

# 能源利用和环境保护现状分析 与应对战略

---

新疆维吾尔自治区固体废物管理中心

岳战林 环境学硕士

中国·新疆乌鲁木齐 2007年1月23日

# 目录

中国能源与环保	--政策\法规\目标 --现状\压力\措施
新疆能源与环保	--能源消耗\构成 --污染物排放\治理
新疆建筑业能源 利用与环境保护	--建筑物能耗\节能现状 --建筑物面积\使用功能构成 --供热\污染防治\潜力分析
新疆建筑业节能 措施与环保战略	--节能材料\应用\分析 --环境效益\评估\献策

# 目录

中国能源与环保 --政策\法规\目标  
--现状\压力\措施

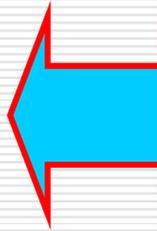
新疆能源与环保 --能源消耗\构成  
--污染物排放\治理

新疆建筑业能源  
利用与环境保护 --建筑物能耗\节能现状  
--建筑物面积\使用功能构成  
--供热\污染防治\潜力分析

新疆建筑业节能  
措施与环保战略 --节能材料\应用\分析  
--环境效益\评估\献策

# 中国能源利用与环境保护 政策

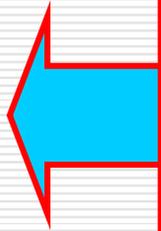
- ✚ 综合利用大宗短缺资源、战略性资源和贵重资源
- ✚ 构建再生资源回收体系、建设和提高再生资源产业整体水平
- ✚ 建设资源节约型和环境友好型社会
- ✚ 在发展中落实保护，在保护中促进发展
- ✚ 坚持节约发展，清洁发展，实现可持续发展的科学发展。
- ✚ 大力发展循环经济，促进地区经济与环境协调发展
- ✚ 积极推进经济结构调整和经济增长方式的根本性转变
- ✚ 依靠科技进步，发展循环经济，倡导生态文明



主要的政策概要

# 中国能源利用与环境保护 法规

中华人民共和国节约能源法  
中华人民共和国清洁生产促进法  
中华人民共和国矿产资源法  
中华人民共和国环境保护法  
中华人民共和国固体废物污染环境防治法  
中华人民共和国可再生能源法  
民用建筑节能管理规定  
2005年产业结构调整指导目录  
国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定  
国务院关于加强节能工作的决定  
新能源和可再生能源产业发展“十五”规划  
能源节约与资源综合利用“十五”规划



主要的法律法规和规划

# 中国能源利用与环境保护 目标

---

## 资源利用目标:

到2010年，单位GDP能耗比“十五”末降低20%硬指标，矿产资源总回收率与共伴生矿产综合利用率在2005年的基础上各提高5个百分点，分别达到35%和40%。工业固体废物综合利用率达到60%，其中粉煤灰综合利用率达到75%，煤矸石达到70%。主要再生资源回收利用量提高到65%，木材综合利用率由目前60%左右提高到70%左右的发展目标。

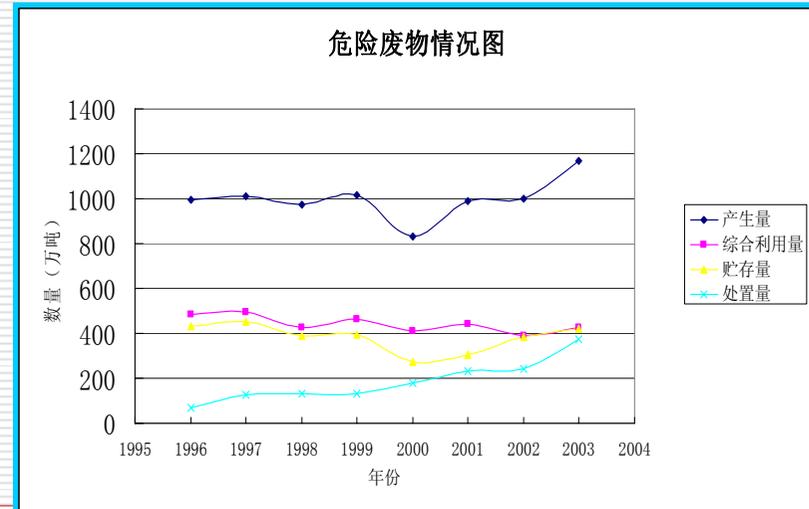
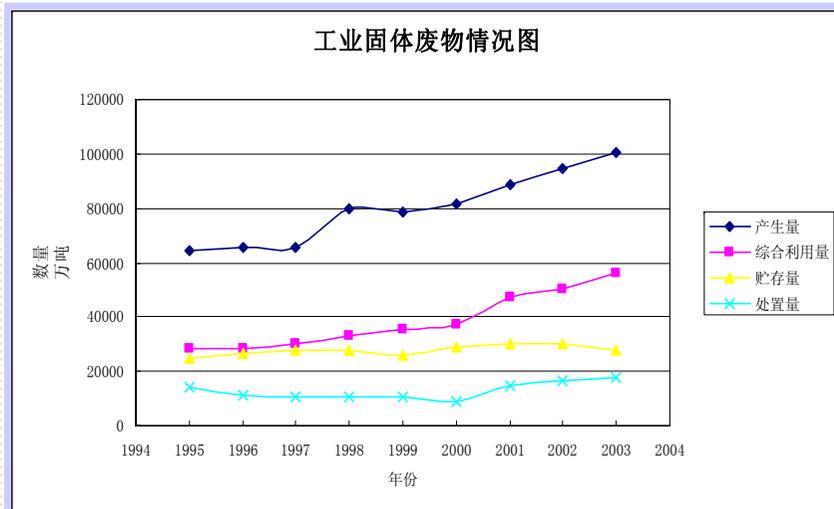
## 环境保护目标:

到2010年，二氧化硫和COD削减10%，重点地区和城市的环境质量得到改善，生态环境恶化趋势基本遏制。主要污染物的排放总量得到有效控制，重点行业污染物排放强度明显下降，全国地表水水质有所好转，到2020年，环境质量和生态状况明显改善。

---

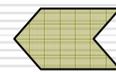
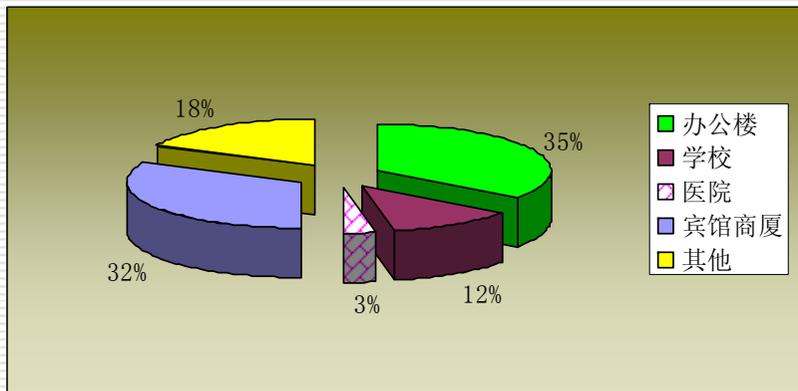
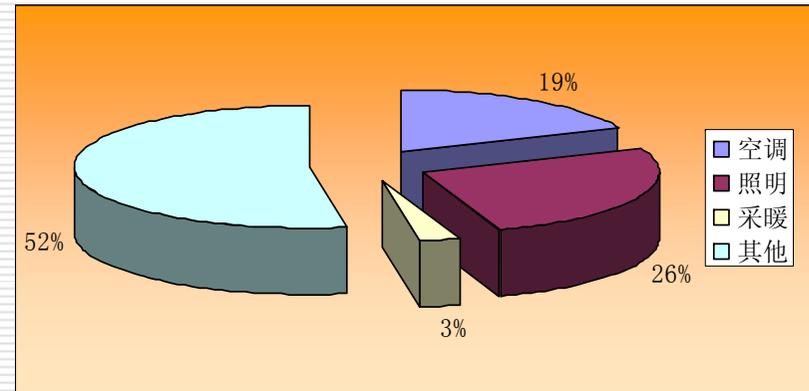
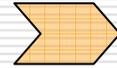
# 中国能源利用与环境保护 现状

我国能源利用效率为**33%**，矿产资源总回收率为**30%**，分别比国外先进水平低**10个**和**20个百分点**。单位工业产值产生的固体废弃物比发达国家高**10倍**多。高能耗、高污染行业的快速发展，和对能源较低的利用效率对环境造成重大压力，行业结构有待调整资源能源利用效率有待提高。



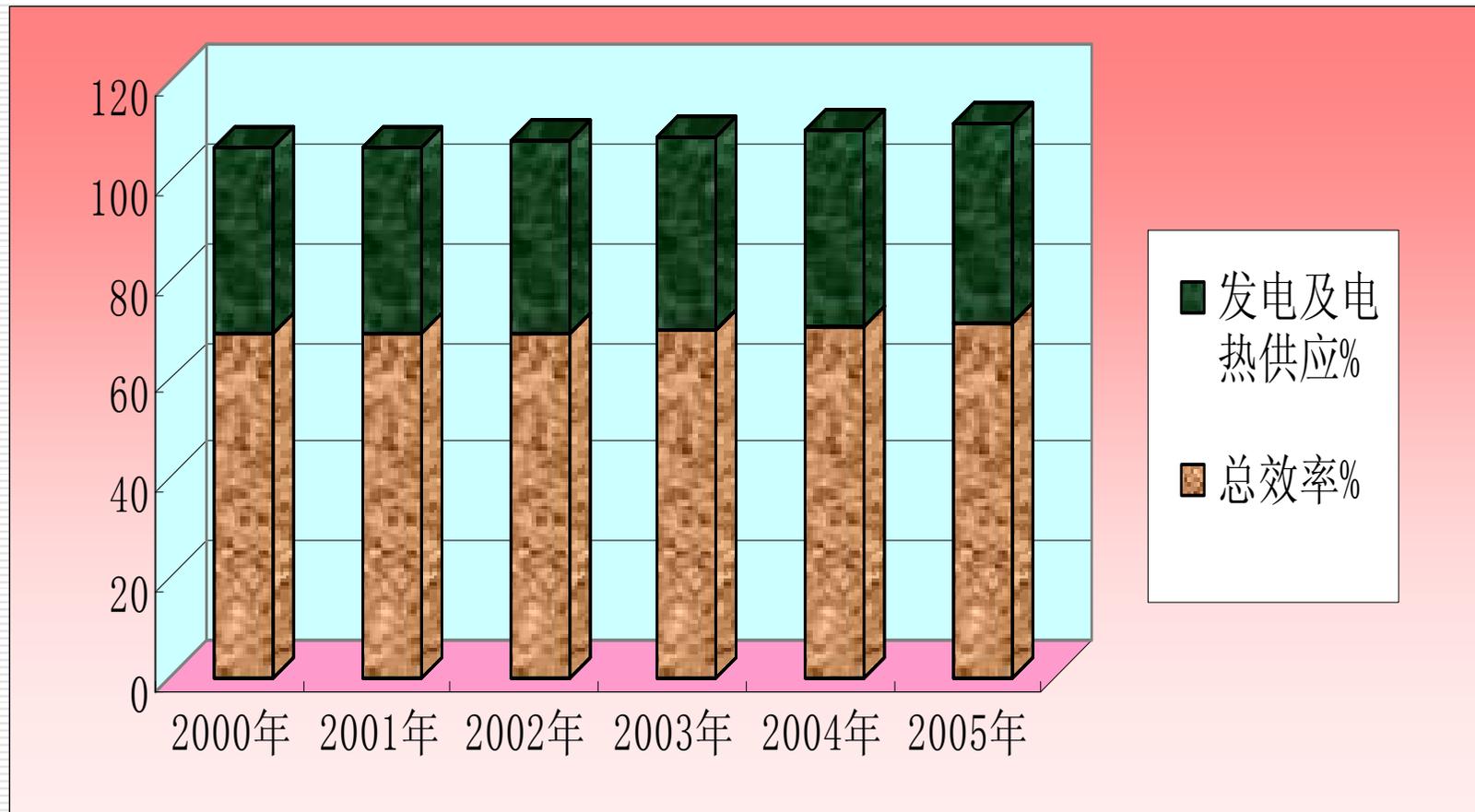
# 中国能源利用与环境保护 现状

公用建筑终端  
能源构成



不同类型公用  
建筑的能源消费

# 中国能源利用与环境保护 现状



能源加工转换效率

# 中国能源利用与环境保护 压力

---

能源和主要原材料消费明显上升：

主要原材料产品中，粗钢产量3.52亿吨，比上年增长24.6%；钢材3.97亿吨，增长24.1%；水泥10.6亿吨，增长10.0%；十种有色金属增长13.2%；硫酸、纯碱、烧碱、乙烯等主要化工产品增长9.9%至21.4%

钢铁、电解铝、水泥等9种重要工业原材料生产量大幅增长，电力、煤炭等能源供不应求。

---

# 中国能源利用与环境保护 措施

---

- 在生产环节—
  - 在废物产生环节—
  - 在消费环节—
  - 合理的电价政策—
  - 取缔、禁止不符合国家产业政策和环保标准的项目
  - 启动重点环保工程—
-

# 目录

中国能源与环保	--政策\法规\目标 --现状\压力\措施
新疆能源与环保	--能源消耗\构成 --污染物排放\治理
新疆建筑业能源 利用与环境保护	--建筑物能耗\节能现状 --建筑物面积\使用功能构成 --供热\污染防治\潜力分析
新疆建筑业节能 措施与环保战略	--节能材料\应用\分析 --环境效益\评估\献策

# 新疆能源利用与环境保护

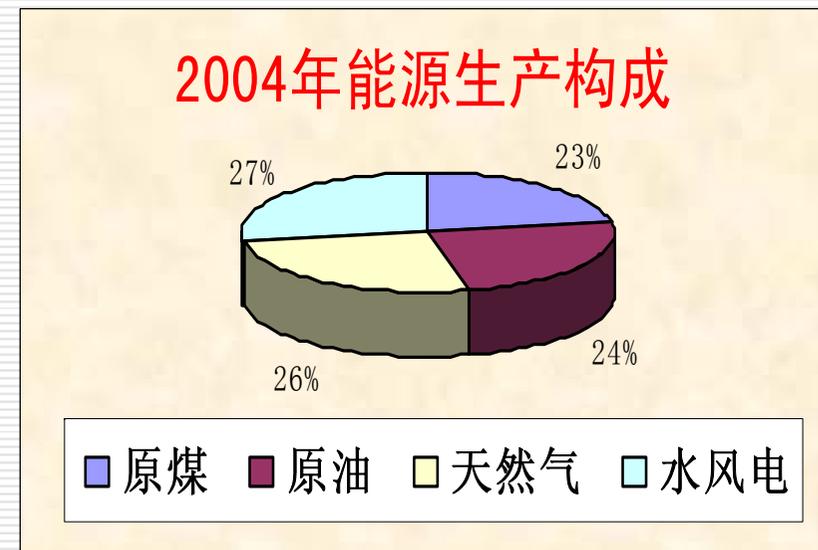
---

能源

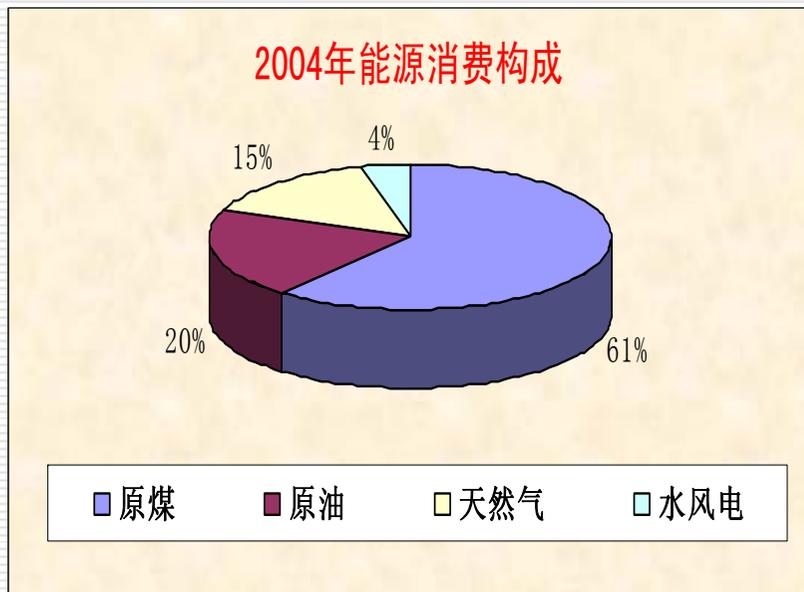


---

# 新疆能源利用与环境保护



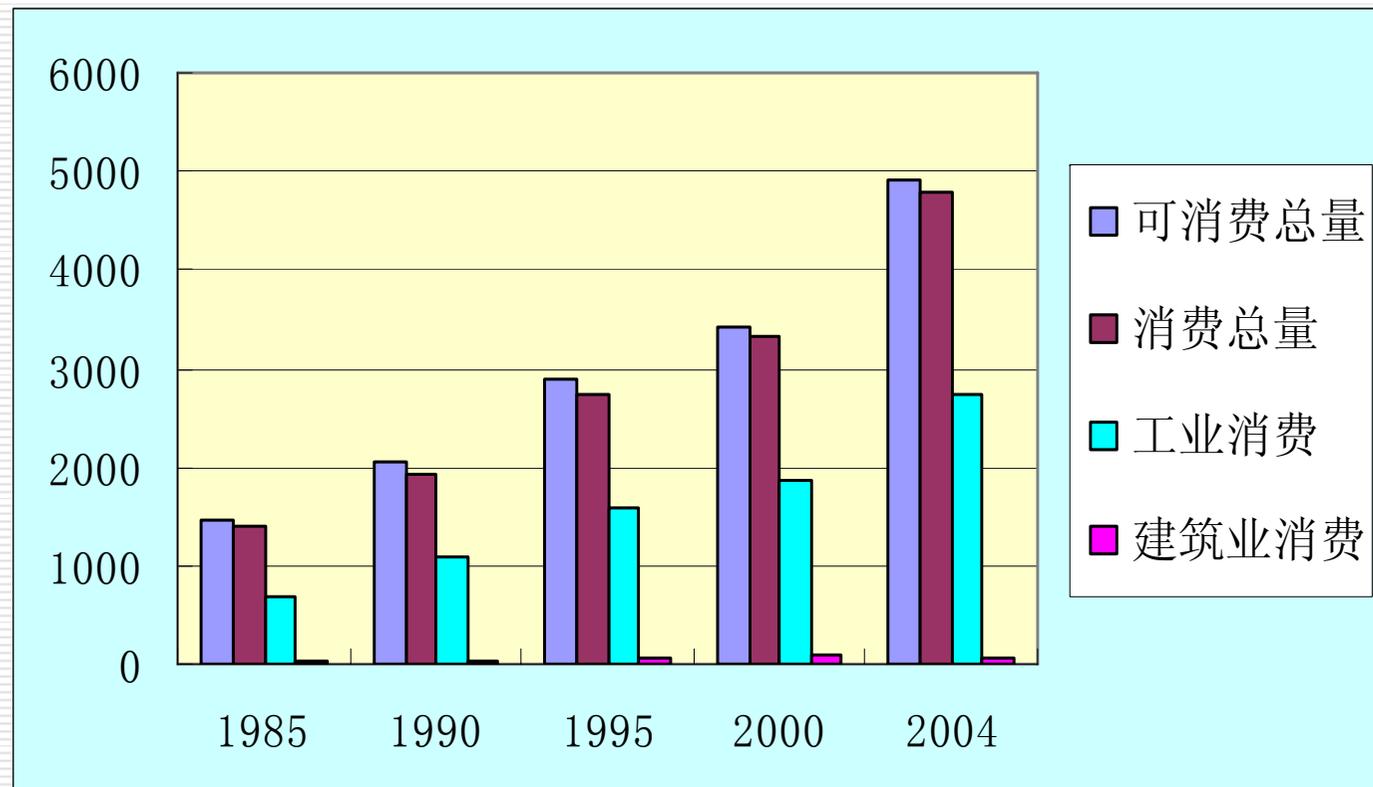
# 新疆能源利用与环境保护



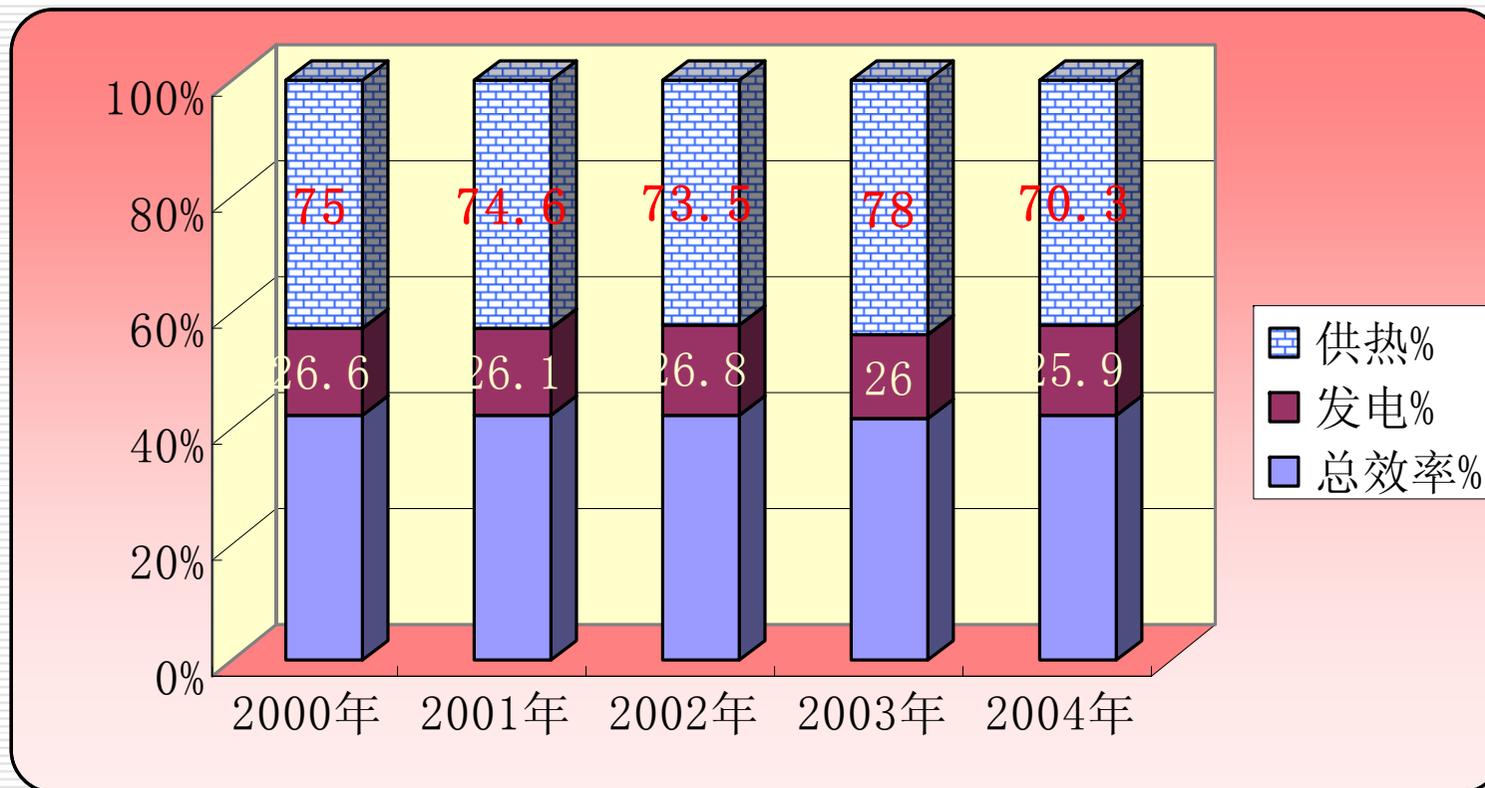
能源消费

# 新疆能源利用与环境保护

能源消费指标历年对比



# 新疆能源利用与环境保护



新疆能源加工转换效率—电能 / 热能

# 新疆能源利用与环境保护

---

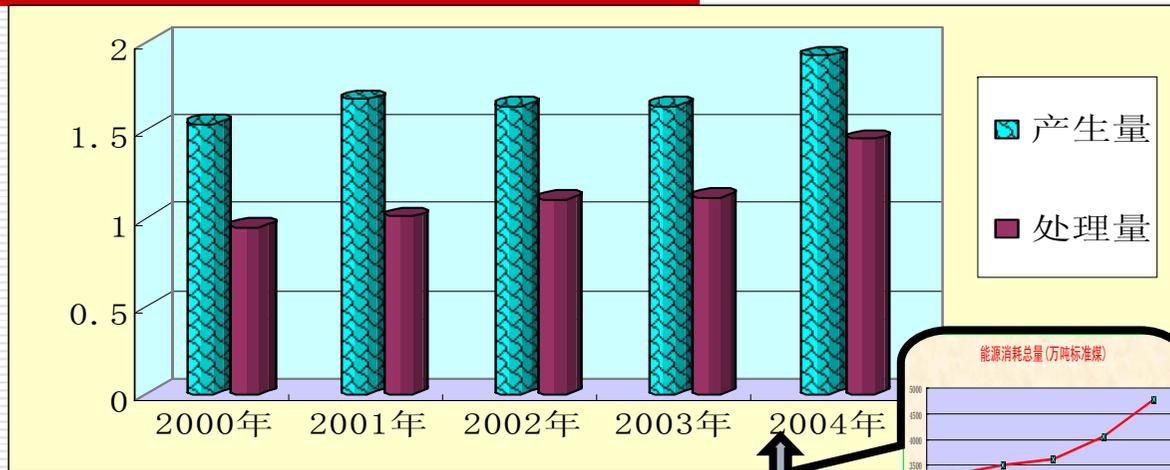
环境



---

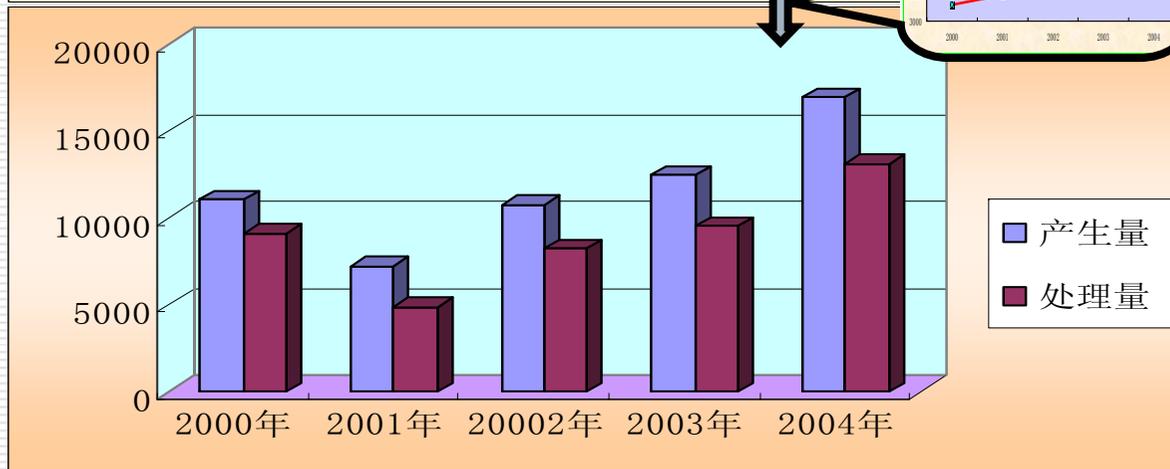
# 新疆能源利用与环境保护

工业废水废气产生与处理量



废水

单位：亿吨

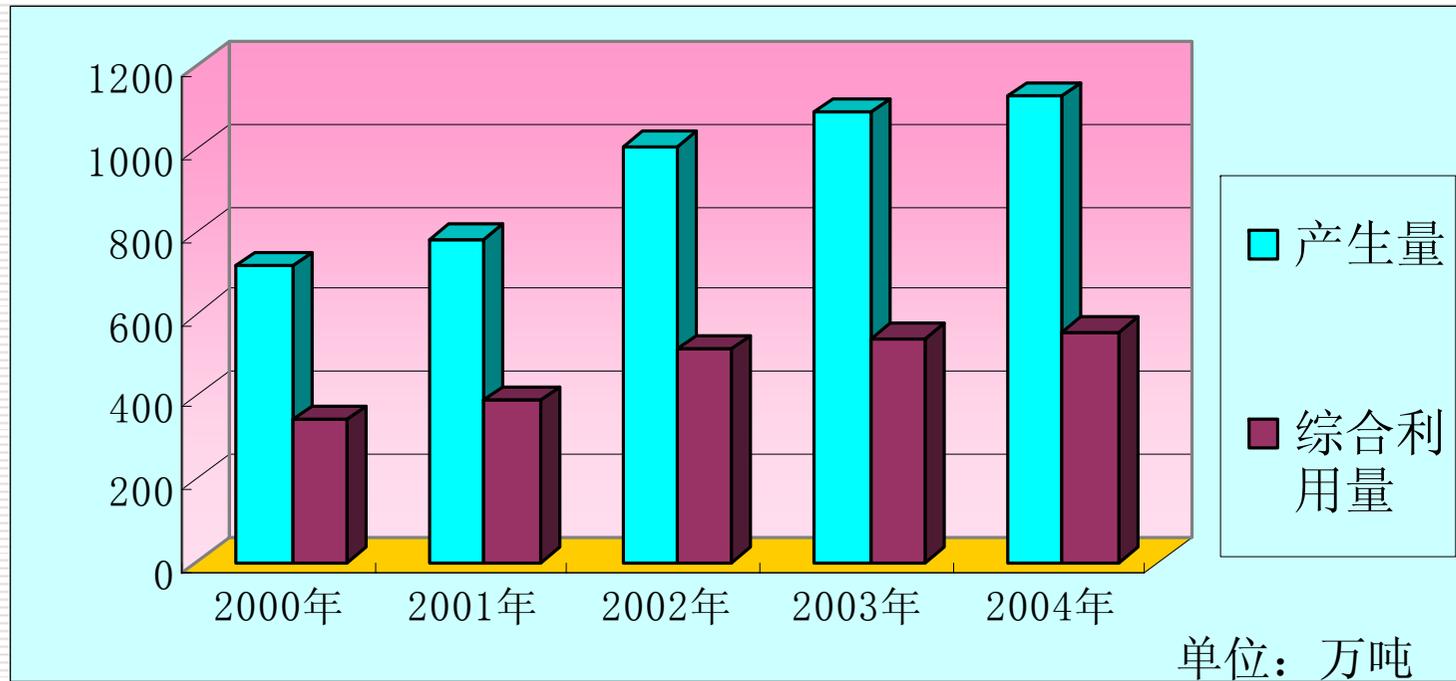


废气

单位：亿方

# 新疆能源利用与环境保护

工业固体废物产生与综合利用



# 目录

中国能源与环保	--政策\法规\目标 --现状\压力\措施
新疆能源与环保	--能源消耗\构成 --污染物排放\治理
新疆建筑业能源 利用与环境保护	--建筑物能耗\节能现状 --建筑物面积\使用功能构成 --供热\污染防治\潜力分析
新疆建筑业节能 措施与环保战略	--节能材料\应用\分析 --环境效益\评估\献策

# 新疆建筑业的能源利用与环境保护

各类用房建成面积情况	年份	竣工总面积	厂房面积	住宅面积	办公用房面积	商业服务面积	文化教育面积	医疗面积	科研面积	其他面积
	2000	1261	55	851	109	86	80	16	3	58
	2001	1467	60	1012	110	121	76	13	1.6	70
	2002	1469	61	945	103	160	98	21	2.7	76
	2003	1450	70	740	159	217	132	31	3	95
	2004	1483	97	833	136	192	113	31	3	75

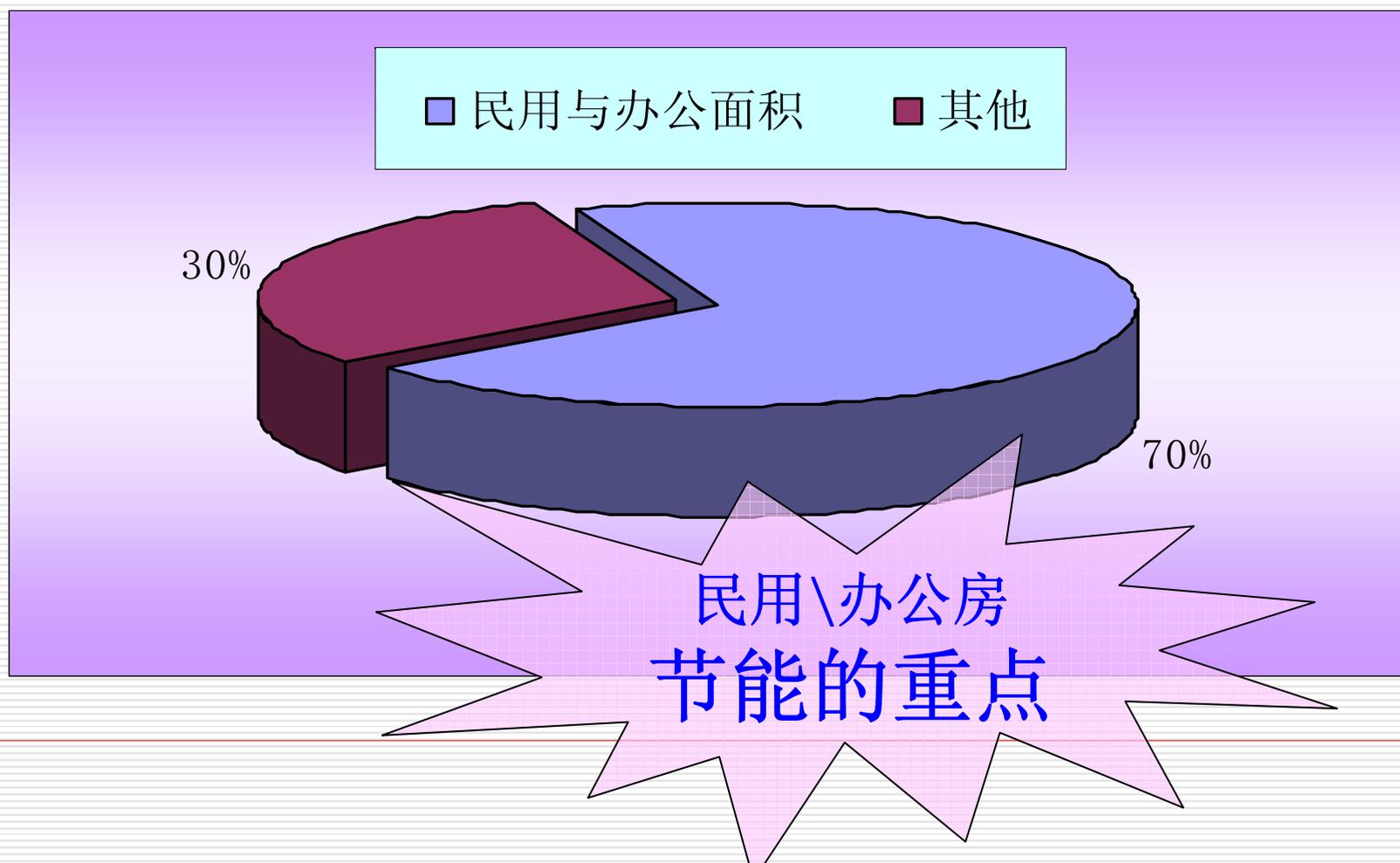
(万m<sup>2</sup>)

# 新疆建筑业的能源利用与环境保护

年份	竣工总面积 (万m <sup>2</sup> )	民用与办公用面积 (万m <sup>2</sup> )	比例
2000	1261	960	76%
2001	1467	1122	76%
2002	1469	1048	71%
2003	1450	899	62%
2004	1483	969	65%

# 新疆建筑业的能源利用与环境保护

2000年-2004年民用办公面积平均占有比例



# 新疆建筑业的能源利用与环境保护

---



---

**非节能建筑:高能耗\影响建筑质量**

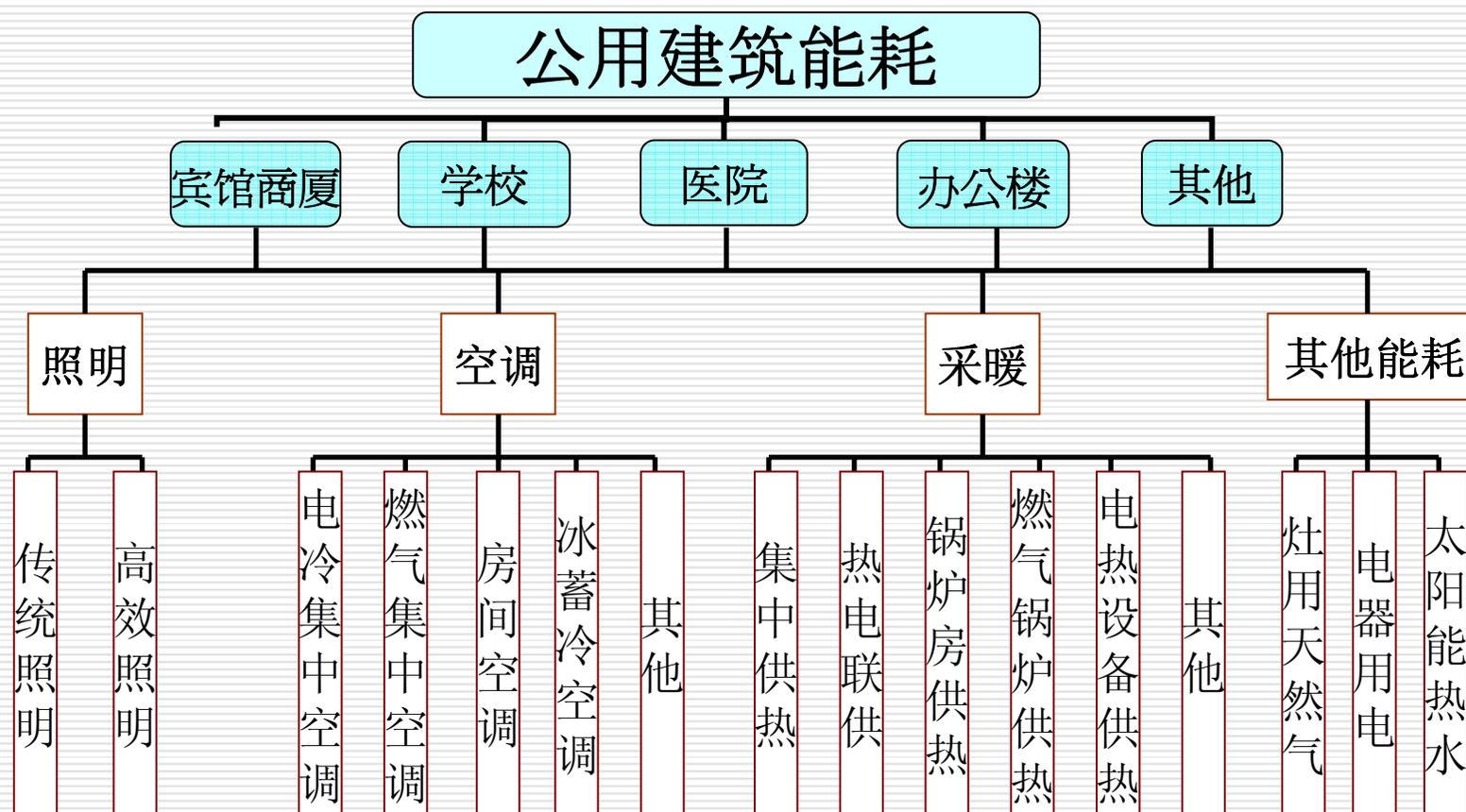
# 新疆建筑业的能源利用与环境保护



# 新疆建筑业的能源利用与环境保护

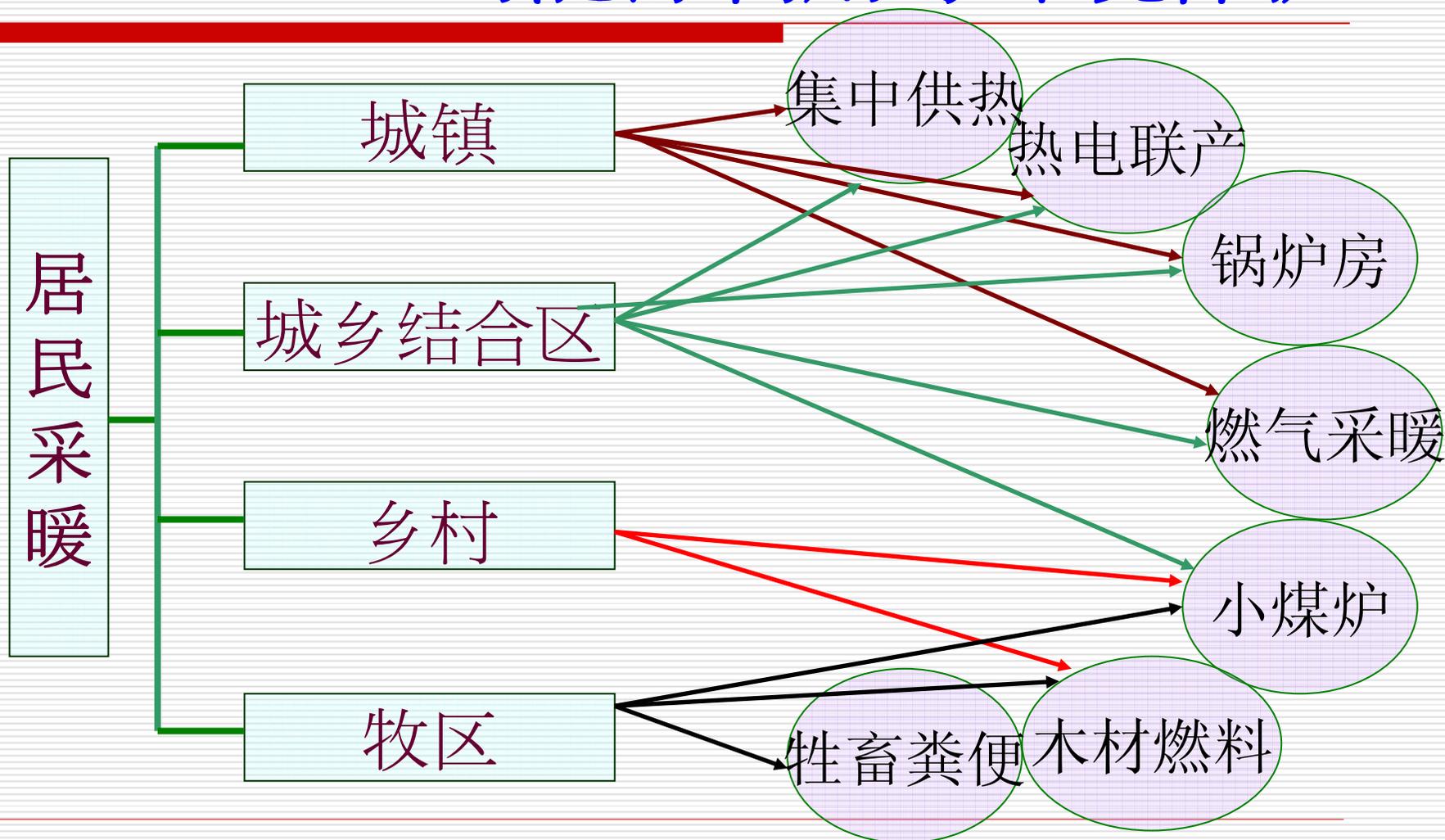


# 新疆建筑业的能源利用与环境保护



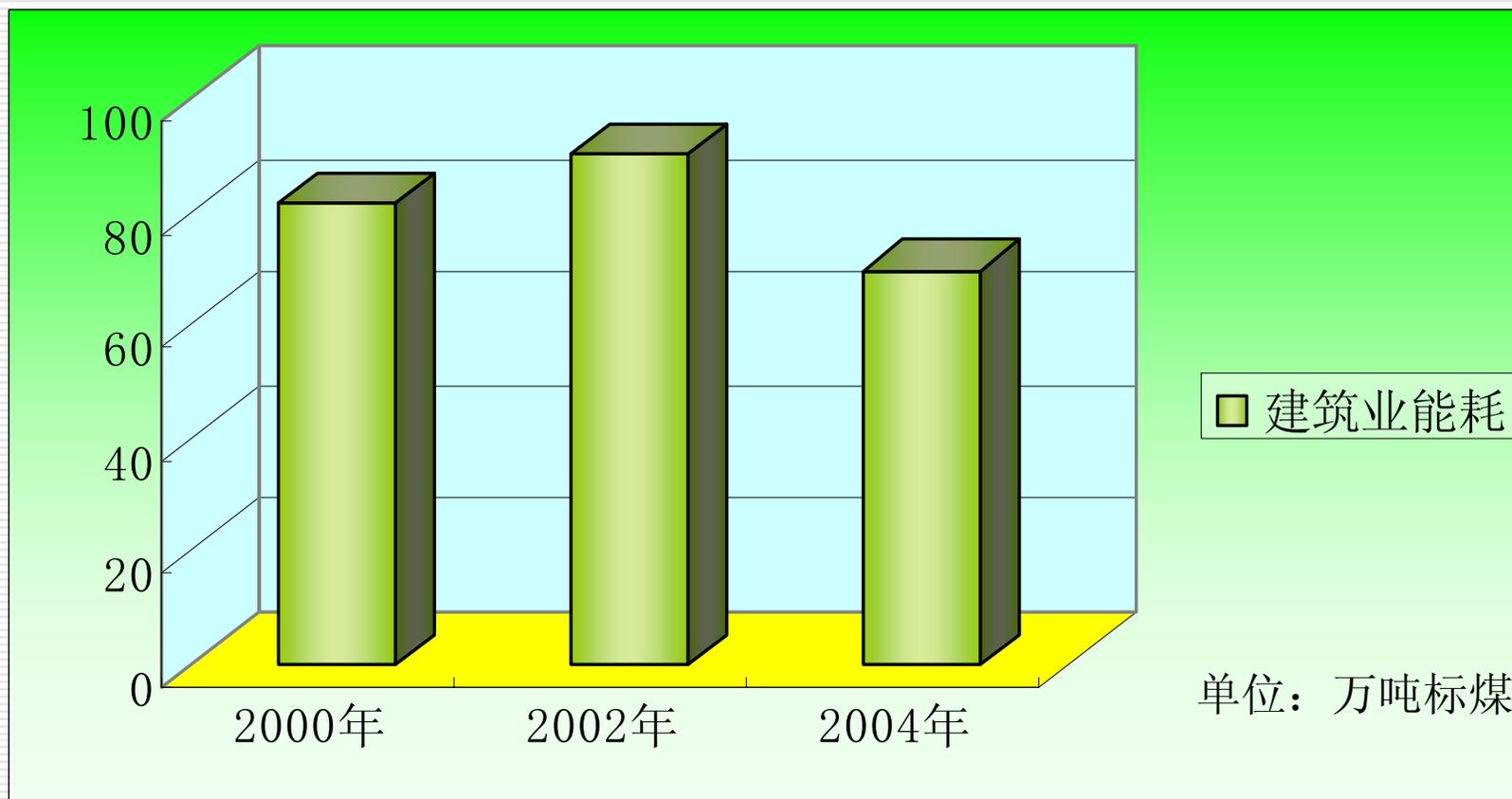
## 公用建筑能耗子模块框架

# 新疆建筑业的能源利用与环境保护



居民建筑采暖子模块框架

# 新疆建筑业的能源利用与环境保护



近几年建筑业能源消耗情况

# 目录

中国能源与环保	--政策\法规\目标 --现状\压力\措施
新疆能源与环保	--能源消耗\构成 --污染物排放\治理
新疆建筑业能源 利用与环境保护	--建筑物能耗\节能现状 --建筑物面积\使用功能构成 --供热\污染防治\潜力分析
新疆建筑业节能 措施与环保战略	--节能材料\应用\分析 --环境效益\评估\献策

