

污染减排

WURAN JIANPAI
100 WEN

100 问

环境保护部污染物排放总量控制司 编

中国环境科学出版社

污染减排 100 问

环境保护部污染物排放总量控制司 编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

污染减排 100 问/环境保护部污染物排放总量控制司
编. —北京: 中国环境科学出版社, 2009.7

ISBN 978-7-5111-0034-4

I. 污… II. 环… III. 污染物—总排污量控制—中
国—问答 IV. X506-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 114229 号

责任编辑 周艳萍 徐 曼

责任校对 刘凤霞

封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

联系电话: 010-67112765 (总编室)

010-67112738 (图书出版中心)

发行热线: 010-67125803

印 刷 北京东海印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2009 年 7 月第 1 版

印 次 2009 年 7 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/32

印 张 3

字 数 53 千字

定 价 12.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编 委 会

主 编 赵华林

副主编 刘长根 刘炳江 胡克梅 于 飞

编 委 (按姓氏笔画为序)

于静洁 王虹扬 毛玉如 石晓群

田金平 卢 璐 许嘉钰 孙 钰

李 力 李 雪 吴险峰 张震宇

陈 默 郁亚娟 周志强 贾杰林

黄小赠

序

改革开放以来，我国社会经济发展迅速，各项建设取得巨大成就的同时，也付出了巨大的资源 and 环境代价，经济发展与资源环境矛盾日趋尖锐，群众对环境污染问题反应强烈。

面对严峻的环境形势，党中央、国务院高度重视，将改善环境质量作为落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重要内容。在《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》中，提出了“十一五”期间全国主要污染物排放总量减少 10% 的约束性指标，这是深入贯彻落实科学发展观的重大举措，也是我国政府向人民群众做出的庄严承诺。

为向全社会宣传普及污染减排的知识和方法，使污染减排理念得以进一步推广，环境保护部污染物排放总量控制司组织编写了《污染减排 100 问》。本书分为十个部分，收集整理了污染减排的基础知识、背景和进展情况，污染减排统计、监测和考核三大体系

建设的重要内容以及国家利用技术、行政、经济和法律手段实施污染减排的各项措施。书中还就环保业界人士和广大群众普遍关注的多个热点问题做了相应的解答。

希望此书的出版能够对关注环境保护和污染减排的各界人士有所裨益，从而加深对污染减排工作的了解和支持。

張力軍

二〇〇九年五月

目 录

一、基础知识	1
1. 什么是化学需氧量 (COD)?	1
2. 什么是生化需氧量 (BOD)?	1
3. COD 与 BOD 有什么关系?	2
4. 什么是水体富营养化?	2
5. 什么是溶解氧 (DO)?	3
6. 水污染源的类型主要有哪些?	4
7. 大气污染的主要来源有哪些?	4
8. 水体中化学需氧量的主要来源有哪些?	5
9. 大气中二氧化硫的主要来源有哪些?	6
10. 大气中的二氧化硫有什么危害?	6
11. 如何理解环境的自净作用?	6
12. 什么是污染物浓度控制?	8
13. 如何理解污染物总量控制?	8
14. 通过控制污染源实现污染减排的措施有哪些?	9
二、背景情况	10
15. 我国开展污染减排的背景和意义是什么?	10

16. “十一五”污染减排主要目标是什么?.....	10
17. “十一五”规划纲要提出主要污染物排放总量 减少 10%属于预期性指标还是约束性指标?	11
18. 为什么选择化学需氧量和二氧化硫作为“十一五” 总量控制指标?	11
19. 为什么说减排 10%是一个静态指标, 实际减排量远高于 10%?	12
20. 节能 20%和主要污染物减排 10%两大目标 间有什么联系?	12
21. “十一五”末期实现二氧化硫排放量减少 10%, 大气环境质量能否得以改善?	13
22. 没有列入主要污染物总量减排指标的污染物 如何进行控制?	14
23. 污染减排的实施责任主体是谁?	14
24. 污染减排的组织领导机构是什么?	15
25. 我国从什么时候开始正式把污染物排放总量 控制政策列为环境保护考核目标?	15
26. 目前推进污染减排还存在哪些结构性矛盾?	15
三、减排进展及主要措施	17
27. “十一五”前三年污染物总量减排进展如何?	17
28. 实现“十一五”节能减排目标存在的主要障碍 有哪些?	20

29. 完成“十一五”污染物减排目标的依据 有哪些？	20
30. 污染减排运行和管理的三大原则是什么？	22
31. 污染减排统计、监测和考核三个体系建设的 具体要求是什么？	22
32. 主要污染物总量减排的三个《办法》指的 是什么？	23
33. 实现污染物总量减排的三项重要措施是什么？	24
34. “十一五”期间，主要污染物总量减排的结构 减排措施有哪些？	24
35. “十一五”期间，主要污染物总量减排的工程 措施有哪些？	26
36. “十一五”期间，主要污染物总量减排的管理 措施有哪些？	26
37. 为实现“十一五”化学需氧量减排目标，如何加快 城市污水处理与再生利用工程建设？	27
38. 如何保障治污工程发挥应有的减排效果？	28
39. 如何强化城市污水处理厂处理设施的运行管理 和监督？	28
40. 如何加强烟气脱硫设施运行监管？	29
41. 如何强化政府领导干部和企业负责人的污染 减排责任？	29
42. 对于地方减排成效有哪些检验标准？	30

