

河北新欣园能源股份有限公司

温室气体排放数据质量控制计划

A 数据质量控制计划的版本及修订

版本号	修订（发布）内容	修订（发布）时间	备注
12.0	温室气体排放 数据质量控制计划	2026.02	

B 报告主体描述

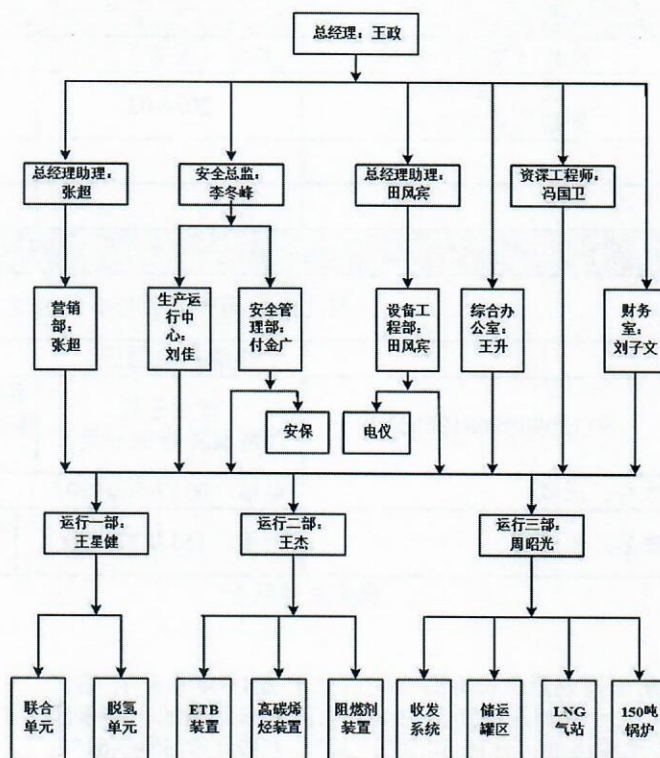
企业（或者其他经济组织）名称	河北新欣园能源股份有限公司		
地址	中捷产业园区		
统一社会信用代码（组织机构代码）	9113090030818693XL	行业分类（按核算指南分类）	有机化学原料制造(2614)、热电联产（4412）、专项化学用品制造（2662）
法定代表人	姓名：王政	电话：0317-5601801	
数据质量控制计划制定人	姓名：王香君	电话：15128779402	邮箱：15128779402@163.com

报告主体简介

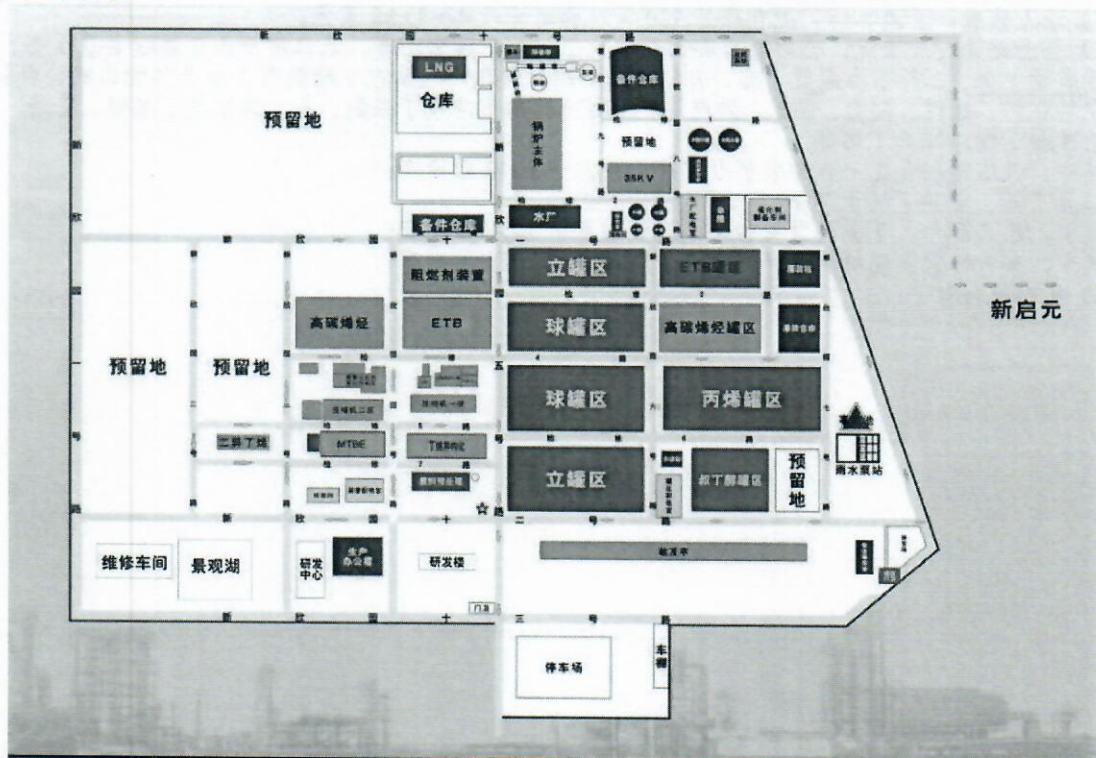
1. 单位简介

- 1) 成立时间：河北新欣园能源股份有限公司成立于2014年6月16日。
- 2) 地理位置：我公司位于沧州渤海新区中捷产业园区东北部的化工园区，占地面积1000余亩，仅包含一个厂区。厂址中心地理坐标：北纬38°27'21.22"、东经117°35'47.61"。
- 3) 所有权状况：我公司为股份有限公司。
- 4) 法人代表：王政。公司现有职工329人，固定资产42080.88万元。
- 5) 企业建设投产情况：公司现有碳四精细化工一体化装置1套、乙二醇单叔丁基醚装置1套、高碳烯烃装置1套、二异丁烯装置1套、有机环保阻燃材料联产乙酸叔丁酯装置1套及其配套的公共辅助设施包括锅炉、储运、收发、供水、供电等。主要产品为甲基叔丁基醚、乙二醇单叔丁基醚、壬烯、壬基酚、乙酸叔丁酯、二异丁烯等。其中，碳四精细化工一体化装置及其配套设施于2017年投产；二异丁烯、三异丁烯于2024年12月开始投产；其中，乙二醇单叔丁基醚装置和高碳烯烃装置于2019年投产；其中，有机环保阻燃材料联产乙酸叔丁酯装置于2021年投产；
- 6) 组织机构如下：

河北新欣园能源股份有限公司 组织机构图



6) 厂区平面图



2. 主营产品

公司主要为石油化工加工企业，加工能力如下：

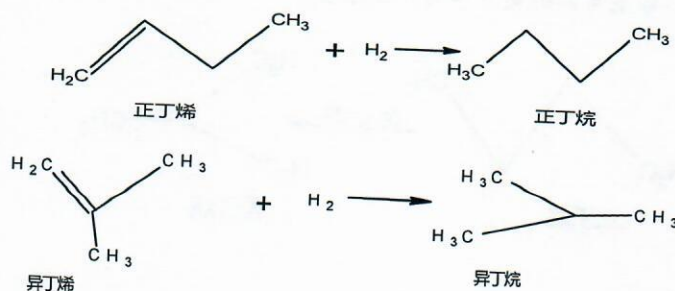
产品名称	产品代码	设计产能	产能单位
甲基叔丁基醚	2602163100	29.8	万吨/年
乙二醇单叔丁基醚	2602170600	5.06	万吨/年
壬烯	2602010299	1.7	万吨/年
乙酸叔丁酯	2602130499	0.3	万吨/年
二异丁烯	2602010204	3.009	万吨/年
异丁烷	2602010199	32	万吨/年

3. 主营产品及生产工艺

(一) 碳四精细化工一体化装置包括 25 万吨/年原料预处理单元、12 万吨/年丁烷异构化单元、20 万吨/年异丁烷脱氢单元、28 万吨/年 MTBE 单元、32 万吨/年除氧单元、32 万吨/年饱和加氢单元及 3.009 万吨/年二异丁烯单元等。

(1) 原料预处理单元

原料液化气首先进入原料预处理单元，经加氢工艺将原料气中的 S、N、O 去除、烯烃饱和，再经脱丙烷塔脱出丙烷成分，脱丙烷塔塔底丁烷经精脱硫得到精制碳四去异构化单元，脱丙烷塔塔顶丙烷经化学反应方程式如下：



工艺流程图：

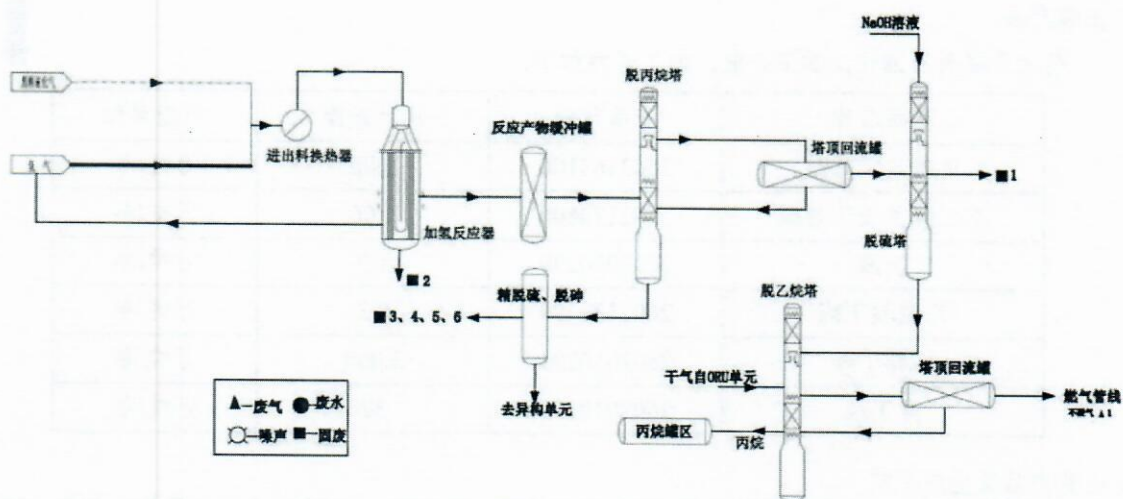


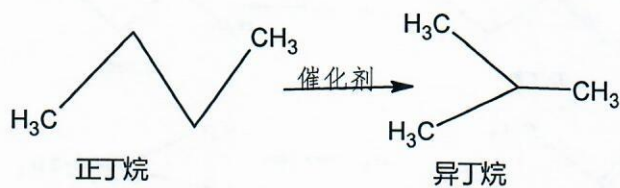
图 3.1-1 原料预处理单元生产工艺流程及排污节点图

(2) 丁烷异构化单元

精制碳四进入丁烷异构化单元，经异构化反应得到异丁烷，再经稳定塔、丁烷分离塔，塔顶得到异丁烷去异丁烷脱氢单元，塔底得到的碳五作为产品采出。

反应方程式如下：

反应方程式如下:



工艺流程图如下:

