HDY 区域能源优化设计软件 V8.0 用户手册

上海华电源信息技术有限公司

二〇二四年二月

<i>—`</i> ,	软件概述	.1
<u> </u>	系统配置与安装说明	.1
	2.1、系统配置(最低要求) 2.2、安装说明	.1 .1
三、	菜单功能模块介绍	.4
	3.1、建筑模型模块	.4
	3.1.1、项目状况	.4
	3.1.2、负荷计算模式	.7
	3.1.2、添加建筑	.8
	3.1.3、建筑信息1	10
	3.2、系统方案模块1	15
	3.2.1 常规冷热源1	15
	3.2.2 甲涂层地热系统	16
	3.2.3 溴化锂吸收式能耗计算	16
	3.2.4 小畜胚余统胚柱订异	L / 1 0
	5.2.5 你留存示纸	10 10
	3.2.0 工 (标芯水示坑	20
	3.2.8 光伏发电	-0))
	3.2.9 风力发电	23
	3.2.10 风光多能耦合	24
	3.3、方案对比模块2	25
	3.3、能耗模拟分析报告模块2	26
	3.4、数据库管理2	27
	3.4.1、参数初始化2	27
	3.4.2、气象参数库	28
	3.4.3、房间用途2	28
	3.4.4、时间表	30
	3.4.5、电价库	30
四、	技术支持	31
五、	版权信息	31
六、	声明	31
七、	公司介绍	32

目录

一、软件概述

尊敬的用户,感谢您选择使用 HDY 区域能源优化设计软件 V8.0。HDY 区域 能源优化设计软件 V8.0 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 区域能源优化设计软件 V8.0 适用于建筑节能、暖通空调、制冷工程设 计、区域能源设计、系统方案设计、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 区域能源优化设计软件 V8.0》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,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可以保证用户对输入、输出 内容选型的勾选设置,满足不同格式的内容形式要求。

二、系统配置与安装说明

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

2.1、系统配置(最低要求)

一个 Intel586 以上的 CPU、16M 以上内存、一块 VGA 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 区域能源优化设计软件 V8.0 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 区域能源优化设计软件 V8.0 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区域能源优化设计软件 V8.0 安装	_		×
迭定安装位置 选定HDV区域能源优化设计软件V8.0 要安装的文件夹。			
Setup 将安装 HOV区域能源优化设计软件 V8.0 在下列文件夹。要 夹,单击【浏览(B)】并选择其他的文件夹。 单击【安装(I)】	雯装到 开始安	不同文(装进程	Ά °
目标文件夹 C:\HDY\HREG	浏览	(<u>B</u>)	
所需空间: 269.9 MB 可用空间: 120.4 GB			
Nullsoft Install System v3.04	(<u>I</u>)	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;

☞ HDY区域能源优化设计软件 V8.0 安装 - □ ×
正在安装 HDMI区域能源优化设计软件 V8.0 正在安装,请等候。
抽取: sample.de
抽取: office.dll 100% 抽取: reporttemplate.xlsx 100% 抽取: stdole.dll 100% 输出目录: C:\HDV\HREG\Project 抽取: CalModule.dat 100% 抽取: ProjectModule.mdb 100% 输出目录: C:\HDV\HREG\Sample 抽取: CHN_Guangdong.Guangrhou.592870_IWEC.epw 100% 抽取: ESP_Avila.082100_SWEC.epw 100% 抽取: sample.de
Nullsoft Install System v3.04 <上一步(E) 下一步(M) > 取消(C)



在复制文件完成后单击"完成"即可完成 HDY 区域能源优化设计软件 V8.0 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 区域能源优化 设计软件 V8.0 的程序菜单。单击其中的"HDY 区域能源优化设计软件 V8.0"即可启动运行软件。

三、菜单功能模块介绍

3.1、建筑模型模块

3.1.1、项目状况

项目概况:点击"新建工程",设置项目信息,选择项目所在城市的气象参数,并选择阶梯电价、阶梯气价方案。

所在城市:选择工程属性信息界面的"所在城市"一栏,在弹出的气象资料界面选择项目所在城市。

■ 工程属(生信息?	×
工程名称	示例工程	
工程编号	001	
所在城市	北京 - 北京	
阶梯电价	北京市-商业_1kv以下级_一档	
阶梯气价	北京市分时燃气价格	
建设单位	上海华电源信息技术有限公司	
设计单位	上海华电源信息技术有限公司	
计算人		
审计人		
校对人		
日期	2023/2/14	
备注		
	确定关闭	

