

第一部分 生态保护与建设取得瞩目成就^[1, 2, 3, 4]

解放以来，党和国家在领导全中国人民进行社会主义经济建设的同时，十分重视生态建设与环境保护，国家颁布了一系列的法律法规，开展了大规模的国土整治，取得了举世瞩目的成绩。国务院先后召开了四次全国环境保护会议，六次水土保持会议，二次防沙治沙工作会议，制定和发布许多关于环境保护和生态建设的文件。特别是十一届三中全会以来，党和政府将环境保护定为我国的基本国策，提出了一系列环境保护的方针和政策，各级人大和政府颁布了各种环境保护法规条例 350 多项，初步形成了一整套符合我国国情的环境保护法规体系。国家先后批准启动了多项以林业建设、水土保持、防沙治沙、草原建设和水利建设等为主体的生态建设重点工程。各级政府在建设符合社会主义市场经济的资源管理与经营模式和开展多形式的生态保护与建设等方面，进行了大量有益的探索。

以江泽民同志为核心的第三代领导集体，从历史和战略的高度对中国的生态环境保护与建设提出了新的目标和要求。《中共中央关于制定国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标的建议》提出，到 2010 年要基本改变生态环境恶化的状况、城乡环境有所改善，并提出实施可持续发展与科教兴国两大战略的英明决策。1997 年 8 月 5 日，江泽民总书记和李鹏总理对如何搞好我国的生态环境保护与建设作出了重要批示，明确提出了山川秀美的目标。所有这些都极大促进了我国生态环境保护与建设。

专栏 1.1 我国已颁布的主要环境保护与资源管理法律和条例

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国土地管理法》、《农业法》，以及《自然保护区管理条例》、《野生植物保护条例》、《农药管理条例》等。

1. 水土保持

我国政府历来重视水土保持工作。目前，全国已建立了 33 片国家级水土流失重点治理区，实施了七大流域水土保持工程，在 1 万多条水土流失严重的小流域开展了“山、水、田、林、路”综合治理。通过修建大中型控制性水利工程，落实“坡改梯”，保护现有植被等措施，集中连片治理了一批中小流域。截止 1996 年，全国累计治理水土流失面积 7000 万公顷，平均每年减少土壤流失量 11 亿吨，增加保水能力 180 亿立方米，有效地防治了水土流失，改善了生态环境和农业生产条件。在水土流失非常严重的黄土高原综合治理区已累计达 1500 万公顷，使 30%的水土流失面积得到不同程度的治理，年输入黄河的泥沙减少 3 亿吨以上。

2. 造林绿化

我国政府从 50 年代开始组织开展大规模的植树造林，加强对森林资源的培育、保护和管理。特别是改革开放以来，我国造

专栏 1.2 延安地区水土保持——生态建设工程的成功范例

延安市是典型的黄土高原丘陵沟壑区。80年代初，全市水土流失面积 2.88 万平方公里，占总面积的 78.4%，每年流入黄河的泥沙达 2.58 亿吨。近十几年来，延安人民把治理水土流失作为脱贫致富的战略措施来抓，成效显著。到 1996 年底，全市累计完成综合治理面积 1.67 万平方公里，占水土流失面积的 58%。林草覆盖率达到 42.9%，农村人均占有 2.4 亩基础农田和 1.5 亩经济林，粮食总产达到 8.9 亿公斤，人均产粮基本稳定在 400~500 公斤。

林步伐加快，数量逐年增加，实现了森林年生长量超过年消耗量，初步扭转了长期以来森林蓄积量持续下降的局面，进入了森林面积和蓄积量“双增长”的阶段。目前，全国森林面积达 1.34 亿公顷，森林覆盖率由建国初期的 8.6% 上升到 13.92%，人工造林保存面积达 3379 万公顷；全国累计有 44 亿人次参加全民义务植树运动，义务植树 230 亿株；先后有 12 个省（自治区）基本实现了消灭宜林荒山的目标，广东、福建两省基本实现绿化。

为恢复和改善自然生态环境，实现森林资源永续利用，1978 年起，我国先后实施了“三北”（东北西部、华北北部、西北地区）防护林体系工程、长江中上游防护林体系工程、沿海防护林体系工程、平原农田防护林体系工程、太行山绿化工程、防治沙漠化工程、淮河太湖流域综合治理防护林体系工程、珠江流域综合治理防护林体系工程、辽河流域综合治理防护林体系工程和黄河中游防护林体系工程等十大林业工程，规划造林总面积 1.2 亿公顷。这些大规模的林业工程建设已取得阶段性成果，使我国部分地区的生态环境逐步得到改善。

