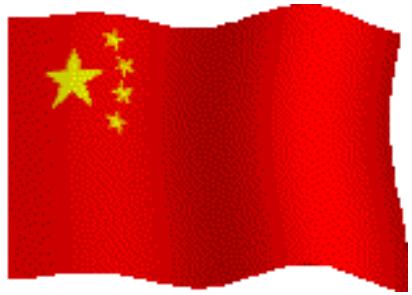
欢迎来到德中绿城公司!



Welcome to DeZhong!

Willkommen bei DeZhong !

- 德中绿城新能源有限公司成立于2017，公司性质为德国与中国合资公司
- 公司总部位于沈阳经济开发区三一国际工业园内
- 公司由孔海德、张家强两位股东控股
- 公司为客户提供有效的能源综合解决方案，降低运行成本
- 我们采用德国的技术，利用中国的生产及创新速度，为中国广大客户提供优质、快速、高效的产品及服务。
- 我们面向能源管理公司、供暖公司、生产工厂等企事业单位提供高效解决方案
- 核心技术：能源效率的系统设计，热泵的设计与制造、运营监管和提高整个系统的数据中心

- 我们的使命：

  创造能够让客户最高效率的使用能源、最大限度的降低运行成本并提高人类居住质量的睿智的解决方案。

- 我们的愿景：

  成为能源供应产品、系统及服务**最值得信赖**的伙伴

核心技术

- 热泵系统技术，提供最低的运行成本
  - 为项目专业定制
  - 最低能耗设计系统
  - 同时提供制冷制热
  - 利用多种余热
  - 配备最优质的国际品牌组件

- 采用德国领先的红外辐射加热（IHS）技术
- 高效气体辐射系统可适用于各种高大空间
  - 利用天然气提供红外辐射加热
  - 与其他任何加热技术相比，该技术会降低运行成本”
  - 废气中100%的热量通过废热回收使用

Schwank
WÄRME FÜR HALLEN

相关合作伙伴及其技术

- 污水管道换热器
  - 污水管道内置换热器允许使用任何未经处理的废水作为与DZ绿城热泵系统相结合的加热或冷却源
  - “免费”能源从废水中提取后可供您的家、工厂或公共设施，换热器无需维修，使用寿命最低可达50年。
  - 专利技术

