Dutch Days 2019 荷兰日系列活动

FLOWER FLOWS 花迹如荷

Mini Seminar - connecting the flowers and circular-design

小型研讨会 — 关联花卉与循环设计

Time: 14:30-18:00 Saturday 11th May
时间：5月11日星期六下午14：30

Venue: Shuter Life 24hr Complex, 树德生活馆广州T.I.T创意园24小时复合店
No.8 Creative Main Rd., TIT Creative Industry Zone, No.397,
Xingang Zhong Rd., Guangzhou
地址：广州市海珠区新港中路397号T.I.T创意园创意大道8号

平面设计 **Graphic design : Studio Elide Mozzorecchi**

玫瑰 + 郁金香 流 荷兰

1

ROSE + TULIP FLOWS
The Netherlands

Lead Researcher : Devina Amelia

Researchers : 研究人员	**Michel Barchini & Davida Rauch** **Ausra Cenauskyte** **Samantha Vosse** **Sebastian Koukkides** **Mary Farwy** **Keyi Xiang** **Linus Friden & Natali Blugerman**
Advisers : 指导老师	**Junyuan Chen** **Victor Chen** **Jan Jongert** **Hans Venhuizen** **Martijn Stevens** **Erik Jutten**
Research Organization : 研究机构	**INSIDE** **Master in Interior Architecture** **Royal Academy of Art in The Hague**

TULI

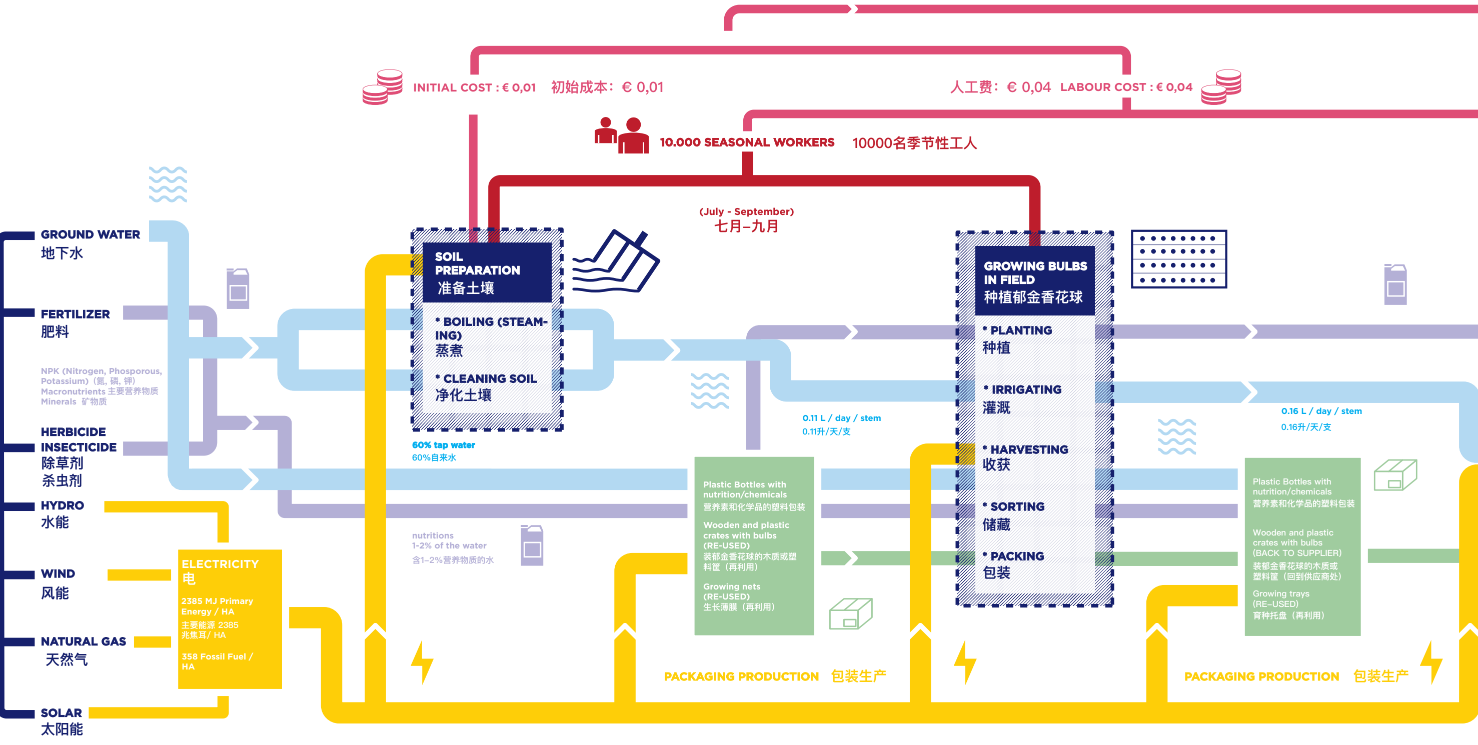
60% NETHERLANDS
60%荷兰

40% IMPORTED
40%进口

■	**FLOWER FLOW** 花 流
■	**WATER FLOW** 水 流
■	**CHEMICAL FLOW** 化学物质流
■	**ENERGY FLOW** 能源流
■	**PACKAGING FLOW** 包装流

