

山西焦化股份有限公司循环经济项目 60 万吨/年甲醇
(以焦炉煤气为原料) 制烯烃项目

环境影响评价报告书简本

评价单位：山西省环境科学研究院

评价证书：国环评证甲字第 1301 号

评价时间：二 0 一 二 年 十 月

1 项目基本情况

1.1 基本情况

山西焦化股份有限公司是中国焦化行业最早上市的公司，是一个对煤进行深加工、集洗煤、炼焦、精细加工、化肥等为一体的大型煤化工综合利用企业，是国务院确定的520户国家重点企业，全国82家循环经济试点企业和山西省重点发展的优势企业之一。公司现有主要生产装置36套，年加工煤焦油30万吨、年产焦炭270万吨、硫酸氨2.5万吨、改质沥青15万吨、软质炭黑2万吨等，共生产50余种产品。

为了全面贯彻落实省委、省政府“以煤为基、以煤兴产、以煤兴业、多元发展”的转型跨越发展战略，山西焦煤结合山西省的资源特点和优势，规划建设3000万吨/年“煤焦化”循环经济一体化项目，项目分为两个1500万吨/年“煤焦化”循环经济一体化项目。其中之一落户在山西洪洞煤焦化深加工产业示范基地。1500万吨/年煤焦化一体化项目包括，园区外2800万吨/年原煤生产及洗选，园区内为1500万吨/年炼焦及炼焦副产品深加工。深加工项目主要包括焦炉气制甲醇、甲醇制烯烃、煤焦油深加工和粗苯加氢精制等。该1500万吨/年煤焦化一体化项目建设遵循整体规划，分步实施的原则，按照“抓两头带中间，从甲醇制烯烃项目突破”的工作思路，决定首先在条件成熟的洪洞赵城精细煤化工园区，依托山西焦化股份有限公司建设60万吨/年甲醇制烯烃项目。

山西焦化股份有限公司循环经济项目60万吨/年甲醇（以焦炉煤气为原料）制烯烃项目拟建厂址位于山西省洪洞赵城精细煤化工园区内。该项目于2011年6月24日经山西省经济和信息化委员会以晋经信投资字[2011]514号文进行备案，项目总投资858455万元。项目以甲醇为原料生产烯烃，形成年产烯烃60万吨、聚乙烯30万吨、聚丙烯30万吨的生产能力等。

本项目以甲醇为原料，甲醇通过DMTO 甲醇制烯烃装置生产出乙烯、丙烯、C4+、C5+等；产生的烯烃采用中冷技术分离；C4+馏分进入MTBE/1-丁烯装置采用混相床+催化蒸馏合成MTBE，采用加氢精密精馏工艺生产1-丁烯；聚乙烯生产采用Unipol气相法工艺；聚丙烯Unipol气相法工艺；本项目蒸汽由新建热电站供给，热电站设置3×220t/h高温高压循环流化床锅炉(两开一备)配置2台20MW 抽背压式汽轮发电机组等。

