

编号：WSF-2022-0802

哈尔滨三联药业股份有限公司

2021 年度

温室气体排放盘查报告

盘查机构名称(公章): 北京世标认证中心有限公司

盘查报告签发日期: 2022年08月31日



委托方名称	哈尔滨三联药业股份有限公司	地址	哈尔滨市利民开发区北京路
联系人	阮健	联系方式(电话)	18846439035 393096850@qq.com
二氧化碳重点排放单位名称	哈尔滨三联药业股份有限公司	地址	哈尔滨市利民开发区北京路
联系人	阮健	联系方式(电话、email)	18846439035 393096850@qq.com
重点排放单位所属行业领域		化学药品制剂制造企业	
重点排放单位是否为独立法人		是	
核算和报告依据		《工业其他企业温室气体排放核算方法和报告指南(试行)》	
经盘查后的排放总量		31190 tCO ₂	
盘查组组长	张丽丽 日期 2022.8.29		
盘查组成员	毛雅静 邵占博 孙美玲 宋晶伟		
技术复核人	张萍莉	日期	2022.8.31
批准人	姚芳	日期	2022.8.31

目 录

1. 概述.....	1
1.1 盘查目的	1
1.2 盘查范围	1
1.3 盘查准则	1
2. 盘查过程和方法.....	3
2.1 盘查组安排	3
2.2 文件评审	4
2.3 现场盘查	4
2.4 盘查报告编写及内部技术复核.....	6
3. 盘查发现	6
3.1 二氧化碳重点排放单位的基本信息.....	6
3.1.1 排放单位基本信息	6
3.1.2 排放单位组织机构	7
3.2 核算边界的盘查	10
3.2.1 企业边界.....	10
3.2.2 排放源和气体种类.....	24
3.3 核算方法的盘查	25
3.3.1 燃料燃烧排放.....	25
3.3.2 CO ₂ 回收利用量.....	26
3.3.3 净购入使用电力产生的排放.....	26
3.3.4 净购入使用热力产生的排放.....	26
3.4 核算数据的盘查	27
3.4.1 活动数据的盘查.....	27
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的盘查.....	31
3.4.3 排放量的盘查.....	31
3.4.3.1 化石燃料燃烧排放量.....	32
3.4.3.2 净购入电力产生的排放量.....	32
3.4.3.3 净购入热力产生的排放量.....	32
3.4.4 企业排放总量.....	32
3.5 未来 CO ₂ 排放管控措施	33

1. 概述

1.1 盘查目的

受哈尔滨三联药业股份有限公司委托，我单位对该公司 2021 年度的企业温室气体排放进行盘查。此次盘查目的包含：

- 盘查企业温室气体排放报告数据的来源、排放量计算的方法是否完整和准确；
- 盘查测量设备是否已经到位，测量程序及监测计划是否符合适用的国家相关标准的要求；
- 根据《核算指南》，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 盘查范围

本次盘查范围包括组织范围内所有设施和业务产生的温室气体排放，具体包括企业边界内所有的化石燃料燃烧二氧化碳排放、净购入使用电力及热力产生的二氧化碳排放。盘查内容包括以下方面：

- 重点排放单位基本情况的盘查；
- 核算边界的盘查；
- 核算方法的盘查；
- 核算数据的盘查，其中包括活动数据及来源的盘查、排放因子数据及来源的盘查、温室气体排放量以及配额分配相关补充数据的盘查；
- 质量保证和文件存档的盘查。

经审核确认哈尔滨三联药业股份有限公司在哈尔滨市有 1 个厂区，即排放单位生产地址位于哈尔滨市利民开发区北京路，并且无省外排放源。

1.3 盘查准则

盘查准则包括但不限于：

-
- 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第17号）；
 - 《国家发展改革委关于组织开展重点排放单位温室气体排放报告工作的通知》（发改气候【2014】63号）；
 - 《省发展改革委关于组织开展全省重点企事业单位温室气体排放报告工作的通知》（苏发改资环发【2014】348号）；
 - 《关于印发首批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候【2013】2526号）；
 - 《关于印发第二批 4 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候【2014】2920号）；
 - 《关于印发第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候【2015】1722号）；
 - 《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知(发改办气候[2016]57号)》；
 - 《工业其他企业温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》
 - 《煤的发热量测定方法》（GB/T213-2008）；
 - 《天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》（BG/T11062-1998）；
 - 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；
 - 《涡轮流量计检定规程》（JJG1037-2008）；
 - 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB/T 17167-2006）；
 - 《IPCC 国家温室气体清单指南(2006)》
 - 除此以外，盘查准则还包括企业所安装的电能表、地磅等检测设备的国家或行业标准。企业生产所用的化石燃料采用默认值，因此盘查准则包括相关的燃料检测的国家或行业标准等；
 - 世标认证内部的技术管理程序具体要求，包括温室气体审定与盘查方案、温室气体审定与盘查程序、温室气体审核人员管理程序、温室气体审核内部评审程序等。

2. 盘查过程和方法

2.1 盘查组安排

世标认证根据盘查员的专业领域和技术能力、行业类别，结合盘查员的专业背景、既往擅长的盘查领域，指定了本次盘查的盘查组组成。具体盘查组组成成员如下：

表 2-1 盘查组成员表

序号	姓名	盘查工作分工
1	张丽丽	盘查组长 - 负责组内分工、协调及质量控制 - 负责跟排放单位联络，协调现场时间、编制盘查计划 - 文件评审，评估排放单位提供的数据和信息的完整性 - 现场访问，包括评审设施边界以及排放源的完整性，盘查设备的名称、设备型号和物理位置；访谈相关人员；评审企业建立的核算和报告质量管理体系 - 编制盘查报告
2	毛雅静、邵占梅、孙美玲、宋晶伟	盘查组员 - 文件评审，评估排放单位提供的数据和信息的完整性 - 现场访问，检查测量设备；重点负责盘查评审数据产生、数据记录、数据传递、数据汇总和数据报告的信息流，交叉核对排放报告提供的信息，盘查数据的完整性和一致性；评审在确定二氧化碳排放时做的计算和假设，判断计算结果是否正确

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	技术复核组工作分工
1	张淑梅	内部技术复核

2.2 文件评审

文件评审的目的是为了初步确认企业的排放情况，并确定现场盘查思路，确定现场盘查重点。文件评审工作贯彻和盘查工作的始终。该部分应该描述盘查工作中文件评审的时间、过程和方法。评审的文件主要包括：

- a) 企业提供的相关支撑文件(包括企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据信息文件、排放因子数据信息文件等)；
- b) 盘查工作中所使用的准则(见 1.3 部分)

盘查组于 2022 年 08 月 16 日对该报告进行了文件评审。在文件评审中确认该企业提供的信息是完整的，并识别出在现场评审中需特别关注的重点。排放单位提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件“支持性文件清单”。

2.3 现场盘查

现场盘查的一般程序如下：

- 1) 现场盘查计划(如涉及数据抽样，计划中应该包含抽样方案)已事先给盘查委托方/排放单位进行确认；
- 2) 首次会议；
- 3) 现场查看相关的排放设施和测量设备；
- 4) 现场访问相关排放企业的代表人；
- 5) 现场查阅相关支持性文件(包括抽样文件)；
- 6) 盘查组内部讨论；
- 7) 结束会议，给出初步现场发现问题以及盘查结论。

盘查组于 2022 年 8 月 24 日对哈尔滨三联药业股份有限公司进行了现场盘查。在现场盘查过程中，盘查组按照盘查计划对该公司相关人员进行访谈。现场主要访谈对象、部门及访谈内容见下表所示。

