

# 省水电设计院开发的

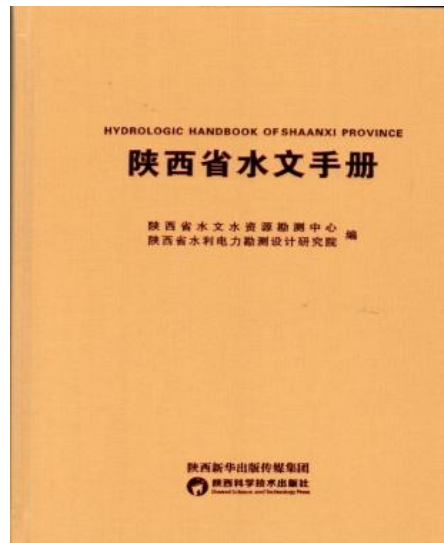
## 陕西省中小流域设计洪水计算软件 V1.0 正式发布

### 开发背景

设计洪水计算是涉水行业设计和管理过程中重要的工作内容，是支撑智能调度决策、服务勘测设计管理、助推行业高质量发展的基础性工作。

目前水利水电行业中小流域无资料地区涉水工程的洪水计算大多还停留在图表查算阶段，极大地影响了工作效率和精度。

陕西省地跨黄河、长江两大流域，气象条件、地形地貌和下垫面等条件差异性较大，中小流域设计洪水采用暴雨洪水的计算方法涉及参数多，计算过程繁琐，费时费力，同时受主观人为因素影响大，计算精度差，工作效率低。



为提高设计人员的工作效率和计算精度，方便快捷求得设计洪水成果，陕西省水利电力勘测设计研究院组织人员历时两年，依据《陕西省水文手册》（2022年）和《水利水电工程设计洪水计算规范》有关规定，利用可视化编程技术，开发出适用于陕西省中小流域无资料地区的设计洪水计算软件。

### 软件内容与功能

软件包含参数获取模块和洪水计算两个模块，参数获取模块利用 GIS 的插值计算功能得到不同历时点暴雨均值和  $C_v$  值；计算模块包含单因素经验公式法、瞬时单位线法和推理公式法等计算方法，使陕西省中小流域暴雨计算设计洪水完全程序化，减少人为因素和手工计算误差的影响。软件功能性强、可靠性高、易用性佳、维护性好。

#### 1、数据导入/导出

支持 EXCEL 电子表格格式数据文件导入

支持文本和 EXCEL 电子表格格式数据文件导出

## 2、参数分区封装

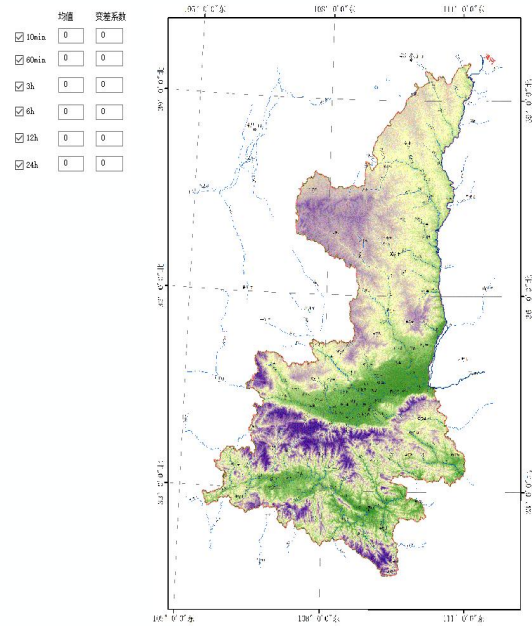
选定水文分区，程序自动选取对应参数和公式及雨型分配，部分汇流和全面汇流自动判别。

## 3、点暴雨参数即点即得

利用 GIS 空间插值功能，点取流域位置即可获得点位处各历时点暴雨参数，减少繁琐的查图内插计算过程，提高参数的准确性。

## 4、六大功能

软件包含点暴雨均值和 Cv 值获取功能、单因素经验公式法计算功能、推理公式法计算功能、瞬时单位线法计算功能、计算书格式输出功能及《陕西省水文手册》有关文本和算例查阅功能。



### 软件风格

◇ **系统性强：** 系统的解决了陕西省中小流域缺实测资料地区暴雨参数获取和设计洪水计算问题，输入/导入参数可快捷准确的获得计算成果。

◇ **界面友好：** 界面简洁、操作简单，参数获取即点即得。

◇ **便捷智能：** 点击工程所在区域位置可获得点暴雨参数；选定计算方法和区域，自动匹配参数及公式进行计算。

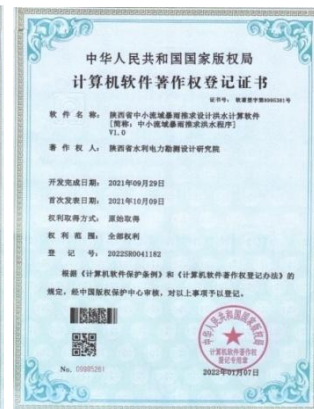
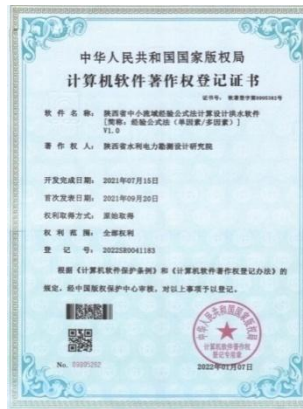
◇ **模块化管理：** 面向对象的模块化设计及数据库管理，易于后期维护管理。





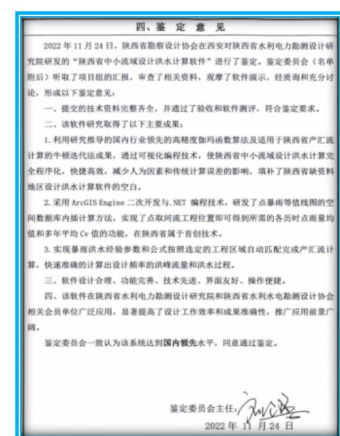
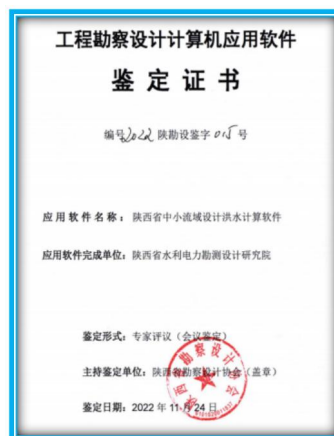
## 科技创新

- 填补了陕西省缺资料地区设计洪水计算软件的空白。
- 结合 ArcGIS Engine 二次开发与.NET 编程技术研发的点暴雨空间数据库，在陕西省属首创技术。
- 按分区自动选择公式计算，快速准确得到设计频率的洪峰流量和洪水过程。
- 计算结果按照各种计算方法对应的计算书格式要求输出，便于校核。
- 软件最大的优势是适合大批量无资料地区洪水的计算，快捷高效准确，整体性提升水文算力。



## 软著与鉴定

- 软件获得国家版权局计算机软件著作权登记证书
- 省水电勘协组织相关单位进行测试和试用
- 通过陕西省勘察设计协会组织的测评和鉴定，鉴定委员会一致认为该软件系统达到国内领先水平



## 服务与推广

联系电话：029-87448970



二维码：

销售地址：西安市东大街 57 号陕西省水利电力勘测设计研究院数字工程中心