

国际商用车监管政策中的零排放技术 鼓励机制和对中国的启示

Zero-emission integration in Heavy-Duty Vehicle regulations: a global review and lessons for China

国际清洁交通委员会 / International Council on Clean
Transportation

解奕豪 副研究员 / Yihao Xie, Associate Researcher

新能源商用车政策系列研讨会 / CV-ZEV policy webinar series

2021.06.17 / June 17, 2021

icct

THE INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION

目录 Contents

1. 概述 Introduction
2. 鼓励零排放重型车的主要政策工具 Main policy instruments to encourage ZE-HDV adoption
3. 总结与建议 Summary and recommendations

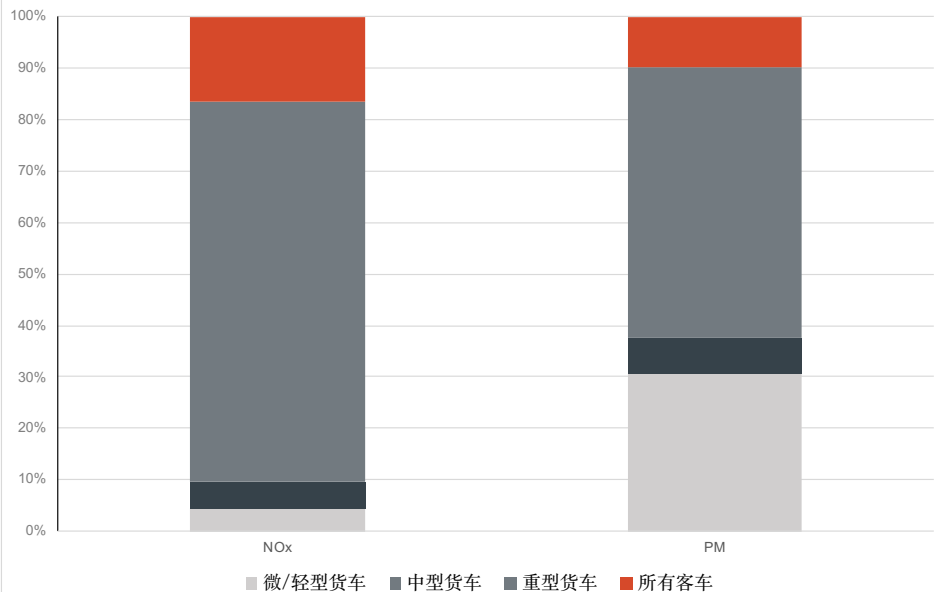
概述

Introduction

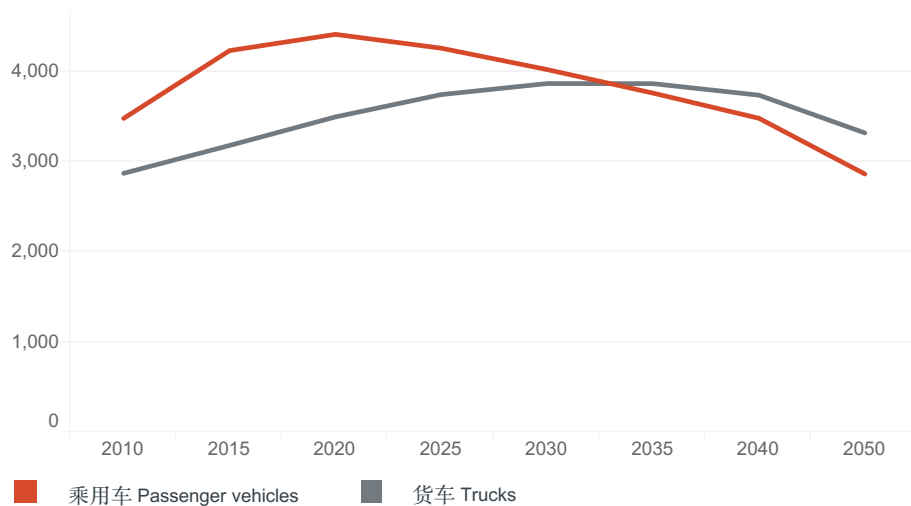
中/重型商用车是空气污染物和温室气体排放主要来源

HDVs are a major source of air pollutant and GHG emissions

2019年中国各类型机动车大气污染物排放量分担率

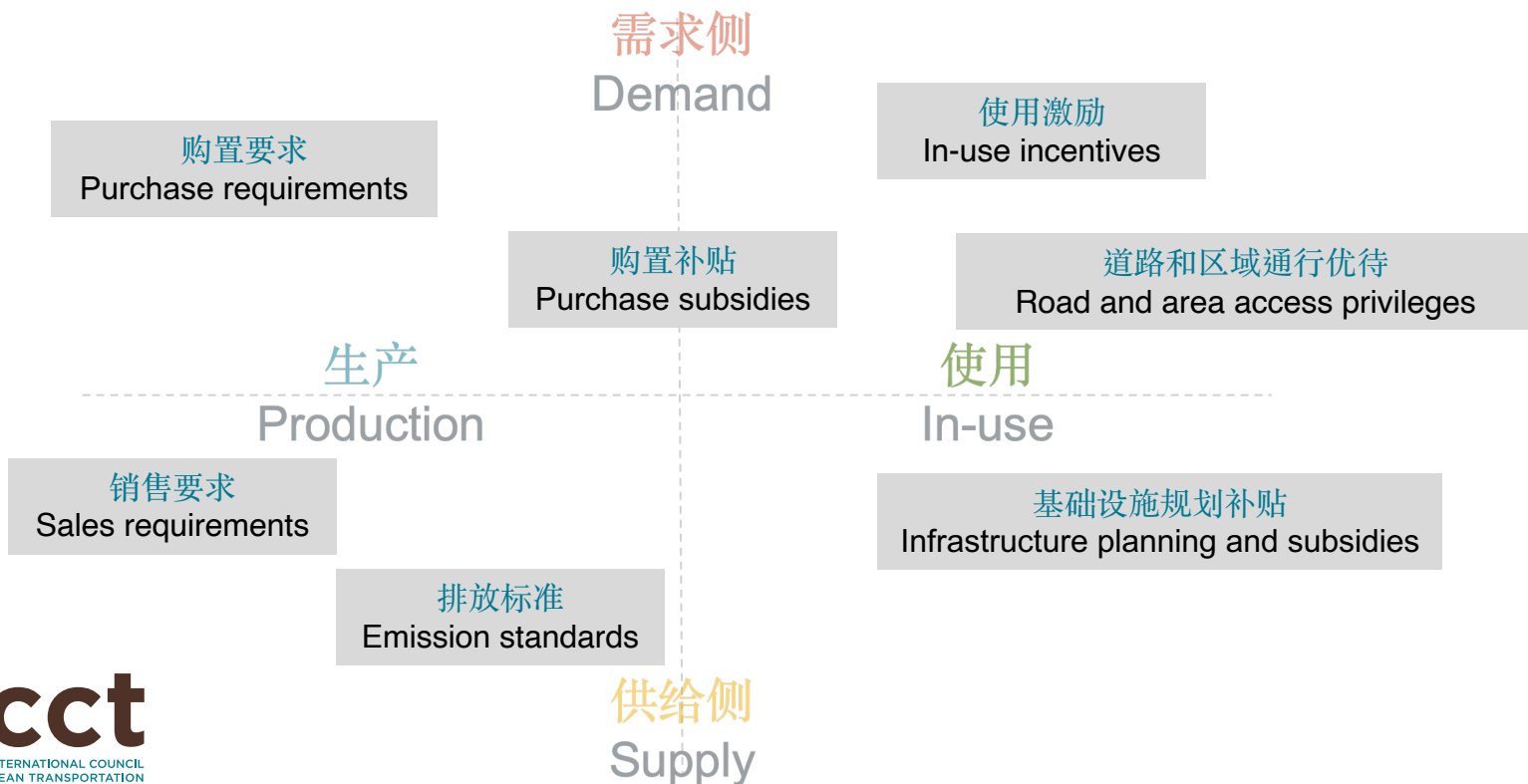


在交通去碳电动化政策情景下，轻型乘用车和卡车的直接二氧化碳排放量（百万吨CO₂/年）



加速中/重型商用车零排放化需要各方面政策合力

Accelerating Zero-Emission Medium and Heavy-Duty Vehicles (ZE-HDVs) adoption needs a suite of policies

