

德州博旺五金工具制品有限公司

五金工具制品加工项目

竣工环境保护 验收监测（调查）报告

德州博旺五金工具制品有限公司

二〇一八年三月

建设单位： 德州博旺五金工具制品有限公司

法人代表： 李续川

项目负责人： 李续川

报告编写人： 李云栋

德州博旺五金工具制品有限公司

电话： 0534-6058888

邮编： 253011

地址： 德州天衢工业园德城区育英大
街 3333 号

目 录

前 言	1
第 1 章 总论	1
1.1 验收内容及目的	1
1.2 验收依据	1
1.3 验收监测对象	3
第 2 章 建设项目概况	5
2.1 地理位置及平面布置	5
2.2 环境保护目标	5
2.3 项目工程概况	11
2.4 工程建设内容	11
2.5 生产装置工程概况	19
第 3 章 环评建议及环评批复要求	42
3.1 环评主要结论及建议	42
3.2 环评批复要求	42
第 4 章 验收监测调查	44
4.1 监测内容	44
4.2 验收期间工况调查	44
第 5 章 验收监测内容	45
5.1 废气监测因子及监测结果评价	45
5.2 废水监测因子及监测结果评价	55
5.3 地下水监测因子及监测结果评价	56
5.4 噪声监测因子及监测结果评价	59
5.5 污染物总量控制核算	62
第 6 章 环境风险防范措施检查及分析	65
6.1 环境风险因素识别	65
6.2 环境安全三级防范措施检查	65

6.3 规范危险废物暂存场所检查	66
6.4 初级雨水、事故废水收集及导排系统检查	67
6.5 各类设施防渗、防腐核查	67
6.6 地下水污染监控措施核查	68
第7章 环境管理调查	69
7.1 园区规划环评及项目产业定位核查	69
7.2 环保机构设置和环保管理制度检查	69
7.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查	69
7.4 污染物排污口规范化检查	70
7.5 环保设施的管理、运行及维护检查	72
7.6 厂区绿化检查	72
7.7 环境监测计划落实情况	72
7.8 环保投资核查	73
第8章 环评批复落实情况	74
第9章 公众意见调查	76
9.1 调查方式	76
9.2 公众基本情况	78
9.3 调查结果	78
第10章 结论与建议	81
10.1 工程基本情况	82
10.2 环保执行情况	82
10.3 验收监测结论	83
10.4 验收建议	85
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	87

附 件

- 附件 1：关于德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环评批复
- 附件 2：验收期间产量报表及环保设施运行记录
- 附件 3：危废委托协议、管理计划备案表
- 附件 4：总量确认书
- 附件 5：防渗证明
- 附件 6：应急预案备案登记表
- 附件 7：废水接纳协议
- 附件 8：雨污导排系统图
- 附件 9：监测单位资质
- 附件 10：检测报告

前 言

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北，总占地面积80000m²。项目实际总投资13000万元，其中环保投资910万元，占总投资的7%。

具体验收范围包括：6000t/a汽车捆绑器、拖车带、弹性绳生产车间（包括织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、装配针车车间、热处理车间、抽丝制绳车间、冲床披肤车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间），配套给排水、废气处理、废水处理、固废暂存库、消防、事故水系统、2t/h燃气锅炉等公用、环保工程。

本项目废气主要包括酸洗、电镀工序酸性废气，注塑、电著烤漆、热处理有机废气及锅炉烟气。分别采取酸雾洗涤塔、UV光氧、清洁燃料、低氮燃烧等环保措施。废水主要包括酸性废水、含铬废水、含锌废水、含磷废水、含油废水等，经各自预处理系统处理后混合进入厂区内废水处理站，处理达标后排入天衢工业园污水处理厂进一步处理。固体废物主要包括一般工业固废及危险废物，按照各自管理要求进行贮存、转移、处置。

2009年德州博旺五金工具制品有限公司委托滨州市环境保护科学技术研究所编制了《德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书》，德州市环境保护局于2010年2月11日以德环办字[2010]18号文对该项目进行了批复。项目于2011年5月开工建设，2017年10月完成批复的全部工程建设。

根据国家有关法律法规的要求，受德州博旺五金工具制品有限公司的委托，2018年2月山东城控检测技术有限公司承担了本项目的竣工环境保护监测工作，2018年2月25日至2月26日，山东城控检测技术有限公司安排技术人员根据监测方案对现场进行了监测。德州博旺五金工具制品有限公司技术人员根据监测结果、企业环境管理水平情况、环境风险防范措施等，编制了《德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目竣工环境保护验收监测（调查）报告》。

项目组

2018年3月

第 1 章 总论

1.1 验收内容及目的

1.1.1 验收内容

- 核查项目在设计、施工和试运营阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。
- 核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅料的使用情况。
- 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，核查污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。
- 核查项目环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制度制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。
- 根据《电镀建设项目重大变动清单》核查项目在建设过程发生的变化。
- 核查项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。
- 通过公众参与调查，了解公众对项目建设期及试运行期间环境保护工作的意见和要求。

1.1.2 验收目的

本次验收的主要目的是通过对项目污染物排放达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果、环境风险和环境管理水平检查及公众意见的调查，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.2 验收依据

1.2.1 法律法规、条例

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订版）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

- 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016.11.7 修订版）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，国务院令 第 682 号）；
- 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收验收管理规程》（试行）（2009.12.17）；
- 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2010 年修改）；
- 《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令 第 28 号）；
- 《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办〔2003〕26 号）
- 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站验字〔2005〕188 号）；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- 《关于印发<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕29 号）；
- 《国务院关于印发<水污染防治行动计划的通知>》（国发〔2015〕17 号）；
- 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- 《国家危险废物名录》（国家环境保护部，第 39 号令，2016.6.14）；
- 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；
- 关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评〔2018〕6 号）；
- 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（实行）>的通知》（环发〔2015〕163 号）；
- 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

- 《山东省环境保护厅关于印发<山东省建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点单位监督与考核办法>和<山东省建设项目竣工环境保护验收专家库管理办法>的通知》（鲁环函〔2011〕808号）；
- 《山东省环境保护厅转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》（鲁环函〔2012〕509号）；
- 《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4号）；
- 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
- 《山东省质监局关于对拟废止、转化的强制性地方标准进行公示的通知》（山东省质监局标准化处，2016.09.30）。

1.2.2 项目依据

- 建设项目验收监测委托书
- 《德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书》（滨州市环境保护科学技术研究所，2009年9月）
- 《德州市环境保护局关于德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书的批复》（德州市环境保护局，德环办字〔2010〕18号，2010年02月11日）
- 《德州博旺五金工具制品有限公司突发环境事故应急救援预案汇编》
- 危险废物委托处置合同
- 《山东省建设项目污染物总量确认书》（SDZL〔2012〕55号）
- 在线监测设备验收合格证

1.3 验收监测对象

本次验收监测对象见表 1.3-1。

表1.3-1 验收对象

类别		验收监测（或调查）对象	
污染物 排放	废气	有组织	1#注塑工序 UV 光氧排气筒
			2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒
			3#电镀车间酸雾洗涤塔
			4#电镀车间铬酸雾洗涤塔
			5#酸洗车间酸雾洗涤塔
			6#锅炉房燃气锅炉排气筒
		厂界无组织	颗粒物、氯化氢、铬酸雾、非甲烷总烃
	废水		含酸废水处理系统进口
			含铬废水处理系统进、出口
			含锌废水处理系统进口
			含磷废水处理系统进口
		厂区总排放口	
固废	固废产生、暂存及最终处置措施		
噪声	厂界噪声		
环境风险		环境风险防范措施落实情况，环境风险应急预案制定、演练情况	
环境管理		环境管理制度的制定与落实情况	

备注：电镀车间脱脂、碱性电镀工序有组织废气设置碱雾喷淋塔，由于碱雾无排放标准，且环境毒理学特征不显著，因此不作为本次验收监测对象。

第 2 章 建设项目概况

2.1 地理位置及平面布置

2.1.1 地理位置

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、原肖官屯村址以西，总占地面积 80000m²，北 55 米为北连接线，交通便利。具体位置见图 2.1-1。

2.1.2 厂区平面布置

项目厂区为一长方形土地，位于天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、原肖官屯村址以西，北连接线以南，占地面积 120 亩。整个生产区实际建设情况为靠厂区北部和西部布置，办公生活区位于厂区西部，中央一条主干道将主体工程分为东西两部分，路东自北向南依次为冲压车间、热处理车间、电著烤漆车间、披肤车间、装配针车车间、注塑包装车间、压铸车间；路西自北向南依次为编织车间、织带染带车间、物料存放区。

本项目实际的平面布置见图 2.1-2。

2.2 环境保护目标

环评报告书批复的卫生防护距离为以整个厂区为界设置 100m，环评时卫生防护距离内涉及的肖官屯村目前已全部搬迁安置，目前卫生防护距离内无敏感保护目标。本项目卫生防护距离包络线见图 2.2-1。

随着工业园区的发展，项目周边敏感保护目标由于搬迁也发生了一定变化，项目目前主要环境保护目标具体见表 2.2-1 及图 2.2-2。

表 2.2-1 主要环境保护目标情况一览表

项目	主要环境敏感目标			相对本项目		人口
	序号	环评时敏感点	验收时敏感点	方位	距离 (m)	
项目	1	克代尔	/	/	/	/
	2	肖官屯	/	/	/	/
	3	实力学校	/	/	/	/
	4	罗家院	罗家院	SE	240	716

	5	侯庄	/	/	/	/
	6	欣王嘉苑	欣王嘉苑	S	750	550
	7	王家院	王家院	S	960	348
	8	李旺庄	/	/	/	/
	9	翟时庄	翟时社区	E	200	780
	10	安庄	新四合社区	S	960	348
	11	田龙庄	/	/	/	/
	12	贾庄	/	/	/	/
	13	七里庄	/	/	/	/
	14	前小屯	/	/	/	/
	15	后小屯	后小屯	N	2000	610
	16	二屯	二屯	N	3000	780
	17	纪家庄	纪家店村	NW	2460	700
	18	后赵	后赵	W	800	621
	19	前赵	于赵社区	SW	900	933
	20	于庄	于庄	W	1250	468
	21	程何庄	程何社区	W	3000	600
地表水	天衢污水处理厂污水排入岔河，七里庄闸下至田龙庄出境断面					
地下水	厂址周围 2000 米及纳污河流两岸浅层地下水					
噪声	厂界外 1 米及附近 200m 范围内的声环境敏感目标					

备注：部分村庄因工业园项目建设而陆续搬迁。

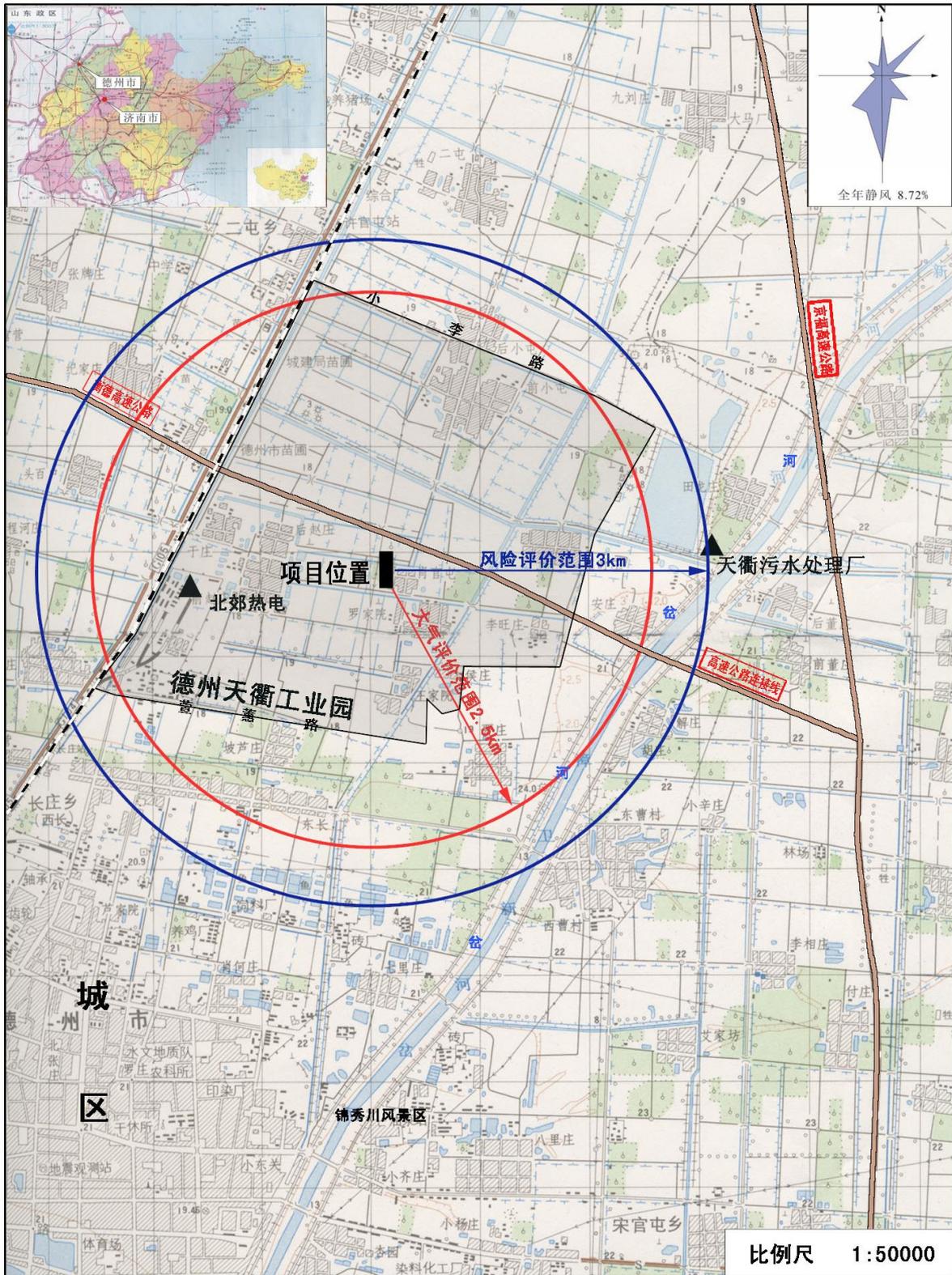




图 2.2-1 卫生防护距离包络线图



图 2.2-2 敏感保护目标图

2.3 项目工程概况

(1) **项目名称:** 德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目

(2) **建设性质:** 新建

(3) **建设地点:** 德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、原肖官屯村址以西、北连接线以南

(4) **生产规模**

项目总投资 13000 万元，主要生产汽车捆绑器、拖车带、弹性绳，产品型号有 TOW-STRAP（如 1.5”、2”、3”等规格），RATCH TIE-DOWN（如 1”、1.25”、1.5”、2”、3”等规格），ES-30（不同规格和颜色等），ETR 和 TTR 等。生产规模为年产 6000 吨。

(5) **占地面积:** 80000m²。

(6) **劳动定员及工作制度:** 本项目劳动定员 500 人（其中管理技术人员 50 人），两班工作制，每天工作 24 小时（管理人员 8 小时），年工作时间 300 天。

(7) **建设投资:** 项目总投资 13000 万元，其中环保投资 910 万元，占总投资的 7%。

2.4 工程建设内容

2.4.1 项目组成（变更情况）

本次验收范围包括：6000t/a汽车捆绑器、拖车带、弹性绳生产车间（包括织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、装配针车车间、热处理车间、抽丝制绳车间、冲床披肤车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间等），配套给排水、废气处理、废水处理、固废暂存库、消防、事故水系统、2t/h燃气锅炉等公用、环保工程。

项目组成情况汇总见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目组成情况汇总表

序号	名称	工程组成	环评内容	实际建设情况及变更内容	变更原因
1	主体工程	织带染带车间	主要生产织带半成品，内设织带机、染带机等	同环评	/
		编织注塑车间	主要生产织带半成品，内设注塑机、编织机等	编织车间与注塑车间分离	便于工序衔接及物料运输，注塑机数量较多，须集中布置
		吸塑包装车间	主要为产品吸塑包装，内设吸塑机等	吸塑车间与包装车间分离	便于工序衔接及物料运输
		装配针车车间	主要为产品装配，内设电脑针车等	同环评	/
		热处理车间	连续式热处理网带炉生产线	同环评	/
		抽丝制绳车间	主要生产半成品绳，内设抽线机、制绳机等	同环评	/
		冲床披肤车间	内设冲床、披肤机等	冲床车间与披肤车间分离	便于工序衔接及物料运输
		电镀、电著烤漆、酸洗车间	2 条电镀生产线	同环评	/
			5 条酸洗生产线	仅建设 1 条酸洗线，但产能相同	节能降耗
			1 条电著烤漆生产线	同环评	/
2	辅助工程	铁材盘元仓	储存原料盘元、铁材	存放于主车间的中间走廊，未单独建设仓库	在厂区北侧建设原料仓库，暂未投入使用
		仓库	储存成品及半成品	租赁科海电子厂房作为成品仓库，厂内未单独建设	
		盐酸储桶	塑料桶，30KG/桶安全储存	塑料桶，1t/桶安全储存，位于化学品仓	单独建设化学品仓库，可增加暂存量
		化学品仓库	/	在厂区西北角建设化学品仓库	
		五金仓库	/	在厂区东北角建设五金仓库	/
3	公用工程	给排水	包括给排水系统，由天衢供水管网提供，年用水量 47070m ³	暂未接入天衢供水管网，取用地下水，实际用水量为 4.0 万 m ³ /a	劳动定员减少，生活用水减少
		天然气	由燃气公司提供，年天然气用量 48.412 万 m ³	实际年天然气用量 20 万 m ³	加热炉由燃气改为电加热

		电力	包括变电室、输电线路等，由天衢供电管网提供，年用电量 68.8 万 KWh	同环评	/
		宿舍，办公楼	3 栋，均 4F，12 米高	员工办公区为板房，未建设宿舍	/
4	环保工程	废水治理	高浓度含碱废液槽，收集高浓度废脱脂液、废表调液、废磷化液	同环评	/
			高浓度含酸废液槽，收集高浓度废电镀液、废钝化液	同环评	/
			脱脂含磷污水处理单元，处理能力 100m ³ /d	同环评	/
			含锌污水处理单元，处理能力 20m ³ /d	实际处理能力 30m ³ /d	
			含铬污水处理单元，处理能力 60m ³ /d	同环评	
			综合污水处理站，处理能力 250m ³ /d	同环评	
			事故应急池，有效容积 200m ³	有效容积 375m ³	提高风险防范能力
		废气治理	活性炭吸附，处理非甲烷总烃	注塑工序有机废气经 1#UV 催化氧化装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放	进一步提高有机废气处理效率至 90% 以上
			1 个静电除油装置，处理油雾	热处理车间、电著烤漆烘干工序经 2#干式过滤+低温等离子+UV 光催化氧化一体设备处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与电著烤漆烘干废气合用，进一步提高有机废气处理效率至 90% 以上
			1 座碱喷淋塔，处理酸雾	电镀车间 HCl 酸雾经酸雾洗涤塔处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放	HCl 与铬酸雾分开收集，单独处理，可保证较好的处理效果，此外，处理铬酸雾的喷淋液进入需单独收集进入含铬废水处理系统处理。
		电镀车间碱雾经碱雾洗涤塔处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放			
电镀车间铬酸雾经铬酸雾洗涤塔处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放					

				酸洗车间酸雾经酸雾洗涤塔处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放	酸洗车间 HCl 酸雾产生量较大,单独设置喷淋塔可保证较好的处理效果。
			/	燃气锅炉采取低氮燃烧技术,烟气经 1 根 15m 排气筒排放	根据德环办字[2017]178 号文件,燃气锅炉须进行低氮燃烧改造
		噪声治理	基础减振、隔音、消音设备等	同环评	/
		固废治理	危废存储设施	同环评	/
		环境风险	设置 200m ³ 应急池 1 座	实际设置 375m ³ 应急池 1 座	提高风险防范能力
5	总图 运输	物料运输	运输道路, 备有 10 辆货车	同环评	/
		天然气运输	运输管道	同环评	/

2.4.2 经济技术指标

项目主要经济技术指标及变更情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 经济技术指标

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	生产规模及产品方案			
1.1	拖车带	吨/年	1500	
1.2	汽车捆绑器	吨/年	3500	
1.3	弹性绳	吨/年	1000	
2	投资			
2.1	项目总投资	万元	13000	
2.2	环保投资	万元	910	占总投资比例 7%
3	劳动定员	人	500	年生产 300d
3.1	生产人员	人	450	每天生产 24h
3.2	管理技术人员	人	50	每天工作 8h
4	主要能耗物耗			
4.1	聚脂丝	t/a	1400	
4.2	橡胶丝	t/a	500	
4.3	铁板	t/a	1700	
4.4	钢材盘元	t/a	1600	
4.5	盐酸	t/a	15	
4.6	水	万 m ³ /a	4.0	
4.7	电	万 kwh/a	68.8	
4.8	天然气	万 m ³ /a	48.412	
5	销售收入、税金及利润			
5.1	销售收入	万美元/年	4200	
5.2	销售税金	万美元/年	40	
5.3	产品总成本	万美元/年	3500	
5.4	利润	万美元/年	650	
5.5	投资利税率	%	31.12	
5.6	投资利润率	%	20.26	
5.7	投资回收期	年	1.5	
5.8	财务内部收益率	%	35	

2.4.3 产品方案

本项目产品方案见表 2.4-2。

表 2.4-2 产品方案

产品	汽车捆绑器	拖车带	弹性绳	合计
产量 (t/a)	3500	1500	1000	6000
产量 (万 m ² /a)	26	16	10	52

2.4.4 公用工程

2.4.4.1 给水

项目用水主要为酸洗车间用水、电镀车间用水、电著烤漆车间用水、热处理车间用水、废气洗涤水、地面冲洗水、生活用水和软化水系统用水。本项目目前生产用水中除电著烤漆和磷化用到纯水洗涤外，其余均采用地下水，近期将接入天衢工业园供水管网。

(1) 电镀车间用水

电镀车间用水包括①电镀前处理用水：脱脂清洗用水量为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ，酸洗后清洗总用水量 $17\text{m}^3/\text{d}$ 。②电镀后清洗用水：电镀后清洗用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ 。③钝化后清洗用水：钝化后清洗用水量为 $44\text{m}^3/\text{d}$ ，该车间总用水量为 $85.5\text{m}^3/\text{d}$ ，

(2) 电著烤漆车间用水

电著烤漆用水主要包括①脱脂清洗用水：脱脂清洗用量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 。②磷化工艺用水：磷化后清洗用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ；磷化后纯水洗涤用水量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ 。③电著烤漆后纯水洗涤用水：用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ 。该车间总用水量 $57\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 酸洗车间用水

盘元酸洗后用水进行清洗，用水量 $35\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 热处理用水

热处理车间脱脂和淬火后均需清洗，用水量 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，同时回火需补充新鲜水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，该车间用水量 $24.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 其他用水

①生活污水

项目劳动定员为 500 人，实行两班制，生活用水量 $25\text{m}^3/\text{d}$ 。

②废气洗涤用水

酸洗废气洗涤用水主要来自废气洗涤装置补充用水。平均用水 $3.5\text{m}^3/17$ 天。

③地面清洗水

在生产过程中需对有关生产车间地面不定期清洗，清洗采用拖把拖地的方式。用量平均约 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

④软化水处理

项目生产中磷化和电泳后用水为纯水，水处理效率为 70%，新鲜水用量 $42.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目全厂用水平衡见图 2.4-1。

2.4.4.2 排水

项目排水实行雨污分流。生产车间各流水线产生废水设置专门管线引入污水处理站专项处理后与其他生产废水一并进行综合处理然后进入天衢污水处理厂综合处理后排入岔河。生活污水经化粪池后直接排入天衢污水管网。

2.4.4.3 供电

项目年用电量为 68.8 万 kWh，由天衢供电管网提供。

2.4.4.4 天然气

天然气用量为 20 万 m³/a，主要供披肤车间生产使用，由市燃气公司提供。

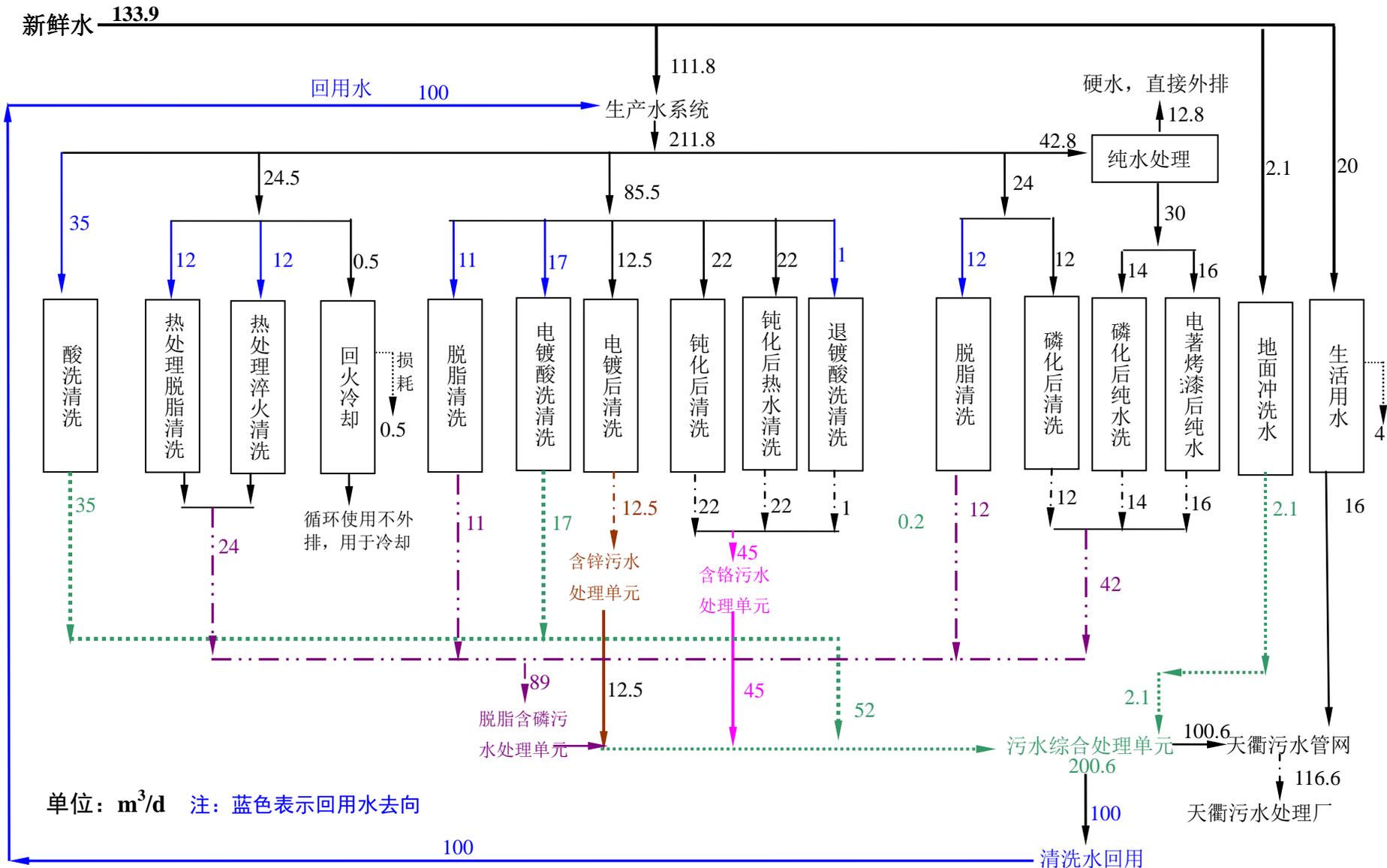


图 2.4-1 项目水平衡

2.5 生产设备、原辅材料及物料平衡

2.5.1 原辅材料消耗

项目生产用原辅材料消耗情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 原辅材料消耗一览表

序号	原料类别	原料名称	用量(t/a)	备注
1	织带制绳	聚脂丝	1400	——
		橡胶丝	500	——
		PP 丝	400	——
		染料	30	水性染料，有效成分包括二氨基蒽醌、氯化丁二酮胺、氧代丁酰胺等，其中固化剂主要成分是自交联型多种丙烯酸酯共聚的高分子乳液
2	酸洗	盐酸	15	30%，厂内稀释至 20% 左右使用
		铁板	1700	——
		钢材盘元	1600	——
3	电镀	脱脂剂	9	成分为 NaOH、Na ₃ PO ₄ （3%~5%）、Na ₂ CO ₃ 及表面活性剂
		氢氧化钠（片状）	50	构成碱性电镀液
		锌锭	30	
		三价五彩钝化液	7	三氧化铬（0.2%~25%）、氟化铵、硫酸液、硫酸钠、硝酸钠、促进剂等
		三价兰锌钝化液	7	
4	包装	PE 袋	10	——
		PVC	300	——
		彩卡外箱	400	——
5	电著烤漆	磷化液	8	磷酸二氢锌（31%）、促进剂等
		磷酸盐	5	磷酸二氢锌
		表调液	1	胶体磷酸钛（不溶于水，42%）、碱金属盐、稳定剂等成分组成
		电泳漆	22	主要由丙烯酸树脂和色膏组成
6	热处理	PE 粉	36	颗粒状，80 目
		淬火油	22	主要由石蜡性基础油（即矿物油），冷却剂，抗氧化剂等组成；其中矿物油是由石蜡，环烷，芳香和石蜡-芳香系碳氢化合物及这些碳氢化合物的含氧，含硫和含氮的衍生物的混合物组成的
7	能源、水	天然气	20 万	——
		生产、生活用水	4.0 万	——
		电	68.8 万 KWh	——

