

油气集输系统操作



问

万 军 朱国文 主编



石油工业出版社

油气集输系统操作 600 问

万 军 朱国文 主编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书内容分为联合站、油库、中转站和放水站三部分,收集了大量的生产现场岗位工人在技能操作过程中经常遇到的问题,并给出了正确的解决办法。本书可作为基层管理人员、技术人员以及集输系统岗位操作人员的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

油气集输系统操作 600 问/万军,朱国文主编.
北京:石油工业出版社,2011.8
ISBN 978-7-5021-8528-2

I. 油…

II. ①万…②朱…

III. 油气集输-问题解答

IV. TE86-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 128752 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

编辑部:(010) 64240656 发行部:(010) 64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

850 × 1168 毫米 开本: 1/32 印张: 9.125

字数: 212 千字

定价: 20.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《油气集输系统操作 600 问》

编写组

主 编：万 军 朱国文

副 主 编：任 刚 吴 浩

编写人员：吕思敏 耿秀岩 张向东

冯 凭 马英东 田 飞

张 雷 宋 凯 王琳娅

祁 阳 陈祥玉 马旭辉

张 宏

前 言

油气集输系统是油田地面生产中的重要环节，担负着油田原油脱水净化、油田污水处理和天然气初级处理的任务，是原油、天然气生产过程中生产工艺较为复杂、生产操作难度较大、安全要害程度较高的生产系统。为进一步提高集输系统岗位员工在日常生产中分析判断故障和处理应急事故的能力，提高技术人员和管理人员适应油气集输新技术发展，根据大庆油田油气集输系统生产实际工艺流程、设备和参数等状况编写了《油气集输操作技能问答》。

本书分为联合站、油库、中转站和放水站三部分，收集了大量生产现场岗位工人在技能操作过程中经常遇到的问题，并给出了正确的解决办法。本书以保证生产为导向，以提高员工操作技能为核心，旨在提高集输系统操作、技术和管理人员处理具体问题的能力，避免发生重大安全生产事故。本书可以作为基层管理人员、技术人员以及集输系统岗位操作人员的培训教材。

编 者

2011 年 4 月

目 录

第一部分 联合站	1
沉降系统	1
1. 外站来油阀组间内, 某中转站来油进口阀 阀前法兰垫片刺或管线穿孔怎么办?	1
2. 外站来油阀组间内, 某中转站来油进口阀阀后 法兰垫片刺或管线穿孔怎么办?	2
3. 外站来油阀组间内, 中转站来油压力表截止阀 阀后压力表接头渗漏怎么办?	2
4. 外站来油阀组间内, 中转站来油压力表截止阀 阀前焊接处渗漏怎么办?	3
5. 外站来油阀组间内, 一套来油汇管穿孔 怎么办?	3
6. 外站来油阀组间内, 一套汇管收油阀阀前法兰 垫片刺或管线穿孔怎么办?	4
7. 外站来油阀组间内, 一套汇管收油阀阀后法兰 垫片刺或管线穿孔怎么办?	5
8. 除油器收油泵出口至来油阀组管线穿孔怎么办?	6
9. 除油器收油泵出口阀阀前法兰垫片刺或管线 穿孔怎么办?	6
10. 中转站来油温度过低怎么办?	6
11. 中转站来油压力过低怎么办?	6
12. 一套阀组加药阀阀前漏失怎么办?	6
13. 一套阀组加药阀阀后漏失怎么办?	7

14. 单台游离水脱除器进口阀阀前管线法兰垫片刺
或管线穿孔怎么办? 8
15. 单台游离水脱除器进口阀阀后、出口阀阀前
法兰垫片刺怎么办? 8
16. 单台游离水脱除器出口阀阀后法兰垫片刺
怎么办? 9
17. 单台游离水脱除器放水线压力表截止阀阀前
引压管接头渗漏怎么办? 9
18. 单台游离水脱除器放水玻璃看窗爆裂怎么办? ... 10
19. 单台游离水脱除器排污阀阀前法兰垫片刺
怎么办? 10
20. 单台游离水脱除器排污阀阀后法兰垫片刺或
管线穿孔怎么办? 10
21. 单台游离水脱除器放水旁通阀阀前法兰垫片
刺怎么办? 11
22. 单台游离水脱除器放水旁通阀阀后法兰垫片
刺怎么办? 11
23. 游离水脱除器内压力过高, 造成安全阀动作
跑油怎么办? 12
24. 单台游离水脱除器人孔垫片刺怎么办? 12
25. 单台游离水脱除器界面一次表接口垫片刺
怎么办? 12
26. 单台游离水脱除器高、中、低水位放水阀阀前
管线接头渗漏怎么办? 13
27. 单台游离水脱除器工作压力高于或低于
设定值怎么办? 13

