

# 天津悦龙科技有限公司产能扩增项目 固体废物污染防治设施竣工 环境保护验收监测报告



建设单位： 天津悦龙科技有限公司

编制单位： 天津市清源环境监测中心

2019年2月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 制 人：

建设单位：天津悦龙科技有限公司

编制单位：天津市清源环境监测中心

电话：

电话：022-24863689

传真：

传真：022-24863689

邮编：

邮编：300300

地址：

地址：天津市东丽开发区五经路1号院内  
办公楼

# 目 录

1. 前言.....	1
2. 验收依据.....	2
3. 工程建设情况.....	3
4. 环境保护设施.....	17
5. 建设项目变动环境影响分析.....	20
6. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	22
7. 验收执行标准.....	23
8. 验收监测内容.....	23
9. 质量保证及质量控制.....	23
10. 验收监测结果.....	24
11. 验收监测结论及建议.....	29

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目周边环境示意图

附图 3：建设项目平面布置图

附图 4：验收监测点位图

附图 5：主要环保设施及排污口规范化

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：危险废物处理合同

附件 3：危险废物转移证明

## 1. 前言

天津悦龙科技有限公司是一家外商独资经营企业，其主要经营范围包括生产、销售化学发光管及其相关制品、饰品及辅助性材料。2015 年，天津悦龙科技有限公司投资 540 万元利用原鹏思特（天津）实业有限公司厂房建设《天津悦龙科技有限公司年产 5000 万只发光管、800 万套发光砂、200 万套发光胶及 600 万瓶儿童玩具泡泡水项目》，其产品主要用于儿童玩具、临时光源以及演唱会、娱乐庆典。该项目于 2015 年 7 月委托天津市环境影响评价中心编制完成环境影响报告表，2015 年 8 月 5 日通过天津经济技术开发区环境保护局环评批复（批复文号：津开环评[2015]59 号），2016 年 10 月，该项目由天津经济技术开发区环境保护监测站和天津津滨华测产品检测中心有限公司共同完成验收监测，报告编号：津开环监验字[2016]YS 第 066 号。该项目中涉及的产品发光砂和发光胶不再进行生产。

2017 年 11 月，天津悦龙科技有限公司在原址进行产能扩建项目，发光管由 5000 万只增产到 8000 万只、儿童玩具泡泡水由 600 万瓶增产至 7000 万瓶、电子发光气球由 50 万只增至 2000 万只、以及新增 100 万件 EL 和 LED 发光产品（以下简称本项目）。产品主要用于娱乐领域，也用于捕鱼、探险、军事等，全部出口，主要市场为北美和欧洲，供应 Wal-Mart、ASDA、MG 等大型零售商。本项目总投资 142 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资比例 18.3%。

本项目 2017 年 11 月委托北京欣国环环境科技发展有限公司编制了该项目的环境影响报告表《天津悦龙科技有限公司产能扩增项目环境影响报告表》，天津经济技术开发区环境保护局于 2018 年 2 月 6 日对该报告表进行了批复：津开环评[2018]10 号。本项目于 2018 年 2 月开工建设，2018 年 2 月至 5 月进行生产设备和环保设施的安装，2018 年 5 月本项目竣工并进行调试生产。

按照中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，2018 年 6 月，天津悦龙科技有限公司委托天津市清源环境监测中心承担本项目环保设施竣工环境保护验收监测工作。在相关资料的调研基础上，天津市清源环境监测中心编制了验收监测方案，并按照验收方案于 2018 年 8 月 24 日、8 月 27 日，2019 年 1 月 2 日、1 月 3 日进行了验收监测，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求和规定、验收监测数据以及环境保护措施核查结果编制《天津悦龙科技有限公司产能扩增项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收监测报告》。

## 2. 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日修订）；
- (4) 天津市环境保护局津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；
- (5) 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；
- (6) 《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1 起施行）；
- (7) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定及其附件，国令第 682 号（中华人民共和国国务院）（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告及其附件，国环规环评[2017]4 号（环境保护部）；
- (9) 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》的公告及其附件，公告 2018 年 第 9 号（生态环境部）；
- (10) 北京欣国环环境科技发展有限公司编写的《天津悦龙科技有限公司产能扩增项目环境影响报告表》2017.11；
- (11) 天津经济技术开发区环境保护局《关于天津悦龙科技有限公司产能扩增项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2018]10 号），2018 年 2 月 6 日；
- (12) 天津悦龙科技有限公司提供的本项目有关基础资料及其它各种批复文件。

### 3. 工程建设情况

建设项目名称	天津悦龙科技有限公司产能扩增项目				
建设单位名称	天津悦龙科技有限公司				
建设地点	天津市经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路 2 号				
立项审批部门	天津市武清区发展和改革委员会				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	补办(划√)
主要产品名称	发光管	儿童玩具泡泡水	电子发光气球	EL 和 LED 发光产品	
设计生产能力	8000 万只	7000 万瓶	2000 万只	100 万件	
实际生产能力	8000 万只	7000 万瓶	2000 万只	100 万件	
环评时间	2017 年 11 月	开工日期	2018 年 02 月		
调试运行日期	2018 年 05 月	现场监测日期	2018 年 08 月 24 日、08 月 27 日 2018 年 01 月 02 日、01 月 03 日		
环评报告表 审批部门	天津经济技术开发区环境保护局	环评报告表 编制单位	北京欣国环环境技术发展有限公司		
环保设施 设计单位	青岛恒尔森环保技术有限公司	环保设施 施工单位	青岛恒尔森环保技术有限公司		
项目投资总概算	137 万元	项目环保投资总概算	20 万元	比例	14.6%
		项目环保投资总概算 (固体废物)	--万元	比例	--%
工程实际投资	142 万元	实际环保投资	26 万元	比例	18.3%
		实际环保投资 (固体废物)	2.5 万元	比例	1.76%

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津市经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路 2 号，东侧为亨运路，西侧为亨通路，南侧为五支渠，北侧为广宇电子有限公司。厂区中心坐标为东经 117°46'56"，北纬 39°12'40"。其地理位置图和周围环境简图详见附图 1 和附图 2。

#### 3.2 建设内容

##### 3.2.1 主要建设内容

本项目占地面积 63119m<sup>2</sup>，总建筑面积 21603m<sup>2</sup>，原有厂房主要包括注塑/吹塑车间、发光管生产、装配车间、包装车间、泡泡水生产车间、仓库区等。本项目不新增建

筑，仅在原有厂房内新增设备和调整布局以达到增产目的。

本项目在原有注塑车间新增注塑机、吹塑机等生产设备；在注塑车间的闲置区设置移印印刷区域，购置移印机，进行发光管的包装印刷，移印产生的有机废气通过新增废气排放管道，与注塑、吹塑产生的有机废气合并，经过排气筒 P1 排放。在包装车间与注塑车间之间设置 EL 和 LED 生产区，设置焊接工位，焊接废气通过新增废气排放管道，经排气筒 P1 排放。儿童玩具泡泡水利用原有泡泡水生产区域，新增 2 台搅拌罐和 1 套单级反渗透水处理装置；发光管利用原有发光管生产区域，新增注塑机、吹塑机等生产设备；电子气球和 EL 和 LED 发光产品利用原有车间进行生产，新增锡锅和电烙铁等生产设备，以上各产品同时通过增加工时和工作人员进行增产。

本项目实际总投资为 142 万元，其中环保投资 26 万元。本项目厂区总平面布置图见附图 3，主要技术经济指标见表 3-1，建构筑物见表 3-2。

表 3-1 主要技术经济指标

序号	名称	单位	环评情况	实际情况
1	规划总用地面积	m <sup>2</sup>	63119	与环评一致
2	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	19960	与环评一致
3	建筑面积	m <sup>2</sup>	21603	与环评一致
4	建筑密度	%	31.6%	与环评一致
5	容积率	——	0.34	与环评一致
6	绿化用地	m <sup>2</sup>	10800	与环评一致
7	绿化率	%	17.11	与环评一致
8	厂房高度	m	6.5	与环评一致

表 3-2 主要建构筑物列表

序号	名称	环评情况			实际情况
		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数 F	
1	注塑车间	1650	1650	1	与环评一致
2	包装车间	1800	1800	1	与环评一致
3	成品仓库	4000	4000	1	与环评一致
4	材料仓库	2900	2900	1	与环评一致
5	半成品仓库	680	680	1	与环评一致
6	原料仓库	400	400	1	与环评一致
7	配料组区	320	320	1	与环评一致
8	洗管组区	440	440	1	与环评一致
9	封管组区	220	220	1	与环评一致

序号	名称	环评情况			实际情况
		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数 F	与环评一致
10	热熔组区	1250	1250	1	与环评一致
11	泡泡水车间	1400	1400	1	与环评一致
12	设备房	1722	1722	1	与环评一致
13	泵房	140	140	1	与环评一致
14	过氧化氢仓库	90	90	1	与环评一致
15	餐厅	1560	1560	1	与环评一致
16	办公楼	1267	2910	3	与环评一致
17	门卫	121	121	1	与环评一致
18	合计	19960	21603	——	与环评一致

注：本项目改建一处危废暂存间，位于厂区西侧，原料仓库旁，原为罩棚建筑，不计入建筑面积，现已改造成密闭专用存储间。

### 3.2.2 产品方案

全厂发光管由年产 5000 万只增产至年产 8000 万只、儿童玩具泡泡水由 600 万瓶增产至 7000 万瓶、电子气球由 50 万个增产至 2000 万个、新增 100 万件 EL 和 LED 发光产品。具体产品方案见下表。

表 3-3 产品方案一览表

序号	名称	单位	原有产能	增加产能	扩(增)产后产能	规格
1	发光管	万只	5000	3000	8000	规格较多, 折算为 $\Phi 15 \times 150 \text{mm}$ , 22g/支; 棒状和异形形状(圆饼形等)
2	泡泡水	万瓶	600	6400	7000	折算为 0.6 盎司; 无色透明液体
3	电子气球	万个	50	1950	2000	——
4	EL 和 LED 发光产品	万件	0	100	100	

### 3.2.3 主要生产设备

表 3-4 主要生产设备明细表

序号	设备名称	单位	原有数量	环评情况		实际情况		位置
				新增数量	共计	新增数量	共计	
1	搅拌机	台	2	2	4	2	4	注塑车间
2	注塑机*	台	4	4	8	5	9	
3	吹塑机	台	2	2	4	2	4	
4	空冷机*	台	2	0	2	3	5	
5	机械手*	台	3	3	6	6	9	