2.5.2 生产设备

本项目主要生产设备见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目生产设备汇总一览表

项目		环评设计		实际建设			
序号	名称	规格	数量(台/套)	名称	规格	数量(个/套)	备注
1	冲床	200T	5	冲床	600T	2	总数量和总能力较环评减小， 仍可满足现状产能需要
2	冲床	160T	5	冲床	450T	1	
3	冲床	110T	20	冲床	400T	1	
4	冲床	100T	10	冲床	300T	2	
5	冲床	60T	30	冲床	250T	2	
6	冲床	40T	30	冲床	200T	5	
7	冲床	20T	40	冲床	160T	5	
8	冲床	10T	40	冲床	125T	3	
9	/	/	/	冲床	110T	5	
10	/	/	/	冲床	100T	6	
11	/	/	/	冲床	60T	12	
12	/	/	/	冲床	45T	14	
13	/	/	/	冲床	35T	3	
14	/	/	/	冲床	25T	10	
15	打钩机	/	10	打钩机	/	13	增加 3 台
16	热处理炉	SY-805-4	2	热处理炉	/	3	增加 1 台，产能不变
17	电镀锌线	/	2	电镀线	/	2	电镀能力 600t/a，同环评，镀槽规格环评未要求
18	电著烤漆线	/	1	电著烤漆线	/	1	电著烤漆能力 1800t/a，同环评

19	织带机	/	30	织带机	小型	24	总数减少 2 台，能力不变
20				织带机	重型	4	
21	染带机	/	4	染带线	/	1	由单独机器变为生产线
22	编织机	/	200	编织机	2 位	114	总数减少，能力不变
23				编织机	4 位	61+10 台狗绳编织机	
24	抽线机	/	10	抽线机	/	6	总数减少，能力不变
25	电脑针车	/	50	电脑针车	/	34 (29 台电脑针车+5 台机械针车)	总数减少，能力不变
26	酸洗线	/	5	酸洗线	/	1	酸洗能力 1600t/a，同环评
27				披肤炉	/	2	环评未统计
28				注塑机	450T	1	
29				注塑机	250T	4	
30				注塑机	200T	1	
31				注塑机	180T	5	
32				注塑机	160T	4	
33				注塑机	130T	3	
34				注塑机	55T	22	
35				吸塑机		2	
36				震动桶		8	
37				滚桶		14	
38				喷砂机		2	
39	合计	/	503	合计	/	413	总数减少，能力不变

2.5.3 物料平衡

(1) 铬平衡

项目铬平衡见图 2.5-1。

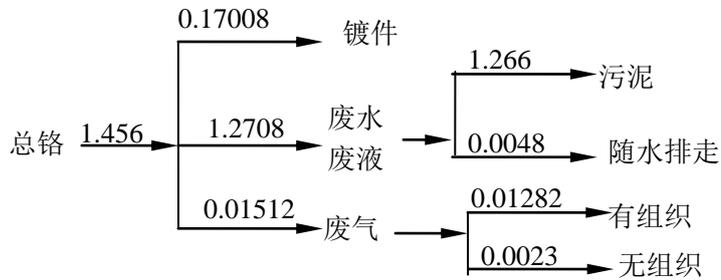


图 2.5-1 总铬平衡图 (单位: t/a)

(2) 锌平衡

项目锌平衡见图 2.5-2。

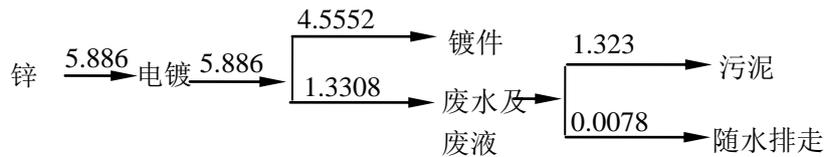


图 2.5-2 锌平衡图 (单位: t/a)

(电镀时锌以氯化锌中的含锌量计，即 11kg 氯化锌中含锌 5.23kg。单位: t/a)

(3) 电泳液平衡

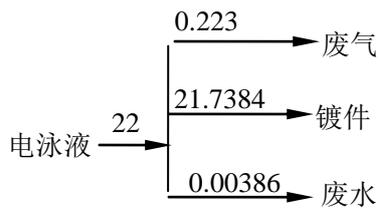


图 2.5-3 电泳液平衡图 (单位: t/a)

(4) 磷化液平衡

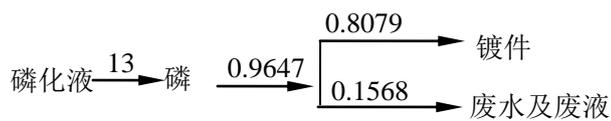


图 2.5-4 磷化液平衡图 (单位: t/a)

2.6 生产工艺流程及产污环节

2.6.1 生产工艺流程分析

一、汽车捆绑器及拖车带工艺

具体工艺见图 2.6-1。工艺流程简述如下所示。

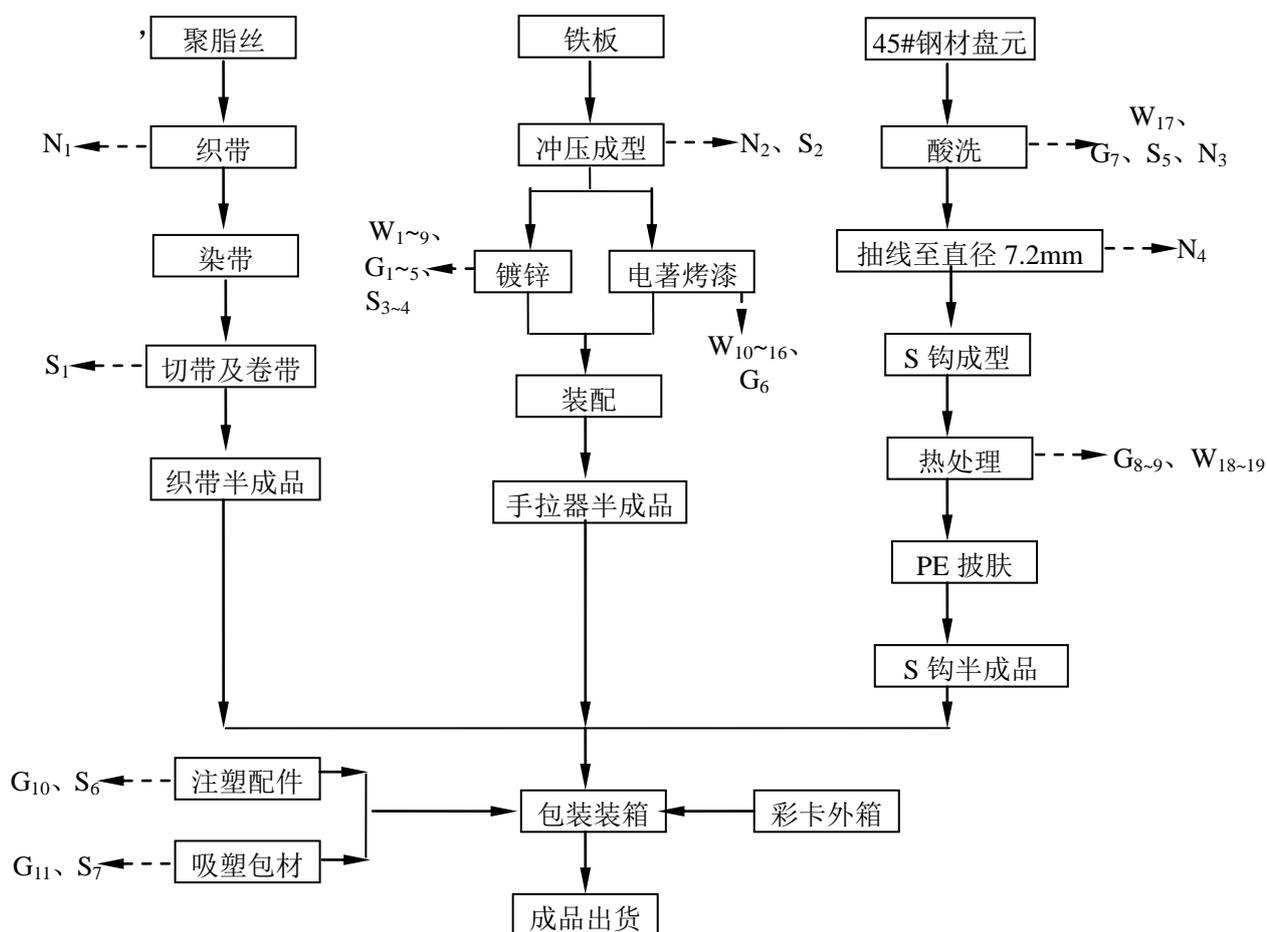


图 2.6-1 生产工艺流程图

(一) **汽车捆绑器**：主要由织带半成品+手拉器半成品+五金 S 钩类半成品辅以包材包装而成，详解如下：

A 织带半成品：首先是由聚酯丝（特多隆纱）通过织带机设备编织成织带，然后将织好的织带半成品浸入配制好的液体染料槽（染料已加水稀释，不加其他溶剂）来吸收染料后通过燃气加热烤箱烘烤固色，再经过滚筒进行织带牵伸拉长，最后根据不同要求由切带设备切成不同长度最后通过卷带机单个织带半成品。该染带工艺是不经水洗，因此不产生废水。该工段还产生织带机噪声 N_1 、切带固废废聚酯丝 S_1 。

B 手拉器半成品：由铁板或钢板通过冲床先冲压成型各部件，再将各部件通过

表面加工处理（如电镀或电著烤漆），最后由人工将各处理好的各部件装配成手拉器半成品。冲压成型工序产生的主要污染为冲床产生的机械噪声 N_2 及成型产生的部分下脚料 S_2 。

手拉器半成品表面处理包括电镀和电著烤漆，工艺流程图及说明如下：

(1) 电镀锌工艺

电镀锌件数量为 600t/a，详细工艺流程见图 2.6-2。

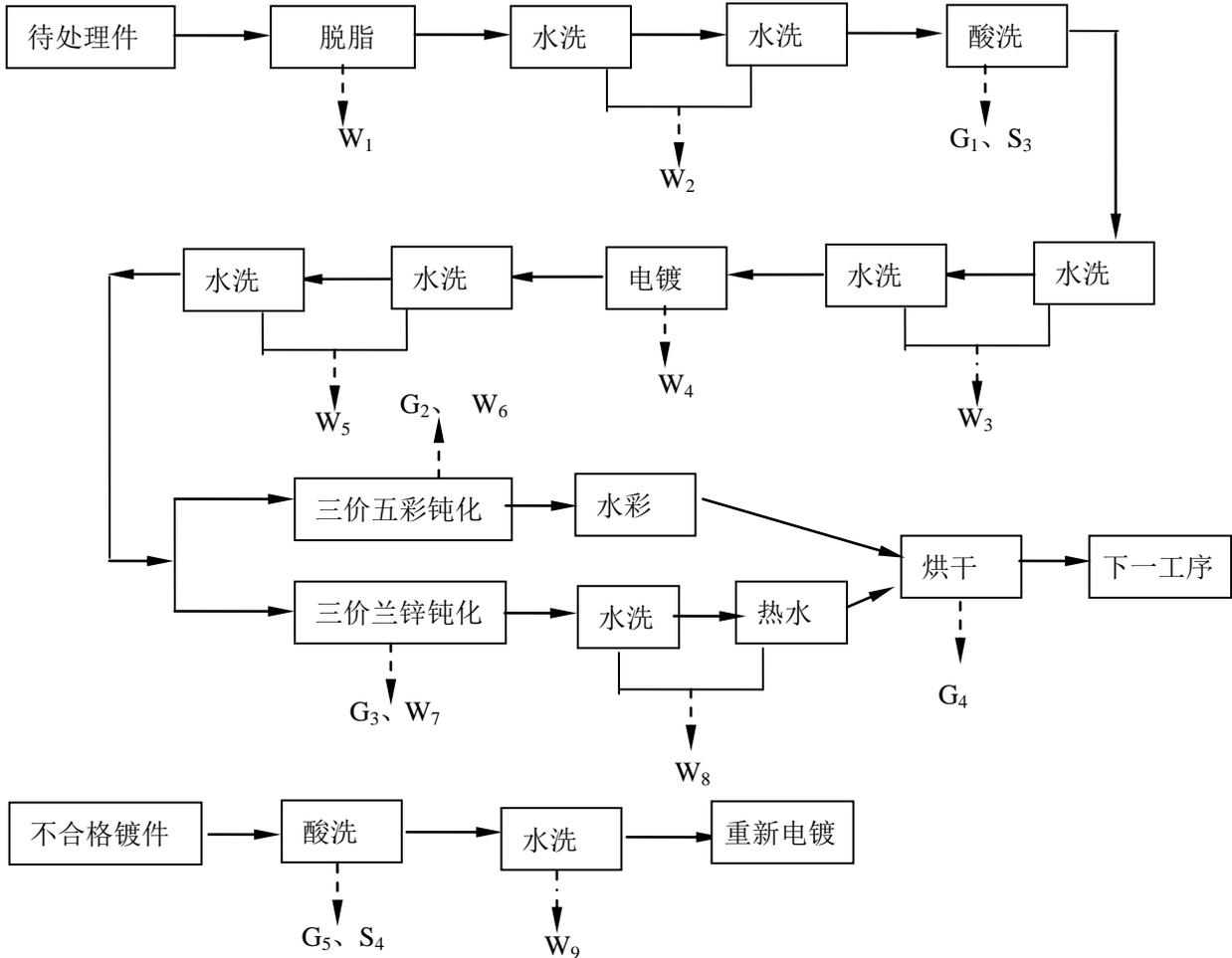


图 2.6-2 电镀锌工艺流程图

①镀锌预处理：镀锌前还需对镀件进行脱脂和酸洗处理。

脱脂目的在于去除工件表面油脂，脱脂剂的成分为 NaOH 、 Na_3PO_4 、表面活性剂及少量 Na_2CO_3 （吸收空气中的 CO_2 ，部分转变为 NaHCO_3 ，对溶液 pH 起缓冲作用），pH 控制在 12~13 左右，浸置时间随工件表面所附着油脂多少而定（一般浸置时间约 10min~30min）；脱脂液往往是重复使用的，但当其中的杂质累积过多时，

需将脱脂液全部或部分更新而排出，产生废脱脂液 W_1 ，经高浓度含碱废液槽收集后分批次进入脱脂含磷污水处理单元处理。

脱脂后需要进行清洗，为两级串联冲洗式水洗，其目的在于洗净工件表面所残留的脱脂剂。该工序产生清洗废水 W_2 。水洗后使用盐酸（HCl）酸洗，其温度为常温，酸洗浓度为 20%，酸洗时间视工件锈蚀程度而定。酸洗过程产生酸雾 G_1 、废酸液 S_3 。酸洗后需要进行清洗，也为冲洗式水洗。该工序产生清洗废水 W_3 。

②镀锌处理：本项目采用碱性镀锌工艺。钢材镀锌介质为氢氧化钠、锌锭（电镀液成分及工艺参数表见表 2.6-1）。电镀时锌锭和待镀件分别作为阳极和阴极，调节电镀液 pH（约在 5.5 左右），通电后会有 Zn 沉积在待镀件表面上，形成致密的薄层。根据产品镀锌厚度要求而定出槽时间，在普通镀液浓度下，每小时镀件厚度能镀到 5-6 μ m。电镀液往往是重复使用的，定期补充，但当其中的杂质累积过多时，需将电镀液全部或部分更新而排出，产生废电镀液 W_4 ，经高浓度含酸废液槽收集后分批次进入含锌污水处理单元处理。镀锌后进行两级水洗，废水 W_5 进入含锌废水处理单元。

表2.6-1 电镀液成分及工艺参数表

电镀液成分	金属锌	氢氧化钠	光亮剂 RC-441	温度	电流密度	电流效率
含量	7.5-12g/L	85-100g/L	2-3ml/L	20-45℃	0..2-6A/dm	65-80%

③镀锌后处理：电镀后还需钝化处理，本项目钝化分为三价五彩和三价兰锌两种工艺。其原理是锌层在酸性铬酸溶液中与铬氧化形成一层薄薄的新铬膜，钝化液不同颜色不同。其中三价五彩用的是三价铬彩锌钝化液，该工序产生铬酸雾 G_2 、废钝化液 W_6 ，然后水彩着色，烘干固色后进入下一工序；三价兰锌用的是三价铬兰锌钝化液，该工序产生铬酸雾 G_3 、废钝化液 W_7 ，兰锌后进行一级水洗和二级热水洗，产生废水 W_8 ，进入含铬污水处理单元，水洗后烘干，该工序产生烘干废气 G_4 。废钝化液经高浓度含酸废液槽收集后分批次进入含铬污水处理单元处理。

④不合格镀件处理：不合格镀件退镀主要是通过单独的酸洗槽酸洗去除表面镀层，再水洗重新返回镀锌工序。该工序产生酸雾 G_5 、废酸液 S_4 、废水 W_9 。

（2）电著烤漆工艺

电著烤漆即电泳，处理数量为 800t/a，详细工艺流程见图 2.6-3。

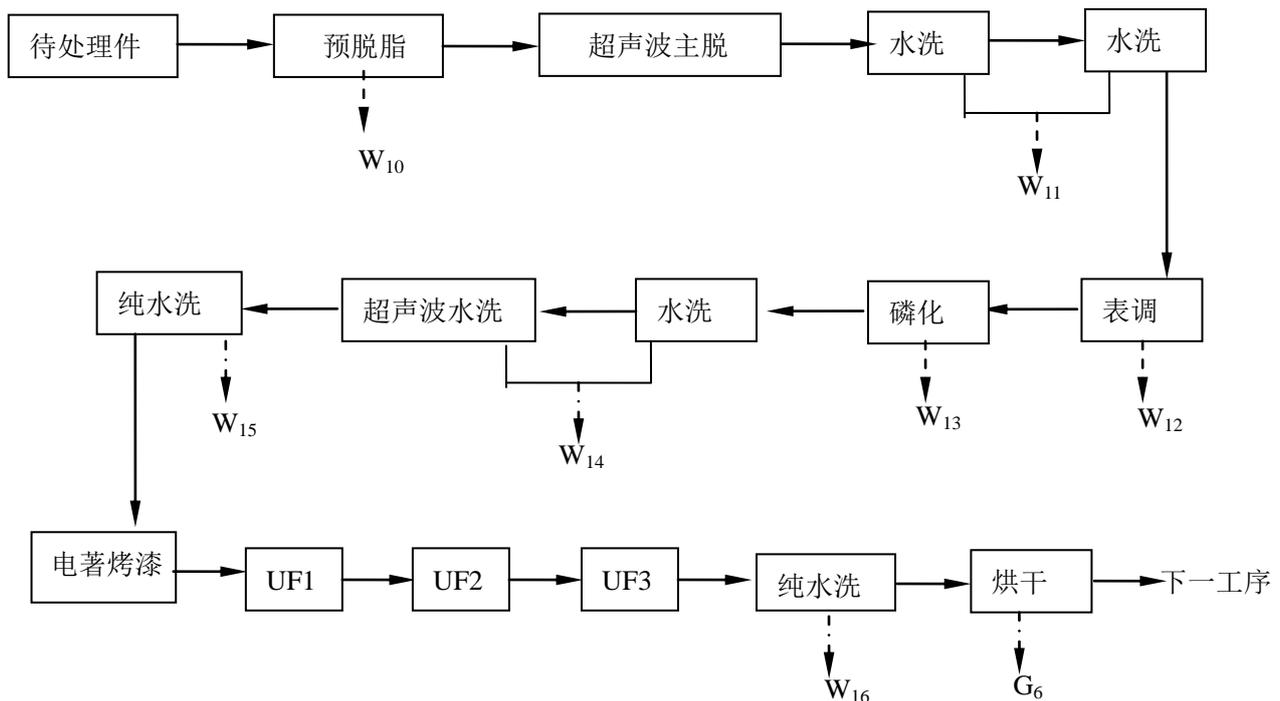


图2.6-3 电著烤漆工艺流程图

①电著烤漆前处理：电著烤漆前处理包括脱脂、表调、磷化、水洗等工艺。

脱脂：脱脂是利用强碱性脱脂剂中的 NaOH 与其进行皂化作用，使这些油脂分解，生成可溶于水的甘油和脂肪酸盐(俗称肥皂)，溶解分散在溶液中而被去除。常用的碱洗液配方由 Na_2CO_3 、 Na_3PO_4 和表面活性剂组成，主要用浸洗和喷洗，也可用电解清洗和超声波清洗。本项目脱脂包括加脱脂剂预脱脂和超声波脱脂，超声波脱脂是利用超声波振荡时产生的机械能使脱脂剂溶液产生数以万计的小气泡，这些小气泡在生长及破裂时会产生强大机械力，使工件表面的油污从金属基体上剥离。油污在浮力作用下浮出液面，达到脱脂的目的。脱脂液往往是重复使用的，但当其中的杂质累积过多时，需将脱脂液全部或部分更新而排出，产生废脱脂液 W_{10} ，经高浓度含碱废液槽收集后分批次进入脱脂含磷污水处理单元处理。脱脂后需要进行清洗，为两级串联冲洗式水洗，该工序产生清洗废水 W_{11} 。

表面调整：磷化前的表面调整处理可消除由于碱性脱脂而造成的表面状态不均匀性，经磷酸钛盐溶液(胶体钛)预处理的零件表面(界面)能产生电位，活化表面，从而产生大量的自由能，增加了磷化晶核数目，使晶粒变得更加微细，加速

成膜反应。本项目采用的是含钛表调剂(标准浓度 0.3%)，它主要由胶体磷酸钛(不溶于水)、碱金属盐、稳定剂等成分组成。表调液是重复使用的，但当其中的

杂质累积过多时，需将表调液全部或部分更新而排出，产生废表调液 W_{12} ，经高浓度含碱废液槽收集后分批次进入脱脂含磷污水处理单元处理。

磷化：将工件浸入磷化液中，在一定温度下进行化学反应，使其表面生成一层难溶的磷酸盐保护膜，磷化膜可显著提高涂料对金属的附着力，提高耐腐蚀性。磷化液的组成为锌盐系磷化剂，主要由磷酸二氢锌、促进剂等组成。磷化液温度为 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，磷化时间为 3min 。磷化液循环利用，定时补充相应的磷酸盐，但当其中的杂质累积过多时，需将磷化液全部或部分更新而排出，产生废磷化液 W_{13} ，经高浓度含碱废液槽收集后分批次进入脱脂含磷污水处理单元处理。磷化后有普通水洗、超声波水洗、纯水洗等三级水洗，产生废水 W_{14} 、 W_{15} 。

②电著烤漆：电著烤漆涂装实际上是漆的电镀（或电镀油漆），即将五金工件浸泡在漆液之中，通过电流（电场力的作用）使漆附着在工件之上。本项目使用的是阳极电著烤漆。电解液成分：**H08-1 黑色电著烤漆**，固体分质量分数 $9\%\sim 12\%$ ，蒸馏水质量分数 $88\%\sim 91\%$ 。电压： $(70\pm 10)\text{V}$ ；时间： $2\sim 2.5\text{min}$ ；漆液温度： $15\sim 35^{\circ}\text{C}$ ；漆液 pH 值： $8\sim 8.5$ 。工件经电著烤漆涂装后，在涂层表面黏附有未经电沉积的电著烤漆涂料。这些黏附在涂层表面上的涂料，不仅使涂层表面粗糙，同时在靠近涂层处还会产生再溶解，使涂层防护性能变差，为此在进入烘干室之前，必须用水冲洗干净。

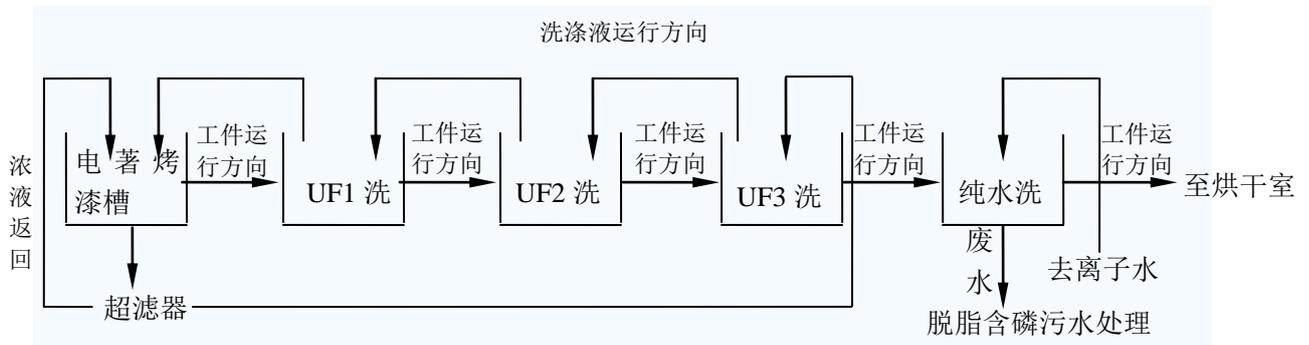


图2.6-4 电著烤漆后水洗流程

③电著烤漆后处理：主要为烘干工序。

烘干：洗后工件在烘干室内进行烘干，烘干温度为 180°C ，此过程中产生有机废气 G_6 ，本项目电泳漆主要成分是丙烯酸树脂，高温烘干时会挥发出少量丙烯酸，产生量约为电著烤漆漆消耗量的 1% ，该废气中同时含有 $40\%\sim 50\%$ 的水分，在装有活性炭装置的 2 米高排气筒外排。烘干炉用电加热。

