

概 述

青海省煤炭资源比较丰富，探明储量为 44.7 亿吨。中华人民共和国（以下简称新中国）建立前，青海仅有少量小煤窑零星开采，年产煤炭 4 万吨左右。新中国成立以后，青海省煤炭工业得到很大发展。全省煤炭产量从 1949 年的 4 万多吨提高到 1990 年的 319 万吨，使青海省煤炭自给率达到 70% 以上，有力地保证了全省国民经济发展和人民生活需要。

青海各含煤区潜在的赋煤面积达 10 万平方公里，约占全省面积的 13.89%。共有 5 个含煤地层，其中最主要的是下中侏罗统含煤地层，其探明储量有 41.27 亿吨，占全省总探明储量的 92.25%。下中侏罗统煤系主要分布于海西蒙古族藏族自治州和海北藏族自治州的 8 个县（市），其次是西宁市的大通县。青海探明储量主要分布在两个大的含煤区内，一是祁连山含煤区，二是柴北缘含煤区。祁连山含煤区以木里煤田为主，探明储量为 36.53 亿吨，占全省总探明储量的 81.74%。次为祁连煤田。探明储量为 3.2 亿吨，占全省总探明储量的 7.16%。该含煤区在青海省境内跨越了海西州、海北州、西宁市的 6 个县，共计 6 个煤田。青海省主要的煤炭生产基地和勘探基地都分布在此含煤区内。其次是柴北缘含煤地区，总探明储量为 2.63 亿吨，占全省总探明储量的 5.87%。海西州的部分州属、县属煤矿分布在此含煤区内。其它三个含煤区探明总量仅占全省总探明储量的 0.26%，只有少量小煤矿开采。

青海煤炭资源有如下特征：煤田地质构造复杂，断裂褶皱发育，煤层厚但稳定性差；煤种单一，烟煤占全省已探明储量的 98% 以上，仅宁缠煤矿有少量无烟煤；煤炭资源分布不平衡，多集中在海西、海北两州。已探明的储量中，海西州占 79.20%，海北州占 16.44%，西宁市

占 3.93%。黄南藏族自治州至今尚未发现煤炭资源；青海省探明储量利用率较低，全省各级煤矿占有储量 4.8 亿吨，为全省总探明储量的 10.74%；青海煤炭资源 95% 以上都埋藏在海拔 3200 米以上的高寒缺氧地区，开采难度较大。

二

青海煤炭开采，始于明朝洪武年间（1368~1398）。大通煤田和东沟煤田附近居民发现“黑土”可燃，始自由采挖，代薪烧用。

清康熙年间（1662~1722），封建地主霸占大通煤田，雇佣附近农民，建起小型手工采场，并逐渐由露天转入到井下开采。乾隆十一年（1746），杨应据编纂的《西宁府新志》中描写大通煤“其黑如漆，其坚如石，遇火则燃，不须囊龠，质细灰白，远胜他处，全湟赖之”。清末，西宁封建官僚罗镇台和总兵何作霖垂涎矿山利益，插手大通煤田，先后向大通煤田私窑投资。光绪二十一年（1895），西宁总兵邓增向大通矿区投资五百两白银，控制了一部分小窑，一些私窑开始变为官商合办。

辛亥革命后，大通矿区煤窑增至 12 家，规模较大的有黄大窑、黄尕窑、冶家窑等。产业工人约有 300 人，日产量 90 余吨。19 世纪 20 年代，日产量增加到 130 余吨，年产量约 4 万吨。民国 18 年（1929），马步芳新编第九师进驻西宁，开始插手大通煤窑，无偿拉运军煤。1935 年马步芳的副官牛、聂二人在大通矿区开掘 4 口官办立井。此时青海煤炭的开采规模渐大。民国 25 年（1936）马鹤所著《西北考察记》记载“全省煤点近 20 处，其中曾开采的有八堡、金鹅山、五峰寺、樵鱼堡、多洛、俄博、东沟等”，可见当时青海煤矿开采已较普遍。1938 年，时任青海省政府主席的马步芳授权其弟驻大通骑兵旅旅长马步銮亲主煤矿事宜。同年 4 月，马步芳收买了规模较大的喜鹊山煤窑，并乘黄大窑、黄尕窑纠纷之机强行收买二黄煤窑。至 1939 年，马步芳先后投资白洋 36000 元收了大通矿区 12 家私窑。在此基础上，成立了官办的“大通公平煤窑”。1944 年大通公平煤窑开掘新平硐，1947 年建成投产。同年关闭 7 处报废矿井，保留了 5 处立井。是年，日产原煤约 100 吨，全年产

量仍为 4 万吨左右。

从明朝到民国漫长的数百年间，青海煤炭的开发利用始终处于原始落后的状态。对煤炭资源从未进行过认真的调查。零星分散的土法开采，使煤炭生产规模小、产量少，发展极为缓慢。到 1949 年 9 月，全省煤炭年产量不足 5 万吨。

