



CALIFORNIA
ALL

Broadband for All

加州 数字公平计划

内容摘要



加州科技部

2024 年

前言

访问互联网对于教育、医疗保健、劳动力和经济发展、基本服务和公民参与都至关重要。正如我们在 COVID-19 疫情期间所了解的，加州人访问和使用宽带互联网的能力直接决定了他们是能够充分参与现代数字经济，还是被边缘化。¹

然而，加州的数字鸿沟依然存在。五分之一的居民无法使用可靠高速的宽带、负担得起的互联网服务和设备，也缺乏使用它们的培训和技能。²

*全民宽带 (Broadband for All) 计划*是 Newsom 政府为消除数字鸿沟而推出的一项耗资数十亿美元的综合计划。它反映了加州宽带委员会 (California Broadband Council) 及其成员的工作、[N-73-20 号行政命令](#)、《*全民宽带行动计划 (Broadband for All Action Plan)*》(2020 年)、具有历史意义的《*全民宽带法案 (Broadband for All Act)*》([SB 156, 2021 年](#)) 以及全州动员努力，通过推广低收费服务和联邦可负担联网计划 (ACP) 来解决费用问题并提高宽带普及率。

虽然加州在推进 *全民宽带* 方面取得了长足进步，但鉴于加州幅员辽阔，面积达 16.7 万平方英里，居民近 4000 万，要实现该计划的目标还需要更多的努力和投资。

通过参与拜登政府《投资基础设施和就业法案》(IIJA) 中的联邦 *全民互联网* 宽带计划，包括《数字公平法案》(DEA) 和“宽带公平、接入和部署”(BEAD) 计划，加州积极利用所有可用的资金来源来实现 *全民宽带*。根据 Newsom 州长和加州议会在 [第 2750 号议会法案](#) 中的指示，加州技术部 (CDT) 与加州公用事业委员会 (CPUC) 和加州宽带委员会 (CBC) 协商，寻求联邦资金来制定此数字公平计划。

CDT 与加州 BEAD 计划的管理实体 CPUC 密切协调，并通过四次全州范围的规划小组会议、24 次成果领域工作组会议、三次全州范围的调查、20 次面对面的规划研讨会和部落协商会议以及多次会议和倾听会，听取了 50,000 多名居民和利益相关者的意见，从而制定了本数字公平计划。该州的数字公平计划和 BEAD 五年行动计划代表了该州 *全民宽带* 计划发展的下一个篇章。

¹ <https://broadbandcouncil.ca.gov/wp-content/uploads/sites/68/2020/12/BB4All-Action-Plan-Final.pdf>, 访问时间: 2023 年 9 月 18 日

² <https://publicadvocatesprodtemp.cpuc.ca.gov/-/media/cpuc-website/divisions/communications-division/documents/broadband-implementation-for-california/bead/broadband-for-all-fact-sheet-english.pdf>。

内容摘要

数字公平意味着所有加州人都能获得充分参与现代社会所需的技术和数字技能。加州数字公平计划描述了该州如何将现有的全民宽带投资及活动与国家电信和信息管理局（NTIA）的新的联邦资金相结合。

本《数字公平计划》草案符合 NTIA 数字公平规划补助（Digital Equity Planning Grant）和加州议会第 2750 号法案（2022 年法规，第 597 章）的要求。

该计划确定了《数字平等法案》中列出的八个“覆盖人群”在数字平等方面的障碍，并包括本州为实现本州三个全民宽带目标中的每一个目标而采取的消除这些障碍的战略。该计划的实施将由联邦数字平等能力拨款资助。

覆盖家庭中的个人 收入达到或低于联邦贫困线 150%	老年人（60 岁以上）	被监禁者，但不包括 被监禁在联邦惩教机构的个人	退伍军人
残障人士	有语言障碍的个人 包括英语学习者和识字水平较低的个人	少数民族或族裔群体成员	主要居住在农村地区 的个人

图 1: 《数字公平法案》中列出的八个“覆盖人群”

总计有 3,350 万加州人——占全州人口的 85%——属于以上一个或多个个人群。³ CDT 认识到，部分活动必须更具针对性，以满足相较其他人群而言需求更大的人群的需求。

为与州 BEAD 五年行动计划保持一致，该计划还确定了其他数字弱势群体在数字公平方面的障碍，包括 LGBTQIA+ 群体成员以及女性或女性身份认同者。虽然 NTIA 未有要求，但加州还向部落社区和无住房的个人予以关注，从而与加州对公平的总体承诺保持一致。

³ <https://www.census.gov/programs-surveys/community-resilience-estimates/partnerships/ntia/digital-equity.html>.

加州数字公平计划结构

<p>愿景</p> <p>在加州，所有居民都能接入高性能宽带、获得负担得起的服务和设备，以及必要的培训和支持，从而实现数字包容，获得经济和其他社会效益。</p>					
<p>目标 1： 所有加州人都能在家中、学校、图书馆和企业使用高性能宽带。</p>		<p>目标 2： 所有加州人都能接入负担得起的宽带和获得必要的设备。</p>		<p>目标 3： 所有加州人都能获得培训和支持，从而实现数字包容。</p>	
<p>我们的衡量标准 (我们的具体目标)</p>		<p>当前所处位置 (当前基准)⁴</p>		<p>我们的未来方向 (我们的目标)</p>	
<p>我们为每个目标都确定了具体目标，以便在实施本计划的过程中衡量我们的进展情况。</p>		<p>这是对每项具体目标现状的概述，我们承认，部分覆盖人群的起点位置有所不同。</p>		<p>这些目标是我们希望加州在实施全民宽带计划后实现的目标。</p>	
				<p>这些是我们为实现目标而将采取的行动。本计划的重点是配合基础设施投资的行动。</p>	
<p>资产</p> <p>全州各组织都提供有数字包容计划。这些在全州和地方范围内做出的努力为取得进展奠定了基础，本计划将进一步推动取得进展。</p>					
<p>重点成果</p> <p>该计划将在以下方面改善加州居民的生活质量：</p>					
教育	健康	数字素养及包容	劳动力与经济发展	基本服务、无障碍环境、公民参与	部落合作

