

# “第一届水科学 QQ 论坛”会议纪要

**主题：**水科学的基本问题和基本理论

**时间：**2010 年 5 月 5 号晚上 8：00-10：30

**QQ 群：**水科学(108544773)、水科学(研究生)(109397366)

**本届主持人：**左其亭 金菊良

## 一、 开幕式（晚上 8:00-8:04）

2010 年 5 月 5 号晚上 8 点整，左其亭(843591856)宣布“第一届水科学 QQ 论坛”正式开始。本届论坛是在“水科学”QQ 群(108544773)、“水科学(研究生)”QQ 群(109397366)成立以来举行的第一次 QQ 论坛，它将在两个群上同时进行。截止到论坛开始，“水科学”QQ 群已拥有成员 196 人，他们主要由国内各高校、科研院所、水管理行业中活跃在“水科学理论与实践前沿”方面的专家、学者、水行政管理人员组成；“水科学(研究生)”QQ 群已拥有成员 58 人，他们主要由国内各高校、科研院所“水科学”相关专业的在读本科生、硕士生、博士生组成。这种以网络为载体、所有成员都能够远程参与的学术论坛对于许多专家学者来说还是第一次，希望通过本论坛，能够促进“水科学”QQ 群的发展与完善，使“水科学”QQ 群成为日益联系同仁的信息高速路、促进水科学发展的集成主力军、推动水科学贡献服务社会的动态平台！

为了使论坛达到满意的效果，左其亭(843591856)对论坛的举办形式进行了如下的说明和要求：（1）可以随时发言，包括：个人陈述、相互评价、个人观点、与某人的具体讨论等。为了让别人能看清楚，建议你在发言前面注明：1）自己观点；2）参与谁的讨论。（2）尽量使你的语言言简意赅，同时也不要太零碎。最好一次发送能比较完整表达你的某一点意思。（3）坚持自由发言、学术平等。不允许有不礼貌性语言。（4）与本届论坛主题无关的内容，请不要在论坛这个时间（晚上 8：00-10：30）发言。可以在其他时间讨论。我们还会对感兴趣的问题，继续安排 QQ 论坛。

之后，金菊良-合工大(674319486)宣布了本次论坛的主题：水科学的基本问题和基本理论。讨论随即开始。

## 二、 讨论内容之专题一：水科学概念的内涵或外延（晚上 8:04-8:28）

金菊良-合工大(674319486) 建议大家首先对水科学概念的内涵或外延进行讨论。“什么是水科学？研究范畴是什么？与水利工程有什么关系？例如，水科学与水利科学、水文学、水资源学等的联系是怎样的？等等” 这些问题是水科学领域科研人员比较关注的重要基础问题。与会者针对该专题展开了广泛的讨论，讨论的主要内容如表 1 所示。

表 1. 专题一的讨论内容

观点或问题的提出	讨论过程
<p>(1) 张礼兵-合工大 (780333036) 20:06:15 宏观层面上研究和处理人水关系的科学。</p>	
<p>(2) 左其亭 (843591856) 20:06:34: 我曾在 2007 年年初把水科学表达为水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育等十个方面的集合。请大家对这个研究范围是否有新的想法？</p>	<p>■ 王文圣(419474106) 20:06:39: 确实水科学是一个大概念，相当于一级学科。我们可能更需要关心水文水资源学科的基本问题和基本理论。左教授的定义很好。</p> <p>■ 李金晶黄河水文(7058402) 20:07:56 那是，基本上与水有关的全沾上了。</p> <p>■ 乔飞-环科院(1413407) 20:08:12 包含了水的自然性和社会性。</p> <p>■ 林少伟龙口水务(364042988) 20:08:22 我也支持左教授的定义。</p> <p>■ 左其亭(843591856) 20:09:01 不完全是与水有关的都沾上。比如，水利工程中的水利工程中关于工程设计、实验、施工部分内容不包括在水科学中，它不仅仅适用于水利工程，在其他行业也可以适用，比如，岩土工程内容、工程结构内容。</p> <p>■ 王文圣(419474106) 20:09:40 但是，对于我们水文水资源学者而言，可能二级学科的内涵和外延更需要更进。</p> <p>■ 李金晶黄河水文(7058402) 20:10:07 是否可以认为您所认为的水科学就是一种水的软科学？</p> <p>■ 孙思淼黑龙江大(13199331) 20:11:10 水科学范畴太广，因为深受左老师分类之教导，感觉“水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育”已深入人心，称为一个定义。</p> <p>■ 杜中-河海大学(19665272) 20:11:15 to 左：水文属于地球科学。</p>

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 20:11:36

to:左其亭(843591856) 20:06:33

我曾在 2007 年年初把水科学表达为水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育等十个方面的集合。请大家对这个研究范围是否有新的想法？

这是水科学的外延吧，我也很赞同！我也认为水科学应是一门独立的学科（water science），而不宜是诸多涉水学科的并集（water sciences）。也就是，水科学应该有自己独特的研究对象、研究任务、研究内容、研究方向、研究方法和标志性研究成果。

■ [王文圣\(419474106\)](#) 20:12:17

我觉得，水科学可以包括水利工程的内容。

■ [左其亭\(843591856\)](#) 20:12:21

赞成金教授的分析！

■ [刘德地-浙大\(50367377\)](#) 20:12:40

那么水化学，水生态呢？

■ [左其亭\(843591856\)](#) 20:12:51

水科学与水利工程学科有交叉，不是包含和被包含的关系。

我对水科学有一个定义：水科学（water science）是一门研究水的物理、化学、生物等特征，分布、运动、循环等规律，开发、利用、规划、管理与保护等方法的知识体系。水科学涉及多个行业、多个区域、多个部门、多个学科、多个观念、多个理论、多个方法、多个政策、多个法规，是一个庞大的系统科学。

