

建设项目环境影响报告表

项目名称：扩建底盘零部件项目

建设单位（盖章）：慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司

编制日期：2017年12月10日

慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司



B172618

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：北京文华东方环境科技有限公司
 住所：北京市大兴区魏善庄镇曹营村村委会东北 200 米
 法定代表人：韩朋
 资质等级：建设
 证书编号：国环评证 乙字第 095 号
 有效期：2016 年 5 月 25 日至 2018 年 6 月 7 日
 评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 冶金机电；交通运输***
 环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

扩建底盘零部件项目



项目名称： 扩建底盘零部件项目

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法定代表人： 韩朋 (签章)



主持编制机构： 北京文华东方环境科技有限公司 (签章)



扩建底盘零部件项目

环境影响报告表编制人员名单表



编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		蒋伟	HP0003478	B105503207	交通运输	蒋伟
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	蒋伟	HP0003478	B105503207	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、环境简况、环境质量状况、适用标准、结论与建议	蒋伟



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	扩建底盘零部件项目				
建设单位	慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司				
法人代表	施密特 - 多纳	联系人	谷精全		
通讯地址	太仓高新技术产业开发区常州路 5 号				
联系电话	13862287909	传真	/	邮政编码	215400
建设地点	太仓高新技术产业开发区常州路 5 号				
立项审批部门	太仓市发展和改革委员会	批准文号	太发改投备[2017]207 号		
建设性质	扩建		行业类别及代码	[C3660]汽车零部件及配件制造	
占地面积(平方米)	66170.6 平方米, 在原厂区内建设, 不新增用地		绿化面积(平方米)	依托现有	
总投资(万元)	17290	其中: 环保投资(万元)	207	环保投资占总投资比例	1.2%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019 年		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等): 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	13012.4	燃油(吨/年)	-		
电(万度/年)	0.08	天然气(Nm ³ /a)	95 万		
燃煤(吨/年)	-	蒸汽(吨/年)	-		
废水(工业废水□、生活污水√)排水量及排放去向: 扩建项目生产废水 3218.8t/a 进入现有三效蒸发装置处理, 处理后 3084t/a 回用至前处理线水洗工段, 其余进入浓缩液中作为危废委托处置, 确保车间排口废水不外排; 生活污水 3978t/a 经市政污水管网排入太仓市城东污水处理厂集中处理, 尾水最终排入新浏河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况: 无。					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

扩建项目新增原辅材料消耗量见表 1，主要原辅材料理化性质见表 2。

表 1 扩建项目主要原辅材料表

序号	原料名称	主要组分、规格、指标	用量			包装	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
1	特种无缝钢管	/	0	9000t/a	+9000t/a	/	/
2	压铸件	/	1200t/a	1200t/a	0	/	/
3	钢材		10450t/a	10450t/a	0	/	/
4	半成品弹簧		2700t/a	2700t/a	0	/	/
5	钢丸	/	59t/a	74t/a	+15t/a	袋装	抛丸
6	磨石	RSA13/13F	1.6t/a	1.6t/a	0	袋装	打磨
7	润滑粉		1t/a	1t/a	0	袋装	拉拔
8	脱脂剂	偏硅酸二钠 25-50%、亚硝酸钠 10-28%、碳酸钠 2.5-15%、脂肪醇聚氧乙烯醚 2.5-10%	1.06t/a	2.12t/a	+1.06t/a	25kg 袋装	脱脂
9	表调剂	胶体肽（硫酸基肽 95%，磷 5%）	1.46t/a	2.92t/a	+1.46t/a	25kg 袋装	表调
10	磷化剂	磷酸根 40%，锌离子 10%，氟离子 2%，柠檬酸 15%，水 33%	0	5.258t/a	+5.258t/a	30kg 桶装	磷化
11	磷化剂	主要成分为正磷酸和二价镍，二价镍含量 10%、正磷酸 90%	4.263t/a	4.263t/a	0	30kg 桶装	
12	硝酸锰	/	0.356t/a	0.356t/a	0	20kg 桶装	
13	硝酸锌	/	0.639t/a	0.639t/a	0	20kg 桶装	
14	钝化液	六氟锑酸 10-25%，水 75-90%	1 t/a	2 t/a	+1t/a	30kg 桶装	钝化
15	粉末涂料	主要是环氧树脂粉末涂料	64 t/a	154t/a	+90t/a	25kg 袋装	喷粉
16	水性油漆	磷酸盐 5-10%，氧化锌 1-5%，乙醇 1-3%，丁基纤维素溶剂 1-3%，2-二甲氨基乙醇 0.5%，水 74.5-91.5%	0	0.8t/a	+0.8t/a	20kg 桶装	蘸漆
17	粘结剂	双酚 A 型环氧树脂 90%，脂肪族缩水甘油醚 10%	0	11t/a	+11t/a	30kg 桶装	衬套涂胶
18	甲醇	/	230t/a	258t/a	28t/a	现有 5m ³	渗碳

						储罐	
19	氮气	/	1100t/a	1136t/a	36 t/a	现有 25m ³ 储罐	渗碳
20	丙烷	/	0	3.78t/a	3.78t/a	30kg 钢瓶	渗碳
21	淬火油		11.2t/a	31.2t/a	20t/a	1m ³ 桶装	淬火
22	淬火剂	亚硝酸盐	1t/a	1t/a	0	25kg 袋装	
23	防锈油	EGL20-310VOC	0.4t/a	0.4t/a	0	30kg 桶装	防锈
24	乳化液		2.4t/a	2.4t/a	0	30kg 桶装	清洗
25	液压油		1.2t/a	1.2t/a	0	30kg 桶装	设备维护
26	30%盐酸	/	0.08t/a	0.16t/a	0.08t/a	30kg 桶装	纯水制备设备反冲洗
27	30%氢氧化钠	/	0	0	0.266t/a	30kg 桶装	水处理设备废水中和
28	33%氢氧化钠		0.09t/a	0.09t/a	0	30kg 桶装	
29	50%氢氧化钠		0.1t/a	0.1t/a	0	30kg 桶装	
30	30%硫酸	/	10t/a	16t/a	6t/a	1m ³ 桶装	水处理设备反冲洗

表 2 主要原辅料理化性质、毒性毒理表

名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
偏硅酸钠	Na ₂ SiO ₃	3253	白色方形结晶，熔点：1089℃，密度：2.6g/cm ³ ，易溶于水及稀碱液，不溶于醇和酸。水溶液呈碱性。主要用于制造洗涤剂、织物处理剂和纸张脱墨剂等，用于纺织、电镀、填料及催化剂等	不可燃	
亚硝酸钠	NaNO ₂	51525	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。熔点 271℃，沸点 320℃(分解)，相对密度(水=1)：2.17，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。主要用于染料、医药等的制造，也用于有机合成。	本品助燃。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。	急性毒性：LD ₅₀ ：85 mg/kg(大鼠经口)
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	/	白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。熔点 851℃，相对密度(水=1)2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。是重要的化工原料之一，用于制化学品、清洗剂、洗涤剂、也用于照像术和制药药品。	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	急性毒性，LD ₅₀ ：4090mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：2300mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)
脂肪醇聚氧乙烯醚	C ₁₂ H ₂₅ O	/	无色透明液体白色膏状，熔点：41-45℃(lit.)，沸点：100℃(lit.)，闪点：>230 ° F	本品在温度高于着火点时易燃	无资料
六氟锆酸	H ₂ ZrF ₆	/	无色透明液体，密度 1.512g/mL (25℃)，用于金属表面处理 and 清洗，也用于原子能工业和高级电器材料、耐火材料的生产	无资料	无资料
乙醇	C ₂ H ₅ OH	32052	性无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点 -117.3℃，沸点 78.32℃，相对密度 0.7893，闪点 14℃。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。用途：溶剂；有机合成；各种化合物的结晶；洗涤	极易燃。闪点(℃)：12，爆炸下限(%)：3.3，爆炸上限(%)：19.0，引燃温度(℃)：363	属微毒性。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；

			剂；萃取剂；食用酒精可以勾兑白酒；用作粘合剂；硝基喷漆；清漆、化妆品、油墨、脱漆剂等溶剂以及农药、医药、橡胶、塑料、人造纤维、洗涤剂等的制造原料、还可以做防冻剂、燃料、消毒剂等。		LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
乙二醇单丁醚	C ₆ H ₁₄ O ₂	/	无色易燃液体，具有中等程度醚味，低毒。可溶于水和醇，与石油烃具有高的稀释，由环氧乙烷与正丁醇作用而得。熔点-70℃，沸点171℃，密度0.902 g/mL at 25℃(lit.)，蒸气压<1 mm Hg(20℃)，	易燃液体。闪点(℃)：140°F，爆炸下限(%)：1.1，爆炸上限(%)：10.6。遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧放出刺激烟雾	中毒。急性毒性：LD ₅₀ (口服-大鼠)：470 mg/kg；LD ₅₀ (口服-小鼠)：1230 mg/kg
2-二甲氨基乙醇	C ₃ H ₉ NO	/	无色液体，有特臭，易溶于水。相对密度0.888，熔点-4℃，沸点158℃，饱和蒸汽压0.09 kPa(28℃)。	遇明火、高热可燃。闪点(℃)：73，爆炸下限(%)：1.6，爆炸上限(%)：19.8，引燃温度(℃)：350	急性毒性：LD ₅₀ (口服-大鼠)：2340 mg/kg
正磷酸	H ₃ PO ₄	81501	无色结晶，无臭，具有酸味，蒸汽压0.67kPa/25℃(纯)，熔点42.4℃/纯品 沸点：260℃，相对密度(水=1)1.87(纯品)；相对密度(空气=1)3.38，与水混溶，可混溶于乙醇，主要用于制药、颜料、电镀、防锈	不燃，有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	属低毒类。急性毒性：D ₅₀ 1530mg/kg(大鼠经口)；740mg/kg(兔经皮)。
双酚 A 型环氧树脂	(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n	/	熔点：145~155℃ 性状：低分子量的为黄色或琥珀色高粘度透明液体，高分子量的为固体。无臭无味。 溶解情况：溶于丙酮、环己酮、乙二醇、甲苯和苯乙烯等。	正常情况下不会发生燃烧，除非非常高温或明火直接点燃。	无毒，但是燃烧不完全的环氧树脂产生的浓烟里有剧毒的“二恶英”。
脂肪族缩水甘油醚	C ₁₁ H ₂₂ O ₂	/	无色透明液体，无刺激性气味。沸点118-120℃，密度0.891，折射率1.434，闪点206°F，水溶解性<0.1 g/100 mL at 19℃。是环氧树脂理想的活性稀释剂之一。	正常情况下不会发生燃烧，除非非常高温或明火直接点燃。	无资料
甲醇	CH ₄ O	32058	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃，沸点：64.8℃，相对密度(水=1)：0.79，相对蒸气密度(空气=1)：1.11，饱和蒸气压：13.33kPa(21.2℃)，燃烧热：727.0 kJ/mol，临界温度：240℃，临界压力：7.95 MPa，辛醇/水分配系数的对数值：-0.82/-0.66，可溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	易燃液体，闪点：11℃，引燃温度：385℃，爆炸上限(V/V)：44.0%，爆炸下限(V/V)：5.5%	急性毒性：LD ₅₀ ：5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
液氮	N ₂	22006	无色极低温液体，无味。密度1.25kg/m ³ (0℃、气体)、804kg/m ³ (-183℃、液体)；熔点-210℃；沸点-195.8℃；临界温度-147℃；临界压力3.39Mpa	不可燃	低毒
丙烷	C ₃ H ₈	21012	无色气体，纯品无臭。熔点(℃)：-187.6(85.5 K)，沸点(℃)：-42.09(231.1 K)，相对密度：0.5853，相对蒸气密度(空气=1)：1.56，饱和蒸气压(kPa)：53.32(-55.6℃)燃烧热(kJ/mol)：2217.8，临界温度(℃)：96.8，临界压力(MPa)：4.25，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	燃点(℃)：450，闪点(℃)：-104，易燃，爆炸上限%(V/V)：9.5 爆炸下限%(V/V)：2.1	属微毒类。急性毒性：LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)
氢氧化钠	NaOH	82001	白色不透明固体，易潮解。熔点318.4℃，沸点1390℃，相对密度(水=1)2.12，饱和蒸气压0.13 kPa(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
盐酸	HCl	81013	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃(纯)，沸点108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸气压30.66kPa(21℃)，可与水混溶，溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	以氯化氢计，LC ₅₀ ：4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)

2、主要生产设备

扩建项目在一期厂房内建设，仅一期厂房设备发生变化，其他车间设备不变。扩建项目主要生产设备见表3。

表3 扩建项目主要生产设备表

序号	设备名称	设规格型号	数量			位置	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
1	折弯机	Wafios RBV 60 ST	0	10 台	+10 台	一期厂房	新增
2	退火炉	SRS	0	2 台	+2 台		新增
3	热处理设备	Aichelin	0	2 套	+2 套		新增
4	尾端热成型	AWA	0	5 条	+5 条		新增
5	外喷丸机	V+S Stahler	4 台	2 台	+2 台		新增
6	内喷丸机	MIP	4 台	1 台	+1 台		新增
7	粉末涂层线	Huali+Wagner	1 条	1 条	+1 条		新增
8	前处理线		1 条	1 条	+1 条		新增
9	衬套涂胶线	Bushing coatingGLB5	0	1 条	+1 条		新增
10	橡胶衬套装配	MAT	0	5 套	+5 套		新增
11	组装机	Assy	0	5 台	+5 台		新增
12	自动贴标机	Labelling Station G38	0	1 台	+1 台		新增
13	自动蘸漆机	Dpiping machine HONDA	0	1 台	+1 台		新增
14	钢丝拉拔线		1 条	1 条	0		/
15	钢丝回火线	-	3 条	3 条	0		/
16	开卷机	-	6 台	6 台	0		/
17	卷取机	-	6 台	6 台	0		/
18	回火炉	-	2 台	2 台	0		/
19	机械臂		3 个	3 个	0		/
20	冷却设备	-	2 台	2 台	0		/
21	检测设备	-	2 台	2 台	0		/
22	激光打标机	-	2 台	2 台	0		/
23	拉伸测试设备	-	2 台	2 台	0		/
24	加载测试机		4 台	4 台	0		/
25	支撑设备	-	2 台	2 台	0		/
26	样件检测小炉子		3 台	3 台	0		/
27	冷热定型机		4 台	4 台	0		/
28	纯水制备设备	2t/h	1 套	1 套	0		依托现有
29	冷却塔	50m ³ /h	2 台	2 台	0		依托现有
30	空压机	12m ³ /min	3 台	3 台	0		依托现有
31	变压器	10kv/20kv	4 台	4 台	0		依托现有
32	RTO 焚烧装置		0	1 台	+1 台		新增
33	三效蒸发装置	40t/d	1 套	1 套	0	水处理间	依托现有

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司是在 2004 年 3 月 9 日成立的一家德资企业，专业从事汽车弹簧及相关部件设计与制造，原位于太仓经济开发区锦州路 18 号，后于 2005 年搬迁至上海东路 105 号 A12，租用外贸创业园内的标准厂房，为了促进公司的进一步发展，提升公司的竞争力，2009 年整体搬迁至太仓经济开发区常州路 5 号。企业产品涵盖汽车悬架弹簧、气门弹簧，皮带张紧轮，弹簧卡箍，变速器碟型弹簧，中间轴以及柔性轧制板等。（营业执照见附件六）

2009 年 12 月，企业整体搬迁的一期项目《慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司搬迁扩建（增设涂装生产线）项目环境影响报告书》通过了太仓环境保护局的审批（太环计[2009]446 号）（批复见附件七），建设内容为：整体搬迁现有皮带张紧轮生产线 4 条、弹簧卡箍生产线 1 条的基础上，扩建气门弹簧生产线和悬架弹簧生产线 1 条，并增设一条喷涂生产线，使全厂达到年产皮带张紧轮 120 万个/年、弹簧卡箍 7000 万个/年、气门弹簧 5000 万个/年、悬架弹簧 400 万个/年的生产规模。该项目于 2015 年 4 月通过了太仓环境保护局组织的竣工环保验收（太环建验[2015]44 号）（验收意见见附件八）。

2013 年 4 月，企业二期项目《慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司扩建项目环境影响报告表》通过了太仓环境保护局的审批（太环建[2013]203 号）（批复见附件九），建设内容为：建设二期厂房，新增部分生产设备，形成年产悬架弹簧 400 万个、变速箱弹簧 180 万片、碟形弹簧 600 万片的规模。

在二期项目建设过程中，为了进一步优化厂区平面布置，2014 年 11 月，企业申请的《慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司项目环境影响评价修编报告》通过了太仓环境保护局的审批（太环建[2014]620 号）（批复见附件十），修编前后原有职工人数、设备、产品工艺、生产能力、产品方案均不发生变化，仅调整平面布局，将一期厂房中年产皮带张紧轮 120 万个、弹簧卡箍 7000 万个、气门弹簧 5000 万个生产线整体搬迁至二期厂房中，并将二期厂房中年产悬架弹簧 400 万个生产线整体搬迁至一期厂房中。搬迁完成后，一期厂房将形成年产悬架弹簧 800 万个的生产规模，二期厂房将形成年产皮带张紧轮 120 万个、变速箱弹簧 180 万片、碟形弹簧 600 万片、弹簧卡箍 7000 万个、气门弹簧 5000 万个的生产规模。该项目于 2016 年 2 月通过了太仓环境保护局组织的竣工环保验收（太环建验[2016]58 号）（验收意见见附件十一）。

企业历史环保手续履行情况见表 4。

表 4 现有工程组成及环保手续履行情况

序号	工程名称	项目名称	环评批复	环保竣工验收
1	一期项目 (新建)	搬迁扩建(增设涂装生 产线)项目	太仓环境保护局, 2009.12, 太环计[2009]446 号	太仓环境保护局, 2015.4, 太环建验 [2015]44 号
2	二期项目 (扩建)	扩建项目	太仓环境保护局, 2013.4, 太环建[2013]203 号	/
3	一期、二期项 目(修编)	慕贝尔汽车部件(太 仓)有限公司项目	太仓环境保护局, 2014.11, 太环建[2014]620 号	太仓环境保护局, 2016.2, 太环建验 [2016]58 号

现因企业发展需要, 慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司拟投资 17290 万元, 购置相关设备, 在一期厂房建设扩建底盘零部件项目, 建成后形成年产底盘零部件(稳定杆) 300 万根的生产规模。

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》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定, 慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司委托北京文华东方环境科技有限公司承担该项目的环评工作, 编制项目环境影响报告表。

扩建项目预计 2019 年建成投产。

2、与产业政策相符

扩建项目为汽车零部件生产, 不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修订本)》中限制类、淘汰类项目, 为允许类项目; 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183 号)中限制类、淘汰类项目, 为允许类项目; 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118 号)中限制类、淘汰类项目, 为允许类项目; 不属于《苏州市产业发展导向目录》(苏府[2007]129 号文)中限制类、禁止类和淘汰类项目, 不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目, 亦不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《苏州市当前限制和禁止供地项目目录》中项目, 亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业, 符合国家和地方产业政策。

3、与规划相符

扩建项目位于太仓高新技术产业开发区常州路5号，项目用地属于工业用地，符合太仓港经济开发区用地规划要求。

太仓高新技术产业开发区主要发展机械电子、轻工纺织、食品、生物医药、环保等主导产业，其中机械电子环保产业主要发展新能源、装备制造、精密机械、电子信息等，生物医药主要发展复配分装以及研发等，不涉及原药生产，不涉及化工，整个区域是集城市新中心、高新技术产业开发区等为一体的综合性经济开发区。产业定位为：为以一、二类工业为主，主要发展机械、电子、轻工纺织、食品、生物医药、环保等主导产业。本项目所在地属于规划的太仓港经济开发区，主要为机械制造，符合太仓高新技术产业开发区产业定位。

扩建项目大气污染物经有效处理后可达标排放，不会降低区域的环境质量现状；扩建项目废水主要是车间废水和生活污水，车间废水中有含氮、含磷物质，但车间废水经“蒸发浓缩”处理工艺处理后全部回用，浓缩液作为危险废物委托处置，可确保车间排口零排放，不排放含氮、含磷的物质；生活污水经化粪池预处理达接管标准后排入太仓市城东污水处理厂集中处理，尾水达标后排入新浏河；各高噪声设备经厂区隔声、减振、距离衰减等措施处理后可达标排放；固体废物分类处置，其中危险废物收集后统一有资质单位处置，其他工业固废回收利用，可达到零排放。因此，扩建项目的建设符合太仓港经济开发区的环保规划要求。太仓高新技术产业开发区用地规划图见附图三。

综上，扩建项目的建设符合太仓高新技术产业开发区的规划要求。

4、与《江苏省生态红线区域保护规划》相符

扩建项目位于太仓高新技术产业开发区常州路5号，对照《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）及《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74号），本项目不在其生态红线范围内，距离最近生态保护区太仓金仓湖省级湿地公园约2860m，位于本项目边界西北侧。因此扩建项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》，项目与江宁区生态红线位置关系见附图四。

5、与太湖流域相关管理要求相符

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，项目所在地属于太湖流域三级保护区。扩建项目车间废水中有含氮、含磷物质，但车间废水经“蒸发浓缩”处理工艺处理后全部回

用，浓缩液作为危险废物委托处置（危废协议见附件十三），可确保车间排口零排放，不排放含氮、含磷的物质。因此扩建项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中“第四十五条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目”，符合《江苏省太湖水污染防治条例（2012 修正本）》的要求。

6、与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符

对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47号）中关于治理挥发性有机物污染的要求：“强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。”

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）“江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案”要求：

（1）强制重点行业清洁原料替代。“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。”

（2）推进重点工业行业 VOCs 治理。“完成工业涂装 VOCs 综合治理。……除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。”

扩建项目喷粉选用低 VOCs 含量的环氧树脂粉末涂料，衬套涂胶选用低 VOCs 的粘结剂，蘸漆选用水性漆。固化过程全程密闭，废气收集效率 100%，收集后废气经 15m 高排气筒排放，处理效率大于 90%；涂胶过程全程密闭，废气收集效率 100%，收集后废气经 RTO 燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放，处理效率大于 97%；喷粉固化温度控制

在 200℃左右，环氧树脂粉末涂料不会发生热解，仅有少量有机废气挥发，类比现有项目固化废气 VOCs 排放浓度很低，远远低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”中浓度限值要求，因此本项目固化废气不做处理直接排放。因此，扩建项目与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符。

7、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

对照《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）中关于治理挥发性有机物污染的要求：

加大工业涂装 VOCs 治理力度。汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。

扩建项目选用低 VOCs 的环氧树脂粉末涂料，采用静电喷涂工艺；衬套涂胶选用低 VOCs 的粘结剂，采用全自动涂胶工艺；选用水性漆，采用蘸漆工艺。喷粉线、涂胶线均密闭，废气全部收集，喷粉固化废气产生量很少，收集后直接由 15m 高排气筒排放，涂胶废气经 RTO 焚烧装置处理后排放。

综上，扩建项目与环大气[2017]121号文件要求相符。

8、工程内容及生产规模

扩建项目在一期厂房内建设，扩建项目主体工程和产品方案见表 5。

表 5 企业主体工程及产品方案表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力			年运行时数
			扩建前	扩建后	增减量	
1	一期厂房	悬架弹簧	800 万个/年	800 万个/年	0	6240h
2		稳定杆	0	300 万根/年	300 万根/年	6240h
3	二期厂房	皮带张紧轮	120 万个/年	120 万个/年	0	6240h
4		变速箱弹簧	180 万片/年	180 万片/年	0	6240h
5		碟形弹簧	600 万个/年	600 万个/年	0	6240h
6		弹簧卡箍	7000 万个/年	7000 万个/年	0	6240h
7		气门弹簧	5000 万个/年	5000 万个/年	0	6240h

扩建项目涂粉方案明细见表 6。

表 6 项目喷粉方案明细

产品名称	数量	规格	喷粉位置及膜厚度	损耗	粉末涂料用量估算
稳定杆	150 万根/年	长度 1500mm、外	外表面喷粉，单个面积 0.0815m ² ，共 12.225 万	5%	粉末涂料密度约为 2.141kg/cm ³ ，用量

		径 17.2mm	m ₂ , 膜厚度 100μm。		27.554t/a。
稳定杆	150 万根/年	长度 1700mm、外径 34.25mm	外表面喷粉, 单个面积 0.1847m ² , 共 27.705 万 m ² , 膜厚度 100μm。	5%	粉末涂料密度约为 2.141kg/cm ³ , 用量 62.446 t/a。
合计					90t/a

扩建项目蘸漆方案明细见表 7。

表 7 项目蘸漆方案明细

产品名称	数量	规格	蘸漆位置及膜厚度	固体分	损耗	水性漆用量估算
稳定杆	150 万根/年	长度 1500mm、外径 17.2mm	底部 7cm 外表面蘸漆, 单个面积 0.00401m ² , 共 6015m ² , 膜厚度 100μm。	70%	25%	水性漆密度约为 0.296g/ml, 用量 0.237t/a。
稳定杆	150 万根/年	长度 1700mm、外径 34.25mm	底部 8cm 外表面蘸漆, 单个面积 0.00952m ² , 共 1.428 万 m ² , 膜厚度 100μm。	70%	25%	粉末涂料密度约为 2.141kg/cm ³ , 用量 0.563 t/a。
合计						0.8t/a

9、公辅工程

(1) 给排水

①给水

扩建项目自来水用量为 13012.4t/a, 主要包括纯水制备用水 1062.4t/a、纯水制备系统再生用水 20t/a、循环冷却补充水 7250 t/a 和生活用水 4680t/a, 由太仓高新技术产业开发区内市政自来水管网统一供给。

②纯水制备系统

扩建项目纯水用量约 796.8t/a, 由一期厂房现有的 1 套纯水制备设备供给, 纯水制备能力为 2t/h, 制备工艺为: 蒸馏水(自来水)---石英砂---活性炭---阳树脂---阴树脂---混床---纯水。

③排水

厂区内雨污分流、清污分流。雨水和清下水经厂区雨水管网排入附近河流; 废水产生量为 7196.8t/a, 其中生产废水产生量为 3218.8t/a, 经三效蒸发处理后 3084t/a 回用至前处理线水洗工段, 其余进入浓缩液中作为危废委托处置, 确保车间排口废水不外排; 生活污水产生量为 3978t/a, 经化粪池预处理后通过厂区规范化污水排口接入市政污水管网, 送入太仓市城东污水处理厂集中处理, 尾水最终排入新浏河。另有另有纯水制备废水 265.6t/a 和循环冷却排水 100t/a, 作为清下水通过雨水管网排入附近河流。

(2) 供电

扩建项目用电量 240kWh/a，由开发区电网供给。

(3) 天然气

扩建项目天然气用量为 95 万 m³/a，由开发区天然气管网供给。

(4) 甲醇

扩建项目甲醇用量为 28t/a，由厂区现有的 1 个 5m³ 甲醇储罐供给。

(5) 丙烷

扩建项目丙烷用量为 3.78t/a，外购 30kg 钢瓶，约 126 瓶。

(6) 氮气

扩建项目渗碳过程需用氮气保护，氮气用量为 2.86 万 Nm³/a，由厂区现有的 1 个 25m³ 液氮储罐供给。

(7) 压缩空气

扩建项目压缩空气 12m³/min，由一期空压站提供，设置 3 台 12m³/min 空压机。

(8) 绿化

扩建项目依托厂区现有绿化，厂区现有绿化面积 13234.12m²，绿化率 20%。

(5) 储运工程

扩建项目钢材等原料和产品暂存于现有仓库和现有厂房内划定存储区。脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂、水性漆、粘结剂存储于现有危险品仓库，甲醇、氮气、丙烷存储于现有气站。

厂外运输依靠汽车、槽罐车运输，厂内运输依靠管道、叉车和人工搬运。

扩建后厂区危险品储存规模见表 8。

表 8 扩建后危险品储存一览表

序号	物料名称	年储存量	最大储存量	贮存周期	形态	储存方式	运输方式	存储位置
1	脱脂剂	2.12t/a	0.25t	30d	固态	25kg 袋装	汽车	危险化学品库
2	表调剂	2.92 t/a	0.35t	30d	固态	25kg 袋装	汽车	
3	磷化剂	8.526 t/a	0.51t	15d	液体	30kg 桶装	汽车	
6	钝化液	2t/a	0.24t	30d	液体	30kg 桶装	汽车	
7	水性油漆	0.8t/a	0.1t	30d	液体	20kg 桶装	汽车	
8	粘结剂	11 t/a	0.42t	10d	液体	30kg 桶装	汽车	
9	30%盐酸	0.16 t/a	0.06t	60d	液体	30kg 桶装	汽车	
10	30%硫酸	16 t/a	4t	65d	液体	1m ³ 桶装	汽车	
11	30%氢氧化钠	0.266t/a	0.06t	60d	液体	30kg 桶装	汽车	

12	33%氢氧化钠	0.09 t/a	0.03t	80d	液体	30kg 桶装	汽车	气站
13	50%氢氧化钠	0.1 t/a	0.03t	80d	液体	30kg 桶装	汽车	
14	淬火油	21.9t/a	4t	40d	液体	1m ³ 桶装	汽车	
15	油漆	10 t/a	0.38t	10d	液体	20kg 桶装	汽车	
16	稀释剂	5 t/a	0.19t	10d	液体	20kg 桶装	汽车	
17	甲醇	258t/a	3t	3d	液体	5m ³ 储罐	槽罐车	
18	液氮	1234t/a	14t	2d	液体	25m ³ 储罐	槽罐车	
19	丙烷	3.78 t/a	0.3t	20d	气体	30kg 钢瓶	汽车	

扩建后厂区储罐设置情况见表 9。

表 9 厂区储罐设置情况

序号	储罐名称	材质	类型	安装方式	尺寸、体积	数量	围堰
1	甲醇储罐	钢质	卧式	地上	Φ 1.5m×3m, 5m ³	1 个	5m×3m×1.2m
2	液氮储罐	钢质	卧式	地上	Φ 1.4m×4m, 25m ³	1 个	20m×9m×0.67m

扩建项目公辅工程内容及规模见表 10。

表 10 扩建项目工程内容及规模

工程名称	建设名称		设计能力	备注	
贮运工程	仓库		建筑面积 4913m ² , 存储钢材、产品	依托现有	
	危险化学品库		建筑面积 150m ² , 脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂、水性漆、粘结剂存储	依托现有	
	气站		建筑面积 200m ² , 设 1 个 5m ³ 甲醇储罐, 1 个 25m ³ 液氮储罐和丙烷钢瓶存储区	依托现有	
公用工程	自来水		13012.4t/a	开发区供水管网供给	
	纯水		796.8t/a	依托一期现有 1 套 2t/h 纯水制备设备	
	循环冷却水		123917t/a	依托一期现有 2 台 50m ³ /h 冷却塔	
	排水		3978t/a	接管太仓市城东污水处理厂集中处理	
	供电		800 万 kWh/a	开发区电网供给	
	天然气		90 万 m ³ /a	开发区天然气管网供给	
	甲醇		28t/a	现有 5m ³ 储罐供给	
	氮气		2.86 万 m ³ /a (3.58t/a)	现有 25m ³ 储罐供给	
	丙烷		3.78 t/a	购置 30kg 钢瓶	
环保工程	压缩空气		12m ³ /min	依托一期现有空压站	
	废气	渗碳、淬火废气	天然气喷嘴燃烧+15m 高排气筒	18000m ³ /h, 1 根	新增
		回火天然气燃烧废气	15m 高排气筒	10000m ³ /h, 1 根	新增
固化废气		15m 高排气筒	10000m ³ /h, 1 根	新增	

	脱脂水蒸气	15m 高排气筒	4000m ³ /h, 1 根	新增
	磷化水蒸气	15m 高排气筒	4000m ³ /h, 1 套	新增
	涂胶废气	RTO 焚烧装置 +15m 高排气筒	8000m ³ /h, 1 套	新增
	蘸漆废气	车间机械通风系统	1 套	依托现有
环保工程	废水	/	/	/
	噪声	减震、隔声、降噪设施	降噪量 25dB(A)	新建
	固废	一般固废暂存场	400m ²	依托现有
		危废暂存间	150m ²	依托现有

