

附件 3

2021 年（第一届）四川省大学生物流 设计大赛

竞赛案例

2021 年（第一届）四川省大学生物流设计大赛 竞赛案例

编写说明

本案例仅供本次大赛使用，任何形式的转载均需要经过大赛组委会授权，严禁擅自摘抄使用。

由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。

本案例只供四川省大学生物流设计大赛的比赛之用，并无意暗示或说明某种管理行为是否有效。

本案例在编写过程中，参考了大量新闻资料和文献资料，同时参考了部分企业提供的真实案例资料，在此向资料提供方表示衷心的感谢！

2021 年（第一届）四川省大学生物流设计大赛

案例编写小组

2021 年 9 月

比赛内容

各参赛队须在案例中选择 1 个或多个案例进行设计，形成完整的设计方案。
设计方案可以是文字材料、数学模型、软件或工程设计等。

案例背景材料 1：成渝地区双城经济圈物流协同发展之路

案例背景材料 2：空港物流与区域经济融合发展之路

案例背景材料 3：S 物流公司提质升级之路

目 录

案例 1 成渝地区双城经济圈物流协同发展之路.....	1
1.1 成渝地区双城经济圈物流要素融合发展问题.....	1
1.2 成渝地区双城经济圈中欧班列货源货流组织问题.....	4
1.3 成渝地区双城经济圈 z 物流园区转型升级问题.....	7
案例 2 空港物流与区域经济融合发展之路.....	10
2.1“一市两场”空港物流与产业协同发展问题.....	11
2.2 成渝地区双城经济圈空港物流资源优化问题.....	13
案例 3 S 物流公司提质升级之路.....	17
3.1 企业绿色物流服务创新问题.....	17
3.2 企业智慧物流技术升级问题.....	19
3.3 企业仓配一体服务升级问题.....	21
参考资料.....	24

案例 1 成渝地区双城经济圈物流协同发展之路

引言

2020年10月16日，中共中央政治局召开会议，审议《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》。中共中央总书记习近平主持会议。

会议指出，当前我国发展的国内国际环境继续发生深刻复杂变化，推动成渝地区双城经济圈建设，有利于形成优势互补、高质量发展的区域经济布局，有利于拓展市场空间、优化和稳定产业链供应链，是构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进新发展格局的一项重大举措。

会议强调，要全面落实党中央决策部署，突出重庆、成都两个中心城市的协同带动，注重体现区域优势和特色，使成渝地区成为具有全国影响力的重要经济中心、科技创新中心、改革开放新高地、高品质生活宜居地，打造带动全国高质量发展的重要增长极和新的动力源。

会议要求，成渝地区牢固树立一盘棋思想和一体化发展理念，健全合作机制，打造区域协作的高水平样板。唱好“双城记”，联手打造内陆改革开放高地，共同建设高标准市场体系，营造一流营商环境，以共建“一带一路”为引领，建设好西部陆海新通道，积极参与国内国际经济双循环。坚持不懈抓好生态环境保护，走出一条生态优先、绿色发展的新路子，推进人与自然和谐共生。处理好中心和区域的关系，着力提升重庆主城和成都的发展能级和综合竞争力，推动城市发展由外延扩张向内涵提升转变，以点带面、均衡发展，同周边市县形成一体化发展的都市圈。

1.1 成渝地区双城经济圈物流要素融合发展问题

1.1.1 案例背景

(1) 成渝双城经济圈担起中国“第四极”使命

2021年2月底，中共中央、国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》

中提出，将重点区域按照交通运输需求量级划分为“极、组群、组团”3类。其中以京津冀、长三角、粤港澳大湾区和成渝地区双城经济圈4个地区作为极，来加快建设高效率国家综合立体交通网主骨架，同时以这4个极来建设面向世界4大国际性综合交通枢纽集群。继京津冀、长三角、粤港澳大湾区之后，成渝地区双城经济圈最终锚定了中国“第四极”的位置，这也是成渝地区双城经济圈首次在国家重大规划文件中与其他3个发达城市群处于同一等级。根据规划目标，成渝地区双城经济圈将与东部沿海三大增长极连点成线，构造出一个占全国经济总量七成以上的巨大菱形空间，形成“北有京津冀，东有长三角，南有粤港澳，西有成渝”的中国区域经济格局。

(2) 成渝双城是中国西部陆海新通道的核心节点

2019年8月，国家发改委印发的《西部陆海新通道总体规划》，预示着陆海新通道正式上升为国家战略，成渝地区作为西部陆海新通道的核心节点，成为最大受益者。根据规划，多条国际物流大通道将汇集“成渝地区双城经济圈”，向东，中欧班列与长江黄金水道打通“最后一公里”；向西，中欧班列可从成渝直达欧洲各国；向南，成渝直达新加坡等东盟国家的“陆海新通道”已常态化运行；向北，成渝均已开通直达俄罗斯的国际班列，成渝地区已经成为链接中南半岛和欧洲市场的双向开放枢纽。

(3) 川渝地区成为中欧班列对外开放的主力

2020年疫情期间，成渝两地坚持口岸作业不停、班列应运尽运，两地中欧班列实现了全年同比近60%的逆势增长。2020全年，成渝两地中欧班列共开行近5000列，历年累计开行量达14000列，占全国开行总量40%以上。当疫情带来的不确定性给沿海城市的外贸带来冲击时，成渝两地的外贸进出口总值在2020年均创下历史新高——成都达7154.2亿元，同比增长22.4%；重庆6513.4亿元，增长12.5%。

2021年，重庆和成都共同推出了全新品牌——中欧班列（成渝号）。这是我国首次批准两地中欧班列统一品牌，并使用统一名称开展品牌宣传推广。2021

年1月1日上午10时，相距280公里的成都国际铁路港和重庆国际物流枢纽园区内，汽笛声同时响起，两列中欧班列缓缓驶出站台，首列中欧班列（成渝）号正式发车，满载着电子产品机械零件、智能家电等货物，分别驶向欧洲的波兰罗兹和德国杜伊斯堡。成渝两地开展中欧班列深度合作，将更好地发挥国际枢纽通道的规模效应和对产业、贸易的集成带动效应，推动两地从内陆腹地向门户枢纽和开放高地加快转变。