# 新疆建筑业的节能措施与环保

节能材料  
新产品

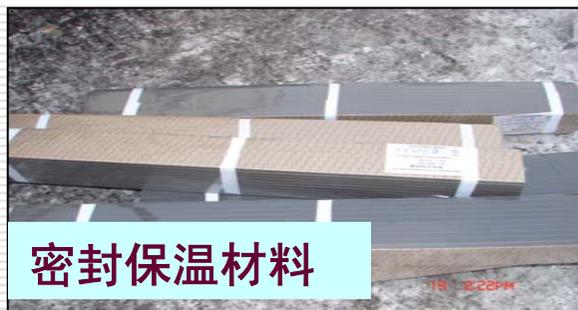
PVC型材



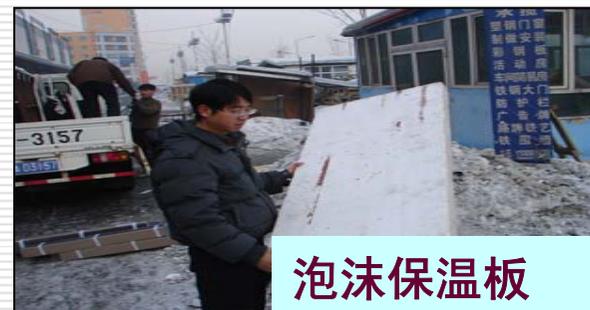
新铝材



密封保温材料



泡沫保温板



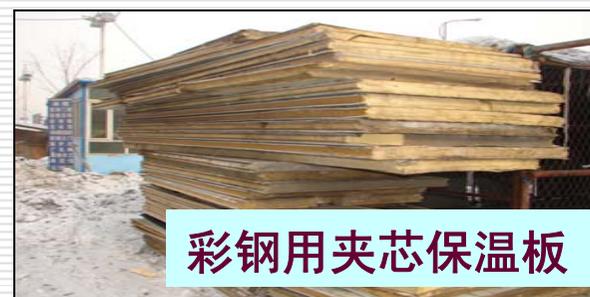
空心楼板



石膏内保温板



彩钢用夹芯保温板



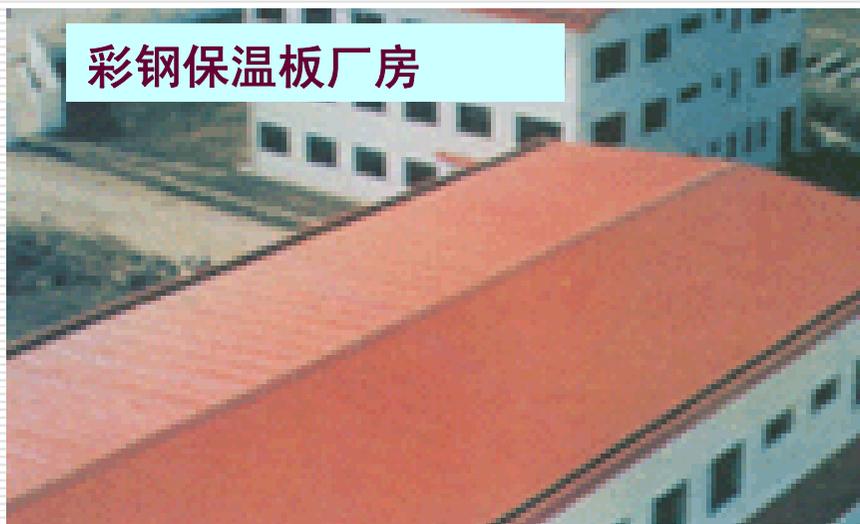
# 新疆建筑业的节能措施与环保



材料类型	导热系数
粘土实心砖	1.48w/m·k
多孔粘土砖	0.8w/m·k
加气砼砌块	1.41w/m·k
乙烯泡沫	0.041w/m·k

# 新疆建筑业的节能措施与环保

节能产品  
的应用



# 新疆建筑业的节能措施与环保



# 新疆建筑业的节能措施与环保



全钢架结构大型商用建筑群—乌鲁木齐美居物流园

# 新疆建筑业的节能与环保

1981年建成房



旧楼节能改造

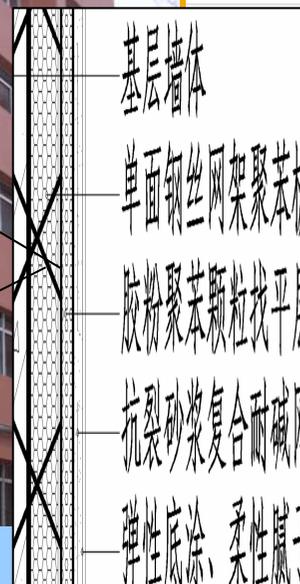
# 新疆建筑业的节能与环保



改造前



改造后



旧楼节能改造

# 新疆建筑业的节能与环保措施

黏土砖：

制造过程破坏生态，保温性能差，热能消耗高，加剧污染负荷

加气砼砌块：

制造过程利用废物，保温性能不等，但有改善，用于承重墙体环境效益显著

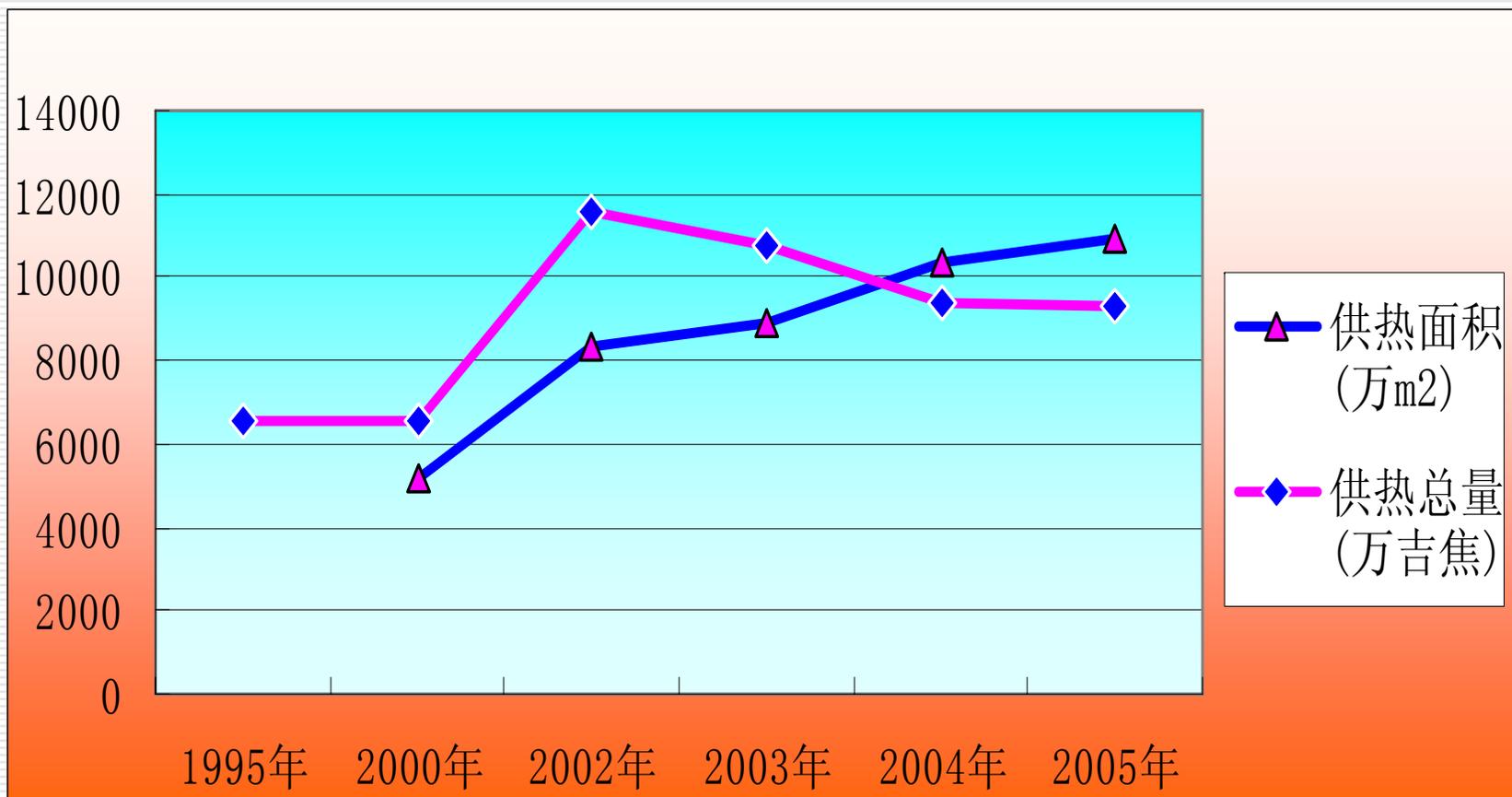
乙烯泡沫塑料板：

可利用废物，保温性能好，新疆现已大范围使用

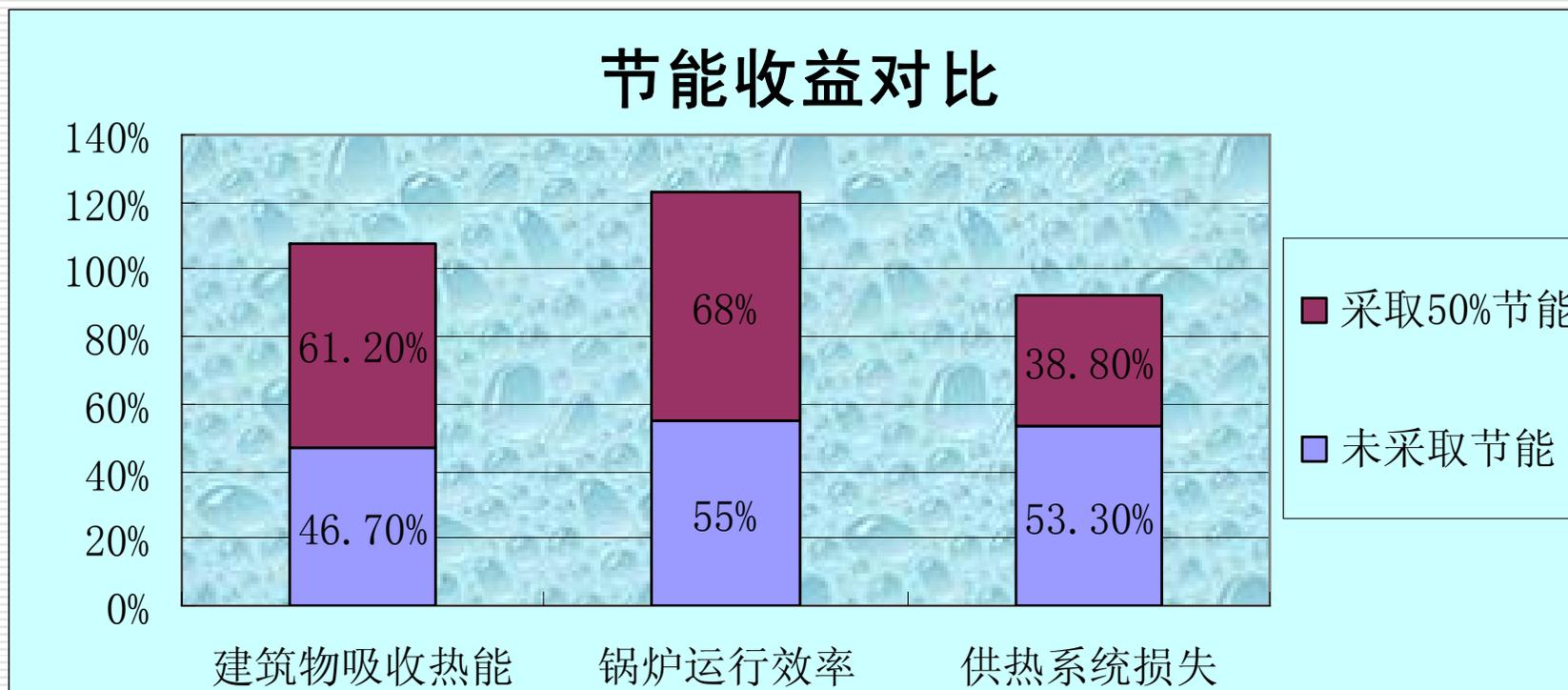


节能与  
环境保护

# 新疆建筑业的节能与环保措施



# 新疆建筑业的节能与环保措施



# 新疆建筑业的节能措施与环保

## 乌鲁木齐节能建筑情况

建筑状况	民用建筑 面积 (万m <sup>2</sup> )	公共建筑 面积 (万m <sup>2</sup> )	占建筑总面积 比例 (%)	耗煤量 (万吨标煤)