本工程主要建设内容详见表1。

表 1 主要建设内容

名称		主要建设内容
主体工程	甲醇制烯烃生产线	DMTO 甲醇制系统装置、中冷工艺烯烃分离装置、离心式压缩制冷装置
	MTBE/1-丁烯生产线	C4、C5 分离装置、加氢装置、催化蒸馏装置、丁烯-1分离装置
	C4 转化生产线	DME 脱除装置、C4/C5 原料处理装置、OCT 反应装置、脱乙烯装置、脱丙烯装置、丁烯预载装置、再生装置
	聚乙烯生产线	辅料精制装置、乙烯精制装置、聚合装置、造粒装置
	聚丙烯生产线	单体净化装置、均聚装置、共聚装置、造粒装置、
	焦炉煤气制氢生产线	压缩装置、预处理装置、变压吸附装置、净化装置
公用辅助工程	供热系统	新建热电站，配套 3×220t/h循环流化床锅炉（两开一备），2×20MW 抽背机组
	给排水	全厂生产、生活及消防用水均来自霍泉。山焦已统一建设有供水站，供水能力 3240m ³ /h，将新鲜水送至山焦各厂区界外一米处； 给水包括：原水给水系统、生活给水系统、生产给水系统、稳高压消防给水系统、回用水系统、循环水系统； 排水包括：生活污水排水系统、清净废水排水系统、初期雨水排水系统、雨水排水系统、事故排水系统
	空压站	C35MX3 型离心式空气压缩机四台（三开一备），该机排气量为 95.9m ³ /min
	空分站	一套 KDN-25000/500Y 型节能型高纯氮装置
	脱盐水处理站	设置 3×110t/h化学水处理装置
	供电	本工程设 2×20MW 抽背机组。本工程发电能力基本满足工厂正常生产需求，不足部分由外电网补充。 全厂设 110kV 总变电站 1 座，站内设 110/10kV、50000kVA 主变压器 2 台，分别由明姜和兴唐寺 220kV 变电站引两回路 110kV 进线。自备热电站出线与变电站 110/10kV 侧母线段并联运行。
	火炬系统	火炬系统主要由火炬气液分离罐、火炬头、长明灯、点火器、火炬筒体、辅助燃料气系统及其他辅助设备组成
其他	机电维修系统、仓库区、中心化验室、综合办公楼、食堂、浴室等	
环保工程	污水处理	本工程新建一座处理能力 300m ³ /h污水处理站一座，采用预处理+ 多级生物处理+物化处理+深度处理组成
	回用水处理	采用混凝沉淀+超滤+反渗透处理工艺，设计处理规模 270m ³ /h
	锅炉烟气处理	采用布袋除尘器+氨法湿法脱硫工艺+SCR 脱硝工艺
储运工程	液体物料储存	甲醇通过公路运入，储存在本项目甲醇罐区内。通过公路运入的部分，通过设在罐区的汽车卸车栈台，直接卸入甲醇罐区内。液体成品通过设在罐区的汽车装车栈台，装车外运。甲醇罐 8×10000m ³ 内浮顶罐、乙烯罐 6×2000m ³ 球罐、丙烯罐 4×3000m ³ 球罐、
	固体物料储存	新建聚乙烯和聚丙烯成品库，面积为 32580 平方米。成品库为单层钢筋混凝土排架结构。成品采取铁路、公路运输方式。在厂区建铁路专用线，靠近铁路建成品库。 燃料煤通过铁路专用线运入厂区。设置露天煤场，储量为 20 万吨。

1.2 相关符合性分析

1、产业政策分析

根据国家发改委第9号令《产业结构调整目录（2011年本）》，本项目属于允许类项目，符合国家相关产业政策的要求。

2、规划符合性分析

（1）城市及园区规划的符合性

根据《洪洞县县城总体规划文件》（1997-2010年），确定城镇发展目标为：规划期末发展成为山西中部经济带和晋南城镇体系中富有特色的新兴城市，临汾地区重要的旅游中心和焦化、化纤、造纸、食品工业基地。区域城镇体系规划中将明姜镇规划为工贸型地方小城镇。本项目不在洪洞县规划的主城区范围内，位于规划的赵城精细煤化工园区内，符合洪洞县县城总体规划的要求。

山西赵城精细煤化工工业园区规划面积47.3平方公里，其中产业聚集区10平方公里。园区是原山西省经济委员会晋合作字[2006]23号文件批准成立的第一批“山西省示范工业园区”，原名洪洞县赵城焦化工业园区。于2010年被确定为第二批国家新型工业化产业示范基地，是山西省第三个国家新型工业化产业示范基地。山西省环境保护厅以晋环函[2010]915号文件“关于《山西赵城精细煤化工园区总体规划环境影响报告书》的审查意见”对园区进行批复。

园区定位以焦化为基础、精细煤化工和乙炔精细化工为核心的山西省一流循环经济精品园区。规划提出园区将形成“一轴、两区、五组团”的总体布局。“一轴”是指贯穿园区南北的综合发展轴；“两区”是指高速公路分割出的两个片区；“五组团”是指将园区依据用地功能划分的五个专业化组团，分别为华清组团、三维组团、山焦组团、赵城组团、明姜组团。

