

# 山东省“产业大脑”建设指引 1.0

“产业大脑”以产业集群数智转型场景为驱动，运用人工智能等新一代信息技术，通过“产业大数据+行业大模型”搭建赋能产业转型升级的智能决策中枢，深度释放产业数据价值，优化配置产业要素资源，推动企业生产组织创新、商业模式重构和产业体系变革。为推动全省“产业大脑”建设迈向高质量、规范化新阶段，特制定本指引。

## 一、总体要求

### （一）建设思路

为深入贯彻《山东省“十四五”数字强省建设规划》《关于加快数字经济高质量发展的意见》等文件要求，聚力推进工业经济头号工程，深化“产业大脑+晨星工厂”实数融合新模式，面向特色产业集群打造一批重点行业“产业大脑”，推动一批数智赋能型“晨星工厂”建设，构建省级“产业大脑”能力中心加速数据共享、能力复用，实现全省产业数据资源“一本账”、数据可信流通“一张网”、数据创新应用“一张图”，为加快推进我省新型工业化和绿色低碳高质量发展提供坚实支撑。

### （二）建设原则

——坚持统筹规划、稳步实施。全省整体规划和分步推进，每个行业只建设一个省级“产业大脑”，分批遴选产业基础较好、

建设方案成熟、要素保障充足的特色产业集群率先开展试点建设，逐步扩大覆盖范围，确保取得预期成效。

**——坚持政府引导、多元参与。**发挥政策引导作用，加强“产业大脑”建设绩效考核和动态调整，确保规范建设。突出市场主体作用，建立市场化可持续运营模式，吸引产业要素各方资源积极参与，构建产业协同创新生态化发展格局。

**——坚持需求牵引、数智赋能。**各行业“产业大脑”以产业转型需求为驱动，聚焦解决产业集群协同发展共性痛点难点问题，构建各类企业数智转型场景应用，以“产业大数据+行业大模型”赋能企业创新变革和产业能级跃升。

**——坚持数据为基、安全为要。**建立省级产业数据仓和行业级产业数据仓协同体系，汇聚各类公共数据、企业数据，打造高质量行业数据集和大模型语料库。建立数据安全防护机制，构建可信数据空间，实现数据流通各环节安全保障。

### （三）总体架构

山东“产业大脑”建设总体采用“1+N+X”架构体系，即构建1个山东“产业大脑”能力中心（以下简称省级能力中心），培育一批行业“产业大脑”，赋能一批“晨星工厂”。同时，围绕产业数据资源、数据可信流通、数据创新应用搭建“一仓一链一应用”，即汇聚形成一个集公共数据、行业数据和企业数据的产业数据仓，贯通一条覆盖企业、行业“产业大脑”、省级能力中心的数据传输链，打造一批服务产业集群协同转型的数智化应用。

