

矿井水利用专项规划

国家发展和改革委员会

二〇〇六年十二月

前 言

我国矿产以井工开采为主，为了确保井下安全生产，必须排出大量的矿井水。直接排放不仅浪费水资源，而且也污染环境。对矿井水进行处理并加以利用，不但可防止水资源流失，避免对水环境造成污染，而且对于缓解矿区供水不足、改善矿区生态环境、最大限度地满足生产和生活需要具有重要意义。

为促进矿井水资源化利用，节约水资源，根据《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（国发[2005] 21 号）及“十一五”规划《纲要》要求，国家发展改革委组织编制了《矿井水利用专项规划》（以下简称《规划》）。《规划》涉及全国主要产矿区，是我国矿井水利用工作“十一五”期间的指导性文件和项目建设的主要依据。规划基准年为 2005 年，规划期为 2006-2010 年，规划范围是年涌水量 60 万立方米以上的煤矿。《规划》主要针对煤矿矿井水，对于非煤矿矿井水利用，应参照此《规划》执行。

目 录

一、我国矿井水排放利用情况及存在的主要问题	1
（一）矿井水排放利用情况	1
（二）矿井水利用存在的主要问题	2
二、矿井水利用面临的形势与任务	2
（一）矿井水利用面临的形势	2
（二）主要任务	3
三、矿井水利用的指导思想、遵循原则与发展目标	3
（一）指导思想	3
（二）遵循原则	3
（三）发展目标	4
四、发展重点及区域布局	4
（一）发展重点	4
（二）区域布局	5
五、保障措施	7
（一）加强规划引导	7
（二）完善政策措施	7
（三）加快技术进步	7
（四）拓宽融资渠道	8
（五）健全标准体系	8

一、我国矿井水排放利用情况及存在的主要问题

（一）矿井水排放利用情况。矿井水是矿井开采过程中产生的地下涌水。为了保障矿井生产和安全，矿山企业投入大量人力、物力将矿井水排出地面。矿井水在开采过程中会受到粉尘和岩尘的污染，是煤矿及其它矿山具有行业特点的废水，这部分废水经处理后，可作为生产、生活和生态用水。据统计，目前全国煤矿矿井每年涌水量在 42 亿立方米左右，利用率为 26%左右。对矿井水进行处理并加以利用，不但可防止水资源流失，避免对水环境造成污染，而且对于缓解矿区供水不足、改善矿区生态环境、最大限度地满足生产和生活用水需求具有重要意义。

矿井涌水量与矿山所处的地理位置、气候、地质构造、开采深度和开采方法等因素有关。就地区而言，一般规律是东、南部地区涌水量大，西、北部地区涌水量小。多年的实测数据表明，矿井水在开采过程中排放量相对稳定，作为水资源其水量是有保证的。矿井水水质状况随矿山开采的品种、类型、方式以及矿山所处的区域和地质构造等的不同有较大的差异。按水质分，矿井水主要可分为五类：洁净矿井水、含悬浮物矿井水、高矿化度矿井水、酸性矿井水和特殊污染型矿井水。不同水质的矿井水只要经过相应的工艺处理，都可达到生活饮用水和工业用水的标准。

矿井水经处理后主要用于以下几个方面：矿区生产、绿化、防尘等用水；矿区周边企业的工业补充用水；矿区周边农田灌溉用水；居民生活用水。

（二）矿井水利用存在的主要问题。目前，矿井水利用中存在的主要问题是：对矿井水资源化利用的重要性认识不足，宏观上缺乏统筹规划和激励性政策措施，同时缺少先进适用的处理技术及技术规范等。

二、矿井水利用面临的形势与任务

（一）矿井水利用面临的形势

矿井水资源化利用是解决矿区水资源短缺问题的重要措施。在规划建设的全中国十三个大型煤炭基地中，除云贵基地、两淮基地、蒙东（东北）基地水资源相对丰富外，其余的十个基地都存在不同程度的缺水问题。提高矿井水利用水平，扩大利用规模对于缓解矿区水资源供需矛盾、最大限度地满足生产和生活及生态用水具有重要意义。

矿井水利用是保护矿区生态环境、防止水污染的重要途径。由于受井下采矿和人为活动的影响，矿井水极易受到污染，含有大量矿粉、岩石粉尘等杂质，悬浮物浓度较高，并含有少量有机物和微生物，如不经处理直接排放，既污染矿区水源，又破坏矿区生态环境。

矿井水利用已具备一定发展基础。由于矿山企业产业链的延伸，矿井水利用的市场需求不断扩大，利用规模逐渐增加，矿井水利用成本逐步降低，经济效益进一步提高。同时，我国以“节水”为核心的水价机制逐步形成，矿井水的价值不断提高，这为企业大规模利用矿井水提供了有利的市场环境。

