

## 目 录

<b>1</b>	<b>验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>验收依据</b> .....	<b>2</b>
2.1	国家法律法规 .....	2
2.2	国家规章及规范性文件 .....	2
2.3	地方相关规定 .....	2
2.4	技术规范 .....	2
2.5	项目资料及审批文件 .....	3
<b>3</b>	<b>项目建设情况</b> .....	<b>4</b>
3.1	地理位置及平面布置 .....	4
3.2	项目建设内容 .....	5
3.3	主要生产设备 .....	8
3.4	主要原辅材料及储运情况 .....	8
3.5	工程公用概况 .....	9
3.6	生产工艺 .....	10
3.7	固体废物污染源分布及排放情况 .....	15
3.8	项目变动情况 .....	15
<b>4</b>	<b>环境保护设施</b> .....	<b>16</b>
4.1	固体废物污染物治理/处置设施 .....	16
4.2	其他环保措施 .....	16
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	17
<b>5</b>	<b>建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定</b> .....	<b>19</b>
5.1	建设项目环评报告书的主要结论及建议 .....	19
5.2	审批部门审批决定 .....	19
5.3	环评批复落实情况 .....	20
<b>6</b>	<b>验收监测结论</b> .....	<b>21</b>
6.1	工程概况 .....	21
6.2	环保措施落实情况 .....	21
6.3	工程建设对环境的影响 .....	21
6.4	结论 .....	21
6.5	建议 .....	22

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 滨海新区土地利用总体规划图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目周边环境现状及监测布点图

附图 5 厂区平面布置图

附件：

附件 1 厂房租赁合同

附件 2 现有工程环评批复

附件 3 危险废物接收协议

附件 4 排污许可证

附件 5 危险废物运输协议

附件 6 工况证明

附件 7 防渗施工方案

附件 8 自主验收专家组意见

附件 9 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 1 验收项目概况

天津绿展环保科技有限公司于 2019 年投资建厂，主要经营范围包括环保技术开发、咨询、转让、推广服务；固体废物治理；危险废物治理等，选址位于天津市滨海新区古林工业园区海泰路 118 号。公司投资 1762 万元建设的废包装容器智能无害化处理及资源化循环利用项目于 2019 年 7 月 25 日通过天津市滨海新区行政审批局审批(环评批复：津滨审批二室准[2019]191 号)，并于 2020 年 4 月 19 日通过了企业自主验收。

鉴于目前我市旧桶翻新行业现状，天津绿展环保科技有限公司追加投资 517 万元对公司现有工程进行扩建，拟在公司预留厂房内建设天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目。该项目于 2019 年 11 月 14 日取得天津市滨海新区行政审批局关于天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响报告书的批复（津滨审批二室准[2019]269 号）。根据《天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响评价报告书》以及《关于天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响报告书的批复》，该项目新建废包装桶清洗循环利用生产线 2 条，总处理规模为 30 万只/年；废包装吨桶清洗循环利用生产线 1 条，处理规模 5 千只/年。目前，本项目已建设完成并投入试运行。本次验收范围为“天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目”整体验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，天津绿展环保科技有限公司编制完成了《天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

天津绿展环保科技有限公司于 2020 年 4 月 19 日召开了《天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目》竣工环境保护自主验收会，会议邀请了环保设施单位、监测单位、环评报告编制单位及三位技术专家成立验收组，通过现场勘察及报告审核，验收组认为该项目环境保护设施符合要求，监测结果满足标准要求，竣工环境保护验收合格。

现根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，编制该项目固体废弃物污染防治设施竣工环境保护验收监测报告，并呈报环境保护行政主管部门审批。

## 2 验收依据

### 2.1 国家法律法规

- (1) 中华人民共和国环境保护法, 2014年4月24日修订, 2015年1月1日实施;
- (2) 中华人民共和国环境影响评价法, 2016年9月1日实施, 2018年12月29日第二次修正;
- (3) 中华人民共和国固体废物污染环境防治法, 2016年11月7日修正。

### 2.2 国家规章及规范性文件

- (1) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定, 2017年10月1日起施行, 国令第682号, 2017年7月16日;
- (2) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知, 环发[2015]162号, 2015年12月11日;
- (3) 关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知, 环办[2015]52号, 2015年6月4日;
- (4) 关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知, 环办[2015]113号, 2015年12月31日;
- (5) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告, 国环规环评[2017]4号, 2017年11月20日;
- (6) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告, 公告2018年第9号, 2018年5月15日。

### 2.3 地方相关规定

- (1) 天津市建设项目环境保护管理办法(2015年6月9日修订), 天津市人民政府令第20号, 2015年6月;
- (2) 天津市生态环境保护条例, 天津市人民代表大会, 2019年3月1日;
- (3) 天津市污染源排污口规范化技术要求, 市环保局, 津环保监测[2007]57号, 2007年;
- (4) 市生态环境局关于印发《天津市固定污染源自动监控管理办法》的通知, 津环规范[2019]7号, 2019年9月26日。

### 2.4 技术规范

- (1) 建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类, 2018年5月15日;
- (2) 建设项目竣工环境保护验收暂行办法, 2017年11月20日;

(3) 危险废物收集 贮存 运输技术规范 (HJ 2025-2012), 2013 年 3 月 1 日。

## 2.5 项目资料及审批文件

(1) 天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响评价报告书, 2019 年 10 月;

(2) 关于天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响报告书的批复(津滨审批二室准[2019]269 号), 天津市滨海新区行政审批局, 2019 年 11 月 14 日;

(3) 项目相关设计资料和工程资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

本项目位于天津市滨海新区古林工业园区海泰路 118 号（东经 117°30'16.77"，北纬 38°48'53.97"）。东侧隔海泰路为天津市恒泰混凝土有限公司，南侧为空地，西侧为滨海腾达混凝土公司，北侧紧邻翔龙亿升环保科技有限公司。

