

瀚润联合高科技发展（北京）有限公司

# 风水一体化 热泵模块机组



Hanrun Technology



主讲人：李国斌

## 瀚润联合高科技发展（北京）有限公司

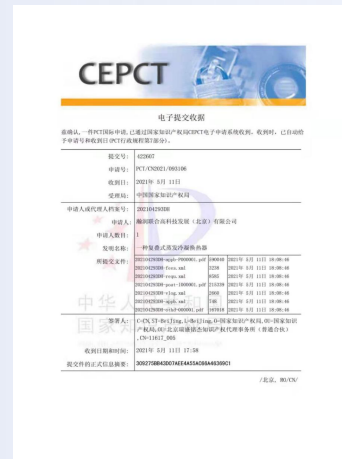
瀚润高科是一家从事中央空调研发、生产与销售的高新技术企业，专注“一体化模块水冷热泵机组”的创新及自主核心知识产权保护，改变世界空调品种格局。已申请专利100余项，其中发明专利50项，PCT国际申请3项，已获得专利授权近50项，更多专利申请在延续中。

在研发、生产节能空调产品的同时，注重中央空调的工程应用，将空调设备、节能设施、节能控制进行优化设计，为客户提供瀚润“3S”节能系统解决方案，致力于成为最具影响力的中央空调工程服务平台。

使命：让空调工程商生存的更有价值。



# 资质荣誉 PROJECT OVERVIEW





## 蒸发式冷却系列机组专利

1	CN201920616388.6	一种简易结构的蒸发冷热泵机组	21	CN201821301923.0	蒸发冷热泵机组
2	CN201920338583.7	一种蒸发冷太空能双源热泵热回收机组	22	CN201822236304.4	蒸发冷太空能双源热泵机组
3	CN201821301939.1	蒸发冷低温型全热回收风冷热泵机组	23	CN201820894991.6	一种风冷却蒸发冷型多联机组
4	CN201910408506.9	大数据中心蒸发冷全热回收双蓄能空调系统及控制方法	24	CN201920303335.9	蒸发冷太空能双源多联热泵全热回收机组
5	CN201920303333.X	一种蒸发冷多源热泵机组	25	CN201920617313.X	一种双工况膨胀阀蒸发冷热泵机组
6	CN201920696231.9	大数据中心蒸发冷全热回收双蓄能空调系统	26	CN201910181099.2	蒸发冷太阳能双源多联热泵全热回收机组
7	CN201810588664.2	一种风冷却蒸发冷低温型多联机组	27	CN201910180638.0	一种蒸发冷多源热泵机组
8	CN201810915572.0	蒸发冷热泵机组	28	CN201910181100.0	一种蒸发冷太阳能与空气热源复合热泵热回收机组
9	CN201810587528.1	一种蒸发冷低温型风冷热泵机组	29	CN202010401522.8	一种复叠式蒸发冷凝换热器
10	CN201822236470.4	蒸发冷太空能双源多联热泵机组	30	CN202010401526.6	一种自喷淋水幕式蒸发冷换热器及热泵模块机组
11	CN201810916165.1	蒸发冷低温型全热回收风冷热泵机组	31	CN202010401525.1	一种复叠式蒸发冷热泵模块机组
12	CN201820894994.X	一种蒸发冷型风冷热泵机组	32	CN201920616390.3	一种双储液罐蒸发冷多联热泵机组
13	CN201811627463.5	蒸发冷太空能双源多联热泵机	33	CN201811624438.1	蒸发冷太空能双源热泵机组
14	CN202011490329.2	一种扁管蒸发冷凝换热器	34	CN2021206480370	蒸发补偿型多介质换热器及热泵机组
15	CN202110044923.7	三维冷却蒸发冷凝换热器	35	CN202023031185.2	一种复叠式蒸发冷凝换热器
16	CN202110149993.9	扁管复叠式冷凝器及空调机 组	36	CN202120311375.5	一种扁管复叠式冷凝器及空调机 组
17	CN202110638915.5	一种引射增焓蒸发冷却式风 冷热泵机组	37	CN202110638914.0	一种引射蒸发冷却式风冷热 泵模块机组
18	CN202110638911.7	一种引射增焓蒸发冷却式风 冷热泵机组	38	CN202110640011.6	一种引射蒸发冷却式风冷热 泵机组
19	CN202121278681.X	一种蒸发冷却风冷热泵机组 及多联机组	39	CN202121289411.9	一种增焓蒸发冷却式风冷热 泵及多联机组
20	CN202121289360.X	一种增焓蒸发冷却式风冷热 泵机组	40	CN202121289358.2	一种冷却分离型蒸发冷却式 风冷热泵机组

