

国家大数据（贵州）综合试验区发展研究¹

陈加友

（贵州省社会科学院，贵州 贵阳 550002）

【摘要】：作为我国大数据发展的先行者和探索者，贵州充分发挥自身优势，勇于抢占大数据发展先机，以国家大数据（贵州）综合试验区建设为依托，以“344533”总体发展思路为引领，采取构建大数据产业体系、促进数据资源开放共享、推进大数据创新应用、加强信息基础设施建设、完善体制机制、扩大国际交流合作等措施，强力推进大数据发展，取得了明显成效。与此同时，还存在产业基础薄弱、信息基础设施滞后、数据共享开放水平不高、数据应用水平较低、高层次专业技术人才匮乏、资金投入不足、面临日趋激烈的外部竞争等问题。针对上述问题，提出加快构建大数据全产业链、继续推进信息基础设施建设、积极推动大数据创新应用、加快推进数据资源开放共享、完善大数据人才支撑体系、加大资金投入、扩大国际国内交流合作等对策建议，希冀能为推进国家大数据（贵州）综合试验区建设提供参考。

【关键词】：大数据；国家大数据战略；国家大数据（贵州）综合试验区

【中图分类号】：F49 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1002-6924（2017）12-149-155

大数据是伴随着新一代信息技术的不断发展而逐渐产生的，以数据资源体量大、增长速度快、类型复杂多样、应用价值高等为主要特征的数据集合，通过数据采集、清洗、挖掘、分析和可视化等技术手段，从海量数据中发现新价值的信息技术和服务业态。^[1]当今世界，以大数据、物联网、云计算等为代表的信息技术迅猛发展，引领着新一轮科技革命和产业变革，正在深刻改变人们的生产生活方式、经济运行机制和社会治理模式。美欧日韩等发达国家均高度重视大数据的战略性资源作用，纷纷采取各种措施，积极推进大数据发展。在这种大的时代背景下，我国政府把大数据上升为国家战略加以推进。2016年2月，国家发改委、工信部和中央网信办等部门联合批复设立国家大数据（贵州）综合试验区，这是我国第一个国家级大数据综合试验区，要求贵州率先在大数据发展和应用等领域进行先行先试，为国家大数据战略实施探寻可借鉴、可复制、可推广的经验。贵州以建设国家级大数据综合试验区为载体，强化顶层设计，创新体制机制，破除信息基础设施瓶颈，促进数据资源“聚通用”，全面推动大数据发展，取得了较为显著的成效。值得注意的是，试验区在建设过程中还存在着产业支撑能力较弱、信息基础设施滞后、数据应用水平较低、高端人才短缺、面临的竞争日趋激烈等瓶颈制约，针对这些制约因素，提出促进国家大数据（贵州）综合试验区建设的相关对策建议。

一、设立国家大数据（贵州）综合试验区的重要意义

设立国家大数据（贵州）综合试验区，是国家实施大数据战略的前瞻性、全局性部署，对欠发达地区特别是贵州实现跨越式发展具有重大意义。

1. 践行国家大数据战略的重大举措。大数据是全球新一轮工业革命中最为活跃的技术创新要素，欧美日韩等国纷纷把发展大数据上升为国家战略。我国高度重视大数据发展，在2015年10月召开的中共十八届五中全会上，大数据上升为国家战略。

¹**【作者简介】**：陈加友，国家信息中心应用经济学在站博士后，贵州省社会科学院工业经济所副研究员，主要研究方向：产业经济、大数据。

在国务院出台《促进大数据发展行动纲要》中明确提出“鼓励贵州等地推进大数据综合试验区建设”，国家《十三五规划纲要》也提出要“推进贵州等大数据综合试验区建设”，贵州都是唯一明确提到的省份。2016年2月国家批复贵州设立国家大数据（贵州）综合试验区，这是我国第一个国家级大数据综合试验区。设立国家大数据（贵州）综合试验区是国家赋予贵州的战略使命，要求贵州在率先在大数据制度创新、数据共享开放、数据中心整合、创新应用、产业集聚发展、数据资源流通与交易、国际交流合作等七个领域先行先试，为国家大数据战略实施探寻可借鉴、可复制、可推广的经验。

