



国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER

# 中丹区域能源及节能改造综合 示范项目

Sino-Danish Pilot Project on DH and EE  
Improvements in China

国家节能中心 China NECC

Beijing, 2019.3.19





## 目录

- 一、合作背景 Back ground
- 二、主要内容 Main content
- 三、项目目标 Project Target
- 四、预期成果 Predicted Results
- 五、组织架构 Project Structure
- 六、时间节点及进展情况 Timeline and Progress

# 一、合作背景 Background



- 我国北方地区城镇采暖面积达120 亿平方米，其中城镇集中供热面积为71 亿平方米。采暖用能超过1.8 亿吨标准煤（燃煤约占90%）
- In 2014, the urban heating area in north China was 12 billion square meters, and the urban central heating area was 7.1 billion square meters. Over 180 million tons of standard coal (coal accounts for 90%) was used for heating.

# 一、合作背景 Background



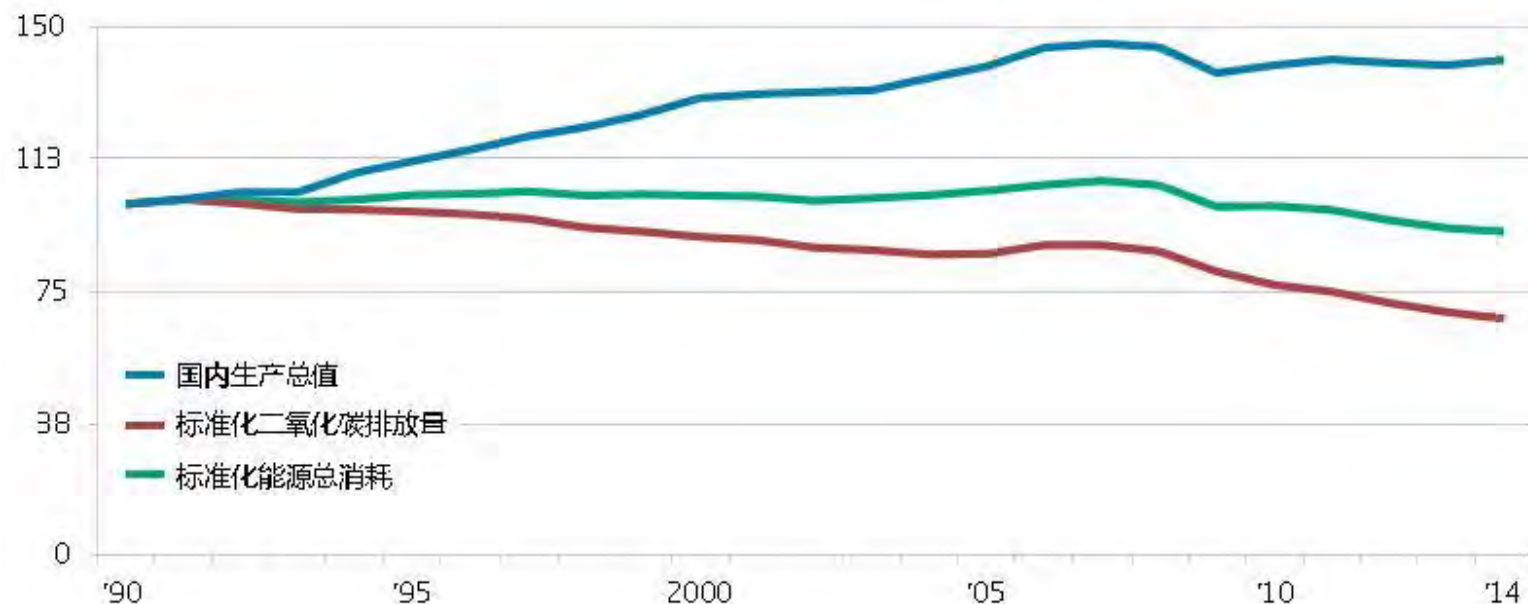
- 我国北方地区电力、钢铁、水泥、有色金属、石化等行业仍有约3亿吨标准煤低品位余热资源尚未利用。充分挖掘我国余热资源用于区域供暖成为当前我国节能工作的重点之一。
- About 300 million tons of low-grade waste heat resources of standard coal were not fully utilized in such industries as electric power, iron and steel, cement, nonferrous metal, and petrochemical engineering. Making full use of waste heat resources for district heating has become one of priorities in China's energy conservation in the current stage .

# 一、合作背景 Background



- 丹麦作为全球应对气候变化、节能环保的先行者，在余热回收用于区域供暖、以及节能减排领域有近百年的发展历史，积累了大量成熟的技术和经验。
- As a global pioneer in responding to climate change and advocating energy conservation and environmental protection, Denmark has been reutilizing waste heat for district heating, conserving energy and reducing emission for nearly a century.

