

海南皇隆制药股份有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

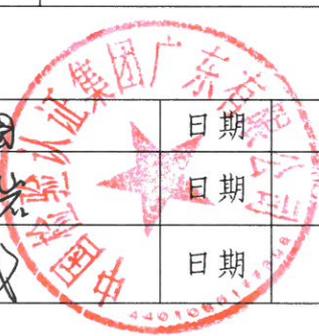
核查机构名称（公章）：中国检验认证集团广东有限公司

核查报告签发日期：2025 年 4 月 17 日



排放单位信息表

排放单位名称	海南皇隆制药股份有限公司	注册地址	海南海口国家高新区药谷三横路 8 号									
联系人	张志娟	联系方式 (电话、email)	13876684998/0898-68616739									
排放单位所属行业领域		医药制造/工业其他行业										
排放单位是否为独立法人		是										
核算和报告依据		《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 《GB/T 32150 温室气体排放核算与报告要求》										
温室气体排放报告(最终)版本/日期		2025 年 4 月 17 日										
经核查后的排放量		11379.98tCO ₂ e										
<p>核查结论</p> <ul style="list-style-type: none"> - 排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性： 海南皇隆制药股份有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。 - 排放单位的排放量声明： 经核查后，海南皇隆制药股份有限公司 2024 年度企业边界的排放量数据如下： <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">年度</th> <th style="width: 40%;">2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量 (tCO₂)</td> <td>4237.89</td> </tr> <tr> <td>净购入的电力对应的排放量 (tCO₂)</td> <td>7142.09</td> </tr> <tr> <td>碳排放总量 (tCO₂)</td> <td>11379.98</td> </tr> </tbody> </table>					年度	2024	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	4237.89	净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	7142.09	碳排放总量 (tCO ₂)	11379.98
年度	2024											
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	4237.89											
净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	7142.09											
碳排放总量 (tCO ₂)	11379.98											
核查组长	陈锦图	签名	陈锦图	日期	2025.4.16							
技术复核人	姜中岩	签名	姜中岩	日期	2025.4.16							
批准人	王瀚城	签名	王瀚城	日期	2025.4.16							



目 录

1.概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	1
2.核查过程和方法.....	2
2.1 核查组安排.....	2
2.2 文件评审.....	2
2.3 现场核查.....	2
2.4 核查报告编写及内部技术评审.....	3
3.核查发现.....	3
3.1 排放单位基本情况的核查.....	3
3.2 核算边界的核查.....	16
3.2.1 企业边界.....	16
3.2.2 排放源和气体种类.....	16
3.3 核算方法的核查.....	17
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....	17
3.3.2 工业生产过程排放.....	18
3.3.3 废水厌氧处理排放.....	18
3.3.4 净购入电力隐含的排放.....	18
3.4 核算数据的核查.....	19
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	20
3.6 其他核查发现.....	20
4. 核查结论.....	21

1.概述

1.1 核查目的

中国检验认证集团广东有限公司对海南皇隆制药股份有限公司（以下简称“受核查方”）2024 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

- 根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2024 年度在企业边界内的二氧化碳排放，即海南皇隆制药股份有限公司位于海口国家高新技术产业开发区厂区内化石燃料燃烧排放量、工业生产过程温室气体排放量、废水厌氧处理对应的排放量、净购入使用的电力对应的排放量、净购入使用的热力对应的排放量等。

1.3 核查准则

- 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称《核算指南》）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据中国检验认证集团广东有限公司内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	工作单位	职责分工
1	陈锦图	核查组组长	中国检验认证集团广东有限公司	文件评审、现场访问、报告编写
2	魏钰鹏	组员	中国检验认证集团广东有限公司	文件评审、现场访问
3	马兴楷	组员	中国检验认证集团广东有限公司	文件评审、现场访问
4	李建斌	组员	中国检验认证集团广东有限公司	文件评审、现场访问
5	姜中岩	技术复核人	中国检验认证集团广东有限公司	技术评审

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 4 月 3 日开始进行文件评审，核查组在文件评审过程中识别出了现场访问中需特别关注企业边界、排放源、活动水平数据等内容。

2.3 现场核查

核查组成员于 2025 年 4 月 4 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访并现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2025 年 4 月 4 日	张志娟	对外事务部	-受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等； -受核查方组织管理结构，温室气体排放报告及管理职责设置； -企业生产情况及生产计划； -受核查方的地理范围及核算边界； -受核查方设备基本情况，包括重点排放设备等。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称《核算指南》），结合文件审查和现场访问的综合评价结果编写核查报告。

根据中国检验认证集团广东有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过中国检验认证集团广东有限公司独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据中国检验认证集团广东有限公司工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 排放单位基本情况的核查

核查组现场发现，受审核方为独立法人。通过查阅受核查方的《营业执照》及相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

海南皇隆制药股份有限公司（以下简称“皇隆制药”或“公司”）是海南省第一批国家高新技术企业，目前已成功在新三板挂牌上市。公

司注册资本 6240 万元人民币，现有员工 700 多人，其中驻外商务人员 130 多人。



图 1 公司形象图

公司主要从事化学原料药及制剂的研发、生产与销售。主导产品包括缬沙坦分散片、注射用果糖二磷酸钠、注射用氨曲南、注射用 N (2) -L-丙氨酰-L-谷氨酰胺、注射用赖氨匹林、氟康唑分散片等。

