

• YOUR LOGO •

阿姆斯特丹的循环经济

实践

POWERPOINT DESIGN



汇报人：



目录

/CONTENTS

- 01 | 一、循环经济战略规划
- 02 | 二、重点领域实践
- 03 | 三、创新项目与技术支持
- 04 | 四、挑战与应对策略
- 05 | 五、经验与启示



500多年前，世界上最早的证券交易所阿姆斯特丹证券交易所在此成立。



继中国生态环境部于 2019 年发布了《“无废城市”建设试点工作方案》，宜可城的绿色循环城市联盟特别分析了欧盟、荷兰、德国、芬兰和日本推行无废社会与循环经济的经验和实践，推出本系列专文。/
西欧国家荷兰很早便充分意识到可持续经济的重要性，更是欧洲最早开始落实垃圾分类的国家。最新数据显示，荷兰的废弃物回收率已高达 80%，位居世界领先地位。不仅如此，荷兰正逐步减少原材料的使用，目标在 2050 年前全面实现循环经济。

• YOUR LOGO •

Part 01

一、循环经济战略规划

POWERPOINT DESIGN

（一）政策目标与愿景

2040年远景规划

2010年阿姆斯特丹制定《阿姆斯特丹2040年远景规划》，确立向可持续发展转型的基本目标与框架，涵盖可再生能源、洁净空气、循环经济、气候弹性四大领域。



到2025年，二氧化碳排放量比2012年降低45%，人均可再生能源量比2013年增加20%，人均能源消耗比2013年降低20%。

(二) 行动路线图

《循环经济与可持续性废弃物链条策略》

实现经济发展和资源回收利用双轨增长

废物回收利用率79%，建筑垃圾回收利用率高达96%。

作为全球循环经济的热点地区，荷兰通过法律引导、约束，推动循环经济健康发展并走上了市场化道路，不断打造循环经济新的增长点，堪称实践循环经济理念的全球领跑者。

01

2019年出台，聚焦通过创新策略方案使废弃物链条更具可持续性，以有效且妥善的分类作为材料再利用和重复使用的基础。

计划到2030年，主要原材料的使用减少50%，到2050年达到100%循环。

02

“荷兰地少人多，人口密度非常高。有限的空间和资源，倒逼我们走循环经济、智能资源管理路子。”荷兰物流公司Greenway执行总裁威廉扬·德罗斯特说。

事实上，荷兰自1979年就开始实施垃圾分类制度，在全国形成统一、高效的废物资源管理体系。

“发展循环经济，既需要政府的决心、法律的约束，也要靠市场的调节。”德罗斯特说，据相关部门统计，荷兰循环经济的成功实践为相关领域增加数十亿欧元交易额，还使荷兰的原材料进口量每年减少约1亿吨。

近年来，荷兰政府启动了全国性循环经济项目，提出到2050年实现全面循环经济，实现经济发展和资源回收利用的双轨增长。



（三）合作与平台建设



荷兰循环热点

01

创建荷兰循环热点，这是一个私人和公共平台，承载并鼓励政府官员、大学、研究机构和私营企业之间的合作以及思想和信息的交流。

02

通过研究、网络以及信息和经验的交流，推动循环经济的发展。

• YOUR LOGO •

Part 02

二、重点领域实践

POWERPOINT DESIGN

（一）建筑领域



循环建筑项目

阿姆斯特丹的建筑领域不仅限于新建建筑，还包括翻新/改造、公共空间和基础设施。如果这些项目不以循环方式建设，改造或拆除就会变得困难，甚至不可能。

市政府通过进一步部署土地问题、空间规划以及立法和法规等手段来加速转型。



De Ceuvel循环社区

由14个老旧废弃船屋组成的社区，是新创公司的工作基地。船屋间彼此以木板相连，避免人体直接碰触受污染的土地，并在周围种植可吸附污染物质的植物，加速土壤净化和修复的进程。

