



山东金能煤炭气化焦炉煤气燃气轮机热电联产

项目业主：山东省德州市金能煤炭气化有限公司

安装地点：山东省德州市齐河县

金能煤炭气化有限公司位于山东省德州市齐河县，主要产品冶金焦炭、焦炉煤气、煤焦油、粗苯等，年产冶金焦 290 万吨，分三期建设，一期 60 万吨、二期 80 万吨、三期 150 万吨均已建成投产。公司利用焦炉煤气为燃料，采用美国索拉燃气轮机热电联产的能源解决方案，达到厂内的高效、节能、环保的能源梯级利用，给企业自身带来了巨大的经济效益。

由于金能公司在节能减排，保护环境兼顾经济发展上的重要作用，2008 年 9 月获得美国能源部和环保总署联合颁发的奖项—“能源之星”，成为第一家获得该奖项的外国公司。

山东金能燃气轮机热电联产项目共分四期，索拉燃机总装机功率为 83MW。其中一期于 2006 年 4 月建成投产，设备采用美国索拉透平公司的 1 台金牛 60 燃气轮机发电机组，1 台余热锅炉，2 台焦炉煤气压缩机。金牛 60 燃气轮机 (ISO 条件) 出力 5.67MW，发电效率为 31.5%，年运行小时数超过 8200 小时。系统提供 1.3MPa, 13.0T/Hr 的饱和工艺蒸汽。

二期于 2008 年 4 月建成投产，设备采用美国索拉透平公司的 3 台金牛 60 燃气轮机发电机组，3 台余热锅炉，2 台焦炉煤气压缩机，1 台背压汽轮发电机组。系统提供 3.5MPa, 30T/Hr 的中温中压蒸汽，送入蒸汽母管，经背压汽轮发电机组发电后，再用于生产工艺。

三期于 2009 年 7 月建成投产，设备采用美国索拉透平公司的 1 台大力神 130 燃气轮机发电机组，1 台补燃余热锅炉。单台大力神 130 燃气轮机 (ISO 条件) 出力 15MW，发电效率为 35.2%，年运行小时数超过 8200 小时。系统提供 3.5MPa, 35T/Hr 的中温中压蒸汽，并入二期项目蒸汽母管。

四期于 2011 年 5 月建成投产，设备将采用美国索拉透平公司的 3 台大力神 130 燃气轮机发电机组，3 台余热锅炉，3 台焦炉煤气压缩机，1 台 6MW 抽气式汽轮机发电机组，额定抽汽量 45T/h, 抽汽压力 0.98Mpa。系统提供 3.5 MPa, 57T/Hr 的中温中压蒸汽，用于 6MW 抽汽式汽轮机发电机组，所抽蒸汽用于生产工艺。

上海力顺为项目建设提供工程设计、燃机安装、资料翻译和培训服务。



燃机一期项目实景图



燃机二期项目实景图



燃机三期项目实景图



燃机四期项目实景图