

NXSL-R-02

宁夏金维制药股份有限公司
年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目

竣工环境保护验收监测报告

宁森验字（2018）第 0005 号



宁夏森蓝环保有限公司

二〇一八年三月

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目竣工环境保护验收调查表修改索引

根据 2018 年 3 月 7 日召开的《宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目竣工环境保护验收调查表》技术评审会，根据技术评审会形成的审查意见对报告进行修改，具体修改完善内容见下表。

序号	问 题	修改页码
1	说明宁夏多维药业有限公司和宁夏金维制药股份有限公司的关系	P1
2	说明提炼、转化工序依托的原因	见附件
3	补充预处理装置的处理效率	P60-P61
4	专家提出的其他意见。	照补充 P41-P42、验收登记表、环保投资 P12

一、前言	1
1.1 验收监测目的	3
1.2 验收监测范围及内容	4
1.3 验收重点	4
二、验收监测依据	4
三、建设项目工程概况	5
3.1 工程基本情况	5
3.2 工程能源消耗	14
四、建设项目工艺概况	16
4.1 发酵工艺流程	错误！未定义书签。
4.2 提炼工艺流程	错误！未定义书签。
4.3 合成工艺流程	错误！未定义书签。
五、项目污染源产污及治理措施分析	16
5.1 大气污染物产生及治理措施	16
5.2 废水污染物产生及治理措施	17
5.3 噪声及治理措施	17
5.4 固体废物产生及治理措施	18
六、环评结论、建议及其批复要求	19
6.1 环评主要结论	20
6.2 环评建议	28
6.3 环评批复要求	28

七、验收监测评价标准	31
7.1 废气执行标准	32
7.2 废水执行标准	33
7.3 噪声执行标准	34
八、验收监测内容、结果及分析评价	34
8.1 验收监测期间工况情况	34
8.2 废水监测及评价	35
8.3 废气监测及评价	39
8.4 噪声监测及评价	49
8.5 固体废物	51
8.6 主要污染物排放情况	52
九、环境风险管理及应急预案	54
十、公众意见调查	54
10.1 调查目的	54
10.2 调查的原则	55
10.3 调查的对象	55
10.4 调查内容	61
10.5 调查结果及分析	63
十一、环境管理检查	65
11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	65
11.2 环境保护档案管理检查	66

11.3 环保设施建成、运行、维护情况·····	66
11.4 对环评批复要求的落实情况·····	67
11.5 环境风险检查情况·····	72
十二、结论和建议·····	74
12.1 结论·····	74
12.2 建议及要求·····	79
12.3 竣工验收结论·····	80

一、前言

2010年7月，多维集团对下属宁夏多维药业有限公司、宁夏泰瑞制药股份有限公司的相关业务进行重组，宁夏多维药业有限公司负责制剂生产、宁夏泰瑞制药股份有限公司负责兽药抗生素原料及预混剂生产，原宁夏多维药业有限公司 VB12 系列原料药等划归新成立宁夏金维制药有限公司生产。金维公司独立开展生产经营活动，生产所需动力能源（一次水、蒸汽、压缩空气、循环水等）及污水处理，由金维向泰瑞公司购买有关服务。2012年10月，成立宁夏金维制药有限公司进一步改制，成立宁夏金维制药股份有限公司。

经过多年发展，宁夏金维制药股份有限公司已成为世界领先的维生素 B12 系列产品生产基地，主导产品有维生素 B12(氰钴胺)、甲钴胺、腺苷钴胺、维生素 B12 饲料添加剂、维生素 B12 食品添加剂及维生素 B2 等维生素系列产品，对治疗神经组织病变和贫血有较好的疗效。

甲钴胺是一种内源性的辅酶 B12，也被称为辅酶维生素 B12，在由同型半胱氨酸合成蛋氨酸的转甲基反应过程中起重要作用。属于 VB12 系列原料药，且国内外市场前景广阔，依据国内外市场分析，其系列原料药的年需求量约以 26% 的速度递增，市场容量巨大。为满足市场供应需求，投资 3243 万元，建设年产 8000kg 甲钴胺原料药产业化技改项目。生产车间利用现有厂区闲置的 301 车间（在原泰乐菌素发酵、提炼生产车间基础上进行的技改，利用原有发酵设备，新增了甲钴胺合成设备的配置，主要有：配料罐、搪玻璃反应釜、高速离心机、搪玻璃结晶罐、

双锥干燥器等设备)。

甲钴胺合成工段厂房，仍利用原 301 车间泰乐菌素提炼工段厂房，经拆除设备后，改造为甲钴胺合成车间，编号为 103 车间。

本次技改的 301 车间，原为盐霉素生产车间，因产品结构调整转产生产泰乐菌素，公司于 2010 年委托宁夏石油化工科学研究院进行转产环境影响报告书的编制，并于 2010 年 3 月 27 日通过了永宁县环境保护局“关于宁夏多维药业有限公司年产 10000 吨盐霉素转产 1100 吨泰乐菌素项目环评影响报告书的批复”，批复文号为：永环审发[2010]30 号。2011 年 1 月 28 日通过了永宁县环境保护局的试生产批复，文号为永环审发[2011]1 号。2011 年 9 月宁夏多维药业有限公司年产 10000 吨盐霉素转产 1100 吨泰乐菌素项目由银川环境监测中心站进行了环保竣工验收监测工作，并于 2011 年 9 月 19 日通过了永宁县环境保护局的验收，验收批复文号为：永环验[2011]06 号。

为做好本次年产 8000kg 甲钴胺技改项目的环境保护工作。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，宁夏金维制药股份有限公司于 2016 年 10 月 18 委托宁夏轻工业环境保护研究所对其年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目进行环境影响评价，并编制环境影响报告书，2016 年 12 月 8 日，永宁县行政审批服务中心对《宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目环境影响报告书》进行了批复（永审（环）审发[2016]46 号）。

项目于 2017 年 6 月开始技术改造， 2017 年 11 月技改完成并运行，

经生产验证，目前技改项目的各项环保设施的建设按设计要求与主体工程同时建成并投入运行，具备验收监测的条件。

受宁夏金维制药股份有限公司的委托，根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定和有关要求以及建设单位提供相关的料资，宁夏森蓝环保有限公司于2018年2月28日-3月1日按照验收监测有关技术要求，对宁夏金维制药股份有限公司年产8000kg甲钴胺原料药技改项目实施环保验收监测，同时对该项目的“三同时”执行情况及环保设施的建设、管理等方面进行了核查，编制了本验收监测报告。

1.1 验收监测目的

(1) 检查工程设计、施工和试运营阶段落实设计文件和环境影响报告书所提出的环境保护措施的情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 检查工程各项环境保护设施是否按设计文件、环评及其批复要求建成并正常运行，通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标、环境质量等的监测，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的针对措施和应急措施。

(3) 通过公众意见的调查，了解公众对该项目建设期及运行期环境保护工作的意见和要求，对影响区居民工作和生活的情况，并尽可能的提出补救措施。

(4) 根据实际监测工程各项环境影响情况，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2 验收监测范围及内容

根据现场勘察情况，结合环评有关要求及项目实际运行状况，确定本项目的竣工验收监测范围及内容为：（1）生活污水以及生产废水排放情况；（2）废气排放情况；（3）厂界噪声影响；（4）固体废物排放情况；（5）环境管理检查情况；（6）公众意见调查情况等。核查验收该项目涉及的环保设施和措施。

1.3 验收重点

根据以上验收范围，确定本次验收重点为该项目投入运行后造成的水环境影响、大气环境影响、声环境影响以及环境影响报告书及设计文件中提出的各项环保设施及措施的建设、落实、运行情况，并根据验收监测结果，提出环境保护整改措施等。

二、验收监测依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- (3) 环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南》
- (4) 环办[2015]113 号《印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》

(5) 永宁县行政审批服务中心永审服（环）审发[2016]46号“关于宁夏金维制药股份有限公司年产8000kg甲钴胺原料药技改项目环境影响报告书的批复”，2016年12月8日；

(6) 宁夏金维制药股份有限公司年产8000kg甲钴胺原料药技改项目竣工环保验收监测委托书，2018年1月；

(7) 建设单位提供的其他有关技术资料。

三、建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

3.1.1 建设地点

宁夏金维制药股份有限公司年产8000kg甲钴胺原料药项目属于技术改造项目，位于银川市望远工业园区宁夏金维制药股份有限公司厂区内，项目北侧为昊旭汽车销售公司、富源商务宾馆及宁夏永宁益利兔业开发有限公司，东侧为G109，南侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司302车间，西侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司空压车间。项目平面布置及地理位置示意图详见附图。

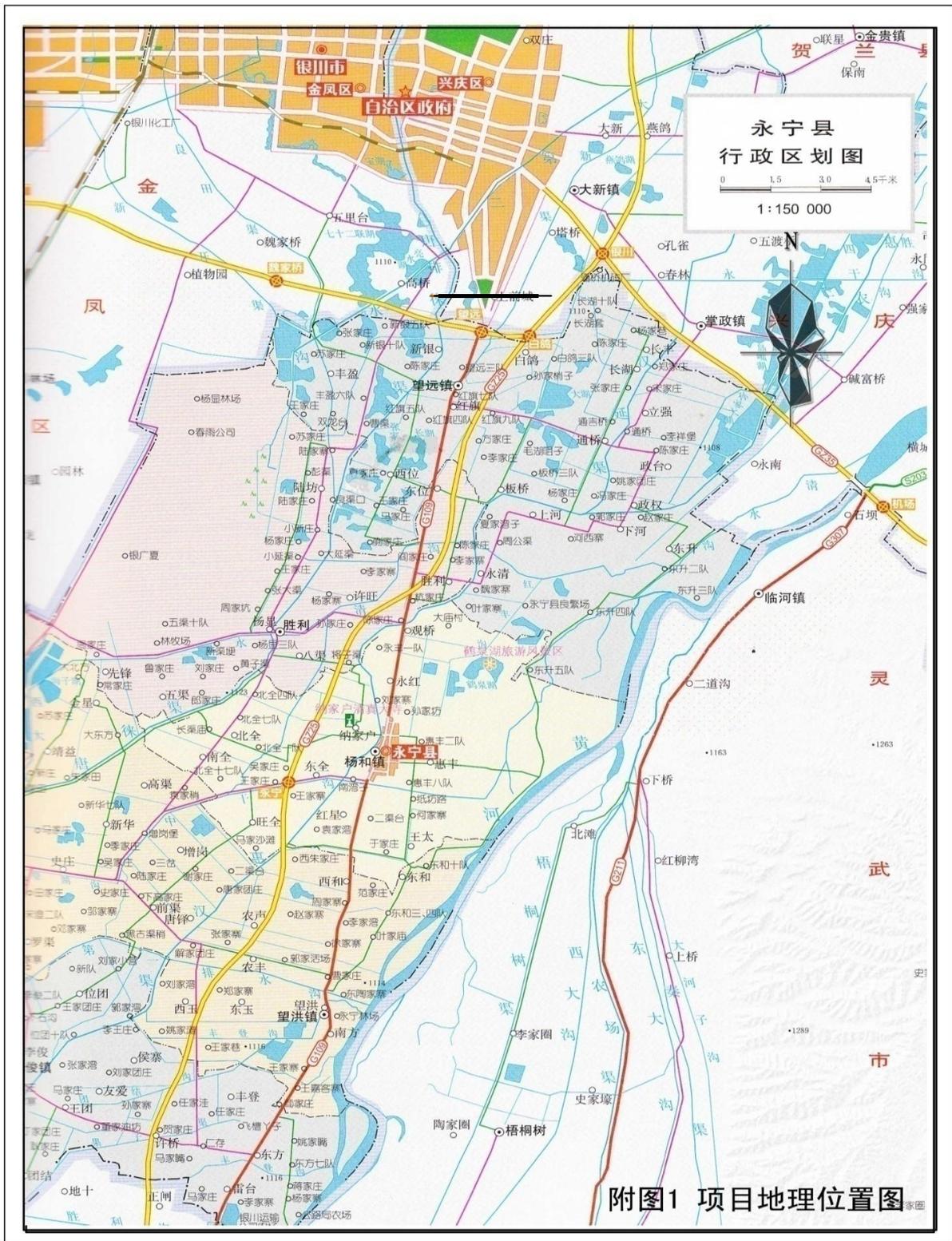


图 1 地理位置图

3.1.2 建设内容及投资额

建设内容：本项目是在原 301 发酵、提炼生产车间基础上进行的技改，利用原有发酵设备，将原提炼工段厂房设备拆除后，建设合成工段厂房（编号为 103 车间），并新增了甲钴胺合成设备的配置，主要有：配料罐、搪玻璃反应釜、高速离心机、搪玻璃结晶罐、双锥干燥器等设备，并使甲钴胺年生产能力达到 8000 kg。

项目经发酵、转化合成得到氰钴胺，再以氰钴胺为原料，甲基化反应后生产甲钴胺。本次改造是在原 301 车间基础上的改造，完全利用了原有厂房，未对厂房内部框架进行拆除和改动。

本项目技改完成后，甲钴胺原料药的产量为年产 8000kg。具体项目组成情况见表 3-1。

表 3-1 项目组成情况一览表

分类	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	变更原因
主体工程	发酵车间	利用原泰乐菌素 301 车间发酵设备，进行技术改造，发酵生产得到含腺苷钴胺发酵液	利用原有 301 车间的发酵设备，通过对发酵罐进行技术提升，溶氧改造以及菌种的优化选育来进行技术改造	--
	转化、提炼车间	利用原泰乐菌素 301 车间，进行技术改造，布设提炼设备，以含腺苷钴胺发酵液为原料，经过转化、精制后得到氰钴胺湿品。	本项目转化工序以及粗提工序均依托于 VB12 产业化技术提升技改项目中的提炼工序（102 车间），本项目未再单独设置提炼工序，精制后得到氰钴胺湿晶体，用不锈钢桶、密闭，转运至 103 合成车间。	见附件
	甲钴胺合成车间	利用原泰乐菌素 301 车间，进行技术改造，配置甲钴胺合成设备。以氰钴胺湿品为原料，经甲基化反应、精制、产品干燥等工序后得到甲钴胺成品。	利用原泰乐菌素 301 车间，进行技术改造，配置甲钴胺合成设备。以氰钴胺湿晶体为原料，经甲基化反应、结晶等工艺过程和产品干燥等工序后，得到甲钴胺成品。甲钴胺合成车间编号为 103 车间	--

辅助工程	化验室	项目对原料中间产品及出厂产品的检验分析，依托厂区现有的化验室。	同环评建设	--
储运工程	周转罐区	依托原有的10m ³ 丙酮罐1台，10 m ³ 盐酸罐1台，10 m ³ 液碱罐1台，10m ³ 氨水储罐1台，2m ³ 乙醇储罐1台	同环评建设	--
	仓库	本项目新增生产过程中所需原料存储于原料库房。产品存储在产品库。	本项目依托原有原料库房、成品库房，未新增原料储存库房以及产品储存库房	--
公用工程	供水	项目生产用水依托现有工程供水管网，新增纯水制备设备	同环评建设	--
	排水	本项目新增含氰废水预处理工序，产生的废水依托于宁夏多维药业有限公司污水处理站	本项目新增含氰废水预处理工序，产生的废水依托于宁夏多维药业有限公司污水处理站	--
	供热	本项目生产用蒸汽依托宁夏泰瑞制药股份有限公司提供	同环评建设	--
	供电	本项目供电系统依托现有工程供电系统	同环评建设	--
	空气及氮气	本项目所需的空气及氮气依托现有工程空压站及氮气站	同环评建设	--
	冷冻	本项目所需的冷冻工艺依托现有工程冷冻站	同环评建设	--
	循环水	本项目所需的循环水依托宁夏泰瑞制药股份有限公司循环水站	同环评建设	--
办公生活区		依托现有办公生活区，用于员工办公及住宿	同环评建设	
环保工程	废水处理	新增含氰废水预处理，含氰废水经双氧水氧化后会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置	新增一台氰根废水处理罐，进行部分管道改造，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置	--
	废气处理	新增发酵尾气采用高效气液分离+两级高效低温等离子体废气处理系统后，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93)标准要求由25m高排气筒排放。新增含氰化氢转化废气采用“硫酸亚铁溶液+次氯酸	项目发酵废气采用高效气液分离器+液碱喷淋+螺旋板换热除湿+光触媒催化置，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93)标准要求后，通过25m排气筒高空排放。对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期VB12	--

