

# 兖矿集团:一项技术造就的国际化

40年后,当兖矿集团(以下简称“兖矿”)董事长李希勇宣布兖矿进入世界500强时,许多兖矿人唏嘘不已。1978年,兖矿五对生产矿井,年产227.94万吨,工业总产值4760.16万元,2017年,兖矿原煤产量1.35亿吨,营业收入1992亿元。

7月19日,李希勇在新闻发布会上表示,兖矿进入全球五百强,与其全球化多产业布局和深入实施多维度创新驱动战略密不可分。总经理李伟表示,兖煤澳洲陆续收购澳洲煤矿资产,已经成为澳大利亚最大的专营煤炭生产商,在澳洲管理和运营10个煤矿,煤炭资源量由45.08亿吨到现在的101.5亿吨,产能也从4400万吨提升到8000万吨。

有果必有因。追根溯源兖矿国际化之路,与综采放顶煤技术密不可分。综放技术打开国际化大门,国际化为综放技术推广铺宽了路子,二者相辅相成,共同造就了兖矿国际化。

本报记者 刘相华  
通讯员 吴玉华

## 综采技术奠定国际化基础

兖矿国际化,起因竟然得益于改革开放。

改革开放之初,国务院耗费600亿元巨资,引进9套大型化工项目、100套综合采煤设备和22个钢铁项目。兖州矿务局志(第一卷)第234页记载:“1979年,煤炭部分两批配给兖州局英国、日本综采设备9套,奥地利、日本综掘机组9套,开始改善采为综合机械化采煤。”

“刚来的两套综采设备放在广场上,盖着帆布,民兵背着枪站岗,日夜看护着,大人小孩都不能摸。”原南屯矿综采工区区长赵常运回忆起改革开放之初南屯矿接受两套综采设备时的情形。“这么先进的家伙,谁也没有见过,更别说使用了。”

从害怕、怵头,到接触、了解,从使用、消化,到吸收、创新,南屯矿综采工区成为兖矿综采的“黄埔军校”,一大批综采技术人员开枝散叶,陆续在新建的兴隆庄矿、鲍店矿、东滩矿等六座现代化矿井开花结果。

兖州矿务局志(第一卷)第234页同样记载:“1980年3月21日,南屯矿第一个综采工作面一次性投产成功,当年产煤55.9万吨,开创了兖州局综采生产的新纪元。”

1981年7月,年产300万吨的兴隆庄矿建成试生产时,该矿四个采区十个采煤面装备了日本、英国综采设备5套,日本、奥地利掘进机组5部,均是上世纪80年代世界水平。

1988年,孟祥军大学毕业后分配到兴隆庄矿时,兖矿原煤产量已达931.88万吨,兴隆庄矿年产突破300万吨!



米左右,利用既有技术工艺,只能分三层开采。自上而下一层一层开采,越采压力越大,不仅开采困难,而且未开采的煤层还易‘发火’,当时的救护队每周都救几场火。”现在已是兖矿总工程师的孟祥军回忆,当时兴隆庄煤矿有7个综采队,1000多人,一年紧紧巴巴采到300万吨,“平均一个月推进一米,不是冒顶就是断链子。”

开采困难、环境艰苦、安全隐患大、工作效率低,这些现状让兖矿意识到技术升级的必要性。20世纪90年代初期,兖矿开始研究综采放顶煤技术。

## 综放技术助推三地上市

1992年,原煤炭部为了适应社会主义市场经济发展的要求,提出要通过建设高产高效矿井,提高单产单进,实现合理集中生产,达到减人减面提效的目的,提高煤矿经营效益,以逐步接近或达到世界主要产煤国家的先进水平,逐步实现中国煤炭工业的现代化。为此,8月,在邢台矿务局召开高产高效(以下简称“双高”)矿井建设会议,提出在本世界末建成100座高产高效矿井的发展规划,颁发了“高产高效矿井暂行管理办法”(征求意见稿)。

根据煤炭部“双高”会议精

神,1993年,南屯矿建成高产高效矿井,矿井年产量达到230万吨,是年,兖州矿务局开展了“双高”矿井建设的第二战役,提出以综采“双百万”工程为龙头,促进“双高”矿井建设。全局8个综采队有4个队年产量超过200万吨,各项经济技术指标大幅度提高。

与此同时,1992年,兴隆庄矿第一个综放工作面5306工作面实验成功。

综采放顶煤技术,即利用综采设备将下面的煤采完,再将上部悬空的煤层放下来。这种开采的方式不仅大大降低巷道工程量,减轻工人劳动强度,而且减少煤炭残留,解决了煤炭自燃的问题。

