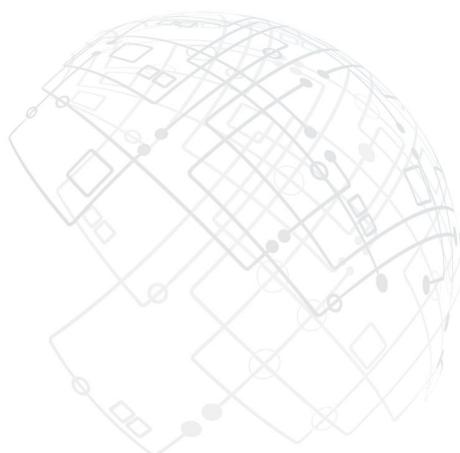


# 政务大数据平台建设白皮书



中国信息通信研究院云计算与大数据研究所  
CCSA TC601 大数据技术标准推进委员会

---

## 版权声明

---

本白皮书版权属于中国信息通信研究院云计算与大数据研究所，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院云计算与大数据研究所”。违反上述声明者，联盟将追究其相关法律责任。

中国信息通信研究院

**牵头编写单位：**中国信息通信研究院、华为技术有限公司、中电科大数据研究院有限公司、杭州数梦工场科技有限公司

**参与编写单位：**智慧神州（北京）科技有限公司、华中师范大学、深圳市腾讯计算机系统有限公司、江苏国泰新点软件有限公司、优刻得科技股份有限公司、新华三技术有限公司、联通大数据有限公司、北京东方金信科技有限公司、北京奇虎科技有限公司、中国电信股份有限公司云计算分公司、西藏国路安科技股份有限公司、北京飞利信科技股份有限公司、陕西云基华海信息技术有限公司

**编写组成员：**

中国信息通信研究院：高倩倩、魏凯、姜春宇、闫树、唐赞淞  
华为技术有限公司：郝月、韩冰、刘亚飞、覃永胜、谢唯静、严嘉毅  
中电科大数据研究院有限公司：曹扬、张鹏翔、胥月、王进、刘汪洋、程序  
杭州数梦工场科技有限公司：念灿华、李楷、李干、杜建伟、尹建华  
智慧神州（北京）科技有限公司：贡瑞峰、刘粉香、彭翔、张炎红  
华中师范大学：段尧清、陈慧、刘宇明、尚婷、乐茜  
深圳市腾讯计算机系统有限公司：罗朝亮，杜葵，滕一帆，郝颖  
江苏国泰新点软件有限公司：潘宇龙、陆莉军、孙小兵、徐敏  
优刻得科技股份有限公司：司照凯、樊龙、何音  
新华三技术有限公司：文陈华、范山山、崔国栋、路致奎、冯佐华、张家亮  
联通大数据有限公司：谢云龙、樊利安、贾俊峰  
北京东方金信科技有限公司：戴桂春、曹冬平、罗强、程菲菲  
北京奇虎科技有限公司：杨斌、李晓明、刘占峰、朱芳林  
中国电信股份有限公司云计算分公司：李爱民、陈哲、王小刚、黄健安  
西藏国路安科技股份有限公司：龙祥  
北京飞利信科技股份有限公司：于海东、康明  
陕西云基华海信息技术有限公司：党睿豪、张宝龙、雷少凯

# 前 言

习近平总书记在 2018 年 4 月召开的全国网络安全和信息化工作会议上强调,要加快推进电子政务,构建全流程一体化在线服务平台,更好解决企业和群众反映强烈的办事难、办事慢、办事繁的问题。2018 年 5 月 16 日,李克强总理部署政务服务一网通办,明确要求“联网通办是原则,孤网是例外”,原则上不再保留各地政府部门自设的服务大厅。国务院办公厅印发的《全国深化“放管服”改革转变政府职能电视电话会议重点任务分工方案》提出明确要求,“五年内政务服务事项基本上网办理”。电子政务之中大数据平台的应用使得电子政务整体建设速度不断加快,这对于电子政务整体建设有着重要意义。

近年来,多地政府设立大数据发展局、大数据管理局等相关管理机构,不断加强大数据的规划设计,完善相关制度体系,纷纷建设政务大数据平台。政务大数据平台是信息时代支撑政府部门日常运转的重要基础设施,对提升政府部门信息化水平、推进“互联网+政务服务”发展、推进社会治理能力和治理体系现代化的意义毋庸置疑。

本白皮书阐述了政务大数据平台的概念,介绍了了政务大数据平台的发展历程和发展现状。在此基础上,白皮书提出了政务大数据平台的通用技术架构,对政务大数据平台涉及的各组件进行了简要介绍,并梳理了政务大数据平台的运营保障模式。最后,给出了政务大数据平台综合评价指标体系。

# 目 录

版权声明.....	I
前 言.....	III
<b>一、 政务大数据概述.....</b>	<b>1</b>
1. 政务大数据的定义.....	1
2. 政务大数据发展历程.....	1
3. 政务大数据的分类.....	3
4. 政务大数据的特点.....	4
<b>二、 政务大数据平台概述.....</b>	<b>5</b>
1. 政务大数据平台建设背景.....	5
2. 政务大数据平台的建设目标.....	6
3. 各地政务大数据平台建设情况.....	7
4. 政务大数据平台参考架构.....	11
<b>三、 政务大数据平台运营保障.....</b>	<b>14</b>
1. 政务大数据平台运营机制.....	14
2. 政务大数据平台保障措施.....	17
3. 政务大数据生态集成.....	18
<b>四、 政务大数据平台综合评价.....</b>	<b>19</b>
1. 政务大数据评价体系概述.....	19
2. 政务大数据平台能力评价.....	21
3. 政务大数据平台数据管理评价.....	22
4. 政务大数据平台应用成效评价.....	23
5. 政务大数据平台制度体系评价.....	24
6. 政务大数据平台安全机制评价.....	25
<b>五、 总结与展望.....</b>	<b>27</b>
1. 面临的问题.....	27
2. 未来展望.....	28

## 图表目录

表 1. 国内专家学者对政务大数据的定义.....	1
表 2. 我国省级政务大数据平台建设情况.....	8
表 3. 我国市级政务大数据平台建设情况.....	10
图 1. 我国政务信息化发展历程.....	2
图 2. 政务大数据平台推荐架构.....	11
图 3. 政务大数据平台综合评价体系.....	21

中国信息通信研究院

## 一、 政务大数据概述

### 1. 政务大数据的定义

政务大数据，即通过大数据技术将政务相关的数据整合起来应用在政府业务领域，赋能政府机构，提升政务实施效能。政务大数据是提高政府决策效率和服务水平的重要工具。对于政务大数据的定义，国内外并没有明确的解释。一些国内的专家学者从不同角度定义了政务大数据，具体如下表所示：