	<p>钠溶液喷淋”处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求由 25m 高排气筒排放。</p> <p>新增溶媒回收产生的丙酮不凝气采用“稀酸水喷淋+活性炭吸附”处理后经 25m 高排气筒排放。</p>	<p>产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化,采用“硫酸亚铁溶液+双氧水溶液喷淋”预处理后,经综合废气处理装置,达到 (GB16297-1996)二级标准要求后,由 25m 高排气筒排放。</p> <p>对精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并,进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。新增了二级冷凝装置+稀碱液喷淋吸收和双氧水高效氧化装置,还新增了一台丙酮废气水吸收罐及工艺管道的更新改造。</p>	
噪声	<p>项目生产过程中的噪声主要来自生产车间内各生产设备以及各种泵、风机等设备的机械噪声。项目选用低噪设备,采用隔声、减振、降噪等措施。</p>	<p>通过选用低噪声设备,采用加装减振垫、隔音罩等措施。</p>	--
固体废物处理	<p>发酵压滤渣在一般固废暂存间暂存后送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司综合利用;</p> <p>转化滤渣为危险废物,经次氯酸钠氧化处理后,送宁夏希望田野生物农业科技有限公司按危险废物处置。</p> <p>废树脂为危险废物,在危险废物暂存间暂存后送有资质单位处置;</p> <p>离心残渣主要成分为氰钴铵,返回提炼工序回收;</p> <p>氰化钠包装物为危险废物,在危险废物暂存间暂存后送有资质单位处置;</p> <p>一般包装废物及生活垃圾交由环卫部门处置。</p>	<p>同环评建设</p>	--

项目投资: 本项目报批总投资 3243 万元,其中,环保投资 400 万元,占总投资的 12.3%;实际投资 3265.2 万元,环保投资 416.9 万元,占投资总额的 12.8%。主要用于废气治理设施、废水治理设施、噪声防

治设施、固体废物收集装置及施工期噪声、扬尘治理等。环保投资具体情况见表 3-2。

表 3-2 环保投资情况一览表

类别	治理项目	环评要求		实际情况	
		要求建设	环保投资	实际建设内容	环保投资
废气治理	发酵尾气	新增高效旋击分离器+两级低温等离子尾气处理系统	180	高效气液分离器+液碱喷淋+螺旋板换热除湿+光触媒催化	208.6
	转化废气	新增硫酸亚铁溶液+双氧水溶液吸收装置	15	新增硫酸亚铁溶液+双氧水溶液高效氧化吸收装置	18.8
	精馏废气	新增二级冷凝+稀碱液喷淋+双氧水氧化	10	在同期 VB12 产业化技术提升技改项目的预处理装置, 新增 1 台丙酮废气水吸收罐, 进行部分管道改造	18
污水治理	含氰废水	次氯酸钠氧化处理	110	新增一台氰根废水处理罐, 进行部分管道改造	25.5
	污水	部分污水管网改造		部分污水管网改造	15.5
	地下水	车间部分防渗改造		车间部分防渗改造	25
固体废物	一般固废暂存间	车间内设置一般固体废物暂存间	10	车间内设置了一处一般固体废物暂存间	8
	危废暂存间	车间内设置危险废物暂存间	20	依托同期 VB12 产业化技术提升技改项目危险废物暂存间, 增加监控装置和防护用品	10
噪声	设消音器、隔音罩、减振、隔声		50	设消音器、隔音罩、减振、隔声	85.5
施工期	加强管理, 减缓噪声、扬尘等影响		5	加强项目建设期管理, 减缓噪声、扬尘等对环境的影响	2
合计			400		416.9

3.1.3 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 45 人。本项目生产装置连续运行, 实行三班四运转的工作制度, 每班工作 8 小时, 年运行 300d, 共计 7200 小时。

3.1.4 主要原辅材料消耗

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目,

主要原辅材料消耗见表 3-3。原辅材料性质见表 3-4。

略

3.1.5 项目主要设备

本项目主要设备情况见表 3-5。

略

3.1.6 项目产品及产能

本项目产品为甲钴胺，项目设计能力为 8000kg 甲钴胺，实际生产能力为年产 8000kg 甲钴胺。具体产品方案见表 3-6，产品指标见表 3-7，化学结构式见图 3-1。

表 3-6 项目产品方案

序号	产品名称	化学分子式及性状	主要用途	设计能力 (kg/a)
1	甲钴胺	分子式： $C_{63}H_{91}CoN_{13}O_{14}P$ 性状：深红色结晶或结晶性粉末	甲钴胺是一种内源性的辅酶 B12，在由同型半胱氨酸合成蛋氨酸的转甲基反应过程中起重要作用。主要用于治疗周围神经病变。	8000

表 3-7 甲钴胺主要技术指标

项目	指标
含量($C_{63}H_{91}CoN_{13}O_{14}P$)/	98~102%
性状	深红色结晶或结晶性粉末；有引湿性；见光易分解
鉴别方法 1(溶液反应+指示剂)	颜色不消失
鉴别方法 2(紫外-可见分光光度法)	按照紫外-可见分光光度法(通则 0401)测定，供试品溶液在 220~550nm 的波长范围内的吸收光谱应与对照品溶液的一致
鉴别方法 3(红外光吸收图谱法)	红外吸收图谱应与光谱集 732 图一致
澄清度	20mg 本品溶解于 10ml 水后，溶液澄清
水分/%	≤ 12.0

有关物质/%	≤	2.0
指标来源：《中国药典(2015年本)》第二册第 203 页		

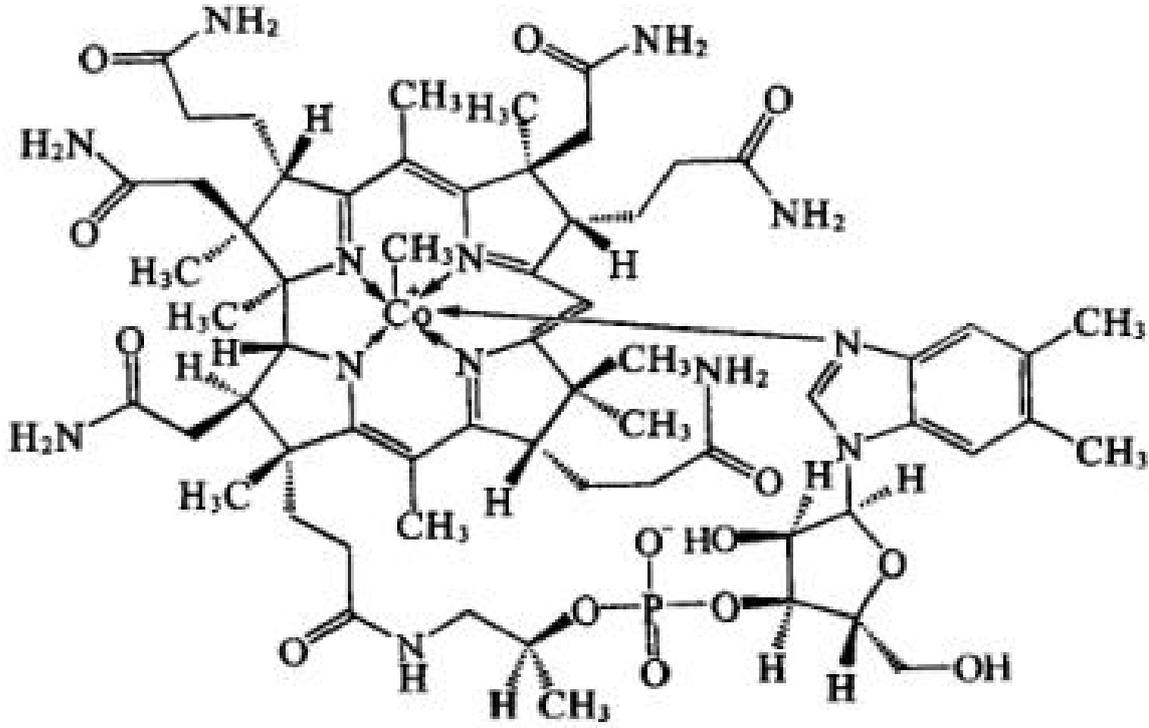


图 3-1 甲钴胺化学结构式

3.2 工程能源消耗

3.2.1 给排水

给水：本项目用水由园区管网供供入厂区，项目用水依托于厂区内供水管网系统，纯水制备依托于现有工程纯水处理装置制备。项目日用水量约为：239.69m³/d，其中纯水制备用量为 117.31 m³/d，其它工艺用水 94.02m³/d，生活用水量为 4.5m³/d，发酵带入蒸汽量为 23.86 m³/d。

排水：本项目废水，主要包括有机废水和含氰废水，废水量约为 239.69m³/d，其中有机废水量约为 209.87 m³/d，含氰废水量约为 24.24m³/d，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、

生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理后的废水再进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。

宁夏多维药业有限公司污水处理站设计处理规模为 5000m³/d，治理工艺采用“预处理+水解酸化+PEIC 厌氧反应器+好氧工艺+深度处理”，目前实际处理量约为 3600m³/d，对本项目的新增废水数量为 239.69 m³/d，可以接纳。处理后的废水达到《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)要求后，再进入望远工业园区污水管网经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。项目用排水情况见表 3-8。

表 3-8 项目用排水情况表 **单位：m³/d**

用水类别	新鲜水量	排水量	备注
生产用水	94.02	234.11	本项目生产废水，主要包括有机废水和含氰废水，其中含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理后的废水再进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。
生活用水	4.5		
制纯水	117.31		
蒸汽	23.86		
消耗	--	5.58	消耗
总计	239.69	239.69	-

3.2.2 供热、生产用热

本项目所需蒸汽及冬季供暖依托宁夏泰瑞制药股份有限公司提供，宁夏泰瑞制药股份有限公司现有 3 台 150t/h 循环流化床锅炉，2 开 1 备，可以满足本项目的蒸汽及供暖需求。

3.2.3 供电

项目用电依托现有车间供电设施。

3.2.4 空压站及氮气站

项目压缩空气及氮气依托宁夏泰瑞制药股份有限公司空压站和氮气站供应。

3.2.5 环保设施建设情况

项目主要环保设施为废气治理设施、废水治理设施、噪声治理设施等，目前各项设施均已完成并投入运行。

四、建设项目工艺概况

略

五、项目污染源产污及治理措施分析

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000KG 甲钴胺原料药技改项目在生产过程中产生的主要污染为废气、废水、噪声及固体废物等。

5.1 大气污染物产生及治理措施

项目废气包括发酵废气、转化废气、干燥废气、丙酮精馏废气和合成废气等。

(1) 发酵废气、合成废气

发酵废气的产生，是由于发酵罐内物料在发酵过程中，由于细菌对物料酵解和无菌压缩空气的参与及动态输送输入空气，同时排放发酵废气。企业通过对发酵罐发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置

的“高效气液分离+液碱喷淋+螺旋板换热+除湿+光触媒催化装置”对废气处理，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放；本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线把发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。

5.2 废水污染物产生及治理措施

本项目新增一台氰根废水处理罐，进行部分管道改造，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理合格后的废水进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。

宁夏多维药业有限公司污水处理站污水处理的设计处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“预处理+水解酸化+PEIC 厌氧反应器+好氧工艺+深度处理”，目前实际处理量约为 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增的废水量为 $239.69\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足接纳。

5.3 噪声及治理措施

项目生产过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类。通过选择低噪声设备，生产过程均在封闭车间内进行，各类风机及泵基础加装减振垫，经过墙体屏障、距离衰减以及设置隔振减震等措施，来减轻噪声对周围环境的

影响。

5.4 固体废物产生及治理措施

本项目固体废物主要为一般固体废物以及危险废物。

一般固体废物主要包括废包装材料、生活垃圾以及滤渣以及离心残渣。其中废包装材料的产生量约为 10.15t/a，生活垃圾的产生量约为 14.85t/a，收集后交园区环卫统一处理处置。压滤渣的产生量约为：7188t/a，每班次定时送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理；离心残渣的产生量为 3.68t/a，返回氰钴胺生产装置回收。

危险废物主要为转化滤渣、废树脂、氰化钠包装材料以及废树脂。其中转化滤渣产量约为：332t/a，定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理；废树脂产生量约为：23t/a，氰化钠包装材料的产生量约为：0.5t/a，集中收集后贮存在企业现有危险废物暂存间贮存，定期交宁夏德坤环保科技实业集团有限公司处置（见协议）。具体固体废物情况见表 5-1。

本项目已经按照环评及批复的要求，建设一座的 20m²固废暂存间库，建设一座 20m²危废暂存间库。

表 5-1 本项目固体废物排放一览表

序号	排放源	固体废物名称	排放规律	环评排放量 t/a	实际排放量 t/a	主要组成	废物类别及代码	处置措施及去向
S1-1	板框压滤	压滤渣	间接	7188	7188	菌丝体等	一般工业固体废物	宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理

S1-2 S1-4 S1-5 S1-6	离子交换	废树脂	间接	23	23	失效树脂	危险废物 HW13/900 -015-13	宁夏德坤环保科技实业集团有限公司处置
S1-3	转化滤渣	滤渣	间接	332	332	发酵杂质、氯化锌、氰化钠等	危险废物 HW02/275 -006-02	宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理
S1-7	一般包装材料及生活垃圾	包装袋及生活垃圾等	间接	10.15	10.15	/	/	集中收集后送园区环卫部门处置
S1-1	离心分离	离心残渣	间接	3.68	3.68	氰钴胺	一般工业 固体废气	返回氰钴胺生产装置回收
S1-8	氰化物包装材料	包装袋、包装桶	间接	0.5	0.5	氰化钠的包装桶、包装袋等	危险废物 HW49/900 -041-49	宁夏德坤环保科技实业集团有限公司处置
合计				7557.3 3	7557.3 3			



固废库照片



危废暂存间照片

六、环评结论、建议及其批复要求

6.1 环评主要结论

本项目在宁夏金维制药股份有限公司现有 301 车间的基础上进行改造，利用原有泰乐菌素生产设施转产生甲钴胺，项目经发酵、提炼得到氰钴胺，再以氰钴胺为原料，甲基化合成反应后得甲钴胺产品。

6.1.1、项目与产业政策及地方相关规划的符合性

1.1 产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)(2011 年 3 月 27 日国家发展改革委第 9 号令公布及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》修正)，本项目对现有生产车间改造转产甲钴胺，发酵提炼得到的氰钴胺全部用于生产甲钴胺，不属于限制类中“十、

医药”中“1、新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用和饲料用、化妆品用)生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12 (综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置”，本项目属于允许类，符合国家产业政策。

1.2 规划的符合性

按照《永宁县望远镇总体规划(2007-2020)》的控制性详细规划，目前园区的功能区划分为：一是商贸物流区，沿 109 国道两侧，东起京藏高速公路西至望远大道，规划面积 0.74 万亩；二是商业住宅区，围绕双庆路、望通路两侧，唐徕渠以西至银川至永宁快速通道以东，规划面积约 2.67 万亩；三是工业产业区，东起望远大道西至银川至永宁快速通道，北接望远人家南抵永清沟，规划面积约 2.55 万亩。工业产业区包括了闽宁合作产业园，着力将其打造发展成为继望远工业园后又一个集加工、制造、高新技术、科技研发、商务商贸于一体的现代化综合产业园中园。本项目在原厂区内进行技改，符合该规划要求。

6.1.2 平面布置合理性

(1)项目位于银川市永宁县望远工业园区内，现有规划面积 39.9 平方公里。是自治区级工业园区之一、全区唯一循环经济试点园区、银川市重要工业基地。园区位于宁夏首府银川市南郊，距离市中心 5 公里，109 国道、京藏高速贯穿其中，区位优势明显。园区规划范围为北起银川城市南环高速，南至永清沟，东起京藏高速公路，西至银川至永宁快速通道，交通物流便捷。

(2)项目距离银川南郊水源地 2.2 公里，项目周边 1 公里内无国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区；项目不在 GB3838-2002 中规定的地表水环境质量一类、二类功能区和 GB3095-2012 中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区，商业区和文化区。

(3)项目依托现有工程供水管网、电网、道路交通、通讯等基础设施良好。综上所述，项目规划与选址合理。

6.1.3 污染防治与达标排放可行性

3.1 废气污染防治措施与达标排放可行性

项目废气包括发酵废气、转化废气、干燥废气和丙酮精馏不凝气等。

(1)发酵废气

该废气主要产生于发酵罐，罐内物料发酵过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放部分废气，以维持罐内压力。发酵罐废气量约为 1500m³/h。发酵废气主要污染物为水、CO₂、异味气体，臭气浓度在 3000~5000 之间。