本执行摘要概述了每个关键组成部分。执行摘要末尾的汇总表提供了每个目标的详细信息。《数字公平计划》草案全文按照 NTIA 规定的格式提供了更多具体信息。

⁴ 基线数据来自全州电话调查、在线公众调查、2021 年美国社区调查数据表、NTIA 数字公平人口查看器 (Digital Equity Population Viewer)、成果领域工作组、区域规划研讨会、部落协商会议以及一对一会议、访谈和倾听会。

愿景、目标和具体目标

愿景

在加州，所有居民都能接入高性能宽带、获得负担得起的服务和设备，以及必要的培训和支持，从而实现数字包容，获得经济和其他社会效益。

这一愿景体现并扩大了《2020 年全民宽带行动计划》中确定的三个州长期目标，为每个目标确定了具体目标，并规定了我们将如何衡量进展情况。

目标和具体目标

目标 1

所有加州人
都能在

家中、学校、
图书馆和企业

使用高性能
高性能宽带。

具体目标 1.1：提高达到以下目标的加州人的比例
连接宽带互联网服务。

具体目标 1.2：提高社区支持机构（Community Anchor Institution）接入宽带互联网服务的比例。

具体目标 1.3：提高报告其互联网服务可靠的加州人的比例。

具体目标 1.4：提高可选择至少三家
互联网服务提供商的加州人的比例。

目标 2

所有加州人
都能获得
设备的负担得起的
宽带和
必要的
设备。

具体目标 2.1：降低将费用视为互联网服务
主要障碍的加州人比例。

具体目标 2.2：降低因无法使用设备和负担不起设备而仅依靠
智能手机使用互联网的加州人比例，
提高拥有负担得起的家庭计算机
设备的比例。

具体目标 2.3：提高低成本互联网选项
和补贴（包括可负担连接计划或后续计划）的
加州注册人数比例。

具体目标 2.4：降低覆盖人群为互联网服务
支付的平均费用。

目标 3 所有加州人都能获得 培训和支持， 从而实现数字 包容。	具体目标 3.1：提供更多数字素养、 网络安全和技能培训计划。
	具体目标 3.2：提高获得互联网 连接设备技术支持服务的 加州人比例。
	具体目标 3.3：降低因担心隐私和网络安全而不使用或未有效使用 宽带的加州人比例。
	具体目标 3.4：提高具备基本、中级和高级数字素养技能的加州人比 例。
	具体目标 3.5：扩大接受过宽带基础设施 和技术工作培训/从事相关工作的 覆盖人群数量。
	具体目标 3.6：提高利用互联网申请或 使用公共福利和其他基本服务， 并能在线参与公民和社会活动的 加州人比例。

上述加州的目标和具体目标来自于第 4 部分所述的深化公众参与和规划过程，并与该州的全民宽带行动计划相一致。它们还与美国国家电信和信息局（NTIA）所述的可衡量目标（MO）的以下数字公平支持活动类别相对应：

- a. 固定和无线宽带技术的可用性和可负担性；
- b. 公共资源和服务的在线可获取性和包容性；
- c. 数字素养；
- d. 了解和使用确保个人网上隐私和网络安全的措施；以及
- e. 消费设备的可用性和可负担性，以及对这些设备的技术支持。

附录 A 中的表格概述了加州的全民宽带目标和具体目标、NTIA 的可衡量目标、每个覆盖人群的当前基线以及目标。

实现这些目标和具体目标将创建一个实现数字公平的加州，并在该州的重点政策领域取得成果。本计划旨在补充现有的全州政策措施，以实现这些成果。

重点成果领域	
<p>教育</p> <p>学生和教育工作者可以在家里和课堂上使用技术，以实现更公平的教育成果。</p>	<p>健康</p> <p>居民可以在线获取医疗保健信息和虚拟医疗保健服务，从而改善公众健康和医疗保健体验。</p>
<p>数字素养及包容</p> <p>居民可以获得数字素养和技能培训，以及由社区讲师以多种语言提供的技术支持。</p>	<p>劳动力与经济发展</p> <p>覆盖人群和数字弱势社区的成员从宽带投资和培训中受益，从而获得更好的工作，提高收入，并为全州的地方经济做出贡献。</p>
<p>基本服务、无障碍环境和公民参与</p> <p>居民无论语言、文化水平或能力如何，都可以访问在线公共资源和福利计划，并充分参与公民参与活动。</p>	<p>部落合作</p> <p>加州与加州的部落建立有意义的伙伴关系，在尊重主权、所有权和长期经济可持续性的同时，改善部落社区的互联网连通状况。</p>

宽带和数字公平现状

加州在缩小数字鸿沟方面取得了重大进展，这得益于其现有的全民宽带投资和努力，其中包括 CPUC 的加州先进服务基金 (California Advanced Service Fund) 计划、中间和最后一英里 (Middle and Last Mile) 计划，以及全州动员以提高加州居民对可负担连接计划 (ACP) 的认识并使其加入该计划，在过去两年中，已有超过 290 万个符合条件的家庭加入了该计划。

