



## 安徽某公司润滑油添加剂生产项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普华泰工程咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：[hfchen@shangpu-china.com](mailto:hfchen@shangpu-china.com)

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

## 第一章 项目概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 项目名称

#### 1.1.2 项目性质

#### 1.1.3 项目单位

#### 1.1.4 项目建设地点

#### 1.1.5 项目提出背景

#### 1.1.6 项目产品规划

#### 1.1.7 项目建设内容

序号	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	计容建筑面积 (m <sup>2</sup> )
1	综合楼				
2	控制室				
3	变配电室				
4	消防泵房				
5	北门卫室				
6	1#仓库				
7	2#仓库				
8	3#仓库				
9	4#仓库				
10	1#车间				
11	2#车间				
12	3#车间				
13	4#车间				
14	5#车间				
15	消防水池				
16	循环水池				
17	初期雨水池				
18	事故应急池				
19	污水处理区				
20	储油罐区				

序号	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	计容建筑面积 (m <sup>2</sup> )
21	绿地面积				
22	总用地面积				
23	建筑占地面积				
24	建筑面积				
25	计容建筑面积				
26	<b>建筑密度</b>			<b>32.31%</b>	
27	<b>容积率</b>			<b>0.32</b>	
28	绿化率			8.50%	

### 1.1.8 项目建设周期

### 1.1.9 项目总投资

### 1.1.10 经济效益

序号	指标	单位	指标	备注
1	用地面积	亩		
2	总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
2.1.1	<i>固定资产投资强度</i>	<i>万元/亩</i>		
2.2	流动资金	万元		
3	销售收入	万元		10年平均, 含税
3.1	<i>产出强度</i>	<i>万元/亩</i>		<i>含税</i>
4	年均利润总额	万元		10年平均
5	年均净利润	万元		10年平均
6	年均总成本费用	万元		10年平均, 含税
7	年均上缴税金	万元		10年平均
7.1	上缴销售税金及附加	万元		10年平均
7.2	年上缴增值税	万元		10年平均
7.3	年上缴所得税	万元		10年平均
7.4	<i>税收强度</i>	<i>万元/亩</i>		<i>10年平均</i>
8	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
9	静态投资回收期	年		不含建设期, 税前
		年		不含建设期, 税后
10	动态投资回收期	年		不含建设期, 税前
		年		不含建设期, 税后
11	财务净现值	万元		税前
		万元		税后
12	总投资收益率 (ROI)	%		10年平均

序号	指标	单位	指标	备注
13	资本金净利润率（ROE）	%		10年平均
14	投资利润率	%		10年平均
15	净利润率	%		10年平均
16	盈亏平衡点	%		

### 1.1.11 研究结论

## 1.2 项目编制原则、依据及范围

### 1.2.1 编制原则

### 1.2.2 编制依据

### 1.2.3 编制范围

## 第二章 项目单位概况

### 2.1 公司基本情况

#### 2.1.1 基本信息

#### 2.1.2 公司概况

### 2.2 公司运营情况

#### 2.2.1 公司生产及研发

#### 2.2.2 公司现有主要产品

## 第三章 项目建设背景及必要性、可行性

### 3.1 项目建设背景

#### 3.1.1 政策背景

#### 3.1.2 行业背景

## **1、汽车保有量持续增长，带动车用润滑油市场需求**

伴随着我国经济的快速发展、汽车保有量的持续增长以及工业化进程的不断加快，我国已经成为全球最大的润滑油消费国之一。我国润滑油需求结构与世界润滑油需求结构基本保持一致，车用润滑油长期占润滑油需求的主要部分，约为58%，工业润滑油占比约42%。目前，我国仍处于乘用车普及期，居民的购车需求较为刚性。汽车工业的快速增长给我国车用润滑油带来了巨大的增长机会。

