

附件二：

合成氨企业环境守法导则

（征求意见稿）

环境保护部

二〇一二年四月

目 录

1. 适用范围	5
2. 术语和定义	5
2.1 合成氨企业.....	5
2.2 制气.....	5
2.3 净化.....	6
2.4 压缩.....	6
2.5 氨合成.....	6
2.6 尿素.....	6
2.7 硝酸铵.....	6
2.8 碳酸氢铵.....	6
2.9 联醇.....	7
3. 企业应遵守的行业规范性文件	7
3.1 行业规范性文件.....	7
3.2 行业环境标准.....	7
3.3 产业政策与能源指标要求.....	9
4. 基本环境法律权利和义务	10
4.1 基本环境法律权利.....	10
4.2 基本环境法律义务.....	12
5. 生产工艺及污染源分析	15
5.1 合成氨生产工艺类型及其比较.....	15
5.2 尿素生产工艺类型及其比较.....	18

5.3 硝酸铵生产工艺类型及其比较.....	20
5.4 联产甲醇生产工艺类型及其比较.....	20
5.5 产污环节及主要污染物.....	21
5.6 行业特征污染物的排放特点.....	23
6. 主要污染治理设施运行要求.....	24
6.1 污染防治设施运行管理要求.....	24
6.2 终端污水污染防治具体要求.....	24
6.3 废气污染防治具体要求.....	27
6.4 噪声污染防治具体要求.....	28
6.5 固体废物防治具体要求.....	28
6.6 危险废物转移管理具体要求.....	30
6.7 放射性物质环境管理具体要求.....	31
7. 环境应急防控管理.....	32
7.1 行业主要风险源.....	32
7.2 环境风险辨识.....	32
7.3 环境应急管理要求.....	33
7.4 环境应急预案.....	34
8. 建设项目阶段环境守法.....	36
8.1 项目环境影响评价阶段的环境守法.....	36
8.2 项目建设阶段环境守法.....	37
8.3 试生产过程环境守法.....	41
8.4 建设项目竣工环境保护验收守法.....	42
9. 生产过程的环境管理.....	47

9.1 基本要求	47
9.2 各工序生产过程环境管理要求	48
10. 环境问题整改机制	51
10.1 企业运行环境问题评估	51
10.2 整改程序	52
10.3 环境综合整治	52
11. 企业的内部环境监督管理体系	54
11.1 企业的内部监督管理机构	54
11.2 企业的内部监督管理机构的职责	54
11.3 企业内部环境监督管理制度	54
12. 企业自主环境管理制度	61
12.1 内部环境管理体系	61
12.2 内部环境管理制度建设	61
13. 主要环境违法责任	64
13.1 违反国家产业政策和行业准入条件的法律责任	64
13.2 违反环境影响评价制度的法律责任	64
13.3 违反“三同时”制度的法律责任	64
13.4 污染水环境的法律责任	65
13.5 污染大气环境的法律责任	66
13.6 固体废弃物未按要求贮存处置的法律责任	66
13.7 违反排污申报规定	67
13.8 未按规定缴纳排污费的违法责任	67
13.9 未按规定安装或自动监控设备不正常运行的违法责任	67

13.10	无排污许可证或不按照排污许可证规定排放污染物违法责任	68
13.11	不按规定实施清洁生产审核	68
13.12	拒绝或不配合环保执法检查的违法责任	69
13.13	法律法规规定的其他违法责任	69
附件一	合成氨企业综合环境管理制度范例	70
	环境保护管理制度	70
附件二	合成氨企业危险化学品管理制度与环境应急管理范例	80
	危险化学品管理制度	80
	合成氨企业环境风险应急预案	87
	合成氨企业主要危险性物料性质及防范措施表	104
附件三	合成氨企业污染治理设施管理制度范例	106
	终端废水处理系统操作规程	106
	热车间烟气脱硫操作规程	110
附件四	污染治理设施运行记录表范例	117
	水处理交接班记录	117
	废水处理分析记录表	118
	废水站运行记录	119
附件五	合成氨企业推广的清洁生产技术推广	120
附件六	合成氨企业环境监察表	125

为维护合成氨企业合法权益，充分发挥其环境保护的积极性、主动性和创造性，引导企业规范自主环境管理，持续改进环境表现，降低环境违法风险，实现企业知法、懂法和守法，提高合成氨行业的污染防治水平和环境管理能力，服务合成氨行业科学发展，特制定本导则。

1. 适用范围

本导则主要包括合成氨企业环境守法工作适用范围、术语和定义、应遵守的行业规范性文件、基本权利和义务、生产工艺及污染源分析、污染防治设施运行要求、环境应急防控管理要求、建设项目环境守法、生产过程环境管理、环境问题整改机制、内部环境监督管理体系、企业自主环境管理、环境违法责任共十三个方面。

本导则适用于合成氨企业，按照国家有关法律、法规、政策、标准规定，加强体制创新和机制创新，建立健全自身内部环境管理机制与制度，加强自主环境管理，提升环境守法能力与水平，维护自身合法权益，减少环境违法风险，以制度管人、按制度办事，实现企业环境管理的规范化和制度化。

2. 术语和定义

下列术语和定义适用于本导则：

2.1 合成氨企业

以煤、天然气、焦炉气或油为原料生产合成氨，及以合成氨为原料生产尿素、硝酸铵、碳酸氢铵、联醇的企业。

2.2 制气

将煤、天然气、焦炉气或油等原料制成含氢、氮和一氧化碳等的粗原料气。对于固体原料煤和焦炭，通常采用气化的方法制取原料气；渣油可采用非催化部分氧化的方法获得原料气；对气态烃类和石脑油，工业中利用二段蒸汽转化法制取原料气。

2.3 净化

对粗原料气进行净化处理，除去氢气和氮气以外的杂质，主要包括变换、脱硫脱碳以及气体精制过程。

2.4 压缩

由于合成氨生产过程中，变换、脱碳、粗醇与氨分别在不同的压力条件下进行，为了提高工艺气体的压力，为各个工段提供所需的压力条件。

2.5 氨合成

将精制后的氢、氮工艺混合气在催化剂的作用下合成氨。

2.6 尿素

利用合成氨过程中的氨和二氧化碳为原料直接合成尿素，未反应的氨和二氧化碳回收和循环使用。包括尿素的高压合成、含尿素溶液的分离过程、未反应氨和二氧化碳的回收、尿素溶液的浓缩、造粒与产品输送和工艺冷凝液处理。

2.7 硝酸铵

由硝酸与氨反应合成硝酸铵水溶液，随后在造粒或造粒工艺固化的过程。

2.8 碳酸氢铵

变换后的变换气进入碳化工段，在碳化塔内利用一定浓度的氨水

吸收变换气中的CO₂后，生成碳酸氢铵产品，包括碳化主塔、离心分离、吸氨三个岗位。

2. 9联醇

将变换、脱碳后的净化气中的CO、CO₂与H₂在催化剂的作用下合成甲醇。

3. 企业应遵守的行业规范性文件

合成氨企业应当遵守普遍适用性的环境法律、法规、规范性文件、标准及政策等的相关要求，除此以外还应符合行业性的环境管理要求、标准、规范性文件及政策等，如有地方标准，应优先执行地方标准。

3.1 行业规范性文件

文件名称	发布时间
国家发展改革委关于加强煤化工项目建设管理促进产业健康发展的通知	发改工业[2006]1350号
石油和化工产业结构调整指导意见	全国石油和化学工业协会，2009.10.22
关于印发聚氯乙烯等17个重点行业清洁生产技术推广方案的通知	工信部节[2010]104号
关于深入推进重点企业清洁生产的通知	环发[2010]54号
化肥工业“十二五”发展规划	工业和信息化部2012年2月3日

3.2 行业环境标准

3.2.1 行业污染物排放标准

标准名称	标准号	对主要污染指标的要求
合成氨工业水污染物排放标准	GB13458—2001	标准根据合成氨工业现有成熟的清洁生产工艺和水污染治理技术为依托，以控制合成氨工业水污染物排放负荷为基点，分两个时间段规定了不同装置工程能力的合成氨工业吨氨最高允许日均水污染物排放量、最高允许排放浓度和吨氨最高允许日均排水量。

合成氨单位产品能耗限额	GB21344-2008	标准规定了以无烟块煤、各种型煤、土焦(包括碎焦)、天然气、焦炉气等为原料,采用不同工艺技术生产的合成氨单位产品能源消耗限额的要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。
-------------	--------------	---

3.2.2 行业清洁生产标准

标准名称	标准号	对主要污染指标的要求
清洁生产标准 氮肥制造业	HJ/T188-2006	本标准氮肥制造业的清洁指标定为生产工艺与装备要求、废物回收处理要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)和环境管理要求5类指标。在达到国家和地方环境标准的基础上,本标准根据当前的行业技术、装备水平和管理水平而制定,共分为三级,一级代表国际清洁生产先进水平,二级代表国内清洁生产先进水平,三级代表国内清洁生产基本水平。
氮肥行业清洁生产评价指标体系(试行)	国家发展和改革委员会与国家环境保护总局联合发布	本指标体系选取资源与能源消耗指标、产品特征指标、污染物指标、资源综合利用指标及环境管理与劳动安全卫生指标等5个方面共33项指标作为氮肥行业的清洁生产评价指标。考核评分方法计算企业的清洁生产综合评价指数(P),当 $P \geq 90$ 时,为清洁生产先进企业(代表国内先进水平),当 $80 \leq P < 90$ 时,为清洁生产企业(达标国内一般水平)。当清洁生产综合评价指数(分值)低于清洁生产企业综合评价指数(80分)的企业,应类比本行业清洁生产先进企业,积极推行清洁生产,加大技术改造力度,强化全面管理,提高清洁生产水平。

3.2.3 其他相关标准

标准名称	标准号	对主要污染指标的要求
恶臭污染物排放标准	GB14554-1993	规定了恶臭污染物氨的一次最大排放限值及无组织排放原的厂界浓度限值。

3.3 产业政策与能源指标要求

3.3.1 基本要求

合成氨企业要认真执行国家产业政策，不断促进产业结构升级，按照减量化、再利用、资源化原则，大力推进节能、节水，加强资源综合利用，全面推行清洁生产，形成低投入、低消耗、低排放、高效率的节约型增长方式。