SEWAGE ENERGY

- 大连传森科技有限公司
  - 生产高效率/大容量蓄热设备，基于低成本夜间电费提供热风、热水和蒸汽，满足24小时使用，比燃气锅炉低运行成本。

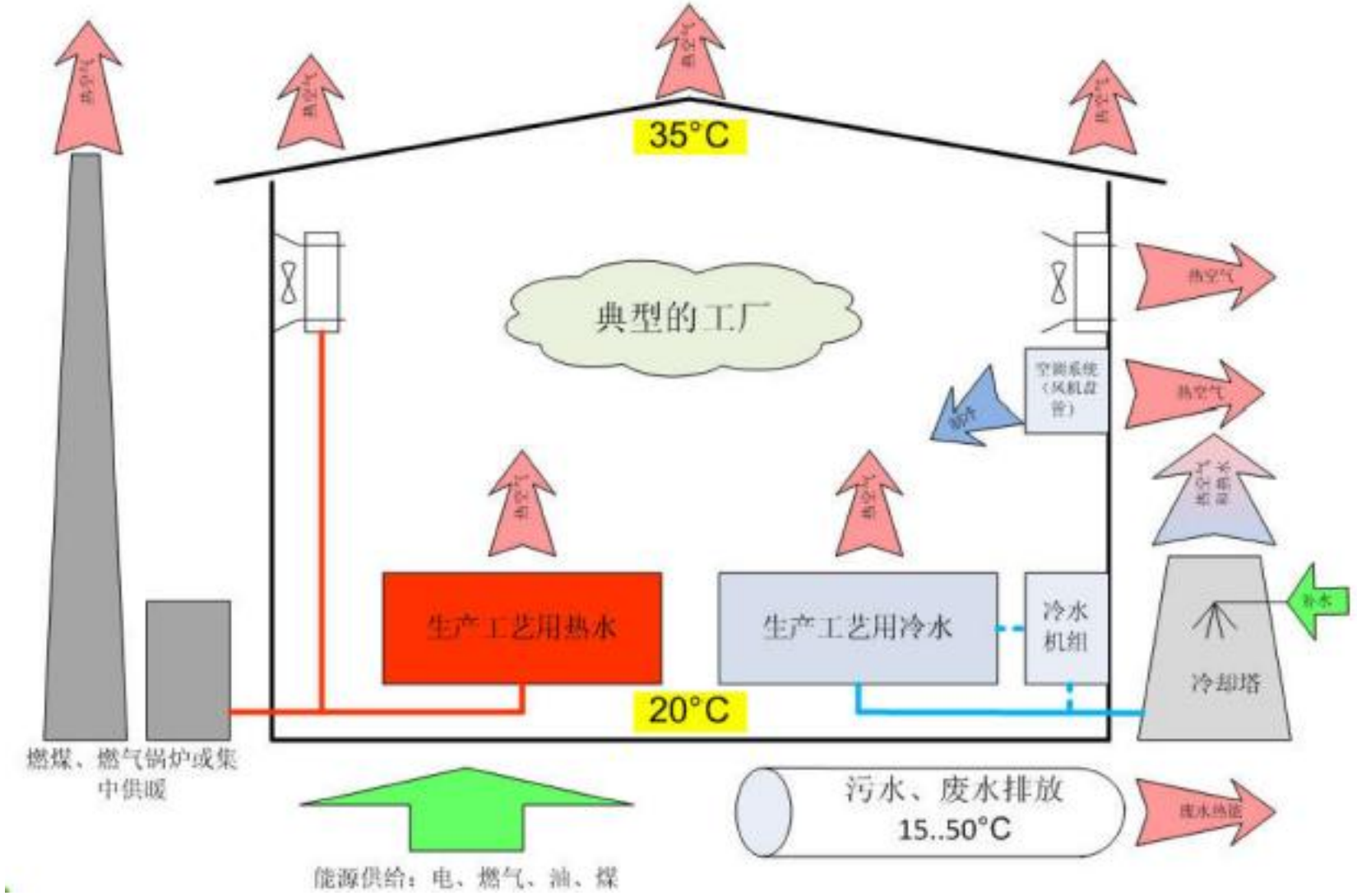
传森科技® TRANSEN

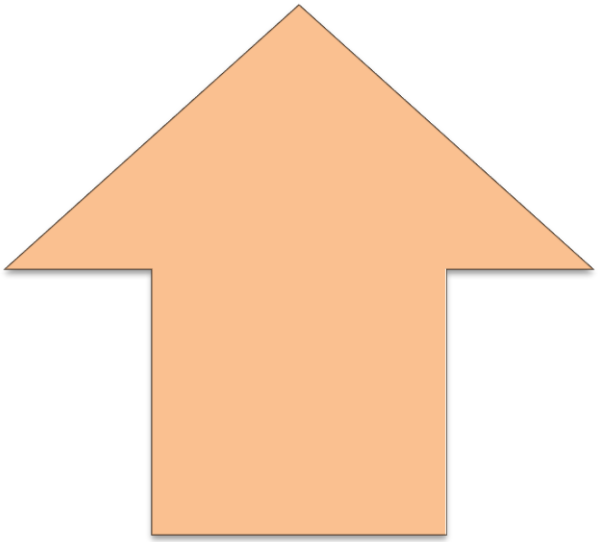
- 介绍我们的模式

内容

- **Present Situation in a plant** 典型工厂现状分析
- **The way we use/waste energy** 我们如何利用废能
- **Energy Saving Potential** 节约能源的潜力
- **DZ's Principles for EEP** 德中绿城对高效能源项目的原则
- **DZ's core competencies and technologies for EEP**德中绿城对高效能源项目的核心竞争力及核心技术
- **EE Plant using DZ's technologies** 高效能源工厂如何使用德中绿城的技术
- **Reference Case Introduction** 样板项目介绍

现状分析– 典型工厂


35°C
典型的工厂
热空气
空调系统（风机盘管）
生产工艺用热水
生产工艺用冷水
冷水机组
冷却塔
补水
20°C
燃煤、燃气锅炉或集中供暖
污水、废水排放
15..50°C
废水热能
能源供给：电、燃气、油、煤

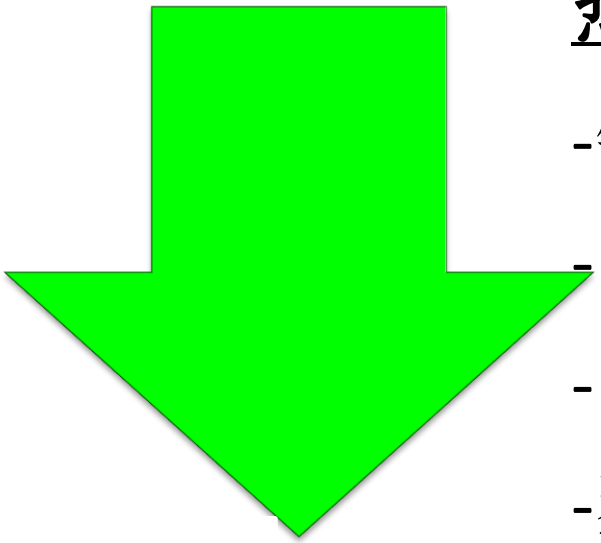


余热热源

-空气

-污水、冷凝水

-工艺、机械冷却



热源

-锅炉(煤、气、油)

-区域供暖

-电加热

-蒸汽(区域供暖)

目前的热源&余热热源使用情况-总结

- 供暖，我们使用**热源**
- 制冷，我们使用**冷却系统**
- 废气、污水，**排放**
- 原因：没有全面的热回收概念

结果： 额外消耗40%-50%的能源，
用水量高，运行成本高

客户价值：与传统技术相比，以下各项技术节约能源潜力如下

>50	污水热回收技术节能50%以上
>80	供暖、制冷、生活热水同时进行的热泵技术，可节能80%以上
>40	热泵废气利用(热/冷)技术节能40%以上
>50	利用红外线供暖代替空气加热，节能50%以上 (仅适用于高大空间)

优先利用余热(能源)，
其次购买或产生其他能源。

德中绿城的设计及运行原则

①能源回收的设计理念

②供暖与制冷相结合

③将多余的热/冷储存而不是排放

④利用各种媒质进行热回收(水、污水、空气..)