## **2、工程机械市场规模巨大，润滑油市场稳步增长**

工程机械行业是润滑油及润滑油添加剂另一个重要的消费市场。长远来看，工程机械行业依然是日不落产业，城镇化和基础建设的快速发展使得中国工程机械行业至少还有10年的发展空间。随着“一带一路”国家发展战略的提出，我国中西部地区和沿边地区加快对外开放，东部沿海地区开放型经济率先转型升级，进而形成海陆统筹、东西互济、面向全球的开放新格局。“一带一路”国家战略的逐步实施，将显著带动工程机械等行业的长足发展。工程机械行业的稳步发展是润滑油及润滑油添加剂需求的重要保障之一。

## **3、节能减排倒逼润滑油添加剂产品升级**

随着下游产业结构的变化，润滑油添加剂的需求结构发生了变化，高品质添加剂用量迅速增大，需要研发新的添加剂品种来适应更为严苛的使用环境，同时也使得添加剂的配方变得更为复杂。随着我国润滑油品质的不断提升，复合剂得到了普遍的推广使用，一方面是由于复合剂在储运、调合等方面具有突出的优势，在使用过程中，不再需要对单一功能添加剂分批次、品种的购进，也减少了流动资金和储运费用的占用；另一方面，中高档的润滑油配方技术和添加剂供应市场很大程度上被添加剂公司控制，所以国内目前的润滑油企业都普遍采用复合剂来生产。未来下游行业润滑工作环境变得更加复杂，势必将推动车用润滑材料向更加专业化、精细化的方向发展。