3.3.2 产业政策

合成氨企业的产业政策见下表3.1。

表3.1 合成氨企业产业政策

文件名称	相关要求	
《产业结构调整指导目录》（2011 年本）	鼓励类	氮肥企业节能减排与原料结构调整
	限制类	新建以石油（高硫石油焦除外）、天然气为原料的氮肥
		采用固定间歇气化技术合成氨
		铜洗法氨合成原料气净化工艺
	淘汰类	半水煤气氨水液相脱硫
		天然气常压间歇转化工工艺制合成氨；
		一氧化碳常压变化及全中温变换（高温变换）工艺
没有配套建设硫磺回收装置的湿法脱硫工艺 没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化工艺		
《国家发展改革委关于加强煤化工项目建设管理促进产业健康发展的通知》（发改工业[2006]1350号）	第二条	“十一五”积极采用先进煤气化技术改造以间歇气化技术为主的化肥行业，减少环境污染，推动产业发展和技术升级。
	第三条	根据国民经济发展和市场供求情况，为满足农业生产需要，缓解石油供求矛盾，扭转相关高耗能产品供过于求的局面，鼓励发展煤制化肥产品。
化肥工业“十二五”发展规划(工业和信息化部)	发展目标	<p>在总量上，“十二五”期间，氮肥产业在满足农业、工业基本需求和淘汰落后产能的基础上，继续保持产量完全自给并有少量出口，到2015年氮肥年产能控制在5110万吨。</p> <p>在产业集中度上。到2015年，企业数量缩减到200家以下，大中型企业产能比重达到80%以上。</p> <p>在产品结构上。到2015年，尿素占氮肥的比重达到70%左右，大颗粒尿素比重逐步提高。</p> <p>在技术上。将先进煤气化技术的氮肥产能比例提高到30%，年产45</p>

	<p>万吨合成氨和 80 万吨尿素装置（或以上规模）实现自主化。研究制定尿素的粒径标准。</p> <p>在节能减排方面。合成氨综合能耗降至 1350 千克标准煤/吨。合成氨综合能耗降至 1350 千克标准煤/吨，其中以天然气和焦炉气、无烟块煤、非无烟煤为原料的合成氨单位产品综合能耗分别降至 1150 千克标准煤/吨、1300 千克标准煤/吨及 1650 千克标准煤/吨以下。</p>
--	--

3.3.3 能源和资源消耗

现有和新建合成氨企业合成氨单位产品能耗应符合现行的《合成氨单位产品能源消耗限额》（GB21344-2008）国家标准规定的准入值。

表 3.2 现有合成氨企业单位产品综合能耗限额限定值

原料类型	合成氨单位产品综合能耗限额限定值 (kgce/t)
优质无烟块煤	≤ 1900
非优质无烟块煤、焦炭、型煤	≤ 2200
天然气、焦炉气	≤ 1650

备注：标准以外煤种参照非优质无烟块煤、焦炭、型煤类

表 3.3 新建合成氨企业单位产品综合能耗限额准入值

原料类型	合成氨单位产品综合能耗准入值 (kgce/t)
优质无烟块煤	≤ 1500
非优质无烟块煤、焦炭、型煤	≤ 1800
天然气、焦炉气	≤ 1150

备注：标准以外煤种参照非优质无烟块煤、焦炭、型煤类

4. 基本环境法律权利和义务

4.1 基本环境法律权利

4.1.1 依法监督

企业有权要求环境执法人员出示执法证件表明身份，以及要求环境执法人员依法保守商业秘密，同时，依法监督执法人员规范执法。

4.1.2 检举控告

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，一切单位和个人都有

保护环境的义务，并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。

4.1.3 陈述申辩

根据《中华人民共和国行政处罚法》规定，当事人有权进行陈述和申辩，行政机关必须充分听取当事人的意见，对当事人提出的事实、理由和证据，应当进行复核；当事人提出的事实、理由或者证据成立的，行政机关应当采纳。行政机关不得因当事人申辩而加重处罚。

4.1.4 听证

根据《中华人民共和国行政处罚法》规定，行政机关作出责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权力；当事人要求听证的，行政机关应当组织听证。当事人不承担行政机关组织听证的费用。

4.1.5 申请复议

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国行政复议法》规定，公民、法人或者其他组织对行政机关所给予行政处罚不服的，可以依法申请行政复议。

4.1.6 提起诉讼

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国行政诉讼法》规定，公民、法人或者其他组织对行政机关所给予行政处罚不服的，可以依法提起行政诉讼。

4.1.7 上诉

根据《中华人民共和国行政诉讼法》规定，当事人不服人民法院第一审判决的，有权在判决书送达之日起 15 日内向上一级人民法院提

起上诉。当事人不服人民法院第一审裁定的，有权在裁定书送达之日起 10 日内向上一级人民法院提起上诉。逾期不提起上诉的，人民法院的第一审判决或者裁定发生法律效力。

4.1.8 申诉

根据《中华人民共和国行政诉讼法》规定，当事人对已经发生法律效力判决、裁定，认为确有错误的，可以向原审人民法院或者上一级人民法院提出申诉，但判决、裁定不停止执行。

4.1.9 申请赔偿

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国国家赔偿法》规定，公民、法人或者其他组织因行政机关违法给予行政处罚受到损害的，有权依法提出赔偿要求。

4.2 基本环境法律义务

4.2.1 遵守环境保护法律法规

我国环境保护法律已形成了较为完整的体系，确定了环境影响评价、环保“三同时”、排污申报登记、排污收费、限期治理、环保目标责任、设备和工艺限期淘汰、污染事故报告和应急排污总量控制和核定、危险废物行政代处置、环境保护责任追究、环境信息公开、实施清洁生产等各项法律、法规制度，环境保护行政管理相对人必须严格遵守这些法律、法规，否则将会受到法律的惩罚。

4.2.2 配合环境管理

《中华人民共和国环境保护法》第六条规定“一切单位和个人，都有保护环境的义务”。行政管理相对人必须对环境保护行政主管部门和其他有环境监督管理权的部门及其工作人员的职务行为予以配

合。第十四条规定“县级以上人民政府环境保护行政主管部门或者其他依法按照法律规定形式环境监督管理权的部门，有权对管辖范围的排污单位进行现场检查。被检查的单位应当如实反映情况，提供必要的资料。”

4.2.3 服从环境保护行政决定

国家对环境的管理意志，是通过各种环境行政决定表现出来的。行政管理相对人应当自觉执行环境保护主管部门下达的责令改正违法行为、责令采取具体环境保护措施、责令采取消除环境危害治理措施、行政处罚等行政决定。即使认为该行政决定不当或者违法，在未经合法程序改变或者撤销之前，也不能拒绝执行。

4.2.4 及时通报和报告生态破坏或环境污染事故

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律都规定了行政管理主体和行政管理相对人对污染事故的处理要求。行政管理相对人在发生污染事故时，除立即采取措施处理外，应当及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

4.2.5 赔偿污染损害

《中华人民共和国环境保护法》规定，造成环境污染危害的，有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或者个人赔偿损失。

4.2.6 加强自主环境管理

《中华人民共和国环境保护法》等法律规定，产生环境污染和其他公害的单位，必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制

度；采取有效措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、电磁波辐射等对环境的污染和危害。

《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等部门规章，要求建立健全污染防治责任制度和机制。

4.2.7 承担民事责任

《中华人民共和国民法通则》第一百二十四条规定，违反国家环境保护防治污染的规定，污染环境造成他人损害的应当依法承担民事责任。《中华人民共和国侵权责任法》第六十五条规定，因污染环境造成损害的，污染者应当承担侵权责任。

4.2.8 承担行政责任

《中华人民共和国行政处罚法》规定，行政处罚决定依法做出后，当事人应当在行政处罚决定的期限内，予以履行。当事人对行政处罚决定不服申请行政复议或者提起行政诉讼的，行政处罚不停止执行，法律另有规定的除外。

4.2.9 承担刑事责任

《中华人民共和国刑法》第三百三十八条规定，违反国家规定，向土地、水体、大气排放、倾倒或者处置有毒物质或者其他危险废物，造成重大环境污染事故，致使公私财产遭受重大损失或者人身伤亡的严重后果的，要追究重大环境污染事故罪。

4.2.10 环境信息公开

《中华人民共和国清洁生产促进法》、《环境信息公开办法（试行）》等对于企业环境信息公开的方式和内容有明确规定。污染物排

放超过国家或者地方排放标准，或者污染物排放总量超过地方人民政府核定的排放总量控制指标的污染严重的企业，应当向社会公开企业名称、地址、法定代表人，主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标、超总量情况，企业环保设施的建设和运行情况，环境污染事故应急预案等信息。

5. 生产工艺及污染源分析

5.1 合成氨生产工艺类型及其比较

我国是世界最大的合成氨生产国，2010年全国合成氨产量5220.9万吨，占全球产量的33%。2010年全国共有合成氨企业472家，原料主要有煤、天然气、焦炉气和油，其中原料以煤为主，2010年我国以煤、天然气、油和焦炉气为原料的合成氨产量比例分别为76.2%、21.9%、1.3%和0.3%。

目前，我国采用的合成氨生产工艺主要有：无烟煤固定床间歇气化制氨、水煤浆加压气化制氨、天然气蒸汽转化（连续加压）制氨、天然气常压间歇制氨等。

十二五期间，采用加压连续气化技术的装置，使全国以非无烟煤为原料的产能比重由现在的10%提高到25%，以无烟煤为原料的合成氨产能比重由现在的65%下降至55%；以天然气为原料的合成氨产能比重下降至18%。其余2%为以焦炉气为原料合成氨原料仍以煤为原料。

