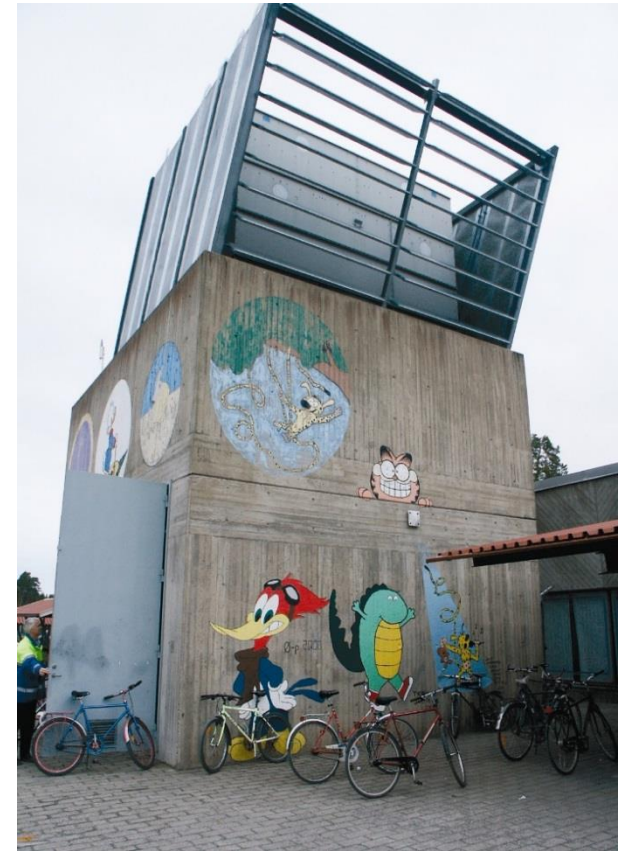
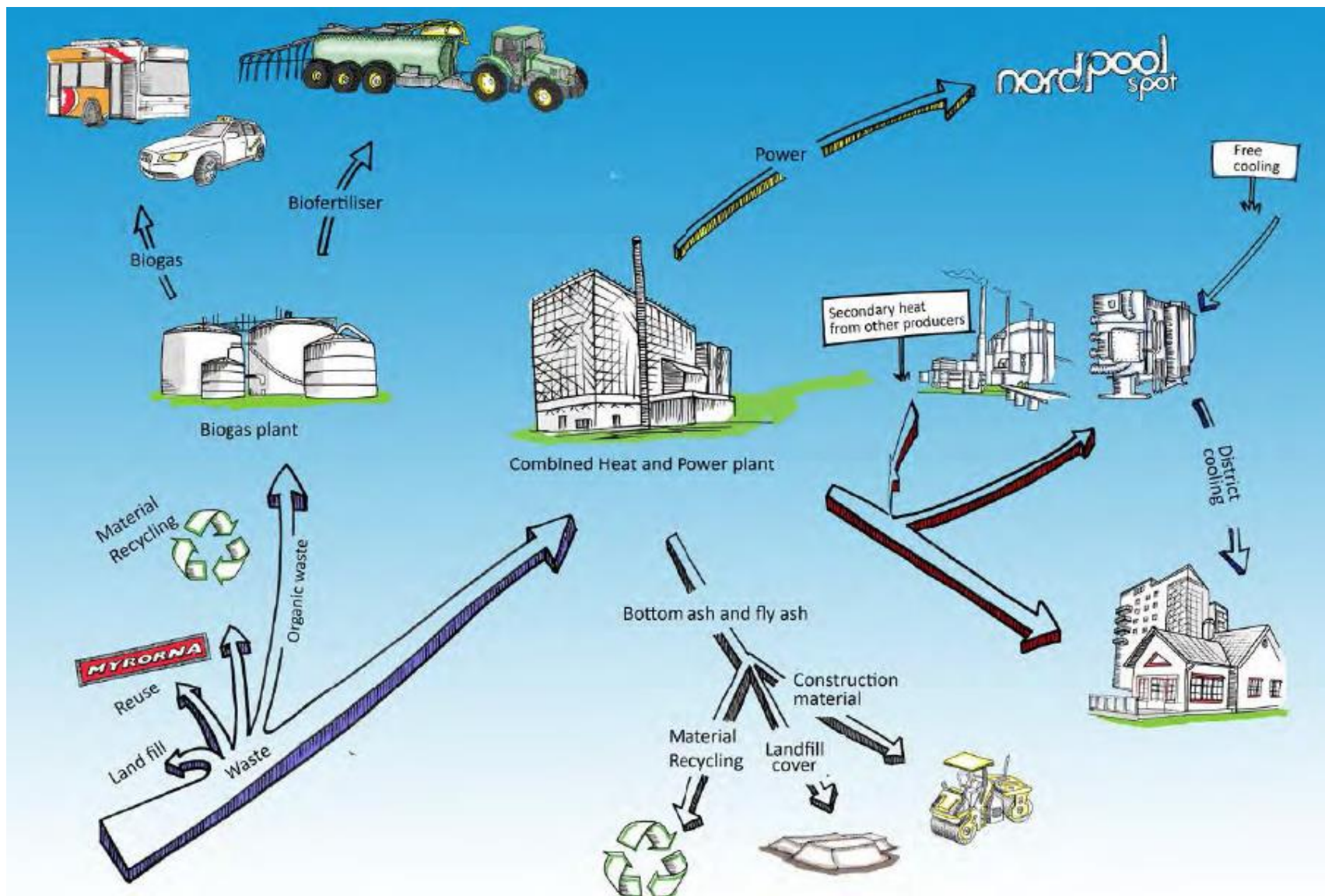


