营范围内部署了分布式光伏项目，其中9家企业披露为分布式光伏项目配置储能系统的进展，同步提升能源管理效率。此外，5家企业采购绿证，1家企业披露集中式电站规划项目。

设立100%可再生能源/清洁能源目标企业的可再生能源占比 | 图 2



注：1. 阿里巴巴自2030年起云计算电力供给100%采用清洁能源；快手2022年5月发布的ESG报告中提出“到2030年自建数据中心实现100%清洁能源使用”，2024年4月发布的ESG报告中更新为“到2030年自建数据中心实现100%可再生能源使用”
2. 图中涵盖了榜单中设立100%可再生能源/清洁能源目标的企业，企业目标设立时间仅涵盖了可再生能源/清洁能源目标承诺在2030年及以前的企业
3. 信息来源为企业报告、官网、公众号、第三方新闻网站，绿色和平分析整理。企业可再生能源占比的统计口径以企业披露为主。若企业未披露可再生能源占比，则取企业披露的当年/财年可再生能源消耗量与电力消耗量的比值或自发自发可再生能源电力、绿色电力证书采购与外购电力、自发自发可再生能源电力的比值
4. 阿里巴巴使用为财年数据。其中2022财年：2021年4月1日至2022年3月31日；2023财年：2022年4月1日至2023年3月31日

可再生能源消纳模式进展（绿色云端2021 vs 绿色云端2022 vs 绿色云端2024） | 图 3



注：《绿色云端2021》统计企业22家，《绿色云端2022》统计企业24家，《绿色云端2024》统计企业25家，企业具体名单有所调整。

尽管部分企业在绿电交易量和消纳占比上取得了小幅突破，但一些已经做出100%可再生能源承诺的企业在实际行动上进展缓慢。《绿色云端2024》榜单内企业公开披露信息显示，包括百度、世纪互联在内的八成企业，其绿电占比在过去两年内暂未突破10%，或未披露绿电占比，100%可再生能源作为碳中和的主要实施路径，企业距离实现目标仍有显著差距。

建议

互联网科技企业的碳排放源主要集中在数据中心用电所带来的间接排放，100%可再生能源是互联网科技企业行业实现碳中和的必要手段。因此，报告建议互联网科技企业重点关注以下三点：

- 设立100%可再生能源目标，并将时间线制定在2030年或以前；通过企业年报、ESG报告等官方渠道对外披露可再生能源目标进展；加强绿色电力的可追溯性，积极披露可再生能源项目信息以及绿色电力属性的归属，避免重复计算。
- 综合考量可再生能源消纳的各类方式，扩大企业可再生能源采购规模，优先选择市场化绿色电力交易、自建/投资可再生能源电站等直接促进可再生能源规模化发展的方式，尽早绿色电力消纳比例层面实现突破。
- 在政策方针指引下，积极参与、推动如长期购电协议、源网荷储一体化项目在数据中心行业的应用与实践。

影响力

评估公司是否积极、公开支持数据中心行业应用可再生能源，提升政府、行业、学校、公众、供应商等关于可再生能源的意识。

必要性

互联网科技企业是绿电消费的参与者与引领者，在稳步提升绿电消纳总量与消纳比例的同时，亦肩负着拓宽可再生能源消费渠道，创新可再生能源市场化交易机制的社会责任，对中国可再生能源高质量发展具有重要意义。

影响力现状

作为互联网科技行业内的领先企业，《绿色云端2024》榜单内企业持续利用自身影响力，参与拓宽获取可再生能源的渠道与机制，向全行业分享可再生能源和节能减排技术运用的实践经验。

《绿色云端2024》调研发现，共有13家企业披露参与或探索包括分布式光伏电力交易、源网荷储等可再生能源应用方式，并取得了部分进展。超八成企业在行业会议上积极分享数据中心的节能减排技术，通过经验共享助力全行业的节能减排。

