HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0

用户手册

上海华电源信息技术有限公司

二〇二三年十一月

一、软件概述	1
二、系统配置与安装说明	
2.1、系统配置(最低要求)	
2.2、安装说明	
三、菜单功能模块介绍	6
31、 规划及方案阶段负荷计算模块	6
3.1.1、项目状况	6
3.1.2、负荷计算模式	10
3.1.3、添加建筑	12
3.1.4、建筑模型	13
3.1.5、全年负荷报表导出	16
3.1.6、参数初始化	18
3.1.7、气象资料	18
3.1.8、房间用途	19
3.1.9、工作时间表	20
3.1.10、空调时间设置	21
3.2、CAD 提图建模模块	22
3.2.1、导入图纸	22
3.2.2、提取导入	23
3.2.2、楼层组装	24
3.2.3、房间筛选	24
3.2.4、负荷计算	25
3.3、设计阶段负荷计算模块	26
3.4、高效机房模拟分析模块	27
3.4.1、基础功能	27
3.4.2、水冷系统	32
3.4.3、风冷冷热水系统	42
3.4.4、冰蓄冷系统	47
3.4.5、畜水糸统	59
3.5、区域能源优化设计软件模块	69
3.5.1、基础功能	69
3.5.2、常规冷热源	69
3.5.2、甲深层地热系统	70
3.5.3、溴化锂吸收式能耗计算	71
3.5.4、水畜能糸狁能耗计算	72
3.5.5、 你 备	73
3.5.b、	/4
3.5.7、	/5
3.5.8 、八兀夕庀柄宣	/b

	3.5.9、碳排放计算	77
	3.5.10、经济分析计算模块	
	3.6、可再生能源模块	
	3.6.1、光伏发电	
	3.6.2、风力发电	
	3.7、方案对比模块	
	3.8、能耗模拟分析报告模块	
四、	技术支持	89
五、	版权信息	
六、	声明	
七、	公司介绍	92

一、软件概述

尊敬的用户,感谢您选择使用 HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析 软件 V1.0。HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 是上海华电源 信息技术有限公司开发的暖通空调制冷系列软件之一。

HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 适用于建筑节能、暖 通空调、制冷工程设计、区域能源设计、机房策略分析、能耗模拟计算、方案比 选、经济性分析、绿色建筑评价和教学科研等工作,开发《HDY 机房提效寻优及 综合能源利用设计分析软件 V1.0》的目标是提供满足针对不同类型的建筑进行 冷热负荷计算,依据冷热负荷计算结果进行设备冷热源、水泵等设备的选型,并 且软件可以根据所选设备的特性参数以及实际运行工况模拟整个能源系统的运 行状态及参数,指导设备选型与运行策略控制,同时也会进行经济性分析,包括 初投资和运行费用,帮助设计人员选择出既能满足使用要求同时经济性上又合理 的方案,节省技术支持的成本,增加客户的满意度。

它具有操作方便快捷、系统稳定、拓展简单、技术先进、使用灵活的特点。

- 操作方便快捷:界面美观、友好、人性化、满足初学者、非专业技术人员的操作需求。
- 系统稳定:采用稳定性好的主流信息平台及开发工具,以使系统能稳定 可靠的运行在 WinXP/7/8/10 操作系统上,同时最大程度的降低对系统硬 件的要求。
- 拓展简单:软件根据需要预留定制报表模块,可以根据后续的要求增加 输出内容的格式。
- 技术先进:采用业界成熟的先进技术,可以计算全年逐时逐项的负荷以及运行能耗,把握国际信息技术最新发展动态,将各种先进技术和产品有效地应用于系统设计中。
- 使用灵活:软件界面保证界面简洁的同时在后台保留专业参数自定义设置的功能,满足不同深度的设计分析要求。

HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 具有以下主要功能模块:

规划及方案阶段负荷计算模块 — 用户可以通过输入建筑的楼层数量、功能 用途、楼层面积、楼层高度、窗墙比、长宽比、总人数等参数,快速创建建筑模 型。可打开华电源负荷计算软件生成的 smd 工程文件,或者通过软件的 BIM 接 口直接打开"xml"格式的三维模型文件直接生成详细的建筑模型,软件建筑模 型参数,配合设定的气象参数、室内设计参数计算整个建筑的空调、生活热水等 全年逐时负荷数据,并且可以对其全年负荷的分布规律、区间累计、区间平均等 数值进行分析,辅助设计师优化设备选型。 **CAD 提图建模模块** — 可提取图纸围护结构信息,生成建筑模型,并生成负荷计算软件工程文件;如果是天正或者斯维尔软件绘制的建筑地图,软件可直接一键识别提取生成负荷计算工程文件。

设计阶段负荷计算模块 — 用户需通过创建建筑、楼层、房间并设置具体的 建筑元素参数创建模型,软件可通过切换设计类型来计算设计日负荷或者全年 8760h负荷,同时输出的全年负荷报表可导入能耗计算模块配合用户进行能耗计 算。

高效机房模拟分析模块 — 软件根据每一种能源方案中的设备及其特性参数以及运行工况、运行策略,统计计算出整个建筑的运行能耗,再根据实际峰谷电价计算出全年的费用和综合能效。

区域能源优化设计模块 —提供满足针对不同类型的建筑进行冷热负荷计算, 依据冷热负荷计算结果进行设备冷热源、水泵等设备的选型,并且软件可以根据 所选设备的特性参数以及实际运行工况模拟整个能源系统的运行状态及参数,指 导设备选型与能耗分析,同时也会进行经济性分析,包括初投资和运行费用,以 及建筑碳排放计算功能。

方案比较模块— 可对不同空调系统方案之间进行能耗、初投资以及运行费用的对比,为用户权衡系统方案提供数据依据。

报表输出模块 – 用户需分别导入方案规划模块的全年负荷计算书、机房模 拟模块的能耗计算报告,软件会读取表格内的数据信息并生成能耗最终的建筑能 耗模拟分析报告。

二、系统配置与安装说明

本软件可在 WindowsXP、Windows7、Windows8、Windows Vista、 Windows10、 Windows11 系统下运行。

2.1、系统配置(最低要求)

一个奔腾 800MHz 以上的 CPU、128MB 以上内存、一块 SVGA16 色以上兼容显 卡、键盘和鼠标、Windows XP 以上操作系统。

2.2、安装说明

从 HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 官方网站或者官方 客户群下载软件后,在资源管理器中,运行相应目录下的可执行文件进入 HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 的自动引导安装系统接口,在 引导程序的引导下,按照相应的提示进行安装,直到安装完成。主要步骤如下:

双击安装程序之后,将进入到安装软件的引导程序,然后单击"下一步";



图 2-1

安装向导要求用户选择软件的安装目录,选好后单击"下一步";

😚 HDY机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 安装 🛛 🗆 🗌	×
选定安装位置 选定HDV机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 要安装的文件夹。	and a statement
Setup 将安装 HDV机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 在下列文件夹 要安装到不同文件夹,单击〔浏览(B)〕并选择其他的文件夹。 单击〔安装(I) 开始安装进程。	ĵ
目标又件夹 d:\HDY\HEGXY 浏览(B)	
所需空间: 2.7 GB 可用空间: 140.4 GB Nullsoft Install System v3.04	
< 上一步(P) 安装(I) 取消	(<u>C</u>)

图 2-2

接下来单击"安装"按钮,系统开始复制文件;

踙: s	hanxi_Taiyuan_2014. gdb	
抽取:	Hebei_Weixian_2014.gdb 100%	^
抽取:	Hebei_Xingtai_2014.gdb 100%	
抽取:	Hebei_Zhangjiakou_2014.gdb 100%	
抽取:	Henan_Anyang_2014.gdb 100%	
抽取:	Henan_Zhengzhou_2014.gdb 100%	
抽取:	Hunan Changsha 2014. gdb 100%	
抽取:	NANCHTY3. gdb 100%	
	NANTITY3. gdb 100%	
井田 ·	SHANGTV3 gdb 100%	
	Shanyi Tajunan 2014 zdh	
HH H H II '	Dildibit I di Yudit COTT. CUD	

图 2-3

在复制文件完成后单击"完成"即可完成 HDY 机房提效寻优及综合能源利用设计分析软件 V1.0 的安装。



图 2-4

在安装完成后,在"开始"菜单拦的程序组中可以看到 HDY 机房提效寻优 及综合能源利用设计分析软件 V1.0 的程序菜单。单击其中的"HDY 机房提效寻 优及综合能源利用设计分析软件 V1.0"即可启动运行软件。

三、菜单功能模块介绍

软件主界面为九宫格形式,用户根据需求选取对应模块进入。



图 3-1 软件界面

3.1、规划及方案阶段负荷计算模块

3.1.1、项目状况

项目概况: 主要包括工程名称、客户名称、所在城市、日期以及备注信息。

			0.02
工程名利	示例		
工程编号			
所在城市	上海徐家汇 - 上海		
阶梯电伤	北京市−商业_1kv以下级	-	
阶梯气伤	北京市分时燃气价格	<u> </u>	
建设单位			
设计单位			
计算人			
审计人			
校对人			
日期	2023/2/27	<u>.</u>	
备注	**		
	「森会」そ回		

图 3-2 工程属性信息界面

建筑信息:主要介绍整个项目的基本信息、包含的建筑以及项目整体负荷结果。



图 3-3 负荷预测模式界面

HDY规划及方案空调负荷计算软件V1.0 文件 建筑体质 计算类型 材料库 帮助		- 0 X
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	※ (1998) (1	□□□ ▲ □□ N□02 ▲ 4500000000000000000000000000000000000
→ ● ● 東京昭三 → ● ○	 ● 京都市の ● 京都市の ● 京都市 ● 京都市 ● 京都市 ● 京都市市 ● 古市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市市 ● 古市市 ● 古市市市 ● 古市市市市 ● 古市市市 ●	● 利益常年 月点道所で通信のため (1) ● 利益の目前に使用をしていため、 (1) ● 利益の目前に使用をしていため、 (1) ● 利益の目前に使用をしていため、 (1) ● 利益の目前に使用をしていため、 (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1) (1) (1) ● (1)

图 3-4 智能计算模式界面

所在城市:点击"气象资料",选择工程所在城市,软件会根据所在城市对应的气象参数计算后续模拟计算。

★ HDY规划及方案空境负荷计算软件V1.0 ★ APX /	- a ×
新建 打开 保存 另存为 透出 资荷预测模式 智能计算模式 气象淡料 参数初始化 工作印	🖬 🏧 🔀 🧮 DUU 💻 🛄 前後表 房间用途 节間日设置 空襲时间设置 全年须荷计算 全年负荷报表 定制图表
+ 8 建筑模型 こ 数据中心 ジ 結果預知	
あ 高 四 四 の の の 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 X
 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	
● 气象资料 第一位数据料 第一位数据料	库 GE50736-2012 田家 中国
8 0	地区 上海 城市 上海徐家汇
E	经度" 121.12 纬度" 31.12
	最学大气は力Pa 1005년 海波高度a 2.60 立 夏堂学調査外沿社子技術者に 24.40分 名乗大学用力Pa 1005년
	夏季通风室外设计干球温度℃ 31.200 年季空调室外设计干球温度 ~2.200
	夏季空调室外设计撤球温度℃ 27.9(士 冬季通风室外设计干球温度)4.20 士
	農業計算目標型で 0.92 ⇒ 冬季保護室外设计干球温度1-0.32 業券工作学長見書(c) 2.02 ⇒ 冬季保護室外设计干球温度1-0.32
	夏季生13年13年8月13日21日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日
	核编最低温度℃ -10.1出 大气透明率 1.00 出
	极端最高温度C 39.4C土 冬季最多风向平均室外风速3.00 土
	- 8700源时气象数据 上海
∠ + 🖬 🛱	大小: 238642字节 导出haw 导出cav
	28.9
	980/2

图 3-5 气象资料界面

气象信息:界面为对应城市的详细气象数据。



图 3-6 逐时气象参数

逐时气象参数:可以导出全年 8760 小时的干球温度、湿球温度以及太阳辐射参数。



图 3-7 全年气象参数报表

负荷结果:负荷结果界面主要展示项目最终计算的全年 8760 小时的逐时负荷数据。



图 3-8 逐时负荷计算界面

时间选项:用户可以通过时间选项设置负荷曲线的起止时间。

_时间 起始6	选项 时间	
1	• 1	▼ 00::00 ▼
终止日	时间	
12	- 31	▼ 23::00 ▼
		刷新

图 3-9 时间选项

负荷列表:用户可以通过查看分项负荷的最大值以及发生时刻。

名称	最大冷负荷	发生时刻	最大热负荷	发生时刻	-
围护负荷	5018	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
太阳辐射负荷	4809	5月13日11时	0	1月1日00时	
室内湿负荷(g/h)	932	5月5日09时	0	1月1日00时	
室内负荷(全热)	6939	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
室内负荷(显热)	6315	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
总负荷(全热)	10651	7月27日14时	-9154	1月31日09时	-

图 3-10 负荷列表

3.1.2、负荷计算模式

软件分负荷预测和智能计算两种模式。



1.负荷预测模式:

可以通过输入设计冷热负荷或者冷热负荷指标与面积通过华电源二十年服 务行业客户积累的海量数据及智能算法预测出建筑物设计日 24 小时动态负荷及 全年 8760 小时的逐时负荷数据。

负荷预测模式通常在方案前期没有详细建筑参数的情况下,用户只有大致的 建筑面积。这种情况下不可能通过详细地计算出围护结构、人员、设备、照明等 一个个分项的负荷及最终汇总。负荷预测模式可以通过已有的典型建筑或者典型 房间的负荷指标及建筑面积计算出建筑冷、热负荷;根据输入的负荷值、所选城 市气象参数基于大数据积累及智能算法计算出建筑的 8760h 逐时负荷以及设计 日冷、热负荷数据。



图 3-12 负荷预测模式-全年负荷曲线

2.智能计算模式:

智能计算模式是通过输入建筑的功能用途、楼层数、单层面积、长宽比、窗 墙比等参数,快速生成建筑的模型。该模式下快速生成的模型,有两种显示方式: 简单显示和详细显示。

简单视图:将建筑模型的围护结构简化为的东南西北四个朝向的墙与窗的参数。主要是方案前期更加方便查看建筑信息。



图 3-13 智能计算模式-简单显示

详细视图:用户可以深入查看建筑的每个元素的详细信息,并且添加负荷计 算中部分特殊功能建筑需要考虑的一些元素(如水面蒸发、空气渗透、玻璃屋顶、 缝墙、食物等)。并且用户还可以任意添加、修改、删除围护结构参数,最终计 算全年 8760 小时的负荷数据。

B ② 被屈1 ● 房间1 ■ ② 被屈2	前单显示	详细显示											
 □ ② 検ב3 □ ② 検ב4 	基本信息 结构名称 办公理	創筑 普通办公開	c				☑ 空调供冷房间		☑ 空调供热	亨间			
 ·	房间面积 100.00	÷	『 房顶高度	24.00	÷.,	人员密度	0.13	÷	人/112	• 房间线	四 中型	_	
□ ▲ 商业建筑1	夏季温度 26.00	÷	C 夏季相对湿度	60.00	÷ % §	新风供应量	30.00	÷	n¹/人.h	▼ B22日月株	院准 9.00	÷	¥/(
■ ② 機置2	冬季温度 20.00	÷ .	C 冬季相对湿度	50.00	÷ %								
⊞ ② 楼层3	详细信息												
	이 해외 (中國) (明月) (中國) (明月) (中國)		▲ 人類現代 ▲ (期税保祉) ▲ (期税保祉) ● 中州外市门課題 費内符门係预查面量 ● 常務項目 ● 常務項目 ■ (前規構成面空生 ● 電気(前面電生) ● 電気(面電生) ● 電気(面==) ● 電気(面==) ● 電気(面」生) ● 電気(面==) ● 電気(=) ● 電(=) ● 電気(=) ● 電気(=)	告告 音音 语音 顶 振 波 波 近 小振	结构名称 朝句 面积(編) C 尺寸 で 面积	17 7-奈 长 6.45 154.	<u>1</u> 00 권 月 - 丑 篇 [24.00 권 92		2				

图 3-14 智能计算模式-详细显示

3.1.3、添加建筑

点击界面左侧工具栏的"+"可以新建一个建筑。

负荷预测模式参数:建筑类型、设计冷负荷、设计热负荷、冷负荷同时使用 系数、热负荷同时使用系数。

一建筑	[类型	── 建筑参数 ───	3451			0
编号	建筑类型	建筑名称:	办公	、建筑2		
1	办公建筑	设计冷负荷	100	0.000	<u>.</u>	k₩
2	商业建筑	设计热负荷 冷负荷同时使用		000	÷	k₩ ∶
3	宾馆建筑	热负荷同时使用	系数:	0.90		÷
4	居住建筑					
5	医院建筑					
6	展厅建筑					
7	体育建筑					
8	交通建筑					
9	观演建筑					

图 3-15 负荷预测模式-新建建筑

智能计算模式参数包括:建筑类型、名称、楼层数、功能用途、楼层面积、楼层高度、长宽比、窗墙比等参数

建筑	[类型	🔜 🗆 建筑参数 ———			24	
编号	建筑类型	建筑名称:	か公	建筑2		
1	办公建筑	建筑高度:	24.0	0	÷	m
2	商业建筑	建筑层数:	6		÷	
_	TPJIL 22/10	空调面积:	600.	00	÷	\mathbb{m}^2
3	宾馆建筑	单层面积:	100.	00	÷	m²
4	居住建筑	建筑个数:	1		÷	
E.	医脑神经	长宽比:	2.40)	÷	
5	区内观主州	窗墙比(东):		0.10	=	Ξ
6	展厅建筑	窗墙比(西):		0.10	<u>+</u>	Ε
7	体音建筑	窗墙比(南):		0.10	<u>-</u>	Ξ
		窗墙比(北):		0.10	=	Е
8	交通建筑	▶ 冷负荷同时使用 第	系数:	0.90	1	3
9	观演建筑	┃	系数:	0.90	1	Е
eres.		电负荷同时使用题	系数:	0.90		F

图 3-16 智能计算模式-新建建筑

3.1.4、建筑模型

建筑信息包括大楼基本信息、楼层信息以及大楼负荷数据。

大楼基本信息:包括大楼名称、占地面积、总建筑面积、地上层数、地下层数、总人员、总高度、大楼旋转信息以及大楼运行时段设置等参数。

 大楼旋转:用户可以对大楼进行 360 度的旋转操作,可以用户查看不同 朝向对负荷的影响等。

建筑角度:	0.00	<u>+</u>	旋转
大楼已旋转	0°		
係	存模型		

图 3-17 大楼旋转功能

运行时段:用户可以通过下拉菜单设置运行时刻来决定建筑以及设备的运行状态,点击右边的"..."可以进度运行方案设置界面。

全年运行	•
全年制冷	
冰蓄冷设备	
制冷设备制热设备	
办公-连续供暖-间歇供冷515~915 办公-连续供暖-间歇供冷51~930	
办公	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-

图 3-18 运行时段设置

房间信息:包括最左边的工具栏、中间的元素栏、建筑参数栏以及详细的房间设计参数界面。

■ HDY規想及方案空调负荷计算软件V1.0	
文件 建筑信息 计算类型 材料库 希助	
🗅 🗁 🔠 😣 🗶 🗡 🛞 🕒 🔅	2 🗰 🏫 🔄 🕕 🖬 🖾
新建 打开 保存 另存为 送出 员简预测模式 智能计算模式 气象资料 参数社	刀胎化 工作时间表 房间用途 节假日设置 全年负荷计算 全年负荷报表 定制图表
+ 日本 建筑模型 に 数据中心 毛 数据中心	
/ 8-② 接篇1 一房间1-	
▲ 房间1 简单显示 详细显示	
→ ● ② 特別2 → ● ○ 特別2 ● ● ○ 特別2	
□ # ○ # □ # □ # □ # □ # □ # □ # □ # □ #	P 空调供送房间 P 空调供热房间
※ ② 接属5 房间面积 100.00 式 m ²	房顶高度 ▲ 00 当 a 人员密度 0.13 3 人/12 ■ 房间类型 中型 ■
※ ② 標題6 夏季温度 28.00 土 で	夏余相对混赏 60.00 ± s 新风供应量 30.00 ± s ² /人.h ± 期明标准 9.00 ± s/r ²
	冬季相对混赏 [50.00 士] x
Co - 详细信息	
E 8- ★ 房间1 M.	A
- 故人気1 (1)	解明 劳动决盟 拖轻劳动 兰
- 一 前7981	4热设备 群体系数 0.90 当 曲示20年
⊕	6,00 时间表 人员-办公寓项(民用建筑综色性)
■ 外面1 03	个细 \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
日 (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11	**************************************
⊕ ☺ 外增3[南]	经映幕地 经回答
田 外回1 田	1/8 //2011
日 日 外間1	2011年1月1日日 1日日 1日日 1日日 1日日 1日日 1日日 1日日 1日日 1日
(97m) (复数 國際
	2.25
2	(2)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)
83	七面
	あ上利数 通常
2 1	A 相 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	下腸液液 空气塗透
53	也下室外墙

图 3-19 房间信息

- 工具栏主要用于添加、删除、编辑、上下移动楼层信息。
- 元素栏主要用于添加房间参数。
- 建筑参数栏主要体现建筑的楼层-房间的逻辑关系。
- 房间参数界面主要体现房间的设计参数。

楼层信息:包括每个楼层的参数设置以及该楼层下房间的信息。

基本信) 数层层和	息 高: 4.00	<u>.</u> n				
空调面和	只: 200.00	<u>÷</u> m²				
e 否是t	也下层: 🗌 地下层					
	<u>ج</u>					
房间列注						
房间列: 序号	空调房间	名称	面积	房间用途	生活热水	地下楼层

图 3-20 楼层界面

结果预览:用户可以当前选中的节点(大楼、楼层、房间)的负荷计算结果



图 3-21 结果预览界面

负荷选项:用户可以勾选是否要显示对应的负荷数据。



图 3-22 负荷选项

● 时间选项:用户可以通过时间选项设置负荷曲线的起止时间。

_ 时间 起始8	选项——— 寸间	
1	• 1	▼ 00::00 ▼
终止明	寸间	
12	• 31	▼ 23::00 ▼
		刷新

图 3-23 时间选项

● 负荷列表:用户可以通过查看分项负荷的最大值以及发生时刻。

名称	最大冷负荷	发生时刻	最大热负荷	发生时刻	-
围护负荷	5018	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
太阳辐射负荷	4809	5月13日11时	0	1月1日00时	
室内湿负荷(g/h)	932	5月5日09时	0	1月1日00时	
室内负荷(全热)	6939	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
室内负荷(显热)	6315	7月27日10时	-7678	1月21日04时	
总负荷(全热)	10651	7月27日14时	-9154	1月31日09时	-

图 3-24 负荷列表

3.1.5、全年负荷报表导出

负荷预测模式需在计算负荷后点击"导出报表"导出全年负荷计算书。

文化 建筑信用 计算出码 封稿表 感動					5 ^
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	武学 学校 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	□□□ ▲ 寸假日设置 全年负荷计算 全年负荷	130 表田家		
+ 6 * 2 #37485 	から建築			(hada ta Italiya ya kata ta Italiya ya kata ta	●全车员预¥
	(1) #50(19) (9) 49444 [9941] (3)		逐月数据 逐日数据	连时的探 指定日数	日最大值 月平均值
	510056 362775 265143 17791 0 1Л 2Л 3Л 4Л 5月 6月 7Л 6月 6月 7Л	 · 冷局質(Lafb) · 冷局質(Lafb) · 小鳥質(Lafb) · 小鳥(Lafb) <li· li="" 小鳥(lafb)<=""> · 小鳥(Lafb) · 小鳥(Lafb)</li·>	ア 月 22 日 Bt (国际道道学校) 0 25,50 1 25,50 3 25,50 3 25,10 4 23,00	C) 负荷(kW) 488.983 451.974 416.946 390.795 273.882	
		● 米奈岡(b0) ● 米奈岡(b0) ● 米奈岡(b0) ■ 204	900 675 450 225 0 1 2 3 4 5 0	平日改海	15 10 17 18 19 20 21 22 23 24

图 3-25 负荷报表导出

智能计算模式需先在"全年负荷计算"界面中计算,之后在"全年负荷报表" 内合并报表输出,同时用户可选择"导出 lr 文件",用于在高效机房模块导入当 前模块计算的全年逐时负荷。

- 0 ×
7 ×

图 3-26 全年负荷计算界面

			28 篇 参数初始化 工作时间表	★ 第四日記書	200 全年负荷计算 全年负荷	1.111 定制图表	
RA相 Asses I用和名 Set Set	○ (中方) (王朝)(○ (中居)(○ (中居)(○ (日居)(○ (日信)(○ </th <th>《 编编编成 《 全体动而正数 》建筑物。 为公理第 《 如 四 数 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 》 》 《 本 5 力公理》 》 》 《 本 5 力公理》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》</th> <th></th> <th></th> <th>空助百形(m-2) 2.000 2.000</th> <th>?</th> <th></th>	《 编编编成 《 全体动而正数 》建筑物。 为公理第 《 如 四 数 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理第 》 本 5 为公理第 《 本 5 为公理》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 《 本 5 力公理》 》 《 本 5 力公理》 》 》 《 本 5 力公理》 》 》 《 本 5 力公理》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》 》			空助百形(m-2) 2.000 2.000	?	
		28123 21092	-46.369	1月21日9点 员谱月表	1200	- 沙药芎 Qrth) - 沙药芎 Qrth) - 热药芎 Qrth)	

图 3-27 全年负荷报表界面



图 3-28 合并报表界面



图 3-29 全年负荷报表界面

点击如下图红框按钮可以数据库管理界面,包括参数初始化、气象信息、房

间用途、时间表等功能菜单。



图 3-30 软件数据库

3.1.6、参数初始化

参数初始化界面是软件用来设置一下默认的参数,方便快速建模使用。如下 图所示。

包括围护结构、工作时间表、总体信息等设置。在进行参数建模师,软件将 采用该界面所选择的默认参数,用户可以通过下拉菜单修改该默认参数。

2 参数初始化		?>
□. 用护结构		
是否自动扣除门窗的面积以得到外墙(内墙或屋顶)的净面积	是	-
送风情况	非沿窗面送风	
外窗结构名称	15mm浮法玻璃/单层/铝框	
外墙结构名称	17	
屋顶结构名称	1	
屋顶颜色	浅色	-
三. 总体信息		
计算负荷单位面积指标依据	建筑面积	.
□· 空调负荷计算		
冬季得热修正系数(0-1)	0.000	<u>.</u>
… 冬季空调负荷是否采用稳态计算法	是	_
… 冬季新风负荷采用计算方法	焓差	•
… 房间照明功率分配给	白炽灯	•
… 计算方法(门、窗、幕墙、天窗传热负荷)	GB50736	•
… 计算方法(外围护结构太阳辐射负荷)	GB50736	•
是否考虑门窗空气渗透冷负荷	不考虑	•
新风负荷是否采用稳态算法	 是	•
智能计算模式中不可预见因素附加百分比% (制冷)	0.000	
智能计算模式中不可预见因素附加百分比% (制热)	0.000	<u>.</u>
	· · · · ·	确是

图 3-31 参数初始化界面

3.1.7、气象资料

气象参数是计算暖通空调负荷的基础必要数据,不同的城市具有不同的气象 参数,在计算暖通空调负荷的时候一般会用到的气象参数包含:干球温度、湿球 温度、太阳辐射等参数。

