

四川久凌制药科技有限公司
久凌制药黄腊窝生产基地锅炉
“煤改气”升级改造工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川久凌制药科技有限公司

编制单位：四川清绿洲环保科技有限公司

二零二一年十一月

建设单位：四川久凌制药科技有限公司

建设单位法人代表：李建军

项 目 负 责 人：

报告编制人：

建设单位：四川久凌制药科技有限公
司

电 话：0831-5080141

传 真：/

邮 编：645154

地 址：四川省宜宾市高县庆符镇
贾村街 468 号

建设单位：四川清绿洲环保科技有限公司

电 话：/

传 真：/

邮 编：610000

地 址：成都高新区天目路 77 号 7 栋 2
单元 3 楼 304 号

1 项目概况

四川久凌制药科技有限公司的前身是 2003 年 5 月收购四川省高县蜀庆化工有限责任公司选址于四川省宜宾市高县庆符镇贾村街 468 号，2016 年 11 月原宜宾九凌化学有限公司正式更名为四川久凌制药科技有限公司“以下简称“久凌公司”。久凌公司主要从事保护苯丙氨酸氯甲基酮（编号 K16）生产，2010 年先后研发了 K 系列产品和 T 系列产品。2021 年 7 月以前，久凌公司黄腊窝生产车间（老厂）设置每小时 2 蒸吨的燃煤锅炉，根据宜淘汰落后办（2017）3 号文件；宜宾市燃煤小锅炉淘汰政治方案的通知，宜宾市城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉，对每小时 10 蒸吨以上各类燃煤炉完成污染治理建设或改造升级，做到稳定运行，因天然气管道不通，无法接通天然气；经和三鼎天然气公司对接后可以为久凌公司黄腊窝生产车间安装一根专用天然气管道，将 2 蒸吨的燃煤锅炉更换成 3 蒸吨的天然气锅炉，建设“久凌制药黄腊窝生产基地锅炉‘煤改气’升级改造工程”（以下简称“项目”或“本项目”），本项目于 2021 年 6 月开工，2021 年 10 月建成。

2021 年 4 月 21 日，高县经济和信息化局对本项目进行网上备案，备案文号：川投资备【2104-511525-07-02-742219】JXQB-0083 号；2021 年 6 月，四川红鹰科技有限公司编制了“久凌制药黄腊窝生产基地锅炉‘煤改气’升级改造工程”环境影响报告表；2021 年 7 月 21 日，宜宾市高县生态环境局以宜高环审批【2021】21 号文对该项目进行了批复，2021 年 1 月 6 日，久凌公司在全国排污许可管理信息平台上进行排污许可申报并取得排污许可证（见附件），排污许可证编号为：91511525749620324L001R。

目前，项目主体工程 and 环保设施均运行正常，运行负荷满足验收监测要求，具备竣工环境保护验收监测条件。

根据环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》“第五条 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告”。久凌公司委托四川清绿洲环保科技有限公司根据相关文件的规定和要求，结合项目建设情况，并查阅了相关技术资料，对本项目进行了核查，委托四川优检联技术检测服务有限公司于 2021 年 10 月 22 日、10 月 23 日对项目进行了监测，根据监测及调查结果，四川清绿洲环保科技有限公司于 2021 年 11 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

竣工环境保护验收监测报告

主体工程：燃气锅炉；

辅助工程：软水系统；

环保工程：废气治理措施、噪声防治措施、固废处置措施；

储运工程：不锈钢水箱；

拆除工程：拆除原燃煤锅炉所有主体及配套工程。

具体内容详见表 3-2。

验收监测内容包括：

- (1) 废气排放浓度和排放速率监测；
- (2) 厂界噪声监测；
- (3) 固废处置情况检查；
- (4) 环境管理检查；
- (5) 排污口规范化检查；
- (6) 环境风险应急措施检查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日发布，2020 年 9 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（修订版）（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (8) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境办公厅，环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1) 《四川久凌制药科技有限公司久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程环境影响报告表》(四川红鹰科技有限公司, 2021.6);

(2) 《关于久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程环境影响报告表的批复》(宜宾市高县生态环境局, 宜高环审批【2021】21 号, 2021.7.21)。

2.4 其他相关文件

(1) 《四川省技术改造投资项目备案表》(高县经济和信息化局, 川投资备【2019-511525-77-03-383233】JXQB-0168 号, 2019.8.23);

(2) 《排污许可证》(91511525749620324L001R, 2021.1.6);

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于四川省宜宾市高县庆符镇贾村街468号, 项目场地中央位置地理坐标为: 东经104.481251°, 北纬:28.485295°。实际建设地址与环评一致, 地理位置图见附图1。

本项目位于四川久凌制药科技有限公司厂区内西部区域。厂址北侧为山坡, 东侧、西南侧为生产车间, 南侧为原料库房, 实际总平面布置与环评一致, 项目平面布置图见附图3。

全厂距离贾村村镇 1000m (2000 人), 厂界东北面为餐馆 (距厂大门 10m) (4 人), 50m 为水塘村黄蜡窝的 2 户农户 (10 人); 东南面 50m 有预制板厂 (5 人)、100m 有水塘村黄蜡窝的 2 户农户 (10 人), 此外 200m 范围内无居民集中区。项目地处山坳内, 南、西、北三方环山, 东方山坳出口外临 206 省道, 项目周边影响范围内均为散居农户。

