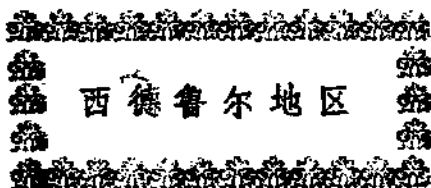


GDC 80/320f



煤炭工业部 冯为民



全国经济地理科学与教育研究会

经济地理教学研究班

一九八二年七月

西 德 鲁 尔 地 区

冯 为 民

鲁尔区是西德，也是欧洲著名的工业区，已有百余年的发展历史，在世界享有盛名。

鲁尔区以煤炭起家，综合发展成为西德重要的经济中心。鲁尔区取名于鲁尔河，它最早是指鲁尔河中、下游地带的煤炭开采范围。随着采煤向北扩展，鲁尔区的界限也不断扩大。目前，鲁尔区的范围包括五个县及18个城市，面积4593平方公里，人口567.6万（1974年），人口密度为每平方公里1236人。

一、自然条件与经济地位

1. 地理位置与气候

鲁尔区位于西德西部，属北莱因——威斯特伐伦州。矿区西部与荷兰接壤，莱因河流经其西部地区，经荷兰鹿特丹港入北海；矿区东部经多特蒙德——艾姆斯运河与北海港口埃姆登连通。这样使地处内陆的鲁尔区，与海洋密切相连。它处于东、西欧，西、北欧的中心，地理位置十分重要。

鲁尔区处于大西洋影响范围之内，属海洋性气候。主要标志是：空气湿度大，夏季凉爽（七月份平均气温 17°C ），冬季不十分寒冷（1月份平均气温为摄氏 1°C ），秋季温暖、干燥，春季潮湿、阴凉，多雨。无霜期长，全年有 $236\sim 260$ 天气温在 5°C 以上。全区雨水充足，降雨期约 $160\sim 180$ 天，年降雨量为 $750\sim$

900毫米。主要风向为西南、西北风。全区气候适于农作物生长，生长期长，一年可以两熟。区内植物、树木全年呈绿色。唯有鲁尔河谷地带早、晚霜冻频繁，不利农作。

2. 地形与土壤

鲁尔区主要是平原地带，中部圣路地区是威斯特伐伦平原。圣路以北是埃姆舍平原。这两大平原构成鲁尔区的核心地带。矿区南部为丘陵地带；鲁尔河中、下游两侧是广阔森林复盖的丘陵。埃姆舍河以北，利伯河以南是高地，这里有雷克林豪森高地和卡门高地，地表为冰川时期的黄土层复盖。利伯河以北是丘陵带，有三个丘陵：哈尔德丘陵，博尔肯丘陵和马克丘陵。矿区西部为下来因低地。

鲁尔区土质条件较好，威斯特伐伦平原粘土层厚达12米，土质肥沃，适宜农作物生长。工业化以前，这里一直是富饶的粮食。这块平原尚未被占用的土地至今仍是重要的产粮区。矿区南部边缘地区主要是砂板岩和泥板岩风化的土壤，这里土质贫瘠只适于种植牧草和发展林业。鲁尔区高地被广阔的粘土层和黄土层复盖，土质尚好，也适于农作物生长。利伯河下游两岸，遍布冰川时期的流砂。来因河下游的河道内是潮湿的粘土，岸边有几米宽的平地，土质为砂性，适宜种土豆和甜菜。

3. 水资源

鲁尔区境内有四条天然河流，后又开凿三条运河，水网纵横，遍及全区。天然河流除来因河外，均为东西流向，流入来因河；来因河为南北流向经鹿特丹入北海。

鲁尔河发源于海拔843米的绍尔兰山区。这里雨水充足，平均年降雨量为1027毫米，年总降水量为45亿米³。其中年蒸发量为20亿米³，每年可为鲁尔河提供水量25亿米³。鲁尔河谷底为砂岩或泥板岩，不易透水，可防止河水渗漏。在砂岩和泥板岩