District Cooling in Linköping

林雪平区域供冷的简要回顾

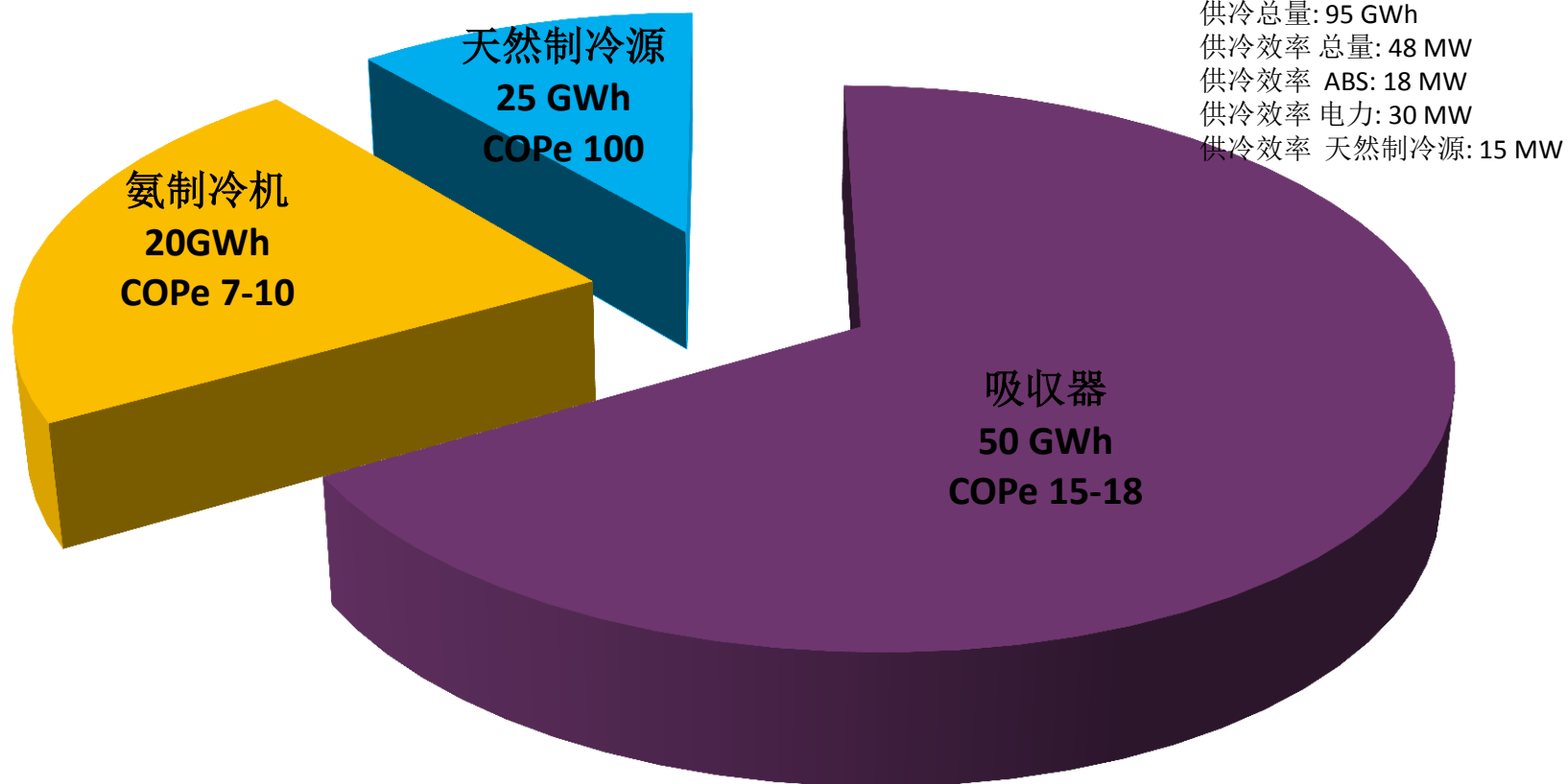
- 始于1997年,以当地大学为主要建设对象。
- 2000年,扩展到市区。
- 如今在主城区, 大学以及马尔地维(Mjärdevi)科技园区都已使用区域供冷。