能够访问互联网和数字资源的加州人比以往任何时候都多。作为数字公平规划工作的一部分，加州新兴技术基金 (CETF) 和南加州大学安纳伯格传播与新闻学院 (University of Southern California Annenberg School for Communication and Journalism) 的研究人员

在全州范围内开展了一项电话调查，调查结果显示，在过去两年中，老年人、高中学历以下的居民、有残疾人的家庭以及年收入低于 20,000 美元的家庭使用宽带的比例有所上升。⁵ 各县的家庭连接率也呈现出趋同的模式，其中农村县的连接率增长与全州各县更为接近。⁶

尽管如此，全州各社区在实现数字公平方面仍存在重大障碍，尤其是对那些被认定为覆盖人群和数字弱势社区成员的加州人而言。

本计划第 3 部分详细介绍了加州数字公平的现状。CDT、CPUC 及其他州机构和部门推进了一个包容性的跨领域规划流程，使 CDT 能够收集定性和定量数据，该计划包括以下内容：

- [全州数字公平规划小组](#)
- [成果领域工作组](#)
- [全州数字公平调查](#)
 - [电话调查](#)
 - [公众在线调查](#)
 - [数字公平生态系统制图](#)
- [地区规划研讨会](#)
- 利益相关者的持续参与

这种参与和分析凸显了宽带接入、可负担性和使用方面的具体障碍。在 *全民宽带* 三大总体目标的基础上，本数字公平计划确定了具体目标，这些目标将作为衡量实现州愿景进展情况的主要依据。本计划中概述的战略不仅参考了在公开会议上分享经验和想法的 50,000 多名加州人的意见，还参考了这些指标的以下基准衡量标准，包括这些指标在每个覆盖人群和数字弱势社区中的差异。

⁵ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 15 页.](#)

⁶ 来源同上.

总体需求和障碍

CDT 多管齐下的参与过程中凸显出的数字公平障碍可分为三类：接入、可负担性和使用。

接入

就互联网基础设施的可用性而言，加州有超过 450,000 个未提供服务和服务不足的地点。⁷为这些地区提供服务是实现全民宽带愿景的第一步，也是加州通过中间一英里宽带计划（Middle-Mile Broadband Initiative, MMBI）和 CPUC 的最后一英里计划（包括将通过 BEAD 资助的计划）重点解决的问题。与宽带基础设施接入相关的其他具体障碍包括：

- 缺乏可用的基础设施/服务；
- 缺乏可靠/弹性服务（速度和其他变化因素）；
- 不断发展但不完整的州宽带数据/地图；以及
- 宽带基础设施工作岗位的本地劳动力供应不确定。

可负担性

对于那些能够获得服务的人来说，经济承受能力仍然是全州所有人群实现数字公平的首要障碍。61% 的电话调查受访者认为费用是获得家庭互联网服务的主要障碍。⁸在本次数字公平规划过程中，各社区和调查突出的具体障碍包括：

- 对可负担连接计划等低成本优惠和补贴缺乏了解；
- 具有挑战性的注册程序，包括不涵盖加州内高成本社区的资格要求；
- 需要可持续的宽带订购补贴；
- 消费者缺乏选择，互联网服务提供商（ISP）之间缺乏竞争；
- 以及对政府和企业的不信任。

⁷ <https://www.cpuc.ca.gov/-/media/cpuc-website/divisions/communications-division/documents/broadband-implementation-for-california/bead/california-bead-five-year-action-plan---final-draft---20230828.pdf>, 访问时间：2023 年 9 月 16 日，第 111 页。

⁸ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 27 页.](#)

使用

即使可以获得服务，加州人还面临使用宽带的其他障碍。美国人口普查局的数据显示，加州约有 8% 的家庭没有计算机或没有订购宽带。⁹全州范围的电话调查和在线公众调查获得了加州人在设备使用舒适度、数字素养技能以及在线隐私和网络安全方面的详细数据。电话调查发现，三分之一没有订购互联网的家庭是因为家中没有人拥有台式机、笔记本电脑或平板电脑，这为设备接入影响宽带连接的理论提供了支撑。¹⁰在线调查的受访者（33%）对参加互联网或计算机培训课程兴趣浓厚。¹¹使用的具体障碍包括：

- 缺乏对低价优惠和补贴的了解；
- 缺乏感知需求（包括完全依赖手机）；
- 计算机和平板电脑等设备的成本；
- 缺乏数字素养技能和培训，包括网络安全；以及
- 由于技术（包括硬件和软件）日新月异，对技术不熟悉或不了解。

数据

在制定全民宽带行动计划时，数据的粒度和准确性被认为是一个障碍，如今仍然是一个障碍。¹²虽然各州和联邦在改善宽带可用性、可负担性和使用率数据方面做出了巨大努力，但数据告诉我们的信息与我们从社区和居民那里听到的基于其生活经验的信息之间仍存在微小但显著的差异。

¹³

⁹ 美国社区调查（ACS），2022 年 5 年估计。

¹⁰ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 36 页.](#)

¹¹ [数字公平在线调查分析和需求评估, 幻灯片 34.](#)

¹² <https://broadbandcouncil.ca.gov/wp-content/uploads/sites/68/2020/12/BB4All-Action-Plan-Final.pdf>, 第 20 页, 访问时间: 2023 年 9 月 17 日.

