

## 建设项目基本情况

项目名称	工业废水处理项目				
建设单位	麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司				
法人代表	DAVID MIMMS	联系人	商馐		
通讯地址	天津市空港经济区中环西路 388 号				
联系电话	13920989290	传真	58961206	邮政编码	300308
建设地点	天津市空港经济区中环西路 388 号				
立项审批部门	天津港保税区行政审批局	批准文号	津保自贸投 [2018]127 号		
建设性质	技改	行业类别及代码	非金属废料和碎屑加工处理 C4220		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	72	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/		
总投资 (万元)	289	环保投资 (万元)	289	环保投资比例%	100
评价经费 (万元)	1.5	预期投产日期	2019 年 4 月		
<b>工程内容及规模</b>					
<b>1、项目背景</b>					
<p>麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司（以下简称麦格纳）设计、开发、制造汽车系统、总成、模块以及组件，并具备设计和组装整车的能力。该公司主要为福特，大众，通用，宝马，戴姆勒-克莱斯勒，丰田，本田，日产能知名汽车制造商提供相关配件。</p> <p>麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司在行星齿轮和齿圈生产过程中会产生废润滑油、清洗废水、废溶剂等，目前均委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理，为了减少危险废物处理量，节约成本，麦格纳拟投资 289 万元在天津市空港经济区中环西路 388 号现有厂区内建设工业废水处理项目（以下简称本项目），建设一套低温（80℃）真空蒸馏系统，采用低温（80℃）真空蒸馏处理方式处理废液。本项目建成后，年处理废液量为 300t/a，危险废物产生量减少 90%，处理后产生的蒸馏水回用于厂区生产。</p> <p>本项目行业类别属于非金属废料和碎屑加工处理 C4220，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（第 36 号令，2016.3.25）及相关文件，本项目属于第一类鼓励类中第三十八项环境保护与资源节约综合利用中“15、</p>					

‘三废’综合利用及治理工程”及“18、重复用水技术应用”；根据《外商投资产业指导目录》（2017年修订），本项目属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业中的298污水处理厂建设、经营”；另根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》，本项目不属于限制类和禁止类；根据《天津市国内招商引资产业指导目录》（天津市发展和改革委员会文件津发改区域[2013]330号），本项目建设满足要求；根据津发改投资[2015]121号《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》，本项目不属于限制类和禁止类项目；不属于《产业转移指导目录（2018年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

本项目选址位于天津市空港经济区中环西路388号，建设地区用地性质为工业用地。天津港保税区空港经济区的特色产业为航天制造、装备制造、科技研发等，麦格纳主要为汽车零部件及配件制造，本项目为其配套建设的工业废水处理项目，用以处理生产上产生的清洗废水，符合天津港保税区空港经济区及滨海新区的总体规划。

本项目已取得天津港保税区行政审批局对项目的备案通知书（津保自贸投[2018]127号），详见附件。

根据主席令[2016]第48号《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令[2017]第682号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部令[2017]第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》、生态环境部令第1号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目属于“三十、废弃资源综合利用业86废旧资源（含生物质）加工、再生利用”，且不属于“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”，需要编制环境影响报告表。受麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司委托，北京欣国环环境科技发展有限公司承担了本项目的环评工作。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目类别属于“U城镇基础设施及房地产155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的其他类，属于IV类项目，无需进行地下水评价。

## 2、周围环境概况

本项目位于天津市空港经济区中环西路388号，厂区周围环境概况如下：

东侧：为紫光测控有限公司。

西侧：为标准厂房。

南侧：隔预留用地为金威啤酒公司。

北侧：紧邻贝克（中国）矿山机械设备。

本项目地理位置详见附图 1，周边环境关系图详见附图 2，厂区总平面图详见附图 4。

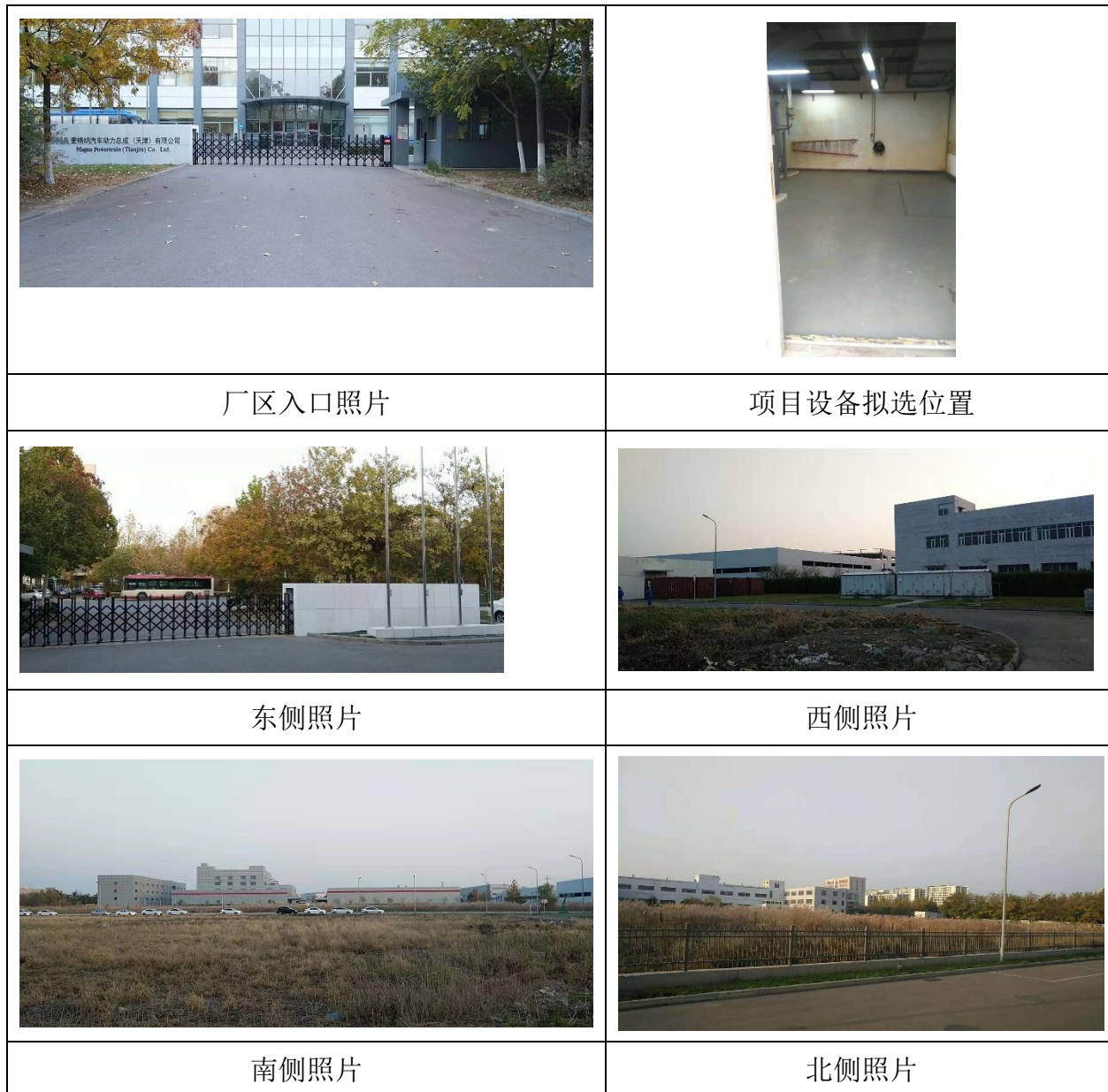


图 1 项目厂区现状及周边照片图

### 3、工程内容

本项目总投资 289 万元，在现有厂区空压机房内建设一套设计规模为 94L/h 的低温（80℃）真空蒸馏系统，设备占地面积 70m<sup>2</sup>。本项目建成后用以处理该公司现有清洗工序产生的清洗废液，将有效降低危险废物的产生量。

本项目主体工程建构物情况如下：

表 1 主体工程建构物一览表

项目组成	工程内容	备注
------	------	----

主体工程	在现有厂区空压机房内建设一套设计规模为 94L/h 的低温（80℃）真空蒸馏系统。具体位置详见附图。	新建
公用工程	给水：本项目无新增用水；	——
	供电：依托市政电网；	依托
	采暖：设备无供热需求，生产车间和办公区域采用集中式供暖。	依托
环保工程	废气：新建 1 根 15m 高废气排气筒 P1；	新建
	废水：本项目无新增废水排放；	——
	噪声：设备进行减震隔声；	新建
	固废：危废暂存间（位于厂区西侧，面积为 150m <sup>2</sup> ），详见附图。	依托

本项目蒸馏设备主要经济技术指标见下表 2。

表 2 主要经济技术指标

序号	项目	规模	备注
1	废液处理能力	≥94L/h	满负荷状态下全年运行时间为 250 天。
2	运行方式	全自动控制，可连续运行/可间歇式运行	
3	主要处理工艺	直接低温（80℃）真空式压缩蒸馏技术	
4	处理种类	切削废液、润滑油、清洗剂	
5	蒸馏液	90%-95%，回用于生产	
6	电力供应	380v/220v；50Hz	

#### 4、主要生产设备

本项目主要设备如下：

表 3 主要设备清单

序号	名称	用途	规格	单位	数量	厂家
1	废液低温蒸发设备主机	主机具有噪音小、隔热功能、全自动运行		台	1	欧洲原装进口
2	双联过滤器	过滤固体颗粒、除油的作用	不锈钢	套	1	国内知名厂家
3	储罐	储存废液以及蒸馏水	不锈钢	个	2	国内知名厂家
3	废液槽	储存废液	30m <sup>3</sup>	个	1	国内知名厂家
4	废液罐	废液缓存	2m <sup>3</sup>	个	1	国内知名厂家
5	蒸馏水罐	蒸馏水储存	2m <sup>3</sup>	个	1	国内知名厂家
6	储罐	处理后蒸馏水储存	2m <sup>3</sup>	个	1	国内知名厂家
7	离心泵	以供各个部件设备的输送供给		台	2	格兰富或者国外知名厂家
8	气动隔膜泵	以供各个部件设备的输送供给		台	1	威尔顿
9	去离子设备	容量 250L		个	1	国内知名厂家
10	紫外杀菌	抑制生菌	/	套	1	照光光
11	排气风机	将废弃排出	/	个	1	SAB

12	多介质过滤器	/	/	个	1	国产
13	阻垢装置	/	/	个	1	国产
14	精密过滤装置	/	/	个	1	国产
15	反渗透系统	/	/	个	1	国产
16	管道	蒸馏水回用	/	m	50	国产