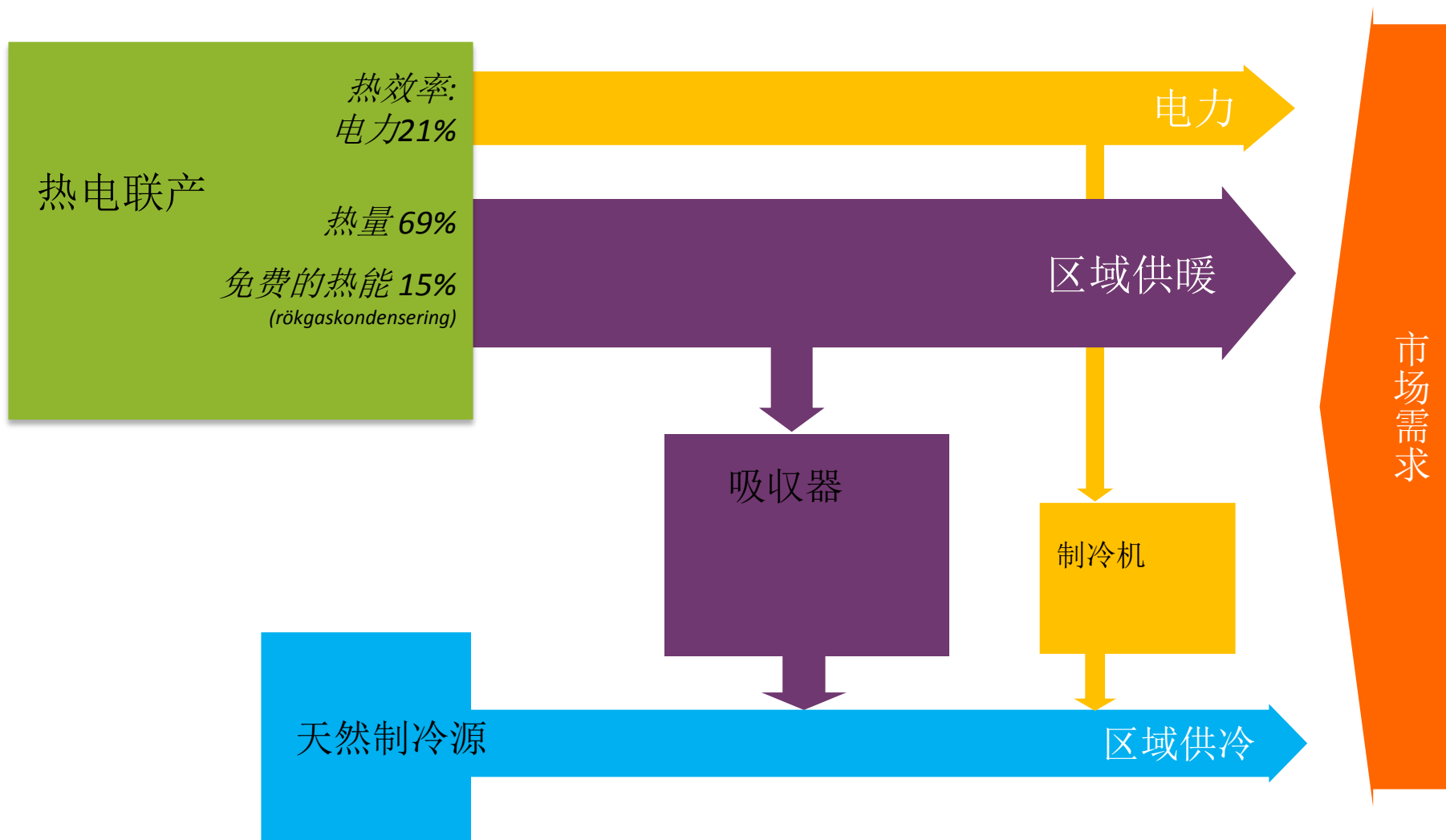


Production



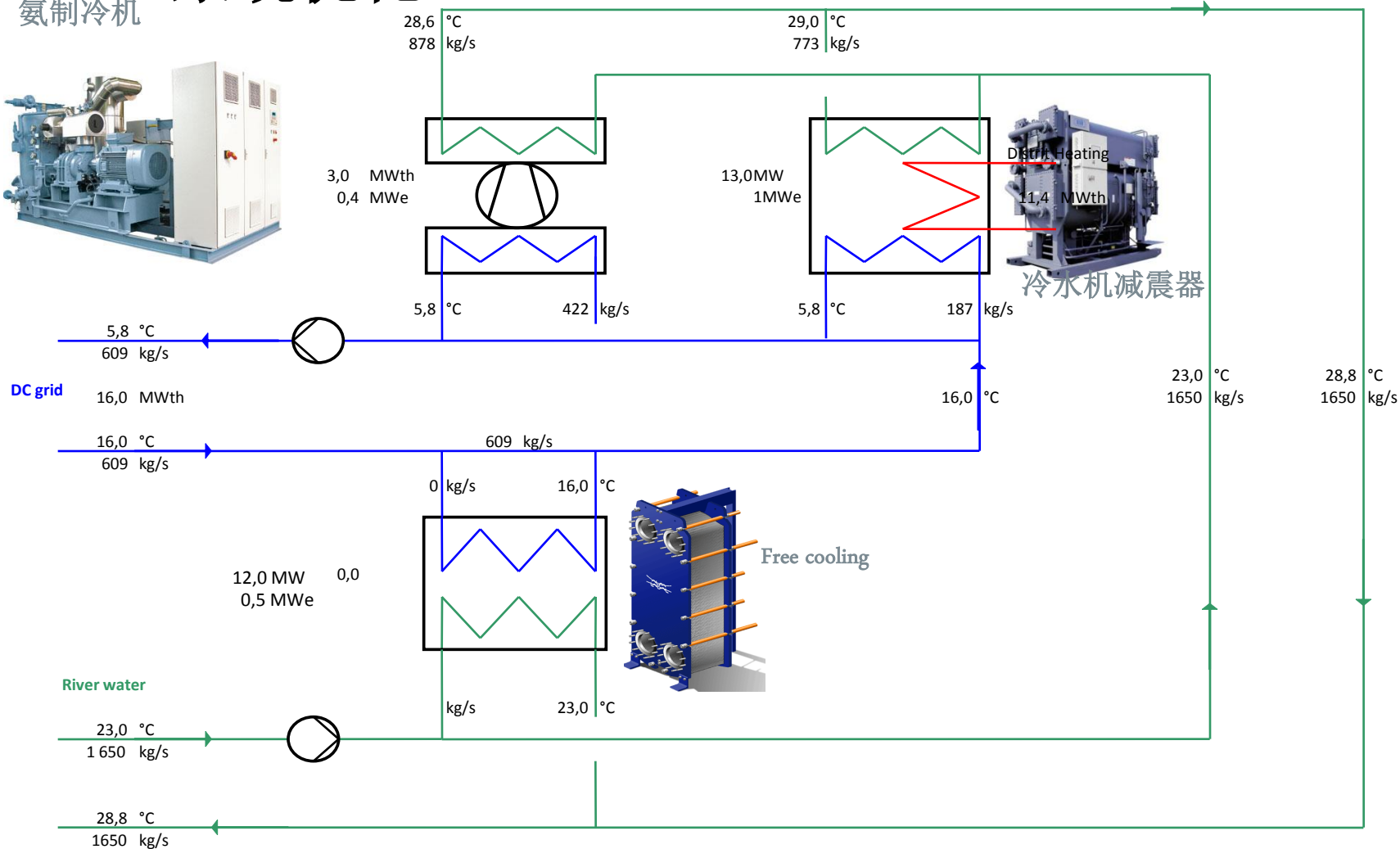
COPe= 效用系数，从电能转化成冷能

林雪平能源系统



系统优化

氨制冷机



冷水机 吸收器

- Tekniska Verken 提供高效环保的制冷设备
- 燃烧垃圾所产生的能量可作为制冷能量源
- 冷水机减震器可以减少电能的消耗, 提高电能利用率, 减少对环境的损害



氨制冷机

- 1. 高效

氨制冷机在高温和低温下保持恒高效运作,以减少能量消耗为主要特点,氨制冷机是未来实现可持续性发展的重要设备之一。氨制冷机的效率比氟利昂冷冻机高昂15%-20%。