

2024年甘肃省职业院校技能大赛供应链管理赛项 样题（C）

第一赛段：供应链规划设计理论考核

一、单选题（20X1=20）

1. 下列关于供应链管理的叙述不正确的是（ ）。
 - A. 供应链管理的功能在于降低库存、保持产品有效期、降低物流成本及提高服务品质
 - B. 供应链管理所涉及的理论源于产品的分销和运输管理，因此可以说供应链管理就是后勤管理
 - C. 供应链管理是对从最终客户直到原始供应商的关键业务流程的集成
 - D. 供应链管理的最终目的是为了满足不同顾客需求和实现盈利能力最大化
2. 以下哪项不是运输作业质量的内容（ ）
 - A. 产品质量
 - B. 服务质量
 - C. 工作质量
 - D. 车辆质量
3. 对于创新型产品为特征的供应链管理，应该考虑（ ）运作策略，追求对客户需求的快速反应。
 - A. 有效性作业
 - B. 功能性作业
 - C. 反应性作业
 - D. 精益性作业
4. 车辆在途运输过程中，调度员应该应用（ ）技术对车辆进行在途跟踪
 - A. GIS
 - B. TMS
 - C. RFID
 - D. GPS
5. 基于相对稳定、单一的市场需求而组成的供应链稳定性表现为（ ）
 - A. 较强
 - B. 相同
 - C. 较弱
 - D. 不一定
6. QCT是（ ）
 - A. 控制记录
 - B. 质量记录
 - C. 跟踪记录
 - D. 质量控制跟踪记录
7. 航空运输主要承担的货运是（ ）
 - A. 远距离、大批量
 - B. 近距离、大批量
 - C. 近距离、小批量
 - D. 远距离、小批量
8. 水路运输主要承担的货运是（ ）
 - A. 远距离、大批量
 - B. 近距离、大批量

- C. 近距离、小批量 D. 远距离、小批量
9. 供应链由所有加盟的节点企业组成，其中一般有（ ），节点企业界在需求信息的驱动下，通过供应链的职能分工与合作，以资金流、物流和服务流为媒介实现整个供应链的不断增值。
- A. 一个大型企业 B. 一个核心企业 C. 一个物流中心 D. 一个配送中心
10. 从防范风险的角度哪些不属于供应链采购中经常遇到的风险（ ）。
- A. 道德风险 B. 突发风险 C. 市场风险 D. 内部风险
11. （ ）是为了提高拣选作业效率而把多张订单集合为一批进行批次处理的过程，通过订单分配可缩短分拣平均行走搬运的距离和时间。
- A. 拣货分区 B. 订单分批 C. 拣货分类 D. 货物特性分区
12. 下列选项中适合采用摘果法拣货方式的是（ ）。
- A. 订单差异小 B. 订单数量变化频繁
- C. 订单数量庞大 D. 商品外形规则且固定
13. 通常物流中心托盘需求数量等于存储用托盘数量、拣货用托盘数量和预留托盘数量三者之和。其中预留托盘的数量一般为存储用托盘数量和拣货用托盘数量之和的（ ）。
- A. 3%~5% B. 5%~10% C. 3%~10% D. 5%~15%
14. 物流中心在计算托盘货架存储区货架所需空间时，应以（ ）为计算基础。
- A. 一个托盘 B. 两个托盘 C. 一个货位 D. 两个货位
15. 订货单位是指物流中心客户要求商品出库的（ ）。
- A. 最大单位 B. 最小单位 C. 最小可销售单位 D. 最大可销售单位
16. 要货商品体积较小、要货单位较少且要货品种比较多时，应选择（ ）的拣货方式。
- A. 按单拣选 B. 批量拣选 C. 整合按单拣选 D. 复合拣选
17. 下列选项中，关于自动分拣设备的特点不正确的是（ ）。
- A. 分拣效率高 B. 准确性好 C. 劳动强度低 D. 适应性低
18. 适合分拣箱类、袋类货物，对包装物形状要求不高，分拣货物重量可达 100kg 以上的分拣设备是（ ）。
- A. 悬挂式分拣机 B. 交叉带式分拣机
- C. 摇臂式分拣机 D. 轨道台车式分拣机

19. 暂存区的面积与（ ）成正比。

- A. 该暂存区日工作时间 B. 托盘每层存放箱数
C. 每托盘存放箱数 D. 货物在暂存区平均逗留时间

20. 链接集货区和发货月台的区域是（ ）。

- A. 入库暂存区 B. 出库暂存区 C. 升降机前暂存区 D. 出库理货区

二、判断题（20X1=20）

1. 供应链管理强调的是企业的所有业务都要全面发展。（ ）
2. 供应链管理关心的并不仅仅是物料实体在供应链中的流动，供应链管理注重总的物流成本（从原材料到最终产成品的费用）与客户服务水平之间的关系，为此要把供应链各个职能部门有机地结合在一起。（ ）
3. 在供应链管理环境下，缩短物流周期比缩短生产制造周期更关键，因此，物流的作用就显得更为重要。（ ）
4. 准时采购也叫订货点采购法，是一种先进的采购模式。（ ）
5. 供应链物流需求方动机包括提高核心竞争力；降低物流成本和总成本；提高服务质量。（ ）
6. 拉式供应链与推式相比，减轻了牛鞭效应，缩短了提前期，降低了库存量，形成了规模经济。（ ）
7. 联合库存管理是建立在供应商一体化基础之上的一种风险分担的库存管理模式。（ ）
8. 供应商管理库存是指供应商在用户的允许下来管理用户的库存。（ ）
9. 供应链管理强调的不只是供应环节，而是产品整个生命周期的所有环节。（ ）
10. 供应链的节点企业可能分布在本国的不同地方，也可能分布在世界各地。（ ）
11. 补货作业是将货物从保管区搬至拣选区的作业活动。（ ）
12. 摘果式拣货作业方法简单，接到订单可立即拣货，订单处理前置时间短，作业人员责任明确，且对商品品项要求不高，适合多种情况。（ ）
13. 播种法可以有效缩短拣选商品的行走时间，但是需要订单累积到一定数量才可一次性处理，存在停滞时间。（ ）
14. 时窗分批尤其适合到达时间短且平均，单订购量和商品种类数较低的订单形态。（ ）
15. 月台是配送中心用以装卸与停泊车辆的区域。月台越宽，则可停泊的车辆越