1.1.2 问题

在成渝地区双城经济圈建设背景下要唱好“双城记”，安全、可靠、绿色、高效的现代物流服务体系是重要支撑和保障。因此成渝地区双城经济圈现代物流体系必须进行统筹考虑，实行一体化规划布局和统筹协调。

区域物流一体化是促进区域城市化、信息化、市场化和国际化，提升综合竞争力的重要举措。目前，成渝地区双城经济圈的经济水平与京津冀、长三角、粤港澳三大经济圈仍有较大差距。通过现代物流服务系统一体化发展，能够有力推动成都、重庆构建结构合理、功能完善、整体优化、共建共享的新型城市群发展格局。

问题 1：成渝地区双城经济圈区域物流基础设施融合问题

物流基础设施一体化是区域物流一体化发展的重要基础。区域物流基础设施主要包括公路、铁路、水路和航空等物流通道，以及物流园区、物流中心和配送中心等物流节点。成都、重庆同为国家物流枢纽城市，该如何构建成渝地区双城经济圈“枢纽+通道+网络”的现代物流服务网络，实现一体化发展？

问题 2：成渝地区双城经济圈区域物流信息系统融合问题

在我国物流业发展进程中，资源共享难、互联互通难、业务协同难等问题长期存在，政企间、部门间、行业间、区域以及国际间均存在“信息孤岛”现象，影响了信息资源的开发利用，制约了物流业整体运行效率的提升。2012年交通运输部正式启用了国家物流信息平台建设，该平台建设经历了“部省共建，以省

为主”到“部省共建，以部为主”的建设模式。目前平台基本建成，基本完成物流信息互联标准、基础交换网络以及公共信息数据库建设，初步实现了物流行业数据的存储和查询功能。

区域物流信息系统融合是构建现代物流一体化服务体系的重要支撑，如何建设线上线下一体化物流公共服务平台和智慧物流应用平台，从而实现成渝地区物流信息互联互通？

问题 3：物流体系管理机制融合问题

经过多年大部制改革，我国物流行业“多头管理”现象已经有了很大的改善，但是不同区域在管理体制、管理理念以及管理模式等方面仍然存在较大差异，例如四川省口岸与物流办公室、成都市口岸与物流办公室与重庆市口岸和物流办公室，在部门职能和管理制度等方面均存在一定的差异。

在成渝地区双城经济圈背景下，探索引进国际国内先进的物流管理理念、管理模式和服务模式，该如何构建成渝地区物流一体化服务制度体系和服务评价体系，从而有力保障物流服务标准、规范、有序，实现成渝地区物流体系管理机制的有效融合？

1.2 成渝地区双城经济圈中欧班列货源货流组织问题

1.2.1 案例背景

(1) 中欧班列成渝地区班列开行情况

成渝地区中欧班列目前主要由成都国际铁路港投资发展（集团）有限公司和渝新欧（重庆）物流有限公司负责运营，主要服务产品均包含公共班列和定制班列两大核心业务，其中各自班列线路有重合也有不同侧重。成渝地区中欧班列开行主要类型如表 1 所示。

表 1 成渝地区中欧班列开行类型对比一览表

班列类型		蓉欧班列	渝新欧班列
公共班列	主线	成都-波兰罗兹	成都-德国杜伊斯堡

	支线	成都-中欧（纽伦堡+蒂尔堡）、成都-莫斯科、成都-中亚、东盟海铁联运线	重庆-中亚五国、重庆-俄罗斯、重庆-越南
--	----	-------------------------------------	----------------------

（2）中欧班列成渝地区货源种类情况

中欧班列在价格和时效两方面均介于空运和海运之间，从货物价值来看，其主要货源定位于每标箱 200 万美元到 1000 万美元之间。从去程和回程货源来看，去程主要货源品类包括：当地生产的轻工业类、电子类和机械配件类等，返程货源品类主要包括：汽车零配件、化妆品、精密仪器、母婴产品和高档酒类等。成渝地区中欧班列主要货运品类如表 2 所示。

表 2 部分中欧班列主要货源品类对比一览表

班列名称	去程货源	返程货源
中欧班列（成都-波兰罗兹）	电子产品、机械产品、汽车配件、家用电器、灯具、服装鞋类等	汽车配件、机械产品、酒水、饮料、食品、家具等
中欧班列（重庆-德国杜伊斯堡）	电子产品、汽车整车及零部件、高端医疗药品及器械、奶粉、日用品等	长安福特汽车进口零部件、酒水、食品、化妆品、母婴用品等

（3）中欧班列成渝地区货源货流组织情况

目前，中欧班列客户均可通过线上和线下两种方式提出货运需求。针对不同的客户类型和货源种类，采取不同的货源组织方法。其中货源组织模式见表 3 所示，班列端部货流组织见表 4 所示。

表 3 中欧班列成渝地区货源组织模式一览表

客户类型	货源特点	货源组织模式
长期合作关系大客户	货源品种、数量均比较固定，运输需求稳定	根据其发货规律优先为其组织运输工作，甚至可以进行专门的集装箱运输或开行特定班列，主要由班列运营公司负责
中小客户	货源品种、数量不固定，运输需求不稳定；货物批量偏小，需要集拼集运	由班列运营公司负责统筹工作，货运代理公司负责揽货和装箱等工作
其他客户	货源品种、数量不固定，运输需求具有较大不确定性	班列运营公司根据当前自身运力状况与客户要求决定是否承运，如果承运，需为该客户制定货源组织方案