扩建项目公辅工程依托可行性分析见表 11。

表 11 公辅工程依托现有设施可行性分析

工程类别	全厂设计规模	现有用量或规模	富余能力	本项目用量或规模	是否可行
纯水	1 套纯水制备设备, 制备能力为 2t/h	0.17m ³ /h	1.83m ³ /h	0.17m ³ /h	可行
甲醇	1 个 5m ³ 储罐	4 天充装一次, 一次 3T, 年度大概 230t 左右	/	28t/a	可行
氮气	1 个 25m ³ 液氮储罐	3 天充装一次, 一次 13T, 年度大概 1100t 左右	/	2.86 万 m ³ /a (约 36t/a)	可行
压缩空气	一期厂房 3 台 12m ³ /min 空压机, 供气能力共 36m ³ /min	15m ³ /min	21m ³ /min	15m ³ /min	可行
冷却塔	一期厂房 2 台 50m ³ /h 冷却塔, 供水能力共 100m ³ /h	20m ³ /h	80m ³ /h	18.7m ³ /h	可行
三效蒸发装置	设计处理能力 40t/d	12.55t/d	27.45t/d	12.38t/d	可行
危险品库	建筑面积 150m ² , 分类、分区存储, 最大能存储危险品约 50t, 现一次存储量约 9.76t, 扩建后一次存储量为 10.62t, 因此, 现有危险品库可以满足全厂危险品贮存的需要。				可行
一般固废库	现有一般固废库建筑面积 400m ² , 能存储一般固废约 200t, 现一次存储量约 90t, 约每 30 天周转一次, 扩建项目一般固废产生量约 35t/a, 扩建后, 按每 30 天周转一次计算, 全厂一般固废库一次存储量为 95t, 因此, 一般固废库可以满足全厂一般固废贮存的需要。				可行
危废间	现有危废暂存间面积为 150m ² , 扩建项目危险废物产生量为 197.6t/a, 本项目建成后全厂危废产生量为 697.6t/a, 危废种类不增加; 危险废物转运周期为 15 天一次, 危险废物在厂区内最大存储量为 38.8t, 危废采用 1000kg 塑料桶盛装, 需要 39 只, 每只 1000kg 塑料桶按占地面积 1m ² 计算, 则所需最小暂存面积为 39m ² , 考虑危险废物分类、分区存放等因素, 现有危废库可以满足全厂危废贮存的需要。				可行

扩建后全厂公辅工程情况见表 12。

表 12 扩建后全厂公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力、建设规模			备注
			现有项目	扩建项目	全厂	
储运工程	贮存	仓库	建筑面积 4913m ²	依托现有	建筑面积 4913m ²	/
		危险品库	建筑面积 150m ²	依托现有	建筑面积 150m ²	/
		气站	1 个 5m ³ 甲醇储罐	依托现有	1 个 5m ³ 甲醇储罐	/
			1 个 25m ³ 液氮储罐	依托现有	1 个 25m ³ 液氮储罐	/
			/	丙烷钢瓶存储区 20m ²	丙烷钢瓶存储区 20m ²	/
运输	厂外运输依靠汽车、槽罐车运输，厂内运输依靠管道、叉车和人工搬运	厂外运输依靠汽车、槽罐车运输，厂内运输依靠管道、叉车和人工搬运	厂外运输依靠汽车、槽罐车运输，厂内运输依靠管道、叉车和人工搬运	/		
公用工程	自来水	37260.7t/a	新增13012.4m ³ /a	50273.1m ³ /a	开发区自来水管网供给	
	纯水	1套2t/h纯水制备设备，812t/a	依托现有纯水制备设备，新增796.8m ³ /a	1套2t/h纯水制备设备，1608.8m ³ /a	/	
	循环冷却水	共配置3台50m ³ /h冷却塔，一期2台，二期1台，供水能力共150 m ³ /h	依托一期冷却塔	共配置3台50m ³ /h冷却塔，一期2台，二期1台，供水能力共150 m ³ /h	/	
	排水	生活污水7851m ³ /a	新增生活污水3978m ³ /a	生活污水11829m ³ /a	开发区污水管网供给	
	供配电	1970万kWh/a	新增800万kwh/a	2770	开发区电网供给	
	天然气	240 万 m ³ /a	新增 95 万 m ³ /a	335 万 m ³ /a	开发区天然气管网供给	
	甲醇	230t/a	新增28t/a	258t/a	现有甲醇储罐供给	
	液氮	1100t/a	新增2.86万m ³ /a (36t/a)	1136 t/a	现有液氮储罐供给	
	丙烷	/	新增3.78 t/a	3.78 t/a	购置30kg钢瓶	
	压缩空气	一期、二期各 1 个空压站，共配置 5 台 12m ³ /min 空压机，一期 3 台，二期 2 台，供气能力共 60m ³ /min	15m ³ /min，依托现有一期厂房空压站	一期、二期各1个空压站，共配置5台12m ³ /min空压机，一期3台，二期2台，供气能力共60m ³ /min	/	
环保工程	废水	变速箱弹簧盐浴后清洗废水前处理废水	1 套蒸发浓缩装置，设计处理能力 1.5t/d	/	1套蒸发浓缩装置，设计处理能力1.5t/d	循环使用，不外排
		1 套三效蒸发装置，设计处理能力 40t/d	依托现有	1套三效蒸发装置，设计处理能力40t/d	循环使用，不外排	

		生活污水	/	/	/	接管进入太仓市城东污水处理厂集中处理
		废气	过滤棉除尘设备 1 套	/	过滤棉除尘设备 1 套	达标排放
			水幕除尘设备 1 套	/	水幕除尘设备 1 套	
			天然气燃烧喷嘴 3 套	天然气燃烧喷嘴 1 套	天然气燃烧喷嘴 4 套	
			废气循环燃烧烘干设备 2 套	/	废气循环燃烧烘干设备 2 套	
			/	RTO 焚烧装置 1 套	RTO 焚烧装置 1 套	
			排气筒 11 个, 其中 9 个排废气, 2 个排水蒸气	排气筒新增 6 个, 其中 4 个排废气, 2 个排水蒸气	排气筒共 17 个, 其中 13 个排废气, 4 个排水蒸气	
		噪声	减震、隔声、降噪设施, 降噪量 10-25dB(A)	减震、隔声、降噪设施, 降噪量 10-25dB(A)	减震、隔声、降噪设施, 降噪量 10-25dB(A)	/
	固废暂存	一般固废	1 座一般固废库, 建筑面积 400m ²	依托现有	1 座一般固废库, 建筑面积 400m ²	/
		危险废物	1 座危废库, 建筑面积 150m ²	依托现有	1 座危废库, 建筑面积 150m ²	/
		绿化	13234.12m ²	依托现有	13234.12m ²	/
辅助工程		办公室	2 栋, 2 层, 位于车间南侧, 建筑面积 5744m ²	依托现有	2 栋, 2 层, 位于车间南侧, 建筑面积 5744m ²	/
		门卫	2 个, 1 层, 建筑面积 200m ²	依托现有	2 个, 1 层, 建筑面积 200m ²	/

10、职工人数及工作制度

职工人数：扩建项目新增员工 100 人。

工作制度：实行三班生产制，每班工作 8 小时，年工作 260 天，年运行时数 6240 小时。

11、扩建项目平面布置情况

扩建项目布置在一期厂房东侧。

厂区平面布置情况见附图五，扩建项目布置见附图六。

12、厂区周围环境概况

扩建项目位于太仓高新技术产业开发区常州路 5 号，在原厂区内建设，不新增用地。厂区北侧临一条小河，河北岸为南京东路；西侧为贺利氏电测骑士太仓公司；南侧临常州路，路南为特菱空调公司；东侧为圣诺生物科技有限公司。

扩建项目地理位置图见附图一，周边 500 米范围内环境概况图见附图二。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1.现有项目概况

慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司是在 2004 年 3 月 9 日成立的一家德资企业,专业从事汽车弹簧及相关部件设计与制造,原位于太仓经济开发区锦州路 18 号,后于 2005 年搬迁至上海东路 105 号 A12,租用外贸创业园内的标准厂房,为了促进公司的进一步发展,提升公司的竞争力,2009 年整体搬迁至太仓经济开发区常州路 5 号。企业产品涵盖汽车悬架弹簧、气门弹簧,皮带张紧轮,弹簧卡箍,变速器碟型弹簧,中间轴以及柔性轧制板等。

2009 年 12 月,企业整体搬迁的一期项目《慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司搬迁扩建(增设涂装生产线)项目环境影响报告书》通过了太仓环境保护局的审批(太环计[2009]446 号),建设内容为:整体搬迁现有皮带张紧轮生产线 4 条、弹簧卡箍生产线 1 条的基础上,扩建气门弹簧生产线和悬架弹簧生产线 1 条,并增设一条喷涂生产线,使全厂达到年产皮带张紧轮 120 万个/年、弹簧卡箍 7000 万个/年、气门弹簧 5000 万个/年、悬架弹簧 400 万个/年的生产规模。该项目于 2015 年 4 月通过了太仓环境保护局组织的竣工环保验收(太环建验[2015]44 号)。

2013 年 4 月,企业二期项目《慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司扩建项目环境影响报告表》通过了太仓环境保护局的审批(太环建[2013]203 号),建设内容为:建设二期厂房,新增部分生产设备,形成年产悬架弹簧 400 万个、变速箱弹簧 180 万片、碟形弹簧 600 万片的规模。

在二期项目建设过程中,为了进一步优化厂区平面布置,2014 年 11 月,企业申请的《慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司项目环境影响评价修编报告》通过了太仓环境保护局的审批(太环建[2014]620 号),修编前后原有职工人数、设备、产品工艺、生产能力、产品方案均不发生变化,仅调整平面布局,将一期厂房中年产皮带张紧轮 120 万个、弹簧卡箍 7000 万个、气门弹簧 5000 万个生产线整体搬迁至二期厂房中,并将二期厂房中年产悬架弹簧 400 万个生产线整体搬迁至一期厂房中。搬迁完成后,一期厂房将形成年产悬架弹簧 800 万个的生产规模,二期厂房将形成年产皮带张紧轮 120 万个、变速箱弹簧 180 万片、碟形弹簧 600 万片、弹簧卡箍 7000 万个、气门弹簧 5000 万个的生产规模。该项目于 2016 年 2 月通过了太仓环境保护局组织的竣工环保验收(太环建验[2016]58 号)。

厂区现有员工 800 人，年工作 260 天，每天 3 班，每班 8h。

2. 现有项目建设内容及产品方案

现有项目产品方案见表 13。

表 13 现有项目主体工程及产品方案

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	实际设计能力	环评批复规模	年运行时数
1	一期厂房	悬架弹簧	800 万个/年	800 万个/年	6240h
2	二期厂房	皮带张紧轮	120 万个/年	120 万个/年	6240h
3		变速箱弹簧	180 万片/年	180 万片/年	6240h
4		碟形弹簧	600 万个/年	600 万个/年	6240h
5		弹簧卡箍	7000 万个/年	7000 万个/年	6240h
6		气门弹簧	5000 万个/年	5000 万个/年	6240h

现有项目工程建设内容见表 14。

表 14 现有项目主要工程内容

工程名称	单项工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	
主体工程	一期厂房	1 层，总建筑面积 11613m ² ，1 条悬架弹簧生产线，主要有钢丝拉拔线、钢丝回火线、开卷机、喷丸设备、1 条前处理线、1 条喷粉生产线等设备	年产悬架弹簧 800 万个	
	二期厂房	1 层，总建筑面积 11464m ²	1 条皮带张紧轮生产线，主要有装配线、卷簧机、加热炉、喷丸机等设备	年产皮带张紧轮 120 万个
			1 条变速箱弹簧生产线，主要有精冲机、去毛刺设备、热处理涉笔、研磨机、喷丸机清洗机、涂油机等设备	年产变速箱弹簧 180 万片
			1 条碟形弹簧生产线，主要有精冲机、研磨机、预定型设备、车床、淬火炉、回火炉、喷丸机等设备	年产碟形弹簧 600 万个
			1 条弹簧卡箍生产线，主要有喷丸机、冲压机、磨床、砂轮机、淬火炉、2 条浸漆线、烘烤箱等设备	年产弹簧卡箍 7000 万个
			1 条气门弹簧生产线，主要有开卷机、卷簧机、磨床、喷丸机、热处理炉、淬火池、清洗机、回火炉等设备	年产气门弹簧 5000 万个
辅助工程	办公室	2 栋，2 层，位于车间南侧	建筑面积 5744m ²	
	门卫	2 个，1 层	建筑面积 200m ²	
贮运工程	仓库	存储压铸件、钢材、其他零部件	建筑面积 4913m ²	
	危化品库	存放油漆、稀释剂、表调剂、脱脂剂、磷化剂、盐酸、磷酸等	建筑面积 150m ²	
	气站	1 个 5m ³ 甲醇储罐	建筑面积 200m ²	
1 个 25m ³ 液氮储罐				
公用	供电	市政供电电网	年用电量 1970 万 kWh	

工程	自来水	市政供水管网	年用水量 37260.7t			
	循环冷却水	共配置 3 台 50m ³ /h 冷却塔，一期 2 台，二期 1 台，供水能力共 150 m ³ /h	年用水量 371750t			
	纯水	1 套 2t/h 纯水制备设备	年用水量 812t			
	排水	雨污分流、清污分流	生活污水年排污量 7851t/a，生产废水处理 后循环使用，不外排			
	天然气	开发区天然气管道供给	年用气量 240 万 m ³			
	甲醇	1 个 5m ³ 甲醇储罐	年用气量 230t			
	液氮	1 个 25m ³ 液氮储罐	年用气量 1100t			
	压缩空气	一期、二期各 1 个空压站，共配置 5 台 12m ³ /min 空压机，一期 3 台，二期 2 台，供气能力共 60m ³ /min	用气量 30m ³ /min			
环保工程	废水治理	生活污水	/	接管进入太仓市城东污水处理厂集中处理		
		变速箱弹簧盐浴后清洗废水	1 套蒸发浓缩装置，设计处理能力 1.5t/d	循环使用，不外排		
		悬架弹簧生产前处理废水	1 套三效蒸发装置，设计处理能力 40t/d	循环使用，不外排		
	一期厂房	悬架弹簧生产喷丸粉尘	喷丸机自带滤芯处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（1-2#）排放	10000m ³ /h		
		悬架弹簧生产脱脂水蒸气	通过 1 根 15m 高排气筒（1-2#）排放	4000m ³ /h		
		悬架弹簧生产磷化水蒸气	收集后通过 1 根 15m 高排气筒（1-3#）排放	4000m ³ /h		
		悬架弹簧生产固化工序	收集后经过 1 根 15m 高排气筒（1-1#）排放	10000m ³ /h		
		废气治理	所有喷丸、打磨粉尘	经设备自带滤芯处理后再统一经水幕除尘处理后通过 15m 高 2-5#排气筒排放	12000m ³ /h	
			蝶形弹簧生产淬火废气	天然气喷嘴燃烧后通过 15m 高 2-1#排气筒排放	24000m ³ /h	
			二期厂房	弹簧卡箍生产渗碳工序	渗碳废气天然气喷嘴燃烧，淬火废气静电油烟净化器处理，处理后两股废气一起通过 15m 高 2-2#排气筒排放	9000m ³ /h
				气门弹簧生产淬火工序		
		变速箱生产渗碳工序	天然气喷嘴燃烧处理后通过 15m 高 2-6#排气筒排放	10000m ³ /h		

	弹簧卡箍生产浸漆烘干废气	浸漆烘干线 1	浸漆废气通过 15m 高排气筒 (2-3#) 排放	20000m ³ /h
			烘干废气通过 15m 高排气筒 (2-4#) 排放	45000m ³ /h
		浸漆烘干线 2	浸漆、烘干废气一起通过 15m 高排气筒 (2-7#) 排放	45000m ³ /h
	噪声治理	磨床、喷丸机、冲压机、空压机、风机、冷却塔、立式加工中心等采用隔声、消声、减震措施		确保厂界噪声达标排放
	固废治理	一般固废暂存区		一般固废暂存区建筑面积共 400m ²
		危险固废暂存间		建筑面积 150m ²
	绿化工程	绿化以灌木、草丛为主, 绿化率 20%		总绿化面积 13234.12m ²

现有项目公辅工程富余能力以及消耗指标见表 15。

表 15 现有项目公辅工程富余能力以及消耗指标

工程名称	全厂设计规模	现有项目用量或规模	富余能力
纯水	1 套纯水制备设备, 制备能力为 2t/h	0.2m ³ /h	1.8m ³ /h
甲醇	1 个 5m ³ 甲醇储罐	4 天充装一次, 一次 3T, 年度大概 230t 左右	/
液氮	1 个 25m ³ 液氮储罐	3 天充装一次, 一次 13T, 年度大概 1100t 左右	/
冷却塔	共配置 3 台 50m ³ /h 冷却塔, 一期 2 台, 二期 1 台, 供水能力共 150 m ³ /h	59.6m ³ /h	90.4m ³ /h
压缩空气	共配置 5 台 12m ³ /min 空压机, 一期 3 台, 二期 12 台, 供气能力共 60m ³ /min	30m ³ /min	30m ³ /min
三效蒸发装置	40t/d	12.55t/d	27.45t/d

3. 现有项目生产工艺流程

3.1 悬架弹簧生产工艺工艺流程

悬架弹簧生产工艺工艺流程及产物环节见图 1:

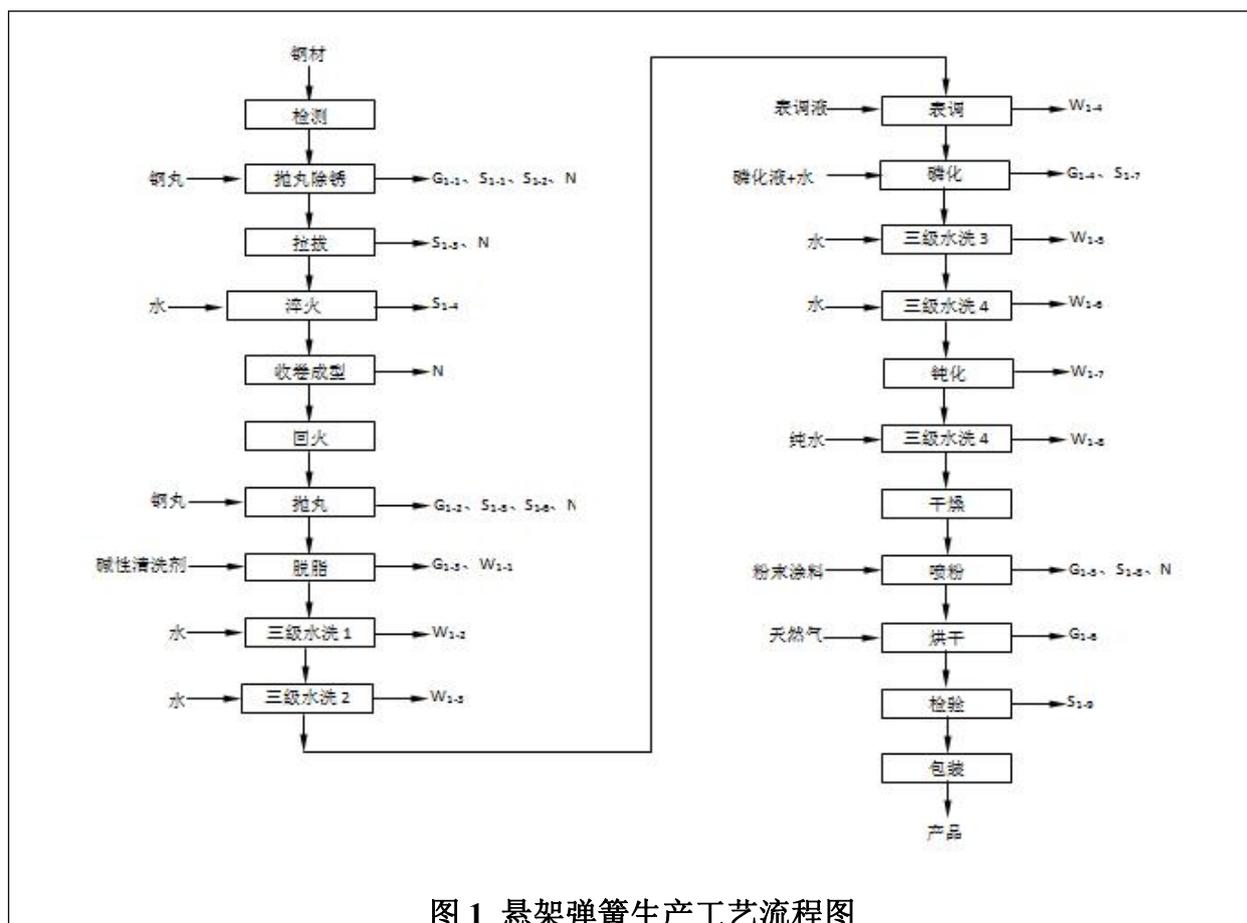


图 1 悬架弹簧生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 除锈: 利用抛丸机去除钢材表面的铁锈, 在此过程中会产生粉尘 (G1-1)、铁锈 (S1-1)、废钢丸 (S1-2) 和噪声 (N)。

(2) 拉拔: 在润滑粉作用下, 将钢材拉拔成一定规格的钢丝, 在此过程有氧化皮 (S1-3) 和噪声 (N) 产生。

(3) 淬火: 将拉拔后的钢丝送入淬火设备中进行淬火加工, 采用电加热, 悬架弹簧淬火工艺选用水淬火工艺, 在此工艺过程中, 淬火池中的水循环利用, 不排放, 只需添加少量新鲜水, 但在多次循环后, 淬火池底部会产生淬火残渣 (S1-4)。

(4) 收卷成型: 利用收卷设备将钢丝收卷成弹簧形状。在此过程中会噪声 (N)。

(5) 回火: 工件淬火后容易变脆, 为了降低工件的脆性, 将淬火后的工件在 200℃ 左右进行保温, 然后再冷却至常温。采用电加热。

(6) 抛丸: 利用压缩空气将钢丸喷射到工件表面, 使工件表面清洁。在此过程中会产生粉尘 (G1-2)、边角料 (S1-5)、废钢丸 (S1-6) 和噪声 (N)。

(7) 脱脂: 将工件送入碱洗槽中进行喷淋 (水加碱性清洁剂), 去除工件表面的油

脂，脱脂槽体积 4m^3 ，脱脂液浓度约 5%。电加热将温度控制在 50°C 左右，采用喷淋方式，每次控制 20 秒分钟左右。脱脂过程中根据碱液的浓度适当添加碱性清洁剂，约半个月更换一次脱脂液 (W_{1-1})，脱脂液通过管道送至水处理设备进行三效蒸发。另外由于加热，此过程中会产生水蒸气 (G_{1-3})，通过排风系统引至 15m 高排气筒排放。

(8) 水洗 1：采用阶梯补水的方式进行喷淋清洗（水洗 2 流入水洗 1，水洗 1 流入脱脂槽），每次控制 20 秒左右，水洗槽体积 1.9m^3 ，半个月更换槽体内的水 (W_{1-2})，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(9) 水洗 2：采用中水回用进行补水，喷淋清洗，每次控制 20 秒左右，水洗槽体积 1.9m^3 ，清洗水 (W_{1-3}) 边洗边排边补充，半个月更换槽体内的水，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(10) 表调：本工序为磷化前预处理，通过喷淋方式以提高表面金属活性，增加磷化膜的附着力，表调剂的主要成分为胶体钛。在常温下进行，表调槽体积 1.9m^3 ，表调液浓度约 0.5%，表调时间约 $0.5\sim 1\text{min}$ ，表调槽约半个月更换一次 (W_{1-4})，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(11) 磷化：磷化是通过喷淋方式（水加磷化液），在表面沉积形成一层不溶于水的结晶型磷酸盐转换膜的过程，项目选用锌镍三元磷化剂。磷化槽大小为 10m^3 ，电加热将温度控制在 $30\sim 50^\circ\text{C}$ ，磷化时间约 $2\sim 5$ 分钟，磷化槽采用电加热保温（夏天时可不用加热），为避免沉渣过多，磷化槽自带除渣系统连续循环过滤磷化液，磷化剂循环使用，磷化槽每半个月清槽一次，产生磷化沉渣 (S_{1-7})。另外由于加热，此过程中会产生水蒸气 (G_{1-4})，通过排风系统引至 15m 高排气筒排放。

(12) 水洗 3：磷化后的工件采用阶梯补水方式进行喷淋清洗（水洗 4 的水逆流补入水洗 3，水洗 3 逆流步入磷化槽），每次控制 20 秒左右，水洗槽体积 1.9m^3 ，清洗水 (W_{1-5}) 边洗边排边补充，槽内水约半个月更换一次，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(13) 水洗 4：水洗 3 后的工件采用阶梯补水方式进行喷淋清洗（纯水洗的水逆流补入水洗 4，水洗 4 逆流补入水洗 3），水洗槽体积 1.9m^3 ，槽内水约半个月更换一次 (W_{1-6})，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(14) 钝化：水洗 4 后的工件采用喷淋方式钝化，钝化剂的主要成分为水和六氟锑酸。在常温下进行，钝化槽体积 1.9m^3 ，钝化液浓度约 1.7%，钝化时间约 $0.5\sim 1\text{min}$ ，钝化槽约半个月更换一次 (W_{1-7})，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(15) 纯水洗：采用纯水喷淋清洗工件表面，水洗槽体积 1.9m³，槽内水约半个月更换一次 (W₁₋₈)，由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(16) 干燥：纯水洗后的工件部分采用鼓风机吹风，部分在烘干炉内采用天然气加热烘干。

(17) 喷粉：项目选用静电喷粉工艺，主要是在工件通过输送链进入喷粉房的喷枪位置准备喷涂作业。在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。项目选用环氧树脂粉末涂料。

喷粉过程中，在喷房底部设置了一个抽风口，将大量未喷至工件表面的粉末涂料通过抽风口抽出后通过布袋除尘器收集，收集的粉尘 (S₁₋₈) 回收利用。

喷粉过程中会少量粉尘 (G₁₋₅) 从工件进出口逸散。

(18) 烘干：将喷粉后的工件送入烘干房中烘干，烘干过程中的温度控制在 200℃ 左右，烘干时间 5~10 分钟。烘干房采用天然气加热。

在烘干过程中环氧树脂粉末涂料会释放少量有机废气 (G₁₋₆)

3.2 气门弹簧生产工艺流程

气门弹簧生产工艺流程及产物环节见图 2：

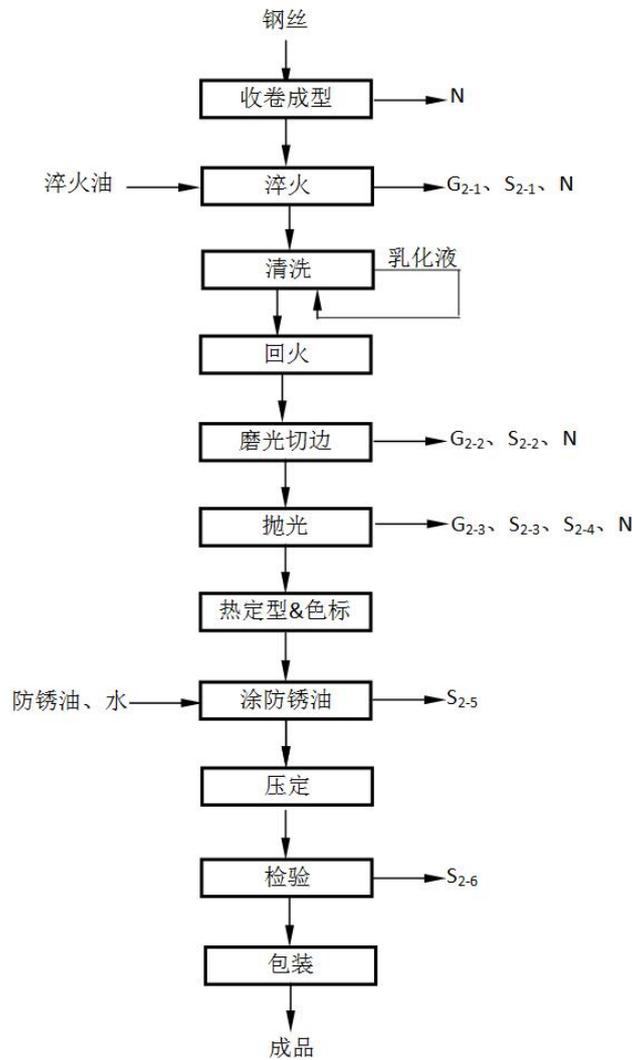


图 2 气门弹簧生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 成型：将钢丝通过收卷设备收卷成弹簧形状。在此过程中有噪声（N）产生。

(2) 去应力：将卷簧后的工件送入去热处理炉内，电加热至 900 度，然后采用淬火油淬火，再进入清洗池，采用乳化液清洗工件上的油脂；最后进入回火炉回火，温度 400℃。

淬火过程中会产生淬火废气（G₂₋₁）、废淬火油（S₂₋₁）和噪声（N）。

(3) 磨光切边：将热处理后的工件用打磨机进行打磨和切边，去除表面的毛刺、飞边等。在磨光切边过程中会产生粉尘（G₂₋₂）、废边角料（S₂₋₂）和噪声（N）。

(4) 抛光：利用压缩空气将钢丸喷射到工件表面，使工件表面清洁。抛丸过程中会产生粉尘 (G_{2-3})、边角料 (S_{2-3})、废钢丸 (S_{2-4}) 和噪声 (N)。

(5) 热定型&色标：喷丸后的工件送入热定型设备先打印色标，进入到炉子内电加热至 300°C 定型。

(6) 涂防锈油：工件出来后手工涂防锈油防锈，此过程产生含油废水 (S_{2-5})。

(7) 压定：

(8) 检验、包装：人工挑选和包装，将热定型后的工件挑选、包装后即得产品，检验过程中会产生次品 (S_{2-6})。

3.3 弹簧卡箍生产工艺流程

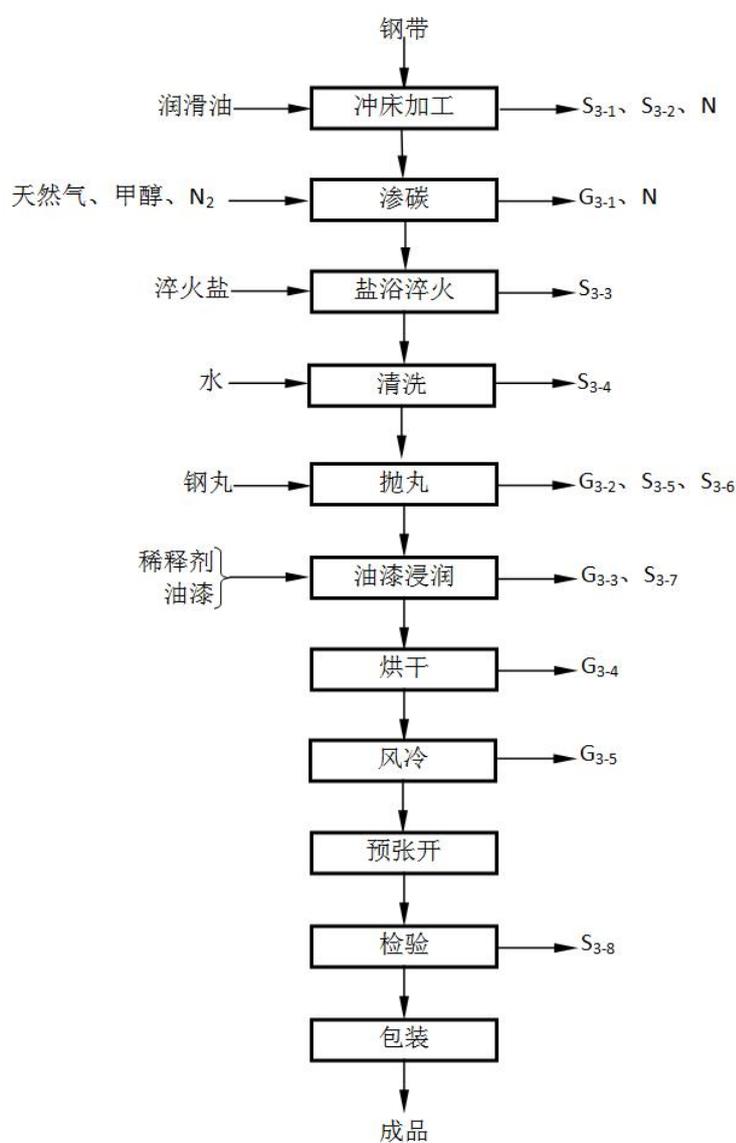


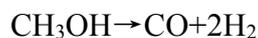
图 3 弹簧卡箍生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 冲床加工：将 10mm 左右宽的成卷钢带通过放卷设备送入冲床中进行冲压加工，在冲压加工过程中需使用润滑油。在此过程中会产生废边角料（S₃₋₁）、废油（S₃₋₂）和噪声（N）。

(2) 渗碳：将冲床加工后的半成品送入热处理中进行渗碳处理。渗碳是将低碳钢在富碳的介质中加热到高温(一般为 900-950C)，使活性碳原子渗入钢的表面，以获得高碳的渗层组织，随后经淬火和低温回火，使表面具有高的硬度、耐磨性及疲劳抗力，而芯部仍保持足够的强度和韧性。