上面还复盖一层砂子和砾石。鲁尔河下游砂石层厚达1.4米，中游砂石层厚4米，其上还沉积约一米厚的淤泥，构成理想的天然过滤层。鲁尔河水渗入过滤层并在河两侧以及河床下汇积成丰富的地下水流。鲁尔河在干旱季节流量为3米³/秒，而在洪峰雨季高达2000米³/秒。每年从鲁尔河中抽水12亿米³，其中4亿米³供埃姆舍河和利伯河。

鲁尔区中部威斯特伐伦平原的黄土层下面是透水性很强的白垩纪岩层，该地区年降雨量约800毫米。

鲁尔区河流多，雨水充足，丰富的水资源为矿区工业发展提供了十分重要的条件。

4. 煤炭资源及其它

鲁尔煤田面积为6200平方公里，东西最大走向长为126公里，南北最大宽度为57公里，已经占用的井田面积约3300平方公里，矿区北部尚有备用井田2900平方公里，实测探明储量（1200米以内）为650亿吨，其中经济可采储量为20.3亿吨。深度1200~1500米之间尚有探明储量300~420亿吨。现有硬煤储量中：

长焰煤、半气煤和气煤占22%

肥煤 占59%

： 锻造煤占15%

瘦煤和无烟煤占4%。

鲁尔煤田含煤地层为上石炭系，总厚2910米，共有130~200个煤层，其中可采煤层有47~68层，含煤总厚为55~88米，含煤密度为每平方公里1532~1726万吨，在欧洲石炭系煤田中居最高。

此外，鲁尔煤田还伴生有铁矿，由于品位低现在已不再开采。在来因河左岸还赋存丰富的盐矿盐层位于煤层上方，最厚达200米。

5. 经济地位

鲁尔区早期大规模开发煤炭，促进了其它工业的发展，对德国经济起了重要作用。1913年，鲁尔区硬煤产量和钢产量分别占德国总产量的60.1%和59%，1939年则分别为65.5%和69%。

在煤炭、钢铁的基础上，又发展了机械、化工、建材、电力和轻工等部门。本世纪六十年代，又新建了炼油和汽车制造业并迁入一些纺织业。

目前，鲁尔区煤炭生产逐步趋于恢复和稳步增长，硬煤、焦炭产量都占西德80%以上。其煤炭、焦炭产量的70%就地加工和消费。

鲁尔区钢铁工业经过集中化、现代化，提高了竞争性能，钢铁工业主要集中在来因河下游和多特蒙德地区，借来因河、艾姆斯运河廉价水运之便。鲁尔区钢铁生产能力占西德总能力的70%。

此外，机械、化工和电力工业都在西德占有举足轻重的地位。区内水陆交通发达，水利设施完善，粮食基本自给。鲁尔区依靠西欧而发展，又面向西欧，其作用已远远超出国界，它不仅是西德，也是欧洲的工业中心。

二、矿区工业的综合发展

鲁尔区拥有丰富的煤炭资源，煤炭作为当时主要动力，而具有

特殊的优越性。鲁尔开采深部肥煤，炼制冶金焦炭，促进钢铁工业的发展；炼焦及其副产品的回收，形成和促进了煤化学工业的发展。钢铁工业为机械工业提供了原料和市场。以后，又在以煤为燃料的基础上发展了电力工业。在便利的交通条件下，这些工业的形成和发展使鲁尔区成为一个既有原料、燃料、动力和半成品，又有广阔销售市场，工业之间联系密切的经济区。这样的经济区对加工工业部门来说，是使其获得最大利润的销售市场。随着矿区购买力的提高，对轻工消费品的需要量也不断增加，为轻工业的发展提供了有益条件。矿区工业综合发展为各工业部门产生相辅相成的影响，有力地促进矿区经济的全面发展。

1、煤炭工业

鲁尔区采煤业已有几百年的历史，正规的煤炭生产始于十八世纪末；近代煤炭工业则仅有百余年的历史。从1850~1913年，鲁尔区煤炭产量由近200万吨增至1.14亿吨，在63年间，煤炭产量增长57倍平均年增率为6.7%。