项目未新增敏感点, 项目外环境与环评一致。项目外环境关系图见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 工程基本情况

建设项目名称: 久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程

建设单位: 四川久凌制药科技有限公司

建设性质: 技术改造

竣工环境保护验收监测报告

建设地点：四川省宜宾市高县庆符镇贾村街 468 号

投资总额：75 万元

人员配置及工作制度：本项目新增员工 4 名，工作天数为 300 天，实行三班三班倒制度，每班 8 小时。

建设内容及规模：对锅炉房中原有 2t/h 燃煤锅炉以及配套烟气治理设施（旋风除尘器 1 台、碱液循环池、洗涤液沉淀池、建喷淋塔 3 座）进行拆除，按照 3t/h 天然气蒸汽锅炉，并配套建设地理中压蒸汽供给管道和架空中压蒸汽管道，并配套建设软水系统、水箱及电控系统等配套设置。

3.2.2 项目组成

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 环评与实际项目组成及主要环境问题对照表

工程分类及项目名称	环评内容及规模	实际建设内容	变动情况	主要环境影响因子	
主体工程	拆除原有 2t/h 燃煤锅炉、以及配套的软水系统、供排水系统，并对储煤场、储渣场进行清理。	拆除原有 2t/h 燃煤锅炉、以及配套的软水系统、供排水系统，并对储煤场、储渣场进行清理	与环评一致	建筑垃圾	
	WNS3-1.25-Q 燃气蒸汽锅炉	主机：1 台，WNS3-1.25-Q，竹根锅炉公司生产，配置 CDL3-180 水泵 2 台、BTG350P 燃烧机 1 台	主机：1 台，WNS3-1.25-Q，竹根锅炉公司生产，配置 CDL3-180 水泵 2 台、BTG350P 燃烧机 1 台	与环评一致	废气、噪声、固废、废水
		仪表、阀门 1 套； $\phi 300$ 取样器 1 套、ZGK 电控系统 1 套、 $\phi 219$ 分气缸 1 台、带压冷凝器 1 套	仪表、阀门 1 套； $\phi 300$ 取样器 1 套、ZGK 电控系统 1 套、 $\phi 219$ 分气缸 1 台、带压冷凝器 1 套	与环评一致	
辅助工程	软水系统	ZLTS-750*2400 软水系统 1 套 ZLQR-600*2200 软水系统 1 套	ZLTS-750*2400 软水系统 1 套 ZLQR-600*2200 软水系统 1 套	与环评一致	
公用工程	给水	用水由市政自来水管网提供	依托工程，已验收	/	/
	排水	排水采用雨污分流制，供排水管网依托已建管网系统	依托工程，已验收	/	
	供配电	城市供电	依托工程，已验收	/	
环保工	废气处理	$\phi 350 \times 8m$ 不锈钢排气筒	$\phi 350 \times 12m$ 不锈钢排气筒	与环评一致	废气

竣工环境保护验收监测报告

程	噪声处理	选用低噪声水泵和风机,并采取墙体隔声、风机进出气口采用消声器、风机基座安装减振垫等措施;	选用低噪声水泵和风机,并采取墙体隔声、风机进出气口采用消声器、风机基座安装减振垫等措施;	与环评一致	噪声
	固废	依托厂区垃圾池和一般固废暂存区	一般固废依托,另新建一座危废暂存间 80m ²	与环评一致	固废
储存工程	不锈钢水箱	容积 6m ³	容积 6m ³	/	/

表 3-2 本项目与其他项目公辅设施依托情况表

设施情况	其余项目已有情况	已用负荷	富裕能力	本项目需求量	满足情况
供排水、供配电	市政供给配电,供水由企业自提河水	前期建设内容满足全站负荷			
一般固废暂存间	厂区设置 1 个固废暂存间,面积 8m ²	前期建设内容满足全站负荷			
办公楼	建筑面积约 1000m ²	本次仅新增 5 人操作人员,前期建设内容满足全站负荷			

3.3 主要原辅材料及燃料及主要设备表

本项目原辅材料、能耗用量情况见表 3-3。

表 3-3 原辅材料、能耗用量情况表

序号	名称	重要组分、规格	性状	设计年用量	实际使用量	备注
1	水	H ₂ O	液体	3.3 万 m ³	3.3 万 m ³	自提河水
2	电	/	/	约 5×10 ⁴ kw·h	约 5×10 ⁴ kw·h	市政电网
3	天然气	CH ₄	气体	约 71 万 Nm ³	约 71 万 Nm ³	三鼎天然气公司

本项目设备设置情况见表 3-4,

表 3-4 主要设备一览表

序号	名称	设计规格、型号	实际规格、型号	设计数量	实际数量	生产厂家
1	主机	WNS3-1.25-Q	WNS3-1.25-Q	1 台	1 台	竹根锅炉公司
2	不锈钢立式水泵	CDL3-180	CDL3-180	2 台	2 台	新界泵业
3	燃烧机	BTG350P	BTG350P	1 台	1 台	意大利“百得”
4	不锈钢烟囱	φ350×8	φ350×8	1 套	1 套	竹根锅炉公司
5	仪表、阀门	配套	配套	1 套	1 套	国产优质
6	取样器	φ300	φ300	1 套	1 套	竹根锅炉公司
7	电控系统	ZGK-3	ZGK-3	1 套	1 套	新雅电器
8	分汽缸	φ219	φ219	1 台	1 台	竹根锅炉公司