## **3.2 项目建设必要性**

### **3.2.1 项目的建设是开发项目区新的经济增长点的需要**

### **3.2.2 适应润滑油添加剂市场变化的需要**

### 3.2.3 突破公司现有产能瓶颈，实现协同效应的需要

### 3.2.4 项目的建设发展地方经济、促进就业的需要

## 3.3 项目建设可行性

### 3.3.1 符合国家产业政策

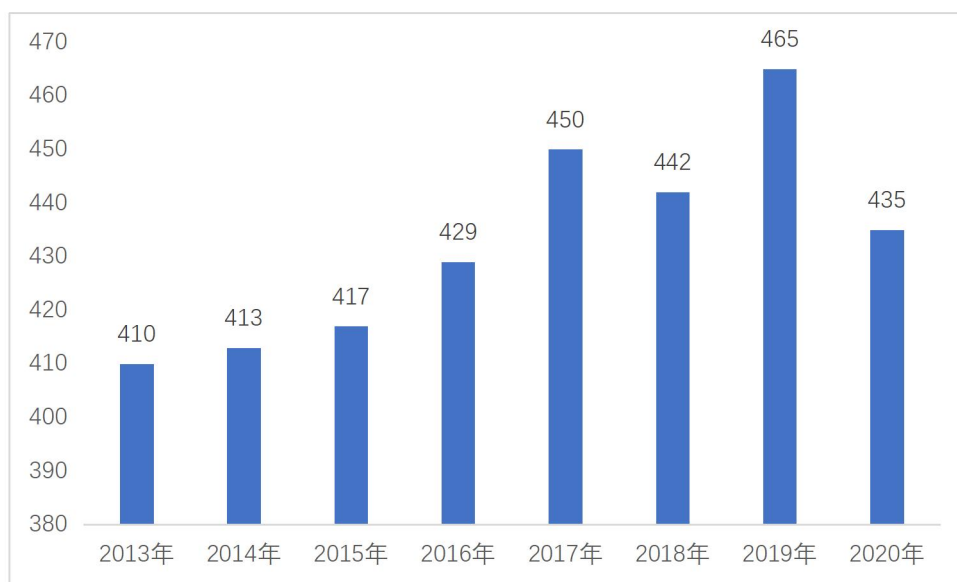
### 3.3.2 广阔的市场前景为项目建设提供有力保障

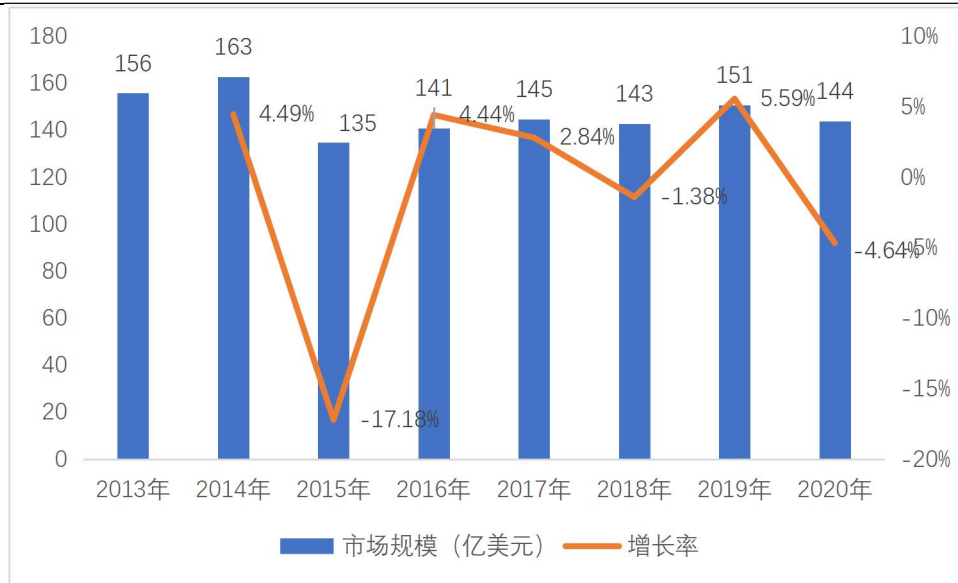
### 3.3.3 公司具有完善的研发体系和技术储备

## 第四章 项目所在行业市场分析

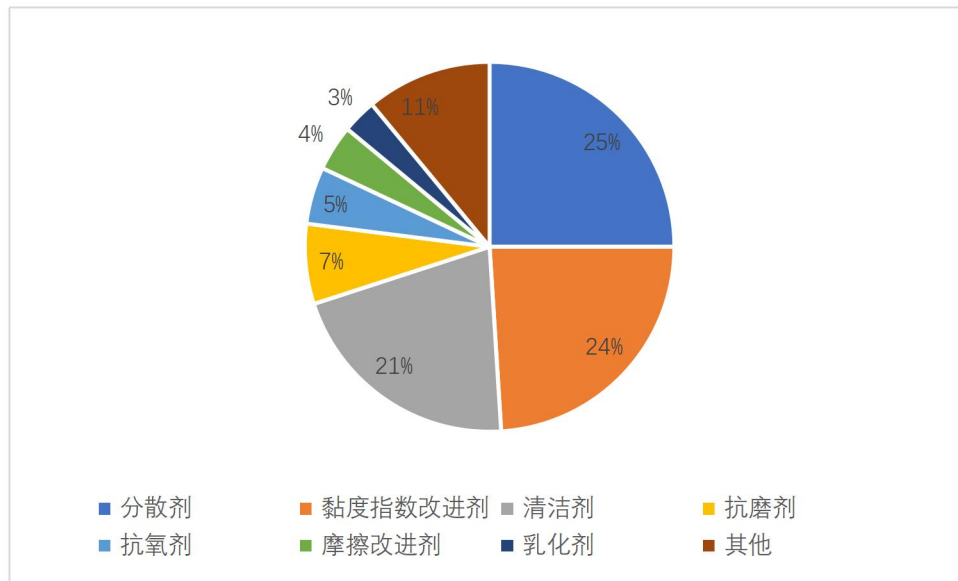
### 4.1 全球润滑油添加剂行业发展现状

2013 年全球润滑油添加剂消费 410 万吨，消费价值为 156 亿美元；受新冠肺炎疫情冲击，2020 年全球润滑油添加剂产销双双下滑，2020 年消费 435 万吨，消费价值下降至 144 亿美元。