# 一、合作背景 Background



- 从90年代开始，丹麦的经济增长就已经和能源消耗及二氧化碳排放完全脱钩。The economic growth have been decoupled with Energy consumption since 1990s in Denmark.
- 丹麦政府计划到2050年完全摆脱对化石能源的依赖，其中最重要的一个途径就是推动区域能源。2014年，丹麦超过68%的区域供热是由热电联产机组生产的，区域供热和热电联产的广泛使用，是过去几十年提高能源利用效率、促进经济增长、减小能源消耗、降低碳排放的重要手段。

# 一、合作背景 Background



国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER



《气候变化及能效领域合作谅解备忘录》 2013年6月24日  
MOU signed by NDRC with MEUC

## 国家节能中心与丹麦王国丹麦能源署

### 关于能效领域合作的谅解备忘录

在中华人民共和国国家发展与改革委员会与丹麦王国气候能源和建筑部签署的《气候变化及能效领域合作谅解备忘录》框架下，为推进中丹双方在能效领域务实合作，国家节能中心（以下简称 NECC）和丹麦王国丹麦能源署（以下简称 DEA）共同签署本备忘录，具体内容如下：

#### 第一条

在中国国家发改委和丹麦气候能源和建筑部共同签署的《气候变化及能效领域合作谅解备忘录》的框架下，尤其是在该备忘录第四条的基础上，本备忘录的目的是为双方搭建一个合作框架，共同开展能效相关的合作活动。

#### 第二条

本着互惠共利的原则，双方同意在能效领域的合作包括，但不限于以下几个方面：

- 1 增进中丹在提高能效的政策交流，共同探讨在国家 and 地方层面如何设定和实施提高能效战略等。
- 2 促进中丹示范项目，并促进先进节能管理和技术经验在中国各省市进行示范和推广。
- 3 分享和交流中丹能效相关机构能力建设经验，重点研究开发专家咨询、人才培养及研讨等能力促进活动。
- 4 积极开展提高能效方面的技术经验交流，互相推荐中丹双方在先进的节能相关信息技术、解决方案、以及评估方法等。
- 5 通过节能服务公司模式的经验交流，共同探讨双方在提高能效方面的商业和融资模式，推进节能项目的实施。

《关于能效领域合作的谅解备忘录》 2014年4月24日  
MOU signed by NECC with DEA

# 一、合作背景 Background



国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER

中华人民共和国国家发展和改革委员会主管的  
国家节能中心  
与  
丹麦王国能源、公用事业和气候部  
丹麦能源署

## 中国-丹麦区域能源及节能改造综合 示范项目合作纲要

### 第一条 合作基础

中华人民共和国国家发展和改革委员会主管的国家节能中心与丹麦王国能源、公用事业和气候部丹麦能源署(以下称为“双方”),在中华人民共和国国家发展和改革委员会与丹麦王国能源、公用事业和气候部(原丹麦王国气候能源和建筑部)签署的《气候变化及能效领域合作谅解备忘录》(2013年6月24日)以及双方签署的《关于能效领域合作的谅解备忘录》(2014年4月24日)的框架下,为引进丹麦在节能、区域能源等领域的先进经验和技木,推进双方务实合作,双方共同签署本合作纲要,并在中国国家发展和改革委员会环资司与丹麦王国能源、公用事业和气候部能源政策司的指导下开展工作,及时报送合作进展情况。具体内容如下:



《区域能源及节能改造综合示范项目合作纲要》 2017年2月21日  
IA signed by NECC with DEA



# 一、合作背景 Background



中丹联合工作方案  
(2017-2020)

进一步提升全面战略伙伴关系

中丹联合工作方案 (2017-2020) [【查看原图】](#)

能源署	利用和区域供暖方面的交流和对话。		
中国国家发展改革委—丹麦能源、公共事业和气候部	推动中丹两国在提高能效领域的合作。	1) 指导中国国家节能中心和丹麦能源署开展合作。 2) 组织开展节能交流、培训等能力建设相关合作活动。	中国国家发展和改革委员会与丹麦能源、公共事业和气候部（原气候、能源和建筑部）于2013年6月24日签署的谅解备忘录。
中国国家节能中心—丹麦能源署	为中丹双方搭建一个合作框架，共同开展能效相关的合作活动。	1) 增进中丹在提高能效方面的政策交流，共同探讨在国家 and 地方层面如何设定和实施提高能效战略等。 2) 促进中丹示范项目，并促进先进节能管理和技术经验在中国各省市进行示范和推广。 3) 分享和交流中丹能效相关机构能力建设经验，重点研究开发专家咨询、人才培养及研讨等能力促进活动。 4) 积极开展提高能效方面的技术经验交流，互相推荐中丹双方先进的节能相关信息技术、解决方案、以及评估方法等。 5) 共同探讨双方在提高能效方面的商业和融资模式，推进节能项目的实施。	中国国家节能中心和丹麦能源署于2014年4月24日签署的谅解备忘录。