其中山焦组团：以山焦为基础向东延展，主要600万吨焦化、延伸的精细煤化工、电厂和灰渣综合利用项目。组团面积9.45平方公里。

本项目选址位于山焦组团内，属三类工业用地，属于化工的深加工项目，符合园区的规划。

（2）经济发展规划的符合性

根据《山西省焦化产业调整和振兴规划》、《山西省煤化工产业调整和振兴规划》，

积极鼓励采用先进的工艺，重点建设焦化化产深加工项目，以山西焦化、山西三维等重点企业为依托，打造山西洪洞赵城综合性煤化工精品园区。

本项目为甲醇深加工特色项目，符合经济发展规划的要求。

(3) 广胜寺规划的符合性

《广胜寺风景名胜区环境综合整治规划》中确定广胜寺风景名胜区的保护范围为：以泉水海场为中心，东 3.5km，南 4km，西 4km，北 3.5km，总面积约 52.5km²。划定广胜寺地区的绝对保护范围（即一级保护）：东以飞虹塔以东 500m，南至道觉，西抵柴村界，北到李南沟北 200m，面积约 10km²，在此范围内不准建设有污染的、影响和破坏风景名胜的工业及乡镇企业。

本工程距广胜寺约 5.5km，不在广胜寺风景名胜区的保护范围内，符合《广胜寺风景名胜区环境综合整治规划》。

2 建设项目周围环境现状

2.1 评价区环境质量现状

2.1.1 环境空气质量现状

本次环境空气质量现状监测时间为 2011 年 12 月 7 日~12 月 13 日，连续采样 7 天。监测项目 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 每日至少有 12 小时采样时间，SO₂、NO₂、CO、甲醇、NH₃、非甲烷总烃每日采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00）。

监测结果表明，评价区各监测点 PM₁₀、TSP 超标，广胜寺镇 SO₂ 超标，其余监测项目均能满足本区环境空气质量标准要求。

分析超标原因：TSP 与 PM₁₀ 出现超标情况跟山西省的地域特点有关系，山西省地处黄土高原，地表植被稀疏，黄土覆盖层裸露，遇到大风天气，颗粒物会随着气流飘到空中，造成 TSP 和 PM₁₀ 超标，本评价区也有同样的问题存在；且监测期间正处于采暖季节，村庄居民生活用燃煤也会造成 TSP、PM₁₀ 超标。

2.1.2 地表水环境质量现状

山西省环境监测中心站于 2011 年 8 月 13 日-8 月 15 日对评价区地表水进行了现状监测。从各断面现状监测结果看，1#至 7#断面，水质相对较好，监测的各污染物均能满足标准要求；8#、9#断面属于汾河断面，水质较差，常规污染物 COD、BOD₅ 和氨

氮浓度出现超标，COD 单因子指数分别为 5.27、5.89，BOD₅ 单因子指数分别为 2.31、2.72，氨氮单因子指数分别为 10.68、10，其中氨氮超标最为严重。

综上所述，评价区内排水渠水质相对较好，没有出现超标；汾河受到了上游工业及生活污染源的影响，水质较差。

2.1.3地下水环境质量现状

山西省环境监测中心站于 2011 年 8 月 13 日-8 月 15 日对评价区地下水进行了现状监测。由监测结果可看出，16 个监测项目中，总硬度、硫酸盐、氟化物、细菌总数和大肠菌群出现超标，其余各项目均可达到《地下水质量标准》中 III 类水质标准的要求。经调查，监测水井均为非饮用水井，除 1#井外，其余井深 12-15m，属浅层井。

分析超标原因，与当地地质条件和井口防护不当受污染有关。

2.1.4声环境质量现状

山西省环境监测中心站于 2011 年 12 月 6 日对评价区声环境进行了现状监测。由监测结果可知，昼间等效声级范围为 42.7~45.6dB(A)；夜间等效声级范围为 40.7~44.0dB(A)，监测值均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准值的要求。

2.2评价范围

环境空气评价范围：根据大气评价导则，评价范围应按照估算模式计算出污染物落地浓度占标率 10% 出现 2 倍最大距离 (D_{10}) 为边长的矩形范围。

本次评价结合项目生产特点、周围敏感点分布、当地地形特点和主导风向情况，确定环境空气评价范围为以本项目所处区域为中心，向东、南分别延伸 4km，向西延伸 5km，向北延伸 5km，面积约 63km² 范围。

