

内部

# 科研成果汇编

1983—1984年

煤炭科学研究所

一九八六年七月

# 科技成果汇编

(1983~1984)

## 前 言

在中共中央关于科技体制改革的决定和“面向、依靠”方针的指导下，在部党组及有关司（局）的大力支持、帮助下，经过全院职工的努力，1983、1984两年科研工作有了较大的发展，科研成果的数量增加，质量提高，效益也比较显著。

现将1983、1984两年我院的科研成果（其中包括荣获国家“六五”科技攻关奖3项、表彰9项，1985年国家科技进步奖15项，1985年全国煤炭科技大会奖53项）汇编成册，供各级领导、煤炭工业战线有关单位和广大职工参阅，以便使科研成果更好地为煤炭工业生产、建设的发展服务。

本汇编仅以对我院的科研成果鉴定证书选编。限于编者水平，难免有误，敬请指正。

煤炭科学研究院

一九八六年四月

# 目 录

## 一 综合机械化采煤工艺和设备

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| 1、QY200—14 / 31型掩护式液压支架·····                    | ( 2 ) |
| 2、QY320—20 / 38型掩护式液压支架·····                    | ( 3 ) |
| 3、QY240—8.5 / 26型掩护式液压支架·····                   | ( 4 ) |
| 4、KX280—0.7 / 18 ( II ) 型支撑掩护式液压支架·····         | ( 5 ) |
| 5、QYJ III (经济) 型综采设备配套设计·····                   | ( 6 ) |
| 6、ZD型端头支架·····                                  | ( 8 ) |
| 7、液压支架用MFD乳化防冻液·····                            | ( 9 ) |
| 8、大倾角液压支架试验台·····                               | (10)  |
| 9、ZTI型液压支架试验台·····                              | (12)  |
| 10、ATI型安全阀试验台·····                              | (14)  |
| 11、FT型操纵阀试验台·····                               | (15)  |
| 12、单向阀试验台·····                                  | (16)  |
| 13、DY—150型采煤机用内喷雾装置·····                        | (17)  |
| 14、YBC—S—150型采煤机电动机·····                        | (18)  |
| 15、NJM—10W型内曲线液压马达·····                         | (19)  |
| 16、MXBSC1—H63FF型轴向柱塞泵·····                      | (20)  |
| 17、DY型采煤机薄底托架·····                              | (21)  |
| 18、ZB125斜轴式轴向柱塞泵、ZM125斜轴式轴向柱塞马达·····            | (22)  |
| 19、ZJKB—1矿用隔爆型综合测试仪·····                        | (24)  |
| 20、ZY400—1.8 / 3.8型支撑掩护式液压支架·····               | (25)  |
| 21、FDT 4 × 550支撑掩护式液压支架·····                    | (27)  |
| 22、煤矿采掘设备测试技术装置采煤机整机试验室·····                    | (28)  |
| 23、高压大流量乳化液泵、泵站及元部件·····                        | (29)  |
| 24、《工作面刮板输送机满负荷起动的研究》之 I — KYB390型液力变矩器·····    | (30)  |
| 25、《工作面刮板输送机满负荷起动的研究》之 II — KBO390型液力变矩耦合器····· | (31)  |

## 二 一般机械化采煤工艺和设备

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| 1、砂岩砾岩层顶板注水试验研究·····              | (33) |
| 2、软岩深部巷道U型钢圆形可缩性支架与喷射混凝土联合支护····· | (34) |
| 3、29U型钢可缩性支架·····                 | (35) |
| 4、HZT巷道支架试验台·····                 | (36) |
| 5、液压支柱试验台·····                    | (37) |
| 6、QD—13型薄煤层切顶支柱·····              | (38) |