气象参数库包含全球绝大部分城市的气象参数 (含全年), 国内城市还提供

国内主流气象参数资料库。

气象参数数据的可视化,可以直观的了解所选工程的气象参数。

🥏 气象资料							
气象参数 逐时气象参数							
飞雲意覧 送时代息参数 ○ 气象流祥 □ □ 日本町 □ □ 日本町 □ □ 日本町 □ □ 日本町 □ □ 万津 □ □ 万津 □ □ 小岐 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	岸 地区 総度* 夏季之頃室外で以下球温度 夏季空頃室外设计干球温度 夏季空頃室外设计干球温度 夏季で頃室外设计准球温度 夏季士賞写文が设计子球温度 夏季十算日秋逝で 夏季で寸頃节日平地室外 秋端最低温度で	e550736-2012+103/1346-201 北京 定 定 定	4 116. 47 \div 100020. 0 \div 29. 70 \div 20. 40 \div 7. 50 \div 2. 10 \div 2. 10 \div 41. 90 \div	国家 城市 纬度* 海技高度n 冬季之頃室外设计干球風 冬季空頃室外设计干球風 冬季空頃室外设计干球風 冬季空頃室外设计干球風 冬季空頃室外设计干球風 冬季寺の資源外以造。/2 大气透明率 冬季最多风向平均室外尺;	中国 北京 東で 度で 度で 度で 度な。	39.80 - 31.30 - 102170.00 - -9.90 - -3.60 - -7.60 - 2.60 - 1.00 - 4.70 -	
0- (200) 0- (120) 0- (1	—— 5760连时气象数据 ————————————————————————————————————			大小, 240184	····· 日本 ····· ··· ··· ··· ··· ··· ···· ···	影除 导出csv	
L						确定	_

图 3-32 气象数据库

3.1.8、房间用途

通常一个房间的空调负荷大小与房间的人员密度、设备密度、照明密度、新 风供应量、劳动类型有很大的关系。不同的功能房间其对应的具体参数也会有很 大的区别,因此,房间模板库可以提供不同类型的工程房间模板。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						-	-
- 142年 - 小公建筑-普通办公室	夏季空调设计温度で 26.00	÷	新风时间指派	し 局-办公建筑	(民用建筑绿色性能计算标准)	7	
	冬季空调设计温度で 20.00	÷	L B RH 10145 XM	日本八津放	-		_
	夏季空调设计相对湿度% 60.00	÷	人口时间描述 []	(页-小公建筑	(民用連筑隊巴住能计算标准) -	1	
	冬季空调设计相对湿度% 50.00	÷	照明时间指派	>公照明-办公	建筑 -	<u>'</u> L	
	照明标准 W/m [*] 2 9.00	÷	设备时间指派 丸	3公设备-办公	建筑	-][
	照明同时使用系数 0.65	÷	□ 生活热水是否设置				
	就餐人数密度 人/m ⁻² 0.00	<u>÷</u>	生活热水时间指派	【员-办公建筑	(民用建筑绿色性能计算标准)	-	
	劳动类型 极轻劳动	-	系统运行时间表 办公-连续供暖-间	歇供冷615~91	5	7	
	设备同时使用系数 0.80	<u>.</u>	治年	約年_3	-	70	_
	设备功率 15.00 📩 🕅	1 ² 🔻	27 V				
	人员密度値 0.13 ÷ 人	n^2 💌	动力电功举指标 》/ 67	8.	00		-
	新风供应量值 30.00 <u>;</u> n ⁻³	/p.h 🔻	动力时间指派	动力	办公-分办公节假日 -	<u>'</u> L	
	热水定额(升/人*天) 7.50	÷	单位面积空调末端电功率 W/m*	1.	00		1.1.
			末端时间指派 办公-连续供暖-间	歇供冷515~918	5	•][
			其他电功率指标 1/m"	0.	20		11
			其他时间指派	其他电	负荷-全年1.0	-10	
			□ 冬季热负荷计算不考虑内扰				
			□ 温度计划表控制				
			□ 系统运行时间表控制				
		-					_

图 3-33 房间用途库

房间模板包含参数有:

- 夏季室内干球温度、夏季室内相对湿度:用于描述夏季的室内空气状态 点。
- 冬季室内干球温度、冬季室内相对湿度:用于描述冬季的室内空气状态 点。
- 人员密度:单位面积内的人员数量。
- 照明密度:单位面积内的照明功率。
- 设备密度:单位面积内的设备功率。
- 新风供应量:单位面积内的新风供应量。
- 新风时间表:新风供应量在24小时内的变化幅度。
- 人员时间表:人员密度在 24 小时内的变化幅度。
- 照明时间表:照明密度在 24 小时内的变化幅度。
- 设备时间表:设备密度在 24 小时内的变化幅度。

用户可以添加、新建、编辑房间模板。

3.1.9、工作时间表

用户可以在该界面设置日时间表与年时间表,通过将日时间表填充到年时间 表中的方式,实现对年时间表的不同设置。



图 3-34 系统数据库

3.1.10、空调时间设置

可以在当时界面设直制冷制热李及过渡李节时间以及统计的贝何的方式。

■ 空调时间设置		? ×
□ 制冷期 起始时间: 6 <u>7</u> 月 15 <u>7</u> 日 结束时间: 10 <u>7</u> 月 15 <u>7</u> 日	 □ 过渡季1 起始时间: 3 月 结束时间: 6 月 计算方式: 不计算负荷 	16 × 日 14 × 日
□ 采暖期 起始时间: 11 / 月 15 / 日 结束时间: 3 / 月 15 / 日	过渡季2 起始时间: 10 月 结束时间: 11 月 计算方式: 不计算负荷	16 <u>×</u> 日 14 <u>×</u> 日
夏季设计日: 7 ▼ 月 21 ▼ 日	冬季设计日: 1 • 月 确定 取消	21 • 日

图 3-35 空调时间

3.2、CAD 提图建模模块

本模块基于 PKPM 统一国产建筑信息模型平台,兼容天正建筑软件、斯维尔 建筑节能软件、华电源智慧设计软件,可一键提取上述软件生成的建筑图纸信息。



图 3-36 软件界面

3.2.1、导入图纸

用户需先选择"文件管理→新建工程"。

新建工程		×
工程名	示例	
保存路	d:\hdy\智慧设计软件\Work 浏	览
□在云 1	字储/备	
	中 将仅在本地存储工程	
	确定取	消

图 3-37 新建工程界面

然后选择"文件管理→替换参照底图"



图 3-38 替换参照底图

3.2.2、提取导入

如果用户导入的是普通 cad 绘制的图纸,需选择"提取导入→提取二维", 在右侧工具栏选择围护结构,在图纸上分别对对应围护结构进行提取,最后选择 "转换标准层"生成该层的二维模型。



图 3-39 提取二维

如果用户导入的是天正或者斯维尔软件绘制的图纸,选择"提取导入→导入 三维",在界面右侧工具栏选择对应软件的识别功能后,选择"转换标准层"即 可,如有多个楼层需要提取,选择"转换标准层"后框选需要提取的楼层的操作 即可。



图 3-40 导入三维

- 3.2.2、楼层组装
- 选择"单体建模→楼层组装",将提取的标准层组装。



图 3-41 楼层组装

3.2.3、房间筛选

选择"房间筛选",用户通过选择标准层中的房间,在右侧工具栏内给需要进行负荷计算的房间赋予房间用途,最后用可自行设置房间筛选条件并调整需要提取的围护结构,点击确认提取完成模型提取。



图 3-42 房间设置

图 3-43 房间筛选

3.2.4、负荷计算

点击"计算→负荷计算"。



图 3-44 楼层组装



图 3-45 提取的模型界面

3.3、设计阶段负荷计算模块

软件具体操作流程请参考负荷计算软件用户手册,本文只介绍负荷计算模块 如何输出可导入高效机房模块的报表。

用户需切换到全年负荷计算,在全年负荷图表中选择"逐时负荷与逐时室外 温度报表"输出。



图 3-46 全年负荷图表列表

	5.0	× 03 ≠	159:	1负荷与透射室外温度报表.xls	[兼容模式] · Excel	21	很荣							IIII X		33	8	Ø 📼	-	0	×
文件	开始	插入页	面布局 公式	亡 数据 审阅 视图	帮助 福昕PDF															合 共移	E ~
	▲ 明切 □ 第期 ◆ 相対 の 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	B I	u • ⊞ • ≠4	× 10 × A* A*	= = = * ** = = = = = = =	╬ 自动换行 ■ 合并后居中 ~	*** ***	% 9 #≠	*88 +98	開 条件格式 ・	夏用 表格格式 → 程式	章元將释式 ·	Hix H		∑ 由3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0求和 ~ 6~ 月 5~ 月	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				
K11	-		$\checkmark J t$																		^
	٨	в	c	D	В	F	G	Н	I	J	K	L	м	N	0	P	9	R	s	Т	
20			運	讨负荷与遂时室外温度报	ŧ																1
4	Я	日	时	总负荷全热(¥)	干球温度(C)	温球温度(1	6)														
5	1	1	0	-115.50	1.90	0.60															
6	1	1	1	-114.40	1.00	1.00															
7	1	1	2	-116.60	0.30	0, 30															
8	1	1	3	-116.60	-0.30	-0,30															
9	1	1	4	-114.40	-0.80	-0.80															
10	1	1	5	-114.40	-1.10	-1.10															
11	1	1	6	-121.00	-1.20	-1.20															
12	1	1	7	-127.60	-0.60	-0.60						Î.									
13	1	1	8	-917.69	0.70	0.70															
14	1	1	9	-856.91	2.50	1.80															
15	1	1	10	-795.39	4.60	3,00															
16	1	1	11	-747.60	6.60	4.00															
17	1	1	12	-688.83	8.30	5.10															
18	1	1	13	-662.30	9,40	5.60															
19	1	1	14	-652.46	9,90	5.80															
20	1	1	15	-652.40	9,70	5.80															
21	1	1	16	-051.81	9,40	5, 70															
22	1	1	17	-651.18	9.00	5, 60															
23	1	1	18	-132.00	8.40	5, 50															
24	1	1	19	-127.60	7.70	4, 90															۰.
-	> 2	图时负荷与逻B	时室外温度报题									•									F
20.58	含磷酸盐	加齡: 不可用												0	2 I	1 III		▥	1	+	100%

图 3-47 逐时负荷与逐时室外温度报表

3.4、高效机房模拟分析模块

3.4.1、基础功能

高效机房模拟分析主要用于每一种能源方案中的设备及其特性参数以及运行工况、运行策略,统计计算出整个建筑的运行能耗,再根据实际峰谷电价计算出全年的费用和综合能效。该模块具体功能如下:

新建工程:用于对不同系统的创建,包括风冷冷水系统、风冷冷热水系统、 蓄冰系统、蓄水系统。

打开工程:用于对未完成或者已完成想要重新查看的工程打开设计。

保存工程:用于将当前设计系统保存。

设 置:用于设置装机能力/设计日负荷限制、水泵流量/主机流量限制、 是否启用向导窗口、是否启用管道动画效果、管路绘制方案、性能参数表格列宽、 是否启动时弹出新建窗口系统。

系统属性:用于对不同类型系统此处可设置属性不同。主要为以下几种系统属性,每个单项内容均可修改。

系统名称、管路连接方式(主机-冷冻泵、主机-冷却泵、冷却泵-冷却塔、冷冻水泵 连接方式)、内核模式、主机侧冷机控制方法;

冷冻水泵侧(机房内管路阻力、机房外管路阻力、末端阻力、最小频率、冷冻水泵控制方法、温差值);

冷却水泵侧(机房内管路阻力、机房外管路阻力、末端阻力、最小频率、冷冻水泵控制方法、温差值);

冷却塔(最小流量、最小频率、冷却塔控制方法包含固定逼近度/可变逼近度)。

负荷导入:用于高效机房模拟分析时逐时的湿球温度和负荷的导入,另外还可以在软件中看到设计日的冷热负荷结果。其中导入的格式可分为下面几种类型:

1、HDY 规划及方案阶段负荷计算专用报表(lr)即 HDY 机房提效寻优及综合能源利用 设计分析软件中的规划及方案阶段负荷计算生成的 lr 文件导入;

2、HDY-SMAD 软件全年逐时负荷及室外温度报表(excel)即 HDY 机房提效寻优及综合 能源利用设计分析软件中的设计阶段负荷中的全年负荷计算生成的全年逐时负荷及室外温 度报表文件导入;

3、第三方软件负荷与室外温度报表(excel)即通过第三方软件生成的全年负荷及获得的湿球温度数据按照一定格式输入到 excel 文件后导入;

4、EnergyPlus 全年气象参数(epw)即通过导入 EnergyPlus 中的全年气象参数再根据 建筑类型就可以概算全年负荷计算结果再和气象参数里的湿球温度数据组合计算生成该模 块所需数据,此种方式的功能和规划及方案阶段负荷计算中的负荷预测模式功能相似。



图 3-48 导入负荷

能源费率:用于对不同用能方式的电价设置。其中电价可分为不同时刻的峰 平谷电价的设置、燃煤可以设置发电标准煤耗和标准煤燃力值、燃气可以设置天 然气热值和燃气价格。



图 3-49 电费设置界面

🚮 电价/燃煤/燃气设置	×
燃煤:	
发电标准煤耗(kgce/kW)	0. 404
标准煤热力值(kJ/kg)	29307
燃煤价格(元/kg)	0. 518
燃气:	
天然气热值(kJ/Nm³)	36000
燃气价格(元/m³)	4.14
	确定取消

图 3-50 燃煤、燃气价格设置界面

分析计算:用于对设计好的能耗系统计算并生成结果。

报告查看:用于对已计算好的工程数据可以直接查看无需重新点击计算。

放 大:用于对系统流程图整体放大。

缩 小:用于对系统流程图整体缩小。

适应窗口:用于对流程图的自适应界面设置。

实时查看:用于查看系统全年各设备运行状态(需分析计算后才可使用)。



图 3-51 实时查看功能

另外可以右键点击软件上方状态栏的空白位置,会出现状态、主工具栏、设

备、系统流程图的设置,可选择。

能耗模拟

软件可以通过软件右侧菜单栏单项添加也可以通过右键点击软件中间位置 添加流程不同单元项。不同系统可添加的单项不同,如

水冷冷水系统中可添加的单项为主机、冷冻泵、冷却泵、冷却塔、供热锅炉、 供热水泵、供热二次水泵;



图 3-52 高效机房模拟分析模块界面-水冷冷水系统

风冷冷热水系统中可添加的单项为主机、冷冻泵供热锅炉、供热水泵、供热 二次水泵;



图 3-53 高效机房模拟分析模块界面-风冷冷热水系统

蓄冰系统中可添加的单项为主机、冷冻泵、冷却泵、冷却塔、供热锅炉、供 热水泵、供热二次水泵、双工况冷却塔、双工况冷却泵、双工况主机、双工况冷 冻乙二醇泵、蓄冰盘管、释冷乙二醇泵、释冷板换、双工况板换后供冷水泵(一 次);



图 3-54 高效机房模拟分析模块界面-蓄冰系统

蓄水系统中可添加的单项为主机、冷冻泵、冷却泵、冷却塔、供热锅炉、供热水泵、供热二次水泵、双工况主机、蓄冷泵、放冷泵。



图 3-55 高效机房模拟分析模块界面-蓄水系统

3.4.2、水冷系统

(1) 系统配置

主机 需要确定的参数有品牌、类型、型号、冷量(RT)、冷量(kW)、制冷 COP(kW/kW)、蒸发器出水温度(℃)、蒸发器温差(℃)、蒸发器压降(kPa)、 冷凝器进水温度(℃)、冷凝器温差(℃)、冷凝器压降(kPa)、最小冷量(%)、 冷凝器最小进水温度(℃)、冷冻水最小流量百分比(%)、冷却水最小流量百分 比(%)、价格(万元)。

从产品数据库中注	急择厂家型号>>														
品牌	约克	10,	5				_	_							
类型	变频VP系列离心机					/					-			3 2	.0° C
찦믁	YK4C4PQ45EGH	F			/	1		-				-		31	0° C
际注内容		8: 1		1	1	-	-							3 0	0° C
令量(RT)	299.00		1	11	/	-	-				_			29	0° C
令量(kW)	1,051.6	7 .	//	11	1		_	_	_	-				28	0° C
則令COP(kW/kW)	5.79	14.5	1	//	1		_		-					27	0° C
素发器出水温度(°C)	7.00		1		1	-		_				-		26	0° C
蒸发器温差(°C)	5.00	5.1				-								25	0° C
蒸发器流量(m3h)	180.83													- 24	0° C
素发器压降(kPa)	0.00													- 24	
令凝器进水温度(°C)	32.00	4. :	10%	20%	30%	40%	50	7%	50%	70%	80%	90	5 1	00%	0 0
令凝器温差(℃)	5.00													a 99	0° C
令凝器流量(m3h)	212.06														
							100 - 1	nder 54 d.	C	AL 244 1 4 40		S the also	Str. 0	02	
〉凝器压降(kPa)	0.00	增加行	删除	行	增加列	開	「「「「「「」」	衣头!	非序 []	妖认姒族	百 土位	以次成亦	(9X. U	. 92 💌	
令凝器压降(kPa) 長小冷量(%)	0.00 20	增加行	删除		增加列	一世	「除列」	(衣头)	非序 ()#ak/四	际认爱措	ā] ±≬	1.没败亦	(9)(. U	. 92 💌	
令凝器压降(kPa) 员小冷量(%) 令凝器最小进水温度(°C)	0.00 20 0.00	增加行 负载率		行 [增加列		「除列」	冷却力	(进水温	阮认刻指 度(°C)	ā] ±0	1.收风方	(s)X. U	. 92 💌	
令凝器压降(kPa) 最小冷量(%) 令凝器最小进水温度(°C) 令冻水最小流量百分比(%)	0.00 20 0.00 30.00	增加行 负载率 (%)		行 31	增加列 30	 29	》除列 28	农头1 冷却7 27	^{非序} (进水温 26	赋认敛排 度(°C) 25	a] ±≬ 24	L说i或亦 23	22	21	20
令凝器压降(kPa) 最小冷量(%) 令凝器最小进水温度(°C) 令冻水最小流量百分比(%) 令却水最小流量百分比(%)	0.00 20 0.00 30.00 45.00	增加行 负载率 (%)	删除 32	行 31	增加列 30		28 4 0F 6	农共1 冷却7 27	#序 1 (进水温 26	成认效的 度(°C) 25	±1 24	23 6 2 2 1	22	21	20
◇凝器压降(kPa) ◇凝器压降(kPa) ◇小冷量(%) ◇凝器最小进水温度(°C) ◇冻水最小流量百分比(%) ◇却水最小流量百分比(%) ◇拍水最小流量百分比(%)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10	删除 32 4.154	新 31 4.385	增加列 30 4.548	29 4.734	28 4.956	次共日 冷却力 27 5.191	#序 1 (进水温 26 5.445	成认变(# 度(°C) 25 5.725	24 6.008	23 6.321	22 6.639	21 6.973	20 7.35
◇凝器压降(kPa) ●小冷量(%) ◇凝器最小进水温度(°C) ◇冻水最小流量百分比(%) ◇本水最小流量百分比(%) ◇均水最小流量百分比(%) ◇格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10 20	删除 32 4.154 4.685	新 31 4.385 4.903	增加列 30 4.548 5.09	29 4.734 5.3	28 4.956 5.558	次头1 冷却力 27 5.191 5.833	#序 (进水温 26 5.445 6.125	度(°C) 25 5.725 6.438	24 6.008 6.774	23 6.321 7.127	22 6.639 7.499	21 6.973 7.901	20 7.35 8.333
令凝器压降(kPa) 最小灸量(%) 令凝器量小进水温度(°C) 令冻水量小流量百分比(%) 令和水最小流量百分比(%) 介格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30	删除 32 4.154 4.685 5.35	新 31 4.385 4.903 5.604	增加列 30 4.548 5.09 5.826	29 4.734 5.3 6.063	28 4.956 5.558 6.353	未 冷却 27 5.191 5.833 6.67	#序 1 送述水温 26 5.445 6.125 7.004	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362	24 6.008 6.774 7.749	23 6.321 7.127 8.138	22 6.639 7.499 8.595	21 6.973 7.901 8.881	20 7.35 8.33
参凝器压隆(kPa) 表小容量(%) 多凝器量小进术温度(*C) 多凝水最小流量百分比(%) 令和水最小流量百分比(%) 个格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40	創版 32 4.154 4.685 5.35 5.729	新 31 4.385 4.903 5.604 6.003	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255	29 4.734 5.3 6.063 6.516	28 4.956 5.558 6.353 6.805	次共1 冷却7 27 5.191 5.833 6.67 7.031	#序 3.445 6.125 7.004 7.405	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362 7.8	24 6.008 6.774 7.749 8.225	23 6.321 7.127 8.138 8.67	22 6.639 7.499 8.595 9.151	21 6.973 7.901 8.881 9.672	20 7.35 8.333 9.398 10
客器田特(kPa) 表动各量(%) 多部条用小芯油造度(°C) 多添水最小流量百分比(%) 均水最小流量百分比(%) 均格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40 50	創除 32 4.154 4.685 5.35 5.729 5.921	31 4.385 4.903 5.604 6.003 6.204	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255 6.255	29 4.734 5.3 6.063 6.516 6.732	28 4.956 5.558 6.353 6.805 7.017	次共1 冷却力 5.191 5.833 6.67 7.031 7.355	#序 (进水温 5.445 6.125 7.004 7.405 7.729	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362 7.8 8.126	24 6.008 6.774 7.749 8.225 8.464	23 6.321 7.127 8.138 8.67 8.913	22 6.639 7.499 8.595 9.151 9.405	21 6.973 7.901 8.881 9.672 9.944	20 7.35 8.33 9.398 10
今課題正將(kPa) 最小令量(%) 多諾器最小进水温度(°C) 多冻水最小流量百分比(%) 冬却水最小流量百分比(%) 价格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40 50 60	 期時 32 4.154 4.685 5.35 5.729 5.921 6.023 	31 4.385 4.903 5.604 6.003 6.204 6.304	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255 6.452 6.606	29 4.734 5.3 6.063 6.516 6.732 6.91	28 4.956 5.558 6.353 6.805 7.017 7.197	次共子 冷却才 27 5.191 5.833 6.67 7.031 7.355 7.42	#序 1 (进水温 26 5.445 6.125 7.004 7.405 7.729 7.729 7.793	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362 7.8 8.126 8.183	24 6.008 6.774 7.749 8.225 8.464 8.605	23 6.321 7.127 8.138 8.67 8.913 9.033	22 6.639 7.499 8.595 9.151 9.405 9.5	21 6.973 7.901 8.881 9.672 9.944 10	20 7.35 8.33 9.398 10 10
今課題正時後(Pa) 最小令量(%) 多諾器冊小进水温度(°C) 多赤水最小流量百分比(%) 冬却水最小流量百分比(%) 价格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 分载率 (%) 10 20 30 40 50 60 70	期間 32 4.154 4.685 5.35 5.729 5.921 6.023 6.101	新 31 4.385 4.903 5.604 6.003 6.204 6.304 6.324	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255 6.452 6.606 6.615	29 4.734 5.3 6.063 6.516 6.732 6.91 6.923	28 4.956 5.558 6.353 6.805 7.017 7.197 7.213	表共子 冷却オ 27 5.191 5.833 6.67 7.031 7.355 7.42 7.508	#序 1 (进水温 5.445 6.125 7.004 7.405 7.729 7.729 7.793 7.825	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362 7.8 8.126 8.183 8.179	24 6.008 6.774 7.749 8.225 8.464 8.605 8.566	23 6.321 7.127 8.138 8.67 8.913 9.033 8.928	22 6.639 7.499 8.595 9.151 9.405 9.5 9.346	21 6.973 7.901 8.881 9.672 9.944 10 9.797	20 7.35 8.33 9.398 10 10 10
会器器目接(kPa) 最小令量(%) 会器器骨小进术温度(°C) 会游水最小流量百分比(%) 会却水最小流量百分比(%) 价格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	增加行 (%) 10 20 30 40 50 60 70 80	期間 32 4.154 4.685 5.35 5.729 5.921 6.023 6.101 6.093	新 31 4.385 4.903 5.604 6.003 6.204 6.304 6.324 6.303	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255 6.452 6.606 6.615 6.544	29 4.734 5.3 6.063 6.516 6.732 6.91 6.923 6.799	28 4.956 5.558 6.353 6.805 7.017 7.197 7.213 7.097	 次共行 冷却 27 5.191 5.833 6.67 7.031 7.355 7.42 7.508 7.4 	#丹 1	度(°C) 25 5.725 6.438 7.362 7.8 8.126 8.183 8.179 7.998	24 6.008 6.774 7.749 8.225 8.464 8.605 8.566 8.331	23 6.321 7.127 8.138 8.67 8.913 9.033 8.928 8.676	22 6.639 7.499 8.595 9.151 9.405 9.5 9.346 9.047	21 6.973 7.901 8.881 9.672 9.944 10 9.797 9.447	20 7.35 8.333 9.390 10 10 10 9.84
含器置指导(kPa) 最小令量(%) 多需器量小进术温度(°C) 多冻水量小流量百分比(%) 冬却水最小流量百分比(%) 价格(万元)	0.00 20 0.00 30.00 45.00 0.00	第加行 分数率 (%) 10 20 30 40 50 60 70 80 90	 删除 32 4.154 4.685 5.35 5.729 5.921 6.023 6.101 6.093 5.966 	新 31 4.385 4.903 5.604 6.003 6.204 6.304 6.304 6.303 6.19	增加列 30 4.548 5.09 5.826 6.255 6.452 6.606 6.615 6.615 6.544 6.42	29 4.734 5.3 6.063 6.516 6.732 6.91 6.923 6.799 6.65	28 4.956 5.558 6.353 6.805 7.017 7.197 7.213 7.097 6.897	 次共行 冷却/ 27 5.191 5.833 6.67 7.031 7.355 7.42 7.508 7.4 7.16 	(进水温 5.445 6.125 7.004 7.405 7.729 7.793 7.825 7.693 7.426	b b c <thc< th=""> <thc> <thc> <thc></thc></thc></thc></thc<>	24 6.008 6.774 7.749 8.225 8.464 8.605 8.566 8.331 7.975	23 6.321 7.127 8.138 8.67 8.913 9.033 8.928 8.676 8.266	22 6.639 7.499 8.595 9.151 9.405 9.346 9.047 8.595	21 6.973 7.901 8.881 9.672 9.944 10 9.797 9.447 8.944	20 7.35 8.33 9.394 10 10 10 9.84 9.28

图 3-56 主机

主机的选型有两种方式,第一种可以在主机中的产品数据库里选择不同厂家 型号。选择好软件列表中主机的型号后点击应用,即可选择好当前机组的机型。



图 3-57 主机库选择产品
第二种可以从主机厂家获得不同的主机数据在软件输入后入库。如果选择从 主机厂家获得不同的主机数据输入到软件的话,除上述提到的主机左侧性能参数 列外,还有不同冷却水温度下对应的负载率也是需要单独设计,在软件右侧的能 效矩阵输入时可以通过复制粘贴的快捷命令操作,此外如果有部分参数缺项的可 以在软件通过增加/删除行、列操作命令来实现,之后点击入库,应用,即可运 用在当前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷冻水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容		
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	7.90	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	46.50	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-58 冷冻水泵

冷冻水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。



图 3-59 冷冻水泵库选择产品

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷却水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容		
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	7.90	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	46.50	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-60 冷却水泵

冷却水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。



图 3-61 冷却水泵库选择产品

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。



图 3-62 冷却水泵入库

冷却塔 需要确定的参数有流量(m³/h)、湿球温度(℃)、出口水温(℃)、 功率(kW)、价格(万元)。

all worth is worth		×
	从产品数据库中选择厂家型号>>	>
标注内容		
流量(m3/h)	60.00	
湿球温度(°C)	28.00	
出口水温(°C)	31.00	
功率(kW)	35	
价格(万元)	0.00	

