

# 广东省国际冷链食品产业园建设探索与研究

王保生

广州工商学院管理学院工商管理教研室, 广东 广州

收稿日期: 2024年12月31日; 录用日期: 2025年2月6日; 发布日期: 2025年3月31日

## 摘要

通过利用冷链市场空间广阔和宏观政策利好等因素, 开展行业转型升级, 并聚焦产业定位, 探索区域国际冷链食品产业园建设, 以“一个平台、两个中心、四大功能”的核心内容建设, 构建一个创新能力强、品质服务优、产业链功能齐全的现代产业生态体系, 重点打造生产-供应-加工-储运-销售-消费全程, 包括生物、科技、生态、管理、娱乐等方面内容的水产科技馆, 同时举办国际海产珍品展等互动体验环节, 并配套特色餐饮, 发展集休闲、观光、体验、美食、海洋文化于一体的高端定制服务产业园, 产业园建设模式可共享、可复制。研究将为其他企业提供参考借鉴, 为相关部门提供决策依据。

## 关键词

广东, 国际冷链食品, 产业园

# Exploration and Research on the Construction of Guangdong International Cold Chain Food Industrial Park

Baosheng Wang

Teaching and Research Office of Industry and Commerce Management, Management College, Guangzhou College of Technology and Business, Guangzhou Guangdong

Received: Dec. 31<sup>st</sup>, 2024; accepted: Feb. 6<sup>th</sup>, 2025; published: Mar. 31<sup>st</sup>, 2025

## Abstract

By taking advantage of the vast space of the cold chain market and favorable macro policies, we will carry out industry transformation and upgrading, focus on industrial positioning, explore the construction of regional international cold chain food industrial parks, and build a modern industrial ecosystem with strong innovation capabilities, excellent quality services, and complete industrial chain

functions based on the core content of “one platform, two centers, and four functions”. We will focus on creating a seafood science and technology museum that covers the entire process of production, supply, processing, storage, transportation, sales, and consumption, including biology, technology, ecology, management, entertainment, and other aspects. At the same time, we will hold interactive experience events such as international seafood treasure exhibitions and provide characteristic catering services to develop a high-end customized service industrial park that integrates leisure, sightseeing, experience, food, and marine culture. The construction model of the industrial park can be shared and replicable. The research will provide a reference for other enterprises and a decision-making basis for relevant departments.

## Keywords

Guangdong, International Cold Chain Food, Industrial Park

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

2017年,科技部发布了《“十三五”食品科技创新专项规划》(国科发农[2017]143号),其中提到加快食品高新技术产业发展,推进科技和产业深度融合,培育食品新业态和新兴产业,促进一二三产业融合发展,培育食品产业科技创新中心建设,鼓励食品新产品创制与产业化开发,建设海外食品科技创新平台。我国农产品冷链运输率相对发达国家偏低,生鲜产品腐损率明显高于发达国家,与发达国家先进水平差距非常明显,市场提升空间巨大。目前,通过利用市场空间广阔和宏观政策利好等因素,如何开展行业转型升级,并聚焦产业定位,探索区域国际冷链食品产业园建设已成为社会关注和学者研究的重点话题,因此有关专家和学者对此展开了大量的研究,其中,文献[1]驻马店市冷链食品产业链情况分析;文献[2]河南省冷链食品产业发展现状、存在问题及对策建议;文献[3]怀化:建设冷链物流特色国际陆港打造绿色食品产业园;文献[4]郑州市冷链物流与速冻食品产业联动发展研究;文献[5]打造青岛港冷链物流“三大中心”创建食品产业链双循环共享平台;文献[6]黑龙江省冷链物流与食品产业协调发展研究;文献[7]冷链食品产业发展现状与技术创新分析,为“国际冷链食品产业创新基地”建设模式研究提供了参考。