所有数据为估算，仅作参考 **All data are estimates , for**

P PRODUCTION



INITIAL COST : € 0,01 初始成本：€ 0,01

人工费：€ 0,04 LABOUR COST : € 0,04

10.000 SEASONAL WORKERS 10000名季节性工人

(July - September)
七月–九月

GROUND WATER
地下水

FERTILIZER
肥料

NPK (Nitrogen, Phosporous, Potassium)（氮, 磷, 钾）
Macronutrients 主要营养物质
Minerals 矿物质

HERBICIDE
INSECTICIDE
除草剂
杀虫剂

HYDRO
水能

WIND
风能

NATURAL GAS
天然气

SOLAR
太阳能

ELECTRICITY
电

2385 MJ Primary Energy / HA
主要能源 2385 兆焦耳/ HA

358 Fossil Fuel / HA

SOIL PREPARATION
准备土壤

- * BOILING (STEAMING)
  蒸煮
- * CLEANING SOIL
  净化土壤

60% tap water
60%自来水

nutritions
1-2% of the water
含1–2%营养物质的水

0.11 L / day / stem
0.11升/天/支

Plastic Bottles with nutrition/chemicals
营养素和化学品的塑料包装

Wooden and plastic crates with bulbs
(RE-USED)
装郁金香花球的木质或塑料筐（再利用）

Growing nets
(RE-USED)
生长薄膜（再利用）

PACKAGING PRODUCTION 包装生产

GROWING BULBS IN FIELD
种植郁金香花球

- * PLANTING
  种植
- * IRRIGATING
  灌溉
- * HARVESTING
  收获
- * SORTING
  储藏
- * PACKING
  包装

0.16 L / day / stem
0.16升/天/支

Plastic Bottles with nutrition/chemicals
营养素和化学品的塑料包装

Wooden and plastic crates with bulbs
(BACK TO SUPPLIER)
装郁金香花球的木质或塑料筐（回到供应商处）

Growing trays
(RE–USED)
育种托盘（再利用）

PACKAGING PRODUCTION 包装生产

🟥	**MONEY FLOW** 资金流
🟥	**PEOPLE FLOW** 人工
🟫	**TRANSPORT FLOW** 物流

ENERGY WASTE
废能源

CO2

36135 kg
1 HA
1 year年

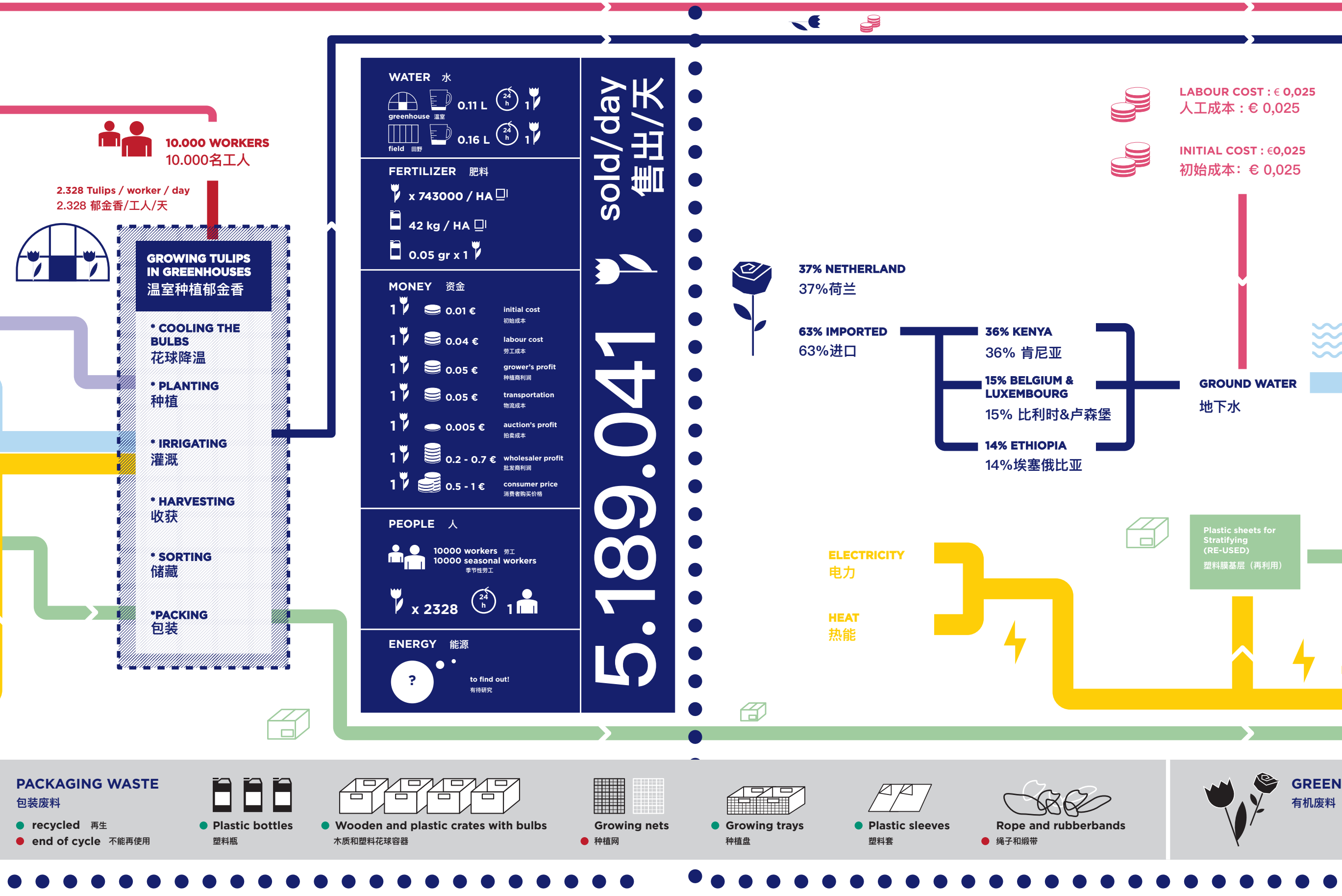
Carbon Efficiency (in GHG emissions)
碳排放（温室气体排放）

Kenya : 300
Netherlands : 36900

reference only.