表格 1 国内专家学者对政务大数据的定义

观点	来源
政府在公共管理与公共服务过程中依法获取的海量政务数据或信息的集成。	翁列恩、李幼芸，2016 周鲁耀，2017
党政部门以及具有公共管理职能的其他企事业单位在履行职能过程中产生或者使用的数据信息。	蒋余浩，2017 廖喜凤、陈玲霞，2019
政府以及群团组织、公共企事业单位在依法行使权力的过程中汇聚、采集的巨量数据。	刘骁，2018
各级行政机关以及法律法规授权具有行政职能的事业单位和社会组织在依法履行职能的过程中采集、制作和获取的各类数据。	邓念国，2018
狭义上是政府所拥有和管理的数据；广义上指政府掌握的数据在公共服务领域的应用实践。	吴善鹏、李萍、张志飞， 2019

### 2. 政务大数据发展历程

政务大数据是政务信息化发展的新阶段和延伸，是大数据技术在政务业务领域的具体实践，它的基础是政务信息化。因此，政务大数据的发展历程与政务信息化的发展过程紧密相关。伴随着我国政府信息化从纵向深耕走向横向打通，政务大数据的概念逐步形成并深入应

用。



图 1 我国政务信息化发展历程

### (1) 政务信息化的起步

我国政务信息化的起步是 20 世纪 80 年代单机应用阶段的“办公自动化”。这一阶段政务信息化以基础设施建设为主要目标，建设的主要特点是单机应用、分散开发。中央政府先后建设了经济、金融、铁道、电力、民航、统计等 12 个国家级政府信息系统；40 多个部委成立了专门的信息机构，开发各类数据库 800 余个，但由于基础设施尚不完善，各政府机构对于数据资源的应用水平较低。

### (2) 政务信息化在各垂直领域纵向推进

我国政务信息化的发展与“金字”工程建设紧密相关。金字工程建设与政府条线管理的体制紧密相合，因而我国政务信息化的早期建设形成了以纵向发展为主的局面，这一阶段的主要特点是各垂直行业的信息系统建设与应用。

随着各类金字工程的建设，各级政府的信息化水平有了大幅提升，积累了人口、法人、地理、经济等方面的大量宝贵数据，为政务大数据的孵化奠定了基础。

### (3) 政务信息化在各条线部门间横向联通

十八大以来，中央高度重视以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化，强调要加快推动电子政务，打通信息壁垒，构建全流程一体化在线服务平台，助力建设人民满意的服务型政府。政府各条线部门间的协同要求不断提高，从而产生了大量信息交换共享的需求。我国政务信息化建设开始从纵向建设模式转为横向打通模式。

在这一阶段，政务大数据的概念逐步形成并开始深入应用，建设的目标朝着整体性政府与服务型政府的方向发展。整体性政府强调政府内部须实现机构、部门、专业、层级等之间的协调整合，推动政府间的数据共享与业务协同。

## 3. 政务大数据的分类

根据数据的产生与来源可以将政务大数据分为两类。一类是政府部门在管理和服务过程中直接产生或采集的数据，包括财政、税务、审计、公安、人保、质监等公共部门产生的大量业务数据；通过有关政府部门进行统计调查所获得的社情民意数据，以及通过物理设备采集所获取的气象环境数据等。另一类是政府工作开展产生以及因管理服务需求而采集的外部大数据，如世界经济运行数据、互联网舆论数据、企业报告数据等。一些企业及其他社会组织成立的自主科研机构、

研究院、数据开发中心等在进行研究过程中也产生了大量与政府公共决策相关的数据，由政府通过采购、合作开发等方式获取后，这些数据也成为政务大数据的组成部分。

按照资源的共享属性可将政务大数据分为无条件共享、有条件共享和不予共享三类。**无条件共享类**指可提供给所有政务部门共享使用的政务数据。**有条件共享类**指可提供给相关政务部门共享使用或仅能够部分提供给所有政务部门共享使用的政务数据。**不予共享类**指不宜提供给其他政务部门共享使用的政务信息资源。

按照数据产生及应用的行业，政务大数据又可细分为税务大数据、交通大数据、公安大数据和农业大数据等。

#### 4. 政务大数据的特点

**数据规模庞大，潜在价值巨大。**我国行政机构、行政区域与人口基数众多，这决定了我国数据资源的基础规模。由于政务数据来源广泛，既包含各级政府部门因履职过程产生的数据资源，又包含管服过程中采集的外部数据资源，再加上政务信息化建设的多年努力，我国政府部门已经成为最大的信息数据生产、收集、使用和发布的主体。随着技术的不断进步，我国各行各业、各类人群的信息化应用都不断深入，而政务大数据汇聚着各级政府部门的业务数据以及工商、税务、交通、医疗、教育等多个公共领域的相关数据，数据种类众多，且事关百姓生活的方方面面，数据的潜在价值巨大。

**数据结构复杂，资源汇集困难。**我国政府规模庞大，各级政府都包括诸多职能部门，每个职能部门的业务属性不同，产生的数据类别

也各有不同。各委办局间碎片化、零散化、低效率的数据交互和分析普遍存在，也导致政府数据构成极为复杂。国家层面出台的《政府信息资源目录编制指南》共规定了 5 类基础信息资源、12 类主题信息资源和各层级的部门信息资源。而区域间甚至各级政府部门之间采用的数据系统不尽相同、数据接口不一致，导致政务大数据汇集困难。

**数据格式多样，质量参差不齐。**目前我国各级政府、各垂直行业之间缺少统一的数据标准，再加上各区域和层级间经济实力和信息化水平的差异，产生的数据格式具有多样性，既包括结构化数据，也包括半结构化、非结构化数据。例如政府部门的业务数据一般均经过结构化处理，但采集的气象、环境、影像数据则为半结构化甚至是非结构化数据。在缺乏统一标准的情况下，普遍存在数据重复、缺失、错误等问题，质量参差不齐。

## 二、 政务大数据平台建设

### 1. 政务大数据平台建设背景

我国政府经过多年数字化建设和推进，各部门的电子化办公、网上政务服务、政务监管等工作模式已经形成。无论是对内的协同管理业务，还是对外的公共服务、公共监督，各部门都建设了大量的业务应用并产生了海量规模的政务数据。政务信息资源共享交换初步解决了政府内部基础信息的交换和流转，但各类数据物理分散到各个委办局和企事业单位，缺少进一步的数据汇聚、整合，以及融合应用。2015 年前后，随着以 Hadoop、Spark 为代表的大数据技术在各个行业的普