## 5、主要原辅材料

本项目所用原辅材料主要用于低温（80℃）真空过程中清洗剂溶液起泡，用量如下表所示：

表 4 主要原辅材料一览表

序号	名称	状态及规格	主要成分	单次用量	年用量
1	消泡剂	液，25kg/桶	甲基硅油 7%；聚醚硅油 3%；二氧化硅 0.7%，其余为水	1-3L	20L

主要原辅材料的理化性质见下表。

表 5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	毒理特性	危险特性
消泡剂	乳白色粘稠乳液，轻微的气味，PH=7.68，溶于水，沸点：100℃，比重：1.0，粘度 25cST	无	/

## 6、本项目拟处理废液情况

本项目拟处理的废液来源于该公司行星齿轮和齿圈生产过程中产生的清洗废水，清洗废水中主要含有润滑油、废切削液、清洗剂等。该公司所使用清洗剂包括清洗剂 S-RP 及清洗剂 A118-K，均为水基清洗剂，使用时需按比例配置成水溶液，采用清洗机清洗，由此产生的清洗废水经由清洗间内地沟槽分别汇集至 2 个 30m<sup>3</sup> 废液池暂存（现有），再由废液桶运输到低温（80℃）真空蒸馏系统进行处理，本公司全年清洗废水产生量约为 300t/a，目前作为危险废物处理，暂存于危废暂存间内。该部分拟处理废液情况见下表。

表 6 拟处理废液情况

序号	名称	危废类别	状态	包装规格	产量
1	清洗废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液	200L 铁桶	300t/a

本项目所用清洗剂成分说明见下表。

表 7 拟处理废液组分一览表

名称	主要成分及含量 (%)	化学式	理化特性
清洗剂 S-RP	氢化中间石油馏分 $\geq 25$ - $< 50$	混合物	褐色液体, PH9.7, 在水中乳化
	基础油-高精炼 $\geq 25$ - $< 50$		
	2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇 $\geq 3$ - $< 5$		
	$\alpha$ -异十三烷基- $\omega$ -羟基-聚(氧-1,2-亚乙基) $\geq 3$ - $< 5$		
清洗剂 A 118-K	碱性磷酸酶15-20	混合物	浅黄色液体, 具有甜味, PH10.30, 与水混溶
	恶唑衍生物2.5-5%		
切削液	乙醇胺 5-7%	混合物	浅黄色液体, PH10-11, 与水部分混溶, 密度 1180kg/m <sup>3</sup>
	2-氨基-2 甲基-1-丙醇 5-7%		
	脂肪酸 3-5%		
	葡萄糖酸 3-5%		
	聚乙二醇醚 1-3%		
润滑油	润滑油	混合物	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带气味, 相对密度 $< 1$ , 分子量 230-500, 闪点 76°C

## 7、公用工程

### (1) 给水

给水：本项目不需供水。

### (2) 排水

排水：本项目全年清洗废水处理量约为 300t/a，最大日处理废水量为 1.4t/a。处理后的蒸馏水产生量为 90%，其余 10%为金属屑、灰尘、有机废气和水蒸气。则年产生蒸馏水量为 270t/a，日最大产生蒸馏水量为 1.26t/a，产生的蒸馏水全部回用于生产，可减少生产用水的使用量。杂质和浓缩液 0.14t/a 作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

本项目建成后全厂用排水平衡图如下图所示：

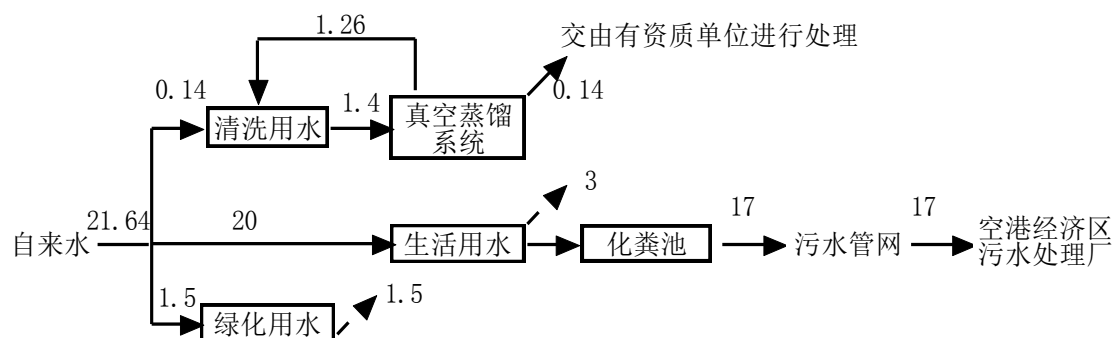


图 2 本项目日最大用水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

(3) 供电

电源引自市政电网，由园区市政电网统一提供。

8、工作制度及职工定员

该公司年生产 250 天，实行三班生产制度，每班 8 小时。该项目真空蒸馏系统全年工作时间为 250 天，设备年工作小时数为 3250 小时。

9、施工工期及进度

本项目预计 2019 年 3 月开始建设，2019 年 4 月投入运营。

与本项目有关的原有污染情况及主要问题

1、麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司现有工程概况

麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司在天津市空港经济区中环西路 388 号建设了麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目，规划用地面积为 40201m<sup>2</sup>，一期工程占地面积 12818.91m<sup>2</sup>，建设内容包括办公楼、生产厂房、消防水池、泵房、门卫、甲类丙烷库、大宗气体库。

麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司目前共履行了 1 次环评手续，且已通过环保验收，具体如下：

表 8 环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评情况	验收情况	当前状态
1	麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目	津空环保许可表 [2011]51 号	津保自贸环准[2016]35 号	生产运营
2	麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目环境影响调整分析报告			

2、现有工程概况

2.1 现有工程内容

麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目主要建设内容包括办公楼、生产车间、门卫、消防水池及泵房、甲类丙烷库、大宗气体库，主要经济技术指标详见下表。

表 9 现有工程主要经济技术指标表

序号	名称	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积	备注
1	办公楼	3	1150.8	3452.39	原有建筑
2	生产车间	2 (局部 1 层)	12261.35	14929.61	

3	门卫	1	39.16	39.16
4	门卫	1	39.16	39.16
5	消防水池及泵房	/	263.32	177.94
6	危废暂存间	1	150	150
7	甲类丙烷库	1	84.40	84.40
8	大宗气体库	1	36.66	18.33

现有工程内容下表：

表 10 现有工程主要内容

项目组成	工程内容
主体工程	生产车间：建设 2 层的生产车间，内设机加工、热处理炉等生产设备，共有 4 条热处理线。
辅助工程	办公楼：用于人员办公； 门卫：用于厂区门卫人员值守； 消防水池及泵房：盛装消防水用于应急； 甲类丙烷库：用于存放丙烷气体。 大宗气体库：用于存放 N <sub>2</sub> 。
公用工程	给水：由园区供水管网提供； 供电：由园区电网集中供电； 天然气：由园区燃气管道集中供气，年耗量为 186m <sup>3</sup> /h； 供热：车间冬季无采暖，办公区采用集中供热。
环保工程	废气：2 条热处理线的废气经 4 根 15m 高排气筒排放；RX 废气经 1 根 15m 高排气筒排放，厂区共 5 根排气筒； 排水：雨污分流，分别排入雨水和污水管网，最终排入空港经济区污水处理厂； 噪声：采用低噪声设备，并上减震措施； 固体废物：设置危险废物暂存间 1 座，（位于厂区西侧，面积为 150m <sup>2</sup> ）。

## 2.2 主要生产设备

现有工程生产设备如下表所示。

表 11 现有生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	HAA 组装线	1	现有设备
2	VAA 组装线	1	
3	G/B 组装线	1	
4	裕隆组装线	1	
5	切齿机	5	
6	滚花键	1	
7	数控车床（卧车）	1	
8	验齿机	1	
9	清洗机	3	
10	压力机	4	
11	激光焊接机	5	
12	去毛刺机	2	
13	激光打标机	2	
14	磨齿机	5	
15	磨刀机	1	



16	垫片磨床	1
17	震动磨床	1
18	数控车床（立车）	5
19	对齿机	5
20	箱式炉	2
21	预热炉	1
22	回火炉	1
23	上料台	1
24	废气风机	9
25	推盘炉生产线	3
26	RX 气发生器	4
27	除硫罐	4
28	矫直机	2
29	抛丸机	1
30	悬臂吊	1

### 2.3 现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅料如下表所示。

表 12 现有工程主要原辅材料

序号	名称	用量	备注
1	齿轮毛坯	84 万个/年	原有
2	清洗剂	6.48t/a	
3	丙烷	192m <sup>3</sup> /d	
4	大宗气体（N <sub>2</sub> ）	96m <sup>3</sup> /d	
5	切削液	12.5t/a	
6	淬火油（矿物油）	10500L/a	

### 2.4 现有工程生产规模

表 13 现有工程生产产品

序号	产品	生产能力
1	动力输出轴	21 万个/年
2	后驱部件	21 万个/年
3	大众汽车前后桥齿轮箱总成	20 万套/年
4	吉利后桥驱动装置	2.5 万套/年
5	华晨 PTO 和 RDM 齿轮箱总成	0.5 万套/年
6	长城自动变速箱的分动箱总成	2.5 万套/年