企业绿色数据中心建设步伐加速，榜单内共有22家企业入选绿色数据中心相关奖项。

建议

中国互联网科技行业作为数字经济发展的重要载体需进一步发挥自身在科技创新和低碳转型中的影响力，进而助力中国可再生能源的高质量发展。因此，报告建议互联网科技企业从以下两个方面提升自身影响力：

- 鼓励企业加强与政府、电网、发电方、售电方等多方合作，从政策、商业模式两个方面倡导完善可再生能源采购的机制、拓宽获得可再生能源的渠道。
- 积极向行业分享可再生能源、节能减排技术运用的经验，发挥行业领先角色的影响力，带动全行业互学互鉴，共同推进2030年100%可再生能源目标的实现。



第三章 方法论

关于入选企业

《绿色云端2024》以企业是否提供云业务或数据中心运营业务为基本原则，通过评估市值、市场占有率、用户规模等指标，从中国的云服务与数据中心企业中选取了25家进行排名，云服务榜单企业新增快手。

关于信息收集

本报告所研究的信息均来自公开渠道，包括企业官方信息（环境社会管治报告、可持续发展报告、年度报告、官方网站与公众号）、新闻报道、政府信息平台以及企业自愿信息披露第三方平台等。

本报告指标分为年度指标与长期指标，年度指标信息收集的时间范围涵盖了企业自2022年1月至2024年6月上旬信息。长期指标包含企业碳中和与可再生能源目标、数据中心选址、公司环境治理情况、碳抵消原则、节能目标、供应商选择原则等，不考虑信息披露的时间影响。

关于评估准则

在历年《绿色云端》评估准则的基础上，研究团队与数据中心、可再生能源、ESG 领域专家等研讨与咨询后，就本报告的评估准则做出更新与调整，以便更全面客观地捕捉中国互联网云服务与数据中心行业在迈向碳中和道路上的实践经验。

与《绿色云端2022》相比，新榜单将企业在可再生能源配套技术层面的研发与投入调整至影响力维度，与拓宽可再生能源的渠道与机制相结合。

评估维度	占比	评估指标
信息披露与环境治理	20%	评估公司是否积极向公众或利益相关方披露能源使用及公司环境治理等信息，披露渠道包括企业官方渠道（如年报、企业社会责任报告）、第三方信息披露平台、通过媒体披露等
		集团、数据中心年用电量：1) 集团、数据中心总量 2) 分区域数据中心园区年用电总量（省/市）
		集团、数据中心年用电结构比例：1) 集团、数据中心年用电结构 2) 分区域数据中心园区年用电结构（省/市）
		数据中心的PUE：1) 集团数据中心全年PUE平均水平 2) 按照区域数据中心所在地细分
		集团、数据中心的温室气体排放：1) 集团、数据中心总量 2) 分区域数据中心园区温室气体排放（省/市） 3) 集团范围3温室气体排放（主要包含类别1与类别2）
		信息披露的标准、方法、鉴证与核查
		环境治理：将经济、环境、社会议题纳入公司治理范畴，明确公司董事会对气候变化的监督与管理职责，成立自上而下的管治委员会；设立与气候变化相关的战略与风险管理机制，分析气候变化带来的机遇与挑战，并陈述应对这些风险的策略和目标体系
碳中和目标及行动	30%	评估公司是否积极设立了碳中和/碳减排目标，以及采取降低碳排放、节能等措施
		设立2030年前自身运营范围内碳中和目标，进一步设立明确时间线的范围3碳中和目标
		设立碳中和目标的实施原则，包含针对碳抵消的原则性说明
		设立绝对减碳目标，进一步设立范围3的绝对减碳目标
		设立节能目标：全年12月平均PUE目标
		采取数据中心相关节能减碳以及能源再利用措施，包括建筑节能、信息系统节能、空调制冷系统节能、供配电系统节能、照明系统节能、余热回收、柴发替代与制冷剂等有实际节能减排效果的措施
		公开披露定量节能减碳成果：节能量（能耗标煤量：吨；节电：千瓦时）、减排量（二氧化碳排放当量：吨）、PUE水平（分区域评定）
可再生能源目标及行动	40%	评估公司是否积极设立向可再生能源转型的目标与计划，并且积极交易或消纳可再生能源
		设立2030年前100%可再生电力目标
		设立考虑可再生能源供应的数据中心选址原则，促进可再生能源消纳，并在官方信息披露渠道公开
		交易或消纳可再生能源，披露电量、比例、RE种类，以及绿色属性的归属；采购方式包括分布式光伏与分散式风电、投资可再生能源项目、市场化采购可再生能源电力、购买绿证等
		推动供应商消纳可再生能源/选择使用可再生能源供电的供应商
		数据中心建设在可再生能源富集的地方
影响力	10%	评估公司是否积极、公开支持数据中心行业应用可再生能源，提升政府、行业、学校、公众、供应商等关于可再生能源的意识，包括但不限于：
		与政府、电网、发电方、售电方等合作，拓宽获取可再生能源的渠道与机制
		参加行业会议、宣讲分享可再生能源应用案例与实践经验，以及推动行业提升节能减排意识与能力的举措等
		积极参与并入选社会绿色数据中心评价及认证等

