

附件

关于虚拟治理成本法适用情形与计算方法的说明

根据《环境损害鉴定评估推荐方法（第 II 版）》（环办〔2014〕90 号）和《突发环境事件应急处置阶段环境损害鉴定评估推荐方法》（环办〔2014〕118 号）等技术文件的规定，虚拟治理成本法属于环境价值评估方法之一。该方法在目前的环境损害鉴定评估实践中得到了较广泛的应用，但在使用过程中也出现了适用范围不明确、计算依据不充分、计算数额难统一等问题。现对该方法的适用情形和计算方法做出进一步修订和补充说明如下。

一、适用情形

（一）符合下列情形之一的，可以适用虚拟治理成本法：

1. 排放污染物的事实存在，由于生态环境损害观测或应急监测不及时等原因导致损害事实不明确或生态环境已自然恢复；
2. 不能通过恢复工程完全恢复的生态环境损害；
3. 实施恢复工程的成本远远大于其收益的情形。

（二）符合下列情形之一的，不适用虚拟治理成本法：

1. 实际发生的应急处置费用或治理、修复、恢复费用明确，通过调查和生态环境损害评估可以获得的，不适用虚拟治理成本法；
2. 突发环境事件或排污行为造成的生态环境直接经济损失评估，不适用虚拟治理成本法。

二、关于计算方法的补充说明

（一）污染物排放量的确定：对于废物或废液倾倒和违法排污类事件，污染物排放量一般通过现场排放量核定、嫌疑人询问、生产或运输记录获取；对于突发环境事件，通常通过实际监测测量与物料衡算相互验证的方法进行测算。

（二）单位治理成本的确定：指工业生产企业或专业污染治理企业治理单位废气、废水、固体废物或单位特征污染物所发生的费用，包括能源消耗、设备维修、人员工资、管理费、药剂费等处理设施运行费及固定资产折旧费等有关的其他费用。推荐采用实际调查法、收费标准法、成本函数法三种方法，来获取不同类型污染物的单位治理成本。有收费标准的，优先适用收费标准法，使用时需要对收费标准的合理性进行判断；没有收费标准的，优先适用实际调查法。单位治理成本应取评估期近三年费用数据平均值，如缺少完整的三年数据，可取三年内接近评估期实际情况的任一年数据。

1. 实际调查法：通过实际调查，获得相同或邻近地区、相同或相近生产工艺、产品类型、处理工艺的企业，治理相同或相近污染物，能够实现稳定达标排放的平均单位污染治理成本。在上述因素中，相同产品类型、能够实现稳定达标排放为首要考虑因素，相同或邻近地区为次要考虑因素，其次为生产工艺和处理工艺。

2. 收费标准法：对于废水和固体废物的单位治理成本，可以采用处理相同或相近污染物的园区集中式污水处理设施与危险废物处理企业最新的收费标准作为单位治理成本。

3. 成本函数法：当调查样本量足够大时，可采用成本函数法，

通过调查数据建立典型行业的废气、废水、固体废物或污染物的治理成本函数模型，以达到排放标准的单位污染治理成本平均值作为最终使用的单位治理成本。

(三) 环境功能区敏感系数的确定：确定原则见表 1，具体根据环境损害的程度和持续时间确定。对于以下三种情况，可以对环境功能区敏感系数酌情进行调整：

1. 当危险废物临时贮存、堆放或排放，没有对环境介质造成实际损害或造成损害程度较小的，鉴于危险废物的单位治理成本比一般废物高，可参考危险废物特性，具有感染性、毒性的危险废物，敏感系数可取原值的 1/2，具有反应性、腐蚀性的危险废物，敏感系数可取原值的 1/3，具有易燃性的危险废物，敏感系数可取原值的 1/4。

表 1 环境功能敏感系数推荐值

环境介质	环境功能区类别*	环境功能区敏感系数
地表水	I 类	9
	II 类	7
	III 类	5
	IV 类	4
	V 类	2
环境空气	I 类	5
	II 类	3
土壤	I 类	9
	II 类	7
	III 类	5
	IV 类	3

环境介质	环境功能区类别*	环境功能区敏感系数
地下水	I 类	11
	II 类	9
	III 类	7
	IV 类	5
	V 类	3
近岸海洋和海岸带	I 类	7
	II 类	5
	III 类	4
	IV 类	2

注*：本表中所指的环境功能区类型以现状功能区为准，当环境功能区不明确时参考相关环境质量标准（包括征求意见稿）中的规定，确定原则如下：（1）地表水环境功能区分为五类：I 类为源头水、国家自然保护区；II 类为集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；III 类为集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；IV 类为一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；V 类为农业用水区及一般景观要求水域；（2）环境空气功能区分为二类：I 类为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；II 类为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区；（3）土壤环境功能区分为四类：I 类为国家规定的自然保护区（原有背景重金属含量高的除外）、集中式生活饮用水源地、部分茶园、牧场和其他保护地区的土壤，土壤质量基本上保持自然背景水平；II 类为一般农用地，包括生产人类或畜禽食用的农作物、林作物、蔬菜、水果等产品的耕地、菜地、园地、林地和草地，土壤质量不会对作物造成危害；III 类为居住类用地，包括 GB 50137-2011 规定的城市建设用地中的居住用地、公共管理与公共服务用地、中小学用地、社会福利设施用地和绿地等，也包括农村地区同类用地；IV 类为工业类用地和林地（除 II 类以外），包括 GB 50137-2011 规定的城市建设用地中的工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、公用设施用地等，也包括农村地区同类用地、林地与矿区附近等地的农田土壤。（4）地下水环境功能区分为五类：I 类为地下水化学组分含量低、适用于各种用途的区域；II 类为地下水化学组分含量较低、适用于各种用途的区域；III 类为适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水的区域；IV 类为适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水的区域；V 类为不宜作生活饮用水，其他用水可根据使用目的选用的区域；地下水化学组分含量参见 GB14848-93。（5）近岸海洋和海岸带水环境功能区分为四类：I 类为海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区；II 类为水产养殖区，海水浴场，人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区；III 类为一般工业用水区，滨海风景旅游区；VI 类为海洋港口水域，海洋开发作业区。（6）在大于等于 95%时间频率下，盐度（表层）在 1‰~5‰区域范围内结合地理地貌特征确定河海边界，向河一侧参考地表水环境功能区类别，向海一侧参考近岸海洋与海岸带水环境功能区类别。

2. 涉及有毒有害气体，如氯气、光气、硫化氢、一氧化碳等，当其未造成实际健康和财产损害时，鉴于其单位治理成本较低，可参考《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》（GB20592-2006）分类，属于类别 1、类别 2 和类别 3 的气体，敏感系数可分别取原值的 4 倍、3 倍和 2 倍。

3. 对于空气、地表水、土壤和地下水多种环境介质污染的情况，环境功能敏感系数选取由受主要影响的环境介质的敏感系数确定；当不同环境介质受影响的程度相同时，环境敏感系数取高值。

三、其他需要说明的问题

（一）虚拟治理成本是按照现行的治理技术和水平治理排放污染物所需要的支出，是基于源头治理提出的方法，与基于污染物排放到环境中计算受损环境恢复费用的环境恢复成本法有本质的不同。例如，污染物直接排放进入河流湖库、污染物排放量难以获取、直接采用受污染的河流湖库水量进行治理成本的计算，即为环境恢复成本法，这种情况不再考虑环境敏感系数。

（二）鉴于环境敏感系数区间值在实际操作中具有一定不确定性的问题，不再设区间值，技术规定不对排放、倾倒、泄漏等主观恶意、故意性因素进行判断。