



# 数字包容基准

方法论报告

2020 年 4 月

翻译：孙喜



**World  
Benchmarking  
Alliance**

执行摘要	3
什么是数字包容基准？	5
哪些公司将被基准？	9
关键标准	9
按行业分层数字公司	11
如何评估公司？	17
测量领域	17
DIB指标	21
获取（A）	21
技能（S）	25
使用（U）	29
创新（I）	33
基准流程	38
附件	40
1 缩写和首字母缩略词	41
2 DIB指标与SDG之间的关系	42
参考资料	43



数字技术可以成为联合国可持续发展目标（SDG）的强大推动者。但是，在世界范围内，在获取技术、数字技能、包容性技术发展，以及在线风险和危害的承受能力方面存在分歧，这减慢了实现可持续发展目标的潜力。尽管公司的方法和承诺水平各不相同，但它们在如何将信息和通信技术（ICT）视为可持续发展的工具方面均正在迅速发展。作为全球问责机制，可公开获得的基准，是朝着了解公司在该领域影响的现实迈出的重要第一步。

尽管正在取得进展，但低收入人群、残疾人、少数民族、发展中国家的人们、农村社区和其他边缘群体，在数字包容性方面的立足处于不平等状态。世界上将近一半的人口处于离线状态，而且数十亿人仍没有手机。绝大多数ICT生态系统集中在美国和中国这两个国家，尤其是中国以外的发展中国家被排除在外。与发展中国家相比，发达国家采用5G、物联网和人工智能等新技术的速度要快得多。

在引致成立世界基准联盟（WBA）的全球磋商中，数字系统公司被认为是实现SDG最具影响力的公司类别之一。

数字包容基准（DIB）是WBA更广泛工作的一部分，该工作旨在衡量和排名2000家最具影响力的基石公司，以评估它们如何在七个关键系统转型中为SDG做出贡献。

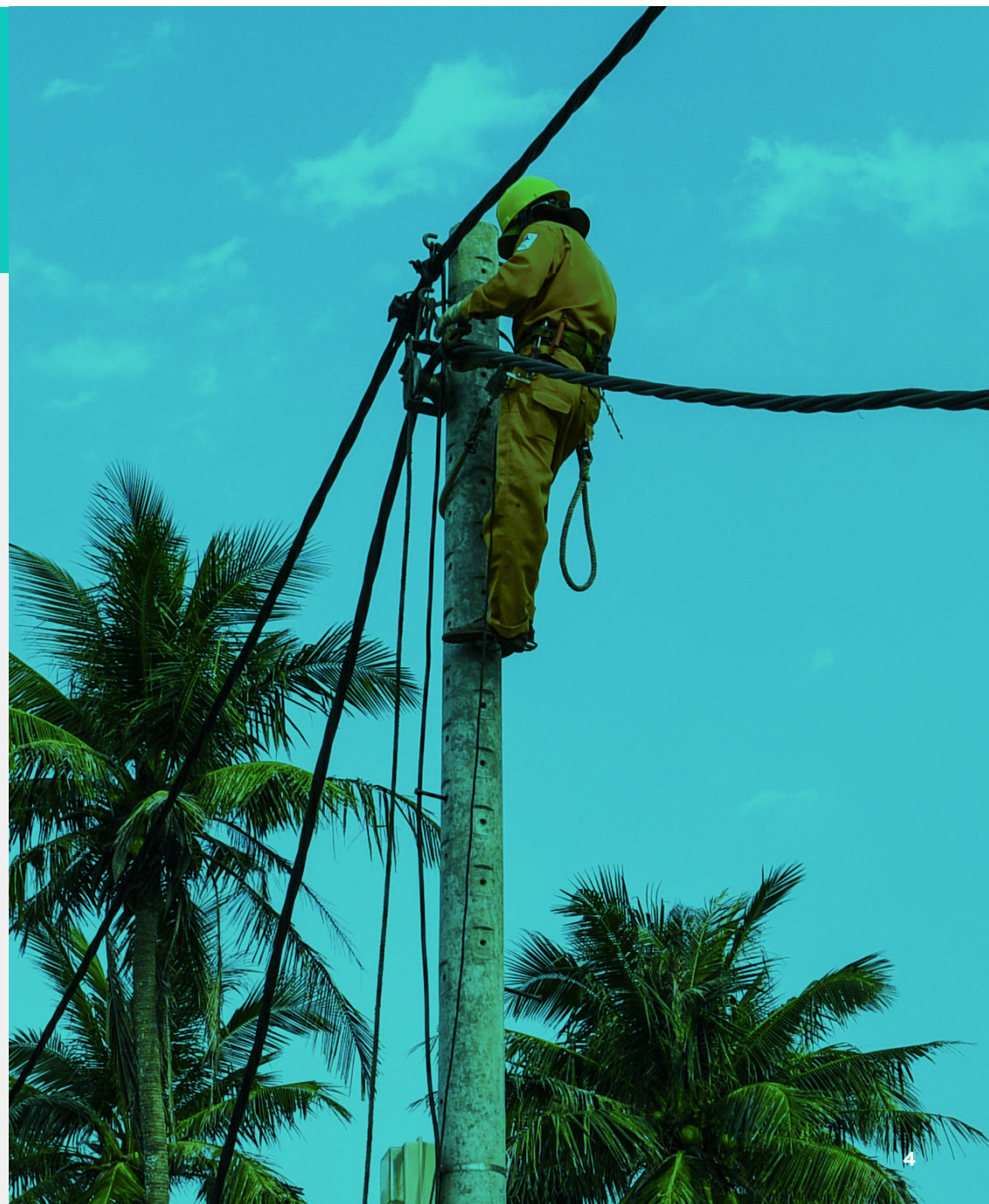
该报告列出了DIB方法论。它概述了16个指标以检查和评估公司在整个数字系统中，从硬件到软件以及从电信服务到平台的政策、流程、性能和披露。基准涵盖的关键数字包容主题包括获取、技能、使用和创新。

联合国的《2030年可持续发展议程》提出了17个可持续发展目标及其169个相关子目标，并于2015年9月被193个国家采用，以作为全球社会转型的全面蓝图。除了政府和民间社会，《2030年议程》也设想企业的重要作用。因此，许多平台和机制已经被建立起来，以促进私营部门参与可持续发展目标。同时，成千上万的公司已经承诺通过具体项目支持《2030年议程》，其中许多是数字系统公司。但是，缺少一种系统的方法来追踪公司通过数字包容来推动实现SDG的努力。WBA试图通过基于广泛的现有标准和框架来弥补这一缺失。DIB方法是公开可用的，所有人均可免费使用。

“该报告列出了DIB方法论。它概述了16个指标以检查和评估公司在整个数字系统中，从硬件到软件以及从电信服务到平台的政策、流程、性能和披露。”

时，外部利益相关者可以与它们评估的公司合作，也可独立开展评估。

到2020年底，我们将发布首个DIB结果和排名。它将重点介绍数字系统中100家最具影响力公司的最佳实践，以激发更广泛的效仿。这种点对点的学习机会有可能快速追踪整个行业的数字包容工作。基准还将强调公司可以做的更多事情或与他人合作的地方。此外，DIB将作为该行业的路线图，指导新的和更细致的对话，以在数字领域内引发更多的系统问责制和先锋变革。最后，DIB将为利益相关者（包括投资者和决策者等数字领域以外的利益相关者）提供必要的数据和见解，以采取行动并在更广泛的范围内鼓励可持续的商业实践。





# 什么是数字包容基准？

数字包容基准（DIB）追踪公司如何帮助发展更具包容性的数字经济和社会。公司的承诺、披露和绩效将在以下四个评估领域进行评估：改善获取、增强技能、建立信任以促进有益的使用，以及公开、可持续和符合道德的创新。

DIB将免费提供给公众，每年发布一次，并与世界各地的政府、投资者和民间社会利益相关者广泛共享，其中包括代表着管理6.3万亿美元资产的128个WBA盟友。第一年的基准将评估全球100家最具影响力的数字技术公司，例如在线平台、网络提供商和设备制造商。到2023年，基准范围将增加到200家公司，包括SDG2000（即WBA列出的对SDG最具影响力的2000家公司）中的所有数字技术公司。

DIB是新颖的，但也认可私营部门既有的围绕数字包容性计划。通过它们的商业运作、政策倡导和企业宣传，许多公司已经做出承诺并采取行动改善服务欠佳群体的获取权限、支持数字化技能发展、改善学校连接、践行开放创新、共享大数据促进可持续发展、为其运营市场贡献经济价值等等。

## 什么是数字包容基准？

该基准还强调公司需要加强有关数据保护、网络安全、儿童在线保护，以及道德和包容性研究与开发——这些被广泛认为是积极转变数字系统，从而加快实现SDG的关键问题。

冠状病毒大流行比以往任何时候都更加强调数字技术为社会带来的力量和潜力。在允许的情况下，宽带连接通过允许部分劳动力继续远程工作，并且学生可以继续在线学习，从而在面对检疫和社会隔离措施的情况下帮助经济保持稳定发展。在展示案例中，数字技术实际上可以挽救生命。例如，远程医疗使孤立的人可以从医护人员那里获得建议，而3D打印显示出有望作为医疗呼吸机短缺的快速解决方案。最后，互联网使我们能够维持虚拟但仍然深厚的人际关系，分享我们的悲伤、集体不确定性和团结的希望。

不幸的是，世界上大部分地区仍被排除在数字经济及其收益之外。数字化发展高度不平衡。据估计，全球只有一半的人口使用互联网。<sup>1</sup>并非所有国家和地区都能轻松利用大数据，例如非洲和拉丁美洲仅占世界数据中心的5%。<sup>2</sup>最不发达国家即使在基本的数字技能方面也很落后，据说只有不到四分之一的人拥有这种技能；而在发达国家，则超过四分之三。<sup>3</sup>

国家之间和国家内部存在的这些数字鸿沟，进一步加深经济不平等，威胁可持续发展目标的进展。

冠状病毒大流行也使滥用数字技术所引起的潜在危险变得突出。在爆发期间，通过社交媒体传播的在线虚假信息尤其威胁生命。使用非匿名位置数据进行联系人追踪，需要在隐私风险和用于流行病控制的更好数据之间进行谨慎的平衡。同时，零散工和共享经济对失业救济、病假和健康保险等社会保障的影响，已成为人们关注的焦点。

世界迫切需要一个人人参与、可信赖、安全和有弹性的数字系统。各国政府、民间社会和投资者逐渐认识到，数字技术公司凭借其专有技术和资本，既有能力也有道德和义务为这一积极的转变做出贡献。

一些数字技术公司已经加紧努力，在这场健康和经济危机之前和期间，对自己的工人、供应商、客户、社区和全球社会表示关怀。尤其是在最贫穷的地区和国家，还需要做更多的工作以改善对数字技术的获取、增强数字技能、建立信任以促进对数字技术的有益使用，以及公开、可持续和符合道德的创新。



## 什么是数字包容基准？

“世界迫切需要一个人人参与、可信赖、安全和有弹性的数字系统。各国政府、民间社会和投资者逐渐认识到，数字技术公司凭借其专有技术和资本，既有能力也有道德和义务为这一积极的转变做出贡献。”