- 多；月台越长，则装卸货的操作空间越大。（ ）
16. 根据停泊车辆不同，月台高度一般可设在 0.4~1.2m 之间。（ ）
17. 车辆快速安全通行，不产生交叉会车是月台设计的主要原则之一。（ ）
18. 物流中心的库存周转天数与其日均商品销售量成正比。（ ）
19. 采用托盘货架存储时，为便于高位叉车对上层货物的取放，顶层货物与干涉物（如喷淋、照明）之间需保留 0.5~1m 空间距离。（ ）
20. 轻型货架适用于尺寸不大的小量多品种散件货物存储，存储单位是件。（ ）

二、判断题（20X1=20）

1. 集成化供应链管理流程设计与重组中，节点企业内部集成化主要包括（ ）三大核心作业流程的设计与重组。
- A. 客户需求管理流程
 - B. 生产计划流程
 - C. 客户订单完成管理流程
 - D. 客户运输配送计划流程
 - E. 客户服务管理流程
2. 顾客经常在考虑是否购买某件商品时候权衡它“性价比”的高低值，这个“性价比”就是我们通常说的（所购买的商品可为顾客产生的）价值，有这样一个公式：价值=利益/价格。那么，为了提升价值，我们可以考虑的方式有：（ ）
- A. 降低商品的售价
 - B. 提升商品的售价
 - C. 提高商品附加值（如售后保障、客户服务等）
 - D. 改进产品技术，以更大力度满足消费者需求
3. 关于供应链管理产生的背景，下列说法正确的有（ ）。
- A. 企业需要采取多级递阶控制的组织结构，以增强对资源的控制
 - B. 需要采取小批量、多批次的生产方式来满足客户个性化、多样化的需求
 - C. 需要采用大批量、少品种、刚性和专用的生产线来实现规模化效益
 - D. 在品种增加的情况下，管理难度增大，资源获取的难度也增加
 - E. 在新的环境下，企业不仅需要考虑自身的经济利益，也要兼顾社会利益
4. 供应链管理的成熟和发展阶段供应链管理的核心任务（ ）。
- A. 供应链协同运作的系统化管理

- B. 生产两端的资源优化管理
- C. 不确定性需求的信息共享管理
- D. "横向一体化"的管理思想
- E. 快速的决策管理
5. 供应链追求的是物流、() 这几个流的集成, 才能实现供应链企业协调动作的目标。
- A. 信息流 B. 资金流 C. 工作流 D. 组织流
6. 订单分批方式有以下几种 ()。
- A. 时窗分批
- B. 固定订单量分批
- C. 总合计量分批
- D. 智能分批
7. 拣选策略包括分区、() 四个主要因素, 这四者之间存在互动关系, 在做整体规划时, 必须按照一定的决定顺序才能将其复杂程度将到最低。
- A. 订单组合
- B. 订单分割
- C. 订单分批
- D. 订单分类
8. 月台设计的主要内容有 ()。
- A. 月台数量 B. 月台位置关系
- C. 月台设计形式 D. 月台设备
9. 下列说法中, 属于直线式月台优点的是 ()。
- A. 外部空间要求较小 B. 占用仓库内部空间较小
- C. 装卸货物布置较为简单 D. 车辆回旋纵深较浅
10. 出入库月台不共用, 但相邻的优点在于 ()。
- A. 适合出入库时间错开的仓库 B. 不会使出入库互相影响
- C. 叉车搬运设备共享方便 D. 月台空间和设施设备利用率高

四、应用题 (8X5=40)

1. 【应用题 5 分】2017 年 1—12 月全国手机的需求量如下表所示, 请利用简单移动平均法预测 2018 年 1 月的需求量 (取 $n=3$)。以下预测结果正确的是 ()

(计算结果保留整数)

表 2017 年 1—12 月手机的需求量

月份	需求量 (部)
1 月	7102014
2 月	7446750
3 月	7239908
4 月	7567408
5 月	7683756
6 月	8373228
7 月	8980825
8 月	9385890
9 月	8739510
10 月	7800104
11 月	7373494
12 月	7239908

A. 7471169 部 B. 7788254 部 C. 7536147 部 D. 7354167 部

2. 【应用题 5 分】上海城市手机产品 2017 年需求量为 7136532 部，单位商品的购买价格为 2500 元，每次订货成本为 500 元，单位商品的年保管费为 70 元，请用定量订货法计算该商品的经济订购批量，下列计算结果正确的为 ()。(计算结果保留整数)

A. 10000 部 B. 12007 部 C. 10097 部 D. 9800 部

3. 【应用题 5 分】某种物资的订货间隔期为 30 天，最高库存量为 6000 吨，现有库存量为 800 吨，订货未到量为 20 吨，顾客延迟购买量为 800 吨，请计算出本次的订货量为 () 吨 (计算结果保留整数)