##### 3.1.2 环境保护目标

项目 3.0km 范围内环境保护目标如下表所示。

表 3.1-1 环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	东经	北纬					
贝壳堤上古林区域	117°29'37.46"	38°48'45.27"	自然保护区	大气	环境空气质量二类区	西	300
建北里	117°30'08.66"	38°48'26.25"	居住区			西南	650
工农村	117°29'54.45"	38°48'22.46"	居住区			西南	800
欣欣小区	117°30'15.23"	38°48'05.79"	居住区			南	1200
建国村	117°30'01.63"	38°47'39.36"	村庄			西南	2200
睦林里	117°29'19.45"	38°50'00.81"	居住区			西北	2300
古林里	117°29'06.78"	38°49'58.52"	居住区			西北	2400
轻纺经济区综合物服中心	117°31'59.59"	38°49'49.73"	行政办公			东北	2900
蓝白领公寓	117°31'36.74"	38°49'47.21"	居住区			东北	2900
滨海新区大港医院	117°28'38.43"	38°49'55.69"	医院			西北	2900
润泽园	117°28'38.28"	38°50'04.66"	居住区			西北	3000

##### 3.1.3 厂区平面布置

本项目位于公司南侧预留厂房内，占地面积 900m<sup>2</sup>。主要分为撕标区、生产区、原料暂存区以及产品暂存区。其中撕标区位于用地西北角，占地面积 50m<sup>2</sup>，用于废包装容器桶身标签的去除；原料暂存区位于用地西侧，占地面积 420m<sup>2</sup>，用于废包装容器的暂存；生产区位于用地东侧，设置 2 条废包装桶无害化处理及利用生产线以及 1 条废包装吨桶无害化处理及利用生产线，用于废包装容器的清洗翻新；产品暂存区位于用地西南角，占地面积 90m<sup>2</sup>，用于清洗后再生桶的暂存。

##### 3.1.4 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见下表。

表 3.1-2 主要技术经济指标

序号	名称	单位	指标	
			环评阶段	验收阶段
1	总建筑面积	m <sup>2</sup>	900	900
2	总投资	万元	517	517

### 3.2 项目建设内容

#### 3.2.1 现有工程概况

天津绿展环保科技有限公司于 2019 年投资 1762 万元建设废包装容器智能无害化处理及资源化循环利用项目，该项目于 2019 年 7 月通过天津市滨海新区行政审批局审批（环评批复：津滨审批二室准[2019]191 号）。项目实际建设废铁质包装桶、废塑料包装桶破碎清洗处理线各 1 条，年收集处置废包装容器 2.4 万吨，得到资源化产物金属铁块、塑料碎片外售。2019 年 10 月，该项目建设完成并投入试运行，2020 年 4 月 19 日通过企业自主验收，正式投入生产。

##### 3.2.1.1 现有工程主要建、构筑物

现有工程主要建、构筑物如下表。

表 3.2-1 现有工程主要建、构筑物一览表

序号	名称	功能	数量	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	高度 (m)
1	原料仓库	废包装容器暂存、预处理	1 座	750	一层	3
2	生产车间	废包装容器破碎清洗	1 座	1785	一层	7
3	成品仓库	资源化产物暂存	1 座	225	一层	3
4	生产办公楼	生产人员办公	1 座	600	二层	6
5	行政办公楼	行政人员办公	1 座	900	三层	9
6	危废暂存间	危险废物的暂存	1 座	90	一层	3.5

##### 3.2.1.2 现有工程主要项目组成

现有工程组成及工程内容如下表。

表 3.2-2 现有工程组成及工程内容

项目组成	工程内容
主体工程	废铁质包装桶破碎清洗处理线 1 条，可实现年处理 1.6 万吨规模。 废塑料包装桶破碎清洗处理线 1 条，可实现年处理 0.8 万吨规模。
辅助工程	原料仓库 1 座，位于厂房内，建筑面积 750m <sup>2</sup> ，用于废包装容器的暂存、分拣、残液收集。 成品仓库 1 座，位于厂房内，建筑面积 225m <sup>2</sup> ，用于资源化产物金属铁块、塑料碎片的存储。
公用工程	给水：由园区市政供水管网提供。 排水：厂区实行雨污分流。雨水经雨水口收集后由厂区雨水管网排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，由市政污水管网排入大港（石化产业园区）污水处理厂。 供电：由园区市政供电管网提供，用于厂内照明及生产。 供暖与制冷：生产车间无需供暖；办公楼采用单体空调供暖与制冷。

行政、生活设施	行政办公楼 1 座，三层建筑，建筑面积 900m <sup>2</sup> ，用于管理人员日常办公；
	生产办公楼 1 座，二层建筑，建筑面积 600m <sup>2</sup> ，用于生产人员日常办公； 员工就餐采用外购配餐制。
环保设施	废气：原料区、生产区有机废气经收集后，由 1 套“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，通过 1 根 15m 高排气筒 P <sub>1</sub> 排放。
	废水：工程无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入大港（石化产业园区）污水处理厂处理。
	噪声：采用低噪声设备，并对噪声大的设备采取减振、消声、隔声等措施。
	固废：危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理；生活垃圾由市城管委定期清运。

### 3.2.2 本项目建设规模

工程新建废包装桶（200L）无害化处理及利用生产线 2 条、废包装吨桶无害化处理及利用生产线 1 条，并购置相关设备。项目建成后，可年收集处置 200L 废包装桶 30 万只，废包装吨桶 5 千只。具体处置规模如下。

表 3.2-3 拟建项目处置规模

装置名称	数量	环评阶段处置规模	调试期间实际处置规模
废包装桶无害化处理及利用生产线	2 条	30 万个/年	408 个
废包装吨桶无害化处理及利用生产线	1 条	5000 万个/年	264 个

