

中国地质环境公报

（2004 年度）

小木虫

中华人民共和国国土资源部

前 言

随着我国经济的快速发展，资源不足和人为因素引发的地质环境问题愈来愈突出，其发展变化愈来愈广泛地引起社会各方面的关注。

保护地质环境，防治地质灾害是国务院赋予国土资源部的管理职能，也是国土资源部门实施可持续发展战略的重大举措。进一步加强地质环境管理，保障社会经济的可持续发展，维护人民群众的根本利益，是全面落实“三个代表”重要思想，坚持科学发展观，建设小康社会的客观要求。为使全社会了解我国的地质环境状况，增强地质灾害防治及地质环境保护意识，推动地质环境保护工作发展，国土资源部发布 2004 年度《中国地质环境公报》（以下简称《公报》）。

2004 年度《公报》内容包括：全国地质灾害发生、危害及防治工作，全国地下水环境情况及其保护工作，矿山环境状况及保护工作，地质遗迹保护及地质公园建设，农业地质及城市地质以及矿泉水和地热资源的开发利用与保护。

《公报》由国土资源部地质环境司组织编制，中国地质环境监测院负责资料汇总、综合分析及具体编制工作，2004 年《公报》的各类相关资料由各省、自治区、直辖市国土资源厅（局）及所属地质环境监测总站（院、中心）提供。

《公报》中涉及的全国性数据均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

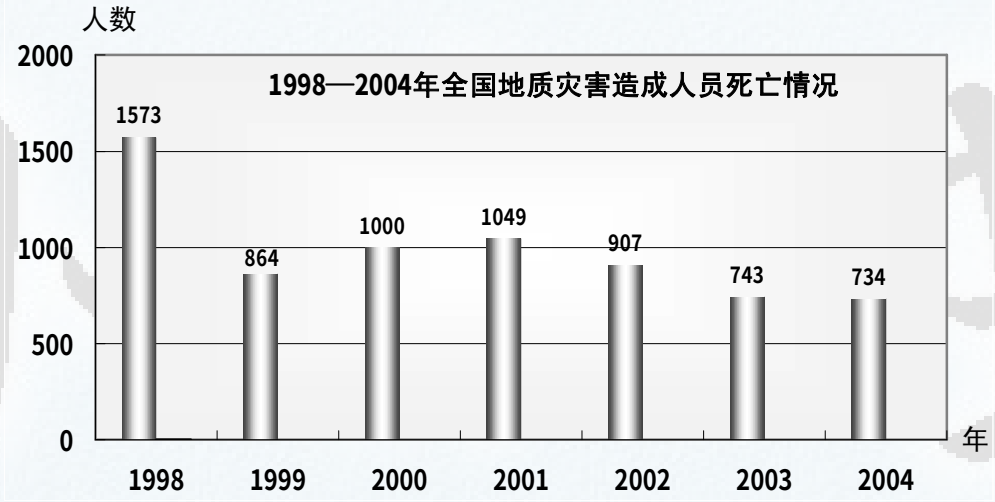
目　录

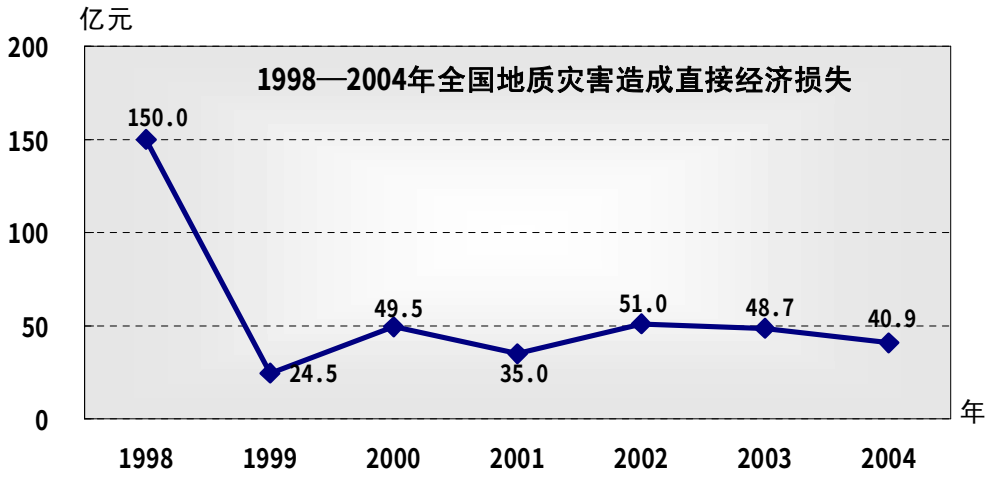
地 质 灾 害 ……（1）
一、地质灾害概况……（1）
二、地质灾害特点 ……（4）
三、地质灾害防治 ……（9）
地下水环境……（16）
一、地下水动态及环境地质问题……（16）
二、地下水环境监测及调查 ……（21）
矿山环境……（23）
一、矿山环境问题……（23）
二、矿山环境保护及恢复治理……（23）
地质遗迹保护……（26）
农业地质及城市地质……（30）
矿泉水及地热……（33）

地 质 灾 害

一、地质灾害概况

2004 年，全国共发生地质灾害 13555 起，其中造成人员伤亡或 50 万元以上经济损失的地质灾害 976 起，全年共造成人员伤亡 1407 人，其中死亡 734 人，失踪 124 人，受伤 549 人，造成直接经济损失 40.9 亿元。

