



合成气工段年排放 800 万立方米

含硫废气的资源化利用

环境与安全评价报告

团队成员：

指导老师：

目录

第一章 总论	2
1.1 项目由来	2
1.2 编制目的	2
1.3 评价原则	3
1.4 编制依据	4
1.4.1 环境保护相关法规、文件	4
1.4.2 环境评价技术规范	5
1.5 环境质量标准及污染物排放标准	5
1.5.1 环境质量标准	5
1.5.2 污染物排放标准	8
1.6 环境影响评价工作等级及评价范围	11
1.6.1 地表水环境影响评价工作等级及评价范围	11
1.6.2 陆域环境风险	11
1.6.3 生态环境影响评价工作等级及评价范围	11
1.6.4 大气环境影响评价工作等级及评价范围	12
1.7 评价工作重点	12
第二章 区域自然及社会环境概况	12
2.1 自然环境概况	12
2.1.1 地形地貌	12
2.1.2 气候气象	12
2.2 社会环境	13
2.3 环境质量现状调查与评价	13
2.3.1 地下水环境质量现状	13
2.3.2 声环境质量现状	14
2.3.3 环境空气质量现状	14

第三章 环境保护措施与达标分析.....	15
3.1 废气治理.....	15
3.2 废渣治理.....	15
3.3 噪声治理.....	15
3.4 生态保护措施.....	15
第四章 地表水环境影响分析.....	16
4.1 施工期地表污水处理.....	16
4.2 运营期地表污水处理.....	16
4.2.1 活性污泥法的基本概念.....	16
4.2.2 活性污泥法的基本工艺流程.....	16
4.3 排放指标.....	17
第五章 地下水环境影响分析.....	17
5.1 地下水影响评价范围.....	17
5.2 地下水功能区划分.....	18
5.3 地下水环境敏感点及保护目标.....	18
5.4 地下水现状监测与评价.....	18
第六章 声环境影响预测分析.....	20
6.1 声环境现状调查与评价.....	20
6.2 声环境影响预测与评价.....	20
6.2.1 评价标准.....	20
6.2.2 厂界噪声预测影响分析.....	20
6.2.3 噪声治理.....	21
第七章 环境保护措施可行性分析论证.....	22
7.1 概述.....	22
7.2 废液处理可行性论证.....	23
7.3 废渣处理可行性论证.....	23
7.4 噪声治理可行性论证.....	23
第八章 清洁生产与循环经济分析.....	23

8.1 清洁生产定义.....	23
8.2 清洁生产的必要性.....	24
第九章 噪声影响评价.....	24
9.1 总则.....	24
9.2 评价过程.....	25
第十章 评价结论与建议.....	26

第一章 总论

1.1 项目由来

本项目是河南新乡心连心化肥有限公司合成氨工艺合成气净化工段酸性气体处理项目。本项目的设计目的是处理合成气净化工段中的含硫废气，生产硫酸等附加值更高的产品，浓硫酸可以外销也可以运到下游硫酸铵工段作为原料生产氮肥，并且换热过程中产生了大量的中压蒸汽可供厂区其他工段使用等。随着国家对环境保护力度的加剧，对化工生产所排放的尾气要求愈加严格，本项目将原本无用的酸性气体经过分离转化和回收，产品可以为下游工艺所应用，做到了经济效益，环保效益以及社会效益的有机结合，项目经济可行具有竞争优势，详见可行性报告。

1.2 编制目的

为促进工业园区经济建设与环境保护协调发展，国家环境保护局于 2002 年下发了《关于加强开发区区域环境影响评价有关问题的通知》（环发[2002]174 号），对工业园区环境影响评价、污染物总量控制、建设项目环境影响审批等提出了明确要求，以此规范指引开发区、工业园区的环境保护工作。对化工项目建设区域开发环境影响评价，清楚区域环境承载能力，对今后发展过程中可能产生或出现的环境问题进行预测，对区域建设以及发展规划进行环境可行性论证是十分重要的。同时为了完善对心连心整厂区环境管理，实现厂区的可持续发展，按国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，执行《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，进行区域环境评价工作。

本环境影响评价的对象是化工拟建设项目的建设行为，其目的是通过环境影响评价以强化环境管理，完善区域开发活动规划，保证区域开发的可持续发展。根据环境影响评价在区域开发规划与环境管理中的地位和作用，本项目开发活动的环境影响评价具有以下目的：

- 1.从宏观角度对本项目的选址、规模、性质等进行论证，分析其利弊，扬长避短或避免重大决策失误，最大限度地防止或减少对该区域自然生态环境和资源的破坏；

2.为区域开发各功能的合理布局、入区项目的调整或筛选提供依据；

3.了解区域的环境状况及化工建设项目对区域开发带来的环境问题，从而进行区域环境污染总量控制规划，建立区域环境保护管理体系，促进地区的可持续发展；

4.环境影响评价可以作为化工新建项目的审批依据和区域内工程评价的基础和依据，减少工程环境影响评价的工作内容，也使工程的环境影响评价兼顾区域宏观特征，使其更具有科学性、指导性。

