

## 可再生能源方案简述

在本项目中，现有设备在空调制冷与制热的能耗，每年可产生高额费用，是建筑在运营维护阶段占据较大比重的一项，因此改良优化、替换空调制冷、制热设备提高制冷制热效率，降低能耗，不管是对于建筑本身降低运营成本，还是对社会而言助力实现“碳达峰”、“碳中和”都具有非凡的意义。

因此，为了解决原建筑设备能效低下、能耗高、制冷供暖效果差的情况，在本项目中我们重新设计了新型空调系统，充分利用焕奎书院临湖而建的优势，采用**水源热泵机组**，利用月亮湖中吸收的太阳能和地热能所形成的低品位热能资源，采用热泵原理，通过少量的高位电能输入，实现低位热能向高位热能转移，且水源热泵的运行效率较高、费用较低，以此实现经济性与环保型的共存。

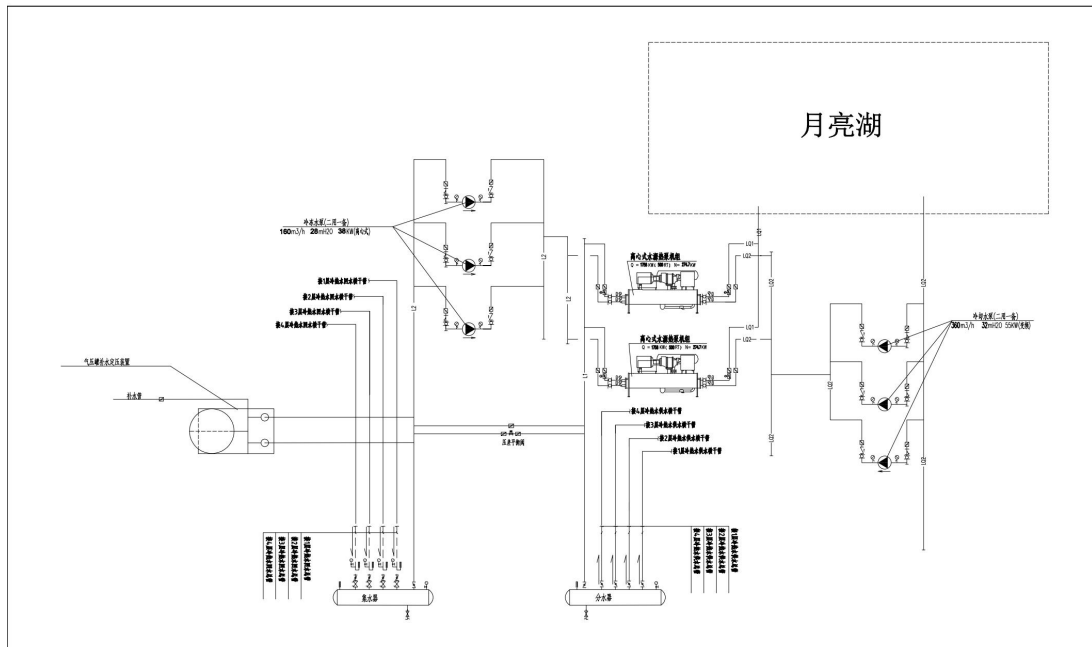


图 1 焕奎书院空调系统原理图