及，推动了政务大数据平台建设的浪潮，多个省市都纷纷开始政务大数据平台的规划建设。

## 2. 政务大数据平台的建设目标

政务大数据平台是政务大数据汇聚、融合、应用的技术载体，为政务数据全生命周期的管理应用提供一系列技术支撑，政务大数据的建设目标可具体阐述为如下三个方面。

**承载数据存储。**政务大数据的数据来源及其丰富，除了包含从各部门交换获得的政务数据，还包含如互联网数据、物联网数据等在内的社会数据。通过政务大数据平台建设，加速多元数据整合、实现各种结构化、非结构化数据的高效降本存储。

**促进跨部门融合。**随着我国经济运行复杂性越来越高，不同行业、不同领域之间相互交叉、融合、渗透的经济社会现象越来越多。这对政府治理和监管水平提出了更高的要求，需要进一步推进不同政府部门、不同行业间数据的开放共享与业务协同。通过建立统一集中的政务大数据共享平台，可以有效打通部门壁垒，大幅缩减不同部门获取数据、处理数据以及分析数据的时间，从而大幅提升政府治理水平和管理服务效能。

**便利政府大数据应用开发，支撑政府决策科学化、治理能力精准化和公共服务便利化。**政府机构通过有效整合各领域、各部门的政务数据资源和应用，利用大数据更精准地分析民生需求，优化资源配置，丰富服务内容，拓展服务渠道，扩大服务范围，实现“让数据多跑路，让百姓少跑腿”，解决困扰企业和民众的“办事难、办事慢、办事繁”

的问题。

### 3. 各地政务大数据平台建设情况

大数据的迅猛发展对人类社会产生了前所未有的影响，引发了社会治理、产业发展、个人生活等领域的重大变革，并给传统的政府行政管理工作带来了巨大的冲击和挑战。各省市纷纷设立专职大数据管理机构，推进政务数据资源互联互通和共享利用，以应对大数据环境下的新挑战。

目前已有广东省、贵州省、浙江省、山东省、内蒙古自治区、北京市、重庆市等 11 省市成立了省级大数据管理局，江西省、上海市和天津市 3 个省市设立了省级大数据行动中心。

- 北京市设立大数据管理局负责统筹推进北京市大数据工作，加强大数据顶层设计和统筹协调，推动政务信息和公共数据开放共享，深化大数据创新应用，完善相关法规标准，保障数据安全。

- 上海市设立上海市大数据中心，承担构建上海市数据资源共享体系，制定数据资源归集、治理、共享、开放、应用、安全等技术标准及管理辦法工作。同时，推进上海政务信息系统的整合共享，贯通汇聚各行、各行政部門和各区的政务数据。

- 山东省设立山东省大数据局，统筹全省大数据发展工作和电子政务建设，推动公共数据资源开放共享，解决部门信息“孤岛”和信息“烟囱”问题，推进“数字山东”和“互联网+政务服务”建设。

● 贵州省成立省级大数据管理局，负责推进全省大数据产业规划与发展。围绕解决企业群众“办事难、办事慢、办事繁”等问题，制定印发了《贵州省推进“一云一网一平台”建设工作方案》，以消除“信息孤岛”“数据烟囱”为重点，加快提升政府管理、社会治理和民生服务水平。

当前我国各级各地政府对发展政务大数据越来越重视。多地出台促进大数据发展的具体实施意见，并积极建设政务数据平台，不断加强对政务大数据的应用规划和设计。各地正在积极探索具备自身特色和实力特点的发展道路，对政务大数据发展路径的探索越来越成熟，正在形成越来越多的政务大数据平台建设应用案例。

为了解我国政务大数据平台建设现状，中国信息通信研究院根据公开资料，对我国 31 个省级、27 个市级政务大数据平台建设情况进行了统计。相关情况如下表所示：（数据截至 2019 年 11 月）

表格 2 我国省级政务大数据平台建设情况<sup>①</sup>

编号	省级名称	平台名称	建设程度
1	北京市	北京市级大数据管理平台	建设中
2	天津市	天津市电子政务信息与网络中心 天津市政府网站集约化平台	建设中
3	上海市	上海市数据共享交换平台	建设中
4	重庆市	“数字重庆”全市政务数据运营平台	建设中
5	安徽省	安徽省政府数据开放平台	基本建成
6	福建省	福建省级电子政务云平台	已建成

<sup>①</sup> 本表格仅根据互联网公开信息整理

7	甘肃省	甘肃省政务信息共享网站	基本建成
8	广东省	广东省政务大数据中心	已建成
9	广西壮族自治区	广西数字政务一体化平台	已建成
10	贵州省	贵州省政府数据开放平台	已建成
11	海南省	海南省政务大数据公共服务平台	已建成
12	河北省	河北省政务信息资源目录体系	已建成
13	河南省	河南省政务大数据平台	建设中
14	黑龙江省	黑龙江省政务数据共享交换平台	已建成
15	湖北省	湖北省政务信息数据共享平台	建设中
16	湖南省	湖南省政务大数据中心平台	已建成
17	吉林省	吉林省政务系统大数据综合运营 分析平台	建设中
18	江苏省	江苏省云大数据平台	已建成
19	江西省	江西省电子政务数据共享交换平台	基本建成
20	辽宁省	辽宁省政务信息共享网站	已建成
21	内蒙古自治区	内蒙古自治区政务信息资源共享平台	已建成
22	宁夏回族自治区	宁夏回族自治区政务大数据平台	已建成
23	青海省	青海省政务信息资源共享交换平台	已建成
24	山东省	山东省政务信息系统整合共享工程大 数据管理平台	已建成
25	陕西省	陕西省政务数据共享交换平台	建设中
26	四川省	四川省政务数据共享交换平台	已建成
27	西藏自治区	西藏自治区政务大数据平台	基本建成
28	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区政务数据共享平台	建设中
29	云南省	云南省政府治理大数据平台	基本建成
30	浙江省	浙江省电子政务大数据集成平台	已建成
31	山西省	山西省政务大数据平台	建设中