表 1-1 我国主要林业生态工程的成就*

工程名称	成果累计
“三北”防护林	1800 万 hm^2
长江中上游防护林	410 万 hm^2
沿海防护林	1.8 万 km 海岸基干林带合拢
平原农田防护林	769 个县达标
太行山绿化工程	42.7 万 hm^2

* 截止 1996 年

3. 草地建设

改革开放以来，我国草地建设取得阶段性成果。实行了国家、集体、个人相结合的形式，加大了草场建设和治理草地沙化、退化的力度。在广大牧区和南方草山草坡实施的飞播种草、防灾基地建设和治虫灭鼠等措施已收到良好的效果。特别是国家重点组织开展的 49 个草地牧业综合示范工程取得显著成效，到 1996 年底，全国累计种草保留面积 2.14 亿亩，草地围栏 1.37 亿亩，其中牧区 266 个县分别达到 1.03 亿亩和 1.08 亿亩。“六五”、“七五”和“八五”，全国平均年种草和改良草地总规模分别达 1575 万亩、3343.5 万亩和 3910.5 万亩，1996 年达到 4800 万亩。为干旱、荒漠、水土流失严重地区发展畜牧业和保护生态环境开辟了一条新路。

在草场建设和草地经营方面也取得可喜的成绩。近几年实施草地有偿承包责任制，到 1995 年牧区落实责任制草地占可利用草地面积近 50%。调动了广大牧民治理、保护和合理利用草地的积极性。累计人工种草和改良草地面积达到 1313 万公顷，草场围栏面积 806.7 万公顷，牧草种子田保留面积 35.2 万公顷，年产牧草种子 4.7 万吨，提高了草原更新的能力。

4. 防治沙漠化

近年来，为了加快防治沙漠化的工作进程，我国政府编制

专栏 1.3 榆林地区治理沙漠化取得明显的生态效益

陕北榆林地处毛乌素沙漠与黄土高原过渡带。过去这里生态环境恶劣，风沙危害极其严重，大片农田牧场和村庄被流沙侵蚀，建国初期林草覆盖率仅为 1.8%。由于生态环境恶劣，经济发展极为缓慢，群众生活困难。新中国成立以来，特别是改革开放以来，榆林地区在国家的支持下，坚持不懈地开展固沙治沙，取得了明显的生态效益、经济效益和社会效益。到 1996 年底，沙区造林保存面积达 1460 万亩，林草覆盖率达到 38.9%，沙漠腹地营造万亩以上的成片林 165 块，建成总长 1500 公里的 4 条大型防风固沙林带，固定、半固定流沙 600 万亩，受风沙危害的 150 万亩农田基本实现林网化。与 50 年代相比，沙丘高度平均降低 30%~50%，沙丘年移速从 5~7.7 米降为 1.68 米，每年流入黄河的泥沙减少了一半以上，全区实现了由沙进人退到人进沙退的历史性转变。

了《1991—2000 年全国治沙工程规划要点》，制定了 10 年治理开发 666.7 万公顷沙漠化土地的规划目标。全国防治沙漠化工程的 20 个重点县、9 个试验区、22 个示范基地已经纳入国民经济发展计划加以实施。“八五”期间，防治沙漠化工程完成综合治理面积达 375.9 万公顷。在全国沙漠化严重的地区涌现出一批治沙防沙的先进典型。

5. 生物多样性保护和自然保护区建设

长期以来，我国政府在生物多样性保护方面进行了不懈的努力，制定了《中国自然保护纲要》、《中国生物多样性保护行动计划》，编制了《中国生物多样性国情研究报告》和《中国生物多样性公约履约报告》等，确立了生物多样性保护的方针、战略

以及重点领域和优先项目。

目前，我国已有 612 种国家级珍稀濒危动植物被列为重点保护对象，其中野生动物 258 个种和种群，植物 354 种；60 多种珍稀濒危野生动物人工繁殖成功；麋鹿、野马、高鼻羚羊等动物经引种繁殖已初步得到恢复。

