

D i y i z h a n g 第 1 章

湿地文明的发源

一、了解湿地

1. 湿地的概念

什么是湿地？湿地是指不问其天然或人工、长久或暂时之沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带 带有静止或流动、咸水或淡水、半咸水或咸水水体者 包括低潮时水深不超过 6 米的水域。因此，湿地不仅仅是我们传统认识上的沼泽、泥炭地、滩涂等 还包括河流、湖泊、水库、稻田以及退潮时水深超过 6 米的海水区。

湿地与森林 农田、草地等生态环境一样 广泛地分

布于世界各地 是地球上生物多样性丰富、生产力很高的生态系统。

湿地是人类最重要的环境资本之一，也是自然界富有生物多样性和较高生产力的生态系统。它不但具有丰富的资源，还有巨大的环境调节功能和生态效益。各类湿地在提供水资源、调节气候、涵养水源、均化洪水、促淤造陆、降解污染物，保护生物多样性和为人类提供生产、生活资源方面发挥了重要作用。



人工湿地景观

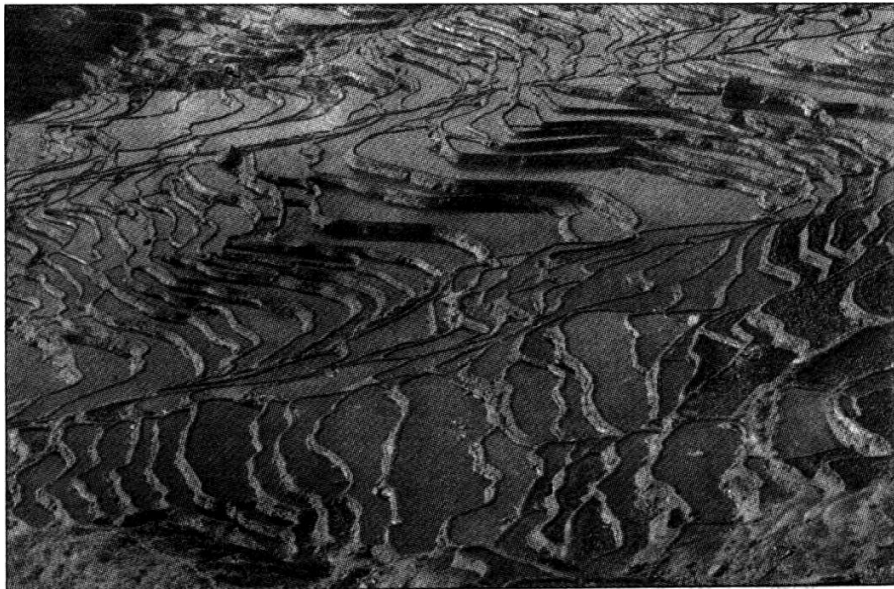
2. 湿地的效益

(1)湿地的生态效益。

维持生物多样性。湿地的生物多样性占有非常重要的地位。依赖湿地生存、繁衍的野生动植物极为丰富 其中有许多是珍稀特有的物种，是生物多样性丰富的重要地区和濒危鸟类、迁徙候鸟以及其他野生动物的栖息繁殖地。在 40 多种国家一级保护的鸟类中，约有 1/2 生活在湿地中。中国是湿地生物多样性最丰富的国家之一，亚洲有 57 种处于濒危状态的鸟，在中国湿地已发现有 31 种 全世界有鹤类 15 种 中国湿地鹤类占 9 种。中国许多湿地是具有国际意义的珍稀水禽、鱼类的栖息地 天然的湿地环境为鸟类、鱼类提供丰富的食物和良好的生存繁衍空间，对物种保存和保护物种多样性发挥着重要作用。湿地是重要的遗传基因库，对维持野生物种种群的存续，筛选和改良具有商品意义的物种，均具有重要意义。中国利用野生稻杂交培养的水稻新品种 使其具备高产、优质、抗病等特性 在提高粮食生产方面产生了巨大效益。

调蓄洪水 防止自然灾害。湿地在控制洪水 调节水流方面功能十分显著。湿地在蓄水、调节河川径流、补给地下水和维持区域水平衡中发挥着重要作用，是蓄水防洪的天然海绵。我国降水的季节分配和年度分配不均匀 通过天然和人工湿地的调节 储存来自降雨、河流过多的水量 从而避免发生洪水灾害 保证工农业生产有稳定的水源供给。长江中下游的洞庭湖、鄱阳湖、太湖等许多湖泊曾经发挥着储水功能 防止了无数次洪涝灾害 许多水库 在防洪、抗旱方面发挥了巨大的作用。沿海许多

