

## 热力中心：地源热泵供暖系统，储热水箱提供生活热水

### 30.30

热力中心分为以下3个部分：

#### 地源热泵一次循环部分

它由以下设备组成：

- 双管式垂直地源换热管；
- 地源热泵一次系统分集水器，各支路带流量调节及截止阀；
- 单台高效节能双头泵；
- 温度、压力、膨胀控制元件；
- 微泡排气及杂质排除元件。

地源热泵一次循环系统的注液需使用符合系统要求的添加剂（防冻液和保护剂）。

#### 地源热泵供暖部分

它由以下设备组成：

- 水/水式热泵；
- 单台高效节能双头循环泵；
- 热力缓冲罐；
- 三通切换阀；
- 温度、压力、膨胀控制元件；
- 带减压阀和回流防止器的自动补水组件。

地源热泵出水温度需要满足采暖和生活热水换热的需求。

供暖系统的出水温度由气候补偿曲线调节。

热力缓冲水箱的作用在于减少热泵的频繁起停。

磁性除污器能有效分离系统循环水中存在的细微颗粒杂质。这些杂质同样会腐蚀系统的循环泵和恒温阀等设备元件，导致设备受损、使用寿命降低。它尤其能捕捉系统中的铁屑类杂质，对于保护高效节能水泵的磁性转子非常重要。

#### 生活热水产生及输送部分

它由以下设备组成：

- 大换热面积的生活热水储热水箱；
- 温度、压力、膨胀控制元件。

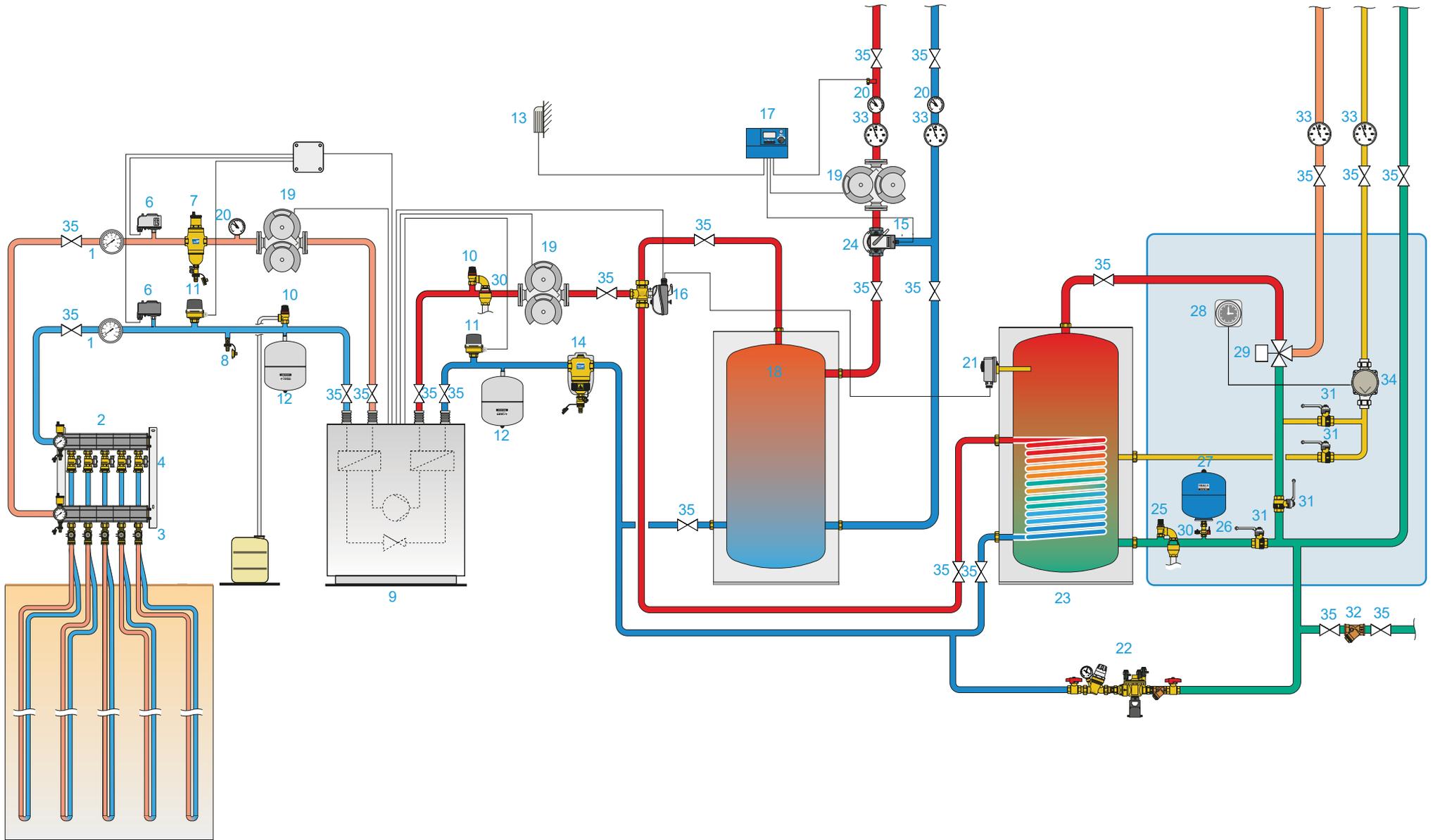
生活热水的出水温度由温控器调节三通切换阀完成，当水箱温度低于温控器设定温度时，三通切换阀通向水箱端开启，热泵热量进入水箱换热盘管加热水箱；反之，切换阀通向缓冲热力罐一端开启储热水箱端关闭。