DIB为公司提供了一个机会，展示它们对包容性数字经济的贡献，并审视彼此的最佳实践，以便了解和改进自己的短处。该基准还为数字部门提供了一个途径，以围绕数字包容形成一个全球实践社区，并协调和统一行动。

根据已经公开或可以公开的信息，对所有公司进行评估。通过密切参与基准过程，公司可以更准确地了解其在全球同行和主要竞争对手方面的表现。除了能够获得对结果可上诉的机会以外，积极参与的公司还可以从有关指标和方法的更紧密指导中受益，并且WBA会在更新基准的未来迭代时仔细考虑其投入。

下一节将讨论要进行基准的公司，以及如何选择它们。最后一部分说明如何评估公司，并详细说明每个指标的基本原理和最佳实践期望。



# 什么是数字包容基准？

## 关于世界基准联盟

世界基准联盟（WBA）旨在激励和加速私营部门努力实现联合国在2015年制定的可持续发展目标（SDG）。WBA已着手通过开发一系列免费的、可公开获得的基准来实现此目标，这些基准可根据SDG来评估和比较公司的绩效和业务影响。

WBA是一个独立组织，由120多个机构组成的联盟作为后盾。2019年，WBA通过三个基准对225家公司进行了评估：海鲜管理指数、企业人权基准的第三次迭代，以及汽车行业的气候和能源基准。2020年，WBA计划通过发布关于气候、粮食和农业、性别的基准，以及数字包容基准，对数百家企业进行评估。

到2023年，WBA将评估2000家公司（SDG2000）的进展，这些公司被确定对SDG的影响最大。这些公司是公开上市、私有或国有。每家公司都符合WBA用于基准测试的七个系统转型中的一个或多个：粮食和农业、循环、脱碳与能源、数字、金融、城市和社会。我们将对2000家公司中的每家公司进行与它们最相关的转型评估。同时，WBA还承诺评估所有2000家公司的社会转型情况。

除了实现规模化之外，WBA也在开发焦点基准。焦点基准关注特别重要的问题或行业，例如专注于从服装业开始，实现性别平等和增强妇女权能的部门。与WBA的所有基准一样，其方法和排名，也将免费公开发布。

图 1：七大系统转型





# 哪些公司将被基准?

## 关键标准

WBA确定了使社会和经济走上可持续道路的七项系统转型：粮食和农业、循环、脱碳与能源、数字、金融、城市，以及支撑它们的社会转型。这些系统转型为WBA提供了制定公司基准的战略框架。

在每次转型中影响最大的公司被视为基石。这是建立在基石参与者理论基础之上的，基石参与者是指对其运作所处系统的结构和功能具有不成比例影响力的组织。<sup>4</sup> 这些基石公司将成为变革的催化剂，其行动对于更广泛、系统的转型至关重要。五大原则已被建立起来以确定基石公司（图2）。

图 2：WBA对于基石公司的原则

- 1 在特定行业主导全球生产或服务的收入和数量的公司
- 2 控制全球相关生产和/或服务供应领域的公司
- 3 通过子公司和供应链连接全球（生态）系统的公司
- 4 影响全球治理流程和机制的公司
- 5 具有全球影响力的公司，在发展中国家尤为重要

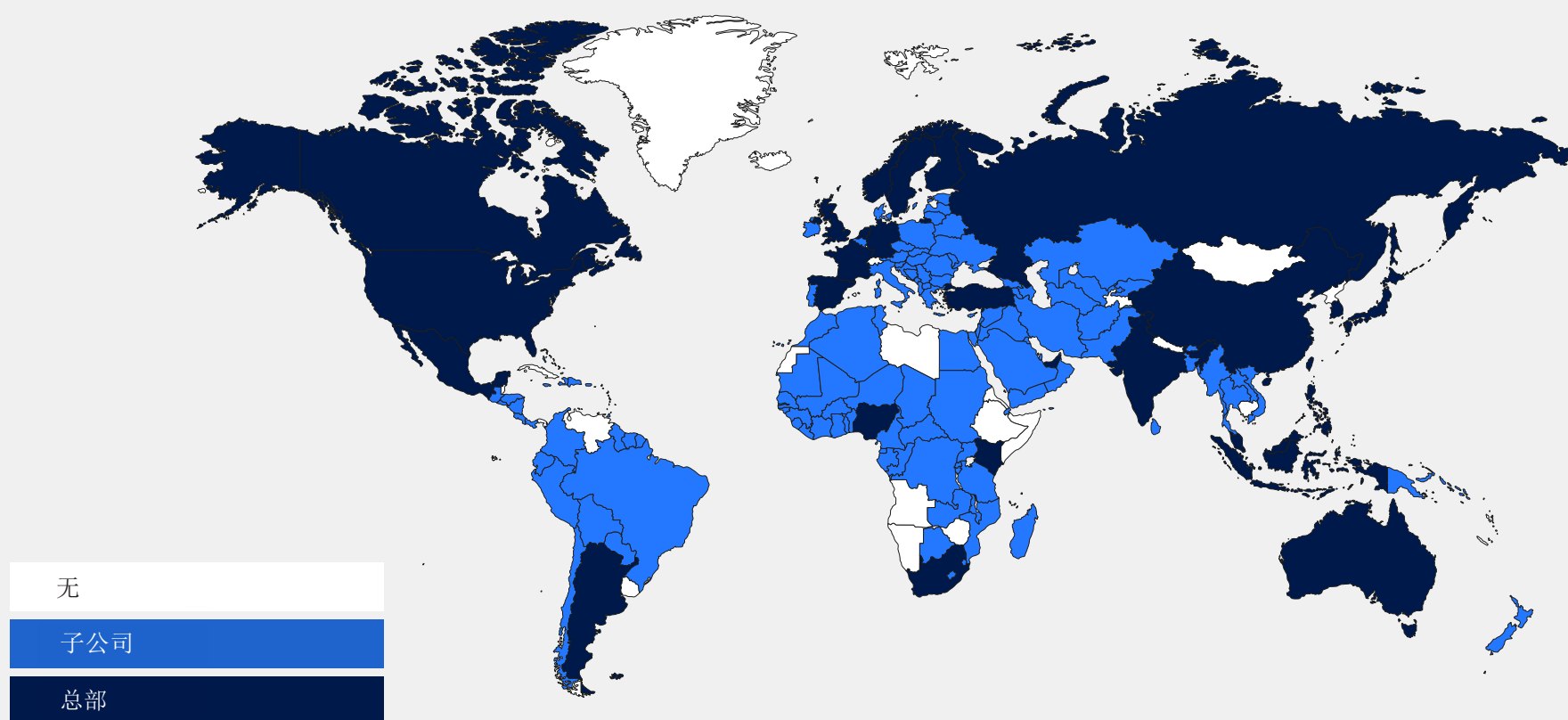


## 哪些公司将被基准?

为了确保地理多样性，第五项原则对一些来自发展中国家的公司放宽了要求。一百家基石公司被选为首批DIB公司（DIB100），包括上市公司、私人和部分国有企业。其中包括一些世界上最大的数字公司，其中39家在《财富》全球500强中。<sup>5</sup> 每天有数十亿人正在使用它们的产品。

同时，通过公司总部、子公司、供应链和其他可以购买和使用其产品的地方，DIB100的影响范围几乎遍布全球（图3）。

图 3: DIB100的分布





## 哪些公司将被基准？

### 按行业分层数字公司

数字公司差异很大。一些制造设备，一些提供电信服务，一些提供信息技术（IT）或ICT支持服务，而其他则涵盖这些活动中的两个或多个。鉴于数字公司之间的重大功能差异，将它们归类为关键组别，在分析上很重要。

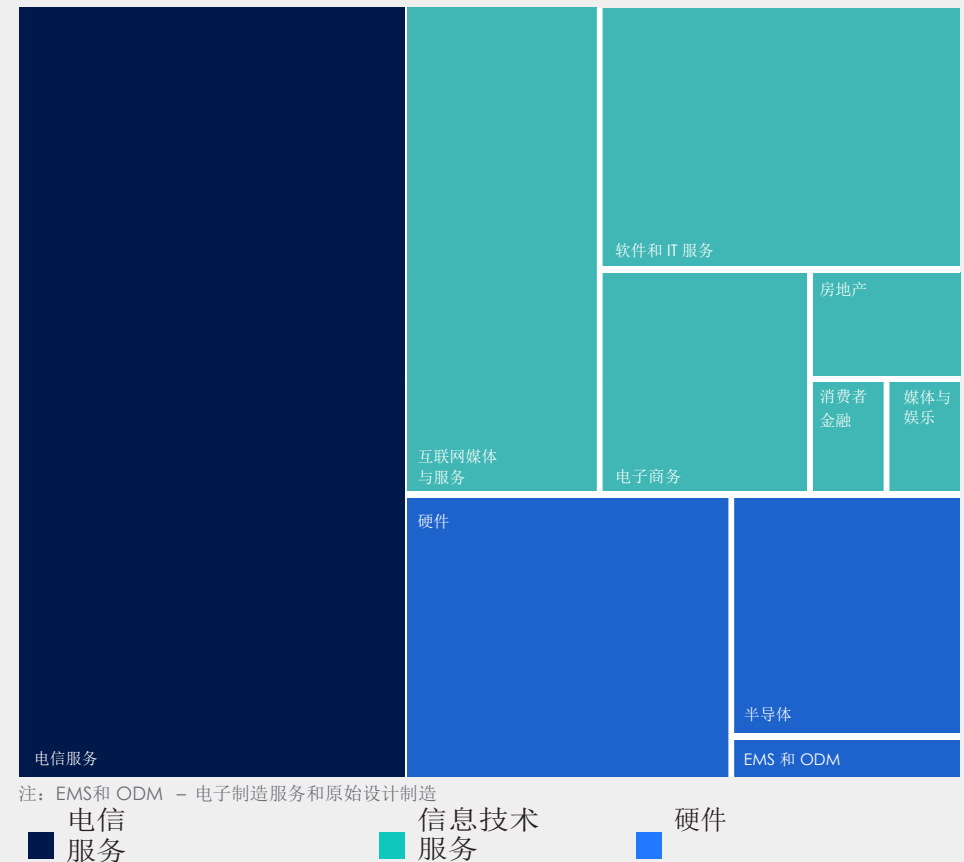
根据分类来源，以各种方式对数字公司进行分类。可持续会计准则委员会（SASB）的行业和行业分类作为起点。<sup>6</sup> DIB100公司中超过五分之四的公司属于技术和通信行业类别，其中包括以下行业：电子制造服务和原始设计制造；硬件；互联网媒体和服务；半导体；软件和IT服务；和电信服务。还有其他具有数字公司特色的行业：消费品（电子商务）；基础设施（数据中心）；金融（数字金融）；和服务（数字媒体）。