项目采用气体渗碳的方式，渗碳过程中碳源选用甲醇，采用氮气保护，在渗碳过程中，渗碳炉采用电加热，炉内的温度控制在 930℃，甲醇在高温下，会热裂分解，最终裂解方程式为：



在渗碳过程中，应将炉盖密封，并将渗碳炉的排气管采用天然气点燃，因排出废气（G₃₋₁）中有大量的一氧化碳和氢气，点燃后一方面可使车间生产安全，同时亦可根据火焰燃烧长度和颜色。分析判断炉内工作情况，在工作正常时，火焰长度约 80-150mm，色泽为黄色。

当渗碳层深度达到规定要求后，即可关闭电源，在炉内降温，通入氮气置换炉内的可燃气体，置换完成后，用专用吊装夹具将渗碳件取出，送入淬火炉。

渗碳过程需使用冷却循环水，二期设置 1 台冷却塔，循环水用量为 50m³/h。

(3) 盐浴淬火：项目选用盐浴淬火工艺，淬火剂选用亚硝酸盐，淬火炉采用电加热，淬火过程中，淬火温度控制在 295℃~300℃，在温度下，淬火剂会熔化。

淬火过程中会产生废淬火剂（S₃₋₃）和噪声（N）。

(4) 清洗：工件在淬火剂中进行淬火后，会带出少量的淬火剂，在淬火炉末端设置了一个清洗槽，将工件清洗后送入下一个工段。

清洗槽大小为 2m³左右，清洗水循环使用。清洗槽槽液 2 年更换一次，更换后的槽液（S₃₋₄）作为危险废物委托处置。

(5) 抛丸：抛丸工艺主要是利用压缩空气将钢丸喷射到工件表面，使工件表面清洁，以利于表面涂层处理。抛丸过程中会产生粉尘（G₃₋₂）、边角料（S₃₋₅）、废钢丸（S₃₋₆）和噪声（N）。

(5) 油漆浸润：弹簧卡箍涂层工艺选用全自动浸漆工艺，其操作步骤如下：

①将油漆和稀释剂按照比例通过管道吸入浸漆缸中，然后将工件倒入圆形吊篮（聚四氟乙烯材质，聚四氟乙烯不粘漆）中，通过机械手将吊篮送至浸漆缸的上方，通过浸漆设备的四只抓手将吊篮抓住；

②通过设备的液压系统使浸漆缸缓慢上升，在吊篮二分之一进入浸漆缸时，使吊篮顺时针高速旋转，直至吊篮中的工件完全浸没在油漆中，停止转动，使工件浸没在油漆中，进行表面涂层处理；

③将浸漆缸缓慢下降，至吊篮中工件完全脱离油漆时停止下降；使吊篮逆时针高速旋转，使工件和吊篮表面残存的油漆甩落至浸漆缸内，降低油漆的损耗。

项目油漆浸润年加工时间为 6000 小时/年，浸漆过程中会产生有机废气（G₃₋₃）、废漆渣（S₃₋₇）。

(6) 烘干：将浸润后的工件通过机械手倒入烤漆房的运输皮带上，送入烤漆房进行烘干。搬迁扩建项目烤漆房为一个密封的整体设备，内部结构分为预烘干、烘干区、风冷区四个区域。在工件进入预烘干时，通过风管抽风，使油漆中的可挥发性物质部分挥发；预烘干区温度控制在 100℃，使工件表面的油漆进一步烘干；烘干区温度控制在 200℃，使油漆最终固化；烘干后的工件温度较高，通过风冷使工件降温至常温状态，进入下一个工段。

项目烤漆年加工时间为 6000 小时/年，烤漆过程中会产生有机废气（G₃₋₄）。

(7) 风冷：将烘干的工件通过风冷冷却至常温，在此过程中会产生少量的有机废气（G₃₋₅）。

(8) 预张开：通过预张开设备将挤压工件双耳，使内圈变大并用卡子固定，客户使用时只需将卡箍套进圆管，再松掉卡子，即可夹紧。

(9) 检验、包装：将预张开后的工件检验、包装后即得产品。检验过程中会产生次品（S₃₋₈）。

3.4 皮带张紧轮生产工艺流程

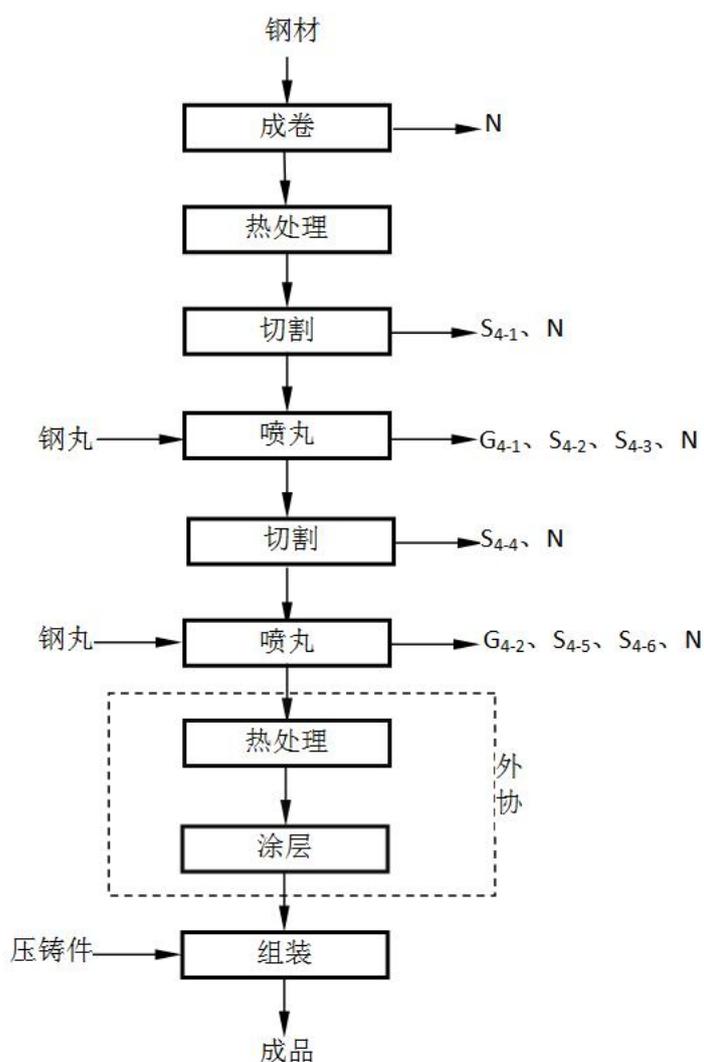


图 4 皮带张紧轮生产工艺流程图

工艺流程说明：

- (1) 成卷：利用卷簧机将钢材卷成弹簧形状。此过程会产生噪声（N）。
- (2) 热处理：利用电加热炉将弹簧加热到 350℃左右，持续 60 分钟。然后自然冷却。
- (3) 切割：利用切割设备按规格要求切成弹簧一端。此过程会产生废铁屑和废弹簧边角料（S₄₋₁）和噪声（N）。

(4) 喷丸：利用喷丸机清洁工件表面。在此过程中会产生粉尘(G₄₋₁)、边角料(S₄₋₂)、废钢丸(S₄₋₃)和噪声(N)。

(5) 切割：利用切割设备按规格要求切成弹簧另一端。此过程会产生废铁屑和废弹簧边角料(S₄₋₄)和噪声(N)。

(6) 喷丸：利用喷丸机清洁工件表面。在此过程中会产生粉尘(G₄₋₂)、边角料(S₄₋₅)、废钢丸(S₄₋₆)和噪声(N)。

(7) 热处理：利用电加热炉将弹簧加热到 180 度左右，持续 30 分钟。此过程外协处理。

(8) 涂层处理：通过浸漆工艺对工件进行表面涂层处理，此过程外协处理。

(9) 组装：将外购的压铸件与部件弹簧组装成皮带张紧轮。

3.5 车身及内饰相关零部件（碟形弹簧）工艺流程

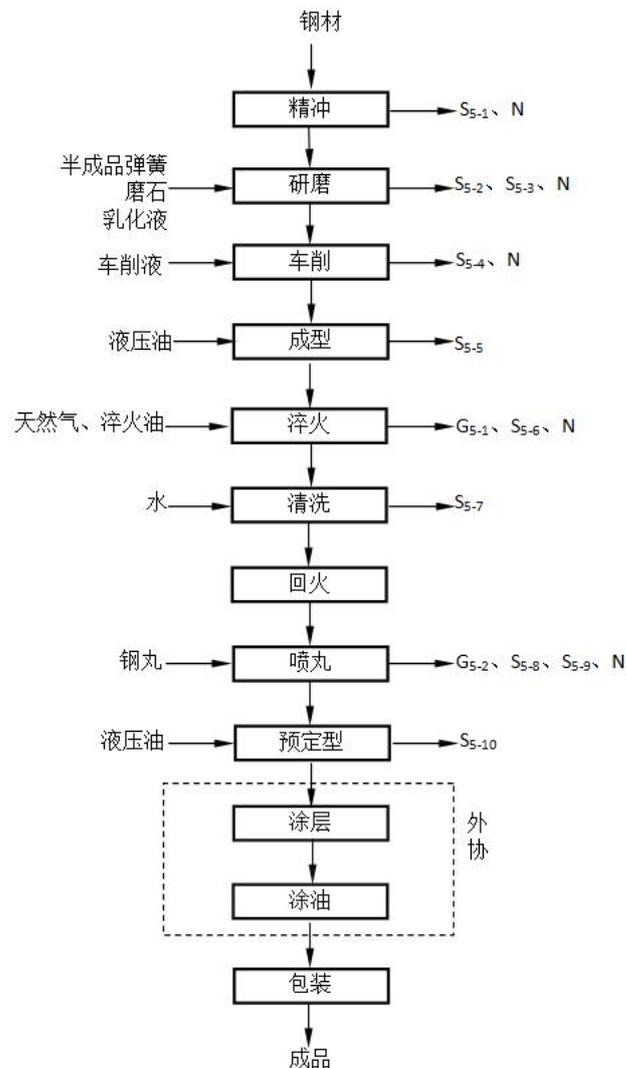


图 5 碟形弹簧生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 精冲：采用精冲机对刚才进行精密冲裁，此过程有边角料 (S₅₋₁) 和噪声 (N) 产生。

(2) 研磨：通过研磨机对半成品弹簧进行加工处理，此工序有少量的废金属边角料 (S₅₋₂)、废乳化液 (S₅₋₃) 及设备运行噪声 (N) 产生。

(3) 车削：对研磨后的半成品弹簧进行车削加工，去除表面氧化层。此过程有废边角料 (S₅₋₄) 产生。

(4) 成型：通过液压机按规格对半成品弹簧进行成型加工。此过程有废液压油产生 (S₅₋₅)。

(5) 淬火：将工件放入淬火炉内加热，淬火炉采用天然气加热，加热后放入淬火油内淬火。淬火过程中会产生淬火废气 (G₅₋₁)、废淬火油 (S₅₋₆) 和噪声 (N)。

(6) 清洗：放入水洗炉内清洗，清洗后的水经过油水分离器，废油 (S₅₋₇) 分离后进行处置，水进行循环使用。

(7) 回火：将工件放入回火炉回火，温度 400℃。

(8) 喷丸：利用压缩空气将钢丸喷射到工件表面，使工件表面清洁。在此过程中会产生粉尘 (G₅₋₂)、边角料 (S₅₋₈)、废钢丸 (S₅₋₉) 和噪声 (N)。

(9) 预定型：通过液压机按规格对半成品弹簧进行预定型加工。此过程有废液压油产生 (S₅₋₁₀)。

(10) 涂层处理：通过浸漆工艺对工件进行表面涂层处理，此过程外协处理。

(11) 涂油：根据工艺要求涂防锈油。此工序外协处理。

(12) 包装：将处理完成的弹簧包装入库。

3.6 传动零部件（变速箱弹簧）工艺流程

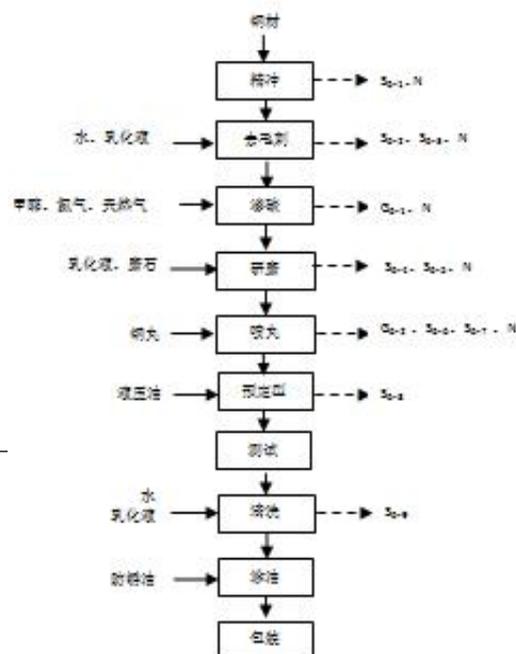


图 6 变速箱弹簧生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 精冲：采用精冲机对刚才进行精密冲裁，此过程有边角料（S₆₋₁）和噪声（N）产生。

(2) 去毛刺：利用去毛刺设备（皮带滚轮和毛刷）去除半成品弹簧表面毛刺。此过程有废金属屑产生（S₆₋₁），废乳化液（和水）通过无纺布过滤，循环使用，一个月更换一次，每次更换 2 吨，更换下来的废乳化液（S₆₋₂）作为危废处置。

(3) 研磨：通过震动研磨机对半成品弹簧进行加工处理（石子和乳化液），此工序有少量的废金属边角料（S₆₋₃）、废乳化液（S₆₋₄）及设备运行噪声（N）产生。

(4) 渗碳：与弹簧卡箍渗碳工艺相同。

(5) 喷丸：利用压缩空气将钢丸喷射到工件表面，使工件表面清洁。在此过程中会产生粉尘（G₆₋₂）、边角料（S₆₋₅）、废钢丸（S₆₋₆）和噪声（N）。

(6) 预定型：通过液压机按规格对半成品弹簧进行预定型加工。此过程有废液压油产生（S₆₋₇）。

(7) 测试：使用力检测设备对工件进行力的检测。

(8) 清洗：水和乳化液混合对工件表面进行清洗，废乳化液通过设备滤芯过滤，循环使用，每月一次更换。更换下来的废乳化液（S₆₋₈）作为危废处置

(9) 涂油：根据工艺要求涂防锈油，将弹簧装入楼框中，进入密闭防锈油容器内浸没 5 分钟，然后通过离心机甩干。离心机在密封状态下运转，废油回收利用，不外排。

(10) 包装：将处理完成的弹簧包装入库。

3.7 模具加工中心工艺流程

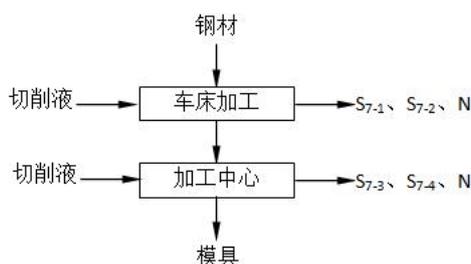


图 7 模具加工中心生产工艺流程

工艺说明：

项目模具加工中心只为厂区内产品配套服务，不进行外协加工。

(1) 车床加工：将钢材送入数控车床进行初加工，在加工过程中需使用切削液。车床加工过程中会产生废边角料（S₇₋₁）、废乳化液（S₇₋₂）和噪声（N）。

(2) 加工中心：将粗加工的坯件送入加工中心进行精细加工，最终得到所需的模具。在精加工过程中需使用切削液。加工中心加工过程中会产生废边角料（S₇₋₃）、废乳化液（S₇₋₄）和噪声（N）。

4. 现有项目原辅材料用量

现有项目原辅材料用量见表 16。

表 16 现有项目原辅材料用量

产品	原料名称	规格成分	实际年用量	单位	
皮带张紧轮	压铸件	铝合金	1200	t/a	
	钢材	51CrV4	400	t/a	
	钢丸	-	5	t/a	
悬架弹簧	钢材	-	6800	t/a	
	钢丸	-	20	t/a	
	润滑粉	-	1	t/a	
	脱脂液	偏硅酸二钠 25-50%、亚硝酸钠 10-25%、碳酸钠 2.5-10%、非离子表面活性剂 2.5-10%	1.06	t/a	
	表调液	碳酸钠 10-25%、水 75-90%	1.46	t/a	
	磷化液	主要成分是正磷酸和二价镍，二价镍含量 10%、正磷酸 90%	硝酸锰	4.263	t/a
			硝酸锌	0.356	t/a
			0.639	t/a	
	钝化液	六氟锑酸 10-25%，水 75-90%	1	t/a	
粉末涂料	主要是环氧树脂粉末涂料	64	t/a		
变速箱弹簧	半成品弹簧	-	700	t/a	
	钢丸	直径 0.4mm	5	t/a	
	磨石	RSA13/13F	1.6	t/a	
	防锈油	EGL20-310VOC	0.4	t/a	
	乳化液	-	0.6	t/a	
	液压油	-	0.3	t/a	
碟形弹簧	半成品弹簧	-	2000	t/a	
	钢丸	直径 0.6mm	18	t/a	

	磨石	RSA13/13F	1.6	t/a
	防锈油	EGL20-310VOC	0.4	t/a
	淬火油	-	0.7	t/a
	乳化液	-	1.8	t/a
	液压油	-	0.9	t/a
弹簧卡箍	钢材	51CrV4	1500	t/a
	油漆	锌粉 50%、钛酸四丁酯 15%、2-乙基乙酸 10%、2-乙基乙醇钛 5%、二甘醇 5%、溶剂油 5%、煤油 5%、甲苯 5%	10	t/a
	切削油	-	3	t/a
	淬火盐	亚硝酸盐	1	t/a
	甲醇	-	6	t/a
	稀释剂	溶剂油 90%、异丁醇 10%	5	t/a
	钢丸	-	5	t/a
气门弹簧	钢材	51CrV4	1750	t/a
	淬火油	-	1.2	t/a
	甲醇	-	7	t/a
	钢丸	-	6	t/a
三效蒸发	氢氧化钠	33%	0.09	t/a
	氢氧化钠	50%	0.1	t/a
	硫酸	30%	10	t/a
纯水设备反冲洗	盐酸	30%	0.08	t/a

5.现有项目设备清单

现有项目设备清单见表 17。

表 17 现有项目设备清单

产品	名称	规格型号	数量(台)	备注	位置
悬架弹簧	钢丝拉拔线	-	1	-	一期厂房
	钢丝回火线	-	3	-	
	开卷机	-	6	魏森塞	
	卷取机	-	6	魏森塞	
	回火炉	-	2	长江	
	喷丸设备	-	4	-	
	应力喷丸设备	-	4	-	
	机械臂	-	3	-	
	冷却设备	-	2	华立	
	检测设备	-	2	-	
	激光打标机	-	2	-	

	前处理线	-	1	华立	
	喷粉生产线	-	1	华立	
	拉伸测试设备	-	2	-	
	加载测试机		4		
	支撑设备	-	2	-	
	样件检测小炉子		3		
	冷热定型机		4		
皮带张紧轮	皮带张紧轮装配线	-	8	-	
	卷簧机	-	1	-	
	加热炉	-	1	-	
	喷丸机	-	1	-	
	压轮子工站		2		
弹簧卡箍	喷丸机	WST 7-200	2	迪莎公司	
	冲压机	CNC35、GRM50、RM35	21	比勒电器	
	磨床	-	0	瓦菲奥斯	
	砂轮机	-	1	-	
	热处理炉+盐浴池 淬火	-	3	2台电加热、1台天然气加热	
	盐水蒸发器		1	盐水蒸馏回用	
	过滤站	-	0	德国 GWK 公司	
	冷水机	-	1	德国 GWK 公司	
	吊篮	-	3	-	
	浸漆线	-	2		
	烘干箱	-	2		
	自动预张开机器		7		
	影像挑选线		4		
	皮带挑选线		1		
气门弹簧	开卷机	AHL 42D	4	瓦菲奥斯	
	卷簧机	FUL 62	5	瓦菲奥斯	
	磨床	-	5	瓦菲奥斯	
	磨床排风	-	4	-	
	倒边机	-	4	-	
	喷丸机	-	3	迪莎公司	
	配套排风机	TD768	4	唐纳森公司	
	疲劳试验机	-	1	-	
	包装机	-	1	-	
	机械臂	-	2	-	

二期厂房

	去应力炉	MKF	2	德国 一台电加热，一台天然气加热	
	回火炉	MIT(LAG 500-750/ 150-5000)	2	电加热	
	淬火池	MIT	2	使用淬火油	
	清洗机	Robot Polar 6/MIT	2	德国	
	热定型		4	德国	
	检测机（原名称 长度挑选设备）	-	2	-	
	拉伸检测设备	-	0	AF 区域测试	
变速箱弹簧	精冲机		2		
	去毛刺设备		2		
	热处理		3		
	研磨机		2		
	喷丸机		2		
	预定型		1		
	自动力测试		1		
	清洗机		2		
	涂油机		2		
碟形弹簧	成型		6		
	精冲机		1		
	研磨机		2		
	预定型		4		
	车床		2		
	回火炉		2	天然气	
	加热淬火炉子		1	天然气	
	水洗		1		
	喷丸机		2		
	硬度仪		1		
	测试机		2		
模具中心	立式加工中心	NM45	2	斗山机械	
	车床	Lynx 225	3		
	铣床	DNM	7		
	磨床		4		
	锯床		2		
	数控机床	LYNX225	2	斗山机械	
公用工程	冷却塔	50m ³ /h	2	-	一期厂房
	空压机	12m ³ /min	3	-	
	纯水制备设备	2t/h	1	-	

	变压器	10kv/20kv	4	-	二期厂房
	冷却塔	50m ³ /h	1	-	
	空压机	12m ³ /min	2	-	
	变压器	10kv/20kv	5	-	
环保工程	水处理设施	1.5t/d	1	德国三效蒸发	二期厂房
	水处理设施	40t/d	1	德国三效蒸发	水处理间

6.现有项目水平衡

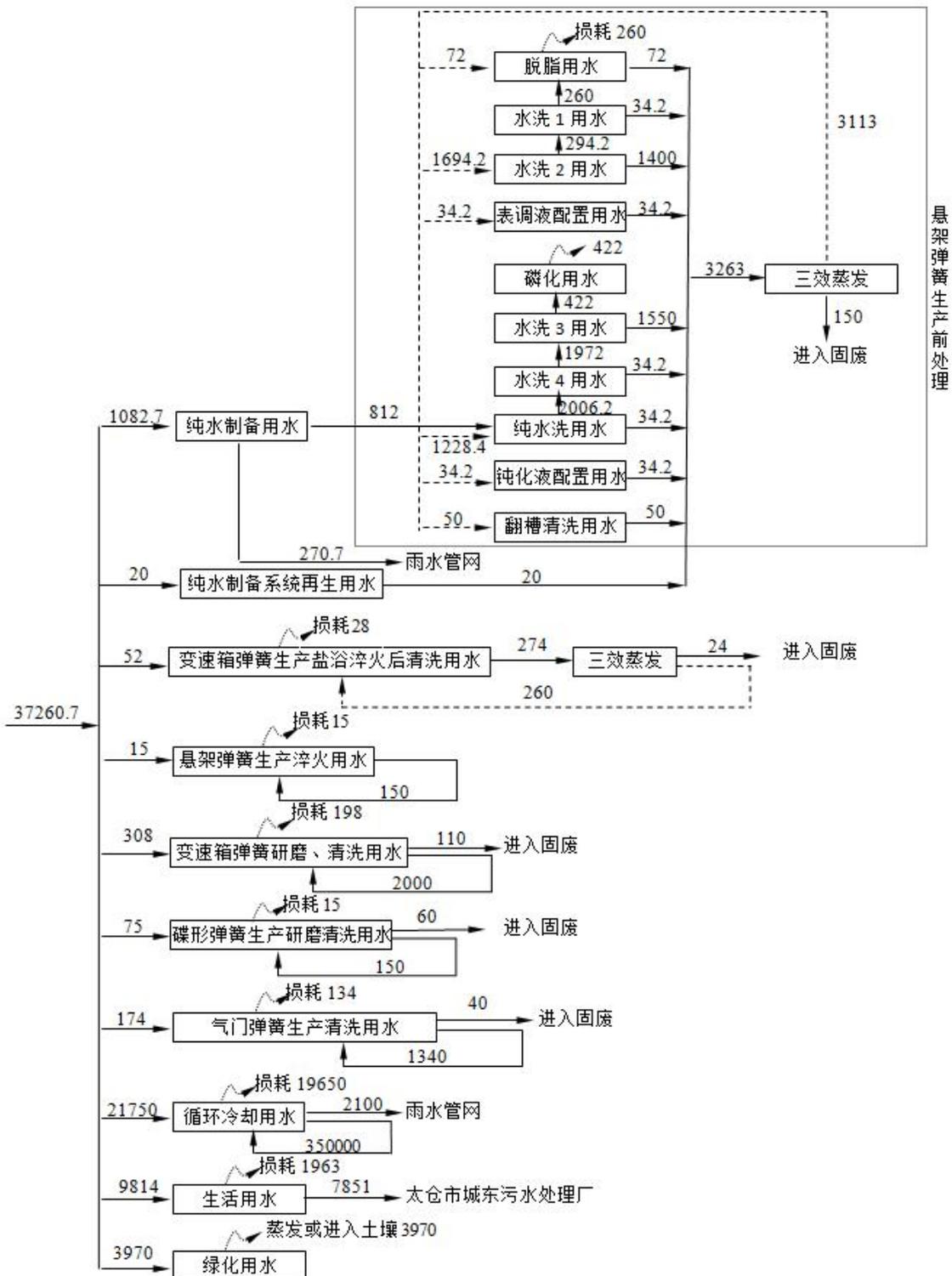


图 8 现有项目水平衡图

7 现有项目污染防治措施及产排情况分析

7.1 废气污染防治措施

现有项目产生的废气主要为喷丸粉尘、抛丸粉尘、喷粉粉尘、固化废气、浸漆废气、烘干废气、淬火废气、渗碳废气。

现有项目废气污染防治措施见表 18。

表 18 现有项目废气污染防治措施一览表

位置	编号	产污环节	污染物	环评要求治理措施	实际建设治理措施	实际排放方式
一期 厂房	G ₁₋₁ G ₁₋₂	悬架弹簧生产喷丸工序	颗粒物	废气收集后经设备自带布袋除尘处理后,通过 1 根 15m 高排气筒排放	废气收集后先经设备自带滤芯处理,再经过滤棉过滤后通过 1 根 15m 高排气筒 (1-2 #) 排放	连续, 点源
	G ₁₋₃	悬架弹簧生产前处理脱脂工序	水蒸气	收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放	与环评一致, 收集后通过 1 根 15m 高排气筒 (1-3 #) 排放	连续, 点源
	G ₁₋₄	悬架弹簧生产前处理磷化工序	水蒸气	收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放	与环评一致, 收集后通过 1 根 15m 高排气筒 (1-4 #) 排放	连续, 点源
	G ₁₋₅	悬架弹簧生产喷粉工序	颗粒物	布袋除尘后与悬架弹簧喷丸粉尘经同 1 根 15m 高排气筒排放	设备自带滤芯收集回收, 废气内部循环不外排, 工件进出口未收集部分车间排放	连续, 面源
	G ₁₋₆	悬架弹簧生产固化工序	非甲烷总烃	收集后经过 1 根 15m 高排气筒排放	与环评一致, 废气收集后经过 1 根 15m 高排气筒 (1-1 #) 排放	连续, 点源
二期 厂房	G ₂₋₂ G ₂₋₃ G ₃₋₂ G ₄₋₁ G ₄₋₂ G ₅₋₂ G ₆₋₂	所有喷丸、抛光、磨光工序	颗粒物	经设备自带布袋除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	经设备自带滤芯处理后再统一经水幕除尘处理后通过 15m 高 2-5#排气筒排放	连续, 点源
	G ₂₋₁	气门弹簧生	非甲烷总	天然气喷嘴燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒	渗碳废气天然气喷嘴	连续, 点源

	产淬火工序	烃	排放	燃烧，淬火废气静电油烟净化器处理，处理后两股废气一起通过15m高2-2#排气筒排放	
G ₃₋₁	弹簧卡箍生产渗碳工序	甲醇	天然气喷嘴燃烧后通过1根15m高排气筒排放		
G ₃₋₃ G ₃₋₄ G ₃₋₅	弹簧卡箍生产浸漆烘干工段	VOCs（甲苯、二甘醇、异丁醇、非甲烷总烃）	收集后通过1根15m高排气筒排放	1条浸漆线浸漆废气收集后经15m高排气筒（2-3#）排放，烘干废气和冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过15m高排气筒（2-4#）排放；另一浸漆线烘干、冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后与浸漆废气一起通过15m高排气筒（2-7#）排放。	连续，点源
G ₅₋₁	蝶形弹簧生产淬火工序	非甲烷总烃	天然气喷嘴燃烧后通过1根15m高排气筒排放	与环评一致，天然气喷嘴燃烧后通过15m高2-1#排气筒排放	连续，点源
G ₆₋₁	变速箱生产渗碳工序	甲醇	天然气喷嘴燃烧后通过1根15m高排气筒排放	与环评一致，天然气喷嘴燃烧处理后通过15m高2-6#排气筒排放	连续，点源

7.1.1 有组织排放废气

1) 一期厂房

(1) 喷丸粉尘

喷丸设备自带滤芯，设备密闭，粉尘收集效率100%，对粉尘的处理效率可达到95%以上，粉尘经布袋除尘器处理后再经过滤棉过滤后通过15m高1-2#排气筒排放，过滤棉除尘效率可达到90%以上。

根据2016年企业例行监测报告，1-2#排气筒颗粒物排放情况监测结果见表19。

表19 一期厂房喷丸粉尘排放情况监测结果

监测项目	单位	1-2#排气筒
监测时间	/	2016-12-10
颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.66
颗粒物排放速率	kg/h	0.018
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.3318
烟气温度	℃	45.0
烟气流速	m/s	10.5
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	10701
静压	Pa	0
动压	Pa	91

大气压力	KPa	102.1
------	-----	-------

由上表可知，喷丸粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

（2）固化废气

固化温度 200℃左右，在固化过程中环氧树脂粉末涂料释放少量有机废气，固化设备密闭，固化废气收集效率 100%，收集后通过排风系统与固化废气一期经 15m 高 1-1# 排气筒排放。

根据 2016 年企业例行监测报告，固化废气排放情况监测结果见表 20。

表 20 一期厂房固化废气排放情况监测结果

监测项目	单位	1-1#排气筒
监测时间	/	2016-12-10
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.52
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.014
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.5027
烟气温度	℃	32.0
烟气流速	m/s	5.6
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	9123
静压	Pa	0
动压	Pa	30
大气压力	KPa	102.1

由上表可知，固化废气非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

2) 二期厂房

（1）喷丸、打磨粉尘

喷丸、打磨设备设备自带滤芯，设备密闭，粉尘收集效率 100%，对粉尘的处理效率可达到 95%以上，粉尘经布袋除尘器处理后再经水幕除尘后通过 15m 高 2-5# 排气筒排放，水幕除尘效率大于 90%。

根据 2016 年企业例行监测报告，粉尘排气筒颗粒物排放情况监测结果见表 21。

表 21 二期厂房喷丸、打磨粉尘排放情况监测结果

监测项目	单位	2-5#排气筒
监测时间	/	2016-12-13
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.67
颗粒物排放速率	kg/h	0.044
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.5675

烟气温度	℃	45.0
烟气流速	m/s	7.0
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	12101
静压	Pa	-23
动压	Pa	40
大气压力	KPa	101.9

由上表可知，喷丸、打磨粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

（2）气门弹簧生产淬火废气和弹簧卡箍生产渗碳废气

气门弹簧生产淬火废气静电油烟净化器处理，处理后两股废气一起通过 15m 高 2-2# 排气筒排放。

弹簧卡箍生产渗碳过程产生的废气主要是可燃性气体，项目在渗碳炉废气出口处设置了一个天然气喷嘴，利用天然气作为燃烧热源，将渗碳炉废气直接燃烧，产生的二氧化碳、水蒸气和天然气燃烧废气通过 15m 高 2-2# 排气筒排放。

根据扩建项目竣工验收监测报告（太环监字(15) 第(109)号），气门弹簧生产淬火废气和弹簧卡箍生产渗碳废气排放情况监测结果见表 22。

表 22 二期厂房气门弹簧生产淬火废气和弹簧卡箍生产渗碳废气排放情况监测结果

监测项目	单位	2-2#排气筒
监测时间	/	2015-8-17
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.93
非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.62×10 ⁻³
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.5672
烟气温度	℃	50
烟气流速	m/s	5.3
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	9235
静压	Pa	-0.01
动压	Pa	26

