

赛题名称：公路干线物流区域货源供需关系预测与区域间调度

整体背景：

公路干线物流是这样一种场景：托运方（货主）在平台发布货源信息，通常需要 4.2-17 米的货车，货源包括但不限于：钢件，化工原料，建材，农产品，快递等。承运方（司机）寻找可以承接的运输任务，然后进行单程的公路运输行为。当前的货运供需市场是不透明的，发货量和司机数量并不匹配，去程和回程也不匹配。供需双方受到很多因素影响。这造成了巨大的资源浪费。比如空载率高，货运价格波动严重等。

问题说明：

提供江苏省地区最近三个月的发货信息，司机行为日志，该区域内的司机 GPS 坐标打点状况，以及地区天气状况等数据。其中司机行为日志包括司机的浏览货源，点击货源，拨打电话货源日志。GPS 坐标打点为每十分钟上传一次打点经纬度位置信息，天气状况为江苏省最近三个月对应的各个区县的天气数据。在有了这些不同类型的训练数据之后，需要对江苏各区县未来一周的发货量和司机量进行预测，并根据预测结果在供需不平衡的地方引导司机弥补供需，进行路线规划的方案。

用户期望：

能够根据历史数据，准确预测次日各个区县、地块的发货数量和活跃司机数量。并对供需不平衡的地方进行倒流调整。满足供需平衡，同时降低空载行驶里程。

经济指标：

提升货源运输效率（货源成交率），降低空驶率和燃油消耗。

技术路径：

$$RMSE_{cargo} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (h_i - u)^2}$$
$$RMSE_{driver} = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (h_i - u)^2}$$
$$score = \frac{1}{1 + RMSE_{driver} + RMSE_{cargo}}$$

其中 h_i 表示某地区某天的预测量， u 表示该地区该天的实际值。 $RMSE_{cargo}$ 表示发货量预测结果的均方根误差， $RMSE_{driver}$ 表示司机量预测结果的均方根误差，score 为参赛者本次提交预测结果的最终得分。

提交标准：

1. 初赛时提交江苏省个区县最近一周对货源和司机的预测结果到 <http://aidata.ymm56.com> 比赛平台，根据技术路径中的评分标准，对预测结果进行打分排名
2. 根据训练数据预测得到的发货量和司机量之间的比例关系，提供路线规划调度建模方案

任务清单：

1. 对未来一周日内江苏各区县的发货量和司机量进行预测
2. 根据问题 1 中预测的发货量和司机量之间的比例关系，提供路线规划调度建模方案

参考：

可以使用 github，学术文献在内的任何思路或技术进行实现。可自行检索关键字：回归预测。到达时间预测。线路调度。

数据接口：**备注：**

打开实现设计链接：<http://aidata.ymm56.com>

答疑人信息：邱艳 联系方式：13451864683 邮箱：1006564997@qq.com

参赛简介

一、大赛答题

(一) 参赛要求

1. 参赛资格

全球高等院校、科研机构、人工智能行业有关企业组织或团队均可参赛,同一组织或团队只可在发布的赛题中选择单一赛题进行参赛,比赛过程中出现弄虚作假行为,一经发现,立即取消比赛资格。

2. 参赛条件

(1) 团队组参赛条件

- 1) 核心团队成員不少于 3 人;
- 2) 参赛团队指定固定负责人负责对接大赛答题相关事宜;
- 3) 登录大赛官方网站 (<http://2018.njai.org.cn>) 提交大赛报名材料。

(2) 企业组参赛条件

- 1) 主要从事人工智能应用行业;
- 2) 企业经营规范、社会信誉良好、无不良记录,且为非上市企业;
- 3) 参赛团队指定固定负责人负责对接大赛答题相关事宜;
- 4) 登录大赛官方网站 (<http://2018.njai.org.cn>) 提交大赛报名材料。

3. 竞赛材料提交

参赛组织或团队需在 2018 年 7 月底之前将参赛作品 (大赛答题表)提交至大赛官网 ,企业团队参赛需将纸质版材料盖章寄到组委会 ,团队参赛需将纸质版材料全体参赛人员签字确认寄到组委会 ,大赛答题表提交规范参见“附件六：2018 全球 (南京) 人工智能应用大赛答题表”。

组委会收件信息如下：

收件人：马莹 联系方式：18021506703

地 址：南京市栖霞区兴智科技园 C 座 3 楼 310

(二) 答题评审

1 . 评审原则

专家针对答题作品的项目可行性、技术先进性等进行评审，以纸质方式进行现场打分 (评分框架参见“附件七：2018 全球 (南京) 人工智能应用大赛答题作品评分框架”)；针对包括“智能制造”、“智能驾驶”、“智能生活”、“智能医疗”、“智能城市”在内的 5 大产业应用领域，每个领域分别评选出 10 个推荐方案 (共计 50 个)，给予单项奖或优胜奖奖励，同时优选其中前 4 名优胜项目 (共 20 个) 进入最终路演比赛。

(三) 路演比赛

1 . 参赛对象

答题评审中评选出的包括“智能制造”、“智能驾驶”、“智能生活”、“智能医疗”、“智能城市”在内的 5 大产业应用领域前 4 名项目提供企业组织或团体 (共 20 个)。

2 . 比赛方式

比赛以现场路演的形式开展 ,由参赛组织或团体介绍并演示整体项目方案或解决方案 ,同时进行答辩 ,每个作品路演时长为 20 分钟 ,答辩 10 分钟。

3 . 比赛时间、地点

路演比赛时间为 2018 年 8 月下旬 ,地点待定。

4 . 路演比赛的评选

评审专家以现场打分的形式按得分高低依次评选出本次大赛综合奖一等奖 ,二等奖 ,三等奖项目 (共 10 个)。

三、奖项及扶持措施

(一) 奖项设置

1 .大赛设置赛题奖 ,对最终发布的 20 个赛题每个奖励 3 万元。

2 . 大赛设置单项奖、优胜奖和综合奖 ,奖项不能兼得 ,奖金采用就高不叠加原则。针对“智能制造”、“智能驾驶”、“智能生活”、“智能医疗”、“智能城市”5 大类产业应用领域参赛作品 ,每个领域的作品分别角逐出 6 个单项奖和 4 个优胜奖 ,单项奖和优胜奖分别可获 2 万元、5 万元的现金奖励 ;获评优胜奖的项目在路演比赛后参评大赛综合奖 ,综合奖设置一等奖 1 名、二等奖 3 名、三等奖 6 名 ,分别获得 100 万元、50 万元、30 万元的现金奖励。

2018 全球（南京）人工智能应用大赛安排一览表

序号	大赛阶段	预期时间
1	大赛发布阶段	2018 年 1 月 18 日
2	2018全球（南京）人工智能应用大赛赛题征集阶段	2018 年 3 月-4 月
3	2018全球（南京）人工智能应用大赛赛题评审会	2018 年 5 月初
4	2018全球（南京）人工智能应用大赛赛题发布	2018 年 5 月初
5	2018全球（南京）人工智能应用大赛应答准备阶段	2018 年 5 月-7 月
6	2018全球（南京）人工智能应用大赛答题评审	2018 年 8 月中旬
7	2018全球（南京）人工智能应用大赛路演比赛	2018 年 8 月下旬
8	2018全球（南京）人工智能应用大赛颁奖暨项目签约仪式	2018 年 9 月上旬