

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司
3201、3202 车间 VOCs 治理项目
竣工环境保护验收监测报告

君（环）2018 第 YS119 号

建设单位：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

编制单位：山东君成环境检测有限公司

二〇一八年八月八日

建设单位：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

法人代表：孙松

编制单位：山东君成环境检测有限公司

法人代表：黄永军

项目负责人：李贤扬

建设单位

电话：15953906337

传真：

邮编：276000

地址：费县经济开发区岩滨路西侧

编制单位

电话：0539-7257535

传真：0539-8012957

邮编：276002

地址：临沂高新区应用科学城

1#加速器 3、4 楼

目 录

1 建设项目概况.....	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目环评手续.....	4
1.3 验收监测工作的由来.....	4
1.4 验收范围及内容.....	4
2 验收依据.....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律.....	5
2.2 建设项目环境保护行政法规.....	5
2.3 建设项目环境保护规范性文件.....	5
2.4 工程技术文件及批复文件.....	6
3 工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 工程建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况.....	8
3.4 生产设备.....	9
3.5 水源及水平衡.....	9
3.6 生产工艺及产污环节.....	10
3.7 项目变动情况.....	13
4 环境保护设施.....	16
4.1 主要污染源及治理措施.....	16
4.2 其他环保设施.....	17
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	18
5 环评建议及环评批复要求.....	20
5.1 环评主要结论及建议.....	20
5.2 环评批复要求.....	20
5.3 环评批复落实情况.....	21
6、验收评价标准.....	23
6.1 污染物排放标准.....	23
6.2 总量控制指标.....	24
7 验收监测内容.....	25
7.1 废气.....	25
7.2 废水.....	25
7.3 噪声.....	25

8 质量保证及质量控制.....	27
8.1 废气检测结果的质量控制.....	27
8.2 废水检测结果的质量控制.....	27
8.2 噪声检测结果的质量控制.....	29
8.3 生产工况.....	30
9 验收监测结果及评价.....	31
9.1 监测结果.....	31
9.2 监测结果分析.....	35
9.3 污染物总量控制核算.....	36
10 验收监测结论及建议.....	38
10.1 验收主要结论.....	38
10.2 建议.....	40
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	41

附图

附图 1 本项目所在地理位置示意图

附图 2 本项目厂区周围环境概况示意图

附图 3 厂区平面布置图

附件

附件 1 环境影响报告表评价结论和建议

附件 2 山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目环评批复（费环管字[2018]160 号，2018 年 2 月 2 日）

附件 3 验收委托书

附件 4 生产设备表

附件 5 原辅材料表

附件 6 危险废物处置协议

附件 7 建设单位营业执照

附件 8 突发性环境事故应急预案备案材料

附件 9 环保设备运行记录

附件 10 3201、3202 车间 VOCs 治理项目合同

1 建设项目概况

1.1 项目基本情况

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司，位于费县经济开发区岩滨路西侧，公司原有原料药生产项目已经经临沂市环境保护局验收完毕，验收文号为：临环验[2016]28号，公司现主要生产7种头孢类原料药和3种非头孢类原料药，产量共计295.72吨/年。该公司3201、3202车间有机废气原有废气处理设施为低温冷凝+水（碱）喷淋。山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司根据自身长远规划及项目建设需求，本着承担企业社会责任及建设绿色环保可持续发展的企业理念，决定对恒欣药业3201、3202车间开展VOCs治理工程。

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司3201、3202车间VOCs治理项目属于技改项目，主要是对3201、3202车间废气处理设施进行技改，技改后处理工艺由六部分主要工艺过程组成：吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。技改项目于2018年2月开始施工建设，2018年4月竣工，项目总占地面积为3800m²。技改项目公用工程全部依托公司原有设施，主要建设内容为3201、3202车间废气处理设施，本项目总投资300万元，其中环保投资300万元。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目				
建设单位名称	山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建	技改√	迁建	补办手续
环评时间	2017 年 12 月	开工时间		2018 年 2 月	
竣工时间	2018 年 4 月	现场监测时间		2018 年 05 月 31 日~ 2018 年 06 月 01 日	
环评报告 审批部门	费县环境保护局	环评报告 编制部门		赛飞特工程技术集团有 限公司	
环保设施设计单 位	北京凯文特化工科技 有限公司	环保设施施工单位		北京凯文特化工科技有 限公司	
投资总概算	300 万元	环保投资 总概算	300 万元	比例	100%

实际总概算	300 万元	环保投资	300 万元	比例	100%
职工人数	158 人	年工作时间	330 天，3300 小时		

1.2 项目环评手续

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司于 2017 年 12 月委托赛飞特工程技术集团有限公司编制了《山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目环境影响报告表》，费县环境保护局于 2018 年 2 月 2 日予以批复，批复文件号为费环管字[2018]160 号。

1.3 验收监测工作的由来

受山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司委托，山东君成环境检测有限公司承担其 3201、3202 车间 VOCs 治理项目的环境保护验收监测工作。我公司于 2018 年 05 月 30 日进行现场调查，搜集资料，并编制了验收监测方案。2018 年 05 月 31 日~06 月 01 日，对该项目进行了环境保护验收现场检测及环保检查，在此基础上编制了本验收监测报告。

1.4 验收范围及内容

本工程位于费县经济开发区岩滨路西侧，总占地面积 3800m²，技改项目公用工程全部依托公司原有设施，主要建设内容为 3201、3202 车间废气处理设施。

环保设施已经建设完成工程有：吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量以及废气收集系统。

①污水——项目废水排放情况，为具体检测内容。

②废气——项目外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——项目厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——项目产生的固体废物为检查内容。

⑤项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月）；

2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修正）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2001年12月）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2000年12月）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2004年1月）。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]110号，2017年8月25日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年 第9号）；
- (6) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生

态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日）。

2.4 工程技术文件及批复文件

（1）《山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目环境影响报告表》；

（2）《关于对山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目环境影响报告表的批复》（费环管字[2018]160 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目，位于费县经济开发区岩滨路西侧。厂址中心地理坐标为 E:118°03'32"，N:35°14'05"。项目周围主要保护目标见图 3-1。

项目地理位置图、敏感目标图见附图 1~附图 2。

表 3-1 项目周围敏感目标

序号	环境保护目标	相对厂址位置	相对距离 (m)
1	南季家疃	N	450
2	北季家疃	N	1200
3	东徕庄	NNE	2400
4	东孙庄	NE	1200
5	北徕庄铺	E	983
6	前徕庄铺	ESE	1400
7	桑家庄	SE	1400
8	岩坡庄	S	849
9	费县心理医药	SW	522
10	开发区派出所	SW	600
11	岩坡山	S	1300
12	岩坡山后	SW	1700
13	蒋家	WSW	1500
14	杏山岭村	W	787
15	肖山东	NW	1600

3.1.2 厂区平面布置

项目区占地面积为 3800m²，位于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区

内部，主要平面布置图见附图 3。

3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-2 产品方案及设计生产规模一览表

序号	产品名称	原有生产能力	改扩建生产能力	备注
1	原料药	295.72 吨/年	295.72 吨/年	原料药生产项目（一期）： 包括 7 种头孢类原料药、3 种 非头孢类原料药。

3.2.2 项目组成

表 3-3 项目组成情况一览表

工程类别	项目名称	环评中的项目内容	实际建设内容
公用工程	供水	依托公司原有供水系统	同环评
	供电	用电源由厂区供电网接入，项目总用电量 14.4kWh/a。	同环评
环保工程	废水	本项目职工由公司内部调剂，无新增生活污水产生；吸收工程中产生的废水排入现有污水处理系统处理达标后，回用于吸收工程。	同环评
	废气	3201、3202 车间废气通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理后高空有组织排放。	同环评
	固废	活性炭纤维吸附装置产生的废活性炭委托有资质单位处理。	同环评
	噪声	选用低噪音设备，合理布局噪声源位置，采取基础减震、消声、隔声等措施。	同环评

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	备注
1	自来水	t/a	66000	66000	吸收系统
2	饱和水蒸汽	t/a	138.6	138.6	蒸汽脱附
3	循环冷却水	t/a	198000	198000	溶剂系统
4	循环冰冻水	t/a	52800	52800	溶剂回收
5	仪表风	t/a	13200	13200	/

6	电	万 kWh/a	14.4	14.4	/
7	活性炭纤维	t/a	0.48	0.48	吸附器填料

3.4 生产设备

表 3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	吸收塔	台	4	4	FRP 填料塔
2	吸附器	套	2	2	碳纤维
3	一次风机	台	2	2	整体防爆
4	二次风机	台	2	2	整体防爆
5	干燥风机	台	2	2	整体防爆
6	干燥过滤器	台	2	2	材质为不锈钢
7	冷凝器	台	2	4	F=15m ² 和 5m ²
8	螺旋板式换热器 (深冷器)	台	2	2	有机溶剂回收系统
9	气液分离器	台	1	2	有机溶剂回收系统
10	溶剂暂存槽	台	2	2	有机溶剂回收系统

3.5 水源及水平衡

本项目用水环节主要是吸收系统用水和溶剂回收系统用的循环冷却水和冷冻水。本项目用水见表 3-6。

表 3-6 项目用水类型及用水量

单位: t/h

项目	分类	补水量	循环水量	蒸发量	排水量
吸收系统	环保站达标水	0.08	8	0.08	/
溶剂回收系统	循环冷却水	0.6	60	0.6	/
	循环冷冻水	0.2	16	0.2	/
合计	/	0.88	84	0.88	/

水量平衡图见下图 3-1。

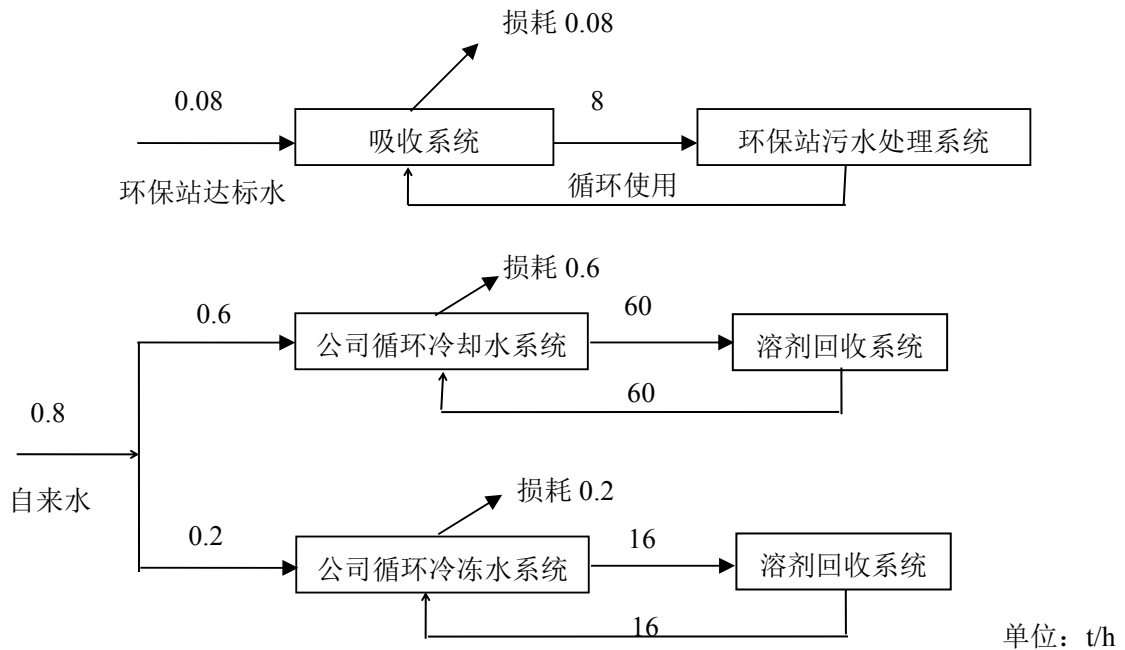


图 3-1 本项目水平衡图

3.6 生产工艺及产污环节

3.6.1 工艺流程简述

本项目 3201、3202 车间有机废气治理项目。

废气处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。

工艺过程主要包括：吸收过程、吸附过程、再生过程；

再生过程包括：蒸汽脱附过程、间歇淋水和降温干燥过程。

1、吸附

VOCs 废气有机物的成分为挥发性有机物，包括丙酮、甲醇、乙醇等。其中丙酮含量最高。

真空机组所排废气经过冷凝后丙酮、甲醇、乙醇浓度为冷凝器出口温度下的饱和浓度。丙酮、甲醇、乙醇均能与水混溶，而作为廉价的吸收剂又不具有易燃易爆性，故用水作为吸收剂吸收丙酮、甲醇和乙醇是最佳选择。