（二）主要任务。初步建立起矿井水利用的政策支持体系、技术服务体系和监督管理体系；加快技术进步，提高矿井水利用水平；完善矿井水利用产业化政策，培育矿井水利用市场，扩大矿井水利用规模。

三、矿井水利用的指导思想、遵循原则与发展目标

（一）指导思想。认真贯彻落实科学发展观，以大幅度提高矿井水利用水平为目标，坚持全面规划、合理开发、统筹兼顾、高效利用的方针，以市场为导向，以企业为主体，强化宏观调控，加强政策引导，依靠科技进步，注重自主创新，搞好示范工程，推动矿井水利用产业化发展，缓解矿区水资源短缺的形势，保护生态环境，促进矿区及周边地区经济社会的可持续发展。

（二）遵循原则。从我国矿井水资源条件、技术特点和发展现状出发，矿井水利用应遵循以下原则：

坚持统筹规划的原则。矿井水利用要纳入矿区发展的总体规划中，把提高矿井水的综合利用率作为解决矿区水资源短缺问题的重要措施。

坚持突出重点的原则。切实抓好重要采矿区、重大涌水矿区、重点缺水矿区和国家重点建设的矿业基地的矿井水利用工作，确保矿井水利用规划目标的实现。在饮用水紧缺的矿区优先考虑对矿井水进行深度加工处理，解决矿区居民生活用水问题，保证用水安全。

坚持结合矿区实际的原则。矿井水利用规模必须与矿区及周围生产、生活用水结合起来，因需而用，因地制宜。除保证矿区

生产、生活和生态用水外，还要尽力满足矿区电厂、化工、冶金等高耗水行业的需要，尽可能多的替代地下水或地表水，保护有限的水资源。

坚持技术创新的原则。加大技术创新力度，加快技术进步，提高利用技术水平，为矿井水利用产业化发展奠定基础。

（三）发展目标。到 2010 年，全国煤矿矿井水利用量达到 36 亿立方米，利用率达到 70 %。

四、发展重点及区域布局

（一）发展重点

重点发展主要矿区的矿井水利用，特别是国家规划建设的大型矿业生产基地。我国规划建设十三个大型煤炭基地是保证能源供应安全、保障国民经济稳定发展的重大战略举措。2005 年，大型煤炭基地产煤量约占全国煤炭产量的 83.6 %；2010 年，大型煤炭基地产煤量将占全国煤炭产量的 86 %。但在神东、晋北、晋东、蒙东（东北）、云贵、河南、鲁西、晋中、两淮、黄陇（华亭）、冀中、宁东和陕北这十三个煤炭基地中，除云贵、两淮和蒙东（东北）基地外，其余十个基地都缺水甚至严重缺水。尤其是晋陕蒙宁地区，水资源最为匮乏，而煤炭资源和煤炭基地却最为集中。因此，必须高度重视国家规划建设的大型煤炭基地的矿井水利用工作，并将其作为矿井水利用的发展重点，抓紧抓好。

重点发展大涌水量矿区的矿井水利用。受地理位置、气候条件、地质构造、开采深度及开采方法等因素的影响，各矿区矿井

水排放量差别较大。吨煤矿井水排放量大于 3.6 立方米的大涌水量矿区的矿井水处理除满足矿区生产和生活生态自用外，其余部分可以向周边的城镇居民及工业企业供水。

重点发展严重缺水矿区的矿井水利用。我国西北、华北、华东一些矿区缺水严重，生产、生活用水非常紧张，东北、中南、西南一些矿区也因为水质问题，生产、生活用水困难。对这些矿区，矿井水处理利用的重点是为当地居民生活供水，以缓解目前生活用水困难的状况，提高矿区居民生活质量。

（二）区域布局

由于各地区矿井水资源情况及矿井水利用的基础和条件不同，对矿井水利用采取区域布局和重点建设的方针，不同矿区因地制宜地选择矿井水利用发展方向，以最大限度地提高矿井水利用率，增加经济效益，保护矿区生态环境。

东北地区。东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁三省，煤矿矿井水的综合利用的重点在鹤岗、辽源、阜新、双鸭山、七台河，抚顺、沈阳、铁法等矿区。至 2010 年，该地区矿井水排放量约 4.1 亿立方米。该地区矿井水利用应采取先生活用水、后生产用水的顺序安排，优先解决鹤岗矿区、辽源矿区及阜新矿区的生活用水问题。2010 年新增矿井水利用量 2.0 亿立方米，矿井水利用量达 2.5 亿立方米，利用率达到 61%。

