

兰州圣得盛新型建材有限公司
防水、保温材料项目
竣工环境保护验收监测报告表
(公示本)

建设单位：兰州圣得盛新型建材有限公司

编制单位：兰州天宇环境工程咨询有限公司

2019年5月

表一

建设项目名称	兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目				
建设单位名称	兰州圣得盛新型建材有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	兰州市榆中县和平镇和平村徐家山庄社 25 号				
主要产品名称	防水材料				
设计生产能力	180t/a				
实际生产能力	150t/a				
建设项目环评时间	2012.06	开工建设时间	2016.03		
调试时间	2019.04	验收现场监测时间	2019.04		
环评报告表审批部门	兰州市榆中县环境保护局	环评报告表编制单位	兰州煤矿设计研究院		
环保设施设计单位	-	环保设施施工单位	-		
投资总概算(万元)	50	环保投资总概算(万元)	1.88	比例	3.76%
实际总概算(万元)	45	环保投资(万元)	2.55	比例	5.67%
验收监测依据	<p>1、编制依据</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修正)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7 修订)；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号, 2017.10.1)；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018.4.28 修订)；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2010.12.22)；</p>				

(10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.22)；

(11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018.5.16)；

(12) 《兰州市环境保护局关于印发<建设单位自主开展建设项目环境保护验收工作指南(暂行)>的通知》(2018.8.30)；

(13) 《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目环境影响报告表》(兰州煤矿设计研究院, 2012.06)；

(14) 《兰州市榆中县环境保护局关于兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目环境影响报告表的批复》(榆环建〔2012〕42号)；

(15) 《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目监测报告》(华鼎监测 W2019263号)；

(16) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2、环评审批及调试运行情况

兰州圣得盛新型建材有限公司看好兰州市及周边防水和保温材料市场前景,投资50万元,开发建设年产180t防水、保温材料产品生产线,2012年6月委托兰州煤矿设计研究院编制完成了《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目环境影响报告表》,同年8月兰州市榆中县环保局下发《兰州市榆中县环境保护局关于兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目环境影响报告表的批复》(榆环建〔2012〕42号),同意该项目建设并提出了各项环保要求。

项目环评批复后因市场行情的急剧变化及建设单位资金筹措的持续延误,2016年3月才开工建设,当年9月部分建成,之后继续受制于市场需求的变化及建设单位建设资金的困难,直到2018年10月才全部竣工,2019年4月启动设备调试工作。

根据现场调查,项目从立项至调试过程中未收到相关环境投诉、违法及处罚记录。

3、验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）及《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，2018.5.16）等相关规定，2019年4月下旬，兰州圣得盛新型建材有限公司委托我单位承担该项目竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。

接受委托后，我单位工作人员于2019年4月23日对项目实际建设情况及周围环境状况进行了实地踏勘，认真研究了相关技术资料，并对项目环评文件及批复文件的落实情况、环保治理设施的建设及调试情况、周围环境敏感点分布情况等方面进行了重点调查。2019年4月24日编制了验收监测方案，甘肃华鼎环保科技有限公司于2019年4月26日~27日对项目进行了现场验收监测。根据相关规范要求，结合监测结果，我单位于2019年5月编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告表。

在报告编制过程中得到了兰州市生态环境局榆中分局、甘肃华鼎环保科技有限公司、兰州圣得盛新型建材有限公司等单位的大力支持和积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

4、验收范围与内容

（1）验收范围

依据现场踏勘，对照环评文件及其批复决定，验收与环评阶段相比，项目性质、建设地点、主要生产工艺、采用的环保治理设施、周围环境敏感目标的分布等未发生明显变化。因此以项目生产线及原料区、产品区和办公生活区为工程调查范围，以周围环境敏感目标的分布为环境要素的调查范围。

（2）验收内容

- ① 工程建设内容调查；
- ② 环境敏感目标调查；
- ③ 施工期、运营期环境影响调查；

	<p>④ 施工期、运营期环境保护措施及环保投资落实情况调查；</p> <p>⑤ 环境管理落实情况调查。</p>																																											
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气</p> <p>本次验收环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，与环评阶段一致，具体标准见表1。</p> <p>表1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (摘录) 单位: mg/m³</p> <table border="1" data-bbox="411 607 1355 1128"> <thead> <tr> <th>功能区</th> <th>污染物名称</th> <th>取值</th> <th>浓度限值 (GB3095-2012)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">二类</td> <td rowspan="2">总悬浮颗粒物 (TSP)</td> <td>年平均</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>日平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>小时平均</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>日平均</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>小时平均</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>日平均</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>小时平均</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境</p> <p>项目位于《兰州市声环境功能区划分方案》(兰政办发〔2014〕27号)中的2类区，详见图1，其声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，与环评阶段一致，具体标准见表2。</p> <p>表2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)</p> <table border="1" data-bbox="411 1480 1355 1626"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 地表水环境</p> <p>水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准，与环评阶段一致，具体标准见表3。</p>	功能区	污染物名称	取值	浓度限值 (GB3095-2012)	二类	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.20	日平均	0.30	PM ₁₀	年平均	0.07	日平均	0.15	PM _{2.5}	年平均	0.035	日平均	0.075	SO ₂	日平均	0.15	小时平均	0.50	NO ₂	日平均	0.08	小时平均	0.20	CO	日平均	4	小时平均	10	声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2类	60	50
	功能区	污染物名称	取值	浓度限值 (GB3095-2012)																																								
	二类	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.20																																								
			日平均	0.30																																								
		PM ₁₀	年平均	0.07																																								
			日平均	0.15																																								
		PM _{2.5}	年平均	0.035																																								
			日平均	0.075																																								
		SO ₂	日平均	0.15																																								
			小时平均	0.50																																								
NO ₂		日平均	0.08																																									
		小时平均	0.20																																									
CO		日平均	4																																									
		小时平均	10																																									
声环境功能区类别		时段																																										
		昼间	夜间																																									
2类	60	50																																										

表3 地表水环境质量标准（摘录） mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6~9	6	氨氮	≤1.0
2	溶解氧	≥5	7	总磷	≤0.2
3	高锰酸盐指数	≤6	8	总氮	≤1.0
4	化学需氧量	≤20	9	石油类	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤4	10	阴离子表面活性剂	≤0.2

2、污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值，与环评阶段一致。具体标准值见表4。

表4 大气污染物综合排放标准（摘录） 单位：mg/m³

污染物名称	周界外浓度最高点限值
颗粒物	1.0

(2) 噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，与环评阶段一致，标准值见表5。

表5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

表二

工程建设内容:

1、地理位置

本项目位于兰州市榆中县和平镇和平村徐家山庄社 25 号，系兰州市圣得盛新型建材有限公司租用榆中县和平镇村民住宅用地，场址南侧紧邻 G312 国道。

和平镇位于榆中县西北部，兰州市东郊，距兰州市 6km，G312 国道和岷柳高速从镇区通过，交通便利。项目地理位置见图 2。

2、环境保护目标

依据现场调查，本次验收调查范围内无保护文物、风景名胜区和自然保护区等环境敏感点。

项目南侧紧邻 G312 国道，西北侧和北侧为居民住宅，西侧紧临村庄道路，东侧有宽约 30 米的绿化带，绿化带之外是榆中县和电管理处，本次验收调查阶段的环境保护目标和环评阶段相比无变化，项目主要环境保护目标及其位置见图 3 和表 6。

