

# CDM and Transport:

清洁发展机制与交通运输:

## Potentials and Challenges

潜力与挑战

---

**Dr. Jürg M. Grütter**

约克·格鲁特博士

[jgruetter@gmail.com](mailto:jgruetter@gmail.com)

[www.transport-ghg.com](http://www.transport-ghg.com)

格鲁特咨询公司

**grütter**  
consulting

# Contents

## 内容

---

- Company Background  
公司背景
- The CDM  
清洁发展机制
- CDM and Transport  
清洁发展机制与交通
- MRT: BRTs & Rail Projects  
大运量快速交通：公交快速通道系统及铁路项目
- Improving Efficiency: Fleet Efficiency & Occupation Rate Project  
提高效率：车队效率及入座率项目
- Transit Oriented Development  
以公共交通为导向的城市发展模式
- Other Project Types  
其他项目类型
- Perspectives  
前景

# Company Background

## 公司背景



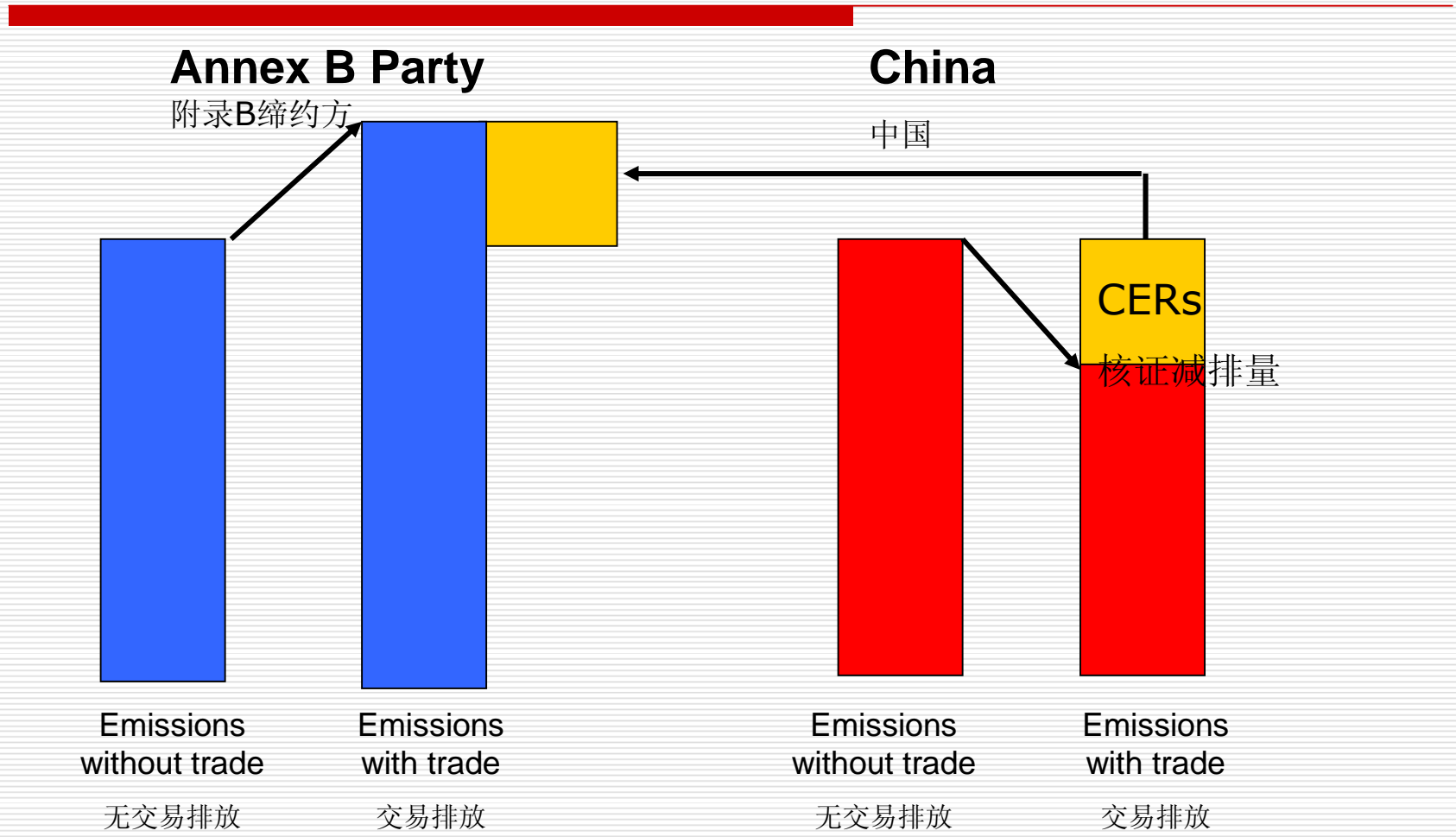
### the world's leader in matching transport with carbon finance