1914~1956年，鲁尔区煤炭生产技术有很大发展。采煤技术与采煤方法都有根本性的变革，运输与提升技术，造煤与综合利用技术有了新的突破，采煤机械化与煤矿生产集中化在深度和广度上有了进一步提高。

五十年代末期，由于廉价石油的排挤，煤炭发展遇到挫折。进入七十年代，世界能源形势发生变化。西德重新重视发展本国煤炭生产，制定了新的能源政策。八十年代，鲁尔区煤炭工业重新进入稳步发展的新阶段。五十年代末至七十年代末，鲁尔区煤矿在萎缩中进行了大规模的调整和技术改造。除关闭一批经济效益差的矿井外，对现有矿井进行了合并和技术改造，将生产集中在条件好的矿

井和煤层，大力发展采煤机械化，取得了提高效率、减少人员和降低成本的明显效果。1980年，鲁尔区生产商品煤6913万吨，折合原煤1.2亿吨，占西德硬煤产量的80%。采煤综合机械化水平已达95%以上，其中掩护支架占75%以上。其它生产环节也实现机械化作业；某些矿井大巷运输及提升系统自动化。生产管理科学化，生产技术和管理水平都达到国际先进水平。

2、钢铁工业

自1849年，鲁尔区的米尔海姆建起第一座焦炭炼铁高炉，为矿区钢铁工业的发展揭开序幕。五十年代，开发了矿区的伴生铁矿，鲁尔区成为既有煤，又有铁的地方。早期的煤钢联营成为矿区经济发展的有力支柱。六十年代，炼铁业迅速发展，开始从外地和国外进口铁矿石。七十年代发明搅炼炉炼钢，八十年代出现托马斯炼钢法。到第一次大战前夕的1913年，鲁尔区钢产量已达1011万吨，占当时德国钢产量的59%。以后，又出现了电炉炼钢。

二次大战后，鲁尔区钢铁工业完全陷于瘫痪，设施被炸毁，设备被拆除。根据培特斯堡协定，迅速恢复钢铁工业，使钢铁产量1955年又重新达到战前水平。1957年，鲁尔区建起第一座氧气顶吹转炉。从此，托马斯炼钢法逐步被氧气顶吹转炉取代。

六十年代末鲁尔区钢铁工业进行现代化技术改造，投资数十亿马克。位于莱因河畔的图森钢铁公司拥有炼钢能力近1600万吨，占西德总炼钢能力的1/4。东部地区的惠施钢铁公司，为其设备更新改造，从1969~1971年，投资5.2亿马克，经济效益大大提高。惠施钢铁公司的凤凰钢厂新建三座各为300吨的氧气顶吹转炉，取代原有的11座托马斯转炉，用三座现代化高炉替代了8座旧高炉。改建后职工人数由23000人减至14500人。

产量增长10%。

七十年代初期，鲁尔区完成对钢铁工业的现代化技术改造，钢铁工业集中分布在三个地区：西部的杜伊斯堡和来因豪森；东部的多特蒙德以及中部的米尔海姆、奥伯豪森和博胡姆地区。目前，鲁尔区钢产量占西德总产量的70%。

3、电力与煤气工业

随着煤炭和钢铁工业的发展，与煤炭相关的动力工业也相继建立。

(一)煤气工业

鲁尔区1818年开始使用煤气照明。1826年，用煤造气技术传入鲁尔区。1850年，鲁尔区建起第一座公用煤气厂，生产发电炉煤气。19世纪末，鲁尔区炼焦厂开始回收焦炉气，扩大了煤气厂的煤气来源。1897年，艾林矿炼焦厂生产的焦炉气供应卡斯特罗普地区。二十世纪初，供应城市煤气的炼焦厂日益增多。1905年，图森公司修建第一条远程输气管道，向鲁尔区以外的地方供气。为了把全矿区炼焦厂的焦炉气收集起来，集中分配给用户，于1926年成立了鲁尔煤气公司。