⑤应用最高效的供暖方式(例如高大建筑使用红外线供暖)

⑥考虑投资及运行成本(“所有权总成本=TCO”)

德中绿城的核心技术-综述

- 专注于热泵技术
- 专注于换热器技术，从不同热源回收热量
- 最高效的红外线供暖技术
- 数据中心：由德中绿城专家团队提供远程监控及最优化指导

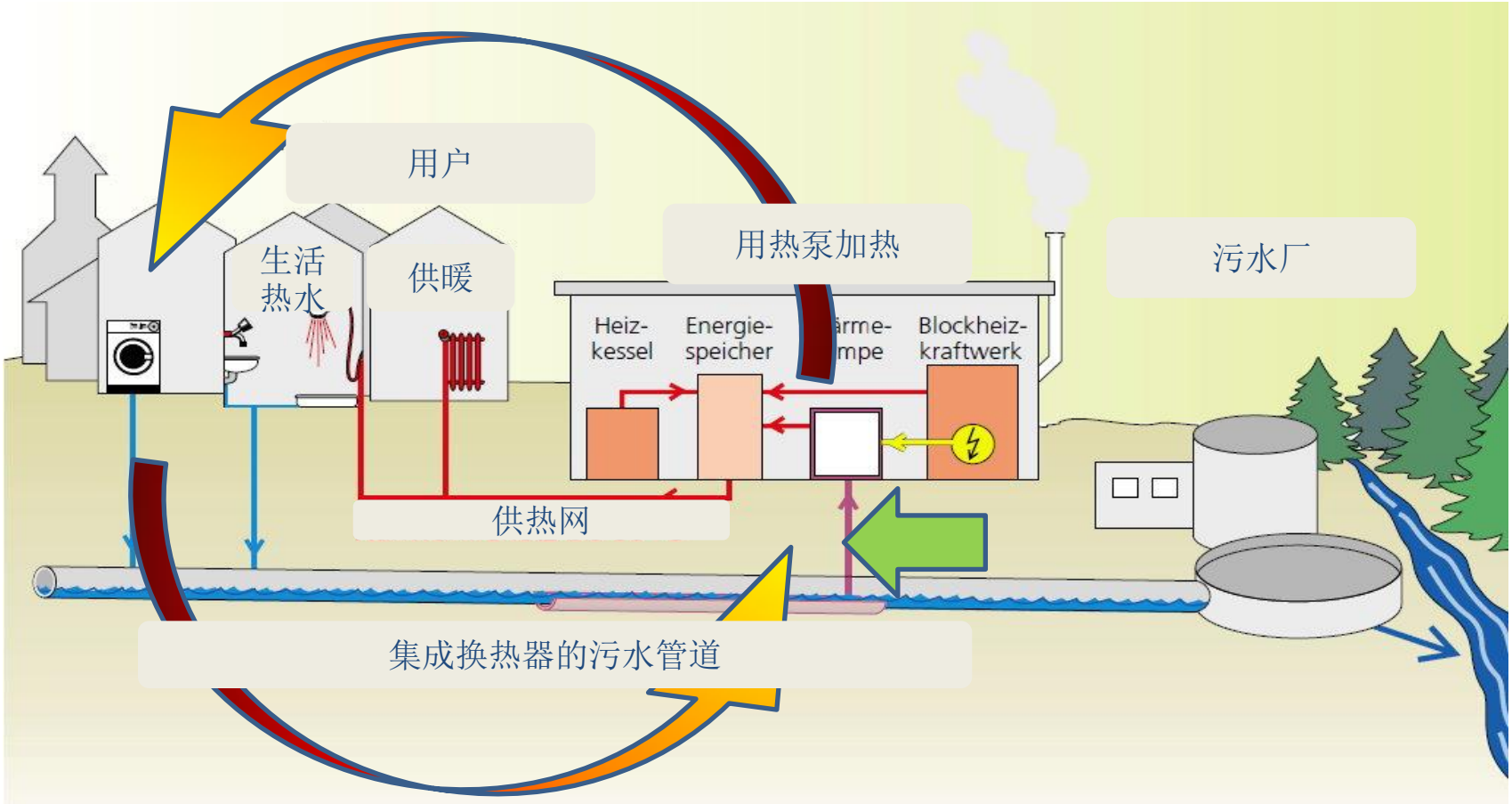
我们利用独有的技术将上述内容建成高效稳定的系统

德中绿城的核心技术-热泵

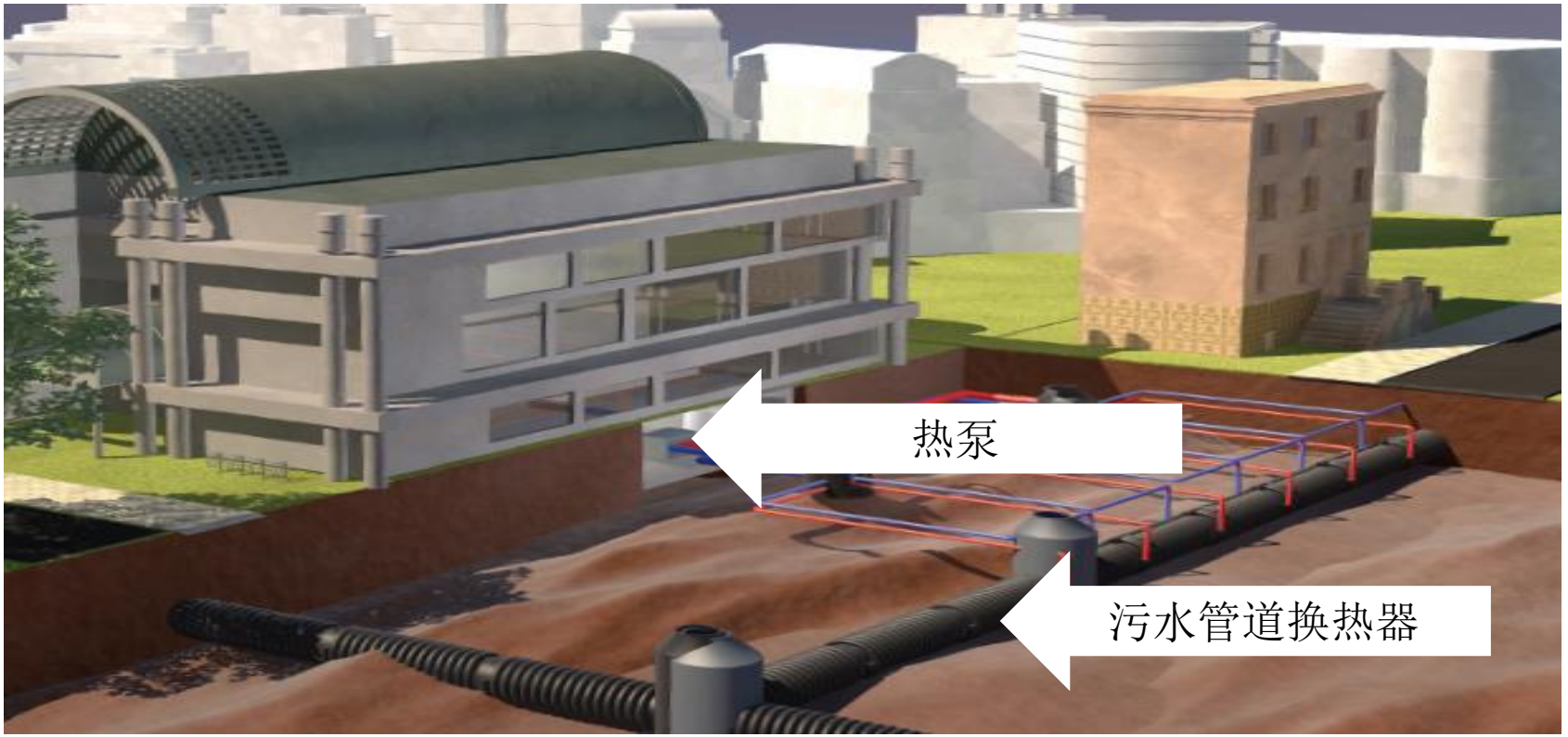
- 供暖和制冷同时进行
- 高温(90℃)
- 变频技术(根据负荷变化无缝调节)
- 自有设计完全适合各项目