A. 4930 B. 5390 C. 5980 D. 4390

4. 【应用题 5 分】G 公司某种商品年需求量为 30000 个，单位商品的购买价格为 10 元，每次订货成本为 60 元，单位商品的年保管费为 10 元，则该商品的经济订购批量为 () 个 (计算结果保留整数)

A. 600 B. 1200 C. 1300 D. 900

5. 【应用题 5 分】G 公司某种商品年需求量为 30000 个，单位商品的购买价格为

10 元，每次订货成本为 60 元，单位商品的年保管费为 10 元，则该商品每年总库存成本为（ ）元（计算结果保留整数）

- A. 612000 B. 162000 C. 156000 D. 306000

6. 【应用题 5 分】G 公司某种商品年需求量为 30000 个，单位商品的购买价格为 10 元，每次订货成本为 60 元，单位商品的年保管费为 10 元，则该商品每年的订货次数为（ ）次（计算结果保留整数）

- A. 35 B. 50 C. 25 D. 30

7. 【应用题 5 分】G 公司某种商品年需求量为 30000 个，单位商品的购买价格为 10 元，每次订货成本为 60 元，单位商品的年保管费为 10 元，则该商品平均订货周期为（ ）天（计算结果保留整数）

- A. 11 B. 10 C. 7 D. 9

8. 【应用题 5 分】某仓库采用 4 层托盘货架进行存储作业，每层货架高 1.8m，托盘货物码垛高度 1.5m，则该托盘货架存储货物的总高度应为（ ）m（托盘尺寸忽略）。

- A. 8.7 B. 6.9 C. 7.8 D. 9.6

第二赛段：供应链仿真运营

一、参赛队员分工

比赛采取团队竞赛方式，比赛模式供应链运营实战对抗，每支参赛队 4 名参赛选手，1-2 名指导老师。

比赛模式为直线型供应链运营对抗模式，各参赛队伍构建一条完整独立的供应链，实现产品从原材料通过生产加工、分销网络、终端零售到达终端用户手中的供应链运营组织形态。单支队伍的 4 名队员需要分别扮演制造商、分销商、零售商和物流企业并组成供应链，与其他队伍展开运营对抗，各队伍之间不涉及合作。直线型供应链运营有助于考察学生的供应链设计能力，供应链战略匹配、供应链网络设计、市场需求预测、智能商业计划、采购管理、生产管理、库存管理、销售管理、财务管理、运输网络规划等专业核心技能。检验选手的供应链设计能力，根据产品属性匹配最佳的供应链运作模型和供应链网络设计，赢得战略匹配实现战略决胜。

以上比赛模式限定在上海一个城市运营，其他城市无市场需求。

二、运行方式及监督

本次大赛采用供应链沙盘软件（以下简称“沙盘软件”）与企业经营管理沙盘的方式运作企业，即所有的决策及计划执行在沙盘软件中进行，最后的运行确认在“沙盘软件”中确定，最终结果以“沙盘软件”为准。

4位参赛选手分别选择在本队4台计算机上分工协作，在比赛指定的几个城市中，分别经营制造业、分销业、零售业与物流业等不同行业，相互竞争与合作，参与企业运营的数据分析、采购、生产、库存、销售、运输与运营分析。

各参赛队只允许用主办方提供的电脑接入操作比赛系统，主办方提供电脑和录屏幕软件，比赛过程中，学生端必须启动录屏软件，全程录制经营过程，建议每一年经营录制为一个独立的文件。一旦发生问题，以录屏结果为证，裁决争议。如果擅自停止录屏过程，按系统的实际运行状态执行。

提请注意：竞赛过程中，如有疑问，参赛选手应举手示意，项目裁判长应按照有关要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意。项目裁判长、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经项目裁判长确认，予以启用备用计算机。如遇身体不适，参赛选手应举手示意，现场医务人员按应急预案救治。

比赛期间带队老师不允许进入赛场；所有参赛队员不得使用手机与外界联系，电脑仅限于作为系统运行平台，不得使用各种手段，通过 Internet 与外界联系，否则取消参赛资格；

比赛期间计时的时间以本赛区所用服务器上时间为准，赛前选手可以按照服务器时间调整自己电脑上的时间。

三、企业运营流程

企业运营流程建议参考下列运营流程流程执行。

制造商：建设企业—产线建设—采购原材料—产能设置—产品定价—接受订单—选择物流商。

分销商：建设企业—租赁仓库—采购产品—产品定价—接受订单—选择物流商。

零售商：建设企业—采购产品—产品定价。

物流商：建设企业—购买仓库/车辆—运输/仓储服务定价—接受运输/仓储订单—运输调度。

四、竞赛内容

（一）竞赛背景

移动互联网时代，手机作为日常生活中必不可少的智能终端，面临着日新月异的消费者需求变化。随着科技的发展和消费的升级，手机产品更新迭代的速度在不断加快，由各大手机厂商频繁召开新品发布会的现象可见一斑。自 43 年前第一部手机的诞生开始，手机从奢侈品演变到了目前人们的生活必需品。在经历了几十年的培育期之后，手机用户群体已经日渐成熟，他们看中的不再仅是单纯的性价比，而是更希望在手机上获得更多的功能、更好的体验、更美的外观。如何面对消费者的需求变化做出反应是摆在每个从业者面前的难题。