综采放顶煤技术因屡屡出现难以克服的困难,在国外逐渐萎缩,在国内经过数年研发虽取得一定突破,但无法正常投入使用。理论虽然通俗易懂,但实际操作困难重重,兖矿用两年时间攻克难关。

兖州矿务局志(第二卷)244页记载:“(综采放顶煤技术)在短短几年内,先后在兴隆、鲍店、南屯和东滩四对大型综采化矿井大面积应用,综放产量迅速提高。1992年,全局仅兴隆庄矿0.528个综放工作面产煤530285吨,仅占全局采产量的5.7%;到1995年综放工作面增加到4.216个,实际产量

906.22万吨,占全局综采产量的60.56%,三年时间综放产量提高17倍,平均每年产量递增284万吨。到1996年,先后建成了南屯、兴隆庄、鲍店、东滩矿四个高产高效矿井。”

1996年2月,兖州局企业改制为兖州矿业(集团)有限公司。随即,兖矿集中精力做上市准备,在原煤炭部上市指标已经发完的情况下,争取到了额外名额。1997年,兖矿发起设立了兖州煤业股份有限公司。1998年3月,顶着金融危机的惊涛骇浪,兖州煤业在纽约、香港上市。同年7月,兖州煤业在上海上市。

“如果没有综采技术,在亚洲金融危机浪潮下,兖矿不可能独善其身,在三地成功上市。”兖州煤业股份有限公司董事会秘书靳庆彬说。

## 综放技术撬开澳

洲大门

1998年到2002年上半年,受亚洲金融危机影响,煤炭行业一片萧条。此时,兖矿利用上市募集来的资金,投入矿井建设、技术研发。“那个时候别人开不出工资,我们还有奖金发。”孟祥军说。

综采技术进入了创新升级阶段。兖矿投入3亿多元,从各大专院校、厂家、科研院所招集人才,到兴隆庄矿继续攻关放顶煤技术。在“九五”攻关试验成功的基础上,围绕工作面重型化、装备配套自动化和设备可靠性等方面进行了又一次探索研究,首次将电液程序控制技术应用到综放支护设备上,实现了自动放顶煤。

2002年,兴隆庄矿一队一面最高月产63万吨,年产达680万吨,成为现代化高效集约化生产典范矿井。正是这项技术,为2年后兖矿成功走出去奠定了坚实基础。

2004年,在国外调研、彷徨了十年之久的兖矿终于等到一

个机会。澳大利亚新南威尔士州有一座叫南田的井工煤矿,因自燃“着火”曾先后被9家煤企收购,但都焦头烂额而被迫放弃。因综采技术研发过程中对煤炭自燃发火的控制得心应手,兖矿决定出手一搏,利用当时的防灭火和监测监控技术,彻底消灭了自燃隐患,且决定将已经成熟的综放技术运用到煤层厚度6米多的南田煤矿中。

“技术没有问题,但我们的国产支架很难得到澳大利亚政府的信任。”孟祥军说。2005年5月1日,兖矿将技术转让给德国DBT公司,由他们来制造支架。这项技术最终得到澳大利亚政府认可,并被成功应用至南田煤矿井下。

南田煤矿改名为澳思达煤矿,连续3年被评为新南威尔士州安全性最好的矿井,澳洲媒体纷纷报道“综采放顶煤——来自中国的神奇技术”。综放技术获得澳洲政府认可,为兖矿进一步收购铺好路子。

2008年,全球金融风暴爆发,次年,兖州煤业在价格洼地收购了有着15亿吨资源量、4.7亿开采量的上市公司菲利克斯公司。年底,兖州煤业海外煤矿产量占总产量的16%,销售收入由收购前的5%增长到20%。

2012年,兖煤澳洲与澳大利亚格罗斯特公司合并,在澳交所挂牌交易,实现借壳上市。兖煤澳洲成为澳大利亚最大的独立上市公司,兖州煤业也成为国内唯一一家境内外四地上市公司。

此后,兖矿国际化不断演绎着神奇:2017年7月,兖煤澳洲和嘉能可持股比例51%:49%成功收购联合煤炭100%股权。至此,兖煤澳洲拥有澳大利亚前十大煤矿中的三个,成为澳大利亚最大煤炭生产商。

兖矿集团董事、兖煤澳洲董事长张宝才感慨地说:“没有综采放顶煤技术,我们进不了澳大利亚的大门。”