为城市提供独特的解决方案---来自污水的废热

从门前流过的分散式环境友好型热量

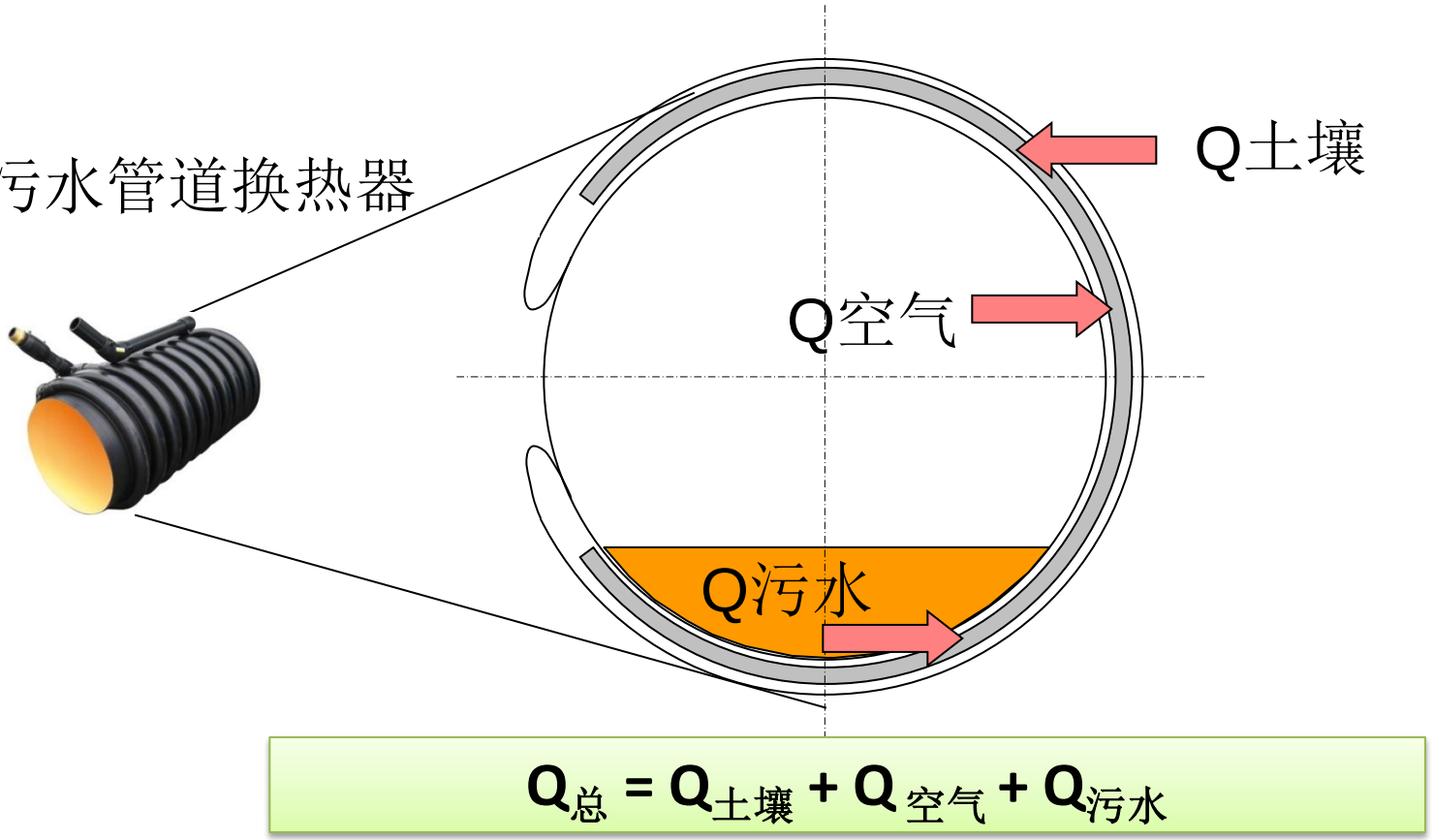


污水管道换热器



- 最新的污水管道换热器技术
- 余热被热泵从污水和土壤中提取出来
- 为城市提供高效,可持续,低成本以及环境友好的冷热能量供应

换热管道原理



$$Q_{总} = Q_{土壤} + Q_{空气} + Q_{污水}$$

提取出来的热能被转换成40-50度的热水供应给建筑体,同时热泵机组在消耗掉额外25%电力的同时,提供给建筑125%的热能

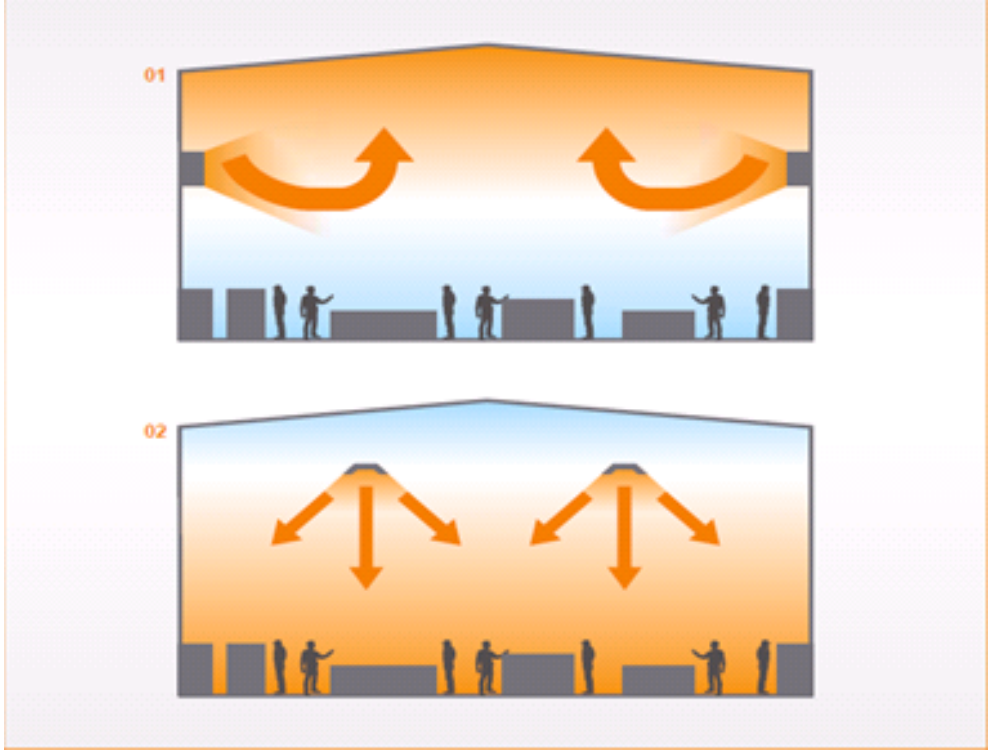
德中绿城的核心技术– 红外线供暖

空气加热:

加热屋顶!

红外线加热:

加热工作区域!