表 4 中欧班列成渝地区端部物流运输组织模式一览表

组织模式	物流运输方式
客户自行组织	客户组织内部物流团队或联系第三方物流企业负责将货物准时运送至制定装车站。
班列运营公司组织	班列运营公司提供“门到站”增值服务，并向运输企业收取相应的增值服务费用。
货代公司组织	由货代公司提供集装箱“门到门”服务，货代公司负责制定全程货源组织运输方案，这种方式有利于中小批量货物的“集拼集运”。

1.2.2 问题

问题 1：成渝地区中欧班列开行的竞合关系协调问题

目前，中欧班列各班列公司均采取到时即发的“点对点”开行的“五定班列”模式，即独立开行定点、定线、定车次、定时、定价的班列。在当前班列开行城市逐渐增多、开行密度越来越大的背景下，由于开行线路重叠、到达城市重合等原因，开行班列的不同城市在班列资源、货源组织、运价补贴等方面一度呈现白热化竞争。

虽然成渝地区已经共同推出了中欧班列（成渝号）这个全新品牌，但是两地中欧班列的运营仍然存在激烈的竞争关系。针对这一现象，成渝地区应该如何协调“蓉欧班列”与“渝新欧班列”的竞合关系，从而实现可持续发展呢？

问题 2：成渝地区中欧班列货源组织统筹协调问题

中欧班列自 2011 年开行首列班列后，一直存在去程货源与返程货源不均衡问题，造成班列资源的闲置和浪费。同时，也存在国内货源不稳定，货源组织竞争激烈的现象。虽然由于新冠疫情冲击，全球供应链遭受重创，特别是空运、海运受阻严重，从而使得中欧班列的时效性和稳定性优势凸显。

在上述背景下，疫情结束后，中欧班列货源是否能继续保持增长态势？成渝地区如何结合各自产业优势，加强中欧班列货源组织统筹协调，在合力确保存量货源的同时，通过培育和发展新的适箱货源，不断做大中欧班列增量货源，从而实现成渝地区中欧班列货源组织可持续发展？

问题 3：成渝地区中欧班列集疏运体系衔接问题

目前中欧班列营运公司仍然以“站到站”班列运营业务为主，货物在各站点的集疏运服务商以货代公司、区域物流运输公司为主。中欧班列运营公司与集疏运各服务商间结构较为松散，难以实现服务的集成供应、高度衔接、全程覆盖，使得中欧班列多式联运组织过程不够合理和高效，客户委托较为复杂。

请针对“蓉欧班列”及“渝欧班列”集疏运体系各环节衔接协同不足的现状，探索在成渝地区中欧班列一体化背景下，如何通过班列集疏运系统的优化、创新，实现中欧班列提质增效，从而提升成渝地区中欧班列竞争力？

1.3 成渝地区双城经济圈 Z 物流园区转型升级问题

1.3.1 案例背景

随着成渝地区双城经济圈建设的推进，川渝两地政府共同签署《成渝地区双城经济圈口岸和物流合作备忘录》，并提出以“共同研究成渝地区物流园区空间布局、货源腹地、辐射范围、运输方式，合理布局和建设物流园区”为工作重点，来加强物流产业的合作。

成渝地区物流园区及物流中心数量众多，各园区都力争在成渝双城经济圈建设的背景之下，开启具有特色定位发展、错位发展的建设之路。以下为川内某物流园区（简称“Z 物流园区”）的现状简介。

（1）Z 物流园区基本情况

Z 物流园区所在的 S 市，地处成渝发展主轴轴心位置，1.5 小时经济圈覆盖成都、重庆两特大城市在内的 40 座城市，辐射人口达 1.5 亿人。拥有“一环九线、七向二十一线”的公铁联运交通网络。向东通过沪汉蓉快速通道连接长三角，向南连接渝贵滇穗，直达防城港进入印度洋，向北通过西安贯通京津冀的环渤海经济区，向西可经成都、兰州、乌鲁木齐直达欧洲。在高质量发展下，S 市围绕锂电及新材料、油气盐化工、电子信息、机械与装备制造及食品饮料五大优势制造业布局现代产业体系，不断释放高质量发展新活力。Z 物流园区以“面向成渝、

辐射西部、贯通沿海，构建与国际接轨的生产型物流园区”为战略定位，牢牢把握“两化”互动精髓。按照高点起步、高端切入、产城一体、功能完善的要求进行城市整体规划，大力发展现代商贸、现代物流、电子 IT 三大产业。现已形成商贸物流、医药物流、冷链物流、三方物流、粮食物流和电子产业配套等六大产业体系。Z 物流园区是中国物流示范基地、四川省成长型特色产业园区、四川省生产性服务业功能示范区。

（2）Z 物流园区基础设施

Z 园区内已建成运输能力 800 万吨的铁路物流园及铁路专用线 6 条，500 万吨的公路物流园，5 万平方米的海关保税仓，16 万平方米的金融仓以及 240 万余平方米的其他各类仓储。海关、商检、工商、税务、金融、保险、供应链咨询等功能齐全，已入驻物流企业 300 余家。但 Z 园区仍然存在以下问题，如冷链设施设备严重不足无法满足冷链物流需求；园区配套服务设施建设不完善；公共信息平台处于开发阶段，功能不健全；企业、行业、政府间信息系统未实现互联互通。

（3）Z 物流园区物流量

Z 园区入驻企业数量众多，货物运输种类多但数量较少，其中农产品仍占总货运量的 68%以上，主要入驻企业的货物种类及运量比例如图 1 所示。

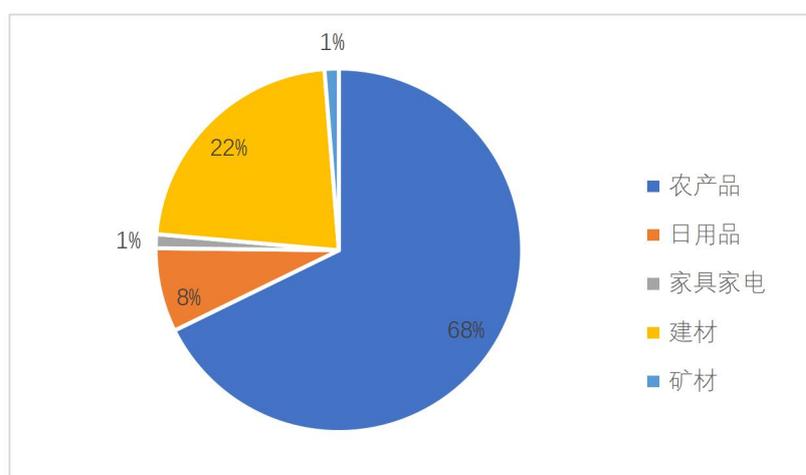


图 1 主要入驻企业的货物种类及运量比例

Z 园区主营业务包括仓储保管、运输配送、包装加工、货运代理、信息服务、金融物流等多种业务形态，但主营业务收入仍以仓储保管为主，约占总业务收入的 75%，Z 园区各项业务收入如图 2 所示。