采用化学填料吸收塔对尾气进行二级吸收，以水做吸收剂，采用清水从二级塔顶部喷淋，二级塔釜吸收液继续送至一级塔顶喷淋吸收的逆流接触操作流程。回收真空泵尾气中的水溶性有机物。为确保尾气净化程度，二级塔顶始终喷淋“清

水”，吸收液直接送至污水站处理；同时，为确保吸收效率，一级塔顶喷淋未饱和的吸收液，同样送至污水站处理。废气依次经过一级吸收和二级吸收后由二级塔顶排出至吸附回收系统进一步处理。

2、一级循环吸附

含丙酮尾气经过吸收处理后进入活性炭纤维吸附回收装置。

根据化工设计规范的要求，本装置设计安装了事故排放通道，排放装桶受生产车间控制，以备事故状态或设备检修时作为废气直接排放通道。

用变频风机调控进入活性炭纤维吸附器的压力，保证来气压力在处于一个稳定的状态。

本设计采用 3 台各配置 2 个芯吸附芯的活性炭纤维吸附箱设计，在任何时间都有 1 台吸附器在执行废气循环吸附工艺过程，含丙酮、甲醇、乙醇废气经第一级吸附器循环吸附净化处理后由二级风机送入到第二级吸附器净化处理，1 台吸附器执行再生工艺过程。

来自反应过程溶解、结晶罐废气及溶媒储罐计量罐废气、三合一、单锥干燥过程废气等处的高浓度有机废气浓度变化范围很大，针对这种工况，设计采用循环吸附工艺，在不引进外部可能带有粉尘颗粒物空气的前提下，利用系统内部封闭空间内的干净空气自循环，循环风机风量远大于来气风量，对来气边引入边稀释，很好的承受顺时高浓度有机尾气的冲击，除排出与来气量相等的净化后尾气外，其余尾气在吸附系统内多次穿过活性炭纤维层，吸附剂对尾气中的有机溶剂做到了最有效率的、充分的吸附回收。

3、二级吸附

二级吸附增压风机是变频控制的，目的是保证系统正压。它从来气阀门后取压力信号来控制该风机的转速，保证二次吸附的气体量与进气量大体相当。

二次风机将部分一次吸附后的气体送往二次吸附共用管道，经过进气阀门进入吸附器下腔，由外向内穿过吸附芯到达吸附器上腔，再到达二次吸附后总管线。

4、蒸汽脱附

当一个活性炭纤维床达到一定的饱和度时，需要进行再生以恢复其吸附能力。因吸附过程是一个可逆转的过程，可以通过改变吸附平衡来实现活性炭纤维的再生，即通过通入蒸汽来脱附有机物。通入蒸汽主要的作用有以下几个方面：

一个蒸汽可以提高床层的温度，因为吸附为物理吸附，温度升高，吸附量减少，可以使吸附质解吸下来；二是通入水蒸气，可以降低在吸附剂表面有机物蒸汽的分压，当其分压低于其饱和压力时，会有有机物分子从吸附剂表面脱附出来进入到气相中，达到脱附的目的；蒸汽还有吹扫作用，通过不停的吹扫，不断降低有机物分子的分压，并将脱附下来的有机气体吹出床层，保证有机气体不断脱附下来，从而使吸附剂得到再生。

脱附时，蒸汽阀门打开，蒸汽从吸附芯向内外吹扫 ACF，吹扫出的混合蒸汽经过冷凝器，变成冷凝混合液流入有机溶剂暂存槽。

5、降温干燥

采用蒸汽解吸后的吸附床层被水气充满，要用新鲜冷空气对其进行吹扫，达到对活性炭纤维吸附剂的降温干燥的目的，使活性炭纤维恢复最佳吸附能力，完成干燥的气体直接排放到大气中。

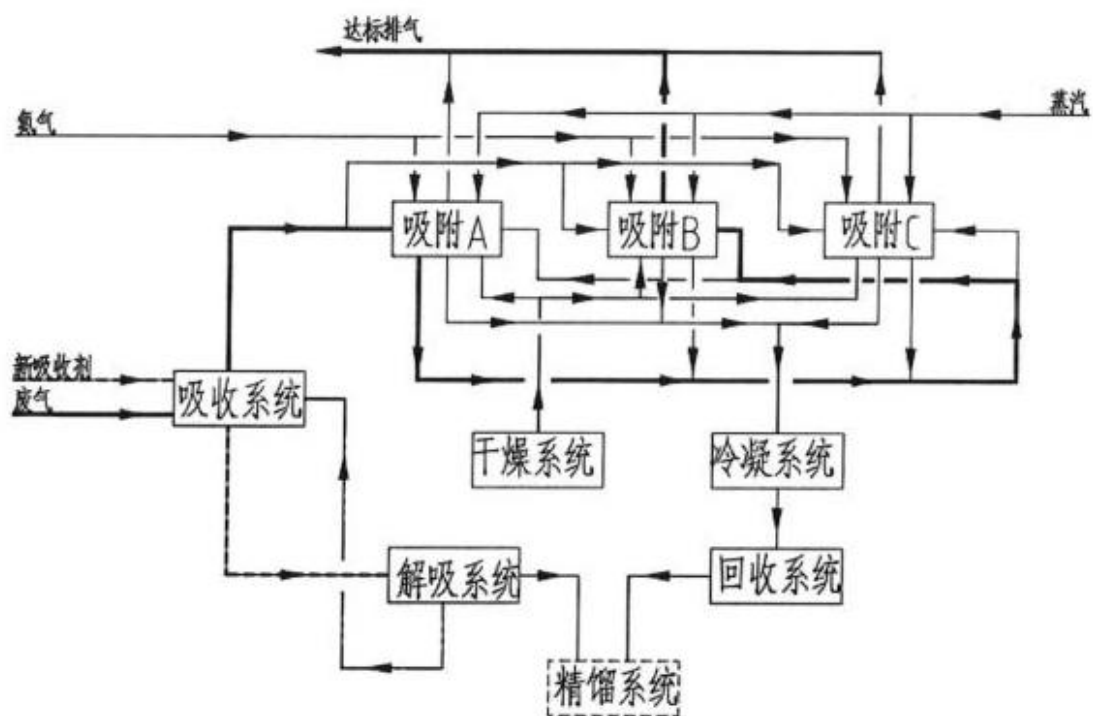


图 3-2 生产工艺流程及产污环节图

6、溶剂回收

有机溶剂回收系统是由二级冷凝器、深冷却器和溶剂暂存槽等组成的系统。经过脱附的含有水蒸气和有机物蒸汽的混合蒸汽直接进入采用便宜的循环冷却

水冷却的第一冷凝器，经过第一冷凝器之后，由于回收的有机溶剂中的丙酮沸点很低，它并不会冷凝成为液体，所以这些汽加液的混合物要进入串联的采用低于-5℃的冷冻水做冷媒的第二级冷凝器，在这里水蒸汽和全部有机蒸汽变成了混合液体（含有机物的水溶液）流入溶剂暂存槽，由企业统一处理。

具体工艺流程及产污环节见图 3-2。

3.6.2 产污环节

1、废气：本项目为废气治理项目，减少废气中污染物 VOCs 的排放，较原项目无新增废气排放。

2、废水：本项目职工由公司内部调剂，无新增生活污水产生。废水主要是吸收工程中产生的工艺废水。

3、噪声：本项目噪声主要是风机等设备运行过程产生的噪声。

4、固体废物：本项目职工由公司内部调剂，无新增生活垃圾产生。固废主要是活性炭纤维吸附装置产生的废活性炭等危险废物。

具体生产工艺流程及产污环节见图 3-2。

项目建设情况见图 3-3~图 3-4。



图 3-3 3201 车间废气处理设施



图 3-4 3202 车间废气处理设施

3.7 项目变动情况

经现场调查和与建设单位核实，该项目生产设备存在变更情况，其他内容均与环评一致，具体变更情况如下。

表 3-7 项目变更情况表

类别	变更来源	变更情况	环评阶段	实际运行情况	变更原因
基本情况	生产设备	有	冷凝器 2 台、气液分离器 1 台	冷凝器 4 台、气液分离器 2 台	根据实际运转需要，进一步加强废气处理效率。

本项目上述变化，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），项目不属于发生重大变更的项目，符合验收条件。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形，与项目实际建设对照情况见表 3-8。

表 3-8 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施，而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放满足国家及地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定的标准要求。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	环境影响报告书经审批后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目行业类别为：N7722 大气污染治理，该行业尚未开始办理排污许可。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目未分期建设，本项目现已建设完成，并投产使用。	否

<p>(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；</p>	<p>本项目未因违法国家和地方环境保护法律法规受到处罚。</p>	<p>否</p>
<p>(八) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；</p>	<p>本项目验收检测过程中严格按照相关技术规范要求进行检测，检测数据真实有效，能够反映本项目实际污染物排放情况。验收报告内容严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求进行编制，验收结论能够真实反映本项目实际建设情况。</p>	<p>否</p>
<p>(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。</p>	<p>本项目并未违反其他环境保护法律法规规章制度等。</p>	<p>否</p>

4 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废气

本项目为废气治理项目，减少废气中污染物 VOCs 的排放，较原项目无新增废气排放。

(1) 3201 车间废气

本项目 3201 车间废气经收集后通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理，由 35 米高排气筒排放。

(2) 3202 车间废气

本项目 3202 车间废气经收集后通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理，由 35 米高排气筒排放。

废气环保设施建设情况见图 4-1~图 4-2。



图 4-1 3201 车间废气处理设施



图 4-2 3202 车间废气处理设施

4.1.2 废水

本项目职工由公司内部调剂，无新增生活污水产生。废水主要是吸收工程中产生的工艺废水。

本项目吸收工程中产生的工艺废水产生量 8t/h (26400m³/a)，经公司污水处理站处理达标后回用做吸收工程用水。

本项目污水处理站设计处理规模为 1000m³/d，包括深度处理装置和前处理装置，深度处理装置采用“MBR+臭氧+Feton+絮凝沉淀”工艺，前处理装置采用“高效水解酸化+IC 厌氧+兼氧+两级 A/O”处理工艺。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要是风机等设备运行过程产生的噪声。

通过选用低噪音设备，合理布局厂区，并根据噪声产生的位置及特点分别采取减振、隔音，绿化降噪等措施有效降低噪声排放。

4.1.4 固体废物

本项目职工由公司内部调剂，无新增生活垃圾产生。固废主要是活性炭纤维吸附装置产生的废活性炭等危险废物。

本项目碳纤维吸附装置产生的废活性炭属于危险废物(HW02, 271-003-02)，每3年更换一次，废活性炭产生量0.48t/3a，委托有资质单位处理。

本项目依托山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司原有危废暂存处，用于暂存本项目产生的废活性炭等危险废物。危废暂存处位于厂区污水处理站西侧，总建筑面积250m²，危废库中采取了刷环氧地坪漆等防渗措施。见图4-3~图4-4。



图 4-3 危废库



图 4-4 危废库内部防渗

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险因素识别

本项目涉及的物料主要有自来水、饱和水蒸气、冷却水、冷冻水、活性炭纤维等。均不属于有毒有害物质。

根据本项目环评“环境风险分析”章节，本项目不存在重大危险源，最大可信事故为火灾事故等。

4.2.2 风险防范措施检查

- (1) 本项目配备了灭火器等消防器材。
- (2) 对电线线路及设备线路定期进行检查，加强安全知识教育培训。

(3)山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司制定了突发性环境事故应急预案，并在环保局备案（备案号：371325-2015-001-1-1）。

4.2.3 绿化措施

本项目依托公司原有厂区绿化，具有一定生态恢复能力，同时美化了厂区环境。

4.2.4 排污口规范化检查

4.2.4.1 废气排污口规范化检查

本项目有两个废气排气筒，均建设有规范的采样平台并配有排污口标识，见图 4-5~图 4-6。



图 4-5 3201 车间废气采样现场



图 4-6 3202 车间废气采样现场

4.2.4.2 废水排污口规范化检查

本项目废水不外排，不需建设废水排放口。

4.2.4.3 固废暂存场所规范化检查

本项目产生的废活性炭属于危险废物，暂存于危废库中，委托有资质单位处理，危废库具有一定的防渗、防晒、防雨等功能。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

