

▶▶▶[上接P1]
破解超深井低成本注气
驱油的奥秘

辟蹊径,跨越“注不起”

当西北油田不容易建立起完整的注气技术机理,拥有先进的制氮注氮装备,却在2014年撞上国际油价“掉悬崖”下跌。当时,注氮气平衡油价60美元/桶。国际油价仅为45美元/桶,而且,从此开始,国际油价也多在50美元徘徊。今年疫情横扫全球后,竟然跌到20美元/桶左右。

好东西,用不起。好技术,不敢上,让人心疼,也让人手痒。他们研究地面制氮装备产业链,试图降低成本压缩空间,却发现不过是杯水车薪,无济于事,眼看着手里的注氮气技术开采成了真正的鸡肋。在无路可走的情况下,他们对注气的全作业链条进行梳理精化,算账细账,结果发现把作业过程分解成地井、井口、管柱全流程,一台常喷注气井口装置成本70万元,一个注气过程需要下四趟管柱作业,或许还有些空间?

于是,经过精心设计,井口配备抽油杆悬挂器,实现注气直接接油;在保证高压安全且不影响其他作业的前提下改井口,减少不必要的测试附件,整体高度降低至1.4米。改进后的注气一体化井口成本40万元/台,实现降本30万元。

一次注气“四趟作业”,转轴、注气、监检测和防腐蚀管。一趟作业费用50余万,一趟管柱增加过桥套管实现下深5000米,创新设计井口杆悬吊挂器实现抽油杆悬挂;注气时柱塞上提注气,生产时下放柱塞提升采油。一趟管柱完成四重作业。一次注气流程节省150余万元作业费。

这一方案在TH12147井,创造了奇迹。该井是一口掺稀井,地层储量12.44万吨,具有单周期多轮次注氮气的潜力。为了降低注气成本,注入工艺设计采用亲水化井口和管柱,并配套抽油杆悬挂器和掺稀单流阀;注入设备采用电驱动设备,多周期实施期间,注气时,只需将抽油杆悬挂在井口实施注气,实现了多周期不动井口和管柱注气。

这一方案在TH12147井,创造了奇迹。该井是一口掺稀井,地层储量12.44万吨,具有单周期多轮次注氮气的潜力。为了降低注气成本,注入工艺设计采用亲水化井口和管柱,并配套抽油杆悬挂器和掺稀单流阀;注入设备采用电驱动设备,多周期实施期间,注气时,只需将抽油杆悬挂在井口实施注气,实现了多周期不动井口和管柱注气。

至此,油气攻关团队才真正突破“低成本规模注气”的卡脖子。注氮气平衡油价由60美元下降到30美元/桶,较好解决了“注不起”难题。

▶▶▶[上接P1]

让党旗在境外“抗疫”一线飘扬

2月份,公司正面临着玻利维亚埃斯皮诺公路、秘鲁拉波托警察学校项目工程的交付节点,工期紧、人手不足,在国内休假的员工需要尽快返岗。为确保病例零输出,公司严格执行出境人员的管理规定,安排在国内隔离14天期间无疑似新冠肺炎症状的人员出国,同时制定道路防范要点,做好出境后的隔离安排,稳定了职工队伍,保证了生产延续。2月8日,玻利维亚埃斯皮诺公路项目的重要节点工程——帕拉佩尔新桥举行贯通仪式,至此,玻利维亚人民迈上了幸福的快车道,履行了社会责任,兑现了对项目业主、对当地人民的承诺。

秘鲁拉波托警察学校项目圆满向着终点工期冲刺时,疫情在海外陆续爆发,南美各国纷纷“禁足”令,公司的施工生产业务经营受到严重影响。“禁足”令让拉波托警察学校项目的员工稍微喘息,因该项目体量小、工期紧,同时又受到不同寻常的厄尼罗现象及频发的下雨天困扰,在阴暗的晴天期间,他们总是处于抢工的紧张状态中,近半的员工连续驻守时间超过一年。疫情凶险,他们却可以稍微缓一缓,对照实际情况进行总结。突然的“禁足”令,当地劳工连领取工资都成为问题,项目党支部咨询政府机构之后,克服各种困难,安排员工通过银行转账方式支付劳工工资,帮助当地人员度过疫情的艰难时段。