50 年代初期，青海煤炭工业着重致力于原有小煤窑的改造。1950 年 10 月，大通人民煤矿开始建小煤洞矿新立井，1952 年 10 月建成投产，并开始使用绞车等提升机械。第一个五年计划时期，海北州、海西州相继开办了一些小煤矿。1958 年，在“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义”总路线指引下，青海掀起了大找煤炭资源、大办煤矿的热潮。煤田地质 132 勘探队开动 10 台钻机，分别在大通、门源进行精查和普查勘探，并很快提交了精查和普查报告，取得了显著成果。同时，大通县大煤洞矿、海北州铁迈煤矿斜井、海东东沟煤矿、大通煤矿元树尔斜井相继建成投产。大通煤矿设计年生产能力为 60 万吨的元树尔立井也于 1958 年 12 月开工建设。为适应煤矿基本建设的需要，省燃料工业局于 1959 年 2 月组建了青海煤矿建井公司，该公司成立后承担了大通煤矿元树尔立井、东沟煤矿暗斜井、海北州多隆一号井、海南州温泉煤矿斜井等项目的建设任务。至此，各主要矿区的煤田地质勘探和矿井建设随之展开，青海煤炭工业进入一个较快发展的时期。到 1960 年，青海煤田地质勘探的基本队伍已形成，普查勘探的矿区扩大到海东、海北、海西等地。年内，132、193、194 勘探队和省地质局木里地质队共提交地质勘探各类报告 20 件；全省煤矿在建规模达到 12 处 121 万吨；全省煤炭产量也由 1957 年的 48 万吨增加到 194 万吨。但在当时的历史背景下，大部分矿井建设项目是在地质资源情况不明、建设施工基本条件不具备的情况下仓促上马的，以致战线太长、摊子过大，缺乏科学依据，造成很大浪费。

1961 年，中央提出了“调整、巩固、充实、提高”的八字方针，青海省精减煤田勘探队伍，压缩基本建设规模，大部分在建矿井停建或缓建，只保留大通煤矿 60 万吨立井作溪重点建设项目继续施工。全省矿井建设规模缩减 50%。

1960~1967 年上半年，青海省没有新开工的煤矿建设项目，仅在 1965 年搞了一个木里试验工区，进行在冻土地地区建矿的有关科学研究课题的试验和研究。全省原煤产量也由 1960 年的 194 万吨下降到了 1967 年的 73 万吨。

1967 年 8 月，年提升能力为 120 万吨的大通煤矿史家庄箕斗井开工建设；1968 年 5 月，热水煤矿筹建处正式成立；1969 年 6 月，木里煤矿开始筹建；1970 年 4 月，小峡煤矿破土动工；1971 年 10 月，江仓煤矿一号井开工兴建。新一轮的煤矿建设高潮又在青海兴起。同时，煤田地质勘探队伍又开始活跃起来，煤田 132 队、105 队分别在海北热水矿区、默勒矿区、海西木里矿区和海东五峰、小峡等矿区加紧施工，煤建职工不畏艰苦、努力工作、团结战斗的先进事迹多次被省内新闻媒介和新华社、人民日报报道，在社会上产生了很大影响。

1966 年因“文化大革命”，影响和冲击了“三五”计划的实施，减缓了煤炭项目的建设速度。但由于煤炭战线广大职工坚持“抓革命，促生产”，千方百计排除干扰，青海煤炭工业生产和建设仍然取得了一些进展。1967 年 7 月，大通煤矿元树尔立井正式建成投产，一采区设计能力为年产 30 万吨。同时确定了热水矿区初期建设规模为 111 万吨，其中柴达尔一号平硐设计能力为年产 30 万吨，牡丹沟斜井年产为 30 万吨，海塔尔平硐为年产 30 万吨，先锋露天矿为年产 21 万吨。全省的煤炭产量也由 1965 年的 63 万吨上升到 1970 年的 112 万吨。在此期间，采掘机械的水平有了新的提高，采煤方法有所改进。大通煤矿小煤洞矿工程技术人员对小煤洞立井提升运输系统进行技术改造，实现了提升运输机械化、自动化，使该矿生产能力从原来的年产 30 万吨提高到 45 万吨，获全国科学大会奖。大通矿务局改进急倾斜煤层采区巷道布置方式和回采工作面布置方法，将传统的“三大眼”改为伪倾斜岩石上山，工作面采用斜切分层布置，提高了回采工效，降低了掘进率，获得成功。同时，井下巷道支护推广使用水泥支架、金属棚等坑木代用品，一些煤矿还使用了木锚杆、水泥背板 and 水泥轨枕。