¹³ 教育数字公平 OAWG, 第 7-9 页, 企业基础设施和服务执行官 Philip Neufeld 的演讲, 佛雷斯诺联合学区, 教育 OAWG, 2023 年 3 月 14 日. 加州宽带委员会 2023 年 7 月 25 日会议 - YouTube, 1 小时 52 分钟, 总监 Patrick Messac 发表公开评论, #OaklandUndivided

覆盖人群面临的具体障碍

除了这些总体障碍之外，不同的覆盖人群在实现数字公平方面也会遇到不同的障碍。这些障碍包括以下例子，CDT 在数字公平规划全过程的公众参与中强调了这些障碍。

覆盖人群	具体障碍示例
居住在覆盖家庭的个人 (收入低于FPL 150%)	缺乏对低价优惠和 ACP 的了解
	多户住宅单元 (MDU) 和补贴住房的可用性
	州和联邦宽带地图没有准确计算多层住宅区和补贴住房内的单个单元
	当多个家庭居住在同一单元时，行业商业惯例限制了服务的提供/选择
老年人 (60 岁以上)	不了解宽带连接和手机连接之间的区别
	设备/技术不足
	缺乏数字技能培训
被监禁者	监禁期间缺乏培训
	重返社会后住房和经济无保障
	科技革新
退伍军人	对政府和企业的不信任
	经济和住房无保障
	缺乏数字技能和培训
残障人士	可用的硬件和软件不足
	硬件和软件相关培训
	在线服务可用性
语言障碍者	对政府和企业的不信任
	以主要语言提供的信息
	主要语言读写能力
	以所需语言提供数字技能培训

覆盖人群	具体障碍示例
少数种族或族裔群体成员	结构性种族主义、歧视和歧视性做法
	对政府和企业的不信任
	以主要语言提供的信息
	主要语言读写能力
	以所需语言提供数字技能培训
主要居住在农村地区的个人	基础设施
	竞争
	野火和灾难
	被隔离或无法获得支持
LGBTQIA+	对安全问题的独特关注
	宽带行业工作岗位任职人数不足
妇女，以及身份认同为女性的个人	数字素养和劳动力发展重点
	平衡工作和育儿
	家庭暴力造成的流离失所和创伤
	宽带行业工作岗位任职人数不足

基线衡量

通过现有数据和为本数字公平计划 制定的新数据集，加州确定了以下基线条件，我们将据此衡量进展情况。对于许多目标，我们还确定了所覆盖人群之间的差异。

目标 1：所有加州家庭、学校、图书馆和企业中都能使用高性能宽带。

具体目标 1.1 提高获得互联网服务的加州人的比例。

联邦通信委员会（Federal Communications Commission, FCC）根据数据估计，有 306,910 个未获得服务的地点（没有 25/3Mbps 服务的地点）和另外 151,107 个服务不足的地点（没有 100/20Mbps 服务）¹⁴——这是加州 BEAD 资金分配的依据。

根据为本计划调查的具有代表性的加州人样本，91% 的人已连接宽带，这表明由于基础设施有限、经济能力问题和其他障碍，约 350 万加州人仍然无法连接到互联网服务。¹⁵连接宽带比例最小的覆盖人群包括低收入家庭（81%）、语言障碍者（81%）、主要居住在农村地区的个人（86%）以及西班牙裔或拉丁裔家庭（88%）。¹⁶

具体目标 1.2 提高社区支柱机构接入宽带互联网服务的比例。

作为 BEAD 计划规划过程的一部分，CPUC 正在评估加州社区支柱机构之间的现有连接水平。

具体目标 1.3：提高认为其获得的互联网服务可靠的加州人的比例。

尽管 91% 的加州人都已连接宽带服务，只有 62% 的人表示，他们获得的服务可以满足家庭需求。¹⁷

¹⁴ <https://www.cpuc.ca.gov/-/media/cpuc-website/divisions/communications-division/documents/broadband-implementation-for-california/bead/california-bead-five-year-action-plan---final-draft---20230828.pdf>, 访问时间：2023 年 9 月 16 日，第 111 页。

¹⁵ Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 11 页。

¹⁶ 出处同前, 第 21 页。

¹⁷ 出处同前, 第 30 页。

具体目标 1.4: 提高可选择至少三家互联网服务提供商的加州人的比例。

消费者的选择是互联网服务市场繁荣的重要组成部分，并与宽带的可负担性相关，¹⁸但 CPUC 的《2018 年竞争报告》发现，35% 的加州家庭只能获得一家提供超过 25/3 Mbps 服务的供应商的服务，只有 6.8% 的家庭可以获得三家提供超过 25/3 Mbps 服务的供应商的服务。¹⁹

目标 2: 所有加州人都能使用可负担的宽带和必要的设备。

具体目标 2.1: 降低将费用视为互联网服务主要障碍的加州人比例。

在未使用互联网服务的家庭中，61% 的家庭表示，互联网服务的费用是他们不订购的主要原因。²⁰在覆盖人群和其他数字弱势社区中，这一比例要高得多。²¹

具体目标 2.2 降低因无法获得和负担不起设备而仅依靠智能手机使用互联网的加州人的比例，提高拥有家庭计算设备的比例。

虽然在过去两年中，完全依赖智能手机使用互联网的加州人比例减少了一半，但仍有 110 多万（3%）加州人因没有计算机或平板计算机而无法充分利用互联网。²² 这一比例在受保人群中要高得多，包括 23% 的受保家庭中的个人，他们目前完全依赖智能手机上网。²³

¹⁸ <https://www.calfund.org/wp-content/uploads/Pricing-Disparities-Report.pdf>, 访问时间: 2023 年 10 月 31 日.

¹⁹ <https://www.cpuc.ca.gov/industries-and-topics/internet-and-phone/competition>.

²⁰ Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 27 页.

²¹ [数字公平在线调查分析和需求评估](#), 幻灯片 15.

²² Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字平等调查, 第 11 页.

²³ [数字公平在线调查分析和需求评估](#), 幻灯片 31.