郁金香种植

ROSE PRODUCT



10.000 WORKERS
10.000名工人

2.328 Tulips / worker / day
2.328 郁金香/工人/天

GROWING TULIPS IN GREENHOUSES
温室种植郁金香

- * COOLING THE BULBS
  花球降温
- * PLANTING
  种植
- * IRRIGATING
  灌溉
- * HARVESTING
  收获
- * SORTING
  储藏
- *PACKING
  包装

WATER 水

greenhouse 温室 — 0.11 L / 24 h / 1 tulip

field 田野 — 0.16 L / 24 h / 1 tulip

FERTILIZER 肥料

x 743000 / HA

42 kg / HA

0.05 gr x 1

MONEY 资金

1	0.01 €	initial cost 初始成本
1	0.04 €	labour cost 劳工成本
1	0.05 €	grower's profit 种植商利润
1	0.05 €	transportation 物流成本
1	0.005 €	auction's profit 拍卖成本
1	0.2 - 0.7 €	wholesaler profit 批发商利润
1	0.5 - 1 €	consumer price 消费者购买价格

PEOPLE 人

10000 workers 劳工
10000 seasonal workers
季节性劳工

x 2328 / 24 h / 1

ENERGY 能源

?

to find out!
有待研究

5.189.041 sold/day 售出/天

LABOUR COST : € 0,025
人工成本：€ 0,025

INITIAL COST : €0,025
初始成本：€ 0,025

37% NETHERLAND
37%荷兰

63% IMPORTED
63%进口

36% KENYA
36% 肯尼亚

15% BELGIUM & LUXEMBOURG
15% 比利时&卢森堡

14% ETHIOPIA
14%埃塞俄比亚

GROUND WATER
地下水

ELECTRICITY
电力

HEAT
热能

Plastic sheets for Stratifying (RE-USED)
塑料膜基层（再利用）

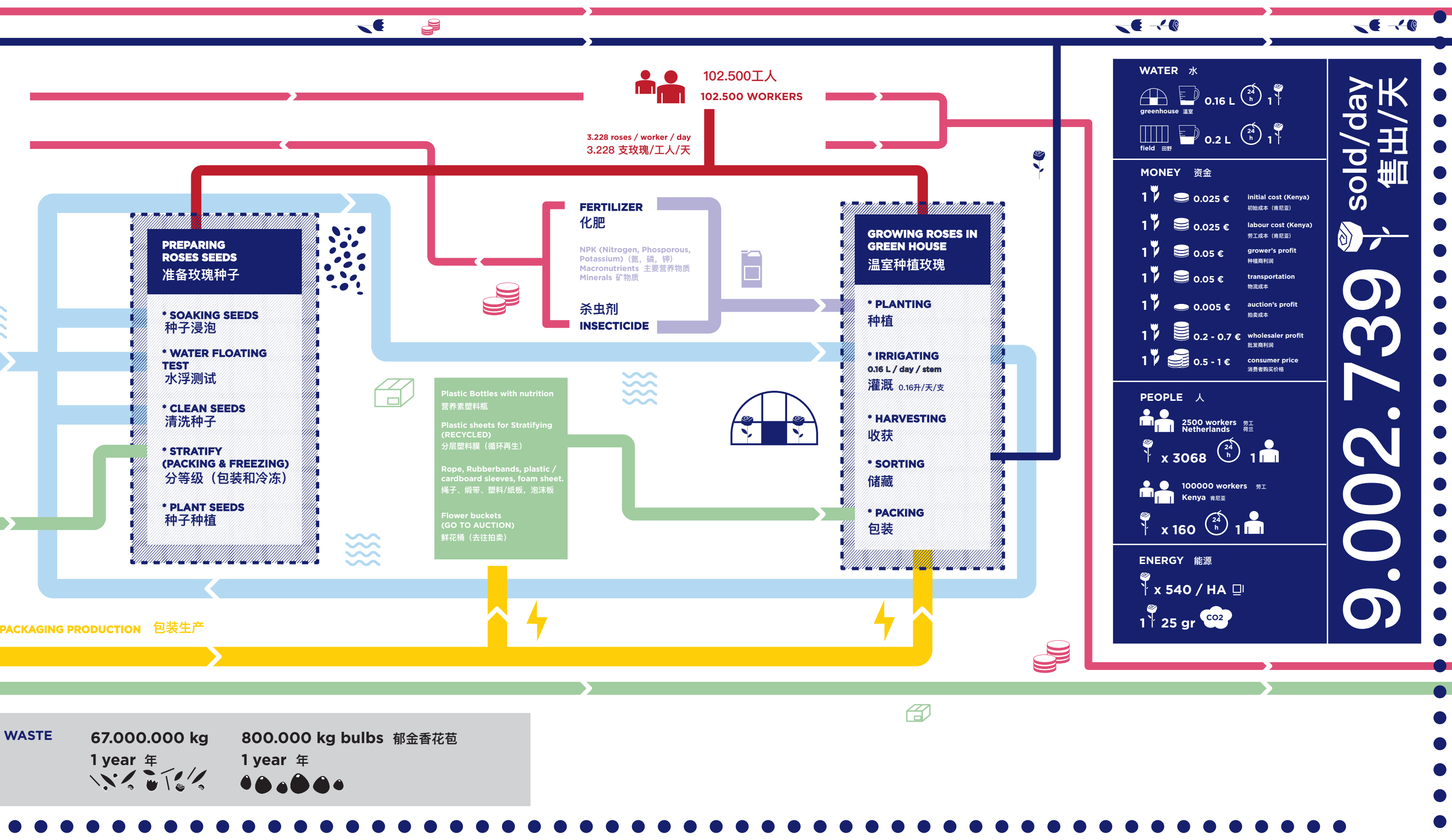
PACKAGING WASTE
包装废料

- ● recycled 再生
- ● end of cycle 不能再使用

● Plastic bottles	塑料瓶
● Wooden and plastic crates with bulbs	木质和塑料花球容器
Growing nets	● 种植网
● Growing trays	种植盘
● Plastic sleeves	塑料套
Rope and rubberbands	● 绳子和缎带