船屋排出的生活污水，也可在经分流后通过植物净化，回收再利用。

见后面的材料



Schoonschip漂浮社区

位于阿姆斯特丹的Johan van Hasselt Canal地区，住户数量已超过100户。社区依据循环经济的模型，包含社区内自给自足的太阳能面板。

项目还采用了加热和冷却所需的浸没式换热器，以及从废水中回收能量和养分的废水处理技术。



百年旧工厂变身时尚工作室



让衣服更有价值和灵魂

“改造中我们没有改变工厂的结构，保留完全开放的空间，留存旧工厂的老物件，比如机器引擎、椅子、行李箱等，以巧妙的设计转化为别具风格的装饰品。”汉斯说，“创新的同时，不能忘记历史和传统，因为这是我们的灵魂。”

由 14 个老旧废弃船屋组成的**船屋社区**，是新创公司的工作基地。船屋间彼此以木板相连，避免人体直接碰触受污染的土地，并在周围种植可吸附污染物质的植物，加速土壤净化和修复的进程。船屋排出的生活污水，也可在经分流后通过植物净化，回收再利用。

船屋内设置的热交换系统可捕捉 60% 的热气散逸；而屋顶上的 150 组太阳能光伏发电板，每年可生产 36,000 度电力。产生的**可再生能源可以加密货币的形式在虚拟市场进行即时交易**，或直接在 De Ceuvel 社区内使用。另外，船屋社区产生的餐厨废弃物则在送往沼气船屋后，转为电力供应咖啡厅厨房。

咖啡厅由阿姆斯特丹港口的废弃系船柱和废旧建材打造而成，实现了 100% 材料再利用。在运营层面，咖啡厅不仅以温室菜园供应的蔬菜和水产品作为主要食材，更积极与当地咖啡烘焙商合作，并以符合公平交易原则的方式向种植者购买原豆。咖啡厅的厨余垃圾经堆肥处理后所产生的黑金土，则施用于种植社区内的其他作物。另外，咖啡厅也导入了具有实验性质的无水堆肥环保厕所，将人类排遗进行固液分离后，转作肥料使用。



De Ceuvel 咖啡厅 / 来源: [Sharon VanderKaay](#)

（二）生物质和食品领域



高价值再利用项目

在生物质和食品价值链中，有多个成功的项目，如从Biopark Havengebied的生物质中提取**糖**；通过电力转化蛋白质从污水中提取**氨**；以及在De Nieuwe Strooming从尿液中提取**磷酸盐**。市政府主要侧重于研究、网络和信息交流，并在某些情况下提供财政支持。

食品与物理空间的活动

关注专门针对城市中的食物和物理空间的活动，以寻求分散的解决方案。例如，通过**鱼菜共生**的循环方案，水产养殖鱼类用水经处理后，将**保有生物粪便养分的水资源用于种植蔬菜**；而**经蔬菜根部净化后的水资源，则重新用于供应水产养殖**。