湿地抵御波浪和海潮的冲击，防止了风浪对海岸的侵蚀。中科院研究资料表明，三江平原沼泽湿地蓄水达 38.4 亿立方米，由于挠力河上游大面积河漫滩湿地的调节作用，能将下游的洪峰值消减 50%。此外，湿地的蒸发在附近区域制造降雨，使区域气候条件稳定，具有调节区域气候作用。



沼泽湿地风貌

降解污染物。随着工农业生产和人类其他活动以及径流等自然过程带来农药、工业污染物、有毒物质进入湿地，湿地的生物和化学过程可使有毒物质降解和转化，使当地和下游区域受益。

(2) 湿地的经济效益。

提供丰富的动植物产品。中国鱼产量和水稻产量都

居世界第一位 湿地提供的莲、藕、菱、芡及浅海水域的一些鱼、虾、贝、藻类等是富有营养的副食品 有些湿地动植物还可入药；有许多动植物还是发展轻工业的重要原材料 如芦苇就是重要的造纸原料 湿地动植物资源的利用还间接带动了加工业的发展 中国的农业、渔业、牧业和副业生产在相当程度上要依赖于湿地提供的自然资源。

提供水资源。水是人类不可缺少的生态要素，湿地是人类发展工、农业生产用水和城市生活用水的主要来源。我国众多的沼泽、河流、湖泊和水库在输水、储水和供水方面发挥着巨大效益。

提供矿物资源。湿地中有各种矿砂和盐类资源。中国的青藏、蒙新地区的碱水湖和盐湖 分布相对集中 盐的种类齐全，储量极大。盐湖中，不仅赋存大量的食盐、芒硝、天然碱、石膏等普通盐类 而且还富集着硼、锂等多种稀有元素。中国一些重要油田，大都分布在湿地区域，湿地的地下油气资源开发利用，在国民经济中的意义重大。

能源和水运。湿地能够提供多种能源，水电在中国电力供应中占有重要地位，水能蕴藏占世界第一位，达6.8亿千瓦，有着巨大的开发潜力。我国沿海多河口港湾，蕴藏着巨大的潮汐能。从湿地中直接采挖泥炭用于燃烧 湿地中的林草作为薪材 是湿地周边农村中重要的能源来源。湿地有着重要的水运价值，沿海沿江地区经济的快速发展，很大程度上是受惠于此。中国约有 10 万

公里内河航道 内陆水运承担了大约 30%的货运量。

(3)湿地的社会效益。

观光与旅游。湿地具有自然观光、旅游、娱乐等美学方面的功能，中国有许多重要的旅游风景区都分布在湿地区域。滨海的沙滩、海水是重要的旅游资源 还有不少湖泊因自然景色壮观秀丽而吸引人们向往，辟为旅游和疗养圣地。滇池、太湖、洱海、杭州西湖等都是著名的风景区 除可创造直接的经济效益外 还具有重要的文化价值。尤其是城市中的水体 在美化环境、调节气候、为居民提供休憩空间方面有着重要的社会效益。

教育与科研价值。湿地生态系统、多样的动植物群落、濒危物种等 在科研中都有重要地位 它们为教育和科学研究提供了对象、材料和试验基地。一些湿地中保留着过去和现在的生物、地理等方面演化进程的信息 在研究环境演化，古地理方面有着重要价值。

二、走近湿地

湿地是重要的国土资源和自然资源 其如同森林、耕地、海洋一样具有多种功能。湿地系指不问其为天然或人工 长久或暂时之沼泽地、泥炭地或水域地带 带有或静止或流动、或为淡水、半咸水或咸水水体者 包括低潮时水深不超过 6 米的水域。此外，湿地可以包括邻接湿

地的河湖沿岸、沿海区域以及湿地范围的岛屿或低潮时水深超过 6 米的水域。所有季节性或长年积水地段，包括沼泽、泥炭地、湿草甸、湖泊、河流及泛洪平原、河口三角洲、滩涂、珊瑚礁、红树林、水库、池塘、水稻田以及低潮时水深浅于 6 米的海岸带等，均属湿地范畴。