## 多源热泵系列机组专利布局

1	CN201821597092.6	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组	19	CN201821597092.6	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组
2	CN201811142823.2	湿膜式低温型风冷热泵多联机组	20	CN201811142823.2	湿膜式低温型风冷热泵多联机组
3	CN201811140758.X	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组	21	CN201811140758.X	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组
4	CN201821597847.2	湿膜式低温型全热回收多联热泵机组	22	CN201821597847.2	湿膜式低温型全热回收多联热泵机组
5	CN201811142833.6	湿膜式低温型全热回收多联热泵机组	23	CN201811142833.6	湿膜式低温型全热回收多联热泵机组
6	CN201821597124.2	一种湿膜式低温型风冷热泵机组	24	CN201821597124.2	一种湿膜式低温型风冷热泵机组
7	CN201821597635.4	湿膜式低温型风冷热泵多联机组	25	CN201821597635.4	湿膜式低温型风冷热泵多联机组
8	CN201811142417.6	一种湿膜式低温型风冷热泵机组	26	CN201811142417.6	一种湿膜式低温型风冷热泵机组
9	CN201821597092.6	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组	27	CN202120643471X	风源换热器及热泵机组
10	CN202110339212.2	复合多介质换热器及热泵机 组	28	CN2021206480370	蒸发补偿型多介质换热器及 热泵机组
11	CN202110342349.3	多介质复合换热器及热泵模 块机组	29	CN2021206480084	多介质换热器及制冷机组
12	CN202110342347.4	复合多介质换热器及多联机 组	30	CN2021206434936	双介质复合换热器及热泵模 块机组
13	CN202120648053X	复合型变介质多功能换热器 及热泵机组	31	CN202110640046.X	一体化水冷却风冷热泵模块 机组及多源系统
14	CN202110640030.9	一种引射水冷却风冷热泵模 块机组	32	CN202110639994.1	一种引射增焓水冷却风冷热 泵模块机组
15	CN202110640012.0	一种多源冷热水模块机组	33	CN202110640026.2	一种引射增焓多源冷热水热 泵模块机组
16	CN202121278682.4	CN202121298412.3	34	CN202121278397.2	一种增焓式多源冷热水模块 机组
17	CN201821597092.6	一种湿膜式低温型全热回收风冷热泵机组	35	CN202121298412.3	一种常温型水冷却风冷热泵 模块机组
18	CN202110639993.7	一体化水冷却风冷热泵模块 机组及多源系统	36	CN202121279556.0	种增焓式水冷却风冷热泵 模块机组