2017年5月4日，两国政府对外发布《中丹联合工作方案（2017-2020）》，中心与丹麦能源署在提高能效领域的合作纳入该方案

Sino-Danish Work plan (2017-2020)

# 一、合作背景 Background



国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER

中国国家节能中心、  
陕西省发展和改革委员会、  
陕西省铜川市人民政府  
与  
丹麦能源署  
共同推动落实中丹区域能源及节能改造  
综合示范项目的协议

2017年10月



《共同推动落实中丹区域能源及节能改造综合示范项目的协议》 2017年10月 Contract signed by NECC, DEA, SX DRC and SX Tongchuan Government

## 二、主要内容 Contents



1. 精选中丹在区域能源及节能领域的专家组成联合专家组。

Set up an expert panel

2. 现场调研示范城市的供热和资源情况，识别供热行业面临的问题及可用的技术。

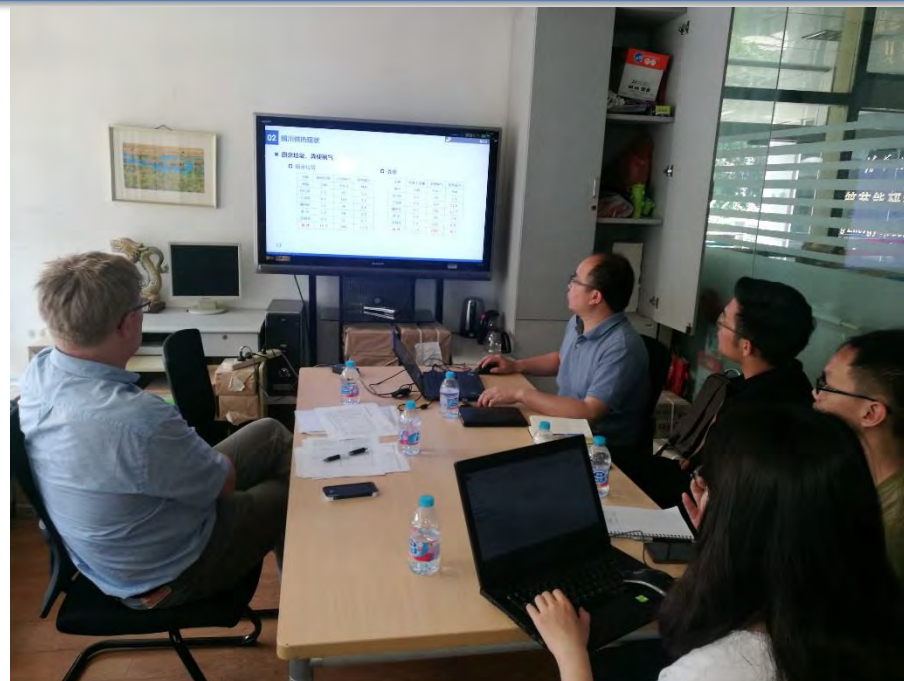
Site visit in Tongchuan and do data collection and surveys.



## 二、主要内容 Contents

3. 根据调研结果，专家将对数据进行分析论证，并结合中丹技术为铜川提出综合性解决方案。

Expert panel discussion and data analysis, then a final plan will be drafted by experts.



4. 根据自愿和市场原则，按照规划方案实施节能改造，改造后的项目将以典型案例的形式向国内外进行推介和宣传。Carry out holistic energy planning and system developments according of local government's own accord.