2. 西部欠发达地区实现后发赶超的有效探索。贫困和落后是包括贵州在内的广大西部欠发达地区的突出特征，推动西部欠发达地区实现后发赶超，是一个亟待解决的现实问题。传统反贫困和发展的老路存在诸多瓶颈制约，必须尽快走出一条合乎自身实际和时代要求的后发赶超之路。当今中国信息技术迅速发展，并进入“信息时代”，经济增长是靠创新驱动，特别是更多地依靠信息、知识和创造力等。^[2]贵州敢于抢占先机，把大数据作为创新发展的切入点，以建设国家大数据综合试验区为依托，勇立信息化时代潮头，不断增强创新发展能力，加快推动经济社会更好更快发展，为欠发达地区实现后发赶超提供了有益探索。

3. 贵州发挥自身优势开创新未来的重要抉择。贵州是全国贫困人口最多、贫困面最大、贫困程度最深的省份，经济社会整体发展水平长期滞后，2016年全省GDP总量仅占全国的1.45%，特殊的省情决定贵州必须走出一条有别于其他省份的发展新路。与此同时，贵州是国际、国内最适合发展大数据产业的地区之一，在发展大数据方面具有较为突出的比较优势：一是气候地质条件优势。贵州属亚热带湿润季风气候，年平均气温15°，冬无严寒，酷暑，气候凉爽，空气清新，地质构造十分稳定，地震等自然灾害罕见，非常适合建设数据中心，从而为大数据发展提供丰富的数据资源。二是能源资源优势。大数据产业对要素保障尤其是电力等能源要求很高。贵州能源资源富集，是“西电东送”的重要省份，电力水火并济，能为数据中心运行、大数据应用等提供稳定可靠的能源支撑。三是大数据产业基础较好。早在上世纪五六十年代起，以011、061、083三大军工基地为核心，形成了航空、航天、电子三大产业体系，电子产业老底子很扎实。尤其是近年来，中国移动、中国联通、中国电信等三大运营商数据中心在贵安新区相继开工建设，苹果、高通、华为、阿里巴巴、联想、腾讯、印孚瑟斯等一批世界或国内500强企业先后落户贵州，为贵州大数据发展奠定了坚实的基础。建设国家大数据（贵州）综合试验区，积极开展系统性试验，推进仓廪应用，有利于贵州改造提升传统产业，培育新业态、新产业，加快新旧动能接续转换，促进“增量崛起”与“存量变革”，走出一条生态优先、绿色发展新路，开创百姓富、生态美多彩贵州美好新未来，确保与全国同步建成全面小康社会。

二、国家大数据（贵州）综合试验区建设成效

自2014年以来，贵州就开始积极谋划发展大数据，尤其是贵州国家大数据（贵州）综合试验区批复建设以来，贵州围绕国家赋予的战略使命，积极在大数据制度创新、产业集聚发展、数据共享开放、数据中心整合、创新应用、国际交流合作等方面先行先试，取得了较为显著的成效。

1. 以“344533”发展思路为引领，绘就大数据建设蓝图。贵州把发展大数据看作是在信息化时代促进产业转型升级，实现后发赶超的战略选择。全省高度重视大数据发展，成立由省长担任组长、有关省领导任副组长，各市（州）、省有关部门一把手为成员的全省大数据发展领导小组，不断丰富顶层设计，初步形成了“344533”的总体发展思路，绘就了大数据发展蓝图。“344533”是对贵州大数据发展思路的概括，即围绕回答“数据从哪里来、数据放在哪里、数据如何使用”这三个大数据发展的核心问题，坚持“数据是资源、应用是核心、产业是目的、安全是保障”四个发展理念，建设“国家级大数据内容中心、服务中心、金融中心、创新中心”四个中心，打造“基础设施层、系统平台层、云应用平台层、增值服务层、配套端产品层”五个层级产业链，发展“大数据核心业态、关联业态、衍生业态”三类业态，实现以“大数据提升政府治理能力、推动转型升级、服务改善民生”三个目的，统筹指导推动全省大数据发展。