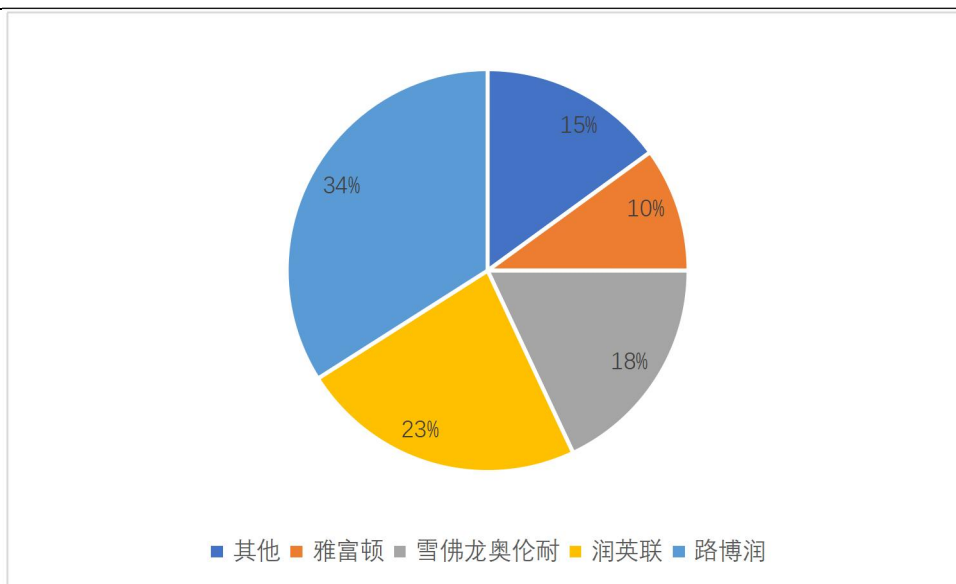




按照润滑油添加剂的功能分布来看，分散剂、黏度指数改进剂、清净剂是较常使用的3大功能剂，合计占润滑油添加剂总需求量的65-70%左右。其余添加剂中，抗磨剂占6-7%，抗氧剂及摩擦改进剂各占4-5%，乳化剂占3-4%，其他添加剂合计占需求量的11-12%。



润滑油添加剂行业目前作为外资占据绝对控制地位的行业，全球85%左右的添加剂市场份额仍被四家国际知名润滑油添加剂公司（均为美国公司）路博润、润英联、雪佛龙奥伦耐、雅富顿所控制。



## 4.2 中国润滑油添加剂行业市场发展

### 4.2.1 行业供需情况

### 4.2.2 中国润滑油添加剂行业产品细分及应用领域

### 4.2.3 润滑油添加剂企业产销情况及市场竞争格局

国内润滑油添加剂制造商通过重组，一些公司脱颖而出，逐步具备竞争优势。国内单一添加剂生产公司的竞争格局过去是大型石油公司和私营公司的子公司各占一半。近年来，随着国内民营润滑油添加剂生产企业技术水平的不断提高和生产规模的不断扩大，国内企业纷纷取代进口厂家，在某些细分产品中获得一定的市场份额，并逐步开始与部分外资企业在高端产品市场上展开竞争。