本项目投资总概算为 300 万元，其中环境保护投资总概算 300 万元，占投资总概算的 100%；实际总投资 300 元，其中环境保护投资 300 万元，占实际总投资 100%。实际环保投资与概算投资见下表 4-1 所示：

表 4-1 环保投资一览表

序号	项目	投资（万元）		备注
		环评中的投资情况	实际投资情况	
1	废水	/	/	---
2	废气	300	300	---
3	噪声	/	/	---
4	固废	/	/	---
5	绿化	/	/	---
6	其他	/	/	---
合计	---	300	300	---

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目废气处理设施设计单位、施工单位均为北京凯文特化工科技有限公司。本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表 4-2。

表 4-2 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废气	3201、3202 车间	丙酮、非甲烷总烃	吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中医药制造工业排放标准要求	吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量+1 根 35m 高排气筒排放。
废水	吸收工程	COD SS 氨氮 丙酮	经厂区污水处理站处理后回用于吸收工程用水	《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及其修改单中重点保护区标准	经厂区污水处理站处理后回用于吸收工程用水
噪声	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、设备安装采取基础减振、隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准	选用低噪音设备，合理布局厂区，并根据噪声产生的位置及特点分别采取减振、隔音，绿化降噪等措施
固废	生产	危险废物	废活性炭委托有资质单位处理	合理处置	废活性炭委托有资质单位处理

由表 4-1、表 4-2 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

5 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论及建议

环境影响报告表评价结论和对策建议见附件 1。

5.2 环评批复要求

本项目于 2018 年 2 月 2 日由费县环境保护局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

一、该项目为技改项目，位于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区内。项目总投资 300 万元，环保投资 300 万元。项目占地面积为 3800 平方米，主要对 3201、3202 车间废气处理工艺进行技改。

项目在符合城镇规划、土地利用政策的前提下，通过落实环境影响报告表提出的污染防治措施污染物可达标排放，同意你公司按照报告表所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。

二、你单位在项目运营过程中必须严格落实环境影响报告表中提出的污染防治措施和本批复的要求：

1、废气。处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸附、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。外排废气应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值要求。

2、废水。技改工艺用水依托公司环保站污水处理达标后，循环利用。

3、固废。碳纤维滤芯产生后在危废贮存间进行临时贮存，定期交由有资质单位进行处理。危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

4、噪声。主要是设备运转噪声，通过选用低噪音设备并合理布置噪声源，针对噪声源位置及特点分别采取减震、消声、隔声等措施后，厂界昼夜噪声须满足《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求。

5、环境风险。严格落实环境风险防范措施，加强劳动防护，制定环境管理制度和应急预案，设置事故应急小组，杜绝各类事故发生。

三、该项目建设要落实环保投资和各项环保治理措施，认真执行环境保护“三同时”制度。工程竣工后，必须按照有关规定进行竣工环境保护验收。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发

生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、该环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，应当报我局重新审核。

六、你单位自接到本批复后 10 个工作日内，将批复后的环境影响报告表及本批复报呈所在乡镇（办事处）环保部门，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复要求	实际落实情况	结论/说明
<p>一、该项目为技改项目，位于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区内。项目总投资 300 万元，环保投资 300 万元。项目占地面积为 3800 平方米，主要对 3201、3202 车间废气处理工艺进行技改。</p> <p>项目在符合城镇规划、土地利用政策的前提下，通过落实环境影响报告表提出的污染防治措施污染物可达标排放，同意你公司按照报告表所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。</p>	<p>一、该项目为技改项目，位于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区内。项目总投资 300 万元，环保投资 300 万元。项目占地面积为 3800 平方米，主要对 3201、3202 车间废气处理工艺进行技改。</p>	已落实
<p>1、废气。处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸附、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。外排废气应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值要求。</p>	<p>本项目 3201、3202 车间废气经收集后通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理，由 35 米高排气筒排放。</p> <p>检测结果表明，外排废气中污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值要求。</p>	已落实
<p>2、废水。技改工艺用水依托公司环保站污水处理达标后，循环利用。</p>	<p>本项目职工由公司内部调剂，无新增生活污水产生。废水主要是吸收工程中产生的工艺废水。</p> <p>吸收工程中产生的工艺废水经公司污水处理站处理达标后回用做吸收工程用水。</p>	已落实

<p>3、固废。碳纤维滤芯产生后在危废贮存间进行临时贮存，定期交由有资质单位进行处理。危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。</p>	<p>本项目活性炭吸附装置产生的废活性炭属于危险废物，设置符合环境保护标准的危废存储场所，并委托有资质单位处理。</p> <p>危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>4、噪声。主要是设备运转噪声，通过选用低噪音设备并合理布置噪声源，针对噪声源位置及特点分别采取减震、消声、隔声等措施后，厂界昼夜噪声须满足《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求。</p>	<p>本项目噪声主要是风机等设备运行过程产生的噪声。</p> <p>通过选用低噪音设备，合理布局厂区，并根据噪声产生的位置及特点分别采取减振、隔音，绿化降噪等措施有效降低噪声排放。</p> <p>检测结果表明，厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>5、环境风险。严格落实环境风险防范措施，加强劳动防护，制定环境管理制度和应急预案，设置事故应急小组，杜绝各类事故发生。</p>	<p>本项目落实了报告中提出的环境风险防范措施，通过加强劳动防护，制定环境管理制度和应急预案，设置了事故应急小组，杜绝了各类事故的发生。</p>	<p>已落实</p>

6、验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

有组织废气中丙酮、非甲烷总烃排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中医药制造工业排放限值要求。具体标准限值见表6-1。

表 6-1 有组织废气标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监测点位	排气筒高度 (m)
丙酮	60	废气处理设施出口	35
非甲烷总烃	60		

6.1.2 废水

废水执行《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及其修改单中重点保护区标准，见表6-2。

表 6-2 废水执行标准限值

序号	污染物	排放标准限值
1	pH 值	6-9
2	CODcr	50
3	氨氮	5
4	SS	20
5	丙酮	/

6.1.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准限值见表6-3。

表 6-3 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008 (2类)	60	50

6.1.4 固体废弃物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

6.2 总量控制指标

本项目无污染物总量控制指标。

7 验收监测内容

7.1 废气

废气检测点位信息、检测项目、采样频次及检测布点图见表 7-1 及图 7-1。

表 7-1 废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	编号	点位名称	检测项目	采样频次
有组织 废气	1#	3201 车间废气处理设施进口	非甲烷总烃、丙酮	3 次/天, 2 天
	2#	3201 车间废气排气筒	非甲烷总烃、丙酮	3 次/天, 2 天
	3#	3202 车间废气处理设施进口	非甲烷总烃、丙酮	3 次/天, 2 天
	4#	3202 车间废气排气筒	非甲烷总烃、丙酮	3 次/天, 2 天

7.2 废水

检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-2。

表 1-2 废水检测点位信息、检测项目、检测频次一览表

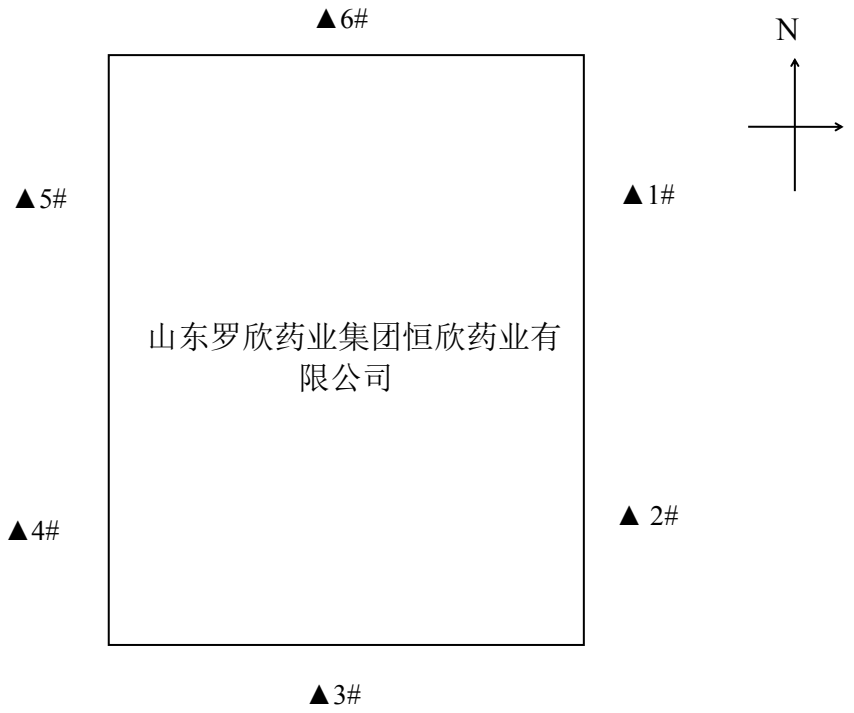
点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	污水处理站进水口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、丙酮	采样 2 天, 4 次/天。
2#	污水处理站出水口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、丙酮	采样 2 天, 4 次/天。

7.3 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L _{eq}	昼夜各 1 次, 连续检测 2 天。
2#	东厂界外 1m		
3#	南厂界外 1m		
4#	西厂界外 1m		
5#	西厂界外 1m		
6#	北厂界外 1m		



▲：噪声检测点位。

图 7-1 厂界噪声检测布点示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） (HJ/T373-2007)
2	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ/T194-2017)

8.1.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法，废气检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

序号	项目	检测方法	检出限	方法依据
1	丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	0.01mg/m ³	HJ 734-2014
2	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定 气相色谱法	0.07mg/m ³	HJ 38-2017

8.1.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，废气检测仪器见表 8-3。

表 8-3 废气检测仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号
丙酮	空气采样器 2020	JC2016047、JC2016048
	自动烟尘（气）测试仪 3012H	JC2016002
	气质联用仪 Agilent7890B-5977B	JC2016031
非甲烷总烃	空气采样袋	/
	气相色谱仪 GC9800	JC2013074

8.2 废水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-4 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	地表水和污水监测技术规范（HJ/T91-2002）
2	水污染物排放总量监测技术规范（HJ/T92-2002）

8.2.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法，检测分析方法见表 8-5。

表 8-5 废水检测分析方法一览表

序号	项目	检测方法	检出限	方法依据
1	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法	0.01（无量纲）	GB/T 6920-1986
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L	HJ 828-2017
3	SS	水质悬浮物的测定重量法	4 mg/L	GB/T 11901-1989
4	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
5	丙酮	水和废水监测分析方法第四版 第四篇 第三章 一(一)吹脱捕集 气相色谱法	0.0002 mg/L	国家环保总局(2002 年第四版增补版)

8.2.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-6。

表 8-6 检测分析设备一览表

检测项目	设备名称	设备型号	编号
pH	精密 pH 计	PHS-3C	JC2013027
COD _{Cr}	COD _{Cr} 智能回流消解仪	EHD106	JC2013025
氨氮	可见分光光度计	722N	JC2013066
悬浮物	电子天平	CPA225D	JC2013062

丙酮	气相色谱仪	GC9800	JC2013074
----	-------	--------	-----------

8.2.3 检测结果的质量控制

表 8-7 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制			
		平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	是否合格
WW2-2-4	CODcr	15	14	3.4	合格
WW2-2-4	氨氮	0.113	0.116	1.3	合格
WW1-2-4	悬浮物	50	50	0.0	合格

表 8-8 准确度控制一览表

检测项目	准确度控制 (质控盲样)			
	测定值	保证值	不确定度	是否合格
CODcr (mg/L)	24.7	24.2	±1.8	合格
氨氮 (mg/L)	0.488	0.493	±0.030	合格

8.2 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-9 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

8.2.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内,检测分析方法及仪器见表8-10。

表 8-10 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	仪器名称及型号	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	噪声统计分析仪 AWA6228	JC2017016

8.2.2 检测结果的质量控制

表 8-11 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值	允许差值 [dB(A)]	是否达标
2018-05-31	AWA6228	93.7	93.7	0.0	≤0.5	是
2018-06-01	AWA6228	93.7	93.7	0.0	≤0.5	是