注：调试期为 2020.02-2020.03

### 3.2.3 本项目组成及依托关系

本项目位于公司预留厂房内，不新增用地，无新增建、构筑物。本项目与现有工程依托关系如下表。

表 3.2-4 项目组成及依托关系

项目组成	主要工程内容	依托现有工程内容	备注
主体工程	生产区，占地面积 340m <sup>2</sup> 。新建废包装桶无害化处理及利用生产线 2 条，可实现年处理 30 万只规模；新建废包装吨桶无害化处理及利用生产线 1 条，可实现年处理 5 千只规模。	--	在公司预留厂房内新建
辅助工程	原料暂存区，占地面积 420m <sup>2</sup> ，用于废包装容器的暂存。	--	
	产品暂存区，占地面积 90m <sup>2</sup> ，用于清洗后再生桶的暂存。	--	
	撕标区，占地面积 50m <sup>2</sup> ，用于废包装容器桶身标签的去除。	--	
公用工程	给水：新鲜水由园区市政供水管网提供。	依托现有工程供水管道	可满足本项目需求
	清洗水循环处理系统：本项目新建 1 套二次清洗水循环处理系统，包含 5m <sup>3</sup> 调质水罐 1 座、气浮沉淀装置 1 套、5m <sup>3</sup> 回用水罐 1 座、1m <sup>3</sup> 污泥储罐 1 座，为处置线提供二次清洗用水。	--	新建
	排水：本项目实行雨污分流。雨水经雨水口收集后由厂区雨水管网排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，由市政污水管网排入大港（石化产业园区）污水处理厂。	依托现有工程排水管道	可满足本项目需求
	供电：由园区市政供电管网提供，用于厂内照明及生产。	依托现有工程变电站	可满足本项目需求
	供暖与制冷：本项目生产车间无需供暖；办公楼采用单体空调供暖与制冷。	依托现有工程办公楼	可满足本项目需求



行政、生活设施	管理人员、生活人员办公依托厂区现有 2 座办公楼。	依托现有工程办公楼	可满足本项目需求
	员工就餐采用外购配餐制。	--	
环保设施	废气：废包装桶处置过程中产生的有机废气经收集后，由 1 套“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后达标排放。	--	新建
	噪声：采用低噪声设备，并对噪声大的设备采取减振、消声、隔声等措施。	--	新建
	固废：本项目产生的危险废物依托现有工程危险废物暂存间暂存。	依托现有工程	可满足本项目需求

### 3.2.4 劳动定员及年操作时间

本项目现有员工 36 人。采用两班工作制度，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，年工作 333 天，全年工作 5328 小时。

### 3.2.5 工程总投资

本工程实际总投资 517 万元。

### 3.2.6 各功能区分布

本项目位于公司预留厂房内，占地面积 900m<sup>2</sup>。主要分为撕标区、生产区、原料暂存区以及产品暂存区。各功能区分布如下。

表 3.2-5 各区域使用功能

序号	名称	功能	总建筑面积	层数	高度	备注
1	撕标区	废包装容器桶身标签的去除	50m <sup>2</sup>	1	7.5m	位于厂房内
2	生产区	进行废包装容器的清洗翻新	340m <sup>2</sup>	1	7.5m	
3	原料暂存区	用于废包装容器的暂存	420m <sup>2</sup>	1	7.5m	
4	产品暂存区	用于清洗后再生桶的暂存	90m <sup>2</sup>	1	7.5m	

### 3.2.7 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

表 3.2-6 建设内容一览表

内容	环评阶段设计方案	工程实际建设内容	调整情况
建设规模	新建废包装桶（200L）无害化处理及利用生产线 2 条、废包装吨桶无害化处理及利用生产线 1 条，可年收集处置 200L 废包装桶 30 万只，废包装吨桶 5 千只	新建废包装桶（200L）无害化处理及利用生产线 2 条、废包装吨桶无害化处理及利用生产线 1 条，可年收集处置 200L 废包装桶 30 万只，废包装吨桶 5 千只	实际建设内容与环评阶段一致
建、构筑物建设内容	无新增建构筑物，利用公司预留厂房进行项目建设，公辅设施均利用现有工程	无新增建构筑物，在公司南侧预留厂房内进行本项目建设，公辅设施均利用现有工程	实际建设内容与环评阶段一致
废气收集处理方式	新建 1 套“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”装置，风量 20000m <sup>3</sup> /h，收集处理本项目厂房原料区、处置区产生的有机废气，经 1 根 15m 高排气筒（P <sub>2</sub> ）排放	新建 1 套“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”装置，风量 20000m <sup>3</sup> /h，收集处理本项目厂房原料区、处置区产生的有机废气，经 1 根 15m 高排气筒（P <sub>2</sub> ）排放	实际建设内容与环评阶段一致

### 3.3 主要生产设备

工程主要生产设备见下表。

表 3.3-1 工程主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	合计功率 (KW)	用途
1	真空倒残机组	套	2	6	残液收集
2	全自动整形机组	套	1	3	整边整形
3	全自动整边机组	套	1	1.5	整边整形
4	半自动防爆清洗机	套	2	10.5	废包装桶清洗
5	测漏机	台	1	1	废桶检漏
6	烘干机	台	1	30	废桶烘干
7	全自动清洗机	台	1	11	废包装吨桶清洗

### 3.4 主要原辅材料及储运情况

#### 3.4.1 原辅材料消耗定额及来源

原辅材料来源及消耗量见下表。

表 3.4-1 工程原辅材料消耗情况

序号	名称	设计用量	调试期间消耗量	规格	运输方式	贮存地点
1	除油清洗剂	35t/a	0.9	25kg/桶	汽车	原料区
2	絮凝剂 PAC	1.8t/a	0	袋装	汽车	原料区
3	助凝剂 PAM	0.02t/a	0	袋装	汽车	原料区