## 2. 项目背景

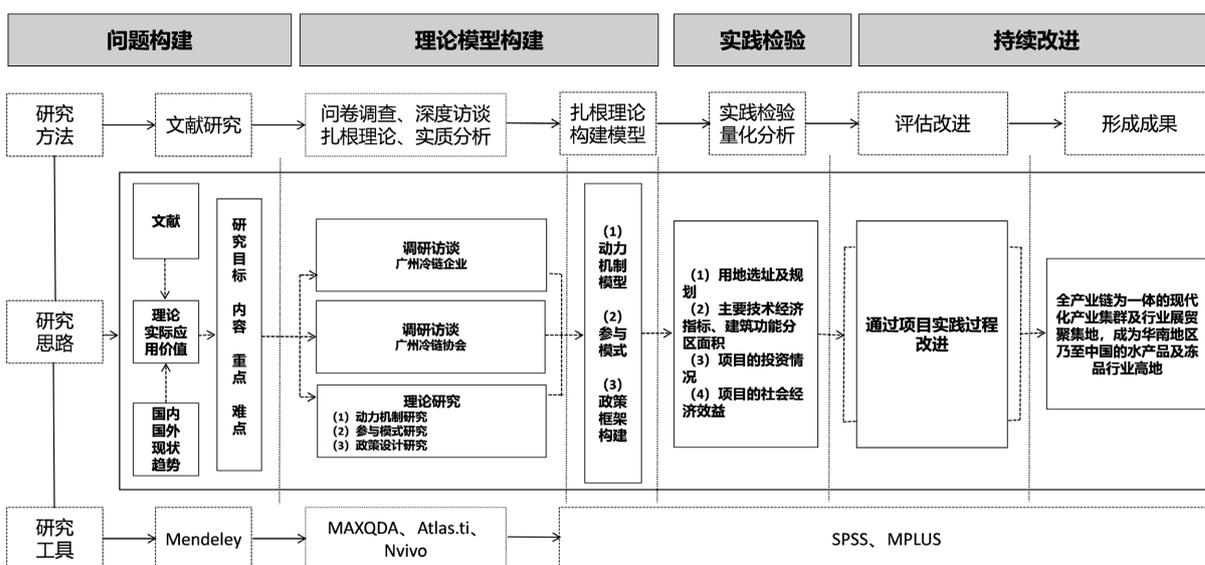
冻品在欧美发达国家已占全部食品销量的80%以上,逐步占据食品的首要地位。我国是冻品的生产和消费大国,冻品的产量、进出口量长期居世界首位。在国家冷链物流“十四五”发展规划的指引下,全国冷链物流高速增长,2022年,冷链物流市场规模4916亿元,比上年增长7.2%,冷链基础设施不断完善,全国冷库总容量突破2.1亿立方米,增长7.7%,冷藏车保有量38万辆,增长11.4%。冷链物流是保障食品安全的关键通路,在国家产业政策的支持下,取得较快发展(2022年中国冷冻冷藏食品工业运行报告-中国食协冷冻冷藏食品专业委员会),随着“21世纪海上丝绸之路”等政策效应的推动,我国冻品行业将迎来更大的发展空间。中国水产品及冻品发展的重大特征是外向型产业迅速发展,国际化程度显著提高;但相对欧美等发达国家,我国水产品及冻品无论在交易方式创新、精深加工水平、品质及安全控制能力、冷链仓储容量、保鲜技术等整个产业链还存在着很大的差距。以水产品为例,和发达国家相比,我国冷链运输率低、农产品腐损率较高,我国农产品冷链运输率相对发达国家偏低,果蔬、肉类、水产品冷藏运输率分别仅有35%、57%、69%,生鲜产品腐损率明显高于发达国家,与发达国家先进水平

差距非常明显，市场提升空间巨大。

广东是水产行业大省，广东省是中国的水产品生产强省，自改革开放以来产量一直处于全国领先地位。2020年广东省水产品产量为880.32万吨，较2019年的868.3万吨同比增长1.38%（2020年广东省渔业发展情况分析）。广州是千年商都，是华南地区的经济中心，也是国内最大的水产品及冻品交易集散地之一，但目前大部分企业仅提供仓储与配送服务，缺少行业领先的技术手段和创新模式，行业渠道分散，价格形成、质量安全等难以管控，迫切需要整合并优化行业资源，促进行业的转型升级。