具体目标 2.3 提高低成本互联网选项和补贴（包括可负担连接计划或后续计划）的加州注册人数比例。

在 584 万个符合条件的家庭中，约有 295 万户（50%）加入了 ACP，²⁴但仍有 77% 的未联网家庭不了解该计划，²⁵只有 22% 的调查对象知道互联网服务提供商（ISP）提供的低成本选择。²⁶

具体目标 2.4 降低覆盖人群为互联网服务支付的平均费用。

加州人平均每月在宽带花费 83.60 美元，不同覆盖人群之间存在显著差异。²⁷报告支付高于平均费用的覆盖人群包括老年人、退伍军人、残疾人士和 LGBTQIA+ 社区成员。

目标 3：所有加州人都能获得培训和支持，从而实现数字包容。

具体目标 3.1 提高数字扫盲、网络安全和技能培训计划的普及度。

虽然这一目标的基准线难以量化，但当地的服务提供商已通过数字公平规划流程共享了目前在该州提供数字技能培训的 270 多个计划的详细信息。²⁸ CPUC、CETF 及其他实体支持的众多其他计划对这些计划进行了补充。本计划的实施将有助于更清楚地确定这些计划在普及度方面的差距。

²⁴ <https://broadbandforall.cdt.ca.gov/affordable-connectivity-program/acp-enrollment/>,

访问时间：2024 年 2 月 6 日。

²⁵ Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字公平调查, 第 39 页。

²⁶ 数字公平在线调查分析和需求评估, 幻灯片 74。

²⁷ Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字公平调查, 第 59 页。

²⁸ 数字公平生态系统测绘 (DEEM) 结果, 幻灯片 9-11

具体目标 3.2 提高可获得互联网连接设备技术支持服务的加州人比例。

计算机和其他设备的技术支持是数字平等的重要组成部分，但 22% 的调查对象表示他们的家庭或社区无法获得此类服务。获得服务最少的覆盖人群包括居住在覆盖家庭中的个人、老年人、残障人士和有语言障碍的个人。²⁹

具体目标 3.3 降低因担心隐私和网络安全问题而无法采用或有效使用宽带的加州人比例。

尽管隐私和网络安全日益受到数字公平的关注，42% 的电话受访者仍将隐私问题视为家庭上网的障碍。³⁰

具体目标 3.4 提高具备基本、中级和高级数字扫盲技能的加州人比例。

家中没有宽带的加州人中，将近三分之一的人将数字技能有限作为不订购宽带的原因之一。³¹ 33% 的在线调查受访者对互联网或计算机培训课程感兴趣，这一数字在部分覆盖人群中上升至 77%。³²

具体目标 3.5 扩大在宽带基础设施和技术工作岗位上接受培训/受雇的覆盖人口数量。

据光纤宽带协会称，“光纤工人以白人（59.6%）和男性（89.8%）为主，年龄偏大，高于美国工人年龄中位数 44 岁”。³³

²⁹ [数字公平在线调查分析与需求评估](#), 幻灯片 33.

³⁰ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字公平调查m, 第 36 页.](#)

³¹ 同上, 第 44 页.

³² [数字公平在线调查分析与需求评估](#), 幻灯片 34.

³³ <https://www.zippia.com/fiber-optic-technician-jobs/demographics/>, 访问时间: 2023 年 10 月 11 日.

具体目标 3.6 提高可以利用互联网申请或使用公共福利和其他基本服务，并能在线参与公民和社会活动的加州人的比例。

据估计，46% 的加州人使用互联网进行远程医疗，而在未订购使用互联网或仅使用智能手机的加州人中，使用互联网进行远程医疗的比例仅为 21%。³⁴ 55% 的在线调查受访者很少或从未使用互联网申请或使用公共福利，如 CalFresh、SNAP、Medi-Cal 或社会保障。³⁵

数字平等资产与差距

大多数数字包容工作都是通过社区组织在地区和地方层面开展的，这些组织最了解自己的社区，以相关语言提供项目和服务，具有文化敏感性，是社区中值得信赖的信使。

地方政府和社区支柱机构³⁶（包括教育、医疗保健、劳动力和经济发展、图书馆和住房等领域的机构）、部落、非营利组织、慈善机构、互联网服务提供商，以及代表并服务于每个覆盖人群和其他数字弱势社区的组织，都为帮助实现全州目标开展了重要工作。

每类组织的领导者都为本计划的制定做出了有意义的贡献，与这些组织的合作、协作和协调将成为计划实施的核心。

本计划包含 700 多项数字公平计划、组织和个人联系人以及计划的初步清单，其中包括州政府管理的工作、地方制定的数字公平计划、致力于在全州和地方层面促进数字包容性的组织，以及提供从数字扫盲培训到设备分发和技术支持等资金和服务的计划。

³⁴ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023 年全州数字公平调查, 第 46 页.](#)

³⁵ [数字公平在线调查分析和需求评估, 幻灯片 64.](#)

³⁶ 参阅 [参议院法案第 156 号, 第 11549.54\(d\) 节](#)

加州也许拥有全美最强大、最成熟的数字公平生态系统——自 2010 年 CBC 成立以来，该生态系统一直在不断壮大。

尽管如此，这些组织还是在数字公平规划过程中强调了影响其能力的几个障碍，包括：

组织面临的障碍

- **资金和可持续性：**被提及最多的障碍是缺乏可持续的资金。
- **员工和组织能力：**缺乏训练有素的员工和其他组织能力，包括语言能力，阻碍了这些组织的发展。
- **获取和申请资金困难：**当资金机会来临时，申请和报告资金的复杂性可能会使组织带来困扰。
- **缺乏认识和参与：**对于寻求提供数字包容服务的组织而言，推广对需要数字包容服务的社区提供支持的计划仍然是一项挑战。
- **协调与合作：**加强提供数字平等资源的组织之间的协调与合作，可以减少不必要的重复劳动，促进资源和最佳实践的共享。

