



山东奇威特太阳能科技有限公司  
VICOT SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.



燃气空气源吸收式热泵

**HEATING 采暖**

Gas Fired Absorption Heat Pump (GAP)



山东奇威特太阳能科技有限公司

地址：山东·德州·经济开发区·红都路

电话：0534-2725888/2725999

网址：<http://www.vicot.com.cn>



燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING



Gas Fired Absorption Heat Pump

## 我们 ABOUT US

奇威特成立之初，团队的创始人们在使命感 and 荣誉感上达成共识：对于个人，致力于过有意义的一生；对于企业，致力于创造有益于社会的产品和服务，以造福员工，造福社会。基于对人生意义和企业价值的追求，奇威特在市场上逐渐壮大，并得到很多朋友和客户的支持，这些宝贵的支持让我们深刻感悟到，一个为了理想而跋涉奋斗的人或团队，在前进的过程中并不孤独。现在，燃气太阳能空气源吸收式热泵（GAP）、太阳能锅炉，作为奇威特投注多年智力、精力、财力的研究成果，完美的表达了奇威特的价值追求。



燃气太阳能空气源吸收式热泵系列（GAP）代表了最先进的生产力，打破了太阳能和空气能利用领域的局限性，首次让三种清洁能源同时应用于大型生活及工业生产工程，以里程碑式的方式拓宽了清洁能源的应用领域，也用多项科技专利成果证明了奇威特将进行标杆的能力。燃气太阳能空气源吸收式热泵系列（GAP）也代表了新能源对人类生活日益强大的影响力，地球是我们的，也是下一代的，新能源必将以无可比拟的环境保护优势成为清洁能源，服务于更多人、更多地区，造福地球环境。

新产品的研发和生产过程曾经困难重重，但我们始终保持坚定的信心。多年以来积累的行业技术与生产经验，加上对产品价值的追求，让我们相信——无论过程有多么痛苦，我们必将赢来一个美好的明天。现在，这些时代的产品就在这里，它象征着更广阔的市场、更和谐的人与自然的关系，更高尚的行为方式。这些新能源领域的新产品，也必将带给它的发明者、生产者、经销商以及使用者真正的荣誉感——我们，正在为一个更美好地球而努力！



### 企业理念

你我他 道得裕  
造福员工 造福社会

### 愿景

同呼吸 共节能

### 核心价值

满足客户对价值的需求  
创新 质量 服务 社会责任



燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING



Gas Fired Absorption Heat Pump

## VICOT 获得的证书及奖励 HONOR & CERTIFICATE

- 2010 获得山东省经信委的“鉴定报告”，明确VICOT的研究具有明显的创新性和显著的节能或社会效益，达到了国际先进水平。
- 2010 获得山东省科技厅“科学技术成果鉴定证书”。
- 2011 国家能源局颁发的“国家能源科技进步三等奖”。
- 2012 中国勘察设计协会建筑环境与设备分会出具了“VICOT冷热源系统评价书”。专家一致评价：VICOT的研究具有技术创新性、环保节能效益显著，是新能源领域的重大突破，达到国际先进水平。
- 2013 获得“山东建设技术创新”一等奖。
- 2013 VICOT 参与“十二五”国家科技支撑项目太阳能空调的研究。
- 2013-2014 获得国家发明专利及实用新型专利150余项。
- 2015 获得“华夏建设科学技术奖”。
- 2015 获得“中国建筑学会科技进步奖”。
- 2015 奇威特第四次取得“质量管理体系认证证书”同时取得“环境管理体系认证证书”。