表 2-3 现场访问记录表

时间	访谈对象 (姓名/职位)	部门	访谈内容
9: 00-10:00	李洪文 各部门负责人	高层	首次会议，介绍盘查目的、范围及盘查安排，了解企业基本情况，工艺流程和排放源情况。
10:00-12:00	冯国光 李彬	生产系统	访谈和文件评审，分部门向工作人员了解各生产工序的排放源识别，相关物料消耗的监测过程，数据记录汇总和内部审核的流程，监测设备的配备和校准情况。 核对排放源消耗数据。
13:00-17:00	米海生 邹环宇 张琨 陶春明 白凤瑞 王建伟 李婷	生产部 设备工程 部 运输部 采购部	查看现场。现场查看主要耗能设备；查看计量器具，并对数据现场记录进行检查，此外，对现场工作人员进行访谈确认运行、记录等情况。 审阅相关物料消耗的数据来源，核对排放源消耗数据。
17:00-18:00	李洪文 王昕偶 米海生 邹环宇 张琨 陶春明 白凤瑞 王建伟 李婷	高层 总经办 生产部 设备工程 部 运输部 采购部	末次会议，陈述现场审核发现，并对后续工作进行说明

2.4 盘查报告编写及内部技术复核

(1) 盘查报告编写

根据文件评审和现场访问的结果，并于 2022 年 8 月 29 日完成最终盘查报告，同日将最终报告提交给技术复核员。

盘查组长负责盘查过程的整体把控，并控制最终盘查报告的质量。

(2) 内部技术复核

为确保盘查质量，在最终盘查报告提交给客户之前，世标认证对每个盘查项目实施严格的内部技术复核。内部技术复核是一个独立于盘查过程的程序，旨在控制最终盘查报告的质量，并检查整个盘查过程和报告的编写是否满足碳排放盘查报告的要求及世标认证内部的技术管理程序具体要求，即温室气体审定与盘查方案、温室气体审定与盘查程序、温室气体审核人员管理程序、温室气体审核内部评审程序等要求。

为确保报告质量，世标认证对每个盘查项目均指定专门的具有行业资质的内部技术复核员对报告进行复核。除了检查最终盘查报告外，如有必要，内部技术复核员可以要求盘查组长提供任何需要的技术支持文件。内部技术复核员在复核过程中可以要求审核组长对盘查报告中不清楚部分进行澄清和修改，直到内部技术复核员认为盘查报告满足了所有相关要求为止。

3. 盘查发现

3.1 二氧化碳重点排放单位的基本信息

盘查组对排放单位的信息进行了核实，通过查阅营业执照、组织机构图、单位简介等，并与企业相关负责人进行交流访谈，盘查组有以下盘查结论：

3.1.1 排放单位基本信息

表 3-1 重点排放单位基本信息

排放单位名称：	哈尔滨三联药业股份有限公司
---------	---------------

所属行业:	化学药品制剂制造 2720
地理位置:	黑龙江省市利民开发区北京路
企业成立时间:	1996 年 06 月 21 日
统一社会信用代码	91230100607168790X
所有制性质:	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
规模:	叁亿壹仟陆佰陆拾万零伍拾元整
员工:	1126 人
隶属关系:	无
排放单位主要的产品或服务:	化学药品制剂制造

3.1.2 排放单位组织机构

排放单位组织机构如下所示:

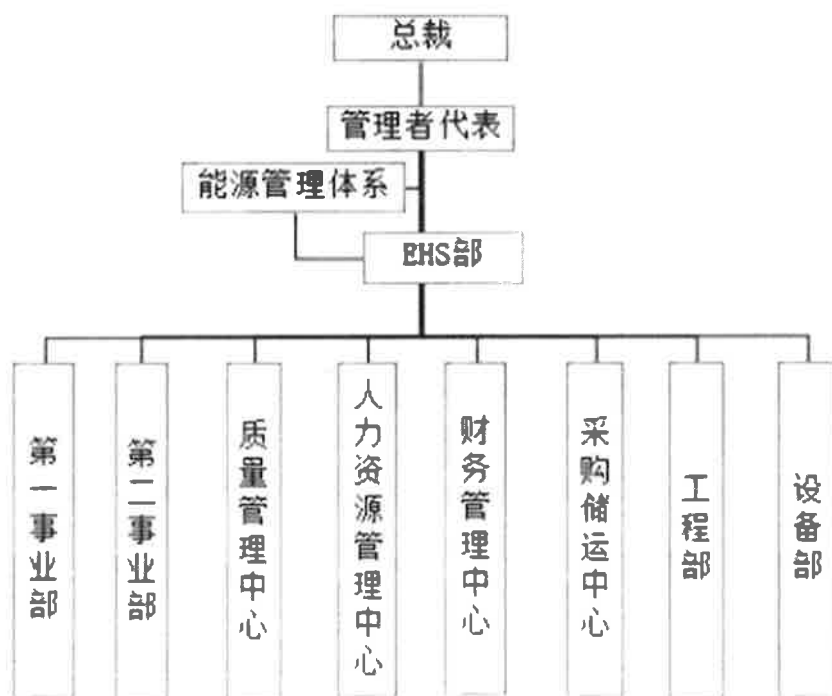


图 3-1 排放单位组织机构图

3.1.3 重点排放单位能源管理现状

经与受盘查方技术部访谈、查阅企业2021年企业碳排放数据台账、及现场设施勘察，确认受盘查方的能源管理状态良好。

- 使用能源的品种
- 受盘查方主要消耗的能源品种为：汽油、柴油、电力、热力。
- 能源计量统计，因现场计量器具较多，盘查机构对现场计量器具进行了抽样的盘查确认，确认部分主要计量器具。

表 3-2 受盘查方能源计量统计情况

序号	计量器具名称	型号规格	出厂编号	安装使用地点	计量点	使用状态 (合格/准用/停用)
1.	电表	DTSF666 型	2017-04-00570468	301 车间一楼配电室	301 车间总电	合格
2.	电表	DTSF666 型	2017-04-00570537	301 车间一楼配电室	301 车间空调	合格
3.	电表	DTS634	2014-06-60134805	质量控制部一楼	质量控制部照明	合格
4.	电表	DTS8666	2014-03111301	质量控制部二楼	质量控制部照明 及动力电	合格
5.	电表	DTS(X)877	851310135992	质量控制部三楼	质量控制部照明 及动力电	合格
6.	电表	DTS634 型	2009-04-51519772	变电室 (2)	306 车间	合格
7.	电表	DTS634 型	2009-04-51502506	变电室 (2)	306 车间	合格

8.	电表	DTS634 型	2009-06-51653151	变电室 (2)	306 车间	合格
9.	电表	DTS634 型	2009-06-51653372	变电室 (2)	306 车间	合格
10.	电表	DTS634 型	2009-06-51646807	变电室 (2)	306 车间	合格
11.	电表	DTS634 型	2009-07-51686861	变电室 (2)	306 车间	合格
12.	电表	DT862-4 型	548672	变电室 (2)	306 车间	合格
13.	电表	DTS634 型	2009-03-51480545	变电室 (2)	306 车间	合格
14.	电表	DTS634 型	2009-03-51388068	变电室 (2)	306 车间	合格
15.	电表	DTS634 型	2011-06-53049065	北星药业空压机室	二期空压机	合格
16.	电表	DTS634 型	2009-07-51680404	变电室 (2)	二期无油空压	合格
17.	电表	DTS634 型	2016-04-61047732	315 车间 4 楼夹层配电室	315 车间动力电	合格
18.	电表	DTS634 型	2015-10-60785061	315 车间 4 楼夹层配电室	315 车间照明电	合格
19.	蒸汽表	BD-WJLLJ80/W/11/2/F/ZQ-SL	2005180171033	301 车间夹层蒸汽室	301 车间工业蒸汽	合格
20.	蒸汽表	SB-2100	1123457	北星药业质量办公室	306 车间	合格
21.	蒸汽表	DYA	DY1609011	315 车间 4 楼夹层	315 车间蒸汽	合格