定义与边界

1. 可再生能源: 根据《中华人民共和国可再生能源法》, 可再生能源指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。
2. PUE (Power Usage Effectiveness): 电源使用效率是衡量数据中心电力使用效率的指标之一。PUE 值指数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源之比⁶⁵。
3. 数据中心所处气候类型: 数据中心所处地理位置的气候类型分为: 严寒及寒冷地区数据中心、其他地区数据中心。具体参考《中华人民共和国国家标准 GB/T 32910.3-2016》⁶⁶。
4. 可再生能源富集地区: 参照国家发改委《2018 年光伏发电项目价格政策的通知》、《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆 电价政策的通知》给出的太阳能资源富集地区与风力资源富集地区划分, 选取太阳能资源富集地区 I-II 类, 风能资源富集地区 I-III 类。根据国家发改委《中国水力资源复查成果 2003》, 建议选择水力资源经济可开发量大于 1800 万千瓦的地区, 包括四川、贵州、云南、湖北、广西^{67, 68, 69}。其中, 部分土地资源紧张城市(如北京)未列入本次评估范围。

企业得分卡:

<https://docs.qq.com/sheet/DUEZSTXJUdGJ2QVhw?u=7f8c14888a274e518221173cc8ca380a&tab=000002>

注释

1. 数据猿. [2024.04.22]. 智算中心成了地方基建新亮点,“大建快上”是对的么?. 取读于https://mp.weixin.qq.com/s/uYUSalFfcZ9jfONxh_grLw
2. 工业和信息化部. [2023.10.08]. 工业和信息化部等六部门关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知. 取读于中华人民共和国中央人民政府https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202310/content_6907900.htm
3. Goldman Sachs. [2024.04.28]. Generational growth: AI, data centers and the coming US power demand surge. 取读于<https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/gs-research/generational-growth-ai-data-centers-and-the-coming-us-power-surge/report.pdf>
4. 工业和信息化部. [2023.10.08]. 工业和信息化部等六部门关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知. 取读于中华人民共和国中央人民政府https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202310/content_6907900.htm
5. 中华人民共和国国家发展和改革委员会. [2023.12.25]. 国家发展改革委等部门关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见. 取读于https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202312/t20231229_1363000.html
6. 国际数据公司. [2023.11.01]. IDC: 疫后增速不及预期——2023上半年中国公有云服务市场增速持续放缓. 取读于 <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC51354423>
其中, 阿里巴巴、腾讯、华为在2023上半年中国公有云服务市场份额总和超52%
7. 国际数据公司. [2023.08.13]. IDC: 2022年中国数据中心服务市场仍处于缓慢修复阶段. 取读于<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC51148523>
其中, 中国移动、中国电信、中国联通市场份额占比超60%
8. GDS万国数据. [2024.04.29]. 万国数据2023年报. 取读于<https://investors.gds-services.com/static-files/dbf98788-e2e7-4e36-8e4d-571c3eafc32f>
9. 腾讯. [2024.04.08]. 腾讯2023年环境、社会及管治报告. 取读于<https://static.www.tencent.com/uploads/2024/04/08/be138c4dcd020053a14113eb74fc05e9.pdf>
10. 秦淮数据. [2024.05]. 秦淮数据绿色集约. 取读于 <https://www.chindatagroup.com/sustainability/4/oid/4.html>
11. 彭博新能源财经. [2023.11.10]. BNEF 重磅发布 | 2023 年中国企业绿电交易排行榜. 取读于<https://mp.weixin.qq.com/s/e-jJaqOoMDJufu6ejeWZnw>
12. 腾讯云. [2024.01.05]. 鹅, 更绿了!. 取读于<https://mp.weixin.qq.com/s/poWk8QggK7j3l5iC2oNzuw>
13. 腾讯. [2022.02.24]. 腾讯碳中和目标及行动报告. 取读于 <https://www.tencent.com/attachments/carbon-neutrality/tencent-carbon-neutrality-report.pdf>
14. 阿里巴巴集团. [2021.12.17]. 2021阿里巴巴碳中和行动报告. 取读于<https://sustainability.alibabagroup.com/sc>
15. 阿里巴巴集团. [2021.12.17]. 2021阿里巴巴碳中和行动报告. 取读于<https://sustainability.alibabagroup.com/sc>