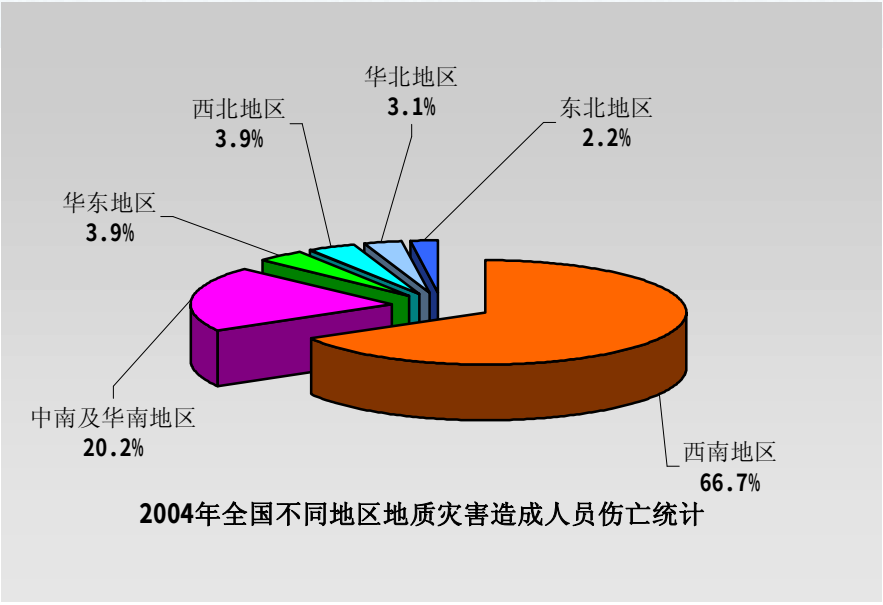




2004 年全国灾害性天气天数较往年偏低，全年地质灾害发生的数量、造成的人员伤亡及直接经济损失，与 2003 年相比均略有下降。

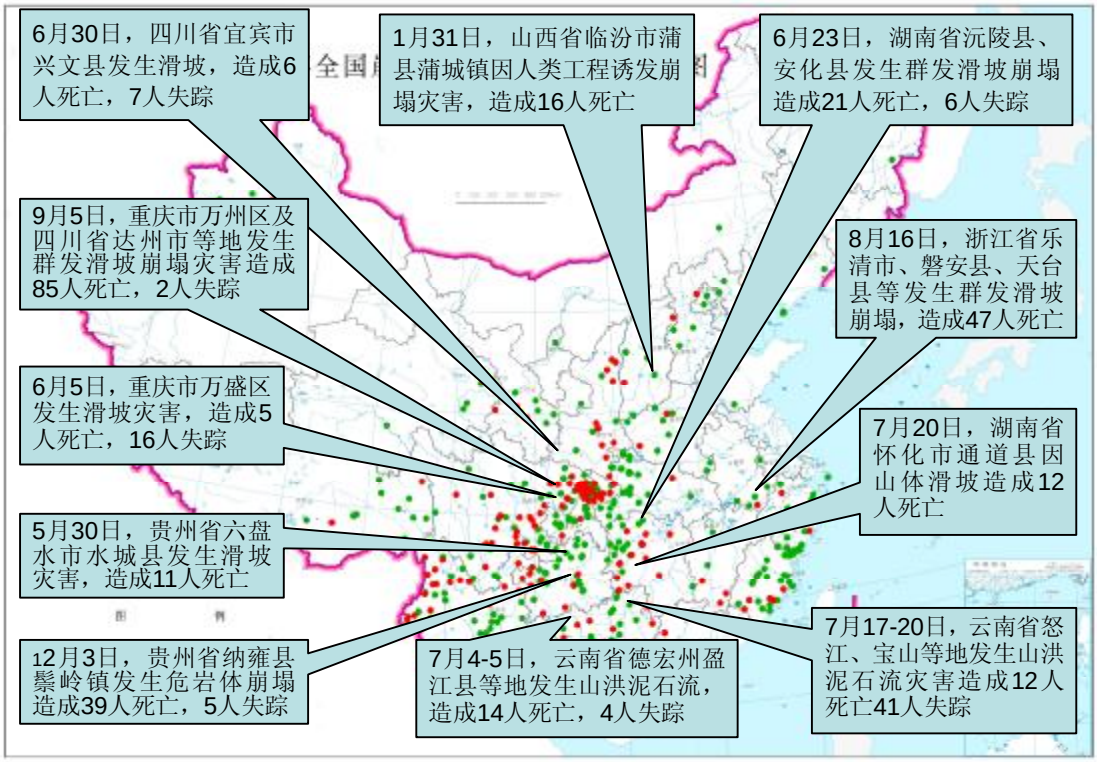


2004 年地质灾害造成经济损失地区分布呈现极不均匀的特点，西南地区明显高于全国其他地区。

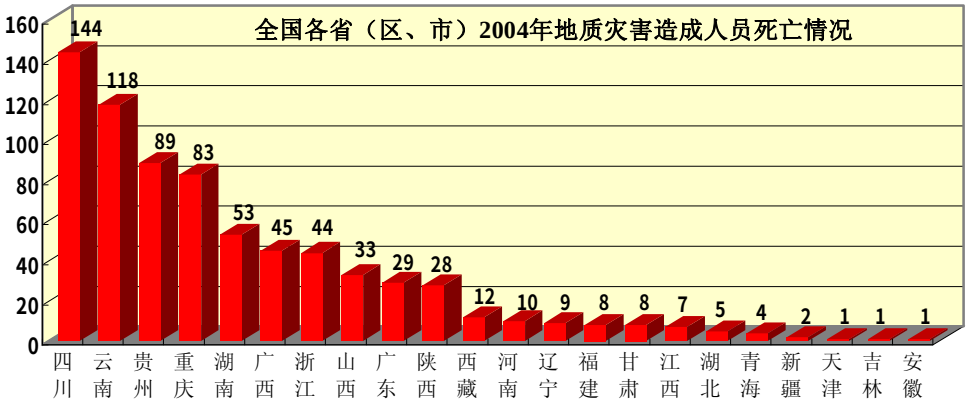


2004年全国不同地区地质灾害造成人员伤亡统计

2004 年我国发生的死亡、失踪 10 人以上的大型地质灾害



全年人员伤亡（含死亡、失踪及受伤）超过 50 人的省份有云南、四川、贵州、重庆、湖南、广西、浙江。其中西南地区最为严重，云南、四川、贵州、重庆四省（市）伤亡人员占全国总数的 66.2%。

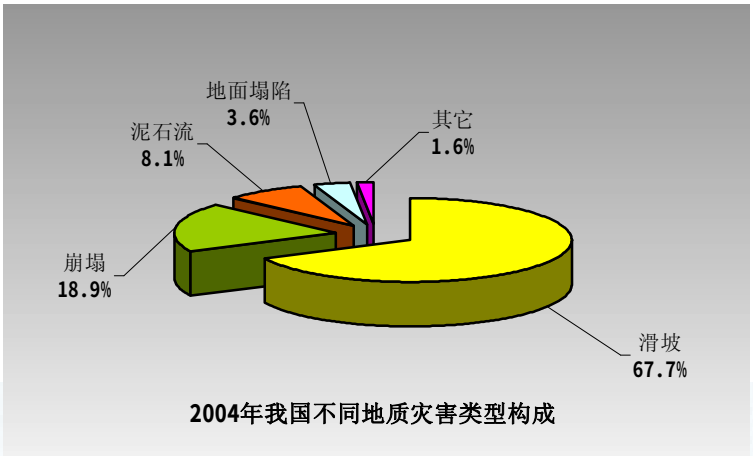


因地质灾害造成的直接经济损失超过 1 亿元的有云南、重庆、四川、湖北 4 个省（市）。其中仅云南省的损失就高达 19.90 亿元，占全国总数的 48.65%。

二、地质灾害特点

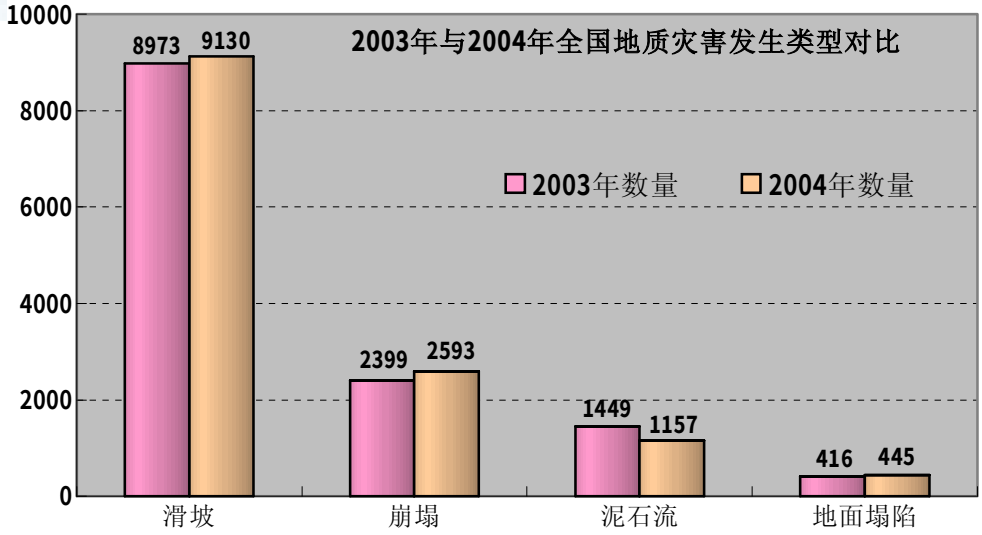
● 灾害类型

2004 年我国地质灾害以突发性地质灾害为主，除上海外全国 30 个省（区、市）都有突发性地质灾害发生，主要类型有滑坡、崩塌、泥石流和地面塌陷等。缓变性地质灾害类型主要有地面沉降和地裂缝。



2004年我国不同地质灾害类型构成

与 2003 年相比，2004 年滑坡灾害发生数量基本持平，而泥石流灾害的发生数量下降了 20.21%，崩塌及地面塌陷灾害则分别小幅上升 8.09%和 6.97%。



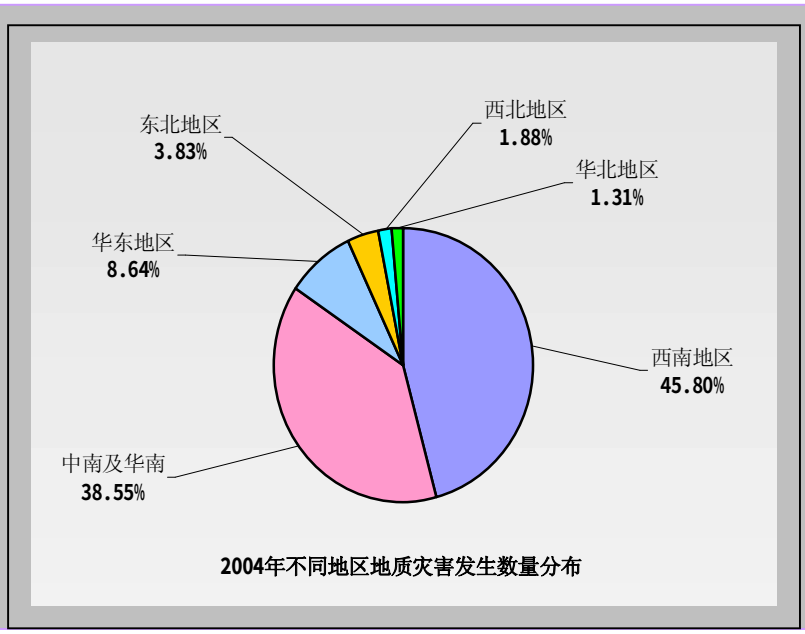
● 灾害分布及发育

2004 年地质灾害主要分布在我国第二级地貌阶梯的川东鄂西中山高易发区、湘西和云贵高原高易发区、青藏高原东缘高易发区、横断山高山峡谷高易发区。



在行政区划上主要是在我国中西部的云南、四川、重庆、贵州、湖南、湖北、广西等省区，东部地区较少。

滑坡、崩塌、泥石流灾害分布上的聚集性特征较为明显，最为严重的前 **5** 个省分别占全国总数的 **82.30%**、**70.65%**和 **91.77%**，其中全年发生地质灾害数量在 **500** 起以上的有湖南、云南、重庆、四川、广西 **5** 个省份。



