

2020 年度 温室气体排放自评报告



上海上药新亚药业有限公司

2020 年 5 月 21 日

1 公司概况

1.1 排放主体基本信息

表 1 排放主体基本信息

单位名称	上海上药新亚药业有限公司			单位性质		国有	
社会统一信用代码	91310115133738906M			法定代表人及职务		曾垂宇	
所属行业	医药制造业						
注册地址	上海市浦东新区川沙路 978 号						
经营地址	上海市浦东新区川沙路 978 号				邮编	201209	
通讯地址	上海市浦东新区川沙路 978 号				邮编	201209	
单位分管领导	王莹		电话	58563780	传真	021-58563776	
单位管理部门	设动车间				传真	58563776	
部门负责人	姓名	王莹	职务	副总经理	电话	58563780	
	传真	58563776	手机	13002121161	电子邮箱	wangying@xinyapharm.com	
联系人	姓名	王莹	职务	副总经理	电话	58563780	
	传真	58563776	手机	13002121161	电子邮箱	wangying@xinyapharm.com	

1.2 排放主体相关信息

表 2 排放主体相关信息

企业生产情况	正常生产		
申报工作联系部门	设动车间	联系人	王莹
联系电话	58563780	传真	58563776
手机	13002121161	邮箱	wangying@xinyapharm.com
企业简介（成立时间、规模、所有权结构、子公司/分公司/母公司情况、运营现状等）：			
上海上药新亚药业有限公司（简称“新亚药业”）是我国制药行业的著名企业，也是上海医药（集团）有限公司下属的大型国有控股企业。2011 年 9 月，新亚药业通过重组成功进入上海医药集团股份有限公司整体上市运作体系，成为上海医药的核心企业之一。 创建于 1926 年的新亚药业，是中国民族医药工业先驱之一。1993 年改制成新亚药业有限公司，1995 年搬迁至浦东。进入新世纪后，2003 年与称为“上海开埠同时代的老牌制药企业”第四制药厂、被誉为“中国抗生素摇篮”的先锋药业，整合成上药集团抗生素事业部。新亚药业历年评为上海市高新技术企业、上海市文明单位，全国制药百强企业之一。 新亚制药厂是上海上药新亚药业有限公司下属的核心生产企业，创建于 1926 年，是中国民族工业的先驱。地处上海市文明镇——浦东新区曹路镇，占地 74,040 平方米，其中绿化面积达到 50%以上，主要生产注射用头孢曲松钠、美罗培南、头孢噻肟钠、头孢拉定（含精氨酸）和盐酸吡硫醇等产品。通过推动存量资源“内涵式提升”和企业整体“高质量发展”，做优产品，做强人才，做实文化，强化一体化高效能运营，打造高柔性的智慧价值链和强黏性的生态产业链，打造中国抗感染药物领域全产业链品牌企业。 新亚制药厂先后荣获 11 次上海市文明单位、中国企业形象 AAA 级、上海市建设工业新高地争创优企业、上海市高新技术企业、上海市名牌产品、上海市第八届、第九届设备管理优秀企业、上海市工人先锋号、上海市女职工周末学校。获得上海市品牌培育示范单位、浦东新区经济发展卓越贡献奖、上海市文明单位、上海市治安保卫先进集体、上海市高新技术成果转化项目（注射用盐酸头孢替安）、制药行业企业信用等级 AAA、上海市高新技术成果转化项目百佳（注射头孢曲松钠）、上海市平安示范合格单位等称号。			
自评期内重大变化情况：			
无。			

2 温室气体排放情况

2.1 排放边界

（1）地理边界：本公司位于上海市浦东新区川沙路 978 号场所边界。公司没有在厂区地理边界外设立相应的工厂、仓库。

（2）本公司目前无生产设备、厂房租入租出以及能源设施共享情况；

(3) 主要生产运营系统：名称、型号、规格、位置、生产工艺（附工艺流程图）

新亚制药厂主要产品包含抗感染系列、心脑血管系列、抗肿瘤系列等 100 多种原料药和医药中间体。其主导产品注射用 FDP（果糖二磷酸钠）、头孢曲松钠、头孢噻肟钠和头孢唑林钠在国内市场有很高占有率。新亚头孢曲松钠、头孢唑林钠和果糖二磷酸钠等产品为上海市名牌产品，特别是注射用 FDP 为国内首创药物，注射用硫代硫酸钠和二巯基丁二酸钠等十二只产品为独家产品。其主要生产流程图如下：