碳资金匹配交通项目领域世界领先

- Design, planning and implementation of GHG transport projects worldwide since 1992  
自1992年起在世界范围内设计、计划及实施温室气体交通项目
- Development, negotiation and monitoring of the first GHG reduction sales agreement of transport companies in Europe  
开发、洽谈、监测欧洲交通类公司的第一个温室气体减排销售协议
- Author of the only UNFCCC approved methodology for transport projects (AM0031)  
联合国气候变化框架公约唯一批准认可的有关交通项目的方法学作者(AM0031)
- Author of the first and only CDM transport project registered (TransMilenio, Colombia)  
第一个亦是唯一注册的CDM交通项目作者(TransMilenio, Colombia, 波哥大新世纪快速公交系统)
- In process of developing 7 new transport methodologies and more than 20 PDDs of transport projects  
7个新的交通方法学及20多个交通项目设计文件的开发过程中
- Clients include UNFCCC, WB, IDB, CAF, GEF, UN-organizations, governments, and private enterprise  
客户包括联合国气候变化框架公约、世界银行、泛美开发银行、安开公司、全球环境基金、联合国组织机构、政府及私人企业
- Offices in Brazil, Bolivia, India, Switzerland and soon in China and VietNam  
在巴西、玻利维亚、印度及瑞士设有办公室，近期还将在中国及越南设立办公室

