

天津市中恒博天橡塑科技有限公司
新建年生产 30000 根胶辊项目（第一阶段）
竣工环境保护验收监测报告表

天津市中恒博天橡塑科技有限公司

2022 年 1 月

建设单位法人代表： 杨勇 （签字）

项目负责人： 杨勇

填表人： 杨勇

建设（编制）单位： 天津市中恒博天橡塑科技有限公司（盖章）

电话： 15922210706

邮编： 301800

地址： 天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号

表一

建设项目名称	天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产 30000 根胶辊项目（第一阶段）				
建设单位名称	天津市中恒博天橡塑科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改 迁建√				
建设地点	天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号				
主要产品名称	胶辊				
设计生产能力	年产胶辊 30000 根				
实际生产能力	年产胶辊 14500 根				
建设项目环评时间	2021.9	开工建设时间	2021.9		
调试时间	2021.10	验收现场监测时间	2021.11		
环评报告表审批部门	天津宝坻区行政审批局	环评报告表编制单位	天津绿科环境科技有限公司		
环保设施设计单位	河北康锐环保设备有限公司	环保设施施工单位	河北康锐环保设备有限公司		
投资总概算（万元）	100	环保投资总概算（万元）	20	比例（%）	20
实际总概算（万元）	60	环保投资（万元）	20	比例（%）	30
验收监测依据	<p>（1）中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；</p> <p>（2）国环规环评〔2017〕4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》；</p> <p>（3）环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知；</p> <p>（4）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）环办环评函〔2017〕1235 号；</p> <p>（5）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部 2018 年第 9 号）；</p> <p>（6）环境保护部环办规财函〔2017〕1391 号《排污许可证申请与核发技术规范 总则》；</p>				

(7) 津环保监测[2007]57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；

(8) 《天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产30000根胶辊项目环境影响报告表》，2021年9月；

(9) 天津宝坻区行政审批局文件，津宝审批许可[2021]209号“关于天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产30000根胶辊项目的批复意见”，2021年9月10日；

(10) 天津市中恒博天橡塑科技有限公司提供的与本项目相关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气

(1) 本项目有机废气排放执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“橡胶制品制造—轮胎及其他制品企业炼胶、硫化工艺”排放限值要求。厂房外无组织排放监控点处非甲烷总烃监控值执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”；企业边界处非甲烷总烃监控值执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 6“企业边界大气污染物浓度限值”要求具体标准限制详见下表。

表 1 大气污染物排放限值

污染物	标准限值			标准来源
	有组织			
	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
TRVOC	23	10	2.99*	
非甲烷总烃	23	10	2.99*	
监控点	无组织			
点位	污染物		浓度 mg/m ³	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》
厂界	非甲烷总烃		4.0	
厂房外	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	2.0	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
		监控点处任意一次浓度值	4.0	

注：*为采用内插法计算所得。DA001 排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为

东侧天津实德铝业办公楼，高度约为 19.5m，本项目 DA001 排气筒高度 23m，可以满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中排气筒需要高出周围 200m 范围内最高建筑物 3m 以上要求。

(2) 项目颗粒物包括焊接烟尘、配料粉尘、密炼粉尘、打磨粉尘均经同一根排气筒排放。其中，焊接烟尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中标准限值（染料尘 18 mg/m³），配料粉尘、密炼粉尘和打磨粉尘执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5“新建企业大气污染物排放限值”要求（12 mg/m³），综合考虑，项目 DA001 排气筒排放的颗粒物从严执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5“新建企业大气污染物排放限值”要求，具体标准限制详见下表。

表 2 颗粒物排放限值

污染物	标准限值			标准来源
	有组织			
	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	基准排气量 (m ³ /t 胶)	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》
颗粒物	23	12	2000	

(4) 异味因子排放执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》，标准限值见下表。

表 4 恶臭污染物排放限值

污染物	标准限值			标准来源
	有组织			
	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
H ₂ S	23	/	0.292	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
CS ₂	23	/	5.3	
臭气浓度	23	/	1000（无量纲）	
监控点	无组织			标准来源
点位	污染物		浓度 mg/m ³	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
厂界	H ₂ S		0.02	
	CS ₂		0.5	
	臭气浓度		20（无量纲）	

(5) 酚类、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值, 具体见下表。

表 5 酚类、甲醇污染物排放限值

污染物	标准限值			标准来源
	有组织			
	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
酚类	23	100	0.293*	
甲醇	23	190	14.72*	
监控点	无组织			
点位	污染物		浓度 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂界	酚类		0.08	
	甲醇		12	

注: *为采用内插法计算所得。

2、废水

废水排放执行 DB12/356-2018 《污水综合排放标准》中三级标准, 有关标准限值见下表。

表 6 污水综合排放标准(三级) (单位: mg/L, pH 除外)

污染物名称	pH (无量纲)	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
标准限值 mg/L	6-9	500	400	300	45	70	8	15

3、噪声

营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准, 有关标准限值见下表。

表 7 厂界噪声执行的排放标准

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

3、固体废物

(1) 一般工业固体废物处理、处置执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改清单有关要求;

(2) 危险废物贮存、处置执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染

控制标准》及 2013 年修改清单；

(3) 生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020.12.1 实施)；

表二

一、工程建设内容：

1、基本建设内容，

天津市中恒博天橡塑科技有限公司 2008 年，投资 150 万元租赁位于天津市宝坻区牛道口镇产业功能区权属于天津天宇链条有限公司的闲置厂房，建设年生产胶辊 30000 根项目。

由于发展需要，投资 100 万元租赁位于天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号权属于天津实德新型建材科技有限公司现有闲置厂房及部分厂院，将老厂区设备全部搬迁至新厂区进行生产，目前老厂区现已停产。迁建前后仍为年产胶辊 30000 根。仍保持产能不变。

根据市场需求及部分利旧设备已卖出并更换新设备，项目分阶段建设，本次验收为第一阶段验收，共计建设 1 台密炼机、1 台开炼机和 2 台包胶机及相关配套设施，年产丁腈橡胶胶辊 10000 根、聚氨酯胶辊 4000 根、胶辊维修 500 根。剩余 1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台包胶机及丁腈橡胶胶辊 10000 根、聚氨酯胶辊 5000 根、胶辊维修 500 根待投产后另行验收。

序号	产品名称	环评阶段年产量	第一阶段建设年产量	第二阶段年产量
1	丁腈橡胶胶辊	20000 根	10000 根	10000 根
2	聚氨酯胶辊	9000 根	4000 根	5000 根
3	胶辊维修	1000 根	500 根	500 根

表 3 主要建设内容一览表

类别	工程名称	环评工程内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	1F，高度 11m，租赁建筑面积 2700m ² ，彩钢结构，主要设置 1 条胶辊生产线，年产胶辊 30000 根。生产车间东侧为机加工区域，西侧为配料间、密炼间、包胶区、硫化区、涂胶区、浇注区、原料间、危废间等。所用设备包括密炼机、开炼机、过滤机、硫化罐以及配套机加工设备，所有设备均利旧。	1F，高度 11m，租赁建筑面积 2700m ² ，彩钢结构，主要设置 1 条胶辊生产线，年产胶辊 145000 根。生产车间东侧为机加工区域，西侧为配料间、密炼间、包胶区、硫化区、涂胶区、浇注区、原料间、危废间等。所用设备包括密炼机、开炼机、过滤机、硫化罐以及配套机加工设备，所有设备均利旧。	本次为第一阶段验收
公用及辅助工	办公区	位于生产车间内南侧区域，主要用于办公和休息等。	位于生产车间内南侧区域，主要用于办公和休息等。	与环评一致

程	给水	用水包括设备冷却用水及生活用水，均由园区给水管网供给。	用水包括设备冷却用水及生活用水，均由园区给水管网供给。	与环评一致
	排水	(1) 雨污分流制，雨水由屋面雨水收集系统收集后直接排入雨水管网； (2) 设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗； (3) 生活污水经化粪池静置、沉淀后，由厂区总排口经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂进一步处理。	本项目实行雨污分流制，雨水由厂区周围排水沟收集进入厂区雨水管道，直接排入市政雨水管网。设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；生活污水静置、沉淀后，经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂处理。	与环评一致
	电力	由园区供电管网供给。	由园区供电管网供给。	与环评一致
	供热制冷	生产区域冬季不采暖，夏季采用自然通风；办公区域夏季制冷、冬季采暖均采用电空调；生产用热采用电加热。	生产区域冬季不采暖，夏季采用自然通风；办公区域夏季制冷、冬季采暖均采用电空调；生产用热采用电加热。	与环评一致
	食宿	本项目不提供食宿，员工用餐采用配餐制。	本项目不提供食宿，员工用餐采用配餐制。	与环评一致
	储运	原辅材料暂存在原料间，成品暂存在车间内闲置区域；运输方式为汽车运输，采用社会运输力量。	原辅材料暂存在原料间，成品暂存在车间内闲置区域；运输方式为汽车运输，采用社会运输力量。	与环评一致
环保工程	废气	(1) 焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后，尾气经1根23m高排气筒 DA001 排放。 (2) 配料在独立隔间内进行，配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。 (3) 密炼、开炼、硫化、涂胶、包胶、聚氨酯预热、浇注、烘箱定型、冷却脱模、胶辊打磨废气（含颗粒物及挥发性有机废气）分别经收集后由引风机引至一套1套“布袋除尘器+过滤棉+UV光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。	焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后，尾气经1根23m高排气筒 DA001 排放。 配料在独立隔间内进行，配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。 密炼、开炼、硫化、涂胶、包胶、聚氨酯预热、浇注、烘箱定型、冷却脱模、胶辊打磨废气分别经收集后由引风机引至一套1套“布袋除尘器+过滤棉+UV光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。	与环评一致
	废水	(1) 设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗； (2) 生活污水经化粪池静置、沉淀后，由厂区总排口经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂	本项目实行雨污分流制，雨水由厂区周围排水沟收集进入厂区雨水管道，直接排入市政雨水管网。设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；生活污水静置、沉淀后，经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水	与环评一致

