



JD GOC城市物流运输车辆调度

GOC Intelligent dispatching of urban logistics transportation vehicles

项目成员：苑敏洁 冯豪 禹曦平 指导老师：陶继平

汇报人：禹曦平

CONTENTS 目录

1

项目内容概述

Overview of Project Content

2

目前完成情况

COMPLETION OF WORK

3

项目未来展望

Outlook for The Project's Future

4

个人感受分享

Personal feelings sharing

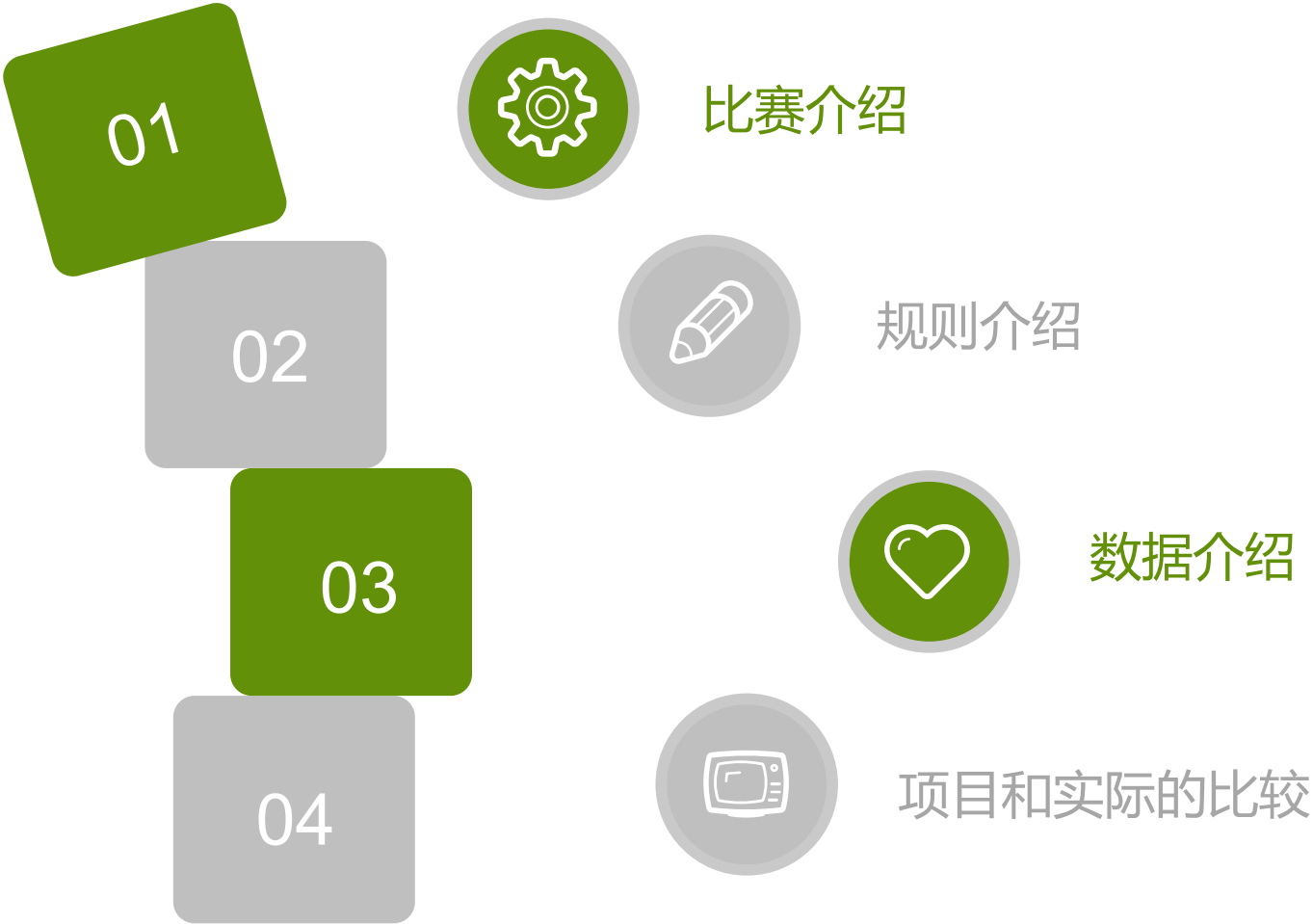
01

PART

项目内容概述

GOC 项目内容概述

Overview of Project Content



GOC 项目内容概述

Overview of Project Content

¥ 750,000

总奖池



J

D

A

T

A

智慧物流对提升消费体验和运营效率的作用越来越显著，而人们不断增长的需求和企业运营压力也给智慧物流发展提出更高的要求。

GOC 项目内容概述

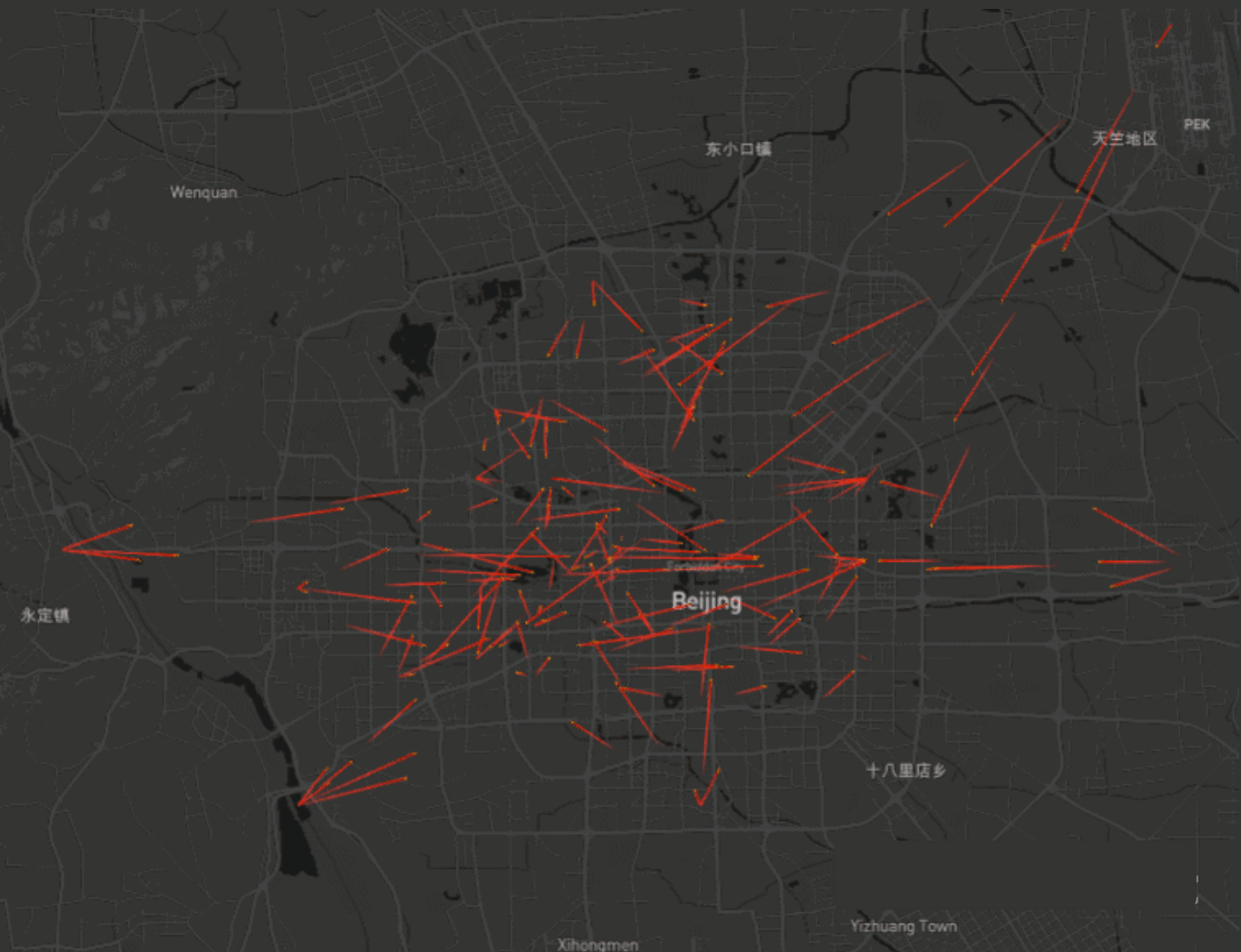
Overview of Project Content



GOC 项目内容概述 问题简述

Overview of Project Content

物流状态



GOC 项目内容概述

Overview of Project Content

物流

Fast Timely Low-cost

仓储

流通加工

配送

包装加工

装卸搬运

...



GOC 项目内容概述

Overview of Project Content

物流配送的路线规划 Route



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

总体状况 Overview



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

待配送安排点 Time/Volume/Weight



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

及时送达
Timely delivery



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

待配送点的性质 Time/Volume/Weight

| | |
|-------------------|--------|
| ID | 点的序号 |
| Type | 点的类型 |
| lng | 经度 |
| lat | 纬度 |
| pack_total_weight | 包裹质量 |
| pack_total_volume | 包裹体积 |
| first_receive_tm | 最早收货时间 |
| last_receive_tm | 最晚收货时间 |

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|------|------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1 | ID | type | lng | lat | pack_total_weight | pack_total_volume | first_receive_tm | last_receive_tm |
| 2 | 0 | 1 | 116.571614 | 39.792844 | - | - | 08:00 | 00:00 |
| 3 | 1 | 2 | 116.242043 | 40.072630 | 0.2076 | 0.3666 | 09:00 | 12:00 |
| 4 | 2 | 2 | 116.403595 | 39.872945 | 0.05863 | 0.1687 | 13:30 | 14:00 |
| 5 | 3 | 2 | 116.186289 | 40.016361 | 0.03645 | 0.0745 | 13:00 | 15:00 |
| 6 | 4 | 2 | 116.508011 | 39.826296 | 0.02595 | 0.0542 | 09:00 | 10:00 |
| 7 | 5 | 2 | 116.130997 | 39.825921 | 0.0198 | 0.1117 | 11:00 | 13:30 |
| 8 | 6 | 2 | 116.292094 | 39.942186 | 0.02653 | 0.0409 | 11:30 | 13:00 |
| 9 | 7 | 2 | 116.439797 | 39.833047 | 0.06097 | 0.1057 | 09:00 | 11:00 |
| 10 | 8 | 2 | 116.508963 | 39.823860 | 0.01075 | 0.0455 | 13:00 | 15:00 |