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 7、单体液压支柱改进提高与系列化·····                                           | (39) |
| 8、YSJ-80型液压校直机·····                                             | (42) |
| 9、门头沟煤矿二槽煤冲击地压防治研究和煤粉钻孔法试验研究·····                               | (43) |
| 10、MKC-82岩石三轴应力试验装置·····                                        | (44) |
| 11、WXL-1型安全火花钢弦压力计·····                                         | (45) |
| 12、KD-1型钻孔杆式多点位移计·····                                          | (46) |
| 13、BKY-400型煤体应力测量装置·····                                        | (47) |
| 14、BHS型测枪·····                                                  | (48) |
| 15、矿用防锈丝扣脂·····                                                 | (49) |
| 16、MBJ-2A型刨煤机·····                                              | (50) |
| 17、XBX-127型矿用隔爆兼安全火花型刨煤机行程显示和终端限位开关等·····                       | (52) |
| 18、SMZG <sup>38</sup> / <sub>90</sub> 型中空麻花钻杆、SMZT43型湿式煤钻头····· | (55) |
| 19、湿式煤电钻·····                                                   | (57) |
| 20、液力制动器及其调节系统·····                                             | (59) |
| 21、输送机中部槽及连接件结构强度的研究·····                                       | (61) |
| 22、运输机减速器齿轮润滑的研究·····                                           | (62) |
| 23、GCH-400型液压成形机·····                                           | (63) |
| 24、高强度冷拔管——加工单体液压支柱缸柱用·····                                     | (64) |
| 25、ZSW-600型液压支架整架试验机·····                                       | (65) |
| 26、ZSW-200型液压支架单柱试验机·····                                       | (66) |
| 27、ZS-3型试验台·····                                                | (67) |
| 28、ZLJ-A型重锤式料位计·····                                            | (68) |
| 29、KGLW-Z50-1型矿用重锤料位计·····                                      | (69) |
| 30、SMZ-12B湿式煤电钻·····                                            | (70) |
| 31、SMZ-12A湿式煤电钻·····                                            | (71) |

### 三 特种采煤工艺和设备

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 1、建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程·····   | (74) |
| 2、淮南矿务局孔集煤矿含水砂层下直立坚硬顶板煤层开采试验·····  | (75) |
| 3、峰峰“马磁线”和村火车站下采煤试验·····           | (76) |
| 4、枣庄柴里煤矿厚含水冲积层下开采特厚煤层缩小防水煤柱试验····· | (77) |
| 5、地表移动计算方法与参数变化规律的研究·····          | (78) |
| 6、李咀孜矿淮河下、六方堤下采煤·····              | (79) |
| 7、娄邵铁路线与立交桥煤柱开采的研究·····            | (80) |
| 8、乐安江下无第四系隔水层大型水体下采煤的试验研究·····     | (81) |
| 9、丰城矿务局建新二井反斜井与工业广场煤柱开采的研究·····    | (82) |
| 10、房山矿第二水采区加压泵集中控制系统·····          | (83) |
| 11、M750-250型煤水泵·····               | (84) |
| 12、房山煤矿煤浆管道终端闸门的控制及监测计量系统·····     | (86) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| 13、房山矿带有环形刮板定量给煤装置的煤水仓 | (87) |
|------------------------|------|

#### 四 露天开采工艺和设备

|              |      |
|--------------|------|
| 1、斗轮工作机构试验装置 | (89) |
|--------------|------|

#### 五 矿井建设一般掘凿工艺和设备

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 1、ZP-1型皮带转载机                  | (91)  |
| 2、以侧卸式装岩机为主的岩巷掘进机械化配套作业线      | (92)  |
| 3、大直径3.3米深孔光面爆破               | (93)  |
| 4、黄槐立井软岩工作面预注浆工艺              | (94)  |
| 5、立井井筒深孔光面爆破技术                | (95)  |
| 6、82型药卷式树脂锚固剂                 | (96)  |
| 7、锚喷支护综合防尘                    | (97)  |
| 8、以带调车盘耙斗装岩机为主的岩巷掘进机械化作业线     | (98)  |
| 9、ES-650型桥式胶带转载机              | (100) |
| 10、2K-1载波控制器                  | (101) |
| 11、TY-B型钻眼佈孔仪                 | (102) |
| 12、EM <sub>1A</sub> -30型煤巷掘进机 | (104) |