	厂进一步处理。	处理厂处理。	
噪声	选用低噪声设备，产噪设备集中置于厂房内，采取隔声、减振等措施。	选用低噪声设备，产噪设备集中置于厂房内，采取隔声、减振等措施。	与环评一致
固体废物	危险废物暂存间设置在车间内南侧，建筑面积约 10m ² ；一般固废暂存间位于车间内东南侧，建筑面积约 10m ² 。	危险废物暂存间设置在车间内南侧，建筑面积约 10m ² ；一般固废暂存间位于车间内东南侧，建筑面积约 10m ² 。	与环评一致

2、本项目生产设备见下表。

表 4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评阶段数量(台/套)	第一阶段建设数量(台/套)	备注
1	密炼机	25L	2	1	剩余台数 由二阶段 验收
2	开炼机	16 寸	3	1	
3	过滤机	30kw	2	1	
4	电硫化罐	2×5m	2	1	
5	磨床	1.5m	8	4	
6	抛光机	/	2	1	
7	包胶机	1×3m	3	2	
8	电烘箱	1.5×2m	3	2	
9	车床	--	14	10	
10	磨床	3m	1	2	
11	线切割	--	1	0	本次不建设，由二阶段验收
12	数控车床	--	2	2	与环评一致
13	铣床	--	1	1	
14	钻床	--	1	1	
15	电弧焊机	--	2	2	
16	二保焊机	--	2	1	
17	循水冷却水箱	3m ³	1	1	
18	循环水水泵	--	1	1	
19	电子秤	--	2	2	
20	空压机	20m ³ /min	3	3	
21	电硫化罐	1×2.5m	1	1	
22	浇注机	100kg	2	2	
23	焊烟净化器	1000m ³ /h	1	1	

24	布袋除尘器	2000m ³ /h	1	1	
25	布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭	17000m ³ /h	1	1	
26	布袋除尘器+光氧+活性炭	20000m ³ /h	1	1	

3、项目产品方案

本项目产品方案及规模见下表。

表 5 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	环评阶段年产量	第一阶段验收产量
1	丁腈橡胶胶辊	20000 根	10000 根
2	聚氨酯胶辊	9000 根	4000 根
3	胶辊维修	1000 根	500 根

4、生产人员及工作制度

本项目第一阶段劳动定员 9 人，工作制度为年工作 280 天，一班制，每班 8 小时。

二、原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

表 6 原辅料消耗情况

序号	名称	环评阶段年用量 (t/a)	第一阶段实际建设年用量 (t/a)		备注
			月耗量	年耗量	
1	丁腈橡胶	80	3.25	39	与环评基本一致，未超出环评中计划使用量，剩余使用量由第二阶段验收
2	白炭黑	25	0.92	11	
3	二辛脂	8	0.29	3.5	
4	染料	0.35	0.014	0.17	
5	促进剂	0.75	0.029	0.35	
6	硬脂酸	0.35	0.0145	0.17	
7	硫磺	0.3	0.0117	0.14	
8	氧化锌	0.8	0.025	0.3	
9	软化剂	4	0.125	1.5	
10	聚氨酯预制体 A 组份	8.9	0.358	4.3	
11	聚氨酯预制体 B 组份	1.0	0.0375	0.45	
12	聚氨酯制体 C 组份	0.1	0.0034	0.04	
13	圆钢	5	0.167	2	

14	无缝管	5	0.183	2.2
15	废胶辊	10000 根	250	3000
16	胶黏剂	0.3	0.01	0.13
17	脱模剂	0.5	0.02	0.24
18	焊条	0.8	0.025	0.3
19	焊丝	0.8	0.025	0.3
20	机油	0.1	0.0025	0.03
21	切削液	0.1	0.0033	0.04
22	砂纸	1.0	0.033	0.4
23	水	434t/a	211t/a	
24	电	100 万 kW·h/a	40 万 kW·h/a	

2、本项目水平衡情况如下：

(1) 给水

根据企业提供材料，本项目用水由所在园区给水管网提供，主要用水包括生产用水和员工生活用水，其中：

①生产用水：生产用水主要为设备间接循环冷却用水和切削原液兑水用水。冷却水循环过程不断损耗，定期补充，补水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $84\text{m}^3/\text{a}$ 。

切削原液兑水用水，切削原液需兑水使用，切削原液兑水用水为 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活用水：项目劳动定员 9 人，用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $126\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目实施雨污分流制。雨水由厂区周围排水沟收集进入厂区雨水管道，直接排入市政雨水管网。

①设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；

②外排废水主要为生活污水，生活污水产生量为 $0.41\text{m}^3/\text{d}$ ， $113.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池静置沉淀后由污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂进一步处理。项目运营期水平衡见下图。

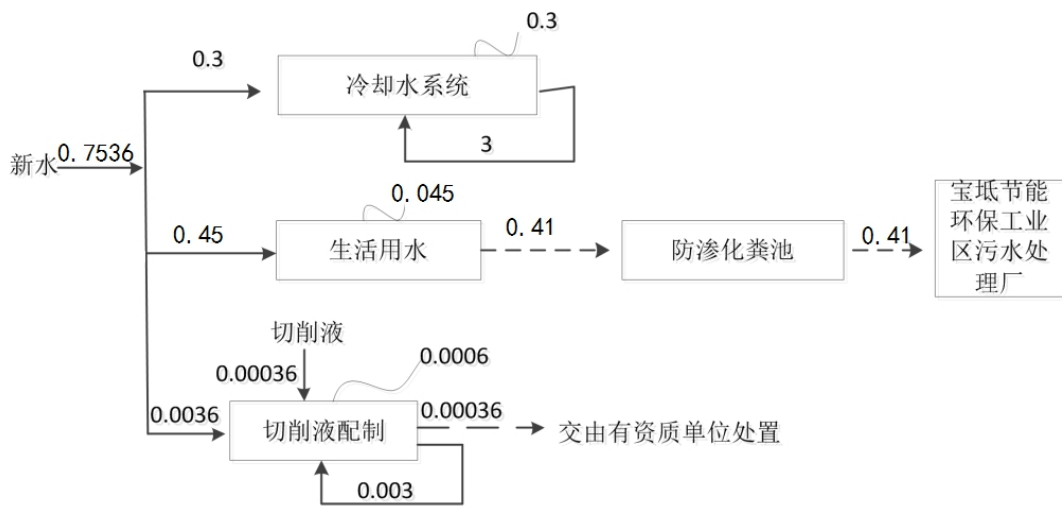


图 1 项目水平衡图 单位 m³/d

三、主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、本项目第一阶段建设完成后年产胶辊 14500 根，主要工艺流程及产污环节如下图所示：