海南皇隆制药股份有限公司总共两个生产基地：药谷厂区位于海口国家高新技术产业开发区和桂林洋厂区位于海口市桂林洋经济开发区，其中目前公司主要生产在药谷厂区进行生产（2014 年正式投入生产），本次绿色工厂评价工作主要是针对海南皇隆制药股份有限公司的药谷厂区进行。

企业组织机构图如下所示：

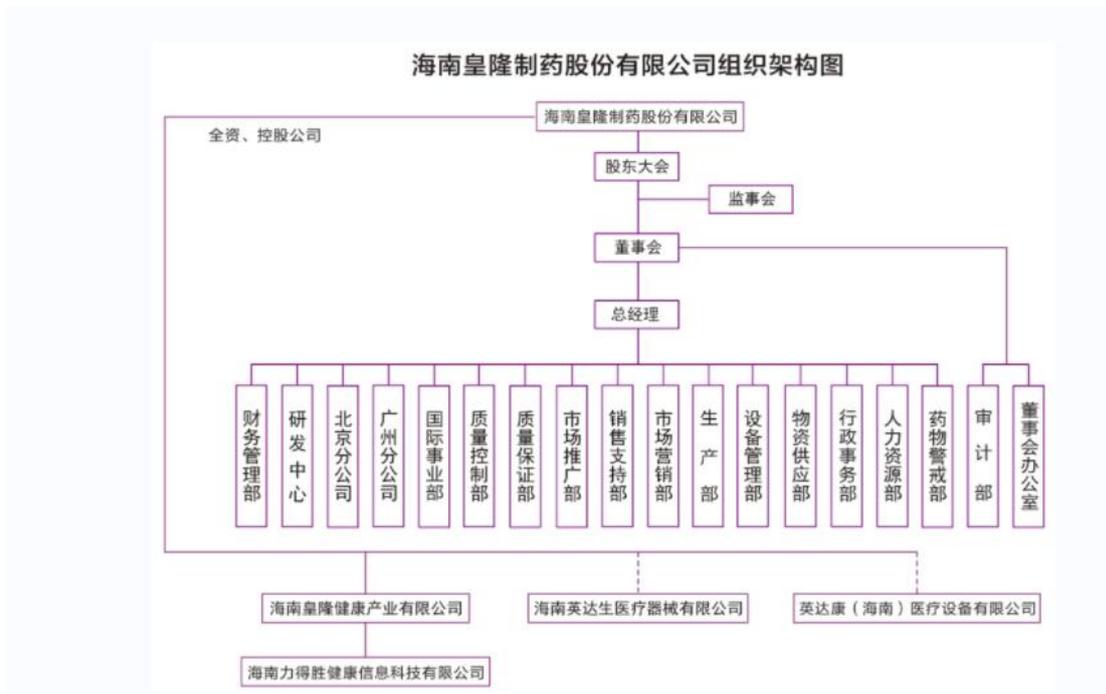


图 2 企业组织架构图

公司秉承“诚信做市场，创新求发展，质量保永恒”的宗旨，倡导“和诚共生，同享未来”的经营理念，营造“原动力人性化管理”的氛围，建立高标准的皇隆企业文化，不断提升和完善公司综合管理能力。

海南皇隆制药股份有限公司是国家火炬计划重点高新技术企业，海南省总部企业，海南省工业行业龙头企业。公司 2010 年被认定为全国企事业知识产权试点单位。2011 年 10 月，被科技部火炬高技术产业开发中心认定为国家火炬计划重点高新技术企业。公司核心产品缬沙坦分散片被科技部列入 2012 年度国家重点新产品，2011 年 12 月被省人民政府授予海南省科学技术奖（二等奖），其商标“易达乐”、“皇隆”被省工商局评为海南省著名商标。2013 年通过国家新版 GMP 认证，被海南人民政府认定为海口工业十佳企业。2015 年海南皇隆制药股份有限公司在新三板上市，并设立海南省药物释放系统工程技术研究中心。2018 年位列海南民营百强企业 76 位，2019 年位列 55 为位。2021

年成为海南民营企业研发投入 50 强中第 12 名。

企业建有独立研发大楼，共三层，面积约 3000 平方米，各类检测仪器设备总值达 4500 万元。先后被认定为省市级工程技术研发中心，国家火炬计划项目、国家重大创制新药项目承担单位。近五年以来，公司拿到 10 个产品注册批文，8 个品种通过或视同通过仿制药质量和疗效一致性评价。目前正在研发中的制剂产品近 30 项，分别处于临床前研究、临床试验以及申报生产等各个阶段。在研产品的逐步投产将极大地丰富公司的产品线，增强公司的竞争力。公司注重知识产权保护，目前已获专利授权 31 项，其中发明专利 25 项，外观专利 6 项；国外专利 4 项。是全国企事业知识产权试点单位、国家知识产权优势企业、海南省知识产权管理规范培育企业。

