

核心提示

欲流之远者，必浚其泉源。

走进重庆化医控股(集团)公司所属重庆卡贝乐化工有限责任公司(下称“卡贝乐公司”或“公司”),年产85万吨甲醇装置正在满负荷运行,伴随化学工业基础原料——甲醇的缓缓流动,二氧化碳等生产附属物被最大程度再利用和资源化,变成产品,循环利用。

全国甲醇行业节能先进企业、全国甲醇产量20强、“能效领跑者”标杆企业、“十三五”环保先进单位,连续两年排名全国同行业吨甲醇综合能耗第一名……一块块熠熠生辉的金字招牌和亮眼“成绩单”,绘就出现代绿色化工企业的典型范式。



现场精馏系统巡检

改革发展 安全环保 精细管理

卡贝乐 打造长江上游绿色化工标杆企业



甲醇分析室



甲醇装置检查



现场预脱硫单元巡检

改革发展 打造绿色化工新标杆

“夫大人者，与天地合其德，与日月合其明，与四时合其序”。中国自古强调“天人合一”，重视人与自然和谐共处。身为化工人，我们更是把为化工产业加点“绿色”作为己任。”重庆卡贝乐化工有限责任公司党委书记、执行董事马中毅表示。

该公司是重庆市属国有重点企业重庆化医控股(集团)公司所属全资子公司，成立于2008年，现有年产85万吨甲醇装置，主要产品有甲醇、合成气、蒸汽等。

“10多年来，公司大力弘扬‘砥砺前行、锲而不舍、严实快新、勇争第一’的企业精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，为实现‘服务客户、发展企

业、业绩共赢、奉献社会’的企业使命砥砺前行。”公司负责人表示。

建厂伊始，公司就选择了比煤更清洁、更低碳的天然气制甲醇路线。

公司以“减量化、再利用、资源化”为原则，以“低消耗、低排放、高效率”为追求，不断实施二氧化碳、杂醇油、脱盐水废水等回收改造，挖掘节能潜力，深化节能减排，提高资源利用率。

目前，公司正在加紧建设20万吨/年合成氨项目。项目利用卡贝乐弛放尾气资源、梅塞尔氮气资源、飞华公用工程资源，在长寿经开区原重庆化医集团规划用地上，建设20万吨/年合成氨项目，产

液氨作为工业化学品原料提供给园区奕翔及飞华硝酸装置，满足园区对氨的需求，同时解决大量液氨长距离运输和装卸的安全问题。此外，部分二氧化碳返回卡贝乐公司，形成绿色循环经济体系。目前，该项目行政审批手续已办理完成，氨合成塔、压机等设备基本完成制造，余热发电、膜分离、PSA(变压吸附法)等成套设备处于设备制造阶段，预计今年年底能够建成。

加快推进氢能项目。对20万吨/年合成氨项目的PSA装置进行扩能，增产99.9%氢气，将氢气输送至重庆中科液氢产业公司的液氢装置，进军氢能产业即将成为现实。

加快推进二氧化碳资源化利用制15万吨/年PGA(聚乙醇酸)项目。该项目以20万吨/年合成氨项目的二氧化碳为原料来源，采用二氧化碳与天然气重整技术制合成气，最终生产PGA，预计2025年建成。PGA具有优异的生物可降解性、高相容性、耐热性、阻气性和机械强度，是当今非常广泛、应用较多的生物可降解材料之一，具有非常广阔的前景。

“我们将继续坚定不移深化国有企业改革，以培育壮大新动能为重点，着力创新体制机制，激发各类要素活力，努力打造长江上游绿色化工标杆企业。”卡贝乐公司负责人说。

安全环保 打造高品质现代化工

安全，是企业发展的生命。环保，是企业发展的底线。

“除了锐意改革进取，安全环保之于化工企业，是重中之重。”卡贝乐公司负责人表示。卡贝乐公司始终坚持“党政同责 一岗双责”，坚守红线意识与底线思维，全面杜绝重特大安全环保责任事故。

公司积极建立健全并落实全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设，保证安全环保投入，并取得二级安全生产标准化认定。同时，还积极落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，经常性组织督促、检查公司的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，形成了