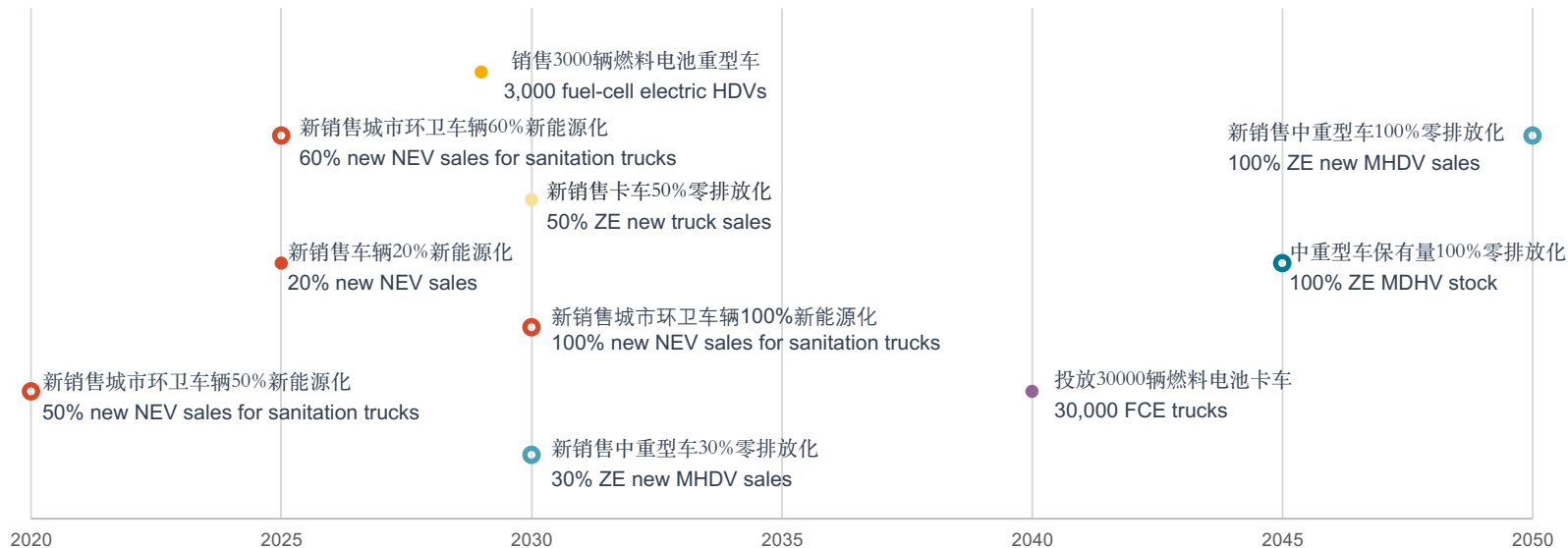


鼓励零排放商用车的主要政策工具

Main policy instruments to encourage ZE-HDV adoption

1. 设立零排放商用车长期、宏观的产销目标

1. Setting long-term targets for ZE-HDVs

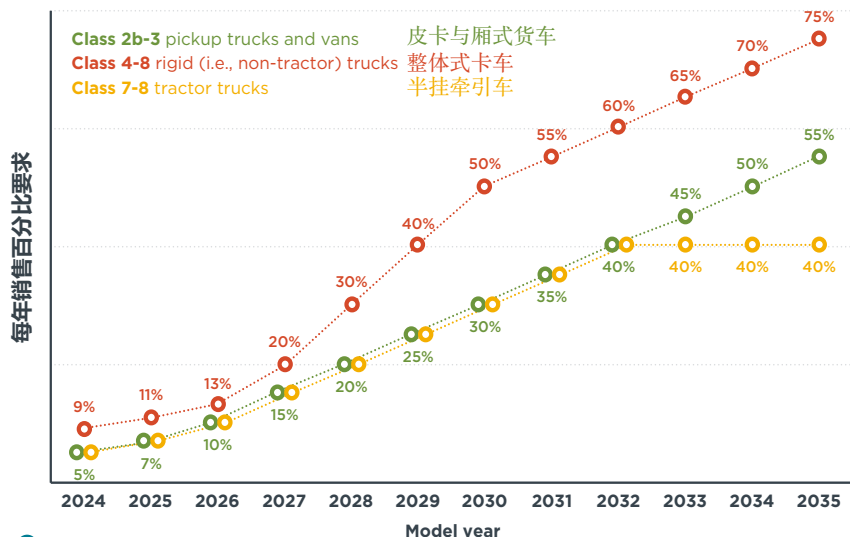


2. 目标的具体体现：厂商销量要求

2. Targets translated to regulations: sales requirements for OEMs