图 3-63 冷却塔

冷却塔的选型可以在冷冻塔中的产品数据库里选择不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻塔的型号后点击应用,即可选择好当前系统的冷冻塔型号。

(2) 系统属性

系统属性设置界面主要为以下几种系统属性,每个单项内容均可修改。

系统名称:用于对当前系统名称设定,此处对系统分析不产生影响,在构筑系统时可不 输入名称。

管路连接方式(主机-冷冻泵、主机-冷却泵、冷却泵-冷却塔):软件设定为一对一和多 对多两种模式、可以根据实际运行模式设定连接方式为并联还是串联。

管路连接方式(冷冻水泵连接方式):分为回水管(压入式)和供水管(抽取式),两种 方式可以改变系统构图。 内核模式:有高效机房策略模拟 V1 和高效机房策略模拟 V2 两种模式,两种模式主要是算法不同,一般选用按照软件默认选择即可。



图 3-64 系统设置界面

冷机控制方法;分为冷量顺序和择优策略两种模式,冷量顺序可理解为满足当前负荷下 开启的冷机数量最少的策略,择优策略是能耗模拟下能耗最低,能效最高的策略输出结果。



图 3-65 冷机控制方法

冷冻水泵侧(机房内管路阻力、机房外管路阻力、末端阻力):主要根据输入的不同管 段的阻力计算泵源侧的阻力。

最小频率:运行中存在定频泵和变频泵的区别,此处若是变频泵就选择输入变频泵最小 频率,如果是定频泵输入100%即可。

冷冻水泵控制方法:此处分为等温差和定压差两种,此处确定后主要影响后续等温差数 值和定压差位置。

温差值/定压差位置,此处受上一个冷冻水泵控制方法影响,如果是等温差的话此处可 以输入等温差的数值,软件默认为5,如果是定压差位置的话软件可供选择,分集水器端, 1/2干管,2/3干管,最不利末端四种方式可供选择。



图 3-66 冷冻水泵控制方法

冷却水泵侧(机房内管路阻力、机房外管路阻力、末端阻力): 主要根据输入的不同管 段的阻力计算泵源侧的阻力。

最小频率:运行中存在定频泵和变频泵的区别,此处若是变频泵就选择输入变频泵最小 频率,如果是定频泵输入100%即可。

冷冻水泵控制方法:此处分为等温差和定压差两种,此处确定后主要影响后续等温差数 值和定压差位置。

温差值/定压差位置;此处受上一个冷冻水泵控制方法影响,如果是等温差的话此处可 以输入等温差的数值,软件默认为5,如果是定压差位置的话软件可供选择,分集水器端, 1/2 干管,2/3 干管,最不利末端四种方式可供选择。

冷却塔 (最小流量):确定冷却塔的最小流量比值

最小频率:运行中存在定频冷却塔和变频冷却塔的区别,此处若是变频泵就选择输入变 频泵最小频率,如果是定频泵输入100%即可

冷却塔控制方法:包含固定逼近度/可变逼近度,固定逼近度意为在不同室外湿球温度 下逼近度为固定值,可变逼近度为在不同湿球温度下逼近度是发生改变的,并且在本软件的 设定中湿球温度越低逼近度越高。



图 3-67 冷冻塔控制方法

(3) 分析计算

配置好系统流程图后,按照策略设定主机、冷冻泵、冷却泵及冷却塔的信息 后,导入计算好的负荷数据,再按照逐时电价设定好后即可计算生成当前方案的 能耗及费用数据。计算完成后,软件界面为,此处点击详细结果即可查看能耗分 析结果。

HPCWP Simulator			- c	ı x
当前计算工程:				
总负荷KW 总能形KW 总能形KW(不含冷冻卵) 费用元 能效(总冷量/总电量) 能效(不含冷冻卵) 主机能形KW 冷冻卵能形KW 冷却等能形KW 冷却等能形KW	863236.(794037.5 186644.(172768.(188111.1 4.25 4.60 107588.5 13876.51 46483.8! 18695.21	Wib能能分布IB		* 國於 🔅 制度
		■ 主帆: 57.64% ■ 冷冻泵: 7.43% ■ 冷却泵: 24.00% ■ 冷却塔: 10.02%	详细结果美	闭窗口

图 3-68 计算后界面

可在此查看全年能耗模拟结果,也可点选查看逐月制冷结果、逐月制热结果、逐日制冷结果、逐日制热结果、逐时结果。另外如果想要查看完整报告点击 报告即可生成 excel 文件,查看单项数据。

тŅ				H_dalah 3	家时-制冷(热) 设备清	单					国际出报
·月·	-制冷 逐月	-制热 逐日·	-制冷 逐日	H INTAK	and which the second						and other
			制冷能耗	分布图				制冷能	毛耗分布图		
0.0	59104. 6										
4	44328. 5										
	00550.0									■ 主机	57.64%
2	29002. 0				-					 冷冻: >>担 	泵: 7.43%
1	14776. 2									■ 冷却:	塔: 10.02%
	0.0										
	0.0 1月	2月 3月 4	月 5月 6	月 7月 8	月 9月 10月 11月 1:	2月					
	0.0 1月	2月 3月 4 ■ 主机	月 5月 6 ●冷冻泵 ●?	月 7月 8 令却泵 ■ 冷去	月 9月 10月 11月 1: 即搭	2月					
	0.0	2月 3月 4 • 主机	月 5月 6 ●冷冻泵 ●?	月 7月 8 令却泵 ■ 冷去	月 9月 10月 11月 1: 即搭	2月					
3	0.0 1月 平均湿球温度	2月 3月 4 • 主机	月 5月 6 ● 冷冻泵 ● ? 总能力kW	月 7月 8 令却泵 • 冷去 总能耗kW	月 9月 10月 11月 1: 即塔 总能耗kW(不含冷冻泵)	2月 费用(元)	能效(总冷量/总电量)	能效(不含冷冻氛)	主机能耗kW	冷冻泵能耗kW	冷却泵能耗
3	0.0 1月 平均湿球温度 3.18	2月 3月 4 ■ 主机 ^E C 总负荷kW 0.00	月 5月 6 • 冷冻泵 • 7 总能力kW 0.00	月 7月 8 令却泵 • 冷去 总能耗kW 0.00	月 9月 10月 11月 1: 即塔 总能耗kW(不含冷冻泵) 0.00	^{2月} 费用(元) 0.00	能效(总冷量/总电量) 0.00	能效(不含冷冻泵) 0.00	主机能耗kW 0.00	冷冻泵能耗kW 0.00	冷却泵能耗 0.00
∃ 1 2	0.0 1月 平均湿球温度 3.18 4.53	2月 3月 4 • 主机 ^{IC} 总负荷kW 0.00 0.00	月 5月 6 • 冷冻泵 • ? 总能力kW 0.00 0.00	月 7月 8 令却泵 • 冷ま 总能耗kW 0.00 0.00	月 9月 10月 11月 1: 即塔 总能耗kW(不含冷冻氛) 0.00 0.00	2月 费用(元) 0.00 0.00	能效(总冷量/总电量) 0.00 0.00	能效(不含冷冻泵) 0.00 0.00	主机能耗kW 0.00 0.00	冷冻泵能耗kW 0.00 0.00	冷却泵能耗 0.00 0.00
∃ 1 2 3	0.0 1月 平均混球温度 3.18 4.53 5.63	2月 3月 4 • 主机 ····································	月 5月 6 冷冻泵 7 总能力kW 0.00 0.00 9319.45	月 7月 8 令却泵 • 冷却 总能耗kW 0.00 0.00 2110.61	月 9月 10月 11月 1: 即將 总能耗休W(不含冷冻束) 0.00 0.00 1961.37	2月 费用(元) 0.00 0.00 2161.28	能效(总冷量/总电量) 0.00 0.00 4.42	能效(不含冷冻泵) 0.00 0.00 4.75	主机能耗kW 0.00 0.00 1112.70	冷冻泵能耗kW 0.00 0.00 149.24	冷却泵能耗 0.00 0.00 606.31
∃ 1 2 3	0.0 1月 平均湿球温度 3.18 4.53 5.63 12.30	2月 3月 4 • 主机 ************************************	月 5月 6 冷冻泵 7 总能力kW 0.00 9319.45 20592.81	月 7月 8 令却泵 • 冷却 总能耗kW 0.00 2110.61 4974.37	月 9月 10月 11月 11 即將 总能耗kW(不含冷冻泵) 0.00 0.00 1961.37 4581.77	2月 费用(元) 0.00 2161.28 5093.75	能效(总)含量/总电量) 0.00 0.00 4.42 4.14	能效(不含冷冻氛) 0.00 0.00 4.75 4.49	主机能耗kW 0.00 0.00 1112.70 2486.04	冷冻泵能耗kW 0.00 0.00 149.24 392.60	冷却泵能耗 0.00 0.00 606.31 1488.24
∃ 1 2 3 4	0.0 1月 平均湿球温度 3.18 4.53 5.63 12.30 17.32	2月 3月 4 主机 *C 总负荷kW 0.00 10205.24 23812.98 73514.16	月 5月 6 · 冷冻泵 • ? 总能力kW 0.00 9319.45 20592.81 66264.59	月 7月 8 令却泵 • 冷却	月 9月 10月 11月 1: 即將 总能耗KW(不含冷冻寒) 0.00 0.00 1961.37 4581.77 14002.59	2月 费用(元) 0.00 2161.28 5093.75 15383.05	能效(总 冷量/ 总电量) 0.00 0.00 4.42 4.14 4.41	能效(不含冷冻寒) 0.00 0.00 4.75 4.49 4.73	主机能耗kW 0.00 0.00 1112.70 2486.04 8054.94	冷冻泵能耗kW 0.00 0.00 149.24 392.60 1040.03	冷却泵能耗机 0.00 0.00 606.31 1488.24 4225.77
月 1 2 3 4 5 5	0.0 平均湿球温度 3.18 4.53 5.63 12.30 17.32 19.71	2月 3月 4 主机 **********************************	月 5月 6 冷漆泵 >>	月 7月 8 今却家 • 冷劫 总能耗kW 0.00 2110.61 4974.37 15042.62 24095.04	月9月10月11月1日 創作 創作 創作 創作 創作 創作 創作 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 11月11日 11月 11日 11日 11日 11日 11日	2月 費用(元) 0.00 2161.28 5093.75 15383.05 24490.12	能效(約冷量/約电量) 0.00 0.00 4.42 4.14 4.41 4.28	能效(不含冷冻氛) 0.00 0.00 4.75 4.49 4.73 4.62	主机器耗kW 0.00 0.00 1112.70 2486.04 8054.94 13356.04	冷冻泵能耗kW 0.00 149.24 392.60 1040.03 1762.14	冷却原能相 0.00 0.00 606.31 1488.24 4225.77 6375.45
1 2 3 4 5 6 7	0.0 1) 3.18 4.53 5.63 12.30 17.32 19.71 24.95	2月 3月 4 ● 主机 ● この ○ 0.00 10205.24 23812.98 73514.16 114437.04 239853.04	月 5月 6 冷冻菜 7 ⁻ 冷冻菜 7 ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻ ⁻	月 7月 8 参担菜 • 冷却 总能耗kW 0.00 2110.61 4974.37 15042.62 24095.04 52833.84	月9月10月11月1日 創作 創作 創作 創作 創作 創作 創作 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 10月11月1日 10月 11月11日 10月 11月11日 11月 11日 11日 11日 11日 11日	2 一 数用(元) 0.00 2161.28 5093.75 15383.05 24490.12 53101.72	能效(总冷量/总电量) 0.00 0.00 4.42 4.14 4.41 4.28 4.25	能效(不含冷冻氛) 0.00 0.00 4.75 4.49 4.73 4.62 4.60	主机能耗w 0.00 0.00 1112.70 2486.04 8054.94 13356.04 32056.28	冷冻泵能耗kW 0.00 149.24 392.60 1040.03 1762.14 4014.13	冷却泵能把 0.00 0.00 606.31 1488.24 4225.77 6375.45 12015.96

图 3-69 逐月能耗

逐日制冷:此界面显示当前方案的以每天为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。

计算	洋工 利	£:										
逐月]-制?	令 逐月-制热	逐日-制?	》 遥田	制热 逐时	打-制冷(热) 设备清单						▼ 导出报告
						1	1能耗趋势	8				
	2910	. 8							1			
	2183	. 1				h		ANT MT. M	MI			
	1455	. 4							11141			
				٨			N/J					
	727	. 7				A.M. A.L.A.M.A./ A	M			11.	h	
	0	. 0				WWID WY VY W	VVV		N U Y	'LML	mr	<u>N</u>
	0					1	■日能耗					
月	日 20	平均湿球温度℃ 25.90	总负荷kW 11746.03	总能力kW 11250.26	总能耗kW 2579.59	总能耗kW(不含冷冻泵) 2396.24	日能耗 费用(元) 2582.72	能效(总冷量/总电量) 4.36	能效(不含冷冻泵) 4.69	主机能耗kW 1582.23	冷冻泵能耗kW 183.35	冷却泵能耗k. 587.93
月,	日 20 21	平均温球温度℃ 25.90 27.04	总负荷kW 11746.03 13217.02	总能力kW 11250.26 12565.20	总能耗kW 2579.59 2904.41	总能耗kW(不含冷冻泵) 2396.24 2682.73	 日能耗 費用(元) 2582.72 2911.86 	能效(总冷量/总电量) 4.36 4.33	能效(不含冷冻泵) 4.69 4.68	主机能耗kW 1582.23 1851.73	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68	冷却泵能耗k. 587.93 606.31
月	10 20 21 22	平均湿球温度°C 25.90 27.04 26.15	总负荷kW 11746.03 13217.02 3680.74	总能力kW 11250.26 12565.20 2927.18	总能耗kW 2579.59 2904.41 893.23	总能耗kW(不含冷冻泵) 2396.24 2682.73 832.98	 日能耗 費用(元) 2582.72 2911.86 859.43 	能效(总冷量/总电量) 4.36 4.33 3.28	能效(不含冷冻泵) 4.69 4.68 3.51	主机能耗kW 1582.23 1851.73 444.88	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68 60.25	冷却東能耗k. 587.93 606.31 275.60
月.	□ 20 21 22 23	平均混球温度°C 25.90 27.04 26.15 22.75	总负荷kW 11746.03 13217.02 3680.74 799.57	总能力kW 11250.26 12565.20 2927.18 221.44	总能耗kW 2579.59 2904.41 893.23 59.85	总能耗kW(不含冷冻束) 2396.24 2682.73 832.98 56.45	 日能耗 费用(元) 2582.72 2911.86 859.43 61.28 	能效(总冷量/总电量) 4.36 4.33 3.28 3.70	能效(不含冷冻泵) 4.69 4.68 3.51 3.92	主机能耗kW 1582.23 1851.73 444.88 30.58	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68 60.25 3.40	冷却泵能耗k. 587.93 606.31 275.60 18.37
月.	8 20 21 22 23 24	平均混球温度°C 25.90 27.04 26.15 22.75 22.08	总负荷kW 11746.03 13217.02 3680.74 799.57 6274.37	总能力kW 11250.26 12565.20 2927.18 221.44 6099.89	总能耗kW 2579.59 2904.41 893.23 59.85 1356.24	总能用kW(不含冷冻束) 2396.24 2682.73 832.98 56.45 1267.83	日能耗 费用(元) 2582.72 2911.86 859.43 61.28 1388.79	能效(总)令量/总电量) 4.36 4.33 3.28 3.70 4.50	能效(不含冷冻氛) 4.69 4.68 3.51 3.92 4.81	主机能耗kW 1582.23 1851.73 444.88 30.58 776.25	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68 60.25 3.40 88.41	冷却泵能耗k. 587.93 606.31 275.60 18.37 349.08
月.	8 20 21 22 23 24 25	平均混块温度 [•] C 25.90 27.04 26.15 22.75 22.08 23.94	总负荷kW 11746.03 13217.02 3680.74 799.57 6274.37 8828.76	总能力kW 11250.26 12565.20 2927.18 221.44 6099.89 8685.01	总能耗kW 2579.59 2904.41 893.23 59.85 1356.24 2032.93	总統耗kW(不含冷冻策) 239624 2682.73 832.98 56.45 1267.83 1847.51	 日能耗 费用(元) 2582.72 2911.86 859.43 61.28 1388.79 2061.97 	 縮效(治冷柵/治电廠) 4.36 4.33 3.28 3.70 4.50 4.27 	能效(不含冷赤原) 4.69 4.68 3.51 3.92 4.81 4.70	主机能耗kW 1582.23 1851.73 444.88 30.58 776.25 1278.29	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68 60.25 3.40 88.41 185.42	冷却泵能耗k. 587.93 606.31 275.60 18.37 349.08 404.22
月 7 7 7 7 7 7	 B 20 21 22 23 24 25 26 	平均混块温度 [*] C 25.90 27.04 26.15 22.75 22.08 23.94 24.61	总负荷kW 11746.03 13217.02 3680.74 799.57 6274.37 8828.76 10355.56	总能力kW 11250.26 12565.20 2927.18 221.44 6099.89 8685.01 9973.01	总能耗kW 2579.59 2904.41 893.23 59.85 1356.24 2032.93 2305.41	总統耗W(不含冷冻束) 239624 2682.73 832.98 56.45 1267.83 1847.51 2120.67	 日能耗 費用(元) 2582.72 2911.86 859.43 61.28 1388.79 2061.97 2338.39 	能效(总)令氟/总电氟) 4.36 4.33 3.28 3.70 4.50 4.27 4.33	能效(不含冷赤原) 4.69 4.68 3.51 3.92 4.81 4.70 4.70	主机能耗kW 1582.23 1851.73 444.88 30.58 776.25 1278.29 1428.20	冷冻泵能耗kW 183.35 221.68 60.25 3.40 88.41 185.42 184.74	冷却泵能耗上 587.93 606.31 275.60 18.37 349.08 404.22 496.07

图 3-70 逐日能耗

逐时制冷:此界面显示当前方案的以每个小时为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。

计算工利	登:												
图月-制	冷	逐月·	制热 逐日	1-制冷 逐	日-制热	逐时-制	冷(热)	设备清单				逐时页记	22 🚺 号出报告
	月	日时	干球温度℃	湿球温度℃	负荷kW	费用(元)	总能力kW	总制热能力kW	费用(元)	总能耗kW	总能耗kW(不含冷冻泵)	总能效(总冷量/总电量)	总能效(不含冷)。
5428 8	1	5 3	0.00	24.90	37.04	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5429 8	1	54	0.00	24.90	37.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5430 8	1	5 5	0.00	24.50	56.24	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5431 8	1	5 6	0.00	24.50	67.37	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5432 8	1	5 7	0.00	25.30	197.11	0.62	197.11	0.00	36.31	58.47	25.87	3.37	7.62
5433 8	1	5 8	0.00	25.50	542.56	1.02	542.56	0.00	133.86	130.72	51.75	4.15	10.49
5434 8	1	5 9	0.00	25.70	987.92	1.02	987.92	0.00	235.04	229.53	51.75	4.30	19.09
5435 8	1	5 10	0.00	25.90	1046.53	1.02	1046.53	0.00	253.13	247.20	51.75	4.23	20.22
5436 8	1	5 11	0.00	25.50	1019.81	1.02	1019.81	0.00	243.10	237.41	51.75	4.30	19.71
5437 8	1	5 12	0.00	25.90	561.95	1.02	561.95	0.00	136.13	132.94	51.74	4.23	10.86
5438 8	1	5 13	0.00	26.20	1048.72	1.02	1048.72	0.00	255.56	249.57	51.75	4.20	20.27
5439 8	1	5 14	0.00	26.40	1148.99	1.02	1148.99	0.00	256.79	250.77	75.59	4.58	15.20
5440 8	1	5 15	0.00	27.00	1171.30	1.02	1171.30	0.00	263.20	257.03	75.59	4.56	15.50
5441 8	1	5 16	0.00	26.90	1130.03	1.02	1130.03	0.00	251.83	245.93	75.59	4.60	14.95
5442 8	1	5 17	0.00	26.80	742.61	1.02	742.61	0.00	163.62	159.78	51.74	4.65	14.35
5443 8	1	5 18	0.00	26.50	360.07	1.02	360.07	0.00	79.66	77.79	25.87	4.63	13.92
	r.					1					25.07		

图 3-71 逐时能耗

逐时能耗报告:此界面显示当前方案的以小时为单位的运行能耗汇总结果。

A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J	К	L	M	N	0
		项目	能耗模排	以报告										
月	8	Bţ	干球温度℃	温球温度℃	负荷kW	费用(元)	总能力kW	总制热能力kW	费用(元)	总能耗kW	能耗kW(不含冷冻	渝战(总)含量/总电	9.总能效(不含冷冻泵	总能效(#
7	6	6	0	24.8	91.47	0.62	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	7	0	25.1	226.22	0.62	226.22	0	38	61.2	25.87	3.7	8.74	0
7	6	8	0	25.4	569.2	1.02	569.2	0	136.94	133.73	51.74	4.26	11	0
7	6	9	0	25.8	1014.16	1.02	1014.16	0	242.98	237.29	51.75	4.27	19.6	0
7	6	10	0	25.9	1051.16	1.02	1051.16	0	254.54	248.57	51.75	4.23	20.31	0
7	6	11	0	26.1	1073.88	1.02	1073.88	0	240.63	234.99	76.55	4.57	14.03	0
7	6	12	0	26.2	567.67	1.02	567.67	0	136.78	133.57	51.74	4.25	10.97	0
7	6	13	0	26.3	1047.36	1.02	1047.36	0	255.73	249.74	51.75	4.19	20.24	0
7	6	14	0	26.4	1136.44	1.02	1136.44	0	253.45	247.51	75.59	4.59	15.04	0
7	6	15	0	26.5	1138.16	1.02	1138.16	0	253.93	247.98	75.59	4.59	15.06	0
7	6	16	0	26.6	1132.53	1.02	1132.53	0	252.45	246.54	75.59	4.59	14.98	0
7	6	17	0	26.5	755.43	1.02	755.43	0	166.9	162.99	51.74	4.63	14.6	0
7	6	18	0	26.1	372.41	1.02	372.41	0	82.09	80.17	25.87	4.65	14.39	0
7	6	19	0	25.5	291.32	1.02	291.32	0	69.33	67.7	25.87	4.3	11.26	0
7	6	20	0	24.9	191.23	1.02	191.23	0	59	57.62	25.87	3.32	7.39	0
7	6	21	0	24.8	151.7	1.02	151.7	0	54.23	52.96	25.87	2.86	5.86	0
7	6	22	0	24.6	123.94	0.3	123.94	0	14.97	49.25	25.87	2.52	4.79	0
7	6	23	0	24.5	83.14	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	0	0	24.5	6.42	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	1	0	24.5	4.95	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	2	0	24.5	3.95	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	3	0	24.5	2.8	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	4	0	24.5	1.56	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	5	0	24.3	11.26	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	6	0	24.7	29.65	0.62	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	7	0	24.8	159.52	0.62	159.52	0	33.5	53.94	25.87	2.96	6.17	0
7	7	8	0	24.7	469.87	1.02	469.87	0	108.87	106.32	25.87	4.42	18.16	0
7	7	9	0	23.4	737.71	1.02	737.71	0	159.16	155.43	51.74	4.75	14.26	0
7	7	10	0	22.3	677.66	1.02	677.66	0	146.81	143.37	51.74	4.73	13.1	0
7	7	11	0	22.7	724.37	1.02	724.37	0	155.64	151.99	51.74	4.77	14	0
7	7	12	0	23.8	443.73	1.02	443.73	0	99.49	97.16	25.87	4.57	17.15	0

图 3-72 能耗报告

		EnergyConsumptionR	eport1 - Qt Exe			£Χ 🖂	<u> </u>
文件 开始 插入 页面布局 公3	式 数据 审阅 视图 帮助 计	關新PDF ♀ 操作说明搜索					
	• 11 • A' A' = = ≫ • △ • ▲ • 😤 • = = = = = •	き自动除行 単規 三 四 合并后届中 - 「 学 - % 9 1	• • • • • •	式 倉用 单元格料		∑ 自动求和 A Z ▼ 単 境充 非序和高数 が加加	5 直线和选择
99904R N	12 X97h	万為 5 銀子	12	种印	#F7018	9691	
	全年制冷能效比EERa						
A	В	с	D E	F	G H I	ј К	L M
项目俞	能耗模拟报告[项目信	[息]					
建筑能耗及系统能效数据	2						
and the of the set of the li	制冷	制热					
建筑忌気荷(km)	123496910.4	0					
630承担息员何(k#h)	123496910.4	0					
AS NEWE (KWID)	23389709.48	0					
EERa (kWh/kWh)	5.28	0					
8电效()()/	15270307.73	0					
系统控制策略							
系统类型	冷水	系统					
免费冷却	2	N					
E机开机策略	冷量	順序					
令冻泵与主机连接方式		N-					
冷却泵与主机连接方式		村多					
冷却聚与冷却塔连接方式	\$3	时多					
冷冻泵控制策略	等3	虽差					
冷却泵控制策略	等語	目形					
冷却塔控制策略	通道	ŭά					
遥近值		4					
系统运行能效指标及能耗	分布						
全部制态部分Prpp。 项目信用 源目汇的 制态。3	g日 制持,渡日 制合,渡口 制持,渡						
2 10/10/20 20/10/20 10/20-20	1991、1991、1994、1994、1991、1991、1991	- wars/uni.Wana (*)				1970 Aug. 1770	
(发辅助功能)调查							+

图 3-73 模拟分析报告

模拟完成后即可输出对应报告,利用该软件可以生成不同系统不同方案的 报告,生成对应的 excel 文件后保存后,可利用 "HDY 机房提效寻优及综合能源 利用设计分析软件 V1.0"中的方案比较和报表输出功能生成多方案报告结果。

(4) 实时查看

分析计算后,在界面点击"实时查看"功能,通过在"查看时间设置"里拖 拉进度条,可在系统图上查看全年任意时刻主机的负载率、冷冻、冷却水流量、 水泵流量扬程参数等。



图 3-74 模拟分析报告

3.4.3、风冷冷热水系统

(1) 系统配置

主机 需要确定的参数有品牌、类型、型号、制冷量(RT)、制冷量(kW)、制冷 EER(kW/kW)、制冷最小冷量(%)、制热冷量(RT)、制热量(kW)、制冷、制热 COP(kW/kW)、制热最小热量(%)价格(万元)。

品牌	中亡陂特断						1710					
出出	<u> 常用</u> 一時供						201-19E	m/0				
찢문	ZGR-130IIAG2	出水温度	2	25	3	0	3	5	4	10	4	15
标注内容			VARIAN.	THEFT	VARIAN/	THATLAN	NIEL/M	THEFT	XARLAN	THATLAN	N BLW	THREE
制冷			72 48 6 11	-V) this ++	72 38 6 44	-9 Japan VV	12 MEKTY	A) this are	12 BEKVV	-9/Jittik VV	12 MEKTY	-9/Julie AA
制冷量(RT)	37.0	15	169.7	38.7	163.8	43.8	156	46.6	149	49.4	137.1	56
制冷量(kW)	130.1	14	166.2	38.1	160.4	43.2	152.8	45.9	145.9	48.7	134.2	55.1
彻冷EER(kW/kW)	3.20											
最小冷量(%)	20	13	162.6	37.6	157	42.6	149.5	45.3	142.8	48	131.4	54.3
出水温度(°C)	7.00	12	159.1	37	153.6	41.9	146.3	44.6	139.7	47.3	128.5	53.5
温差(°C)	5.00											
水流量(m3h)	22.38	11	155.6	36.5	150.2	41.3	143	43.9	136.6	46.6	125.6	52.7
水压降(kPa)	0.00	10	152	35.9	146.7	40.7	139.8	43.3	133.5	45.9	122.8	51.9
制热												
制热量(RT)	40.0	9	148.5	35.4	143.3	40.1	136.5	42.7	130.4	45.2	119.9	51.2
制热量(kW)	140.7	8	144.9	34.9	139,9	39.5	133.3	42	127.3	44.5	117.1	50.4
制热COP(kW/kW)	3.41											
出水温度(°C)	45.00	7	141.4	34.4	136.5	38.9	130	41.4	124.2	43.9	114.2	49.7
温差(°C)	5.00	6	137.9	33.7	133.1	38.1	126.8	40.6	121	43	111.4	48.7
水流量(m3h)	24.19				100.7		100.5	20.7			1005	17.7
水压降(kPa)	0.00	5	134.3	33	129.7	37.4	123.5	39.7	117.9	42.1	108.5	47.7
最小热量(%)	20											
价格(万元)	11.10											

