

## 矿山生态环境保护与污染防治技术政策

海洋矿产之外的金属、非金属矿山,应有大平地在勘查、规划、设计、施工、运行、闭坑等阶段环境保护工作中参照执行。

(三)矿产资源开发应贯彻“资源开发与环境保护并举,污染

防治与资源综合利用并举”的方针,坚持预防为主、综合治理,源头控制,清洁生产,提高效率,推行绿色开采,严格环境准入,强化源头控制。在提高资源利用率的同时,倡导技术创新、经济合理的原则,实现环境保护与污染防治双赢。

### 二、清洁生产

(一)遵循矿区生态环境特征、矿厂实际条件状况等条件,因地制宜

制宜选择开采工艺。优先选择资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高,且对矿区生态破坏小的采、选生产工艺技术与装备,符合清洁生产要求。

系技术;

(三)金属矿山,选矿废水回收利用率一般应达到80%以上。废石场(堆场)应优先采用堆场防渗措施,采取防渗措施时防渗系数应

符合《尾矿库安全规程》要求。尾矿、废石综合利用,石灰岩等尾矿在充填采空区利用应持续到充填为止。严禁新建尾矿堆场,尾矿库必须采取有效防冲、防溃措施。

(五)提高尾矿、废石综合利用率,提倡废石不出井。在进行固体废物属性鉴别的基础上,鼓励属于第I类一般工业固体废物的尾矿、废石用于充填采空区、治理塌陷区、作为建筑材料等。

(六)矿山生产过程应实行源头减少废物产生,实施渣泥分流,渣泥综合利用,应遵循“统筹规划、分类管理、分类利用”的原则。矿坑涌水在满足井下使用的前提下,应优先用于井下生产用水,其水质应达到相应标准要求。

(七)应采取措施防治地下水污染,加强环境管理,减少地下水污染,减少重金属污染。

### 三、生态保护

(一)矿产资源开发利用,选址、布局应符合当地主体功能区划、矿产资源开发利用规划、环境功能区划、生态功能区划等,并应考虑景观协调性。应该按照开采规模与资源储量相适应的原则,结合区域生态环境承载力状况,确定合理的开发强度。

(二)对于临近有特殊环境敏感目标的矿体,应通过优化采矿工艺、预留安全矿柱等措施,确保不影响环境敏感目标的功能,必要时提出禁采、限采要求。

生态保护措施	生态保护措施
1. 生态保护措施 2. 生态保护措施 3. 生态保护措施 4. 生态保护措施 5. 生态保护措施 6. 生态保护措施 7. 生态保护措施 8. 生态保护措施 9. 生态保护措施 10. 生态保护措施 11. 生态保护措施 12. 生态保护措施 13. 生态保护措施 14. 生态保护措施 15. 生态保护措施 16. 生态保护措施 17. 生态保护措施 18. 生态保护措施 19. 生态保护措施 20. 生态保护措施 21. 生态保护措施 22. 生态保护措施 23. 生态保护措施 24. 生态保护措施 25. 生态保护措施 26. 生态保护措施 27. 生态保护措施 28. 生态保护措施 29. 生态保护措施 30. 生态保护措施 31. 生态保护措施 32. 生态保护措施 33. 生态保护措施 34. 生态保护措施 35. 生态保护措施 36. 生态保护措施 37. 生态保护措施 38. 生态保护措施 39. 生态保护措施 40. 生态保护措施 41. 生态保护措施 42. 生态保护措施 43. 生态保护措施 44. 生态保护措施 45. 生态保护措施 46. 生态保护措施 47. 生态保护措施 48. 生态保护措施 49. 生态保护措施 50. 生态保护措施 51. 生态保护措施 52. 生态保护措施 53. 生态保护措施 54. 生态保护措施 55. 生态保护措施 56. 生态保护措施 57. 生态保护措施 58. 生态保护措施 59. 生态保护措施 60. 生态保护措施 61. 生态保护措施 62. 生态保护措施 63. 生态保护措施 64. 生态保护措施 65. 生态保护措施 66. 生态保护措施 67. 生态保护措施 68. 生态保护措施 69. 生态保护措施 70. 生态保护措施 71. 生态保护措施 72. 生态保护措施 73. 生态保护措施 74. 生态保护措施 75. 生态保护措施 76. 生态保护措施 77. 生态保护措施 78. 生态保护措施 79. 生态保护措施 80. 生态保护措施 81. 生态保护措施 82. 生态保护措施 83. 生态保护措施 84. 生态保护措施 85. 生态保护措施 86. 生态保护措施 87. 生态保护措施 88. 生态保护措施 89. 生态保护措施 90. 生态保护措施 91. 生态保护措施 92. 生态保护措施 93. 生态保护措施 94. 生态保护措施 95. 生态保护措施 96. 生态保护措施 97. 生态保护措施 98. 生态保护措施 99. 生态保护措施 100. 生态保护措施	1. 生态保护措施 2. 生态保护措施 3. 生态保护措施 4. 生态保护措施 5. 生态保护措施 6. 生态保护措施 7. 生态保护措施 8. 生态保护措施 9. 生态保护措施 10. 生态保护措施 11. 生态保护措施 12. 生态保护措施 13. 生态保护措施 14. 生态保护措施 15. 生态保护措施 16. 生态保护措施 17. 生态保护措施 18. 生态保护措施 19. 生态保护措施 20. 生态保护措施 21. 生态保护措施 22. 生态保护措施 23. 生态保护措施 24. 生态保护措施 25. 生态保护措施 26. 生态保护措施 27. 生态保护措施 28. 生态保护措施 29. 生态保护措施 30. 生态保护措施 31. 生态保护措施 32. 生态保护措施 33. 生态保护措施 34. 生态保护措施 35. 生态保护措施 36. 生态保护措施 37. 生态保护措施 38. 生态保护措施 39. 生态保护措施 40. 生态保护措施 41. 生态保护措施 42. 生态保护措施 43. 生态保护措施 44. 生态保护措施 45. 生态保护措施 46. 生态保护措施 47. 生态保护措施 48. 生态保护措施 49. 生态保护措施 50. 生态保护措施 51. 生态保护措施 52. 生态保护措施 53. 生态保护措施 54. 生态保护措施 55. 生态保护措施 56. 生态保护措施 57. 生态保护措施 58. 生态保护措施 59. 生态保护措施 60. 生态保护措施 61. 生态保护措施 62. 生态保护措施 63. 生态保护措施 64. 生态保护措施 65. 生态保护措施 66. 生态保护措施 67. 生态保护措施 68. 生态保护措施 69. 生态保护措施 70. 生态保护措施 71. 生态保护措施 72. 生态保护措施 73. 生态保护措施 74. 生态保护措施 75. 生态保护措施 76. 生态保护措施 77. 生态保护措施 78. 生态保护措施 79. 生态保护措施 80. 生态保护措施 81. 生态保护措施 82. 生态保护措施 83. 生态保护措施 84. 生态保护措施 85. 生态保护措施 86. 生态保护措施 87. 生态保护措施 88. 生态保护措施 89. 生态保护措施 90. 生态保护措施 91. 生态保护措施 92. 生态保护措施 93. 生态保护措施 94. 生态保护措施 95. 生态保护措施 96. 生态保护措施 97. 生态保护措施 98. 生态保护措施 99. 生态保护措施 100. 生态保护措施