发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵罐产生的发酵废气进行集中收集处理。每个发酵罐均设有排气口及废气收集系统，废气经罐上的集气系统收集后引入车间外“高效气液分离+两级低温等离子尾气处理系统”处理后经高 25m，内径 0.8m 排气筒排放，主要污染物 NH₃、H₂S 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求，VOCs 满足

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表 2 医药制造中 VOCs 排放标准。

(2) 转化废气

转化废气来自于转化工序，属于含氰化物废气，废气产生量为 2000m³/h，产生浓度为 10mg/m³，经硫酸亚铁溶液+双氧水溶液吸收装置处理后经高 25m，内径 0.8m 排气筒排放，处理效率为 99%，氰化氢排放浓度为 0.1mg/m³，排放速率为 0.5g/h，氰化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

(3) 干燥废气

产品烘干过程中产生干燥废气，主要为水蒸汽及丙酮等，丙酮产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.101kg/h，产生浓度 50.5mg/m³，直接无组织排放。

(4) 精馏废气

本项目设置溶媒回收装置对溶媒丙酮进行精馏回收，精馏丙酮不凝气产生量为 14.256t/a，产生速率为 1.8kg/h，产生浓度 600mg/m³，采用“二级冷凝+稀酸液喷淋+双氧水氧化”处理后引至一根排气筒(H25m、D0.5m)高空排放，处理效率 95%，经处理后，排放速率为 0.09kg/h，排放浓度 30mg/m³，满足本次环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定办法”计算得到的排放速率限值。

3.2 废水治理措施与达标排放可行性

项目建设完成后废水产生量为 77256.3m³/a(239.69m³/d)，其中生产废水 68326.5m³/a(207.05m³/d)，生活污水 1188m³/a(3.6m³/d)，纯水制备废水 7741.8m³/a(23.46m³/d)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、氰化物、TDS 等，生产废水中含氰废水(24.24m³/d)经双氧水氧化预处理后会同生产废水、生活污水、纯水制备废水一同进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处理，满足《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)要求，经园区管网排入永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。

3.3 环境噪声污染防治措施与达标排放的可行性

项目生产工艺过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类；声源强度在 80~95dB(A) 范围内。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施后，可使声源小于 70dB(A)。

根据项目声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，预测前述主要生产设备噪声源衰减至各侧厂界外 1m 的噪声贡献值，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。

3.4 固体废物产生及处理、处置情况

本项目产生的固体废物主要为压滤渣、废树脂、滤渣、离心残渣、包装袋、包装桶以及生活垃圾等。

(1)压滤渣及离心残渣

项目产生压滤渣为菌渣，主要组成为菌丝体，产生量 7188t/a，为一般固体废物，压滤渣定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理。

离心残渣产生量为 3.68t/a，主要为未反应完全的氰钴胺，可返回氰钴胺生产装置。

本项目新建 20m²一般固体废物暂存间一座，一般固体废物暂存间的设置必需满足执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单要求。

宁夏希望田野生物农业科技有限公司位于银川生物科技园，主要是利用菌渣生产农业有机肥，设计处理能力 27 万吨发酵废渣和污泥。

(2)危险废物处理、处置

本项目产生的危险固体废物包括离子交换树脂、转化滤渣以及氰化钠包装材料，合计 355.5t/a。

本项目新建 20m²危险废物暂存间一座，定期将离子交换树脂及氰化钠包装材料交有资质单位处置。

转化滤渣采用次氯酸钠氧化处理后经检测氰化物含量小于 0.1%后，属于一般固体废物，交由园区集中处置。

(3)包装物及生活垃圾

其他一般包装物及生活垃圾产生量分别为 10.15t/a 和 14.85t/a，交由园区环卫部门处置。

6.1.4 环境风险

只要企业能够认真执行三级防控措施及本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，就能够保证环境风险管理措施有效、可靠，降低本项目的风险值，使本项目的环境风险达到可接受的水平。项目从环境风险角度分析，项目建设是可以接受的。

6.1.5 清洁生产

本项目在原材料和能源指标、技术工艺指标、设备先进性指标、过程控制指标、产品指标、废物回收利用指标要求、环境管理的要求等方面进行分析，本项目满足清洁生产促进法的相关要求。因此从整体而言，本项目的建设是符合清洁生产要求的，但清洁生产是一个相对的、动态的概念。推行清洁生产本身是一个持续改进，不断完善的过程。建议企业在运行中认真落实本报告提出的各项改进措施，适时地提出更新的目标，将清洁生产不断且长期地进行下去，实现企业的可持续发展。

6.1.6 总量控制建议

(1)废气

有组织排放量：硫化氢 0.00055t/a，氨 0.105t/a、丙酮 0.475t/a，酸性有机污染物（以 VOCs 计）1.307t/a；

其中，丙酮、酸性有机污染物合并以 VOCs 申请总量，VOCs 合计排放量为 1.782t/a。本项目申请总量指标为：VOCs：1.782t/a。

(2)废水

本项目产生的废水由现有工程污水处理站处理后排入永宁县第二（望远）污水处理厂处理，本项目新增总量纳入永宁县第二（望远）污水处理厂排放总量。

上述污染物排放总量指标应由建设单位向永宁县环境保护局行文申请核准并报银川市市环境保护局备案。

6.1.7 公众参与

本次公众参与严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》有关规定进行，通过网络、报纸发布公告信息等形式，广泛公告项目建设的基本情况环境影响评价情况。此外，还通过随机发放公众参与调查表的形式，相对具体地征询当地公众对项目建设的意见和建议。本次公众参与共发放调查表 120 份，回收 120，全部有效。根据调查结果统计显示，参与调查的公众具有普遍的代表性，95%支持该工程的实施，仅有 5%不支持，调查者不支持主要原因为会污染区域环境空气和地表水环境，为此建设单位将本项目拟采取的污染防治措施向被调查者进行介绍并表示下一步项目建设和运行过程中将加强污染治理设施的运行后，被调查者支持项目建设。通过本次公众参与调查，加强了建设单位、设计单位、环境影响评价单位与项目所在地周边公众的沟通和交流，使公众对项目建设的意见得到了充分表达。建设单位对公众意见和公众所关注的问题进行了综合的考虑，并重点对运营期环境保护设施的设计进行了合理的采纳。

6.1.8 结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方有关产业政策，符合城市总体规划，选址合理。本项目在采取有效的污染控制措施后，能确保废气、废水和噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。本项目建成投入运行后能满足项目所在区域环境功能区划的要求，在严格落实设计及环评报告中提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

6.2 环评建议

(1)对生产装置及车间外废气处理设施使用的泵类、风机等采取减噪措施，以减少噪声对周边敏感点的影响。

(2)必须从“源头减少、过程控制、末端治理”等多方面综合考虑废气规范整治，提升整体装备配置水平，加强设备密封和连续化生产，提高生产过程冷凝效果、溶剂回收率和废气收集率。

6.3 环评批复要求

永宁县行政审批服务中心对该项目环评批复意见如下：

一、项目位于银川市望远工业园区宁夏金维制药股份有限公司厂区内，项目利用原有泰乐菌素生产系统转产生生产甲钴胺，项目经发酵、转化得到氰钴胺，再以氰钴胺为原料，甲基化反应后生产甲钴胺，项目设计产能为8000kg/年，生产车间利用宁夏金维制药股份有限公司现有301车间进行改造，不新增建构筑物。项目总投资3243万元，其中环保投资估算为400万元，占总投资的12.33%。主要用于施工期及运营期废水、废气、噪声、固废的污染防治措施等方面。项目建设符合国家产

业政策，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设期与运营期重点做好以下工作

1、建设期重点做好以下工作：

(1) 施工场地每天定期洒水，减缓扬尘污染；运输车辆应加篷，严禁规重、超高装载，进入施工场地时应低速或限速行驶，施工场地内运输通道及时清扫，减少沙石等材料在施工现场的堆放数量，及时清理多余土方、每天及时清扫掉落地面的尘土等措减，减少扬尘污染；

(2) 合理安排施工时间，固定机械设备与挖土、运土机械，应通过排气管消音器的方法减低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 施工期间产生的生产废水经沉淀处理后，回用于混凝土搅拌于冲洗；生活污水经依托厂区现有污水处理设施处理后排入区管网。

(4) 施工期在施工场地内设置临时收集施工垃圾的垃圾站，生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处置；施工期间产生的施工废物、生活垃圾须及时收集、清运。

2、运营期重点做好以下工作：

(1) 项目废气包括发酵尾气、转化废气、干燥废气和丙酮精馏不凝气等。

发酵废气主要污染物为水、CO，恶臭气体，发酵车间内须建立抽风

系统对车间内发酵罐产生的发酵废气进行集中收集处理。每个发酵罐均设有排气口及废气收集系统，废气经罐上的集气系统收集后引入车间外“高效气液分离+两级低温等离子尾气处理系统”处理达标后经 25 米排气筒高空排放，主要污染物 NH_3 、 H_2S ，排放须满足《恶臭污染街排放标准》(GB14554-93)标准限值要求。

转化废气来自于转化工序，属于含氰化物废气，经硫酸亚铁溶液+双氧水溶液吸收装置处理后，再经废气综合处理系统处理，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

干燥废气主要为水蒸汽及丙酮等，丙酮产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.101kg/h，产生浓度 $50.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，直接无组织排放。

精馏废气采用“二级冷凝+稀酸液喷淋+双氧水氧化”处理达标后引至 25m 排气筒高空排放。

(2) 项目生产废水中含氰废水经次氯酸钠氧化预处理后会同生产废气、生活污水、纯水制备废水一同进入宁夏多维药业有限公司污水处理站，处理后须满足《发酵类制药工业水污染排放标准》(GB21903-2008)要求，经园区管网排入永宁县第二（望远）污水处理厂处理后最终排入永二干沟。

(3) 项目生产工艺过程中产生的噪声须采取有效减振噪声措施，主要生产设各噪声源衰减至各侧厂界外 1m 的噪声贡献值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

(4) 本项目产生的固体废物主要为压滤渣、废树脂、滤渣、离心

残渣、包装袋、包装桶以及生活垃圾等。

项目产生的压滤渣为菌渣，主要组成为菌丝体，为一般固体废物，须定期送往宁夏希望田野生物科技有限公司处理。

项目危险固体废物包括离子交换树脂。转化滤渣以及氰化钠包装材料，须定期交有资质的单位处置。

企业一般包装物及生活垃圾交由园区环卫部门处置。

(5) 必须认真采纳落实报告书中提出的其他建议。

三、本批复只对《报告书》中的内容有效，如建设内容、地点、规模等发生重大变更，项目环境影响评价文件必须重新报批。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审。

四、项目建设应严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建立建设期环保“三同时”联络员制度，明确人员和职责，定期向环境产生管部门汇报环保工程建设情况。本项目联络员：裴立忠，电话：18995015060。

五、项目建设的“三同时”环境监管工作由环境保护行政主管部门负责。项目竣工后，建设单位须按程序向环境保护行政主管部门申请验收，经验收合格后，项目方可投入运行。

七、验收监测评价标准

根据项目污染物产生情况，结合环评批复标准，本次验收监测使用以下评价标准。

7.1 废气执行标准

发酵废气主要产生于发酵罐罐内物料的发酵，过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放的废气。企业通过在发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置的“高效气液分离+液碱喷淋+螺旋板换热+除湿+光触媒催化装置”对废气处理，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放；本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线与发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。

(2) 转化废气、精馏废气

本项目对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期技改“年产 26 吨 VB12 产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化。对精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并，进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。新增了二级冷凝装置+稀碱液喷淋吸收和双氧水高效氧化装置，还新增了一台丙酮废气水吸收罐及工艺管道的更新改造。

转化废气、精馏废气通过以上措施处理后，通过管线集中收集后一起进入“一级水喷淋+二级水喷淋+一级碱喷淋+高压等离子/光催化裂解”处理后，再 25m 高的排气筒排放。根据环评及批复的要求废气执行《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T13201-91)中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定办法”的要求，具体限值见表 7-1。

表 7-1 有组织废气执行标准

项目		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	引用标准	
有组织 排放废 气	发酵 尾气	H ₂ S	—	0.90	H ₂ S、NH ₃ 满足《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-93)表 2 标准	
		NH ₃	—	14		
	转化 废气	氰化氢	25	1.9	0.15	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	干燥 废气	丙酮	25	—	17.6	《制定地方大气污染物排 放标准的技术方法 (GB/T13201-91)中“生产 工艺过程中产生的气态大 气污染物排放标准的制定 办法”以及环评中要求
丙酮 精馏 废气	丙酮	25	—	17.6		

表 7-1（续）无组织废气执行标准

项目	标准限值	标准来源
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》表 1 标准
氨	1.5	

7.2 废水执行标准

本项目废水经新增一台氰根废水处理罐，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理合格后的废水进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。依据环评及批复的要求，废水执行《发酵类制药工业水污染排放标准》（GB21903-2008）表 2 标准。具体限值见表 7-2。

表 7-2 废水执行标准

项目	标准限值	标准来源
pH (无量纲)	6-9	《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008) 表 2 中的标准
COD _{Cr}	≤120	
SS	≤60	
NH ₃ -N	≤35	
色度 (倍)	≤60	
总磷	≤1.0	
总氮	≤70	
BOD ₅	≤40	
TOC	≤40	
总锌	≤3.0	
总氰化物	≤0.5	

7.3 噪声执行标准

根据环评及其批复要求，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类声环境功能区标准，具体限值见表 7-3。

表 7-3 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	标准限值	引用标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	dB(A)	≤60 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类声环境功能区标准
			≤50 (夜间)	

八、验收监测内容、结果及分析评价

8.1 验收监测期间工况情况

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000KG 甲钴胺原料药技改项目于 2017 年 11 月完成了技改并投入试生产，实际生产能力能够达到设计能

力。

我公司于 2018 年 2 月 28 日-3 月 1 日现场采样，监测期间各项生产设备均开启运行且运行正常、稳定，满足竣工验收监测工况要求。验收监测期间的生产情况见表 8-1

表 8-1 验收监测期间生产情况统计表

日期	生产装置	设计产能 (kg/日)	实际产能 (kg/日)	生产负荷 (%)
2 月 28 日	年产 8000KG 甲 钴胺原料药技改 项目	24	19.4	80
3 月 1 日		24	19.2	80
备注	12 台发酵罐，周期 220 小时，每罐月运行 3 次，总 12 罐月放罐数 36 次，实际放罐数 29 罐。			

8.2 废水监测及评价

8.2.1 监测点位、时间、频次

本项目废水经新增一台氰根废水处理罐，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理合格后的废水进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。在宁夏多维药业有限公司污水处理站总排口设一采样点位，按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)及《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)的相关要求，pH(无量纲)、COD_{Cr}、SS、NH₃、色度(倍)、总磷、总氮、BOD₅、TOC、总锌、总氰化物共 11 项监测因子，2018 年 2 月 28 日-3 月 1 日连续监测两天，每天监测 4 次；在其含氰废水处理设施的进口、出个各设置一个监测点位，《地表水和污

水监测技术规范》（HJ/T91-2002）选择总氰化物为监测因子，2018年2月28日-3月1日连续监测两天，每天监测4次。

8.2.2 监测分析方法

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行样品采集、保存和固定，分析方法见表8-2。

表8-2 废水分析项目及方法表

单位：mg/L

监测项目	分析方法	检出限	仪器型号	方法来源
pH(无量纲)	玻璃电极法	0.01 (pH)	pHS-25 型	GB6920-86
SS	重量法	4	FA1024B	GB11901-89
COD _{Cr}	重铬酸盐法	4	KHCOD-12 型	HJ828-2017
BOD ₅	稀释与接种法	0.5	SPX-150b-Z 型	HJ 505—2009
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025	TU-1900 型	HJ535-2009
色度	铂钴比色法 (A)	--	--	《水和废水监测方法》 (第四版) 增补版
总磷	水质总磷的测定钼锑抗 分光光度法	0.01	TU-1900 型	GB11893-1989
总氮	水质总氮的测定碱性过 硫酸钾消解紫外分光光 度法	0.05	TU-1900 型	HJ 636-2012
总锌	水质铜、锌、铅、镉的测 定原子吸收分光光度法	0.002	WFX-200	GB 7475-87
总氰化物	水质氰化物的测定容量 硝酸银滴定法和分光光 度法	0.001	TU-1900 型	HJ484-2009
备注	本项目总有机碳委托杭州普洛赛斯检测有限公司分析，具体见附件			