序号	设备名称	单位	原有数量	环评情况		实际情况		位置
				新增数量	共计	新增数量	共计	
6	粉碎机*	台	1	0	1	4	5	注塑车间
7	上料机*	台	3	4	7	6	9	
8	水冷机	台	0	1	1	1	1	
9	移印机	台	0	2	2	2	2	
10	6"棒自动包装机	台	1	0	1	0	1	包装车间
11	封口机	台	8	0	8	0	8	
12	热塑合机	台	2	0	2	0	2	
13	打字机	台	4	0	4	0	4	
14	烘箱	台	1	0	1	0	1	
15	封口机	台	3	5	8	5	8	
16	热缩机*	台	1	1	2	2	3	
17	空压机	台	1	2	3	2	3	泵房
18	单螺杆空压机	台	1	0	1	0	1	
19	小双螺杆空压机	台	1	0	1	0	1	
20	真空泵	台	2	0	2	0	2	
21	A 组分搅拌大罐	台	2	0	2	0	2	发光管车间配料组区
22	A 组分搅拌小罐*	台	1	0	1	1	2	
23	B 组分搅拌大罐	台	1	0	1	0	1	
24	B 组分搅拌小罐	台	1	0	1	0	1	
25	上料隔膜泵	台	1	0	1	0	1	
26	Φ2.6 封管机*	台	4	0	4	2	6	发光管车间封管组区
27	Φ5.7 封管机	台	2	0	2	0	2	
28	小封管机	台	2	0	2	0	2	
29	6 针灌封机*	台	6	0	6	1	7	
30	烘箱	台	1	0	1	0	1	
31	甩液机	台	2	4	6	4	6	
32	小甩液机	台	2	0	2	0	2	
33	热熔机	台	7	0	7	0	7	发光管车间热熔组区
34	通条甩液机	台	1	0	1	0	1	
35	800 孔甩液机	台	1	0	1	0	1	
36	打字机*	台	3	0	3	3	6	
37	旋磨焊机	台	2	0	2	0	2	

序号	设备名称	单位	原有数量	环评情况		实际情况		位置
				新增数量	共计	新增数量	共计	
38	发光管超声波洗瓶机	套	1	0	1	0	1	发光管车间洗管组区
39	超声波洗管机	台	1	0	1	0	1	
40	烘箱*	台	4	0	4	2	6	
41	小钻	台	1	0	1	1	2	维修组区
42	大钻	台	1	0	1	0	1	
43	车床 CA6250	台	1	0	1	0	1	
44	臭氧发生器	台	1	0	1	0	1	泡泡水车间
45	搅拌罐*	台	1	1	2	2	3	
46	灌装机	台	1	0	1	1	2	
47	压盖机*	台	1	0	1	1	2	
48	电磁感应封机(5头)	台	1	1	2	1	2	
49	理瓶机*	台	1	0	1	1	2	
50	不干胶贴标机*	台	1	0	1	1	2	
51	紫外线水消毒机	台	1	0	1	0	1	
52	旋盖机	台	1	0	1	0	1	
53	电磁感应封机(单头)	台	1	0	1	0	1	
54	浆糊贴标机	台	1	0	1	0	1	
55	电磁感应风机(桌面型)	台	1	0	1	0	1	
56	单级反渗透水处理装置	台	0	1	1	1	1	
57	锡锅*	台	0	3	3	11	11	
58	电烙铁*	台	0	10	10	15	15	

备注：本项目实际设备数量较环评有所增多。其中注塑机 1 台，粉碎机 4 台，热缩机 1 台，A 组分搅拌小罐 1 台，封管机 2 台，罐封机 1 台，搅拌罐 1 台，锡锅 8 台，电烙铁 5 台，以上多增设备均为满足本项目各增/扩产产品需求，以及其它多增的辅助设备，均不会多增产品的产量及种类。

## 3.2.4 原辅材料

生产所用原辅材料包括 PE、PP、甘油、十二烷基硫酸钠、玻璃、染料等。原辅材料及用量详见表 3-5。

表 3-5 原辅材料消耗一览表

泡泡水								备注
序号	主要原料	原有产能	原有工程原料年用量	环评设计产能	环评设计原料年用量	全厂实际产量*	全厂实际原料年用量*	
1	水	600 万瓶	100.2 t	7000 万瓶	835 t	6332 万瓶	1357 t	外购纯净水
2	甘油		5.4 t		45 t		46 t	外购
3	十二烷基硫酸钠 (K12)		2.16 t		18 t		18 t	外购
4	尼泊金甲酯		0.17 t		1.4 t		1.5 t	外购
5	尼泊金丙酯		0.06 t		0.5 t		0.5 t	外购
发光管								
1	玻璃*	5000 万只	150 t	8000 万只	240 t	7725 万只	231 t	外购玻璃管
2	邻苯二甲酸二甲酯		405 t		648 t		618 t	外购
3	过氧化氢		5 t		8 t		8 t	外购
4	草酸酯		20 t		32 t		31 t	外购
5	染料		0.5 t		0.8 t		0.8 t	外购
6	氧化铝		5.85 t		9.36 t		9.27 t	外购
7	聚乙二醇		9 t		14.4 t		13.9 t	外购
电子气球								
1	乳胶气球	50 万个	1500 个	2000 万个	6 万个	1836 万个	1850 万个	外购
2	LED 灯		50 万个		2000 万个		1850 万个	外购
3	纽扣电池		100 万个		4000 万个		3700 万个	外购
4	316 钢珠		50 万个		2000 万个		1850 万个	外购
5	气球夹子		50 万个		2000 万个		1850 万个	外购

EL/LED 发光产品								
1	焊锡条	0 个	0	100 万个	600kg	92 万个	550 kg	外购
2	锡丝		0		30kg		28 kg	外购
3	EL 发光线		0		100 万个		93 万个	外购
4	控制器		0		100 万个		93 万个	外购
5	热缩管 (PVC DN 2.5mm)		0		50 万个		47 万个	外购
6	螺丝 M2.5		0		200 万个		190 万个	外购
7	Ps 塑料件		0		100 万个		93 万个	外购
8	发光二极管		0		300 万个		280 万个	外购
包装材料								
1	外包装纸箱	/	30 万个	/	60 万个	/	55 万个	外购
2	内包装盒	/	800 万个		1600 万个		1480 万个	外购
3	铝箔箱	/	3200 万个		6400 万个		6000 万个	外购
塑料包装物注塑								
1	PE、PP	—	548.5 t	/	810 t	/	750 t	外购
发光管印刷								
1	油墨 (溶剂型)	—	0	/	0.8 t	/	0.75 t	外购
备注: 1、本项目实际产量和实际原料用量均根据调试生产期间实际用量折算为全年产/用量 2、本项目生产发光管所用的玻璃管及部分塑料管均为外购								

### 3.2.5 公用工程

(1) 供电：由市政电网供电，厂区内原设 35KVA 变压器 1 座，本项目改为 10KVA 变压器 1 座。

(2) 供水：由逸仙科学工业园自来水管网供水，主要为职工生活用水、生产用水。根据 2018 年统计数据，全厂用水量为 33811m<sup>3</sup>/a。本项目用水量约为 23622m<sup>3</sup>/a。

本项目生活用水主要为员工如厕、盥洗使用，新增人员 100 人，新增生活用水量约为 2850m<sup>3</sup>/a。

生产用水包括配料用水、循环冷却水、玻璃管清洗用水、纯净水制造用水及罐体清洗用水。新增生产用水量约为 20772m<sup>3</sup>/a。

(3) 排水：本项目排水实行雨、污分流制。雨水经地面径流排入雨水管网。职工生活污水排放量约为 2565m<sup>3</sup>/a；玻璃管清洗废水排放量约为 1084m<sup>3</sup>/a；循环冷却水排放量为 6968m<sup>3</sup>/a；泡泡水配制使用的纯净水采用单级反渗透水处理装置，产生的浓水排放量为 4750m<sup>3</sup>/a，用纯水经臭氧消毒后用于塑料瓶消毒，排放量为 4617m<sup>3</sup>/a；清洗废水、循环冷却水与生活污水共同通过厂区总排口经市政污水管网最终进入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。罐体清洗废水排放量为 9.6m<sup>3</sup>/a，委托具有相关处理资质的单位处理。全厂废水排放量为 27264m<sup>3</sup>/a。本项目废水排放量为 19984m<sup>3</sup>/a。

相关水平衡图如下所示：

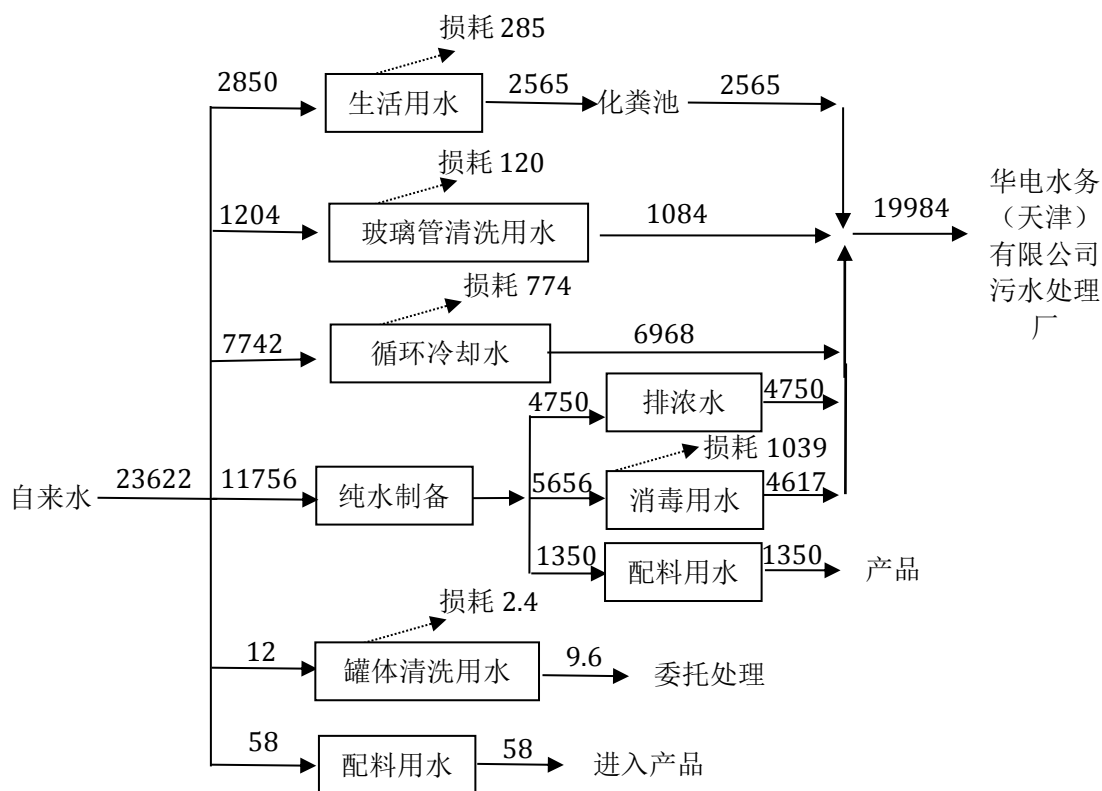
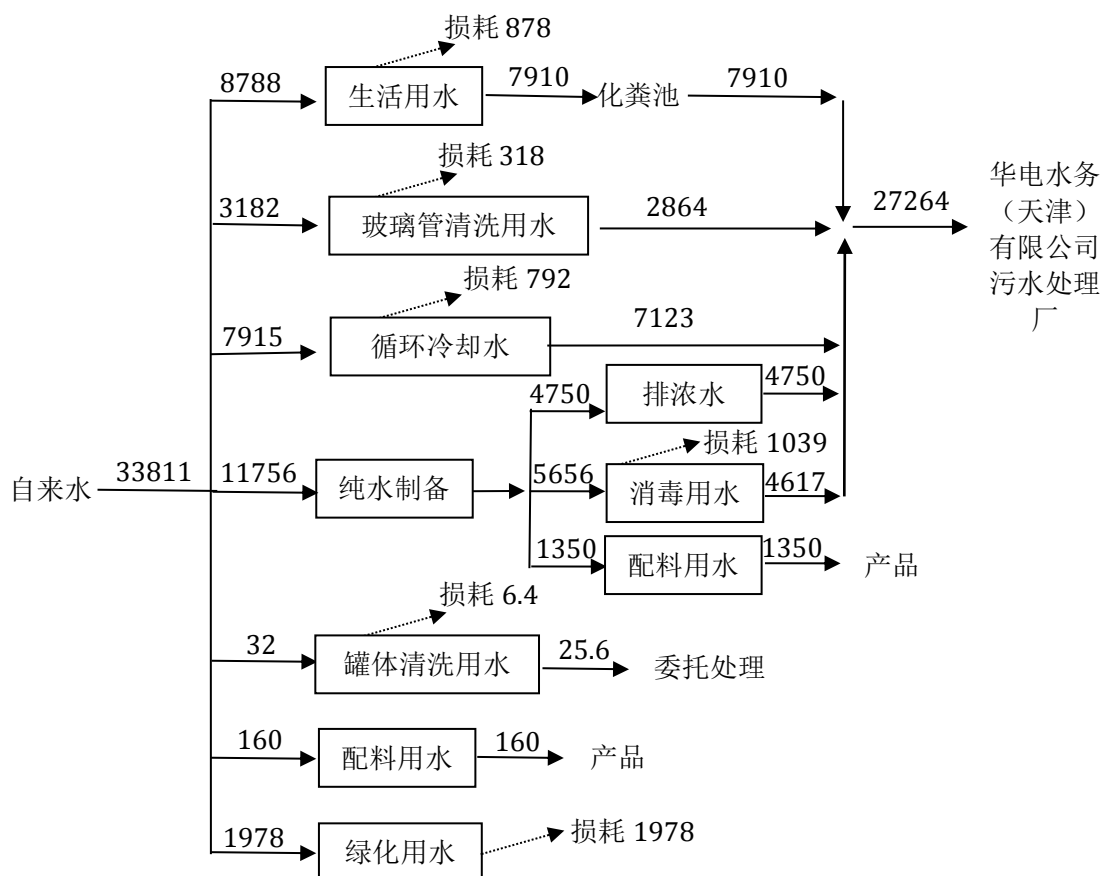