图 3-1

气象信息: 左边树状结构为城市列表名称,右边界面为对应城市的详细气象数据。

■ 气象斑科			1 ×	
	席	取定 (考理) 域方 (規定) 相度* 本技工業) 本学文工気が→ 本学業研究性が日本工業で) 本学業研究性が日本工業で) 本学業研究性が日本業で) 本学学業研究性が日本業で) 本学学業研究性が日本素で) 本学学業研究性が日本素で) 本学学業研究性が日本素で) 本学学業研究性が日本素で) 本学学業業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学生までの) 本学学業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学業がられていためで) 本学学生までの) 本学学業がられていためで) 本学学生までの) 本学学生までの) 本学学業がられていためで) 本学学生までの) 本学学生までの) 本学生までの) 本学学生までの) 本	第6,982 長の第 長の第 長の第 長の第 長の第 長の第 長の第 長の第	
			848.32	

图 3-2

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 3-3



图 3-4

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



图 3-5

● 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) 起始时	先项——— 间	
1	• 1	▼ 00::00 ▼
终止时	间	
12	• 31	▼ 23::00 ▼
		刷新



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 3-7

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。



图 3-8

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 3-9

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。

 ※ ② 根底2 ※ ② 根底3 	一基本信用		- 国的结构注意					
E ② 核肥4	(a) 房间显示		名称	1030-60,40		朝向	面积	窗端比
* 🕗 模型5	房间面积(m)	100.00 ±		17		东	154.92	0.10
 ② 桂島6 	○ 用途参数		/ 外窗1	10mx洋法玻璃/单层/铝框			15.49	
前止建筑1	空間供令房间	N N	(a) 45482	17		5	154.92	0.10
* ② 模倣1	一空调供热房间	N N	64.691	10mm/W/200109/00/07 /00.07			15.49	
	分区用途	ウ公達河-最佳の公室	0.01493	17	1		271.01	0.10
	系统运行时间测控制		Auto	THE OWNER AND ADDRESS OF THE OWNER.		14	37.10	0.10
② 株E1	系统运行时间表	办公-這球用種-间歇用:9616 915 ▼	27.00	1080-9-303038/ #366/8782			31.10	
 ② 株馬2 	⊖ BURSKIB		B 91984	17		30	3/1.81	0.10
- ② 検屈3	一人間	人员-办公律院(民用建筑增色性	- 外營1	10mx/平法玻璃/单层/铝框			37.10	
- 🕑 模匠4	— 帰時	办公照明-办公建筑 <u>*</u>						
○ 役 程度5	- · (2)】	办公设备-办公建筑 <u>・</u>						
◎ ② 核馬4	- 新风	人员-办公建筑(民用建筑绿色性						
	一接气	其他电热荷-全年1.0 ·						
	冬季他负荷计算不考虑内容							
	8 生活防水							
	是否设置							
	一 防水定额(升/人*天)	0.00 ±						
	生活防水时间表	人员-办公建筑(民用建筑绿色性 🍷						
	B 电负荷							
	一助力电功率测短(W/m)	8.00						
		045_6.0_06.0.0000 v						
	- 助力时间搁派	ADJ 10/2 / 10/2 PML						
	- 动力时间指派 - 单位面积空调末端电功率(W/m ²)	8.00						
	 助力时间撕派 单位面积空调末端电功率(W/m) 末端时间渐渐 	A07 102 7002 100日 ···· 0.00 主 あ公→支援井顕→副数単:3515 [*] 915 ▼ ····						
	- 助力时间接派 - 单位面积空谋未满电功率(W/m) - 未满时间指派 其他中口体指标(W/m)	A07 902 1992 1992 1 8.00 当 办公:這续用題:何歇供:9616*915 1 0.20						

图 3-10

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。

E- 2 建筑模型 □ ♠ あ公理第1	🧧 戴耀中心 🛛 🥰 结果预览
日 ② 楷层1	- ġili
- ↑ 房间1	简单显示 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
10 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	
● ② 楼屋4	结构名称 办公 建筑 普通 办公室 … 区 空调供冷房间 区 空调供热房间
モージ 松園5 モージ 松園6	房间面积 100.00 🛨 📽 房気温度 24.00 🛨 0 人员密度 10.13 🛨 人/㎡ ▼ 房间类型 中型 ▼
□ ▲ 商业建筑1	夏季温度 26.00 ÷ C 夏季相对涅疫 60.00 ÷ % 航风供应量 30.00 ÷ 1×/人 h • 瞬時時進 9.00 ÷ V/n ²
モージ 松園1 モージ 松園2	冬季温度 20.00 ÷ ℃ 冬季相对湿度 50.00 ÷ %
● ② 糍園3	详细信息
	●●●●●●● ● ▲ 人気 ● <t< td=""></t<>