2. 以大数据三大业态为核心，全力推进大数据发展。按照与大数据核心业务关联的紧密程度，把大数据产业分为核心业态、关联业态、衍生业态等三类业态。大数据核心业态是指围绕大数据关键技术和大数据核心业务所形成的产业形态，包括数据的采集、存储、清洗、加工、分析、可视化、数据资源交易、数据安全和云平台等业态；大数据关联业态是指与大数据核心业态

紧密联系的智能终端、软件开发与信息技术服务等相关业态；大数据衍生业态是大数据在各行业、各领域的融合应用所产生的业态，是大数据与传统经济融合发展的产物，包括电子商务、互联网金融、智慧物流、智慧旅游、智慧农业等业态。^[3] 贵州精心培育大数据核心业态、关联业态、衍生业态，谋划推进一批引领性、应用性、支撑性大数据项目。到目前为止，贵州共引进和培育大数据核心业态企业 39 家、关联业态企业 383 家、衍生业态企业 409 家，其中亿元以上企业 184 家。数据中心加快发展，共引进国家部委、行业及标志性企业各类数据资源 45 个，三大电信运营企业贵安新区数据中心正式商用，苹果 iCloud 中国运营项目主数据中心、华为全球私有云数据中心、腾讯全球核心数据中心、北京供销大数据集团数据中心等龙头企业数据中心落户贵州。2016 年贵州大数据三类业态业务收入达 1264 亿元，同比增长 46%，占全国大数据三类业态业务收入比重 3.8%，特别是智能终端产业，2016 年产品产量首次跨入全国前十，其中，手机生产量居全国第 4 位，同比增长 2009.8%；笔记本电脑和平板电脑产量居全国第 10 位，同比增长 608.4%。预计到 2021 年，贵州大数据三类业态业务收入将达到 5217 亿元，占到全国的 8.4%。^[4]