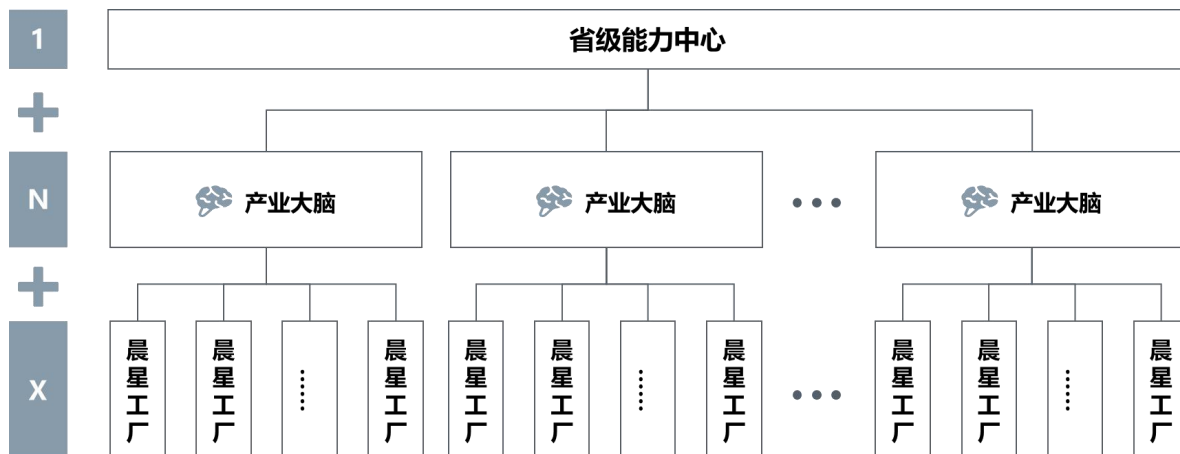


图1 “产业大脑+晨星工厂”总体架构

## 二、建设内容

### （一）省级能力中心

省级能力中心作为全省产业链供应链韧性和安全治理智能决策平台和各行业“产业大脑”能力底座，围绕存算力资源、CPMS（产品主数据）标准、数智场景服务、能力组件工具等方面，与各行业“产业大脑”进行能力共享和服务共用。省级能力中心打造1个省级产业数据仓，汇聚各行业“产业大脑”建设运营所需要的公共数据、企业数据和第三方数据，配置可信认证、分类分级、治理分析、共享流通、安全保障等能力。

### （二）行业“产业大脑”

行业“产业大脑”建设内容主要包括：算力调度平台、数据汇聚平台、算法开发平台、服务开放平台、平台服务门户，以及标准规范、制度规则、可信认证、安全防护等支撑体系。



图 2 行业“产业大脑”功能架构

### 1. 算力调度平台

算力调度平台依托山东省工业大数据中心体系区域中心、行业中心，或自建满足行业“产业大脑”建设运营需求的数据存算设施，提供算力调度管理系统和虚拟数据网络，确保算力高效利用和弹性扩展，满足分布式数据高效、安全、可靠等传输要求。

### 2. 数据汇聚平台

数据汇聚平台通过汇集产业集群数智转型发展所需要的公共数据、企业数据和第三方数据，打造集基础库、行业库和场景库于一体的行业数据仓，支持数据可信认证、采集汇聚、分类分级、治理分析、共享流通、安全与隐私保护等功能，构建行业高

质量数据集和大模型语料库。各行业数据仓基础库、行业库、场景库的数据资源与省级产业数据仓实现共享交换。

### 3. 算法开发平台

算法开发平台依托行业数据仓构建大模型预训练、微调和推理能力，兼容主流基础级大模型，支持行业级、场景级大模型及模型算法的开发、调试、部署和优化。根据实际需求能够快速定制和调整模型结构，提供工具集和接口，便于将调整后模型进行快速部署和应用。

### 4. 服务开放平台

服务开放平台包括数据基础服务能力和数据创新应用，主要聚焦于为政府、企业提供产业精准治理、产业协同创新、企业数智转型和企业综合服务四类场景（见附件1）。鼓励各行业“产业大脑”探索“AR工厂”数智管理、“产融信贷”数字金融、“集仓集运集配”共享物流、“AI数字营销”大模型应用等新模式，积极拓展多元化数据创新服务。

### 5. 平台服务门户

平台服务门户是行业“产业大脑”的功能展示和服务窗口，包括不限于产业发展驾驶舱、政府侧和企业侧互联网服务门户等，其中驾驶舱包括产业概况、产业图谱、精准招商、转型成效等模块。平台服务门户可根据实际需求上线桌面端、移动端。

## （三）“晨星工厂”交互系统

“晨星工厂”交互系统是行业“产业大脑”与产业集群内企

业进行链接的核心模块，围绕研发设计、生产制造、质量检验、仓储物流、经营管理等方面，支持企业与行业“产业大脑”进行数据共享和服务交互，助力企业快速打造“晨星工厂”（具体要求参见《山东省“晨星工厂”建设指引 1.0》）。

#### （四）安全体系

省级能力和行业“产业大脑”应遵守《中华人民共和国数据安全法》《网络数据安全管理条例》等法律规定，落实数据安全分类分级、动态感知、风险识别、应急处理、治理监管等要求，围绕系统层、网络层、数据层，建立覆盖“省级能力中心-产业大脑-晨星工厂”数据与服务交互全过程的安全管理体系，满足信息安全等级保护要求。