1971~1980 年“四五”和“五五”计划时期，青海省扩建和新建了大通、热水两个规模较大的新型矿区，以及与这两个矿区配套的铁路专

用线、火力发电厂、筛选厂、输变电等工程，形成了矿区综合生产能力。海西、海北、西宁、果洛等地区也都新建、扩建了矿井，增加了生产规模。在发展国营煤矿的同时，坚持“两条腿走路”的方针，积极扶持乡镇煤矿发展。到 1980 年，乡镇煤矿达到 35 个，州县及乡镇煤矿原煤产量占全省总产量的比重达到 32%。1971~1980 年，建成投产矿井 7 处，使全省原煤年生产能力由 1970 年的 142 万吨，提高到 1980 年的 274 万吨，全省原煤产量从 1970 年的 112 万吨，提高到 1980 年的 215 万吨。这期间，青海省煤炭工业局成立，加强了对全省煤炭工业的统一领导。省煤炭工业局内增设地方煤矿管理处，加强了对州县及乡镇煤矿的管理。同时，为适应煤炭生产建设发展的需要，组建并充实了省煤田地质勘探公司，从煤炭部调来了第二十一建设工程处，更名为青海矿山建设工程处，成立了青海煤炭技工学校、省煤矿设计研究院。这期间，煤矿采掘生产继续推行正规循环作业，并积极推广使用锚喷支护、金属摩擦支柱等新技术、新装备，而且开始探索机械化采煤的路子。1973 年 5 月，全省第一台 MLQ—80 型可调高单滚筒联合采煤机在大通矿务局小煤洞矿一采区背斜回采工作面进行了实验性采煤。中共十一届三中全会以后，青海煤炭系统认真贯彻“调整、改革、整顿、提高”的方针，进行了思想、政治上的拨乱反正和工作重点的转移，制定了新时期煤炭工业发展规划，重新核定了矿井生产能力，进一步发展了井下生产机械化。在安全生产方面，贯彻煤炭工业部《煤矿安全工作试行条例》和《煤矿安全监察试行条例》，颁发了《青海省省属煤矿业务保安职责范围》和《青海省煤矿安全制度实施细则》，明确并加强了煤炭系统各级干部、各业务部门的安全生产责任制。从省煤炭工业局到各煤炭企业都建立了安全监察机构，充实了安全监察人员，经常开展安全大检查和安全教育活动。

1981~1985 年，青海煤炭工业在中共十一届三中全会以来的路线、方针、政策指引下，坚定不移地坚持改革开放、治理整顿和坚持以经济效益为中心，积极推行各种经济承包责任制，进入了历史上较好的发展时期。煤田地质部门先后完成了大通、热水、海西柴北缘等主要煤田的进一步勘探、研究，提交了《青海热水煤田地质特征及煤变质因素的研

究》、《青海柴达木盆地东北缘 1:50000 煤田地质填图总结》等报告，并开展了在青海南部和东部农业区普查找煤工作。全省国营煤矿建成投产 8 处，设计年生产能力 84 万吨。形成了由国营煤矿、乡镇煤矿和个体煤矿组成，以国营煤矿为主体的多种经济成分、多层次的办矿格局。这期间，全面开展了企业整顿，企业各项基础工作普遍加强，生产经营管理水平有了很大提高，依靠科技进步的思想逐步深入人心，煤炭科学研究和新技术推广应用取得了一批可喜成果，矿井正规化、标准化建设成绩显著。特别是 1985 年开始推进经济体制改革，实行经营承包责任制，使青海煤炭工业发展到一个新的水平。

1986~1990 年实行经营承包责任制的 5 年中，青海煤炭战线各级领导和广大职工坚持“一个中心，两个基本点”的基本路线，贯彻执行深化改革和治理整顿的方针，按照煤炭工业“三个主体”（煤炭生产、基本建设、多种经营）、“三件大事”（安全、效率、建设现代化矿井）和三项建设（领导班子、职工队伍、矿风矿貌）相配套的工作思路，坚持物质文明建设和精神文明建设一起抓，团结一心，艰苦奋斗、锐意进取、圆满完成了承包的各项任务。承包经营过程中，煤炭生产建设持续稳定发展，安全状况明显好转，煤矿的经济技术面貌和矿容矿貌发生了巨大变化，职工的物质文化生活水平有了较大提高。

5 年里，各煤矿企业重视调整采掘关系，加强“三量”（开拓煤量、准备煤量、回采煤量）管理和矿井的开拓延深工作，提高采掘工作面的单产、单进。大通矿务局小煤洞矿采煤九队工作面单产首次突破 20 万吨大关，创全省煤矿工作面单产最高纪录，U 型金属支架在大通矿务局开始推广应用。1987 年，大通矿务局小煤洞矿推广“滑移支架放顶煤采煤法”获得了成功，降低了巷道掘进率，提高了工作面生产能力，保证了作业人员的安全。1988 年，大通矿务局高档普采工作面正式投产，实现了青海采煤机械化的突破。

在这 5 年当中，煤炭供需紧张和市场疲软交替出现，给煤矿正常生产带来了一些困难和压力。但全省煤炭职工表现出高度的主人翁态度和无私奉献的精神。在煤炭紧缺、一些企业因缺煤而停产的时候，各煤矿企业急国家之所急，努力挖掘潜力，多出煤、出好煤，以满足工农业生

产的需求，并在统调价格大大低于市场价格的情况下，顾全大局，自觉让利，优先保证统调计划的完成。而在市场疲软，计划内欠调，积压严重，资金紧缺，困难重重的时候，各煤矿企业又积极扩大计划外销售渠道，立足内部挖潜，节支降耗，过紧日子，主动为国家分担困难。