| 11 | 9 | 2 | 116.378689 | 39.795018 | 0.221895 | 0.3375 | 09:00 | 12:00 |
| 12 | 10 | 2 | 116.358365 | 39.922532 | 0.025 | 0.2034 | 13:00 | 14:00 |
| 13 | 11 | 2 | 116.373796 | 39.865785 | 0.051942 | 0.1037 | 13:30 | 15:30 |
| 14 | 12 | 2 | 116.183008 | 40.161382 | 0.04723 | 0.0964 | 13:30 | 15:30 |
| 15 | 13 | 2 | 116.160112 | 40.047810 | 0.692255 | 1.1219 | 13:30 | 14:00 |
| 16 | 14 | 2 | 116.678619 | 39.847616 | 0.01055 | 0.026 | 10:00 | 12:00 |
| 17 | 15 | 2 | 116.226258 | 39.713316 | 0.0505 | 0.1151 | 11:00 | 12:00 |
| 18 | 16 | 2 | 116.306948 | 40.099512 | 0.348 | 3.4027 | 09:30 | 11:00 |
| 19 | 17 | 2 | 116.408698 | 39.766474 | 0.4524 | 4.4235 | 10:00 | 11:00 |
| 20 | 18 | 2 | 116.333278 | 39.851693 | 0.518445 | 1.4488 | 09:30 | 10:30 |
| 21 | 19 | 2 | 116.197001 | 40.113750 | 0.0208 | 0.1346 | 13:00 | 14:00 |
| 22 | 20 | 2 | 116.406780 | 40.151046 | 0.0886 | 0.1477 | 09:00 | 10:00 |
| 23 | 21 | 2 | 116.144710 | 39.969706 | 0.02865 | 0.0513 | 09:00 | 12:00 |
| 24 | 22 | 2 | 116.129614 | 39.813060 | 0.0105 | 0.0386 | 10:00 | 11:00 |
| 25 | 23 | 2 | 116.643754 | 40.013940 | 0.0856 | 0.1566 | 13:00 | 14:30 |
| 26 | 24 | 2 | 116.296372 | 39.837049 | 0.03304 | 0.1331 | 13:30 | 15:30 |
| 27 | 25 | 2 | 116.447047 | 40.008081 | 0.02366 | 0.3351 | 09:00 | 12:00 |
| 28 | 26 | 2 | 116.276963 | 40.158640 | 0.08944 | 0.1272 | 10:00 | 12:00 |
| 29 | 27 | 2 | 116.354563 | 39.866296 | 0.015 | 0.3662 | 13:30 | 15:30 |
| 30 | 28 | 2 | 116.318031 | 39.875112 | 0.03798 | 0.051 | 13:30 | 15:30 |
| 31 | 29 | 2 | 116.425587 | 39.865789 | 0.02212 | 0.798 | 13:30 | 14:00 |
| 32 | 30 | 2 | 116.471535 | 39.966890 | 0.24 | 0.4176 | 10:00 | 11:00 |
| 33 | 31 | 2 | 116.499245 | 40.007637 | 0.013 | 0.0368 | 09:30 | 11:00 |
| 34 | 32 | 2 | 116.319851 | 39.936628 | 0.3153 | 0.6039 | 11:00 | 12:00 |
| 35 | 33 | 2 | 116.440667 | 39.923044 | 0.1716 | 0.4511 | 13:30 | 14:00 |
| 36 | 34 | 2 | 116.205883 | 39.758115 | 0.04826 | 0.1466 | 11:00 | 13:30 |
| 37 | 35 | 2 | 116.443684 | 40.084959 | 0.01467 | 0.1156 | 10:00 | 11:00 |
| 38 | 36 | 2 | 116.529238 | 39.912863 | 0.0124 | 0.159 | 10:00 | 12:00 |
| 39 | 37 | 2 | 116.638334 | 39.814205 | 0.01817 | 0.0293 | 11:00 | 13:00 |

GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

车辆相关条件

Car_type

| vehicle_type_ID | vehicle_type_name | max_volume | max_weight | vehicle_cnt | driving_range | charge_tm | unit_trans_cost | vehicle_cost |
|-----------------|-------------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------|-----------------|--------------|
| 1 | IVECO | 12 | 2 | unlimited | 100000 | 0.5 | 12 | 200 |
| 2 | TRUCK | 16 | 2.5 | unlimited | 120000 | 0.5 | 14 | 300 |

| | |
|-------------------|------------|
| Vehicle_type_ID | 车型ID |
| Vehicle_type_name | 车型 |
| Max_volume | 最大容积 |
| Max_weight | 最大负重 |
| Driving_range | 单次行驶里程 |
| Charge_tm | 充电用时 |
| Unit_trans_cost | 单位里程车辆油耗成本 |
| vehicle_cost | 车辆固定成本 |

注：
车辆应该准时上班，且不可以加班；
8:00AM-12:00PM

GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

车型
Car_type

TRUCK

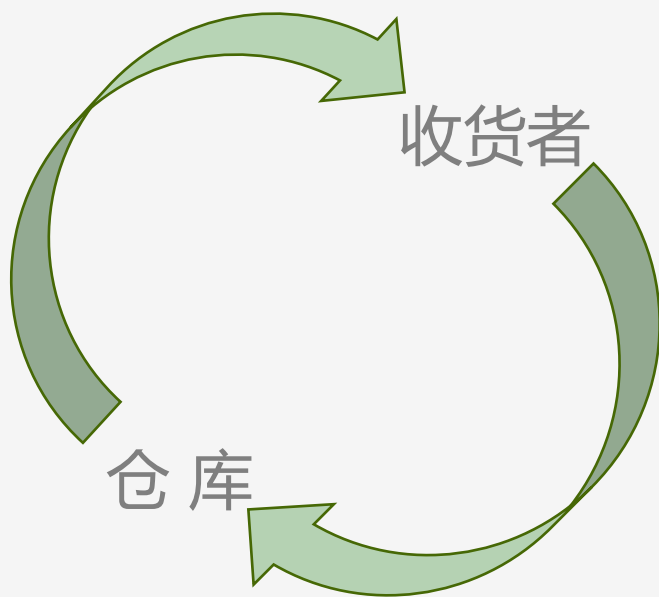


@摘自IVECO中国

GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

可往返
Repeatable



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

可充电
Rechargeable



GOC 项目内容概述 约束条件

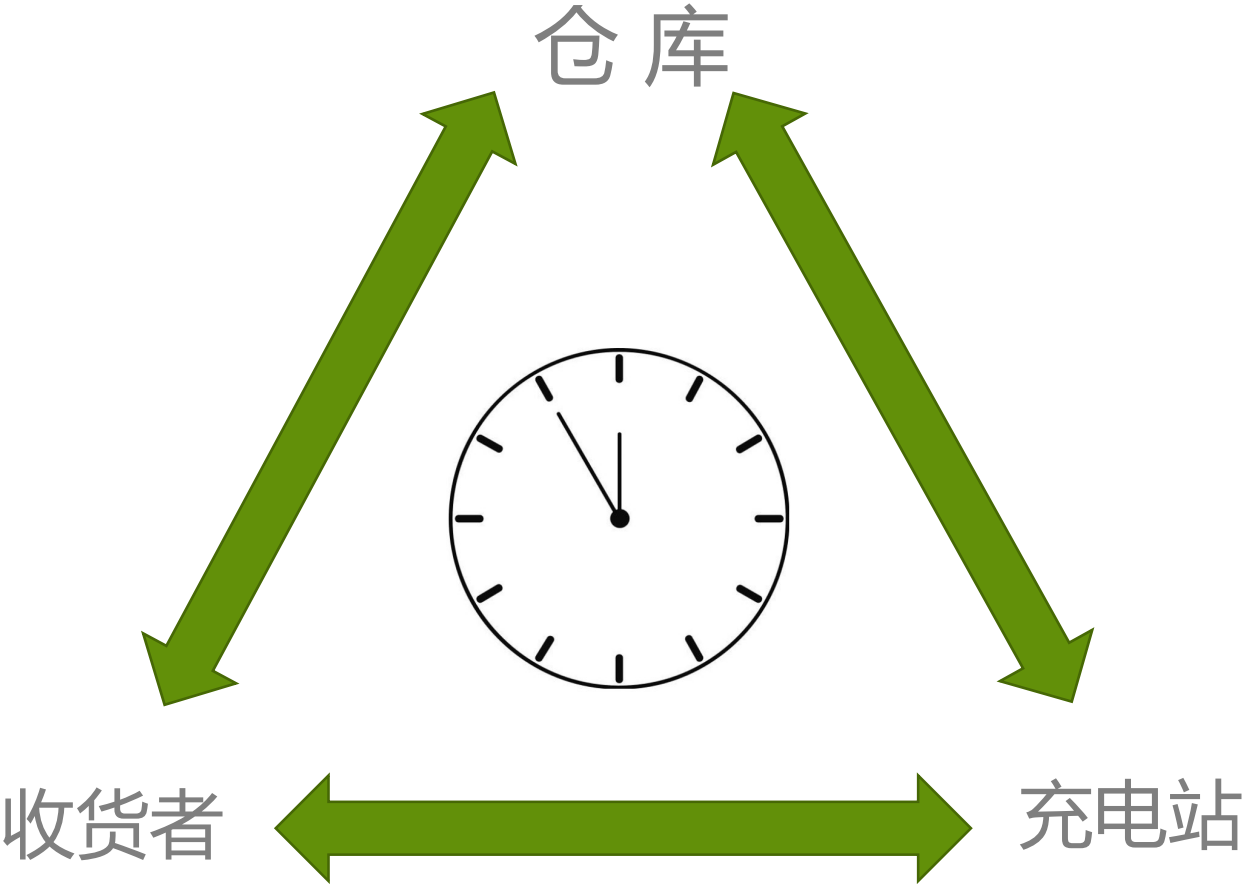
Overview of Project Content

可等待
Elastic time



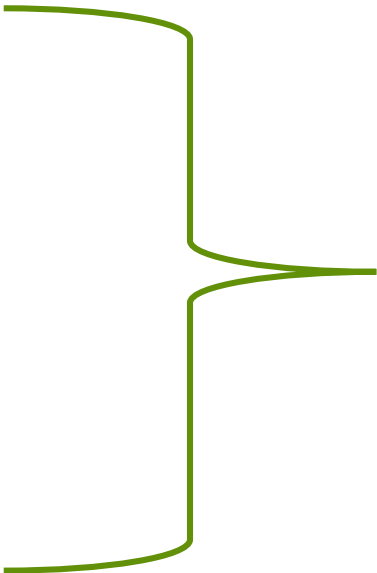
GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content