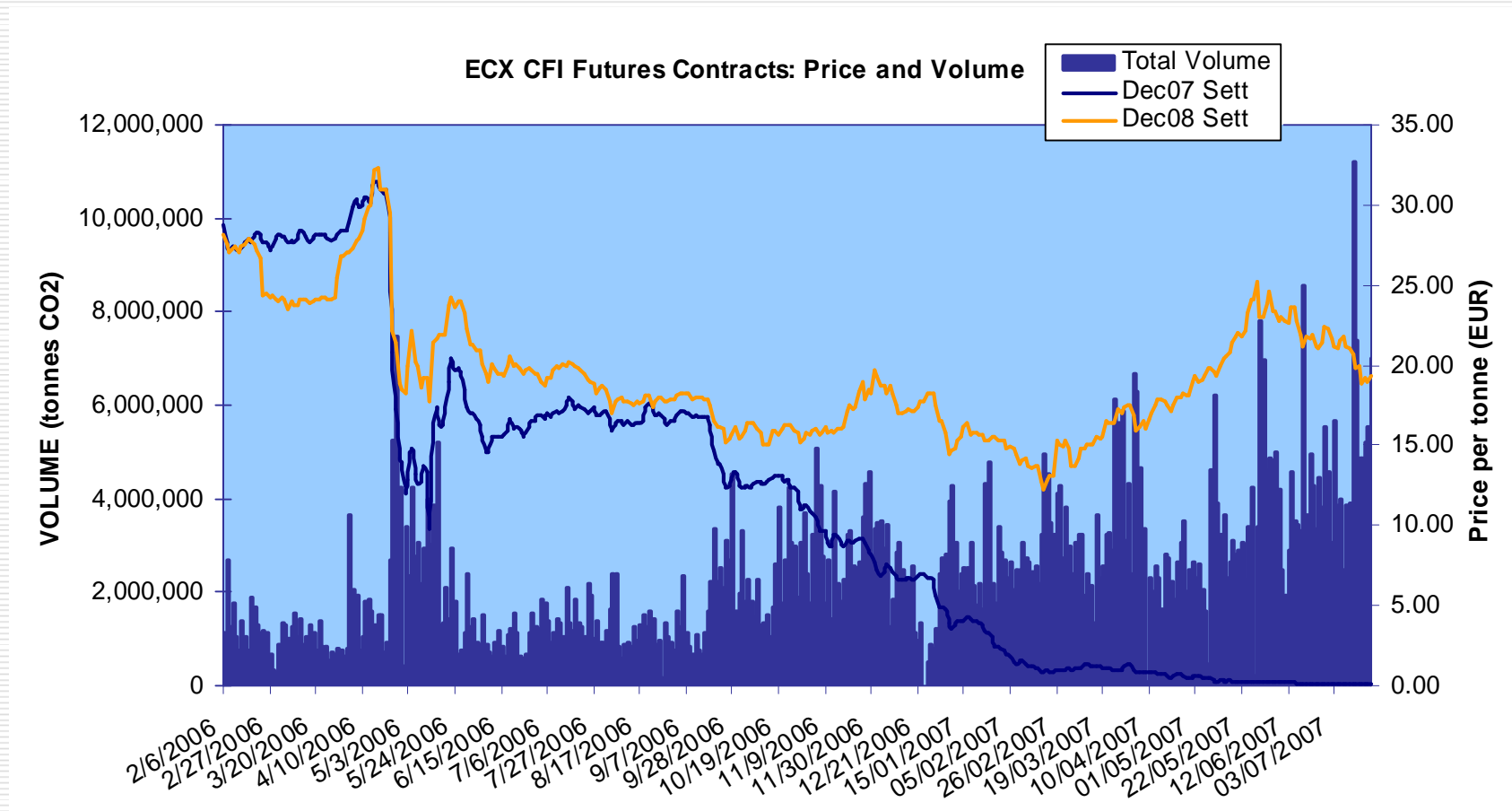
# CDM

## 清洁发展机制



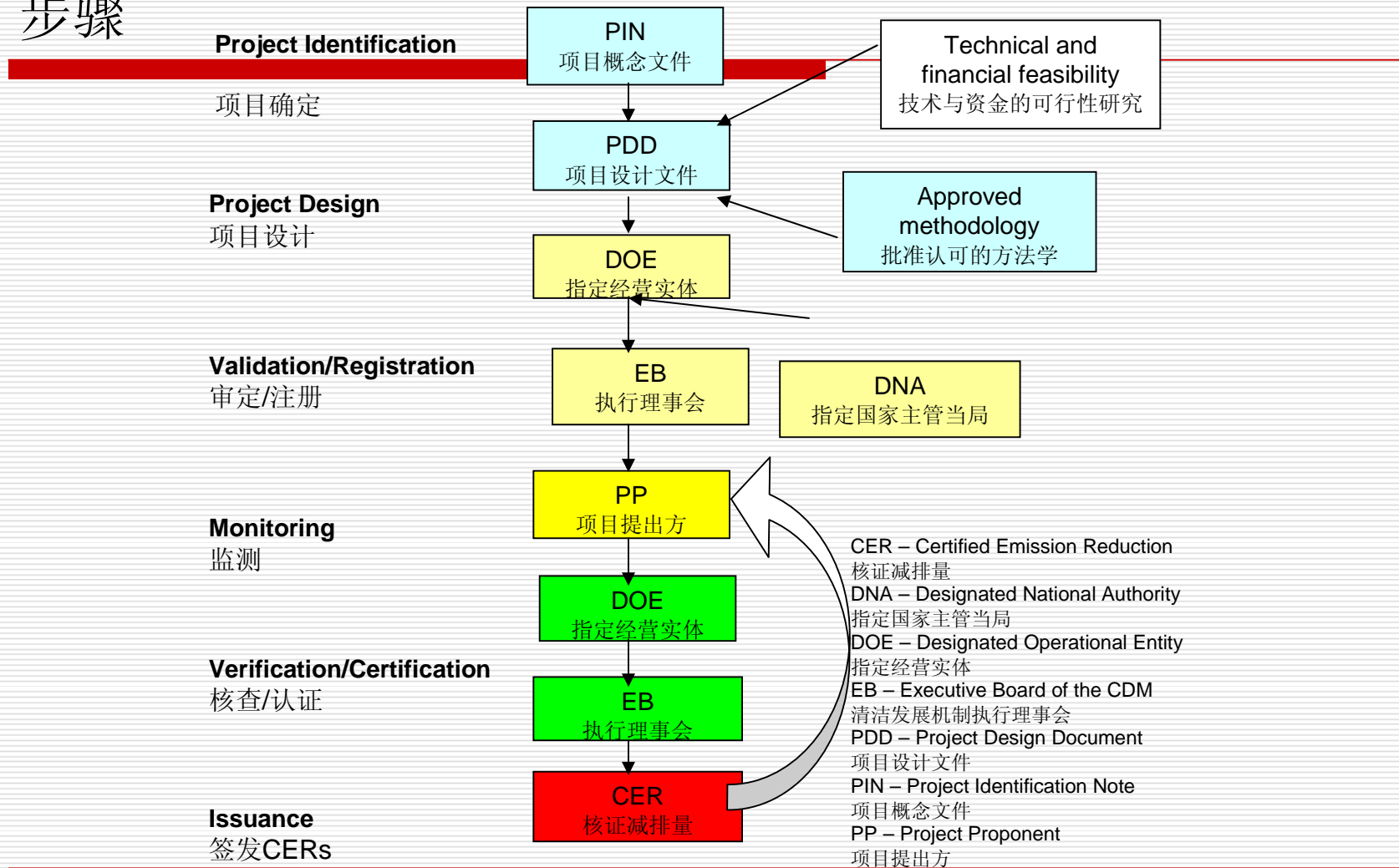
# Facts and Figures CDM

## CDM事实与数据



# Steps

## 步骤



# Core CDM Requirements

## 清洁发展机制的核心条件

- ❑ **UNFCCC approved methodology**  
联合国气候变化框架公约认可的方法学
- ❑ **Additionality**  
额外性
- ❑ **External validation and verification through DOE (e.g. DNV, TÜV, SGS)**  
通过指定经营实体的审定与核查（如验证公司DNV,TÜV,SGS）
- ❑ **Usage of approved forms (PDD, methodology formats)**  
使用经批准认可的模板表格（项目设计文件、方法学模式）
- ❑ **Public consultation process**  
公众咨询过程
- ❑ **Takes considerable time (12 months or more with an approved methodology)**  
时间要考虑周全（12个月或者更多的时间，并要使用经批准认可的方法学）
- ❑ **Considerable transaction costs (PDD, complimentary studies, validation, national registration, UNFCCC registration, monitoring, verification, certification, brokerage fee, legal fees)**  
考虑交易费用（项目设计文件、免费咨询、审定、国家注册、UNFCCC注册、监测、核查、认证、经纪费、律务费）

# CDM Transport Projects

## 清洁发展机制交通项目

- ❑ **Bus Rapid Transit Systems (BRTs)**  
公交快速通道系统
- ❑ **Rail based mass transport**  
大运量轨道交通
- ❑ **GHG efficient fleets**  
GHG减排车辆队伍
- ❑ **Technology and/or fuel-switch**  
技术及/或燃料转换
- ❑ **Increased load factors/occupation rates**  
上升的运载率/入座率
- ❑ **Transit oriented development (TOD)**  
以公共交通为导向的城市发展模式
- ❑ **Mode switch freight or passenger**  
客车或火车的型号转换
- ❑ **Infrastructure projects**  
基础设施项目
- ❑ **Policy assistance projects**  
政策资助项目
- ❑ **Behavioral change**  
行为转变
- ❑ **Biofuel production and usage (not exclusively transport)**  
生物燃料生产及使用（不仅限交通项目）

# Current Status of CDM and Transport

## 清洁发展机制现状与交通

- The only approved methodology for large-scale transport projects is AM0031 for BRT systems

唯一被批准认可的适用于大规模交通运输项目的方法学是关于公交快速通道系统的AM0031

- The only CDM transport project registered is TransMilenio, Colombia (registered 12-06)

唯一注册的清洁发展机制交通项目是哥伦比亚波哥大新世纪快速公交系统（2006年12月注册）

- 15 large-scale and 3 small-scale transport methodologies have been presented to the UNFCCC (50% for production of bio-fuels); 1 approved, 2 under review, 15 rejected

15个大规模及3个小规模交通方法学提交给了联合国气候变化框架公约（50%关于生物燃料生产）；1个获批、2个审查中、15个被拒

- Why so few transport projects till now:

为什么交通项目迄今如此之少：

- Transport is more complex than other sectors  
交通相比其他领域更为复杂
- Methodologies are difficult (baseline, monitoring, separating project from external impacts)  
方法学难度很高（基准线、监测、将项目与外界影响分离）
- Often public bodies with a certain inertia  
公共机构的惯有惰性

# TransMilenio Bogotá, Colombia

哥伦比亚波哥大新世纪快速公交系统

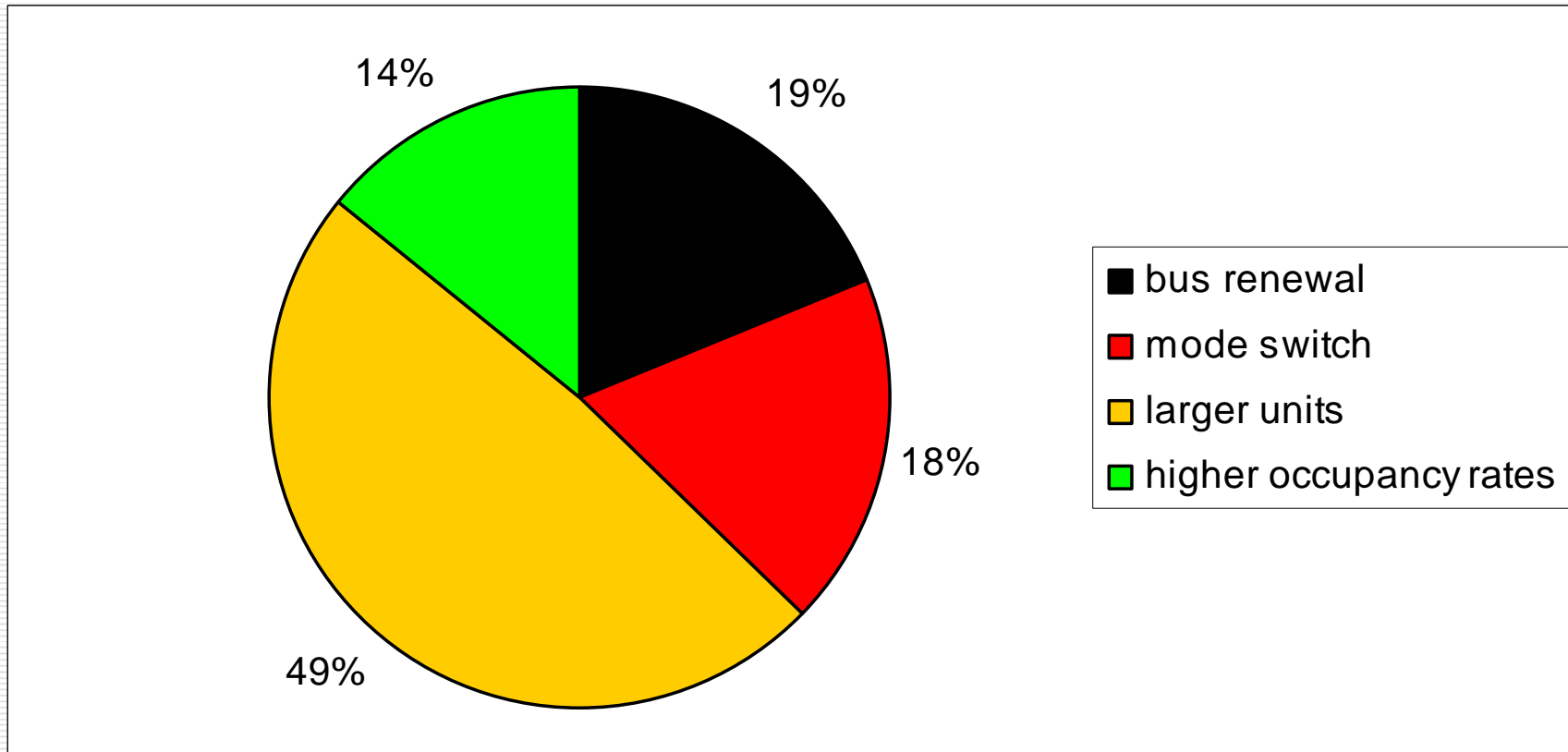


# GHG Reduction Sources

## TransMilenio

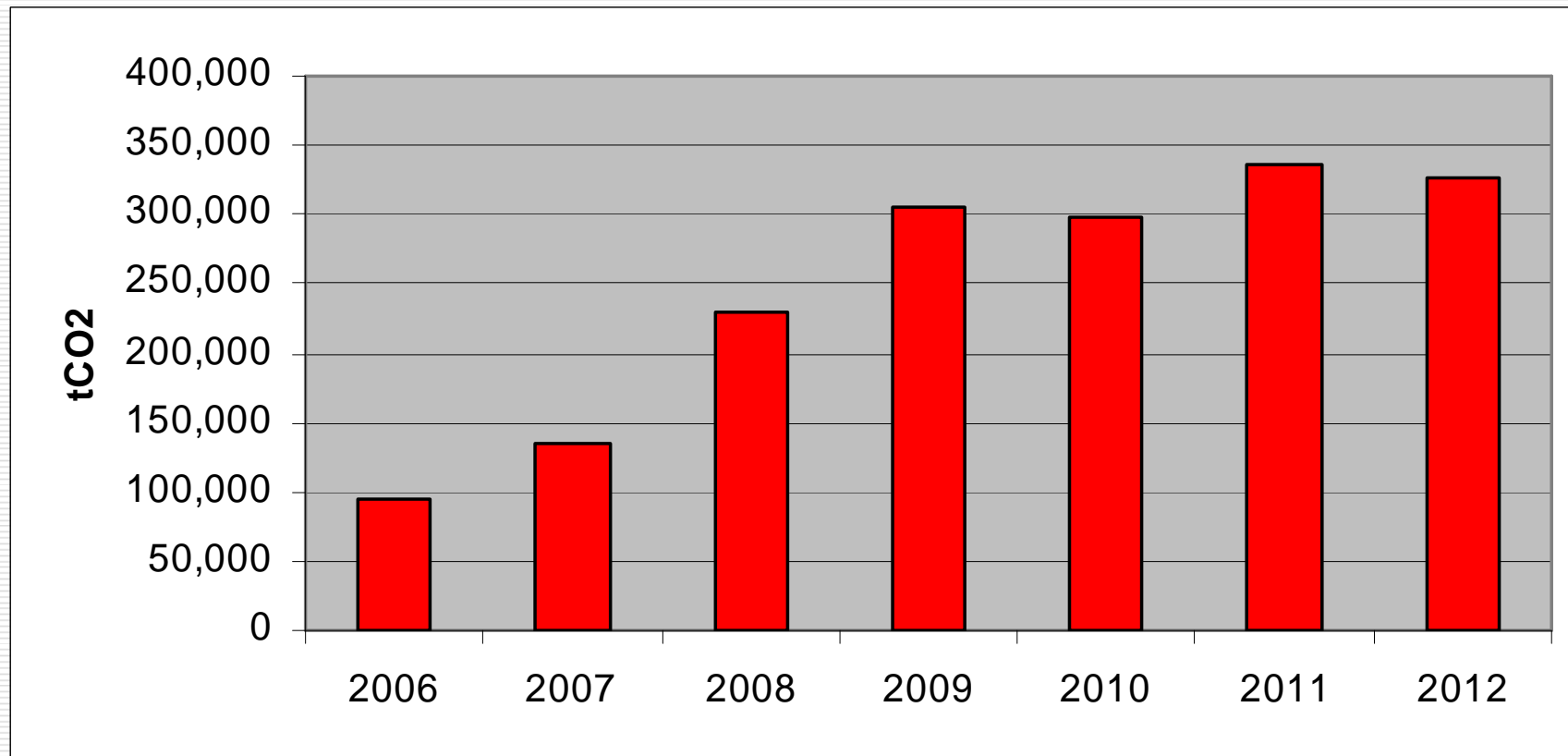
温室气体减排来源

波哥大新世纪快速公交系统



# CO<sub>2</sub> Reductions (CERs)

减少二氧化碳排放（核证减排量）



# Results CDM TransMilenio

## 波哥大新世纪快速公交系统成效

- Development by grütter consulting on behalf of CAF  
由grütter consulting 咨询公司代表CAF进行开发
- Project registered successfully 12.2006  
项目于2006年12月成功注册
- CDM project Phase II and following and VER project Phase I  
CDM项目第二阶段及后续，VER项目第一阶段
- Estimated reductions for 3 periods (until 2026):  
预计在3个阶段（至2026年）减少：
  - VERs 5 million tons CO<sub>2</sub>  
自愿减排量（VERs）五百万吨CO<sub>2</sub>
  - CERs 8.5 million tons CO<sub>2</sub>  
核证减排量（CERs）八百五十万吨CO<sub>2</sub>
  - Total 13.5 million tons CO<sub>2</sub>  
合计一千三百五十万吨CO<sub>2</sub>
- Total income for 3 phases from sale of GHG offsets: 100-300 million USD (depending on carbon price evolution) i.e. about 10% of investment  