我们作为手机行业的新进角色，准备在行业的制造、分销、零售、物流等供应链模块进行一场全新的商业模式改革，为整个行业带来新的活力。



图 1-1 智慧供应链网络示意图

本次比赛以手机作为企业经营产品。手机产品在系统起始阶段（2022 年 1 月 1 日）即存在市场需求。

下图 1-2 为手机类产品在 2012—2021 年全国市场历史销售量曲线图（年销量为每年 1 月 1 日—12 月 31 日全国的手机累计销售量）。

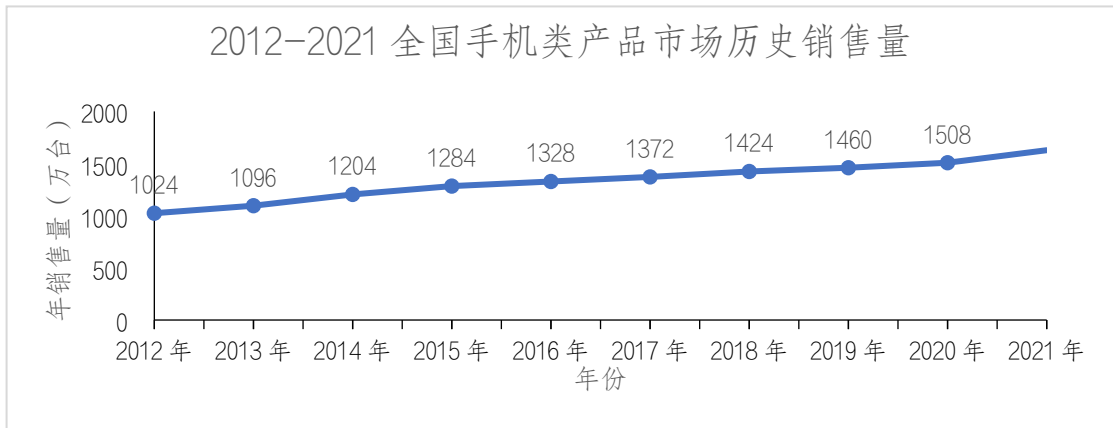


图 1-2 2012-2021 年全国手机类产品市场历史销售量

手机类产品存在更新换代，每一代产品的生命周期基本相似，下图 1-3 为手机上一代产品的 2020 年 4 月~2021 年 10 月的历史需求曲线模型，最高需求量为 148.8 万台/月。其也代表了手机类某一款产品的生命周期的基本示例。注：手机在每年的需求没有明显的季节性规律。

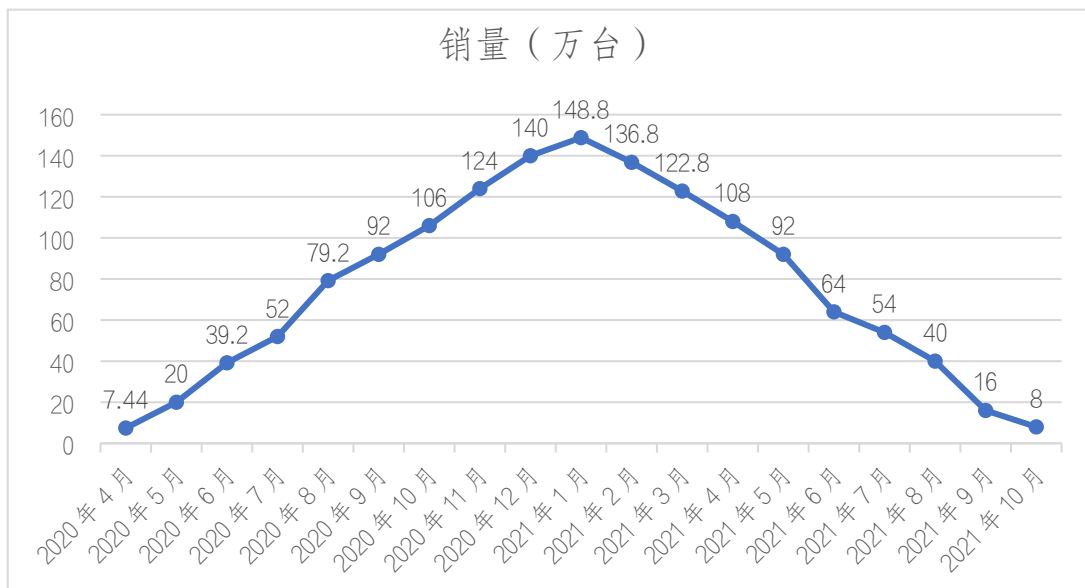


图 1-3 手机上一代产品的 2020 年 4 月-2021 年 10 月的历史需求曲线

(二) 竞赛内容

平台提供多个城市选择，每座城市有其特定的经济模型，如市场需求、土地价格、劳动力水平等；另平台以制造商、分销商、零售商、物流商四种类型作为供应链中可运营的企业角色，每种企业角色有小、中、大三种规模进行选择。

每队参赛选手需要在全国市场下通过市场相关分析，确定自身企业战略，决定所要进入的城市和运营的角色，进行手机与手机产品的生产、销售、运输等业务运营活动（此次比赛限定城市：上海，其中，上海土地使用费用为：一环内 240

元/平方米，二环内 210 元/平方米，三环内 180 元/平方米)。

各参赛队伍构建一条完整独立的供应链，实现产品从原材料通过生产加工、分销网络、终端零售到达终端用户手中的供应链运营组织形态。单支队伍的 4 名队员需要分别扮演制造商、分销商、零售商和物流企业并组成供应链，与其他队伍展开运营对抗，各队伍之间不涉及合作。