生产工艺流程图见图5.1-图5.4。

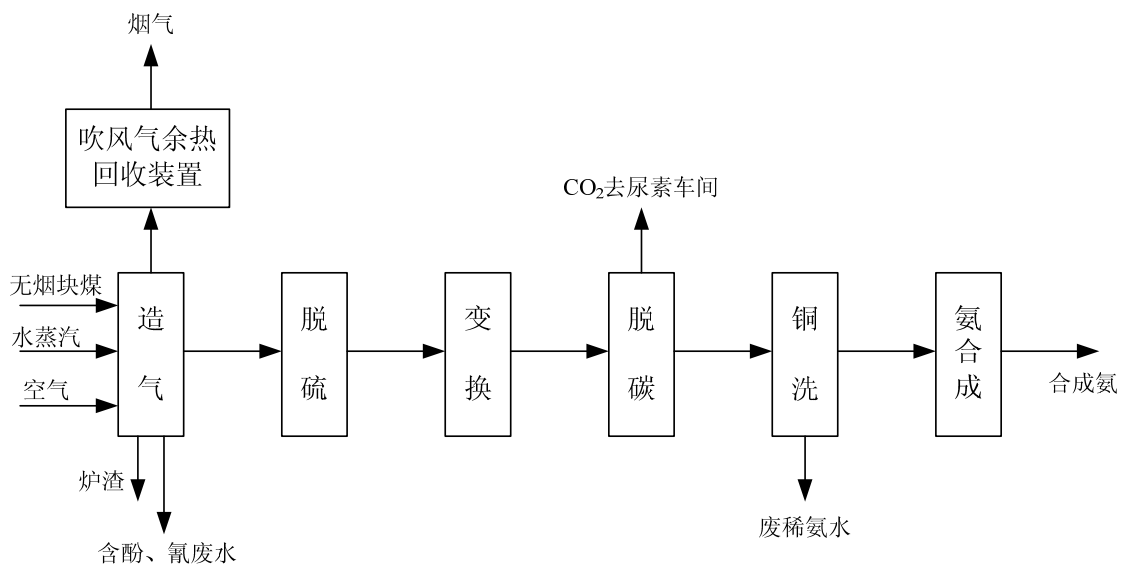


图5.1 无烟块煤固定床间歇气化制氨工艺流程图

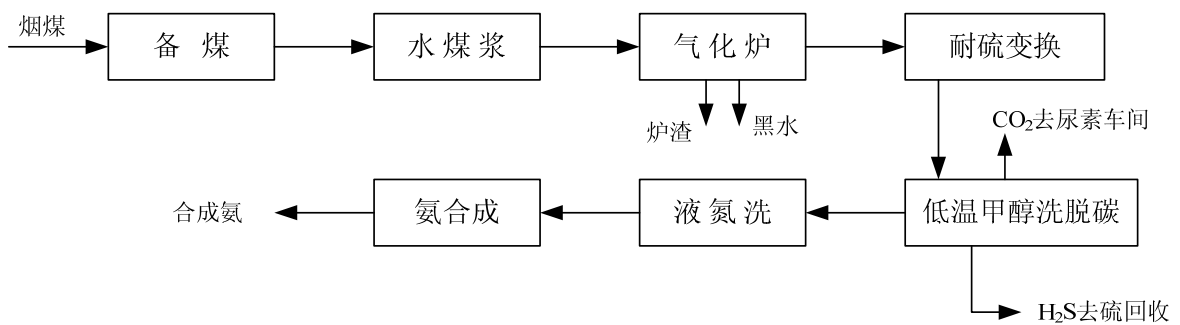


图5.2 水煤浆加压气化制氨工艺流程图

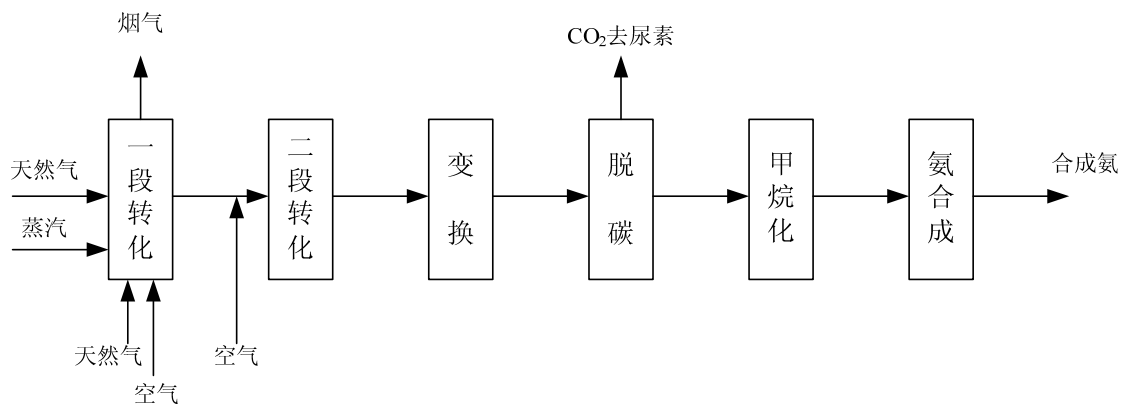


图5.3 天然气蒸汽转化制合成氨工艺流程图

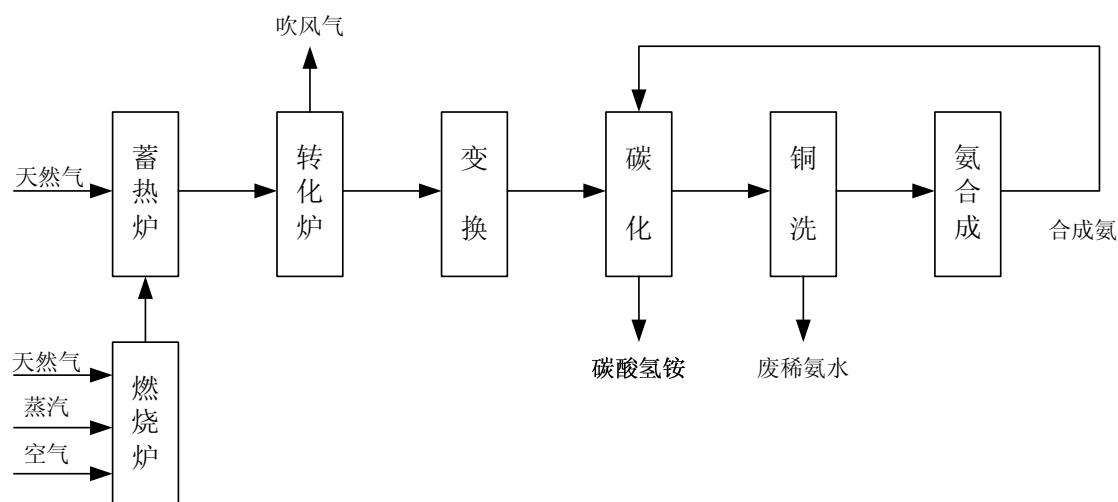


图5.4 天然气常压间歇转化制合成氨工艺流程图

从以上的生产工艺流程图可以看到，以无烟块煤为原料采用固定床间歇气化制氨生产过程中产生的废水主要有含酚、氰等的造气、脱硫洗涤冷却水，煤气脱硫工艺过程脱硫液再生排放的硫泡沫废液，含油废水，含氨废水，循环冷却水排水。视工艺路线不同，吨氨废水排放量5-50吨，少数企业采用先进的清洗生产工艺及污水处理技术，生产污水零排放。

以水煤浆气化工制氨的过程中，污染物主要是气化装置产生的含有细灰的黑水，大部分循环使用及用于制水煤浆。

天然气是生产合成氨的理想原料，生产过程中的污染物主要是含氨废水，其主要污染物成分是氨氮。

另外，碳酸氢铵生产实质上是合成氨生产的一个气体净化过程，即脱碳工段，合成氨的产排污量已包括了碳酸氢铵产品生产的产排污量。

合成氨生产过程中的废气有造气吹风气、无组织排放的氨等。

5.2 尿素生产工艺类型及其比较

尿素是含氮 46.3% 的高浓度氮肥，同时也是制造树脂、纤维、医药等化学品的工业原料，是我国最主要的氮肥品种。2009 年底我国尿素产能达 6600 万吨，比 2005 年增长了 40%，产能过剩，为产能置换创造了条件，到 2010 年底，已有 300 多万吨落后产能退出。

尿素以氨和二氧化碳为原料进行生产，分为尿素的合成、未反应物的分解与回收、尿液的浓缩与造粒、工艺废液回收几个工序。生产工艺主要有水溶液全循环法、二氧化碳汽提法、氨汽提法为主。目前汽提法是尿素生产工艺的发展方向。尿素生产工艺见图 5.5-5.7。