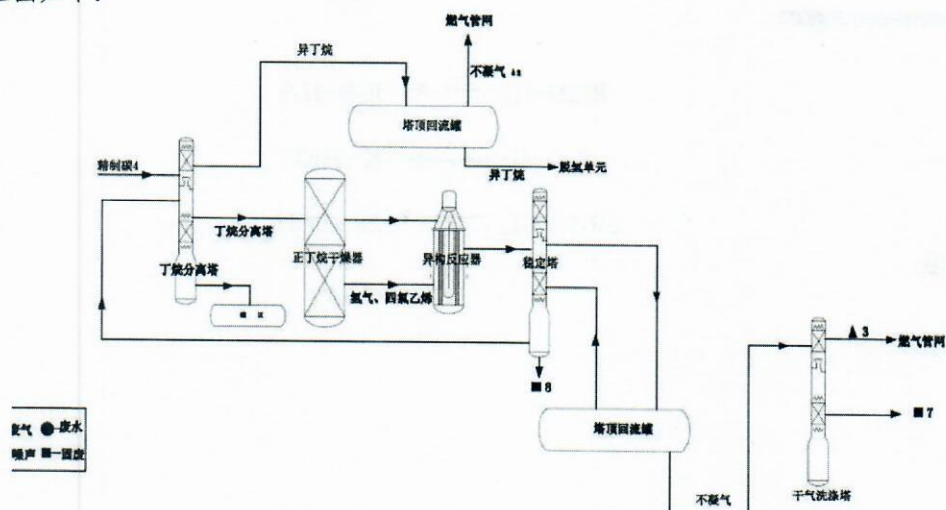
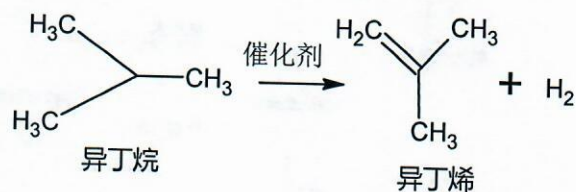


图 3.1-2 丁烷异构单元生产工艺流程及排污节点图

(3) 异丁烷脱氢单元

异丁烷进入异丁烷脱氢反应器，在催化剂作用下脱氢，得到异丁烯和粗氢，异丁烯进 MTBE 单元，部分粗氢进 PSA 单元提氢，部分外售。

反应方程式如下：



工艺流程图如下：

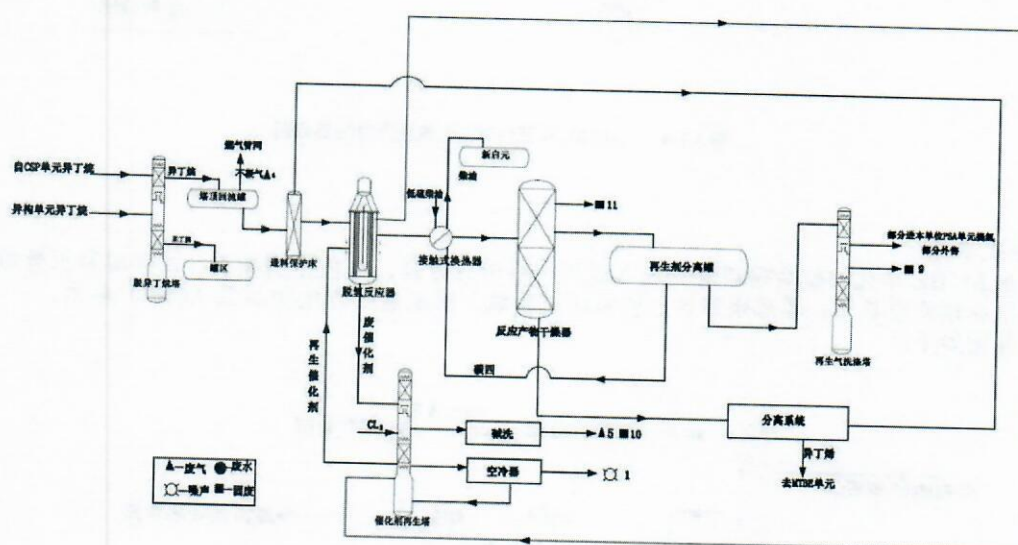
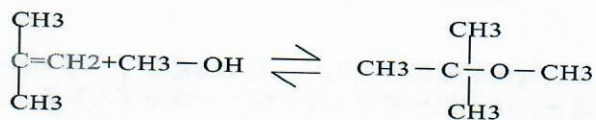


图 3.1-3 脱氢单元生产工艺流程及排污节点图

(4) MTBE 单元

异丁烯与甲醇混合进入醚化反应器，异丁烯与甲醇进行醚化反应生成 MTBE，经催化蒸馏塔蒸馏，塔底得到产品 MTBE，塔顶醚后碳四与甲醇混合物进入甲醇萃取塔，塔顶得到醚后碳四去除氧 (ORU) 单元，塔底甲醇溶液经甲醇回收塔回收甲醇循环利用、塔底排出废水。

反应方程式如下：



工艺流程图如下：

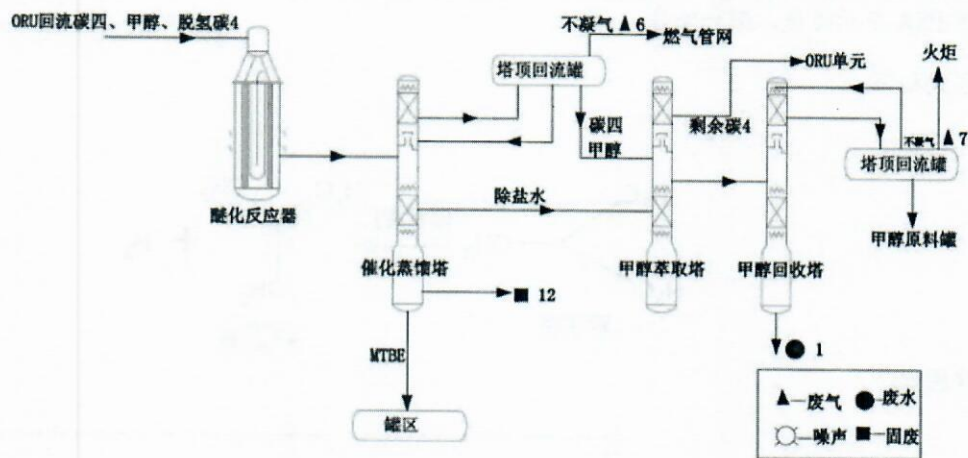


图 3.1-4 MTBE 单元生产工艺流程及排污节点图

(5) 除氧单元

来自 MTBE 单元的醚后碳四首先进入脱丙烷塔进行分离，塔顶排出碳三、二甲醚和少量烯烃等轻组分送原料预处理单元，塔底碳四进入脱氧罐脱氧，除氧碳四进饱和加氢（CSP）单元。工艺流程图如下：

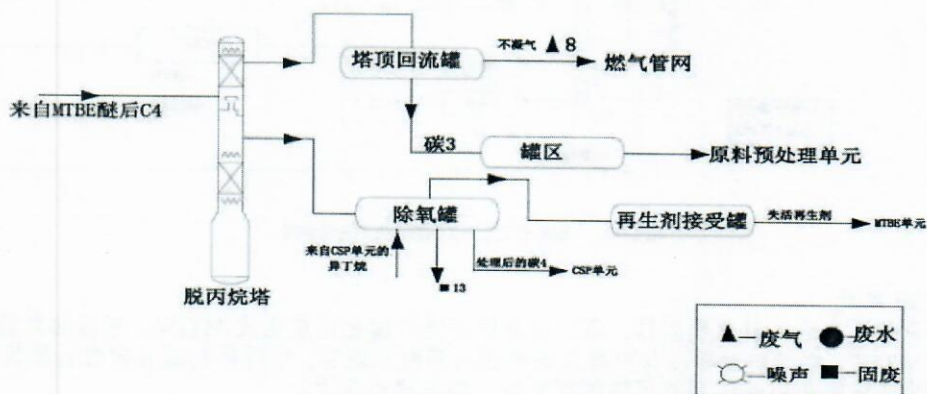
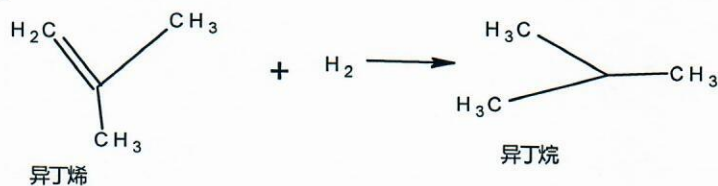


图 3.1-5 ORU 单元生产工艺流程及排污节点图

(6) 饱和加氢单元

来自除氧（ORU）单元的除氧碳四与氢气按一定比例混合后，送入饱和加氢反应器，加氢产物经过汽提塔，脱除氢气等轻组分，塔底饱和碳四（异丁烷）一部分送入脱氢单元，一部分作为除氧单元除氧罐的再生剂送入脱氧罐对脱氧剂进行再生。

反应方程式如下：



工艺流程图如下：

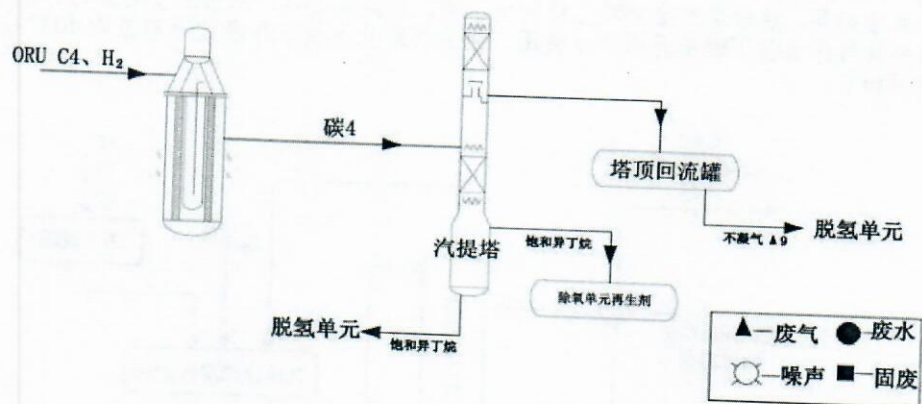
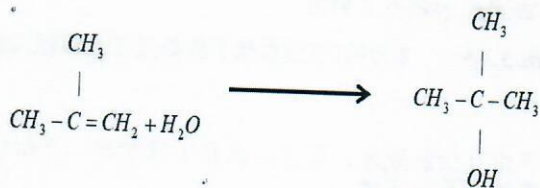


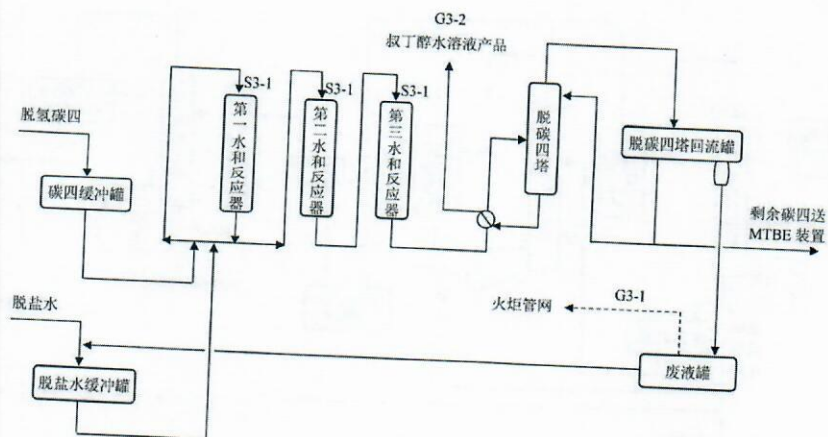
图 3.1-6 CSP 单元生产工艺流程及排污节点图

(7) 叔丁醇单元

原料脱氢 C4 中的异丁烯和水混合后通过反应器床层，在催化剂的作用下合成叔丁醇（TBA）。反应方程式如下：



工艺流程图如下：

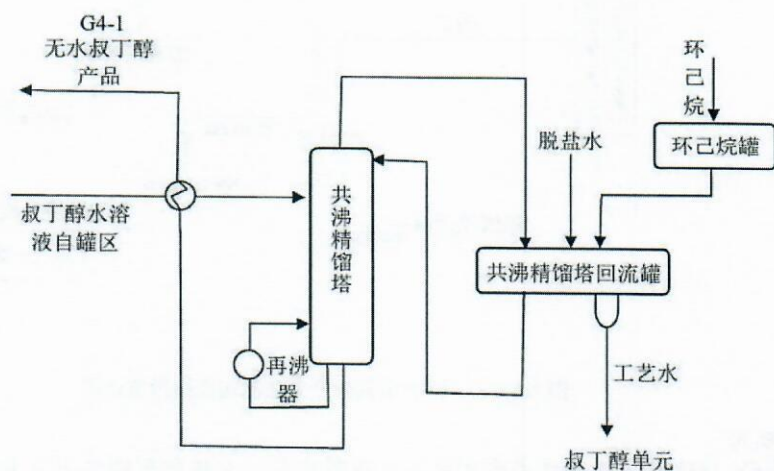


图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3.2-4 10 万吨/年叔丁醇单元工艺流程及排污节点