加州先进清洁卡车规定(ACT)的逐年零排放销量要求

Annual sales targets in California's Advance Clean Trucks regulation



积分价值

ZEV

0.8

1

1.5

2

2.5

NZEV

根据全电里程，最高75%ZEV积分

类别 2b-3

类别 4-8

类别 4-5
类别 6-7
类别 8

类别 7-8 拖挂车

分数计算

车辆销售数

x

销售要求比例

x

各车型类别重量级乘数

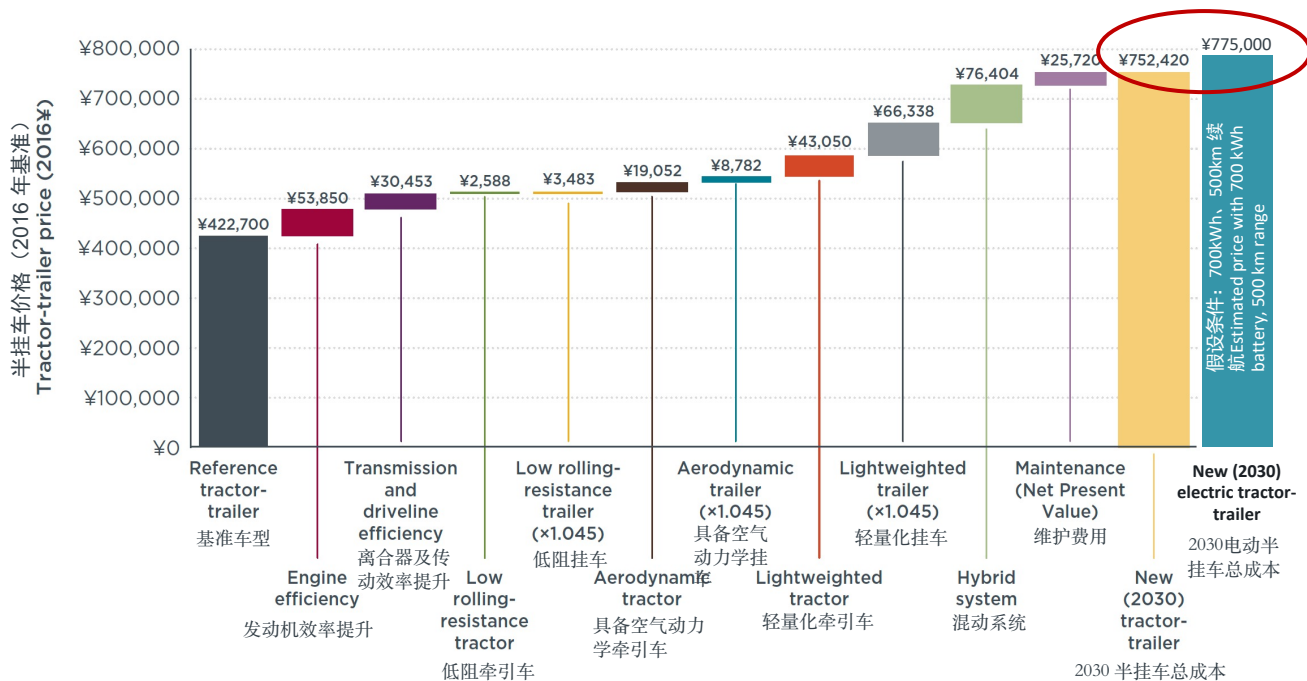