州内不同地理区域的组织资源存在更多差距。在本计划的实施阶段，继续收集基于组织的数字包容性计划和能力的信息，将有助于州政府根据最有可能实现我们目标的地点和项目调整其规划投资。

战略和实施活动

在该州的 20 个地区规划研讨会和集体部落磋商期间，超过 2,200 名加州人，包括主要的数字包容性从业人员、倡导者和所有覆盖人群的成员，帮助确定了该州为解决数字公平障碍而应采取的战略并确定了优先次序。³⁷ 这些优先战略归纳为以下主题：

- 在全州范围内建设高速宽带基础设施，以实现普遍采用的基础性部署；加快中间一英里网络和最后一英里项目的建设和发展。
- 实施全面的数字包容计划，克服低收入家庭实现普及的三大障碍：注册可负担的家庭互联网服务；获得可负担的计算设备；接受数字扫盲培训，熟练使用数字技能。
- 确保受数字公平障碍影响过大的社区成为数字公平计划设计、开发和实施的核心，并确保主要在这些社区内获取社会经济效益。咨询覆盖人群和其他在数字方面处于不利地位的社区，并赋予他们权力，以帮助规划和实施实现数字公平的所有战略。服务对象必须参与服务的规划和提供。
- 在人们聚居地为他们提供服务。在人们生活的地方为他们提供服务；将服务带到人们身边，而不是要求人们来接受服务。确保数字包容性计划和资源适合所覆盖人群的特定文化动态，并以加州人使用的语言提供服务。
- 让现有社区组织和机构中已为所覆盖人群提供服务的“可信赖信使”参与并支持他们提供数字包容性计划和服务。
- 根据使用者的语言和文化，编写所有信息资料和宣传媒体。
- 推进通用设计，确保人人享有无障碍环境和辅助技术。
- 充分利用现有资源，让主要机构（包括县、市、学校、高等教育机构、部落政府）和

³⁷ 全民宽带、数字公平与 BEAD 区域规划研讨会，17 个地区研讨会推荐战略的 10 个总体主题，CETF，2023 年 6 月 12 日。

公众服务系统（如教育、医疗保健、图书馆、经济和劳动力发展以及基本服务）参与进来，将数字包容性战略融入当前的计划和服务中。

- 调整和整合公众服务，注重成果，为个人和家庭提供便利。培训现有的社会工作者、卫生工作者（宣传员）、教育工作者、图书管理员以及其他公众和社区服务工作者担任数字导航员。
- 将点对点 and 代际战略纳入数字包容计划。

为了与这些横向战略保持一致，本数字公平计划将通过推进以下七项关键活动来帮助实现全民宽带的愿景、目标和具体目标，这些活动的重点是成果、问责以及个人和住宅层面的宽带使用：

关键活动 1：在联邦和州规定的期限内完成全民宽带基础设施投资。

CDT、CPUC 和其他负责建设宽带基础设施的州政府机构将继续建设现有的全民宽带投资项目和 BEAD 资助项目。增加建设里程、提供服务的互联网服务提供商数量以及联网家庭、企业和社区支柱机构的数量，将提高加州居民（包括覆盖人口以及该州未获得服务和不足服务的居民）可获得的互联网服务的水平和质量。

关键活动 2：召集数字公平利益相关方，加强合作。

CDT 将召集合作伙伴和利益相关者，并通过加州宽带委员会、中间英里咨询委员会（Middle-Mile Advisory Committee）定期提供最新实施情况，并通过延长全州规划小组和成果领域工作组的季度会议，继续开展数字公平规划过程中开发的参与和外联论坛。服务社区成员将参与计划的规划和实施。

关键活动 3：完善数字公平数据和地图。

联邦和州政府实体致力于完善数字公平数据和制图工作。CPUC 在其年度可负担性报告中收集了大量数据，该报告汇总了通信服务提供商提供的定价和服务数据，以监测该州不同地区的定价趋势。持续收集具体的宽带部署和用户数据将有助于更好地理解 and 评估加州的未服务和欠服务地区以及宽带采纳率，从而有效地根据需求定向分配

资源。这些数据还将为旨在缩小加州数字鸿沟的公共政策提供信息。

CDT 将努力开发跟踪全民宽带投资影响的系统，为未来的政策和资金决策提供信息，并验证本州是否获得了公平的联邦资源份额。CDT 将定期开展数字公平调查，以了解资助资金如何改善宽带的接入、使用及如何减少障碍。

关键活动 4：制定加州连接组织数字公平能力补助计划，以扩大全州范围和社区的数字导航和数字包容计划。

该州将制定一项加州连接组织（CCC）数字公平能力补助计划，以支持全州和非营利组织对服务不足的人群开展外联活动，从而推进数字包容性。³⁸ 该计划将包括州政府计划向地方和部落政府、社区支柱机构、社区组织和其他数字包容性服务提供商提供的更广泛的数字公平补助的一部分，以提供全面的或针对特定问题的数字包容性计划。

如果获得授权，该计划将资助现有全州和社区组织和机构中值得信赖的信使提供数字包容服务，这些信使可以在最需要的社区和语言中提供支持。

关键活动 5：资助新的和扩大现有的由州政府管理的数字包容性计划。

州政府计划资助由州政府管理的数字包容性计划，如州立图书馆、老龄化部管理的计划，以及本计划第 3 部分中确定的由州政府机构和其他全州合作伙伴提供的其他计划。

关键活动 6：开发并推广数字包容性工具和最佳做法。

尽管数字包容计划最适合以超本地化的方式在最孤立的社区内实施，也最适合由这些社区来实施，但这些服务提供商往往表示缺乏以所需规模实施这些计划的能力。能力建设的部分解决方案可以是提供标准工具和资源，供这些服务提供商使用并为其社区量身定制，从而节省时间和成本，同时借鉴全州其他服务提供商的最佳实践经验。

CDT 将与州图书馆、老龄化部、教育部和其他部门合作，牵头开发新的和现有的工具和资源，

³⁸ <https://trackbill.com/s3/bills/CA/2021/AB/2750/analyses/senate-energy-utilities-and-communications.pdf>.