图 3-75 主机

主机的选型有两种方式,第一种可以在主机中的产品数据库里选择不同厂家 型号。选择好软件列表中主机的型号后点击应用,即可选择好当前机组的机型。

品牌	中广欧特斯					环境温度				
类型	常温二联供	_								
펲号	ZGR-130IIAG2	6	选择产品型号				4	10	4	15
标注内容							冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
• 制冷		关	的高效空气源螺杆	f式		*				
制冷量(RT)	37.0		채용	制冷能力RT	創冷能力比如	制热能力RT	149	49.4	137.1	56
制冷量(kW)	130.1	_		20	0.00 775	22	145.9	48.7	134.2	55.1
制冷EER(kW/kW)	3.20	1	SHAF80H	75	263.775	11	142.0	40	121.4	542
最小冷量(%)	20	2	SHAF110H	107	376.319	108	142.0	40	151.4	54.5
出水温度(°C)	7.00		C114512011	100	450.170	120	139.7	47.3	128.5	53.5
温差(°C)	5.00	3	SHAFT30H	128	450.176	130	126.6	46.6	125.6	537
水流量(m3h)	22.38	4	SHAF140H	142	499.414	140	150.0	40.0	125.0	52.1
水压降(kPa)	0.00						133.5	45.9	122.8	51.9
/ 制热							120.4	45.2	110.0	61.2
制热量(RT)	40.0						130.4	43.2	113.5	51.2
制热量(kW)	140.7						127.3	44.5	117.1	50.4
制热COP(kW/kW)	3.41						124.2	43.9	114.2	497
出水温度("C)	45.00						16.1.6	13.5		13.1
温差(°C)	5.00						121	43	111.4	48.7
水流量(m3n)	24.19	_					117.9	42.1	108.5	47.7
7K]玉泽(kPa)	0.00		删除		确:	定 取消				
11枚小校(111(%))	20	_								
107倍(カ元)	11.10									

图 3-76 主机库选择产品

第二种可以从主机厂家获得不同的主机数据在软件输入后入库。如果选择从 主机厂家获得不同的主机数据输入到软件的话,之后点击入库,应用,即可运用 在当前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷冻水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

冷冻水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

(2) 系统属性

系统属性设置界面主要为以下几种系统属性,每个单项内容均可修改。

系统名称:用于对当前系统名称设定,此处对系统分析不产生影响,在构筑系统时可不 输入名称。

管路连接方式(主机-冷冻泵):软件设定为一对一和多对多两种模式、可以根据实际运行模式设定连接方式为并联还是串联。

管路连接方式(冷冻水泵连接方式):分为回水管(压入式)和供水管(抽取式),两种 方式可以改变系统构图。



图 3-77 系统设置界面

(3) 分析计算

配置好系统流程图后,按照策略设定主机、冷冻泵、冷却泵及冷却塔的信息 后,导入计算好的负荷数据,再按照逐时电价设定好后即可计算生成当前方案的 能耗及费用数据。

HPCWP Simulator 前计算工程:			-		×
总负荷kW 总能力kW	3599809 3599808	制冷能耗分布网			米 倒冷 3
总能耗kW 总能耗kW(不含冷冻泵)	1052001 975485.7				∲ 制热
能效(总冷量/总电量) 能效(不含冷冻泵)	3.42 3.69				
主机能耗kW 冷冻泵能耗kW	975485.; 76515.9				
		■ 主机: 92.73% ■ 冷冻泵: 7.27%			
十算页面		100% [开始规想] [终止税取]	详细结果	美闭	留口

图 3-78 计算过程中界面

计算完成后,软件界面为,此处点击详细结果即可查看能耗分析结果。



图 3-79 计算后界面

可在此查看全年能耗模拟结果,也可点选查看逐月制冷结果、逐月制热结果、逐日制冷结果、逐日制热结果、逐时结果。另外如果想要查看完整报告点击 报告即可生成 excel 文件,查看单项数据。

逐日制冷:此界面显示当前方案的以每天为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果

100			地口	3 遥日-6	利热 遥明	村-制冷(熱) 设备清单						▼ 导出报
	1638	3.7.					日能耗	趋势图				
	1000							Λ				
	1228	7.8						1 AD. D. M				
	819	1.8					M	MAMARI	MM	1		
	409	5.9				A. A	Nº V	v., v	" hm	A		
						1. MANNY			V V	MAA	1	
	2	0. 0			<u></u>	<u>vu</u> v					/ \	
							- EL 663	tr.				
							U 14 1927	作七				
								۴Ľ				
	-	THE REAL PROPERTY IN	26.65.459.144	MARLING	24 /1++*1 1 1 1						A March 1971 March	
月	B	平均温球温度℃	总负荷kW	总能力kW	总能耗kW	总能耗kW(不含冷冻泵)	費用(元)	*C 能效(总冷量/总电量)	能效(不含冷冻泵)	主机能耗kW	冷冻泵能耗kW	
月	日 20	平均温球温度℃ 21.30	总负荷kW 32513.18	总能力kW 32513.18	总能耗kW 9991.06	总能耗kW(不含冷冻泵) 9208.37	費用(元) 8817.86	★E 能效(总)令量/总电量) 3.25	能效(不含冷冻泵) 3.53	主机能耗kW 9208.37	冷冻泵能耗kW 782.69	
月 7 7	日 20 21	平均温球温度℃ 21.30 23.57	总负荷kW 32513.18 36134.13	总能力kW 32513.18 36134.13	总能耗kW 9991.06 10923.54	总能耗kW(不含冷冻泵) 9208.37 10091.60	費用(元) 8817.86 9436.60	能效(总冷量/总电量) 3.25 3.31	能效(不含冷冻泵) 3.53 3.58	主机能耗kW 9208.37 10091.60	冷冻泵能耗kW 782.69 831.94	
月 7 7	日 20 21 22	平均温球温度℃ 21.30 23.57 23.31	总负荷kW 32513.18 36134.13 31840.00	总能力kW 32513.18 36134.13 31840.00	总能耗kW 9991.06 10923.54 9305.44	总能耗kW(不含冷冻氛) 9208.37 10091.60 8629.51	費用(元) 8817.86 9436.60 8100.41	能效(总)令量/总电量) 3.25 3.31 3.42	能效(不含冷冻泵) 3.53 3.58 3.69	主机能耗kW 9208.37 10091.60 8629.51	冷冻泵能耗kW 782.69 831.94 675.93	
月 7 7 7	日 20 21 22 23	平均温球温度で 21.30 23.57 23.31 22.94	总负荷kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37	总能力kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37	总能耗kW 9991.06 10923.54 9305.44 7245.78	总能耗kW(不含冷冻泵) 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35	費用(元) 8817.86 9436.60 8100.41 6044.88	能效(总)令量/总电量) 3.25 3.31 3.42 3.63	能效(不含冷亦褒) 3.53 3.58 3.69 3.88	主机能耗kW 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35	冷冻泵能耗kW 782.69 831.94 675.93 470.43	
月 7 7 7 7	日 20 21 22 23 24	平均温球温度で 21.30 23.57 23.31 22.94 23.16	总负荷kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66	总能力kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66	总能耗kW 9991.06 10923.54 9305.44 7245.78 9216.81	总能耗kW(不含冷冻束) 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91	費用(元) 8817.86 9436.60 8100.41 6044.88 8034.30	能效(总)令量/总电量) 3.25 3.31 3.42 3.63 3.43	能效(不含冷冻泵) 3.53 3.58 3.69 3.88 3.71	主机能耗kW 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91	冷冻泵能耗kW 782.69 831.94 675.93 470.43 685.90	
月 7 7 7 7	日 20 21 22 23 24 25	平均温球温度で 21.30 23.57 23.31 22.94 23.16 24.11	总负荷kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66 32539.78	总能力kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66 32539.78	总能耗kW 9991.06 10923.54 9305.44 7245.78 9216.81 9348.68	章能耗kW(不含冷冻束) 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91 8644.06	費用(元) 8817.86 9436.60 8100.41 6044.88 8034.30 7937.42	能效(約 令量 /总电量) 3.25 3.31 3.42 3.63 3.43 3.48	能效(不含冷冻寒) 3.53 3.58 3.69 3.88 3.71 3.76	圭机能耗kW 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91 8644.06	冷东策能耗kW 782.69 831.94 675.93 470.43 685.90 704.62	
月 7 7 7 7 7 7 7	日 20 21 22 23 24 25 26	平均温球温度*C 21.30 23.57 23.31 22.94 23.16 24.11 24.31	总负荷kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66 32539.78 32286.01	总能力kW 32513.18 36134.13 31840.00 26268.37 31635.66 32539.78 32286.01	总能耗kW 9991.06 10923.54 9305.44 7245.78 9216.81 9348.68 9209.60	总能耗kW(不含冷冻束) 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91 8644.06 8544.15	费用(元) 8817.86 9436.60 8100.41 6044.88 8034.30 7937.42 7784.59	能效(約%酮/約电酮) 325 3.31 3.42 3.63 3.43 3.43 3.48 3.51	能效(不含冷冻寒) 3.53 3.58 3.69 3.88 3.71 3.76 3.78	 ±机能耗kW 9208.37 10091.60 8629.51 6775.35 8530.91 8644.06 8544.15 	冷冻泵能耗w 782.69 831.94 675.93 470.43 685.90 704.62 665.45	

图 3-80 逐日能耗

逐时制冷:此界面显示当前方案的以每个小时为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果

多月-6	制冷 逐月-制热	逐日-制冷 逐日	-制热 逐时-制?	(热) 设备清单				谨	时页设置 🚺 导出报告
	主机1_出水温度℃	主机1_蒸发器温差℃	主机1_进水温度℃	主机1_冷凝器温差℃	主机1_费用(元)	主机2_负载率%	主机2_能效(总冷量/总电量)	主机2_能力kW	主机2_实际运行能力L
3638	7	5	32	5	43.66	100.00	3.54	133.60	133.60
3639	7	5	32	5	43.14	100.00	3.59	133.60	133.60
3640	7	5	32	5	27.60	100.00	3.47	133.60	133.60
3641	7	5	32	5	27.05	100.00	3.54	133.60	133.60
3642	7	5	32	5	27.60	100.00	3.47	133.60	133.60
3643	7	5	32	5	42.80	100.00	3.62	133.60	133.60
3644	7	5	32	5	41.79	100.00	3.70	133.60	133.60
3645	7	5	32	5	45.00	100.00	3.76	133.60	133.60
3646	7	5	32	5	24.68	100.00	3.88	133.60	133.60
3647	7	5	32	5	24.68	100.00	3.88	133.60	133.60
3648	7	5	32	5	24.68	100.00	3.88	133.60	133.60
3649	7	5	32	5	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00
3650	7	5	32	5	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00
3651	45	0	0	5	4.04	0.00	0.00	0.00	0.00
3652	45	0	0	5	7.05	0.00	0.00	0.00	0.00
3653	45	0	0	5	6.41	0.00	0.00	0.00	0.00
3654	45	0	0	5	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00

图 3-81 逐时能耗

逐时能耗报告:此界面显示当前方案的以小时为单位的运行能耗汇总结果。

					EnergyConsi	umptionReport1 - C					🛃 💷 —	
开始指	13入 页面布局	公式数据目	\$169 19255 1928b	褶睛PDF	♀ 操作说明搜索							
\$ 19210	微软推用	- 10 - A	A = = = :	≫	行制规	*			- 🖹 🐔	∑ 自动求和 ~	AT D	
● 复制 ~ ▼ 林式図	B / U - 🗄	<u>.</u> <u>A</u> . <u>5</u>	e - = = = :	E 🗉 🗄 6#6	展中 · 🐺 ·	% • *** ***	(件格式 套用)	单元格样式 發	(入 删除 格式)	↓ 填充 ~	序和筛选 查找和选拔	ŧ
板區	字	体	6	对齐方式	rs.	数字 15	样式		单元格		编辑	
	$\times \checkmark f_k$	1										
۵	в	C	D	F	F	G	н	1	1	K	1 1	M
		0	0	-		0				N.		
	项目	目能耗模打	以报告[制)	令(热)-ji	∑时]							
月	Β	Bţ	湿球温度(°C)	负荷(kW)	总功率(kW)	後救(忠冷量/忠电量	能效(不含冷冻泵)	电价(元/kWh)) 电费(元)	冷机#1 台数	Pir(%)	COP(kw/P
3	24	20	17.2	16.0824	45.02	0.36	4	1.024	46.1	1	0.76	4
3	24	21	18.3	4.84426	42.21	0.11	4	1.024	43.22	1	0.23	4
3	24	22	18	1.24426	41.31	0.03	4	0.304	12.56	1	0.06	4
3	24	23	17.7	-5.17601	42.04	-	-	0.304	12.78	1	0.42	5
3	25	0	17.7	16.2814	45.07	0.36	4	0.304	13.7	1	0.77	4
3	25	1	17.8	6 4166	43./3	0.25	4	0.304	13.3	1	0.52	4
2	25	2	17.9	4 2241	42.0	0.15	4	0.304	12.95	1	0.3	4
3	25	4	17.8	3 24342	41.81	0.08	4	0.304	12.75	1	0.15	4
3	25	5	17.5	2 59661	41.61	0.06	4	0.304	12.66	1	0.12	4
3	25	6	17.8	2.07648	41.53	0.05	4	0.621	25.78	1	0.1	4
3	25	7	18.3	1.42612	41.36	0.03	4	0.621	25.68	1	0.07	4
3	25	8	18.2	19,9939	46	0.43	4	1.024	47.1	1	0.95	4
3	25	9	19.3	49.6276	53.41	0.93	4	1.024	54.69	1	2.36	4
3	25	10	19.6	112.407	69.1	1.63	4	1.024	70.76	1	5.34	4
3	25	11	20.1	167.993	83	2.02	4	1.024	84.99	1	7.97	4
3	25	12	21.9	235.836	99.96	2.36	4	1.024	102.36	1	11.19	4
3	25	13	22.5	191.472	88.87	2.15	4	1.024	91	1	9.09	4
3	25	14	20.9	135.06	74.77	1.81	4	1.024	76.56	1	6.41	4
3	25	15	22.5	92.1447	64.04	1.44	4	1.024	65.57	1	4.37	4
3	25	16	22.6	25.4212	47.36	0.54	4	1.024	48.49	1	1.21	4
3	25	17	20.6	4.98364	42.25	0.12	4	1.024	43.26	1	0.24	4
3	25	18	21.6	2.25845	41.56	0.05	4	1.024	42.56	1	0.11	4
3	25	19	21.9	2.5213	41.63	0.06	4	1.024	42.63	1	0.12	4
3	25	20	18.6	2.80347	41.7	0.07	4	1.024	42.7	1	0.13	4
	25	21	20.6	5 15933	41 /9	0.08	4	1.024	4/ /9	1	0.15	4
	日本 新田 新田 第四初 東京 新田 市 一 第四初 一 本 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	B I	N N	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	B C D E E D C D E D D A D	No. No. <td>Image: Constraint of the second of</td> <td>A B C D E F G H BL B C D E F G H</td> <td>Image: State of the s</td> <td>Image: Constraint of the state of</td> <td>A B C D E F G H J J A B C D E F G H J K WR WR<!--</td--><td>Image: Constraint of the straint of</td></td>	Image: Constraint of the second of	A B C D E F G H BL B C D E F G H	Image: State of the s	Image: Constraint of the state of	A B C D E F G H J J A B C D E F G H J K WR WR </td <td>Image: Constraint of the straint of</td>	Image: Constraint of the straint of

图 3-82 能耗报告

坝									
里巩能耗及系统能双数据			_						
	制冷	制铁							
#結点負荷(km)	3599809.16	6132836.47							
(建金相总负荷(km))	3599808. 21	6123442.35							
(1995年(1995)	1052001_64	2044554 97							
FRa (kWh/kWh)	3.42	3							
(费用(元)	941114.2	1449852, 52							
系统控制策略									
			_						
6统类型	空气源	热聚系统							
涂泵与主机连接方式	8	对多							
系统运行能效指标及能耗分布	i								
			_						
h年制冷能效比EER	3	42							
k(风)冷机相制冷性能系数COP	3	. 69							
中冷源综合制冷性能系数SCOP	3	. 69	_						
今陈水输送系数WIFebw	47	. 05							
◆却水输送系数VTFcw		0							
に机能耗(kgh)	9754	85.73	_						
法系统耗(km)	765	15.91							
> 却至能耗(km)									
今利休憩(新(5時))			-						
RIP (kth)		0	_						
h水泵能耗(kWh)		0							
5水二次系能耗(kWb)		0							
空气源热泵制热能耗(kWh)	1904	030.48							
9每個進度動推動為法質的採自46.)	1406	24.49							

图 3-83 模拟分析报告

模拟完成后即可输出对应报告,利用该软件可以生成不同系统不同方案的 报告,生成对应的 excel 文件后保存后,可利用 "HDY 机房提效寻优及综合能源 利用设计分析软件 V1.0"中的方案比较和报表输出功能生成多方案报告结果。

3.4.4、冰蓄冷系统

(1) 系统配置

双工况主机 需要确定的参数有品牌、类型、型号、冷量(RT)、冷量(kW)、 制冷 COP(kW/kW)、蒸发器出水温度(℃)、蒸发器温差(℃)、蒸发器压降(kPa)、 冷凝器进水温度(℃)、冷凝器温差(℃)、冷凝器压降(kPa)、最小冷量(%)、 冷凝器最小进水温度(℃)、冷冻水最小流量百分比(%)、冷却水最小流量百分 比(%)、价格(万元)。



图 3-84 双工况主机

双工况主机的选型有两种方式,第一种可以在主机中的产品数据库里选择不同厂家型号。选择好软件列表中主机的型号后点击应用,即可选择好当前机组的机型。

从产品数据库中	□选择厂家型号>>														
品牌	默认双工况主机	7.8													
类型	默认双工况主机								-	-		-	-	-	_
型号	默认双工况主机	#					1					-			-
标注内容	{C}	6:8-				1			_	-	-	_			_
制冷									-			_	_	-	_
冷量(RT)	3,000.0	5.0	6	选择产	品型号							?	×		_
冷量(kW)	10,551.0	5. 6			_										
制冷COP(kW/kW)	5.79		IE	华变频	岛心机									- L	
蒸发器出水温度(°C)	7.00	4.8			利号		能力	DRT		能力w					
蒸发器温差(°C)	5.00			6000					2440						
蒸发器流量(m3h)	1,814.36		1	600R	ci (1	599.943		2110						
蒸发器压降(kPa)	78.40	3.9	2	1200	RT		1199.89		4220)				0%	1
冷凝器进水温度(°C)	32.00														
冷凝器温差(°C)	5.00														
冷凝器流量(m3h)	2,127.72	增加行												机衰	E减系统
冷凝器压降(kPa)	78.40														
最小冷量(%)	20	负载率	_												
蓄冷		(76)												21	20
蓄冷量(RT)	3,000.0	10	3											712	4 777
蓄冷量(kW)	10,551.0	10	5.											112	4.110
蓄冷COP(kW/kW)	4.63	20	4.											263	5.331
蒸发器出水温度(°C)	7.00	30	4											062	6 153
蒸发器温差(°C)	5.00	50												502	0.15.
蒸发器流量(m3h)	1,814.36	40	5.	删除	1						确定		取消	749	6.919
蒸发器压降(kPa)	78.40	50	5,393	5.542	5.693	5.844	5,996	6.152	6.307	6.466	6.628	6.797	6.962	7.134	7.305
	32.00		5.555	51012	51000		0.000	- SE			5102.5		JIGOL		. 1000
冷凝器进水温度(℃)	5.00	60	5.616	5.768	5.922	6.075	6.23	6.388	6.543	6.703	6.866	7.026	7.192	7.362	7.53
冷凝器进水温度(°C) 冷凝器温差(°C)	0.000.00	70	5.757	5,911	6.067	6.222	6.379	6.537	6.694	6.853	7.007	7.165	7.328	7.496	7.658
冷凝器进水温度(°C) 冷凝器温差(°C) 冷凝器流量(m3h)	2,200.23														
冷凝器进水温度(°C) 冷凝器温差(°C) 冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa)	78.40					6 204	6 452	6613	6771	6.93	7 092	7 25	7 4 1 1	7 5 7 8	7736
冷凝器进水温度(°C) 冷凝器温差(°C) 冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa) 最小冷量(%)	2,206.23 78.40 20	80	5.829	5.987	6.146	0.294	0.452	0.015	0.111		11000	116.0		1.510	1.1.50

图 3-85 主机库选择产品

第二种可以从主机厂家获得不同的主机数据在软件输入后入库。如果选择从 主机厂家获得不同的主机数据输入到软件的话,除上述提到的主机左侧性能参数 列外,还有不同冷却水温度下对应的负载率也是需要单独设计,在软件右侧的能 效矩阵输入时可以通过复制粘贴的快捷命令操作,此外如果有部分参数缺项的可 以在软件通过增加/删除行、列操作命令来实现,之后点击入库,应用,即可运 用在当前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。



图 3-86 手动添加产品

双工况冷冻水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容	{F}	
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	41.00	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	78.90	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-87 双工况冷冻水泵

双工况冷冻水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库 里选择不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择 好当前系统的冷冻水泵型号。



图 3-88 冷冻水泵库选择产品

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷却水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容	{F}	
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	7.90	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	46.50	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-89 冷却水泵

冷却水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷却塔 需要确定的参数有流量(m³/h)、湿球温度(℃)、出口水温(℃)、 功率(kW)、最小流量比(%)、价格(万元)。

▲ 编辑-冷却塔			×
	从产品数据库中选择	厂家型号>>	
标注内容	{F}		
流量(m3/h)	60.00		
湿球温度(°C)	28.00		
出口水温(°C)	31.00		
功率(kW)	35.00		
最小流量比(%)	80		
价格(万元)	0.00		
设为默认		应用 确定	关闭

图 3-90 冷却塔

冷却塔的选型可以在冷冻塔中的产品数据库里选择不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻塔的型号后点击应用,即可选择好当前系统的冷冻塔型号。



图 3-91 冷却塔库选择产品

双工况蓄冷盘管 需要确定的参数有蓄冷量(RTh)、蓄冷量(kWh)、温差、价格(万元)。

			~
标注内容	{C}		
蓄冷量(RTh)	48,047.70		
蓄冷量(kWh)	17,220.00		
温差	5.00		
价格(万元)	0.00		

图 3-92 双工况蓄冷盘管

双工况蓄冷盘管的设计可以在双工况蓄冷盘管中直接修改产品信息。

双工况释冷水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	10k	
	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容	{F}	
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	41.00	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	78.90	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-93 双工况释冷水泵

双工况释冷水泵的选型有两种方式,第一种可以在释冷水泵中的产品数据库 里选择不同厂家型号。选择好软件列表中释冷水泵的型号后点击应用,即可选择 好当前系统的释冷水泵型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

双工况释冷板换 需要确定的参数有流量(kW)、CLT、CdT、CdP、HLT、HdT、HdP。

。编辑-双工况	释冷板换				×
品牌					
型号					
冷量(kW)	4.0				
CLT	5.00				
CdT	5.50				
CdP	5.00				
HLT	8.00				
HdT	7.00				
HdP	4.00				
设为默认			应用	确定	关闭

图 3-94 双工况释冷板换

双工况释冷板换的设计可以在双工况蓄冷盘管中直接修改产品信息。

品牌					
型号					
冷量(kW)	4.0				
CLT	5.00				
CdT	5.50				
CdP	5.00				
HLT	8.00				
HdT	7.00				
HdP	4.00				

图 3-95 双工况释冷板换

双工况供冷水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>
品牌	
类型	
型号	
标注内容	{F}
流量(m3/h)	58.78
扬程(m)	41.00
功率(kW)	41.00
效率(%)	78.90
最小流量比(%)	1
价格(万元)	0.00

图 3-96 双工况供冷水泵

双工况供冷水泵的选型有两种方式,第一种可以在供冷水泵中的产品数据库 里选择不同厂家型号。选择好软件列表中供冷水泵的型号后点击应用,即可选择 好当前系统的供冷水泵型号。



图 3-97 供冷水泵库选择产品

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

(2) 系统属性

系统属性设置界面主要为以下几种系统属性,每个单项内容均可修改。

蓄冷系统名称:用于对当前系统名称设定,此处对系统分析不产生影响,在构筑系统时 可不输入名称。

双工况机侧管路连接方式(双工况主机-乙二醇泵、双工况主机-冷却泵、冷却泵-冷却 塔、空调板换-供冷水泵):软件设定为一对一和多对多两种模式、可以根据实际运行模式设 定连接方式为并联还是串联。

基载机机侧管路连接方式(基载机一一次冷冻水泵、基载机-冷却泵、冷却泵-冷却塔): 软件设定为一对一和多对多两种模式、可以根据实际运行模式设定连接方式为并联还是串联。

管路连接方式(冷冻水泵连接方式):分为回水管(压入式)和供水管(抽取式),两种 方式可以改变系统构图。

系统图形显示状态: 蓄冷+释冷、释冷、蓄冷几种不同形态。

♪ 系统属性			;
蓄冷系统名称:		工況主机一次冷冻 水 仅工况主机冷却力	K系 / 双工况主机冷却塔 \ / 况主机后空i 4 []
双工况机侧管路连接方式:		最小流量比%:	99.99
双工况主机-乙二醇泵:	-₩		
双工况主机-冷却水泵:			
冷却塔-冷却水泵:	_☆▼		
空调板换-供冷水泵:	_对一		
基载机侧管路连接方式:			
基载机- 一次冷冻水泵	_对─ _▼		
冷冻水泵连接方式:	供水管(抽取式) _▼		
基载机-冷却水泵:	────		
冷却塔-冷却水泵:	_xi		
系统图形显示状态:	蓄冷+释冷		
			关闭