由上表可知，气门弹簧生产淬火废气和弹簧卡箍生产渗碳废气中非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

（3）弹簧卡箍浸漆工艺废气

弹簧卡箍表面处理选用浸漆生产工艺，浸漆工艺废气分为浸漆废气、烘干废气和冷却废气。项目设置 2 条浸漆烘干线，1 条浸漆线浸漆废气收集后经 15m 高 2-3# 排气筒排放，烘干废气和冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高 2-4# 排气筒排放；另一浸漆线烘干、冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后与浸漆废气一起通过

15m 高 2-7#排气筒排放。天然气燃烧对有机废气处理效率达到 95%以上。

根据 2016 年企业例行监测报告，浸漆工艺废气排放情况监测结果见表 23。

表 23 二期厂房浸漆工艺废气排放情况监测结果

监测项目	单位	2-3#排气筒	2-4#排气筒	2-7#排气筒
监测时间	/	2016-12-10	2016-12-10	2016-12-10
苯排放浓度	mg/m ³	ND	0.012	ND
苯排放速率	kg/h	1.04×10 ⁻⁴	5.40×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴
甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	0.010	0.010
甲苯排放速率	kg/h	1.04×10 ⁻⁴	4.50×10 ⁻⁴	4.28×10 ⁻⁴
二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.013	0.011	ND
二甲苯排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻⁴	4.95×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.52	1.14	1.21
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.032	0.051	0.052
生产负荷	%	80	80	80
烟道截面积	m ²	0.4072	0.7854	1.1310
烟气温度	℃	64.7	66.0	35.0
烟气流速	m/s	17.8	18.1	10.8
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	20878	44980	42818
静压	Pa	10	20	-36
动压	Pa	246	254	113
大气压力	KPa	102.2	102.2	102.2

由上表可知，浸漆工艺废气中苯、甲苯与二甲苯合计、VOCs 排放满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面喷涂”中浓度限值要求。

（4）碟形弹簧生产淬火废气

天然气喷嘴燃烧后通过 15m 高 2-1#排气筒排放。

根据扩建项目竣工验收监测报告（太环监字(15) 第(109)号），碟形弹簧生产淬火废气排放情况监测结果见表 24。

表 24 二期厂房碟形弹簧生产淬火废气排放情况监测结果

监测项目	单位	2-1#排气筒
监测时间	/	2015-8-17
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.34
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0325
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.8655
烟气温度	℃	61
烟气流速	m/s	9.5
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	24302

静压	Pa	0
动压	Pa	80

由上表可知，碟形弹簧生产淬火废气中非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

（6）变速箱弹簧生产渗碳废气

渗碳过程产生的废气主要是可燃性气体，项目在渗碳炉废气出口处设置了一个天然气喷嘴，利用天然气作为燃烧热源，将渗碳炉废气直接燃烧，产生的二氧化碳、水蒸气和天然气燃烧废气通过15m高2-6#排气筒排放。

根据2016年企业例行监测报告，弹簧卡箍生产渗碳废气排放情况监测结果见表25。

表25 二期厂房变速箱弹簧渗碳废气排放情况监测结果

监测项目	单位	2-6#排气筒
监测时间	/	2016-12-10
甲醇排放浓度	mg/m ³	4.26
甲醇排放速率	kg/h	0.044
生产负荷	%	80
烟道截面积	m ²	0.5675
烟气温度	℃	34.7
烟气流速	m/s	5.7
排气筒废气流量（标干）	m ³ /h	10212
静压	Pa	-27
动压	Pa	27
大气压力	KPa	102.0

由上表可知，变速箱弹簧渗碳废气中甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

7.1.2 无组织排放废气

现有项目无组织废气主要是浸漆过程中未收集的有机废气、喷粉设备进出口未收集粉尘。无组织废气拟采用以下措施进行处理：

（1）浸漆工段设置在密闭的浸漆间内，加大浸漆工段的风机风量，确保提高浸漆工段的收集率，对未收集的有机废气应加强车间通风，通过排风扇、风机等将无组织废气的有效排出车间外，以减轻无组织废气对车间、周围环境的影响。

（2）喷粉房底部设置一个抽风口，将大量未喷至工件表面的粉末涂料通过抽风口抽出后通过布袋除尘器收集，收集的粉尘回收利用，加大风量，提高粉尘收集效率，减少逸散。

（3）建设项目废油漆桶应统一收集，密封、正立储存，不得在车间内随意放置，

不得倾倒，减少桶内油漆组分无组织挥发量。

油漆储存区应防雨、防渗、防漏，并应保证储存区的通风良好，可使少量挥发的废气及时有效的扩散。

通过以上措施处理后，搬迁扩建项目无组织废气可得到有效控制。

现有项目卫生防护距离设置以整个厂区为执行边界的 100m 范围，在此范围内无任何环境敏感点。

7.2 废水污染防治措施

现有项目废水主要为弹簧卡箍盐浴淬火后清洗废水、悬架弹簧生产前处理废水、纯水制备再生废水和生活污水。清洗废水、前处理废水和纯水制备再生废水经三效蒸发装置处理后全部回用（环评要求处理工艺为“混凝沉淀+RO 反渗透+蒸发浓缩”），生活污水（7851t/a）接管排入太仓城东污水处理厂集中处理（与环评一致）。另有纯水制备浓水（50t/a）、循环冷却排水（2100t/a）作为清下水排入雨水管网（与环评一致）。

1、生产废水污染防治措施

（1）弹簧卡箍盐浴淬火后清洗废水

弹簧卡箍盐浴淬火后采用自来水清洗，清洗废水产生量为 274 t/a。车间设 1 套小型经三效蒸发装置，处理后全部回用。

（2）前处理废水

①脱脂废水

脱脂时温度控制在 50℃左右，有水蒸发损耗，采用水洗 1 清洗水补充，槽液约半个月更换一次，脱脂废水产生量约 72t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

②脱脂清洗废水

脱脂后采用两级逆流喷淋清洗，在水洗槽 2 处采用中水回用水补水，水洗槽 2 水逆流进入水洗槽 1，水洗槽 1 体积 1.9m³，水约半个月更换一次，水洗槽 2 体积 1.9m³，边洗边排，约半个月整体更换一次，则脱脂清洗用水产生量约 1434.2t/a，主要污染物产生情况为：pH8~9、COD350mg/L、SS200mg/L、石油类 150mg/L。

③表调废水

表调液循环使用，每半个月更换一次，产生量约 34.2t/a，主要污染物产生情况为：pH5~6、COD350mg/L、SS200mg/L、总磷 321.6mg/L。

④磷化用水

磷化槽体积为 6.5m^3 ，磷化液浓度 0.5g/L ，采用中水回用水配置，配置水用量约 117t/a 。磷化时温度控制在 $30\sim 50^\circ\text{C}$ 左右，有水蒸发损耗，采用水洗 3 清洗水补充，每半个月翻槽一次，清洗后磷化液循环使用，不外排。

⑤磷化清洗废水

磷化后采用两级逆流喷淋清洗，钝化清洗水逆流进入水洗槽 4，水洗槽 4 逆流进入水洗槽 3，水洗槽 3 体积 1.9m^3 ，边洗边排，约半个月整体更换一次，水洗槽 4 体积 1.9m^3 ，水约半个月更换一次，则磷化清洗废水产生量约 1550t/a ，主要污染物为 pH、COD、SS、总锌、总磷、氟化物。

⑥钝化废水

钝化槽体积 1.9m^3 ，钝化液浓度约 1.7g/L ，采用中水回用水配置，配置水用量约 34.2t/a 。钝化液循环使用，每半个月更换一次，废水产生量约 34.2t/a ，主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、Zr。

⑦钝化清洗废水

钝化后采用纯水和回用水清洗，水洗槽体积 1.9m^3 ，清洗废水逆流进入水洗 3，槽液约半个月更换一次，产生量约 34.2t/a ，主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、Zr。

⑧倒槽清洗废水

脱脂槽、表调槽、磷化槽、钝化槽每半个月清槽一次，槽体采用回用水清洗，清洗废水产生量约 50t/a ，主要污染物为 pH、COD、SS、总锌、总磷、石油类、硫酸盐、氟化物、Zr。

⑨纯水制备系统再生废水

当纯水制备系统出水水质达不到生产要求时，需要对阴、阳离子树脂再生，再生过程用水约 20t/a ，不考虑损失，则再生废水量为 20t/a ，废水中主要污染物为 COD、SS。

生产废水 3263t/a 通过管道送至原水桶，首先进入中和桶采用氢氧化钠溶液调节 pH，再进入三效蒸发系统，进行蒸发浓缩，蒸馏水回用于前处理，浓缩液作为危废委托处置。三效蒸发装置定期采用硫酸溶液反冲洗。设计处理能力为 40t/d ，处理工艺流程见下图：

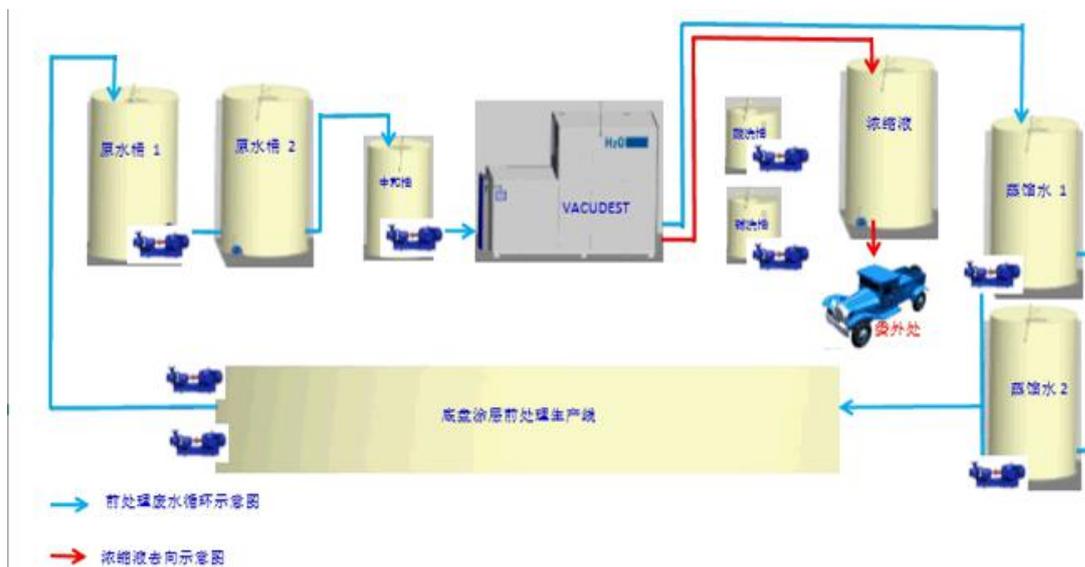


图 8 生产废水处理工艺流程图

项目废水处理措施对车间废水的处理效果较好，可确保车间废水处理后可达到“零排放”，确保车间排口无废水排放，确保项目无含磷、含氮废水排放。

(2) 生活污水

生活污水经化粪池预处理后，接管排入太仓市城东污水处理厂集中处理，尾水最终排入新浏河。生活污水一期、二期厂房分别设置 1 个接管口。

根据 2016 年企业例行监测报告，生活污水产排情况监测结果见表 26。

表 26 企业生活污水排放情况监测结果

监测时间	监测位置	监测结果				
		pH	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2016-12-13	一期厂房排口	7.63	157	18	29.2/3.31	2016-12-10
	二期厂房排口	7.46	453	22	52.0	5.584.26

标准限值	6~9	500	400	45	8
------	-----	-----	-----	----	---

由上表可知，生活污水经化粪池预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表1标准。

7.3 噪声污染防治措施

现有项目主要噪声设备为机械加工设备、风机、机泵、空压机、冷却塔等，其源强约为85-90dB(A)。项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，低噪声传动以及对气体机械降低空气动力性噪声的控制；包括选用低噪声电机、风机、进气口、出气口安装消声器等。后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙或声屏障和安装使用噪声控制的设备机材料，包括使用隔声罩、隔声屏，均可获得良好降噪效果。

(1) 机械加工设备

项目喷丸机、车床、铣床、磨床、锯床等机械加工均选用低噪声设备，基础减震以及车间隔声后，降噪量可达25dB(A)左右。

(2) 风机

项目风机安装在车间内，并在进气口及出气口安装消声器以降低噪声源强，通过以上处理措施处理后，可削减噪声值约25dB(A)左右。

(3) 机泵电机

项目机泵电机均安装在动力站内，对机房采用密闭隔声墙等隔声措施、安装减振底座，采用以上降噪措施，以降低噪声源强，降噪量可达25dB(A)左右。

(4) 空压站

项目空压机安装于空压站机房内，对机房采用密闭隔声墙等隔声措施、进出口安装消声器、安装减振底座，采用以上降噪措施，以降低噪声源强，降噪量可达25dB(A)左右。

(5) 冷却塔

项目选用低噪声环保型冷却塔，采用减振底座，并在冷却塔四周广植高密的绿化带，在冷却塔最近厂界处设置绿化带，可降低噪声20dB(A)左右，以降低噪声对厂界的影响。

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声20~25dB(A)。根据2016年例行监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

7.4 固废污染防治措施

现有项目一般固废主要是边角料、次品、废钢丸、铁锈、氧化皮抛丸除尘设备收集粉尘，在一般固废堆场暂存后外卖；危险固废中废乳化液、废漆渣、废酸液、废淬火剂、废油委托常州风华环保有限公司处置，磷化沉渣委托江苏尚楚环保科技有限公司处置，废包装委托太仓科邦包装制品有限公司处置；生活垃圾由环卫部分统一清运。

表 27 现有项目固废产生及处置情况表

序号	名称	分类编号	危废代码	性状	产生量 (t/a)	综合利用方式及其数量 (t/a)	处理处置方式及其数量 (t/a)
1	边角料	85	/	固态	297.7	外售 297.7	/
2	次品	85	/	固态	66.8	外售 66.8	/
3	废钢丸	85	/	固态	98.111	外售 98.111	/
4	铁锈	85	/	固态	34	外售 34	/
5	氧化皮	85	/	固态	67	外售 67	/
6	抛丸除尘设备收集粉尘	84	/	固态	137.95	外售 137.95	/
7	废乳化液	HW09	900-006-09	液态	30	/	委托常州风华环保有限公司处置 500
8	表面处理废液	HW17	336-064-17	液态	230	/	
9	废漆渣	HW12	900-252-12	液态	5	/	
10	废酸液	HW34	900-300-34	液态	25	/	
11	废淬火剂	HW17	336-064-17	液态	25	/	
12	废油	HW08	900-249-08	液态	35	/	
13	浓缩液	HW17	336-064-17	液态	150	/	
14	磷化沉渣	HW17	336-064-17	固态	20	/	委托江苏尚楚环保科技有限公司处置 20
15	废包装	HW49	900-041-49	固态	3	/	委托太仓科邦包装制品有限公司处置 3
16	生活垃圾	99	/	固态	50	/	环卫清运 50

注：本表污染物产生量根据实际运行情况核算。

企业在生产过程中已做好固废的暂存工作。一般固废暂存在 400m² 的一般固废库，一般固废库《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设和维护使用，防渗、防雨、防漏、防火，设置导流渠。

危险固废暂存在 150m² 的危废间，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，堆场内设有浸出液收集系统，以减少对周围环境的影响。在堆放场所树立明显的标志牌。

现有项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 现有项目污染物总量

现有项目污染物总量汇总见表 28。

表 28 现有项目污染物总量汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放总量	批复量	
废气	有组织	烟尘	0.576	0	0.576	/
		SO ₂	0.96	0	0.96	/
		NO _x	4.49	0	4.49	/
		粉尘	8.01	7.209	0.801	8.01
		非甲烷总烃	2.023	1.534	0.489	2.023
		甲苯	0.428	0.407	0.021	0.428
		二甘醇	0.423	0.402	0.021	0.423
		异丁醇	0.423	0.402	0.021	0.423
		VOCs	3.297	2.745	0.552	3.297
	碱雾	0	0	0	0.04	
	盐酸雾	0	0	0	0.08	
	无组织	颗粒物	0.3	0	0.3	0.3
		非甲烷总烃	0.285	0	0.285	0.285
		甲苯	0.072	0	0.072	0.072
		二甘醇	0.077	0	0.077	0.077
		异丁醇	0.077	0	0.077	0.077
		VOCs	0.511	0	0.511	0.511
		碱雾	0	0	0	0.02
盐酸雾	0	0	0	0.01		
废水	废水量	7851	0	7851	7851	
	COD	3.14	0	3.14 (0.393)	3.14 (0.393)	
	SS	1.57	0	1.57 (0.079)	1.57 (0.079)	
	氨氮	0.196	0	0.196 (0.039)	0.196 (0.039)	
	总氮	0.275	0	0.275 (0.118)	0.275 (0.118)	
	总磷	0.031	0	0.031 (0.004)	0.031 (0.004)	
固废	一般固废	701.561	701.561	0	0	
	危险废物	500	500	0	0	
	生活垃圾	81	81	0	0	

注：（1）括号外为排入太仓市太仓城东污水处理厂的接管考核量括号内为参照太仓市太仓城东污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。（2）原环评悬架弹簧前处理阶段有酸洗工序，实际生产过程中没有此道工序，实际生产中无碱雾、盐酸雾产生。（3）原环评未核算天然气燃烧废气，本次根据实际天然气用量补充。（4）VOCs 包括甲苯、二甘醇、异丁醇和非甲烷总烃。

8.环评批复落实情况

已建项目环评批复落实情况见表 29。

表 29 已建项目环评审批意见执行情况一览表

序号	环评批复要求	建设情况	执行情况
----	--------	------	------

1	在太仓高新技术产业开发区常州路5号原厂区的建设项目进行修编，修编前后全厂生产能力、产品方案保持不变，仅调整平面布局。调整后一期年产悬架弹簧800万个的生产规模，二期年产皮带张紧轮120万个、变速箱弹簧180万片、碟形弹簧600万片、弹簧卡箍7000万个、气门弹簧5000万个	与环评批复要求一致	满足批复要求
2	生产厂区需严格做到“雨污分流、清污分流”，前处理作业区域须采取防腐、防渗措施，磷化废水、清洗废水须经妥善收集后采用“混凝沉淀+RO反渗透+蒸发浓缩”处理后回用，不得排放；生活污水经化粪池预处理后通过污水管网排入太仓市城东污水处理厂集中处理。生活污水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。	厂区无生产废水排放，磷化废水、清洗废水经浓缩蒸发处理后回用于生产；生活污水经化粪池预处理后接管太仓市城东污水处理厂集中处理。验收监测期间，该厂生活污水接管排放口排放废水中pH、化学需氧量、悬浮物3项指标达到了《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。	磷化废水、清洗废水处理工艺与批复不符，其他满足批复要求
3	加强工艺废气的污染防治工作，各类工艺废气、粉尘须分别采取有效收集治理措施后通过15m高空达标排放。项目加热工段须采用清洁能源，禁止使用煤或重油等高污染燃料。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	所有产品喷丸、抛丸工段产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。淬火废气经油烟净化机或燃烧后通过15m高排气筒排放；悬架弹簧生产固化废气收集后通过15m高排气筒排放；渗碳废气经天然气喷嘴燃烧后通过15m高排气筒排放；气门弹簧生产淬火废气经静电油烟净化器处理后通过15m高排气筒排放；蝶形弹簧生产淬火废气经天然气喷嘴燃烧后通过15m高排气筒排放；浸漆、烘干废气通过15m高排气筒排放。加热工段采用天然气做能源，不使用煤或重油等高污染燃料。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。	满足批复要求
4	加强厂界噪声的防治工作，各类固定噪声源须合理布局，并采取相应的消声、隔音措施，确保厂界噪声达标排放。噪声排放5执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	验收监测期间各监测点位噪声等效声级均达到了工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。	满足批复要求
5	各类固体废弃物须妥善收集，设置防雨淋、防渗漏固定场所贮存，并落实综合利用或无害化处置出路，禁止排放。废乳化液、废淬火液等危险废物须按规定办理转移审批手续，委托有资质的单位进行无害化处置，确保固废零排放。	边角料、废钢丸、次品、铁锈、氧化皮外卖；生活垃圾由环卫定期清运；危险固废废乳化液、废漆渣、废酸液、废淬火剂、废油、浓缩液委托常州风华环保有限公司处置，磷化沉渣委托江苏尚楚环保科技有限公司处置，废包装委托太仓科邦包装制品有限公司处置。	满足批复要求
6	卫生防护距离设置以整个厂区为执行边界的100m范围，在此范围内不得设置任何环境敏感点。	卫生防护距离设置以整个厂区为执行边界的100m范围，在此范围内无任何环境敏感点。	满足批复要求

9.现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

对照现有环评，现有项目实际运行过程中已采取了一些优化污染防治措施。悬架弹簧生产喷丸粉尘先经设备自带布袋除尘处理，再经过滤棉过滤后通过1根15m高排气筒

(1-2#) 排放；二期厂房喷丸粉尘经设备自带布袋除尘处理后再统一经水幕除尘处理后通过 15m 高 2-5# 排气筒排放；1 条浸漆线浸漆废气收集后经 15m 高排气筒 (2-3#) 排放，烘干废气和冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒 (2-4#) 排放；另一浸漆线烘干、冷却废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后与浸漆废气一起通过 15m 高排气筒 (2-7#) 排放。

9.1 现有项目与现行环保政策的相符性分析

9.1.1 与苏环办[2014]128 号文总体要求相符性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128 号文) 总体要求：

1、所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和设备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

现有喷粉生产线、浸漆生产线保持封闭，仅在工件进出涂装线时打开。

2、鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、形状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除效率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度压力等因素，综合分析后合理选择。

慕贝尔现有浸漆线烘干废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒排放，挥发性有机物处理效率大于 95%。

3、企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足：采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 VOCs 浓度在线检测装置（包括光离子检测器 PID、火焰离子检测器 FID），并设置废气采样设施。

慕贝尔现有涂装线已设有废气收集措施，并设有专人（HSE 部门）负责管理及监控其运行效果。目前尚未设置 VOCs 浓度在线检测装置。

4、企业在 VOCs 污染防治措施验收时应监测 VOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 VOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、VOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监

察，其结果作为减排量核定的重要依据。

慕贝尔现有涂装线尚未设置 VOCs 浓度在线检测装置，也未对其净化效率进行日常考核。

5、企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。

企业现有专门人员（HSE 部分）负责涂装废气治理设施的日常管理。

根据对比，慕贝尔现有涂装线与苏环办[2014]128 号文对 VOCs 日常管理、检测等的要求不相符。

9.1.2 与苏环办[2014]128 号文行业 VOCs 排放控制指南相符性分析

对照苏环办[2014]128 号文对表面涂装行业的要求：

1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。

慕贝尔现有悬架弹簧生产前处理线选用的脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂均不含挥发性有机物，现有悬架弹簧生产选用低 VOCs 的环氧树脂粉末涂料，现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆属于溶剂型涂料。

2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。

慕贝尔现有项目悬架弹簧生产喷粉工序采用静电喷涂，弹簧卡箍生产采用浸漆工艺，并采用喷淋式脱脂、磷化前处理工艺，提高涂装效率。

3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。

慕贝尔现有涂装线各工艺环节均保持封闭，仅在工件进出涂装线时打开。

4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。

慕贝尔现有浸漆线烘干废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒排放，挥发性有机物处理效率大于 95%。

5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，

再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附—催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。

慕贝尔现有弹簧卡箍生产涂装线采用工件完全浸没的方式完成表面涂装，这一工艺不产生漆雾（颗粒物），回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒排放，挥发性有机物处理效率大于 95%。

6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。

慕贝尔现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆属于溶剂型涂料，采用完全浸没的方式完成表面涂装，油漆反复使用，提高了溶剂的回收利用效率。

7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。

参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）对规范液体物料储存的要求：“化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱液储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。”

慕贝尔现有悬架弹簧生产前处理线选用的脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂均不含挥发性有机物，均以桶装形式在厂区东北侧的危险品库内集中存放。现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆、稀释剂年消耗量较小，均以桶装形式在厂区东北侧的危险品库内集中存放，使用时在密闭调漆间配置。

综上，与苏环办[2014]128 号文对表面涂装行业的要求相对比，慕贝尔弹簧卡箍生产浸漆使用溶剂型涂料，未使用水性涂料，与相应行业要求不相符。

9.1.3 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号）中关于治理挥发性有机物污染的要求：“强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。”

慕贝尔现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆属于溶剂型涂料，与苏发[2016]47 号要求不符。

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》

（苏政办发[2017]30号）“江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案”要求：

1、强制重点行业清洁原料替代。“2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。”

慕贝尔现有悬架弹簧生产选用低 VOCs 的环氧树脂粉末涂料，现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆属于溶剂型涂料。

2、推进重点工业行业 VOCs 治理。“完成工业涂装 VOCs 综合治理。……除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。”

慕贝尔现有弹簧卡箍生产浸漆烘干废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒排放，挥发性有机物处理效率大于 95%。

3、加强监测监控能力建设。“各设区市、县（市）环保部门应当加强污染源和环境空气中 VOCs 监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，提升 VOCs 环保监管能力。执法人员配备便携式 VOCs 检测仪，定期对重点工业园区、重点企业 VOCs 排放及周边环境空气质量情况监测。2017 年底前，石化企业有组织排放废气必须安装在线连续监测系统，厂界安装 VOCs 环境监测设施，并与环保部门联网。2018 年底前，化工、包装印刷、工业涂装等重点管控企业完成 VOCs 在线监测设施安装与验收。重点行业工业企业每年至少开展一次 VOCs 排放自行监测。”

慕贝尔现未安装 VOCs 在线检测设备、未实施 VOCs 定期检测制度。

综上，慕贝尔现有浸漆用油漆属于溶剂型涂料，且未安装 VOCs 在线检测设备、未实施 VOCs 定期检测制度，与“二六三”专项方案要求不符。

9.1.4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

对照《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气

[2017]121号)中关于治理挥发性有机物污染的要求:

加大工业涂装 VOCs 治理力度。汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料,配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺;推广静电喷涂等高效涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂;配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%,其他汽车制造企业不低于 80%;对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施,对烘干废气建设燃烧治理设施,实现达标排放。

慕贝尔现有悬架弹簧生产选用低 VOCs 的环氧树脂粉末涂料,采用静电喷涂工艺;现有弹簧卡箍生产浸漆用油漆属于溶剂型涂料,采用浸漆工艺,现有涂装线均采用密闭,废气收集率大于 95%,浸漆烘干废气收集后回到烘干设备燃烧室燃烧后通过 15m 高排气筒排放,挥发性有机物处理效率大于 95%。

综上,慕贝尔现有浸漆用油漆属于溶剂型涂料,与环大气[2017]121号文件要求不符。

9.2 整改措施

1、源头控制

慕贝尔现有浸漆涂料属溶剂型涂料,与二六三专项方案要求的“2017 年底前,印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等”要求不相符。企业应按照二六三专项行动方案的要求,以水性漆替换现有的油性浸漆涂料。

2、加强末端治理和及日常管理

为更好的实现对 VOCs 排放的监督管理,企业应建立 VOCs 排放控制信息管理台账,做好对全年含 VOCs 原辅料使用量统计信息,加强对原辅料厂区内暂存期间的管理。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号文)的要求,现有涂装车间排气筒应安装 VOCs 在线监测设备,现有 HSE 人员应负责对监测数据做记录、整理;在厂界设置无组织 VOCs 检测装置,定期监测并记录结果。



建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

太仓位于江苏省东南部，长江口南岸。地处北纬 31° 20'~31° 45'、东经 120° 58'~121° 20'。东濒长江，与崇明岛隔江相望；西连昆山市；南临上海市宝山区、嘉定区；北接常熟市。总面积 809.93 平方公里，长江水域面积 143.97 平方公里，陆地面积 665.96 平方公里。

太仓市技术产业开发区位于太仓市老城区东侧，创建于 1991 年 1 月，1993 年 11 月经江苏省人民政府批准为省级开发区。开发区地理位置优越，水、陆、空交通极为发达，东距天然良港——太仓港 18 公里，南距上海虹桥机场 40 公里，西距沪宁铁路 16 公里，沪嘉浏高速公路和沿江高速公路在区内交汇，区内企业只需 5 分钟便能进入四通八达的苏南高速公路网。

本项目位于太仓高新技术产业开发区常州路 5 号，厂区中心坐标为北纬 31° 28'58.91"、东经 121° 7'0.63"。

2、气象气候

区域具有明显的亚热带季风气候特征，年均无霜期 232 天；年平均降水量 1064.8 毫米，年平均降雨日为 129.7 天；年平均气温 15.3℃，极端最高气温 37.9℃，极端最低温度 -11.5℃，年平均相对湿度 81%，处于东南季风区域，全年盛行东南风，风向频率为 12%，最少西南风，风向频率 3%，年均风速 3.4 米/秒，实测最大风速 29 米/秒。平均大气压 1015 百帕，全年日照 2019.3 小时，主要气象特征见下表。

表 30 主要候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.3℃
		极端最高温度	37.9℃
		极端最低温度	-11.5℃
2	风速	年平均风速	3.4m/s
3	气压	年平均大气压	101.5kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	81%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1064.8mm
		日最大降水量	229.6mm (1960.8.4)
		月最大降水量	429.5mm (1980.8)

6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年盛行风向和频率	SE 12%
		春季盛行风向和频率	SE 17.9%
		夏季盛行风向和频率	E27.0%
		秋季盛行风向和频率	E 18.1%
		冬季盛行风向和频率	NW 13.9%

3、地形地貌地质

建设项目地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北向西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；
- (2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；
- (3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米-1.9 米，地耐力为 100-120kPa；
- (4) 第四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；
- (5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 120-140kPa。

4、水文水系

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段呈非正规半日潮，每天二涨二落。建设项目附近河段杨林塘河、浦塘河、浪港河潮位变化特征：各月平均高潮位与低潮位在数值上很接近，潮位的高低与径流的大小关系不大，高、低潮位的年际变化也不大，年内月平均高潮位以 9 月最高、8 月次之、7 月居第 3 位。

根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析，太仓长江段潮流特征如下：

平均涨潮流速：0.55m/s；平均落潮流速：0.98m/s；

涨潮最大流速：3.12m/s；涨潮最小流速：0.12m/s；

落潮最大流速：2.78m/s；落潮最小流速：0.62m/s。

杨林塘潮流特征如下：

河道截面积：涨潮 147m²，落潮 105.6m²。

开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35 m³/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6 m³/s。

项目周围主要河流为盐铁塘、新浏河等，其中本项目的纳污河流为新浏河。盐铁塘是一条西北至东南平行于长江并连接常熟、太仓、沿江各闸的重要河道，河面宽 20-40m。盐铁塘流入浏河，盐铁塘与新浏河交汇口距长江约 20 公里。

新浏河上接娄江，下达长江，流经昆山蓬朗，太仓南郊、陆渡、浏河及嘉定娄塘、唐行等乡镇，全长 24 公里，2020 水质目标为Ⅳ类水质。

5、水文地质

太仓浅部淤泥质粉质粘土层含水量高，孔隙比大，渗透性小，具有极高的压缩性，其矿物成分以伊利石为主，其次为绿泥石和高岭石。土中孔隙主要为小孔隙和中孔隙，随固结压力增大，孔隙比和渗透系数都减小，两者在单对数坐标系中近似呈双折线关系。淤泥质粉质粘土的变形以不可恢复的塑性变形为主，具有蠕变性，当荷载变化速率较小时，卸载时土体仍表现为持续压缩。该地区的地质状况为：

①表层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；

②第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚。

③第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米~1.9 米，地耐力为 100-120KPa。

④第四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100Kpa。

⑤第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 120-140kPa。

依据太仓市水利局 1956~1981 年共 26 年的河水位资料，全市河水位的历年平均水位为 0.72 米，9 月份最高 0.94 米，2 月份最低 0.51 米。50 年一遇的洪水位为 2.28 米（1999 年）。

太仓市地貌上属于平原和低山丘陵区；地下水类型多样，松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水均有所分布。区域潜水最高水位为 2.0 米，年变化幅度为约 1 米。稳定潜水为 0.5 米左右；深层地下水水位埋深 I 承压为 6.54~9.85 米，平均水位

埋深 8.27 米。水位展布规律为北部沿江地区较浅，往南逐渐加深。Ⅱ承压水水位埋深 9.71~12.85 米，平均水位埋深 11.51 米，水位展布规律自东北向西南逐渐加深。Ⅲ承压水水位埋深 12.38~19.52 米，平均水位埋深 16.22 米。Ⅳ承压一般埋深为 25~35 米。