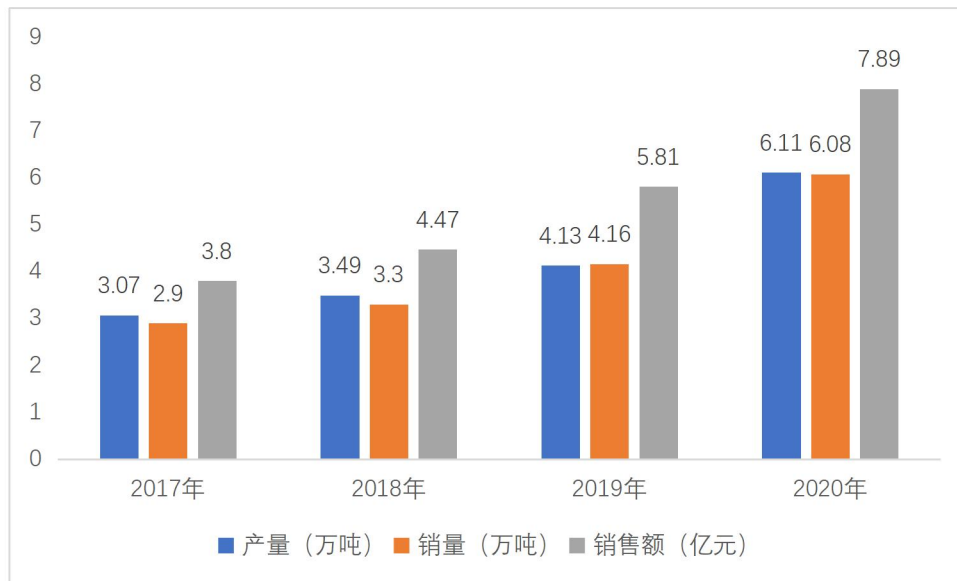
序号	企业	概况
1	兰州中石油润滑油添加剂有限公司	前身是兰州路博润兰炼添加剂有限公司，由中石油和路博润出资成立的合资公司，现为中石油独资公司。原兰炼添加剂厂是中国两大石油添加剂生产基地之一，以生产各类单剂和内燃机油复合剂为主。
2	上海海润添加剂有限公司	由中石化和润英联出资成立的合资公司。主要生产内燃机油复合剂、齿轮油复合剂、液压油复合剂及粘度指数改进剂，是中石化最重要的复合添加剂生产基地。
3	中国石油天然气股份有限公司锦州石化分公司	中国石油天然气股份有限公司锦州石化分公司



序号	企业 公司	概况
4	新乡市瑞丰新材料股份有限公司	公司原名为新乡市瑞丰化工有限公司。产品范围包括特种造纸化学品及润滑油添加剂。润滑油添加剂包含清净剂系列、ZDDP、高温抗氧化剂、复合剂等产品。
5	锦州康泰润滑油添加剂股份有限公司	公司主营业务为润滑油添加剂的研发、生产、销售及服务，并为客户提供方便易行的润滑保养解决方案。润滑油添加剂是用于生产润滑油，润滑脂等各种润滑介质的核心技术产品，赋予各种润滑材料及介质不同特性以满足其适用于各种润滑保养环境，为车辆、船舶、列车、各种工业设备及金属加工环境提供润滑养护。
6	无锡南方石油添加剂有限公司	公司目前具备年产各种润滑油添加剂 50000 余吨生产能力，主要产品有清净剂系列，无氯浅色型无灰分散剂系列；抗氧抗腐剂系列；极压抗磨剂系列；粘度指数改进剂系列；防锈剂系列；降凝剂系列；汽油机油复合剂系列；柴油机油复合添加剂系列；车辆齿轮油复合剂系列；船用油复合添加剂系列；液压油复合添加剂系列；蜗轮蜗杆油复合剂系列及液压油汽轮机油复合剂。
7	路博润	成立于 1928 年，是世界上最大的添加剂专业生产商之一，2011 年被伯克希尔·哈撒韦公司收购。2013 年 8 月，路博润在珠海的独资添加剂生产工厂正式投产。路博润的主要产品有发动机油复合剂、车辆传动系统用油复合剂、液压油复合剂、工业齿轮油复合剂、汽轮机油复合剂以及金属加工油剂等。
8	润英联	成立于 1999 年，由埃克森美孚（ExxonMobil）和壳牌（Shell）将各自的添加剂业务进行合并后成立的合资公司，主要产品有发动机油复合剂、船用油复合剂、车辆传动系统用油复合剂等。
9	雪佛龙奥伦耐	始建于 1917 年，主要生产基地位于新加坡，主要产品有发动机油复合剂、铁路机车及船用油复合剂、车辆传动系统用油复合剂；液压油复合剂、工业齿轮油复合剂等。
10	雅富顿	成立于 2004 年，前身为 Ethyl（乙基）公司，负责原乙基公司的石油添加剂业务，主要产品有发动机油复合剂、车辆传动系统用油复合剂、液压油复合剂、工业齿轮油复合剂等。

其中：新乡市瑞丰新材料股份有限公司是国内最大的润滑油添加剂生产企业之一，根据公告，2020 年瑞丰新材公司润滑油添加剂产量 6.11 万吨，销量 6.08 万吨，销售金额 7.89 亿元。以产量计，瑞丰新材公司 2020 年国内市场份额达到