电著烤漆工序产生的主要污染包括脱脂后水洗废水 W_{11} 、磷化后水洗废水 W_{14} 、

磷化后纯水洗废水 W_{15} 、电著烤漆后纯水洗废水 W_{16} 、废液 W_{10} 、 W_{12} 、 W_{13} ；电著烤漆及烘干废气 G_6 等。

C 五金钩类半成品：主要有双 J 钩、S 钩、扁钩等，通过钩环机或冲床先将钢线(酸洗抽线加工好的)/钢板进行成型，再进行热处理，达到客人要求强度后接下来进行表面处理(披肤)而成。

酸洗：钢材用 20%的盐酸进行酸洗处理，目的是进一步去除钢材表面的金属氧化物。钢材在酸池内酸洗后放入清水池清洗钢材表面的盐酸，酸池内的盐酸待 Fe^{2+} 浓度高时换掉。该工序产生的主要污染物为废酸液 S_5 、酸洗后冲洗废水 W_{17} 、酸雾 G_7 及酸洗过程中产生的噪声 N_3 。

抽丝成型：用抽丝即由盘元线抽至所需规格直径 7.2mm，该工序抽线机产生噪声 N_4 ，然后用钩环机将盘元成型为不同形状的 S 钩。

热处理：热处理工序详细工艺流程见图 2.6-5。

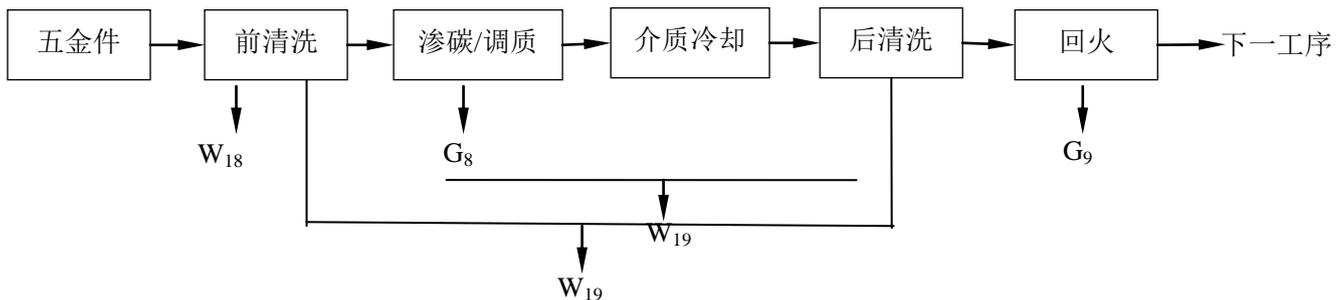


图3.2-5 热处理工艺流程图

经成型处理的五金件表面附带油渍，因此热处理前需先清洗。清洗水中加入少量脱脂剂以去除污渍。经清洗后的处理件放入电加热炉，加热至880-920℃渗碳（渗碳是指使碳原子渗入到钢表面层的过程。也是使低碳钢的工件具有高碳钢的表面层，再经过淬火和低温回火，使工件的表面层具有高硬度和耐磨性，而工件的中心部分仍然保持着低碳钢的韧性和塑性），然后再冷却至860℃后直接放入淬火油中冷却，目的是进一步增加钢材的强度和韧度。淬火后的坯件需经水清洗去油渍。清洗后再经回火处理降低材料硬度。回火也采用电加热炉，加热至480℃，经回火后用闭环水直接冷却。该工序淬火加热及回火冷却时产生油雾 G_8G_9 ，脱脂清洗产生废脱脂液 W_{18} ，经高浓度含碱废液槽收集后分批次进入脱脂含磷污水处理单元处理。脱脂清洗和淬火清洗产生废水 W_{19} 。

披肤：披肤是指五金件通过天然气加热到 200 度后浸入到装有吹起的 PE 粉（颗粒状，80 目）粉筒中让其表面形成光滑皮层(PE COATING)。

D 组装：用注塑机、吸塑机把塑胶粒、PVC 胶片加工成不同形状的包装盒，注塑、吸塑工序产生 G₁₀、S₆ 和 G₁₁、S₇，废气主要污染物为非甲烷总烃；固废主要污染物为注塑、吸塑废料。然后将上述 A、B、C 半成品通过针车车结连结组合，辅以彩卡、泡壳或 PE/PVC 袋包装最后装入纸箱成成品。

(二) **拖车带类：** 主要是由织带半成品+五金件类半成品及包材装箱而成：

a, 织带半成品生产工艺过程如上 A。

b, 金钩类半成品生产工艺过程如上 C。

c, A 和 C 成品通过电脑针车进行车缝连结，辅以彩卡，泡壳(或 PE 袋等)包材包装最后装纸箱而成。

2、弹性绳工艺

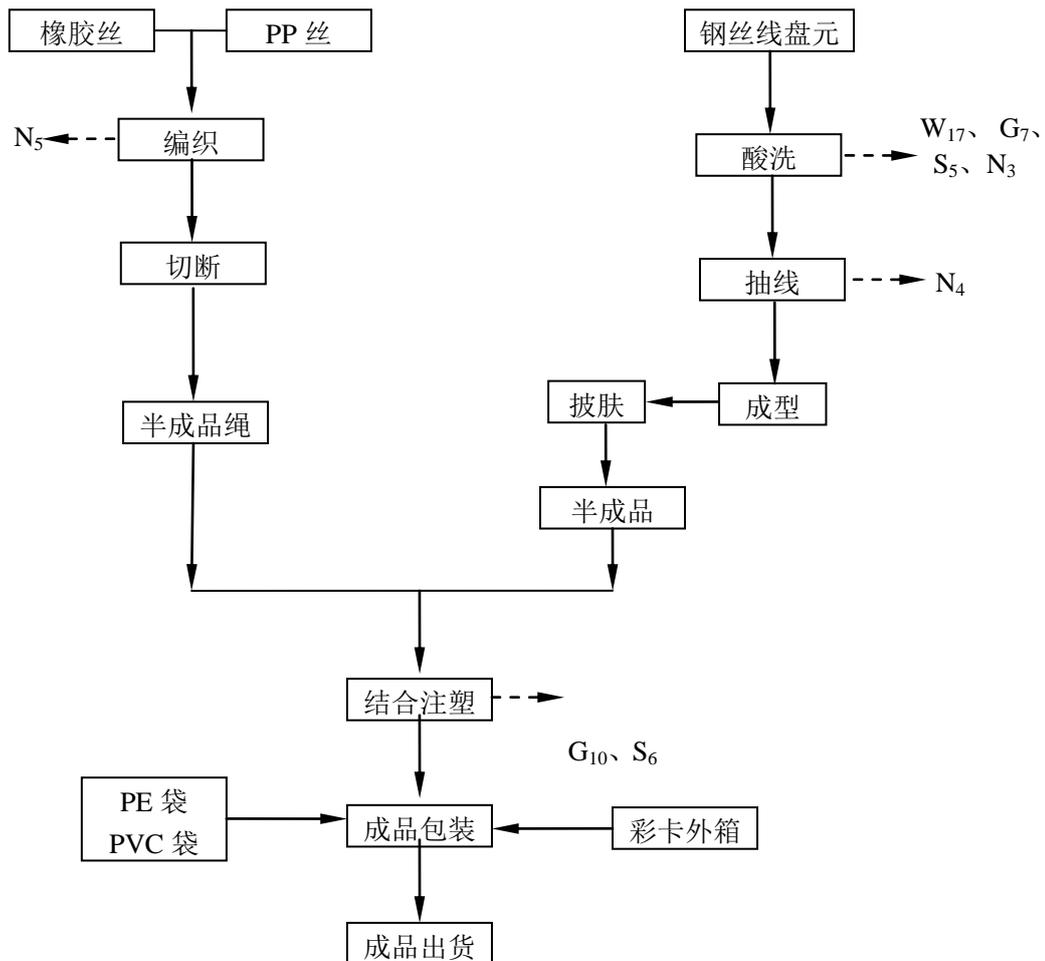


图2.6-6 弹性绳生产工艺流程图

(三) **弹性绳类**: 主要由弹性绳 (不同规格, 颜色) + 弹簧钩 (披肤) 或注塑钩辅以包材装箱而成。生产工艺见图 2.6-6。

1、弹性绳半成品: 是先将整理好的橡胶丝及经过打线好的 PP 纱装入编织机进行编织, 然后将编好的弹性绳按照不同要求进行切断加工成弹性绳半成品。该工序产生的污染物为编织机产生的噪声 N_5 。

2、弹簧钩/注塑钩半成品: 先将钢线(酸洗抽线好的)通过弹簧机成型,然后将成型好的钢钩进行表面处理(披肤、注塑加工)而成。该工段同捆绑器拖车绳中的工段一致,在同一车间,产生的污染物也一样。产生的主要污染物为废酸液 S_5 、酸洗后冲洗废水 W_{17} 、酸雾 G_7 及酸洗过程中产生的噪声 N_3 、抽线机产生噪声 N_4 , 注塑工序产生 G_{10} 、 S_6 。

3、将 1 和 2 通过冲床打头连接组合, 辅以彩卡、PE/PVC 袋等包材包装最后装箱成成品。

2.6.2 产污环节

表2.6-2 生产工艺主要产污环节一览表

项目	产生环节		主要污染因子	
废水	电镀	W_1	废脱脂液	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
		W_2	脱脂后清洗废水	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
		W_3	酸洗清洗废水	pH、总铁
		W_4	废电镀液	总锌
		W_5	镀锌后清洗废水	总锌
		W_6	三价五彩废钝化液	总铬、 Cr^{3+}
		W_7	三价兰锌废钝化液	总铬、 Cr^{3+}
		W_8	钝化后清洗废水	总铬、 Cr^{3+}
		W_9	退镀后酸洗清洗废水	pH、总铁、微量总锌、总铬、 Cr^{3+}
	电著烤漆	W_{10}	废脱脂液	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
		W_{11}	脱脂后清洗废水	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
		W_{12}	废表调液	COD、石油类
		W_{13}	废磷化液	COD、石油类、总 P
		W_{14}	磷化后清洗废水	COD、石油类、总 P
		W_{15}	磷化后纯水清洗废水	COD、石油类、总 P
		W_{16}	电著烤漆后纯水清洗废水	COD、石油类
	酸洗	W_{17}	酸洗清洗废水	pH、SS、总铁

	热处理	W ₁₈	废脱脂液	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
		W ₁₉	脱脂淬火清洗废水	COD、石油类、总 P、阴离子表面活性剂
废气	G ₁		电镀酸洗工序	盐酸雾
	G ₂		五彩工序	铬酸雾
	G ₃		兰锌工序	铬酸雾
	G ₄		烘干工序	铬酸雾
	G ₅		退镀酸洗工序	盐酸雾
	G ₆		电著烤漆烘干工序	非甲烷总烃（主要是丙烯酸）
	G ₇		盘元酸洗工序	盐酸雾
	G ₈		淬火工序	非甲烷总烃（主要是油雾）
	G ₉		回火工序	
	G ₁₀		注塑工序	非甲烷总烃
	G ₁₁		吸塑工序	非甲烷总烃
固废	S ₁		切带工序	废聚酯丝
	S ₂		成型工序	铁板下脚料
	S ₃		电镀酸洗工序	废酸液
	S ₄		退镀酸洗工序	废酸液
	S ₅		盘元酸洗工序	废酸液
	S ₆		注塑工序	注塑废料
	S ₇		吸塑工序	吸塑废料
噪声	N ₁ ~N ₅		生产车间	生产设备噪声

2.7 主要污染物产生、处理及排放情况

一、废水

1、废水产生环节分析

项目废水主要为盘元酸洗工序排水、电镀车间排水、电著烤漆车间排水、废气洗涤水、生活废水和软化水系统外排硬水。

生产、生活废水的产生总量为 235m³/d，其中废水中进入脱脂含磷污水处理单元水量为 89m³/d，进入含铬污水处理单元水量为 45m³/d，进入含锌污水处理单元水量为 12.5 m³/d，废水经分质处理后和酸性废水 52m³/d、地面冲洗水 2.1m³/d 混合进入综合污水处理单元，处理后外排管网 100.6m³/d，其余 100m³/d 废水回用于部分冲洗工序。生活用水 34.4m³/d 经化粪池后直接排入管网。软化水处理外排水 12.8m³/d 作为清净下水和雨水经雨水管道直接排入雨水管网。另外，项目生产中废液和废气洗涤水产生量较少且排放时间间隔较长，不计入废水总量中，集中收集后分批次进入分质单元处理，项目总排污口生产和生活废水量为 135m³/d。各股废水产生量及污染物产生情况见表 2.7-1。

表2.7-1 废水产生情况一览表

	类别	废水量 (m ³ /d)	产生特征	主要污染物	排放去向
电镀	废脱脂液	0.2m ³ /月	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	高浓度含碱废液槽收集后进入脱脂含磷污水处理单元
	脱脂后清洗废水	11	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	脱脂含磷污水处理单元
	酸洗清洗废水	17	间歇	pH、SS、Fe ²⁺ L	综合污水处理单元
	废电镀液	0.52m ³ /月	间歇	总锌	高浓度含酸废液槽收集后进入含锌污水处理单元
	镀锌后清洗废水	12.5	间歇	总锌	含锌污水处理单元
	三价五彩废钝化液	0.1 m ³ /月	间歇	总铬、Cr ³⁺	高浓度含酸废液槽收集后进入含铬污水处理单元
	三价兰锌废钝化液	0.1 m ³ /月	间歇	总铬、Cr ³⁺	
	钝化后清洗废水	44	间歇	总铬、Cr ³⁺	含铬污水处理单元
	退镀后酸洗清洗废水	1	间歇	pH、总 Fe、总 Zn、总铬; Cr ³⁺	
电著烤漆	废脱脂液	0.24 m ³ /月	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	高浓度含碱废液槽收集后进入脱脂含磷污水处理单元
	脱脂后清洗废水	12	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	脱脂含磷污水处理单元
	废表调液	0.06 m ³ /5 个月	间歇	COD、石油类	高浓度含碱废液槽收集后进入脱脂含磷污水处理单元
	废磷化液	0.1 m ³ /5 个月	间歇	COD、总磷、石油类	
	磷化后清洗废水	12	间歇	pH、COD、总磷	进脱脂含磷污水处理单元
	磷化后纯水清洗废水	14	间歇	pH、COD、总磷	
	电著烤漆后纯水清洗废水	16	间歇	pH、COD、SS	
热处理	脱脂后清洗	12	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	进脱脂含磷污水处理单元
	淬火后清洗	12	间歇	石油类、COD、LAS	
	废脱脂液	0.28 m ³ /月	间歇	石油类、COD、总磷、LAS	高浓度含碱废液槽收集后进入脱脂含磷污水处理单元
盘元	酸洗清洗	35	间歇	pH、SS、Fe ²⁺ :	进综合污水处理单元
其他	废气洗涤废水	3.5 m ³ /17 天	间歇	Cl ⁻	
	地面冲洗水	2.1	间歇	SS; COD	
	生活污水	34.4	间歇	SS、COD、氨氮	化粪池后排入管网
	软化水处理排水	12.8	间歇	全盐量	纳入管网
合计		247.8	—	—	—

2、废水治理措施及排放情况

本项目建设一套污水处理设施，根据项目废水的产生特征，采取分质处理的方式，分别设置综合污水处理单元、含锌污水处理单元、脱脂含磷污水处理单元、含铬污水处理单元等。此外，项目生产中脱脂液、电镀液、钝化液进行日常补充，每3个月更换一次，表调液、磷化液日常补充，每5个月更换一次，电泳液循环使用不外排，废气洗涤水每17天更换一次。由于更换的脱脂废液中含有大量浮油，直接处理投资及运行费用高，因此拟采用将脱脂、电镀、钝化废液及磷化、表调废液、废气洗涤水由管道集中进行收集，每周定量泵入高浓度废液收集槽，分质进入公司废水处理单元进行处理。

项目污水处理后部分水（100m³/d）回用生产中酸液配置、冲洗水等，部分水（100.6m³/d）外排进入天衢污水管网。项目污水处理基本路线见表2.7-2，污水处理工艺见图2.7-1。

表2.7-2 项目污水处理基本路线

产污环节	专项处理工艺措施	综合处理工艺措施	排放去向
脱脂含磷污水处理单元（处理规模100m ³ /d）	专线引入→隔油→沉淀→气浮→综合处理	调节→加碱沉淀→砂滤→膜系统=外排或回用	通过天衢污水管网进入天衢工业园污水处理厂深度处理。
含锌污水处理单元（处理规模20m ³ /d）	专线引入→中和→沉淀→综合处理		
含铬污水处理单元（处理规模60m ³ /d）	专线引入→还原→中和→沉淀→综合处理		
其他生产废水（处理规模100m ³ /d）	其他生产废水→综合处理		
生活废水	生活废水→化粪池处理		同上
软化水处理外排水	清净水		直接外排

（1）含脱脂含磷废水处理方法：含脱脂含磷污水采用隔油、沉淀和气浮进行处理后与其他废水混合。浮油经隔油池分离后回收。废水中含有的乳化油采用破乳后气浮去除。气浮采用CAF涡凹气浮。

（2）含铬废水处理方法：含铬废水经加酸调节PH2~2.5，加亚硫酸钠还原Cr⁶⁺至Cr³⁺，再加碱PH7~8沉淀处理后与其他废水混合。

（3）含锌废水处理方法：经加碱PH8~9沉淀处理后与其他废水混合。

（4）污水综合处理单元：从斜管沉淀池内分离沉淀后的清液从上部流出，和其他废水混合进入化学反应池，加碱鼓风搅拌后，经混凝斜管沉淀污水中可能残余的

金属离子，再经砂滤、膜处理单元进一步除去水中金属沉淀物后，部分回用于工艺生产，部分排至管网，进入园区污水处理厂。

(5) 斜管沉淀池：斜管沉淀池中的沉淀污泥定期排入污泥罐，再经板式压滤机压滤后可将污泥池中的余水挤出，沉淀被压成干泥饼委托外运处理，滤液回流至综合污水调节池。



各类废水预处理单元



砂滤及膜处理单元



污泥间板框压滤

二、废气

1、废气产生环节分析

项目的有组织废气产生环节包括：注塑、电著烤漆烘干、淬火、回火工序产生的非甲烷总烃，酸洗车间产生的 HCl、电镀车间酸洗工序产生的 HCl、钝化工序产生

的铬酸雾、脱脂工序产生的碱雾、天然气燃烧产生的废气。

无组织废气产生环节包括：切绳、焊接产生的烟尘。

2、废气治理措施及排放情况

(1) 有组织排放的废气治理措

①注塑工序非甲烷总烃

注塑工序加热产生的非甲烷总烃经集气管线收集后进入废气收集管线，经车间外 1 套 UV 光催化氧化设备处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

②热处理车间淬火、回火，电著烤漆烘干工序非甲烷总烃

热处理车间淬火、回火，电著烤漆烘干工序非甲烷总烃经上方集气罩收集后进入废气收集管线，经车间外 1 套干式过滤+低温等离子+UV 光催化氧化一体设备处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。

③电镀车间酸雾（HCl、铬酸雾）、碱雾

电镀车间酸洗工序产生的 HCl 经槽边侧吸装置收集至废气管线，经酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（3#）排放。

铬酸雾主要产生于钝化工序。本采用的是低铬钝化工艺，铬酸雾产生量较低，经槽边侧吸装置收集至废气管线，经铬酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。

碱雾产生于脱脂工序，脱脂剂主要成分为 NaOH 及表面活性剂，碱雾槽边侧吸装置收集至废气管线，经碱雾洗涤塔（弱酸喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒排放。由于碱雾环境毒理学特征不明显，且无排放标准，本次验收未对其进行监测。

④酸洗车间酸雾（HCl）

盘元酸洗车间共配备 1 条酸洗生产线，设置一个弱酸槽、一个强酸槽，槽中添加酸雾抑制剂，酸雾经车间顶部集气罩收集后进入酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（5#）排放。

⑤天然气燃烧废气

生产中染带机、披肤工序采用天然气锅炉作为热源，燃气用量为 20 万 m³/a，燃气锅炉采用低氮燃烧装置，燃烧烟气经 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

废气处理装置现场照片见下图：



注塑机集气管线



加热炉淬火油池集气罩



注塑车间 UV 光氧装置



加热炉、电著烤漆低温等离子+UV 装置



酸洗车间顶部集气装置



电镀车间滚镀线侧吸装置



电镀车间挂镀线侧吸装置



电镀车间酸雾洗涤塔



酸洗车间酸雾洗涤塔

(2) 无组织排放废气

切绳、焊接产生无组织烟尘，采用移动式焊烟净化器对烟尘进行处理。



切带用焊烟净化器



焊接用焊烟净化器

三、固废

1、固体废物及其他废物产生环节分析

项目生产过程中产生的固体废弃物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。一般工业固废包括：废聚酯丝、铁板下脚料、注塑吸塑废料等、废包装物等，危险废物包括废酸液、废磷化液、磷化渣、污水站污泥、废油、废过滤芯、化学品废包装等。

2、固废治理措施及排放情况

一般工业固废中对具有可回收或综合利用的固废（如废聚酯丝、铁板下脚料、注塑吸塑废料）应尽可能再利用，既减少了废物排放量，又增加了企业经济效益。

危险废物单独收集存放于危废暂存库，避免二次污染，并委托有资质单位进行处置。贮存场所及地面进行防渗透处理，四周设围堰，顶部进行封闭建设，防止雨淋。项目固废产生、处置情况见表 2.7-3。



危险废物暂存库及污泥存放区

表2.7-3 项目固废治理及排放情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	主要成分	性质	编号	排放去向
1	废聚酯丝	切带工序	1	废聚酯丝	一般废物	——	外售
2	铁板下脚料	成型工序	160	废铁	一般废物	——	外售
3	注塑废料	注塑工序	0.62	注塑废料	一般废物	——	回收再利用
4	吸塑废料	吸塑工序	0.85	吸塑废料	一般废物	——	
5	废酸液	电镀酸洗工序	80	含 Fe 废盐酸	危险废物	HW34	委托处置
6	废染料	染带工序	0.5	含有机物 废液	危险废物	HW12	
7	污泥	综合污水处理单元	60	含铁、锌、 铬污泥	危险废物	HW17	
8	废油脂	含脱脂含磷污水处理单元	0.88	油脂类	危险废物	HW08	
9	废磷化渣	磷化	1.5	磷化废渣	危险废物	HW17	

10	废油	静电除油机	11.22	废机油	危险废物	HW08	
11	废油	废油更换	6.6	废机油	危险废物	HW08	
12	废滤芯	UV 光氧	2	——	危险废物	HW49	
13	废 UV 灯管	UV 光氧	50 根/3 年	含汞废物	危险废物	HW29	
14	废反渗透膜	污水处理膜单元	1	含重金属过滤介质	危险废物	HW49	
15	包装物	原料包装	1000 个	铁桶或塑料桶	危险废物	HW49	
16	生活垃圾	全厂	240	——	一般废物	——	环卫处运走
17	合计	全厂	772	——	——	——	——

企业与德州正朔环保有限公司等具有危险废物处置资质的单位签订了处置协议，并执行了转移联单制度。具体见附件。

四、噪声

1、噪声产生环节分析

项目噪声主要为生产过程中产生的机械噪声，由于机械设备有不同型号，噪声源强相差较大，源强在 75~100 dB（A）之间。

2、噪声治理措施及排放情况

项目噪声治理措施采取以下措施：

- （1）设备选型上优先选用低噪声的机械加工设备和机床；
- （2）对包含冲压工序的机械加工底座设置防振设施，并在车间附近建设防振沟；各类风机进（出）口安装消声器，管道外壁敷设阻尼吸声材料等；
- （3）对大功率设备采用室内隔离布置，并采取隔声、消声等降噪措施，如厂房墙壁铺设吸声材料，基础减振等。

2.8 项目变更情况及原因分析

表 2.8-1 项目主要变更情况及原因汇总

序号	类别	环评及批复要求	实际建设及变更情况	变更原因及后果	环办环评[2018]6号文件 电镀建设项目重大变动清单	本项目是否属于 于重大变更
1	规模	建设 2 条电镀生产线，5 条酸洗生产线，1 条电著烤漆生产线	实际仅建设 1 条酸洗生产线，酸洗能力 1600t/a，其他同环评	节能降耗；未增加电镀产能	1、主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30%及以上	不属于
2	建设地点（含厂区平面布置调整）	厂内北部为办公生活区域，南部一条主干道将构筑物分为东西两部分，路东自北向南依次为织带染带车间、编织注塑车间、热处理车间、冲床披肤车间、铁材盘元仓；路西自北向南依次为仓库、吸塑包装车间、装配针车车间、抽丝制绳车间、电镀电著烤漆酸洗车间；厂区南部为污水处理站和人工湖，大门位于西侧。碱液喷淋塔位于电镀电著烤漆酸洗车间的西部，事故水池及危废存储区位于污水处理站西面	整个生产区靠厂区北部和西部布置，办公生活区位于厂区西部，中央一条主干道将主体工程分为东西两部分，路东自北向南依次为冲压车间、热处理车间、电著烤漆车间、披肤车间、装配针车车间、注塑包装车间、压铸车间；路西自北向南依次为编织车间、织带染带车间、物料存放区；	为方便物料运输，节约生产用地；环评制定的防护距离内未新增敏感点，肖官屯已搬迁完毕	2、项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	不属于
3	生产工艺	采用氯化钾镀锌工艺。钢材镀锌介质为氯化钾、氯化锌和硼酸的混合液，氯化锌是镀液主盐，氯化钾是镀液的导电盐，硼酸为缓冲剂	采用碱性镀锌工艺。钢材镀锌介质为氢氧化钠、锌锭	镀层柔软，光亮度高，容易进行铬酸盐钝化。减少 HCl 酸雾及电镀残渣产生量	3、镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。 4、主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	不属于
4	储运	建设铁材盘元仓、仓库，用于原料盘条等的暂存	实际未建设，原料盘元、铁材存放于主车间的中间走廊	——	——	不属于

	工程	无化学品仓库建设要求	实际建设化学品仓，用于盐酸等化学品的存储	——	——	不属于
5	公用及辅助工程	供水由天衢工业园供水管网供给	实际暂未接入市政管网，取用地下水	目前无接管条件	——	不属于
		加热炉采用天然气作为热源，用量 48.4 万 m ³	实际年天然气用量 20 万 m ³	燃气加热无法满足温度要求	——	不属于
		建设宿舍、办公楼共 3 栋建筑，均 4F，12 米高	员工办公区为板房，未建设宿舍	——	——	不属于
6	环保工程	废水	含锌污水处理单元，处理能力 20m ³ /d	实际处理能力 30m ³ /d	——	5、废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。 6、排气筒高度降低 10% 及以上。 7、新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。
		废气	活性炭吸附，处理非甲烷总烃；1 个静电除油装置，处理油雾	注塑工序有机废气经 1#UV 催化氧化装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放；热处理车间、电著烤漆烘干工序经 2#干式过滤+低温等离子+UV 光催化氧化一体设备处理后经 1 根 15m 排气筒排放	环评提出的措施已无法满足现行有机废气处理效率达 90% 以上的环保要求	
		环境风险	设置 200m ³ 应急池 1 座	实际设置 375m ³ 应急池 1 座	提高风险防范能力	

经分析可知，根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）附件 8 电镀建设项目重大变动清单，工程生产规模未发生变动，生产工艺由酸性电镀锌改为碱性电镀锌后，减少了 HCl 酸雾排放量及电镀废液、残渣产生量，废气、废水等环保措施较环评要求有所提高，平面布置变更后未引起卫生防护距离内敏感点变化，因此，工程各项变动不属于重大变动。