市政府进一步部署空间规划和商业支持工具可以做出最大的贡献。

（三）消费品领域

● 二手店与资源中心

市政府开始为二手店提供支持，以收取特定产品的费用。在进一步发展城市垃圾点到资源中心方面也取得了进展。

例如，De Pijp和Toetsenbordweg垃圾点也已做好充分准备。

● 共享平台与教育

开发了数十个共享平台，使消费者能够引发巨大的心态转变；从重视产品的拥有到使用它们。

市政府还需要通过投资初等教育的作用，将学校纳入其网络方法，与消费者进行沟通并提高其改变行为的意识。

• YOUR LOGO •

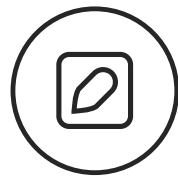
Part 03

三、创新项目与技术支持

POWERPOINT DESIGN

（一）气泡屏障项目

防止塑料污染



与大气泡屏障合作，在IJssel河上推出了一个为期三年的**气泡屏障试点**，作为“阿姆斯特丹清洁水”项目的延伸。



这些气泡可让鱼和船自由航行，同时将塑料和其他废弃物带到水面，然后随自然水流到河边的集水系统。

（二）Fashion for Good计划

可持续时尚创新



Fashion for Good是一个总部位于荷兰的全球计划，其目标是在可持续发展的前沿重新设计时装。



通过为初创企业提供必要资金、尺度模型和支持，并为生产方式转变的公司提供融资，“Fashion for Good”为整个行业提供全面的支持。



（三）大数据与可视化工具

阿姆斯特丹市同公共部门和私营企业合作，搜集每个区热量及电力的生产及消耗数据、现有及拟建的可持续能源项目等信息进行可视化呈现。



这个在线开放项目，不但增进了社会各界对区域能源应用技术及其综合效益的认知和理解，激发民众使用可再生能源的热情，还作为支持决策工具发挥了效用。



能源图集系统

• YOUR LOGO •

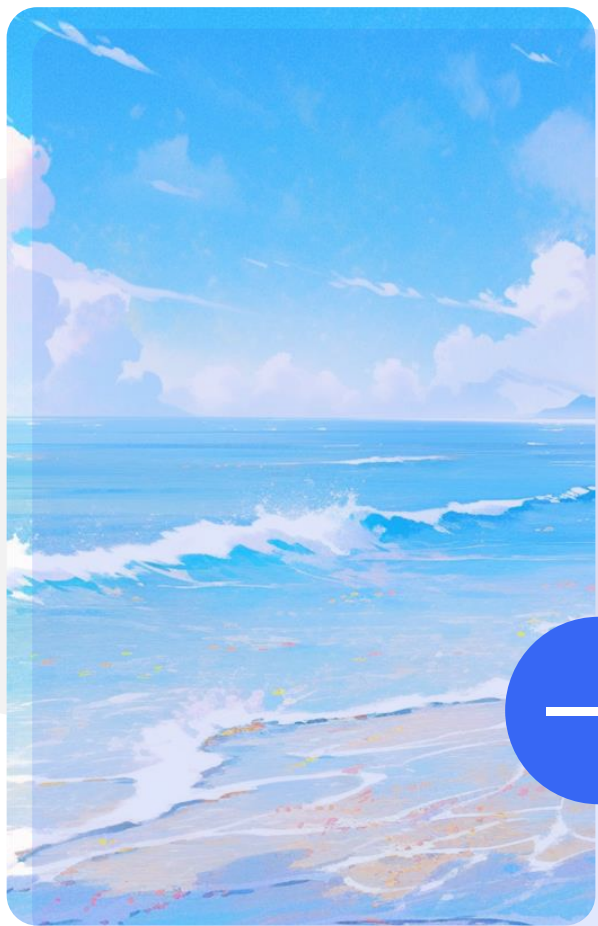
Part 04



四、挑战与应对策略

POWERPOINT DESIGN

（一）技术与资金瓶颈



碳捕捉技术困境

碳捕捉技术是实现循环经济的关键，但面临资金不足和技术难题。例如，ARC项目因无法满足政府资助要求而搁置，凸显了资金对技术落地的重要性。

市政府需加大对技术研发的投入，推动技术创新和应用。

可再生能源稳定性问题

可再生能源如风能和太阳能存在间歇性，影响能源供应稳定性。阿姆斯特丹需解决可再生能源的储存和调配问题，以确保能源供应的持续性。

市政府可通过研究和投资，开发更高效的储能技术和智能能源管理系统。

(二) 政策与协调挑战

城市与国家目标差异



阿姆斯特丹的循环经济目标比荷兰全国目标更激进，需国家层面的政策支持。城市与国家在能源政策、资金分配等方面存在协调难题。

市政府需在国家政策框架内，探索适合自身特点的循环经济路径。

公众参与和意识提升



阿姆斯特丹的循环经济目标需要市民的广泛参与，但部分市民对绿色出行、节能降耗等措施的接受度和参与度有待提高。

市政府需加强宣传教育，提高公众的环保意识和参与度，形成全社会共同推动循环经济的良好氛围。