### 2.5 现有工程给排水平衡图

现有工程给排水平衡图如下图所示。

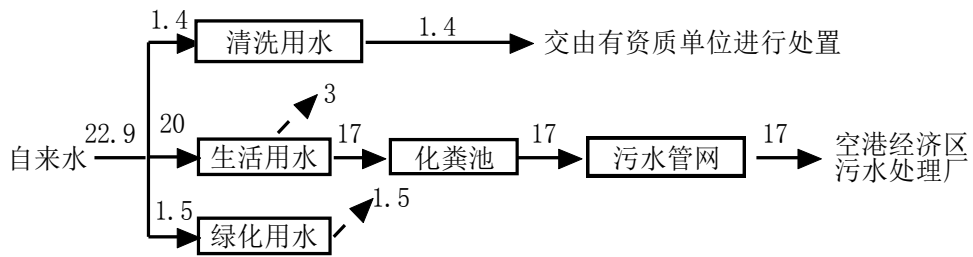
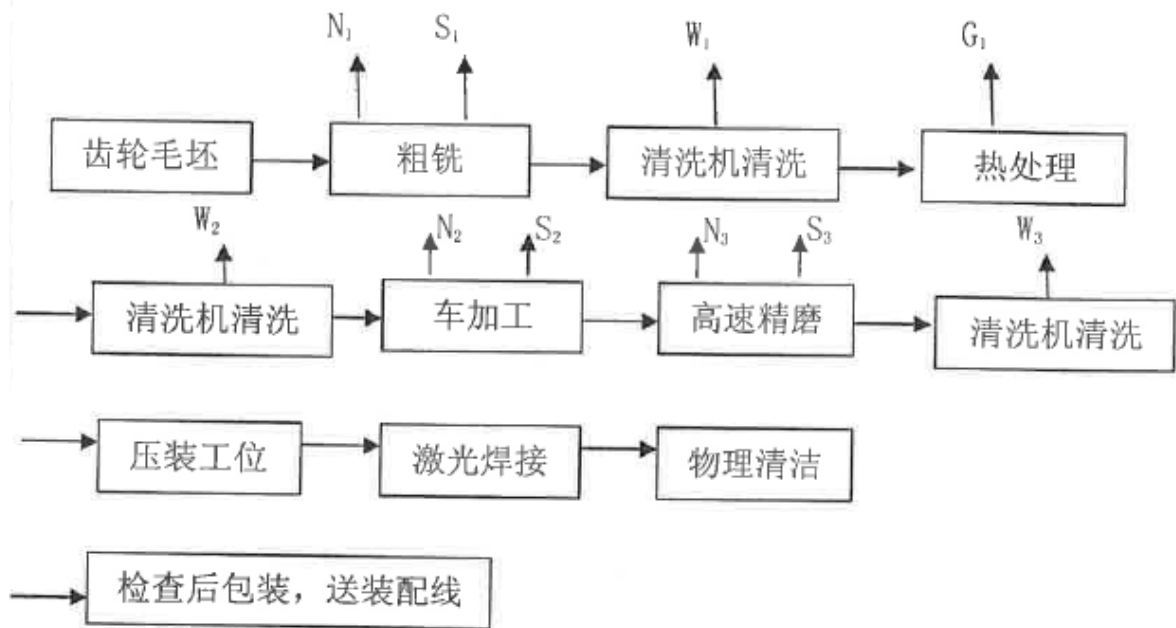


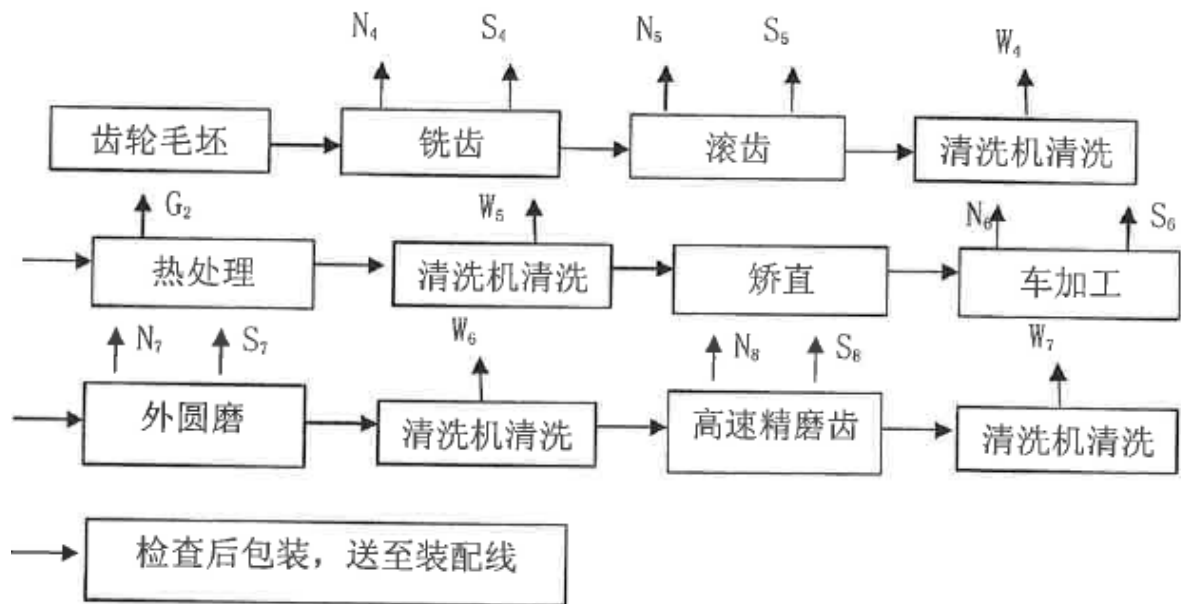
图 3 全厂用排水平衡现状图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 2.6 生产工艺流程



注：N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>—噪声；S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>—碎屑；G<sub>1</sub>—废气；W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>—清洗废水

图 4 行星齿轮工艺流程图



注：N<sub>4</sub>~N<sub>8</sub>—噪声；S<sub>4</sub>~S<sub>8</sub>—碎屑；G<sub>2</sub>—废气；W<sub>4</sub>~W<sub>7</sub>—清洗废水

图 5 齿圈工艺流程图

工序说明：

### 1、行星齿轮

购买进的齿轮毛坯经粗铣后，获得粗加工后的零件，零件为了达到硬度和强度指标，进行热处理，热处理后进行车加工并焊接，焊接采用激光焊接，不使用焊条，之后进行物理清洁并送至装配线。

### 2、齿圈

购买进的齿轮毛坯经铣齿、滚齿粗加工后，获得粗加工后的零件，零件为了达到硬度和强度指标，进行热处理，热处理后进行车加工并精磨，清洗机清洗后送至装配线。

行星齿轮和齿圈加工过程除了热处理，其余操作均为一般的机加工工序，热处理工艺包括加热、保温、冷却三个过程，这些过程互相衔接。加热温度是热处理工艺的重要工艺参数之一。加热是热处理的重要工序之一。本项目预热采用电加热，整个加热工程更易于控制，且无环择和控制加热温度，是保证热处理质量的主要问题。高温渗碳时需要维持温度在 925℃左右，采用天然气加热。加热温度随被处理的金属材料 and 热处理的目的不同而异，但一般都是加热到相变温度以上，以获得高温组织。另外转变需要一定的时间，因此当金属加工件表面达到要求的加热温度时，还须在此温度保持一定时间，使内外温度一致，使显微组织转变完全，这段时间称为保温时间。冷却也是热处理工艺过程中不可缺少的步骤，冷却方法因工艺不同而不同，主要是控制冷却速度。一般退火的冷却速度最慢，正火的冷

却速度最快，淬火的冷却速度更快。本项目冷却仅涉及退火以及淬火。热处理工艺采用箱式炉和推进炉，箱式炉为半自动的，推进炉为全自动的，加工过程中两种炉子同时使用，当推进炉出现故障时，热处理全由箱式炉完成。热处理工艺流程为：预热→保温→渗碳→淬火→清洗→高温回火。

预热、保温：将工件放进炉内，加热温度达到 925℃，保持 20min；

渗碳：神探采用吸热型炉气（endothermic gas），俗称输送气体（carrier gas），由天然气（经活性炭吸附去硫、去二氧化碳后）与空气以适当的比例混合形成反应炉气，高温下碳裂解渗入工作，丙烷为增碳气体，增加工件碳强度。

### 3、现有工程污染物排放及治理情况

“麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目”及“麦格纳汽车传动零部件生产建设一期工程项目环境影响调整分析报告”已于 2016 年 4 月 15 日取得了验收意见（津保自贸环准[2016]35 号）。本次评价根据 2018 年 7 月 31 日厂区的例行监测数据（工况 75%以上）对现有污染源的排放进行分析评价。

#### 3.1 废气

监测数据见下表：

表 14 现状排气筒监测结果

监测位置	监测项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放标准	标准限值	
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
FQ-KG330 (热处理)	烟尘	1.1	0.0057	《工业窑炉大气污染物排放标准》 DB12/556-2015 中其 他行业燃气炉窑	20	/
	二氧化硫	未检出	0.0077		50	/
	氮氧化物	0.43	0.0022		300	/
FQ-KG447 (热处理)	烟尘	1.2	0.0119		20	/
	二氧化硫	3	0.0298		50	/
	氮氧化物	0.59	0.0059		300	/
FQ-KG331 (热处理)	烟尘	1.4	0.0093		20	/
	二氧化硫	未检出	0.0098		50	/
	氮氧化物	0.22	0.0014		300	/
FQ-KG448 (热处理)	烟尘	1.6	0.0157		20	/
	二氧化硫	未检出	0.0147		50	/
	氮氧化	0.51	0.0050		300	/

	物					
FQ-KG329 (RX 气)	烟尘	1.5	0.0062		20	/
	二氧化 硫	未检出	0.0062		50	/
	氮氧化 物	1.22	0.0050		300	/

由以上监测数据可知，现有有组织废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》DB12/556-2015 中其他行业燃气炉窑标准限值要求。

### 3.2 废水

麦格纳现有工程主要产生的废水为生活污水，不产生生产废水，监测数据见下表：

表 15 厂区污水总排口监测结果

监测点位	监测项目	监测结果	参照标准（2008）	参照标准（2018）
厂区污水总排口	pH	8.0	6~9	6-9
	SS	64	400	400
	COD	428	500	500
	石油类	2.39	20	15
	BOD5	151	300	300
	氨氮	30.8	35	45
	总磷	2.78	3.0	8
	总氮	35.7	/	70

监测结论表明，其 pH、SS、COD、石油类、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮均低于环评批复要求的《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）和现行的《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准规定的浓度限值。

### 3.3 噪声

本项目根据例行监测数据报告，监测结果见下表：

表 16 环境噪声现状监测结果单位：dB（A）

监测点	监测值		标准值		排放标准	达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	49.6~50.2	48.5~48.7	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)	达标
西厂界	62.0~62.6	48.9~49.0				达标
北厂界	52.8~53.7	52.9~53.1				达标
南厂界	52.7~63.3	48.5~48.6				达标

根据现场监测，监测期间四侧厂界处环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准要求，声环境质量现状良好。

### 3.4 固体废物

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 17 固体废物排放情况

废物名称	废物类别	危险废物编号	产生量	处理方式
碎屑	一般固废	---	525t/a	交由市容部门处理
废机油	危险废物	HW49	4t/a	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
废切削液	危险废物	HW49	8t/a	
清洗废水	危险废物	HW09	18m <sup>3</sup> /月	
淬火油	危险废物	HW49	10500L/a	
废棉纱	危险废物	HW49	25kg/a	
生活垃圾	生活垃圾	---	18.75t/a	交由市容部门处理

危险废物暂存于厂内现有危废暂存间内，并根据废物的种类在室内分类储存，并具备具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能，收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类进行，并禁止危险废物混入非危险废物中储存，满足《天津市污染源排放口规范化技术要求》、危险废物暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及其修改清单，HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《天津市危险废物污染防治管理办法》和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》的相关要求。