28. 单台游离水脱除器界面高于或低于设定值 怎么办?	13
29. 单台游离水脱除器界面一次表失灵 怎么办?	14
30. 仪表风压力偏低怎么办?	14
31. 游离水脱除器手动放水时, 放水含油过高 怎么办?	14
32. 气动薄膜调节阀阀前、阀后法兰垫片刺 怎么办?	14
33. 气动薄膜调节阀阀芯脱落怎样处理?	15
34. 放水气动薄膜调节阀失灵怎么办?	15
35. 游离水脱除器内部伴热管线穿孔怎么办?	15
36. 游离水脱除器出油汇管压力表截止阀阀前 引压管线开焊怎么办?	16
37. 单台压力沉降罐进口阀阀前法兰垫片刺 怎么办?	16
38. 单台压力沉降罐进口阀阀后或出口阀阀前 法兰垫片刺怎么办?	16
39. 单台压力沉降罐出油阀阀后法兰垫片刺 怎么办?	17
40. 单台压力沉降罐工作压力高于或低于设定值 怎么办?	17
41. 单台压力沉降罐界面高于或低于设定值 怎么办?	18
42. 压力沉降罐界面一次表失灵怎么办?	18
43. 压力沉降罐放水含油过高怎么办?	18

44. 压力沉降罐放水玻璃看窗爆裂、阀门垫片刺
怎么办? 18
45. 放水线压力表截止阀阀前引压管接头渗漏
怎么办? 19
46. 单台压力沉降罐放水旁通阀门前法兰垫片刺
怎么办? 19
47. 压力沉降罐放水旁通阀阀后法兰垫片刺
怎么办? 20
48. 单台压力沉降罐人孔垫片刺怎么办? 20
49. 单台压力沉降罐界面一次表接口垫片刺
怎么办? 21
50. 单台压力沉降罐高、中、低水位放水阀前管线
接头渗漏怎么办? 21
51. 单台压力沉降罐排污阀阀前法兰垫片刺
怎么办? 21
52. 单台压力沉降罐排污阀阀后法兰垫片刺或
管线穿孔怎么办? 22
53. 仪表风压力偏低, 风线穿孔怎么办? 22
54. 气动薄膜调节阀前、阀门后法兰垫片刺
怎么办? 22
55. 气动薄膜调节阀阀芯脱落怎么办? 23
56. 放水气动薄膜调节阀失灵怎么办? 23
57. 压力沉降罐内压力过高造成安全阀动作跑油
怎么办? 23
58. 压力沉降罐内部伴热管线穿孔怎么办? 23
59. 压力沉降罐出油汇管压力表截止阀阀前引压
管线开焊怎么办? 24

脱水系统	24
60. 一段加热炉进口阀阀前法兰垫片刺或管线 穿孔怎么办?	24
61. 一段加热炉进口阀阀后、出口阀阀前法兰垫片 刺怎么办?	25
62. 一段加热炉出口阀阀后法兰垫片刺或管线 穿孔怎么办?	25
63. 一段加热炉进出口连通阀阀前法兰垫片刺 怎么办?	26
64. 一段加热炉进出口连通阀阀后法兰垫片刺 怎么办?	26
65. 二段加热炉进口阀阀前法兰垫片刺或汇管 穿孔怎么办?	27
66. 二段加热炉进口阀阀后、出口阀阀前法兰 垫片刺怎么办?	27
67. 二段加热炉出口阀阀后法兰垫片刺或管线 穿孔怎么办?	28
68. 二段加热炉进出口连通阀阀前法兰垫片刺 怎么办?	28
69. 二段加热炉进出口连通阀阀后法兰垫片刺 怎么办?	29
70. 单台加热炉燃气管线压力表阀前螺纹接头 渗漏怎么办?	29
71. 加热炉燃气管线阀前法兰垫片刺或管线 穿孔怎么办?	29
72. 火筒加热炉烟、火管因穿孔着火怎么办?	30