图 3-11

3.1.2、添加建筑

点击"+"可以新建一栋建筑。

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。

	类型	□□□ 建筑参数 ────				
編号 1 2 3 3 4 5 6 7 8	建筑类型 办公建筑 南业建筑 宾馆建筑 居住建筑 医院建筑 展丁建筑 校育建筑 交通建筑 观演建筑	建筑名称: 设计冷负荷 设计热负荷 冷负荷同时使用 热负荷同时使用	办公 0.00 0.00 系数: 系数:	注建筑2 00 00 0.90 0.90	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	k₩ k₩
9 10	教育建筑	_				

图 3-12

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。

■ 新建					?	×
- 建筑学	と型 ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	── 建筑参数 ────				
编号	建筑类型	建筑名称:	办公	·建筑2		
1		建筑高度:	24.0	00		÷m
<u> </u>	7J ZAJEM	建筑层数:	6			÷
2	商业建筑	空调面积:	600.	00		÷ m²
3	宾馆建筑	单层面积:	100.	00		÷ m²
<u> </u>		建筑个数:	1			-
4	居住建筑	长宽比:	2.40)		÷
5	医院建筑	窗墙比(东):		0.10		÷
6	展厅建筑	窗墙比(西):		0.10		÷
Ĕ		窗墙比(南):		0.10		÷
7	体育建筑	窗墙比(北):		0.10		÷
8	交通建筑	冷负荷同时使用	系数:	0.90		÷
	⊒∏≥⇔7⇒∕ ∕∕	热负荷同时使用	系数:	0.90		÷
9	观演建巩	电负荷同时使用	系数:	0.90		÷
10	教育建筑					
11	工业建筑					
				确定	取>	肖

图 3-13

3.1.3、建筑信息

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。

办	公建筑1					
	建筑属性		建筑模型	ı E	用途参数	
	建筑名称: 办	公建筑1	建筑高度: 24.00 🛨 n		分区用途	办公建筑-普通办公室
	冷负荷同时使用系数:	0.90 🗄	建筑层数: 6 主		系统运行时间表控制	
	热负荷同时使用系数:	0.90 🗄	空调面积: 600.00 ÷ m ²		系统运行时间表	办公−连续供暖−间歇供冷51 ▼
	电负荷同时使用系数:	. 0. 90 ÷	単层面积: 100.00 → m ²		时间指派	
	相同建筑个数:	1 +	体型系数: 0.44 -		人员	人员-办公建筑(民用建筑約▼]
					照明	办公照明
			運筑用度: 0.00 □			办公设备-办公建筑
			大俊已旋转0°		新风	人员-办公建筑(民用建筑約
			保存模型		换气	换气-冬0.5-夏1.0
	围护结构				冬季热负荷计算不考虑内容	
	init init i			- P	生活热水	_
	名称		围护结构		一是合设直	0.00
	外墙	17	<u></u>		生活热水时间表	1.00 1.00
	屋顶	1	<u></u>			
	外窗	10mm浮法玻璃/单层.	(铝框		动力电功率指标(W/m²)	8.00 🛨
					动力时间指派	动力-办公-分办公节假日 ▼
					单位面积空调末端电功率(¥…	1.00
						办公−连续供暖−间歇供冷51 ▼
					— 其他电功率指标(W/m²)	0.20 ±
					其他时间指派	其他电负荷-全年1.0

图 3-14

 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。



图 3-15

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	▲ []
全年运行 冰蓄冷设备 制投设备	
	-

图 3-16

房间信息(详细模式):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。



图 3-17

- 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。



图 3-18

楼层信息(负荷预测模式):包括每个楼层的参数设置以及具体负荷结果。



图 3-19

大楼负荷:用户可以查看全年 8760 小时的负荷数据。

负荷选项:用户可以勾选是否要显示对应的负荷数据。





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。

时间选项 起始时间	
1 1	▼ 00::00 ▼
终止时间	
12 🔻 31	▼ 23::00 ▼
	刷新



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	^
总负荷(全热)W	9941.99	7月27日14时	-9854.60	1月25日14时	
总负荷(显热)W	5420.28	7月27日11时	-8245.78	1月31日09时	-
室内负荷(全热)W	5460.73	7月27日11时	-5979.78	1月21日07时	
室内负荷(显热)W	4606.63	7月27日11时	-5979.78	1月21日07时	
室内湿负荷(a/h)	1275 30	5月5日09时	0.00	1月1日00时	•