表格 3 我国市级政务大数据平台建设情况<sup>②</sup>

编号	市级名称	平台名称	建设程度
1	石家庄市	石家庄市政务数据归集和应用项目	建设中
2	太原市	太原市政务信息资源数据共享交换平台	建设中
3	呼和浩特市	呼和浩特市政务大数据共享平台	已建成
4	沈阳市	沈阳市政务大数据共享平台	建设中
5	长春市	长春市政务数据资源开放平台	建设中
6	哈尔滨市	哈尔滨政府数据开放平台	已建成
7	南京市	南京市政务数据共享交换平台	已建成
8	杭州市	杭州市城市数据大脑	建设中
9	合肥市	合肥市政务大数据平台	已建成
10	福州市	福州市政务大数据云平台	已建成
11	南昌市	南昌市大数据中心平台	建设中
12	济南市	济南市政府数据开放平台	已建成
13	郑州市	郑州市政务大数据平台	建设中
14	武汉市	武汉市政务云平台数据中心	已建成
15	长沙市	长沙市数据资源管理平台	已建成
16	广州市	广州市政府大数据综合应用管理平台	已建成
17	南宁市	南宁市政府网站集约化平台	已建成
18	海口市	海口市政务大数据公共服务平台	建设中
19	成都市	成都市公共数据开放平台	已建成
20	贵阳市	贵阳市政府数据开放平台	已建成
21	昆明市	昆明市数据共享平台	已建成
22	拉萨市	拉萨市政务云大数据平台	建设中
23	西安市	西安市“政府数字化转型”平台	基本建成
24	兰州市	兰州市三维数字社会服务管理中心	建设中

<sup>②</sup> 本表格仅根据互联网公开信息整理

		政务大数据目录体系	
25	西宁市	西宁市“互联网+政务服务”平台	建设中
26	银川市	银川市城市数据共享开放平台	已建成
27	乌鲁木齐市	乌鲁木齐市政务云大数据平台	建设中

从表中可以看出，31个省级政务大数据平台中有21个已建成或基本建成并公开、面向社会公众开放的政府数据开放平台。27个市级政务大数据平台中有15个已建成或基本建成的政务大数据平台。

#### 4. 政务大数据平台参考架构

政务大数据平台一般由数据基础设施、数据资源层、数据应用层和政务服务层构成。参考架构如下图所示：

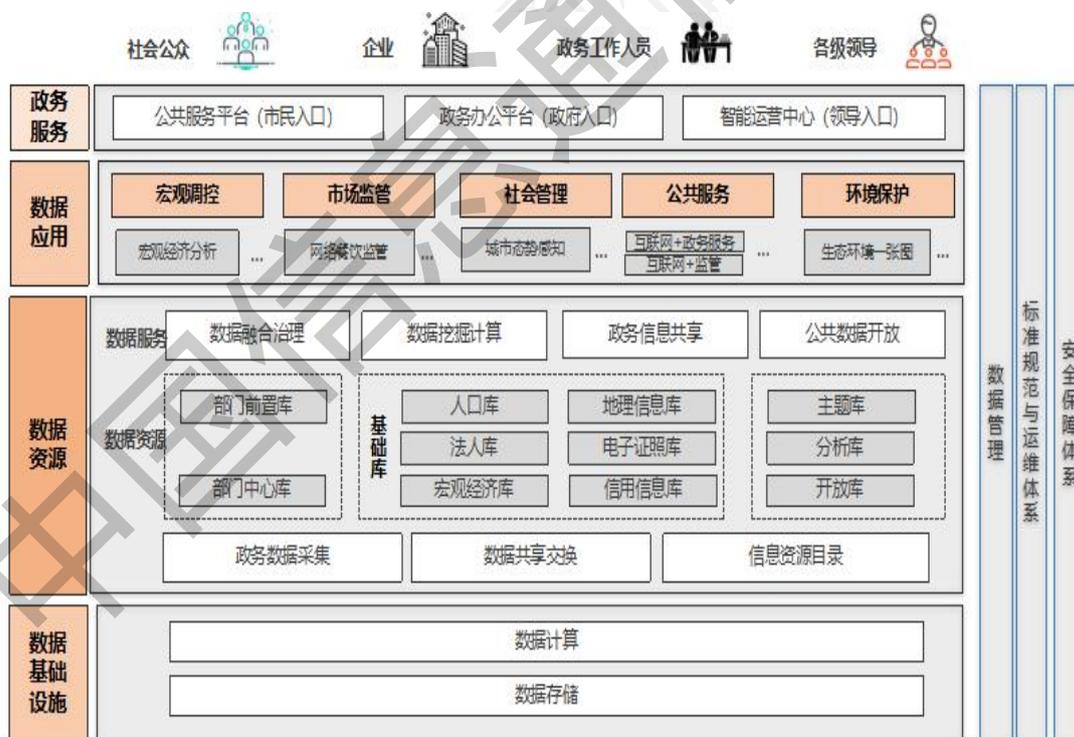


图 2 政务大数据平台参考架构

## (1) 数据基础设施层

数据基础设施层包括数据存储、数据计算，为政务大数据平台数据管理和存储的核心。通过建立 Hadoop 集群计算与存储分离的机制，实现存储资源按需扩展，避免资源闲置。政务大数据的数据来源极其丰富，除了包含从各部门交换获得的政务数据，还包含如互联网数据、物联网数据、卫星数据等在内的社会数据。由于现有的传统的数据存储系统不能解决数据规模日益增长的问题，此外，数据来源丰富，政务数据形态多样、标准不一，因此需要合理布局资源结构，汇总整合内外部结构化数据、图像、视频等多种类数据信息，对各式各样海量信息进行一致性管理，为业务应用提供基础支撑。

## (2) 数据资源层

数据资源层是政务大数据平台的核心部件，是从“采、存、算、管、用”这五个维度，从政务数据采集、数据共享交换、资源目录、数据融合治理、基础主题库建设以及数据服务这六个方面入手。包含对政务数据提供多种类型采集手段，对采集到的数据进行集中存储，使用资源目录对数据实现统一管理，通过数据融合治理结合挖掘计算能力，形成基础库和各类主题库、分析库和开放库，在政务网构建政务信息共享网站，在互联网形成公共数据开放网站，最终形成一个完整的、体系化的、可扩展的政务数据全栈式处理平台，助力政府大数据战略部署，也为政府上层大数据应用提供了良好的数据支撑。

### (3) 数据应用层

数据应用将从经济调节、市场监管、社会管理、公共服务、环境保护等政府职能方面入手，构建满足政府创新业务要求的数字应用，包括互联网+政务服务、互联网+监管、宏观经济分析、城市态势感知、生态环境一张图、网络餐饮监管等方面。大数据应用于政府治理有利于揭示公共事务的内在关联性，利用数据融合、数学模型、仿真技术等大数据技术可以提高政府决策对信息的占有与分析能力，为科学决策提供数据支持，从而大大提高政府决策的科学性。

### (4) 政务服务层

政务大数据平台建设的最终目的还是要对外提供数据服务，而通过从面向市民的“公共服务平台”、面向政府的“政务办公平台”和面向城市决策者的“智能运营中心（IOC, Intelligent Operations Center）”的政务统一入口，则可以为不同角色提供截然不同的政务应用场景。具体政务数据服务提供的方式，则按照数据的类型、数据量的大小以及访问的便利程度，提供多种的技术手段，包括数据接口服务、数据库库表服务、文件服务等。

