



瑞典矿物燃料零使用行动

通过绿色贷款和绿色债券支持当地政府的气候行动

Björn Söderlundh, Kommuninvest贷款部主管

北京绿色债券与绿色金融会议，2016年4月7日



KOMMUNINVEST

瑞典当地政府债务办公室



- 由10个当地政府于1986年成立。目前拥有281位所有者/成员（总计310位），其中包括272个市政府和9个郡议会/地区。
- AAA/Aaa级，前景稳定。
- 财政年2015年资产负债表：410亿美元/370亿欧元
- 财政年2015年贷款投资组合：300亿美元/280亿欧元
- 为国际及国内资本市场提供融资。向瑞典放款。
- 宗旨：为成员提供具有成本效益的稳定投资资金。





Kommuninvest绿色债券框架



遵循绿色债券的四大主要原则

1. 所得款项用途

瑞典地方政府通过投资项目加快其向低碳、气候弹性社会的转变。

3. 所得款项管理

为所得款项指定账户。
对符合条件项目的贷款优先于绿色债券的发行。

4. 报告制度

- i) 关于绿色债券发行和符合条件项目的年度投资者影响报告；
- ii) 年度可持续性报告。

2. 项目评估及筛选

- i) Kommuninvest市政府/郡议会成员的环保和财务职能部门负责项目的选定和确认工作；
- ii) Kommuninvest贷款部门负责筛选和预批工作；
- iii) Kommuninvest绿色债券与环境委员会通过一致投票进行审查和最终审批工作。

+ 来自国际气候与环境研究中心
(Cicero) (一家环境研究机构)
的补充意见



符合条件项目类型





流程



Step 1

符合条件项目

瑞典当地政府投资项目旨在加快向低碳、气候弹性增长的转变。符合条件项目应：

- 为申请人系统环保工作的一部分；
- 与全国或区域环保目标相关；
- 旨在减少或适应气候变化或环境治理。



绿色债券

- 多数绿色债券优先于新项目（在债券发行前9个月内最大限度执行、计划或完工的项目）。
- 指引：发行的绿色债券在符合条件的贷款组合中比重不超过75%

符合条件贷款

- 贷款申请须得到申请人财务及环保部门签字
- **Kommuninvest**贷款部门负责筛选和预批工作
- 按季度：**Kommuninvest**绿色债券与环境委员会通过一致投票进行符合条件项目的审查和最终审批工作。



可持续性标准



所有项目须：

- ✓ 加快向低碳、气候弹性社会的转变
- ✓ 为市政府或郡议会/地区申请人系统环保工作的一部分
- ✓ 与瑞典全国或区域环保目标相关
- ✓ 旨在减少或适应气候变化，或是气候变化以外领域与环境治理相关的项目。

绿色建筑与能源效率的其他要求

以下三者之一：

1. 新建建筑每年每平方米的能源使用在适用规定（瑞典建筑规范（BBR 21））的基础上再降低至少25%。最好取得最少一项以下认证：1）绿色能源与环境设计先锋金奖；2）建筑研究所环境评估法“很好”等级；3）环保建筑（瑞典可持续发展评级体系银奖）；4）“白天鹅”生态标签；5）欧盟绿色建筑，或6）被动式房屋标准-12（迷你节能建筑）
2. 通过对现有建筑、活动和运作实施促进能源效率的措施，降低至少25%的能源使用
3. 建筑上的重大革新使能源使用每年每平方米降低至少35%，或符合针对新建建筑的适用规定（瑞典建筑规范（BBR 21））。