(1) 粉针制剂分装工艺流程

用人单位粉针制剂分装生产线包括头孢类药粉针生产线、非头类非青类粉针生产线。无菌粉针分装线工艺过程基本类似。如图3.2所示：

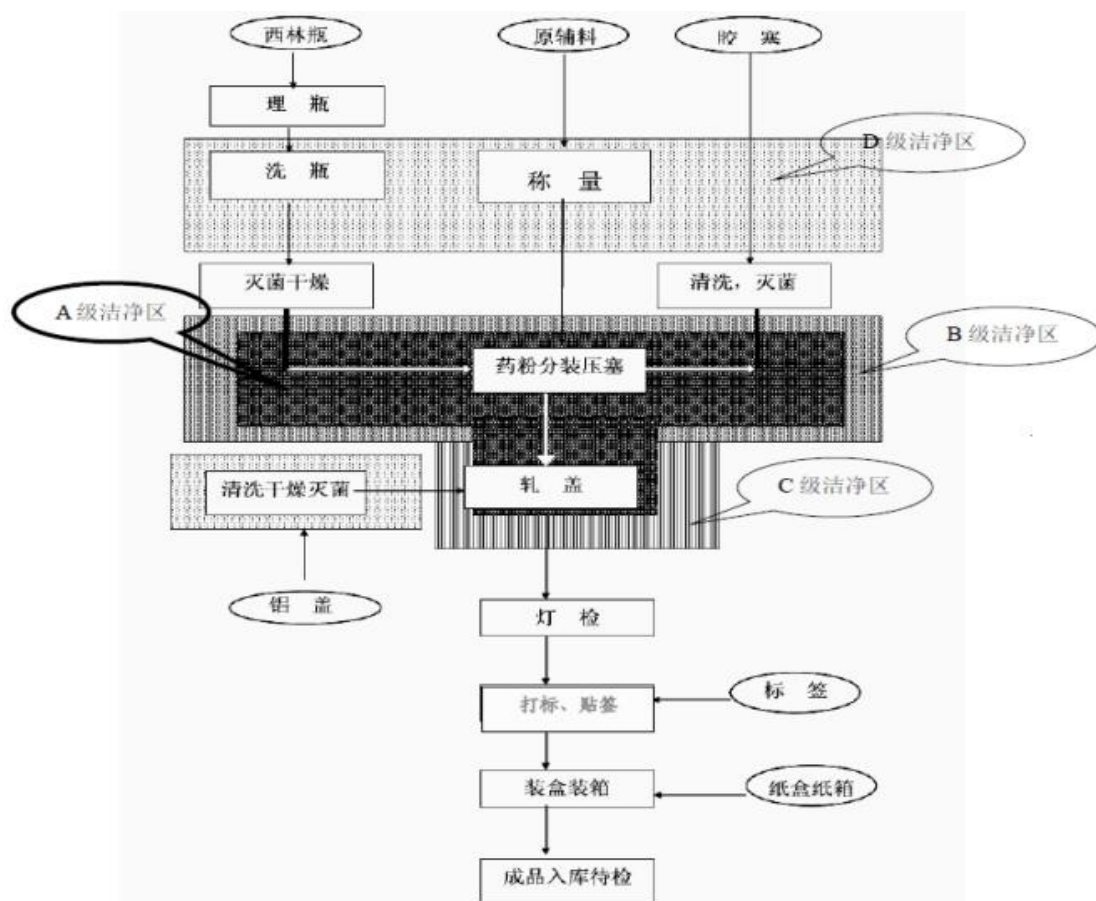


图 1 无菌粉针分装线工艺流程图

工艺说明：

原辅料从原辅料仓库取出后运至制剂车间的原辅料暂存间，拆除外包后在电子台秤人工称量后存放待用（称量时原辅料内包材料不拆除，连同内包一起称量）。

西林瓶从仓库领出后，放置制剂车间的西林瓶暂存间，经理瓶后送至超声波洗瓶机进行自动清洗。清洗完毕后由传送带送入隧道烘箱干燥灭菌（300℃）。灭菌后的西林瓶直接至分装机进行自动密闭粉剂分装并自动加胶塞（其中粉料在分装机上的投料为人工投加），再通过传送带送至轧盖机进行自动轧盖。所有轧盖后的半成品按工艺流程，依次进行灯检（人工目测）、打标机打标（机械打标/激光打标）、贴签机贴签、外包装（装盒及装说明书）后，装箱、封箱后送至成品待检库待检。