1986~1990年5年中，煤田地质勘探共完成钻探工程量2.9302万米，槽探10.51万立方米，地质填图8430平方公里，物探工作面积7326平方公里，测井31814万米，勘探面积达400平方公里，提交各类地质报告10件，提交煤炭储量10075万吨，其中可供建井的工业储量7052万吨。到1990年，省煤田地质勘探公司有5台钻机采用了液压钻机、金刚石钻进、绳索取芯、数字测井新工艺，钻进月效率从1985年的291米提高到364米，钻孔的特甲级孔率从1985年的64%提高到78%。5年完成地质科研项目8项，其中1项获省部级科技进步三等奖，1项获中国煤田地质局科技成果二等奖。

“七五”期间，煤矿基本建设通过逐步推行以建设单位为主的项目包建责任制，强化了工程管理和质量监督，保证了工期，提高了建设质量，建设投资基本得到控制。通过不断总结建井经验，逐步形成了有利于集中生产、集中管理的矿井基本建设指导思想，开拓布局进一步优化，地面生产、生活设施布局更加合理。在矿井基本建设过程中，较多地采用了新技术、新工艺、新设备，为投产后提高煤矿生产机械化水平创造了有利条件。在矿井建设中，还认真贯彻落实了“三同时”方针，新建矿井各个系统比较完整配套。工业卫生、环境保护、安全装备、消防设施等，在矿井投产时一步到位，同时投入使用。在资金投向上保证重点，促进了百万吨矿区、重点产煤地区和重点产煤县的建设。

1985年以前，省属煤炭企业多种经营产值不到800万元，固定资产原值不到700万元，流动资金仅260万元，从业人员不到700人，职工年均收入只有1000元左右，多数是为矿区生产生活服务的小型加工业和商业服务网点。1986年以来，在各级领导的重视下，多种经营成为煤炭工业的“三个主体”之一，在改革开放中的新形势下得到迅速发展。省属单位多种经营建立了包括农、工、商、建、运、食品、服务在内的10大门类产业，产品逐渐由低级向高级，由小批量向大批量，由

内向型向外向型发展，企业由单纯安置型向效益安置型转变。开办了五金加工厂、型煤厂、硅铁厂、铬铁冶炼厂、建材厂、建筑公司、工程地质勘察公司、食品加工厂、招待所、缝纫店等。1990年底，多种经营产值突破2000万元，固定资产原值2100万元，从业人员逾千人，职工人均收入也大幅度提高。多种经营不仅繁荣了矿区经济，改变了煤矿的产业结构和产品结构，而且解决了一部分家属和待业人员的就业问题，对矿区安定团结起了重大作用，同时也为煤炭企业继续深化改革，进行劳动组织整顿，走减人提效的路子创造了必要条件。

“七五”期间，各煤矿企业坚持不懈，把矿井质量标准化建设当作企业的一件根本性的大事来抓，取得了很大成绩。经1990年底检查验收，省属企业83个福利点已有64个达标，达标率为72%；省属煤矿53个环境卫生点，均已达到煤炭工业部环境活动标准；按部颁标准，省属煤矿列入考核范围的117个机房硐室，已有87个达标，达标率为74.35%；物资管理工作方面，1990年检查的11个库房全部达标。难度较大的采掘工作面质量标准化工作，已有了突破性进展，省属矿正规采煤工作面已从1986年的8个，增加到16个。此外，调度、化验、档案、计量等质量标准化工作也都有显著的进步。

青海煤炭系统在狠抓矿井质量标准化的同时，认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理，总体推进”的方针，建立健全了安全生产责任制，把安全列入承包内容，作为对企业考核的重要指标之一。在企业内部推行了安全抵押承包，把安全工作的好坏直接和职工的经济利益挂钩，实现了目标管理。各局（矿）普遍整顿了安监机构，充实了人员，以采掘工作面生产现场为重点，强化安全监察管理；实行专管和群管相结合，充分发挥党团组织、工会安全网员和家属的作用，形成了党政工团齐抓共管的局面。全省煤炭系统坚持经常性的安全大检查和各种安全活动，春秋两季安全大检查已坚持多年，形成制度。各局（矿）采取班组日检、矿周检、局月检的办法，加上各种专业检查，年节检查，开展安全月活动，百日无事故活动，每周一次的安全活动日活动，基本做到了安全活动不断线。各矿狠抓安全教育培训，坚持井下新工人先培训后下井，特殊工种工人先培训考核，后持证上岗，并充分利用各种宣传工

具进行经常性的安全教育，使“安全第一”的思想逐步在广大干部职工脑子里扎根；加强矿井的安全技术改造，除规定煤矿吨煤提取 1 元安全技术措施费以外，还积极争取中央和省有关部门的安全技术措施项目拨款，重点解决矿井通风、防尘、防火、供电等方面存在的突出问题，改善矿井安全生产条件，使煤矿安全生产有了明显好转。省属煤矿的百万吨死亡率从 1985 年的 7.72 下降到 1990 年的 5.77。