到 1997 年底，我国已建立各类自然保护区 926 个，面积 76.98 万平方公里，占国土面积的 7.64%。其中，有国家级自然保护区 127 个，加入国际人与生物圈保护区网的自然保护区有 10 处，6 处被列入国际湿地名录。目前，全国设立风景名胜区 512 处，总面积 960 万公顷，其中国家级风景名胜区 119 处，省级风景名胜区 256 处，市县级风景名胜区 137 处。建立森林公园 710 处，其中国家级森林公园 248 处。黄山、武陵源、九寨沟、黄龙等风景名胜区被联合国教科文组织列为世界自然与文化遗产。

到 1995 年底，我国共建动物园和公园动物展区 175 个、各种野生动物繁殖中心（场） 1 个，建立大型植物园 60 多个、野生植物引种保存基地 255 个。此外，我国还建立了 10 多个标本馆，1 个基因库和 2 个野生动物细胞库。

国家还对一些濒危和数量急剧下降的家畜禽品种进行优先保护，建立了畜禽牧草种质基因库。到 1995 年底，我国已初步形成农作物种质资源保存体系，建成国家级贮存种子长期库及复份库各 1 座，地方中期库 23 座，国家级田间种质圃 25 个，其中试管苗圃种质库 2 个。现已收集到各种农作物种质 30 万份，其中对 30 万份种质材料进行了原份和复份保存。

6. 生态农业和生态示范区建设

我国政府已经把发展生态农业列为实现农村环境与经济协调发展的重大对策，在生态农业建设方面取得成效。全国建立县、乡、村级生态农业试点 50 多个，有 11 个成效显著的村镇获得“全球 500 佳”称号。50 个国家生态农业试点县建设初见成效。

专栏 1.4 江西山江湖治理工程成绩突出

始于 80 年代初的江西省山江湖开发治理工程，是一项以协调发展与环境为主要内容的跨世纪大流域可持续发展工程。山江湖是鄱阳湖及入湖五河流域的总称，面积 16.2 万平方公里，占江西省国土面积的 97.2%。80 年代初，水土流失面积占总面积的 30%。根据“治湖必须治江、治江必须治山、治山必须治穷”的原则和“立足生态、着眼经济、系统开发、综合治理”的方针，把治山、治水与治穷作为一项大的系统工程加以实施。工程开展 15 年来，江西省植树造林 3 千万亩，植被覆盖率已超过 50%，有 400 多万贫困人口脱贫，涌现了一批经济、社会、生态综合效益显著的企业，创造出若干环境与经济协调发展模式与经验，为不同区域的可持续发展工程提供了样板。

为在农村地区探索实施可持续发展战略的有效途径，1995 年以来，我国建立了 111 个以县为单位的生态示范区建设试点，促进了当地社会、经济的健康发展。

专栏 1.5 全国生态示范区建设

生态示范区是指以生态学和生态经济学原理为指导，以协调社会、经济发展和环境保护为主要目标，统一规划，综合建设，生态良性循环，社会经济全面、健康、持续发展的示范性行政区域。

1995 年国家环保局决定在全国开展以县级以上行政区域为单位的生态示范区建设试点工作，共有农业生态、乡镇工业、资源合理利用、生态恢复、污染控制、生物多样性保护为主