约束条件汇总

可变动量



最优化总成本

Minimize

总成本 =

车辆使用固定成本 +
行驶里程成本 +
等待时间成本 +
充电成本

GOC 项目内容概述

Overview of Project Content



GOC 项目内容概述 约束条件

Overview of Project Content

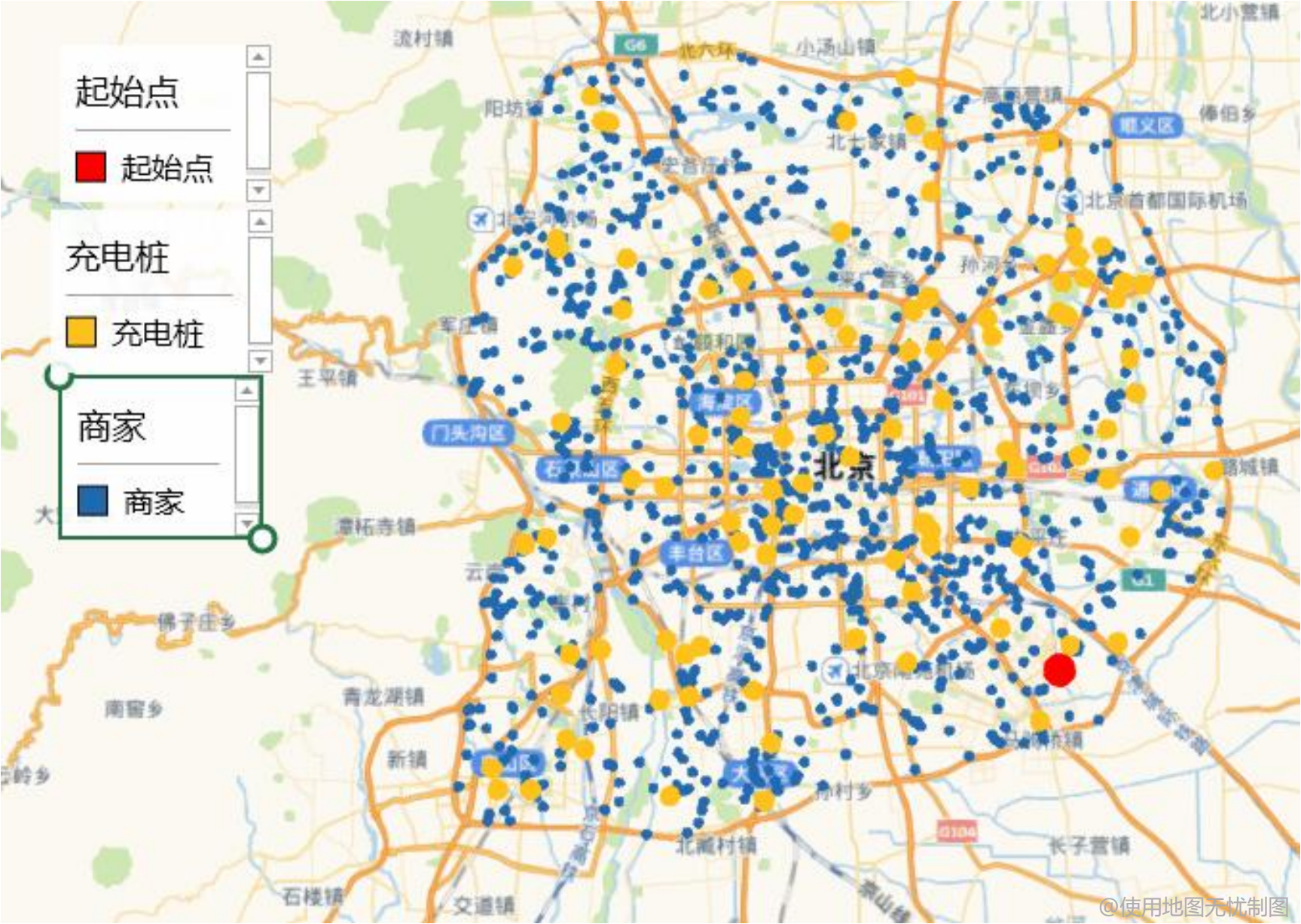
收货点 Positon

ID 点的序号
Type 点的类型
Ing 经度
lat 纬度
Distance 距离
Time 时间

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|------|------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1 | ID | type | lng | lat | pack_total_weight | pack_total_volume | first_receive_tm | last_receive_tm |
| 2 | 0 | 1 | 116.571614 | 39.792844 | - | - | 08:00 | 00:00 |
| 3 | 1 | 2 | 116.242043 | 40.072630 | 0.2076 | 0.3666 | 09:00 | 12:00 |
| 4 | 2 | 2 | 116.403595 | 39.872945 | 0.05863 | 0.1687 | 13:30 | 14:00 |
| 5 | 3 | 2 | 116.186289 | 40.016361 | 0.03645 | 0.0745 | 13:00 | 15:00 |
| 6 | 4 | 2 | 116.508011 | 39.826296 | 0.02595 | 0.0542 | 09:00 | 10:00 |
| 7 | 5 | 2 | 116.130997 | 39.825921 | 0.0198 | 0.1117 | 11:00 | 13:30 |
| 8 | 6 | 2 | 116.292094 | 39.942186 | 0.02653 | 0.0409 | 11:30 | 13:00 |
| 9 | 7 | 2 | 116.439797 | 39.833047 | 0.06097 | 0.1057 | 09:00 | 11:00 |
| 10 | 8 | 2 | 116.508963 | 39.823860 | 0.01075 | 0.0455 | 13:00 | 15:00 |
| 11 | 9 | 2 | 116.378689 | 39.795018 | 0.221895 | 0.3375 | 09:00 | 12:00 |
| 12 | 10 | 2 | 116.358365 | 39.922532 | 0.025 | 0.2034 | 13:00 | 14:00 |
| 13 | 11 | 2 | 116.373796 | 39.865785 | 0.051942 | 0.1037 | 13:30 | 15:30 |
| 14 | 12 | 2 | 116.183008 | 40.161382 | 0.04723 | 0.0964 | 13:30 | 15:30 |
| 15 | 13 | 2 | 116.160112 | 40.047810 | 0.692255 | 1.1219 | 13:30 | 14:00 |
| 16 | 14 | 2 | 116.678619 | 39.847616 | 0.01055 | 0.026 | 10:00 | 12:00 |
| 17 | 15 | 2 | 116.226258 | 39.713316 | 0.0505 | 0.1151 | 11:00 | 12:00 |
| 18 | 16 | 2 | 116.306948 | 40.099512 | 0.348 | 3.4027 | 09:30 | 11:00 |
| 19 | 17 | 2 | 116.408698 | 39.766474 | 0.4524 | 4.4235 | 10:00 | 11:00 |
| 20 | 18 | 2 | 116.333278 | 39.851693 | 0.518445 | 1.4488 | 09:30 | 10:30 |
| 21 | 19 | 2 | 116.197001 | 40.113750 | 0.0208 | 0.1346 | 13:00 | 14:00 |
| 22 | 20 | 2 | 116.406780 | 40.151046 | 0.0886 | 0.1477 | 09:00 | 10:00 |
| 23 | 21 | 2 | 116.144710 | 39.969706 | 0.02865 | 0.0513 | 09:00 | 12:00 |
| 24 | 22 | 2 | 116.129614 | 39.813060 | 0.0105 | 0.0386 | 10:00 | 11:00 |
| 25 | 23 | 2 | 116.643754 | 40.013940 | 0.0856 | 0.1566 | 13:00 | 14:30 |
| 26 | 24 | 2 | 116.296372 | 39.837049 | 0.03304 | 0.1331 | 13:30 | 15:30 |
| 27 | 25 | 2 | 116.447047 | 40.008081 | 0.02366 | 0.3351 | 09:00 | 12:00 |
| 28 | 26 | 2 | 116.276963 | 40.158640 | 0.08944 | 0.1272 | 10:00 | 12:00 |
| 29 | 27 | 2 | 116.354563 | 39.866296 | 0.015 | 0.3662 | 13:30 | 15:30 |
| 30 | 28 | 2 | 116.318031 | 39.875112 | 0.03798 | 0.051 | 13:30 | 15:30 |
| 31 | 29 | 2 | 116.425587 | 39.865789 | 0.02212 | 0.798 | 13:30 | 14:00 |
| 32 | 30 | 2 | 116.471535 | 39.966890 | 0.24 | 0.4176 | 10:00 | 11:00 |
| 33 | 31 | 2 | 116.499245 | 40.007637 | 0.013 | 0.0368 | 09:30 | 11:00 |
| 34 | 32 | 2 | 116.319851 | 39.936628 | 0.3153 | 0.6039 | 11:00 | 12:00 |
| 35 | 33 | 2 | 116.440667 | 39.923044 | 0.1716 | 0.4511 | 13:30 | 14:00 |
| 36 | 34 | 2 | 116.205883 | 39.758115 | 0.04826 | 0.1466 | 11:00 | 13:30 |
| 37 | 35 | 2 | 116.443684 | 40.084959 | 0.01467 | 0.1156 | 10:00 | 11:00 |
| 38 | 36 | 2 | 116.529238 | 39.912863 | 0.0124 | 0.159 | 10:00 | 12:00 |
| 39 | 37 | 2 | 116.638334 | 39.814205 | 0.01817 | 0.0293 | 11:00 | 13:00 |