竣工环境保护验收监测报告

9	带压冷凝器	配套	配套	1套	1套	竹根锅炉公司
10	水处理	ZLTS-750*2400 ZLQR-600*2200	ZLTS-750*2400 ZLQR-600*2200	2套	2套	成都“曾理”
11	不锈钢水箱	6T	6T	1个	1个	宜宾“江城”（圆形）
12	安装材料	配套	配套	1批	1批	国产优质
13	地理中压管道	De160	De160	218m	218m	
14	地理中压管道	D57×4	D57×4	13m	13m	
15	架空中压管道	D57×4	D57×4	9m	9m	
16	架空中压管道	D57×4	D57×4	13m	13m	
17	地理中压管道	D159	D159	6m	6m	
18	地理中压管道	D160	D160	6m	6m	锅炉房预留
19	法兰	DN150	DN150	1套	1套	锅炉房预留
20	异径三通	DN150×80	DN150×80	1套	1套	锅炉房预留
21	弯头	90°DN150	90°DN150	1套	1套	锅炉房预留
22	架空中压管道	D89	D89	4m	4m	锅炉房预留

3.5 生产工艺

营运期工艺流程

①燃烧系统

本工程天然气接自市政天然气管道，管道来的天然气经调压计量系统调压后进入燃气锅炉燃烧机。本项目采用低氮燃烧器，型号为“百得”TBG360MC。低氮燃烧器工作原理如下：

分级分区燃烧：采用中心燃烧和外围多枪嘴燃烧技术，形成多区域燃烧，扩大了燃烧区域，降低局部高温，降低NO_x的生成；

多级配风技术：燃烧空气分为根部风、一次风和二次风三部分，与燃气混合，在高温区贫氧燃烧，降低高温区的NO_x，在低温区形成富氧燃烧，最终达到燃烧平衡，降低NO_x的生成总量。

炉内烟气再循环技术：采用360度旋转气嘴和燃烧筒设计，空气扩散分四级，配三路气环多路走向超细分流，采用气环式设计，实现燃料超音速和紊流及流风交叉

分配，达到低NO_x 排放和最高燃烧器效率，提高外围气嘴的火焰出口速度，主火焰对低温烟气的卷吸能力加强，均匀火焰的温度峰值，抑制NO_x 生成。

炉内烟气再循环技术：采用360度旋转气嘴和燃烧筒设计，空气扩散分四级，配三路气环多路走向超细分流，采用气环式设计，实现燃料超音速和紊流及流风交叉分配，达到低NO_x 排放和最高燃烧器效率，提高外围气嘴的火焰出口速度，主火焰对低温烟气的卷吸能力加强，均匀火焰的温度峰值，抑制NO_x 生成。

采用耐高温不锈钢喉口，无需耐火材料，提高喉口质量，降低根部温度，降低 NO_x 产生；

空气与燃料的完全匹配：采用无级配风和燃料输入使炉内产生内循环，进而使燃烧室利用最大化，降低NO_x 排放；燃烧器的配风是非常重要的，是节能减排的重要保障。设定燃料工况和自动跟踪，首先给出燃料工况，控制系统自动根据烟气中的含氧量，进行配风微调，能够快速满足燃料变化的要求，也能做到精确控制配风，确保高的燃烧效率

②软水系统

本项目锅炉水处理工艺主要为软化工序。为保证水质清洁度，需排出少量炉水。

① 软化：采用1套离子交换器对给水进行软化处理，即通过阳树脂吸附水中的钙、镁离子（形成水垢的主要成分），降低水的硬度，以防止锅炉内壁结垢而降低锅炉传热性能。树脂由供应商定期进行再生利用或更换。