## GAP 专利列表 PATENT LIST

序号	名称	专利号
1	一种太阳能空气源热泵采暖装置	ZL 2012 1 0261473.5
2	太阳能直驱泵采暖式空气能热泵空调系统	ZL 2012 2 05927315.5
3	一种空调机组整体式钣金框架箱	ZL 2013 2 0054212.9
4	一种能便捷卸除霜的吸收式热泵	ZL 2013 2 0055451.6
5	一种模块化吸收式空调机组	ZL 2013 2 0055417.9
6	分流管及吸收器	ZL 2013 2 0846297.7
7	发生器、储液装置及吸收式燃气加热设备	ZL 2015 2 0846616.0
8	热强器	ZL 2015 2 0846571.7
9	供热系统水路	ZL 2015 2 0874295.5
10	燃烧室底座及燃烧器	ZL 2015 2 0874356.8
11	孔板组件	ZL 2015 2 0909833.X
12	燃烧室及发生器	ZL 2015 2 0915187.8
13	吸收管式吸收器	ZL 2016 2 0090436.9
14	双能源吸收式空调机组	ZL 2016 2 0024695.1
15	直燃式蓄热发生器	ZL 2015 2 1056377.5
16	吸收式机组的回热装置	ZL 2016 2 0026849.0
17	一种空心管孔花机	ZL 2016 2 0090439.2
18	螺旋管式吸收器及其制造方法和制造设备	ZL 201610062176.9
19	燃气热泵工质浓度控制方法	ZL 201610024760.5
20	吸收式机组的回热装置	ZL 201610018826.X
21	双能源吸收式空调机组	ZL 201610017203.0
22	燃烧室及发生器	ZL 201510788263.X
23	燃烧室底座及燃烧器	ZL 201510742290.0
24	供热水源中引压力控制方法、装置及供热水路	ZL 2015107442593.1
25	金属防滴剂及其应用	ZL 201510732054.1

**缺点**

- 效率只有90%左右



**燃气锅炉**

**ADVANTAGE**  
 使用了一次清洁能源天然气，能源成本更低

**优点**

**缺点**

- 使用了二次能源电，能源成本高，且电量需求大
- 环境温度低时无法正常启动
- 使用HFC氟氯烃类制冷剂，有害环境



**电空气源热泵**

**ADVANTAGE**  
 使用了热泵技术，获得了免费的空气能

**优点**

**燃气 + 空气能**  
 两种制热技术优点的完美融合



**GAP + 太阳能**

VICOT GAP 效率及对可再生能源的利用



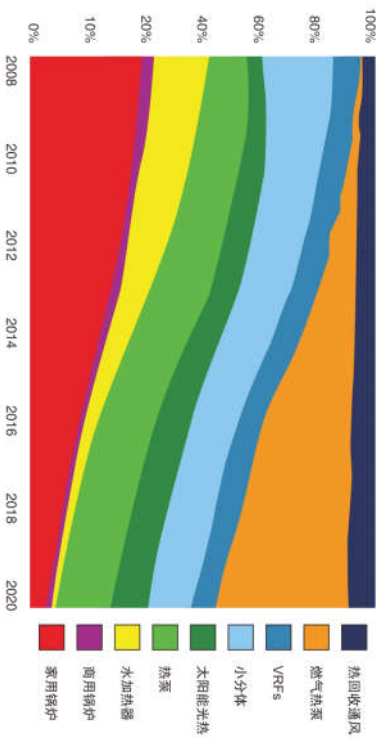
燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING

●●●●●●●●  
Gas Fired Absorption Heat Pump

## GAP的市场分析 MARKET ANALYSIS

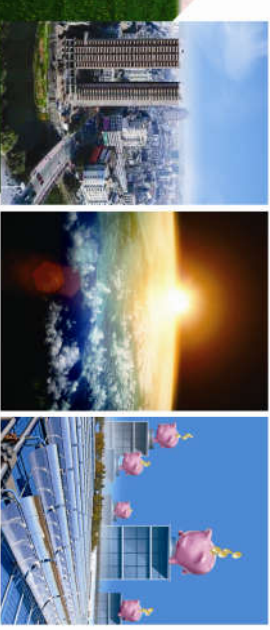
在21世纪初，VICOT选择在暖通市场发展吸收式热泵技术。这种选择是基于对未来10年暖通市场情况的一个预期和确认。



## 吸收式技术能发展历程 DEVELOPMENT HISTORY



## VICOT GAP的特性 CHARACTERISTICS



## VICOT GAP 使用天然气+空气能利于环境保护 GOOD FOR ENVIRONMENT PROTECTION

- 采用燃气热泵机组，单台每年可以节约标准煤55.434吨，减少CO<sub>2</sub>排放136.922吨，相当于种植了19,528棵树。
- VICOT年产12,000台燃气热泵，每年可以节约标准煤665,208吨，减少CO<sub>2</sub>排放1,643,064吨，或相当于面积为328,070公顷的234,386,000棵树。
- SO<sub>2</sub>排放标准9mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>排放标准27mg/m<sup>3</sup>，颗粒物浓度2.3 mg/m<sup>3</sup>，燃气燃烧<1秒快速反应，排放量只有燃气锅炉的45%。

