

企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：濮阳市鹏鑫化工有限公司

报告年度：2024 年

报告日期：2025 年 1 月 10 日



根据国家发展和改革委员会发布的《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本报告主体核算了 2024 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、 报告概况

报告版本：☐初版☒终版

二、 企业基本情况

（1） 基本信息一览

企业名称	濮阳市鹏鑫化工有限公司	开业（成立）时间	2002 年 4 月 12 日	
行业	有机化学原料制造（C2614）	社会信用代码	91410900737425468M	
法定代表人	赵永杰	碳排放报告联系人	董雁如	
工业总产值	25119 万元	联系人手机号码	13323935285	
单位注册地址	濮阳市胜利西路西段路北			
经营地址信息	濮阳市胜利西路西段路北			
产品详情	季戊四醇、甲醛			
报告年度能源消费情况	能源品种	能源消费实物量	单位	备注
	净购入电力	10965.60	MWh	净购入电力
	蒸汽	93056	t	净购入热力

(2) 濮阳市鹏鑫化工有限公司组织机构描述

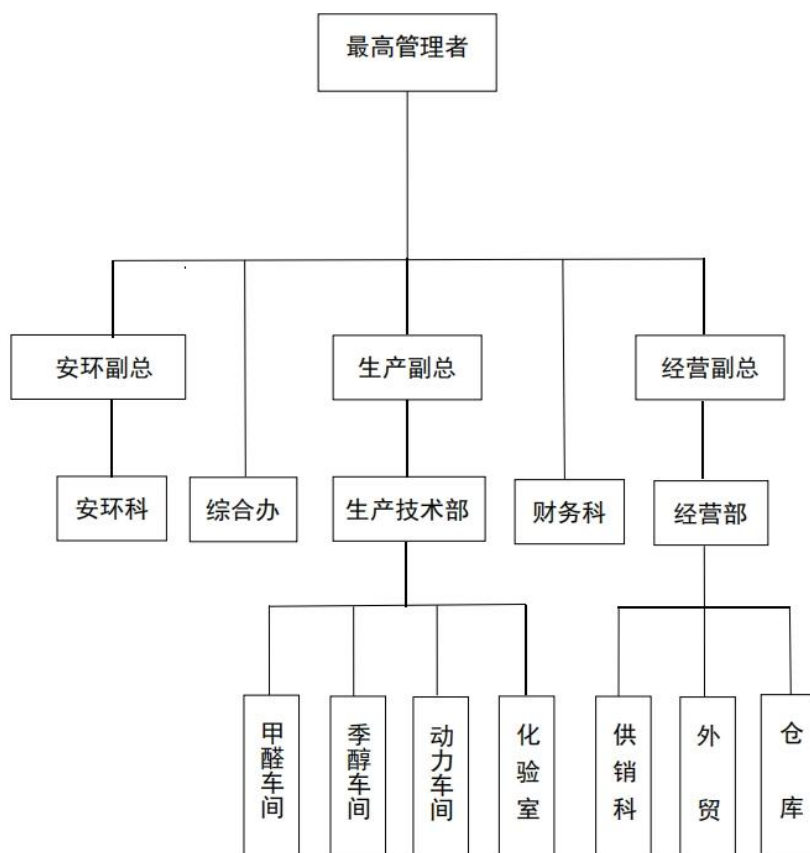


图 2.1 组织机构图

濮阳市鹏鑫化工有限公司成立于 2002 年 4 月，是原濮阳市甲醇厂改制企业，位于国家濮阳经济技术开发区内。现有总资产 2.01 亿元。生产销售甲醛、季戊四醇、甲酸钠等有机化工产品。

企业年产 10 万吨甲醛及深加工 2 万吨季戊四醇，副产 1.3 万吨甲酸钠。是国内生产季戊四醇的专业厂家，产品主要用于制造各种高档涂料、油墨、合成高级润滑油、PVC 稳定剂、阻燃剂、防火涂料等。“龙城”品牌多次荣获河南省名牌产品和著名商标称号。产品 2017 年通过欧盟 REACH 认证，销至全国 28 个省、自治区、直辖市，国外出口至六大洲 30 多个国家，如美国、澳大利亚、新加坡、俄罗