图 3-98 系统设置界面

(3) 分析计算

配置好系统流程图后,按照策略设定主机、冷冻泵、冷却泵及冷却塔的信息 后,导入计算好的负荷数据,再按照逐时电价设定好后即可计算生成当前方案的 能耗及费用数据。



图 3-99 计算过程中界面

计算完成后,软件界面为,此处点击详细结果即可查看能耗分析结果。

	利冷 逐月-制	1括 返日-(979 i&H-	利热 派时	利冷(热) 设备清单	客冷									×1号出报(
1	73394. 0			制冷	能耗分布图							制冷能耗分	有限		
1	30045. 5													 主机:34. 冷冻泵:3 冷却泵:3 	27% 2.40% 2.61%
	80097. 0		-							Ĩ				 2740年1 双工況沖1 双工況沖1 双工況沖1 双工況沖1 	4.94% 利:38.85% 朱熹:2.31% 印稿:2.31% 印稿:0.71%
	0.0	_												 供冷泵: 3 杯冷泵: 3 	7, 30% 7, 30%
	■ 主机 ■ 2	9進至 • 決却	浆 - 冷却塔 -	双工况主机	• XIX • XIX	• XIX	. ■供冷泵 ■释冷泵								
3	平均温球温度℃	总负荷kW	总能力kW	总能用kW	总能耗kW(不含冷冻泵)	费用(元)	能效(总冷量/总电量)	能效(不含冷冻泵)	主机能耗kW	冷冻泵能耗kW	冷却泵能耗kW	冷却塔能耗kW	双工况主机能相kW	双工完冷冻泵能耗kW	双工完冷却
	平均温味温度"C 13.53	总负荷kW 16551.32	总能力kW 69636.60	思胞用kW 5451.05	总能耗kW(不含冷冻泵) 1908.23	费用(元) 3320.36	能效(总冷量/总电量) 12.77	能效(不含冷冻泵) 36.49	主机能耗kW 0.00	冷冻泵能耗kW 305.05	冷却预能耗kW 328.93	冷却塔能耗W 247.50	双工况主机能耗kW 945.20	双工完冷冻颈能耗kW 295.85	双工完体和 29
	平均温味温度で 13.53 14.41	总负荷kW 16551.32 29901.69	思能力kW 69636.60 80187.60	总能用KW 5451.05 7013.75	总能耗kW(不含冷冻颈) 1908.23 3216.59	费用(元) 3320.36 3847.08	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43	能效(不含冷冻泵) 36.49 24.93	主机能耗kW 0.00 0.00	冷冻泵能耗kW 305.05 352.57	冷却泵能进kW 328.93 384.30	冷却塔能耗W 247.50 285.00	双工完主机能用AW 945.20 2101.92	双II況冷冻泵能用AW 295.85 340.87	双工況待林 29 34
	平均温味温度で 13.53 14.41 18.09	总负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30	总能力kW 69636.60 80187.60 242673.00	总编HkW 5451.05 7013.75 25796.63	总能耗kW(不含冷冻颈) 1908.23 3216.59 15750.40	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43 9.41	能效(不含冷冻颈) 36.49 24.93 15.41	主机能耗kW 0.00 0.00 0.00	冷冻泵能耗kW 305.05 352.57 1066.99	冷却原能耗kW 328.93 384.30 1163.02	冷却增能耗kW 247.50 285.00 862.50	双工完主机能用AW 945.20 2101.92 12377.05	双工完论冻须能用kW 295.85 340.87 1031.58	取工完約 29 34 105
	平均温味温度で 13.53 14.41 18.09 22.76	总负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44	EMEJ5kW 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31	248/FkW 5451.05 7013.75 25796.63 58557.18	总能耗kW(不会冷冻颈) 1908.23 3216.59 15750.40 41404.80	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43 9.41 8.55	能效(不含冷冻颈) 36.49 24.93 15.41 12.10	主机能耗w 0.00 0.00 0.00 5699.84	冷赤泵能耗kW 305.05 352.57 1066.99 2198.92	冷却原能耗kW 328.93 384.30 1163.02 2396.83	冷却塔能耗kW 247.50 285.00 862.50 1777.50	双工况主机能用从W 945.20 2101.92 12377.05 28752.92	双工況冷冻策能用kW 295.85 340.87 1031.58 2125.96	取11況均林 299 344 103 212
	平均温味温度で 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41	总负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30	総約5000 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24	急級税xW 5451.05 7013.75 25796.63 58557.18 96149.87	总能耗KW(不含冷冻卵) 1908.23 3216.59 15750.40 41404.80 78276.48	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25	能效(忠冷星/忠电量) 12.77 11.43 9.41 8.55 5.54	能效(不含冷态现) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81	主印和新年本W 0.00 0.00 0.00 5699.84 33942.39	冷冻须能耗kW 305.05 352.57 1066.99 2198.92 2300.98	冷却须能用kW 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08	冷却驾船耗kW 247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00	双工况主机能耗从W 945.20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38	双工SEA的新聞的AW 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63	RIR04 29 34 103 212 222
	平均温获温度 ^(C) 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41 24.70	総负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30 304871.09	 総設力kW 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24 515752.46 	EllEFEAW 5451.05 7013.75 25796.63 58557.18 96149.87 173394.00	営船地長W(不全冷志策) 1908.23 3216.59 15750.40 41404.80 78276.48 156151.30	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25 58472.52	能效(忠冷星/忠电星) 12.77 11.43 9.41 8.55 5.54 2.97	能效(不含冷冻颈) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81 3.30	主印紀紀年kW 0.00 0.00 0.00 5699.84 33942.39 108194.80	冷赤颈能耗kW 305.05 352.57 1066.99 2198.92 2300.98 2217.48	冷却策能把kW 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08 2417.06	冷却路能把kW 247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00 1792.50	双口況主切能料AW 945,20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38 40945.79	※工業や広告時期には、 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63 2143.90	双工:Riok 29 34 103 212 222 214
	平均温获温度 ^(C) 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41 24.70 25.94	总负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30 304871.09 382276.32	© 882/34W 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24 515752.46 563290.87	2018/FkW 5451.05 7013.75 25796.63 58557.18 96149.87 173394.00 102515.94	営船地長W(不全冷志策) 1908.23 3216.59 15750.40 41404.80 78276.48 156151.30 84642.55	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25 58472.52 37123.53	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43 9.41 8.55 5.54 2.97 5.49	能效(不含冷赤颈) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81 3.30 6.65	主印紀紀年kW 0.00 0.00 5699.84 33942.39 108194.80 27374.03	冷赤泵能耗kW 305.05 352.57 1066.99 2198.92 2300.98 2217.48 2300.98	冷却策能把kw 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08 2417.06 2508.08	冷却路能把kw 247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00 1792.50 1860.00	第二元主机級HAW 945.20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38 40945.79 49993.81	衆工完全活動能料kW 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63 2143.90 2224.63	取工完めれ 299 344 103 212 222 214 222
	平均證求證被"C 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41 24.70 25.94 25.59	総负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30 304871.09 382276.32 389180.05	8082754W 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24 515752.46 563290.87 555950.87	2000 FM 2000 F	島総耗kW(不会冷冻策) 1908.23 3216.59 15750.400 411404.80 78276.48 156151.30 84642.55 112729.39	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25 58472.52 37123.53 45661.94	総奴(約)本副(約) 12,77 111,43 9,41 8,55 5,54 2,97 5,59 4,26	能效(不含冷冻等) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81 3.30 6.65 4.93	27374.03 53675.97	冷赤须能纯kw 305.05 352.57 1066.99 2198.92 2300.98 2217.48 2300.98 2300.98	冷却原能耗kW 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08 2417.06 2508.08 2508.08	247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00 1792.50 1860.00 1860.00	第12兄主状態用はW 945.20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38 40945.79 49993.81 51778.71	※工法や市等能用AW 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63 2143.90 2224.63 2224.63	WII完約4 299 344 103 212 222 214 222 214 222 222
	平均證求證被"C 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41 24.70 25.94 25.59 25.07	総负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30 304871.09 382276.32 389180.05 331518.51	 総計地場 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24 515752.46 563290.87 555950.87 528916.42 	2000 2013 2013 2013 2013 2013 2013 2013	総部性はWV(不会)な志知 1908.23 3216.59 15750.40 41404.80 78276.48 1556151.30 84642.55 112729.39 112729.39	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25 58472.52 37123.53 45661.94 35079.35	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43 9.41 8.55 5.54 2.97 5.54 4.26 5.49	能效(不含冷冻场) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81 3.30 6.65 4.93 6.69	±50824544 0.00 0.00 5699.84 33942.39 108194.80 27374.03 53675.97 27315.44	冷冻颈能耗kW 305.05 352.57 1066.99 2198.92 2300.98 2217.48 2300.98 2300.98 2300.98	冷却原能耗kW 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08 2417.06 2508.08 2508.08 2508.08 2508.08	冷却考慮使用 247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00 1792.50 1860.00 1860.00 1822.50	第12兄主状態用はW 945.20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38 40945.79 49993.81 51778.71 44654.20	第二記念告訴範囲HAW 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63 2124.30 2224.63 2224.63 2224.63 2224.63 2224.63	103 212 222 214 222 214 222 222 214
9 1 2 3 3 5 7 3 9 0	平均温获温度 ^(C) 13.53 14.41 18.09 22.76 23.41 24.70 25.94 25.59 25.07 22.81	総负荷kW 16551.32 29901.69 113440.30 213159.44 277261.30 304871.09 382276.32 389180.05 331518.51 263367.10	E)RE75kW 69636.60 80187.60 242673.00 500897.31 533007.24 515752.46 563290.87 555950.87 528916.42 524560.06	EMEHAW 5451.05 7013.75 25796.63 58557.18 96149.87 173394.00 102515.94 130602.78 96330.61 88922.60	開催日本(不会)(本会)(本会)(本会) 1908-23 3216.59 15750.40 41404.80 78276.48 156151.30 84642.55 112723.39 79050.80 7925.53	费用(元) 3320.36 3847.08 11898.26 23556.46 35188.25 58472.52 37123.53 45661.94 35079.35 32961.16	能效(总冷量/总电量) 12.77 11.43 9.41 8.55 5.54 2.97 5.49 4.26 5.49 5.90	能效(不会冷冻场) 36.49 24.93 15.41 12.10 6.81 3.30 6.65 4.93 6.69 7.36	主形能将kw 0.00 0.00 5699.84 33942.39 108194.80 27374.03 53675.97 27315.44 28780.57	冷冻原能是KW 305.05 152.57 1066.99 2198.92 2300.98 2217.48 2300.98 2300.98 2300.98 2254.59 2273.15	冷却原源肥モkW 328.93 384.30 1163.02 2396.83 2508.08 2417.06 2508.08 2508.08 2508.08 2457.51 2477.74	冷却認識を見ない。 247.50 285.00 862.50 1777.50 1860.00 1792.50 1860.00 1860.00 1822.50 1837.50	第二決主状態性WW 945.20 2101.92 12377.05 28752.92 37059.38 40945.79 40993.81 51778.71 44654.20 35262.25	第工記念告導解相HAW 295.85 340.87 1031.58 2125.96 2224.63 2143.90 2224.63 2143.90 2224.63 2143.90 2224.63 2143.90	RIRMA 295 340 103 212 222 214 222 224 222 224 222 214 219

图 3-100 计算后界面

可在此查看全年能耗模拟结果,也可点选查看逐月制冷结果、逐月制热结果、逐日制冷结果、逐日制热结果、逐时结果。另外如果想要查看完整报告点击 报告即可生成 excel 文件,查看单项数据。

逐日制冷:此界面显示当前方案的以每天为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。



图 3-101 逐日能耗

逐时制冷:此界面显示当前方案的以每个小时为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。

HPCWP Simulator													
计算工程。													
運月-制冷 運月·	制热 运日	1-8479 i	¥日-制热 送时-制冷(热) 设备清单 蓄汗	ł.						ांद्रशन् <u>अ</u>	设置 🖬 导出	报告
总制热能力》	W 費用(元)	总能耗kW	「总能耗kW(不含冷冻泵)	总能效(总冷量/总电量)	总能效(不含冷冻泵)	总能效(制热)	主机1_负载率%	主机1_能效(总冷量/总电量)	主机1_能力kW	主机1_冷冻水流量m3/h	主机1_冷却水流量m3/h	主机1_出水	温度 4
3683 0.00	18.37	17.94	0.00	20.31	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3684 0.00	18.37	17.94	0.00	22.42	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3685 0.00	18.37	17.94	0.00	22.66	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3686 0.00	18.37	17.94	0.00	24.69	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3687 0.00	18.37	17.94	0.00	26.02	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3688 0.00	18.37	17.94	0.00	26.18	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3689 0.00	18.37	17.94	0.00	25.81	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3690 0.00	18.37	17.94	0.00	25.12	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3691 0.00	18.37	17.94	0.00	24.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3692 0.00	18.37	17.94	0.00	22.57	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3693 0.00	18.37	17.94	0.00	20.86	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3694 0.00	18.37	17.94	0.00	19.13	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3695 0.00	77.17	253.85	36.83	9.51	65.54	0.00	28.34	4.15	304.05	0	0	7	
3696 0.00	75.01	246.74	29.33	9.63	80.99	0.00	24.74	3.60	265.41	0	0	7	
3697 0.00	78.14	257.03	29.33	9.11	79.84	0.00	21.60	3.05	231.69	0	0	7	
3698 0.00	80.08	263.42	29.33	8.75	78.55	0.00	18.09	2.36	194.01	0	0	7	
3699 0.00	84.52	278.04	29.33	8.17	77.41	0.00	14.95	1.66	160.39	0	0	7	
3700 0.00	92.40	303.94	29.33	7.39	76.61	0.00	12.77	1.12	136.96	0	0	7	
3701 0.00	85.75	282.07	29.33	8.03	77.22	0.00	14.46	1.54	155.07	0	0	7	
3702 0.00	82.61	271.76	29.33	8.39	77.77	0.00	15.95	1.89	171.11	0	0	7	
3703 0.00	11.14	17.94	0.00	11.92	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
3704 0.00	11.14	17.94	0.00	15.20	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
100 0.00	10.07	17.04	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	•

图 3-102 逐时能耗

蓄冷工况:此界面查看每天的基载供冷、融冰供冷、双工况供冷、双工况蓄冷数值。



图 3-103 蓄冷工况

逐时能耗报告:此界面显示当前方案的以小时为单位的运行能耗汇总结果。

						EnergyCons	umptionReport1 -					🛃 📼 –	
	开始 振	、 页面布局	公式 数据 审问	9 KREE 1920.	b 福昕PDF	♀ 操作说明搜索							
-	X 19307 👔	微软脏黑	· 10 · A A		≫ · 常白动	換行 常規	*			in 🖹 🌾	∑ 自动求和 -	AT D	
粘贴	哈 复制	B 7 11	- A . M			ERA D	02 0.00	条件格式 套用	单元格样式	(入 删除 格式)	● 填充 -	排序和筛选 查找和选择	E
~	✓格式刷		1 🚔 1 🚔 1 🗙		20 20 E3 E7		/0 / .00 +.0	· 表格格式 ·	*	· · ·	🦑 清除 -	· ·	
爽	調板 n	5	E(k	15	对齐方式	rs.	数字 15	样式		单元格		编辑	
A5		$\times \checkmark f_{\rm f}$	1										
	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	К	L	м
1			ㅋ ㅁ 쓰는 ㅋ +#			1000							
2		备 亦	贝日能耗偿	拟报告L	利冷(热)-逐时]							
3													
	月	H	Bţ	湿球温度(°C)	负荷(kW)	总功率(kW)	授政(总冷量/总电	量能效(不含冷冻泵)	电价(元/kWh) 电费(元)	冷机#1 台数	Plr(%)	COP(kw/
4	7	19	22	25.5	0	0			0.6201	0	0	0	7.44
700	7	19	0	25.7	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
701	7	19	1	26.5	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
782	7	19	2	25.2	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
783	7	19	3	26.5	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
784	7	19	4	25.7	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
785	7	19	5	24.6	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
786	7	19	6	25.5	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
787	7	19	7	26.7	0	369.1	3.84	4.05	0.1846	68.14	0	0	7.44
'88	7	19	8	25.2	6647	1353.58	2.6	2.9	0.6391	865.07	1	100	7.44
789	7	19	9	24.2	7941.9	1590.14	2.21	2.68	0.6391	1016.26	1	100	7.44
790	7	19	10	25.4	13304.4	2412.67	1.46	1.84	0.9088	2192.63	1	100	7.44
791	7	19	11	26.1	13416.2	2426.31	1.45	1.84	0.9088	2205.03	1	100	7.44
792	7	19	12	25.8	14566.6	2439.71	1.44	1.84	0.6391	1559.22	1	100	7.44
793	7	19	13	25.8	14451.9	2439.71	1.44	1.84	0.6391	1559.22	1	100	7.44
794	7	19	14	26.1	13296.4	2439.71	1.44	1.84	0.6391	1559.22	1	100	7.44
795	7	19	15	26.5	14863.9	2439.71	1.44	1.84	0.9088	2217.2	1	100	7.44
796	7	19	16	26.3	14394.6	2439.71	1.44	1.84	0.9088	2217.2	1	100	7.44
97	-	19	17	26.5	13049.7	23/8.17	1.48	1.84	0.9088	2161.28		100	7.44
798	/	19	18	26	11/51.2	2153.39	1.63	1.94	0.9088	1957	1	100	7.44
799	7	19	19	23.8	3300.55	530.0	5.30	5.49	0.6301	457.00	1	100	7.44
500	7	19	20	20	2//9.15	488.84	5.09	5.83	0.0391	312.42		100	7.44
202	7	19	21	27	3001.01	532.40	5.75	5.00	0.5000	340.31	1	100	7.44
202	7	19	23	26.3	0	0	5.04	5.75	0.6391	0	0	0	7.44
4	逐月汇总	制冷-逐月 用	勝-逐月 制冷-逐日	制热 逐日 制	1冷(热)-逐时	(+)		4	0.0391				

图 3-104 能耗报告

∎ 5°°°°		EnergyConsumptionR	eport1 - Qt Exce	T.			义任 🧕	• -	o x
文件 开始 插入 页面布局 公式 姜	放肥 审阅 祝服 帮助 福新PDI	F 📿 操作说明搜索							
▲ 照初 · 1 未貼 ● 預制 · B / U · □ · △ · .	I × A × = = ⇒ × ¢ A × ∵ × = = = € € €	自动换行 常规 合并后层中 、 🖓 、 % 9	・ ・ ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の の ・ の の ・ の の の ・ の の の の の の の の の の の の の	客用 单元格构 表格格式	武 新入 删除	∑自式 ● 項が 格式 ● 項が ● 消除	10求和 - <mark>A</mark> 文 8 - 月月年和時 1	。 选 查找和选择	
剪贴板 15 字体	6 对齐方式	5 数字	6	样式	单元格		编组		~
22 ・ : × ✓ f= 基裁冷	却泵与冷却塔连接方式								^
AA	В	С	D	E F	G	i i i	3	K L	N.
1									
- 蓄冰项目	能耗模拟报告[项目(言息]							
3									
建筑能耗及系统能效数据									
5									
i	制冷	制热							
建筑总负荷(kWh)	26763663.23	0							
1 系统承担总负荷(km)	15239789. 91	0							
.总能耗(km)	5463588.89	0							
D EERa (kWh/kWh)	2.79	0							
1 总电费(元)	3759247.14	0							
2									
3 糸统控制策略									
4		6 18 ⁻ 266	_						
5 系统夹型	際の	「原館」	_						
5 双上优王机与乙二醇染连按力式 		지 3-	_						
7 双二沉土机与冷却水泥压按刀式		2*	_						
5 从上现得却曾与得却亲重拨刀武 。 你加新地上供从走石漆地走去		제 	_						
9 工用包状与因位小形理预力式 < 其地主相比场法互连接需求		~ ~	-						
2 差机工机-170米元按刀瓦 1 其他士相与法国有连接方式		~ 잡							
1 部代工作与1749年年度月刊	-	~ ~							
2 25 35,17 10 26 - 117 10 H 22 36 / 1 25, 2	-	A1							
系统运行能动指标及能耗公布									
4 小小小儿之门 月已入口目1小八人 月巳 村 刀 11	,		_						
e 今年刻為該並出FFD									
7 水(因)冷和组制冷性能系数COP	1648	064 76							
o 由法语综合制法性结系数SCOP	639	R4 25							-
() 项目信息 逐月汇总 制冷-逐月 ;	制热-逐月 制冷-逐日 制热-逐日 制	冷(熱)-遯时 🕘		÷ •					•
诸 (5) 辅助功能: 调查						ETE	m m		+ 100

图 3-105 模拟分析报告

模拟完成后即可输出对应报告,利用该软件可以生成不同系统不同方案的 报告,生成对应的 excel 文件后保存后,可利用 "HDY 机房提效寻优及综合能源 利用设计分析软件 V1.0"中的方案比较和报表输出功能生成多方案报告结果。

3.4.5、蓄水系统

(1) 系统配置

双工况主机 需要确定的参数有品牌、类型、型号、冷量(RT)、冷量(kW)、 制冷 COP(kW/kW)、蒸发器出水温度(℃)、蒸发器温差(℃)、蒸发器压降(kPa)、 冷凝器进水温度(℃)、冷凝器温差(℃)、冷凝器压降(kPa)、最小冷量(%)、 冷凝器最小进水温度(℃)、冷冻水最小流量百分比(%)、冷却水最小流量百分 比(%)、价格(万元)。

从产品数据库中	□选择厂家型号>>														
品牌	默认双工况主机	7. 8												_	_
米型	默认双工况主机								-	-		-			
코号	默认双工况主机						1	-	_			_			_
标注内容	(C)	6:8				1			-	-		-			-
制冷						///				-		_		-	
冷量(RT)	3,000.0								-	-		_	-		_
冷量(kW)	10,551.0	0.8		1						-					
制冷COP(kW/kW)	5.79		2				_								
蒸发器出水温度(°C)	7.00	4.8													
蒸发器温差(°C)	5.00														
蒸发器流量(m3h)	1,814.36														
蒸发器压降(kPa)	78.40	3.9	76	20%	301		40%	50%		60%	706	8	0%	90%	14
冷凝器进水温度(°C)	32.00			2014	50		40.4	000		000	100		0.4	304	
公將閉還差(°C)	5.00														
(Stokenstriven) (C)	5.00											_			
冷凝器流量(m3h)	2,127.72	增加行	删除	行	增加列	1	除列	表头	非序 🖸	制冷	○ 蓄?	e 默i	人数据	主机意	减系费
冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa)	2,127.72 78.40	增加行] [删除	行	增加列		條列	表头	非序 〇	制冷	○ 蓄?	令 默i	人数据	主机意	减系费
冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa) 最小冷量(%)	2,127.72 78.40 20	增加行 负载率) (#116)	行	增加列		條列	表头: 冷却7	非序 〇 《进水温	制冷 度(°C)	○ 蓄≀	令 _ 默i	人数据	主机意	减系费
冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa) 最小冷量(%) \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	2,127.72 78.40 20	增加行 负载率 (%)) 册(除 32	行 31	增加列 30	29	1 除列 28	表头 冷却7 27	^{非序} 《进水温 26)制冷 度(*C) 25	○ 蓄? 24	令 默i 23	人数据 22	主机悲 21	減系素 20
冷凝器流量(m3h) 冷凝器流量(m3h) 冷凝器压降(kPa) 最小冷量(%) 管冷 蓄冷量(RT)	2,127.72 78.40 20 3,000.0	增加行 负载率 (%)) 刑限 32	行 31	增加列 30	29	(除列 28 4 310	表头 冷却7 27	#序 《进水温 26 4 270)制冷 度(*C) 25	○ 蓄? 24	♦ 默i 23 4504	人数据 22	主机惹 21	減系素 20
冷凝器流量(m3h) 冷凝器流量(kPa) 最小冷量(%) 蓄冷 蓄冷量(RT) 蓄冷量(kW)	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0	增加行 负载率 (%) 10	32 3.857	浙 31 3.955	增加列 30 4.041	29 4.133	(除列 28 4.218	表头 冷却才 27 4.296	非序 《进水温 26 4.378)制冷 度(*C) 25 4.454	○ 蓄? 24 4.521	♦ 默i 23 4.594	人数据 22 4.657	主机素 21 4.712	減系素 20 4.772
74 (Weinfallung)、C) 冷凝器活量(m3h) 冷凝器活量(kPa) 豊小な量(%) 蓄冷 蓄冷量(RT) 蓄冷量(kW) 蓄冷(COP(kW/kW))	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0 4.63	增加行 负载率 (%) 10 20	∰100 32 3.857 4.267	行 31 3.955 4.373	增加列 30 4.041 4.475	29 4.133 4.575	(除列 28 4.218 4.672	表头 冷却7 27 4.296 4.767	非序 <	制冷 度(*C) 25 4.454 4.946	 普) 24 4.521 5.032 	缺i 23 4.594 5.112	人数据 22 4.657 5.189	主机素 21 4.712 5.263	減系素 20 4.772 5.331
74 (Watamulat, C) 冷凝器压降(kPa) 最小冷量(%) 蓄冷量(RT) 蓄冷量(RT) 蓄冷量(kW) 蓄冷(COP(kW/kW)) 蒸发器出水温度(*C)	3,000.0 10,551.0 4.63 7.00	增加行 负载率 (%) 10 20 20	32 3.857 4.267	浙丁 31 3.955 4.373	增加列 30 4.041 4.475	29 4.133 4.575	除列 28 4.218 4.672	表头 冷却7 27 4.296 4.767	#序 (进水温) 26 4.378 4.858 4.858	制冷 度(*C) 25 4.454 4.946	 普) 24 4.521 5.032 	缺i 23 4.594 5.112 5.066	22 4.657 5.189	主机素 21 4.712 5.263	減系素 20 4.772 5.331
→ Appendix (C) 冷凝器圧降(kPa) 最小/>量(%) 蓄冷 蓄冷 蓄冷量(KT) 蓄冷量(KW) 蓄冷量(kW) 蓄冷量(KW) 蓄冷(CP)(kW/kW) 蓄冷(CP)(kW/kW) 素友器出水(温度(°C))	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7,00 5.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30	新期間 32 3.857 4.267 4.856	新 31 3.955 4.373 4.977	增加列 30 4.041 4.475 5.097	29 4.133 4.575 5.214	(除列 28 4.218 4.672 5.329	表头: 冷却力 27 4.296 4.767 5.443	非序 (进水温 26 4.378 4.858 5.552	制冷 度(*C) 25 4.454 4.946 5.66	 善? 24 4.521 5.032 5.765 	* 默i 23 4.594 5.112 5.866	22 4.657 5.189 5.966	主机素 21 4.712 5.263 6.062	減系素 20 4.772 5.331 6.153
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7,00 5,00 1,814.36	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40	32 3.857 4.267 4.856 5.239	行 31 3.955 4.373 4.977 5.371	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503	29 4.133 4.575 5.214 5.632	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64	表头 冷却对 27 4.296 4.767 5.443 5.792	非序 《进水温 26 4.378 4.858 5.552 5.943	制冷 度(*C) 25 4.454 4.946 5.66 6.098	 普) 24 4.521 5.032 5.765 6.257 	* 默i 23 4.594 5.112 5.866 6.415	22 4.657 5.189 5.966 6.578	主机素 21 4.712 5.263 6.062 6.749	減系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919
(→別報調加(1)) (>為課請加重(m3h) (>為課請加重(m3h) (>為課話乃降(kPa) 圖(>>4/2)] (>>4/2)] (>	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7.00 5.00 1,814.36 78.40	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40	32 3.857 4.267 4.856 5.239	新 3.955 4.373 4.977 5.371	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503	29 4.133 4.575 5.214 5.632	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64	表头 冷却力 27 4.296 4.767 5.443 5.792 6.153	非序 《进水温 26 4.378 4.858 5.552 5.943 6.207	 制冷 度(°C) 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.455 	 善) 24 4.521 5.032 5.765 6.257 	* 默i 23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.707	22 4.657 5.189 5.966 6.578	主机素 21 4.712 5.263 6.062 6.749	減系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.205
(→ Satistical Control Co	2,127.72 7840 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7,00 5.00 1,814.36 7,840 32.00	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40 50	32 3.857 4.267 4.856 5.239 5.393	行 31 3.955 4.373 4.977 5.371 5.542	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503 5.693	29 4.133 4.575 5.214 5.632 5.844	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64 5.996	表头 冷却7 4.296 4.767 5.443 5.792 6.152	非序 《进水温 26 4.378 4.858 5.552 5.943 6.307	 利冷 度(°C) 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.466 	 24 4.521 5.032 5.765 6.257 6.628 	23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.797	22 4.657 5.189 5.966 6.578 6.962	主机素 21 4.712 5.263 6.062 6.749 7.134	波系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.305
(→湖總流重(m3h) ·冷凝總流重(m3h) ·冷凝總流重(m3h) ·冷凝總流重(m3h) 雷冷量(R1) 雷冷量(RV) 雷冷量(RV) 雷冷量(RV) 雷冷量(RV) 雷冷量(RV) (M) (M) (M) (M) (M) (M) (M) (M	2,127.72 78.40 3,000.0 10,551.0 4.63 7.00 5.00 1.814.36 78.40 32.00 5.00	增加行 负数率 (%) 10 20 30 40 50 60	32 3.857 4.267 4.856 5.239 5.393 5.616	行 31 3.955 4.373 4.977 5.371 5.542 5.768	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503 5.693 5.922	29 4.133 4.575 5.214 5.632 5.844 6.075	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64 5.996 6.23	表头 冷却 27 4.296 4.767 5.443 5.792 6.152 6.388	非序 <进水温 26 4.378 4.858 5.552 5.943 6.307 6.543	 利冷 度(*C) 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.466 6.703 	 24 4.521 5.032 5.765 6.257 6.628 6.866 	 秋i 23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.797 7.026 	22 4.657 5.189 5.966 6.578 6.962 7.192	主机素 21 4.712 5.263 6.062 6.749 7.134 7.362	波系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.305 7.53
(*)為語語流量(m3h) *)為語語流量(m3h) *)為語語加量(m3h) 富小全量(%) 富沙量(%) 富沙量(%) 富沙量(%) 高沙量(%) 高沙量(%) 高沙量(%) 高沙量(%) 高沙量(%) 和量(*) *) 和量(*) *) 和量(*) *) 和量(*) *) 和量(*) *) 和量(*) *) 和量(*) *) *) *) *) *) *) *) *) *)	2,127.72 7840 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7,00 5,00 1,814.36 7,840 3,200 5,00 5,2	增加行 分数率 (%) 10 20 30 40 50 60 70	32 3.857 4.267 4.856 5.239 5.393 5.616 5.267	新 3.955 4.373 4.977 5.371 5.542 5.768	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503 5.693 5.922 6.067	29 4.133 4.575 5.214 5.632 5.844 6.075 6.232	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64 5.996 6.23 6.23 6.230	表头目 冷却力 4.296 4.767 5.443 5.792 6.152 6.388 6.537	非序 (进水温) 26 4.378 4.858 5.552 5.943 6.307 6.543 6.543	 制冷 夏(*C) 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.466 6.703 6.963 	24 4.521 5.032 5.765 6.257 6.628 6.866 7.007	 秋i 23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.797 7.026 7.165 	22 4.657 5.189 5.966 6.578 6.962 7.192 7.239	主机源 21 4.712 5.263 6.062 6.749 7.134 7.362 7.406	波系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.305 7.53 7.53
(○海部流重(m3h) (>海部部流重(m3h) (>海部部14(kPa) 高小会量(%) 高か会量(%) 高か会量(%) 高か会量(%) 高か会量(%) 高か会型(%) (*(W/kW) 高か会型(%) (*(W/kW) 高か会型(%) (*(W/kW) 高か会型(%) (*(W/kW) (*(W/kW)) 高か会型(%) (*(W/kW)) 高か会型(%) (*(W/kW)) 高か会型(%) (*(W/kW)) (*(W/k	2,127.72 74,40 20 3,000.0 10,551.0 4,63 7,00 5,00 1,814,36 78,40 3,200 5,00 2,206,23 78,40 78,40	增加行 分数率 (%) 10 20 30 40 50 60 70	32 3.857 4.267 4.856 5.239 5.393 5.616 5.757	31 3.955 4.373 4.977 5.371 5.542 5.768 5.911	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503 5.693 5.922 6.067	29 4.133 4.575 5.214 5.632 5.844 6.075 6.222	(除列 28 4.218 4.672 5.329 5.64 5.996 6.23 6.379	表头目 冷却力 27 4.296 4.767 5.443 5.792 6.152 6.388 6.537	非序 (进水温) 26 4.378 4.858 5.552 5.943 6.307 6.543 6.694	 制冷 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.466 6.703 6.853 	 善 24 4.521 5.765 6.257 6.628 6.866 7.007 	 秋i 23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.797 7.026 7.165 	22 4.657 5.189 5.966 6.578 6.962 7.192 7.328	主机源 21 4.712 5.263 6.062 6.749 7.134 7.362 7.496	波系素 20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.305 7.53 7.658
(○) (本語語)(①) (○) (○) (○) (○) (○) (○) (○) (○) (○) (○	2,127.72 78.40 20 3,000.0 10,551.0 4.63 7.00 5.00 1,814.36 78.40 32.00 5.00 2,206.23 78.40 20	增加行 负载率 (%) 10 20 30 40 50 60 70 80	32 3.857 4.267 4.856 5.239 5.393 5.616 5.757 5.829	31 3.955 4.373 4.977 5.371 5.542 5.768 5.911 5.987	增加列 30 4.041 4.475 5.097 5.503 5.693 5.922 6.067 6.146	29 4.133 4.575 5.214 5.632 5.844 6.075 6.222 6.294	(除列) 28 4.218 4.672 5.329 5.64 5.996 6.23 6.379 6.452	表头i 27 4.296 4.767 5.443 5.792 6.152 6.388 6.537 6.613	非序 326 4.378 4.858 5.552 5.943 6.307 6.543 6.694 6.771	 制冷 25 4.454 4.946 5.66 6.098 6.466 6.703 6.853 6.93 	 ²⁴ 	 秋i 23 4.594 5.112 5.866 6.415 6.797 7.026 7.165 7.25 	人数据 22 4.657 5.189 5.966 6.578 6.962 7.192 7.328 7.328 7.411	主机源 21 4.712 5.263 6.062 6.749 7.134 7.362 7.496 7.578	20 4.772 5.331 6.153 6.919 7.305 7.53 7.658 7.736