16. 快手承诺到2030年自建数据中心实现100%可再生能源使用。快手。[2024.04.22]。快手2023年度环境、社会及管治报告。取读于 <https://ir.kuaishou.com/static-files/40074787-4acc-48d6-885e-2a49e6701ec2>
17. GDS万国数据。[2022.03.22]。万国数据发布2021年第四季度及全年财报——年收入同比增长36%，新增签约面积近12万平方米。取读于 <https://mp.weixin.qq.com/s/MwYvO3CPTldGDH1xDhN1sg>
18. GDS万国数据。[2024.04.29]。万国数据2023年报。取读于 <https://investors.gds-services.com/static-files/dbf98788-e2e7-4e36-8e4d-571c3eafc32f>
19. 阿里巴巴集团。[2023.07.24]。阿里巴巴2023环境、社会和治理报告。取读于 <https://data.alibabagroup.com/ecms-files/1509739361/3697acf7-dced-4a99-a8ea-ee86701baea8/2023%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E3%80%81%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E5%92%8C%E6%B2%BB%E7%90%86%E6%8A%A5%E5%91%8A-%E7%BB%88%E7%89%88.pdf>
以阿里巴巴2023环境、社会和治理报告信息为准，在阿里巴巴2023财年范围内（2022年4月1日至2023年3月31日），阿里巴巴的可再生能源比例为15.43%，绿色和平计算
20. CDP。[2023]。China Telecom Climate Change 2023.
21. 秦淮数据。[2024.05]。秦淮数据绿色集约。取读于 <https://www.chindatagroup.com/sustainability/4/oid/4.html>
22. 腾讯。[2024.04.08]。腾讯2023年环境、社会及管治报告。取读于 <https://static.www.tencent.com/uploads/2024/04/08/be138c4dcd020053a14113eb74fc05e9.pdf>
23. 彭博新能源财经。[2023.11.10]。BNEF 重磅发布 | 2023 年中国企业绿电交易排行榜。取读于 <https://mp.weixin.qq.com/s/e-jJaQOomDJufu6ejeWZnw>
24. 腾讯云。[2024.01.05]。鹅，更绿了！。取读于 <https://mp.weixin.qq.com/s/poWk8QggK7j3l5iC2oNzuw>
25. 注统计口径：此处仅统计披露了详细绿电交易信息的企业，如交易电量、交易时间、交易市场等
26. 腾讯。[2022.02.24]。腾讯碳中和目标及行动报告。取读于 <https://www.tencent.com/attachments/carbon-neutrality/tencent-carbon-neutrality-report.pdf>
27. 阿里巴巴集团。[2021.12.17]。2021 阿里巴巴碳中和行动报告。取读于 <https://sustainability.alibabagroup.com/sc>
28. EUR-Lex。[2023]。Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting (Text with EEA relevance)。取读于 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022L2464>
29. IFRS Foundation。[2023.06.26]。ISSB issues inaugural global sustainability disclosure standards。取读于 <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2023/06/issb-issues-ifrs-s1-ifrs-s2/>
30. IFRS Foundation。[2023]。IFRS S2 Climate-related Disclosures。取读于 <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures/#standard>
参考 中央财经大学绿色金融国际研究院。[2023.07.07]。IIGF观点 | ISSB准则对中国企业影响以及企业应对措施 <https://iigf.cufe.edu.cn/info/1178/8277.htm>
31. 香港交易所。[2024.04]。咨询总结 优化环境、社会及管治框架下的气候相关信息披露。取读于 https://www.hkex.com.hk/-/media/HKEX-Market/News/Market-Consultations/2016-Present/April-2023-Climate-related-Disclosures/Conclusions-Apr-2024/cp202304cc_c.pdf
32. 北京证券交易所。[2024.04.12]。关于发布《北京证券交易所上市公司持续监管指引第11号——可持续发展报告（试行）》的公告。取读于 https://www.bse.cn/cxjg_list/200021393.html
33. 上海证券交易所。[2024.04.12]。关于发布《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》的通知。取读于 https://www.sse.com.cn/lawandrules/sselawsrules/stocks/mainipo/c/c_20240412_5737862.shtml