比赛开始后，各参赛选手根据企业战略和任务分工进行采购、生产、库存、销售、运输、财务等工作的运营管理，并在过程中根据运营效果进行管理决策的不断调整、验证、优化，以达成企业目标。

五、竞赛规则

(一) 破产规则

本次比赛产品为手机，请大家合理使用资金，以免破产。

比赛开始时，系统会给定每个参赛小组一定的初始资金，参赛小组可以使用该资金进行相应的企业建设和日常运营等工作。当集团企业现金值小于零时，系统会判定该企业破产，即当前参赛小组无法继续进行比赛。故比赛过程中应时刻关注自身企业资金的使用情况，避免破产（资金为小组成员共享，注意资金合理使用）。企业初始资金如表 1-1 所示。

表 1-1 企业初始资金

比赛模式	企业类型	初始资金
直线型供应链初始资金	四个企业类型共用初始资金	80,000,000 元

(二) 贷款规则

系统贷款规则如表 1-2 所示。

表 1-2 贷款规则

等级	贷款金额	贷款时长 (M)	还款方式	贷款条件
1	所有者权益*20%	系统运营时长*(1/3)	一次性还本付息	企业经营到系统运营时长*(1/6)
2	所有者权益*35%	系统运营时长*(1/2)	一次性还本付息	企业经营到系统运营时长*(1/6); 资产负债率≤70%; 现金比率>30%;

3	所有者权益*50%	系统运营时长* (5/6)	一次性还本付息	企业经营到系统运营时长* (1/6); 资产负债率≤50%; 现金比率>30%; 主营业务收入增长率>=8%
---	-----------	---------------	---------	--

还款日期：贷款到期日期；如果任务结束时还未到还款日期，将在任务结束的日期提前还款。

(三) 建设规则

系统设置供应链四大企业类型供参赛小组选择，分别为制造商、分销商、零售商和物流商，每种企业类型有不同的规模选择，分别为 I 型、II 型和 III 型。建设企业需要支付相应的费用，具体如表 1-3 所示。

表 1-3 企业建设费用明细

企业类型	建设费用 (元)
I 型制造商	3, 000, 000
II 型制造商	5, 000, 000
III 型制造商	9, 000, 000
I 型分销商	1, 000, 000
II 型分销商	2, 000, 000
III 型分销商	3, 000, 000
I 型零售商	1, 000, 000
II 型零售商	3, 000, 000
III 型零售商	5, 000, 000
I 型物流商	3, 000, 000
II 型物流商	5, 000, 000
III 型物流商	8, 000, 000

另制造商除建设企业外，同时须建设相应产品的生产线，才能正常运营企业。具体产品生产线建设费用如表 1-4 所示。（经营产品为手机）

表 1-4 手机生产线建设费用明细

生产线名称	工厂规模	建设费用 (元)
手机生产线	I 型制造商	200, 000

手机生产线	II型制造商	300, 000
手机生产线	III型制造商	400, 000

物流商除建设企业外，同时须建设仓库、购买车辆（专一性的物流商可只购买仓库或者车辆其中一种类型），才能正常运营企业。具体费用明细如表 1-5、1-6 所示。

表 1-5 仓库建设费用明细

仓库类别	建设费用（元）	使用费用（元/天）	仓库容量（立方米）
普通仓储系统	1, 000, 000	500	2, 000
冷藏仓库	8, 000, 000	800	1, 000
智慧化仓储系统	10, 000, 000	800	25, 000

表 1-6 车辆购买费用明细

车辆类别	购买费用（元）	使用费用（元/千米）	车辆载重量（吨）
厢式货车	80, 000	1.2	1
配送货车	100, 000	5.5	5
干线货车	200, 000	10	10
集装箱卡车	400, 000	45	50

注意：同一集团每个企业角色在每个城市建设数量上限为 1 个。

（四）属性规则

系统对供应链不同类型的企业有其对应的属性定义，便于分析与规划。具体明细如表 1-7 所示。

表 1-7 建筑相关属性明细

企业类型	占地面积（m ² ）	最大原料库存（m ³ ）	最大成品库存（m ³ ）	最大可销产品种类（个）	最大可销品牌（个）
I型制造商	5, 000	15, 000	9, 000	9	/
II型制造	10, 000	24, 000	18, 000	9	/

商					
III型制造 商	20, 000	39, 000	30, 000	9	/
I型分销 商	1, 000	/	/	2	2
II型分销 商	2, 000	/	/	5	5
III型分销 商	3, 000	/	/	9	9
I型零售 商	500	/	1, 000	2	2
II型零售 商	1, 000	/	6, 000	5	5
III型零售 商	1, 800	/	10, 000	9	9
I型物流 商	5, 000	/	/	/	/
II型物流 商	6, 000	/	/	/	/
III型物流 商	8, 000	/	/	/	/

物流商各类型企业，其他属性定义如表 1-8 所示。

表 1-8 物流商其他属性明细

企业类型	可购买车辆数 (辆)	可建设最大仓库面积 (m ²)
I 型物流商	5	50000
II 型物流商	10	80000
III 型物流商	50	120000