根据太仓市水利局和江苏省地质调查研究院联合编写的《太仓市地下水水情报告》，自 2000 年江苏省九届人大常委会第十八次会议通过《关于在苏锡常地区限期禁止开采地下水的决定》，苏锡常地区实行禁采地下水以来，太仓市地下水位全面回升，2010 较 2009 年水位上升 0.09 米，地下水水位已经处于相对稳定阶段，2010 年第 I 承压水水位上升了 0.13 米，2010 年第 II 承压水水位上升了 0.09 米，第 III 承压水水位上升了 0.13 米。

一般情况下，地下潜水受大气降水，地表水补给，通过蒸发及流入河水排泄。其水位随季节、气候变化而波动，在雨水季节补给量大于排泄量，潜水面相对上升，含水层厚度加大。洪水期间的河水通过入渗补给地下潜水。旱季，排泄量大于补给量，潜水面下降，含水层变簿。一般情况下夏秋季节为高水位，冬春季节为低水位。



社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

太仓高新技术产业开发区自费创办于 1991 年，1993 年 11 月经省人民政府批准为省级开发区，2011 年经国务院办公厅批准升级为国家级经济技术开发区。经过近 20 年的开发建设，以争创一流的工业示范区、科技先导区和现代新城区为目标，开发建设取得了显著成绩，步入了经济和社会事业高速推进、良性发展的快车道。2006 年，被评选为首届“长三角最具投资价值开发区”。2008 年，被国家商务部、德国经济部共同授予“中德企业合作基地”。

1、功能定位

太仓高新技术产业开发区主要发展机械电子、轻工纺织、食品、生物医药、环保等主导产业，其中机械电子环保产业主要发展新能源、装备制造、精密机械、电子信息等，生物医药主要发展复配分装以及研发等，不涉及原药生产，不涉及化工，整个区域是集城市新中心、高新技术产业开发区等为一体的综合性经济开发区。产业定位为：为以一、二类工业为主，主要发展机械、电子、轻工纺织、食品、生物医药、环保等主导产业。

2、用地布局

（1）居住用地规划

居住面积 940.94ha，主要在老城区东侧、板桥镇区的集中居住区以及太平路以西，北京路以南，苏州路以北的区域。

（2）工业用地规划

规划工业用地面积 1035.47ha，主要发展机械、电子、轻工纺织、食品、生物医药、环保等主导产业。

（3）公共设施用地规划

规划公共设施用地面积 378.54ha,主要包括行政办公、商务服务、商业金融、文化娱乐、体育设施、医疗卫生、教育科研等用地。

（4）市政设施用地规划

规划市政设施用地面积 81.56ha,主要为热电设施、污水处理设施，供水设施地、消防站、环境卫生设施、公共交通等方面用地

（5）道路广场用地规划

规划道路广场用地面积 625.48ha,规划区南北向设八条主干道，分别是人民路、太平路、东仓路、东亭路、娄江路、常胜路、兴业路、发达路，东西向的主干道有十二条，分

别是大连路、广州路、青岛路、北京路、宁波路、南京路、苏州路、郑和路、弇山路、县府东街、上海路和朝阳路。

(6) 绿化及景观用地规划

规划绿化用地面积 624.08ha,主要为沿河、路绿化。

(7) 农业用地规划

规划农业用地 334.09ha, 位于位于规划区北部, 苏昆太高速以南, 湖川塘以北。

(8) 仓储物流用地规划

无规划仓储物流用地。

3、基础设施现状

(1) 给水规划

规划区不另设水厂, 用水 (5.15 万 m^3/d) 全部来自太仓市第二水厂。太仓市第二水厂以长江水为供水水源。主要供应太仓市区及规划区用水, 设计规模 70 万 m^3/d , 目前实际供水量约为 30 万 m^3/d , 运行良好。企业正在进行扩建, 扩建后供水量可以达到 50 万 m^3/d 。由此可见, 太仓市第二水厂可满足规划区的需要。目前新区内的给水管网均已铺设到位, 供水水质、水量稳定。

(2) 排水规划

根据太仓市城市总体规划和污水工程规划, 规划区北京路以南、太平路以西的拆迁安置居住区的废水接管太仓市城区污水处理厂集中处理。其他区域内各企业产生的生产废水、生活污水自行预处理达到污水处理厂接管标准后接管太仓市城东污水处理厂进行集中处理。

目前新区内已开发地区的生产废水和生活污水自行预处理达到接管标准后接管城东污水处理厂进行集中处理。北京路以南、太平路以西区域内的生活污水接管太仓市城区污水处理厂集中处理。

目前项目区域污水处理管网已敷设到位, 本项目废水接管太仓市城东污水处理厂处理。

(3) 燃气规划

规划沿苏昆太高速铺设 D600 的天然气高压管线, 徐州路北、东亭路东设置天然气门站, 人民路、弇山路、东亭路、常胜路等铺设管径 D200 的高压天然气管道, 规划片区内沿主要道路布置中压天然气管网, 管网规格为 DN30~DN50 之间。

燃气管道以道路西侧、北侧为主要通道。

(4) 供热规划

规划区内各企业所需的蒸汽由太仓新海康协鑫热电有限公司(太仓保利协鑫热电有限公司)提供。该公司位于规划区内弇山路以南,规模为四炉三机:1台75t/h煤粉炉+1台90t/h煤粉炉+1台150t/h煤粉炉,另有1台75t/h的煤粉炉作为备用炉。同时还有2台15MW抽凝机组+1台18MW抽凝机组。服务范围为整个规划区44.187km²范围内的企业。

太仓新海康协鑫热电有限公司(太仓保利协鑫热电有限公司)现状热负荷为3-4万吨/月,最大供热规模为240t/h。现有的供热管网有2条:分为东线和西线,东线已接管到北京路以北,青岛路以南区域,西线已接管到板桥和陆渡,覆盖规划区已开发区域。在2012年完成剩余地区主管网的铺设。

(5) 固废处置工程

开发区不设置专门部门处理固废和处理场所设施,由太仓市环卫部门负责处理。各企业的生活垃圾定点堆放后由环卫部门统一收集运到太仓市协鑫垃圾焚烧发电厂处理,各企业的工业固废可综合利用的可采用各种利用途径进行综合利用,属危险废物的必须按照危险固废转移和处置相关规定,由具有相应处理资质的企业进行处理。

(6) 消防

太仓高新技术产业开发区已建二级、三级消防站各1座,拟建三级消防站2座及水上消防站。

扩建项目1000米范围内无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、空气环境质量

（1）监测布点、因子及频次

项目所在地大气环境质量引用《琵乐风机科技（太仓）有限公司新建高效鼓风机等产品项目环境影响报告书》现状监测数据，江苏国测检测技术有限公司于2017年6月15日~21日在恒通佳苑连续监测7天，该监测点位于本项目东北侧1300m，监测点位见表31。

表31 大气监测点位一览表

监测点	距离(m)	方位	监测项目	所在环境功能
恒通佳苑	1300	SE	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC， 监测同时记录风向、风速、 气温、气压等常规气象参数	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类功 能区

（2）引用数据时效性、代表性、典型性分析

恒通佳苑距项目1300m，在本项目大气环境影响评价范围内，监测点位布置符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）的要求。

监测期间慕贝尔正常运行，生产负荷80%，各废气处理设备运行正常。根据现场踏勘及污染源调查，监测时间至今，评价区域无新增大型集中式污染源，因此本环评引用数据具有时效性及一定的代表性、典型性，该监测报告选取的监测因子、监测频次及监测方法均能够满足评价要求。

（3）监测结果

监测时气象参数见表32。

表 32 大气监测时的气象参数

采样日期	采样时间	气温 (℃)	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	备注
2017.06.15	02:00~03:00	18.4	58	101.4	3.2	东南风	/
	08:00~09:00	22.4	54	101.3	2.4	东南风	/
	14:00~15:00	27.6	48	101.1	2.5	东南风	/
	20:00~21:00	22.8	50	101.2	2.8	东南风	/
	02:00~22:00	21.7	52	101.2	2.5	东南风	/
2017.06.16	02:00~03:00	19.2	57	101.2	2.5	东南风	/
	08:00~09:00	24.6	53	101.0	2.3	东南风	/
	14:00~15:00	29.8	49	100.9	1.8	东南风	/
	20:00~21:00	23.7	51	101.0	2.4	东南风	/
	02:00~22:00	21.8	53	101.0	2.2	东南风	/
2017.06.17	02:00~03:00	21.2	56	101.0	2.4	东南风	/
	08:00~09:00	25.6	50	100.9	2.1	东南风	/
	14:00~15:00	30.3	44	100.7	2.0	东南风	/
	20:00~21:00	24.7	50	100.9	1.8	东南风	/
2017.06.18	02:00~22:00	24.2	48	100.9	2.1	东南风	/
	02:00~03:00	21.4	55	100.9	2.0	南风	/
	08:00~09:00	26.2	51	100.8	1.7	南风	/
	14:00~15:00	31.7	45	100.6	1.6	南风	/
	20:00~21:00	25.4	50	100.7	1.5	南风	/
2017.06.19	02:00~22:00	25.3	49	100.7	1.8	南风	/
	02:00~03:00	16.4	84	101.4	3.4	东北风	/
	08:00~09:00	18.5	78	101.3	3.0	东北风	/
	14:00~15:00	25.7	70	101.0	2.5	东北风	/
	20:00~21:00	20.4	72	101.3	2.6	东北风	/
2017.06.20	02:00~22:00	19.4	75	101.2	2.8	东北风	/
	02:00~03:00	19.4	78	100.9	1.8	西北风	/
	08:00~09:00	24.7	74	100.7	1.6	西北风	/
	14:00~15:00	27.6	70	100.4	1.2	西北风	/
	20:00~21:00	23.8	71	100.6	1.4	西北风	/
2017.06.21	02:00~22:00	22.4	72	100.6	1.4	西北风	/
	02:00~03:00	19.2	78	101.0	2.3	东南风	/
	08:00~09:00	24.3	74	100.8	1.9	东南风	/
	14:00~15:00	28.0	70	100.7	1.7	东南风	/
	20:00~21:00	23.8	74	100.8	1.6	东南风	/
	02:00~22:00	21.4	72	100.8	1.8	东南风	/

具体监测数据见表 33。

表 33 监测结果统计汇总表

项目	小时浓度				日均浓度			
	浓度范围 mg/Nm ³	平均值 mg/Nm ³	超标 个数	超标 率%	浓度范围 mg/Nm ³	总均值 mg/Nm ³	超标 个数	超标 率%
SO ₂	0.009-0.038	0.024	0	0	—	—	—	—
NO ₂	0.008-0.077	0.024	0	0	—	—	—	—
PM ₁₀	—	—	—	—	0.046-0.080	0.063	0	0
TVOC	ND		0	0	—	—	—	—

注：TVOC 检出险为 0.001mg/m³。

监测点 SO₂、NO₂、TVOC 小时值，PM₁₀ 日均值均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，因此可以说明项目所在地大气环境质量良好。

2、水环境质量

(1) 监测布点、因子及频次

项目所在地地表水环境质量引用《琵乐风机科技（太仓）有限公司新建高效鼓风机等产品项目环境影响报告书》现状监测数据，江苏国测检测技术有限公司于2017年6月15日~17日对项目纳污合流新浏河连续监测3天，监测点位见表34。

表 34 地表水监测断面布设情况一览表

水域名称	断面编号	位置	备注
新浏河	W1	太仓市城东污水处理厂排口 上游 500 米	pH、COD、SS、溶解氧、NH ₃ -N、 TP、石油类
	W2	太仓市城东污水处理厂排口	
	W3	太仓市城东污水处理厂排口 下游 1500 米	

(2) 引用数据时效性、代表性、典型性分析

根据现场踏勘及污染源调查，引用新浏河监测断面监测时间至今，该监测河段内无新增大型工业污染源和集中式排放源，因此本环评引用数据具有时效性及一定的代表性、典型性，该监测报告选取的水质监测因子、监测频次及监测方法均能够满足评价要求。

(3) 监测结果

表 35 地表水水质监测结果表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测断面	监测时间		监测结果						
			pH	COD	NH ₃ -N	TP	DO	SS	石油类
W1	2017-06-15	上午	7.32	18	2.30	0.45	3.11	15	ND
		下午	7.35	27	2.10	0.40	3.07	12	ND
	2017-06-16	上午	7.10	29	4.35	0.51	3.94	14	ND
		下午	7.12	29	4.30	0.50	3.04	15	ND
	2017-06-17	上午	7.20	27	4.42	0.48	3.91	16	ND
		下午	7.09	26	4.38	0.53	3.04	28	0.04
	均值		7.20	26	3.64	0.48	3.35	17	ND
	S		0.10	0.87	2.43	1.59	0.94	0.28	/
	W2	2017-06-15	上午	7.17	21	2.32	0.45	4.28	13
下午			7.39	23	2.14	0.39	4.21	11	ND
2017-06-16		上午	7.16	29	4.32	0.50	4.34	18	ND
		下午	7.31	29	4.47	0.50	4.07	17	ND
2017-06-17		上午	7.14	29	3.87	0.52	3.17	21	0.04
		下午	7.08	29	4.11	0.52	3.22	25	ND

	均值		7.21	27	3.54	0.48	3.88	18	ND
	S		0.10	0.89	2.36	1.60	0.86	0.29	/
W3	2017-06-15	上午	7.28	22	2.32	0.45	3.04	14	ND
		下午	7.14	28	2.17	0.43	3.87	10	ND
	2017-06-16	上午	7.14	29	4.36	0.50	3.21	20	ND
		下午	7.15	27	4.24	0.49	4.31	16	ND
	2017-06-17	上午	7.17	27	4.11	0.50	3.87	20	ND
		下午	7.12	27	4.14	0.52	3.09	24	ND
	均值		7.17	27	3.56	0.48	3.57	17	ND
S		0.08	0.89	2.37	1.61	0.91	0.29	/	

新浏河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。从单因子指数看,监测期间新浏河水水质指标 pH、化学需氧量、溶解氧、悬浮物、石油类符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准要求,而氨氮、总磷两项指标监测期间超标,超标率为 100%,氨氮最大超标 1.98 倍,总磷最大超标 0.77 倍。

主要污染原因是面源污染造成的,主要来自区域农业面源污染、沿岸小作坊无组织排放、码头不规范作业、违章搭建带来的废水排放、生活污水排放等,当地政府须加强区域水环境整治,削减农村及农业面源污染,改善水环境质量。自 2016 年,太仓市启动了新浏河沿岸的整治,包括沉船打捞、码头整治和违章建筑清理等,通过建设新浏河生态风光带,削减面源污染,不断改善水环境。

3、声环境质量

根据企业 2016 年例行监测报告((2016)国泰监测.太(委)字第(1163)号),江苏国泰环境监测有限公司于 2016 年 12 月 9 日对企业厂界噪声进行了监测,监测期间,车间设备开启运行,且运行稳定,厂界声环境质量现状见下表 36。

表 36 噪声质量现状监测结果

监测点	监测结果 Leq[dB (A)]		评价标准值 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	64.6	54.3	65	55
南厂界	54.1	48.7		
西厂界	63.7	53.6		
北厂界	58.4	49.3		

从上表监测结果可以看出,厂界昼夜声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准的要求,区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

扩建项目位于太仓高新技术产业开发区常州路5号，厂区周边环境敏感目标见表37。

表 37 主要环境保护目标

环境要素	敏感目标	方位	距离(m)	性质与规模	环境功能
环境空气	太仓市新区交警中队	E	266	行政办公, 约 65 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 及表 2 中二级标准
	北上海国际学校	SE	490	学校, 约 800 人	
地表水环境	新浏河	S	3500	中型, 纳污	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	厂区西侧河道	W	5	小型	
声环境	厂界	四周	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1. 大气环境质量标准				
	<p>建设项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区。SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，甲醇执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值，TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GB18883-2002）中相关标准。具体数值见表 38。</p>				
	表 38 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 表 1 及表 2 中二级标准
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
	NO ₂	年平均		40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
PM ₁₀	年平均	100			
	24 小时平均	150			
甲醇	一次	mg/m ³		3.0	
非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值	
TVOC	8 小时平均	mg/m ³	0.6	参照执行《室内空气质量标准》（GB18883-2002）中相关标准	
2. 地表水环境质量标准					
<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，新浏河、厂区西侧河道水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，悬浮物指标执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应标准，具体数据见表 39。</p>					
表 39 地表水环境质量标准					
污染物名称	IV类标准值	依据			
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类标准			
BOD ₅	≤6				
COD	≤30				
氨氮	≤1.5				
总磷	≤0.3				
石油类	≤0.5				
SS	≤60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）			

3. 声环境质量标准

建设项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，见表40。

表 40 声环境质量标准限值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

1. 大气污染物排放标准

扩建项目甲醇、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级及无组织排放相关标准, VOCs 废气排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“表面涂装”中浓度限值要求, VOCs 无组织厂界浓度参照执行 DB12/524-2014 中厂界监控点其他行业浓度限值要求, 具体排放标准详见表 41。

表 41 废气排放标准限值

污染物名称	排放标准					依据
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	
甲醇	190	15	7.8	周界外浓度最高点	12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	120		3.5		0.2	
VOCs 表面涂装	50		8.5		2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

天然气燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉), 具体标准限值见表 42。

表 42 锅炉大气污染物排放标准

锅炉类型	污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准依据
燃气锅炉	SO ₂	50	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)II时段标准限值
	NO _x	200	
	烟尘	20	

2. 废水排放标准

扩建项目生活污水接管排入太仓市城东污水处理厂, 废水接管标准见表 43。

表 43 废水接管标准 单位: mg/L

污染物名称	浓度限值	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中A等级标准
总氮	70	
总磷(以P计)	8	

太仓市城东污水处理厂尾水排放按《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》标准（DB32/1072-2007）有关规定执行，该标准未列出指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，具体见表 44。

表 44 污水处理厂废水排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	污染物名称
1	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 标准
2	氨氮	5（8）*	
3	总氮	20	
4	总磷	0.5	
5	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准
6	pH	6-9	

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

扩建项目生产废水经三效蒸发处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准，且电导率≤200 μ s/cm 后回用，具体标准值见表 45。

表 45 中水回用水质标准 单位：除 pH 外为 mg/L

序号	控制项目	工艺与产品用水	污染物名称
1	pH	6.5-8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准
2	悬浮物（SS）	/	
3	浊度（NTU）	5	
4	色度（度）	30	
5	生化需氧量(BOD ₅)	10	
6	化学需氧量(COD _{Cr})	60	
7	氯离子	250	
8	总硬度	450	
9	总碱度	350	
10	硫酸盐	250	
11	氨氮	10	
12	总磷	1	
13	石油类	1	
14	阴离子表面活性剂	0.5	
15	粪大肠菌群（个/L）	2000	

3. 噪声执行标准

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中的 3 类标准，见表 46。

表 46 工业企业厂界噪声标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4. 固废贮存污染控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中标准。

建设项目建成投产后，全厂污染物排放总量见表 47。

表 47 全厂污染物排放总量 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目批复量	扩建项目排放量	本次新增总量
废气 (有组织)	颗粒物	8.01	0.228	/
	SO ₂	0	0.38	0.38
	NO _x	0	1.777	1.777
	甲醇	0	0.275	/
	非甲烷总烃	2.023	0.203	/
	甲苯	0.428	0	/
	二甘醇	0.423	0	/
	异丁醇	0.423	0	/
	VOCs	3.297	0.601	/
	碱雾	0.04	0	/
	盐酸雾	0.08	0	/
废气 (无组织)	颗粒物	0.3	0.675	/
	非甲烷总烃	0.285	0	/
	甲苯	0.072	0	/
	二甘醇	0.077	0	/
	异丁醇	0.077	0	/
	VOCs	0.511	0.039	/
	碱雾	0.02	0	/
	盐酸雾	0.01	0	/
废水	废水量	7851	3978	3978
	COD	3.14 (0.393)	1.591 (0.199)	+1.591 (0.199)
	SS	1.57 (0.079)	0.796 (0.04)	+0.796 (0.04)
	氨氮	0.196 (0.039)	0.099 (0.02)	+0.099 (0.02)
	总氮	0.275 (0.118)	0.139 (0.08)	+0.139 (0.08)
	总磷	0.031 (0.004)	0.016 (0.002)	+0.016 (0.002)
固废	一般固废	0	0	/
	危险固废	0	0	/
	生活垃圾	0	0	/

总量
控制
指标

注：(1) 括号外为排入太仓市太仓城东污水处理厂的接管考核量括号内为参照太仓市太仓城东污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。(2) 现有项目 VOCs 包括甲苯、二甘醇、异丁醇和非甲烷总烃，扩建项目 VOCs 包括甲醇、非甲烷总烃和其他有机废气。

(1) 大气污染物

扩建项目颗粒物、VOCs 总量可在企业现有总量内平衡，无须申请总量。

扩建项目大气污染物有组织排放新增总量：SO₂0.38 t/a、NO_x1.777 t/a，颗粒物、VOCs 总量可在企业现有总量内平衡，无须申请总量。

厂区大气污染物排放指标向太仓市环保局申请，在太仓高新技术产业开发区内平衡。

(2) 水污染物

扩建项目新增排入太仓城东污水处理厂的废水接管量为：

废水量 3978t/a、COD 0.192t/a、SS 0.120t/a、氨氮 0.012t/a、总磷 0.002t/a。

通过污水处理厂处理后新增排入外环境量为：

废水量 3978t/a、COD 0.029t/a、SS 0.005t/a、氨氮 0.002t/a、总磷 0.002t/a。

废水排放量在太仓城东污水处理厂总量内平衡。

(2) 固体废物

扩建项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”，故企业不单独申请总量指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

营运期生产工艺流程

扩建项目营运期工艺流程图见图 11。

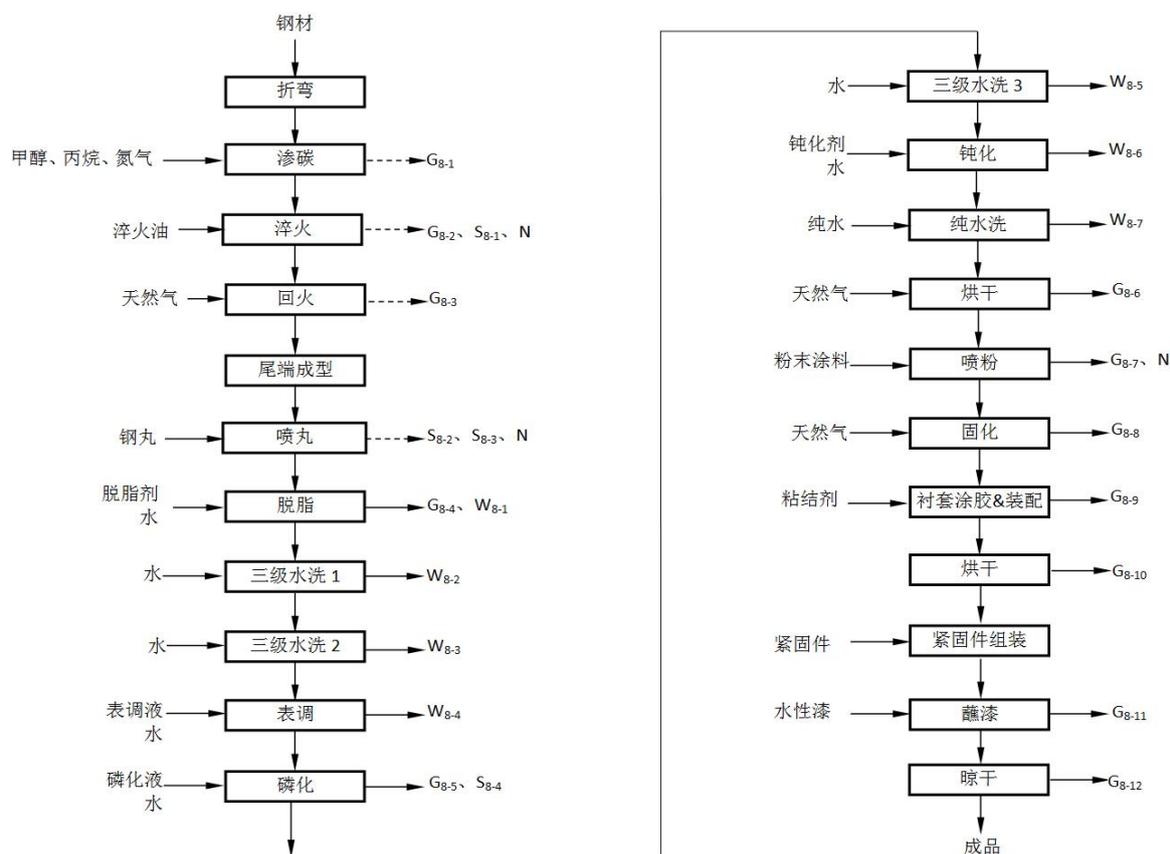


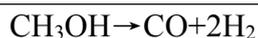
图 11 扩建项目工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 折弯（冷成型）：在室温条件下，通过折弯模具的配合使原材料发生形状变化的加工过程。

(2) 渗碳：将工件送入热处理炉内进行渗碳处理。渗碳是将低碳钢在富碳的介质中加热到高温(一般为 900-950℃)，使活性碳原子渗入钢的表面，以获得高碳的渗层组织，随后经淬火和低温回火，使表面具有高的硬度、耐磨性及疲劳抗力，而芯部仍保持足够的强度和韧性。

项目采用气体渗碳的方式，渗碳过程中碳源选用甲醇，采用氮气保护，在渗碳过程中，渗碳炉采用电加热，炉内的温度控制在 930℃，甲醇在高温下，会热裂分解，最终裂解方程式为：



在渗碳过程中，应将炉盖密封，并将渗碳炉的排气管采用天然气点燃，因排出废气（G₈₋₁）中有大量的一氧化碳和氢气，点燃后一方面可使车间生产安全，同时亦可根据火焰燃烧长度和颜色。分析判断炉内工作情况，在工作正常时，火焰长度约80-150mm，色泽为黄色。

当渗碳层深度达到规定要求后，即可关闭电源，在炉内降温，通入氮气置换炉内的可燃气体，置换完成后，用专用吊装夹具将渗碳件取出，送入淬火炉。

渗碳过程热处理炉需使用循环水间接冷却。

(3) 淬火：将工件放入淬火油内淬火。淬火过程中会产生淬火废气（G₈₋₂），主要成分为挥发性有机物，排气管采用天然气喷嘴点燃，将挥发性有机物燃烧。此过程还产生废淬火油（S₈₋₃）和噪声（N）。

(4) 回火：淬火后工件再回火至温度400℃，回火炉采用天然气作为加热能源，产生天然气燃烧废气（G₈₋₃）。

(5) 尾端成型：在奥氏体相变后，通过模具冲压在杆子末端形成便于装配的安装孔。

(6) 抛丸：通过机器叶轮的动力将砂粒高速抛出，砂粒打击在杆子表面有两个作用：1.清理杆体表面，为涂层工序做准备；2.提高杆体表面的完整性在杆体表面形成一个压应力层，提高杆子的疲劳强度。喷丸机密闭，采用设备自带滤芯过滤回收粉尘，废气内部循环，无外部排放。

在此过程中会产生粉尘边角料（S₈₋₂）、废钢丸（S₈₋₃）和噪声（N）。

(7) 脱脂：将工件送入碱洗槽中进行喷淋（水加碱性清洁剂），去除工件表面的油脂，脱脂槽体积4m³，脱脂液浓度约5%。电加热将温度控制在50℃左右，采用喷淋方式，每次控制20秒左右。脱脂过程中根据碱液的浓度适当添加碱性清洁剂，约半个月更换一次脱脂液（W₈₋₁），脱脂液通过管道送至水处理设备进行三效蒸发。另外由于加热，此过程中会产生水蒸气（G₈₋₄），通过排风系统引至15m高排气筒排放。

(8) 水洗1：采用阶梯补水的方式进行喷淋清洗（水洗2流入水洗1，水洗1流入脱脂槽），每次控制20秒左右，水洗槽体积1.9m³，半个月更换槽体内的水（W₈₋₂），由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(9) 水洗 2: 采用中水回用进行补水, 喷淋清洗, 每次控制 20 秒左右, 水洗槽体积 1.9m^3 , 清洗水 ($W_{8.3}$) 边洗边排边补充, 半个月更换槽体内的水, 由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(10) 表调: 本工序为磷化前预处理, 通过喷淋方式以提高表面金属活性, 增加磷化膜的附着力, 表调剂的主要成分为**胶体钛**。在常温下进行, 表调槽体积 1.9m^3 , 表调液浓度约 0.5%, 表调时间约 0.5~1min, 表调槽约半个月更换一次 ($W_{8.4}$), 由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(11) 磷化: 项目选用锌系磷化剂, 不含镍, 采用喷淋方式磷化, 在工件表面形成磷化膜的主体组成: $(\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O})$ 。磷化槽体积为 6.5m^3 , 磷化液浓度 0.5g/L, 磷化槽采用电加热保温(夏天时可不用加热), 温度约 $30\sim 50^\circ\text{C}$, 磷化时间约 2~5 分钟。沉渣是磷酸盐水解反应的产物, 沉渣会吸附于磷化膜上, 造成挂渣。挂渣将降低磷化膜的质量, 影响电泳涂膜附着力。为避免沉渣过多, 磷化槽自带除渣系统连续循环过滤磷化液, 磷化剂循环使用, 磷化槽每半个月清槽一次, 产生磷化沉渣 ($S_{8.4}$), 磷化液继续循环使用。另外由于加热, 此过程中会产生水蒸气 ($G_{8.5}$), 通过排风系统引至 15m 高排气筒排放。

(12) 水洗 3: 磷化后的工件采用阶梯补水方式进行喷淋清洗(纯水洗的水逆流补入水洗 3, 水洗 3 逆流补入磷化槽), 每次控制 20 秒左右, 水洗槽体积 1.9m^3 , 清洗水 ($W_{8.5}$) 边洗边排边补充, 半个月更换槽体内的水, 由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(13) 钝化: 水洗 3 后的工件采用喷淋方式钝化, 钝化剂的主要成分为水和六氟锑酸, 不含有机物, 可形成一种极薄的、陶瓷类的转化膜。在常温下进行, 钝化槽体积 1.9m^3 , 钝化液浓度约 1.7g/L, 钝化时间约 0.5~1min, 钝化槽约半个月更换一次 ($W_{8.6}$), 由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(14) 纯水洗: 采用纯水喷淋清洗工件表面, 水洗槽体积 1.9m^3 , 槽内水约半个月更换一次 ($W_{8.7}$), 由管道送至水处理设备进行三效蒸发。

(15) 干燥: 纯水洗后的工件部分采用鼓风机吹干, 部分在烘干炉内采用天然气加热至 200°C 烘干, 产生天然气燃烧废气 ($G_{8.6}$)。

扩建项目前处理线各类槽体规格、槽液更换周期及废水量见表 48。

表 48 前处理线各类槽体规格及槽液更换周期

工序	槽体名称	槽容积	槽液浓度	槽液更换周期	废水量
脱脂	脱脂	4m ³	5g/L	1次/半个月	72t/a
	水洗 1	1.9m ³	/	1次/半个月	34.2t/a
	水洗 2	1.9m ³	/	连续排水,半个月更换 1 次	1400t/a
表调	表调	1.9m ³	0.5g/L	1次/半个月	34.2t/a
磷化	磷化	6.5m ³	0.5g/L	1次/半个月	/
	水洗 3	1.9m ³	/	连续排水,半个月更换 1 次	1550t/a
钝化	钝化	1.9m ³	1.7g/L	1次/半个月	34.2t/a
	纯水洗	1.9m ³	/	1次/半个月	34.2t/a

(16) 喷粉：项目选用静电喷粉工艺，主要是在工件通过输送链进入喷粉房的喷枪位置准备喷涂作业。在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。项目选用环氧树脂粉末涂料。