2004年不同地区地质灾害发生数量分布

Ø 滑坡

2004 年全国共发生滑坡灾害 9130 起，主要分布在湖南、云南、重庆、四川、湖北、广西、安徽、吉林、福建等省（市）。

2004 年 6 月 3 0 日凌晨 3 时左右，由于连续降雨和暴雨，四川省宜宾市兴文县两龙乡三村二组发生严重山体滑坡灾害,滑坡体积约 120000m3，造成 6 人死亡，7 人失踪， 3 人重伤， 2 人轻伤。





Ø 崩塌

2004 年全国共发生崩塌灾害 2593 起，主要分布在湖南、广西、安徽、四川、云南、重庆、福建等地。



贵州省纳雍县鬃岭镇左家营村岩脚组特大崩塌灾害实景

Ø 泥石流

2004 年共发生泥石流灾害 1157 起，主要分布在云南、吉林、四川、重庆、湖南等省（市），其中云南省泥石流灾害最为严重，全年共发生泥石流灾害 **725** 起，占全国泥石流灾害发生总数的 62.7%。

7 月 **17** 日至 **20** 日，云南省西部怒江、宝山、德宏三个州市普降大到暴雨，部分地区发生严重的洪涝泥石流滑坡灾害，仅德宏州盈江县支那乡芦山村蕨叶坝下寨一处特大滑坡泥石流，就造成 **12** 人死亡、**41** 人失踪。





Ø 地面塌陷

2004 年共发生地面塌陷灾害 445 起，灾害发生地分布比较分散，东、中、西部均有发生，数量上比较均匀，主要分布在内蒙古、云南、贵州、山西、河南、江苏等省（区）。2004 年 7 月 9 日在苏州市吴中区西山镇蒋东村岭东湾发生的岩溶地面塌陷地质灾害，造成居民住宅倒塌和开裂，直接经济损失约 100 余万元。

Ø 地面沉降

2004 年我国地面沉降主要分布在华北平原、长江三角洲平原和汾渭盆地等地。

华北平原地面沉降区包括北京、天津、河北、山东等省（市）的部分地区。河北平原地面沉降区最大累计沉降量达 2236 毫米，2004

年沉降区平均沉降量为 25 毫米，最大年沉降量为 128 毫米；山东省济宁、德州、东营地区地面沉降较为严重，截止 2004 年底，德州地区地面沉降区沉降量为 10 毫米的范围达 2038 平方千米，济宁地区沉降量大于 60 毫米的面积已达 79 平方千米，东营地区最大累计沉降量达到 1373 毫米，2004 年最大年沉降量为 72 毫米。

长江三角洲地面沉降区主要包括上海市、浙江省杭嘉湖平原和江苏省苏锡常地区和沿海地区。

长江三角洲地区 2004 年地面沉降情况

沉降区名称及位置	沉降区面积（km^2）	平均累计沉降量（mm）	最大累计沉降量（mm）	2004 年平均沉降量(mm)	2004 年年最大沉降量（mm）
上海市区	6340[1]	1947.6	2998.5	10.75	24.12
杭嘉湖地区	4000[2]	220	860	15	90
苏锡常地区	6000[3]	-	-	10-25	31.5

注[1]：为 2003-2004 年沉降量超过 8.7mm 的面积
[2]：为沉降量大于 100mm 的面积
[3]：为沉降量大于 200mm 的面积

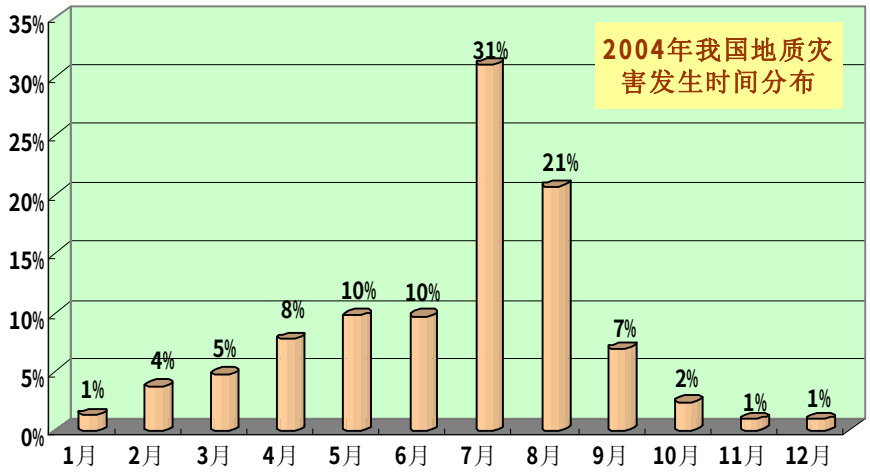
Ø 地裂缝

2004 年我国地裂缝主要发生在山东、山西、北京、河北等北方地区，多为地下水开采、煤矿采空以及膨胀土胀缩等因素造成，全年灾害总体损失情况不大。

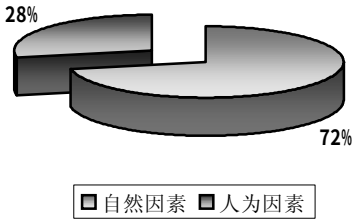
● 发生时间及诱发因素

根据资料统计结果，2004 年突发性地质灾害发生主要集中在汛期，9 月以后发生地质灾害的数量和造成人员伤亡人数明显减少。在 2004 年汛期中，重庆、四川、云南和浙江部分地区遭遇百年或五十年一遇的暴雨、强降水，在局部地区造成点多面广的群发性地质灾害。

据统计，5～8 月的突发性地质灾害的发生总数约占全年地质灾害总数的 72%。



降雨仍然是突发性地质灾害最主要的诱发因素，持续性降雨及短时暴雨常会形成大量的群发性滑坡和泥石流灾害。其次不合理的人类工程活动如山坡开挖、尾矿和其它废弃物的任意堆放等也是引发突发性地质灾害的重要因素。



三、地质灾害防治

● 积极贯彻落实《地质灾害防治条例》

为贯彻落实《地质灾害防治条例》，2004 年国土资源部着手制定与《地质灾害防治条例》相配套的政策、法规和制度，编制完成了《全国地质灾害防治规划》和《全国突发性地质灾害应急预案》。

为配合《地质灾害防治条例》的正式发布实施，落实各项制度，国土资源部先后在昆明、厦门、重庆、成都、西安组织了 5 期《地质灾害防治条例》培训班，共有 800 多名国土资源系统主管地质灾害的

国务院新闻办召开“地质灾害防治条例颁布实施”新闻发布会

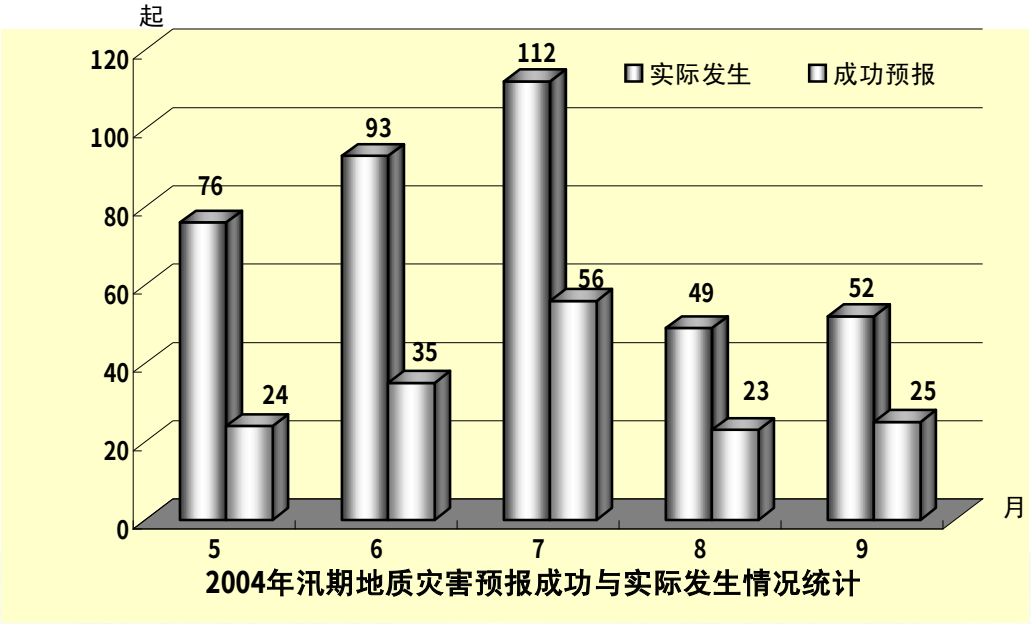


干部参加了培训。举办了 8 期地质灾害危险性评估培训班，培训近 3000 余人。通过培训和宣传，提高了各级地质灾害主管人员的管理水平，增强了群众防灾减灾意识。

● 进一步完善地质灾害气象预警工作

初步建立全国地质灾害气象预报预警产品会商制度，优化了数据传输方式。2004 年汛期，会同中国气象局共制作地质灾害气象预警产品 153 份，其中 4 级预警预报信息 83 份，5 级预警预报信息 6 份，在中央电视台发布预警信息 83 次，在中国地质环境信息网上发布 107 次，各地根据预报预警信息，及时启动“群测群防”等防灾体系，有