图 3-22

3.1.4、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。



图 3-23

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。

■ HDY規划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 帮助		
1 10 100 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	28 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
■ 0.0 48/30 ■ 0.0 48/30 <t< td=""><td>За в. За в. За в. За в. За в. За в. За в. За в. В фермила Гарана Р Накона Р накона Г На еда Алона Пакана В соблага Г На еда Алона Г На еда В соблага В соблага В соблага Г На еда В соблага В соблага В соблага<td></td></td></t<>	За в. За в. За в. За в. За в. За в. За в. За в. В фермила Гарана Р Накона Р накона Г На еда Алона Пакана В соблага Г На еда Алона Г На еда В соблага В соблага В соблага Г На еда В соблага В соблага В соблага <td></td>	

图 3-24

3 HDY規模及力解控領貨符計算数件V1.0 2件 建筑信息 计算类型 材料库 帮助			00 mm			[]] []未 [][[]未	- 0
and 117 49 9407 (a.) [54] (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	(利用): (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1000 「波安井 1」 2年空点初回去 建筑時、 万公建筑1 自園副末 運行 生草品均用 全年空鳥内荷 全年空鳥内荷 全年空鳥内荷 全年空鳥内荷 全年空鳥内荷 文音型点内荷 文字型点内荷 公本型点内荷 (日本) (日本)	・ ・ かけ間 かけし、 111-37(時後 かけし、 2013年723 2013年723 2013年723 2013年723 2015 2015 20	政府 中間日望然 xxxh 小田日望然 xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh xxxh yxxh xxxh yxxh xxxh	王中以和下副 王中次員 	(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	
		冬季设计目:	最大值(kw)	发生时刻	空调面积(m*2)	置积指标(w/mz)	
		熱員荷	-45.969	1月21日9点	1200	-39.141	
		20123				● 決负資 0.450 ● 死负資 0.450	XII

图 3-25



图 3-26



图 3-27

3.2、系统方案模块

3.2.1 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。

■ 常规冷热源能耗计算			? ×				
全年负荷报表: 算书【办公建筑1】	20230223132458.xlsx 导/	计算设置	- 温差设置 冷却水温差(17)・ [5,00 - 六]				
设计日冷负荷(kW): 900.00	÷.	✓ 计算制冷能耗 ✓ 计算制為能耗	供冷温差(°C): 5.00 王 供热温差(°C): 5.00 王				
设计日热负荷(kW): 810.00 = 一次网供回水温差(C): 40.00							
水泵设置							
源側水泵扬程(n): 26.00		32.00 土 一次网復	「环泵扬程(n): 20.00 主				
源側水泵效率: 0.70	土 用户側水泵效率:	0.70 土 一次	周循环泵效率: 0.70 土				
地源熱泵熱平衡							
取热量指标(¥/延米): 40.00	∃ 井深(n):	120.00 🗄 总	収热能力(k₩): 3235.20 ±				
释热量指标(¥/延米): 60.00		674 主 总:	释热能力(k₩): 4852.80 ±				
冷源方案		热源方案					
	选择冷源		选择热源				
序号 型号 制冷量(kW)	COP 优先级	序号 型号 帛	İ热量(kW) COP 优先级				
1 CVE-275 966.9	5.83 主 🔹	1 CWNS1.05-85	1050 0.90 主 •				
合计 966.9	上移	合计	1050 上移				
	下移		下移				
	复制		复制				
	地 印序		删除				
总制冷量/总冷负荷:1.07 主设备制冷量/总冷负荷:1.07 地源热泵制冷量/总释热能力:0.00		总制热量/总热负荷:1.30 主设备制热量/总热负荷:1.3 地源热泵制热量/总取热能力:	0.00				
运行策略 示意图(冷源) 「冷漠」 电制冷机、地源热度、分体空调、W27多联机;							