喷粉过程中，在喷房底部设置了一个抽风口，将大量未喷至工件表面的粉末涂料通过抽风口抽出后通过布袋除尘器收集，收集的粉尘回收利用。

喷粉过程中会少量粉尘（G₈₋₇）从工件进出口逸散。

(17) 固化：将喷粉后的工件送入烘干房中烘干，烘干过程中的温度控制在 200℃左右，烘干时间 5~10 分钟。

在烘干过程中将产生天然气燃烧废气，环氧树脂粉末涂料会释放少量有机废气（G₈₋₈）。

(18) 衬套涂胶&装配：将工件配套的橡胶衬套送入密闭的设备中进行表面涂粘结剂，项目选用低 VOCs 粘结剂，涂胶过程中有少量有机废气（G₈₋₉）产生。

(19) 烘干：涂好胶后在密闭设备内烘干，温度控制在 80℃左右，时间约 15min，烘干后的衬套与冷却后的工件再送往装配机进行组装。

烘干过程中有少量有机废气（G₈₋₁₀）产生。

(20) 紧固件组装：通过液压机构将紧固件铆接在一起的过程。

(21) 蘸漆：稳定杆底部需要蘸漆，项目选用水性漆，漆采用电热圈加热至 70℃左

右，需蘸漆部位放置在油漆中蘸漆。蘸漆过程产生少量有机废气（G₈₋₁₁）。

(22) 风干：蘸漆后工件自然风干。蘸漆过程产生少量有机废气（G₈₋₁₁₂）。

扩建项目主要工艺过程见表 49。

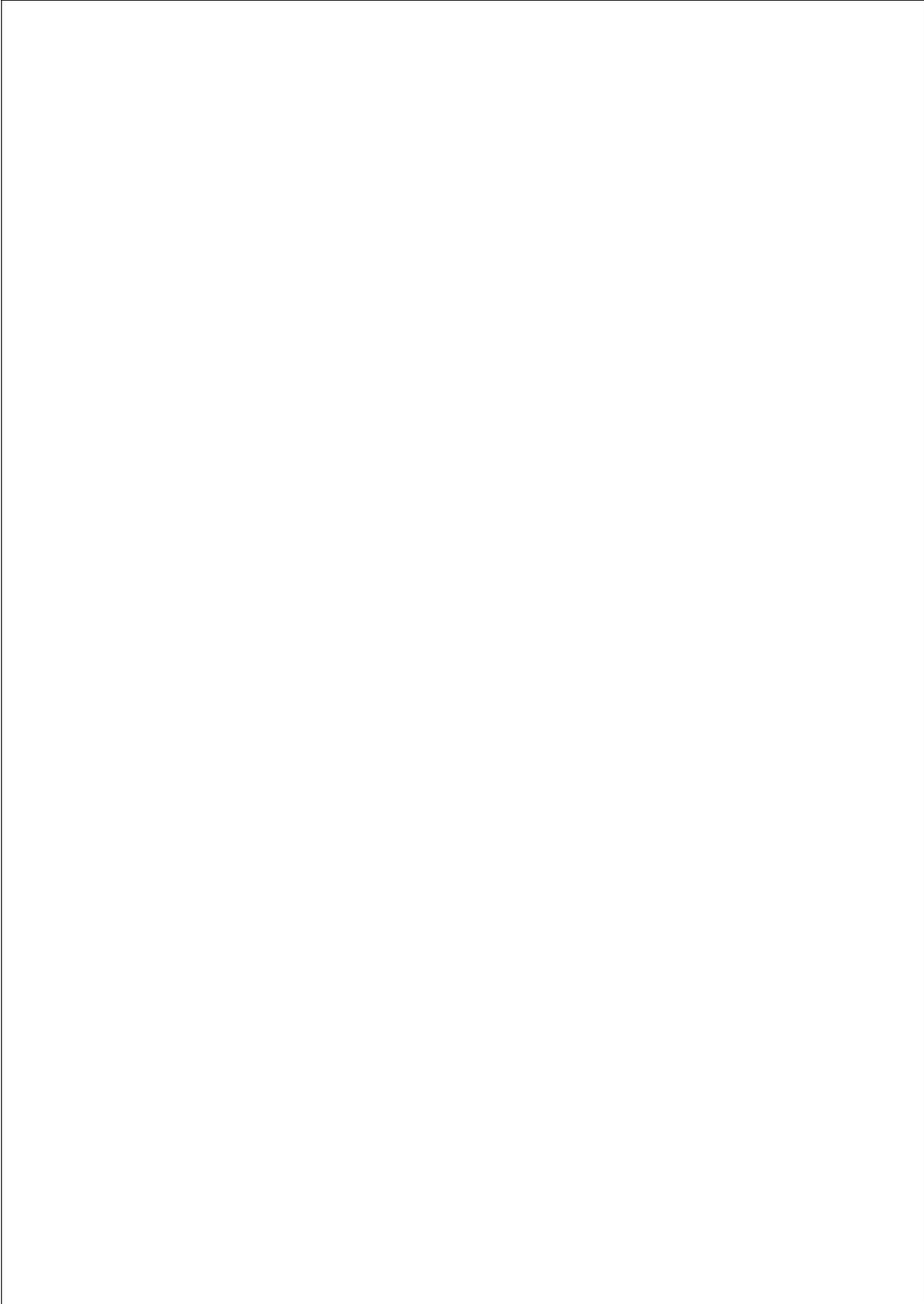
表 49 扩建项目主要工艺过程

序号	工序名称	工艺方式	时间	温度	热源
1	折弯	自动	/	室温	/
2	渗碳	自动	10min	900-950℃	电
3	淬火	自动	1min	/	电
4	回火	自动	5min	400℃	天然气
5	尾端成型	自动	/	室温	/
6	喷丸	自动	10min	室温	/
7	前处理线				
7.1	脱脂	喷淋	20s	50℃	电
7.2	水洗 1	喷淋	20s	室温	/
7.3	水洗 2	喷淋	20s	室温	/
7.4	表调	喷淋	0.5~1min	室温	/
7.5	磷化	喷淋	2~5min	30~50℃	
7.6	水洗 3	喷淋	20s	室温	/
7.7	钝化	喷淋	0.5~1min	室温	/
7.8	纯水洗	喷淋	20s	室温	/
7.9	风干	鼓风机吹干	10min	室温	/
7.10	烘干	辐射+对流烘干	10min	200℃	天然气
8	喷粉线				
8.1	喷粉	全自动静电喷涂	5min	室温	/
8.2	固化	辐射+对流	5~10min	200℃	天然气
9	涂胶线				
9.1	涂胶	自动	5min	室温	/
9.2	烘干	辐射	15min	80℃	电
10	蘸漆线				
10.1	蘸漆	手动	5s	80℃	电
10.2	晾干	自然风干	10~15min	室温	/

扩建项目生产排污节点见表 50。

表 50 扩建项目生产排污节点一览表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G ₈₋₁	渗碳	甲醇、非甲烷总烃	连续,点源	天然气喷嘴燃烧后通过15m高排气筒(1-7#)排放
	G ₈₋₂	淬火	非甲烷总烃	连续,点源	
	G ₈₋₃	回火	烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续,点源	过15m高排气筒(1-5#)排放
	G ₈₋₄	脱脂	水蒸气	连续,点源	收集后通过15m高排气筒(1-8#)排放
	G ₈₋₅	磷化	水蒸气	连续,点源	收集后通过15m高排气筒(1-9#)排放
	G ₈₋₆	纯水洗后烘干	烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续,点源	过15m高排气筒(1-6#)排放
	G ₈₋₇	喷粉	粉尘	连续,面源	车间排放
	G ₈₋₈	固化	VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续,点源	收集后通过15m高排气筒(1-6#)排放
	G ₈₋₉	衬套涂胶	VOCs	连续,点源	收集后经RTO焚烧装置处理后15m高排气筒(1-10#)排放
	G ₈₋₁₀	烘干	VOCs		
	G ₈₋₁₁	蘸漆	VOCs	连续,面源	车间排放
	G ₈₋₁₂	晾干	VOCs	连续,面源	车间排放
废水	W ₈₋₁	脱脂废水	pH、COD、SS、石油类	间歇	三效蒸发处理后全部回用,不外排
	W ₈₋₂ 、W ₈₋₃	脱脂水洗废水	pH、COD、SS、石油类	连续	
	W ₈₋₄	表调废水	pH、COD、SS、硫酸盐、总磷	间歇	
	W ₈₋₅	磷化水洗废水	pH、COD、SS、总锌、总磷、氟化物	连续	
	W ₈₋₆	钝化废水	pH、COD、SS、氟化物、Zr	间歇	
	W ₈₋₇	钝化水洗废水	pH、COD、SS、氟化物、Zr	间歇	
	/	倒槽清洗废水	pH、COD、SS、总锌、总磷、石油类、硫酸盐、氟化物、Zr	间歇	
噪声	N	淬火	噪声	连续	厂房隔声
	N	喷丸	噪声	连续	基础减振、厂房隔声
	N	喷粉	噪声	连续	厂房隔声
	N	空压机	噪声	连续	基础减振、厂房隔声
	N	风机	噪声	连续	基础减振、消声、厂房隔声
固废	S ₈₋₁	淬火	废淬火油	间断	委托有资质单位处置
	S ₈₋₂	喷丸	边角料	间断	外售
	S ₈₋₃		废钢丸	间断	外售
	/	喷丸除尘设备	收集粉尘	间断	外售
	S ₈₋₄	磷化	磷化渣	间断	委托有资质单位处置
	S ₈₋₅	蘸漆	漆渣	间断	委托有资质单位处置
	/	化学品包装	废包装桶	间断	委托有资质单位处置



其他工程（公辅、环保等）产污环节

1、纯水制备设备

扩建项目依托现有 1 套 2t/h 纯水制备设备纯水，纯水制备工艺为：蒸馏水（自来水）---石英砂---活性炭---阳树脂---阴树脂---混床---纯水。

纯水制备过程中将产生 25%左右的浓水，作为清下水排入雨水管网。

当出水水质达不到生产要求时，就需要对阴、阳离子树脂再生，阴离子树脂用碱液（30%NaOH）再生，阳离子树脂则用酸(30%HCl) 再生，阴、阳离子混床则用酸(30%HCl)、碱（30%NaOH） 再生。再生过程中会产生酸碱废水，送至厂区水处理间三效蒸发装置处理。

2、三效蒸发设备

扩建项目依托现有 1 套 40t/d 三效蒸发设备处理前处理废水，三效蒸发设备冷凝水回用于前处理工段，产生的浓缩液作为危废处置。

三效蒸发设备需定期采用 30%硫酸反冲洗，此过程将产生废硫酸，委托有资质单位处置。

3、RTO 焚烧装置

RTO 焚烧装置由天然气助燃，将产生天然气燃烧废气，天然气燃烧废气与燃烧后的有机废气一起经 15m 高 1-10 # 排气筒排放。

4、职工生活

扩建项目职工厂内生活将产生生活污水及生活垃圾，生活污水直接通过厂区接管口进入市政污水管网，由太仓城东污水处理厂集中处理。生活垃圾由区域环卫部门统一清运处置。

主要污染工序：

扩建项目废气主要为渗碳废气（G₈₋₁）、淬火废气（G₈₋₂）、回火天然气燃烧废气（G₈₋₃）、纯水洗后烘干天然气燃烧废气（G₈₋₆）、喷粉粉尘（G₈₋₇）、固化废气（G₈₋₈）、涂胶废气（G₈₋₉、G₈₋₁₀）、蘸漆废气（G₈₋₁₁、G₈₋₁₂）。

1、有组织排放废气

（1）渗碳废气和淬火废气（G₈₋₁、G₈₋₂）

渗碳过程产生的废气主要是可燃性气体；淬火过程中选用淬火油进行淬火，油温控制在 60℃左右，但随着渗碳后的工件进入淬火池中，淬火油会瞬时加热形成有机废气。渗碳和淬火在同一热处理炉内进行，在热处理炉出气口处设置了一个天然气喷嘴，利用天然气作为燃烧热源，将废气直接燃烧，产生的二氧化碳、水蒸气和天然气燃烧废气通过 15m 高 1-7 # 排气筒排放。废气主要污染因子为甲醇和非甲烷总烃，风机风量为 18000m³/h，燃烧处理效率大于 95%，类比现有项目，甲醇排放量为 0.275 t/a，排放速率为 0.044kg/h、排放浓度为 2.45mg/m³，非甲烷总烃排放量为 0.203 t/a，排放速率为 0.0325kg/h、排放浓度为 1.81mg/m³。

天然气消耗量为 48.3 万 m³/a，天然气燃烧废气污染物主要为 SO₂、烟尘、NO_x，根据《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》和《环境保护实用数据手册》，项目天然气燃烧产生的污染物排放量，详见表 51。

表 51 渗碳、淬火天然气燃烧污染物产生量

对应工段	污染物名称	产污指标	天然气用量	本项目污染物产生量
渗碳、淬火 燃料废气	废气量	18000m ³ /h	48.3 万 m ³ /a	11232 万 m ³ /a
	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ [1]		0.193t/a
	NO _x	18.71kg/万 m ³		0.903t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³		0.116t/a

注：[1]S 为含硫量。根据《天然气》（GB17820-2012），二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料，含硫率≤200mg/m³，本次含硫率以 200 mg/m³ 计。

(2) 回火天然气燃烧废气（G₈₋₃）

回火天然气消耗量为 7.7 万 m³/a，天然气燃烧废气污染物主要为 SO₂、烟尘、NO_x，根据《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》和《环境保护实用数据手册》，项目天然气燃烧产生的污染物排放量，详见表 52。

表 52 回火天然气燃烧污染物产生量

对应工段	污染物名称	产污指标	天然气用量	本项目污染物产生量
回火 燃料废气	废气量	10000m ³ /h	7.7 万 m ³ /a	6240 万 m ³ /a
	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ [1]		0.031t/a
	NO _x	18.71kg/万 m ³		0.144t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³		0.018t/a

注：[1]S 为含硫量。根据《天然气》（GB17820-2012），二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料，含硫率≤200mg/m³，本次含硫率以 200 mg/m³ 计。

(2) 固化废气（G₈₋₈）、纯水洗后烘干天然气燃烧废气（G₈₋₆）

固化过程产生的天然气燃烧废气、有机废气和纯水洗后烘干产生的天然气燃烧废

气收集后一起经 15m 高 1-5#排气筒排放。

喷粉后的工件送入烘干房固化,固化过程中的温度控制在 200℃左右,烘干时间 5~10min。固化过程中环氧树脂塑粉将释放出少量有机废气,产生量以环氧树脂塑粉使用量 0.1%计,则 VOCs 产生量为 0.09t/a,设备密闭,收集效率 100%,风量为 10000m³/h,则固化 VOCs 排放速率为 0.014kg/h、排放浓度为 1.44mg/m³。

固化和纯水洗后烘干天然气消耗量为 34 万 m³/a,天然气燃烧废气污染物主要为 SO₂、烟尘、NO_x,根据《工业污染源产排污系数手册(2010 修订)》和《环境保护实用数据手册》,项目天然气燃烧产生的污染物排放量,详见表 53。

表 53 固化天然气燃烧污染物产生量

对应工段	污染物名称	产污指标	天然气用量	本项目污染物产生量
固化 燃料废气	废气量	10000m ³ /h	34 万 m ³ /a	6240 万 m ³ /a
	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ [1]		0.136t/a
	NO _x	18.71kg/万 m ³		0.636t/a
	烟尘	2.4kg/万 m ³		0.082t/a

注: [1]S 为含硫量。根据《天然气》(GB17820-2012),二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料,含硫率≤200mg/m³,本次含硫率以 200 mg/m³ 计。

(3) 涂胶废气

橡胶衬套涂胶采用低 VOCs 粘结剂,主要成分组成为双酚 A 型环氧树脂 90%,脂肪族缩水甘油醚 10%,涂胶、干燥过程中有少量有机废气产生,产生量约为 1.1t/a。涂胶房密闭,废气全部收集,收集后进入 RTO 焚烧装置处理后通过 15m 高 1-9#排气筒排放,RTO 焚烧装置处理效率大于 97%,设计风量 8000m³/a,VOCs 排放量为 0.033 t/a,排放速率为 0.005kg/h、排放浓度为 0.66mg/m³。

RTO 焚烧装置需火天然气助燃,天然气消耗量为 5 万 m³/a,天然气燃烧废气污染物主要为 SO₂、烟尘、NO_x,根据《工业污染源产排污系数手册(2010 修订)》和《环境保护实用数据手册》,项目天然气燃烧产生的污染物排放量,详见表 54。

表 54 RTO 焚烧装置天然气燃烧污染物产生量

对应工段	污染物名称	产污指标	天然气用量	本项目污染物产生量
RTO 焚烧装置燃料 废气	废气量	8000m ³ /h	5 万 m ³ /a	4992 万 m ³ /a
	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ [1]		0.02t/a
	NO _x	18.71kg/万 m ³		0.094t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³		0.012t/a

注: [1]S 为含硫量。根据《天然气》(GB17820-2012),二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料,含硫率≤200mg/m³,本次含硫率以 200 mg/m³ 计。

(4) 蘸漆废气

项目蘸漆采用水性漆，蘸漆后自然晾干，蘸漆、晾干过程中有少量有机废气挥发，主要为乙醇、丁基纤维素溶剂和 2-二甲氨基乙醇，VOCs 产生量为 0.039t/a，由于产生量很小，项目未对其进行收集、处理。

二、废水

扩建项目废水产生量为 7196.8t/a，主要包括生产废水（3218.8t/a）和生活污水（3978t/a）。另有纯水制备废水 265.6t/a 和循环冷却排水 100t/a 作为清下水排入雨水管网。

(1) 生产废水

扩建项目生产废水产生量为 3218.8t/a，主要是脱脂废水（W8-1）、脱脂清洗废水（W8-2、W8-3）、表调废水（W8-4）、磷化清洗废水（W8-5）、钝化废水（W8-6）、钝化清洗废水（W8-7）和翻槽时的槽体清洗废水，各股废水的产生情况如下：

①脱脂槽废水

脱脂槽体积 4m³，脱脂液浓度约 5%，采用中水回用水配置，配置用水约 72t/a。脱脂时温度控制在 50℃左右，有水蒸发损耗，采用水洗 1 清洗水补充，槽液约半个月更换一次，脱脂废水产生量约 72t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

②脱脂清洗废水

脱脂后采用两级逆流喷淋清洗，在水洗槽 2 处采用中水回用水补水，水洗槽 2 水逆流进入水洗槽 1，水洗槽 1 体积 1.9m³，水约半个月更换一次，水洗槽 2 体积 1.9m³，边洗边排，约半个月整体更换一次，则脱脂清洗用水产生量约 1434.2t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

③表调废水

表调槽体积 1.9m³，表调液浓度约 0.5%，采用中水回用水配置，配置水用量约 34.2t/a。表调液循环使用，每半个月更换一次，产生量约 34.2t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、硫酸盐、**总磷**。

④磷化用水

磷化槽体积为 6.5m³，磷化液浓度 0.5g/L，采用中水回用水配置，配置水用量约 117t/a。磷化时温度控制在 30~50℃左右，有水蒸发损耗，采用水洗 3 清洗水补充，每半个月翻槽一次，清洗后磷化液循环使用，不外排。

⑤磷化清洗废水

磷化后采用钝化清洗水逆流喷淋清洗，水洗槽 3 体积 1.9m³，边洗边排，约半个月整体更换一次，则磷化清洗废水产生量约 1550t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、总锌、总磷、氟化物。

⑥钝化废水

钝化槽体积 1.9m³，钝化液浓度约 1.7g/L，采用中水回用水配置，配置水用量约 34.2/a。钝化液循环使用，每半个月更换一次，废水产生量约 34.2t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、Zr。

⑦钝化清洗废水

钝化后采用纯水和回用水清洗，水洗槽体积 1.9m³，清洗废水逆流进入水洗 3，槽液约半个月更换一次，产生量约 34.2t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、Zr。

⑧倒槽清洗废水

脱脂槽、表调槽、磷化槽、钝化槽每半个月清槽一次，槽体采用回用水清洗，清洗废水产生量约 40t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、总锌、总磷、石油类、硫酸盐、氟化物、Zr。

⑨纯水制备系统再生废水

当纯水制备系统出水水质达不到生产要求时，需要对阴、阳离子树脂再生，再生过程用水约 20t/a，不考虑损失，则再生废水量为 20t/a，废水中主要污染物为 COD、SS。

扩建项目拟将生产废水收集后，采用三效蒸发处理工艺处理后 3218.8t/a 回用至前处理工段，剩余 134.8t/a 浓缩液进入固废作为危废委托处置，这样使生产废水达到零排放，确保车间排口不排水。

(2) 生活污水

扩建项目新增职工 100 人，全部在厂内住宿，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 版），生活用水以 180L/人·d 计算，年工作 260 天，则员工生活用水量为 4680t/a，排污系数按 0.85 计，则生活污水产生量为 3978t/a。主要污染物产生情况为：COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。

扩建项目生活污水经市政污水管网排入太仓市城东污水处理厂集中处理，尾水最终排入新浏河。

(3) 清下水

①纯水制备废水

扩建项目纯水制备采用过滤+树脂交换法，浓水排放比例约 25%，项目每年纯水需求量为 796.8t/a，则制水产生浓水量 265.6t/a，主要污染物为 COD、SS。作为清下水通过雨水管网排入附近河流。

②循环冷却水排水

扩建项目热处理设备采用循环冷却水间接冷却，循环冷却水排水 700t/a，主要污染物为 COD、SS。作为清下水通过雨水管网排入附近河流。

扩建项目水平衡见图 12，扩建后全厂水平衡见图 13。

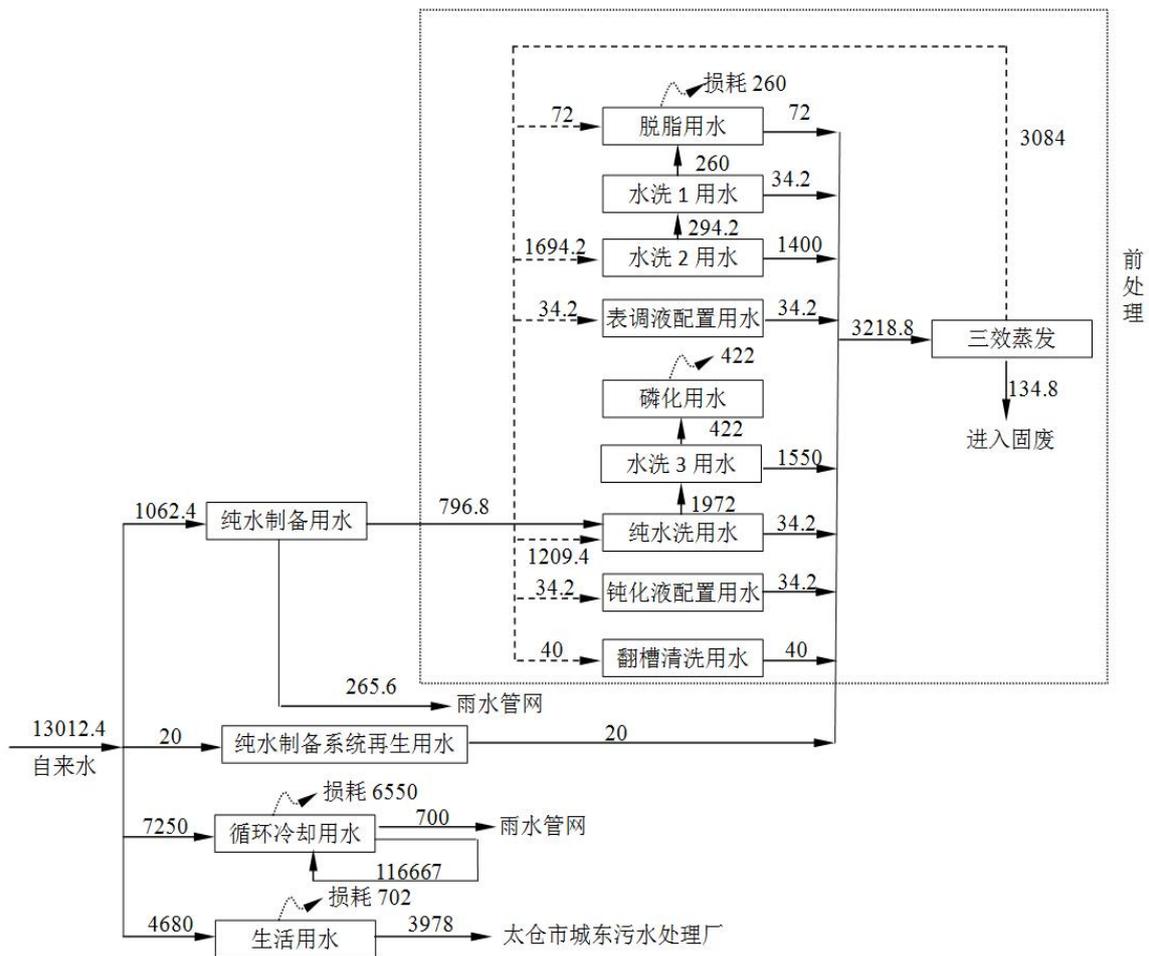


图 12 扩建项目水平衡图

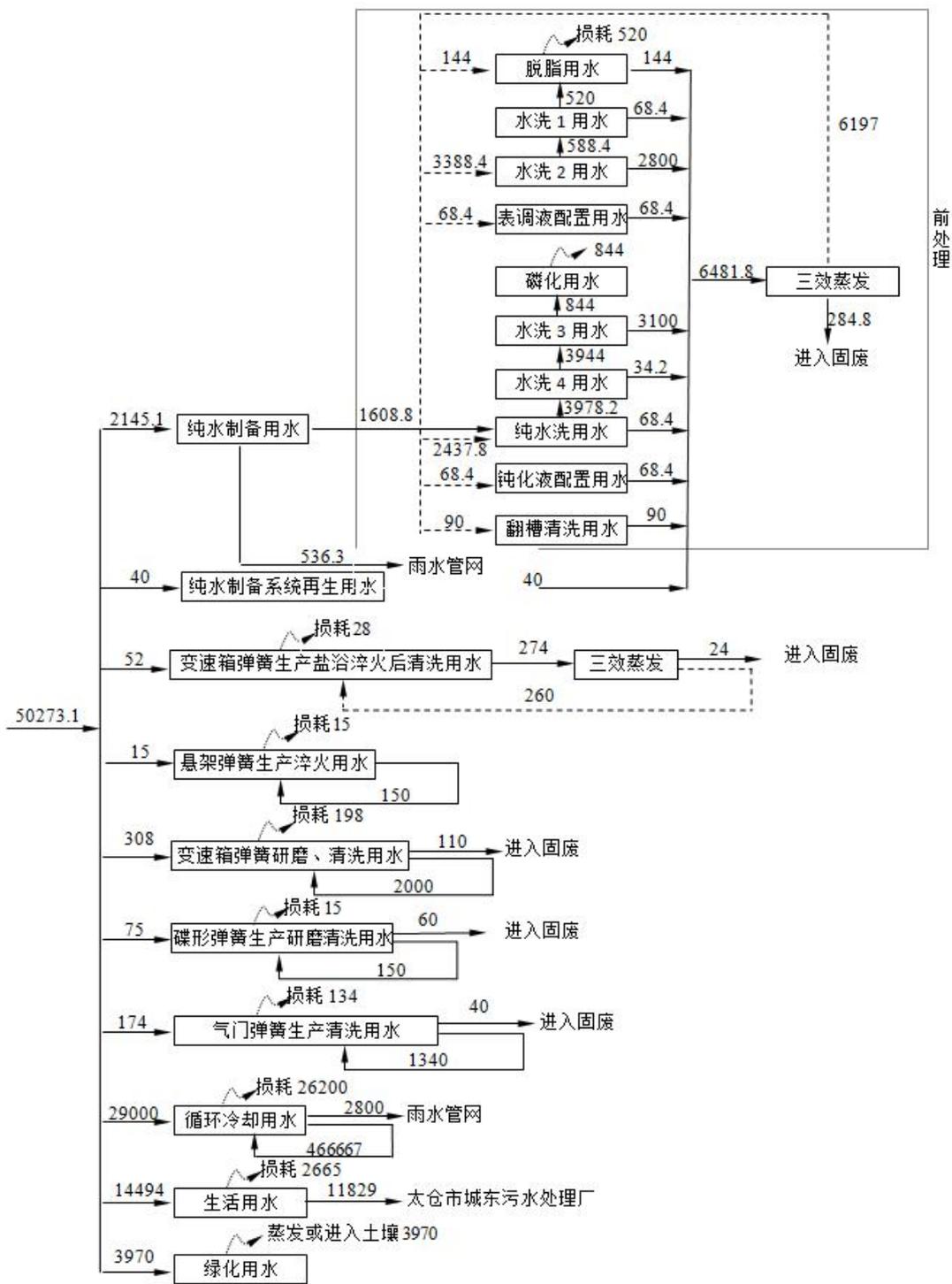


图 13 扩建后全厂水平衡图

三、噪声

扩建项目新增噪声源主要为折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，本项目主要通过基础减震、消声、采用低噪设备、厂房隔声、加强厂区绿化等措施减少噪声排放，扩建项目新增噪声源源强见表 55。

表 55 扩建项目新增主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备噪 声(dB(A))	所在车间 (工段)名称	距最近厂界 位置(m)	降噪措施	降噪效果 (dB(A))
1	折弯机	10	80	一期厂房	南, 55	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
2	退火炉	2	80		南, 65	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
3	热处理设备	2	80		南, 90	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
4	尾端热成型	5	80		西, 78	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
5	外喷丸机	2	90		西, 75	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
6	内喷丸机	1	90		西, 68	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
7	喷粉	1	85		西, 100	厂房隔声、 选用低噪设 备	20
8	组装机	1	85		西, 72	厂房隔声、 选用低噪设 备、减振	25
9	风机	4	85		西, 70	厂房隔声、 选用低噪设 备、消声	25

四、固体废物

扩建项目固体废物主要有边角料、废钢丸、磷化渣、喷丸除尘灰、废淬火油、废硫酸、废油漆、废包装材料、三效蒸发浓缩液、生活垃圾等。根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283号，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

(1) 固体废物属性判断

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据（其中的“试行”表示《固体废物鉴别导则（试行）》）及结果见表 56。

表 56 固体废物属性判断

序号	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	S ₈₋₂	边角料	喷丸	固态	钢材	20	√	/	试行中二(一)(2)
2	S ₈₋₃	废钢丸	喷丸	固态	钢	6	√	/	试行中二(一)(2)
3	/	除尘灰	喷丸除尘设备	固态	铁锈	9	√	/	试行中二(一)(6)
4	S ₈₋₁	废淬火油	淬火	液态	矿物油	15			
5	S ₈₋₄	磷化渣	磷化	固态	磷化物结晶	20	√	/	试行中二(一)(2)
6	S ₈₋₅	废油漆	蘸漆	液态	水性漆	0.2			
7	/	废包装材料	包装	固态	氢氧化钠、硫酸、盐酸、水性漆、粘结剂、前处理液等	2.6	√	/	试行中二(一)(2)
8	/	浓缩液	三效蒸发	液态	无机物	134.8	√	/	试行中二(一)(6)
9	/	废硫酸	三效蒸发反冲洗	液态	硫酸	25	√	/	试行中二(一)(6)
10	/	生活垃圾	职工生活	固态	废纸等	13	√	/	试行中二(一)(4)

注：上表中“二(一)(2)”表示：生产过程中产生的废弃物、报废产品；“二(一)(4)”表示：办公产生的废弃物；“二(一)(6)”表示：其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥；“二(一)(11)”表示：被污染的材料（如被多氯联苯 PCBs 污染的油）

(2) 固体废物分析结果汇总

扩建项目固体废物产生情况汇总见表 57。

表 57 扩建项目固体废物分析结果汇总表

序号	编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	S ₈₋₁	边角料	喷丸	固态	钢材	一般固废	国家危险废物名录(2016)	-	85	-	20
2	S ₈₋₂	废钢丸	喷丸	固态	钢	一般固废		-	85	-	6
3	/	除尘灰	喷丸除尘设备	固态	铁锈	一般固废		-	84	-	9
4	S ₈₋₅	废淬火油	淬火	液态	矿物油	危险固废		T/In	HW08	900-249-08	15

5	S ₈₋₄	磷化渣	磷化	固态	磷化物结晶	危险固废		T/In	HW17	336-064-17	20
6	S ₈₋₅	废油漆	蘸漆	液态	水性漆	危险固废		T/In	HW12	900-252-12	0.2
7	/	废包装材料	包装	固态	氢氧化钠、硫酸、盐酸、水性漆、粘结剂、前处理液等	危险固废		T/In	HW49	900-041-49	2.6
8	/	浓缩液	三效蒸发	液态	无机物	危险固废		T/In	HW17	336-064-17	134.8
9	/	废硫酸	三效蒸发反冲洗	液态	硫酸	危险固废		T/In	HW34	900-300-34	25
10	/	生活垃圾	职工生活	固态	废纸等	生活垃圾		-	99	-	13

