

爱知世博会环境规划总工建议：引浦江水为世博园区散热

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/613/2021\\_2022\\_\\_E7\\_88\\_B1\\_E7\\_9F\\_A5\\_E4\\_B8\\_96\\_E5\\_c57\\_613870.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/613/2021_2022__E7_88_B1_E7_9F_A5_E4_B8_96_E5_c57_613870.htm)

“2010年上海世博园区，各类展馆总规划建筑面积预计将达80万平方米。以每平方米供冷负荷256瓦的国际惯例估算，整个世博园仅空调总负荷就将超过300万千瓦。这些热能排放到户外，将给整个园区甚至整个市中心带来严重的热岛效应。”针对这一可能出现的问题，日本爱知世博会环境规划总工程师尾岛俊雄在昨天的“能源与大都市发展”研讨会上亮出自己的环保理念：利用滔滔浦江水，为2010年上海世博园区散热。4.3亿立方米江水带走园区废热在尾岛俊雄看来，上海世博园区拥有天生的“绝对优势”：黄浦江由南向北贯穿整个园区，每年有4.3亿立方米的新鲜水量从这条黄金水道澎湃东流。“江水，就是无可比拟的自然散热器。”尾岛俊雄介绍，在日本东京，近100年来人工排热增加100倍，平均气温升高了2.9℃。科学家们在应对一项热岛效应的研究中发现，如果将市中心620平方公里上的废热直接排放到东京湾，海水的温度上升0.3℃，而市内温度可下降约0.5℃。尾岛俊雄提出，作为未来的顶级城市，应充分利用未开发的可再生能源，例如江河水、自然风，这也是世博会的基本理念之一。上海世博会如能采用黄浦江进行散热，不仅可以有效降低区域气温，还能提高会场设备效率，让制冷系统降低负荷。3万千瓦集中供冷系统连通浦江实现江水排热，第一步必须建立集中供冷系统。尾岛俊雄解释，园区根据场馆分布，分设数个能源中心，由这些集中的冷却塔和供冷系统，通过四通八达的管网，把冷却水送到各个

分散的场馆。同时，通过另一根管道，集纳制冷时产生的热量，排放入就近的黄浦江。日本爱知世博会上，近200公顷的园区中设置了7个冷冻站，覆盖的空调面积约10万平方米，大量废热通过自然风和水池排出。而根据保守估算，上海世博园区600多公顷的区域内，能源中心的总容量将达到3万千瓦，是爱知世博会的近3倍。一旦建成，可能是世界上最大规模的集中供冷供热系统。由于世博会大部分展馆都由参展国和企业自己建设，集中供冷供热方案无论在设备的管理，还是预算经济方面都具有无可比拟的优势。爱知世博会筹办方曾测算，采取集中供冷的场馆为建设者节约了近一半的基础设施投资。同时，也使园区得到了有效的美化。200米区域内江水升温不到1℃。如果废热真的排放入黄浦江，会给江中的生态造成什么影响？尾岛俊雄在相关的模拟实验中发现，升温最高的点是在排放口，但最高升温不会超过3℃。根据生物学，在这一温度下，水中的各种生物基本不会受到影响。“而且由于江水始终处于流动状态，真正会因热量转移带来温度变化的水流带不超过200米，在这个区域内，水温平均升高不到1℃。”与江水排热相呼应，在世博园区的规划中，各种喷泉、水池、水幕、流水、喷雾等水的景观也将集观赏和降温于一体，为游客提供舒适的活动空间。“这些设备的寿命也绝不是世博会召开的那半年。”根据尾岛俊雄的构想，世博会结束后，一部分园区将保留下来作为国际交流和贸易中心，排热管道和部分集中供冷系统仍可发挥作用。其余的大容量冷冻机则可转移到机场、交通枢纽、大型建筑，得到再利用。

1 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)