省级能力中心、行业“产业大脑”、产业集群内企业、第三方数据提供方、数据服务方等要建设可信数据空间，搭建全省统一的数据流通可信认证体系，提供数据可信管控、资源交互、价值创造三类核心能力，支撑产业数据高可信汇聚、共享和应用。各行业“产业大脑”数据交互、“晨星工厂”数据接入等环节要进行可信验证和可信状态报告编制，保障数据交互和服务全过程安全。

### 三、建设模式

行业“产业大脑”由市、县（区、市）人民政府，功能区管委会或省属企业作为组织单位，统筹揭榜单位和联合单位推动“产业大脑”建设。揭榜单位在组织单位指导下，牵头推进“产

业大脑”建设和运营，须是组织单位指定的国有平台公司、产业集群头部企业、产业链“数字经济总部”运营机构或数字化服务商；联合单位协助揭榜单位推动“产业大脑”建设运营，可由产业集群骨干企业、数字化服务商等组成。根据产业集群实际，选择以下建设模式：

#### （一）链主式

产业集群为“雁阵型”或以链主企业为核心的上下游产业链，通常由产业集群头部企业作为揭榜单位，牵头推动行业“产业大脑”建设运营。

#### （二）集群式

产业集群为规模相近的多个上下游企业及中小微企业组成，通常由具备影响力的国有平台公司、产业链“数字经济总部”运营机构或深耕行业的产业互联网公司数字化服务商作为揭榜单位，牵头推动行业“产业大脑”建设运营。

### 四、组织实施

（一）榜单发布。围绕新一代信息技术、高端装备、轻工纺织等重点行业及生产性服务业，由省数字经济发展联席会议办公室（以下简称“省数经办”）每年发布全省“产业大脑”揭榜挂帅榜单。

（二）揭榜申报。申报主体应为所在市、县（区、市）人民政府、各功能区管委会和省属企业。所申报产业集群分布在同一市多县（区、市）或功能区内的，由市人民政府组织产业集群所

在县（区、市）人民政府或功能区管委会联合申报；所申报产业集群分布在一个县（区、市）或功能区内的，由县（区、市）人民政府或功能区管委会组织申报。

各市人民政府、各功能区管委会和省属企业负责组织所辖范围内的所有材料初审及汇总上报，各市人民政府办公室以市政府名义统一向省数经办提交申报材料。

（三）论证评榜。省数经办通过组织专家评审、现场答辩等形式，对揭榜单位资质条件、建设运营方案可行性进行综合评价，择优确定行业“产业大脑”揭榜入围名单。

（四）揭榜公示。省数经办将入围的行业“产业大脑”建设试点名单，通过省工业和信息化厅官网进行公示，公示无异议后公布名单。

（五）组织建设。根据建设方案，组织单位、揭榜单位和联合单位共同推动行业“产业大脑”建设，建设期为两年。鼓励揭榜单位和联合单位共同成立行业“产业大脑”运营单位，开展项目立项、建设、管理、运营等相关工作。按照“月提报、季分析、半年通报”原则，各行业“产业大脑”建设运营单位通过省级能力中心常态化提报工作进展。

（六）绩效评价。省数经办每年组织开展一次省级示范型“产业大脑”绩效评价，重点围绕数据资源、服务开放、赋能成效、组织保障等方面进行评估，按程序择优给予资金奖补。对于单次考核评估结果不达标的，限期2个月内完成整改；对于连续两次



考核评估结果不达标的，将取消“产业大脑”建设资格。

（七）验收挂牌。行业“产业大脑”建设完成后，省数经办组织验收（指标体系见附件2），验收通过后正式挂牌。两年建设期满未通过验收的，将不予挂牌。

## 五、保障措施

（一）加强统筹协调。省数经办统筹全省“产业大脑”培育和管理工作。各市、县（区、市）人民政府、功能区管委会和省属企业分管领导任组长的“产业大脑”建设工作推进小组，健全项目化推进工作落实机制，协调解决工作推进中遇到的困难和问题。