GREEN
有机废料

ION 玫瑰种植



102.500工人
102.500 WORKERS

3.228 roses / worker / day
3.228 支玫瑰/工人/天

PREPARING ROSES SEEDS
准备玫瑰种子

- **SOAKING SEEDS** 种子浸泡
- **WATER FLOATING TEST** 水浮测试
- **CLEAN SEEDS** 清洗种子
- **STRATIFY (PACKING & FREEZING)** 分等级（包装和冷冻）
- **PLANT SEEDS** 种子种植

FERTILIZER
化肥

NPK (Nitrogen, Phosporous, Potassium)（氮，磷，钾）
Macronutrients 主要营养物质
Minerals 矿物质

杀虫剂
INSECTICIDE

Plastic Bottles with nutrition
营养素塑料瓶

Plastic sheets for Stratifying (RECYCLED)
分层塑料膜（循环再生）

Rope, Rubberbands, plastic / cardboard sleeves, foam sheet.
绳子、缎带、塑料/纸板，泡沫板

Flower buckets
(GO TO AUCTION)
鲜花桶（去往拍卖）

GROWING ROSES IN GREEN HOUSE
温室种植玫瑰

- **PLANTING** 种植
- **IRRIGATING** 0.16 L / day / stem 灌溉 0.16升/天/支
- **HARVESTING** 收获
- **SORTING** 储藏
- **PACKING** 包装

PACKAGING PRODUCTION 包装生产

WASTE

67.000.000 kg
1 year 年

800.000 kg bulbs 郁金香花苞
1 year 年

WATER 水

greenhouse 温室 0.16 L 24 h 1
field 田野 0.2 L 24 h 1

MONEY 资金

1	0.025 €	initial cost (Kenya) 初始成本（肯尼亚）
1	0.025 €	labour cost (Kenya) 劳工成本（肯尼亚）
1	0.05 €	grower's profit 种植商利润
1	0.05 €	transportation 物流成本
1	0.005 €	auction's profit 拍卖成本
1	0.2 - 0.7 €	wholesaler profit 批发商利润
1	0.5 - 1 €	consumer price 消费者购买价格

PEOPLE 人

2500 workers 劳工
Netherlands 荷兰
x 3068 24 h 1

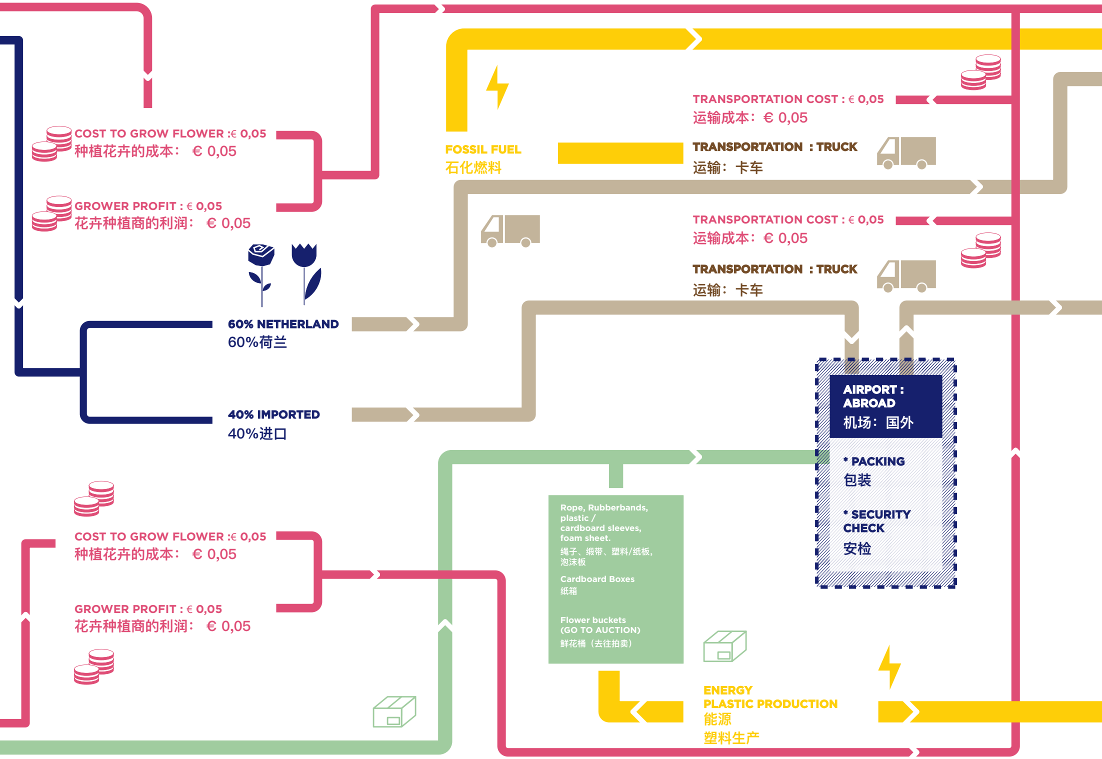
100000 workers 劳工
Kenya 肯尼亚
x 160 24 h 1