环境委员会



委员会成员（从左到右）：

Sara Pettersson, 哥德堡市城市开发官员

Susanne Arneborg, 布罗斯市能源协调员

Björn Söderlundh, Kommuninvest贷款部主管

Hanna Arneson, 厄勒布鲁市可持续性经理

Andreas Hagnell, 瑞典地方政府和地区协会环境与能源高级顾问

Marta Fallgren, 乌普萨拉郡议会环保经理

Petra Mangnäs, Kommuninvest 客户顾问

专业领域

- 能源与气候战略
- 城市开发与规划
- 垃圾管理与循环经济，生态经济学
- 环境治理
- 环境工程学
- 可持续发展报告

任务

- 绿色贷款申请的审计及最终批准
- Kommuninvest与Kommuninvest借款方的咨询委员会
- 审议借款方绿色贷款报告，并作出决议
- 在年度投资人报告中审议通过绿色贷款影响报告
- 参与Kommuninvest绿色债券框架的制定工作



谢谢



更多信息详见
Kommuninvest投资人演
示与投资人概况：

www.kommuninvest.org

Björn Söderlundh
贷款部主管
bjorn.soderlundh@kommuninvest.se



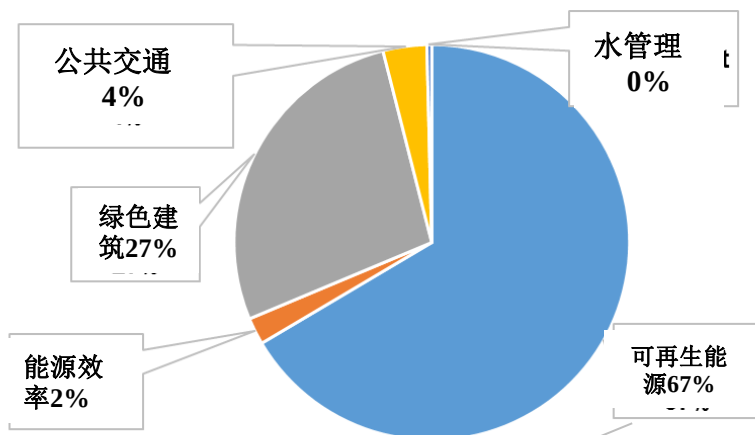
附件





截止至2016年3月7日的符合条件贷款（1/3）

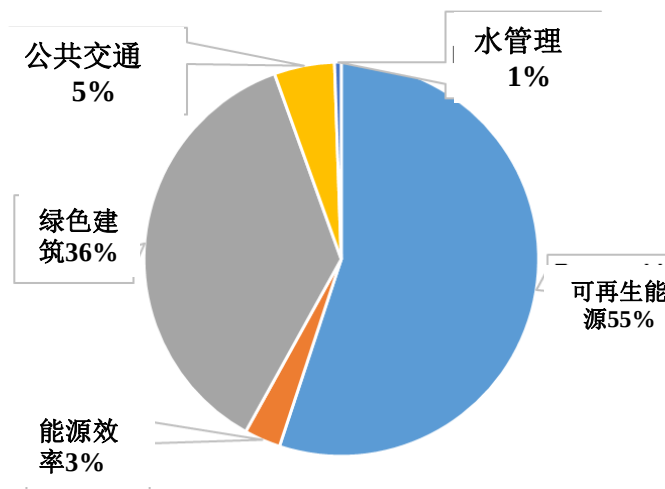
已调拨资金88亿克朗



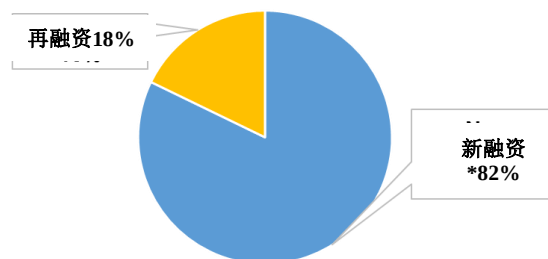
项目包括

- 风能
- 波能
- 太阳能
- 水利
- 地热
- 生物能
- 垃圾沼气

已支出64亿克朗



新融资vs再融资
88亿克朗已调拨资金



* 在2016年1季度末前9个月内最大限度规划、执行或完成项目



截止至2016年3月7日的符合条件贷款（2/3）

借款方	已调拨, 百万 克朗	已支出, 百 万克朗	项目类型	描述
埃斯基尔斯蒂纳市	165	165	可再生能源	四台新风力涡轮机
谢莱夫特奥市政厅	650	650	可再生能源	Blaiken风力发电站, 第2, 3期
耶尔费拉市	317	300	绿色建筑	巴卡比区Herresta学校
卡尔斯塔德市	900	900	可再生能源	赫登 3 ——新型生物燃料联合热电厂（区域供暖）
布罗斯市	2,500	250	可再生能源	Sobacken ——新型废水处理厂与新型生物燃料联合热电厂（区域供暖）
Årehus AB	44	40	绿色建筑	Undersåker的新型幼儿园
Biogasbolaget i Mellansverige AB （瑞典中部的沼气公司）	49	49	可再生能源	在Gottelbol的位于 Mosserud回收站的沼气生产设施
特雷勒堡市	241	240	公共交通	特雷勒堡——马尔默区域列车网络的共同融资