广东省国际冷链食品产业园建设致力于打造中国高水平的高端水产品及冻品综合产业园，以整合并优化产业资源，提升产业档次及扩大产业规模，培育水产品及冻品相关行业的新模式和新业态，吸引行业企业、技术人才、产业资本入驻，形成集全产业链为一体的现代化产业集群及行业展贸聚集地，成为华南地区乃至中国的水产品及冻品行业高地。

### 3. 项目技术路线



### 4. 项目建设内容

广东省国际冷链食品产业园简称“广冷项目”，属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》-制造业-农副产品加工业-水产品加工行业，也是广州市政府大力扶持发展的“菜篮子”工程的组成部分。

#### 1、项目用地选址及规划

项目拟总申请工业性质用地面积 10.3 万 m<sup>2</sup>，分两期开发建设，投资总额 7.8 亿元人民币(项目注册资本 6.4 亿元人民币)，其中一期占地 4.446 万 m<sup>2</sup> (注册资本 3 亿元人民币)；拟选址广州某开发区内临近区域内港口、高速公路出口处、交通便利的地块。

#### 2、项目核心内容建设

项目将通过“一个平台、两个中心、四大功能”的核心内容建设，构建一个创新能力强、品质服务好、产业链功能齐全的现代产业生态体系。

##### 1) 搭建一个平台——即水产品及冻品大规模电子交易平台。

通过“互联网+”，以及广州开发区(保税区)与广东自贸区的区域优惠政策，建设水产品国际现货/期货/电子商务交易平台、跨境电子商务云平台(包括数据储备中心、呼叫中心、运营中心)、定价平台、金融

创新配套服务平台，大力拓展国际市场，成为产业资源与金融资源互相带动，资源全球化配置的水产品、冻品及其附属产品的品牌园区。推动移动互联网、云计算、大数据、物联网、金融创新配套服务等与企业进行深度融合，打造产业跨境电子商务平台、互联网分拨结算中心，建设和运营跨境国际水产品电子商务平台、组建国际水产品电商产业联盟。建设专业的水产品、冻品及其附属产品国际现货、期货定价、交易平台——广州广冷国际水产品交易中心，服务国家食品安全战略。整合、吸引华南地区、东南亚地区以及大洋洲地区的国内外水产品、冻品及其附属产品经销与贸易商家进入该平台，预计实现年度水产品交易总量 80 万吨，实现交易总额人民币 200 亿元以上。项目着重经营优质、安全和高端的水产品，如来自北极、挪威、爱尔兰、澳洲、新西兰、加拿大、古巴、日本、阿拉斯加等优质海产地区的高端水产品，有别于广州和珠三角地区现有水产交易市场的产品。广冷项目将引入国内外先进的水产品交易方式和订制专业的行业交易软件，配合设立专业的水产品交易大厅及 VIP 交易间，通过快捷的信息数据流和便捷的交易终端，实时显示国际水产品、冻品及其附属产品的最新现货、期货交易价格及历史走势，实时交易。建立“广冷价格指数”，创新水产品金融衍生品及其交易方式和手段。一是建立蓝链项目专属电子商务平台。通过与各地水产品及冻品上下游企业建立电子商务平台，实现线上线下同步，有效加快水产品流转。二是发展第三方电子商务平台企业入驻，积极培育具有行业特色的大数据商务平台，设立产品展示和专卖区。三是建设跨境电商商务平台。按国家有关规定申请设立一个海关联检中心，邀请海关、检验检疫、工商、税务、银行、保险等部门入驻园区，为园区提供靠前服务，优化关、检监管措施。平台将建立规范完善的交易、结算、交割、信息发布体系，以金融创新为保障，以现代冷链物流体系为支撑，以完善的服务为纽带，构筑交易信用保障体系和全国客户服务体系，吸引国内外名、特、优水产品及冻品到交易平台上市交易，并加大招商力度，发展国际采购、国际配送、国际销售、资源配送，推动行业转型升级。