欢迎讨论！

■ [左其亭\(843591856\)](#) 20:14:35

To 刘德地-浙大(50367377) 20:12:40

那么水化学，水生态呢————应该是水科学的范畴！

■ [李金晶黄河水文\(7058402\)](#) 20:14:42

to:刘德地-浙大

水生态应该在水环境之中

■ [孙思淼黑龙江大\(13199331\)](#) 20:14:44

水生态与水化学一定程度的在水环境上可以反映。我还是坚决支持左其亭的提法。

■ [王文圣\(419474106\)](#) 20:14:58

这是仁者见仁智者见智的，都有道理。

■ [左其亭\(843591856\)](#) 20:15:11

对！！

■ [钱鞠兰州大学\(81983084\)](#) 20:16:12

左老师的“水科学”定义已比较全面了

■ [刘少华郑州大学\(876464228\)](#) 20:17:21

左老师的定义很完善，应该可以说是水科学的广义的定义，但是有没有“狭义”的水科学的定义？

■ [王义民西理工\(284108432\)](#) 20:18:49

是否有一个狭义和广义的定义，不一定要一个概念把其都囊括

■ 金菊良-合工大(674319486) 20:18:54

to:刘德地-浙大(50367377) 20:12:39

那么水化学，水生态呢

水化学、水生态是水科学与相应学科相交叉而产生的交叉学科

■ 戚晓明<qixiaoming888@qq.com> 20:20:04

TO 左教授：每个人的学科背景不同，看问题的角度就会不同，我觉得，从学生学习概念的角度看，好像划分得太细了，若是再概化些呢。

■ 王义民西理工(284108432) 20:23:15

左教授的定义可以简化为：水科学就是研究与水的开发、利用、保护等有关的理论与方法。

■ 李金晶黄河水文(7058402) 20:23:18

up--刘德地-浙大

水科学就是研究水有关的基础学科，他是为水资源的开发、利用、保护等服务的基础科学。

■ 金菊良-合工大(674319486) 20:24:05

关键是水科学的定义问题中，应该明确研究对象。

■ 顾正华浙大(642002725) 20:24:03

大家好！赶上了第一届水 QQ 论坛

我也凑个热闹

就左教授的话题，我的观点是：水科学是关于水问题的发现技巧、解答过程和答案的综合性表达。

■ 张玲玲-河海(272154671) 20:24:39

《辞海》1999年版：

“科学：运用范畴、定理、定律等思维形式反映现实世界各种现象的本质的规律的知识体系。”水科学包括与水相关的事实和规律。

■ 金菊良-合工大(674319486) 20:27:11

我觉得，水科学的研究对象，是水的自然性、社会属性以及自然性与社会属性之间的关系和相互作用。

■ 王文圣(419474106) 20:27:50

今天早些时候我就跟金教授讨论过，我们俩的观点就不同，因此允许不同观点，百花齐放嘛。

■ 顾正华浙大(642002725) 20:27:45

金教授是系统学的观点

■ 刘德地-浙大(50367377) 20:29:50

to 金菊良-合工大(674319486) 20:27:11

我觉得，水科学的研究对象，是水的自然性、社会属性以及自然性与社会属性之间的关系和相互作用。

这种相互作用是否就是力，自然属性可以归结为物理中的力，社会属性中就形成了社会力。

<p>(3) 钱鞠兰州大学 (81983084) 20:10:12</p> <p>从学科门类讲,水科学属于理学还是工学?水利工程是一级学科,属工学门类。</p>	<p>■ 威晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 20:10:32</p> <p>打个比喻,水科学是台电脑,那么水利科学是与硬件相关,水资源科学是软件相关,水文学是信息处理相关。</p> <p>■ 金菊良-合工大(674319486) 20:17:15</p> <p>to: 钱鞠兰州大学(81983084) 20:10:12</p> <p>从学科门类讲,水科学属于理学还是工学?水利工程是一级学科,属工学门类。</p> <p>按照钱学森先生的分类标准,我觉得水科学应属于一门技术科学,其外延应该比水利工程一级学科更为广泛、确切,其对社会的影响也应更为广泛、深刻,其发展前景也应更为波澜壮阔、激动人心。</p> <p>■ 钱鞠兰州大学(81983084) 20:20:51</p> <p>to 金菊良-合工大(674319486) 20:17:15</p> <p>有道理。关键是如何从水科学的定义、基本理论、基本方法等方面形成一套完整的体系,并获得教育部本科生、研究生培养目录的认可,甚至列为一级学科。</p>
<p>(4) 王文圣 (419474106) 20:17:03</p> <p>也可以这样来定义:水科学(water science)就是解决与水有关理论和方法的学科。</p>	<p>■ 刘德地-浙大(50367377) 20:20:59</p> <p>to 王文圣(419474106) 20:17:03</p> <p>也可以这样来定义:水科学(water science)就是解决与水有关理论和方法的学科。</p> <p>这个概念太广了,可以把所有的学科都包涵在里面了。</p> <p>■ 王文圣(419474106) 20:21:52</p> <p>我就觉得水科学就是一个比较泛的称呼。</p> <p>■ 威晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 20:23:23</p> <p>我赞成王文圣老师的观点,给学生讲解的时候可以按左教授的定义去解释。</p> <p>■ 王文圣(419474106) 20:24:30</p> <p>谢谢威晓明同志的支持,呵呵</p>
<p>(5) 孙思淼黑龙江大 (13199331) 20:26:41</p> <p>模仿科学的定义,我浅显的认为,水科学是自然界、社会和思维发展规律中但凡与水相关(或依赖、或表现)的一个知识体系,涵盖自然科学和社会科学的部分内容,是人类以水为载体对于实践的认识和总结。</p>	

(6) 钱翰兰州大学(81983084) 20:28:35  
是否可以从与水相关的科学问题、解决这些问题的基本概念、理论和方法等角度,大家先讨论,最后再归纳出一个获得广泛认同的“水科学”定义。

对于水科学概念的内涵或外延,与会者主要有如下一些观点或问题:(1) 张礼兵-合工大(780333036)认为水科学是宏观层面上研究和处理人水关系的科学。

(2) 左其亭(843591856) 把水科学表达为水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育等十个方面的集合。(3) 钱翰兰州大学(81983084)提出了水科学属于理学还是工学的问题。(4) 王文圣(419474106)将水科学定义为解决与水有关理论和方法的学科。(5) 孙思淼黑龙江大(13199331) 模仿科学的定义,认为水科学是自然界、社会和思维发展规律中但凡与水相关(或依赖、或表现)的一个知识体系,涵盖自然科学和社会科学的部分内容,是人类以水为载体对于实践的认识和总结。(6) 钱翰兰州大学(81983084) 认为应该从与水相关的科学问题、解决这些问题的基本概念、理论和方法等角度先讨论,最后再归纳出一个获得广泛认同的“水科学”定义。

对于本专题的第二个论点,王文圣(419474106)、李金晶黄河水文(7058402)、乔飞-环科院(1413407)、林少伟龙口水务(364042988)、孙思淼黑龙江大(13199331)、钱翰兰州大学(81983084)等人对左其亭(843591856)的观点表示赞同。通过讨论,对本论点的改进或建议主要表现在:① 王文圣(419474106)认为水科学是一个大概念,相当于一级学科,但是对于我们水文水资源学者而言,可能二级学科的内涵和外延更需要更进。② 部分专家对水科学的研究范围有异议,如李金晶黄河水文(7058402)认为左其亭(843591856)的表达基本上包括了所有与水有关的方面。对此,左其亭(843591856)指出,水科学并不是与所有与水有关的都沾上,它与水利工程学科有交叉,不是包含和被包含的关系。但是,王文圣(419474106)认为水科学可以包括水利工程的内容。针对刘德地-浙大(50367377)对该表达中没有包含水化学、水生态的质疑,左其亭(843591856)、李金晶黄河水文(7058402)、孙思淼黑龙江大(13199331)认为这两者属于水科学中的水环境范畴,金菊良-合工大(674319486)认为水化学、水生态是水科学与相应学科相交叉而产生的交叉学科。③ 金菊良-合工大(674319486) 认为水科学应是一门独立的学科(water science),而不宜是诸多涉水学科的并集(water sciences),应该有

自己独特的研究对象、研究任务、研究内容、研究方向、研究方法和标志性研究成果。金菊良-合工大(674319486)认为水科学的研究对象,是水的自然性、社会属性以及自然性与社会属性之间的关系和相互作用。④ 刘少华郑州大学(876464228)、王义民西理工(284108432)建议将水科学的概念划分为广义与狭义两种。⑤ 戚晓明<qixiaoming888@qq.com>认为从学生学习概念的角度看,好像划分得太细了,应该再概化些。⑥ 王义民西理工(284108432)、顾正华浙大(642002725)、张玲玲-河海(272154671)等也分别在讨论的基础上给出了自己的定义。

对于本专题的第三个论点,戚晓明<qixiaoming888@qq.com>认为水科学是水利科学、水资源科学、水文学的有机统一体;金菊良-合工大(674319486)觉得水科学应属于一门技术科学,其外延应该比水利工程一级学科更为广泛、确切;钱翰兰州大学(81983084)建议从水科学的定义、基本理论、基本方法等方面形成一套完整的体系,并获得教育部本科生、研究生培养目录的认可,甚至列为一级学科。

对于本专题的第四个论点,刘德地-浙大(50367377)认为王文圣(419474106)的概念太广了,但王文圣(419474106)觉得水科学就是一个比较泛的称呼。戚晓明<qixiaoming888@qq.com>对该论点表示支持。

### 三、 讨论内容之专题二：水科学的主要问题和目前的前沿问题（晚上 8:28-10:16）

在左其亭(843591856)的倡导下,水科学概念的内涵或外延的讨论暂时告一段落,接下来讨论的第二个话题是:哪些是水科学主要问题和目前的前沿问题。讨论的主要内容如表 2 所示。

表 2. 专题一的讨论内容

观点或问题的提出	讨论过程
<p>(1) 韩宇平(33438853) 20:29:25</p> <p>(1) 水文循环基本规律</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 王文圣(419474106) 20:30:22 就水文水资源学科而言,“三水”问题和水循环问题是基本问题。</li> <li>■ 韩宇平(33438853) 20:30:43 支持王教授</li> <li>■ 刘德地-浙大(50367377) 20:31:00 to 韩宇平(33438853) 20:29:25 (1) 水文循环基本规律</li> </ul>

也分别构成了自然水文循环和社会水循环动力

■ **韩宇平(33438853) 20:31:13**

对

■ **王文圣(419474106) 20:32:06**

社会水循环=侧支水循环。王浩院士提出的。

■ **陶洁(413808490) 20:37:21**

全球变化下的水文响应，水文循环与生物圈的相互作用，人类活动的水文干预，这几个问题这几年提的很火啊。看咱们中国水论坛这几年的主题一定程度上成为了水文水资源研究的风向标。

