

大同煤炭职业技术学院

实习报告

学生姓名 古海兵

专业名称 煤矿开采技术

指导教师 _____

实习单位 同煤集团四老沟矿

年 月 日

实习地址：同煤集团四老沟矿

实习目的：通过对同煤集团四老沟矿的实地实习熟悉，使我对同煤集团四老沟矿的大体情形，设计与通风方式和其平安生产的组织实施有了一次全面的感性熟悉，加深了咱们对所学课程知识的明白得，使学习和实践相结合。

实习内容：

一、 矿井概述

1937年后日本人侵占矿山进行掠夺式开采，1946年日本投降后，国民党政府忙于内战矿井被水淹没。1951年8月四老沟开始排水并于1951年12月开始修复斜井及采掘11#煤层101大巷，1952年下半年开始恢复活产，并依照北京煤矿设计院技术设计进行矿井调整和改造开拓6号石门及东西大巷，现在井型定为150万吨/年。1964年开拓过河石门与胡家湾矿井相连通，1966年末胡家湾井田与四老沟井田正式归并，井型定为180万吨/年。1972年依照同煤生产〈72〉156号文件精神将刘家窑与马脊梁的部份地域划归四老沟井田，扩大面积10余平方千米，增加储量亿吨，并按设计要求于1979年建成南羊路风井。自1978年起，扩区的2#、3#、4#煤层前后接踵投产。在1982年经核实后矿井的生产能力为230万吨/年。1983年依照同煤设字〈83〉第5号文件精神，将四老沟井田内的银塘沟村周围2#煤层以下面积为平方千米地段划规白洞井田，与此同时四老沟矿井进行了二水平的改扩建设计，于1984年开始动工，二水平正式投产后矿井设计规模为270万吨/年，2004年核定矿井生产能力为320万吨/年。

矿井大体情形（总项）

设计能力（万 t/a）	270		
核定能力（万 t/a）	320		
开拓方式	主斜井、副立井单水平联合开拓		
全矿（公司）在册人数	7044(集团)	原煤（人）	4347
	4903(股份)	采掘（人）	1222
井筒总数（个）	6	主井（个）	1
		副井（个）	1
		进风井（个）	1
		回风井（个）	3

二、井田境遇及地理位置

四老沟矿位于大同市西南 25 千米处，其地理坐标位于东经 112°56′36″ -113°03′32″ 北纬 39°56′43″-40°01′53″，北部相邻同家梁井田，东部相邻白洞煤业公司井田，西北部相邻马脊梁井田及燕子山井田，西南部相邻雁崖井田，东南以大同组底部煤层露头线为界，井田东西走向千米，南北偏向长千米，井田面积平方千米。

三、矿井地质概况

一、地质构造

井田内共发觉断层 78 条，落差大于 5 米的有 12 条，最大落差为米，落差 2~5 米的断层有 36 条，1~2 米的共有 30 条。

井田内的褶皱构造要紧散布在矿井中、西部地域，由 3 个背斜和两个向斜相间组成。

井田内的岩浆岩要紧发育有辉绿岩和煌斑岩，岩墙宽 2~3 米，延伸长约 4 千米。

发育在本井田内的陷落柱目前发觉有 6 个，它们的大小不等，它们多数呈园形或椭圆型（在平面上）对工作面的开采有必然的阻碍。

二、煤层赋存情形

四老沟井田大同组含煤地层共 20 多层，其中可采煤层有 2#、3#、4#、7#-3、8#、9#、10#、11#、12#-1、12#-2、14#-2、14#-3 等，共计 12 层，地层总厚 217 米，煤层总厚度米，含煤系数%，煤层多、层间距小，分叉归并现象较普遍。现开采的煤层 14-2 煤厚 0~米，平均米，单一结构；14-3 煤厚~米，平均米，一样为单一结构，局部含 1~2 层夹石。