#### 2) 建设两个中心——精深加工中心和冷链仓储分销中心。

全面研发、引入澳大利亚、欧美最新水产品加工、仓储、冷链供应、保鲜配送相关设备及最新技术，设计年生产加工水产品能力 30 万吨以上，年流通能力达 80 万吨的现代化加工制造基地，基地 5 年内达产，项目分两期建设，达产后产值可达人民币 229 亿元，税收达人民币 20.34 亿元。

#### 3) 项目定位四大功能

##### 金融配套服务功能：

一是积极引进并联合银行、信托、保险、担保等各类金融服务机构和中介机构，为园区企业提供全方位、多样化的金融创新服务，包括提供金融、集采、支付、物流、快速通关、退税、外汇结算、信用认证、数据分析等供应链金融综合服务，满足产业升级的需求。二是建立投融资服务中心，为投融资供需双方汇集、整理、提供信息，面向平台企业提供专业的 IPO 上市辅导、管理咨询、财务培训等服务。园区将培育 3 家以上满足上市资格的水产品电子商务企业，培育 1 家电子商务交易额超过 40 亿元的龙头骨干企业，2 家营业额超过 10 亿元的电子商务及服务企业。三是进一步拓宽融资渠道，引进风险投资基金，同时园区牵头成立行业基金，如产业引导基金、市场开发基金等，搭建并逐步完善园区投融资服务体系和担保体系，帮助企业发展壮大。

##### 技术研发服务功能：

一是成立新技术研发中心，对水产品加工技术、仓储保鲜技术、品控安全(农产品品质快速无损检测技术)、冷链加工(电磁声场辅助快速冷冻技术——通过磁场影响冰核的生成率及冰晶大小，增大过冷度；空化泡的产生、通过声场运动和破灭促进细小规则的冰晶形成，提高冻结速率)、冷链运输(冰温无水活鱼“冷驯化”技术)，以及水产品及其附属产品转化为保健食品、化妆品和海洋医药等等主导产业领域或技术进行深度研发、技术创新及成果产业化(对海洋生物资源的深度开发利用，将是科研前沿领域和国家战

略重点);二是加强与专业机构、科研院所的深度合作,开辟校园实训基地,为创客提供资金、技术以及研发成果转化为产品的一条龙服务,搭建创新创业平台。建立起产学研相结合的技术创新体系,加快科技成果的转化,引领产业的发展和升级换代。投资方将在研发经费、引进先进技术和设备等方面进行持续投入,确保项目在行业的领先地位。三是建设高科技公共检测平台,提供专业技术支持、标准认证及质量检验检测服务。如建立产品溯源系统,及时追踪、追溯产品的源头及流向,对水产品供应-加工-储运-销售进行全程控制,确保产品从产地到餐桌的全程质量管控。

行业展贸服务功能:

一是成立专业的行业商会,加强与其他行业协会的合作,举办冻品行业发展论坛或博览会,组织行业会展,参与国际产销定价谈判,争取议价权和行业话语权。二是联合专业机构、科研院所,对相关技术或产品进行标准体系覆盖,参与行业标准的规范与制订,成为技术标准化的行业标杆企业。三是建立产品数字展贸平台,搭建商业信息交流平台,定期举办国内、国际水产品、冷冻品及技术设备的展览、展示和商贸活动,通过信息技术手段模拟展示来自国际深海大洋的优质产品的全过程,不仅可以形成立体式的产品认知,同时还是生动的海洋文化体验之旅。

区域总部服务功能:

园区将充分发挥资源整合优势,密切与行业龙头企业的合作,共同打造成为华南区域总部基地或大中华区总部基地,带动产业链发展,加快产业集群的形成。目前,广冷项目已与某集团达成战略合作,将承接某集团在华南地区的冷链运输、加工销售、海上补给业务,打造某集团华南总部平台,共同推进中国水产业的转型升级,提升我国水产品综合竞争力。某集团以海洋捕捞、水产品加工贸易、仓储物流、渔业服务为核心业务。在某集团的带动下,目前已有 10 多家跨境电子商务企业有明确意向入驻园区从事水产品产业跨境电子商务业务,跨境电子商务平台交易额有望达到年人民币 80 亿元。此外,项目将充分以园区为载体,建立一站式服务中心,提供如职业培训(培养如海鲜烹饪师、冷链技术管理师等专业人才);探索广冷体验店创业模式,为安全优质海产品摆上百姓餐桌提供快捷服务;建立无公害水产品、绿色食品、有机水产品认证服务;推行产地标识和产品集体商标等衍生服务;还将建设一个以普及水产科技知识,贯穿从生产-供应-加工-储运-销售-消费全程的包括生物、科技、生态、管理、娱乐等方面内容的水产科技馆(水产博物馆),同时举办国际海产珍品展等互动体验环节,并配套特色餐饮,发展集休闲、观光、体验、美食、海洋文化于一体的高端定制服务。

## 5. 项目实施方案

1) 项目主要技术经济指标、建筑功能分区面积分配表详见下表 1~6。

**Table 1.** Main technical and economic indicators of the project (master) plan

**表 1.** 项目(总)规划的主要技术经济指标

序号	名称	建筑面积
1	规划用地总面积	102,977 m <sup>2</sup>
2	建筑占地面积	55,600 m <sup>2</sup>
3	总建筑面积	257,440 m <sup>2</sup>
4	建筑层数/高度	2~8 层/10~34 米
5	容积率	2.5
6	建筑密度	54%
7	绿化率	≤20%

**Table 2.** Project (master) plan building functional zoning area allocation table  
**表 2.** 项目(总)规划建筑功能分区面积分配表

序号	功能区	设计建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑层数(高度, 米)	占地面积(m <sup>2</sup> )
1	产品加工中心	130,000	5 (30)	26,400
2	冷链仓储/分拨结算中心	89,000	4 (32)	22,428
3	研发中心/创新创业基地	12,000	5 (20)	2530
4	多功能交易平台/跨境电商交易区	10,225	5 (20)	1700
5	办公/海关/检验检疫服务区	9500	8 (32)	1177
6	水产科技馆/配套服务功能区	6000	6 (24)	1000
7	设备房	700	2 (10)	350
8	门卫室	15	1 (3.5)	15
合计		257,440		55,600

2) 根据拟选址地块现状, 广冷项目将分“两期”进行分步建设。

**Table 3.** Main technical and economic indicators planned for the project (phase I)  
**表 3.** 项目(一期)规划的主要技术经济指标

序号	名称	建筑面积
1	规划用地总面积	44,465 m <sup>2</sup>
2	建筑占地面积	24,500 m <sup>2</sup>
3	总建筑面积	111,100 m <sup>2</sup>
4	建筑层数/高度	2~5 层/10~32 米
5	容积率	2.5
6	建筑密度	55%
7	绿化率	≤20%

**Table 4.** Area allocation table for the functional zoning of buildings planned for the project (phase I)  
**表 4.** 项目(一期)规划的建筑功能分区面积分配表

序号	功能区	设计建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑层数(高度, 米)	占地面积(m <sup>2</sup> )
1	产品加工中心	56,000	5 (30)	11,270
2	冷链仓储/分拨结算中心	32,160	4 (32)	8635
3	研发中心/创新创业基地	12,000	5 (20)	2530
4	多功能交易平台/跨境电商交易区	10,225	5 (20)	1700
5	设备房	700	2 (10)	350
6	门卫室	15	1 (3.5)	15
合计		111,100		24,500

**Table 5.** Main technical and economic indicators planned for the project (phase II)**表 5.** 项目(二期)规划的主要技术经济指标

序号	名称	建筑面积
1	规划用地总面积	58,512 m <sup>2</sup>
2	建筑占地面积	31,100 m <sup>2</sup>
3	总建筑面积	146,340 m <sup>2</sup>
4	建筑层数/高度	4~8 层/24~32 米
5	容积率	2.5
6	建筑密度	53%
7	绿化率	≤20%