■ **韩宇平(33438853) 20:53:53**

在坛的有没有人研究过黄土地区的水循环  
老觉得黄土地区的水循环比较神秘

■ **杜中-河海大学(19665272) 20:54:31**

to 韩宇平

西安理工和水保所有人做

■ **杜中-河海大学(19665272) 20:54:45**

to 韩宇平

有干层问题

■ **刘德地-浙大(50367377) 20:54:49**

为什么大家对“水循环”还是强调的是物理水的循环呢？  
虚拟水的概念好像不是属于此类的把

■ **杜中-河海大学(19665272) 20:55:44**

to 刘德地：

虚拟水循环属于水资源范畴，是水资源配置问题

■ **钱鞠兰州大学(81983084) 20:56:48**

水文循环的关键过程有哪些呢

■ **王文圣(419474106) 20:56:54**

虚拟水可能更多是一个粮食安全问题。

■ **刘德地-浙大(50367377) 20:58:01**

我的意思是说，我们过去讲的水，范围是否可以扩大。货币都有虚拟货币了。

■ **左其亭(843591856) 20:58:19**

不能把虚拟水概念带到水循环中。它实际上是我们把那一部份水叫成虚拟水而已。

■ **金菊良-合工大(674319486) 20:59:45**

to 钱鞠兰州大学(81983084) 20:56:48

水文循环的关键过程有哪些呢

主要有陆面过程、大气过程、海洋过程及其相互之间交界面上的水分和能量的交换过程

■ **李金晶黄河水文(7058402) 20:59:53**

to 钱鞠兰州大学

支持!!! 应该重视基础的研究，现在大家搞得研究有点漂



的感觉。

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 20:59:54

to 左其亭

赞同对虚拟水的理解

■ [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:01:28

TO 金教授：针对仿真地区的大小，关键过程的关键程度就变化了

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 21:01:34

to 金菊良

水循环问题，透过您前面 3 个过程，实质是水循环动力问题

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 21:02:59

to 戚晓明<qixiaoming888@qq.com> 21:01:24

TO 金教授：针对仿真地区的大小，关键过程的关键程度就变化了

那时水问题的尺度效应问题，目前似仍是世界难题

■ [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:06:23

记得去年申请尺度方面的自然科学基金，有个专家说水文尺度无法解决，把握给否了

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 21:07:38

to 杜中-河海大学(19665272) 21:01:33

to 金菊良

水循环问题，透过您前面 3 个过程，实质是水循环动力问题

强烈支持！现在主要是水循环过程中的大气过程（空中水资源）、海洋过程的研究十分薄弱，如果加速研究进展，一些重要的水危机会得到明显减缓

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 21:09:54

to 金菊良

是的，现在学科分化太多，水文人不懂海洋，气象，一定需要宏观思维的人，把握总体，只要把各分科的知识点有机的穿起来，就可以了，我认为这个线就是水循环动力学

物质守恒定律就是一个爱物理的律师集成的。

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 21:11:43

to 金菊良

水文概念：

我认为狭义的就是陆地水文，也就是现在大家探讨的水文。

广义的水文，就是水循环，就是水圈的一切变化。

但现在的现实是，水文已经被陆地水文化了

■ **冯真友南充水文(476599034) 21:27:39**

水科学中的水循环问题我个人认为不但有水的自然循环机理问题，更有水在哲学层面的循环机理问题，不知各位专家老师在水的哲学层面上循环机理有何基本理论？

■ **刘德地-浙大(50367377) 21:28:48**

to 冯真友南充水文(476599034) 21:27:38

水科学中的水循环问题我个人认为不但有水的自然循环机理问题，更有水在哲学层面的循环机理问题，不知各位专家老师在水的哲学层面上循环机理有何基本理论？

是啊！这个问题太重要了

■ **杜中-河海大学(19665272) 21:29:35**

to 冯真友

水循环的哲学问题：

循环就是运动，物质是运动的，运动是绝对的，

■ **安全-成勘规划(39622310) 21:45:31**

请问各位专家：

水循环机理能否完全得以揭示？能否得以验证？

如果不能得以完全揭示，那么就目前科学技术水平能够达到哪种程度？

■ **黄国如-华南工(773758603) 21:47:03**

其实我们一直讲还有多少问题要解决，你应该反过来想想，人类到现在有几个问题已经解决了，不光水科学问题

■ **王宗志-南科院(513795186) 21:48:32**

王黄国如-华南工(773758603) 21:47:03 其实我们一直讲还有多少问题要解决，你应该反过来想想，人类到现在有几个问题已经解决了，不光水科学问题---完全赞同，该问题值得深思啊。

■ **戚晓明<qixiaoming888@qq.com> 21:49:25**

支持黄国如老师的观点

■ **金菊良-合工大(674319486) 21:49:25**

实际上，水科学的基本理论可能“囊中羞涩”啊！

■ **程亮-合工大(253414967) 21:50:08**

to 黄国如-华南工(773758603) 21:47:03

其实我们一直讲还有多少问题要解决，你应该反过来想想，人类到现在有几个问题已经解决了，不光水科学问题。

很支持黄国如教授的观点，总结出一些水科学中的基本问题就是很大一个进步，若能给出一些可能的理论范围也是一个不小的进步

■ **杜中-河海大学(19665272) 21:51:20**

to 金菊良

赞同，我认为目前水文学自己独有的东西（理论）可能只有产汇流。

(2) 韩宇平(33438853)  
20:32:08  
水在自然生态系统中形态、作用、贡献也值得研究

- 韩宇平(33438853) 20:32:51  
除了水自身规律之外，应该考虑人如何去适应水，而不是水去适应人。
- 王文圣(419474106) 20:33:45  
TO 韩宇平：这是一个难点，也是一个热点。
- 刘德地-浙大(50367377) 20:33:46  
to 韩宇平(33438853) 20:32:51  
除了水自身规律之外，应该考虑人如何去适应水  
所以有了适应性循环
- 韩宇平(33438853) 20:34:24  
所以我觉得中国不是水资源有问题，而是人有问题
- 王文圣(419474106) 20:34:42  
呵呵，有道理。
- 林少伟龙口水务(364042988) 20:35:07  
这个我支持
- 王文圣(419474106) 20:35:33  
其实就是水资源管理问题。
- 韩宇平(33438853) 20:35:39  
中国的水问题不是水多、水少、水脏、水浑
- 左其亨(843591856) 20:35:52  
奥!! 是什么?
- 林少伟龙口水务(364042988) 20:36:07  
不是水的问题，是人的问题
- 韩宇平(33438853) 20:36:07  
而是人多、人脏、人混的问题
- 林少伟龙口水务(364042988) 20:36:51  
是人的素质问题,也是水教育问题
- 王文圣(419474106) 20:36:50  
哈哈，观点新
- 刘德地-浙大(50367377) 20:37:07  
呵呵，人的问题
- 韩宇平(33438853) 20:37:30  
中国的这些水资源放到其他国家基本都问题不大
- 韩宇平(33438853) 20:39:23  
现在说不清是不是全球变化的水文响应，还是水文变化下的全球响应？呵呵
- 金菊良-合工大(674319486) 20:39:37  
to 韩宇平(33438853) 20:36:06  
而是人多、人脏、人混的问题  
  
强烈支持！这也反映了水科学应该特别需要研究水的社会性与自然性的相互关系和相互作用，也就是人水关系如何调控、和谐。
- 王文圣(419474106) 20:39:39

	<p>韩教授的观点：中国的国情决定了中国的水问题。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">张洪波长安大学(27385289)</a> 20:39:51 水科学研究的目的是维护的自然属性，一个是开发水的社会属性，目前而言基本上属于后者，前者渐渐为大家所重视</li> <li>■ <a href="#">乔飞-环科院(1413407)</a> 20:40:03 现在 的研究 都是 划清 界面 孤立研究 依靠个体 没办法做系统研究</li> <li>■ <a href="#">张洪波长安大学(27385289)</a> 20:40:23 中国的国情决定了中国的水问题 这个我同意</li> <li>■ <a href="#">李金晶黄河水文(7058402)</a> 20:41:36 T0: 韩宇平</li> </ul> <p>所以王浩院士特意将人类影响的社会循环独立从自然循环来，形成二元水循环理论，其实个人觉得实际上只有一个水循环</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">钱鞠兰州大学(81983084)</a> 20:42:44 水循环包括水文循环和地质循环</li> <li>■ <a href="#">韩宇平(33438853)</a> 20:44:45 我觉得不完全是水灾害，更多是人灾害水，不给水出路，不给水清白之身</li> <li>■ <a href="#">杜中-河海大学(19665272)</a> 20:51:24 to 王文圣</li> </ul> <p>王浩院士的二元水循环，我认为其实人类影响的不是独立的水循环，只是人类加速了水循环，而且这种加速是有反作用的。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">韩宇平(33438853)</a> 20:51:56 人类加速还是减缓不能一概而论</li> <li>■ <a href="#">戚晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt;</a> 20:54:39 to 李金晶： 我记得好像 5 年前有地震方面的专家找我们老板合作研究类似问题，好像是海啸和水汽输送相关性问题的。</li> <li>■ <a href="#">金菊良-合工大(674319486)</a> 21:15:15 to 韩宇平(33438853) 20:44:45 我觉得不完全是水灾害，更多是人灾害水，不给水出路，不给水清白之身</li> </ul> <p>我们可以根据中国独特的人口分布、地形分布、气候分布和水资源分布的相互关系与作用的研究中，逐步开展水科学的实证集成研究工作</p>
<p>(3) <a href="#">韩宇平(33438853)</a> 20:41:36</p> <p>(2) 生态水文基本规律</p> <p>(3) 水污染基本机理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">王文圣(419474106)</a> 20:43:24 环境、生态问题是看得见的问题，还有很多肉眼看不见的问题，后者可能更需要各位关注。</li> </ul>

<p>(4) 韩宇平(33438853) 20:43:34 (4) 水文极端事件基本规律</p>	
<p>(5) 李金晶黄河水文 (7058402) 20:32:16 水科学研究应从两个方面进行，一个是加强基础研究工作，二是考虑水和人的关系。</p>	
<p>(6) 戚晓明 &lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 20:33:10 我大部分时间做软件系统开发，我个人比较倾向于技术的发展是水科学前进的动力，比如信息获取技术，信息处理技术，模型仿真技术等，但是倾向于技术的论文却不好发表</p>	
<p>(7) 左其亭(843591856) 20:34:17 应对气候变化的水资源管理措施研究</p>	<p>■ 钱鞠兰州大学(81983084) 20:40:42 未来气候变化是暖是冷？已有质疑。也就是说不确定性值得我们重视</p>
<p>(8) 金菊良-合工大 (674319486) 20:36:03 水科学的主要问题之一，是水科学与水文学、水资源学的关系问题。我觉得水文学、水资源学均是水科学目前的 2 大主要分支学科，水文学研究水的自然性—水文循环，水资源学研究水的社会性、社会性与自然性的相互作用—水资源循环。</p>	
<p>(9) 蒋华波中大学生 &lt;jack_huabo@qq.com&gt; 20:36:26 我觉得水环境问题和水生态问题应该是当前和未来水科学研究的重要问题</p>	
<p>(10) 戚晓明 &lt;qixiaoming888@qq.com&gt;</p>	