图 1 贵州大数据三类业态业务收入，2014-2021（亿元）

数据来源：贵州省大数据发展管理局，2017。

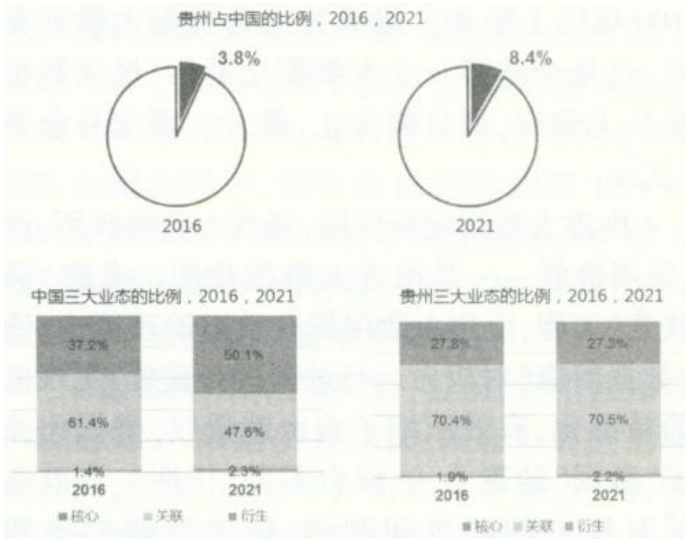


图 2 贵州对比中国大数据三类业态，2016 年、2021 年

数据来源：贵州省大数据发展管理局，2017。

3. 以“云上贵州”平台为载体，推进数据资源共享开放。消除“数据孤岛”，打破“数据壁垒”，把彼此互相隔离的数据

汇聚在一起，是实现数据资源共享开放的首要前提。^[5]搭建“云上贵州”平台，实现贵州全省政务数据统筹存储、统筹标准、统筹共享、统筹安全，全省各级各部门政府数据汇聚在“云上贵州”平台，为数据资源共享开放奠定基础。^[6]2017年5月“云上贵州”平台率先接入国家数据共享交换平台，贵州将成为国家电子政务云数据中心体系南方节点。电子政务、智慧交通、智慧旅游、工业、食品安全、环保、电子商务等7朵云应用系统实现100%上云，国土资源云、医疗健康云、科技创新云、政法平安云等13朵云应用系统已实现80%上云，其余省级政府部门和市级政府应用系统实现50%上云，为建成国家政府数据统一开放平台做了积极探索。推进公共数据实现开放共享，在精准扶贫、公共交通、医疗社保、社会信用等重点领域向群众开放政府数据，促进公共服务水平优化提升，让民众共享大数据发展红利。目前，贵州省政府数据开放平台已向公众开放了36个省直部门数据资源，数据民生综合平台提供社区服务、教育、民政、社会保障、交通、扶贫、医疗、政务服务等8个试点领域100项以上服务。建成并运营贵阳大数据交易所，这是全球第一个大数据交易所，推动数据交易从无到有，到目前为止，累计实现交易金额1.2亿元。

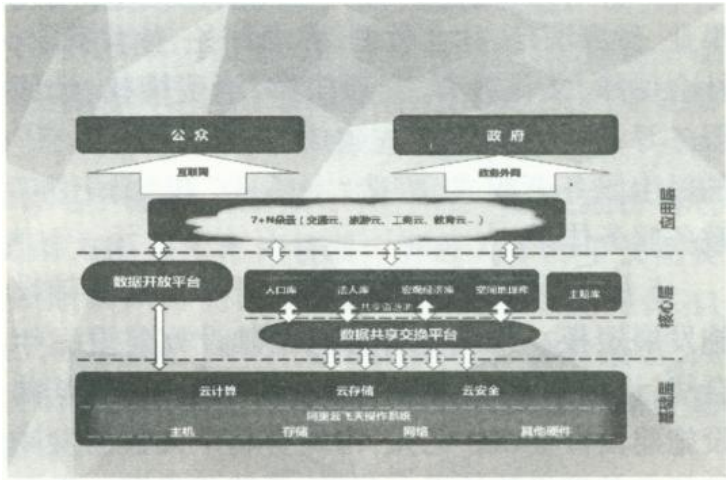


图3 云上贵州系统平台架构

4. 推进大数据创新应用，释放大数据政用、商用、民用价值。一是推进大数据政用。实施“数据铁笼”工程，应用大数据提升政府治理能力，通过“数据留痕”对权力运行过程进行监督，实现监督的精准化，有效压缩了自由裁量权，把权力关进了“数据”的笼子，让权力不再“任性”，有效实现了对权力的监督和制约，助推反腐倡廉建设。^[6]二是推进大数据商用。运用大数据推进产业转型升级，推动工业转型发展，开展千企改造·大数据助力企业转型升级专项行动，全省两化融合指数在全国排名上升6位；推动服务业转型发展，大力发展智慧旅游、电子商务、智慧物流、大数据金融；推动农业转型发展，搭建农业云服务平台，助推“网货下乡”“农货进城”“黔货出山”，带动农村电商快速发展，“贵农网”农村电商平台覆盖420万农民。三是推进大数据民用。运用大数据推进扶贫工作精准化，运用大数据手段实现精准扶贫的精准识别、精准管理、精准监管、精准督查。运用大数据统一整合公安、计生、民政、社保、新农合、农委、扶贫等涉及农村、农户、农民的11个部门数据库和应用系统及相关企业扶贫数据，建立涉农数据交换与共享平台，推进精准扶贫工作。围绕服务型政府建设，以优化提升民生服务为重点，解决百姓办事难问题，实施大数据便民惠民试点工作，省网上办事大厅集成省、市（州）、县（区）、乡（镇）、村五级16万项政务服务，实现“进一张网办全省事”。“电子政务云”实现省、市（州）、县（区）三级政府和省级政府部门100%全覆盖。不断汇聚公民在公用事业、健康医疗、社会救助、养老服务、劳动就业、社会保障、文化教育、交通旅游、消费维权、社区服务等多领域数据，率先建成“一号一网一窗口”的民生服务新模式，打造“一站式”和“马上办”政务服务体系。^[7]