#### 4、污染物排放总量

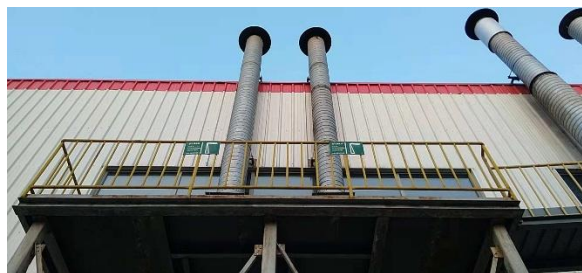
根据环评批复及验收批复没有给出各项污染物的具体总量指标。根据监测单位提供的实测数据核算出的总量见下表。

表 18 废气污染源统计

序号	污染因子	环评批复总量 t/a	验收批复总量 t/a
1	COD	0.184	0.07
2	氨氮	0.024	0.007
3	SO <sub>2</sub>	0.35	0.33
4	NO <sub>x</sub>	1.02	1.84

#### 5、排污口规范化

目前，厂区内现设污水和雨水排放口各 1 个，厂区污水总排口已设置标示牌。目前废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口和监测平台，并设置废气排放口标示牌。根据天津市环境保护局文件津环保监[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[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》中有关要求，企业已进行规范化设置。



废气排放口



危废暂存间



废水排污口

图 6 本项目排污口规范化情况

### 6、现有排污许可证制度执行情况

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目未纳入，暂不需要申请排污许可。

### 7、环境风险应急措施及突发环境事件应急预案备案情况

根据环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》、环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、环办[2014]34 号《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等文件的规定，已于 2018 年 2 月编制完成《麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司突发环境事件应急预案》，并已在天津港保税区环境保护局完成备案，备案号为 120117-2018-067-L。根据指南要求，每 3 年进行 1 次预案回顾更新等工作，如发生工艺建筑结构等导致环境因素变化的情况会立即进行预案修订。

### 8、现有环境问题及整改措施

根据建设单位提供的资料及现场踏勘情况，该企业各期项目均已通过了环保审批及验收，废水、废气中各类污染物达标排放；固体废物均有明确合理的处理去向，危废暂存间能够满足现有危险废物暂存要求，且留有余量；已按照相关要求设置环境风险防范及应急措施，建立应急预案；污染物总量满足地区总量控制要求；环境管理制度完善，能够满足日常环境管理要求。综上，本项目无现有环境问题。

## 建设项目所在地自然环境、社会环境概况

自然环境简况（地理位置、地质、地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

天津空港经济区位于天津市东南部，西南侧紧邻北方航空货运中心——天津滨海国际机场。靠近京沪高速铁路规划线和京山铁路北环线，比邻京津塘高速公路、津汉城市快速干道、杨北公路以及规划的津汕高速公路。距北京市 110 公里，距天津市中心区仅 10 公里，距天津港保税区、天津港约 30 公里；空运、海运、公路、铁路交通条件优越。

本项目位于天津市空港经济区中环西路 388 号，厂区周围环境概况如下：

东侧：为紫光测控有限公司。

西侧：为标准厂房。

南侧：隔预留用地为金威啤酒公司。

北侧：紧邻贝克（中国）矿山机械设备。

### 2、地质地貌

本项目所在地区处于新华夏构造体系，陆相、海相、相互沉积而形成滨海平原，地势洼而平坦，主要地貌类型为滨海盐滩，泻湖洼地和海滩。由于受海水侵袭，土壤含盐量较高，属盐土类型。该地区表层土壤为粉土及粘土，颗粒极细，土层自地表至 -14m 左右为淤泥质粘土，灰褐色，厚度 10~14m，自 -14~-21m 左右为粘土、亚粘土和亚砂土层，黄褐色，厚度 6~14m，呈可塑性，土质较密实。

### 3、气候气象

天津港保税区地处中纬度欧亚大陆东岸，季风环流旺盛，属温带大陆性季风气候，四季分明。冬季干旱少雪，盛行西北风，月平均气温在 0℃ 以下；夏季高温多雨，盛行西南风；春季干燥多风，风向多变，天气变化频繁；秋季冷暖适宜，天气晴朗。多年主导风为 SW 向，年平均风速 3.1m/s，最大风速为 28.3m/s，强风向为 NE 向。春秋风多为 SW 向，夏季风多出现 E、SE、SW 向，冬季风多出现 NW、WNW、W 向。

保税区年平均气温 12℃，最高年平均气温 16.1℃，最低年平均气温在 8.7℃，极



端最高气温 39.9℃，极端最低气温为-18.3℃，全年最低气温在 1 月份，月平均气温-3.9℃，最热在 7 月份，月平均气温 26.1℃。地区降水集中 4-10 月份，多年平均降水量 624.2mm，日最大降水量 191.5mm。历年能见度小于 1km 的大雾多集中在秋冬两季，尤以 11 月份和 1 月份较多，年平均雾日为 14.6 天。

#### 4、水文

保税区所处水域属不规则半日潮，每月发生高低潮共两次，月日潮不等现象，低潮显著，平均海平面 2.56m，历年平均最高潮位 3.77m，历年平均低潮位 1.32m。该区近岸海域波浪主要为风成波，其波高随风速的增大而增大，平均波高为 0.5m，最大波高为 3.7m。每年冰期约 3 个月（12 月-次年 2 月初），其中一月份冰况最重，冰厚 2-20cm。

#### 5、植被

天津空港经济区内陆生态系统中植被以人工植被和野生乡土物种为主，没有濒危、珍稀植物种类；该地的生物群落种类单一，优势种占有绝对的优势，群落不稳定。

天津港保税区土壤为盐土，不利于植物生长，陆域及居民区内绿化覆盖率很低，居民区内培育有葡萄、枣树、石榴等果木及花草、芒草、茅草等盐生植物。

## 环境质量状况

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

### 1、空气环境质量现状

#### 1) 达标区判定

本评价引用 2017 年天津市环境质量公报中滨海新区环境质量监测数据，统计结果如下：

表 19 2017 年滨海新区环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	63	35	180	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	92	70	131	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	60	27	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	49	40	123	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	2600	4000	65	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度 第 90 百分位数	189	160	118	不达标

由上表可知，项目所在地区环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 年平均浓度值均超过上述标准限值要求，故判定项目所在评价区为不达标区。滨海新区环境空气超标原因主要是施工扬尘和采暖季燃料燃烧排放的影响。

随着“美丽天津一号工程”的实施，通过控制扬尘污染、消减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃料质量等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

#### 2) 特征因子

为了更好地了解选址地点环境空气质量状况，引用北京航峰中天检测技术服务有限公司对天津机场西区飞行区改造工程项目进行的监测数据（监测报告编号：HJ-F-WL-201806-001），监测时间为 2018 年 7 月 25 日-7 月 31 日，监测因子为非甲烷总

烃。

1) 监测点位

表 20 监测点位及监测因子一览表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
2#杨兆兰养老院	39.102467°	117.402338°	非甲烷总烃	2018.7.25-7.31	西南	2500
1#金泰丽湾	39.164663°	117.368754°			东北	4800



图 7 监测点位位置示意图

2) 监测频次

连续监测 7 天，每天 4 次。

3) 监测方法

本次监测所用监测方法如下表所示。

表 21 特征因子监测方法

项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	
非甲烷总烃	《空气和废气监测分析方法》气相色谱法	2003 年

4) 监测结果

表 22 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
2#杨兆兰养老院	39.102467°	117.402338°	非甲烷总烃	2018.7.25-7.31	2000	1520~1670	83.5	0	达标
1#金泰丽湾	39.164663°	117.368754°				1780~1870	93.5	0	达标

由评价结果可知，项目所在区域内 2 个监测点的非甲烷总烃监测数据均未超出“大气污染物综合排放标准详解”中的标准。

## 2、声环境质量现状

为了调查本项目所在地的声环境质量现状，评价期间对其进行了噪声监测（报告编号为：HF1811282）。

### （1）监测点布置

本次噪声监测点布设在本项目厂界外 1m 处，监测点位共设置 4 个，具体位置见下图。



△ 为噪声监测点位

图 8 噪声监测点位位置示意图

### （2）监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定的方法执行。

(4) 监测时段与频率

2018 年 11 月 08 日~09 日连续监测 2 天，昼间（6:00~22:00）监测 2 次，夜间（22:00~6:00）监测 1 次。

(5) 监测结果

表 23 本项目厂界噪声值单位：dB(A)

监测点位	昼间		夜间		标准
	监测值	标准值	监测值	标准值	
东侧厂界外 1m 处	60.7~61.4	65	44.3~45.1	55	《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准
南侧厂界外 1m 处	53.3~53.9	65	42.7~43.2	55	
西侧厂界外 1m 处	52.3~53.0	65	42.9~43.6	55	
北侧厂界外 1m 处	59.0~59.7	65	43.5~43.9	55	

根据监测结果可知，项目选址区域四侧厂界昼间、夜间监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准相应限值，选址区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于天津市空港经济区中环西路 388 号，大气评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。以本项目周边 3km 范围内环境保护目标如下：

表 24 本项目环境保护目标

序号	环境保护目标	功能	规模（人）	方位	与本项目距离 m	环境影响因素
1	致馨公寓	居民区	1000	北	455	风险
2	凤凰墅	居民区	2500	西北	1135	
3	复地温莎堡	居民区	8000	北	1310	
4	天保华旗	居民区	1000	西北	1640	
5	天保青年公寓	居民区	300	东	1920	
6	岭尚家园三期	居民区	1000	东北	1990	
7	远洋新干线	居民区	4000	东北	1995	
8	高尔夫温泉别墅	居民区	1000	东北	2045	
9	空港尚智幼儿园	学校	200	东北	2060	
10	么六桥乡	居民区	1200	西南	2180	
11	万科新里程家园	居民区	3500	东北	2215	

12	天津市国税局税务干部学校	学校	400	东北	2270
13	万顺高尔夫公寓	居民区	1000	西北	2290
14	大辛庄村	居民区	800	西南	2325
15	颐景家园	居民区	1500	东北	2345
16	名居花园	居民区	2500	西北	2556
17	大唐.筑雅园	居民区	1000	西北	2595
18	空港经济区学校	学校	2000	西北	2625
19	中津.夏洛兹花园	居民区	1500	西北	2628
20	刘辛庄回族小学	学校	600	西南	2756
21	东丽区民族中学	学校	1000	西南	2787
22	龙泉里	居民区	1500	西南	2810
23	瑜芳园	居民区	1000	西南	2910
24	致勤公寓	居民区	2000	西北	2920

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区为二类区，环境空气质量现状调查和本项目营运期环境管理中大气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，非甲烷总烃参照执行“大气污染物综合排放标准详解”的标准，具体详见下表。