第 3 章 环评建议及环评批复要求

3.1 环评主要结论及建议

环评报告书评价结论和对策建议见附件 1。

3.2 环评批复要求

《关于德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书的批复》（德环办字[2010]18 号），批复意见如下：

一、你公司拟投资 2000 万美元在德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、肖官屯村庄以西、北连接线以南建设五金工具制品加工项目。该项目主要以外购聚酯丝、橡胶丝、铁板等为原料，生产汽车捆绑器（3500t/a）、拖车带（1500t/a）、弹性绳（1000t/a），建设织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、热处理车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间等及辅助工程。项目符合国家产业政策要求，在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目是可行的。

二、项目建设和运行中应落实报告书提出的污染防治措施和本批复要求：

（一）电镀车间酸洗产生的盐酸雾和钝化、烘干工序产生的铬酸雾经集中收集、经碱液喷淋塔处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）大气污染物排放限值要求后通过 15 米高排气筒排放。无组织排放的盐酸雾和铬酸雾、注塑、吸塑、淬火、回火、烘干等工序产生的非甲烷总烃分别采取有效措施，确保符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

（二）严格按照报告书要求新建污水处理设施，根据项目废水特征，采取分质处理。对各工序产生的废脱脂液、脱脂后清洗废水和电著烤漆工序产生的废表调液、废磷化液及其他含磷污水进入脱脂含磷污水处理单元进行预处理，废电镀液和镀锌后清洗废水等进入含锌污水处理单元进行预处理，废钝化液、钝化后清洗废水和退镀后酸洗清洗废水等进入含铬污水处理单元进行预处理其总铬和六价铬在车间或生产设施废水排放口满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求后，和其他生产废水一起进行综合处理，废水经处理后部分回用，确需外排废水必须达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《山东省海河流域水污染物综合排

放标准》（DB37/675-2007）表 4 中二级标准要求后排入天衢工业园污水处理厂进一步处理。

（三）优化厂区平面布置，尽量选用低噪音设备。对织带机、编织机、行车、冲床等产生的噪声采取消音、基础减震、距离衰减等控制措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

（四）酸洗工序产生的废酸液、污水处理单元产生的污泥、废油脂、废油、废活性炭、铁桶或塑料桶等危险固废应严格按照报告书的要求分别委托有资质的单位处理。废聚酯丝、铁板下脚料、注塑废料、吸塑废料等一般固废外售综合利用。生活垃圾由环卫部门及时清运，统一处理。

（五）落实报告书中规定的监测计划，严格按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。

（六）建设事故水池，以便发生泄漏事故时，及时做好收集、储存工作。制定切实可行的风险防范措施及风险应急预案，严防泄漏、火灾等事故发生。

（七）项目投产后，公司主要污染物排放总量应控制在 COD：2.03 吨/年、SO₂：0.305 吨/年之内。

（八）德城区人民政府要严格落实报告书提出的肖官屯村搬迁计划。项目开工生产前必须将卫生防护距离内的肖官屯村搬迁完毕，确保项目生产符合卫生防护距离要求。德城区人民政府应加强项目 100 米卫生防护距离范围内用地规划的控制，不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

第4章 验收监测调查

4.1 监测目的

通过监测德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目有组织废气、无组织废气、废水、噪声达标排放情况，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

4.2 监测范围

监测对象主要包括：本项目有组织、无组织排放的工艺废气；厂区生产废水、生活污水；本项目厂界噪声等，具体如下。

表 4.2-1 验收监测对象一览表

类别		监测对象
污染物排放	废气	有组织
		UV 催化氧化装置排气筒（1#、2#）
		酸雾洗涤塔排气筒（3#、4#、5#）
	无组织	燃气锅炉排气筒（6#）
	厂界无组织排放的废气	
废水		废水处理站
噪声		厂界噪声

4.3 验收期间工况调查

验收监测期间，核查了德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目的产量报表。本项目验收监测期间的生产负荷均为100%，能够满足建设项目竣工环境保护验收生产负荷达到75%以上的要求。

表 4.3-1 验收监测期间镀锌件产量表

时间	产品	设计产能	实际产能	单位	负荷(%)
2018年2月25日	汽车捆绑器、拖	20	20	t/d	100
2018年2月26日	车带、弹性绳	20	20	t/d	100
备注	本项目年工作300天，有效工作时间7200h。年可生产6000吨汽车捆绑器、拖车带、弹性绳				

本由上表可知，各生产线在监测期间的生产负荷均在75%以上，能满足竣工环保验收监测工况要求。

第5章 验收监测内容

5.1 废气监测标准、监测因子及监测结果评价

5.1.1 废气监测评价标准

有组织排放执行标准限值见表 5.1-1。

表 5.1-1 有组织废气排放标准

污染物	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
烟尘	10	《山东省区域性大气污染物排放标准》 (DB37/2376-2013)，NO _x 执行德环办字[2017]178 号文规定
SO ₂	35	
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	80	
HCl	30	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5
铬酸雾	0.05	
非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》(DB16297-1996)

无组织排放执行标准限值见表 5.1-2。

表 5.1-2 无组织废气排放标准

颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
HCl	0.2	
铬酸雾	0.006	
非甲烷总烃	4.0	

5.1.2 废气监测点位及监测因子

有组织废气监测点位及监测因子见表 5.1-3、图 5.1-1。

表 5.1-3 有组织废气监测点位及监测因子设置

监测点位	监测因子	监测项目	监测频次
1#注塑工序 UV 光氧排气筒	非甲烷总烃	排放浓度、排放速率、 废气流量	3 次/天，监测 2 天
2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒	非甲烷总烃	排放浓度、排放速率、 废气流量	3 次/天，监测 2 天
3#电镀车间酸雾洗涤塔	HCl	排放浓度、排放速率、 废气流量	3 次/天，监测 2 天
4#电镀车间铬酸雾洗涤塔	铬酸雾	排放浓度、排放速率、 废气流量	3 次/天，监测 2 天

5#酸洗车间酸雾洗涤塔	HCl	排放浓度、排放速率、 废气流量	3次/天，监测2天
6#锅炉房燃气锅炉排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	排放浓度、排放速率、 废气流量	3次/天，监测2天

无组织废气监测点位及监测因子见表 5.1-4。

表 5.1-4 无组织废气监测点位及监测因子设置

监测因子	监测点位	频次	备注
氯化氢	在厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点。	4 次/天，共 2 天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
铬酸雾			
非甲烷总烃			
颗粒物			

5.1.2 监测分析方法

废气监测分析方法见表 5.1-5~5.1-6。

表 5.1-5 有组织废气监测分析方法

序号	项目名称	分析方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位 电解法	HJ/T 57-2000	2
3	氮氧化物	定电位电解法	HJ/T 57-2000	3
4	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与奇台污 染物采样方法	GB/T 16157-1996	1
5	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基 碳酰二肼分光光度法	HJ/T 27-1999	5×10 ⁻³
6	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.9
7	烟气温度	热电偶法	GB/T 16157-1996	——
8	烟气湿度	干湿球法	GB/T 16157-1996	0.1%
9	烟气流速	S 型皮托管法	GB/T 5468-1991	——

表 5.1-6 无组织废气监测分析方法

序号	项目名称	分析方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)
1	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.9
2	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T 29-1999	0.001
3	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04
4	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	1

5.1.3 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的相关要求进行。

（1）监测期间核查了生产负荷记录，生产负荷大于75%，满足要求。

（2）优先采用了国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

5.1.5 监测结果

5.1.5.1 有组织废气监测结果

表 5.1-7 1#注塑工序 UV 光氧排气筒监测结果 (1)

监测点位		1#注塑工序 UV 光氧进口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		8691	8962	8662	8209	8446	8495
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	22.55	22.05	23.02	23.14	23.34	23.40
	排放速率(kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

表 5.1-8 1#注塑工序 UV 光氧排气筒监测结果 (2)

监测点位		1#注塑工序 UV 光氧出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		9176	9447	9300	9419	9419	9345
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	1.22	1.24	1.22	1.24	1.25	1.16
	排放速率(kg/h)	5.80×10 ⁻³	6.81×10 ⁻³	7.77×10 ⁻³	7.73×10 ⁻³	7.15×10 ⁻³	7.58×10 ⁻³

表 5.1-9 2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒监测结果 (1)

监测点位		2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧进口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		9193	8966	8966	9267	9376	9155
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	17.25	16.92	16.88	16.88	16.82	16.10
	排放速率(kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04

表 5.1-10 2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒监测结果 (2)

监测点位		2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		9336	9154	8430	9826	9996	9894
非甲	排放浓度	1.06	1.07	1.05	1.11	1.06	1.10

监测点位		2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烷总 烃	(mg/m ³)						
	排放速率 (kg/h)	4.86×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	5.79×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³

表 5.1-11 3#电镀车间酸雾洗涤塔排气筒监测结果

监测点位		3#电镀车间酸雾洗涤塔出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		11105	10972	10972	12118	11623	10974
HCl	排放浓度 (mg/m ³)	0.3399	0.3386	0.3383	0.3381	0.3388	0.3391
	排放速率 (kg/h)	3.77×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³

表 5.1-12 4#电镀车间铬酸雾洗涤塔排气筒监测结果

监测点位		4#电镀车间铬酸雾洗涤塔出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		11220	11278	10915	12401	10998	10828
铬酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.034	0.038	0.035	0.040	0.031	0.033
	排放速率 (kg/h)	3.81×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	3.82×10 ⁻⁴	4.96×10 ⁻⁴	3.41×10 ⁻⁴	3.57×10 ⁻⁴

表 5.1-13 5#酸洗车间酸雾洗涤塔排气筒监测结果

监测点位		6#酸洗车间酸雾洗涤塔出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量(Nm ³ /h)		9519	9616	10079	9653	9490	9577
HCl	排放浓度 (mg/m ³)	0.3155	0.3157	0.3152	0.3154	0.3153	0.3156
	排放速率 (kg/h)	3.00×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³

表 5.1-14 6#燃气锅炉排气筒监测结果

监测点位		燃气锅炉排气筒出口					
监测时间		2018.2.25			2018.2.26		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
滤筒编号		1108	5708	00348	9688	8388	8148
烟温 (°C)		128	128	100	128	128	128
标干流量(Nm ³ /h)		2.01×10 ³	2.05×10 ³	1.67×10 ³	1.49×10 ³	1.75×10 ³	2.02×10 ³
含氧量 (%)		5.92	6.08	5.90	5.89	5.72	5.81
烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	2.94	2.45	2.40	2.30	2.13	2.53
	折算浓度 (mg/m ³)	3.42	2.85	2.79	2.67	2.44	2.91
	排放速率 (kg/h)	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006
SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	4.3	7.2	8.6	未检出	未检出	未检出
	折算浓度 (mg/m ³)	4.99	8.38	10.0	—	—	—
	排放速率 (kg/h)	0.010	0.017	0.017	—	—	—
NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	56.9	57.6	59.2	61.0	62.0	65.4
	折算浓度 (mg/m ³)	66.1	67.0	69.0	70.6	71.0	75.3
	排放速率 (kg/h)	0.133	0.137	0.115	0.105	0.124	0.152
备注	基准氧含量按照 3.5% 进行折算						

5.1.5.2 无组织废气监测结果

监测期间气象参数见表5.1-15。

表 5.1-15 监测期间气象参数表

日期		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2018.2.25	08:10	3	101.3	S	1.1
	10:10	5	101.3	S	1.1
	13:30	8	101.3	S	1.4
	15:20	7	101.3	S	1.6
2018.2.26	08:10	4	101.1	S	1.4
	10:10	6	101.1	S	1.5
	13:30	9	101.1	S	1.5
	15:20	7	101.1	S	1.3

无组织排放监测结果见表 5.1-16，无组织排放监测布点示意图见图 5.1-2。

表 5.1-16 厂界无组织废气监测结果表

采样 点位	2018.2.25				2018.2.26			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
氯化氢 (单位: mg/m^3)								
上风向 1#	0.0984	0.0985	0.0982	0.0984	0.0983	0.0985	0.0986	0.0985
下风向 2#	0.1034	0.1035	0.1034	0.1032	0.1033	0.1034	0.1035	0.1034
下风向 3#	0.1031	0.1030	0.1032	0.1033	0.1031	0.1033	0.1034	0.1033
下风向 4#	0.1033	0.1034	0.1036	0.1035	0.1032	0.1033	0.1035	0.1033
铬酸雾 (单位: mg/m^3)								
上风向 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
下风向 2#	未检出	0.0019	未检出	未检出	未检出	0.0043	未检出	未检出
下风向 3#	0.0043	0.0019	0.0020	未检出	0.0019	0.0020	0.0044	未检出
下风向 4#	未检出	未检出	未检出	0.0020	未检出	未检出	未检出	未检出
非甲烷总烃 (单位: mg/m^3)								
上风向 1#	0.366	0.378	0.345	0.361	0.402	0.381	0.393	0.401
下风向 2#	0.428	0.427	0.436	0.447	0.456	0.428	0.436	0.462
下风向 3#	0.417	0.430	0.451	0.429	0.436	0.461	0.457	0.444
下风向 4#	0.429	0.431	0.440	0.433	0.459	0.432	0.421	0.447
TSP (单位: mg/m^3)								
上风向 1#	0.421	0.438	0.430	0.480	0.421	0.472	0.464	0.480
下风向 2#	0.543	0.526	0.628	0.543	0.509	0.603	0.637	0.569
下风向 3#	0.549	0.549	0.618	0.583	0.515	0.575	0.652	0.532
下风向 4#	0.556	0.462	0.641	0.564	0.547	0.496	0.598	0.539

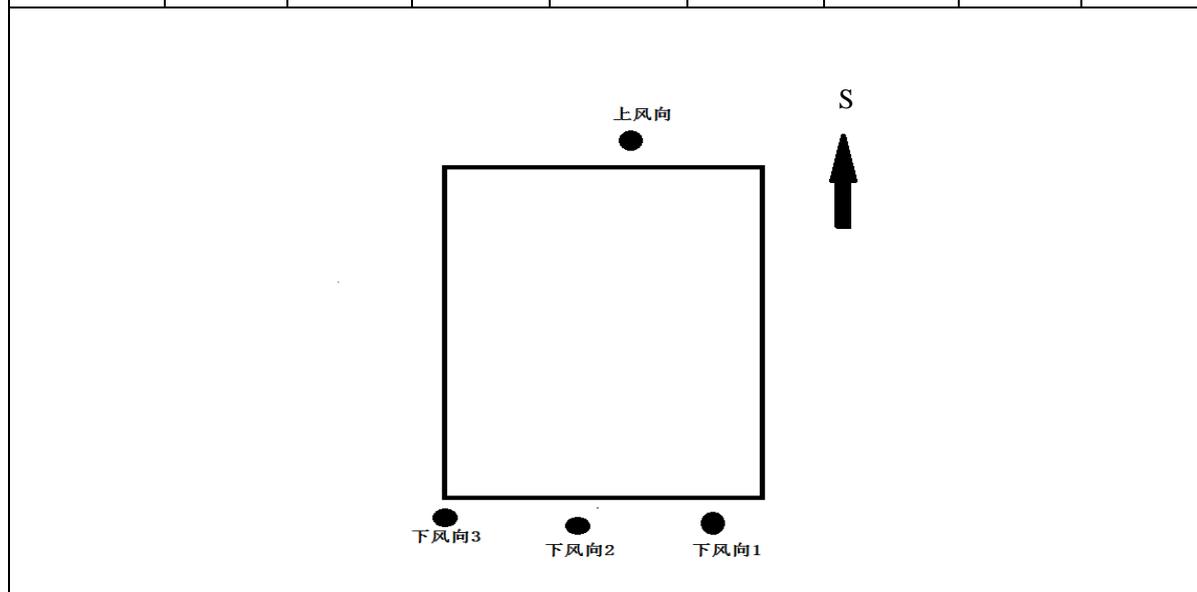


图 5.1-2 无组织废气监测布点示意图

5.1.6 评价结果

5.1.6.1 有组织废气

监测结果表明：验收监测期间，1#注塑工序 UV 光氧排气筒排放的非甲烷总烃两天最大排放浓度分别为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒排放的非甲烷总烃两天最大排放浓度分别为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB16297-1996）浓度限值要求；3#电镀车间酸雾洗涤塔排放的 HCl 两天最大排放浓度分别为 $0.3399\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3391\text{mg}/\text{m}^3$ ，4#电镀车间铬酸雾洗涤塔排放的铬酸雾两天最大排放浓度分别为 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.040\text{mg}/\text{m}^3$ ，5#酸洗车间酸雾洗涤塔排放的 HCl 两天最大排放浓度分别为 $0.3157\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3156\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值的要求。燃气锅炉烟气污染物烟尘、 SO_2 、 NO_x 两天最大排放浓度分别为 $3.42\text{mg}/\text{m}^3$ ， $10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， $75.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2013）， NO_x 排放浓度满足德环办字[2017]178 号文规定。

（2）无组织排放废气

监测结果表明，本项目无组织排放厂界氯化氢、铬酸雾、非甲烷总烃、颗粒物最大浓度分别为 $0.1036\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0044\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.462\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.652\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（氯化氢 $\leq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬酸雾 $\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5.2 废水监测因子及监测结果评价

5.2.1 监测点位、监测因子

表 5.2-1 废水监测点位及监测因子设置

编号	监测位置	检测项目	监测频次
1#	含酸废水处理系统进口	pH、COD、SS、总磷、总铁、石油类、LAS	4 次/天，共 2 天
2#	含铬废水处理系统进、出口	pH、COD、SS、总铬、六价铬	4 次/天，共 2 天
3#	含锌废水处理系统进口	pH、COD、SS、总锌	4 次/天，共 2 天
4#	含磷废水处理系统进口	pH、COD、SS、总磷	4 次/天，共 2 天
5#	含酸废水池进口	pH、COD、SS、总磷、总铁、石油类、LAS	4 次/天，共 2 天
6#	污水处理站总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总铬、总锌、总磷、总铁、全盐量、石油类、LAS	4 次/天，共 2 天

5.2.2 监测分析方法

表 5.2-2 废水监测分析方法

序号	项目名称	监测分析方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)
1	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法	GB/T 6920-1986	——
2	COD	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989	10
3	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
4	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04
5	SS	重量法	GB/T 11901-1989	4
6	总锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	——
7	总铬	水质总铬的测定（高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法）	HJ 776-2015	0.004

5.2.3 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）的要求进行。

(1)监测期间核查了工况记录，生产负荷大于75%，满足要求。

(2)优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3)按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交化验室时，办理了交接手续。

(4)监测数据和技术报告执行三级审核制度。

5.2.4 验收监测评价标准

表 5.2-3 废水排放标准限值

污染物	标准值 (mg/L)	备注
COD	300	天衢工业园污水处理厂进水水质标准 (见污水接纳协议)
氨氮	35	
总氮	55	
总磷	5	
pH	6-9	《污水排入城镇下水道水质标准》

SS	400	(GB/T 31962-2015) B 等级标准
总铁	10	
总锌	5	
石油类	15	
LAS	20	
总铬	0.5	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 3月1日后执行水污染物特别排放限值
六价铬	0.1	

5.2.5 监测结果

表 5.2-4 废水检测结果表

监测点位	监测项目	2018.2.25				2018.2.26			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
1#含铬废水处理系统进口	pH	9.26	9.26	9.22	9.23	9.26	9.26	9.22	9.22
	CODcr	50.8	46.6	48.9	39.2	53.0	47.5	44.5	61.5
	SS	17	10	22	30	16	8	25	32
	总铬	3.99	3.96	3.93	3.99	3.85	4.01	3.89	3.96
	六价铬	0.0588	0.0574	0.0534	0.0480	0.0560	0.0548	0.0594	0.0574
2#含铬废水处理系统出口	pH	5.67	5.70	5.68	5.67	5.66	5.67	5.70	5.66
	CODcr	464	453	482	438	410	416	405	405
	SS	8	10	5	7	12	15	4	20
	总铬	0.012	0.011	0.013	0.012	0.012	0.013	0.011	0.014
	六价铬	0.00473	0.00878	0.00608	0.00473	0.0101	0.00744	0.00540	0.00744
3#含锌废水处理系统进口	pH	5.54	5.54	5.55	5.53	5.56	5.57	5.56	5.54
	CODcr	47.8	45.8	41.6	43.0	47.8	54.1	56.2	45.8
	SS	335	310	360	300	275	340	256	217
	总锌	65.4	67.2	66.6	65.4	66.2	65.8	67.0	62.4
4#含磷废水处理系统进口	pH	5.03	4.98	5.00	5.00	4.99	5.00	5.02	5.01
	CODcr	4343	4734	5316	4484	5025	5400	4776	5254
	SS	1080	1007	933	1350	900	1247	1050	970
	总磷	0.6052	0.6040	0.6052	0.6024	0.6040	0.6052	0.6040	0.6018
5#含酸废水池进口	pH	3.78	3.76	3.76	3.78	3.78	3.76	3.76	3.78
	CODcr	106	112	118	100	103	120	108	120
	SS	56	42	65	34	60	48	70	51
	总磷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	总铁	547	547	553	553	559	553	540	548

监测 点位	监测 项目	2018.2.25				2018.2.26			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
	石油类	0.34	0.35	0.33	0.36	0.37	0.35	0.34	0.36
	LAS	14.7	14.0	14.5	13.6	13.8	14.2	14.9	14.8
6#污 水处 理总 排口	pH	6.94	6.98	6.96	6.98	6.94	6.97	6.96	7.00
	CODcr	45.5	33.1	26.9	48.7	31.1	41.4	35.2	37.2
	SS	12	28	20	8	25	19	17	21
	氨氮	0.650	0.651	0.650	0.645	0.646	0.645	0.652	0.650
	总氮	0.156	0.155	0.157	0.155	0.156	0.156	0.155	0.157
	总铬	0.008	0.007	0.007	0.009	0.008	0.009	0.010	0.007
	总锌	0.619	0.623	0.626	0.591	0.626	0.596	0.630	0.630
	总磷	0.4424	0.4344	0.4408	0.4424	0.4408	0.4356	0.4396	0.4416
	总铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	全盐量	430	450	420	505	480	520	510	470
	石油类	1.04	1.05	1.03	1.02	1.05	1.04	1.02	1.03
LAS	9.84	9.74	9.63	9.76	9.53	9.68	9.74	9.72	
备注	pH无量纲, 汞、砷单位 $\mu\text{g/L}$ 。								

5.2.6 评价结果

监测结果表明：含铬废水经处理设施处理后总铬、六价铬均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）水污染物特别排放限值，其他废水经综合处理站处理后，总排口 pH 值范围为 6.94-7.00，各指标日均值最大值分别为 CODcr48.7mg/L，SS28mg/L、氨氮 0.652mg/L、总氮 0.157mg/L、总磷 0.4424mg/L、石油类 1.05mg/L、总铁未检出，均满足天衢工业园污水厂进水水质标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准。

5.3 地下水监测因子及监测结果评价

5.3.1 监测点位、监测因子

地下水监测点位及监测因子见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水监测点位及监测因子设置

序号	检测点位	检测指标	检测日期	检测频次
1#	厂址地下水井	pH、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、汞、镉、总铬、六价铬、砷、镍、铜、锌	2018.2.25~26	采样 1 天, 1 次/天

5.3.2 监测分析方法

表 5.3-2 地下水监测分析方法

序号	项目名称	监测分析方法	标准代号	检出限 (mg/L)
1	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	——
2	溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	4
3	总硬度 (以 CaCO ₃)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0
4	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0
5	硫酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.05
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
7	硝酸盐氮	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01
8	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001
9	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006/11.1	0.0025
10	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标原子荧光法	GB/T5750.6-2006/8.1	0.0001
11	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006/9.1	0.0005
12	总铬	等离子发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.004
13	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004
14	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标氢化物原子荧光法	GB/T5750.6-2006/6.1	0.001
15	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标电感耦合等离子体质谱法	GB/T5750.6-2006/15.1	0.006
16	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标电感耦合等离子体质谱法	GB/T5750.6-2006/4.2.1	0.009
17	锌	等离子发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.01

5.3.3 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文及相关监测技术规范要求进行。

(1)监测期间核查了工况记录，生产负荷大于75%，满足要求。

(2)优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3)对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。主要包括选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交化验室时，办理交接手续。

(4)监测数据和技术报告执行三级审核制度。

5.3.4 验收监测评价标准

表 5.3-3 地下水排放标准限值

污染物名称	地下水质量标准限值 (mg/L)		标准来源
	类别	标准值	
pH	III类	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-1993)
溶解性总固体		≤1000	
总硬度		≤450	
氯化物		≤250	
硫酸盐		≤250	
氨氮		≤0.2	
硝酸盐氮		≤20	
亚硝酸盐氮		≤0.02	
铅		≤0.05	
汞		≤0.001	
镉		≤0.01	
六价铬		≤0.05	
砷		≤0.05	
镍		≤0.05	
铜		≤1.0	
锌		≤1.0	

5.3.5 监测结果

表 5-32 地下水检测结果表

监测点位	厂址监测井	
	2018.2.25	2018.2.26
井深/m	10	
埋深/m	8	
水温 (°C)	13.2	13.2
pH	6.73	6.73
溶解性总固体	657	698
总硬度	0.4848	0.4646
氯化物	61.93	61.98
硫酸盐	103.5	105
氨氮	未检出 (0.025 mg/L)	未检出 (0.025 mg/L)
硝酸盐氮	未检出 (0.01 mg/L)	未检出 (0.01 mg/L)
亚硝酸盐氮	未检出 (0.001 mg/L)	未检出 (0.001 mg/L)
铅	未检出 (0.1 mg/L)	未检出 (0.1 mg/L)
汞	未检出(0.0001 mg/L)	未检出(0.0001 mg/L)
镉	未检出 (0.05mg/L)	未检出 (0.05mg/L)
总铬	未检出 (0.03 mg/L)	未检出 (0.03 mg/L)

监测点位	厂址监测井	
监测时间	2018.2.25	2018.2.26
六价铬	未检出 (0.004 mg/L)	未检出 (0.004 mg/L)
砷	未检出(0.001 mg/L)	未检出(0.001 mg/L)
镍	未检出(0.007mg/L)	未检出(0.007mg/L)
铜	未检出 (0.04 mg/L)	未检出 (0.04 mg/L)
锌	未检出 (0.009 mg/L)	未检出 (0.009 mg/L)
备注	pH 无量纲。	

5.3.6 评价结果

验收监测结果表明，厂址地下水中各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类水质标准要求。

5.4 噪声监测因子及监测结果评价

5.4.1 监测点位、监测因子

噪声监测点位及监测因子见表 5.4-1 和图 5.4-1。

表 5.4-1 厂界噪声监测点位及监测因子

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东厂界偏北	厂界噪声 Leq	昼、夜间各监测 1 次， 连续 2 天
2#	东厂界		
3#	南厂界		
4#	西厂界		
5#	西厂界偏北		
6#	北厂界		
7#	罗家院	昼间、夜间等 效声级 (Leq)	
8#	翟时社区	和最大声级 L _{max}	

5.4.2 监测分析方法及仪器

监测分析方法及仪器见表 5.4-2。

表 5.4-2 噪声监测、分析方法及仪器

项目名称	标准代号	标准方法	监测仪器
厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228

5.4.3 质量保证和质量控制

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

(1)优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2)测量时传声器加设了防风罩。

(3)测量时无雨雪、无雷电，测量时风速小于2m/s，天气条件满足监测要求。

(4)监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5)采样、测试分析质量保证和质量控制。

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，满足要求。监测期间噪声监测仪校准情况见表5.4-3。

表 5.4-3 监测期间噪声监测仪校准情况

噪声仪型号与编号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值 [dB(A)]	允许差值 [dB(A)]	是否 达标
AWA6228B	93.7	93.7	0	≤0.5	是