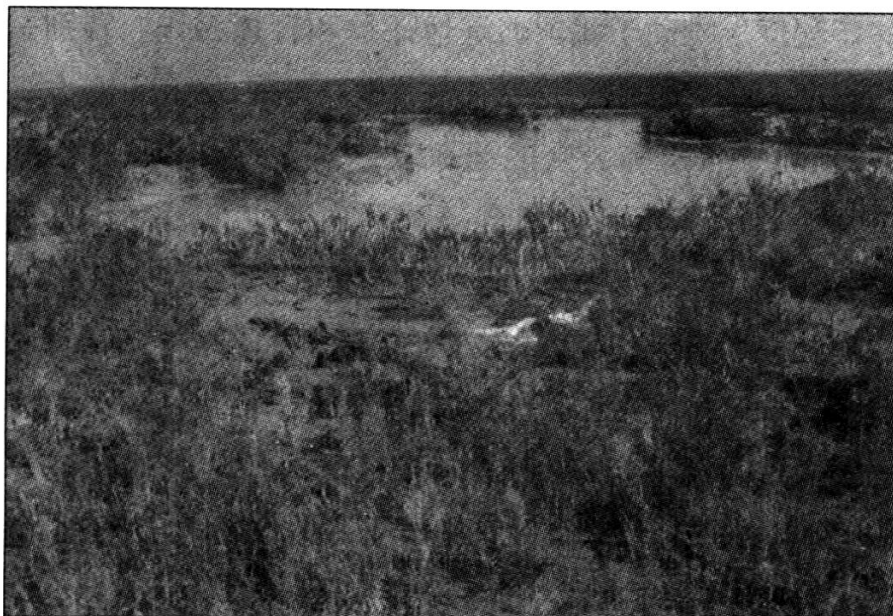


蒙新高原湿地

湿地与人类的生存、繁衍、发展息息相关 是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一 它不仅为人类的生产、生活提供多种资源 而且具有巨大的环境功能和效益 在抵御洪水、调节径流、蓄洪防旱、控制污染、调节气候、控制土壤侵蚀、促淤造陆、美化

环境等方面有其他系统不可替代的作用 被誉为“地球之肾”受到全世界范围的广泛关注。在世界自然资源保护联盟、联合国环境规划署和世界自然基金会世界自然保护大纲中 湿地与森林、海洋一起并称为全球三大生态系统。中国幅员辽阔 地理环境复杂 气候多样 造就了包括国际《湿地公约》列出的全部湿地类型 提供了多种和巨大的经济效益、生态效益和社会效益。保护好中国的湿地具有特殊重要的意义。然而，随着人口的急剧增加，为解决农业用地的扩张和发展经济，对湿地的不合理开发利用导致中国天然湿地日益减少 功能和效益下降 捕捞、狩猎、砍伐、采挖等过量获取湿地生物资源 造成了湿地生物多样性逐渐丧失 湿地水资源过度开采利用 导致湿地水质碱化 湖泊萎缩 长期承泄工农业废水、生活污水 导致湿地水污染 严重危及湿地生物的生存环境 森林资源的过度砍伐 植被破坏 导致水土流失加剧 江河湖泊泥沙淤积等等，使中国湿地资源已经遭受了严重破坏 其生态功能也严重受损。据统计 近 40年来 全国湖泊围垦面积已超过五大淡水湖面积之和，失去调蓄容积 325亿立方米，每年损失淡水资源约 350 亿立方米；沿海湿地围垦近 1/2 我国最大的沼泽集中分布区——三江平原 已有 300万公顷湿地变为农田，目前仅有沼泽 104 万公顷 如果不加以控制 这些沼泽湿地将丧失殆尽。因水资源不合理利用 我国西部玛纳斯湖、罗布泊、居延海已变成盐碱荒漠！水污染更加重了湿地的破坏，全国 1/3

以上的河段受到污染，在全国有监测的 1200 多条河流中已有 850 条受到污染，鱼虾绝迹的河道长达 5322 公里，90% 以上城市水域污染严重，50% 重点城镇水源地不符合饮用水标准，我国富营养化湖泊已占 50%。不仅加重水资源紧张，而且对渔业、农业及人民的生活健康带来危害。