5. 加快信息基础设施建设，补齐信息基础设施发展短板。开展全省信息基础设施建设三年会战，计划从2015年至2017年共投入信息基础设施建设资金500亿元，构筑有利于大数据发展的信息基础设施体系。目前，已建成贵阳·贵安国家级互联网骨干直联点，贵州跻身全国13大互联网顶层节点，彻底改变了我省互联网网间流量经北上广渝绕转格局，互联网出省带宽能力达

到 5690Gbps，网络峰值流量保持 100%冗余。贵州网民信息指数达到 90，位居全国第一。创新投入模式，将购买信息基础设施云服务纳入政府购买服务范围，鼓励民间资本参与信息基础设施建设和业务运营。加快南方数据中心建设，中国电信、移动、联通贵安数据中心相继投入运营，一批非运营商数据中心也相继投入使用，12 家数据中心获批国家绿色数据中心试点，获批数量全国第一。

6. 以体制机制创新为切入点，激发试验区发展活力。建立政府一把手负责的大数据发展管理体制，设立了全国首个正厅级机构“贵州省大数据发展管理局”，构建了“一领导小组一办一局一中心一企业一智库”的管理格局。^[8]积极探索大数据法治保障，颁布了我国第一部大数据地方法规《贵州省大数据发展应用促进条例》，制定《贵阳市政府数据共享开放条例》等法规及文件。探索大数据人才保障，出台《贵州省大数据人才支撑行动计划（2017—2020）》《贵阳市大数据“十百千万”人才培养计划实施方案》等政策，依托高校共建大数据学院，与 IBM、阿里巴巴等企业共同打造大数据专业人才培养基地，积极培养大数据人才。构建大数据安全保障，成立贵州省大数据安全领导小组，以贵阳国家大数据安全靶场建设为载体，推动“大数据安全产业示范区”建设。

7. 以“数博会”为重要依托，促进国际国内交流合作。搭建大数据跨区域交流平台，连续 3 年成功举办贵阳“数博会”，2017 年“数博会”上升为国际性论坛，国家领导人出席，国内外商界、学界精英云集。推进大数据国际交流合作，在美国硅谷成立了贵阳大数据创新产业（技术）发展中心、思爱普贵阳大数据应用创新中心、贵州伯克利大数据创新研究中心等一大批创新平台。

三、亟待解决的问题

虽然国家大数据（贵州）综合实验区建设取得了显著成效，但也存在不少亟待解决的瓶颈性问题，主要表现在以下几个方面：

1. 产业基础薄弱。贵州大数据产业虽然得到了飞速发展，但仍然存在龙头性企业不多，支撑性、带动性强的重大项目少等问题。以数据采集、分析、挖掘、可视化等关键环节的大数据产业全生态链尚不健全，特别是“互联网+”与“智慧+”项目刚刚起步，对经济社会转型升级的引领带动能力还不够强，大数据产业对经济发展的贡献率还需进一步提升。在大数据三类业态中最为重要的是核心业态，而目前贵州大数据核心业态企业仅有 39 家，能够发挥龙头性、标杆性作用的企业更是少之又少。在产值上，2016 年全省电子信息产业总产值（收入）不到 800 亿，广东省达到 3.3 万亿；全省软件和信息技术服务业收入 2016 年共 224 亿元，远低于等东部发达地区，总量不及北京、上海、广东、浙江、江苏等省市的十分之一，在全国占比不到两百分之一。部分国内外知名大数据企业虽然已落地贵州或在贵州建立分公司，但或以开拓市场为主，或以建设数据中心（备份中心）为主，项目影响力有限，很多大公司在贵州未布局研发团队、未建区域性总部。

2. 信息基础设施滞后。近年来，贵州省信息基础设施提升很快，但与发达地区相比，建设资金投入仍然不足，信息基础设施建设较为滞后，与大数据产业发展需求相比尚存在较大差距，信息网络覆盖面不广，区位“数字鸿沟”明显，骨干通信网络建设需进一步加快。目前，贵州网络基础能力排名全国第 9，但是应用水平排名全国第 19，信息消费全国第 30 名，农村城镇化比例低，大数据普及应用及信息消费水平不高，造成企业投资回报率偏低，同时贵州地形地貌导致建设成本高，使得基础电信运营企业持续加大在我省信息基础设施投资力度的积极性不高，信息基础设施亟待加强。

