

年产 100 吨弹簧生产项目 (一期) 竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：泰安大力弹簧制造有限公司

编制单位：山东科源检测技术有限公司

二〇一九年九月

建设单位法人代表：宋大力

编制单位法人代表：刘军

项目 负 责 人：王庆伟

报 告 编 写 人：张婷婷

建设单位：泰安大力弹簧制造有限公司

编制单位：山东科源检测技术有限公司

电话:18653837575

电话:15615386087

邮编:271000

邮编:274000

地址:泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路
163 号北

地址:山东省菏泽市巨野县巨野路南金山
路西 3 号楼

目 录

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 表一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 表二、工程概况..... | 4 |
| 表三、主要污染源、污染物处理和排放..... | 15 |
| 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..... | 19 |
| 表五、验收检测质量保证及质量控制..... | 22 |
| 表六、验收监测内容..... | 27 |
| 表七、验收监测期间生产工况及监测结果..... | 29 |
| 表八、环评批复落实情况..... | 37 |
| 表九、验收监测结论及建议..... | 39 |
| 附图 1：项目地理位置图..... | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2：项目周边敏感目标..... | 错误！未定义书签。 |
| 附图 3：项目与生态保护红线的位置关系图..... | 错误！未定义书签。 |
| 附图 4：项目卫生防护距离包络线图..... | 错误！未定义书签。 |
| 附图 5：平面布置图..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 1：环评批复文件..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2：环评执行标准..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3：原环评结论..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4：环保验收监测委托书..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5：生产负荷证明..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6：防渗证明..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7：环卫部门清运协议..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8：企业提供材料真实性承诺书..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 9：总量指标..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 10：验收检测报告..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 11：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 43 |

表一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|---------------|---|---------------|-----------------------|----|-------|
| 建设项目名称 | 年产 100 吨弹簧生产项目 | | | | |
| 建设项目单位 | 泰安大力弹簧制造有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建√ 改扩建 技改 迁建 （划√） | | | | |
| 建设地点 | 泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北 | | | | |
| 主要产品名称 | 弹簧 | | | | |
| 设计生产能力 | 100t/a | | | | |
| 实际生产能力 | 90t/a | | | | |
| 环评时间 | 2018 年 6 月 | 开工建设时间 | 2019 年 3 月 | | |
| 调试时间 | 2019 年 7 月 | 现场监测时间 | 2019.08.19-2019.08.20 | | |
| 环评报告表 审批部门 | 泰安市岱岳区环境保 护局 | 环评报告表 编制单位 | 广西南宁新元环保技 术有限公司 | | |
| 环保设施设计 单位 | / | 环保设施施工 单位 | / | | |
| 投资总概算 | 100 万元 | 环保投资总概 算 | 17 万元 | 比例 | 17% |
| 实际总投资 | 110 万元 | 实际环保投资 | 24 万元 | 比例 | 21.8% |
| 验收监测依据 | <p>1.《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令[2017]682 号）；</p> <p>2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>3.《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）；</p> <p>4.《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5 号，2018 年 1 月）；</p> <p>5.泰安市环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》（泰环函[2018]34 号）；</p> <p>6.《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）；</p> <p>7.泰安大力弹簧制造有限公司《年产 100 吨弹簧生产项目环境影响报告表》（广西南宁新元环保技术有限公司，2018 年 6 月）；</p> <p>8.《年产 100 吨弹簧生产项目环境影响报告表的审批意见》（泰</p> | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------------------|------|-----|----|-----|---------------------------|-----|-----|----|-----|-------|----------------|-----------------|----|-----------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|
| | 岱环审报告表[2018]125 号， 2018 年 10 月 24 日）； 9. 企业委托合同。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 验收标准标 号、级别 | <div>1. 废气</div> <div>废气：二甲苯、VOCs 有组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放限值要求，无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求。颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。天然气燃烧废气、有组织颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)及修改单表 2 重点控制区标准限值。</div> <div>表 1-1 挥发性有机物排放标准</div> <table><tr><td>污染物</td><td>最高允许 排放速率 (kg/h)</td><td>最高允许 排放浓度 (mg/m³)</td><td>无组织排放监 控浓度限值 (mg/m³)</td><td>依 据</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>3.5</td><td>--</td><td>1.0</td><td>(GB16297-1996)表 2</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>2.4</td><td>70</td><td>2.0</td><td rowspan="2">(DB37/2801.5-2018) 表 3</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>0.8</td><td>15</td><td>0.2</td></tr></table> <div>《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）</div> <table><tr><td>污 染 物</td><td>最高允许排放浓度 mg/m³</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>50</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>100</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td></tr></table> <div>2. 噪声</div> <div>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；</div> <div>表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB（A））</div> <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> | 污染物 | 最高允许 排放速率 (kg/h) | 最高允许 排放浓度 (mg/m³) | 无组织排放监 控浓度限值 (mg/m³) | 依 据 | 颗粒物 | 3.5 | -- | 1.0 | (GB16297-1996)表 2 | VOCs | 2.4 | 70 | 2.0 | (DB37/2801.5-2018) 表 3 | 二甲苯 | 0.8 | 15 | 0.2 | 污 染 物 | 最高允许排放浓度 mg/m³ | SO ₂ | 50 | NO _x | 100 | 颗粒物 | 10 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 2 类 | 60 | 50 |
| 污染物 | 最高允许 排放速率 (kg/h) | 最高允许 排放浓度 (mg/m³) | 无组织排放监 控浓度限值 (mg/m³) | 依 据 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 3.5 | -- | 1.0 | (GB16297-1996)表 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs | 2.4 | 70 | 2.0 | (DB37/2801.5-2018) 表 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二甲苯 | 0.8 | 15 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 | 最高允许排放浓度 mg/m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SO ₂ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO _x | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 类别 | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>3. 固体废物</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求。</p> |
|--|---|

表二、工程概况

工程建设内容:

1、建设单位概况

泰安大力弹簧制造有限公司，是一家专业从事弹簧制造销售的企业。投资 110 万元，在山东省泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北，利用现有厂房，建设年产 100 吨弹簧生产项目。项目占地面积 3581m²，建筑面积 2770m²，包括生产车间一座，办公楼 2 座（1 层）及其他附属用房。

所处位置具有交通方便，水、电供应有保障等有利因素，可满足本项目需要。企业地理位置见附图 1。

2、项目基本情况

项目名称：年产 100 吨弹簧生产项目（一期）

建设单位：泰安大力弹簧制造有限公司

建设地点：泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北

建设性质：新建

建设单位于 2018 年 6 月委托广西南宁新元环保技术有限公司编制了《泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目环境影响报告表》，并于 2018 年 10 月 24 日通过泰安市岱岳区环境保护局批复，批复文号为泰岱环审报告表[2018]125 号（详见附件）。

环评规划：泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目，位于泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北，总投资 100 万元，占地面积 3581 m²，建筑面积 2770m²。采用数控卷簧机、磨簧机、弹簧开圈机等设备用于弹簧生产，生产工艺中包含喷塑、固化与沾漆、晾干两种生产工艺，年生产弹簧 100 吨，项目劳动定员 10 人，实行 1 班制，每班工作 8 小时，每年工作 300 天。

实际建设内容：项目位于泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北，项目建设实际投资为 110 万元，占地面积 3581 m²，建筑面积 2770m²，采用数控卷簧机、磨簧机、弹簧开圈机等设备用于弹簧生产，年生产弹簧 100 吨，项目劳动定员 10 人，实行 1 班制，每班工作 8 小时，每年工作 300 天，项目实际建设工艺为：下料→弹簧绕制→切割→端面磨削→淬火→回火→抛丸→喷塑→固化；未建设沾漆、晾干工艺，项目进行分期验收，本次验收仅对现有工艺进行验收。

另外项目实际建设中，环保设备与处理工艺与环评发生变化，但是向较好方

向发展，项目实际环保设备与处理工艺如下表 2-1。

表 2-1 实际环保设备与处理工艺

| 生产工艺 | 原环评治理措施 | 实际治理措施 |
|------|--|---|
| 淬火 | 淬火产生的 VOCs 经集气罩收集后，通过油烟净化设备处理后，由 1#15m 排气筒排放 | 淬火前，将弹簧件放入天然气蓄热炉中加热约 5~10min，加热废气经油烟净化+光氧催化+P1 15m 高排气筒排放；加热后在淬火池中对弹簧件进行淬火，废气经油烟净化+光氧催化+P3 15m 高排气筒排放；回火部分产品使用天然气蓄热炉，另一部分使用电加热炉进行回火，天然气蓄热炉回火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经 P1 15m 高排气筒排放，电加热炉回火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经 P3 15m 高排气筒排放 |
| 天然气 | 天然气燃烧采用低氮燃烧器，经 2#15 米排气筒排放； | 天然气锅炉燃烧废气经 P4 15m 高排气筒排放 |
| 喷塑 | 喷塑粉尘集气罩+脉冲式布袋除尘器+4#15 米排气筒； | 喷塑粉尘经除尘器处理后经 P2 15m 高排气筒排放 |
| 固化废气 | 在固化室上方安装集气罩，收集后引入一套光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行净化处理后经 4#15 米排气筒排放 | 固化室产生废气经油烟净化器+光氧处理后经 P3 15m 高排气筒排放 |
| 抛丸 | 抛丸粉尘袋式除尘器处理后经 3#15 米排气筒； | 抛丸粉尘经除尘器处理后经 P2 15m 高排气筒排放 |
| 磨簧 | 磨簧机自带除尘装置，少量无组织在车间内排放 | 磨簧机自带水冷器除尘装置，少量未被收集的打磨粉尘在车间内无组织排放 |

项目周围情况及敏感目标详见表 2-2 及附图 2，与生态红线位置关系图见附图 3，项目实际建设主要组成表见表 2-3，主要设备情况表见表 2-4。

表 2-2 项目周围情况及敏感目标一览表

| 序号 | 敏感点名称 | 相对厂界方位 | 距离厂界距离（m） |
|----|----------|--------|-----------|
| 1 | 北淳于村 | SW | 160 |
| 2 | 西淳于村 | SW | 400 |
| 3 | 中淳于村 | SW | 840 |
| 4 | 项目区浅层地下水 | -- | -- |