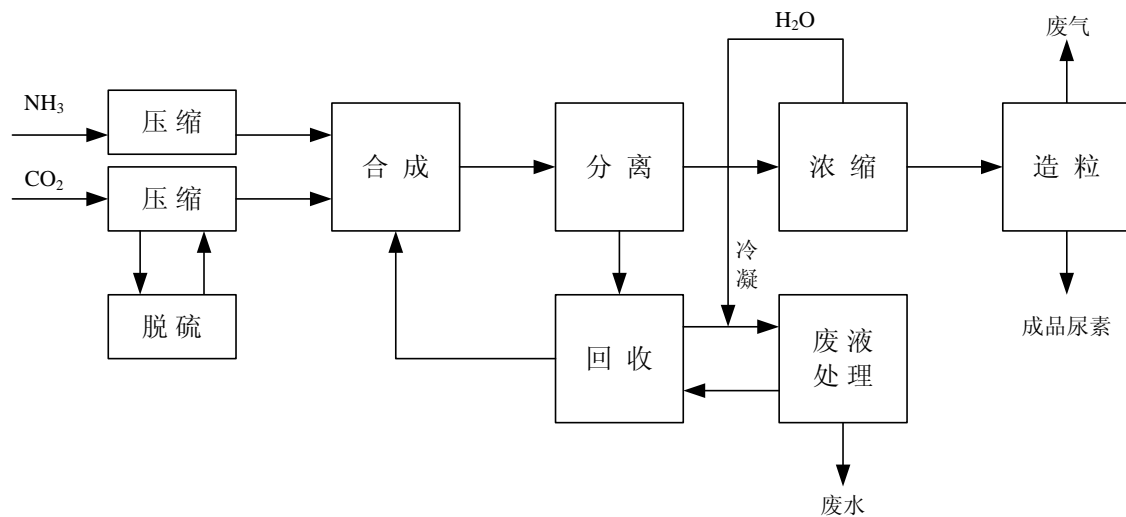


图 5.5 水溶液全循环法尿素生产工艺流程图

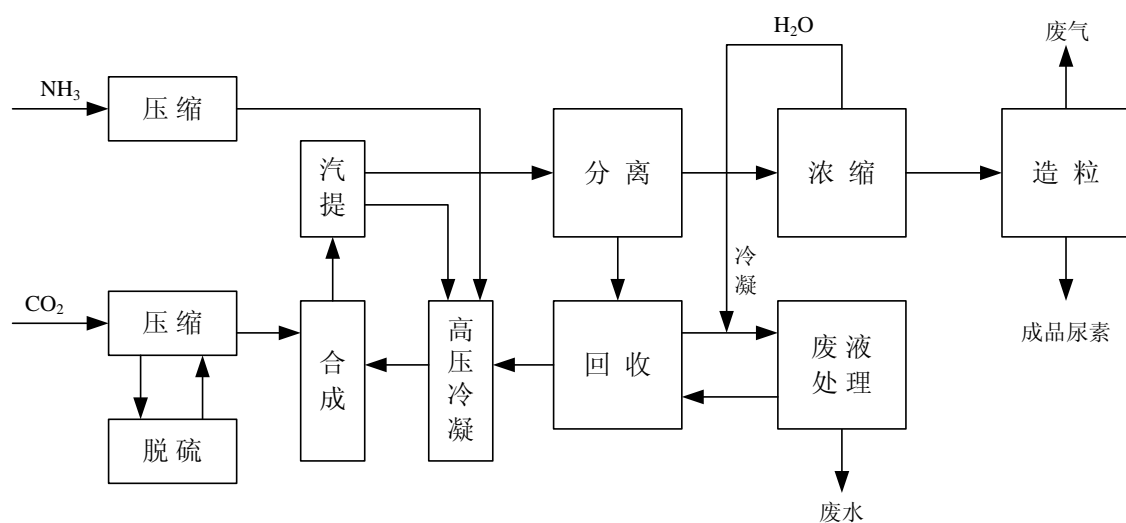


图5.6 氨汽提法尿素生产工艺流程图

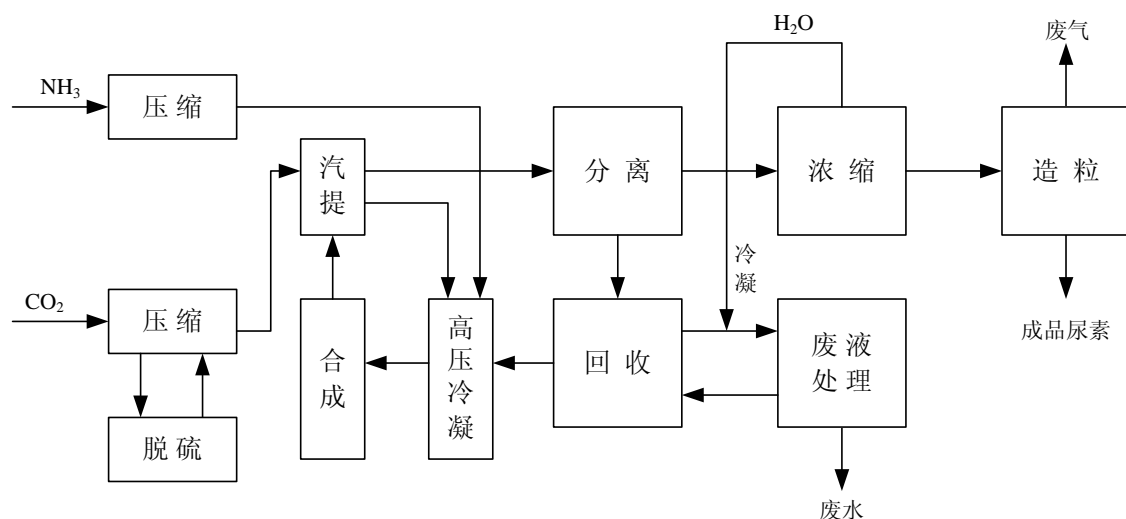


图5.7 二氧化碳汽提法尿素生产工艺流程图

尿素生产中的废水主要为含尿素、氨的工艺废液，部分企业采用深度水解解吸方式回收其中氨氮，回收后废液用于锅炉或循环水系统补水；大多数中小型企业采用解吸方式回收其中的氨，回收后废液中含约0.07%（700mg/L）的氨和约2%（20000mg/L）的尿素，经末端处理后排放。

尿素生产废气主要为造粒尾气，含有尿素粉尘。

5.3 硝酸铵生产工艺类型及其比较

硝酸铵是生产炸药的原料，也是用于生产医药、轻工等的化工原料，也可以作为农用肥料。我国有硝酸铵生产企业50多家，生产能力达500万吨。

硝酸铵生产的主要原料是氨和硝酸。其生产方法有常压中和经多段蒸发，再经过结晶或造粒而得。若采用高浓度硝酸(>60%) 在加压条件下，采用管式反应器直接得到浓度92-95%的硝酸铵溶液，经一段蒸浓到95-99%送造粒塔造粒，即得成品。常压中和法、管式反应器法、加压中和法生产硝酸铵是我国硝酸铵生产主要采用的生产工艺。生产工艺见图5.8。

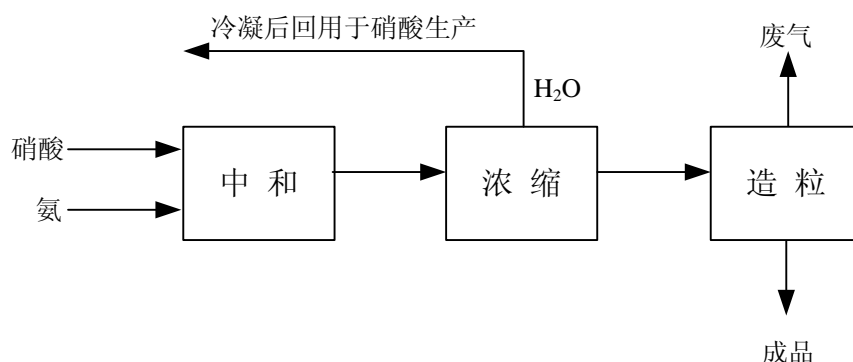


图5.8 硝酸铵生产工艺流程方框图

硝酸铵生产废水为生产过程中产生的工艺废液，大部分回用于硝酸生产，少量排放。废气主要为硝酸铵反应尾气，含有少量的NOX、氨及硝酸铵粉尘。

5.4 联产甲醇生产工艺类型及其比较

甲醇是无色有酒精气味易挥发的液体。有毒，是基本有机化工原料，用于制造甲醛和农药等，通常由一氧化碳与氢气反应制得合成。

联醇是将甲醇合成串联在合成氨工艺中，既要满足合成氨工艺条件，又要满足甲醇合成的要求，必须在生产中有必要的补充调节措施使两个合成生产同时进行。联醇生产工艺见图5.9。

联醇生产过程中有甲醇精馏残液，其中含甲醇0.5-1%，COD较高，需处理，部分企业将该残液加入终端生化处理系统，用于调节废水生化的C/N比。另外还有含甲醇的废气排放。甲醇贮罐有燃烧爆炸的风险。

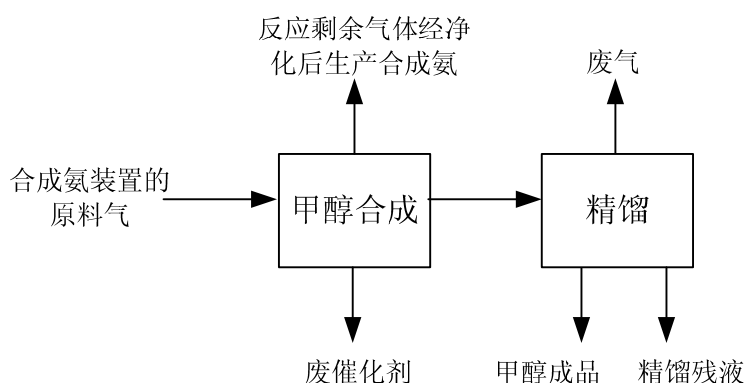


图5.9 联醇生产工艺示意图

5.5 产污环节及主要污染物

合成氨企业的产污环节和主要污染物见表5.1。

表5.1 产污环节和主要污染物

序号	工段名称	污染源名称		污染物
1	煤场	废气	煤尘	煤尘
			运输车辆	扬尘
		噪声	运输车辆	噪声
2	制气工段	废水	造气洗气水	COD、氨氮、SS、CN ⁻ 、S ²⁻ 、挥发酚
			炭黑废水	大量的炭黑、少量的氰化物、氨
		废气	造气炉吹风气	H ₂ 、CO、CO ₂ 、粉尘、SO ₂
		固废	造气炉	炉渣
			造气除尘器	煤粉灰
			造气洗气水沉渣池	煤粉灰

		噪声	罗茨风机、放空	噪声
3	净化工段	废水	净化脱硫废水	酚、氰、SS、硫化物
			变换冷凝液	COD、氨氮
			铜洗水	氨氮
			甲烷化冷凝液	COD、氨氮
		废气	铜洗再生气	H ₂ 、CO、CO ₂ 、NH ₃
			脱硫系统排气	H ₂ S
		固废	变换废催化剂	主要为 Fe ₂ O ₃ 、CuO、ZnO 等
			废脱硫剂	主要为活性炭、ZnO 等
			硫回收工艺	硫磺
			甲烷化废催化剂	主要含 Al ₂ O ₃ 、Pd
噪声	罗茨风机	噪声		
4	压缩工段	废水	压缩油分废水	COD、氨氮、油
		固废	废油	油
		噪声	氢氮气压缩机	噪声
5	氨合成工段	废气	合成放空气 氨贮槽放空气	NH ₃ 、H ₂ 、CH ₄
		固废	氨合成废催化剂	Fe ₂ O ₃ 、FeO、Al ₂ O ₃
6	尿素工段	废水	解析残液	尿素、氨氮
		废气	造粒塔排放废气	尿素粉尘、NH ₃
			尾吸塔排放废气	NH ₃
噪声	CO ₂ 压缩机、空压机、鼓风机、高中压泵	噪声		
7	硝酸铵工段	废水	蒸发冷凝液	氨氮
		废气	硝铵反应尾气	NO _x 、氨、硝铵粉尘
			硝酸贮罐放空管排气	NO _x
8	碳酸氢铵工段	废水	尾气洗涤塔	氨氮
		废气	碳化尾气	N ₂ 、CO、CO ₂ 、NH ₃
9	联醇工段	废水	精馏残液	COD
		废气	甲醇精馏不凝气	少量二甲醚与甲醇
		固废	废催化剂	Al ₂ O ₃ 、Pd、Cu、ZnO
			精馏	杂醇油
10	公用工程	废水	车间冲洗水	COD、氨氮、悬浮物
			厂区生活排水	COD、氨氮

			脱盐水制备废水	含盐类、酸、碱
			间接冷却排水	COD、氨氮
			锅炉排污水	COD、悬浮物
		废气	锅炉烟气	SO ₂ 、烟尘、NO _x
		固废	锅炉炉渣	炉渣与煤灰
			生化污泥	有机腐殖质
			生活垃圾	有机物与无机物
11	储罐	无组织排放	氨、甲醇、氮氧化物	

5.6 行业特征污染物的排放特点

目前我国合成氨企业的排污状况相差较大，有的企业生产工艺相对落后，如铜洗精制等工艺，造气废水不能完成闭路等，导致其排污量较大，甚至有个别企业出现超标排放的情况。而有的企业采用了先进的清洁生产工艺，并在企业排污口前设置了污水终端处理设施，有效的削减了氨氮及其他污染物的排放。另外，从合成氨的生产原料来看，用水煤浆和天然气作为原料，其排污状况相对较好。

废水中主要污染物为pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、氰化物、石油类、挥发酚、硫化物共10项，其中COD、氨氮与总氮应重点控制。造气废水中氰化物、挥发酚、氨氮、硫化物、COD较高，多数企业采取闭路循环处理技术，不外排，但由于该废水水量波动大及管理等原因，部分企业造气废水不能完全闭路，会出现溢流排放，一旦排放将会对污水处理装置造成冲击，影响处理效果，因此需加强对造气废水的处理，采用先进的微涡流处理工艺技术，尽可能的不外排。压缩工序是全厂含油污水排放的主要源强，需在车间建设隔油池预处理。

废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、粉尘、氨、甲醇，同时还应关注二氧化碳的排放量。其中特征污染物氨的无组织排放应重点控制。

6. 主要污染治理设施运行要求

6.1 污染防治设施运行管理要求

企业应当按照相关操作规范的要求，保持各类污染防治设施稳定正常运行，并如实记录各类污染防治设施的运行、维修、更新和污染物排放情况及药物投放和用电量情况。

企业拆除、闲置、停运污染防治设施，应当提前 15日向环境保护行政主管部门书面报告，经批准后方可实施；因故障等紧急情况停运污染防治设施，应当在停运后立即报告。停运污染防治设施应当同时停运相应的生产设施，确保废水废气等污染物不超标排放。

6.2 终端污水污染防治具体要求

6.2.1 污水处理工艺及排放要求

合成氨企业终端污水治理方法主要有生化法、物化+生化法。物化法包括折点氯化法、吹脱法（蒸汽吹脱或热空气吹脱）、选择性离子交换法、化学沉淀法；生化法包括传统生物脱氮技术和新型生物脱氮技术，传统的生物脱氮技术如A/O工艺、A²/O工艺、UCT工艺、各种氧化沟以及SBR的各种改进型工艺，新型生物脱氮技术如同硝化反硝化（SND）、亚硝酸型（短程）硝化反硝化、厌氧氨氧化（ANAMMOX）、部分亚硝酸型硝化-厌氧氨氧化。