效地减少了地质灾害造成的人员伤亡和财产损失。



2004年汛期地质灾害预报成功与实际发生情况统计

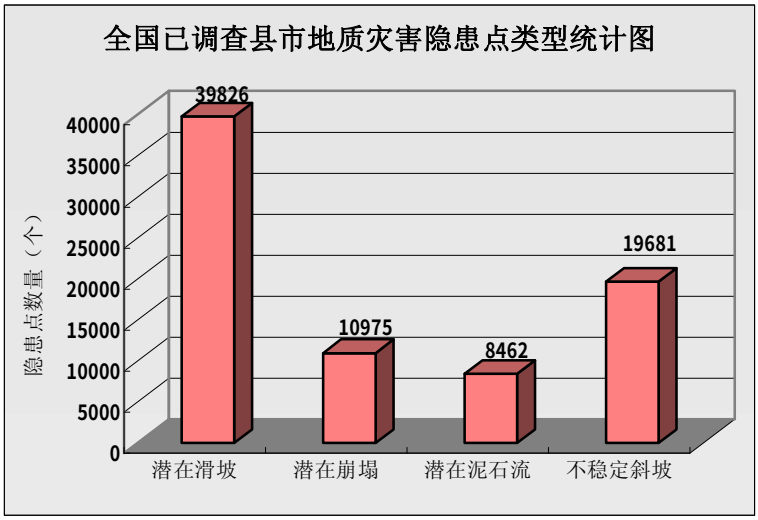
2004 年山西、安徽、河南、广东等 14 个省份开始实行地质灾害气象预报预警，目前全国开展气象预警工作的省（区、市）已增加到 30 个，该项工作影响面广，防灾效果好，深受民众欢迎。

● 地质灾害调查取得阶段性成果

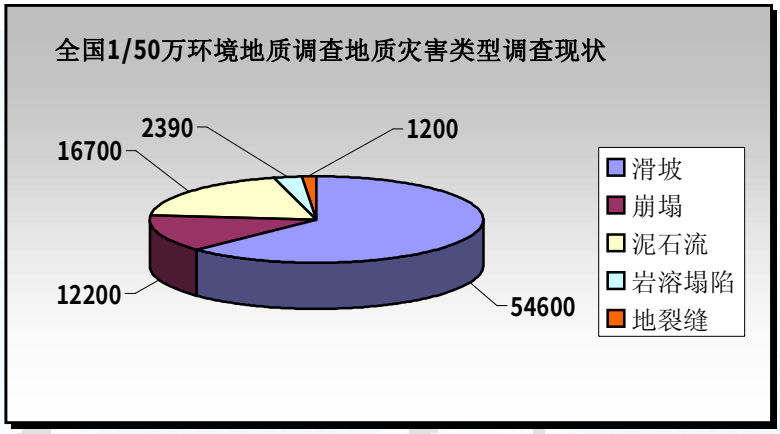
根据国土资源部统一规划，已在全国 700 个地质灾害严重县（市）部署地质灾害调查工作。截至 2004 年底，完成了 545 个县市的调查工作并已提交调查成果，初步建立了县（市）地质灾害调查数据管理系统，累计完成县（市）调查面积约 160 万平方千米，约占国土面积的 17%,约占山区丘陵面积的 26%。调查登记各类地质灾害点 66982 处，调查发现地质灾害隐患点 78944 处。

积极开展汛前地质灾害巡查和隐患点排查工作。汛前各地认真按照部电视电话会议要求，组织专业队伍对辖区内经常发生地质灾害的

县(市)开展巡查工作，协助基层政府及村民自治组织落实防灾责任制，编制应急预案，建立“群测群防”体系，取得了较好的防灾效果。

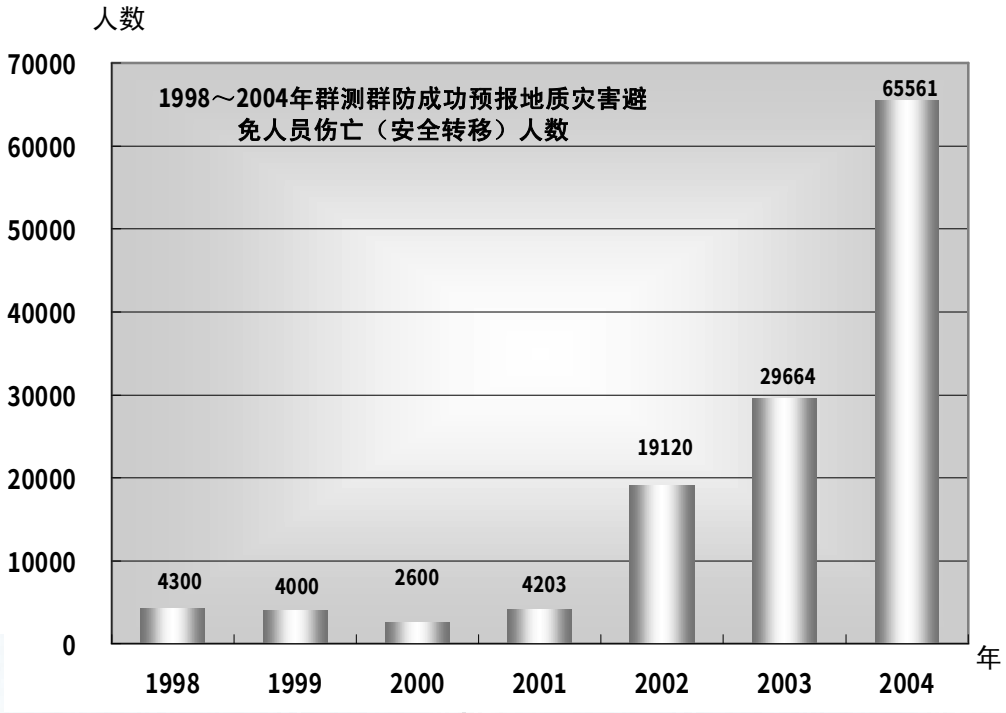


全面完成了覆盖我国陆域的 1：50 万区域环境地质调查，基本查清了我国地质环境的基本现状、主要环境地质问题及分布规律，开发完成了全国 1:50 万环境地质成果数据库系统，为我国地质环境管理及地质灾害防治提供了科学依据。



● 地质灾害监测预警成效明显

依托地质灾害监测预警网络，国家和地方积极开展地质灾害预警及地质灾害“群测群防”工作，有效地减少了地质灾害造成的人员伤亡和财产损失。据不完全统计，各级国土资源部门全年共发布地质灾害预报预警 7494 次，其中成功预报地质灾害 965 次，安全转移 65561 人，避免财产损失 8.81 亿元。





2004 年 9 月 5 日，重庆市万州区铁峰乡吉安村滑坡，财产损失十分惨重，直接经济损失约 4800 万元。由于巡查及时发现险情，迅速组织撤离，成功避免 **1250** 人的可能伤亡

● 地质灾害应急反应及救援能力进一步提高

组织开展地质灾害应急救助工作，最大限度地减少了灾害造成的损失。**2004** 年汛期，全国国土资源系统共出动应急救援小组 **1100** 多个，参与了近 **800** 起地质灾害事故的应急处置工作。进一步完善地质灾害报告制度和汛期地质灾害简报制度。对于发生的重大地质灾害，

及时上报国务院办公厅，全年共编发汛期地质灾害简报 **11** 期。

● 三峡地质灾害监测预警取得重大成效

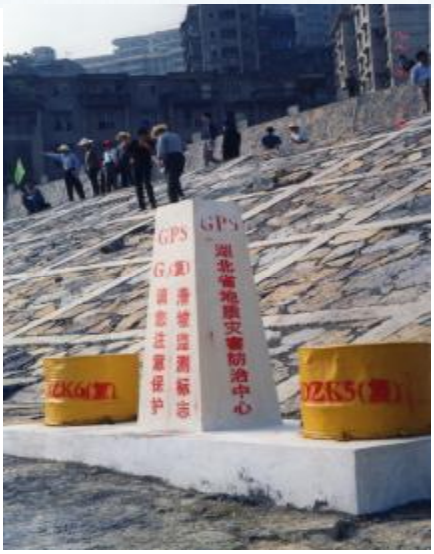
三峡库区二期地质灾害治理工程完成并初步验收，取得重大阶段性成果，三期地质灾害防治前期工作启动。库区基本建成 **GPS** 三级控制监测网，建立了 **1216** 个崩塌滑坡群测群防监测点，对 **129** 处（段）重大崩塌滑坡和库岸实施专业监测。三峡库区坝前 **135** 米水位蓄水后，成功预警滑坡 **37** 处，近万人的生命和财产得到有效保护。