#### 六 矿井建设特种掘凿工艺和设备

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 1、DZJ500~1000冻结、注浆两用钻机    | (106) |
| 2、冻结井复合井壁塑料夹层防水机理的研究      | (107) |
| 3、DSC-1型冻结壁声波检测仪          | (108) |
| 4、深井冻结壁温度场的研究             | (110) |
| 5、JDT-3A型冻结陀螺测斜仪电脑数据处理装置  | (111) |
| 6、竖井钻井机岩石刀具试验台            | (112) |
| 7、EJ-30型全断面岩石掘进机组         | (113) |
| 8、EL-90型半煤岩巷掘进机           | (114) |
| 9、XC型长齿滚刀的研究              | (115) |
| 10、BS-II系列XZ型楔齿滚刀         | (116) |
| 11、30CrMnSiTi高强度耐磨铸钢      | (117) |
| 12、D <sub>35</sub> 堆焊耐磨材料 | (118) |

#### 七 煤矿电气和电算应用

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1、煤矿井下采区千伏级供电系统的研究          | (120) |
| 2、BLD-2型高压漏电、监视保护           | (121) |
| 3、KBLZJ-6/200型隔爆高压漏电监视保护装置  | (122) |
| 4、KSC L-315/6矿用一般型环氧浇注干式变压器 | (123) |
| 5、YKW-20型隔爆荧光灯              | (124) |
| 6、Φ500调速型液力偶合器              | (125) |
| 7、增安型接线盒在煤矿井下使用的安全性和适应性研究   | (126) |
| 8、DKZB-400/1140矿用隔爆型真空馈电开关  | (127) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 9、组合结构有限元通用程序 (ZJC-1) .....     | (128) |
| 10、DGL电子反时限过流继电器 .....          | (129) |
| 11、KDLZ-1型电缆故障测试仪 .....         | (130) |
| 12、KSD-1型防爆闪光灯 .....            | (131) |
| 13、KJD-2型工矿集光照明灯 .....          | (132) |
| 14、KGD-1型矿用隔爆照明灯 .....          | (134) |
| 15、ZL-A型综合老化台 .....             | (135) |
| 16、全国煤炭资源煤质数据库 (简称CCRD) .....   | (137) |
| 17、东北内蒙古煤炭工业公司计算机生产调度通讯系统 ..... | (138) |
| 18、大型线性结构分析程序系统SAP5的移植优化 .....  | (139) |
| 19、普通机床经济型微机数控改造技术 .....        | (140) |
| 20、不延燃冷补胶带冷补矿用橡套电缆技术 .....      | (142) |
| 21、矿用电线冷补材料和冷补工艺 .....          | (143) |
| 22、JL83-660型旁路接地漏电继电器 .....     | (145) |

## 八 煤矿自动化监控和通讯

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| 1、CK-2型采煤通讯、信号、控制装置 .....                           | (147) |
| 2、KJD-J <sub>1</sub> 型矿井胶带运输机计算机监控系统 .....          | (148) |
| 3、VK型工矿抗噪声指挥电话 .....                                | (149) |
| 4、煤矿通讯电缆分(接)线盒 .....                                | (150) |
| 5、煤矿通讯电缆 .....                                      | (151) |
| 6、矿用人工调度电话 .....                                    | (152) |
| 7、矿用人工调度通讯系统 .....                                  | (153) |
| 8、KTG-P <sub>2</sub> <sup>1</sup> 型矿用感应电话通讯系统 ..... | (154) |