斯、巴西、阿根廷、日本、韩国、印度、新西兰、巴基斯坦、摩洛哥、肯尼亚等六大洲 30 多个国家。季戊四醇国内综合排名第 3。出口额占总营业收入的 50%以上。

企业为国家级高新技术企业，通过了“国家级两化融合”和 ISO9001、ISO14001、ISO45001 三体系认证，是全国化学标准化委员会有机分会多元醇工作组委员。先后获得“国家质量标杆”、国家“工业品牌培育示范企业”、国家“专精特新小巨人”、河南省“标准化良好行为企业”、“成长创新型河南省优秀民营企业”“河南省技术创新示范企业”、“河南省进出口质量诚信企业”、“河南省社会责任百强企业”、“河南省民营企业纳税百强”、濮阳市“纪念改革开放 40 周年突出贡献企业”、“濮阳市市长质量奖”、“濮阳市节能减排先进单位”等荣誉。

(3) 工艺流程描述

1、甲醛工艺流程

来自原料储罐的甲醇经过滤器，转子流量计后进入甲醇蒸发器（E4101、E6102）；空气经过滤器后由罗茨风机（C4101、C6101）出口送入甲醇蒸发器（E4101、E6102）。蒸发器内的甲醇经加热蒸发；甲醇蒸汽与空气配成二元混合气后出蒸发器进入过热器。在过热器内，再按一定比例配入水蒸汽形成三元混合气，三元气经过热器加热至 120℃左右。经混合气体阻火过滤器（F4105、F6103）滤去硫化物、氧化物、五羰基铁及其它杂质、尘埃等有害杂质后进入氧化器

(R4101、R6101)。

在氧化器内三元混合气体在银催化剂的作用下，经高温氧化，脱氢反应生成甲醛气体，反应压力约 5~40kPa，反应温度 600~660℃，生成气经氧化器换热段冷却至 160~230℃，再经冷却段冷却到 80~100℃，进入吸收系统。吸收系统由两个吸收塔组成，第一吸收塔（T4101、T6101）顶用第二吸收塔（T4102、T6102）的稀甲醛喷淋，塔底液用一塔循环泵经冷却器后返回第一吸收塔顶部循环吸收甲醛，同时抽出一部分甲醛作为产品进入贮槽。吸收一塔吸收后的尾气在吸收二塔再吸收得稀甲醛做为吸收一塔的吸收剂使用，经过吸收二塔吸收后的尾气通过液封槽（防止回火），然后送入尾气处理器（F4101、F6104）燃烧，所产生的蒸汽可供季戊四醇使用。