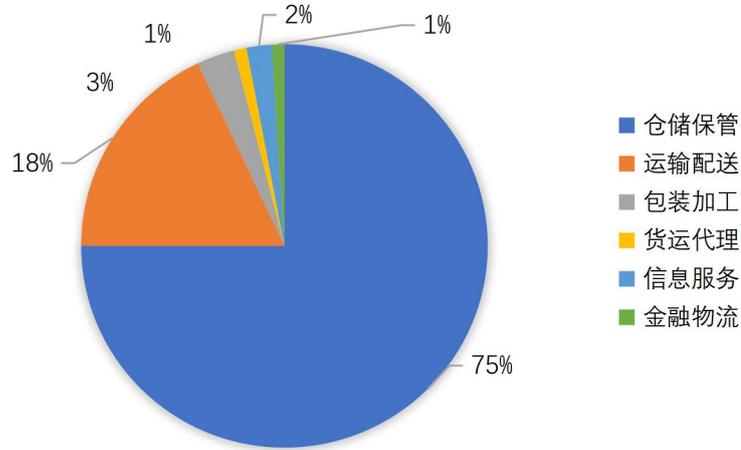


图 2 主营业务及收入占比情况

1.3.2 问题

问题 1：Z 园区自我把脉、精准定位问题

成渝地区双城经济圈范围内各类物流园区数量众多，规模不一。Z 物流园区建设起步较早，基础设施建设较为完善，但是物流业务一直未能实现突破。在成渝地区双城经济圈建设的背景下，Z 物流园区该如何把握机遇，进一步明确自身定位，处理好与其它园区的竞合关系，从而更好地承接成渝地区物流产业功能的转移？

问题 2：Z 园区完善升级、竞争力提升问题

Z 物流园区物流基础设施布局基本完善，已建成铁路、公路物流园，还建有铁路专用线，但公铁联运的衔接不足。海关保税仓、金融仓以及其他仓库之间也缺乏有效的沟通机制，信息化共享程度严重不足。基于当今先进的物流理论与技术，Z 物流园区可以从哪些方面来完善园区功能，以提升园区竞争力？

案例 2 空港物流与区域经济融合发展之路

引言

成都是我国继北京、上海后，第三个拥有双国际机场的城市。2019年2月，四川省人民政府和中国民用航空局发布《关于印发成都国际航空枢纽战略规划的通知》中，明确了成都“一市两场”（即成都双流国际机场和成都天府国际机场）功能定位和分工。该规划对于提升区域开放水平、吸引高端资源集聚、强化枢纽辐射效应、提升交通供给质量和提高枢纽竞争能力，具有指导性的战略意义。

《成都国际航空枢纽战略规划》中明确提出，要积极引进货运基地航空公司和知名货运代理商。鼓励货运航空公司在天府机场设立基地、开展全货机业务，重点扶持在成都注册的本土货运航空公司，协助其打造连通全球的货运网络体系（规划了包括14条国际（地区）航空货运战略通道，其中，欧洲3条、北美3条、亚洲5条、中东1条、港澳台地区2条）。积极吸引航空快递企业在天府机场建立货运分拨中心，吸引国际物流服务集成商和货代公司在成都建立运营基地。促进本土货运公司与物流机场和货运代理商在航线网络、卡车航班运营等方面的紧密合作。要加快推进成都天府国际空铁公多式联运物流港建设，打造成为亚蓉欧陆空联运基地，实现货物运输“一单到底、货畅全球”。

规划还指出，要加快建设双流机场国家级临空经济示范区，积极申请天府机场临空经济示范区，构建“一城双空港经济区”有机融合、功能互补、一体发展的大临空经济发展格局。依托成都国际航空枢纽，大力发展航空装备、智能装备、电子信息等高附加值现代产业，做大做强航空物流、免税贸易、会展商务等现代服务业，积极培育航空总部、航空金融、跨境电子商务等高端业态，加快发展康养度假、文化创意、高端示范农业等具有年底特色和优势的新兴产业。

总体来说，该规划侧重于明晰“两场”客运业务的发展方向，市场定位和分工，而在货运方面的具体分工和发展方式还有待细化。基于此，如何在充分考虑成都航空货运市场现状、相关产业布局和规划的基础之下，实现空港物流与区域经济的融合发展，对于政府、机场、航空物流企业等，均有重要的现实意义。

2.1 “一市两场” 空港物流与产业协同发展问题

2.1.1 案例背景

(1) 成都市空港相关规划

2016年11月，省政府印发《成都天府国际机场临空经济区规划纲要》。规划将天府国际机场临空经济区定位为：国家级国际航空枢纽、国家级内陆空港经济发展示范区、西部重要的创新创业基地、西部重要的现代化空港新城。到2020年，为天府国际机场配套的交通运输、口岸物流、商务服务等设施同步建成，形成较完备的企业入驻条件。到2030年，临空经济区基本建成，形成以先进制造业、现代服务业为主导的产业体系，打造一批临空制造、航空服务、航空物流等产业集群，建成国际一流的基础设施和公共服务设施，人才、技术、资金、信息等高端要素集聚，成为我国重要的对外交往中心。