GOC 项目内容概述 数据介绍

Overview of Project Content



1101个 数据点

| 类型 | 数量 |
|------|------|
| 仓库 | 1 |
| 待配送点 | 1000 |
| 充电站 | 100 |

GOC 项目内容概述 数据介绍

Overview of Project Content

 **地球在线**
EarthOL.COM

地图搜索:

请输入地名或地址信息来进行地图定位

经纬度定位:

经度:

纬度:

 **全球街景地图在线游览** [点此进入](#)

Google Earth地标在线分享

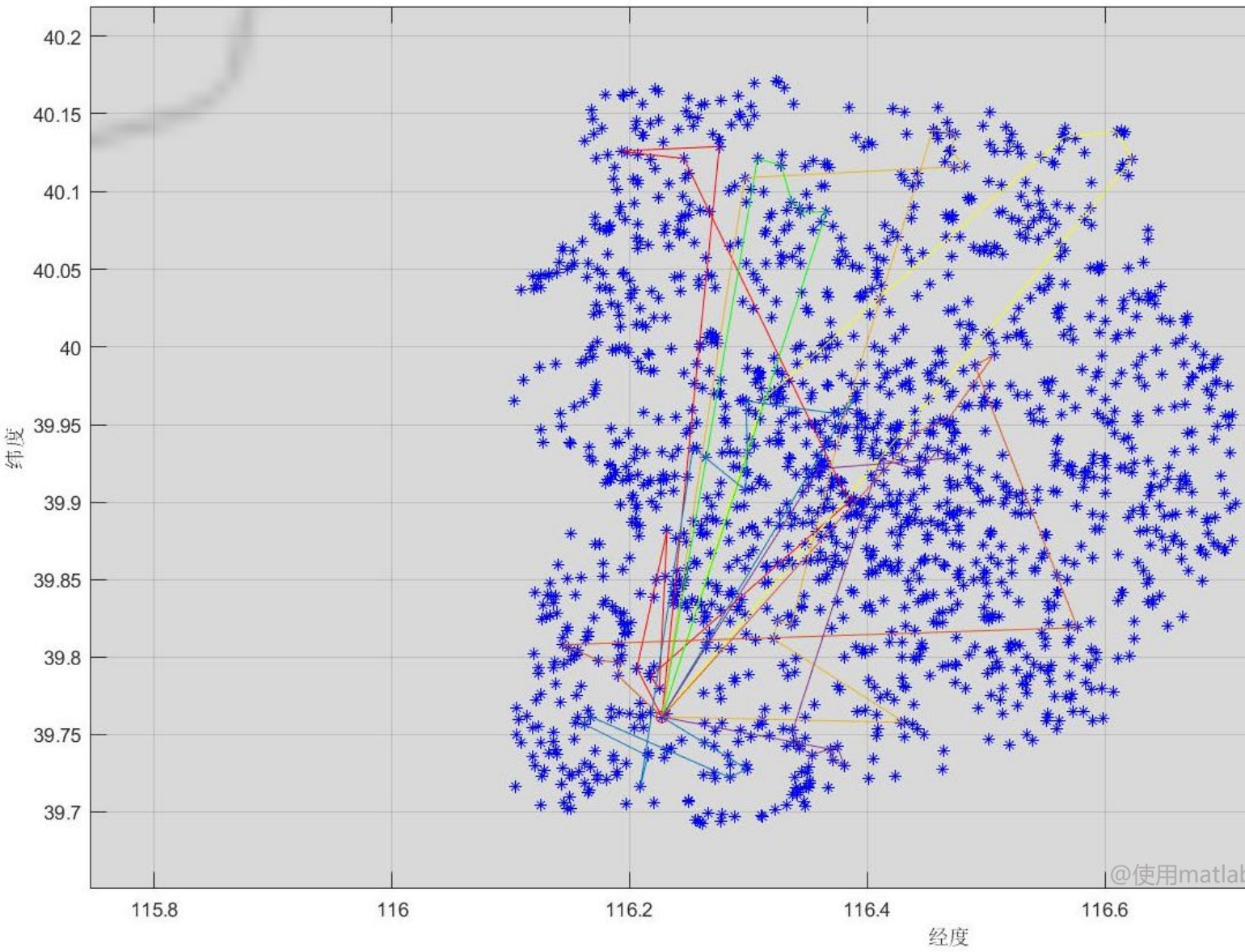
切换地图数据源: > [Google地图](#) > [腾讯地图](#) > [高德地图](#) 地图工具: >> [测量距离](#) >> [查看天气](#) >> [收藏分享当前地图](#)



GOC 项目内容概述 数据介绍

Overview of Project Content

多个组数据点-求总成本最优
B榜赛题



| 类型 | 数量 |
|------|------|
| 仓库 | 1 |
| 待配送点 | 1600 |
| 充电站 | 200 |

| 类型 | 数量 |
|------|------|
| 仓库 | 1 |
| 待配送点 | 1300 |
| 充电站 | 200 |

| | |
|------|------|
| 仓库 | 1 |
| 待配送点 | 1200 |
| 充电站 | 200 |

| | |
|------|------|
| 仓库 | 1 |
| 待配送点 | 1100 |
| 充电站 | 200 |

@使用matlab制图

GOC 项目内容概述

Overview of Project Content



实际使用中:

多仓库
突变性要求
交通情况
实际操作中的失误
损耗的相对大小
更多限制
...