有关生活热水的输送方式请参考水力解决方案50类。

如果有必要，或者根据地方法规的要求，需要根据冷水的硬度进行相应的水处理。

---

注：系统的控制、膨胀、安全元件的选型设计应该与锅炉的功率和系统的特征匹配，同时必须遵循现行的法律及规范。



图例：

序号	产品描述	系列
1	制冷系统温度表	687
2	地源热泵一次系统分水器	110
3	截止球阀，可内置流量检测传感器	111
4	带聚丙烯塑料管接头的截止球阀	871
5	安全压力开关	625
6	最低压力开关	625
7	DISCALDIRT® 排气除污阀	546
8	注水/泄水阀	
9	水/水式地源热泵	
10	普通型安全阀	311
11	水流开关	626
12	供暖系统焊接式膨胀罐	556
13	室外温度传感器	
14	DIRTMAG® 磁性除污器	5463
15	三点式电动执行器	6370
16	T型三通电动球阀	638
17	气候补偿式调节器	1520
18	缓冲储热水箱	
19	变频双头泵	
20	压力表	557
21	浸入式温度开关	622
22	自动补水阀组	574000
23	单盘管生活热水储热水箱	
24	扇形三通混和阀	612
25	热水系统安全阀	531
26	膨胀罐截止球阀，带泄水阀	5580
27	生活热水焊接式膨胀罐	568
28	计时器	
29	恒温混合阀	
30	安全阀泄水漏斗	5521
31	止回球阀	3230
32	Y型过滤器	577
33	温度表	688
34	生活热水循环泵	
35	截止阀	