清单化督办整改机制，确保形成闭环管理，为公司整体安全提供了有力保障。

在环保及职业病防治方面，公司高度重视环保管理，污染物均排放达标，土壤、地下水及噪声监测合格，危废合法合规处置率100%。同时，持续加强职业健康管理。在一系列举措下，公司安全

环保工作成绩斐然：2021年荣获中国石化联合会“十三五”环保先进单位、市级健康企业称号。2018年-2020年，连续3年荣获长寿经开区安全管理“先进单位”；连续3年被评为市级环境信用“诚信企业”，荣获长寿经开区责任关怀优秀组织单位等。

精细管理 引领企业内涵式增效

精细化管理作为企业增强抗风险能力、提高核心竞争力的有效途径，是企业发展到一定阶段的必然选择，也是卡贝乐公司推动内涵式增效，实现管理升级、效益提升的发展之路。

公司安全环保部创新推进清单式安全环保管理模式，按照定时、定人、定考核的要求，在年度安全环保工作要点的基础上，对其中持续性、例行性工作再度分解，形成了检查、培训、演练、检测、职业病防治、责任关怀、班组活动等8大计划清单，对全年工作进行了科学、全面的规划，细化到月、周，细化到人。同时，每月定期向各部门及相关人员下达安全环保月度工作任务单及个人工作任务跟踪表，指导其完整、准确完成相关工作，对没有及时推进或完成的，发出督办函，并将完成情况与各部门领导履职检查结果挂钩，年底评优评先挂钩，部门月度绩效考核结果挂钩，以此督促各部门领导，再督促本部门相关责任人进一步落实工作安排，形成了“一级抓一级、层层抓落实”的氛围，确保了“事事有回音、件件有落实”。这为全员安全生产责任制及考核工作落地、落实提供了有力支撑。

不仅如此，卡贝乐公司干部员工主动推进对标优化、挖潜增效等各项措施的有效落实，形成真抓实干降成本、全力以赴创效益的良好氛围，努力推动生产经营业绩持续提升。

近年来，卡贝乐公司围绕精细化管理，剖析问题、寻找差距，从二氧化碳回收装置最大的消耗处——蒸煮设备E19005着手，根据脱碳溶液分析数据，

认真评估溶液品质，优化工艺运行数据及溶液蒸煮方法和频率，不断提升溶液性能，让二氧化碳回收装置始终处于最佳运行状态。

甲醇装置的二氧化碳系统，每个月从烟气中回收近2.6万吨二氧化碳作为原料气补充进系统，是装置低碳、节能的重要环节。公司成立攻关小组，针对降低二氧化碳药剂单耗开展精细化操作攻关。在同等工况条件下，2022年二氧化碳产气量同比提升600-800Nm³/h，年度脱碳药剂单耗下降约10%，大幅降低了甲醇药剂单耗成本。

“通过技术攻关，强化精细化管理要求，我们不放任何能够优化的空

间，通过不断优化系统平衡、优化操作参数、固化操作模式、提升溶液蒸煮回收效果等多措并举，精细化操作给装置带来的是每月消耗量同比减少，折算生产成本每年降低近100万元。”公司技术攻关负责人王波说。

值得一提的是，卡贝乐公司根据国企改革三年行动方案，围绕8个方面38项具体措施开展了对标提升工作。自开展对标工作以来，公司管理能力不断提升，经营业绩稳中有进，实施科技创新项目32项，申报实用新型专利3项、发明专利1项，新增实用新型专利授权3项，燃煤锅炉低氮排放环保改造项目如期实施并通过验收；甲醇装置节能环

保改造项目于今年2月成功投用，有效降低了生产消耗，预计每年将产生1000万元以上的经济效益。

公司负责人说，接下来，公司将以新发展理念为引领，学好用好“两山论”、走深走实“两化路”，不断改革创新、精细化管理，提升原创技术需求牵引、源头供给、资源配置、转化应用能力，既为企业自身发展增添动能，也为产业链供应链安全、高水平科技自立自强提供强有力支撑，为奋力书写重庆全面建设社会主义现代化新篇章贡献力量。

李柄蔚 陈薇 图/张沥文



粗甲醇装置罐区