8.6%。



润滑油添加剂行业具备较高的技术准入门槛。由于润滑油添加剂在润滑油产品中起到至关重要的作用，为了验证产品功能，下游润滑油企业会通过大量的产品检测、台架评定、模拟评定或行车试验等手段来检验添加剂单剂或复合剂产品的性能是否符合其技术标准，除此之外对产品的安全性以及环保性还有着越来越高的要求。而一旦产品准入后将会形成较为稳固的客户关系。

### 4.3 润滑油添加剂行业发展趋势

## 第五章 项目选址及建设条件

### 5.1 项目区位条件

#### 5.1.1 地理区位

#### 5.1.2 地形地貌

#### 5.1.3 水文地质

#### 5.1.4 水资源状况

#### 5.1.5 自然气象

#### 5.1.6 交通运输

### 5.1.7 公用工程

## 5.2 项目选址合理性分析

# 第六章 项目产品及工艺技术方案

## 6.1 项目产品方案

## 6.2 项目工艺技术方案

### 6.2.1 主要设计原则

### 6.2.2 工艺技术方案

## 6.3 项目原辅材料方案

### 6.3.1 各产品物料消耗及产出

### 6.3.2 原辅材料汇总

## 6.4 主要设备选择

# 第七章 项目建设方案

## 7.1 总图运输

### 7.1.1 总图布置

### 7.1.2 竖向布置

### 7.1.3 厂区运输

## 7.2 储运工程

### 7.2.1 主要原料和产品储存情况

序号	名称	位置	存储天数
----	----	----	------

序号	名称	位置	存储天数
<b>一、原料</b>			
1	重烷基苯磺酸	丙类仓库	
2	氢氧化钠	丁类仓库	
3	纯水	丁类仓库	
4	双氧水	甲类仓库	
5	矿物油 5 号	丙类仓库	
6	矿物油 150 号	丙类仓库	
7	氢氧化钡	丁类仓库	
8	一乙醇胺	丙类仓库	
9	多聚甲醛	甲类仓库	
10	吗啉	乙类仓库	
11	苯并异噻唑啉酮	丁类仓库	
12	乙二醇	丙类仓库	
13	氢氧化钾	丁类仓库	
14	碘代丙炔基氨基甲酸丁酯	丁类仓库	
15	二乙二醇	丙类仓库	
16	二丙二醇	丙类仓库	
17	脂肪醇聚氧乙烯醚	丙类仓库	
18	五氧化二磷	甲类仓库	
19	脂肪醇	丙类仓库	
20	硼酸	丁类仓库	

## 7.2.2 其它物料储运

## 7.2.3 物流仓库管理

## 7.3 土建工程

### 7.3.1 设计原则和依据

### 7.3.2 建筑设计

### 7.3.3 结构设计

### 7.3.4 抗震设计

### 7.3.5 主要建（构）筑物设计情况

### 7.3.6 界区外管网工程

## 7.4 公辅工程方案

# 第八章 环境保护

## 8.1 项目环境保护遵循的标准和规范

### 8.1.1 执行标准及规范

### 8.1.2 环境质量评价标准

### 8.1.3 环境质量现状

## 8.2 项目建设期环境保护

### 8.2.1 项目建设期环境影响因素

#### 1、有组织废气

项目有机废气主要为反应过程不凝气成分，主要为 VOCs，从废气成分分析，项目不凝气主要成分为有机气体。

序号	产品工序	VOCs (t/a)
1	绿色合成基础油	
2	沉降剂	
3	己内酰胺类产品	
4	二烷基二硫代氨基甲酸盐（酯）	
5	2-乙基丁醇	
6	噻二唑衍生物	
7	合计	

项目反应釜均为密闭反应釜，项目设置一套有机废气收集处理装置，通过管道与废气产生源的反应釜相连接，有机废气经冷凝回收+UV 光催化氧化+活性炭吸附处理后经 1#排气筒（高 15m，内径 0.3m）排放，处理效率可达 95%。