达标方式

类别 2b-3 或类别 4-8 中的所有负积分

类别 7-8: 拖挂车

3. 更严格的温室气体排放法规

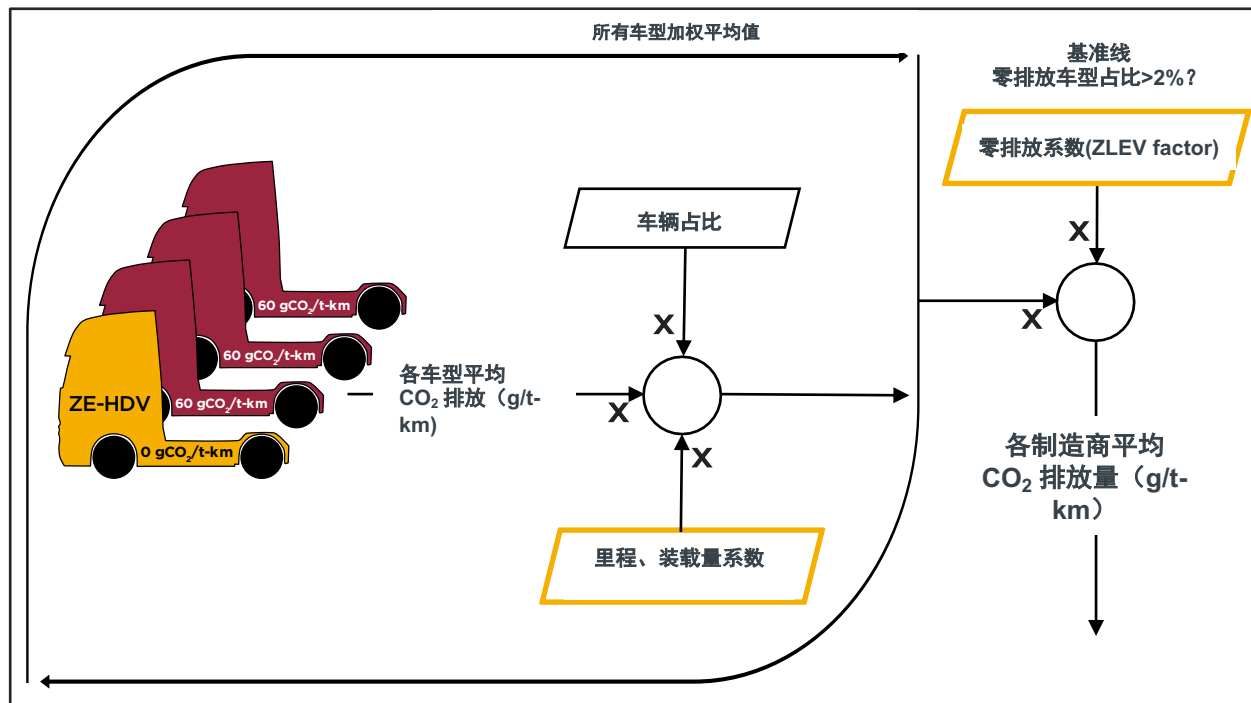
3. More stringent GHG standards



3. 温室气体排放法规中零排放商用车的条文

3. ZE-HDVs in GHG standards

零排放车辆可作为达到平均CO₂排放标准的路径，此外通过设定最低零排放卡车占比要求和乘数机制进一步鼓励零排放卡车
ZE-HDVs as a pathway to meet GHG standards