73. 真空加热炉换热管漏油怎么办?	30
74. 加热炉燃烧效果不好怎么办?	31
75. 真空加热炉减压阀连续放气怎么办?	31
76. 真空加热炉温变失灵怎么办?	31
77. 加热炉出现偏流现象怎么办?	31
78. 加药泵进口阀门渗漏怎么办?	31
79. 加药泵出口阀门渗漏怎么办?	31
80. 加药罐液位计考克堵塞怎么办?	32
81. 全站停水后加药系统怎么办?	32
82. 外输原油含水超标怎么办?	32
83. 电脱水器电场不平稳或电场破坏怎么办?	32
84. 单台电脱水器绝缘棒击穿怎么办?	33
85. 电脱水器人孔垫片刺怎么办?	33
86. 电脱水器投产过程中放空阀关不严怎么办?	33
87. 电脱水器界面一次表法兰刺怎么办?	34
88. 电脱水器因工作压力超高, 造成安全阀开启 跑油怎么办?	34
89. 电脱水器看窗破裂跑油怎么办?	34
90. 单台电脱水器出油闸板脱落怎么办?	35
91. 单台电脱水器进口闸板脱落怎么办?	36
92. 电脱水器绝缘棒防护罩内绝缘棒法兰处渗油 怎么办?	36
93. 电脱水器硅板击穿、变压器油变质怎么办?	37
94. 电脱水器控制柜可控硅击穿怎么办?	37
95. 电脱水器第四层极板脱落怎么办?	37
96. 电脱水器电极引线烧断怎么办?	38

97. 电脱水器自动放水阀故障怎么办?	38
98. 单台电脱水器扫线风阀门不严或扫线风法兰 垫子刺怎么办?	38
99. 单台电脱水器扫线风阀打不开怎么办?	39
100. 电脱水器放水汇管穿孔怎么办?	39
101. 电脱水器绝缘棒放空阀螺纹接头漏油 怎么办?	40
102. 电脱水器出油汇管(电脱水器出口阀至出口 汇管总阀之间管段)穿孔怎么办?	40
103. 电脱水器手动放水阀闸板脱落怎么办?	41
104. 单台电脱水器排污阀闸板脱落怎么办?	42
105. 电脱水器进口汇管穿孔怎么办?	42
106. 电脱水器排污汇管(二套阀组流程)穿孔 怎么办?	43
107. 电脱水器出油压力表截止阀阀前引压管 螺纹接头漏油怎么办?	44
108. 电脱水器进口压力表截止阀阀前引压管 螺纹接头漏油怎么办?	44
109. 电脱水器总出口气动阀故障怎么办?	45
110. 电脱水器总出口气动阀阀前截止阀闸板脱落 怎么办?	46
111. 电脱水器总出口气动薄膜调节阀阀后截止 阀闸板脱落怎么办?	46
112. 电脱水器出油汇管气动薄膜调节阀旁通阀 法兰垫片刺怎么办?	47
113. 单台电脱水器安全阀控制阀闸板脱落 怎么办?	47

114. 电脱水器绝缘棒防护罩压力表有压力值时 怎么办?	48
115. 电脱水器绝缘棒护套法兰刺怎么办?	49
116. 电脱水器高中低水位测水电极法兰垫子刺 怎么办?	49
117. 电脱水器突然断电怎么办?	49
118. 电脱水器放水看窗堵塞怎么办?	50
119. 电脱水器放水自动薄膜调节阀密封填料压 盖渗油怎么办?	50
120. 电脱水器运行时, 水位居高不下怎么办?	50
121. 脱后原油含水正常, 外输原油含水超标 怎么办?	50
输油系统	51
122. 净化油缓冲罐内部伴热管线穿孔怎么办?	51
123. 净化油缓冲罐人孔垫片刺怎么办?	52
124. 净化油缓冲罐进口阀闸板脱落怎么办?	52
125. 净化油缓冲罐出口阀闸板脱落怎么办?	53
126. 净化油缓冲罐出口汇管穿孔怎么办?	53
127. 净化油缓冲罐进口汇管(脱后汇管总阀至净 化油缓冲罐进口阀之间管段)穿孔怎么办?	55
128. 净化油缓冲罐进、出口压力表截止阀阀前 螺纹接头漏油怎么办?	55
129. 净化油缓冲罐液位一次表法兰漏油怎么办?	56
130. 净化油缓冲罐气平衡进口阀闸板脱落 怎么办?	56
131. 净化油缓冲罐气平衡出口阀闸板脱落 怎么办?	57

132. 净化油缓冲罐气平衡气动薄膜调节阀故障
怎么办? 58
133. 净化油缓冲罐气平衡出口汇管穿孔怎么办? 58
134. 净化油缓冲罐底部切水阀闸板脱落怎么办? 59
135. 净化油缓冲罐底部切水管线穿孔怎么办? 60
136. 净化油缓冲罐切水看窗爆裂怎么办? 60
137. 净化油缓冲罐因液位高造成气平衡管线进油
怎么办? 61
138. 净化油缓冲罐因液位低, 造成外输泵抽空
怎么办? 61
139. 净化油缓冲罐进出口连通阀闸板脱落或进、
出口法兰垫片刺怎么办? 62
140. 净化油缓冲罐气平衡压力变送器控制阀
前螺纹接头漏油怎么办? 62
141. 净化油缓冲罐气平衡自动调节阀放空阀
前螺纹接头渗油怎么办? 63
142. 净化油缓冲罐液位浮球法兰垫片刺怎么办? 64
143. 净化油缓冲罐安全阀控制阀进口法兰垫片
刺或闸板脱落怎么办? 65
144. 净化油或含水油缓冲罐液位一次表失灵
怎么办? 65
145. 外输原油管线穿孔跑油怎么办? 66
146. 外输原油管线发球装置阀后出口法兰垫片刺
怎么办? 66
147. 外输原油管线防泄漏报警装置一次表探头
控制阀法兰垫片刺怎么办? 67