企业现有标准厂房近 7 万平方米，已建成并投入生产的有冻干粉针剂、粉针剂、口服固体制剂（片剂、颗粒剂）、外用药（洗剂、软膏剂、乳膏剂）、原料药精制（包括无菌原料药）等 5 类车间近十种剂型生产线，且全部通过国家 GMP 认证。药品生产线全部采用国内外一流的生产设备，并配备了现代药品检测仪器。良好的硬件设施和严格的 GMP 管理，使皇隆制药生产的药品优质、安全、高效。多剂型的生产线使公司能顺应医药市场的变化，可随时生产不同剂型的药品，以满足社会用药需求。

受核查方生产工艺简介如下：

(1) 粉针剂生产工艺

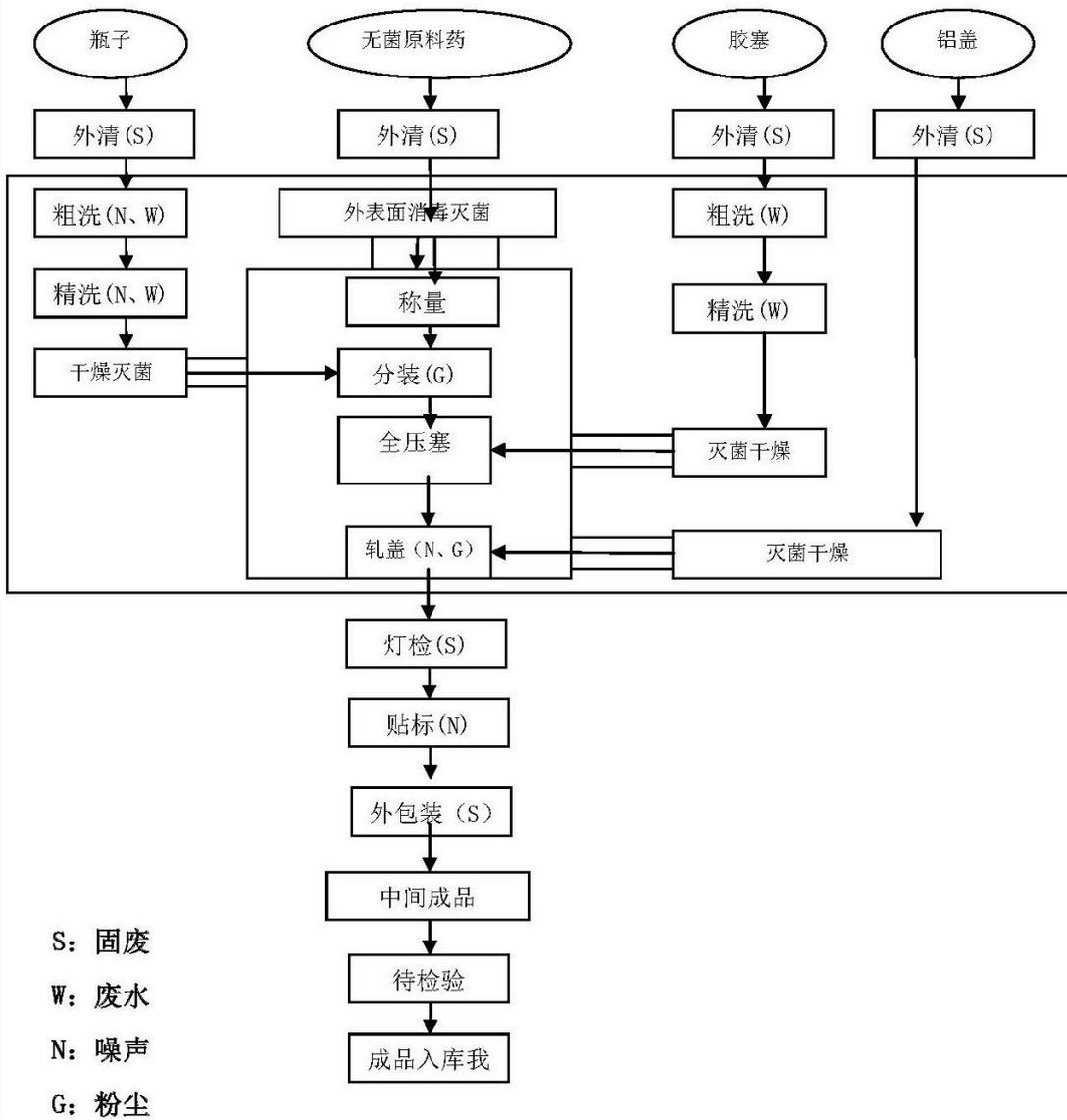


图 3 粉针剂生产工艺流程

生产工艺流程说明:

①原辅料经外包装清洁后，除去外包装，通过传递柜子送到原辅料存放间，在称量间按生产处方称量，送到分装间进行分装压塞；再通过传送带转送至轧盖间进行轧盖。

②西林瓶由仓库送至车间，脱去外包装，经理瓶排盘的西林瓶送洗瓶间，经超声波清洗机用纯化水、注射用水、洁净压缩空气清洗，

洗净后的西林瓶经烘干后送分装间。

③胶塞由仓库送至车间，脱去外包装，传入清洁间，经超声波清洗机用注射用水、洁净压缩空气清洗，洗净后的胶塞经烘干灭菌后送分装间进行使用。

④轧盖好的中间体传送入灯检进行目检，目检好后进行贴标，然后送入待检库，合格品由包装送成品库。

(2) 外用药品生产工艺

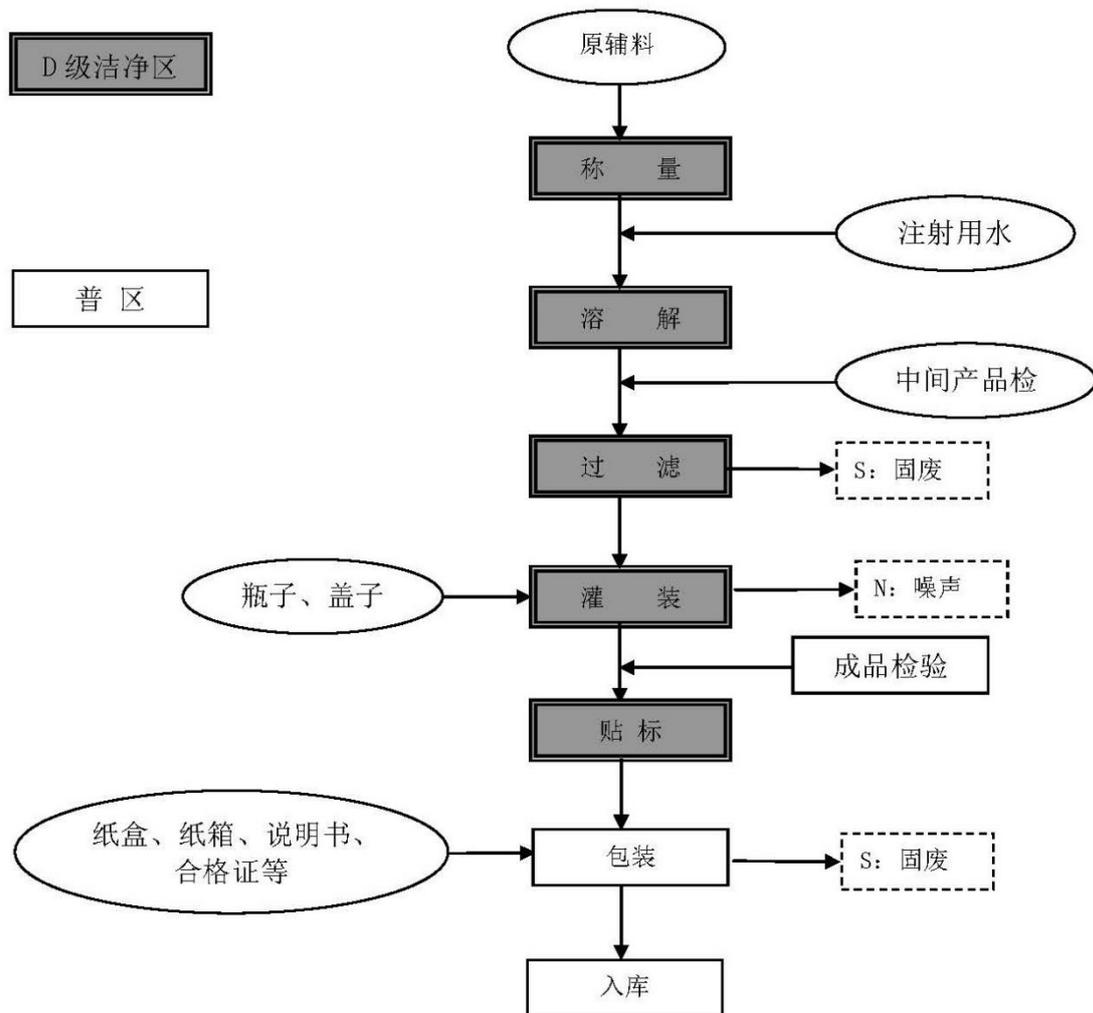


图 4 外用药品生产工艺流程

生产工艺流程说明:

按配料量从原料贮藏间领取检验合格原辅料，经称量后，按要求加入到已加入工艺用水的配料罐，打开注射用水阀门，放入注射用水（约 4/5 批生产指令量）至配液罐中，并开启搅拌器进行搅拌至原料完全溶解，并根据工艺调节 pH 值至合格。待 pH 值调好后，关闭物料泵，停止搅拌，补加注射用水至处方量。如有可再利用药液，并确定可回收利用药液在有效期内且性状符合规定，将可回收药液加入配液罐内，然后打开搅拌桨继续搅拌，回流，10 分钟后，关闭物料泵，停止搅拌。打开配液罐出料阀，关闭配液罐回流阀，开启物料泵，药液经孔径为 0.45 μm 的过滤器过滤到中贮罐中。滤完毕，关闭物料泵，然后将管道中残留的药液收集，配液结束。