（五）计费规则

企业在运营过程中，会产生相应的运营费用，不同类型的企业，对应的运营费用不同，具体运营费用计费规则如表 1-9 所示。

表 1-9 企业日常运营费用明细

企业类型	运营费用（元/天）
I 型制造商	20, 000
II 型制造商	30, 000
III 型制造商	50, 000
I 型分销商	2, 000
II 型分销商	3, 000
III 型分销商	4, 000
I 型零售商	2, 000
II 型零售商	6, 000
III 型零售商	10, 000
I 型物流商	1, 000
II 型物流商	2, 000
III 型物流商	5, 000

（六）采购规则

采购分为自动采购策略、手动采购策略、VMI 采购策略、JMI 采购策略及 CPFR 采购策略。自动采购策略即参赛选手设定好相关参数，与上游供应商签署长期采购合同且生效后，系统会根据当前企业的库存情况，在合同有效期内实时进行库存管理，按照采购参数自动向上游供应商发送采购订单。手动采购策略即参赛选手手动向上游供应商发送并且签署单次采购合同。VMI 采购策略即由上游供应链管理库存，与上游供应商签署 VMI 合同生效后根据你设定的参数，上游主动生成订单并且完成。JMI 采购策略即为上下游联合管理库存，与上游供应商签署 JMI 合同生效后根据你设定的参数，上游主动生成订单并且完成，并且上游对下游发送的合同有一次修改的机会。CPFR 采购策略即为持续补货库存管理策略，与上游供应商签署 CPFR 合同生效后根据你设定的参数，上游主动生成订单并且完成，采用 CPFR 策略管理库存只能与同城供应商签订合同，且下游可添加商品品牌数

量会增加为：小型 4 种，中型 8 种，大型 15 种。

需要注意的是只有上游选择开启 VMI、JMI、CPFR 功能后，下游才能选择这些采购策略。

自动采购策略分为定量采购法和定期采购法，分别介绍如下：

➤ 定量采购法

采用定量采购法，需设定订货点和订货数量，并确定合同开始日期和有效期，合同签署确认无误后，将该合同发送给供应商，待供应商接受后系统便自动执行该合同。具体细节：从合同开始日期起，系统自动检查当前企业当前库存是否到达订货点，若未到达系统便一直检查等待当前企业当前库存量下降至订货点；若已到达，系统便自动执行采购业务——按照设定好的订货数量向上游供应商发送采购订单请求，上游供应商接到订单后根据订单需求量结合自身企业当前库存储备进行发货。然后继续同样的流程，直至合同到期为止。

➤ 定期采购法

采用定期采购法，需设定最高库存量和订货周期，并确定合同开始日期和有效期，合同签署无误后，将该合同发送给供应商，待供应商接受后系统便自动执行该合同。具体细节：从合同开始日期起，系统根据设定好的订货周期，等待系统时间到达该订货的时间点，根据当前企业的当前库存量与最高库存量的差额作为采购需求量向上游供应商发送采购订单，上游供应商接到订单后，根据订单需求量结合自身企业当前库存储备进行发货。然后继续同样的流程，直至合同到期为止。

➤ VMI 采购法

采用 VMI 采购法，需设定库存容量和安全库存，并确定合同开始日期和有效期，合同签署无误后，将该合同发送给供应商，待供应商接受后系统便自动执行该合同。具体细节：系统在你划分的库存容量限制内，综合考虑企业的当前库存量、安全库存设定量以及生产或销售需求量，自动计算出最优的采购量并向上游供应商发送采购订单，上游供应商接到订单后，根据订单需求量结合自身企业当前库存储备进行发货。然后继续同样的流程，直至合同到期为止。需要注意的是，与其它采购方法不同点在于，它是每周结算一次期间实际消耗产品的采购费用，而不是按照每一笔采购订单单次结算，VMI 采购法也不受汇款周期策略的影响。

➤ JMI 采购法

采用 JMI 采购法，需设定库存容量和安全库存，并确定合同开始日期和有效期，合同签署无误后，将该合同发送给供应商，供应商有一次修改合同内容的机会，若无修改，供应商接受后系统便自动执行该合同，若有修改，将修改后的合同发送给采购方，采购方接受后系统便自动执行该合同。具体细节：系统在你划分的库存容量限制内，综合考虑企业的当前库存量、安全库存设定量以及生产或销售需求量，自动计算出最优的采购量并向上游供应商发送采购订单，上游供应商接到订单后，根据订单需求量结合自身企业当前库存储备进行发货。然后继续同样的流程，直至合同到期为止。需要注意的是，它是每周结算一次期间实际消耗产品的采购费用，而不是按照每一笔采购订单单次结算，JMI 采购法也不受汇款周期策略的影响。

➤ CPFR 采购法

采用 CPFR 采购法，需设定库存容量和安全库存，并确定合同开始日期和有效期，合同签署无误后，将该合同发送给供应商，待供应商接受后系统便自动执行该合同，CPFR 合同只能与同城供应商签订，且订单响应时长较短，可添加商品品牌数量更多。具体细节：系统在你划分的库存容量限制内，综合考虑企业的当前库存量、安全库存设定量以及生产或销售需求量，自动计算出最优的采购量并向上游供应商发送采购订单，上游供应商接到订单后，根据订单需求量结合自身企业当前库存储备进行发货。然后继续同样的流程，直至合同到期为止。需要注意的是，它是每周结算一次期间实际消耗产品的采购费用，而不是按照每一笔采购订单单次结算，CPFR 采购法也不受汇款周期策略的影响。

（七）生产规则

生产系统分为推式生产系统、拉式生产系统和混合式生产系统。

➤ 推式生产系统

参赛选手根据需求预测量，制定主生产计划，制定设定日产能，同时按照产品物料组成关系（简称 BOM 关系）采购原材料，当所有原材料备齐后（即大于或者等于设定的日产能）系统便会自动执行生产业务，根据原材料的使用情况，按日产能进行每日的生产工作，直到原材料完全用完。