随后，公司被“分层”为三大类：

1. 硬件，包括数字产品的制造，例如最终用户设备、网络设备和半导体；
2. 电信服务；
3. 信息技术服务，包括软件应用程序、数据中心、云计算和平台服务。

当公司提供多样化的产品时，它们将被归类在最近会计年度获得最多收入的层。图 4 显示了层与行业分类之间的关系以及每个层中公司的比例。

图 4: 按层和行业分类的DIB100



## 哪些公司将被基准？

按行业划分的DIB100中包含的公司完整列表，包括国家总部、2019财年收入和2018财年员工数，如下所示。

表1：第一层公司：硬件

公司	总部	2019 财年收入（百万美元）	2018 财年员工数（000）
AMD	美国	6,731	10
苹果	美国	260,174	132
博通	美国	22,597	15
思科	美国	51,904	74
戴尔	美国	92,154	157
EchoStar	美国	1,886	2
爱立信	瑞典	24,023	95
富士康	台湾， 中国	175,508†	863
惠普	美国	58,756	55
华为	中国	109,009†	188
英特尔	美国	71,965	107
联想	中国	51,038†	57
诺基亚	芬兰	26,101	103
英伟达	美国	10,918	13
高通	美国	24,273	35
三星	韩国	197,684	310
SK hynix	韩国	23,158	33
SpaceX	美国	...	...
Texas Instruments	美国	14,383	30
台积电	台湾， 中国	34,594	49
Western Digital	美国	16,569	72
小米	中国	26,438†	17
中兴	中国	13,132	68

注意：...= 未可获取。© 2018 财年。来源于公司报告。



## 哪些公司将被基准?

表 2: 第二层公司: 电信服务 (1)

公司	总部	2019 财年收入 (百万美元)	2018 财年员工数 (000)
América Móvil	墨西哥	52,303	189
AT&T	美国	181,193	268
Axiata	马来西亚	5,938	12
Bharti Airtel	印度	11,812	20
CenturyLink	美国	22,401	45
中国移动	中国	107,947	459
中国卫通	中国	407	...
中国电信	中国	54,375	281
中国联通	中国	42,043	261
Comcast	美国	108,942	184
Deutsche Telekom	德国	90,152	216
Digicel	牙买加	...	...
Etisalat	阿联酋	14,210	...
GTT	美国	1,728	3
Jio	印度	5,679	...
KDDI	日本	46,009	42
Millicom	卢森堡	4,336	21
MTN	南非	10,483	19
MTS	俄罗斯联邦	7,354	65
NTT	日本	107,587	303

注意: ...= 未可获取。© 2018 财年。来源于公司报告。

## 哪些公司将被基准?

表 2: 第二层公司: 电信服务 (2)

公司	总部	2019 财年收入 (百万美元)	2018 财年员工数 (000)
Ooredoo	卡塔尔	8,219	16
Orange	法国	47,284	136
电讯盈科	香港	4,788	24
PLDT	菲律宾	3,266	17
Rogers	加拿大	11,360	26
Safaricom	肯尼亚	2,471	5
Singtel	新加坡	12,879	24
SK 电信	韩国	15,224	40
软银	日本	86,961	77
塔塔通信	印度	2,416	11
Telecom Italia	意大利	20,121	58
Telefonica	西班牙	54,207	122
Telenor	挪威	12,947	21
Telia	瑞典	9,089	24
Telkom Indonesia	印度尼西亚	9,187†	24
Telstra	澳大利亚	19,310	35
Türk Telekom	土耳其	4,170	33
Veon	荷兰	8,863	46
Verizon	美国	131,868	145
Vodafone	英国	58,258	92

注意: ...= 未可获得。© 2018 财年。来源于公司报告。



# 哪些公司将被基准?

表 3: 第三层公司: 信息技术服务 (1)

公司	总部	2019 财年收入 (百万美元)	2018 财年员工数 (000)
Adobe	美国	11,171	21
Airbnb	美国	...	3
Akamai	美国	2,894	8
阿里巴巴	中国	56,960	102
Alphabet (谷歌)	美国	161,857	99
亚马逊	美国	280,522	648
百度	中国	15,545	42
Booking Holdings	美国	15,066	25
字节跳动	中国	...	...
Citrix	美国	3,011	8
Cloudflare	美国	287	1
Digital Realty Trust	美国	3,209	2
eBay	美国	10,800	14
Equinix	美国	5,562	8
Facebook	美国	70,697	36
Grab	新加坡	...	...
HCL	印度	8,836	138
IBM	美国	77,147	351
Infosys	印度	11,799	228
京东	中国	83,488	179

注意: ...= 未可获取。© 2018 财年。来源于公司报告。

## 哪些公司将被基准?

表 3: 第三层公司: 信息技术服务 (2)

公司	总部	2019 财年收入 (百万美元)	2018 财年员工数 (000)
Jumia	尼日利亚	180	5
美团点评	中国	14,114	58
MercadoLibre	阿根廷	2,296	7
Microsoft	美国	125,843	131
Naspers	南非	3,291	20
网易	中国	8,573	23
Netflix	美国	20,156	7
Ola	印度	...	...
Oracle	美国	39,506	136
PayPal	美国	17,772	22
Salesforce	美国	17,098	35
SAP	德国	30,845	96
新浪	中国	2,163	9
Spotify	瑞典	7,572	4
腾讯	中国	54,600	54
Twitter	美国	3,459	4
Uber	美国	14,147	22

注意: ...= 未可获取。© 2018 财年。来源于公司报告。

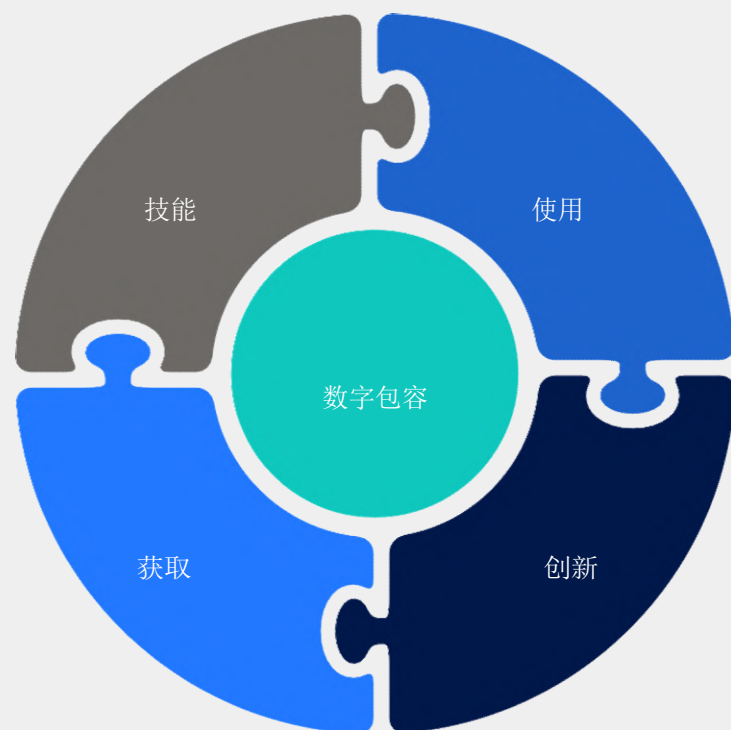
# 如何评估公司？

## 测量领域

DIB在可持续发展目标的启迪之下，并根据研究利益相关者的参与和相关指标，在四个测量领域（获取、技能、使用和创新）评估公司绩效。

WBA范围界定报告中曾介绍过测量领域。<sup>7</sup>

图 5：数字包容测量领域



测量领域可以被设想为实现数字包容的一组相互关联的动作（图5）。在利益相关者期望采取行动以及数字公司可以产生重大影响的地方，每个人都面临挑战。测量领域以支持可持续数字包容的方式连接在一起。获取是起点；如果无法获取，人们将无法使用数字技术。然后需要技能才能从这种获取中受益。使用范围受许多因素影响，信任是最关键的因素之一。先进的技能和使用有助于触发创新，从而带来应用数字技术的新方法。可持续的数字包容是指拥有高度数字产品获取的社会；具有安全使用数字产品以谋取个人、社会和经济利益的技能；有机会创造创新的数字产品；所有这些活动均以道德和可持续的方式进行。





## 如何评估公司？

公司通过它们的商业活动支持可持续数字包容，例如制造数字产品和连接用户并提供服务。鉴于广泛的数字不平等，数字公司需要超越常规运营以推进包容性数字社会。这对于获取和技能的前两个测量领域尤其重要，在这两个领域中，数字公司倾向于将支持性活动作为其社会责任的一部分。后两个测量领域与公司内部有关安全性和创新的内部政策、流程和实践，更紧密相关。

测量领域分别由四个指标或总计16个指标填充。指标的设计基于几个研究要素。

- **利益相关者的期望。**编写了方法草案以征求不同利益相关者的意见，并举行了几次圆桌会议讨论该方法。
- **全球关注。**确定了政府间组织（例如，联合国、国际电联、经合组织、二十国集团）高级别讨论的与数字包容性有关主题，以加强指标的相关性。
- **公司报告。**审查了数字公司的财务、企业社会责任和可持续发展报告，以确定与数字包容相关的政策、实践和计划。确保相关信息在公开报告中广泛可用，这对于告知将标准包括在每个指标中特别有用。这将减轻公司的报告负担，同时确保数字包容报告的一致性，并提高透明度。
- **规范性标准。**审查了诸如GRI和SASB等国际可持续发展报告框架的相关内容，以为指标提供信息。例如，两家机构都披露了有关数据隐私和安全性的信息。咨询了SASB关于技术和通信行业内可持续性问题的研究摘要。<sup>8</sup>同时，对GRI关于技术行业重要性评估进行了审查。<sup>9</sup>
- **现有基准。**审查了有关数字指数的内容和框架，以作为DIB的对比点。一些数字公司本身也参与国家级基准。其中包括Facebook委托的“包容性互联网指数”<sup>10</sup>、思科的“数字就绪指数”<sup>11</sup>和华为的“ICT可持续发展目标基准”<sup>12</sup>。此外，还与其他研究公司指数的WBA研究人员进行了广泛的磋商，以利用其专业知识，特别是国家基准和公司基准之间的对比。