经挑选符合使用规格的口服液体药用聚酯瓶和口服液体药用聚酯瓶瓶盖（免洗）备用，启动中贮罐的物料泵循环药液不少于 10 分钟，使中贮罐中的药液充分混匀，药液混匀后，打开过滤器（孔径为 0.45 μm ）出料阀，将药液输送到灌装机的贮液罐中，准备灌装。将领取好的的口服液体药用聚酯瓶倒入理瓶机内，进行理瓶。调整、测定装量，测定 20 个灌装头装量均在标示装量以上，不得低于标示装量，进行灌装，将已灌装药液的瓶子输送到旋盖机输送带上，旋盖机输送带把瓶子输送到旋盖机上进行旋盖操作，旋盖合格的瓶子再输送到下一工序，进行热封口，将热封后的合格品送至贴标机进行贴标、装盒、放说明书、包装装箱，送至成品中转贮藏区待检，待检合格后入成品仓库。

(3) 冻干粉针剂生产工艺

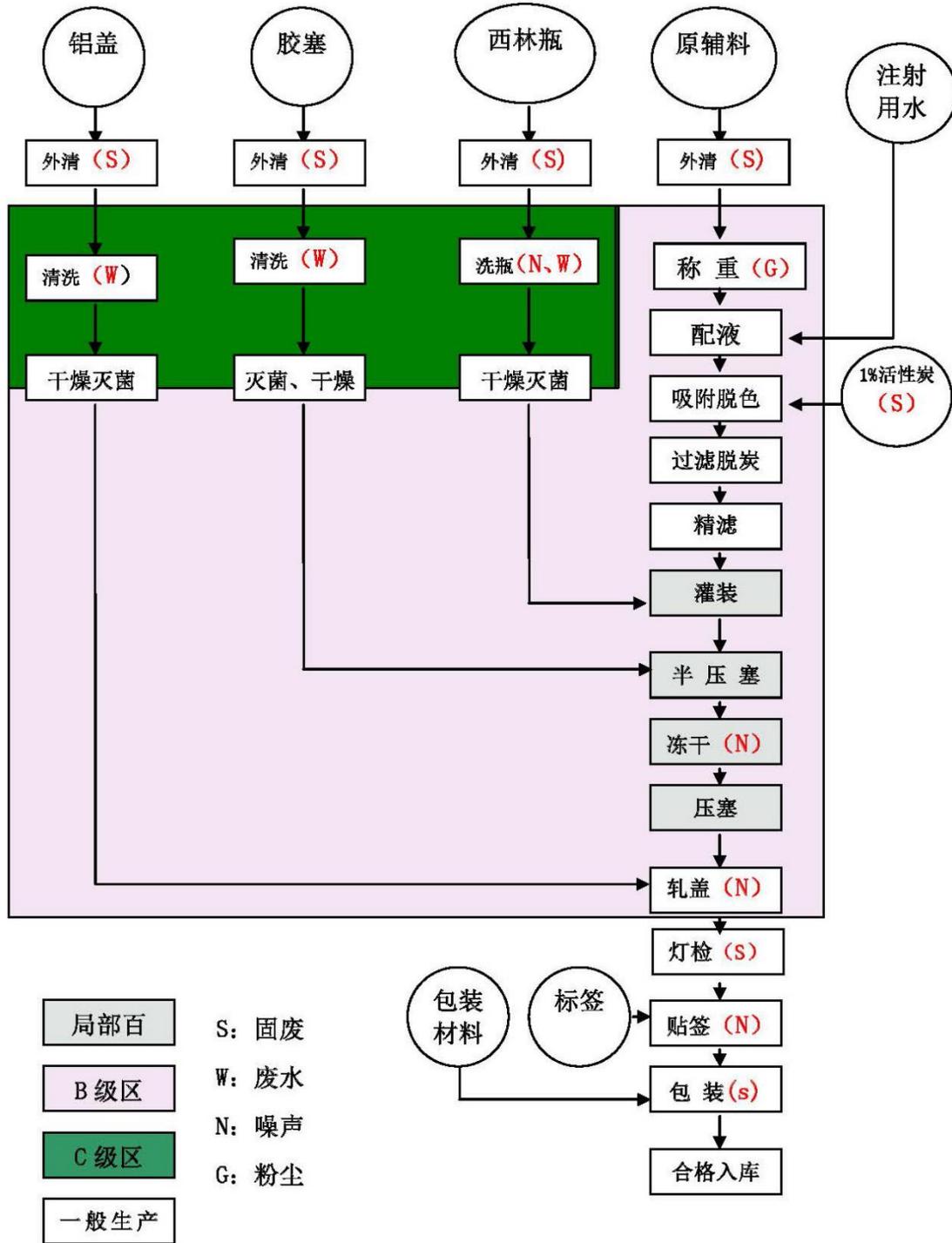


图 5 冻干粉针剂生产工艺流程

生产工艺流程说明:

① 铝盖、胶塞和抗生素玻瓶的清洗、灭菌和干燥。根据 GMP 要求，冻干制剂抗生素玻瓶必须根据瓶子的洁净度要求经过清洗或超声

波清洗、用纯化水冲洗，最后一次用注射用水冲洗，洗净的瓶子在存放和传送时，应有防止污染的措施；同时要求洗净的玻璃瓶应在 4h 内灭菌和干燥；灌装前的铝盖、胶塞和玻璃瓶要达到洁净、无菌、干燥、无热原。

②配液、吸附脱色、过滤除碳、精配和除菌过滤。在配液柜内称取配方的药用炭，加入注射用水将药用炭润湿，备用。按处方投料量称取原辅料，先在配料罐中加入处方量的注射用水，边搅拌边加入原辅料，搅拌使完全溶解。补加注射用水至全量，调节 pH 值至工艺要求，加入润湿的药用炭，搅拌，将溶液经钛棒脱炭和 0.45 μm 过滤器粗滤，再用 0.22 μm 过滤器过滤至灌装间。

③灌装和半压塞。按规定冻干粉针剂的剂量，通过灌装机等量地将药液分装在西林瓶内，压半塞。

④冻干和压塞。灌装半压塞后，按规定的冻干曲线进行开机冻干。结束冻干后，进行全压塞。

⑤轧盖。这一过程就是在西林瓶分装盖胶塞后，将铝塑盖严密地包封在瓶口上，保证瓶内的密封性，防止药品受潮、变质。

⑥灯检。工作时瓶子在背光照射下，检查玻璃瓶有无破损、裂纹，瓶口是否盖好胶塞，铝盖是否包封完好，瓶内药粉针剂量是否有异常，瓶内有无异物等。

⑦贴签、包装、入库。将带有药品名称、批号、生产日期、有效期至等的标识字样（包括注册商标）的瓶签在瓶上粘贴牢靠，位置规整美观。后将产品包装、入库。

(4) 颗粒剂生产工艺

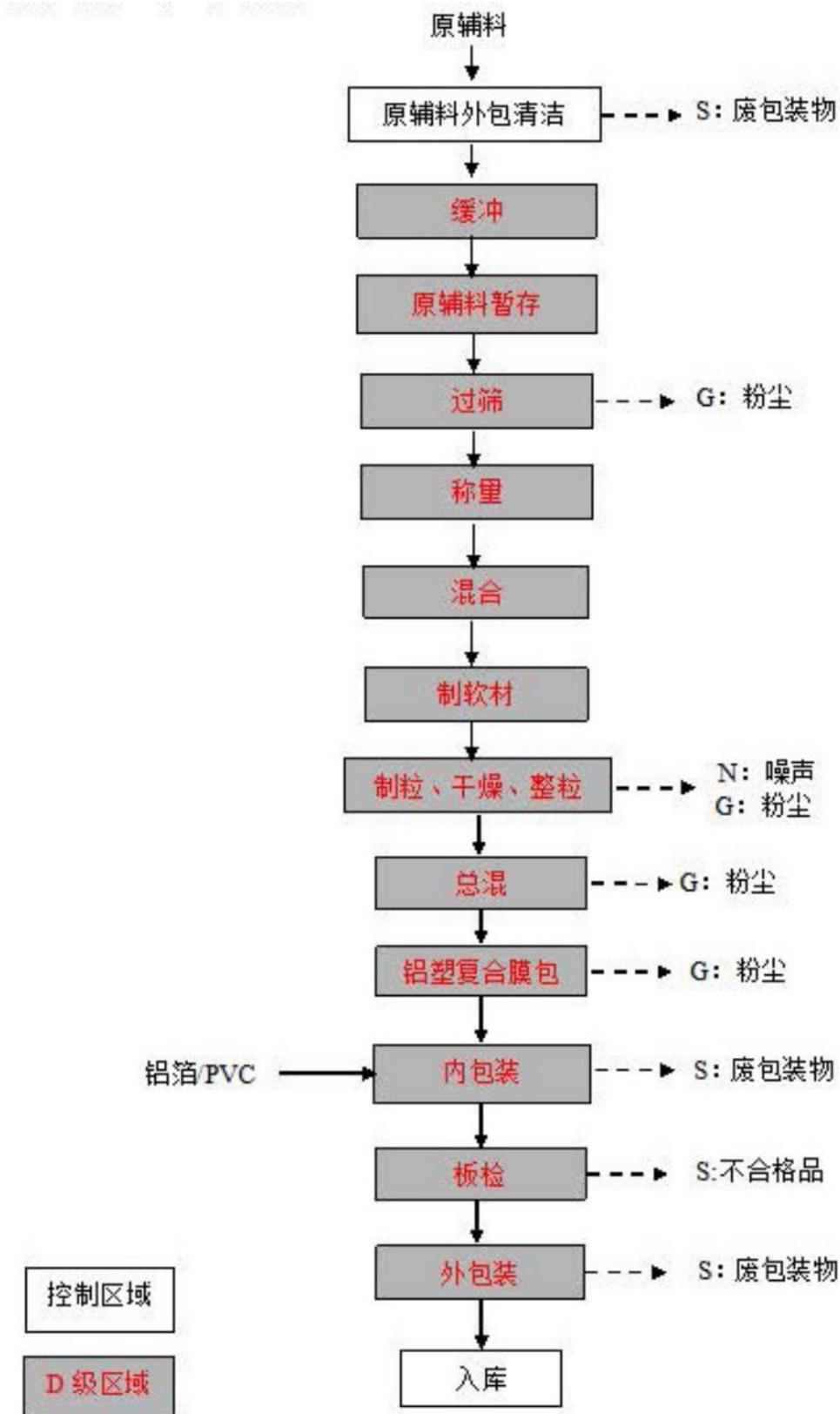


图 6 颗粒剂生产工艺流程

生产工艺流程说明:

①过筛、称量: 来自仓库的原辅料内包材经外洁、脱外和内洁后原辅料、铝箔、PVC 从气闸间进入洁净区。根据需要分别进行粉碎、过筛, 按配方准确称量后暂存。

②制粒、干燥: 按配方准备好的原辅料, 在高效湿法制粒间通过湿法制粒机制颗粒后入干燥间烘箱干燥, 制得干颗粒。

③整粒、总混: 干颗粒经整粒机、总混机进行整粒总混, 混匀后装不锈钢桶, 入中转站暂存。

④铝塑复合膜包: 干颗粒加入复合膜机料斗内, 合格后送至中转站暂存。

⑤包装: 颗粒剂经铝塑或塑瓶包装后传至外包装间工作台装盒、封箱后待验入库。

受核查方主要用能设备见表 3-1。

表 3-1 主要用能设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)
1	过滤洗涤干燥机(1#)	2m ³ 、DN1600	1
2	过滤洗涤干燥机(1#)	3m ³ 、DN1600	1
3	结晶罐	3000L-316L	1
4	结晶罐搅拌机	RS10-F200-880/960	1
5	无菌隔离配料系统	CFZPL-10P	1
6	无菌原料药真空输送及分装系统	CFZZ-7P-6	1
7	2M ³ 过氧化氢灭菌柜	HCPHP	1
8	锅炉	WNS-1.25-Y(Q)	1
9	胶塞清洗机	KJDS-12ES	1
10	铝盖清洗机	KJSL	1
11	轻鼓超声波洗瓶机	XXC2060	1
12	层流干灭菌隧道	GMS620L2	1
13	无菌粉针分装机	ZLF104	1

序号	设备名称	型号	数量 (台)
14	1M ³ 过氧化氢灭菌柜	HCPHP-100	1
15	胶塞清洗机	KJCS-20ES	1
16	铝盖清洗机	KJSL26ES	1
17	2M ³ 过氧化氢灭菌柜	HCPHP-200	1
18	12 列充填包装机	TM70-12	1
19	颗粒包装系统	TG12	1
20	4 列包装机	TM30-4	1
21	高效粉碎机	CFS-300	2
22	真空输送机	CZS-220	4
23	干法制粒机	GZL-100S	1
24	湿式整粒机	LSZ-1000	1
25	固定提升转料机	STZ-500	1
26	固定提升加料机	STZ-300	2
27	不锈钢加料桶	LT-100	30
28	湿法混合制粒机	LSH-250	2
29	流化床制粒干燥机	LGL-200	1
		LGL-120	1
30	移动式清洗机	QXJ-1	2
31	离心式制丸机	WL-1000	1
32	流化床包衣机	LBL-200	1
33	注式周转料斗混合机	HZD-400	1
34	真空加料机	ZKS-6	2
35	固定料斗混合机	HL-1500	1
36	固定料斗混合机	HL-2000	1
37	十只装全自动装盒机	KHP70	1
38	全自动装盒机	KHV260	2
39	全自动透明纸裹包机	TGB-10	2
40	多功能枕式板块自动包装机	DZB-250D	1
41	地下储油罐	40m ³	1
42	注射用水、纯化水分离系统		1
43	纯化水罐	20000L	1
44	纯化水机及分配系统		1
45	全封闭螺杆式冷水机组	WCFX23S	1
46	全封闭螺杆式冷水机组	WCFX30S	2
47	冷却塔	YHA-250*3	3
48	冷却塔	YHA-150*2	2
49	冷却塔	YHA-50*2	2
50	空调用冷冻泵	200-BJL-70-26	3