5.4.4 验收监测评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，敏感点噪声执行 2 类标准，标准限值见表 5.4-4。

表 5.4-4 噪声评价标准限值

项 目	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
厂界噪声	65	55
敏感点噪声	60	50

5.4.5 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 5.4-5。

表 5.4-5 厂区厂界噪声监测结果 [单位 dB(A)]

监测点位	单位: dB(A)			
	2018.2.25		2018.2.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东北厂界	62.9	51.2	62.4	51.9
2# 东南厂界	63.2	51.9	63.1	52.5
3# 南厂界	61.9	45.7	62.5	53.3
4# 西南厂界	61.1	54.3	64.3	53.9
5# 西北厂界	62.8	51.2	63.7	52.9
6# 北厂界	63.5	52.7	64.1	53.9

表 5.4-6 敏感目标噪声监测结果 [单位 dB(A)]

监测点位	单位: dB(A)			
	2018.2.25		2018.2.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
7# 罗家院	53.4	45.7	53.7	42.8
8# 翟时社区	55.5	48.9	54.2	44.8

由上表可知:

东、南、西、北厂界昼间噪声监测值在 61.1~64.3dB(A)之间, 夜间噪声监测值在 45.7~53.9dB(A)之间, 厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求(昼间 \leq 65 dB(A), 夜间 \leq 55 dB(A))。

敏感目标昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求(昼间 \leq 60dB(A), 夜间 \leq 50 dB(A))。

5.5 污染物总量控制核算

根据山东省环境保护厅对项目的批复(鲁环审(2013)74号), 项目污染物总量控制对象为 SO₂、NO_x、COD、氨氮、铬。依据本次验收监测工况条件下的排放速率最大值及年运行时间, 核算污染物排放总量。

(1) 废气总量控制污染物排放量

本项目废气总量控制污染物排放量核算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目废气总量控制污染物排放量核算表

总量控制对象	监测对象	监测期间排放速率 最大值 kg/h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a
SO ₂	2t/h 燃气锅炉排气筒	0.017	7200	0.122
	合计:			0.122
	环评批复总量指标:			0.305
NO _x	2t/h 燃气锅炉排气筒	0.152	7200	1.09
	合计:			1.09
烟尘	2t/h 燃气锅炉排气筒	0.006	7200	0.043
	合计			0.043
氯化氢	电镀车间排气筒 (3#)	4.10×10^{-3}	7200	0.030
	酸洗车间排气筒 (5#)	3.18×10^{-3}	7200	0.023
	合计			0.053
铬酸雾	电镀车间排气筒 (4#)	4.96×10^{-4}	7200	3.57×10^{-3}
	合计			3.57×10^{-3}
非甲烷总烃	UV 光氧排气筒 (1#)	0.05	7200	0.36
	UV 光氧排气筒 (2#)	5.79×10^{-3}	7200	0.042
	合计			0.402

项目废气总量控制污染物 SO₂ 排放量为 0.122t/a，能够满足环评批复中环评批复中，“SO₂ 排放量控制在 0.305t/a 以内”的要求。

环评报告预测的 HCl、铬酸雾、NO_x 排放量分别为 0.035t/a，0.0036t/a，1.65t/a。本次验收通过监测数据核算的排放量分别为 0.053t/a，0.0036t/a，1.09t/a，与原环评预测数据差别不大。

(2) 废水总量控制污染物排放量

本项目水污染物排放总量见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目废水污染物总量核算表

总量控制对象	监测对象	排放浓度 mg/L	废水量 m ³ /h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a
COD	废水排放口	48.7	4.15	7200	1.46
	合计:				2.03
	环评批复总量指标:				
氨氮	废水排放口	0.652	4.15	7200	0.019
	合计:				0.019
总铬	预处理系统排放口	0.014	2.5	7200	2.52×10^{-4}
	合计:				2.52×10^{-4}

由上表可知，项目水污染物 COD、氨氮、总铬排放总量分别为 1.46t/a、0.019t/a、 2.52×10^{-4} t/a，满足环评批复中“COD 排放总量分别控制在 2.03t/a”的要求。

第 6 章 环境风险防范措施检查及分析

6.1 环境风险因素识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中风险评价等级划分的依据，德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目不涉及重大危险源，也不处于环境敏感区域，风险评价应为二级，所涉及的危险化学品为盐酸、氯化氢、天然气、硼酸、重金属锌、铬等。本项目对环境存在的主要风险为火灾、爆炸危险和毒物危害。本项目涉及的环境风险事故类型有：泄漏、火灾、爆炸。

6.2 环境安全三级防范措施检查

本项目在生产过程中有涉及液体物料和含重金属废水，为防止发生风险事故时对周围环境产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在生产区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

具体设计要求如下：

一级防控体系为：液体化学品仓库设置塑料槽、盐酸罐区设置围堰，电镀车间各生产线设置漏液收集槽，用于收集槽体泄漏时泄漏的槽液。

二级防控体系为：建设 375m³ 事故水池，防止发生较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控体系为：厂区污水排放口处设置切断措施，防止事故情况下事故废水溢流、通过排污口流出。

作为终端防控措施，污水处理站的终端与事故水池相连，当污水处理站事故状态下出水超标时，该部分废水及事故状态下的消防水等均引入事故水池，将污染物控制在厂区内，以防止事故废水和消防废水等经雨水管线进入地表水水体，对周围环境造成污染。



电镀槽漏液收集槽



盐酸储罐



事故应急池



污水总排口

6.3 规范危险废物暂存场所检查

企业在电镀车间东侧建设了危废暂存间,用于存放污水处理系统产生的含重金属污泥、镀液维护产生的废过滤机滤芯、槽残渣等危险废物。



危险废物暂存库及污泥存放区

6.4 初级雨水、事故废水收集及导排系统检查

本单位建设有较为完善的雨水、污水导排系统，厂区污水、雨水导排系统图见附件。

6.5 各类设施防渗、防腐核查

6.5.1 环评批复防渗、防腐要求

对各生产车间等地面、污水收集及处理系统、固废储存场所等进行严格防渗、防腐处理措施，防止污染地下水和土壤。

6.5.2 防渗措施落实情况

企业公司对污水处理站、酸洗车间及酸洗池、电镀车间、污水处理站、事故水池、危险废物暂存场所等重点污染防治区域均进行了严格的防渗，能够满足环评报告提出的防渗要求。防渗证明具体见附件。



电镀车间防渗



酸洗车间防渗



危废暂存库防渗

6.6 地下水污染监控措施核查

公司根据要求在厂区地下水流向下游设置监控井一眼，位于危废暂存库附近。

综上所述，公司采取的风险防范措施基本可行，在发生污染事故能及时、准确予以处置，可有效降低污染事故对周围环境的影响。

第 7 章 环境管理调查

7.1 园区规划环评及项目产业定位核查

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州天衢工业园。根据《山东德州经济园区天衢工业园环境影响报告书》和山东省环境保护局鲁环审[2008]177号《关于山东德州经济园区天衢工业园环境影响报告书的审查意见》，德州天衢工业园产业定位为：重点发展中央空调、纺织服装、电子电工、食品、化工等行业，“金属加工机械制造业”属于优先进入行业。因此，该项目符合工业园产业定位的要求。

7.2 环保机构设置和环保管理制度检查

德州博旺五金工具制品有限公司环保工作由制造部门负责，配备 2 名专职环保人员。

建设单位制定了《德州博旺五金工具制品有限公司环境保护管理规章制度》，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、建设项目管理规定、环境检测管理规定、环保设施管理规定、污染事故管理规定等。

7.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

德州博旺五金工具制品有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《德州博旺五金工具制品有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。

针对《德州博旺五金工具制品有限公司突发环境事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。

突发环境事件应急预案已于 2018 年 3 月 6 日在德州市环保局德城分局完成评审备案，备案编号 371402-2018-007-L。

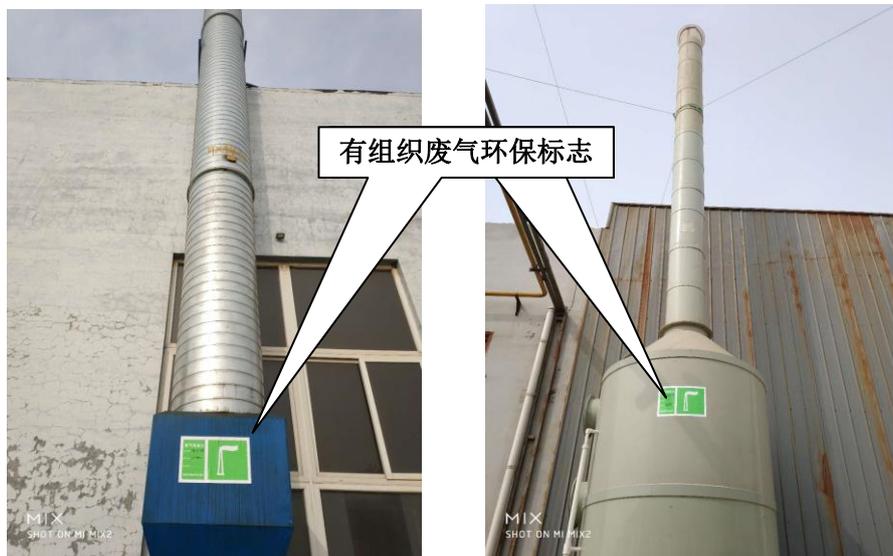
7.4 污染物排污口规范化检查

7.4.1 污染物排放口规范化检查

(1) 废水、废气、固废排放口规范化检查

公司依据环评要求设置了规范的排污口，并进行规范化管理。

公司依据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求，在厂区废水总排口、有组织废气排放口、危废暂存库等位置悬挂了相应的环保图形标志牌，详见下图。



厂区排污口环保标识

(2) 采样平台及永久监测孔设置情况检查

公司暂未对有组织排气筒设置采样平台及永久监测孔，仅设置临时监测孔。

7.3.2 在线监测仪安装、运行情况

公司在废水排放口安装了 COD_{cr}、氨氮、总铬在线监测仪，并已完成验收，安装情况见下图。



废水排放口在线监测室

废水总排口在线监测设备已通过环保部门验收并且与德州市环境自动监测监控系统进行了联网。

德州市环境自动监测监控系统

查询条件

分钟 小时 日 月 年

开始: 2018-03-06 00:00

结束: 2018-03-07 23:59

项目: 化学需氧量,氨氮,总铬

时间: 倒序

德城区

- 华鲁恒升化工1G
- 华鲁恒升化工2 G
- 华鲁恒升化工新区2G
- 华鲁恒升化工3G
- 华能国际电力
- 华北燃业G
- 克代尔啤酒
- 元济纺织
- 虹桥染料化工
- 天宇化工
- 东麦源皮业
- 德州绿霸精化化工有
- 山东德州实华化工
- 德州元茂纺织
- 德州扒鸡集团
- 德州联合石装机械有
- 飞宇液压
- 德州盛德再生资源
- 威讯半导体(德州)
- 德州聚力焊接有限公司
- 博旺五金总排口**
- 六和金属总排口

废水历史数据: 博旺五金总排口

化学需氧量: kg. 点击查看详情[最大、最小和平均值]

数据说明: 紫色为故障数据, 灰色为停产、调试运行数据

监测时间	化学需氧量	
	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)
1 2018-03-06 10	160	
2 2018-03-06 18	160	
3 2018-03-06 19	160	
4 2018-03-06 20	160	
5 2018-03-06 22	160	
6 2018-03-07 00	160	
7 2018-03-07 02	160	
8 2018-03-07 04	160	
9 2018-03-07 06	160	
10 2018-03-07 08	160	
11 2018-03-07 10	160	
12 2018-03-07 12	160	

在线监测联网情况

7.5 环保设施的管理、运行及维护检查

公司设有环保设施管理、检查及维护人员，定期对各环保设施进行检查、维护，现场核查在用的各类环保设施均处于正常运行状态。

7.6 厂区绿化检查

公司在厂区进行了绿化，绿化面积为 7800m²，主要种植的树种为草坪、冬青、女贞等，正在对未利用空地进行进一步绿化。厂区绿化情况见下图。



厂区绿化情况

7.7 环境监测计划落实情况

本单位已制定例行监测计划，详见表 7.7-1。

表 7.7-1 监测计划的制定及落实情况

监测要素	监测点位		监测项目	监测频次	落实情况
废气	有组织 废气	酸雾洗涤塔 废气排气筒	氯化氢、铬酸雾	每季度一次	委托监测
		UV 催化氧化 装置排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	
废水	废水处理站		pH、COD、氨氮、总锌、总 铁、总铬、石油类、LAS、 全盐量	每季度一次	
地下水	厂内水井		pH、溶解性总固体、总硬度 锌、铁、铬（六价）	每半年一次	
固体废 弃物	厂区		统计全厂各类固废种类、产 生量、处理方式、去向	每季度统计一 次	落实

7.8 环保投资核查

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目实际总投资 13000 万元，其中环保投资 910 万元，占总投资的 7%。主要环保投资明细见表 7-2。

表 7-2 本项目环保投资明细一览表

序号	项目内容	实际环保投资（万美元）
1	污水治理工程（含管网）	450
2	噪声防治	20
3	固体废物处置费用	100
5	废气治理工程	250
6	防渗	30
7	厂区绿化	10
8	其他	50
	合计	910

第 8 章 环评批复落实情况

环境报告书批复主要内容	建设(安装)情况	备注与说明
<p>你公司拟投资 2000 万美元在德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、肖官屯村庄以西、北连接线以南建设五金工具制品加工项目。该项目主要以外购聚酯丝、橡胶丝、铁板等为原料，生产汽车捆绑器（3500t/a）、拖车带（1500t/a）、弹性绳（1000t/a），建设织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、热处理车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间等及辅助工程。项目符合国家产业政策要求，在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目是可行的。</p>	<p>公司投资 13000 万元在原位置建设五金工具制品加工项目。该项目主要以外购聚酯丝、橡胶丝、铁板等为原料，生产汽车捆绑器（3500t/a）、拖车带（1500t/a）、弹性绳（1000t/a），建设织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、热处理车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间等及辅助工程。</p>	<p>——</p>
<p>电镀车间酸洗产生的盐酸雾和钝化、烘干工序产生的铬酸雾经集中收集、经碱液喷淋塔处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）大气污染物排放限值要求后通过 15 米高排气筒排放。无组织排放的盐酸雾和铬酸雾、注塑、吸塑、淬火、烘干等工序产生的非甲烷总烃分别采取有效措施，确保符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>酸洗车间、电镀车间产生的盐酸雾和钝化、烘干工序产生的铬酸雾经集中收集、经碱液喷淋塔处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）大气污染物排放限值要求后通过15米高排气筒排放。注塑、淬火、回火、烘干等工序产生的非甲烷总烃经集气设施收集后通过UV催化氧化装置处理达标后经15米高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度限值要求。切绳、焊接等工序产生的无组织烟尘采用移动式焊烟净化器进行收集。</p>	<p>注塑、淬火、回火、烘干等工序产生的非甲烷总烃有组织收集并处理达标后排放。切绳、焊接等工序产生的无组织烟尘采用移动式焊烟净化器进行收集。</p>
<p>严格按照报告书要求新建污水处理设施，根据项目废水特征，采取分质处理。对各工序产生的废脱脂液、脱脂后清洗废水和电著烤漆工序产生的废表调液、废磷化液及其他含磷污水进入脱脂含磷污水处理单元进行预处理，废电镀液和镀锌后清洗废水等进入含锌污水处理单元进行预处理，废钝化液、钝化后清洗废水和退镀后酸洗清洗废水等进入含铬污水处理单元进行预处理其总铬和六价铬在车间或生产设施废水排放口满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求后，和其他生产废水一起进行综合</p>	<p>根据项目废水特征，采取分质处理。对各工序产生的废脱脂液、脱脂后清洗废水和电著烤漆工序产生的废表调液、废磷化液及其他含磷污水进入脱脂含磷污水处理单元进行预处理，废电镀液和镀锌后清洗废水等进入含锌污水处理单元进行预处理，废钝化液、钝化后清洗废水和退镀后酸洗清洗废水等进入含铬污水处理单元进行预处理，最终混合进入综合废水处理系统，最终经膜处理单元深度处理后废水 50%回用于配酸、电镀清洗等工序，50%进入市政污水管网，进入天衢工业园污水处理厂进一步处理。生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网进入天衢工业园污水处理厂进一步</p>	<p>增加膜处理单元，处理后废水 50%回用于配酸、电镀清洗等工序，50%（浓水）进入市政污水管网，进入天衢工业园污水处理厂进一步处理。</p>

<p>处理，废水经处理后部分回用，确需外排废水必须达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）表4中二级标准要求后排入天衢工业园污水处理厂进一步处理。</p>	<p>处理。验收监测期间，含铬废水预处理系统出口、废水处理站总排口各项指标满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）及《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）表4中二级标准要求。厂区建设375m³地下事故水池，用于储存事故状态下的生产废水。</p>	
<p>优化厂区平面布置，尽量选用低噪音设备。对织带机、编织机、行车、冲床等产生的噪声采取消音、基础减震、距离衰减等控制措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。</p>	<p>验收监测期间，厂界昼、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，敏感点昼、夜间噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。</p>	<p>调整环评时平面布置，将织带机、编织机、行车、冲床等高噪声设备布置于厂区北部、西部，减小对东侧、南侧敏感点的影响</p>
<p>酸洗工序产生的废酸液、污水处理单元产生的污泥、废油脂、废油、废活性炭、铁桶或塑料桶等危险固废应严格按照报告书的要求分别委托有资质的单位处理。废聚酯丝、铁板下脚料、注塑废料、吸塑废料等一般固废外售综合利用。生活垃圾由环卫部门及时清运，统一处理</p>	<p>本工程产生的含重金属的污泥、废盐酸、废磷化渣、废机油、废滤芯、废反渗透膜、废化学品包装桶等属于危险废物，收集后存于厂区危废暂存间，定期委托有相应危废处置资质的单位处理；已建设危废暂存间，并由施工单位出具了防渗证明。</p>	<p>增加废磷化渣、废滤芯、废反渗透膜等危险废物，须纳入危废管理档案。</p>
<p>落实报告书中规定的监测计划，严格按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。</p>	<p>企业将委托山东城控检测技术有限公司对项目进行例行监测。废水处理站已安装在线监控系统并与环保部门联网。</p>	<p>——</p>
<p>建设事故水池，以便发生泄漏事故时，及时做好收集、储存工作。制定切实可行的风险防范措施及风险应急预案，严防泄漏、火灾等事故发生。</p>	<p>已建设375m³事故应急池一座，位于废水处理站南侧。制定了环境风险应急预案并在当地环保局备案，定期组织开展了环境风险应急演练。</p>	<p>增大事故应急池容积至375m³</p>
<p>项目投产后，公司主要污染物排放总量应控制在COD：2.03吨/年、SO₂：0.305吨/年之内。</p>	<p>SO₂、COD排放量分别为0.122t/a，1.46t/a，能够满足环评批复中环评批复中，“SO₂排放量控制在0.305t/a，COD排放总量控制在2.03t/a以内”的要求</p>	<p>——</p>
<p>项目开工生产前必须将卫生防护距离内的肖官屯村搬迁完毕，确保项目生产符合卫生防护距离要求。德城区人民政府应加强项目100米卫生防护距离范围内用地规划的控制，不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。</p>	<p>肖官屯村已全部完成搬迁安置工作，项目卫生防护距离内无敏感保护目标。</p>	<p>项目平面布置调整后未引起卫生防护距离内敏感保护目标变化</p>

第 9 章 公众意见调查

9.1 调查方式

本次征求公众意见主要采取问卷调查的方式，调查时间为 2018 年 3 月 1 日~3 月 3 日，共发放调查问卷 60 份，回收 60 份，其中有效问卷 60 份。公众意见调查表见表 9-1，被调查者的主要情况见表 9-2。



公参调查现场

表 9-1 德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目
竣工环保验收公众参与调查表

姓名		性别	男○	女○		
联系方式	地址:	电话:				
年龄	20 岁以下○	20-30 岁○	30-40 岁○	40-50 岁○	50 岁以上○	
学历	小学○	中学○	专科○	本科○	研究生○	
工作性质	政府机关或事业单位○	务农○	经商○	服务业○	学生○	其它○
<p>德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北，总占地面积 80000m²。具体验收范围包括：6000t/a 汽车捆绑器、拖车带、弹性绳生产车间（包括织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、装配针车车间、热处理车间、抽丝制绳车间、冲床披肤车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间），配套给排水、废气处理、废水处</p>						

理、固废暂存库、消防、事故水系统、燃气锅炉等公用、环保工程。

本项目废气主要包括酸洗、电镀工序酸性废气，注塑、电著烤漆、热处理有机废气及锅炉烟气。分别采取酸雾洗涤塔、UV 光氧、清洁燃料、低氮燃烧等环保措施。废水主要包括酸性废水、含铬废水、含锌废水、含磷废水、含油废水等，经各自预处理系统处理后混合进入厂区内废水处理站，处理达标后排入天衢工业园污水处理厂进一步处理。固体废物主要包括一般工业固废及危险废物，按照各自管理要求进行贮存、转移、处置。

1	你对该项目的了解情况	非常了解 <input type="radio"/>	一般了解 <input type="radio"/>	听说过 <input type="radio"/>	不了解 <input type="radio"/>
2	该项目建成后主要的环境问题是什么？	水污染 <input type="radio"/>	大气污染 <input type="radio"/>	噪声污染 <input type="radio"/>	不清楚 <input type="radio"/>
3	该项目排放废水对周围水体的影响程度	严重污染 <input type="radio"/>	轻微污染 <input type="radio"/>	基本无影响 <input type="radio"/>	无影响 <input type="radio"/>
4	该项目排放废气对大气的影晌程度	严重污染 <input type="radio"/>	轻微污染 <input type="radio"/>	基本无影响 <input type="radio"/>	无影响 <input type="radio"/>
5	该项目产生的噪声对周边环境的影响程度	严重污染 <input type="radio"/>	轻微污染 <input type="radio"/>	基本无影响 <input type="radio"/>	无影响 <input type="radio"/>
6	该项目施工期间的主要环境问题是什么	水污染 <input type="radio"/>	大气污染 <input type="radio"/>	噪声污染 <input type="radio"/>	不清楚 <input type="radio"/>
7	该项目建设对您的生活和工作是否带来不利影响	影响较重 <input type="radio"/>	影响较轻 <input type="radio"/>	没有影响 <input type="radio"/>	不清楚 <input type="radio"/>
8	对该项目环境保护状况的总体评价	很好 <input type="radio"/>	较好 <input type="radio"/>	较差 <input type="radio"/>	差 <input type="radio"/>
9	是否支持该项目的建设	支持 <input type="radio"/>	基本支持 <input type="radio"/>	不支持 <input type="radio"/>	无所谓 <input type="radio"/>
10	不支持该项目建设的原因				
11	该项目还应加强哪些方面的环境保护措施？（多选）	废水防治措施 <input type="radio"/> 废气防治措施 <input type="radio"/> 噪声防治措施 <input type="radio"/> 震动防治措施 <input type="radio"/>			
12	对该项目的环境保护是否还有其它意见和建议				

说明：

1 保密承诺：本单位对本次调查中涉及的个人资料及具体意见等信息不对外泄漏，严格保密。

2 被调查人对本次调查项目持不支持意见的，请务必填写姓名、不支持该项目的原因为内容，以便意见采纳和企业整改。

9.2 公众基本情况

表 9-2 公众基本情况表

序号	被调查者基本情况		人数(人)	占有效问卷人数比例(%)
1	性别	男	35	58.3
		女	25	41.7
2	年龄	20 岁以下	1	1.7
		20-30 岁	8	13.3
		30-40 岁	14	23.3
		40-50 岁	17	28.3
		50 岁以上	21	35.0
3	文化程度	小学	15	25.0
		中学	29	48.3
		专科	14	23.3
		本科	2	3.3
		研究生	0	0.0
4	职业	政府机关或事业单位	0	0.0
		务农	11	18.3
		经商	17	28.3
		服务业	3	5.0
		学生	2	3.3
		其他	27	45.0

9.3 调查结果

表 9-3 公众意见调查统计表

问 题	结 果	人数	占有效问卷比例(%)
1、你对该项目的了解情况？	非常了解	0	0.0
	一般了解	30	50.0
	听说过	22	36.7
	不了解	8	13.3
2、该项目建成后主要的环境问题是什么？	水污染	40	66.7
	大气污染	25	41.7
	噪声污染	6	10.0
	不清楚	4	6.7
3、该项目排放废水对周围水体的影响程度？	严重污染	1	1.7
	轻微污染	35	58.3
	基本无影响	18	30.0
	无影响	5	8.3

4、该项目排放废气对大气的影 响程度？	严重污染	0	0.0
	轻微污染	34	56.7
	基本无影响	21	35.0
	无影响	5	8.3
5、该项目产生的噪声对周边环 境的影响程 度？	严重污染	0	0.0
	轻微污染	15	25.0
	基本无影响	30	50.0
	无影响	15	25.0
6、该项目施工期间的主要环境问 题是什 么？	水污染	14	23.3
	大气污染	35	58.3
	噪声污染	18	30.0
	不清楚	10	16.7
7、该项目建设对您的生活和工作是否带 来不利影 响？	影响较重	0	0.0
	影响较轻	17	28.3
	没有影响	38	63.3
	不清楚	5	8.3
8、对该项目环境保护状况的总体评价？	很好	11	18.3
	较好	49	81.7
	较差	0	0.0
	差	0	0.0
9、是否支持该项目建设？	支持	56	93.3
	基本支持	4	6.7
	不支持	0	0
	无所谓	0	0
10、不支持该项目建设的原因？	无		
11、该项目还应加强哪些方面的环境保护措 施？	废水防治措施	54	90.0
	废气防治措施	46	76.7
	噪声防治措施	7	11.7
	振动防治措施	0	0
12、对该项目的环境保护是否还有其他意见 和建议	无		

由表 9-3 可见：

(1) 被调查前一般了解该项目建设的占 50%，听说过的占 36.7%，不了解的占 13.3%；

(2) 认为该项目新建后主要的环境问题是水污染的占 66.7%，大气污染占 41.7%，噪声污染占 10%，不清楚的占 6.7%；

(3) 认为该项目排放废水对周围水体严重污染的占 1.7%，轻微污染的占 58.3%，基本无影响的占 30%，无影响的占 8.3%；

(4) 认为该项目排放废气对大气轻微污染的占 56.7%，基本无影响的占 35%，无影响的占 8.3%；

(5) 认为该项目产生的噪声对周边环境轻微污染的占 25%，基本无影响的占 50%，无影响的占 25%；

(6) 认为该项目施工期间的主要环境问题是水污染的占 23.3%，大气污染的占 58.3%，噪声污染的占 30%，不清楚的占 16.7%；

(7) 认为该项目建设对生活和工作影响较轻的占 28.3%，没有影响的占 63.3%，不清楚的占 8.3%；

(8) 对该项目环境保护状况的总体评价很好的占 18.3%，较好的占 81.7%；

(9) 支持该项目建设的占 93.3%，基本支持的占 6.7%；

(10) 认为该项目还应加强废水防治措施占 90%，加强废气防治措施的占 76.7%，加强噪声防治措施的占 11.7%。

综上所述，周围居民对该项目的建设是基本赞同的。该项目在施工和试生产期间，环境管理较好，对周围环境影响较小。

第 10 章 结论与建议

10.1 工程基本情况

德州博旺五金工具制品有限公司位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北，总占地面积 80000m²。