产品说明：

序号	产品描述	数量
1	制冷系统温度表，背中心接口，带温感探头接口，符合INAIL认证；温度表范围-30 - 50 CALEFFI 系列：687	2
2	地源热泵一次系统分水器；包含：自动排气阀，注/泄水阀，带保温的堵头，固定夹子；工程塑料材质分水器及堵头，黄铜排气阀和泄水阀，不锈钢弹簧，耐压6 bar，耐温-10 - 60 ，环境温度-20 - 60 。 CALEFFI 系列：110	1
3	截止球阀，可内置流量检测传感器；黄铜阀体，工程塑料阀盖，不锈钢密封卡子，耐压6 bar，耐温-10 - 40 ，环境温度-20 - 60 。 CALEFFI 系列：111	1
4	带聚丙烯塑料管接头的截止球阀；黄铜阀体及套筒，NBR密封，耐压16 bar，耐温40 CALEFFI 系列：871	1
5	安全压力开关，手动复位，CE认证；耐压15 bar，耐温0-110 ，接触电流16 A(10) 250 V，保护级别IP 44。 CALEFFI 系列：625	1
6	最低压力开关，手动复位，CE认证；耐压5 bar，耐温0-110 ，接触电流16 A(10) 250 V，保护级别IP 44。 CALEFFI 系列：625	1
7	DISCALDIRT微泡排气除污阀，水平管道连接式，内螺连接；黄铜阀体及阀杆，PA66G30分离网，不锈钢排气浮球杠杆及弹簧，PP材质浮球，EPDM密封；耐压10 bar，排气压力10 bar，耐温0 - 110 ，最小颗粒杂质分离能力5 μm。 CALEFFI 系列：546	1
8	注水/泄水阀	1
9	水/水式地源热泵	1
10	普通型安全阀，内螺连接；阀体、阀盖及阀杆为黄铜，EPDM活塞及膜片，不锈钢弹簧；公称压力PN10，最大开启压力20%，最低关闭压力20%，耐温5-110 。 CALEFFI 系列：311	2
11	水流开关；适合1-8" 管道，CE认证；黄铜阀体，消防级塑料盖，不锈钢阀杆、靶片及弹簧，EPDM密封，耐压10 bar，耐温-30 - 120 ，接触电流16 A(10) 250 V，保护级别IP54。 CALEFFI 系列：626	2
12	焊接式膨胀罐，供暖型，膜片式，CE认证；碳钢主体，SBR膜片，镀锌钢管接口，耐压6 bar，预充压力1.5 bar，耐温-10 - 70 。 CALEFFI 系列：556	2
13	室外温度传感器	1
14	DIRTMAG® 磁性除污器，水平管道连接式，内螺连接；黄铜阀体、阀盖及泄水阀，PA66G30分离网，EPDM密封，耐压10 bar，耐温0 - 110 ，最小颗粒杂质分离能力5um，磁铁感应能力2 X 0.3T。 CALEFFI 系列：5463	1
15	三点式电动执行器，适合3/4" - 1 1/2" 口径；电源230 V或24 V，保护级别IP42。 CALEFFI 系列：6370	1
16	T型三通电动球阀；带三点式电动执行器，辅助微动开关；黄铜阀体，黄铜镀铬球体，EPDM密封，耐压16 bar，最大工作压差10 bar，耐温-10 - 110 ，电源230 V或24 V，保护级别IP 65。 CALEFFI 系列：638	1
17	气候补偿式调节器，单区、双区或三区型，带供水和室外温度传感器；温度体调节范围20-90 ，电源230 V(ac)，保护级别IP40，混合阀旋转可设定时间10-900 s。 CALEFFI 系列：1520	1
18	缓冲储热水箱	1
19	变频双头泵	3
20	压力表，精度UNI 2.5，符合INAIL法规；耐温-20 - 90 。 CALEFFI 系列：557	3
21	浸入式温度开关，可调节式；INAIL认证，带温度探头接口，温度调节范围0 - 90 ，接触电流10 A(2.5) 250 V，保护级别IP40。 CALEFFI 系列：622	1

序号	产品描述	数量
22	BA型回流防止器、Y型过滤器、减压阀和截止阀组成的补水阀组；阀体、阀杆、活动元件及截止阀为黄铜 补水阀盖PA66GF30，过滤器阀体青铜，不锈钢滤网，NBR密封；耐压10 bar，调节压力0.2-4 bar， 耐温65，过滤网眼0.28 mm。 CALEFFI 系列：574000	1
23	单盘管生活热水储热水箱	1
24	扇形三通混和阀，螺纹式连接；铸铁阀体及阀瓣，铝制阀盖，EPDM密封，耐压6 bar，耐温2 - 110 CALEFFI 系列：612	1
25	生活热水安全阀，内螺连接；阀体、阀盖及阀杆为黄铜，EPDM活塞及膜片，不锈钢弹簧；公称压力 PN10，最大开启压力20%，最低关闭压力20%，耐温5-100，设定压力4 - 6 - 8 - 10 bar。 CALEFFI 系列：531	1
26	膨胀罐截止球阀，带泄水阀；黄铜阀体及球体，不锈钢弹簧，EPP密封，耐压6 bar，耐温85。 CALEFFI 系列：5580	1
27	焊接式膨胀罐，生活热水型，水囊式，CE认证；碳钢主体，丁基膜片（8-33升），EPDM膜片 （50-500升）镀锌钢管接口，耐压10 bar，预充压力2.5 bar，耐温-10 - 70。 CALEFFI 系列：568	1
28	计时器	1
29	恒温混合阀	1
30	安全阀泄水漏斗，泄水方向可调节，铸铝材质。 CALEFFI 系列：5521	2
31	止回球阀，内螺连接，杆式手柄；黄铜阀体及球体，不锈钢弹簧，NBR止回密封，PTFE阀杆密封，耐 压16 bar，止回阀开启压力0.02 bar，耐温5-90。 CALEFFI 系列：3230	4
32	Y型过滤器，内螺连接，杆式手柄；青铜阀体，不锈钢过滤网，非石棉密封，PN16（1/2" - 2"）， PN10（2 1/2" - 3"），耐温-20-110，网眼0.4 mm(1/2" - 1 1/2")，0.53 mm(2" - 3") CALEFFI 系列：577	1
33	温度表，中心接口，带温度探头接口，符合INAIL法规；刻度0 - 120。 CALEFFI 系列：688	4
34	生活热水循环泵	1
35	截止阀	21