② 锅炉排水：锅炉排水就是根据锅炉水质情况，采用连续排放或定期排放的方式排水，以保证炉水内杂质不积累。

本项目燃气热水锅炉工作流程及产污环节示意图见图 3-1。

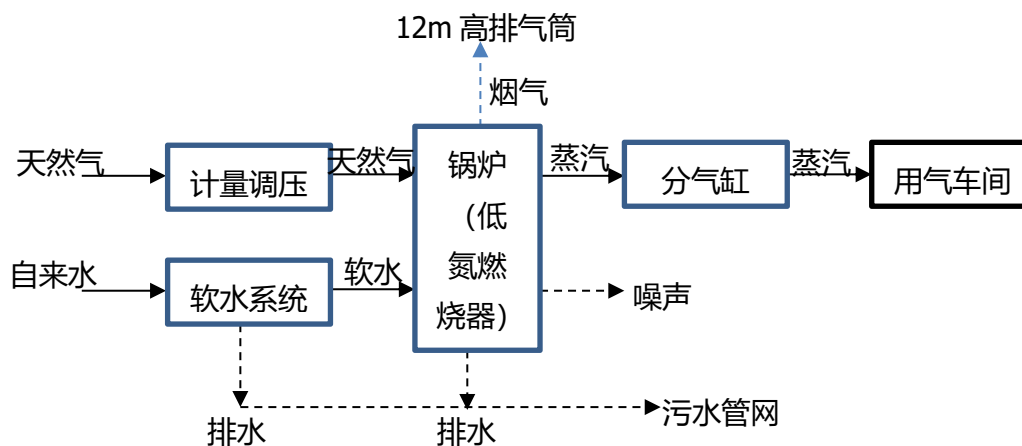


图 3-1 工艺流程及产污环节图

3.6 水平衡

本项目产生的废水主要为锅炉排水（排放量为 2.4t/d）和软水制备系统外排浓水（排水量为 25.92t/d），均进入厂区污水处理站进行处理。

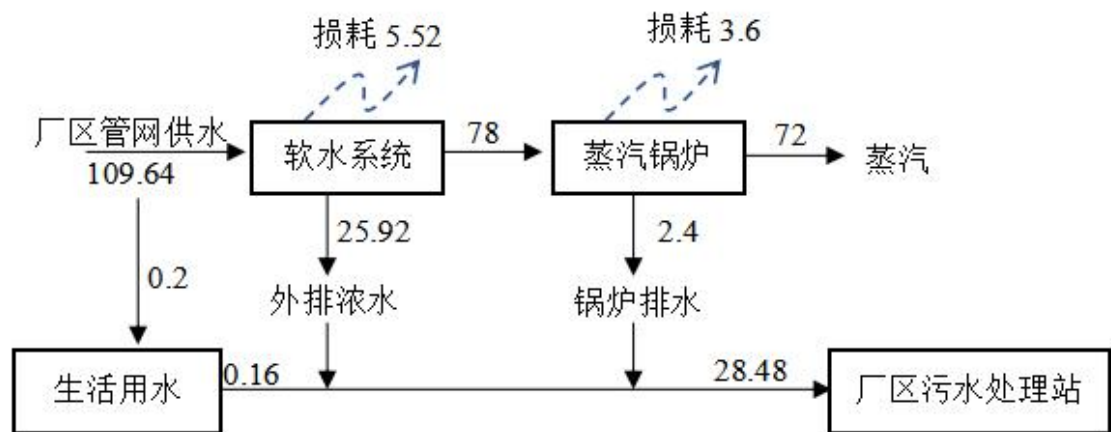


图 3-2 项目水平衡图（单位：t/d）

竣工环境保护验收监测报告

3.7 项目变动情况

表 3-5 项目变动情况

序号	环评/环评批复设计建设内容	项目实际建设内容	变动情况	污染物增减情况	判定是否属于重大变动
1	锅炉排气筒高度为 8 米	锅炉排气筒 12 米	排气筒高度加高，优于环评	未新增污染物	否

本建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动。

重大变动判定：

依据：根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境办公厅，环办环评函[2020]688 号）。

判定：本项目排气筒增高，不属于环办环评函[2020]688 号重大变动清单13项中任意一项，故不属于重大变动。

结论：以上变动情况不属于《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境办公厅，环办环评函[2020]688 号）中规定的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变更的情形，因此，本项目不涉及重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水为锅炉排水以及软水制备外排浓水，均与生活污水和全厂生产废水一起进入厂区污水处理中处理达标后，排入南广河。

各类废水治理设（措）施见表 4-1。

表 4-1 废水治理措施一览表

序号	废水类型	主要污染物	废水排放量	排放规律	治理设施	排放去向
1	锅炉软水制备废水	SS	28.32	间接排放	经污水处理站处理达标后排入南广河	南广河
2	锅炉排水	SS		间接排放	经污水处理站处理达标后排入南广河	南广河
3	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	0.16	间接排放	经污水处理站处理达标后排入南广河	南广河

4.1.2 废气

项目低氮燃烧技术，天然气经低氮燃烧器燃烧后的废气经 12m 高排气筒排放。

各类废气治理设（措）施见表4-2。

表4-2 废气排放及处理措施

序号	废气类型	主要污染物	治理措施	排气筒根数及高度	排放方式	排放去向
1	锅炉天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器	1 根 12 米	有组织	大气

竣工环境保护验收监测报告

废气环保设施现场实景图：



低氮燃烧装置

锅炉排气筒

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于风机、水泵、燃烧机等。通过选用低噪声设备，风机进气管安装消声器，管道外壳阻尼，建筑隔声、安装减震座等措施降噪。

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的一般固废主要包括软水制备系统定期更换离子交换树脂，危险废物为废矿物油及含油废抹布手套。

处置措施：废离子交换树脂由生产厂家进行回收；废含油抹布手套和废机油暂存危废暂存间后由有资质的单位回收处置（现由珙县华洁危险废物治理有限责任公司处置，编号：川环危第511526078号，协议见附件）。

表4-3 固体废物排放及处理措施

固体废物名称	产生量	性质	处置方式
废离子交换树脂	0.05t/a	一般固废	生产厂家进行回收
废含油抹布手套	0.04t/a	危险废物	有资质的单位回收处置（现由珙县华洁危险废物治理有限责任公司处置）
废矿物油	0.01t/a	危险废物	