## 九 煤化学技术及设备仪器

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| 1、SHY-A型数字式煤灰分、挥发分自动控温仪 .....        | (156) |
| 2、HY-250×20型分析试样混样机 .....            | (157) |
| 3、SCY型煤中水分自动测定仪 .....                | (158) |
| 4、PZD烟煤膨胀度自动测定仪 .....                | (159) |
| 5、太原炼焦制气厂合理配煤方案 .....                | (160) |
| 6、常规焦炉研制一、二级铸造焦 .....                | (161) |
| 7、上海宝山钢铁总厂(一期)炼焦配煤方案 .....           | (162) |
| 8、罗加指数测定仪 .....                      | (163) |
| 9、HCY-Z灰分测定仪 .....                   | (164) |
| 10、直径650毫米固态排灰加压气化试验装置 .....         | (165) |
| 11、矿区工业用煤标准 .....                    | (166) |
| 12、130吨/时发电用流化床锅炉的研究 .....           | (167) |
| 13、烟煤粘结指数测定方法 .....                  | (168) |
| 14、CRC I系列气、肥煤标样、CRC II系列无烟煤标样 ..... | (169) |

## 十 煤矿安全技术

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1、瓦斯煤尘爆炸试验巷道及其测试系统 .....    | (171) |
| 2、粉煤灰用于煤矿井下注浆灭火试验 .....     | (173) |
| 3、含炭含硫矸石作防灭火灌浆材料 .....      | (174) |
| 4、MLC-1型混凝土喷射机除尘器 .....     | (175) |
| 5、AFK-1型送风防尘口罩 .....        | (177) |
| 6、被动式隔爆水棚隔绝煤尘爆炸传播的研究 .....  | (178) |
| 7、MYZ-150型瓦斯抽放坑道钻机 .....    | (179) |
| 8、掘进通风方式及除尘装置 .....         | (181) |
| 9 碳酸铵法—一氧化碳氧化触媒新工艺 .....    | (182) |
| 10、DCOY—一氧化碳测定仪 .....       | (183) |
| 11、KFJ-1型矿用风速检测器 .....      | (184) |
| 12、BF-152型竖井罐笼防坠器 .....     | (185) |
| 13、W82-1型高低浓度瓦斯检测仪 .....    | (186) |
| 14、XRB15-6/6型斜井人车 .....     | (187) |
| 15、WZC-1型数字式瓦斯综合参数测试仪 ..... | (188) |
| 16、F44型静态钢丝绳张力差测定仪 .....    | (190) |
| 17、RZ-1型柔性罐座 .....          | (191) |
| 18、DQ-150型惰气发生装置 .....      | (192) |
| 19、矿井均压防灭火试验研究 .....        | (193) |
| 20、FC-1型超声波旋涡风速传感器 .....    | (194) |
| 21、新汶矿务局孙村矿第一期矿井降温工程 .....  | (195) |

## 十一 选煤工艺和设备及煤炭综合利用

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 1、非磁性介质旋流器选煤工艺与设备 .....                   | (197) |
| 2、FS-202浮选药剂 .....                        | (198) |
| 3、XMZ500/1500型自动压滤机 .....                 | (199) |
| 4、JL2550型立轮重介质分选机 .....                   | (201) |
| 5、DF-II型执行器 .....                         | (203) |
| 6、X-1型压滤机橡胶滤板 .....                       | (205) |
| 7、煤矸石饰面砖的研制 .....                         | (206) |
| 8、 $\Phi$ 1.6米矿浆预处理器 .....                | (207) |
| 9、斜槽分选机简易选矸车间 .....                       | (208) |
| 10、“大同侏罗纪煤生产使用调研报告”、“大同煤炭产品结构研究报告” .....  | (209) |
| 11、SC-II型重介比重测控装置 .....                   | (210) |
| 12、水介质旋流器脱除煤中黄铁矿硫 .....                   | (213) |
| 13、 $\Phi$ 500/350mm三产品重介旋流器选煤工艺及设备 ..... | (214) |
| 14、190浮选剂示范性推广 .....                      | (216) |
| 15、XGS-2400型旋转概率筛 .....                   | (217) |

- 16、ZYKH2245 重型振动筛的研究..... (219)
- 17、研石粉介质旋流器简易选研厂工艺及设备的研究..... (221)
- 18、四层平面摇床示范性推广..... (223)

