
目录

管理摘要	1
1. 简介	2
2. 项目情况介绍	3
2.1 项目概述	3
2.1.1 项目目标	3
2.1.2 合作伙伴	3
2.1.3 项目规范	3
2.1.4 鹿特丹港口工业区域的基本原理	5
2.1.5 事实与数据	6
2.1.6 计划编制	7
2.2 马斯弗拉克特 CCS 项目股份合伙公司	7
2.2.1 意昂集团比荷卢联盟	7
2.2.2 燃气苏伊士集团荷兰 Energie 公司	7
2.3 拟合作伙伴	7
2.4 财政贡献者	8
3. ROAD 的一体化 CCS 链	9
3.1 简介	9
3.1.1 陆上和海底运输系统	9
3.1.2 TAQA 阿布扎比国家能源公司的 P18-A 平台	13
4. ROAD 设计参数和数据	15
4.1 流动保障研究 (FAS) 的说明	15
4.2 模型描述	15
4.3 数值模拟的边界条件	16
4.3.1 CO ₂ 组分	16
4.3.2 系统温度和压力	16
4.3.3 系统流速	17
4.3.4 井设计	17
4.3.5 过程系统	18
4.4 流动模拟	19
4.4.1 模拟正常运行	20
4.4.2 冷却的说明	21
4.4.3 启动注意事项	23
4.4.4 FAS 的建议	24
5. 控制和运行理念	25
5.1 过程说明	25
5.2 基本控制说明	25
5.3 压缩机性能	26
5.4 流动状态	26
5.5 控制理念	28
5.5.1 非稳态运行	28

5.5.2	初始和正常启动.....	29
5.5.3	计划关闭后的计划启动.....	29
5.5.4	优先启动过程.....	30
5.5.5	计划关闭.....	30
5.5.6	在非计划关闭后通过捕集装置运行的计划启动.....	31
5.5.7	在非计划关闭后通过平台运行的计划启动.....	31
5.5.8	控制和运行理念的总结.....	31
6.	结论和建议	34

图目录

图 1: ROAD 项目的位置: 鹿特丹港口和北海.....	4
图 2: 捕集设备的建议位置: 马斯弗拉克特第三电厂 (照片: 意昂集团)	4
图 3: 250 MWe 当量燃烧后捕集装置的技术设计 (福陆公司)	5
图 4: 北海的 P18-A 平台 (照片: 阿布扎比国家能源公司)	6
图 5: MPP3 的 3D 视图.....	9
图 6: 在 MPP3 上 CCS 的可用足迹	10
图 7: 膨胀环的布局.....	11
图 8: 有出入口的 Maasgeul 渡口的路线和轮廓	12
图 9: 陆上管道路线.....	12
图 10: 陆上和海底管道路线概览.....	13
图 11: TAQA 的 P18-A 井保护平台.....	14
图 12: 将封存 CO ₂ 的 P18 内的井位置	14
图 13: ROAD 运输系统示意图	16
图 14: 储层填充的基准情景.....	17
图 15: 最终的井设计.....	17
图 16: 作用在进入井中的 CO ₂ 流上的重力和摩擦力	18
图 17: CO ₂ 的莫利尔图	19
图 18: PV 图中 CO ₂ 的压力-温度关系.....	20
图 19: 温度随管道长度的变化.....	21
图 20: 压力随管道长度的变化.....	21
图 21: 相位图中的冷却时间和曲线.....	22
图 22: ‘充满的’管道在启动时的液体流动	23
图 23: 井中温度作为流速的函数.....	24
图 24: 基本控制流程图.....	25
图 25: 典型的压缩机性能曲线.....	26
图 26: 运行包络.....	27
图 27: 运行压力.....	28
图 28: 推荐运行参数.....	28
图 29: 冷却时管道含量.....	30
图 30: 控制和运营理念的总结.....	33