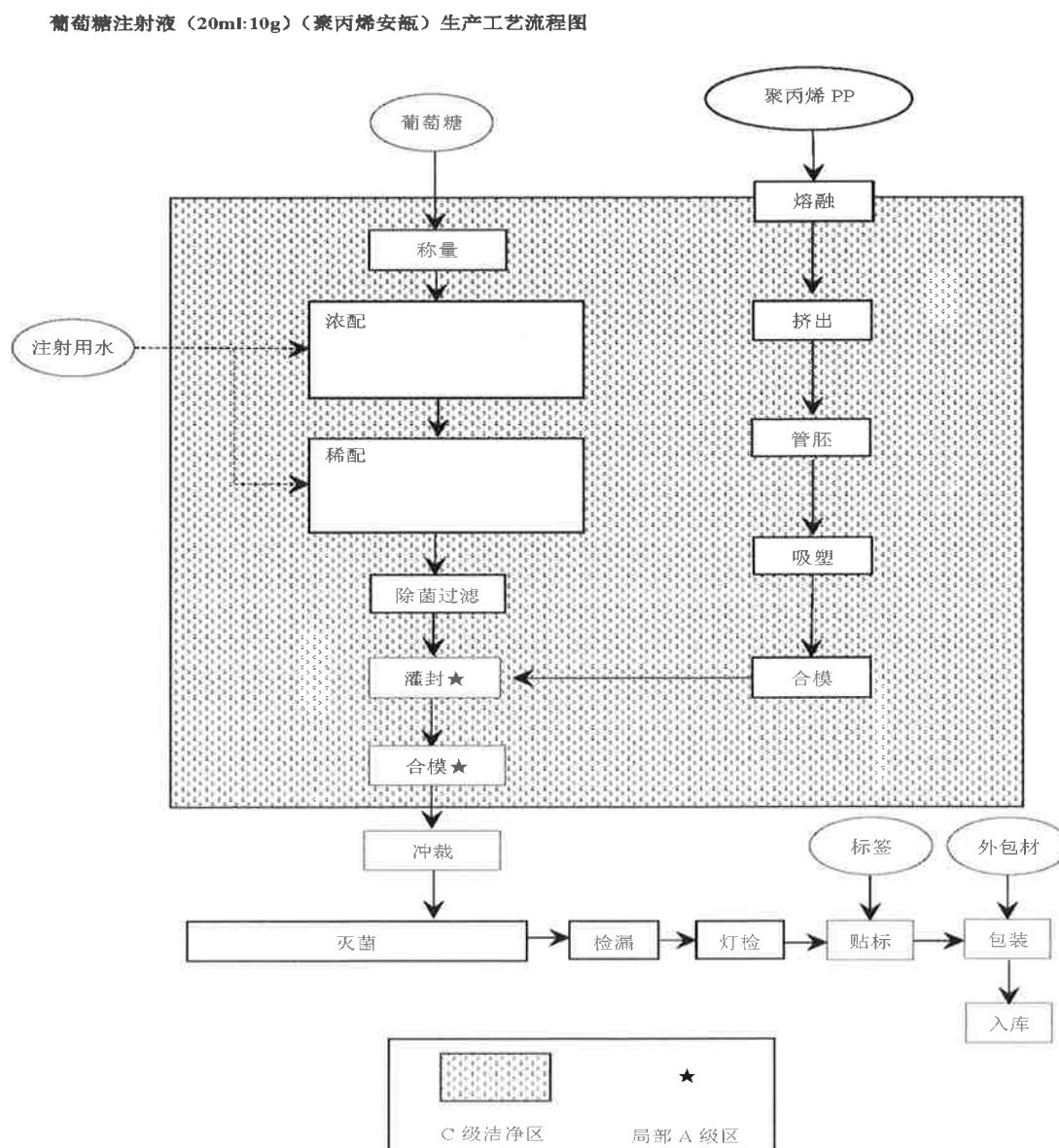
3.2 核算边界的盘查

3.2.1 企业边界

根据受盘查方的基本情况，通过现场查看和访谈，盘查组确认企业是注册于哈尔滨市，下设1个厂区，地理位置为位于黑龙江省利民开发区北京路。

盘查组对被盘查单位的工艺生产流程进行了盘查，被盘查单位的主要产品为药品制剂制造。生产工艺为：

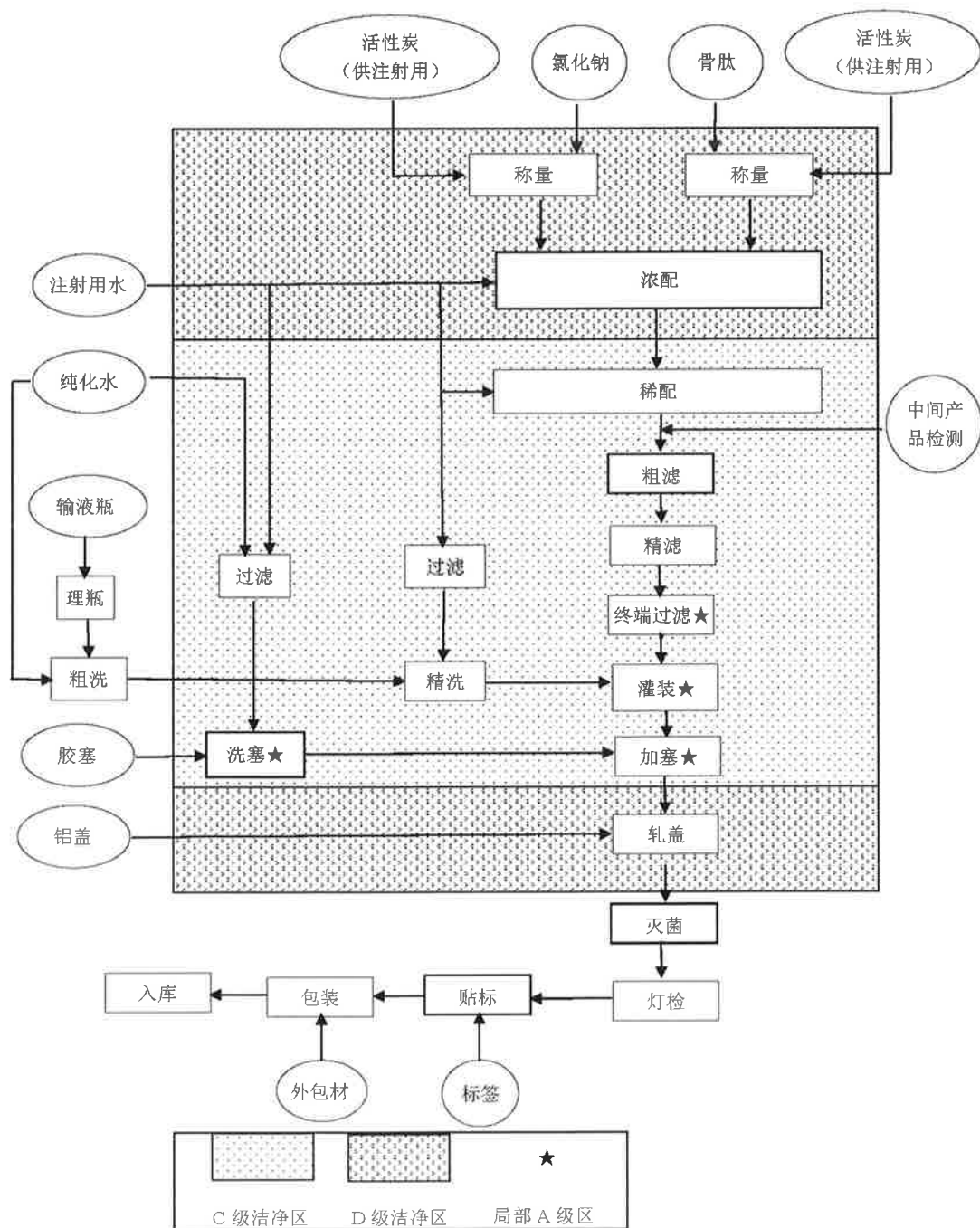
药品制剂生产工艺流程图：



氯化钠注射液 250ml: 2.25g

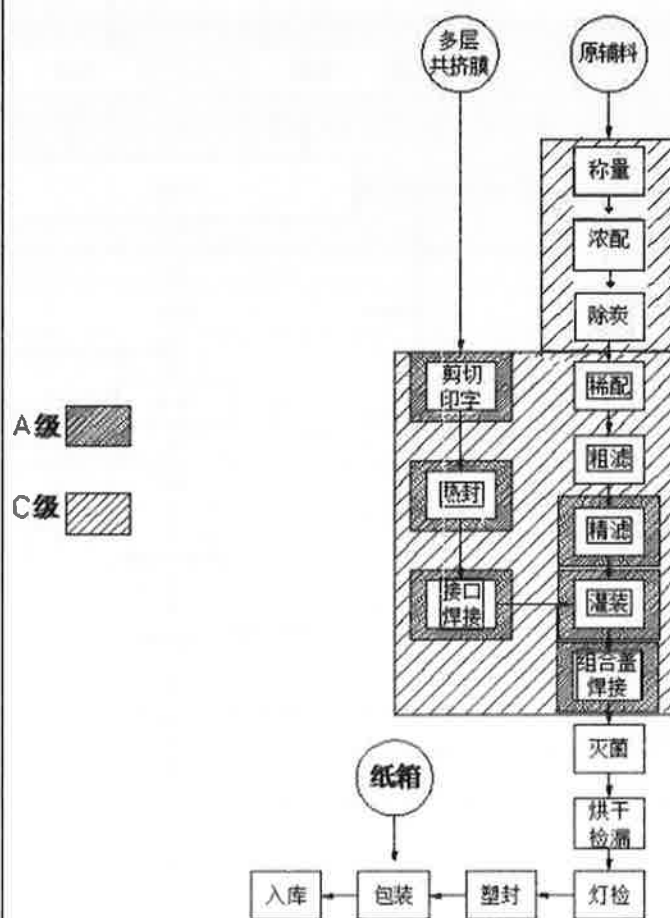


丙氨酰谷氨酰胺注射液（50ml：10g）



大容量注射剂（多层共挤输液用袋）
氯化钠注射液
250ml：2.25g

大容量注射剂（多层共挤输液用袋）工艺流程图

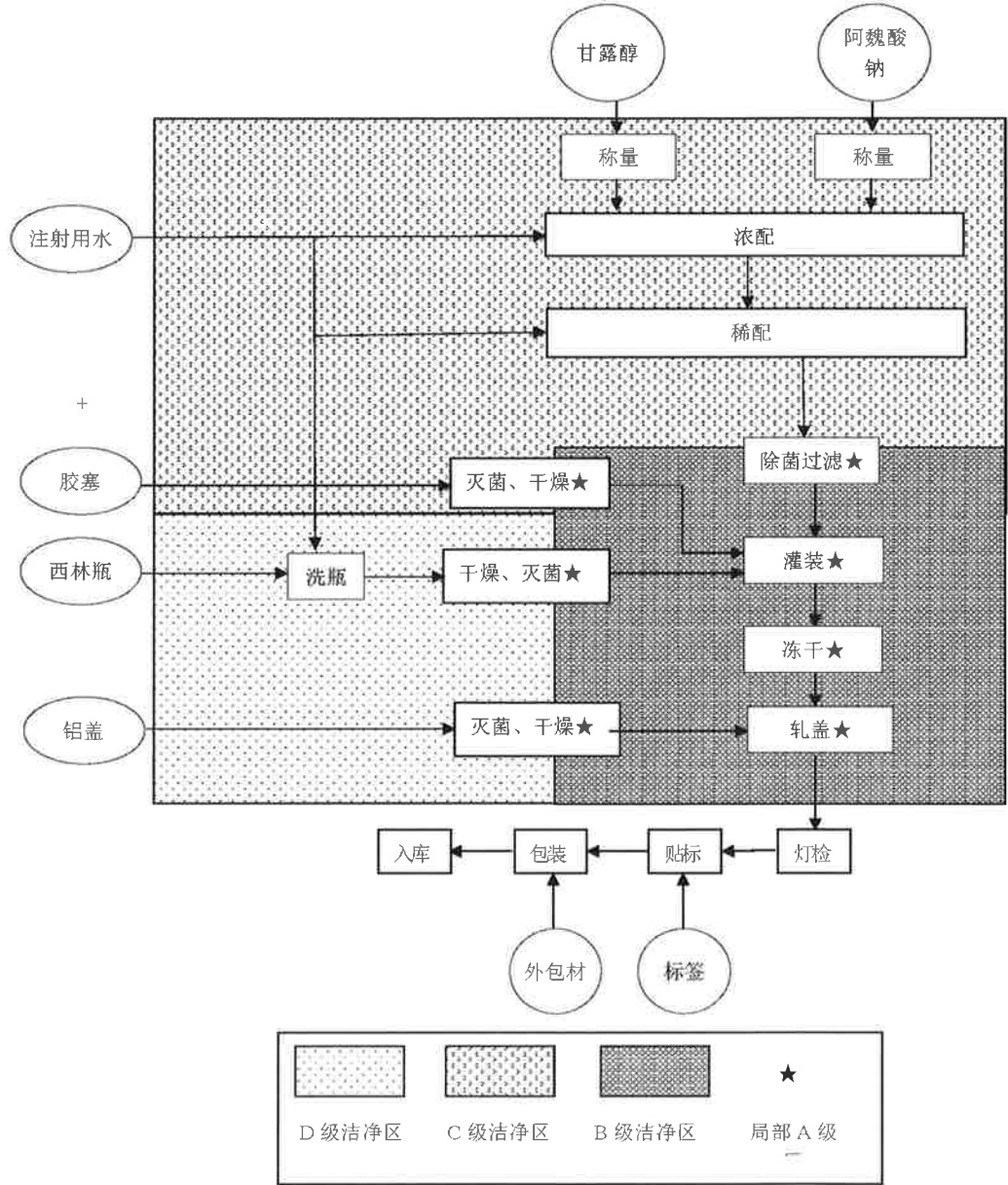


印字剪切、热封、接口焊接、灌装、组合盖焊接的生产操作在C级环境里、A级条件下进行

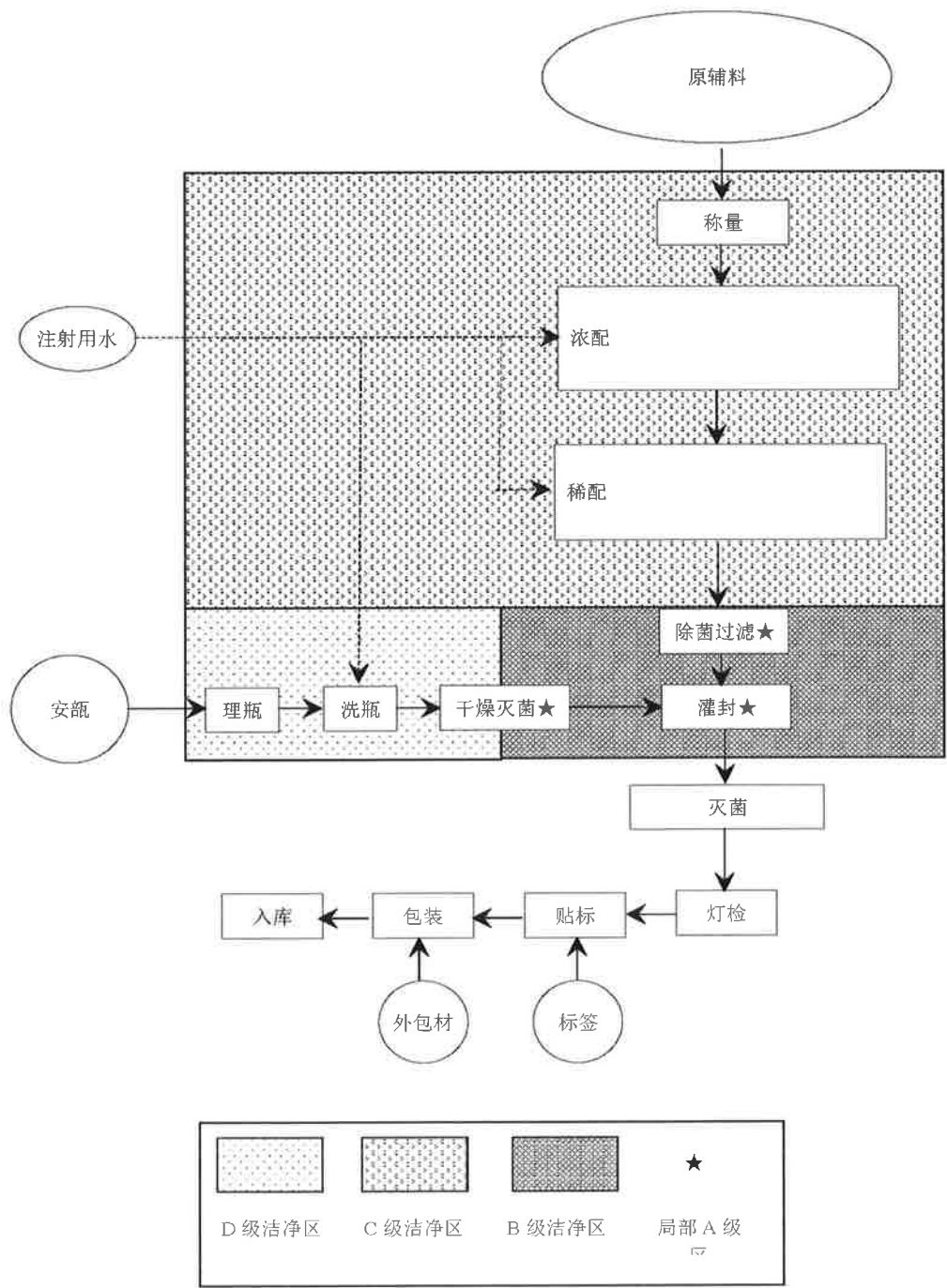
氯化钠注射液 250ml: 2.25g



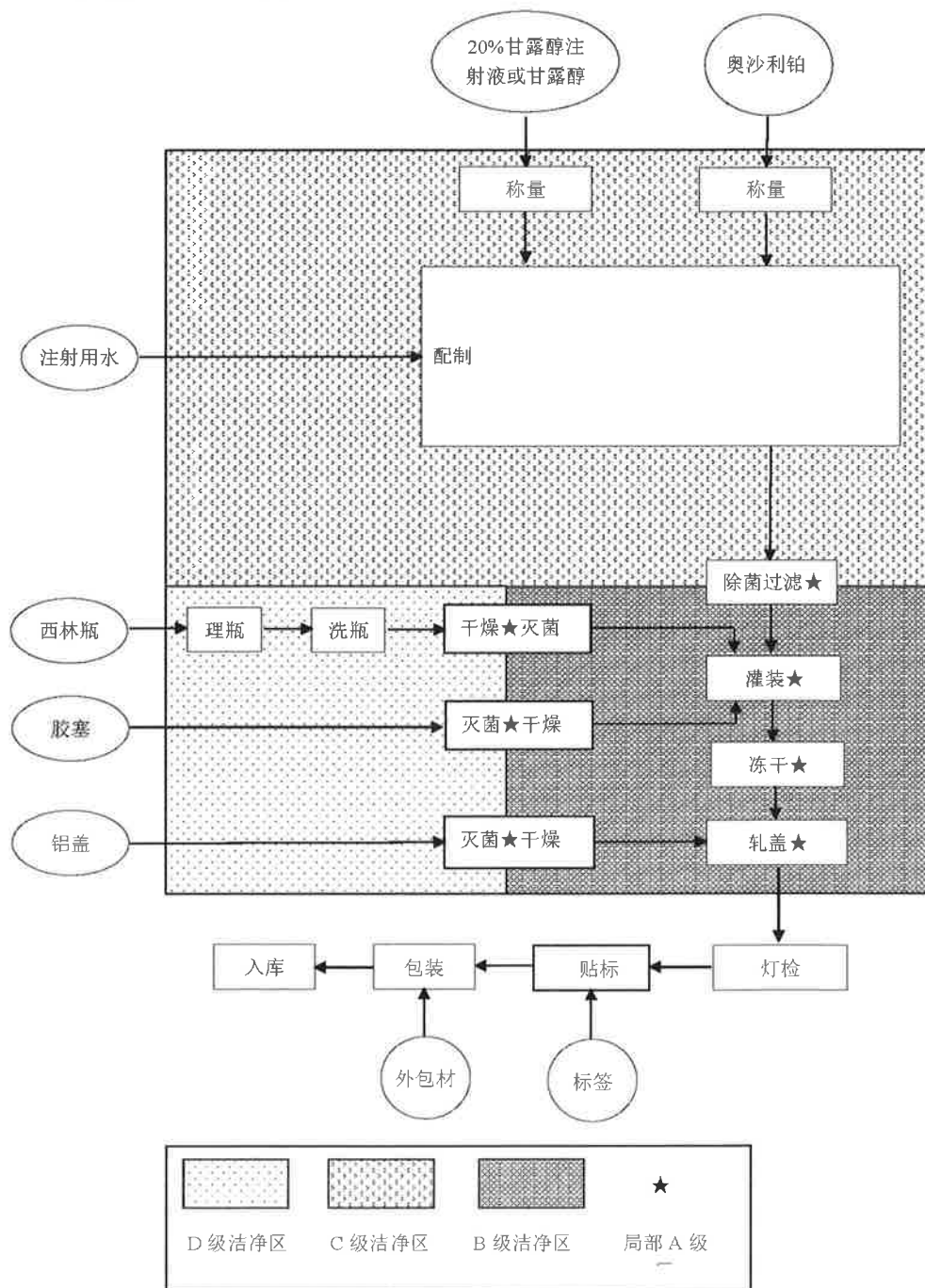
注射用阿魏酸钠（0.1g）生产工艺流程图



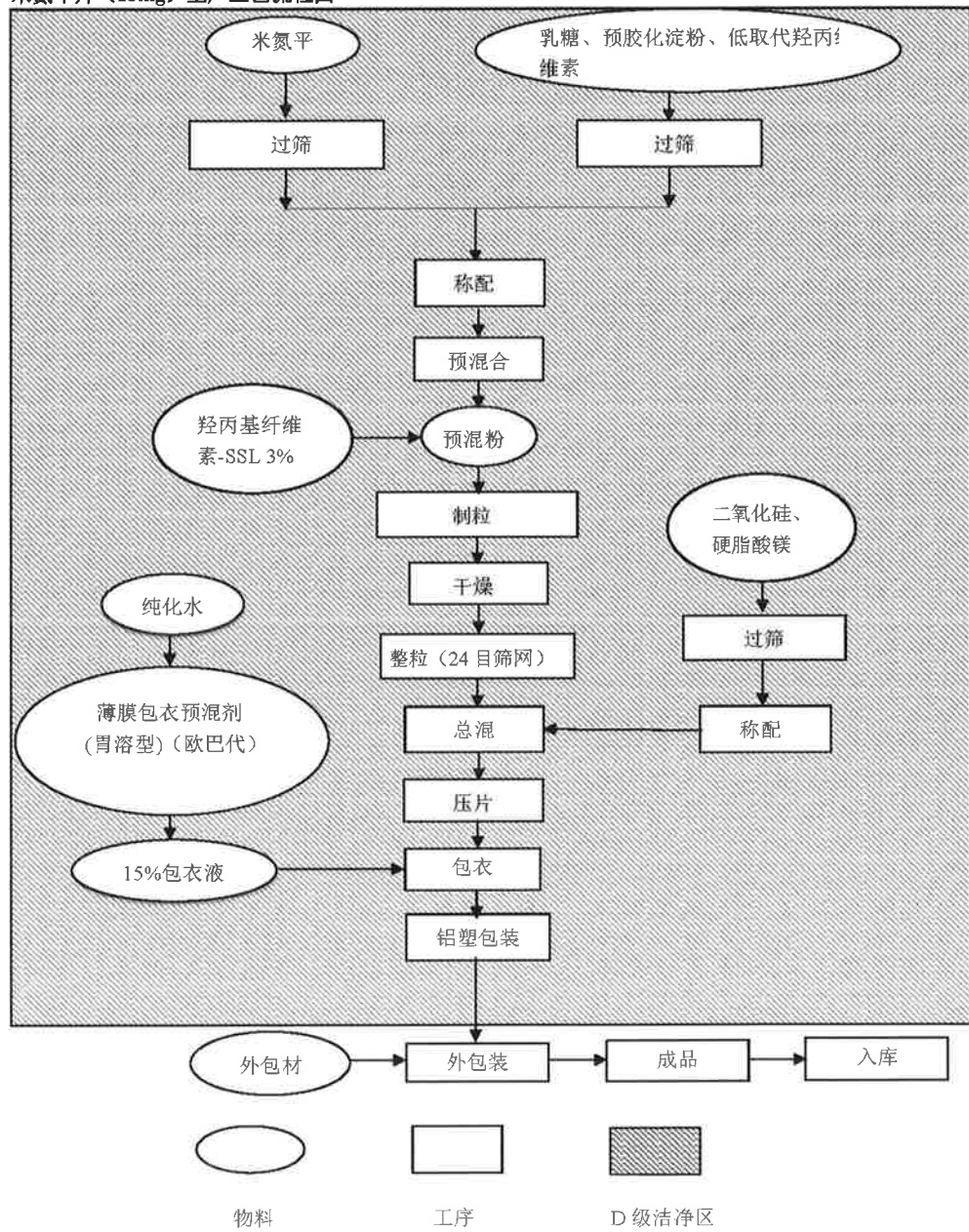
羟喜树碱注射液生产工艺流程图



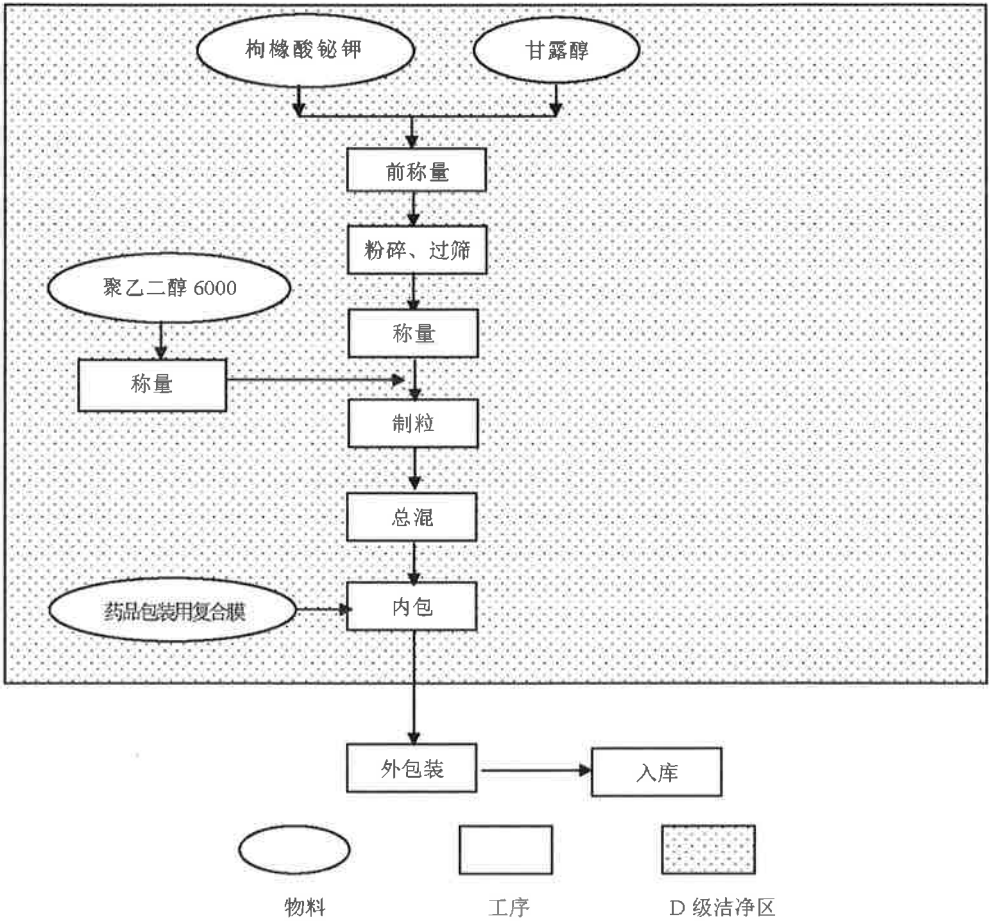
注射用奥沙利铂生产工艺流程图



米氮平片（15mg）生产工艺流程图



枸橼酸铋钾颗粒（每袋 1.0g：含铋 110mg）生产工艺流程图



奥拉西坦注射液（5ml:1g）（玻璃安瓿）生产工艺流程图

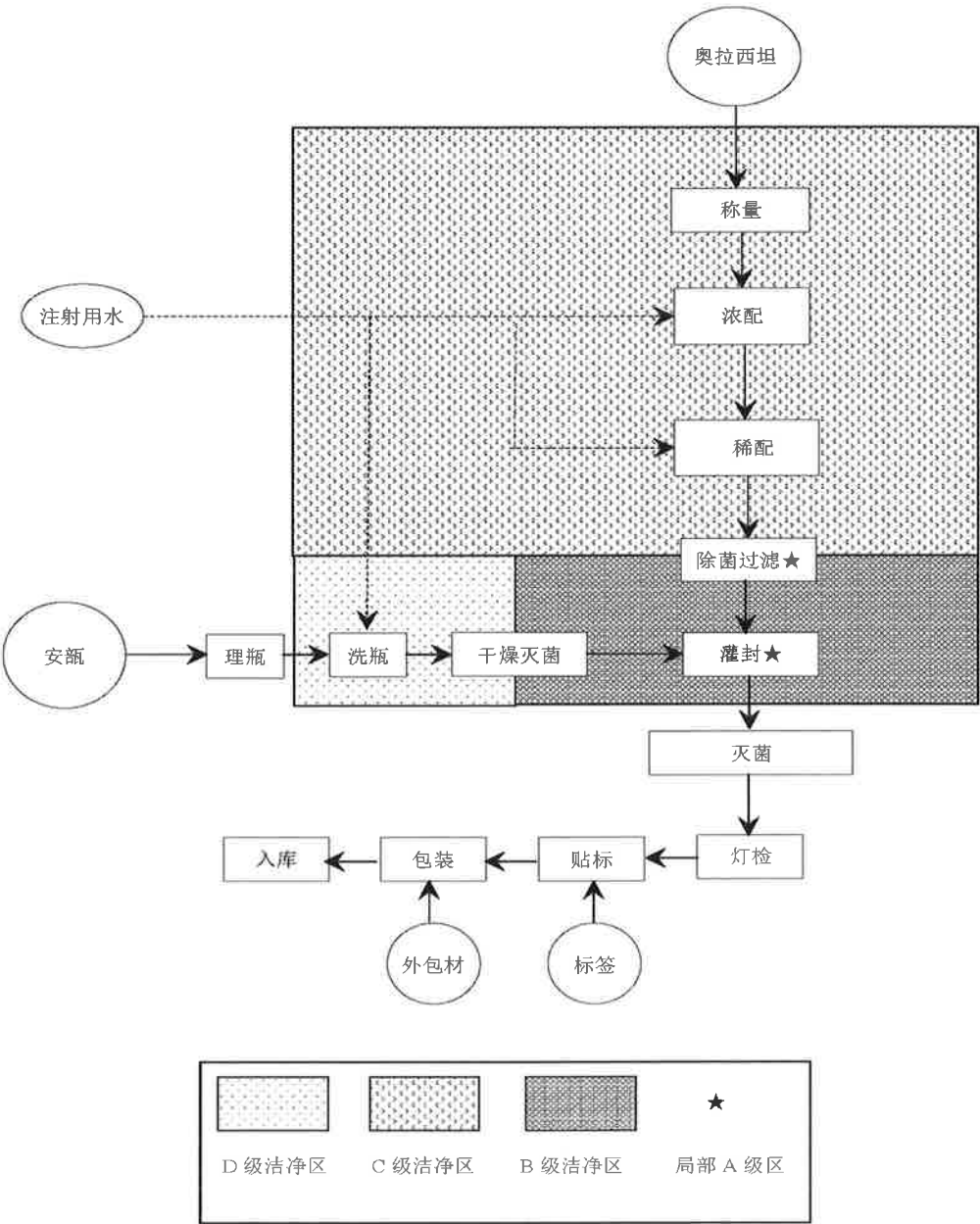