三峡库区巴东县黄土坡滑坡防治工程

三峡库区地质灾害预警网络

- 初步建成库区地质灾害 GPS 三级监测网。
- 对 129 处重大崩塌滑坡体实施了专业监测。
- 建立 1216 个崩塌滑坡群测群防监测点。
- 组建 2300 余人的群测群防队伍。



●积极开展地面沉降监测

继续开展以长江三角洲和华北平原为重点的地面沉降调查与监测。初步建成了长江三角洲地面沉降监测网络，并启动了三省（市）联席会议机制。上海建立了四座全天候 GPS 基准站，苏锡常地区建成了四座分层岩标和 GPS 观测点。



完成华北平原地面沉降调查面积 31100 平方千米，建成了 GPS 基准站 1 个、GPS 观测点 61 个、基岩标 3 个、分层标 3 组。北京市地面沉降监测网站预警预报系统（一期）天竺地面沉降监测站、望京地面沉降监测站、王四营地面沉降监测站监测系统于 2004 年 4 月 1 日开始运行。天津市国土部门与防汛抗旱、气象、地震等部门合作，建设 GPS 基准站，实现共建共享，多目标服务。

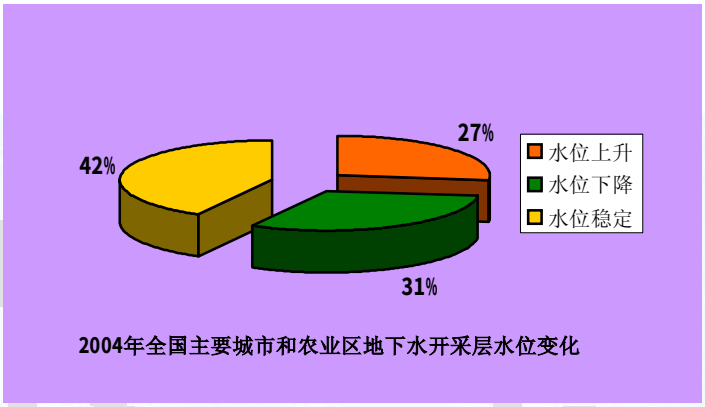


地下水环境

一、地下水动态及环境地质问题

Ⅰ 地下水水位

2004 年全国 192 个主要城市地下水水位监测资料显示，与 2003 年相比，水位总体呈上升趋势（上升幅度大于 0.5 米）的有 53 个城市，水位总体呈下降趋势（下降幅度大于 0.5 米）的有 61 个城市，水位保持基本平衡（升降幅度在 0.5 米以内）的有 78 个城市。地下水位升降幅度一般小于 3 米，局部地区大于 5 米，华东部分地区达到 10~40 米。

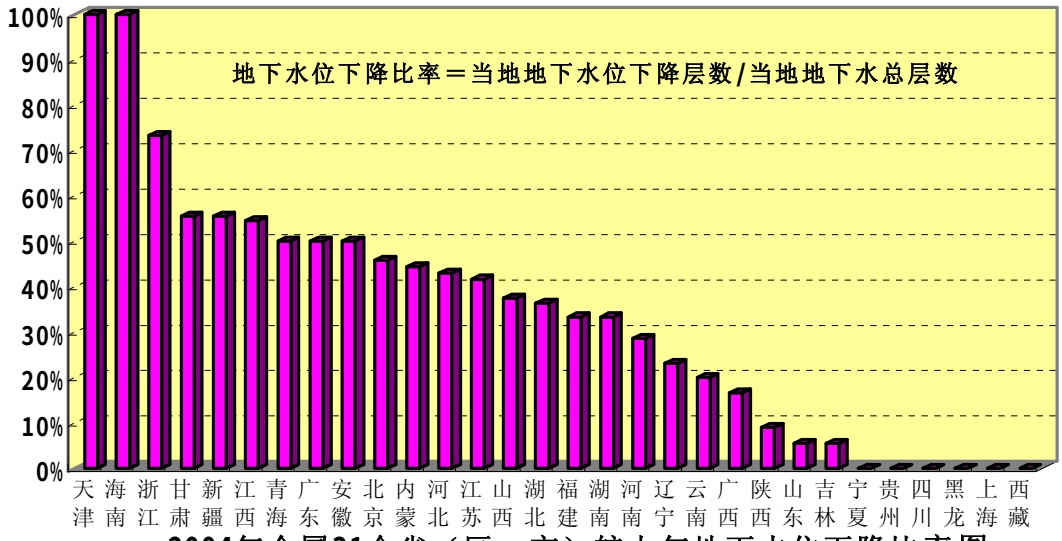


2004年全国主要城市和农业区地下水开采层水位变化

东北地区　地下水开采主要集中于东北平原和辽东半岛地区。长春、沈阳、大连、本溪、抚顺等城市地下水位呈上升趋势，上升幅度一般小于 2 米。延吉、盘锦、营口、朝阳等城市地下水位呈下降趋势，下降幅度多数在 1 米左右。

华北地区　是我国地下水开发利用程度最高的地区，受长期超量开采影响，地下水位总体呈下降趋势，局部地区水位有所上升。与 2003 年相比，河北省廊坊、邯郸、保定、衡水等地地下水位略有下降，降幅大多在 1 米以内，石家庄、秦皇岛、唐山等地水位基本稳定，沧州地区水位上升明显，最大升幅达 7.34 米；北京城区、天津城区、

山西运城、内蒙古呼和浩特、包头等地下水位下降幅度在 0.5－1.5 米之间；北京郊区、山西太原、长治、临汾等地下水位上升 1 米左右。



2004年全国31个省（区、市）较上年地下水位下降比率图

西北地区 地下水位变化不均衡。陕西总体以水位上升为主，其中西安、咸阳等城市地下水位上升值超过 3 米；新疆、甘肃以水位下降为主，奎屯、独山子、呼图壁、石河子等城市地下水位下降值超过 2 米，宁夏水位变化不大，青海省水位有升有降，西宁市水位上升了 1.25-4.91 米，格尔木市水位下降了 0.85-1.17 米。

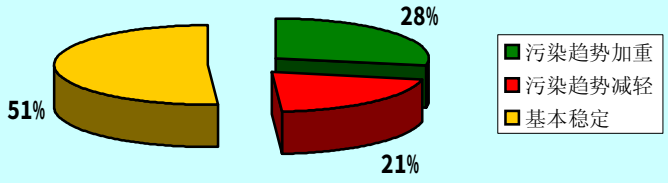
华东地区 山东、江苏两省水位总体上升，上升幅度一般小于 3 米；浙江、安徽、江西三省水位总体下降，下降幅度一般小于 2 米；上海、福建两省水位总体基本稳定。

中南华南地区 地下水位总体稳中有降，局部升高，反映该区地下水开采程度有所增高。其中，湖北、湖南、广东、广西四省（区）地下水水位基本稳定，略有下降，地下水变化幅度一般小于 1 米，海南以下降为主，下降幅度在 **0.5-2.0** 米，河南水位稳中有升，变化较大，一般介于 2~3 米，局部地区水位升幅超过 5 米。

西南地区 地下水开发利用程度较低，地下水的总体变化趋势为稳中有升、局部下降，变化幅度一般在 1 米以内。其中，水位上升幅度大于 2 米的城市有贵阳、安顺、景洪等，最大上升值 4.36 米；水位下降幅度大于 2 米的城市有云南曲靖等，最大下降值 3.55 米。

Ⅰ 地下水水质

2004 年全国 187 个城市地下水水质监测资料显示，与 2003 年相比，污染减轻的有 39 个，污染加重的 52 个，水质稳定的 96 个。总体看，我国主要城市和地区的地下水水质受人为活动影响较大，硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氯化物等组分的含量普遍升高。