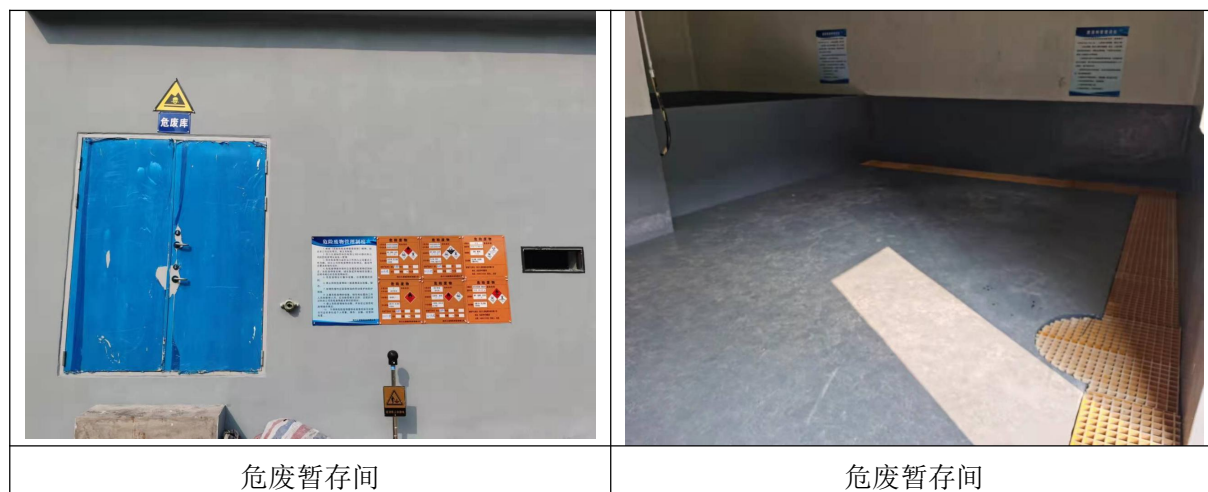
竣工环境保护验收监测报告

表 4-4 危险废弃物代码储存形式与储存量

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.04 t/a	机修、 润滑	固态	废矿物油 等	废矿物油 等	T/In	危废间暂存后交由珙县华洁危险废物治理有限责任公司处置（该公司可处理 HW49 中除代码为 900-044-49、900-053-49 以外的危废）
2	废矿物油	HW08	900-214-08	0.01 t/a	机修、 润滑	液体	废矿物油 等	废矿物油 等	T, I	

注：废物代码参考《国家危险分类管理名录》（2021 版）。

固体废弃物处置场所现场实景图：



危废暂存间

危废暂存间

4.1.5 地下水防渗措施

本项目按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，本项目采取分区防渗措施分为重点防渗区和简单防渗区。重点防渗区主要为危废暂存间，危废暂存间地面及裙角刷环氧树脂进行防渗，四周设置泄露排水沟，地势最低处设置事故应急池。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

竣工环境保护验收监测报告

项目设置有灭火器等消防设备，全厂编制有突发环境事件应急预案，环境风险应急预案里面详细分析了风险源、风险事故防范措施以及风险防范物资配备情况，能够有效防范环境风险事故发生，应急预案已备案，备案文号：511525-2020-31-M。定期组织职工培训以提高员工安全生产技能，定期检查和保养生产设备以保证设施安全正常运行。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目设置 1 个废气排气筒，排气筒高度为 12 米，设置规范的监测孔及采样平台并张贴标识牌。

4.2.3 “以新带老” 整改落实情况

本项目拆除原有 2t/h 燃煤锅炉、以及配套的软水系统、供排水系统，并对储煤场、储渣场进行清理，现储煤场和储渣场已清理。



原储煤场、渣场恢复照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资为 75 万元，环保投资为 4 万元，占总投资的 5.33%。

表 4-4 环保投资对照表 单位：万元

污染类别	污染治理措施	环保投资	实际环保投资	备注
废气	低氮燃烧器、12m高排气筒	2	2	低氮燃烧器投资

竣工环境保护验收监测报告

				计入 总投资
噪声	隔声、减振、消声、合理布局等	2	2	/
	合计	4	4	/

表 4-5 环评要求与实际环保设施对照表

项目	排放源	污染物名称	环保设施（措施）		是否一致
			环评设计	实际建设	
大气污染物	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	锅炉天然气经低氮燃烧后废气由 1 根 8 米高排气筒排放	锅炉天然气经低氮燃烧后废气由 1 根 12 米高排气筒排放	排气筒高度增加
水污染物	锅炉软水制备废水、锅炉排水、生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	经污水处理站处理达标后排入南广河	经污水处理站处理达标后排入南广河	一致
固废	废离子交换树脂	一般固废	生产厂家进行回收	生产厂家进行回收	一致
	含油废抹布手套	危险废物	交由有资质的单位处置	交由有资质的单位处置	一致
	废机油		交由有资质的单位处置	交由有资质的单位处置	一致
噪声	风机、水泵、燃烧机		通过选用低噪声设备，风机进出气管安装消声器，管道外壳阻尼，建筑隔声、安装减震座等措施降噪。	通过选用低噪声设备，风机进出气管安装消声器，管道外壳阻尼，建筑隔声、安装减震座等措施降噪。	一致