上述分装线上的胶塞由仓库领来后，经拆包外清后，至胶塞处理机进行洗涤、干燥、灭菌等操作。洗净胶塞则在百级层流罩保护下出料、装桶，由层流小车人工送至分装机进行加塞。铝盖由仓库领来后，经铝盖处理机处理后送至轧盖间待用。

分装好的粉针瓶在灯光下灯检，检查粉针瓶是否完好，符合要求的进行打标、贴标、装盒、装箱后入库。

（2）无菌原料药精制工艺流程

工艺说明：

将原料药粉、辅料粉等粉体物料通过周转桶人工运送至投料间，在 A 级（百级）层流保护下自动称量待用（称量为连同内包一起称量），脱色活性炭粉料在投料间内套布置的炭粉称量间人工称量。备好的原辅料粉和脱色活性炭粉人工投入投料罐，然后在药液罐内由计量加入溶剂（主要是乙醇，有时使用少量的盐酸、氢氧化钠）和注射水进行搅拌脱色，其中乙醇由管道通入，盐酸通过软管从室外的盐酸料桶内输入，氢氧化钠由人工倒入。在氮气的保护下（氮气由管通入）在过滤机上脱碳过滤，脱碳过滤好的物料再经过精密除菌过滤、结晶、离心、干燥、筛粉后送入后续的混粉分装轧盖工序。

脱色、脱碳过滤、除菌过滤、结晶、离心、干燥、筛粉均为设备密闭化、管道化处理和输送。

精制后的多余废溶剂集中回收至废液储罐、母液罐。脱色后的废渣集中回收至固废桶内，委托具有固废处理资质机构进行处理。工艺流程图如图 3.3 所示。

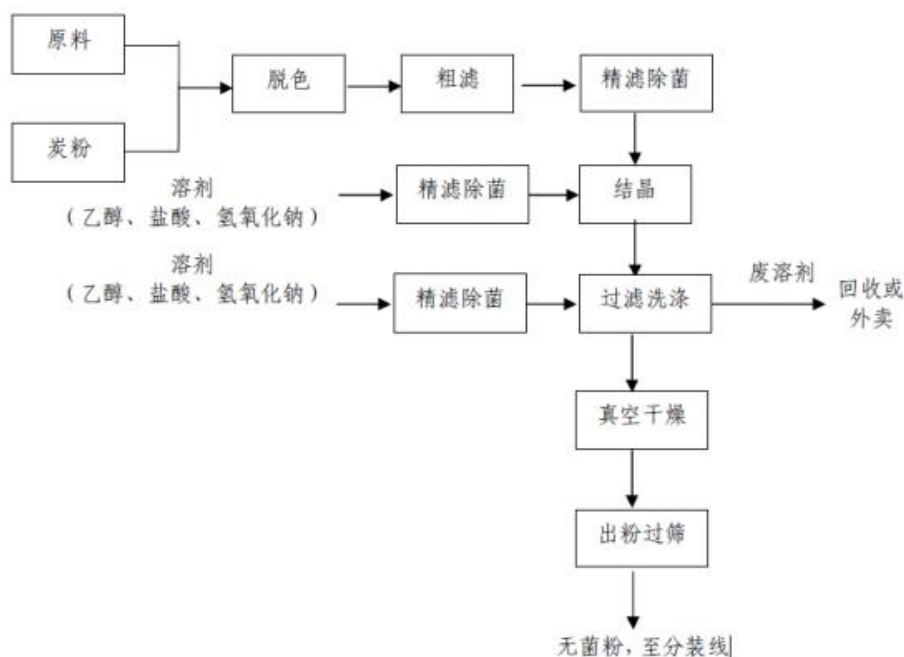


图 2 无菌原料药精制工艺流程图

(3) 无菌原料药混粉工艺流程



图 3 无菌原料药混粉工艺流程图

工艺说明：

精制处理好的无菌原料粉依靠重力（或真空气力输送）方式输送至分装轧盖间的提升机内，提升机将原料药密闭倒入分装机的料筒内，通过分装机密闭装入无菌铝桶内，分装机带有自动称量模块，然后进入轧盖机自动轧盖。轧盖后的铝桶外包后（装包装盒）置于外包/暂存间，作为制剂车间的分装原料桶。