图 1 本项目水平衡图 m<sup>3</sup>/a

图 2 全厂水平衡图  $\text{m}^3/\text{a}$ 

(3) 供热：本项目生产用热依托现有工程，使用电加热，玻璃管封口使用天然气与氧气混合火焰，天然气由市政管网供给。办公楼及车间冬季采暖由空调系统供给。

(4) 通风：依托车间原有换风系统，共 7 台换风机（CLCP60H），单台风机风量  $12000\text{m}^3$ ，共计  $84000\text{m}^3$ 。

(5) 压缩空气：本项目新增 2 台空压机，均为  $10\text{m}^3/\text{min}$ ，原有 2 台规模为  $3\text{m}^3/\text{min}$  和  $5\text{m}^3/\text{min}$  空压机废弃，即本项目完成后，共有 3 台  $10\text{m}^3/\text{min}$  的空压机供给生产使用。

(6) 食堂：本项目依托原有厂区 1 座食堂，供员工用餐，食堂灶头数不变，每日一餐，通过延长用餐时间、分批用餐等措施满足职工用餐需求。

### 3.2.4 工作制度及定员

本项目新增加 100 人，全厂现实际共有人员 400 人，年工作 300 天，工作日增加 50 天，单班工作制，单班工作 8h，年工作 2400h。

### 3.3 原有环境问题及整改措施

- (1) 原工程各车间集气均为集气罩集气，有机废气无治理措施；
- (2) 原有危废暂存间未进行密闭处理。

环评建议整改措施为：

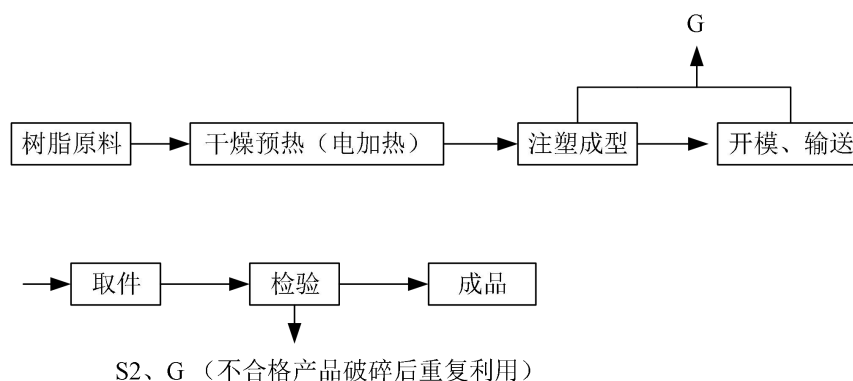
- (1) 加强车间的集气效率，对现状有机废气加治理措施；
- (2) 对危废暂存间进行密闭处理。

### 3.4 本项目生产工艺

#### 3.4.1 塑料管、塑料瓶生产工艺

包装所用的塑料管和塑料瓶部分由企业自行生产，主要工艺为注塑，经注塑机注塑成型，其中注塑工艺使用电加热，加热温度为 180℃-240℃，冷却方式为循环水冷却。注塑产生的废边角料、废塑料管和塑料瓶收集暂存，达到一定量后使用粉碎机粉碎，粉碎粒径为 3-5mm，作为原料使用。

注塑过程产生的有机废气和粉碎过程产生的颗粒物均由集气罩进行收集，通过管道引入活性炭净化设备处理后经 15 米高排气筒 P1 排放。主要工艺污染流程图如下图所示。



注：G 颗粒物、VOCs；S<sub>2</sub> 废塑料管

图 3 本项目工艺流程图

#### 3.4.2 发光管工艺

发光管的制备工艺主要包括以下几个步骤：

1) 将邻苯二甲酸二甲酯、染料和草酸酯在配制罐中溶解配制成 A 组分。其中染料为固体粉末物质，每次最大加料量不超过 5kg，使用细口加料器人工放入投料口快速投料，投料完成迅速关闭投料口。A 组分配制过程仅为加热溶解过程，此过程为电加热，无化学反应，加热温度不超过 150℃。过程结束前加入滤料分子筛氧化铝吸附残余水分，过滤后的滤液即为 A 组分，A 组分配制过程使用 2 个 500L 和 1 个 200L 电加热不锈钢配制罐。各配制罐顶部安装了排气管道，加热过程产生的废气通过管道进入冷凝装置去除大部分水蒸汽后进入活性炭吸附净化设备，最后通过 15 米高排气筒 P2 排放。冷凝过程产生的废液以及过滤过程产生的废分子筛，作为危险废物由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。

2) 将邻苯二甲酸二甲酯、双氧水和聚乙二醇在配制罐中溶解配制成 B 组分。该过程是一个常温溶解过程，加入的所有物质形成均一相后即为 B 组分，整个过程无化学反应，没有废物生成。

将 A 组分灌入玻璃管中并密封。根据玻璃管的管径，采用负压抽入或正压灌注方式将 A 组分灌入玻璃管，然后在封口机进行玻璃管封口，封口采用天然气和氧气混合火焰直接加热，天然气用量约 6392Nm<sup>3</sup>/a。此过程会产生天然气燃烧废气。本项目天然气用量较少，且与氧气进行混合燃烧，污染物排放量极少，根据环评资料，无需进行监测。

3) 用水将 A 组分玻璃管清洗干净。洗涤使用超声波清洗机在洗涤剂水溶液中进行，利用超声波在液体中的空化作用对玻璃管直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的，清洗作业在清洗槽中间歇式进行，清洗介质为水，清洗槽带有排空口用以收集清洗液，此部分产生的清洗液交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理，然后用自来水漂洗，此部分废水由污水总排口排出。

4) 将洗净的 A 组分玻璃管烘干即为成品 A 组分玻璃管。玻璃管烘干在电热鼓风烘箱中完成。

5) 将成品 A 组分玻璃管放入塑料管并灌入 B 组分，然后将灌入 B 组分的塑料管放入甩液机中。取出后送热封工序。密封即为发光管。根据塑料管的管径，采用负压抽入或正压灌注方式将 B 组分注入塑料管中。塑料管采用热熔焊接方式密封，由电热装置提供所需热量。热熔过程产生的有机废气由带皮帘的集气罩进行收集，通过管道引入活性炭净化设备处理后经 15 米高排气筒 P2 排放。发光管包装完成，封箱运输。

具体工艺流程图如下：

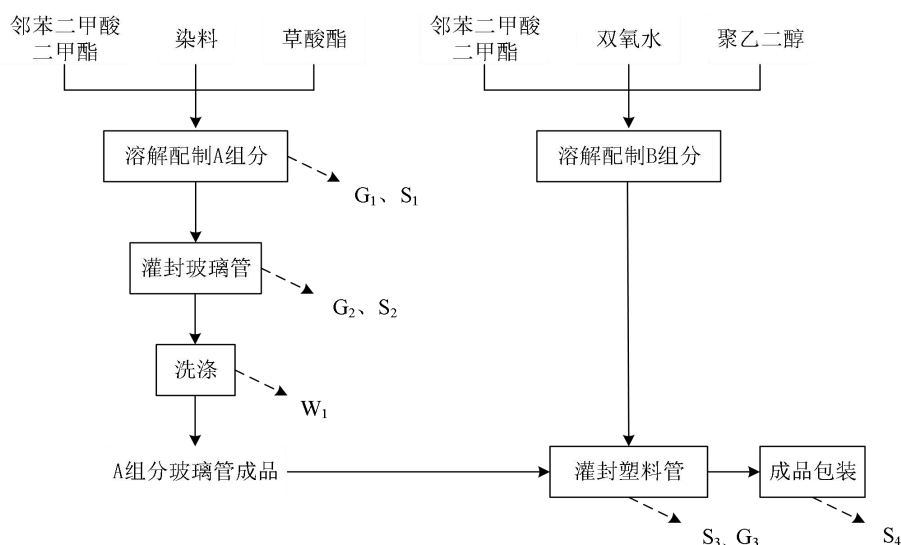


图 4 发光管生产工艺流程图

注：W<sub>1</sub> 清洗废水；G<sub>1</sub>、G<sub>3</sub> VOCs；G<sub>2</sub> 燃气废气；N 噪声；S<sub>1</sub> 滤渣、S<sub>2</sub> 废玻璃管、S<sub>3</sub> 废塑料管、S<sub>4</sub> 废弃包装材料

### 3.4.3 泡泡水工艺

1) 本工艺利用单级反渗透处理装置处理自来水，产生纯化水。将纯化水、十二烷基硫酸钠、甘油和尼泊金甲酯/尼泊金丙酯在配制罐中搅拌至完全溶解，即成泡泡水。此过程为常温溶解过程，没有化学反应进行。在 400L 不锈钢配制罐中制成溶液。

2) 在灌装生产线上用灌装机将泡泡水灌装入相应塑料瓶中，压盖机上盖，电热感应封口、贴标机贴标签。此过程完成后，利用臭氧消毒的消毒水对塑料瓶进行清洗，清洗水排入市政管网。用乙醇及水对灌装机以及管线进行清洗，约 1 周/次，此过程产生的罐体清洗废水作为危废处置。