各地政府都在积极探索建设政务服务统一入口，特别是运行在政务外网的政务办公平台，可以以多终端的形式提供如信用大数据、财税大数据、互联网+监管等一系列随时使用且安全可靠的政务大数据应用场景，辅助政府部门随时决策。因此推动各类业务系统向移动端延伸，整合政务系统数据资源，打造政务的统一入口，是顺应信息化

发展、推进电子政务建设的必然趋势；是实现信息互联互通、提升政务服务水平的重要平台；是实现政务应用生态聚合的重要手段。

### 三、 政务大数据平台运营保障

#### 1. 政务大数据平台运营机制

在政务大数据平台建设完成之后，政府方需要对平台进行日常运营，政府方需要成立专门的部门受理申请、问题、审核等，系统建设方需要成立运维小组承接平台维护，应急保障、应急响应等工作。日常技术支持一般需要成立项目运维工作小组和现场应急处理工作组，负责系统运行维护管理工作，特别是在出现安全事件后，严格遵循正确的流程，采取正确快速的行动作出响应。

##### (1) 政务大数据运营方式

在运营方式方面，部分政府部门和地方已经形成自己的运营方式，基本上都是政企合作进行运营。主要有以下三种方式：

一、政府把握大方向，企业提供和维护数据。例如：交通部的“出行云”平台除了维护政府本身的数据外，还由多家公司提供和维护数据，同时为交通领域企业提供应用服务的发布平台，意在打造交通领域数据应用的生态圈。上海和青岛通过举办开发者大赛，带动大数据平台政府开放数据影响力，营造大众创业万众创新的生态环境。

二、政府与企业合资成立大数据运营公司进行运营。如在贵阳、广东、云南等多个地区，政府与企业合资成立大数据应用服务及政府

数据资产运营管理公司，对城市大数据平台进行运营管理。

### 三、邀请业内专家成立委员会，对政务大数据运营提供方向支持。

如：国家技术标准创新基地（贵州大数据）政府大数据专业委员会是14个专业委员会之一。政府大数据专业委员会邀请贵州省机械电子产品质量监督检验院、国家电子政务外网管理中心、中国人民大学等单位的20名专家，组成贵阳高新区基地专家委员会，指导专业委员会开展政府大数据标准创新工作与大数据标准学术交流，推动大数据标准化建设，促进政府治理体系构建。

## （2）政务大数据运营-数据管理

数据管理是政务大数据运营中重要组成要素。政务大数据主要通过四个方面实现数据管理，分别是：数据开放授权协议、数据格式、数据获取管理、数据分析工具。

一是**数据开放授权协议**。政务大数据通过数据开放授权协议从法律上保障数据的合规性。开放授权协议的内容应明确授予用户免费获取、不受歧视、自由利用、自由传播与分享“开放数据”的权利。免费获取是指政务大数据在开放授权中明确授予用户免费获取和利用“开放数据”的权利。不受歧视是指政务大数据明确授予任何用户平等访问、获取、使用和分享“开放数据”的权利。自由利用是指开放授权应明确授予用户不受限制地对“开放数据”进行商业和非商业性利用的权利。自由传播与分享“开放数据”的权利是指开放授权应明确授予用户不受限制地对“开放数据”进行商业和非商业性利用的权

利。

**二是数据格式。**政务大数据的数据格式主要包括：可机读格式、开放格式、固定连接、API 接口。数据集应以可机读格式开放，该格式能被计算机自动读取与处理，如 XLS、CSV、JSON、 XML 等格式。开放格式是指可下载数据集应以开放的、非专属的格式提供，任何实体不得在格式上排除他人使用数据的权利，以确保数据无需通过某个特定(特别是收费的)软件或应用程序才能访问。例如 CSV 是开放格式，而 XLS 则不是。固定连接是指为数据集设置固定的 URL 链接，是四星标准的要求，有助于数据使用者发现和链接到数据集的具体位置。与通过直接下载方式获取数据集相比，API 接口方式使用用户可通过参数实时高效地获取所需数据，满足其开发应用程序的需求，适合用于开放实时性强、规模大的数据。

**三是数据获取管理。**数据获取主要是指政务大数据提供相关功能便于用户浏览和获取目标数据，如提供数据统计、数据目录、数据预览和分级分类获取等功能，这是政务大数据的数据管理的核心模块。

数据统计主要是指政务大数据呈现数据总体、分类和个体层面的数据集统计概况。数据目录是在平台上提供了开放数据资源目录，帮助用户了解开放数据全貌。数据预览是指用户在下载数据集之前，能够对数据集的内容进行预览。

在分级分类获取方面，数据开放属性主要存在以下三种类别：1) 普遍开放：用户无需注册或经过简单注册便可获取数据；2) 依申请开放：用户需要向平台提出申请，提供相关信息和理由，经平台审核通

过后才可获取数据；3)有限开放：主要采用数据沙箱模式，可以使用数据获得分析结果但不能获取原始数据，是一种半开放的形式。

**四是数据分析工具。**数据分析工具是帮助用户对数据集进行分析和开发。政务大数据除了要向用户提供原始数据外，还要提供基本工具帮助用户对数据进行分析和开发。政务大数据提供的工具主要包括三类，分别是：可视化与分析工具、开发工具和地理空间工具。

可视化与分析工具是指政务大数据提供了实现数据集可视化或统计分析的工具。用户可以在数据集页面通过设置不同条件，对数据进行初步的统计分析，还可以对统计结果进行可视化呈现，如饼状图、柱状图和曲线图。政务大数据提供开发工具可为用户对数据进行深入开发利用提供便利。地理空间工具是提供将政府开放数据和地理信息进行融合应用的功能。

## 2. 政务大数据平台保障措施

在政务大数据平台的建设过程中，组织保障工作也体现在建设的各个环节。

### ● 资源目录梳理阶段

政务信息资源梳理工作是一项从国家到省到地市的任务性工作，地市/省市直属涉及部门约60个，工作协调需要有一个强有力的组织推动。小部分地区试点成立了大数据审批局，大部分地区做该项目的时候需要政府办公室牵头并组织各部门的办公室人员进行配合，各办公室再协调具体的业务科室。系统建设方提供技术和人力上的工作支持。至少需要涵盖以下三类活动，才能保障资源目录的正常梳理，包