要内容的六种类型。经省级环保部门推荐，国家环保局先后批准了 111 个县、市、区为生态示范区建设试点地区：

北京市 平谷县延庆县

天津市 蓟县

河北省 平泉县围场县阜城县迁安市

山西省 壶关县武乡县榆次市清徐县五寨县

内蒙古自治区 包头市郊区敖汉旗科尔沁左翼中旗伊克昭盟恩格贝

辽宁省 盘锦市盘山县抚顺市顺城区新宾县沈阳市苏家屯区大连市金州区

吉林省 东辽县和龙市天桥岭林业局白山市

黑龙江省 穆棱市拜泉县虎林县同江市庆安县延寿县省农垦总局 291 农场饶河县

上海市 崇明县

江苏省 扬中市大丰市姜堰市江都市 宝应县

浙江省 绍兴县磐安县开化县泰顺县临安市

安徽省 砀山县黄山市黄山区马鞍山市（矿区）淮北市（煤矿区）金寨县亳州市涡阳县池州地区级行政区岳西县

福建省 建阳市长泰县建宁县

江西省 共青城信丰县宁都县东乡县

山东省 鄄城县桓台县莘县五莲县枣庄市峰城区栖霞市

河南省 内乡县淇县内黄县 罗山县 民权县

湖北省 老河口市当阳市宜昌县钟祥市

湖南省 娄底地区江永县黔阳县祁阳县桃源县浏阳市

广东省 珠海市（经济特区）增城市湛江市区廉江市龙门县

广西壮族自治区 环江毛南族自治县恭城瑶族自治县龙胜各族自治县

海南省 三亚市

四川省 珙县彭山县成都市“温郫都”地区（包括温江县、郫县、都江堰市 3 个县级行政区域）

重庆市 大足县巫山县

贵州省 赤水市湄潭县荔波县

云南省 通海县永平县西双版纳傣族自治州

西藏自治区 拉萨市

陕西省 延安市合阳县

甘肃省 永昌县

青海省 互助土族自治县

宁夏回族自治区 中卫县广夏政沙渠种植基地

新疆维吾尔自治区 沙湾县乌鲁木齐市沙依巴克区

第二部分 生态破坏形势严峻

我国生态建设和保护所取得的进展，对抑制生态恶化趋势发挥了重要作用。但是，生态环境形势仍然十分严峻，一方治理多方破坏，点上治理面上破坏，治理赶不上破坏的问题十分严重。从总体上看，生态破坏的范围在扩大、程度在加剧、危害在加重。突出表现为：

以水土流失、土地荒漠化、盐渍化为主的土地退化不断扩大，耕地大量减少，人地矛盾愈加突出，江河湖泊泥沙淤积越来越严重；以江河断流、湖泊干涸、区域性地下水持续下降和湿地破坏为主要特征的水生态平衡失调愈演愈烈，干旱地区绿洲和植被日趋萎缩，旱涝灾害日趋频繁。

另一方面，数量有限的天然林仍在遭砍伐，草地开垦和破坏不断，森林、草地的生态功能严重衰退；生物多样性锐减，大量珍稀濒危动植物面临灭绝的危险；海洋赤潮、自然生态破坏、海岸侵蚀和海水倒灌加剧，海洋生态趋于恶化；乡镇企业污染的迅速蔓延，农药、化肥、农膜的不合理使用和养殖废物的大量排放成为导致农村环境质量下降，特别是耕地质量下降，湖泊、水库水质恶化的重要因素。

同时，矿产资源开发、交通工程建设所导致的生态破坏也呈加重和发展趋势。生态破坏影响深远，已日益引起人们的焦虑和关注，成为制约经济社会健康、持续发展的重要因素。

1. 水土流失面广量大^[5, 6, 7, 8, 9]

水土流失是一个世界性的严重问题。据联合国粮农组织的统计，全世界水土流失面积达 2500 万平方公里，占陆地总面积的

16.7%，占全球耕地和林草地总面积的 29%，每年大约有 260 多亿吨耕地土壤（相当 1 亿公顷耕地）流失入海，600 亿吨表土被剥离输移。全世界每年损失可利用的土地 500 万~700 万公顷，到本世纪末，可能上升到 1000 万公顷。

1.1 我国水土流失的总体特征

我国水土保持工作卓有成效，但是人为造成的水土流失仍不断产生。我国已成为世界上水土流失最严重的国家之一，水土流失一直呈发展趋势，面积不断扩大，程度加剧。解放初期全国统计水土流失面积 150 万平方公里，到 90 年代发展为 179.4 万平方公里（表 2-1），占国土面积的 18.6%。全国每年流失土壤 50 多亿吨，占世界陆地剥离泥沙总量 8.3%。

表 2-1 我国各省、自治区、

地区	水蚀面积 (km ²)	地区	水蚀面积 (km ²)
北京	4929	安徽	28854
上海	-	浙江	25708
天津	403	江西	45653
河北	58086	福建	21130
山西	107730	台湾	8887
内蒙古	158101	河南	64755
辽宁	63715	湖北	68484
吉林	24097	湖南	47157
黑龙江	11260	广东	11382
陕西	120405	海南	455
甘肃	106937	广西	11143
宁夏	22897	四川	184154
青海	40060	贵州	76683
新疆	113843	云南	144470
江苏	9162	西藏	62057
山东	50373	全国统计	1794169