<p>20:41:16 城市水问题</p>	
<p>(11) 孙思淼黑龙江大 (13199331) 20:42:18 冻土水分迁移机理</p>	
<p>(12) 林少伟龙口水务 (364042988) 20:42:53 农村污水排放治理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>杨思波-合工大(501559519) 20:49:39</b> To 林少伟龙口水务(364042988) 20:42:53 农村污水排放治理</li>   <li>支持上述观点</li> <li>我觉得农村水问题应该是一个很好的研究方向，而我们关注最多的是城市的水问题，而农村的水问题一直都不是大家关注的焦点</li> <li>■ <b>张玲玲-河海(272154671) 21:14:38</b> 农村水问题，比如农村安全饮水问题，目前农村供水和排水硬件基础设施尚未健全，农村与城市的水资源管理理论和方法存在很大差异。国家投入了大量人力和资金建设了一大批改善农村供水条件的农村饮水安全工程，但由于管理理论和方法的缺乏，大部分工程建成后躺着睡大觉。如何发挥此类工程预期效益也是水科学中水管理研究的内容。尤其是今年我国西南地区大旱，更加考验了农村水利工程建设与管理。</li> <li>■ <b>林少伟龙口水务(364042988) 21:24:04</b> 国家的农村饮水安全问题，没有注意到农村排污对地下水的污染，农村没有排水管网，污水满街流，现在龙口市已对农村垃圾集中处理了，但对农村排污不知如何应对。</li> <li>■ <b>张玲玲-河海(272154671) 21:25:20</b> 是的，目前农村尚无任何排污设施，更谈不上收集和处理了。</li> <li>■ <b>王宗志-南科院(513795186) 21:26:12</b> to: 林少伟龙口水务。看来龙口水利做的很不错。</li> <li>■ <b>戚晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 21:27:03</b> 这次西南干旱，会对农村水利的发展启动推动作用吧</li> <li>■ <b>杜中-河海大学(19665272) 21:27:52</b> to 林少伟龙口水 农村的污水，还是还田好，但地下水确实受影响</li> <li>■ <b>原文林-郑大(121103666) 21:28:05</b> 建议水资源方面干旱、洪水、发电的预警机制研究</li> <li>■ <b>原文林-郑大(121103666) 21:28:31</b> 水资源的预防预控是值得研究的</li> <li>■ <b>王宗志-南科院(513795186) 21:28:52</b> 前段时间中央电视台有档节目，说我国过去几年，为解决农村饮水不安全问题，由中央-地方政府投资兴建了很多农村饮水安全工程，但是由于管理不善，或者没有有效的管理办法，存在运行难得问题，有的地方，工程干脆睡大觉。</li> </ul>

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 21:29:44

to 张玲玲-河海(272154671) 21:25:19

是的，目前农村尚无任何排污设施，更谈不上收集和处理了。

乡村的水科学问题目前研究得不多，值得大家予以更多的关注！

■ [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:29:59

党的政策好啊，就是贯彻有点问题

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 21:31:58

to 金菊良

农村的污染问题，是水循环的伴生问题，这个学科的内涵可以有很大的拓展空间

农村地下水污染，就是降水下渗伴生的污染物淋溶问题

■ [张玲玲-河海\(272154671\)](#) 21:33:39

to:金菊良-合工大，乡村的水科学问题目前研究得不多，值得大家予以更多的关注！非常支持金老师建议！争取为解决农村水管理问题贡献力量。

■ [\(辽宁\)孙才志\(1150324204\)](#) 21:37:39

to:金菊良

我同意金教授关于农村水资源问题的看法，这也确实是水资源研究的一个薄弱环节。农村水资源不安全，我国的粮食就不安全。所以我在思考中国虚拟水流到的资源、生态效应及其维持机制问题。初步设想通过研究，可以为我国的农业补偿机制提供点决策依据。

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 21:39:59

农村饮水安全问题，亟需解决的问题是什么，有什么主要手段？

■ [尚佰晓\(55811472\)](#) 21:40:35

其实农村的水污染问题主要是两点：一是养殖场粪便，二是生活垃圾。其次是农业上的面源污染 个人意见

■ [尚佰晓\(55811472\)](#) 21:44:43

另外，近年来一些中小企业进军农村，排出的污水对农村水环境的污染也不容忽视

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 21:45:21

(辽宁)孙才志：我现在在思考中国虚拟水流到的资源、生态效应及其维持机制问题。初步设想通过研究，可以为我国的农业补偿机制提供点决策依据。非常好的思路。

■ [黄国如-华南工\(773758603\)](#) 21:45:43

TO: 尚佰晓：本人正在研究：1、农业非点源污染负荷定量核算；2、农村生活非点源污染调查与负荷估算；3、散养畜禽养殖污染负荷调查与估算研究

■ [高洋洋-郑大\(429885188\)](#) 21:46:47

	<p>TO: 尚佰晓(55811472) 21:40:35</p> <p>其实农村的水污染问题主要是两点：一是养殖场粪便，二是生活垃圾。其次是农业上的面源污染 个人意见</p> <p>我认为农村水污染问题在下面的两方面：一、偏远的农村地区是社会经济发展的弱势群体，引往农村地区的水本身就是其他地区经济发展的产物——污水，此为外界影响；二、由于资金投入少，受重视程度不够，农村的水环境治理薄弱，因此牲畜、农药、化肥、垃圾等也造成了不好的影响，此为自身影响。</p> <p>■ 尚佰晓(55811472) 21:47:12</p> <p>TO: 黄国如，呵呵我们也在搞这方面的研究好像是全国都在搞</p> <p>■ 尚佰晓(55811472) 21:53:30</p> <p>我认为解决农村的水污染问题重要的是一加大资金投入，二提高农民思想素质，三健全法律法规制度，四加强监督执法的力度</p>
<p>(13) 蒋尚明皖水科院(283222245) 20:43:17</p> <p>水灾害问题包括洪、涝、渍、旱等，有洪涝相依，涝渍相随之说。涝与渍的划分相对容易，渍灾是地下水位过高影响作物的损失；然洪与涝该如何分离？有没有什么分离原则？请各位专家指教。</p>	<p>■ 钱鞠兰州大学(81983084) 20:49:21</p> <p>to 蒋尚明皖水科院(283222245) 20:43:17</p> <p>水灾害问题包括洪、涝、渍、旱等，有洪涝相依，涝渍相随之说。涝与渍的划分相对容易，渍灾是地下水位过高影响作物的损失；然洪与涝该如何分离？有没有什么分离原则？请各位专家指教。</p> <p>“洪”是线，“涝”是面</p> <p>■ 王义民西理工(284108432) 20:50:53</p> <p>to 蒋尚明皖水科院(283222245) 20:43:17</p> <p>水灾害问题包括洪、涝、渍、旱等，有洪涝相依，涝渍相随之说。涝与渍的划分相对容易，渍灾是地下水位过高影响作物的损失；然洪与涝该如何分离？有没有什么分离原则？请各位专家指教。</p> <p>这个可查阅武水谈广鸣胡铁松研究成果，他们有一个重点基金。</p> <p>■ 蒋尚明皖水科院(283222245) 20:56:51</p> <p>to:王义民西理工(284108432) 20:50:52</p> <p>这个可查阅武水谈广鸣胡铁松研究成果，他们有一个重点基金</p> <p>我有看谈广鸣和胡铁松教授的相关科研成果，武汉大学的重点基金的科研成果很丰硕，而对于洪与涝的具体分离，还没有非常严格的定义，非常疑惑。</p> <p>■ 艾天成长江大学(619637248) 20:57:18</p>