3. 数据共享开放水平不高。一些地方和部门未按照“统筹存储、统筹标准、统筹共享、统筹安全”工作要求，迁移系统到“云上贵州”系统平台。大部分核心应用系统未通过系统平台实现数据共享交换数据壁垒”仍然存在。数据集聚数量不多，省市两级政府上报的应用系统迁云数量统计，共 562 个，已迁云 476 个，系统平台集聚数据量为 220TB，而广东省当前数据存储量超过 2300PB。有的部门仅公开了一些陈旧、不实时“死数据”，即使少量对外提供共享，也是采取较为传统复杂的点对点交换方式进行交换，甚至采取定期拷贝数据方式进行，跨部门、跨行业、跨层级的数据共享仍不顺畅，有些部门内部系统之间数

据也不通。实际用户访问量少，系统活跃度低。云计算资源浪费严重，据统计，目前部分单位迁入云上贵州系统平台应用系统，开通的云服务器 CPU 使用率低，在目前申请使用的 2108 台 ECS 云服务器中，CPU 及内存使用率 10%以下 339 台，20%以下 821 台；申请使用的 297 台 RDS 数据库服务器中，内存使用率 10%以下 153 台，20%以下 207 台，空置浪费严重。

4. 数据应用水平较低。目前，贵州数据资源的规模偏小，数据质量偏低，政府公共数据在数据分析、挖掘、应用等方面还有待深入。大数据推动传统产业转型升级不够，大数据与传统产业融合不够。近两年来，贵州开展了“千企改造·大数据助力企业转型升级”专项行动、“大数据+产业深度融合行动计划”，但企业的积极性和效果并不理想，除了一些传统的大型企业外，其他企业产生的实际效益并不明显。云上贵州 APP 平台集聚的 1976 项政务民生服务中，90%以上为省直部门提供的政务服务，省市两级提供的民生服务偏少。对市州平台而言，除贵阳市建设的“筑民生”集聚了近百项服务外，遵义市、黔西南、贵安新区均为数博会前新开通平台，集聚的服务极少，到 2020 年难能如期建成政府治理大数据应用示范区、大数据惠民便民示范区。同时，随着数据资源“聚通用”的加快使用，数据安全问题越来越凸显。^[9]

5. 高层次专业技术人才匮乏。随着大数据产业的快速发展，贵州对大数据人才的需求非常迫切，尤其是数据分析、数据安全、区块链等方面的高层次专业技术人才更是短缺，成为制约贵州大数据发展的瓶颈性障碍。2016 年，全省研发人员总数为 2.55 万人，仅占全国总数的 0.66%，大数据及关联企业注册市场主体管理人才及专业人才缺口达到 33000 人。人才结构失衡严重，各级党政机关懂大数据的领导型人才少，大数据企业管理型领军人物和高端人才严重匮乏，产业发展所需的基础型的电子技术、通信、计算机、互联网、电子商务、大数据、人工智能、金融、经济与管理等方面人才尤其紧缺。引进人才的步伐需要加快，贵州目前共引进国内知名大数据专家 11 名，领军人才 23 名，专业技术人才 1000 余名，人才的数量和质量都与无法满足大数据战略行动需要。

6. 资金投入不足。支持大数据产业发展的资金投入不足，省级财政每年实际投入在大数据领域的仅有 3 个亿，其中用在支持在产业发展上的资金更少，并存在资金撒胡椒面、培育不精准等问题，一些成长性企业因得不到资金支持，很难做大做强。目前，全国其他大数据试验区和一些省市在推进大数据发展方面的投入力度很大。人口和经济总量远低于我省的宁夏每年省级财政安排 11 亿元信息化建设专项资金；陕西省将在三年内投入 76.6 亿元，全力建设覆盖全省的数据资源网、数据资源池和若干领域的大数据示范应用；内蒙古今年投入 20 亿元、融资 60 亿元设立 80 亿元大数据产业发展基金；上海市级财政每年投入 14 亿信息化经费，其中 4 亿用来新建政府信息化项目；广东省省级财政 2016 年投入 100 亿元以上用于信息化建设，并启动了全省政务数据中心建设。与这些省市相比，贵州在大数据的资金投入方面严重不足。