图 3-106 双工况主机

双工况主机的选型有两种方式,第一种可以在主机中的产品数据库里选择不同厂家型号。选择好软件列表中主机的型号后点击应用,即可选择好当前机组的机型。



图 3-107 主机库选择产品

第二种可以从主机厂家获得不同的主机数据在软件输入后入库。如果选择从 主机厂家获得不同的主机数据输入到软件的话,除上述提到的主机左侧性能参数 列外,还有不同冷却水温度下对应的负载率也是需要单独设计,在软件右侧的能 效矩阵输入时可以通过复制粘贴的快捷命令操作,此外如果有部分参数缺项的可 以在软件通过增加/删除行、列操作命令来实现,之后点击入库,应用,即可运 用在当前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷冻水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容		
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	7.90	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	46.50	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-108 冷冻水泵

冷冻水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷却水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

冷却水泵的选型有两种方式,第一种可以在冷冻水泵中的产品数据库里选择 不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻水泵的型号后点击应用,即可选择好当前 系统的冷冻水泵型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

冷却塔 需要确定的参数有流量(m³/h)、湿球温度(℃)、出口水温(℃)、 功率(kW)、价格(万元)。

冷却塔的选型可以在冷冻塔中的产品数据库里选择不同厂家型号。选择好软件列表中冷冻塔的型号后点击应用,即可选择好当前系统的冷冻塔型号。

双工况蓄冷盘管 需要确定的参数有蓄冷量(RTh)、蓄冷量(kWh)、温差、 价格(万元)。

标注内容 蓄冷量(RTh)	{C}		
蓄冷量(RTh)			
	48,047.70		
蓄冷量(kWh)	17,220.00		
温差	5.00		
价格(万元)	0.00		

图 3-109 双工况蓄冷盘管

双工况蓄冷盘管的设计可以在双工况蓄冷盘管中直接修改产品信息。

双工况释冷水泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、 功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容	{F}	
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	41.00	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	78.90	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-110 双工况释冷水泵

双工况释冷水泵的选型有两种方式,第一种可以在释冷水泵中的产品数据库 里选择不同厂家型号。选择好软件列表中释冷水泵的型号后点击应用,即可选择 好当前系统的释冷水泵型号。



图 3-111 释冷水泵库选择产品

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

蓄冷泵 需要确定的参数有品牌、类型、型号、流量(m³/h)、扬程(m)、功率(kW)、效率(%)、最小流量比(%)、价格(万元)。

	从产品数据库中选择厂家型号>>	
品牌		
类型		
型号		
标注内容	{F}	
流量(m3/h)	58.78	
扬程(m)	41.00	
功率(kW)	41.00	
效率(%)	78.90	
最小流量比(%)	1	
价格(万元)	0.00	

图 3-112 双工况释冷水泵

蓄冷泵的选型有两种方式,第一种可以在水泵中的产品数据库里选择不同厂 家型号。选择好软件列表中水泵的型号后点击应用,即可选择好当前系统的水泵 型号。

第二种可以从水泵厂家获得不同的水泵数据在软件输入后入库。如果选择从 水泵厂家获得不同的水泵数据输入到软件,之后点击入库,应用,即可运用在当 前设计项目里也可保存在系统库里方便下次查找。

(2) 系统属性设置

系统属性设置界面主要为以下几种系统属性,每个单项内容均可修改。

蓄冷系统名称:用于对当前系统名称设定,此处对系统分析不产生影响,在构筑系统时 可不输入名称。

放冷方式:直接放冷、间接放冷。

双工况机侧管路连接方式(制冷主机-冷冻水泵、制冷主机-冷却水泵、冷却水泵-冷却 塔):软件设定为一对一和多对多两种模式、可以根据实际运行模式设定连接方式为并联还 是串联。

管路连接方式(冷冻水泵连接方式):分为回水管(压入式)和供水管(抽取式),两种 方式可以改变系统构图。

系统图形显示状态:谷时蓄冷、联合供冷、主机供冷、蓄冷槽供冷几种不同形态。



图 3-113 系统设置界面

(3) 分析计算

配置好系统流程图后,按照策略设定主机、冷冻泵、冷却泵及冷却塔的信息 后,导入计算好的负荷数据,再按照逐时电价设定好后即可计算生成当前方案的 能耗及费用数据。计算完成后,软件界面为,此处点击详细结果即可查看能耗分 析结果。

T JF-641.		
总负荷kW	2082!	制冷能耗分布图
总能力kW	2082:	
总能耗kW	37057	
总能耗kW(不含冷冻泵)	35216	
费用元	1560:	
能效(总冷量/总电量)	5.62	
能效(不含冷冻泵)	5.91	
主机能耗kW	21258	
冷冻泵能耗kW	1355:	
冷却泵能耗kW	3966!	
冷却塔能耗kW	1296:	
双工况主机能耗kW	8695(
放冷泵能耗kW	2455	- 土田, 一场达石 一场却石 一场却拢 一刀工用 一边场石 一菱砾石
蓄冷泵能耗kW	23944 -	■ 土机, ■ 存 师 來 ■ 存 神 來 ■ 存 神 宿 ■ 从 上 优 ■ 瓜 存 來 ■ 留 存 來

图 3-114 计算后界面

可在此查看全年能耗模拟结果,也可点选查看逐月制冷结果、逐月制热结 果、逐日制冷结果、逐日制热结果、逐时结果。另外如果想要查看完整报告点击 报告即可生成 excel 文件,查看单项数据。

计昇	4.程:							
₹月·	-制冷 逐月-制	热 逐日-制冷	逐日-制热	逐时-制冷(热) 蓄冷 设备清单	L		× 导出报告
		制冷能耗	分布图			制?	令能耗分布图	
5	5496240. 9						= 主机:	57.37%
4	4122180. 7						■ 冷冻秀	ž: 3.66%
2	2748120. 4						■ 冷却秀	ξ: 10.70%
1	1374060. 2						■ 冷却转	f: 3.50%
	0.0] 3月 4月 5月	6月 7月 8月 9,	月			■ 双工3	記主机: 23.46%
	×/4 4/						A 12 3	1: 0.66%
	• 主机 • 冷	• XA • XA	• 双 • 释	玄			- 茶本る	1. 0. CEN
	■ 主机 ■ 冷	. ■冷 ■冷	. ■双 ■释.	■ 蓄			■ 蓄冷秀	ξ: 0.65%
	■ 主机 ■ 冷	. ■冷 ■冷	. ■双 ■释.	■蓄			■蓄冷务	ξ: 0.65%
月	 主机 ■ 冷 平均湿球温度℃ 	■ 冷 ■ 冷 总负荷kW	. ■ 双 ■ 释. 总能力kW	… ■ 蓄… 总能耗kW	总能耗kW(不含冷冻泵)	费用(元)	 ř冷秀 能效(总冷量/总电量) 	 0.65% 能效(不含冷冻药
月 1	 主机 ■ 冷 平均湿球温度℃ 1.96 	● 冷 ● 冷 总负荷kW 10979273.00	. ■ 双 ■ 释. 总能力kW 10977002.10	… ■ 蓄… 总能耗kW 1759565.29	总能耗kW(不含冷冻泵) 1637908.33	费用(元) 532666.23	 ■ 蓄冷秀 能效(总冷量/总电量) 6.24 	 0.65% 能效(不含冷冻系 6.70
月 1 2	 ■ 主机 ■ 冷… 平均湿球温度℃ 1.96 3.67 	▶冷 ▶冷 总负荷kW 10979273.00 10417769.10	. ■ 双 ■ 释. 总能力kW 10977002.10 10416689.90	 ○ 蓄… ○ 能耗kW 1759565.29 1684064.01 	总能耗kW(不含冷冻泵) 1637908.33 1573811.75	费用(元) 532666.23 533047.19	 前交(总冷量/总电量) 6.24 6.19 	 0.65% 能效(不含冷冻病 6.70 6.62
月 1 2 3	 主机 ■ 冷… 平均温球温度℃ 1.96 3.67 7.66 	总负荷kW 10979273.00 10417769.10 12597617.20	 ● 双 ● 释. 总能力kW 10977002.10 10416689.90 12594106.10 	 ○ 蓄… ○ 総耗kW 1759565.29 1684064.01 2073136.88 	总能耗kW(不含冷冻泵) 1637908.33 1573811.75 1945627.30	费用(元) 532666.23 533047.19 721665.77	 前冷弱 能效(总冷量/总电量) 6.24 6.19 6.07 	 0.65% 能效(不含冷冻あ 6.70 6.62 6.47
月 1 2 3 4	 主机 ● 冷… 平均温球温度℃ 1.96 3.67 7.66 13.76 	◎ 冷 ■ 冷 总负荷kW 10979273.00 10417769.10 12597617.20 15313809.30	● 双 ● 释. 总能力kW 10977002.10 10416689.90 12594106.10 15311104.50	总能耗kW 1759565.29 1684064.01 2073136.88 2586012.45	总能耗kW(不含冷冻实) 1637908.33 1573811.75 1945627.30 2446805.21	费用(元) 532666.23 533047.19 721665.77 1045933.80	 普冷系 能效(总冷量/总电量) 6.24 6.19 6.07 5.92 	 能效(不含冷冻弱 6.70 6.62 6.47 6.26
月 1 2 3 4 5	 ■ 主机 ■ 冷… 平均温球温度で 1.96 3.67 7.66 13.76 18.08 	◎ ☆ ● 冷 总负荷kW 10979273.00 10417769.10 12597617.20 15313809.30 18646966.90	。 双 ● 释. 忘能力kW 10977002.10 10416689.90 12594106.10 15311104.50 18646966.90	总能耗kW 1759565.29 1684064.01 2073136.88 2586012.45 3328483.00	总能耗kW(不含冷冻氛) 1637908.33 1573811.75 1945627.30 2446805.21 3166424.57	费用(元) 532666.23 533047.19 721665.77 1045933.80 1455446.46	 普冷系 能效(总冷量/总电量) 6.24 6.19 6.07 5.92 5.60 	 0.65% 能效(不含冷冻药 6.70 6.62 6.47 6.26 5.89

图 3-115 逐月能耗

逐日制冷:此界面显示当前方案的以每天为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。



图 3-116 逐日能耗

逐时制冷:此界面显示当前方案的以每个小时为单位的运行能耗、能效 费用汇总结果。

逐月-	制冷	j	≤月-	制热 逐日	-制冷 逐	日-制热	逐时-制冷(热) 蓄	冷 设备	青单		逐时	页设置 📰 导出报告
	月	B	时	干球温度℃	湿球温度℃	负荷kW	蓄放冷状态	费用(元)	总能力kW	总制热能力kW	费用(元)	总能耗kW	总能耗kW(不含冷_
1	1	1	0	4.90	2.21	14761.10	0	0.18	35863.10	0.00	1064.35	5765.71	906.01 -
2	1	1	1	4.70	4.36	16607.80	0	0.18	37709.80	0.00	1124.91	6093.77	966.16
3	1	1	2	4.60	3.40	16483.90	0	0.18	37585.90	0.00	1119.84	6066.31	957.03
4	1	1	3	4.50	2.57	16347.50	0	0.18	37449.50	0.00	1 <mark>114.2</mark> 9	6036.25	947.11
5	1	1	4	4.60	1.98	16000.50	0	0.18	37102.50	0.00	1113.42	6031.52	993.39
6	1	1	5	4.70	2.48	15926.10	0	0.18	37028.10	0.00	1110.38	6015.05	987.82
7	1	1	6	4.90	2.08	15864.20	0	0.18	36966.20	0.00	1107.86	6001.39	983.21
8	1	1	7	5.20	2.38	15864.20	0	0.18	36966.20	0.00	1107.86	6001.39	983.21
9	1	1	8	4.70	2.28	15864.20	3	0.64	15864.20	0.00	52.41	82.00	0.00
10	1	1	9	5.10	2.35	15740.20	3	0.64	15740.20	0.00	52.41	82.00	0.00
11	1	1	10	5.50	2.67	15802.20	3	0.91	15802.20	0.00	74.52	82.00	0.00
12	1	1	11	6.00	4.23	15839.40	3	0.91	15839.40	0.00	74.52	82.00	0.00
13 ∢	1	1	12	6.40	4.56	16124.40	1	0.64	16124.40	0.00	381.90	597.56	41.62

图 3-117 逐时能耗

蓄冷工况:此界面查看每天的基载供冷、融冰供冷、双工况供冷、双工况蓄 冷数值。



图 3-118 蓄冷工况

逐时能耗报告:此界面显示当前方案的以小时为单位的运行能耗汇总结果。

H .						EnergyCons	umptionReport1 -	Qt Excel			义任	📓 🔍 –	•	
文件	开始指	11入 页面布局	公式 数据 审问	9 2009 #244	a attatipdf O	操作说明搜索								ç
Ê.	<mark>杀</mark> 酸切	微软推用	* 10 * A .	- = = _]	※ 常 自动换行	常规	*	N D		in 🖹 🌾 📄	∑ 自动求和 -	AT D		
粘贴	自复制 -	B 7 11	- A . A M	===			00. 0. 0.0	条件格式 套用	单元格样式 插	入删除格式	●填充~	排序和筛选 查找和选择		
Ŧ	✓格式刷	D 1 <u>D</u> 1 <u>D</u>	- 1 🛶 - 📥 - 1 🗴				/0 / .00 +.0	· 表格格式 ·	~		🧈 清除 -	· ·		
剪	貼板 rs	4	科体	6	对齐方式	15	数字 rs	样式		单元格		编组		-
A5		$\times \checkmark f_t$	1											
4	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	К	L	M	
1		项	目能耗模拟	报告[制]	冷(热)-诼	时1								
3														
4	月	н	时	湿球温度(°C)	负荷(kW)	总功率(kW)	授政(总冷量/总电	■能效(不含冷冻泵)	电价(元/kWh)	电费(元)	冷机#1 台数	Pir(%)	COP(kw	//R
550	7	9	10	24.09	38036.8	82	0	0	0.9088	74.52	0	0	6.3	7
551	7	9	11	24.74	38792.8	82	0	0	0.9088	74.52	0	0	6.3	
552	7	9	12	24.2	37912.9	6152.2	5.14	5.31	0.6391	3931.87	1	100	6.2	2
553	7	9	13	24.02	39573.6	7475.41	5.18	5.32	0.6391	4777.53	1	100	6.2	3
554	7	9	14	24.24	39102.7	7491.71	5.16	5.31	0.6391	4787.95	1	100	6.2	1
555	7	9	15	24.5	40664.3	82	0	0	0.9088	74.52	0	0	6.2	1
556	7	9	16	24.45	40515.6	82	0	0	0.9088	74.52	0	0	6.2	1
557	7	9	17	24.57	40589.9	4255.51	4.96	5.2	0.9088	3867.41	1	100	6.1	(
558	7	9	18	24.55	41445.1	7570.9	5.11	5.25	0.9088	6880.43	1	100	6.14	3
559	7	9	19	24.64	41060.9	7573.76	5.11	5.25	0.9088	6883.04	1	100	6.1	(
560	/	9	20	25.18	41197.2	7640.33	5.06	5.2	0.6391	4882.94	1	100	6.1	-
561	/	9	21	25.31	41395.5	7660.06	5.05	5.19	0.9088	6961.46	-	100	0.05	-
562	4	9	22	25.24	40825.4	7640.41	5.06	5.2	0.6391	4882.99	1	100	0.1	-
563	7	9	25	24.70	41060.9	11950.00	5.1	5.24	0.0591	4050.01	1	100	6.1	2
504	7	10	1	24.04	20509.4	11771.04	5.04	5.23	0.1040	2105.20	1	100	6.14	
505	7	10	2	23.94	39350.4	11693.77	5.00	5.27	0.1846	2175.08	1	100	6.2	2
500	7	10	3	24.63	38445.8	10462.69	5.04	5.25	0.1846	1931.41	1	100	6.1	2
568	7	10	4	24.26	38160.7	10400 52	5.07	5.29	0 1846	1919.94	1	100	6.2	i l
560	7	10	5	23.55	37503.9	10283.61	5.13	5 35	0.1846	1898 35	1	100	6.2	à
570	7	10	6	23.56	38904.4	11613.58	5.15	5.35	0.1846	2143.87	1	100	6.2	в
571	7	10	7	23.05	40614.7	11566.91	5.17	5.37	0.1846	2135.25	1	100	6.34	4
572	7	10	8	23.16	41308.8	7415.64	5.22	5.36	0.6391	4739.33	1	100	6.3	3
573	7	10	9	24.74	41928.5	7602.61	5.09	5.23	0.6391	4858.83	1	100	6.10	â
574	7	10	10	24 54	41730 2	82	0	0	0 9088	74 52	0	0	6.1	a
4 >	選月汇总	急 制冷-遅月 电	膝-逐月 制冷-逐日	制热 逐日 制	冷(热)-逐时 (王			1						F

图 3-119 能耗报告

⊟ 5 · ¢ · •		En	ergyConsumptionReport1	- Qt Exce	4					义任 🧕		- 9	x e
文件 开始 插入 页面布局 公	式 数据 审阅 视照 帮	助 初期iPDF Q 提们	说明搜索										
★ 股切 和助 号 复制 ~ 本 考 格式则	• 11 • A A = = = = = = = = = = = = = = = = =	 ※< <p>○ 自动操行 ● 目动操行 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</p>	幣规 、 聲、% 9 № *.0	条件格型	東用 表格格式 -	● ●元格样式 ・	調入開	▶ 前 除格式	∑ 自动: ● 填充 ● 清除	R和 - A - Z - 排序 -	平 🖌	C D选择	
剪贴板 15 字体	с <u>в</u>	对齐方式	5. 数字 6	2	样式		单	元格		编程			/
A29 • : × ✓ fr	主机能耗(kWh)												
Α	В		С	D	E	F	G	н	1	1	К	L	N
1		- C (1											
2	目能耗模拟报告し	页日信息」											
3													
4 建巩能耗及系统能效数据	者												
5 e	del tá		\$41.88										
7 建筑总负荷(kmb)	208258485	2.6	0										
B 系统承担总负荷(km)	17286758	34	0										
9 总能耗(kWh)	31809386.	73	0										
10 EERa (kWh/kWh)	5.43		0										
11 总电费(元)	11932453.	03	0										
12 至 4大+吹出4本m内													
13 於坑江利來哈													
14 15 系结本刑		蓄水系统											
16 放冷方式		直接放冷											
17 冷冻水泵连接方式		抽取式											
18 制冷主机与冷冻泵连接方式		老对多											
19 制冷主机与冷却泵连接方式		一对一											
20 冷却塔与冷却水泵连接方式		多对多											
21													
22 系统运行能效指标及能耗	毛分布												
23													
24 全年制冷能效比EER													
25 水(风)冷机组制冷性能系数COP													
26 电冷源综合制冷性能系数SCOP													
27 冷冻水输送系数WIFchw													
09 冷却水输送系数WEErry 适日信息 源日汇总 制冷-	深日 制肉-深日 制冷-深日 制		0		1 4							-	
TROP OF RED VIEW STORE	ALL A COMMANY ALL AND A COMMANY AND A	and server and stand street.	U						FIR	070 077	1		

图 3-120 模拟分析报告

模拟完成后即可输出对应报告,利用该软件可以生成不同系统不同方案的 报告,生成对应的 excel 文件后保存后,可利用 "HDY 机房提效寻优及综合能源 利用设计分析软件 V1.0"中的方案比较和报表输出功能生成多方案报告结果。

3.5、区域能源优化设计软件模块

3.5.1、基础功能

本模块负荷侧内容与规划及方案模块功能一致,本章主要讲解系统方案功能、 碳排放与经济性分析计算功能。

3.5.2、常规冷热源

用户需导入全年负荷报表,根据软件计算的设计日冷负荷、热负荷在软件的 主机库里选择合适的冷、热源(可选设备类型:电制冷机、地源热泵、分体空调、 多联机、燃气锅炉、电锅炉、市政热力),根据项目的实际情况设置水泵参数, 来计算系统能耗,并可查看对应的系统示意图。

🥑 常规冷热源能耗计	P				
全年负荷报表:	HDY全年负荷计算书 20231122090627.x1	sx 导入	- 计算设置		÷
设计日冷负荷(kW):	1790. 13	*	▶ 计算制冷能耗	供冷温差(°C): 5.00	<u></u>
设计日热负荷(kW):	1228.89	*	▶ 计算利热能耗	供热温差(°C): 5.00 一次网供回水温差(°C): 40.00	
— 水至设置 —		L			
源侧水	〈泵扬程(m): 26.00		32.00	-次网循环泵扬程(m): 20.00	<u>.</u>
源	例水泵效率: 0.70	▲ 用户倒水泵效率	: 0.70	一次网循环泵效率: 0.70	÷
一 地源热泉热平衡 — 取热量指	标(W/延米): 40.00		: 120.00	总取热能力(kW): 3235.20	• •
释热量指	标(%/延米): 60.00	+数(孔)	674	总释热能力(kW): 4852.80	*
产宿方案 序9 至5 1 HX36 2 日本 3 日本 3	牧鼠 制冷鼠(xr) /A 10 140 合計 1400 1400 1400 // 合計 1400 1400 1400 // 合計 1400 1400 1400 // 合計 0.00 1400 1400		熱電方案 <u>序号</u> <u>型号</u> <u>数量</u> 1 CLIS0.12~65/6··· 10 <u></u> 合计 合计 三利热量/点热负荷,0.98 主改発利热量/总热负荷,0.10 地源热聚射热量/总取热能力,0.00	送拝松 120 0.90 注 ▼ 1200 1200 120 120 120 120 120 120 120 12	
运行策略 【冷源】电制冷机、: 【热源】地源热泵、;	【不思田(YY線) 不思田(熱線) 也源熱泵、分体空调、VRF多联机; 然气锅炉、市政熱源、电锅炉、分体空调、	VRF多联机、燃气吸收式热泵。		ìt	算 关闭

图 3-121 常规冷热源界面


图 3-122 系统流程图

3.5.2、中深层地热系统

用户需导入全年负荷报表,根据项目情况选择系统形式并设置具体参数,选 型冷热源(可选设备类型:热源可选地源热泵,电制冷机、地源热泵、分体空调、 多联机作为冷源可选设备)并调整水泵参数,计算系统能耗,同时在该界面下可 查看系统流程图。