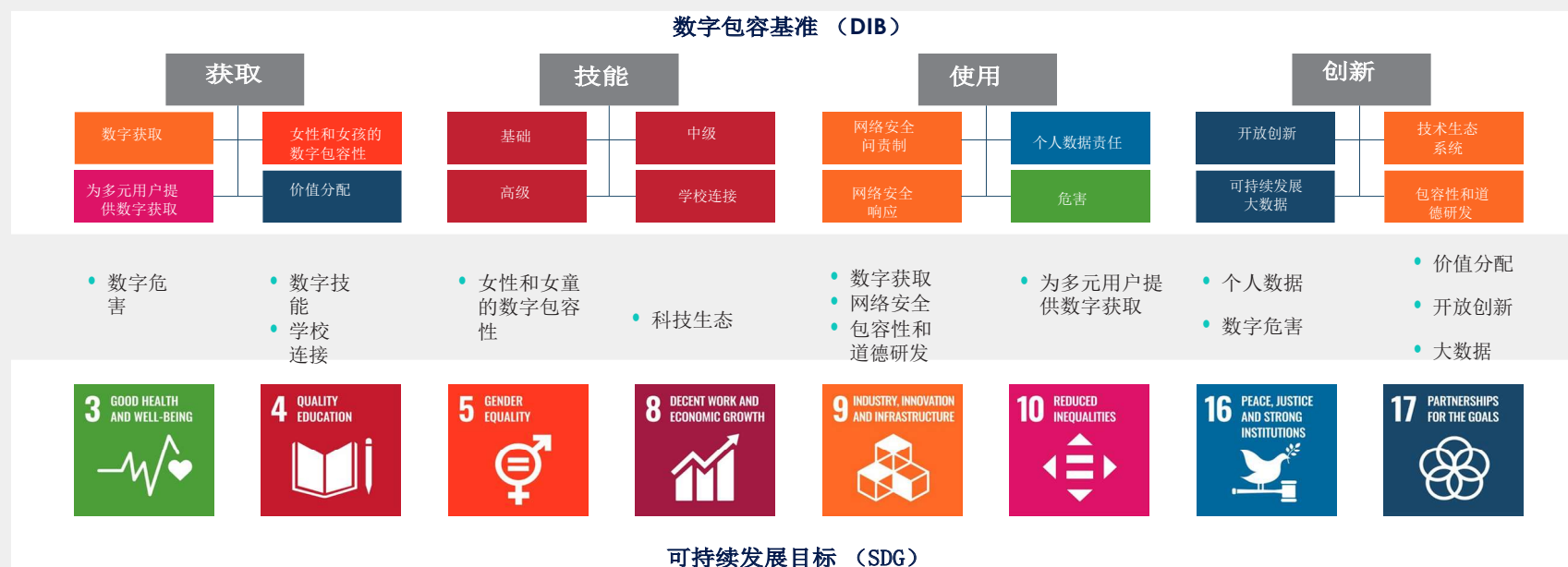
## 如何评估公司？

DIB的指标设计还参照了17个可持续发展目标，这些目标构成了国际社会认可的追踪2030年进展的主要框架。数字技术在实现可持续发展目标中发挥着至关重要的作用。<sup>13</sup> 考虑到数字技术的跨领域影响，因此没有特定的数字SDG。

DIB指标以各种方式连接到特定的SDG。有时与SDG追踪指标有明显的相似性（例如，“4.4.1具有信息和通信技术（ICT）技能的青年和成年人的比例”）。

在其他时候，它们与可持续发展目标非常吻合（例如，“5.B加强对赋能技术的使用，尤其是ICT技术，以增强妇女的权能”）。一些DIB指标是SDG目标的数字体现。例如，网络成瘾类似于酒精或毒品成瘾（例如“3.5加强对药物滥用的预防和治疗”）。其他DIB指标，有助于加速实现特定的SDG。大多数DIB指标跨越了SDG，下图展示了那些指标影响最大的目标（另请详见附件2）。

图 6：DIB和SDG之间的关系



## 如何评估公司？

为了准确评估公司在实现数字包容方面的进展，特制定了DIB指标，使其不仅是简单地测量以检查公司绩效和成果的政策和流程。因此，DIB考量了公司在多大程度上兑现其承诺、政策和策略。该基准为公司提供了一个可比较的框架，以使它们现有的数字包容报告标准化。它还为衡量公司随时间变化的绩效提供了指标驱动的准绳。基准还支持特定主题指标元素的横向视图。例如，虽然有一个指标涵盖了妇女和女童的数字包容，但性别平等，特别是以增强妇女权能的形式，也与其他几个指标相关。横向视图允许所有增强妇女权能的因素，例如公司技术人员中女性的比例，或通过数字技能计划培训的女性比例。

“...该基准为公司提供了一个可比较的框架，以使它们现有的数字包容报告标准化。它还为衡量公司随时间变化的绩效提供了指标驱动的准绳。”





# 如何评估公司？

## DIB 指标

在以下四个测量领域的详细信息中，解释了指标背后的基本原理。每个指标由许多要素组成，这些要素将用于对公司进行评分。这些要素反映在为指标而甄选的最佳实践中。

### 获取（A）

该测量领域着眼于公司在多大程度上促使数字技术广泛可用、负担得起且易于使用。尽管一些公司通过其业务实践为增加获取权限做出了贡献，但对这一指标的支持证据还不止于此。无接入的人通常收入较低，且生活在数字化能提供潜在收入通常低于其成本的地区。

## A1 该公司为数字技术的获取做出贡献

### 基本原理

可持续发展目标9.C呼吁以普遍且负担得起的方式访问互联网。然而，世界距离实现这一目标还很遥远。国际电信联盟（ITU）估计，全球人口的46%（约35亿）在2019年仍然离线。<sup>14</sup> 他们大多数在发展中国家，而离线世界中的那些人，则主要是弱势群体，例如少数民族、残疾人和老年人。

随着越来越多的活动在线上进行，无法获取数字技术加剧了不平等现象。冠状病毒大流行的影响生动地证明了这一点，许多国家关闭学校并转向在线学习，从而使那些没有数字获取权限的学校落伍了。<sup>15</sup>

数家DIB公司都认可了《网络合同》（the Contract for the Web）的第四项原则，特别呼吁各公司使互联网“对所有人都负担得起，并可以访问，从而使任何人都不被排除使用和塑造网络。”<sup>16</sup>

### 最佳实践

公司的最佳实践涉及可衡量的措施，以帮助未连接的人保持联系。对于电信服务公司，这可能涉及降低低收入者的连接价格。同样，硬件公司可能会提供经过补贴的设备，从而使处境不利的人们能够相互联系。参加开放的厂商中立（vendor-neutral）计划以降低偏远和农村地区的部署成本是另一个例子。这些示例是说明性的，公司可能会通过其他方式支持该指标的目标。

## 如何评估公司？

### A2 该公司支持女性和女童的数字包容

#### 基本原理

可持续发展目标具体目标5.B指出：“加强使用赋能技术，特别是信息和通信技术，以增强妇女权能。”国际电信联盟的报告称，2019年全球使用互联网的妇女比例为48%，在男性中则占58%，按国家数量而非人口加权，相对差距为17%。<sup>17</sup>令人震惊的是，国际电信联盟发现，性别差距正在扩大，而非缩小。

除了数字技术上的性别差距，妇女和女童还面临其他明显的挑战。万维网的创建者蒂姆·伯纳斯·李爵士（Sir Tim Berners-Lee）指出了一个危险的趋势：该网络不适用于妇女和女童。除了数字访问鸿沟外，超过一半的年轻女性在网上经历了暴力，四分之三以上的人认为这一问题越来越严重。也有证据表明人工智能正在加剧性别不平等。<sup>18</sup>

数字技能是妇女和女童面临障碍的另一个领域。性别差距在数字技能的各个层面上都存在，并且随着差距的增大而加剧。致力于促进技术领域性别平衡的政府与机构合作伙伴关系的EQUALS组织，强调了不平等现象：



“女性懂得如何将ICT用于基本目的（例如在电子表格中使用简单的算术公式）的可能性比男性低25%。联合国教科文组织估计，拥有先进的ICT技能，例如能够对计算机进行编程的能力，男性比女性的可能性高约四倍。硅谷的技术公司的招聘人员估计，从事人工智能（AI）和数据科学技术工作的应征者中，女性通常不到1%。”<sup>19</sup>

在扭转性别数字鸿沟加速实现可持续发展目标5.B方面，数字公司可以发挥明显作用。

## 如何评估公司？

### 最佳实践

该指标追踪涉及财务或其他资源承诺的数字技术支持。这可以包括一系列活动，其重点是增加妇女和女童的数字机会。提供与女校的数字连接，支持各种技能水平的数字培训，以及提供改善生计的数字技术，就是其中的一些例子。

### A3 该公司为多元用户提供数字获取

#### 基本原理

可持续发展目标呼吁减少不平等，对此，目标10.2尤其相关：“到2030年，增强所有人的权能，促进他们融入社会、经济和政治生活，而不论其年龄、性别、残疾与否、种族、族裔、出身、宗教信仰、经济地位或其他任何区别。”不同用户组别获取数字产品的能力，对于包容至关重要。数字公司可以在帮助实现这一目标中扮演重要角色，但是所有人都必须易于获得其技术。

对于残疾人来说，这个问题尤为严重。在英国，2019年残障成年人的互联网用户比例（78%）低于未残障成年人（95%），一半的失效互联网用户是残障人士。<sup>20</sup> 在发展中国家，对残疾人的数字支持要低得多，情况更糟。10亿人，即世界人口的15%，患有某种形式的残疾，并且发展中国家的残疾发生率更高。<sup>21</sup>

数字技术改善了残疾人的生活。该技术使行动不便的人能够远程工作。在线交流工具可能会有所帮助，因为它们使用户不会被标识为残疾。听力有障碍的人可以使用基于文本的数字应用程序轻松地进行沟通，<sup>22</sup> 而智能手机应用程序可以为视障人士读出屏幕上的文字。<sup>23</sup>

数字技术的可访问性标准，为企业如何证明其产品适合社会边缘人群提供了路线图。例如，万维网联合会的《网络内容可访问性指南》提供了使残疾人可以访问内容的指南。<sup>24</sup>

公司应努力确保不会因经济、社会或自然原因，而在数字上排除任何人。



# 如何评估公司？

## 最佳实践

一家领先的公司使其产品可为多元的用户使用。它通过遵循适用的可获取性标准，来开发具有为所有人提供均等体验功能的产品来做到这一点。它努力了解弱势群体的需求，并通过咨询公司内部的这些小组以及产品用户和辅助功能倡导小组，让他们参与产品设计。该公司与致力于可获取性的倡议合作。

## A4 公司披露其直接经济贡献

### 基本原理

公司创造经济价值并将其分配给利益相关者：员工、政府、供应商和资本提供者。许多数字公司是具有区域或国际业务的跨国企业。许多公司提供全球使用的商品或服务。一些数字企业能够使用很少的基础设施或不使用基础设施，就可以为世界各地的客户远程提供数字服务，但它们却通过与用户的互动获得了可观的价值。

但是，经济价值分配不平衡，从而影响了市场的长期可持续性。尤其是由于某些公司使用复杂且不透明的税收结构，政府利益相关者受到了利润与缴税之间不平衡的影响。这威胁到各国政府为基础设施、学校、医院以及其他国家和地方优先事项提供资金的能力。<sup>25</sup> 税收在实现可持续发展目标方面发挥着至关重要的作用，具体目标17.1指出：“加强国内资源动员，包括通过对发展中国家的国际支持，以提高国内税收和其他税收收入的能力。”数字化对税收的影响是一个被高度关注的问题，“经合组织/G20基础侵蚀和利润转移的包容性框架”正在对此进行研究。<sup>26</sup>

数字公司需要对其全球经济价值的产生和分配保持透明。无所作为增强了对数字公司持批评态度的理由，并损害它们的声誉。当前局势难以维持，因为它削弱了许多发展中国家可持续发展所需的资金。没有全球蓬勃发展的经济体，数字公司可能会发现，销售商品和服务将面临越来越大的挑战。