(六)在生态脆弱区开展矿山生态修复,应因地制宜选择修复技术。对表土资源缺乏地区,鼓励采取无土生态修复技术;对于干旱地区,宜采取节水生态修复技术、抗旱植物恢复技术、砾石覆盖修复技术等。

(七)对于采场服务期满后,应依据生态环境保护相关要求,提高植被成活率,建议采用水平条沟、鱼鳞坑、梯种植等技术,进行微地形改造。

(八)对于废石场,应依据固体废弃物堆放服务期限,拆及新建场;开展生态修复。对于地形重塑,推荐采用接近自然地形重塑技术;对于土壤改良,推荐采用有机肥、化肥相结合方式,调控土壤养分循环过程;对于植被构建,推荐采用乡土物种筛选技术。

(九)露天采场服务期满后,依据生态环境保护相关要求,合理确定其利用功能。若恢复为水域景观,应结合区域水文地质条件,采取防护措施,确保对地下水不造成影响。对于石质陡坡,结合岩面节理发育程度,推荐采用生态植被袋技术、生态植袋袋技术、固粒喷播技术、生态灌浆技术、生态混凝土技术等。

(十)涉及镉、汞、砷、铅、铬等重金属的矿山,生态修复与污染减排相结合。推荐采用重金属原位钝化技术,包括化学法、生物法。

#### 四、污染控制

(一)加强污染源控制,实施全过程管理,严格控制场

尘、废水、噪声、振动，达到相应标准要求。

(二)地面运输系统，在有条件时优先采用全封闭廊桥运输矿物和固体废物。

(三)选矿作业应采用湿式作业，洒水抑尘、安装除尘装置，全封闭作业等防治措施，对破碎机、筛分机等产生粉尘的作业点洒水抑尘，洒水抑尘设施应定期维护，保证洒水设施有效运行。破碎机、筛分机等产生粉尘的作业点洒水抑尘设施应定期维护，保证洒水设施有效运行。

(六)选矿废水经沉淀池沉淀后，上清液回用于生产，沉淀物经干化后，送至尾矿库尾矿回收，如不能回收，应作为尾矿在求雨季节排入尾矿库。

(七)尾矿采用物理修复措施，化学中和、植被恢复等方法，预防和降低尾矿库尾矿的酸性废水污染。尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统。

尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统，尾矿库应设置雨水收集系统。

(八)对采矿活动所产生的固体废物,应使用专用场所堆放,应满足相关规范要求,同时应进行环境风险评估。若尾矿库处于汇水区域上游,应充分考虑其泄洪对下游水环境的影响,应根据环评要求,设置防冲墙等工程措施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(九)尾矿库应设置专门的防渗设施,防止尾矿库尾矿液渗漏污染地下水。尾矿库应设置防冲墙、防冲坎、防冲梁等工程措施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十一)采用堆浸工艺的矿山,应对堆浸场采取防渗和非淋措施,防止浸出液污染地表水和地下水。堆浸后的尾渣应妥善外置。

(十二)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十三)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十四)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十五)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十六)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

(十七)尾矿库应设置专门的防冲设施,防止发生溃坝等事故,造成下游水环境污染。

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8