注：本项目调试期间处置量较小，尚未开启废水处理设备

主要原辅料物化性质见下表。

表 3.4-2 主要物质理化性质一览表

物质名称	主要成分	主要性质及用途
除油清洗剂	醇胺 5-15% 有机羧酸 5-15% 葡萄糖酸钠 1-5% 改性聚醚 1-10% 醋酸乙酯 5-10% 水 余量	无色至淡黄色透明液体，5%溶液 pH: 9.1；水溶性：任意比互溶；是一种水溶性清洗液，中等 pH，不含磷和硼，不含亚硝酸盐。适用于清洗铸铁、合金钢、不锈钢和铝合金等金属材料，具有很强的分离油污的能力。最适合于压力喷淋式清洗机，在常温或通常加热情况下保持低泡，即使在高压喷淋时。拒油污能力强，使用撇油器可方便的撇除油污，延长使用寿命；适合多种材料混合件的清洗。
絮凝剂	PAC	化学式 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，白色粉末，溶于水。
助凝剂	PAM	化学式 $(CH_2CHCONH_2)_n$ ，白色粉末或半透明珠粒和薄片，溶于水。

#### 3.4.2 废包装容器来源及处置量

项目收集的废包装容器包括 200L 废包装桶以及包装吨桶，收集范围主要为天津市滨海新区及周边企业。根据《国家危险废物名录》（2016），本项目所收集废包装容器的废物类别为其他废物（HW49）。

表 3.4-3 废包装容器来源及处置量

序号	废物名称	收集范围	设计处置量	调试期间处置量	
				废包装桶	废包装吨桶
1	废包装容器	主要为天津市各工业、企业	30.5 万个	408 个	264 个

### 3.4.3 废包装容器贮存情况

项目废包装容器为方形、圆形，进厂后暂时存放在厂房内的原料区内，金属桶与非金属桶分开存放，金属包装容器采取承插叠放，少量无法承插叠放的小金属桶、塑料吨桶采用堆放的形式有序存放。

## 3.5 工程公用概况

### 3.5.1 给水

本项目新鲜水由园区市政供水管网提供，主要用于废包装容器清洗用水。

### 3.5.2 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网；除油清洗液循环使用不外排，1~2天更换一次，废液交由有资质的单位处置。生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入大港（石化产业园区）污水处理厂处理。本项目实际水平衡图如下所示。

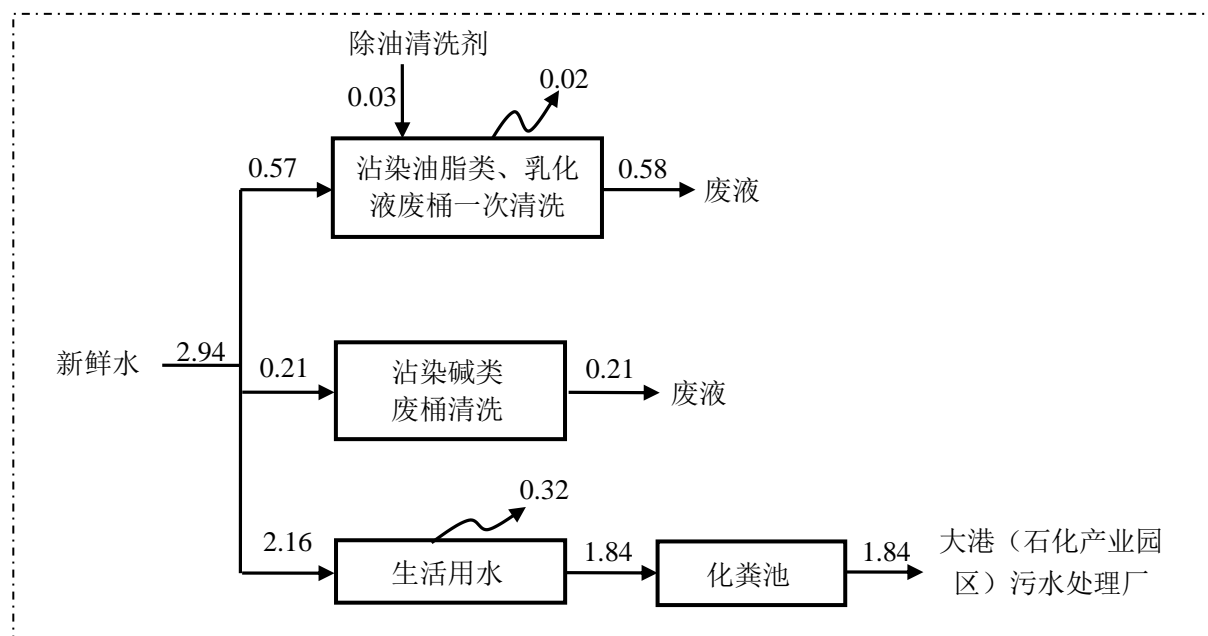


图 3.5-1 本项目水平衡图 t/d

### 3.5.3 供电

本项目用电由园区市政供电管网提供，厂区设 2 台 400kVA 湿式油浸变压器。

### 3.5.4 供暖制冷

本项目生产车间无需供暖、制冷；依托的办公楼采用单体空调供暖与制冷。

### 3.5.5 公用工程消耗情况

工程公用工程消耗情况见下表。

表 3.5-1 公用工程消耗情况

序号	名称	单位	现有工程	本项目	建成后全厂	来源
1	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	1458.5	1490.2	2948.7	园区市政供水管网
2	电	kWh/a	2.6×10 <sup>6</sup>	4.87×10 <sup>5</sup>	3.09×10 <sup>6</sup>	园区市政供电管网

### 3.6 生产工艺

本项目共设置三条废包装容器无害化处理及利用生产线，其中废包装桶无害化处理及利用生产线 2 条，总处置规模为 30 万只/年；废包装吨桶无害化处理及利用生产线 1 条，处置规模为 5 千只/年。具体生产工艺流程如下：