• YOUR LOGO •

Part 05

五、经验与启示

POWERPOINT DESIGN

（一）阿姆斯特丹的经验

01

政策连贯性的重要性

阿姆斯特丹循环经济目标虽有调整，但政策连贯性为其持续推进提供保障。政府需保持政策稳定性和连贯性，为循环经济目标实现奠定基础。

02

技术创新的关键作用

碳捕捉技术、可再生能源技术等创新是阿姆斯特丹实现循环经济的关键。城市需加大对技术研发的投入，推动技术创新和应用。

03

公众参与的必要性

阿姆斯特丹的绿色出行文化为循环经济目标实现提供有力支持。城市需加强公众教育和宣传，提高公众环保意识 and 参与度。

(二) 对全球城市的启示

城市作为减排主战场

城市是碳排放的主要来源，也是实现循环经济的关键。全球城市应结合本地特色，制定差异化循环经济路径。

多领域协同推进

循环经济需能源、交通、建筑等多领域协同推进。城市应整合各方资源，形成合力，共同推动循环经济目标实现。

国际合作与交流

阿姆斯特丹的经验为全球城市提供借鉴。城市间应加强国际合作与交流，分享经验和技術，共同应对气候变化挑战。



庆祝改革开放40周年大型报道

学习借鉴国际友城 新时代走在最前列

第5站：荷兰阿姆斯特丹

阿姆斯特丹：循环经济的领跑者

深圳特区报驻荷兰记者 林蔚蔚 报道

“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。



市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。



▲绿色制造公司(Greenway)工厂的自动化生产线。



▲荷兰风车村。

荷兰的循环经济领跑者，在阿姆斯特丹，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

手记

以梦为马

深圳特区报驻荷兰记者 林蔚蔚

“马”设计的灵感来自……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。



300多座房屋，是阿姆斯特丹最著名的运河房屋。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

人物

88岁的泵站退休老人莫勒曼

感恩大海，时刻保持敬畏之心

深圳特区报驻荷兰记者 林蔚蔚

在莫勒曼看来，退休老人莫勒曼……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。市长说：“你们阿姆斯特丹人特别注重……”林蔚蔚引着阿姆斯特丹的市长，来到了市政府，市长自豪地走上主席台。

从围海造地到退耕还海

上帝创造了世界，而荷兰人创造了荷兰。

英语世界的这句俗语，传神地反映出了荷兰人民的创新精神和创造能力。

由于近三分之一国土面积低于海平面，日夜听着北海涛声的荷兰人不堪海水洪涝的无尽噩梦，在漫长的历史上多次围海造地，最为知名的就是“须德海工程”和“三角洲工程”。荷兰围海造地的面积占到了国土面积的五分之一，全国人口的三分之二生活在曾经是海床的土地上。阿姆斯特丹就是围海造地而来的。