以便当地的数字包容提供商实现其目标。作为这项工作的一部分，本州将：

- 开发、资助并提供全州范围的数字扫盲培训平台；
- 开发全州多语言数字扫盲培训结构和学习评估；以及
- 建立全州资产清单，作为地方政府、社会服务机构、劳动力发展机构和医疗保健机构的共同资源，并让所有加州人了解其所在社区的数字包容计划。

关键活动 7：推广低收费服务和补贴计划，如“可负担的连接计划”（ACP），并倡导可持续的后续计划。

收费是使用互联网的主要障碍。本计划呼吁采取多种措施来克服这一障碍，措施包括公共资助的网络开发以及促进消费者选择和互联网服务提供商之间的竞争。然而，本州也认识到，许多低收入家庭将继续依赖补贴服务，这样他们就无需在互联网服务和移动服务或其他生活必需品之间被迫做出选择。

作为这项工作的一部分，本州将：

- 将低收费计划、ACP 其他补贴和后续计划与国家学校午餐计划（NSLP）、Medicaid、WIC 或 Pell 助学金等服务结合起来；
- 向覆盖人群提供低收费计划、ACP 和其他补贴及后续计划的注册帮助；
- 倡导改进低收费计划、ACP 和其他补贴及后续计划的注册程序，包括 BEAD 次级资助者提供的低收费计划和中级计划。
- 继续跟踪全州范围内低收费优惠和补贴计划的资格和采用率，以了解和证明加州的需求水平；
- 倡导延长 ACP 或后续计划，或制定一项由州政府主导的可负担优惠；以及
- 鼓励州政府与联邦政府就补贴资格达成数据匹配协议。

下一步行动

虽然本州拥有推进本计划中确定的具体目标和关键活动的资源，但它将通过 NTIA 的数字平等能力补助寻求额外资金，该补助预计将于 2024 年年中到位。

能力补助资金不足以完成本计划中概述的具体目标和指标。CDT 将支持本州的数字包容利益相关者申请 NTIA **数字公平竞争性补助**计划，该计划预计于 2024 年末推出。本计划承认，可持续计划不能仅依靠州政府或联邦政府的资助。

来自地方政府、慈善机构、私营部门和公私合作伙伴的资金是实现我们全州具体目标的关键。CDT 将继续推动由地方资助的数字公平计划，以支持计划目标的实现，并寻求更多的资金来源来扩大或补充关键的实施活动。

所有加州人都能在执行本数字公平计划中发挥作用。CDT 在监督该计划的实施过程中，将继续推进与州政府、地方和部落政府以及全州其他数字包容组织和利益相关者的合作伙伴的包容性合作进程。

下表分别列出了上述三个目标的具体目标、基线、指标和相关关键活动。本计划中的指标有意设定得较高，并取决于全民宽带和 BEAD 基础设施项目的完成情况、能力赠款资金的有效使用情况以及竞争性赠款、慈善事业和私人投资的情况。将根据需要进行审查和修订这些指标，以应对未来几年可能影响实现或超越这些目标的发展情况。关于具体目标、基线和指标的更多详情，请参见第 2.5 节；关于每项目标的七项相关关键活动的详情，请参见第 5.1 节。

目标 1：所有加州家庭、学校、图书馆和企业中都能使用高性能宽带。			
具体目标	当前基线	指标	关键行动
1.1 - 提高使用宽带互联网服务的加州人比例。	91%的人已连接宽带；连接较差的覆盖人群包括居住在覆盖家庭中的个人（81%）；有语言障碍的个人（81%）；主要居住在农村地区的个人（86%）。（电话调查）	到 2030 年，尽可能使所有被认定为覆盖人群的加州人都能使用宽带服务。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成基础设施建设 2. 召开会议 3. 完善数据 4. 不适用 5. 扩大各州组织活动 6. 推广工具 7. 保证补贴
1.2 - 提高社区支柱机构（CAIs）接入宽带互联网服务的比例。	作为 BEAD 规划过程的一部分，CPUC 目前正在评估连接水平。	到 2030 年，所有社区支柱机构，包括学校、政府实体（如惩教机构）、医疗机构、图书馆、公共安全点和部落土地，都能获得千兆位服务。	
1.3 - 提高报告其互联网服务可靠的加州人比例。	82% 的电话调查受访者表示，互联网服务足以满足其家庭需求。 ³⁹ （电话调查）	到 2030 年，尽可能使所有加州人，包括那些被认定为被覆盖人群的人，都能获得足以满足其家庭和业务需求的可靠互联网服务。	

