

# 珠海冰蓄冷与水蓄冷

生成日期：2025-10-24

蓄冷中央空调系统分为：全负荷蓄冷和部分负荷蓄冷

全负荷蓄冷：即在晚上谷期蓄足白天所需要的全部冷量，白天的空调负荷全由谷期蓄的冷量来满足，这种蓄冷方式移峰填谷效果好，但初始投资大，投资回收期较长，目前我国用户较难接受。

部分蓄冷：即在晚上只蓄白天所需的部分冷量，白天制冷机与蓄冷系统同时工作，以满足空调负荷的要求。这种蓄冷方式既可转移部分峰值负荷，又可减少总的电力装机容量，并可降低蓄冷系统初始总投资，是目前用户较能接受的一种蓄冷方式。珠海冰蓄冷与水蓄冷

布水器是水蓄冷系统中非常关键的装置之一，目前我国市场上部分存在的水蓄冷布水装置结构欠合理，布水系统全部现场手工制作，无法进行标准化精确化生产，工艺较落后，制作不精密，导致水流动紊乱，蓄放冷温度分层不明显，斜温层厚度大，严重影响蓄冷效率。在材料方面选用材料单一，受腐蚀程度严重，使用寿命短，无法很好地体现生命周期成本。

我公司的布水装置具有效率高、加工精细、工艺先进、安装方便、使用寿命长等特点。设计生产时始终遵循弗劳德系数小于1和雷诺数小于800的原则，根据项目蓄放冷运行策略，经过精确计算CFD模拟、数值模拟等科学手段来设计配水管道、散流器、导流板、布水头等\*\*部件。所设计生产的布水结构包括线布水、面布水和点布水三次布水，其中线布水采用同程布管或变截面等静压流体集散管，面布水采用等静压格栅均流，点布水采用平板上相邻三个成等边三角形布水孔的均匀分布，出水口再加二维流布水扩散的水流分配装置。根据每一种蓄冷槽的形状和精密度要求又可以采取三次分布形式中的不同组合进行布水，从而使流体处于均匀等压、末端进出口的流量均衡、流速缓慢的特点，很大程度上避免了蓄冷冷时冷热水的混合。珠海冰蓄冷与水蓄冷

水蓄冷中央空调系统中适合自然分层的蓄水罐为直立平底圆柱体。与立方体或长方体蓄水罐（比如：利用消防水池改造而成的蓄冷水池）相比，在相同的容量下，圆柱形水罐的面积容量比小，蓄冷罐的面积容量比越小，热损失就越少，单位冷量的基建投资就越低。因立方体和长方体的蓄水罐可以与建筑物一体化，所以现在很多建筑物在设计时，就在蓄冷水池规划于地下，或与消防水池共用，从而减少土地资源的占用，这类立方体和长方体蓄冷罐也可以用于自然分层，但必须采取措施防止由罐壁的斜坡或曲面所带来的进口水流的垂直运动。蓄水罐的高度直径比是设计时需要考虑的一个形状参数，一般通过技术经济比较来确定。斜温层的厚度与蓄水罐的尺寸无关，提高高径比，可以降低斜温层在蓄水罐中所占的份额，有利于提高蓄冷的效率，但在容量相同的情况下增加了蓄水罐的投资，给提高高径比带来的一定的难度。

自然分层水蓄冷的蓄冷能力（效率）的大小取决两个主要因素：一是蓄冷水池（罐）保温，二是斜温层的厚度。这两个因素中斜温层的厚度是非常关键的因素。斜温层的厚度的大小完全取决于布水装置的设计。在布水设计时，除了须满足和遵循 $Re \leq 850$ 和 $Fr \geq 1$ 两个设计准则外，须尽量减少进入池内水流流速并且保证在蓄冷水池几何平面上均匀流入蓄冷区。在设计时必须保证足够的有效布水长度，且必须设计合理的布水高度、管径、散流孔大小等关键参数。

水蓄能系统使用运行能否成功，关键是蓄能系统的设计和解决蓄水槽内冷温水混合的问题。解决水蓄能冷温水混合的方法有温度分层型、多水池型、隔膜型或迷宫与多水池折流型等。实践证明，相对其它类型，温度分层型（垂直流向型）简单有效。

温度分层型水蓄冷是利用水的这两个物理特性：首先水在越低温度时密度越大，随着水温的升高密度逐渐减小；其次，热的三种传递方式（传导、辐射、对流）中，水的传导性能非常差，没有辐射性能，主要依赖水在对流中传递热，也就是说只要水相对静止，则可避免热传递。将水流分布器放置于蓄冷水罐的顶部（热水）和底部（冷水），使水以重力流或活塞平稳地流入或引出水槽，温度低的水储存于罐的下部，温度高的水位于储存于罐的上部，使水按不同温度相应的密度差异依次分层，形成并维持一个稳定的斜温层，以确保水流在贮槽内均匀分布，扰动小，避免冷水和温水混合造成冷量损失。

此斜温层流体力学特性可用弗劳德[Froude]准数决定，同时也受雷诺[Reynolds]准数及系统运行合理与否的影响。如何按照弗劳德数和雷诺数设计准则，保证一个稳定而厚度小的热质交换层是解决冷温水混合、提高蓄冷效率的关键。

珠海冰蓄冷与水蓄冷

### 珠海冰蓄冷与水蓄冷

纵观我国机电工程设备、空气净化设备、中央空调设备、节能设备、防静电产品的研发与销售；机电工程、空气净化工程、中央空调工程、节能工程、科技实验室、无尘室、超净无尘室[GMP]洁净厂房、防腐工程、智能化手术室、建筑装饰工程、环境及湿度控制工程、环保工程、水处理工程、特种设备管道、钢结构工程、气动力学系统的设计与施工；货物及技术进出口。市场的发展，虽然还尚处于参差不齐状态，同质化竞争已然带来了产品质量不稳定、市场技术应用瓶颈、营销渠道狭隘等等一系列无序混乱现状，严重制约了建筑、建材行业突破发展。无论是外部环境的挤压，还是内部竞争的加剧，都将进一步促进传统卖场的整合与分化。从经营挖潜到结构改良再到产业重组，产业集中、行业升级是大势所趋。只有明确认清形势、积极应对变化者，有限责任公司企业方能赢得未来。通过创新升级，形成自己的重点优势；全力引进科技力量，打造智慧市场，给广大消费者带来全新的消费体验，轻松购物、快乐装修；完善中央空调，净化车间，洁净室，机电工程体系，提高服务能力与服务素养，用心做市场，全心全意为商户、为消费者服务。近年来，我国大力倡导销售工业化，多地也出台了外环线内销售的政策。随着技术和材料的不断发展和进步，未来由销售房屋也将成为可能。珠海冰蓄冷与水蓄冷

深圳市兴元环境工程有限公司是一家有着雄厚实力背景、信誉可靠、励精图治、展望未来、有梦想有目标，有组织有体系的公司，坚持于带领员工在未来的道路上大放光明，携手共画蓝图，在广东省深圳市等地区的建筑、建材行业中积累了大批忠诚的客户粉丝源，也收获了良好的用户口碑，为公司的发展奠定的良好的行业基础，也希望未来公司能成为\*\*\*\*\*，努力为行业领域的发展奉献出自己的一份力量，我们相信精益求精的工作态度和不断的完善创新理念以及自强不息，斗志昂扬的企业精神将\*\*兴元环境和您一起携手步入辉煌，共创佳绩，一直以来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，员工精诚努力，协同奋取，以品质、服务来赢得市场，我们一直在路上！