括政府成立领导小组、组织资源目录梳理培训、开展资源目录梳理指导。

### ● 数据归集阶段

在政务信息资源目录梳理完成后，每一个目录下的数据归集工作依然是需要制定一套合理的流程，包括制定归集计划、数据归集培训、数据归集定责、部门资源分配、资源归集挂载。

## 3. 政务大数据生态集成

在政务大数据平台的建设过程中，需要持续引入本地或外地大量的政务数字应用场景，作为政务大数据的价值呈现。构建政务大数据应用生态，是保障政务数据持续运营的关键手段。在大数据的应用生态建设过程中，大数据平台上政务应用的开放集成，需要基于已有政务应用类型，从数据对接、对外呈现、组件部署等维度来综合分析，定义集成规范和认证标准，以数字化、容器化集成聚合为导向，避免烟囱式政务应用林立。对于政务应用的移动化客户端，结合“轻应用”开发和集成规范，实现移动应用终端的云服务形式，提供安全、随时随地、开箱即用的移动政务服务。

### ● 集成规范的统一原则

在政务大数据平台的应用建设阶段，为了充分运用技术支持平台的基础设施资源，实现资源的高效共享和对上层应用的广泛支撑能力，约定应用集成认证的统一规范：

#### 1) 集成标准基线统一

各集成应用使用统一的集成测试基线，从数据对接、对外呈

现、组件部署等维度来规范生态应用建设，其中必要能力需达到地区政务大数据业务要求阈值。

2) 集成认证入口统一

在政务大数据建设过程中，政府方需要指定或组建大数据平台的应用集成认证组织，贯彻统一集成标准。

3) 政务大数据资源架构统一

保持政务大数据平台的技术支撑、业务支撑架构，政务大数据平台服务能力的一致性，增强生态应用的普适性和集成认证的可对比性。

4) 平台集成组件统一

各集成的创新应用尽量统一到优选的操作系统、数据库、集群管理、消息队列等公共基础服务组件。

5) 集成测试工具统一

各集成测试尽量统一到优选的性能测试工具与可靠性测试工具。

6) 集成输出统一

应用集成结果需满足统一的成果输出，例如集成交付套件、输出模板等。

## 四、 政务大数据平台综合评价

### 1. 政务大数据评价体系概述

评价体系旨在对各地区政务大数据平台建设结果的综合成效进

行评价，在梳理当前政务大数据平台建设的现状与问题后，归纳总结出一套可验证的试行评价办法，以供未来各地大数据局及政务大数据平台建设方参考。所谓评价，就是人们参照一定标准对客体的价值或优劣进行评判比较的一种认知过程，同时也是一种决策过程。综合评价表现为多指标评价，因此也称为多指标综合评价，一般由若干要素或因素来体现，这些因素的集合被称为评价指标。政务大数据平台建设的成败关键不单单只由技术因素决定，还受到政府行政标准、业务水平、管理水平、经济因素、社会因素等方面的制约，因此描述平台特征的指标体系一般由分层次的多个指标组成。要对政务大数据平台进行评价，必须确定平台的各个组成要素和主要的影响因素，建立起一套合理、全面的评价指标体系，并确定衡量指标的统一尺度。

政务大数据平台首先具有行政、业务属性，其次平台本身属于管理信息系统范畴，因此以行政标准、政府业务、信息系统指标体系为基础，结合政务大数据平台独有特点，根据政务大数据平台的建设目标，选取了平台能力、数据管理、应用成效、制度体系、安全机制五个维度的 19 项指标，构成了一个具有递阶层次结构的政务大数据平台综合评价指标体系，如下图所示：

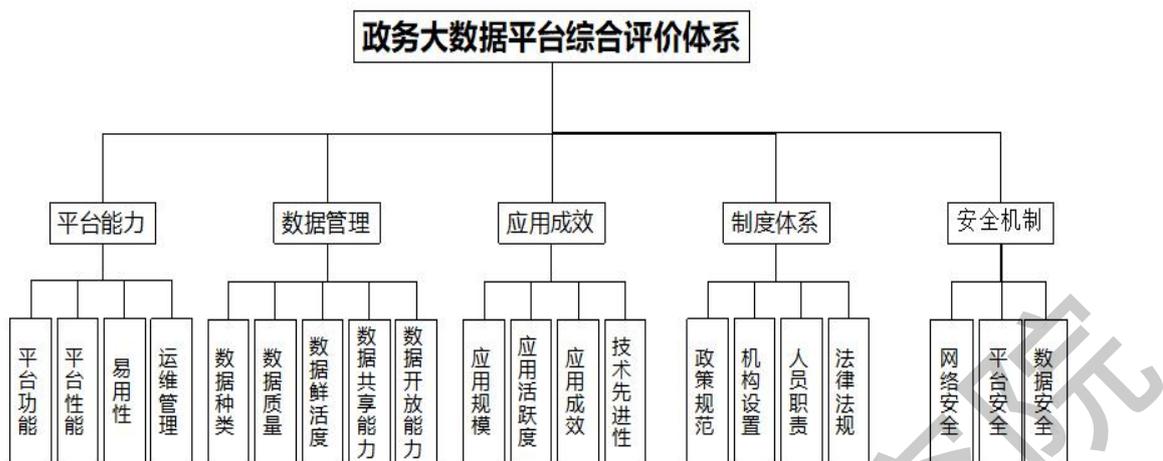


图 3 政务大数据平台综合评价体系

## 2. 政务大数据平台能力评价

政务大数据平台能力评价主要包括平台功能、平台性能、平台易用性、平台运维管理四个方面指标以及隶属于他们各自的子指标。

1) 平台功能: 功能评价是考察建成的政务大数据平台是否达到或超过平台分析、设计阶段所提出的规划目标和功能, 表明了对政务大数据平台预先确定的平台目标的实现程度。政务大数据平台功能主要包括数据采集、数据接入、数据存储、数据计算、数据治理、数据服务、数据应用等。

2) 平台性能: 性能评价是通过某种特定的方式对被测试系统按照一定的测试策略进行施压, 获取该系统的响应时间、运行效率、资源利用情况等各项性能指标, 来评价系统是否满足用户性能需求的过程。政务大数据平台性能稳定性评价主要从平台并发量、响应时间、错误率等维度去评价。

3) 平台易用性: 政务大数据平台建设完成后, 可能会开放给各委

办局的业务人员来使用，包括数据的查找、报表的制作，数据的建模等内容。需要从用户的角度来评价政务大数据平台的易用性，主要评价指标有用户界面的友好程度，平台工具的易学性，是否提供教学示例和丰富的用户手册，使用流程是否清晰等。

4) 运维管理:政务大数据平台的持续运转，离不开好的运维管理工具和能力，运维管理能力主要包括：政务大数据平台的资源管理、操作管理、任务管理、权限管理、日志管理、监报告警、备份管理等内容。