## 十二 煤田地质勘探技术和设备

- 1、MSD-1 型数字地震仪及 TZBS-30 型数字检波器..... (226)
- 2、频率电磁测深地质效果研究..... (227)
- 3、灰岩水文地质条件及防治方法研究..... (228)
- 4、人造聚晶金刚石钻头及钻进性能的研究..... (230)
- 5、煤田地震勘探方法和程序的研究..... (231)
- 6、MSP-1 型数字式频率测深仪..... (232)
- 7、陕北侏罗纪含煤地层及聚煤特征..... (233)
- 8、若尔盖高原泥炭沼泽遥感信息的研究及其资源评价..... (234)
- 9、用立体摄影测量方法测井下地质参数..... (235)

## 十三 煤矿爆破技术

- 1、新型交联剂 B-826..... (238)
- 2、RMⅢ-1 型三级煤矿乳化炸药..... (239)
- 3、TG-2 号田菁胶及其在水胶炸药中的应用..... (240)

## 十四 煤矿经济研究

- 1、关于煤炭工业维持简单再生产资金问题的研究..... (242)
- 2、东北地区洗精煤产、运、销合理流向图的研究..... (243)

## 一 综合机械化采煤工艺和设备

## QY200 —14/31 型掩护式液压支架

主要研究单位：煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位：北京煤矿机械厂

重庆松藻矿务局

QY200 —14/31 型掩护式液压支架是QYJⅢ（经济）型综采设备中的主要配套设备。根据配套所提出的要求，吸收了国外液压支架的优点，结合我国液压支架的研制经验，在保证支架强度、使用性能和技术先进性的前提下，较大幅度地降低了支架的重量和成本。降低成本后每架可节省84万元。

### 技术特征：

型式：两柱支顶掩护式；

高度：1.4 ~ 3.1 米；

宽度：1.42 ~ 1.59 米；

中心距：1.5 米；

最大长度：4.33 米；

初撑力：114 ~ 127 吨；(320 公斤/厘米<sup>2</sup>)

工作阻力：178 ~ 199 吨；(500 公斤/厘米<sup>2</sup>)

支护强度：43.4 ~ 48.5 吨/米<sup>2</sup>；

对底板比压：17.6 ~ 24.1 (f = 0.15) 公斤/厘米<sup>2</sup>；

重量：5.76 吨；

适应倾角：15° ~ 25°；

适应顶板：Ⅰ、Ⅱ级老顶，中等稳定和一般不稳定顶板；

适应高度：1.7 ~ 2.9 米。

该课题自1981年6月起，1983年8月结束。1983年9月由煤炭部技术司主持鉴定。

**主要鉴定意见：** QY200—14/31型支架架型和主要参数适合打通一矿八号煤层工作面条件，支架的适应性和支护效果较好，结构紧凑，调高范围适当。设计采用浮动活塞千斤顶加推杆的推移装置，支柱和各种千斤顶用单一的高压供液系统及IC(A)组合操纵阀、KDF<sub>2</sub>球形单向阀，使支架初撑力利用率较高，移架速度较快，操作方便，具有一定的技术先进性。经实验室试验表明，各种结构合理，强度足够。支架单位重量的支撑能力较高，结构件设计合理。经连续六个月工业性试验与QYJⅢ（经济）型综采其他设备配套使用，共产原煤230320吨，平均月产38387吨，平均工作面效率18.8吨/工，取得了较好成绩和技术经济指标。该支架比国产同类支架降低重量30%，降低价格26%，经济效益显著。该支架存在的缺点和问题，应在今后的设计制造中加以解决。同意定型批量生产。在条件适合的Ⅰ、Ⅱ级老顶、中等稳定和一般不稳定顶板，采高1.7 ~ 2.9米，倾角小于25°的工作面中与QYJⅢ（经济）型综采设备配套使用。