## 如何评估公司？

### 最佳实践

一家对其业务活动透明的公司，会在拥有客户群的全球运营中披露必要的信息，以便评估对每个利益相关者的价值创造。报告此类信息的国际准则很重要。<sup>27</sup> 没有大量海外客户群的公司，可以在全国范围内（例如，按州或省）报告此信息。

### 技能（S）

数字技能的可用性和水平，会影响不同的结果。随着访问变得更加广泛，并且使用变得更加负担得起，缺乏基本的数字技能正成为互联网使用的主要障碍。中级数字技能，例如使用文字处理和电子表格应用程序的能力，对于许多工作而言，越来越重要。ICT专业人士需要技术技能。

大多数没有数字技能的人都是弱势群体，例如妇女和女童、收入有限的人，以及年龄较大或残疾人士。因此，需要特别努力来加强对这些群体的培训。

可持续发展目标4.4指出：“大幅增加具有相关技能的青年和成年人的数量，其中包括技术技能、职业技能、就业、体面工作和企业家精神。”此测量领域中的三个指标与该目标的追踪指标直接相关：“4.4.1具有信息和通信技术（ICT）技能的青年和成年人的比例。”

### S.1 公司支持基本数字技能发展

#### 基本原理

基本数字技能是执行基本数字任务所需的能力，例如使用计算机键盘或智能手机触摸屏、管理隐私设置、发送电子邮件、搜索网络或填写在线表格。这些技能使用户可以与其他人交流并访问在线商务、公共和金融服务。<sup>28</sup>

没有基本的数字技能，许多人将无法使用数字技术。这主要影响女性、文盲、受教育程度较低的老年人和残疾人。

边缘化群体缺乏基本数字技能，这排除了数字公司的潜在消费者巨大市场。因此，支持提高边缘化群体基本数字技能的计划符合公司的利益。<sup>29</sup>

# 如何评估公司？

## 最佳实践

该指标捕获针对基本数字技能计划的支持，这些计划针对的是边缘化群体，例如识字和收入较低的群体、妇女、儿童，以及残疾人。例如，为基本的数字技能计划提供资源，例如资助或提供志愿者。它还可能涉及开发用于教学基本数字技能的本地内容。独立研究人员对公司支持产生的影响所提供的证据，也是最佳实践的一个例子。

## S.2 公司支持中级数字技能发展

### 基本原理

具有中级数字技能会打开不同的机会。用户可以更好地缓解数字风险和危害，并创建在线内容。中级数字技能还可以赋予办公室使用的文字处理能力和电子表格能力。中级数字技能包括网页设计、桌面出版和数字营销，这些技能可以使学生为在这些领域工作做好准备，或者帮助企业使用这些工具来宣传和发展他们的业务。

欧盟统计局提供了定义中级数字技能的框架。<sup>30</sup> 这些技能包括在四个领域具有基本能力，即信息、沟通、解决问题和软件技能。例如，这将包括复制和移动文件的能力；将文件保存到云端；发送和接收电子邮件；上传自己创建的内容；安装应用程序；使用网上银行；创建演示文稿；并使用电子表格。

个人会使用数字公司生产的产品来发展中级数字技能。因此，支持该领域的培训符合数字公司的利益。

## 最佳实践

该指标旨在捕获针对技术进行培训以改善生计的中级数字技能课程的支持。例如，为中级数字技能计划提供资源，例如资助或提供志愿者。它还可能涉及开发用于教授中级数字技能的本地内容。独立研究人员对公司中级数字技能支持产生的影响力所提供的证据，也是最佳实践的一个例子。



## 如何评估公司？

### S.3 公司支持技术数字技能发展

#### 基本原理

技术数字技能是成为数字专业（例如软件编程、数据分析、网络管理和硬件设计）专家所需的技能。性别、收入和种族之间，以及发达和发展中经济体之间，在技术技能上都存在巨大差距。在人均软件开发人员中排名前25位的国家中，没有发展中国家。<sup>31</sup>人工智能以及其他技术专长集中在少数几个国家，而在数字产业中，妇女和少数族裔群体所占比例很低。<sup>32</sup>

在全球范围内发展数字技术技能，迫在眉睫。越来越多的数字化，正在推动对具有ICT专业技能工人的需求。经合组织发现，计算机和电子行业的技能短缺是最高的。<sup>33</sup>但是，劳动力市场需求与技能发展之间存在巨大的不匹配，这是数字业务所关注的一个原因。此外，妇女和其他弱势群体在技术学位课程中的代表人数不足。在美国，女性仅获得所有计算机专业学士学位的18%，其中75%是白人或亚裔，而黑人和拉丁裔则为25%。<sup>34</sup>

要提高数字技术技能，还需要做更多的工作。数字公司经常感叹没有具备必要技能的员工，但它们有能力改变这一状况。如果教育系统失灵，公司在采取具体行动维护其可持续性方面可发挥作用。

#### 最佳实践

一家领先的公司通过自己开放式培训学院和学徒制，或与教授技术技能的正规教育机构和组织合作，支持技术数字技能的发展。公司还可以支持其他渠道，比如新手训练营和竞赛（例如黑客马拉松）。



# 如何评估公司？

## S.4 公司支持学校连接

### 基本原理

虽然此测量领域中的其他指标涉及数字技术培训，但该指标具有不同的重点。重点是在学校中使用数字技术学习其他学科。这与SDG目标4.A有关，该目标指出：“为所有人建立和升级教育设施...以及有效的学习环境。”该目标的SDG追踪指标与DIB指标直接相关：“4.A.1可以使用...（b）出于教学目的使用互联网的学校比例；（c）用于教学目的的计算机...”

学校的连接性通过向缺少此类资源的地区提供大量在线多媒体教育内容的能力来支持学习。数字设备在促进学习中发挥着关键作用。一个例子是使用平板电脑下载教科书，这种书的印刷成本可能很高。计算机实验室提供了学习许多工作所需的大屏幕办公应用程序的机会。带有3D打印机、虚拟现实耳机和激光切割机的学校创客空间，为未来的设计师、修补匠和创新者提供了动手实践的经验。

关于全球学校连接状况的全面信息缺乏，但某些地区的可用数据令人震惊。<sup>35</sup> 在拉丁美洲和加勒比海地区，2016年三分之一的中学和约三分之二的小学未连接到互联网；在南亚，超过一半的中学没有连接。甚至在撒哈拉以南非洲地区，四分之三的中学都没有连接。<sup>36</sup> 即使在学校连接性很高的国家，也有大量的落魄地区或陈旧设备，不适合21世纪的教室。<sup>37</sup>

数字公司在改善学校连接方面起着至关重要的作用，特别是在由于政府缺乏资源而无法这样做的地方。

### 最佳实践

公司可以通过各种方式来支持学校连接，例如通过提供互联网连接、通过企业责任倡议直接或通过合伙关系间接地增强学校连接。公司还可以捐赠数字设备（例如计算机、平板电脑和服务）或服务（例如云存储）。公司可以共享相关数据，例如助力学校连接的测绘项目。

# 如何评估公司？

## 使用 (U)

尽管许多因素会影响数字技术的使用，但信任是最关键的因素之一。用户需要对数字技术的安全性充满信心。

数据安全性和客户隐私被认为对数字公司至关重要。<sup>38</sup> 不过，还需要做很多工作。根据对25个国家/地区的互联网用户进行的一项调查显示，四分之一的人表示它们不信任互联网，四分之三的人因为不信任互联网而会稍有选择性地使用互联网。<sup>39</sup>

该测量领域涵盖了确保其信息资产安全的公司实践；保护个人数据；应对安全威胁；并保护用户免受数字风险和伤害。

## U.1 公司指定高层承担网络安全责任

### 基本原理

网络安全威胁阻碍了互联网的使用，因为它引起了人们对在线安全的担忧。统计数据揭示了克服这些恐惧的挑战程度。在2019年，由于7000多次数据泄露而暴露了超过150亿条记录。<sup>40</sup>

由于数字产业是网络犯罪分子最关注的目标之一，因此数字公司面临的风险尤其高。<sup>41</sup> 然而，公司通常并未对网络安全给予足够的高层关注。美国安全和交易委员会要求上市公司披露网络安全风险和事件。<sup>42</sup> 因此，公司需要向利益相关者保证，它们认真对待网络安全并分配高级别的问责制和资源。

高级别监督可以用来表明致力于预防、缓解和解决网络安全风险的责任制、管理能力和公司资源的适当度。<sup>43</sup>

### 最佳实践

一家领先的公司分配负责网络安全的高层领导和问责制。步骤可能包括通过创建专门的董事会委员会，明确将网络安全视为高层关注的问题。首席信息安全官的存在，是最佳实践的另一个例子。



# 如何评估公司？

## U2 公司监控、补救和报告网络安全事件

### 基本原理

在全球范围内，预计未来五年网络安全事件将造成5.2万亿美元的损失。<sup>44</sup> 2018年，发现数据泄露的平均时间对于一家美国公司来说是196天。<sup>45</sup> 如果公司对网络安全采取积极行动，数字包容将得到改善，因为用户使用数字技术会更安全。

ISO/IEC 27001提供了信息安全管理系统的标准，该标准旨在确定公司识别、分析和解决风险应采取的做法。<sup>46</sup> 2018年，近32000家公司通过了ISO/IEC 27001认证，在所有ISO标准中排名第四。<sup>47</sup>

信息安全事件的快速响应，至关重要。各国和公司已经创建了专门的部门（即计算机紧急响应小组；计算机安全事件响应小组）来保护、探测和响应网络安全事件。由于网络威胁经常跨越国界，因此全球合作至关重要。

“事件响应和安全团队论坛”拥有500多名成员，旨在促进“事件预防方面的合作与协调，以激发对事件的快速反应，并促进成员与整个社区之间的信息共享。”<sup>48</sup>

可持续发展目标16.10要求“公开获取信息”。在这方面，重要的是让利益相关者了解网络安全事件，以更好地了解风险以及公司如何应对风险。关于保护客户数据，GRI<sup>49</sup>和SASB<sup>50</sup>全球报告框架均建议公司披露其经历的数据泄露数量。

### 最佳实践

该指标评估了应对安全风险的各种措施。一种措施是有效的ISO/IEC 27001认证，以反映其对保护信息资产的正式框架的遵守。另一种措施是成立计算机应急小组，并证明在这一领域有全球合作。第三种措施涉及透明度，例如公司在多大程度上向公众披露有关网络安全事件的信息，包括已发生的事件。



## 如何评估公司？

### U.3 公司对个人数据采取负责任的做法

#### 基本原理

公司会定期收集有关其客户和用户的个人信息。此数据用于各种目的，例如客户联系、分析见解以及定位付费广告。作为个人数据的保管人，公司在确保数据安全且不用于恶意目的方面发挥着关键作用。保护个人数据是与SDG目标16.10相关联的一项基本权利：“保护基本自由”。

侵犯隐私的行为继续存在。自欧盟《通用数据保护条例》于2018年5月生效以来的两年间，已有超过160000项数据泄露通知。<sup>51</sup> 在美国，2018年3月至2020年3月之间，近600例个人健康信息数据泄露事件，影响了4700万人。<sup>52</sup> 印度的数字识别系统屡屡遭受数据泄漏。<sup>53</sup> 对来自9个国家负责数据安全的1200位高管进行的一项调查显示，有60%的人经历了数据泄露，其中30%的人去年遭受了数据泄露；86%的受访者承认他们容易受到数据安全威胁。<sup>54</sup>