表 6 项目主要环境保护目标

影响要素	环境保护目标	方位	距离(m)	环境功能区划	备注
大气环境	和平村村民	NW、N	紧邻	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	-
	和电管理处	E	30		
声环境	和平村村民	NW、N	紧邻	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区	-
	和电管理处	E	30		

3、厂区平面布置

项目总占地面积 420m²，生产车间位于场址南侧，产品区和装车区位于场址中间部位，北侧为原料区和人员休息区，项目厂区平面布置图见图 4。



图 4 项目厂区平面布置图

4、建设规模及生产工艺

环评阶段，项目计划投资 50 万元，新建 3 条防水和保温材料生产线，年总产能为 180t，环评阶段建设内容、规模和产品方案见表 7

表 7 环评阶段建设内容、规模及产品方案表

序号	建设内容	产品方案	产能	年工作日
1	丙烯酸防水材料生产线	丙烯酸防水材料	2×10 ³ m ³ /a(合 75t/a)	280d
2	泡沫混凝土生产线	泡沫混凝土	1.5×10 ³ m ³ /a(合 30t/a)	280d
3	玻化微珠保温砂浆生产线	玻化微珠保温砂浆	2×10 ³ m ³ /a(合 75t/a)	280d
合 计			180t/a	280d

在项目延迟建设期间，市场行情发生了较大变化，为了适应新的市场需求，在建设期间，建设单位取消了泡沫混凝土生产线，并将玻化微珠保温砂浆生产线产品方案调整为防水砂浆和防水涂料。取消的泡沫混凝土生产线产能为 30t/a，防水砂浆和防水涂料所采用的主要设备与生产工艺与原玻化微珠保温砂浆生产线相同，系同一生产线根据市场需求交替生产防水砂浆和防水涂料两种产品，总产能仍为 75t/a。丙烯酸防水材料生产线实际建设内容和规模与环评阶段一致，产能为 75t/a。因此项目实际建成后的总产能为 150t/a，与环评阶段相比减少了 30t/a，实际工程投资为 45 万元，项目实际建设内容、规模及产品方案见表 8。

表 8 实际建设内容、规模及产品方案表

序号	建设内容	产品名称	产能	年工作日
1	丙烯酸防水材料生产线	丙烯酸防水材料	2×10 ³ m ³ /a(合 75t/a)	280d
2	防水砂浆、防水涂料生产线	防水砂浆	1×10 ³ m ³ /a(合 37.5t/a)	140d
		防水涂料	1×10 ³ m ³ /a(合 37.5t/a)	140d
合 计			150t/a	280d

5、主要生产设备

项目实际建设中取消了泡沫混凝土生产线，为了提高生产效率，减少车间无组织粉尘逸散和设备噪声源强，防水砂浆和防水涂料生产线将原环评阶段的普通干粉砂浆搅拌机（不带除尘装置，人工打包）更换为 TH-50 干粉砂浆一体机，该设备集搅拌、自动打包、布袋除尘为一体，生产效率和环保性能更为优越。该设备的优化选型属非重大变更。项目环评阶段主要生产设备与实际建成生产设备一览表见表 9。

表9 实际建成主要生产设备和环评阶段主要生产设备一览表

环评阶段			实际建成			备注
生产线名称	设备名称	数量	生产线名称	设备名称	数量	
丙烯酸防水材料生产线	搅拌机	1台	丙烯酸防水材料生产线	搅拌机	1台	与环评阶段一致
玻化微珠保温砂浆生产线	普通干粉砂浆搅拌机	1台	防水砂浆、防水涂料生产线	TH-50 干粉砂浆一体机	1台	TH-50 一体机配置自动打包机和除尘器
泡沫混凝土生产线	发泡机	1台	未建设			实际建设中此生产线取消

6、劳动定员及生产制度

该项目劳动定员 6 人，采用 8h 工作制度，工作时间均在昼间，年工作时间为 280d，冬季不生产，劳动组织安排与环评阶段一致，未发生变化。

7、公用工程

(1) 给水

项目用水主要为设备罐体冲洗用水和生活用水，罐体冲洗用水量约为 60m³/a，生活用水量约为 50m³/a，厂区用水接自和平镇自来水供水管线，供水依托和平镇供水设施。经调查，项目实际用水方式与环评阶段一致，用水量有所减少。

(2) 供电

项目用电依托和平镇供电局供电设备，满足生产生活用电需要。

(3) 采暖

该项目主冬季不生产，不设置供暖设施。

8、环保工程建设情况

(1) 废气治理设施

环评要求在生产车间安装换气扇，实际建设中在车间东南侧安装了换气扇，从提高生产效率和环保需要出发，建设单位在建设中将防水砂浆和防水涂料生产线主体设备更换为 TH-50 干粉砂浆一体机，该一体机配带 TH-30-CC60 布袋除尘器。

环评阶段针对职工生活油烟要求设置油烟机，经实际调查，职工生活用餐委托附近居民有偿提供，项目不产生生活油烟，因此排油烟机未设置。

(2) 废水治理设施

项目生产产生的罐体冲洗废水沉淀后回用，不外排。生活废水用于车间洒水抑尘，不外排。

(3) 噪声治理设施

防水砂浆和防水涂料生产线主要设备更换为低噪声低振动的 TH-50 干粉砂浆一体机，该设备不需要基础固定，其减速一体机采用软连接。建设单位在建设中对车间厂房进行了密闭改造，封堵了南侧车间出入口，只留设一个主出入口，并对主出入口加装了隔声大门。

9、项目变动情况

综合以上说明，项目环评阶段与验收阶段相比发生的主要变动情况见表 10。

表 10 项目变动情况一览表

序号	名称	项目变更情况		变更原因
		环评阶段	验收阶段	
1	主体工程	建设丙烯酸防水材料生产线、保温砂浆生产线和泡沫混凝土生产线共 3 条生产线。	取消泡沫混凝土生产线，实际建成 2 条生产线。	因市场需求变化，泡沫混凝土生产线予以取消，未建设。
2	生产规模及产品方案	丙烯酸防水材料 75t/a，保温砂浆 75t/a，泡沫混凝土 30t/a，总产能 180t/a。	保温砂浆生产线产品方案变更为防水砂浆和防水涂料各 37.5t/a，取消泡沫混凝土产品方案，总产能为 150t/a。	因市场需求的变化，变更保温砂浆生产线产品为市场热销的防水砂浆和防水涂料，泡沫混凝土生产线未建设，其产品方案取消。
3	主要生产设备	搅拌机 1 台、干粉砂浆机 1 台、发泡机 1 台，共 3 台主体设备。	取消发泡机建设，优化干粉砂浆机为 TH-50 干粉砂浆一体机（带除尘器和自动打包装置），实际建成 2 台主体设备。	发泡机主体设备未建设，优化干粉砂浆机设备选型，采用 TH-50 干粉砂浆一体机，配带自动打包和除尘器，相比普通干粉砂浆机其生产效率和环保性能更好。
4	原辅材料	丙烯酸乳液、水泥、石英粉、脱硫石膏、玻化微珠、木质纤维、胶粉、发泡剂、消泡剂、泡沫剂共 10 种原料，年消耗原辅材料总量为 180.02t/a。	取消脱硫石膏、发泡剂、泡沫剂 3 种原料，变更木质纤维为羟丙基甲基纤维素、变更玻化微珠为石英砂，增加减水剂和膨胀剂，共消耗 9 种原料，年消耗总量为 150.01t/a。	脱硫石膏、发泡剂、泡沫剂 3 种原料取消是因为泡沫混凝土生产线未建设。变更木质纤维为羟丙基甲基纤维素、变更玻化微珠为石英砂，增加减水剂和膨胀剂是因为保温砂浆生产线产品方案变更为防水砂浆和防水涂料引起原料品种调整所致。