3) 将瓶装泡泡水包装入库。

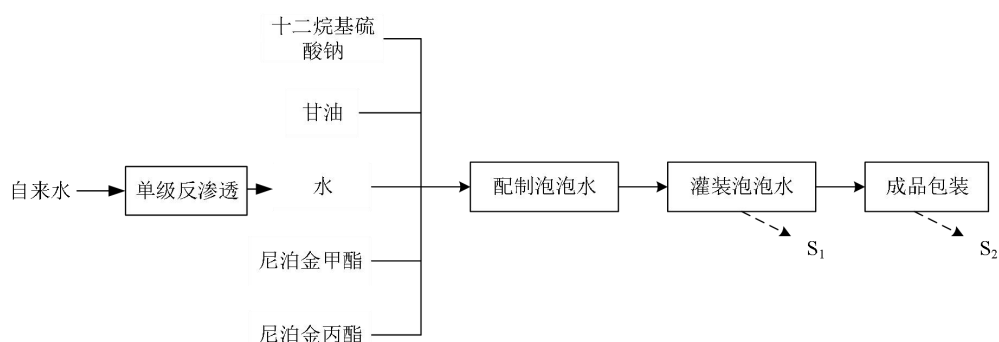


图 5 泡泡水生产工艺流程图

注：N 噪声；S<sub>1</sub> 废塑料瓶、S<sub>2</sub> 废弃包装材料

### 3.4.4 电子发光气球

外购乳胶气球、LED 灯、纽扣电池、绝缘条、不锈钢珠等电子气球配件，完全采用插接方式，进行人工组装即可制成电子气球，然后采用纸箱包装入库。整个生产工艺中不涉及锡焊工艺。

### 3.4.5 EL 和 LED 发光产品

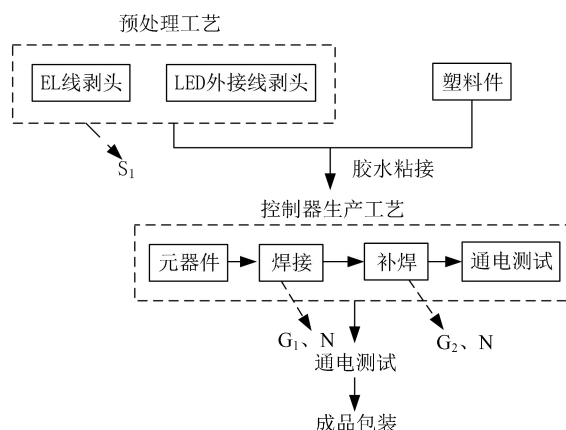
1) 预处理工艺：①EL 线预处理：把相应 EL 线裁剪成规定长度，用专用工具剥头；② LED 外接线预处理：把外接线裁剪成规定长度，用偏口钳剥头。

2) 控制器生产：①采用锡锅电加热，工作温度为 400℃，将焊锡条置于锡锅中，锡锅大小为 50mm\*30mm,待锡条熔融后，将元器件放入锡锅中浸焊，此过程会产生锡及其化合物，产生的废气由集气罩进行收集；把焊接后的半成品，用偏口钳剪腿，并用焊锡炉二次浸焊，二次浸焊之后的半成品采用电焊丝用电烙铁补焊，此过程产生的锡及其化合物也由同样的收集方式进行收集；③对控制器成品进行通电测试。

3) EL 线与塑料件的粘接工艺：把经过预处理的 EL 线，按划定线槽，粘接到相应塑料件上。用内热式电烙铁把 EL 线与接口线焊到一块，并套上热缩管。用 401 胶水固

定在指定位置，然后，加上控制器通电测试。通电测试后，用热风枪吹缩热缩管。

工艺流程图如图所示：



注：N 噪声；S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 废 EL、LED 线；G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub> 锡及其化合物

图 6 EL 和 LED 发光产品生产工艺流程图

### 3.4.6 移印机印刷生产工艺

调试好移印机，从化学品储藏柜中取出所需油墨和开油水，按适当比例将油墨调配好，加入墨盘，按设定程序印刷工件，印制过程中产生的不合格件应集中存放，经检验后，不合格品放入危废库，按危废处理。印刷过程中产生的有机废气由集气罩收集，通过管道引入活性炭净化设备处理后经 15 米高排气筒 P1 排放。每日移印完成后，将墨盘中的余墨倒入密封专用容器，放入化学品储藏柜中备用。墨盘用沾有开油水的布擦拭干净，沾染废抹布收集后暂存于危废暂存间密封容器内，作为危废处理。盛装油墨和开油水的容器均按危废处置。

### 3.4.7 废塑料管、塑料瓶粉碎工序

本项目注塑产生的废边角料、废塑料管以及塑料瓶等不合格品均由粉碎机进行粉碎处理，粉碎过程会产生颗粒物，由粉碎机上方集气罩进行收集，通过管道引入活性炭净化设备处理后经 15 米高排气筒 P1 排放。

### 3.4.8 日常维修

本项目设有维修组，其工作内容为企业设备进行日常的维护保全，备有大、小钻、车床等常用小型维修设备，主要污染物为维修加工时产生的金属碎屑和少量烟尘，通过排风扇通风改善维修工位环境状况。维修产生的报废品等废弃物为一般固体废物。

### 3.4.9 废气处理工艺流程

本项目新增的每台注塑机、吹塑机、封口机、移印机、锡锅以及点焊工位上方均加设集气罩，其中封口机集气罩下方加设软帘，以提高集气效率。各工艺废气分别通过排气筒 P1、P2、P3 排气筒排放。

注塑、吹塑工序有机废气、移印机产生的废气、锡锅浸焊产生的锡及其化合物、粉碎工序产生的粉尘均经过集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。

一部分塑料管封口热熔工位产生的有机废气经过集气罩加软帘收集后与经过集气罩收集后的发光管配料工序产生的有机废气，经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。

一部分热熔工位产生的有机废气经过集气罩加软帘收集后，经活性炭吸附装置混合后最后通过 15m 高排气筒 P3 排放。

本项目依托原有食堂为员工供餐，食堂灶头数不变，燃料为天然气，炊事过程中产生的油烟通过油烟净化器处理后排放。

本项目废气净化设施使用的活性炭每季度更换一次，更换下来的废活性炭存储于危废暂存间内，定期由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行清运处置。

## 4.环境保护设施

### 4.1 污染治理/处理设施

本项目运营期产生的废边角料、废塑料管以及塑料瓶等不合格品均由粉碎机进行粉碎，作为原材料回收利用，其他固体废物主要包括废弃玻璃管、废弃包装材料（含铝箔袋）、废分子筛、废油墨、不合格品、维修碎屑以及职工生活垃圾。其中废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑及生活垃圾属于一般废物，由当地环卫部门进行清运、处理；废分子筛、废油墨、清洗废水、废发光棒和废荧光液以及废活性炭属于危险废物。该厂原有一座危废暂存间，根据环评的要求，本项目对危废暂存间进行封闭处理。运营过程产生的危险废物收集后暂存于危废暂存间内，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置。

表 4-1 固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物类别	危险废物代码	环评产生量 (吨/年)	实际产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	废分子筛	危险废物	HW49 900-041-49	30	14.41	发光棒生产工艺 中过滤工序	固	分类收集，分区存放于危废暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置
2	废发光棒		HW16 266-009-16	3	21.6	发光棒生产工序	固	
3	废荧光液		HW16 266-009-16		10.92	发光棒生产工序	液	
4	清洗废水		HW09 900-007-09	—	1.46	生产过程	液	
5	废油墨		HW12 264-012-12	0.1	0.1	移印过程	液	
6	废活性炭		HW49 900-041-49	—	1.50	废气治理	固	
7	生活垃圾	一般固废	—	60	45	日常生活	固	由环卫部门进行清运、处理
8	废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑	一般固废	—	4.96	15	产品生产、设备 维保	固	

### 4.2 其他环保设施

#### 4.2.1 环境风险防范措施及设施

该公司成立了环境管理机构并制定了环境风险防范措施，建立有效的通报系统，加强对员工的安全、环保教育，严格落实巡检制度，记录和报告可能对管道存在潜在的危害，加强日常巡视。保障环境风险防范设施的安全运行。制定严格的运行操作规

章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。

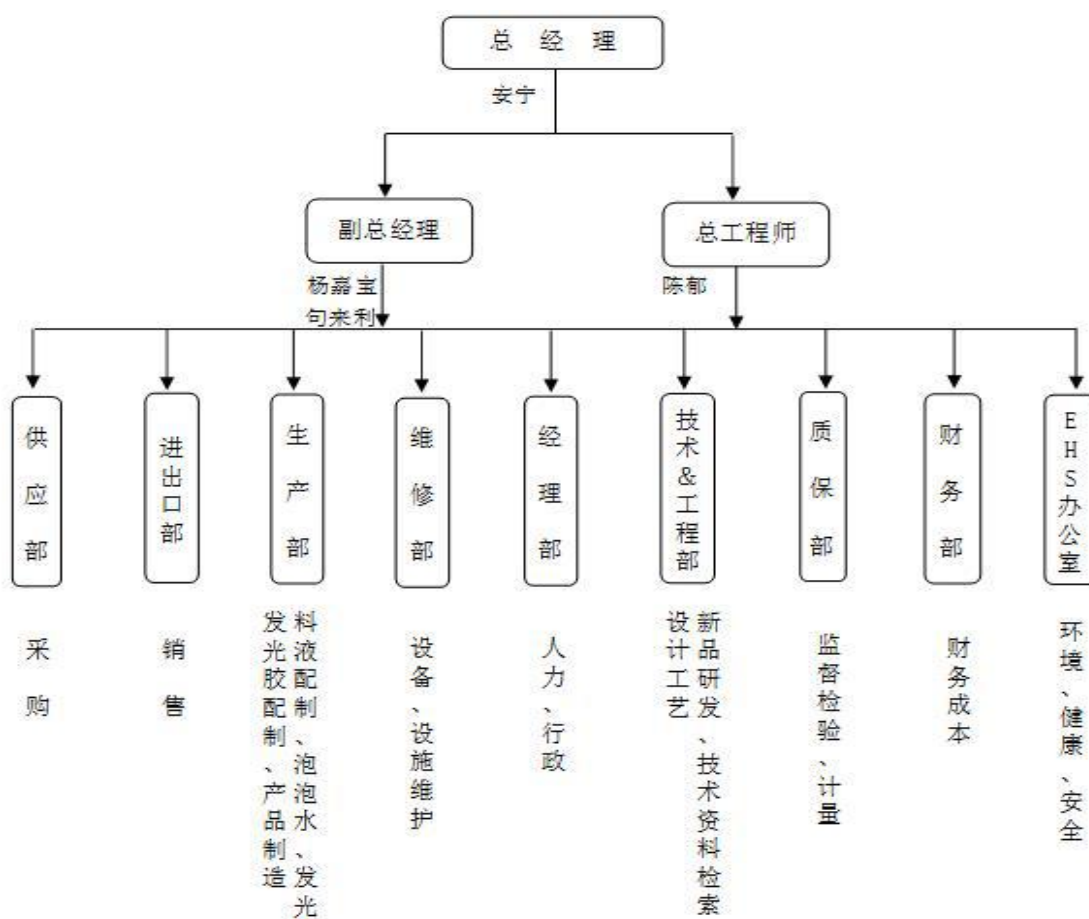
本项目火灾事故应急措施为应急抢险组、应急救护组成员迅速到达现场，应急抢险组负责控制着火点，进行灭火；救援救护组负责控制邻近火场的安全，冷却邻近储存设施或生产装置，并在保证安全情况下移出，防止火势蔓延；同时用干砂土吸附、围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散。