**废包装容器收集与查验：**本项目废包装容器的收集可并入现有工程收集与查验工序，若收集的废包装容器符合本项目处置类型（沾染油脂类、油/水、烃/水混合物或乳化液、碱类废物的容器），则送入本项目处置生产线，否则进入现有工程处置生产线。

废包装容器产生企业必须提前委托我公司进行收集，收集废包装容器前，我公司对废包装容器产生企业进行调研，根据不同原始用途（包装物性质）分类登记，然后对区域内相同性质的废包装容器进行统筹安排，以维持处置线的稳定运行。

废包装容器产生企业必须明确交由本项目处理的废包装容器的原始用途，并提供原桶内包装物的 MSDS（化学品安全技术说明书）信息。我公司在废包装容器产生企业收集、装车前先进行检查确认包装容器内有无明显液态残留物，经查验无明显液态残留物的包装容器方可予以收集装车，否则不予收集。

**废包装容器运输：**废包装容器运输委托具有危险废物运输经营许可资质的企业进行。专用运输车辆配置 GPS 定位系统，按照规定线路行驶，严格按照危险废物运输管理规定运输废包装容器，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。装卸前，操作人员需负责核实包装容器的大小盖子已拧紧，以防运输时泄露。转运车辆运输途中应尽量避免避开医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

本项目废包装容器的运输应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》和《天津市危险废物转移联单实施细则》。产废单位在每次转移危险废物时，应如实填写联单一式五份，逐联加盖企业公章，其中第 5 联自留，其余四联交给危险废物运输单位，随危险废物转移运行。运输单位在运输危险废物时，应按照危险废物产生单位所填联单内容逐项核实所运输的危险废物，核实后按照要求如实填写联单一式四份，并负责将联单随同危险废物交付给本项目建设单位。

**卸货：**废包装容器进入企业厂区后，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识

等，并确认与危险废物转移联单是否相符。核对完毕后，运输车辆直接开至卸货平台处，由员工将废包装容器卸至本项目原料暂存区内。

**分拣：**首先将废包装容器根据进厂前不同的盛装物进行分类，然后将每个类别下发生锈迹、形变、破损严重无法修复再生的桶，送至公司现有工程破碎清洗处理线进行破碎处理。对余下初步筛选出的符合再生条件的废包装容器，根据不同的类别在原料区暂存，同一类型的废包装容器为一个批次进入清洗线处理。

**去标：**废包装容器由员工将表面的标签手工剥除，废标签（ $S_1$ ）送至危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**残液收集：**进厂的闭口桶中留有残液，需在清洗前进行分类收集。本项目采用自动化残液收集系统，装置中共设置 16 个工位（2 套残液收集装置，每套 8 工位），根据分拣工序的分类结果，含同一类型残液的桶作为一个批次进入残液收集系统处理，即一个批次可同时处理 16 个桶。

由操作人员将闭口桶倒置于残液收集架上，每个桶在残液收集系统上倒置充足的时间，以确保残液的收集效率，有效节约了人工和仓库面积。残液统一排入残液收集桶中。

闭口桶在残液收集线上倒置期间为封闭状态，仅在系统出口处排液，排液时由员工打开桶盖，瞬间与残液收集装置密闭对接，由气动真空泵将残液泵入残液收集桶中，每收集完一个桶后暂时关闭收集桶，以防止收集的物料散逸，残液收集装置上方设置集气罩，收集逸出的有机废气（ $G_{1-1}$ ）。残液排出后空桶不落地，由输送带直接运送至下一道工序。残液收集桶中的残液（ $S_2$ ）送至危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。不同类型的废包装容器配备单独的残留物收集桶，以防止不同残留物之间发生反应。

收集完毕的铁桶进入检漏、整边整形工序，塑料桶直接进入清洗工序。

**检漏：**铁质包装桶在进厂后的分拣工序中已人工剔除了有明显破损的桶，本工序主要采用自动化检漏设备，利用空气检漏，可检测出人工分拣无法检出的漏桶。检测出的漏桶送至公司现有工程破碎清洗处理线进行破碎处理。根据建设方提供的同类型企业调研资料，本项目分拣以及检漏工序检测出的无法再生修复的桶约占总处置量的 1% 左右。

**整边整形：**可再生的闭口桶根据桶边及桶身变形情况修复，使其外形规整。桶边整形：上下卷边部分使用卷压轮进行矫正；桶体整形：将桶内加空气压力使其膨胀，利用夹轮旋转加压，起到修复桶身凹凸的作用。桶内加空气时会有少量有机废气逸出（ $G_{1-2}$ ），整形机上方设计废气收集管道，直接与废气收集设施相连通，收集挥发的有机废气，闭口桶经整边整形后送至清洗工序。

**一次清洗：①废包装桶清洗线：**废包装桶的清洗由操作人员将废桶手动置于半自动

清洗线的挂架上，本项目共设置 2 条半自动清洗线，每条清洗线设计为 8 工位，即同时可清洗 16 只桶。沾染油脂类、油/水、烃/水混合物或乳化液的废桶需先经清洗液注入系统内的除油清洗液清洗，除油清洗液为除油清洗剂与水以 1:19 配比的溶液，通过注液泵泵入闭口桶内，提枪时员工将桶盖打开，将注液泵送入桶内，注入清洗液后再盖上桶盖，在半自动清洗线上自带的摇摆臂作用下，桶体通过在各个角度不断摇动、翻转得到充分清洗，清洗过程为全密闭状态。清洗时间视清洗程度而定，通常为 1~2min。清洗完成，将清洗液抽回清洗液注入系统的清洗液储罐内（1m<sup>3</sup> 清洗液罐），循环使用，一般 1~2 天需进行更换，产生的废液（S<sub>3</sub>）送至危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**②废包装吨桶清洗线：**吨桶体积较大，无法悬挂在半自动清洗线的挂架上，因此采用全自动射流清洗机清洗，首先由员工将废桶送入清洗工位，清洗机喷头下降到桶内部，喷头为三维旋转式喷头，可 360° 旋转，通过喷出的除油清洗液对桶进行全方位清洗，清洗后的废液经设备底部设置的多折形淌水板流回至 1m<sup>3</sup> 清洗液储罐内，循环使用，当最终失去清洗能力后（约 1~2 天），废液（S<sub>3</sub>）送至有资质的单位进行处置。