8.3 生产工况

2018年05月31日~06月01日验收检测期间，山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司3201、3202车间VOCs治理项目正常生产，环保设施正常运转，年生产时间330天。检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以生产产品计生产工况见表8-12。

表 8-12 验收检测期间工况一览表

车间	检测时间	生产产品	设计生产能力	实际生产能力	负荷率 (%)
3201 车间	2018-05-31	原料药 (kg/d)	75.7	60.3	80
	2018-06-01		75.7	60.3	80
3202 车间	2018-05-31	原料药 (kg/d)	56.0	45.0	80
	2018-06-01		56.0	45.0	80
检测期间，该企业生产正常，生产负荷达到75%以上，满足验收检测技术规范要求。					

9 验收监测结果及评价

9.1 监测结果

9.1.1 废气检测结果

表 9-1 3201 车间废气检测数据一览表

采样点位	采样时间		实测浓度(mg/m ³)		烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率(kg/h)		排气筒参 数(m)
			丙酮	非甲烷总烃		丙酮	非甲烷总烃	
废气处理设 施进口	2018-05-31	1	1116	6245	2533	2.83	15.8	—
		2	1026	5950	2576	2.64	15.3	
		3	1027	6144	2608	2.68	16.0	
		均值	1056	6113	2572	2.72	15.7	
废气排气筒	2018-05-31	1	1.06	3.65	2865	0.003	0.010	H=35m Φ=0.3m
		2	1.55	3.74	2970	0.005	0.011	
		3	1.01	3.13	2992	0.003	0.009	
		均值	1.21	3.51	2942	0.004	0.010	
处理效率(%)			/	/	/	99.9	99.9	/
废气处理设 施进口	2018-06-01	1	1209	6353	2530	3.06	16.1	—
		2	1085	6619	2512	2.73	16.6	
		3	1137	6166	2688	3.06	16.6	
		均值	1144	6379	2577	2.95	16.4	
废气排气筒	2018-06-01	1	1.34	2.58	2755	0.004	0.007	H=35m Φ=0.3m
		2	1.02	3.16	2808	0.003	0.009	
		3	1.17	3.02	2740	0.003	0.008	
		均值	1.18	2.92	2768	0.003	0.008	
处理效率(%)			/	/	/	99.9	99.9	/
备注		1.废气处理设施：吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计 量；2.设计生产负荷为 75.7kg/d，实际生产负荷为 60.3kg/d，负荷率 80%。						

表 9-2 3202 车间废气检测数据一览表

采样点位	采样时间		实测浓度(mg/m ³)		烟气流量(Nm ³ /h)	排放速率(kg/h)		排气筒参数(m)
			丙酮	非甲烷总烃		丙酮	非甲烷总烃	
废气处理设施进口	2018-05-31	1	1667	16327	2250	3.75	36.7	—
		2	1453	15512	2190	3.18	34.0	
		3	1497	15758	2256	3.38	35.6	
		均值	1539	15866	2232	3.44	35.4	
废气排气筒	2018-05-31	1	0.023	6.39	2383	5.48×10 ⁻⁵	0.015	H=35m Φ=0.3m
		2	0.017	5.66	2565	4.36×10 ⁻⁵	0.015	
		3	0.011	6.25	2516	2.77×10 ⁻⁵	0.016	
		均值	0.017	6.10	2488	4.23×10 ⁻⁵	0.015	
处理效率(%)			/	/	/	99.9	99.9	/
废气处理设施进口	2018-06-01	1	1517	15815	2343	3.55	37.1	—
		2	1628	15783	2378	3.87	37.5	
		3	1588	15496	2279	3.62	35.3	
		均值	1578	15698	2333	3.68	36.6	
废气排气筒	2018-06-01	1	0.017	6.07	2702	4.59×10 ⁻⁵	0.016	H=35m Φ=0.3m
		2	0.017	5.62	2747	4.67×10 ⁻⁵	0.015	
		3	0.019	6.23	2764	5.25×10 ⁻⁵	0.017	
		均值	0.018	5.97	2738	4.84×10 ⁻⁵	0.016	
处理效率(%)			/	/	/	99.9	99.9	/
备注		1.废气处理设施：吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量； 2.设计生产负荷为 56kg/d，实际生产负荷为 45kg/d，负荷率 80%。						

9.1.2 废水检测结果

表 2-3 厂区废水检测数据一览表

单位: mg/L (pH 除外)

采样日期	采样点位	废水量 (m ³ /d)	检测项目	pH 值	CODcr	氨氮	SS	丙酮
			采样时间					
2018-05-31	污水处理 站进水口	80	1	7.02	3.79×10 ³	227	220	15.9
			2	7.13	3.38×10 ³	228	170	13.4
			3	7.09	3.53×10 ³	232	190	14.0
			4	7.15	3.62×10 ³	230	60	14.0
			平均值	/	3.58×10 ³	229	160	14.3
2018-05-31	污水处理 站出水口	80	1	7.25	15	0.769	17	<0.0002
			2	7.12	15	0.744	16	<0.0002
			3	7.18	14	0.758	18	<0.0002
			4	7.20	13	0.752	17	<0.0002
			平均值	/	14	0.756	17	<0.0002
处理效率 (%)				/	99.6	99.7	89.4	99.9
2018-06-01	污水处理 站进水口	80	1	7.09	3.94×10 ³	224	240	14.5
			2	6.92	3.87×10 ³	222	200	15.4
			3	7.05	3.75×10 ³	225	250	13.8
			4	7.01	3.76×10 ³	224	50	14.9
			平均值	/	3.83×10 ³	224	185	14.7
2018-06-01	污水处理 站出水口	80	1	7.22	16	0.119	23	<0.0002
			2	7.19	12	0.127	21	<0.0002
			3	7.16	13	0.105	28	<0.0002
			4	7.24	14	0.115	15	<0.0002
			平均值	/	14	0.117	22	<0.0002
处理效率 (%)				/	99.6	99.9	88.1	99.9

备注	执行标准为《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及其修改单中重点保护区标准要求 (pH 值=6-9 (无量纲); COD _{Cr} ≤50mg/L; 氨氮≤5mg/L; SS≤20mg/L)。
----	--

9.1.4 噪声监测结果

表 9-5 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位 (dB(A))						执行标准值
		东厂界 1#	东厂界 2#	南厂界 3#	西厂界 4#	西厂界 5#	北厂界 6#	
厂界噪声 (昼间)	2018-05-31	59.6	59.3	61.6	54.5	53.0	56.1	60
	2018-06-01	59.3	57.9	60.7	54.4	55.5	56.0	
厂界噪声 (夜间)	2018-05-31	50.1	49.4	53.4	45.7	46.4	47.9	50
	2018-06-01	50.5	48.4	53.6	45.0	46.1	47.2	
备注	本项目东厂界属于“厂临厂”，不做评价；南厂界临近 327 国道，南厂界噪声主要是交通噪声与项目生产噪声的叠加，不予评价。							

9.1.4 环保设施处理效率检测

本项目废气环保设施为吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量，废水环保设施为污水处理站，监测结果见表 9-6、表 9-7。

表 9-6 废气环保设施处理效率检测结果一览表

工段	环保设备	污染物	处理效率 (%)	
			2018-05-30	2018-06-01
3201 车间	吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量	丙酮	99.9	99.9
		非甲烷总烃	99.9	99.9
3202 车间	吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量	丙酮	99.9	99.9
		非甲烷总烃	99.9	99.9

表 9-7 废水环保设施处理效率检测结果一览表

工段	环保设备	污染物	处理效率 (%)	
			2018-05-31	2018-06-01

吸收工程	污水处理站	CODcr	99.6	99.6
		氨氮	99.7	99.9
		SS	89.4	88.1
		丙酮	99.9	99.9

9.2 监测结果分析

9.2.1 有组织废气监测结果分析

1.3201 车间废气

连续两天的检测结果表明：

3201 车间废气处理设施进口废气中废气量最大值为 2688Nm³/h，年工作 3300h，废气量为 887.0 万 m³/a，废气中丙酮、非甲烷总烃产生浓度最大值为 1209mg/m³、6619mg/m³，产生速率最大值为 3.06kg/h、16.6kg/h。

废气处理设施出口废气中废气量最大值为 2992Nm³/h，年工作 3300h，废气量为 987.4 万 m³/a，废气中丙酮、非甲烷总烃排放浓度最大值为 1.55mg/m³、3.74mg/m³，产生速率最大值为 0.005kg/h、0.011kg/h。外排废气中污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值要求（丙酮≤60mg/m³，非甲烷总烃≤60mg/m³）。

2.3202 车间废气

连续两天的检测结果表明：

3202 车间废气处理设施进口废气中废气量最大值为 2378Nm³/h，年工作 3300h，废气量为 784.7 万 m³/a，废气中丙酮、非甲烷总烃产生浓度最大值为 1667mg/m³、16327mg/m³，产生速率最大值为 3.87kg/h、37.5kg/h。

废气处理设施出口废气中废气量最大值为 27642Nm³/h，年工作 3300h，废气量为 912.1 万 m³/a，废气中丙酮、非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.019mg/m³、6.39mg/m³，排放速率最大值为 5.48×10⁻⁵kg/h、0.017kg/h。外排废气中污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中医药制造工业排放限值要求（丙酮≤60mg/m³，非甲烷总烃≤60mg/m³）。

9.2.2 废水监测结果分析

连续两天的检测结果表明，本项目厂区污水处理站进水口处，废水中 pH 为 6.92-7.13（无量纲），COD_{Cr}、氨氮、SS、丙酮两日排放浓度最大值分别为 3.83×10³mg/L、229mg/L、185mg/L、14.7mg/L。

污水处理站出水口处，废水中 pH 为 7.12-7.25（无量纲），COD_{Cr}、氨氮、SS、丙酮两日排放浓度最大值分别为 14mg/L、0.756mg/L、22mg/L、<0.0002mg/L。满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及其修改单中重点保护区标准（pH 值=6-9（无量纲）；COD_{Cr}≤50mg/L；氨氮≤5mg/L；SS≤20mg/L）。

9.2.3 噪声监测结果分析

验收监测期间，山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司西厂界、北厂界昼间噪声值在 53.0-56.1dB(A)之间，夜间噪声值在 45.0-47.9dB (A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准要求。

本项目东厂界属于“厂临厂”，不做评价；南厂界临近 327 国道，南厂界噪声主要是交通噪声与项目生产噪声的叠加，不予评价。

9.2.4 环保设施处理效率检测结果分析

本项目废气环保设施为吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量，废水环保设施为污水处理站。两天监测结果表明，吸收+一级循环吸附+二级吸附+蒸汽脱附+降温干燥+回收计量对丙酮、非甲烷总烃的处理效率分别为 99.9%、99.9%，污水处理站对 COD_{Cr}、氨氮、SS、丙酮的处理效率分别为 99.6%、99.7%~99.9%、89.4%~88.1%、99.9%，达到了处理效果，能够满足项目废气处理要求。

9.3 污染物总量控制核算

依据本次验收监测工况条件下的废气排放速率两日均值最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量。

本项目废水经污水处理站处理后，全部回用于生产，无需核算其污染物排放总量。

本项目废气总量控制污染物排放量核算结果见表 9-8。

表 9-8 本项目废气总量控制污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放速率 均值最大值 kg/h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a
丙酮	3201 车间废气排气筒	0.004	3300	0.013
	3202 车间废气排气筒	4.84×10^{-5}	3300	1.59×10^{-4}
	合计			0.013
非甲烷总烃	3201 车间废气排气筒	0.010	3300	0.033
	3202 车间废气排气筒	0.016	3300	0.053
	合计			0.086

10 验收监测结论及建议

10.1 验收主要结论

10.1.1 废气

本项目为废气治理项目，减少废气中污染物 VOCs 的排放，较原项目无新增废气排放。

(1) 3201 车间废气

本项目 3201 车间废气经收集后通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理，由 35 米高排气筒排放。

(2) 3202 车间废气

本项目 3202 车间废气经收集后通过吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量系统处理，由 35 米高排气筒排放。