## 自然冷源系列机组及支撑性专利布局

1	CN201910620921.0	一种势能回收发电空调机组	7	CN201911279254.0	一体化混冷冷水模块机组
2	CN201910620262.0	一种风光互补发电空调机组	8	CN201911279251.7	一种开放型螺旋缠绕式高效冷却系统
3	CN201921074123.4	一种势能回收发电空调机组	9	CN201911279273.3	一体化水冷却风冷热泵模块机组
4	CN201921074090.3	一种风光互补发电空调机组	10	CN201911279473.9	一体化水冷却低温型风冷热泵模块机组
5	CN201921074110.7	一种基于发电空调风光互补发电系统	11	CN201911279450.8	一体化水冷冷水模块机组
6	CN201910620277.7	一种基于发电空调风光互补发电系统	12	CN201711407092.5	一种热泵机组
			13	CN201911279261.0	一种列管浸泡式冷却系统
14	CN201920704636.2	蓄冷空调系统			
15	CN201920696225.3	一种恒压蓄冷蓄热空调系统			
16	CN201920704625.4	电蓄热采暖系统			
17	CN201920701901.1	一种恒压蓄冷电锅炉蓄热空调系统			



## 项目亮点

创造中央空调新品类，实现现有空调全替代；  
整合中央空调渠道资源，做空调工程领域的领导者。



**李国斌**

总裁

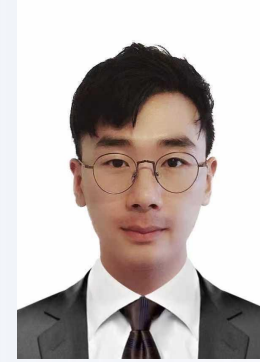
瀚润创始人，大学本科学历，20余年创业经历，从事中央空调工程实践及空调热泵研究工作近15年，100余项专利发明人，瀚润首席科学家。



**李芳星**

副总裁

创始人，制冷与低温工程硕士、在读博士。大金、日立、志高空调工程师、深圳立冰副总，广州杰能空调董事长。中国冷协工程委广东站长，中国建筑节能减排产业联盟广东站主任，中国制冷产业联盟理事，广东省机械工程学会环境装备分会理事，广东省河南光山商会副会长，中科院广州化学所检测技术专家，发明人。



**黄粟**

技术总监

事业合伙人，中南大学热能与动力工程系学士学位，澳大利亚伍伦贡大学机械工程博士。专注中央空调系统集成与节能优化，善于地源热泵工程研究。曾参与过澳洲重点工程设计，12年中央空调工程方案设计经验。



**耿坤**

运营总裁

联合创始人，北京理工大学热能与动力工程学士学位，曾任宁波奥克斯空调销售经理，弗德理希（杭州）新能源股份有限公司销售总监。天津弘毅空调工程有限公司董事长。空调行业从业13年，国内渠道资源丰富。



**李绩**

知识产权经理

事业合伙人，硕士、高级工程师；美国休斯敦大学知识产权访问学者；中关村涉外知识产权服务专家；北京知识产权专家库专家，曾任中国石油知识产权顾问。北京瑞盛明杰知识产权代理公司总经理。



**荣国华**

技术经理

合伙人。解放军陆军工程大学暖通空调专业本科学历，北京军区某部任工程师、武警总部建筑设计所总工、党委书记。北京某设计院总工、国家注册工程师。国家级及省部级公布论文9篇，空调技术专利发明人。

- 目标群体：

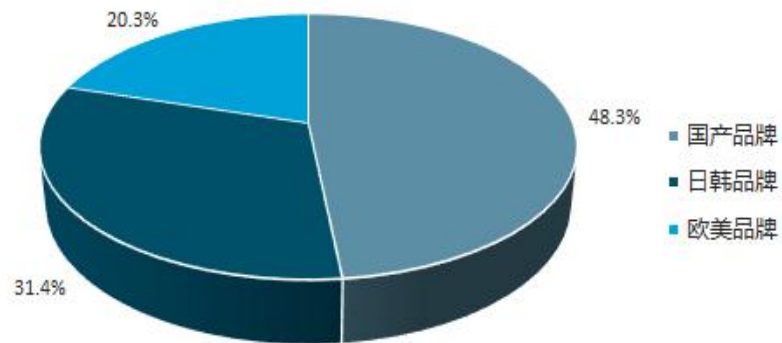
- 1) 终端工程用户 酒店、公寓、写字楼、商超、机场、轨道交通、医院、学校、工厂等。
- 2) 空调工程商 空调销售公司、空调工程公司、建筑集团公司等。