表 4-6 环评批复要求与实际环保设施对照表

	批复要求	实际情况	是否一致
废水	雨污分流，锅炉排水和软水系统排水进入污水处理站与厂区其他废水一并进行处理后，依托现有排放口达标排放至南广河	锅炉排水和软水系统排水进入污水处理站与厂区其他废水一并进行处理后，依托现有排放口达标排放至南广河	一致
大气	严格落实大气污染防治措施，锅炉采用低氮燃烧装置，产生的烟气经收集后通过 8m 高排气筒外排	锅炉采用低氮燃烧装置，产生的烟气经收集后通过 12m 高排气筒外排	排气筒高度增加
固废	分类收集处置固体废物，规范设置危废暂存间，防止产生二次污染。	废离子交换树脂由生产厂家进行回收；废含油抹布手套和废机油暂存危废暂存间后由有资质的单位回收处置	一致
噪声	合理布局，采取有效的减振、隔声、消声措施，控制设备噪声影响，确保达标不扰民	通过选用低噪声设备，风机进出气管安装消声器，管道外壳阻尼，建筑隔声、安装减震座等措施降噪。	一致

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议（摘录自环评）

竣工环境保护验收监测报告

环评环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1		二氧化硫	低氮燃烧器+8m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
			氮氧化物		
			颗粒物		
	一车间有机废气排口	VOC _s	冷凝回收+碱喷淋+15m 排气筒	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/ 2377—2017)	
	二车间有机废气排口	VOC _s	冷凝回收+碱喷淋+15m 排气筒		
三车间有机废气排口	VOC _s	冷凝回收+碱喷淋+15m 排气筒			
地表水环境	依托现有排口	流量、PH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、挥发酚、苯胺类、总氰化物、总铜、总锌、二氯甲烷、硝基苯类	依托厂区内现有废水处理站处理后达标排放	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	
声环境	/	设备噪声	选用低噪声设备、合理布局、基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾环卫部门统一清运；废离子交换树脂由生产厂家回收再生利用；废机油及沾染物在厂内危废间暂存（新建危废间 80m ² ），定期交有相关处理资质的单位处置。				
生态保护措施	本项目位于厂区已建厂房内，不再单独进行征地，不涉及拆迁和安置，对生态环境无明显影响。				
环境风险防范措施	①选用优质的管材，并采取防腐措施；加强日常监督管理；设置可燃气体监测装置；加强车间用火管理；采取防静电防爆措施；制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案。				

5.2 环评批复（摘录宜宾市生态环境局（宜高环审批【2021】21号）

你公司报送的《久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程项目环境影

响报告表》及专家评审意见收悉，经研究，批复意见如下：

一、基本情况项目

位于宜宾市高县庆符镇贾村街道 468 号，拟总投资 75 万元，其中环保投资 4 万元，占总投资的 5.33%。主要建设内容及规模：对锅炉房中原有 2t/h 燃煤锅炉以及配套烟气治理设施（旋风除尘器 1 台、碱液循环池、洗涤液沉淀池、建喷淋塔 3 座）和原有危废暂存间进行拆除。保留锅炉房厂房，安装 3t/h 天然气蒸汽锅炉，并配套建设蒸汽供气管道、软水系统、水箱及电控系统等配套设置，新建一个 80m² 的规范化危废间。项目建设符合国家相关产业政策，选址符合相关规划。在全面落实环评报告表提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，原则同意按照所列建设项目地点、性质、规模及污染防治对策措施进行建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

（一）严格落实建设期的各项环保措施。加强对建设期各类污染的处理，落实清洁文明施工、扬尘噪声等管控要求。及时清运建筑垃圾，并对储煤场、储渣场进行清理，运输车辆进行覆盖。

（二）严格落实运营期的污染防治措施。一是雨污分流，锅炉排水和软水系统排水进入污水处理站与厂区其他废水一并进行处理后，依托现有排放口达标排放至南广河；二是严格落实大气污染防治措施，锅炉采用低氮燃烧装置，产生的烟气经收集后通过 8m 高排气筒外排；三是合理布局，采取有效的减振、隔声、消声措施，控制设备噪声影响，确保达标不扰民；四是分类收集处置固体废物，规范设置危废暂存间，防止产生二次污染。

（三）严格落实环境管理措施。加强日常环境管理，规范各类标识标牌和台账管理，强化环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保污染物稳定达标排放。强化安全与环境风险防范，落实环保应急措施，严防各类环境风险事故发生。

（四）严格落实环境信访维稳措施。高度重视环境信访维稳工作，认真履行环境信访维稳主体责任，及时妥善调处环境信访纠纷，切实维护所在区域社会稳定。三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，建成后，及时组织竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用，并报生态环境部门备案。严格执行排污许可制度，在启动生产设施或者在实际排污前办理排污许可手续。

竣工环境保护验收监测报告

四、报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环评文件。本批复有效期为5年，如逾期方开工建设，环境影响报告表应报我局重新审核。你公司要在接到本批复后15个工作日内，将批复后的报告表送达宜宾市高县生态环境保护综合行政执法大队备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

根据《四川久凌制药科技有限公司久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程环境影响报告表》以及已更新的标准要求，本项目执行标准如下。

1、废气：执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3标准。

表6-1 有组织废气排放执行标准（排气筒高度12米）

类别	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
有组织	颗粒物	20	/
	氮氧化物	150	/
	二氧化硫	50	/