### 检验报告

TEST REPORT

检测单位: 上海嘉定区环境检测中心  
DETECT UNIT: SHANGHAI JIADING ENVIRONMENTAL DETECTION CENTER

检测日期: 2018年12月13日  
DETECT DATE: 2018.12.13

检测地点: 上海嘉定区环境检测中心  
DETECT LOCATION: SHANGHAI JIADING ENVIRONMENTAL DETECTION CENTER

检测项目: 燃气热泵机组  
DETECT PROJECT: GAS HEAT PUMP UNIT

检测人员: 王志强  
DETECT PERSONNEL: WANG ZHIQIANG

检测单位盖章: 上海嘉定区环境检测中心  
DETECT UNIT SEAL: SHANGHAI JIADING ENVIRONMENTAL DETECTION CENTER

### 检测报告

检测单位: 上海嘉定区环境检测中心  
DETECT UNIT: SHANGHAI JIADING ENVIRONMENTAL DETECTION CENTER

检测项目	检测标准	检测结果	备注
SO <sub>2</sub> 排放标准	9mg/m <sup>3</sup>	9.0	符合
NO <sub>x</sub> 排放标准	27mg/m <sup>3</sup>	27.0	符合
颗粒物浓度	2.3 mg/m <sup>3</sup>	2.3	符合

### 检测报告

检测单位: 上海嘉定区环境检测中心  
DETECT UNIT: SHANGHAI JIADING ENVIRONMENTAL DETECTION CENTER

检测项目	检测标准	检测结果	备注
SO <sub>2</sub> 排放标准	9mg/m <sup>3</sup>	9.0	符合
NO <sub>x</sub> 排放标准	27mg/m <sup>3</sup>	27.0	符合
颗粒物浓度	2.3 mg/m <sup>3</sup>	2.3	符合



燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING



Gas Fired Absorption Heat Pump

## 投资低 LOW INVESTMENT



- **耐低温 衰减少 投资低：**  
VICOT GAP 能在-30℃正常运行，衰减少，输出功率大，相同负荷所用设备少，投资低；
- **无需 无霜减 投资低：**  
VICOT GAP 采用无霜技术，在更恶劣的0℃95%湿度环境下霜基本不结霜，机组无结霜衰减，选用设备少，投资低；
- **无需 二网 投资低：**  
可直接安装在建筑屋顶对单楼供暖，无需二网，投资低；
- **模块组合 无限调节 投资低：**  
机组采用模块式组合方式，无限调节，单机、多机均可运行，有效降低投资。

## 运行费用低

## LOW OPERATION COST



- 使用了更便宜的一次能源，运行费用低；
- 使用了免费空气能，COP高达1.8，运行费用低；
- 无结霜衰减，运行费用低；
- GAP可安装在建筑屋顶直接单楼供暖，无大现提供热管网和二网的热量损失，运行费用低；
- GAP使用了无霜和耐低温技术，提高了机组对防冻最低温空气环境的能力，大大减少了对天然气的需求，运行费用更低；
- GAP模块化组合，无限调节，根据室内用热需求，增加机组数量，无限调节制热量，控制出水温度，避免热量浪费，进一步降低运行费用。



## 排放低 LOW EMISSION

- GAP使用热泵原理，天然气的消耗量只有传统锅炉的45%左右，排放量由此减少了55%，**排放低。**
- GAP采用先进的预混燃烧技术，使得氮氧化物的排放达到了国际先进水平。**排放更低。**

**燃气热泵排放量**

污染物项目	国家标准	国家火电厂标准	北京市锅炉大气污染物排放标准	燃气热泵
二氧化硫排放浓度	50	35	10	9
氮氧化物排放浓度	150-200	100	30	27
颗粒物排放浓度	20	5	5	2.3
烟气黑度	≤1	≤1	≤1	<1

单位：mg/m<sup>3</sup>

● **排放标准** 《GB13271-2014 锅炉大气污染物排放标准中关于新建锅炉的要求》  
《GB13223-2011 火电厂大气污染物排放标准》  
《DB11/139-2015 北京市锅炉大气污染物排放标准》



## 对抗投资风险的能力高 SAFE FROM INVESTMENT RISK

- VICOT GAP在建筑建成后才分步安装的特性，能有效提高客户对抗投资风险的能力，降低投资成本。



## 对抗入住率不稳定性的能力高 SAFE FROM OCCUPANCY INSTABILITY

- 入住率不稳定是提供热公司经营好坏的不可控因素，是经营杀手。
- VICOT GAP 模块组合方式和单台“无级调节”的能力，从根本上“提高供热公司对抗入住率不稳定的问题”，提高对入住率的适应性，变“不可控”为“可控”。大大提高了盈利的稳定性。