1.3 评价原则

1.同一性原则：化工拟建设项目的环境评价纳入到区域环境评价中，与区域环境保护法律法规相一致。

2.整体性原则：化工拟建设项目的环境影响评价涉及区域开发规划中拟进行的活动产生的各种环境影响评估，并且追溯到所有产生污染和生态破坏的各个部门、工段、车间，并且还须全面评估拟规划进入区域内各建设项目的开发行为以及各开发项目之间的相互影响。因此，必须以整体的观点认识、预测和评价环境影响，提出各种缓解措施和协调开发与环保的对策，提出本建设项目的环境保护措施，以及区域开发的各种影响集中控制的对策与措施。

3.综合性原则：评价工作不仅要考虑社会和经济环境，还要考虑生态和自然环境以及生活质量影响。因此，在评价分析中必须采用综合的方法，以期得到全面正确的评价结论。

4.实用性原则：在制定优化方案和污染防治对策方面，应该是技术上可行合理、效果上可靠，能为建设部门所采纳。

5.战略性原则：环境影响评价应从战略层次，评价区域开发规划拟进行的活动与其所在区域的总体规划的一致性、区域开发的可持续性、区域拟进行的活动内部功能布局的合理性，并按总量控制的限制提出建设项目污染物允许排放总量和削减方案。

6.可持续性原则：化工拟建设项目的环境影响评价应该通过对区域开发规划拟进行的活动及其环境影响的分析与评价，帮助建立一种具有可持续改进功能的环境管理体制，以确保区域开发的可持续性。

1.4 编制依据

1.4.1 环境保护相关法规、文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 (1989.12.26);
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》 (2008.1.1);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》 (2008.6.1);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》 (2000.9.1);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2005.4.1);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 (1997.3.1);
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》 (2004.8.28);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(中华人民共和国国务院令 第 120 号);
- (9) 《全国水土保持预防监督纲要》水保〔2004〕332 号);
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号);
- (11) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28 号);
- (12) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节〔2010〕218 号);
- (13) 《关于印发发展热电联产的规定的通知》(中华人民共和国国家发展计划委员会、中华人民共和国国家经济贸易委员会、中华人民共和国建设部、国家环境保护总局 2000 年 8 月 22 日);
- (14) 《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国务院国函〔1998〕5 号, 1998 年 1 月 12 日);
- (15) 《促进产业结构调整暂行规定》(国务院 2005 年 12 月 2 日);
- (16) 《石油和化学工业“十二五”科技发展规划纲要》(2010 年 10 月);
- (17) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2006 年本)>和<禁止用地项目目录(2006 年本)>的通知》(国土资发〔2006〕296 号);

1.4.2 环境评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则总则》

(HJ 2.1-2011)
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ 2.2—2008)
- (3) 《环境影响评价技术导则地面水环境》

(HJ/T 2.3—93)
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ 2.4—2009)
- (5) 《环境影响评价技术导则非污染生态影响 》

(HJ/T 19-1997)
- (6) 《环境影响评价技术导则石油化工建设项目》

(HJ/T89-2003)
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ/T 169—2004)
- (8) 《环境影响评价公众参与暂行办法》

(环发 2006[28]号)
- (9) 《水运工程节能设计规范》

(JTS150-2007)

1.5 环境质量标准及污染物排放标准

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 大气环境

执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中的二级标准及其修改单中的规定。非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）无组织排放监控浓度限值，即 4.0mg/m3。环境空气质量标准详如表 1-1 所示。

表 1-1 环境空气质量标准

污染物 名称	浓度限值（mg/m ³ ）			备注
	小时平	日平	年平	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》
NO ₂	0.24	0.12	0.08	
TSP	—	0.30	0.20	
PM ₁₀	—	0.15	0.10	
H ₂ S		0.01		工业企业设计卫生标准
NH ₃		0.20		

HCl	0.05	
C ₂ H ₄	3.00	
甲苯	0.6	
非甲烷总烃	4.0	参照GB 16297—1996

1.5.1.2 地表水环境

卫河和赵定河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水域标准，如表 1-2 所示。

表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	锌	总磷
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2湖、库0.05)
污染物	氟化物	氨氮	石油类	化学需氧量	铜	硫化物
Ⅲ类标准	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤20	≤1.0	≤0.2

1.5.1.3 地下水环境

该区域地下水水质执行《地下水质量标准（GB/T14848-93）》中的Ⅲ类标准，见表 1-3。

表 1-3 地下水环境质量状况 单位：mg/L

	pH	高锰酸盐指数	氯化物	氨氮	亚硝酸盐氮
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤3.0	≤250	≤0.2	≤0.02
污染物	总硬度	挥发酚类	氰化物	六价铬	硝酸盐氮
Ⅲ类标准	≤450	≤0.002	≤0.05	0.05	≤20

