

枯水与气候风险

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland), Solicitor (Hong Kong),
Solicitor (England & Wales)

莱茵河的通航能力取决于河流水位，而水位又取决于降水以及阿尔卑斯山积雪和冰川的融化。在正常年份，来自阿尔卑斯山的补给使夏季水位保持相对稳定，这使莱茵河有别于主要依靠降雨补给的河流。气候变化威胁着这种平衡。冰川缩小、积雪季节缩短，意味着河流在夏末和秋季的水量可能减少，而恰恰在这一时期，干旱也会减少各支流的来水。¹

航运的关键节点位于美因茨与科布伦茨之间莱茵河中游的考布（Kaub），那里的浅航道限制了驶往上游船舶的吃水深度。考布水位站已成为能源和大宗商品交易商密切关注的基准。2018年秋季，该水位站读数降至约25厘米的历史低点；2022年夏季的干旱又使其降至30厘米左右。²在这样的水位下，船舶只能装载正常载量的一小部分，运费因低水位附加费而急剧上涨，部分托运人则完全停止使用这条水道。

2018年的低水位对瑞士产生了切实的影响。运往巴塞尔各港口的矿物油产品供应大幅减少，导致瑞士部分地区出现取暖油和燃料的局部短缺及价格上涨。联邦政府动用了部分矿物油产品强制储备以填补缺口，这一为供应危机而设计的工具在和平时期很少被使用。³这一事件表明，发生在下游数百公里之外的水文事件也会影响一个内陆国家的经济。

枯水与气候风险

低水位不仅带来经济问题，也带来法律问题。运输合同和租船合同通常包含低水位条款，允许承运人在水位低于规定水平时减少装载量或收取附加费。能源和大宗商品供应合同可能将极端低水位视为不可抗力事件，由此产生的问题是：一种可预见的气候风险是否仍可被视为不可预见。物流企业的应对之策是投资于吃水更浅的船舶，而德国政府则计划加深莱茵河中游航道，以在干旱期间稳定通航。⁴

1 注释

1. 关于气候变化对莱茵河径流量的预计影响，参见莱茵河流域水文国际委员会（CHR）的报告，以及保护莱茵河国际委员会（ICPR）关于莱茵河气候变化情景的研究。有待核实。
2. 关于考布水位站 2018 年 10 月（约 25 厘米，历史最低）和 2022 年 8 月（约 30–35 厘米）的低水位，参见德国联邦水道与航运管理局（WSV）的数据以及莱茵河航运中央委员会（CCNR）的市场观察报告。数据有待核实。
3. 关于联邦国家经济供应局因莱茵河低水位于 2018 年秋季动用矿物油产品强制储备一事，参见联邦国家经济供应局（FONES）以及联邦经济、教育和研究部 2018 年的新闻稿。有待核实。
4. 关于加深美因茨/威斯巴登至圣戈阿尔（St. Goar）之间莱茵河中游航道的项目（Abladeoptimierung Mittelrhein），该项目已列入德国《2030 年联邦交通基础设施规划》，参见德国联邦数字与交通部的出版物。进展有待核实。

仅供一般参考。本文不构成法律或税务意见，不能替代针对个案的专业意见，亦不建立律师与客户关系。本文反映截至 2026 年 9 月的法律状况。

在线版本: cn.helveticaregister.com/basel-low-water-and-the-climate-risk