实行经营承包责任制以来，各单位发扬自力更生、艰苦奋斗、精打细算、勤俭办矿的光荣传统，从点滴节约入手，抓跑冒滴漏，修旧利废，从大处着眼，抓增产增收，节支降耗，并广泛发动群众提合理化建议，把双增双节运动逐步引导到依靠技术进步，强化管理，向技术和管理的效益轨道。首先从发展生产、提高质量、增加品种中求效益。老矿抓挖潜，新矿抓达产，积极开展地质找煤，组织老采区复采，提高了矿井能力利用率。1990 年省属矿井的利用率已从 1985 年的 78.4% 提高到 81.6%。同时，各单位普遍加强了煤质管理和煤炭的筛选，从提高块炭率、降低灰分、提质增收中获得效益。其次是从节约劳动力提高劳动工效中求效益。各单位通过不断开展劳动组织整顿，精简机构，压缩非生产性人员，抓定员定额和单产单进，使全员劳动生产率逐步提高。第三是从降低消耗中求效益。实行经济承包责任制以来，狠抓以支护改革为重点的节支降耗工作，通过推广光爆锚喷、以钢代木、以混凝土代木和中深孔爆破等新技术、新工艺、新材料，大大降低了坑木消耗。1990 年省属煤矿万吨坑木消耗已从 1985 年的 182 立方米降到了 124 立方米，降低了 31.87% 平均年下降 6.37 个百分点。随着双增双节运动逐步向深层次发展，企业管理不断强化，科技进步逐步推开，煤矿的技术经济面貌有了显著变化，经济实力明显增强。国营煤矿的机械化程度有所提高，矿井的支护改革有了良好开端，安全装备水平明显提高。

青海煤炭工业经过 40 多年的发展，已具有一定规模。1990 年，全省有国营煤矿 34 个，其中省属煤矿 2 个，即大通矿务局和热水煤矿；州县属煤矿 21 个，司法系统煤矿 3 个，部队煤矿 1 个，其它系统办的煤矿 7 个。全省有乡镇集体煤矿 60 个。除了煤矿企业外，省属煤炭企事业单位还有煤田地质勘探公司所属三个地质勘探队、煤矿设计研究院、

煤炭技工学校等。基本上形成了从地质勘探到煤矿设计，从矿井建设到煤矿生产，从煤炭生产到分配、供应、销售，以及科研、教育、医疗卫生、后勤服务、多种经营等内部比较配套，门类比较齐全的煤炭工业体系。到 1990 年，全省国有煤炭工业系统共有职工 15015 人，其中女职工 1560 人，合同制职工（包括农民轮换工） 825 人。

1950 年至 1990 年，全省国营煤矿累计完成基本建设投资 31500 万元，现有生产矿井 34 处，核定生产能力 290 万吨。1990 年全省煤炭工业总产值 10124 万元（按 1990 年现价计算），其中省属煤矿 7871 万元。全省原煤产量 319.68 万吨，其中省属煤矿产量 180.97 万吨，州县属煤矿产量 76.51 万吨，乡镇煤矿产量 62.2 万吨。

三

青海煤矿大多地处高寒偏远山区，职工看病难、子女上学入托难、职工文化生活贫乏是长期以来存在的突出问题。实行经济承包责任制以来，各煤矿把解决上述问题作为为职工办实事的主攻方向，积极筹措资金，完善设施，提高人员素质，加强管理，使煤矿的教育、卫生、文化事业有了较快的发展。1985~1990 年间包括与矿区配套的中小学基本建设投资在内，用于发展煤矿中小学教育的资金达 1547 万元。调动了各级办学单位的积极性，使各局（矿）的中小学教育设施、教学条件有了很大改善，一部分学校的设施已达到了国家规定的要求。理化、生物实验手段从无到有，8 所矿区学校已有 4 所新建了符合标准的教学楼。在此基础上，以全面提高教育质量为中心，整顿教学秩序，加强教学管理和教师队伍建设，使中小学教育质量不断提高，大多数学校教学质量已达到或超过当地学校水平。煤炭职工中专、技工学校两校合一，实行多层次办学，认真贯彻执行教育体制改革方针，既教书又育人，教学质量明显提高，学校规模不断扩大，在校学生已超千人。经过配套建设，省属局（矿）的矿区医院更加完善，二级单位也全部设立卫生所、医务室，并逐步配备了比较先进的医疗器械，职工看病基本做到小病不出矿，大病不出局。各种文化娱乐和体育活动设施也更加完备，省属煤矿

都有自己的俱乐部和业余文艺演出队，多数煤炭企事业单位建立了电视卫星地面接收站，闭路电视也在一些矿区进入职工家庭。各种文体体育活动非常活跃。全省煤炭系统多次举办业余文艺汇演、篮球赛、美术书法摄影展览等。