叔丁醇水溶液进入本单元，首先进入共沸精馏塔进行蒸馏，同时在塔内加入共沸剂环己烷，塔顶得到环己烷-水-叔丁醇的三元共沸物，经过共沸精馏塔顶冷却器冷却后进入共沸精馏塔回流罐，回流罐分为水相层和油相层，油相层主要为环己烷和叔丁醇，回流至塔顶，水相层主要为水、叔丁醇及微量环己烷，该部分物料作为叔丁醇单元原料水使用。塔底得到无水叔丁醇经过冷却至约 40℃ 后送至罐区储存。

工艺流程图如下：

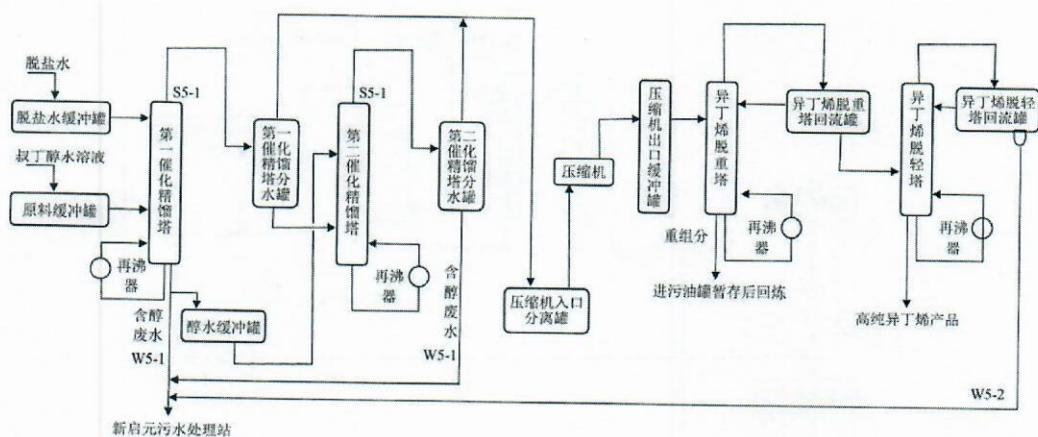


图例: G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3.2-5 2 万吨/年无水叔丁醇单元工艺流程及排污节点

叔丁醇在催化剂存在下中温低压脱水，反应生成异丁烯和水。产物经气液分离后，气相异丁烯经过压缩机加压后精制，塔顶得到成品异丁烯。

工艺流程图如下：



图例: G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3.2-6 2 万吨/年高纯异丁烯单元工艺流程及排污节点

(10) 二异丁烯单元

1) 原料预处理单元

从罐区碳四球罐来的原料脱氢碳四进入进料缓冲罐,脱氢碳四经脱原料脱轻塔进料泵升压,与原料脱轻塔塔底出料在原料脱轻塔进料换热器换热后,进入原料脱轻塔。控制塔内压力 2.0MPaG, 当达到控制压力时切断塔釜再沸器蒸汽。原料脱轻塔塔顶气相经原料脱轻塔冷凝器冷凝为气液两相, 冷凝液进入原料脱轻塔回流罐, 一部分回流至塔顶, 一部分轻组分在流量控制阀控制下去碳四一体化装置 MTBE 单元。原料脱轻塔塔底热物料经原料脱轻塔进料换热器换热后进入原料脱重塔。

原料脱重塔塔顶气相经原料脱重塔冷凝器冷凝为液相,物料进入原料脱重塔回流罐,顶部没有不凝气产生,回流罐底部液体经回流泵增压,一部分回流至塔顶,一部分经碳四后冷器冷至 40%℃, 在流量控制下送至叠合反应单元。原料脱重塔塔底排出的是重组分, 自压至碳五冷却器, 冷却后至 MTBE 单元原料缓冲。

2) 叠合反应单元

自原料脱重塔来的碳四经碳四后冷器, 进入碳四原料罐, 碳四原料经碳四原料泵升压后, 由流量计及流量控制阀送至一级混合器与叔丁醇充分混合

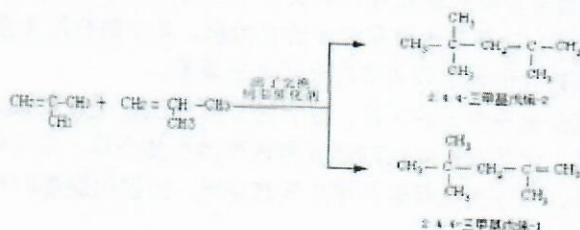
从区来的叔丁醇经流量计及液位控制阀进入抑制剂原料罐, 抑制剂原料经抑制剂原料泵升压、通过抑制剂净化器净化后, 经过流量计及流量控制阀送至一级混合器、至二级混合器与碳四充分混合后, 经过原料预热器预热后进入第一外循环混合器再进入叠合反应器 A, 原料预热器热源为 0.2MPa 汽。

叠合反应器 A 是固定床外循环反应器, 控制反应温度 80℃、压力 1.06MPa(G)。反应器装填离子交换树脂催化剂。碳四原料中异丁烯二聚反应生成二异丁烯。叠合反应器 A 出口物料, 一部分经第一外循环冷却器冷却后, 由第一外循环泵抽出, 物料经流量控制阀与新鲜进料通过第一外循环混合器混合后一起送入叠合反应器 A 入口, 将新鲜进料的异丁烯浓度稀释, 并吸收反应热。另一部分向后经中间冷却器冷却后, 送入叠合反应 B。

叠合反应器 B 也是固定床外循环反应器。反应器装填离子交换树脂催化剂。物料中异丁烯继续二聚反应生成二异丁烯。叠合反应器 B 出口物料, 一部分经过第二外循环冷却器冷却后, 由第二外循环泵抽出, 物料经流量控制阀与叠合反应器 A 出料通过第二外循环混合器混合后送入叠合反应器 B 入口, 将进料中的异丁烯浓度稀释, 并吸收反应热。另一部分通过脱碳四塔进料-出料换热器换热后进入脱碳四塔。

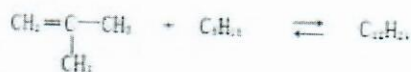
在反应条件下还有少量副反应: 异丁烯三聚生成三异丁。选择适当操作条件可使副反应控制在有限范围内。

主反应:



异丁烯+异丁烯→2,4,4 三甲基-1-戊烯+2,4,4 三甲基-2-戊烯

副反应:



异丁烯 + 二异丁烯 → 三异丁烯

3) 产品分离单元

① 碳四分离

叠合反应器 B 出料经脱碳四塔进料-出料换热器与脱碳四塔底物料换热后, 进入脱碳四塔。控制塔内压力 0.65MPaG, 当达到控制压力时切断塔釜再沸器蒸汽。脱碳四塔为板式塔, 将未反应碳四与二异丁烯、叔丁醇等重组分分离。未反应碳四从塔顶馏出, 馏出物进入脱碳四塔冷凝冷却器冷凝冷却, 冷却液进入脱碳四塔回流罐, 采用“热旁路”控制塔顶压力。脱碳四塔回流罐顶部没有不凝气产生。脱碳四塔回流罐中的冷却液由脱碳四塔回流泵抽出, 一部分经流量调节阀送入塔顶用作脱碳四塔回流, 另一部分经脱碳四塔回流罐液位计和泵出口管线上的流量控制阀串级控制调节液位后, 经未反应碳四去 MTBE 装置。

脱碳四塔塔底出料为含有叔丁醇的粗二异丁烯混合物料, 经脱碳四塔进料出料换热器换热后, 依靠脱碳四塔的自压压出, 进入抑制剂回收塔。脱四塔底设有脱碳四塔再沸器, 该再沸器以 2.0MPa 蒸汽作为加热介质, 为脱四分离提供热源。再沸液从脱碳四塔塔底进入脱碳四塔再沸器, 部分汽化后返回塔底气相空间。为控制脱碳四塔的分离要求, 在脱碳四塔下部设有灵敏点温度控制。

② 抑制剂回收

含有叔丁醇的粗二异丁烯混合物料经脱碳四塔进料-出料换热器换热后进入抑制剂回收塔。控制塔内压力 0.03MPa(G), 当达到控制压力时切断塔釜再沸器蒸汽。抑制剂回收塔塔顶馏出物为叔丁醇和二异丁烯的共沸物, 经抑制剂回收塔冷凝冷却器冷凝冷却后, 冷却液经压力控制阀进入抑制剂回收塔回流罐, 小部分气相则通过压差调节阀进入抑制剂回收塔回流罐, 采用“热旁路”控制塔顶压力。抑制剂回收塔回流罐不凝气经压力控制阀泄放至火炬管网。冷却液由抑制剂回收塔回流泵抽出, 其中大部分经流量调节阀打入塔顶用作抑制剂回收塔的回流, 剩余部分经抑制剂回收塔回流罐的液位调节阀调节液位后送回至碳四原料泵入口循环使用。

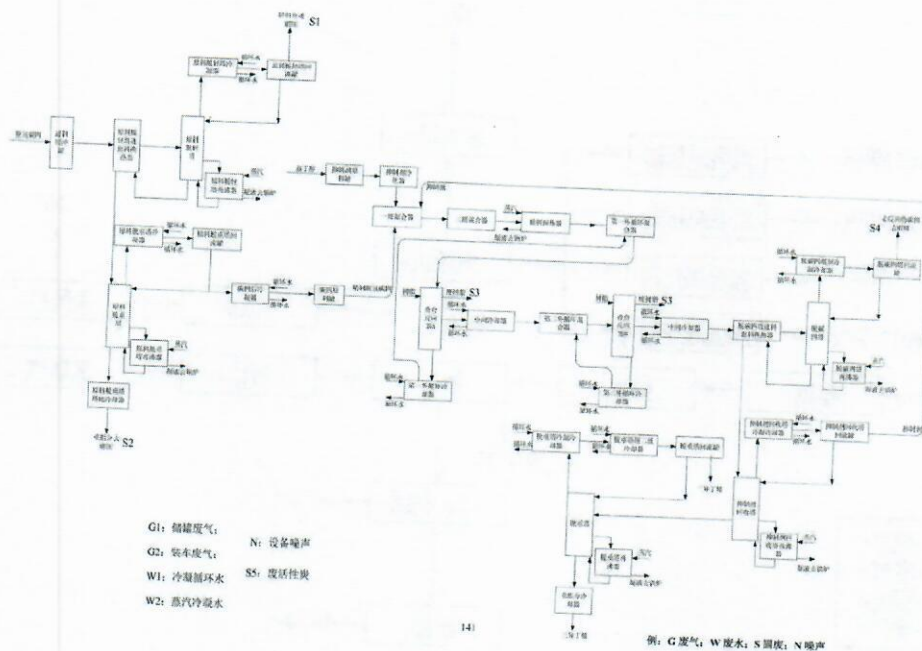
抑制剂回收塔底排出的是含有三异丁烯的粗二异丁烯产品, 经抑制剂回收塔塔底泵送入脱重塔脱除重组分。抑制剂回收塔塔底设有抑制剂回收塔再沸器, 该再沸器以 0.77MPa 蒸汽作为加热介质, 为抑制剂回收塔分离提供热源。再沸液从抑制剂回收塔塔底进入抑制剂回收塔再沸器, 部分汽化后返回塔底气相空间。为控制抑制剂回收塔的分离要求, 在抑制剂回收塔上部设有灵敏点温度控制