本项目危废暂存间设置防渗托盘，防止危险废物泄露污染环境，见附图 5。

#### 4.2.2 规范化排污口

根据天津市环保局《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）及《关于加强我市排放口整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号），本项目废气排气筒、废水排放口、危废暂存间、一般废弃物暂存间已设置标识牌，并注明排放的污染物，具体见附图 5。

#### 4.2.3 环保机构



#### 4.2.4 环境管理机构的主要职责

环境管理机构的主要职责包括：

- (1) 贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。

- (2) 制定并组织实施各项环境保护的规划和计划。
- (3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。
- (4) 领导和组织环境监测计划。
- (5) 检查本单位环境保护设施运行状况。
- (6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。

(7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

#### 4.2.5 环境应急预案

天津悦龙科技有限公司已编制“天津悦龙科技有限公司突发环境事件应急预案”，并已于 2017 年 7 月 19 日完成备案，备案编号：120116-KF-2017-045-L。

#### 4.2.6 环境保护管理制度

天津悦龙科技有限公司已建立相应的环境管理制度。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资

本项目实际总投资 142 万元，其中固体废物环保投资 2.5 万元，占总投资比例 1.76%，主要用于危废暂存间的改造，环保投资情况详见表 4-2。

表 4-2 环保投资一览表

序号	项 目	投资估算（万元）	实际投资（万元）
1	抽排风系统及排气筒	10	12
2	新增 3 套活性炭处理设施	10	10
3	危废暂存间	—	2
4	噪声	—	1
5	排污口规范化	—	1
总计		20	26

#### 4.3.2 “三同时”落实情况

本项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

#### 4.3.3 环评建议整改措施落实情况

本项目已经根据环评建议对危废暂存间进行密闭处理，详见附图 5。

## 5.建设项目变动环境影响分析

本项目主要技术经济指标、建构筑物、生产工艺流程以及产品方案未发生变动，与环评以及环评批复相符。其他变动情况详见下表。

变动项目	设备名称	环评数量	实际数量	变动原因	环境影响
设备	注塑机	8 台	9 台	因产品型号种类较多，原计划购置的设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，多增 1 台设备专机专用，产品产量不发生变化	设备上方已安装集气罩，废气经活性炭净化设备处理后排放，不会增加本项目对周边环境的影响
	空冷机	2 台	5 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	设置于车间内，设备噪声不会对外界环境产生明显不利影响
	机械手	6 台	9 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	
	粉碎机	1 台	5 台	新增 4 台设备满足不同颜色废料粉碎需求，专机专用，有利于原辅材料回收利用	粉碎机设置于单独的半封闭操作间，产生的颗粒物经活性炭净化设备处理后排放，不会增加本项目对环境的影响
	上料机	7 台	9 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	设置于车间内，设备噪声不会对外界环境产生明显不利影响
	热缩机	2 台	3 台	因产品型号种类较多，原计划购置的设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，多增一台符合工艺需求的设备专机专用，不增加产品产量	产品产量不增加，加热温度为 150℃ 以下，污染物产生量极少，不会增加本项目对周边环境的影响
	A 组分搅拌小罐	1 台	2 台	新增一个小罐以满足小批量生产任务，减少能源消耗，不增加产品产量	设置于车间内，设备噪声不会对外界环境产生明显不利影响
	Φ2.6 封管机	4 台	6 台	原有设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，新增 2 台专用机器，为特定规格产品使用，产品产量不发生变化	封管机使用的清洁能源天然气，不会增加本项目对周边环境的影响
	6 针灌封机	6 台	7 台	原有设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，新增 1 台专用机器，为特定规格产品使用，产品产量不发生变化	

变动项目	设备名称	环评数量	实际数量	变动原因	环境影响
	打字机	3 台	6 台	原有设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，新增 3 台专用机器，为特定规格产品使用，产品产量不发生变化	产品产量不增加，加热温度为 150℃ 以下，污染物产生量极少，不会增加本项目对周边环境的影响
	烘箱	4 台	6 台	原有设备无法满足客户订单中部分规格产品的工艺需求，新增 2 台专用机器，为特定规格产品使用，产品产量不发生变化	烘干过程产生水蒸汽，不会对周边环境产生不利影响
	搅拌罐	2 台	3 台	多增 1 个大罐以满足大批量生产任务，减少能源消耗，不增加产品产量。	泡泡水生产为物理搅拌不会产生有机废气，不会对周边环境产生不利影响
	压盖机	1 台	2 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	设置于车间内，设备噪声不会对外界环境产生明显不利影响
	理瓶机	1 台	2 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	
	不干胶贴标机	1 台	2 台	提高自动化程度，减少人力成本，不增加产品产量	
	锡锅	3 台	11 台	工位未增加，增加设备为备件，供原件损坏时使用	工位设有集气管道，废气经收集后再经活性炭净化设备处理后排放，不会增加本项目对周边环境的影响
	电烙铁	10 台	15 台	工位未增加，增加设备为备件，供原件损坏时使用	
原辅材料	水	835 吨	1357 吨	原计划生产所需的纯化水自制为主部分外购，为减少成本，现全部为外购，故外购水量增加	纯化水外购，不会对环境产生不利影响
	乳胶气球	6 万个	1850 万个	本项目电子气球环评产能为 2000 万个，实际产量为 1850 万个，乳胶气球按实际生产需求外购	均为外购，不会对环境产生不利影响
固体废物	废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑	4.96 吨	15 吨	增加的主要为废弃包装材料，原计划用于车间内生产过程中产品的流转容器，由于容易破损，现在全部使用单独购买的塑料流转箱，废包装物不再重复利用	由环卫部门进行清运、处理，不会产生二次污染。
	废发光棒	3 吨	21.6 吨	生产过程中产生的废发光棒原计划返修后重新用于生产，由于人工成本增加，现在全部作为危险废物进行处置，不再回收利用，废发光棒中的荧光液也一并进行处置	分类收集，分区存放于危废暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置，不会产生二次污染。
	废荧光液		10.92		

根据上表，本项目生产设备、原辅材料以及固体废物所发生的变动不会对环境产生明显不利影响，不属于重大变动。

## 6. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 6.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

表 6-1 建设项目环评报告表的主要结论与建议落实情况表

建设项目环评报告表的主要结论与建议	实际建成情况
本项目运营后，全厂外排废水主要为职工生活污水、循环冷却水、玻璃管清洗废水及罐体清洗废水。刷罐废水委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。	本项目外排废水主要为职工生活污水、循环冷却水、玻璃管清洗废水及罐体清洗废水。其中刷罐废水作为危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。
本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾和生产垃圾。生活垃圾由当地环卫部门定期清运；生产过程产生的废弃玻璃管、废弃包装材料及维修碎屑属于一般废物交物资部门处理；废分子筛、废发光棒、废荧光液、罐体清洗废水、废油墨及废活性炭属于危险废物，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。	本项目运营期产生的固体废物主要包括废弃玻璃管、废弃包装材料（含铝箔袋）、废分子筛、废油墨、不合格品、维修碎屑以及职工生活垃圾。其中废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑及生活垃圾属于一般废物，由当地环卫部门进行清运、处理；废分子筛、废油墨、清洗废水、废发光棒和废荧光液以及废活性炭属于危险废物，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置。
对危废暂存间进行密闭处理	本项目已经根据环评建议对危废暂存间进行密闭处理，详见附图 5。

### 6.2 审批部门审批决定

表 6-2 环评批复落实情况表

环评批复要求	实际建成情况
该项目投产后生产的危险废物（废分子筛、废油墨、罐体清洗废水、废活性炭、废荧光棒及荧光液等）应遵照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	本项目运营期产生的固体废物主要包括废弃玻璃管、废弃包装材料（含铝箔袋）、废分子筛、废油墨、不合格品、维修碎屑以及职工生活垃圾。其中废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑及生活垃圾属于一般废物，由当地物资、环卫部门进行清运、处理；废分子筛、废油墨、清洗废水、废发光棒和废荧光液以及废活性炭属于危险废物，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置。
该项目应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范整治工作的通知》（津环保监[2002]71号）、《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[2007]57号）要求，落实废气、废水排污口规范化有关规定。	本项目已经按照市环保局《关于加强我市排放口规范整治工作的通知》（津环保监[2002]71号）、《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[2007]57号）要求，落实废气、废水排污口规范化有关规定。
根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》“环发〔2015〕4号”等有关规定，你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制(修订)及备案。	天津悦龙科技有限公司据项目自身特点已完成编制“天津悦龙科技有限公司突发环境事件应急预案”，并已于 2017 年 7 月 19 日完成备案，备案编号为 120116-KF-2017-045-L。

环评批复要求	实际建成情况
<p>根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，同时应当依法向社会公开验收报告。</p>	<p>本项目已根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制了验收报告，并依法向社会公开验收报告。</p>
<p>该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。</p>	<p>本项目性质、规模、地点、或防治污染的措施没有发生重大变动。</p>

## 7. 验收执行标准

一般工业固体废物在厂内暂存、处置执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年 6 月 8 日发布）相关规定。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012；2013-3-1 实施）相关规定。

## 8. 验收监测内容

检查本项目生活及办公垃圾收集、存放以及清运处置的情况。检查本项目危废处理协议签订情况，危险废物收集、存放、处置情况，危废暂存间建设及日常管理情况。

## 9. 质量保证及质量控制

(1) 天津市清源环境监测中心为计量认证合格单位，现场监测及相关分析人员均持有上岗证。

(3) 现场监测采样仪器及实验分析仪器均经计量部门检定并在有效期内。

(4) 验收监测现场采样和测试时生产运行负荷达到 75%以上，环保设施运转正常、稳定。

## 10. 验收监测结果

### 10.1 生产工况

在验收期间，该项目生产设备运行正常，环保设备正产开启，生产工况具体见表 10-1。

表 10-1 验收期间生产工况统计表

产品名称	单位	设计生产能力	2018.8.24 实际产量	2018.8.27 实际产量	2019.1.02 实际产量	2019.1.03 实际产量	生产负荷 (%)
发光管	万只/天	26.67	25.40	26.10	24.00	25.72	>90%
泡泡水	万瓶/天	23.33	20.16	22.05	18.80	21.45	>81%
电子气球	万个/天	6.67	6.02	6.22	5.94	6.18	>89%
EL 和 LED 发光产品	万件/天	0.33	0.31	0.30	0.27	0.27	>82%