本次验收项目为五金工具制品加工项目。具体验收范围包括：6000t/a汽车捆绑器、拖车带、弹性绳生产车间（包括织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、装配针车车间、热处理车间、抽丝制绳车间、冲床披肤车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间），配套给排水、废气处理、废水处理、固废暂存库、消防、事故水系统、燃气锅炉等公用、环保工程。

2009 年德州博旺五金工具制品有限公司委托滨州市环境保护科学技术研究所编制了《德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书》，德州市环境保护局于 2010 年 2 月 11 日以德环办字[2010]18 号文对该项目进行了批复。项目于 2011 年 5 月开工建设，2017 年 10 月完成批复的全部工程建设。

工程主要变更：

（1）平面布置：为方便物料运输，节约生产用地，项目实际建设过程中，未按照环评批复的平面布置方案进行布置，发生了变更；

（2）生产线：原规划建设 5 条小规模酸洗生产线，总酸洗能力 1600t/a，实际建设 1 条大规模酸洗线，总酸洗能力不变；

（3）储运工程：原计划建设的铁材盘元仓、仓库，实际未建设，原料盘元、铁材存放于主车间的中间走廊；实际建设了化学品仓库用于盐酸等化学品的存储，盐酸储桶由 30KG/桶变为 1t/桶；

（4）公用及辅助工程：实际用水量较环评预测用水量有一定程度减少，主要是劳动定员减少导致生活用水量减少；由于加热炉由燃气改为电加热，燃气总用量有所减少。

未按原环评设计建设宿舍及办公楼，仅建设简易办公用临时板房，位于厂区西部。

（5）环保措施：根据目前环保规定对环评制定的环保措施进行升级，具体为①废气：注塑、吸塑工艺有机废气由环评规定的无组织排放，改为注塑车间有机废气

经集气管线收集后通过 UV 催化氧化装置处理达标经 1 根 15m 高排气筒排放；淬火、回火工艺产生的有机废气由环评规定的经活性炭吸附装置处理，改为经干式过滤+低温等离子+UV 光催化氧化一体设备处理后经 1 根 15m 排气筒排放。②废水：含锌废水处理系统由 20m³/d，增加至 30m³/d，废水处理站增加膜处理单元后，提高回用水水质，回用于电镀工序水洗等。③环境风险：事故应急池由环评批复的 200m³，调整为 375m³。

《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）附件 8 电镀建设项目重大变动清单，工程在规模、建设地点、生产工艺、环保措施等方面的变动不属于重大变动。

10.2 环保执行情况

10.2.1 废水

本项目废水主要包括生产废水和生活污水。本项目建设一套污水处理设施，根据项目废水的产生特征，采取分质处理的方式，分别设置综合污水处理单元、含锌污水处理单元、脱脂含磷污水处理单元、含铬污水处理单元等。生产车间各流水线产生废水设置专门管线引入污水处理站专项处理后与其他生产废水一并进行综合处理然后进入天衢污水处理厂综合处理后排入岔河。生活污水经化粪池后直接排入天衢污水管网。

10.2.2 废气

注塑工序加热产生的非甲烷总烃经集气管线收集后进入废气收集管线，经车间外 1 套 UV 光催化氧化设备处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。热处理车间淬火、回火，电著烤漆烘干工序非甲烷总烃经上方集气罩收集后进入废气收集管线，经车间外 1 套干式过滤+低温等离子+UV 光催化氧化一体设备处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。电镀车间酸洗工序产生的 HCl 经槽边侧吸装置收集至废气管线，经酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（3#）排放。铬酸雾主要产生于钝化工序。本采用的是低铬钝化工艺，铬酸雾产生量较低，经槽边侧吸装置收集至废气管线，经铬酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。酸洗车间酸雾经车间顶部集气罩收集后进入酸雾洗涤塔（碱液喷淋）处理达标后经 1 根 15m 高排气筒（5#）排放。燃气锅炉采用低氮燃烧装置，

燃烧烟气经 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

切绳、焊接产生无组织烟尘，采用移动式焊烟净化器对烟尘进行处理。

10.2.3 固体废物

项目生产过程中产生的固体废弃物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。一般工业固废包括：废聚酯丝、铁板下脚料、注塑吸塑废料等、废包装物等，危险废物包括废酸液、废磷化液、磷化渣、污水站污泥、废油、废过滤芯、化学品废包装等。危险废物收集后存于厂区危废暂存间，定期委托有相应危废处置资质的机构处理；生活垃圾由环卫部门处理。

10.2.4 噪声

本工程噪声设备主要为纺织机、抽线机、打钩机等机械噪声以及循环水泵、风机和污水处理站的鼓风机、泵类等，主要采取合理布局、距离衰减、车间厂房隔声等措施。

10.2.5 环境管理

德州博旺五金工具制品有限公司环保工作由制造部门负责，配备 2 名专职环保人员。编制了《德州博旺五金工具制品有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作，并定期进行演练。突发环境事件应急预案已于 2018 年 3 月 6 日在德州市环保局德城分局完成评审备案，备案编号 371402-2018-007-L。

10.3 验收监测结论

10.3.1 监测期间工况调查

验收监测期间项目各生产装置（设施）运行负荷均在 75% 以上，满足竣工验收监测工况要求。

10.3.2 验收监测结论

10.3.2.1 废气

1、有组织废气

监测结果表明：验收监测期间，1#注塑工序 UV 光氧排气筒、2#热处理车间、电著烤漆烘干工序 UV 光氧排气筒排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标

准》（DB16297-1996）浓度限值要求；3#电镀车间酸雾洗涤塔排放的 HCl、4#电镀车间铬酸雾洗涤塔排放的铬酸雾、5#酸洗车间酸雾洗涤塔排放的 HCl 均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值的要求。燃气锅炉烟气污染物烟尘、SO₂ 排放浓度均可满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2013），NO_x 排放浓度满足德环办字[2017]178 号文规定。

2、无组织排放废气

连续两天的检测结果表明，本项目无组织排放氯化氢、铬酸雾、非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

10.3.2.2 废水

验收监测期间，含铬废水经处理设施处理后总铬、六价铬均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）水污染物特别排放限值，其他废水经综合处理站处理后，总排口各项指标均满足天衢工业园污水厂进水水质标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准。

10.3.2.3 地下水

厂内地下水监控井所有监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准要求。

10.3.2.4 噪声

验收监测期间，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），敏感目标昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

10.3.2.5 固体废物

表 10.3-1 项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	主要成分	性质	编号	排放去向
18	废聚酯丝	切带工序	1	废聚酯丝	一般废物	——	外售
19	铁板下脚料	成型工序	160	废铁	一般废物	——	外售
20	注塑废料	注塑工序	0.62	注塑废料	一般废物	——	回收再利

21	吸塑废料	吸塑工序	0.85	吸塑废料	一般废物	——	用
22	废酸液	电镀酸洗工序	80	含 Fe 废盐酸	危险废物	HW34	委托处置
23	废染料	染带工序	0.5	含有机物 废液	危险废物	HW12	
24	污泥	综合污水处理 单元	60	含铁、锌、 铬污泥	危险废物	HW17	
25	废油脂	含脱脂含磷污 水处理单元	0.88	油脂类	危险废物	HW08	
26	废磷化渣	磷化	1.5	磷化废渣	危险废物	HW17	
27	废油	静电除油机	11.22	废机油	危险废物	HW08	
28	废油	废油更换	6.6	废机油	危险废物	HW08	
29	废滤芯	UV 光氧	2	——	危险废物	HW49	
30	废 UV 灯管	UV 光氧	50 根/3 年	含汞废物	危险废物	HW29	
31	废反渗透膜	污水处理膜单 元	1	含重金属 过滤介质	危险废物	HW49	
32	包装物	原料包装	1000 个	铁桶或 塑料桶	危险废物	HW49	
33	生活垃圾	全厂	240	——	一般废物	——	环卫处运 走
34	合计	全厂	772	——	——	——	——

10.3.3 总量指标完成情况

该项目 SO₂、COD 排放量分别为 0.122t/a，1.46t/a，能够满足环评批复中环评批复中，“SO₂ 排放量控制在 0.305t/a，COD 排放总量控制在 2.03t/a 以内”的要求。

环评报告预测的 HCl、铬酸雾、NO_x 排放量分别为 0.035t/a，0.0036t/a，1.65t/a。本次验收通过监测数据核算的排放量分别为 0.053t/a，0.0036t/a，1.09t/a，与原环评预测数据差别不大。

10.3.4 环境风险落实情况

公司基本上落实了环评报告提出的环境风险防范措施，在发生污染事故能及时、准确予以处置，可有效降低污染事故对周围环境的影响。

10.3.5 公众意见调查

100%被调查公众对项目的环境保护工作表示满意或较满意，无公众表示不满意。

10.4 验收监测结论及建议

10.4.1 验收监测结论

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目基本落实了环评批复中

的各项环保要求，废气、废水、噪声等主要污染物能够达标排放。

10.4.1 验收监测及环境管理建议

(1) 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求规范危险废物暂存场所。加强危险废物的管理，完善危废、危化品管理制度、管理台帐，严格执行危废转移联单管理制度。

(2) 尽快办理排污许可证。加强废水、废气处理装置等环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，确保各项污染物长期稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

(3) 加强环境风险防范工作，规范盐酸储罐区围堰建设，规范事故废水导排系统，确保事故情况下废水不外排。进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急演练。

(4) 规范永久采样口及采样平台建设；

(5) 尽快纳入工业园供水管网；

(5) 加强养护调理各槽液的成分比例，尽量延长电镀液的使用周期，减少或杜绝残液产生。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目				建 设 地 点	山东德州经济开发区天衢工业园							
	行 业 类 别					建 设 性 质	新建√ 改扩建 技术改造							
	设计生产能力	设计年产 6000 吨汽车捆绑器、拖车带、弹性绳等		建设项目开工日期	2011 年 05 月	实际生产能力	年产 6000 吨汽车捆绑器、拖车带、弹性绳等		投入试运行日期	2017 年 10 月				
	投资总概算（万元）	13000				环保投资总概算（万元）	840		所占比例（%）	6.5				
	环评审批部门	德州市环保局				批 准 文 号	鲁环审（2010）18 号		批 准 时 间	2010 年 02 月 11 日				
	初步设计审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保验收审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保设施设计单位	莘县利鹏环保涂装科技有限公司/德州市东阳环保设备有限公司		环保设施施工单位		莘县利鹏环保涂装科技有限公司/德州市东阳环保设备有限公司		环保设施监测单位	山东城控检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）	13000				实际环保投资（万元）	910		所占比例（%）	7				
	废水治理（万元）	450	废气治理（万元）	250	噪声治理（万元）	20	固废治理（万元）	100	绿化及生态（万元）	10	其它（万元）	80		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	7200h					
建 设 单 位	德州博旺五金工具制品有限公司		邮 政 编 码	253000		联 系 电 话	15066630066		环 评 单 位	滨州市环境保护科学技术研究所				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废 水				5.98	2.99	2.99	2.99		2.99	2.99		+2.99	
	化 学 需 氧 量		48.7	300			1.46	1.46		1.46	1.46		+1.46	
	氨 氮		0.652	35			0.019	0.019		0.019	0.019		+0.019	
	总 磷		0.4424	5			0.013	0.013		0.013	0.013		+0.013	
	悬 浮 物		28	400			0.84	0.84					+0.84	
	废 气				2.88		2.88						+2.88	
	二 氧 化 硫		10	35			0.122	0.122		0.122	0.122		+0.122	
	烟 尘		3.42	10			0.043	0.043		0.043	0.043		+0.043	
	工 业 粉 尘													
	氮 氧 化 物		75.3	80			1.09	1.09		1.09	1.09		+1.09	
	工 业 固 体 废 物												+0	
	与项目有关的其它特征污染物	氯化氢（气）		0.4/0.3	30			0.053	0.053		0.053	0.053		0.053
		铬酸雾（气）		0.03	0.05			3.57×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³		3.57×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³		3.57×10 ⁻³
非甲烷总烃（气）			4.5/0.5	120			0.402	0.402		0.402	0.402		+0.402	
总 铬 （ 水 ）							2.52×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴		2.52×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴		+2.52×10 ⁻⁴	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量为——万吨/年；废气排放量为——万标立方米/年；工业固体废物排放量为——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量为——吨/年；大气污染物排放量为——吨/年

附件 1 德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书的批复

德州市环境保护局文件

德环办字[2010]18号

德州市环境保护局 关于德州博旺五金工具制品有限公司 五金工具制品加工项目环境影响 报告书的批复

德州博旺五金工具制品有限公司：

德州中天环境工程评估中心于 2009 年 12 月 21 日在德州市主持召开了《德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目环境影响报告书》技术评审会。会议邀请了 5 位专家负责项目环评的技术审查工作，专家组同意该项目通过评审，并提出了修改意见，评价单位滨州市环境保护科学技术研究所对报告书进行了修改完善，得出项目建设在环保方面可行的结论。2 月 1 日市环保局对该项目拟同意审批进行了网上公示，公示期间未收到反对意见。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 2000 万美元在德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、肖官屯村庄以西、北连接线以南建设五金工具制品加工项目。该项目主要以外购聚酯丝、橡胶丝、铁板等为原料，生产汽车捆绑器（3500t/a）、拖车带（1500t/a）、弹性绳（1000t/a），建设织带染带车间、编织注塑车间、吸塑包装车间、热处理车间、电镀、电著烤漆、酸洗车间等及辅助工程。项目符合国家产业政策要求，在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目是可行的。

二、项目建设和运行中应落实报告书提出的污染防治措施和本批复要求：

（一）电镀车间酸洗产生的盐酸雾和钝化、烘干工序产生的铬酸雾经集中收集，经碱液喷淋塔处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）大气污染物排放限值要求后通过 15 米高排气筒排放。无组织排放的盐酸雾和铬酸雾、注塑、吸塑、淬火、烘干等工序产生的非甲烷总烃分别采取有效措施，确保符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

（二）严格按照报告书要求新建污水处理设施，根据项目废水特征，采取分质处理。对各工序产生的废脱脂液、脱脂后清洗废水和电著烤漆工序产生的废表调液、废磷化液及其他含磷污水进入脱脂含磷污水处理单元进行预处理，废电

镀液和镀锌后清洗废水等进入含锌污水处理单元进行预处理，废钝化液、钝化后清洗废水和退镀后酸洗清洗废水等进入含铬污水处理单元进行预处理其总铬和六价铬在车间或生产设施废水排放口满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求后，和其他生产废水一起进行综合处理，废水经处理后部分回用，确需外排废水必须达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）表 4 中二级标准要求后排入天衢工业园污水处理厂进一步处理。

（三）优化厂区平面布置，尽量选用低噪音设备。对织带机、编织机、行车、冲床等产生的噪声采取消音、基础减震、距离衰减等控制措施，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准要求。

（四）酸洗工序产生的废酸液、污水处理单元产生的污泥、废油脂、废油、废活性炭、铁桶或塑料桶等危险固废应严格按照报告书的要求分别委托有资质的单位处理。废聚酯丝、铁板下脚料、注塑废料、吸塑废料等一般固废外售综合利用。生活垃圾由环卫部门及时清运，统一处理。

（五）落实报告书中规定的监测计划，严格按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。

(六) 建设事故水池,以便发生泄漏事故时,及时做好收集、储存工作。制定切实可行的风险防范措施及风险应急预案,严防泄露、火灾等事故发生。

(七) 项目投产后,公司主要污染物排放总量应控制在 COD: 2.03 吨/年、SO₂: 0.305 吨/年之内。

(八) 德城区人民政府要严格落实报告书提出的肖官屯村搬迁计划。项目开工生产前必须将卫生防护距离内的肖官屯村搬迁完毕,确保项目生产符合卫生防护距离要求。德城区人民政府应加强项目 100 米卫生防护距离范围内用地规划的控制,不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

三、由德州市环境保护局德城分局和德州市环境监察支队做好项目建设和运行后的环境监督管理工作。工程建设要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后按规定程序向我局申请项目竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施等发生重大变化,应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的,应当进行后评价,采取改进措施并报我局备案。

五、该环境影响评价文件自批准之日起超过五年建设项

目方开工建设的,该环境影响评价文件必须报我局重新审核。

六、本批复意见由建设单位德州博旺五金工具制品有限公司送达德城区人民政府、德州市环境保护局德城分局。



主题词: 环保 项目 报告书 批复

德州市环境保护局办公室

2010年2月11日印发

附件 2 验收期间产量报表及环保设施运行记录

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目
现场监测期间生产报表

验收监测期间，我公司五金工具制品加工项目的产量报表如下：生产负荷均为100%，能够满足建设项目竣工环境保护验收生产负荷达到75%以上的要求。

时间	产品	设计产能	实际产能	单位	负荷(%)
2018年2月25日	汽车捆绑器、拖车带、弹性绳	20	20	t/d	100
2018年2月26日		20	20	t/d	100
备注	本项目年工作300天，有效工作时间7200h。年可生产6000吨汽车捆绑器、拖车带、弹性绳				

德州博旺五金工具制品有限公司(盖章)

2018年2月27日

附件 2 危废处置协议、管理计划备案表



危险废物委托处置合同

甲方：德州博旺五金工具制品有限公司

法定代表人：李续川

住所：山东省德州和德城区天衢工业园高莫大街3333号

联系电话：

传真：

乙方：山东卓泰油脂科技有限公司

法定代表人：谭鹏程

联系电话：0538-5853588

传真：0538-5853588

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方拥有山东省危险废物经营许可证,中华人民共和国道路运输(危险废物)经营许可证,提供废矿物油回收、利用等服务。

经甲乙双方友好协商,就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化利用等事宜达成一致,签订以下协议条款:

一、乙方负责收集甲方产生的废矿物油,甲方在生产过程中产生的废矿物油须由乙方统一收集,统一利用。

二、双方责任

1、甲方责任

(1) 甲方生产中所产生的废矿物油全部交由乙方处理,协议期内不得另行处理。

(2) 保证提供给乙方的废矿物油不出现下列异常情况:

(a) 桶(槽罐)内有其它废物;

(b) 使用非专用桶;

(3) 甲方按乙方要求将废矿物油集中至甲方厂区内固定场所。

2、乙方责任

(1) 乙方在本协议生效期间,全权处理甲方送交的废矿物油,不得擅自终止接收。

(2) 废矿物油处置过程应符合国家法律法规的要求或标准,利用过程中产生的环境污染及对第三方造成的伤害,由乙方负全部责任。

(3) 乙方必须具备处理废矿物油所需的一切资质及时效。

三、协议期限

1、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效,合同有效期一年,在合同期满前壹个月时甲方必须及时与乙方续签下一年度的协议。

2、本协议如有异议或变更,双方共同协商解决。

四、 违约责任

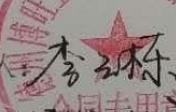
- 1、如因乙方原因不能回收废矿物油给甲方造成的环境损失由乙方全部承担。
- 2、协议期内甲方如擅自出售或处理本单位所产生的废矿物油给乙方造成的损失由甲方全部承担。

五、 其它

- 1、协议双方约定甲方保证所产生的废矿物油全部交由乙方处理，不可擅自处理，所收甲方废矿物油吨数以到厂为准。废矿物油回收价格随行就市。
- 2、协议有效期内，如有一方因生产故障或不可抗拒因素停顿，应及时通知对方，以便采取相应的应急措施。
- 3、按规定时间及时填报“危险废物转移联单”。
- 4、本协议一式两份，双方各执一份。

甲方：

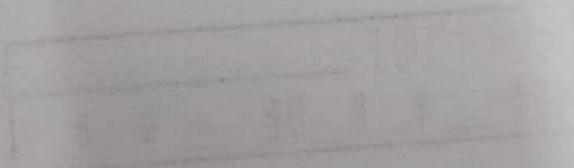
乙方：山东卓泰油脂科技

授权代理人：
联系电话：15715346613
2018年 3月 2日

授权代理人：
联系电话：13964347589
2018年 3月 2日

900-221-08、900-222-08、900-249-08)。购进收集，在购进收集期间，严格执行环保有关法律、法规和批复中的各项要求，自觉接受环保主管部门的监督管理。

2017年12月27日





山东万洁环保科技有限公司

危险废物处置 合同书

甲 方：山东万洁环保科技有限公司
乙 方：德州博旺五金工具制品公司

签订时间： 2018 年 1 月 6 日

签订地点： 山东冠县



合同共 4 页，第 1 页



山东万洁环保科技有限公司

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》等法律法规的规定，乙方将生产过程中产生国家危险废物名录中规定的危险废物委托甲方进行无害化处置，经甲、乙双方友好协商，达成合同如下：

一、甲方责任：

1. 甲方向乙方提供《山东省危险废物经营许可证》等有效文件。
2. 甲方负责处置本合同或本合同相应补充协议签订的危废品种、数量，如乙方因生产调整或其它原因，导致所产生的危险废物品种或数量发生变化，甲方有权拒绝接收；若已转移到甲方厂区，由乙方负责运出甲方厂区，并按相关规定合理处置。
3. 甲方在接到乙方运输通知后，凭乙方办理的危险废物转移联单进行危险废物的转移。具体转移时间，根据甲方的生产计划进行安排。
4. 甲方人员进入乙方厂区应严格遵守乙方的有关规章制度。
5. 甲方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，均由甲方承担。
6. 甲方负责危险废物进入处置中心后的卸车、清理、处置工作。
7. 甲方必须依照国家相关规定和相关环保部门的具体要求进行无害化处置乙方转移的危险废物，如果在危险废物处置过程中发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由甲方承担，乙方不负任何责任。

二、乙方责任：

1. 乙方如实、完整的向甲方提供危险废物的数量、种类、成分等技术资料。若出现危险废物清单以外的组成成份，而乙方也未及时通知甲方，由此而引发的一切后果包括对甲方造成的损失及产生的相应费用由乙方承担。
2. 乙方按环保要求自建临时收集场所，负责对其生产过程中产生的危险废物进行暂时收集、包装，暂时贮存过程中发生的污染事故由乙方负责。
3. 乙方转移危险废物时，需提前电告甲方，甲方将根据物流情况进行车辆安排。乙方要负责办理甲方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，由此而产生的费用由乙方承担。
4. 甲方按照乙方的要求到达指定装货地点后，如果因乙方原因无法进行正常装车，因此导致甲方所产生的经济支出（含往返的行车费用、误工费、餐费等）全部由乙方承担。
5. 装、封车完毕后，到双方确认的过磅处过磅称重计量，并在过磅单上签字确认，过磅产生的费用由乙方承担。



山东万洁环保科技有限公司

6. 乙方按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移的相关手续（如：危险废物转移手续的申报、危废转移联单的领取及产废单位信息的填写并确保完整正确、加盖公章等）。危废转移联单必须随车，且不可涂改。如乙方未执行相关规定，甲方有权拒绝进行危废转移。

7. 乙方支付甲方合同款 5000 元人民币，此款项在合同期内可以冲抵处置费用，多退少补。

8. 乙方根据交给甲方的危险废物的实际数量计算处置费用，运输车辆出乙方公司前，乙方将处置费用汇入甲方指定账户，如果乙方未结清所欠处置费，甲方有权拒绝进行危险废物转移。

三、危废名称 类别 数量 单价及相关参数要求

危废名称	危废类别	危废代码	形态	预处置量（吨）	包装规格	处置单价
废盐酸	HW17	336-064-17	液态	80 吨	罐装	2200 元/吨

1、废酸来源（种类）：必须是酸清洗产生的废盐酸。

2、废酸的具体指标要求为：

- (1) PH（1%水溶液）为：1.8-2.3
- (2) 亚铁含量（浓度）为：亚铁离子 122g/L 以上，但必须稳定，不能有较大波动。
- (3) 颜色气味：绿色最好，或稍带黄色，不能显黑色，无刺鼻气味。
- (4) 水不溶物：要求均一透明，不能出现浑浊、沉淀物，SS≤300mg/L
- (5) COD 要求：不能有油，不能含有造成 COD 升高的有机物
- (6) 氯离子要求：氯离子小于 20000mg/L
- (7) 重金属要求：含有砷、铅、镉、铬、汞等重金属元素的量必须满足下表要求

重金属名称	含量（mg/L）	检测依据
砷	< 2	GB 4482-2006
汞	< 0.1	GB 4482-2006
铬（六价）	< 5	GB 4482-2006
铅	< 10	GB 4482-2006
镉	< 1	GB 4482-2006

(8) 不能含有农药等毒性物质残留

以上危险废物的物理化学参数如有变动且符合甲方的处置要求时，乙方另行书面通知甲方，并有双方签字确认。

四、合同有效期及终止

(一) 合同有效期



山东万洁环保科技有限公司

(1) 本合同有效期自签订日期起壹年。

(2) 合同在执行过程中，如有未尽事宜，需经合同双方共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

(二) 合同终止

(1) 双方协商同意，并签署书面终止协议。

(2) 发生不可抗力，自动终止。

(3) 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

(4) 如果国家政策、行业标准发生变化或者环境保护行政主管部门有特殊要求、通知，需要甲方进行生产经营做出调整的，甲方可主张变更合同条款或者终止合同。

(三) 争议与解决

在本合同执行期间，双方应严格遵守合同内容，若一方违约，则要赔偿对方经济损失。双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无果，则由甲方所在地人民法院诉讼解决。

五、本合同一式伍份，自双方盖章后生效，甲方保存两份，乙方保存叁份。

(以下无正文，后附文件：附件1 乙方开票信息)

甲方：山东万洁环保科技有限公司 (盖章)

法人代表：杨国梁

业务联系人： (签字)

地址：聊城冠县工业园区后张平村

开户行：中国建设银行股份有限公司冠县支行

账号：37001858008050156635

联系电话：13220988899

联系电话：

乙方：德州博旺五金工具制品有限公司 (盖章)

法人代表：李旭川 联系电话：18853439999

业务联系人：高占龙 (签字) 联系电话：15166935839

地址：中国山东省德州市德城区天衢工业园育英大街3333号

邮箱：

危险废物处置利用合同

甲方：宣城市富旺金属材料有限公司 合同签订地：宣城
 乙方：德州博旺五金工具制品有限公司 合同编号：宣固 HW17111701

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方生产过程中产生的污泥（表面废弃物），

其国家危险废物目录类别为 HW17

废物名称	废物代码	废物数量(吨)	处置/利用方式
表面处理污泥	336-052-17	30	综合利用 R4

二、数量和单价：乙方将 2018 年度标的物委托甲方处理，处理量约 30 吨，处置费另行协商，最终以实际到甲方场地的数量为准；

三、甲方职责和义务：甲方保证持有编号为 341802002 的危废经营许可证，具有处置 HW22、HW17、Hw48 资质，甲方保证标的物处置过程中符合国家环保要求。

四、乙方职责和义务：乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，不得在同期内将标的物交由其它单位处置，标的物用编织袋包装，不得将其他异物夹入标的物中再交甲方处置，否则甲方有权拒收货物，并由乙方承担由此给甲方带来的损失。

五、运输方式：甲方安排有危废资质的运输公司车辆进行装运并承担运费。

六、结算方式：乙方在收到甲方增值税发票后 15 日内付款。

七、其他内容：合同签订后，双方依据办理危险废物转移手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，并开具危险废物转移联单，由双方分别向当地



环保部门备案。乙方每次转移前必须提前三天以电话或者书面形式告知甲方，以便甲方做好卸货和入库准备，另甲方接到通知后将出具专用介绍信原件或传真（传真后甲方会电话确认，原件随联单一起返回乙方）至乙方办理危险废物运转手续，乙方经审核无误后方可向甲方运转危险废物。介绍信上加盖字样为“宣城市富旺金属材料有限公司”的运转红章。