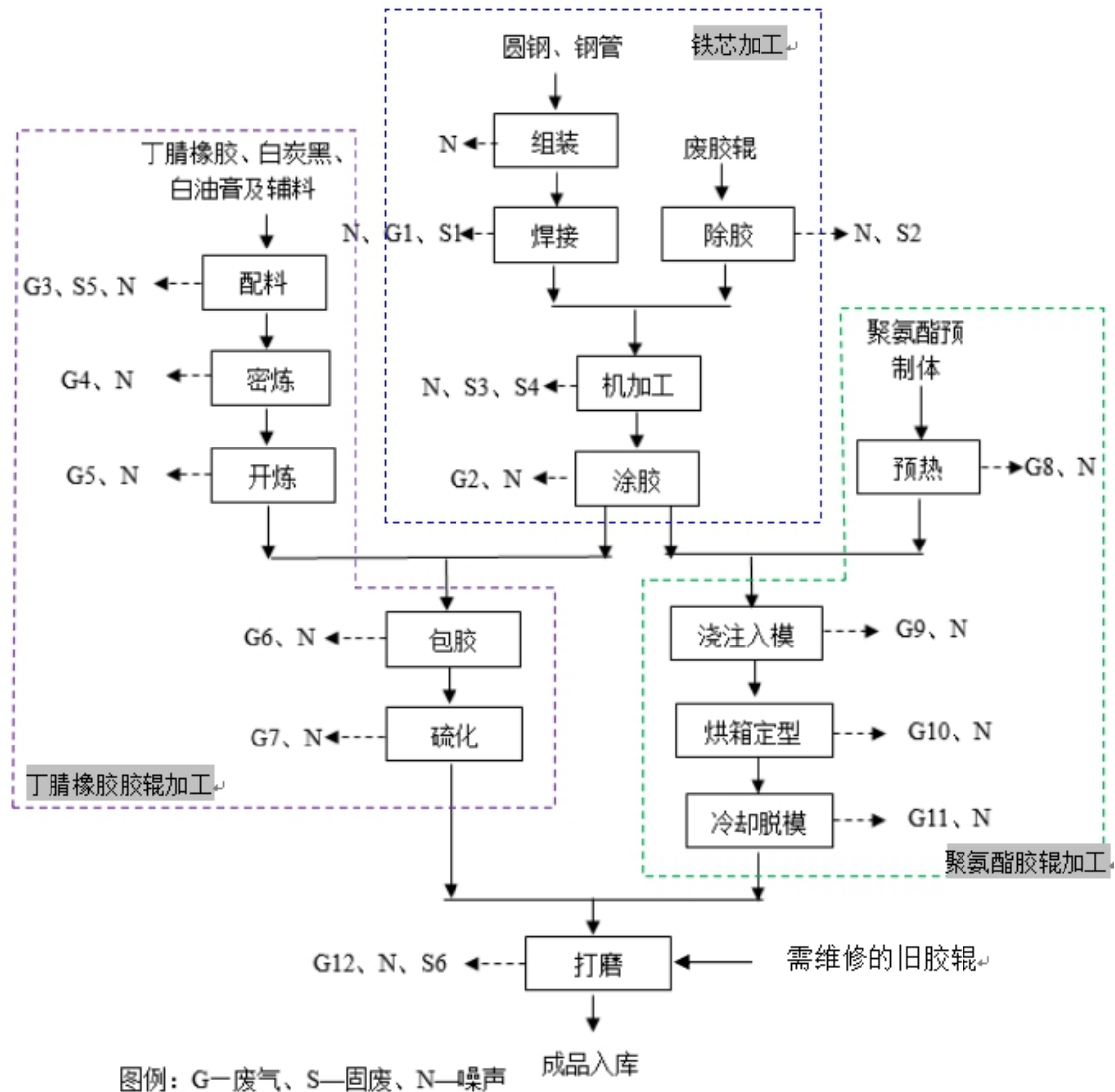


图 2 胶辊生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 铁芯加工

本项目胶辊的铁芯来源有两种，一部分企业自行加工，一部分对回收的旧胶辊进行处理。

1) 组装：自行加工的的铁芯采用外购的一定规格的圆钢和无缝钢管进行组装，组装完成后进入焊接工序。该过程产生噪声。

2) 焊接：组装完成后对接口进行焊接，焊接采用电弧焊和二保焊。电弧焊机和使用无铅实心焊条进行焊接，二保焊使用无铅实芯焊丝进行焊接，焊接过程均会产生焊接烟尘 G1 和固体废物 S1 废焊料、焊渣。产生的少量焊接烟尘经 2 个焊接工位上方集气罩+软帘收集后引至一套焊烟净化器净化后，尾气经 1 根 23m 高排气筒 DA001 排放。

3) 机加工：焊接好的铁芯送车床、线切割、钻床、铣床等进行机加工，然后得到待用铁芯，该过程产生噪声和固体废物废机油 S3、含油沾染物 S4、废切削液 S7。

4) 涂胶：为保证钢材和胶之间粘接牢固，在包胶和入模浇注前，人工在铁芯表面涂刷一层胶黏剂，厚度为 0.005mm 左右。该过程产生噪声和涂胶废气。涂胶废气经涂胶工位上方集气罩收集后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

5) 旧胶辊处理：外购的旧胶辊进厂分类存放，需要维修的旧胶辊直接进入打磨工序（具体打磨操作同丁腈橡胶胶辊的打磨工序）；另外一部分旧胶辊需要采用车床对胶辊表面的橡胶进行去除，然后用车床将铁芯表面打毛，然后得到待用铁芯。除胶过程产生的废橡胶 S2。

(2) 丁腈橡胶胶辊加工

丁腈橡胶加工工艺如下：

1) 配料

外购丁腈橡胶为体积约 1 立方的块状，利用切胶机将其切割成易加工的小胶块备用。项目使用的配料有白炭黑、硫磺、促进剂、颜料、氧化锌、白油膏、二辛脂等，按配方需要进行拆包，使用电子称称量后装入专用密闭容器中备用。

配料在单独封闭的配料间内进行。过程产生配料粉尘（包括拆包、称量粉尘）G3、废包装物 S5 和噪声。配料在密闭配料间内进行，配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

2) 密炼

密炼工序由密炼机完成，密炼机设置在密炼隔间内。人工按配方将丁腈橡胶及白炭黑、硫磺、促进剂、颜料、氧化锌、白油膏、二辛脂等原辅料称量好装入专用密闭容器中备用，然后按配方顺序人工分批次将各原料投入密炼机内进行密炼，密炼制压力为 0.03Mpa。密炼分批次进行，密炼过程为放热过程，为了防正橡胶焦化，密炼机采用循环冷却水控制温度，温度在 80~100℃。密炼后的胶料呈团状，打开卸料门后胶料

通过重力作用从密炼机落在晾胶板上自然冷却，然后进入下一道工序。

该过程产生密炼废气 G4（主要污染物为颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、异味）和噪声。

3) 开炼

为了过滤胶料中的杂质，人工将密炼好的胶料搬运放进过滤机过滤杂质。为了使密炼好的胶料进一步混匀，需要对胶料进行开炼。开炼工序由开炼机完成，

开炼机设置在密炼隔间内。密炼后的团状胶料通过开炼机两辊间滚动的剪切力压延成片状，开炼机采用循环冷却水系统控制开炼机两辊温度，温度在 50~60℃。胶料经 3 台开炼机逐次开炼压延，共开练 3 次。

该过程产生开炼废气 G5（主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、异味）和噪声。开炼完成后的丁腈橡胶备用。

橡胶的密炼、开炼在密闭隔间（尺寸 10m*6m*2.5m）内进行，隔间内设备顶部设置集气罩对废气进行收集，通过负压风机不断排风，可以隔间内空气变的稀薄，空气由于气压差补偿进入隔间，形成微负压区，密炼废气和开炼废气经隔间微负压收集后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

4) 包胶

利用自动缠绕包胶机将开炼好的丁腈橡胶挤出之后缠绕在涂好胶黏剂的铁芯表面。包胶设备采用电控温，温度为 50-60℃。

该过程产生包胶废气 G6（主要污染物 TRVOC、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、异味）和噪声。包胶废气经包胶工位上方集气罩+软帘收集后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+二级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

5) 硫化

由于生橡胶受热变软，遇冷变硬、发脆，不易成型，容易磨损，易溶于汽油等有机溶剂，分子内具有双键，易起加成反应，容易老化，为改善橡胶胶辊的性能，生产上要对生橡胶进行一系列加工过程。硫化工艺即采取电加热的方式使胶料在特定的温度下进行硫化，从而使胶料中的生胶与硫化剂发生反应，使其由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，使从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等等优良性能。

包胶后的胶辊送入电加热的硫化罐进行硫化，硫化罐采用电控温。温度均控制在135-140°C，0.4-0.6MPa 大气压。硫化时先进入升压阶段，升压时间约为2-3min，升压后压力控制在0.4-0.6MPa，硫化温度约为135-140C，硫化时间约为30-40min，待硫化完成后降低压力，降压时间约为3-4min，降压后取出产品。

该过程产生硫化废气 G7（主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、异味）和噪声。硫化废气经硫化罐的排气口引到密闭管道进行收集，然后引至1套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

6) 打磨

经硫化后的毛坯胶辊送打磨工序，打磨为干式打磨，设备为磨床和抛光机，采用不同规格的砂纸进行粗磨、精磨，然后打磨成型，检验合格后入库待售。

该工序产生打磨废气 G12（主要污染物为打磨粉尘、TRVOC、非甲烷总烃、异味）和噪声。打磨废气经工位上方集气罩+软帘收集后引至1套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

(3) 聚氨酯胶辊加工

1) 原料：聚氨酯橡胶代号(UR)，是由聚酯(或聚醚)与二异氰胺脂类化合物聚合而成的。它的化学结构比一般弹性聚合物复杂，UR 分子主链由柔性链段和刚性链段镶嵌组成，柔性链段又称软链段，由低聚物多元醇(如聚酯、聚醚、聚丁二烯等)构成；刚性链段又称硬链段，由二异氰酸酯(如 TDI、MDI 等)与小分子扩链剂(如二元胺和二元醇等)的反应产物构成。软链段所占比例比硬链段多。聚氨酯橡胶的特性:具有硬度高、强度好、高弹性、高耐磨性、耐撕裂、耐老化、耐臭氧、耐辐射及良好的导电性等优点，是一般橡胶所不能比的。

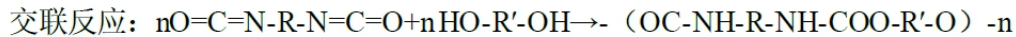
2) 预热：按比例称取聚氨酯预制体的各组份，然后采用密闭烘箱预热，温度60~80°C，预热过程中会产生有机废气 G8，打开烘箱时会逸散，预热废气通过烘箱上方集气罩+软帘收集后引至1套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

3) 浇注聚氨酯

将表面涂好胶黏剂的铁芯，放入涂好脱模剂的模具中固定好，铁芯与模具之间调整好要求的间隙，然后浇注聚氨酯。聚氨酯浇注使用成套设备完成，包括聚氨酯预聚

体储罐、计量泵等，储罐密封。按照配方要求向模具与辊体的间隙浇注聚氨酯预聚体。

项目聚氨酯橡胶浇注过程主要反应为 RNCO 和羟基的反应，反应属于“交联反应”，多元醇与 RNCO 反应生成高相对分子质量聚合物。反应方程式如下：



该过程产生浇注废气 G9，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、MDI、异味。浇注机为封闭箱体，浇注废气经上方集气罩收集后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

