

# 油气储运中油气回收技术的应用与优化研究

荆小娟（南京南工应急科技有限公司，江苏 南京 210000）

**摘要：**在油气储运过程中，就应从油气储运入手进行油气回收利用，发挥各项技术在油气回收中的应用力度，彰显油气回收在油气储运中的应用价值。本文侧重分析油气储运中油气回收，了解油气储运中油气回收技术的应用价值，分别概述不同油气回收技术在油气储运中的应用。将不同油气回收技术的优势和缺陷表现出来，从油气储运角度出发对油气回收技术实际应用问题展开有效处理，确保油气储运中油气回收技术应用力度得以保障。

**关键词：**油气储运；油气回收；技术

## 0 引言

由于油气资源具有较强挥发性，在油气储运过程中可能会出现资源蒸发或者损耗的现象，这就会对油气储运效果和资源利用效率等方面产生不利影响。这就应在考虑油气资源特性的同时进行油气回收处理，保障油气储运效果，控制挥发的油气资源对当地生态环境产生污染。根据油气储运实施情况对应用其中的回收技术实施优化更新，合理应用各项油气回收技术，缓解当地油气资源不足的现象，为油气储运和生态环境保护提供合理技术支持。

## 1 油气储运中油气回收技术的应用价值

从油气储运角度出发，了解到油气回收技术在其中的应用价值主要表现在以下几个方面：第一，油气资源作为一种不可再生资源，在油气储运过程中可能出现资源浪费现象。而油气回收技术的应用则可以对油气储运过程中资源消耗浪费问题加以防控，有效缓解油气资源不够充足的问题，从而保证当地油气行业获得更高的效益，使得油气回收技术在油气储运中的实际应用价值得以彰显。第二，油气资源蒸发消耗会对周边生态环境带来严重污染，这与我国生态环境保护和绿色可持续发展要求之间也存在明显差距。而合理应用油气回收技术则可以对油气储运过程中污染气体排放问题加以控制，严防油气储运对周边生态环境产生污染影响，使得油气储运安全性和环境保护力度得以保障。第三，在油气储运会因为资源蒸发量比较高而出现各类安全问题，比如油气中大量二甲苯和丁烷成分在空气中会发生化学反应，这就会对人体产生不同程度的安全危害，油气储运人员自身健康安全也会受到影响。而油气回收技术的应用则可以对油气储运过程中安全隐患问题展开有效处理，为油气储运安全有序开展提供有力支持。

## 2 油气储运中油气回收技术的应用

### 2.1 吸附技术

吸附技术表现在采用固体吸附剂对油气资源中烃类气体进行吸附处理，增强油气资源中烃类气体的回收再利用效果，将油气资源中天然气的质量和浓度保持在最低水准下。但是就油气储运而言，应用在油气回收中的吸附技术还存在一定局限性，这就影响吸附技术实际应用效果，在吸附油气资源中烃类气体过程中会受到不饱和气体的阻碍，造成吸附技术实际应用效果下降。这就应从油气储运中油气回收现实开展要求入手对应用其中的吸附技术进行优化调整，在完成烃类气体吸附之后将热气流给予固体吸附剂，这样才能促使油气资源中的烃类气体得到更好的分离，这就可以提升油气资源产品的质量，突出油气回收吸附技术低成本和便于操作的优势，有效发挥吸附技术油气回收吸附技术实际作用效果，使得油气储运中油气回收水平和资源循环再利用效果得到同步提高。协调油气储运与油气吸附技术之间关系，在合理吸附技术支持下推进油气储运中油气回收稳步实施。

### 2.2 油吸收技术

由于油气资源中烃类气体的组成部分在油中的溶解度存在明显差异，这就应在考虑各项差异表现情况对油气回收原理和应用在其中的油吸收技术实施有效调整。加上应用在油气储运中的油气回收油吸收技术表现形式比较多，常见的包括低温吸收技术和常温吸收技术这两种，这两种油吸收技术应用时的温度设定值存在一定差异，这就应根据各项差异表现确定符合油气储运环境的油吸收技术，在油气大量生产和储运过程中对油气资源进行油吸收处理，使得油气储运中油气回收水平和风险管控力度得到有效保障。在油气资源大量储运过程中就应根据回收处理要求选择常温

吸收技术,如果油气储运处于高压环境状态下,就需要在其中采用低温吸收技术。而对于低温吸收技术来说,应通过冷却装置实施,有效回收油气资源天然气中的各个组分。与常温吸收技术相比,低温吸收技术的工艺流程相对复杂,加大了回收低温吸收操作难度,这也会对低温吸收技术推广使用带来一定限制。