- 高效天然气红外线供暖系统
- 直接加热工作区域
- 按需加热
- 快速升温

德中绿城的核心技术– 数据中心

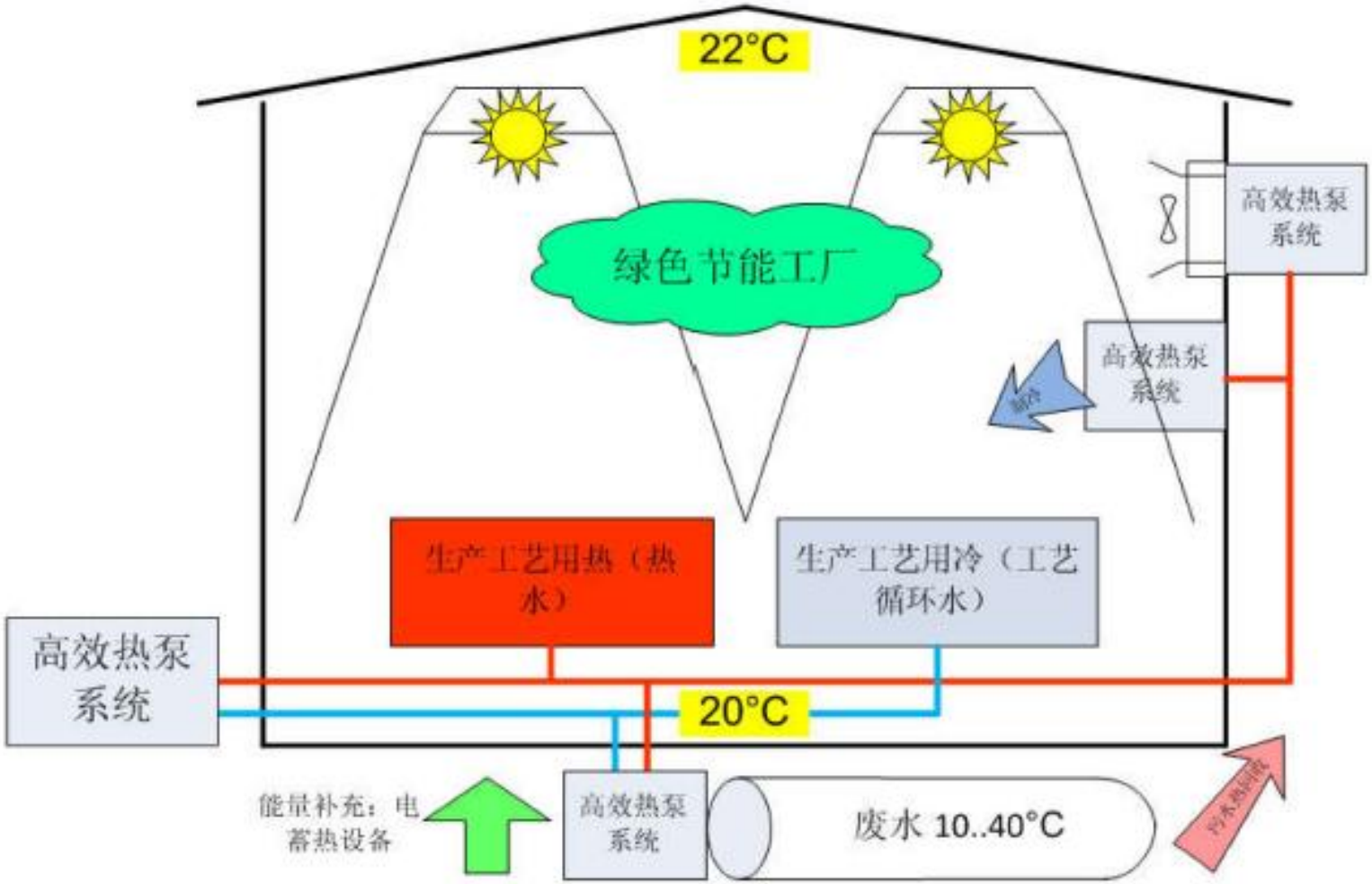
数据中心功能

- 在线设备监控
- 远程故障诊断
- 预防式维修
- 提供用户访问权限
- 提供能耗报告
- 提供运行优化分析

数据中心优势

- 减少设备故障停机时间
- 增加设备待机运行时间
- 降低运行成本
- 延长设备使用寿命

德中绿城的节能工厂


22°C
绿色节能工厂
高效热泵系统
高效热泵系统
生产工艺用热（热水）
生产工艺用冷（工艺循环水）
高效热泵系统
20°C
能量补充：电蓄热设备
高效热泵系统
废水 10..40°C

