**浙江水利水电学院南浔校区食堂扶梯安全节能改造项目技术需求及报价单**

**一、立项依据：**

坚持以师生为中心，持续办好民生实事。南浔校区东、西食堂扶梯原设计安装为上驱动非标项目，都是采用直接电源供电，且不进行调速，使得自动扶梯在无人乘坐的时候仍然全速运行，造成大量电能浪费。并且长时间运行下，导致机械磨损严重、使用寿命缩短。也会导致扶梯故障率上升，致使使用成本高。为了在校师安全和减少不必要的浪费，因此,将申请对南浔校区东西食堂扶梯（共8台）进行安全节能改造。

**二、项目预算9.4万元，报价单如下:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 规格 | 单位 | 工程量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 1 | 变频器（AS500） | 11KW/380V | 个 | 8 |  |  |
| 2 | 入口对射光电 | PS/AST2NA5M | 套 | 16 |  |  |
| 3 | 变频柜箱体 | 450\*300\*258 | 个 | 8 |  |  |
| 4 | 制动电阻 | R\*G-LT4KW40欧 | 根 | 8 |  |  |
| 5 | 动力线RVV4\*6 | RVV4\*6 | 米 | 24 |  |  |
| 6 | 3芯电缆 | RVV3\*0.75 | 米 | 240 |  |  |
| 7 | 12芯电缆 | RVV12\*0.75 | 米 | 24 |  |  |
| 9 | 单芯电缆 | RVV0.75 | 米 | 240 |  |  |
| 10 | 更换控制柜铭牌、合格证 | 各8块 | 块 | 8 |  |  |
| 11 | 短接铜片 |  | 个 | 24 |  |  |
| 12 | 更换入口盖板 |  | 块 | 32 |  |  |
| 13 | 增加慢反射光电 | BA2M-DDT | 个 | 32 |  |  |
| 14 | 增加运行指示灯 | YK-LED-02 | 个 | 16 |  |  |
| 15 | 安装费 |  | 台 | 8 |  |  |
| **合计** | | | | | |  |

**三、具体改造方案如下：**

1、在自动扶梯上、下端站入口的适当位置分别安装红外线传感器，采集2米距离范围内是否有人乘梯的信号。当二台自动扶梯交换运行方式时，出口处红外线传感器信号自动断开，入口处检测信号始终有效。

2、节能运行时间控制是：当乘客走近入口传感器的检测范围时，预计(设定)乘客走到扶梯前约需1~2秒钟，在这段时间内变频器从15Hz节电慢行状态加速到50Hz正常运行速度。为保证安全，在乘客踏上扶梯前完成加速。

乘客站在扶梯上的运行时间约是20~30秒钟(由扶梯长度决定)。当乘客离开后自动延时(设定)2~3秒钟，当入口传感器检测无人再乘坐时，变频器减速到15Hz运行。在自动扶梯载人运行过程中，如果连续有人乘坐，则变频器会自动刷新计时20~30秒钟，维持正常运行速度，直至最后的乘客离开，才延时后降速运行。

3、自动扶梯在向下运行时，电动机进入再生发电状态，载客量越多产生的再生能量也越大，此时可以将两台自动扶梯(与上行扶梯)的变频器连接成直流母线式，充分利用下行自动扶梯产生的再生能量供给上行扶梯使用，没有能量浪费。

考虑到在极少数情况下也有下行扶梯单独运行的可能，这时可采取能耗方式释放再生能量，在变频器规定的端口串接一定功率和阻值的刹车电阻即可。

4、当因某种原因紧急停车时，变频器增加电磁抱闸，以确保安全。

5、自动扶梯检修时，运行频率可设定在25Hz，以便于检修和观察扶梯机构的运动情况，避免了原系统额定速度停止不及时的不足。

6、本改造方案完全保留扶梯原有运行模式。设计有切换开关，当变频器检修或故障时，变频控制电路完全撤出控制系统，不影响正常使用。保证在任何运行模式下运行都符合国家GB-16899关于扶梯电梯安全标准的要求。

**四、其他要求**

1.电梯型号为：EF10-怡达快速自动扶梯，项目改造完毕需获得特种设备新合格证及铭牌。

2.最终结算以审计为准。

**具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函**

采购人：浙江水利水电学院

我方 （公司名称） 承诺具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。如有虚假，采购人可取消我方任何资格（投标/中标/签订合同），我方对此无任何异议。

投标人全称（盖单位公章）：

日期： 年 月 日