- 空调设备市场规模：

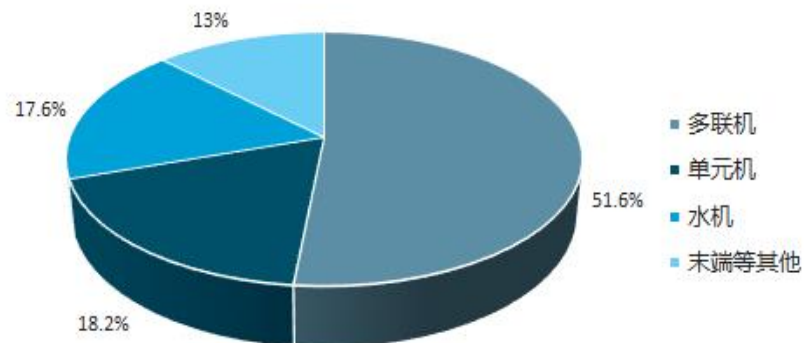
- 1) 存量市场 20年累计工程用户1000万，存量10000亿市场规模。
  - 2) 增量市场 年新增空调主机出货量近1000亿，年增GDP同步。
- 中央空调工程市场规模：3000亿/年，标的额分布与国内数万工程商中。

### 品牌与占有率格局

2019年Q1中央空调行业市占率



2018年中央空调行业各产品占比



- 产品市场规模大；工程市场产业集中度极低；
- 品牌集中度高；国际品牌优势明显；
- 风冷机组销量大于水冷机组；

渠道方面-工程商窘境

四无

**三难**

- ⚙️ 合同难签
- ⚙️ 款难回
- ⚙️ 利润低钱难赚

**剧痛**

- ⚙️ 服务水平低
- ⚙️ 无特色产品


**优势**

- ⚙️ 公关能力强
- ⚙️ 渠道资源优势

产品同质化严重



无方案设计能力



无施工资质



无安装运维能力



## 产品方面-缺陷

- ◆ 中央空调风冷（热泵）机组和水冷机组市场占有率在90%以上。其中**风冷机组**一机**两用**同时解决夏季制冷，冬季制热问题；**体积小**、重量轻，便于运输、施工，维护，**屋面安装不占用室内空间**；多机并联互为备用系统**稳定性强**。但**制冷效率低**，高于水冷机组30%以上；低温工况下**制热效率有待提高**。
- ◆ 而**水冷机组**单机功率大**制冷能力强**，满足大面积场景中制冷；冷媒液化彻底，制冷**效率高**于风冷机组30%以上。但存在**不具制热能力**，无法满足冬季采暖需求；体积庞大不便于运输、安装；需要室内专用机房造成**空间浪费**；备用机组少致系统运行**稳定性差**，也不便于维修、维护；冷却管网过长，**施工难度**、**施工量增加**、**循环能耗大**、**冷却水浪费严重**；部分负荷时**能耗高**；安装**场地受限**无法使用等问题。

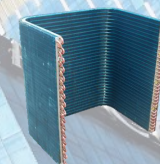


## 产品优势 PRODUCT ADVANTAGES

- ◆ 基于现产品技术局限性，自主研发了“开放式水冷冷凝器”、“一体化自喷淋蒸发冷式冷凝器”、“变介质多功能换热器”
- ◆ “三大系列，代替现有冷、热源换热器，将传统水冷制冷主机与冷却塔高度集成为一体，以风冷模块机组为模板在水冷机组中增设风冷翅片换热器，匹配小功率的螺杆式压缩机或涡旋压缩机，**创造了一种集风冷机组与水冷机组合二为一的全新机型——风水一体化热泵模块机组**。实现了空调水冷制冷，风冷制热功能。具有：
- ◆ **大型机组小型化；冷冻冷却集成化；风冷水冷一体化；**
- ◆ **冷源热源多元化；制冷制热高效化；安装运维便利化**