（二）强化指导力度。省数字经济专家咨询委员会新设“产业大脑”专委会，充分吸纳行业有关专家、学者，为全省行业“产业大脑”建设提供高质量规划指导和咨询服务。为建设进度未达预期的行业“产业大脑”建设单位派驻专家特派员，实现一对一“结对”指导。

（三）加大资金支持。省级财政对符合条件的行业“产业大脑”给予资金奖补，鼓励各市、县（区、市）、功能区和省属企业按照省级奖励标准给予配套支持。鼓励各市充分发挥专项奖补资金、专项债券、引导基金等各类政策资金支持作用，对“产业大脑”建设项目给予优先支持。

（四）深化交流合作。建立并滚动更新需求场景库，加快汇聚“小快轻准”优秀数字产品，培育“产业大脑”服务生态。依

托省“产业大脑”推进联盟，整合供给侧优势资源，为“产业大脑”建设运营提供政策解读、供需对接、现场观摩、标杆打造和经验推广等服务。

- 附件：1. 行业“产业大脑”数智赋能重点场景清单  
2. 行业“产业大脑”建设指标体系  
3. 产业数据仓数据共享交换规范

## 附件 1

# 行业“产业大脑”数智赋能重点场景清单

一级分类	二级分类	具体说明
产业精准治理	产业全景图谱	应用产业全景建模和可视化等技术，绘制并动态更新产业集群（产业链）上下游图谱，清晰、直观地了解产业各要素的全貌。
	产业作战地图	围绕产业链各环节进行大数据分析，推动企业洞悉市场需求、制定竞争策略、确定市场方向并优化资源配置，助力行业主管部门科学制定产业链发展规划。
	产业动态监测	围绕政策调整、市场变化、技术演进、投资环境、人才资源等要素，建立产业动态监测大模型，进行持续观察、跟踪和分析，形成产业发展内外部环境的动态画像。
	沿链精准招商	通过对产业链上下游进行深度剖析，围绕综合评价、技术能力、关键产品、投资意向等方面，建立智能分析和精准匹配大模型，为产业靶向招商提供辅助决策依据。
	企业迁移监测	根据企业注册信息、经营数据、公开报道等信息，建立产业集群内企业及域外上下游相关企业迁入、迁出动态画像大模型，观察和分析企业动向，辅助研判产业发展变化。
产业协同创新	数字集采	归集整合产业集群在原材料、零部件等方面共性采购需求，建立企业画像和价格预测大模型，与上游供应商开展合作，为企业提供原材料供应、资金结算等一体化服务，帮助企业降低采购成本。
	数字集销	通过持续对接市场信息，整合各类平台销售渠道，打造集卖家准入、竞价交易、担保支付、线上商城等服务能力，帮助企业提升销售效率、扩大销售规模。

一级分类	二级分类	具体说明
产业协同创新	数字金融	建立基于企业经营数据的信用评估大模型，搭建产业金融超市，推动金融机构上架特色金融产品，为企业提供基于产业数据增信的信用贷款、投融资等金融服务。
	协同制造	通过对产业链上下游各企业生产设备、生产物料、操作工人、办公空间等资源的协同管控和智能分析，辅助企业降低生产成本、提升排产精度、优化资源配置以及提高管理决策能力。
	共享物流	汇聚订单信息、物流设备、仓储物料、配送资源等数据建立物流共享共用大模型，为企业提供全方位、高效率、低成本的物流服务。
	产能共享	围绕企业生产设备、生产工艺、原料库存、仓储等建立产能共享大模型，构建产能精准分配、生产实时跟踪、质量统一管控、集中仓储配送等能力，实现产业集群内制造资源协作分工和优化配置。
企业数智转型	AR 工厂	基于三维数字模型、视频等实现 AR 数字化车间一张图管理，实现产线数据接入预览、异常报警联动展示，工序回放留存追溯，实现工厂智能管控。
	智能生产	通过物联网、人工智能等技术，构建智能化生产管理系统，对企业生产加工、工艺流程、质量控制等进行全面管理，实现智能排产、设备预测性维护和质量智能管控。
	数字营销	数字营销系统通过自动化企业的销售流程，建立与下游客户的精准订单系统与信用评估模型，运用大模型技术实现产品在线智能问答，整体优化销售策略。
	智能采购	智能采购系统对发票流、资金流、合同流、货物流进行双向控制和跟踪，通过强化供应商准入机制，运用人工智能技术，实现采购招标、评标等全过程的智能优选。
	智慧仓储	智慧仓储系统对仓库内各类资源进行计划、组织、引导和控制，建立智慧仓储全过程运营检测模型，对货物存储与移动等流程进行智能管控。