③ 脱重分离

抑制剂回收塔的塔底出料为含三异丁烯的粗二异丁烯进入脱重塔。控制塔内压力 -0.08MPa(G), 当达到控制压力时切断塔釜再沸器蒸汽。脱重塔顶出的气相为二异丁烯, 经脱重塔顶冷凝冷却器和脱重塔顶二级冷却器冷凝冷却后, 进入脱重塔回流罐。脱重塔回流的操作压力为 -0.08MPa(G), 脱重分离单元为负压操作, 负压系统通过脱重塔冷凝冷却器和脱重塔顶二级冷却器进入真空系统脱重塔的操作压力由真空系统控制。冷却液进入脱重塔回流罐, 冷却液由脱重塔回流泵抽出, 其中部分经流量调节阀用作脱重塔的回流打入塔顶, 另一部分经回流罐的液位调节阀调节液位后送出装置。

脱重塔塔底排出的是重组分主要为三异丁烯, 经重组分泵升压, 通过重组分冷却器冷却后送至罐区。脱重塔塔底设有脱重塔再沸器, 该再沸器以 0.77MPa 蒸汽作为加热介质, 为脱重塔分离提供热源。再液从脱重塔塔底进入脱重塔再沸器, 部分汽化后返回塔底气相空间。为控制脱塔分离要求, 在脱重塔下部设有灵敏点温度控制。

工艺流程图如下:



(二) 150T 锅炉

工艺流程简述:

1) 瓦斯气燃料系统

本项目燃料用瓦斯气的输送采用管道的方式,由河北新欣园能源股份有限公司、河北新启元能源技术开发股份有限公司工艺物料管线连接工程中铺设的管线直接输送至锅炉。

2) 燃烧系统

锅炉进行燃烧时,由一次风机送入的空气经预热,二次风机的送入的空气通过空预器预热由二次风管进入炉膛,有利于炉温控制,提高燃烧效率,用气枪将瓦斯气通入锅炉中,锅炉产生的烟气经过热器和空气预热器,经脱硝后由 120m 高烟囱排至大气。

3) 热力及发电系统

锅炉产生的饱和蒸汽,送至过热器内吸收烟气的热量变为过热蒸汽,通过主蒸汽管道进汽轮机,在汽轮机内膨胀做功,汽轮机带动发电机旋转,发电后的蒸汽经抽汽机组抽出向外供热。我公司 150t 锅炉装置存在发电系统汽轮机,在生产经营期间未运行进行发电。

4) 烟气净化系统

锅炉烟气进入脱硝装置脱硝,然后经 120m 高烟囱排放。

工艺流程图如下:

合后进行再利用。

醚共沸塔塔底利用中压蒸汽为醚共沸塔再沸器加热控制塔底温度、压力。得到塔釜组分被送至 ETB 塔。

在 ETB 塔真空泵作用负压条件下, ETB 与乙二醇分离开来, 塔顶采出产品 ETB 经过冷却后进入 ETB 塔回流罐, ETB 产品一部分做为回流返塔, 一部分经过 ETB 冷却后送至罐区。ETB 塔釜利用中压蒸汽为 ETB 塔再沸器加热控制塔底温度、压力。塔釜组分(主要为乙二醇)通过换热降温后, 一部分经过冷却后进入乙二醇净化器, 一部分进入乙二醇脱重塔。

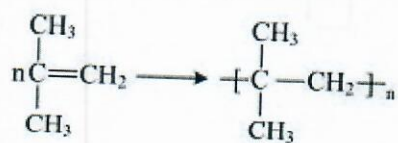
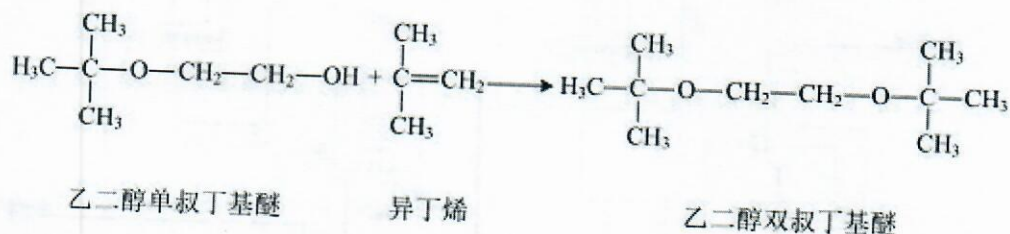
乙二醇脱重塔在乙二醇脱重塔真空泵作用负压条件下, 较重组分与乙二醇分离开来, 塔顶采出乙二醇经过冷却进入乙二醇脱重塔回流罐, 含有少量 DEG、ETB 的乙二醇一部分做为回流返塔, 一部分经过乙二醇凝液冷却器和乙二醇水冷器在乙二醇净化器净化后, 在乙二醇缓冲罐与罐区来乙二醇混合后再利用。塔釜利用中压蒸汽为乙二醇脱重塔再沸器加热控制塔底温度、压力, 得到塔釜重组分二乙二醇等以副产品经过冷却后送往罐区。

反应方程式:

主反应方程式:

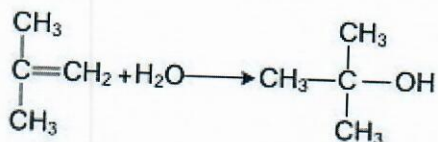


副反应方程式:



异丁烯

聚异丁烯 (n 一般为 2 或 3)