2017年3月，国家发展改革委批复的《成都临空经济示范区总体方案》中指出，成都临空经济示范区规划范围以双流国际机场为中心，规划面积约100.4平方公里，构建“一港四区”空间发展格局，“一港”为国际航空港，“四区”为临空高端制造产业功能区、航空物流与口岸贸易功能区、临空综合服务功能区、生态防护功能区。

(2) 成都市重点产业布局规划现状

2017年以来，一场以“产业功能区建设”为主题的变革，成为成都经济发展主战场的重要脉络，推动正在建设国家中心城市、冲刺世界城市的成都，朝着高质量发展之路加速迈进。两年来，围绕产业功能区建设，成都市先后召开八次领导小组会议持续深化认识、积极探索规律、建立制度规范，聚焦顶层设计完成产业功能区科学协同布局，系统构建起“5+5+1”产业体系——15个产业生态圈——66个产业功能区三级协同支撑体系，聚焦产业细分领域量身打造“两图一表”，产业功能区对城市的战略功能支撑进一步明确。（该体系中的15个产业生态圈包含电子信息产业生态圈、医药健康产业生态圈、绿色智能网联汽车产业

生态圈、航空航天产业生态圈、轨道交通产业生态圈、智能制造产业生态圈、先进材料产业生态圈、绿色食品产业生态圈、会展经济产业生态圈、现代金融产业生态圈、现代物流产业生态圈、文旅（运动）产业生态圈、现代商贸产业生态圈、都市现代农业产业生态圈。）

随着产业功能区领导小组八次会议渐次推进，产业功能区建设从认识论到方法论思路愈加清晰、从战略谋划到战术推进局面逐步打开、从理论探索到实践创新内涵日益丰富，全市上下围绕将产业功能区建设成为特色产业优势区、高品质城市生活社区、先进要素集聚区、体制改革先行区。

（3）航空货运体系建设现状

航空货运服务方式主要分为全货机、客机腹舱两种类型，其各自的服务特性、服务价格影响客户对服务方式的选择。从既有研究来看，世界上不同国际机场的货运服务模式有所不同，北美和欧洲的大型国际机场更倾向于腹舱战略，而香港国际机场与上海浦东国际机场的货运战略倾向于全货机战略。2019年，香港国际机场63%的货运量由11%航班架次承担，浦东国际机场全年超过70%的货运量由不到10%的航班架次完成。

近年来，成都市按照国际航空枢纽建设总体要求，为加快成都航空货运体系建设，重点在提升机场航空货运基础设施保障能力、加快布局全货机货运航线骨干网络、引进国际国内有实力的货运航空公司及网络化物流集成商、出台促进成都航空货运发展政策等方面着力补短板，继续保持了航空货运量“全国第五”、中西部第一的地位，初步形成货运区域集疏效应。

2.1.2 问题

问题 1：航空物流与适空货源协同发展问题

基于航空物流的服务特性，要大力发展航空物流业务，需要高附加值、大批量、高频次的货源来支撑。结合成都市及周边产业规划情况，从供应链的角度出发，挖掘成都市及周边适空货源，并分析其物流需求特征。

问题 2：“一市两场”航空物流市场定位问题

成都市“两场”在地理位置、辐射区域、交通设施、货运能力上，均有较大的差异，结合这些现状和规划，以及成都市及周边产业布局情况和成都航空物流需求特征，提出“两场”协同发展的物流功能定位和市场分工建议。

问题 3：“一市两场”全货机货运战略选择问题

《成都国际航空枢纽战略规划》中提出，要鼓励货运航空公司在天府机场设立基地、开展全货机业。然而，从目前成都的航空货运业务区域分布和运行情况来看，高度依赖全货机航线的重点产业在天府新区的分布还相对较少。基于此背景，要实现“两场”的全货机物流服务协同，如何设计“两场”的全货机运输平移时序、配套设施和政策等，才能保障成都“一市两场”全货机业务的协作效率？

2.2 成渝地区双城经济圈空港物流资源优化问题

2.2.1 案例背景

(1) 双流国际机场航空物流现状分析

随着电商业的不断繁荣，四川地区航空物流近年来实现了跨越式的增长。同时，随着各大航空物流公司业务总量不断提升，双流机场基础设施承载能力已经无法满足日益增长的航空物流的仓储需求。

目前，围绕双流机场，部分大型物流企业在其附近设置了航空运输中转站点。各企业根据其业务发展特点选择航空件仓储作业模式，并自行选择仓库网点布局，布局较为分散，缺乏整体规划。例如，顺丰速运就根据其航空业务需要，在双流区航枢大道 489 号建设了专属航空件集散中心，独立开展仓储作业。同时，也有部分物流公司将航空件在各自航空集散站点集货后委托给货代公司，由货代公司通过专属仓进行航空件资源整合。这些公司所建集散仓库大多存在同质化问题，同时由于双流机场及附近区域空间有限，导致航空物流企业仓储空间拓展受到制约，这种多公司分别布局的仓库管理模式缺乏集约化管理，难以实现仓储资源高

效利用。此外，各物流公司均把自身仓储信息资源视为企业的核心竞争力之一，每个公司均有自己独立的仓储管理信息系统，其信息流转并不会在公共信息平台上发布，所以航空港区域的物流仓储作业的供需信息是不流通、不透明的，仓储资源能力供不应求与供过于求情况同时存在。

(2) 区块链技术在航空物流仓储作业应用趋势

交通运输部与科技部近日联合印发的《关于科技创新驱动加快建设交通强国的意见》中，明确指出推动运输服务业创新发展。发展全链条、智能化、一站式出行服务技术，构建旅客联程运输系统。加快智慧物流技术装备研发应用，构建多式联运网络。

从目前物流产业数字化转型发展来看，区块链技术在整个交通物流领域有着广泛的应用前景。国家发展改革委同工信部等 13 个部门和单位联合印发《推动物流业制造业深度融合创新发展实施方案》，该方案指出要积极探索和推进区块链、5G 等新兴技术在物流信息共享和物流信用体系建设中的应用，基于区块链技术紧扣关键环节，促进物流业制造业融合创新发展。