射阳滩涂湿地保护区

保护湿地就是保护我们人类自己。保护湿地是全人类的共同责任。世界各国为加强湿地保护自 1971 年《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》（简称湿地公约）诞生，截至 2000 年 1 月已有 117 个国家加入了这个公约，有 1011 处湿地被列入《国际重要湿地名录》，总面积近 8000 万公顷。保护和合理利用湿地愈来愈引起世界

各国的高度重视，成为国际社会普遍关注的热点。中国政府 1992 年 7 月 31 日正式加入《湿地公约》将黑龙江扎龙、吉林向海、湖南东洞庭湖、江西鄱阳湖、青海鸟岛、海南东寨岗和香港米埔自然保护区列入《国际重要湿地名录》并将中国湿地保护与合理利用列入《中国 21 世纪议程》和《中国生物多样性保护行动计划》优先发展领域在一定程度上推动了我国的湿地保护和管理工作。特别是 1998 年夏季中国长江、松花江、嫩江等地发生的特大洪水强化了政府和公众的湿地保护意识，为全面、科学和深入地开展湿地保护和合理利用事业打下了基础。因此保护和合理利用湿地制定一个既符合中国社会经济发展实际又符合国际规范的《中国湿地保护行动计划》既是当务之急更是中国政府认真履行《湿地公约》势在必行的重大举措。湿地是人迹罕至，草青鹤鸣，似海非海似河非河似湖非湖似陆非陆的地域这是人们在电视上常常看到的画面。这是湿地？还是沼泽？

1971 年 2 月 2 日《拉姆萨尔公约》诞生，一个非政府的湿地国际组织首次提出关于湿地的定义，这就是目前国际上公认的湿地定义即湿地是指不问其为天然或人工、长久或暂时性的沼泽地、泥炭地或水域地带、静止或流动、淡水、半咸水、咸水体包括低潮时水深不超过 6 米的水域。

《拉姆萨尔公约》的定义是一种广义的定义。它所包括的湿地类型和范围颇广除沼泽、泥炭地、河流、湖泊

外,像海岸带地区的珊瑚礁、滩涂、红树林、盐沼、还有人工湿地水稻田、水库和池塘等。

国际社会所以能接受这种广义的湿地定义,就因为 它对于湿地保护和管理都有明显的优越性。土地利用的基本单元是集水区这一层次,也就是整个流域。湿地是集水区内的 一种水体,例如一个湖泊,整个集水区是从上到下连在一起的,如果干扰集水区上游的任何活动,都将影响下游地区。因此,提出广义的湿地定义,正是为了确保对集水区所有水资源的良好而有效的管理。



湖泊湿地风貌

就湖泊水体而言,如果把生长挺水植物芦苇的湖滨地区看做湿地 相反 面积更大一些的开阔水体却不属于

湿地。就管理而言，这种将湖泊水体分割开来是不科学的。

湖滨生长芦苇的部分 从学科的角度 更确切地说应属于沼泽 或沼泽湿地 当然沼泽也属于湿地一部分。

沼泽亦有科学定义，其定义与狭义的湿地定义相似，从沼泽的保护和管理考虑，沼泽的科学定义也有不足之处。这就是全世界大约有 50 种湿地定义，一夜之间 却倾覆于《湿地公约》的湿地定义 得到全世界湿地科学工作者，各国政府的湿地管理者、决策者的赞同的根本原因。

据统计 全世界共有湿地 8.558×10^6 平方千米 占陆地总面积的 6.4% (不包括滨海湿地)。其中以亚热带比例最高 占 29.3% 亚寒带占 13.4% 寒带占 11% 热带占 10.9%。

由于人类开发和利用，湿地面积已大大缩减。据估算 截止到 20 世纪 70 年代末，地球上已消失了近一半的湿地。在美国 在实施控制湿地开发的法律之前 每年以 1% 的速率在减少。