图 3-2 生产工艺流程图

盘查组对厂区进行了现场访问，现场核实了物理范围内的所有重点排放设施的安装与运行、测量设备的配置与运行，并与各分厂相关工作人员进行了访谈。

排放单位的主要排放设备包括：

表 3-3 排放单位的主要排放设备

序号	所属部门	设备名称	规格型号	用能种类	功率（千瓦）	数量（台）
1.	301	塑料安瓿吹瓶灌装封口一体机	CGF4	380	75	1
2.	301	塑料安瓿吹瓶灌装封口一体机	BFS-415	380	75	1
3.	301	塑料安瓿吹瓶灌装封口一体机	BFS-415	380	75	1
4.	301	塑料安瓿吹瓶灌装封口一体机	460-15	400	75	1
5.	301	1 号配制系统	MT400V3/MT600V3/MT600V3	380	8	1
6.	301	2 号配制系统	MT3000V3	380	20	1
7.	301	3 号配制系统	MT7000V3	380	18.5	1
8.	301	安瓿水浴灭菌器	PSMDP-DC-3	380	19.5	1
9.	301	冷水机	SCW-10	380	8.6	1
10.	301	冷水机	PC-12WCD	380	32.4	2

11.	301	冷水机	SCW-12S	380	10	2
12.	306	全自动干法制粒机	LGS200	用电	12	1
13.	306	多功能制粒包衣机	DLB-40	用电	23	1
14.	306	湿法制粒机 HLSG110	HLSG110	用电	14	1
15.	306	粉碎机	JYNU30-18.5	用电	7.4	1
16.	306	高速压片机	PG55	用电	13.2	1
17.	306	高速装盒机	BHD350	用电	7.6	1
18.	306	铝塑泡罩机	DPH270	用电	22	1
19.	315	真空冷冻干燥机	LY0-40(CIP SIP)	用电	197	1
20.	315	真空冷冻干燥机	LY0-40(CIP SIP)	用电	197	1