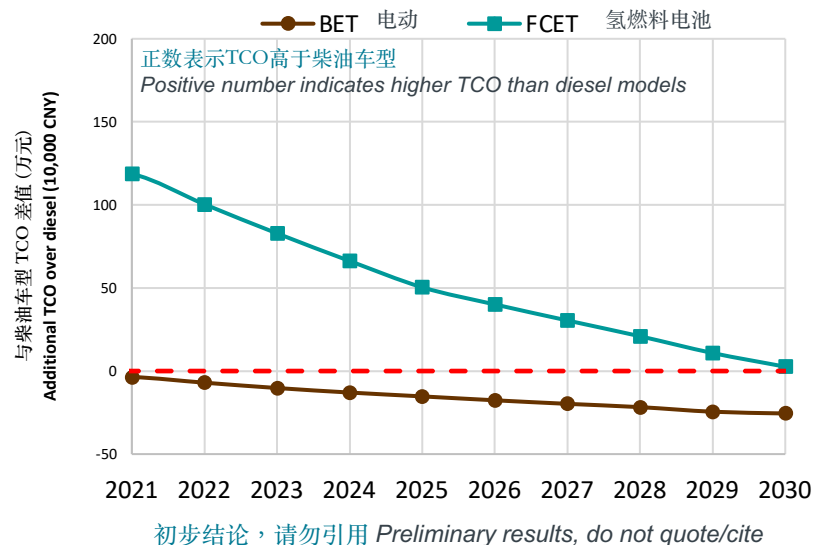


4. 购置补贴优惠

4. Purchase subsidies

政策	加州大众减排信托基金 八级货运、港口卡车类别	混动、零排放卡车和巴士代金券项目(HVIP)
资金来源	大众集团柴油门赔偿金 总共9000万美元	加州碳交易收入 20-21财年总金额约1.74亿美元（包括其他车型）。 总金额超过一半已被申请，惠及超过900辆车。
适用车型	八级卡车（包括港口拖运卡车、垃圾运输车、自卸卡车和混凝土搅拌机）	各型商用车
补贴金额	单车上限20万美元 私有车主最多报销75%， 公有车主100%。 每车主报销上限270万美元	单车上限31.5万美元（15吨以上货车）

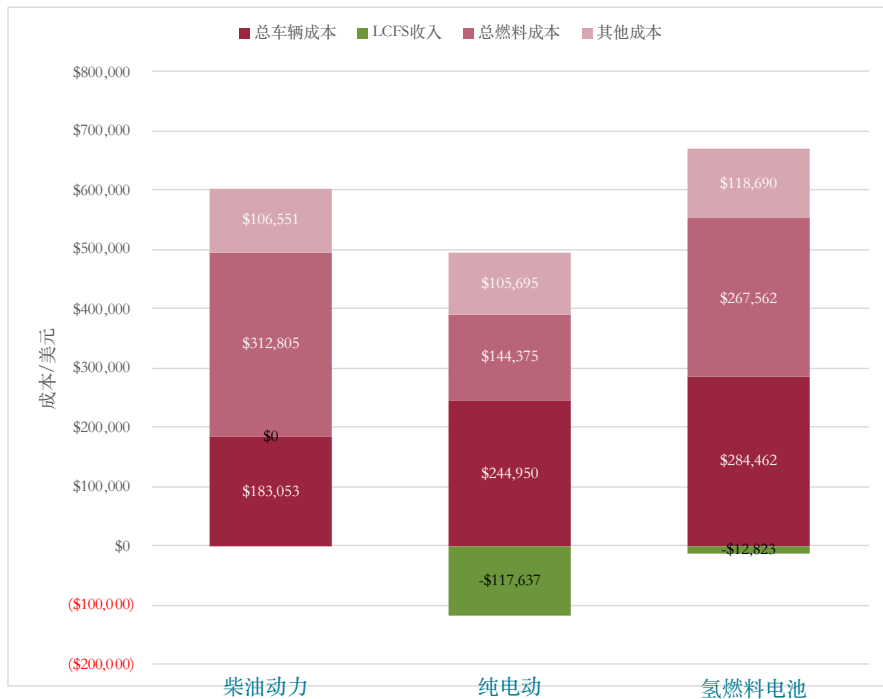
在无新政策干预下北京的电动自卸车已经在2021年达到TCO平价
TCO parity already achieved in Beijing's dump trucks w/p new policy interventions



5. 车队运营和使用补贴

5. In-use fleet incentives

加州2030年短途日间驾驶室拖车的用户使用总成本 (54000 英里 * 12年)
TCO for a 2030 short-haul day cab tractor – 54,000 mi. x 12 years



资料来源 Source: CARB

行驶里程路桥费用减免对实现电动和柴油卡车实现TCO平价年份的影响
VKT road tolls exemption on the year to achieve price parity between battery electric and diesel trucks

国家	当前政策	减免道路行驶里程费用后
德国	2028	2023
西班牙	2025	2022
法国	2024	2021
意大利	2027	2023
荷兰	2023	2022
波兰	2026	2025
英国	2025	2025