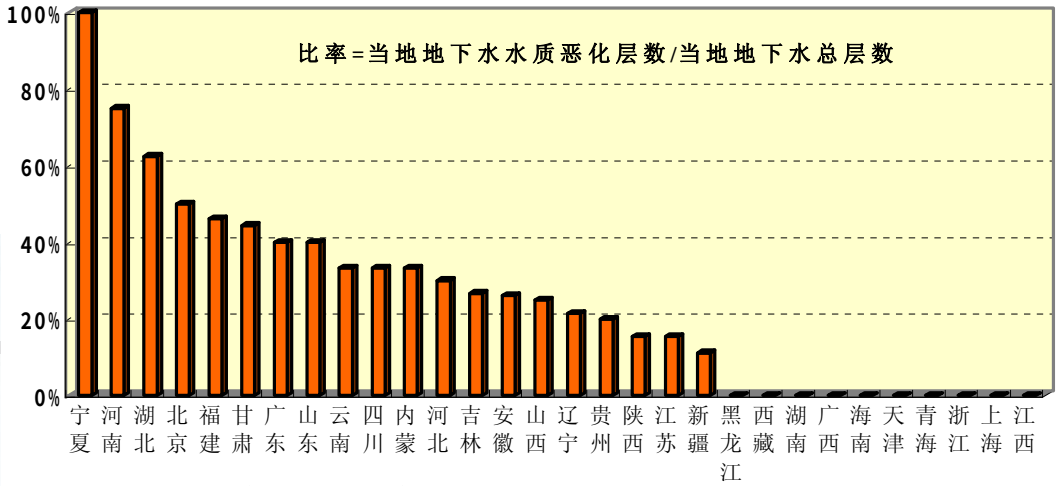


2004年全国主要城市和农业区地下水开采层水质变化

东北地区 东北地区水质多数基本稳定，个别城市污染加重，部分监测元素含量有所增加，但超标值总体不高。哈尔滨、松原、通化、白山、丹东、鞍山、抚顺、营口、朝阳等城市水质污染有所好转，辽源、白城、本溪、辽阳、铁岭等城市水质污染有加重趋势，主要污染加重指标为总硬度、矿化度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐等。

华北地区 地下水水质总体相对较差，呈恶化趋势。北京城区、邯郸、石家庄、保定、运城、乌海等地浅层地下水污染趋势加重，如鄂尔多斯浅层地下水中的硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮等含量呈增加趋势；廊坊、秦皇岛、赤峰、集宁等地地下水污染呈减轻趋势。

西北地区 西北地区地下水水质总体较好，监测组分基本未超标或超标值较低。西安、乌鲁木齐、米泉、石河子、库尔勒、西峰、天水等地的地下水污染趋势减轻，兰州、张掖、武威、金昌、银川、大武口、呼图壁、乌苏等地的地下水污染趋势加重，主要污染指标有总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、铁、锰等。



2004年全国主要城市和农业区地下水水质较上年恶化比率图

华东地区 地下水水质变化以稳定为主。其中地下水污染趋势加重的主要有烟台、日照、聊城、滨州、菏泽、福州、东山、莆田、龙岩、淮安、南昌、赣州、景德镇等城市，主要污染组分有总硬度、矿化度、硫酸盐、硝酸盐等，超标值总体不高；地下水污染趋势减轻的主要有泰安、莱芜、福州、漳州等地。

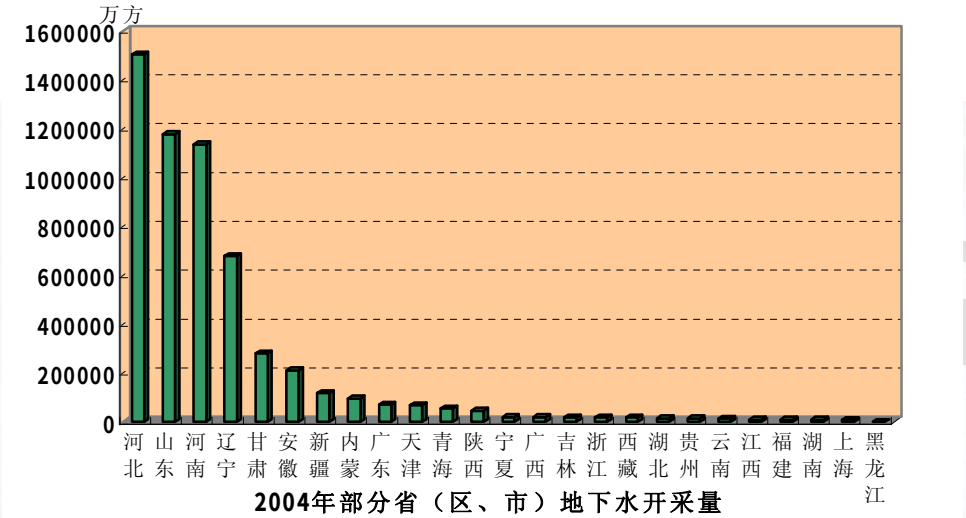
中南华南地区 地下水水质变化的总体特点是以稳定为主，部分污染趋势加重，个别污染趋势减轻。污染减轻的有河南部分地区以及长沙、广州、湛江、茂名、南宁、桂林等；污染加重的城市有商丘、开封、周口、黄石、大冶、孝感等，污染组分为铁、锰、硫化物、亚硝酸盐等，超标程度普遍较低。

西南地区 地下水水质变化以稳定和减轻为主，局部地区呈污染

加重趋势。污染加重的城市有昆明、楚雄、遵义、德阳，主要超标物为氨氮、铁、锰等，其中遵义污染最为严重，其亚硝酸盐、氨氮、氟化物、酚和锰含量较高；污染减轻的城市有安顺、六盘水、贵阳、成都平原、拉萨、日喀则市；其余城市水质稳定。

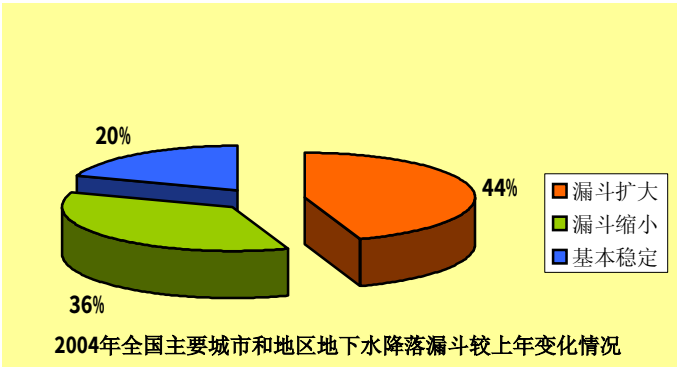
地下水水量

据不完全统计，2004 年全国地下水开采量较上年总体增加，局部减少。开采量增加的有辽宁、甘肃、河北、宁夏、浙江、安徽、福建、云南、西藏等省，开采量减少的有山东、天津、陕西、上海、青海、内蒙古、吉林、黑龙江、贵州、河南等省。



2004年部分省（区、市）地下水开采量

地下水降落漏斗



2004年全国主要城市和地区地下水降落漏斗较上年变化情况

据不完全统计，地下水开采在全国主要城市和地区形成 180 多个地下水降落漏斗，总面积约 19 万平方千米，其中具备完整统计数据的降落漏斗 121 个，面积 86700 平方千米。漏斗面

积扩大的 54 个，扩大了 1125 平方千米；漏斗面积缩小的 43 个，缩小了 650 平方千米；漏斗面积基本稳定的 24 个。

二、地下水环境监测及调查

● 地下水监测

2004 年共采集地下水监测数据 943103 组，采集水样 15831 个。



开展了国家级地下水监测工程和全国地下水污染调查与评价项目的申报论证工作。

● 西部严重缺水地区地下水勘查成效明显

继续推进西部 **12** 省（市、区）严重缺水县（市）地下水勘查示范工作，在甘肃肃南县成功实施示范井，出水量 **3000** 多立方米/天，可直接解决近 **1000** 人、**20000** 头牲畜和 **2500** 亩人工草场的用水问题。





四川省红层找水项目顺利推进，完成了 **36** 个县（市、区）的地下水调查与开发，施工示范浅井 **4** 万余口，已解决严重缺水地区人口 **15** 万余人的饮用水难题，取得了良好的社会经济效益。

● 西南岩溶石山地区地下水调查与石漠化整治顺利推进

开展西南岩溶石山地区 **78** 余万平方千米岩溶水与生态环境的调查，查明全区石漠化面积 **10.51** 万平方千米，其中，重度石漠化面积 **2.59** 万平方千米，中度石漠化 **3.92** 万平方千米，轻度石漠化 **4.0** 万平方千米。查明全区有地下河 **3066** 条，岩溶大泉 **7997** 个，岩溶水可开采资源量 **620** 亿立方米/年，为国家扶贫和生态环境整治提供了基



础资料。

2004 年编制了云南 **61** 个县(区、市)石漠化综合整治规划。在云南小江、贵州大小井、广西清江和湖南新田等流域进行地下河开发示范，初获成功，将解决 **4** 万人饮用水困难，促进了石漠化地区生态重建与经济建设协调发展。

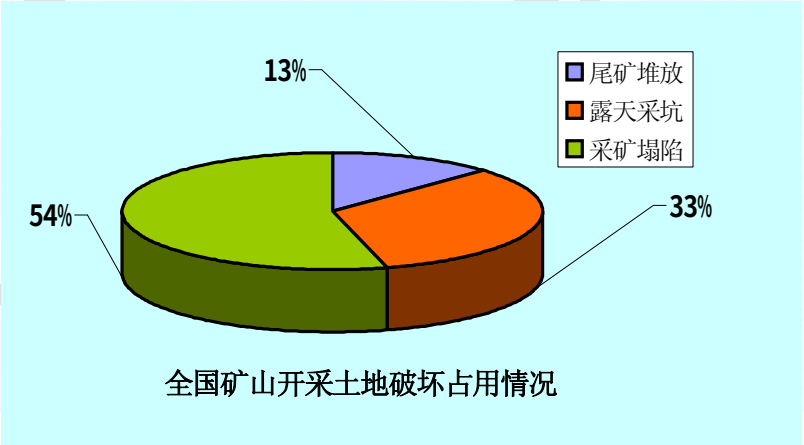
矿山环境

一、 矿山环境问题

我国矿山环境问题主要有露天采矿对土地的破坏，“三废”的排放对矿山及其周边环境的污染，地下开采产生地质灾害以及矿山废渣、尾矿和排土场的不合理堆放占用土地及造成水土污染。