即时能力
优化程度

02

PART

项目结果介绍

GOC项目 目前结果介绍

COMPLETION OF WORK

JDATA

首页

竞赛

知识库

排名与奖励

招聘

社区

帮助中心

登录

注册

首页 > 竞赛 > GOC 城市物流运输车辆智能调度

已结束

全球运筹优化挑战赛

GLOBAL OPTIMIZATION CHALLENGE

GOC

GOC 城市物流运输车辆智能调度

2018/05/15开始

2018/09/15结束

参赛人数

1,921

提交结果数

898

竞赛已结束

总奖池

¥750,000

主办方

京东物流

Y事业部

赛制介绍

B榜赛题

A榜赛题

FAQ

排行榜

A榜

B榜

参赛队伍

入围决赛前十名单已公示, 若有异议请于9月19日 (周三) 10:00前反馈goc@jd.com, 谢谢! 查看更多 >>

全部时间

总分

| 排名 | 参赛队 | 分数 | 提交次数 | 最优成绩提交时间 | 最近提交时间 |
|----|----------------|-----------|------|---------------------|---------------------|
| 61 | 一路向东 | 298735.16 | 4 | 2018-07-27 22:34:52 | 2018-07-27 22:34:52 |
| 62 | 奔跑吧皮卡丘 | 298760.21 | 10 | 2018-07-12 11:36:07 | 2018-07-12 11:36:07 |
| 63 | 张四大发明_jjxs7luf | 298926.11 | 6 | 2018-07-25 19:48:49 | 2018-07-27 17:11:36 |
| 64 | XMU做的都队 | 300987.06 | 6 | 2018-07-13 17:27:53 | 2018-07-13 17:27:53 |
| 65 | 普顶顶_jj11bv55 | 301682 | 5 | 2018-07-08 23:55:41 | 2018-07-08 23:55:41 |

GOC项目 目前结果介绍

COMPLETION OF WORK

B榜

平均成本 413187.3664

排名 38

平均运算时间 1.44s

JD DATA

首页 竞赛 知识库 排名与奖励 招聘 社区 帮助中心

登录 注册

首页 > 竞赛 > GOC 城市物流运输车辆智能调度

已结束

全球运筹优化挑战赛

GLOBAL OPTIMIZATION CHALLENGE

GOC

GOC 城市物流运输车辆智能调度

2018/05/15开始

2018/09/15结束

参赛人数

1,921

提交结果数

898

竞赛已结束

总奖池

¥750,000

主办方

京东物流

JD Logistics

Y事业部

赛制介绍

B榜赛题

A榜赛题

FAQ

排行榜

A榜

B榜

参赛队伍

全部时间

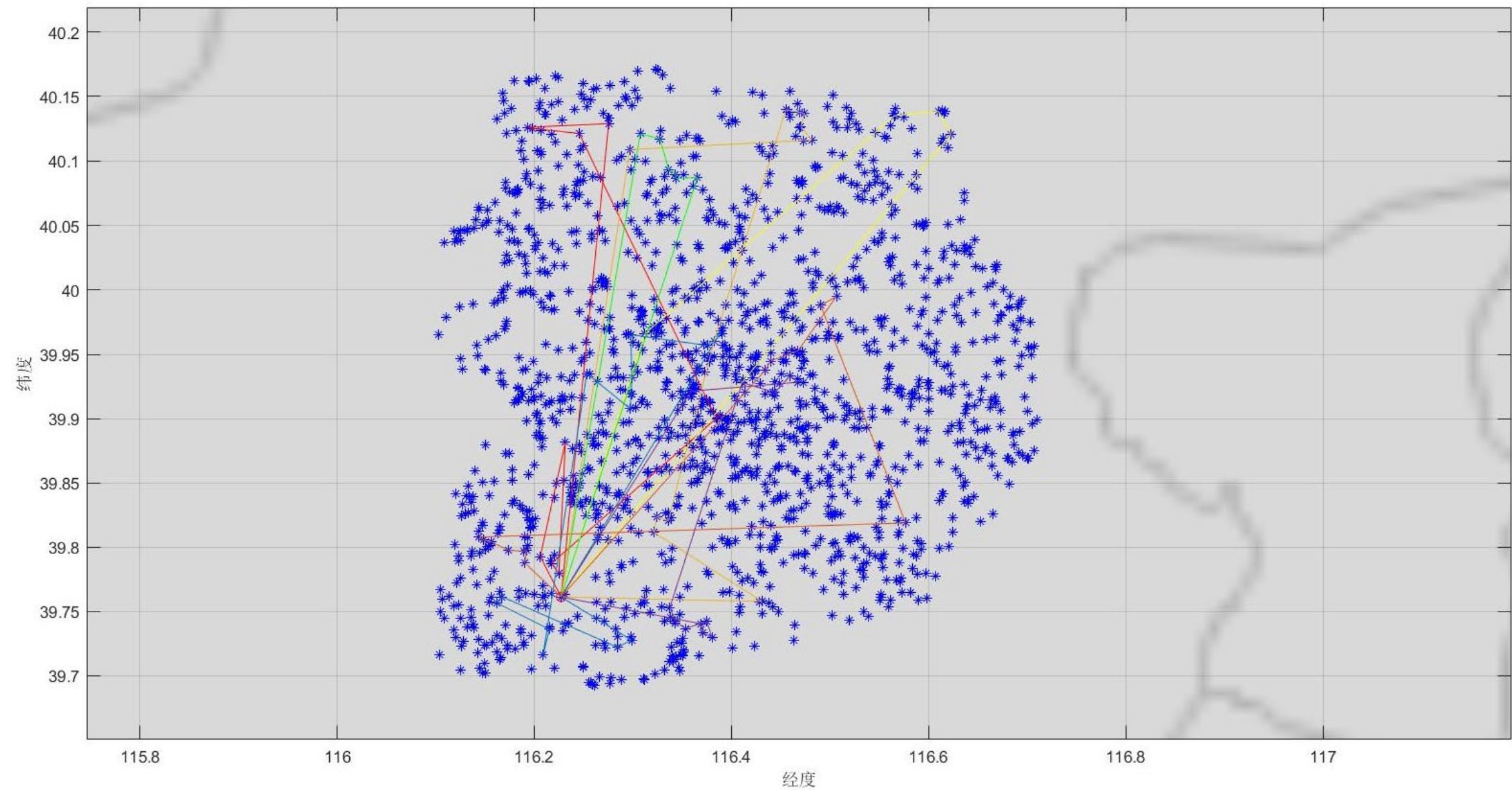
总分

入围决赛前十名单已公示, 若有异议请于9月19日 (周三) 10:00前反馈goc@jd.com, 谢谢! 查看更多 >>

| 排名 | 参赛队 | 分数 | 提交次数 | 最优成绩提交时间 | 最近提交时间 |
|----|----------|-------------|------|---------------------|---------------------|
| 31 | SCORE | 338332.2... | 5 | 2018-09-05 07:21:28 | 2018-09-05 07:21:28 |
| 32 | 晴天白日蓝天白云 | 339205.1... | 15 | 2018-08-27 21:14:27 | 2018-09-04 19:58:19 |
| 33 | FTD2018 | 354073.8... | 9 | 2018-09-04 20:05:44 | 2018-09-04 20:05:44 |
| 34 | 某不知名战队 | 397192.6... | 1 | 2018-09-04 11:35:12 | 2018-09-04 11:35:12 |
| 35 | 311 | 404121.1... | 4 | 2018-08-22 07:53:20 | 2018-09-03 15:54:47 |
| 36 | 恭喜路神脱单 | 406124.5... | 5 | 2018-08-23 18:21:22 | 2018-08-23 18:21:22 |
| 37 | 天数分付与疏狂 | 408387.3... | 5 | 2018-08-28 23:27:27 | 2018-08-28 23:27:27 |
| 38 | 数模飞虎 | 421338.9... | 4 | 2018-08-12 20:31:31 | 2018-08-16 21:10:38 |