德国100%减免路桥费用，其他国家75%

资料来源 Source: ICCT

6. 基础设施建设计划和补贴

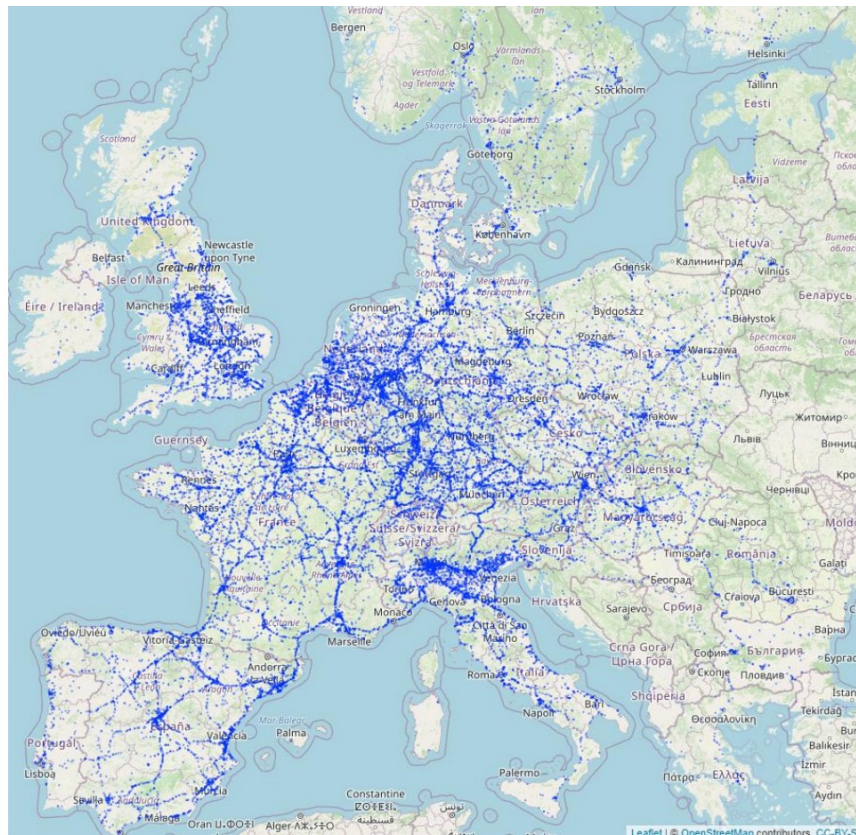
6. Infrastructure programs and incentives for ZE-HDVs

汇总后的欧洲主要长途卡车站点位置

Aggregated long-haul truck stop locations in Europe

欧盟委员会将于7月公布其对替代燃料基础设施指令(AFID)的审查建议。新AFID将对各成员国设定基础设施推广的目标，包括零排放商用车基础设施。

图片来源 Source: <https://www.isi.fraunhofer.de/>



7. 其他鼓励零排放商用车的政策工具

7. Other policies incentivizing ZE-HDVs

加州先进清洁车队(ACF)拟定的私人、联邦车队零排放目标

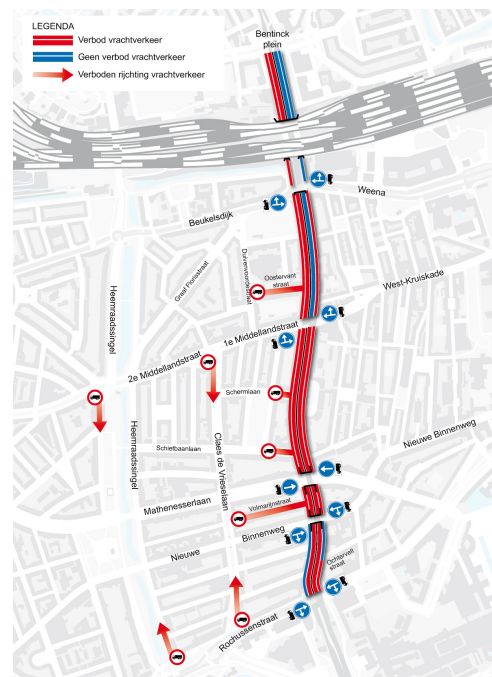
Preliminary HD-ZEV phase-in schedule for private and federal fleets in Advanced Clean Fleets regulation

零排放车队占比	10%	25%	50%	75%	100%
箱式卡车、货车， 两轴巴士，场院 拖车	2025	2028	2031	2033	2035
其他非拖挂卡车、 日间驾驶室拖车、 三轴巴士	2027	2030	2033	2036	2039
卧铺拖车、特种 车辆	2030	2033	2036	2039	2042