8.2.3 质控措施

验收监测期间，及时了解工况情况，保证监测过程工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；采样和分

析过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》等技术规范要求进行，实验室分析中采取空白试验、平行双样、密码样、校准曲线等质控措施，并加带 10%的自控平行样品，以确保监测数据的准确性和可靠性。质量控制结果见表 8-3。

表 8-3 监测质控分析结果表 单位：mg/L

项目	质控针号	实测值	它控样品个数	合格情况
pH（无量纲）	202168	7.40	1	合格
SS	--	--	1	合格
COD _{Cr}	2001111	213	1	合格
BOD ₅	200250	111	1	合格
NH ₃ -N	200598	2.64	1	合格
色度	--	--	1	合格
总磷	203956	0.113	1	合格
总氮	203244	2.25	1	合格
总锌	201326	1473	1	合格
总氰化物	202258	44.3	1	合格

8.2.4 监测结果及分析评价

总排口排放废水监测结果见表 8-4、8-5。

表 8-4 废水监测结果表 单位：mg/L

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2月28日	外排口	pH	7.64	7.52	7.61	7.59	--	6-9
		SS	7	8	8	7	8	≤60
		COD _{Cr}	42	42	39	40	41	≤120
		BOD ₅	9.45	9.12	9.34	8.95	9.22	≤40
		NH ₃ -N	28.6	27.8	28.6	26.4	27.8	≤35

		色度	10	10	10	10	10	≤60
		总磷	0.104	0.039	0.039	0.058	0.060	≤1.0
		总氮	61.5	61.0	59.6	59.4	60.4	≤70
		总锌	0.386	0.366	0.359	0.360	0.368	≤3.0
		总氰化物	0.007	0.007	0.008	0.009	0.008	≤0.5
		TOC	13.3	15.8	13.6	14.5	14.3	≤40
3月1日	出口	pH	7.60	7.53	7.61	7.53	--	6-9
		SS	7	7	8	7	7	≤60
		COD _{Cr}	40	39	39	39	39	≤120
		BOD ₅	8.74	9.94	9.18	9.34	9.30	≤40
		NH ₃ -N	28.3	28.1	28.6	26.4	27.8	≤35
		色度	10	10	10	10	10	≤60
		总磷	0.048	0.030	0.048	0.039	0.041	≤1.0
		总氮	58.5	57.5	56.3	54.5	56.7	≤70
		总锌	0.348	0.336	0.359	0.352	0.349	≤3.0
		总氰化物	0.008	0.009	0.006	0.007	0.008	≤0.5
		TOC	14.3	13.9	14.7	13.9	14.2	≤40

备注：本项目 TOC 委托杭州普洛赛斯检测有限公司分析，具体见附件。

表 8-5 含氰废水治理设施的监测结果 单位：mg/l

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					去除效率 (%)
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2月28日	处理设备进口	总氰化物	1.12	1.10	1.12	1.11	1.11	97
	处理设备排口	总氰化物	0.037	0.033	0.035	0.039	0.036	
3月1日	处理设备进口	总氰化物	1.12	1.12	1.13	1.11	1.12	97

	处理设备 备排口	总氰化 物	0.038	0.025	0.038	0.037	0.034	
--	-------------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	--

监测结果表明：宁夏多维药业有限公司总排口排放废水中 pH 的范围 7.52-7.64、SS 浓度范围 7-8mg/L、COD_{Cr} 浓度范围 39-42mg/L、BOD₅ 浓度范围 8.74-9.94mg/L、NH₃-N 浓度范围 26.4-28.6mg/L、色度为 10、总磷浓度范围 0.030-0.104mg/L，总氮浓度范围 54.5-61.5mg/L、总锌浓度范围 0.336-0.386mg/L、总氰化物浓度范围 0.006-0.009mg/L、总有机碳的浓度范围为：13.3-15.8 mg/L，各监测项目日均值均符合《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）的要求。

本项目的含氰废水的出口浓度范围为：0.0025-0.0039mg/l，去除率分别为：第一天：97%；第二天；平均去除率为：97%。

8.3 废气监测及评价

8.3.1 监测点位、时间、频次

发酵废气主要产生于发酵罐罐内物料发酵过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放的废气。企业通过在发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置的“高效气液分离+液碱喷淋+螺旋板换热降温除湿+光触媒催化装置”对废气处理，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放；本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线与发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。

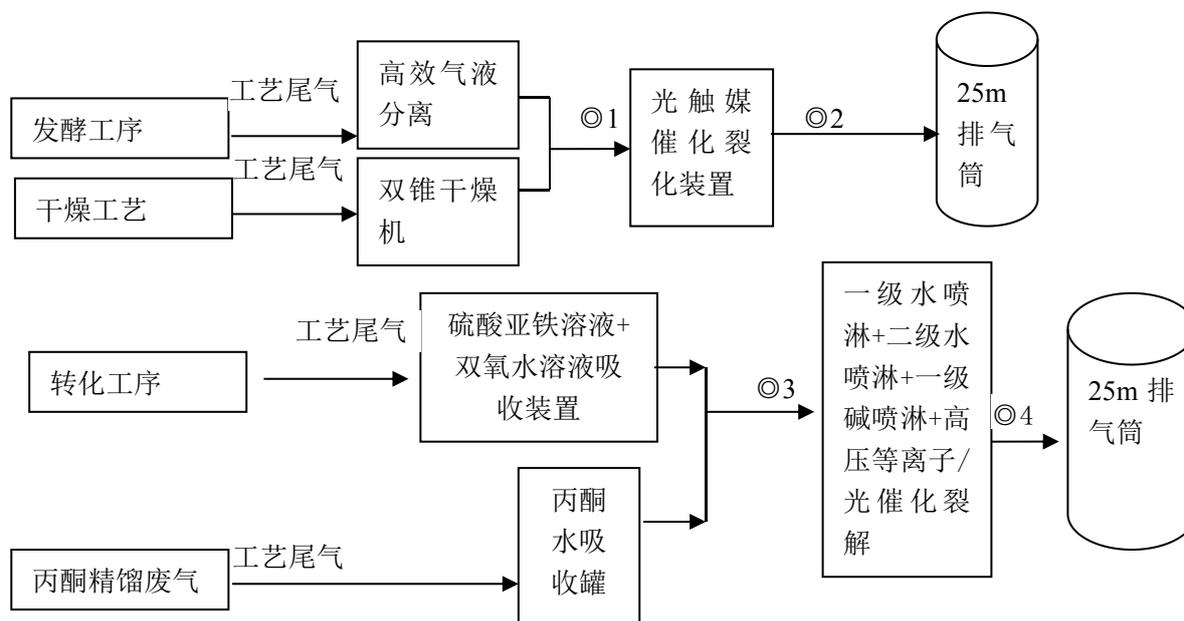
(2) 转化废气、精馏废气

本项目对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期技改“年产 26 吨 VB12 产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化。对精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并，进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。新增了二级冷凝装置+稀碱液喷淋吸收和双氧水高效氧化装置，还新增了一台丙酮废气水吸收罐及工艺管道的更新改造。

转化废气转化废气经硫酸亚铁+双氧水氧化处理，将转化废气中的氰根氧化生成二氧化碳和氮气，精馏废气，先经丙酮水吸收罐，溶解吸收丙酮，而随带丙酮尾气的有机气体（VOCs）经碱液喷淋吸收和双氧水氧化处理，通过以上措施处理后，转化废气、精馏废气再通过管线集中收集后一起进入“一级水喷淋+二级水喷淋+一级碱喷淋+高压等离子/光催化裂解”处理后，再 25m 高的排气筒排放。均属于有组织排放。根据工程实际运行及现场监测情况，按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关技术标准和规范，在生产负荷达 75%以上时，对各工段净化设施出口排放污染物及烟气量等进行监测，2018 年 2 月 28 日-3 月 1 日连续监测 2 天，每天监测 3 次。具体监测内容见表 8-5 以及图 8-1、8-2。

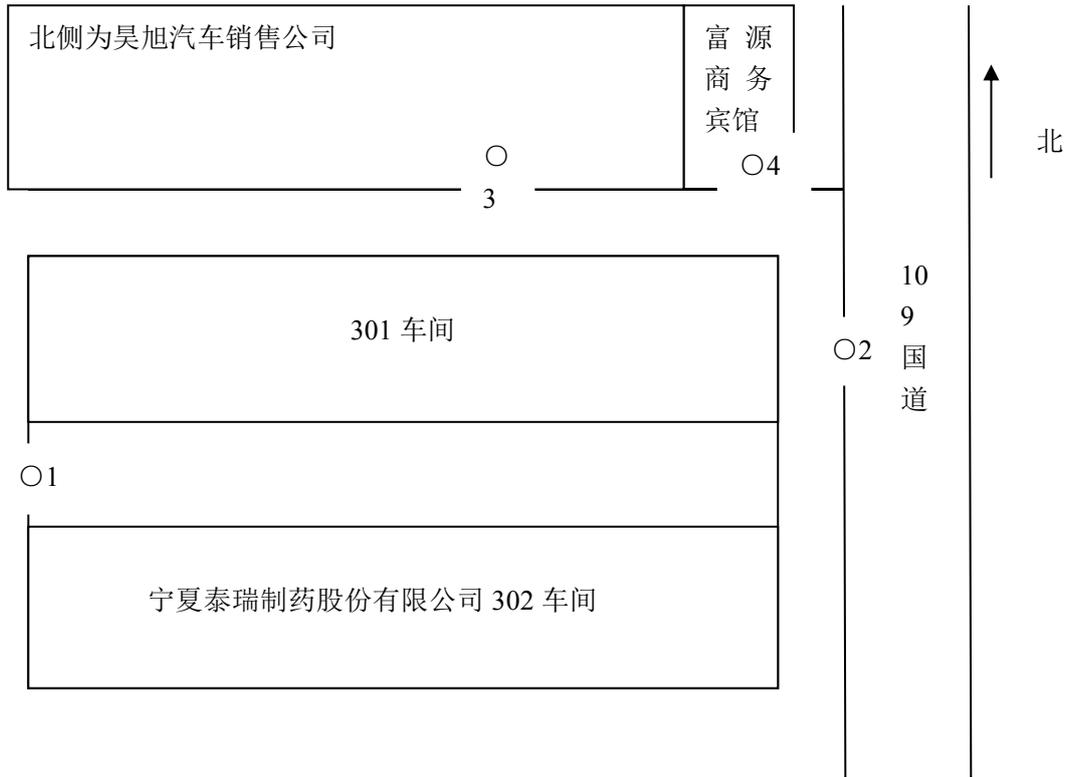
表 8-5 废气监测内容表

装置名称		处理设施名称		监测点位		监测项目	监测频次
年产 8000KG 甲钴胺 原料药 技改项 目	发酵工序	高效气液分离	光触媒催化 裂化装置	进口 (◎1) 出口 (◎2)		硫化氢、 氨、臭气浓 度、流量	连续监测 2 天, 每天监 测 4 次
	干燥工艺	双锥真空干 燥器+丙酮水 吸收罐				丙酮、流量	
	转化工艺	硫酸亚铁溶 液+双氧水溶 液吸收装置	一级水喷淋+ 二级水喷淋+ 一级碱喷淋+ 高压等离子/ 光催化裂解	进口 (◎3) 出口 (◎ 4)	氰化氢、流 量	连续监测 2 天, 每天监 测 3 次	
	丙酮精馏 废气	丙酮水吸收 罐			颗粒物 丙酮、流量		
	无组织废 气	--	--	厂界无组织	硫化氢、 氨、臭气浓 度	连续监测 2 天, 每天监 测 4 次	



图示：◎1-◎4 为有组织监测点位

图 8-1 有组织监测点位示意图



图示：○1-○3 为无组织监测点位

图 8-2 无组织监测点位示意图





图为提炼废气现场监测照片



图为发酵及合成现场监测图

8.3.2 监测分析方法

采样和分析方法按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）的要求进行样品采集、运输、保存和分析。采样方法和分析方法详见表 8-6。

表 8-6 废气监测采样及分析方法 单位：mg/m³

序号	监测项目	采样方法	分析方法	方法检出限	方法来源
1	硫化氢	吸收液吸收	亚甲基蓝分光光度法	0.005	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）
2	氨	吸收液吸收	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.01	HJ 533-2009
3	氰化氢	吸收液吸收	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.009	HJ/T28-1999
4	丙酮	活性炭管吸附	气相色谱法	0.001	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）
5	臭气浓度（无量纲）	气袋采样	三点比较式臭袋法	10	GB/T14675-93

8.3.3 质控措施

验收监测期间，及时了解工况情况，保证监测过程工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗，监测前对使用的仪器均进行了流量校正，采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）、《大气污染物综合排放标准》等技术规范要求进行。采样过程中随时检查各监测点的采样情况和仪器工作状态并及时校正，以确保监测数据的准确性和可靠性。

8.3.4 监测结果

废气监测结果见表 8-7、8-8、8-9。

表 8-7 发酵、合成废气监测结果统计表

监测时间	分析项目	监测频次	监测结果		标准限值		去除效率 (%)
			浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2018年2月 28日	硫化氢 (进口) (◎1)	第一次	0.038	0.0019	---	---	---
		第二次	0.013	0.0004			
		第三次	0.018	0.0005			
		第四次	0.019	0.0006			
	硫化氢 (出口) (◎2)	第一次	0.011	0.0003	--	0.90	71
		第二次	0.011	0.0005			14
		第三次	0.012	0.0006			33
		第四次	0.008	0.0004			58
	氨(进口) (◎1)	第一次	4.14	0.117	--	--	--
		第二次	2.80	0.082			
		第三次	2.23	0.070			
		第四次	2.02	0.061			
	氨(出口) (◎2)	第一次	1.66	0.084	--	14	60
		第二次	1.60	0.082			43
		第三次	1.77	0.090			21
		第四次	1.64	0.084			19
丙酮(进口) (◎1)	第一次	0.025	0.0007	--	--		
	第二次	0.025	0.0007				
	第三次	0.025	0.0008				
丙酮(出口) (◎2)	第一次	0.024	0.0012	--	17.6	4	
	第二次	0.024	0.0012			3	
	第三次	0.025	0.0013			3	
2018年3月 1日	硫化氢 (进口) (◎1)	第一次	0.015	0.0008	---	---	---
		第二次	0.017	0.0009			
		第三次	0.018	0.0005			
		第四次	0.019	0.0006			

	硫化氢 (出口) (◎2)	第一次	0.014	0.0004	--	0.90	7
		第二次	0.011	0.0006			35
		第三次	0.011	0.0003			39
		第四次	0.004	0.0002			79
	氨(进口) (◎1)	第一次	2.94	0.087	--	--	--
		第二次	2.28	0.068			
		第三次	2.04	0.061			
		第四次	4.23	0.127			
	氨(出口) (◎2)	第一次	1.52	0.078	--	14	48
		第二次	1.68	0.086			26
		第三次	1.75	0.090			14
		第四次	1.88	0.096			56
	丙酮(进 口)(◎1)	第一次	0.025	0.0007	--	--	--
		第二次	0.025	0.0007			
		第三次	0.025	0.0008			
	丙酮(出 口)(◎2)	第一次	0.024	0.0012	--	17.6	4
第二次		0.024	0.0012	3			
第三次		0.025	0.0013	3			

表 8-8 转化废气监测结果统计表

监测时间	分析项目	监测频次	监测结果		标准限值		去除效率 (%)
			浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2018年2月 28日	氰化氢 (进口) (◎3)	第一次	0.595	0.0006	---	---	---
		第二次	0.566	0.0005			
		第三次	0.590	0.0005			
	氰化氢 (出口) (◎4)	第一次	0.161	0.0012	1.9	0.15	73
		第二次	0.197	0.0015			65
		第三次	0.192	0.0015			67
	丙酮 (进口) (◎3)	第一次	0.206	0.0002	--	--	
		第二次	0.205	0.0002			
		第三次	0.215	0.0002			