有组织废气排放检测结果汇总见表 10-1。

表 10-1 有组织废气检测结果分析一览表

点位	废气处理设施进口污染物产生浓度(mg/m ³)		废气处理设施进口污染物排放浓度(mg/m ³)		废气量(万 Nm ³ /a)
	丙酮	非甲烷总烃	丙酮	非甲烷总烃	
3201 车间	1209	6619	1.55	3.74	987.4
3202 车间	1667	16327	0.019	6.39	912.1
备注	外排废气中污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中医药制造工业排放限值要求(丙酮≤60mg/m ³ , 非甲烷总烃≤60mg/m ³)。				

10.1.2 废水

本项目职工由公司内部调剂，无新增生活污水产生。废水主要是吸收工程中产生的工艺废水。

本项目吸收工程中产生的工艺废水产生量 8t/h (26400m³/a)，经公司污水处理站处理达标后回用做吸收工程用水。

表 10-2 生产废水检测结果分析一览表

污染物	污水处理站进水口污染物产生浓度(mg/L)	污水处理站出水口污染物排放浓度(mg/L)	废水量(m ³ /a)
pH	6.92-7.13 (无量纲)	7.12-7.25 (无量纲)	26400
COD _{Cr}	3.83×10 ³	14	
氨氮	229	0.756	
SS	185	22	
丙酮	14.7	<0.0002	

连续两天的检测结果表明,本项目污水站出水口废水中污染物排放浓度满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及其修改单中重点保护区标准 (pH 值=6-9 (无量纲); COD_{Cr}≤50mg/L; 氨氮≤5mg/L; SS≤20mg/L)。

10.1.3 噪声

本项目噪声主要是风机等设备运行过程产生的噪声。

通过选用低噪音设备,合理布局厂区,并根据噪声产生的位置及特点分别采取减振、隔音,绿化降噪等措施有效降低噪声排放。

验收监测期间,山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司西厂界、北厂界昼间噪声值在 53.0-56.1dB(A)之间,夜间噪声值在 45.0-47.9dB (A)之间,昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区标准要求。

本项目东厂界属于“厂临厂”,不做评价;南厂界临近 327 国道,南厂界噪声主要是交通噪声与项目生产噪声的叠加,不予评价。

10.1.4 固体废物

本项目职工由公司内部调剂,无新增生活垃圾产生。固废主要是活性炭纤维吸附装置产生的废活性炭等危险废物。

本项目碳纤维吸附装置产生的废活性炭属于危险废物(HW02, 271-003-02),每 3 年更换一次,废活性炭产生量 0.48t/3a,委托有资质单位处理。

本项目工业固体废弃物产生总量为 0.48t/3a，固体废物均得到有效处理，危险废物的处理和处置措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境产生影响较小。

10.1.5 污染物总量核算

本项目废气排放总量为 1899.5 万 Nm³/a，丙酮、非甲烷总烃排放总量分别为 0.013t/a、0.086t/a。

10.1.6 结论

综上所述，项目已基本按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

10.2 建议

- 1.建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效。
- 2.完善环保管理制度，并定期对人员进行培训和演习。
- 3.做好厂区绿化布置、设计，充分利用厂区空地绿化，提高绿化率。
- 4.规范排污口建设，建设规范的采样平台，在各排污口悬挂环保标志。
- 5.加强废气处理设施的日常运行维护，并建立维护台账。

建设项目工程竣工环境保护“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	山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目				项目代码		建设地点	费县经济开发区岩滨路西侧				
	行业分类(分类管理名录)	N7722 大气污染治理				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	原料药 295.72 吨/年				实际生产能力	原料药 295.72 吨/年		环评单位	赛飞特工程技术集团有限公司			
	环评文件审批机关	费县环境保护局				审批文号	费环管字[2018]160 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018 年 2 月				竣工日期	2018 年 4 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	北京凯文特化工科技有限公司				环保设施施工单位	北京凯文特化工科技有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位					环保设施监测单位	山东君成环境检测有限公司		验收监测时工况	> 75%			
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算(万元)	300		所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	300				实际环保投资（万元）	300		所占比例(%)	100			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	300	噪声治理(万元)	0	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	3300 小时				
运营单位		山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			913713255728813685		验收时间	/		
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				2.64	2.64	0.0			0.0			0.0
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气						1899.5						
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	工业固体废物				0.000016	0.0	0.000016				0.000016		
与项目有关的其他特征污染物	丙酮		1.55/0.019	60			0.013			0.013			+0.013
	非甲烷总烃		3.74/6.39	60			0.086			0.086			+0.086

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米。

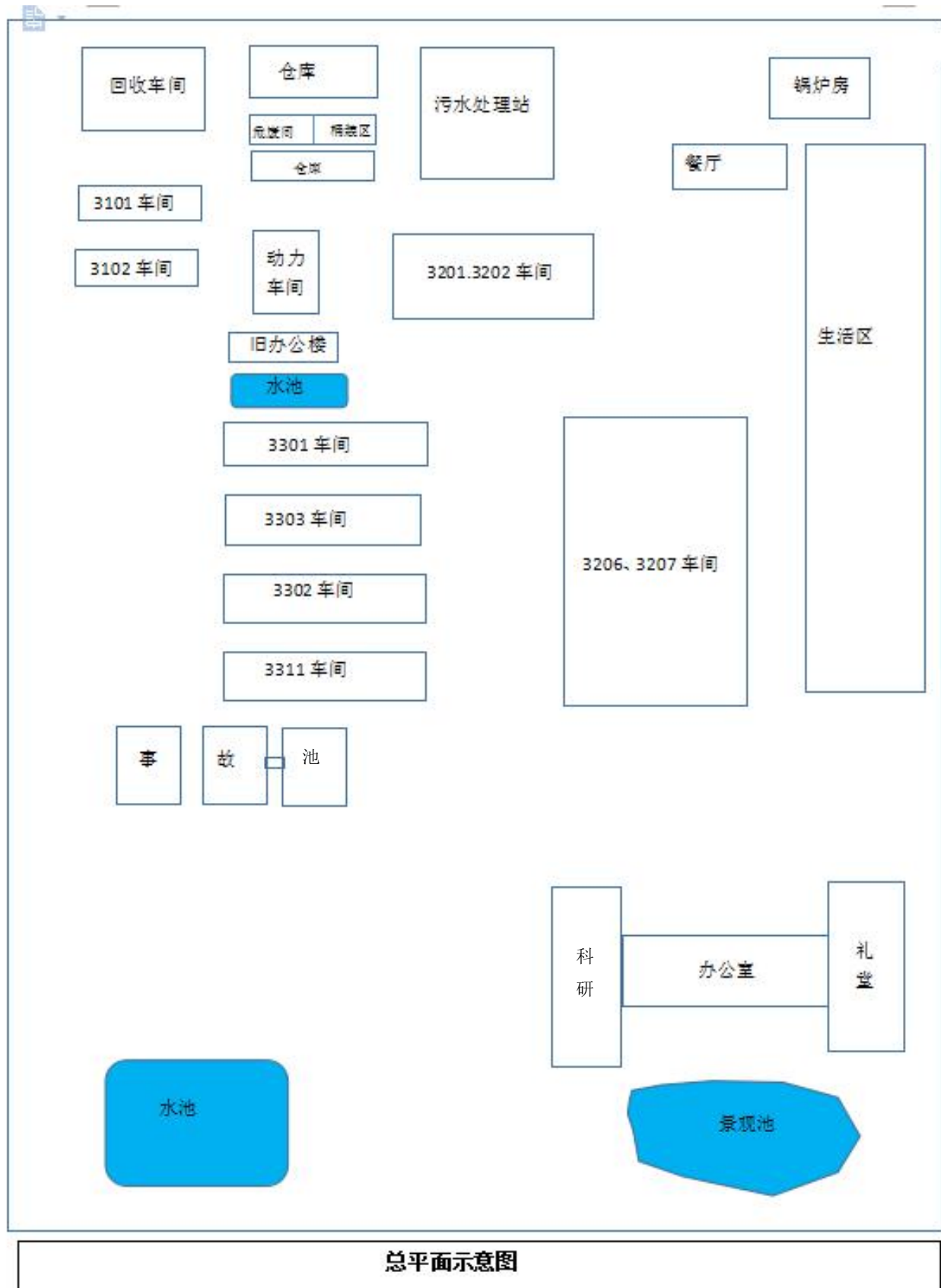
附图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边敏感目标图



附图 3 厂区总平面布置示意图

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：3201、3202 车间 VOCs 治理项目

项目性质：技改

建设单位：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

建设地点：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区内。

建设规模：

对 3201、3202 车间尾气处理工艺进行技改，技改后处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。废气处理量各 2000m³/h。共 4000m³/h。

项目投资：项目总投资 300 万元，全部为环保投资。

建设期限：本项目预计于 2018 年 2 月建设完成。

2、项目选址合理性：

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司位于山东省费县经济开发区，厂区东临岩滨大道，西侧为空地，北距费县探沂镇南季家疃 300 米，南侧临 G327，地理位置优越，交通便利，拟建设项目在现有厂区 3201 和 3202 车间楼顶部。所在区域无自然保护区、名胜古迹等环境敏感地区，故本项目选址合理。

3、本项目属于国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订版)中鼓励类三十八 环境保护与资源综合利用中的三废综合利用及治理工程和有毒、有机废气处理技术，属于鼓励类项目。符合国家产业政策要求。

4、环境现状和区域主要环境问题

(1) 环境空气：项目所在地 PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、SO₂ 和 NO_x 日均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB-3095-2012)表 1 中的二级标准要求。

(2) 声环境：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准的要求，声环境质量现状良好。

(3) 地表水：项目所在地附近地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III、IV 类标准(朱龙河 IV 类、沭河 III 类)。

(4) 地下水：项目所在区域的地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93)

中的III类标准。

5、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响分析结论

废气：项目主要为设备安装过程中产生的少量扬尘，随时工期结束即结束。

废水：施工期产生的生活废水量很小，依托厂区内现有盥洗及厕所等措施，因此不会对区域环境产生明显影响。

噪声：本项目施工时主要是玻璃钢结构和废气治理设备安装和施工人员的活动产生的噪声。本项目通过采用低噪设备、控制作业时间、加强环境保护管理部门的管理和监督等措施，可减轻施工噪声对周围环境的影响。

固废：工程不设置施工营地，施工期较短施工人员不设安置场所，所产生生活垃圾依托现有厂区生活垃圾收集、处理装置，不随意丢弃。

(2) 运营期环境影响分析结论

废水：技改工艺用水依托公司环保站污水处理达标水，产生的废水再排入现有工程环保污水处理站处理，循环利用，对周围水环境无影响。

废气：3201、3202 车间废气拟采用 VOCs 治理装置处理，其处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸收、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。

处理后两个车间的有机废气排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 1 中医药制造工业排放限值要求。(非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$)。

噪声：主要为风机运行产生的噪声。这些设备正常运行情况下的声级值在 80dB(A)左右，通过采取围挡隔声、基础减震等措施后，再通过距离衰减后，四侧厂界噪声叠加值预测值最大昼间为 54.5dB(A)，夜间为 49.1dB(A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值，昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)，对区域声环境影响较小。对区域声环境影响较小。

固废：本项目 3201、3202 车间 VOCs 治理项目采用活性炭纤维吸附，活性炭纤维的一次用量为 4 芯，三年更换一次，更换下来的废滤芯属于危险废物，废滤芯产生量 4 芯 (480kg)/3 年。以上固体废物暂存于危废暂存间内，定期送山东中再生环境服务有限公司集中处理。固体废物得到合理处置，不会对周边环境产生影响。

综上所述，该项目运营期污染物排放量较小，在切实落实各项环保治理措施情况下，

各种污染物能够达标排放。本项目建设对环境影响不大，从环保角度分析，项目可行。

5、总量控制和清洁生产结论

根据实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及拟建项目污染物排放特征，本技改项目为 VOCs 治理项目，完成后最终项目有机废气排放量：0.792 t/a。

6、项目可行性结论

综合分析表明，本项目占地符合城市发展规划的要求；符合清洁生产要求；项目运行后减少企业 VOCs 排放；符合地方规定的总量控制指标；能维持地区环境质量，符合环境功能区划要求。因此，项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，并加强环保设施的运行维护和管理，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