**节能30%—50%**

实现现有空调全替代





## 本项目对标

国际、国内主流空调产品，即风冷机组与水冷机组。

对标品牌 欧美的约克、特灵、开利、麦克维尔、顿汉布什等；

日韩的大金、东芝、日立、三菱、LG、三星等；

国内的有格力、美的、海尔等。





蒸发冷专利对照			
序号	品牌	核心专利	换热器
		热泵	
1	瀚润	34	12
2	格力	7	14
3	海尔	2	2
4	海信	0	0
5	清华同方	0	0
6	美的	0	0

- 蒸发冷热泵具有相对优势，尤其是在低温型热泵机组中具有最多的核心专利，它公司的热泵专利申请绝大多数晚于本公司，且专利特征相似度较高（可申请无效）
- 行业首次提出外置冷却方式的一体化蒸发冷机组。解决冷机组在高温高湿环境腐蚀严重使用寿命短问题，提高机组经济性，利于设备推广，此项技术填补国际空白。
- 喷淋布水与换热主体一体化设计从根本上解决了蒸发冷换热器飞水、漂水、布水不均问题，具有冷却水消耗量少、体积小、冷却效率高特点。较国内、国外已公开同类技术具有较大的优势，获得“科技发明”成果奖。

## 专利对比如下



多源热泵技术领域专利

双源热泵专利			
序号	品牌	核心专利	换热器
1	瀚润	32	6
2	它牌	6	0

- “变介质多功能换热器” 为行业首创。
- 热泵专利占行业80%。

## 专利对比如下



自然冷源系列

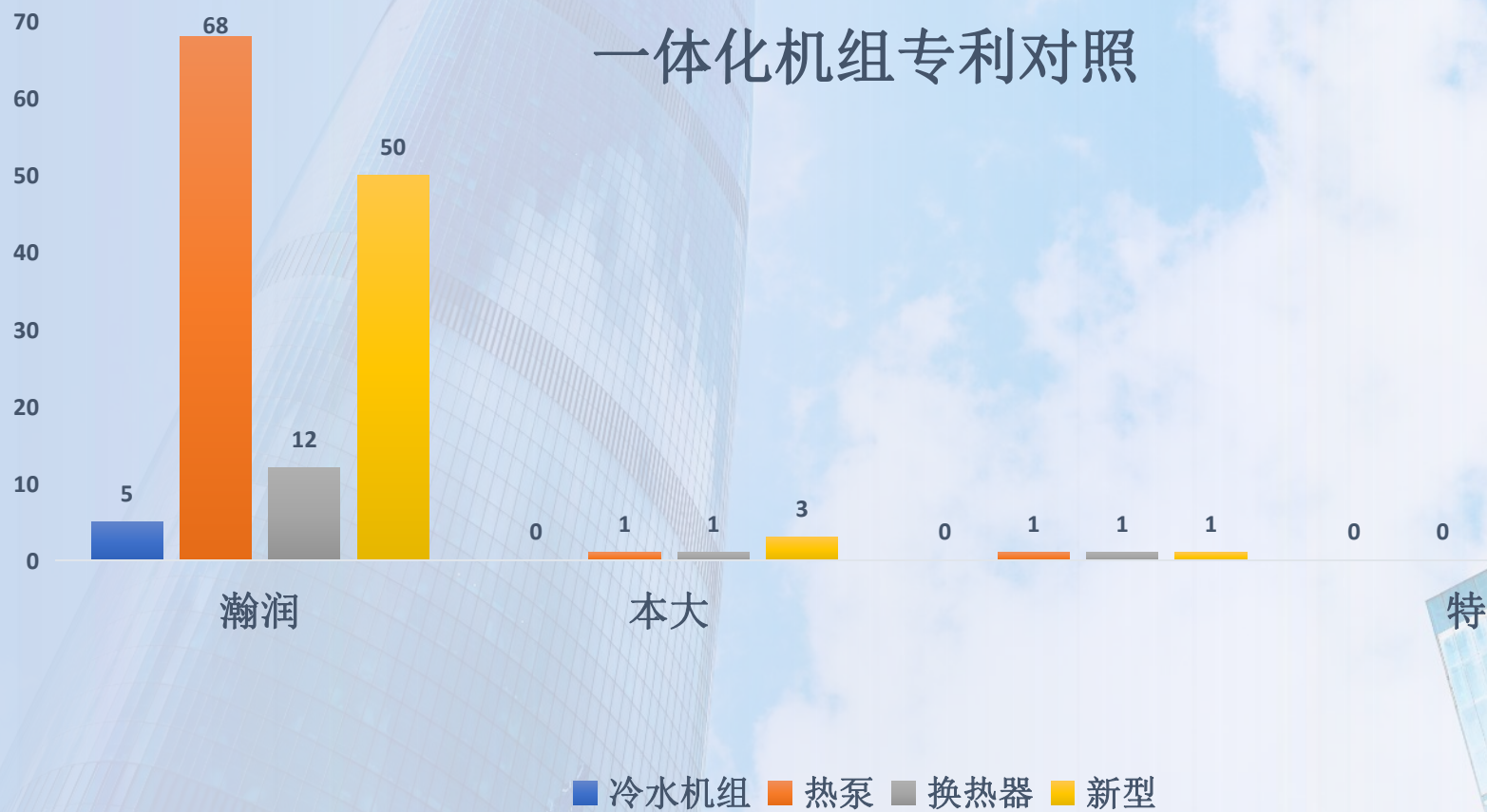
专利			
序号	品牌	核心专利	换热器
1	瀚润	8	2
2	它牌	0	0

- “开放式冷凝换热器”为行业首创。
