**辽宁省水利科技成果登记表**

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 辽河流域重要防洪控制断面防汛特征水位研究 |
| 成果持有人姓名 | 董军 | 联系人 | 董军 |
| 成果持有人单位 | 辽宁省水利水电勘测设计研究院有限责任公司 | 联系方式 | 13998127145 |
| 知识产权情况 | 未申请专利无知识产权纠纷 | 专利号 |  |
| 关键词 | 防洪控制断面防汛特征水位 | 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\_\_\_\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 成果所属专业 | 水利工程管理 | 应用行业 | 水利管理 |
| 成果简介 | （主要内容、创新性和先进性、技术优势、市场应用前景等，可附页）主要内容：为了配合完成水利部办公厅下发的《关于开展江河防汛特征水位研究的通知》（办函[2003]33号），以及松辽委下发的《关于开展江河防汛特征水位研究、复核河道行洪能力和堤防状况的通知》（松辽汛办函[2003]3号）任务，结合水利部水利水电规划设计总院下发的《关于印发确定江河防汛特征水位方法与程序讨论会纪要的函》（水总规[2003]32号），本次对辽宁省水文水资源勘测局于2003年完成《辽宁省江河控制站防汛特征水位研究报告》，国家防总历年来使用的辽河干流、浑河以及太子河等3条河流上包括福德店、铁岭、马虎山、盘锦、抚顺、沈阳、本溪、辽阳等8个需报水利部审批的防汛特征水位控制断面相关参数重新进行分析修订。创新性、先进性以及技术优势：1）省内首次提出通过河段行洪能力分析的方法确定防洪控制断面防汛参数。防洪控制断面特征水位的提出在我省始于2003年，主要通过对断面形态的分析和堤防临背水地形关系等的综合考虑，结合堤防建设情况确定特征水位。此种方法最大的不足在于没有引入河段的概念，从比较孤立的方式分析问题，没有将防洪控制断面与一般河道的关系建立起来，而本次水位修订则在省内首次引入先河段行洪能力分析，后确定防洪控制断面参数，增强了防洪控制断面的代表性，也提高了防洪控制断面特征水位的应用性。2）省内首次提出防洪控制断面代表河段的问题。本次任务下达的各水文站上下游两岸堤防均进行过系统整修，但不代表现状两岸堤防全部可以达到规划的过流能力，限制条件包括堤防运行后的顶高程降低、河道未按照设计进行清障、河道淤积等诸多因素，而水文站断面多数为附近河段中断面相对稳定的，因此将河段的变化情况和实际过流能力反映在防洪控制断面上，对防汛指导才是最有利的，根据防洪控制断面所在河段的一般状况或最低过流能力状况，确定防洪控制断面的特征水位参数，进而确定防洪控制断面所能代表的河段，用以简化防汛指导的控制参数，可以提高防汛效率。3）非恒定流模型在防洪评估、咨询中省内的首次应用。感潮河段以外的河道设计中多数应用恒定流模型进行计算，但在现状工程实际过流能力简算中需要以现实可能发生的洪水过程作为主要输入参数，尤其是洪峰持续时间相对较短的河流，避免人为过于保守的降低河段防洪能力，增大防汛调度压力。受限于之前计算机技术和硬件条件，以及计算人员的实际技术能力，与实际更加相符合的非恒定流模型在省内防洪评估和咨询中尚未启用过，在计算机技术等一系列客观因素均具备的条件下，再采用保守的恒定流模型进行模拟和验证，显然与国内外较为先进的治水水平和发展趋势不相适应，本报告则顺势而为，为省内这方面的工作开创了一个先河。4）以相对超前的思维接近量化的提出现状堤防达标判别标准。2015年4月21日起实施的《堤防工程安全评价导则》（SL/Z679-2015）从规范的角度首次提出“局部堤段堤顶高程不满足标准要求，但欠高小于0.3m的，定位B级”，“堤防各项复核计算结果…有一项以上（含一项）为B级且无C级的，综合评价为二类（基本安全）”。本报告在2013年编制时，即根据实际运用经验，提出按照标准整治过的堤防，局部出现0.3m以下超高欠高现象，可以基本认为能够维持原设计标准。这一灵活的判别尺度调整对于各河很多河段的行洪能力和达标定性均影响很大，具有较为突出的现实意义。市场应用前景：2013年以后，我省先后组织了包括辽河、浑河、太子河、大辽河、绕阳河、大凌河、小凌河、东西辽河、大洋河、清河、柴河等一系列河流的行洪能力分析工作，虽然随着技术的不断进步和成熟，分析效率和准确度也都有了一定的提升，但分析的方法、重要数据的选择、评价结论的判别标准都与本报告基本一致，本报告为之后其他河流行洪能力分析和防汛数据提出开了一个先河，摸索出了一条切实可行的道路，其分析成果在近年防汛中也得到了非常好的应用，可适用于北方各大中型河流防洪控制断面选取和防汛特征水位确定。 |
| 研究团队 | 董军 王立强 孙成强 金文 王永海 郝林南 曲宝玺 何双 那荣越 张世全 于佳华 张福然 冯田超 |
| 备注 |  |