ENERGY 能源

x 540 / HA
1 25 gr CO2

9.002.739 sold/day 售出/天

DISTRIBUTION



COST TO GROW FLOWER :€ 0,05
种植花卉的成本： € 0,05

GROWER PROFIT : € 0,05
花卉种植商的利润： € 0,05

60% NETHERLAND
60%荷兰

40% IMPORTED
40%进口

FOSSIL FUEL
石化燃料

TRANSPORTATION COST : € 0,05
运输成本： € 0,05

TRANSPORTATION : TRUCK
运输：卡车

TRANSPORTATION COST : € 0,05
运输成本： € 0,05

TRANSPORTATION : TRUCK
运输：卡车

AIRPORT : ABROAD
机场：国外

- PACKING
包装

- SECURITY CHECK
安检

COST TO GROW FLOWER :€ 0,05
种植花卉的成本： € 0,05

GROWER PROFIT : € 0,05
花卉种植商的利润： € 0,05

Rope, Rubberbands, plastic / cardboard sleeves, foam sheet.
绳子、缎带、塑料/纸板，泡沫板

Cardboard Boxes
纸箱

Flower buckets (GO TO AUCTION)
鲜花桶（去往拍卖）

ENERGY
PLASTIC PRODUCTION
能源
塑料生产

PACKAGING WASTE
包装废料

● recycled 再生
● end of cycle 不能再使用

● Plastic bottles
塑料瓶

● Rope, rubberbands, foam
绳子和缎带 泡沫板

● Cardboard boxes
纸板箱

● Plastic / cardboard sleeves
塑料/纸板套

分销

TRANSPORTATION : PLANE
运输：飞机

AIRPORT : NL
机场：荷兰

- **UNPACKING**
拆包装
- **QUALITY CHECK (DISEASE)**
质检（疾病）
- **SORTING**
分类
- **CUTTING STEMS**
剪花枝
- **PACKING**
包装
- **DISPOSING LEFTOVERS**
(1-2cm / stem)
废料丢弃 1–2厘米/支

TRANSPORTATION : TRUCK
运输：卡车

Rope, Rubberbands, plastic / cardboard sleeves, foam sheet.
绳子、缎带、塑料/纸板，泡沫板

Flower buckets
鲜花桶

AUCTION
拍卖

- **UNPACKING**
拆包装
- **QUALITY CHECK (DISEASE)**
质检（疾病）
- **COOLING & CUTTING**
降温&修剪
- **TESTING BY BUYERS**
买家测试
- **AUCTION ROOM**
交易大厅
- **PREPARING THE ORDERS (2HRS)**
准备订单（两个小时）
- **PACKING**
包装
- **DISPOSING LEFTOVERS**
(1-2cm / stem)
废料丢弃 1–2厘米/支

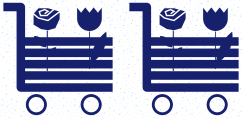
OTHER SERVICE WORKERS
hairdressers, canteen workers
其他服务人员
理发师，厨师，工人

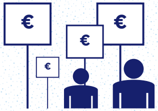
2.628 WORKERS
2.628名工人

22.623 flowers / worker / day
22.623 支花/工人/天

AUCTION PROFIT
€ 0,005
拍卖中心利润
€ 0,005

- **45% SALARY**
45% 薪水
- **28% GENERAL EXPENSES**
28% 基本开销
- **6% INNOVATION**
6% 创新
- **0,5% SAVING**
0,5% 储蓄