生产工艺流程如图 2.2 所示。

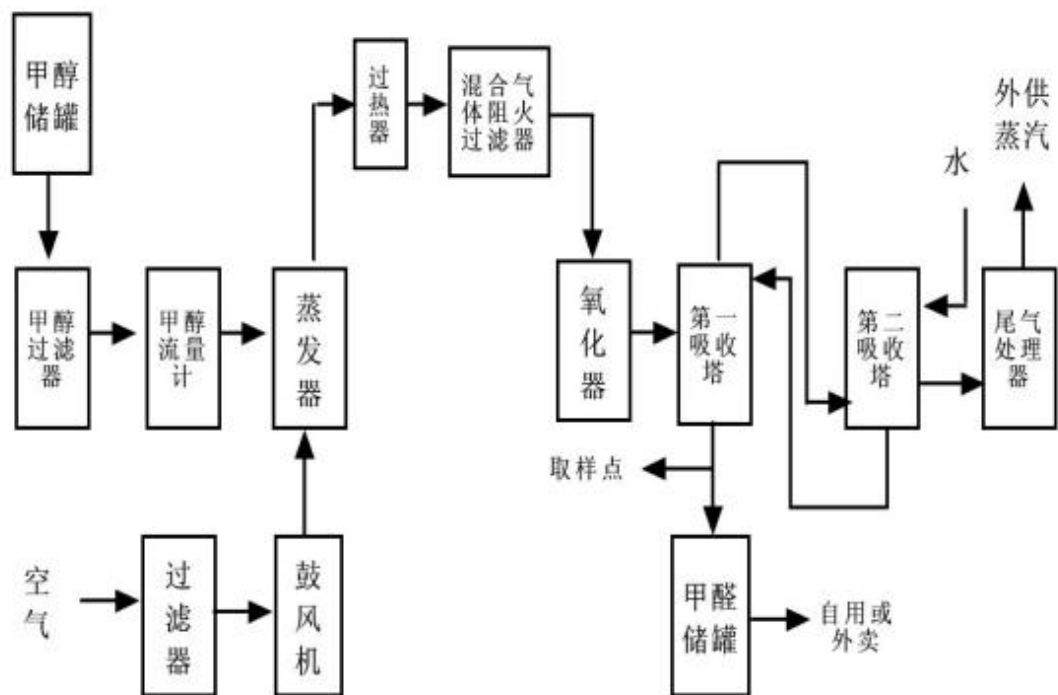


图 2.2 甲醛工艺流程图

2、季戊四醇工艺流程

将 37%的甲醛与 3~7%的回收甲醛与工艺水配成浓度约 15%的甲醛溶液，在配制槽中经冷却后作为下一步的缩合原料。将此甲醛溶液与计量的乙醛、液碱一并加入缩合反应釜（R8101a、R8101b），甲醛和乙醛在碱性和 20~50℃的条件下进行缩合反应，反应过程的热量用循环水通过间接冷却移出，反应完成后缩合液中过量的碱用甲酸中和至 pH=5.0~6.0。以上缩合液泵送入脱醛塔（T8101a、T8101b）分离出其中过量的甲醛和甲醇，分离出的甲醛和甲醇水溶液进入脱醇塔（T8102），塔釜回收稀甲醛返回甲醛配料槽，分离出的甲醇送回甲醛生产装置作为原料使用，从脱醛塔釜出来的料液依次进入一效、二效蒸发器（R8102、R8103）进一步浓缩，浓缩后的料液放入季戊四醇结晶罐（V8112a~x）冷却结晶，再经离心机（M8101a~d）分离后得到季戊四醇结晶和一次母液。季戊四醇结晶进干燥机（M8104a、b、c）干燥后得到季戊四醇产品；一次母液经母液板框压滤机（M8110a、b、c）压滤后的滤饼去制取双季戊四醇；过滤后的清液经甲酸钠蒸发器（R8104a、b、c）蒸发浓缩、甲酸钠卧式刮刀离心机（M8103a、b）离心得副产品甲酸钠。