非节能建筑	4000	3000	81	252
节能建筑	1500	100	19	27
合计	5500	3100	100	272

首府  
概况

# 新疆建筑业的节能措施与环保

## 环保效益分析:以乌鲁木齐市2006年为例

各类建筑总面积: 8600万平方米

其中节能面积: 1600万平方米

非节能面积: 7000万平方米

冬季年用煤: 350万吨

人均耗煤: 3.96吨 (是全国人均耗煤的近4倍)

实例  
分析

# 新疆建筑业的节能措施与环保

以乌鲁木齐2006年为例

可以改造建筑：7000万平方米

预期节能效率：50%

预期减少用煤：170万吨 / 年

烟尘排放量削减：8.7万吨 / 年

SO<sub>2</sub> 排放量削减：1.4万吨 / 年

固体废物削减量：26.5万吨 / 年

节能对  
污染指  
标的影  
响预测

# 新疆建筑业的节能措施与环保



长期环境目标



鸟瞰乌鲁木齐全景

# 建筑节能因素分析与评估

---

- 国家节能政策逐渐加强，新疆虽措施空前，但仍有差距
  - 既有建筑能耗偏高，节能潜力巨大
  - 供热模式由分散到集中，效益显著
  - 冬季漫长，气温较低，自然条件造就严峻形式
  - 新开发建筑管理到位，节能措施能予落实
-

# 建筑节能与环境保护的建议

---

- 改造旧建筑，新低能耗建筑，从节能建筑走向建筑节能
  - 积极发展民用与公共建筑为先导的节能建筑，以形成燎原之势，使新疆的建筑节能工作走向个质的飞跃
  - 节能措施要作到冬夏并重，冬控保温，夏控防热，墙体节能优先
-

# 建筑节能与环境保护的建议

---

- 引进和推广应用全国和世界上先进的建筑节能新技术、新设备和管理方法
  - 改革“大锅饭”式取暖费收取制度，推行按实际热耗取费，激励全民节能，实现由“要我节能”为“我要节能”
  - 强制淘汰落后的建材生产工艺和设备，减少能耗和污染物排放，促进建材行业的结构调整
-



urumqi



**Thanks**

**E-mail: [yuezhanlin@sohu.com](mailto:yuezhanlin@sohu.com)**