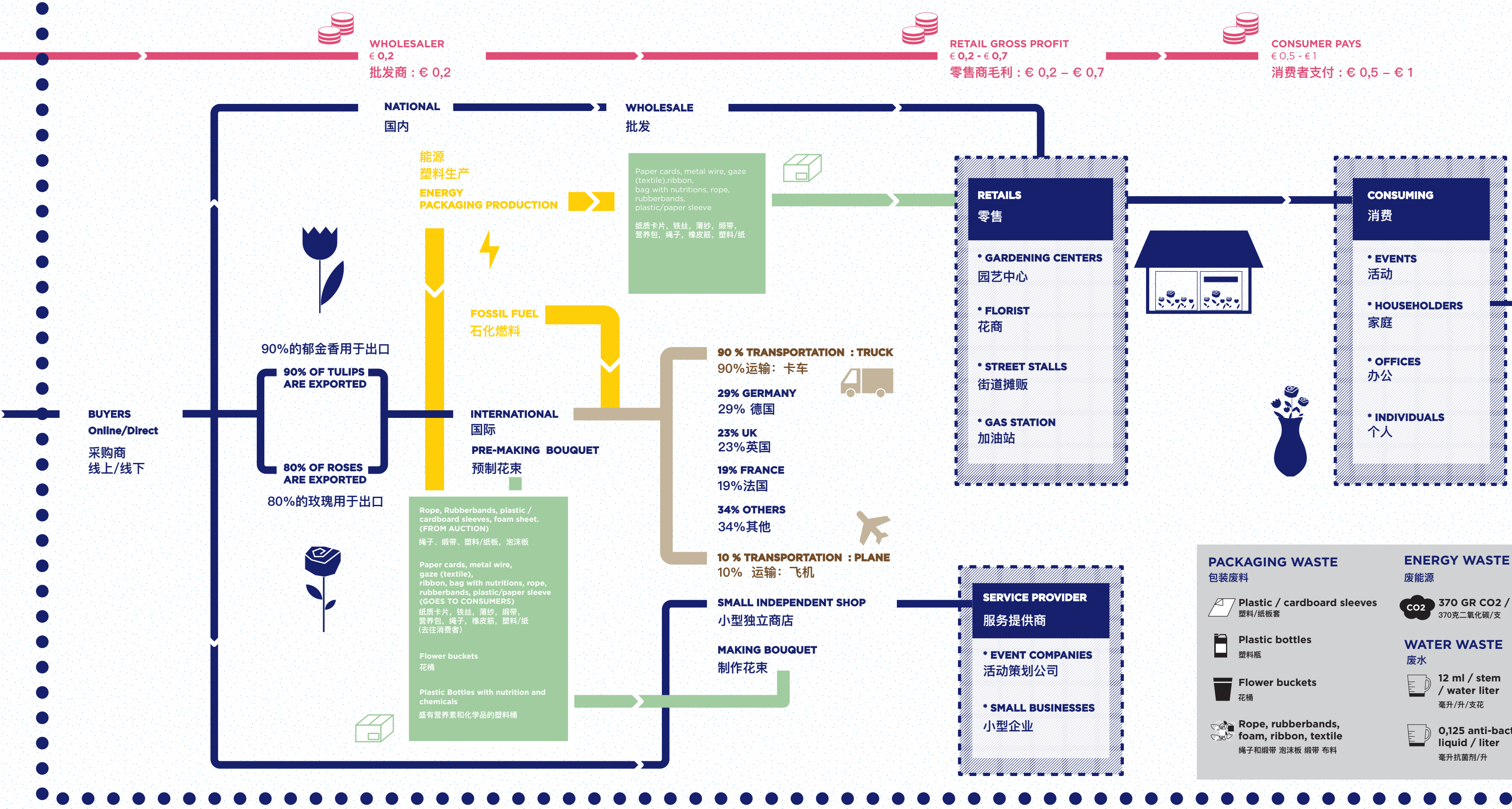




GREEN WASTE
有机废料

366687 kg
1 year 年

CONSUMPTION



WHOLESALER
€ 0,2
批发商：€ 0,2

RETAIL GROSS PROFIT
€ 0,2 - € 0,7
零售商毛利：€ 0,2 – € 0,7

CONSUMER PAYS
€ 0,5 - € 1
消费者支付：€ 0,5 – € 1

BUYERS
Online/Direct
采购商
线上/线下

90%的郁金香用于出口

90% OF TULIPS ARE EXPORTED

80% OF ROSES ARE EXPORTED

80%的玫瑰用于出口

NATIONAL
国内

WHOLESALE
批发

能源
塑料生产
ENERGY
PACKAGING PRODUCTION

Paper cards, metal wire, gaze (textile),ribbon,
bag with nutritions, rope,
rubberbands,
plastic/paper sleeve

纸质卡片，铁丝，薄纱，缎带，
营养包，绳子，橡皮筋，塑料/纸

FOSSIL FUEL
石化燃料

INTERNATIONAL
国际

PRE-MAKING BOUQUET
预制花束

Rope, Rubberbands, plastic / cardboard sleeves, foam sheet.
(FROM AUCTION)
绳子、缎带、塑料/纸板，泡沫板

Paper cards, metal wire,
gaze (textile),
ribbon, bag with nutritions, rope,
rubberbands, plastic/paper sleeve
(GOES TO CONSUMERS)
纸质卡片，铁丝，薄纱，缎带，
营养包，绳子，橡皮筋，塑料/纸
(去往消费者)

Flower buckets
花桶

Plastic Bottles with nutrition and chemicals
盛有营养素和化学品的塑料桶

90 % TRANSPORTATION : TRUCK
90%运输：卡车

29% GERMANY
29% 德国

23% UK
23%英国

19% FRANCE
19%法国

34% OTHERS
34%其他

10 % TRANSPORTATION : PLANE
10% 运输：飞机

SMALL INDEPENDENT SHOP
小型独立商店

MAKING BOUQUET
制作花束

RETAILS
零售

- **GARDENING CENTERS**
园艺中心
- **FLORIST**
花商
- **STREET STALLS**
街道摊贩
- **GAS STATION**
加油站