- 拥有业内全部专利。

## 专利布局如下



国际三巨头专利:





- 本项目，围绕自主创新三大系列换热器（“开放式水冷冷凝器”、“变介质多功能换热器”、“自喷淋蒸发冷冷凝换热器”）而开发的三大系列风水一体化热泵机组（蒸发冷系列、多源热泵系列、自然冷源系列）全面布局。
- 以自主创新换热器为核心，将经构成热泵机组其它构件如压缩机、膨胀阀以及室内侧换热器进行管路全覆盖设计，管路保护实施例多大数千种，确保核心技术保护万无一失，构成知识产权的护城河。
- 从机组从壳体机构、管路设计、换热器三个维度进行全方位技术创新保护，确保每一系列、每一款产品都形成了专利保护群构成壁垒。随着本项目的实施必将改变国内产品弱势地位，打破欧美日韩品牌强势格局。

## 发展态势 DEVELOPMENT TREND

◆第一步，以产品为导向围绕着核心换热器开发市场需求大、获客能力强、性价比高、节能效果好的“爆款”产品，采用传统空调经销授权制度向全国市场推广。可达到检验产品性能、完善产品功能；快速获利、解决经营成本压力；寻觅、遴选优质准城市合伙人（公司），为下一步招商加盟奠定基础。具体为初选三大核心换热器中“多介质换热器”系列，生产“风水一体化热泵模块（常温型）机组”、“风水一体化热泵模块（低温型）机组”、“风水多源冷水模块机组”一个系列、三种机型、数款型号。用一年的时间实现空调机组销售收入1000万，销售团队初步建设完善，实现营收平衡。加大技术研发及知识产权保护力度，新增发明专利申请达到50项，累计发明申请100项，增强科创属性，为后期上市奠定基础。同时启动PTC国际申请，增强核心技术国际竞争力。