■ 系统图 冷冻水回路 冷却水回路 #1冷却塔 **#1**沪茶泵 #11冷苏 22冷冻 ٧3 ¥4 11 /1 VH T3 ■ 构造组织 틆 **资浦**庆美 出意 9.^{V14} 旁通调节间 确定

图 3-28

图 3-29

3.2.2 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。

■ 中深层地热系统船耗计算		
 6.荷信果及热源方案 金年供荷祥素 [年供荷计算书【办公证院1】20230223152458.x1xx 设计日次供荷 [50.00 士 法(计日热供荷 [510.00 士) 系统形式 不干扰地热供热 C 地热水间接供热 C 地热水热要供热 参数设置 主要参数设置 		 水源装準 地源着水源改率 (0.70 分 用戸鶴水原改車 (0.70 分 建築循杆泵改革 (0.70 分 电机冷机冷却泵参数 水原原程 [22.00分 水原放車 (0.70 分
地热井出口温度(1) 50.003 地热井砌水温度(1) 50.003 地热井出水流量(*/h) 100.03 地热井今数(2 3) 用户製供水温度(1) 45.003 用户側回水温度(1) 40.003 助港位(4) 1120.13 単井取熟量(40) 1100.33		P 计算点负词 P 计算冷负词 冷漠方案
系集組成 用户税水泵 北澤騎水菜 木原肠程(a) 50.003 土乳防疫 小豆板換水溶解供回水温度(1) 50.003 土乳防疫 一塩板換水溶解供回水温度(1) 50.003 二氧板換水溶解供回水温度(1) 50.003 - 160.003 二氧板換水溶解供回水温度(1) 50.003 - 10.003 二氧板換水溶解供回水温度(1) 50.003 - 10.003 二氧板換水溶解供回水温度(1) 50.003 - 10.003 小豆粉短線水溶解(a) 100.003 - 水豆粉短(a) 100.003	序号 型号 制热量(kW) 优先级 1 LSBUXR300/R 1163 主 会计 1163 主 会计 1163 重 点計 1163 重 点計 1163 重 点計 1163 重 <td>序号 型号 新公量(KV) 优先及 1 RTWH250 961.6 主 含 合計 961.6 主 1 RTWH250 961.6 主 1 RTWH250 961.6 主 1 放射 961.6 重 1 放射 961.6 重 1 放射 961.6 重 1 数計 961.6 重 1 数計 961.6 重 1 数計 961.6 重 </td>	序号 型号 新公量(KV) 优先及 1 RTWH250 961.6 主 含 合計 961.6 主 1 RTWH250 961.6 主 1 RTWH250 961.6 主 1 放射 961.6 重 1 放射 961.6 重 1 放射 961.6 重 1 数計 961.6 重 1 数計 961.6 重 1 数計 961.6 重
	运行解驗	计算 关闭

图 3-30

3.2.3 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	报表 日 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	【办公建筑1】 20	23022313245	8. xlsx	🗹 iti	章制冷能耗 🗹 计算	[制热能耗		
设计日冷的	気荷 900.00			* *		冷却泵扬程 32.0	c i >	冷却泵效率	0.70 🛨
设计日热的	気荷 810.00			×		冷冻泵扬程 32.0	()	冷冻泵效率	0.70 🛨
- 设备类型	밑				- 基本参数 -				
直燃型非	点源驱动 ☞ 蒸汽	○ 热水	○ 燃气			冷水	进出口温度(1	C) 7/14	•
蒸	汽压力(MPa) 0.1	▼ 蒸汽化	价格(元/t) 2	00.C÷		冷却水	进出口温度(ใ	C) 30/37	•
热水进出	出口温度(℃) 98/3	88 🔄 热水价	格(元/GJ) 5	0.0C÷			污垢系	数 0.086	•
90 i	动热源类型: 天然	-				供热	进出水温度(ใ	C) 55/60	~
~ 冷源方象	5bez				□ □ 热源方案				
			24 FR \A.VE	а ()++ + x ++ .4x	1 1
		1	达挥冷源	4				芯拌恐源	_
序号	型号	制冷量(kW)	优先级		序号	型号 #	l热量(kW)	优先级	
1	BDS100	1163	± ⊻						
	合计	1163		上彩					
				<u></u>					上移
				下移					下移
				复制					<u>一</u> 一三 伝本
				删除					是司
总制冷量	】/总冷负荷:1.29								删除
总湨化银	11制冷量/总冷负荷	: 1.29			息制热量/总	总热负荷: 0.00			
运行策略 系统示意图									
【冷源】:	<mark>溴化锂、电制</mark> 冷机;	;【热源】燃气溴	化锂、燃气锅	炉。			<u>+1</u>	W	关闭