1.5.1.4 土壤环境质量

本规划主要为石化工业园区，土壤环境质量评价标准主要采用国家《土壤环境质量标准》（GB/T15618-1995）中的三级质量标准，其中多氯联苯的评价标准采用《含多氯联苯废物污染控制标准》（GB13015-91）当中的标准值 50mg/kg

，氰化物、挥发酚的评价标准参照荷兰土壤环境质量标准，相关标准值如表 1-4 所示。

表 1-4 土壤环境质量标准 单位 mg/kg 干土

	标准值	标准来源
pH值	>6.5	
镉≤	1	
汞≤	1.5	
砷（旱地）	40	
铜（农田）	400	
铅≤	500	
锌≤	500	
镍≤	200	
六六六≤	1	
滴滴涕≤	1	
多氯联苯≤	50	《含多氯联苯废物污染控制标准》 (GB13015-91)
氰化物≤	5 (t.v.)，50 (i.v.)	参照荷兰土壤环境质量标准

注：t.v.即 target value standard soil 缩写，为荷兰土壤环境质量标准中的目标值，某污染物质浓度在此目标之内表示土壤基本上没有受到污染；i.v.即 intervention value standard soil 缩写，为荷兰土壤环境质量标准中的干扰值，某污染物质浓度在此目标值内表示受到轻微污染，超过这个值则污染严重。

1.5.1.5 噪声环境质量

规划区内噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，交通干线两侧执行 4 类标准；经济开发区执行 2 类标准；如表 1-5 所示。

表 1-5 声环境质量标准 等效声级 LAeq: dB

标准名称	类别	昼间	夜间
------	----	----	----

	2	60	50
《声环境质量标准》	3	65	55
	4	70	55

1.5.1.6 水土流失评价标准

规划项目区水力侵蚀强度分级指标见

表 1-6 水力侵蚀强度分级指标

级 别	侵蚀模数 [t/(km ² ·年)]
I 微度侵蚀(无明显侵蚀)	<200
II 轻度侵蚀	200~2,500
III 中度侵蚀	2,500~5,000
IV 强度侵蚀	5,000~8,000
V 极强度侵蚀	8,000~15,000

规划项目区风力侵蚀强度分级指标见表 1-7

表 1-7 风力侵蚀强度分级指标

级 别	植被盖度(%)	年风蚀厚度(mm)	侵蚀模数 [t/(km ² ·年)]
I 微度侵蚀	>70	<2	<200
II 轻度侵蚀	70~50	2~10	200~2,500
III 中度侵蚀	50~30	10~25	2,500~5,000
IV 强度侵蚀	30~10	25~50	5,000~8,000
V 极强度侵蚀	<10	50~100	8,000~15,000
VI 剧烈侵蚀	<10	>100	> 15,000

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 大气环境

执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表 2 中二级标准,《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)中的二级标准,《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93)中的二级标准,《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)中第 3 时段污染物排放标准。各污染物的排放标准如表 1-8 所示。

表 1-8 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	备注
1	SO ₂	550	GB 16297—1996适用于所有的工业 废气源和燃气加热炉
	NO ₂	240	
	PM10	120	
	甲苯	40	
	非甲烷总烃	120	
2	烟尘	200	GB 9078—1996适用于燃油加热炉
	SO ₂	850	
3	H ₂ S	0.06	GB 14554—93
	NH ₃	1.5	
4	烟尘	50	GB 13223-2011
	SO ₂	400	

1.5.2.2 水环境

石化工业园区污水处理厂的污水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)中一级标准,如表 1-9 所示。

表 1-9 污水排放标准

序号	污染物	GB 8978—1996一级排放标准 (mg/L)
1	pH	6~9
2	悬浮物	20
3	挥发酚	0.5
4	总氰化物	0.5
5	硫化物	1.0
6	化学需氧量	60
7	五日生化需氧量	20
8	氨氮	15
9	石油类	10

绿化及冲洗水水质应符合国家标准《城市污水再生利用》（GB/T18920-2002）的相关规定，见表 1-10

表 1-10 城市杂用水水质标准

项目指标	道路清扫	园林绿化	洗车	建筑施工
pH		6.5-9.0		
色度（度）≤		30		
臭		无不快感觉		
悬浮物（mg/L）≤	15	30	15	15
溶解性固体（mg/L）≤	1500	1000	1000	-
BOD ₅ （mg/L）≤	15	20	10	15
溶解氧（mg/L）≥		1.0		
游离性余氯（mg/L）		用户端≥0.2		
总大肠菌群（个/L）≤	100	100	100	1000

注：①消防系统限市政消防、小区集中消防；②采取适当防腐措施时，氯离子的浓度可适当放宽

大石化污水库出水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084—2005）中的旱作标准，如表 1-11 所示。

表 1-11 农田灌溉水质旱作标准

序号	污染物	GB5084—2005中的旱作标准（mg/L）
1	pH	5.5～8.5
2	悬浮物 ≤	200
3	挥发酚 ≤	1.0
4	氰化物 ≤	0.5
5	硫化物 ≤	1.0
6	化学需氧量 ≤	300
7	五日生化需氧量 ≤	150

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/236011141240010213>