氨和二氧化碳的结合使用进一步增强了使用效率,比起传统的海水冷却器效率提高了20%,尤其在极度低温(零下40度以下)依旧可以保持高效率运转。

- 2. 环保

氨是最为环保的制冷剂。它属于中和制冷剂的一种,全球升温指数以及臭氧破坏指数为零。

- 3. 热量传输效果好

相对大多数制冷剂,氨有更好的传热属性,这种属性可以提高热力学转化效率,从而降低安装和运营成本。

- 4. 安全

氨制冷剂有毒,易爆,因此需要小心处理,并且在设备设计上以安全第一。和其他制冷剂不同,氨制冷剂有一种特别的气味,即使在极不经意间也会被人察觉。制冷机装有泄露警报器。



投资额

- 投资总额为30,000, 000€

设备投资

- 冷水机吸收器

400欧/千瓦 (3兆瓦的价格为1 200 000欧元)

- 氨制冷机

300欧/千瓦 (3兆瓦的价格为900 000欧元)

经营理念

为更多的用户提供区域供冷
对环境的损害减少到最低
增强制冷的利润率

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
能量销售量	44	55	67	80	90	97	107	117	127	137	147
营业额M€	2,1	2,5	3,0	3,5	3,8	4,0	4,4	4,7	5,1	5,4	5,8
净利润额M€	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,6	0,8	1,2	1,35	1,5	1,8