5	环保措施	废气治理	车间设置换气扇，针对生活油烟设置油烟机	防水砂浆和防水涂料生产线 TH-50 干粉砂浆一体机配带 TH-30-CC60 布袋除尘器。生活油烟机未设置。	为进一步减少车间无组织粉尘逸散，干粉砂浆机增设除尘器。因工人午餐委托附近居民有偿提供，项目不产生生活油烟，故未设置油烟机。
		噪声治理	干粉砂浆机增设减振基础。	TH-50 干粉砂浆一体机不需要基础固定，其减速一体机采用软连接。进行车间隔声密闭改造，封闭车间南侧出入口。车间主出入口加装隔声大门。	因优化设备选型，TH-50 干粉砂浆设备无需基础固定，减速一体机采用软连接，振动和噪音小。

验收阶段与环评阶段相比，主体工程取消一条生产线，对产品方案进行了局部调整，并优化了环保措施。现就以上变更分析如下：

(1) 取消泡沫混凝土生产线，生产规模由 180t/a 缩小为 150t/a，减少产能 30t/a，减少 16.67%。物料投入总量由 180.02t/a 变为 150.01t/a，主体设备由 3 台变为 2 台。验收实测的粉尘产生浓度和噪声源强均比环评预测有一定幅度的降低。说明生产规模的减小引起的是物料投入产出负荷和设备运转负荷的降低，意即污染物产生负荷的下降，在采用同等环保措施情况下其对环境的影响是向趋小方向变化，不会导致不利环境影响的加重。

(2) 保温砂浆生产线产品方案调整为防水砂浆和防水涂料，不涉及生产工艺的变化，其变化仅为生产原料的局部调整。防水砂浆和防水涂料采用的生产工艺和主体设备与保温砂浆完全相同，系将原料按一定配比在搅拌设备中进行物理混合，然后封包入库。

原料的调整主要为相似性质原料的互换，原料投入产出总量并没有变化，即将原保温砂浆的木质纤维原料替换为羟丙基甲基纤维素，将玻化微珠替换为石英砂，同时根据防水砂浆和防水涂料的特点分别加入极少量膨胀剂和减水剂，这些原料均为性质稳定安全无毒的粉状建筑材料，原料间只进行物理混合，不发生化学反应。

调整前后污染物的类别没有发生变化，均为混合过程中产生的逸散粉尘和设备运转噪声。由于将原保温砂浆产品方案中的普通搅拌机优化为 TH-50 干粉砂浆一体机，该设备配置 TH-30-CC60 布袋除尘器，逸散粉尘的排放相比原保温砂浆产品方案还有较大幅度的降低。

(3) 环保措施的优化是为了进一步提升项目的环境治理，减少污染物的排放。TH-30-CC60 布袋除尘器的增设、车间密闭改造、干粉砂浆机减速一体机采用软连接等措施均会进一步减少项目的粉尘逸散和噪声排放。

根据原环保部《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）的说明：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。”本项目发生的生产规模变化仅在原基础上的小幅减小，产品方案局部调整不涉及生产工艺的变化，环保措施提升既符合当前的环保要求又有利于项目污染负荷的降低和污染物排放量的减小。项目所发生的以上变更不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），除此以外，项目在建设地点、建设性质、生产工艺、运行方式、周边环境保护目标分布等方面均未发生变化，因此项目不涉及重大变更。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

项目所需原辅材料均从市场外购，环评阶段项目原辅材料消耗见表 11。

表 11 环评阶段原辅材料消耗表

生产线及产品方案	材料名称	年用量 (t/a)	来源
丙烯酸 防水材料生产线	丙烯酸乳液	50	外购
	消泡剂	1	外购
	石英粉	13.5	外购
	水泥	10.5	外购
	合计	75	-
玻化微珠 保温砂浆生产线	玻化微珠	38.26	外购
	木质纤维	0.4	外购
	胶粉	2.85	外购
	水泥	33.5	外购
	合计	75.01	-
泡沫混凝土 生产线	脱硫石膏	4.5	外购
	轻骨料	10.5	外购
	发泡剂	1.01	外购
	水泥	14	外购

	合计	30.01	-
总计		180.02	-

从上表可知，环评阶段原辅材料共涉及 10 种原料，年消耗总量 180.02t/a，项目实际建设中取消泡沫混凝土生产线，其涉及的 4 种原料共 30.01t/a 不再需要，同时将玻化微珠保温砂浆生产线产品方案调整为防水砂浆和防水涂料，此调整涉及局部原料替换，即把木质纤维替换为羟丙基甲基纤维素、玻化微珠替换为石英砂，并增加少量减水剂和膨胀剂，调整后共消耗 9 种原料，年消耗总量 150.01t/a，与环评阶段相比减少 30.01t/a。项目实际原辅材料消耗见表 12。

表 12 项目实际原辅材料消耗表

生产线及产品方案		材料名称	年用量 (t/a)	来源	
丙烯酸 防水材料生产线		丙烯酸乳液	50	外购	
		消泡剂	1	外购	
		石英粉	13.5	外购	
		水泥	10.5	外购	
		合计	75	-	
防水砂浆和防水涂料 生产线	防水 砂浆	羟丙基甲基纤维素	0.4	外购	
		石英粉	18.5	外购	
		膨胀剂	1.28	外购	
		胶粉	2.95	外购	
		水泥	14.38	外购	
		合计	37.51	-	
	防水涂料	石英砂	20.50	外购	
		减水剂	0.48	外购	
		水泥	16.52	外购	
		合计	37.50	-	
	总计			150.01	-

2、水平衡

项目用水主要为生产车间设备罐体冲洗用水和生活用水，由于生产规模的减小，罐体冲洗用水量由 120m³/a 降低为 60m³/a，生活用水量仍为 50m³/a，设备罐体冲洗用水不外排，收集沉淀后重复利用。生活用水除消耗一部分外，剩余部分用于车间

洒水抑尘。项目水平衡见下图 5。

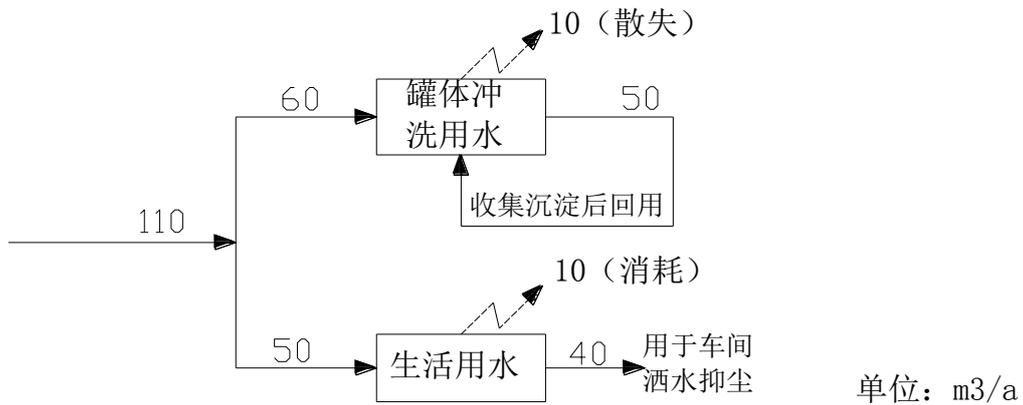


图 5：项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节：

实际建成的丙烯酸防水材料生产线工艺流程及产污环节见图 6。

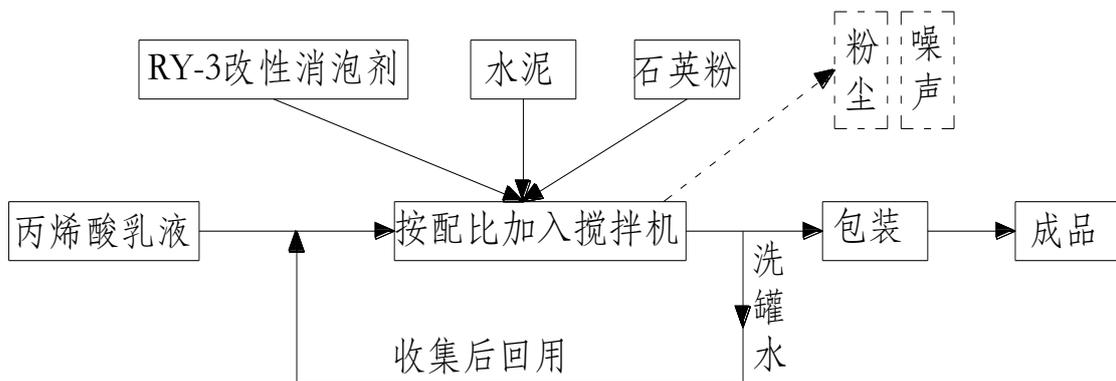


图 6 丙烯酸防水材料生产线工艺流程及产污环节图

防水砂浆和防水涂料同属于一条生产线，系同一生产线根据市场需求交替生产两种产品，其中防水砂浆产品工艺流程及产污环节见图 7。

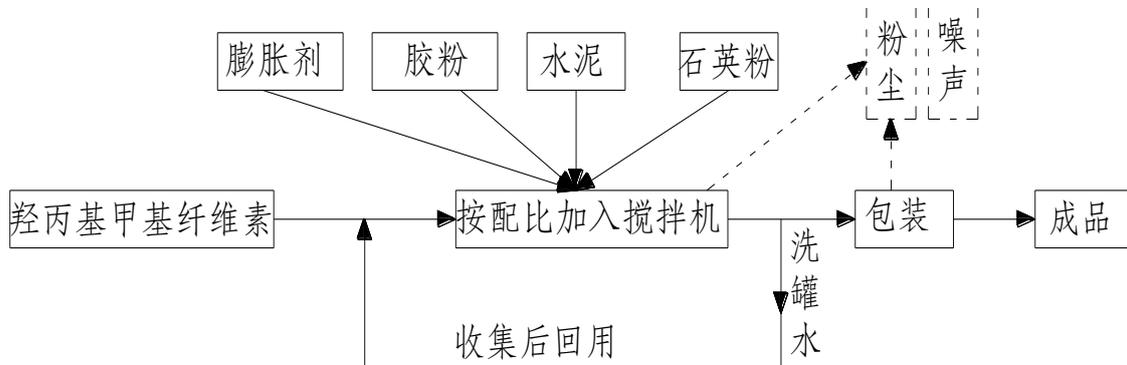


图 7 防水砂浆工艺流程及产污环节图

防水涂料产品工艺流程及产污环节见图 8。

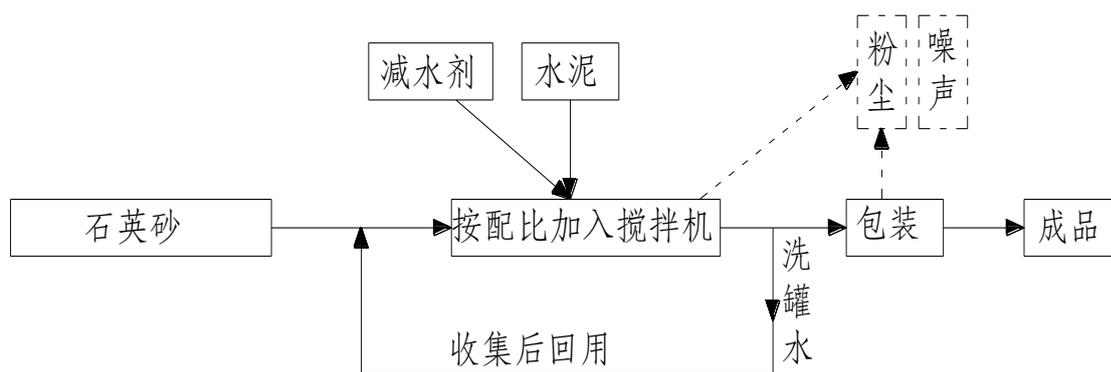


图 8 防水涂料工艺流程及产污环节图

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、污染物处理及排放

(1) 废气

该项目各生产线生产工艺均为物理混合过程，原料按配比在搅拌机中进行物理混合，原料之间不发生化学反应，生产废气主要为拌料混合工序产生的逸散粉尘，其它工序基本不产生粉尘。粉尘的产生为间歇性，考虑到粉尘的产生量较小，且为间歇性排放，集中收集较为困难，环评要求提高职工操作技能以减少粉尘排放，并建议在车间安装换气扇及时通风除尘。

实际建设中建设单位在车间东南侧安装了换气扇，同时优化了防水砂浆和防水涂料生产线主体设备选型，将环评阶段未配带除尘和自动打包设备的普通搅拌机更换为先进的 TH-50 干粉砂浆一体机，该一体机配带 TH-30-CC60 布袋除尘器，其除尘效率大于 75%，能对搅拌和包装过程中产生的逸散粉尘进行有效捕集，极少量飘散粉尘通过换气扇排出。TH-50 干粉砂浆一体机配带的 TH-30-CC60 布袋除尘器见图 9。

环评阶段针对职工生活油烟要求设置油烟机，经实际调查，职工生活用餐委托附近居民有偿提供，项目不产生生活油烟，因此排油烟机未设置。

(2) 废水

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水为清洗搅拌机罐体产生的洗罐废水，间歇性产生，该废水不外排，用塑料桶集中收集，经沉淀后予以循环利用。

经实际调查，生活污水日最大排放量为 0.18m³/d，年产生量为 40m³/a，主要污染因子为 BOD₅、COD_{cr}、SS 和氨氮。其产生浓度见表 13，生活污水除消耗及散失外剩余部分用于车间洒水抑尘，不外排。

表 13 生活污水污染物组成及浓度表

产生量 (m ³ /a)	COD _{cr}		BOD ₅		SS		氨氮	
	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
40	350	0.015	200	0.008	150	0.006	25	0.001