### 10.2 环保设施调试运行效果

表 10-2 验收期间生产工况统计表

执行标准	标准要求	落实情况
《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.所有危险废物产生者应建造专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；</li> <li>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；</li> <li>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别堆放；</li> <li>4.必须将危险废物装入容器内；</li> <li>5.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；</li> <li>6.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；</li> <li>7.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；</li> <li>8.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。</li> <li>9.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；</li> <li>10.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；</li> <li>11.装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；</li> <li>12.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中；</li> <li>13.地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目已建成危险废物专用贮存设施；</li> <li>2.本项目不产生在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物；</li> <li>3.本项目各危险废物于专用收集桶中单独存放，废油桶于分区内堆放；</li> <li>4.本项目产生的各危险废物已装入专用容器内；</li> <li>5.本项目没有将不相容的危险废物在同一容器内混装；</li> <li>6.本项目无法装入常用容器的危险废物用专用塑料袋盛装；</li> <li>7.本项目各危险废物收集桶在盛装危废过程中，顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；</li> <li>8.盛装危险废物的容器上已粘贴符合标准的标签。</li> <li>9.本项目使用符合标准的容器盛装危险废物；</li> <li>10.本项目各危险废物容器及材质满足相应的强度要求；</li> <li>11.装载危险废物的容器没有破损情况；本项目盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不相互反应；</li> <li>12.本项目各危险废物存放容器符合标准要求；</li> <li>13.根据环评，该区域地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；</li> </ol>

执行标准	标准要求	落实情况
<p>《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单</p>	<p>14.设施底部必须高于地下水最高水位，场界应位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外；</p> <p>15.应避免建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；</p> <p>16.应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；</p> <p>17.应位于居民中心区常年最大风频的下风向；</p> <p>18.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；</p> <p>19.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；</p> <p>20.设施内要有安全照明设施和观察窗口；</p> <p>21.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；</p> <p>22.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；</p> <p>23.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；</p> <p>24.基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math> 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math> 厘米/秒；</p> <p>25.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；</p> <p>26.衬里放在一个基础或底座上；</p> <p>27.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；</p> <p>28.衬里材料与堆放危险废物相容；</p> <p>29.在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；</p> <p>30.应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；</p> <p>31.危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；</p> <p>32.危险废物堆要防风、防雨、防晒；</p> <p>33.不相容的危险废物不能堆放在一起；</p> <p>34.总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。</p>	<p>14.本项目设施处于地平面以上，高于地下水最高水位；</p> <p>15.本项目未建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；</p> <p>16.本项目危废暂存设施远离易燃、易爆等危险品仓库、并处于高压输电线路防护区域以外；</p> <p>17.本项目东北方向无居民中心区；</p> <p>18.本项目危废暂存间地面与裙脚使用水泥材料，建筑材料与危险废物不发生反应；</p> <p>19.本项目已设置泄漏液体收集托盘；</p> <p>20.设施内设有安全照明设施和观察窗口；</p> <p>21.本项目危废暂存间地面已进行硬化，耐腐蚀且表面无裂隙；</p> <p>22.本项目已设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积符合要求；</p> <p>23.本项目各危险废物分区存放；</p> <p>24.危废暂存间基础已做防渗处理；</p> <p>25.本项目堆放危险废物的高度符合承载能力的要求；</p> <p>26.各危险废物收集桶置于托盘中，托盘位于木质底座上；</p> <p>27.衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；</p> <p>28.衬里材料与堆放危险废物相容；</p> <p>29.本项目衬里结构简单，便于浸出液收集清除；</p> <p>30.本项目排水雨污分流，雨水经管网收集后排出厂区，不会进入危废暂存设施；</p> <p>31.本项目危险废物暂存设施全封闭，防止雨水进入设施内；</p> <p>32.本项目危废暂存间全封闭，防风、防雨、防晒；</p> <p>33.本项目各品类危废分区存放；</p> <p>34.本项目危废已放入符合标准的容器内，加上标签，并设有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚和储漏盘的材料与危险废物不反应。</p>

执行标准	标准要求	落实情况
《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单	<p>35.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；</p> <p>36.每个堆间应留有搬运通道；</p> <p>37.不得将不相容的废物混合或合并存放；</p> <p>38.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均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；</p> <p>39.必须定期对所贮存的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。</p> <p>40.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；</p> <p>41.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；</p> <p>42.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；</p> <p>43.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；</p> <p>44.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。</p>	<p>35.本项目盛装在容器内的同类危险废物分开存放，并置于托盘中；</p> <p>36.危废暂存间内留有搬运通道；</p> <p>37.本项目未将不相容的废物混合或合并存放；</p> <p>38.本项目建设单位应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；</p> <p>39.本项目建设单位已制定相关管理制度，定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。</p> <p>40.危险废物贮存设施已按规定设置警示标志；</p> <p>41.本项目危险废物贮存设施设置于厂区内，周围设置围墙等防护设施；</p> <p>42.本项目危险废物贮存设施还需完善配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，和应急防护设施；</p> <p>43.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；</p> <p>44.建设单位按国家污染源管理要求对本项目危险废物贮存设施进行监测。</p>
《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ 2025-2012	<p>1.在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠；</p> <p>2.危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。</p> <p>3.危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案，应定期组织应急演练；</p> <p>4.危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签；</p>	<p>1.本项目建设单位已根据有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施；本项目遵照国家相关管理规定，已建立危废管理规章制度及操作流程；</p> <p>2.本项目建设单位已建立规范的管理和技术人员培训制度，制定了培训计划，相关制度需进一步进行落实；</p> <p>3.本项目建设单位已编制应急预案，并定期组织应急演练；</p> <p>4.本项目已对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签；</p>

执行标准	标准要求	落实情况
<p>《危险废物收集、贮存、运输技术规范》 HJ 2025-2012</p>	<p>5.危险废物的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；危险废物的收集应制定详细的操作规程；</p> <p>6.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备；</p> <p>7.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；</p> <p>8.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；</p> <p>9.危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求；</p> <p>10.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>11.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>12.贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；</p> <p>13.废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《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>14.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>15.危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行；</p> <p>16.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。</p>	<p>5.本项目已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，并制定了详细的操作规程；</p> <p>6.本项目相关工作人员作业过程中配备必要的个人防护装备；</p> <p>7.根据制定的操作规程，本项目作业人员在危险废物的收集和转运过程中，已采取相应的安全防护和污染防治措施；</p> <p>8.本项目产生的各危险废物通过专用容器于作业地点收集，转运至危废暂存间后统一收集至划定区域进行贮存；</p> <p>9.本项目危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理基本满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求；</p> <p>10.本项目危险废物贮存设施相关配套通讯设备、照明设施和消防设施还需完善；</p> <p>11.本项目已按危险废物的种类和特性进行分区贮存，危废暂存间全封闭，满足防雨、防火、防雷、防扬尘的要求；</p> <p>12.本项目不产生易燃易爆危险废物；</p> <p>13.本项目危险废物暂存间充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且安装了视频监控系统；</p> <p>14.根据本项目环境给管理制度，危险废物贮存期限符合《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>15.本项目已建立危险废物贮存的台帐制度；</p> <p>16.本项目已根据贮存的废物种类和特性设置标志。</p>

经现场检查本项目产生的固体废弃物暂存处设置齐备，分类明确，存放合规，去向明确，处置情况详见表 10-3。本项目已经根据环评建议对危废暂存间进行密闭处理，详见附图 5。

表 10-3 固体废弃物的产生、综合利用和处置情况

序号	废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	废分子筛	危险废物	HW49 900-041-49	14.41	发光棒生产工艺 中过滤工序	固	分类收集， 分区存放于危废暂 存间，定期 交由天津合佳威立 雅环境服务有限公 司处理进行 处理或 处置
2	废发光棒		HW16 266-009-16	21.6	发光棒生产工序	固	
3	废荧光液		HW16 266-009-16	10.92	发光棒生产工序	液	
4	清洗废水		HW09 900-007-09	1.46	生产过程	液	
5	废油墨		HW12 264-012-12	0.1	移印过程	液	
6	废活性炭		HW49 900-041-49	1.50	废气治理	固	
7	生活垃圾	一般固废	---	45	日常生活	固	由环卫部 门进行清 运、处理
8	废弃玻璃 管、废弃包 装材料、维 修碎屑	一般固废	---	15	产品生产、设备维 保	固	

## 11. 验收监测结论及建议

### 11.1 项目概况

天津悦龙科技有限公司是一家外商独资经营企业，其主要经营范围包括生产、销售化学发光管及其相关制品、饰品及辅助性材料。2015 年，天津悦龙科技有限公司投资 540 万元利用原鹏思特（天津）实业有限公司厂房建设《天津悦龙科技有限公司年产 5000 万只发光管、800 万套发光砂、200 万套发光胶及 600 万瓶儿童玩具泡泡水项目》。该项目于 2015 年 7 月委托天津市环境影响评价中心编制完成环境影响报告表，2015 年 8 月 5 日通过天津经济技术开发区环境保护局环评批复（批复文号：津开环评[2015]59 号），2016 年 10 月，该项目由天津经济技术开发区环境保护监测站和天津津滨华测产品检测中心有限公司共同完成验收监测，报告编号：津开环监验字[2016]YS 第 066 号。

2017 年 11 月，天津悦龙科技有限公司在原址进行产能扩建项目，发光管由 5000 万只增产到 8000 万只、儿童玩具泡泡水由 600 万瓶增产至 7000 万瓶、电子发光气球由 50 万只增至 2000 万只、以及新增 100 万件 EL 和 LED 发光产品（以下简称本项目）。产品主要用于娱乐领域，也用于捕鱼、探险、军事等，全部出口，主要市场为北美和欧洲，供应 Wal-Mart、ASDA、MG 等大型零售商。本项目总投资 142 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资比例 18.3%。

本项目 2017 年 11 月委托北京欣国环环境科技发展有限公司编制了该项目的环境影响报告表《天津悦龙科技有限公司产能扩增项目环境影响报告表》，天津经济技术开发区环境保护局于 2018 年 2 月 6 日对该报告表进行了批复：津开环评[2018]10 号。本项目于 2018 年 2 月开工建设，2018 年 2 月至 5 月进行生产设备和环保设施的安裝，2018 年 5 月本项目竣工并进行调试生产。

本项目占地面积 63119m<sup>2</sup>，总建筑面积 21603m<sup>2</sup>，原有厂房主要包括注塑/吹塑车间、发光管生产、装配车间、包装车间、泡泡水生产车间、仓库区等。本项目不新增建筑，仅在原有厂房内新增设备和调整布局以达到增产目的。

本项目在原有注塑车间新增注塑机、吹塑机等生产设备；在注塑车间的闲置区设置移印印刷区域，购置移印机，进行发光管的包装印刷，移印产生的有机废气通过新增废气排放管道，与注塑、吹塑产生的有机废气合并，经过排气筒 P1 排放。在包装车间与注塑车间之间设置 EL 和 LED 生产区，设置焊接工位，焊接废气通过新增废气排放管道，经排气筒 P1 排放。儿童玩具泡泡水利用原有泡泡水生产区域，新增 2 台搅拌罐和

1 套单级反渗透水处理装置；发光管利用原有发光管生产区域，新增注塑机、吹塑机等生产设备；电子气球和 EL 和 LED 发光产品利用原有车间进行生产，新增锡锅和电烙铁等生产设备，以上各产品同时通过增加工时和工作人员进行增扩产。