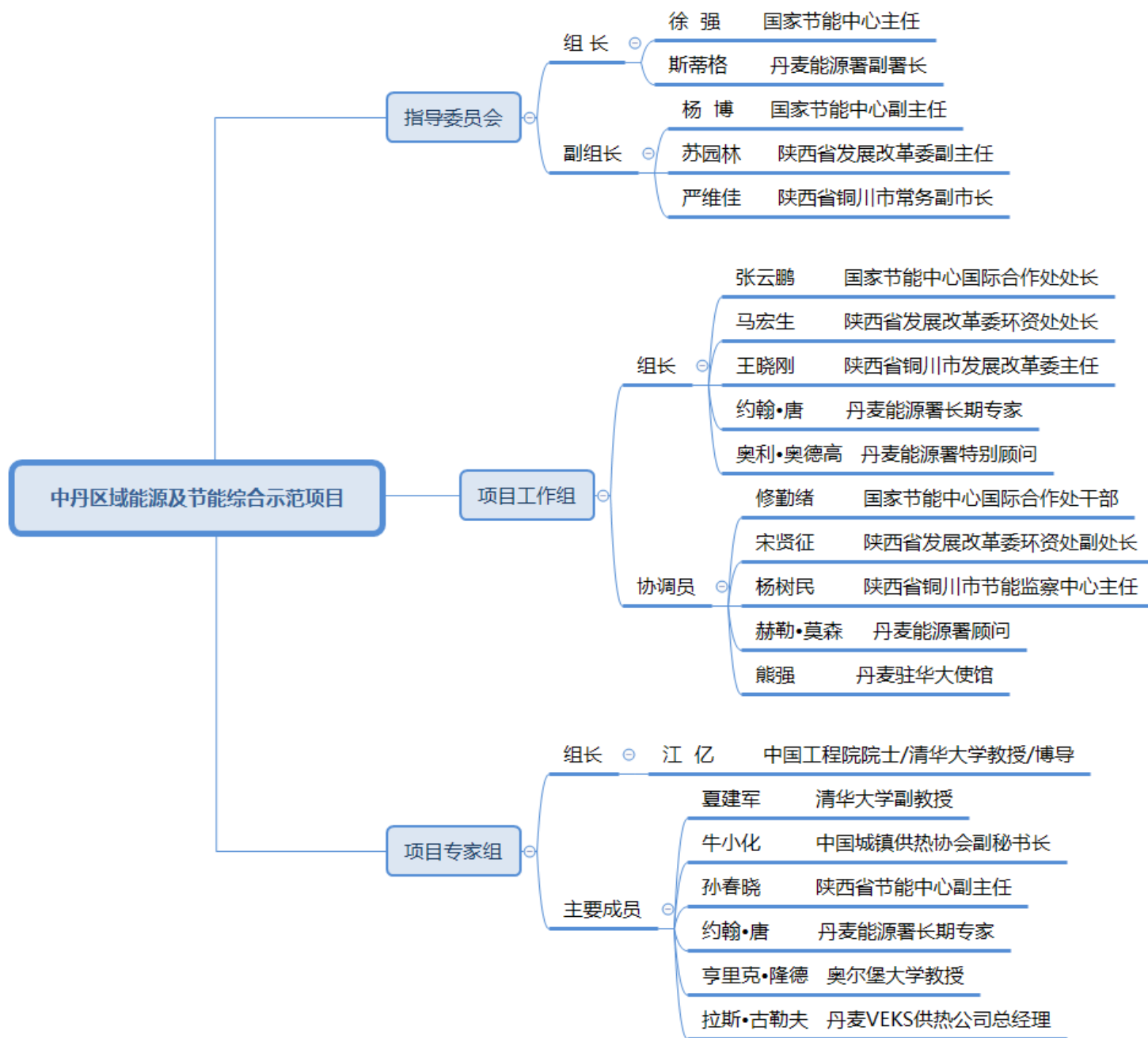
### 三、项目目标 Project Target

- 引进并推广使用丹麦在区域能源规划的先进经验和理念； Introduce and popularize Denmark's advanced experience and ideas in the planning of district energy;
- 推荐丹麦在区域能源的先进节能技术、产品和设备； Recommend Denmark's advanced energy conservation technologies, products and equipment in district energy;
- 中丹在区域能源及节能领域的领先专家共同商议解决我国在供暖存在的一些共性问题，提出政策性建议； Propose policy-oriented suggestions in heating across China after discussion between the leading Chinese and Danish experts in district energy and energy conservation;
- 推动节能改造项目的落地，基于中丹技术，形成有示范意义的案例典范。 Facilitate the implementation of the energy conservation reconstruction project and create a demonstrative case based on Danish and Chinese technologies.

## 四、预期成果 Expected Results

- 丹麦区域供热分析工具的本地化；  
DHAT tools suit for Chinese situation.
- 中方相关机构在区域供热及节能的能力建设；  
Capacity building for Chinese relevant organizations in DH and Energy Efficiency;
- 为陕西省铜川市提出**区域能源及节能改造综合性规划方案**，方案应包含铜川现有供热现状分析、技术改进建议、供热规划及相关经济环境成本分析等内容。  
DH and EE improvement Heating Plan for Tongchuan city

# 五、组织架构 Program Structure



# 六、时间节点及进展情况 Timeline and Progress



国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER

## 数据收集

完成前期资料搜集，工作组成员将数据和资料清单发送至示范城市，由示范城市协调配合搜集相关信息。

4月底前

6月底前

## 数据分析

中丹专家对数据资料进行分析和研究，对数据资料的质量进行完善。

## 数据核实

中丹专家赴陕西铜川对数据进行现场核实和评估。

8月底前

12月

## 方案编制

中丹专家为陕西铜川选定地区提出区域能源及节能改造综合性规划方案。





国家节能中心  
NATIONAL ENERGY CONSERVATION CENTER



谢谢!  
Thanks!