污水排放执行国家标准（GB13458-2001）《合成氨工业水污染物排放标准》排入GB3838中Ⅲ类水域（水体保护区除外）和GB3097中二类海域的废水，执行一级标准；排入GB3838中Ⅳ、Ⅴ类水域（水体保护区除外）和GB3097中三、四类海域的废水，执行二级标准；排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的废水，应达到地方规定的污水处

理厂进水标准。如有地方标准，应优先执行地方标准。

6.2.2 污水处理设施建设和运行

按环评文件要求建设污水处理设施，污水处理所产生的污泥，应妥善处理或处置；设施的管理应纳入本单位管理体系，配备专门的操作人员及管理人员，并建立健全岗位责任、操作规程、运行费用核算、监视监测等各项规章制度。

6.2.3 污水处理台账管理

做好每日的污水进出水量、水质，药品使用记录，环保设备运行及维修记录；保存污染设施停运报告文件，及环保部门批复文件，每日在线监测数据报表。

6.2.4 排污口和自动监控装置建设及运行

排污口设置符合规范化建设要求：

1. 凡生产经营场所集中在一个地点的企业，原则上只允许设污水和“清下水”排放口各一个，生产经营场所不在同一个地点的企业，每个地点原则上只允许设一个排放口。具体情况可根据当地环保要求设定。

2. 应按《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，总排口位置原则上设在厂界外。对不具备条件的，必须经当地环保部门批准。

3. 采样点应能满足采样要求。用暗管或暗渠排污的，要设置满足采样要求的竖井或修建一段明渠。污水面在地面以下超过1米的，应配建台阶或梯架。压力管道式排放口应安装取样阀门。

4. 按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995和

GB45562.2-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标志制作,各地可按管理要求设置辅助内容,辅助内容由当地环保部门规定。

5. 环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。若排放口隐蔽或在厂界外,则标志牌也可设在监测采样点附近醒目处。

6. 安装流量计、氨氮、COD污染物的自动监控装置,并且装置运行正常,并按要求与当地人民政府环境保护行政主管部门的监控设备联网。

自动监控系统必须符合下列要求:自动监控设备中的相关仪器应当选用经环境保护部指定的环境监测仪器检测机构适用性检测合格的产品;数据采集和传输符合国家有关污染源在线自动监控(监测)系统数据传输和接口标准的技术规范;自动监控设备应安装在符合环境保护规范要求的排污口;按照国家有关环境监测技术规范,环境监测仪器的比对监测应当合格;自动监控设备与监控中心能够稳定联网;建立自动监控系统运行、使用、管理制度。

自动监控系统的运行和维护,应当遵守以下规定:自动监控设备的操作人员应当按国家相关规定,经培训考核合格、持证上岗;自动监控设备的使用、运行、维护符合有关技术规范;定期进行比对监测;建立自动监控系统运行记录;自动监控设备因故障不能正常采集、传输数据时,应当及时检修并向日常监管的环境监察机构报告,必要时应当采用人工监测方法报送数据。自动监控系统由第三方运行和维护的,接受委托的第三方应当依据《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》的规定,申请取得环境污染治理设施运营资质证书。

自动监控设备需要维修、停用、拆除或者更换的，应当事先报经环境监察机构批准同意。

6.3 废气污染防治具体要求

6.3.1 烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放要求

烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放按照环评文件及其批复的要求相应的执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）或《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001），具体执行哪一级标准由当地环境保护行政主管部门根据大气环境质量功能区划和环境管理要求确定。

如有地方标准，应优先执行地方标准。

6.3.2 氨排放要求

无组织排放氨应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值，具体执行哪一级标准由当地环境保护行政主管部门根据企业所在地大气环境质量功能区划和环境管理要求确定。位于一类区的污染源执行一级标准（一类区不得建新的排污单位），位于二类区的污染源执行二级标准，位于三类区的污染源执行三级标准。1994年6月1日起立项的新、扩、改建设项目及其建成后投产的企业执行二级、三级标准中相应的标准值。

如有地方标准，应优先执行地方标准。

6.3.3 其他废气排放要求

除了烟尘、二氧化硫、氮氧化物和氨以外的废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准。具体执行哪一级标准由当地环境保护行政主管部门根据大气环境质量功能区划

和环境管理要求确定。位于一类区的污染源执行一级标准，位于二类区的污染源执行二级标准，位于三类区的污染源执行三级标准。

排气筒高度除须遵守排放速率标准值外，还应高出周围200米半径范围的建筑5米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

如有地方标准，应优先执行地方标准。

6.4 噪声污染防治具体要求

噪声主要来源于煤粉制备工段、压缩工段、氨合成工段、辅助锅炉火嘴（油田气、天然气造气）、转化炉、以及气化炉开（试车）、停车火炬放空噪声最为突出。主要噪声设备有磨煤机、破碎机、循环风机、鼓风机、压缩机、引风机和泵类等动力设备，为了改善操作环境，在设备选型上选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；风机的进出口装消音器；设备布置时远离行政办公区和生活区，设置隔音机房，工人不设固定岗，只作巡回检查，操作间做吸音、隔音处理。

噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准值，厂界达标，不产生噪声扰民现象。如有地方标准，应优先执行地方标准。

6.5 固体废物防治具体要求

企业应首先对产生的固体废物进行分类：一般固废和危险固废，根据类别对固废进行不同的处理。

6.5.1 一般固废环境管理

一般固废有造气炉炉渣和煤灰、锅炉炉渣和煤灰、生化污泥、生

活垃圾等，造气炉、锅炉炉渣和煤灰，要合理综合利用，生活垃圾要送垃圾填埋场处理，设立临时堆场的应满足《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的标准，堆场要防风、防雨、防晒，并有专门的处置记录和外售协议。

6.5.2 危险固废环境管理

生产装置装填的各类使用失效的含铜、钯、锌、铝、活性炭的废触媒，杂醇油应依据《国家危险废物名录》判断其是否属于危险废物，凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需再进行危险特性鉴别；未列入《国家危险废物名录》的，应根据产生环节和主要成分进行分析，对可能含有危险组分的进行危险特性鉴别，属于危险废物的按危险废物的要求进行管理。

对危险废物的源头产生、收集、运输、贮存、利用和处置的进行全过程管理。

贮存危险废物的场所应该符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。要有防风、防雨、防晒及防渗防流失等措施，按要求进行包装，设置警示标志，专人管理，企业应当严格的对危险废物的产生量、储存量、转移量进行记录，应交有处理资质的单位进行无害化处置，并严格执行危险废物转移联单制度。

危险废物贮存必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。识别标识应符合《危

危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染防治技术政策》和《环境保护图形标志 - 固体废物贮存（处置）场》的相关规定。

必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

6.6 危险废物转移管理具体要求

6.6.1 危险废物产生单位

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

6.6.2 危险废物接受单位

危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联

单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

6.6.3联单保存 联单保存期限为五年。

6.7放射性物质环境管理具体要求

企业用的核子皮带秤和合成氨液位计可能会涉及到放射性物质钴-60和铯-137。对于放射性物质要按规定妥善处理，满足下列要求：

1、企业购置放射性物质与射线装置时，应与放射源生产单位签订废弃放射源贮存和处置协议。

2、放射性同位素与射线装置的使用、贮存场所必须有放射性警示标志和安全连锁装置。

3、放射性同位素与射线装置不得与易燃、易爆、腐蚀性物质放在一起。废弃的放射源应及时送贮，送贮之前必须入贮源室保存，暂存场所应采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏等安全措施，并由专人保管。

4、放射性同位素与射线装置现场及相邻区域的工作人员越少越好，操作时有关领导及相关安全人员到场，并按照应急预案做好准备，保证放射源、操作人员及其他人员的安全。

5、与放射源生产单位签订废弃放射源贮存和处置协议的，应按照协议规定，将闲置废弃放射源交回生产单位或返回原出口方。确无法交回生产单位或返回原出口方的，可送交有放射源回收资质的单位收贮。

6、按照国家相关规定，对使用的放射源必须定期进行现场监测，并建立监测档案。

7. 环境应急防控管理

7.1 行业主要风险源

合成氨企业产品中液氨、甲醇、硝酸铵，生产过程使用的煤气、天然气、硝酸以及化学试剂等均属危险化学品。

主要风险源为液氨贮罐、甲醇贮罐、硝酸贮罐、煤气柜、硝酸铵库房等存放场所，存放的数量较多，一旦出现环境风险，情况较为严重。另外合成氨生产工艺中多为高温、高压反应，这些高温高压反应工序如氨合成、甲醇合成等应重点防范。

7.2 环境风险辨识

合成氨生产中涉及多种危险化学品，环境风险辨识分析如下：

(1) 存在燃烧爆炸危险性的物质：液氨、一氧化碳、甲醇、天然气、煤气等，并均属重大危险源物质，其生产区或储存区的量超过一定数量后构成重大危险源。硝酸铵在正常环境温度下，非常稳定，但如果存在纤维素之类的有机物存在，100度时开始分解，120度时分解显著，是制造炸药的原料，也有爆炸的危险。

(2) 毒性物质：液氨、一氧化碳、甲醇、硝酸等，若泄漏至空气中可引起人员中毒现象，液氨泄漏的刺激性与危害性较大，应重点防范。

(3) 环境风险类型：主要是泄漏引发的火灾、爆炸及中毒等。

合成氨生产属于工艺过程复杂、流程长、控制点多的生产工艺，而且生产条件要求较高，操作要求严格。其生产过程中使用或产生了

氢气、一氧化碳、甲醇、氨气等易燃易爆物质，且操作条件多属高温、中低压操作范围，存在燃烧、爆炸的潜在危害。因此任何因操作不当，违反操作规程等人为因素，或者管道、阀门、设备等检修不及时，设备出现故障都可能发生易燃、易爆、有毒物料泄漏，直接导致爆炸、火灾、中毒事故发生，另外在储运过程操作不当或储罐、车辆检修防护措施不到位也存在跑冒滴漏、火灾爆炸事故的隐患。

(4) 根据事故按照装置分布统计分析，储罐区事故比率最高。阀门、管线泄漏是主要事故原因，其次是设备故障和操作失误。

合成氨企业的环境风险与企业规模与设备状况有一定的关系。规模大，厂区危险品存放量大，环境风险大，一般来说合成氨企业液氨贮罐、甲醇贮罐是重大危险源，环境风险较大。生产装置中危险品存量少，发生环境风险次之。部分合成氨企业建厂较早，设备老化，环境风险较大，而新建合成氨企业，建设规范，设备良好，风险较小。