148. 外输原油流量计出口软连接穿孔跑油
怎么办? 67
149. 原油外输流量计过滤器封盖密封圈老化跑油
怎么办? 68
150. 原油含水分析仪进、出口及旁通阀闸板脱落、
法兰垫片刺怎么办? 68
151. 外输泵进口阀前法兰垫片刺怎么办
(跑油量较少)? 69
152. 外输泵进口阀后法兰垫片刺怎么办
(跑油量较少)? 69
153. 外输泵过滤器上盖垫片刺怎么办? 70
154. 外输泵过滤器排污阀闸板脱落怎么办? 70
155. 外输泵过滤器压力表控制阀螺纹接头渗油
怎么办? 71
156. 外输泵机械密封跑油怎么办? 71
157. 外输泵泵轴断裂怎么办? 72
158. 外输泵单流阀后, 出口阀前法兰垫片刺
怎么办? 72
159. 外输泵出口阀出口垫片刺怎么办? 72
160. 外输泵出口汇管压力变送器引压管断裂跑油
怎么办? 73
161. 外输泵出口压力表控制阀螺纹接头渗油
怎么办? 74
162. 外输泵出口汇管穿孔或管线爆裂跑油
怎么办? 74
163. 外输泵房污油缸进口汇管伴热穿心管穿孔
怎么办? 75

164. 外输泵房内事故罐至外输泵进口管线 (埋地) 穿孔怎么办?	75
165. 外输泵平衡管断裂跑油怎么办?	76
166. 外输泵出口压力表不起压或逐渐开大出口 阀后电流不升高怎么办?	76
167. 外输泵机组振动过大怎么办?	76
168. 外输泵机组温度过高怎么办?	76
169. 电动机运行时冒烟怎么办?	76
170. 电动机轴承温度过高怎么办?	77
171. 电动机不能启动怎么办?	77
172. 电动机运行时偷停怎么办?	77
173. 电动机停不下来怎么办?	77
174. 电动机三相电流不平衡怎么办?	78
175. 电动机反转怎么办?	78
176. 按启动按钮接触器电磁铁不吸合怎么办?	78
177. 按下启动按钮烧控制保险怎么办?	78
178. 事故罐着火怎么办?	78
179. 事故罐冒罐怎么办?	79
180. 事故罐进口阀闸板脱落, 阀后垫片 (出口阀 阀前垫片刺)、人孔、排泥口法兰垫片刺 (排污阀阀前垫片刺) 分别怎么办?	79
181. 事故罐出口阀闸板脱落、阀前垫片刺分别 怎么办?	80
182. 事故罐进口汇管穿孔怎么办?	80
183. 事故罐出口汇管穿孔怎么办?	81
184. 事故罐内采暖管线穿孔怎么办?	82

185. 事故储罐液位、界面表失灵怎么办?	82
186. 工控机显示的数值都不变怎么办?	82
187. 单法兰液位表数值波动怎么办?	83
188. 单电源突然失电怎么办?	83
189. 变压器高压保险筒打火怎么办?	83
190. 变压器高压开关跳闸怎么办?	84
191. 变压器瓦斯继电器动作怎么办?	84
192. 变压器油枕缺油怎么办?	84
193. 电源三相电压不平衡怎么办?	85
194. 变压器低压进户电源开关过热怎么办?	85
195. 母联开关过热怎么办?	85
供水系统	86
196. 空压机故障停机怎么办?	86
197. 单台空压机出口球阀损坏或前后螺纹接头 漏气怎么办?	86
198. 空压机总出口控制阀前后法兰垫子刺 怎么办?	86
199. 湿气储罐后单流阀、出口阀前后法兰垫片刺 怎么办?	87
200. 空压机出口到湿气储罐进口管线穿孔 怎么办?	87
201. 空压机湿气储罐安全阀控制阀阀前法兰 垫片刺怎么办?	88
202. 湿气储罐到过滤器前管线穿孔怎么办?	89
203. 过滤器出口阀阀后法兰垫片刺怎么办?	89
204. 干燥器到干气储罐的管线穿孔怎么办?	90