● 矿业开发占用、破坏土地资源

据不完全统计，截止 2004 年全国矿业开发占用和破坏的土地共计总数为 452417 公顷，其中尾矿堆放 51673 公顷，露天采坑 134172 公顷，采矿塌陷 220084 公顷，矿山破坏占用土地比较严重的有山西、辽宁、吉林、黑龙江、湖南、云南等省。



全国矿山开采土地破坏占用情况

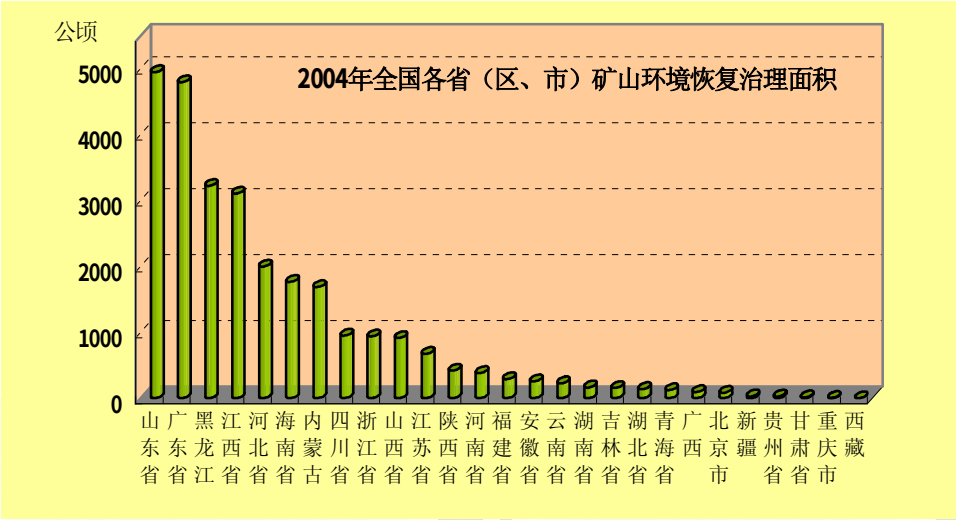
● 矿业活动诱发的地质灾害

2004 年湖南、山西、黑龙江、吉林、山东等省出现由于矿山开采诱发的采空塌陷、地裂缝等地质灾害，但总体规模较小，损失不大。

二、矿山环境保护及恢复治理

2004 年国家继续开展矿山环境恢复治理工作。全年共投入矿山

环境治理资金 **203123** 万元，其中中央财政投入 **40590** 万元， 恢复治理面积 **27435** 公顷。完成了 **18** 个矿山环境治理示范项目的集中检查，保证矿山环境项目的工程质量。



河北省鹿泉靶场矿区环境恢复治理工程



● 推进矿山环境保护法规建设

积极参与《矿产资源法》的修改工作，提出矿山环境部分专章的立法内容，着手修改 **1996** 年形成的《矿山环境保护条例》征求意见稿。

● 开展全国矿山地质环境调查工作

2004 年完成河北、河南、黑龙江、吉林、辽宁、云南、江西、浙江、湖南、山西、山东、四川等 **12** 个省的矿山地质环境调查工作并取得阶段性成果，部署完成其它 **19** 个省的矿山地质环境调查工作。通过对 **12** 个省的矿山地质环境调查共调查矿山 **64242** 个，查明因矿山开采引发的环境问题造成的经济损失达 **105** 亿元，开采占用、改变、破坏土地约 **548** 万公顷，尾矿及固体废物积存总量约 **149** 亿吨。



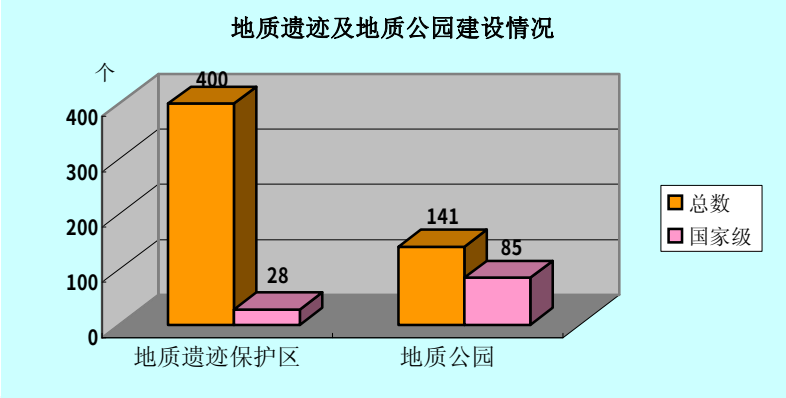
矿山地质环境调查综合研究和信息集成取得重要进展，研制开发了“全国矿山地质环境调查信息系统”。

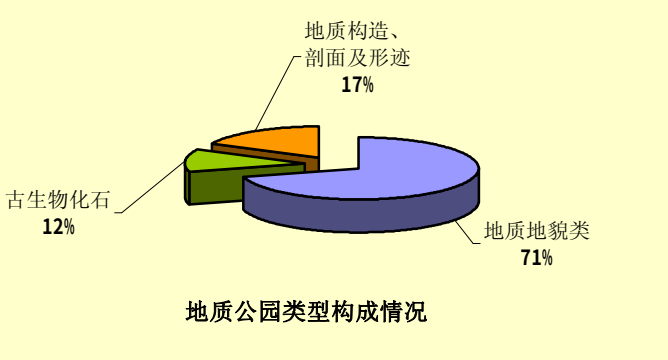
● 启动国家矿山公园建设工作

为了有效保护采矿遗址，促进矿山环境修复，改善矿区生态环境，支持矿区经济结构调整。**2004** 年国土资源部组织开展了“国家矿山公园”申报建设工作，年内编制完成“国家矿山公园”申报建设系列文件标准，申报工作在全国各地开始启动。

地质遗迹保护

截至 2004 年底，我国已建立各类地质遗迹保护区 400 个，其中国家级地质遗迹保护区 28 个，地质遗迹保护区面积为 334 万公顷。批准建立的各级地质公园 141 个，其中国家级地质公园 85 个。地质公园面积 305 万公顷，其中国家级地质公园面积 27 万公顷， 2004 年投入地质遗迹保护及地质公园建设资金 9595 万元。





● 我国成功举办首届世界地质公园大会

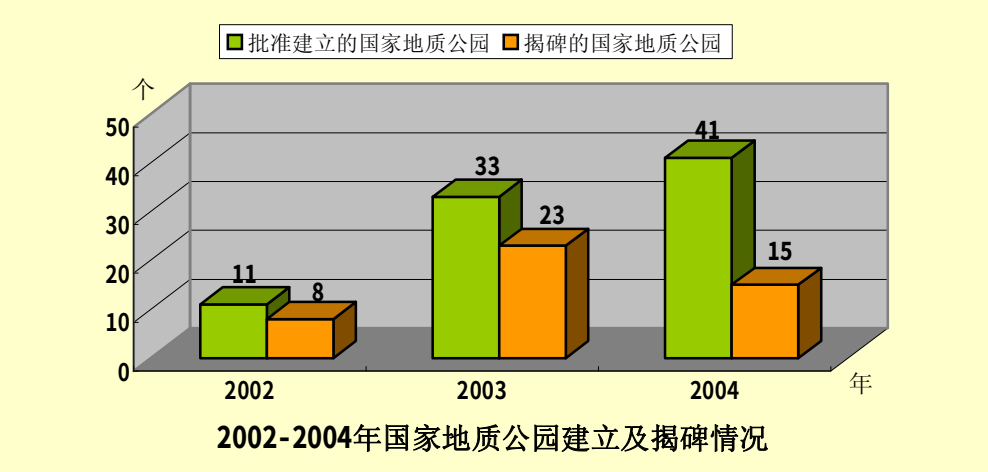
由国土资源部和联合国教科文组织主办的第一届世界地质公园大会于 2004 年 6 月 27－29 日在北京召开，共有来自 40 多个国家和地区的近 1000 名代表参加了会议。会上，教科文组织为列入世界地质公园网络名录的首批 25 个世界地质公园授匾并颁发证书，会议通过了《世界地



质公园大会章程》及《保护地质遗迹－北京宣言》。会议期间举行了世界地质公园网络办公室的揭牌仪式，中外专家对中国 8 个世界地质公园进行了地质考察，并同时举行了揭碑开园仪式。