地表水评价范围：评价区内重要水体为汾河，评价范围为公司总排口汇入排水渠处至汇入汾河后下游 1000 米的范围。

地下水环境评价范围：次地下水调查评价范围选择以工业场地为中心，地下水流动方向为长，垂直方向为宽的 8km×6km 的矩形区域，调查评价范围为 48km²。

声环境评价范围：厂界周围 200m 范围内。

风险评价范围：距甲醇贮罐周围 5km 范围。

3 环境影响分析及污染防治措施

3.1 施工期环境影响分析

本项目施工周期较长，施工场地周围存在敏感目标，施工期的环境影响较大，需采取切实可行的措施来减轻施工期的环境影响。施工期要确保建筑工地扬尘污染控制达到“5个100%”，即：工地沙土100%覆盖，工地路面100%硬化，出工地车辆100%冲洗车轮，拆迁工地100%洒水抑尘，暂不开发处100%绿化。施工废水经收集沉淀后用于厂内绿化或道路洒水。施工机械要选用低噪声设备，合理安排作业时间，合理布置施工现场。建筑垃圾和生活垃圾收集后，送环卫部门指定地点。施工期要加强环境监理工作，采取合理可行的水土保持措施，施工结束后，及时恢复临时占地原有土地使用功能。

3.1.1 施工期环境空气污染防治措施

根据有关规定：所有建筑施工现场必须沿工地四周连续设置围挡，围挡材料必须坚固、稳定、整洁、美观。采取湿式作业，施工场地定期洒水、清扫和冲洗。在施工期间要合理规划物料，避免现场大量堆放水泥、沙石等，必须堆放的应存于料棚内，没有料棚时应至少加盖棚布。建筑工地不得使用原煤、木柴散烧炉灶，不得敞口熬沥青。同时根据中华人民共和国环境保护行业标准《防治城市扬尘污染技术规范》HJ/T 393-2007 工程建设单位应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案。工程建设单位应按照下述内容制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 施工道路建设。由于工程建设周期长，工程量大，因此在每期工程施工前期应首先进行施工道路建设，施工道路应尽量与项目建成后的道路相同，避免后期的重复建设。施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：铺设钢板；铺设水泥混凝土；铺设沥青混凝土；铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；其它有效的防尘措施。

(3) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(4) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，本工程土石方工程量较大，土石方量虽然尽量在工程内部得到平衡，但在开挖过程中，应注意将挖出的土方尽量置于其它回填工程的最近距离处，并将临时弃土覆以防尘网，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，

(5) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖；其他有效的防尘措施。

(6) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘；其他有效的防尘措施。

(7) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，每期工程应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10m，并应及时清扫冲洗。

(8) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(9) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；其他有效的防尘措施。

(10) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100厘米²）或防尘布。

(11) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，应使用合法的商品混凝土，

不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(12) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(13) 大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(14) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20m 范围内。

(15) 装修阶段应选用符合国家标准的室内装饰和装修材料，装修后保持通风换气30天左右，有效降低室内的有害气体浓度。

(16) 严格按照“5个百分百”进行场地的管理和工作，防止扬尘污染。

(17) 施工营地内施工人员食堂采用罐装液化气，食堂油烟要安装油烟净化装置进行处理。施工人员冬季采暖使用电采暖，不得私自采用木柴采暖。

(18) 在施工过程中严禁施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草等会产生有毒CO 和恶臭气体的物质。

此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。

3.1.2 施工期水污染防治措施

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，采取以下防治措施：

①在混凝土输送泵及混凝土运输车清洗处设置沉淀池，施工机械和运输车辆清洗废水、混凝土养护水收集经沉淀池处理后，可用作施工物料混合用水、降尘、喷洒，不外排。

②对料场进行及时覆盖，避免雨水浸泡。散装易流失的物料进行围护或置于仓库内。对需现场存放的油料、油剂等，实行专库存放，专人管理，库内不存放其他物料，库房地面和墙面均做防渗特殊处理。加强使用过程管理，设立专项检查，防止跑、冒、滴、

漏而产生污染。

③为避免施工期废水对地表水产生污染，施工中产生的污水需分别收集。施工时应建设临时水冲厕所，并设专人负责冲洗、消毒，不随地大小便，保持建筑场区干净整洁。食堂废水应首先经过小型隔油池后和生活污水一起排入化粪池预处理。定期与当地环卫部门联系，采用罐车拉走处理。

3.1.3 施工期噪声污染防治措施

针对施工期的噪声污染源，采取如下噪声污染控制措施：

(1) 采用低噪声设备，合理安排施工时间，晚10:00以后至次日早晨6:00禁止进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因特殊需要必须连续作业的，需报当地人民政府或有当地环境保护主管部门的证明，并公告附近居民方可夜间作业；

(2) 合理安排施工，防止高噪声设备同时进行施工；桩基施工采用静压桩作业，配合防震沟措施保护周边建筑物安全；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；