1926~1940年间，许多大的煤气用户相继在矿区建立，如合成氨厂、煤加氢液厂和休斯化学公司等。有些化工企业利用焦炉气作原料气，提取甲烷。为了满足更多用户需要，煤气管网不断扩大。此期间，鲁尔区煤气管网已扩展到汉诺威和卡尔斯鲁厄。

1953年，成立了多尔斯滕煤气公司，采用硬煤气化，生产煤气。这种煤气热值低于焦炉气，可掺入焦炉气中加以利用。目前，鲁尔煤气公司已成为西德最大的城市煤气供应公司，其管网总长已超过8500公里，贯穿西德各地。

(二) 电力工业

自1890年，鲁尔煤矿开始发电，最初只用于地面照明，以后也用作驱动机械的动力。1900年，鲁尔区拥有发电装机15万千瓦，1905年增加一倍以上。1910年，鲁尔煤矿电厂发电5.1亿度。随着煤矿用电量增高，大煤矿建起环行电网，把煤矿互相连起。

煤矿电厂除满足煤矿自用外，更重要的是通过发电获得较大经济利益。煤矿将难以销售的劣质煤用于发电，既没有运输费用，又可避免堆积，占用土地，变无用为有用。随着采煤机械化的发展，劣质煤比例增高，劣质煤的利用对煤矿电力经济起着十分重要的作用。1920年，鲁尔矿区发电为14.3亿度，基本上燃用劣质煤。

1938年，鲁尔煤矿发电34.2亿度，自耗25.5亿度，外销11.7亿度，占25.4%（扣除从公用电网购入量）。

战后，由于电厂被毁坏，新建了现代化电厂，煤耗大幅度下降，外销电力不断增加。1950年，鲁尔区煤矿电厂装机容量为110.7万千瓦，发电47.6亿度，外销电力增至16.7亿度。发电技术的进步，既提高了煤炭热效率，又可利用高灰劣质煤（灰分达50%）。煤矿电厂以烧本矿洗选中煤、泥煤为主。1950~1964年，鲁尔煤矿发电量由47.6亿增至219.5亿，增长3.6倍；而用煤量由338.9万吨增至886.5万吨，只增加1.6倍，度电煤耗由0.712公斤降至0.404公斤，下降43.3%。

1979年，鲁尔区共有煤矿电站14座，年发电量210亿度。

、化学工业

鲁尔区化学工业起源于炼焦。炼焦业的发展促进了钢铁与化学工业的发展。

鲁尔区最早的炼焦厂建于1816年。1849年焦炭高炉炼铁成功后，焦炭需要量不断增长。1852年出现蜂巢式焦炉。1867年建成第一台柯波焦炉，炼焦效率大大提高。1880年，开始从炼焦厂中回收焦油、粗苯和焦炉气。随着芳香化学的发展，苯需要量增长很快。1887年，煤矿建成第一套提苯装置，并外销炼焦副产品。1900年，鲁尔区建起一批焦油蒸馏装置，随后成立焦油加工利用公司，焦油蒸馏厂分别集中在卡斯特罗普——劳克塞尔和杜伊斯堡。1905年，鲁尔区以氨和氧气为原料生产硝酸并以此为原料生产炸药。1910年，发明室式焦炉，焦炭生产能力不断扩大。第一次世界大战期间，德国曾用苯作发动机燃料。焦油经蒸馏后提取的初级产品萘、苯、酚等促进了医药、农药和染料等行业的发展。1925年，成立了酚塑料公司，从煤中制取塑料。以后又从焦炉气中提取炭黑。

此外，鲁尔区还以焦炉气为原料生产合成氨。战后，鲁尔区合成氨产量占西德的40~50%。以后，鲁尔区合成氨厂改用天然气和石脑油作原料。

鲁尔区还用煤加氢液化生产燃料油，用费——托合成法生产液态燃料。

鲁尔区不以煤为原料的化学工业始于十九世纪二十年代。最早是搞硫酸和硫磺，以后还搞苏打和氯化钙等。

5、机械工业

鲁尔区机械工业是随蒸汽机的出现而发展起来的。蒸汽机的使用促进了煤矿的发展，也使生产工具发生重大变革。十九世纪中叶，

机械制造业已成为鲁尔区的重要经济部门。随着煤矿生产技术的发展，到十九世纪末，二十世纪初，鲁尔区机械制造业进入了一个新的阶段。主要机械产品有蒸汽机、水泵、起重设备、扇风机、绞车和锅炉等。