如乙方在不符合上述程序的情况下转移危险废物而造成相关经济损失，由乙方负全部责任，甲方不承担任何相关法律责任。

八、合同有效期内如一方遇到停业、歇业、整顿时，应及时通知另一方，以便对方采取相应的应急方案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时通知对方以便衔接后续工作。

九、本协议一式六份，双方各持一份，其余四份交环境保护有关部门审批备案；因本合同产生的结算单、化验单、委托书、补充合同等正本及传真件均是本合同的附件，与本合同共同具有法定效力。

十、无特殊情况双方长期协作，不得无故变更合同，如有单方违反上述条款，则追究违约方经济责任。未尽事宜，双方协商解决。

十一、合同期限：本合同从2018年1月1日至2018年12月31日止。

甲方（章）：

公司：宣城市富旺金属材料有限公司

地址：宣州经济开发区麒麟大道

联系人：何滨

电话：0563-2062551

乙方（章）：

公司：德州博旺五金工具制品有限公司

地址：德州市德城区天衢工业园育英大街

联系人：李云栋

电话：15715346613

甲方合同编号:DZBW-2018-WF01

乙方合同编号:ZSHB-2018- DZ -046

危险废物委托处置合同

甲 方: 德州博旺五金工具有限公司

乙 方: 德州正朔环保有限公司

签 约 地 点: 山东省德州市乐陵市

签 约 时 间: 2018 年 3 月 23 日

第 1 页 共 4 页



关于危险废物委托处置合同的补充协议

甲方：德州博旺五金工具制品有限公司

乙方：德州正朔环保有限公司

甲乙双方于2018年3月23日签订了危险废物委托处置合同。甲方在原项目中将新增以下危险废物，但原来合同中未包含在内。经双方根据平等自愿、协商一致、公平合理的原则，新增危险废物处置名录如下表：

危废名称	代码	形态	预处置量/吨	处置价格/吨	运输价格	包装规格
废滤芯	900-041-49	固态	0.5	5800	--	吨袋
废反渗透膜	900-041-49	固态	0.5	5800	--	吨袋
废活性炭	900-041-49	固态	1.5	5800	--	吨袋
废包装	900-041-49	固态	1	5800	--	吨袋
废磷化渣	336-064-17	固态	1	5800	--	吨袋
废UV灯管	900-023-29	固态	0.1	5800	--	袋装

- 1、其他事项按照2018年3月23日签订的危险废物委托处置合同执行。
- 2、该协议一式六份，甲乙双方各执三份。
- 3、该协议自双方签字盖章后生效。

甲方：德州博旺五金工具制品有限公司

授权代理人：

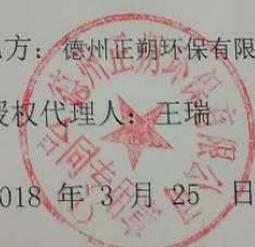
2018年3月25日



乙方：德州正朔环保有限公司

授权代理人：王瑞

2018年3月25日



危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：德州博旺五金工具制品有限公司
 单位地址：德城区天衢工业园育英大街3333号 邮政编码：253000
 联系电话：0534-6058888 传真：

乙方（受托方）：德州正朔环保有限公司
 单位地址：山东省德州市乐陵市铁营镇247省道东侧 邮政编码：253611
 联系电话：0534-6865888 传 真：0534-6865999

鉴于：

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

2、乙方是德州市发改委批准建设的“德州市环境保护固体废物综合处置中心”，已获得山东省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证（批文号：鲁危废临28号），可以提供25大类危险废物、一般固体废物处置的权利能力和行为能力。

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

第一条 合作与分工

（一）甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

（二）甲方提前10个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	运输价格 (车/次)	包装规格	合同总额 (元)
污泥	336-052-17	固态	30	3700	—	吨袋	—

须处置危险废物名称、数量、价格、合同标的总额实行据实结算并经双方确认。

第三条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省德州市乐陵市铁营镇循环经济示范园。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

5、每车次转移危废量高于十八吨免收运费。

每车次转移危废量不足十八吨，但高于十吨，加收运费叁仟元；

每车次转移危废量不足十吨，加收运费伍仟元。

第四条 责任与义务

(一) 甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。

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

4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

(二) 乙方责任

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作。

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

第五条 收款方式

收款账户：8093 0010 1421 0041 08

单位名称：德州正朔环保有限公司

开户行：德州银行乐陵支行

税 号：9137 1481 3996 4962 8Q

公司地址：山东省德州市乐陵市铁营镇 247 省道东侧

电 话：0534—6865888

1、乙方预收处置费人民币 5000 元，合同期内可抵等额处置费用。

2、危废量少于五吨的，甲方预付全部处置费后给予运输，多退少补。

6. 乙方为甲方转移完成约定数量的危废后,甲方应于自危废转运后10个工作日内,将剩余处置费全部汇入乙方账户,到期仍未付清余款时,甲方应向乙方交纳未付清处置费总额每天千分之二之滞纳金作为违约金。

第六条 本合同有效期

本合同有效期壹年,自2018年3月23日至2019年3月22日。

第七条 违约责任

- 1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费,乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物;已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有,并由甲方负责运出乙方厂区。
- 2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区,因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担,因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符,隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担,并同时支付给乙方本批次处置费10倍的赔偿金。

第八条 争议的解决

双方应严格遵守本协议,如发生争议,双方可协商解决,协商解决未果时,可向乐陵市辖区内人民法院提起诉讼。

第九条 合同终止

- (1) 合同到期,自然终止。(2) 发生不可抗力,自动终止。
- (3) 本合同条款终止,不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十条 本合同一式六份,甲方三份,乙方三份,具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十一条 未尽事宜: 1、不足一吨按一吨结算处置费,超过一吨以实际转移量结算。2、预收处置费本合同期内有效,合同逾期不退还、也不能冲抵下一个合同期处置费用。

甲方:德州博旺五金工具制品有限公司

授权代理人:李云栋 15715346613

2018年3月23日



乙方:德州正翔环保科技有限公司

授权代理人:王瑞 17615785778

2018年3月23日



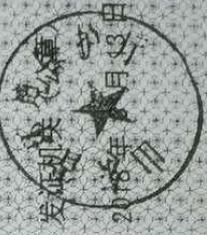
危险废物经营许可证

(副本)
(临时)

编号：鲁危版临28号
 法定代表人：正锐
 住所：山东省德州市乐陵市铁营镇循环经济示范园园区内
 经营范围：收集、贮存、利用***
 核准经营危险废物类别及规格：（按第2页）HW35 (251-035-05, 261-039-35, 221-002-35, 900-350-35 至 900-356-35, 900-399-35), HW39 (261-079-39), HW45 (261-078-45, 261-080-45), HW49 (309-001-49, 900-042-49, 900-047-49, 900-999-49), HW50 (900-048-50) 共2万吨/年；安全填埋类：HW02 (278-001-02), HW04 (263-011-04, 263-006-04), HW06 (900-409-06, 900-410-06), HW08 (251-003-08, 900-210-08), HW11 (252-010-11, 450-002-11), HW12 (264-007-12 至 264-006-12, 264-008-12, 264-009-12, 264-012-12), HW13 (265-104-13), HW17 (336-050-17 至 336-064-17, 336-066-17 至 336-069-17, 336-101-17), HW18 (772-002-18, 772-003-18, 772-004-18), HW19 (900-020-19), HW21 (193-001-21, 261-041-21 至 261-044-21, 261-137-21, 315-001-21), HW22 (304-001-22, 321-101-22), HW23 (336-103-23, 900-021-23), HW29 (321-102-29, 397-005-29, 397-051-29), HW31 (304-002-31, 312-001-31, 384-004-31, 243-001-31, 421-001-31), HW33 (261-054-33, 265-004-33, 321-103-33, 401-001-33, 900-023-33, 900-027-33), HW35 (251-010-35, 900-025-35, 900-899-35), HW37 (261-063-37), HW39 (261-071-39), HW43 (261-059-43, 900-899-43), HW46 (261-086-46), HW48 (091-001-48, 091-002-48, 321-002-48, 394-005-46, 900-037-46), HW49 (900-046-49, 900-047-49, 900-999-49), HW50 (900-042-49, 900-044-49, 900-049-49, 900-049-50), 2.33万吨/年。***
 (261-178-60, 772-007-50, 900-049-50, 900-049-50) 2.33万吨/年。***
 主要处置方式：物化、焚烧、填埋***
 有效期限：2018年3月13日至2019年3月13日

说明

1. 危险废物经营许可证是企业取得危险废物经营许可证的法律文件。
2. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营许可证变更或法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 变更危险废物经营方式、增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的，经营危险废物超过批准经营种类20%以上时，危险废物经营单位应当重新申领经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位应当在有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请续证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定申报（危险废物转移联单）。



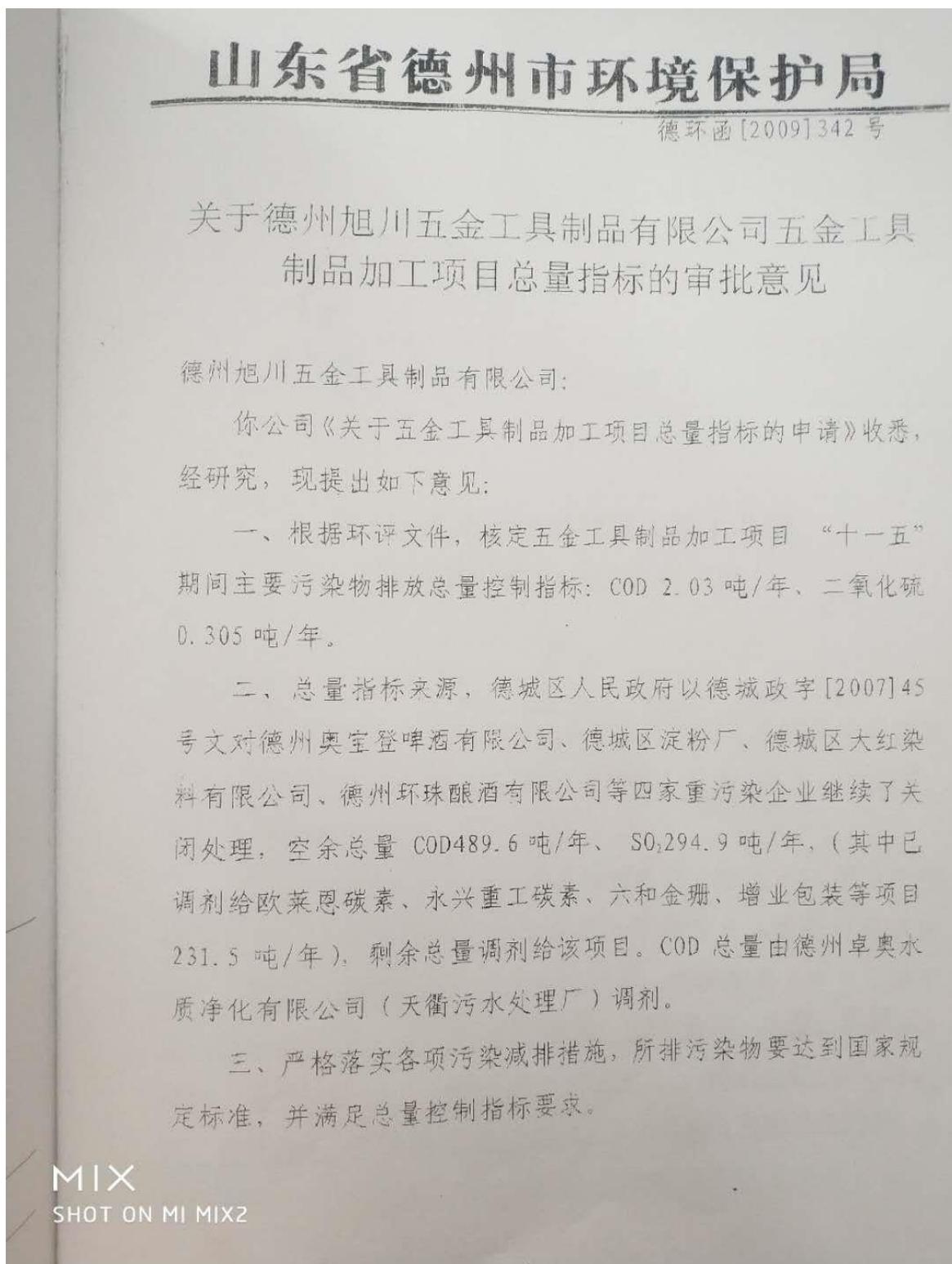
危险废物管理计划备案申请表

编号: 3724211754

申 请 单 位 填 写	单位名称	德州博旺五金工具制品有限公司 (公章)		
	组织机构代码	693109147	邮政编码	253000
	单位地址	德州 市 德城 县 (市/区) 天衢工业园育英大街 3333 号		
	法人代表	李续川	联系电话	6058808
	联系人	李云栋	联系电话	6058888
	备案管理计划期限	2017 年 12 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日		
县级环保部门意见		市级环保部门意见		
经审查, 备案材料属实, 准予备案。		经审查, 备案材料属实, 准予备案。		
经办人: 王宏振		经办人:		
(盖章)		(盖章)		
2017年12月12日		年 月 日		

备注: 备案申请表编号由企业所在县市区环保局填写, 编号为 10 位, 前 6 位为行政区划代码, 后 4 位为流水号, 如 0001。

附件 4 总量确认书



区天衢工业园格瑞德路7号；经营范围为：生产金属丝绳，索具、装卸吊索、配有金属的环绳、缆，金属丝绳及其制品，汽车配件，气体压缩机械，手工具；销售本公司自产产品。生产规模为：项目建成后，年可实现产值2000万美元。

三、项目总投资2000万美元，注册资本2000万美元，占注册资本的100%，以现汇出资50%及机器设备出资50%。

四、该公司不设董事会和监事会，设执行董事长和执行监事各一名。

五、该公司经营期限为15年。

特此报告，请批复。

二〇〇九年八月五日

主题词：外资 企业 章程 报告

抄报：市工商局、税务局、外管局、德州海关、德州检验检疫局、区分管副区长

抄送：工商局、区国税局、地税局、香港方皓控股有限公司

德城区对外贸易经济合作局

2009年8月5日印发

MIX
SHOT ON MI MIX2

附件 5 防渗证明

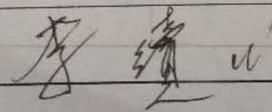
地基与基础工程质量验收报告表

工程名称	博旺五金污水池、酸洗池、研磨蓄水池工程		
建设单位	博旺五金工具制品公司		
工程概况	该工程为博旺五金污水池、酸洗池、研磨蓄水池工程，本工程为筏板基础，基础混凝土为 C35 砼，耐火等级二级，抗震设防烈度为六度，工程合理使用年限为 50 年。		
验收人员组成情况	建设单位：	监理单位：	施工单位：李庆泰
地基与基础工程质量检查情况（资料情况）	1、地基与基础分部所含分项抗渗、防腐工程的质量均验收合格。 2、质量控制资料完整。 3、地基与基础分部工程有关安全及功能的检验和抽样检测结果符合有关规定。 4、观感质量验收符合要求。		
质量等级评定情况	合格		
组人员（签字）：			
单位技术负责人：	李庆泰	质量负责人：	邓占杰
单位总监理工程师：			
单位项目负责人：			
	2017 年 3 月 31 日		

MIX SHOT ON MI MIX2

附件 6 应急预案备案登记表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东博旺五金工具制品有限公司	机构代码	913714006931091472
法定代表人	李续川	联系电话	0534-6058888
联系人	李云栋	联系电话	15715346613
传 真	0534-6058800	电子邮箱	zy@dzbowan.com
地址	德州市德城区天衢工业园育英大街 3333 号 中心经度 116°33'06" 中心纬度 37°50'06"		
预案名称	山东博旺五金工具制品有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 [一般-大气 (Q ₀) +一般-水 (Q ₁ -M ₁ -E ₂)]		
<p>本单位于 2018 年 3 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
<p>预案制定单位（公章）</p> 			
预案签署人		报送时间	2018 年 3 月 6 日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); (编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年3月6日收讫,文件齐全,予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>371402-2018-007-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>山东博旺五金工具制品有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>刘志</p>	<p>经办人</p>	<p>杨列勇</p>

附件 7: 废水接纳协议

甲方: 德州天衢工业园管委会 (以下简称甲方)

乙方: 德州卓澳水质净化有限公司 (以下简称乙方)

丙方: 德州博旺五金工具制品有限公司 (以下简称丙方)

为了切实做好水污染防治工作,确保乙方进水的良好水质;同时,为了天衢工业园区和所属企业的发展,甲方同意丙方将其废污水排入甲方污水管总网,输送到乙方处。为了明确各方责任,确保乙方污水处理设施能够正常运行,确保丙方废污水能够得到有效处理,根据国家《污水排入城市下水道水质标准》、山东省环保局《全省城市污水处理厂水质监管办法(试行)》和《BOT项目特许经营协议》的规定,甲、乙、丙三方经协商,达成如下协议:

一、甲方同意接纳丙方每日废污水排放,通过专设管道将废污水输入甲方污水管总网后输送到乙方处;乙方将按甲乙双方签署的《BOT项目特许经营协议》规定的标准,接收污废水并处理。乙方最终排放的水质受各级环保部门监督。

二、丙方内部管道设置必须做到雨、污水分流,不得雨污混接。丙方应在企业污水总排放口设置监测井,总闸门和污水计量装置,若无计量装置或计量装置失效时,由甲方按照有关规定核定丙方废污水排放总量。丙方不得设置分排污口,更不得采用暗管(渠)排放或其它方式使未经计量和检测的废水进入排水管网。

三、丙方承诺:如有以违规方式,将未经计量和检测的废水排入排水管网时,丙方将按违规排放方式所能够产生的最大流量

(或数量)和历次监测的最大污染物指标,向甲方补交自企业运行之日起,至发现违规排放之日为止的污水处理费及利息,并承担由此引起的甲方遭受的一切损失。

四、丙方如需增加废污水排放总量时,应先与甲乙双方协商,在乙方处理能力允许的条件下,三方办理协议变更手续后,丙方可按协议约定增加排放量。

五、丙方排放废污水各项污染物指标应符合以下标准:

按照甲乙双方签订的《BOT项目特许经营协议》的规定及相关环保规范标准的水质要求,丙方排放废污水污染物指标中需遵循原已建成使用污水处理厂的COD \leq 300mg/l、氨氮 \leq 35mg/l;总磷 \leq 5mg/l;总氮 \leq 55mg/l的上限要求,其它各项指标应符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)的B等级的要求。同时排放废的污水也应符合行业标准及清洁生产的相关规定。

六、在废污水接纳期间,丙方遇特殊原因需临时排放超浓度污水,应提前五天书面通知甲乙双方,并经甲乙双方同意后,方能排放。如遇事故排放,丙方应立即关闭本企业废水排放总闸,避免超标或有毒废水进入排水管网;在与甲乙双方协商处理方案后,由丙方自行处理达到排放指标的要求,或由乙方代为处理,污水处理费单独计算支付乙方。

七、甲方对丙方排放的水质进行定期和不定期检查 and 监测,废水取样点按《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)的要求选取,丙方应协助配合提供方便。夜间取样甲方不予通知丙方。甲方应将检测结果在取样后的十个工作日内,向丙方通报,超过时限未通报的,视为达标排放。甲方检

测结果为丙方超标排放，而丙方不认可甲方检测结果时，可委托德州市环保局水质检测中心对备份水样进行复检。复检结果仍有争议时，委托省环保厅水质检测中心对备份水样进行再次复检。省环保厅水质检测中心复检结果为最终结果，双方均应认可。最终复检水质不超标时，甲方承担检测费用；最终复检水质超标时，丙方承担检测费用。

八、丙方应按规定向甲方缴纳污水处理费。无论是否经甲乙双方同意，丙方排放废污水污染物指标超过第五条规定时，均应向甲方支付超标污水处理费。超标污水处理费按下面公式确定：

各项污染物指标中最大超标指标的超标倍数 × 当地政府支付甲方的污水处理费单价 × 超标期内丙方污水的排放总量

超标期的确定方法为：排污检测超标之日和下次检测连续两次稳定达标之间的时间段。

凡经甲乙双方同意，丙方在支付超标排污费后，丙方超标排污对甲方运行所造成的影响和损害，丙方不承担责任。未经甲乙双方同意，丙方超标排污时，丙方除支付超标排污费外，还应承担超标排污所造成的损害的赔偿责任。遇国家和政府政策性调价，乙方污水处理费单价调整时，超标排污费做相应调整，丙方认可此种调整。

九、乙方因特殊情况，需丙方暂时减少排放量或停止排放时，应提前五天与甲方通知丙方。丙方可据此对用水量进行调整。

十、本协议有效期一年，自本协议签署之日起计算。本协议如需终止，必须提前一个月三方协商；如需续订协议，必须在接纳协议有效期内办理续订手续，否则作为自动中止污水接纳处理

协议，甲方将提请环保部门封闭丙方废污水总排放口。

十一、其他未尽事宜，甲乙丙三方协商解决，并作书面补充，补充协议与本合同有同等效力。

十二、本协议履行过程中发生的纠纷，甲、乙、丙三方一致同意提交德州仲裁委员会仲裁。

十三、本协议经甲乙丙三方法人或代表人签字和盖章后生效。本协议一式三份。甲乙丙三方各持一份。

甲方盖章



负责人:

乙方盖章:



负责人:

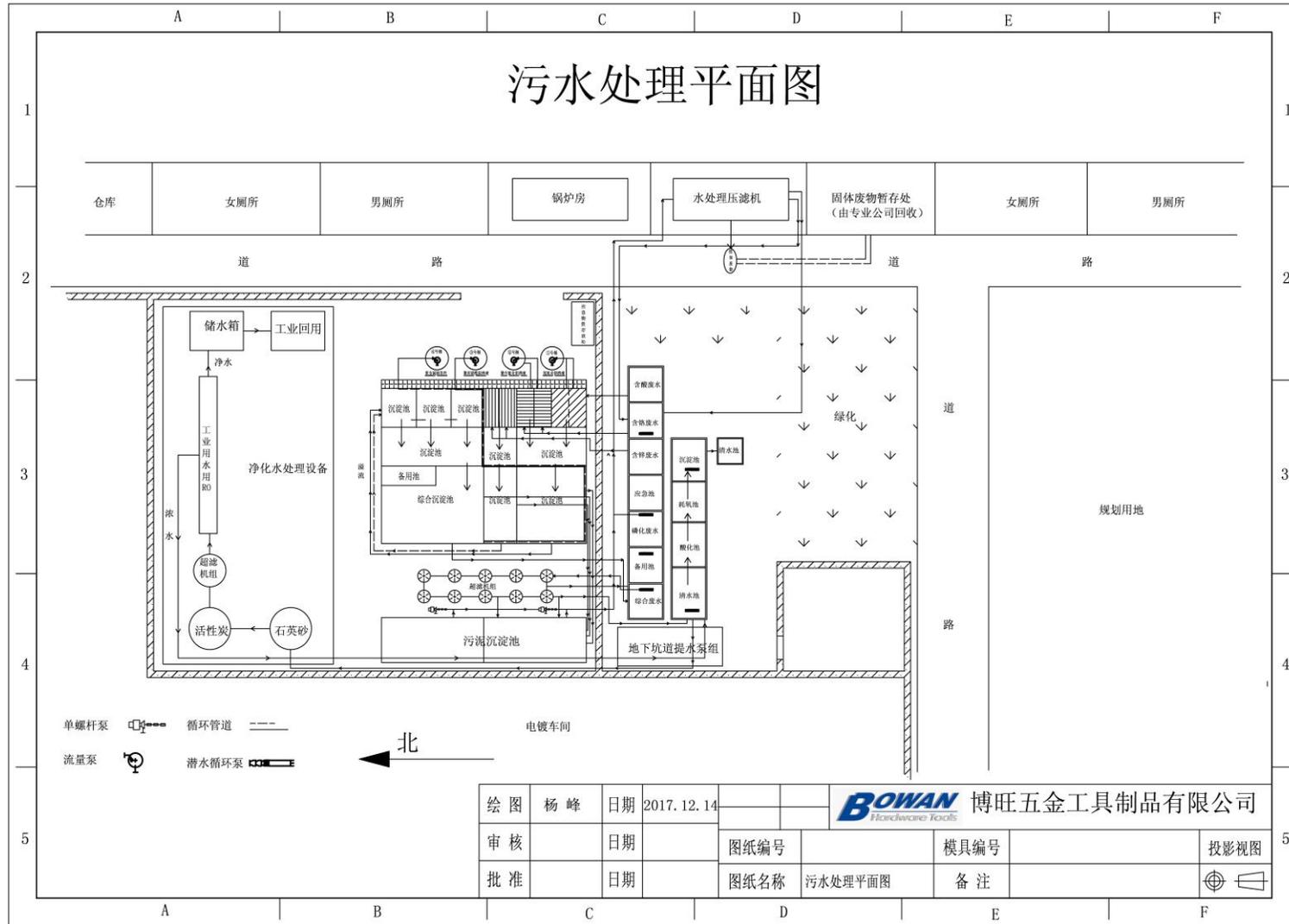
丙方盖章



负责人: 魏子豪

签订日期: 2017年12月20日

附件 8：污水、雨水导排系统图



附件 9：在线监测设备验收监测报告

 派瑞监测
Pairui Testing

 171512055403

正本

水污染源在线监测仪 比对监测报告

报告编号：PRHJ18041901

项目名称：水质自动在线比对监测（总铬）

委托单位：德州博旺五金工具制品有限公司

检测类别：比对监测

报告日期：2018年04月19日

山东派瑞环境保护监测有限公司



德州博旺五金工具制品有限公司
水质自动在线比对监测

项目名称	水质自动在线比对监测
设备供应单位	杭州泽天科技有限公司
委托单位	德州博旺五金工具制品有限公司
检测日期	2018年04月16日
编制单位	山东派瑞环境保护监测有限公司
编制人	刘芳
审核人	朱妮
签发人	王英坤
签发日期	2018年4月19日
电话(传真)	0534-2327369
邮政编码	253000
电子邮箱	sdprhj@163.com
地址	山东省德州市德城区东北商贸物流城建材一区19栋

一、前言

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、肖官屯村庄以西、北连接线以南，总占地面积80000m²。项目总投资2000万美元，主要生产汽车捆绑器、拖车带、弹性绳，产品型号有TOW-STRAP（如1.5”、2”、3”等规格），RATCH TIE-DOWN（如1”、1.25”、1.5”、2”、3”等规格），ES-30（不同规格和颜色等），ETR和TTR等。生产规模为年产6000吨。现有员工490人，10小时工作制，年营业额1.2亿左右。废水产生车间主要为电镀车间、酸洗车间及电著车间。公司新建了一套污水处理系统，采用“调匀槽+pH反应槽+混凝胶羽反应槽+沉淀池+中间池+砂滤池”处理工艺，设计处理规模为200m³/d，工艺流程如图1。出水水质标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（COD≤500mg/L，氨氮≤45mg/L）。