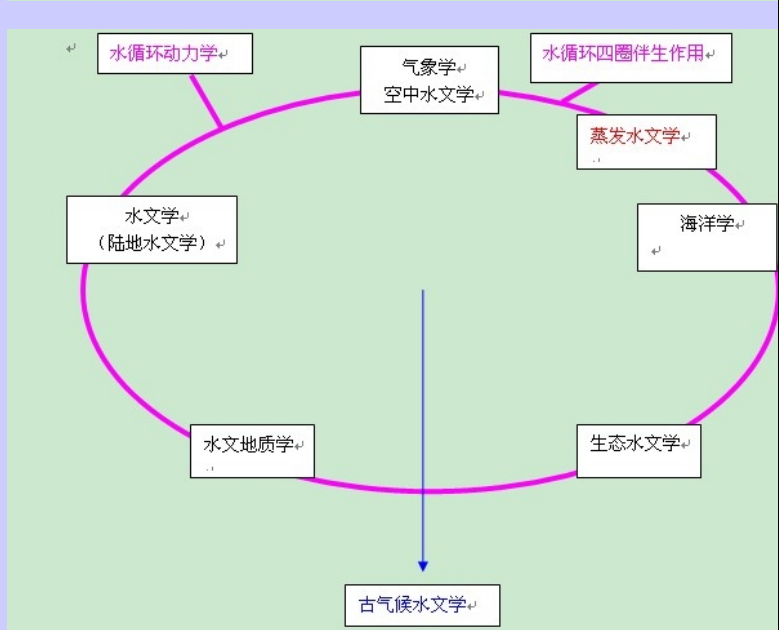
	<p>洪指流动性较大的水，一般指降雨使河流的流量和水位出现异常的水；</p> <p>涝指流动性较小的水，一般指农田因降水而集聚的水；</p> <p>洪可以转化为涝，而涝不能转化为洪；</p> <p>（长江大学，湖北省涝渍灾害与湿地农业重点实验室，艾天成，个人观点）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">戚晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 20:58:50</a> 洪与涝都是相对于人来讲的，离开人无所谓洪涝了</li> <li>■ <a href="#">艾天成长江大学(619637248) 20:59:07</a> 同意</li> <li>■ <a href="#">金菊良-合工大(674319486) 21:01:40</a> to 戚晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 20:58:47 洪与涝都是相对于人来讲的，离开人无所谓洪涝了</li> </ul> <p>这是水的自然性与社会性的相互关系与作用的体现吧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">蒋尚明皖水科院(283222245) 21:02:35</a> To 艾天成长江大学(619637248) 20:57:17 洪指流动性较大的水，一般指降雨使河流的流量和水位出现异常的水；</li> </ul> <p>涝指流动性较小的水，一般指农田因降水而集聚的水；</p> <p>洪可以转化为涝，而涝不能转化为洪；</p> <p>（长江大学，湖北省涝渍灾害与湿地农业重点实验室，艾天成，个人观点）</p> <p>这流动性较大与较小如何界定？洪可以转化成涝，但是一场强降雨下来，可能会导致洪然后转化成涝，也可能直接就是涝，但是洪在什么条件下或者到什么状态了，我们就可以认为洪已经转化成涝了？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">杜中-河海大学(19665272) 21:06:43</a> To 艾天成长江大学</li> </ul> <p>我在分析洪水时发现：</p> <p>大洪水，流速反而慢， 我认为的原因是水头损失了，损失的能量让洪水横向流动，进入河道二级阶地。同时认为延长的时间有利于洪水下渗补给地下水。那么这个时间的临界值是多少，才是您洪与涝呢。</p> <p>建议从水头损失考虑。</p>
<p><a href="#">(14) 张洪波长安大学(27385289) 20:43:52</a></p> <p>干旱半干旱区地表水与地下水的联合应用，虽然是个老问题，但到目前都没有什么好的方法</p>	

(15) 高洋洋-郑大  
(429885188) 20:44:07  
我认为水科学的主要问题是缺乏基础实验，对自然数据的获取能力不强，需要将环境科学中对样品收集与处理技术包括进来。

■ 刘德地-浙大(50367377) 20:44:55  
to 高洋洋-郑大(429885188) 20:44:07  
我认为水科学的主要问题是缺乏基础实验，对自然数据的获取能力不强，需要将环境科学中对样品收集与处理技术包括进来。  
  
同意，但还应该包括一些社会调查  
■ 孙思淼黑龙江大(13199331) 20:44:51  
to:高洋洋-郑大(429885188)  
严重同意。现在实验也越来越由冷转热了

(16) 杜中-河海大学  
(19665272) 20:45:04  
(观点如右图)

我的观点 (有点狂妄):  
1: 建立水圈学  
2: 水圈学包括 3 个层次  
2. 1: 常规涉水学科;  
2. 2: 建立常规涉水学科内在交叉与联系的新学科;  
2. 3: 水圈历史演变及原因。  
3: 各学科如下:  
2. 1 常规学科里加入《蒸发水文学》，目前该部分内容散见与生态水文，陆地水文，气象，生态学等。  
2. 2: 水循环交叉新学科:《水循环动力学》，《水循环四圈伴生作用》  
2. 3: 水圈历史演变学科:《古气候水文学》，该内容第四纪地质有大量文献，与气候变化有关。



■ 杜中-河海大学(19665272) 20:46:13  
4: 《水循环动力学》大概提纲  
1 水循环静力  
1. 1 太阳热辐射  
1. 2 重力  
1. 3 潮汐引力  
1. 4 大洋异重力 (密度梯度力)  
1. 5 分子力  
2 水循环运动学  
2. 1 水气扩散

- 2. 2 大气环流
- 2. 3 降雨时空分布
- 2. 4 产汇流
- 2. 5 达西下渗
- 2. 6 植物水循环
- 2. 7 大洋环流
- 2. 8 冰川消融
- 3 水循环动力学
- 3. 1 蒸发热力学定律
- 3. 2 空气流体动力学
- 3. 3 海洋流体动力学
- 3. 4 汇流方程
- 3. 5 土壤水动力学
- 3. 6 植物水循环动力学
- 4 水循环动力模型

■ [钱鞠兰州大学\(81983084\)](#) 20:47:46  
to 杜中-河海大学(19665272) 20:46:13

想法比较好

■ [王文圣\(419474106\)](#) 20:49:11  
杜中的想法很宏大，努力工作，必定成功。

■ [李金晶黄河水文\(7058402\)](#) 20:51:56  
to:杜中-河海大学

还有一种叫做日地水文学，就是研究太阳黑子、地震与洪水的关系。

太阳活动对日地空间和地球表层的物理状态有密切影响，从而对河流水文也有密切影响。因此，研究河流水文的日地物理成因和规律，对于防治洪水和干旱有着极为重大的现实意义。

摘自王涌泉教授文章

■ [钱鞠兰州大学\(81983084\)](#) 20:52:56  
建议是否可以在一个问题上集中讨论

■ [王文圣\(419474106\)](#) 20:53:30  
to 杜中-河海大学：王浩院士的二元水循环，类似于你的循环。所以你会成为杜院士的。呵呵

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 20:53:41  
to 李金晶：

那也叫天体水文学，我认为在《古气候水文学》可以体现，而且《水循环动力学》包括了天体力

■ [严军\(58738459\)](#) 20:53:42  
强调自主创新，不要老是重复老外的做法。

■ [乔飞-环科院\(1413407\)](#) 20:53:29  
支持

<p>(17) 刘德地-浙大 (50367377) 20:45:23 水资源系统的恢复性问题</p>	
<p>(18) 乔飞-环科院 (1413407) 20:46:44 主要是对自然水循环规律 和社会水循环规律的探讨</p>	<p>■ 乔飞-环科院(1413407) 20:51:43 中国以前的研究是被动的，而不是主动的，现在才开始向主动研究发展，研究的面才会慢慢地宽广起来</p>
<p>(19) 孙思淼黑龙江大 (13199331) 20:48:52 另外，任何学科的发展都 离不开对历史的总结，现 在水文学史、水利史或者 水科学史等研究内容的较 少，是否也会成为一个发 展方向？</p>	
<p>(20) 韩宇平(33438853) 20:50:54 我认为水科学最关心 三个问题：一是认识规律， 二是开发技术，三是综合 管理。 每个问题都是这样的 思路</p>	<p>■ 金菊良-合工大(674319486) 20:56:40 to 韩宇平(33438853) 20:50:53 我认为水科学最关心三个问题：一是认识规律，二是开发 技术，三是综合管理  强烈支持！这也许就是对研究对象的变化规律的认识和运 用吧。</p>
<p>(21) 严军(58738459) 20:56:51 水科学范畴太大，大家 对涉水问题中的非恒定、非 均匀和不平衡问题有何看 法？</p>	
<p>(22) 钱鞠兰州大学 (81983084) 20:58:34 降水、蒸散发、径流等过 程中有哪些问题我们现阶 段还没有彻底解决？</p>	<p>■ 刘德地-浙大(50367377) 20:59:05 to 钱鞠兰州大学(81983084) 20:58:34 降水、蒸散发、径流等过程中有哪些问题我们现阶段还没 有彻底解决？ 都没有彻底解决 ■ 钱鞠兰州大学(81983084) 21:00:17 to 刘德地-浙大(50367377) 20:59:05  降水、蒸散发、径流等过程中的关键科学问题又是什么？</p>
<p>(23) 杜中-河海大学 (19665272) 20:59:08 我的观点： 水资源逆配置：就是 在干旱地区，以水资源为 主要限制因素，优化配置</p>	

<p>产业结构和产业布局，以适用地区水资源，维持地区可持续发展。</p> <p>请问，这还属于水资源配置问题吗，它好象属于产业配置了。</p>	
<p>(24) 原文林-郑大 (121103666) 21:00:19</p> <p>大家怎么看待水库发电优化调度问题，尤其是水库群的？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:00:19 大家怎么看待水库发电优化调度问题，尤其是水库群的？</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:01:18 水电群的联合优化调度问题是一个非常复杂问题。</li> <li>■ 王文圣 (419474106) 21:01:19 现在是问题多多，究竟如何着手呢？我的观点是，针对你的研究领域结合研究热点，系统深入探讨，必能硕果累累。</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:02:46 to 王宗志-南科院 您认为该问题复杂在什么地方？</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:04:05 水电群的联合优化调度问题是一个非常复杂问题。 其中,(1)水电群的中长期联合优化调度中,大规模复杂系统优化技术;</li> <li>■ 戚晓明 &lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 21:04:26 是啊，做系统时，有些地方就不得不简单处理了，明知道那是关键，但是简单处理的效果是良好的</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:04:43 (2) 中长期调度方案与短期调度的衔接;</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:05:27 中长期优化调度方案是否应该有个评价机制？</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:06:22 最优的方案往往也是最不适用的方案</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:06:24 评价机制的具体讲，意思是？</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:06:41 调度风险评价</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:06:57 to 原文林-郑大 (121103666) 21:06:22 最优的方案往往也是最不适用的方案</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:06:57 风险与效益成正比</li> <li>■ 王宗志-南科院 (513795186) 21:08:02 有道理，因此个人认为，中长期调度模型必须仿真与优化相结合，兼顾方案的可行性与求解的高效性</li> <li>■ 原文林-郑大 (121103666) 21:08:17 最优方案最然是理论上的最优，但是水库调度中不确定性因素很多，所以难以体现决策者的风险偏好</li> </ul>

- [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:08:24  
to 王宗志:做学问可能要西医化, 做系统仿真侧重于中医化
- [王义民西理工\(284108432\)](#) 21:08:45  
如果水文预测准确了, 调度就变得简单多了
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:09:00  
还有电网负荷因素
- [乔飞-环科院\(1413407\)](#) 21:09:04  
需要直接应用的都应该是 量化的
- [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:08:24  
to 王宗志:做学问可能要西医化, 做系统仿真侧重于中医化。中西医结合疗效更好, O(∩\_∩)O 哈哈~
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:09:51  
因此我认为在水文中, 定性描述应该比定量描述更符合实际
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:09:51  
因此我认为在水文中, 定性描述应该比定量描述更符合实际。但定性的东西, 只有量化后才能渗透到模型, 进而反映到方案中啊。
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:12:35  
定性描述可应用模糊数学手段反映到模型中
- [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 21:13:08  
对, 这是一种手段。
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:13:30  
例如描述径流的丰平枯就比确定的数值更准确
- [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 21:15:16  
对, 模糊数学是为了把事物描述的更清晰、更准确的学问。
- [戚晓明<qixiaoming888@qq.com>](#) 21:15:39  
to 王宗志:有些时候, 我觉得从哲学的角度去看定性问题, 总觉得自然科学必须要定量才是科学, 如果要是多些假想呢? 那好像就不是科学了? 有时候比较矛盾
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:16:14  
to 王宗志-南科院  
我们以后可以多交流
- [原文林-郑大\(121103666\)](#) 21:13:30  
例如描述径流的丰平枯就比确定的数值更准确  
丰平枯本身就是模糊的
- [袁潇晨-合工大\(402534263\)](#) 21:16:58  
to 原文林-郑大(121103666) 21:13:30  
例如描述径流的丰平枯就比确定的数值更准确  
  
是否区间预测 比 确定数值预测 更加实际, 更有意义
- [王文圣\(419474106\)](#) 21:17:20  
那是

■ 原文林-郑大 (121103666) 21:17:27

我认同

■ 乔飞-环科院(1413407) 21:17:39

区间预测也属于定量

■ 王宗志-南科院(513795186) 21:19:23

to: 原文林-郑大 (121103666) 21:16:14。以后多交流

■ 刘少华郑大水文(876464228) 21:19:46

to:袁潇晨-合工大(402534263) 21:16:58

区间预测是把预测结果范围扩大化了，但实质上并没有解决多少预测精度问题啊。而且区间预测实际应用受限制（个人观点）。

■ 许云锋-郑大(380896737) 21:20:20

to 袁潇晨-合工大(402534263) 21:16:58

但是对于庞大的水文系统中，确定数值不能更好比较

■ 金菊良-合工大(674319486) 21:21:24

许多问题的研究，也许起源于定性，通过定性定量的综合集成，得到定量结果，而最终对问题的认识，是更高层次上的定性。如此不断研究。定性、定量具有层次性，不能绝对地认为哪个比哪个更高级。不知当否？

■ 原文林-郑大 (121103666) 21:25:12

金教授站的高度更高一些，学生佩服

■ 程亮-合工大(253414967) 21:30:25

TO 王文圣(419474106) 21:01:19

现在是问题多多，究竟如何招手呢？我的观点是，针对你的研究领域结合研究热点，系统深入探讨，必能硕果累累。

非常支持王教授的看法。但我一直有这么个问题：在水科学领域中有如此多亟需解决的问题，如何厘清问题的本质，各问题间的关系，该先研究什么后研究什么，何时独立研究，何时综合研究？水科学的支撑理论和技术（数学，物理等）又该做哪些储备？怎么能让我们的研究和工作更好的服务于问题？在讨论水科学的基本问题和基本理论时是不是应该考虑这一问题，让现有水科学的研究更好的发展？这个问题不知道问的当否？

■ 杜中-河海大学(19665272) 21:33:51

to 程亮

是的，物理，数学很关键。我现在研究《水循环动力学》就发现基础薄弱。

■ 朱奎-矿大(39972910) 21:34:05

to 程亮：赞同观点，个人认为，每位学者都有其专长，重要的把独立研究做好，然后才能谈综合的问题，毕竟每个人的环境、经历等是有限的

■ 王文圣(419474106) 21:35:29

TO 程亮—合工大：这是一个循序渐进、水到渠成的问题。积累到一定程度，很多问题和本质就变得清晰起来。你们的金教授不是很好的杰出代表嘛。

■ **金菊良—合工大(674319486) 21:36:27**

to 程亮—合工大(253414967) 21:30:24

TO 王文圣(419474106) 21:01:19

现在是问题多多，究竟如何招手呢？我的观点是，针对你的研究领域结合研究热点，系统深入探讨，必能硕果累累。

非常支持王教授的看法。但我一直有这么个问题：在水科学领域中有如此多亟需解决的问题，如何厘清问题的本质，各问题间的关系，该先研究什么后研究什么，何时独立研究，何时综合研究？水科学的支撑理论和技术（数学，物理等）又该做哪些储备？怎么能让我们的研究和工作更好的服务于问题？在讨论水科学的基本问题和基本理论时是不是应该考虑这一问题，让现有水科学的研究更好的发展？这个问题不知道问的当否？

建议各自慎重地选择一个比较长期的研究方向，系统地坚持研究5年以上，出些相对独立的系列成果例如10篇小论文。研究刚起步时，建议选具有3个以上学科交叉的研究方向比较合适。

■ **程亮—合工大(253414967) 21:38:06**

最近在想今后研究方向的问题，各位老师和专家谈了很多的问题，才有这一问。问题如此多，一下让我既高兴又苦恼。高兴的是可选的很多，苦恼的是为何研究那么多了，问题还是如此多的，有些还是基本的问题。

谢谢 王文圣教授 金老师

■ **朱奎—矿大(39972910) 21:40:55**

to 金教授，给的建议非常好，作为年轻人，我感觉选择研究方向比较难，特别是到一个新环境中，所以教授的指导很重要，事半功倍，否则研究5年可能收获甚微，所以还是很幸运有这个好的QQ学习环境

■ **王宗志—南科院(513795186) 21:41:14**

建议各自慎重地选择一个比较长期的研究方向，系统地坚持研究5年以上，出些相对独立的系列成果例如10篇小论文。研究刚起步时，建议选具有3个以上学科交叉的研究方向比较合适。——完全赞同啊，非常适合我们啊

■ **金菊良—合工大(674319486) 21:42:14**

to 程亮—合工大(253414967) 21:38:06

最近在想今后研究方向的问题，各位老师和专家谈了很多的问题，才有这一问。问题如此多，一下让我既高兴又苦恼。高兴的是可选的很多，苦恼的是为何研究那么多了，问题还是如此多的，有些还是基本的问题。



	<p>知道的知识圈越多，圈外的未知的知识可能就越多、也许越精彩啊</p> <p>■ <b>蒋尚明皖水科院(283222245) 21:50:28</b> to 金菊良-合工大(674319486) 21:36:25 建议各自慎重地选择一个比较长期的研究方向，系统地坚持研究5年以上，出些相对独立的系列成果例如10篇小论文。研究刚起步时，建议选具有3个以上学科交叉的研究方向比较合适。</p> <p>金老师为我们刚起步的年轻人指明了方向，非常受用！明确目标，找准方向，长期钻研，集中突破，或许是我们年轻人成长的捷径！</p> <p>■ <b>梁藉北京水科所(470422938) 21:51:43</b> 我在北京水务局下面做相关研究工作。主要做应用型方面的研究，最大的体会是研究工作很难应用于实践中去，其实在逐渐应用于实际，但很慢。</p> <p>■ <b>安全-成勘规划(39622310) 21:52:46</b> to 梁藉北京水科所(470422938) 6:51:43 我在北京水务局下面做相关研究工作。主要做应用型方面的研究，最大的体会是研究工作很难应用于实践中去，其实在逐渐应用于实际，但很慢。</p> <p>同意，现在科学研究与实际工程脱节很严重</p>
<p>(25) <b>王红瑞北师大(603865408) 2010-04-27 17:12:44</b></p> <p>各位专家：自古以来人逐水而居，人口的空间集聚与水资源的分布有很大的关系，水库改变了水资源的时空分布，而中国的水库占了世界的60%以上，由此引发一个问题？在我国，人类活动引发的水资源的时空分布的变化（可以水库建设为中心）与人口的空间集聚是如何相互作用的？如何描述？请各位不吝赐教！谢了。</p> <p>这是王教授以前提的一个问题。和金教授提的有类似！</p>	<p>■ <b>王宗志-南科院(513795186) 21:18:16</b> 支持。现在关于三农的水问题，也即是现在民生水利问题，确实值得关注，但从当前开了相比城市水利问题研究的薄弱的多</p> <p>■ <b>刘德地-浙大(50367377) 21:21:38</b> to 王宗志-南科院(513795186) 21:18:15 支持。现在关于三农的水问题，也即是现在民生水利问题，确实值得关注，但从当前开了相比城市水利问题研究的薄弱的多</p> <p>问题的存在与否是相对于人类的。 如果我们跳出人类为中心的观念来看，这些“问题”出现是否是一种必然的表象呢？</p> <p>■ <b>刘德地-浙大(50367377) 21:23:58</b> 为什么我们重视，投入多，研究多，“问题”就比较少一些呢？可不可以理解为我们对这个系统做了“正功”，而我们没有做这些“正功”，系统会慢慢按照自己演化变化呢？</p> <p>■ <b>王宗志-南科院(513795186) 21:25:28</b> to: 刘德地-浙大。有道理，现在我们应该在农村方面多做些“正功”（个人观点）</p>

<p>(26) 穆文彬华北水院 (553422021) 21:21:22 节水灌溉对地表物质运输有何影响? 多谢……</p>	
<p>(27) 杜中-河海大学 (19665272) 21:51:59 我的问题: 水文科学最核心的问题是什么? 目前水文学最重要的成果是什么?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">杜中-河海大学(19665272) 21:53:19</a> 我的答案是: 最核心问题是水循环, 最独创性成果是产汇流。</li> <li>■ <a href="#">金菊良-合工大(674319486) 21:53:31</a> 水科学的基本理论, 应该主要体现在研究对象的逐步认识、以及如何获取这些认识的研究途径中吧。没有理论指导, 水科学研究很难被社会、科学界认可啊!</li> <li>■ <a href="#">戚晓明&lt;qixiaoming888@qq.com&gt; 21:53:45</a> TO 杜中: 水文学最重要的成果是大禹科技进步奖</li> <li>■ <a href="#">金菊良-合工大(674319486) 21:57:02</a> to 杜中-河海大学(19665272) 21:51:20 to 金菊良 赞同, 我认为目前水文学自己独有的东西(理论)可能只有产汇流</li>   <li>是比较少啊。这种局面有利有弊, 可供进一步攀登的阶梯不多, 但值得开辟的羊肠小道则很多啊, 也许成功的机会比在其他学科中研究更多一些吧。</li> <li>■ <a href="#">安全-成勘规划(39622310) 21:58:41</a> to 杜中-河海大学(19665272) 6:51:59</li>   <li>实际上产流的过程中就有汇流, 而汇流也会影响产流, 这二者也是相互作用的, 将二者严格的划分开是否也值得商榷?</li> <li>■ <a href="#">王文圣(419474106) 22:01:33</a> 水文学最基本的理论是水量平衡原理。</li> <li>■ <a href="#">杜中-河海大学(19665272) 22:01:58</a> to 金菊良</li>   <li>而且我感觉目前我们的学科, 以及目前的研究热点, 都是西方提出后, 我们跟进。 不知道在那看到, 茫茫 13 亿的大脑里, 建立的都是西方的科学大厦, 中国人的成果多时内部装修。 所以我想建立中国自己的水圈学大厦, 自己先把框架立起来, 让别人为我装修。 哈哈, 也许我的水圈学会失败, 也许水圈本身就是西方的。自大未必是夜郎</li> <li>■ <a href="#">金菊良-合工大(674319486) 22:02:44</a> 水科学的基本理论目前体现在水文循环方面的相对比较多些, 在水资源循环方面的比较少些, 在水文循环、水资源循环以及社会经济过程之间相互关系和相互作用方面的则十分稀少</li> </ul>

啊。

■ [冯真友南充水文\(476599034\)](#) 22:03:02

好像是不是有一个 R/S 分析是时序的方法，是英国的一个水文研究者提出的，现在在经济领域广泛应用，各位老师不知能不能算水文方面的成果？

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:03:38

to 王文圣

水量平衡太过简单（定性），或者说没有深入进去。而且那是物质守恒的应用

■ [安全-成勘规划\(39622310\)](#) 22:03:50

to 王文圣(419474106) 7:01:33

水文学最基本的理论是水量平衡原理。

但现在就目前的水文测验水平，加上人类活动的影响，水量不平衡的现象经常发生

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:04:34

to 安全-成勘规划

我也不赞成分开，但分开是为了更好地研究就象悬浮和推移泥沙

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 22:04:38

我觉得，水资源循环问题，以及水资源与经济社会的关系问题是非常值得关注的问题，从国家需求层面来看，较之水文循环更为重要。

■ [王文圣\(419474106\)](#) 22:04:58

把它搞平衡就是我们的任务。

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:05:33

to 王文圣

循环是否就是一种平衡？？

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 22:05:35

to 冯真友南充水文(476599034) 22:03:01

好像是不是有一个 R/S 分析是时序的方法，是英国的一个水文研究者提出的，现在在经济领域广泛应用，各位老师不知能不能算水文方面的成果？

R/S 分析有时可以用于判定水文序列的相关演变结构、预测水灾害序列

■ [张保祥-山东\(303885554\)](#) 22:06:24

国外提倡健全的水循环，中国的是不连续的水循环

■ [王文圣\(419474106\)](#) 22:07:16

循环与平衡是一对双胞胎。

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:07:28

to 王宗志-南科院

水循环是理论研究  
水资源应用是应用研究  
两手都要抓，两手都要硬，  
可能我国最近经济建设为中心，忽略了前者

■ **金菊良-合工大(674319486) 22:07:53**

to 王宗志-南科院(513795186) 22:04:37

我觉得，水资源循环问题，以及水资源与经济社会的关系问题是非常值得关注的问题，从国家需求层面来看，较之水文循环更为重要。

强烈支持！迫切需要构建水的社会性与自然性之间关系的定量表达形式及其求解的理论或方法啊！

■ **左其亭(843591856) 22:08:30**

支持！

能不能就这个问题具体谈谈。

■ **王文圣(419474106) 22:09:03**

其实很多工作都在进行着的，只是进展不一。

■ **冯真友南充水文(476599034) 22:09:16**

支持金老师

■ **王宗志-南科院(513795186) 22:09:25**

to :杜中-河海大学。我们可以水资源循环的研究进一步带动水文循环的深入。

■ **杜中-河海大学(19665272) 22:09:36**

我的观点是水循环定量评价

水循环四大部分

路

量

时间

伴生

■ **安全-成勘规划(39622310) 22:09:59**

水的社会性或许比水的自然性更复杂

■ **杜中-河海大学(19665272) 22:10:37**

根据四部分的原始循环过程，求其临界值，以定量再把人类影响的变化进行分析

我的这个论文正在写

■ **左其亭(843591856) 22:11:19**

好。发表出来贴出来！我们学习一下。

■ **王宗志-南科院(513795186) 22:11:44**

to: 杜中-河海大学。期待论著问世，好好学习一下

■ **杜中-河海大学(19665272) 22:12:09**

一篇文章而已

惭愧

■ **付娟-合工大(405933302) 22:12:25**

To 王宗志-南科院(513795186) 22:04:36

我觉得，水资源循环问题，以及水资源与经济社会的关系问题是非常值得关注的问题，从国家需求层面来看，较之水文循环更为重要。

完全赞同，水资源与社会经济关系问题非常值得研究，也十分必要。从国家对水资源需求角度来分析，从宏观经济角度探讨水资源需求与各行业之间的定量联系，可为国家宏观政策的提出提供依据，具有重要的现实意义。

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 22:13:05

谢谢各位，让我们共同努力。

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:13:26

关于水资源的利用的问题，可以作为下期谈论。本期是大杂烩

■ [冯真友南充水文\(476599034\)](#) 22:13:58

to 金老师 水的社会循环用古老哲学易经可描述为吉凶悔吝周而复始的循环，但过程中机理、方法、理论太少了

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 22:14:05

现在主要是，响应左教授的号召，我这个问题讨论的细一点，找出几个突破口

■ [乔飞-环科院\(1413407\)](#) 22:14:56

突破口 应该跟 各单位的发展方向及课题 相结合

■ [乔飞-环科院\(1413407\)](#) 22:15:25

这个学科。离开依托课题 是很难发展的

■ [金菊良-合工大\(674319486\)](#) 22:16:06

也许迫切需要构建根据中国独特的人口分布、地形分布、气候分布和水资源分布过程的相互关系与作用的定量表达形式及其模拟求解的新理论新方法。中国的西部是世界最高的高原，东部是最大的海洋，中国的空间分布十分辽阔，中国的水循环、水灾害历史记录源远流长，中国的水循环也许不同于西方，中国的水科学问题应该具有独特性，也许现有发祥于西方的有些水文学基本理论不一定适用于我国的青藏高原或东海之滨，水资源学的典型案例也许应该充分体现中国之特色。