一级分类	二级分类	具体说明
企业综合服务	惠企政策	基于各级惠企政策、企业画像等数据，建立产业政策精准匹配大模型，实现惠企政策精准触达、免申即享、直达快享。
	规划引导	依托大模型技术录入各行业发展规划、行业行动计划等，为企业提供智能问答、辅助决策和专业培训等服务。
	标准规范	依托大模型技术录入各国际标准、国家标准、行业标准、地方标准等，为企业提供智能问答、辅助决策和专业培训等服务。
	知识产权	依托大模型技术对专利、软件著作权、商标、版权等提供精准规划布局等服务。

## 附件 2

# 行业“产业大脑”建设指标体系

一级指标	二级指标	指标说明
产业发展基础	产业规模	产业集群内所有企业的主营业务收入总和。
	产业集聚度	产业集群上年度主营收入占所在地区整体产值的比重情况。
	规上企业数量	产业集群内规上企业数量情况。
	产业影响力	产业集群获国家级、省级各类荣誉情况，包括先进制造业产业集群、特色产业集群、战略新兴产业集群等；产业集群的主要产品获得省级以上荣誉称号情况，包括名牌产品、驰（著）名商标、国家地理标志保护产品、国家行业协会（商会）认定产品等。
	科技创新能力	产业集群科技创新平台建设情况，包括省级以上主管部门认定的重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、技术创新中心、一企一技术研发中心、软件工程技术中心等。
技术支撑能力	算力调度平台	依托全国一体化工业大数据中心，或自建专用数据中心提供数据存算设施，并配置算力调度管理系统、虚拟数据网络等模块。
	数据汇聚平台	建设数据综合管理平台，按基础库、行业库和场景库汇聚公共数据、行业数据和企业数据，构建行业高质量数据集和大模型语料库，形成行业级产业数据仓，与省级产业数据仓实现数据共享交换。
	算法开发平台	依托行业数据仓构建大模型预训练、微调和推演能力，兼容主流基础级大模型能力接入，支持行业级和场景级大模型、小模型开发、调试、部署和优化。围绕算法模型、能力组件工具，各行业“产业大脑”与省级能力中心进行能力共享和服务共用。

一级指标	二级指标	指标说明
技术支撑能力	平台服务门户	建设“产业大脑”的综合性展示窗口，包括不限于产业发展驾驶舱、政府侧和企业侧互联网服务门户等，其中驾驶舱包括产业概况、产业图谱、精准招商、集采集贷集运集产等模块。门户可根据实际需求上线 PC 端、移动端。
	可信数据空间	省级能力中心、行业“产业大脑”、产业集群内企业、第三方数据提供方、数据服务方等协同建设可信数据空间，搭建全省统一的数据流通可信认证体系，提供数据可信管控、资源交互、价值创造三类核心能力，支撑产业数据高可信汇聚、共享和应用。
数智场景创新	产业精准治理应用	提供不限于产业全景图谱、产业作战地图、产业动态监测、沿链精准招商、企业迁移监测等应用。
	产业协同创新应用	提供不限于数字集采、数字集销、数字金融、协同制造、共享物流、产能共享等应用。
	企业数智转型应用	提供不限于 AR 工厂、智能生产、数字营销、智能采购、智慧仓储等应用。
	企业综合服务应用	提供不限于惠企政策、规划引导、标准规范、知识产权等应用。
产业转型成效	产业规模带动	“产业大脑”赋能产业集群内所有企业主营业务收入总和增长情况。
	产业健全度提升	“产业大脑”赋能产业链链条实现强链、固链、延链、补链情况。
	产业创新水平提升	“产业大脑”赋能产业集群技术创新效率提高、创新层级提升情况。
	产业数据治理能力提升	“产业大脑”赋能产业集群内企业 DCMM（数据管理能力成熟度）贯标、CDO（总数据师）试点数量情况。
	数智赋能型企业培育	“产业大脑”赋能产业集群内所有企业获评省级“晨星工厂”数量情况。
	企业经营成本下降	“产业大脑”赋能产业集群内企业在采购、物流、营销、融资等经营过程综合成本下降情况。