在航空运输领域，国际航空电信协会（SITA）是航空界最早提出应用区块链技术的组织，2018 年开始全面推进区块链技术在民航领域的应用，并与英国希斯罗机场、美国迈阿密机场等国际枢纽机场合作，共同探索与拓展区块链的应用价值。利用区块链技术可以在航空物流企业之间建立一种不可篡改的信任登记机制，为不同资源的打通互换提供可能，从而促进物流资源的流通，并促使相关企业升级服务手段，共同打造互信共赢的协同发展机制。依托区块链，还可以追溯企业物流资产的购置时间、事故记录、保养状况等，以此降低交易成本，提升物流资产的利用效率。

(3) 成渝机场群航空物流稳步发展

成都双流国际机场位于四川盆地中部，有着得天独厚的地理优势，经多年发展，成都航空客货业务量长期位居全国前列，成都航空枢纽地位基本确立。近年来，双流机场货物及邮件吞吐量如下表 5 所示。

表 5 近 5 年来双流机场货邮总吞吐量及国际货邮吞吐量表

年份	2016	2017	2018	2019	2020
货邮总吞吐量（万吨）	61.2	64.3	66.5	67.2	61.9
全国排名	5	5	5	6	7
国际货邮吞吐量（万吨）	9.8	11.7	13.3	14.6	-

2016 年以来成都双流机场航空货运量年均增长 4.8%，2019 年货邮吞吐量实现 67.2 万吨，保持中西部第一。尤其是 2017 年成都市出台的促进成都航空货运发展扶持政策拉动效应逐步显现，2019 年上半年，在多数竞争机场呈现负增长的情况下成都国际货量增长率达到 11%。

与此同时，2019 年成渝地区主要枢纽机场共完成旅客吞吐量 1.07 亿人次，货邮吞吐量 108.3 万吨，是我国西部地区客货业务量最集中的区域。成渝地区以 4% 的全国机场数量占比，集聚了全国 16.2% 的旅客吞吐量和 14.4% 的货邮吞吐量。成渝机场群在机场体系中的地位稳步提升，已成为国内航空运输网络的重要战略节点，并逐步向国际枢纽迈进，具有较强影响力。此外，机场群内支线机场也发展迅速，截止目前，已拥有 4 个年旅客吞吐量百万级机场（泸州、南充、宜宾、万州）。

2.2.2 问题

问题 1：“一市两场”航空物流服务共享设施问题

航空物流行业存在众多可以共享的资源要素，这些资源的要素既包括有形的资源如运输资源、仓储资源、设备资源等，也包含部分无形要素，如物流信息、专项技术、人力资源等。在成都“一市两场”机场布局背景下，在保证两场客运需求稳定运行的基础上，如何创新航空物流作业模式，引入共享理念，从而提升机场航空物流作业效率和效益？

问题 2：区块链技术在“一市两场”航空物流服务中的应用问题

互联网的诞生解决了信息的不对称，但并未能解决“信任”传递问题，区块链通过去中心化的模式，让大家共同保存、验证信息。通过这种新的模式改变传统物流业多链条之间信息流、物流、资金流的实时传递。在成都“一市两场”机场布局背景下，如何运用区块链技术来提升成都市航空物流服务水平，实现“国际航空物流枢纽基地”的智慧化发展之路？

问题 3：“一市两场”下成渝机场群的多式联运体系构建问题

《成都国际航空枢纽战略规划》中指出，要鼓励机场、航空公司、地区铁路局等紧密合作，开展货物多式联运服务。加快推进成都天府国际空铁公多式联运物流港建设，打造成为亚蓉欧陆空联运基地，实现货物运输“一单到底、货畅全球”。围绕成渝机场群的区位和交通基础设施现状及规划，如何协同现有的多式联运体系以适应“一市两场”的新局面？

案例 3 S 物流公司提质升级之路

引言

S 物流公司是国内首批从事仓储、运输、配送等供应链全流程服务的企业，已形成独特的仓储、运输、末端配送三张基础网络的资源优势。成都 S 物流服务有限公司创立于 2014 年，公司下辖阿坝州、巴中、成都、德阳、甘孜藏族自治州、广安、广元、拉萨、乐山、眉山、绵阳、南充、遂宁、雅安等区域。依托 S 集团强大的软硬件支持，S 物流公司面向家电、家居、快消、3C、美妆等多领域，输出完善的服务产品与定制化供应链解决方案。目前，S 物流公司已经形成“产地仓+区域中心仓群+前行仓群+前置仓群”的四级仓网布局，能够实现全国 95% 以上的区域 24 小时达。S 物流公司高标准的库内管理，满足大件、小件、冷链、跨境、社区等多元化仓储需求。

3.1 企业绿色物流服务创新问题

3.1.1 案例背景

2020 年第七十五届联合国大会上，中国向世界郑重承诺力争在 2030 年前实现碳达峰，在 2060 年前实现碳中和。2020 年中央经济工作会议明确将做好碳达峰、碳中和工作确定为 2021 年八大重点任务之一。习近平总书记在全面推动长江经济带发展座谈会上强调，要在严格保护生态环境的前提下，全面提高资源利用效率，加快推动绿色低碳发展，努力建设人与自然和谐共生的绿色发展示范带。S 物流公司作为长江经济带企业，近年来一直着力打造绿色物流“全链路”建设，助力“蓝天、碧水、净土保卫战”。

2017 年，S 物流公司推出了“共享快递盒计划”，以可循环回收的纸盒代替常用的纸箱；2018 年，S 物流公司绿色物流共享行动已从单个城市试点向绿色城市群推进，打造一条仓储、分拨、运输、配送全链路的绿色物流；2019 年，S 物流公司大力推行循环包装、可降解材料在物流链中落地；2020 年，S 物流公司围绕“新基建”积极推动 5G 物流仓等项目建设落地，持续通过新技术应用推动