7.3 环境应急管理要求

7.3.1 液氨、甲醇和硝酸贮罐等应急设施

液氨、甲醇贮罐周围应当建有围堰，围堰高度要满足相关设计标准和应急要求。贮罐区应设有自动报警装置及喷淋装置，并保证各设施即开即用，运行正常。贮罐顶棚及支架必须采用防火材料，对使用木质结构的企业，应尽快更换。除此之外，罐区应配备防爆电器。

硝酸贮罐应采取耐腐蚀的铝质材料，罐区四周建防流散围堰，围堰高度要满足相关设计标准和应急要求。贮罐区地面与围堰内侧区域防腐，设置紧急喷淋装置，并保证即开即用，运行正常。配备紧急喷淋眼器、防护用品等。

7.3.2 应急事故池和初期雨水收集池设施

初期雨水应经过收集入池，企业应当及时处理雨水收集池内污水，并确保收集池在雨天有足够的收集容量。

为预防危化品泄露事故，企业应设置事故应急池，保证由围堰出口至事故应急池之间的管道通畅，保证在发生泄漏后污水能够全部进入应急事故池。

处于水源地上游或江河、湖泊流域内的企业，应设置能够发挥拦截降解作用的设施，包括拦截坝、滞污塘等，并配置防控所需材料的物资储备库。

7.3.4 应急物资管理

应急物资是突发公共事件应急救援和处置的重要物质支撑，为进一步完善应急物资储备，加强对应急物资的管理，提高物资统一调配和保障能力，为预防和处置各类环境风险事故提供重要保障，根据“分工协作，归口管理，统一调配，有备无患”的要求，企业应制定应急物资管理规定，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备、市场储备、生产和技术储备。进一步完善应急物资、设备、技术保障制度，设立专项应急资金，将应急机构的日常工作 and 队伍建设、物资储备、培训教育与演练、设备维护等所需费用列入年度预算。建立应急资源储备动态数据库，及时检查、补充、更新和维护，确保应急物资不变质、不移用。

7.4 环境应急预案

企业应当制定突发环境事件应急预案，预案具有针对性、实用性和可操作性。企业应定期进行突发环境事件应急演练，查找预案的缺

陷和不足并及时进行修订，并到当地环保部门备案。企业应配备必要的应急物资，并定期检查、更新。

依据《环境污染事故应急预案编制技术指南》中的技术要求，企业在编制环境污染事故应急预案时，要包含如下内容：

(1) 基本情况。包括企业基本情况，危险源基本情况，周边环境状况，环境保护目标情况。

(2) 环境风险评价。主要阐述企业存在的危险源及环境风险评价结果，以及可能发生事故的后果和波及范围。

(3) 组织机构和职责。明确应急组织体系、指挥机构与职责。

(4) 预防与预警。明确企业对危险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。明确事故预警的条件、方式、方法。

(5) 信息报告和通报。明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。

(6) 应急响应和救援措施。将环境污染事故应急行动分为不同的等级。按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故应急响应。制定相关事故的救援措施，包括污染事故现场应急救援，大气污染事故应急救援，水污染事故应急救援，受伤人员现场救护、救治与医院救治。

(7) 应急监测。明确企业对危险源监测监控的方式、方法。

(8) 现场保护与现场洗消。明确事故现场的保护措施，现场净化方式、方法，事故现场洗消工作的负责人和专业队伍，洗消后二次污染的防治方案。

(9) 应急终止。明确应急终止的条件与程序，事故原因调查、损

失调查与责任认定等。

(10) 善后处置。受灾人员的安置及损失赔偿，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

(11) 应急培训和演习。制定培训计划，明确企业环境污染应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等。

(12) 奖惩。明确事故应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

(13) 保障措施。包括通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、技术保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、后勤保障等。

8. 建设项目阶段环境守法

8.1 项目环境影响评价阶段的环境守法

8.1.1 环境影响评价报告的编制

新建和改扩建合成氨生产项目环境影响评价文件要按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托持有环境保护部颁发相应环评资质的机构编制。

建设项目环评文件在编制前，企业需向有批准权的环境保护行政主管部门申请环境影响评价标准确认和污染物总量核准等文件，积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在编制环境影响评价报告书的过程中和环境保护行政主管部门在审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、

技术等秘密。

8.1.2 环境影响报告的审批

审批前，需委托环境影响评估机构进行技术评估，组织专家评审。对可能严重影响项目所在地居民生活环境质量，存在重大意见分歧的建设项目，审批部门可按规定举行听证会。

环评文件批准后方可开工建设，自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备、环境保护污染防治设施等应与环评报告或环评审批等文件一致。如有变更，应当重新履行环评手续。

8.1.3 环境影响审批文件的执行

在设计阶段要求设计单位编制环境保护篇章，将环评报告书中提出的要求在工程设计中解决，在施工图设计中要审查设计单位环保设施的设计是否完备，有无遗漏。在施工中要合理安排环保工程施工计划并组织实施，环保工程要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备、环保设施等应与环评报告或环评审批等文件一致。发生重大变动时，应当重新履行环评手续。

8.2 项目建设阶段环境守法

8.2.1 基本要求

建设过程中要严格落实环评文件及批复中提出的关于施工期现场污染防治和生态环境保护措施，防止和尽量减少施工现场对场地和周

围环境的影响。

(1) 项目建设单位应执行建设项目环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程“三同时”的规定，并组织对施工单位环境保护工作进行监督管理。

(2) 施工单位的施工技术部门在编制施工方案时，应根据施工过程中或其他活动中产生的污染气体、污水、废渣、粉尘、放射性物质以及噪声、振动等可能对环境造成的污染和危害，单独编制环境保护措施。

(3) 项目建设单位和施工单位应将环境保护教育纳入教育培训计划。在组织安全教育培训时，应针对工程的实际，将环境保护的措施和要求，以及环境保护的法律、法规知识作为教育培训的重要内容，对职工进行培训教育。

(4) 工程现场的办公区、生活区应采取绿化措施，改善生态环境。现场应设置足够数量的废料、垃圾筒和水冲式厕所，并有专人清扫，保持现场施工环境的卫生。

(5) 工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，应及时清运到指定地点，集中处理，防止对环境造成污染。

(6) 工程建设项目的施工、生活用水，应按清、污分流方式，合理组织排放。污水应经处理达到标准后排放，并优先安排在施工现场的复用。

(7) 工程施工期间挖、填、平整场地以及土石方的堆放，必须按施工组织设计确定的方案和施工时间段，严格管理，防止局部水土流失。

(8) 工程建设项目施工过程中及竣工后,应及时修整和恢复在建设过程中受到破坏的生态环境,并尽可能采取绿化措施。

(9) 监理单位应组织对施工单位环境保护工作进行监督管理。

8.2.2 施工现场管理

(1) 粉尘作业的管理

现场易产生粉尘的作业主要有:土方的开挖与运输、弃土场因大风造成的扬尘、保温施工时保温材料的碎屑等。

①对于扬尘的主要防护措施是定时洒水、湿式作业。

②对于保温施工,要在施工点下方设盛接设施,防碎屑下落,将边角料及时清走,防止大风刮走碎屑。

③对于现场的施工道路,应加强对运输车辆,特别是土方车辆的管理,采取措施,减少掉土现象;设立冲洗设施和设备,定期进行道路的水冲洗;设立洒水车,坚持经常性的洒水作业,随时随地消除灰尘。

(2) 对污染性液体排放的管理

污染性液体主要包括:施工机械产生的施工废水、车辆冲洗水、工地地面冲洗水和生活废水。

①项目建设单位应组织及早投用废水处理系统,各责任区内的污染液体由各施工单位负责进行管理,监理单位负责进行施工现场废液排放的监督检查。

②建设工地产生的生活污水,具备接管条件的,经预处理后统一纳入城镇污水管网集中处理;不具备接管条件的,采取临时过渡措施,委托统一清运。

③施工机械产生的施工废水、车辆冲洗水、工地地面冲洗水要采取指定清洗地点，铺设临时管网等措施，保证统一收集，经处理后回用、接管或清运，未经处理不得直接排入城市污水管道或河流。

（3）对噪声的管理

①对施工现场的强噪声设备须合理布局，远离边界和敏感区，并采取封闭隔声措施，确保噪声达标排放，减少噪声扰民。对车辆装卸、敲击等人为噪声须加强管理，最大限度降低噪声影响。

②严格控制建设施工作业时间。因生产工艺上要求或者特殊需要，必须夜间作业、连续作业的，必须办理夜间施工许可证，公告附近居民，并采取有效措施降低噪声排放，减少对周围环境的影响。在中、高考等敏感时间段停止施工。

③施工现场实施的降噪音方案由监理单位负责审核并进行监督管理。

（4）对生活垃圾的管理

①由项目建设单位负责协调，在施工现场分别设置生活垃圾集中堆放场，定期或不定期地运至规定的垃圾处理场。

②垃圾外运时，要按照当地环境保护主管部门规定的时间、路线运送至指定的地点。运输车辆要密封良好，保证道路的清洁卫生。

③自觉接受地方政府及其监督管理部门的监督检查，对国家规定的监督检查项目，要在规定时间内向政府部门进行报验并做好受检准备。

（5）对各类放射性物品的管理

施工中所涉及到的放射性物品主要有：氩弧焊焊接作业中使用的

钷钨棒、射线探伤时的 γ 射源。对于各类放射源要严格管理措施，严格执行领用程序，除在使用中实行严密的个体防护外，还要制定并实施防止散落的措施。对于已用过的放射源要严格按回收程序回收，不准随意丢弃，回收后的放射源应按安全处理要求进行合理处置。 γ 射源还需设置专门的 γ 源专用贮存库，并在周围设围栏和醒目警示标志。

（6）施工废料管理

废料分为可利用废料和不可利用废料（垃圾）。可利用废料由施工单位自行在其规定的生产区域内划定废料堆放场，并进行挑选和修复处理；对于不可利用废料，项目建设单位应选择、指定公用堆放场（垃圾场），并委托当地卫生部门清运，费用按照废弃物数量合理分摊。

对有害物体、有害液体的处置，各施工单位应按国家有关环保规定进行处理，如废旧电池、工业酸、碱、油等。处理的程序和方法一定要规范，并加强监督和检查。

8.2.3施工期按规定缴纳排污费。

8.3试生产过程环境守法

8.3.1试生产的申请

建设项目试生产前，建设单位应向有审批权的环境保护行政主管部门提出试生产申请。

对国务院环境保护行政主管部门审批环境影响报告书（表）建设项目，由建设项目所在地省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门负责受理其试生产申请，并将其审查决定报送国务院环境保护行政主管部门备案。

8.3.2 试生产的审查与批准

环境保护行政主管部门应自接到试生产申请之日起 30日内，组织或委托下一级环境保护行政主管部门对申请试生产的建设项目环境保护设施及其他环境保护措施的落实情况进行现场检查，并做出审查决定。

对环境保护设施已建成及其他环境保护措施已按规定要求落实的，同意试生产申请；对环境保护设施或其他环境保护措施未按规定建成或落实的，不予同意，并说明理由。逾期未做出决定的，视为同意。试生产申请经环境保护行政主管部门同意后，建设单位方可进行试生产。建设项目试生产期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。