表 58 扩建项目危险废物成分分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	废淬火油	HW08	900-24-9-08	15	淬火	液态	矿物油	矿物油	1天	T/In	废淬火油、磷化渣、废油漆、浓缩液、废硫酸采用采用塑料桶收集，与废包装桶分类、分区存放于危废堆场，然后委托有资质单位处置
2	磷化渣	HW17	336-06-4-17	20	磷化	固态	磷化物结晶	呋喃树脂、对甲苯磺酸、醇酸树脂、丙烯酸树、乙二醇丁醚、丙二醇甲醚、异辛醇	半年	T/In	
3	废油漆	HW12	900-25-2-12	0.2	蘸漆	液态	水性漆	乙醇、丁基纤维素溶剂和 2-二甲氨基乙醇	1周	T/In	
4	废包装材料	HW49	900-04-1-49	2.6	包装	固态	氢氧化钠、硫酸、盐酸、水性漆、粘结剂、前处理液等	氢氧化钠、硫酸、盐酸、丁基纤维素溶剂、2-二甲氨基乙醇、镍、锌、锰等	1天	T/In	
5	浓缩液	HW17	336-06-4-17	134.8	三效蒸发	液态	无机物	磷酸盐、硫酸盐镍、锌、锰等	1天	T/In	
6	废硫酸	HW34	900-30-3-34	25	三效蒸发反冲洗	液态	硫酸	硫酸	1天	T/In	

扩建项目边角料、废钢丸、喷丸除尘灰暂存于一般固废堆场，外售给相关物资回收公司。废淬火油、磷化渣、废油漆、浓缩液、废硫酸采用采用塑料桶收集，与废包装桶分类、分区存放于现有危废堆场，磷化渣委托江苏尚楚环保科技有限公司处置，废淬火油、浓缩液、废硫酸、废油漆委托常州风华环保有限公司处置，废包装桶委托太仓科邦包装制品有限公司处置。生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

五、污染物排放“三本账”

扩建项目污染物“三本帐”见表 59，扩建项目建成后全厂污染物“三本帐”见表 60。

表 59 扩建项目污染物排放总量 (t/a)

种类	污染物名称	扩建项目产生量	扩建项目消减量	扩建项目排放量
废气 (有组织)	SO ₂	0.38	0	0.38
	NO _x	1.777	0	1.777
	烟尘	0.228	0	0.228
	甲醇	5.5	5.225	0.275
	非甲烷总烃	4.06	3.857	0.203
	VOCs	10.75	10.149	0.601
废气 (无组织)	颗粒物	0.675	0	0.675
	VOCs	0.039	0	0.039
废水	废水量	3978	0	3978
	COD	1.591 (0.199)	0	1.591 (0.199)
	SS	0.796 (0.04)	0	0.796 (0.04)
	氨氮	0.099 (0.02)	0	0.099 (0.02)
	总氮	0.139 (0.08)	0	0.139 (0.08)
	总磷	0.016 (0.002)	0	0.016 (0.002)
固废	一般固废	35	35	0
	危险固废	212.8	212.8	0
	生活垃圾	13	13	0

注：VOCs 包括甲醇、非甲烷总烃及其他有机废气。

表 60 全厂污染物排放总量 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目实际排放量	现有项目批复量	扩建项目产生量	扩建项目消减量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
废气 (有组织)	颗粒物	1.377	8.01	0.228	0	0.228	7.209	1.605	-6.405
	SO ₂	0.96	0	0.38	0	0.38	0	1.34	0.38
	NO _x	4.49	0	1.777	0	1.777	0	6.267	1.777
	甲醇	0	0	5.5	5.225	0.275	0	0.275	0.275
	非甲烷总烃	0.489	2.023	4.06	3.857	0.203	1.534	0.692	-1.331
	甲苯	0.021	0.428	0	0	0	0.407	0.021	-0.407
	二甘醇	0.021	0.423	0	0	0	0.402	0.021	-0.402
	异丁醇	0.021	0.423	0	0	0	0.402	0.021	-0.402
	VOCs	0.552	3.297	10.75	10.149	0.601	2.745	1.153	-2.144
	碱雾	0	0.04	0	0	0	0.04	0	-0.04
废气 (无组织)	盐酸雾	0	0.08	0	0	0	0.08	0	-0.08
	颗粒物	0.3	0.3	0.675	0	0.675	0	0.975	0.675
	非甲烷总烃	0.285	0.285	0	0	0	0	0.285	0
	甲苯	0.072	0.072	0	0	0	0	0.072	0
	二甘醇	0.077	0.077	0	0	0	0	0.077	0
	异丁醇	0.077	0.077	0	0	0	0	0.077	0
	VOCs	0.511	0.511	0.039	0	0.039	0	0.55	0.039
	碱雾	0	0.02	0	0	0	0.02	0	-0.02
	盐酸雾	0	0.01	0	0	0	0.01	0	-0.01
	废水	废水量	7851	7851	3978	0	3978	0	21554

	COD	3.14 (0.393)	3.14 (0.393)	1.591 (0.199)	0	1.591 (0.199)	0	4.731 (0.592)	+1.591 (0.199)
	SS	1.57 (0.079)	1.57 (0.079)	0.796 (0.04)	0	0.796 (0.04)	0	2.366 (0.119)	+0.796 (0.04)
	氨氮	0.196 (0.039)	0.196 (0.039)	0.099 (0.02)	0	0.099 (0.02)	0	0.295 (0.059)	+0.099 (0.02)
	总氮	0.275 (0.118)	0.275 (0.118)	0.139 (0.08)	0	0.139 (0.08)	0	0.414 (0.198)	+0.139 (0.08)
	总磷	0.031 (0.004)	0.031 (0.004)	0.016 (0.002)	0	0.016 (0.002)	0	0.047 (0.006)	+0.016 (0.002)
固废	一般固废	0	0	35	35	0	0	0	0
	危险固废	0	0	212.8	212.8	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	13	13	0	0	0	0

注：（1）括号外为排入太仓市太仓城东污水处理厂的接管考核量括号内为参照太仓市太仓城东污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。（2）原环评悬架弹簧前处理阶段有酸洗工序，实际生产过程中没有此道工序，实际生产中无碱雾、盐酸雾产生，以新带老消减量为碱雾、盐酸雾未排放量。（4）现有项目 VOCs 包括甲苯、二甘醇、异丁醇和非甲烷总烃，扩建项目 VOCs 包括甲醇、非甲烷总烃和其他有机废气。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	有组织 废气	渗碳 淬火	甲醇	48.97mg/m ³ , 5.5t/a	2.45mg/m ³ , 0.275t/a
			非甲烷总烃	36.15mg/m ³ , 4.06t/a	1.81mg/m ³ , 0.203t/a
			烟尘	1.03mg/m ³ , 0.116t/a	1.03mg/m ³ , 0.116t/a
			SO ₂	1.72mg/m ³ , 0.193t/a	1.72mg/m ³ , 0.193t/a
			NO _x	8.04mg/m ³ , 0.903t/a	8.04mg/m ³ , 0.903t/a
		回火	烟尘	0.29mg/m ³ , 0.018t/a	0.29mg/m ³ , 0.018t/a
			SO ₂	0.50mg/m ³ , 0.031t/a	0.50mg/m ³ , 0.031t/a
			NO _x	2.31mg/m ³ , 0.144t/a	2.31mg/m ³ , 0.144t/a
		固化、 纯水洗后烘 干	VOCs	1.44mg/m ³ , 0.09t/a	1.44mg/m ³ , 0.09t/a
			烟尘	1.31mg/m ³ , 0.082t/a	1.31mg/m ³ , 0.082t/a
	SO ₂		2.18mg/m ³ , 0.136t/a	2.18mg/m ³ , 0.136t/a	
	涂胶	NO _x	10.19mg/m ³ , 0.636t/a	10.19mg/m ³ , 0.636t/a	
		VOCs	22.04mg/m ³ , 1.1t/a	0.66mg/m ³ , 0.033t/a	
		烟尘	0.24mg/m ³ , 0.012t/a	0.24mg/m ³ , 0.012t/a	
SO ₂		0.40mg/m ³ , 0.02t/a	0.40mg/m ³ , 0.02t/a		
无组 织废 气	喷粉	粉尘	0.108kg/h, 0.675t/a	0.108kg/h, 0.675t/a	
	蘸漆	非甲烷总烃	0.00625kg/h, 0.039t/a	0.00625kg/h, 0.039t/a	
水污 染物	生活污水	废水量	3978t/a	3978t/a	
		COD	400mg/L, 1.591 t/a	400mg/L, 1.591 t/a	
		SS	200mg/L, 0.796 t/a	200mg/L, 0.796 t/a	
		氨氮	25mg/L, 0.099 t/a	25mg/L, 0.099 t/a	
		总氮	35mg/L, 0.139 t/a	35mg/L, 0.139 t/a	
		总磷	4mg/L, 0.016 t/a	4mg/L, 0.016t/a	
电离辐射 和电磁辐 射	无。				
固体 废物	喷丸	边角料	20t/a	外卖给物资回收公司 35t/a	
	喷丸	废钢丸	6t/a		
	喷丸除尘设备	除尘灰	9t/a		
	磷化	磷化渣	20t/a	委托江苏尚楚环保科技 有限公司处置 20t/a	
	包装	废包装材料	2.6t/a	委托太仓科邦包装制品 有限公司处置 2.6t/a	
	淬火	废淬火油	15t/a	委托常州风华环保有限 公司处置 175/a	
	蘸漆	废油漆	0.2t/a		
	三效蒸发	浓缩液	134.8t/a		
	三效蒸发反冲洗	废硫酸	25t/a		
	职工生活	生活垃圾	13t/a	环卫清运 13t/a	
噪声	扩建项目新增噪声源主要为折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，经隔声、消声、减振、加强管理及距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。				
其它	无。				
主要生态影响 (不够时可附另页) : 无。					

环境影响分析

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、有组织废气影响分析

扩建项目有组织排放废气为渗碳废气、淬火废气、固化废气和涂胶废气，采用大气估算工具（Screen3 System）计算排气筒对外环境影响，如下。

(1) 污染源强

表 61 扩建项目点源源强调查参数

类别	点源	排气筒高度	内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放时数	排放工况	评价因子源强					
								烟尘	SO ₂	NO _x	甲醇	非甲烷总烃	VOCs
符号	Name	H	D	V	T	Hr	Con _d	Q _{烟尘}	Q _{so2}	Q _{NOx}	Q _{甲醇}	Q _{非甲烷总烃}	Q _{vocs}
单位	/	m	m	m/s	K	h	/	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
数据	1-5#排气筒	15	0.8	5.53	323	6240	连续	0.008	0.0014	0.0064	0.012	/	/
	1-6#排气筒	15	0.8	5.53	323	6240	连续	0.0036	0.0061	0.0283	/	/	0.0039
	1-7#排气筒	15	0.8	9.95	323	6240	连续	0.0053	0.0086	0.0403	0.0122	0.0092	/
	1-10#排气筒	15	0.8	4.42	303	6240	连续	0.0006	0.0008	0.0042	/	/	0.0014

(2) 预测结果

扩建项目点源大气污染物估算模式计算结果见表 62-65。

表 62 1-5#排气筒大气污染物小时浓度随距离分布情况 单位：mg/m³

距源中心下风向距离(m)	1-5#排气筒							
	颗粒物		SO ₂		NO _x		甲醇	
	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)
10	2.614E-13	0	4.574E-14	0	2.091E-13	0	3.921E-13	0
100	0.001564	0.35	0.0002736	0.05	0.001251	0.63	0.002345	0.08
200	0.001398	0.31	0.0002446	0.05	0.001118	0.56	0.002097	0.07
300	0.0009214	0.20	0.0001613	0.03	0.0007371	0.37	0.001382	0.05
400	0.0007626	0.17	0.0001335	0.03	0.0006101	0.31	0.001144	0.04
500	0.0007029	0.16	0.000123	0.02	0.0005623	0.28	0.001054	0.04
600	0.0006181	0.14	0.0001082	0.02	0.0004945	0.25	0.0009272	0.03
700	0.0005379	0.12	9.413E-5	0.02	0.0004303	0.22	0.0008068	0.03
800	0.0004691	0.10	8.209E-5	0.02	0.0003752	0.19	0.0007036	0.02
900	0.0004118	0.09	7.207E-5	0.01	0.0003295	0.16	0.0006177	0.02
1000	0.0003645	0.08	6.379E-5	0.01	0.0002916	0.15	0.0005468	0.02
1100	0.0003253	0.07	5.693E-5	0.01	0.0002602	0.13	0.000488	0.02
1200	0.0002926	0.07	5.12E-5	0.01	0.000234	0.12	0.0004388	0.01
1300	0.000265	0.06	4.637E-5	0.01	0.000212	0.11	0.0003975	0.01
1400	0.0002416	0.05	4.227E-5	0.01	0.0001932	0.10	0.0003623	0.01
1500	0.0002215	0.05	3.876E-5	0.01	0.0001772	0.09	0.0003322	0.01

1600	0.0002042	0.05	3.573E-5	0.01	0.0001633	0.08	0.0003063	0.01
1700	0.0001891	0.04	3.309E-5	0.01	0.0001513	0.08	0.0002836	0.01
1800	0.0001759	0.04	3.078E-5	0.01	0.0001407	0.07	0.0002638	0.01
1900	0.0001643	0.04	2.874E-5	0.01	0.0001314	0.07	0.0002464	0.01
2000	0.0001539	0.03	2.694E-5	0.01	0.0001231	0.06	0.0002309	0.01
2100	0.0001447	0.03	2.533E-5	0.01	0.0001158	0.06	0.0002171	0.01
2200	0.0001365	0.03	2.388E-5	0	0.0001092	0.05	0.0002047	0.01
2300	0.000129	0.03	2.258E-5	0	0.0001032	0.05	0.0001935	0.01
2400	0.0001223	0.03	2.14E-5	0	9.784E-5	0.05	0.0001834	0.01
2500	0.0001162	0.03	2.033E-5	0	9.295E-5	0.05	0.0001743	0.01
下风向最大浓度	0.001592	0.35	0.0002786	0.06	0.001274	0.64	0.002388	0.08
最大浓度出现距离(m)	110		110		110		110	
浓度占标准10%距离最远距离D10%(m)	/		/		/		/	

表 63 1-6#排气筒大气污染物小时浓度随距离分布情况 单位: mg/m³

距源中心下风向距离(m)	1-6#排气筒							
	颗粒物		SO ₂		NO _x		VOCs	
	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)
10	1.176E-13	0	1.993E-13	0	9.246E-13	0	1.274E-13	0
100	0.0007036	0.16	0.001192	0.24	0.005531	2.77	0.0007623	0.13
200	0.000629	0.14	0.001066	0.21	0.004944	2.47	0.0006814	0.11
300	0.0004146	0.09	0.0007026	0.14	0.00326	1.63	0.0004492	0.07
400	0.0003432	0.08	0.0005815	0.12	0.002698	1.35	0.0003718	0.06
500	0.0003163	0.07	0.0005359	0.11	0.002486	1.24	0.0003427	0.06
600	0.0002782	0.06	0.0004713	0.09	0.002187	1.09	0.0003013	0.05
700	0.000242	0.05	0.0004101	0.08	0.001903	0.95	0.0002622	0.04
800	0.0002111	0.05	0.0003577	0.07	0.001659	0.83	0.0002287	0.04
900	0.0001853	0.04	0.000314	0.06	0.001457	0.73	0.0002008	0.03
1000	0.000164	0.04	0.000278	0.06	0.00129	0.64	0.0001777	0.03
1100	0.0001464	0.03	0.000248	0.05	0.001151	0.58	0.0001586	0.03
1200	0.0001316	0.03	0.0002231	0.04	0.001035	0.52	0.0001426	0.02
1300	0.0001192	0.03	0.000202	0.04	0.0009374	0.47	0.0001292	0.02
1400	0.0001087	0.02	0.0001842	0.04	0.0008545	0.43	0.0001178	0.02
1500	9.967E-5	0.02	0.0001689	0.03	0.0007835	0.39	0.000108	0.02
1600	9.188E-5	0.02	0.0001557	0.03	0.0007223	0.36	9.953E-5	0.02
1700	8.509E-5	0.02	0.0001442	0.03	0.0006689	0.33	9.219E-5	0.02
1800	7.915E-5	0.02	0.0001341	0.03	0.0006222	0.31	8.575E-5	0.01
1900	7.391E-5	0.02	0.0001252	0.03	0.000581	0.29	8.007E-5	0.01
2000	6.927E-5	0.02	0.0001174	0.02	0.0005445	0.27	7.504E-5	0.01
2100	6.512E-5	0.01	0.0001103	0.02	0.0005119	0.26	7.055E-5	0.01
2200	6.141E-5	0.01	0.000104	0.02	0.0004827	0.24	6.652E-5	0.01
2300	5.806E-5	0.01	9.838E-5	0.02	0.0004564	0.23	6.29E-5	0.01
2400	5.503E-5	0.01	9.325E-5	0.02	0.0004326	0.22	5.962E-5	0.01
2500	5.228E-5	0.01	8.859E-5	0.02	0.000411	0.21	5.664E-5	0.01
下风向最大浓度	0.0007165	0.16	0.001214	0.24	0.005632	2.82	0.0007762	0.13
最大浓度出现距离(m)	110		110		110		110	

浓度占标准 10%距源最 远距离 D10% (m)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
表 64 1-7#排气筒大气污染物小时浓度随距离分布情况 单位: mg/m³										
距源中心 下风向距 离 (m)	1-7#排气筒									
	颗粒物		SO ₂		NO _x		甲醇		非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度	浓度 占标 率(%)	下风向预测 浓度	浓度 占标 率(%)	下风向预测 浓度	浓度 占标 率(%)	下风向预测 浓度	浓度 占标 率 (%)	下风向预测 浓度	浓度 占标 率 (%)
10	4.146E-16	0	6.728E-16	0	3.153E-15	0	9.544E-16	0	7.197E-16	0
100	0.0006752	0.15	0.001096	0.22	0.005134	2.57	0.001554	0.05	0.001172	0.20
200	0.0006059	0.13	0.0009831	0.20	0.004607	2.57	0.001395	0.05	0.001052	0.18
300	0.000496	0.11	0.0008049	0.16	0.003772	2.30	0.001142	0.04	0.000861	0.14
400	0.0003892	0.09	0.0006316	0.13	0.00296	1.89	0.0008959	0.03	0.0006756	0.11
500	0.0003841	0.09	0.0006232	0.12	0.00292	1.48	0.000884	0.03	0.0006667	0.11
600	0.0003525	0.08	0.000572	0.11	0.002681	1.46	0.0008115	0.03	0.0006119	0.10
700	0.0003157	0.07	0.0005122	0.10	0.0024	1.34	0.0007267	0.02	0.000548	0.09
800	0.0002809	0.06	0.0004559	0.09	0.002136	1.20	0.0006467	0.02	0.0004877	0.08
900	0.0002504	0.06	0.0004063	0.08	0.001904	1.07	0.0005763	0.02	0.0004346	0.07
1000	0.0002241	0.05	0.0003637	0.07	0.001704	0.95	0.0005159	0.02	0.0003891	0.06
1100	0.0002018	0.04	0.0003275	0.07	0.001535	0.85	0.0004645	0.02	0.0003503	0.06
1200	0.0001828	0.04	0.0002966	0.06	0.00139	0.77	0.0004208	0.01	0.0003173	0.05
1300	0.0001665	0.04	0.0002702	0.05	0.001266	0.69	0.0003833	0.01	0.0002891	0.05
1400	0.0001525	0.03	0.0002475	0.05	0.00116	0.63	0.0003511	0.01	0.0002648	0.04
1500	0.0001404	0.03	0.0002279	0.05	0.001068	0.58	0.0003233	0.01	0.0002438	0.04
1600	0.0001299	0.03	0.0002108	0.04	0.0009878	0.53	0.000299	0.01	0.0002255	0.04
1700	0.0001207	0.03	0.0001958	0.04	0.0009176	0.49	0.0002778	0.01	0.0002095	0.03
1800	0.0001125	0.03	0.0001826	0.04	0.0008557	0.46	0.000259	0.01	0.0001953	0.03
1900	0.0001053	0.02	0.0001709	0.03	0.0008009	0.43	0.0002424	0.01	0.0001828	0.03
2000	9.89E-5	0.02	0.0001605	0.03	0.000752	0.40	0.0002277	0.01	0.0001717	0.03
2100	9.315E-5	0.02	0.0001511	0.03	0.0007083	0.38	0.0002144	0.01	0.0001617	0.03
2200	8.797E-5	0.02	0.0001427	0.03	0.0006689	0.35	0.0002025	0.01	0.0001527	0.03
2300	8.33E-5	0.02	0.0001352	0.03	0.0006334	0.33	0.0001917	0.01	0.0001446	0.02
2400	7.906E-5	0.02	0.0001283	0.03	0.0006011	0.32	0.000182	0.01	0.0001372	0.02
2500	7.52E-5	0.02	0.000122	0.02	0.0005718	0.30	0.0001731	0.01	0.0001305	0.02
下风向最 大浓度	0.0006752	0.15	0.001096	0.22	0.005134	2.57	0.001554	0.05	0.001172	0.20
最大浓度 出现距离 (m)	100		100		100		100		100	
浓度占标 准 10%距 源最远距 离 D10% (m)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 65 1-10#排气筒大气污染物小时浓度随距离分布情况 单位: mg/m³

距源中心下风向距离(m)	1-10#排气筒							
	颗粒物		SO ₂		NO _x		VOCs	
	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)	下风向预测浓度	浓度占标率(%)
10	2.263E-12	0	3.018E-12	0	1.584E-11	0	5.281E-12	0
100	0.0001888	0.04	0.0002517	0.05	0.001322	0.66	0.0004406	0.07
200	0.0001363	0.04	0.0001817	0.04	0.000954	0.48	0.000318	0.05
300	9.249E-5	0.03	0.0001233	0.02	0.0006475	0.32	0.0002158	0.04
400	8.29E-5	0.02	0.0001105	0.02	0.0005803	0.29	0.0001934	0.03
500	6.897E-5	0.02	9.196E-5	0.02	0.0004828	0.24	0.0001609	0.03
600	5.699E-5	0.02	7.599E-5	0.02	0.000399	0.20	0.000133	0.02
700	4.761E-5	0.01	6.348E-5	0.01	0.0003333	0.17	0.0001111	0.02
800	4.036E-5	0.01	5.381E-5	0.01	0.0002825	0.14	9.416E-5	0.02
900	3.47E-5	0.01	4.627E-5	0.01	0.0002429	0.12	8.098E-5	0.01
1000	3.024E-5	0.01	4.032E-5	0.01	0.0002117	0.11	7.056E-5	0.01
1100	2.666E-5	0.01	3.554E-5	0.01	0.0001866	0.09	6.22E-5	0.01
1200	2.374E-5	0.01	3.166E-5	0.01	0.0001662	0.08	5.54E-5	0.01
1300	2.133E-5	0.01	2.845E-5	0.01	0.0001493	0.07	4.978E-5	0.01
1400	1.932E-5	0	2.576E-5	0.01	0.0001353	0.07	4.508E-5	0.01
1500	1.762E-5	0	2.349E-5	0	0.0001233	0.06	4.111E-5	0.01
1600	1.617E-5	0	2.155E-5	0	0.0001132	0.06	3.772E-5	0.01
1700	1.491E-5	0	1.988E-5	0	0.0001044	0.05	3.48E-5	0.01
1800	1.382E-5	0	1.843E-5	0	9.676E-5	0.05	3.225E-5	0.01
1900	1.287E-5	0	1.716E-5	0	9.008E-5	0.05	3.003E-5	0.01
2000	1.203E-5	0	1.604E-5	0	8.419E-5	0.04	2.806E-5	0
2100	1.128E-5	0	1.504E-5	0	7.896E-5	0.04	2.632E-5	0
2200	1.061E-5	0	1.415E-5	0	7.43E-5	0.04	2.477E-5	0
2300	1.002E-5	0	1.335E-5	0	7.011E-5	0.04	2.337E-5	0
2400	9.478E-6	0	1.264E-5	0	6.634E-5	0.03	2.211E-5	0
2500	8.99E-6	0	1.199E-5	0	6.293E-5	0.03	2.098E-5	0
下风向最大浓度	0.0001955	0.04	0.0002606	0.05	0.001368	0.66	0.0004561	0.07
最大浓度出现距离(m)								
浓度占标准10%距源最远距离D10%(m)	/		/		/			

通过预测可知，各污染物 Pi 值均小于 10%。最大占标率出现在 1-6#排气筒 NO_x0.005632mg/m³，最大占标率 2.82%，因此扩建项目有组织排放的废气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低当地的环境空气功能。

2、无组织排放废气影响分析

扩建项目无组织排放废气为未收集喷粉粉尘和蘸漆废气。

(1) 污染源强

扩建项目无组织排放源强见下表。

表 66 扩建项目面源源强调查参数

类别	面源名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
								粉尘	VOCs
符号	Name	L _l	L _w	Arc	H	Hr	Cond	Q _{粉尘}	Q _{VOCs}
单位	/	m	m	°	m	h	/	g/s	g/s
数据	一期厂房	128.99	101.42	0	10	6240	连续	0.03	0.0017

注：*为最大排放源强。

(2) 预测结果

扩建项目点源大气污染物估算模式计算结果见表 67。

表 67 一期车间新增无组织排放大气污染物小时浓度随距离分布情况

单位：mg/m³

距源中心下风向距离 (m)	一期车间			
	颗粒物		VOCs	
	下风向预测浓度	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度	浓度占标率 (%)
10	0.005638	0.63	0.000319	0.05
100	0.01217	1.35	0.00069	0.11
200	0.01335	1.48	0.000756	0.13
300	0.009487	1.05	0.000538	0.09
400	0.006835	0.76	0.000387	0.06
500	0.005116	0.57	0.00029	0.05
600	0.003974	0.44	0.000225	0.04
700	0.003189	0.35	0.000181	0.03
800	0.002628	0.29	0.000149	0.02
900	0.002215	0.25	0.000126	0.02
1000	0.0019	0.21	0.000108	0.02
1100	0.001655	0.18	9.38E-05	0.02
1200	0.001459	0.16	8.27E-05	0.01
1300	0.001301	0.14	7.37E-05	0.01
1400	0.001171	0.13	6.63E-05	0.01
1500	0.001062	0.12	6.02E-05	0.01
1600	0.000969	0.11	5.49E-05	0.01
1700	0.00089	0.10	5.04E-05	0.01
1800	0.0008219	0.09	4.66E-05	0.01
1900	0.0007627	0.08	4.32E-05	0.01
2000	0.0007109	0.08	4.03E-05	0.01
2100	0.0006651	0.07	3.77E-05	0.01
2200	0.0006244	0.07	3.54E-05	0.01

2300	0.0005879	0.07	3.33E-05	0.01
2400	0.0005552	0.06	3.15E-05	0.01
2500	0.0005257	0.06	2.98E-05	0
下风向最大浓度	0.0144	1.60	0.000816	0.14
最大浓度出现距离(m)	158		158	
浓度占标准 10%距源最远距离 D10% (m)	/		/	

经预测分析，扩建项目一期厂房无组织排放颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 0.0144mg/m³、0.000816mg/m³，最大浓度占标率分别为 1.60%、0.14%，均小于 10%。因此，扩建项目无组织排放废气不会对外环境产生明显不良影响。

(3) 大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）确定建设项目大气环境保护距离。技改后 A、B 栋厂房烟尘排放量均有所增加，本次根据导则推荐的大气环境保护距离计算公式计算技改后厂区烟尘大气环境保护距离，计算参数见表 68。

表 68 项目大气环境保护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	小时浓度标准(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	计算结果(m)
一期厂房	粉尘	0.9	0.108	128.99	101.42	10	无超标点
	VOCs	0.6	0.00625				无超标点

由计算结果可知，厂区无组织排放的废气到达厂界的浓度限值均满足相关标准中无组织排放浓度限值要求，采用推荐模式计算的大气环境保护距离没有超出厂界外的范围，因此，建设项目无需设置大气环境保护区域，无组织排放废气中各大气污染物可满足环境控制要求。

(4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平(kg/h);

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

A、B、C、D 取值见表 69。

表 69 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：上表标注的为本项目选取的参数。

扩建后一期厂房无组织排放废气源强将有所增加，因此本次计算扩建后全厂无组织排放卫生防护距离。无组织排放废气其排放源强及建设项目卫生防护距离等参数见表 70。

表 70 无组织污染物排放源强和卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	污染物产生量(kg/h)	计算参数						卫生防护距离 (m)	
			C_m	A	B	C	D	r	L	提级值
一期厂房	粉尘	0.108	0.9	470	0.021	1.85	0.84	64.57	3.124	100
	非甲烷总烃	0.00625	0.6	470	0.021	1.85	0.84		0.039	

从上表可知，根据无组织排放的污染物计算以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中 7.3“卫生防护距离在 100m 以内时，极差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，极差为 100m；超过 1000m 以上，极差为 200m”、7.5“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”规定，计算建设项目的卫生防护距离。

扩建项目建成后，厂区卫生防护距离仍设置以厂界为执行边界 100m 的包络线。卫生防护距离范围内主要为企业和空地，无环境敏感目标，今后在该防护距离内也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。卫生防护包络范围见附图二。

2、水环境影响分析

扩建项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水、清下水直接排入雨水管网；扩建项目废水主要是前处理线废水和生活污水，前处理线废水中含有 Zn^{2+} 、Zr、硫酸盐、磷酸盐、氟化物等物质，采用三效蒸发处理后全部回用，确保车间排口废水不排放；生活污水经化粪池预处理后通过区域污水管网排入太仓市城东污水处理厂集中处理，尾水最终排入新浏河。

太仓市城东污水处理厂成立于 2003 年 2 月，位于常胜路与外环一级公路交叉口西侧，占地 40 亩。污水处理厂设计的规模为日处理污水 4 万吨，共分二期实施。其中首期工程（日处理污水能力为 2 万吨）已于 2004 年 4 月建成投入试运行，并于 2004 年 12 月通过环保验收，现运行情况良好。二期扩建工程（日处理污水能力为 2 万吨）已于 2006 年 11 月竣工并投入试运行，并于 2007 年 1 月 1 日正式商业运行，现运行情况良好。

搬迁扩建项目车间废水处理后可确保车间排口不排放废水；投产后，生活污水排放量约为 20t/d，约占太仓市城东污水处理厂接管余量（1.2 万吨/日）的 0.17%左右，在太仓市城东污水处理厂的接管余量范围内。搬迁扩建项目废水无论从规模、工艺和水质等方面均满足太仓市城东污水处理厂的接管要求，因此，搬迁扩建项目废水进入太仓市城东污水处理厂是可行的。

根据《太仓市城东污水处理厂工程环境影响报告书》评价结果，污水处理厂近期建设 2 万 m^3/d ，远期规模为 4 万 m^3/d ，处理后的尾水排入新浏河，出水浓度 COD 控制在 60mg/L。预测结论为：一期（2 万 m^3/d ）预测结果表明：在正常处理工况条件下，浏河与十八港交汇处下游约 220 米 COD 浓度平均值超 III 类标准；浏河与十八港交汇处上游约 300 米 COD 浓度平均值超 III 类标准。二期（4 万 m^3/d ）预测结果表明：浏河与十八港交汇处下游约 350 米 COD 浓度平均值超 III 类标准；浏河与十八港交汇处上游约 400 米 COD 浓度平均值超 III 类标准。事故情况下 4 万 m^3/d 处理规模，如发生事故排放，对浏河的影响是严重的，排放口下游约 4km，上游约 2km COD 浓度均值超标。尾水排入十八港再进入浏河比排入娄江再进入浏河更有利于改善城市水环境。城东污水处理厂建成后正常排放情况下排污口附近会有超标现象，但随着城东污水处理厂的建设，与不建污水处理厂相比，水污染物排放总量是大大减少的。

扩建项目废水量较小，纳入太仓市城东污水处理厂集中处理后，对周围水环境的影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

扩建项目新增噪声源主要为折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，采取基础减震、消声、采用低噪设备、厂房隔声、加强厂区绿化等措施，可以降低噪声 20~25dB(A)。扩建项目新增噪声源源强见表 55。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

① 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

② 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

③ 户外声传播衰减计算

a. 户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

b. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处，第*i*倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第*i*倍频带的A计权网络修正值，dB。

(3) 预测结果及评价

采用噪声预测模式，综合考虑减振、隔声和距离衰减的因素，扩建项目噪声源对各监测点贡献值预测见表。

表 71 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

关心点	噪声源	噪声值 (dB(A))	减振、隔 声(dB(A))	各噪声源离 厂界距离(m)	距离衰 减 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	叠加贡 献值 (dB(A))
东厂界	折弯机	80	25	175	44.86	10.14	26.77
	退火炉	80	25	191	45.62	9.38	
	热处理设备	80	25	142	43.05	11.95	
	尾端热成型	80	25	167	44.45	10.55	
	外喷丸机	90	25	170	44.61	20.39	
	内喷丸机	90	25	174	44.81	20.19	
	喷粉	85	20	142	43.05	21.95	
	组装机	85	25	185	45.34	14.66	
	风机	85	25	184	45.3	14.70	
南厂界	折弯机	80	25	55	34.81	20.19	31.72
	退火炉	80	25	65	36.26	18.74	
	热处理设备	80	25	90	39.08	15.92	
	尾端热成型	80	25	88	38.89	16.11	
	外喷丸机	90	25	84	38.49	26.51	
	内喷丸机	90	25	84	38.49	26.51	
	喷粉	85	20	141	42.98	22.02	
	组装机	85	25	141	42.98	17.02	
	风机	85	25	90	39.08	20.92	
西厂界	折弯机	80	25	71	37.03	17.97	33.36
	退火炉	80	25	68	36.65	18.35	
	热处理设备	80	25	106	40.51	14.49	
	尾端热成型	80	25	78	37.84	17.16	
	外喷丸机	90	25	75	37.5	27.50	
	内喷丸机	90	25	68	36.65	28.35	
	喷粉	85	20	100	40	25	
	组装机	85	25	72	37.15	22.85	
	风机	85	25	70	36.9	23.10	