表 2-3 项目主要组成表

| 编号 | 工程名称 | 环评及批复 | 实际建设及变更情况 |
|------|------|---|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 一座，1F，建筑面积 2500m ² ，钢结构，用于生产及原辅料、产品的存放等 | 生产车间外部无变化，内部各生产设备位置发生变化，项目总平面图见附图 5 |
| 辅助工程 | 办公室 | 3F，建筑面积 1000m ² ，砖混结构 | 1F，建筑面积 120 m ² ，砖混结构 |
| | 附属用房 | 总 1F，建筑面积 100m ² ，砖混结构 | 1F，建筑面积 150m ² ，砖混结构，附属用房改为办公室使用 |
| 公用工程 | 供水 | 项目年用新鲜水量为 300m ³ /a，由岱岳区满庄镇自来水管网提供 | 无变更 |
| | 供电 | 项目年用电量 8 万 kW·h，由岱岳区满庄镇供电所供给 | 无变更 |
| | 供热 | 生产过程供热采用电加热和天然气加热，办公室采用空调供暖 | 无变更 |
| 环保工程 | 废气处理 | 淬火油烟经集气罩收集后，通过油烟净化设备处理后，由 1#15m 排气筒排放；天然气燃烧采用低氮燃烧器，经 2#15 米排气筒排放；抛丸粉尘袋式除尘器处理后经 3#15 米排气筒；喷塑粉尘集气罩+脉冲式布袋除尘器+4#15 米排气筒；固化废气、沾漆废气光氧催化装置+活性炭装置处理后经 4#15 米排气筒排放 | 项目实际建设中，环保设备与处理工艺与环评发生变化，但是向较好方向发展，项目实际环保设备与处理工艺见上表 2-1 |
| | 废水处理 | 生活污水经厂内一个化粪池（2m×2m×1m）处理后定期由环卫部门清运，不外排 | 无变更 |
| | 固废处理 | 废边角料、打磨粉尘、废包装材料收集后外售废品回收公司；滤芯和除尘器收集的塑粉全部回用于生产；淬火油桶、废淬火油、废过滤棉、废灯管、废活性炭危废间暂存，委托有危废处理资质单位处理处置。生活垃圾收集后由环卫部门进行统一清运。 | 一期项目未建设沾漆、晾干工艺生产线，所以无漆渣产生，未上活性炭吸附装置，无废活性炭产生，危废间、固废暂存区位置等发生变化，其他固废处理方式未发生改变 |
| | 噪声处理 | 隔声、消声、减振降噪；距离衰减。 | 无变更 |

表 2-4 主要生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 型号 | 环评数量 | 实际数量 |
|----|---------|-----------------|------|------|
| 1 | 大型数控卷簧机 | -- | 1 | 无变更 |
| 2 | 小型数控卷簧机 | -- | 2 | 无变更 |
| 3 | 大型磨簧机 | -- | 2 | 3 |
| 4 | 小型自动磨簧机 | -- | 1 | 无变更 |
| 5 | 弹簧开圈机 | | 3 | 无变更 |
| 6 | 厢式热处理炉 | 45KW | 1 | 无变更 |
| 7 | 小型热处理炉 | | 1 | 0 |
| 8 | 车床 | | 5 | 无变更 |
| 9 | 卷簧机 | | 2 | 无变更 |
| 10 | 抛丸机 | | 1 | 无变更 |
| 11 | 喷塑设备 | | 1 | 无变更 |
| 12 | 天然气蓄热炉 | 燃气+热处理， 一炉两用 | 1 | 1 |
| 13 | 弹簧自动淬火槽 | 2m×1.5m×1.1m | 1 | 无变更 |
| 14 | 冲床 | | 2 | 无变更 |
| 15 | 捣机 | | 1 | 无变更 |
| 16 | 圆钢剪切机 | | 1 | 无变更 |
| 17 | 气割设备 | | 1 | 无变更 |

3、环保投资

本项目环保投资一览表见2-5

表 2-5 环保投资一览表

| 序号 | 项目 | 环评要求 | 环保投资概算（万元） | 实际建设情况 | 实际环保投资（万元） |
|----|------|--|------------|--|------------|
| 1 | 废气 | 淬火油烟经集气罩收集后，通过油烟净化设备处理后，由 1#15m 排气筒排放；天然气燃烧采用低氮燃烧器，经 2#15 米排气筒排放；抛丸粉尘袋式除尘器处理后经 3#15 米排气筒；喷塑粉尘集气罩+脉冲式布袋除尘器+4#15 米排气筒；固化废气、沾漆、晾干废气光氧催化装置+活性炭装置处理后经 4#15 米排气筒排放 | 13 | 淬火前，将弹簧件放入天然气天然气蓄热炉中加热约 5~10min，加热废气经油烟净化+光氧催化+P1 15m高排气筒排放；加热后在淬火池中对弹簧件进行淬火，废气经油烟净化+光氧催化+P3 15m高排气筒排放；回火部分产品使用天然气蓄热炉，另一部分使用电加热炉进行回火，天然气蓄热炉回火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经P1 15m高排气筒排放，电加热炉回火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排气筒排放，另外喷塑后固化工序产生的VOCs也经过油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排放；天然气锅炉燃烧废气经P4 15m高排气筒排放；喷塑时产生的粉尘和抛丸工序产生的粉尘一同经过袋式除尘器处理后经P2 15m高排气筒排放 | 20 |
| 2 | 废水防治 | 生活废水经化粪池处理后，由环卫部门进行清运 | 0.3 | 生活废水经化粪池处理后，由环卫部门进行清运 | 0.3 |
| 3 | 固废防治 | 一般固废暂存处 | 0.2 | 一般固废暂存处 | 0.2 |
| | | 设置危废间，暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置 | 2.5 | 设置危废间，暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置 | 2.5 |
| 4 | 噪声 | 隔声、消声、减振 | 1.0 | 隔声、消声、减振 | 1.0 |
| 合计 | | | 17 | / | 24 |

4、项目平面布置

项目占地 3581m²，其中生产车间 2500m²，位于项目北侧；办公室位于南侧。项目厂区大门向南，是项目物料及人员主要进出口。

项目实际平面布置与环评发生一定变化，未建设沾漆、晾干工艺，项目各生产线布局发生一定变化，但不属于重大变更，实际建设建筑布局层次分明，生产、办公和物料区功能区分清楚，便于组织生产和管理，平面布置总体比较合理。项目平面布置见附图 5。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

项目实际原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料实际用量情况表

| 序号 | 名称 | 环评年消耗量 | 实际年消耗量 | 备注 |
|----|---------|------------------------|------------------------|----------------|
| 1 | 弹簧钢 | 101 t/a | 105 t/a | 外购 |
| 2 | 塑粉 | 0.8 t/a | 0.9 t/a | 外购 |
| 3 | 天然气 | 3500 m ³ /a | 3500 m ³ /a | 灌装，CNG |
| 4 | 淬火油 | 0.51 t/a | 0.60 t/a | 外购 |
| 5 | 醇酸树脂调和漆 | 0.4 t/a | 0 | 一期项目未建设沾漆、晾干工艺 |
| 6 | 氧气 | 0.14 t/a | 0.15 t/a | 瓶装 |
| 7 | 丙烷 | 0.06 t/a | 0.07 t/a | 瓶装 |
| 8 | 新鲜水 | 150 m ³ /a | 300 m ³ /a | 由岱岳区满庄镇自来水管网提供 |
| 9 | 电 | 8 万 kW·h | 8 万 kW·h | 由岱岳区满庄镇供电所供给 |

2、水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、磨簧机自带水冷器除尘装置循环水补水，由岱岳区满庄镇自来水管网供给，用水有保障。

项目生活用水量 0.5m³/d，年工作 300 天，一班制，则生活用水量为 150m³/a。

磨簧补水量为 0.5m³/d，年工作 300 天，则磨簧水冷器除尘装置循环水补水生活用水量为 150m³/a。

(2) 排水

项目产生的废水主要为生活污水，磨簧机自带水冷器除尘装置循环水补水全部在磨簧中损耗，循环水只补充不排放，无生产废水，生活污水产生量为120m³/a。生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清运，不外排。