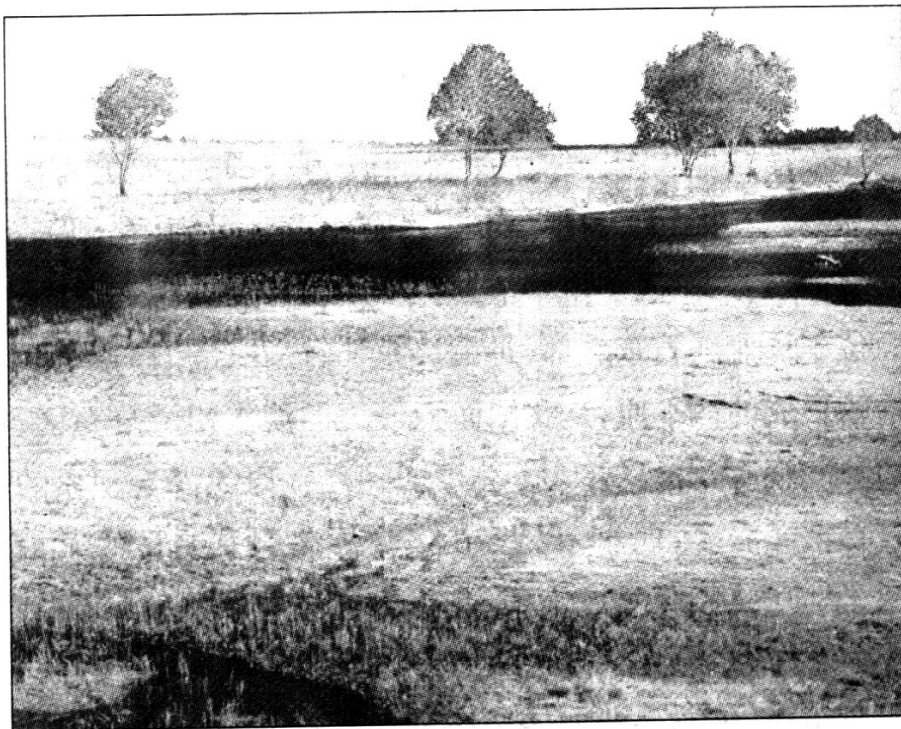
我国湿地约有 8.56×10^7 公顷 其中包括 9.4×10^6 公顷沼泽 1.2×10^7 公顷湖泊(自然及人工的) 2.1×10^6 公顷滩涂、盐沼 2.7×10^7 公顷浅海 0~5 米 还有 3.8×10^7 公顷水稻田。当前由于农业开发、资源开采 城市化发展以及其他人为因素的影响 湿地面积仍在减少 这已引起广泛关注。

三、中国湿地类型与特点

1. 湿地类型

沼泽湿地。中国的沼泽约 1197 万公顷 主要分布于东北的三江平原、大小兴安岭、若尔盖高原及海滨、湖滨、河流沿岸等 山区多木本沼泽 平原为草本沼泽。三江平原位于黑龙江省东北部 是由黑龙江、松花江和乌苏里江冲积形成的低平原，是我国面积最大的淡水沼泽分布区，1990 年尚存沼泽约 113 万公顷。三江平原无泥炭积累的潜育沼泽居多，泥炭沼泽较少。沼泽普遍有明显的草根层 呈海绵状 孔隙度大 保持水分能力强。本区资源利用以农业开垦 商品粮产出为主。大、小兴安岭沼泽分布广而集中，大兴安岭北段沼泽率为 9% 小兴安岭沼泽率为 6% 该区沼泽类型复杂，泥炭沼泽发育，以森林沼泽化、草甸沼泽化为主 是我国泥炭资源丰富地区之一。若尔盖高原位于青藏高原东北边缘 是我国面积最大、分布集中的泥炭沼泽区。特别是黑河中、下游闭流和伏流宽谷，沼泽布满整个谷底，泥炭层深厚，沼泽率达 20% ~ 30%。本区以富营养草本泥炭沼泽为主，复合沼泽体发育。若尔盖高原是我国重要的草场。海滨、湖滨、河流沿

岸主要为芦苇沼泽分布区。滨海地区的芦苇沼泽，主要分布在长江以北至鸭绿江口的淤泥质海岸，集中分布在河流入海的冲积三角洲地区。我国较大湖泊周围，一般都有宽窄不等的芦苇沼泽分布。另外，无论是外流河还是内流河，在中下游河段往往有芦苇沼泽分布。



沼泽湿地类型

湖泊湿地。中国的湖泊具有多种多样的类型并显示出不同的区域特点。据统计，全国有大于 1 平方公里的天然湖泊 2711 个 总面积约 90864 平方公里。根据自然条件差异和资源利用、生态治理的区域特点 中国湖泊划分为五个自然区域。东部平原地区湖泊，主要指分布于