表 25 环境空气质量标准单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）			依据
	小时平均	日平均	年平均	
PM <sub>10</sub>	—	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
PM <sub>2.5</sub>	—	0.075	0.035	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	—	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16	—	
非甲烷总烃	2.0	—	—	大气污染物综合排放标准 详解

\*由于 VOCs 无环境质量标准，本项目 VOCs 中的主要成分为非甲烷总烃，故本次评价参考非甲烷总烃的相关标准。

#### 2、声环境标准

本项目选址位于天津市空港经济区中环西路 388 号，根据“市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》的函”（津环保固函[2015]590 号），本项目属于 3 类声功能区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准限值。标准限值见下表。

表 26 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	时 间	标准值	
		昼间	夜间
3类		65	55

## 污染物排放标准

### 1、废气排放标准

VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）新建项目中其他行业排放限值要求，排放高度 15m，臭气浓度《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018 相应限值，执行详见下表：

表 27 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 m	最高允许排放速率* (kg/h)	执行标准
VOCs	80	15	1.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014
臭气浓度	/	15	1000	《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018

注：本项目新建排气筒高度不满足高于 200m 范围内最高建筑物 5m 要求，因此排放速率严格 50%。

表 28 厂界监控点浓度限值

项目	臭气浓度	标准
臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018

### 2、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值见下表。

表 29 噪声厂界标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），内容详见下表。

表 30 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

时间	昼间	夜间
施工场界	70	55

### 3、固体废物排放标准

本项目一般固体废物贮存、处置执行环保部公告 2013 第 36 号《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制



标准修改单的公告。》

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定及修改单（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年(第 36 号)）相关规定和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定。

### 总量控制指标

#### (1) 废水

本项目不新增人员，无新增废水排放，不涉及总量。

#### (2) 废气

本项目新增的大气污染物为 VOCs。根据工程分析，按照总量核算办法计算，即：

$$\text{废气排放总量} = \text{预测排放浓度} * \text{设计风量} * \text{工作时数}$$

本项目废气污染物排放总量如下所示：

#### (1) 按预测浓度核算

$$\text{VOCs} = 11.75\text{mg/m}^3 * 800\text{Nm}^3/\text{h} * 3250\text{h} = 0.0306\text{t/a}$$

#### (2) 按标准浓度核算

$$\text{VOCs} = 80\text{mg/m}^3 * 800\text{Nm}^3/\text{h} * 3250\text{h} = 0.208\text{t/a}$$

本项目污染物外排总量如下：

表 31 项目建成后各类污染物排放总量

污染物	污染因子	现有工程		本项目		全厂预测排放量	与现有环评总量指标比较的增减量
		环评批复	验收意见	预测排放量	标准排放量		
水污染物	水量 t/a	3060	1380.5	--	--	1380.5	0
	CODt/a	0.184	0.07	--	--	0.07	0
	氨氮 t/a	0.024	0.007	--	--	0.007	0
大气污染物	SO <sub>2</sub>	0.35	0.33	--	--	0.33	0
	NO <sub>x</sub>	1.02	1.84	--	--	1.84	0
	VOCs (t/a)	--	--	0.0306	0.208	0.0306	+0.0306

## 建设项目工程分析

### 施工期工艺流程简述：

本项目施工期活动主要为厂房内部的设备安装，无土建施工。设备安装完成进行现场清理，即可投入使用。由于本项目施工期短、工程内容简单，预计不会对周围环境造成明显影响，本次评价不再对施工期进一步分析。

### 运营期工艺流程概述：

本项目拟处理的废液来源于该公司行星齿轮和齿圈生产过程中产生的清洗剂清洗废水、废切削液等。具体工艺流程及产污节点详见图 9。

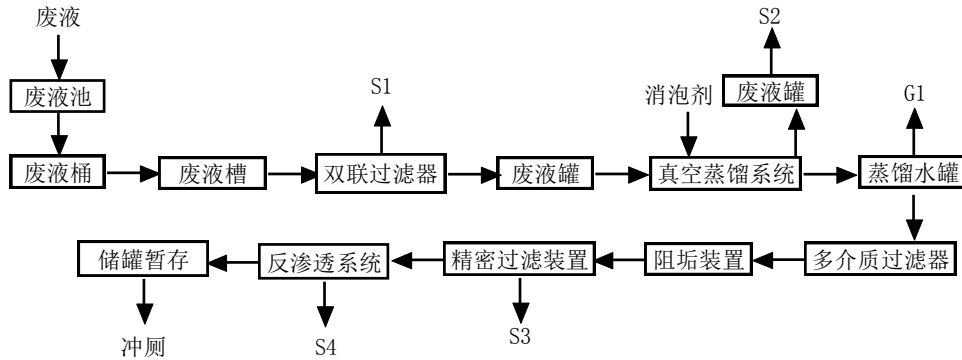


图 9 废水工艺流程及产污环节图

本项目废液处理时用泵将废清洗液由废液池抽到  $1\text{m}^3$  废液桶中，使用叉车将桶运输到废液罐处，再由吸液泵将废液桶中的废液抽入  $30\text{m}^3$  废液罐中，泵到双联过滤器中进行过滤，双联过滤器将直径大于  $100\mu\text{m}$  的杂质进行分离，此过程分离产生的杂质（ $S_1$ ）等按照危险废物进行处理。废液继续由泵进入到  $2\text{m}^3$  废液缓存罐中，起到对废液的缓存作用，保障废液量的供给。然后蒸发器通过负压将废液抽到蒸发器内，通过持续性的蒸发和再压缩步骤处理完这些废液后，冷却成为蒸馏水，同时浓缩液（ $S_2$ ）定期排出，浓缩液内定期补入消泡剂，以防止产生气泡，消泡剂定期补充到系统中，系统根据水量自动调节加入量。浓缩液排放到废液罐内，委托第三方进行处理，蒸馏水排放到蒸馏水罐内进通过去离子设备进行处理，然后回用，蒸馏不凝气（ $G_1$ ）在蒸馏水罐中析出，由蒸馏水罐上部集气管路收集后经新建的  $15\text{m}$  高排气筒（ $P_1$ ）排出，蒸发器的工艺流程图如下图所示。

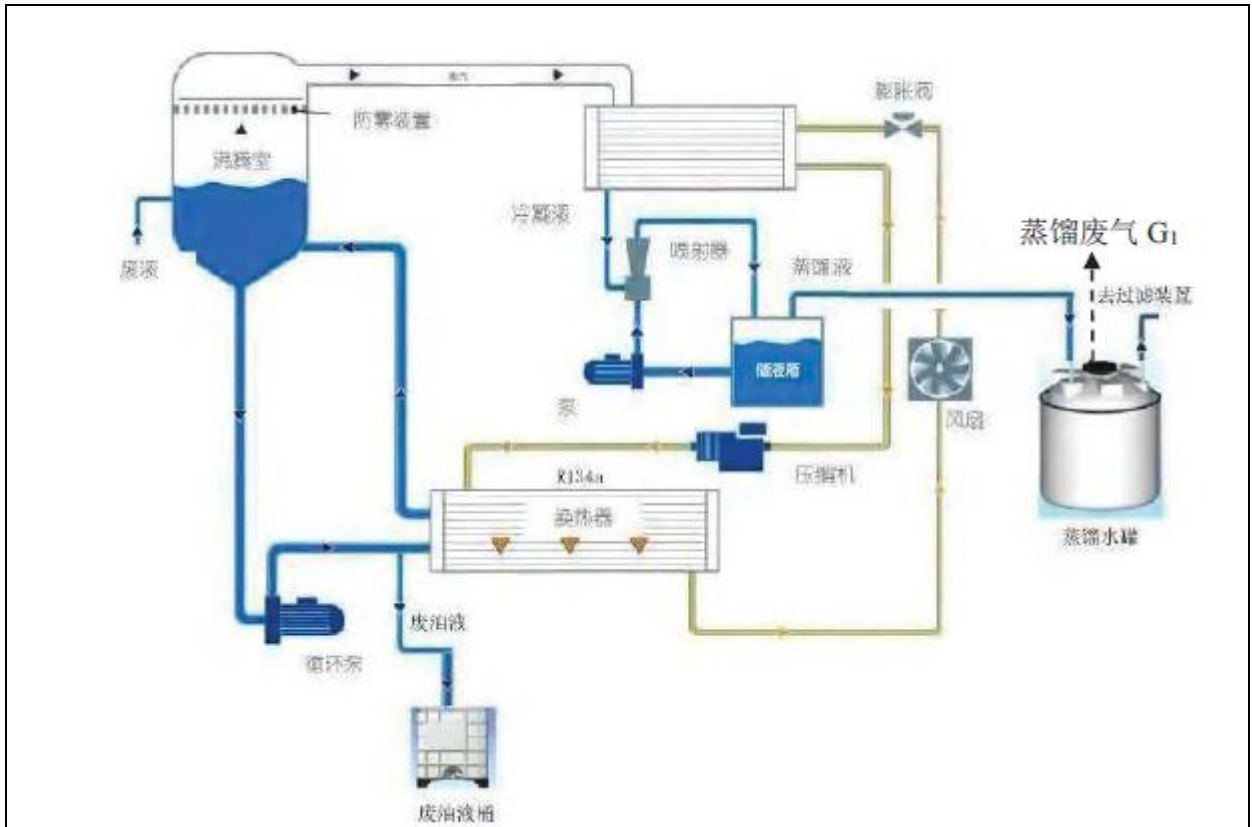


图 10 蒸发器工艺流程图

蒸馏水罐内蒸馏水通过管道进入“多介质过滤器+阻垢装置+精密过滤装置+反渗透系统”，多介质过滤器由玻璃钢过滤罐、多路控制阀、精制石英砂和必要的管路组成，主要去除水中的悬浮物和胶体。阻垢装置通过加阻垢剂分解水中的钙镁离子。精密过滤装置采用 1 只过滤器，内安装 5 微米过滤芯，主要目的是截留膜前水中的颗粒、胶体、悬浮物等。经过去离子设备，去除蒸馏水中的悬浮物、有机物、钙镁离子和溶解盐类等物质，处理完成后净水可回用于清洗液的混配，产生的过滤浓水送至蒸发器再次处理。此过程产生废精密滤芯（S<sub>3</sub>）和废 RO 膜（S<sub>4</sub>）。

该低温（80℃）真空蒸馏系统的物料平衡如下表所示：

表 32 装置物料平衡表

入方		出方		
名称	进料量 t/a	名称	产量 t/a	
原料	清洗废水	300	蒸馏水	270
	消泡剂	0.02	金属屑、灰尘等杂质	29.71
			废气	有机废气+水蒸气