四、指标分配及统计方法31

- 43. 主要污染物排放总量控制指标的分配原则
是什么? 31
- 44. 主要污染物排放总量控制指标的具体分配方法
是怎样的? 31
- 45. 主要污染物排放总量控制指标的分配情况如何? 33
- 46. 环境统计污染物排放量包括哪些内容? 33
- 47. 重点调查单位污染物排放量的统计方法有哪些?34
- 48. 非重点调查单位污染物排放量的统计方法
是什么? 35
- 49. 如何进行化学需氧量和二氧化硫排放量核算? 35
- 50. 如何核算化学需氧量新增排放量? 35
- 51. 如何核算二氧化硫新增排放量? 36
- 52. 如何核算化学需氧量新增削减量? 37
- 53. 如何核算二氧化硫新增削减量? 38

五、监测体系及监测方法40

- 54. 如何测定水体中的化学需氧量? 40
- 55. 如何测定空气中的二氧化硫含量? 40
- 56. 如何理解主要污染物减排监测? 41
- 57. 国控重点污染源有哪些, 其监测由
什么部门负责? 41

58. 我国地表水水质自动监测网络的分布现状如何?	42
59. 如何获得污染物排放量数据?	42
60. 如何保障污染减排数据真实可靠?	43
六、考核体系及考核方法	44
61. 主要污染物总量减排考核内容主要有哪些?	44
62. 主要污染物总量减排的责任主体是谁?	45
63. 参加主要污染物总量减排考核的部门有哪些?	45
64. 主要污染物总量减排的考核方式有哪些?	46
65. 对于主要污染物总量减排考核结果如何处理?	46
七、重点减排行业与减排技术	48
66. 化学需氧量排放的重点行业有哪些?	48
67. 二氧化硫排放的重点行业有哪些? 如何加以 控制?	48
68. “十一五”期间, 淘汰落后生产能力的重点行业 有哪些?	49
69. 电力行业“上大压小”的目标和具体内容 是什么?	49
70. 目前较为成熟可行的二氧化硫减排技术有哪些?	50
71. 国家先进污染防治技术有哪些?	51
72. 国家重点行业清洁生产技术主要有哪些?	53

八、行政政策54

- 73. “区域限批”与污染减排有什么联系? 54
- 74. 基于污染减排的“区域限批”政策主要有哪些? 54
- 75. 在何种情况下, 需要对污染源实施限期治理? 55
- 76. 限期治理的方式有哪些? 56
- 77. 什么是排污许可证制度? 57
- 78. 排污许可证的管理应遵循哪些原则? 57

九、经济政策及市场化机制59

- 79. 如何理解企业排污权有偿使用和交易制度? 59
- 80. 企业排污权有偿使用和交易制度的发展现状
如何? 59
- 81. 绿色信贷政策的主要内容有哪些? 60
- 82. 推进绿色信贷政策的困难和解决方法是什么? 62
- 83. 什么是环境污染责任保险? 64
- 84. 建立环境污染责任保险制度的步骤是怎样的? 64
- 85. 中央财政设立的主要污染物减排专项资金重点
用于哪些方面? 65
- 86. 中央财政对污染减排中的哪些企业和地区进行
奖励? 66
- 87. 支持污水管网建设为什么要实行“以奖代补”
措施? 66

88. 如何保障脱硫设备和污水处理设备能够按计划建设、投产和稳定运行？	68
---	----

十、法规标准与监察执法69

89. 目前我国的环境保护标准体系包括哪些内容？	69
90. 我国环境保护标准还存在哪些问题？	69
91. 国家污染物排放标准体系包括哪些内容？	70
92. 哪些环境保护法律法规体现了污染物总量控制的要求？	71
93. “十一五”期间国家计划制定哪些针对污染物总量控制的法规条例？	72
94. 污染减排核查的目的是什么？	72
95. 污染减排核查的内容有哪些？	73
96. 污染减排核查按时间分为哪两类？	74
97. 污染减排核查重点是什么？	74
98. 污染减排核查方式有哪些？	75
99. 目前减排核查过程还存在哪些问题？	76
100. 主要污染物总量减排核算程序是怎样的？	76

一、基础知识

1. 什么是化学需氧量 (COD) ?