矿井的煤炭种类和煤质

煤种	发热量 (大卡)	硫 分 (%)	灰 分 (%)	水 分 (%)	灰熔点 (度)	挥发分 (%)
Rn ₃₂	5957					24

3、围岩情形

四老沟矿现采煤层为 14-2#、14-3#层，其围岩性质如下：

14-2 煤层伪顶为粉砂岩，厚 ；直接顶为细粉砂岩，厚 1~4 米；大体顶为中细砂岩，厚 2~6 米。

14-3 煤层伪顶零星散布，岩型为砂质泥岩和炭泥岩为主；直接顶为粉砂、岩砂质泥岩与细砂岩，厚 1~3 米；大体顶为中细砂岩，厚 2~6 米。

4、水文地质情形

井田处于十里河与口泉河的分水岭地带，南部的银塘沟、三井沟、珍珠沟、东窑沟、胡家湾沟、井沟之水汇入口泉沟，北部支沟水流入十里河。各沟常年干枯，仅在雨季时洪水流径为季节性沟谷，口泉河横贯本井田的中南部，发源于尖口山，流经挖金湾、雁崖、四老沟、新白洞、同家梁、永定庄、出口泉镇，流入大同平原汇入桑干河，汇水面积 216KM²，河流在矿区内全长，河谷宽 40-70 米，该河过去有泉水补给，随着沿途各矿煤层的开采，现已干枯，除雨季外，要紧靠各矿排出的废水补给。

本井田的含水层有四种，现分述如下：

1) 寒武系-奥陶系灰岩含水组

本组岩层出露于七峰山，要紧由灰褐色灰岩及薄层竹叶状灰岩组成，致密、坚硬、有小溶孔，溶孔最大直径为 2 厘米，抽水实验结果，单位涌水量为，渗透系数 m/d，静止水位米。

2) 太原组、山西组、永定庄组

本层岩层胶结致密，渗透性不良，含水性弱。含水量几乎为零，为裂隙水。

3) 基岩风化壳裂隙含水层

风化壳深度与地形，岩性有关，在山脊梁 60-100 米，河床内一样在 30 米左右，裂隙发育不均，河床内与冲积层潜水联系紧密，同意地表水与冲积层潜水的补给，水量较大。

4) 冲积-洪积层含水组

散布于河槽内，由砂、砂砾、碎石及粘土组成，厚度一样小于 17 米，水变位、水量受矿井开采阻碍，水位变深，水量变小。

本井田地下补给主若是雨水，矿井充水主若是采空区积水和工业废水。

五、剩余地质储量和可采储量

本井田现开采的盘区有 404 盘区、303 盘区、301 盘区、辅 301 盘区和 303 盘区。现要紧开采 14-2#、14-3#煤层，剩余可供开采储量为万吨。

井别	煤层/盘区	地质储量(万 t)	可采储量(万 t)	综采储量(万 t)	普采储量(万 t)	残采储量(万 t)	合计能采出(万 t)	
四 老 沟	2#							
	3#							
	4#							
	7#							
	8#							
	9#							
	10#							
	11#小计							
	11#/303							
	11#/辅301							
	11#/402							
	11#/301							
	11#/404							
	11#/1243							
	14-2小计							
	14-2/303							
	14-2/辅301							
	14-2/402							
	14-2/301							
	14-2/1243				0	0	0	0
	14-3小计							
	14-3/404							
	14-3/301							
	14-3/402						98	
	14-3/303							
	14-3/辅301				0			
	14-3/1243							
	合计							

六、周边小窑情形

井田内小窑成群，要紧散布在口泉沟、干沟、银塘沟和上述各沟

的支沟中，大部份小窑已封锁不采，现要紧开采的在本井田内有：西岭煤矿《晋煤资字（1998）第 104 号》批准储量万吨，雅崖三叉沟煤矿《晋煤资字（1998）第 104 号》批准储量万吨，双界煤矿《晋煤资字（1998）第 72 号》批准储量万吨，珍珠沟联营煤矿《晋煤资字（1998）第 72 号》批准储量万吨，南羊路村股分井煤矿《晋煤资字（1998）第 75 号》批准储量万吨，蔡家坪煤矿《晋煤资字（1998）第 76 号》批准储量万吨，城区达子沟煤矿《晋煤资字（1998）第 100 号》批准储量万吨，合计万吨。