7. 区域竞争日趋激烈。继贵州之后，2016 年 10 月第二批 7 个国家级大数据综合试验区获批建设，包括京津冀和珠江三角洲两个跨区域大数据综合试验区，上海、河南、重庆、沈阳四个区域综合试验区，内蒙古大数据基础设施统筹发展综合试验区。国内八大综合试验区将共同引领东部、中部、西部、东北等“四大板块”的大数据产业发展。在八个国家大数据综合试验区当中，贵州作为首批唯一获批的综合试验区，起步早、推进快，并在数据中心建设、数据资源汇聚、产业集聚发展等方面取得了一定成果，在国内乃至全球具有较强的市场影响力；上海、京津冀、珠三角三个区域的经济基础和信息化程度在全国领先，人才储备雄厚、大数据核心技术汇集，拥有显著的硬实力优势；河南、沈阳、重庆，产业基础雄厚、交通便利、信息化基础较强；内蒙古则凭借电力能源和地理位置优势加之地方政府大力扶持，在大数据产业和应用发展等方面很有特色，目前内蒙古数据中心服务器容量已经达到近 70 万台，位居全国第一。当前，全国各地积极顺应信息化发展趋势，尤其是京津冀、珠三角等七个国家大数据综合试验区，抢抓机遇大力发展与信息化相关的大数据、云计算等产业，各地大数据发展各具特色、各有亮点，竞争愈演愈烈，国家大数据（贵州）综合试验区建设面临越来越激烈的区域竞争。

四、对策建议

针对国家大数据（贵州）综合试验区建设过程中存在的问题，提出以下对策建议：

1. 加快构建大数据全产业链。对于像贵州这种产业基础比较薄弱的地区而言，采取招商引资方式引进行业代表企业，加快培育本地企业是推进大数据的重要路径。进一步改进招商引资方式，按年度明确细化任务，既要明确招引数量、又要明确招引企业类型，分解到人头，纳入地区和部门考核。力争引进和培育包括数据采集、储存、清洗、脱敏、建模、分析、可视化等大数据企业，加快大数据核心业态的培育和发展。^[1]通过各种方式，培育和引进一批从事大数据交易、大数据征信和大数据资产评估等业务的企业，进一步做大贵阳数据交易所。同时，积极发展与大数据相关联的业态，进一步促进产业实现合理布局，积极构建以贵阳和贵安新区为核心的大数据产业集聚区，促进遵义等其他州市错位协同发展的大数据产业布局。^[9]

2. 继续推进信息基础设施建设。加强关键网络基础设施建设，巩固贵州在中国电信集团网络的骨干节点地位，加快建设国家级互联网骨干直联点。实施“光网贵州”工程，推进“百兆光网城市”建设，实施光纤接入网建设或改造，推进城乡高速宽带网络覆盖。建设中国南方数据中心，推动形成贵安新区三大运营商超大型数据中心为核心，贵阳等大中型专业数据中心为补充的数据中心建设布局。^[2]积极引进一批企业、机构的数据中心落户贵州。对全省信息化建设进行统筹，项目建设实行“代建、代管、代维”等管理模式，统一提供服务，避免重复建设。

3. 积极推动大数据创新应用。利用大数据提升政府治理水平，完善中国·贵州政府门户网站云平台、省网上办事大厅、省公共资源交易中心电子系统等公共服务平台，加快建设省市县乡政府行政事务“一张网”，让“数据多跑路，百姓少跑腿”。推动政府部门、公共机构和社会企业数据汇聚整合和关联分析，促进社会治理大数据应用。^[10]建设公共服务、政府管理、风险预警、监测与指挥调度的综合决策大数据支撑平台，推进政府运行信息的实时汇总与智能预测分析，保证决策的前瞻性、科学性。引导和鼓励企业运用大数据提高企业效益，推动企业创新发展。推进精准扶贫、民生服务、旅游、权力监督大数据应用。加快区块链等新技术发展，以区块链推动大数据发展。同时，进一步明确大数据安全主体责任，建立安全联动推进机制，加快数据个人隐私保护立法，推动数据安全建设。