煤矿工人长期工作在几百米深的井下，工作环境艰苦，劳动强度大且风险性大，除此之外，青海省的煤矿工人更承受着高寒缺氧所造成的困难，比内地的煤矿工人工作更加辛苦。为此，他们的劳动受到了全社会的尊重，也得到了中共青海省委、青海省政府的肯定。历年来，每逢元旦或春节，省委、省政府的领导都到煤矿慰问煤矿工人，解决煤矿工人在生产、生活中遇到的问题，使广大煤矿工人倍感亲切、倍受鼓舞。

实行经济承包责任制以来，青海省委、省政府以及煤炭系统各级领导坚持一手抓生产，一手抓生活。在发展煤炭生产建设的同时，注重改善职工的物质文化生活条件，职工家庭经济收入明显增加，住房条件得到改善，一大批符合条件的职工家属实现了“农转非”，并使许多原来住在低矮简陋住房的职工住进了宽敞明亮的单元套房。各煤炭企业从治理“脏、乱、差”入手，抓生活福利达标，努力实现工作服公洗化、单身职工宿舍公寓化、矿区道路水泥化和生活环境绿化、美化，矿容矿貌焕然一新。一个文明、整洁、安定、舒适的新型矿区正在形成。

四

40多年来，青海煤炭工业迅速发展，取得令人瞩目的成就。1990年原煤产量比1949年提高了78倍，培养建设了一支特别能吃苦，特别能战斗的职工队伍，形成了将近400万吨的矿井生产能力，积累了3亿多元的固定资产。但是，青海煤炭工业目前还面临一些问题和困难，主要是：煤炭销售市场持续疲软，煤炭积压十分严重，煤炭价格偏低，企业资金紧缺，尤其是缺少自有流动资金，贷款利息抵销了利润，企业效益差，经济困难；由于投入不足，地质勘探跟不上基本建设的需要，基本建设又适应不了生产发展的要求，后劲不足；煤炭资源分布不均衡，绝大部分探明储量集中在青海西北部的海西州和海北州，而青海南部 4

个州和海东地区基本上没有探明储量。由于青海地域广阔，煤炭运距很长，交通不便，造成了大部分地区用煤困难；矿进技术装备和机械化水平低，煤矿用人多、效率低，安全状况不稳定；行业管理工作较薄弱，没有专门的煤炭行业管理机构，乡镇煤矿特别是村及村以下煤矿的治理整顿的难度还很大。因此，在加强管理、理顺机构、合理开发利用青海煤炭资源方面，还有许多工作要做。这些困难和问题，都需要在今后的发展过程中，通过不懈的努力，认真加以解决。

青海煤炭工业 40 多年的巨大变化，充分体现了中国共产党和各级人民政府在各个时期对煤炭工业的领导、重视和关怀，同时也凝聚着全省煤炭战线广大干部职工的辛勤劳动和无私奉献。今后，只要继续坚持中国共产党在社会主义初级阶段的基本路线，坚持改革开放，坚持和发扬艰苦奋斗的创业精神，推进科技进步，狠抓煤田地质勘探、矿井建设和生产经营三个主要环节，就能保证青海煤炭工业持续、稳定、健康地向前发展，为青海省社会主义现代化建设作出新的贡献。

第一章 煤田地质与勘探

青海省位于中国西北腹地，居“世界屋脊”青藏高原之东北部，幅员辽阔，总面积 72.12 万平方公里。据统计，全省各含煤区潜在的赋煤面积（含隐伏区）可达 10 万平方公里。含煤区煤田自北向南大致呈带状分布。全省预测煤炭资源量近 400 亿吨，已探明煤炭储量 44.7 亿吨。探明储量主要分布于祁连山及柴达木盆地北缘含煤区。昆仑山含煤区、积石山含煤区、唐古拉山含煤区广大地域因受地形、气候及交通条件等因素制约，勘探程度甚低。省内煤炭品种种类较为齐全，烟煤和无烟煤分布较广，其中尤以长焰煤和不粘结煤分布最广，炼焦煤类多集中于祁连山含煤区，贫煤和无烟煤则主要分布在北部祁连山和南部唐古拉山含煤区。由于青海省煤炭资源地域分布极不均衡，以往煤田地质工作多集中在祁连山及柴达木北缘东部，其它地区工作几近空白。

青海省煤田地质工作起步较晚，公元 1923 年至 1948 年间曾有孙健初、侯德封、乔作轼、靳毓贵等中国地质工作的先行学者先后进入青海省境内进行过零星煤田地质调查，是为青海煤田地质工作之开端。

省内正规的煤田地质勘探工作始于 1954 年，近 40 年来，青海煤田地质勘探队伍从无到有，不断壮大。截至 1990 年，青海煤田地质局下属有煤田地质 105 队、煤田地质 132 队、煤田地质物探测量队、化验室等 3 个野外地质队和 1 个化验室，职工人数达 1538 人，已成为具备有地质测绘、地球物理勘探、机械岩芯钻探、地球物理测井、煤质分析、工程地质勘察、岩土测试等综合勘探能力的专业地质勘探队伍。多年来，这支队伍奋战在高寒山地和戈壁荒漠，发现、探明了一大批煤炭和其它矿产资源，为青海省煤炭工业建设和发展，乃至为促进全省社会、经济进步作出了不可磨灭的贡献。