来源 Source: CARB

荷兰鹿特丹市零排放货运区

Zero-emission delivery zone in Rotterdam, Netherlands



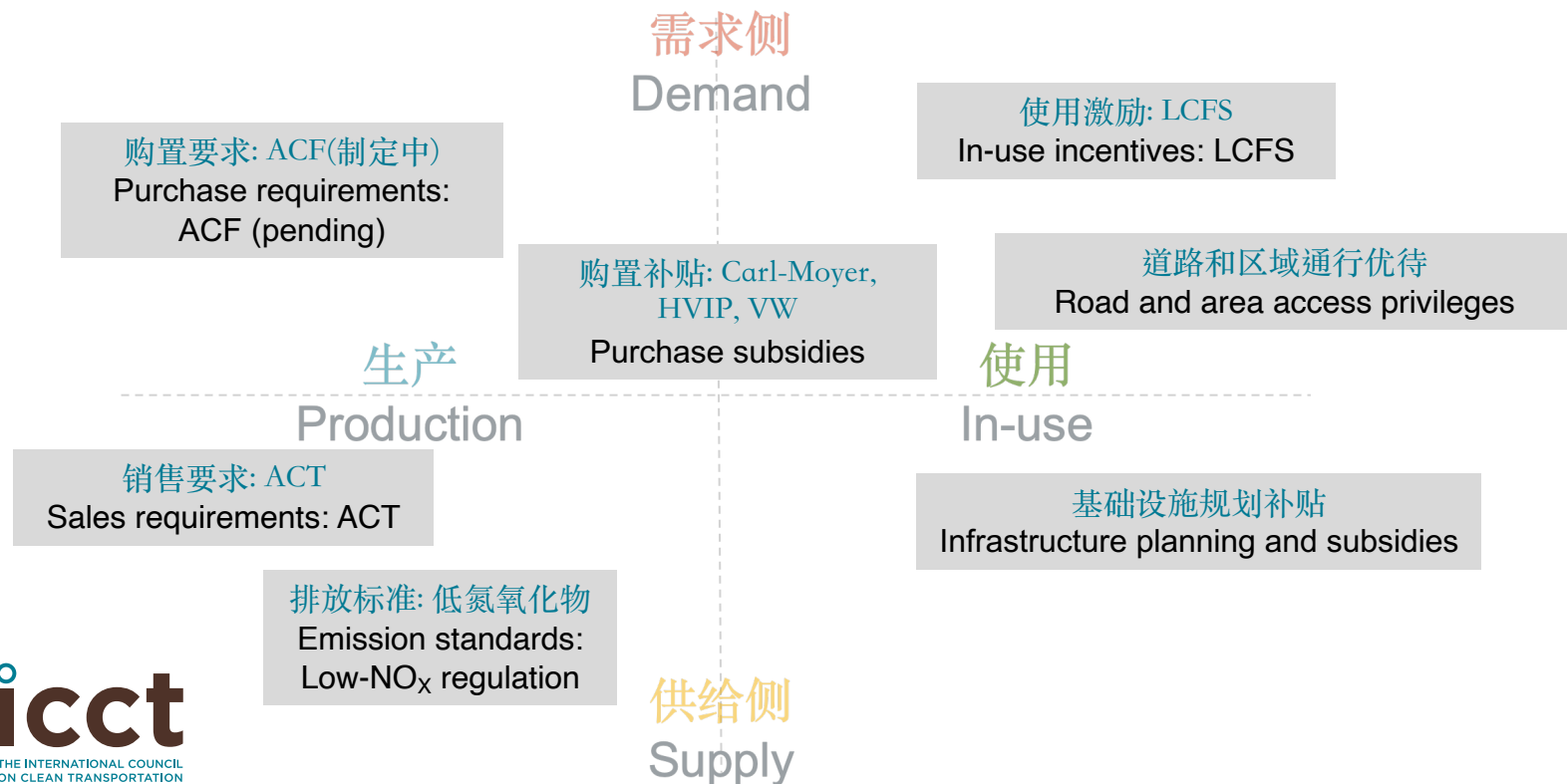
图片来源 Source: www.rotterdam.nl/

总结与建议

Summary and recommendations

推广中/重型商用车零排放需要形成政策合力

International practice demonstrates the need for a suite of policies for accelerated ZE-HDV transition



欢迎联系、交流！
y.xie@theicct.org

icct

THE INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION