

哥本哈根

2025年

二氧化碳中性

哥本哈根 环保规划

缩写版



绿色大都市



2

在2005至2015年期间我们将把二氧化碳的排放量降低20%。我们的理想是在2025年成为世界上第一个二氧化碳中性的首都。



一个令人瞩目的绿色大都市

3

繁忙的哥本哈根人在自行车道上疾驰。一群学生在Bryggen沐浴着阳光看书。旅游者们在城市公用自行车上保持着平衡。一大群从地铁蜂拥而上的人们向四面八方散去。海滩公园里的大人和孩子们在以Øresund大桥为背景的旋转的风车的映衬下嬉水。这就是哥本哈根。

哥本哈根不论是对个人还是对公司企业都是一个充满活力的落脚之地。这里有便利和高效的交通设施，还有很多供人们喘息和歇息的休闲场所。在环保方面我们一直在做着不懈的、目标明确的努力。在过去的十年中我们把二氧化碳的排放量减少了20%多。

哥本哈根已经成为世界很多城市的样板。

但我们还要更进一步。我们要在2005至2015年期间再将二氧化碳的排放量减少20%。我们的理想是在2025年成为世界上第一个二氧化碳中性的首都。

哥本哈根的环保政策不是纸上谈兵，我们要把它们付诸于实践。

为此我们将在这里介绍50个具体的、将引导我们实现到2015年的目标的举措。这些举措有的已经开始实施，对它们我们要快马加鞭；有的还是全新的概念；还有的则要求进一步的准备工作或需要市政府与私人或政府间的合作。

除了这50个新举措以外我们现在还启动了六项特殊的举措。这六项特殊举措将把哥本哈根的环保工作推向一个新的高度。我们把它们称为灯塔项目。

所有的举措都必须步调统一。因为环保工作包括众多的方面。它不仅包括要减少二氧化碳的排放，还包括创造纯净的空气，给市民提供充分的活动空间；创造更理想的住房格局、工作场所和

文化生活，从而减少头痛、精神压力及随之引起的缺勤病假。我们要与公司企业结成合作伙伴关系并赋予哥本哈根人以灵感和参与的积极性，从而使我们大家都有一个共同的责任感。

我们的规划是灵活的。不是所有的举措都跟在这里描述的完全相同或能够马上开始实施。因为我们是整个变化的世界的一部分，同时国家的和全球的环保政策、措施和制定的目标也都对我们城市的环保工作起重要作用。

我们有鲜明的目标和理想。

为此我们每年都要进行总结。如果步伐不够快，我们将上紧发条。我们要把哥本哈根建成世界上的绿色大都市。

环境治理需要资金。是的，但这是一笔将得到回报的投资。它将既体现在经济上又体现在对所有居住、工作和往来于哥本哈根的人们的健康的改善上。

世界上70%以上的二氧化碳的排放来自于城市。城市的治理是解决全球气候挑战的关键。我们希望这个环保规划使我们在环境治理上走在国际最前列。同时给其他国家以灵感并使其加入我们的行列。

哥本哈根2009年8月

首席市长 Ritt Bjerregaard

技术与环保事务市长 Klaus Bondam

儿童和青少年事务市长 Bo Asmus Kjeldgaard

健康与安抚事务市长 Mogens Lønborg

文化和业余生活事务市长 Pia Allerslev

社会福利事务市长 Mikkel Warming

就职和外国人事务市长 Jakob Hougaard

2015-有远大抱负的目标

4

哥本哈根的二氧化碳排放量要在2005到2015年期间减少20%。这是一个有远大抱负的目标。它比世界上大多数其他大城市制定的目标都超前。但哥本哈根敢于向高目标瞄准，并且我们已经在向这个目标迈进。

我们已经明显地降低了二氧化碳的排放量。我们有一个独一无二的自行车道网络和一个世界一流的公共交通运输系统。我们改建了我们的能源供应系统，它使我们今天百分之三十以上的能源供应基于二氧化碳中性的能源。我们在过去的几年中创建了一些新的绿色园区和休闲场所。Amager Strandpark, Islands Brygge和Ørestaden地区就是一些我们利用城市本身提供的条件来为市民和旅游者创造活动空间的例子。

我们不能躺在既有的成功上。我们可做的还很多。

制定环保规划简单地说就是我们要使哥本哈根成为一个更加友好和适宜居住的城市；一个在2015和2025年期间令国内国际瞩目和首肯的城市。

在哥本哈根我们使用能源最多的地方是在用电和取暖上，所以我们要在这两方面花大力。但我们还要减少汽车的流动量并发展我们的城市，使其能够应对全球气候变化带来的各种天气。此外还要

使全体居住和往来于我们的城市的人们在日常生活中的具有环保意识。

一个在总体规划中的环保规划

环保规划的目标的制定要求整个哥本哈根市的总体规划要考虑到环保问题。因此环保规划不是一个部分的规划。它牵涉到各个领域。从这个意义上来说，环保规划也将支持哥本哈根市政府已经付诸实施的各项工作的。

环保规划的目标是市政府其他各项包括交通、住房和房建；健康、教育、社会福利及文化生活等各个方面的工作指标的延伸。

我们也要面向哥本哈根市以外的其他地区。我们要在更高的层面上影响国内和国际的环保政策，使我们面临的挑战和我们作为一个城市解决不了的困难，在兼顾哥本哈根和全球气候的考虑下得到共同解决。

20%相当于把二氧化碳从大约2,500,000吨减少到大约2,000,000吨。

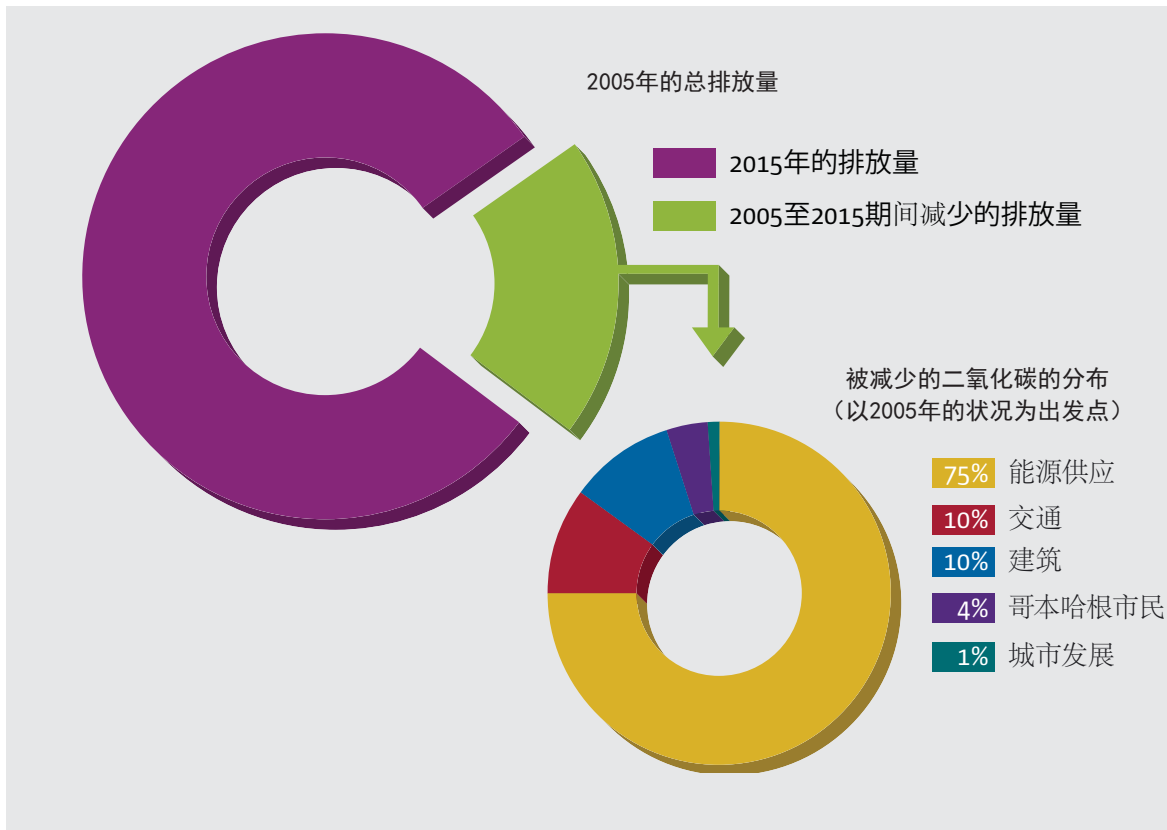
目标2015： 我们从这里入手

在2005到2015期间哥本哈根的二氧化碳排放量要减少20%。要实现这一点需要年复一年目标明确的努力。因此环保规划是一个带有50个具体举措的实施方案。这些举措互相关联，但都包括在六个

工作领域内。因此我们下面的介绍按六个类别来进行，没有主次之分。这六个领域包括



2005至2015需要减少的二氧化碳的分布



能源供应方面的环保工作

6

二氧化碳最大的来源

我们可以看到风车在Øresund旋转。它们的运转明显地证明，为确保向哥本哈根市民提供环境友好的能源供应我们已经做了大量的工作。但这种可再生能源的供应量远远不能满足哥本哈根的能量需求。今天我们的电力的73%仍来自于燃煤、天然气和燃油。它的好处是，它使我们有很大的与能源供应公司企业合作的潜力。这是因为，差不多所有哥本哈根住房的供暖都来自于一个共同的区域供暖系统，这种区域供暖系统极易转换成百分之百的可再生能源供暖系统。

事实上哥本哈根最大部分二氧化碳排放的减少将来自于能源供应方式的转变。哥本哈根大量的二氧化碳排放来自于耗电与耗热。解决这个问题需要两个方面的努力：

我们要把利用化石燃料转变成利用可再生能源，同时要提高能源消费的效率。

我们通过采取如下措施来实现这两点要求：在发电站使用生物质燃料，建立风车发电园，扩大对地热能的使用，以及改建区域供暖系统。这些发展举措与国内和国际有关的环保条约的内容相符。因此我们要尽一切努力使我们的目标与诺言得到落实。

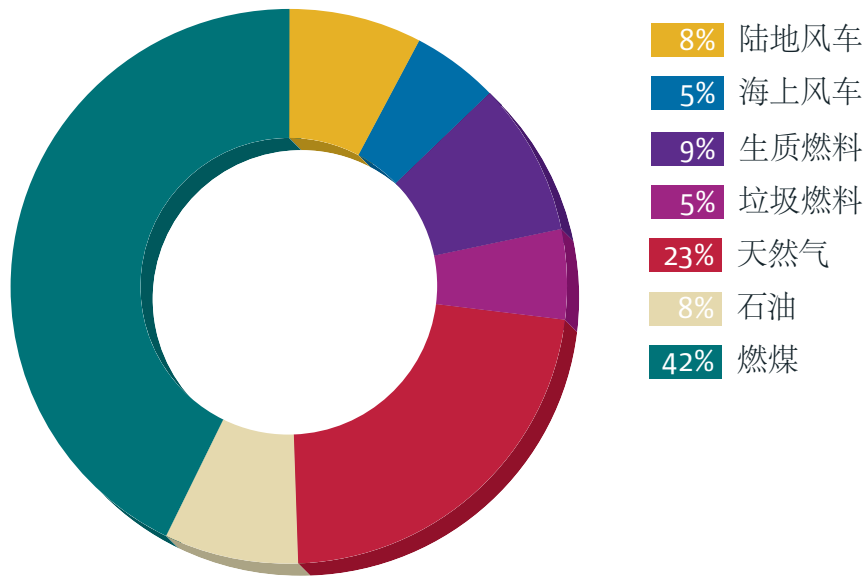
能源供应的转变对社会经济来说，也有好处。这类投资通常在短期内就有回报。同时我们将由于拥有可再生能源而大大降低对金融市场波动和对全球能源市场价格浮动的敏感度。

很多举措将减少市民、商业领域和市政府在能源上的开支。

因此风力发电、生物质燃料、地热和其他可再生能源带来的不仅仅是二氧化碳的减少，它们还对一个大城市对具有合理价格的稳定能源的需求起着积极的作用。

目标：
哥本哈根市政府将通过改进能源供应达到减少总二氧化碳的75%。它相当于大约375,000吨的二氧化碳。

整个哥本哈根地区2005年电源来源状况。按燃料的类型分类：



能源转变举措 1:

Amager热电厂第一分部的燃煤100%地被可再生能源生质燃料 - 小木块所取代。

能源转变举措 2:

Amager 热电厂第三分部的煤炭至少有40%被可再生能源生质燃料 - 小木块所取代。

能源转变举措 3:

新热电厂的建造将基于使用可再生能源燃料。

能源转变举措 4:

新建的风车为哥本哈根人直接投资于绿色电源提供了可能。

能源转变举措 5:

Margretheholm地热示范装置的扩建将使用地热进行加热产生的热量成为目前的六倍。

能源转变举措 6:

新建的烟气冷凝装置将使垃圾燃烧产生的热量得到更好地利用。

能源转变举措 7:

改建区域供暖系统，使在管道中损失的热量减至最少。

继续向2025年的理想迈进

为了实现一个二氧化碳中性的哥本哈根这一理想，我们必须发展一个新的综合的能源系统。哥本哈根由于其现有热电基础结构而拥有一个可以广泛利用可再生能源的理想体系。但我们缺乏一个不被风和天气所左右、能终年蓄存能量的系统。

灯塔项目

建造更多的风车

从绿色电源到绿色的哥本哈根人

8



大多数的能源是有限的，但风是一种无限的资源。风能我们可以自己制造，不受国际发展和政治潮流的限制。我们生活的国家属于风力技术开发最领先的国家之一。

因此市政府将在一个新的风车项目中带头领先。

该项目不仅旨在减少二氧化碳的排放量，它同时还将向哥本哈根人、商业领域和市政府提供购买绿色电源的机会。这些绿色电源将来自可再生能源的扩大生产。这样我们可以建造一个大家都能积极参与的平台 - 一个向更加环境友好的哥本哈根投资的平台。

我们将准备建造更多的风车，使其能够提供相当于市政府自己用电的电量，并最终为实现2025年二氧化碳中性的理想发挥更大作用。

新建风车需要时间、共同合作和建立合作伙伴关系。哥本哈根未来将积极参与促进风车技术的开发，无论风车建造的地理位置是在哥本哈根市内还是市外。

我们还将准备建立一个灵活的国家能源系统。这个系统将能够蓄存大量的可再生能源。比如它可以是：把过剩的电源蓄存到电动车的电池里；把多余的电源转换成热源；或是把垃圾暂时存储起来。如果我们要真正利用风车带给我们的可再生能源，则这样一个不受季节变化影响的、灵活的能源蓄存系统将是不可或缺的。



绿色交通运输

10

一个低噪音低污染、运作有效的城市

哥本哈根人喜欢骑车，这吸引了很多大城市的人们来此观看这一现象。我们的自行车道是国际上一流的。我们在不断开发为骑车人提供更多便利的新的方案。这样做非常重要。因为这些方案将令人感到骑车更为舒适和方便，从而使更多的人选择骑车这一环境友好的出门方式。

一个运作有效的大城市，应该使人们感到出门往返非常便利。良好的交通运输系统是经济增长的一个先决条件，也是商业运作不可或缺的。

交通运输给城市带来生机与活力。

但交通也给我们带来问题。汽车往来排放出大量的二氧化碳。它造成拥挤、嘈杂、空气污染，有时还带来交通事故。没有迹象表明未来几年哥本哈根人将减少对汽车的使用。

因此我们要打造一个吸引人们骑车和步行的城市。哥本哈根要成为世界上最适合骑自行车的城市。我们必须保留和发展哥本哈根今天已有的自行车和步行的许多机会，同时扩大发展我们方便有效的地铁、公共汽车和火车的公交系统。

对汽车必须进行更加合理的使用。我们要有更多的共用汽车，进行绿色驾驶的培训，使用使交通更为通畅的信号装置。同时我们要开始使用电动车和氢气车，如果允许立法的话，我们将对在市中心行车进行收费。

交通领域不是我们能够大量减少二氧化碳排放的领域。但在这个领域所采取的措施将对我们的健康产生最大的影响。

如果有更多的人停止驾驶汽车，我们将不仅得到更好的空气、拥挤和噪音的减少和更美好的城市生活，我们还向打造一个健康的大城市的目标迈进了一步。

目标：
哥本哈根市政府将在交通运输领域实现减少10%的总二氧化碳排放量。这相当于50,000吨的二氧化碳。

改善交通运输的举措 1:

使更多的人加入骑自行车的行列 - 修建新的、改良自行车道、绿色自行车线路、自行车与行人过街桥以及更好的自行车停车场，特别是在公交线路上。

改善交通运输的举措 2:

使公共交通系统更加完善 - 我们将投资于舒适可靠、能把行车时间缩至最短并能把各类公共交通形式组合在一起的综合交通运输系统。我们在努力寻找更好的、可以引进的方案。

改善交通运输的举措 3:

公共汽车必须减少二氧化碳的排放，因此我们向公汽公司提出了关于公共汽车减少25%的二氧化碳排放量的要求。

改善交通运输的举措 4:

我们将向政府施加压力以获准对汽车征收拥挤堵塞税。

改善交通运输的举措 5:

我们将向政府施加压力以获准建立一个绿色环路以确保在密集的市区只有环保型小轿车和货车行驶。

改善交通运输的举措 6:

对商业街上的交通设施进行重新设置为骑车人和公交车创造更好的条件，同时使其他汽车的行驶受到限制。

改善交通运输的举措 7:

限制停车将促使人们以其他交通形式取代使用汽车。

改善交通运输的举措 8:

建立合作伙伴关系加之广告宣传将使人们对汽车进行更合理的利用。如：共用汽车，共同出行和绿色行车。

改善交通运输的举措 9:

要使购买环境友好的出租车和进行绿色出租车行驶成为有价值的投资。

改善交通运输的举措 10:

智能交通运输系统将优化城市的信号装置从而为自行车和公共汽车提供便利。停车位的指引将由汽车卫星定位器进行，从而限制停车的搜索流量。

改善交通运输的举措 11:

公民，公共汽车和出租汽车公司将被鼓励使用电动车和氢气车 - 市政府将提供充气 and 充电站，同时提供免费停车。

改善交通运输的举措 12:

市政府各局将制定绿色运输的实施计划，该计划内容包括工作时间产生的交通和上下班往返产生的交通。

改善交通运输的举措 13:

市政府自己使用的车辆将由氢气车和电动车取代。

改善交通运输的举措 14:

要把由运输哥本哈根的垃圾而造成的能源消耗减少三分之一。这将通过对供应的垃圾提出明确要求，提高垃圾燃烧的效率 and 把重点放在对垃圾的处理上来实现。

改善交通运输的举措 15:

要把街灯使用中的二氧化碳的负荷减至最少。可采取的措施有：用能量消耗较少的照明源来取代现有的照明源；与有关方面进行开发发光二极管技术的合作，以使照明使用的电量减少到目前的一半。

继续向2025年的理想迈进

一个有助于打造二氧化碳中性的首都的交通运输系统要求一个目标明确的城市发展规划与之配套。这个发展规划将能够降低交通运输的需要，使公共交通运输更为便利，为骑车者和步行者提供最佳服务。同时建立一个提供给电动车、氢气车的基础设施和收费系统也将成为必需。但尽管我们付出了巨大的努力但到2025年我们仍旧不能在哥本哈根实现全无二氧化碳的交通运输。我们的任务是尽可能地减少二氧化碳的排放。市政府将积极搭建在交通运输领域的合作伙伴关系。

灯塔项目

汽车要用风力发电驱动

12

电动车和氢气车排放的二氧化碳要比汽油驱动的汽车少得多。这类车可以由风力发电来驱动。风力发电是一种无尽的资源，它可以提供满足我们交通运输需要的充足的电量。

因此我们要建造一个能够使公民和公司企业使用电动车和氢气车的体系。

电动车和氢气车将来不仅是要成为一道随处可见的街景。它们同时将起到减少一切我们看不到的二氧化碳、氮氧化物、微粒、噪音的作用，为我们的城市带来实质性的变化。因此这些新的交通工具是我们达到在2025年使哥本哈根实现二氧化碳中性这一理想的先决条件之一。

它们的使用也是我们向一个对所有人来说更健康、更干净和更舒适的哥本哈根迈进的重要的一步。

电动车和氢气车的电池还可以用于蓄存多余的能量，而多余的能量也可以被利用来制造氢气。

今天能量在一些场合有所流失，如风车在夜间产生的能量。

为此我们将建造一个充电充气 and 蓄能站的体系并要促进这一领域的合作与技术发展。我们将继续扩大风力发电，它将给我们未来的交通车带来绿色能源。驾驶电动车或氢气车者将继续享受免费在市内停车的待遇。

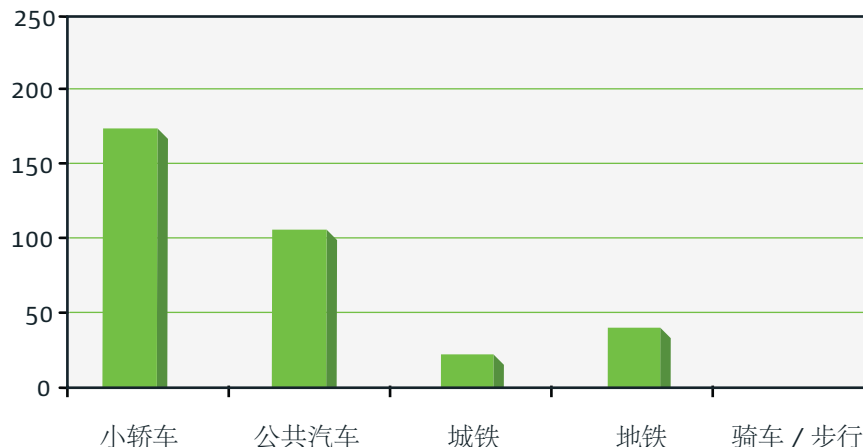
哥本哈根市政府将带头购买新的电动车和氢气车。

从2011年1月1号起所有市政府购买的小轿车都将改为电动车和氢气车。在2015年之前市政府的85%的小轿车都将由电力或氢气驱动。这相当于大约600辆新车。除了减少了二氧化碳以外，这些新的交通车将把市政府用于燃料的开支减少一半。

2009年春天在哥本哈根市区已经有首批11辆使用电力驱动的公交车开始运行，至2009年12月市政府还将启用三十多辆新的电动车和氢气车。

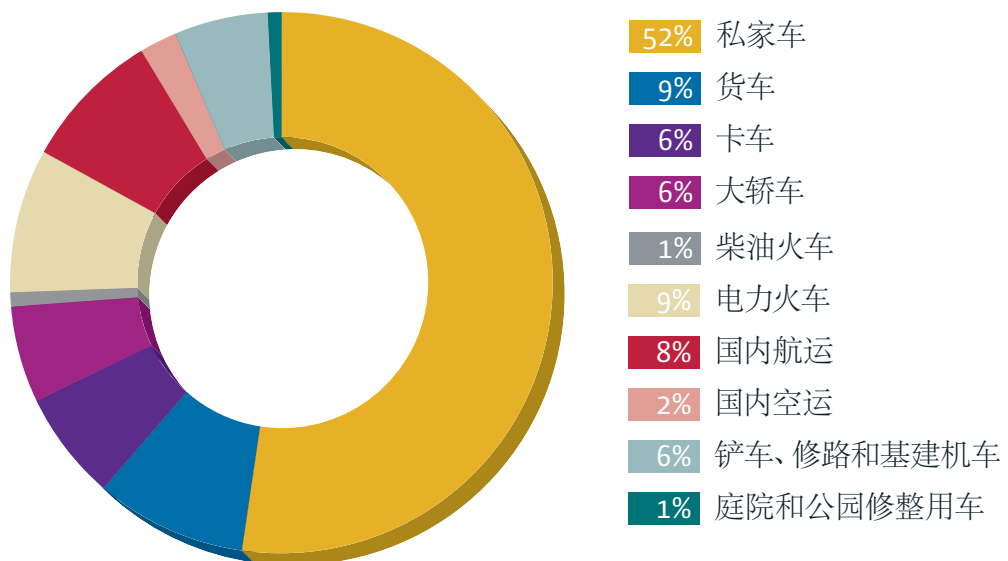
我们希望有更多的出租车、公共汽车和私家车利用城市提供的新的、环境友好的行车方式。

每人每公里交通运输所排放的二氧化碳
克(二氧化碳)





2005年哥本哈根市由交通运输产生的二氧化碳：



能源得到高效利用的建筑

14

降低能源开支，改善室内气候和减少噪音

哥本哈根既有拉丁区漂亮的老建筑同时也有在Ørestaden和Holmen的获奖的新建筑。需要共同注意的是，不论是翻修还是新盖房楼照顾到减少能量消耗问题是十分明智的。这样将能够减少二氧化碳的排放。它同时也是一种相对来说在短时期内就可以得到回报的投资。

同样重要的是，翻修和照顾到环保的使用方式将带给大人和孩子生活质量的提高。室内气候对人的记忆、精力的集中和精神压力的程度有着重要的影响。因此我们要对学校、托儿所及其他工作场所进行改建，使它们具有更好的空气流通系统、供热系统、照明系统和噪音隔绝系统。新翻修的建筑也必须漂亮美观与城市总体融为一体。

因此所有市政府的建筑都必须绿化经营。

不论是新修建筑还是翻修建筑的施工我们都要把焦点聚集在环保上。市政府租房时要把节能当作一项要求。我们要对私房拥有者和拥有公共建筑者、租房顾问、各技术工种的技术工人进行房屋节能使用方面的指导。我们将能够通过一个先进的摄像技术，显示有多少热量从房屋内散失。

翻修哥本哈根市的庞大的建筑物群将需要来自市政府和个人的大量的投资。翻修的技术手段是人们熟知的，也是经过反复实践的。通过减少房屋的能量的损失我们将能够节省很多开支。

这使环保翻修和节能使用成为一项既对人们生活又对环保与经济有益的投资。

目标：

哥本哈根市将通过新建房及旧房翻修在2015年实现减少10%的总二氧化碳排放量。这相当于大约50,000吨的二氧化碳。

房屋举措 1:

对所有哥本哈根市政府所属建筑进行环保使用和维修。

房屋举措 2:

市政府在对所属建筑翻修时要重点放在环保上。

房屋举措 3:

市政府所属的所有新修建筑和部分投资修建的建筑必须是节能型建筑。

房屋举措 4:

对市政府租用的建筑提出关于低能耗的要求。

房屋举措 5:

市政府建立一项能源积金，使通过环保翻修节省出的资金用来资助下一个翻修项目。

房屋举措 6:

房屋的拥有者和租用者，各类技工和顾问都将得到关于减少二氧化碳排放的方法的指导。

房屋举措 7:

市民和公司企业可以通过对市政府网页中“热量分布图”功能的使用对自己的建筑的热损耗有一个总的概观。

房屋举措 8:

市政府将就环保翻修和由它带来的重要经济刺激因素与公司企业进行对话。

房屋举措 9:

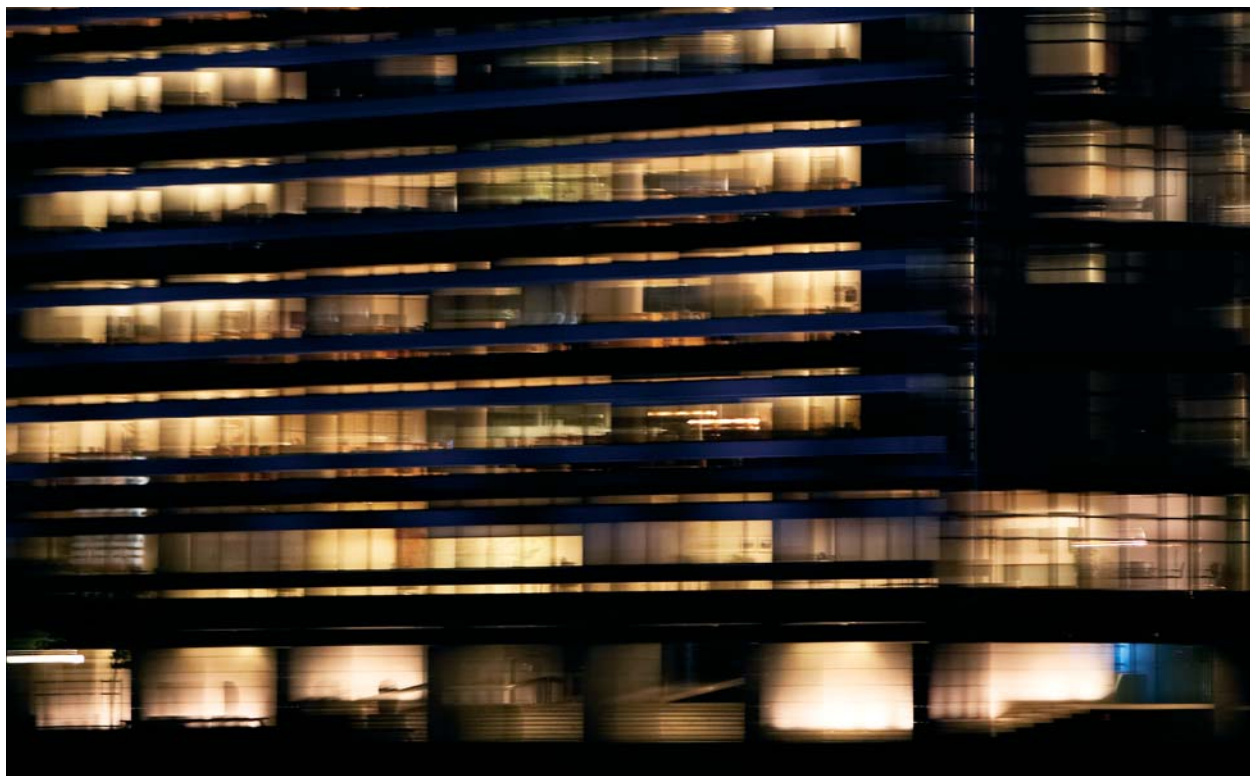
市政府将与国家政府和省政府就其所属在哥本哈根的建筑进行环保翻修的问题进行对话。

房屋举措 10:

市政府将通过建立合作伙伴关系和有利的广告宣传协助对太阳能运用的开发。

继续向2025年的理想迈进

到2015年我们将使翻修过的部分的城市建筑成为有明显改进的，适合居住、工作和往来的地方。这些健康投资直到2025年将丝毫不减地继续进行。在环保规划被采纳后修建的新建筑到2025年时将占有所有建筑物的15%。为此这些建筑遵循低能耗的原则修建至关重要。哥本哈根人、公司企业和市政府几方面共同节能将对减少二氧化碳排放 - 从而实现2025年二氧化碳中性起重要作用。而我们的房屋和它带给我们的节能机会也对实现我们的理想起着重要的作用。



灯塔项目

市政府所属建筑的环保翻修

16

有一个有远大抱负的环保规划在手，哥本哈根市政府将走在头列为环保树立榜样。市政府所属建筑将进行环保翻修，使能耗降低，并使人感到在其中居留办公更为舒适。节能翻修是一项良性投资，因为它可以既减少能量的浪费又降低各方面的耗费。

因此我们要对市政府的能源消耗进行消减。

消减指的不仅是消减超标的能源消耗。它还包括要健康消耗能源。当我们节省能源时，我们采取的措施同时也改善了室内气候和物理空间，创造了更好的日常工作环境。这将使幼儿、青少年教育工作者、教师、学生、行政工作人员和其他所有在市政府所属建筑内工作或逗留的人们受益。

这样将产生积极的作用。学校、幼儿园和体育运动场所将吸引人们使用。低噪音、无冷气流、良好的照明和通风将改善工作日，提高工作效率、减轻工作压力和减少生病机会。我们做好了每年要从能源耗费中节省出15,000,000克朗的准备。但我们也将从低出勤率中节省出大量资金。

我们要在市政府的建筑中实现各方面能源的节省，这方面的投资将在十年以后才有回报。但正因为此我们现在才应该进行双倍的扩大投资。

市政府联合会与政府达成了一项协议。内容是：为达到由能源标志带来的节能而进行的、带五年偿还期的投资贷款，将在获得能源标志后的五年内得到偿还。我们现在要把这个投资期限翻一番。这意味着，我们要在市政府所属建筑中实现对各方面能源的节省，尽管这方面的投资需要十年的时间才能得到回报。

但仅此还不够。我们还要在较大的翻修项目中把目光放得更远。有合适的机会，我们就利用。因此有可能在谈到翻修时，我们的投资需要很久才能得到偿还。可能到2025年才得到偿还，也可能需要更久的时间。这样我们使得市政府的建筑以最有效的方式在未来得到了经济保障，同时还使它们达到了节省能源、减少二氧化碳、获得更好的照明和室内空气及降低噪音的目标。

我们将从现在开始就把我们的翻修项目与实现我们2025年的理想进行通盘考虑。这既是一种必要又是一种机会。

事实

市政府所属建筑：

哥本哈根市政府拥有哥本哈根市大约5%的总楼层面积

此外市政府租用大约一百万平方米的楼层面积供幼儿园等单位使用



哥本哈根人与环保工作

18

日常努力

哥本哈根人热衷于骑车和使用公共交通设施。我们住在较小的房子里并享有高效率的区域供暖系统。我们对环保问题深感兴趣并已经深深地投入其中。我们的二氧化碳排放量大大少于丹麦的人均排放量。因此我们有抱负的二氧化碳排放量减少的目标是可行的。

但为了使环保问题贯彻到日常我们仍有很多可做的事情。比如我们在电能和热能的消费上，在对交通工具的使用上，在采购物品上以及在对废物的再利用上。它涉及到私人住宅、工作场所、学校、托儿所和市政府本身。

市政府通过把焦点放在广告宣传、咨询指导和进修培训上来实现可做的这一切。

我们通过搞一些特别的活动来影响儿童和青少年。我们建立一个知识中心，进行不同的示范项目，并邀请青少年参与辩论。我们看重对环保的投资是一项从长计议有良性回报的投资。我们将对公司企业进行训练和指导并与他们建立环保合作伙伴关系。我们市政府本身要起到积极带头的作用，这样将使所有在哥本哈根市工作的人们具有环保意识并以此为出发点来处理工作中的问题。

具体举措

哥本哈根人的举措 1:

我们要在网上向哥本哈根人提供环保知识 - 进行讨论、向他们提供灵感和具体的解决问题的途径。

哥本哈根人的举措 2:

环保顾问指导哥本哈根人如何在家节省电能和热能，如何选择交通运输方式和如何对垃圾进行分类。向他们介绍各种可能性、节能方案、节能窍门等。

哥本哈根人的举措 3:

塑料从垃圾中分出，使垃圾量减至最少。

哥本哈根人的举措 4:

新建的、以发展合作关系为目的和形式的环保知识中心，使哥本哈根在向儿童和青少年进行环保教育方面和创造新一代具有环保意识的哥本哈根人方面居领先地位。

哥本哈根人的举措 5:

公司企业在减少其二氧化碳排放量方面相互支持、彼此激发灵感。

哥本哈根人的举措 6:

为了使企业的发展与环保工作密切挂钩，我们要为公司企业创建环保合作伙伴关系、各种关系网络及创新的空间

哥本哈根人的举措 7:

公司企业和高等教育机构的环保智囊团共同开发对二氧化碳排放和经济发展的处理建议。

哥本哈根人的举措 8:

对市政府下属工作人员进行环境友好的为人处事方法的培训。

哥本哈根人的举措 9:

市政府将进一步重视在所有采购中着眼于高能效产品。

我们要影响国家当局立法和征税，它将有助于公民和公司企业对环保做出贡献。

使哥本哈根成为二氧化碳中性城市要走的路还很长，但我们的决心已下定并将为此做出进一步的努力。哥本哈根市将向外界展示如何把知识转变成具体行动。

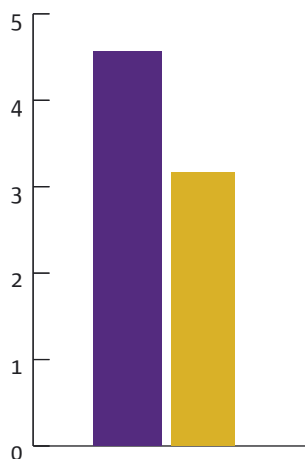
在绿色大都市哥本哈根当一个有环保意识的公民是自然的选择。

目标：哥本哈根将通过使哥本哈根人都参与环保工作达到在2015年减少4%的总二氧化碳的排放量。它相当于大约20,000吨的二氧化碳。

继续向2025年的理想迈进

为实现成为一个二氧化碳中性的首都这一理想，我们必须拓宽思路，加强哥本哈根人、公司企业、各类组织与市政府之间的合作。我们要发展新的合作方式和合作伙伴关系。市政府本身将付出额外的努力。这些努力不会在2015年停止，它将与更多的新举措融汇贯通。新举措的内容包括使所有居住和使用这座城市的人更自觉地具有环保意识、环保灵感并对他们进行环保培训。

丹麦人在用电、用暖和交通运输中产生的二氧化碳：



4,57 每个丹麦人4,57吨二氧化碳 (2006)

3,16 每个哥本哈根人3,16吨二氧化碳 (2005)

灯塔项目

我们要培养一代新的环保人

20

儿童和青少年是家庭中相当大一部分的能耗的组成。他们影响着一个人的习惯和对环保知识的了解。他们是未来环保问题的解决者。

因此我们要把所有哥本哈根的儿童和青少年都培养成具有环保意识的公民。

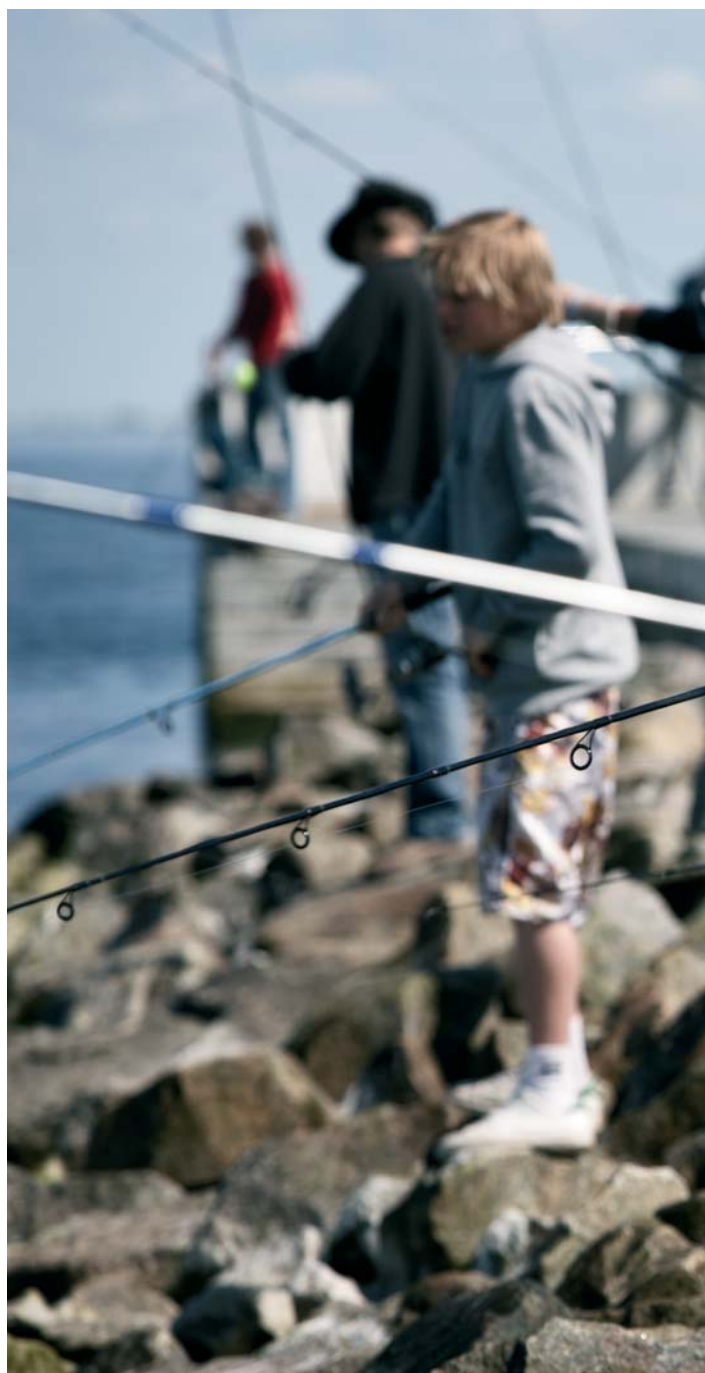
习惯随着我们的成长形成并植根。我们的责任是使我们的下一代对骑车出行，节制使用电脑，节约用水形成良好习惯。我们也有责任使我们的下一代了解，日常生活中对环保有害的不良习惯将对环境、自然、城市生活，乃至对他们的个人生活与健康造成严重后果。

一个新的知识中心将使哥本哈根在向儿童和青少年进行环保教育方面居于领先。

我们将创建一个以发展共同合作为目的的知识中心。这个中心将把对儿童和青少年进行环保教育提到一个新的高度。

我们将培训我们的教师和教育工作者，发展新的教学理念，同时建立面向儿童和青少年的新的环保项目。我们还将与其他省市和国家科研机构进行密切合作。

所有0至18岁的孩子每年都要有参加一项知识中心的活动的机会。我们要至少培养出1500名能够影响自己家人和朋友实行绿色用能的环保代言人。至少10,000个孩子将有机会在城市新开辟的“环保树林”中播种一棵树苗。





我们将培养一代全新的环保人。这对我们实现2025年的理想起着决定性作用。

城市发展中的环保意识

22

环保工作的正确地位

同所有其他大城市一样哥本哈根在不断地发展。新建筑挺拔而出，老建筑焕然一新，空地变成新的娱乐和休息场所，乃至整个新的城区被发现。为此我们必须在城市发展的各个环节中时时照顾和考虑到环保问题。

我们把加强环保工作视为一个把哥本哈根发展成一个更加具有吸引力的大城市的机会。

为此在城市发展的每一步中都要考虑到环保问题。每当政府或地方批准在某个地区修路、建房或改变交通设施时，都必须考虑到环保问题，都要对照顾周边环境提出要求。

我们通过良好的计划安排可以向我们的环保目标迈进很大一步。如果哥本哈根人使用就在附近的商店、学校和绿色园区，我们就采取步行。如果我们出行的地方附近就有火车站，人们就很容易选择利用公共交通设施。环保的选择对人真正具有吸引力，首先是在当它们成为最实际和最便利的选择的时候。

新修建或翻修的建筑物都必须达到环保要求。所指包括真正意义上的绿色。比如在房顶上种草和让植物在建筑物的表面生长，都对房屋的冬天防寒和夏日防暑有显著作用，并且还具有美观效果。总的来说，所有新修建筑都必须达到规定的能源消耗的最低标准。

在我们现有的城市规划中已经考虑到了环保的挑战问题。在市开发区Nordhavn、Carlsberg和Amager Fælled，我们正在建设未来二氧化碳中性的城区。这些城区将拥有绿色园区、公共交通运输和日常生活所必需的用品和设施。

城市在不断地变化和发展，但为达到环保的目标还需要跨行业的协同努力和市政府与地方环保倡议者的密切合作。

通过合作我们将能够确保城市的发展与总体的环保工作步调一致。这个一致才能使我们打造一个二氧化碳中性的哥本哈根的理想成为可能。

具体的举措

城市发展举措 1:

为重视环保，城市规划的一项重要策略是，通过减少对交通运输的需要来发展哥本哈根这样一个密集型城市

城市发展举措 2:

在所有发展项目中使环保工作与城市的长远规划融合在一起。

城市发展举措 3:

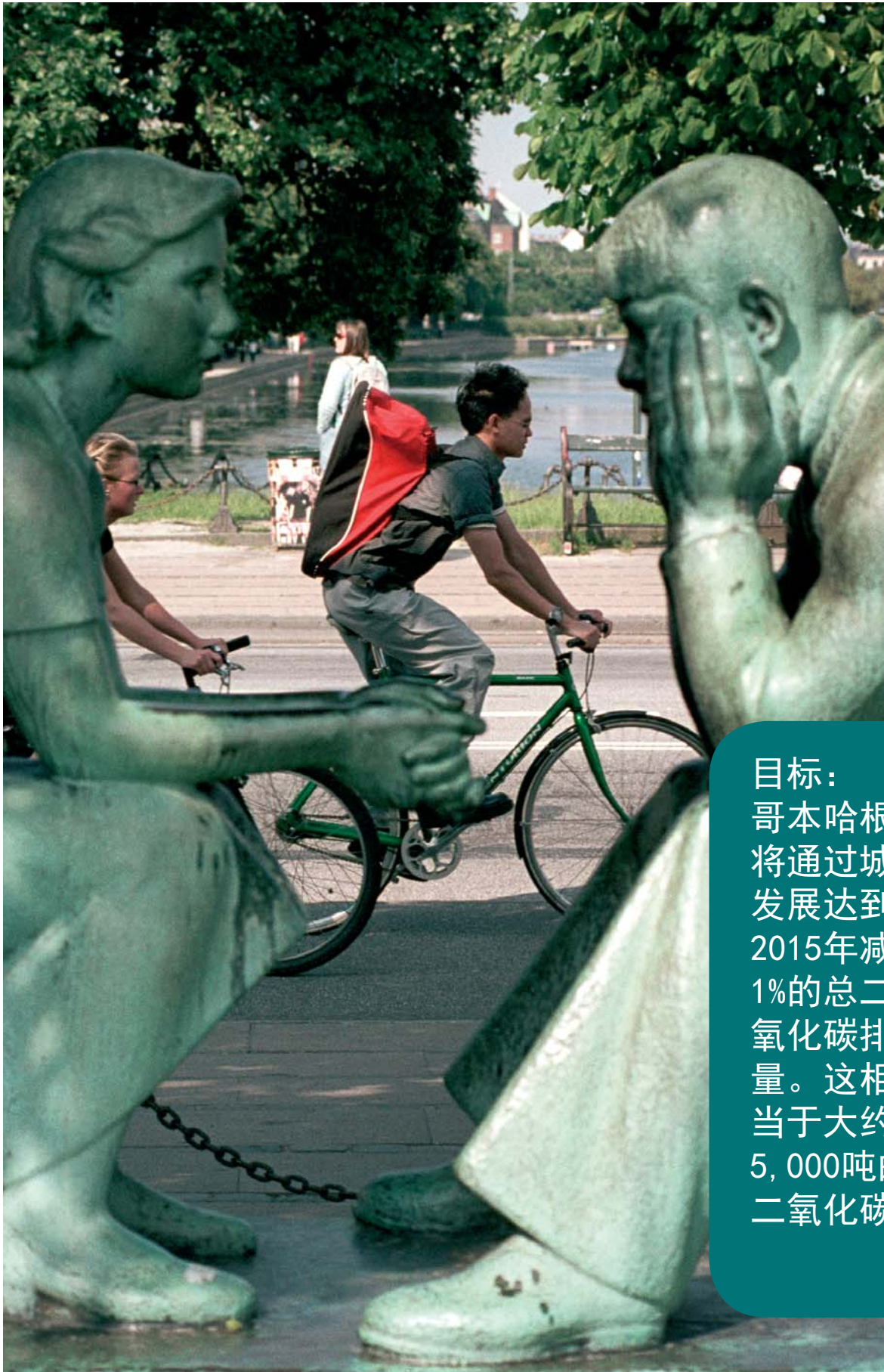
把所有新开发的市区指定为低能耗地区。对它们提出达到规定的能源消耗最低标准的要求。