本项目水平衡图见图 2-1。

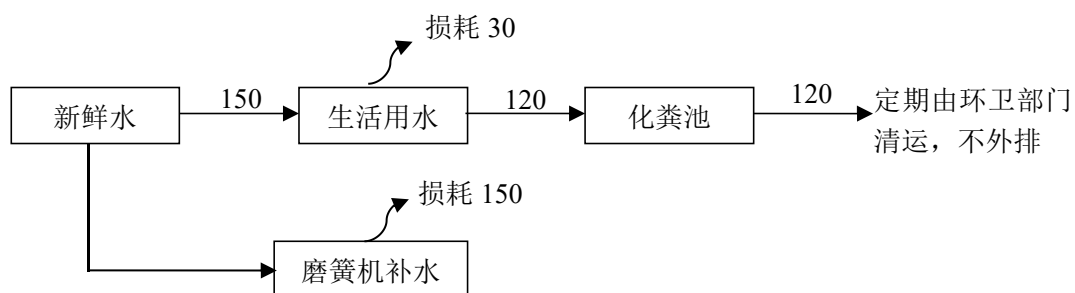


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、项目营运期生产工艺流程及产污环节

本项目为年产 100 吨弹簧生产项目，营运期工艺流程如图 2-2 所示：

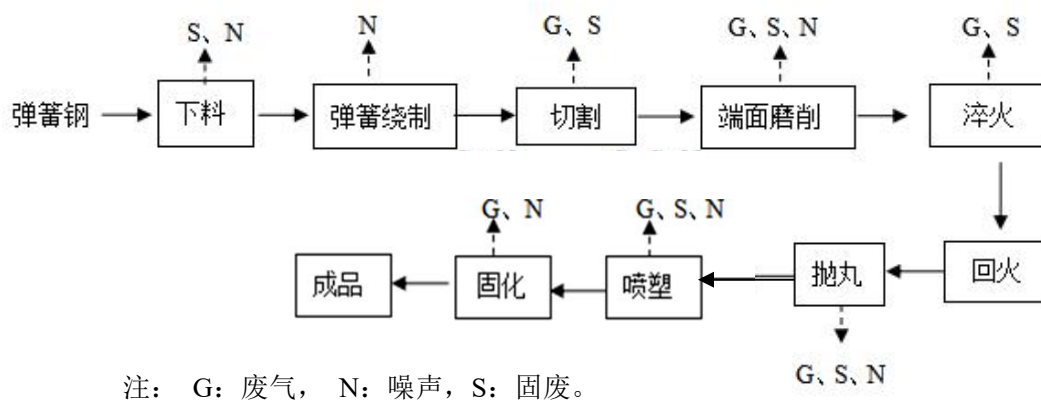
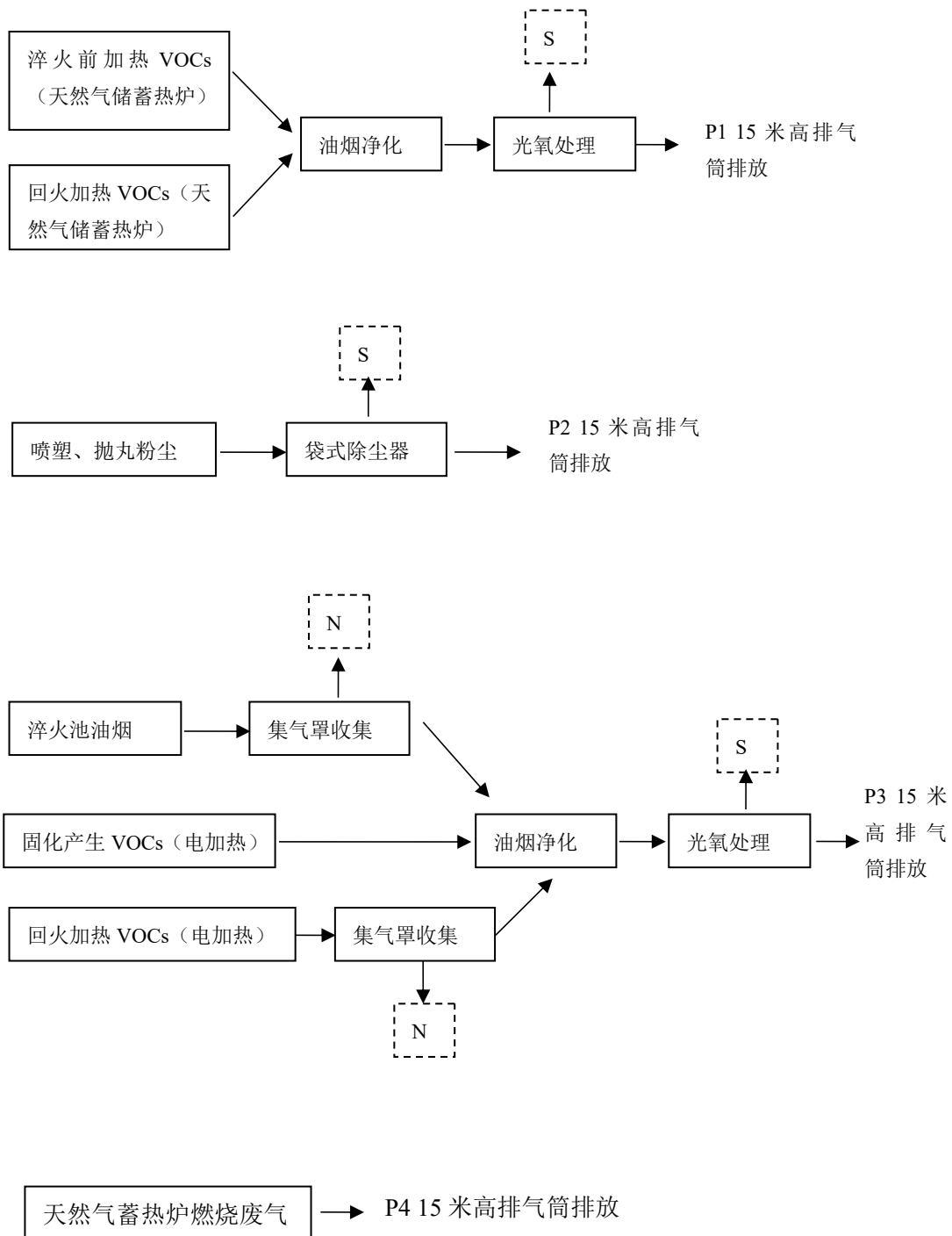


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图



注： N： 噪声， S： 固废

图 2-3 废气处理工艺流程图

工艺流程简述:

1、 下料: 用圆钢剪切机、冲床等设备进行下料。

产污: 下料过程中产生下脚料和噪声

2、 弹簧绕制: 将处理好的弹簧件放入自动卷簧机, 卷簧机根据设置好的加工参数, 自动将其卷绕成各种规格的弹簧。

产污: 卷簧过程中产生噪声

3、 切割: 使用氧气-丙烷火焰切割方式将弹簧切割成需要的规格尺寸。

产污: 切割过程产生切割烟尘和切割下脚料

4、 端面磨削: 利用磨簧机对弹簧进行端面打磨, 使端面光滑。

产污: 磨簧过程产生打磨废气, 打磨噪声和打磨粉尘

5、 淬火: 将弹簧件放入热处理炉中, 加热约 5~10min, 加热后对弹簧件进行淬火, 淬火使用的介质为淬火油, 过程中产生少量淬火烟气, 热处理炉为天然气蓄热炉(天然气加热+热处理)。

产污: 加热过程产生淬火废气

6、 回火: 回火分为天然气蓄热炉回火和电炉回火两种方案, 企业根据实际需要选择天然气蓄热炉或电炉。

弹簧送入热处理炉或电炉中, 温度约 400℃, 保温 40~60min, 消除内应力。回火处理后的弹簧拉出电炉或天然气蓄热炉, 在车间内自然冷却。

7、 抛丸: 为提高弹簧表面抗疲劳强度, 将冷却后的弹簧送入抛丸机, 利用压缩空气将喷丸器中的丸料抛射到工件表面进行抛丸处理, 利用钢丸的冲击力除去工件表面锈渍及氧化物, 抛丸工序配套设置布袋除尘系统。

产污: 抛丸过程产生抛丸废气, 抛丸机噪声和除尘器粉尘

8、 喷塑: 人工利用静电喷粉设备在喷箱内把粉末涂料喷涂到工件的表面, 在静电作用下, 粉末会均匀的吸附于工件表面, 形成粉状的涂层。附着涂层的工件经流水线输送至烘房内烘烤。

产污: 喷塑过程产生粉尘, 噪声和除尘器粉尘

9、 固化: 粉状涂层经过高温烘烤固化(固化室控制温度为 180-220℃, 加热室设置在固化室的底部, 采用天然气燃烧加热方式, 用热风机进行循环, 循环方

式为下送风、上回风，减少热损耗），保温 20 分钟，粉末涂料固化完全后出固化室。

本项目所用粉末涂料主要成分为环氧树脂和聚酯树脂，其分解温度约为 280℃，而本项目固化室控制温度为 180-220℃，因此，粉末固化过程中产生的有机废气主要为粉末涂料受热挥发产生的非甲烷总烃。

产污：固化过程产生固化有机废气、噪声

2、产污环节

（1）废水

项目产生的废水主要为生活污水，磨簧机自带水冷器除尘装置循环水补水全部在磨簧中损耗，循环水只补充不排放，无生产废水。

（2）废气

本项目产生的废气为切割烟尘、打磨粉尘、淬火油烟、天然气燃烧产生的废气、抛丸粉尘；喷塑粉尘；固化过程中产生的有机废气

（3）噪声

本项目噪声主要来源于大型数控卷簧机、大型磨簧机、车床等设备运行时的噪声。

（4）固体废物

项目运营期固废主要是废边角料、打磨粉尘、废包装材料、滤芯和除尘器收集的塑粉、淬火油桶、废淬火油、更换的 UV 光氧灯及员工产生的生活垃圾。

3、项目变更情况

项目实际建设中，变化情况有：

(1) 一期项目工艺为：下料→弹簧绕制→切割→端面磨削→淬火→回火→抛丸→喷塑→固化；未上沾漆、晾干工艺；

(2) 大型磨簧机环评批复 2 台，实际建设 3 台；

(3) 办公室环评批复 3F，建筑面积 1000m²，实际建设 1F，建筑面积 150m²；附属用房环评批复 1F，建筑面积 100m²，实际建设 1F，建筑面积 150m²，改为办公室使用。

(4) 项目实际建设中，环保设备与处理工艺与环评发生变化，但是向较好方向发展，项目实际环保设备与处理工艺见表 2-1

根据本项目实际情况对照环评文件及环办[2015]52 号《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》文件有关要求，本项目的建设性质、地点、主体工程、生产工艺和生产能力均无重大变化，本项目无重大变更。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

项目产生的废水主要为生活污水，磨簧机自带水冷器除尘装置循环水补水全部在磨簧中损耗，循环水只补充不排放，无生产废水，生活污水主要污染物及处理措施见表 3-1。

表3-1 废水来源及处理方式

| 废水类别 | 来源 | 主要污染物名称 | 防治措施及去向 |
|------|--------|-----------|--------------------------|
| 生活污水 | 职工生活用水 | COD、氨氮、SS | 生活污水排入化粪池，委托环卫部门定期清运；不外排 |

2、废气

本项目大气污染物主要是淬火、抛丸、喷塑、固化和天然气蓄热炉燃烧过程中产生的有机废气。本项目废气产生环节及处理措施见表 3-2。

表 3-2 本项目废气产生及处置一览表

| 排放源 | 污染物名称 | 治理措施 | 治理效果 |
|-----|-----------------|---|--|
| 淬火 | 油烟(以 VOCs 计) | 淬火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经 P3 15m 高排气筒排放 | 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放限值要求 |
| 天然气 | 烟尘 | 天然气蓄热炉燃烧废气经 P4 15m 高排气筒排放。 | 满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区排放浓度限值 |
| | SO ₂ | | |
| | NO _x | | |
| 抛丸 | 粉尘 | 抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经 P2 15m 高排气筒排放 | 满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区排放浓度限值，《大气污染物综合排放标准》 |
| 喷塑 | 粉尘 | 喷塑粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 P2 15m 高排气筒排放 | （GB16297-1996）表 2 中二级标准要求 |
| 固化 | VOCs | 固化室上方安装集气罩固化产生废气经油烟净化器+光氧处理后经 P3 15m 高排气筒排放 | 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放限值要求 |
| 无组织 | 颗粒物 | / | 满足《大气污染物综合排放标 |

| | | | |
|----|------|---|--|
| 废气 | | | 准》（GB16297-1996）表 2 标准要求 |
| | VOCs | / | 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求 |
| | 二甲苯 | / | |