1.4 - 提高可选择至少三家互联网服务提供商的加州人比例	据估计, 35% 的家庭只能使用一家宽带提供商的服务。(CPUC)	在可能的范围内, 到 2030 年, 超过 6.8% 的加州人可选择至少三家互联网服务提供商的服务。	
目标 2: 所有加州人都能使用可负担的宽带和必要的设备。			
具体目标	当前基线	指标	关键行动
2.1 - 降低将费用视为互联网服务主要障碍的加州人比例。	费用是 61% 的家庭不订购互联网服务的主要原因。使用障碍为费用的覆盖人群包括: 生活在覆盖家庭中的个人; 残障人士; 有语言障碍的个人; 少数种族或族裔群体成员; 主要居住在农村地区的个人。	到 2030 年, 降低因费用不使用互联网服务的加州家庭(包括那些被认定为覆盖人群成员的家庭)的比例。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成基础设施建设 2. 召开会议 3. 完善数据 4. 加州连接组织数字公平能力补助计划 5. 扩大各州组织活动 6. 推广工具 7. 保证补贴
2.2 - 减少因无法获得和无法负担设备而仅依靠智能手机使用互联网的加州人的比例, 提高拥有家庭计算设备的比例。	预估有 3% 的加州人没有电脑或平板电脑。(电话调查)	降低仅使用智能手机的覆盖人群比例, 到 2028 年将拥有家用计算设备的覆盖人群比例提高 25%, 到 2030 年提高 50%。每两年提高 50%。	

³⁹ [Bar, F., Galperin, H., Le, T., 2023年全州数字资产调查](#), 第 33 页.

<p>2.3 - 提高低收费互联网选项和补贴（包括可负担连接计划或后续计划）的加州注册人数比例。</p>	<p>在 584 万个符合条件的家庭中，有 293 万户（50%）加入了 ACP（BB4A 门户网站）；77% 的未联网家庭仍不了解该计划（电话调查）；五分之一的家庭可能不了解低收费选项（线上调查）。</p>	<p>到 2030 年，尽可能使所有符合 ACP 资格的家庭（包括那些被认定为覆盖人群成员的家庭）都加入低收费计划。</p>
<p>2.4 - 降低覆盖人群为互联网服务支付的平均费用。</p>	<p>加州人平均每月在宽带花费 83.60 美元，不同覆盖人群之间存在明显差异；支付高于平均水平的覆盖人群包括：退伍军人、残障人士、老年人（电话调查）。</p>	<p>尽可能降低所有覆盖人群的平均费用，到 2030 年，争取减少因费用不使用互联网服务的家庭数量。</p>

目标 3：所有加州人都能获得培训和支持，从而实现数字包容。

具体目标	当前基线	指标	关键行动
<p>3.1 - 提供更多数字扫盲、网络安全和技能培训计划。</p>	<p>目前有 270 多个计划提供数字技能培训支持。（DEEM 答复）</p>	<p>尤其是那些被认定为覆盖人群或数字弱势群体的加州人，到 2027 年经训练人数比例达到 34%，到 2030 年达到 50%。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不适用 2. 召开会议 3. 完善数据 4. 加州连接组织能力补助计划 5. 扩大州组织活动 6. 推广工具 7. 保证补助

<p>3.2 - 增加百分比加州人有权访问技术支持互联网服务-连接的设备。</p>	<p>22% 的受访者在家庭或社区中无法获得计算机和其他设备的技术支持。（线上调查）</p>	<p>到 2027 年，增加 34%的数字导航服务，到 2030 年，增加 50%的数字导航服务，其中包括对互联网连接设备的技术支持。</p>
<p>3.3 - 减少因担心隐私和网络安全而无法使用或有效使用宽带的加州人比例。</p>	<p>42%的加州人将对隐私的担忧视为使用家庭互联网的障碍。（电话调查）</p>	<p>提高覆盖人群对网络安全措施的认识，减少因担心隐私和网络安全问题而对互联网使用产生负面影响的人群比例：到 2027 年减少 34%，到 2030 年减少 50%。</p>
<p>3.4 - 提高具备基本、中等和优势数字扫盲技能的加州人比例。</p>	<p>近三分之一的加州人表示家中没有宽带，他们认为数字技能有限是他们不使用宽带的原因。（电话调查）当涉及到中级数字技能时，如安装新应用程序或在线预约，15- 20% 的在线调查受访者感到不自在。（线上调查）只有 56% 的加州人可被视为拥有较高级的数字技能。</p>	<p>到 2027 年，降低缺乏基本数字基本技能的加州人比例，包括那些被认定为覆盖人群或数字弱势群体的加州人比例——到 2027 年降低 34%，到 2030 年降低 50%。</p>

<p>3.5 - 扩大接受过宽带基础设施和技术工作培训/受雇的覆盖人口数量。</p>	<p>光纤工人主要是白人（59.6%）和男性（89.8%），年龄偏大，高于美国工人年龄中位数 44 岁。</p>	<p>通过增加与劳动力投资委员会（Workforce Investment Boards）、加州社区学院（California Community Colleges）、工会、社区组织和私营公司合作开发的培训计划和学徒计划的数量，增加所有覆盖人群中接受培训并受雇于宽带基础设施和技术岗位的人数。</p>	
<p>3.6 - 提高能够利用互联网申请或使用公共福利和其他基本服务，并在线参与公民和社会活动的加州人比例。</p>	<p>据估计，46% 的加州人使用互联网进行远程医疗，而在未订购使用互联网或仅使用智能手机的加州人中，使用互联网进行远程医疗的比例仅为 21%。（电话调查）55% 的在线调查受访者很少或从未使用互联网申请或使用 CalFresh、SNAP、Medi-Cal 或社会保障等公共福利。（在线调查）</p>	<p>增加能够通过互联网申请或使用公共福利和其他基本服务，并在线参与公民和社会活动的加州人比例，尤其是那些被认定为覆盖人群或数字弱势群体的加州人比例，到 2027 年增加至 34%，到 2030 年增加至 50%。</p>	