◆第二步，在第一系列机组上市后6个月内开发以“蒸发冷换热器”系列换热器为核心的“蒸发冷水模块机组”、“蒸发冷风冷热泵（常温型）模块机组”、“蒸发冷风冷热泵（低温型）模块机组”系列型号，丰富第一系列产品，对已形成的经销渠道产品补充、完善，用1——2年的时间在全国初步构建起传统的经销网络、团队建设初具规模、实现空调主机销售1亿元，盈利1000万目标。持续增加科技投入与创新能力，发明专利申请维持在较高水平，符合创新指标要求。

◆第三步，三大系列数十款机型全部推向市场，同时启动城市合伙人计划。优选经营规模加大、存续时间较长、价值观高度契合的工程商为城市合伙人（公司）。同时VICAC与LEACASEE品牌分离，实现合伙公司与经销商并行的经营模式，以VICAC品牌为主轴，以城市合伙公司为主体，向终端客户提供瀚润“3S”节能系统解决方案，快速拓展全国工程市场。依托自主创新差异化空调产品、优化的节能方案、专业的工程施工服务，与工程商渠道优势融合——3+1模式撬动3000亿/年工程市场，实现工程总包与空调设备销售5亿元目标；解决工程商“三难”、“四无”问题，打造中央空调工程领域“汉庭”模式。发明专利授权预计达到50项。启动科创板上市计划。

# 案例

## 周记智选假日



风水冷热泵模块机组130模块机组5台/0.75万 $m^2$



新型：COP4.3  
现有：COP3.2



新型：消耗功率33.56KW——制冷量154.13KW  
现有：消耗功率42.6KW——制冷量130KW

## 华宇检测中心



风水冷热泵模块机组65模块机组10台/0.8万 $m^2$

一级能效COP3.4

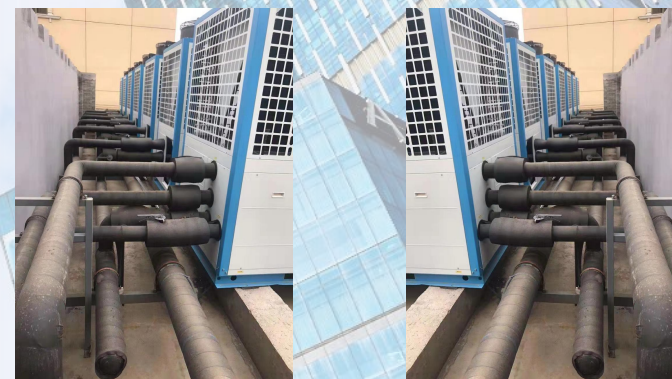


新型：消耗功率16.82KW——制冷量72.63KW  
现有：消耗功率20.5KW——制冷量65KW

## 天主教主教府



风水冷热泵模块机组130模块机7台/1.3万 $m^2$



新型：消耗功率33.56KW——制冷量154.13KW  
现有：消耗功率42.6KW——制冷量130KW

## GB19577-2015 冷水机组能效等级

《冷水机组能效限定值及能源效率等级》中表2 能源效率等级指标

类型	额定制冷量(CC) kW	能效等级(COP, W/W)			2015年新国标 取缔了 4级能效 5级能效
		1	2	3	
风冷式或 蒸发冷却式	CC≤50	3.20	3.00	2.50	
	50<CC	3.40	3.20	2.70	
水冷式	CC≤528	5.60	5.30	4.20	
	528<CC≤1163	6.00	5.60	4.70	
	1163<CC	6.30	5.80	5.20	

**节能型主机**：能效达到2级；**能效及格水平**：主机能效达到3级；

## 主机能效达标的技术路线

能效等级	1级	2级	3级	4级	5级
COP	6.30	5.80	5.20	---	---
KW/RT	0.556	0.603	0.673	---	---



瀚润联合高科技发展（北京）有限公司

# 谢谢聆听！

李国斌 15311801331



瀚润 ~ 让空调工程商生存的...  
广东 广州

扫一扫上面的二维码图案，加我微信



Hanrun Technology