🥏 中深层地热系统能耗计算		? X
	SEAN SUMS	水泵效率 地源微水泵效率 0.70 <u>;</u> 回灌泵效率 0.70 <u>;</u>
 ● 系统形式 ● 无干扰地热供热 ○ 地热水间液供热 ○ 地热水间液供热 ○ 地热水间液供热 ○ 地放光道 		用户微水蒸放率 0.70 ÷ 熱蒸循环蒸放率 0.70 ÷ - 电制冷机冷却系参数 - 水聚路程 22.00 ÷ 侯国水道差 5.00 ÷
★集券表放置 地局并由口道度(C) 30.00 ÷ 地局并回东温度(C) 20.00 ÷ 地局并回本流量(g)(A) 100.00 ÷ 地质并回东温度(g)(A) 2 ÷		水蚕放車 0.70 <u>-</u> → ↓ は 算法会商 ▼ ・ は 算法会商
用戶間與太溫度(U) 40.00 · 用戶間回太溫度(U) 40.00 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•• 形方案
	序号 空号 空号 容易 利益器(30) 夜5 1 LSBL32100 24(****)3 二 542 王 合計1 1746 1 1	9 519 818 9578000 83 H9026(A 2 - 443 E 611 886 1 1 1 1 1 1
	热聚总利熱量/热泵来担负荷; 2.04 运行策略	4冷量/总负荷: 0.50 计算 关闭

图 3-123 中深层地热系统界面

3.5.3、溴化锂吸收式能耗计算

用户需导入全年负荷报表,选择设备类型、驱动热源类型、进出口温度等参数,并对冷热源进行选型(可选设备:溴化锂单效吸收式热泵),计算系统能耗。

🔳 溴化锂	吸收式能耗计算								×
全年负荷排	&表 负荷计算书	【办公建筑1】 20)23022313245	i8. xlsx	ल भ	算制冷能耗 区	7 计算制热能耗		
设计日冷负	6荷 900.00			<u>+</u>		冷却泵扬程	32.00	冷却泵效率	0.70 🛨
设计日热负	3荷 810.00			*		冷冻泵扬程	32.0C÷	冷冻泵效率	0.70 🛨
设备类型	l ———				基本参数				
直燃型基	№源驱动 🖲 蒸汽	○ 热水	○ 燃气	:			冷水进出口温度	(°C) 7/14	•
蒸注	气压力(MPa) 0.1	▼ 蒸汽(介格(元/t) 2	:00. C÷		;	冷却水进出口温度	(°C) 30/37	•
热水进出	¦口温度(℃) 98/	88 🚽 热水价	格(元/GJ) 5	i0.0C÷			污垢	系数 0.086	•
马区국	カ热源类型: 「天然	(二)					供热进出水温度	(°C) 55/60	Ŧ
一冷源方案					- 热源方案 -				78
			选择冷源					选择热测	5
序号	型号	制冷量(kW)	优先级	-	序号	型号	制热量(kW)	优先级	_
1	BDS100	<mark>116</mark> 3	± ∙						
	合计	1163		L ¥2					
									上移
				下移					下移
				复制					信制
				删除					大田
总制冷量 台須化细	/总冷负荷:1.29 制公母/首公母荷	. 1 20			 	当ねら荷、^^	0		则府
A/A/L12	而7/里/ふ//以同	. 1.25					0		
			运行策略	系统示	意图				
【冷源】湯	《 化锂、电制冷机》	;【热源】燃气溴	化锂、燃气锅	炉。			ì	算	关闭

图 3-124 溴化锂吸收式能耗计算界面



图 3-125 系统流程图

3.5.4、水蓄能系统能耗计算

用户需导入全年负荷报表,根据软件读取的设计日冷、热负荷、夜间峰值等参数选型设备(可选设备:电制冷机、地源热泵、燃气锅炉、电锅炉),根据实际情况调整蓄冷、热率、蓄冷、热温差等参数计算系统能耗。



图 3-126 水蓄能系统能耗计算



图 3-127 系统流程图

3.5.5、冰蓄冷系统

用户需导入全年负荷报表,根据设计日负荷、夜间基础冷负荷等参数,对基载机、双工况主机、热源进行选型(可选设备:电制冷机、地源热泵、双工况制 冷机、电锅炉、市政热力),并根据项目情况选择蓄冷类型,调整水泵、蓄冷时 间等参数,同时可调整主机控制策略来查看对比不同控制策略下主机能耗的差异, 从而找到最合适的运行策略。



图 3-128 冰蓄冷系统



图 3-129 系统流程图

3.5.6、空气源热泵系统

用户需导入全年负荷报表,根据设计日负荷数据选型冷热源(可选设备:地 源热泵、电制冷机、燃气锅炉、电锅炉),依据项目情况调整水泵、修正系数等 参数计算空气源热泵系统的能耗。

■ 空气源热泵系统能耗计算	
全年负荷报表:	
设计日冷负荷(Law) 900.00 ÷ ✓ ✓ 计算制冷能耗 □ 水泵设置 ──────	
设计目热负荷 (kψ) 图10.00 ÷ ✓ ✓ 计算制热能耗 用户侧水泵扬程(m) 32.00	. <u>÷</u>
─ 基本参数 源侧水泵扬程(n) 30.00	
冷水出水温度(1℃) 7 ▼ 冷水供回水温度(1℃) 5 ▼ 用户側水泵效率 0.70	÷
源側水泵效率 [0.70]	÷
熱水出水温度(℃) 45	÷
□ □ 地源热泵热平衡	
取热量指标(₩/延米) 40.00 ÷ 井深(n) 120.00 ÷ 总取热能力(k₩) 0.00	*
释热量指标(₩/延米) 60.00 ÷ 井数(孔) 0 ÷ 总释热能力(k₩) 0.00	÷
」 冷凍方案 「 換運方案	
	选择热源
序号 型号 制冷量(kW) 优先级 序号 型号 制热量(kW) 优先	先级
1 YVWA-259 905 主 1 YVWA-239 975 主	<u> </u>
合计 905 合计 975	
+ 38	F #2
	<u></u>
	1.13
夏胡	星制
	删除
ぶ耐 / 速/ ぶ / 次 / 1, 20 ぷ 耐 然 重 / ぷ 然 次 / (1, 20)	
[
	1
「 社会派】空气源热奈、地源热奈、燃气锅炉、电锅炉。	关闭

图 3-130 空气源热泵界面



图 3-131 系统流程图

3.5.7、能耗报告输出(节选)



						1001 00000					
1	3	5.2	2.2	11342	0.858	0.88	9152.58	12602.223	292.512	328.434	13223.169
1	4	4.03	2.67	11285	0.858	0.88	9194.07	12538.889	291.042	326.784	13156.715
1	5	4.47	2.02	11494	0.858	0.88	9312.93	12771.111	296.432	332.836	13400.379
1	6	4.13	1.93	11204	0.858	0.88	8924.45	12448.889	288.953	324.438	13062.28
1	7	3.34	1.8	11633	0.858	0.88	9286.41	12925.556	300.017	336.861	13562.434
1	8	4.41	1.97	11578	0.858	0.88	9380.52	12864.445	298.598	335.268	13498.312
1	9	4.44	2.28	11187	0.858	0.88	9031.45	12430	288.514	323.946	13042.461
1	10	3.18	1.57	11868	0.858	0.88	9543.88	13186.667	306.078	343.666	13836.41
1	11	4.95	2.35	11107	0.858	0.88	8916.28	12341.111	286.451	321.629	12949.192
1	12	5.75	3.1	10321	0.858	0.88	8333.33	11467.778	266.18	298.869	12032.827
1	13	3.47	2.17	11200	0.858	0.88	8970.86	12444.445	288.85	324.322	13057.617
1	14	2.88	2.13	11721	0.858	0.88	9367.55	13023.334	302.286	339.409	13665.029
1	15	3.21	3.01	11185	0.858	0.88	9017.04	12427.778	288.463	323.888	13040.129
1	16	2.83	1.35	12369	0.858	0.88	10064.45	13743.334	318.998	358.174	14420.506
1	17	4.48	1.86	11528	0.858	0.88	9284.66	12808.889	297.309	333.82	13440.019
1	18	4.04	1.72	11546	0.858	0.88	9273.32	12828.889	297.773	334.342	13461.004
1	19	3.07	1.65	12001	0.858	0.88	9673.96	13334.445	309.508	347.517	13991.469
1	20	2.05	1.72	12164	0.858	0.88	9683.47	13515.556	313.711	352.237	14181.504
1	21	1.3	1.27	12883	0.858	0.88	10403.35	14314.445	332.255	373.058	15019.757
1	22	2.16	1.73	12398	0.858	0.88	10086.25	13775.556	319.746	359.013	14454.316
1	23	4.35	2.65	11338	0.858	0.88	9341.23	12597.778	292.409	328.319	13218.505

3.5.8、风光多能耦合

通过导入全年负荷、光伏发电、风力发电数据,并分别选项冷热源,就可计 算并输出风光多能耦合报表。

■ 风光多能耦合系统									
全年员荷信息 逐时员荷报表 全年员荷计算 设计日冷员荷(1487.00 = 生活热水员荷(0.00 =	「书 20230105155136.xl ヨ 设计日熱负荷・[9 ヨ 设计日电负荷・[0	sx 导入 54.00 主	 光伏风电信息 ア 光伏发电报表 ア 风力发电报表 	そ 角出报告.xls 利出报告.xls	x 导入 年总发 x 导入 年总发	电量 (k¥h) 电量 (k¥h)	27728866.00	++]
予約 日 冷淡系统 日 一电制冷机 一 一地源熱泵 日 た淡系统 一 电锅炉	編号 运行起点(kW) (一) 0 (二) 700 合计	运行终点(kW) 700 1467	承担负荷(kW) 700 767	系统类型 电制冷机 地源热泵	设备制冷量(kw) 879 <mark>1513</mark> 2392	详情 			
— 生活热水系统									
+ 直 ① ③ 系統英型 ○ 常規系统 ○ 水蓋能系统 ○ 水蓋能系统 ○ 冰蓋冷系统	总制冷量/冷负荷:1.63	3 总制热量/热负荷	ī:0.31 总制热量/	生活热水负荷:0.	. 00				
运行策略								计算关闭	刃

图 3-132 风光多能耦合界面

系统供能总能	E 耗统计																		
供冷能耗(kmh)			333	3395.495		- Ale day a		-											
供热能耗(kWh)	(137	2708.055		能耗证	†鼻结	果											
供信能耗指标(km)	1/m².a)			15, 505							TO				+ -				A.11
耗电量(kmh)	1/ ** . d/		170	06103.55		- 肥料 制涂(hm	- <u>_</u>	月	二月	四月	115420	77月	七月	八月	几月	十月	十一月	十二月	台寸
耗水量(吨)				0		制执(20	389254	301696	224026	45105	1267	0	0	020213	0	2261	65225	299368	1328202
耗气量(Nm ³)				0		- 电费(元	318661	253021	190961	40727	18810	34076	62739	61442	33884	19310	58376	252404	1344411
耗保重(吨) 其它生物质影源等	#£ (1011)	-		0		-													
74 G	101-07	_				逐月創	能耗												
冷热源系统可	T再生能源利	用	率计算																
地源热泵供冷量(k	(Rh)		43:	1502.264								27 E	1 46 45						
地源热泵供热量(k	inh)			0		-						逐片	用比木七						
空气源热泉供冷重	(kWh)	-		0		50000													
光伏发电量(kmh)	(6mi)		21	728866		45000	0						- 1		_				
风力发电量(kWh)			63	554.309		40000													
供暖系统中可再生	能源利用量BPh(10-	0		35000	0												
年供暖耗热量ob()	,肥緑和川田重BPC((Wh)	-	43.	304254		30000	0 /												
年供冷耗冷量Qc()	(Wh)		1	520364		25000	0												
制热可再生能源利	用率			0		20000	0												
制行可再生能源利	用率 田率pros (W)		0	0.28		- 15000	0												
可行工能保持自力	m+kerp(#/		0.	102100		10000	0											-	
冷热源系统运	行碳排放计	算				5000	0										L .		
耗电量碳排放			20)32. 152			0 — 月	-	= =	I I I I	π.	1 †	1 +1	а л	日 力	· A +	月 十-	-月 十	二月
<u>耗气量碳排放</u>			0	0		-						****						<u> </u>	
礼息の2排政重しい	:02. a)	(0.0)		J52. 152	0000/0	H	000/7		-	1	-	約/於(kwn	制設	xwn)	1000			0101-0	
月	半均十球温度	<u>e(°C</u>	半均湿坏温度(°C,	负荷(kWh)	SCOP(含	(冷冻泉)	COP(4	合冷波	乐师	电费()	ъ)	初修宗合	計形耗(kWR测	家塔爾	E耗(KV	川川水赤	記耗(综合能耗(
1	3.42		1.9	0	0)		0		0			0		0)		0	0
2	5.28		3.29	0	0)		0	_	0			0		0)		0	0
3	8.41		6.49	0	0)		0		0			0		0)	1	0	0
4	13.81		11.42	18145	4.4	63	5.	.126		2573.	79	27	61.579	6	378.	.728	466	.127	3606.433
5	19.02		16.35	115429	4.4	63	5.	.126		17710	.03	190	02.17	3	2605	.992	320	7.375	24815.54
6	23		20.52	239154	4.5	28	5.	.211		34075	.79	36	859.3		5150	0.177	633	8.68	48348.16
7	28.56	-	24.96	476117	4.6	12	5.	323		62739	.03	69	848.14		1000	0.28	1230	08.04	92156.46
8	27.04		24.15	426213	4.6	02	5.	.309	1.1	61441	.54	673	95.16	7	9620	0.752	118	40.93	88856.85
9	24.4		20.11	247350	4.5	24	5.	207		33883	.58	368	357.55	4	514	5.26	6332	2.627	48335.44
10	18.11		15.83	119112	4.4	73	5	138		17396	38	186	84 83	2	2569	9.36	316	2 289	24416.48
11	12.86	-	10.17	15527	14	63	5	126	-	20/1	10	21	00 117	1	200	357	360	267	2860 143
12	E 96	-	2.20	0	1.1	0.5	5.	0		0	17	21	0		000.)		0	0
21	15.00	-	12.21	1007	4.0	6	r	254		0	22	252	0	4	25770	0.005	440	05 72	222205.5
च प	15.01		13.21	105/05/	4.5	00	5.	.254	4	231801	.33	253	598.80	1	35770	0.905	440	25.73	333395.5
250000						1 1													
200000																			
150000					1														
100000				-															
50000																			
0 4	1 2		3 4	5 6	7	8		9	10	1	1	12							
					a da			977 2010 - 2010	1000		8 1993 - 2	1979) 10							
	■由典(示)	= ‡	机综合能群(kWh)	■源測泵塔能素	E(kWh)	白测7	k怎能赶	(kWh)	■ 孫公	存综合创	9年/kW	h)							

图 3-133 能耗报表节选

3.5.9、碳排放计算

本模块需在"智能计算模式"下才可使用,点击"碳排放计算",在下拉菜 单中可选取相应功能界面设置参数计算:

- 	11.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	▲ □ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
+	日· ※ 建筑模型	🔁 malata 🛷 statesti	× 966888	力值与碳拌放因子	
-	① ① 办公建筑1	NUMBER OF STREET	C #892		
	日 ② 校園1	- 房间1			
1	- 6 (8月) F 〇 世界:	第4章示 洋相喜示	e, linden		
÷.	E (2) 6(0)	*****	ANR19203		
	F ② 校照4	24435 D 00282		AT 141918.5	用給約約 會局
X	田 ② 枝唇5	distance (200.02	中, 外線1	17 *
200	① 校照6	Ci meest	144.00		
10			2	- 9Pm/1	15mm浮运浆绸/单层/铝弦
		- 空湯供給房间	2	E 外结2	17 20
õ		分区用途	カ公建筑-普通办公室	459871	1.500(2)3.0008/2010/2010
U				1	
(\mathbf{U})			办公-连续供暖-间歇供沙515~915 ▼	1 - 9748>	17 N
R		E tri@blik		- 外窗1	15mm浮法玻璃/单层/编程
Ex III		- 人员	人员-办公建筑(民用建筑绿色性能计算标准) ▼	● 外線4	17 #
51		照明	办公務明-办公建筑 ▼		15mm浮法玻璃/单层/铝框
		- 1216	办公设备-办公建筑 ▼		
E		16f70,	人员-办公建筑(民用建筑绿色性能计算标准) ▼	11	
		接气	其位电负荷-金年1.0 ▼	11	
		- 冬季熱会荷计算不考虑内容		11	
		E-生活物水		11	
			E	11	
		胁水定额(升/人*天)	7.50		
		生活物水时间表	人员-办公建筑(民用建筑绿色性能计算标准) ▼	11	
		白 电负荷		11	
		动力电动率指标(W/m)	8.00	11	
			助力-办公-分办公节假日 👻		
			1.00		
		- 末期时间指制	办公-连续供账-间歇供冲515~915 ▼		
			0.20		
			其他电负荷-全年1.0 ▼	11	
				11	

图 3-134 碳排放计算

综合能源热力值与碳排放因子:显示各区域碳排放因子与各能源类型对应的 热力值、折标准煤等系数。

	电网名称	碳排放因子 (kgC02/kWh)		
1	华北区域电网	0.8843	1.1.1.1	
2	东北区域电网	0.7769		
3	华东区域电网	0.7035		
4	华中区域电网	0.5257		
5	西北区域电网	0.6673		
6	南方区域电网	0.5271		
综	合能源		K1-%#7#	*********
综	合能源	热力值	折标准煤系数 (由热值/标准煤热值计算)	碳排放因子 (+C02/TJ)
综 4	合能源 能源类型 焦炉煤气	热力值	折标准煤系数 (由热值/标准煤热值计算) 0.58	碳排放因子 (+tC02/TJ) 55.54
综 4 5	合能源 能源类型 集炉煤气 柴油	热力值 17000 42705	新标准模系数 (由热值/标准煤热值计算) 0.58 1.4571	碳排放因子 (+t.02/TJ) 55.54 72.59
综 4 5 6	合能源 能源类型 集炉煤气 柴油 沼气	热力值 17000 42705 24000	<u>新标准標系数</u> (由热值/标准媒热值计算) 0.58 1.4571 0.8189	碳排放因子 (+C02/TJ) 55.54 72.59 54.6
综 4 5 6 7	合能源 能源失型 能源失型 集炉煤气 柴油 沼气 电力 (当量値)		折标准模系数 (由热值/标准煤热值计算) 0.58 1.4571 0.8189 0.1229	碳排放因子 (±C02/TJ) 55.54 72.59 54.6 -
综 4 5 6 7 8	合能源 能源失型 能源失型 集炉煤气 柴油 沼气 电力 (当量値) 电力 (等价値)		折标准模系数 (由热值/标准模热值计算) 0.58 1.4571 0.8189 0.1229 0.404	碳排放因子 (+C02/TJ) 55.54 72.59 54.6 - -
综 4 5 6 7 8 9	 合能源 能源类型 集炉煤气 柴油 沼气 电力(当量值) 电力(等价值) 熱力(当量值) 		折标准模系数 (由热值/标准媒热值计算) 0.58 1.4571 0.8189 0.1229 0.404 0.03412	碳排放因子 (+C02/TJ) 55.54 72.59 54.6 - - - - -

图 3-135 综合能源热力值与碳排放因子

参数设置:在该界面下调整运行阶段碳排放计算时的参数。

 绿化碳汇:在建筑模型界面选择"添加"后可选择绿植类型并调整面积比例,用户 也可自行新增绿植类型。点击确定后设置场地面积与绿化率,软件自动根据参数计 算全生命周期汇碳量。

₩ ● 多年生藤蔓			
高草花花圃或高茎野草地	面积比例(%)	0.00	-
密植灌木丛	日 模版信息		
	绿植类型		
	——碳汇因子(kgCO2/mł.a)	1.00	
	绿植种植年限(年)	0.00	

图 3-136 绿植设置界面

7時かかま#211		2月1967英国2						
建筑煤型	-	4	名称	数量	-			
建筑1	1	办公建筑1		1	-			
办公建筑2	2	建筑1		1	_			
一办公建筑3	3	办公建筑2		1				
	4	办公建筑3		1				
	t	あ地面积(m²): 「」	1000.00 🕂	绿化率(%)): 35.00	主	绿植种植	全生命周期
		绿值突尘	(kgCO2/m².a)	(%)	(m²)	(tCO2/年)	年限(年)	汇碳量(tCO
	1	多年生藤蔓	2.58	30.00	105.00	0.27	50.00	13.55
	2	高草花花圃或…	1.15	20.00	70.00	0.08	50.00	4.03
	4			00.00	105.00	0.54	50.00	26.93
	3	密植灌木丛	5.13	30.00				
	3	密植灌木丛 多年生藤蔓	5.13 2.58	30.00	70.00	0.18	50.00	9.03
	4	密植灌木丛 多年生藤蔓	5.13 2.58	30.00	70.00	0.18	50.00	9.03
就模型从负荷模型中获取。	4	密植灌木丛 多年生藤蔓	5.13 2.58	30.00	70.00	0.18	50.00	9.03

图 3-137 参数设置界面

 运行阶段能耗计算:点选界面左侧的建筑列表中的建筑,来到参数设置界面,用户 根据计算需求分别设置照明系统、冷热源系统、生活热水、电梯系统、可再生系统、 输配系统的参数来计算运行阶段能耗,其中可再生能源系统可通过导入本软件的光 伏或风力发电模块的计算书来计算。

Cope Activity Actity Activity Activity Activity Activity Act	 ジロ生品原系約 光伏堤电 光伏年发电量(kWh 风力发电 风力发电型电量(kWh 螺胞系统 供令水泵放塞(%) 供令水泵活程(m) 供令水泵活程(m) 供為水泵活程(m) 供為水泵活程(m) 供热水泵温差(°C) 供热水泵温差(°C) 	n) [1316537.25 7 1316537.25 100.00 100.00 30.00 5.00	÷
	- 元以及中。 - 光伏年安理量 (kWh - 风力发电 - 风力发电 - 供令水泵放车 (%) - 供令水泵适程 (m) - 供令水泵适程 (m) - 供热水泵透程 (m) - 供热水泵透程 (m)	n) [1316537.25 	
ウ公建筑2 ウ(オの成金紙) マ ウ公建筑3 マ マ ク公建筑3 マ マ 人の運 マ ケ ため運 マ ケ ためで 日 金 日 毎 日 日 毎 日 日 日 日 日 <td< td=""><td>- 元八半之半星 (KWh 风力年发电量 (KWh 編配玉術 - 供令水泵改革 (%) - 供令水泵改革 (%) - 供為水泵效差程 (m) - 供為水泵效差程 (m) - 供热水泵效差程 (m) - 供热水泵速差 (°C)</td><td>() [10000] () [100.00 [100.00 [30.00 [5.00</td><td></td></td<>	- 元八半之半星 (KWh 风力年发电量 (KWh 編配玉術 - 供令水泵改革 (%) - 供令水泵改革 (%) - 供為水泵效差程 (m) - 供為水泵效差程 (m) - 供热水泵效差程 (m) - 供热水泵速差 (°C)	() [10000] () [100.00 [100.00 [30.00 [5.00	
力公建筑3 COPc 2.50 1 竹湯 マ 1 1 竹湯 第 マ 1 竹湯 第 マ 1 日本が貴単位数m (人/床位) 10.00 ゴ 一用大け貴単位数m (人/床位) 10.00 ゴ 一日本が貴単血(MU/m²2) 100.00 ゴ - 本大坦編駅最北(MJ/m²2) 100.00 ゴ - 基子金同符的集集器子校文庫 10.00 ゴ	 ○,刀支ч ○,刀方型対量量(kWh ・供令水泵放革(%) ・供令水泵放革(%) ・供令水泵适整(°C) ・供約水泵效率(%) ・供約水泵及率(%) ・供約水泵及率(%) ・供約水泵运差(°C) ・供約水泵运差(°C) 	n) 0.00 100.00 30.00 5.00	÷
h.源 「マー」」 h.源 「マー」」 h.源 「マー」 h.源 世辺 が原 「マー たのか COPh 0.89 子 このの この この このの このの このの このの このの このの このの この ここの この ここの この この ここの この ここの ここの この ここの この ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここ ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここの ここ ここの ここ ここの ここの ここの ここの ここ ここの ここ ここの ここ この ここ ここの ここ この ここ ここの ここ ここ ここ こ ここの ここ この ここ ここ ここ ここ こ ここの ここ ここ ここの ここ ここの ここ ここ ここ ここ こ ここ ここ ここ ここの ここ こ ここ ここ ここ ここの ここ ここ ここ ここ ここ ここ ここ ここの ここ ここの ここ ここ ここ ここ ここ こ ここ ここ	 (ス) + 20 年夏(秋町) (本会水泵放車(%)) (共会水泵設車(%)) (共会水泵返車(%)) (共品水泵添車(%)) (共品水泵添車(%)) (共品水泵添車(%)) (共品水泵添車(%)) 	100.00 30.00 5.00	
熱源幾型 燃气锅炉 ●	####545 一供令水泵效率(%) 供令水泵场程(m) 一供令水泵道整(%C) 一供為水泵均率(%) 一供為水泵场程(m) 供热水泵温差(%C)	100.00 30.00 5.00	
COPh Oph Os Os COPh Os Os COPh Os Os CO Schwatz T Schwatz T Schwatz T Schwatz T Schwatz T Schwatz T Schwatz Schwatz	日本35500年(10) 供令水泵适程(m) 供命水泵适整(°C) 供热水泵场程(m) 供热水泵适差(°C)	30.00	-
● 生活热水 ● ● 是活決型 マ ● 長活決型 酒店建筑热水系统 ▼ ● 男子決算単位数m (人/床位) 10.00 ● 男子決算単位数m (人/床位) 10.00 ● 男子という 日本以計算単位数m (人/床位) ● 日本以打躍現量1(M/m^2) 1200.00 ● 年人打躍現現量1(M/m^2) 190.00 ● 年活力面积的集快器评价集快效率n 140.00 1	 (代本) (代本) (代本) (代本) (代本) (代本) (代本) (代本)	5.00	
- 是否设置 - 「 - 系統失型 - 酒店違就為水系統 - 「 - 一 - 系統失理 - 酒店違就為水系統 - 「 - 一 - 一 - 一 - 一 - 一 - 一 - 一 - 一 - 一 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二 - 二	- 供热水泵效率(%) - 供热水泵场程(m) - 供热水泵温差(℃)	10.00	
系統类型 酒店建筑热水系统 ▼ 用水计算单位数m (人/床位) 10.00 土 是名包含太阳能系统 マ 大阳能築熱電面积Ac (m^2) 1200.00 土 年太灯耀展型t(M/m ² 2) 90.00 土 基于总面积的集熱器件分集热效率n 40.00 土	供热水泵扬程 (m) 供热水泵温差 (℃)	00 09	-
田水计算单位数m (人/床位) 10.00 士 是否包含太阳電彩布 マ 大阳能果熱糖菌明Ac (m^2) 1200.00 士 年大灯躍躍量t(M//m ²) 90.00 士 基于台面研的集熱器评价集选效率n 40.00 士	供热水泵温差(℃)	30.00	-
- 是否包含太知能系統 - 人 和能集 ル 器師 年Ac (m^2) - な 知能 果 の - 本 知識 服 量 い (M/m ²) - 第 - の - 立	panojojanje (c)	5.00	-
- 太阳能集热器面积Ac (m ²) 1200.00 ・ - 年太阳維張量北(MJ/m ²) 90.00 ・ - 基于总面积的集热器评价集热效率n 40.00 ・		10.00	
- 年太阳塩服量/t(MJ/m^2) 90.00 ・ 基于总面积的集热器评价集热效率n 40.00 ・			
- 基于总面积的集热器评价集热效率n 40.00			
管路和储热装置的热损失率nl(%) 20.00			
□ 电梯系统			
一 是否设置			
系统类型 商场医院电梯 🗾			
电梯个数 1 ÷			