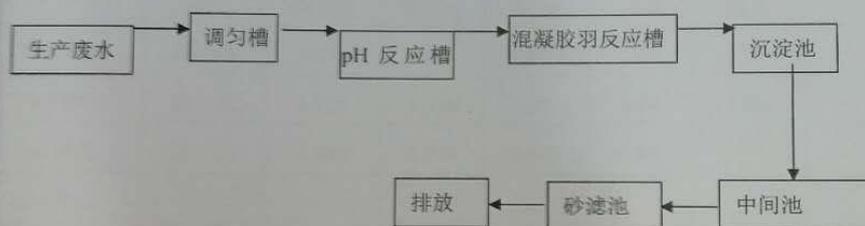


图1 污水处理工艺流程图

1.2 在线设备安装情况

于2018年3月27日在总排污口位置安装一套总铬在线监测仪器，主机为杭州泽天科技有限公司生产的MDet-5000TCr型。为了检验安装仪器的运行效果，山东派瑞环境保护监测有限公司对其安装的水质自动在线监测仪进行比对。我公司技术人员到监测现场进行勘验，收集了比对监测相关资料并于2018年04月16日对其进行了比对监测。

二、依据

- (1) HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》
- (2) HJ/T 355-2007 《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》
- (3) HJ/T 356-2007 《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试

行)》

四、工况

现场监测期间，实际处理量为8吨/日，废水治理设施运行正常，符合质量保证措施的要求。

五、监测结果

表1 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	德州博望五金制品有限公司		现场监测日期	2018.04.16			
测点名称	污水总排口		分析日期	2018.04.17			
工况	8吨/日		自动仪器测量范围	0-2mg/L			
测试项目	总铬		单位	mg/L			
实际水样测试							
样品编号	采样频次	自动仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	设备限值	结果评定
FS11101	第一次	0.043	0.046	0.003	7.0%	10%	——
FS11201	第二次	0.036	0.038	0.002	5.6%		——
FS11301	第三次	0.046	0.049	0.003	6.5%		——
以下空白							

表2 质控样监测结果表

安装点位	项目	标样浓度 (mg/L)	质控样测试浓度 (mg/L)		相对误差 (%)	判定
			1	2		
总排污口	总铬	1	1.02	1.05	5.0	合格
		2	1.97	2.00	1.5	合格

表3 技术说明

	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限
试验仪器	二苯碳酰二肼分光光度法	分光光度计	EV2000	201703D A018	0.004mg/L
自动仪器	分光光度法	重金属(总铬)水质分析仪	MDet-50 00TCr型	1006020	——

附件2 重金属（总铬）水质分析仪产品检验报告

重金属（总铬）水质分析仪产品检验报告

产品编号: 1006026

仪器量程: 0-2mg/L

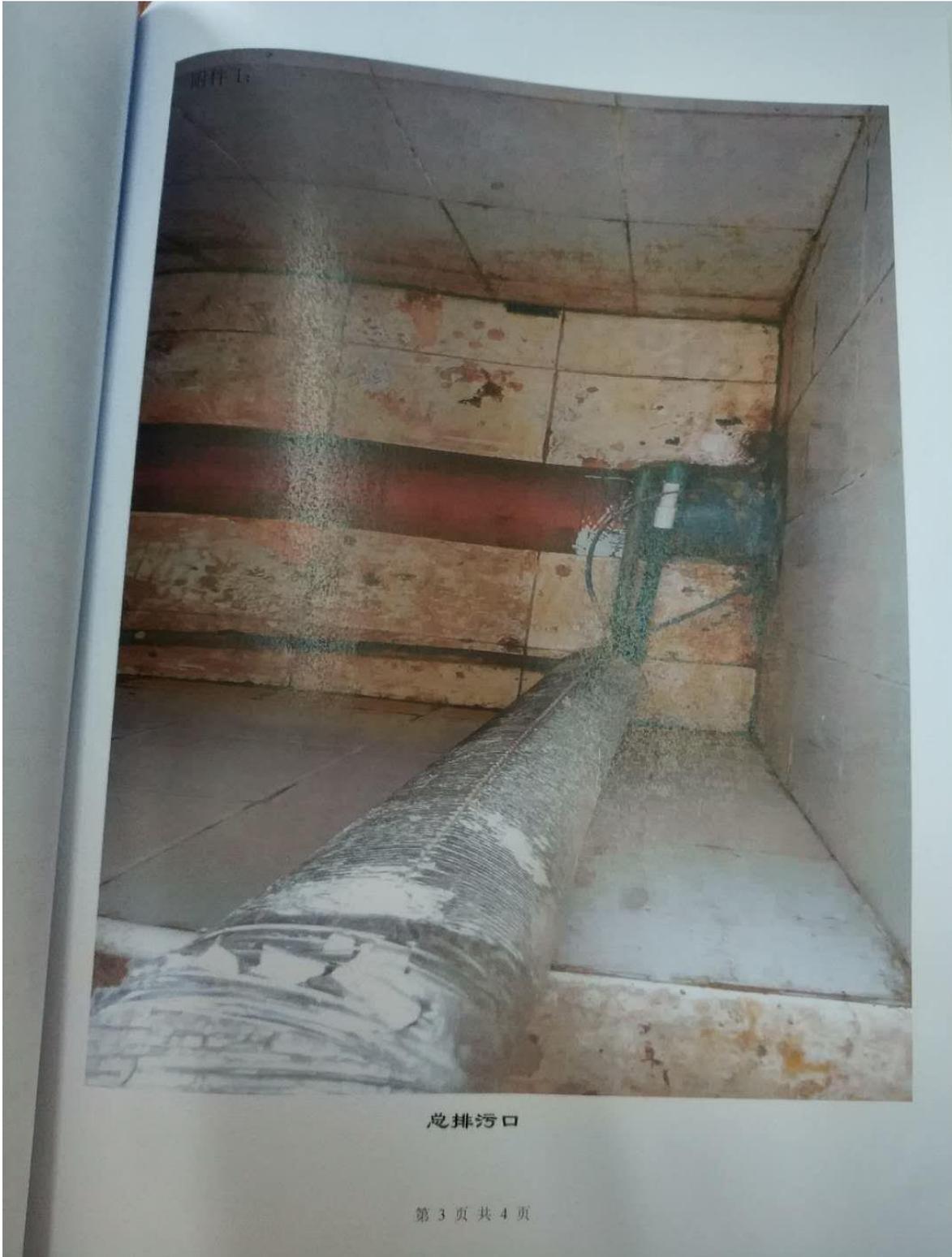
检验内容	技术要求	试样实际值 (mg/L)	测量值 (mg/L)		检验结果
			前三平均值	最大偏差值	
重现性	±5%	0.8	0.824	-0.009	1.20%
			0.822		
			0.814		
			0.837		
			0.831		
			0.811		
零点漂移	±5%	0	前三平均值	-0.009	0.28%
量程漂移	±5%	1	1.007	0.006	-1.21%
			1.003		
			1.017		
			1.033		
			1.026		
			1.040		
直线性	±5%	0.5	0.533		0.98%
			0.524		
			0.523		
			0.520		
			0.531		
			0.527		
4-20mA 输出	4.3mA	6.2mA	9.8mA	13.4mA	18.7mA
通道 1					
通道 2	4.32	6.22	9.83	13.44	18.76
检验内容	技术要求	检验结果			
平均无故障连续运行时间	≥360h/次	合格			
电压稳定性	±10% (测量误差)	合格			
绝缘阻抗	20MΩ	合格			
机箱外观	无划伤, 腐蚀	合格			

检验人:
 审核人:

合格
01

检验时间: 2016.10.21
 审核时间: 2016.10.21

杭州泽天科技有限公司





正本

水污染源在线监测仪 验收监测报告

报告编号: PRHJ18051902

项目名称: 水质自动在线监测系统验收

委托单位: 德州博旺五金工具制品有限公司

检测类别: 验收监测

报告日期: 2018年05月19日

山东派瑞环境保护监测有限公司



一、前言

1.1 企业简介

德州博旺五金工具制品有限公司五金工具制品加工项目位于德州市天衢工业园育英大街以东、罗赵路以北、肖官屯村庄以西、北连接线以南，总占地面积80000m²。项目总投资2000万美元，主要生产汽车捆绑器、拖车带、弹性绳，产品型号有TOW-STRAP（如1.5”、2”、3”等规格），RATCH TIE-DOWN（如1”、1.25”、1.5”、2”、3”等规格），ES-30（不同规格和颜色等），ETR和TTR等。生产规模为年产6000吨。现有员工490人，10小时工作制，年营业额1.2亿左右。废水产生车间主要为电镀车间、酸洗车间及电著车间。公司新建了一套污水处理系统，采用“调匀槽+pH反应槽+混凝胶羽反应槽+沉淀池+中间池+砂滤池”处理工艺，设计处理规模为200m³/d，工艺流程如图1。出水水质标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（COD≤500mg/L，氨氮≤45mg/L）。

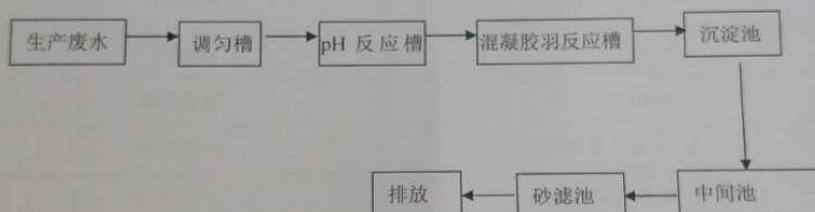


图1 污水处理工艺流程图

1.2 在线设备安装情况

于2018年3月15日在总排污口位置安装一套COD_{cr}在线监测仪器，主机为杭州泽天科技有限公司生产的CODet-5000型。为了检验安装仪器的运行效果，山东派瑞环境保护监测有限公司对其安装的水质自动在线监测仪进行验收监测。我公司技术人员到监测现场进行勘验，收集了验收监测相关资料并于2018年04月28日对其进行了验收监测。

二、验收依据

- 2.1 《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354-2007）；
- 2.2 《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T 355-2007）；

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			1007039	1007071	1007188	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、油污、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间,并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性	≤5.0%	1.2%	1.6%	1.0%	合格
4	零点漂移	±5 mg/L	1.2 mg/L	1.1 mg/L	1.2 mg/L	合格
5	量程漂移	±10%	-0.7%	-1.2%	-2.4%	合格
6	示值误差	±10.0%	2.8%	5.6%	4.7%	合格
7	记忆效应	≤5 mg/L	0.6 mg/L	1.4 mg/L	1.8 mg/L	合格
8	电压干扰	±5.0%	-1.0%	-0.3%	-0.4%	合格
9	环境温度试验	±5.0%	0.5%	-0.3%	0.1%	合格
10	一致性	≤10.0%	4.2%			合格

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				1007039	1007071	1007188	
11	实际废 样品比 对试验	制药废水	COD \geq 50mg/L, 相对误差 \leq 10%	0.4 %	0.7 %	1.2 %	合格
		造纸废水		2.1 %	0.4 %	0.7 %	合格
		化工废水		1.8 %	1.3 %	1.2 %	合格
		焦化废水		6.0 %	5.6 %	6.3 %	合格
		食品废水	COD $<$ 50mg/L, 绝对误差 \leq 5mg/L	2.4 mg/L	2.1 mg/L	2.0 mg/L	合格
12	最小维护周期	\geq 168 h	$>$ 168 h	$>$ 168 h	$>$ 168 h	合格	
13	数据有效率	\geq 90.0 %	98.1 %	98.1 %	98.1 %	合格	

检测结论:

经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合“化学需氧量 (COD_{Cr}) 水质在线自动监测仪检测作业指导书” (环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心) 及“环境保护产品技术要求 化学需氧量 (COD_{Cr}) 水质在线自动监测仪” (HJ/T 377-2007) 标准中相关条款要求。

德州博旺五金工具制品有限公司
水质自动在线监测系统验收

项目名称	水质自动在线监测系统验收
设备供应单位	杭州泽天科技有限公司
委托单位	德州博旺五金工具制品有限公司
检测日期	2018年04月28日
编制单位	山东派瑞环境保护监测有限公司
编制人	刘芳
审核人	朱航
签发人	王英州
签发日期	2018年5月19日
电话(传真)	0534-2327369
邮政编码	253000
电子邮箱	sdprhj@163.com
地址	山东省德州市德城区东北商贸物流城建材一区19栋

目录

一、前言	1
二、验收依据	2
三、自动监测设备基本情况	2
四、验收标准	2
五、质量保证措施	3
六、水污染源在线监测系统的现场检查情况	3
七、比对监测结果及分析	4
八、验收结论	5
九、建议	6
附件 1: 在线监测总排污口照片	
附件 2: COWet-5000 型 COD 型在线自动监测仪制造计量器具许可证	
附件 3: COWet-5000 型 COD 水质在线监测仪中国环境保护产品认证证书	
附件 4: COWet-5000 型 COD 水质在线自动监测仪检测报告	
附件 5: COWet-5000 型 COD 在线监测仪安装调试报告	

三、自动监测设备基本情况

明渠堰槽类型及型号	巴歇尔槽
测流位置是否规范	是
监测项目	COD _{Cr}
设备型号	COWet-5000 型
出厂编号（每台标识）	11108777
生产商	杭州泽天科技有限公司
集成商	杭州泽天科技有限公司
何时获取计量器具型式批准证书或生产许可证	2014 年 04 月 26 号
何时通过环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测	2016 年 05 月 23 日
方法原理	重铬酸钾比色法
检出限	3
测量量程	0-1000
安装时间	2018 年 3 月 15 日
运行时间	2018 年 3 月 18 日

四、验收标准

自动在线监测仪在线验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354—2007）表 1、表 2 中的有关指标。

表 4-1：水污染源在线监测仪器性能指标

仪器类型	项目	性能指标
化学需氧量 COD _{Cr} 在线自动监测仪	重现性	±10%
	零点漂移	±5mg/L
	量程漂移	±5%
	平均无故障运行时间	≥360 h/次

表 4-2：水污染源在线监测仪器验收指标

项目	分析方法	实际水样比对试验验收指标

德州博旺五金制品有限公司在线验收监测报告

COD _{Cr}	重铬酸钾法	+10%，以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 (COD<30mg/L)
		+30%(30mg/L≤COD<60mg/L)
		+20%(60mg/L≤COD<100mg/L)
		+15%(COD≥100 mg/L)

五、质量保证措施

- 5.1 现场采样和测试时企业生产正常，废水处理设施运行正常；
- 5.2 采样仪器、监测仪器在监测前已经过校准；
- 5.3 现场采样人员持证上岗，并同时由两人进行现场样品采集。
- 5.4 化验室分析人员持证上岗。

六、水污染源在线监测系统的现场检查情况

- 6.1 对水污染源在线监测系统设备已进行了调试与管理，并提供了相应的安装与调试报告。
- 6.2 监测站房专室专用，站房密闭，给、排水设施要求合格，内有冷暖空调，环境温度、相对湿度符合 ZBY120-83 的要求。灭火器设施齐全，各种电缆和管线铺设规范。
- 6.3 现现场故障模拟实验情况：在人为断电、断水后，可重新送电，设备能重启，可保证在线监测设备能正常运行，参数与断电前没有变化。
- 6.4 联网情况：数据传输正常，上、下位机监测数据一致，数据采集传输仪已稳定运行一个月，传输数据稳定，符合验收条件。
- 6.5 采水系统检查：自动采样器连续重复采样 6 次，单次采样量与平均值之差小于 ±5ml，采样管路安装伴热带装置。
- 6.6 三证齐全且在有效期内，参数已固定，具备安装动态管控系统。
- 6.7 设备各单元与环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告一致。

七、比对监测结果及分析

7.1 现场监测期间工况监测

现场监测期间，实际处理量为 8 吨/日，废水治理设施运行正常，符合质量保证措施的要求。

7.2 现场仪器质控样品比对分析（见表 7-1）

表 7-1： 现场仪器质控样品比对监测结果

第 3 页 共 14 页

德州博旺五金制品有限公司在线验收监测报告

安装点位	项目	标样浓度 (mg/L)	质控样测试 浓度 (mg/L)		相对误差 (%)	判定
			1	2		
总排污口	COD	150	142.6	143.8	4.9	合格
		420	381.2	379.2	9.7	合格

7.3 现场仪器实际水样比对分析 (见表 7-2)

表 7-2: 现场仪器实际采样比对监测分析结果

安装 点位	项目	比对样品分析					结论
		编号	在线设备监测数 据(mg/L)	实验室分析数 据(mg/L)	相对误差 (%)	不合格率 (%)	
总排污口	COD	1#	166.5	172.3	3.4	16.7	合格
		2#	170.3	184.6	8.2		
		3#	169.3	173.9	2.6		
		4#	171.2	202.8	15.6		
		5#	167.3	182.4	8.3		
		6#	170.1	192.7	11.7		

八、验收结论

8.1 现场比对测试结果结论

8.1.1 质控样比对测试结论

由现场质控样品比对监测结果表可知, 总排污口 COD_{cr} (150mg/L、420mg/L) 两种浓度标准物质的测定结果, 相对误差均在 10% 以下, 符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T 354-2007) 中对质控样品比对监测的验收标准, 因此, 质控样品比对监测结果合格。

8.1.2 实际水样比对测试结论

现场实际水样比对监测分析结果, 符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T 354-2007) 中表 2 中的验收指标标准, 因此, 现场实际样品比对分析结果合格。

8.2 验收结论

8.2.1 运营公司对在线监测系统已进行调试与试运行, 并提供了安装与调试报告。基本信息反映符合验收条件。

8.2.2 水污染源在线监测仪器零点漂移、量程漂移、重现性检测，满足表 4-1 中的性能要求。

8.2.3 数据采集传输仪稳定运行，向上位机发送数据准确、及时。

8.2.4 监测站房专室专用，站房面积 15m²。站房内有给、排水设施。安装有冷暖空调，环境温度、相对湿度符合 ZBY120-83 的要求。站房内安装了稳压电源，以保证设备的正常运行。各种电缆和管线铺设规范。

8.2.5 杭州泽天科技有限公司所安装的 COD 在线监测装置经过比对实验，质控样品比对相对误差合格率为 100%，实际样品比对相对误差合格率为 83.3%，比对测试结果合格。

8.2.6 三证齐全且在有效期内，参数已固定，已具备安装动态管控系统功能。

8.2.7 设备各单元与环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告一致。

九、建议

为提高监测仪器测量的精密度和准确度、稳定性，要经常清洁维护管道，按规定定期对仪器进行维护校验，确保仪器运行处于准确可靠的良好状态。

附件 2 在线设备制造计量器具许可证



中华人民共和国 制造计量器具许可证



浙 制 01010425 号

注册地 址： 杭州市滨江区浦沿街道（幢）园区中路 22 号 2 幢 7 层

制造地 址： 杭州市滨江区浦沿街道（幢）园区中路 22 号 2 幢 7 层

杭州博旺五金工具制品有限公司

根据《中华人民共和国计量法》的规定，对你单位制

造下列计量器具的生产条件、产品质量和计量法制管理考

核合格，特发此证。

序号	计量器具名称	型号	规格	准确度
1	固定污染源测 气排放连续监 测系统（烟气分 析仪）	EMS-5 型 测量范围 O ₂ : (0-25)% SO ₂ : (0-2000) μmol/mol NO _x : (0-2000) μmol/mol	量程/允许误差: ±5%	±5%
2	COD _{Cr} 水质在线 自动分析仪	COD _{Cr} -5000 型 测量范围: (0-1000) mg/L	示值误差书起超 ±10%	±10%
3	氨氮水质在线自 动分析仪	WDet-5000 型 测量范围: (0-100) mg/L	B 类: ±10%	±10%

----- 以下空白 -----

此证书为复印件

发证单位（盖章）： 杭州博旺五金工具制品有限公司

发证日期： 2016 年 10 月 10 日

有效期至： 2019 年 10 月 10 日

	其他功能：自动清洗，数据记录，打印（选配）
设备调试情况	1、水质在线监测系统截止到2018年3月18日已全部安装调试完毕，根据设备调试情况附表，我认为：此套在线监测系统COD设备达到试运行条件。 2、调试期间，我公司维修服务完全符合合同之规定。
设备调试结论	本系统施工和安装工艺符合有关《规范》和《程序》要求，通过设备调试比对，系统工程达到了试运行条件，申请试运行。

报告编写人：孙朝阳

报告编写时间：2018年3月18日

Q.E.O 记录文件

德州博望五金制品有限公司
 重铬酸钾法COD水质自动在线监测仪安装调试报告

产品名称	CODcr 水质自动在线监测仪	产品类型	CODet-5000	编号	1007374
安装地点	德州博旺五金制品有限公司				
安装时间	2018-3-15	负责人	孙朝阳		
设备供应商	杭州泽天科技有限公司	数量	1台		
设备技术参数	性能参数： 测量方法：重铬酸钾快速消解分光光度法 测量范围：0-500/1000/5000mg/L 干扰物质：氯离子不大于 10000mg/L 零点漂移（24h）：±5mg/L 量程漂移：±5% 重复性误差：±10% 测量准确度：≥40mg/L，小于测量值的 10%； <40mg/L，小于 5mg/L。 消解时间：15、30、12min 可设 测量间隔：整点测量、间隔时间测量，也可通过 modbus 触发仪器。 校准：支持手动和自动校准。校准周期和时间可设 物理和环境参数： 尺寸（mm）：1400*500*405 重量（kg）：70 操作及存储的温度：5-40℃，湿度<95%，无结露。 其他技术参数： 电源及功率：220VAC±10%，50-60HZ,200W。 信号输出：1路 4-20mA(可扩展至 2 路)，RS232/RS485，2 个多功能继电器。 信号输入：1路 4-20mA(可扩展至 2 路)。2 路开关量。 其他技术参数： 用户维护：单套试剂可做 250 个样。 预热时间：2 小时。				

表 2 检测情况说明

仪器设备名称	型 号	编 号
精密空盒气压表	DYM4-1	2098
温湿度计	WHM2-ABC	0016381
接触式调压器	TDGC ₂ -5KVA	130310606
环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
污水循环槽	自制	
带 250 ml 锥形瓶的全玻璃回流装置		
变阻电炉		
50 ml 酸式滴定管		
检测环境 条 件	室 温: 15℃ ~ 26℃; 相对湿度: 11% ~ 30%; 大 气 压: 99 800 Pa ~ 103 400 Pa.	
备 注	1. 检测时仪器检测范围为: 30-200 mg/L; 2. 检测仪器零点漂移溶液: 约 30 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液; 3. 检测仪器量程漂移溶液: 约 160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液; 4. 检测仪器示值误差溶液: 40 mg/L、80 mg/L、120 mg/L、160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液; 5. 数据有效率总检测时间为 720 h.	

附件 A WDet-5000 型 COD 水质在线自动监测仪检测报告
2015001203U

MA 2015.1.9

环境保护部
环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

质(认)字 No. 2016-097

产品名称: CODet-5000 型 COD 在线分析仪
委托单位: 杭州泽天科技有限公司
检测类别: 认证检测
报告日期: 2016年5月23日

第 9 页 共 14 页

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2021 年 5 月 24 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)

地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)

电 话： (010) 84943048 或 84943049

传 真： (010) 84949037

邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

报告编号: 质(认)字 No. 2016-097

仪器名称	COD 在线分析仪	仪器型号	CODet-5000
委托单位	杭州泽天科技有限公司		
生产单位	杭州泽天科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	1007039	1007071	1007188
生产日期	2015 年 11 月		
检测项目	重复性、零点漂移、量程漂移、示值误差、记忆效应、电压试验、环境温度试验、一致性、实际废水样品比对试验、最小维护周期、数据有效率。		
送样日期	2016 年 2 月	检测日期	2016 年 2 月-2016 年 4 月
检测依据	1. 化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动监测仪检测作业指导书 (环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心) 2. 环境保护产品技术要求 化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动监测仪 (HJ/T 377-2007)		
检测结论	合 格 (检测结果详见表 1)		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人: 王竞男

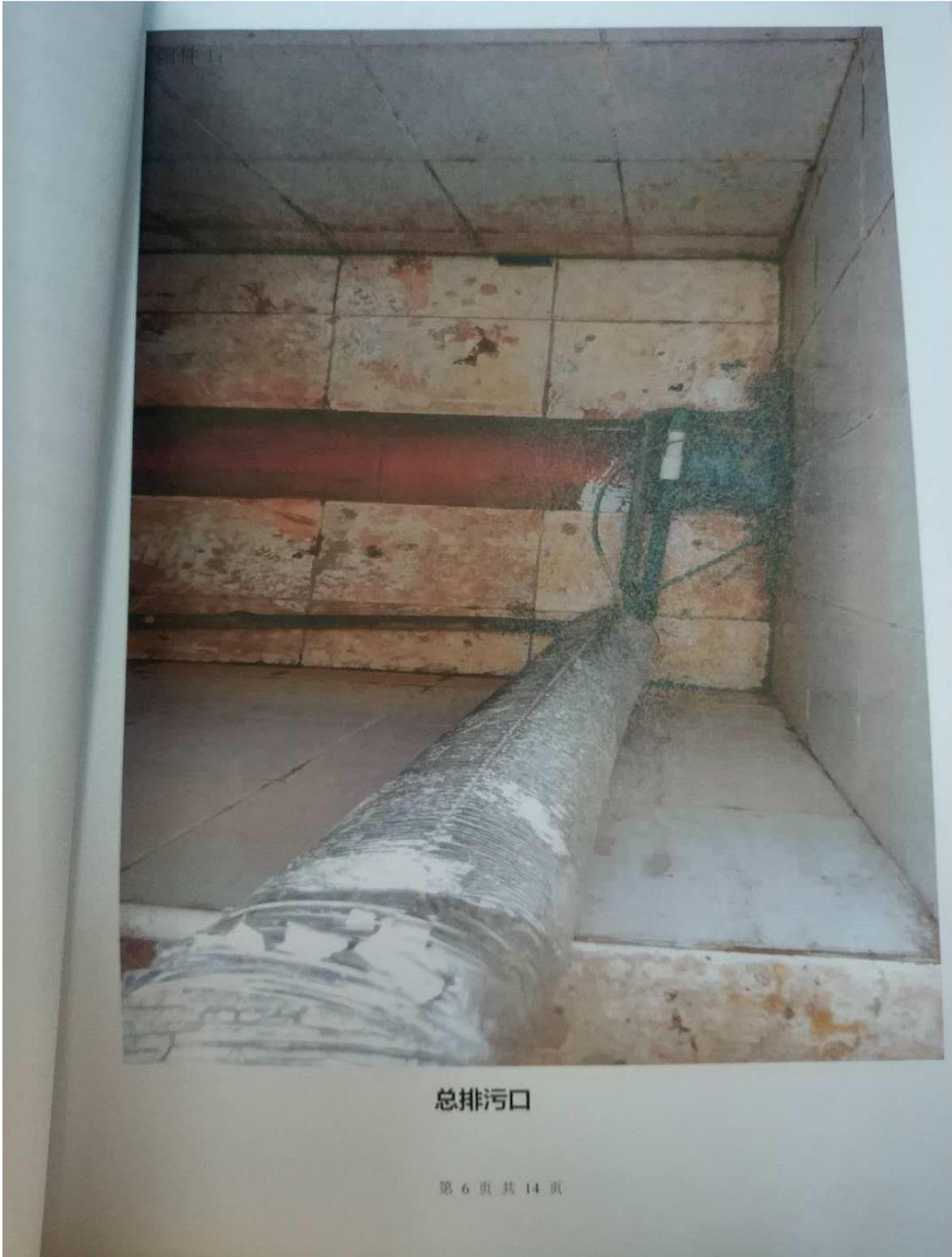
审核人: 王强

签发人: 杨凯


签发日期: 2016 年 5 月 23 日

附件3 CODet-5000型COD水质在线监测仪中国环境保护产品认证证书





附件 10: 验收监测单位资质



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181512340394

名称: 山东城控检测技术有限公司

地址: 山东省济南市历下区龙鼎大道西山东路 2 1 7 号
鑫源山庄 E 商业西侧 3 - 8 号房屋 (250102)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志


181512340394

发证日期: 2018年02月13日

有效期至: 2024年02月12日

发证机关: 山东省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。