34. 深圳证券交易所. [2024.04.12]. 关于发布《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》的通知. 取读于https://www.szse.cn/lawrules/rule/stock/supervision/currency/t20240412_606839.html
35. 中华人民共和国国务院. [2024.05.23]. 国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知. 取读于中华人民共和国中央人民政府 https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content_6954322.htm
36. 中华人民共和国工业和信息化部. [2022.08.22]. 关于印发信息通信行业绿色低碳发展行动计划（2022-2025年）的通知. 取读于中华人民共和国中央人民政府 https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-08/26/content_5706914.htm
37. 河北省发展和改革委员会. [2021.12.16]. 河北省发展和改革委员会等五部门关于印发《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》的通知. 取读于https://hbdrc.hebei.gov.cn/zcfg_1238/szcfg/202309/t20230906_86139.html
38. 江苏省工业和信息化厅. [2023.01.17]. 关于印发《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》的通知. 取读于http://gxt.jiangsu.gov.cn/art/2023/1/17/art_6278_10729235.html
39. 广东省发展和改革委员会. [2023.01.06]. 广东省发展改革委 广东省工业和信息化厅关于加强数据中心布局建设的意见. 取读于http://drc.gd.gov.cn/ywtz/content/post_4077316.html
40. 北京市发展和改革委员会. [2023.07.05]. 关于印发进一步加强数据中心项目节能审查若干规定的通知. 取读于https://fgw.beijing.gov.cn/fgwzwwgk/2024zwwj/bwgfwwj/202307/t20230705_3718726.htm
41. 上海市人民政府. [2024.04.30]. 上海市人民政府关于印发《上海市推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动计划（2024-2027年）》的通知. 取读于<https://www.shanghai.gov.cn/nw12344/20240430/ef7f241decd74bc4baf17260c2776e19.html#:~:text=为贯彻落实国务院,制定本行动计划%E3%80%82>
42. 前瞻产业研究院. [2023.12.12]. 【干货】2023年中国云计算行业产业链现状及市场竞争格局分析 北京市企业数量最多. 取读于<https://bg.qianzhan.com/trends/detail/506/231212-f2b6c97b.html>
43. 中商产业研究院. [2023.03.13]. 2023年中国数据中心行业产业链上中下游市场分析（附产业链全景图）. 取读于中商情报网<https://www.askci.com/news/chanye/20230313/113734267867854923151042.shtml>
44. 腾讯. [2023.04.06]. 腾讯2022年环境、社会及管治报告. 取读于 <https://static.www.tencent.com/uploads/2023/04/06/0ca1d679732bd0a1ca971521da66311.pdf>
45. 阿里巴巴集团. [2022.08.29]. 阿里巴巴2022ESG报告. 取读于 <https://data.alibabagroup.com/ecms-files/1509739361/62ce1f0b-b621-45e4-8648-92a928dff2b/2022%20%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E3%80%81%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E5%92%8C%E6%B2%BB%E7%90%86%EF%BC%88ESG%EF%BC%89%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf>
46. 中华人民共和国国家发展和改革委员会. [2022.03.21]. “东数西算”工程系列解读之六：“东数西算”推动我国新型算力网络体系构建. 取读于https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/ztl/dsxs/zjjd1/202203/t20220321_1319864.html
47. 中华人民共和国国家发展和改革委员会. [2023.12.25]. 国家发展改革委等部门关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见. 取读于https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202312/t20231229_1363000.html
48. 安徽省人民政府. [2024.02.06]. 安徽省人民政府办公厅关于印发推进长三角枢纽节点芜湖数据中心集群建设若干举措的通知. 取读于<https://www.ah.gov.cn/szf/zfgb/565303331.html>
49. 内蒙古自治区人民政府. [2024.06.07]. 内蒙古自治区人民政府办公厅关于支持内蒙古和林格尔集群绿色算力产业发展的若干意见. 取读于https://www.nmg.gov.cn/zfbgt/zwwgk/zzqwj/202406/t20240621_2527949.html
50. 国家能源局. [2023.07.25]. 国家发展改革委 财政部 国家能源局关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作 促进可再生能源电力消费的通知. 取读于http://zfxgk.nea.gov.cn/2023-07/25/c_1310735434.htm
51. 内蒙古自治区发展和改革委员会. [2024.02.22]. 国家发展改革委批复我区电力市场绿色电力交易试点方案. 取读于http://fgw.nmg.gov.cn/xxgk/zxzx/fgdt/202402/t20240222_2470412.html