图9 TH-50 干粉砂浆机配带的 TH-30-60CC 布袋除尘器图

(3) 固体废物

项目固体废物主要来源有生活垃圾和生产产生的积尘。

生活垃圾每天产生量约为 6kg/d，及时收集，置于距离厂区东侧 10m 的封闭式垃圾箱，定期运往城市生活垃圾处理厂处理。

生产产生的固体废物来源于厂区车间清理的产品积尘和洗罐废水沉淀物，年产生量约为 1.85t/a，回用于生产，不外排。

(4) 噪声

项目噪声来源于两条生产线搅拌设备工作时产生的噪声，与环评阶段相比，项

目的噪声产生源强有较大幅度降低，一是取消了泡沫混凝土生产线，其发泡机高噪声设备不复存在，二是防水砂浆和防水涂料生产线主体设备更换为低噪音的 TH-50 干粉砂浆一体机，其减速一体机采用软连接，噪声源强较原普通搅拌机有较大幅度的降低。项目噪声产生具有间歇性特点，作业时间只在白天，夜间不生产。据现场调查，两条生产线同时运转时，其噪声源强最大为 70dB(A)，较环评类比 75-80dB(A) 源强有一定程度下降。

TH-50 干粉砂浆设备减速一体机采用软连接，设备不需要基础固定。建设单位实施了车间密闭隔声改造，在厂区主入口加装了隔声大门，该大门在生产时关闭。同时封闭了临近丙烯酸防水材料生产线一侧的车间大门，改由主入口进出。以上措施起到了较好的隔声降噪效果。

2、环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保概算投资及实际投资

环评阶段环保概算投资与实际完成环保投资比较见表 14。

表 14 环保概算投资与实际完成投资比较表

工程 项目	环保概算投资		实际完成投资		说明
	环保措施	投资 (万元)	环保措施	投资 (万元)	
废气 治理	排油烟机 1 台	0.3	未设置	-	实际未设置食堂
	换气扇 1 台	0.1	换气扇 1 台	0.1	与环评一致
	-	-	TH-30-CC60 布袋除 尘器 1 台	1.3	优化干粉砂浆机设备选 型，配置布袋除尘器。
噪声 治理	减振基础 3 套	0.6	TH-50 干粉砂浆设备 减速一体机软连接	0.4	取消发泡机，干粉砂浆机 设备不需要基础固定，其 减速一体机采用软连接。
	通风消声器 1 台	0.1	未设置	-	噪声源强降低，未设置。
	隔声门窗	0.7	隔声门	0.5	设置隔声大门
	-	-	车间隔声封闭改造	0.2	实际建设中对车间进行 隔声封闭改造。
固体 废物 治理	垃圾桶	0.05	垃圾桶	0.05	与环评一致
	封闭式垃圾 收集箱 1 个	0.03	未设置		未实施 作为验收整改内容
合计		1.88		2.55	-
占总 投资 比例	概算投资 50 万元，环保投 资占概算投资的 3.76%。		实际投资 45 万元，环保投资占 实际总投资的 5.67%。		环保实际投资比概算投 资增加 0.67 万元。

从上表可以看出，环保概算投资 1.88 万元，占总投资的比例为 3.76%。实际完

成环保投资 2.55 万元，占实际总投资的 5.67%，环保投资增加的主要原因是车间封闭改造以及 TH-50 干粉砂浆机布袋除尘器和减速一体机软连接投资增加所致。

(2) “三同时”落实情况

项目确立于 2012 年年初，2012 年 6 月由兰州煤矿设计研究院完成了项目环评，同年 8 月得到了原兰州市榆中县环保局同意该项目建设的批复（榆环建〔2012〕42 号）。2016 年 3 月开工建设，9 月部分建成，之后又因建设单位建设资金困难直至 2018 年 10 月才全部竣工。2019 年 4 月正式启动设备调试和试运行，同时，委托我单位进行竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。

项目从确立、环境影响评价、环评批复到开工建设，直至建成调试并启动竣工验收，其全部过程手续齐全，符合《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，其环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”制度。

3、现存环境问题

根据现场调查，发现还存在部分环境问题如下：

- (1) 环评提出的车间外生活垃圾堆放处设置封闭式垃圾收集箱的措施未落实。
- (2) 原料区和成品区物料的定置管理不规范。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

兰州市圣得盛新型建材有限公司投资 50 万元，租用榆中县和平镇村民住宅用地 420m²，开发建设防水材料和保温材料生产线，年产 180t，其场址周围环境质量状况较好，但声环境受厂区南侧紧邻 G312 国道交通噪声影响较大。

(1) 环境影响及治理措施

1) 大气污染物：主要来自于生产过程中产生的粉尘，粉尘产生量为 0.02t/a，企业可通过在生产车间加装换气扇，加强车间通风和劳动管理，提高职工的操作技能，进一步降低粉尘排放量。项目粉尘排放不足以对周围环境造成明显影响。

2) 噪声：依据现场调查及同行业类比资料分析，生产设备噪声值在 75-80dB(A) 左右，通过规范作业时段，预测噪声源经有效的隔声消声措施及距离衰减之后，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准要求，故项目不会对周围声环境造成影响。

3) 废水：该项目废污水主要有生活污水和生产废水，生活污水产生量为 0.18m³/d，经收集沉淀后排入厂区东侧 10m 处旱厕。生产废水主要是清洗搅拌机罐体的洗罐废水，经收集后全部回用于兰州市圣得盛新型建材有限公司防水材料生产过程，禁止外排，其对周围环境造成影响甚微。

4) 固体废物：包括职工生活垃圾以及生产边角料。生活垃圾产生量为 1.68t/a，各房间放置垃圾桶，由厂内工作人员集中收集，置于距离厂区东侧 10m 的垃圾堆放处，由环卫人员定期清运。生产过程中产生的边角废料约为 2.2t/a，均无毒无害，且与生活垃圾性质相似，故作生活垃圾排放，对周围环境影响极小。

(2) 该项目环保投资 1.88 万元，占总投资的 3.76%。

(3) 建议总量控制指标为：粉尘 0.02t/a。

(4) 结论：该项目符合国家产业政策，项目在运行期间对周围环境造成一定的不利影响，其影响程度、范围、时间均有限，只要切实做好本环评提出的各项环保治理措施及管理措施，各类污染物均可实现达标排放，做到社会、环境、经济效益共赢。因此，本环评从环境保护的角度论证项目是可行的，可以建设。

(5) 建议：提高企业员工素质，加强环境保护。

2、环境保护部门审批意见

兰州市圣得盛新型建材有限公司投资 50 万元租用榆中县和平镇和平村徐家山庄 25 号现有住宅用地 420m² 从事防水及保温材料生产加工项目,包括防水材料生产线、泡沫混凝土生产线、玻化微珠保温砂浆生产线各 1 条,年产量 180 吨。根据现场勘察及环境影响评价,经研究审批如下:

一、同意你单位在拟选址建设该项目。

二、建设项目环保要求:

1、废气和噪声污染治理设施严格执行“三同时”制度。

2、进料、搅拌等生产过程中产生的少量粉尘在保证车间良好通风情况下达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准要求。

3、噪声排放经隔声、消声、减震措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。

4、生产过程中产生的清洗废水循环利用,不外排。

5、生产边角料回收利用,生活垃圾运往城市生活垃圾处理场处理。

三、建成后报榆中县环境保护局验收合格后方可投产运行。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次监测对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