3、噪声

本项目噪声主要来源于大型数控卷簧机、大型磨簧机、车床等设备运行时的噪声。生产设备都置于车间内部，并采取隔声、消音、减振和建筑物布局等措施，达到降噪的目的。

4、固体废物

项目运营期固废主要是废边角料、打磨粉尘、废包装材料、滤芯和除尘器收集的塑粉、淬火油桶、废淬火油、废灯管、废过滤棉及员工产生的生活垃圾。

废边角料：下料过程和切割过程中会产生废边角余料，产生量约为原料的 1%，则产生量约 1t/a，收集后外售废品回收公司。

打磨粉尘：打磨粉尘产生量约为 0.01t/a，收集后外售废品回收公司。

废包装材料：产生量约 0.5t/a，收集暂存后，外售废品回收公司。

滤芯和除尘器收集的塑粉：喷塑工序设置滤芯和除尘器回收塑粉，回收塑粉量约 0.157t/a，全部回用于生产。

淬火油桶：产生的废淬火油桶属于危险废物，类别为其他废物，编号 HW49 900-41-49。废淬火油桶油桶产生量约 0.04t/a，集中收集后暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置。

废淬火油：主要为淬火油经油烟净化器后收集的废油，约为 0.12t/a。属于危险废物，类别为废矿物油与含矿物油废物，编号 HW08 900-249-08。集中收集后暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置。

废过滤棉：本项目光催化氧化设备需定期更换过滤棉，废灯管产生量约 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2016），废过滤棉属于危险废物，类别为其他废物，编号为 HW49 900-041-49，集中收集后暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置。

废 UV 灯管：本项目光催化氧化设备需定期更换灯管，废灯管产生量约 0.02t/a。对照《国家危险废物名录》（2016），废灯管属于危险废物 HW29（废

物代码 900-023-29)，集中收集后暂存危废间，委托有危废处理资质单位处理处置。

生活垃圾：本项目生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a）。生活垃圾收集后由环卫部门进行统一清运。

表 3-3 项目固废产生及处置情况一览表

| 序号 | 名称 | 环评产生量 | 实际产生量 | 处置方法 |
|----|----------------------------|----------|----------|---|
| 1 | 废边角料 | 1t/a | 1t/a | 由环卫部门统一清运处理 |
| 2 | 打磨粉尘 | 0.01t/a | 0.01t/a | 回收外卖 |
| 3 | 废包装材料 | 0.5t/a | 0.5t/a | 外售废品回收公司 |
| 4 | 滤芯和除尘器收集的塑粉 | 0.157t/a | 0.157t/a | 全部回用于生产 |
| 5 | 废油漆桶、淬火油桶（HW08 900-249-08） | 0.12t/a | 0.12t/a | 项目未上沾期工艺，没有废油漆桶产生，废淬火油桶暂存间暂存后，委托有资质单位定期处理 |
| 6 | 废淬火油（HW29 900-023-29） | 0.005t/a | 0.005t/a | 废淬火油暂存间暂存后，委托有资质单位定期处理 |
| 7 | 废过滤棉（HW49 900-041-49） | 0.5t/a | 0.5t/a | 危废暂存间暂存后，委托有资质单位定期处理 |
| 8 | 废灯管（HW29 900-023-29） | 0.02t/a | 0.02t/a | 危废暂存间暂存后，委托有资质单位定期处理 |
| 9 | 漆渣 | 0.02t/a | 0 | 一期项目未上沾期工艺，没有漆渣产生 |
| 10 | 废活性炭 | 1.0t/a | 0 | 实际建设中无活性炭吸附 |
| 11 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 1.5t/a | 由环卫部门进行统一清运 |

表 3-4 危险废物产生情况及处理措施一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|--------|------|--------------------------|
| 1 | 淬火油桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.12t/a | 原料包装 | 固态 | 废油类 | 废油类 | 一年 1 次 | T/I | 暂存危废间，委托有危险废物处理资质的单位安全处置 |
| 2 | 废淬火油 | HW29 | 900-023-29 | 0.005t/a | 废气处理 | 液态 | 废油类 | 废油类 | 一年 1 次 | T/I | |
| 3 | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.02t/a | 废气处理 | 固态 | 汞 | 汞 | 一年 1 次 | T | |
| 4 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.5t/a | 废气处理 | 固态 | 过滤棉 | VOCs | 一年 1 次 | T/In | |

固体废物全部得到妥善处理，不直接排入外环境，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求、《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求，对周围环境不会产生明显影响。

5.总量控制指标

本项目无废水外排，因此无需申请 COD 和氨氮总量，根据环评资料，本技改项目建成后企业 SO₂ 排放量为 SO₂ 0.0014t/a，NO_x 的排放量为 0.003t/a，并已于 2018 年 7 月 10 日，取得岱岳区环保局给予的相应总量指标（见附件）

项目现有SO₂排放量为0.0001t/a，NO_x的排放量为0.0023t/a，因此项目总量在岱岳区环保局给予的总量指标范围内，满足总量控制指标要求。

6.卫生防护距离

项目卫生防护距离为生产车间边界外100m，卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感点。

7.环境风险

企业已采取的风险防范措施有：

- 1、专门设置天然气罐储存区，做好防火措施；并且贴好标示牌，员工进行学习培训，熟悉天然气罐使用时应注意事项，杜绝因操作不当发生事故风险。
- 2、企业定期对环保设备检查，防止废气处理设备故障，造成废气超标排放；
- 3、危废间已做好防渗、防腐，并建立台账，贴好标示牌。

采取以上措施后，企业能够有效的防范环境风险事故。

| |
|--|
| |
|--|

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

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、环评结论和建议

本项目环评主要结论及建议见附件 2。

2、环评批复要求

泰岱环审报告表[2018]第 125 号提出以下审批意见：

泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹黄生产建设项目，位于岱岳区满庄镇，占地面积 3581m²，总投资 100 万元，经研究同意建设，项目单位要严格执行《建设项目环境保护管理条例》有关规定。切实落实报告表中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，同时提出如下要求：

1.废水要做到雨污分流；生活污水要经化粪池等有效措施预处理后，全部综合利用，不得外排。

2.天然气燃烧废气通过 15 米高排气筒达标排放；淬火工序产生的油烟经油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒达标排放；抛丸工序产生的粉尘经自带袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放，喷塑粉尘经自带滤筒除尘回收装置处理后再经一套脉冲式除尘器处理，最后通过 15m 高排气筒达标排放，固化工序产生的废气和沾漆废气经中央集气系统收集后经光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。

3.项目生产车间要采取减震、降噪等措施，确保噪声达标排放。

4.废边角料要全部综合利用，不得外排，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，生活垃圾收集点做好防渗处理。

5.漆渣、废油漆桶、淬火油桶、废淬火油、废过滤棉、废灯管、废活性炭属于危险废物，要全部委托有资质单位处置，并签订合同。要按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求设置危废暂存间。

6.项目 SO_2 和 NO_x 排放量控制在区局批准的 0.0014t/年和 0.003t/年内，文号 [DYZL(2018) 47 号]。

7.积极做好生态保护工作，采取切实可行的措施增加绿化面积和植被覆盖率，防止水土流失。

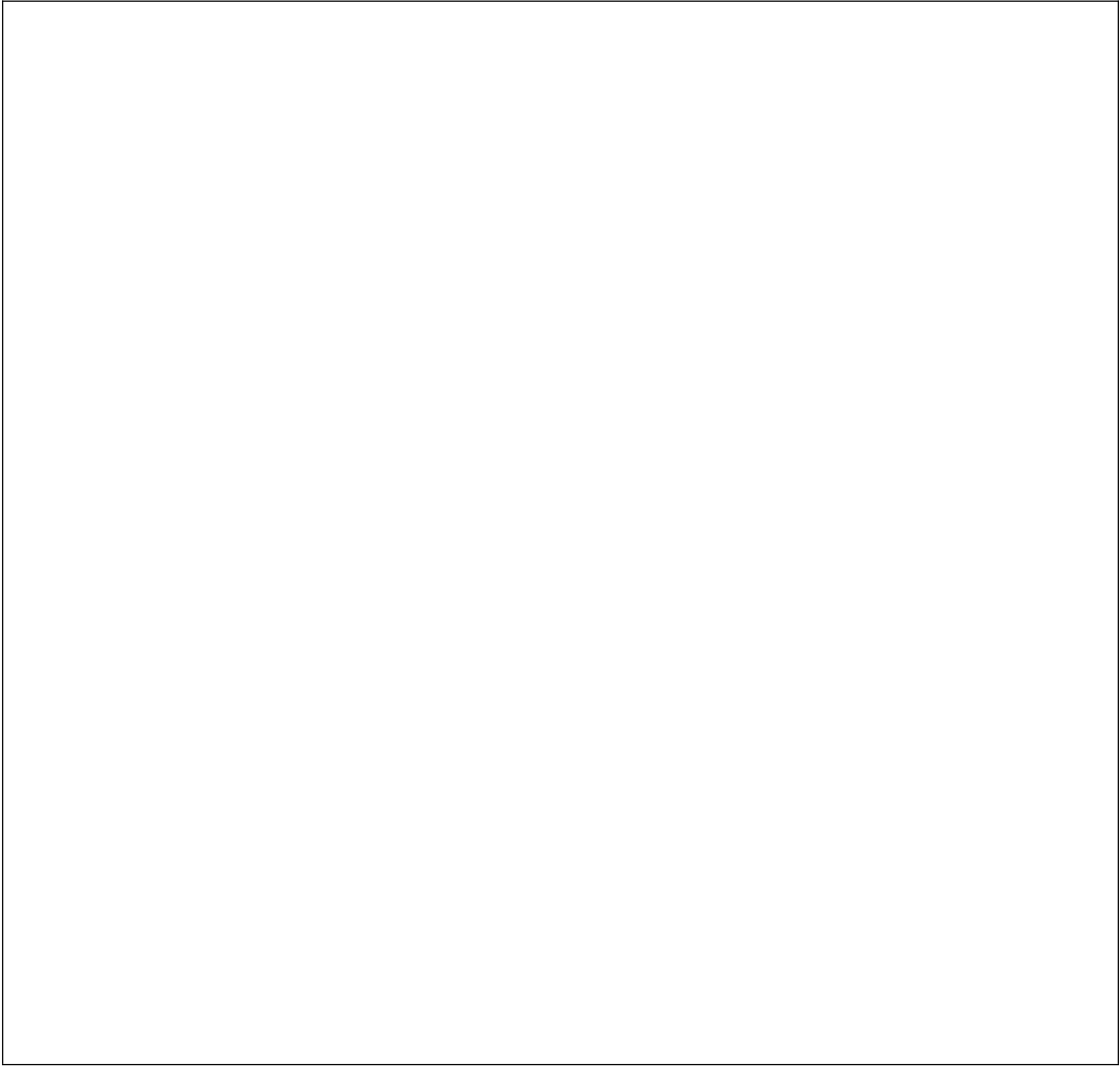
8.落实环境风险和社会稳定风险的各项措施对策，将环境风险和社会稳定风险降到最低。