-
52. 中国能源报. [2024.03.04]. 绿电交易试点实现电网全覆盖意味着什么?. 取读于 <https://mp.weixin.qq.com/s/Sew8Ql8QydWBd1V1vMtMZg>
 53. 经济日报新闻客户端. [2024.06.14]. 【经济日报】前5月我国绿色电力消费超1800亿千瓦时, 同比增长3倍. 取读于中国电力企业联合会<https://cec.org.cn/detail/index.html?3-333784>
 54. 字节跳动. [2023.03.14]. 字节跳动公布碳中和目标, 承诺 2030 年实现运营碳中和. 取读于<https://www.bytedance.com/zh/news/64101c2de43e696f1cea4467>
 55. 快手. [2024.04.22]. 快手2023年度环境、社会及管治报告. 取读于<https://ir.kuaishou.com/static-files/40074787-4acc-48d6-885e-2a49e6701ec2>
 56. 彭博新能源财经. [2023.11.10]. BNEF 重磅发布 | 2023 年中国企业绿电交易排行榜. 取读于<https://mp.weixin.qq.com/s/e-jJaQOomDJufu6ejeWZnw>
 57. 腾讯云. [2024.01.05]. 鹅, 更绿了!. 取读于<https://mp.weixin.qq.com/s/poWk8QggK7j3l5iC2oNzuw>
 58. GDS万国数据. [2024.04.29]. 万国数据2023年报. 取读于<https://investors.gds-services.com/static-files/dbf98788-e2e7-4e36-8e4d-571c3eafc32f>
 59. 阿里巴巴集团. [2023.07.24]. 阿里巴巴2023环境、社会和治理报告. 取读于 <https://data.alibabagroup.com/ecms-files/1509739361/3697acf7-dced-4a99-a8ea-ee86701baea8/2023%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E3%80%81%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E5%92%8C%E6%B2%BB%E7%90%86%E6%8A%A5%E5%91%8A-%E7%BB%88%E7%89%88.pdf>
以阿里巴巴2023环境、社会和治理报告信息为准, 在阿里巴巴2023财年范围内 (2022年4月1日至2023年3月31日), 阿里巴巴的可再生能源比例为15.43%, 绿色和平计算
 60. 秦淮数据. [2024.05]. 秦淮数据绿色集约. 取读于 <https://www.chindatagroup.com/sustainability/4/oid/4.html>
 61. 腾讯. [2024.04.08]. 腾讯2023年环境、社会及管治报告. 取读于<https://static.www.tencent.com/uploads/2024/04/08/be138c4dcd020053a14113eb74fc05e9.pdf>
 62. 绿色和平. [2022.08.24]. 科技企业绿电采购新浪潮: 案例、挑战与建议. 取读于 <https://www.greenpeace.org.cn/2022/08/24/tech-re-consumption-2022>
 63. 统计口径: 仅统计披露了详细绿电交易信息的企业, 如交易电量、交易时间、交易市场等
 64. 绿色和平. [2022.08.24]. 科技企业绿电采购新浪潮: 案例、挑战与建议. 取读于 <https://www.greenpeace.org.cn/2022/08/24/tech-re-consumption-2022>
 65. International Organization for Standardization. [2016.04]. ISO/IEC 30134-2:2016(en) Information technology — Data centres — Key performance indicators — Part 2: Power usage effectiveness (PUE). 取读于<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:30134:-2:ed-1:v1:en>
 66. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会. [2016.08.29]. 《中华人民共和国国家标准 数据中心 资源利用 第 3 部分:电能能效要求和测量方法》
 67. 国家发改委. [2017]. 关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知. 取读于 https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghxwj/201712/t20171222_960932.html
 68. 国家发改委. [2015]. 关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知. 取读于 https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201512/t20151224_963536.html
 69. 林卫斌. [2017]. 《能源数据简明手册 2017》
-