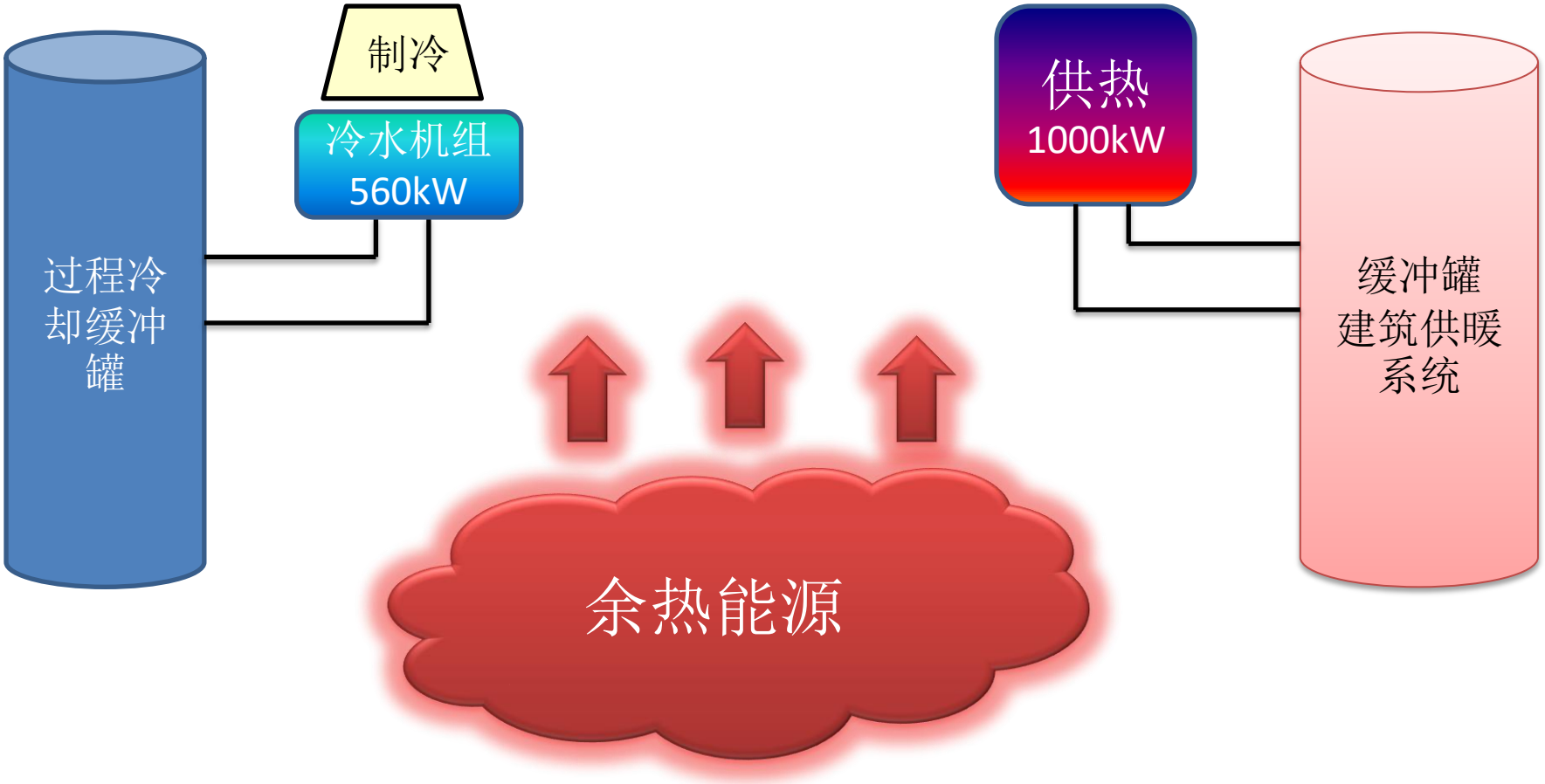
德中绿城的核心技术–睿能式高效能源工厂

- 从所有的余热热源中回收热量(冷却水、污水、空气)
- 供暖和制冷结合
- 地下蓄热技术
- 用红外线供暖代替空气加热
- 数据中心监控及最优化

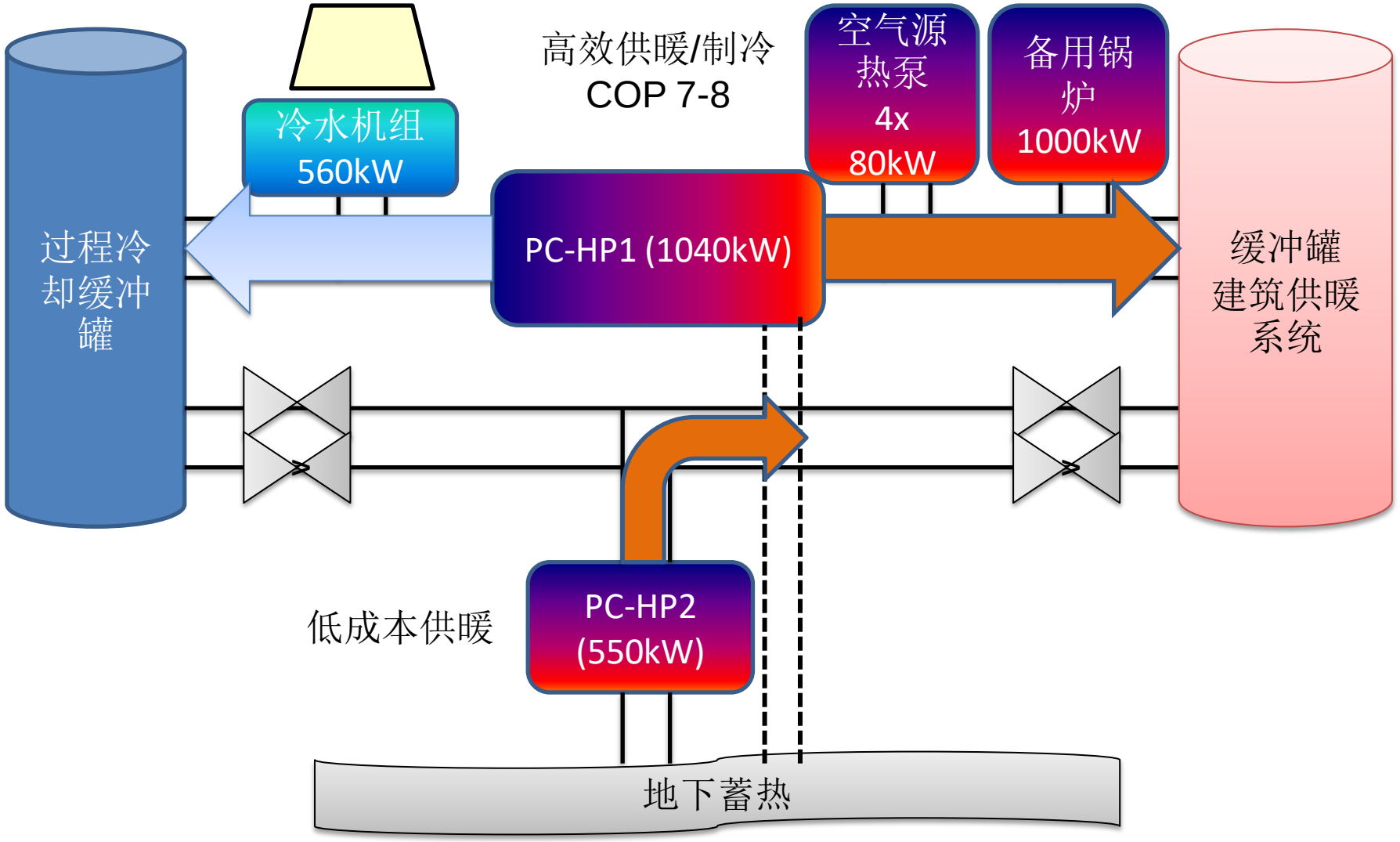
中国北方成功案例: 利用自有余热代替集中供暖

- 工业厂房利用自有余热，告别集中供暖
- 由德中绿城提供的“交钥匙解决方案”
- 一台机组实现过程冷却及厂房供暖
- 从空气中提取余热
- 项目投资回报周期： 3.5年　　实际回报周期：2.5 年
- 全年安全稳定运行
- 能源效率非常可观