### 3. 政务大数据平台数据管理评价

政务大数据平台数据管理评价主要包括数据种类评价、数据质量评价、数据鲜活度、数据共享能力、数据开放能力五个方面指标以及隶属于他们各自的子指标。

1) 数据种类评价:数据是政务大数据平台的核心，数据种类数量指标关注政务大数据平台数据资源集成化程度。各个主题领域的数据集有利于提高数据的广度和覆盖，有利于数据利用者充分获取和整合来自多种领域的数据，并进行深度挖掘利用；部门覆盖率：数据的部门覆盖率反映了政府的各个部门对于数据共享开放工作的参与程度，也体现了数据集来源的丰富程度。

2) 数据质量评价:数据质量评价是指在政务大数据平台数据来源多样化的情况下，参考数据标准，制定质量核验规则和评价指标，对政务大数据平台中的数据进行质量评估，发现数据质量问题，进而对质量差的数据进行质量专项整改。

3) 数据鲜活度：数据鲜活度是指数据的更新频率以及时效情况。数据可能仅在一定时间段内对决策具有价值，数据的时效性影响着决策的生效时间，数据鲜活度可以从更新频率和被使用的频率来进行评价。

4) 数据共享能力：数据共享能力是对政务大数据平台中进行跨部门、跨地区、跨业务、跨应用、跨系统数据交换情况的综合评估，包括共享数据规模、参与数据共享部门规模、共享数据的价值等方面，旨在评价政务大数据平台对政务数据在政府内部的流通的促进能力。

5) 数据开放能力：数据开放能力是对政务大数据平台为公众提供数据获取渠道的能力的综合评估，包括政府数据开放网站的数据规模、数据种类、用户规模的评估，除此之外，还有政务大数据平台开放数据支撑面向公众的应用的能力评估。

#### **4. 政务大数据平台应用成效评价**

政务大数据平台应用成效评价主要包括应用规模、活跃度、应用成效、技术先进性四方面指标以及隶属于他们各自的子指标。

1) 应用规模：应用规模是对基于政务大数据平台数据，由政府、企事业单位研制的应用的用户数量、影响范围等方面对政务大数据应用成效展开综合评估，让政务数据真正用起来，发挥其价值。

2) 活跃度：活跃度是对基于政务大数据平台的应用用户活跃度的评价，可采用用户日开启率、启动频次、停留时长等指标来衡量政务大数据平台的应用活跃度，针对不同应用类型，例如高频段停留类应用、周期性启动类应用、碎片时间类应用需要采用不同的评价策略。

3) 应用成效:平台成效从经济效益、社会效益、政务效益等方面评价。经济效益,指平台投入使用后形成生产力,为平台的建设者带来的一次性(直接)或间接经济效益。考虑政务大数据平台独有公共性特点,其直接经济效益将主要包含平台建成后是否降低政务管理成本、提高政务业务办事效率这两方面。其间接经济效益是指由于建立平台所带来的管理制度、组织结构、业务流程等产生长远影响而产生的间接效益;社会效益,社会效益指标是指平台科技成果对社会安定、协调、健康发展等方面所起的作用于变化的评定指标。政务大数据平台社会效益是指平台建成后是否有效提高大数据行业的技术水平和应用效能、促进优势资源整合、加速成果转化和产业落地、推进国家大数据战略,形成可借鉴、可复制、可推广的政务大数据平台建设经验等方面的社会效益;政务效益,政务效益是指平台建设是否满足宏观政策需求以及地方政务服务实施方法,平台服务拉动政务、民生、产业侧综合性需求,为区域政府数字化改革提供正向辅助,形成可借鉴、可复制、可推广的政务大数据平台建设经验等方面的政务效益。

4) 技术先进性:技术是这个平台建设的基础核心内容,技术的先进与创新决定平台建设质量。政务大数据平台技术导向评价指标是指平台建设中对计算机、外部设备、各种硬软件、数据以及技术人才资源等的合理规划、利用与创新程度。

## 5. 政务大数据平台制度体系评价

政务大数据平台制度体系主要包括政策规范、机构设置、人员职

责、法律法规四个方面指标以及隶属于他们各自的子指标。在政务大数据平台中，如何科学合理地进行平台管理将直接决定平台是否能够满足各地政府在行政、业务侧的需求。因此平台拥有健全高覆盖度的制度体系非常重要。

1) 政策规范: 平台的建设是否遵循了相应的国际标准、国家标准、地方标准和行业标准。只有满足宏观政策需求，建立规范化、标准化程度高的平台才有生命力，才能发挥平台效能。政务大数据平台政策导向评价主要分为：数据内容政策偏离程度、国家及地方通信协议标准统一性、政务大数据开发接口标准、信息编码统一性等。

2) 机构设置: 机构设置评价是对政务大数据平台开发、运维、管理和运营的机构和部门设置是否合理，能否保障政务大数据平台正常运营，考察政务大数据平台机构设置是否精干高效、权责明晰、稳定统一，以及各部门的履职情况。

3) 人员职责: 人员职责评价是对政务大数据平台开发、运维、管理和运营的岗位职责设置是否合理、各岗位工作人员履职情况是否正常等。

4) 法律法规: 法律法规评价是对政务大数据平台开发、运维、管理和运营是否合法合规，是否有潜在法律风险。

## 6. 政务大数据平台安全机制评价

政务大数据平台安全机制评价主要包括数据安全、平台安全两个方面指标以及隶属于他们各自的子指标。

1) 网络安全: 网络安全评价是指对政务大数据平台对预期网络风

险的防范能力、对潜在网络风险的排查能力、对已发生网络风险的控制能力的综合评价，具体包括网络安全相关技术工具、系统平台使用情况，网络相关管理规范应急预案，网络管理组织架构等维度。

2) 平台安全：平台安全评价是对政务大数据平台采集、传输、存储和运算环节的资源、功能的安全保障能力的评估，包括传输交换安全、存储安全、计算安全、平台管理安全以及基础设施安全。传输交换安全是指保障与外部系统交换数据过程的安全可控，需要采用接口鉴权等机制，对外部系统的合法性进行验证，采用通道加密等手段保障传输过程的机密性和完整性。存储安全是指对平台中的数据设置备份与恢复机制，并采用数据访问控制机制来防止数据的越权访问。计算组件应提供相应的身份认证和访问控制机制，确保只有合法的用户或应用程序才能发起数据处理请求。平台管理安全包括平台组件的安全配置、资源安全调度、补丁管理、安全审计等内容。此外，平台软硬件基础设施的物理安全、虚拟化安全等是大数据平台安全运行的基础。

3) 数据安全：数据安全评价是对政务大数据平台为支撑数据流动安全所提供的安全保障的评估，包括数据分类分级、元数据管理、质量管理、数据加密、数据隔离、防泄露、追踪溯源、数据销毁等内容。海量多源数据在政务大数据平台汇聚，一个数据资源池同时服务于多个数据提供者和数据使用者，强化数据隔离和访问控制，实现数据“可用不可见”，是大数据环境下数据安全的新需求。