2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准。

表6-2 项目噪声排放执行标准（dB(A)）

测量项目	标准限值	
	昼间	夜间
厂界噪声	60	50

3、固体废物：本项目产生的固体废弃物均得到了合理处理与处置，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

7 验收监测内容

7.1 监测内容

四川省优检联技术检测服务有限公司“以下简称优检联检测公司”于2021年10月22日、23日对锅炉排气筒、污水处理站废气排气筒、厂界噪声进行监测，并出具检测报告（环字2021第0024-4A号）。本次验收使用该检测报告中锅炉排气筒和厂界噪声监测内容。

竣工环境保护验收监测报告

表 7-1 检测项目、频次及点位设置

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	锅炉排气筒	检测 2 天, 3 次/天

8 质量保证和质量控制

- 1、验收监测期间, 生产工况满足验收监测的规定和要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法, 选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范, 其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求, 进行全过程质量控制。
- 3、验收监测采样和分析人员, 具有环境监测资质合格证; 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 4、验收监测前对烟尘烟气采样器进行校核, 校核合格后使用; 监测前后对噪声仪进行校正, 测定前后声级差 ≤ 0.5 dB (A)。
- 5、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。
- 6、监测报告严格执行“三审”制度。

8.1 监测分析方法

表 8-1 废气检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	检测分析仪器型号 (编号)	检出限
样品采集	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007	EM-3088-2.0 型智能烟尘烟气分析仪 (070200311) EM-2072A 智能双路烟气采样器 (080200120)	/
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	EM-3088-2.0 智能烟尘烟气分析仪 (070200311)	3 mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014		3 mg/m ³
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	SQP/Quintix125D-1CN 电子天平 (35090549)	1.0 mg/m ³

表 8-2 噪声检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	检测分析仪器型号 (编号)
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 型多功能声级计 (00317289)
	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014	

9 验收监测结果

竣工环境保护验收监测报告

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目主体工程和环保设施连续、稳定、正常运行，满足验收监测的要求。

9.2. 污染物排放监测结果

9.2.1 废气

表 9-1 有组织排放废气监测结果表

断面信息			颗粒物				
采样日期	污染源名称	断面编号	检测浓度	排放浓度	排放速率	标干流量	氧含量
20211022	WNS3-1.25-Y(Q)型 蒸汽锅炉 (排气筒高度 12m)	1#(1)	未检出	未检出	/	2408	4.6
		1#(2)	未检出	未检出	/	2436	4.6
		1#(3)	未检出	未检出	/	2459	4.7
		平均值	未检出	未检出	/	2434	4.6
20211023		1#(1)	未检出	未检出	/	2526	4.7
		1#(2)	未检出	未检出	/	2477	4.8
		1#(3)	未检出	未检出	/	2427	4.8
		平均值	未检出	未检出	/	2477	4.8
单位			mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	%
《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 燃气锅炉			/	20	/	/	/
断面信息			二氧化硫				
采样日期	污染源名称	断面编号	检测浓度	排放浓度	排放速率	标干流量	/
20211022	WNS3-1.25-Y(Q)型 蒸汽锅炉 (排气筒高度 12m)	1#(1)	未检出	未检出	/	2408	/
		1#(2)	未检出	未检出	/	2436	/
		1#(3)	未检出	未检出	/	2459	/
		平均值	未检出	未检出	/	2434	/
20211023		1#(1)	未检出	未检出	/	2526	/
		1#(2)	未检出	未检出	/	2477	/
		1#(3)	未检出	未检出	/	2427	/
		平均值	未检出	未检出	/	2477	/
单位			mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	/
《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 燃气锅炉			/	50	/	/	/
断面信息			氮氧化物				
采样日期	污染源名称	断面编号	检测浓度	排放浓度	排放速率	标干流量	
20211022	WNS3-1.25-Y(Q)型 蒸汽锅炉 (排气筒高度 12m)	1#(1)	73	78	0.18	2408	
		1#(2)	74	79	0.18	2436	
		1#(3)	71	76	0.17	2459	
		平均值	73	78	0.18	2434	
20211023		1#(1)	71	76	0.18	2526	
		1#(2)	69	75	0.17	2477	
		1#(3)	65	70	0.16	2427	
		平均值	68	74	0.17	2477	
单位			mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	
《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 燃气锅炉			/	150	/	/	

