

山东石横特钢集团有限公司转炉煤气制甲酸项目

【项目基本情况】

- 项目实施单位

山东阿斯德科技有限公司

- 项目业主单位

山东石横特钢集团有限公司

- 项目实施地点

山东省肥城市石横镇

- 项目合同总额

总投资 13 亿元

- 项目施工周期

本项目于 2017 年 1 月投入建设，2018 年 4 月通过验收，施工周期共计 15 个月。

- 项目实施前况

山东石横特钢集团有限公司是山东省肥城市一家集焦化、炼铁、炼钢、轧钢、发电、机械制造、民间资本、钢铁物流于一体的大型钢铁联合企业；阿斯德前身是肥城市化肥厂，由于污染严重，被肥城市确定为退城进园项目。石横特钢抓住机遇承担了搬迁任务，将阿斯德化工有限公司迁入石横循环经济产业园区，并成立了山东阿斯德科技有限公司，并决定用石横特钢转炉煤气作为阿斯德科技甲酸生产原料。

【应用解决方案】

- 解决方案简述

山东阿斯德科技有限公司设计产能年产 20 万吨甲酸、5 万吨草酸以及下游甲酰胺、甲

酸钾、甲酸钙等产品，需要使用高纯的一氧化碳原料气，原计划采用煤炭造气，但考虑原料成本及环境污染原因，后决定使用北京北大先锋科技有限公司富含一氧化碳的气态二次能源综合利用技术，将石横特钢副产转炉气约 45000Nm³/h，经除尘、压缩、脱硫、脱水、除氧、脱碳及 PSA 等工序后得到产品气（18200 Nm³/h，一氧化碳含量 98.5%），用于甲酸合成的生产。

● 工艺流程图表



● 核心技术来源

自主研发

【应用商业模式】

本项目采用 EPC 工程总承包模式。山东阿斯德科技向北京北大先锋采购核心设备及吸附剂，双方在山东省肥城市签订设备装置买卖合同。

【项目实施成果】

● 项目实施效益

转炉煤气作为石横特钢的副产煤气，价格稳定，本项目的实施使阿斯德摆脱了生产成本受原煤价格影响较大的情况，提高了项目整体的抗风险能力。该项目将原阿斯德化工和石横特钢的环保问题纳入同一的解决方案，不仅有利于两家企业的长期可持续发展，同时与直燃发电相比，可实现年减排二氧化碳 30 万吨，使得石横特钢和阿斯德项目的“三废”排放量大幅度减少。

● 经济效益分析

本项目山东阿斯德科技共投资 13 亿元，甲酸和草酸的年营业利润 4.5 亿元，预计 3 年收回投资（不含建设期）。

【项目综合小结】

山东石横特钢集团有限公司是山东省肥城市的大型钢铁企业，承担社会责任的同时也面临着节能减排的巨大环保压力，石横特钢的转炉煤气一直是燃烧发电利用，虽然产生了一定的经济效益，但燃烧后的污染物治理及二氧化碳排放都是要考虑的重点问题。肥城市阿斯德化工厂由于经营和污染问题被迫关停后被石横特钢收购后，退城入园，成立山东阿斯德科技有限公司，选用石横特钢副产的转炉煤气为原料，进行年产 20 万吨甲酸、5 万吨草酸的化工生产，相比转炉煤气发电，做化工能够产生更大的经济效益，同时减少温室气体的排放，减少石横特钢整体气体污染物的排放。

【信息提供单位】

● 单位名称

北京北大先锋科技有限公司

● 单位简介

北京北大先锋科技有限公司（以下简称“北大先锋”）是国际著名学府北京大学下属的高新技术企业。北大先锋成立于 1999 年 10 月 13 日，目前注册资本 5000 万元，股权结构为：北京北大学园教育投资有限公司出资 2151.66 万元，占比 43.0332%；北大资产经营有限公司出资 1623.155 万元，占比 32.4631%；43 位自然人股东共计出资 1225.185 万元，占比 24.5037%。北大先锋专业从事变压吸附气体分离技术研发和成套装置设计制造，以及高效吸附剂和催化剂的生产。主要产品有：变压吸附制氧技术及成套设备、变压吸附分离 CO 技术及成套设备、变压吸附制氢技术及成套设备、高效吸附剂、催化剂、工业尾气净化提纯技术及成套设备等。公司拥有完善的质量检验体系和良好的售后服务系统。

【信息版权说明】

本绿色低碳优秀案例信息由北京北大先锋科技有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳优秀案例信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