### 2.3 冷凝分离技术

在油气资源回收过程中可以根据储运情况和资源特性增强冷凝分离技术在其中应用力度,为强化冷凝分离技术在油气回收中的应用力度,这就应根据油气资源冷凝分离处理要求选择适当制冷剂,将制冷剂当作中间介质,这就可以对高温状况下气化油气资源实施冷却处理,使得气化油气资源冷却成高质量液体,将油气回收中物理反应的热交换原理全面表现出来,确保油气回收可以满足油气储运和油气资源循环再利用要求<sup>[1]</sup>。为保证油气储运中油气资源冷凝分离处理顺利开展,也需要增强制造温度差,这就可以将难以收集的油气资源直接转化成易于加工处理的油气资源液体。应用冷凝分离技术对油气储运中油气资源进行回收处理时,不仅需要油气储运环境加以管控,也应在油气资源回收过程中做好尾气处理工作,避免油气资源冷凝分离处理过程中产生的尾气直接排放到大气当中,加强大气污染防治力度,使得油气储运中油气回收效果和整体环保效益得到有效保障,满足社会可持续发展对油气资源冷凝分离回收处理提出的要求。

### 2.4 分离膜技术

应用在油气资源回收中的分离膜技术原理表现再根据油气资源成分和比例选择不同分离膜,通过分离膜对油气资源中各个组分进行过滤和综合处理。应用在油气回收中的分离膜技术对于油气储运环境和油气资源的属性等方面提出较高要求,这就应在全面落实各项基础要求状况下对分离膜技术展开有效调整。目前油气资源回收中应用的分离膜技术需要借助不同气体分离膜的渗透率来完成油气资源回收和再利用效果,在具体油气资源回收过程中也需要对油气资源的组成情况进行渗透效果分析,根据实际分析结果确定油气资源组分的渗透率突出油气回收的目的性,针对有效地制造符合油气储运以及油气回收要求的分离膜,发挥分离膜技术在油气资源回收中的实际作用。尽管分离膜技术具有较多优势,但是不可否认分离膜在现场制作过程中会消耗大量时间和资金,这就会造成分离膜技术应用成本增加,油气储运中油气回收处理周期也随之延长。

### 2.5 直接焚烧技术

在第五类油气回收过程中,直接焚烧技术是最开始推出的油气回收技术,与上述几种油气回收技术相比,直接焚烧技术具有经济成本低和操作便利等优势,但是不可否认直接焚烧技术的应用会对周围环境带来严重污染,油气回收的安全性保障水平比较低,这就导致应用在油气资源回收中的直接焚烧技术逐渐被其他回收技术所取代。

## 3 油气储运中油气回收技术的应用优化策略

### 3.1 增强油气回收意识

在油气资源储运过程中,必须增强有关部门油气回收意识,将油气回收在油气储运中的实际作用效果全面表现出来,根据油气资源储运实际情况选择与之相关的油气回收技术,尽量保障不同油气回收技术的作用和综合管控效果,针对有效处理油气储运中油气回收面临的缺陷问题。在这一过程中就应对油气回收技术的优势和特点清楚表现出来,以节约能源和绿色环保为目标开展油气储运和油气回收处理,使得油气储运过程中资源浪费现象加以处理,这对于提升油气储运中油气回收技术实际应用效果得到有效保障<sup>[2]</sup>。由于油气储运中油气回收在现实开展会受到限制阻碍,这就应根据油气资源储运现实开展情况确定油气回收计划,从油气回收实施情况入手对应用在其中的各项技术展开优化更新和综合化处理。在满足我国各行业油气资源实际需求量的状况下加工制造适当油气回收装置,在保障油气回收装置运行效果,在树立油气回收意识状况下对油气资源储运面临的各项问题,确保油气储运中油气回收技术应用力度和现存问题实际优化水平得到有效保障。

### 3.2 减少油气回收能耗

油气储运的实施可能会因为资源强烈挥发性特点而出现能耗现象,油气储运与现代社会绿色节能发展和可持续建设发展之间存在明显差距。这就应从油气储运角度出发调整油气回收模式以及应用在其中的各项技术,使得油气回收过程中能耗过大问题加以规避,在减少油气回收能耗状况下有效发挥油气回收技术的实际作用。比如,在油气储运中油气低温分离处理时,就应选择适当保温措施对冷介质管道加以处理,更新调整应用在其中的油气资源回收技术,对油气资源储运过程中出现的能源浪费和过度消耗问题加以处理,增强油气回收与油气储运之间协调配合力度,在减少油气储运能耗状况下将油气回收的绿色环保优势全面表现出来。通过减少油气储运过程中石油和天然气资

