**辽宁省水利科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成果名称 | 寒区水工结构新型防冰冻装置研发 | | | | |
| 成果持有人姓名 | 徐志林，王 健，宫 旭，邵大明，唐树新，武 迪，陈翰文，张玉东，杨春旗，李志祥，王惟一，李日芳，汤彦明，华玉多，孙 宁，王淑伟，董 雪 | 联系人 | | | 徐志林 |
| 成果持有人单位 | 辽宁省水利水电科学研究院 | 联系方式 | | | 13889179176 |
| 知识产权情况 | 一种采用气喷头的防冰冻装置  一种采用气水喷头的防冰冻装置  一种锯齿堰槽形防冰冻装置  一种采用机械搅拌器的防冰冻装置  一种采用气喷头的防冰冻装置  一种采用水喷头的防冰冻装置  一种采用气水喷头的防冰冻装置  一种锯齿堰槽形防冰冻装置  一种采用机械搅拌器的防冰冻装置 | 专利号 | | | ZL 2014 1 0313029.5  ZL 2014 1 0313071.7  ZL 2014 1 0314024.4  ZL 2014 1 0313065.1  ZL 2014 2 0364012.8  ZL 2014 2 0365182.8  ZL 2014 2 0363960.X  ZL 2014 2 0365160.1  ZL 2014 2 0364009.6 |
| 关键词 | 寒区，水利工程，防冰冻 | 成果估价 | | | （万元） |
| 合作方式 | 1.技术转让 2.技术研发 3技术入股 4.技术咨询服务 5.其它 选择序号\_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_ | | | | |
| 成果所属专业 | 水力机械 | | 应用行业 | 水利管理业 | |
| 成果简介 | **一、主要内容**  （1）寒区水工结构防冰冻技术现状分析。对现有的常见防冰冻技术进行分析，比较其优缺点。并通过参加学术交流会议、查阅文献和现场调研等方式，了解国内外寒区水工结构防冰冻技术的应用情况和省内大中型水利工程防冰冻措施。  （2）防冰冻装置创新设计。以“低能耗、低成本、易维护和智能化”为设计目标，进行一系列原始创新。根据制定的设计理念和目标，结合寒区水工结构防冰冻的实际情况，进行新型防冰冻装置的设计研发，共设计了气喷头防冰冻装置、水喷头防冰冻装置、气水喷头防冰冻装置、堰槽防冰冻装置等5项新型防冰冻装置，并对以上创新设计进行专利申请保护，已获得实用新型专利5项，发明专利4项。  （3）室内防冰冻试验。对防冰冻装置创新设计中提出的好的设计方案进行室内试验，验证其可行性和有效性。  （4）新型防冰冻装置优化设计。对新型防冰冻技术——风机吹泡法从供电模块、智能模块、装置模块等3个模块7个方面进行优化设计。  （5）典型工程示范应用。在省内2处水利工程进行新型防冰冻装置的推广应用，整理防冰冻装置在实际使用中的成功经验，为今后大范围推广打基础。  **二、创新性和先进性**  针对寒区水工结构防冰冻的技术难题，开展了低能耗、低成本、易维护和智能化的新型防冰冻装置研发，取得如下创新性成果：  （1）研发出了气喷头、水喷头、气水喷头、锯齿堰槽、机械搅拌式5项新型防冰冻装置，已获发明专利（实用新型专利）4项，实用新型专利1项，实现了原始创新。  （2）研发出的风机吹泡法防冰冻新型装置及其技术，经室内试验及工程原型应用实践表明，具有低能耗、造价低、易维护、智能化等特点，创新性突出。  该成果经实践应用表明经济社会效益显著，推广应用前景广阔。 | | | | |
| 研究团队 | 辽宁省水利水电科学研究院 | | | | |
| 备 注 |  | | | | |