二、建议

为保护环境，最大限度减少污染物排放量，针对项目特点，本环评提出以下要求和建

议：

- 1、严格执行“三同时”制度，确保项目运营过程各项污染指标都达标排放。
- 2、定期对设备进行维护，避免由于设备问题产生过大的噪声。
- 3、项目营运期注意对员工进行安全、环保教育，增强其安全、环保意识。
- 4、为保证职工有一个的健康工作环境，做好防护。

费县环境保护局

费环管字[2018]160 号

费县环境保护局

关于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目环境影响报告表的批复

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司：

你公司报送的《3201、3202 车间 VOCs 治理项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为技改项目，位于山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司厂区内。项目总投资 300 万元，环保投资 300 万元。项目占地面积为 3800 平方米。主要对 3201、3202 车间废气处理工艺进行技改。

该项目在符合城镇规划、土地利用政策的前提下，通过落实环境影响报告表提出的污染防治措施污染物可达标排放，同意你公司按照报告表所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行建设。

二、你单位在项目运营过程中必须严格落实环境影响报告表中提出的污染防治措施和本批复的要求：

1、废气。处理工艺由六个主要工艺过程组成：吸附、一级循环吸附、二级吸附、蒸汽脱附、降温干燥、回收计量。外排废气应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中医药制造工业排放限值要求。

2、废水。技改工艺用水依托公司环保站污水处理达标后，循环利用。

3、固废。废碳纤维滤芯产生后在危废贮存间进行临时贮存，定期交由有资质单位进行处理。危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

4、噪声。主要是设备运转噪声，通过选用低噪音设备并合理布置噪声源，针对噪声源位置及特点分别采取基础减震、消声、隔声等措施后，厂界昼夜间噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准要求。

5、环境风险。严格落实环境风险防范措施，加强劳动防护，制定环境管理规章制度和应急预案，设置事故应急小组，杜绝各类事故发生。

三、该项目建设要落实环保投资和各项环保治理措施，认真执行环境保护“三同时”制度。工程竣工后，必须按照有关规定进行竣工环境保护验收。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中不符合我局批准的环境影响评价文

件情形的，应进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、该环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，应当报我局重新审核。

六、你单位自接到本批复后 10 个工作日内，将批复后的环境影响报告表及本批复报呈所在乡镇(办事处)环保部门，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



附件3 验收委托书

建设项目验收监测 委托书

山东君成环境检测有限公司：

我单位山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项目，根据《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》以及国务院《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，特委托贵单位对该项目进行验收监测，并编写验收监测报告。为使贵公司能按规范要求顺利完成验收监测报告，我单位负责提供项目相关材料，并保证资料的真实性和准确性。

单位：（公章）

代表人签字：（签章）

2018年 05 月 21 日



Handwritten signature in black ink.

附件 4 生产设备表

山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201、3202 车间 VOCs 治理项

目设备信息表

序号	设备名称	设备型号	设备数量	备注
1	吸收塔	Φ800×7000	4	FRP 填料塔
2	吸附器	3 箱 2 芯	2	碳纤维
3	一次风机	Q=4000m ³ /h	2	整体防爆
4	二次风机	Q=4000m ³ /h	2	整体防爆
5	干燥风机	Q=4000m ³ /h	2	整体防爆
6	干燥过滤器	500×500	2	材质为不锈钢
7	冷凝器	列管式	4	F=15m ² 和 5m ²
8	螺旋板式换热器（深冷器）	/	2	有机溶剂回收系统
9	气液分离器	Φ500×800	2	有机溶剂回收系统
10	溶剂暂存槽	800×600×800	2	有机溶剂回收系统

单位：(公章)

代表人签字：(签章)

2018 年 05 月 21 日



(Handwritten signature)

附件 6 危险废物处置协议



扫一扫添加微信

甲方合同编号:

乙方合同编号:SDHF-2018-

乙方 OA 号:

危险废物委托处置合同

甲 方: 山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

乙 方: 山东中再生环境服务有限公司

签约地点: 山东省临沂市壮岗镇

签约时间: 2018 年 3 月 3 日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

单位地址：山东临沂费县岩滨路西側

固定电话：无 邮箱：15953906337@163.com

联系人：孙正校 手机号码：15953906337

乙方（受托方）：山东中再生环境服务有限公司

单位地址：临沂市临港经济开发区化工园区(壮岗镇)

固定电话：0539-2651567 0539-7591235

客服电话：153 1823 6655 邮箱：sdzrhfscb@zgzszy.com

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方是山东省环境保护厅批准建设的“临沂危险废物集中处置中心”，已获得危险废物经营资格（批文号：临环函（2017）216号），可以提供42大类危险废物、一般固体废物处置的权利能力和行为能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

1、甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保包装运输符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

2、甲方须提前10个工作日联系乙方承运，乙方根据生产及物流情况确认可以运输后通知甲方到所在地环保局领取五联单，甲方领取五联单后，乙方负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	废物代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格	预计合同额 (元)
废活性炭	271-003-02	固态	40.96687	4500	吨包	184350.915
实验室废母液	271-004-02	液态	13.02	6000	桶装	78120
蒸馏残液	271-001-02	液态	18.54	6000	桶装	111240
废过滤材料	900-041-49	固态	0.27326	4500	压缩打包	1229.67
废药物、药品	900-002-03	固态	0.047	5000	袋装	400
废矿物油	900-249-08	液态	0.58	4500	桶装	2610
废试剂瓶	900-041-49	固态	0.1695	4500	吨包	762.75
脱盐残渣	271-001-02	固态	3.8	6000	袋装	22800
废冲洗水	900-041-49	液态	0.1	6000	桶装	600
废包装材料	900-041-49	固态	0.2	6000	压缩打包	1200
						403313.335

备注：1. 以上废物均为中性，酸性及强碱性废物须标注明确。

2. 超出以上危废类别及数量乙方有权拒绝接收，若乙方有能力处置，需重新签订处置合同。

3. 乙方收到最终结算款后，30日内需开具收到款额的增值税专用发票给甲方。预处置费发票在最终结算时根据所付金额统一计算后开具。

第三条 收费及运输要求

1、甲方向乙方缴纳处置保证金人民币 5000 元，合同期内可抵等额处置费用，合同到期不再返还，甲方需要处置时按照甲方提供的样品检测后定价。

2、须处置危险废物数量、质量、状况、合同标的总额实行据实计算并经双方签字确认。

3、每次运输量不足一吨按一吨结算处置费（不超两种危废），超过一吨以实际转移量结算。

4、超过两种危废，单种危废不足 0.1 吨的，该废物处置费不低于 400 元。

5、甲方要求单独派车运输的，需增加单独派车费用。

6、如需乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。

7、合同签订完成后 3 个月内如需补签合同，每次需缴纳 2000 元服务费（此费用不按处置费冲抵）。

第四条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、工具、人员承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费、过磅费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，甲方向乙方支付车辆往返路费，车辆安全及其它费用由乙方自行承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省临沂市相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省临沂市临港经济开发区化工园区。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并在联络单上签字确认有效。

第五条 责任与义务

(一) 甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方应确保按照合同约定进行包装，确保包装无泄漏，并符合安全环保要求。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲方应于自清运后 10 日内，将余下处置费汇入乙方账户。

收款账户：1610 0112 1920 0010 966

单位名称：山东中再生环境服务有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司临沂沂蒙支行 行号：102473000069

税 号：9137 1300 0730 27650T

公司地址：山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路

5、是否需要开票：是（是/否），发票类型：专票（专票/普票），

甲方开票资料：

单位名称：山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

开户行及账号：建行费县支行 37001827901059151888

税 号：913713255728813685

公司地址及联系电话：费县经济开发区沿滨路西侧 0539-5931703

(二) 乙方责任

1、乙方根据实际生产情况，凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作。

4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第六条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有，并由甲方负责运出乙方厂区，处置保证金作为甲方支付给乙方的运费补偿，同时按照废物入厂时间乙方向甲方收取危险废物存放费用，每日存放费按照此笔废物处置费的百分之一进行计算。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担。

第七条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决；协商解决未果时，可向签约地人民法院提起诉讼。

第八条 合同终止

1、合同到期或当发生不可抗因素导致合同无法履行，合同自然终止。

2、本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第九条 本合同一式 六 份，甲方 三 份，乙方 三 份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十条 本合同有效期

本合同有效期 壹年，自 2018年3月3日 至 2019年3月2日。

甲方：山东罗欣药业集团有限公司恒欣药业有限公司 乙方：山东中再生环境服务有限公司

法定代表人：

授权代理人：姜士明

或授权代理人：姜士明

业务联系人：姜士明

联系电话：2018.04.04
0539-8250167

联系电话：186 5399 0960

附件 7 建设单位营业执照



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码 913713255728813685

名 称 山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司
 类 型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
 住 所 费县经济开发区岩滨路西侧
 法定代表人 孙松
 注册 资 本 伍仟万元整
 成 立 日 期 2011年04月11日
 营 业 期 限 2011年04月11日至 年 月 日
 经 营 范 围 中西药品、医药原料的研制、开发;原料药、抗肿瘤原料药、无菌原料药、医药生产用化工原料、辅料及中间体的生产、销售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。





登 记 机 关




20 年 月 日

附件 8 突发性环境事故应急预案备案材料

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东恒欣药业有限公司	机构代码	57288136-8
法定代表人	刘振海	联系电话	0539-5931702
联系人	张贵宝	联系电话	15866953232
传真	0539-5796001	电子邮箱	allstar326@126.com
地址	临沂市费县经济开发区岩滨路西侧 中心经度 <u>118° 3' 32"</u> ; 中心纬度 <u>35° 14' 5"</u> .		
预案名称	《突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般 <input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 重大 <input checked="" type="checkbox"/>		
<p>本单位于 <u>2015</u> 年 <u>11</u> 月 <u>26</u> 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位 (公章)</p> </div>			
预案签署人		报送时间	2015.12.16

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明（纸质文件和电子文件）； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明包括（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告（纸质文件和电子文件）； 4. 环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）； 5. 环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 <u>2015</u> 年 <u>12</u> 月 <u>16</u> 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2015年12月16日 </div>
备案编号	371325-2015-001-11
报送单位	
受理部门负责人	经办人

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件9 环保设备运行记录

3202 车间 VOCs 运行数据记录表

日期	时间	系统状态	箱体温度℃			循环水 压力 MPa	蒸汽 压力 MPa	压缩空气 压力 MPa	氮气 压力 MPa	控制柜 压力 MPa	一级洗涤	二级洗涤	系统故障记录 及解决措施	记录人
			A	B	C						塔液位 mm	塔液位 mm		
2018.05.27	08:41	正常	48℃	48℃	44℃	0.20	0.61	0.61	0.11	0.42	800	800	-	曹朝
2018.05.27	20:12	正常	49℃	42℃	42℃	0.22	0.60	0.59	0.12	0.41	800	800	-	王瑞雪
2018.05.28	08:30	正常	104℃	45℃	46℃	0.20	0.59	0.61	0.12	0.42	800	800	-	刘庆
2018.05.28	20:33	正常	104℃	45℃	44℃	0.22	0.60	0.62	0.10	0.41	800	800	-	曹朝
2018.05.29	08:32	正常	48℃	103℃	47℃	0.21	0.62	0.61	0.11	0.42	800	800	-	王瑞雪
2018.05.29	20:20	正常	47℃	44℃	106℃	0.20	0.60	0.62	0.10	0.40	800	800	-	刘庆
2018.05.30	08:36	正常	108℃	47℃	48℃	0.21	0.60	0.62	0.12	0.40	800	800	-	曹朝
2018.05.30	20:37	正常	45℃	105℃	46℃	0.22	0.61	0.59	0.11	0.41	800	800	-	王瑞雪
2018.05.31	08:35	正常	46℃	102℃	44℃	0.21	0.59	0.59	0.12	0.42	800	800	-	刘庆
2018.05.31	20:27	正常	47℃	45℃	104℃	0.22	0.61	0.60	0.10	0.41	800	800	-	曹朝
2018.06.01	08:30	正常	105℃	47℃	46℃	0.21	0.60	0.61	0.11	0.40	800	800	-	王瑞雪
2018.06.01	20:25	正常	45℃	106℃	48℃	0.20	0.63	0.61	0.11	0.42	800	800	-	刘庆
2018.06.02	08:44	正常	44℃	106℃	48℃	0.21	0.62	0.61	0.12	0.40	800	800	-	曹朝
2018.06.02	20:07	正常	44℃	46℃	106℃	0.22	0.60	0.59	0.11	0.41	800	800	-	王瑞雪

