

甘肃青宇新材料有限公司新型粉末涂料固化剂项目

竣工环境保护验收意见

2022年6月2日，甘肃青宇新材料有限公司根据《甘肃青宇新材料有限公司新型粉末涂料固化剂项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对项目进行竣工环境保护验收，验收组由工程建设单位（甘肃青宇新材料有限公司）、验收监测报告编制单位（甘肃华谱检测科技有限公司）并特邀3名专家（名单附后）共6人组成。

验收组对项目现场进行了实地察看，并核查了本项目主体工程、环保设施建设、运行情况。评审会上甘肃青宇新材料有限公司负责人对项目建设背景、主要生产工艺、建设过程、资金投入、生产等情况进行了介绍，重点对企业环保工作落实情况、环保设施设备的投入、环保制度体系建设、环保日常管理情况进行了介绍；甘肃华谱检测科技有限公司对项目废水、废气、噪声、固体废物产生情况、治理措施及监测情况进行了报告，验收组进行了充分沟通，查阅了相关验收资料，形成了验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）项目概况

项目名称：新型粉末涂料固化剂项目；

建设单位：甘肃青宇新材料有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：甘肃省白银市白银高新技术产业开发区；

建设规模：固化剂 Aplus101（均苯三甲酸三缩水甘油酯）为 3000t/a；副产品：融雪剂 1800t/a。

本项目建设情况：项目于 2021 年 9 月完成分阶段验收监测，验收内容包括年生产 2000 吨固化剂—Aplus101，副产品为融雪剂 1200 吨生产主体工程（除 Aplus101 一车间及配套设备外）、辅助工程、环保工程及其配套设施。未验收内容于 2022 年 2 月建设完成，于 2022 年 3 月开始调试运行，本次验收范围为项目

整体验收，截止目前各项环保治理设施运行正常，验收检测期间生产设施工况符合验收条件。

（二）建设过程及环保审批情况

甘肃青宇新材料有限公司于 2018 年 5 月委托南京国环科技股份有限公司编制了《甘肃青宇新材料有限公司新型粉末固化剂项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2018 年 10 月以市环审[2018]16 号文件《关于甘肃青宇新材料有限公司新型粉末固化剂项目环境影响报告书的批复》对项目进行批复，项目于 2018 年 11 月开工，2020 年 7 月分阶段工程内容竣工，2020 年 8 月开始调试运行，并完成了阶段性验收。2020 年 8 月 4 日，甘肃青宇新材料有限公司取得了排污许可证（编号：91620400MA72CLU13D001P）。本次验收内容于 2022 年 2 月建设完成。项目从建设至试运行过程中无违法行为，各环保治理设施运行正常。

（三）投资情况

本项目总投资 10965.73 万元，环保投资 558 万元，环保投资占总投资 5.09%。

二、工程变更情况

项目实际建设情况基本按照环评及其批复的要求进行建设，建成后经实地考察核实，项目产品生产工艺与环评阶段一致，项目建设与环评及环评批复对比发生以下变动：

1、罐区：甲苯储罐由碳钢结构变动为不锈钢结构，容积未发生变动；DMF 储罐变更为备用罐，但不影响本项目的生产效率。

2、生产设备：生产车间增加了一台三甲苯计量罐、两台超重力床、一套 A4 水蒸馏釜、一套水接收罐，减少了一台淋洗甲苯储罐、一套 A4 母液浓缩釜、一台酸水高位槽机部分设备型号发生变动，辅助设备变动均有利于提高生产效率。

3、废气治理措施：（1）本项目废气处理措施中“等离子净化+UV 光洁净化器”变更为“碳纤维吸附解析”，未建设等离子净化+UV 光洁净化器，经分阶段验收检测和本次验收检测数据可知，分阶段验收检测时：本项目废气污染物中氯化氢最大排放浓度为 $2.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.13\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯最大排放浓度为 $3.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $7.54\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃最大排放浓度为 $2.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.59\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；本次全厂验收检测时：本项目废气污染物中氯化氢最大排放浓度为 $6.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.027\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯最大排

放浓度为 10.2 mg/m^3 ，排放速率为 0.042 kg/h 、非甲烷总烃最大排放浓度为 25.0 mg/m^3 ，排放速率为 0.103 kg/h ；均小于环评预测排放，减少了污染物的排放。
(2)项目包装工序增加了布袋除尘器；原料库增加了通风设施。此变化是对无组织废气处理进行了优化，未增加污染物排放。

4、废水治理措施：本项目原环评采取投加氯片消毒，实际建设为购置二氧化氯发生器，采用二氧化氯消毒，二氧化氯消毒效果优于氯片，且无需人工投加，废水消毒工艺优于环评阶段。

项目经上述调整后，各污染物均可得到妥善处置，污染物排放量减小，根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号），该变更不属于重大变动。