污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施		排放情况			达标情况	
			治理措施	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况

绿色合成基础油	VOCs		UV 光催化氧化+活性炭吸附处理						
沉降剂	VOCs								
己内酰胺类产品	VOCs								
二烷基二硫代氨基甲酸酯(酯)	VOCs								达标
2-乙基丁醇	VOCs								
噻二唑衍生物	VOCs								
合计									

项目产生酸性气体主要为磷酸酯和己内酰胺类产品生产中产生的氯化氢，以及硫化极压剂产品生产时产生的硫化氢，项目酸性气体产生量 2.00t/a。

图表 98：项目酸性气体产生量

序号	产品工序	废气 (t/a)
1	磷酸酯 (氯化氢)	0.30
2	硫化极压剂 (硫化氢)	1.20
3	己内酰胺类产品 (氯化氢)	0.50
4	合计	2.00

项目设置一套酸性废气收集处理装置，通过管道与废气产生源的反应釜相连接，酸性废气经碱液喷淋处理后经 2#排气筒 (高 15m，内径 0.3m) 排放，处理效率可达 90%。

图表 99：2#排气筒有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施		排放情况			达标情况	
			治理措施	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
磷酸酯									
硫化极压剂									
己内酰胺类产品									
合计									

## 2、无组织废气

项目不设储罐，原辅材料均为桶装，无组织废气主要为车间逸散废气。车间逸散废气本项目工艺过程较为简单，涉及的生产设备较少。所有生产过程物料输送采用无泄漏泵，涉及的管道、阀门数量较少，生产过程中的跑、冒、滴、漏量较少，产生量约为有组织产生量排放量的 5%。

图表 100：项目无组织废气排放情况

污染物来源	名称	排放情况		面源尺寸	面源高度
		速率 kg/h	产量 t/a		
生产车间					

### 8.2.2 项目建设期环保措施

## 8.3 项目运营期环境保护

### 8.3.1 项目运营期环境影响因素

### 8.3.2 运营期环保措施

## 8.4 环境保护影响评价

# 第九章 节约能源

## 9.1 建筑节能

## 9.2 设备节能

## 9.3 节水措施

1、加强厂区内的能源消耗管理，安装水计量设备，做好公用设施的维护保养，最大限度的节约能源。

2、供水系统采用质量合格的管材和管件，严格按国家有关规范进行施工验收，减少泄漏。

3、各车间工艺冷却水实现循环使用，不外排，以节约用水。

4、本项目对有关设备和管道采取有效保温措施，以减少热损失或冷量损失。

加强水、电、物料和热能的管理，加强设备的维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏。

5、各车间内的卫生器具采用节水型卫生洁具及其配件。

6、生产工艺冷却塔运行过程中气水热交换带走大量生产水。冷却塔选型时采用飘水率 $\leq 0.005\%$ ，冷却能力（ $\eta$ ） $\geq 95\%$ 的节水型设备，同时在出风口上方设置机械式收水器，回收空气热交换过程中带走的水。

## 9.4 能源计量

## 9.5 能源管理

## 9.6 项目能耗分析

### 9.6.1 耗水情况

### 9.6.2 耗电情况

### 9.6.3 能源消耗情况

## 第十章 危险、有害因素及防范

### 10.1 项目危险、有害因素识别

### 10.2 主要危险、有害因素分布情况

根据以上主要危害、有害因素识别分析，本项目使用的物质主要为可燃、有毒性的物质，物料在使用、储存、运输过程中一旦发生意外泄漏或事故性溢出，极有可能导致火灾、中毒、灼烫事故的发生；生产过程中高速转动、移动的运动部件等都具有很高的能量。因此、在生产过程中存在的主要危险有：火灾、中毒和窒息、机械伤害、物体打击、触电、高处坠落、车辆伤害、淹溺等，存在的主要危害因素有：粉尘、噪声、高温、低温、工频电场等，同时存在人为失误和管理缺陷。