附件 10 3201、3202 车间 VOCs 治理项目合同

3201. 3202 车间 VOCs 治理项目合同

发包方(甲方): 山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司

合同编号: HX20171208-1

承包方(乙方): 北京凯文特化工科技有限公司

合同签订地: 山东临沂市罗庄区

根据《中华人民共和国合同法》和相关法律法规的规定,为明确双方合作过程中的权利、义务和经济责任,在平等、自愿的基础上,经双方认真、坦诚协商,一致同意签订本合同,共信守。

第一章

第 1 条 工程名称: 山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司 3201. 3202 车间 VOCs 治理项目

第 2 条 工程范围: 甲方确认的乙方最终投标文件、招标答疑内设备、配管、配电、设备安装等所有内容。同时包含与本安装工程相配套的安装部分相配套的压力容器管道政府部门报验、压力施工手续办理、施工验收等与施工相关的所有证书和手续,最终为交钥匙工程。本合同工程范围内的所有内容包工包料一次性包死的方式,不做决算。所有设备和材料的数量以最终设计施工为准。

第二章

第 3 条 竣工工期

设备及安装总工期为预付款到账后 90 天(日历天)。

第 4 条 工期延误

1、乙方应保证按照合同约定的工期完工,不得以任何理由无故延误工程进度和工期,否则乙方应承担违约责任,并赔偿由此给甲方造成的一切损失。

2、未经双方协商一致,乙方不得擅自停工。

3、自合同生效后,在施工过程中,乙方不得无故暂停施工。甲方认为有必要时,可要求乙方暂停施工,暂停施工期间不计入工期,乙方按甲方要求停止施工后,应妥善保护已完成的工程。

4、本合同项下的工程分为以下几个阶段及相应完工期限:详见双方确认的施工进度表。

5、因甲方原因造成工期延误,经双方共同签字确认后可以将工期顺延。

第三章

第 5 条 合同总价款

本工程总金额:人民币: 2950000.00元(大写:贰佰玖拾伍万圆整)。

第 6 条 工程拨款

1、合同生效 7 日内即付合同总额的 30%作为预付款;

2、设备及材料准备完毕,通知甲方支付合同总额的 30%作为提货款,乙方收到货款后发货至甲方厂区;

3、整个系统安装调试完毕,经甲方最终验收合格后支付合同总额的 30%作为验收款;

4、本工程总金额的 10%作为质保金(无息),自工程整体综合竣工调试完成,并甲方验收合格次日起满一年后无质量纠纷一次性付清。

5、工程开始建设后,以上付款必须经甲方验收合格后支付,如工程质量不合格甲方有权在乙方整改合格前拒付工程款,且在此期间乙方不得停工或影响其他工程进度。

6、支付方式:银行承兑或电汇,采用电汇形式的,电汇底单传真给供方确认。甲方在支付每批工程款前,乙方需提供等额的 17%增值税专用发票给甲方(预付款增值税发票在收到预付款后 15 日内开具,节假日顺延),否则甲方有权拒绝工程款的支付。支付第三批款前需将本项目全额发票开齐。

第 7 条 工程签证及变更

1、工程相关的验收、洽谈、变更、签证、书面协议等所有文字性资料，要以甲方工程管理部门（驻工地代表及部门主管）、使用部门主管、审计部门共同签字认可方可代表甲方的意思表示。

2、工程管理部门、使用部门人员或审计部门单独签字的任何文字性资料不代表甲方的意思表示；共同签字方可代表甲方的意思表示。

2、实际施工中工程变更部分，经发包方同意，并办理签证，签证必须由发包方工程管理部门（驻工地代表及部门主管）、使用部门主管、审计部门共同签字为准。

说明：（1）对于签证中工程增加或减少的部分，如预算书中没有的材料，其单价按照市场价执行，结算方式：合同单价乘以工程量（或市场单价乘以工程量）再乘以投标报价的优惠率。变更部分在第3期付款时扣除质保金一并支付。

（2）变更部分工期变更天数见此公式：天数=增/减项工程价款÷合同价款×合同工期。如果承包方有意义双方再协商确认。

第8条 双方责任

一、甲方：

1、甲方代表：甲方任命孙正校为驻施工现场代表。

甲方驻施工现场的代表按照以下要求，行使合同约定的权力，履行合同约定的职责：

（1）甲方代表可委派有关具体管理人员，承担自己部分权力和职责，并可在任何时候撤回这种委派。

（2）甲方代表的指令、通知由甲方相关人员签字后，以书面形式交给乙方代表，乙方代表在回执上签署姓名和收到时间后生效。不得以任何理由拒绝接受，如对指令、通知有异议，请在收到指令后24小时内提出书面申告，甲方在收到乙方申告后24小时内作出修改指令或执行原指令的决定，以书面形式通知乙方。①确有必要时，甲方代表可发出口头指令，并在24小时内给予书面确认，乙方对甲方代表的指令应予执行。②紧急情况下，甲方代表要求乙方立即执行的指令或乙方虽有异议，但甲方代表决定继续执行的指令，乙方应予执行。甲方决定的工程变更和增补，经甲方相关部门审批后，乙方应立即执行，不得无故拖延。

（3）甲方代表应及时向乙方提供所需指令、批准、图纸并履行其它的义务。

（4）甲方代表易人，甲方应书面通知乙方，后任继续承担前任应负的职责。

2、甲方工作：甲方按协议条款约定的时间和要求，完成以下工作：组织乙方和设计单位进行图纸会审，向乙方进行技术交底以及在工程建设中需要甲方完成的其他工作。

3、现场管理：

（1）甲方为乙方提供施工用电、水（费用双方共同计量，费用由乙方承担，执行当地市场价）。

（2）施工期间甲方不为施工人员提供食宿方便（夜间不得逗留人员，若夜间加班施工则书面报甲方，并注明加班时间及加班人员）。

（3）甲方为乙方提供现场仓库用场地。

（4）甲方为乙方提供地下管路及电缆分布资料。

二、乙方：

1、工地代表：乙方任命吴跃虹为驻工地负责人（乙方代表）。

驻工地负责人按以下要求行使合同约定的权力，履行合同约定的职责。

（1）乙方的要求、请示和通知，以书面形式由乙方代表签字盖章（需政府备案有效）后送交甲方审核，甲方审核后在回执上签署姓名和收到时间后生效。

（2）乙方按甲方代表批准的施工组织设计（或施工方案）和依据合同发出的指令要求组织施工。在情况紧急且无法与甲方代表联系的情况下，可采取保证工程质量和人员生命、财产安全的紧急措施，并在采取措施后1小时内电话通知甲方代表，12小时内向甲方代表

送交书面报告。

(3) 按照合同签订的施工进度表组织按期施工。

2、乙方工作：

(1) 按照本合同工程范围内的要求、甲方另行安排的其他相关工作及国家相关施工规范进行施工。技术标书不作为最终验收依据，本工程为交钥匙工程，以最终达到甲方排气要求为标准。

(2) 如工程施工需要，乙方可以在其设计资格允许的范围内，按甲方代表的要求完成施工图设计或工程配套的设计，经甲方代表批准后使用。但最终不得影响整个工程使用效果，同时不得与国家相关规范和政府要求相冲突。

(3) 向甲方代表提供工程进度计划及相应进度计划报表和工程事故报告。

乙方应当将工程进度计划及相应进度计划报表按周向甲方提供，在每个星期的星期五向甲方交付本周工程进度及下周的工作计划。

(4) 遵守地方政府和有关部门对施工场地交通、施工噪音、环境保护等方面的管理规定，由此产生的纠纷及赔偿，由乙方负责解决并承担相关费用。

(5) 工程未交付甲方之前，乙方负责已到位设备及已安装完毕工程的成品保护工作，保证期间不发生损坏，如有发生乙方予以修复并赔偿甲方损失。

(6) 按合同要求做好施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物的保护工作，同时按照施工规范做好现场隔离防护，对施工过程中造成的损坏，由乙方全部负责修复或赔偿。

(7) 合同签订预付款到位后乙方开始进行系统设计，土建设计详图、平面布置图和部分设备条件图需提前提供给甲方进行确认复核，乙方设计的图纸也必须符合使用要求，并且按照国家标准规范进行设计制造，并提供材质证明资料。其它设备或材料品牌选择严格按照甲方招标要求执行，对于有特殊原因需更改品牌的，需提前经甲方同意后更换。

3、现场管理：

(1) 施工人员必须遵守甲方规章制度，出现违反的，罚款数额按照甲方员工执行，由乙方缴纳或自乙方在接到罚款通知后在所申请的工程款中扣除。

(2) 乙方在整体工程施工中应保持施工现场的清洁，电线电缆的规范使用，不得随意堆放不相关的器材。

4、安全、环保施工：

(1) 乙方按有关规定，采取严格的安全防护措施、有关安全操作规程、消防条例施工。施工期间，乙方承担因其造成的一切生产安全责任，因安全问题造成的一切损失由乙方承担。

(2) 发生重大伤亡事故，乙方应按有关规定立即上报有关部门并通知甲方代表，同时按政府有关部门要求处理。甲方积极配合抢救，乙方承担发生的费用，同时承担甲方其他损失。因乙方的原因致使本工程在质保期内造成甲方或其他第三方人身和财产损害的，由乙方承担损害赔偿赔偿责任。

(3) 乙方负责施工现场环保及卫生符合国家、公司要求，三废排放或处理符合国家要求（废水、废气、废渣）。施工、日常生活废弃用品等日清。

(4) 进场前按照甲方要求，签订安全环保协议。

第四章

第9条 合同文件及解释顺序：

一、合同附件

1、甲方提供的招标文件、图纸、图纸答疑、施工进度表、预算书作为本合同的附件，具有同等法律效力。

2、乙方提供的预算书作为本合同的附件，预算书只作为单价依据，不作为施工范围认定，具有同等法律效力。

3、双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分，具有同等法律效力。
4、前后如有冲突，以时间在后的为准，但是施工方的预算书未响应甲方图纸、招标文件、图纸答疑的，不再追加报价。

二、合同文件应能互相解释，互为说明，除合同另有约定外，其组成和解释顺序如下：

- 1、本合同协议条款；
- 2、图纸
- 3、图纸答疑
- 4、预算书
- 5、招标文件
- 6、洽商、变更等明确双方权利义务的纪要、协议；
- 7、标准、规范和其它有关技术资料、技术要求；
- 8、其它双方认可的有关文字说明。

第五章

第 10 条 质量标准

1、《化工工艺设计手册》(第四版)2、《工业金属管道工程施工及验收规范》3、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB50236-98)4、《工业设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范》(HGJ229-91)5、《工业设备管道绝热工程施工及验收规范》(GB50300-2002)6、《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)7、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2002)8、《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)9、《药品生产质量管理规范》(GMP)10、《洁净室施工及验收规范》(JGJ71-90)11、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)12、《建筑及建筑群综合布线系统工程设计规范》(GB/T50311-2000)13、《建筑及建筑群综合布线系统工程验收规范》(GB/T50312-2000)14、《建筑电气安装工程施工质量验收规范》(GB50303-2002)15、《建筑物防雷设计规范》(2010版)16、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-200)17、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB50231-98)18、《洁净室施工及验收规范》JGJ71-90

19、中国 2010 版 GMP20、用户需求标准(经过审批)21、洁净厂房施工及验收规范 GB50073-2001
22、工业安装工程质量检验评定统一标准 GB 50252-9423、制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范 GB50274-98 24、计算机设备安装与调试工程施工及验收规范 YBJ-89 25、《压力管道规范 工业管道》GB/T 20801

增加爆炸环境电力装置设计规范 GB50058-2014

总体要求：

- 1、所有材料、设备、安装等设计、制造均要符合相关国家安装规范，安全可靠。
- 2、适宜员工操作，便于设备维修保养和清场。
- 3、甲级防爆车间，便于拆卸和外出维修动火。
- 4、正常工况下，须达到要求的排放指标，满足设计时要求的产能。

第 11 条 乙方必须严格按照本合同范围内的要求以及国家颁发的安装工程规范、规程和标准进行施工，并接受甲方派驻代表的监督。如乙方施工中发现图纸与现场有偏差时或者安装有冲突时，应及时向甲方代表书面提出，确定是否修改，避免重复返工。