图 3-31



图 3-32

3.2.4 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 3-33



图 3-34

3.2.5 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 3-35



图 3-36

3.2.6 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: HDY-DE全年负荷计算书【办公建筑1】 20230223132458.xlsx [合生活热	水负荷
设计日热负荷(k¥) 810.00 ± ☑ 订算制热能耗 用户侧水3	泵扬程(m) 32.00 ÷
─ 基本参数 源例水到	泵扬程(m) 30.00 ÷
冷水出水温度(℃) 7 ▼ 冷水供回水温度(℃) 5 ▼ 用户側	水泵效率 0.70 🛨
	小泵效率 0.70 🛨
※小山水温度(C) 43 「 ※小供回水温度(C) 13 」 冷却水	<温差(℃) 5.00 ÷
取热量指标(₩/延米) 40.00 ÷ 井深(m) 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(kW) 0.00 🚊
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
94 47 VA.VZ	VH #2 #8 //6
	1231年/21398
序号 型号 制冷量(kW) 优先级 序号 型号 制	热量(kW) 优先级
1 YVWA-259 905 ± 1 YVWA-239	975 <u>±</u>
	975
上利	上移
下18	下移
	(1)
ster, mil	<u>4, mi</u>
	<u></u>
地源热泵制冷量/总释热能力:-	
运行策略 系统示意图	
	31. 997 AF 200
【热源】空气源热泵、地源热泵、燃气锅炉、电锅炉。	

图 3-37



图 3-38

3.2.7 能耗报告输出(节选)





15

16 17

18 19

20 21

22

23

3.21

2.83

4.48

4.04

3.07

2.05

1.3

2.16

4.35

3.01

1.35

1.86

1.72

1.65

1.72

1.27

1.73

2.65

11185

12369 11528

11546

12001

12164

12883

12398

11338

0.858

0.858

0.858

0.858

0.858

0.858

0.858

0.858

0.858

0.88

0.88

0.88

0.88

0.88

0.88

0.88

0.88

0.88

9017.04

10064.45

9284.66

9273.32

9673.96

9683.47

10403.35

10086.25

9341.23

12427.778

13743.334

12808.889

12828.889

13334,445

13515.556

14314.445

13775.556

12597.778

288.463

318.998

297.309

297.773

309,508

313.711

332.255

319.746

292.409

323.888

358.174

333.82

334.342

347.517

352.237

373.058

359.013

328.319

13040.129

14420.506

13440.019

13461.004

13991,469

14181.504

15019.757 14454.316

13218.505

3.2.8 光伏发电

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。

🚺 光伏发电				×
城市信息				
国家中国	省份	上海	城市 上海	
纬度(°C) 31.17	经度(℃)	121.43	海拔(m) 3	
修正系数		辐射数据		
逆变器转换效率	0.97	水平面全年]	直射辐射累计值(k₩h/m2)	971.25
组件表面污染修正系数	0.95	水平面全年龍	版射辐射累计值(kWh/m2)	409.28
线路损耗修正系数	0.98	水平面全年第	总辐射累计值(kWh/m2)	1380.54
变压器损耗修正系数	0.97			
组件匹配损耗修正系数	0.98			
分区信息				
分区 独立/并网系	系统 组件效率(%)	安装容里(kWp)	光伏阵列倾角	占地面积(m2)
☑ 分区1 独立系统	<mark>∼</mark> 20	1000	30	12877
☑ 分区2 独立系统	\sim			
				×
<				>
生成报表 打开工程]			确定 取消

图 3-39







图 3-41

3.2.9 风力发电

城市信息——			_	_						
	国家中国			省份 上	_海		城市	上海		
修正系数										
风机	利用率	[0.95			叶片河	5染修正系数	1		
功率	曲线修正系数	ĺ	0.95			恶劣尹	5.气修正系数	1		
控制	和湍流强度修正系	R数 【	0.98			盐雾的	記系数	1		
风电	场站内能卸损耗的	念正系数	0.98							
公区信自										
分区	风机诜型	図机类₹	ŦIJ	风机功塞(ki	()	数理(台)	全年发电	⊉(k₩h)	风能转化案	
☑ 分区1	风机选型	华电源一	2kW	2	.,		81533.06	_ (50	
☑ 分区2	风机选型				:	l			50	
		<u></u>								>
										•