	丙酮 (出口) (◎4)	第一次	0.082	0.0006	--	17.6	60
		第二次	0.082	0.0006			60
		第三次	0.084	0.0007			61
2018年3月 1日	氰化氢 (进口) (◎3)	第一次	0.644	0.0006	---	---	---
		第二次	0.641	0.0006			
		第三次	0.613	0.0006			
	氰化氢 (出口) (◎4)	第一次	0.202	0.0016	1.9	0.15	69
		第二次	0.213	0.0017			67
		第三次	0.225	0.0018			59
	丙酮 (进口) (◎3)	第一次	0.206	0.0002	--	--	
		第二次	0.205	0.0002			
		第三次	0.215	0.0002			
	丙酮 (出口) (◎4)	第一次	0.085	0.0007	--	17.6	59
		第二次	0.085	0.0007			59
		第三次	0.086	0.0007			60

表 8-9 无组织废气监测结果统计表 单位 mg/m³

监测时间	监测项目	监测频次	监测结果				标准限值
			1#(西南厂界)	2#(东厂界)	3#(北厂界)	4#(东北厂界)	
2月 28日	硫化氢	第一次	0.001	0.001	0.002	0.001	≤0.06
		第二次	0.001	0.001	0.002	0.001	
		第三次	0.001	0.001	0.002	0.001	
		第四次	0.001	0.001	0.002	0.001	
	氨	第一次	0.561	0.792	0.743	0.162	≤1.5
		第二次	0.485	0.989	1.01	0.156	
		第三次	0.488	1.32	1.21	0.146	
		第四次	0.423	0.995	1.28	0.159	
备注：风向：西南风风速：2.7m/s							
3月 1日	硫化氢	监测频次	1#(西南厂界)	2#(东厂界)	3#(北厂界)	4#(东北厂界)	标准 限值
		第一次	0.001	0.001	0.002	0.002	
		第二次	0.001	0.001	0.002	0.001	
		第三次	0.001	0.001	0.002	0.001	

		第四次	0.001	0.001	0.002	0.001	
	氨	第一次	1.17	0.569	0.946	0.165	≤1.5
		第二次	1.11	0.485	1.05	0.182	
		第三次	0.991	0.545	0.991	0.134	
		第四次	1.19	0.454	0.802	0.182	
		备注：风向：西南风 风速：2.3m/s					

监测结果分析：发酵废气中，硫化物的最大排放速率为 0.0006kg/h，氨的最大排放速率为 0.096kg/h，厂界无组织废气中氨的最大浓度值为 1.32mg/m³，无组织硫化氢的最大浓度值为：0.002mg/m³；发酵废气监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准要求，转化废气中，氰化氢的最大浓度值为 0.250mg/m³，氰化氢的最大排放速率为 0.0018kg/h；满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中的要求，精馏废气中丙酮废气的最大排放速率为 0.0007kg/h，合成工序中丙酮的最大排放速率为：0.0013kg/h，均满足环评中提出的《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定办法”以及环评报告中提出的 17.6kg/h 的要求。

发酵过程中：硫化氢的第一天的去除率分别为：71%、14%、33%、58%；第二天的去除率分别为：7%、35%、39%、79%；硫化氢的平均去除率为：42%；氨的第一天的去除率分别为：60%、43%、21%、19%；第二天的去除率分别为：48%、26%、14%、56%；硫化氢的平均去除率为：36%。

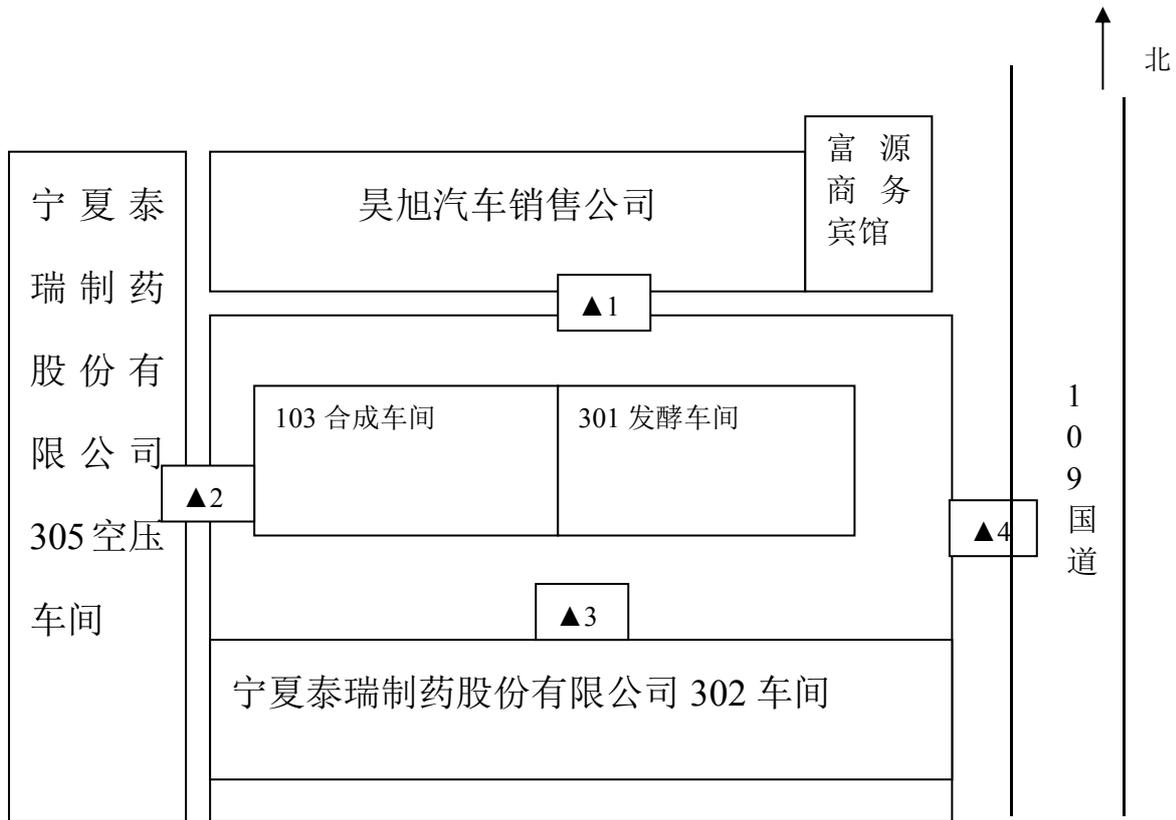
合成过程中：丙酮的第一天的去除率分别为：4%、3%、3%；第二天的去除率分别为：4%、3%、3%，丙酮的平均去除率为：3%。

提炼工序中：氰化氢的第一天的去除率分别为：73%、65%、67%；第二天的去除率分别为：69%、67%、59%；氰化氢的平均去除率为：67%；丙酮的第一天的去除率分别为：60%、60%、61%，第二天的去除率分别为：59%、59%、60%；丙酮的平均去除率为：60%。

8.4 噪声监测及评价

8.4.1 监测项目、点位及频次

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药项目属于技术改造项目，位于银川市望远工业园区宁夏金维制药股份有限公司厂区内，宁夏金维制药股份有限公司位于宁夏泰瑞制药股份有限公司厂区北侧，东侧为昊旭汽车销售公司、富源商务宾馆、宁夏永宁益利兔业开发有限公司和 G109 国道，南侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司 302 车间，西侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司 305 空压车间。根据厂区平面布局及现场监测时的实际情况，分别在北侧、西侧、南侧、东侧厂界外 1 米处共设 4 个厂界噪声监测点。2018 年 2 月 28 日-3 月 1 日连续监测 2 天，昼、夜间各监测一次。具体点位布设见下图。



图示：▲1-▲4 为厂界噪声监测点位

图为厂界噪声现场监测

8.4.2 监测方法

监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关测量方法进行。测量仪器选用杭州爱华电子研究所生产的AWA6228型噪声统计分析仪，仪器编号201863，仪器校准使用杭州爱华电子研究所生产的AWA6221A型声级校准器，仪器编号1000988。

8.4.3 质控措施

仪器经过检定并且在检定有效期内，监测人员持证上岗，在监测前后对仪器进行校准，校准结果符合要求。校准结果，具体见下表8-10。

表 8-10 监测仪器使用前后的校准仪值 单位：dB

项目	数值	备注
仪器标准值	94.0	
使用前	93.8	
使用后	93.8	

8.4.4 监测结果及分析评价

厂界噪声监测结果见表 8-11。

表 8-11 厂界噪声监测结果统计表

项目	监测点 编号	监测点位置	监测值[dB(A)]		监测值[dB(A)]	
			昼间		夜间	
			2月28日	3月1日	2月28日	3月1日
厂界噪声	▲1	北厂界外1米处	59.4	59.2	49.6	49.4
	▲2	西厂界外1米处	59.7	59.6	49.8	49.5
	▲3	南厂界外1米处	56.8	57.0	47.3	47.1
	▲4	东厂界外1米处	59.3	59.5	49.4	49.3
标准限值			≤60		≤50	
备注		东厂界按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014)，因项目区靠近109国道，109国道的交通噪声为主要噪声贡献，故作以修正				

监测结果表明：宁夏金维制药股份有限公司厂界各监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外2类声环境功能区标准要求。

8.5 固体废物

本项目固体废物主要为一般固体废物以及危险废物。

一般固体废物主要包括废包装材料、生活垃圾、滤渣以及离心残渣。其中废包装材料的产生量约为10.15t/a，生活垃圾的产生量约为14.85t/a，

收集后交园区环卫统一处理处置。压滤渣的产生量约为：7188t/a，定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理；离心残渣的产生量为3.68t/a，返回氰钴胺生产装置回收。

危险废物主要为转化滤渣、废树脂、氰化钠包装材料以及废树脂。其中转化滤渣产量约为：332t/a，定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理；废树脂产生量约为：23t/a，氰化钠包装材料的产生量约为：0.5t/a，集中收集后贮存在企业现有危险废物暂存间贮存，定期交宁夏德坤环保科技实业集团有限公司处置（见协议）。

8.6 主要污染物排放情况

（1）废水

本项目的新增废水量约为 $234.11\text{m}^3/\text{d}$ ，经管道收集后排入厂区污水处理站进行处理，项目年生产天数 330 天。根据本次竣工验收监测的实际浓度（COD_{Cr} 平均浓度 40mg/L，NH₃-N 平均浓度 27.8mg/L）计算，本项目新增废水总量为 $234.11 \times 330 = 77256.3\text{t}/\text{a}$ ，项目新增 COD_{Cr} 总量 $40 \times 77256.3 / 1000000 = 3.09\text{t}/\text{a}$ ，新增氨氮总量 $27.8 \times 77256.3 / 1000000 = 2.15\text{t}/\text{a}$ 。

宁夏多维药业有限公司污水处理站污水处理的设计处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“预处理+水解酸化+PEIC 厌氧反应器+好氧工艺+深度处理”，目前实际处理量约为 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ，可以接纳新增水量。

排污证显示宁夏金维制药股份有限公司废水排放总量为 40 万吨/a，根据和企业多次沟通，本项目的新增废水量为 $234.11\text{m}^3/\text{d}$ ，年废水

量为 $239.69 \times 330 = 77256.3 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

由建设单位提供的宁夏金维制药股份有限公司 VB12 产业化技术提升技改项目竣工环境保护验收报告，总排放废水量为（80%） $278850 \text{ m}^3/\text{a}$ ，本项目的新增废水量为 $77256.3 \text{ m}^3/\text{a}$ ，小于排污证发放的 $40 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 的总量，故废水总量的未超过排污证的总量。

（2）废气

废气的排放总量：项目有组织硫化氢的排放总量，经现场监测数据可以看出本项目的硫化氢的平均排放速率为 0.0004 kg/h ，年工作时间为 7920 小时，本项目的硫化氢排放量为： $0.0004 \times 7920 / 1000 = 0.003 \text{ t/a}$ ；有组织氨的排放总量，氨的平均排放速率为 0.084 kg/h ，年工作时间为 7920 小时，本项目的氨排放量为： $0.084 \times 7920 / 1000 = 0.665 \text{ t/a}$ ；有组织氰化氢的排放总量，氰化氢的平均排放速率为 0.0019 kg/h ，年工作时间为 7920 小时，本项目的氰化氢排放量为： $0.0019 \times 7920 / 1000 = 0.0016 \text{ t/a}$ ；有组织丙酮的排放总量，发酵丙酮的平均排放速率为 0.0007 kg/h ，年工作时间为 7920 小时，本项目的丙酮排放量为： $0.0007 \times 7920 / 1000 = 0.006 \text{ t/a}$ ；合成丙酮的平均排放速率为 0.0012 kg/h ，年工作时间为 7920 小时，本项目的丙酮排放量为： $0.0012 \times 7920 / 1000 = 0.010 \text{ t/a}$ 。本项目丙酮的排放总量为 $0.006 + 0.010 = 0.016 \text{ t/a}$ 。

宁夏金维制药股份有限公司于 2016 年 3 月 23 日取得了永宁县行政审批服务局颁发的永宁县排污污染物许可证，证号：永审服排污字第 063 号。（见附件）

根据企业针对排污许可证上无废气总量的说明（见附件）：技改前的挥发性气体为无组织排放，故无法核算其总量，通过本次技改，企业将产生的挥发废气集中收集后，通过加装治理设备进行治理后外排，更改为有组织排放。

验收监测时两天的生产负荷均为 80%，建议企业再满负荷情况下再次委托有资质的单位对其排放的挥发性有机物进行测定，核算总量。

九、环境风险管理及应急预案

企业根据实际情况重新编制了环境风险应急预案，并已报备到永宁县环境保护局，备案号为：640121（2017）03 号备案日期：2017 年 4 月 6 日。

宁夏金维制药股份有限公司于 2017 年 2 月 6 日通过银川市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全条件审查意见书，文号为银安监危化项目安条审[2017]1 号。

企业已经针对本项目开展了安全、消防的验收工作。

十、公众意见调查

根据国家环境保护总局环办[2003]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，建设单位在该项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

10.1 调查目的

为了全面了解项目建设区域内的公众及相关团体对本项目的认识以及工程建设所持态度和观点，并听取有效建议，使建设单位对本项目

运行过程中出现的问题及时的通过技术手段尽可能的减少、消除对周围居民的影响，从而杜绝扰民和投诉。

10.2 调查的原则

本次验收监测过程中的公众参与调查表由建设单位在验收监测期间对周边可能会影响到的居民进行的一次回访。经过和建设单位沟通，必须遵循以下原则：

真实性原则：向公众提供真实、可靠的工程信息和建设可能出现的影响，让公众了解本项目。

广泛性原则：调查对象具有广泛的代表性、选址不同职业、不同文化程度、不同年龄段的人士作为调查对象，并充分考虑调查者的地域分布，以充分反映大多数当地居民对本项目的意见和建议。

公正性原则：让公众充分阐述他们的意见和建议，并客观的分析。

10.3 调查的对象

我公司根据建设单位反馈的公众参与调查表做以下统计工作：

建设单位本次公众意见调查共发放调查表 105 份，回收有效调查表 104 份，回收率 99%。被调查的对象包括居民、商户等，主要调查的对象的范围为：望远庆丰苑小区、三里屯小区、兰花花公寓、立业春城、蓝山帝景、千户小区等；职业主要是个体、教师、工人以及其它行业。公众意见调查表调查对象基本情况见表 10-1。调查对象统计结果见表 10-2。

表 10-1 公众意见调查表调查对象基本情况

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	联系方式	住址
1	冯梁芳	女	38	中专	保险	15109512926	蓝山帝景
2	邢丹	女	26	大专	工人	18895160635	蓝山帝景
3	李志宏	男	32	初中	装饰工	18809584400	兰花花公寓
4	王进义	男	37	高中	工人	17795100276	蓝山帝景
5	王青林	男	40	高中	工人	13519214992	望远人家 B 区
6	李尚明	男	54	初中	失地农民	13709577701	上前城南区
7	罗佳	女	38	中技	工人	18161589544	庆丰苑南区
8	党新闻	女	51	初中	工人	18809583367	立业春城
9	张晓玲	女	35	初中	自由职业	15909686923	桃香名邸
10	丁香梅	女	31	中专	工人	15909601214	蓝山帝景
11	康晓艳	女	30	初中	农民	18295512163	望远人家 A 区
12	杨军军	男	36	初中	工人	13209547855	三里屯
13	陈建军	男	58	高中	工人	15809500138	立业春城
14	马汉龙	男	31	大专	工人	15008688322	金属物流园
15	王涛	男	35	中专	工人	13609698242	蓝山帝景
16	于买买	男	62	小学	农民	15349545023	庆丰苑南区
17	毛化峰	男	36	大专	工人	13709597139	三里屯
18	毛玉莲	女	33	高中	无	13909571505	千户小区
19	余志兵	男	30	高中	工人	18295094166	立业春城二区