根据不同批号产品的要求，某一批号产品需要将头孢拉定和 L-精氨酸两种精制无菌粉需要混合后再进行分装。头孢拉定和 L-精氨酸无菌粉在 CRABS 里，在 A 级（百级）层流保护下密闭自动称量，打开内包人工投料至混粉桶，混粉

桶与混合机密闭连接，物料依靠重力（或真空）作用进入料仓进行混合。混粉在 B+A 级洁净区域下完成。混合好的无菌药粉通过管道进入 B+A 级分装洁净区分装到无菌铝桶，自动轧盖后外包包装盒，作为制剂车间的分装原料桶。

上述流水线中的分装采用料仓提升上料，分装过程在 CRABS 里完成。通过隔离手套箱来操作，有效的实现了人与物料，包装材料的隔离。

（4）脑复新原料药生产工艺流程

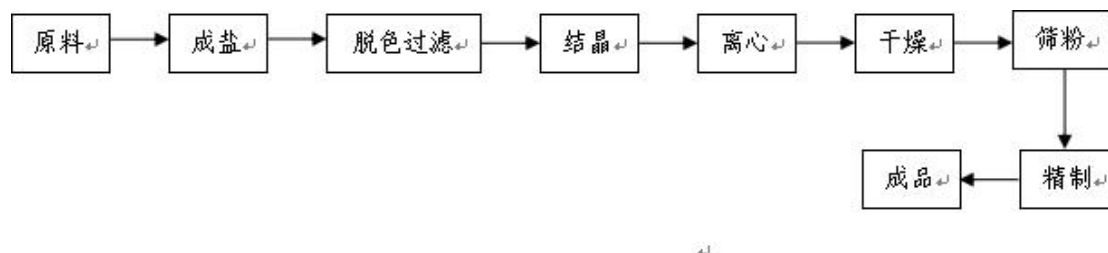


图 4 脑复新原料药生产工艺流程图

（4）主要排放情况：生活（厂区内）过程中使用天然气，天然气主要作为锅炉及食堂；公司生产过程产生废弃物委托有资质的第三方企业（上海普泽环保科技有限公司、上海奕茂环境科技有限公司）回收处理；其他主要生产设备均耗用电量。

（5）主要生产运营系统：2020 年内本公司无生产经营的重大变化。

（6）企业户号：电源编号

表 3 企业能源器具汇总

序号	编号	电压等级	线路负荷归属	目前安装计量表	计量级别	用能单位	安装位置	互感器	
								变比	有无
1	101DP	380V	1#变压器	机械表	3	总配电间	总配电间	2500/5	有
2	110DP-F	380V	1#变压器	机械表	3	制剂I线	总配电间	600/5	有
3	102DP-A	380V	1#变压器	机械表	3	制剂I线	总配电间	600/5	有
4	102DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	800/5	有
5	103DP-A	380V	1#变压器	机械表	3	制剂IV线	总配电间	600/5	有
6	103DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	制剂V线	总配电间	200/5	有
7	104DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	QC 动物房	总配电间	200/5	有
8	105DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	9-1 仓库	总配电间	400/5	有
9	105DP-C	380V	1#变压器	机械表	3	设动循环水泵房	总配电间	400/5	有
10	106DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
11	106DP-C	380V	1#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有