（1）监测人员具备相应的监测能力，持证上岗；

（2）严格按照监测方案及相关监测技术规范的要求，合理布设监测点位，保证监测频次；

（3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

（4）为保证监测质量，监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

（5）监测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；

（6）监测过程中的原始记录及相关打印条、监测数据经过三级审核后生效，监测报告经三级审核，最后经过授权签字人审核后批准出具报告。

1、无组织废气监测质控结果见表 15

表 15 无组织废气监测质控结果表

序号	污染物项目	单位	监测结果	平均范围	评价
1	标准滤膜	g	0.3959	0.3957±0.0005	合格

2、噪声监测质控结果见表 16

表 16 噪声监测质控结果表

序号	项目	单位	监测前校准值	监测后校准值	置信范围	评价
1	噪声	dB(A)	94.0	94.1	测量前后校准值 差值≤0.5dB(A)	合格
			94.0	93.8		
备注	噪声校准器型号：AWA6221B 声级计鉴定证书号：力学字第2018093339号，有效期至：2019年6月27日。					

表六

验收监测内容:

1、废气无组织排放监测

本次验收委托甘肃华鼎环保科技有限公司于 2019 年 4 月 26~27 日对项目废气无组织排放进行监测。

(1) 监测期间气象条件

检测期间天气晴朗，东风 1-2 级。

(2) 监测点位布设

根据监测期间风向并结合厂区平面布置，本次监测在下风向厂址共设 3 个废气无组织排放监控点位，监控点位布设分别见表 17 和图 10。

表 17 废气无组织排放监控点位布设表

监测点位编号	监测点位置	备注
1#	东南侧厂界	下风向厂界 10m 范围内周界浓度最高点
2#	西侧厂界	下风向厂界 10m 范围内周界浓度最高点
3#	北侧厂界	下风向厂界 10m 范围内周界浓度最高点

(3) 监测项目

颗粒物。

(4) 监测时间及频次

监测时间：2019 年 4 月 26 日~2019 年 4 月 27 日。

监测频次：监测 2 天，每天检测 3 次。

(5) 监测依据及分析方法

无组织废气排放监测分析方法见表 18。

表 18 无组织废气监测分析方法

项目	单位	测定方法	分析方法依据来源	最低检出限
颗粒物	mg/m ³	重量法	GB/T15432-1995	0.001

2、厂界噪声排放监测

本次验收委托甘肃华鼎环保科技有限公司于 2019 年 4 月 26~27 日对项目厂界噪声排放进行监测。

(1) 监测点位

由于项目噪声源布置在厂址南侧，距北侧厂界距离较远，而项目南侧紧邻G312国道，受交通噪声影响较大，项目高程较G312国道低 4 米，故本次厂界噪声排放监测点位共布设 2 个，其中一个监测点位布设在西侧厂界与最近环境保护目标交界处

外 1m处，另一个监测点位布设在东侧厂界外 1m处，厂界噪声排放监测点位布设及位置分别见表 19 和图 10。

表 19 厂界噪声监测点位地理位置表

点位编号	监测点位置	地理位置信息
1#	西侧厂界与最近环境保护目标交界处外 1m 处	E103°59'1.65" N35°59'50.12"
3#	东侧厂界外 1m 处	E103°59'2.792" N35°59'50.17"

(2) 监测项目

噪声等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

监测 2 天，分别在昼夜各监测一次，昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）。

(4) 监测依据及分析方法

厂界噪声排放监测分析方法见表 20。

表 20 厂界噪声监测分析方法表

项目	单位	测定方法	分析方法来源	测定仪器
噪声	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	AWA5680 多功能声级计

3、环境质量监测

虽然项目整体环境影响较小，考虑到其噪声排放对周围环境的可能影响，本次验收监测对临近的环境保护目标声环境质量进行了监测。

分别在厂界西北侧与最近环境保护目标交界处及北侧居民院内设置 2 个监测点位，监测点位置及布设分别见表 21 和图 10。

表 21 环境保护目标声环境质量监测点位地理位置表

点位编号	监测点位置	地理位置信息
1#	西北侧厂界与最近环境保护目标交界处外 1m 处	E103°59'1.65" N35°59'50.12"
2#	北侧噪声敏感保护目标院内窗户前 1m 处	E103°59'2.18" N35°59'50.58"

监测等效连续 A 声级，监测 2 天，分别在昼夜各监测一次，昼间（06: 00-22: 00）、夜间（22: 00-06: 00），监测依据及分析方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