用户需要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。

图 3-42

化由酒厶年為芸汁質乃於封凵折	日期	平均风速(m/s)	逐月发电量(kWh)
平电源主牛贝何 1 异汉 肥 杞 万 忉	1月	4.02	10066. 42
模拟计算结果	2月	3.96	8259.22
	3月	3.97	7750.69
——全年风力发电计算书	4月	4.06	7065.69
	5月	3.74	5407.87
	6月	3. 50	4622.01
	7月	2.99	3000.70
城市名称: 上海 工和名称。	8月	4. 22	9458.70
建设单位。	9月	3.96	8904.11
设计单位: 计算人:	10月	3. 41	5181.74
校对人:	11月	3.80	7492.32
系统名称: 方案1	12月	2.79	4323.59
報告目明 4 2022-6-17 11:47	合计	3 70	81533_06





图 3-44

3.2.10 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	
 全年负荷信息 逐时负荷报表 全年负荷计算书 20230105155136.x1ex 受, 设计日冷负荷(1467.00 当 设计日总负荷(954.00 封 生活热水负荷(0.00 封 设计日电负荷(0.00 封 	光伏风电信息 ▶
● 系统 ¹ 送行総点(Left) ● 浅原系统 (-) ● 地原表現 (-) ● 地原素焼 (-) ● 出版炉 (-) ● 出版炉 (-) ● 生活热水系统 (-) ● 水原素焼 (-)	來担负荷(ktr) 系统类型 设备制冷量(ktr) 详情 700 电制冷机 879 767 地源熱英 1513 2392 2392
 小島冷系统 送制冷量/冷负荷:1.63 总制热量/热约 运行策略 	\$荷:0.31 总制热量/生活热水负荷:0.00 计算 关闭

图 3-45

系统供能总能耗统计															
供冷能耗(kWh)	333395. 495														
供热能耗(kWh)	1372708.055		算结	果											
供冷能耗指标(kwh/m²,a)	16.505														
供热能耗指标(kWh/m²,a)	67.956	能耗	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	승 값
耗电量(kWh)	1706103.55	制(h (hms)	0	0	0	18145	115429	230154	476117	426213	247350	110112	15537	0	1657057
耗水量(吨)	0	dulath (see.)	00000E4	201404	004000	451.05	1042	0	-	0	0	0.041	45005	000240	1001001
耗气量(Nm ³)	0	463(2 (KWD)	389204	301090	229020	40203	1207	04070	0	0	000004	2201	50026	299308	1326202
耗煤量(吨)	0	电货(70)	318001	253021	190901	40727	18810	34076	62139	01492	33884	14310	01686	202404	1344411
其它生物质能源消耗(吨)	0														
		逐月龍	耗												
冷热源系统可再生能源利	J用率计算														
地源热泵供冷量(kmn)	431502.264							127 E	ALC HIC						
地源热泵供热量(kmn)	0	-						逐月	肥粑						
空气源热泵供冷量(kRh)	0														
空气源热泵供热量(kmh)	0	500000													
光伏发电量(kmn)	27728866	450000									_				
风力发电量(kmh)	63554.309	400000	-												
供暖系统中可再生能源利用量EPh(0	350000							_						
供冷系统中可再生能源利用量EPc(431502.264	350000	-		_				_		_				_
年供暖耗热量Gh(kWh)	1304254	300000													
年供冷耗冷量Qc(kmh)	1520364	250000													
制热可再生能源利用率	0	200000													
制冷可再生能源利用率	0.28	150000													
可再生能源综合利用率REPp(%)	0.152765														
		100000	-				_								
冷热源系统运行碳排放计	-算	50000									L		L		
耗电量碳排放	2032. 152	C	-8	- 8	- 8	00 E				B /	8 +	a +		-8 +	- 8
耗气量碳排放	0		-/1	-/3	-/3	13/2	,			., .,			71 F	- D	
汇总C02排放量(tC02.a)	2032. 152							制冷(kWh) = 制热	kWh)					