北厂界	折弯机	80	25	196	45.85	9.15	20.34
	退火炉	80	25	188	45.48	9.52	
	热处理设备	80	25	192	45.67	9.33	
	尾端热成型	80	25	181	45.16	9.84	
	外喷丸机	90	25	186	55.39	9.61	
	内喷丸机	90	25	186	55.39	9.61	
	喷粉	85	20	120	51.58	13.42	
	组装机	85	25	120	46.58	13.42	
	风机	85	25	173	49.76	10.24	

各噪声源对各预测点的影响值见下表。

表 72 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	贡献值	26.77	31.72	33.36	20.34
	背景值	64.6	54.1	63.7	58.4
	叠加值	64.6	54.13	63.7	58.4
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	26.77	31.72	33.36	20.34
	背景值	54.3	48.7	53.6	49.3
	叠加值	54.31	48.79	53.64	49.31
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，考虑各噪声源的叠加，本项目高噪声设备经采取相关的对策措施后对厂界的最大影响值为 33.36dB(A)，项目厂界的影响值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，因此，本项目设备噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

扩建项目边角料、废钢丸、喷丸除尘灰暂存于一般固废堆场，外售给相关物资回收公司。磷化渣、浓缩液、废硫酸、废盐酸采用采用塑料桶收集，与废包装桶分类、分区存放于现有危废堆场，磷化渣委托江苏尚楚环保科技有限公司处置，浓缩液、废硫酸、废盐酸委托常州风华环保有限公司处置，废包装桶委托太仓科邦包装制品有限公司处置。生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

建项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5、环境风险简述

1) 风险识别

①物质风险识别

扩建项目涉及的风险物品有脱脂剂、表调剂、磷化剂、钝化剂、粘结剂、油漆、甲醇、液氮、丙烷、盐酸、氢氧化钠、天然气等，本项目涉及物料的火灾、爆炸、毒性等危险性识别见表 73。

表 73 建设项目物质风险识别表

物质名称	有毒物质识别			易燃物质识别			危险性		爆炸极限
	LD ₅₀	LC ₅₀	标准	闪点℃	沸点℃	燃点℃	接触限值	危险性	
甲醇	5628mg/kg(大鼠经口)	83776mg/m ³ ,4h(大鼠吸入)	有毒物质 3 类以外	11	64.8	385	PC-TWA: 25mg/m ³ PC-STEL: 50mg/m ³	第 3.2 中 闪点液体	上限 44 下限 5.5
丙烷	505800mg/kg(大鼠经口)	20000mg/m ³ ,4h(大鼠吸入)	有毒物质 3 类以外	-104	-42.09	450	/	第 2.1 类 易燃气体	上限 9.5 下限 2.1
盐酸	/	/	有毒物质 3 类以外	/	108.6	/	/	第 8.7 酸 性腐蚀品	/
氢氧化钠	/	/	有毒物质 3 类以外	/	1390	/	/	第 8.2 类 碱性腐蚀品	上限 1.45 下限 11.25
天然气	/	/	/	/	-160	650	/	第 2.1 类 易燃气体	上限 14 下限 5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)判定:

属易燃易爆物质的有: 甲醇、丙烷、天然气;

属腐蚀性物质的有: 盐酸、氢氧化钠。

②生产设施风险识别

根据建设项目的生产特征, 结合物质危险性识别, 对项目功能系统划分功能单元, 按附录 A.1 确定建设项目潜在的危险单元及重大危险源为:

①天然气管道破裂发生的泄漏事故以及达到爆炸极限遇明火发生的爆炸事故;

②废水处理装置发生故障;

③废气处理装置发生故障;

④甲醇储存设施发生的泄漏、火灾事故;

⑤危险品库盐酸、氢氧化钠、粉末涂料等因管理不善或人为原因发生的泄漏、火灾事故。

⑥磷化液、表调液、钝化液等因管理不善发生的泄漏事故；

⑦其他有毒有害物质发生的泄漏、火灾、爆炸事故；

⑧生产过程中，物料发生泄漏、火灾、爆炸事故。

2) 现有项目环境风险回顾

(1) 现有项目存在的风险情况

①现有风险源情况

现有项目可能存在事故风险有：（1）废气处理装置发生故障；（2）污水处理设施发生故障；（3）天然气管道破裂发生泄漏、火灾事故；（4）甲醇储存容器发生泄漏、火灾事故；（5）危险品库发生泄漏、火灾事故。现有项目发生环境风险事故的概率较小。

②污染投诉和环境风险事故

企业建成运行以来未发生环境污染事故和扰民事件发生，不存在环境风险投诉。

(2) 现有项目主要风险防范措施

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见下表 74。

表 74 现有项目采取的风险防范措施总结

序号	单元	措施
1	总图布置	1、各生产装置之间严格按防火防爆间距布置；厂房及建筑物按规定等级设计建设。 2、根据火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度合理划分管理区、生产区及储运区。 3、厂区道路满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区的总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。
2	生产控制	1、设置火灾报警系统及防火防爆墙。 2、设置可燃气体、有毒气体和 CO 浓度检测报警装置。 3、设置安全连锁和事故紧急停车措施。 4、设置气体防护站和医疗室。
3	电气、电讯	1、根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。 2、供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。如采用地下电缆沟应设支撑架。

4	危险品库、危废间	
5	危废仓库	采取防渗措施，设置严禁烟火、危险等标志，加强管理。
6	气站	1、气站内的设备、管道、建筑物之间保持一定的防火间距。 2、设置一定数量的灭火器、消防栓。 3、加强明火管理，严防火种进入。 4、制定严格的防火、爆度制度，定期对生产人员进行安全教育。
7	污染治理系统	加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。
8	消防系统	1、项目消防设计依据国家现行消防法规的要求，结合总图布置、工艺特点及物料性质，从工艺生产、总图布局、建构筑物防火处理、防雷接地、火灾自动报警、可燃气体监测、防爆等各个方面采取相应措施，防止火灾的发生，最大限度地减少火灾所带来的损失。 2、厂区内根据 GB50016-2006 有关规定，在各个车间分配灭火器材。各岗位对灭火器材设专人负责，经常检查维护，并掌握灭火器材的种类、规格和数量；各灭火器材应有固定的存放地点、放置地点明显，使用方便和防止腐蚀。每季度或重要节日对灭火器材进行一次全面检查，灭火器要定期更换并做好详细记录。

(3) 现有应急预案情况

① 应急指挥机构及职责

A、应急组织机构、人员

公司成立突发事件应急救援指挥部，公司总经理任总指挥，各职能部门按照职责分工，分别负责所辖范围内的安全工作，发生重大事故时，应急救援指挥部启动应急救援预案，实施应急救援。

应急救援指挥部下设通讯联络组、警戒疏散组、医疗救护组、现场抢险组、后勤保障组。同时设立应急救援办公室负责日常管理事务，应急救援办公室设在安全环保部。本企业应急救援指挥部指挥机构的设置见下图。

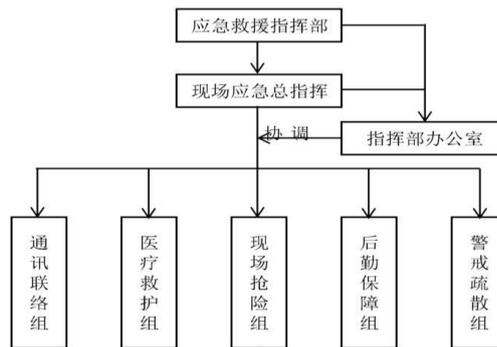


图 12 企业应急救援指挥部指挥机构设置图

B、事故应急组织指责

表 75 事故紧急应变组织职责

应变组织	设置	职责
应急救援指挥部	<p>①应急救援指挥部总指挥由公司总经理担任；</p> <p>②副总指挥由公司综合管理部部长和生产管理部部长担任；</p> <p>③组成成员由公司各管理部负责人、各车间负责人、项目组负责人等。</p>	<p>①组织制定突发事件应急预案，负责预案的外部评审、审批与更新。</p> <p>②组织制定应急预案的年度演练计划。</p> <p>③组建突发事件应急救援队伍，负责应急队伍的调动和资源配置。</p> <p>④负责应急防范设施设备的建设，以及应急救援物资的储备。</p> <p>⑤检查、督促做好突发事件的预防措施和应急救援的各项准备工作。</p> <p>⑥确定突发事件现场处置指挥人员。</p> <p>⑦负责应急状态下请求外部救援力量的决策。</p> <p>⑧审核突发事件信息的上报，以及可能受影响区域的通报工作。</p> <p>⑨接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理。配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。</p>
突发事件应急救援办公室	<p>设在公司综合管理部和安全环保部，由综合管理部部长担任办公室主任，安环部负责人任副主任。</p>	<p>①负责安排公司应急救援指挥部的应急救援值班计划。</p> <p>②负责掌握安全生产突发事件的发展动态，及时向公司应急救援指挥部领导汇报。</p> <p>③按照公司应急救援指挥部指令，及时通知公司各职能部门和相关单位。</p> <p>④按照公司应急救援指挥部指令，向上级应急救援指挥部门报告和求援。</p> <p>⑤负责应急救援值班记录、应急救援资料的归档，以及组织总结现场应急救援处置的工作报告。</p> <p>⑥统一发布媒体信息、处理好公众咨询，负责上报材料的起草工作。</p> <p>⑦接待和安抚伤害者家属。组织事故调查、应急救援工作总结。负责事故的后续保险理赔工作。</p> <p>⑧负责公司级突发事件总体应急救援预案和专项应急救援预案的演练方案的策划，并组织实施和演练总结。</p> <p>⑨负责对应急救援工作的日常费用做出预算。</p>
通讯联络组	<p>组由生产管理科及公司网管组成，生产管理科负责人任组长。</p>	<p>①确保通讯系统完好，执行程序有效，保证应急指挥和应急响应联系迅速和畅通。</p> <p>②提供生产调度（对讲机）系统，及时发布应急救援</p>

		<p>指挥部的事故警报和应急指挥指令；</p> <p>③随时通报事故现场情况，确保应急救援指挥部时刻掌控现场应急救援情况。</p>
警戒疏散组	由公司保安人员组成，公司保安干事任组长。	<p>①负责事故区域周边的警戒和事故核心区域的初始隔离，记录进入事故区域人数，避免无关人员进入事故现场影响应急救援工作；</p> <p>②实施道路管制，建立畅通的救援通道，保证现场人员疏散，伤员救治，以及救援物资及时抵达救援现场。</p> <p>③引导事故现场人员撤离到紧急集合点，清点人数，及时向应急救援指挥部报告人员疏散情况。</p> <p>④建立治安巡逻，防范应急救援期间发生偷盗、破坏等治安事件。</p>
现场抢险组	由安环部负责人任组长，根据预案及安全生产突发事件的类型和地点，调动相关人员组成现场抢险组。	<p>①及时组织抢险人员，明确抢险任务要求和安全注意事项。</p> <p>②疏散和营救事故被困、受伤人员。</p> <p>③控制事故的发展，包括对危险泄漏物的围堵、收容和清消，防止事故蔓延和进一步扩大，从而最终控制事故。</p> <p>④对事故发展事态及影响进行动态侦测，及时向指挥部报告事故应急救援情况。</p>
医疗救护组	由公司综合管理部负责人任组长，由公司医务室及综合管理部人员组成。	<p>①配合现场抢险组营救事故现场受伤人员，对受伤人员采取及时有效的现场救护，及时转送就近医院治疗。</p> <p>②及时向救援指挥部报告人员受伤和救治情况，并及时更新信息。</p>
后勤保障组	由生产管理科负责人任组长，由生产管理科及综合管理部人员组成。	<p>①负责抢险救援物资保障供应工作。</p> <p>②配合现场抢险组对事故现场进行洗消、工程抢修。</p> <p>③负责抢救受伤人员的生活必需品供应；</p> <p>④配合应急救援办公室接待和安抚伤害者及其家属等工作。</p>

②现有应急物资

现有主要风险应急设施与设备见表 76。

表 76 厂内现有应急物资、应急装备一览表

类别	名称	数量	位置	备注
报警系统	对讲机	4 部	保安室	
	警铃	6 个	各楼层	
	扬声器	2 个	仓库	
消防系统	灭火器	220 个	各消防点	
	消防水池	2 个	公司内	
	消防沙	0.5 吨	各消防点	

	消防水泵	2 个	保安室	
控制消除污染	吸收衬垫	1 箱	化学品仓库	
	沙土	20 袋	废料区	
	防泄漏盘	20 个	各化学品使用场所	
	防毒口罩	2 副	化学品仓库	
	化学护目镜	2 个	化学品仓库	
	橡胶耐酸碱手套	10 双	化学品仓库	
	长筒靴	3 双	仓库	
	安全帽	3 顶	车间	
	警示带	2 卷	办公室	
医疗救护	医疗箱	13 个	办公室、车间、仓库	
	创可贴	40 个	办公室	
	云南白药	2 瓶	办公室	
	酒精药棉	20 瓶	办公室	
	其它药品	若干	办公室	

③现有应急措施

表 77 企业现有环境风险事故应急措施

项目	应急措施
火灾	<p>①迅速对人员进行施救。疏散人员。在疏散时，使受困人员及时、有序地撤离火场。寻找人员：进入室内呼喊，观察动静，注意倾听辨别哪里有呼救声、喘息声和呻吟声。要注意搜寻门窗、走廊等出口。</p> <p>②发现受伤人员迅速进行救治。对于神志清醒，但在烟雾中辨不清方向或找不到出口的人员，可指明通道，让其自行脱险，也可直接带领他们撤出。当救人通道被切断时，应借助消防梯、安全绳等设施将人救出。</p> <p>③遇有烟火将人员围困在建筑物内时，应借用消防水枪开辟出救人的通道，并做好掩护。抢救人员也可以用浸湿的衣服、被褥等将被救者和自己的外露部位遮盖起来，防止被火焰灼伤；</p> <p>④ 转移物资。受到火势威胁的物资应予转移；妨碍灭火救人或影响火情侦察、破拆的物资，首先转移。超过建筑物承重的物资，用水扑救会使建筑物内单位面积上的重量猛增，有引起楼板变形、塌落的危险时，应将物资转移到安全地带。有些物资因体积大、份量重或数量多、火势迅猛而来不及转移的，可采用阻燃、防水材料遮盖或用水枪冷却等方法进行保护。</p> <p>⑤灭火。发现火情时现场人员应立即使用消防器材进行扑救。灭火时，可手提或肩扛灭火器快速奔赴火场，在距燃烧处 5 米左右，放下灭火器。如在室外，应选择在上风方向喷射，对准火焰根部进行扫射。扑救时应密切监视风向和火势蔓延情况，应急人员应避免在下风处扑救。在扑火战略上，尊重自然规律，采取“阻、</p>

	<p>打、清”相结合，做到快速出击、科学扑火，集中优势兵力打歼灭战。在扑火战术上，要采取整体围控，各个歼灭；重兵扑救，彻底清除；阻隔为主，正面扑救为辅等多种方式和手段进行扑救。</p> <p>⑥在灾害事故现场周围建立警戒区域，实施现场通道封闭或限制的管制，维护现场治安秩序，防止与救援无关人员进入事故现场受到伤害，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。</p> <p>⑦做好事故现场无关人群的疏散工作，在疏散人群过程中，应周密考虑疏散的区域、疏散距离、疏散路线、疏散运输工具、安全蔽护场所以及疏散人群的数量、所需要的时间及可利用的时间、环境变化等问题。对已实施临时疏散的人群，要做好临时安置。</p> <p>⑧ 如有人员伤亡，应启动相应的人身伤亡事故应急预案，并配合医疗部门采取有效措施，做好卫生防疫工作，防止和控制本企业传染病的暴发流行，及时检查、监测本企业饮用水源、食品。</p>
<p>污染治理系统</p>	<p>①废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。同时应加强事故污水处理装置的检修以及事故雨污分流切换闸门的检修。</p> <p>②加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。对废气处理设施定期检查、维护，对活性炭定期检查、更换，以确保废气处理设施正常运行。</p> <p>③储罐区设置围堰，可用于收集处理消防废液。污水处理间设置2个20吨的污水桶，可暂存事故时生产废水。公司应完善事故废水收集系统，保证发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理后回用或委托处理。</p>
<p>3) 本项目拟采取的风险防范措施及应急预案</p> <p>(1) 应急预防措施</p> <p>扩建项目生产内容与原项目生产工艺在较大程度上具有相似性，新增了少量可燃性气体丙烷。因此原项目采取的风险防范措施大部分可以继续使用。为了进一步做好危险化学品事故环保应急措施，防止伴生/次生污染的发生，本项目将采取以下应急预防措施：</p> <p>①项目新增的生产区域内分别设置消防栓、灭火器等消防器材。</p> <p>②在重要岗位，设置火焰探测器、火警报警系统和自动喷淋系统，并经常检查确保设施。</p> <p>③由于项目新增的液体原料均为桶装包装，一次泄漏量不大，可通过及时使用砂土掩盖吸收的方式处理，因此本项目不需设置事故应急池。本项目新配备事故发生时所需的砂土等应急物资。</p> <p>(2) 泄漏应急预案及应急处理措施</p> <p>①发现泄漏者立即通知操作班长，同时通知厂应急指挥小组；</p>	

②厂应急指挥小组首先通知综合协调小组到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；

③厂应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各应急小组实施紧急应急预案（应急小组人员的自我防护，喷水，废水管理，紧急停车等）；同时联系消防队等相关部门。

④由厂应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告；

⑤装置区应急小组依照紧急规程将装置紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故；可能情况下，堵住泄漏源，减少事故影响程度和范围。

⑥公用工程应急小组进行泄漏点的监视，并对喷水、废水管理等现场进行监视；

⑦后勤保障应急小组赶到事故现场，放置事故泄漏警示牌，划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并有班组人员陪同。

⑧救援救护小组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

⑨在消防队或应急指挥小组到达后，将指挥、排险工作移交消防队或园区应急指挥小组。

（3）泄漏事故环保应急措施

①如甲醇、天然气管道、丙烷钢瓶发生泄漏，工作人员应立即撤离之上风向安全地带，并设置隔离带，检修人员必须穿连体防护服，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

②如油漆、淬火油等发生小量泄漏事故，可用真空吸料，或用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。如发生大量泄漏，可在围堰内进行收容，用泡沫或其他覆盖物覆盖，用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或运至废物处理场所处置。处理后的沙土或其他不燃材料、泡沫或其他覆盖物应作为危废委外处理。

③如果磷化槽或磷化液、表调液仓库发生泄漏事故，如泄漏事故，应立即用泵将槽中剩余液体转入其他专用容器内，然后用大量水冲洗地面，将泄漏的物质冲入车间或仓库的地沟内，最终送入专用容器中，作为危险废物委托处置。这部分废水不得排入附近水体和污水处理厂。

④如泄漏物质造成了职工中毒事件，发现中毒职工的人员应立即将中毒人员转移至上风向安全地带，并立即通知应急指挥中心和 120 急救中心；如中毒人员发生呼吸不畅、

窒息等情况，应立即在现场展开进行人工呼吸等急救措施，确保人员安全。

(4) 火灾、爆炸事故应急预案及相应措施

A、火灾、爆炸事故应急预案

①发现着火者立即联系操作班长，同时通知厂应急指挥小组；

②厂应急指挥小组首先通知综合协调小组到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；

③厂应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各应急小组实施紧急应急预案（应急小组人员的自我防护，初期灭火，废水管理，紧急停车等）；同时联系消防队等相关部门。

④依照紧急停车规程进行紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故、火势膨胀的可能；可能情况下，分割、隔离火灾区，减少事故影响程度和范围；将废水排入事故池；

⑤公用工程应急小组监视泄漏点，并进行初期灭火、废水管理等现场的监视；

⑥后勤保障应急小组赶到事故现场，放置事故泄漏警示牌，划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并有班组人员陪同。

⑦ 救援救护小组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员。

B、火灾、爆炸事故应急措施

①依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

②将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护，由应急指挥小组指挥应急人员救护伤者和灭火，同时迅速撤离无关人员至上风向安全地带。

③根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据火源性质选用水或灭火器进行初期灭火，此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，设置隔离带，同时由总务人事部门或安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

如可能发生爆炸事故，应立即通知指挥中心，并立即对可能发生爆炸容器进行降温处理，同时尽量转移易发生连环爆炸的物质，尽量避免发生爆炸和连环爆炸事故；如爆

炸事故不可避免，应立即将职工撤离至上风向安全地带，并通知指挥中心，由指挥中心负责通知周围企业和居民、公安、医院、消防、环保等部门，在以上部门工作人员未到达现场前，由指挥中心指挥应急小组设置安全隔离带，禁止周围人员进入厂区。待爆炸完成后，应立即组织医疗人员抢救伤员，组织应急人员进行救火。

④在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现成总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

消防过程中如采用泡沫灭火器、干粉灭火器或沙土等灭火物质，灭火后的泡沫、干粉、沙土等应作为危险废物委外处理，灭火后的冲洗水应排入污水处理设施处理或委托处理，不外派。

(5) 三效蒸发装置应急欲案

①发现污水处理设备故障后当班人员立即向组长汇报，并保持与应急小组的联系。

②组长接到报告后，第一时间安排厂务或维修人员进行维修，同时通知 EHS 工程师。

③当班操作人员应随时注意原水桶中液位的高度变化。

④扩建后车间每天产生的 24.93 吨污水暂存在两个 20 吨的原污水桶里，不影响车间正常生产。

⑤24 小时内设备没有修复，应急小组组长应立即向厂长和总经理报告。

⑥3 天内设备不能被修复，生产线考虑使用事故应急桶（1 立方桶）或停产。

⑦ 事故造成环境污染的，EHS 汇报给环保部，根据相关的指导方案进行清理污染。

因此，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，扩建项目的环境风险是可以接受的。

6、扩建项目“三同时”验收一览表

表 78 扩建项目“三同时”验收一览表

项目名称		慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司扩建底盘零部件项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	有组织	渗碳	天然气燃烧+15m 高排气筒	甲醇满足《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准的要求，烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃气锅炉）	2	与项目同时设计，同时施工，同时投
		淬火				

		回火	烟尘、SO ₂ 、NO _x	15m 高排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)	1	入运行
		固化	VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x	15m 高排气筒	VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“表面涂装”中浓度限值要求, 烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)	1	
		涂胶	VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x	RTO 焚烧装置+15m 高排气筒	VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“表面涂装”中浓度限值要求, 烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉)	180	
	无组织	喷粉	粉尘	机械通风、加强管理	粉尘满足《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放标准, VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)厂界监控点其他行业浓度限值要求	依托现有	
		蘸漆	VOCs				
废水	前处理废水	pH、COD、SS、总氮、总镍、总锌、总锰、总磷、石油类	三效蒸发装置	回用	依托现有		
	生活污水	/	/	满足接管标准	/		
噪声	折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等	噪声	厂房隔声、选用低噪设备、减振等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	5		
固废	一般固废	边角料、废钢丸、喷丸除尘灰	一般固废暂存场, 400m ²	安全暂存, 满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求	依托现有		
	危险固废	淬火油、磷化渣、浓缩液、废硫酸、废油漆	危废堆场, 150m ²	安全暂存, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求	依托现有		
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶	/	依托现有		
土壤、地下水	喷粉房	/	地面防渗方案自上而下: 环氧树脂防腐涂料+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不小于50mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式。	防渗结构层渗透系数不大于1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	5		
	前处理线	/			5		
	蘸漆区	/			3		
	现有危废库	/			依托现有		
	现有危险品库	/			依托现有		
	现有气站	/			依托现有		
	现有水处理间	/			依托现有		
其他区域	/	地面防渗方案自上而下: ①40mm 厚细石砼; ②水泥砂	防渗结构层渗透系数不大于1.0×10 ⁻⁸ cm/s。	依托现有			

			浆结合层一道；③ 100mm 厚 C15 混凝土随打随抹 光；④50mm 厚级 配砂石垫层；⑤3 7 水泥土夯实。		
风险防范	消防栓、火灾报警及消防联动系统等		-	依托现有	
环境管理（机构、监测能力等）	设置专门环境管理机构（配备 1-2 名专职环保人员）			依托现有	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流，清污分流，排污口规范化		符合相关规范	5	
“以新带老”措施	以水性漆替换现有的油性浸漆涂料；浸漆废气收集后采用 RTO 焚烧或活性炭吸附等措施处理后再排放，要求处理效率大于 90%；现有涂装车间排气筒应安装 VOCs 在线监测设备			-	
总量平衡具体方案	SO ₂ 0.38 t/a、NO _x 1.777 t/a，在太仓高新技术产业开发区内平衡。废水排放量在太仓城东污水处理厂总量内平衡。			-	
区域解决问题	-			-	
大气防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	不设置大气环境防护距离			-	
卫生防护距离设置	厂区设以厂界为执行边界 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离范围内主要为企业和空地，无环境敏感目标，今后在该防护距离内也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。			-	
合计				207	

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	渗碳废气 淬火废气	甲醇	天然气燃烧	达标排放
		非甲烷总烃		
	回火炉天然气 燃烧废气	烟尘	15m 高排气筒	达标排放
		SO ₂		
		NO _x		
	喷塑粉尘	粉尘	设备自带布袋除尘器	达标排放
	固化废气	VOCs	15m 高排气筒	达标排放
		烟尘		
		SO ₂		
	涂胶废气	VOCs	RTO 焚烧装置+15m 高排气筒	达标排放
无组织排放	粉尘	机械通风、加强管理	达标排放	
	VOCs			
水污 染物	生产废水	PH	三效蒸发水处理设备	回用
		COD		
		SS		
		石油类		
		总锌		
		总磷		
		Zr		
		硫酸盐		
	氟化物			
	生活污水	COD	/	达标排放
		SS		
		氨氮		
		总磷		
	电离和电磁 辐射	无。		
固体 废物	喷丸	边角料	外卖给物资回收公司	有效处理与处置
	喷丸	废钢丸		
	喷丸除尘设备	除尘灰		
	磷化	磷化渣	委托江苏尚楚环保科 技有限公司处置	
	包装	废包装材料	委托太仓科邦包装制 品有限公司处置	
	淬火	废淬火油	委托常州风华环保有 限公司处置	
	三效蒸发	浓缩液		
	三效蒸发反冲洗	废硫酸		
	蘸漆	废油漆		
职工生活	生活垃圾	环卫清运		
噪声	扩建项目新增噪声源主要为折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，经厂房隔声、减振及距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间噪声影响值≤65dB(A)、夜间噪声影响值≤55dB(A)。			
其它	无。			
生态保护措施及预期效果： 无。				

结论与建议

一、结论

慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司位于太仓经济开发区常州路5号,专业从事汽车弹簧及相关部件设计与制造。因企业发展需要,慕贝尔汽车部件(太仓)有限公司拟投资17290万元,购置相关设备,在二期厂房建设扩建底盘零部件项目,建成后形成年产底盘零部件(稳定杆)300万根的生产规模。

技改项目预计2019年建成投产。

1、环境质量现状

根据现场监测,项目区域SO₂、NO₂、TVOC小时值,PM₁₀日均值均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,大气环境质量良好。

根据现场监测,新浏河水质指标pH、化学需氧量、溶解氧、悬浮物、石油类符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准要求,而氨氮、总磷两项指标监测期间超标,超标率为100%,氨氮最大超标1.98倍,总磷最大超标0.77倍。主要污染原因是面源污染造成的,主要来自区域农业面源污染、沿岸小作坊无组织排放、码头不规范作业、违章搭建带来的废水排放、生活污水排放等,当地政府须加强区域水环境整治,削减农村及农业面源污染,改善水环境质量。自2016年,太仓市启动了新浏河沿岸的整治,包括沉船打捞、码头整治和违章建筑清理等,通过建设新浏河生态风光带,削减面源污染,不断改善水环境。

根据企业2016年例行监测报告((2016)国泰监测.太(委)字第(1163)号),厂界昼夜声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准的要求,区域声环境质量较好。

2、污染物达标排放,区域环境功能不会下降

(1) 废气

渗碳废气和淬火废气经排口天然气喷嘴喷天然气燃烧后废气通过15m高排气筒排放,燃烧处理效率大于95%,甲醇和非甲烷总烃排放可满足《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准的要求。回火炉天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放,天然气属于清洁能源,燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃气锅炉);固化设备密闭,废气全部收集,收集后通过15m高排气筒排放,VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“表面涂装”中浓度限值要

求；涂胶房密闭，废气全部收集，收集后进入 RTO 焚烧装置处理，然后通过 15m 高排气筒排放，RTO 焚烧装置处理效率大于 97%，VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”中浓度限值要求；项目蘸漆选用水性漆，且使用量较小，少量有机废气通过车间通风系统排出车间外。

经预测扩建项目排放的各污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，对周边环境影响较小。

项目不需设置大气环境防护距离。厂区设以厂界为执行边界 100m 的卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民区点等敏感环境目标，今后不得在此卫生防护距离内建设居民区、学校以及医院等环境敏感点。

（2）废水

扩建项目生产废水进入现有三效蒸发装置处理后全部回用，不外排。生活污水经市政污水管网排入太仓市城东污水处理厂集中处理，尾水最终排入新浏河，对水环境影响较小。

（3）噪声

扩建项目新增噪声源主要为折弯机、退火炉、喷丸机、热处理设备、尾端热成型设备、组装机、风机等设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，经厂房隔声、基础减振、加强管理及距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，扩建项目对周围声环境影响较小。

（4）固废

扩建项目边角料、废钢丸、喷丸除尘灰暂存于一般固废堆场，外售给相关物资回收公司。淬火油、磷化渣、浓缩液、废硫酸、废油漆采用塑料桶收集，与废包装桶分类、分区存放于现有危废堆场，磷化渣委托江苏尚楚环保科技有限公司处置，淬火油、浓缩液、废硫酸、废油漆委托常州风华环保有限公司处置，废包装桶委托太仓科邦包装制品有限公司处置。生活垃圾由当地环卫部门统一处理。对周围环境影响较小。

扩建项目采取的污染防治措施合理可靠。

综上所述，技改项目符合国家和地方产业政策，选址合理，符合当地规划要求，产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小。因此，从环境保护角度出发，该建设项目是可行的。

二、建议

- 1、建设单位应严格执行“三同时”制度；
- 2、加强员工的环保教育，提高员工的环保意识；
- 3、在项目运营期间，注意把隔声降噪措施落实到位；
- 4、做好绿化工作，多种植植被，在规划绿化面积的基础上，进一步提高绿化面积，使绿化覆盖率进一步提高，并做好站区的绿化养护工作，净化空气，美化环境。

预审意见：

公章

经办：签发：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：签发：年月日

审批意见：

公章

经办： 签发： 年月日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一：建设项目环评审批基础信息表；

附件二：企业投资项目备案通知书（太发改投备[2017]207号）；

附件三：太仓经济开发区新建投资项目预审表；

附件四：《关于建设项目环境管理的咨询答复意见》（咨询[2017]第71号）

附件五：土地证；

附件六：营业执照；

附件七：《慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司搬迁扩建（增设涂装生产线）项目环境影响报告书的审批意见》（太环计[2009]446号）；

附件八：《关于对慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司搬迁扩建（增设涂装生产线）项目竣工环境保护的验收意见》（太环建验[2015]44号）；

附件九：《关于对慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司扩建项目环境影响报告表的审批意见》（太环建[2013]203号）；

附件十：《关于对慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司项目环境影响评价修编报告的审批意见》（太环建[2014]620号）；

附件十一：《关于对慕贝尔汽车部件（太仓）有限公司扩建项目及其修编报告建设项目竣工环境保护的验收意见》（太环建验[2016]58号）；

附件十二：企业排污许可证；

附件十三：企业2016年例行监测报告；

附件十四：危废处置协议；

附件十五：环评委托书；

附件十六：建设单位确认函。

附图一：建设项目地理位置图；

附图二：项目周边环境概况图；

附图三：太仓经济开发区土地利用规划图；

附图四：太仓市生态红线图；

附图五：厂区平面布置图；

附图六：车间平面布置图；

附图七：厂区卫生防护距离包络线图。

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。