清洗线及清洗液注入系统上方均设置集气设施，收集清洗液注入、抽回过程中挥发的有机废气（G<sub>1.3</sub>）。

沾染碱类废物的废桶无需使用除油清洗液进行一次清洗，直接进入二次清洗工序。

**二次清洗：**经除油清洗液一次清洗后的废桶需用水再次清洗，以去除桶内残留物质，废包装桶二次清洗与除油清洗液一致，通过注液泵泵入闭口桶内，提枪时员工将桶盖打开，将注液泵送入桶内，注入清洗水后再盖上桶盖，在半自动清洗线上自带的摇摆臂作用下，桶体通过在各个角度不断摇动、翻转得到充分清洗，清洗过程为全密闭状态。废包装吨桶采用全自动射流清洗机进行清洗，清洗机喷头下降到桶内部，喷头为三维旋转式喷头，可 360° 旋转，通过喷出的除油清洗液对桶进行全方位清洗。二次清洗一般需 1~3 次即可得到干净的包装桶。

其中清洗沾染碱类废物废桶的清洗水使用后直接作为废液（S<sub>3</sub>）送至危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。清洗沾染油脂类、油/水、烃/水混合物或乳化液废桶的二次清洗水循环使用不外排，清洗水由泵抽至清洗水循环处理系统内的调质水罐中，进行均质均量调节，调节后的清洗水进入气浮沉淀装置，通过投加 PAC、PAM，凝聚和絮凝水中的杂物，密度小于水的油脂上浮到水面，密度大于水的残渣经自然沉淀下降到水底，形成上层为油脂、中层为干净的清洗水、下层为残渣，最终清洗水流至回用水罐，泵回清洗线循环使用，上层油脂与下层残渣均排入污泥储罐，作为泥渣（S<sub>4</sub>）收集后送至危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处

置。

为保持二次清洗水的洁净度，每月将清洗水循环处理系统中调质水罐、回用水罐中的水更换一次，更换的清洗水可作为除油清洗液的配置用水，循环利用。

**检验：**闭口桶在自动线上清洗完成后，由操作人员检验是否清洗干净。员工通过肉眼观察桶内残留的清洗水中是否浮有油污，若检验合格，则由输送带运送至烘干线；若发现桶中清洗水含有大量油污，则需返回二次清洗线进一步清洗。

**烘干：**清洗完成的闭口桶由输送带送至烘干房中，将桶内残留的液体烘干，使其全部挥发，烘干温度可在室温至~120℃之间调节，烘干时间约 1~2 分钟，从而得到洁净的再生桶进行销售。烘干房上方设计废气收集管道，直接与废气收集设施相连通，收集烘干过程中可能挥发的有机废气（G<sub>1-4</sub>）。