GOC项目 目前结果介绍

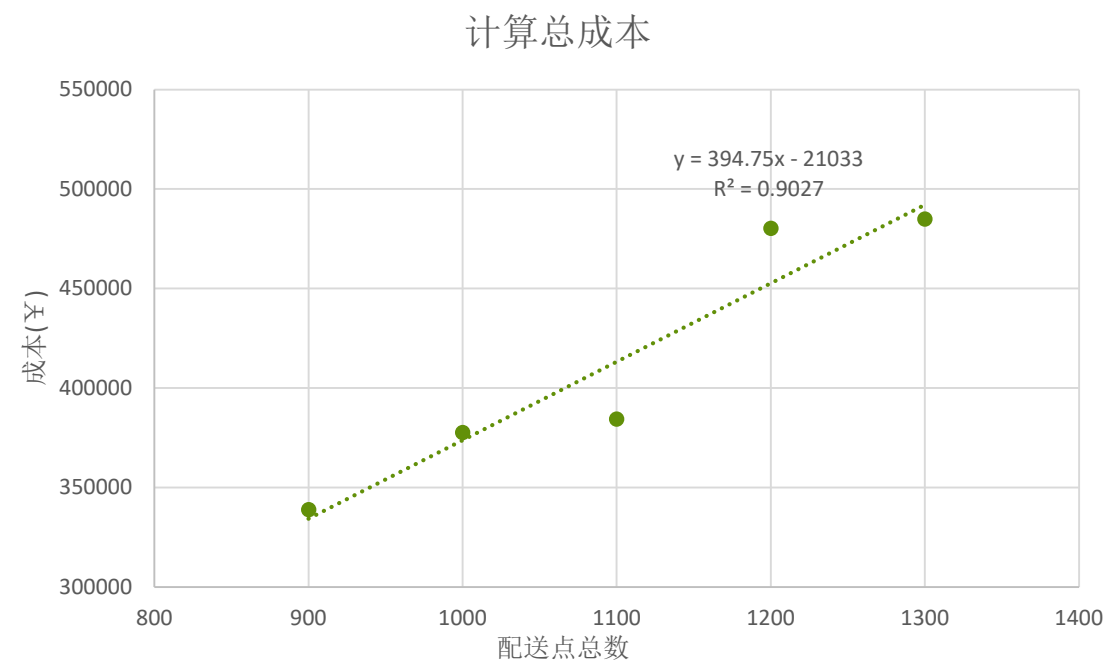
COMPLETION OF WORK



GOC项目 目前结果介绍

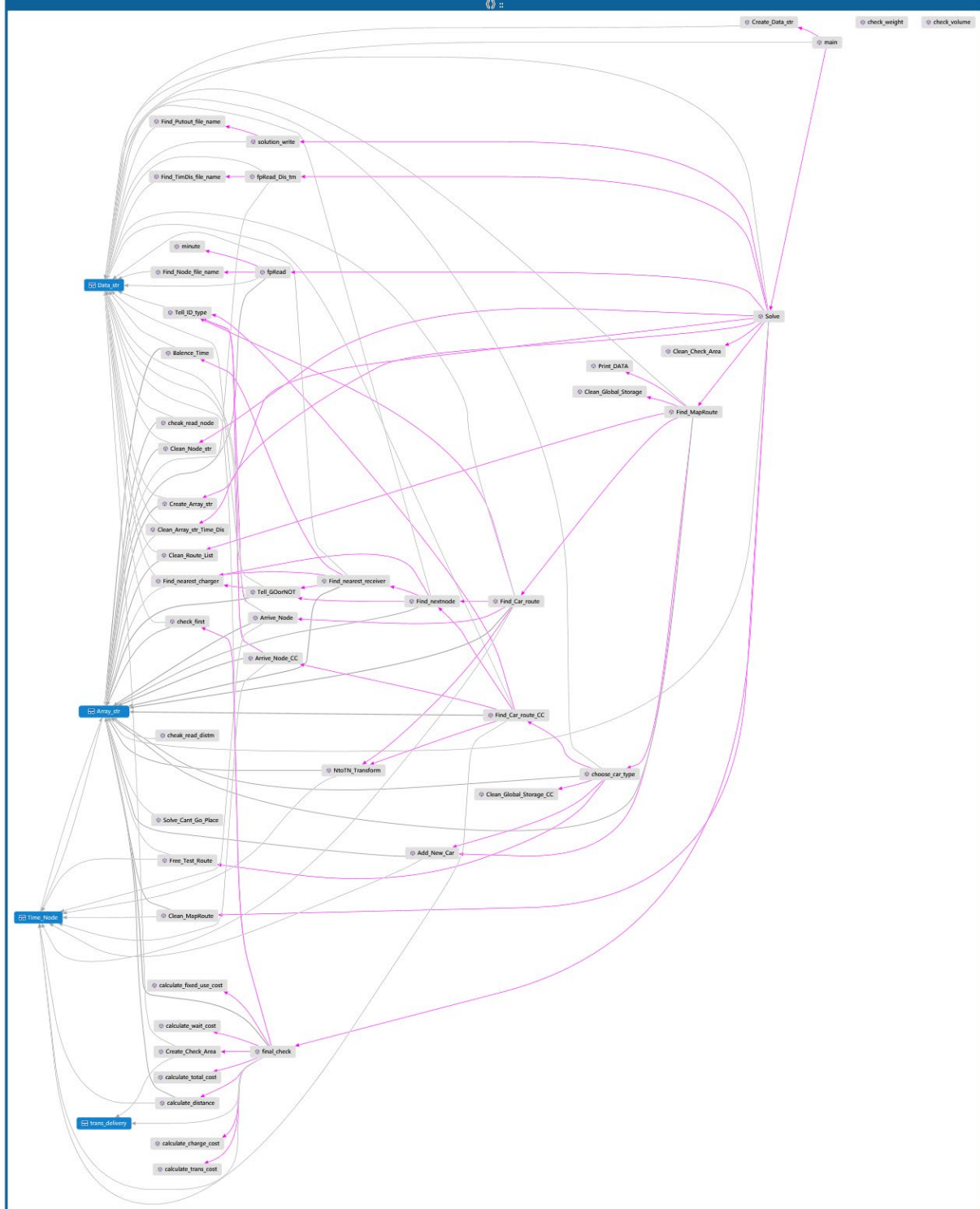
COMPLETION OF WORK

| 成本分析 | | | | | | 平均成本 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 总成本 | 338706.13 | 384991.57 | 385665.83 | 478503.7 | 496393.6 | |
| 距离 | 282367.46 | 312579.39 | 317044.02 | 397144.96 | 400899.4 | 342007 |
| 等待 | 974 | 1216 | 1425.6 | 1092 | 1494 | 1240.32 |
| 充电 | 10300 | 14300 | 10500 | 15400 | 18400 | |
| 固定成本 | 45200 | 49500 | 55400 | 66600 | 64100 | |
| 计算总成本 | 338841.46 | 377595.39 | 384369.62 | 480236.96 | 484893.4 | 413187.4 |



