

GZ048 智慧物流赛项（教师赛）

模块一、智慧仓规划设计模块赛题

一、任务背景

高科集团成立于 2004 年，是一家以研发、生产、销售为一体的食品企业。集团从消费者需求出发，以数据为牵引，利用大数据分析和云计算技术指导生产运营，其总部位于北京。

随着高科食品线上业务规模不断扩大，订单会在短期内“疯涨”至较高水平，现有的仓储服务很难应对这种情况，无法有效满足客户需求，高科集团为了更快地响应消费者的日常需求，提升消费者体验，欲在江浙沪地区选址建立前置成品仓，综合考虑面向终端用户的拆零分拣效率需求，计划采用货到人 GTP 作业模式提高仓储效率及关键客户体验感。

二、项目任务书

高科集团物流规划部的工作人员前期对仓库、备选地点、关键客户的位置信息及江浙沪销售情况数据进行汇总整理，假设你是高科集团物流规划部的规划负责人，请在此基础上完成选址、库内规划及配送路线规划有关工作。

（一）智慧仓选址

结合给定的各市场需求情况及位置信息进行分析，完成智慧仓选址方案，具体分析内容如下：

(1) 计算各市场到备选仓 480km 内服务水平。

(2) 以 480km 内服务水平最大为标准确定仓库建设位置。

(二) 智慧仓规划

经过前期的选址规划,目前高科集团现租用面积为(L*W)18m*17m 的单层仓库,且仓库出入口位于仓库北侧,请根据已有的信息完成如下分析:

(1) 智慧仓需求分析: 根据给出的商品基本情况以及历史出库数据进行商品基本情况的分析,分析内容包含商品存储单位、包装形态、体积重量、日均出库量、日均订单数等方面,并根据分析结果以及历史出库情况确定智慧仓在现有的周转天数内的商品存储数量。

(2) 确定智慧仓设备配置数量: 根据智慧仓存储目标以及历史订单数据,确定智慧仓内所需的 AGV 机器人、工作站、充电桩、货架、等待位等设备的数量。

注: 以“出库量”为基准对一年内的业务数据进行降序排序,暂取列表的 25%所处的日期为基准天。每日工作时长为 7 小时。

(三) 智慧仓库存策略设计

经过前期的新仓规划,目前高科新仓已投入使用,需做好畅销品的补货与库存管理,已知畅销品美食美刻零食近一年江浙沪的销售数据,在此基础上年需求量预计会提高 20%,请合理设置其安全库存、订货点以及经济采购批量。

（四）配送路线设计

伴随高科集团江浙沪仓的投入使用，提升关键客户体验感的议题也被提上议程，目前高科集团客户均为无差异化零担方式处理，现拟采用“专线配送”方式服务其3个关键客户，请综合考虑成本、服务和效率，为该专线选择合适配送路径。

三、任务数据（略）

方案格式要求如下：

- （1）方案内容必须包括：封面页、目录页、正文页。
- （2）方案中不得出现参赛队真实信息的相关内容。
- （3）方案字体要求见方案模板。
- （4）方案文件命名为：智慧仓规划设计模块-参赛工位号。

模块一、智慧仓规划设计答题模板

目 录

一、智慧仓选址

二、智慧仓需求分析

（一）商品存储单位、包装形态分析

（二）商品体积、重量基本情况分析

（三）仓库存储能力目标分析

（四）结论

三、智慧仓设备配置

（一）货架数量

（二）工作站数量

1. 拣选出库工作站数量

2. 补货入库工作站数量

（三）机器人配套设备数量

1. 出库机器人数量

2. 入库机器人数量

3. 充电桩数量

4. 等待位数量

四、智能仓库存策略设计

五、配送线路设计

模块二、智慧仓仿真运营赛题

一、任务背景

高科集团成立于 2004 年，是一家以研发、生产、销售为一体的食品企业，经过前期的选址规划，目前高科集团现租用面积为（L*W）18m*17m 的单层仓库，且仓库出入口位于仓库北侧。请根据模块一计算的数据完成智慧仓的仿真运营。

二、项目任务书

（一）智慧仓布局设计

基于货品仓储业务数据和设备配置分析进行布局设计，完成智慧仓布局搭建。

（二）智慧仓设备上线

按货架、机器人等智能设备的需求数量，进行仿真上线和参数设定。

（三）智慧仓作业流程设计

考虑布局和业务需求，对智慧仓补货入库、拣选出库作业流程进行设计。

（四）智慧仓仿真运营与分析

导入初始库存和补货入库、拣选出库业务订单，完成仿真运营，对规划场景、布局设计等进行仿真验证。

对输出的仿真结果数据进行作业效率情况、设备利用情况等分析，提出优化改进方案。

三、任务数据（略）