我国土壤侵蚀类型多样，分布十分广泛，主要分布在大兴安岭—阴山—贺兰山—青藏高原东缘一线以东地区，其中黄土高原、南方山地丘陵最严重。我国强度以上水土流失面积为 33.60

万平方公里（表 2-2）

表 2-2 我国水土流失强度分级面积

侵蚀程度	面积(万 km ²)	百分比(%)
轻度	91.91	51.2
中度	49.78	27.7
强度	24.46	13.6
极强度	9.14	5.1
剧烈侵蚀	4.12	2.4
小计	179.42	100

1.2 典型区域

黄河中游的黄土高原作为我国水土流失最严重的地区，其水土流失面积还在不断扩大。据统计，目前黄土高原水土流失面积 45 万平方公里，其中严重流失面积 28 万平方公里。黄河中游泥沙主要来自黄土高原，1960—1980 年黄河中游年平均输沙量 14.86 亿吨，坝库拦沙量 4.87 亿吨，实际年产沙量 19.73 亿吨，是 1919—1949 年的年平均产沙量 16.8 亿吨的 1.18 倍。

长江流域土壤侵蚀总面积也在扩大。1957 年水土流失面积约为 36.38 万平方公里，占流域总面积的 20.2%。90 年代，全流域水土流失面积已达 56.97 万平方公里，占流域总面积的 31.5%。30 余年水土流失面积增加了 56.6%。90 年代长江每年流经三峡的泥沙量已达 7.2 亿吨，仅次于黄河。人们长期以来对长江变为“第二条黄河”的担心，从表征上几已成为事实。

珠江流域土壤侵蚀面积，也由 1980 年的 3.19 万平方公里，增加到 1988 年的 5.71 万平方公里，8 年间增加了 79.0%。

我国东北号称“谷仓”的黑土地带，总面积 11.78 万平方公里，水土流失发展速度惊人。据水利部松辽委 1986 年遥感调查，水土流失面积 4.47 万平方公里，占黑土区总面积的 37.9%，比建国初期统计的水土流失面积 2.46 万平方公里增加了 82%。

1.3 水土流失的危害

侵蚀表土，养分流失。建国 40 年来，因水土流失，累计减

少耕地 266 万公顷 每年平均 6 万公顷以上，直接经济损失约 100 亿元；每年流失土壤 50 多亿吨，含氮、磷、钾肥 4000 万~5000 万吨，相当于 1995 年我国化肥工业年产量的 1.8 倍。如果按 1990 年化肥平均价 630 元/吨计 损失 250 亿~315 亿元。黄土高原每年侵蚀 16 亿吨，共带走氮、磷、钾肥约 3800 万吨，相当于我国 1990 年化肥产量的 2 倍。

淤积水库。全国各地由于水土流失累计损失的水库、山塘库容达 200 亿立方米以上，相当于 5 个密云水库的库容，按每立方米库容 0.5 元计，直接经济损失 100 亿元。

危害航道。由于水土流失造成航道、港口的淤积，使航运里程和泊船吨位急剧降低。据统计，1949 年全国内河航运里程为 15.77 万公里，到 1985 年减少为 10.93 万公里，1990 年进一步减少为 7 万公里，比 1949 年缩短 55.6% 严重影响了内河航运事业的发展。

造成贫困。1995 年我国人均国民生产总值 4734 元 收入 2735 元，粮食 387 公斤。水土流失严重的山区、丘陵区群众生活水平远低于全国平均数，大多数地区人均年收入只有 200~300 元，粮食 250~300 公斤，许多地方“三料”（饲料、燃料、肥料）俱缺。据国务院贫困地区经济开发领导小组办公室 1986 年调查统计，全国连片的贫困地区 508 个县、1.63 亿人口都分布在水土流失严重的山区、丘陵区，占全国贫困县总数的 85.6%。

2. 土地荒漠化速度加快^[10, 11, 12, 13, 14, 15]

荒漠化是指包括气候变异和人类活动在内的种种因素造成的干旱、半干旱和具有干旱影响的半湿润地区的土地退化。荒漠化涉及全球大约 9 亿人口、100 余个国家与地区和 36 亿公顷土地（或占全球陆地面积 1/4 的地区）。根据联合国环境规划署的资料，全球因荒漠化年均直接经济损失 423 亿美元。