20	张元元	女	27	高中	工人	15209611805	立业春城
21	杨转虹	女	30	大专	美容师	15825314683	立业春城
22	王玉娟	女	45	初中	工人	17398491105	望远人家 A 区
23	马玉红	男	38	高中	工人	13519586559	庆丰苑南区
24	李艳红	女	31	大专	无业	18295409231	立业春城
25	田晓风	女	38	中专	药师	13995414858	蓝山帝景
26	王多锦	男	60	高中	退休	13369583195	立业春城三区
27	杨洋	女	28	大专	个体	15595002500	立业春城
28	许俊华	男	26	大专	个体	15809587553	蓝山帝景
29	田媛	女	45	初中	无	13519506185	千户南区
30	刘淌	男	40	中专	个体	19909571679	庆丰苑
31	孟章	男	45	大学	小教	15009584449	桃香名邸
32	孟海伟	女	28	中专	工人	15009600466	庆丰小区
33	梁买瑞	男	28	大专	工人	13995374637	兰花花公寓
34	孟沛宗	男	29	初中	厨师	18295109768	望远人家 A 区
35	刘双弟	男	26	中专	销售	18409607651	望远人家 A 区
36	陈玉蓉	女	27	中专	自由职业	13629546813	翡翠城 A 区
37	张铭雪	女	21	高中	幼教	15109607879	广实塞北佳苑
38	曹彦平	男	25	中专	自由职业	13741280308	翡翠城 A 区
39	刘鹏	男	23	大专	会计	19945101117	望远镇
40	马玉文	女	31	大专	自由职业	13995190273	望远人家 A 区
41	裴月煜	女	22	大专	自由职业	15595489526	立业春城

42	邹佳	女	30	大专	自由职业	13995398705	庆丰苑北区
43	王晓	女	35	大学	农民	15719596121	立业春城
44	王小丽	女	35	大学	自由职业	13519510711	立业春城一区
45	董鹏	男	45	高中	监理	13895484365	望远人家
46	马娟	女	31	大专	自由职业	15825378512	蓝山帝景
47	曹丽丽	女	30	大专	农民	18295436984	立业春城
48	陈国勤	女	55	大专	教师	13895306545	立业春城
49	邹淑侠	女	40	初中	自由职业	15378929553	庆丰苑 B 区
50	段燕琴	女	27	大专	自由职业	18195123983	翡翠城 A 区
51	梁鸿	女	29	大专	自由职业	13519217158	立业春城
52	白玉凤	女	27	初中	自由职业	13995306446	胜利乡八渠村
53	蒋玉琴	女	64	小学	自由职业	15379513746	蓝山帝景
54	张瑞娟	女	33	大学	教师	13995313763	丽景雅居
55	黄小艾	女	28	大专	自由职业	15809617030	庆丰苑 B 区
56	梁惠文	女	32	中专	自由职业	17795100361	立业春城
57	曹娜	女	32	大专	金融	13895640545	立业春城
58	芦宏喜	男	33	中专	自由职业	15769596685	四季鲜
59	杨樟涵	男	27	大学	自由职业	19909571123	庆丰苑
60	马哈山	男	26	大专	工人	13619516709	立业春城
61	马而利	男	30	高中	个体	15009612135	立业春城
62	李洋	男	26	中专	个体	17695181501	立业春城
63	刘宏艳	女	30	大专	个体	13995214962	银子湖水都

64	张鸿福	男	32	大专	工人	15806699662	金属物流园
65	古龙	男	29	大学	个体	17711817946	立业春城
66	李佑极	男	29	大专	工人	18161518318	塞上翡翠城
67	党迎春	女	28	大专	个体	13709519924	立业春城
68	孙亮	男	32	中专	农民	13739593333	三里屯
69	杨晓玲	女	21	中专	个体	13895305502	蓝山帝景
70	李宏伟	男	40	中专	个体	18295215320	望远人家
71	郑旭娇	女	23	大专	个体	15809608525	庆丰苑
72	程川	男	49	初中	农民	18709687166	望远人家 B 区
73	陈粉梅	女	56	初中	农民	13995247965	立业春城
74	孙亮	男	25	大专	自由职业	18169112604	银子湖二区
75	韩立胜	男	61	初中	自由职业	15509550286	清河苑小区
76	张智	男	34	大专	工人	15349519189	立业春城
77	方雄	男	39	高中	个体	13895635760	红叶小区
78	李琴	女	64	初中	农民	13619501530	蓝山帝景
79	王杰	男	38	高中	保险员	13709581451	庆丰苑
80	程宁	男	44	初中	焊工	13709509972	望远人家 A 区
81	虎小雪	女	35	大专	个体	15202617399	银子湖水都
82	审占峰	男	36	高中	个体	15121910512	望远人家 C 区
83	罗海涛	男	31	大专	职员	13895117533	庆丰苑 C 区
84	孙明明	男	28	中专	工人	15909588752	望远人家
85	王国芳	女	31	大专	职员	13409506476	千户南区

86	刘芳莉	女	30	大学	职员	15809683615	庆丰苑 C 区
87	杜美婷	女	53	初中	农民	13239597637	千户小区
88	纳强荣	女	32	大专	媒体	18195118453	望远人家
89	刘明	男	35	中专	工人	13893213762	立业春城
90	冉希宏	男	48	中专	农民	18195219152	望远人家 C 区
91	侯卫汉	男	68	初中	自由职业	13409588992	红叶小区
92	兰天秀	女	27	大学	工人	17309570523	三里屯
93	刘强	男	30	高中	工人	13895503476	银子湖水都
94	王学萍	女	50	小学	农民	15500838707	庆丰苑
95	武翔	男	24	中专	工人	18295106710	立业春城
96	朱艳	女	27	大专	会计	15009636997	立业春城
97	冯占明	男	52	初中	自由职业	15008673299	望远镇通桥村
98	刘万保	男	47	初中	农民	13469651629	望远镇立强村
99	张忠学	男	68	初中	农民	13723306840	千户南区
100	张莉莉	女	25	高中	自由职业	13289585600	望远人家
101	杨青青	女	24	大学	自由职业	18795282312	兰花花公寓
102	汤立东	男	34	大专	个体	18295312229	蓝山帝景
103	张孝明	男	30	中专	快递员	15009518327	望远人家 C 区
104	杨倩茹	女	30	大专	职工	13469689087	望远蓝山帝景

表 10-2 调查对象情况表

统计结果		人数	比例 (%)
人员结构			
调查人数	男	52	50
	女	52	50
	合计	104	--
年龄分布	20 岁以下	--	--
	20 岁-40 岁	81	78
	41 岁-60 岁	17	16
	60 岁以上	6	6
文化程度	初中以下	3	3
	初中-高中	37	35
	大中专	56	54
	本科以上	8	8
职业结构	个体	15	15
	工人	26	25
	农民	14	13
	其他	49	47

由以上公参调查表可以看出，该项目调查范围广泛，参与人数较多，调查范围以该项目周边居民生活小区为主，参与调查对象包括农民、工人、个体等不同行业，参与人员年龄从 20 岁到 70 岁，主要以 20 岁到 40 岁为主。文化程度涵盖了初中、高中、大专以及本科以上各个层级。从调查表调查内容的设计来看，科学、合理，不仅考虑到了项目产生的经济效益，更是把项目产生的各类影响以及公众对项目改进建议等方面全面、真实的予以展现。综上所述，该项目的公众参与调查表具有普遍性和代表性，能够代表各方对项目建设的态度。

10.4 调查内容

通过工程实际建设情况分析，总结环境影响报告书及批复文件中有

关环境影响评价和污染防治措施，结合工程实际排污情况，综合分析后归纳整理为调查对象基本情况、调试期间的环境影响等问题。主要调查内容见表 10-3。

表 10-3 建设项目环境保护设施竣工验收公众参与调查表

<p>项目简介：</p> <p>宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目位于银川市望远工业园区宁夏金维制药股份有限公司内，北侧为宁夏巨源液压有限公司，西侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司空压站，南侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司 302 车间，东侧为 G109，本项目为技改项目，本项目主要针对现有的 301 发酵车间的设备以及 103 合成车间设备进行改造。本项目通过生产技术水平提升，提高产量，未增加发酵设备。项目实际投资 3265.2 万元，环保投资 416.9 万元，主要用于新增废气治理设施、噪声治理设施、废水治理设施等。目前环保设施均投入运行。</p>			
被调查人情况			
姓名		联系方式	
年龄		职业	
性别		文化程度	
家庭住址		方位	
<p>你认为本项目投入使用将会给区域带来社会效益</p> <p><input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差</p>			
<p>你认为本项目建成后是否对你个人生活、经济有影响</p> <p><input type="checkbox"/> 有改变 <input type="checkbox"/> 变化不大 <input type="checkbox"/> 没有改变</p>			
<p>你认为本项目建成后导致的不良环境影响</p> <p><input type="checkbox"/> 对周围环境景观的影响 <input type="checkbox"/> 噪声影响 <input type="checkbox"/> 废气影响 <input type="checkbox"/> 废水影响 <input type="checkbox"/> 无影响</p>			
<p>本项目建成后你认为你所在的区域环境质量会变得</p> <p><input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差</p>			
<p>本项目建成使用后你认为最迫切需要解决的环境问题是：</p> <p><input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 废水</p>			
<p>你对本项目建设是否支持</p> <p><input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 无所谓</p>			
<p>你认为项目还有什么要改进的方面</p> <p><input type="checkbox"/> 绿化 <input type="checkbox"/> 减小噪声 <input type="checkbox"/> 减小粉尘排放 <input type="checkbox"/> 无需改善 <input type="checkbox"/> 减少废水排放</p>			

你认为项目施工期间对你的工作和生活影响 □很大□一般□没有影响
你认为项目还应特别注意的环境问题有哪些？ □绿化□噪声□废水排放□废气排放□固废
其它意见：

10.5 调查结果及分析

调查结果见表 10-4。

表 10-4 公众意见调查统计结果表

你认为本项目投入使用将会给区域带来社会效益		很大	一般	差		
	选择人数	77	27			
	比例 (%)	74	26			
你认为本项目建成后是否对你个人生活、经济有影响		有	不大	没有		
	选择人数	61	31	12		
	比例 (%)	59	30	11		
你认为本项目建成后导致的不良环境影响		景观	噪声	废气	废水	无影响
	选择人数	19	16	19	9	51
	比例 (%)	18	15	18	9	49
你认为项目所在区域环境质量如何		好	一般	差	不知道	
	选择人数	62	42			
	比例 (%)	60	40			
本项目建成后你认为最迫切需要解决的环境问题是		噪声	废气	废水	固废	
	选择人数	21	58	11	26	
	比例 (%)	20	56	11	25	
你对本项目建设是否支持		支持	不支持	无所谓		
	选择人数	98	2	4		
	比例 (%)	94	2	4		
你认为项目还有什么要改进的方面		绿化	噪声	废气	无需改善	废水
	选择人数	59	14	11	10	25
	比例 (%)	57	13	10	10	24

项目施工期间对你的工作和生活影响		很大	一般	没有影响		
	选择人数	20	32	52		
	比例 (%)	19	31	50		
你认为项目还应特别注意的环境问题有哪些?		绿化	噪声	废水排放	废气排放	固废
	选择人数	50	18	25	32	8
	比例 (%)	48	17	24	31	8

从建设单位反馈回来的公众意见调查可以看出，94%的被调查者是支持本项目的建设的，2%的被调查者是不支持本项目的建设的，4%的被调查者认为项目的建设无所谓。施工过程中，有19%的被调查者认为本项目在建设过程中对其产生的影响，其中81%的人认为本项目建设过程中对其影响一般或没有影响；项目建设期间无环保投诉。

项目运行后，20%被调查者认为噪声是最迫切解决的问题、56%的被调查者认为废气是最迫切解决的问题、11%的被调查者认为废水是最迫切解决的问题、25%的被调查者认为固废是最迫切解决的问题；项目虽然加大了废水、废气等方面的环保设施的建设，但仍有57%的被调查者认为绿化需要改进、13%的被调查者认为噪声需要改进、10%的被调查者认为废气需要改进、24%的被调查者认为废水需要改进。

其中有1人对本项目在运行期提出了其它意见：提出运行维护好环保治理设施

企业应该接受以上意见，加强环保管理工作，将新增是废水治理设施、废气治理设施充分的运行起来，并做好相关的环保设备的运行记录工作，从而减少对周围环境的影响。同时企业应加强绿化工作，充分发挥绿化的降噪、较少异味的作用，进而减少对周边环境的影响。

十一、环境管理检查

11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本次技改的 301 车间，原为盐霉素生产车间，因产品结构调整转产生产泰乐菌素，公司于 2010 年委托宁夏石油化工科学研究院进行转产环境影响报告书的编制，并于 2010 年 3 月 27 日通过了永宁县环境保护局“关于宁夏多维药业有限公司年产 10000 吨盐霉素转产 1100 吨泰乐菌素项目环评影响报告书的批复”，批复文号为：永环审发[2010]30 号，2011 年 1 月 28 日通过了永宁县环境保护局的试生产批复，文号为永环审发[2011]1 号，2011 年 9 月宁夏多维药业有限公司年产 10000 吨盐霉素转产 1100 吨泰乐菌素项目由银川环境监测中心站进行了环保竣工验收监测工作，并于 2011 年 9 月 19 日通过了永宁县环境保护局的验收，验收批复文号为：永环验[2011]06 号。

为做好本次年产 8000kg 甲钴胺技改项目的环境保护工作。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，宁夏金维制药股份有限公司于 2016 年 10 月 18 委托宁夏轻工业环境保护研究所对其年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目进行环境影响评价，并编制环境影响报告书，2016 年 12 月 8 日，永宁县行政审批服务中心对《宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目环境影响报告书》进行了批复（永审（环）审发[2016]46 号）。

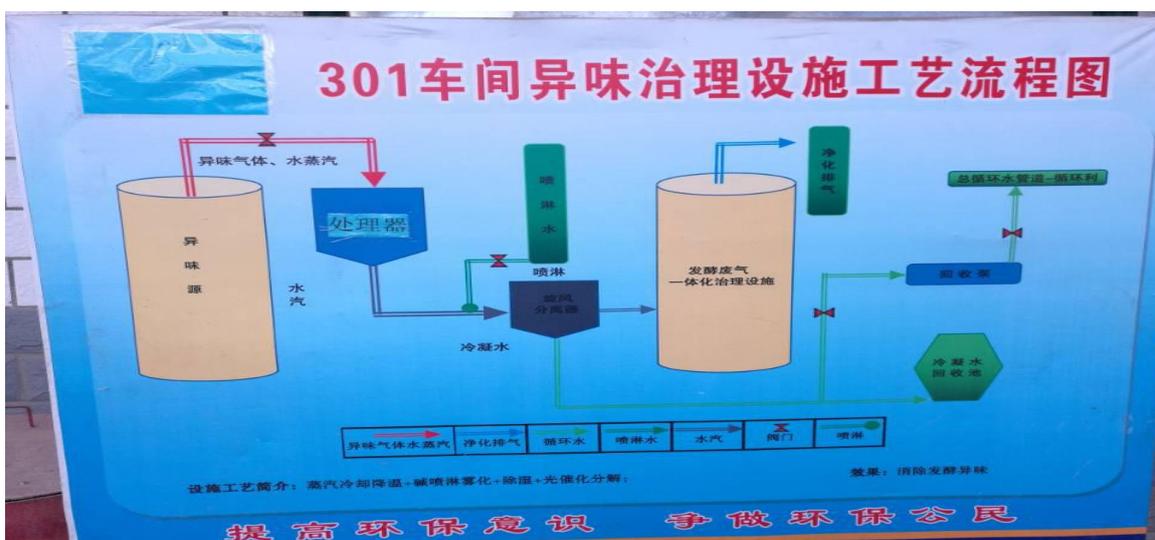
宁夏金维制药股份有限公司 VB12 项目于 2016 年 3 月 23 日取得了永宁县行政审批服务局颁发的永宁县排污污染物许可证，证号：永审服

排污字第 063 号。（见附件）

11.2 环境保护档案管理检查

项目各项工程建设记录资料齐全，生产设备、环保设备资料齐全，各个装置操作流程档案完整。

本项目环保设备清单见附件。



环保设备操作规程

11.3 环保设施建成、运行、维护情况

本项目按照环评及批复中的要求完成了各项环保设施的建设，运行期间各项环保设施运行正常、稳定。

异味治理设施运行记录

车间: 30(车间) 岗位: 看罐/消酸 年份: 2016年02月28日

时间	水压 (MPa)	是否调整水压	水压工艺控制范围 (MPa)	设施运行是否正常		记录人
				换热器	喷淋塔设施	
00:01	0.21	×	0.20-0.40MPa	1# 2#	—	谢炳焱
02:05	0.22	×		1# 2#	—	谢炳焱
04:00	0.21	×		1# 2#	—	谢炳焱
06:05	0.21	×		1# 2#	—	谢炳焱
08:03	0.22	×		1# 2#	—	李海斌
09:52	0.22	×		1# 2#	—	李海斌
11:00	0.22	×		1# 2#	—	李海斌
13:51	0.21	×		1# 2#	—	李海斌
15:50	0.21	×		1# 2#	—	李海斌
17:58	0.21	×		1# 2#	—	李海斌
20:00	0.21	×		1# 2#	—	李海斌
22:01	0.21	×		1# 2#	—	李海斌

审核人: 孙丽娜

备注: 填写规范: 1、两小时巡检记录一次。2、设施结束运行时间后, 水压处填写“0”, 未运行, 则记录化“—”。3、设施如运行正常, 则在相应空格处填写“√”; 如设备处于检修或故障状态, 则在相应空格处填写“×”, 并在备注栏填写何种故障。4、含酸碱喷淋水去向处填写“—”; 进入循环水系统循环利用、排放至污水管网。5、当巡检记录压力符合标准要求, 则在是否调整水压相应空格处填写“√”; 当巡检记录压力不在水压控制范围内, 则在是否调整水压相应空格处填写“×”。

起草人: 孙丽娜 审核人: 门豹 批准人: 治建军 生效日期: 2016年9月1日

Ningxia Kingvit Pharmaceutical Co., Ltd.