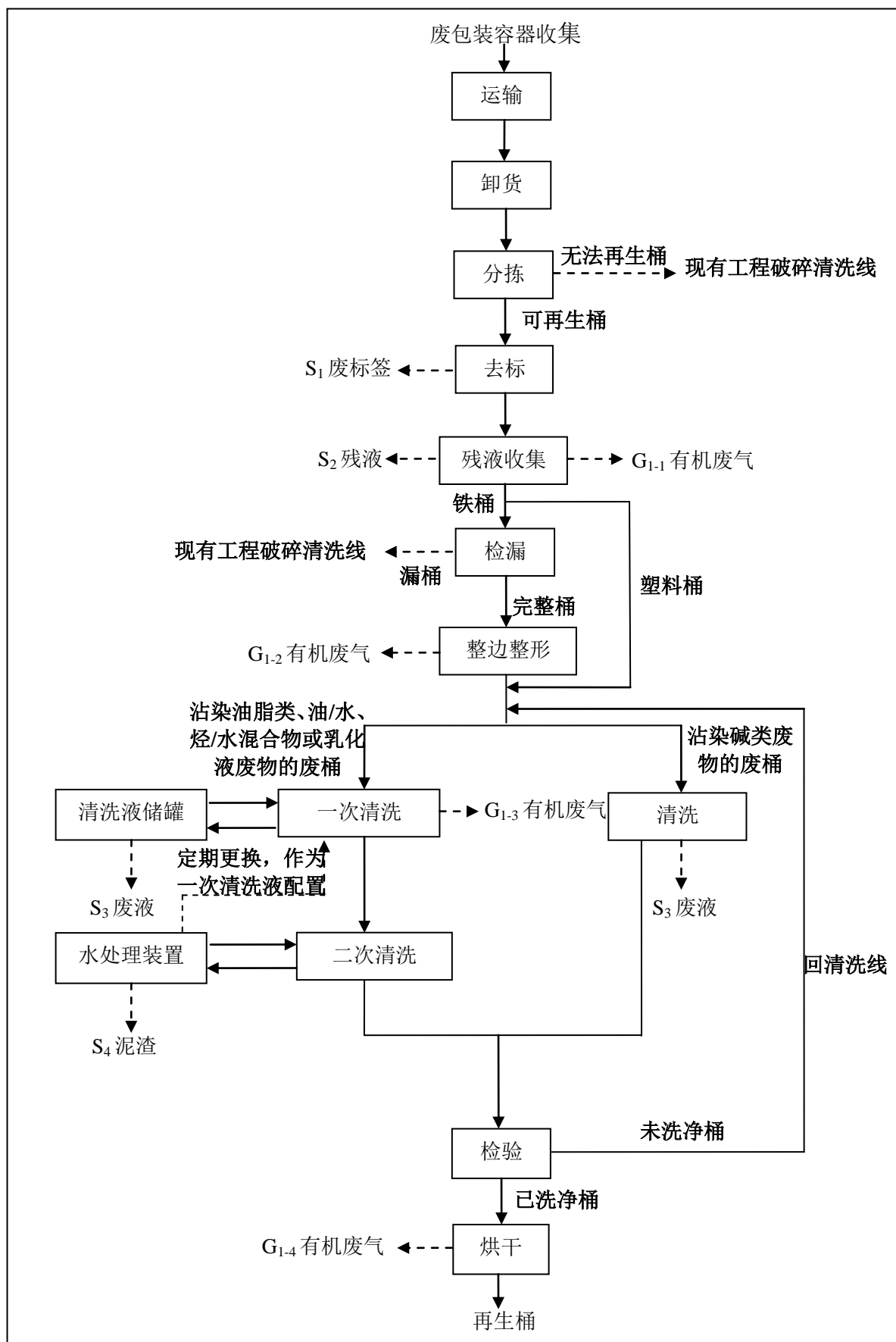


图 3.6-1 废包装容器处置生产线流程及产污环节



### 3.7 固体废物污染源分布及排放情况

**S<sub>1</sub> 残液：**本项目废包装容器处置前需对桶内残余物进行收集，收集的残液送至本项目危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>2</sub> 废标签：**本项目由员工将废桶表面的标签手工剥除，产生的废标签暂存于危险废物暂存间内，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>3</sub> 废液：**本项目清洗水循环使用不外排，定期更换，收集的废液暂存于危险废物暂存间内，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>4</sub> 泥渣：**本项目清洗水循环处理系统定期清理的泥渣，收集后暂存于危险废物暂存间内，交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>5</sub> 废活性炭：**本项目采用活性炭吸附装置处理生产过程中产生的有机废气，活性炭每年更换 8 次，产生的废活性炭收集后交由有资质单位进行处理。

**S<sub>6</sub> 废 UV 灯管：**本项目 UV 光氧净化设备定期更换的废 UV 灯管，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>7</sub> 废机油：**本项目生产设备维修保养过程中产生的废机油，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

**S<sub>8</sub> 生活垃圾：**本项目产生的生活垃圾，交由市城管委定期清运。

### 3.8 项目变动情况

根据现状调查及核实相关资料，天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目已建设完成。相比环评阶段，工程建设规模、产品方案、环保措施等基本与环评一致，未发生重大变化，对环境的影响因素同环评阶段基本相同。

## 4 环境保护设施

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目废气、废水、噪声已纳入企业自主验收内容，验收结论为同意项目通过竣工环境保护验收，本报告只针对固废污染防治设施进行验收监测和调查工作。

### 4.1 固体废物污染治理/处置设施

本项目在运营期产生的固体废物主要为残液、废标签、泥渣、废活性炭等危险废物和生活垃圾。危险废物均交由有资质的单位进行处理，生活垃圾由市城管委定时清运处理。

表 4.1-1 固体废物污染物排放情况汇总

编号	污染源名称	来源	调试期间产生量	性质	暂存场所	处理处置方式
S <sub>1</sub>	废标签	去标工序	0.002t	危险废物	危险废物暂存间	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司理
S <sub>2</sub>	残液	残液收集	0.2t	危险废物		
S <sub>3</sub>	废液	清洗液更换	0.84t	危险废物		
S <sub>4</sub>	泥渣	清洗水处理	0	危险废物		
S <sub>5</sub>	废活性炭	废气治理	0	危险废物		
S <sub>6</sub>	废 UV 灯管	废气治理	0	危险废物		
S <sub>7</sub>	废机油	设备维修、保养	0	危险废物		
S <sub>8</sub>	生活垃圾	员工日常办公	2.3t	生活垃圾	生活垃圾存储点	由市城管委定期清运



图 4.1-1 危险废物暂存间

### 4.2 其他环保措施

#### 4.2.1 工程排污口规范化

根据天津市环保局《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）及天津市环保局《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）要求，建设单位已对本项目危险废物暂存间完成规范化建设。



危险废物暂存间

#### 4.2.2 防腐防渗措施

本项目厂房混凝土基础厚度约 15cm，在此基础上厂房地面全部进行了环氧树脂地坪漆的铺设，铺设三层底漆，两层面漆，总厚度约 15mm；本项目残液收集装置、清洗装置下方均设围堰，厚度约 20cm，采用混凝土浇筑。

根据防渗施工方案，采取以上防渗措施后，本项目危险废物暂存间、原料仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相应的防渗要求。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

##### 4.3.1 环保投资落实情况

本项目环评阶段计划总投资 517 万元，预计环保投资为 72 万元人民币，环保投资占总投资的比例为 13.9%。截止目前，本工程实际总投资 517 万元，实际环保投资为 72.4 万元人民币，占项目总投资的 14.0%。以上环保设施投入使用后，可以减少本项目的污染物排放，并将其控制在标准允许范围内，可以收到明显的环境效益。详细情况见下表。

表 4.3-1 工程环保投资情况

环保项目	主要设备	环评阶段环保投资 (万元)	验收阶段环保投资 (万元)	变化情况
大气污染治理	车间废气净化设施	49	48.6	减少
噪声治理	设备噪声控制	3	3.1	增加
排污口规范化、竣工环保验收		13	13.4	增加
固体废物收集、暂存设施		4	4.2	增加
施工期降噪、环境风险防范		3	3.1	增加
合计		72	72.4	增加

由上表可知，本项目的污染防治措施已基本落实。

##### 4.3.2 “三同时”落实情况

2019 年 11 月 14 日，建设单位取得《关于天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响报告书的批复》（津滨审批二室准[2019]269 号）。