**Table 6.** Area allocation table for the functional zoning of buildings planned for the project (phase I)**表 6.** 项目(二期)规划的建筑功能分区面积分配表

序号	功能区	设计建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑层数(高度, 米)	占地面积(m <sup>2</sup> )
1	产品加工中心(二期)	74,000	5 (30)	15,130
2	冷链仓储/分拨结算中心(二期)	56,840	4 (32)	13,793
3	办公/海关/检验检疫服务区	9,500	8 (32)	1177
4	水产科技馆/配套服务功能区	6,000	6 (24)	1000
合计		146,340		31,100

## 6. 项目预期成果

### 1、项目的投资情况

项目总投资额为 7.8 亿元人民币, 投资强度约为 1219 美元/平方米; 注册资本 6.4 亿元人民币(一期注册资本 3 亿元人民币), 投资密度约为 1016 美元/平方米。(注: 投资强度 = 投资总额/用地面积; 投资密度 = 注册资本/用地面积; 汇率: 1:6.4)。根据拟选址地块现状, 项目投资也将分两步到位, 第一期约为总投资的 45%, 第二期约为总投资的 55%。

### 2、项目的投资者情况

1) 甲方(中方): 广州某投资有限公司(出资比例: 26%), 为广州市百强民营企业之一, 公司拥有超过三十年的国际贸易、水产加工、水产技术开发、冷链物流中心运营经验, 其冷冻水产业务占据了广州地区 40%左右的市场份额, 在广东省水产行业领域具备丰富的经验和行业地位, 拥有国内及省、市水产行业协会众多客户资源。公司经营的罗非鱼片、条冻罗非鱼、连头虾、去头虾、寿司虾、熟虾及面包鱼条等产品远销美国、欧盟等多个国家, 产品深受国内外客户的认可和喜爱。

2) 乙方(中方): 广州某投资有限公司(出资比例: 49%), 公司致力于水产及食品安全食品技术研发、生产、大宗贸易的运营, 秉承积极稳健的经营战略, 深入开展水产领域的合作业务, 拥有国内外大量相关优质水产流通资源, 熟悉国内食品行业流通渠道。

3) 丙方(外方): 某外资公司(简称“外资”)是一家具有实力的食用预拌粉材料、水产加工、技术设备供应商之一, 在某国拥有 40%以上的预拌粉市场占有率, 全方位覆盖某国的亚裔餐馆和超市食品批发配送服务, 拥有超过万家终端餐馆客户, 拥有 30 个以上共 66 万平方米的干货及冷冻仓库, 500 辆以上各式冷冻货柜卡车组成的物流团队, 全球员工超过 2000 人以上, 2023 年全球销售额为折合人民币约 30 亿

元以上。

### 3、项目的社会经济效益

如项目能尽快顺利取得用地，项目一期计划于 2025 年 8 月开始建设，计划建设周期十五个月，于 2026 年 12 月底前建设完毕，2027 年 1 月试投产。

1) 推动经济增长。根据拟选址地块现状，项目投资也将分两步到位，第一期产值约为总产值的 45%，第二期产值约为总产值的 55%。项目首期预计 2027 年实现营业收入 36.5 亿元人民币；2028 年实现营业收入 50.95 亿元人民币；2029 年实现营业收入 68.56 亿元人民币；2030 年实现营业收入 90.3 亿元人民币；2031 全面达产，年实现营业收入 103.1 亿元人民币。(注：此处仅为项目一期加工、仓储功能实现的产值，未含电子交易平台、产业集群效应带来的年产值约 200 亿元)。

2) 增加地方财政税收。项目一期预计 2027 年上缴税收 3.26 亿元；2028 年上缴税收 4.51 亿元；2029 年上缴税收 6.33 亿元；2030 年上缴税收 8.02 亿元；2031 年上缴税收 9.15 亿元。(注：此处仅为项目一期加工、仓储功能实现的产值，未含电子交易平台、产业集群效应带来的年税收约 16 亿元。