SEW-工业减速机（天津）有限公司主要生产工业减速机，其清洗工序及采取的清洗

剂与本项目相同，该公司选取与本项目同一生产厂商的热泵蒸馏装置，目前该项目已经完成环评及验收手续，运行状态良好。全年为 SEW-工业减速机（天津）有限公司减少废清洗废液处理量 90%，节省大量危险废物处理处置费用，回收的蒸馏水用于清洗剂溶液的配制，其具备良好的经济可行性。

## 主要污染工序：

### 1、施工期

本项目不新建厂房，施工期主要进行设备安装，主要为噪声、废水及固废的排放。

#### （1）施工噪声

施工噪声贯穿施工阶段的全过程，施工中的装修阶段会产生噪声，施工阶段的主要噪声源见下表。

表 33 主要施工机械设备噪声源状况

施工阶段	主要噪声源	声级 dB(A)
装修	电钻	80~85

#### （3）施工废水

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。本项目施工人数 5 人，施工周期为 1 个月，排放量按 5L/人·d 计算，则生活污水排放量为 0.025m<sup>3</sup>/d，施工期产生量共计 0.75m<sup>3</sup>。生活污水中主要是以 COD 和氨氮为主，经污水管网最终排入空港经济区污水处理厂。

#### （4）固体废物

施工期固体废物主要是施工过程产生的废建筑材料等建筑垃圾（含装修垃圾）和施工人员产生的生活垃圾。其中，施工人员每天按 5 人计，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，则施工期每天共产生生活垃圾为 2.5kg/d，拟建项目施工期为 1 个月，则共产生生活垃圾 70kg。

### 2、营运期

#### （1）废气

##### ①有机废气

项目运行过程中产生的废气主要是废液减压蒸馏过程中产生的不凝气，为废清洗液中少量小分子有机物，属于挥发性有机物（VOCs）。本项目处理废液 90%以上为水，剩余 10%主要包含金属屑、灰尘等难挥发杂质，小分子有机物含量在 0.1%以下。大部分的

小分子有机物随蒸馏水进入过滤装置处理，过滤装置处理效率为 90%，约 10% 被蒸馏水罐上部集气管路收集，由设备排气管道排放。蒸发器最大处理能力为 94l/h，根据物料衡算，则蒸馏废气中 VOCs 排放速率为 0.0094kg/h，由上方集气管路进行收集，集气管路配套风机风量为 800m<sup>3</sup>/h，则外排 VOCs 浓度约为 11.75mg/m<sup>3</sup>，经处理后的废气由 15m 高排气筒排出。

表 34 废气产生及排放情况

排气筒	内径 m	风量 m <sup>3</sup> /h	项目	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
P1	0.11	800	VOCs	305.5	0.094	117.5	0.0094	11.75

②臭气浓度

本项目处理废液有一定异味，故采用臭气浓度对蒸馏废气进行监控，预计经新增排气筒外排臭气浓度小于 1000（无量纲），厂界处臭气浓度小于 20。

(2) 废水

本项目运行过程中无废水排放，产生的蒸馏水回用于厂区生产，由新建的地上管道至生产车间，管道长约 20m。本项目不新增人员，因此无新增生活污水。

(3) 噪声

本项目的噪声主要为废液低温蒸发设备主机、离心泵、气动隔膜泵等设备噪声，噪声源强为 70~75dB（A）。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为杂质（S1）、浓缩液（S2）、废精密滤芯（S3）、废 RO 膜（S4）、废消泡剂桶（S5）。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 35 固体废物产生情况

编号	固废名称	产生量	类别	处置方式
S1	杂质	29.71t/a	危险固废 HW09 900-007-09	由具有相应处理资质的单位 进行处理
S2	浓缩液	30kg/a	危险固废 HW08 900-007-09	
S3	废精密滤芯	30kg/a	危险固废 HW49 900-041-49	
S4	废 RO 膜	20 kg/a	危险固废 HW49 900-041-49	

S5	废消泡剂桶	1kg/a	危险固废 HW49 900-041-49
----	-------	-------	-------------------------

表 36 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	杂质	HW09	900-007-09	29.71t/a	过滤	固	氢化中间石油馏分、丙醇等	氢化中间石油	3个月	T	危废暂存间暂存，由具有相应处理资质的单位进行处理
2	浓缩液	HW03	900-007-09	30kg/a	蒸馏	液		馏分、丙醇	3个月	T	
3	废精密滤芯	HW49	900-041-49	30kg/a	过滤	固		馏分、丙醇	3个月	T/In	
4	废 RO 膜	HW49	900-041-49	20kg/a	蒸馏	固		等	2-3年	T/In	
5	废消泡剂桶	HW49	900-041-49	1kg/a	蒸馏	固			1年	T/In	

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生量及产生浓度	排放量及排放浓度
水污染物	施工期	施工车间	施工废水	少量	少量
			生活污水	少量	少量
	运营期	生产废水	--	--	--
废气	施工期	施工车间	扬尘	少量	少量
	运营期	排气筒	VOCs	305.5kg/a 117.5mg/m <sup>3</sup>	30.55kg/a 11.75mg/m <sup>3</sup>
噪声	施工期	施工车间	电钻	80~85dB(A)	
	运营期	生产车间	废液低温蒸发设备主机	70~75dB(A)	
			离心泵	70~75dB(A)	
			气动隔膜泵	70~75dB(A)	
固体废物	施工期	施工车间	废建筑材料	少量	
			生活垃圾	少量	
	运营期	生产车间	杂质	29.71t/a	0
			浓缩液	30kg/a	0
			废精密滤芯	30kg/a	0
			废 RO 膜	20kg/a	
		废消泡剂桶	1kg/a	0	
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>本项目属于新建项目，选址位于天津市空港经济区中环西路 388 号。设备安装在现有厂房空压机房位置，不存在与本项目有关的污染情况及主要环境问题。周围区域不属于生态环境敏感区。因此，本项目建设不会对生态环境产生不利影响。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目无土建施工，设备安装在现有厂房内，根据工艺流程需要进行设备的安装，因此本评价仅对设备安装过程中产生的噪声、生活污水及生活垃圾提出相关污染防治措施。

#### 1、施工噪声环境影响分析

##### (1) 施工设备噪声源强

本项目主要进行设备安装工序，设备安装过程主要使用电钻等，噪声值为80~85 dB(A)。

##### (2) 施工噪声环境影响分析

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加，按单机考虑取上限。本评价采用噪声点源距离衰减模式对施工噪声影响情况进行计算（不考虑障碍物影响）。

根据现场踏勘，本项目200m范围内的没有环保目标。施工期间主要对周边企业有多影响，但不属于办公及居住，因此影响不大。依据环函[2005]59号《关于租赁经营企业确定厂界使用标准的复函》，租赁协议中未明确厂界的，可将各承租单位的厂房外墙或厂房外裸设备占地边界设定为边界。本项目施工期施工噪声影响仅进行厂界预测及分析。

预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-R-\alpha(r-r_0)$$

式中： $L_p$ —受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

$L_{p0}$ —噪声源的声功率级，dB(A)；

$r$ —声源至受声点的距离，m；

$r_0$ —参考位置的距离，m；

$R$ —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，0dB(A)，室内声源隔声量10 dB(A)；

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，取平均值0.008dB(A)/m。



预测结果如下：

表 37 施工阶段机械噪声影响预测

施工阶段	机械设备	最大源强 [dB(A)]	噪声预测值 [dB(A)]						
			10m	30m	50m	70m	80m	120m	200m
装修	电钻等	85	65.0	55.5	51.0	48.1	46.9	43.4	39.0

由预测结果可知，施工场界昼间能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间 70dB(A)的要求，不能满足夜间 55dB(A)要求。项目建设期间对场界的声环境有一定影响。但本项目全部在室内进行，有墙壁隔声处理，建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，并合理安排施工时间，将施工期噪声降至最低。

### (3) 施工噪声污染控制措施

为了减轻施工对周围声环境质量的影响，建议工程施工时严格按照“天津市人民政府第 100 号令《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》执行，并采取如下防护措施：

①尽量采用低噪声机械设备进行施工，对某些强噪声的施工机械安装消声罩或加设其它消声减噪装置。

②采取适当的施工时间，禁止夜间施工。

### 3、施工废水影响分析

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。本项目施工人数 5 人，施工周期为 1 个月，排放量按 5L/人·d 计算，则生活污水排放量为 0.025m<sup>3</sup>/d，施工期产生量共计 0.75m<sup>3</sup>。生活污水中主要是以 COD 和氨氮为主，经污水管网最终排入空港经济区污水处理厂。

### 4、施工固体废物影响分析

施工期固体废物主要是施工过程产生的废建筑材料等建筑垃圾（含装修垃圾）和施工人员产生的生活垃圾。其中，施工人员每天按 5 人计，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，则施工期每天共产生生活垃圾为 2.5kg/d，拟建项目施工期为 1 个月，则共产生生活垃圾 70kg。

## 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

(1) 废气排放情况见下表：

表 38 废气达标排放论证

排气筒	内径 m	风量 m <sup>3</sup> /h	项目	排气筒 15m		排放标准		
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h) *	是否达标
P1	0.11	800	VOCs	11.75	0.0094	80	1.0	是

\*注：（1）本项目排气筒高度为 15m，未高出周围 200 半径范围的建筑 5m 以上，因此排放速率标准值严格 50% 执行。

由上表可以看出，项目排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中的排放限值。

（2）大气等级评价

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次评价采用推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目评价等级进行判定。根据前述工程分析，本项目筛选出的评价因子如下表所示：

表 39 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
非甲烷总烃	运营期	2000	大气污染物综合排放标准详解

表 40 估算模型参数表

参数		数值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.96 万
最高环境温度/°C		41.1
最低环境温度/°C		-17
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/m	——
	岸线方向/°	——

本项目涉及主要污染源参数如下表所示：

表 41 点源计算相关参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	P1	39.125083°	117.391999°	/	15	0.77	/	20	3250	正常排放	0.0094

表 42 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
50	6.08×10 <sup>-4</sup>	0.03
100	3.37×10 <sup>-4</sup>	0.02
200	1.57×10 <sup>-4</sup>	0.01
300	1.05×10 <sup>-4</sup>	0.01
400	7.51×10 <sup>-5</sup>	0.00
500	5.67×10 <sup>-5</sup>	0.00
600	4.48×10 <sup>-5</sup>	0.00
700	3.65×10 <sup>-5</sup>	0.00
800	3.05×10 <sup>-5</sup>	0.00
900	2.59×10 <sup>-5</sup>	0.00
1000	2.25×10 <sup>-5</sup>	0.00
1500	1.37×10 <sup>-5</sup>	0.00
2000	1.17×10 <sup>-5</sup>	0.00
2500	9.93×10 <sup>-6</sup>	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.27×10 <sup>-4</sup>	0.03