图 3-138 运行阶段参数设置界面

 计算界面:可在该界面下选择需要进行碳排放计算的建筑,并可选择计算全阶段碳 排放或计算某阶段碳排放。

	名称	建材生产与运输阶段 计算类型	碳排放 计算状态	负荷 计算状态	全年累计 冷负荷(kWh)	全年累计 热负荷(kWh)
Ì	☑ 办公建筑1	办公 💌	2023-11-03 11:35:27	2023-09-19 10:12:37	56114	82338
	☞ 建筑1	办公 ▼	2023-11-03 11:35:27	2023-11-01 21:58:13	218762	0
1	☑ 办公建筑2	办公 💌	2023-11-03 11:35:28	2023-11-01 21:58:24	861189	0
4	☑ 办公建筑3	办公 ▼	2023-11-03 11:35:28	2023-11-03 10:56:04	598790	682798
			1	11		
						全选 全空 医
仅全	7建筑运行阶段碳排 注金局期碳排					全选 全空 反
() () () () () () () () () () () () () (双建筑运行阶段碳排 注生命周期碳排放		" 阶段 [] ☞ 建筑建	▶ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	行阶段	全选 全空 反
仮全	双建筑运行阶段碳排 全生命周期碳排放	 ・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	」)))))))))))))))))))	造阶段 V 建筑运 化 V 生物原	5750)段 前能	全选 全空 反

图 3-139 碳排放计算界面

● 结果预览:可在此界面查看各系统运行能耗与各阶段碳排放量。

名称 值 第本 値 第本 6 第二項目 2800.00 年累計耗約量Qc(KWh) 1734855.00 2年累計耗約量Qc(KWh) 1734855.00 2年累計耗約量Qc(KWh) 75136.38 2年累計耗約量Qc(KWh) 75136.38 2年累計耗約量Qc(KWh) 75136.38 2年累計耗約量Qc(KWh) 75136.38 2年累計耗約量Qc(KWh) 75136.38 2年現点 53.53 0.01 線球運転輸量QCOPh 3.56 2年供売時電量(KWh/m7) 1432.84 235為次耗量量(KWh/m7) 239.9474 38株用車量(KWh/m7) 239.9474 38株用車量(KWh/m7) 0.0000 開露装飾用電量(KWh/m7) 0.0000 開露装飾(kgCO2/(m.a)) 0.0000 開路運搬運搬運搬運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運運	XEA/01/01 E HK	-	名称	碳排放量(tC02)	单位面积碳排放里(tC02/m
壊壊理((m) 2800.00 年累计耗余量Qc(KWh) 1734855.00 年累计耗余量Qc(KWh) 765136.38 なな综合性能素数COPc 10.00 建代素配に低いか(m) 1098.23 年供冷耗电量(KWh/m) 1098.23 年供冷耗电量(KWh/m) 25642.9121 期耗电量(KWh/m) 25642.9121 期耗电量(KWh/m) 6.65904 過蒸洗耗电量(KWh/m) 0.1028 再生能源或減量量(KWh/m) 0.0000 開基化酸(kgCO2/(m.a)) 0.0000 目話認識度(kgCO2/(m.a)) 25174.8945	夕称		建材生产与运输阶段	871.62	0.31
建築計耗金量Qc(kWh) 1734855.00 注葉景計耗魚量Qh(kWh) 765136.38 た除金合性影影繁COPc 10.00 批綜合性影影繁COPh 3.56 注釋供冷耗电量(kWh/m7) 1098.23 注釋供冷耗电量(kWh/m7) 1098.23 注釋供為耗量量(kWh/m7) 2564.29121 湖縣电量(kWh/m7) 2564.29121 湖縣电量(kWh/m7) 2564.29121 湖縣电量(kWh/m7) 0.1028 厚圭能源成嚴量(kgCO2/(m.a)) 0.0000 開生能源成嚴量(kgCO2/(m.a)) 0.0000 健排感量(kg_CO2/(m.a)) 0.0000	章[1] 建筑面积(m²)	2800.00	建筑建造阶段	23.37	0.01
#葉別:	全年累计耗冷量Qc(kWh)	1734855.00	建筑运行阶段	21003.38	7.50
な 総合合性能系数COPc 10.00 地線合性能系数COPh 3.56 年代決得电量(kWh/m7) 1098.23 1098.23 1098.23 1098.24 24物质能 21915.76 7.83 4 21915.76 7.83 7.85 7.83 7.85 7.	≧年累计耗热量Qh(kWh)	765136.38	建筑拆除阶段	17.38	0.01
株線合性能影数COPh 3.56 字任決考电量(kWh/m ²) 198.23 年代热样电量(kWh/m ²) 138.24 字活热水耗电量(kWh/m ²) 25642.9121 即時に电量(kWh/m ²) 25642.9121 即時に电量(kWh/m ²) 259.9474 整殊电量(kWh/m ²) 0.1028 同生能源減微量(kgCO2/(m ² .a)) 0.0000 開生能源減微量(kgCO2/(m ² .a)) 0.0000 開放量量(kgCO2/(m ² .a)) 25174.8945	t冷综合性能系数COPc	10.00	绿化碳汇	53.53	0.02
#年供令韩电量(kWh/m ²) 1098.23 年供热耗电量(kWh/m ²) 1432.84 詳述 21915.76 7.83 計 21915.76 7.83 合計 21915.76 7.83 合計 21915.76 7.83 合計 21915.76 7.83 ● 総社生产与运输的役 3.97% - 総社生产与运输的役 0.08% - 総社生产与运输的役 0.9% - 総社生产与运输的役 0.08% - 総社生产与运输的役 0.08% - 総社生产与运输的役 0.08% - 総社生产与工具	快综合性能系数COPh	3.56	生物质能	0.02	0.00
#年供熱耗电量(kWh/m ²) 1432.84 活热水耗电量(kWh/m ²) 25642.9121 期耗电量(kWh/m ²) 25642.9121 調系統耗电量(kWh/m ²) 54.6904 電系統耗量(kWh/m ²) 0.1028 再生能源減費(kgCO2/(m ² .a)) 0.0000 開生能源減費(kgCO2/(m ² .a)) 25174.8945	≧年供冷耗电量(kWh/㎡)	1098.23	合计	21915.76	7.83
活熱水耗电量(kWh/m) 25642.9121 期耗电量(kWh/m) 239.9474 課耗电量(kWh/m) 54.6904 置系统耗电量(kWh/m) 0.1028 再生能源减酸量(kgCO2/(m*a)) 0.0000 再生能源减酸量(kgCO2/(m*a)) 0.0000 键放强度(kgCO2/(m*a)) 25174.8945	≥年供热耗电量(kWh/㎡)	1432.84			
期耗电量(kWh/m ²) 239.9474 調発耗电量(kWh/m ²) 54.6904 調系系用単量(kWh/m ²) 0.1028 [再生能源減酸量(kgCO2/(m ² .e)) 0.0000 用生能源減酸量(kgCO2/(m ² .e)) 0.0000 能放温度(kgCO2/(m ² .e)) 25174.8945	上活热水耗电量(kWh/㎡)	25642.9121			
8時程量(kWh/m ²) 電系統用生量(kWh/m ²) の1028 (再生能源減酸量(kgCO2/(m ² .e)) の0000 間応浸量(kgCO2/(m ² .e)) の0000 間応浸量(kgCO2/(m ² .e)) 25174.8945	_{蔡明} 耗电量(kWh/m²)	239.9474			
通系统耗甲量(kWh/m ²) 0.1028 再生能源成被量(kWh/m ²) 0.0000 (再生能源成被量(kgCO2/(m ² .a)) 0.0000 (排放温度(kgCO2/(m ² .a)) 25174.8945	B梯耗电量(kWh/m²)	54.6904			
再生能源供能量(kWh/n ²) 0.0000 ■ 違双違論阶段 0.11% 再生能源或微量(kgCO2/(m ² .a)) 0.0000 ■ 違双違法行阶段 95.60% 健放速度(kgCO2/(m ² .a)) 25174.8945 ■ 違双准形容の	俞配系统耗电量(kWh/㎡)	0.1028			■ 建材生产与运输阶段 3.97%
再生能源减酸量(kgCO2/(mf.a)) 0.0000 = 違抗运行阶段 95.60% 建放活货阶段 95.60% = 違抗活動阶段 00.08% 建放活算(kgCO2/(mf.a)) 25174.8945		0.0000			■ 建筑建造阶段 0.11%
群放强度(kgCO2/(mf.a)) 25174.8945 = 建筑拆除的役 0.08% = 绿化茶E 0.24%	可再生能源供能量(kWh/m²)				- 建筑运行阶段 95.60%
- 绿化碳汇 0.24%	可再生能源供能量(kWh/㎡) 可再生能源减碳量(kgCO2/(㎡.a))	0.0000			- 3車など1斤R全R会長会 0 0.08%
	可再生能源供能量(kWh/㎡) 可再生能源减碳量(kgCO2/(㎡.a)) 炭排放强度(kgCO2/(㎡.a))	0.0000 25174.8945			= x
■ 生初成能 0.00%	可再生能源供能量(kWh/m ²) 可再生能源减碳量(kgCO2/(m ² .a)) 炭排放强度(kgCO2/(m ² .a))	0.0000 25174.8945			■ 建以新标用和2 0.00%
	可再生能源供能量(kWh/m) 可再生能源减碳量(kgCO2/(m*.a)) 對能強濃度(kgCO2/(m*.a))	0.0000 25174.8945			■ 建%(新約40/A2 0.00%) ■ 生物质能 0.00%
	可再生能源供能量(kWh/m²) 再生能源/减碳量(kgCO2/(m².a)) 對拉强度(kgCO2/(m².a))	0.0000 25174.8945			■ 建初丙酮初初 0.00% ■ 绿化碳汇 0.24% ■ 生物质能 0.00%

图 3-140 结果预览

• 报表输出:可选择输出 excel 表格或碳排放计算书。

			建筑运行阶段碳排放计算结果	
侦 排	放计算报表		建筑1: 办公建筑1 (相同建筑1个)	
			项目	设计建筑
			建筑面积(m1)	1000
建筑群运行阶段碳排放汇总			全年累计耗冷量Oc(kWh)	218762.11
			全年累计耗热量Oh(kWh)	0
项目		设计建筑	全年供冷耗电量(kWh/m)	87.5
建筑面积(ml)		2900	全年供热耗电量(kWh/m)	0
全年累计耗冷量Qc(kWh)	3	1734855	生活热水耗电量(kWh/ml)	9616.09
全年累计耗热量Qh(kWh)		765136.38	照明设备耗电量(kWh/m))	81.2189
全年供冷耗电量(kWh/m)		1098.23	电梯耗电量(kWh/m1)	20 5089
全年供热耗电量(kWh/m)		1432.84	输配系统耗电量(kWh/mf)	0.0416
生活热水耗电量(kWh/m)		25642.9	可再生能源供能量(kWh/m)	0
照明设备耗电量(kWh/ml)	1	239.947	可再生能源减碳是(kgCO2/(mg a))	0
电梯耗电量(kWh/ml)		54.6904		9670.90
输配系统耗电量(kWh/ml)		0 1028	(1F/X)E/(KgCO2/(III.8))	8070.03
可再生能源供能量(kWh/ml)	3	0	(市体2): (市体1 (市民市体1本))	
可再生能源减碳型(kgCO2/(ml.a))		0	建筑2.建筑1(作り建筑11)	20.2.1.7# 66
磁排放强度(kgCO2/(ml.a))		25174.9		设计建筑
				1000
			全年家计耗冷量Qc(kWh)	218/62.11
全生命周期汇总			全年累计耗热量Qh(kWh)	0
			全年供冷耗电量(kWh/m)	87.5
项目	確排放量(tCO2)	单位面积截排放量(tCO2/ml)	全年供热耗电量(kWh/m1)	0
生产与运输阶段	871.62	0.31	生活热水耗电量(kWh/m)	9616.09
建造阶段	23.37	0.01	照明设备耗电量(kWh/m²)	81.2189
运行阶段	21003.4	7.5	电梯耗电量(kWh/m²)	20.5089
拆除阶段	17.39	0.01	输配系统耗电量(kWh/m²)	0.0416
绿化碳汇	53.53	0.02	可再生能源供能量(kWh/mf)	0
生物质能	0.02	0	可再生能源减碳量(kgCO2/(mf.a))	0
合计	21915.8	7.83	碳排放强度(kgCO2/(m ² .a))	8670.89

图 3-141 报表输出



图 3-142 报告输出

3.5.10、经济分析计算模块

点击"经济分析计算模块",分别导入全年负荷计算书与能耗计算书,在界面下调整对应主机的经济指标、安装费等参数设置,软件计算系统费用。

🥏 经济指标计算		? ×
项目负荷报表:	!全年负荷计算书【办公建筑1】	20230907101317.xlsx
空调能耗报表:	Ⅳ能耗报表 地源热泵+电制冷机	20231103113345.xlsx
编号	工程或费用名称	指标
□ (十八)	蓄热式电锅炉	
-1	系统造价(元/kW)	1500.00
□ (十九)	燃气壁挂炉	
- 1	系统造价(元/kW)	600.00
⊡ (二十)	燃气轮机	
-1	系统造价(元/kW)	5000.00
⊕ (=+-)	溴化锂系统	
-1	系统造价(元/kW)	2500.00
⊡ (=+=)	光伏发电系统	
- 1	系统造价(元/kWp)	2500.00
□ (二十三)	风力发电系统	
-1	系统造价(元/kW)	4000.00
□ (二十四)	储能电池	
-1	系统造价(元/kW)	2000.00
□ (二十五)	其他	
L 1	系统造价(元/kW)	2000.00
	电力增容费(元/kVA)	1300
Ξ	热力增容费(元/㎡)	30
四	燃气增容费(元/m²)	20
五	安装费	0.00
导入指标数1 基准收益率i(%	B 导出指标数据): 6.00 ÷ 系统使用利	与命™(年): 20.00 ±
调整系数(%): 100.00 📫	
		分析 取消

图 3-143 经济分析计算

//负荷报表:	HDY全年负荷计算书【办公建筑1】 20230907101317.xlsx
//能耗报表:	HDY能耗报表 地源热泵+电制冷机 20231103113345.xlsx
初投资费用	
设备费用(万元)	533.78
电力增容费(万元)	0.00
热力增容费(万元)	0.00
燃气增容费(万元)	0.00
安装费(万元)	53.38
投资合计(万元)	587.16
年运行费用	
运行水量费用合计(万元)	0.00
运行能耗费用合计(万元)	152.39
运行费用合计(万元)	152.39
年维护折旧费用	
维护折旧费用合计(万元)	53.38
费用年值	
利率i	0.06
使用寿命m(年)	20.00
初投资Co(万元)	587.16
年经营成本(万元)	205.77
费用年值(万元)	256.96

图 3-144 经济性分析报表

1	系线置价(元/m3)	150	0	0	0	0
(=)	VRF空调	-1992-7	1 B	0	0	0
1	系统遗价(元/n引)	150	0	0	0	0
(三)	空气源热泵			0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	2000	0	0	0	0
(四)	燃气吸收式空气源热泵	1000000	34 33	0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	1200	0	0	0	0
(五)	螺杆式电制冷冷水机组			0	0	0
1	系统造价(元/kW)	2000	0	0	0	0
(六)	南心式电制冷冷水机组	100048	1. I.	221.58	221.58	37.74
1	系统造价(元/kW)	1800	1231	221.58	221.58	37.74
(七)	磁悬浮机组			0	0	0
1	系线造价C元/kWi	2200	0	0	0	
in	水源热泵机组	18020415	1 K	0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	1800	0	0	0	0
CLI	土壤源热泵机组			184.7	184.2	31.37
1	设备价格(元/WW)	2400	505	171 7	171.7	20.64
2	浅层散热井(元/孔)	6000	105	63	63	10.73
(1)	水热播热型型机组			0	0	0
1	系统造价(元水W)	800	0	0		
1-1	无干扰热衷机组			0		
1	系统遗价(元AW)	6000	0	0	0	0
(1-)	市政执力		8	0	0	0
1	系统遗价(元/ml)	120	0	0	0	0
(十三)	冰蓄冷系统	or to compare		0	0	0
1	双工况主机设备价格(元/KW)	800	0	0	0	0
2	蓄冰槽价格(元/mi)	200	0	0	0	0
(十四)	水畜能系统			0	0	0
1	水罐价格(元/m³)	800	0	0	0	0
(十五)	电锅炉	1000		0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	600	0	0	0	0
(十六)	邀气锅炉			128	128	21.8
1	系统遗价(元/kW)	1000	1280	128	128	21.8
(十七)	余热锅炉	SARAS -		0	0	0
1	系统遗价(元/xW)	800	0	0	0	0
(什八)	蓄热式电锅炉			0	0	0
1	系统造价(元/kW)	1500	0	0	0	0
(十九)	遗气壁挂炉	583245	3 K	0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	600	0	0	0	0
(二十)	撒气轮机			0	0	0
1	系线造价(元/kW)	5000	0	0	0	0
(=+-)	溴化锂系统	5-2-76-5	3 I.	0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	2500	0	0	0	0
(=+=)	光伏发电系统			0	0	0
1	系线遗价(元/kWp)	2500	0	0	0	0
(二十三)	风力发电系统	140044		0	0	0
1	系统遗价(元/xW)	4000	0	0	0	0
(二十四)	储能电池			0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	2000	0	0	0	<u> </u>
(二十五)	其他			0	0	0
1	系统遗价(元/kW)	2000	0	0	0	0
	电力填容费(元/kVA)	1300	0	0	0	0
=	热力填客费(元/m)	30	0	0	0	0
四	遗气填客费(元/ml)	20	0	0	0	0
五	安装费	0	0	53.38	53.38	9.09
六	合计				587.16	100
t	调整系数(%)	100			2	
A	总计		1 SI	2	587.16	a j

图 3-145 经济性分析报表

3.6、可再生能源模块



图 3-146 可再生能源界面

3.6.1、光伏发电

用户需导入规划方案模块或区域能源模块的工程文件,软件读取工程文件内 所选城市的全年辐射数据,再通过添加分区,设定分区参数与修正系数,软件会 计算出对应分区的年光伏发电量、生命周期内每年发电量以及逐月、逐日、逐时 发电量。

城市信息							
国家	中国		省份	北京	城市北京		
纬度(℃)	39.8		经度(℃)	116.47	海拔(m) 31.3		
修正系数				辐射数据			
逆变器转换	較率	0.97		水平面全年重	值射辐射累计值(kWh/m2)	1111.8	
组件表面污	染修正系数	0.95		水平面全年間	微射辐射累计值(kWh/m2)	351.19	
线路损耗修	逐正系数	0.98		水平面全年息	总辐射累计值(kWh/m2)	1462.99	
变压器损耗	能修正系数	0.97					
组件匹配损	戰耗修正系数	0.98					
分区信息						匹留(頭1主)	
			An ALALAT (w)	今年2月21日)	sk (betraker)	L LL moder (
分区	独立/并网系	統	组计效率(%)	女装谷里(kwp)	光伏阵列倾角	占地面积(m2)	
分区 ☑ 分区1	独立/并网系 独立系统	<统 ~	组件效率(%) 20	女装合重(kwp) 1000	光伏阵列顺角 30	占地面积(m2) 12877	
分区 ✓ 分区1 ✓ 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	<统 ~	组件效率(%) 20	安装谷里(kmp) 1000	光伏阵列倾角 30 30	占地面积(m2) 12877	
分区 ✓ 分区1 ✓ 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	绕 ~ ~	组件效率(%) 20	女装合重(kmp) 1000	光伏阵列顺角 30 30	占地面积(m2) 12877	
分区 ☑ 分区1 ☑ 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	统 ~ ~	3 <u>田</u> 汗双革 (%) 20	女装谷里(k*p) 1000	光伏阵列顺角 30 30	占地面积(m2) 12877	
分区 ✓ 分区1 ✓ 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	统 <u> ~</u> ~	3 <u>1</u> 1千汉革(%) 20	交流合里(kmp) 1000	光伏阵刘帅庾甫 30 30	占地面积(m2) 12877	
分区 → 分区1 → 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	统 <u> ~</u> <u> ~</u>	3 <u>日</u> [十八]单(%) 20	交流合里(Kmp) 1000	光休料刘顺角 30 30	占地面积 (m2) 12877	
分区 → 分区1 → 分区2 → 分区2	独立/并网系 独立系统 独立系统	统 	3 <u>日</u> [十八]单(%) 20	交流谷里(Kmp) 1000	光伏塔列顺角 30 30	占地面积 (m2) 12877	

图 3-147 光伏发电界面



图 3-148 光伏发电报表

3.6.2、风力发电

用户需导入规划方案模块或区域能源模块的工程文件,软件读取工程文件内 所选城市的全年逐时风速数据,通过增加分区并对风机进行选型,调整修正系数 后即可输出风力发电报表。

📕 风力发电									×
城市信息			-	4543 E	2 0	+d= □	し海		
修正系数					,æj		L,49		
风机利	间用率		0.95		叶,	片污染修正系数	1		
功率由	曲线修正系数		0.95		恶	为天气修正系数 [1		
控制利	如湍流强度修正	系数	0.98		盐	雾修正系数	1		
风电均	汤站内能 望损耗 的	修正系数	0.98						
分区信息									_
分区	风机选型	风机类	型	风机功率(kw	り) 数量(台)	全年发电量	(kWh)	风能转化率	
☑ 分区1	风机选型	华电源	-2k₩	2	1	81533.06		50	
☑ 分区2	风机选型				1			50	
									X
		1	_						
生成报表	打开工程							确定	取消

图 3-149 风力发电界面

	日期	平均风速(m/s)	逐月发电量(kWh)	
毕电源至牛贝何计昇及能耗分析	1月	4.02	10066. 42	1
模拟计算结果	2月	3.96	8259.22	
DAILY STOLEN	3月	3.97	7750.69	
——全年风力发电计算书	4月	4.06	7065.69	Ĩ
	5月	3. 74	5407.87	
	6月	3. 50	4622.01	
	7月	2.99	3000. 70	Ĩ
<u>城市名称:</u> 上海 工程名称。	8月	4. 22	9458.70	
建设单位:	9月	3.96	8904.11	
	10月	3. 41	5181.74	
校对人:	11月	3.80	7492.32	
系统名称 <u>方案1</u>	12月	2.79	4323.59	ĺ
秋音目期刊 2022=6=17 11:47	合计	3.70	81533.06	ſ

					日期	时刻	逐时风速(m/s)	风力发电量(kWh)
					1月1日	0101-1	5.00	11.35
					1月1日	0101-2	5.00	11.35
					1月1日	0101-3	5.00	11.35
					1月1日	0101-4	5.00	11.35
气象参数					1月1日	0101-5	5.00	11.35
国家	中国				1月1日	0101-6	5.00	11 35
省份	上海				1月1日	0101-7	5.00	11 35
1006	上/垵				1月1日	0101-8	5.00	11.35
修正系数					1月1日	0101-9	5.00	11.35
风机利用率	0.95				1818	0101-10	5.00	11 35
功率曲线的修正	0.95				1810	0101-11	6.00	10.61
控制和湍流强度修正	0.98				1/111	0101-11	0.00	19.01
风电场站内能量损耗	0.98				1月1日	0101-12	6.00	19.61
叶片污染修正	1				1月1日	0101-13	6.00	19.61
恶劣天气影响修正	1				1月1日	0101-14	6.00	19.61
盐雾影响修正	1				1月1日	0101-15	6.00	19.61
风力发电分区信息					1月1日	0101-16	6.00	19.61
分区	设备型号	额定功率(kW)	切入/切出/额定风速(m/s)	风轮直径(m)	1月1日	0101-17	5.00	11.35
分区1	华电源-2kW	2	3/25/9	4	1月1日	0101-18	4.00	5.81
					1月1日	0101-19	3.00	2.45
合计		2			1月1日	0101-20	2.00	0.00
年风力发电量					1月1日	0101-21	0.00	0.00
年风力发电量(kWh)	81533				1月1日	0101-22	2.00	0.00

图 3-150 风力发电报表

3.7、方案对比模块

用户通过导入"高效机房模拟分析"模块生成的能耗报表,可在本模块进行 不同系统方案之间全年运行费用、能耗、初投资、全生命周期运行和维护费用的 对比,软件自动生成方案对比柱状图。



图 3-151 方案对比界面



图 3-152 方案对比报表

3.8、能耗模拟分析报告模块

用户可分别导入本软件生成的全年负荷报表,能耗报表来输出最终的能耗分 析报告。

■ 能耗报表		?	×
项目负荷报表:	全年负荷计算书 20230113154136		清空
方案一能耗报表:	常规冷源		清空
方案二能耗报表:	蓄冷方案		清空
方案三能耗报表:			清空
方案四能耗报表:			清空
方案五能耗报表:			清空
v.		生成综合报表	关闭

图 3-153 能耗报表界面



图 3-154 能耗报表内容节选

四、技术支持

技术支持

在使用本软件之前希望您能认真阅读帮助文件中的有关内容以便节省您的 时间,提高工作效率。

用户在使用本软件的过程中遇到任何疑难问题和技术上的难题均可向本公司咨询。

联系方式:

通讯地址:上海市杨浦区大连路 950 号海上海 9 号楼 603 室

邮政编码: 200092

TEL: 021-65049733

同时欢迎广大用户在使用过程中对本软件提出改进意见,一并反馈到本公司 售后服务与技术支持部,以便我们在对该软件升级时加以该进。

软件升级

本公司保留在不事先通知用户的前提下对软件进行升级和进一步完善的权利。

使用本软件的合法用户可通过定期访问本公司的网站来获得软件的升级更 新信息,并可通过以下方式对所购软件进行升级。

升级方式: 合法用户只需交付少量的费用即可从软件代理商处获得软件的升级服务。

升级方式: 合法用户还可通过访问本公司的网站来获得升级。

五、版权信息

本软件受国际版权公约的保护,版权归上海华电源信息技术有限公司所有, 违者必究。本手册的内容若有变动,恕不另行通知。遵守任何适用的版权法是用 户的责任。未得到上海华电源信息技术有限公司明确的书面许可,不得为任何目 的以任何形式或手段(电子的或机械的)复制或传播本手册的任何部分。

上海华电源信息技术有限公司拥有对本手册内容的专利、专利申请、商标版 权或其他知识产权,除了任何上海华电源信息技术有限公司授权许可协议所提供 的明确书面许可,拥有本手册并不赋予您任何有关这些专利、专利申请、商标版 权或其他知识产权的许可。

六、声明

公司不对任何因使用本软件并将其结果用于设计、施工、科研等过程中可能造成的经济财产损失和人员伤害等承担任何民事和刑事责任。

七、公司介绍

上海华电源信息技术有限公司于 2000 年 6 月在国家级软件产业基地一上海 张江高科技园区浦东软件园注册成立,由同济大学博士研究生发起创办,经过多 年发展,逐步成为全国建筑环境与能源管理领域的知名软件开发咨询服务商。作 为上海市首批认证的软件企业,上海华电源信息技术有限公司拥有一支具有创造 性开拓精神,高水平的规划、研发与质量控制能力以及精深的市场拓展与客户服 务水准的专业团队,该团队由国内外众多专家和专业人士组成,具有长期的建筑 环境软件开发和技术咨询工作经验,精通建筑节能、建筑室内环境监控管理等方 面的研究,公司主要业务包括建筑空调负荷计算、建筑能耗模拟、室内环境分析、 数据中心环境监测与节能、绿色建筑设计与咨询服务、基于云计算服务的环境与 能源管理等。为了保持在暖通空调行业的领先地位,公司有专家长期派驻美国以 跟踪国际最新技术。