8.3.3 试生产过程中的污染防治和生态保护

试生产过程中要严格落实环评文件及批复中提出的关于试生产期现场污染防治、生态环境保护和环境风险防范要求，参照生产过程中污染防治、生态环境保护和环境风险防范要求，采取措施。

试生产期按规定缴纳排污费。

8.4 建设项目竣工环境保护验收守法

8.4.1 验收申请和延期申请

建设项目竣工后，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门，申请该建设项目竣工环境保护验收。

进行试生产的建设项目，建设单位应当自试生产之日起3个月内，向有审批权的环境保护行政主管部门申请该建设项目竣工环境保护验收。

对试生产3个月确不具备环境保护验收条件的建设项目，建设单位应当在试生产的3个月内，向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，说明延期验收的理由及拟进行验收的时间。经批准后建设单位方可继续进行试生产。试生产的期限最长不超过一年。

8.4.2 验收时应提供的材料

对编制环境影响报告书和环境影响报告表的建设项目，填写建设项目竣工环境保护验收申请，并附环境保护验收监测报告或调查报告。对填报环境影响登记表的建设项目，为建设项目竣工环境保护验收登记卡。

对主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目，建设单位应提交环境保护验收监测报告（表）。环境保护验收监测报告（表），由建设单位委托经环境保护行政主管部门批准有相应资质的环境监测站编制。

主要对生态环境产生影响的建设项目，建设单位应提交环境保护验收调查报告（表）。环境保护验收调查报告（表），由建设单位委托经环境保护行政主管部门批准有相应资质的环境监测站，或者具有相应资质的环境影响评价单位编制。

承担该建设项目环境影响评价工作的单位不得同时承担该建设项目环境保护验收调查报告（表）的编制工作。

8.4.3 验收应具备条件

建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书（表）或者环境影响登记表和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；

环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；

污染物排放符合环境影响报告书（表）或者环境影响登记表和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

各项生态保护措施按环境影响报告书（表）规定的要求落实，建设项目施工过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

环境风险防范措施符合环境影响报告书（表）中对企业环境风险以及对突发环境事件应急工作的要求；

环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书（表）和有关规定的要求；

环境影响报告书（表）提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成；

环境影响报告书（表）要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求建设项目所在地地方政府或者有关部门采取“区域削减”措施满足污染物排放总量控制要求的，其相应措施得到落实。

8.4.4 验收程序

(1) 试生产前，建设单位应向有审批权的环境保护主管部门提出试生产申请，经同意后，建设单位方可进行试生产。

(2) 由项目建设单位委托经环境保护主管部门批准有相应资质的环境监测站或有相应资质的环境影响评价单位编制建设项目环境保护验收监测（调查）报告（表）。

(3) 由项目建设单位组织，对建设项目进行环境保护现场检查，组织环境保护工程项目的预验收并按有关规定上报验收材料。

(4) 项目建设单位将全部材料报有审批权的环境保护主管部门，对主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目，项目建设单位应提交环境保护验收监测报告（表）；对主要对生态环境产生影响的建设项目，项目建设单位应提交环境保护验收调查报告（表）。

(5) 环境保护主管部门收到建设项目竣工环境保护验收申请后，组织建设项目所在地的环境保护主管部门和行业主管部门等成立验收组。

(6) 验收组对建设项目的环境保护设施及其他环境保护措施进行现场检查和审议，提出验收意见。

(7) 环境保护主管部门出具验收报告，做出评价。

建设项目竣工环境保护验收流程见图8.1。

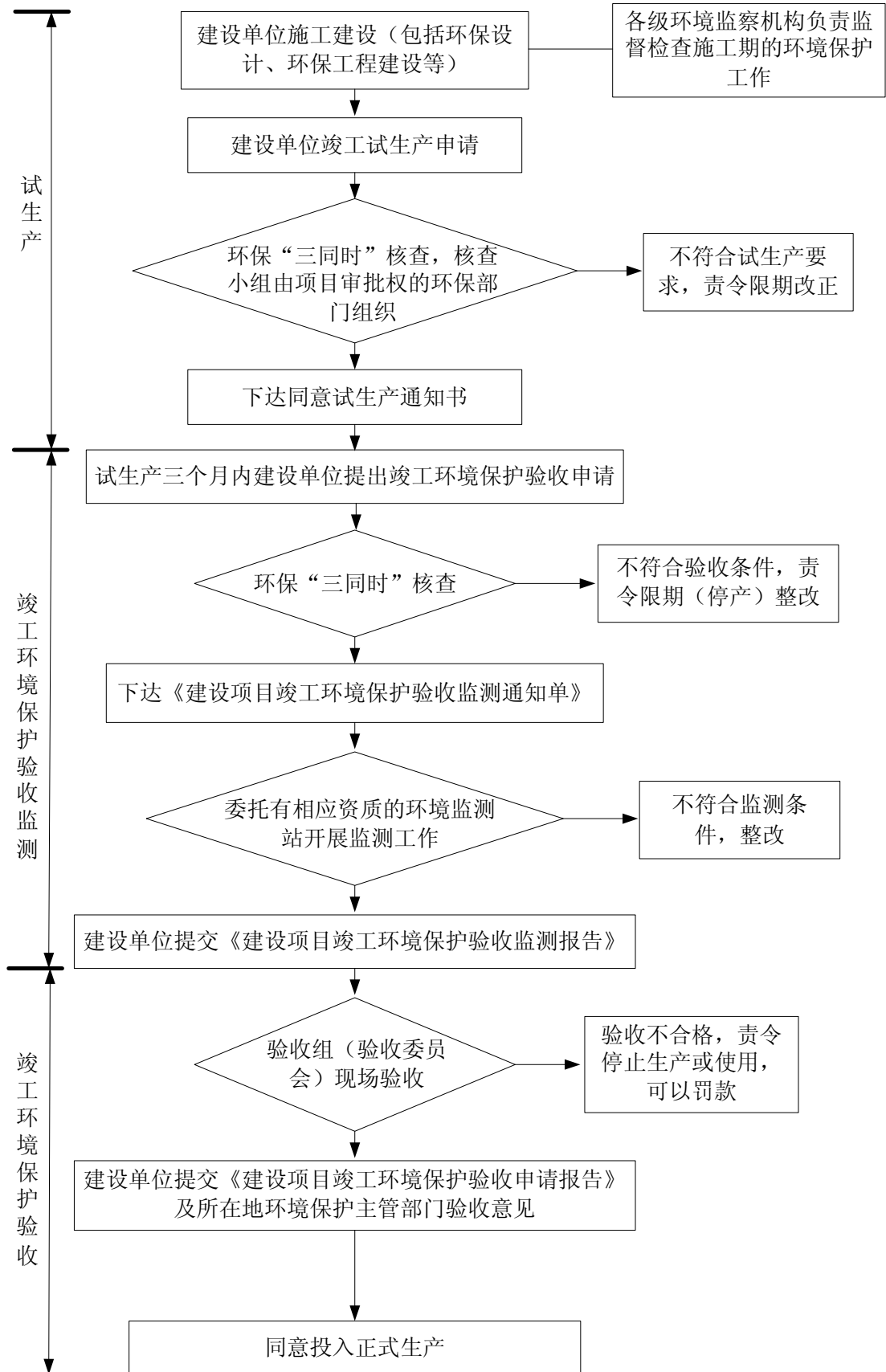


图8.1 建设项目竣工环境保护验收流程图

8.4.5 验收整改意见的落实

验收提出的整改意见需落实到位，报建设项目竣工环境保护验收审批的环境保护主管部门复核。

8.4.6 项目竣工验收后的排污申报登记

按排污申报的管理要求，企业在项目试生产前3个月内或验收合格后1个月内向所在地环境保护行政主管部门申请办理排污登记。

9. 生产过程的环境管理

9.1 基本要求

(1) 对现有设备工艺，要严格管理，消除或减少跑、冒、滴、漏。

(2) 进行清污分流、雨污分流、污污分流，污水收集和排放系统等各类污水管线设置清晰。

(3) 采用水循环利用技术，生产废水能利用的要尽量综合利用，节约水资源，减少外排，不能利用的要排入污水处理装置，确保达标排放。

(4) 公司应尽可能地选用低硫煤，以减少SO₂的产生。

(5) 积极采用废气回收利用、余热余压利用技术，对工艺过程中产生的可利用的尾气，都要回收利用或处理，减少环境污染。

(6) 对散发恶臭污染物的设施应采取密闭措施，并对甲醇罐、液氨罐采取冷却降温等措施，减少无组织排放，厂界达到标准要求。

(7) 确保废水、废气处理系统安全可靠、正常有效运行。

(8) 固体废弃物实施分类管理，一般固废尽量综合利用，暂时无利用办法的要进行填埋等安全处理，危险固体废物必须送到有环保处理资质的部门处理，综合利用或焚烧。

(9) 固体废弃物的临时贮存场所应满足国家相关规定，一般固废和危险固废应该分别设置。

(10) 对生产过程和维修产生的废油，不得随意排放，必须收集存放后统一处理，洒漏的油污要及时清扫，统一处理。

(11) 噪声、振动大的设备和设施，应根据情况因地制宜采用消音、隔音、吸音等措施，确保达到规定的限值，厂界噪声符合要求。

9.2 各工序生产过程环境管理要求

具体到各工序的生产环境管理要求见表9.1。

表9.1 合成氨企业各工序生产环境管理要求

序号	生产工序	环境管理要求
1	检查生产使用的原辅材料和产品	企业生产计划变动情况越来越复杂。经常见到的有产量的增减、改变生产产品的品种、规格、包装等，随之引起原辅材料投入和污染物产生与排放的变化。了解原辅材料和产品的种类、性质、来源、成分、贮存及厂内输移、消耗量等因素。注意原料来源变更时成分的变化，尤其要注意有毒成分含量变化情况。还要检查原辅材料的消耗情况和生产规模，以估计生负荷状况。
2	对生产工艺、设备的调查	调查主要的生产设备、生产工艺类型和技术路线，设备、生产工艺的现有状况，包括产生污染的主要生产设备的类型、规模，生产工艺及技术路线等，设备的先进性、适应性，是否属于淘汰、禁止采用之列，工艺、设备的布局是否容易导致环境污染或发生污染事故等。
3	煤场废气	①原料煤堆场要采取防风、防渗、防雨淋、防扬散等措施，防雨棚边缘应当超出煤堆边界。设置喷水装置与防尘网，确保大风天不起尘。 ②装载机铲煤时现场及时清理，禁止轧炭造成粉尘。 ③燃煤在运输、装卸过程中要严格禁止汽车超载，并加盖篷布减少洒落，对通过厂区的道路应及时清扫和洒水。
4	制气工段 废水、废气、固废	1、废水 ①造气洗气水治理后循环利用，不能利用的进入污水处理站。造气污水主要水质差，悬浮物多，水质成分复杂，处理难度大，造气污水的处理立足于处理后的水再送回到造气车间循环使用，不仅可以减少对环境的污染，还可节省大量的水资源。目前采用较多的是采用塔式生物滤池曝气闭路循环法对其进行处理，常规工艺路