## 天网控制 主动服务 REMOTE CONTROL, FACTORY INITIATED SERVICE

- 每台GAP出厂均带有智能芯片，公司总部可通过互联网专线实时监控GAP运行情况；
- 天网系统可随时设定机组运行参数，保证机组在运行过程中的经济性，为客户节约维护运行费用；
- 天网系统可选择查看机组的远端运行视频；
- 天网系统具有故障自动报警能力，机组运行出现故障时由公司通过天网系统直接排除，或者派维修后服务人员到现场维护，使客户没有后顾之忧；
- 天网系统可控制机组的自身诊断能力，机组在运行一段时间后可进行自我诊断，调整机组运行过程中出现的问题。

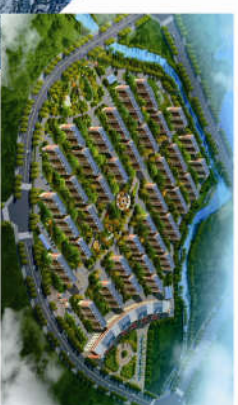


## 样板工程(部分) REFERENCE PROJECTS



### ★ 尚河明珠小区供热项目

- 建设地点：石家庄尚河明珠小区
- 建筑面积：117962.3平方米
- 实际供热面积：107416.4平方米
- 选用设备：64台



### ★ 圆明山片区返迁安置房一期（圆明馨苑）

- 建设单位：秦皇岛测地房地产开发有限公司
  - 设计单位：秦皇岛圆明山文化旅游产业发展有限公司
- 圆明馨苑位于秦皇岛圆明山文化旅游产业聚集区，该区域环境优美、旅游资源丰富，是秦皇岛重点发展的旅游文化区。项目位于秦皇岛东秦出海路东侧、横二路南侧，原有小河村、河西村以道，总建筑面积140468m<sup>2</sup>其中住宅97栋，综合楼2栋。设计97台燃气空气源吸收式热泵，集中摆放。
- 已被评为采暖特色小镇。

## 样板工程(部分) REFERENCE PROJECTS

### ★ 特致德工业园宿舍供暖项目



- 建设地点：郑州市国家级高新技术产业开发区
- 建筑面积：共5栋，建筑面积42000平方米
- 采暖方式：燃气片采暖
- 选用设备：3台

16

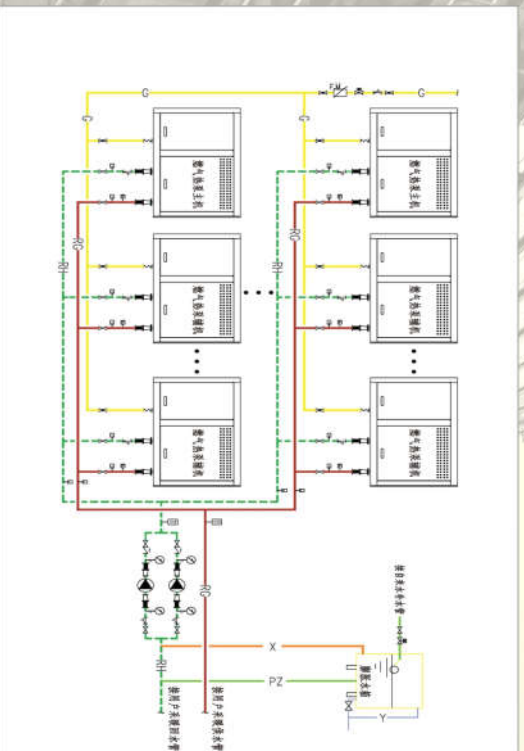


### ★ 天津建筑设计院办公楼供暖项目

- 建设单位：天津市建筑设计院办公楼
- 建筑面积：20100平方米，地下一层（1600平方米），地上十层（18500平方米）
- 建筑高度：44.1米
- 夏季冷负荷1370kW，冬季热负荷1135kW
- 选用奇威特燃气集热器265平方米，燃气空气源热泵机组8台