SERVICE PROVIDER
服务提供商

- **EVENT COMPANIES**
活动策划公司
- **SMALL BUSINESSES**
小型企业

CONSUMING
消费

- **EVENTS**
活动
- **HOUSEHOLDERS**
家庭
- **OFFICES**
办公
- **INDIVIDUALS**
个人

PACKAGING WASTE
包装废料

Plastic / cardboard sleeves
塑料/纸板套

Plastic bottles
塑料瓶

Flower buckets
花桶

Rope, rubberbands, foam, ribbon, textile
绳子和缎带 泡沫板 缎带 布料

ENERGY WASTE
废能源

CO2 **370 GR CO2 /**
370克二氧化碳/支

WATER WASTE
废水

12 ml / stem / water liter
毫升/升/支花

0,125 anti-bact liquid / liter
毫升抗菌剂/升

消费

DISPOSING EVERYTHING
处置

GREEN WASTE
有机废料

stem

14.200.000
Flowers 万支花

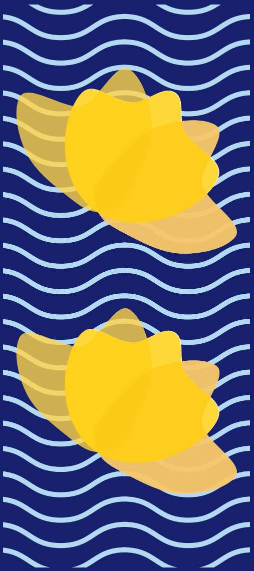
355000 kg
Flowers 万支花

1 year 年

terial

玫瑰 流
中国

2



ROSE FLOW
China

研究人员：

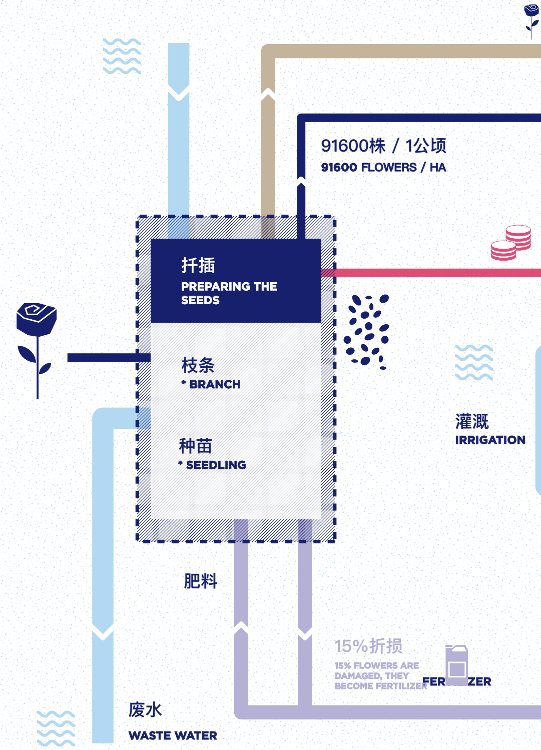
王玉珏（中央民族大学 2017级研究生）
李佳慧（首都师范大学科德学院 16级新媒体专业 ）
张　宇（中央民族大学 2018级研究生）
冶进忠（中央民族大学 2016级本科 生态学）