城市发展举措 4:

市政府要对低能耗的标准的落实情况进行检查。

继续向2025年的理想迈进

为了实现关于打造一个二氧化碳中性的哥本哈根的理想，所有市政府的规划都要围绕为创造交通运输和能源需求达到最低的城区而努力。市政府将指定一些试验区，并向这些地区提出额外要求。它将为我们将提供经验和积累知识，使我们能够在将来更加长于制定环境友好的城市规划。



目标：
哥本哈根市
将通过城市
发展达到在
2015年减少
1%的总二
氧化碳排放
量。这相
当于大约
5,000吨的
二氧化碳。

灯塔项目

任何时候都要达到规定的能源消耗最低标准

24

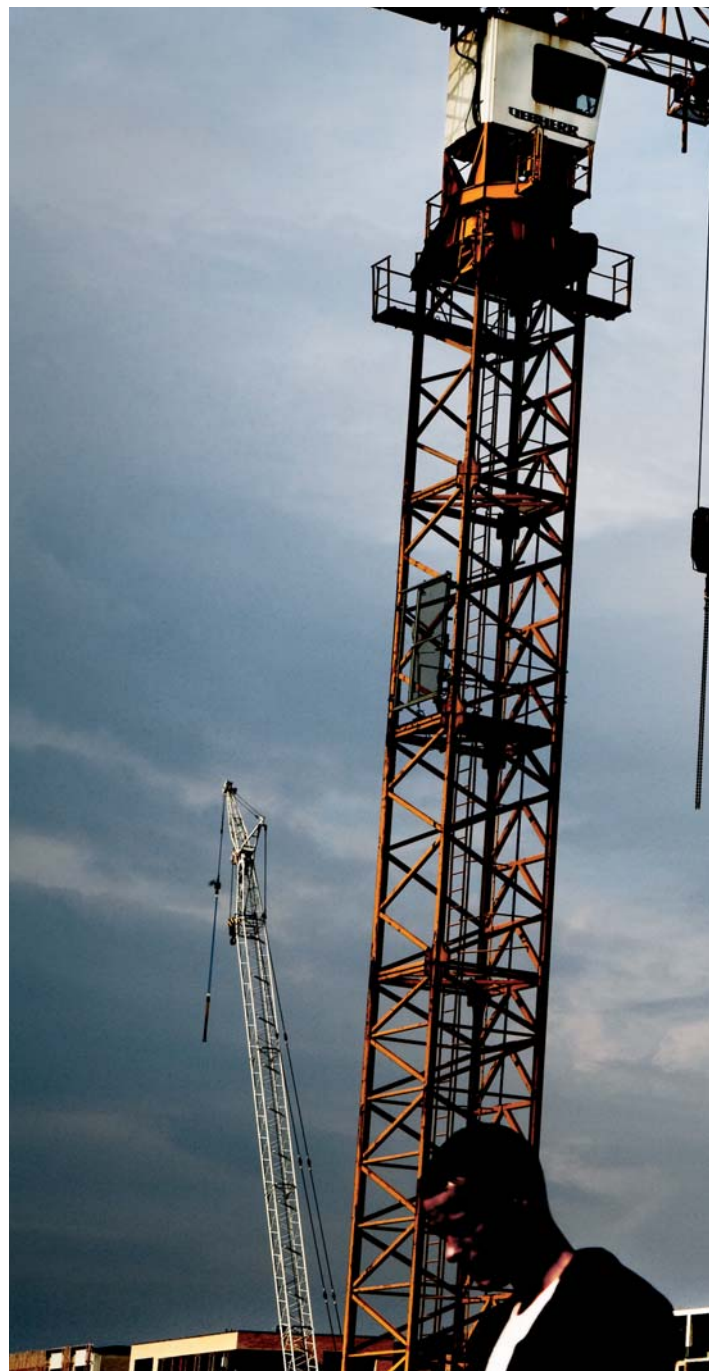
每年在哥本哈根都修建大约400,000平方米的新楼层用于私人住房和公司企业办公。这些新建筑将在未来许多年里对哥本哈根有重要影响。它们不仅要建得美观，还要达到能源耗费的最低标准，使其排放尽可能少的二氧化碳。

因此所有的新市区都要成为低能耗地区。哥本哈根要按最低能源消耗标准修建新房屋。我们提出的任何能耗标准都要比国家建筑法规中规定的标准更为严格。

对哥本哈根的老建筑我们必须通过进行翻修、利用其旧有设施和改换使用方式来达到降低能源耗费的目的是。在新修的建筑中可行的节能措施将是开放无限的。这些机会我们不能放过。我们要对保温、建材、覆盖、电源安装、通风设备提出具体要求。这一切近看会花费较大的费用，但从长远看不论是对环保还是对经济效益都是极为有价值的。

房建公司、建筑师和承建人将被敦促必须努力使他们的房建计划及他们提供的建筑材料符合低能耗的要求。我们将通过确保低能耗地区能够得到环保式供应的能源来支持他们的工作。

同时市政府将向政府施加压力，以求建立一个检查系统。这个系统将把对能量消耗标志的使用和行使市政府的权力结合在一起。如果我们要达到2015年的目标和实现2025年二氧化碳中性的理想，我们就必须使未来的建筑物的使用达到关于低能耗的各项标准。在国家没有设立一个这方面的检查系统之前，当市政府在对一个新建筑进行验收时，我们将自己把重点放在对能耗的要求上。





灵活应对未来的天气变化

26

准备应对干旱和大量降雨天气

全球气候的变化将在未来100年里对哥本哈根产生影响：干燥及降雨期集中的夏天，更多雨的冬天，总气温的升高和水位的上涨。我们不知道所有后果和它们什么时候到来。但我们知道，我们未来将遭遇更经常的洪水和各种飓风天气，同时我们还要使哥本哈根继续成为对公民和公司企业最具吸引力的大城市之一。

保护我们的城市并准备应对未来的各种恶劣天气是一项重要课题。

哥本哈根市政府已经开始进行保护城市和应对气候变化方面的工作，因此我们在未来将能够处理大量的雨水。

但我们现在还不知道我们为保护城市应对各种环境气候而采取的措施将会带来的所有影响、风险和经济后果。因此我们必须准备一个灵活应变计划。

这项计划要负责使灵活应变的措施尽可能地经济和高效。长期投资和周密的计划将保证，用于保护城市应对各种环境气候方面的开支从长远看将明显地得到减少。这项计划还将使所有环保措施与继续开发城市休闲娱乐设施协调一致。