上海上药新亚药业有限公司 2020 年温室气体排放自评报告

12	107DP-G	380V	1#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	300/5	有
13	110DP-E2	380V	1#变压器	机械表	3	设动冷冻间	设动冷冻间		
14	110DP-G	380V	1#变压器	机械表	3	制剂III线	总配电间	100/5	有
15	112DP-A	380V	1#变压器	机械表	3	冻干车间冷冻间	总配电间	300/5	有
16	112DP-B	380V	1#变压器	机械表	3	设动车间办公	总配电间	300/5	有
17	201DP	380V	2#变压器	机械表	3	总配电间	总配电间	2500/5	有
18	202DP-A	380V	2#变压器	机械表	3	制剂III线	总配电间	600/5	有
19	202DP-B	380V	2#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	800/5	有
20	203DP-B	380V	2#变压器	机械表	3	设动锅炉间	总配电间	400/5	有
21	204DP-A	380V	2#变压器	机械表	3	制剂IV线	总配电间	600/5	有
22	204DP-B	380V	2#变压器	机械表	3	原料车间三区	总配电间	300/5	有
23	205DP-C	380V	2#变压器	机械表	3	设动循环水泵房	总配电间	400/5	有
24	206DP-B	380V	2#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
25	206DP-C	380V	2#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
26	207DP-G	380V	2#变压器	机械表	3	冻干车间冷冻间	总配电间	300/5	有
27	210DP-G	380V	2#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
28	211DP-B	380V	2#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
29		380V	2#变压器	机械表	3	仓库	总配电间	150/5	有
30	301DP	380V	3#变压器	机械表	3	总配电间	总配电间	2500/5	有
31	302DP-A	380V	3#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
32	302DP-B	380V	3#变压器	机械表	3	配电间	总配电间	800/5	有
33	303DP-A-1	380V	3#变压器	机械表	3	E H S 废水处理站	总配电间	400/5	有
34	303DP-B	380V	3#变压器	机械表	3	制剂V线	总配电间	600/5	有
35	304DP-A	380V	3#变压器	机械表	3	办公楼（1~3楼）	总配电间	200/5	有
36	304DP-B	380V	3#变压器	机械表	3	原料车间二区	总配电间	200/5	有
37	305DP-C	380V	3#变压器	机械表	3	制剂IV线	总配电间	400/5	有
38	306DP-F	380V	3#变压器	机械表	3	设动冷冻间	设动冷冻间		
39	307DP-E	380V	3#变压器	机械表	3	制剂III线	总配电间	300/5	有
40	307DP-F	380V	3#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	200/5	有
41	310DP-B	380V	3#变压器	机械表	3	制剂纯化水处理	总配电间	200/5	有
42	310DP-C	380V	3#变压器	机械表	3	设动循环水泵房	总配电间	200/5	有
43		380V	3#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	600/5	有
44	401DP	380V	4#变压器	机械表	3	总配电间	总配电间	2500/5	有
45	402DP-A	380V	4#变压器	机械表	3	原料车间三嗪区	总配电间	600/5	有
46	402DP-B	380V	4#变压器	机械表	3	设动冷冻间	总配电间	800/5	有
47	403DP-B	380V	4#变压器	机械表	3	原料车间三区	总配电间	300/5	有
48	404DP-A	380V	4#变压器	机械表	3	办公楼（4~5楼）	总配电间	200/5	有
49	404DP-B	380V	4#变压器	机械表	3	设动锅炉间	总配电间	300/5	有
50	405DP-A	380V	4#变压器	机械表	3	制剂I线	总配电间	400/5	有
51	405DP-B	380V	4#变压器	机械表	3	设动循环水泵房	总配电间	200/5	有
52	405DP-C	380V	4#变压器	机械表	3	制剂V线	总配电间	200/5	有
53	406DP-D	380V	4#变压器	机械表	3	全厂	总配电间	100/5	有

54	406DP-F	380V	4#变压器	机械表	3	制剂III线	总配电间	150/5	有
55	407DP-D	380V	4#变压器	机械表	3	QC 动物房	总配电间	100/5	有
56	407DP-E	380V	4#变压器	机械表	3	办公楼	总配电间	260/5	有
57	407DP-F	380V	4#变压器	机械表	3	原料车间五区	总配电间	200/5	有
58	410DP-A	380V	4#变压器	机械表	3	全厂	总配电间	400/5	有
59	411DP-A	380V	4#变压器	机械表	3	冻干车间冷冻间	总配电间	100/5	有
60	411DP-B	380V	4#变压器	机械表	3	制剂VI线	总配电间	500/5	有
61	/	380V	/	机械表	3	办公楼	办公楼一楼配 电间	50/5	有
62	/	380V	/	机械表	3	原料二区	原料二区配 电间	200/5	有
63	/	380V	/	机械表	3	原料六区	原料六区配 电间	300/5	有
64	/	380V	/	机械表	3	原料六区	原料六区配 电间	500/5	有
65	/	380V	/	机械表	3	原料六区	原料六区配 电间	300/5	有
66	/	380V	/	机械表	3	制剂VI线	冻干配电间	200/5	有
67	/	380V	/	机械表	3	制剂VI线	冻干配电间	500/5	有
68	/	380V	/	机械表	3	原料七区	冻干配电间	500/5	有
69	/	380V	/	机械表	3	原料七区	冻干配电间	200/5	有
70	/	380V	/	机械表	3	冻干车间公用	冻干配电间	600/5	有
71	/	380V	/	机械表	3	原料车间三嗪区	原料车间三嗪 区配电间	60/5	有
72	/	380V	/	机械表	3	原料车间三嗪区	原料车间三嗪 区配电间	30/5	有
73	/	380V	/	机械表	4	后勤食堂热水	动物房配电	100/5	有
74	/	380V	/	机械表	4	9-3 仓库	9-3 仓库	150/5	有
75	/	380V	/	机械表	4	9-3 仓库	9-3 仓库	150/5	有