(3) 用隔声性能好的隔声构造将施工机械噪声源与周围环境敏感点隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减少环境噪声污染范围与程度。隔声构造可由12~24cm的砖墙构成，也可由1~3cm的钢板构成，按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡；对动力机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级，另外，建设单位依法缴纳建筑施工工地噪声排污费推进建筑施工工地的环境保护管理。

(4) 对本项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在远离村庄的位置。

(5) 对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

3.1.4 施工固体废物污染防治措施

施工过程产生的固体废物包括场地平整土方、地下建筑开挖土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

针对施工期的固体废物，采取如下处置措施：

①施工人员产生的生活垃圾在施工现场集中收集，定期交由环卫部门集中收集运往生活垃圾综合处理厂集中处理，禁止乱堆乱放。运输垃圾时采用密闭槽车运输，防止洒落。

②施工过程中产生的建筑垃圾及弃土要加强管理分类堆放，首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料分类回收利用，不可回收利用建筑垃圾及弃土要集中堆放及时清理，送当地指定的建筑垃圾填埋场填埋，不得随意倾倒影响环境。

③项目建成后，会产生一定量废弃的装修材料（如瓷砖、墙砖、复合地板等）、废涂料桶、废油漆桶等固体废弃物，均由厂家回收。

3.1.5 施工期生态保护措施

本项目占地为工业用地，地表植被稀少，同时施工过程中采取措施如下：

合理划定工程实施的范围，暂不开发的土地不要进行地表植被的清理和场地平整；合理划定施工区域，减少临时占地；地表现有树木要进行移栽，项目建成后全部移回；项目绿化与工程建设同时实施。

通过采取以上措施，可将施工期破坏地表植被造成的不利生态影响降到最低。

3.1.6 施工期交通影响保护措施

项目在施工过程中运出的废料和运进的物料量较大，将增大这一地区的交通流量。运输易撒漏物质的车辆必须装载规范，保证密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。

3.2 运行期环境影响分析及污染防治措施

3.2.1 废气污染排放分析及污染防治措施

3.2.1.1 DMT0 装置

(1) 再生烟道气 G1

再生器内燃烧积存在催化剂上的焦炭以恢复催化剂的活性时会产生一定量再生烟道气，废气量 35800m³/h，主要污染物为烟尘、CO 以及夹带的催化剂。

这部分烟气经再生器内两级旋风分离器和第三级旋风分离器除去所夹带的催化剂后，经双动滑阀、降压孔板进入 CO 焚烧炉和余热锅炉，回收烟气中的化学能和热能后经烟囱排放大气。

(2) 烯烃分离精制单元干燥器再生气 G2

烯烃分离精制单元干燥器装置会间断产生 800t/h再生气，废气中主要成分为 N_2 和少量烃类，烃类含量占 4.5%。

这部分废气通过官网送本工程设置的一座高压火炬系统燃烧后排放。

(3) 燃料气 G3

蒸罐闪蒸汽、油吸塔塔顶气体组分主要成分为乙烯、丙烯、甲烷、丙烷等物质，产生量 4100m³/h经过厂区燃料气管网收集后送焦化厂利用。

(4) 甲醇气 G4

在装置开停车、操作不稳定以及事故情况下装置会产生大量甲醇气，主要成分以甲醇、烃类为主，产生量 110t/h

这部分废气通过官网送本工程设置的一座高压火炬系统燃烧后排放。

3.2.1. 聚乙烯装置

(1) 颗粒干燥器排放气 G5

颗粒干燥器装置会产生 3480m³/h排放气，废气中主要成分为 N_2 和少量烃类，烃类含量占 0.015%。

这部分废气通过管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。

(2) 脱气仓排放气 G6

在树脂脱气管段，一小股氮气经加热器加热并与一些蒸汽混合，在脱气仓底部注入，这部分湿氮气混合物经过滤装置从脱气仓的侧线排放。废气排放量 22600m³/h，废气中主要成分为 N_2 、水蒸气和少量烃类，烃类含量占 4%。

这部分废气通过管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。

(3) 共聚单元脱气塔排气 G7

共聚单元脱气塔排气 32.4t/a 主要成为氮气和烃类，烃类含量 60%。这部分排气回收烃类后通过管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。