月	平均干球温度(℃	平均湿球温度(℃)	负荷(kWh)	SCOP(含冷冻泵)	COP(不含冷冻泵	电费(元)	机综合能耗(kW	测泵塔能耗(kW	则水泵能耗(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	0	0
4	13.81	11.42	18145	4.463	5.126	2573.79	2761.579	378.728	466.127	3606.433
5	19.02	16.35	115429	4.463	5.126	17710.03	19002.173	2605.992	3207.375	24815.54
6	23	20.52	239154	4.528	5.211	34075.79	36859.3	5150.177	6338.68	48348.16
7	28.56	24.96	476117	4.612	5.323	62739.03	69848.14	10000.28	12308.04	92156.46
8	27.04	24.15	426213	4.602	5.309	61441.54	67395.167	9620.752	11840.93	88856.85
9	24.4	20.11	247350	4.524	5.207	33883.58	36857.554	5145.26	6332.627	48335.44
10	18.11	15.83	119112	4.473	5.138	17396.38	18684.832	2569.36	3162.289	24416.48
11	12.86	10.17	15537	4.463	5.126	2041.19	2190.117	300.357	369.67	2860.143
12	5.86	3.39	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	15.81	13.21	1657057	4.56	5.254	231861.33	253598.861	35770.905	44025.73	333395.5
200000 150000 100000 50000		_ 9				,				
0 ~	1 2	3 4	5 6	7 8	9 1	10 11	12			
	■由典(示) ■日	⊧机综合能蓒(kWh)	■ 渡測亞塔能莊	(kwh) - 用户测2 图	^{k 李能菲(kwh)} - 3-47	系统综合能耗/kW	(6)			

3.3、方案对比模块

可通过导入不同空调系统的能耗报表,对多方案进行能耗与运行费用的对 比。



图 3-48



图 3-49

3.3、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: 方案一能耗报表: 方案二能耗报表: 方案三能耗报表:	全年负荷计算书 20230113154136 常规冷源 蓄冷方案]]]	清空 清空 清空 清空 清空
方案四能耗报表: 方案五能耗报表:			清空
	生成综合	含报表	关闭

图 3-50



图 3-51

3.4、数据库管理

点击"建筑信息"按钮可以查看数据库管理界面,包括参数初始化、气象 信息、房间用途、时间表等功能菜单。



图 3-52

3.4.1、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。

■ 参数初始化		?	×
 ● 围护结构 ● 外墙结构名称 ● 屋顶结构名称 ● 外窗结构名称 	17 1 10mm浮法玻璃/单层/铝框		
┃ 送风情况 □ 屋顶颜色 □ 是否自动扣除门窗的面积以得到外… □ □ 总体信息	非沿窗面送风 <u>▼</u> 浅色 <u>▼</u> 是 <u>▼</u>		
 → 计算负荷单位面积指标依据 □ 空调负荷计算 一房间明明功率分配给 	建筑面积 ▼ 白炽灯 ▼		
 一是沿考虑」 國空气疹透冷 贝何 冬季得热修正系数(0-1) 冬季空调负荷是否采用稳态计算法 新风负荷是否采田稳态算法 	小考虑 <u></u> 0.000 ÷ 足 <u></u> 足 ▼		
空调负荷详细计算时冬季空调是否··· 冬季新风负荷采用计算方法	ITTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT		
	福完	 	
	PHILE.		

图 3-53

3.4.2、气象参数库

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。

气象参数数据设置了导入接口,用户可以自定义增加、新建、修改城市气 象参数。

气象参数数据分析功能,用户可以设置条件(例如:全年不保证 50h 的设 计干球、5%设计干球温度、10%设计干球温度)分析气象数据,保证负荷不同 地区的设计需求。



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。

图 3-54

3.4.3、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。

■ 房间用途					? ×
🚦 克隆 🛛 🔟 重命名 🛅 删除					
□□□ 系統库	夏季空调设计温度它 冬季空调设计温度它 夏季空调设计相对湿度% 冬季空调设计相对湿度% 照明标准 W/a ² 2 照明同时使用系数 就餐人数密度 人/a ² 2 劳动类型 设备同时使用系数 设备功率 人员密度值 新风供应量值	15.00 0.13 30.00	26.00 20.00 60.00 50.00 9.00 0.65 0.00 报轻劳动 0.80 - - - - -	₩/m^2 ↓/m^2 n^3/p.h	성 성 성 성 고 고 고 · ·
	确定				

图 3-55

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。

3.4.4、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 3-56

3.4.5、电价库

根据全国各地电价政策的不同,软件内置了全国主要城市的电价方案供设 计师选择。用户也可在该界面设置电价的日计划表与年时间表,通过将日计划 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 3-57

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 8 号楼 403 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。