21.	315	真空冷冻干燥机	LY0-40(CIP SIP)	用电	197	1
22.	315	真空冷冻干燥机	LY0-40(CIP SIP)	用电	197	1
23.	315	立式超声波洗瓶机	KQCL28/4	用电	25	1
24.	315	立式超声波洗瓶机	KQCL28/4	用电	25	1

25.	315	隧道式灭菌干燥机	KSZ920/100(A)-L	用电	125.07	1
26.	315	隧道式灭菌干燥机	KSZ920/100(A)-L	用电	125.07	1
27.	315	制冷机	CHDHU200F	用电	1.95	1
28.	315	制托机	PBL-180-350	用电	17	1
29.	315	低压电机	YE3-225M-4	用电	45	1
30.	315	低压电机	JHM-225S-4	用电	37	1

因现场设施设备较多，盘查机构对现场排放设施进行了抽样的盘查确认，确认部分主要排放设备。

3.2.2排放源和气体种类

排放单位在盘查年度内使用的生产设备与排放源的主要信息内容参见下表：

表 3-4 排放源信息表

			参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
活动水平数据	直接排放	数据 1	RL ₁	t	汽油消耗量	是，加油站加油枪进行监测。加油站每月进行记录汇总并据此开具缴费通知单，发至受核查方，上报财务进行结算，同时将数据统计入能源统计台账。
		数据 2	RZ ₁	GJ/t	汽油低位热值	否，采用核查指南公布的默认值
		数据 3	RL ₂	t	柴油消耗量	是，加油站加油枪进行监测。加油站每月进行记录汇总并据此开具缴费通知单，发至受核查方，上报财务进行结算，同时将数据统计入能源统计台账。
		数据 4	RZ ₂	GJ/t	柴油低位热值	否，采用核查指南公布的默认值