生产工艺流程如图 2.3 所示。

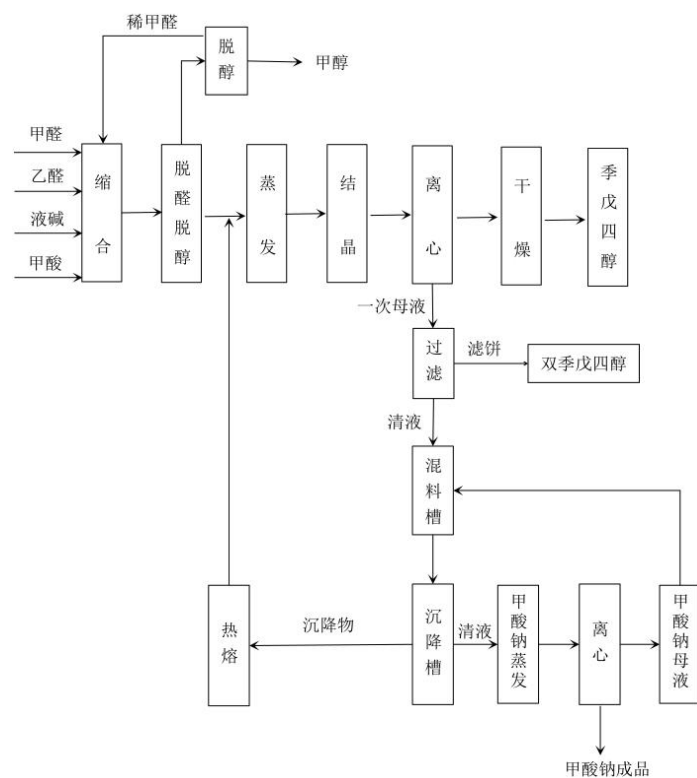


图 2.3 季戊四醇工艺流程图

三、主要用能设备和排放设施

表 3.1 主要耗能设备和排放设施统计表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	用能种类
1	罗茨鼓风机	2LD81	台	1	电
2	罗茨鼓风机	2LD48	台	1	电
3	空气过滤器	3400×2000×1550	台	1	电
4	蒸汽分配器	Φ600×2700	台	1	电、蒸汽
5	阻燃过滤器	Φ1800*1800*3200	台	1	电
6	甲醇蒸发器	Φ1600×5000	台	1	电
7	氧化器	Φ3200×6420	台	1	电
8	1 号吸收塔	Φ2000×20500	台	1	电
9	2 号吸收塔	Φ1800×17000	台	1	电
10	尾气处理器	Φ2400×12000	台	1	电
11	汽包	Φ1400×4000	台	1	电
12	汽包液位计	Φ309×1589	台	1	电
13	罗茨风机	2LD48	台	1	电

14	罗茨风机	L64LD	台	1	电
15	空气过滤器	2205×2200×1500	台	1	电
16	甲醇蒸发器	Φ2000×7220	台	1	电
17	阻燃过滤器	2080×1700×2200	台	1	电
18	氧化器	Φ2900×5000	台	1	电
19	1 号吸收塔	Φ1800×21000	台	1	电
20	2 号吸收塔	Φ1600×17400	台	1	电
21	尾气处理器	Φ2400×11000	台	1	电
22	余锅汽包	Φ1200*3000	台	1	电
23	尾锅汽包	Φ1200*3000	台	1	电
24	液碱贮槽	Φ3000×5600, V=40m ³	台	1	电
25	甲酸储槽	φ3200*4000, V=30m ³	台	1	电
26	浓甲醛贮槽	Φ3400×5600, V=50m ³	台	1	电
27	回收稀甲醛贮槽	Φ3800×5200, V=58m ³	台	1	电
28	回收稀甲醛贮槽	Φ4200×5600, V=78m ³	台	1	电
29	缩合釜 a	Φ4300×5200, V=75m ³	台	1	电
30	蒸发水槽 a、b	Φ2800×5000, V=30m ³	台	2	电
31	缩合釜 b	Φ4200*5600, V=79m ³	台	1	电
32	双季脱色釜	Φ2800×5000, V=30m ³	台	2	电
33	缩合液储槽 a、b	Φ5200×6200, V=130m ³	台	2	电
34	脱醛塔 a	Φ1300×20000	台	1	电
35	脱醛塔 b	Φ1000×16300	台	1	电
36	脱醛液中间槽	Φ3000×3000, V=20m ³	台	1	电
37	脱醇塔	Φ1000×20215	台	1	电
38	一效蒸发器 a、b	Φ1600×5000, V=10m ³	台	2	电
39	二效蒸发器 a、b	Φ1500×3000, V=5.0m ³	台	2	电
40	结晶罐 a~s	KV-3000	台	24	电
41	结晶罐 a~h	KV-5000	台	8	电
42	单季离心机 a~d	PD1250	台	4	电
43	胶带过滤机 a~d	DU15/1250	台	2	电
44	单季离心机 a、b	PD1250	台	2	电
45	振动流化床干燥机 a、b、c	GZQ0.9×6	台	3	电
46	布袋除尘器	MC102	台	3	电
47	单季蒸发高位槽 a、b	Φ2000*2300, 9m ³	台	2	电