● 地质公园的建设与管理工作成效显著

2004 年国土资源部下发了《关于加强世界地质公园建设的通知》和《关于加强国家地质公园建设的通知》，进一步加强和规范世界地质公园和国家地质公园的建设和管理，组织开展世界地质公园的申报工作。



2002-2004年国家地质公园建立及揭碑情况

2004 年，组织开展了浙江雁荡山、福建大金湖、内蒙克什克滕、四川兴文 4 个国家地质公园申报世界地质公园的工作，组织开展了第三批国家地质公园的评审，新批准了 41 个国家地质公园。召开了第三批国家地质公园授匾大会，进行了公园建设的培训。全年共有 15 个国家地质公园相继揭碑开园，截止目前全国 85 个国家地质公园中已有 46 个正式揭碑开园。

2004 年揭碑开园的国家地质公园	
四川省安县国家地质公园	重庆武隆岩溶国家地质公园
浙江常山国家地质公园	河北涞源白石山国家地质公园
广东湛江湖光岩国家地质公园	浙江雁荡山国家地质公园
黑龙江伊春花岗岩石林国家地质公园	河北阜平天生桥国家地质公园
四川兴文国家地质公园	四川九寨沟国家地质公园
陕西洛川黄土国家地质公园	四川黄龙国家地质公园
四川海螺沟国家地质公园	广西北海涠洲岛火山国家地质公园
福建泰宁国家地质公园	

- **加强古生物化石保护管理**

为贯彻落实温家宝总理关于加强古生物化石保护的重要批示精神，2004年10月国土资源部组织召开了全国部份省市古生物化石保护座谈会，进一步推动了我国古生物化石保护工作。

2004 年国土资源部与国家海关总署、外交部等部门合作，进一步规范和强化了古生物化石的管理工作。全年共批准古生物化石出境展出 6 批次，并与国家海关总署共同办理了深圳海关截获古生物化石的案件，协助外交部办理澳大利亚缴获的走私古生物化石的归还工作。

- **开展地质遗迹保护信息系统建设**

加强地质遗迹保护基础工作，进一步完善地质遗迹保护信息系统建设。完成“中国地质遗迹（地质公园）保护项目信息管理系统”的研制开发工作，并开展了系统应用推广工作，2004 年共有来自各省地质环境管理部门、地质遗迹保护单位的 140 人次接受了技术培训。

2004年批准建立的第三批国家地质公园名单	
河南王屋山国家地质公园	四川九寨沟国家地质公园
浙江雁荡山国家地质公园	辽宁朝阳古生物化石国家地质公园
四川黄龙国家地质公园	河南西峡伏牛山国家地质公园
广西白色乐业大石围天坑群国家地质公园	广西北海涠洲岛火山国家地质公园
贵州关岭化石群国家地质公园	浙江新昌硅化木国家地质公园
河南嵖岈山国家地质公园	新疆布尔津喀纳斯湖国家地质公园
云南禄丰恐龙国家地质公园	云南玉龙黎明-老君山国家地质公园
福建晋江深沪湾国家地质公园	甘肃景泰黄河石林国家地质公园
安徽祁门枯牛降国家地质公园	贵州兴义国家地质公园
北京十渡国家地质公园	重庆武隆岩溶国家地质公园
四川兴文国家地质公园	福建福鼎太姥山国家地质公园
内蒙古阿尔山国家地质公园	河北赞皇嶂石岩国家地质公园
青海尖扎坎布拉国家地质公园	甘肃平凉崆峒山国家地质公园
河北涞水野三坡国家地质公园	长江三峡国家地质公园
新疆奇台硅化木-恐龙国家地质公园	江苏苏州太湖西山国家地质公园
海南海口石山火山群国家地质公园	吉林靖宇火山矿泉群国家地质公园
宁夏西吉火石寨国家地质公园	福建宁化天鹅洞群国家地质公园
山东东营黄河三角洲国家地质公园	贵州织金洞国家地质公园
广东佛山西樵山国家地质公园	贵州绥阳双河洞国家地质公园
黑龙江伊春花岗岩石林国家地质公园	重庆黔江小南海国家地质公园
广东阳春凌霄岩国家地质公园	

农业地质与城市地质

● 农业地质调查工作进展顺利，取得阶段性评价成果

继续推进全国农业地质调查工作，2004 年河南、河北新开展了农业地质调查工作，至此开展农业地质调查的省份已达 19 个，其中 14 个省（市、区）已进入区域评价阶段，浙江省已经进入综合评价阶段。全国共完成 1:25 万多目标地球化学调查 28.91 万平方千米，获得调查区土壤有机质、酸碱度和 52 种元素等指标的高精度调查数据，圈出了一批可能对生态环境产生重大影响的异常区，查明了部分地区土壤营养元素丰度，进行了土壤适应性分区，为我国重要农业产区的农业增产增收、农业结构调整提供了重要依据。





2004 年中国地质调查局制定了《区域农业地质调查评价指南》，为全国开展农业地

质调查评价工作提供了技术指南。

部分省通过农业地质调查，取得阶段性调查评价成果。浙江省圈出 36 万亩“绿色土地”和 2200 平方千米的“富硒优质农田”，为浙



江农业种植结构调整和农产品冲破“绿色壁垒”提供科学依据；四川省在完成成都经济区 6.08 万平方千米的生态地球化学调查基础上，确认成都经济区农业土壤环境质量总体良好,70%以上达到优良级,是农业生产的适宜场所。河南省通过农业地质调查对“牡丹缘何独恋洛阳”做出了科学解释。

● **我国城市环境地质问题突出，城市地质调查工作启动**

目前，我国城市环境地质问题突出地表现在以下几个方面：

1、城市水资源供需矛盾日益突出。全国 300 多个城市不同程度缺水，其中有 100 多个严重缺水，有 58 个城市由于过量开采地下水造成城市地面沉降和地裂缝灾害。

2、城市地下水环境污染严重。目前我国绝大多数大、中城市的地下水水质均遭受不同程度的污染，根据全国 118 座大城市浅层地下水的调查，97.5％的城市受到不同程度的污染，其中 40％的城市受到严重污染。

3、城市固体废物处置问题急待解决。200 多个城市的城市垃圾

问题比较严重，北京地区 50 平方米以上的垃圾堆已达 4000 多处，上海达 2000 多处，长期以来采用露天堆放、自然填沟和填坑消纳城市垃圾，对土壤、地下水、大气已造成现实影响和潜在危害。

2004 年中国地质调查局组织编制完成了《城市地质调查工作指南》，并对城市地质工作进行了统一规划。



全国城市地质调查工作正式启动。上海、北京、杭州 3 个城市的城市立体地质调查工作已进入组织实施阶段，南京、天津、广州市正在开展城市立体地质调查工作的前期调研。

2004 年 4 月，国土资源部与上海市人民政府在上海签署合作开展“上海市三维城市地质调查”项目协议书。同年 7 月，国土资源部与北京市人民政府在北京签署了合作开展“北京市多参数立体地质调查”项目协议书。



矿泉水及地热

一、矿泉水

据初步统计，2004 年全国矿泉水开采量约 1100 万吨，其中广东省位居全国第一，为 365 万吨，开采量较大的还有吉林、天津、山东、河北等省。据不完全统计，截止到 2004 年，全国现有矿泉水生产企业 1226 家，参加年检的企业有 1128 家，年检合格率为 99%。

为了强化矿泉水资源的保护与管理，国土资源部组织开展了省级和国家级矿泉水注册登记工作。2004 年国家级注册登记矿泉水水源地为 135 处。

2004 年 8 月，国土资源部与国际饮水资源保护组织和中国矿业联合会在吉林省白山市共同组织召开了“首届天然矿泉水发展战略国际论坛”会议，来自 10 个国家的近 400 名代表出席了会议。会议期间举行了中国白山国际矿泉城揭牌仪式。

2004 年，国土资源、食品、卫生等部门和行业，共同组织开展了中华人民共和国国家标准《饮用天然矿泉水》（GB8537-1995）的修订工作，新增了矿泉水水源保护内容。

二、地热

我国地热资源丰富，地热资源总量约占全球的 7.9%，可采储量相当于 4626.5 亿吨标准煤。在地热资源构成中主要以中、低温地热资源为主，主要应用于民用供暖、医疗保健、洗浴、家居热水供给和

水产养殖等几个方面。

2004 年全国地热开发利用程度比较高的省份有广东、天津、河北、陕西、北京、云南等，其中，地热水开采量最大的广东省全年开采量达到 3360 万方。

为进一步加强地热资源的保护，促进和规范地热资源的开发和管理，2004 年国土资源部与中矿联共同组织开展了“温泉之乡”的建设和评选工作，论证和起草了《温泉之乡》评选的标准、机构组成、工作制度等相关文件，并组织召开了第一届探矿者年会“地下水、地热专题论坛”专题会议，进一步促进了我国地下水、地热资源管理及勘查开发的可持续发展。