经过多年的忽视，地方、国家和区域政府正在采纳更严格的数据隐私法规，这些法规开始解决用户的担忧。对于一些数字公司而言，令人惊讶的是，尽管它们必须遵守其适用辖区的这些规定，但这些公司在其他地方却采取不那么严格的做法。2019年排名数字版权（Ranking Digital Rights, RDR）指数发现，在隐私类别中处于领先地位的公司会超越最低法律要求。<sup>55</sup>

在围绕个人数据的众多关注中，一个重要的问题是数字公司如何处理其供应链中的数据使用，例如与包括政府在内的第三方共享。第二个方面是用户如何获取数据公司拥有的有关个人信息，并在需要时将数据（以及它们生成的所有内容）下载到可移植且可互操作的数据集。<sup>56</sup>

数字公司需要在这方面进行改进。在一项全球调查中，四分之三的互联网用户表示，在关注数据隐私方面，数字公司本身就是问题的一部分，而在用户关注源方面，公司仅次于网络犯罪分子。<sup>57</sup> 2019年RDR指数发现，被评估的二十几家公司中的大多数，都没有达到有关如何处理和保护用户数据的最低透明度标准。

## 如何评估公司？

### 最佳实践

该指标基于RDR指数所开发的方法。一家领先的公司清楚地披露了它是否与第三方共享个人数据；如果共享，则要透露这些第三方的名称。该公司还允许用户查看其个人数据，并支持将数据下载到可互操作的数据集。

### U.4 公司减轻数字风险和损害

#### 基本原理

数字技术带来了一系列阻碍使用或煽动过度使用的风险和危害。除了诸如黑客攻击和数据泄露之类的安全风险外，危害还在不断扩散，可以归类为疾病和犯罪。例如包括网络成瘾之类的自我伤害，通常与在线赌博和游戏有关。据估计，游戏障碍会影响约5%的人口。<sup>58</sup> 成瘾的另一个症状是使用频率。在美国，据报告28%的互联网用户在2019年一直在线。<sup>59</sup> 这些危害是与可持续发展目标3.5中所述的沉迷症类似的数字化等同物，如吸毒成瘾或酗酒：“加强预防和治疗药物滥用...”

其他危害涉及在线错误信息、骚扰和回声室（echo chambers），这些威胁到了机构可信度，影响了健康并强化了狭隘的观点。<sup>60</sup> 某些群体，例如资讯文盲、女性和年轻人，更容易受到这些伤害。尤其是儿童，风险更高。它们没有情感和认知能力来发现和减轻，诸如欺凌、掠夺者和在线发布私人信息等危险。这与可持续发展目标16.2有关：“制止虐待、剥削，贩运人口以及对儿童的一切形式的暴力和酷刑。”在线虐待儿童的规模令人震惊。仅在美国，2019年就有近1700万份有关在线剥削儿童的报告，包括对儿童的性虐待材料、对儿童的性贩运和在线诱惑。<sup>61</sup>

大多数数字公司会向用户告知与他们的在线安全有关的问题，尽管解释有时过于复杂，以至于普通用户无法理解。<sup>62</sup> 数字产业需要对使用其技术的风险和危害采取更为积极的态度，尤其是在出现问题时强化。运营在线平台的公司，还有其他责任来减少这些危害。

# 如何评估公司？

## 最佳实践

一家领先的公司评估其产品和服务带来的风险和危害的范围，并使这些信息易于被获取和理解，尤其是对于弱势群体。该公司建立了有关在线滥用情况的报告机制，以及对这些报告采取行动的流程。该公司将其内部流程与国际标准保持一致，并参与促进在线保护的计划。该公司还提供相关的免费内容控件，并通过具有明显影响的举措来保护儿童。

## 创新 (I)

创新是使用和获取数字技术的关键扶持机制，因为公司可以开发对两者都有帮助的商品和服务。此外，创新推动了具有跨领域潜力的新数字技术的创造，从而加速了可持续发展目标的实现。该测量领域着眼于公司对有助于推动创新的开放标准和开源的支持；自下而上的创新投资；在创新大数据解决方案以促进可持续发展方面进行合作；产品开发中的包容性和道德考量。

## I.1 公司实行开放式创新

### 基本原理

开放式创新的特点是研发合作。公司发现，将内部研发转移到合作框架可以产生巨大的收益并促进创新。这项合作与SDG目标17.16有关，该目标要求建立伙伴关系，“动员并分享知识、专长、技术和财务资源，以支持在所有国家实现可持续发展目标...”

开放标准有助于促进创新，因为它使研究人员可以专注于工作的创新方面。<sup>63</sup> 标准通过实现互操作性来帮助降低产品开发成本。有许多全球性组织正在制定数字公司参与的标准。<sup>64</sup> 标准协作不仅促进创新，而且对可持续发展目标产生交叉影响。<sup>65</sup>

开源改变了软件开发方式，并在全球范围内推动创新。分散的开发人员社区正在建立开放软件，以使其更好地适应新的创新用途。<sup>66</sup> GitHub是世界上最大的开放源代码宿主，截至2019年8月，约有4000万用户访问了1亿个存储库。<sup>67</sup>

数字公司的利益在于采用开放式实践，以推动创新并增强设备和软件的互操作性。

# 如何评估公司？

## 最佳实践

该指标旨在捕获创新开放程度的证据。这包括开发符合现有标准的可互操作产品。另一个要素是参与相关标准组织。一家领先的公司协作过程中开发新标准。最佳实践包括一家公司公开披露其软件代码，允许其员工参与制定开放标准或对产品进行更改以符合现有标准的计划。一家领先的公司，特别是贡献员工时间，为标准制定机构提供文件、传播其工作，并制定新的产品和流程标准。

## 1.2 公司支持技术创新生态系统

### 基本原理

创业生态系统是技术界自下而上创新的关键来源。它们的特点是具有数字产品的初创企业，它们对产品有一个有前途的想法，并得到指导和其他支持，例如孵化。为了扩展其产品并将其推向市场，初创企业需要融资。考虑到与启动融资相关的风险，传统的出资者一直不愿投资，而风险投资填补了空白。

行业分析机构Crunchbase估计，2019年，约有32800笔交易投资了约2950亿美元的风险资本。<sup>68</sup>

大多数风险资本投资于发达国家的初创企业，这些企业高度集中在少数几个地方。<sup>69</sup> 发展中国家的初创企业在获取传统融资方面遇到障碍，所需的抵押品经常超过贷款额。<sup>70</sup> 难以实现可持续发展目标9.B —— “支持发展中国家的国内技术开发、研究和创新。”

私人研发投入中几乎有80%来自发达经济体的公司<sup>71</sup>，这使其成为促进科技生态系统的重要来源。超过一半的DIB100公司拥有专门的风险投资基金。因此，有机会将其中部分资金分配给有前途的发展中国家初创企业。对孵化器的支持，以及对初创企业以可承受的价格获得相关产品的支持，也有助于促进发展中国家的技术生态系统。



## 如何评估公司？

### 最佳实践

对这一指标的可衡量支持，包括对发展中国家的风险投资。其他措施包括支持创新中心，如孵化器和加速器。另一个例子是，为初创企业提供负担得起的相关公司产品和服务的机会，以及对社会企业家精神的援助。

### 1.3 公司为了可持续发展在大数据上合作

#### 基本原理

公司拥有大量数据，有时还有用户的个人数据，可以利用创新技术来利用这些数据来生成重要的开发见解。研究人员与公司之间的合作，对于使用数据来帮助创建数据或与之相关的个人和社区，至关重要。<sup>72</sup>

公司与研究人员之间的大数据共享已经产生了成果。来自移动电话网络的移动性数据可以揭示灾难后的流离失所程度，并有助于预测传染病的传播，而购买移动通话时间可以帮助追踪食物的消费。<sup>73</sup> 社交媒体大数据已用于帮助预测洪水，发现抑郁症，进行出差需求预估，并预测房价。<sup>74</sup>

可持续发展目标17.18要求大幅增加用于监测可持续发展目标的数据的可用性。据估计，在17个目标中分布的169个子目标的数据收集成本每年将达数十亿美元。<sup>75</sup> 由于成本高昂，许多发展中国家不可能使用传统方法收集数据，例如家庭普查。如果要为所有国家成功收集追踪进度所需的信息，则使用低成本的大数据技术将至关重要。

联合国机构和行业协会也发起了共享大数据的计划。国际电联的衡量信息社会的大数据，正在探索利用ICT行业的大数据来补充现有的统计信息，以衡量信息社会。<sup>76</sup> Global Pulse是联合国秘书长关于大数据和人工智能促进发展、人道主义与和平的倡议。GSMA的“大数据促进社会公益”计划于2017年2月启动，得到20个移动运营商的支持，业务遍及全球117个市场。<sup>77</sup>

## 如何评估公司？

### 最佳实践

一家领先的公司通过共享和协作，展示了对大数据可持续发展的支持。这方面的一个示例是存在透明机制，用于共享数据集并提供对流数据的访问。另一个是共享处理、存储和计算设施。一家领先的公司还通过贡献人力资源（例如数据科学家、工程师和研究人员）或赞助与大数据有关的活动，以促进可持续发展来支持该指标。同样，公司、研究人员和政府之间的公私合作关系，在制定访问大数据的标准和传播项目结果方面，尤其有效。

### 1.4 公司应用包容性和道德研发

#### 基本原理

数字商品和服务的开发必须具有包容性，以满足全球不同用户的需求。然而，技术行业的多样性滞后，阻碍了创新。根据一项研究：



“尽管是美国经济的最大推动力之一，但技术生态系统在种族和性别方面仍然顽固地保持同质，女性、黑人、拉丁裔和美洲原住民的人数远远不足……没有多样化的劳动力队伍，技术的创新潜力将受到阻碍。”<sup>78</sup>

前沿技术（特别是人工智能）的出现，具有解决世界上一些最大挑战的巨大潜力，但同时也带来了许多风险。<sup>79</sup> 其中包括减少对人为干预的需求，威胁工作安全；对隐私构成危险；<sup>80</sup> IEEE是一家全球技术专业组织，致力于为人类的利益推动技术进步，总结了迫切需要技术行业进行道德反思的方面：

## 如何评估公司？

随着自治和智能系统（A/IS）的使用和影响日趋普遍，我们需要建立社会和政策指导方针，以使此类系统保持以人为本，并服务于人类的价值观和道德原则。除了简单地实现功能目标和解决技术问题外，还必须以对人类和环境有益的方式来开发和运行这些系统。这种方法将增进人们和技术之间的信任，这是在我们日常生活中卓有成效地使用它所必需的。<sup>80</sup>



公司需要在使技术人员多样化方面发挥领导作用，摆脱普遍的遗憾，即没有具备必要技能的人。如果教育系统出现故障，公司需要采取具体行动来维护其可持续性。鉴于人们对新技术可能带来重大危害的担忧，公司需要从设计伦理原则转向实践，以确保将道德考量因素纳入产品开发。

