

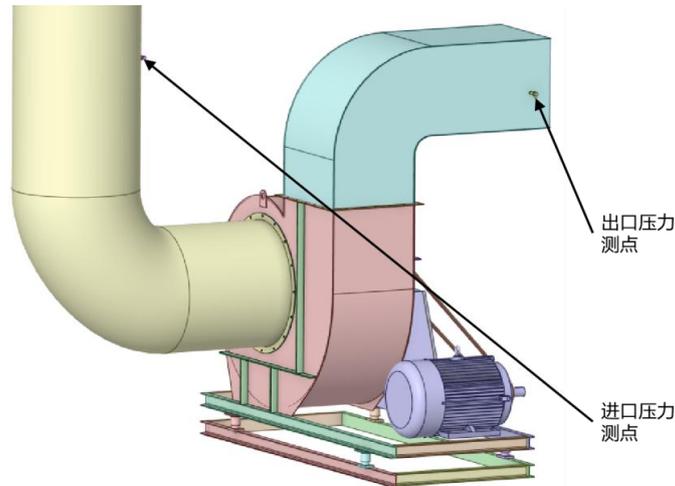
离心风机能耗诊断监测方式及节能量评估标准

甲方（验收方）：

乙方（方案方）：上海光证能源科技有限公司

一、项目概况

多数离心风机设备结构如下图，采用一级皮带传动。基于传统二元流叶轮气动效率较低、皮带传动损失较大、三相异步电机耗能严重的现状，光证能源提出采用轴向磁场电机+轴承箱+三元流高效离心风机的直驱方案对原有废弃排放风机进行节能改造。



离心风机结构

二、能耗诊断目的

通过采集原有离心风机设备的耗电功率和管道内流量及压力，分析风机的实际工作情况，根据管路负载情况匹配轴向磁场电机及三元流高效离心泵，实现最优改造节能效果。

三、诊断方法

通过安装三相四线电子式电能表、压力传感器对原有离心风机进行能耗监测，耗电功率通过三相四线电子式电能表（正泰 DTSU666 型，CPA 编号 2018E531-33）监测；管道压力通过压力传感器（霍斯维尔 HCP100-H-47-R-14-B-T，R485 输出型）监测。管道内气体流量通过皮托管式流量传感器（上海亿欧 DP800 型）诊断。监测数据通过物联网关（繁易 FBox-4G-lite）传输至光证能源能源管理平台。



电能表、物联网关



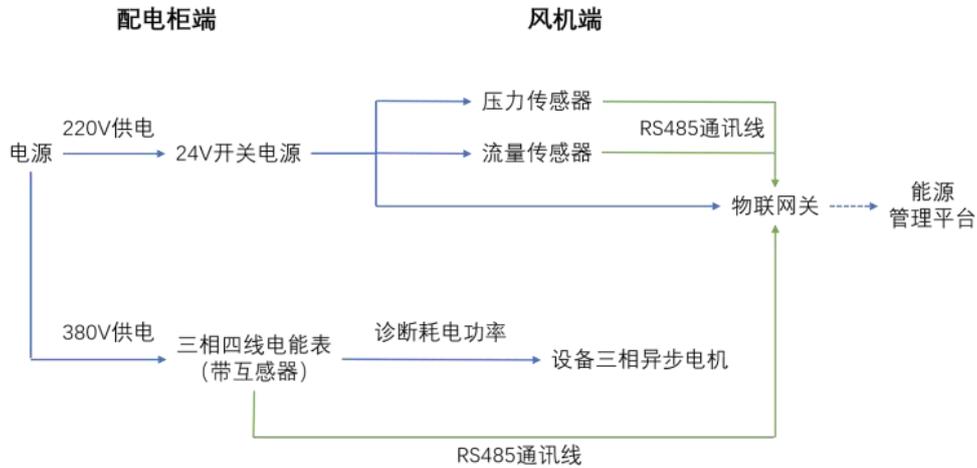
风量传感器



压力变送器

四、仪器安装方式

三相四线电能表固定在配电柜内，24V 电源、数据网关、压力变送器、流量传感器固定在管网旁，以下为相关仪器接线、通讯示意图。



接线、通讯示意图

五、安装监测注意事项

1. 压力传感器需要安装在风机进出口处，一般要新钻开口，用于连接仪表。
2. 遵守工厂现场走线规则，靠墙、穿管、穿地走线。
3. 诊断时，需在选定的离心泵上运行一个周期进行诊断。

六、节能量评价标准。

甲方同意设备改造节能量评价标准按照下述方式执行。

使用相同的数采系统监测改造前后设备相同流量工况下的能耗；

节能率=(原设备平均输入功率-改造后设备平均输入功率)/原设备平均输入功率；

流量评价：通过客户现场总管风量传感器，直接读取实时总管流量值（理论精度等级 2.5）。

电量评价：通过在电源柜安装 DTSU666 3×220/380V 5(80)A 三相四线电能表计时测量。

<p>甲方： (签章) 授权代表： 电话： 年 月 日</p>	<p>乙方：上海光证能源科技有限公司 (签章) 授权代表： 电话： 年 月 日</p>
---	---