9.对项目潜在的事故隐患，做到提前预防，消除一切不安全因素并制定切实可行的应急预案，切实防止各类事故的发生。

10.建设项目的性质、规模、地点发生重大变化的，建设单位应当重新报批建设项目环评审批手续。

11.严格执行环保“三同时”制度，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

二零一八年七月二十四日



表五、验收检测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 本项目监测分析方法

| 类别 | 监测项目 | 监测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|----|---------------------------|------------------------|--------------------------|--|
| 噪声 | 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |
| 废气 | 无组织 VOCs (以非甲烷总 烃计) | 直接进样-气相色谱法 | HJ 734-2014 | 0.07mg/m ³ |
| | 有组织 VOCs (以非甲烷总 烃计) | 气相色谱法 | HJ 644-2013 | 0.07mg/m ³ |
| | 二甲苯 | 活性炭吸附/二硫化碳 解吸-气相色谱法 | HJ 584-2010 | 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ |
| | 有组织颗粒物 | 重量法 | HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ |
| | SO ₂ | 紫外吸收法 | DB37/T 2705-2015 | 2mg/m ³ |
| | NO _x | 紫外吸收法 | DB37/T 2704-2015 | 2mg/m ³ |
| | 无组织颗粒物 | 重量法 | GB/T 15432-1995 及其修改单 | 0.001mg/m ³ |

2 监测仪器

监测所用仪器设备均经检定/校准合格并在有效期内，主要仪器设备见表 5-2。

表 5-2 主要监测仪器设备

| 仪器名称 | 仪器编号 | 仪器型号 | 检定/校准有效期 |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| 噪声振动测量器 | YQ159 | AWA6228+型多 功能声级计 | 2019.02.13- 2020.02.12 |
| 自动烟尘烟气测试仪 | YQ058 | GH-60E | 2019.01.21- 2020.01.20 |
| 紫外差分烟气综合分 析仪 | YQ144 | 3023 | 2019.07.23- 2020.07.22 |
| 智能中流量总悬浮颗 粒物采样器 | YQ146、YQ147、 YQ148、YQ149 | TH-150F | 2019.06.18- 2020.06.17 |
| 自动烟尘（气）测试 仪 | YQ156 | 3012H | 2019.02.26- 2020.02.25 |
| 空气采样器 | YQ169、YQ171 | 崂应 2020 型 | 2019.04.24- 2020.04.23 |

| | | | |
|------------|-------|---------|---------------------------|
| EM 系列气体采样器 | YQ193 | EM-1500 | 2018.11.22- 2019.11.21 |
| EM 系列气体采样器 | YQ197 | EM-5000 | 2018.11.22- 2019.11.21 |
| 气相色谱仪 | YQ216 | GC8860 | 2019.04.17- 2021.04.16 |
| 气相色谱仪 | YQ155 | GC-7820 | 2017.11.30- 2019.11.29 |
| 电子天平 | YQ063 | AUW120D | 2018.11.07- 2019.11.06 |

3 人员资质

现场采样人员均持证上岗。

4 噪声监测质量控制措施

厂界噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求进行。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

（2）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（3）要在无风雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 的环境条件下进行监测。

（4）噪声仪器经过计量部门检定合格，并在有效期内。声级计测量前后由标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差在 $\pm 0.5\text{dB}$ （A）范围。声级计质控校核见表 5-3。

表 5-3 声级计质控校核表 单位：dB（A）

| 仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 仪器测量前校正值 | 仪器测量后校正值 | 示值误差 | 指标 | 评价 |
|---------|-------|------------|----------|----------|------|-----------|----|
| 噪声振动测量仪 | YQ159 | 2019.08.19 | 93.9 | 94.1 | +0.2 | ± 0.5 | 合格 |
| | | 2019.08.20 | 93.9 | 94.1 | +0.2 | ± 0.5 | 合格 |

5 废气监测质量保证和质量控制

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

（1）废气监测质量保证按照国家《环境监测技术规范》、《环境空气监测

质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中主体工程正常运转、环保设施正常运行；根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，现场采样人员和监测人员必须经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

(3) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；尽量保证被测污染物因子的浓度在仪器测试量程的有效范围内。

(4) 采样设备强检合格，采样人员持证上岗，废气采样器定期流量校准，采样器质控校核见表 5-4。

表 5-4 废气采样器质控校核表

| 标准校准器名称 | | 便携式流量校准仪 | | | | 标准校准器编号 | | YQ143 | |
|----------------|-------|-------------------|------------------|-------|-------|---------------------|-------|--------------|----|
| 仪器名称 | 仪器编号 | 校准仪器流量读数 L/min | 被校准仪器流量 L/min | | | 被校准仪器流量平均值 L/min | 相对误差% | 质控指标 稳定度% | 评价 |
| | | | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 智能中流量总悬浮颗粒物采样器 | YQ146 | 1.00 | 0.99 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | YQ147 | 1.00 | 1.01 | 1.00 | 1.01 | 1.01 | 1.0 | ±5 | 合格 |
| | YQ148 | 1.00 | 0.98 | 0.99 | 0.98 | 0.98 | -2.0 | ±5 | 合格 |
| | YQ149 | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.99 | 0.99 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | YQ146 | 100.0 | 99.9 | 100.0 | 99.9 | 99.9 | -0.1 | ±5 | 合格 |
| | YQ147 | 100.0 | 100.1 | 100.1 | 100.0 | 100.1 | 0.1 | ±5 | 合格 |
| | YQ148 | 100.0 | 100.3 | 100.2 | 100.2 | 100.2 | 0.2 | ±5 | 合格 |
| | YQ149 | 100.0 | 99.8 | 99.9 | 99.8 | 99.8 | -0.2 | ±5 | 合格 |
| 智能综合采样器 | YQ169 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | 1.01 | 0.99 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | YQ171 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | 1.01 | 0.99 | -1.0 | ±5 | 合格 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|------|------|------|------|------|---|----|----|
| 自动烟尘 (气)测试 仪 | YQ156 | 30.0 | 29.9 | 30.0 | 29.9 | 29.9 | 0 | ±5 | 合格 |
|--------------------|-------|------|------|------|------|------|---|----|----|

废气采样器标准气体标定见表 5-5。

表 5-5 废气采样器标准气体标定表

| 废气采样器标准气体标定 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|--------------------------------------|-------------|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----|-------------|-------------|--|
| 判定依据 | | HJ/T373-2007 固定污染源监测质量保证与质量控制术规范（试行） | | | | | | | | | | | |
| 被校准仪器名称 | | 紫外差分烟气综合分析仪 | | | | 仪器编号 | | YQ144 | | 型号 | | 3023 | |
| 名称 | 样品编号 | 标准值 mg/m³ | 校准结果（mg/m³） | | | | | | | | 相对误差 （%） | | |
| | | | 采样前 | | | | 采样后 | | | | 采 样 前 | 采 样 后 | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 平均值 | 1 | 2 | 3 | 平均值 | | | |
| 二氧化 硫（SO ₂ ） | 83411168 | 100 | 98 | 97 | 97 | 97 | 102 | 101 | 101 | 101 | -3.0 | 1.0 | |
| 一氧化氮 （NO） | 83411116 | 202 | 200 | 199 | 200 | 200 | 204 | 203 | 204 | 204 | -0.99 | 0.99 | |
| 二氧化氮 （NO ₂ ） | 83411091 | 210 | 207 | 208 | 208 | 208 | 210 | 211 | 210 | 210 | -0.95 | 0 | |

颗粒物全程序空白表见表 5-6。

表 5-6 颗粒物全程序空白表

| 实验项目 | 样品编号 | 全程空白滤膜称量值 | | 尘重（mg） | 是否合格 |
|--------|---------------|-----------|----------|--------|------|
| | | 滤膜初重（g） | 滤膜终重（g） | | |
| 有组织颗粒物 | MH19082005081 | 12.34713 | 12.34714 | 0.01 | 合格 |
| 无组织颗粒物 | MH19082005082 | 0.37745 | 0.37746 | 0.01 | 合格 |

废气全程序空白表见表 5-7。

表 5-7 废气全程序空白表

| 实验项目 | 样品编号 | 测定值 | 是否合格 |
|------|--|-----|------|
| 总烃 | MH19081905079 | ND | 合格 |
| 二甲苯 | MH19081905080 | ND | 合格 |
| 备注 | ND 表示未检出，总烃检出限为 0.06mg/m ³ ；二甲苯检出限为 | | |