	间接排放	数据 5	D1	MWh	电力	是，结算电表进行监测。电力公司每月进行抄表并据此开具缴费通知单，发至受核查方，上报财务进行结算，同时将数据统计入能源统计台账。
		数据 6	D2	GJ	热力	是，热表进行监测。热力公司每月进行抄表并据此开具缴费通知单，发至受核查方，上报财务进行结算，同时将数据统计入能源统计台账。
排放因	直接排放	数据 1	C1	tC/TJ	汽油单位热值含碳量	否，采用核查指南公布的默认值
		数据 2	α1	%	汽油碳氧化	否，采用核查指南公布

子					率	的默认值
		数据 3	C2	tC/TJ	柴油单位热值含碳量	否，采用核查指南公布的默认值
		数据 4	α2	%	柴油碳氧化率	否，采用核查指南公布的默认值
	间接排放	数据 3	fg1	tCO ₂ /MWh	间接排放系数	否，采用国家 2012 年东北区域电网平均排放因子
		数据 3	Fg2	tCO ₂ /GJ	间接排放系数	否，采用核查指南公布的默认值

3.3 核算方法的盘查

排放单位的核算方法按《核算指南》的要求为:

$$E_{CO_2} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} - R_{\text{回收}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}}$$

式中:

E_{CO2} 企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

E_{燃烧} 企业所有净消耗的各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量（tCO₂e）；

E_{过程} 企业在生产过程中产生的二氧化碳排放量(tCO₂e)；

E_{净电} 企业净购入电力所隐含的二氧化碳排放量（tCO₂e）；

R_{回收} 企业二氧化碳量回收利用量（tCO₂e）；