3) 烘箱定型

将浇注完成后的模具放入电烘箱在 100-105℃，固化 4 小时，此时聚氨酯和铁芯成型为一体。

该过程产生烘箱定型废气 G10，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、MDI、异味。烘箱为密闭，打开烘箱时废气会逸散，定型废气经烘箱上方集气罩+软帘收集，然后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

4) 冷却脱模

聚氨酯胶辊成型后，关闭烘箱电源，将产品及模具一起拿出烘箱，自然冷却后使产品脱模。脱模废气 G11 依托烘箱上方集气罩+软帘进行收集，然后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

6) 打磨

完成定型的毛坯胶辊送打磨工序，打磨为干式打磨，设备为磨床和抛光机，采用不同规格的砂纸进行粗磨、精磨，然后打磨成型，检验合格后入库待售。

该工序产生打磨废气 G12（主要污染物为打磨粉尘、TRVOC、非甲烷总烃、异味）和噪声。打磨废气经工位上方集气罩+软帘收集后引至 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放。

四、项目变动情况

根据环办环评函[2020]688 号关于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化，且不导致环境影响显著变化的可视为未发生重大变更。

经现场勘查，《天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产 30000 根胶辊项目》

分阶段建设，本次为第一阶段验收，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化均未发生变化，因此本次不存在重大变动的情况。

表三





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

1、废气收集、处理、排放方式

本项目焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后，尾气经 1 根 23m 高排气筒 DA001 排放；

配料在独立隔间内进行，配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后，尾气经上述 DA001 排气筒排放；

密炼废气、开炼废气、硫化废气、涂胶废气、包胶废气、聚氨酯预热、浇注、烘箱定型废气、冷却脱模废气、胶辊打磨废气分别经收集后由引风机引至一套 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后，尾气经 DA001 排气筒排放。

	
布袋除尘器+焊烟净化器	浇注工序集气罩
	
开炼工序集气罩	配料工序集气罩



配料工序布袋除尘器



UV 光氧+两级活性炭

2、废水

本项目运营期设备冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；外排废水主要为员工生活污水，经化粪池静置沉淀后经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂进一步处理。



循环水箱

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为生产设备及环保设备风机、空压机等。针对室内噪声源采用选用低噪声设备、墙体隔音等防治措施降低噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

其中一般废物主要包括废包装物、废焊料、焊渣、金属废料、废橡胶、废砂纸、不合格品统一收集后定期交由物资部门回收；

危险废物主要包括含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯原料包装桶、废活性炭（含废过滤棉）、废 UV 灯管统一收集后暂存于危废暂存间内，委托天津合佳威立雅服务有限公司定期处理。

生活垃圾和布袋除尘灰收集暂存于一般固废暂存处，交由城管委定期清运。



危废间内部情况

危废间内部情况



一般固废暂存处

5、环保设施、设施投资

本项目一阶段总投资 60 万元，其中环保投资 20 万元，约占总投资 30%，具体投资明细详见下表。

表 7 环保投资明细表

污染源	项目	环保投资（万元）	实际投资（万元）	备注
营运期	废气治理设备	17	17	/
	危险废物暂存间	1	1	/
	隔声减振措施	1	1	/
	排污口规范化	0.5	0.5	/
	风险器材	0.5	0.5	/
总计		20	20	/

6、排污口规范化

本项目已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71 号）和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57 号）的要求，对废气、废水排放口进行了规范化设置，同时设置了一般固废和危险废物暂存间，并分别设置了环保图形标识牌。



DA001 排气筒



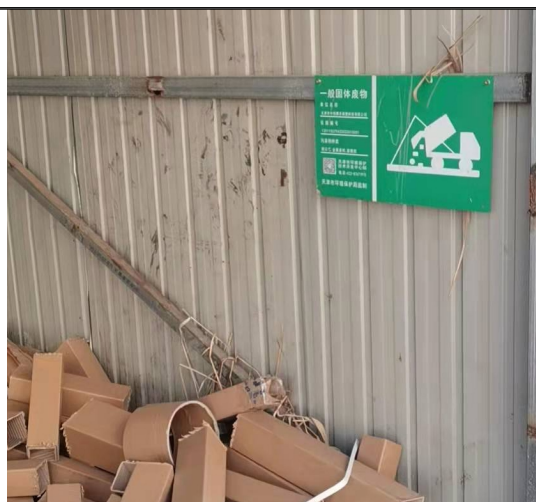
DA001 废气标志牌



废水标志牌



危险废物标志牌



一般固废标志牌

7、排污许可证执行情况

本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号）等相关文件以及管理部门要求，本项目属于登记管理，建设单位已按要求完成排污许可登记填报工作，具体见附件。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论：

综上所述，天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产 30000 根胶辊项目在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的废气、废水、噪声可以做到达标排放，各类固体废物去向合理，项目环境风险是可防控的。因此，从环境保护角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

二、审批部门审批决定：

天津宝坻区行政审批局于 2021 年 9 月 10 日津宝审批许可[2021]209 号出具了本项目环境影响报告表的批复，具体内容如下：

审批意见:

津宝审批许可(2021)209号

2104-120115-89-03-863547

天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产 30000 根胶辊项目位于天津宝坻节能环保工业
区宝发道 8 号。租赁天津实德新型建材科技有限公司现有闲置厂房及部分厂院,租用区域占地面积
2700m²,总建筑面积为 2700m²。本项目建设内容:将老厂区设备全部搬迁至新厂区进行生产,项目
建成后年产胶辊 30000 根。总投资 100 万元,环保投资 20 万元。经研究,现批复如下:

一、该项目符合国家、天津市产业政策和清洁生产要求,符合宝坻区总体规划,选址可行,2021
年 8 月 23 日—2021 年 8 月 27 日,我局将该项目环境影响评价的有关情况和环境影响报告表全本在
网站进行了公示;在严格落实各项环保措施的前提下,我局同意该项目建设。

二、项目在实施过程中要严格落实环境影响报告表提出的各项对策措施,并重点做好以下工作:

1、焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后、配料粉尘经工位上方集气罩
收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后会同密炼、开炼、硫化、涂胶、包胶、聚氨酯预热、浇
注、烘箱定型、冷却脱模、胶辊打磨废气(含颗粒物及挥发性有机废气)分别经收集后由引风机引至
一套 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒达标排放。
未捕集部分无组织排放,须满足厂界限值要求。

2、设备冷却水循环使用不外排,定期补充损耗,生活污水经化粪池静置、沉淀后,由厂区总排口
经园区污水管网排入天津宝坻节能环保工业污水处理区污水处理厂进一步处理。

3、主要噪声源应选用低噪声设备,基础减振、墙体隔声以及距离衰减后,确保厂界噪声达标。

4、废包装暂存一般固废暂存间后由物资部门回收;废焊料、焊渣金属、废料废橡胶、废砂纸、
不合格品集中收集定期破碎回用于生产;布袋除尘器收集的粉尘灰及生活垃圾由城管委及时清运处
置;含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯包装桶、废活性
炭等属于危险废物须设置暂存场所,定期交资质单位处理。

5、按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)和《关于
发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)的要求,落实排
污口规范化有关工作。

6、要建立环保管理和监测机构,制定规章制度,加强环保设施的运行管理和监测。

7、做好安全风险辨识,按照相关要求落实环境风险应急工作。

三、本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内:颗粒物 0.00193t/a; COD0.110t/a; 氨氮
0.011t/a; 总磷 0.002t/a; 总氮 0.014t/a; VOCs0.06943t/a。

四、总量做为项目环评批复纳入排污许可证;项目实施要严格执行环保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。待取得排污许可证并按相关要求完成验收后,
方可正式投产。

五、该项目应执行以下环境标准:

- 1、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020;
- 2、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996;
- 3、《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011;
- 4、《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018;
- 5、《污水综合排放标准》DB12/356-2018(三级);
- 6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
- 7、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001;
- 8、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001。



三、环评批复落实情况

表 8 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	原环评批复要求	实际建设情况	备注
1	工程建设内容	天津市中恒博天橡胶塑料科技有限公司新建年产 30000 根胶辊项目位于天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号, 租赁天津实德新型建材科技有限公司现有闲置厂房及部分厂院, 租用区域占地面积 2700 平方米, 总建筑面积 2700 平方米。本项目建设内容: 将老厂区设备全部搬迁至新厂区进行生产, 项目建成后年产胶辊 30000 根, 总投资 100 万元, 环保投资 20 万元。	天津市中恒博天橡胶塑料科技有限公司新建年产 30000 根胶辊项目位于天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号, 租赁天津实德新型建材科技有限公司现有闲置厂房及部分厂院, 租用区域占地面积 2700 平方米, 总建筑面积 2700 平方米。本项目建设内容: 将老厂区设备全部搬迁至新厂区进行生产, 项目建成后年产胶辊 30000 根 根据市场需求, 项目分阶段建设, 本次验收为第一阶段验收, 共计建设 1 台密炼机、1 台开炼机和 2 台包胶机及相关配套设施, 年产胶辊 14500 根。剩余 1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台包胶机及相关产品待投产后另行验收。	企业分阶段性验收
2	废气	焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后、配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后会同密炼、开炼、硫化、涂胶、包胶、聚氨酯预热、浇注、烘箱定型、冷却脱模、胶辊打磨废气(含颗粒物及挥发性有机废气)分别经收集后由引风机引至一套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后经 1 根 23 米高排气筒达标排放。未捕集部分无组织排放, 须满足厂界限值要求。	本项目焊接烟尘经集气罩收集后由引风机引至一套焊烟净化器净化后, 尾气经 1 根 23m 高排气筒 DA001 排放; 配料在独立隔间内进行, 配料粉尘经工位上方集气罩收集后由引风机引至一套布袋除尘器处理后, 尾气经上述 DA001 排气筒排放; 密炼废气、开炼废气、硫化废气、涂胶废气、包胶废气、聚氨酯预热、浇注、烘箱定型废气、冷却脱模废气、胶辊打磨废气分别经收集后由引风机引至一套 1 套“布袋除尘器+过滤棉+UV 光氧+两级活性炭”装置处理后, 尾气经 DA001 排气筒排放。	一致
3	废水	设备冷缺水循环使用不外排, 定期补充损耗, 生活污水经化粪池静置沉淀后, 由厂区总排口经园区污水管网排入天津	本项目营运期设备冷却水循环使用不外排, 定期补充损耗; 外排废水主要为员工生活污水, 经化粪池静置沉淀后经园	一致