本工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入使用，符合“三同时”的要求。污染防治设施的“三同时”落实情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本工程污染防治设施“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	环评及其批复要求的治理措施	落实情况
固废	危险废物	危险废物	<p><b>环评文件:</b> 危险废物委托有危险废物处理处置资质的单位进行处理; 生活垃圾交由环卫部门清运。</p> <p><b>批复文件:</b> 危险废物交由有相应资质的单位进行处理、处置; 生活垃圾委托环卫部门及时清运。</p>	<p>已落实</p> <p>1、依托现有工程危险废物暂存间, 该暂存间设置防雨、防渗漏、防流失等措施;</p> <p>2、危险废物均交由有危险废物处置资质的单位。</p> <p>3、生活垃圾交由市城管委清运。</p>

## 5 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论及建议

#### 5.1.1 固体废物污染排放情况

本项目的固体废物主要为残液、废标签、泥渣、废液、废活性炭、废 UV 灯管、废机油，均属于危险废物，合计产生量为 927.18t/a；生活垃圾产生量约 2.9t/a。

#### 5.1.2 固体废物环保治理措施

本项目生产过程中产生的残液、废标签、泥渣、废液、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等危险废物，委托有危险废物处理处置资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

#### 5.1.3 本项目产生的固体废物对环境的影响范围和程度

本项目生产过程中产生的残液、废标签、泥渣、废液、废活性炭、废 UV 灯管、废机油属于危险废物，委托有危险废物处理处置资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门清运。综上，本项目固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

#### 5.1.4 污染物排放总量控制

本项目工业固体废物排放为 0。

#### 5.1.5 建设项目环境可行性

本项目产生的各类污染物经治理后可以实现达标排放，对环境的影响可满足目前地区环境功能的要求。在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响评价中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度论证，本项目的建设可行。

#### 5.1.6 对策建议

- (1) 加强工艺设备的和环保设施的日常环境管理。
- (2) 做好固废的分类，认真执行危险固废的暂存管理工作。
- (3) 加强节能降耗设计和日常管理，最大限度的节约能源。

### 5.2 审批部门审批决定

2019 年 11 月 14 日，天津市滨海新区行政审批局对天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目环境影响报告书作出如下批复：

一、你公司拟投资 517 万元人民币，在滨海新区古林工业区实施废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目（以下简称“该项目”）。该项目选址海泰路 118 号，在废包装容器智能无害化处理及资源化循环利用项目原二期厂房内，设置 2 条废包装桶清洗循环

利用生产线、1条废包装吨桶清洗循环利用生产线、1套“干式过滤+UV光氧+活性炭吸附装置”、1套二次清洗水循环处理系统，并对原一期项目的废气收集方式进行调整；项目建成后，可年翻新处置废包装桶30万只、废包装吨桶5000只。项目环保投资约72万元人民币。该项目拟于2020年1月竣工。

2019年10月21日至11月4日，该项目受理情况进行了公示；11月7日至11月13日，该项目拟批复情况进行了公示；根据公示期间公众反馈意见、环评报告及其专家评审结论，在严格落实环评报告所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标的前提下，同意该项目建设。

二、项目使用过程中，你公司应重点做好以下工作：

做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的残液、废标签、废渣、废液、废活性炭、废UV灯管、废机油等危险废物须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。生活垃圾一并由市容部门清运。

三、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，要重新报批建设项目的环评影响评价文件。

四、你公司在项目建设中要严格执行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”管理制度。项目开始试使用后按规定程序办理环境保护验收。

### 5.3 环评批复落实情况

表 5.3-1 天津市滨海新区行政审批局批复意见及落实情况

序号	主要批复意见	落实情况
1	生活垃圾委托环卫部门及时清运；生产过程中产生的残液、废标签、泥渣、废液、废活性炭、废UV灯管、废机油等危险废物按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理。	基本落实 1、依托现有工程危险废物暂存间，该暂存间设置防雨、防渗漏、防流失等措施； 2、危险废物交由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处置（许可证编号TJHW004）。

## 6 验收监测结论

### 6.1 工程概况

《天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目》，于 2019 年 11 月 14 日通过天津市滨海新区行政审批局审批（环评批复：津滨审批二室准[2019]269 号）。目前，该项目已建成投产并投入试运行。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，天津绿展环保科技有限公司开展废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目的竣工环境保护验收工作。

项目年收集处置 200L 废包装桶 30 万只，废包装吨桶 5 千只。选址于天津市滨海新区古林工业园区海泰路 118 号，天津绿展环保科技有限公司现有厂房内。东侧隔海泰路为天津市恒泰混凝土有限公司，南侧为空地，西侧为滨海腾达混凝土公司，北侧紧邻翔龙亿升环保科技有限公司。工程总投资为 517 万元，环保投资为 72.6 万元，约占总投资的 14%。

### 6.2 环保措施落实情况

根据调查，本工程基本落实了环评报告及其批复中提出的各项环保措施，加强了运营期的环境管理工作，有效降低了工程建设对周围环境的影响，运营期间对周围环境影响较小，未发生环境污染事故。

### 6.3 工程建设对环境的影响

#### 6.3.1 固废影响分析

本项目在运营期产生的固体废物主要为残液、废标签、泥渣、废活性炭等危险废物和生活垃圾，危险废物均交由有资质的单位进行处理，生活垃圾由市政环卫部门定时清运处理。

工程运营期按照环评及其批复要求认真落实了各项固体废物防治措施，产生的固体废物均得到有效合理的处置，未对周围环境造成明显不利影响。

### 6.4 结论

天津绿展环保科技有限公司废包装容器智能无害化处理及利用扩建项目在建设过程中比较重视环境保护工作，在施工和运营阶段较好的落实了环境影响报告书及其批复要求的各项污染控制措施和环保设施，并有效，未对项目建设区域环境造成明显不利影响。项目符合竣工环保验收条件，建议予以环保验收。

## 6.5 建议

(1) 按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求,做好危险废物的日常暂存管理工作。

(2) 企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)的要求,根据本项目特点制定监测计划,监测对象是污染源和厂界控制的环境因子,企业需按计划组织开展环境监测活动。