3个阶段来自GHG抵消销售的收入：1亿—3亿美金（取决于碳价格的进展），即：约为投资的10%

# MRTs and CDM

大运量快速交通及清洁发展机制

! Estamos MegaOrgullosos ;



# Improve Efficiency

## 提高效率

- ❑ Improved occupation rate or load factor  
提高入座率或运载率
- ❑ Example EDSA Manila:  
以马尼拉EDSA项目为例:
  - Measure: tagging buses with RFID to manage effectively bus dispatch (from 3 to 2 round-trips)  
方法: 使用射频识别系统(RFID)将公交车载码以更有效地进行公交车调度(由3次往返减为2次)
  - Methodology will be submitted 9.2007  
方法学将于2007年9月提交
  - CO<sub>2</sub> reductions per year of around 80'000t  
每年减少大约80000吨的CO<sub>2</sub>
- ❑ Increased GHG efficiency of fleets  
GHG减排车辆的增加
- ❑ Example KSRTC India  
以印度KSRTC项目为例:
  - Measures: Biofuel, driver training, technology measures  
方法: 生物燃料、司机培训、技术方法
  - Methodology finished  
方法学已完成
  - Reductions of around 25'000 ton CO<sub>2</sub> per year  
每年减少大约25000吨的CO<sub>2</sub>

# Transit Oriented Development

## 以公共交通为导向的城市发展模式

- Methodology under development  
方法学在开发中
- Project case: Nanchang  
项目：南昌
- Potential GHG effects:  
潜在GHG效应：
  - Less trips  
旅途减少
  - Shorter trips  
旅途缩短
  - Mode switch  
型号转换
  - Improved fuel efficiency in trips due to reduced congestion  
道路拥挤的减少使燃料的节省得到提高
- Complexity: 复杂性
  - Baseline i.e. BAU development without project  