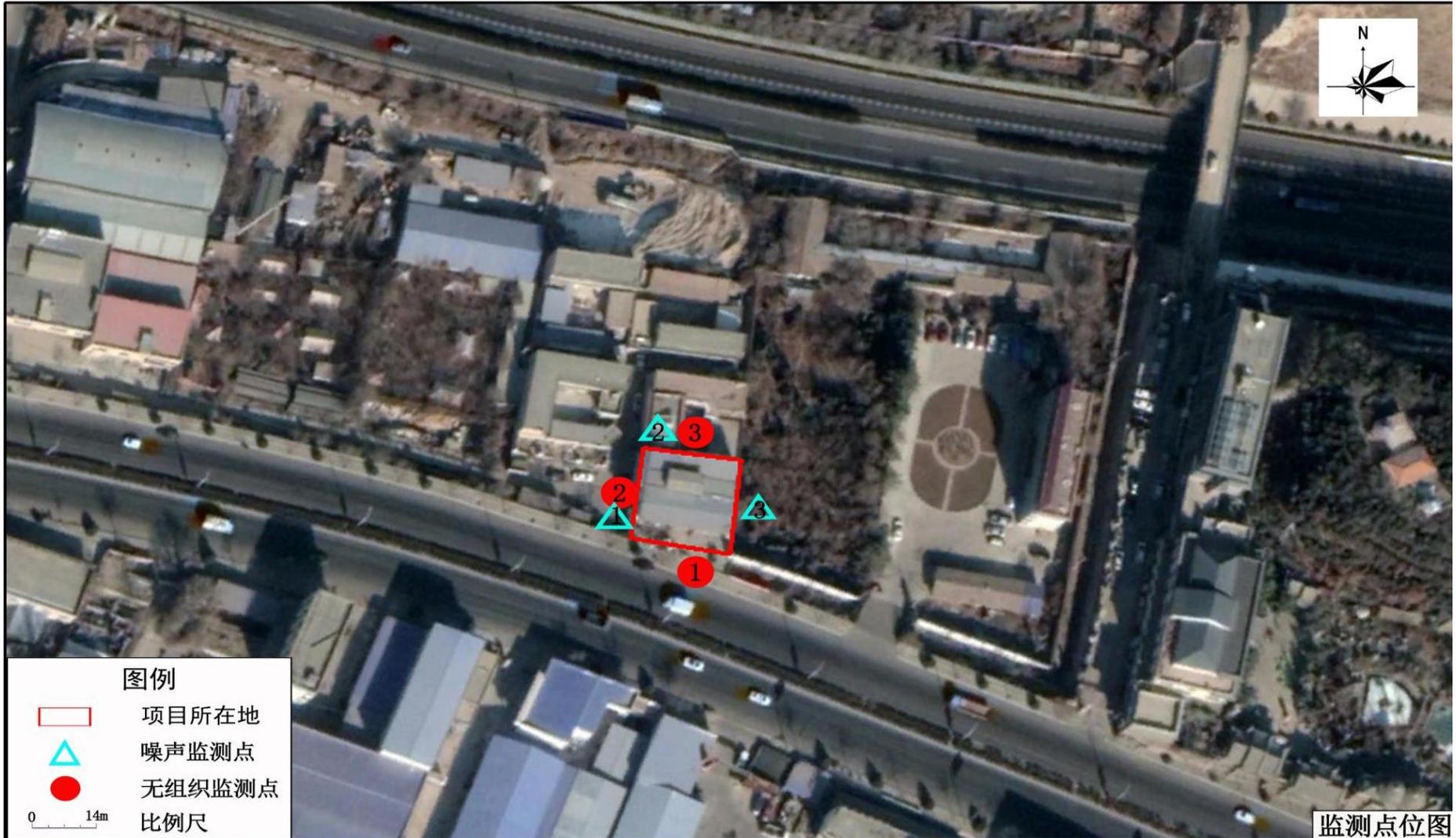


图 10 验收监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

2019年4月26日~27日监测期间,生产工况稳定,两条生产线同时调试生产,生产负荷均达到90%,由于项目生产工艺具有间歇性运转的特点,其无组织废气和噪声也呈间歇性排放,废气在进料和搅拌工序时排放源强最大,其它工序不产生废气或废气产生量极少。噪声源强在搅拌工序时源强最大,其它工序噪声源强很小或不产生噪声。验收监测时现场核实并记录工艺运行状况,分别选择废气和噪声排放源强最大的工序时段进行监测。

声环境保护目标的监测同样选择项目噪声排放最大时段进行。

验收监测结果:

1、废气

本次验收委托甘肃华鼎环保科技有限公司于2019年4月26~27日进行现场监测,无组织废气排放监测结果见表22。

表22 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

点位编号	监测位置	监测项目	监测日期与结果(2019年)					
			4月26日			4月27日		
1#	项目厂界东南侧	颗粒物	0.326	0.413	0.434	0.491	0.401	0.427
2#	项目厂界西侧		0.401	0.368	0.423	0.397	0.416	0.402
3#	项目厂界北侧		0.361	0.419	0.408	0.434	0.420	0.409
评价标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值)		1.0					

由上表可知,项目无组织废气排放各监测点最大浓度为0.491mg/m³,其最大浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值1.0mg/m³的标准要求,其无组织废气排放达标。

2、厂界噪声

本次验收采用2019年4月26~27日甘肃华鼎环保科技有限公司对项目厂界噪声的实测数据。噪声监测结果见表23。

表 23 厂界噪声监测结果表

测点 编号	测点名称及位置	单位	监测日期(2019年)			
			4月26日		4月27日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界	dB(A)	53.2	44.6	52.1	43.4
3#	东侧厂界	dB(A)	52.1	42.8	50.9	41.3
评价标准	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 2类排放限值	dB(A)	60	50	60	50

由上表可知，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值，其厂界噪声排放达标。

3、声环境保护目标

本次验收采用 2019 年 4 月 26~27 日甘肃华鼎环保科技有限公司对项目厂界噪声的实测数据，监测结果见表 24。

表 24 声环境保护目标环境噪声监测结果表

测点 编号	测点名称及位置	单位	监测日期(2019年)			
			4月26日		4月27日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界环境保护目标外 1m 处	dB(A)	53.2	44.6	52.1	43.4
2#	项目北侧噪声敏感保护 目标院内窗户前 1m 处	dB(A)	45.7	40.3	48.3	42.1
评价标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区 环境噪声限值	dB(A)	60	50	60	50

由上表可知，各监测点监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区要求，声环境质量良好。

表八

验收监测结论:

1、环保设施调试运行效果

(1) 废气

根据甘肃华鼎环保科技有限公司《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目监测报告》（华鼎监测 W2019263 号），项目调试期间无组织废气排放各监控点浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物（其他）无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求，其无组织废气排放达标，符合环境影响评价及环保部门的审批决定。

(2) 厂界噪声

根据甘肃华鼎环保科技有限公司《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目监测报告》（华鼎监测 W2019263 号），项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，其厂界噪声排放达标，符合环境影响评价及环保部门的审批决定。

(3) 废水

项目产生的废水为生产废水和生活污水。

生产废水为清洗搅拌机罐体的洗罐废水，该废水不外排，用塑料桶集中收集，经沉淀后循环利用。

生活污水年产生量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，用于车间洒水抑尘，不外排。

项目废水产生量很少，且全部予以回收利用，项目废水的管理和处置符合环评和环保部门的审批决定。

(4) 固体废物

项目固体废物主要来源有生活垃圾和生产中清理的产品积尘。

生活垃圾每天产生量约为 $6\text{kg}/\text{d}$ ，及时收集，置于距离厂区东侧 10m 的封闭式垃圾收集箱，定期运往城市生活垃圾处理厂处理。

厂区车间清扫的积尘和洗罐废水沉淀物，年产生量约为 $1.85\text{t}/\text{a}$ ，回用于生产，不外排。

项目固体废物的管理和处置符合环保部门对项目环评的审批决定。

2、工程建设对环境的影响

根据甘肃华鼎环保科技有限公司《兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目监测报告》（华鼎监测 W2019263 号），临近项目最近的环境保护目标环境噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区环境噪声限值，项目产生的噪声不会对周围声环境功能区环境质量产生影响。

项目无组织废气排放监控点最大浓度仅有 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，且为间歇性排放，其排放不会对周围大气环境产生明显不利影响。

项目产生的废水全部回收利用，不会对周围水环境产生不利影响。

3、存在的问题及整改要求

（1）生活垃圾堆放处未设置封闭式垃圾收集箱，应按环评要求尽快补充完善。

（2）原料区和成品区物料的储存管理不规范，应严格原辅材料和产成品的定置管理，做到分区分类存放。

4、综合结论

综上所述，兰州圣得盛新型建材有限公司防水、保温材料项目从确立、环境影响评价、环评批复到开工建设，直至建成调试并进行竣工验收，其全部过程手续齐全，符合《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，其环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”制度。项目产生的废气、废水、固体废物、厂界噪声等均满足相应排放标准和环境管理要求，项目对周围环境不会产生明显不利影响。