异丁烯

水

叔丁醇

工艺流程图：

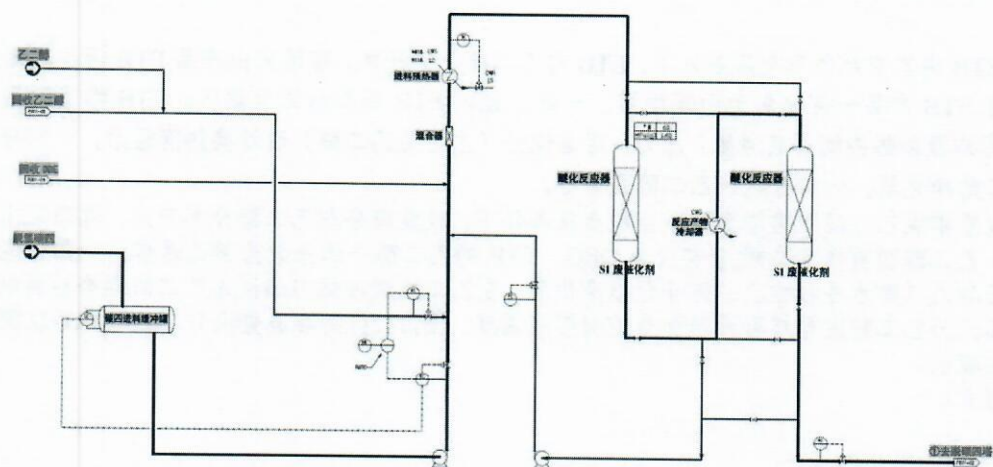


图 3.2-2 醚化工艺流程及排污节点图

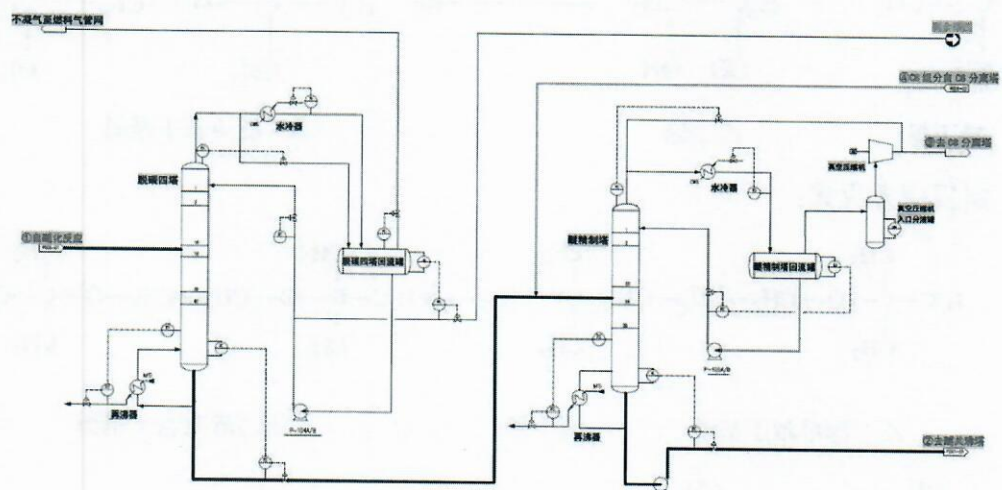


图 3.2-3 脱碳四、醚精制工艺流程及排污节点图

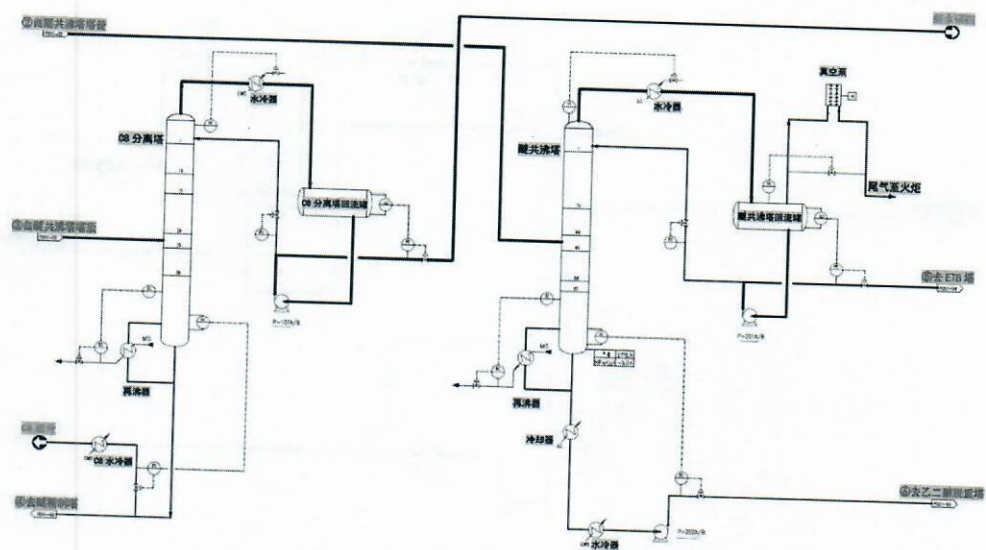


图 3.2-4 C8 分离、醚共沸工艺流程及排污节点图

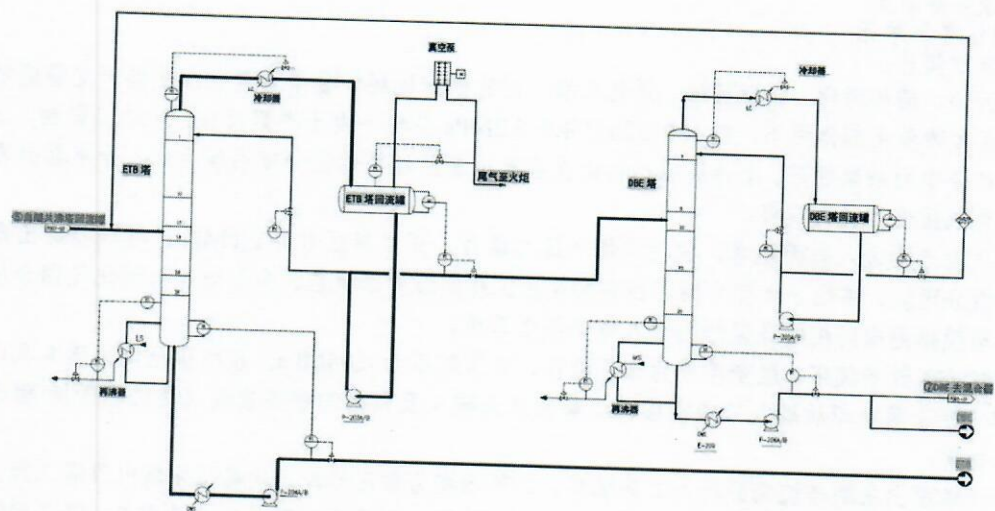


图 3.2-5 ETB、DBE 工艺流程及排污节点图

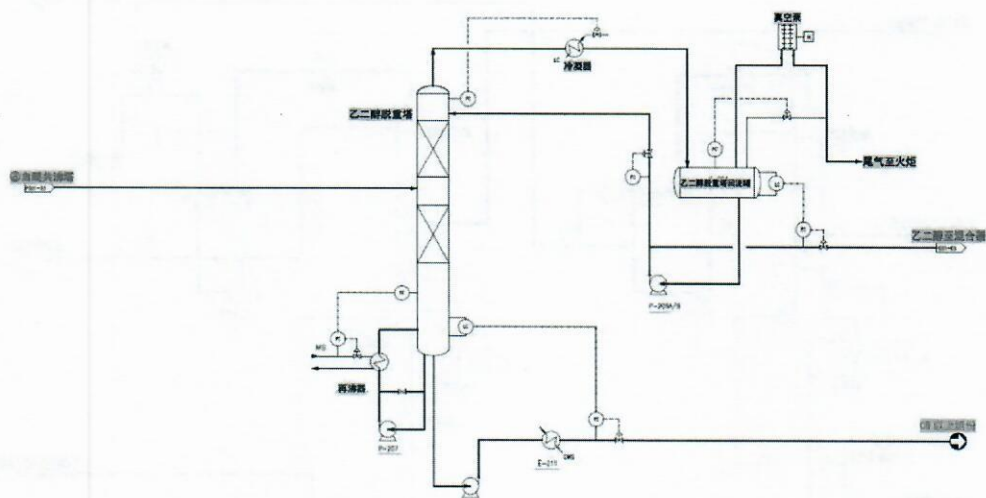


图 3.2-6 乙二醇脱重工艺流程及排污节点图

(四) 高碳烯烃装置

1) 丙烯齐聚单元

工艺流程简述:

原料丙烯、循环丙烯、二聚丙烯、活化水按一定比例配比经计量泵计量并加热至一定温度送至齐聚反应器，在固体酸催化剂作用下，在 $180\sim 220^{\circ}\text{C}/4.4\sim 5.2\text{MPa}$ 条件下发生齐聚反应，生成二聚物、三聚物、四聚物及少部分中间杂聚组分。上述反应产物由反应器出来经过冷却至一定温度后进入分水器分离掉反应活化水，并再减压进入脱丙烷塔。

齐聚反应产物进入脱丙烷塔，脱丙烷塔为压力操作，正常塔压 $0.9\sim 1.0\text{MPa}$ ，塔顶分离出未反应的丙烯及惰性组分丙烷，该馏分大部分循环回齐聚反应工序继续参加反应，少部分作为液化气馏分从系统送出界区；塔釜脱掉丙烷丙烷的齐聚物则进入脱辛烷塔系统。

齐聚物进入脱辛烷塔，脱辛烷塔为正压操作，正常塔压为 0.05MPa ，从塔顶分离出碳 8 及以下的轻馏分，该馏分经冷凝冷却后进入二聚物塔；塔釜出液为碳 9 及以上的重齐聚物（称之粗壬烯/粗三聚物）则进入三聚物塔。

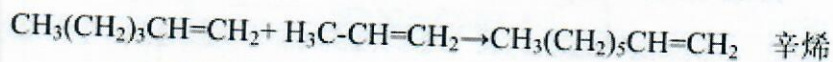
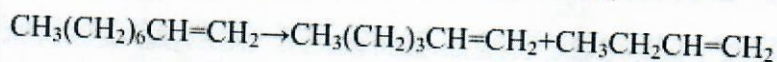
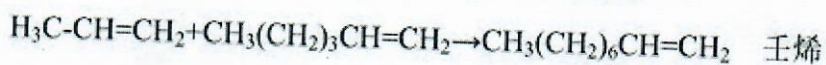
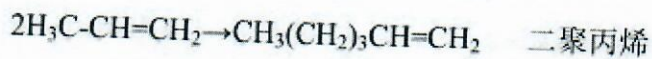
脱辛烷塔顶出来的辛烷馏分进入二聚物塔，二聚物塔为常压操作，从塔顶分离出丙烯二聚体及少量碳 5 轻馏分，该馏分经冷凝冷却后循环回齐聚反应工序继续参加反应；塔釜出液为碳 8、碳 7 烯烃馏分（称之辛烯馏分）作为副产品收集后送至罐区辛烯储罐。

来自脱辛烷塔底粗壬烯馏分进入三聚物塔，三聚物塔为常压操作，从塔顶分离出丙烯三聚体，该馏分经冷凝冷却后收集在中间槽作为成品一部分送至烷基化装置作为烷基酚的原料，另外部分则送至罐区壬烯成品罐作为商品外销；塔釜出液为碳 10 以上馏分，主要由丙烯四聚体组成（称粗四聚物 1）则进入与四聚物塔继续分离。

来自三聚物塔底的粗四聚物馏分进入予四聚物塔，予四聚物塔为负压操作，压力为 -0.08MPa ，从塔顶分离出少量的碳 10~11 杂聚烯烃，该馏分经冷凝冷却后收集在中间槽作为汽油馏分，定期送出界外至罐区相应的汽油储罐；塔釜出液主要由丙烯四聚体组成（称粗四聚物 2）则进入四聚物塔继续分离。

来自予四聚物塔底的粗四聚物馏分 2 进入四聚物塔，四聚物塔为负压操作，压力为 -0.08MPa ，从塔顶分离出丙烯四聚体（称为十二烯），该馏分经冷凝冷却后收集在中间槽作为成品，定期送出界外至罐区十二烯储罐；塔釜出液主要碳 13 烯烃以上及丙烯五聚体组成（称轻柴油馏分）收集于中间罐并定期送至界外相应的柴油馏分储罐。

反应方程式



工艺流程图

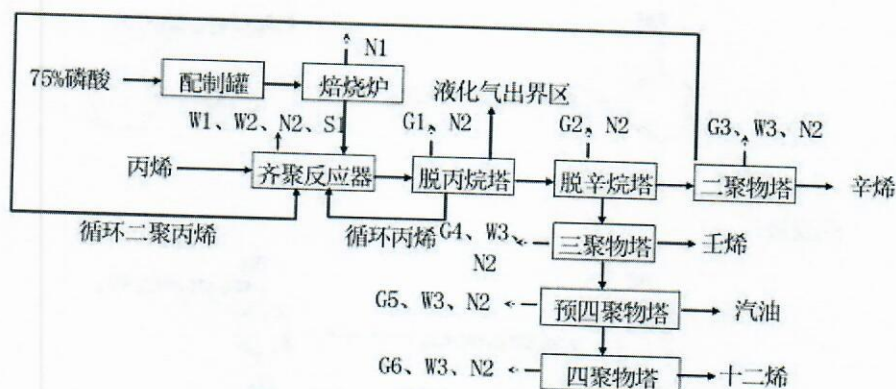


图 3.3-1 丙烯齐聚生产工艺流程及排污节点图

2) 烷基化单元

工艺流程简述

(1) 苯酚和壬烯原料经过离子交换脱铁后送入原料中间罐，通过输送泵送入在烷基化反应器（三段）通过树脂（阳离子磺化型聚苯乙烯树脂，开工前一次性加入反应器）催化作用，在近 100℃ 温度，常压下进行烷基化反应，得到产品含量约 40%~45% 的反应产物。

(2) 混合产物由泵送至预分离单元，在真空及 180℃ 条件下分离，轻馏分（主要为苯酚及少量壬烯）蒸出后循环回到烷基化系统参加反应，粗壬基酚（95% 的壬基酚，以及 3.5% 苯酚，1.5% 二壬基酚）则进入精馏系统精制。

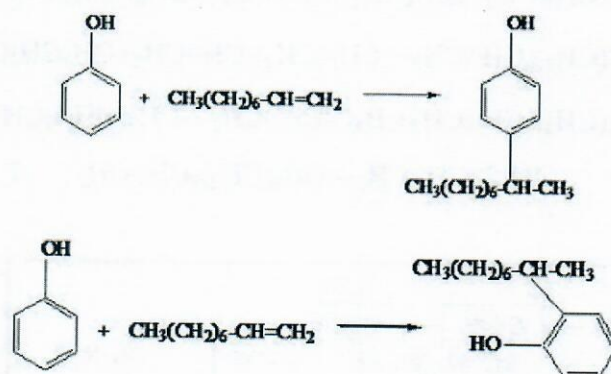
(3) 粗壬基酚在高真空，以及 190-200℃ 条件下精馏分离，得到高质量的成品壬基酚，收集包装作为产品。

(4) 蒸馏的重沸物主要由壬基酚及二壬基酚组成，送至二壬基酚精馏釜重新回收二壬基酚，再进入歧化反应釜，在过量苯酚的存在下，进行烷基转移反应，重新制取壬基酚，该歧化产物送至予分离工序分离出产品壬基酚。重蒸最后的残余物（重烷基酚）降温装桶可作重质燃油之用。

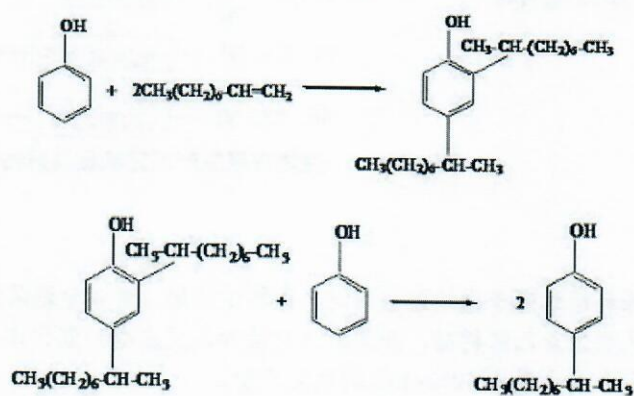
反应方程式式

壬烯、苯酚反应方程式如下：

主反应：

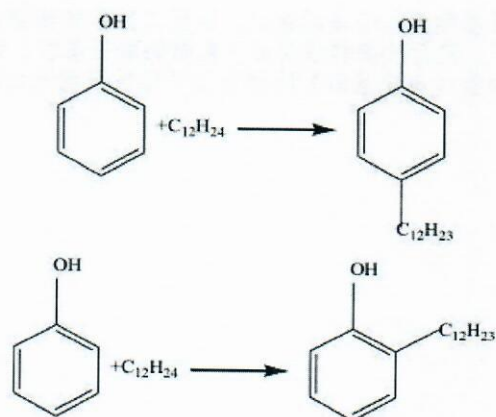


副反应：

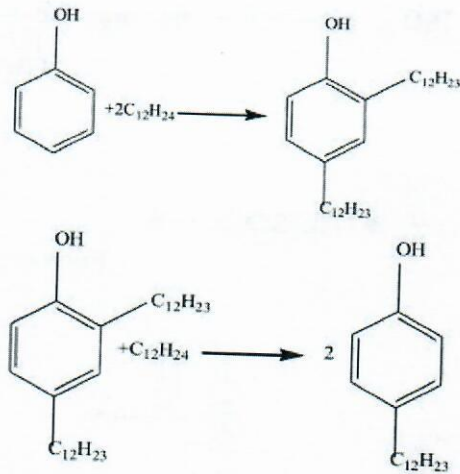


十二烯、苯酚反应方程式如下：

主反应：



副反应:



工艺流程图

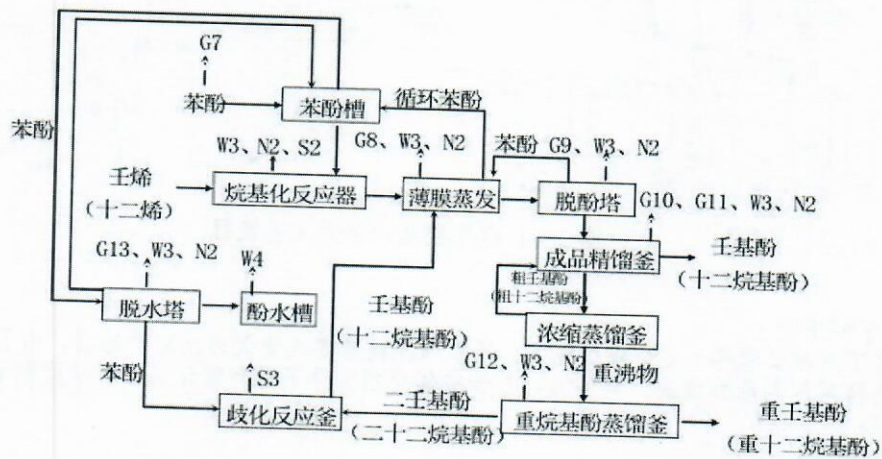


图 3.3-2 烷基化生产工艺流程及排污节点图

(五) 有机环保阻燃材料联产乙酸叔丁酯装置

1) 有机环保阻燃材料单元

生产工艺分为原料准备、配料单元、反应单元、乙酸回收单元、溶剂回收单元、成盐反应单元、离心单元、干燥装袋单元。具体工艺流程如下：

主要反应方程式如下：



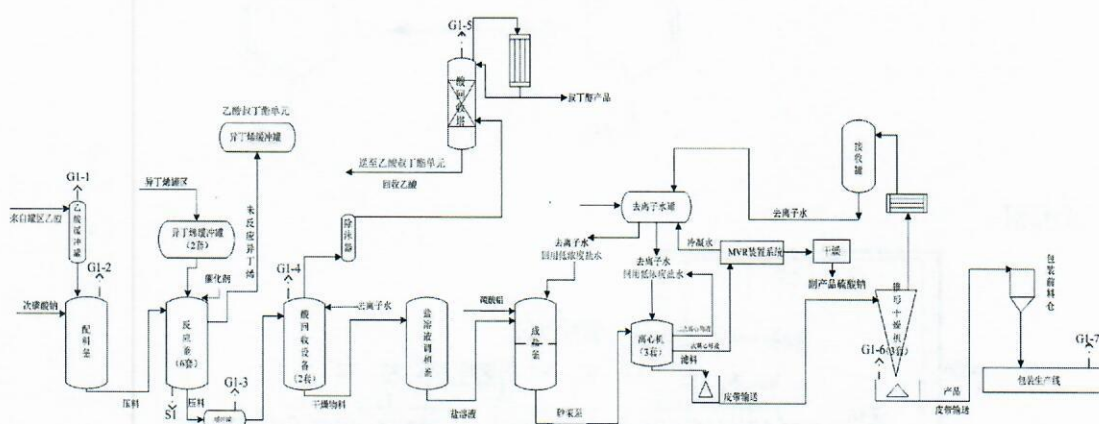
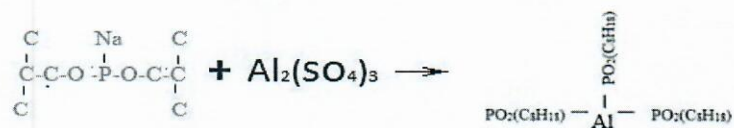
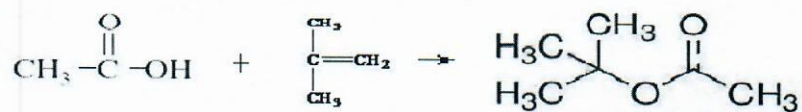


图 3.5-1 阻燃剂生产单元工艺流程

2) 乙酸叔丁酯单元

阻燃剂（异丁基次磷酸铝）主反应过程中，异丁烯原料需要过量促进反应的进行，为了回收过量的异丁烯，本项目选择采用烯烃加成法，异丁烯与乙酸在催化剂条件下进行酯化反应，从而制取乙酸叔丁酯。反应方程式如下：



副反应：



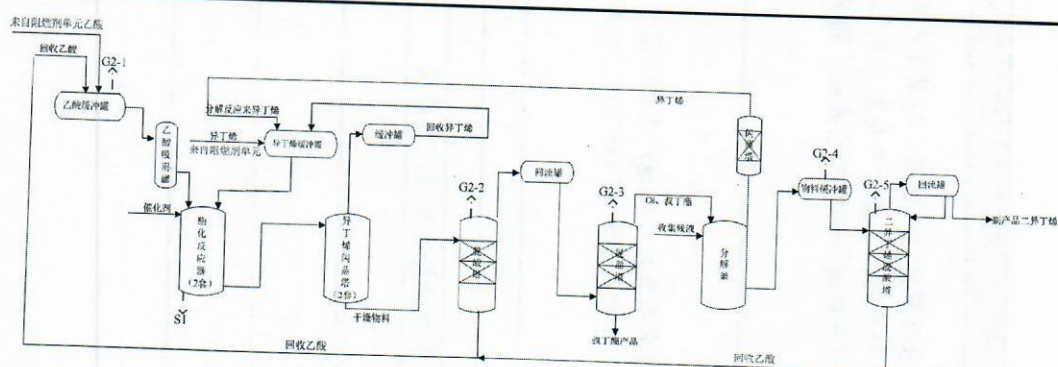


图 3.5-2 乙酸叔丁酯生产单元工艺流程

C 核算边界和主要排放设施描述				
<p>4. 法人边界的核算和报告范围描述¹</p> <p>本企业的温室气体核算和报告范围为位于河北省沧州市中捷产业园区的河北新欣园能源股份有限公司厂区内的生产系统（包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统）对应的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业生产过程产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放。</p> <p>其中直接生产系统包括厂区内的碳四精细化工一体化装置、乙二醇单叔丁基醚装置、高碳烯烃装置、二异丁烯装置和有机环保阻燃材料联产乙酸叔丁酯装置。</p> <p>其中辅助生产系统包括厂区内的蒸汽锅炉、电气、仪表、供水、采暖、消防系统、罐区储运系统等。</p> <p>其中附属生产系统包括生产指挥管理系统（办公楼、车间操作室）、车间浴室等。</p>				
<p>5. 补充数据表核算边界的描述²</p> <p>本企业纳入全国碳排放交易体系（ETS）管控边界为：</p> <p>化工生产企业温室气体排放报告补充数据表规定的 2025 年度报告信息：以产品主要生产系统为核算边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。不包括辅助生产系统（动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等）和附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室和保健站等）。包括化石燃料燃烧产生的排放、能源做为原料产生的排放、消耗电力、热力对应的排放。</p>				
6. 主要排放设施 ³				
6.1 与燃料燃烧排放相关的排放设施				
编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类 ⁴	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	蒸汽锅炉（UG-150/9.81-M）	锅炉装置区	燃烧天然气过程产生的二氧化碳排放	是
2	进料加热炉/1#中间加热炉（圆筒型/立式方箱）	碳四精细化工一体化装置区	燃烧天然气过程产生的二氧化碳排放	是
3	2#中间加热炉（圆筒型/立式方箱）	碳四精细化工一体化装置区	燃烧天然气过程产生的二氧化碳排放	是

¹按行业核算方法和报告指南中的“核算边界”章节的要求具体描述。

²对行业补充数据表覆盖范围具体描述。

³对于同一设施同时涉及 6.1/6.2/6.3 类排放的，需要在各类排放设施中重复填写。

⁴例如燃煤过程产生的二氧化碳排放。

4	导热油炉(YQW-3500(300))	高碳烯烃装置区	燃烧天然气过程产生的二氧化碳排放	是
6.2 与火炬燃烧相关的排放设施				
编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类 ⁵	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	火炬	厂区东北侧	火炬燃烧过程产生的二氧化碳排放	否
6.3 与工业过程排放相关的排放设施				
编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类 ⁶	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	脱丙烷塔(900*10)	碳四精细化工一体化装置	过程产生的二氧化碳排放	是
2	脱辛烷塔(1500*12/1400*8)	碳四精细化工一体化装置	过程产生的二氧化碳排放	是
3	脱异丁烷塔 (Φ2000×14/20/24)	碳四精细化工一体化装置	过程产生的二氧化碳排放	是
4	醚共沸塔(T-6103 Φ 2000x30600x12)	乙二醇单叔丁基醚装置	过程产生的二氧化碳排放	是
6.4 主要耗电和耗热的设施 ⁷				
编号	设施名称	设施安装位置	是否纳入补充数据表核算边界范围	
1	异丁烷压缩机(HSMC402)	碳四精细化工一体化装置区	是	
2	蒸汽增压机(SSHP-408S)	碳四精细化工一体化装置区	是	
3	粗氢压缩机(4M32-97.37/2.23-25)	碳四精细化工一体化装置区	是	
4	丙烯气压缩机(DW-41.3/1.0-22.5)	碳四精细化工一体化装置区	是	

⁵例如脱硫过程产生的二氧化碳排放。

⁶例如脱硫过程产生的二氧化碳排放。

⁷该类设施，特别是耗电设施，只需填写主要设施即可，例如耗电量较小的照明设施可不填写。

5	反应产物压缩机 (NG40/32+MCL806)	碳四精细化工一体化装置区	是
6	冷冻机 (YS20LZMSA)	高碳烯烃装置	是
7	MVR 蒸汽压缩机 (GVC250/62-001)	阻燃剂	是
8	锅炉电动给水泵 (25TSB-JA)	锅炉装置区	是
9	锅炉电动给水泵 (DGB150-80*9)	锅炉装置区	是
10	一次风机 (AGX75-2BN ₂ 15.3D)	锅炉装置区	是
11	冷冻机 (YS20LZMSA)	高碳烯烃装置	是
12	二次风机 (AGX130-3N ₂ 15.5D)	锅炉装置区	是
13	引风机 (AYX75-5FN ₂ 23.2F)	锅炉装置区	是
14	循环水泵 (400GS48)	锅炉装置区	是
15	循环水泵 (700GS50)	锅炉装置区	是
16	凉水塔风机 (DYT-YCL132GM)	锅炉装置区	是
17	汽轮机 (NG40/32)	碳四精细化工一体化装置	是

D 活动数据和排放因子的确定方式

D-1 燃料燃烧排放活动数据和排放因子的确定方式

燃料种类	单位	数据的计算方法及获取方式 ⁸ 选取以下获取方式： ■ 实测值（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写明具体方法和标准）； ■ 默认值（如是，请填写具体数值）； ■ 相关方结算凭证（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量）； ■ 其他方式（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式详细描述）。	测量设备（适用于数据获取方式来源于实测值）					数据记录频次	数据缺失的处理方式	数据获取部门
			监测设备及型号	监测设备安装位	监测频次	监测设备精度	规定的监测设备校准频次			