## 五、 总结与展望

### 1. 面临的问题

政务大数据是发挥政务数据价值，赋能业务创新，提升政府治理管理能力的重要工具。当前，我国政务大数据建设尚未成熟，在顶层设计、开放共享和实际应用等方面都存在着诸多问题亟待解决。

**一是缺少国家层面的顶层设计。**现阶段我国尚未形成一份具有权威性、系统性的国家级政务大数据文件，对政务大数据的发展缺乏全面规划布局。尽管部分省份制定了区域性政务大数据政策文件，但由于缺乏系统规划，不同省份政策文件存在着对政务大数据治理目标、内容和场景把握不准，各地区标准不同、协调性不足等问题。

**二是各系统间的数据共享存在阻碍。**由于长期以来我国政务信息化多是沿着纵向条线发展，建设分散化、应用条块化、信息割裂化、服务碎片化的现象较为突出，存在互联互通难、信息共享难和业务协同难等方面的问题。大量数据分散于各部门、各行业，尚未实现充分的数据共享，制约了政府协同管理水平和社会服务效率的提升。

**三是数据与政务间的融合应用不够深入。**当前国内外企业在大数据商业应用中已经取得了很大进展，出现了大量的成功案例，而在政务管理层面，我国政务大数据的发展主要处于数据采集汇聚阶段，大数据的融合应用不够深入。虽然目前各级政府始终都在探索政务大数据的应用与实践，但距离满足政府决策科学化、治理能力精准化与公共服务便利化等方面的应用需求还有一定的差距。

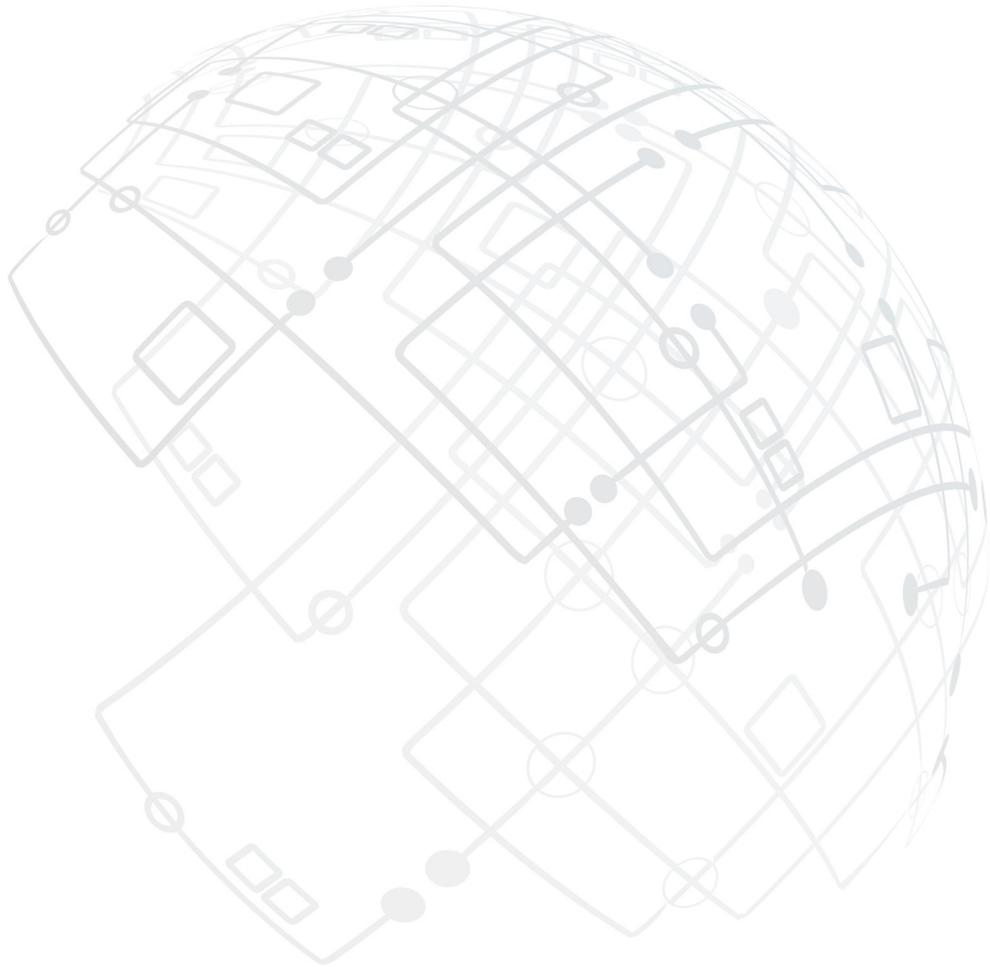
## 2. 未来展望

未来我国政务大数据建设仍将面临许多挑战与机遇，但应始终朝着高效提升政府治理水平，促进各项政务有条不紊进行的方向发展。基于此对于我国未来政务大数据的发展提出以下展望：

**一是完善顶层设计，指导政务大数据发展。**在未来政务大数据的发展中，国家顶层大数据政策应对各级政府起到根本上的指导作用。各省、市级政府及有关部门都应建设完善的政务大数据管理机构，通过该机构的统筹规划，能够有效实施顶层设计中对于政务大数据发展的规划，满足政府、企业和公众的需求。同时各级政府应能够在国家政策的基础上根据自身情况有针对性地制定和颁布大数据相关政策，使政府、企业和公众在未来处理与政务大数据相关事宜时做到有法可依、有据可循。

**二是适应技术发展，加强数据汇聚融合。**在数据技术应用快速变化的过程中，各级政府及有关部门要快速高效地将与大数据相关的技术应用于政务业务中，从根本上实现数据共享和数据互通。同时，要构建政府内外部数据的双向流动机制，实现大数据与政务的深度融合，充分汇聚广泛的外部社会数据对改进政务工作具有重要价值。

**三是强化实际应用，释放更多数据价值。**发展政务大数据的最终目标是实现丰富的大数据应用，在应用端产生“获得感”。而政务大数据对具体领域和业务场景有着高度依赖性，需要结合具体的应用场景才能够创造丰富价值。未来，我国政务大数据应结合各领域的具体场景设计出更丰富的政务大数据应用，促进数据价值释放。



中国信息通信研究院云计算与大数据研究所

地 址：北京市海淀区花园北路52号

邮政编码：100191

联系电话：18310279855

邮 箱：gaoqianqian@caict.ac.cn

网 址：www.caict.ac.cn