48	甲酸钠蒸发器 a、b、c	Φ1600×5000	台	3	电
49	甲酸钠离心机 a、b	GK-1250	台	2	电
50	热熔釜	Φ4300×5200, V=75m ³	台	1	电
51	母液澄清槽 a-l	母液澄清槽 a-h: Φ3200×4000 母液澄清槽 i、j、k、l: Φ3200×6000	台	21	电
52	板框过滤机 a、b	XMZG-80-1000-U	台	2	电
53	凉水塔	GFNDP600T	台	6	电
54	单季母液板框过滤机 a、b、c	XMZG120/1250-U	台	2	电
55	双季脱色塔	Φ1200×8000	台	1	电
56	结晶罐	10m ³	台	12	电
57	双季结晶罐	FR-5000	台	12	电
58	双季离心机	PD1250	台	4	电
59	双季旋转闪蒸干燥机	XSG6 型	台	2	电
60	双季干燥布袋除尘器	HMC-64	台	1	电
61	空压机 a、b	0.8MPa, 110kW	台	2	电
62	空压机 a、b、c	0.7MPa, 37kW	台	3	电

四、核算单元划分及排放源识别

报告主体识别了电力、蒸汽等识别项。具体核算边界如下所示。

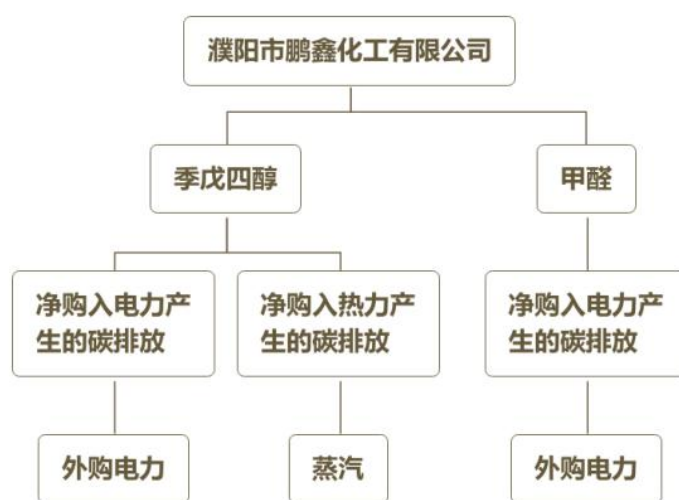


图4.1 核算边界

五、温室气体排放量

在核算单元划分、碳源流及排放源识别的基础上，报告主体核算并报告了各核算单元的温室气体排放量以及其下各排放源的排放量，报告主体2024年度温室气体排放总量如下。

表 5.1 净购入电力隐含的排放

年度	外购电力量 (MWh)	电力排放因子 (tCO ₂ / MWh)	电力间接排放量 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B
2024 年	10965.60	0.5395	5915.94

表 5.2 净购入热力隐含的排放

年度	种类	消耗量 (t)	焓值 (GJ/t)	热力排放因子 (tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
		A	B	C	D=A*B*C
2024	蒸汽	93056	2.95527	0.11	30250.62

表 5.3 温室气体排放总量

年度	2024 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	/
工业生产过程排放 (tCO ₂) (B)	/
净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) (C)	5915.94
净购入热力隐含的排放 (tCO ₂) (D)	30250.62
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (E=A+B+C+D)	36167

六、活动水平及来源说明

本报告主体在2024年生产所涉及的活动水平数据包括净购入电力、热力活动水平数据等。

表 6.1 净购入电力数据来源

年度	种类	外购电力量 (MWh)	来源
2024 年	电力	10965.60	《2024 年濮阳市鹏鑫化工有限公司产量及能源消耗明细表》

表 6.2 净购入热力数据来源

年度	种类	消耗量 (t)	来源
2024 年	蒸汽	93056	《2024 年濮阳市鹏鑫化工有限公司产量及能源消耗明细表》

注：本报告主体使用1.23MPa，260℃过热蒸汽，对应的焓值为2955.27kJ/kg。

七、排放因子及来源说明

本报告主体在2024年生产所涉及的排放因子数据包括净购入电力、热力排放因子。

表 7.1 净购入电力产生的排放因子

电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)	
数值	来源
0.5395	生态环境部、国家统计局发布的《2022 年电力二氧化碳排放因子》中 2022 年华中区域电力平均二氧化碳排放因子。

表 7.2 热力排放因子

热力排放因子 (tCO ₂ /GJ)	
数值：	0.11
数据来源：	《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值

声 明

本排放报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本单位愿承担相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。

特此声明。

法定代表人（或授权代表）

（盖章）

2025年1月10日