➤ 拉式生产系统

参赛选手先接收到来自下游客户发来的采购合同，根据合同的具体需求量，安排相应的生产活动。采购相应的原材料储备，当原材料储备到位后（即大于或

者等于订单需求量)系统便会根据订单需求量生产出相应数量的产品,结束生产业务。

➤ 混合式生产系统

当制造商接受下游客户发来的采购合同时,系统默认自动执行拉式生产任务,根据合同采购量来自动安排生产计划:若单次采购量>日产能,系统以生产线最大产能来组织生产;若单次采购量<日产能,系统以单次采购量来组织生产;若同时设置推式生产任务,系统优先分配拉式生产任务,若产能仍有剩余,系统以剩余产能满足推式生产。

(八) 销售规则

市场销售根据价格、品质、广告投入、地理位置、企业规模的吸引指数进行需求划分。

市场需求分配模型:

$$ms_i = \frac{\exp(\alpha_i) \cdot \prod_{k=1}^k X_{k_i}^{\beta_k} \cdot \varepsilon_i}{\sum_{j=1}^m \exp(\alpha_j) \cdot \prod_{k=1}^k X_{k_j}^{\beta_k} \cdot \varepsilon_j}$$

ms_i 为品牌 i 的市场份额

$\exp()$ 为幂函数

α_i 为品牌 i 对吸引力的固定影响系数

X_{ki} 为品牌 i 的第 k 个自变量, $k=1 \cdots K$ 最主要的是价格,品质,广告投入,企业规模,地理位置

β_k 为自变量 k 对吸引力的影响系数

ε_i 为品牌 i 的误差项。

比赛中:上海一座城市手机产品的价格吸引力指数为: -1.5, 品质吸引力指数为: 1.2, 地价吸引力指数为: 0.5。

(九) 定价规则

为规范市场,防止恶性竞争行为,系统对每个行业每种产品在定价时有对应的规则要求,即在系统规定的有效定价范围内制定所销售产品的价格才能有效。具体的有效定价规则如表 1-9、1-10 所示。

➤ 产品定价

市场监督制定产品市场指导价、定价上限和定价下限（经营产品为手机），各参赛选手在价格范围内进行报价。

表 1-10 产品定价明细

产品	角色	市场指导价 (元)	定价上限 (元)	定价下限 (元)
手机	制造商	2000	3000	1000
	分销商	2500	3500	1500
	零售商	3000	4000	2000

➤ 服务定价

表 1-11 服务定价明细

运输服务报价市场监督机制		
类型	上限	下限
同城	首重: 1000 元 (1 吨内) 续重: 960 元/吨	首重: 100 元 (1 吨内) 续重: 80 元/吨
干线	首重: $2 \times \text{距离}$ (元) 续重: $1.92 \times \text{距离}$ (元/吨)	首重: $0.5 \times \text{距离}$ (元) 续重: $0.48 \times \text{距离}$ (元/吨)
仓储租赁服务报价市场监督机制		
类型	上限	下限
仓储系统	18 元/天/立方米	4 元/天/立方米

(十) 运输规则

原材料配送由系统扮演，全国市场下默认当天到达（原材料运输费用由系统支付）。

成品运输分为同城配送和全国干线，由第三方物流商执行，其中同城配送默认当天送达，全国干线根据物流商提供的运输方式进行运输。

➤ 运输收入

物流商为客户提供运输服务，向客户收取报酬，具体收入与物流商运输报价有关。

系统中运输分为同城配送和干线运输，其中同城配送系统默认当日达，即参

赛选手设定当日达报价；干线运输系统设置有三种不同的运输服务，分别为当日达、次日达、三日达，不同运输服务有相应的报价体系，分别为首重报价（单位xx元，即一吨以内）和续重报价（单位：xx元/吨）。

举例：若某物流商在上海建立了一家企业，开展了同城配送业务，开发了一条从上海到北京的干线，具体报价设定如表 1-12 所示。

表 1-12 运输报价明细

运输类别	运输方式		报价
同城配送	首重		500
	续重		480
干线运输	当日达	首重	1239
		续重	1189.44
	次日达	首重	1209
		续重	1159.44
	三日达	首重	1179
		续重	1129.44

某制造商发来两个运输订单，其中一个运输订单从上海黄浦区运输到静安区，货物载重量为 5 吨，另一个运输订单从上海运输到北京，货物载重量为 10 吨，要求三日后送达。该物流商接受了这两个订单并成功运输完成，具体的运输收入如下：