### 最佳实践

该指标捕获公司实践在多大程度上，反映了不同群体的参与以及在产品开发中对道德规范的考量。较高比例的不同性别、种族和国籍的技术人员体现了研发过程中的多样性。多样性的另一个衡量标准是，研究实验室在不同国家的分布。与公司内部的道德机构进行协商，以及就产品设计的后果与利益相关者进行更广泛的对话，是另一种良好做法。

# 如何评估公司？

## 基准流程

每个指标均根据与上一章节中确定的最佳实践相关的一组预定义标准进行评分。每年都将进行一次基准，且由于各种原因，标准可能会更改。数据的可用性和质量，可能需要修订某些标准。可能会引入其他标准，以使指标具有更广泛的范围。技术飞速发展，可能会出现值得基准的新话题。因此，标准将每年更新，并在单独的文件中提供。如果需要，将进行调整以保持与上一年数据的可比性。

DIB数据收集和评估包括以下步骤：

- 与指标相关的公司信息是从一系列公开可用的来源中收集的，例如财务报告、社会责任报告和可持续发展报告。信息也来自相关公司的网页。对于拥有子公司的公司，数据源可能会根据测量领域而有所不同。通常，可以将子公司的数据用作前两个测量领域（获取和技能）中的标准，而后两个测量领域（使用和创新）通常是指整个公司的实践。指标标准是参照公开信息设计的，从而增加了信息可获得性和过程透明度的可能性。

- 预先填写的调查表通过在线平台与公司共享，使它们能够查看收集到的数据，提供输入和说明，并发送其他信息。提供的数据将被视为公开信息。
- DIB团队将审查提交的调查表中的数据，并与公司进行进一步的澄清。该团队还将在数据收集阶段为公司提供支持，指导它们完成整个过程，并回答可能出现的任何垂询。
- 每个指标的一套准则，将用于对公司绩效进行评分。每个指标都有固定的范围，公司可以根据评分标准获得分数。计分元素可能因公司所在层而异。在公司报告中公开了所有指标元素的示例。因此，忽略所请求的数据将被视为缺乏透明度，并且该元素将被评分为零。公司分数将由多位分析师评估，以确保一致性。选择不填写调查表的公司将仅根据可公开获得的信息进行评估，并且无法影响或上诉其最终分数。



## 如何评估公司？

- 没有经验证据表明，某个指标在某个测量领域内比其他指标更为关键。因此，每个测量领域的四个指标中的每一个都具有相同的权重。考虑到每个测量领域对于实现数字包容性都具有同等重要的意义，因此在计算总体基准评分时，它们也具有相同的权重。公司的总得分将等于每个测量领域获得的分数总和。

公司分数和一般资料信息将用于开发单个公司记分卡。记分卡将概述公司在基准中的表现，提供关键解读并突出最佳实践。在发布之前，记分卡将与公司共享，以告知其绩效和排名。

连同各个公司的记分卡，其中包括按测量领域和指标划分的公司分数，最终的基准报告将包括总体排名、关键发现和评分准则。该报告将公开发布，以使所有利益相关者，从消费者和投资者到数字领域以外的员工和企业领导者，都能做出明智的决策，并鼓励企业对数字包容产生更大的影响。







## 附件1：缩略词和首字母缩略词

缩写和首字母缩略词	
DIB	数字包容基准
DIB100	数字包容基准的100家基石公司
G20	二十国集团
GRI	全球报告倡议
GSMA	全球移动通信系统协会
ICT	信息和通信技术
ISO	国际标准化组织
IT	信息技术
ITU	国际电信联盟（国际电联）
OECD	经济合作与发展组织（经合组织）
R&D	研发
RDR	排名数字版权
SASB	可持续会计准则委员会
SDG	可持续发展目标
UN	联合国
WBA	世界基准联盟

## 附件2：DIB指标和SDG之间的关系

DIB 指标	SDG目标或追踪指标
<b>获取（A）</b>	
A.1. 公司为数字技术的获取做出贡献	9.C 大幅增加获得信息和通信技术的机会，并努力在最不发达国家提供普遍和负担得起的因特网接入
A.2. 公司支持妇女和女童的数字包容	5.B 加强利用扶持性技术，特别是信息和通信技术，促进增强妇女权能
A.3. 公司为多元用户提供数字获取	10.2 到2030年，增强所有人的权能，促进他们融入社会、经济和政治生活，而不论其年龄、性别、残疾与否、种族、族裔、出身、宗教信仰、经济地位或其他任何区别。
A.4. 公司披露其直接经济贡献	8.3 推广以发展为导向的政策，以支持生产活动，创造体面的就业机会... 17.1 加强国内资源动员，包括通过对发展中国家的国际支持，以提高国内税收和其他税收收集能力
<b>技能（S）</b>	
S.1. 公司支持基本数字技能发展	4.4.1 掌握信息和通信技术技能的青年和成年人比例
S.2. 公司支持中级数字技能发展	
S.3. 公司支持技术数字技能发展	
S.4. 公司支持学校连接	4.A.1 可用于...（b）为教学目的使用互联网的学校的比例；（c）用于教学目的的计算机
<b>使用（U）</b>	
U.1. 公司指定高层承担网络安全责任	9.1 发展优质、可靠、可持续和有弹性的基础设施
U.2. 公司监控、补救和报告网络安全事件	
U.3. 公司对个人数据采取负责任的做法	16.10 确保公众获取信息并保护基本自由...
U.4. 公司减轻数字风险和危害	3.5 加强药物滥用的预防和治疗... 16.2 结束对儿童的虐待、剥削、贩运和一切形式的暴力侵害和酷刑
<b>创新（I）</b>	
I.1. 公司实行开放式创新	17.16 ...特别是在[发展中]国家中动员和分享知识、专长、技术和财政资源的伙伴关系
I.2. 公司支持技术创新生态系统	8.3 推广以发展为导向的政策，以支持生产活动、创造体面的就业机会、企业家精神、创造力和创新，并鼓励微型、中小企业的正规化和发展，包括通过获得金融服务 9.B 支持发展中国家的国内技术开发、研究和创新...
I.3. 公司为了可持续发展在大数据上合作	17.18 ...加强对发展中国家的能力建设支助...显著提高高质量、及时和可靠的数据的可用性...
I.4. 公司应用包容性和道德研发	8.3 推广以发展为导向的政策，以支持生产活动，创造体面的就业机会、企业家精神、创造力和创新... 9.B 支持发展中国家的国内技术开发、研究和创新...



1. ITU. 2019. *Facts and figures. Measuring Digital Development*.  
<https://itu.foleon.com/itu/measuring-digital-development/home/>
2. UNCTAD. 2019. *Digital Economy Report*.  
[https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf)
3. ITU. 2018. Measuring the Information Society Report. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf>
4. Österblom, Henrik, Jean-Baptiste Jouffray, Carl Folke, Beatrice Crona, Max Troell, Andrew Merrie and Johan Rockström. 2015. 'Transnational Corporations as "Keystone Actors" in Marine Ecosystems.' *PloS One*.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127533>
5. <https://fortune.com/global500/>
6. Note that SASB does not provide classifications for private and fully state-owned companies. These companies are classified according to their line of business. <https://www.sasb.org/find-your-industry/>
7. World Benchmarking Alliance. 2019. *Digital Inclusion Benchmark: Scoping Report*. <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/scoping-report-on-digital-inclusion/>
8. Industry Research Briefs – Technology & Communications at:  
<https://www.sasb.org/standard-setting-archive/technology-communications-industry-briefs/>
9. GRI. 2015. Defining Materiality: What Matters to Reporters and Investors.  
<https://www.globalreporting.org/resource/library/Defining-Materiality-What-Matters-to-Reporters-and-Investors.pdf>
10. Conducted by The Economist Intelligence Unit, the index benchmarks country internet inclusion across four categories: availability, affordability, relevance and readiness. <https://theinclusiveinternet.eiu.com>
11. The index measures a country's level of digital readiness based on seven components. <https://www.cisco.com/c/en/us/about/csr/research-resources/digital-readiness.html#-components>
12. The benchmark examines the degree to which ICT development enables progress on the SDGs. <https://sustainability.com/our-work/case-studies/2019-huawei-ict-sustainable-development-goals-benchmark/>
13. United Nations. 2017. *Fast Forward Progress: Leveraging Tech to Achieve the Global Goals*.  
<https://www.itu.int/en/sustainable-world/Pages/report-hlpf-2017.aspx>
14. International Telecommunication Union. 2019. 'Measuring Digital Development: Facts and Figures 2019.'  
<https://www.itu.int/en/itu-d/statistics/pages/facts/default.aspx>
15. Reilly, Katie. 2020. 'As Schools Close Amid Coronavirus Concerns, the Digital Divide Leaves Some Students Behind.' *Time*, March 15, 2020.  
<https://time.com/5803355/school-closures-coronavirus-internet-access/>
16. World Wide Web Foundation. 2019. *Contract for the Web*.  
<https://contractfortheweb.org/>
17. International Telecommunication Union. 2019. 'Measuring Digital Development: Facts and Figures 2019.'  
<https://www.itu.int/en/itu-d/statistics/pages/facts/default.aspx>
18. Feast, Josh. 2019. '4 Ways to Address Gender Bias in AI.' *Harvard Business Review*, 20 November 2019.  
<https://hbr.org/2019/11/4-ways-to-address-gender-bias-in-ai>
19. EQUALS. 2019. *I'd Blush If I Could: Closing Gender Divides in Digital Skills through Education*. <https://www.equals.org/single-post/2019/05/23/Id-Blush-if-I-Could-New-Report-by-the-Skills-Coalition>