		宝坻节能换吧工业区污水处理厂进一步处理。	区污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂进一步处理。	
4	噪声	主要噪声源应选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声以及距离衰减后，确保厂界噪声达标。	本项目运营期噪声源主要为生产设备及环保设备风机、空压机等。针对室内噪声源采用选用低噪声设备、墙体隔音等防治措施降低噪声对周围环境的影响。	一致
5	固体废物	废包装暂存一般固废间后由物资部门回收；废焊料、焊渣金属、废料、废橡胶、废砂纸、不合格品集中收集定期破碎回用于生产；布袋除尘器收集灰及生活垃圾由城管委及时清运处置；含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯原料包装桶、废活性炭（含废过滤棉）、废UV灯管统一收集后暂存于危废暂存间内，委托天津合佳威立雅服务有限公司定期处理。生活垃圾和布袋除尘灰收集暂存于一般固废暂存处，交由城管委定期清运。	本项目运营期产生废包装物、废焊料、焊渣、金属废料、废橡胶、废砂纸、不合格品统一收集后定期交由物资部门回收；含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯原料包装桶、废活性炭（含废过滤棉）、废UV灯管统一收集后暂存于危废暂存间内，委托天津合佳威立雅服务有限公司定期处理。生活垃圾和布袋除尘灰收集暂存于一般固废暂存处，交由城管委定期清运。	一致
6	排污口规范化	按照天津市环保局《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》（津环保监理【2002】71号）和《关于发布天津市污染源排放口规范技术要求的通知》（津环保监测【2007】57号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。	企业已按照天津市环保局《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》（津环保监理【2002】71号）和《关于发布天津市污染源排放口规范技术要求的通知》（津环保监测【2007】57号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。	一致
7	总量	本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内：颗粒物0.00193t/a、COD0.110t/a、氨氮0.011t/a、总磷0.002t/a、总氮0.014t/a、VOCs0.06943t/a	本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内：颗粒物0.00096t/a、COD0.026t/a、氨氮0.0022t/a、总磷0.00011t/a、总氮0.0041t/a、VOCs0.03091t/a	满足
8	执行标准	建设单位应执行以下环境及污染物排放标准： 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)； 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1196）； 《橡胶制品工业污染物排放控制标准》（GB27634-2011）； 《恶臭污染物排放标准》（DB/059-2018）； 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级； 《工业企业厂界环境噪声标准》（GB1248-2008）2类； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；	本验收监测报告执行的污染物排放标准： 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）； 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1196）； 《橡胶制品工业污染物排放控制标准》（GB27634-2011）； 《恶臭污染物排放标准》（DB/059-2018）； 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级； 《工业企业厂界环境噪声标准》（GB1248-2008）2类； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；	一致

		<p>《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012） 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）；</p>	<p>单； 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012） 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）；</p>	
--	--	---	---	--

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为保证监测数据的有效性，项目验收阶段环境监测委托河北弘盛源科技有限公司开展，废气中挥发性有机物（TRVOC）委托天津市利维特安全技术咨询有限公司进行采样并检测，验收监测报告编号为YS211113。

1、监测分析及仪器

表9 废气监测方法及仪器

检测项目		分析方法	分析仪器	检出限
有组织	挥发性有机物（TRVOC）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》附录H固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法DB12/524-2020	气相色谱-质谱联用仪 HP-6890-5973 LWT/YQ-337	--
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	GC-4000A气相色谱仪YFYQ20322	0.07mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	AUW120D 电子天平YFYQ15303	1.0 mg/m ³
	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	T6新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	采样袋	10（无量纲）
	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	T6新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.3mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	9790II气相色谱仪 SN01-05	2mg/m ³
	二氧化碳	《空气质量 二氧化硫的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	T6新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.03mg/m ³
无组织	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC-4000A气相色谱仪YFYQ20322	0.07mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	FA1004电子天平 YFYQ15302	0.025mg/m ³
	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	T6新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	真空采样瓶	10（无量纲）
	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	T6新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.003mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气	9790II气相色谱仪	2mg/m ³

	相光谱法》HJ/T 33-1999	SN01-05	
二氧化碳	《空气质量 二氧化硫的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	T6新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.03mg/m ³

表 11 废水监测分析方法

监测项目	分析及依据	使用仪器	方法检出限
pH 值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	PHB-4 型 pH 计 SW23-06	—
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 具塞滴定管 SN08-21	4mg/L
五日生化需氧	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-250B 生化培养箱 YFYQ17106	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	FA1004 电子天平 YFYQ15302	3mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.05mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	JKY-3B 便携式红外测油仪 YFYQ19325	0.06mg/L

表 10 噪声监测方法及仪器

监测项目	监测方法依据	使用仪器
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688A多功能声级计 SW12-03

2、人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均持证上岗，均通过了质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论、基本操作技能和实际样品的分析三部分）。

3、监测分析过程中的质量保证与质量控

废气监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《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 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10%的平行双样。

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

4、实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查。

所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表六

验收监测内容:

河北弘盛源科技有限公司于 2021 年 11 月 11 日~11 月 12 日对该项目进行了验收监测。废气中挥发性有机物（TRVOC）委托天津市利维特安全技术咨询有限公司进行采样并检测，监测期间，项目各生产工序及环保治理设施均正常运行，满足环保验收监测条件的要求。

1、验收监测方案

表 11 废气监测方案

产生位置	项目	周期	频次
处理设备进口	TRVOC、非甲烷总烃	1 天	3 次/周期
DA001 进、出口	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、H ₂ S、臭气浓度、酚类、甲醇	连续 2 天	3 次/周期
厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、H ₂ S、臭气浓度、酚类、甲醇	连续 2 天	3 次/周期
车间外	非甲烷总烃	连续 2 天	3 次/周期

表 11 废水监测方案

监测位置	项目	周期	频次
厂区总排口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮、氨氮	连续 2 天	3 次/周期

表 12 噪声监测方案

监测位置	污染因子	测点数	周期	频次
厂界界外 1 米处	厂界噪声	4	2	2 次/周期，昼间上午、下午各测一次

2、监测点位示意图

(1) 废气监测点示意图

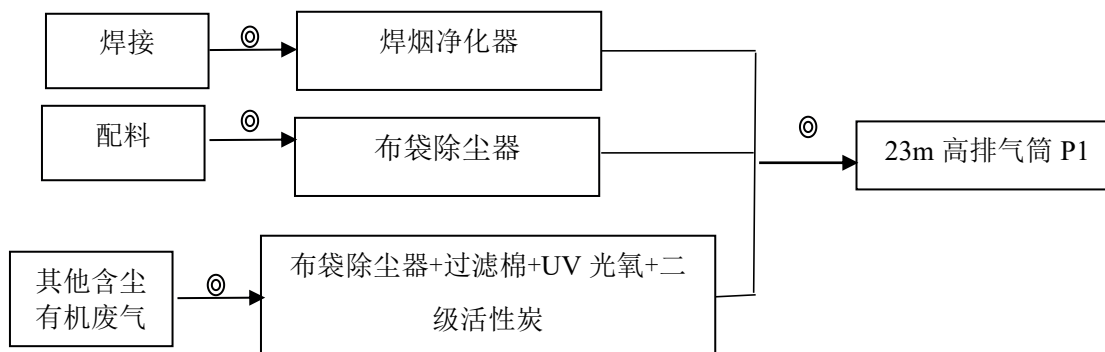
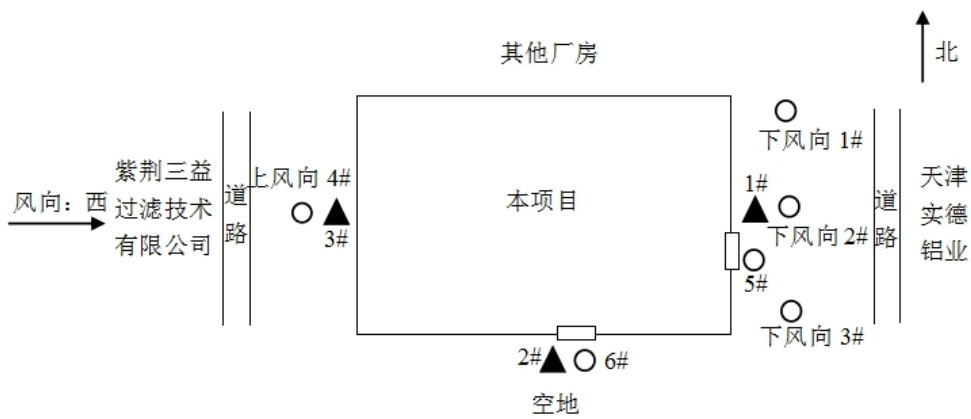