E_{净热} 企业净购入热力所隐含的二氧化碳排放量（tCO₂e）；

3.3.1 燃料燃烧排放

报告主体的化石燃料燃烧 CO₂ 排放量等于其核算边界内天然气消耗的燃料燃烧 CO₂ 排放量。

燃料燃烧 CO₂ 排放计算公式

燃料燃烧 CO₂ 排放可按下式进行计算：

$$E_{CO_2} = AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times 44/12$$

i	化石燃料种类；
j	燃烧设备序号；
E _{co2}	燃烧设备燃烧化石燃料产生的 CO ₂ 排放量，单位为吨 CO ₂
AD _{i,j}	进入燃烧设备 j 的化石燃料品种 i 的燃烧量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm ³ 为单位
CC _{i,j}	第 i 种燃料的单位热值含碳量（tC/GJ）；
OF _{i,j}	化石燃料 i 的碳氧化率（%）；
44/12	二氧化碳和碳的分子量比值（tCO ₂ /tC）；

3.3.2 CO₂回收利用量

无

3.3.3 净购入使用电力产生的排放

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

E_{co2_净电} 企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放量（tCO₂e）；

AD_{电力} 核算和报告期内净购入电量（MWh）；

EF_{电力} 区域电网年平均供电排放因子（tCO₂e/MWh）。

3.3.4 净购入使用热力产生的排放

$$E_{CO_2_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

E_{co2_净热} 企业净购入使用热力产生的二氧化碳排放量（tCO₂e）；

AD 热力 核算和报告期内净购入热量 (GJ);