## 11.2 监测结果

(1) 本项目运营期产生的固体废物主要包括废弃玻璃管、废弃包装材料（含铝箔袋）、废分子筛、废油墨、不合格品、维修碎屑以及职工生活垃圾。其中废弃玻璃管、废弃包装材料、维修碎屑及生活垃圾属于一般废物，由当地物资、环卫部门进行清运、处理；废分子筛、废油墨、清洗废水、废发光棒和废荧光液以及废活性炭属于危险废物，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理进行处理或处置。经现场检查，固体废弃物暂存处设置齐备，分类明确，存放合规，去向明确。

(2) 危废暂存间已经根据环评建议对危废暂存间进行密闭处理，详见附图 5，在严格执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年 6 月 8 日发布）和 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（2013 年 6 月 8 日发布）相关规定的前提下，本项目固体废物不会对环境产生不利影响。

(3) 本项目主要技术经济指标、建构筑物、生产工艺流程以及产品方案相较环评及批复未发生变动。相较环评，设备数量有所增多，均为满足本项目各增/扩产产品需求，不会增加产品的产量及种类；原辅材料用量有增有减，各产品实际产量均有所减少；一般固体废物中的废弃包装材料和危险废物数量中的废发光棒、废荧光液有所增加，均已按相关法律、法规合理处置。经分析，以上各变动情况均不会对环境产生不利影响。

## 11.2 建议

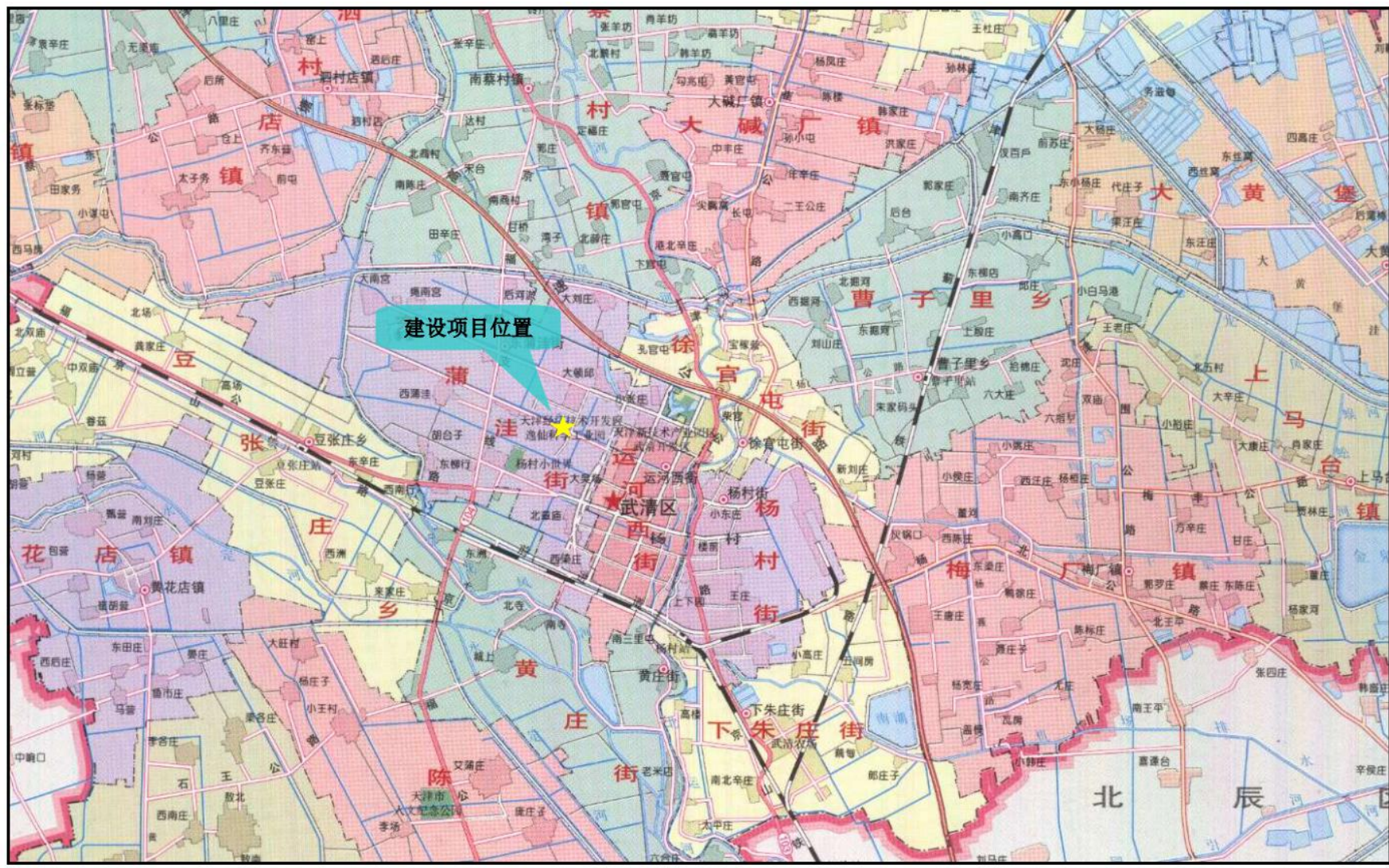
(1) 加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

(2) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

(3) 定期检查环保设施的运行情况，确保正常有效运行。



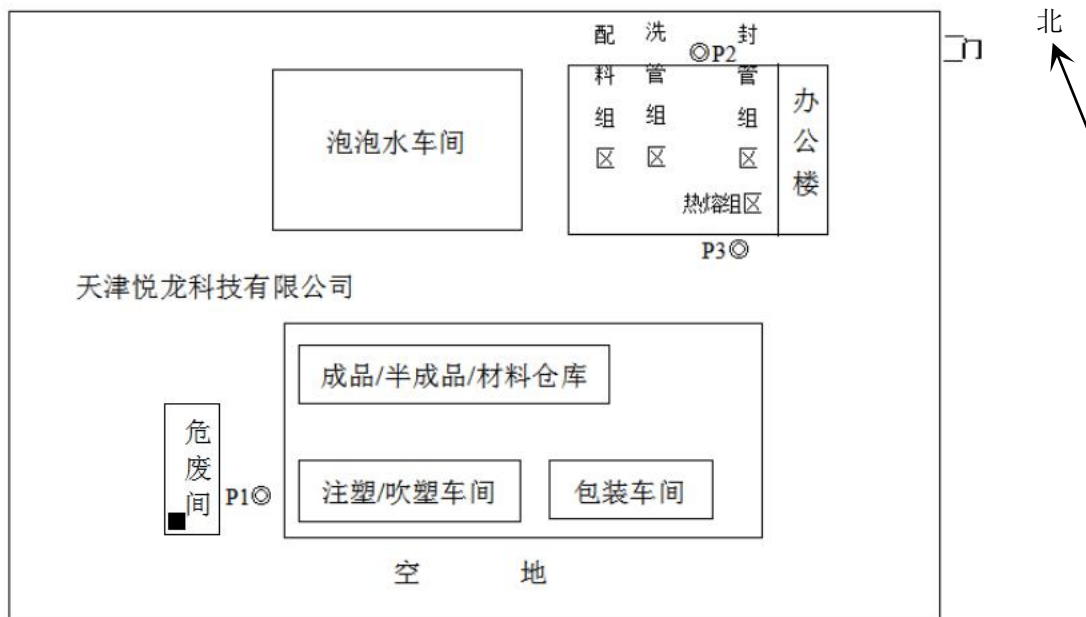
附图 1：建设项目地理位置图







附图 4：验收监测点位图



附图 5：主要环保设施及排污口规范化



危废暂存间原貌



危废暂存间现状



附件 1:

本项目环评批复

天津经济技术开发区  
环境保护局 文件

津开环评〔2018〕10号

天津经济技术开发区环境保护局关于天津悦龙  
科技有限公司产能扩增项目环境  
影响报告表的批复

天津悦龙科技有限公司:

你公司所报“天津悦龙科技有限公司产能扩增项目”(以下简称该项目)环境影响报告表收悉,经审核后批复如下:

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见,同意“天津悦龙科技有限公司产能扩增”项目建设。该项目选址在开发区逸仙科学工业园亨通路4号。主要建设内容为:利用现有厂房增加设备扩建产能,发光管由5000万只增产到8000万只、儿

童玩具泡泡水由600万瓶增产至7000万瓶、电子发光气球由50万只增至2000万只以及新增100万件EL和LED发光产品。该项目总投资137万元,其中环保投资30万元人民币,占投资总额的21.9%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求,建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示,并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,落实各项环保措施,其中应重点落实以下内容:

(一) 该项目新增废气为注(吹)塑废气、发光管配料废气、塑料管封口热熔废气、印刷废气、焊接烟尘、粉碎粉尘。其中注(吹)塑废气(VOCs)、印刷废气(VOCs)分别经收集后进入一套新建活性炭装置(1#)吸附处理后,与焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)、粉碎粉尘(颗粒物)一起通过现有1根15m高排气筒(P1)排放;塑料管封口热熔废气(VOCs)一部分和发光管配料废气(VOCs)经收集后进入一套新建活性炭装置(2#)吸附处理后通过现有1根15m高排气筒(P2)排放,另一部分塑料管封口热熔废气(VOCs)经收集进入一套新建活性炭装置(3#)吸附处理后,与玻璃管封口燃气废气一起通过现有1根15m高排气筒(P3)排放。

上述废气中,VOCs排放执行《工业企业挥发性有机物排放控

制标准》(DB12/524-2014)相应限值,颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准,厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)相应限值。

(二)该项目新增废水为循环冷却水尾水、纯水制备系统排浓水、塑料瓶消毒废水、玻璃管清洗废水和生活污水。生活污水经隔油池、化粪池处理后,与循环冷却水尾水、纯水制备系统排浓水、塑料瓶消毒废水、玻璃管清洗废水一并达标排放。该项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准。该项目不新增污水排放口。

(三)该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类。

(四)该项目投产后产生的危险废物(废分子筛、废油墨、罐体清洗废水、废活性炭、废荧光棒及荧光液等)应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,妥善收集、储存,并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定,委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

(五)该项目应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理〔2002〕71号)、《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,落实废气、废水排污口规范化有关规定。

四、根据环评报告,该项目新增水污染物排放总量为:化学

需氧量3.73吨/年、氨氮0.77吨/年,新增大气污染物排放总量为:颗粒物0.013吨/年、锡及其化合物0.0068吨/年、VOCs 0.0795吨/年。上述总量及其倍量替代部分已由开发区区域削减量平衡解决。

五、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》“环发〔2015〕4号”等有关规定,你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制(修订)及备案。

六、根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制验收报告,同时应当依法向社会公开验收报告。

七、该项目报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告表。

特此批复。



(建议此件公开)