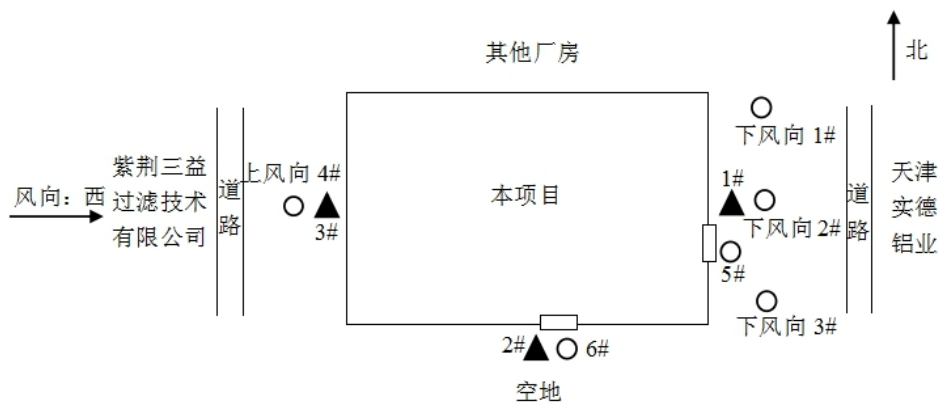
图 5 有组织废气监测点位示意图

(2) 厂界噪声、无组织废气监测点位示意图



注：▲为厂界噪声检测点位，○为无组织废气检测点位

图1 2021年11月11日检测点位示意图



注：▲为厂界噪声检测点位，○为无组织废气检测点位

图1 2021年11月12日检测点位示意图

表七

验收监测结果:

1、废气监测结果

表 13 有组织废气监测结果

检测日期	监测项目		布袋除尘器+过滤棉+UV光氧+两级活性炭进口DA001			排放标准 限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3		
2021.11.11	颗粒物	标干风量 m ³ /h	5457	5546	5261	—	—
		排放浓度 mg/m ³	658	622	645	—	—
		排放速率 Kg/h	3.59	3.45	3.39	—	—
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	12.2	11.5	11.0	—	—
		排放速率 Kg/h	0.067	0.064	0.058	—	—
	硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.180	0.184	0.175	—	—
		排放速率 Kg/h	0.000982	0.001	0.000921	—	—
	二硫化 碳	排放浓度 mg/m ³	7.48	7.58	7.73	—	—
		排放速率 Kg/h	0.041	0.042	0.041	—	—
	甲醇	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 Kg/h	—	—	—	—	—
	酚类化 合物	排放浓度 mg/m ³	3.73	4.14	3.52	—	—
		排放速率 Kg/h	0.020	0.023	0.019	—	—
	臭气浓 度	无量纲	977	1318	977	—	—
	TRVOC	标干风量 m ³ /h	5417	5482	5469	—	—
排放浓度 mg/m ³		9.82	11.1	8.94	—	—	
排放速率 Kg/h		0.0532	0.0608	0.0489	—	—	
检测日期	监测项目		排气筒出口DA001			排放标准 限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3		
2021.11.11	颗粒物	标干风量 m ³ /h	6245	6490	5968	—	—
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	12	达标

		排放速率 Kg/h	—	—	—	—	—
非甲烷 总烃		排放浓度 mg/m ³	2.39	2.41	2.30	10	达标
		排放速率 Kg/h	0.015	0.016	0.014	2.99	达标
硫化氢		排放浓度 mg/m ³	0.020	0.019	0.021	—	—
		排放速率 Kg/h	0.000125	0.000123	0.000125	0.172	达标
二硫化 碳		排放浓度 mg/m ³	1.64	1.79	1.74	—	—
		排放速率 Kg/h	0.010	0.012	0.010	3.55	达标
甲醇		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	190	达标
		排放速率 Kg/h	—	—	—	14.72	达标
酚类化 合物		排放浓度 mg/m ³	1.02	0.81	1.02	100	达标
		排放速率 Kg/h	0.006	0.005	0.006	0.293	达标
臭气浓 度		无量纲	131	97	131	1000	达标
TRVOC		标干风量 m ³ /h	6090	6077	6103	--	--
		排放浓度 mg/m ³	4.56	5.15	4.15	10	达标
		排放速率 Kg/h	0.0278	0.0313	0.0253	2.99	达标
颗粒物去除效率%			—	—	—	—	—
非甲烷总烃去除效率%			77.6	75.5	76.3	—	—
挥发性有机物去除效率%			47.7	48.5	48.3	—	—
硫化氢去除效率%			87.3	87.9	86.4	—	—
二硫化碳去除效率%			74.9	72.4	74.5	—	—
甲醇去除效率%			—	—	—	—	—
酚类化合物去除效率%			68.7	77.1	67.1	—	—
注：ND为未检出。							
检测日期	监测项目		布袋除尘器+过滤棉+UV光氧+两级活性 炭进口DA001			排放标准 限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3		
2021.11.12	颗粒物	标干风量 m ³ /h	5267	5459	5359	--	--
		排放浓度 mg/m ³	635	648	641	--	--
		排放速率 Kg/h	3.34	3.54	3.44	--	--

	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	10.7	11.0	11.3	--	--
		排放速率 Kg/h	0.056	0.060	0.061	--	--
	硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.182	0.180	0.169	--	--
		排放速率 Kg/h	0.000959	0.000983	0.000906	--	--
	二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	7.83	7.93	7.68	--	--
		排放速率 Kg/h	0.041	0.043	0.041	--	--
	甲醇	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	--	--
		排放速率 Kg/h	—	—	—	--	--
	酚类化合物	排放浓度 mg/m ³	3.94	3.73	3.31	--	--
		排放速率 Kg/h	0.021	0.020	0.018	--	--
臭气浓度	无量纲	1318	977	1318	--	--	
检测日期	监测项目	排气筒出口DA001			排放标准 限值	各周期最大 值达标 情况	
		1	2	3			
2021.11.12	颗粒物	标干风量 m ³ /h	6232	6499	5973	--	--
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	12	达标
		排放速率 Kg/h	—	—	—	--	--
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	2.35	2.41	2.51	10	达标
		排放速率 Kg/h	0.015	0.016	0.015	2.99	达标
	硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.018	0.016	0.019	--	--
		排放速率 Kg/h	0.000112	0.000104	0.000113	0.172	达标
	二硫化碳	排放浓度 mg/m ³	1.69	1.84	1.79	--	--
		排放速率 Kg/h	0.011	0.012	0.011	3.55	达标
	甲醇	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	190	达标
		排放速率 Kg/h	—	—	—	14.72	达标
	酚类化合物	排放浓度 mg/m ³	1.23	1.02	1.02	100	达标
		排放速率 Kg/h	0.008	0.007	0.006	0.293	达标
	臭气浓	无量纲	72	97	131	1000	达标

度	TRVOC	标干风量 m ³ /h	6059	6107	6082	--	--
		排放浓度 mg/m ³	4.37	4.93	3.99	10	达标
		排放速率 Kg/h	0.0265	0.0301	0.0243	2.99	达标
颗粒物去除效率%		—	—	—	--	--	
非甲烷总烃去除效率%		74.0	73.9	75.2	--	--	
挥发性有机物去除效率%		—	—	—	--	--	
硫化氢去除效率%		88.3	89.4	87.5	--	--	
二硫化碳去除效率%		74.5	72.4	74.0	--	--	
甲醇去除效率%		—	—	—	--	--	
酚类化合物去除效率%		63.1	67.4	65.7	--	--	
注：ND为未检出。							
注：日消耗橡胶0.14吨。处理胶料2遍；日有效运行4h；基准排气量2000m ³ /t胶。颗粒物最大折算浓度为： $0.5*6499*4*0.14*2/2000=1.82\text{mg}/\text{m}^3$							

表 14 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

监测项目	监测频次	2021.11.11				2021.11.12				排放限值	达标情况
		上风 向 4#	下风 向 1#	下风 向 2#	下风 向 3#	上风 向 4#	下风 向 1#	下风 向 2#	下风 向 3#		
非甲烷总烃	1	0.72	1.12	1.17	1.15	0.71	1.14	1.12	1.10	4.0	达标
	2	0.73	1.10	1.06	1.13	0.76	1.10	1.12	1.15		
	3	0.77	1.12	1.10	1.15	0.72	1.06	1.16	1.00		
颗粒物	1	0.383	0.417	0.417	0.401	0.365	0.415	0.414	0.431	1.0	达标
	2	0.372	0.439	0.439	0.422	0.385	0.402	0.435	0.418		
	3	0.358	0.410	0.426	0.427	0.356	0.441	0.423	0.406		
硫化氢	1	ND	0.005	0.003	0.007	ND	0.005	0.006	0.006	0.02	达标
	2	ND	0.005	0.004	0.005	ND	0.005	0.005	0.005		
	3	ND	0.006	0.005	0.004	ND	0.003	0.005	0.004		
二硫化碳	1	0.09	0.14	0.13	0.15	0.10	0.16	0.17	0.16	0.5	达标
	2	0.11	0.15	0.16	0.17	0.11	0.15	0.14	0.17		
	3	0.10	0.14	0.13	0.14	0.10	0.13	0.13	0.15		
甲醇	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
臭气	1	<10	13	12	11	<10	12	14	12	20	达标