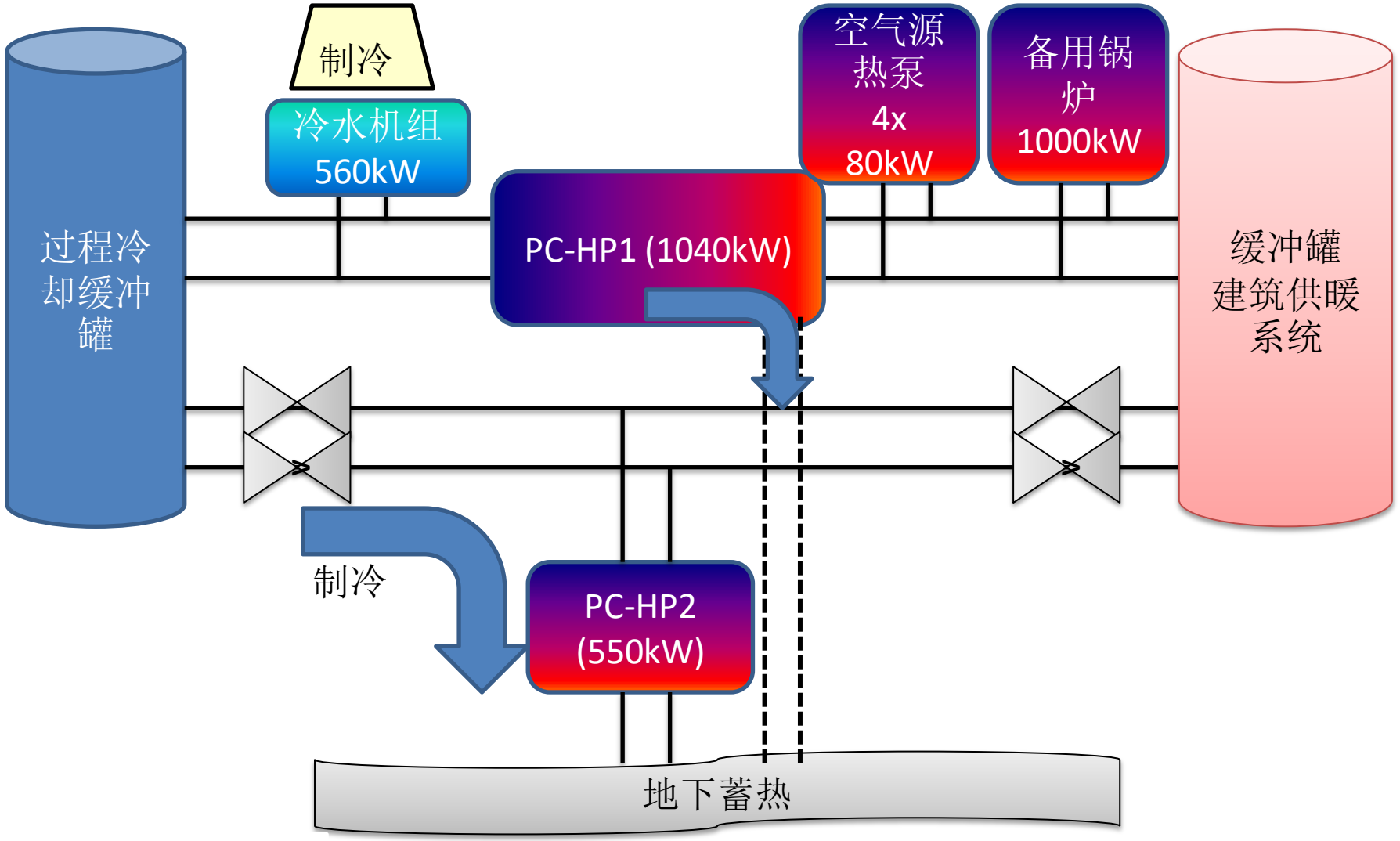
工厂早期系统



工厂冬季运行现状


高效供暖/制冷
COP 7-8
冷水机组
560kW
空气源
热泵
4x
80kW
备用锅
炉
1000kW
过程冷
却缓冲
罐
PC-HP1 (1040kW)
缓冲罐
建筑供暖
系统
低成本供暖
PC-HP2
(550kW)
地下蓄热

工厂夏季运行现状


制冷
冷水机组
560kW
空气源
热泵
4x
80kW
备用锅
炉
1000kW
过程冷
却缓冲
罐
PC-HP1 (1040kW)
缓冲罐
建筑供暖
系统
制冷
PC-HP2
(550kW)
地下蓄热

总结

- 我们有能力提高您投资的回报率及工厂的效率
- 我们愿意成为提高您利益的合作伙伴
- 我们寻求长期双赢的合作

- 请与我联系： **harald.kumpfert@eco-wit.com**
  孔海德 13901013266

Prepared by
Harald Kumpfert