Trollhättans Tomt AB （特罗尔海坦对地侧位公司）	5	0	能源效率	在两处市政财产的能源效率措施
Trollhättans Tomt AB （特罗尔海坦对地侧位公司）	43	40	绿色建筑	新型幼儿园的建设
Karlskoga Energi & Miljö AB （卡尔斯库加能源与环境公司）	250	250	可再生能源	为24家现有小规模水电站进行再融资。年度总产量（正常）：100,600兆瓦时，相当于为6,700户家庭供暖。
Kommunfastigheter i Knivsta AB （克尼夫斯塔市房地产公司）	163	150	绿色建筑	Högås新型学校的建设（瑞典第一家被动式房屋学校）



截止至2016年3月7日的符合条件贷款（3/3）



借款方	已调拨, 百万 克朗	已支出, 百 万克朗	项目类型	描述
耶夫勒市	120	0	可再生能源	福什巴卡沼气生产设施
Karlskoga Energi & Miljö AB (卡尔斯库加能源与环境公司)	190	190	能源效率	区域供暖设施, 包括联合电热厂与输配管道。
Karlskoga Energi & Miljö AB (卡尔斯库加能源与环境公司)	35	35	水管理	废水治理设施升级, 以符合欧盟氮净化规定。
于默奥市	76	76	公共交通	当地交通中的电动公交车。
于默奥市	300	300	绿色建筑	新型幼儿园 (Solbacken, Morgonstjärnan & Hedlunda) 与新型学校 (Flurkmark & Storsjö)
于默奥市	268	268	绿色建筑	公共管理、医疗及运动的专门建筑
AB Bostaden i Umeå (于默奥住房公司)	276	276	绿色建筑	现有多户住宅单元能源效率措施, 包括Ålidhem可持续区域。
AB Bostaden i Umeå (于默奥住房公司)	674.5	674.5	绿色建筑	新型低能多户住宅单元的生产, 包括Ålidhem可持续区域。
Eksta Bostads AB (Eksta住房公司)	119	119	绿色建筑	被动式房屋 (孔斯巴卡的Vallda Heberg 老年医疗住房单元)
Eksta Bostads AB (Eksta住房公司)	76,5	77	绿色建筑	被动式房屋 (孔斯巴卡的多于55个Vallda Heberg 老年住宅单元)
Trosabygdens Bostad AB (Trosabygden住房公司)	33	33	绿色建筑	特鲁萨的多户住宅。由SABO (瑞典公共住房公司联盟) 根据Kombo住房理念建造的16个公寓。
Fastigheter i Linde AB (林德斯贝里地产公司)	104	52	绿色建筑	在林德斯贝里由70个公寓 (Ålkilsbacken) 组成的多户住宅
Södertörns Energi AB (索德脱恩能源公司)	1,250	1,250	可再生能源	布特许尔卡、胡丁格和塞勒姆市的区域供暖、区域供冷及电力。