同城配送的收入=500+（5-1）*480=2420（元）

干线运输的收入=1179+（10-1）*1129.44=11343.96（元）

➤ 运输费用

物流商为客户提供运输服务，需使用不同的运输车辆，同时产生不同的运输成本，具体成本如表 1-13 所示。

表 1-13 车辆成本明细

车辆类别	使用成本（元/千米）	载重量（吨）
集装箱卡车	45	50
干线货车	10	10
配送货车	5.5	5
厢式货车	1.2	1

另对于同城配送，系统默认运输距离统一为 50 千米。

举例：某物流商在上海建立了一家企业，并开发了一条从上海到北京的干线（上海到北京的距离为：1239 千米），某制造商发来两个运输订单。

（1）从上海黄埔区运输到静安区，货物载重量为 5 吨，运输订单。物流商对运输订单分配一辆配送货车并运输完成。

（2）从上海运输到北京，货物载重量为 10 吨，运输订单。物流商对运输订单分配 1 辆干线货车并运输完成。

物流商对两个运输订单的费用计算明细如下：

运输订单（1）费用=50*5.5=275（元）

运输订单（2）费用=10*1239=12390 元（元）

（十一）违约规则

合同的正常履约非常重要，若无故违约或解除合同关系，需向合同对方支付在合同签署时双方约定的违约金。

违约金的计算规则：违约金=订单金额*违约金比例（该比例在合同签署时候由需求方选定）

➤ 供需双方违约

送货时间延误违约金：超过送货时间未到货，并且在还未终止合同前，上游每天按照订单金额的 1% 赔付给下游，每天结算一次，直到 10% 的违约金上限。

终止合同违约金：以下情况下游可以无责终止合同，其他情况下任何一方终止合同，都要按签署合同时设定的违约金金额赔付给对方。如果合同已经在执行，货物在运输途中，则合同不能终止。

1. 手动订购：超过约定送货时间 5 天；
2. 时效为 1 个月以内的长期合同：订单超过送货时间 15 天 2 次；
3. 时效为 1 个月以上 3 个月以内的长期合同：订单超过送货时间 15 天 3 次；
4. 时效为 3 个月以上 1 年以内的长期合同：订单超过送货时间 15 天 5 次；
5. 时效为 1 年以上的长期合同：订单超过送货时间 15 天 8 次。

➤ 运输双方违约

与物流商之间的违约按照物流费用的 1% 计算违约金（不是产品订单金额）。如果延期交付，每天按照 1% 进行违约处罚，最高到 10%。

（十二）折旧规则

固定资产折旧：企业建设或购买的固定资产按照 1% 的折旧率按月折旧，从

次月开始从固定资产条款中进行扣除，当企业固定资产到期后，不可再对该企业执行任何操作。

产品库存折算：在比赛结束或破产时，若当前企业仍有库存积压，系统会根据货物价值的 30%折算到净资产内，用最终的净资产金额进行评分。

备注：分销商在仓储合同租赁到期后，系统会按照到期前分销商在仓库里剩余货物价值的 30%折算成现金，计入到分销商的当前现金内，同时仓库里的货物会清算为零。

（十三）折扣规则

➤ 销售折扣

销售折扣结算规则中，结束合同时才进行规则结算。在比赛结束时，下游的企业结束合同，进行折扣金额计算。举例说明：制造商订销售折扣为 5000 件以上打 99 折，当结束订单时分销商累计超过了 5000 件，会按照销售金额打 99 折，返还 1%采购费用。特别说明，如果没有设置这个地方，系统默认是 10000 件以上打 99 折，20000 件以上打 98 折。

➤ 采购折扣

采购折扣结算规则中，当同时选择多个具有折扣项时，多个折扣项会同时作用。举例说明：采购价格 4000，合作时长选择 2 年（下降 3%），订单首付比例 30%（下降 3%），则最终价格为 $4000 * (1 - 3\% - 3\%)$ 。

物流商使用 VMI 采购原材料，订单金额大于 200 万元，会有 5%的折扣。

（十四）土地使用规则

城市中区域位置不同，土地使用费用自然有所不同，同时对产品需求程度也有所不同。系统中大致将城市区域划分为三个等级（一环、二环、三环）越靠近市中心，土地使用费用越高，具体费用规则如下：因不同城市的相同等级存在差异，假设某城市一环内土地使用费用为 A 元/平方米，二环内土地使用费用为 $(A - 30)$ 元/平方米，三环内土地使用费用为 $(A - 60)$ 元/平方米（土地使用费用一次性投入，无使用时长限制）。

举例：上海土地使用费用为：一环内 240 元/平方米，二环内 210 元/平方米，三环内 180 元/平方米。

（十五）企业销毁规则

比赛中不能销毁企业。

（十六）企业出售规则

比赛中不能出售企业。

（十七）经营城市规则

在比赛模式下，只允许在上海一个城市运营，其他城市运营成绩无效。

1. 制造商企业产品销售业务，可以跨城市进行，即既可以销售给同城分销商企业，也可以销售给其他城市分销商企业。

2. 分销商企业采购业务可以跨城市进行，即既可以采购所在城市制造商定价产品，又可以采购其他城市其他制造商定价产品

3. 分销商企业租赁同一个物流商企业的同一类型仓库，仓库容量可以叠加。

4. 零售商企业采购业务只能同城市进行，即只能采购所在城市分销商定价产品。

5. 物流商企业跨城市开展运输业务必须建立相应的物流专线。

6. 物流商企业可以开展任意两个城市间的干线运输业务。

7. 同一集团每个企业角色在每个城市建设数量上限为 1 个。

8. 第一个月零售商市场份额均分，并且按照参考价格销售；第二个月开始，所有产品市场需求按上月最后一次报价、品质、广告投入、企业规模、地价等因素分配，且按照上月最后一次报价的价格销售。

（十八）系统运行规则

比赛以平台设定的虚拟起始日期为准。系统以每 20 秒自动前进一天，每月月初暂停时长 300s，任务共用时 90 分钟（暂停时长计入任务用时之内），共有 6 个运营周期。

每月月初暂停时会弹出界面显示本月零售商预分配市场份额，第一个月市场均分，零售商商品均按照参考价格出售，第二个月开始，本月市场份额按照上月最后一次报价、产品品质、累计广告投入、企业规模、企业地理位置等进行分配，零售商商品按照上月最后一次报价出售。