(4) 排放气回收缓冲罐排气 G8

脱气仓产生大量的大量吹扫气产生量 86940m³/h，主要成分为氮气和烃类，烃类含量 45%，从脱气仓顶部排出，送入排放气回收系统，进入回收缓冲罐后大部分回收尾气

送产品吹出罐，其余尾气约 1500m³/h 主要成分为氮气和烃类，烃类含量 8%，通过管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。

(5) 粉料输送排气 G9

粉料在输送过程产生废气，废气量 14000Nm³/h，废气中主要污染物为粉尘，收集后采用布袋除尘器处理，处理后粉尘排放浓度 50mg/Nm³；

(6) 包装料仓排气 G10

产品在包装过程中产生的废气，废气量 10000Nm³/h，废气中主要污染物为粉尘，收集后采用布袋除尘器处理，处理后粉尘排放浓度 50mg/Nm³；

3.2.1. 聚丙烯装置

(1) 干燥器洗涤塔排放气 G11

干燥器洗涤塔装置会产生 3910m³/h 排放气，废气中主要成分为 N₂，含微量烃类，烃类浓度 100mg/m³。

这部分废气通过 30m 高排气筒排放。

(2) 吹扫仓排放气 G12

在吹扫仓的底部注入氮气和蒸汽混合物来吹扫掉溶解的烃类，并中和催化剂残留物。从吹扫仓顶部会产生 28600m³/h 排放气，废气中主要成分为 N₂、水蒸气和少量烃类，烃类含量占 4%。

这部分废气通过吹扫仓过滤器过滤后，经管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。。

(3) 排放气回收缓冲罐排气 G13

树脂脱气以及反应系统产生的气体 95300m³/h，主要成分为氮气和烃类，烃类含量 45%，从脱气仓顶部排出，送入排放气回收系统，进入回收缓冲罐后大部分回收尾气送产品吹出罐，其余尾气约 2000m³/h 主要成分为氮气和烃类，烃类含量 8%，通过管网送本工程设置的一座低压火炬系统燃烧后排放。

(4) 粉料输送排气 G14

粉料在输送过程产生废气，废气量 15000Nm³/h，废气中主要污染物为粉尘，收集后采用布袋除尘器处理，处理后粉尘排放浓度 50mg/Nm³；

(5) 包装料仓排气 G15

产品在包装过程中产生的废气，废气量 11000Nm³/h，废气中主要污染物为粉尘，收集后采用布袋除尘器处理，处理后粉尘排放浓度50mg/Nm³；

3.2.1. 热电站

(1) 锅炉排气

本工程配套 3×220t/h(两开一备)循环流化床锅炉，煤质：应用基硫 (S_{ar}) 0.78%、应用基低位发热量 (Q_{net.ar}) 4415 kcal/kg 锅炉用煤量 69.76 万吨/年，本工程按年运行时间 8000h，废气量 654000Nm³/h。废气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、NH₃ 等。

锅炉烟气处理采用一电厂+布袋除尘器+氨法脱硫工艺+SCR 脱硝工艺，除尘效率 99.9%，脱硫效率 95%，脱硝效率 80%；处理后烟尘浓度 26mg/Nm³、SO₂100mg/Nm³、NO_x 80mg/Nm³

(2) 渣仓排气

锅炉产生的渣采用渣库贮存，灰渣库顶会产生废气，产生量 3000Nm³/h，主要污染物为粉尘。

(3) 灰仓排气

锅炉产生的渣采用灰库贮存，灰渣库顶会产生废气，产生量 7000Nm³/h，主要污染物为粉尘。

3.2.1. 储运系统

(1) 甲醇罐区无组织废气

本工程甲醇设置 8×10000m³ 储罐，全部选用内浮顶罐，减少无组织排放。

(2) 1-丁烯、LPG、C4+、丙烯、乙烯产品罐区

a、储罐泄压废气

1-丁烯、LPG、C4+、乙烯、丙烯产品采用球罐储存，当球罐内压力升高时，球罐泄压产生废气，废气的主要成分为氮气以及少量气相轻烃，轻烃约占废气总量的 10%，废气通过管网送低压火炬系统燃烧后排放。

b、罐区无组织废气

产品在装卸、储存过程中，管道设备会造成微量成品的泄漏。

工程所有管道及设备均进行防腐处理，对埋地管道采取特加强级防腐，以保证设备及管道的安全运行，减少原料的泄漏区建设 DCS 自动控制系统，实现对球罐区和泵区

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/618044067002007045>