耶尔费拉Herresta学校



瑞典第一所完全由交叉层接木材建设的学校

已调拨资金	已支出	项目始于	项目完工	类型
3.17亿 克朗	3亿克朗	2014年1月1日	2015年11月15日	绿色建筑

- 斯德哥尔摩地区最大的城市开发区Barkarbystaden的一部分，该开发区为拥有18,000个新型住宅单元和可容纳10,000人的工作区的新型城中城。
- 容纳100名孩子的幼儿园，容纳300名6到11岁孩子的学校，约8,500平方米。
- 根据环保建筑（瑞典可持续发展评级体系）金奖规范建造。
- 建筑能源使用预计每平方米为57千瓦时，几乎达碳中和水平。房顶的太阳能电池板提供每平方米16千瓦时的电量。
- 2014年世界可持续建筑会议是瑞典的贡献之一。





Blaiken风力农场——第2、3期

欧洲最大的陆上风力农场之一

已调拨资金	已支出	项目始于	项目完工	类型
6.5亿克朗	6.5亿克朗	2012年1月1日	2015年12月31日	可再生能源

- 谢莱夫特奥卡夫公司（谢莱夫特奥市政府所有）同能源公司富腾合作开发了欧洲最大的风力农场之一。
- 一旦完工，到2017年，它将成为拥有99台风力涡轮机，装机容量为247.5兆瓦的风力农场。
- 年发电量为700千兆瓦时，相当于161,500间公寓的年用电量。
- 第2、3期投入30+30台风力涡轮机。





Sobacken——布罗斯市



新型污水处理厂与新型生物燃料联合热电厂

已调拨资金	已支出	项目始于	项目完工	类型
25亿克朗	2.5亿克朗	2012年1月1日	2015年12月31日	可再生能源

- 目标：1) 确保区域供暖及废水净化；2) 废水监管排放标准达标；3) 促进城市发展；4) 帮助实现矿物燃料零使用的愿景。
- 双双落址于此的污水处理厂和联合热电厂，协同再循环中心与沼气生产设施，一同带来协同效应。
- 气候效益：
 - 在供暖和电力方面带来巨大的可再生能源增长（电力约800亿瓦特/年）。
- 氮磷排放及7天生化需氧量减少；氮排放从16毫克/升降至8毫克/升，相当于25,400人产生的废水。
- 有效性提升。
- 城市传输量减少。





于默奥——公共交通中的电动公交车

节能、清洁且无噪音的公共交通系统

已调拨资金	已支出	项目始于	项目完工	类型
7,700万克朗	7,700万克朗	2012年1月1日	2016年4月30日	公共交通

- 位于瑞典北部的于默奥市正在投资一类以极速充电的电动公交车（充电10分钟，驾驶30分钟）为代表的当地可持续性交通体系。
- 电动公交车替代了柴油公交车，减少了噪音的产生和二氧化碳、二氧化氮及颗粒物的排放。
- 到2016年，日常交通将会投入使用9辆电动公交车和2个快速充电站。
- 2020年愿景：
 - 再投入使用24辆公交车
 - 电动公交车运输公里比例从2010年的0到70%。
- 由于当地能源结构中可再生能源占较高比重，其温室气体排放量几乎为零。





所有项目皆位于瑞典



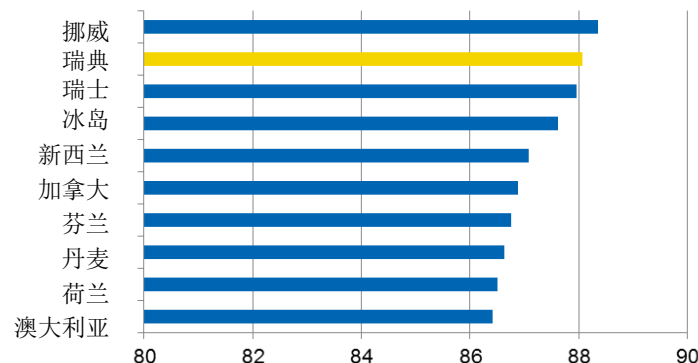
适用立法及指引

- 欧盟法律
- 《瑞典环境法典》
(Miljöbalken)
- 瑞典16项环境质量目标
www.miljomal.se
- 适用的市级/郡议会环保政策
- 适用于跨国企业的经济合作与发展组织准则