⁸如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出，需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

				置						
燃料种类 A ⁹ 天然气										
消耗量	万 Nm ³	计算值 计算方法：各装置天然气流量计实时计量消耗天然气量， 燃料用天然气总量=Σ 各装置天然气流量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	天然气 流量计 总表（型 号：旋进 流量计 TDS-15 0BI）	界 区 （ 8020 8）	连 续 监测	1.0 级	2 年/1 次，内 检	每日	采 用 炉 各 及 热 加 天 炉 气 然 量 流 加 计 和	生 产 运 行 中 心
低位发热值	GJ/ 万 Nm ³	默认值：389.31	/	/	/	/	/	/	/	/
单位热值含碳量	tC/GJ	默认值：15.30×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	/	/
含碳量 ¹⁰	tC/ 万 m ³	计算值：5.9564 计算方法：含碳量（tC/万 m ³ ）=低位发热量（GJ/万 Nm ³ ） ×单位热值含碳量（tC/GJ）	/	/	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	默认值：99	/	/	/	/	/	/	/	/
燃料种类 B 燃料气										
消耗量	t	计算值：测量值×密度 测量方法：采购燃料气、销售燃料气独立的体积流量计计 量燃料气采购量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通	LUX-15 0	界区	连 续 监测	1.5	2 年/1 次或检 修期间，内检	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中 心

⁹填报时请列明具体的燃料名称，同一燃料品种仅需填报一次；如果有多个设施消耗同一种燃料，请在“数据的计算方法及获取方式”中对“消耗量”、“低位发热量”、“单位热值含碳量”、“含碳量”“碳氧化率”等参数进行详细描述，不同设施的同一燃料相关信息应分别列明。

¹⁰仅适用于化工和石化行业。

		则 /								
低位发热值	GJ/t	默认值: 46.050								
单位热值含碳量	tC/GJ	默认值: 0.0182								
含碳量	tC/ 万 m³	计算值: 0.8381 计算方法: 含碳量 (tC/万 m³) = 低位发热量 (GJ/t) × 单位 热值含碳量 (tC/GJ)	/	/	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	默认值: 99	/	/	/	/	/	/	/	/
燃料种类 C 丙烷 (2025 年未采购)										
消耗量	t	实测值: 流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通 则	外购燃 料气 流量 计(孔 板流 量 计 LJ1AMF IQ_101)	厂界	连续 监测	2.0 级	2 年/1 次或检 修期间, 内检	每日	财务 明细 账	生产 运行 中心
低位发热值	GJ/ 万 Nm³	/	/	/	/	/	/	/	/	/
单位热值含碳量	tC/GJ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
含碳量	tC/t	默认值: 0.8170	/	/	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	默认值: 99	/	/	/	/	/	/	/	/

D-2 过程排放活动数据和排放因子的确定方式

过程参数	参数描述	单位	数据的计算方法及获取方式 ¹¹	测量设备 (适用于数据获取方式来源于实测值)	数据	数据	数据
------	------	----	----------------------------	------------------------	----	----	----

¹¹如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出, 需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

			选取以下获取方式： ■ 实测值（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写明具体方法和标准）； ■ 默认值（如是，请填写具体数值）； ■ 相关方结算凭证（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量）； ■ 其他方式（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式详细描述）。	监测设备及型号	监测设备安装位置	监测频次	监测设备精度	规定的监测设备校准频次	记录频次	缺失的处理方式	获取负责部门
过程排放 1：原材料消耗过程排放											
碳四	消耗量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（40E80-A AASAAFA B5AA）	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据厂测值	质检中心
甲醇	消耗量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（40E50-1 MJ510）	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据厂测值	质检中心
丙烯	消耗量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（40E40-1N M5/0）	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成	安捷伦 7890	质检中心	按实际生产无固定频	0.001%	次/2年	每班	根据厂测	质检中心

			测定法(色谱法)》			次				值	
乙二醇 (2025年度未投入)	消耗量	t	实测值: 乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (K100SA2 6NZTI15AB PMZZZZ)	乙二醇单叔丁基醚装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据厂测值	质检中心
乙酸	消耗量	t	实测值: 乙酸叔丁酯单元流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	转子流量计 (LZYN-01 5Y2W1H15 01)	乙酸叔丁酯装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据厂测值	质检中心
过程排放 1: 原材料消耗过程的活动水平数据 (含碳产品产量)											
MTBE	产出量	t	实测值: 碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E80-1K 9510)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	6次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据厂测值	质检中心
异丁烷	产出量	t	实测值: 碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (8E3B50-WNU9/0)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心

	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	3 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据 出厂 检测 值	质 检 中心
ETB (2025 年 度未生产)	产出量	t	实测值: 乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (K200S418 NZTI15ABP MZZZZ)	乙 二 醇 单 叔 丁 基 醚 装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	6 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据 出厂 检测 值	质 检 中心
DBE (2025 年 度未生产)	产出量	t	实测值: 乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (K025SB0 5NZTI15AB PMZZZZ)	乙 二 醇 单 叔 丁 基 醚 装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	1 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据 出厂 检测 值	质 检 中心
丙 烷	产出量	t	实测值: 碳四一体化装置单元流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (HT50/R1/ DN25YH/M ZES/EX)	碳 四 一 体 化 装 置	连续	1.5	1 次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	1 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据 出厂 检测 值	质 检 中心

高清洁液化气	产出量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E15-A AASAABA B5AA+)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 细 明 账	生 产 行 运 中 心
	含碳量	tC/t	计算值:0.8137 计算方法：含碳量 (tC/t)=低位发热量 (GJ/t) ×单位热值含碳量 (tC/GJ)	安捷伦 7890	碳四一体化装置	1次/周	0.001%	次/2年	每班	根 据 厂 出 检 测 值	质 检 中 心
壬烯	产出量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E2S-1Q E5/0)	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 细 明 账	生 产 行 运 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根 据 厂 出 检 测 值	质 检 中 心
十二烯	产出量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E50-1 MJ5/0)	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 细 明 账	生 产 行 运 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根 据 厂 出 检 测 值	质 检 中 心
辛烯	产出量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E50-1 MJ5/0)	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 细 明 账	生 产 行 运 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成	安捷伦 7820A	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根 据 厂 出 检 测 值	质 检 中 心

			测定法(色谱法)》							值	
乙酸叔丁酯	产出量	t	实测值：乙酸叔丁酯装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	流量计 (LZYN-01 5Y1W1H15 01)	乙酸叔丁 酯装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	3 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根 据 出 厂 检 测 值	质 检 中 心
叔丁醇	产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量 计 K200S419N ZTI15ABP MZZZ	碳四精细 化工一体 化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	6 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根 据 出 厂 检 测 值	质 检 中 心
高纯异丁烯	产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (K100S328 NZTI15ABP MZZZZ)	碳四精细 化工一体 化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中 心
	含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	按实际 生产无 固定频 次	0.001%	次/2 年	每班	根 据 进 厂 检 测 值	质 检 中 心
二异丁烯	产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配	质量流量计 (PromassE	碳四精细 化工一体	连续	0.5	1次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 运 行 中 心

			备和管理通则	300 8E3B25)	化装置					账	
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	GC-1949	质检中心	6 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据厂测 根出检 值	质 检 中心
三异丁烯	产出量	t	实测值: 碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (PromassE 300 8E3B08)	碳四精细 化工一体 化装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 行 中 心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	GC-1949	质检中心	1 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据厂测 根出检 值	质 检 中心
正丁烷	产出量	t	实测值: 碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (8E3B50- WNU9/0)	碳四精细 化工一体 化装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财 务 明 细 账	生 产 行 中 心
	含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	1 次 /24h	0.001%	次/2 年	每班	根据厂测 根出检 值	质 检 中心

D-3 净购入电力和热力活动数据和排放因子的确定方式										
过程参数	单位	数据的计算方法及获取方式 ¹² 选取以下获取方式： ■ 实测值（如是，请具体填报时，采用在表	测量设备（适用于数据获取方式来源于实测值）					数 据 记 录 频 次	数 据 缺 失 时 的	数 据 获 取 负 责
			监测设备	监测设备	监 测	监测设	规定的			

¹²如果报告数据是由若干个参数通过一定的计算方法计算得出, 需要填写计算公式以及计算公式中的每一个参数的获取方式。

		■ 下加备注的方式写明具体方法和标准)； ■ 默认值 (如是，请填写具体数值)； ■ 相关方结算凭证 (如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量)； ■ 其他方式 (如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式详细描述)。	及型号	安装位置	频次	备精度	监测设备 校准频次		处 理 方 式	部 门
净购入电量	MWh	实测值：各用电设施电表计量值。 测量标准：GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》	DTZ178	配电室	连续 监测	0.5S	1次/8年	每月抄表，每月记录	使用供 电局结 算数据	财务处
净购入电力排放因子	tCO ₂ /MWh	采用生态环境部网站发布的全国电网平均排放因子	/	/	/	/	/	/	/	/
净购入热量	GJ	计算值：净购入热力=外购蒸汽吨数* (外购蒸汽焓值-83.74) × 10 ⁻³ - 外供蒸汽吨数* (外供蒸汽焓值-83.74) × 10 ⁻³ 1) 外购热力和外供热力均采用流量计计量蒸汽流量，温度计和压力计分别由锅炉运行参数确定。 2) 根据温度和压力，分别查表得出蒸汽焓值。根据蒸汽和焓值分别计算外供蒸汽量和外供蒸汽量。差值即为净购入热力。 GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》	外购新启元蒸汽：低压蒸汽流量计 (型号：EJA110A)。中压蒸汽流量计 (型号：EJA110A)。外供新启元蒸汽：低压蒸汽流量计 (型号：EJA110A)。中压蒸汽流量计 (型号：EJA110A)。	厂区东北侧与新区交界处	连续 监测	蒸汽吨数： ±2%。	2年外检一次或根据生产情况确定	每日	根据结 算票出 吨数， 根据获 得同蒸 汽量。	生产运 行中心

)。							
净购入热力排放因子	tCO ₂ /GJ	缺省值：0.11	/	/	/	/	/	/	/	/

D-5 补充数据表中数据的确定方式

补充数据表中要求的相关数据	单位	数据的计算方法及获取方式 选取以下获取方式： ■ 实测值（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式写明具体方法和标准）； ■ 默认值（如是，请填写具体数值）； ■ 相关方结算凭证（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式填写如何确保供应商数据质量）； ■ 其他方式（如是，请具体填报时，采用在表下加备注的方式详细描述）。	测量设备（适用于数据获取方式来源于实测值）					数据记录频次	数据缺失时的处理方式	数据获取负责部门
			监测设备及型号	监测设备安装位置	监测频次	监测设备精度	规定的监测设备校准频次			
1 主营产品名称		甲基叔丁基醚（MTBE）、异丁烷 壬烯、乙酸叔丁酯、二异丁烯	/	/	/	/	/	/	/	/
2 主营产品代码		2602163100 2602010199 2602010299 2602130499 2602010299	/	/	/	/	/	/	/	/
3 主营产品产量（t）	t	实测值：流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	MTBE 质量流量计 （40E80-1K9510） 异丁烷质量流量计 （8E3B50-W	生产区域	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心