四、矿井开拓开采方式

采纳主斜井（副立井）---水平大巷---盘区式开拓方式。开采水平标高+1070 米。在水平内布置两条运输大巷（一条运煤、一条辅助运输）。各生产盘区出煤经由西 1070 皮带巷、1070 皮带巷要主井煤仓、上主斜井皮带至地面。辅助运输经由副立井，将人员、材料、设备下放到副立井井底车场，经 1070 轨道巷、西 1070 轨道巷到各个生产盘区。

矿井共有 6 个井筒，工业广场有主斜井、副立井二个井筒，南羊路工业广场内有南羊路进风立井（进风）、南羊路排矸立井（回风井）、南羊路材料斜井（下料、回风）三个进筒。在井田西部有一个辛庄回风斜井。

矿井采纳上、下山盘区布置，上山开采盘区有辅 301 盘区、301 盘区、303 盘区三个盘区。下山盘区有 402 盘区，404 盘区、东 404 盘区三个盘区。

1) 矿井提升、运输:

矿井提升: 主斜井装备一部强力皮带运输机型号 GX-4000。

辅助提升: 副立井装备井塔式多绳磨擦提升机, 型号×6, 提升高度 227 米, 钢丝绳最大静张力差 14 吨。

井下运输: 1070 皮带巷, 装备一部强力皮带运输机型号 GX-2500; 西 1070 皮带巷装备一部强力皮带运输机型号 STJC-2×250/1200。

辅助运输: 由 14 吨架线电机车牵引 3 吨矿车。

2) 矿井通风: 矿井要紧通风机有 4 台, 2 台 70B2- , 功率为 1000KW; 2 台, 功率为 1000KW, 同型号 2 台并联运转。

3) 排水系统: 四老沟矿二水平, 共设两个主排水泵房, 担负全矿井排水任务。

4) 开采方式为走向单一长壁后退式垮落综合机械化采煤法。

井筒名称	井筒规格	绞车或皮带	提升方式	提升能力 (吨/时)	井底煤仓容量 (吨)
------	------	-------	------	------------	------------

	坡度 (°)	长度 (m)	断面 (m ²)	型号	功率 (kw)			
主斜井		1086		GX-4000		皮带	900	1450
副立井	90	238		×6 多绳	1000	双层 罐笼		
南羊路排 矸立井	90		6	20	800	罐笼		
南羊路材 料斜井	25	900		XKJ1×2× 158-30	200	矿车		

矿井大体情形表（运输）

地 面					井 下					
外 运	装 车	煤仓 容量	储煤 仓	生产能 力	水平 名称	运 输	运输 能力	车场能 力	电机 车型	矿车 型号

方式	方式	(万吨)	容量 (万吨)	(万 t/a)	标高 /垂 深	方式	(吨/ 小 时)	(万 吨)	号	
铁路	多点		15	320	1070	皮带	900			
					1070	轨道			14 吨	3 吨

五、矿井开采情形

四老沟矿从 50 年代开始改革采煤方式，开始推行长壁式采煤方式，以取代掉队的采煤方式。50 年代初到 70 年代，我矿采煤方式要紧以炮采为主，70 年代后引进英国综采设备，随后综合机械化采煤取得了迅速进展。

一、开采煤层

四老沟矿现开采煤层为 14₂、14₃煤层。14₂煤厚 0~米，平均米，单一结构；14₃煤厚~米，平均米，一样为单一结构，局部含 1~2 层夹石。

二、队组情形

全矿布置三个综采工作面，(5 米厚煤层一次采全高大采高；薄煤层综采；中厚煤层综采)散布在三个盘区，三个综掘和四个炮掘保证三个综采的衔接。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/686214223140010111>