专栏 2.1 荒漠化——一个重要的经济社会和环境问题

土地荒漠化的发生可以追溯到人类文明的本身，其发展速度十分惊人。土地荒漠化最终结果必然导致土地退化，严重的侵害世界经济和社会的发展。干旱是荒漠化形成的原因之一，但从根本上讲，人类不合理的活动才是造成荒漠化的主要原因。荒漠化不是由逐渐扩张的沙漠所造成的，当它发生在干旱土地时，往往出现类似荒漠的境况。换句话说，荒漠化并不包括地质时期形成的沙漠、戈壁、盐漠和高寒荒漠。据此，我国有 153 万平方公里的沙漠、戈壁和高寒荒漠等不在荒漠化范畴。

根据外部自然营力的不同，荒漠化可以分为风力作用下的荒漠化、流水作用下的荒漠化、物理及化学作用形成的荒漠化等几种类型。

荒漠化能造成严重土地资源丧失、土地生产能力下降、生物多样性减少以及影响全球气候，还将造成严重的社会经济影响。主要有以下几方面：

1. 削弱了人类社会为满足日益增长的人口需要而提供充足粮食的能力。
2. 引起经济不稳和政治动荡，致使人们背井离乡。
3. 增加非荒漠化地区的压力，甚至导致地区冲突。
4. 阻碍国家和区域，甚至世界可持续发展能力。
5. 直接威胁人类健康，特别是儿童的健康与营养状况。

鉴于荒漠化问题的广泛影响，国际社会一致认为，荒漠化不仅仅是居住在受荒漠化影响的发展中国家人民的事，而是一个全球性的重要经济、社会和环境问题。

1992 年里约环发大会之后，经过国际社会的共同努力，于 1994 年 10 月在巴黎正式签署了《联合国防治荒漠化公约》，该《公约》于 1996 年 12 月 26 日在 50 个签约国家的议会批准后，正式生效。《公约》的诞生是国际社会防治荒漠化的一大成就，其核心是所有缔约国将通过外交途径，承诺制定和实施有公众的广泛参与并能有效执行的防治荒漠化行动方案。《公约》的签署与生效翻开了荒漠化防治的新篇章。

2.1 我国荒漠化的总体特征

荒漠化也是我国一个严重的社会经济与环境问题。虽然我国为防治土地荒漠化开展了大量卓有成效的工作，涌现出了许多治理典型，但是目前荒漠化的态势仍然是治理速度赶不上发展速度。据国家环保局 1997 年组织完成的“中国土地退化（荒漠化）防治国家行动方案预研究”报告的结果，我国已经荒漠化的土地面积 83.7 万平方公里，占国土面积的 8.7%。水蚀作用形成的荒漠化土地为 37.7 万平方公里，占荒漠化土地的 45%；风力作用

专栏 2.2 林业部门研究结果认为我国荒漠化问题更为严重

根据中国防治荒漠化协调小组办公室公布的《中国荒漠化报告》，我国荒漠化总面积为 262.2 万平方公里，占国土面积 27.3%。我国荒漠化土地的类型和面积可按主导成因、土地利用、气候区划和荒漠化程度划分，具体如下：

以主导成因划分，风蚀荒漠化 160.74 万平方公里，水蚀荒漠化 20.46 万平方公里，冻融荒漠化 36.33 万平方公里，土壤盐渍化 23.32 万平方公里，其它原因引起的荒漠化 21.38 万平方公里。

以土地利用划分，荒漠化土地主要表现为，退化耕地 772.56 万公顷，退化草地（指覆盖度 >5% 的草地）10523.74 万公顷，退化林地 10 余万公顷，其余皆为植被覆盖度 <5% 的退化土地。

以气候区划分，有 114.78 万平方公里荒漠化土地分布在干旱地区，91.91 万平方公里分布在半干旱地区，55.55 万平方公里分布在亚湿润干旱区，分别占荒漠化土地总面积的 43.77%、35.05%、21.18%。

以荒漠化程度划分，轻度为 95.15 万平方公里，中度为 64.11 万平方公里，重度为 102.97 万平方公里，分别占荒漠化总面积的 36.2%、24.44%、39.27%。