绿色物流建设。

在绿色物流布局方面，S 物流公司立足于物流仓储、包装、运输、末端四大环节进行一系列绿色新产品、新设备、新模式创新实践，致力于打造全链路绿色物流解决方案。通过构建城市的绿色物流生态圈，协同社会各界多方力量推进绿色物流快递城市的普及化、常态化。

在绿色仓储建设方面，S 物流公司在全国诸多城市建立行业标准化“绿仓”，“绿仓”选址合理、规划科学、布局多元化、设计适度超前、土地利用率高，节能、节水、节材方面措施明显，有效利用智慧物流科技，重视环境保护。能够有效节约资源、降低能源消耗、减少污染排放、提高物流效率。

在物流绿色包装方面，S 物流公司以共享快递盒、循环中转袋为代表的一系列可循环包装已在全国规模化推广使用。在推动包装自动化、智能化升级的同时，将零胶纸箱、可降解包装袋、一联单、瘦身胶带等更多绿色能量“装”进包裹。

在绿色运输方面，S 物流公司不断在全国百城投入新能源车，逐渐代替燃油车。同时打造线上线下智能物流系统，通过提升门店就近发货占比并利用智能算法提升物流效能，节约碳排放。

在物流绿色末端服务方面，S 物流公司在全国门店开通了“服务专区”“回收专区”，并将绿色回收站纳入社区服务，真正实现全场景回收模式。同时，进一步联合政府、科研机构、品牌商户等社会各界力量，打造开放式社会化回收网络。

虽然从长远看，绿色物流带来的循环利用、节能减耗确实能为企业日常运营增加利润，但是目前 S 物流公司建设绿色物流，投入明显高于直接可见的收益。

3.1.2 问题

物流行业是节能减排的重要领域，碳中和是我们国家制定的长期发展目标。如何结合中国国情和物流企业实际情况，研究物流绿色化发展的路径和解决方案，是各物流企业需要面临的重要任务。

(1) S 物流公司在企业绿色物流发展和创新方面做了很多有益的尝试，但是受制于成本和利益因素，大部分物流企业对绿色物流、低碳经济发展的意义认识不够，导致企业对于绿色物流资金投入有限。大部分企业尚缺乏绿色低碳方面

的整体性长远规划,绿色物流的尝试尚处于浅尝辄止的阶段,整体效果并不明显。如何解决企业发展绿色物流过程中成本与效益背反的现象?

(2) 借鉴国内外相关发展经验,结合 S 物流公司绿色物流建设成效,总结物流企业在仓储、运输、车辆、包装等环节绿色物流发展情况,今后物流企业如何采取一些新技术、新方法实现绿色物流发展?

(3) S 物流公司致力于打造全链路绿色物流的过程中,发现不同商品由于理化特性不同,会存在不同的绿色物流需求,试从某些角度入手,制定某大类商品全链路绿色物流解决方案。

3.2 企业智慧物流技术升级问题

3.2.1 案例背景

(1) P 基地仓库发展现状

S 物流公司 P 基地为企业西南地区中小件物流配送中心,其服务覆盖区域包括四川省、云南省、贵州省、重庆市和西藏自治区。随着居民消费需求多样化要求凸显,多品种、小批量的货物订单不断增加。P 基地的业务量从成立日起保持了约 18%的复合增长率。

P 基地仓库大部分仍然使用传统的作业方式,在出入库、盘点、分拣、打包等环节大多数依靠人力来完成。P 基地为中小件物流配送中心,在进行大批量作业时错货、缺货等现象屡有发生。在电商活动销售旺季,商品暂存区高峰期作业区域不够,导致物料无序堆放,又进一步放大了错货率。

S 物流公司拟集中力量打造智慧物流生态,新建或改造一批线上全品类综合处理型智慧物流中心,实现仓储全流程智能化和复杂场景的规模化应用。S 物流公司的智能化仓库处理能力达到同行的 4 倍以上,拣选效率每人每小时达 1200 件,单个订单最快可以实现 30 分钟内出库等。从而实现 S 公司智慧配送中心在整体行业竞争力的提升。

(2) P 基地仓库分拣系统现状

目前，P 基地仓库将储存区域划分为高架存储区和拆零存储区。高架存储区主要功能为货物存储、向拆零拣选区补货，拆零拣选区主要功能为供拣货人员进行拣货作业。仓库主要采用定位储存法，拣货作业主要采取摘果法进行。

P 基地仓库分拣设备较为简单，缺少智能化设备，主要以静音车、液压车等手工化搬运设备为主，导致订单处理能力有限，拣货错误率较高。存储作业采取定位储存法，导致储位分配不够合理。货位闲置与储位紧张同时存在，仓储作业效率受到较大影响。

此外，仓库订单拣选作业任务分配以人工为主，经常会出现分配不均的情况，导致分拣人员出现闲人太闲，忙人太忙等现象。并且，因为订单分配不均，出现懒散懈怠的心理，分拣效率受到较大影响。

(3) P 基地仓库物流信息系统现状

S 物流公司拥有自己的 WMS 管理系统和独立手机 APP 系统并行作业，系统信息尚未做到同步更新。每个系统针对不同的部门与职位设置了相应的权限，尽管能有效进行数据隔离，但是仓储物流作业中，部门之间的联系非常紧密，信息往来频繁，涉及跨系统跨部门的权限申请流程却很复杂。

S 物流公司 P 基地的 WMS 系统没有做到定期、全面维护管理，内部员工在使用系统时会出现各种各样的问题，从而降低了工作效率，造成内部员工的不满。员工普遍反馈系统的不稳定导致工作量增大，例如提交信息确认时系统发生故障，导致信息错误率提升。

目前 S 物流公司的物流管理信息系统包括货物的电子签收、货物实时状态查询、运单修正等，但是对人的管理还不够充分，从物流信息管理信息系统很难生成工作人员的绩效评价和学习情况，无法帮助管理人员去及时协助基层物流工作人员。