该工程工艺系统主要危险、有害因素分布情况如下所示。

区域	因素类型	主要危险危害
生产车间	危险因素	火灾、物体打击、机械伤害、触电、灼烫、中毒和窒息、高处坠落



区域	因素类型	主要危险危害
综合仓库	有害因素	噪声危害、高温、粉尘、低温
	危险因素	火灾、灼烫、中毒、触电、车辆伤害
	有害因素	粉尘、职业中毒
乙类仓库	危险因素	火灾、灼烫、中毒、触电、车辆伤害
	有害因素	职业中毒
变配电间	危险因素	火灾、触电
	有害因素	工频电场、高温
循环（兼消防）水池、事故应急池、污水处理池	危险因素	淹溺、机械伤害、触电

### 10.3 危险化工工艺辨识

### 10.4 危险化学品辨识

### 10.5 特种设备辨识

### 10.6 爆炸危险场所的划分

### 10.7 危险、有害因素防范措施

## 第十一章 职业卫生及消防

### 11.1 职业病危害因素和职业病分析

### 11.2 设计中采用的职业卫生防护措施

### 11.3 职业卫生管理机构

### 11.4 消防

## 第十二章 企业组织及劳动定员

### 12.1 项目组织机构管理

#### 12.1.1 项目实施管理

## **12.1.2 资金与信息管埋**

## **12.2 项目建设及运行管理**

### **12.2.1 建设期管理**

### **12.2.2 运营期管理**

### **12.2.3 项目劳动定员**

### **12.2.4 人员培训与上岗**

## **第十三章 项目实施进度**

### **13.1 项目实施进度**

### **13.2 项目招投标方案**

## **第十四章 投资估算及资金筹措**

### **14.1 投资估算**

#### **14.1.1 估算依据**

#### **14.1.2 建设进度**

### **14.2 项目投资估算**

#### **14.2.1 工程费用估算**

#### **14.2.2 工程建设其他费用估算**

#### **14.2.3 预备费用估算**

#### **14.2.4 流动资金**

#### **14.2.5 总投资构成**

## **14.3 资金筹措**

# **第十五章 财务及经济效益评价**

## **15.1 评价依据**

### **15.1.1 遵循的有关法规**

### **15.1.2 基础数据和说明**

## **15.2 营业收入测算**

### **15.2.1 收入测算**

### **15.2.2 税金及附加测算**

## **15.3 成本费用测算**

### **15.3.1 原辅材料费用**

### **15.3.2 外购燃料及动力费**

### **15.3.3 工资及福利费**

### **15.3.4 修理费**

### **15.3.5 其他费用**

### **15.3.6 折旧及摊销费**

### **15.3.7 总成本费用**

## **15.4 利润测算**

## **15.5 财务效益分析**

### **15.5.1 财务净现值**

## **15.5.2 财务内部收益率**

## **15.5.3 项目投资回收期**

## **15.6 项目不确定性分析**

### **15.6.1 无项目盈亏平衡分析**

### **15.6.2 项目敏感性分析**

## **15.7 财务评价结论**

## **第十六章 社会效益及社会影响分析**

### **16.1 项目社会效益评价**

#### **16.1.1 对当地居民就业的影响**

#### **16.1.2 对不同利益群体的影响**

#### **16.1.3 对当地基础设施、服务容量的影响**

### **16.2 项目互适性评价**

### **16.3 社会评价汇总**

## **第十七章 项目风险及对策**

### **17.1 项目开发过程中潜在的风险及防范**

#### **17.1.1 管理风险及防范**

#### **17.1.2 工程技术风险及防范**

### **17.2 项目本身潜在的风险及防范**

## 第十八章 项目结论及建议

### 18.1 可行性研究结论

### 18.2 可行性研究建议

## 尚普华泰咨询各地联系方式

**北京总部：**北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

**河北分公司：**河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

**山东分公司：**山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

**天津分公司：**天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

**江苏分公司：**江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

**上海分公司：**上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

**陕西分公司：**陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1  
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

**广东分公司：**广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦  
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

**重庆分公司：**重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

**浙江分公司：**浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

**湖北分公司：**湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806