



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY



热泵供暖技术发展现状及展望

王志华

副教授 硕士生导师

西安交通大学建筑节能研究中心

Center for Building Energy Conservation

2018.8



目录



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

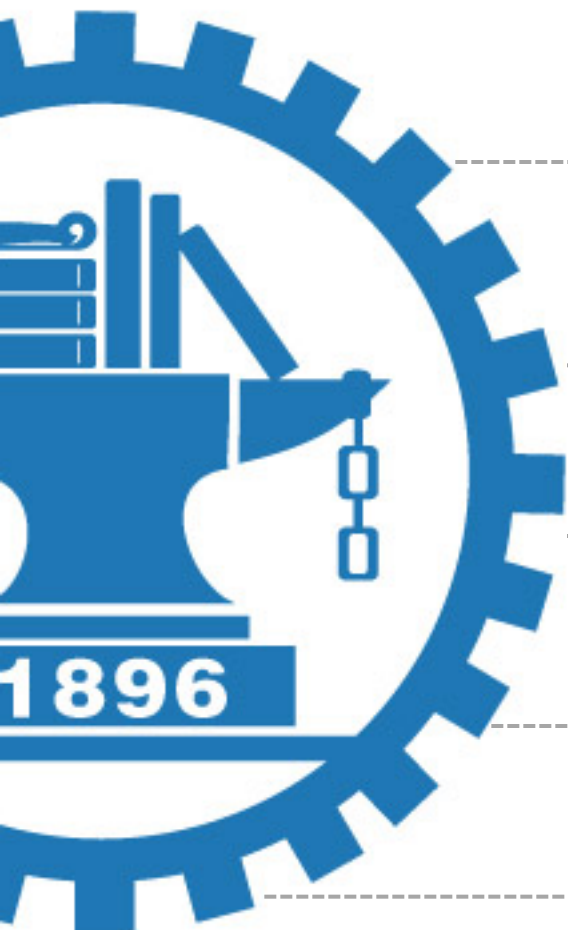
一、背景

二、热泵技术发展概述

三、空气源热泵发展现状

四、无干扰地热供热技术

五、未来展望



目录



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

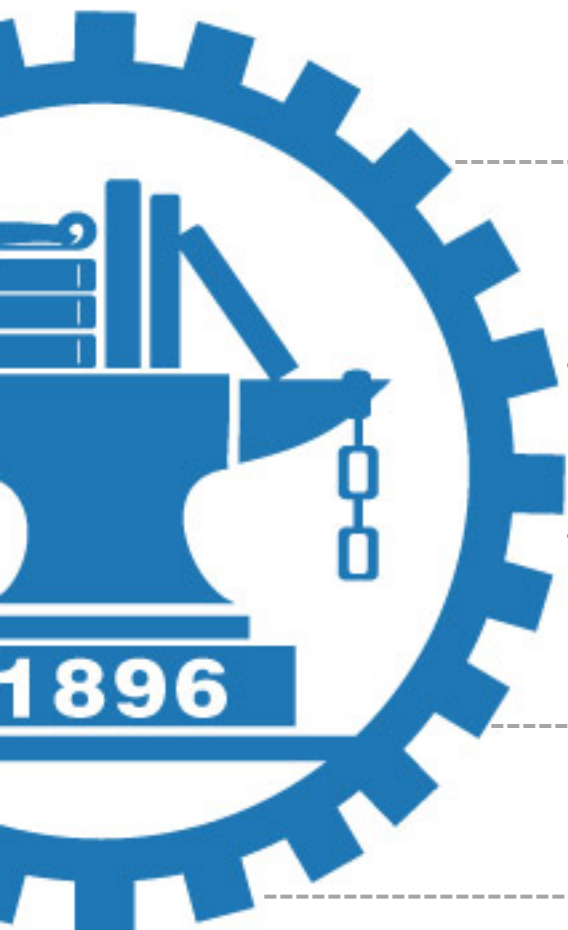
一、背景

二、热泵技术发展概述

三、空气源热泵发展现状

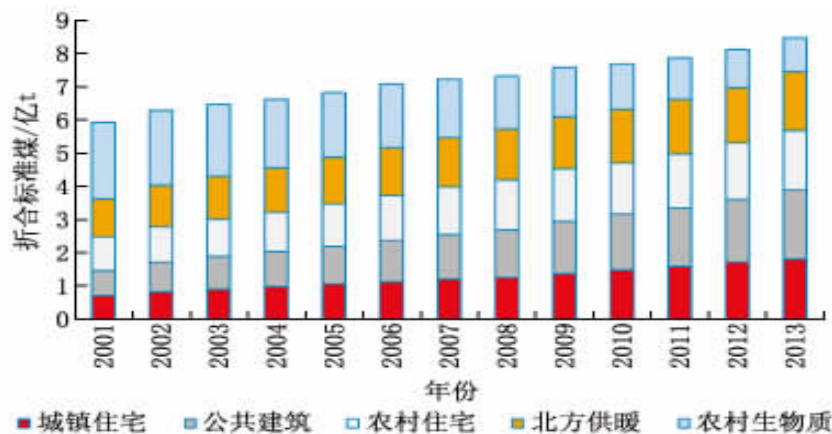
四、无干扰地热供热技术

五、未来展望



1 背景

中国建筑能耗现状： 约占社会总能耗的**30%**



我国暖通空调能耗增长情况[1]

城镇化建设发展

建筑面积快速**增加**，供能需求持续**增长**

[1]清华大学建筑节能研究中心著. 中国建筑节能年度发展研究报告2015

建筑能耗巨大，且增长迅速
空调、**供热**和热水能耗所占比例最大

2001: **5.9亿tec**

2013: **8.4亿tec**

- 燃煤占总能源消耗达**70%**左右；
- 北方供热的主要热源是燃煤，燃煤取暖面积占总取暖面积的**83%**

特点：**能耗高、污染严重**，
是**雾霾**产生的主要途径之一



1 背景



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

党的十九大指出：我国社会主要矛盾已经转化为**人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾**。

- ◆ 当前北方开展的**清洁取暖**重大工程的提出，正是源于对这一矛盾的深刻认识。



中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission



国家能源局

National Energy Administration

关于印发北方地区冬季清洁取暖规划 (2017-2021年)的通知

发改能源〔2017〕2100号

为深入贯彻党的十九大精神，落实习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上的重要指示，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照党中央、国务院决策部署，发展改革委、能源局、财政部、环境保护部、住房城乡建设部、国资委、质检总局、银监会、证监会、军委后勤保障部制定了《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》，已经国务院同意。现印发你们，请按照执行。



国家发展和改革委员会
国家能源局
财政部
环境保护部
住房和城乡建设部
国务院国有资产监督管理委员会
国家质量监督检验检疫总局
中国银行业监督管理委员会
中国证券监督管理委员会
中央军委后勤保障部

文件

发改能源〔2017〕2100号

关于印发北方地区冬季清洁取暖规划 (2017-2021年)的通知

为深入贯彻党的十九大精神，落实习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上的重要指示，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照党中央、国务院决策部署，发展改革委、能源局、财政部、环境保护部、住房城乡建设部、国资委、质检总局、银监会、证监会、军委后勤保障部制定了《北方地区

- 1 -