序号	设备名称	型号	数量 (台)
51	空调用冷冻泵	200-BJL-220-28	3
52	空调用冷冻泵	150-BJL-140-32	4
53	空调用冷冻泵	150-BJL-160-28	3
54	空调用冷冻泵	100-BJL-70-26	4
55	蒸馏水机	MS1000/5B	1
56	纯蒸汽发生器	PSG/500G	1
57	纯蒸汽发生器	PSG/1000G	1
58	注射水储罐	ST20000V2	1
59	注射水储罐	ST5000V3	1
60	纯化水制备系统	PW6000//RO	1
61	冻干机	LY0-30	1
62	冻干机	LY0-18	2
63	冻干机	LYO-7.5	1
64	冻干机	LYO-2.0	1
65	西林瓶清洗机	KQCL100	1
66	隧道式灭菌干燥机	KSZ920/120-L	1
67	西林瓶灌装加塞机	KGS16	1
68	灌装机	APF12-12S	1
69	灌装压盖机	XKG6/8	2
70	伺服旋盖机	AC-6	2
71	铝箔封口机	FS-4000	2
72	灌装机	XKG6/8	1
73	灌装机	APF12-50S	1
74	自动理盖机	KC-40CL	2
75	轧盖机	KDZJ-II 型	1
76	灯检机	DNDJ-S500 型	1
77	贴标机	SCM-L400 型	1
78	西林瓶清洗机	QCL60 型	1
79	隧道式灭菌烘箱	ASMR620 型	1
80	西林瓶灌装加塞机	KGS10/2	1
81	高速压片机	GZP-32	1
82	铝塑泡罩包装机	DPH260	1
83	干法制粒机	LGS-200	1
84	摇摆颗粒机	YK-250	1
85	锅炉	WNS-1.25-Y(Q)	2
86	柱式周转料斗混合机	HZD-400	1
87	干法制粒机	LGS-200	1
88	全自动双出料高速压片机	GZPS-65	1

序号	设备名称	型号	数量（台）
89	流化床制粒包衣机	LBL-15	1
90	清洗机	KQCL100、QCL60 型	4
91	移动式清洗机	QXJ-1	2
92	铝盖清洗机	KJSL	2
93	过氧化氢灭菌柜	HCPHP-200、 HCPHP-100、HCPHP	6
94	干燥机	KSZ920/120-L、 LGL-200、LGL-120	4

核查组查阅了《海南皇隆制药股份有限公司温室气体排放报告》、《排放报告》中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场参访确认，受核查企业边界为海南海口国家高新区药谷三横路8号。

因此，核查组确认《排放报告》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和气体种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及排放设施如下表所示。受核

查方在 2024 年度排放源及气体种类未发生变化。

表 3-2 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
净购入电力	电力	全场用电设备
化石燃料燃烧	天然气	燃气锅炉

核查组查阅了《排放报告》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{CO_2} = E_{CO_2_燃烧} + E_{CO_2_过程} + E_{CO_2_废水} + E_{CO_2_净电} \quad (1)$$

其中：

E_{CO_2} 温室气体排放总量，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_燃烧}$ 化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_过程}$ 企业在工业生产过程中产生的 CO₂ 排放量，单位为吨(tCO₂)；

$E_{CO_2_废水}$ 废水厌氧处理产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2_净电}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方天然气等化石燃料的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2_燃烧} = \sum_i (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

其中：

$E_{CO_2_燃烧}$ 化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为 GJ;

EF_i 第 i 种化石燃料的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/GJ

i 化石燃料的种类

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

其中:

NCV_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的平均低位发热量，单位为 GJ/t;

FC_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的净消耗量，单位为 t 或万 Nm^3 ;

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

其中:

CC_i 第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ;

OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为 %;

3.3.2 工业生产过程排放

企业不涉及。

3.3.3 废水厌氧处理排放

企业不涉及。

3.3.4 净购入电力隐含的排放

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} + EF_{电力} \quad (5)$$

其中:

$E_{CO_2_净电}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$AD_{电力}$ 净购入的电力消费量，单位为兆瓦时（MWh）

$EF_{电力}$ 电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告》中采用的核算方法与《核算指南》一致，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 化石燃料燃烧排放

表 3-3 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A (万 Nm ³)	低位发热值 B (GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D (%)	排放量 G=A×B×C×D×44/12 (tCO ₂)
2024	天然气	196	389.31	0.0153	99%	4237.89

注：天然气的低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率取值来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

3.4.2 净购入电力排放

根据《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号），净购入电力排放因子取值参照 2022 年海南省省级电网平均二氧化碳排放因子 0.4184 tCO₂/MWh。

表 3-4 核查确认的净购入电力排放

电量 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
A	B	C=A*B
17070	0.4184	7142.09

3.4.3 排放量汇总

表 3-5 核查确认的总排放量 (tCO₂)

年度	2024
化石燃料燃烧排放量	4237.89
净购入使用的电力对应的排放量	7142.09
碳排放总量	11379.98

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告》中的排放量数据计算结果正确，符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

受核查方由保障部负责温室气体排放的核算与报告，核查组采访了负责人，确认以上信息属实。

受核查方根据内部质量控制程序的要求，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

3.6 其他核查发现

无

4. 核查结论

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，中国检验认证集团广东有限公司确认：

- 海南皇隆制药股份有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称《核算指南》）的要求；

- 经核查后，海南皇隆制药股份有限公司 2024 年度企业边界的排放量如下：

源类别	温室气体本身质量 (t)	温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)
化石燃料燃烧排放量	4237.89	4237.89
工业生产过程 CO ₂ 排放	0	0
工业生产过程 HFCs 排放	0	0
工业生产过程 PFCs 排放	0	0
工业生产过程 SF ₆ 排放	0	0
废水厌氧处理 CH ₄ 排放	0	0
净购入的电力对应的排放量	7142.09	7142.09
净购入的热力对应的排放量	0	0
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		11379.98

- 海南皇隆制药股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。