为此，希望一个能够应对未来各种天气的城市和希望哥本哈根成为一个更好的居住城市二者相辅相成。

事实

哥本哈根可预测的未来环境气候的变化：

降雨量到2100年将比现在增加30 - 40%。

哥本哈根周围的水位在2000 - 2100年期间将上涨33-61厘米。

这些变化将逐级而升，但将在2050年之后显著加快。

目标：
哥本哈根市政府将制订一个灵活应变计划。这个计划将保证我们的城市有准备地去应对气候变化所带来的各种天气。

适应气候变化的灵活的举措 1：
市政府将开发更多的在下暴雨时排水的方法并将这些方法用于整个城市。

适应气候变化的灵活的举措 2：
更多的绿色园区、小小公园、绿色屋顶和绿色覆盖的表面将延缓雨水的径流并使发生洪水的危险降至最低。

适应气候变化的灵活的举措 3：
更多的建筑采用诸如使用遮阳篷、进行自然通风、完备绝热装修等方式来取代空调设备。

适应气候变化的灵活的举措 4：
建造防洪、防水位升高的设施。

适应气候变化的灵活的举措 5：
市政府将制订一份应对气候变化的总战略计划。

继续向2025年的理想迈进

一个具有长期投资和适时规划能应对气候变化的灵活计划将使我们在环保上率先一步，它将使我们的城市有准备地去应对未来的强降雨和暴热天气。



灯塔项目

供人们喘息的小小公园

28

未来的强降雨和高温天气对所有的城市都是一个挑战。洪水和干旱将影响城市的地理空间和我们每个往来于其间的个人。但我们选择了将其视为一个机会。它使我们在为我们的城市能够应对未来天气做好准备的同时，还把哥本哈根变成一个更美好的居住城市。

为此我们要建造一些遍布哥本哈根的小小公园。

小小公园是一些小的绿色城市空间，它们可以帮助我们热天消暑乘凉和在雨天充分利用雨水，同时还为哥本哈根人和他们的健康提供了休闲娱乐和锻炼身体的机会。

小小公园创建了布满建筑物的市区和绿色园区之间的协调共振。在我们为应对未来天气做准备的同时也得到了一个天赐的良机 - 一个在迄今为止仅有建筑物的地方建造生命的绿洲的机会。在水泥墙、石板砖、柏油路之间；在高楼、窄巷和街道中我们都能够建造出一个供哥本哈根人或旅游者相聚的、绿色、健康的环境。

我们谈到适应未来气候的同时也是在放眼城市开

发的未来。为此我们要建造景观设计高质量的小小公园。我们每年至少要为哥本哈根人建造两个这样的小小公园。不同的草地、植物、功能和设施将为不同的体验、气氛和使用提供可能，并使其能够昼夜和四季使用。雨水也必须成为绿色景观和设施的一部分，如：循环的水、冻结的水、降温的水的景观和设施。

我们在使城市绿化的同时将利用这些园区吸收和蓄存尽可能多的雨水。这样它们既可以在雨天减轻雨水对下水道的负荷，又可以在炎热和干旱天为周围地区提供水源。

我们可以选择很多种方案来应对未来的气候，但我们选择了绿化城市的方案。它从很多角度来看都是最经济的方案。它同时还是一项对美好、健康，和对把环保和城市生活、休闲娱乐集于一身的城市的投资。这一方案的直接受益者将是我们大家。



一个成为二氧化碳中性的城市的理想

30

环保规划描述了50项将引领我们向2015年的目标迈进的抱负远大的举措。但我们要更向前一步。哥本哈根市的理想是到2025年成为二氧化碳中性的首都。

可以想象一个大城市不增加全球的二氧化碳排放量吗？我们就能够做到。我们敢于设想使哥本哈根成为一个在经济和人口不断增长的同时二氧化碳的排放不断减少的大城市。这样一个城市还将带给我们更纯净的空气、较少的噪音、更多的绿色园区和健康的室内空气。

我们要在2025年实现二氧化碳中性是对全球发出的一个有力的号召。因为如果大家都按照哥本哈根的做法，气候问题将得到解决。我们将通过证明对环保的投资能够带来经济的增长这一事实向其他大城市提供灵感。我们希望我们对环保付出的努力将带来大大超过减少二氧化碳排放量的其他效益。

因此对环保的努力和付出不能说是一项支出。它是一项投资。是一项使哥本哈根人获得更高质量的生活的投资；是一项从长远看有经济回报的投资。

二氧化碳中性将意味着什么？

二氧化碳中性意味着我们总体上说不增加二氧化碳的排放。为实现这个理想，我们首先要减少我们目前的二氧化碳排放量。实际做法可以是：通过在2025年之前建造更多的风车；进一步设法减少汽车的二氧化碳排放量和使更多的哥本哈根人在家庭和工作场所中节省能源。

通过进一步落实环保规划中的各项举措 - 并在这些举措带来的结果的帮助下，我们预期在2025年把今天哥本哈根2,500,000吨的二氧化碳排放量减少至1,150,000吨。

为了实现彻底的二氧化碳中性，我们与此同时要去掉与我们生成的量等同的二氧化碳。余下的1,150,000吨被排出的二氧化碳我们必须在2025年时，使其与因环保措施而减少的排放量，加上被自然吸收的二氧化碳的总量相抵。为此可行的具体措施可以是：投资更多的风车、使用新的技术成果和进行植树造林。

我们能成功吗？

环保规划中面向2015年的50项环保举措是哥本哈根迈向二氧化碳中性的重要一步。这些举措的实施当然不会在2015年止步。

我们知道，使哥本哈根在2025年实现二氧化碳中性既是可能又是现实的。

它需要具体的措施、强烈的愿望和倾力的协作。它还需要合作伙伴关系。我们大家，包括公司企业、公民个人和市政府都要朝着这个既定目标去努力。我们要把更多的能源转变成可再生能源。我们要为环境友好的交通运输创建更好的框架。我们大家都要随时准备着使我们的能源消耗减至最少。

但我们也受到一些我们自己不能左右的因素的限制。我们政府的能源系统还需要进一步发展，那些有远大抱负的国内和国际的环保目标和决策还必须真正得到落实。

我们将继续为实现2025年的理想开展下面的工作

开始对为实现2025年的理想而采取的手段和措施进行透彻的分析。

邀请各工作领域内的私人或政府的环保工作者加入合作伙伴关系。

促进国家的环保目标的实施以及制定新的更大的目标。

从其他有远大环保目标的大城市吸取经验。

每年对环保工作进行评估，在2012年进行中途状况评定，并对必要的举措做出即时的决定。

在2025年采取如下措施和手段

可能减少的二氧化碳的吨数

通过节省能源	230.000
通过市政府工作中节省的能源	19.000
通过利用生物质能的转化	300.000
通过地热的利用	25.000
通过太阳能的利用	1.000
通过使用热泵和电加热器	65.000
通过改善对垃圾的分拣	9.000
通过扩大风力发电的能量	925.000
通过城市发展	30.000
通过路面交通运输量的减少	150.000

这样哥本哈根就能够在2025年成为二氧化碳中性的首都。这就是一幅二氧化碳中性的哥本哈根的蓝图。上述措施带来的二氧化碳减少的可期待的数据是以2005年二氧化碳的排放量为出发点计算的。上述所有措施相互作用产生的总效果将大于所有措施各自产生的效果的总和。

在世界环保政策中的 重要地位

谁能设想一个城市综合来看不给世界增加二氧化碳？

我们的城市就能做到。

哥本哈根将打造一个世界上最美好的绿色大都市。

参见完整版的“哥本哈根环保规划 - 2025年二氧化碳中性”
www.kk.dk/klimaplan

在完整版中还包括了详细的方法和保留意见。在该环保规划中一些未做说明的二氧化碳的数字均是2005年统计的。

哥本哈根市政府技术和环保局
市政厅
哥本哈根
www.kk.dk/climate

2009年11月
制版：phonowerk
翻译：China Link Sprogservice
印刷：Joensson Grafisk A/S
图片：Tine Harden
印数：500



作为绿色大都市我们将通过具体的举措实现我们的计划。我们将向外界展示一个绿色的城市环境如何带给人们一个更高质量的生活。

哥本哈根制定了一个能够证明在不影响经济增长的同时二氧化碳排放量能够得到有效地减少的环保规划。我们将展示，对环境的关怀可以为城市发展带来活力。我们希望，世界各国能够到哥本哈根来亲眼目睹如何在21世纪制定现代化的环保政策。

目标：
从2005年到2015年二氧化碳的
排放量将减少20%。

理想：
哥本哈根在2025年成为二氧化
碳中性的首都。