源实际浪费消耗量,可以实现油气储运中油气回收技术全面优化调整目标,按照油气回收技术特点和实际应用情况对基础应用模式和实际作用情况实施针对有效调整控制,借此将减少油气储运能耗的目标全面落实到实处。

### 3.3 调整油气回收隐患

尽管油气回收在油气储运中有重要作用,但是油气储运中油气回收在现实开展过程中会受到一系列不合理因素干扰,这就应根据油气储运中油气回收技术实际应用情况对各项隐患问题展开有效调整,保证各项技术在油气回收中实际作用效果,对油气回收技术实际应用过程中各类隐患问题加以处理,提高油气资源实际回收率和浪费问题综合处理效果。加上不同油气回收技术实际应用过程中可能出现的隐患问题存在一定差异,这就应在充分考虑各项差异表现下确定针对可靠优化调整措施,从现代化油气行业实际发展趋势和油气储运现实开展要求对各项隐患问题加以处理<sup>[3]</sup>。在油气储运及其油气回收实际开展过程中,就应从各类油气回收技术现实应用状况入手做好风险隐患识别和评估,以保障油气回收质量和关联技术隐患问题调整处理为目标实施关联技术优化升级和综合调控处理。合理应用智能化设备对油气回收隐患缺陷展开有效调整,在提高油气资源回收率条件下推进油气储运顺利开展。

### 3.4 协同油气回收技术

由于应用在油气储运中油气回收的技术比较多,这就应从油气储运环境和资源回收处理要求入手选择标准合理的技术,在各项标准化技术支持下为油气回收提供便利支持,在丰富油气回收技术状况下优化调整油气储运程序和资源浪费现象。在油气回收过程中就应按照各项技术实际应用情况充分利用自然风冷,保证油气储运在常温和低温状态的实施效果,协调油气储运环境和资源回收要求对各项常规技术进行优化升级,使得油气储运中资源回收率和实际工作现实开展效果均得到有效保障。目前油气储运中回收率最高的技术就是吸附技术,这就应保证吸附技术实际应用情况对吸附剂的种类和综合性能等方面展开有效调整。有效保障吸附剂的质量和实际性能,从而增强吸附法在油气资源回收处理中的作用,促使油气储运中油气回收良性有效开展。为增强油气储运中油气回收技术之间协调配合力度,不仅需要优化升级各项油气回收技术,也应在其中应用各类智能化设备,增强各项油气回收技术协同效果,更好满足油气储存运输要

求。

### 3.5 组建油气储运队伍

在油气储运及其油气回收过程中也应对相关人员展开有效培训,提升油气回收人员对各项专业技术的掌握力度,促使相关人员在灵活应用各项技术状况下对油气储运过程中资源挥发浪费问题展开有效处理。加上油气储运在现实开展过程中会受到一定限制影响,而组建专业的人才队伍则可以促使油气储运人员和油气回收人员在相互合作过程中开展相关工作。组建专业油气储运队伍则可以改善油气回收以及关联技术实际应用过程中因为人为因素干扰而面临的限制影响。保障油气储运绿色无污染的开展,在技术人员全面意识到油气回收重要性状况下实现油气资源行业可持续良性发展目标。加强油气储运专业队伍工作人员之间沟通建设力度,大力引进油气回收设备,根据油气储运中油气回收技术实际应用状况对关联设备运行参数和实际作用展开有效调整。加强油气储运中油气回收智能化建设和专业人才培养力度,提高关联行业的综合实力和可持续发展水平,使得专业队伍在油气储运以及油气回收中的实际参与力度得到有效提高。

## 4 结语

为推进油气储运中油气回收有效开展,就应从油气储运要求选择适当技术,将各项标准化技术在油气回收中的实际作用表现出来,提升油气储运水平和回收工作连贯有效开展效果。尽管应用在油气储运中油气回收技术比较多,但是各项技术在实际应用过程中也存在缺陷问题,这就应在优化策略支持下解决油气储运中油气回收存在的缺陷问题,提高油气储运中油气回收率,使得油气回收技术应用效果和风险问题优化水平得到有效保障。

### 参考文献:

- [1] 茹帅忠,胡文龙.油气储运中油气回收技术的运用探究[J].中国石油和化工标准与质量,2019(11).
- [2] 李宜佳.试论油气储运中油气回收技术的应用现状[J].中国石油和化工标准与质量,2019(07).
- [3] 储旭.油气储运中油气回收技术的应用与发展[J].石化技术,2021(01).

### 作者简介:

荆小娟(1984-),女,汉族,江苏丹阳人,本科,中级工程师,研究方向:化工工艺、金属表面处理,涂装工艺及相关安全管理工作,化工及相关行业安全评价等。