

黄岛国家石油储备地下水封洞库工程

操作竖井施工方案

1 概况

主洞库每组洞罐的不同洞室中设两个竖井，其中一个竖井中布置进油管道和人孔，竖井直径为3m；另一个竖井中布置其它工艺管道及其套管、仪表和电缆及其套管等，竖井直径为5m。

竖井围岩除少数地段为煌斑岩脉外，主要为花岗片麻岩。由煌斑岩脉构成的竖井围岩以田~W类为主，个别为V类；由煌斑岩脉构成的竖井围岩，洞口强风化岩段为V类，一般地段以n~III类为主，少数地段因断层破碎等影响为w类围岩。

各操作竖井特性见表1-1。

表1-1 竖井特性表

井号	竖井名称	直径	起点高程(m)	井底终点高程(m)	竖井长度(m)	备注
1	1#进油竖井	3.0	95.46	-20.00	115.46	
2	3#出油竖井	5.0	98.00	-20.00	118.00	
3	4#进油竖井	3.0	98.99	-20.00	118.99	
4	6#出油竖井	5.0	99.4	-20.00	119.40	
5	7#出油竖井	5.0	99.56	-20.00	119.56	
6	9#进油竖井	3.0	100.00	-20.00	120.00	

操作竖井主要工程量见表 1-2。

表1-2 主要工程量见表

井号	工程项目	单位	竖井工程	备注
1	石方洞挖	HP	11456	
2	喷混凝土	m3	986	
3	祖25锚杆	根	9450	含石方二次扩挖
4	由6.5钢筋	t	5.3	
5	结构钢筋	t	35	
6	密封塞钢筋	t	63	
7	密封塞混凝土	m3	409	衬砌
8	衬砌混凝土	m3	350	
9	由56排水孔	m	200	
10	预埋件及管架	t	96	
11	接触灌浆	m2	600	
12	井口预注浆	m	5612	
13	井盖(R=3.2m)厚度20n1m	块	3	C30

14	井盖 (R=2.2m) 厚度20n1m	块	3	C30
----	---------------------	---	---	-----

2 施工规划

根据总进度安排及施工巷道、水幕巷道、主洞室通风需求，及时安排操作竖井的施工。

（1）竖井开挖支护

1#、3#、4#及9#操作竖井井口预注浆完成后，立即进行井口段5米开挖支护及钢筋 砼浇筑，然后进行井口平台砼浇筑及井架架立，之后即可采用正井法进行竖井开挖支护。

6#、7#操作竖井井口预注浆完成后，待5#水幕连接巷道开挖完成后，采用反井法进 行井口至连接巷道段开挖支护，连接巷道至井底段竖井采用吊药包法施工。竖井开挖施工 方法详见图 纸HDSJ-03~07

（2）竖井混凝土

混凝土施工项目主要包括竖井环墙、V类围岩衬砌及密封塞混凝土。

井口段5米开挖支护后立即进行井口段钢筋砼浇筑。竖井环墙混凝土及V类围岩衬砌 混凝土紧跟开挖掌子面进行浇筑，每开挖1.5m~3.0m浇筑一次，层高按照1.5m进行控制， 模板采型钢进行支撑定型钢模。混凝土由搅拌车运输，吊桶配合溜槽入仓，插入式振捣器 振捣密实，人工抹面收光。钢筋在加工厂加工后，由平板车运输至现场，提升架运送入仓， 人工安装。

竖井密封塞混凝土采用商品混凝土，混凝土搅拌车运输，吊桶配合溜槽入仓，软轴式 振捣棒振捣密实，人工抹面收光。模板采取预埋预埋件，焊接型钢进行支撑。钢筋在加工 厂制造后，由平板车运输至现场，提升架运送入仓，人工安装。竖井混凝土施工方法详见 图纸HDSJ-22~24

3 施工布置

3.1 施工道路

利用竖井区已经形成的施工道路作为进、出油竖井施工道路，在施工期间对道路进行 维护，临时铺筑泥结石碴路面，道路长度约780m。

3.2 施工风水电

（1）施工供风

操作竖井施工用风主要设备有手风钻、砼喷射机，在每条竖井口各布置 1 台 21.51₃/口皿空压机，接DN80钢管至各竖井掌子面。供风管用红色油漆标识，依据施工进

度需要跟进布设。

施工供风系统设备材料见表3-1, 布置见附图HDSJ-1。

表3-1 供风系统主要设备材料表

序号	名称	型号规格	单位	数量	功率	备注
1	电动空压机	秦风 L=3.5-20/8	台	6	110kw	20m3/min
2	钢管	DN80	m	660		作业面支管
3	高压橡胶风管	①25-20m	根	48		
4	闸阀	DN80	个	6		

(2) 施工供水

施工用水由高程118m蓄水池加压后，由DN150主管接至操作竖井平台处，然后接 DN100支管至各竖井井口，然后接DN50支管至各掌子面，供水管网依据施工进度布置，洞内供水管用绿色油漆标识。施工供水系统主要设备材料见表3-2，供水系统布置见示意图附图HDSJ-2。

表3-2 施工供水系统主要设备材料表

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	力[压泵	50SG15-30	台	1	流量15m3小扬呈30m, 电机功率2.2附，备用
2	取水管	DN150	米	450	接水口至蓄水池
3	供水主管	DN100	米	470	接水口至各竖井井口
4	供水管	DN50	米	720	竖井井口至竖井掌子面
5	供水橡胶管	少32	米	300	现场
6	阀	DN100~50	个	8	单向阀、闸阀、减压阀
7	水池	3X14X2	座	2	100n13

(3) 施工供电

照明

高压前期采用10KV（后期6KV）单回路供电，操作竖井施工用电在高程98m平台布置 两台400KVA（后期两台800KVA）箱式变压器，接380V动力电缆至反井钻机、空压机、通风机、注浆机等用电设备；施工照明在作业面装设投光灯，工作面不足部分局部采用 1KW碘钨灯加强照明；竖井中按10米1盏在其一侧布置55W节能灯照明。施工供电系统 主要设备材料见表3-3, 布置见示意图附图HDSJ-1。

表3-3 供电系统主要设备材料表

序号	名称类别	型号	单	数量	备注
1	式变电站	400KVA	2	套	3#变电站
2	式变电站	800KVA	2	套	3#变电站
3	10KV高压架空线	LGJ-35	200	趟米	1#~3#变电站架空线
4	6KV高压架空线	LGJ-35	200	趟米	1#~3#变电站架空线
5	照明箱	XLJK3-32/1D	12	台	照明控制
6	空气开关	DZ	20	只	
7	380V动力电缆	YC-3X240+1X70	470	米	通风机
序号	名称类别	型号	单	数量	备注
8	380V动力电缆	YC-3X150+1X70	150	米	空压机

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/838033006021006057>