华北地区。华北地区主要以山西、河北、内蒙古等地为主，是我国目前最大的产煤地区，占全国煤炭产量的 1/3 以上。到 2010 年，该地区矿井水排放量约 7.2 亿立方米。重点矿区大部分为苦

咸水，大部分矿区缺水乃至严重缺水，生产、生活用水困难。2010年新增矿井水利用量 3.2 亿立方米，矿井水利用量达到 5 亿立方米，矿井水利用率达到 69%。

华东地区。华东地区主要以山东、安徽、江西、江苏等地为主。至 2010 年，该地区矿井水排放量将达到 20.8 亿立方米。山东的龙口、新汶，江苏的大屯、徐州，安徽的淮北等矿区的矿井水为苦咸水，其余大部分矿井水主要为悬浮物型矿井水。到 2010 年新增矿井水利用量 14.7 亿立方米，矿井水利用量达到 16.2 亿立方米，利用率达到 78 %。

西北地区。西北地区主要以甘肃、新疆、陕西、宁夏、青海等地为主，是我国主要产煤地区之一。至 2010 年，该地区矿井水排放量达到 3.3 亿立方米。由于该地区严重缺水，大多数矿区生活用水困难，急需提高矿井水利用率，且该地区矿井水多属苦咸水，因此工作重点主要是进行矿区苦咸水淡化，以解决矿区职工日常生活用水。到 2010 年新增矿井水利用量 1.5 亿立方米，矿井水利用量达到 2 亿立方米，利用率达到 60%左右。

中南地区。中南地区主要以包括河南、湖南、广西等地为主，其中河南、湖南是该地区的重要产煤省份。由于地质等原因，吨煤涌水量大，全国重大涌水矿区基本分布在该地区，其中湖南省牛马司矿区、河南焦作矿区是全国涌水量最大的矿区之一。至 2010 年，该地区矿井水排放量将达到 6.8 亿立方米，新增矿井水利用量 3.6 亿立方米，矿井水的利用量达到 5 亿立方米，利用率达 74 %。

西南地区。西南地区主要以贵州、四川、重庆等地为主，该地区绝大部分为悬浮物型矿井水，经过常规处理可作为生产、生活用水。至 2010 年，该地区矿井水排放量达到 8.8 亿立方米，新增矿井水利用量 4.9 亿立方米，矿井水利用量达到 5.3 亿立方米，利用率提高至 60 %。

五、保障措施

（一）加强规划引导。重要产矿区、严重缺水矿区及大涌水矿区的当地有关部门及企业，应依据本规划组织编制本矿区矿井水利用发展规划，并将其纳入矿区发展规划中。对于严重缺水的矿区，要充分利用矿井水资源，逐步实现矿井水对地表水资源的有效替代，使矿井水利用成为改变和优化本地区水资源结构的有效途径。

（二）完善政策措施。认真贯彻落实《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》以及《国务院批转国家经贸委等部门关于进一步开展资源综合利用的意见》（国发[1996]36号），研究制定促进矿井水利用的产业政策、财税政策和其它相关扶持政策。要求有矿井水的地区或企业，特别是电力、化工等高用水企业，其新建或扩建项目生产用水应优先考虑使用矿井水；对于开发利用矿井水的相关企业予以税收优惠等。

（三）加快技术进步。加大矿井水利用技术研发力度，注重自主创新，重点研发具有自主知识产权的关键技术；加强技术创新能力建设，建立以企业为主体的技术创新体系，推动“产学研”的联合，促进矿井水利用科技成果的产业化；组织实施矿井水利

用的重大示范工程，研究和推广适用于重要产矿区、严重缺水矿区及大涌水矿区的矿井水利用技术，不断扩大矿井水利用规模，提高矿井水利用水平。

（四）拓宽融资渠道。各级政府要加大对矿井水利用的支持力度，积极支持矿井水利用技术研发和工程项目建设；要拓宽融资渠道，在政府的引导下，本着“谁投资、谁受益”的原则，吸引企业和社会各界投资兴建矿井水利用工程；对有条件的矿区，鼓励企业，特别是电力、化工等高用水企业与矿区联合开发利用矿井水，共同开展矿井水利用工程的建设，使矿井水资源得到充分利用。

（五）健全标准体系。研究制定矿井水利用的技术标准和管理标准，规范矿井水利用工程设计规范和生产工艺过程；建立矿井水利用工艺生产、药剂和产品的质量检查监督体系，加强生产过程和产品质量的监督和管理，使矿井水利用规范有序。