竣工环境保护验收监测报告

监测结果表明：监测期间，本项目锅炉排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准限值要求。

9.2.2 厂界噪声

表 9-2 噪声检测结果表（厂界噪声，昼夜间） 单位：dB（A）

检测日期	点位编号	点位名称	主要声源	检测时段	检测时间	测量值	背景	检测	排放限值	
20211022	1#	环保装置东南侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处	/	昼间	15:17-15:20	51.7	/	52	60	
				夜间	22:00-22:03	48.2	/	48	50	
	2#	锅炉房西北侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处	电机	昼间	15:25-15:28	53.2	/	53	60	
				夜间	22:10-22:13	49.5	/	50	50	
	3#	办公楼东北侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处		昼间	15:35-15:38	52.0	/	52	60	
				夜间	22:18-22:21	47.2	/	47	50	
	4#	大门东北侧厂界 1 m，高 1.2 m 处		昼间	15:41-15:44	51.8	/	52	60	
				夜间	22:24-22:27	47.6	/	48	50	
检测日期	点位编号	点位名称		主要声源	检测时段	检测时间	测量值	背景	检测	排放限值
20211023	1#	环保装置东南侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处		/	昼间	12:07-12:10	52.2	/	52	60
			夜间		22:01-22:04	48.8	/	49	50	
	2#	锅炉房西北侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处	电机	昼间	12:15-12:18	54.2	/	54	60	
				夜间	22:07-22:10	49.7	/	50	50	
	3#	办公楼东北侧厂界外 1 m，高 1.2 m 处		昼间	12:23-12:26	53.3	/	53	60	
				夜间	22:17-22:20	47.7	/	48	50	
	4#	大门东北侧厂界 1 m，高 1.2 m 处		昼间	12:28-12:31	52.5	/	52	60	
				夜间	22:24-22:27	48.0	/	48	50	

检测结果表明：监测期间，本项目厂界环境噪声昼夜检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

9.2.3 污染物排放总量核算

本项目环境影响报告表中 P44 描述本项目实施后，仍然执行四川久凌制药科技有限公司原有排污许可总量控制指标，本项目不新增总量控制指标。

实际废气排放情况如下：

竣工环境保护验收监测报告

表 9-8 总量控制指标 单位: t/a

污染物名称		环评建议值	环评批复值	实际排放量
废气	SO ₂	/	/	0.022
	NO _x	/	/	0.525
	颗粒物	/	/	0.007

废气中污染物排放总量计算：排放总量 (t/a) = 排放速率 × 全年工作时间 × 10⁻³。

废气：排放速率以检测均值计，未检出按检出限计。SO₂ 排放速率：0.007446kg/h，NO_x 排放速率：0.175kg/h，颗粒物排放速率：0.002482kg/h，年工作 300 天，锅炉工作 10h/d。

实际排放值：

$$\text{SO}_2: 0.007446\text{kg}/\text{h} \times 300\text{d} \times 10\text{h}/\text{d} \times 10^{-3} = 0.022\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NO}_x: 0.175\text{kg}/\text{h} \times 300\text{d} \times 10\text{h}/\text{d} \times 10^{-3} = 0.525\text{t}/\text{a}$$

$$\text{颗粒物}: 0.002482\text{kg}/\text{h} \times 300\text{d} \times 10\text{h}/\text{d} \times 10^{-3} = 0.007\text{t}/\text{a}$$

本项目废气污染物排放量为：SO₂：0.022t/a，NO_x：0.525 t/a，颗粒物：0.007 t/a。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废气

监测期间，本项目锅炉排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准限值要求。

(2) 噪声

监测期间，本项目厂界环境噪声昼夜检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

(3) 废水处理情况检查

本项目产生的废水为锅炉排水以及软水制备外排浓水，均与生活污水和全厂生产废水一起进入厂区污水处理中处理达标后，排入南广河。

(4) 固废处置情况检查

废离子交换树脂由生产厂家进行回收；废含油抹布手套和废机油暂存危废暂存间后由有资质的单位回收处置。

综上所述，四川久凌制药科技有限公司久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，排放的废气、噪声污染物均达标排放，废水、固废去向合理，环境环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。建议通过竣工环境保护验收。

建议

- 1、严格执行环保管理制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。
- 2、加强危险废物和一般固废管理，落实固废转移、台账等相关制度和规定。
- 3、进一步完善环境应急预案，定期组织开展突发环境事故应急演练。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 环保设施图

附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料

- 附件 1 四川省技术改造投资项目备案表
- 附件 2 环境影响报告表的批复
- 附件 3 排污许可证和营业执照
- 附件 4 危废处置合同
- 附件 5 危险公司资质
- 附件 6 突发环境事件应急预案
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 其他需要说明的事项

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	久凌制药黄腊窝生产基地锅炉“煤改气”升级改造工程					项目代码		建设地点	四川省宜宾市高县庆符镇贾村街 468 号				
	行业类别（分类管理名录）	4430 热力生产和工艺					建设性质	□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 104.481251°， 北纬:28.485295°			
	设计生产能力	3t/h 蒸汽					实际生产能力	3t/h 蒸汽	环评单位	四川红鹰科技有限公司				
	环评文件审批机关	宜宾市高县生态环境局					审批文号	宜高环审批【2021】21 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021-6					竣工日期	2021-10	排污许可证申领时间	2021-01-06				
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91511525749620324L001R				
	验收单位	四川清绿洲环保科技有限公司					环保设施监测单位	四川优检联技术检测服务有限公司	验收监测时工况	正常运行				
	投资总概算（万元）	75					环保投资总概算（万元）	4	所占比例（%）	5.33				
	实际总投资	75					实际环保投资（万元）	4	所占比例（%）	5.33				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		年平均工作时	7200h/a					
运营单位	四川久凌制药科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91511525749620324L	验收时间	2021-11				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

	二氧化硫	0.792	3	50	/	/	0.022	/	0.792	0.022	/	/	-0.77
	烟尘	0.338	1	20	/	/	0.007	/	0.338	0.007	/	/	-0.331
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	0.792	76	150	/	/	0.525	/	0.792	0.525	/	/	-0.267
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升