一级指标	二级指标	指标说明
产业转型 成效	企业经营效率提升	“产业大脑”赋能产业集群内企业在库存周转率、物料齐套率、产品交期、生产节拍等经营过程综合效率提升情况。
管理运营 水平	工作推进机制	成立由组织单位、揭榜单位、联合单位组成的产业大脑推进工作小组，统筹推进“产业大脑”建设，协调解决建设运营过程中相关问题。
	专业运营团队	组建一支以“产业大脑”运营服务为主责主业、专注服务于产业集群转型的专业化团队。
	建设运营投入	具有明确的“产业大脑”建设运营资金来源和使用计划。
	持续运营模式	形成具备市场活力、稳定运行和持续迭代的运营模式，包括不仅限于平台活跃用户、产业协同创新应用所创造的持续收益，以及运营单位持续营业收入等。
	安全体系建设	围绕系统层、网络层、数据层，建立覆盖“产业大脑”与省级能力中心、集群内企业数据与服务交互全过程的安全管理体系，符合信息安全等级保护要求。



附件 3

# 产业数据仓数据共享交换规范

2024 年 12 月

# 目 录

1 概述 .....	1
1.1 范围 .....	1
1.2 规范性引用文件 .....	1
1.3 术语定义 .....	1
2 数据共享交换方式 .....	2
2.1 接入方式 .....	2
2.2 交换方式 .....	2
2.3 接口规范 .....	2
2.4 技术要求 .....	2
3 数据共享交换流程 .....	2
3.1 总体流程 .....	3
3.2 交换申请 .....	3
3.3 身份认证 .....	4
3.4 接口调用 .....	4
4 共享交换安全要求 .....	5
附录 A 接口调用返回说明表 .....	5

## 1 概述

### 1.1 范围

本规范规定了全省行业数据仓与省级产业数据仓的数据共享交换方式、交换流程和安全要求。

### 1.2 规范性引用文件

下列文件对于本规范的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

[1]RFC6750 The OAuth 2.0 Authorization Framework: Bearer Token Usage

### 1.3 术语定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 1.3.1 术语

##### 1.3.1.1 省级产业数据仓

是指山东“产业大脑”能力中心汇聚的各行业“产业大脑”建设运营所需要的公共数据、企业数据和第三方数据，并配置可信认证、分类分级、治理分析、共享流通、安全保障等能力。

##### 1.3.1.2 行业数据仓

是指产业链上下游企业在组织生产、经营或业务活动的过程中依法收集、产生的数据汇集、融合形成的数据资源池。

#### 1.3.2 缩略语

API (Application Programming Interface)：应用程序接口，是一组定义、程序及协议的集合，通过API实现计算机软件系统之间、软件系统内不同组成部分之间的相互通信。Web服务 (Web Service)：是一个软件系统，用以支持网络间不同机器的互动操作。网络服务通常是许多应用程序接口 (API) 所组成的，他们通过网络的远程服务器端，执行客户所提交的服务请求。

REST (Representational State Transfer, 简称 REST)：是一种软件架构风格，它是针对网络应用的一种设计和开发方式，可以降低开发的复杂性，提高系统的可伸缩性。在三种主流的Web服务实现方案中，REST模式的Web服务与复杂的SOAP和XML-RPC对比来讲更加简洁，已逐渐成为开放接口API的首选。

JSON (JavaScript Object Notation)：是一种轻量级的数据交换格式，采用完全独立于编程语言的文本格式来存储和表示数据，层次结构简洁清晰，易于阅读和编写，同时也易于机