鲁尔区机械工业与冶金工业关系极为密切，不少大冶金财团都拥有机械制造公司，既保证冶金部门的产品销售，又保证了机械原材料的来源。鲁尔区内生产的钢材除出口外，主要供给当地机械制造行业。鲁尔区矿山机械制造公司有3/4是500人以下的中、小企业，机械制造厂遍及全区，其产品约四分之一供出口，其余供本区和萨尔区煤矿。

目前，鲁尔区主要机械行业有冶金机械、重型起重机械、煤矿机械、机车车辆、化工设备和大型钢结构。各地生产重点是：杜伊斯堡、奥伯豪森、多特蒙德和莱因豪森以生产钢结构为主；奥伯豪森、米尔海姆以生产驱动机械和压缩机为主；成套冶金和矿山设备主要在杜伊斯堡和奥伯豪森；煤矿机械集中在鲁尔区中部的博胡姆、海尔内、维滕和施波洛克惠沃；轻型机械主要集中在鲁尔区东南部。

杜伊斯堡是西德最大的钢铁工业中心，也是重要的机械制造中心和欧洲最大的内河港口。

6、轻纺工业及其它

鲁尔区轻纺工业主要满足矿区部分消费品的需要。主要有以下工业部门：纺织、服装、啤酒、玻璃和建材等。

(1) 纺织：

十九世纪上半叶，为满足本区需要，鲁尔区的一些交通便利的城市，兴建起纺织工业。这里的纺织业与其它地区比无足轻重，主要考虑矿区人口密度大、消费量高。本世纪六十年代，为改善矿区

经济结构，迁入了一些纺织企业，解决妇女就业。

(2) 服装工业

鲁尔区服装业以小型企业为主。二次大战后，采取了一系列改善矿区结构的措施，迁入了许多服装加工厂。服装加工业集中在纺织工业较多的城市，如格尔曾基尔亨、雷克林豪森、埃森、博胡姆和杜伊斯堡。全区服装业职工约2万人，年产值近八亿马克。

(3) 啤酒工业

十九世纪后半期，鲁尔区小啤酒作坊兴旺发达，几乎到处皆是。第一次大战后，啤酒作坊向大型化发展。目前，鲁尔区共有28个大啤酒厂，职工约一万人，啤酒产量占西德的七分之一。多特蒙德是鲁尔区最大的啤酒城。年产量7.5万吨，其中1/3供出口。啤酒是矿工喜欢的饮料，每年消费量很高。

(4) 玻璃工业

鲁尔区是德国的主要玻璃产地之一。生产玻璃的主要原料是石英砂、纯碱和石灰石。这些原料有的产于本区，有的产于鲁尔附近地区。早在二百年前，鲁尔河附近就有了玻璃制造业，利用当地原料和燃料。十九世纪末，焦炉气产量增加，使玻璃工业有了充足而廉价的热源。

目前，鲁尔区共有四家现代化平板玻璃厂，分别在维滕、格尔曾基尔亨的罗特豪森和萨尔柯以及韦思尔。此外，在埃森、施泰洛、律恩、哈尔特和奥伯豪森还有五家器皿玻璃厂。鲁尔区玻璃业由于靠近原料、燃料产地和消费中心，每个职工创造的产值比西德同行业职工高四分之一。

(5) 建材工业

鲁尔区工业集中、人口稠密，建筑业很发达，其主要原料靠建

材工业供应。鲁尔区的建材业与煤矿和冶金工业关系密切。许多煤矿都伴生有粘土，是生产建筑用砖的好材料。二次大战前，煤矿产砖量占北来因——威斯特伐伦州的十分之一。

早在1883年，鲁尔区就开始利用高炉渣生产水泥。水泥厂建在高炉附近，就地取材。高炉渣水泥在鲁尔区使用很广。二次大战后，鲁尔区冶金工业生产的炉渣水泥占北威州水泥产量的15%。