The background of the page features a green-to-teal gradient. On the left side, there is a white line-art illustration of a stylized elephant, with a large cloud-like shape above it. The right side of the page is filled with numerous small, white, stylized cloud icons scattered across the gradient. The Greenpeace logo, consisting of the word 'GREENPEACE' in a bold, sans-serif font followed by the Chinese characters '绿色和平' in a similar font, is positioned in the upper left quadrant of the text area.

GREENPEACE 绿色和平

著作权及免责声明

本报告由绿色和平和苏州高新区(虎丘区)碳中和国际研究院基于在江苏省取得的临时活动备案共同发布。

除标明引用的内容以外, 本报告内所有内容(包括文字、数据、图表)的著作权及其他知识产权归绿色和平所有。如需引用本报告中的数据及图表, 请注明出处。标明由绿色和平拍摄的照片必须取得绿色和平授权后方可使用。

本报告有中文、英文两个版本, 如有内容差异, 以中文报告为准。

本报告为基于有限时间内公开可得信息研究产出的成果。如本报告中相关环境信息存在与真实信息不符的情况, 欢迎与我们沟通联系: greenpeace.cn@greenpeace.org。由于信息获取渠道的局限性, 绿色和平、苏州高新区(虎丘区)碳中和国际研究院不对报告中所含涉信息的及时性、准确性和完整性作任何担保。

本报告信息涵盖时间范围为2022年1月至2024年6月上旬, 为完善、全面体现企业气候行动进展, 涵盖了企业在2022年1月之前披露的部分信息, 研究期间之外, 本报告所提及的企业在各平台上公开的环境信息如有被更改或增加的信息不被包括在此研究结果分析中。本报告仅用于政策参考、信息共享和环保公益目的, 不作为公众及任何第三方的投资或决策的参考。



GREENPEACE 绿色和平

绿色和平是一个全球性环保组织，致力于以实际行动推动积极的改变，保护地球环境。

地址：北京东城区东四十条94号亮点文创园A座201室

邮编：100007

电话：86 (10) 65546931

传真：86 (10) 64087851

www.greenpeace.org.cn