第 12 条 乙方发现甲方提供的技术要求不合理时，应当及时书面通知甲方，经甲方和设计单位会审后决定是否修改。

第六章

第 13 条 质保期、质量保修

1、乙方对本合同的全部内容实行质量保修。

2、质保期：自工程全部竣工验收合格之日计算，满一年。法定规范质保期超过一年的，执行法定规范要求。

3、在质量保证期内，本安装工程在使用过程中发生质量问题或使用故障，乙方应在接到甲方的电话通知后 48 小时内到现场处理质量问题或排除故障；属于乙方质量问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由乙方负责免费更换及维修；如乙方不按甲方要求更换有缺陷之货物，甲方可自行采购同等或同类货物替代，所需费用将在质量保证金中扣回，如质量保证金不足以支付，则其差额部份将成为乙方所欠甲方债务。

第七章

第 14 条 工程材料及设备要求：

1、工程所用材料及设备必须为正规厂家合格产品。设备材料进场必须经甲方验收，符合国家相关标准及甲方要求并附有合格证、质保书、材质证明及相关技术资料。

2、乙方负责其提供的工程设备和材料的采购、运输、接货、开箱检查、卸货、场内运输、保管、领用等事宜，费用由乙方承担。

3、对于甲方提供的设备，乙方应按规定在进行交接验收，经验收后的设备及其零部件在保管期间至竣工验收前丢失、损坏或挪作他用的，乙方应当负责补齐、修复或根据甲方要求重新购进，给甲方造成损失的，乙方还要承担赔偿责任。

4、材料验收：乙方采购的材料到场后，乙方要提出书面申请和材料清单、质量证明文件，并附有合格证、质保书、材质证明及相关技术资料交甲方代表，甲方要组织验收，经甲方确认和验收合格方可使用，否则视为不合格，材料不合格不得使用，否则材料一次不合格处以乙方 5 万元罚款。造成的一切损失由乙方负责并承担违约责任。因材料不合格造成的延误时间乙方负责，工期不予顺延。

5、对于甲方采购的材料、设备，由乙方提前 10 天提出到位日期，甲方联系设备、材料到货。

6、乙方土建结构报价是在设备布置范围内的价格，如果经过承重核算后需采取特殊的额外措施（加固结构或者扩大施工范围等其他措施），该部分的额外费用属于合同外的增补费用。

第 15 条 检查和返工

乙方应认真按照标准、规范和设计的要求进行施工，接受甲方代表及其委派人员的检查检验，为检查检验提供便利条件，并按甲方代表及委派人员的要求返工、修改。非甲方原因造成的返工、修改，由乙方承担返工、修改的费用，直至合格后方可进行下一步工作，甲方未验收即往下进行，视为验收不合格处理。

第 16 条 中间验收及隐蔽工程验收

1、工程具备覆盖、掩盖条件或达到协议条款约定的中间验收部位，乙方自检合格后，在隐蔽和中间验收 24 小时前书面通知甲方代表参加，通知包括乙方自检记录、隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点，乙方准备验收记录。检验合格后，甲方代表在验收记录上签字，方可进行隐蔽和继续施工。若验收不合格，乙方在限定时间内修改后重新验收。

2、工程质量符合规范要求，验收 24 小时后，甲方代表不在验收记录单签字，可视为甲方代表已经批准，乙方可进行隐蔽或继续施工。

3、隐蔽工程施工结束后未经甲方现场验收就进行下一步的施工，视为不合格。所造成的返工及其他一切责任由乙方承担。

4、乙方保证质量按期完工，工程完工乙方自检合格后提交甲方。一周内由甲方及乙方邀请的有资质的检测部门进行检测，检测费用由乙方负担。若检测不合格，由乙方调整返修再次测试一切费用和返工造成的延误由乙方承担责任。

第 17 条 调试

1、乙方安装的工程具备调试条件时，由乙方组织调试。乙方应调试 48 小时前通知甲方代表，通知包括调试内容、时间、地点，并准备调试记录。甲方为调试提供必要的配合工

作，调试通过，甲方代表在调试记录上签字。

2、设备安装工程具备联动调试条件，甲方组织调试。甲方应在调试 48 小时前通知乙方，通知包括调试内容、时间、地点，并准备调试记录。调试通过，双方在调试记录上签字。调试通过后，方可进行竣工验收。

3、由于设备制造原因调试达不到验收要求，由该设备采购方负责重新购置或对设备进行修理。设备为乙方采购的，由乙方承担修理或重新购置、拆除及重新安装的费用，工期不予顺延。

4、由于乙方施工原因调试达不到验收要求，甲方代表在调试后提出修改意见。乙方应在修改后重新调试，并承担修改和重新调试的费用，工期不予顺延。

5、甲方代表不能按时参加验收或调试，须在开始验收或调试 24 小时之前向乙方提出延期要求。

6、无论甲方代表是否参加验收，当其提出对已经完工隐蔽工程重新检验的要求时，乙方应按要求进行剥离，并在检验后重新进行履或修复。检验合格，甲方承担由此发生的经济支出，检验不合格，乙方承担发生的费用。

第 18 条 竣工验收

1、工程具备竣工验收条件，乙方应提出竣工报告后并按国家工程竣工有关规定，向甲方代表提交竣工验收报告。甲方代表收到竣工验收报告后，应及时组织有关部门验收。工程的验收，以施工图纸、施工技术文件、国家颁发的施工验收规范和质量检验标准为依据。甲方在验收后给予批准或修改意见。乙方按要求整改，关承担修改费用。

2、工程质量验收标准：按国家或专业的质量检验评定标准验收达到合格标准。

3、安装工程的单线图由乙方绘制，完整、合格的两套工程竣工材料，包含所有的压力管道、探伤的检测、记录材料等（含电子版），应及时提供相关资料，最迟在竣工后 30 天内提交甲方；资料不合格按照未交处理；若竣工资料迟交，甲方有权从结算中按照 10000 元人民币/日直接扣除。

第 19 条 工期说明

对以下原因造成竣工日期推迟的延误，经发包方代表确认，工期相应顺延：

- 1、工程量变化或设计变更过大；
- 2、一周内，非承包方原因停水、停电、停气造成停工累计超过 16 小时（工作时间）；
- 3、法律法规规定的相关的不可抗力；
- 4、合同中约定的或发包方代表同意给予顺延的其它情况；
- 5、因发包方延期付款等原因。（如有特殊情况，双方协商解决）。
- 6、承包方认为设计不合理需进行变更，向发包方提出书面申请并经同意，并由发包方出具变更通知；若变更量影响施工工序，则工期顺延，若造成工作量增加，则作为工程增加项目另行结算。
- 7、发包方对设计进行变更，承包方应按发包方变更通知组织施工，若变更量影响施工工序，则工期顺延，若造成工作量增加，则作为工程增加项目另行结算。

承包方在以上情况发生 5 天内，就延误的内容和因此发生的经济支出向发包方代表提出报告。发包方代表在收到报告后 5 天内予以确认、答复，逾期不予答复承包方即可视为延期要求已被确认。

对以下原因造成竣工日期推迟的延误，工期不予顺延：

- 1、承包方材料经验收不合格，造成的延误，工期不予顺延。
- 2、未经发包方验收隐蔽工程隐蔽的，造成拆除验收的，工期不予顺延。
- 3、双方约定的中间验收不合格，造成工期延误的不予顺延。
- 4、因施工过程中，不服从甲方管理，自行停工等不予以顺延工期。

第八章

第 20 条 合同的生效:

本合同自双方代表签字或盖章之日起生效。本合同一式六份,甲方执五份,乙方执一份。

第 21 条 争端的解决

1. 凡与本合同有关而引起的一切争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如经协商后仍不能达成协议时,由甲方所在地法院诉讼解决。

2. 在进行法院审理期间,除提交法院审理的事项外,合同其他部分仍应继续履行。

3. 本合同按照中华人民共和国的法律进行解释。

第 22 条 违约责任

1、乙方若未能按照合同约定竣工工期完工,造成工程延误,每拖延一日,应向甲方支付 10000.00 元/天的违约金,延期竣工交付工程超过十日的,甲方有权解除本合同,并赔偿因工期延误给甲方造成的相关经济损失。

2、如乙方出现违约行为,甲方有权中止或解除部分或全部合同,但应在书面通知乙方后,方可中止或解除合同。合同中止或解除后并不免除乙方应当承担的违约责任。

3、未经双方协商一致,如乙方擅自停工,则每日应向甲方支付本合同总金额 20% 的违约金;如乙方擅自停工超过 3 天,甲方有权解除合同,由此造成的一切法律责任由乙方承担,且乙方应赔偿甲方由此产生的一切损失。

4、任何一方单方面不履行合同或终止合同,违约方应向对方支付本合同总价款的 30% 作为违约金,如仍不能弥补给对方造成的损失,违约方应赔偿相应损失。

5、因乙方未按照国家相关法律法规、规范施工及管理的,所造成的所有国家处罚及对甲方造成的处罚、损失等均由乙方负责。

第 23 条 不可抗力

1、当甲方或乙方因不可抗力的影响不能履行合同责任时,履行合同的时间将推迟,推迟履行合同的时间与不可抗力持续的时间相同。合同的价格不因不可抗力而改变。

2、不可抗力发生后,受影响方(甲方或乙方)就立即将不可抗力发生的情况通知另一方(甲方或乙方),并在不可抗力发生后十四天内提出具权威独立第三者证明,空邮另一方。买卖双方应采取必要措施密切配合以减少不可抗力的影响。

3、不可抗力是指战争、台风、地震、水灾、禁运、政府禁令等以及另外双方认可的不可抗力。

4、不可抗力持续 14 天以上的,甲方可以解除本合同。

5、乙方人员伤亡由施工方负责,并承担相应费用。

6、造成乙方设备、机械损坏及停工等损失,由乙方承担。

第九章

第 24 条: 其他约定事项

1、乙方如需办理与施工有关手续,甲方给予协助。同时甲方如需办理与施工有关手续,乙方给予积极协助。乙方应配合甲方安排的其他队伍的施工,不另行计取配合费等其他费用。

2、甲方负责协调施工现场所有施工方交叉作业中的各种问题及处理有关行业管理等相关事宜。

3、在施工过程中,如出现乙方施工质量不符合合同约定的情形,甲方有权选择解除本合同或要求由乙方负责无偿修理或返工,工期不予以顺延。

4、在工程竣工验收后的 3 日内,乙方应将临时设施清理至甲方指定地点,否则甲方另行处理,乙方承担相关费用。

5、未经甲方书面同意,乙方承包的工程不准分包,根据施工进度表,如延期超过 7 天乙方无法按照约定工期完成该工程,经书面通知乙方,甲方可根据需求,将工程的某一部分外

包时，乙方应积极配合，确保工程质量和施工进度不受影响，外包部分不进入预算，并不再计取任何费用。

6、本合同之所有附件为合同的有效组成部分，与本合同具有同样法律效力。

7、在执行本合同的过程中，所有经甲乙双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分，其生效日期为双方签字盖章或确认之日期；所签会议纪要、补充协议、往来信函前后有不相符之处，以后签者为准。

8、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

9、除非合同终止，或甲方违约使合同无法履行，乙方在承担违约责任后仍应继续履行合同。

10、因乙方提供不实资质或无资质投标所造成的一切责任由乙方自行承担。

11、本合同传真件与原件具有同等法律效力。

第 25 条：附件

- 1、本次安装工程招标文件（简称：招标文件）；
- 2、图纸；
- 3、安装工程招标答疑汇总（简称：图纸答疑）；
- 4、施工进度表；
- 5、工程管理制度。
- 6、双方盖章确认的文件，施工签证等来往的信函，传真件有效。

甲方		乙方	
单位名称	山东致欣药业集团致欣药业有限公司	单位名称	北京凯文特化工科技有限公司
法人代表		法人代表	
地 址	费县经济开发区沿滨大道西侧	地 址	北京经济技术开发区荣华南路中冀斯巴鲁大厦A座1809
联系电话	0539-8250167	联系电话	010-59767265
传 真	0539-8250119	传 真	010-59767238
开户行及帐号		开户行及帐号	工行北京经济技术开发区天宝园支行 0200143509100006179
签约代表		签约代表	王齐峰
签订日期	2017.12.8	签订日期	2017.12.8