

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 能源与环保 >> 含沙河流中混流式、轴流式水轮机转轮优化设计及其软件包的开发

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 含沙河流中混流式、轴流式水轮机转轮优化设计及其软件包的开发

关键词: **水轮机** **含沙河流** **优化设计**

所属年份: 2001

成果类型: 应用技术

所处阶段: 成熟应用阶段

成果体现形式: 新技术

知识产权形式:

项目合作方式: 其他

成果完成单位: 西华大学

### 成果摘要:

本研究从液体动力学(包括多相流动理论)出发,研究水轮机转轮部件中的沙水运动,包括泥沙磨损机理以及流动性等,分析和掌握它们之间的关系。根据这些特征参数对效率、磨损的影响程度并参考比转速相近的现有优秀转轮合理确定符合含沙水流流动规律的流道。对混流式转轮,按轴对称有势流运用有限元方法求解出轴面流场,得出轴面流场流速规律。然后按考虑叶片厚度影响的方法进行叶片骨线积分,再通过保角变换面上进行翼型加厚。对轴流式转轮,运用厅点法设计,综合考虑泥沙磨损等影响,选用已有的优秀转轮进行加厚设计出性能良好的转轮。以水轮机的效率和磨损量作为目标函数进行水力优化设计,即用前面得到的运动学参数和流道、叶片几何参数预测水轮机的效率和磨损量,若不满足用户要求,则重新高速初始流道尺寸重复计算,并比较计算的结果,直至满意为止,以此达到优化设计的目的。最后绘制出转轮叶片木模图,得到最优转轮叶片。以上所有过程均在微机上进行,运用当今的VisualC++开发工具编制相应的计算软件和绘图软件,形成含沙水中的混流式和轴流式水轮机转轮的水力优化设计软件包。

成果完成人: 刘小睢;陈次昌;张广达;李庆刚;陈晓山;王靖;王邦广;施浩然

[完整信息](#)

### 行业资讯

- 新疆昌吉回族自治州地表水资...
- 乌鲁木齐地区水生生物监测指...
- 新疆生态环境遥感本底调查及...
- 伊犁河流域水环境问题研究
- 塔里木油田砂岩储层污染程度...
- 塔里木沙漠公路环境综合评价研究
- 干旱区流域土地资源动态监测...
- 宁夏银川市平原生态环境遥感...
- 银川市空气污染预报方法的研究
- 利用柠檬酸废渣石膏生产 $\alpha$ 型...

### 成果交流

### 推荐成果

- [海洋灾害管理信息系统](#) 04-23
- [环境与灾害监测预报小卫星星...](#) 04-23
- [偏二甲肼发黄变质机理及其光...](#) 04-23
- [小造纸厂废液处理和化学回收...](#) 04-23
- [危险废物管理国家行动方案及...](#) 04-23
- [江河、湖泊中水污染传播、扩...](#) 04-23
- [水轮机及其附属设备选型计算...](#) 04-23
- [基于GIS的典型中等城市综合防...](#) 04-23
- [RS和GIS技术集成及其在黄河三...](#) 04-23

Google提供的广告