长江及淮河中下游、黄河及海河下游和大运河沿岸的大小湖泊。面积 1 平方公里以上的湖泊有 696 个，面积 21171.6 平方公里 约占全国湖泊总面积的 23.3%。著名的五大淡水湖——鄱阳湖、洞庭湖、太湖、洪泽湖和巢湖即位于本区。该区湖泊水情变化显著，生物生产力较高，人类活动影响强烈。资源利用以调蓄滞洪、供水、水产业、围垦种植和航运为主。蒙新高原地区湖泊。面积 1 平方公里以上的湖泊 724 个 面积 19544.6 平方公里 约占全国湖泊总面积的 21.5%。本区气候干旱，湖泊蒸发超过湖水补给量，多为咸水湖和盐湖。资源利用以盐湖矿产为主。云贵高原地区湖泊。面积 1 平方公里以上的湖泊 60 个 面积 1199.4 平方公里，约占全国湖泊总面积的 1.3%，全系淡水湖。该区湖泊换水周期长，生态系统较脆弱。资源利用以灌溉、供水、航运、水产养殖、水电能源和旅游景观为主。青藏高原地区湖泊。面积 1 平方公里以上的湖泊 1091 个 面积 44993.3 平方公里 约占全国湖泊总面积的 49.5% 本区为黄河、长江水系和雅鲁藏布江的河源区，湖泊补水以冰雪融水为主，湖水入不敷出，干化现象显著，近期多处于萎缩状态。该区以咸水湖和盐湖为主 资源利用以湖泊的盐、碱等矿产开发为主。东北平原地区与山区湖泊。面积 1 平方公里以上的湖泊 140 个 面积 3955.3 平方公里 约占全国湖泊总面积的 4.4%。本区湖泊汛期（6~9 月）入湖水量为全年水量的 70%~80% 水位高涨 冬季水位低枯 封冻期长。资源

利用以灌溉、水产为主，并兼有航运发电和观光旅游之用。



河滩湿地类型

河流湿地。中国流域面积在 100 平方公里以上的河流有 50000 多条 流域面积在 1000 平方公里以上的河流约 1500 条。因受地形、气候影响 河流在地域上的分布很不均匀。绝大多数河流分布在东部气候湿润多雨的季风区，西北内陆气候干旱少雨，河流较少，并有大面积的无

流区。从大兴安岭西麓起 沿东北、西南向 经阴山、贺兰山、祁连山、巴颜喀拉山、念青唐古拉山、冈底斯山 直到中国西端的国境，为中国外流河与内陆河的分界线。分界线以东以南，都是外流河，面积约占全国总面积的 65.2% 其中流入太平洋的面积占全国总面积的 58.2%，流入印度洋的占 6.4% 流入北冰洋的占 0.6%。分界线以西以北 除额尔齐斯河流入北冰洋外 均属内陆河 面积占全国总面积的 34.8%。在外流河中，发源于青藏高原的河流 都是源远流长、水量很大、蕴藏巨大水利资源的大江大河 主要有长江、黄河、澜沧江、怒江、雅鲁藏布江等 发源于内蒙古高原、黄土高原、豫西山地、云贵高原的河流 主要有黑龙江、辽河、滦海河、淮河、珠江、元江等 发源于东部沿海山地的河流 主要有图们江、鸭绿江、钱塘江、瓯江、闽江、赣江等 这些河流逼近海岸 流程短、落差大，水量和水力资源比较丰富。我国的内陆河划分为新疆内陆诸河、青海内陆诸河、河西内陆诸河、羌塘内陆诸河和内蒙古内陆诸河五大区域。内陆河的共同特点是径流产生于山区，消失于山前平原或流入内陆湖泊。

在内陆河区内有大片的无流区，不产流的面积共约 160 万平方公里。中国的跨国境线河流有 额尔古纳河、黑龙江干流、乌苏里江流经中俄边境 图们江、鸭绿江流经中朝边境 黑龙江下游经俄罗斯流入鄂霍次克海 额尔齐斯河汇入俄境内的鄂毕河；伊犁河下游流入哈萨克斯坦境内的巴尔喀什湖；绥芬河下游流入俄境内经海参崴入海；