## QY320 —20 / 38型掩护式液压支架

主要研究单位：煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位：郑州煤矿机械厂

QY38支架为与国家科委签订合同项目，是QY支架系列产品中的一档，它吸收了国内外同类支架优点，在防片帮、防倒、防滑上又采取了有力措施。

### 主要技术特征：

支架型式：两柱掩护式

支架高度：2000～3800毫米

支架宽度：1430～1600毫米

支架工作阻力：320吨/架

支护强度：57.3～67.1吨/米<sup>2</sup>

拉架力：26.9吨

推溜力：12.3吨

移动步距：600毫米

该课题自1982年起，1984年结束。1984年12月由煤炭科学院主持鉴定。

### 主要鉴定意见：

QY320 —20 / 38型掩护式液压支架，吸收了国内外同类型产品的优点，设计结构合理，主要技术参数和性能指标较先进，重量轻，配套性较好。能满足较破碎或中等稳定以下顶板、倾角0～20°、2.5～3.6米煤层工作面的需要。架型的研制是成功的，填补了QY系列3.8米档的空白。可初步定型，小批量生产试用。

## QY240 —8.5 /26型掩护式液压支架

主要研究单位：煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位：北京煤矿机械厂

QY240 —8.5 / 26型掩护式液压支架是已定型的QY250 —13/ 32型液压支架的系列产品，具有结构简单、伸缩比大、稳定性较好、液压系统简单、动作可靠等优点，并与QY250 —13/32型支架主要元部件通用。

### 主要技术规格：

支架型式：二柱掩护式；

支架高度：0.85~2.6 米；

支架宽度：1.43~1.6 米；

支架间距：1.5 米；

支架初撑力：150 ~204 吨；

支架工作阻力：163 ~221 吨；

支护强度：30.7~42.2吨 / 米<sup>2</sup>；

适应煤层倾角：<25°；

支架重量：~7.8 吨。

适应煤层厚度1.2 ~2.4 米，中等稳定破碎的顶板和比较松软的底板。

该课题自1980年起，1982年结束。1982年12月由煤炭部技术司主持鉴定。

主要鉴定意见：QY240 —8.5 / 26型掩护式液压支架的样机制造质量良好，经过工业试验的全面考核，证明该支架达到了设计要求，各项技术指标符合煤炭部的有关规定。可以定型，批量生产。

## KX280—07 / 18 (Ⅱ) 型支撑掩护式液压支架

主要研究单位: 煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位: 国营望江机器厂

该支架是薄煤层支架的新架型, 具有调高范围大、支护强度高的特点。支架的设计吸取了进口支架的优点, 克服其缺点, 并根据我国的工艺和技术条件来研制的, 因而支架的总体结构更为合理。

### 主要技术特征:

支架高度: 0.7~1.8米

支架宽度: 1.4~1.6米

支架中心距: 1.5米

支架初撑力: 181.9~246.5吨

工作阻力: 198.4~268.8吨

支护强度: 40.9~55.5吨/米<sup>2</sup>

支柱数量: 4柱, 双伸缩, 工作阻力70吨

缸径/杆径: 160/150, 125/105, 行程946毫米

适用条件: 采高0.9~1.7米, 倾角 $\leq 25^\circ$  (局部 $30^\circ$ )

该课题自1983年起, 1984年结束。1984年12月28日由煤炭科学院主持鉴定。

主要鉴定意见: KX280-07/18(Ⅱ)型支架的主要技术参数基本上与进口贝考瑞特“X”型支架相同, 保留了原机型结构紧凑、稳定性好的特点, 同时开采所又根据使用中暴露的问题和我国实际情况, 从结构、制造工艺和材质等方面进行了改进, 大部分液压元件符合我国部颁系列标准。实验室型式试验表明: 支架性能可靠, 强度足够, 是目前我国可以推广使用的薄煤层发展架型。同意初步定型, 小批量生产试用。