基准线即常规方案（BAU）的发展没有项目
  - Separation of project effects from other effects  
项目效果与其他效果的分离
  - Monitoring: reliability, exactitude  
监测：可信性、精确性

# Other Potential Projects

## 其他潜在项目

---

- ❑ Freight basically road to rail and road to ship

货物运输铁路线与海运线

- ❑ Infrastructure e.g. toll road: complex leakage, monitoring, baseline

基础设施如收费高速公路：泄漏、监测、基准线

- ❑ Policy: large potential but in general not applicable for CDM

政策：潜力很大但总体上不适用清洁发展机制（CDM）

- ❑ Air: potential exists, new field; domestic

航运：存在潜力，新领域；国内航线

- ❑ Biofuels: more producer side

生物燃料：更多的生产方

# Perspectives of CDM and Transport

## 清洁发展机制与交通前景

- Transport is around ¼ of GHG emissions with an increasing share → potential to reduce thus exists  
交通占温室气体排放的¼并持续增长状态→存在减少的潜力
- New methodologies should be approved by the UNFCCC 2007/8  
新的方法论将于2007年8月获得联合国气候变化框架公约的批准认可
- In the next 12 months various PDDs of BRTs will enter registration  
在以下的12个月内不同的公交快速通道系统设计文件将予以注册
- Transport will be an important field for CDM KP Phase II  
交通将是《京都议定书》（KP）清洁发展机制（CDM）第二阶段的一个重要领域

# Further Information

如需了解更多信息

---

电子邮件:

[jgruetter@gmail.com](mailto:jgruetter@gmail.com)

相关网站:

[www.transport-ghg.com](http://www.transport-ghg.com)