器解析和生成，并有效地提升网络传输效率。

## 2 数据共享交换方式

### 2.1 接入方式

省级产业数据仓提供形态为REST API的服务接口，服务的调用统一采用OAuth2.0认证授权机制，结合服务安全控制多级策略（包括用户授权、应用授权等）实现双向、实时、安全、可靠的数据共享。

### 2.2 交换方式

#### 2.2.1 数据上报

数据上报是指由行业数据仓向省级产业数据仓共享数据资源。

#### 2.2.2 数据下发

数据下发是指由省级产业数据仓向行业数据仓共享数据资源。

### 2.3 接口规范

系统遵循RFC6750标准，采用HTTP接口请求方式，采用bearer token接口认证方式。接口数据格式采用JSON格式，编码方式采用UTF-8编码，属性命名规范采用驼峰形式。资源操作遵循HTTP Verbs语义操作，使用GET、POST实现信息资源的操作。

### 2.4 技术要求

行业数据仓使用省级产业数据仓数据共享交换接口服务时，应符合以下技术要求：

- a) 所有接口均需按照本规范要求的接口描述和数据标准进行使用；
- b) 行业数据仓在正式使用接口前，需先申请在测试环境与产业数据仓进行联调测试。联调测试前需严格按照本规范要求充分准备，如联调测试失败，需进行整改，整改完成后再次申请联调测试；
- c) 应实现数据库适配、数据转换、数据传输等功能；
- d) 使用接口一次发送数据的大小不应超过 10M 字节；
- e) 应支持NTP校时，保证系统时间与标准北京时间一致；
- f) 应支持跨防火墙的数据传输；
- g) 应具备良好的可扩展性，可根据共享交换需求的变化实现系统的扩展部署；
- h) 应依托可信数据空间保障行业数据仓与省级产业数据仓交换接口之间数据的可靠传输。