“禁足”期间,公司各个支部根据党委安排开展了一系列防疫物资的采购储备工作,特别是生活物资保障3个月以上的储备量,口罩等防疫物资通过从境外零星采购以及国内发运方式解决。

近日,记者从重庆两江影视城获悉,今年的“五一”期间,尽管不会像往年那样大规模聚集性演出活动,但是为了满足游客的需要,两江影视城依旧会推出多项互动体验活动让游客们能有一个愉快的假期。

街区互动体验 玩转影视城

据了解,今年“五一”期间,重庆两江影视城将推出“乐队现场放歌刷礼物活动”、“童玩主题活动”、“寻找IP人物活动”、“互动场景摄影评选活动”和“剧本

加强末端物业管理 完善公共应急体系
——成都中铁二局瑞城物业管理有限公司疫情防控调查

本报记者 王萍

定基础。

3.对物业服务公共区域每天消杀2-3次,对业主接触频繁的电梯、垃圾桶、楼梯等公共设施、游乐设施,加大消毒清洁频次,防止业主在小区内被感染。

4.积极配合社区,动员所有可抽调人员,加班加点在3天内完成了服务区域近3万户业主的逐一排查、走访、登记,每天定期跟进外地返回业主情况。

5.为主提供物资线上采购、线下配送服务。为解决业主买菜难、购物难、买药难等问题,各单位想方设法联系超市、菜品供应单位,为了给独自居住老人购买急需的药品,物业服务人员开车几十公里,及时将药品送到。为了照顾好居家隔离业主,他们每天拿着手机与业主视频聊天买菜,每人每天送到业主家中的新鲜菜品和生活物资达上百斤。

6.想方设法组织采购,为一线员工和防疫工作提供保障。疫情发生后,口罩、消毒水等防疫物资十分紧张,后勤保障组员工每天打上百个电话联系供货单位。公司员工也积极利用手中资源采购防疫物资。公司员工还自己动手,改造制作了车辆行人地面消毒毯、电梯保护膜、员工防护面罩、临时路障等设施,提高防疫工作效率。

7.一是将物业企业纳入政府统筹范围,二是对物业企业的职责和作用,在公共事件应急处置过程中,临时性授予物业企业一定紧急处置权力,确保各项措施的落实。三是将物业企业在公共事件中的处置能力和处置效率。四是将物业企业应急物资纳入政府优先保障范围,确保物业防疫一线的物资供给。五是建立和完善政府信息上报共享系统,避免基层单位信息重复多头上报造成浪费。五是明确定业委会等居民自治组织联防联控职能,对不能维护广大居民权益的业委会或成员进行公示、约谈,作为业委会换届改选的否决条件之一。

(三)物业企业纳入政府统筹范围

据调查,中铁二局瑞城物业公司及协作单位共有1800多名物业服务人员为业主守护家园。在春节期间24小时坚守岗位,严守疫情防控第一线,严格防范最100米。

春节期间,全体物业服务人员取消了轮休安排,全情投入防控一线。从春节至今,该公司服务人员加班加点,大部分人员每天工作时间延长2-8小时,放弃了休息日和节假日。

8.在疫情防控中,社区、物业企业、业委会等职责尚不清晰,对疫情防控主体的工作缺乏系统的考核机制。通常是在出现了问题再倒追物业企业责任。业委会等居民自治组织作用发挥也参差不齐。

9.物业企业作为落实小区封控管理的主要单位,不具备执法权,极少数业主如发生冲突,缺少相应的法律维权支撑。

10.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

11.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

12.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

13.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

14.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

15.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

16.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

17.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

18.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

19.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

20.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

21.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

22.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

23.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

24.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

25.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

26.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

27.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

28.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

29.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

30.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

31.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

32.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

33.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

34.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

35.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

36.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

37.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

38.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

39.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

40.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

41.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

42.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

43.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

44.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

45.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

46.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

47.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

48.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

49.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

50.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

51.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

52.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

53.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

54.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

55.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

56.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

57.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

58.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

59.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

60.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

61.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

62.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

63.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

64.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

65.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

66.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

67.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

68.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

69.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

70.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

71.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

72.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

73.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护物品和小区消毒物资等。

74.物业企业采购防疫物资并不在优先保障范围内。在没有主管部门批文的情况下,大量物业服务人员的口罩、护目镜等防护