# References

20. Office for National Statistics. 2019. 'Internet Users, UK: 2019.'  
<https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/bulletins/internetusers/2019>
21. See 'Disability Inclusion' at: <https://www.worldbank.org/en/topic/disability>
22. Thorén, Elisabet Sundewall, Marie Öberg, Gunilla Wänström, Gerhard Andersson, and Thomas Lunner. 2013. 'Internet Access and Use in Adults with Hearing Loss.' *Journal of Medical Internet Research* 15 (5).  
<https://doi.org/10.2196/jmir.2221>
23. Myers, Gene. 2019. 'Adapted Smartphones Give Visually Impaired "New Lease on Life".' *Daily Record*, 16 December 2019. <https://www.dailyrecord.com/story/news/2019/11/01/class-teaches-visually-impaired-how-adapt-smartphones/3989382002/>
24. W3C. 2008. 'Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.'  
<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>
25. Whitehouse, Sheldon, Chris Van Hollen, Lloyd Doggett and Mark Pocan. 2019. 'To Members of the GSSB Technical Committee,' 12 March 2019.  
[https://thefactcoalition.org/letter-from-congress-in-support-of-gri-proposal-to-disclose-tax-and-payments-to-governments/?utm\\_medium=resources/country-by-country-reporting](https://thefactcoalition.org/letter-from-congress-in-support-of-gri-proposal-to-disclose-tax-and-payments-to-governments/?utm_medium=resources/country-by-country-reporting)
26. OECD. 2019. 'Tax and Digitalisation.'  
<https://www.oecd.org/going-digital/topics/tax/tax-and-digitalisation.pdf>
27. GRI. 2016. 'GRI 201: Economic Performance.' <https://www.globalreporting.org/standards/media/1039/gri-201-economic-performance-2016.pdf>
28. International Telecommunication Union. 2018. *Digital Skills Toolkit*.  
[https://www.itu.int/pub/D-PHCB-CAP\\_BLD.02-2018](https://www.itu.int/pub/D-PHCB-CAP_BLD.02-2018)
29. Asian Development Bank. 2019. *Realizing Education for All in the Digital Age*.  
<https://www.adb.org/publications/realizing-education-all-digital-age>
30. Eurostat. 2019. 'Individuals Who Have Basic or Above Basic Overall Digital Skills by Sex (Tepsr\_sp410).' [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr\\_sp410\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm)
31. Frederickson, Ben. 2018. 'Where Do The World's Software Developers Live?' 28 April 2018. <https://www.benfrederickson.com/github-developer-locations/>
32. Foraus, swissnex Network, AI Commons. 2019. Towards an Inclusive Future in AI. [https://www.foraus.ch/wp-content/uploads/2019/10/20191022\\_Policy-Kitchen-AI\\_WEB-2.pdf](https://www.foraus.ch/wp-content/uploads/2019/10/20191022_Policy-Kitchen-AI_WEB-2.pdf)
33. OECD. 2018. *Skills for Jobs*.  
<https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org/methodology.php>
34. Kapor Center for Social Impact. 2018. *The Leaky Tech Pipeline*.  
<https://leakytechpipeline.com/>
35. Here, the UNICEF project to map every school in the world and show its connectivity in real time is relevant. See 'School Mapping' at:  
<https://www.unicef.org/innovation/school-mapping>
36. 'Schools with access to the internet for pedagogical purposes, by education level (%)' extracted from the Global SDG Indicators Database at:  
<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>
37. Cisco. 2015. *School Connectivity for the 21st Century*.  
<https://alln-extcloud-storage.cisco.com/ciscoblogs/School-Connectivity-English-Final-Compressed.pdf>
38. SASB Materiality Map at: <https://materiality.sasb.org>
39. Ipsos. 2019. '2019 CIGI-Ipsos Global Survey on Internet Security and Trust.'  
<https://www.ipsos.com/en/2019-cigi-ipsos-global-survey-internet-security-and-trust>
40. Risk Based Security. 2020. '2019 Year End Report Data Breach QuickView.'  
<https://www.riskbasedsecurity.com/2020/02/10/number-of-records-exposed-in-2019-hits-15-1-billion/>

# References

41. Akamai. 'Phishing – Baiting the Hook.' 2019.  
<https://www.akamai.com/us/en/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/global-state-of-the-internet-security-ddos-attack-reports.jsp>
42. Stein, Kara. 2018. 'Statement on Commission Statement and Guidance on Public Company Cybersecurity Disclosures.' *SEC Public Statement*, 21 February 2018.  
<https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-stein-2018-02-21>
43. Rothrock, Ray, James Kaplan, and Friso Van der Oord. 2017. 'The Board's Role in Managing Cybersecurity Risks.' *MIT Sloan Management Review*, 16 November 2017. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-boards-role-in-managing-cybersecurity-risks/>
44. Accenture Security. (2019). *The Cost of Cybercrime*.  
<https://www.accenture.com/us-en/insights/security/cost-cybercrime-study>
45. Norton. '10 cyber security facts and statistics for 2018.'  
<https://us.norton.com/internetsecurity-emerging-threats-10-facts-about-to-days-cybersecurity-landscape-that-you-should-know.html>
46. 'ISO/IEC 27001:2013 [ISO/IEC 27001:2013] Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements.'  
<https://www.iso.org/standard/54534.html>
47. 'ISO Survey 2018' <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
48. <https://www.first.org>
49. 'GRI 418: Customer Privacy' <https://www.globalreporting.org/standards/media/1033/gri-418-customer-privacy-2016.pdf>
50. The SASB standards are industry specific. Disclosure regarding the number of data breaches is an accounting metric within the data security topic.
51. 'DLA Piper GDPR Data Breach Survey 2020,' 20 January 2020.  
<https://www.dlapiper.com/en/uk/insights/publications/2020/01/gdpr-data-breach-survey-2020/>
52. [https://ocrportal.hhs.gov/ocr/breach/breach\\_report.jsf](https://ocrportal.hhs.gov/ocr/breach/breach_report.jsf)
53. <https://cis-india.org/internet-governance/information-security-practices-of-aadhaar-or-lack-thereof/>
54. Thales. 2019. '2019 Thales Data Threat Report.'  
<https://www.thalesecurity.com/2019/data-threat-report>
55. <https://rankingdigitalrights.org/index2019/>
56. Gebhart, Gennie, Kurt Opsahl, and Bennett Cyphers. 2018. 'What We Mean When We Say "Data Portability".' Electronic Frontier Foundation, 13 September 2018. <https://www.eff.org/deeplinks/2018/09/what-we-mean-when-we-say-data-portability>
57. Ipsos. 2019. '2019 CIGI-Ipsos Global Survey on Internet Security and Trust.'  
<https://www.ipsos.com/en/2019-cigi-ipsos-global-survey-internet-security-and-trust>
58. Feng, Wendy, Danielle Ramo, Steven Chan, and James Bourgeois. 2017. 'Internet Gaming Disorder: Trends in Prevalence 1998–2016.' *Addictive Behaviors* 75 (December): 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.06.010>
59. Perrin, Andrew, and Madhu Kumar. 2019. 'About Three-in-Ten US Adults Say They Are "Almost Constantly" Online.' *Pew Research Center*, 25 July 2019.  
<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/07/25/americans-going-online-almost-constantly/>
60. Scientific Foresight Unit. 2019. 'How the Internet Can Harm Us, and What Can We Do about It?' *European Parliamentary Research Service Blog*, 18 February 2019. <https://epthinktank.eu/2019/02/18/how-the-internet-can-harm-us-and-what-can-we-do-about-it/>
61. National Center for Missing & Exploited Children. 2020. '2019 Reports by Electronic Service Providers.'  
<https://www.missingkids.org/footer/media/keyfacts>

# References

62. Nowicki, Stephen. 2019. 'Big Tech Needs to Use Hazardous Materials Warnings.' *Wired*, 10 August 2019. <https://www.wired.com/story/big-tech-needs-hazardous-materials-warnings/>
63. Simons, Alex. 2018. 'The Role of Standards in Accelerating Innovation.' *Microsoft 365 Blog*. 29 August 2018. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2018/08/29/the-role-of-standards-in-accelerating-innovation/>
64. Jakobs, Kai. 2008. 'ICT Standardisation – Co-Ordinating the Diversity.' In *Innovations in NGN: Future Network and Services*. <https://doi.org/10.1109/KINGN.2008.4542257>
65. ISO. 2018. *Contributing to the UN Sustainable Development Goals with ISO Standards*. <https://www.iso.org/cms/render/live/en/sites/isoorg/contents/data/publication/10/04/PUB100429.html>
66. Shipley, Lou. 2014. 'How Open-Source Software Drives Innovation.' *MIT Sloan Experts* (blog). 18 March 2014. <http://mitsloanexperts.mit.edu/how-open-source-software-drives-innovation/>
67. <https://github.com/about>
68. Rowley, Jason D. 2020. 'The Q4/EOY 2019 Global VC Report: A Strong End To A Good, But Not Fantastic, Year.' *Crunchbase News*, 8 January 2020. <https://news.crunchbase.com/news/the-q4-eoy-2019-global-vc-report-a-strong-end-to-a-good-but-not-fantastic-year/>
69. Florida, Richard. 2017. 'High-Tech Startups Are Still Concentrated In Just a Few Cities.' *CityLab*, 3 October 2017. <https://www.citylab.com/life/2017/10/venture-capital-concentration/539775/>
70. International Telecommunication Union. 2016. *A Review of Micro, Small and Medium-Sized Enterprises in the ICT Sector*. <https://www.itu.int/pub/S-GEN-EMERGE.01-2016/en>
71. Cornell University, INSEAD and WIPO. 2019. *Global Innovation Index 2019*. <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434&plang=EN>
72. World Economic Forum. 2012. 'Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development.' <https://www.weforum.org/reports/big-data-big-impact-new-possibilities-international-development?page=5>
73. Kirkpatrick, Robert, and Felicia Vacarelu. 2018. 'A Decade of Leveraging Big Data for Sustainable Development.' *UN Chronicle*, 2018. <https://unchronicle.un.org/article/decade-leveraging-big-data-sustainable-development>
74. Ilieva, Rositsa T., and Timon McPhearson. 2018. 'Social-Media Data for Urban Sustainability.' *Nature Sustainability* 1 (10): 553–65. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0153-6>
75. Morten Jerven. 2014. 'Benefits and Costs of the Data for Development Targets for the Post-2015 Development Agenda.' *Data for Development Assessment Paper*. [https://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/data\\_assessment\\_-\\_jerven.pdf](https://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/data_assessment_-_jerven.pdf)
76. 'Big Data for Measuring the Information Society' at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/bigdata/default.aspx>
77. GSMA. 2019. 'New GSMA Study Points to Huge Opportunity for Mobile Big Data Solutions to Drive Positive Social Impact.' *Newsroom*, 22 October 2019. <https://www.gsma.com/newsroom/press-release/new-gsma-study-points-to-huge-opportunity-for-mobile-big-data-solutions-to-drive-positive-social-impact/>
78. Kapur Center for Social Impact. 2018. *The Leaky Tech Pipeline: A Comprehensive Framework for Understanding and Addressing the Lack of Diversity across the Tech Ecosystem*. [https://www.kaporcenter.org/wp-content/uploads/2018/02/KC18001\\_report\\_v6.pdf](https://www.kaporcenter.org/wp-content/uploads/2018/02/KC18001_report_v6.pdf)
79. Frederik Zuiderveen Borgesius. 2018. *Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making*. <https://rm.coe.int/discrimination-artificial-intelligence-and-algorithmic-decision-making/1680925d73>
80. IEEE. 2019. *Ethically Aligned Design*. <https://ethicsinaction.ieee.org/>



世界基准联盟由以下机构资助:

 **DANIDA** | INTERNATIONAL  
DEVELOPMENT COOPERATION Ministry of Foreign Affairs of the  
Netherlands **UKaid**  
from the British people **AVIVA** | Foundation **PORTICUS** **SIDA** **giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development Ministry of Agriculture,  
Nature and Food Quality

## 版权

本作品是世界基准联盟的产品。我们的作品是根据知识共享授权-非商业性-无衍生品4.0国际许可授权获得许可。若要查看此许可证的副本，请访问：

[www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## 世界基准联盟

Rhijnspoorplein 10-38, 1018 TX 阿姆斯特丹, 荷兰

[info.digital@worldbenchmarkingalliance.org](mailto:info.digital@worldbenchmarkingalliance.org)

[www.worldbenchmarkingalliance.org](http://www.worldbenchmarkingalliance.org)