## 3 数据共享交换流程

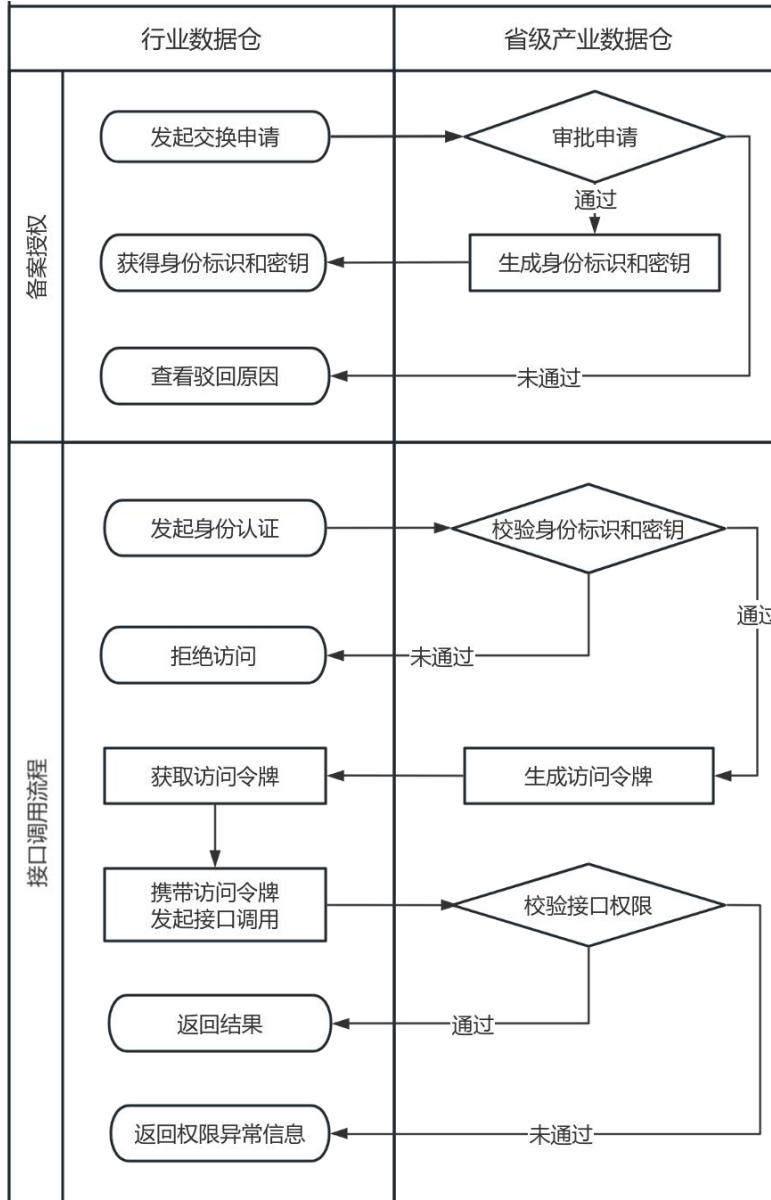


图1 数据共享交换流程

产业数据仓数据交换共享操作指南参见以下地址：

<http://sicc.gxt.shandong.gov.cn:8000/attachment/guide/guidelines.pdf>

### 3.1 备案申请

行业数据仓向省级产业数据仓申请数据交换服务时，省级产业数据仓对提交的申请进行审批，审批通过后，省级产业数据仓生成对应的唯一标识码（client\_id）和认证密钥（client\_secret）。

### 3.2 身份认证

行业数据仓使用生成的唯一识别码（client\_id）和认证密钥（client\_secret）向省级产业数据

仓发起身份认证，调用身份认证接口。认证成功后，可从返回结果中获取访问令牌（token）。

### 3.3 接口调用

行业数据仓携带访问令牌（token）调用省级产业数据仓的 API 接口，省级产业数据仓验证接口权限。验证通过后，行业数据仓可通过接口调用完成与省级产业数据仓的数据共享交换。

省级产业数据仓API接口由身份认证接口、企业基本信息类接口、产业精准治理类接口以及产业协同创新类接口组成。具体应用场景如下：

a) 行业数据仓调用身份认证接口可获取访问令牌，完成与省级产业数据仓的身份认证。

b) 行业数据仓调用企业基本信息类接口可获取产业链上下游企业基本信息，包含企业基础工商信息、企业专利信息、企业商标信息、对外投资信息、企业荣誉信息等字段内容。

c) 基于产业全景图谱、产业作战地图、产业动态监测、沿链精准招商、企业迁移监测等产业精准治理场景服务需求，行业数据仓可调用产业精准治理类接口将行业数据仓相关数据推送至省级产业数据仓。

d) 基于数字集采、数字集销、数字金融、共享物流、产能共享等产业协同创新场景服务需求，行业数据仓可调用产业协同创新类接口将行业数据仓相关数据推送至省级产业数据仓。

产业数据仓API接口列表参见以下地址：

<http://sicc.gxt.shandong.gov.cn:8000/attachment/api/api.html>

接口调用返回说明表参见附录A。

## 4 共享交换安全要求

行业数据仓使用产业数据仓数据交换接口服务时，应遵循以下安全要求：

a) 应严格遵守国家相关法律法规，按照授权的方式和范围使用接口，不得将获取的数据用于除产业大脑应用功能所需之外的一切用途；

b) 禁止通过自动化脚本或其他非人工正常操作方式，以异常高的频率或不合理的请求模式，干扰系统正常运行或对系统资源造成过度消耗的行为；

c) 传输的数据应具有明确的数据来源，禁止恶意传输可能损害国家安全、公共利益或者公民、组织合法权益的数据。

## 附录 A

### (规范性附录)

#### 接口调用返回说明表

接口调用返回参数说明见表A.1

表 A.1 接口调用返回参数说明

参数名称	数据类型	参数说明	必填
respCode	string	接口调用返回码, 详见表A.2	是
respDesc	string	响应描述	是

接口调用返回码定义见表A.2

表 A.2 接口调用返回码定义

返回码	返回码定义
100	响应成功
-1	响应失败
101	未开通数据交换
102	验签参数异常
103	必填项不可为空
104	数据传输异常
105	数据传输超时
106	未匹配到企业

接口调用返回示例见表A.3

表 A.3 接口调用返回示例

```
{  
  "respCode": "100",  
  "respDesc": "响应成功",  
}
```

```
{  
  "respCode": "-1",  
  "respDesc": "响应失败",  
}
```