■ [乔飞-环科院\(1413407\)](#) 22:16:56

支持 金老师，需要体现 区域性

■ [王宗志-南科院\(513795186\)](#) 22:17:13

课题是也是大家撰写出来的。是否应该从国家需求与水文科学结合研究的角度去寻找一些突破口

■ [杜中-河海大学\(19665272\)](#) 22:17:18

to 金菊良-合工大(674319486) 15:16:06

也许迫切需要构建根据中国独特的人口分布、地形分布、气候分布和水资源分布过程的相互关系与作用的定量表达形式及其模拟求解的新理论新方法

是否就是我的水资源逆配置理论

■ 安全-成勘规划(39622310) 22:18:47

严重同意金教授观点，我在做雅鲁藏布江流域和川西高原峡谷地区的水文循环时就发现这个地区太特殊了

对于水科学的主要问题和目前的前沿问题，与会者提出的观点或问题一共有27个：

- (1) 韩宇平(33438853)认为第一条为水文循环基本规律。
- (2) 此外，韩宇平(33438853)认为水在自然生态系统中形态、作用、贡献也值得研究；
- (3) 韩宇平(33438853)认为第二条为生态水文基本规律，第三条为水污染基本机理；
- (4) 韩宇平(33438853)认为第四条为水文极端事件基本规律；
- (5) 李金晶黄河水文(7058402)认为水科学研究应从两个方面进行，一个是加强基础研究工作，二是考虑水和人的关系。
- (6) 戚晓明<qixiaoming888@qq.com>比较倾向于是技术的发展是水科学前进的动力，比如信息获取技术，信息处理技术，模型仿真技术等。
- (7) 左其亭(843591856)提出了应对气候变化的水资源管理措施研究。
- (8) 金菊良-合工大(674319486)认为水科学的主要问题之一，是水科学与水文学、水资源学的关系问题。
- (9) 蒋华波中大学生<jack\_huabo@qq.com>觉得水环境问题和水生态问题应该是当前和未来水科学研究的重要问题。
- (10) 戚晓明<qixiaoming888@qq.com>提出了城市水问题。
- (11) 孙思淼黑龙江大(13199331)提出了冻土水分迁移机理。
- (12) 林少伟龙口水务(364042988)提出了农村污水排放治理。
- (13) 蒋尚明皖水科院(283222245)借此机会询问洪与涝该如何分离？有没有什么分离原则？
- (14) 张洪波长安大学(27385289)提出了干旱半干旱区地表水与地下水的联合应用。
- (15) 高洋洋-郑大(429885188)认为水科学的主要问题是缺乏基础实验，对自然数据的获取能力不强，需要将环境科学中对的样品收集与处理技术包括进来。
- (16) 杜中-河海大学(19665272)提出建立水圈学。
- (17) 刘德地-浙大(50367377)提出了水资源系统的恢复性问题。
- (18) 乔飞-环科院(1413407)认为主要是对自然水循环规律和社会水循环规律的探讨。

(19) 孙思淼黑龙江大(13199331)提出水文学史、水利史或者水科学史等是否也会成为一个发展方向?

(20) 韩宇平(33438853) 认为水科学最关心三个问题: 一是认识规律, 二是开发技术, 三是综合管理。

(21) 严军(58738459)提出了涉水问题中的非恒定、非均匀和不平衡问题。

(22) 钱鞠兰州大学(81983084)提出了降水、蒸散发、径流等过程中有哪些问题我们现阶段还没有彻底解决?

(23) 杜中-河海大学(19665272) 提出了水资源逆配置的观点。

(24) 原文林-郑大 (121103666) 水库发电优化调度问题 (尤其是水库群)。

(25) 王红瑞北师大(603865408)提出了人类活动引发的水资源的时空分布的变化 (可以水库建设为中心) 与人口的空间集聚是如何相互作用的?

(26) 穆文彬华北水院(553422021)提出了节水灌溉对地表物质输运有何影响?

(27) 杜中-河海大学(19665272) 提出了水文科学最核心的问题是什么? 目前水文学最重要的成果是什么?

#### 四、 讨论内容之专题三：如何对水科学 QQ 论坛进行组织、协调与管理？（晚上 10:16-10:22）

为了使水科学 QQ 论坛能持续健康发展，与会者对如何组织、协调与管理水科学 QQ 论坛展开讨论，包括其开展时间的确定、论题的选择、参与的情况、讨论的有序性等。讨论的主要内容如表 3 所示。

表 3. 专题三的讨论内容

关于举办时间的建议	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>林少伟龙口水务(364042988) 22:17:10</b> 定期讨论非常好</li><li>■ <b>朱奎-矿大(39972910) 22:22:22</b> 个人觉得：一周一次，共同讨论还是必要的，虽然方向不同，但有些观点还是很好借用的，同时也是互相了解的机会</li><li>■ <b>金菊良-合工大(674319486) 22:22:23</b> QQ 论坛的时间间隔建议在 1 月或以上，并提前预告 1 月或以上，以便大家更充分地交流、启发。</li><li>■ <b>朱奎-矿大(39972910) 22:25:16</b> 一周一次，如果不感兴趣的方向可以不参与，这样间隔时间也差不多啦，不过就是要占用左教授、金教授等前辈的时间，呵呵</li></ul>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

关于举办方式的建议	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>原文林-郑大 (121103666) 22:18:39</b> 分小组讨论，建立分论坛</li> <li>■ <b>乔飞-环科院 (1413407) 22:18:43</b> 定期 专题讨论+随时个性问题 讨论</li> <li>■ <b>赵春霞郑州大学(15176943) 22:18:06</b> 感觉是不是可以像论坛那样，一个人发表一个什么观点，或者论点，甚至是论文啥的，提前弄好，每人都可以提交一个，从中挑选出十来个，排序，发在共享里面。开 qq 论坛时，就每一个依次展开讨论，这样是不是好点？结束一个再进行下一个。一下子大家都在说，说的感觉很乱，没有层次。</li> <li>■ <b>高洋洋-郑大(429885188) 22:19:31</b> 我建议： ① 我觉得一周一次蛮好的； ② 在会议开始的前半小时，根据大家对本次讨论主题的参与情况，分出若干个子主题； ③ 分开讨论子主题的时候，不要涉及其他内容。</li> <li>■ <b>王宗志-南科院 (513795186) 22:19:59</b> to 左教授：建议在指定时间段内，尽量讨论同一个论题。</li> <li>■ <b>赵春霞郑州大学(15176943) 22:19:48</b> 还有在主持方面，是不是加强专人主持会好一点？个人意见，不一定合适。</li> <li>■ <b>蒋尚明皖水科院(283222245) 22:22:12</b> 选择一两个热点话题，大家深度讨论，可能会讨论出更深层次的东西，不知当否？个人愚见</li> </ul>
关于日常管理的建议	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>王文圣(419474106) 22:18:10</b> 要多在上面发言，否则踢之？哈哈</li> <li>■ <b>金菊良-合工大(674319486) 22:20:13</b> 可以每天定个共同参与交流的“喝咖啡时间”，不定期举行 QQ 论坛。</li> </ul>

## 五、总结（晚上 10:22-10:30）

论坛接近尾声之际，与会者依据个人情况对自己在本次论坛中所提出的论题、观点、感想、期望等进行简单总结。讨论的主要内容如下：

- **杜中-河海大学(19665272) 22:22:37**  
哈哈，自己总结自己  
1 观点  
1.1 水圈学,期望建立这个大厦,让外国人来装修  
1.2 水资源逆配置理论:以水资源为主要限制因素,优化配置产业结构和布局,以促进水资源可持续利用.但担心这就是产业优化问题.  
2 讨论  
2.1 洪与涝的分界,可以从水头损失考虑  
2.2 农村水污染,从水循环伴生作用这个角度出发去思考



2.3 水资源利用,从水循环角度去定量分析,共四个部分(量,路,时间,伴生)

3:启发:

3.1 感觉大家对水文学的两个问题(最核心,最重要成果),理解差不多

3.2 研究方法,哲学角度,选题等,很有感受.

4:期望有兴趣研究水圈学的一起努力.

■ **高洋洋-郑大(429885188) 22:26:43**

总结:感受最深的是在水循环与水资源方面的讨论,老师们对学生进一步研究给出的建议也让我受益匪浅。

■ **金菊良-合工大(674319486) 22:28:04**

建议大家各自用一句话进行总结。如何?

水科学很不成熟,但对中国的机会则很多。

■ **王宗志-南科院(513795186) 22:29:54**

王宗志:提到(1)当前水资源循环以及水水资源循环与经济社会的关系,较之水文循环更重要;(2)农村水问题,较之城市水问题研究基础更薄弱。参与讨论了水电站群优化调度中的难点、水文学基本理论问题。

■ **左其亭(843591856) 22:29:23**

因为时间关系,今天的QQ论坛快要接近尾声,感谢大家的积极参与!现将今天的讨论简单总结如下,详细论坛会议纪要将在明日发布在“共享”中。

(1) 针对主题,讨论十分踊跃。

(2) 确有很多新见解,值得相互借鉴。

(3) “水科学”群(108544773)和“水科学(研究生)”群(109397366)同时讨论,实现群与群之间共享。在目前群人数受限的情况下,这是一个很好尝试。

(4) 这是第一次举办,积累了经验。为以后继续举办打好基础。

详细论坛会议纪要将在明日发布在“共享”中。欢迎下载浏览!

今天的QQ论坛到此结束!

最后,祝大家晚安!

**整理人: 高洋洋 陶洁**

2010年5月6日