17

## 直接供热燃气热泵系统原理图 DIRECT HEATING SYSTEM DIAGRAM

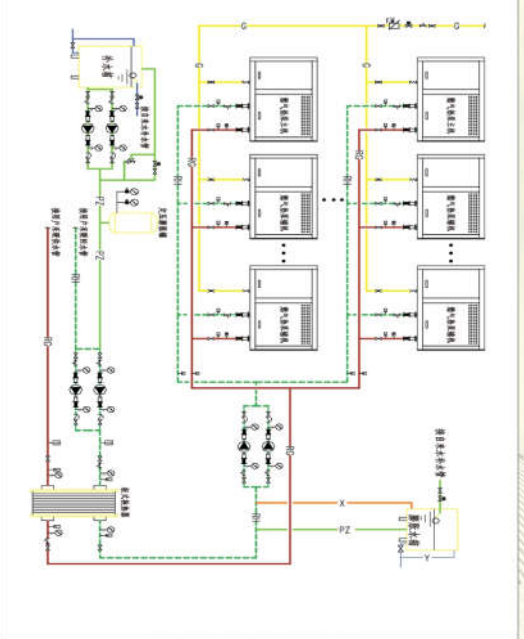


### 直接供热燃气热泵系统原理图——适用范围说明

直接供暖系统适用于：

1. 燃气热泵放置于地面或低层建筑的屋顶；
2. 划分管、在区供暖的建筑，将燃气热泵放置在屋顶对高层直接供暖。

## 间接供热燃气热泵系统原理图 INDIRECT HEATING SYSTEM DIAGRAM



### 间接供热燃气热泵系统原理图——适用范围说明

间接供暖系统适用于：

1. 划分管、低区供暖的建筑，将燃气热泵放置在屋顶对低区（室内末端的承压不能满足直接供暖的要求）供暖的情况；
2. 燃气热泵本身的承压超过1.6MPa以上时。



燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING

●●●●●●  
Gas Fired Absorption Heat Pump

## 燃气热泵机组 VGAH060Z、VGAH060F参数 PARAMETER

项目	单位	采暖工况	热水工况
名义制热量*	KW	59.0	55.0
循环水流量	m <sup>3</sup> /h	≥5	≥7
水路名义压降	kPa	≤70	≤110
最低进水温度	℃	9	9
最高出水温度	℃	55	55
环境温度	℃	20	43
环境温度	℃	-30	
最大天然气流量	m <sup>3</sup> /h	3.5	
天然气压力	kPa	2-2.5	
电源		380V/3Ph/50Hz	
输入功率	KW	1.25	
机组重量	kg	1100	
噪音	dB(A)	62	
接管尺寸	水管(外丝)	In	G 1 1/4(DN32)
	天然气管(内丝)	In	G 1/2
外形尺寸	长度	mm	2523
	宽度	mm	1276(含底座):
	高度	mm	2240



注:

- ① 采暖工况：环境温度7℃;湿球温度6℃，出水45℃；热水工况：环境温度7℃;湿球温度6℃，出水55℃；
- ② 热输入和耗气量按天然气低位发热值34.02MJ计算；
- ③ 测试工况天然气静态压力2.5kPa。







燃气空气源吸收式热泵

采暖 HEATING



Gas Fired Absorption Heat Pump

## 奇威特集团介绍 ABOUT VICOT GROUP

奇威特集团是专业从事新能源产品研发、生产、销售和服務的高科技企业；

集团生产基地在中国太阳城—山东德州，总资产达6亿元，设计年产值50亿元；

奇威特集团主要产品：燃气空气源吸收式热泵机组（采暖热水）、太阳能锅炉、太阳能空调、太阳能采暖、太阳能热水等新能源节能产品；

奇威特先后获得：“国家能源科技进步三等奖”、“华夏建筑科学技术奖”、“中国建筑学会科技进步奖”等多项荣誉；

奇威特集团获得国家批准在受理的新能源产品发明专利和实用新型专利达150多项；

集团通过“ISO9001质量管理体系”和“ISO14001环境管理体系”认证。严格的过程控制，完善的质量管理体系，为世界水平的产品保驾护航；

奇威特努力践行“同一个世界，同一片蓝天”的企业愿景，专注太阳能、空气能等新能源在建筑节能采暖和工业节能利用领域的有效利用，努力成就世界新能源利用领域的科技创新；

秉承“你·我·他·道·得·道”的经营理念，奇威特集团将在新能源领域不断前进，以宽广的胸襟、恢弘的气魄和果敢的精神，竭诚奉献高品质的产品与服务，与社会各界真诚合作、共同进取，为合作者、客户与地球创造更富足、文明、美好的未来而持续努力！