2.2 排放情况

2.2.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧排放概况

公司化石燃料主要包括天然气及汽油，天然气主要作为锅炉及食堂用燃料，2020 年公司共消耗天然气 1294400 立方米。汽油主要作用于办公车辆，2020 年公司共消耗汽油 6.36 吨。

(2) 生产过程排放概况

无。

(3) 废弃物焚烧排放概况

公司危险废物均与有资质的第三方企业（上海普泽环保科技有限公司、上海奕茂环境科技有限公司）签署了回收处理协议。2020 年一般固体废弃物产生量和处置量均为 92.27 吨，危险固体废弃物产生量和处置量为 72.43 吨。

(4) 基于物料平衡法计算的部分工序排放概况

无。

2.2.2 间接排放

(1) 外购电力排放概况

公司全部外购电力来自于供电公司，由国网上海市电力公司提供，供给生产设施、辅助设施、公用设施和办公使用。2020 年共使用外购电力 876.52 万千瓦时。

(2) 外购热力排放概况

无。

2.2.3 逸散排放

公司目前共有二氧化碳灭火器和干粉灭火器，2020 年公司未发生火灾事故，灭火器的消耗主要用于应急演练。公司 2020 年应急演练记录，演练中共使用 6 瓶（2.5 千克/瓶）二氧化碳灭火器。

公司使用的变压器均为干式变压器，未使用含六氟化硫断路器。

2.3 活动水平结果

2.3.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧活动水平情况

表 4 化石燃料燃烧活动水平情况

燃料品种	设备	单位	数值	验证方式	备注
天然气	天然气消耗量	立方米	1294400	■购（产）销存 □计量器具	

燃料品种	设备	单位	数值	验证方式	备注
				☐ 生产管理系统 ☒ 其他（天然气月度账单）	
汽油	汽油消耗量	吨	6.36	☒ 购（产）销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 其他（汽油月度账单）	

(2) 废弃物焚烧活动水平情况

表 5 废弃物燃料燃烧活动水平情况

废弃物	设备	单位	数值	验证方式	备注
危险废物	生产过程中产生	吨	72.43	☒ 购（产）销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 其他（危险废物转移联单）	

2.3.2 间接排放

表 6 外购电力、热力活动水平情况

品种	单位	数据	验证方式	备注
电力	万千瓦时	876.52	☒ 购（产）销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 其他（电力账单）	

3 温室气体排放结果

3.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧相关参数

表 7 化石燃料燃烧相关参数

燃料品种	设备	低位热值 (TJ/t)		单位热值含碳量 (tC/TJ)		备注
		结果	来源	结果	来源	
天然气	锅炉及食堂	0.000038931	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	15.3	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	

汽油	车辆	44.8×10^{-3}	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	18.9	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	
----	----	-----------------------	---	------	---	--

(2) 化石燃料燃烧氧化率

表 8 化石燃料燃烧氧化率

燃料品种	设备	氧化率 (%)	来源	备注
天然气	锅炉及食堂	100	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	
汽油	车辆	100	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	

(3) 废弃物焚烧相关参数

表 9 废弃物焚烧相关参数

燃料品种	排放因子 (tCO ₂ /t)	来源	备注
危险废物	3.201	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	-

3.2 间接排放

表 10 间接排放因子

品种	排放因子	备注
电力	7.88 tCO ₂ /万 kWh	-

4 业务量基础情况

4.1 业务量基础数据

表 11 业务量基础数据

业务量（产值）类别	目标数据	单位	业务量（产量）
粉针制剂	入库量	万瓶	5448

4.2 业务量相关参数

无。

5 温室气体排放情况汇总

表 12 温室气体排放量

排放类型		排放量 (tCO ₂)
直接排放	化石燃料燃烧	2846.68
	过程排放	0
	废弃物焚烧	231.8
	物料平衡法	0
间接排放	外购电力	6906.98
	外购热力	0
总排放量 (tCO ₂)		9985.46