4. 加快推进数据资源共享开放。进一步完善“云上贵州”系统平台，加快推进公共数据资源集聚，促进政府各级部门、企事业单位的数据资源向“云上贵州”系统平台集聚，为数据资源共享开放创造条件。完善“云上贵州”数据交换共享平台，尽快实现平台全覆盖，推动省内各地区、各部门信息系统的互联互通和数据资源共享，依法安全有序推进数据资源共享。完善数据管理体系，进一步明确数据采集权、管理权和使用权，建立数据共享开放的奖励激励机制，推进数据汇集和开放水平。

5. 完善大数据人才支撑体系。加大人才培养引进力度，有针对性地培养引进大数据人才，并按规定给予奖励或支持。以场景应用为导向，开放数据资源，支持大数据人才及团队应用相关数据创新产品、技术和服务。鼓励贵州大学、贵州财经大学、贵州理工学院等高等院校与阿里巴巴、腾讯、华为等企业和科研院所开展大数据人才培养工作。不断创新大数据人才培养和引进模式，通过大数据产业发展，吸引、培养、成就大数据人才。加强干部大数据教育和培训，培养一批懂大数据的干部队伍。建立人才服务中心，提供政策咨询、政策落实督查、人才引进跟踪服务等一站式保障。

6. 加大资金投入。加大财政资金扶持力度，进一步完善资金投入机制。^[8]引导社会资本共同发起设立贵州省大数据产业发展基金，鼓励相关部门和企业与风险投资基金、产业投资基金等基金共同构建大数据投资体系，支持大数据发展应用和创新创业。引进和鼓励相关投融资机构，设立专门的大数据风投基金、创投基金，做大大数据产业发展资金池。尤其是要重点引进和培育风险投资基金，鼓励金融机构创新金融产品，完善金融服务，为国家大数据（贵州）综合实验区建设提供金融支持。

7. 扩大国际国内交流合作。继续高规格办好贵阳数博会，将其打造成全球大数据领域重要会展父流、局端对话平台和永久性品牌，努力与世界互联网大会形成“东西呼应、错位发展”的总体格局。开展网络空间命运共同体、中国欧盟合作框架、中国-东盟全面经济合作框架等体系内的大数据国际合作，引导国内外企业共同开展关键技术研发。开展离岸信息技术服务外包、离岸软件外包、离岸数据外包、数据资源流通等业务，推动我国大数据企业“走出去”。加强与京津冀、珠江三角洲、上海、河南、重庆、沈阳、内蒙古等大数据综合试验区的区域内协同发展。探索推进数字“一带一路”，构建面向“一带一路”的信息枢纽服务体系。

[参考文献]:

- [1] 马建光. 大数据的特征及其应用[J]. 国防科技, 2014 (5): 94-98,
- [2] 胡鞍钢. 中国进入后工业化时代[J]. 北京交通大学学报 (社会科学版), 2017 (1): 1-16.
- [3] 方巍, 等. 大数据: 概念、技术及应用研究综述[J]. 南京信息工程大学学报, 2014 (5): 90-95.
- [4] IDC China: 《云上贵州——中国大数据的试验探索与启示》[M]. 贵阳: 贵州省大数据发展管理局, 2017: 13-14.
- [5] 李银. 种好国家大数据“试验田”[J]. 金融世界, 2016: 80-90.
- [6] 陈潭. 大数据时代的国家治理[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2015: 123.
- [7] 陈满. 实施国家大数据战略的意义、问题与对策研究[J]. 中共郑州市委党校学报, 2016 (3): 96-102.
- [8] 秦如培. 加快建设国家大数据综合试验区推动供给侧结构性改革走出新路[J]. 行政管理改革, 2016 (5): 9-14.
- [9] 崔光耀. 打造大数据安全生态——写在中国国际大数据产业博览会召开之际[J]. 中国信息安全, 2017 (5): 29-32.
- [10] 杨巨龙. 大数据技术全解[M]. 北京: 电子工业出版社, 2015: 59.