3) 增加大量就业和创业机会。广冷项目全面建成后可创造 1 至 2 万个就业和创业岗位。

4) “菜篮子”工程的重要组成部分。广冷项目以健康、安全为经营理念，以天然、无公害水产品为开发内容，以利于民生为前提，将成为各地“菜篮子”工程的重要组成部分。

5) 提高广州行业整体技术水平。推动产业结构调整升级，促进绿色食品、电子商务、大消费、物联网、生物医药等产业成为优势产业。

6) 属于环境友好型及能耗节约型项目，符合国家、省市“大力发展海洋经济”的产业政策以及“十四五”发展规划。

## 7. 结论

### 1、经济及社会评价结论

广冷科技产业园项目全面达产后每年产值达 229.01 亿元，税收达 20.34 亿元；项目还可带动跨境电子商务等相关产业年产值约 200 亿元，产业集群效应带来的年税收约 16 亿元，具有明显的社会效益和良好的经济效益。从该项目对国民经济的影响来看，该项目间接的国民经济效益显著，不仅能够带动产业结构的调整、顺应国家的发展规划、推动科技创新、带动当地收入和就业，而且在品牌价值提升和对地方政府财政税收方面都有着较大的效益。虽然该项目对周边环境和交通产生一定影响，从而造成一定的国民经济间接费用，但只要采取一定的保护措施，将能大大降低这一间接费用。蓝链项目经营的优质、天然、健康、安全的深海冷链水产及冻品将立足广州，供应广东，辐射全国，对保障和提高人民生活水平的“菜篮子”工程作出贡献。所以，从该项目对国民经济的间接效益和费用的比较来看，该项目具有社会可行性。

### 2、扶持政策需求

1) 申请开发区尽快安排广冷项目的选址，让项目早日启动，确保项目可以在 2025 年 8 月之前动工。

2) 希望开发区对广冷项目，在土地出让、使用、税收、高新技术产业评定、项目引进资金、科研经费申报和扶持(包括广州市、广东省、国家)等方面给予最大可能支持。在产业集群项目的招商中给予配套支持，包括政策、产业导入和招商支持等。

3) 希望开发区给予广冷项目充分享受现有的各项优惠政策，并通过采取部门联动、提前介入、压缩审查审批时限等措施，为项目建设审批开辟绿色通道，以加快项目建设，让项目早日建成投产。

4) 争取国家有关权威部门、高等院校、科研机构、行业协会对广冷项目的研发孵化、创新创业、产品定标、行业展贸等工作进行指导与合作，共同推动国家水产品及冻品行业的转型升级。

---

## 基金项目

本文是 2023 年度广州工商学院校级科研(人文社科)项目“广州国际高端冷链食品供应链产业集聚发展路径研究”(项目编号: KYZC202310)的阶段性成果。

## 参考文献

- [1] 李婧苗. 驻马店市冷链食品产业链情况分析[J]. 河南农业, 2024(11): 7-8.
- [2] 黄灿辉, 苏慧清, 张梦纳. 河南省冷链食品产业发展现状、存在问题及对策建议[J]. 河南农业, 2024(11): 44-45.
- [3] 魏灿. 怀化: 建设冷链物流特色国际陆港打造绿色食品产业园[N]. 三湘都市报, 2024-01-28(T04).
- [4] 张璇. 郑州市冷链物流与速冻食品产业联动发展研究[J]. 今日财富, 2023(20): 8-10.
- [5] 刘春燕, 孙宝静, 梁隽好. 打造青岛港冷链物流“三大中心”创建食品产业链双循环共享平台[N]. 中国企业报, 2021-12-28(006).
- [6] 李彦春, 乔虹, 方堃. 黑龙江省冷链物流与食品产业协调发展研究[J]. 商业经济, 2021(1): 1-3, 6.
- [7] 戴晋, 张运栋, 秦素研. 冷链食品产业发展现状与技术创新分析[J]. 物流技术与应用, 2018, 23(z1): 65-67.