Kommuninvest可持续性观点及指标:

<http://kommuninvest.se/en/about-us-3/sustainability-2/>

2015年社会进步指标排名前十的国家



来源: socialprogressimperative.org

好国家指数排名前十的国家

1. 爱尔兰
2. 芬兰
3. 瑞士
4. 荷兰
5. 新西兰
- 6. 瑞典**
7. 英国
8. 挪威
9. 丹麦
10. 比利时

来源: goodcountry.org



减少矿物能源使用vs矿物能源零使用（1/2）

对矿物能源的看法——减少矿物能源使用vs矿物能源零使用

Kommuninvest绿色债券框架的总体目标是通过那些旨在减少或适应气候变化，或是气候变化以外领域与环境治理相关的项目（后者占比不多于30%）推动向低碳、气候弹性增长社会的转变。

Cicero补充意见中指出，一些符合条件项目中矿物能源的比重较大（10 - 20%以上），如本框架项目类型中的可再生能源、能源体系的能源有效性、公共交通及可持续发展交通类项目。

本框架旨在支持瑞典全境当地政府的气候及环保举措，因此覆盖范围广泛。这些项目着重那些对二氧化碳排放有巨大影响的社会部门，但并不意味着这些项目是二氧化碳零排放。

我们不会批准导致锁定矿物能源型基础设施的投资项目，但对于涉及矿物能源的项目，如果该项目能够实现向气候中立基础设施和类似解决方案转变，并减少对气候影响，则可能予以批准。对于那些矿物能源的比重较大（10 - 20%以上）的项目来说，影响分析和报告是必须的。

环境委员会有责任确保所有矿物能源比重较大的项目对气候和/或环境有较大的积极影响。

我们对于上述项目类型中矿物能源的看法已在此概述。显然在项目中完全杜绝矿物能源的使用是不可能的，这是因为组件、建筑材料、能源生产设备，甚至太阳能电池中都会发现矿物能源的影子。

瑞典能源体系——背景

瑞典能源体系中使用矿物燃料的比重极低，尤其是生产用电和区域供暖。能源体系中可再生能源的比重超过50%，为欧盟最高。此外，瑞典核能发电比重较高，约占40%。矿物能源主要用于交通行业及工业生产流程中。

瑞典的一个显著特点是半数供暖用能源由区域供暖提供。瑞典自20世纪90年代以来矿物二氧化碳减排约为25%，其背后的一个主要原因在于扩大区域供暖，将矿物燃料转化为生物质与废物。

我们为何允许在区域供暖中小部分使用矿物能源（10%以内）

在区域供暖方面，有时无法完全避免矿物能源的使用。矿物能源可用来启动流程，在能源需求极大时作为峰值能源，也可用来备用。区域供暖从各类能源和废物中提取能量，是一灵活的能源体系。我们仅接受对气候有积极影响的项目，如减少碳足迹，且控制矿物能源使用量（10%以内）的项目。

与采用垃圾堆填或其他永久沉淀物的解决方案相比，我们倾向于从废物中提取能量，因为这样既节能，且对环境更为有利。但是，垃圾中经常包括塑料碎片，而根据国际标准，这些塑料碎片视为矿物能源，因此，符合条件的项目不能以矿物废物焚化为主要组成部分（一般来说，矿物能源占比不应超过10%）。

2016年2月5日矿物能源意见书





减少矿物能源使用vs矿物能源零使用（2/2）

我们认为泥炭为不可再生能源，但如若可证明其采掘可减少泥炭沼泽甲烷泄露排放则可例外，这类泥炭可视为对环境有积极影响。

Kommuninvest同样受益于垃圾分类及烟气净化体系与条规高度发达的国家。

为何一些能效项目会包括矿物能源

我们之所以赞成能效措施，是因为这样可减少能源使用，继而促进二氧化碳减排。业主们减少对气候影响的主要途径就是提高能源使用效率。这些项目将以节能为核心，但通常不属于项目内容的能源供给可能包含矿物能源成分。鉴于北欧地区及欧洲1电力系统互联性愈发明显，业主们很难在能源结构中完全剔除矿物能源，且接受区域供暖的业主们影响能源结构的机会有限。可再生能源在能源体系中的占比主要由国家及欧盟条规负责。