固体废物（商渣）产生及转移记录

第 页 共 页

固废名称: 预处理 废物编号: TW-003 记录编号: JVT-USC-FZ-202-2/0
废物名称: 维生素 B12 湿渣

日期	时间	产生量	产生地点	运输车辆	司机	接收单位	接收人	转移日期	转移时间	转移地点	转移方式	接收单位	接收人
02月22日	06:00	22.36	汽车	王敬	王敬	希望田野	王敬	02月22日	19:45	希望田野	烘干	希望田野	王敬
02月22日	19:45	22.12	汽车	李浩阳	李浩阳	希望田野	李浩阳	02月23日	05:30	希望田野	烘干	希望田野	李浩阳
02月23日	05:50	20.64	汽车	王敬	王敬	希望田野	王敬	02月23日	16:00	希望田野	烘干	希望田野	王敬
02月23日	16:00	20.64	汽车	王敬	王敬	希望田野	王敬	02月24日	08:20	希望田野	烘干	希望田野	王敬
02月23日	08:20	21.58	汽车	马童	马童	希望田野	马童	02月25日	02:00	希望田野	烘干	希望田野	马童
02月25日	22:05	22.9	汽车	张早	张早	希望田野	张早	02月25日	13:00	希望田野	烘干	希望田野	张早
02月25日	13:00	20.88	汽车	王敬	王敬	希望田野	王敬	02月26日	02:00	希望田野	烘干	希望田野	王敬
02月26日	02:00	18.86	汽车	阮志雄	阮志雄	希望田野	阮志雄	02月26日	14:30	希望田野	烘干	希望田野	阮志雄
02月26日	14:30	21.22	汽车	李浩阳	李浩阳	希望田野	李浩阳	02月27日	09:20	希望田野	烘干	希望田野	李浩阳
02月27日	09:20	20.72	汽车	李浩阳	李浩阳	希望田野	李浩阳	02月28日	07:40	希望田野	烘干	希望田野	李浩阳
02月27日	07:40	21.76	汽车	阮志雄	阮志雄	希望田野	阮志雄	03月01日	02:00	希望田野	烘干	希望田野	阮志雄
02月27日	02:00	19.68	汽车	沈元东	沈元东	希望田野	沈元东	03月01日	13:20	希望田野	烘干	希望田野	沈元东

图为环保设备的运行记录

氟根处理生产记录

记录编号: JVT-J-SC-FZ-081-2/0

批号	日期	进料时间	停止时间	通知人	通知岗位	体积 (m³)	接收人	处理前氟根含量 (mg/L)	调整后 pH	加次氯酸钠量 (L)	处理人	复核人	处理后氟根含量 (mg/L)	检验单号	排放日期	操作人	复核人
2018010058	01月22日	10:30	16:30	张红云	1180柱	50	孙利军	108.1	12	1800	张红云	孙利军	0.50	—	01月22日	张红云	孙利军
2018010111	01月22日	16:30	18:30	白京京	1180柱	50	张红云	126.6	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月22日	张红云	张红云
201801020448	01月22日	18:30	22:00	白京京	1180柱	50	张红云	153.4	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月23日	王十香	王十香
201801020588	01月22日	22:00	06:00	白京京	1180柱	50	张红云	135.9	12	1600	王十香	王十香	0.50	—	01月23日	王十香	王十香
201801020449	01月22日	06:00	11:00	张红云	1180柱	50	王十香	152.3	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月23日	张红云	张红云
201801020589	01月22日	11:00	18:30	张红云	1180柱	50	张红云	126.6	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月23日	张红云	张红云
201801020448	01月22日	00:00	05:00	张红云	1180柱	50	张红云	144.8	12	1600	孙利军	王十香	0.50	—	01月24日	孙利军	王十香
201801020589	01月22日	05:00	07:00	张红云	1180柱	50	孙利军	144.8	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月24日	张红云	张红云
201801020448	01月22日	07:00	15:30	张红云	1180柱	50	孙利军	83.6	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月24日	张红云	张红云
201801020589	01月22日	15:30	23:15	张红云	1180柱	50	张红云	165.9	12	1800	孙利军	张红云	0.50	—	01月25日	孙利军	张红云
201801020448	01月22日	23:15	07:00	张红云	1180柱	50	孙利军	112.3	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月25日	张红云	张红云
201801020589	01月22日	07:00	11:00	张红云	1180柱	50	孙利军	112.3	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月25日	张红云	张红云
201801020448	01月22日	11:00	15:40	张红云	1180柱	50	张红云	122.8	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月25日	张红云	张红云
201801020589	01月22日	15:40	04:00	张红云	1180柱	50	张红云	112.3	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月26日	张红云	张红云
201801020448	01月26日	04:00	08:40	张红云	1180柱	50	张红云	165.9	12	1600	张红云	张红云	0.50	—	01月26日	张红云	张红云
201801020589	01月26日	08:40	13:35	张红云	1180柱	50	张红云	85.7	12	1600	孙利军	王十香	0.50	—	01月26日	孙利军	王十香

Sop: JVT-SOP-BZ-SC-151-2/0 起草/修订人: 张 辉 审核人: 周志伟 批准人: 吴岳林 生效日期: 2015年05月01日

图为危废的记录

11.4 对环评批复要求的落实情况

环评报告要求落实情况见表 11-1, 环评批复要求落实情况见表 11-2。

表 11-1 环评报告要求落实情况对照表

序号	环评报告内容	落实情况
1	<p>(1) 发酵废气</p> <p>该废气主要产生于发酵罐，罐内物料发酵过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放部分废气，以维持罐内压力。发酵罐废气量约为 6600m³/h。发酵废气主要污染物为水、CO₂、恶臭气体，臭气浓度在 3000~5000 之间。</p> <p>发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵罐产生的发酵废气进行集中收集处理。每个发酵罐均设有排气口及废气收集系统，废气经罐上的集气系统收集后引入车间外“高效气液分离+两级低温等离子尾气处理系统”处理后经高 25m，内径 0.8m 排气筒排放，主要污染物 NH₃、H₂S 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值要求，VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中表 2 医药制造中 VOCs 排放标准。</p>	<p>发酵废气主要产生于发酵罐罐内物料酵解，发酵过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放的废气。企业通过在发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置的“高效旋风分离+液碱喷淋+螺旋板换热除湿+光触媒催化”，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。经现场监测，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值要求。</p>
2	<p>(2) 转化废气</p> <p>转化废气来自于转化工序，属于含氰化物废气，废气产生量为 2000m³/h，产生浓度为 10mg/m³，经硫酸亚铁溶液+次氯酸钠溶液吸收装置处理后高 25m，内径 0.8m 排气筒排放，处理效率为 99%，氰化氢排放浓度为 0.1mg/m³，排放速率为 0.5g/h，氰化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。</p>	<p>对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期技改“年产 26 吨 VB12 产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化。由于次氯酸钠具有强烈的刺激性气味，且在过氧化的残液中还含有一定量的次氯酸钠，会对废水处理过程中的厌氧、好氧系统的生化菌正常代谢有抑制作用。本项目将次氯酸钠用双氧水代替，有效改善了次氯酸钠对岗位工作环境造成的影响和在废水治理中对厌氧、好氧系统代谢的影响，取得了较好的效果。转化废气经以上处理后，进入“两级水喷淋+一级碱喷淋+高压裂解/光触媒”系统处理，高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。</p>

3	<p>(3)干燥废气</p> <p>产品烘干过程中产生干燥废气，主要为水蒸汽及丙酮等，丙酮产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.101kg/h，产生浓度 50.5mg/m³，直接无组织排放。</p>	<p>本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线与发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。</p>
4	<p>(4)精馏废气</p> <p>本项目设置溶媒回收对溶媒丙酮进行精馏，精馏丙酮不凝气产生量为 14.256t/a，产生速率为 1.8kg/h，产生浓度 600mg/m³，采用“二级冷凝+稀酸液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后引至一根排气筒(H25m、D0.5m)高空排放，处理效率 95%，经处理后，排放速率为 0.09kg/h，排放浓度 30mg/m³，满足本次环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定办法”计算得到的排放速率限值。</p>	<p>本项目技改中，对精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并，进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。新增了二级冷凝装置+稀碱液喷淋吸收和双氧水高效氧化装置，还新增了一台丙酮废气水吸收罐及工艺管道的更新改造。丙酮蒸馏产生的废气，先经丙酮水吸收罐，溶解吸收丙酮，而随带丙酮尾气的有机气体(VOCs)经碱液喷淋吸收和双氧水氧化处理，精馏废气经以上处理后，进入“两级水喷淋+一级碱喷淋+高压裂解/光触媒”系统处理，高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。</p>
5	<p>项目建设完成后废水产生量为 77256.3m³/a(239.69m³/d)，其中生产废水 68326.5m³/a(207.05m³/d)，生活污水 1188m³/a(3.6m³/d)，纯水制备废水 7741.8m³/a(23.46m³/d)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、氰化物、TDS 等，生产废水中含氰废水(24.24m³/d)经次氯酸钠氧化预处理后会同生产废水、生活污水、纯水制备废水一同进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处理满足《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)要求，经园区管网排入永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。</p>	<p>本项目废水主要为生产废水，主要包括有机废水和含氰废水，其中含氰废水经次氯酸钠氧化后，会同其他废水经厂区内管网进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处理，处理后的废水进入望远工业园区管网经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。</p>

6	<p>项目生产工艺过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类；声源强度在 80~95dB(A)范围内。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施后，可使声源小于 70dB(A)。</p> <p>根据项目声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，预测前述主要生产设各噪声源衰减至各侧厂界外 1m 的噪声贡献值，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。</p>	<p>项目生产工艺过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类。通过选择低噪声设备，生产过程均在封闭车间内进行，经过墙体屏障、距离衰减以及在生产车间配置消音、隔音设施，对产噪声和振动的设备加装减震垫、减震器和隔音罩等措施，来减轻噪声对周围环境的影响。监测结果表明：宁夏金维制药股份有限公司厂界各监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类声环境功能区标准要求。</p>
7	<p>本项目产生的固体废物主要为压滤渣、废树脂、滤渣、离心残渣、包装袋、包装桶以及生活垃圾等。</p> <p>(1)压滤渣及离心残渣</p> <p>项目产生压滤渣为菌渣，主要组成为菌丝体，产生量 7188t/a，为一般固体废物，压滤渣定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理。</p> <p>离心残渣产生量为 3.68t/a，主要为未反应完全的氰钴胺，可返回氰钴胺生产装置。</p> <p>本项目新建 20m² 一般固体废物暂存间一座，一般固体废物暂存间的设置必需满足执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单要求。</p> <p>宁夏希望田野生物农业科技有限公司位于银川生物科技园，主要是利用菌渣生产农业有机肥，设计处理能力 27 万吨发酵废渣和污泥。</p>	<p>本项目固体废物主要为一般固体废物以及危险废物。</p> <p>一般固体废物主要包括废包装材料、生活垃圾以及压滤渣。其中废包装材料、生活垃圾收集后交园区环卫统一处理处置。压滤渣送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理。</p>
8	<p>(2)危险废物处理、处置</p> <p>本项目产生的危险固体废物包括离子交换树脂、转化滤渣以及氰化钠包装材料，合计 355.5t/a。</p> <p>本项目新建 20m² 危险废物暂存间一座，定期将离子交换树脂及氰化钠包装材料交有资质单位处置。</p> <p>转化滤渣采用次氯酸钠氧化处理后经检测氰化物含量小于 0.1%后，属于一般固体废物，交由园区集中处置。</p>	<p>转化滤渣定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理；</p> <p>废树脂、氰化钠包装材料集中收集后贮存在企业现有危险废物暂存间贮存，定期交有资质单位处置（见协议）</p>

9	(3)包装物及生活垃圾 其他一般包装物及生活垃圾产生量分别为 10.15t/a 和 14.85t/a，交由园区环卫部门处置。	包装物及生活垃圾交望远工业园区环卫部门处置。
---	---	------------------------

表 11-2 环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复内容	落实情况
1	<p>发酵废包主要污染物为水、CO，恶臭气体，发酵车间内须建立抽风系统对车间内发酵罐产生的发酵废气进行集中收集处理。每个发酵罐均设有排气口及废气收集系统，废气经罐上的集气系统收集后引入车间外“高效气液分离+两级低温等离子尾气处理系统”处理后经排气筒排放，主要污染物 NH₃、H₂S 排放须满足《恶臭污染街排放标准》(GB14554-93)标准限值要求。</p> <p>转化废气来自于转化工序，属于含氰化物废气，经硫酸亚铁溶液+次氯酸钠溶液吸收装置处理后经排气筒排放，氰化氢排放足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。</p> <p>干燥废气主要为水蒸汽及丙明等，丙酮产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.101kg/h，产生浓度 50.5mg/m³，直接无组织排放。</p> <p>精馏废气采用“二级冷凝+稀酸液喷淋+次氯酸的氧化”处理后引至排气筒高空排放。</p>	<p>发酵废气主要产生于发酵罐罐内物料发酵过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放的废气。企业通过在发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置的“高效旋风分离+液碱喷淋+螺旋板换热除湿+光触媒催化”，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放；</p> <p>转化岗位产生少量含氰化氢废气，对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期技改“年产 26 吨 VB12 产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化，氰化氢经硫酸亚铁+双氧水处理后，再经“两级水喷淋+一级碱喷淋+高压裂解/光触媒”系统处理，高空排放。</p> <p>本项目精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并，进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。丙酮蒸馏产生的废气，先经丙酮水吸收罐，溶解吸收丙酮，而随带丙酮尾气的有机气体 (VOCs) 经碱液喷淋吸收和双氧水氧化处理，精馏废气经以上处理后，进入“两级水喷淋+一级碱喷淋+高压裂解/光触媒”系统处理，高空排放。</p> <p>本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线与发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。</p> <p>经现场监测，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求。</p>