第一节 煤田地质

一、含煤区和煤田划分

青海省地域辽阔，成煤期众多，加之跨越多个地质构造单元，成煤环境及盆地类型南北差异明显。根据不同的地质背景和成因特点，全省可划分 5 个含煤区，20 个煤田和 144 个煤矿或煤矿点。

（一）祁连山含煤区

其北界在甘肃省河西走廊北侧的马宗山—龙首山一带，南界为土尔根大板山—疏勒南山—大通山—拉鸡山，向东延入甘肃省的雾宿山一带，西侧以阿尔金山断裂带为界，东端在甘肃省东部的子午岭—六盘山一带与鄂尔多斯含煤区邻接。

该含煤区在青海省境内跨越了祁连山褶皱带中的 3 个Ⅲ级构造单元，共有 6 个煤田（矿区）。

在北祁连断褶带西北部为祁连煤田，成煤时代主要为石炭纪，包括青羊沟、阿力克和宁缠 3 个矿区及野牛沟、峨堡一带的勘探区、煤矿点；其东南部为门源煤田，成煤时代主要为晚三叠世和中侏罗世，包括多洛、铁迈、瓜拉 3 个矿区及克图、完卓等勘探区；中祁连拗褶带的中部为木里煤田，成煤时代主要为早、中侏罗世。包括聚乎更、弧山、江仓、外力哈达、热水、海德尔、默勒 7 个矿区及雪霍立、哆嗦公马、冬库、日干山等勘探区、煤矿点；其东南部为西宁煤田，成煤时代为早—中侏罗世，包括大通、五峰、小峡、大茶什浪 4 个矿区和尔麻、张家寨、东沟、民和等煤矿点。中祁连山西部地区的疏勒河、托勒河上游及野牛沟脑的小盆地中，侏罗纪、石炭纪煤矿点均有分布，但仅有瓦乎寺和考克赛两处作过概略的找煤工作，故尚未划分煤田。

南祁连隆陷带一般不含煤，是一个以海相二叠—三叠系为主体的沉积区，新生代湖盆（青海湖、哈拉湖、花海子）也较发育。仅在南祁连山西部的大、小哈尔腾河流域发现几个侏罗纪煤矿点，如乌托泉等地。

（二）柴北缘含煤区

位于阿尔金山—土尔根大板山—宗务隆山与柴达木盆地北缘的大通沟南山—绿梁山—阿木尼克山之间的狭长地带，在青海省境内共划分 6 个煤田。

西部格斯煤田，主体部分在新疆境内，东端止于大通沟南山一带，成煤时代以中侏罗世为主，如金鸿山勘探区。西北部为赛什腾煤田，煤矿点主要出露在赛什腾山边缘地带，如冷湖石圈滩、结绿素等地。

中部为鱼卡煤田和全吉煤田，二者之间为大柴旦新生代湖盆，含煤地层沿着湖盆的边缘有可能相连。成煤时代以中侏罗世为主，早侏罗世次之，东部、南部边缘地带还有零星石炭纪煤矿点，主要矿区有鱼卡（一、二井田）、大头羊、绿草山、西大滩和大煤沟。东部为德令哈煤田，东南部为乌兰煤田，前者成煤时代为中侏罗世，有柏树山、红山、扎乌咀等煤矿点；后者则是一个石炭—侏罗纪双纪煤田。主要矿区为旺尕秀和石灰沟，还有埃南、欧南、尕兰等勘探区和煤矿点。

（三）昆仑山含煤区

位于柴达木南缘断褶带和东昆仑褶皱带的接壤部位。以昆中断裂为中轴线向西延入新疆南部，东端以鄂拉山断裂为界，与西秦岭褶皱带相接。西秦岭褶皱带主体在甘肃南部，青海省境内仅在羊曲、同仁等地偶见含煤地层（未见可采煤层），也归入该含煤区。

该含煤区工作程度很低，1990 年前仅在其东段分出一个昆东煤田，成煤时代为早、中侏罗世，如塔妥、红土坡、苦海等勘探区。其中部的布尔汗布达山地区和西部的红水河地区虽有石炭纪及晚三叠—早侏罗世含煤地层分布，但均属人迹罕至的高山地带，地质情况尚未查清。主要煤矿点有八宝山、东大干沟、纳赤台西、托克克等。

（四）积石山含煤区

地处青海、甘肃、四川 3 省的交界地带，其范围大体位于巴颜喀拉山褶皱带东南部，即黄河上游的河曲地带。成煤时代为早—中侏罗世。北部为大武煤田，有石峡、野马滩、军牧场等勘探区和煤矿点。向东与甘南、川北的尕海煤田（郎木寺—财宝山）遥相呼应。向南至巴颜喀拉山东部地区，煤矿点比较分散，如桑日麻、哇赛、年宝等地所见。东至四川阿坝地区，局部还有第三纪褐煤盆地。