为何公共交通和可持续交通项目会包含矿物能源

我们支持与公共交通相关的项目，以提高该体系的运用，继而减少车辆使用，降低矿物能源使用率。然而，**例如在支持建立公共交通基础设施中**，我们通常无法确保该基础设施的使用对象是否仅是那些以可再生能源为燃料的车辆。这通常在项目的范畴之外。

此外，可再生能源的混合燃料中经常包含少量的矿物能源成分，通常同样如此的还有生物柴油、乙醇、甲烷及电力。可再生能源的实际占比经常也是国家条规和市场遇到的问题，因此无法完全剔除矿物能源成分。

若项目申请中包括车辆，**那么通常情况下**应以可再生能源为燃料。只有当市政府/郡议会能够证明投资在下面所列情况下，矿物燃料公交车（如柴油及混合燃料）才能获批：

- 该投资在同等成本条件下比推崇仅使用绿色燃料公交车的解决方案更能促进公共交通，而非私人交通工具的使用，继而减少温室气体总排放；或
- 该投资计划在公共汽车中使用大量绿色燃料（如生物柴油）；及
- 该投资包括影响分析及报告。

考虑到极少数城市与地区拥有自己的公交车队，这些项目预计数量较少。

必需的影响分析及报告

该框架明确指出，矿物能源比重较高的项目只有通过影响分析，得知其对气候和/或环境有较大积极影响时才会获批，随后还需进行影响报告。个人贷款申请须陈述能源结构中包含矿物能源成分的原因。上述要求确保了执行中的环保高标准。1) 瑞典电力结构约为每千瓦时60克二氧化碳，相比而言，北欧电力结构约为每千瓦时100克二氧化碳，而欧洲普遍发电情况为，煤炭发电每千瓦时1000克二氧化碳，气体冷凝法每千瓦时400克二氧化碳。由于北欧地区及欧洲电力市场互联性愈发明显，环境影响的评估尚不完全明晰。此外，瑞典与挪威可再生电力的比例是根据绿色证书进行控制的，而非通过得到认证的可再生电力的个人购买行为进行控制。



KOMMUNINVEST

联系方式



投资人关系部— ir@kommuninvest.se



Ms. Maria Viimne

副首席执行官

电话: +46 (0)10 470 87 11

maria.viimne@kommuninvest.se



Mr. Carl-Henrik Arosenius

投资人关系部主管

电话: +46 (0)10 470 88 81

carl-henrik.rosenius@kommuninvest.se



Mr. Björn Bergstrand

投资人关系部高级经理

电话: +46 (0)10 470 87 31

bjorn.bergstrand@kommuninvest.se



Mr. Kanichiro Hirata

高级顾问, 日本/亚洲代表

电话: +81 90 2758 0222

kanichiro.hirata@kommuninvest.se

融资部— funding@kommuninvest.se



Mr. Anders Gänge

融资与财务部主管

电话: +46 (0)10 470 87 12

anders.gange@kommuninvest.se



Mr. Tobias Landström

高级融资专员

电话: +46 (0)10 470 88 83

tobias.landstrom@kommuninvest.se



Ms. Ulrika Gonzalez Hedqvist

高级融资专员

电话: +46 (0)10 470 88 82

ulrika.hedqvist@kommuninvest.se



Mr. Per Adolfsson

融资专员

电话: +46 (0)10 470 88 66

per.adolfsson@kommuninvest.se



Mr. Karl Aigéus

融资专员

电话: +46 (0)10 470 88 84

karl.aigeus@kommuninvest.se



www.kommuninvest.se

电话: +46 (0)10 470 87 00

Kommuninvest
信箱 124
701 42 厄勒布鲁

Fornamn.efternamn@kommuninvest.se