根据估算模式计算,本项目排气筒废气排放最大落地浓度出现在下风向 52m 处,非甲烷总烃的最大落地浓度为 6.27×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>,占标率为 0.03%,占标率<1%,满足《大气污染物综合排放标准详解》(P244 页)2.0mg/m<sup>3</sup>标准限值。

因此本项目属于三级项目,因此本项目不做进一步的预测与评价。

### (3) 异味环境影响分析

根据前述工程分析,本项目异味污染源主要来源于废液减压蒸馏过程中产生

的挥发异味。其中，废液处理设备均为密闭管路连接，且挥发出的小分子有机物经冷凝后由上方集气管路收集后由排气筒排放。SEW-工业减速机（天津）有限公司设置 1 台与本项目同一生产厂商的超低温热泵蒸馏装置，生产工艺相同，设计规模为 1.4t/d，与本项目工艺相似。针对蒸馏过程中产生的废气与本项目采用相同的收集、处理方式。目前，该项目已经于 2017 年 4 月通过竣工环境保护验收，并投入正式运行。根据《SEW-工业减速机（天津）有限公司切削液、清洗液、回用项目竣工环境保护验收监测报告表》（（津滨）华测验字[2017]YS 第 92 号）监测数据，其厂界臭气浓度监测结果为 13~15（无量纲），可以达到《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的限值（20（无量纲））。根据类比企业情况，预计本项目厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的限值（20（无量纲））。

根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》，“对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料”。该项目冷凝不凝气已经设置低温蒸馏，然后经由过滤装置进行处理，处理效率为 90%，降低 VOCs 挥发量，能够满足《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》相关要求。

## 2、水环境影响分析

本项目运行过程中无废水排放，产生的蒸馏水回用于厂区生产，由新建的地上管道至生产车间，管道长约20m。本项目不新增人员，因此无新增生活污水。

## 3、噪声环境影响分析

### （1）噪声源强

本项目的噪声主要为废液低温蒸发设备主机、离心泵、气动隔膜泵等设备噪声，噪声源强为 70~75dB（A）。本项目设备噪声情况见下表。

表 43 项目设备噪声情况一览表

设备名称	单台噪声源强 dB（A）	设备数量 （台）	隔声、减振措 施削减量	隔声削减后源强
废液低温蒸发 设备主机	70~75	1	15	66.0
离心泵	70~75	2		
气动隔膜泵	70~75	1		

表 44 本项目噪声源分布情况单位：m

序号	噪声源	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
1	生产车间	115	188	60	20

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

(2) 噪声距离衰减模式

$$L_p=L_{p0}-20\lg r/r_0-\Delta L$$

式中：

$L_p$ —距声源  $r$  米处的噪声预测值，dB (A)；

$L_{p0}$ —参考位置  $r_0$  处的声级，dB (A)；

$r$ —预测点位置与点声源之间的距离，m；

$r_0$ —参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

$\Delta L$ —预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量，取 15dB (A)。

(3) 噪声叠加模式

$$L_{\text{叠加}}=10\lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中：

$L$ —受声点处的总声级，dB(A)；

$L_1$ —甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

$L_2$ —乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

噪声预测结果及达标分析

厂界及声敏感点噪声预测结果见下表。

表 45 厂界噪声预测结果单位：dB (A)

混合噪声源名称	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
	背景值	61.4	45.1	53.9	43.2	53.0	43.6	59.7
真空蒸馏系统	25		21		30		40	
预测值	61.4	45.1	53.9	43.2	53.0	43.8	60.0	45.4
昼间标准	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标		达标		达标		达标	

由上表厂界噪声预测结果可知，本项目投入运营后，四侧厂界噪声昼间噪声叠加值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要

求，本项目厂界噪声可实现达标排放。

### 3、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为杂质（S1）、浓缩液（S2）、废精密滤芯（S3）、废 RO 膜（S4）、废消泡剂桶（S5）。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 46 固体废物产生情况

编号	固废名称	产生量	类别	处置方式
S1	杂质	29.71t/a	危险固废 HW09 900-007-09	由具有相应处理资质的单位进行处理
S2	浓缩液	30kg/a	危险固废 HW08 900-007-09	
S3	废精密滤芯	30kg/a	危险固废 HW49 900-041-49	
S4	废 RO 膜	20 kg/a	危险固废 HW49 900-041-49	
S5	废消泡剂桶	1kg/a	危险固废 HW49 900-041-49	

表 47 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	杂质	HW09	900-007-09	29.71t/a	过滤	固	氢化中间石油馏分、丙醇等	氢化中间石油馏分、丙醇等	3个月	T	危废暂存间暂存，由具有相应处理资质的单位进行处理
2	浓缩液	HW03	900-007-09	30kg/a	蒸馏	液			3个月	T	
3	废精密滤芯	HW49	900-041-49	30kg/a	过滤	固			3个月	T/In	

									月	
4	废 RO 膜	HW49	900-041-49	20kg/a	蒸馏	固			2-3 年	T/In
5	废消泡剂桶	HW49	900-041-49	1kg/a	蒸馏	固			1 年	T/In

表 48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	杂质	HW09	900-007-09	厂区西侧	150m <sup>2</sup>	20L 收容桶	50t	3 月
2		浓缩液	HW03	900-007-09					
3		废精密滤芯	HW49	900-041-49					
4		废 RO 膜	HW49	900-041-49					
5		废消泡剂桶	HW49	900-041-49					

1、危险废物环境影响评价：

本项目产生的危险废物产生后均放在现有危废暂存间内贮存，危废暂存间位于厂区西侧，面积为 150m<sup>2</sup>。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设立，贮存过程中不会发生泄漏，危险废物的运输、综合利用、处理和最终处置过程均由具有相应处理资质的单位进行处理，因此本项目危险废物不会对周围环境产生影响。

危险废物暂存要求：

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，危废暂存场地应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规。上述文件对危险废物暂存场地有如下要求：

1) 应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

2) 危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和

警示标志；

3) 危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品；

4) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

5) 危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

本项目已按照上述要求设置危废暂存区，本项目产生的危险废物依托该区域存放；危险废物由具有相应处理资质的单位进行处理；存储及管理情况符合上述要求，预计不会造成二次污染。

一般固体废物暂存要求：

本项目一般固体废物的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。与本项目相关的重点内容如下：

本项目一般固体废物暂存于一般固废堆放场，该堆放场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

综上，本项目各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域，同时定期外运处理，部分作为物资回收再利用，不会对环境造成二次污染。

## 2、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物运输由企业委托的有资质危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

1) 装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，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) 装卸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必要的隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽



和缓冲罐等必要的应急设施。

### 3、危险废物收集、储存、转运过程应急预案

1) 危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案，应急预案的编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，针对危险废物收集、储运、中转过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。

2) 危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向环保主管部门进行报告。

②对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。

③清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

④进入现场清理和包装危废的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩戴防护用品。

## 5、环境风险分析及防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）：本项目建设仅涉及所使用的废清洗液，不涉及其他新增危险化学品使用，废清洗液不属于以上2个标准中规定的环境风险物质，因此不构成重大危险源。本项目处于工业园区，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定的环境敏感区，因此本项目的风险评价等级为二级，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 5.1 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质的风险识别。

#### （1）生产设施危害因素分析

物料在输送过程中的危险性：废液泄漏。

#### （2）物质的风险识别

本项目所涉及的废清洗液不属于易燃物质和有毒物质，属于危害环境物质，泄漏进入地下可能会对水体和土壤造成污染。

### 5.2 源项识别

最大可信事故是指发生概率不为零的事故中风险值最大的事故。

本项目废液均采用 1m<sup>3</sup> 吨桶进行收集，处理前由泵吸入到 2m<sup>3</sup> 废液罐中进行暂存，则最大可信事故为 2m<sup>3</sup> 废液罐因阀门或其他因素引起的泄漏事故。

### 5.3 突发环境事故影响分析

2m<sup>3</sup> 废液罐泄漏将导致废清洗液流至车间内，区域已按照重点防渗区要求设置地面防渗，项目装置区域设置 5cm 高的围堰区域，小孔径泄漏时引至围堰内，然后收集至应急罐内作为危险废物进行处置；另设置应急泵及应急罐，大孔径泄漏时启用应急泵泵至应急罐内，作为危险废物进行处置。综上，在充分保证风险防范措施的前提下，不会对区域下游地下水及土壤造成影响。

### 5.4 防范和减缓措施

#### (1) 管理措施

设置专门的安全环保管理机构，配备 1 名专职环保人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### (2) 土壤及地下水污染防治措施

针对本项目可能出现的环境风险，提出基本应对措施如下：

项目装置区、卸料区 C35 混凝土+聚氨酯防水涂料进行防渗处理，设置砂土等吸附材料，设置应急沙袋、废液导流沟、废液围挡等导流截流措施。

项目装置区域设置 5cm 高的围堰区域，小孔径泄漏时引至围堰内，然后收集至应急罐内作为危险废物进行处置；另设置应急泵及应急罐，大孔径泄漏时启用应急泵泵至应急罐内，作为危险废物进行处置。

### 5.5 事故应急预案

根据环发[2012]77 号文，建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。本项目申请试生产时，建设单位应将项目设计阶段环保措施落实情况、环境监理报告和企业突发环境事件应急预案的备案材料一并提交。建设项目防治污染、防止生态破坏措施以及环境风险防范设施和应急措施不能满足环境影响评价文件及批复要求以及无《突发环境事件应急预案备案登记表》的，各级环保部门不得批准其投入试生产。

建设项目竣工环境保护验收监测或调查时，应对环境风险防范设施和应急措施的落实情况进行全面调查。相关建设项目验收监测或调查报告，应设环境风险防范设施和应急措施落实情况专章；无相关内容的，各级环保部门不得受理其验收申请。

根据环保部环发[2010]113号文《突发环境事件应急预案暂行管理办法》、环发[2015]4号《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》及《企业突发环境事件风险评估指南》等文件，企业应按照以上文件的要求组织编制《企业突发环境事件应急预案》，预案包括应急预案正文、风险评估报告、编制说明、应急资源调查报告四部分内容，并在环境保护竣工验收前到管理部门进行备案。本项目目前已完成应急预案的备案（备案号：120117-2018-067-L）

## 6、排污口规范化要求

按天津市环境保护局文件：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》以及津环保监测[2007]57号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目各排污口应进行规范化设置。具体规范化设置工作如下：