三、交通运输业的发展

鲁尔区地理位置重要，水陆交通发达，是矿区综合发展的先行条件。区内共有六条水运航道，运输效率最高的是来因河，年运量为一亿吨。区内共有74个内河港口，其中杜伊斯堡是欧洲最大的内港。矿区铁路线总长9850公里，年货运量1.5亿吨，高速公路四通八达，城市区间及近郊短途客运异常繁忙，年客运量约5亿人次。此外，矿区内油、气及化工产品管道纵横交错，遍及全区各地。

1、工业布局与运输

(1)工矿企业沿河布点

鲁尔区工业发展的一个重要历史传统是把厂矿尽量布置在距原料产地和消费地较近且靠近水源或水运条件较好的地方。

鲁尔河中、下游大批小煤窑开采煤炭主要靠鲁尔河运输并经来因河运往德国南部和荷兰。区内钢铁工业一部分集中在既有煤又有铁的东部地区，另一部分则从进口矿石考虑，分布在来因河下游。

1899年建成多特蒙德——艾姆斯运河，把鲁尔区东部与北海港口埃姆登连通，使东部地区既可从瑞典进口富铁矿，又能经埃姆登港出口煤和焦炭。来因河下游的钢铁厂都在来因河设有内河码头。来因河借助于优越的水运条件，自二次大战以来获得很大发展，其

钢铁产量增长速度比东部高两倍。

化学工业、电力工业和炼油工业也都从布局上考虑沿河建厂，以便有充足水源和利用廉价水运条件。

随着煤矿向北部发展，又先后修建了利伯运河和来因——海尔内运河，为开发鲁尔中部和北部煤田，减轻铁路运输负担起了重要作用。不少矿沿河建有装煤港口与公路、铁路紧密相连。

(2) 搞好港区建设实现水陆联运

厂矿沿河布点可充分发挥水运优势。但河流不能通达所有地区，而开挖运河，修建过船设施都需要较大投资。因此，必须发展港区铁路和公路，组织水陆联运才能最大限度提高水运的经济效益。

杜伊斯堡——鲁尔奥特港港区面积200万米²，年吞吐量为2260万吨，每年进港船舶达40000艘，其中远洋轮1800艘。港口水域面积为220公顷，拥有码头岸线44公里，港口装备有门式起重机100台，机械化粮仓17座（容量14.2万吨），贮油罐506座（容积90.75万米³）。此外，还有大量其它装卸和搬运机械以及船坞和泊锚区等设施，相当于一个大型海港的规模。

鲁尔区的重要水陆联运枢纽均拥有大量港区铁路和公路与矿区内的铁路、公路干线衔接，每年疏运大量货物。杜伊斯堡港拥有港区铁路线长103公里，多特蒙德港港区铁路线长共72公里。鲁尔区高速公路连通各主要港口，每年用于港口集散货物的载重汽车达30万辆。

运煤港口装备有能力大、效率高的装煤设备，贮煤场与装船机之间用皮带连接。卸煤码头用返煤机将煤直接卸入40吨煤车，组成专列，运往使用地点，有效地解决了煤炭运输过程中的水路、铁

路转运问题。

二、交通运输系统

鲁尔区交通运输系统是由水运河道、铁路、公路和油、气管网组成。鲁尔区可经水路、铁路和公路与其它经济区以及欧洲国家紧密相连。

(1)水运航道：

鲁尔区是西德水运航道和内河港口最密集的地方。由天然河道与运河组成的水运网是矿区与西德、荷兰和比利时海港联系的通道，也是沟通西德运河与河流的渠道，并担负着运输煤炭、焦炭和矿石等大宗产品的任务。主要水运航道有：