综上，本项目以上变更不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

1、有组织废气

一车间 A1 反应中除配置釜废气外，其余工艺废气全部进入降膜喷淋吸收器，去除醋酸后由经 1#排气筒排放，配置釜废气中由于含有三甲苯，通入碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放；A3 反应废气中含有 3-氯丙烯、DMF、甲苯等有机气体，全部经收集后通过碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放；A4 反应废气中主要污染物为甲苯，全部经收集后通过碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放；A4 母液二次氧化反应废气中的污染物主要为甲苯、叔丁醇等有机气体，全部经收集后通过碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放；有机釜残回收反应废气中主要污染物为甲苯，全部经收集后通过碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放；催化剂再生反应中废气中主要污染物为甲苯、氯化氢，由于这部分废气中含有酸性气体，首先通过降膜喷淋吸收器，去除氯化氢气体后，再通入碳纤维吸附解析后由 2#排气筒排放，2#排气筒高度为 20m；本项目后处理车间产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，由 3#排气筒排放，3#排气筒高度为 15m。

2、无组织废气

在生产过程和原料储运过程中会产生少量的无组织废气，罐区主要储存原料为甲苯、DMF、双氧水、三甲苯、醋酸、3-氯丙烯，因为储罐的“大小呼吸损失”，

均有少量无组织废气，储罐为常压，设置内浮顶；后处理车间有少量颗粒物呈无组织排放；在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 。

（二）废水

本项目产生的废水主要为生产车间产生的工艺废水、设备及地面冲洗废水及生活污水。本项目生产废水排放及污染物产生情况如下：

1、工艺废水

①A1 反应废水

本项目在 A1 反应中的醋酸蒸馏、A1 精制、多效蒸发工序均会产生废水，废水排入厂区污水处理站处理，废水中主要污染物为酸性废水和 COD。

②A2 反应废水

本项目在 A2 干燥工序会产生废水，废水排入厂区污水处理站处理，废水中主要污染物为 COD。

③A4 反应废水

本项目在 A4 反应中的多效蒸发工序会产生废水，废水排入厂区污水处理站处理，废水中主要污染物为 COD 和甲苯。

④有机釜残回收反应废水

本项目在催化剂回收反应中的效蒸发工序会产生废水，废水排入厂区污水处理站处理，废水中主要污染物为 COD 和甲苯。

⑤催化剂再生反应废水

本项目在催化剂回收反应中的再生工序会产生废水，废水排入厂区污水处理站处理，废水中主要污染物为酸性废水和 COD。

2、设备冲洗水及地面冲洗废水

本项目设备冲洗废水及地面冲洗水废水排入厂区污水处理站处理。废水中主要污染物为 COD、氨氮、SS。

3、软水站废水

软水站废水排入厂区污水处理站处理。废水中主要污染物为 COD、SS。

4、生活污水

项目产生办公生活污水，经化粪池预处理后排入厂区污水处理站处理。主要

污染物为 COD、氨氮、SS。

（三）噪声

本项目主要噪声为各类反应釜、冷凝器、引风机、空压机和各类泵及风机等。单台设备噪声值范围在 80~110dB（A）之间。建设单位优先选用低噪声设备，采取局部减振、隔声、消声、软连接等措施处理，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。

（四）固体废物

本项目固体废物主要为 A1 反应过程醋酸蒸馏工序产生的废催化剂 1、A2 反应过程中过滤工序产生的釜残、A3 反应过程中 DMF 精馏工序产生的釜残、多效蒸发工序产生的釜残、有机釜残回收反应过程中多效蒸发工序产生的釜残、污水处理站产生的污泥及生活垃圾。

（1）危险废物

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的废催化剂 1（S1）属于危险废物，废物类别为 HW50，废物代码为 271-006-50（化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂）在厂区危废库房暂存后，交由甘肃省危险废物处置中心处置。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目 A2 反应、A3 反应、催化剂再生反应产生的釜残属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码为 265-103-13（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣），在厂区危废库房暂存后，交由有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目污水处理站产生的污泥属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码为 265-104-13（树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥），在厂区危废库房暂存后，交由甘肃省危险废物处置中心处置。

（2）生活垃圾

本项目厂区职工生活垃圾产生量为 0.14t/a，在厂区垃圾池暂存后，由环卫部门统一收集定期送白银市生活垃圾焚烧发电厂。

四、环境保护设施调试结果

(一) 废气

(1) 有组织废气

由检测结果可知：二车间 A1 反应废气处理系统（两级降膜喷淋吸收）出口尾气标态风量为 $245\sim 330\text{Nm}^3/\text{h}$ ，废气处理效率为 98.7%，非甲烷总烃排放浓度 $4.03\sim 4.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

由检测结果可知：一车间废气、二车间废气（除 A1 废气）碳纤维吸附解析废气处理系统混合废气出口尾气表态风量为 $3988\sim 4199\text{Nm}^3/\text{h}$ ，废气处理效率为非甲烷总烃 95.2%、氯化氢 46.4%、甲苯 86.1%，非甲烷总烃排放浓度 $12.8\sim 25.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.103\text{kg}/\text{h}$ ；氯化氢排放浓度 $4.56\sim 6.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯排放浓度 $8.53\sim 10.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.042\text{kg}/\text{h}$ ；N,N-二甲基甲酰胺未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