## QYJⅢ（经济）型综采设备配套设计

主要研究单位：煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位：西北煤矿机械总厂

北京煤矿机械厂

鸡西煤矿机械厂

该课题研制目的是为适应我国国情和现有煤矿地质条件、生产条件，在我国液压支架研制水平和现有配套设备的基础上，进行技术经济合理性的探讨。本着这一精神，研制了新的QY200—14/31型液压支架，重新设计制造了SZD—630/75型桥式转载机，选用了我国已定型生产且性能较好的部分设备，进行了总体配套设计，形成QYJⅢ（经济）型综采设备。这套设备在技术合理的前提下，较大幅度地降低了综采设备的重量和价格。在打通一矿连续6个月的工业性试验中，平均月产38387吨，平均工作面效率18.8吨/工，取得了较好的技术经济指标。

### 适用条件：

煤层厚度：1.7~2.9米；

煤层倾角：0°~25°；

工作面长度：150米左右；

走向长度：小于700米（大于700米时需配2台顺槽皮带机）；

顶板：老顶为Ⅰ、Ⅱ级，直接顶为中等稳定和一般不稳定的条件下使用，也可在金属网假顶下使用；

采煤方法：采用全部冒落法管理顶板的后退式走向长壁或倾斜长壁采煤法。

### 技术特征：

生产能力：小时生产能力：350~400吨；

年生产能力：40~60万吨。

### 主要配套设备：

QY200—14/31型液压支架110或120架；

（包括带有防倒防滑调架装置的上、下排头支架组）

MLS<sub>3</sub>P—170采煤机1.5台；

SGD—630/180z单链刮板输送机1台；

SD—80型伸缩胶带输送机1台；

DZ—25单体液压支柱50根。

该课题自1981年6月起，1983年8月结束。1983年9月由煤炭部技术司主持鉴定。

主要鉴定意见：QYJⅢ（经济）型综采设备的总体配套设计是合理的，综采设备的小时能力为350~400吨，年生产能力为40~60万吨。

新设计的QY200—14/31型掩护式液压支架具有一定的技术先进性、可靠性和经济

性，工作性能良好；SZD—630 / 75型桥式转载机结构合理，使用性能基本良好；其他各项配套设备的选型是可行的，配套关系紧凑。各设备运转正常，能协调配合，达到安全生产的要求。该综采设备的经济效益明显，全套设备价格为500万元左右，比国产同性能综采设备价格降低约28%，全套设备重量降低30%左右，达到了预期目的。同意定型鉴定，推广使用。

## ZD型端头支架

主要研究单位：煤炭科学研究院开采研究所

主要协作单位：河南义马矿务局杨村矿

ZD型端头支架是国内首次通过鉴定的端头支架。因为回采工作面端头设备比较集中，问题多，难度大，端头维护不好容易出事故，使用端头支架后没有发生过人身事故，大大减轻了劳动强度，改善了劳动条件。

### 技术特征：

支架高度：1770～2720毫米；

支架宽度：1200毫米；

支架工作阻力： $75 \times 3 = 225$ 吨；

支架初撑力： $30 \times 3 = 90$ 吨；

支护强度：40.4吨/米<sup>2</sup>；

对底板比压（平均）3.4公斤力/厘米<sup>2</sup>；

移动步距：700毫米；

移架力：77.2吨；

拉力：7.5吨；

泵站流量：80升/分；

推移力：188.4吨；

泵站压力：150公斤力/厘米<sup>2</sup>；

支架总重（每组）～16吨。

该课题自1980起，1983年1月结束。1983年由煤炭科学研究院主持鉴定。

**主要鉴定意见：**该端头支架经与ZYZ型液压支架等设备配套使用表明，端头支架总体布置和配套关系比较合理，主要元部件强度足够，使用端头支架后，下出口安全生产得到保证，减轻了劳动强度，节省劳力，简化工序，为更好地发挥综采设备的效能创造了条件。尤其是较好地解决了在义马矿区小断面巷道条件下，实现端头支护的问题，也为其它型式的端头支架提供了有益的经验。会议认为该端头支架的研制基本是成功的，可以初步定型，在使用ZYZ型液压支架工作面中扩大使用。