2	<p>项目生产废水中含氰废水经次氯酸钠氧化预处理后会同生产废气、生活污水、纯水制备废水一同进入宁夏多维药业有限公司污水处理站，处理后须满足《发酵类制药工业水污染排放标准》（GB21903-2008）要求，经园区管网排入永宁县第二（望远）污水处理厂处理后最终排入永二干沟。</p>	<p>本项目废水主要为生产废水，主要包括有机废水和含氰废水，其中含氰废水经双氧水氧化后依托于 VB12 产业化技术提升技改项目现有预处理后会同其他废水经厂区内管网进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处理，处理后的废水进入园区管网经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。</p>
3	<p>项目生产工艺过程中产生的噪声须采取有效减振噪声措施，主要生产设备噪声源衰减至各侧厂界外 1m 的噪声贡献值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。</p>	<p>项目生产工艺过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类。通过选择低噪声设备，生产过程均在封闭车间内进行，经过墙体屏障、距离衰减以及在生产车间配置消音、隔音设施，对产噪声和振动的设备加装减震垫、减震器和隔音罩等措施等措施，来减轻噪声对周围环境的影响。监测结果表明：宁夏金维制药股份有限公司厂界各监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 2 类声环境功能区标准要求。</p>
4	<p>本项目产生的固体废物主要为亚滤渣、废树脂、滤渣、离心残渣、包装袋、包装桶以及生活垃圾等。</p> <p>项目产生的压滤渣为菌渣，主要组成为菌丝体，为一般固体废物，须定期送往宁夏希望田野生物科技有限公司处理。</p> <p>项目危险固体废物包括离子交换树脂。转化滤渣以及氰化钠包装材料，须定期交有资质的单位处置。</p> <p>企业一般包装物及生活垃圾交由园区环卫部门处置。</p>	<p>本项目固体废物主要为一般固体废物以及危险废物。</p> <p>一般固体废物主要包括废包装材料、生活垃圾以及压滤渣。其中废包装材料、生活垃圾收集后交园区环卫统一处理处置。压滤渣、转化滤渣定期送往宁夏希望田野生物科技有限公司处理；</p> <p>废树脂、氰化钠包装材料集中收集后贮存在企业现有危险废物暂存间贮存，定期交有资质单位处置（见协议）</p>
5	<p>必须认真采纳落实报告书中提出的其他建议。</p>	<p>落实</p>

11.5 环境风险检查情况

宁夏金维制药股份有限公司已经委托宁夏森蓝环保有限公司对其年产 8000KG 甲钴胺原料药技改项目编制了突然环境污染事件应急预案，成立了应急救援组织机构，建立了相关的值班、检查、现场救护等制度，

车间内配备了防护服、防毒面罩、过滤罐等防护设备，罐区及车间内配备了灭火器、沙箱等防火设施。一旦发生事故立即启动应急预案，争取将事故造成的危害和损失降到最低。

《宁夏金维制药股份有限公司突发环境污染事件应急预案》已通过了专家评审。并已经报备到永宁县环境保护局备案，备案编号为 640121（2017）03 号，备案日期为 2017 年 4 月 6 日。

建议建设单位定期组织人员对《宁夏金维制药股份有限公司突发环境污染事件应急预案》演练，根据生产过程中以及演练过程中可能存在的环境风险定期修编、完善应急预案。

十二、结论和建议

12.1 结论

12.1.1 项目基本情况

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000kg 甲钴胺原料药技改项目属于技术改造项目，位于银川市望远工业园区宁夏金维制药股份有限公司内，宁夏金维制药股份有限公司位于宁夏泰瑞制药股份有限公司厂区北侧，东侧为昊旭汽车销售公司、富源商务宾馆、宁夏永宁益利兔业开发有限公司及为 G109 国道，南侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司 302 车间，西侧为宁夏泰瑞制药股份有限公司 305 空压车间。技改后项目的设计年产 8000kg 甲钴胺。生产过程中产生的主要污染为废气、废水、噪声、固体废物。项目实际投资 3265.2 万元，环保投资 416.9 万元，主要用于废气治理设施、废水治理设施等。

12.1.2 废气

(1) 发酵废气

发酵废气主要产生于发酵罐罐内物料的发酵，过程中需要始终通入无菌压缩空气以保证发酵所需的氧，同时排放的废气。企业通过在发酵车间内建立抽风系统对车间内发酵废气进行集中收集后，全部引至车间外设置的“高效气液分离+液碱喷淋+螺旋板换热+除湿+光触媒催化装置”对废气处理，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放；本项目的产品烘干过程会产生少量的丙酮废气，企业选用双锥真空干燥机进行处理收集，通过双锥真空干燥机出来的废气进入丙酮水吸收罐吸收处理，再通过管线与发酵废气一起引入光触媒催化裂化装置，处理后的废气经 25m 高的排气筒排放。

(2) 转化废气、精馏废气

本项目对转化工序产生的微量氰化氢废气的治理，与同期技改“年产 26 吨 VB12 产业化技术提升技改项目”中同工序、同装置结合起来进行了 3 倍扩能和技术优化。对精馏过程中产生的微量丙酮废气的治理与同期技改的“VB12 产业化技术提升技改项目”中的精馏废气的治理合并，进行了 2 倍扩能和治理技术设备配置的优化。新增了二级冷凝装置+稀碱液喷淋吸收和双氧水高效氧化装置，还新增了一台丙酮废气水吸收罐及工艺管道的更新改造。

转化废气、精馏废气通过以上措施处理后，通过管线集中收集后一起进入“一级水喷淋+二级水喷淋+一级碱喷淋+高压等离子/光催化裂解”处理后，再 25m 高的排气筒排放。

监测结果分析：发酵废气中，硫化物的最大排放速率为 0.0006kg/h，氨的最大排放速率为 0.096kg/h，厂界无组织废气中氨的最大浓度值为 1.32mg/m³，无组织硫化氢的最大浓度值为：0.002mg/m³；发酵废气监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准要求，转化废气中，氰化氢的最大浓度值为 0.250mg/m³，氰化氢的最大排放速率为 0.0018kg/h；满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中的要求，精馏废气中丙酮废气的最大排放速率为 0.0007kg/h，合成工序中丙酮的最大排放速率为：0.0013kg/h，均满足环评中提出的《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定办法”以及环评报告中提出的 17.6kg/h 的要求。

发酵过程中：硫化氢的平均去除率为：42%；硫化氢的平均去除率为：36%。

合成过程中：丙酮的平均去除率为：3%。

提炼工序中：氰化氢的平均去除率为：67%；丙酮的平均去除率为：60%。

12.1.3 废水

本项目废水经新增一台氰根废水处理罐，含氰废水通过次氯酸钠氧化预处理后，会同其他生产废水、生活污水及纯水制备废水进入宁夏多维药业有限公司污水处理站处置，处理合格后的废水进入望远工业园区管网，经永宁县第二(望远)污水处理厂处理后最终排入永二干沟。

监测结果表明：宁夏多维药业有限公司总排口排放废水中 pH 的范围 7.52-7.64、SS 浓度范围 7-8mg/L、COD_{Cr} 浓度范围 39-42mg/L、BOD₅ 浓度范围 8.74-9.94mg/L、NH₃-N 浓度范围 26.4-28.6mg/L、色度为 10、总磷浓度范围 0.030-0.104mg/L，总氮浓度范围 54.5-61.5mg/L、总锌浓度范围 0.336-0.386mg/L、总氰化物浓度范围 0.006-0.009mg/L、总有机碳的浓度范围为：13.3-15.8 mg/L，各监测项目日均值均符合《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）的要求。

本项目的含氰废水的出口浓度范围为：0.0025-0.0039mg/l，去除率分别为：第一天：97%；第二天；平均去除率为：97%。

12.1.4 噪声

项目生产工艺过程中产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声。噪声源主要来源于搅拌机、风机、离心机、泵类。通过选择低噪声设备，生产过程均在封闭车间内进行，各类风机及泵基础底板加装减振垫，经过墙体屏障、距离衰减以及设置隔振减震等措施，来减轻噪声对周围环境的影响。

监测结果表明：宁夏金维制药股份有限公司厂界各监测点昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界

外 2 类声环境功能区标准要求。

12.1.5 固体废物

本项目固体废物主要为一般固体废物以及危险废物。

一般固体废物主要包括废包装材料、生活垃圾、滤渣以及离心残渣。其中废包装材料的产生量约为 10.15t/a, 生活垃圾的产生量约为 14.85t/a, 收集后交园区环卫统一处理处置。压滤渣的产生量约为: 7188t/a, 定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理; 离心残渣的产生量为 3.68t/a, 返回氰钴胺生产装置回收。

危险废物主要为转化滤渣、废树脂、氰化钠包装材料。其中转化滤渣产量约为: 332t/a, 定期送往宁夏希望田野生物农业科技有限公司处理; 废树脂产生量约为: 23t/a, 氰化钠包装材料的产生量约为: 0.5t/a, 集中收集后贮存在企业现有危险废物暂存间贮存, 定期交宁夏德坤环保科技有限公司处置(见协议)。

12.1.6 总量

(1) 废水

本项目的新增废水量约为 $234.11\text{m}^3/\text{d}$, 经管道收集后排入厂区污水处理站进行处理, 项目年生产天数 330 天。根据本次竣工验收监测的实际浓度(COD_{Cr} 平均浓度 40mg/L, NH₃-N 平均浓度 27.8mg/L) 计算, 本项目新增废水总量为 $234.11 \times 330 = 77256.3\text{t}/\text{a}$, 项目新增 COD_{Cr} 总量 $40 \times 77256.3 / 1000000 = 3.09\text{t}/\text{a}$, 新增氨氮总量 $27.8 \times 77256.3 / 1000000 = 2.15\text{t}/\text{a}$ 。

宁夏多维药业有限公司污水处理站污水处理的设计处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$, 采用“预处理+水解酸化+PEIC 厌氧反应器+好氧工艺+深度处理”, 目前实际处理量约为 $3600\text{m}^3/\text{d}$, 可以接纳新增水量。

排污证显示宁夏金维制药股份有限公司废水排放总量为 40 万吨/a, 根据和企业多次沟通, 本项目的新增废水量为 $234.11\text{m}^3/\text{d}$, 年废水量为 $234.11 \times 330 = 77256.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

由建设单位提供的宁夏金维制药股份有限公司 VB12 产业化技术提升技改项目竣工环境保护验收报告, 总排放废水量为 (80%) $278850\text{m}^3/\text{a}$, 本项目的新增废水量为 $77256.3\text{m}^3/\text{a}$, 小于排污证发放的 40 万 m^3/a 的总量, 故废水总量的未超过排污证的总量。

(2) 废气

废气的排放总量: 项目有组织硫化氢的排放总量为 $0.003\text{t}/\text{a}$; 有组织氨的排放总量为 $0.665\text{t}/\text{a}$; 有组织氰化氢的排放总量为 $0.0016\text{t}/\text{a}$; 有组织丙酮的排放总量为 $0.016\text{t}/\text{a}$ 。

根据企业针对排污许可证上无废气总量的说明 (见附件): 技改前的挥发性气体为无组织排放, 故无法核算其总量, 通过本次技改, 企业将产生的挥发废气集中收集后, 通过加装治理设备进行治理后外排, 更改为有组织排放。

验收监测时两天的生产负荷均为 80%, 建议企业再满负荷情况下再次委托有资质的单位对其排放的挥发性有机物进行测定, 核算总量。

12.1.7 公众意见调查结果

从建设单位反馈回来的公众意见调查可以看出, 94%的被调查者是支持本项目的建设的, 2%的被调查者是不支持本项目的建设的, 4%的被调查者认为项目的建设无所谓。施工过程中, 有 19%的被调查者认为本项目在建设过程中对其产生的影响, 其中 81%的人认为本项目建设过程中对其影响一般或没有影响; 项目建设期间无环保投诉。

项目运行后, 20%被调查者认为噪声是最迫切解决的问题、56%的被

调查者认为废气是最迫切解决的问题、11%的被调查者认为废水是最迫切解决的问题、25%的被调查者认为固废是最迫切解决的问题；项目虽然加大了废水、废气等方面的环保设施的建设，但仍有57%的被调查者认为绿化需要改进、13%的被调查者认为噪声需要改进、10%的被调查者认为废气需要改进、24%的被调查者认为废水需要改进。

其中有1人对本项目在运行期提出了其它意见：提出运行维护好环保治理设施

企业应该接受以上意见，加强环保管理工作，将新增是废水治理设施、废气治理设施充分的运行起来，并做好相关的环保设备的运行记录工作，从而减少对周围环境的影响。同时企业应加强绿化工作，充分发挥绿化的降噪、较少异味的的作用，进而减少对周边环境的影响。

12.1.8 环境风险检查结论

宁夏金维制药股份有限公司针对本项目生产过程中可能存在的风险因素重新编制了环境风险应急预案，并通过了专家的审核，已报备永宁县环境保护局备案，备案编号为640121(2017)03号，备案日期为2017年4月6日。

12.1.9 环境管理检查结果

项目落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，工程立项、环评、初步设计等手续齐全，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用，档案资料齐全，规章制度健全，落实了环评批复的要求。

12.2 建议及要求

(1) 加强公司环保工作的管理，确保废水治理设施、废气治理设施的长期稳定运行，杜绝扰民。

(2) 定期对管道、阀门进行检查、维护，确保其正常安全运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。

(3) 加强绿化，充分发挥其降噪，减少异味的作用。

(4) 加强危废的管理，严格执行转运联单制度。

(5) 定期对报备的应急预案进行演练，增强员工的环境意识。

12.3 竣工验收结论

宁夏金维制药股份有限公司年产 8000KG 甲钴胺原料药技改项目在建设过程中落实了建设项目“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，落实了环评及其批复的各项要求，验收监测期间各项污染物达标排放。建议通过环保竣工验收。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

编号：

验收类别：

验收报告审批经办人：

建设项目名称		年产 8000KG 甲钴胺原料药技改项目			建设地点	永宁望远工业园区					
建设单位		宁夏金维制药股份有限公司		邮编	750000	电话	18995015060				
行业类别		化学药品原药制造		项目性质	新建；改扩建；技术改造(√)						
设计生产能力		设计年产 8000KG 甲钴胺		建设项目开工日期		2017 年 6 月					
实际生产能力		年年年产8000KG甲钴胺		投入试运行日期		2017 年 11 月					
控制区		报告书(表)审批部门	永宁县行政审批服务中心		文号	永审服(环)审发[2016]46号		时间	2016 年 12 月		
初步设计审批部门					文号			时间			
环保验收审批部门					文号			时间			
报告书(表)编制单位		轻工业环境保护研究所		投资总概算		3243 万元					
环保设施设计单位		-		环保投资总概算		400 万元	比例	12.3%			
环保设施施工单位		-		实际总投资		3265.2 万元					
环保设施监测单位		宁夏森蓝环保有限公司		实际环保投资		416.9 万元	比例	12.8%			
废水处理		废气治理	噪声治理		固废治理		绿化及生态	其它			
49 万元		245.4 万元	85.5 万元		18 万元		万元	2 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	7920h/a			
污染控制指标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
废水					7.7						
COD _{Cr}										40	≤120
NH ₃ -N										27.8	≤35
颗粒物											
SO ₂											
NO _x											
固废											

 单位：废气量：×10⁴标米³/年； 废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一面。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

关于“建设项目竣工环境保护‘三同时’ 验收登记表”填写说明

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表——是在建设项目环境保护设施竣工验收时，由监测单位、调查单位或建设单位填写，作为环境管理的台帐和信息统计的基础表格。编号、审批经办人由环保审批部门填写。

建设项目名称——使用此项目立项时的名称，若名称多于 30 个字，则酌情缩写 30 字以内（两个英文字母可看成一个汉字）。

建设地点——必须填写到建设项目所在的县级地名（便于代码识别），若是在一个地区内多个县建设的项目，则填写到地区名，同理，若是在一个省内多个地区建设的项目，则填写省名，不再设立《多地区》选择项。

建设单位——使用建设单位注册时的名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写 25 个字以内。

行业类别——按原国家环保局监督管理司关于行业类别的规定。

项目性质——可在所选项中划钩表示。

控制区——指淮河（分为干流、支流）、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池、酸雨和二氧化硫控制区。

初步设计审批部门、环保设施施工单位、环保设施设计单位、环保验收监测部门或调查单位、环保验收审批部门——均使用注册时名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

投资总概算——采用可研审批或初步设计审批中的工程总投资。

设计生产能力——指原设计的生产能力，或建设规模。

实际生产能力——指验收时，达到的实际生产能力。

新增废水处理能力——是指建设项目新增的废水处理设施处理能力。

新增废气处理能力——是指建设项目新增的废气处理设施处理能力。

原有排放量——是对改扩建、技术改造项目而言，指项目改扩建、技术改造之前的污染物排放量。

新建部分产生量——指新产生的污染源强量。

新建部分处理削减量——是对新产生量而言，经“以新带老”上处理设施后，污染物减少的量。

排放增减量——是指新建部分产生量-以新带老削减量-新建部分处理削减量。

排放总量——是指原有排放量-以新带老削减量+新建部分产生量-新建部分处理削减量。

区域削减量——若排放削减量为正值，即排放量增加，为保证区域污染物总量不增加，应从区域削减的量。