天津经济技术开发区环境保护局

2018年2月6日印发

# 天津经济技术开发区 环境保护局 文件

津开环评〔2015〕59号

## 天津经济技术开发区环境保护局关于天津悦龙 科技有限公司年产 5000 万只发光管、800 万套 发光砂、200 万套发光胶及 600 万瓶儿童 玩具泡泡水项目环境影响报告表的批复

天津悦龙科技有限公司：

你公司所报“天津悦龙科技有限公司年产 5000 万只发光管、800 万套发光砂、200 万套发光胶及 600 万瓶儿童玩具泡泡水项目环境影响报告表”（以下简称报告表）及“天津悦龙科技有限公司年产 5000 万只发光管、800 万套发光砂、200 万套发光胶及 600 万瓶儿童玩具泡泡水项目环境影响报告表函审意见”（以下简称函审意见）已收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的报告表及函审意见，同意在开发区逸仙科学工业园所选地址（亨通路4号）建设“年产5000万只发光管、800万套发光砂、200万套发光胶及600万瓶儿童玩具泡泡水”项目（以下简称该项目）。该项目利用现有厂区内已建成的联合生产车间、办公楼等，在联合生产车间内按功能划分为注塑/吹塑车间、仓库区、包装车间、配料组区等，购置并安装生产发光管、发光砂、发光胶、泡泡水等所需要的相关设备。该项目总投资620.43万元，其中环保投资90万元，约占总投资14.5%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你公司已完成了该项目报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目报告表信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目生产车间不得设计安装侧墙排风系统（轴流风机），该项目注塑、吹塑、热熔及配料工序产生的VOCs分别经两根15m排气筒排放。其执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准限值。

（二）该项目产生废水主要包括，生活污水、循环冷却水、玻璃管清洗废水及清洗废水。其执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级排放标准。

（三）该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。

(四) 该项目投产后产生的危险废物须妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或进行综合利用。

(五) 为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，该项目须严格落实报告表提出的各项事故防范及应急处理措施。

(六) 根据报告表分析，该项目所涉及的危险物质均未超过《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009中规定的临界量，该项目无重大危险源。

四、该项目建成后水污染物排放量为：化学需氧量 4.6t/a、氨氮 0.32t/a，废水经武清区第一污水处理厂处理削减后，排入环境总量为化学需氧量 0.55t/a，氨氮 0.072t/a。

五、根据《天津市建设项目环境保护管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，该项目投入试生产或试运行十五日内，到我局履行备案手续。投入试生产之日起 3 个月内，报我局履行环境保护设施竣工验收手续。。

六、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。

特此批复。

(建议此件公开)

2015年8月5日

天津经济技术开发区环境保护局

2015年8月5日印发

## 附件 2：危险废物处理合同



天津合佳威立雅环境服务有限公司  
TIANJIN HEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

### 废物处理合同

签订单位： 甲方：天津悦龙科技有限公司  
乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司  
合同期限： 2018 年 07 月 25 日至 2019 年 07 月 24 日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

#### 一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、安全运输与妥善处理处置。甲方也可自行运输。

#### 二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

#### 三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中

的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. “天津市危险废物在线转移监督平台”相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，电子联单制作及电子联单在线交接等操作，见<http://60.30.64.249:8090/RefuseDisposal/>天津市危废在线转移监管平台操作手册（企业用户）或致电 022-87671708（固管中心电话）。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
  - 1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质等）；
  - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、**盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；**
  - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
  - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条

件的异常情况；

8. 甲方需保证自己的现场具备运输条件（甲方自行运输除外），并提供必要的协助（如叉车等）。如甲方需乙方运输，需提前 10 天拨打 物流部门 电话 28569804 联系。如甲方自行运输，需提前 48 小时拨打市场部门电话 28569805 联系，向乙方提供当次运输的废物信息，并运输风险由甲方承担。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在收到甲方通知后，（甲方自行运输除外）如无意外 10 日内到甲方所在地收取废物。
3. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
4. 如乙方负责运输，则废物自出甲方大门后，其运输风险由乙方承担。
5. 乙方咨询、建议、投诉专线 28569815（周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00）咨询、建议、投诉专用邮箱 market@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。甲方可以派员来乙方现场监督核实。如有异

议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 甲方负责运输，甲方装车，乙方叉车协助甲方卸车。

#### 四、 收费事项

##### 1. 废物处理费：详见合同附件

甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，15 日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理费是按照国家财政部、国家税务总局颁布的最新增值税征收税率，然后按照 70% 进行退税的政策制定的优惠价格。如按照国家或地方税务政策变化，不享受 70% 退税优惠时，自政策变化当日，甲方不再享受此税务政策的优惠价格，则按照合同附件中废物处理费税前单价上浮 8.7% 进行调整。

2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：甲方自行运输无此费用。

#### 五、 违约责任

1) 合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有同等的法律约束力，仲裁费用由败诉一方承担。

2) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的,乙方有权拒绝收运,若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形,甲方必须及时运走,并承担相应的法律责任,乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失,并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、 合同自双方代表签字盖章后即生效。本合同一式四份,双方各保存两份,合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜,双方协商解决。

七、 合同签订日期: 2018 年 07 月 25 日

甲方

名称: 天津悦龙科技有限公司  
地址: 天津武清逸仙科技园亨运路 4 号  
邮编:  
负责人:  
联系人: 丁杰  
电话: 18522153180  
传真: 022-  
签字盖章



乙方

名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司  
地址: 天津市津南区北闸口镇二八路 69 号  
邮编: 300350  
负责人: 张世亮  
联系人: 洪岩  
电话: 022-28569805  
传真: 022-28569803  
公司开户银行: 中国银行津南支行  
开户银行地址: 天津市津南区咸水沽体育馆路 11 号  
开户银行帐号: 276560042665  
签字盖章



<b>天津合佳威立雅环境服务有限公司</b>	
Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd	

合同编号: HT180727-003, 天津悦龙科技有限公司合同附件:

废物名称	废分子筛	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产				
主要成分	邻苯二甲酸二甲酯				
预计产生量	30000 千克	包装情况	200L铁桶(带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	/				
废物名称	废荧光棒	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	邻苯二甲酸二甲酯				
预计产生量	3000 千克	包装情况	200L铁桶(带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW16感光材料废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	/				
废物名称	废荧光液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	荧光液				
预计产生量	16000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW16感光材料废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	清洗废水	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	设备清洗				
主要成分	洗衣粉、邻苯二甲酸二甲酯、双草酸酯, 染料、氧化铝、硅藻土				
预计产生量	40000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳液		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废油墨	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	油墨				
预计产生量	100 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW12染料、涂料废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	吸附废弃				
主要成分	有机物				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				

甲方盖章: 天津悦龙  
科技有限公司

乙方盖章: 天津合佳威立雅  
环境服务有限公司  
合同专用章

# 附件 3：危险废物转移证明

天津悦龙科技有限公司

2018-03-01至2018-03-31期间结算费用统计

公司地址：天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号//

联系人：丁杰//

开票名称：天津悦龙科技有限公司

开户银行：天津建行红桥支行

银行账号：12001645900050001010

结算编号：20180402-122(一般纳税人6535)

联系电话：18522153180//

传 真：

发票地址：天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号

发票电话：022-26345546

税 号：911201166005689272

日期	废物名称	计量单位	废物量 (kg或个)	合同单价 (元)	结算单价 (元)	处理费 (元)	运输次数	运输费 (元)	费用合计
2018-03-23	废分子筛	kg	3740.000	3.2200	3.2200	12042.80			
	废荧光棒	kg	8120.000	3.2200	3.2200	26146.40			
	废荧光液	kg	2920.000	3.2200	3.2200	9402.40	1.0	0.00	
A废物小计		kg	14780.000			47591.60	1.0	0.00	
B税金						8090.57		0.00	
Total合计			14780.000			55682.17	1.0	0.00	55682.17
备 注									
开票说明									

公司名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司

公司地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号

开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行

制 表 人：段丽娜

银行账号：276560042665

联系电话：02228569806

传 真：02263365889

天津悦龙科技有限公司

2018-05-01至2018-05-31期间结算费用统计

公司地址: 天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号//

联系人: 丁杰//

开票名称: 天津悦龙科技有限公司

开户银行: 天津建行红桥支行

银行账号: 12001645900050001010

结算编号: 20180606-120(一般纳税人6535)

联系电话: 18522153180//

传真:

发票地址: 天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号

发票电话: 022-26345546

税 号: 911201166005689272

日期	废物名称	计 量 单 位	废物量 (kg或个)	合同单价 (元)	结算单价 (元)	处理费 (元)	运输 次数	运输费 (元)	费用合计
2018-05-23	废分子筛	kg	1450.000	3.2200	3.2200	4669.00			
	废荧光棒	kg	3660.000	3.2200	3.2200	11785.20	1.0	0.00	
A废物小计		kg	5110.000			16454.20	1.0	0.00	
B税金						2632.67		0.00	
Total合计			5110.000			19086.87	1.0	0.00	19086.87
备 注									
开票说明									

公司名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司

公司地址: 天津市津南区北闸口镇二八路69号

开户银行: 中国银行股份有限公司天津津南支行

制表人: 段丽娜

银行账号: 276560042665

联系电话: 02228569806

传 真: 02263365889

天津悦龙科技有限公司

2018-07-01至2018-07-31期间结算费用统计

公司地址：天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号//

联系人：丁杰//

开票名称：天津悦龙科技有限公司

开户银行：天津建行红桥支行

银行账号：12001645900050001010

结算编号：20180813-052(一般纳税人6535)

联系电话：18522153180//

传 真：

发票地址：天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号

发票电话：022-26345546

税 号：911201166005689272

日期	废物名称	计 量 单 位	废物量 (kg或个)	合同单价 (元)	结算单价 (元)	处理费 (元)	运输 次数	运输费 (元)	费用合计
2018-07-23	废分子筛	kg	3200.000	3.2200	3.2200	10304.00			
	废荧光棒	kg	5080.000	3.2200	3.2200	16357.60			
	废荧光液	kg	4300.000	3.2200	3.2200	13846.00			
	清洗废水	kg	1460.000	3.2200	3.2200	4701.20	1.0	0.00	
A废物小计		kg	14040.000			45208.80	1.0	0.00	
B税金						7233.41		0.00	
Total合计			14040.000			52442.21	1.0	0.00	52442.21
备 注									
开票说明									

公司名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司

公司地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号

开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行

制 表 人：段丽娜

银行账号：276560042665

联系电话：02228569806

传 真：02263365889

天津悦龙科技有限公司

2018-11-01至2018-11-30期间结算费用统计

公司地址: 天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号//

联系人: 丁杰//

联系电话: 18522153180//

开票名称: 天津悦龙科技有限公司

传 真:

开户银行: 天津建行红桥支行

发票地址: 天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨运路2号

银行账号: 12001645900050001010

发票电话: 022-26345546

结算编号: 20181214-021 (一般纳税人6535)

税 号: 911201166005689272

日期	废物名称	计 量 单 位	废物量 (kg或个)	合同单价 (元)	结算单价 (元)	处理费 (元)	运输 次数	运输费 (元)	费用合计
2018-11-26	废分子筛	kg	6020.000	3.2200	3.2200	19384.40	1.0	0.00	
	废活性炭	kg	660.000	3.2200	3.2200	2125.20			
	废荧光棒	kg	4740.000	3.2200	3.2200	15262.80			
	废荧光液	kg	3070.000	3.2200	3.2200	9885.40			
A废物小计		kg	14490.000			46657.80	1.0	0.00	
B税金						7465.25		0.00	
Total合计			14490.000			54123.05	1.0	0.00	54123.05
备 注									
开票说明									

公司名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司

公司地址: 天津市津南区北闸口镇二八路69号

开户银行: 中国银行股份有限公司天津津南支行

制 表 人: 段丽娜

银行账号: 276560042665

联系电话: 02228569806

传 真: 02263365889