

宁夏渝丰化工股份有限公司

循环经济利用焦炉煤气生产 9 万吨/年

LNG 项目节能报告专家组评审意见

2022 年 5 月 23 日，中卫市工业和信息化局组织专家对《宁夏渝丰化工股份有限公司循环经济利用焦炉煤气生产 9 万吨/年 LNG 项目节能报告》进行了评审。专家组听取了项目建设单位情况介绍及宁夏京宇节能环保技术有限公司编制该项目节能报告的汇报，经过讨论和评审，形成以下审查意见：

一、执行国家、地方、行业产业政策和节能设计规范、行业标准情况

本项目属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中“七、石油、天然气”的“9、液化天然气技术开发与应用”和“八、钢铁”的“2 焦炉煤气高附加值利用等先进技术的研发与应用”，符合国家的产业政策。符合《宁夏回族自治区企业投资项目核准限制和淘汰产业目录的通知》（宁政发[2014]116 号）、符合《自治区发展改革委工业和信息化厅关于印发〈宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）〉的通知》（宁发改环资〔2021〕809 号），同时符合中卫市工业园区总体规划，产业布局。

二、工艺技术及设备选型

本项目为焦炉剩余煤气生产 LNG 装置,联产合成氨技改,焦炉煤气经净化处理、压缩、变换(原)、脱碳(原)、甲烷化、深冷分离制取 LNG 产品,深冷分离出的不凝气—富氢气配氮后再送宁夏渝丰原有焦炉煤气生产 15 万吨/年合成氨装置。

项目 LNG 生产工艺气体分离提纯采用深冷分离法,气体液化采用混合制冷剂循环制冷+氮气制冷循环+液氮洗工艺,LNG 储存装置选用 5000m³的 LNG 常压储罐(金属全容罐)储存,设备选型合理,符合节能标准和规范。

三、项目建成达产后年综合能源消费量及种类情况

项目主要消耗能源品种为电力和剩余焦炉煤气。年耗电力 30295.40 万 kWh、耗剩余焦炉煤气 48000 万 m³,年产 LNG90000 吨,项目技改达产后全厂综合能源消费量 156621.04tce(当量值)、207911.15tce(等价值)。其中年产 LNG90000t 产品项目新增综合能源消费量 4399.37tce(当量值)、27618.65tce(等价值)。

四、项目所在地能源资源供应情况

项目生产电力自中卫变 330kV 变电站以 110kV 电压由 122 开关间隔送出,经专用架空线“卫渝线”送至渝丰化工 110kV 变电站;剩余焦炉煤气依托相邻宁夏伟中能源科技有限公司一期、二期共 240 万吨/年焦炭生产过程产生的剩余焦炉煤气 60000Nm³/h,年产 48000 万 Nm³焦炉煤气;蒸汽由本项目

精脱硫余热回收器（2台）、中变废锅、低压废锅、甲烷化余热回收器 II、氨合成废锅提供。蒸汽可实现自产自用，产、用基本平衡；新鲜水由工业园区的水务公司提供。项目所需能源、资源供应均有可靠保障。

五、项目对当地能源消费的影响

本项目综合利用上游企业的剩余焦炉煤气，除电力外再不外购其他能源，项目能源消费量对中卫市和沙坡头区“十四五”能耗总量影响较小。

六、能耗指标情况

1. 合成氨单位产品综合能耗 1024.46kgce/t，LNG 单位产品综合能耗 52.65kgce/t。

2. 项目工业增加值能耗 0.17tce/万元（当量值）、1.04tce/万元（等价值），工业增加值能耗低于自治区和中卫市“十四五”目标值。

七、结论及建议

专家组一致同意通过该项目节能报告，并提出以下建议：

1. 补充剩余焦炉煤气输送距离、管道保温措施、显热利用状况，说明剩余焦炉煤气总量的数据来源；
2. 补充完善能量平衡表、能量平衡网络图、蒸汽平衡图；
3. 补充甲烷化工艺的比选；
4. 补充专家提出的其它意见。

专家组长： 俞孝分

专家签名： 胡奇林、刘孔斌

2022 年 5 月 23 日