3.2.2 问题

随着技术的发展，传统仓库急需向智慧化配送中心转型升级。受制于成本、效益等问题，转型升级之路并不顺利。传统仓库转型之路的目标、路径和阶段需要结合企业自身发展情况，进行科学合理的规划设计。

(1) 全品类综合性智慧物流中心建设成本高昂，投资回收周期较长，对企业经营管理带来较大的压力和挑战。结合市场需求以及企业经营现状，选择何种策略对 P 基地仓库进行智能化改造才能达到理想的效果？

(2) 由于缺少自动化设备，P 基地仓库分拣效率受到较大的影响。分拣环节是配送中心快速、准确、安全履约的重要环节，在考虑成本、效益等基础上，如何对 P 基地仓库分拣系统进行智能化改造升级，从而提升仓库整体作业效率？

(3) 在电商新业态模式下，S 物流公司正在进行全面的数字化转型升级，P 基地的物流管理信息问题也是整个 S 物流公司仓库作业部门的共性问题。如何利用大数据、云计算和物联网等技术，为 P 基地的物流管理信息系统进行智慧化升级？

3.3 企业仓配一体服务升级问题

3.3.1 案例背景

2017 年，S 物流公司全资收购 T 快递，此时 S 拥有 8 大全国物流中心，47 个区域物流中心，365 个城市配送中心，6267 个末端快递网点。T 快递网络遍布 300 多个地级市和 2800 多个县，拥有 61 个分拨中心，超过 10000 个配送网点，开通超过 1800 条运营线路。S 物流公司与 T 快递强强合作，开启了转型升级的新征程。在“S 物流公司 818 发烧购物节”期间，T 快递正式接入 S 物流公司平台，彻底打通数据流，执行配送任务，完成 S 物流公司总量 30% 的配送目标。

2018 年，S 物流公司与 T 快递加大投入，加强业务整合，推进分拨网点直营化运作。随着 S 物流公司与 T 快递的业务融合操作系统上线，S 和 T 已经完成了跨越式的融合。

2019 年通过融合，S 物流公司和 T 快递各自的物流服务能力进一步提升。S

物流公司以“前置仓+秒达”服务模式，初步完成了本地生活“1小时送达”在全国主要城市的规模化落地。通过县镇服务中心，在县镇市场完成“配、揽、装、修、销”五项大服务的融合。同时，T快递借助末端配送和智慧零售场景解决方案，形成具有行业竞争力的时效产品，进一步深化转型升级。

2020年，S物流公司和T快递定位发展新方向：聚焦最后1公里，为B端商户提供中高品质服务、C端消费者提供同城配送的优质体验。将通过协助T快递合伙人形成“四位一体”（仓配一体、店配一体、送装一体、共享一体）的高质量创新服务模式，提升盈利能力，实现产业链共赢。

值得注意的是，2017年以来在S物流公司与T快递的融合发展过程中，由于双方加强业务整合，推进分拨网点直营化运作，一直加大投入。同时，为保持市场竞争力，并未提升产品价格，对于毛利实现也带来一定的影响。2017年T快递净亏损为5.81亿元，2018年净亏损12.97亿元，2019年净亏损达17.86亿元，2020年上半年亏损5.52亿元……

2021年，T快递已经不接受网点加盟，个人寄件服务已经取消。

3.3.2 问题

近些年来，随着B2C电商行业的快速发展，仓配一体化物流服务模式成为综合型物流企业的着力竞争点。但是仓配一体化服务模式对于物流网络建设要求以及对于末端配送管理要求均比较高，导致配送中心建设成本以及配送人员管理成本居高不下，成为制约物流企业开展仓配一体化服务的重要原因。

(1) S物流公司并购T快递，其目的是提高仓配一体化末端配送的服务水平。但是由于两家企业在融合发展过程中出现了很多问题，导致亏损严重。在同城零售、社区电商、社区团购、直播电商等各种业态强势发展，物流基建不断加强优化升级的环境中，但快递行业持续低价竞争，没有T快递加持的S物流公司，其末端配送该何去何从？

(2) 仓配一体化服务企业需要具备全覆盖、全渠道、全链条三大能力，具体包括覆盖全国的仓储网络、干支线运输网络；同城配送网络以及安装能力；强大的物流信息系统支撑。目前商贸物流头部企业基本都实现了市级区域仓配一体化服务能力，但是对于县、乡、村区域仓配一体化服务能力仍然较弱。在四川省

大力推进县乡村三级物流配送体系建设的契机下，物流企业如何在政府政策支持下，进一步扩大并完善县乡村仓配一体化服务能力和水平？

（3）家用电器等大件物流是 S 物流公司的核心优势业务，但是大件商品物流的仓配一体化却存在诸多难点，如仓储方面如何快速、准确地拆零拣选、集货；配送方面如何有效获取车辆等配送资源；安装服务方面，需要专业的配送安装人员才能与客户进行深度交流；售后方面，如何进行逆向物流处理等。除此之外，大件物流运输破损率较高，也是行业面临的一大痛点。如今大件商品的市场规模不断扩大，如何为其提供仓配装一体化解决方案，以进一步提升物流服务水平，降低物流成本？

参考资料

1. 国家发改委.《西部陆海新通道总体规划》,2019年;
2. 新华社. 中共中央政治局召开会议审议《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》中共中央总书记习近平主持会议,2020年;
3. 国务院.《国家综合立体交通网规划纲要》,2021年;
4. 海外网. 中欧班列十周年: 高质量创新带动沿线国家互利共赢,2021年;
5. 封面新闻. 新年第一天 中欧班列(成渝)在重庆和成都同时发车,2021年;
6. 胡万达、张立. 成渝地区双城经济圈物流一体化发展得现实逻辑与实现路径, 经济体制改革, 2021, (03):187-192
7. 人民资讯. 发改委: 从六方面发力实现碳达峰、碳中和中长期目标. 2021年;
8. 部分企业提供的现状资料及相关企业公开报道。