为 37.1 万平方公里，占 44.3%；物理及化学作用为 6.9 万平方公里，占 8.2%；工矿开发引起的为 2.0 万平方公里，占 2.5%。我国还有易受荒漠化影响的土地 141 万平方公里，其中易受水蚀荒漠化影响的土地 87.5 万平方公里，易受风蚀荒漠化影响的土地 53.7 万平方公里。已经荒漠化的土地和易受荒漠化影响的土地合计达 224.7 万平方公里，占国土面积的 23.4%。

专栏 2.3 农牧交错带荒漠化的发展及其危害

内蒙古高原南部农牧交错带，荒漠化发展迅速，后果严重，危及 20 个旗、县 200 万公顷的耕地和 300 万牧民的生活，并影响到首都北京的大气环境质量，荒漠化整治刻不容缓。

内蒙古高原在历史上为草原畜牧区。近世纪以来人口剧增，垦草种粮面积不断扩大，变为农牧交错区。滥垦、过牧、滥樵，大面积剥掉了草原植被。该区坦荡的高原地貌，具有冬春季干旱与大风同期，地表物质组成疏松等潜在荒漠化自然因素，在人为不合理的经济活动诱发下加重了土地荒漠化。

土壤风蚀风化使土壤表土有机质被连续吹失，造成土壤肥力严重下降。据测定，内蒙古乌盟后山 7 旗县旱作耕地每年吹蚀表土 1 厘米的土地 32 万公顷 每年吹失有机质 840.48 吨、氮素 54096 吨，物理粘粒 830 万吨。由于连续严重风蚀，开垦 50 年左右的耕地已呈现砾石遍地、片状流沙堆积、灌丛沙堆密布，成为不能再种粮食的荒漠化土地。由于连续的风蚀，风蚀飘尘随西北风南下进入华北平原，污染首都北京的环境。

该地区虽然出现了一些造林、种草控制荒漠化的典型，但整个区域荒漠化仍在迅速发展。70 年代中期荒漠化土地 2031.4 平方公里，占总面积 4.4%。80 年代中期荒漠化土地 4055.2 平方公里，占总面积 8.7%，年增加 186.7 平方公里，年增长率 8.3%。

总体上，内蒙古高原南部的荒漠化处在加剧发展之中，态势严峻，特别是拯救该区 200 万公顷耕地，已是迫在眉睫。

荒漠化使土地资源大量丧失，区域生态环境恶化加剧，导致严重的贫困化，并已经严重地制约了我国部分地区的经济发展，影响了社会的安定。

2.2 典型区域

通过对我国北方农牧交错地区及其毗邻地区近十年土地荒漠化动态监测，结果表明我国荒漠化平均每年增长约 2100 平方

专栏 2.4 沙尘暴危害严重

沙尘暴是指强风把地面的沙或土粒卷扬起来，使空气变得浑浊，能见度小于 1000 米的一种自然灾害性天气。大风是沙尘暴发生的动力条件；裸露的地表和丰富的沙物质是沙尘暴形成的物质基础；局部地区旺盛的对流可将沙物质卷扬到高空，是必要的热力条件。

我国西北地区地处欧亚大陆的内部，远离海洋，气候干燥，降水稀少，植被稀疏，具有丰富的沙源，每年春季风力强劲，平均风速达 4.0~6.0 米/秒 年超过临界起沙风速 0.5 米/秒的日数为 200~300 天，8 级以上大风日数为 20~80 天，遇到当地不稳定的大气条件，便可发生沙尘暴。

据研究，我国西北地区从公元前 3 世纪到新中国成立的 2154 年中共发生沙尘暴 70 次 平均 31 年发生一次；1950—1990 年间发生沙尘暴 71 次，平均每年 1.77 次，并呈逐年增加的趋势。进入 90 年代，沙尘暴几乎是年年发生，造成的危害也越来越严重，影响范围越来越广。1993 年 5 月 5 日特大沙尘暴席卷我国西北甘、新、宁、蒙四省区，致使 85 人死亡，31 人失踪，264 人受伤，12 万头牲畜丢失或死亡，37 万余公顷农田受灾，造成直接经济损失 7.5 亿元。

1998 年，我国西北地区沙尘暴发生频繁，持续时间长，影响范围广，危害严重，实为历史上罕见。

调查表明，4 月 15 日，内蒙古自治区中西部、宁夏中南