(五) 唐古拉山含煤区

青海省内仅包括羌塘地块北缘的沱沱河—扎曲断褶带，向西、向东均延入西藏自治区境内。含煤区的南界为温泉断裂，北界为乌兰乌拉湖—玉树断裂，该区地域辽阔，工作程度很低，暂划分为 2 个煤田。东部的扎曲煤田成煤时代以早石炭世和晚三叠世为主，主要勘探区和煤矿点有豹草沟、巴马、查然宁、苏莽、众根涌等。西部的乌丽煤田成煤时代以晚二叠世为主，主要勘探区和煤矿点有乌丽、开心岭、扎苏、宗扎等。

二、成煤时代与煤系地层

青海省含煤地层发育比较齐全，不同地质时期形成的煤系在全省范围内参差分布。其时代自下而上有：石炭纪（早、晚石炭世）、二叠纪（晚二叠世）、三叠纪（晚三叠世）、侏罗纪（早、中侏罗世）及第三纪（渐新世—中新世）

(一) 石炭纪含煤地层

石炭纪是青海省第一个成煤时代，由西南部的唐古拉山地层区，经中部的柴达木地层区至东北部祁连山地层区，含煤层位逐步升高。

含煤地层主要分布于北祁连山至中祁连山西段、柴达木盆地东北缘及唐古拉山东段。祁连山地区的石炭纪含煤地层为上石炭统俄博群，又可进一步分为下部的羊虎沟组和上部的太原组，以太原组为主要含煤地层，羊虎沟组仅有薄煤层及煤线，基本不可采。柴达木盆地东北缘石炭纪含煤地层为上石炭统克鲁克组和扎布萨尕秀组。下石炭统怀头他拉组局部含不可采煤层。而唐古拉山东段杂多—囊谦一带则以下石炭统杂多群中上部的俄群嘎组为含煤地层。其它地区的石炭系均属非含煤地层。

1. 祁连山地区

本区石炭纪含煤岩系主要分布于冷龙岭北坡、八宝河两岸及托勒—硫磺山一带，划归下石炭统臭牛沟组和上石炭统羊虎沟、太原组。

太原组为海陆交互相含煤建造，为北祁连地区石炭系主含煤层位，分布较广泛，厚 23~262 米不等，主要由砂岩、泥质粉砂岩、炭质页岩夹灰岩及煤层组成，一般含煤二至三层，煤层厚度变化在 0.4~2.5 米

之间。与下伏地层多为整合接触。

2. 柴达木东北缘地区

该区是省石炭系研究程度较高的地区。下石炭统下部为不含煤的穿山沟组及城墙沟组，含煤地层从下石炭统上部怀头他拉组至上石炭统克鲁克组及扎布萨尔秀组皆有出露，主要分布于扎布萨尔秀、牦牛山、欧龙布鲁克等地，向西至大柴旦一带也有零星分布，总体呈北西向条带状断续展布。

(1) 怀头他拉组，整合于城墙沟组之上，与上覆克鲁克组整合或假整合。在欧龙布鲁克山一带由两个岩性段组成，下段为砂页岩夹灰岩段，厚 425 米，主要以紫红、灰绿色的砂页岩为主夹灰色泥灰岩和鲕状灰岩，有些地段砂页岩中含有铁锰结核或钙质结核夹薄煤层及煤线，煤厚 0.8~1.3 米不等，并偶见植物碎片。上部为灰岩段，主要由灰白、灰黑色灰岩间夹燧石层组成。另外，在阿木尼克山一带怀头他拉组因断层所截未出露全，可见厚度 251 米，为砂页岩与灰岩互层组成，石灰沟一带出露 316 米。

(2) 克鲁克组，为海陆交互相含煤沉积，是柴达木东北缘地区石炭系主要含煤层位，依其剖面资料中岩性、古生物特征又可进一步划分为上、下两个段，下部含煤碎屑岩段，主要由灰岩、泥岩互层夹炭质泥岩及 A、B、C、D 4 个煤组组成，其底部多与下伏怀头他拉组假整合接触，含丰富的动植物化石；上部互层段，主要以一套石英砂岩、页岩及灰岩组成的韵律层为特征，间夹薄煤层或煤线（E、F 煤组）

(3) 扎布萨尔秀组，主要分布于石灰沟、欧龙布鲁克、牦牛山、旺尕秀一带。依其岩性特点，进一步可分为下部含煤碎屑岩夹灰岩段，由一套灰绿、灰黑色的细砂岩、砂质泥岩、粉砂岩、页岩、炭质页岩夹煤层（G、H 煤）及灰岩等组成。上部灰岩段以灰黑色结晶灰岩为主，间夹粉砂岩及泥岩，在全区较稳定，并可作标志层使用。该组生物群面貌以蜓科为主。出露厚度在石灰沟大于 311 米。

3. 唐古拉山地区

该区石炭纪地层主要分布于唐古拉山北坡的杂多—囊谦地区，其含煤地层是下石炭统杂多群，上石炭统不含煤。杂多群可进一步划分为 5