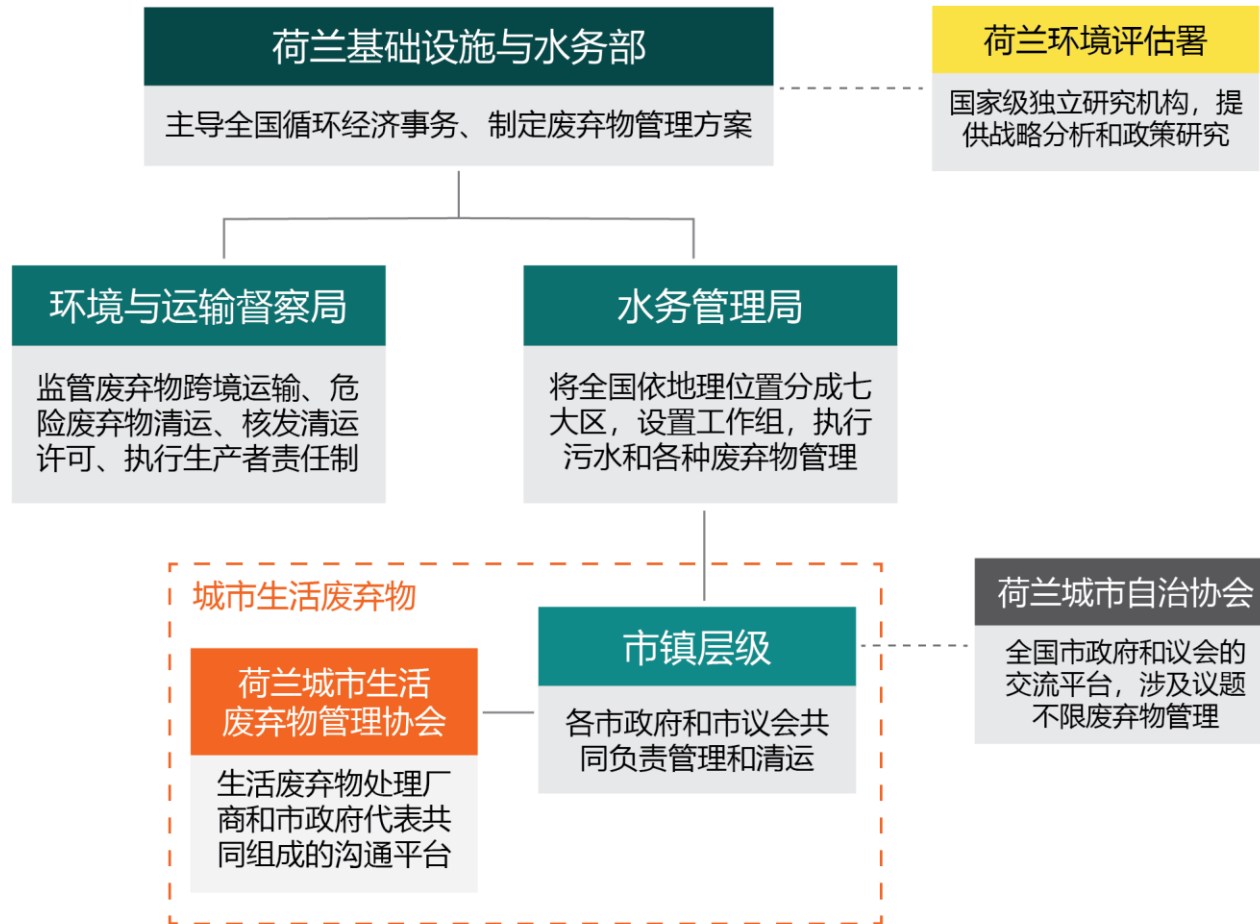
从阿尔梅勒到莱利斯塔德，车行宽阔的堤坝上，劲吹的寒风中，一边是北海一望无际的湛蓝海水，一边是围海造就的湿地公园；一边海浪汹涌，一边湖面宁静，令人不禁感慨自然之伟力、荷兰人之神功。

邻近的万内佩尔维恩，在堤坝庇护下，夕阳余晖中，牛羊猪悠闲自在地啃着牧草，一派田园牧歌的旖旎风光。

“这都是荷兰人实施‘退耕还海’方案的结果，我们要优化生态系统，与大海和平相处。”荷兰五度集团（FIVE°）联合创始人兼首席执行官克里斯托弗·艾斯伯格说，自上世纪八十年代以来，荷兰人开始反思，对大海、土地间关系有了新认识，从过去注重洪水防御，发展到更加重视对海岸系统的保护、创造和谐海岸，逐步在围海的土地上打造更多的湿地、湖泊，吸引了众多鸟类栖息，不断恢复生物多样性，实现人与自然和谐共处。



循环管理机构



*本精简版示意图仅包含荷兰政府体系中有关废弃物管理的部门单位，以及其相关职责

制图 / 張瑜庭

2013 《化废弃物为原料政策方案 VANG》

2014 《化废弃物为原料政策方案-
生活废弃物 VANG-HHA》

2016 《全国循环经济方案》

2017-2023 《废弃物管理方案 LAP3》

2018 更新版《化废弃物为原料政策
方案-生活废弃物 VANG-HHA》

2030
矿产、化石燃料、金属等
初级原料用量减半

2050
实现循环经济

量化目标未入法 跨部会联合出台推进政策方案

考量当前循环经济的发展，已使废弃物管理工作日益复杂多变，荷兰选择不将具体的量化目标纳入国家律法中，而是通过**反复修正跨部会联合出台的各种政策方案**，以及基础设施与水务部每六年重新制定的全国《废弃物管理方案》，**确保全国各地的废弃物管理和循环经济发展相辅相成。**