来因河。鲁尔区经来因河向南可与南德地区和法国洛林（经莫塞地区运河）相连；向北与荷兰和比利时等国海港相连。来因河下游年运量达一亿吨。

多特蒙德——艾姆斯运河。于1892年兴建，1899年通航，全长269公里。这是为开发鲁尔东部地区而修建的一条重要水运通道，它直接与北海的埃姆登港连通。运河的一端是地处内陆的多特蒙德，另一端是北海的埃姆登港，它被称为鲁尔区的海港。

来因——海尔内运河。这条运河是专门为解决中部地区煤炭外运而修建的。它的一端是杜伊斯堡，与来因河相连；另一端是海尔内，可经亨利先堡升船设施与多特蒙德——艾姆斯运河连通。来因——海尔内运河每天还供应沿河厂矿工业用水50万米³。

利伯运河。这条运河由两段组成。一段由达特恩至哈姆，另一段由韦思尔至达特恩，全长107公里。多特蒙德——艾姆斯运河流经达特恩，韦思尔位于来因河畔，这样利伯运河把多特蒙德——艾姆斯运河连通。这条运河对开发北部煤田起着日益重要的作用。

此外，还有两条天然水道：鲁尔河和利伯河。鲁尔河下游，从米尔海姆到河口一段可通行2000吨货轮。

(2) 铁路线：

鲁尔区主要铁路干线有五条呈东西向，与矿区工业由南向北发展相适应。它们是：

贝尔格——马尔克线，途经杜伊斯堡、米尔海姆、埃森、博胡姆和多特蒙德；

科隆——明登线，途经杜伊斯堡、米尔海姆、格尔曾基尔亨、海尔内、多特蒙德和哈姆；

北线。经杜伊斯堡、奥伯豪森、博特罗普雷克林豪森、律恩和哈姆；

利伯线。由韦思尔到达特尔恩。

鲁尔河谷线。这是一条沿鲁尔河铺设的一条铁路；

贝尔格——马尔克线是最重要的远程客运线，科隆——明登线是客运兼货运。这两条线是矿区与外部联系的两个出口。北线以货运为主。

鲁尔区南北交通发展较差。主要铁路有博胡姆至明斯特线，右来因线，多特蒙德至明斯特线和哈姆至明斯特线。这是矿区与西德北部地区联系的几条通道。

(3) 公路

鲁尔区公路四通八达，行车密度很高，平均每公里路面行车55辆，比西德平均数高一倍。高速公路是鲁尔区与外界联系的主要通道，主要线路有：

科隆——柏林线，经杜伊斯堡、多特蒙德、汉诺威至柏林，横贯鲁尔地区。

多特蒙德——科隆线，是矿区东部与乌波塔尔和雷姆夏特经济区联系的通道。

奥伯豪森——阿恩海姆线是鲁尔区与荷兰高速公路网相连的一条通道。

汉萨线。从矿区东部的卡门到汉堡。

绍尔兰线。从多特蒙德经哈根和西根与西德东部高速公路相连。

奥伯豪森——波恩线是一条重要的南北通道，长120公里，连接鲁尔区西部和贝尔格地区。

埃姆舍线是一条东西向高速公路，与联邦一号公路平行。

此外，还有杜塞尔多夫至多特蒙德线和联邦51号公路。上述公路对解决矿区货物短途集运起着重要作用。

(4) 管道运输

管道运输是与铁路和公路同时发展起来的一种独特运输方式。最早始于输气，以后发展到输送化工产品、原油和成品油，今后还计划兴建输煤管道。

目前，鲁尔区内煤气管道、供热管网遍及各地。从韦思尔到格尔曾基尔亨还建了一条输油管道，长43公里，年输油量900万吨。这是荷兰鹿特丹到文楼输油管的一个支线。

鲁尔区交通运输系统建设的特点是先利用天然水道沟通矿区与外界的联系。以后靠铁路和高速公路扩大运输能力，增加与外界联系通道，不断完善矿区内交通运输系统。在充分发挥铁路、水路和公路运输效能的同时，还发展管道运输，以降低运输成本，缓和区内运输紧张状况。

四、矿区农、牧业

工业化以前鲁尔区是一个富饶的农业区。这里土质肥沃，气候、