EF 热力 净购入热力的 CO2 排放因子 (tCO₂e/GJ)。

3.4 核算数据的盘查

盘查组通过与企业设备管理人员进行交谈, 查看企业场所边界与设施边界内所有的固定设施, 并对照排放单位平面布置图、能源管理台账等, 对设施规模进行交叉核对, 有以下盘查发现。

3.4.1 活动数据的盘查

盘查组根据《核算指南》中对于活动水平和排放因子的要求, 通过现场查阅被盘查单位的生产记录, 台账, 发票等单据, 并结合现场审核的情况, 对活动水平数据的符合性进行了盘查。

3.4.1.1 活动数据的盘查

表 3-5 汽油的活动水平数据盘查

数据名称:	汽油消耗量
单位:	t
数据来源:	《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》
监测方法:	加油站加油枪测量
监测频次:	连续测量
记录频次:	每月记录
监测设备维护:	加油站管控
数据缺失处理:	无缺失
交叉核对:	盘查组检查并比对了《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》中各项燃料消耗数据, 并进一步使用财务统计数据进行了交叉复核
盘查结论:	确认该排放单位数据来源符合核查指南要求, 数据完整准确。

表 3-6 盘查确认的汽油的消耗量 (t)

月份	汽油消耗量
1 月	0.64

2 月	4.53
3 月	4.95
4 月	7.38
5 月	5.16
6 月	5.51
7 月	6.09
8 月	6.09
9 月	4.37
10 月	3.73
11 月	1.98
12 月	0.64
合计	50.43

表 3-7 柴油的活动水平数据盘查

数据名称:	柴油消耗量
单位:	t
数据来源:	《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》
监测方法:	加油站加油枪测量
监测频次:	连续测量
记录频次:	每月记录
监测设备维护:	加油站管控
数据缺失处理:	无缺失
交叉核对:	盘查组检查并比对了《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》中各项燃料消耗数据，并进一步使用财务统计数据进行了交叉复核
盘查结论:	确认该排放单位数据来源符合核查指南要求，数据完整准确。

表 3-8 盘查确认的柴油的消耗量 (t)

月份	柴油消耗量
1 月	1.77
2 月	2.73
3 月	5.12

4 月	5.12
5 月	6.41
6 月	4.15
7 月	2.49
8 月	2.49
9 月	4.82
10 月	3.40
11 月	2.46
12 月	1.77
合计	40.96

表 3-9 净购入电力的活动水平数据盘查

数据名称:	净购入电力
单位:	MWh
数据来源:	《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》
监测方法:	电表
监测频次:	连续监测
记录频次:	每月记录, 每月汇总
监测设备维护:	电表由供电公司(电网)负责维护校验
数据缺失处理:	无缺失
交叉核对:	盘查组和电费结算单上的购入电力数据进行了交叉核对。净购入电力=购进电量,
盘查结论:	确认该排放单位数据来源符合核查指南要求, 数据完整准确。

表 3-10 盘查确认的净购入电力的消耗量 (MWh)

月份	净购入电力
1 月	2874.860
2 月	1756.040
3 月	2144.400
4 月	2030.620
5 月	2280.560
6 月	2531.360

7 月	1943.480
8 月	2224.540
9 月	1750.000
10 月	2053.340
11 月	1633.200
12 月	2874.860
合 计	23222.400

表 3-11 净购入热力的活动水平数据盘查

数据名称:	净购入热力
单位:	GJ
数据来源:	《哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局》
监测方法:	蒸汽流量计统计蒸汽流量
监测频次:	连续监测
记录频次:	每月记录, 每月汇总
监测设备维护:	蒸汽流量计由热力公司负责维护校验
数据缺失处理:	无缺失
交叉核对:	盘查组和热费结算单上的购入热力数据进行了交叉核对。净购入热力=结算热力。排放单位根据热力公司提供热力经验值 2.51 计算热量, 外购热力通过计算获得。
盘查结论:	确认该排放单位数据来源符合核查指南要求, 数据完整准确。

表 3-12 盘查确认的净购入热力的消耗量 (GJ)

月份	净购入热力
1 月	22579.96
2 月	10363.79
3 月	6860.38
4 月	8759.90
5 月	9377.36
6 月	8822.65
7 月	7602.79
8 月	10002.35

9 月	8953.17
10 月	11395.40
11 月	12251.31
12 月	22579.96
合 计	116969.06

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的盘查

盘查组对比相关的文件及证据材料，并结合现场审核的情况，对活动水平数据的符合性进行了盘查，具体情况如下所示。

（1）缺省值

参照排放单位报送的温室气体排放报告中选取的排放因子数据，对比相关的文件及证据材料，并结合现场审核的情况，判断排放因子数据的符合性，本企业如下数据采用缺省值的排放因子，均来自《工业其他企业温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》。

表 3-13 低位发热值、含碳量、碳氧化率相关参数

燃料品种	低位发热值		含碳量		燃料碳氧化率%
	单位	默认值	单位	数值	数值
汽油	GJ/t	44.80	tC/GJ	0.0189	98
柴油	GJ/t	43.33	tC/GJ	0.0202	98

表 3-14 排放因子（缺省值）

名称	单位	排放因子
外购电力	tCO ₂ /MWh	0.7769
外购热力	tCO ₂ /GJ	0.11

3.4.3 排放量的盘查

盘查组通过重复计算、公式验证、与年度能源报表进行比较等方式对重点排放单位排放报告中的排放量的核算结果进行了盘查，排放量的计算结果正确。

3.4.3.1化石燃料燃烧排放量

表 3-15 盘查确认的化石燃料消耗的排放量

燃料种类	数量 (吨/万 m ³)	低位热值 GJ/t	含碳量 tC/GJ	碳氧化率 (%)	排放量(tCO ₂ e)
汽油	50.43	44.80	0.0189	98	153.44
柴油	40.96	43.33	0.0202	98	128.82
合计					282.26

3.4.3.2 净购入电力产生的排放量

表 3-16 盘查确认的净购入电力排放量

活动水平数据 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	核证排放量 (tCO ₂)
23222.400	0.7769	18041.48

3.4.3.3 净购入热力产生的排放量

表 3-17 盘查确认的净购入热力排放量

活动水平数据(GJ)	排放因子(tCO ₂ /GJ)	核证排放量(tCO ₂)
116969.06	0.11	12866.60

3.4.4 企业排放总量

表 3-18 盘查确认的排放量

化石燃料燃烧排放量	282.26
净购入电力产生的排放量	18041.48
净购入热力产生的排放量	12866.60
总排放量	31190

3.5未来CO₂排放管控措施

随着全球气候变化加剧，CO₂排放问题已成为当前国际政治和环境的重要议题，CO₂减排已成为一个亟待解决的问题。

因此炼铁行业的CO₂的减排工作也非常重要。

根据研究结果分析企业当前生产现状，制定了CO₂减排或管控方案：

1、建立体系

建立文件化的内部质量管理体系，包括明确职责、数据收集报告过程、数据缺失处理、定期核算碳排放过程。

2、明确职责。

建立专门的部门负责碳排放核算与报告，碳排放核算与报告人员的职责文件化。

3、加强培训

定期培训与碳排放相关的操作人员、记录人员，普及碳排放知识并明确在工作中针对碳排放核算各自的工作重点。

4、测量设备管理

根据《核算指南》要求，建议完善计量器具。

附件：支持性文件清单

序号	文件名称
/1/	营业执照
/2/	组织机构图
/3/	企业简介
/4/	企业工艺流程图
/5/	用能设备台账
/6/	哈尔滨市能源统计台账2021-哈三联统计局
/7/	计量仪表台账（电表、蒸汽表）
/8/	2021年蒸汽缴费单
/9/	2021年电费账单
/10/	2021年产量产值表
/11/	2021年电费发票
/12/	2021年蒸汽发票
/13/	2021年财务数据
/14/	《工业其他企业温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》
/15/	2012年东北区域电网平均二氧化碳排放因子