COMPLETION OF WORK

代码概览



03

PART

项目未来展望

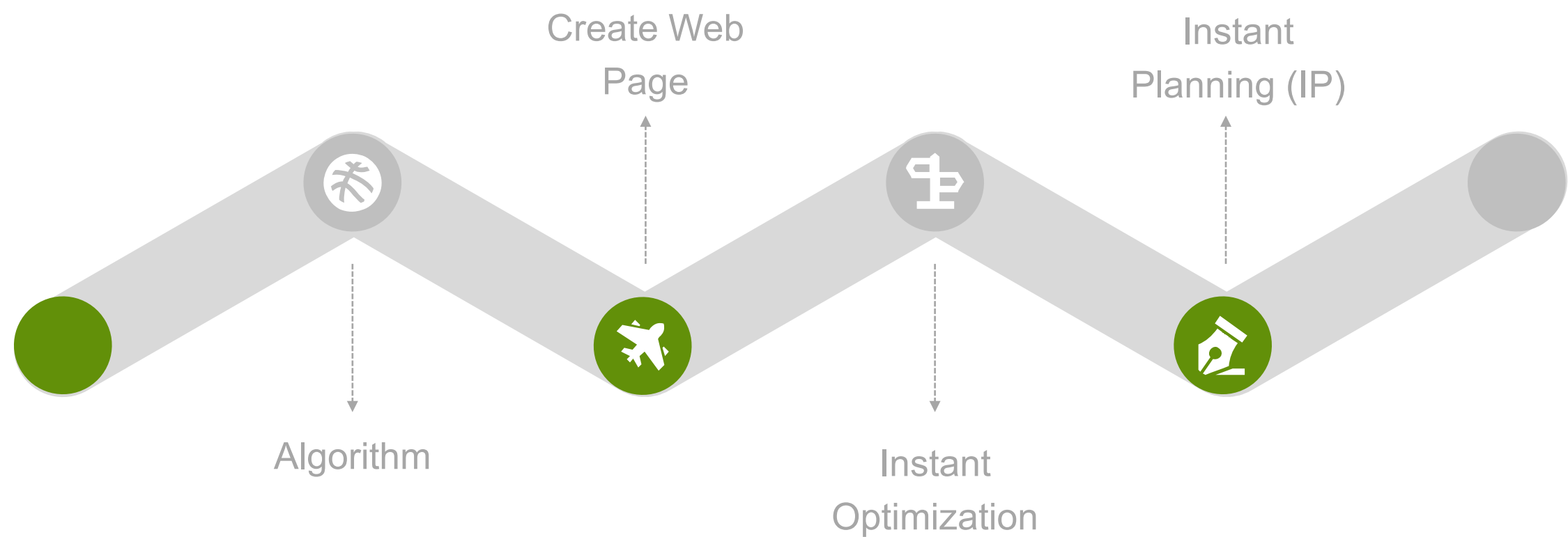
项目未来展望

Outlook for The Project's Future



项目未来展望

Outlook for The Project's Future



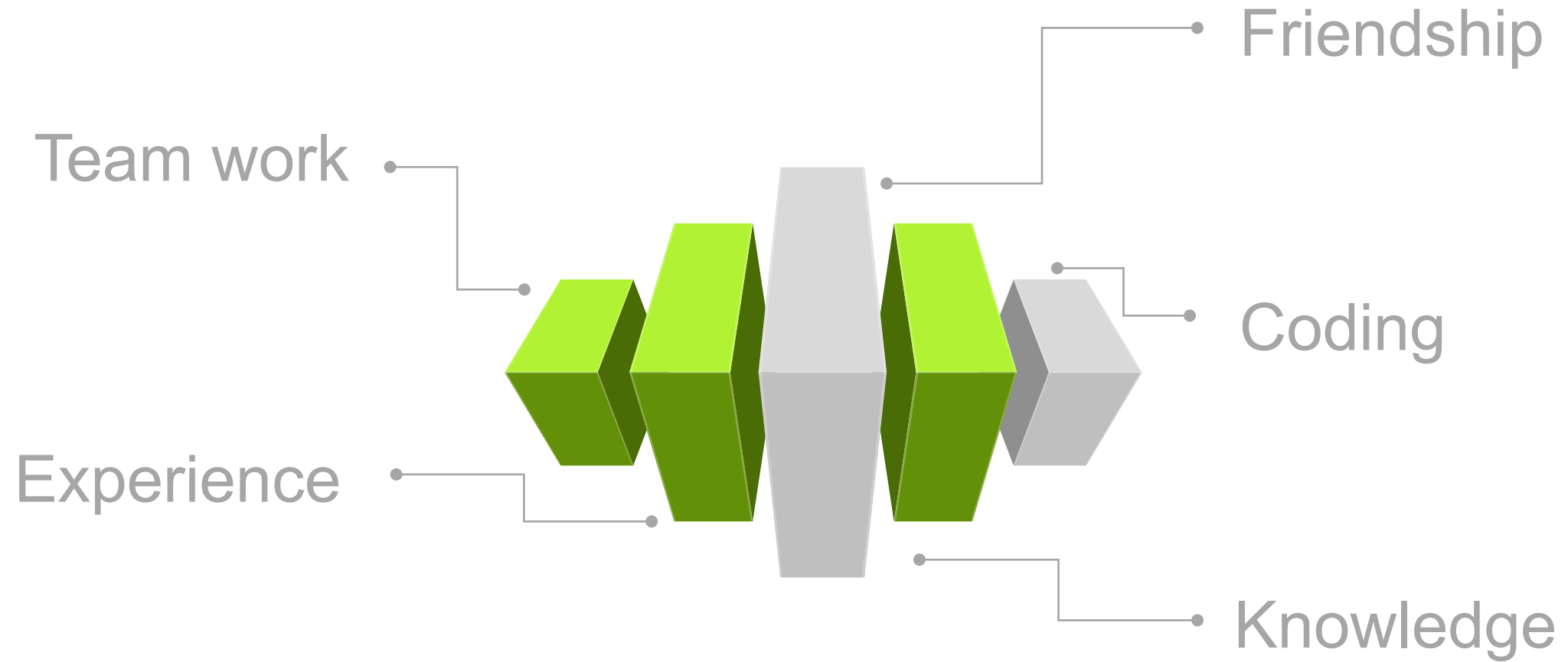
04

PART

个人感受分享

个人感受分享

Personal feelings sharing





THANK YOU