(2) 无组织废气

由检测结果可知：项目厂界四周无组织排放氯化氢最大浓度 $0.232\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大浓度 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。厂界四周无组织排放氨最大排放浓度 $0.258\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大排放浓度 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中 恶臭污染物厂界二级标准限值要求（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

厂区内一车间、二车间无组织排放非甲烷总烃最大浓度 $2.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足厂区内《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值要求（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(二) 废水

由检测结果可知，该污水处理工艺 COD 去除效率为 95.8%，甲苯去除效率 $>99.9\%$ ，氯化物去除效率为 87.4%。厂区污水处理站出口中 COD_{Cr} 最大排放浓度为 $488\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ 最大排放浓度为 $206\text{mg}/\text{L}$ ，SS 最大排放浓度为 $27\text{mg}/\text{L}$ ，氯化物最大排放浓度为 $444\text{mg}/\text{L}$ ，甲苯未检出，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值及白银高新区污水处理厂进水水质指标要求。

（三）噪声

由检测结果可知，厂界昼间噪声为 52.7~56.3dB(A)，夜间噪声 40.2~42.8 dB(A)，各检测点位昼夜间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。噪声治理措施符合环评要求。

（四）固体废物

经现场调查，本项目固体废物主要为 A1 反应过程醋酸蒸馏工序产生的废催化剂 1、A2 反应过程中过滤工序产生的釜残、A3 反应过程中 DMF 精馏工序产生的釜残、多效蒸发工序产生的釜残、有机釜残回收反应过程中多效蒸发工序产生的釜残、污水处理站产生的污泥及生活垃圾。

危险废物在厂区危废库房暂存后，交由甘肃省危险废物处置中心处置，处置协议见附件。本项目厂区职工生活垃圾产生量为 0.14t/a，在厂区垃圾池暂存后，由环卫部门统一收集定期送白银市生活垃圾焚烧发电厂。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果及现场调查结果：

为了解项目对地下水环境的影响，本次验收对地下水质量进行了监测。由检测结果可知地下水水质除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐外，均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中的Ⅲ类水质标准要求。其超标主要原因是本底值所致，调查评价区处于白银矿区附近，地层矿化作用普遍，地下水中总硬度背景浓度较高。同时，评价区为干旱半干旱大陆性气候，蒸发作用强烈，地下水浓缩作用明显，总硬度、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、溶解性总固体相应升高，环评阶段地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等也超标，通过以上超标分析，该区域地下水超标是现状本底值问题。

由废气检测结果可知，废气处理系统污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。项目厂界四周无组织排放污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中 恶臭污染物厂界二级标准限值要求。

由废水检测结果可知，污水处理污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值及白银高新区污水处理厂进水水质指标要求。

由噪声检测结果可知，各检测点位昼夜间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

本项目固体废物主要为A1反应过程醋酸蒸馏工序产生的废催化剂1、A2反应过程中过滤工序产生的釜残、A3反应过程中DMF精馏工序产生的釜残、多效蒸发工序产生的釜残、有机釜残回收反应过程中多效蒸发工序产生的釜残、污水处理站产生的污泥及生活垃圾。危险废物在厂区危废库房暂存后，交由甘肃省危险废物处置中心处置。本项目厂区职工生活垃圾在厂区垃圾池暂存后，由环卫部门统一收集定期送白银市生活垃圾焚烧发电厂。

综合以上可知，本项目废气、废水、噪声、固废等对环境的影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，对项目逐一对照核查，项目环境保护手续较齐全，环保设施及措施按要求基本落实，符合“三同时”要求。项目环评、批复及建设过程中未发生重大变更；实际监测结果表明废气污染物、废水污染物、噪声均能达标排放，地下水、土壤现状良好，固体废物均得到合理处置，对项目区环境影响在可接受范围内，符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求。验收工作组原则上同意通过建设项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）建设单位需进一步完善的要求

- （1）加强排污口规范化管理，严格执行排污许可制度；
- （2）加强环保设施运行的管理，确保各项污染物稳定达标排放；
- （3）严格执行环境应急预案制度，定期进行应急演练；
- （4）建立项目台账管理制度，企业规章制度成册、上墙。

（二）验收监测报告需完善内容

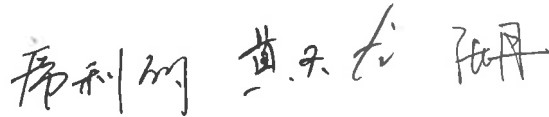
- 1、完善项目变化情况说明；
- 2、完善项目落实三同时环保制度要求的相关说明；
- 3、完善项目三废处置情况，完善相关附图附件。

八、验收人员信息

验收人员信息详见附表。

验收组组长：

验收组成员：



甘肃青宇新材料有限公司

2022年6月2日

甘肃青宇新材料有限公司新型粉末涂料固化剂项目

竣工环境保护验收参会人员签到表

[illegible]