

(1) 材料费, 17.77 万元。

涉及购买相关计算软件授权使用, 堆芯热工水力软件授权使用费, 小计 6.0 万元; 堆芯计算固体力学软件授权使用费, 小计 6.0 万元; 反应堆系统程序软件授权使用费, 小计 5.77 万元。

(2) 测试化验加工费, 29.0 万元。

在数值模拟平台的应用过程中, 由于需要对大量的子系统和设计变量进行优化分析和迭代计算, 因此产生了大量的计算数据。由于模拟数据可达 100TB 量级, 因此使用工作站进行处理和分析面临着效率低、进度慢的问题。因此需要借助大规模超级计算机对各子系统的模拟数据进行加工整理, 因此产生了超算使用费用。按照平均计算机时费计算  $0.2 \text{ 元/核时} \times 11.5 \text{ 万核时} = 2.3 \text{ 万元}$ 。

为了搭建完整智能控制系统, 需要基于数值模拟平台的计算结构优化智能控制系统建立最优监测与控制模块, 由于涉及到的模拟数据可达 100TB 量级, 需要租用超级计算中心 GPU 卡搭建和训练完整智能控制系统  $2.67 \text{ 元/卡时} \times 2000 \text{ 卡时/事件} \times 50 \text{ 事件} = 26.7 \text{ 万元}$ 。

(3) 燃料动力费, 无。

(4) 出版/文献/信息传播/知识产权事务费, 14.13 万元。

项目期间拟发表期刊论文 14 篇, 版面费 4000 元/篇, 小计 6.4 万元;

项目期间文献期刊购买、文献检索费、相关打印复印费用和图书和网络信息等费用 3.83 万元;

项目期间拟申请 6 份国家发明专利, 发明专利申请费 4000 元/项, 小计 2.4 万元;

项目涉及软件专著专利申请费用:  $0.5 \text{ 万元/项} \times 3 \text{ 项} = 1.5 \text{ 万元}$ ;

3. 会议/差旅/国际合作交流费、劳务/专家咨询费、其他支出 (会议/差旅/国际合作交流费不超过直接费用预算 10% 的, 无需编制测算依据, 超过 10% 的, 分类说明; 其余支出分类估算说明)

(1) 会议/差旅/国际合作交流费, 68.2 万元。

a) 会议费

根据 2013 年 9 月 13 日, 财政部、国家机关事务管理局和中共中央直属机关事务管理局共同印发的《中央和国家机关会议费管理办法》(2014 年 1 月 1