准确度控制结果见表 5-8。

表 5-8 准确度控制结果表

| 质量控制项目 | 标准样品编号 | 标准样品浓度 | 实测值 | 相对误差 | 标准要求 | 结果判定 |
|------------------------------|--------|--------|-------|-------|---------|------|
| VOCs (mg/m ³) | A06014 | 29.14 | 30.24 | 3.77% | 不大于 10% | 合格 |

表六、验收监测内容

验收监测内容：

1 噪声监测

噪声监测点位、项目及监测频次见表 6-1。

表6-1噪声监测点位、项目及监测频次一览表

| 序号 | 监测点位 | 距项目距离 | | 监测项目 | 监测频次 |
|----|--------|-------|-------|-----------|----------------------|
| | | 方位 | 距离(m) | | |
| 1 | 东厂界 1# | N | 1 | 等效连续 A 声级 | 每天昼间各监测 1 次，连续监测 2 天 |
| 2 | 北厂界 2# | N | 1 | | |
| 3 | 南厂界 3# | S | 1 | | |
| 4 | 南厂界 4# | S | 1 | | |

2 废气监测

废气监测点位、项目及监测频次见表 6-2。

表6-2监测点位、监测项目及监测频次一览表

| 序号 | 监测点位 | | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------|-----------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | 无组织废气 | 厂界（上风向 1 个参照点位、下风向 3 个监控点位） | VOCs | 4 次/天，连续监测 2 天 |
| 2 | 无组织废气 | 厂界（上风向 1 个参照点位、下风向 3 个监控点位） | 二甲苯 | 4 次/天，连续监测 2 天 |
| 3 | 有组织废气 | 排气筒 | VOCs | 3 次/天，连续监测 2 天 |
| 4 | 有组织废气 | 排气筒 | 二甲苯 | 3 次/天，连续监测 2 天 |
| 5 | 有组织废气 | 排气筒 | 颗粒物 | 4 次/天，连续监测 2 天 |
| 6 | 有组织废气 | 排气筒 | SO ₂ | 3 次/天，连续监测 2 天 |
| 7 | 有组织废气 | 排气筒 | NO _x | 3 次/天，连续监测 2 天 |

检测点位图



表七、验收监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目，年工作日 300 天。2019 年 08 月 19 日、2019 年 08 月 20 日验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，生产工况为 90%和 92%。验收期间工况证明见附件。

验收监测结果：

根据山东科源检测技术有限公司出具的监测报告（鲁科源（环）检字 2019 第 2908 号），监测结果如下：

1、废气监测结果

（1）无组织废气监测结果

表7-1无组织废气监测气象条件

| 采样日期 | 时间 | 温度(°C) | 气 压(kPa) | 风向 | 风速(m/s) | 总云/低云 |
|------------|-------|--------|----------|----|---------|-------|
| 2019.08.19 | 08:05 | 21 | 99.9 | N | 1.9 | 4/2 |
| | 10:29 | 30 | 99.6 | N | 1.7 | 4/1 |
| | 14:11 | 31 | 99.5 | N | 1.7 | 3/2 |
| | 17:05 | 29 | 99.8 | N | 1.9 | 4/1 |
| 2019.08.20 | 07:51 | 19 | 100.1 | N | 2.1 | 4/1 |
| | 10:40 | 31 | 99.5 | N | 1.7 | 4/2 |
| | 13:40 | 32 | 99.9 | N | 1.8 | 3/2 |
| | 17:07 | 29 | 99.7 | N | 1.9 | 4/1 |

表 7-2 无组织 VOCs 监测结果一览表单位：μg/m³

| 检测点位 采样日期 | 2019 年 03 月 06 日 | | | | 2019 年 03 月 07 日 | | | |
|--------------|------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 |
| 1#○（上风向） | 0.82 | 0.76 | 0.60 | 0.82 | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.65 |
| 2#○（下风向） | 0.94 | 0.94 | 0.93 | 0.90 | 0.83 | 0.95 | 1.01 | 0.91 |
| 3#○（下风向） | 0.86 | 0.89 | 0.91 | 0.94 | 0.86 | 0.91 | 0.92 | 0.91 |
| 4#○（下风向） | 1.00 | 0.84 | 0.96 | 0.81 | 0.85 | 0.91 | 0.92 | 0.94 |
| 备注 | 无 | | | | | | | |

以上结果表明，验收监测期间，泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目厂界无组织 VOCs 最大浓度为 1.01μg/m³（0.00107mg/m³），小于 2.0mg/m³，无组织 VOCs 厂界浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第 4 部分：

印刷业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中无组织排放监控浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

（2）有组织废气监测结果

项目印刷工序排气筒废气监测结果下表。

表 7-3 天然气蓄热炉 P1 排气筒废气（VOCs）检测结果

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
| 检测点位 | | 天然气蓄热炉 P1 排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保设施 | | 油烟净化器+光氧催化 | | | | | |
| 高度（m） | | 15 | | | | | |
| 截面面积（m ² ） | | 0.0706 | | | | | |
| 采样日期 | | 2019 年08 月19 日 | | | 2019 年08 月20 日 | | |
| 检测次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.3 |
| 废气温度（℃） | | 74 | 76 | 78 | 75 | 75 | 74 |
| 废气流速（m/s） | | 23.1 | 22.8 | 23.2 | 23.1 | 22.9 | 22.7 |
| 废气流量（Nm ³ /h） | | 4677 | 4654 | 4734 | 4715 | 4660 | 4621 |
| VOCs | 排放浓度（mg/m ³ ） | 5.05 | 3.64 | 5.26 | 5.35 | 5.18 | 5.34 |
| | 排放速率（kg/h） | 0.0236 | 0.0169 | 0.0249 | 0.0252 | 0.0241 | 0.0247 |
| 备注 | | 无 | | | | | |

表 7-4 天然气蓄热炉 P1 排气筒废气（二甲苯）检测结果

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 检测点位 | 天然气蓄热炉 P1 排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保设施 | 油烟净化器+光氧催化 | | | | | |
| 高度（m） | 15 | | | | | |
| 截面面积（ m^2 ） | 0.0706 | | | | | |
| 采样日期 | 2019 年08 月19 日 | | | 2019 年08 月20 日 | | |
| 检测次数 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.1 | 1.2 | 1.2 |
| 废气温度（ $^{\circ}\text{C}$ ） | 74 | 75 | 75 | 77 | 75 | 76 |
| 废气流速（ m/s ） | 23.3 | 23.2 | 22.9 | 23.1 | 22.9 | 22.8 |
| 废气流量（ Nm^3/h ） | 4745 | 4721 | 4687 | 4725 | 4679 | 4637 |
| 二甲苯 | 排放浓度（ mg/m^3 ） | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 排放速率（ kg/h ） | 3.6×10^{-6} | 3.5×10^{-6} | 3.5×10^{-6} | 3.5×10^{-6} | 3.5×10^{-6} |
| 备注 | ND 表示未检出，二甲苯检出限为 $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ | | | | | |

监测期间，排气筒二甲苯未检出，P1 排气筒 VOCs 最大排放浓度为 5.35mg/m³，最大排放速率为 0.0252kg/h。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均能够满足《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中标准要求

表 7-5 抛丸、喷塑工序P2 排气筒废气（颗粒物）检测结果

| | | | | | | | |
|------------|-------------|----------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
| 检测点位 | | 抛丸、喷塑工序P2 排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | | 脉冲布袋除尘器 | | | | | |
| 高度（m） | | 15 | | | | | |
| 截面尺寸（m） | | 0.3 | | | | | |
| 截面面积（m²） | | 0.0706 | | | | | |
| 采样日期 | | 2019 年08 月19 日 | | | 2019 年08 月20 日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | | 2.1 | | | 2.2 | | |
| 废气温度（℃） | | 37 | 36 | 39 | 36 | 37 | 38 |
| 废气流速（m/s） | | 6.1 | 6.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.3 |
| 废气量（Nm³/h） | | 1567 | 1601 | 1549 | 1540 | 1597 | 1604 |
| 颗粒物 | 排放浓度 mg/m³） | 7.4 | 7.7 | 7.9 | 7.7 | 7.9 | 8.1 |
| | 排放速率（kg/h） | 0.0116 | 0.0123 | 0.0122 | 0.0119 | 0.0126 | 0.0130 |
| 备注 | | 无 | | | | | |

监测期间，项目 P2 排气筒颗粒物最大排放浓度为 8.1mg/m³，最大排放速率为 0.0130kg/h。有组织颗粒物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2013）及修改单表 2“重点控制区”标准要求。

表 7-7 淬火、固化工序 P3 排气筒（VOCs）检测结果

| | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
| 检测点位 | 淬火、固化工序P3 排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | 油烟净化器+光氧催化 | | | | | |
| 高度（m） | 15 | | | | | |
| 截面面积（m ² ） | 0.1256 | | | | | |
| 采样日期 | 2019 年08 月19 日 | | | 2019 年08 月20 日 | | |
| 采样次数 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.3 |
| 废气温度（℃） | 34 | 35 | 35 | 35 | 35 | 34 |
| 废气流速（m/s） | 14.8 | 15.0 | 15.1 | 15.1 | 14.9 | 15.3 |
| 废气量（Nm ³ /h） | 4960 | 4985 | 5143 | 5096 | 5066 | 5197 |
| VOCs | 排放浓度（mg/m ³ ） | 3.79 | 3.31 | 3.85 | 3.58 | 3.46 |
| | 排放速率 kg/h） | 0.0188 | 0.0165 | 0.0198 | 0.0182 | 0.0150 |
| 备注 | 无 | | | | | |

表 7-8 淬火、固化工序 P3 排气筒（二甲苯）检测结果

| | | | | | | |
|-------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测点位 | 淬火、固化工序P3 排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | 油烟净化器+光氧催化 | | | | | |
| 高度（m） | 15 | | | | | |
| 截面面积（m ² ） | 0.1256 | | | | | |
| 采样日期 | 2019 年08 月19 日 | | | 2019 年08 月20 日 | | |
| 采样次数 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.4 |
| 废气温度（℃） | 32 | 32 | 31 | 34 | 33 | 34 |
| 废气流速（m/s） | 16.1 | 15.9 | 15.8 | 16.3 | 16.1 | 15.9 |
| 废气量（Nm ³ /h） | 5438 | 5188 | 5200 | 5538 | 5496 | 5375 |
| 二甲苯 | 排放浓（mg/m ³ ） | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 排放速率（kg/h） | 4.1×10 ⁻⁶ | 3.9×10 ⁻⁶ | 3.9×10 ⁻⁶ | 4.2×10 ⁻⁶ | 4.1×10 ⁻⁶ |
| 备注 | ND 表示未检出，二甲苯检出限为1.5×10 ⁻³ mg/m ³ | | | | | |