指导老师：

成　功 （中央民族大学、北京元造永续设计咨询有限公）

陈俊元 （荷兰皇家艺术学院、北京元造永续设计咨询有限公司）

ROSE PRODU

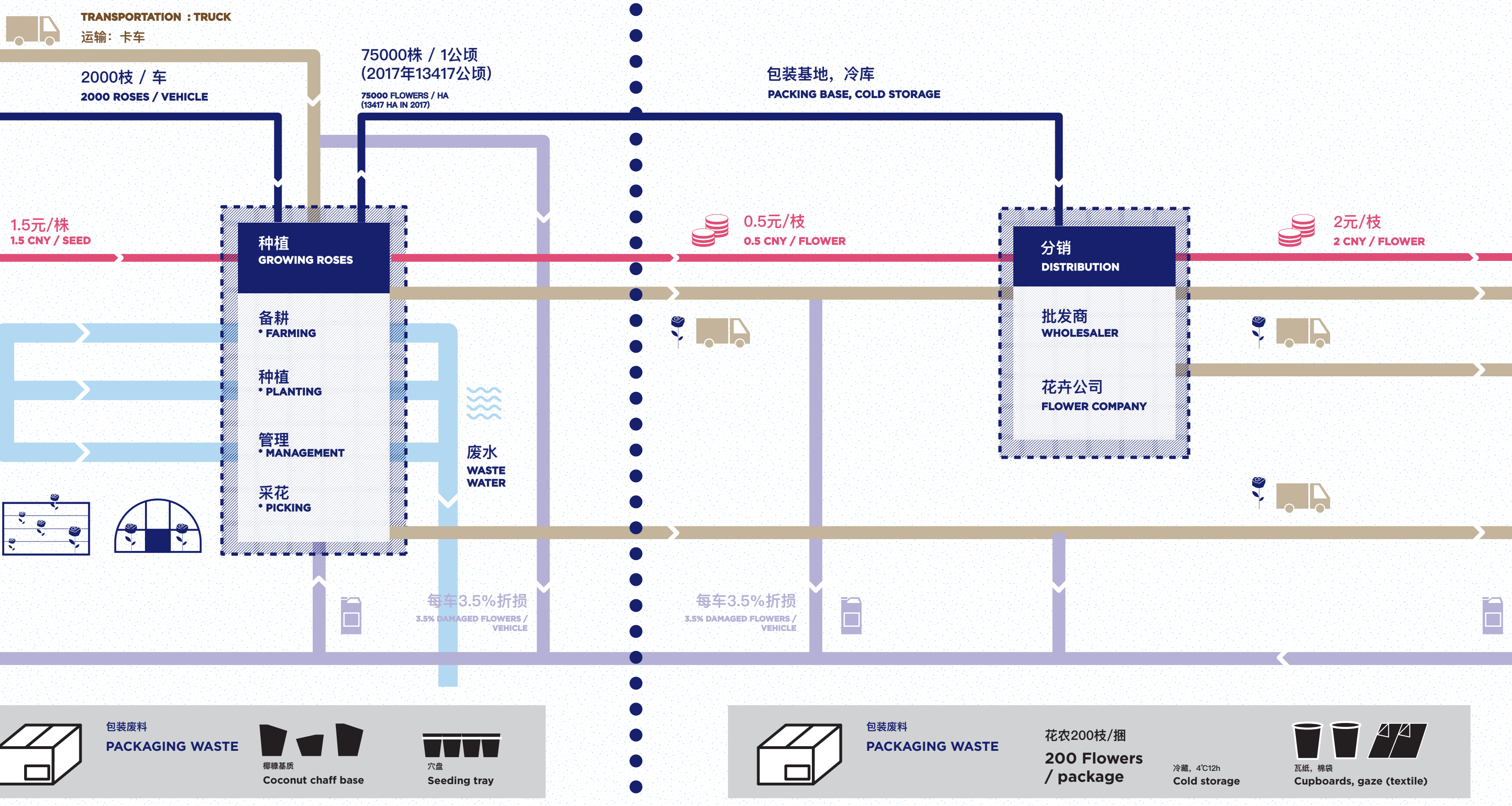


■ **FLOWER FLOW** 花 流	■ **CHEMICAL FLOW** 化学物质流	■ **TRANSPORT FLOW** 物流
■ **WATER FLOW** 水流	🟥 **MONEY FLOW** 资金流	🟩 **PACKAGING FLOW** 包装流

所有数据为估算，仅作参考 **All data are estimates , for reference only.**

CTION 玫瑰种植

DISTRIBUTION 分销



TRANSPORTATION : TRUCK
运输：卡车

2000枝 / 车
2000 ROSES / VEHICLE

75000株 / 1公顷
(2017年13417公顷)
75000 FLOWERS / HA
(13417 HA IN 2017)

1.5元/株
1.5 CNY / SEED

种植
GROWING ROSES

备耕
• FARMING

种植
• PLANTING

管理
• MANAGEMENT

采花
• PICKING

废水
WASTE WATER

每车3.5%折损
3.5% DAMAGED FLOWERS / VEHICLE

包装废料
PACKAGING WASTE

椰糠基质
Coconut chaff base

穴盘
Seeding tray

包装基地，冷库
PACKING BASE, COLD STORAGE

0.5元/枝
0.5 CNY / FLOWER

分销
DISTRIBUTION

批发商
WHOLESALER

花卉公司
FLOWER COMPANY

2元/枝
2 CNY / FLOWER

每车3.5%折损
3.5% DAMAGED FLOWERS / VEHICLE

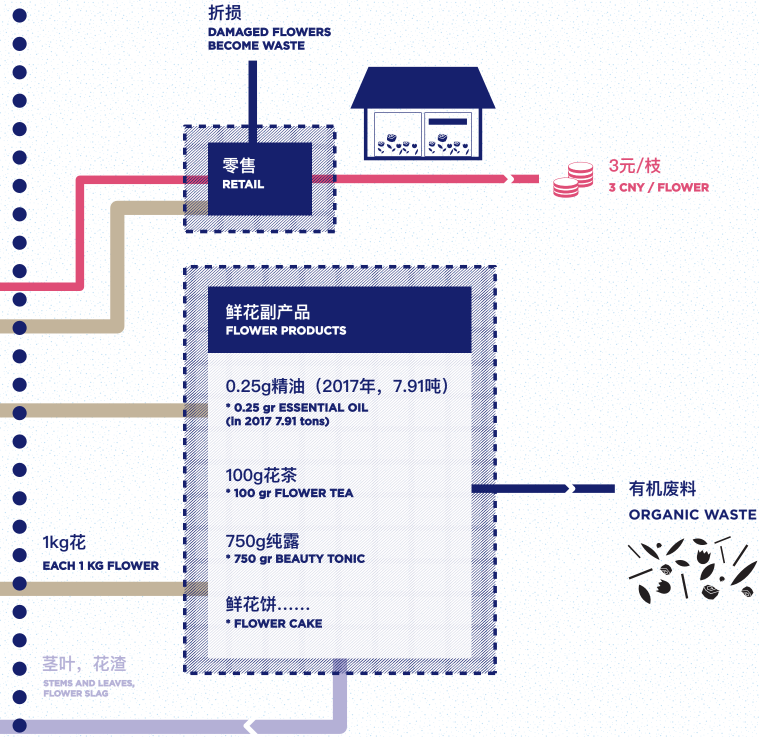
包装废料
PACKAGING WASTE

花农200枝/捆
200 Flowers / package

冷藏，4℃12h
Cold storage

瓦纸，棉袋
Cupboards, gaze (textile)

CONSUMPTION 消费



折损

DAMAGED FLOWERS BECOME WASTE

零售

RETAIL

3元/枝

3 CNY / FLOWER

鲜花副产品

FLOWER PRODUCTS

0.25g精油（2017年，7.91吨）

*** 0.25 gr ESSENTIAL OIL (In 2017 7.91 tons)**

100g花茶

*** 100 gr FLOWER TEA**

750g纯露

*** 750 gr BEAUTY TONIC**

鲜花饼……

*** FLOWER CAKE**

1kg花

EACH 1 KG FLOWER

有机废料

ORGANIC WASTE

茎叶，花渣

STEMS AND LEAVES, FLOWER SLAG

包装废料

PACKAGING WASTE

塑料薄袋

Plastic bag

化妆瓶

Plastic bottle

茶罐Tea box

Package tea box