成果名称：**三代核电“华龙一号”关键核级泵的研发**

主要完成单位： **重庆水泵厂有限责任公司（第一单位）**

 **西华大学（第二单位）**

主要完成人：**王天周、宋文武、赵兴英、白小榜、陈燕、符杰、吕见江、王俊、石建伟、李长军、郭伟**

成果简介：

“华龙一号”是我国自主研发的先进百万千瓦级压水堆核电技术。由重庆水泵厂有限责任公司和西华大学联合自主研发的华龙一号核电机组上充泵、堆腔冷却注水泵、应急硼酸注入泵、中压安注泵顺利通过由国家能源局委托中国机械工业联合会组织的，由中国核工业集团叶奇蓁院士为专家组组长的专家鉴定。

华龙一号上充泵是第三代核电堆型中要求最高、研发难度最大的用泵之一，自主研发的上充结构采用了多级离心泵结构形式和自平衡双壳体多级离心泵专利技术，保证了泵运行的稳定性和可靠性；核电机组堆腔冷却注水泵为立式单级筒带泵结构，采用了加长型联轴器结构，转子部件设计成单方向可自由伸缩的结构形式，提高了轴的稳定性。这种设计不仅具有较高工作效率，还具有较强的抗气蚀性；开发了高效中压安注泵水力模型、采用先进的CFD技术等，保证了诱导轮与首级叶轮的合理匹配；应急硼酸注入泵采用了润滑齿轮泵与曲轴同轴直联，保证了泵在地震状态下的可靠性，设计的双级密封结构和电伴热系统以及危险介质疏排结构等，结构先进可靠。

专家组认为，以上四种产品研制是成功的，填补了国内空白，主要技术性能指标达到国际先进水平，可满足华龙一号三代核电机组要求，具有显著的社会效益和经济效益，一致同意通过鉴定。