监测期间，排气筒二甲苯未检出，P3 排气筒 VOCs 最大排放浓度为 3.85mg/m³，最大排放速率为 0.0198kg/h。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均

能够满足《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》（DB37/2801.5-2018）表2中标准要求。

表 7-9 P4 排气筒检测口排气筒（VOCs）检测结果

| | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
| 检测点位 | | P4 排气筒检测口 | | | | | |
| 燃料 | | 天然气 | | | | | |
| 高度（m） | | 15 | | | | | |
| 截面尺寸（m） | | 0.1 | | | | | |
| 截面面积（m ² ） | | 0.0078 | | | | | |
| 采样日期 | | 2019 年 08 月 19 日 | | | 2019 年 08 月 20 日 | | |
| 检测次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 含湿量（%） | | 2.4 | | | 2.5 | | |
| 废气温度（℃） | | 62 | 62 | 63 | 65 | 64 | 65 |
| 含氧量（%） | | 13.4 | 11.8 | 13.3 | 13.5 | 12.9 | 13.1 |
| 废气流速（m/s） | | 15.9 | 16.6 | 16.4 | 16.3 | 16.5 | 16.7 |
| 废气量（Nm ³ /h） | | 446 | 467 | 461 | 427 | 456 | 475 |
| 颗粒物 | 排放浓（mg/m ³ ） | 2.2 | 2.5 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.2 |
| | 排放速率（kg/h） | 0.0010 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0010 |
| SO ₂ | 排放浓度（mg/m ³ ） | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 排放速率（kg/h） | 0.0013 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0014 |
| NO _x | 排放浓（mg/m ³ ） | 87 | 85 | 78 | 81 | 84 | 86 |
| | 排放速率（kg/h） | 0.0388 | 0.0397 | 0.0360 | 0.0346 | 0.0383 | 0.0409 |
| 备注 | | 无 | | | | | |

监测期间，P4排气筒颗粒物最大排放浓度为2.6mg/m³，最大排放速率为0.0012kg/h，SO₂最大排放浓度为3mg/m³，最大排放速率为0.0014kg/h，NO_x最大排放浓度为87mg/m³，最大排放速率为0.0377kg/h，各污染物排放浓度和排放速

率均能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)及修改单表2重点控制区标准限值。

项目废气治理设施治理效率检测结果见表7-10、7-11

表 7-10 天然气蓄热炉 P1 排气筒废气治理设施治理效率检测结果表

| 检测点位 | | | 天然气蓄热炉 P1 排气筒检测口（进出口） | | | | | |
|------------|------|------|----------------------------|---------------------------|--------------|------|----------------------------|---------------------------|
| 采样日期 | 检测频次 | 检测断面 | VOCs | | | | 二甲苯 | |
| | | | 废气流量 Nm ³ /h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 去除率% | 废气流量 Nm ³ /h | 排放浓度 mg/m ³ |
| 2019.08.19 | 1 | 进口 | 3482 | 11.6 | 0.0404 | 41.5 | 3479 | ND |
| | | 出口 | 4677 | 5.05 | 0.0236 | | 4745 | ND |
| | 2 | 进口 | 3576 | 10.1 | 0.0361 | 53.1 | 3564 | ND |
| | | 出口 | 4654 | 3.64 | 0.0169 | | 4721 | ND |
| | 3 | 进口 | 3762 | 10.8 | 0.0406 | 38.7 | 3588 | ND |
| | | 出口 | 4734 | 5.26 | 0.0249 | | 4687 | ND |
| 2019.08.20 | 1 | 进口 | 3670 | 13.0 | 0.0477 | 47.1 | 3756 | ND |
| | | 出口 | 4715 | 5.35 | 0.0252 | | 4725 | ND |
| | 2 | 进口 | 3756 | 12.5 | 0.0470 | 48.6 | 3812 | ND |
| | | 出口 | 4660 | 5.18 | 0.0241 | | 4679 | ND |
| | 3 | 进口 | 3825 | 9.86 | 0.0377 | 34.6 | 3688 | ND |
| | | 出口 | 4621 | 5.34 | 0.0247 | | 4637 | ND |

表 7-11 淬火、烘干工序P3 排气筒废气治理设施治理效率检测结果表

| 检测点位 | | | 淬火、烘干工序P3 排气筒检测口（进出口） | | | | | |
|------------|------|------|-----------------------|---------------|--------------|------|---------------|---------------|
| 采样日期 | 检测频次 | 检测断面 | VOCs | | | | 二甲苯 | |
| | | | 废气流量 Nm³/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 去除率% | 废气流量 Nm³/h | 排放浓度 mg/m³ |
| 2019.08.19 | 1 | 进口 | 3755 | 9.36 | 0.0351 | 46.5 | 4216 | ND |
| | | 出口 | 4960 | 3.79 | 0.0188 | | 5438 | ND |
| | 2 | 进口 | 3670 | 7.70 | 0.0283 | 41.6 | 4450 | ND |
| | | 出口 | 4985 | 3.31 | 0.0165 | | 5188 | ND |
| | 3 | 进口 | 3643 | 6.78 | 0.0247 | 19.8 | 4389 | ND |
| | | 出口 | 5143 | 3.85 | 0.0198 | | 5200 | ND |
| 2019.08.20 | 1 | 进口 | 3975 | 7.44 | 0.0296 | 38.3 | 4160 | ND |
| | | 出口 | 5096 | 3.58 | 0.0182 | | 5538 | ND |
| | 2 | 进口 | 4017 | 5.83 | 0.0234 | 36.0 | 4235 | ND |
| | | 出口 | 5066 | 2.96 | 0.0150 | | 5496 | ND |
| | 3 | 进口 | 4225 | 5.67 | 0.0240 | 24.9 | 4175 | ND |
| | | 出口 | 5197 | 3.46 | 0.0180 | | 5375 | ND |

由表 7-10、7-11 可知，本项目采用的“油烟净化+光催化氧化设备”废气处理设施对 VOCs 的去除效率在 19.8%-53.1%之间。

废气污染物总量核算

经监测，印刷废气排气筒 VOCs 排放量统计如下表。

表 7-5 有组织废气污染物排放总量统计表

| 排放源 | 项目 | 平均排放速率 (kg/h) | 生产时间 (h) | 年排放量(吨) |
|----------------|-----------------|---------------|----------|---------|
| 燃气套炉 P1 排气筒 | VOCs | 0.023233 | 800 | 0.0186 |
| | 二甲苯 | 未检出 | / | / |
| 抛丸、喷塑工序 P2 排气筒 | 颗粒物 | 0.012267 | 800 | 0.0098 |
| 淬火、固化工序 P3 排气筒 | VOCs | 0.017717 | 800 | 0.0142 |
| | 二甲苯 | 未检出 | / | / |
| 天然气燃气废气 P4 排气筒 | 颗粒物 | 0.0011 | 60 | 0.0001 |
| | SO ₂ | 0.001367 | 60 | 0.0001 |
| | NO _x | 0.03805 | 60 | 0.0023 |

经统计，项目天然气蓄热炉 P1 排气筒；抛丸、喷塑工序 P2 排气筒；淬火、固化工序 P3 排气筒；天然气燃气废气 P4 排气筒共排放 VOCs 0.0328 t/a、颗粒

物 0.0099 t/a、SO₂ 0.0001/a，NO_x 0.0023 二甲苯均未检出。

2.噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果一览表单位：dB(A)

| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 昼间值 | 评价标准 | 备注 |
|------------|--------|-------|------|------|-------|
| 2019.03.06 | 北厂界 1# | 10:11 | 56.7 | 60 | 夜间不生产 |
| | 北厂界 2# | 10:30 | 57.4 | | |
| | 南厂界 3# | 10:50 | 57.3 | | |
| | 南厂界 4# | 11:12 | 57.7 | | |
| 2019.03.07 | 北厂界 1# | 16:06 | 56.9 | | |
| | 北厂界 2# | 16:30 | 57.1 | | |
| | 南厂界 3# | 16:56 | 57.4 | | |
| | 南厂界 4# | 17:12 | 57.6 | | |

以上结果表明，验收监测期间，泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目夜间不生产，厂界昼间噪声处于 56.7-57.7dB(A) 之间，小于 60dB(A)。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表八、环评批复落实情况

环评批复落实情况一览表：

表8-1环评批复落实情况一览表

| | 批复要求 | 落实情况 | 结论 |
|------|---|---|----|
| 建设内容 | 泰安大力弹簧制造有限公司年产100吨弹簧生产项目,位于泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路163号北,项目占地面积3581m ² ,总建筑面积3600m ² ,主要包括生产车间、仓库、办公区。项目总投资100万元,其中环保投资17万元,主采用数控卷簧机3台、磨簧机3台、弹簧开圈机等设备用于弹簧生产,年生产弹簧100吨 | 泰安大力弹簧制造有限公司年产100吨弹簧生产项目,位于泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路163号北,项目占地面积3581m ² ,总建筑面积2770m ² ,主要包括生产车间、仓库、办公区。项目总投资110万元,其中环保投资24万元,主采用数控卷簧机3台、磨簧机4台、弹簧开圈机等设备用于弹簧生产,年生产弹簧100吨 | 落实 |
| 废水 | 按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计雨水管网、污水管网。项目无生产用水;生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清运,不外排。 | 按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计雨水管网、污水管网,磨簧机自带水冷器除尘装置循环水全部损耗,无生产用水;生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清运,不外排。 | 落实 |
| 废气 | <p>淬火油烟经集气罩收集后,通过油烟净化设备处理后,由1#15m排气筒排放;天然气燃烧采用低氮燃烧器,经2#15米排气筒排放;抛丸粉尘袋式除尘器处理后经3#15米排气筒;喷塑粉尘集气罩+脉冲式布袋除尘器+4#15米排气筒;固化废气、沾漆废气光氧催化装置+活性炭装置处理后经4#15米排气筒排放。</p> <p>二甲苯、VOCs有组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装业》(DB37/2801.5-2018)表2排放限值要求,无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装业》(DB37/2801.5-2018)表3厂界监控点浓度限值要求。颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m³)。天然气燃烧废气、有组织颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)及修改单表2重点控制区标准限值。</p> | <p>淬火前,将弹簧件放入天然气蓄热炉中加热约5~10min,加热废气经油烟净化+光氧催化+P1 15m高排气筒排放;加热后在淬火池中对弹簧件进行淬火,废气经油烟净化+光氧催化+P3 15m高排气筒排放;回火部分产品使用天然气蓄热炉,另一部分使用电加热炉进行回火,天然气蓄热炉回火产生废气经集气罩收集后,通过油烟净化器+光氧处理后经P1 15m高排气筒排放,电加热炉回火产生废气经集气罩收集后,通过油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排气筒排放,另外喷塑后固化工序产生的VOCs也经过油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排放;天然气锅炉燃烧废气经P4 15m高排气筒排放;喷塑时产生的粉尘和抛丸工序产生的粉尘一同经过袋式除尘器处理后经P2 15m高排气筒排放。根据监测结果,VOCs有组织排放浓度和速率均满足《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装业》(DB37/2801.5-2018)表2排放限值要求,无组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装业》(DB37/2801.5-2018)表3厂界监控点浓度限值要求。颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》</p> | 落实 |

| | | | |
|--------|---|--|----|
| | | (GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。天然气燃烧废气、有组织颗粒物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)及修改单表2重点控制区标准限值要求。 | |
| 噪声 | 合理布局,选用低噪设备,采取基础减震、隔声降噪等措施,确保厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。 | 本项目噪声主要是噪声主要来源于大型数控卷簧机、大型磨簧机、车床等设备运行时的噪声。生产设备都置于车间内部,并采取隔声、消音、减振和建筑物布局等措施。根据监测结果,厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。 | 落实 |
| 固废 | 严格按照有关规定,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废边角料、打磨粉尘、废包装材料收集后外售废品回收公司;滤芯和除尘器收集的塑粉全部回用于生产;漆渣、废油漆桶、淬火油桶、废淬火油、废过滤棉、废灯管、废活性炭危废间暂存,委托有危废处理资质单位处理处置。生活垃圾收集后由环卫部门进行统一清运。一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求,危险废物暂存间建设要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求。 | 废边角料、打磨粉尘、废包装材料收集后外售废品回收公司;滤芯和除尘器收集的塑粉全部回用于生产;淬火油桶、废淬火油、废过滤棉、废灯管危废间暂存,委托有危废处理资质单位处理处置。生活垃圾收集后由环卫部门进行统一清运。一般固贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求,危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。 | 落实 |
| 环境风险 | 加强环境管理,按照“环境风险分析”篇章要求,落实风险应急措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生事故和污染危害,确保环境安全。 | 本项目已按照“环境风险分析”篇章要求,落实风险应急措施。 | 落实 |
| 卫生防护距离 | 报告表确定的卫生防护距离为生产车间边界外50m,目前该范围内无环境敏感目标。你单位应配合当地政府做好防护距离内的规划控制,在该距离内禁止规划建设新的居住区、学校、医院等敏感点。 | 项目卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感点,满足卫生防护距离要求。 | 落实 |

表九、验收监测结论及建议

一、验收监测结论

泰安大力弹簧制造有限公司年产100吨弹簧生产项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，符合验收监测工况要求，其监测结论如下：

1、生产工况：

泰安大力弹簧制造有限公司年产100吨弹簧生产项目，年工作日300天。2019年08月19日、2019年08月20日验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，生产工况为90%和92%。验收期间工况证明见附件5。

2、废气监测结论

本项目大气污染物主要淬火产生废气、天然气蓄热炉燃烧废气、热处理产生的废气；抛丸、喷塑粉尘，固化产生的废气。

淬火产生废气经集气罩收集后，通过油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排气筒排放，天然气蓄热炉燃烧废气经P4 15m高排气筒排放，热处理产生的废气经过滤棉+光氧处理后经P1 15m排气筒排放，抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经P2 15m高排气筒排放，喷塑粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理后经P2 15m高排气筒排放，固化室上方安装集气罩固化产生废气经油烟净化器+光氧处理后经P3 15m高排气筒排放。

2019年08月19日、2019年08月20日验收监测期间，P1排气筒二甲苯未检出，VOCs最大排放浓度为 $5.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0252\text{kg}/\text{h}$ 。有组织VOCs排放浓度和排放速率均能够满足《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》（DB37/2801.5-2018）表2中标准要求。

项目P2排气筒颗粒物最大排放浓度为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0130\text{kg}/\text{h}$ 。有组织颗粒物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）及修改单表2“重点控制区”标准要求。

P3排气筒VOCs最大排放浓度为 $3.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0198\text{kg}/\text{h}$ 。有组织VOCs排放浓度和排放速率均能够满足《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》（DB37/2801.5-2018）表2中标准要求。

P4排气筒颗粒物最大排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0012\text{kg}/\text{h}$ ，

SO₂ 最大排放浓度为 3mg/m³，最大排放速率为 0.0014kg/h，NO_x 最大排放浓度为 87mg/m³，最大排放速率为 0.0377kg/h，各污染物排放浓度和排放速率均能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)及修改单表 2 重点控制区标准限值。

3、噪声监测结论

本项目噪声主要来源于大型数控卷簧机、大型磨簧机、车床等设备运行时的噪声。生产设备都置于车间内部，并采取隔声、消音、减振和建筑物布局等措施，达到降噪的目的。

验收监测期间，项目夜间不生产，厂界昼间噪声处于 56.7-57.7dB(A) 之间，小于 60dB(A)。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

4、固体废物的处置检查结论

项目运营期间产生的固体废物主要是废边角料、打磨粉尘、废包装材料、废滤芯和除尘器收集的塑粉、淬火油桶、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭棉、生活垃圾。

生活垃圾委托环卫部门清运；废边角料收集后外售处置；废滤芯和除尘器收集的塑粉全部回用于生产；淬火油桶、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭棉委托有危险废物处理资质的单位安全处置。固体废物全部得到妥善处理，不直接排入外环境，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中的相关要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的相关要求，对周围环境不会产生明显影响。

5、废水监测结论

本项目排水采用“雨污分流”制。生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。

项目化粪池、危废间已做防渗处理（防渗证明见附件），排水管网采用防腐、防渗的管材，同时应加强管道系统的管理与维护，采取以上防渗措施后，项目对地下水环境影响不大。

6、总量控制指标

项目在生产过程中排气筒共排放SO₂ 0.0001t/a，NO_x 0.0023，生活污水经化

粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。项目现有总量控制指标；SO₂排放量为0.0014t/a，NO_x的排放量为0.003t/a，因此项目总量在岱岳区环保局给予的总量指标范围内，满足总量控制指标要求。

7、卫生防护距离

项目卫生防护距离为生产车间边界外100m，卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感点。

8、环境风险

专门设置天然气罐储存区，做好防火措施；并且贴好标示牌，员工进行学习培训，熟悉天然气罐使用时应注意事项，杜绝因操作不当发生事故风险，定期对环保设备检查，防止废气处理设备故障，造成废气超标排放；危废间已做好防渗、防腐，并建立台账，贴好标示牌。采取以上措施后，企业能够有效的防范环境风险事故。

9、验收总结论

泰安大力弹簧制造有限公司年产 100 吨弹簧生产项目基本落实了环评及批复提出的污染防治措施及各项环保要求。项目在建设中执行环保“三同时”规定，废气、噪声监测指标达到相关标准要求；废水、固体废物去向明确，处理规范；该项目符合竣工环保验收要求。

二、建议

- 1、加强环保设备的维护管理，确保环保设备的正常运行；
- 2、要贯彻落实有关环保的法律法规，严格执行厂区环境保护管理制度；
- 3、加强日常的环保管理与监督；
- 4、积极配合环保部门要求，严格落实各项环保要求建设。

附件 11：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）：泰安大力弹簧制造有限公司填表人（签字）：项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|------|--------------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------|------------------------|-----------|---|--------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 年产 100 吨弹簧生产项目（一期） | | | | 项目代码 | | | | 建设地点 | | 泰安市岱岳区满庄钢材大市场南路 163 号北 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | C3483 弹簧制造 | | | | 建设性质 | | 新建改扩建技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 117.0477 /36.0765 | | | |
| | 设计生产能力 | | 年产 100 吨弹簧 | | | | 实际生产能力 | | 年 年 产 100 吨弹簧 | | 环评单位 | | 广西南宁新元环保技术有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 泰安市岱岳区环境保护局 | | | | 审批文号 | | 泰岱环审报告表[2018]273 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响评价报告表 | | | |
| | 开工日期 | | 2019 年 3 月 | | | | 竣工日期 | | 2019 年 7 月 | | 排污许可证申领时间 | | / | | | |
| | 环保设施设计单位 | | | | | | 环保设施施工单位 | | | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | |
| | 验收单位 | | 山东科源检测技术有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 山东科源检测技术有限公司 | | 验收监测时工况 | | 正常生产 | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 100 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 17 | | 所占比例（%） | | 17 | | | |
| | 实际总投资（万元） | | 110 | | | | 实际环保投资（万元） | | 24 | | 所占比例（%） | | 21.7 | | | |
| | 废水治理（万元） | | 0.3 | 废气治理（万元） | | 20 | 噪声治理（万元） | | 0.7 | 固体废物治理（万元） | | 0.8 | 绿化及生态（万元） | | / | 其他（万元） |
| 新增废水处理设施能力 | | / | | | | 新增废气处理设施能力 | | / | | 年平均工作时 | | 2400h | | | | |
| 运营单位 | | | 泰安大力弹簧制造有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 91370902674518535Q | | 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) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | | |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | 0.0001 | | 0.0001 | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | 0.0023 | | 0.0023 | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | 3.66 | | 3.66 | | | 0 | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | VOCs | | | | 0.0142 | | 0.0142 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

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/