建议通过该项目竣工环境保护验收。

5、建议

（1）加强运行期设备的保养和检修，定期监测设备噪声源强和厂界噪声，发现噪声增大时及时对设备采取加装消音罩等措施，消除噪声影响。

（2）作好布袋除尘器的维护管理，定期更换布袋。

（3）运营期严格执行只在昼间生产的作业制度，禁止夜间生产。

兰州市声环境功能区划分图

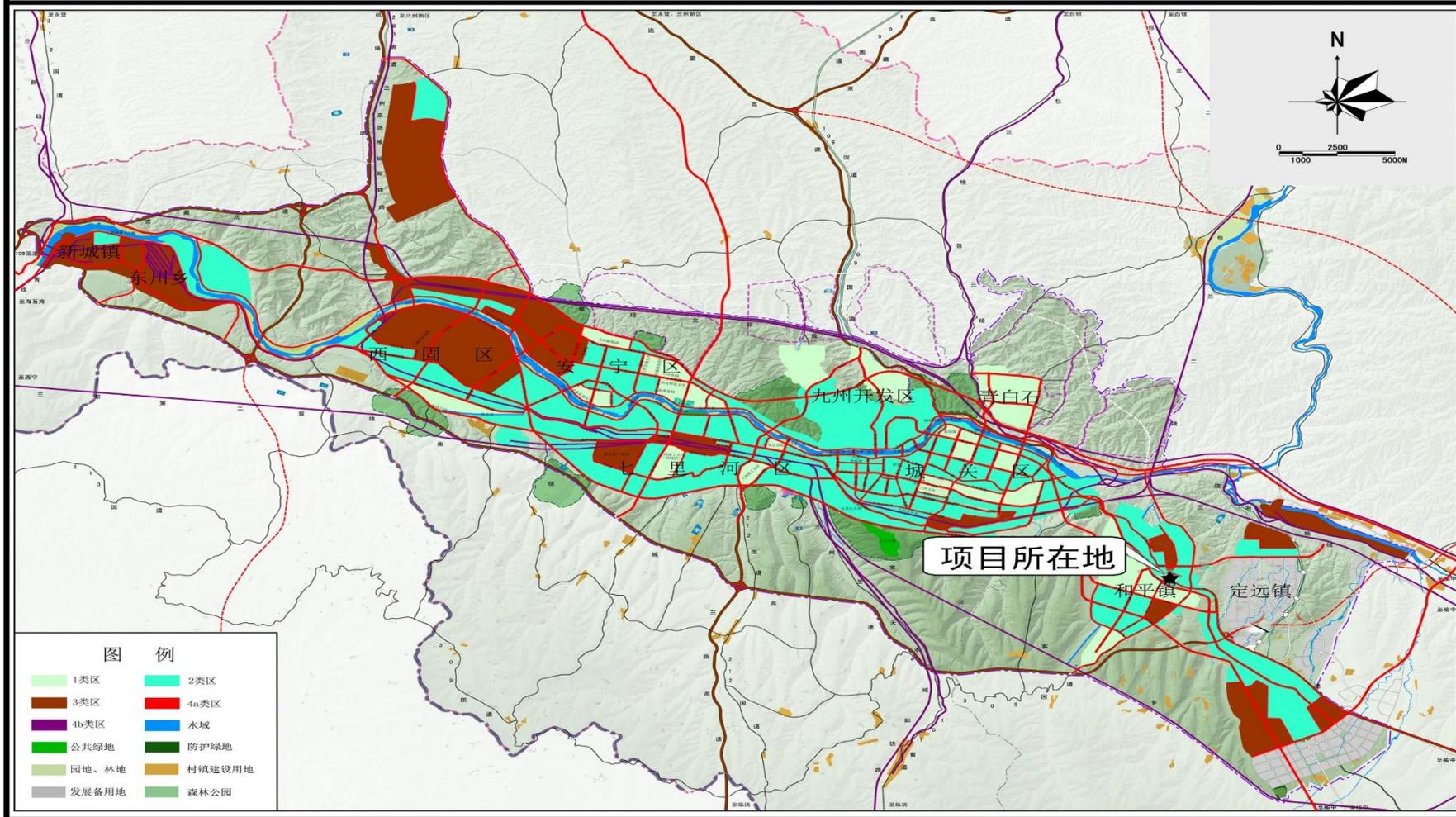


图1 项目在兰州市声环境区划中的位置

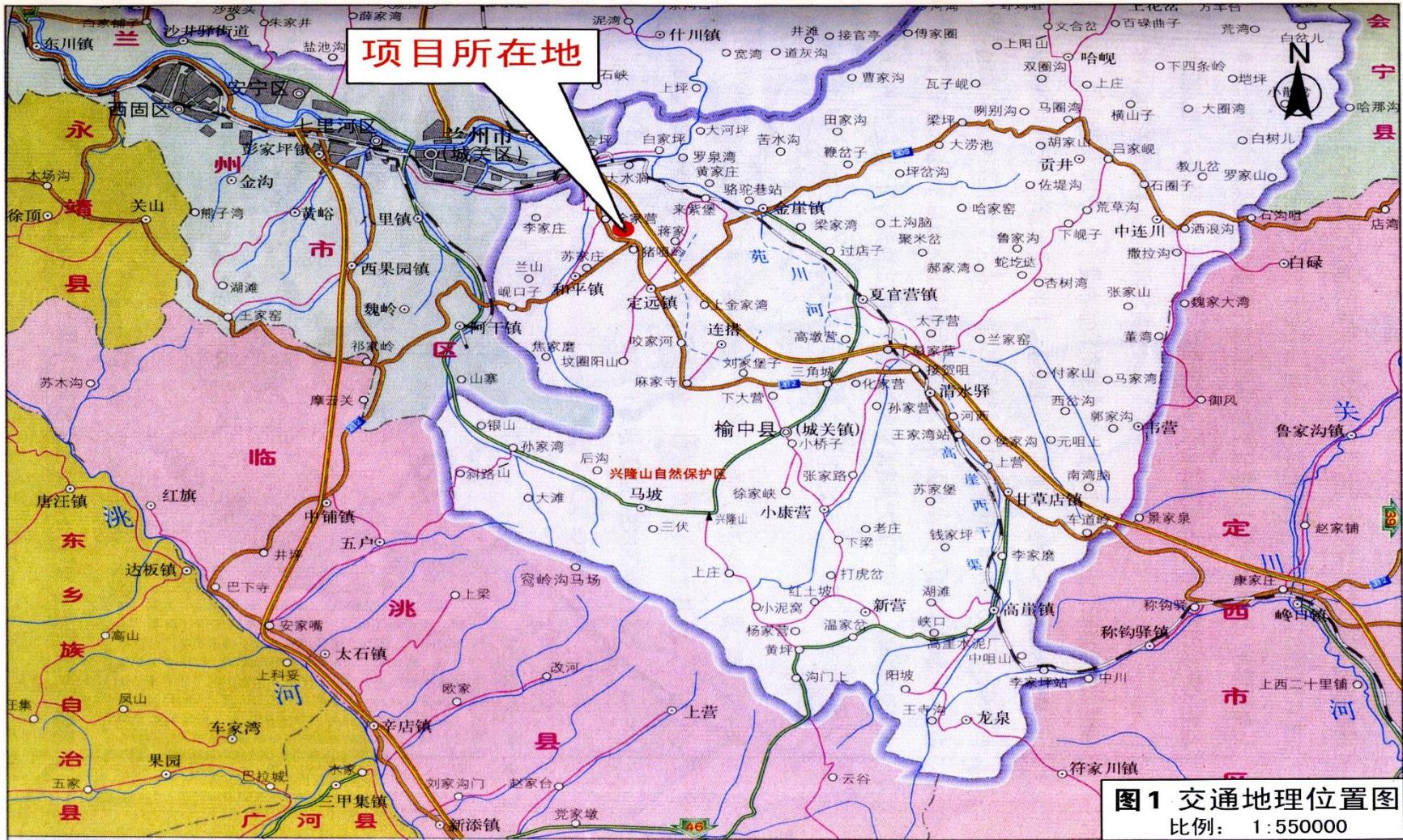


图2 项目地理位置图



图 3：敏感点位置关系图