### 1、废气排放口规范化

本项目废气排放口应按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号文）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号文）中排污口规范化的相关要求设置，具体要求如下：

（1）废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯；

（2）采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置；

（3）排气筒附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌。

### 2、危险废物暂存间规范化：

厂区目前的危废暂存场地位于厂区西侧，面积为 $150\text{m}^2$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ

2025-2012) 及相关法律法规。

### **7、产业政策及选址符合性分析**

本项目行业类别属于非金属废料和碎屑加工处理 C4220，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（第 36 号令，2016.3.25）及相关文件，本项目属于第一类鼓励类中第三十八项环境保护与资源节约综合利用中“15、‘三废’综合利用及治理工程”及“18、重复用水技术应用”；根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订），本项目属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业中的 298 污水处理厂建设、经营”；另根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》，本项目不属于限制类和禁止类；根据《天津市国内招商引资产业指导目录》（天津市发展和改革委员会文件津发改区域[2013]330 号），本项目建设符合要求；根据津发改投资[2015]121 号《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》，本项目不属于限制类和禁止类项目；不属于《产业转移指导目录（2018 年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

本项目选址位于天津市空港经济区中环西路 388 号，建设地区用地性质为工业用地。天津港保税区空港经济区的特色产业为航天制造、装备制造、科技研发等，麦格纳主要为汽车零部件及配件制造，本项目为其配套建设的工业废水处理项目，用以处理生产上产生的清洗废水，符合天津港保税区空港经济区及滨海新区的总体规划。

### **8、环境管理与监测计划**

#### **（1）环境管理**

本项目投产运行后，其日常环境管理工作纳入麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司的运行管理体系中，负责具体管理与实施。

#### **（2）环境监测**

##### **①环境监测工作组织**

针对本项目环境污染的特点，本次环评针对验收和营运期提出以下环境监测计划。

##### **②监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的要求，结合本工程营运期的环境污染特点，建设单位可委托当地有资质的环境监测单位，进行自行监测。监测方案具体见下表：

表 49 本项目自行监测方案一览表

序号	类别	监测位置	监测因子	监测频次	验收标准
1	废气	排气筒 P1	VOCs 臭气浓度	1 次/每半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014） 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		厂界	臭气浓度	1 次/每半年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
2	噪声	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类
3	固体废物	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年(第 36 号)）		
4	排放口规范化	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[2002]71 号）和天津市环保局《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）等文件的要求设置。			

### 9、排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017年版），本项目未纳入，暂不需要申请排污许可。

### 9、环保设施投资

本项目总投资为 289 万元，其中环保投资为 289 万元人民币，其中本项目设置的有机废气排气筒费用约为 3 万元。

## 建设项目所采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工 车间	扬尘	/	/
	运营期	P1	VOCs	过滤装置处理后, 由 15m 高的排气筒排入大气	达标排放
			臭气浓度		达标排放
水污 染物	施工期	施工 废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、总磷、总氮、 石油类	经化粪池沉淀后由市政污水 管网排入空港经济区污水处 理厂	达标排放
	运营期	--	--	--	--
噪 声	施工期	施工 噪声	电钻等	采用减振、隔声等措施	厂界噪声达标
	运营期	设 备 运 行 噪 声	废液低温蒸发设备 主机、离心泵、气 动隔膜泵	选用低噪声设备, 采用减 振、隔声等措施	厂界噪声达标
固 体 废 物	施工期	施工 车间	废建筑材料	统一收集, 由市容部门统一 清运	不产生二次污染
			生活垃圾		
	运营期	危 险 固 废	杂质	由具有相应处理资质的单位 进行处理	不产生二次污染
浓缩液					
废精密滤芯					

			废 RO 膜		
			废消泡剂桶		
			废消泡剂桶		

**生态保护措施及预期效果:**

本项目租用位于天津市空港经济区中环西路 388 号，不新征土地，不新建厂房，周边距离敏感点较远，不涉及生态影响。

## 结论与建议

### 1、建设项目概况

麦格纳汽车动力总成（天津）有限公司在行星齿轮和齿圈生产过程中会产生废润滑油、清洗废水、废溶剂等，目前均委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理，为了减少危险废物处理量，节约成本，麦格纳拟投资 289 万元在天津市空港经济区中环西路 388 号现有厂区内建设工业废水处理项目（以下简称本项目），建设一套低温（80℃）真空蒸馏系统，采用低温（80℃）真空蒸馏处理方式处理废液。本项目建成后，年处理废液量为 300t/a，处理后产生的蒸馏水回用于厂区生产。

本项目预计 2019 年 3 月开始建设，2019 年 4 月投入运营。

### 2、建设地区环境现状

#### （1）环境空气质量现状

项目所在地区环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 年平均浓度值均超过上述标准限值要求，故判定项目所在评价区为不达标区。滨海新区环境空气超标原因主要是施工扬尘和采暖季燃料燃烧排放的影响。

随着“美丽天津一号工程”的实施，通过控制扬尘污染、消减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃料质量等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

由评价结果可知，项目所在区域内监测点的非甲烷总烃均满足“大气污染物综合排放标准详解”的标准。

#### （2）声环境质量现状

由声环境质量监测结果可知，本项目四侧厂界处噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准相关限值要求，声环境质量现状良好。

### 3、建设项目污染物排放状况及环境影响

#### 施工期：

本项目无土建施工，设备安装在现有厂房内，根据工艺流程需要进行设备的安装，因此本评价仅对设备安装过程中产生的噪声、生活污水及生活垃圾提出相关污染防治措施。



本项目施工过程中，对声环境影响较大的是电钻等施工机械。这些施工机械绝大部分是移动性声源，无明显的指向性，采取相应治理措施后，对环境影响小。

施工现场可利用厂区现有厕所，施工人员排放的生活污水主要是施工人员日常产生的生活废水。生活污水经化粪池处理后经厂区总排口排入污水管网最终排入空港经济区污水处理厂。

固体废物包括废建筑材料及施工人员产生的生活垃圾。建筑材料及生活垃圾分类收集，定时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

营运期：

### (1) 废气

#### ① 有机废气

项目运行过程中产生的废气主要是废液减压蒸馏过程中产生的不凝气，为清洗液中少量小分子有机物，属于挥发性有机物（VOCs）。本项目处理废液 90% 以上为水，剩余 10% 主要包含金属屑、灰尘等难挥发杂质，小分子有机物含量在 0.1% 以下。大部分的小分子有机物随蒸馏水进入过滤装置处理，过滤装置处理效率为 90%，约 10% 被蒸馏水罐上部集气管路收集，由设备排气管道排放。蒸发器最大处理能力为 94t/h，根据物料衡算，则蒸馏废气中 VOCs 排放速率为 0.0094kg/h，由上方集气管路进行收集，集气管路配套风机风量为 800m<sup>3</sup>/h，则外排 VOCs 浓度约为 11.75mg/m<sup>3</sup>，经处理后的废气由 15m 高排气筒排出。

项目排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中的排放限值。

根据估算模式计算，本项目排气筒废气排放最大落地浓度出现在下风向 52m 处，非甲烷总烃的最大落地浓度为 6.27×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.03%，占标率 < 1%，满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244 页）2.0mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

因此本项目属于三级项目，因此本项目不做进一步的预测与评价。

#### ② 臭气浓度

本项目处理废液有一定异味，故采用臭气浓度对蒸馏废气进行监控，预计经新增排气筒外排臭气浓度小于 1000（无量纲），厂界处臭气浓度小于 20。

### (2) 废水

本项目运行过程中无废水排放，产生的蒸馏水回用于厂区生产，由新建的

地上管道至生产车间，管道长约20m。本项目不新增人员，因此无新增生活污水。

### (3) 噪声

本项目的噪声主要为废液低温蒸发设备主机、离心泵、气动隔膜泵等设备噪声，噪声源强为 70~75dB (A)；取噪声经过厂房外放后的声源最高限值进行计算，东侧厂界噪声值约为 25dB (A)，西侧厂界噪声值约为 30dB (A)，南侧厂界噪声值均约为 21dB (A)、北侧厂界噪声值约为 40dB (A)，经预测，本项目投入运营后，四侧厂界噪声昼间噪声叠加值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求本项目厂界噪声可实现达标排放。

### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为杂质 (S1)、浓缩液 (S2)、废精密滤芯 (S3)、废 RO 膜 (S4)、废消泡剂桶 (S5)，由具有相应处理资质的单位进行处理。

### (5) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)：本项目建设仅涉及所使用的废清洗液，不涉及其他新增危险化学品使用，废清洗液不属于以上 2 个标准中规定的环境风险物质，因此不构成重大危险源。本项目处于工业园区，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中规定的环境敏感区，因此本项目的风险评价等级为二级。

## 4、总量控制

本项目不新增废水排放，不涉及总量控制因子。

## 5、环保投资

本项目总投资为 289 万元，其中环保投资为 4 万元人民币，占总投资的 1.4%，主要用于废气治理设施安装及调试费用，生产设备消声、减振措施等。

## 6、产业政策及规划选址符合性

本项目行业类别属于非金属废料和碎屑加工处理 C4220，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（第 36 号令，2016.3.25）及相关文件，本项目属于第一类鼓励类中第三十八项环境保护与资源节约综合利用中“15、‘三废’综合利用及治理工程”及“18、重复用

水技术应用”；根据《外商投资产业指导目录》（2017年修订），本项目属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业中的 298 污水处理厂建设、经营”；另根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》，本项目不属于限制类和禁止类；根据《天津市国内招商引资产业指导目录》（天津市发展和改革委员会文件津发改区域[2013]330号），本项目建设符合要求；根据津发改投资[2015]121号《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》，本项目不属于限制类和禁止类项目；不属于《产业转移指导目录（2018年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

本项目选址位于天津市空港经济区中环西路 388 号，建设地区用地性质为工业用地。天津港保税区空港经济区的特色产业为航天制造、装备制造、科技研发等，麦格纳主要为汽车零部件及配件制造，本项目为其配套建设的工业废水处理项目，用以处理生产上产生的清洗废水，符合天津港保税区空港经济区及滨海新区的总体规划。

## **7、建设项目环境可行性**

综上所述，本项目选址位于天津市空港经济区中环西路 388 号，项目建设符合国家产业政策及行业发展需要，符合工业区功能定位和发展规划。建设地区常规污染物监测浓度满足环境质量标准要求，厂界声环境达标。在采取了工程设计和评价建议的污染治理和控制措施后，废水经市政污水管网进入咸阳路污水处理厂，排水具备合理去向；厂界噪声预测满足标准要求；固体废物处理处置措施可行。因此，在落实了本项目环评报告中提出的各项污染治理和控制措施后，本项目的建设具备环境可行性。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日