全国循环经济方案聚焦五领域 目标超前欧盟指令要求

为达成在 2030 年前全国矿产、化石燃料、金属等初级原料使用量减半的阶段性目标，荷兰基础设施与水务部于 2016 年携手经济部对既有的政策路径和法律规章进行汇整，在《化废弃物为原料政策方案 VANG》的基础上提出了《全国循环经济方案》，首选五大价值链作为优先的重点工作领域：

生质能与食物

- 通过闭环原则，极大化所有生质和食物原料、半成品和成品的使用效率
- 以生质能减少和取代对化石燃料的依赖
- 开发新型生产和消费模式，使现有的食品和生质能消费型态更具可持续性

塑料

- 塑料产品须符合可重复利用和可高质量回收的设计
- 极大化塑料价值链效率，以减少原材料使用
- 最优化再生塑料的使用

制造业

- 减少使用于稀有金属和矿物、提升价值链效率并重复利用金属和矿物
- 发展新生产和消费模式、倡导购买循环经济的产品与服务
- 由化石燃料转向使用可再生原料

建筑部门

- 使用再生材料
- 最优化建筑生命周期内的材料使用
- 最小化二氧化碳排放

消费品

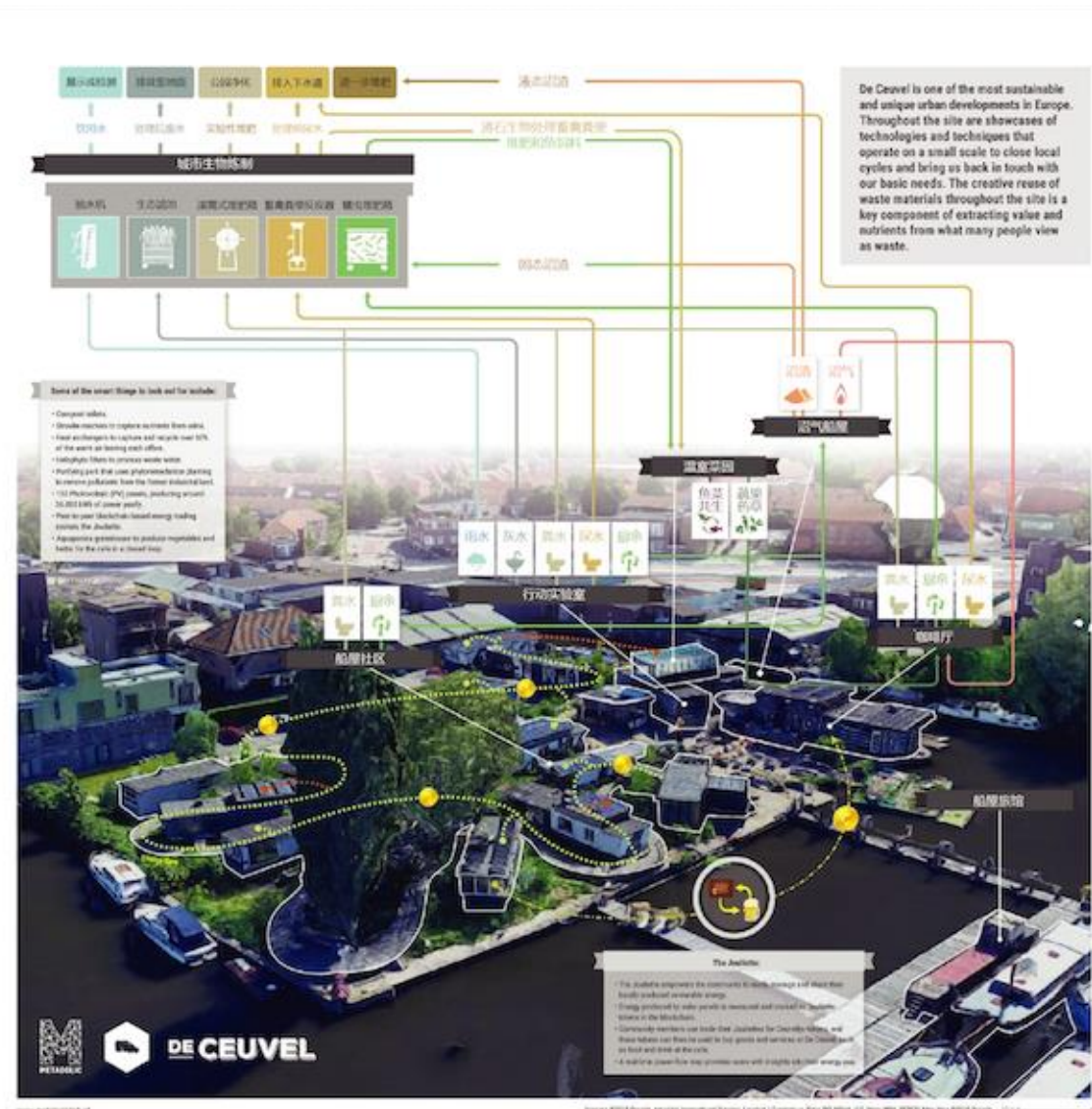
- 人年均生活废弃物量2020年≤100公斤、2025年≤30公斤
- 2022年，政府机关、商业公司生活废弃物量减半