化学需氧量 (Chemical Oxygen Demand) 又称化学耗氧量, 简称 COD, 它是利用化学氧化剂将废水中可氧化物质 (如有机物、亚硝酸盐、亚铁盐、硫化物等) 氧化分解, 然后根据残留的氧化剂的量计算出氧的消耗量。化学需氧量的单位为微升/升或毫克/升, 是表示水质污染程度的重要综合指标之一。化学需氧量越大, 说明水体受污染程度越严重。我国 GB 3838—2002 《地表水环境质量标准》中规定的化学需氧量标准限值如下: 15 毫克/升 (I 类), 15 毫克/升 (II 类), 20 毫克/升 (III 类), 30 毫克/升 (IV 类), 40 毫克/升 (V 类)。

2. 什么是生化需氧量 (BOD) ?

生化需氧量 (Biochemical Oxygen Demand) 简称 BOD, 它是微生物在需氧条件下, 分解水体中有机物质在生物化学过程中所需的溶解氧的量, 是反映水体有机污染程度的综合指标之一。由于微生物分解有机物是一个缓慢的过程, 将所能分解的有机物全部分解往往需要

20 天以上，并与环境温度有关。生化需氧量的测定通常采用经验方法，目前国内外普遍采用 20℃ 培养 5 天的生物化学过程需要氧的量为指标，称为五日生化需氧量，以毫克/升为单位，记为 BOD_5 ，或简称 BOD。我国 GB 3838—2002《地表水环境质量标准》规定的五日生化需氧量标准限值如下：3 毫克/升（Ⅰ类），3 毫克/升（Ⅱ类），4 毫克/升（Ⅲ类），6 毫克/升（Ⅳ类），10 毫克/升（Ⅴ类）。

3. COD 与 BOD 有什么关系？

在水体中，有机物有的可以被生物氧化降解（如葡萄糖和乙醇），有的只能部分被生物氧化降解（如甲醇），而有的不能被生物氧化降解的甚至还具有毒性（如银杏酚、银杏酸、某些表面活性剂）。因此，可以把水中的有机物分成两个部分，即可以生化降解的有机物和不可生化降解的有机物。

通常认为 COD 基本上可以表示水中所有的有机物，而 BOD 为水中可以生化降解的有机物，因此 COD 与 BOD 的差值可以表示水中不可生化降解的有机物。

4. 什么是水体富营养化？

水体富营养化是指氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象。当过量营养进入湖泊、水库、河口、海湾等缓流水体后，水生生物特别是藻类将大量

繁殖，使水中溶解氧含量急剧下降，以致影响鱼类等的生存。在自然条件下，湖泊从贫营养湖→营养湖→沼泽→陆地的演变过程极为缓慢；人类活动将大量工业废水和生活污水，以及农田径流中的植物营养物质排入湖泊等水体后，将大大加速水体的富营养化进程。水体富营养化后，由于浮游生物大量繁殖，往往呈现蓝色、红色、棕色、乳白色等颜色。这种现象在江河湖泊中称为水华，在海洋中则叫做赤潮。

5. 什么是溶解氧（DO）？

溶解氧（Dissolved Oxygen）是指溶解于水中分子状态的氧，即水中的 O_2 ，用 DO 表示。溶解氧是水生生物生存不可缺少的条件。溶解氧的一个来源是水中溶解氧未饱和时，大气中的氧气向水体渗入；另一个来源是水中植物通过光合作用释放出的氧。溶解氧随着温度、气压、盐分的变化而变化，一般来说，温度越高，溶解的盐分越大，水中的溶解氧越低；气压越高，水中的溶解氧越高。溶解氧除了通常被水中硫化物、亚硝酸根、亚铁离子等还原性物质所消耗外，也被水中微生物的呼吸作用以及好氧微生物氧化分解所消耗。所以说溶解氧是水体的资本，是水体自净能力的表现。

天然水中的溶解氧近于饱和值。当藻类繁殖旺盛时，溶解氧含量下降。当水体受有机物及还原性物质污染时，也可使溶解氧降低。对于水产养殖业来说，水体

溶解氧对水中生物如鱼类的生存有着至关重要的影响。当溶解氧低于 4 毫克/升时，就会引起鱼类窒息死亡，对于人类来说，健康饮用水中溶解氧含量不得小于 6 毫克/升。当溶解氧消耗速率大于氧气向水体中溶入的速率时，溶解氧含量可趋近于 0，此时厌氧菌得以繁殖，使水体恶化，所以溶解氧的多少能够反映出水体受到污染的程度，特别是受到有机物污染的程度，它是水体污染程度的重要指标，也是衡量水质的综合指标。水体溶解氧含量的测量对于环境监测以及水产养殖业发展都具有重要意义。

6. 水污染源的类型主要有哪些？

水污染源主要类型有点源、面源和内源三种。点源主要指通过排水系统排入受纳水体的污染物，如生活污水、工业废水等；面源主要是指随雨水径流从受纳水体周边土地流入水体的污染物，如城市垃圾以及农业污染物等。内源主要是指在水体中累积下来的自身能在一定环境发生物理化学作用造成水体二次污染的污染物，如污染底泥等。

7. 大气污染的主要来源有哪些？

大气污染的主要来源包括以下三个方面。

(1) 生产性污染，这是大气污染的最主要来源，包