浓度 (无量纲)	2	<10	14	13	13	<10	13	13	14	(无量纲)	
	3	<10	11	12	14	<10	12	11	11		
酚类化合物	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.080	达标
	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
监测项目	监测频次	2021.11.11				2021.11.12				排放限值	达标情况
		车间口 5#		车间口 6#		车间口 5#		车间口 6#			
非甲烷总烃	1	1.53		1.45		1.47		1.50		2.0	达标
	2	1.49		1.48		1.43		1.46			达标
	3	1.46		1.50		1.51		1.43			达标

本项目有组织排放的 TRVOC 和非甲烷总烃排放满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“橡胶制品制造—轮胎及其他制品企业炼胶、硫化工艺”排放限值要求。颗粒物最大折算浓度为 1.82mg/m³、排放满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5“新建企业大气污染物排放限值”标准要求，H₂S、CS₂、臭气浓度排放满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》排放限值要求，酚类、甲醇排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 排放限值要求。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 6 无组织排放监控浓度。硫化氢、二硫化碳、臭气浓度排放满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度。甲醇、酚类化合物排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度。厂房外非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 挥发性有机物中的无组织排放监控浓度。监测结果均达标。

2、废水监测结果

表 21 废水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放 标准 限值	日均值 达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
废水 总排放口 W _总	pH 值	2021.11.11	7.6	7.6	7.5	7.6	7.5-7.6	6-9	达标
		2021.11.12	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6		
	COD	2021.11.11	201	203	208	212	206	500	达标

		2021.11.12	226	223	216	211	219		
氨氮		2021.11.11	18.6	18.8	19.0	18.7	18.8	45	达标
		2021.11.12	18.1	18.4	19.2	18.3	18.5		
悬浮物		2021.11.11	82	79	92	80	83	400	达标
		2021.11.12	76	88	79	80	81		
总磷		2021.11.11	0.90	0.90	0.78	0.86	0.86	8.0	达标
		2021.11.12	0.78	0.97	0.96	0.87	0.90		
BOD ₅		2021.11.11	66.9	65.5	66.9	64.1	65.8	300	达标
		2021.11.12	63.8	66.1	67.7	65.3	65.7		
总氮		2021.11.11	35.2	34.6	35.8	35.0	35.2	70	达标
		2021.11.12	35.2	34.8	34.3	35.4	34.9		
石油类		2021.11.11	0.71	0.72	0.72	0.66	0.70	15	达标
		2021.11.12	0.77	0.74	0.65	0.72	0.72		

本项目废水总排放口污染物浓度达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

3、噪声监测结果

本项目噪声监测结果见下表：

表 15 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测位置	监测时段	2021.11.11	2021.11.12	所属功能区类别	排放标准限值	最大值达标情况
东侧厂界 1#	昼间	61	62	3 类昼间	65	达标
	夜间	52	53	3 类夜间	55	达标
南侧厂界 2#	昼间	60	60	3 类昼间	65	达标
	夜间	49	50	3 类夜间	55	达标
西侧厂界 3#	昼间	62	61	3 类昼间	65	达标
	夜间	53	51	3 类夜间	55	达标

注：厂界北侧紧邻其他厂房，不具备检测条件。

根据噪声监测结果可知，项目厂界噪声监测值昼间在 60-62dB(A)之间，夜间在 49-53dB(A)之间，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物管理

4.1 一般固体废物

根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013

年修改清单有关要求：该项目设置了一般工业固体废物仓库，主要放置废包装物、废焊料、焊渣、金属废料、废橡胶、废砂纸、不合格品收集暂存于一般固废暂存处，后交物资回收部门回收处理。布袋除尘器收集的粉尘，收集暂存于一般固废暂存处，后交由城管委定期清运。

4.2 危险废物

本项目产生的各种危险废物集中收集暂存于危废暂存间内，及时交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。危险废物暂存室为独立区域，密闭空间，地面作了防腐、防渗漏处理，并有围堰及挡墙，并将每种危险废物分类管理，设有标识。本项目的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求进行收集、贮存、转运，检查落实情况如下：

（1）一般要求

序号	GB18597-2001 第四章	落实情况
1	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造占用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目设置危险废物单独暂存区域。
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	结合本项目产生的危险废物密闭容器包装，经过现场检查，确定无有毒气体挥发，无常温常压下易燃危险品。
3	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分堆放。	本项目产生的危险废物置于相应密闭容器内，并且在独立危险废物暂存区域内存放。
4	必须将危险废物装入容器内。	本项目产生的危险废物装入相应密闭容器内并存放于危险废物暂存区域。
5	禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装。	本项目危险废物单独存放，未发生在同一容器内的混装现象。
6	无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。	本项目产生的危险废物使用防漏密封容器盛装。
7	装在液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。	废油墨装于密封桶装容器中，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。
8	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。	本项目危险废物盛装的容器分别粘贴有符合GB18597-2001标准中附录A所示的标签。

（2）危险废物贮存设施的选址与设计原则

序号	GB18597-2001 第六章	落实情况
1	标准条款 6.1：危险废物集中贮存设施的选址要求	本项目危险废物暂存仓库处于地质结构稳定、地震烈度不超过7度的区域内，且建设位置未处在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；该危险废物暂存区域远离高压输电线路，

		同时厂内未设置易燃、易爆等危险品仓库。
2	标准条款 6.2: 危险废物贮存设施的设计原则	本项目危险废物暂存区域, 经过现场勘查, 危废暂存处盛装危险废物的容器底部设有防渗漏的底盘。一旦发生泄漏, 使用沙袋覆盖后迅速清理。
3	标准条款 6.3: 危险废物的堆放	本项目危废处基础设有防渗层水泥层, 偶尔浸出的液体有收集清除托盘, 危废暂存处与地面有一定距离。

(3) 危险废物贮存设施运行管理检查

序号	GB18597-2001 第七章	落实情况
1	危险废物产生者须作好危险废物情况的记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	本项目针对危险废物进出库均设有记录制度, 记录上会注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称; 同时, 危险废物的记录和货单在危险废物回取后保留 3 年以上。
2	必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换。	本项目建立了危险废物管理制度, 设专人管理、定期检查, 所贮存危险废物包装容器及贮存设施发现破损, 及时更换。
3	泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放, 气体导出口排出的气体经处理后, 应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。	本项目所产生的危险废物采用防漏密封容器盛装, 不涉及泄漏液、清洗液、浸出液。

(4) 危险废物贮存设施安全防护检查

序号	GB18597-2001 第八章	落实情况
1	危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示。	本项目危险废物暂存处设有 GB15562.2 的规定设置警示标志。
2	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。	本项目危险废物暂存处有独立区域。
3	危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。	本项目危险废物暂存处配备有通讯设备和照明设施, 库内设有灭火器及沙子等应急防护设施, 同时人员穿戴安全防护服装进行作业。
4	危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。	本项目针对危险废物暂存处定期检查, 一旦发现泄漏, 清理出泄漏物与该种类的危废存放在一起, 同样作为危险废物交有资质单位来处理。

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求, 检查落实情况如下:

(1) 危险废物收集

序号	HJ2025-2012 第五章	落实情况
1	危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收	本项目对产生的危险废物采取分类及时收集, 按照危险废物管理制度的规定由专职人员有计划、有步骤的进行收集作

	集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产和个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	业。
2	危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	本项目针对危险废物制定了相应操作流程及相关的环境保护管理制度，并且设有灭火器、沙子等应急防护措施。
3	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必须的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	根据本项目产生的危险废物种类，为收集和转运作业人员配备了手套、防护镜、防护服及口罩等防护装备。
4	在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防治污染环境的措施。	本项目危废暂存区域内禁止吸烟等明火，通风良好。同时配备灭火器及沙袋等应急防护设施。
5	危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求： （1）包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 （2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 （3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 （4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 （5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 （6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	根据本项目产生的危险废物种类进行识别如下：含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯包装桶、废活性炭、废 UV 灯管，相应密闭容器内，并且在单独危险废物暂存区域内存放；危险废物盛装的容器分别粘贴有符合 GB18597-2001 标准中附录 A 所示的标签。
6	含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合 GB13015 的污染控制要求。	本项目产生的危险废物均不含多氯联苯废物。
7	危险废物的收集作业应满足如下要求： （1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 （2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 （3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 （4）危险废物收集应参照本标准附录	本项目制定的危险废物收集操作规程中规定： （1）作业人员、收集设备、转运车辆均严格在规定作业区域内进行，同时厂内设有作业界限标志和警示牌。 （2）作业区域内设有危险废物收集专用通道和人员避险通道。 （3）厂内配备相应的收集工具和密封桶装容器，并设有灭火器等应急防护设施，应急监测委托有资质环境监测机构进行。