			NU9/0) 壬烯质量流 量 计 (40E2S-1QE 5/0) 乙酸叔丁酯 质量流量计 (LZYN-015 Y1W1H1501) 二异丁烯质 量 流 量 计 (PromassE3 00 8E3B25)							
4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	4.1, 4.2, 4.3 与 4.4 之和									
4.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	按核算与报告指南公式 (2) 计算									
4.1.1 天然气										
4.1.1.1 碳四装置										
消耗量	万 Nm ³	实测值: 流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	LUX-100)	碳四装置	连续 监测	2.0	1 次/年	每日	全厂总天然 气用量减去 其他装置用 量	生产运 行中心
4.1.1.2 高碳烯烃装置 (2025 年度未使用)										
消耗量	万 Nm ³	实测值: 流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	LUSZ80Z	高碳烯烃 装置	连续 监测	1.5	1 次/年	每日	全厂总天然 气用量减去 其他装置用 量	生产运 行中心

4.1.1.3 阻燃剂装置										
消耗量	万 Nm ³	实测值：流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	RCD-CK3502 421	阻燃剂装置	连续监测	1.5	1 次/年	每日	全厂总天然气用量减去其他装置用量	生产运行中心
含碳量	tC/万 Nm ³	计算值：5.9564 计算方法：含碳量 (tC/万 m ³) = 低位发热量 (GJ/万 Nm ³) × 单位热值含碳量 (tC/GJ)	/	/	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	缺省值：99	/	/	/	/	/	/	/	/
4.1.2 燃料气										
4.1.2.1 碳四装置										
消耗量	t	实测值+计算值：流量计连续计量，按装置用气量占全厂用气量的比例折算成外购燃料气的消耗量，再乘以密度。 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110A)	碳四装置	连续监测	0.5s	1 次/年	每日	全厂总燃料气用量减去其他装置用量	生产运行中心
4.1.2.2 高碳烯烃装置（2025 年度未使用）										
消耗量	t	实测值+计算值：流量计连续计量，按装置用气量占全厂用气量的比例折算成外购燃料气的消耗量，再乘以密度。 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110E-J MS5J-919EA/NS21)	高碳烯烃装置	连续监测	0.5s	1 次/年	每日	全厂总燃料气用量减去其他装置用量	生产运行中心
含碳量	tC/万 Nm ³	计算值：0.8381 计算方法：含碳量 (tC/万 m ³) = 低位发热量 (GJ/t) × 单位热值含碳量 (tC/GJ)	/	/	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	缺省值：99								
4.2 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)										
碳四										

投入量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E80-AA ASAAFAB5A A)	碳四一体 化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运 行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量 和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组 成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实 生 产 无 固 定 频 次	0.001%	次/2年	每班	根据进厂检 测值	质检中 心
甲醇										
投入量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	质量流量计 (40E50-1MJ 510)	碳四一体 化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运 行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量 和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组 成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实 生 产 无 固 定 频 次	0.001%	次/2年	每班	根据进厂检 测值	质检中 心
乙二醇(2025年度未投入)										
投入量	t	实测值：乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续 计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	质量流量计 (K100SA26 NZTI15ABP MZZZZ)	乙二醇单 叔丁基醚 装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运 行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量 和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组 成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	按实 生 产 无 固 定 频 次	0.001%	次/2年	每班	根据进厂检 测值	质检中 心

丙烯										
投入量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E40-1N M5/0)	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据进厂检测值	质检中心
乙酸										
投入量	t	实测值：乙酸叔丁酯单元流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	转子流量计 (LZYN-015 Y2W1H1501)	乙酸叔丁酯装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	按实际生产无固定频次	0.001%	次/2年	每班	根据进厂检测值	质检中心
MTBE (甲基叔丁基醚) 产品										
产出量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E80-1K9 510)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	6次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
异丁烷产品										

产出量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (8E3B50-W NU9/0)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
丙烷产品										
产出量	t	实测值：碳四一体化装置单元流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (HT50/R1/D N25YH/MZE S/EX)	碳四一体化装置	连续	1.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7890	质检中心	1次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
高清洁液化气产品										
产出量	t	实测值：碳四一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E15-AA ASAABAB5 AA+)	碳四一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：0.8137 计算方法：含碳量(tC/t)=低位发热量(GJ/t)×单位热值含碳量(tC/GJ)	安捷伦 7890	碳四一体化装置	1次/周	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
ETB 产品 (2025 年度未生产)										
产出量	t	实测值：乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (K200S418 NZTI15ABP MZZZZ)	乙二醇单叔丁基醚装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心

		具配备和管理通则								
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	6 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
DTB 产品（2025 年度未生产）										
产出量	t	实测值：乙二醇单叔丁基醚装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（K025SB05 NZTI15ABP MZZZZ）	乙二醇单叔丁基醚装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	1 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
壬烯产品										
产出量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（40E2S-1QE 5/0）	高碳烯烃装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	3 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
十二烯产品										
产出量	t	实测值：高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计（40E50-1MJ 5/0）	高碳烯烃装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量	安捷伦 7820A	质检中心	3 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心

		测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》								
辛烯产品										
产出量	t	实测值: 高碳烯烃装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (40E50-1MJ5/0)	高碳烯烃装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	安捷伦 7820A	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
乙酸叔丁酯产品										
产出量	t	实测值: 乙酸叔丁酯装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	流量计 (LZYN-015Y1W1H1501)	乙酸叔丁酯装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	3次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
叔丁醇产品										
产出量	t	实测值: 碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计, K200S419NZ TI15ABPMZ ZZ	碳四精细化工一体化装置	连续	0.5	1次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值: 根据实测物料纯度, 利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准: SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	6次/24h	0.001%	次/2年	每班	根据出厂检测值	质检中心
二异丁烯产品										

产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (PromassE3 00 8E3B25)	碳四精细化工一体化装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	GC-1949	质检中心	6 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
三异丁烯产品										
产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (PromassE3 00 8E3B08)	碳四精细化工一体化装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	GC-1949	质检中心	1 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
正丁烷产品										
产出量	t	实测值：碳四精细化工一体化装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	质量流量计 (8E3B50-W NU9/0)	碳四精细化工一体化装置	连续	0.5	1 次/年	每日	财务明细账	生产运行中心
含碳量	tC/t	计算值：根据实测物料纯度，利用分子量和碳原子数量进行计算物质含碳量 测量标准：SH/T 0230-1992 《液化石油气组成测定法(色谱法)》	磐诺色谱仪 A91P	质检中心	1 次/24h	0.001%	次/2 年	每班	根据出厂检测值	质检中心
4.3 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)			按核算与报告指南公式 (13) 计算							
4.3.1 消耗电量	(MWh)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.3.1.1 碳四装置										
4.3.1.1 电网电	(MWh)	实测值：碳四装置电表连续计量	PMC-43M	碳四一体	连续	0.5S	1 次/年	每日	全厂总用电	生产运

量		测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则		化配电室	监测				量减去其他装置用电量	行中心
4.3.1.2 ETB 装置										
4.3.1.2 电网电量	(MWh)	实测值: ETB 装置电表连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	Shark100	35kV 配电室	连续监测	0.2S	1 次/年	每日	全厂总用电量减去其他装置用电量	生产运行中心
4.3.1.3 高碳烯烃装置										
4.3.1.3 电网电量	(MWh)	实测值: 高碳烯烃生产装置电表连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	Shark100	35kV 配电室	连续监测	0.2S	1 次/年	每日	全厂总用电量减去其他装置用电量	生产运行中心
4.3.1.4 乙酸叔丁酯装置										
4.3.1.4 电网电量	(MWh)	实测值: 乙酸叔丁酯生产装置电表连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	Shark100	35kV 配电室	连续监测	0.2S	1 次/年	每日	全厂总用电量减去其他装置用电量	生产运行中心
4.3.1.5 阻燃剂装置										
4.3.1.5 电网电量	(MWh)	实测值: 阻燃剂生产装置电表连续计量 测量标准: GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则	Shark100	35kV 配电室	连续监测	0.2S	1 次/年	每日	全厂总用电量减去其他装置用电量	生产运行中心
4.3.1.2 自备电厂电量	(MWh)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.3.1.3 可再生能源电量	(MWh)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.3.1.4 余热电量	(MWh)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.3.2 对应的排放因子	(tCO ₂ /MWh)	采用生态环境部网站发布的全国电网平均排放因子	/	/	/	/	/	/	/	/

4.4 消耗热力 对应的排放量	(tCO ₂)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.4.1 碳四装置										
4.4.1 消耗热量 (中压蒸汽)	(GJ)	实测值：碳四生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (HT50/R1/D N25YH/MZE S/EX)	碳四装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.1 消耗热量 (低压蒸汽)	(GJ)	实测值：碳四生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110A)	碳四装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.1 消耗热量 (0.4Mp 蒸汽)	(GJ)	实测值：碳四生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110A)	碳四装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.2 ETB 装置										
4.4.2 消耗热量 (中压蒸汽)	(GJ)	实测值：ETB 生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110E)	ETB 装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.2 消耗热量 (低压蒸汽)	(GJ)	实测值：ETB 生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110E)	ETB 装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.2 消耗热量 (0.4Mp 蒸汽)	(GJ)	实测值：碳四生产装置流量计连续计量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器 具配备和管理通则	孔板流量计 (EJA110A)	碳四装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心
4.4.3 高碳烯烃装置										
4.4.3 消耗热量 (中压蒸汽)	(GJ)	实测值：高碳烯烃生产装置流量计连续计 量 测量标准：GB 17167 用能单位能源计量器	EJA110E-JM S5J-919EA/N S21	高碳烯烃 装置	连续 监测	0.5s	1 次/年	每日	/	生产运 行中心

E 数据内部质量控制和质量保证相关规定

至少包括如下内容：

- 温室气体数据质量控制计划制定、温室气体报告专门人员的指定情况；
- 数据质量控制计划的制定、修订、审批以及执行等的管理程序；
- 温室气体排放报告的编写、内部评估以及审批等管理程序；
- 温室气体数据文件的归档管理程序等内容。

我公司由安全管理部制订完成温室气体数据质量控制计划，由公司分管领导负责审批，对企业各部门跟温室气体监测有关的职责和权限作出明确规定，形成文件，颁布执行。碳排放监测和报告将主要由安全管理部专人负责，相关部门生产运行中心、财务室及各生产技术部门配合完成，同时指定监测人员记录、整理汇总监测数据并存档。

数据质量控制计划由安全管理部根据《中国化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及国家相关的法律法规文件制订，数据质量控制计划中详细描述了所有活动水平数据和排放因子的确定方式，包括数据来源、数据获取方式、监测设备信息等内容。如《中国化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及国家相关的法律法规文件发生变化，企业自身的组织机构发生重大变化，企业的生产或者监测设备发生重大变化，安全管理部会负责对数据质量控制计划进行修订，并联合生产运行中心、财务室及各生产技术部门进行评估，并报送公司分管领导审定批准后颁布执行。

安全管理部根据监测结果完成年度温室气体排放报告，并由安全管理部牵头联合生产运行中心、财务室及各生产技术部门完成内部审核，最终报送公司分管领导批准。

指定生产技术部人员根据数据质量控制计划的要求负责监测数据的收集、记录和整理汇总，所有的监测数据都按月记录，形成月度报告，经部门经理审核后报送公司分管领导审阅，所有的电子或者纸质材料应保存至三年之后。

填报人：王香君

填报时间：2026 年 2 月 5 日

内部审核人：付金广

审核时间：2026 年 2 月 5 日

填报单位盖章



核查机构审核结论

一、审核依据：中国化工企业温室气体排放核算方法与报告指南
化工生产企业（其他化工产品生产）补充数据表

二、审核结论：

内容包括：

- 数据质量控制计划与核算方法与报告指南（含补充数据表）的符合性；
- 数据质量控制计划的可行性；
- 审核过程中未覆盖的问题描述（如适用）。

审核组长：（签名）

时间

核查机构负责人：（签名）

机构盖章

附：核查机构对数据质量控制计划的审核报告（参考格式见附件4）。