城市实践：整个阿姆斯特丹都是行动实验室

荷兰首都阿姆斯特丹不仅是该国最大的城市，更是重要的创新基地。在富有创意的尖端企业和市政府前瞻的政策和多元行动方案的齐力推动下，阿姆斯特丹早已远超过其他欧洲城市，成为孕育各种循环经济实践的摇篮。

2010年，阿姆斯特丹市政府以“项目本身和创意须符合可持续发展理念”为标准，将市中心东北方因过去造船工业饱受污染、多年来乏人问津的 De Ceuve 区块土地使用权，通过公开招标对外租赁十年。最后，由一项提议在该区块打造循环经济体系的计划脱颖而出，并于2013年正式进驻启动改造工作。

De Ceuve 循环社区整体包含船屋社区、咖啡厅、温室菜园、行动实验室和沼气船屋等五个主要区域，目标是使所有废弃物在社区内获得充分利用。



由 14 个老旧废弃船屋组成的**船屋社区**，是新创公司的工作基地。船屋间彼此以木板相连，避免人体直接碰触受污染的土地，并在周围种植可吸附污染物质的植物，加速土壤净化和修复的进程。船屋排出的生活污水，也可在经分流后通过植物净化，回收再利用。

船屋内设置的热交换系统可捕捉 60% 的热气散逸；而屋顶上的 150 组太阳能光伏发电板，每年可生产 36,000 度电力。产生的可再生能源可以加密货币的形式在虚拟市场进行即时交易，或直接在 De Ceuvel 社区内使用。另外，船屋社区产生的餐厨废弃物则在送往沼气船屋后，转为电力供应咖啡厅厨房。

咖啡厅由阿姆斯特丹港口的废弃系船柱和废旧建材打造而成，实现了 100% 材料再利用。在运营层面，咖啡厅不仅以温室菜园供应的蔬菜和水产品作为主要食材，更积极与当地咖啡烘焙商合作，并以符合公平交易原则的方式向种植者购买原豆。咖啡厅的厨余垃圾经堆肥处理后所产生的黑金土，则施用于种植社区内的其他作物。另外，咖啡厅也导入了具有实验性质的无水堆肥环保厕所，将人类排遗进行固液分离后，转作肥料使用。



De Ceuvel 咖啡厅 / 来源: [Sharon VanderKaay](#)

• YOUR LOGO •

谢谢大家

POWERPOINT DESIGN



汇报人：



时间：20XX