	<p>A 填写的记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。</p> <p>(5) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。</p> <p>(6) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。</p>	<p>(4) 厂内危险废物的收集严格按照 GB18597 标准要求填写记录表，并对记录表作为危险废物管理的重要档案予以保存。</p> <p>(5) 按照操作规程，工作人员在收集结束后清理和恢复收集作业区域，并且定期对作业区域进行清洁工作。</p> <p>(6) 厂内收集过的危险废物的容器、设备、设施进行相应的清理，清除后的残渣作为危险废物进行处理。</p>
8	<p>危险废物内部转运作业应满足如下要求：</p> <p>(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。</p> <p>(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。</p> <p>(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p>	<p>经现场调查：</p> <p>(1) 厂内危险废物内部转运从锅炉房到危险废物暂存处的路线，远离办公区和生活区。</p> <p>(2) 厂区转运采取卡车和人工相结合的方式，按照 GB18597 标准要求如实填写转运记录表。</p> <p>(3) 按照规程要求，转运结束后对转运路线进行检查和清理，对转运工具进行清洗，清理后的残渣作为危险废物进行处理。</p>
9	<p>收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。</p>	<p>本项目所产生的危险废物均具备运输包装条件。</p>
10	<p>危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》、（GB14500）进行收集和处置。</p>	<p>经识别和确认，本项目所产生的危险废物不含放射性物质。</p>

(2) 危险废物贮存

序号	HJ2025-2012 第六章	落实情况
1	<p>危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。</p>	<p>本项目危险废物暂存处配备有通讯设备、24 小时应急照明设施和灭火器等消防设施。</p>
2	<p>贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。</p>	<p>本项目产生的危险废物分区存放，厂内危险废物暂存场所可满足防火要求。</p>
3	<p>废弃危险化学品贮存应满足 GB15603 《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。</p>	<p>本项目危险废物暂存处按照有关防盗要求，采取双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。</p>
4	<p>危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。</p>	<p>本厂与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订合同，对危险废物定期进行转移处理，不在厂内长期存放。</p>
5	<p>危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的</p>	<p>本项目危废暂存处设有管理台账制</p>

	台账制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	度, 保证危废的出入库交接记录, 同时存档备查。
6	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	本项目已按照 GB185597 标准要求对危险废物贮存设施粘贴了废物种类标志。

(3) 危险废物运输

序号	HJ2025-2012 第六章	落实情况
1	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	企业与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订了危险废物处理合同。
2	危险废物运输时的中转、装卸过程: (1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施, 液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。	本项目产生的危险废物定期由天津合佳威立雅环境服务有限公司清运并处置。

本项目危险废物管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物收集 贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求。

5、污染物排放总量核算

污染物排放总量核算

(1) 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式: $G_i = C_i \times N \times 10^{-3}$, 式中: G_i -污染物排放总量 (t/a); C_i -污染物排放速率 (kg/h); N -全年计划生产时间 (h/a)。

表 23 废气污染物排放总量核算表

污染物名称	年工作基数 (h/a)	工程排放速率 (kg/h)	一阶段排放总量(t/a)	环评预测排放量 (t/a)	环评批复排放总量(t/a)
挥发性有机物 TRVOC	1120	0.0276	0.03091	0.0609	0.06943
颗粒物	150	0.0064	0.00096	0.00193	0.00193

本项目废气污染物排放总量满足环评预测排放总量要求。

(2) 废水污染物排放总量

本项目经化粪池静置沉淀后由污水管网排入天津宝坻节能环保工业区污水处理厂进一步处理。根据工程分析及预测, 厂区总排口出水主要污染物浓度均可达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级排放标准。

表 24 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	工程排放浓度 (mg/L)	一阶段排放总量 (t/a)	环评预测排放总量 (t/a)	环评批复排放总量(t/a)
废水排放量	/	113.4	/	/
化学需氧量	226	0.026	0.110	0.110
氨氮	19.2	0.0022	0.011	0.011
总磷	0.97	0.00011	0.002	0.002
总氮	35.8	0.0041	0.014	0.014

本项目废水污染物排放总量满足环评预测和批复总量要求。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目对污染源进行监测的内容见下表。

表 17 污染源常规监测方案

污染源名称		点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	
废气	铁芯加工、橡胶加工、聚氨酯加工	废气处理设施后 DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》	
			TRVOC		DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	
			非甲烷总烃			
			H ₂ S			
			酚类			B16297-1996《大气污染物综合排放标准》
			甲醇			DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中排放标准限值
	臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》			
	四厂界（4 个点）		颗粒物	1 次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	
			非甲烷总烃			
			酚类			
			甲醇			
			H ₂ S			
臭气浓度	1 次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”				
厂房外			非甲烷总烃			
废水	废水	污水总排口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类	1 次/季度	DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值要求	
噪声	厂界四周（4 个点）		等效 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准	

<p>固废</p>	<p>落实一般工业固废堆存、处理、处置情况；落实生活垃圾去向；落实危险废物临时堆存、去向、运输等情况的核实</p>	<p>一般固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改清单要求；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单、HJ 2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》</p>
-----------	---	---

表八

验收监测结论:

天津市中恒博天橡塑科技有限公司企业投资 100 万元租赁位于天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号权属于天津实德新型建材科技有限公司现有闲置厂房及部分厂院，将老厂区设备全部搬迁至新厂区进行生产，年产胶辊 30000 根。

根据市场需求，项目分阶段建设，本次验收为第一阶段验收，共计建设 1 台密炼机、1 台开炼机和 2 台包胶机及相关配套设施，年产丁腈橡胶胶辊 10000 根、聚氨酯胶辊 4000 根、胶辊维修 500 根。剩余 1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台包胶机及丁腈橡胶胶辊 10000 根、聚氨酯胶辊 5000 根、胶辊维修 500 根待投产后另行验收。

项目一阶段总投资 60 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资额的 30%。

1、监测结果

1.1、废气污染物达标排放监测结果

对排气筒 P1 进行连续 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：本项目有组织排放的 TRVOC 和非甲烷总烃排放满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“橡胶制品

制造—轮胎及其他制品企业炼胶、硫化工艺”排放限值要求。颗粒物排放满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5“新建企业大气污染物排放限值”标准要求。H₂S、CS₂、臭气浓度排放满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》排放限值要求，酚类、甲醇排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 排放限值要求。

对厂界外 4 个无组织废气监测点位连续 2 周期、每周期 3 频次的监测结果显示：厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 6 无组织排放监控浓度。硫化氢、二硫化碳、臭气浓度排放满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度。甲醇、酚类化合物排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度。厂房外非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 挥发性有机物中的无组织排放监控浓度。监测结果均达标。

1.2、废水污染物达标排放监测结果

对厂区废水总排放口进行 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中 pH、

COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、石油类等监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

1.3、噪声污染物达标排放监测结果

对四周厂界 2 周期、每个周期昼间、夜间各 1 次的监测结果显示，项目厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

1.4、固体废物物达标排放

本项目营运期产生废包装物、废焊料、焊渣、金属废料、废橡胶、废砂纸、不合格品统一收集后收集后定期交由物资部门回收；含油沾染物、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废胶桶、废聚氨酯原料包装桶、废活性炭（含废过滤棉）、废 UV 灯管统一收集后暂存于危废暂存间内，委托天津合佳威立雅服务有限公司定期处理。生活垃圾和布袋除尘灰收集暂存于一般固废暂存处，交由城管委定期清运。

2、总量验收结论

2.1 废气污染物排放总量

本项目废气污染物排放总量为 VOCs0.03091t/a、颗粒物 0.00096t/a，满足环评预测排放总量要求。

2.2 废水污染物排放总量

本项目废水污染物排放总量为 COD0.026t/a，氨氮 0.0022t/a，总磷 0.00011t/a，总氮 0.0041t/a 满足环评预测和批复总量要求。

3、排污许可证执行情况

本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号）等相关文件以及管理部门要求，本项目属于登记管理，建设单位已按要求完成排污许可证填报工作，具体见附件。

4、环境管理执行情况

本项目建设单位已加强环境风险防范和管理，制定突发环境事件应急预案，统筹安排本项目环境应急资源，严格落实各类突发环境事件的应急处置措施。备案编号为：120115-2021-259-2。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津市中恒博天橡塑科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	天津市中恒博天橡塑科技有限公司新建年生产 30000 根胶辊项目				项目代码	2104-120115-89 -03 -863547		建设地点	天津宝坻节能环保工业区宝发道 8 号			
	行业类别（分类管理名录）	二十六、橡胶和塑料制造业 29-橡胶制品业 291-其他				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经纬度				
	设计生产能力	年生产 30000 根胶辊				实际生产能力	年产胶辊 14500 根		环评单位	天津绿科环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津市宝坻区行政审批局				审批文号	津宝审批许可【2021】209号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021.10				竣工日期	/		排污许可证申领时间	2021.9.15			
	环保设施设计单位	河北康锐环保设备有限公司				环保设施施工单位	河北康锐环保设备有限公司		本工程排污许可证编号	911202246794330209001W			
	验收单位	天津市中恒博天橡塑科技有限公司				环保设施监测单位	河北弘盛源科技有限公司		验收监测时工况	85%			
	投资总概算（万元）	100				环保投资总概算（万元）	20		所占比例（%）	20			
	实际总投资	60				实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	30			
	废水治理（万元）	0.5	废气治理（万元）	17	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	0.5	
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	2240h				
运营单位	天津市中恒博天橡塑科技有限公司				运营单位统一社会信用代码	911202246794330209		验收时间	2022.1				
污染物排放达与总量控制（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)	本期工程产销量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量		226	500			0.026	0.110					
	氨氮		19.2	45			0.0022	0.011					
	总磷		0.97	8			0.00011	0.002					
	总氮		35.8	70			0.0041	0.014					
	废气												
	二氧化硫												
	工业粉尘		0.5	12			0.00096	0.00193					
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOCs			10			0.003091	0.06943					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)-(11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升