		<p>线有：“沉淀——塔式生物滤池好氧处理——脉冲澄清池”；“一级沉淀——平流池——微涡除尘+凉水塔冷却——泵加压送到造气各洗气塔”等。</p> <p>②气柜排污口按时巡检，发现溢流及时处理。</p> <p>③炭黑废水应进行处理，过滤回收废水中的炭黑，净化后循环使用，减少外排。</p> <p>2、废气</p> <p>造气吹风气经除尘后余热回收，不能直接放空。</p> <p>3、固废</p> <p>拉炉渣车内积水流干后，方可离开造气炉下，炉渣回收在固定地点渣场，须综合利用。</p>
5	净化工段 废水、废 气、固废	<p>1、废水</p> <p>①变换冷凝液处理后回用或进入污水处理装置。</p> <p>②净化脱硫应配套硫回收装置，熔硫回液含有多种如砒、单质硫、副盐等成分，应最大化的回收至系统，避免对环境造成影响。对于熔硫产生不可回收的废液应进入污水处理装置。</p> <p>③铜洗废水含氨浓度高、水量较大，应进行氨回收。</p> <p>④甲烷化冷凝液应送入污水站处理后排放。</p> <p>2、废气</p> <p>①脱硫系统（H₂S 气）排气应进行硫回收，实现达标排放。通常方法有克劳斯硫磺回收-尾气处理法、Clinsalf 硫回收工艺、CLAUS-SCOTE 工艺和 CLAUS-SSR 工艺等。</p> <p>②铜洗再生气应强化吸氨。</p> <p>3、固废</p> <p>①脱硫副产品硫磺应运送到车间指定的地点存放，熔硫过程中产生的硫渣不随意排放。</p> <p>②运送硫磺和硫渣必须按照规定路线运输，保持运输路线地面卫生。</p> <p>③变换产生的催化剂应进行鉴别，按规定要求处理。</p> <p>④设备更换的润滑油必须回收，按照油品回收有关规定进行处理；油更换过程中禁止抛洒、滴漏，禁止将废油倒入地沟，设备更换或加入润滑油结束后，应将地面残油处理干净。</p>
6	压缩工段 废水、固 废	<p>1、废水</p> <p>压缩油分废水应有含油废水处理设施，经过油回收后的水进入污水处理装置。</p> <p>2、固废</p> <p>废油要及时收集处理，不能随意乱排。</p>

7	氨合成工段废水、废气、固废、噪声	<p>1、废水</p> <p>①氢氮循环机、合成、冰机排污及维修清洗污水，集中进行油水分离回收。</p> <p>②合成分析废液和精醇分析废液应倒入废液桶内。</p> <p>2、废气</p> <p>合成氨驰放气、放空气应配套氨和氢回收装置，通常采用的有变压吸附法、普里森分离装置法、深冷分离法、等压回收法及无动力氨回收等。在氨水浓度达不到生产需要时应进行提浓处理，用于生产，不能外排。</p> <p>3、固废</p> <p>氨合成催化剂应回收处理。</p> <p>4、噪声</p> <p>①当工艺气体超压或置换卸压时采取多点高点放空，以减少噪音或有害气体的浓度。</p> <p>②各岗位放空消音器必须完好，开停车及短时放空时缓慢控制。</p> <p>③岗位无消音器的采用缓慢多点放空控制噪声达标排放。</p>
8	尿素工段废水、废气	<p>1、废水</p> <p>①尿素解析液应进行深度解析，回收氨与 CO₂ 或循环使用，严禁直接排入地沟。</p> <p>②区域内机泵严禁跑冒滴漏，对跑冒滴漏出来的液体要回收利用或者送入蒸氨系统。</p> <p>2、废气</p> <p>造粒塔排气和尾吸塔尾气要达标高空排放。放空速度严格按标准控制。</p>
9	硝酸铵工段废水、废气和粉尘	<p>1、废水</p> <p>废水主要来自硝酸铵溶液在蒸发浓缩过程的蒸发冷凝液、冲洗地面水等，应进生产废水处理装置处理，处理后达标排放。</p> <p>2、废气和粉尘</p> <p>废气来源主要有硝酸装置尾气和硝酸贮罐放空管逸出的气体，这些气体中主要污染物为氮氧化物 (NO_x)，另外还有少量的无组织排放废气和含尘废气，主要污染物为氨、NO_x 和硝酸铵粉尘。处理后各排气筒粉尘的排放浓度及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》的要求。</p>
10	碳酸氢铵工段废气	设置综合回收塔，对碳化尾气进行处理，回收产生的稀氨水，应综合利用，不外排。
11	联醇工段废水、废气、固废	<p>1、废水</p> <p>应有甲醇精馏残液的收集与输送设施，不得将甲醇残液作为补充水排入设备冷却循环水系统，可将其送入造气炉夹套或加入污水处理系统生化池。</p>

		<p>2、废气 精馏不凝气达标排放。</p> <p>3、固废 杂醇油和废催化剂按危险固废的要求妥善处理或回收利用</p>
12	公用工程	<p>1、锅炉房按当地环保要求配套除尘脱硫脱硝等处理设施和烟气在线监测装置。</p> <p>2、脱盐水的酸碱废液应中和沉淀后排放。</p> <p>3、循环水应加入缓蚀阻垢剂和杀菌剂等水处理剂，提高水浓缩的倍数，减少废水的排放。</p> <p>4、脱盐水分析废液应收集，不能随意排放。</p> <p>5、循环水、间接冷却水以及反渗透浓水已达到污染物排放标准的可根据企业和当地的环保要求，能直接排放的可作为清洁下水直接汇入企业总排口出水，当地有特殊要求的，按要求处理。</p>
13	罐区	<p>1、配套相应的灭火器、消防栓、排污泵、事故槽等。</p> <p>2、设置防晒、冷却水喷淋降温设施或有良好的绝热保温措施，减少氨与甲醇的无组织排放量。</p> <p>3、设氨气体检测报警仪或可燃气体报警仪。</p> <p>4、设防火堤，堤内有效容积不应小于最大储罐的容积。</p> <p>5、应有明显的防火警示标志，通道、出入口和通向消防设施的道路应保持畅通。</p> <p>6、应设事故喷淋水、排水等设施。排水应设两条通道，雨水系统和生产污水系统。下雨时打开雨水系统的阀门，使之流入雨水系统，事故状态下打开通往生产污水系统的阀门，经环保处理合格后外排，正常情况下两者均处于关闭状态。</p>

10. 环境问题整改机制

10.1 企业运行环境问题评估

(1) 环保制度的执行：是否执行环评、三同时、排污申报登记等环保制度，是否存在未批先建现象。

(2) 生产工艺：生产工艺与设备是否属淘汰落后，是否存在跑冒滴漏现象。

(3) 污染防治：水、气、声、渣是否按环评报告要求配套污染防治设施，污染防治设施是否正常运行，污染物是否达标排放，是否满足总量指标要求，是否存在偷排现象。

(4) 固体废物：固废是否按要求分类处理，储存场所是否满足环保要求，危险废物是否交给有资质的单位处理，是否存在转移现象。

(5) 排污口是否规范化，有无标志，有无在线监测设备，有无事故应急池，有无环境应急预案。

10.2 整改程序

企业在接到环保部门下达的整改通知后，应按要求限产限排或者停产整治，配备专门负责整改任务的领导，根据整改通知的任务和期限，制定整改治理方案，并报知作出决定的环境保护行政主管部门。整改治理方案，应包括具体整改措施、进度安排、资金保障和责任人员。在整改期间，要按照国家和当地的相关要求，对整改内容记录保存备案，以备查核。整改完成后，上报作出决定的环保部门进行验收，并接受环保部门的加强监督检查。

10.3 环境综合整治

企业和当地环保部门根据国家产业政策、环保政策、污染物排放标准 and 本身污染物排放情况，及时发现企业本身的环境问题，督促和监督企业进行环境综合整治，通过限期治理、清洁生产等措施，发展循环经济，实现节能降耗，促进企业健康有序发展。

企业环境综合整治内容：

(1) 完善公司基础设施。加强内部道路硬化、路灯亮化、绿化美化、雨水、污水排放以及生活垃圾清理等基础设施建设。整修公司内

部破损路面、人行道、排水、绿化等基础设施，完善基础设施功能，提高设施完好率，提高绿化覆盖率。

(2) 开展厂区环境卫生整治。及时清理厂区堆积垃圾，及时检查清理果皮箱，加强对乱倒垃圾、随地吐痰、乱弃废物等不良行为的监督，做到垃圾日产日清。重点做到办公区、车间、生活区等公共场所卫生保洁，坚决消灭卫生死角。

(3) 整治、分清三路污水（雨水、清下水、污水）的管网布局和排放去向，做到标志清晰，彻底杜绝混排现象。

(4) 企业开展持续清洁生产工作。一是根据国家和当地的环保政策及要求，完成上级下达的年度企业清洁生产审核任务。二是成立清洁生产审核小组，宣传清洁生产思想，提出清洁生产的高中低费方案，对可行的方案进行实施，推进企业技术进步。三是对已有的治污设施按提标工程要求进行设施改造，确保污染处理设施正常运转，水、声、气和粉尘做到达标排放；固体废物（特别是危险废物）存放场所安全，有防雨、防渗措施，防止二次污染；危险废物处置规范，有合法转移处置手续，无擅自转移现象。

根据工信部节[2010]104号文《关于印发聚氯乙烯等17个重点行业清洁生产技术推行方案的通知》，企业应积极实施推广的清洁生产技术（见附表）。

(5) 淘汰落后工艺设备。凡有落后生产设备工艺的必须按规定要求进行淘汰更新，同时提高废水、废气和固废综合利用率，减少污染排放。

(6) 大力开展循环经济，加强节能、节水、节气技术的应用，提

高氨的利用率，对CO₂进行回收利用，减少碳的排放量。在水方面要节水和中水回用；在大气方面要节能和综合利用；在固体废物方面要废物减量和资源化。节水的重点是，增加节水措施、把污水深度处理、实施中水回用，提高水的重复利用率；节油的重点是改变油头企业的原料路线、以洁净煤或天然气替代工业用燃料油。

(7) 排污口满足规范要求，按照有关规定要求安装监控装置。

(8) 生产经营项目规范，无任何未经环保部门审批而擅上的建设项目。

(9) 按要求如实进行排污申报登记和核定。按照规定申领排污许可证，并按期换发排污许可证，无超证排污现象。

(10) 完善企业的内部环境管理制度，建立健全环境管理台账和资料，设立企业环境监督员，负责企业的污染防治、监督、检查等环境管理工作。

11. 企业的内部环境监督管理体系

11.1 企业的内部监督管理机构

企业应当明确设置专门的内部环保管理机构。

11.2 企业的内部监督管理机构的职责

企业应当明确设置专门的内部环保监督管理机构的职责。

11.3 企业内部环境监督管理制度

11.3.1 排污申报登记具体要求

(1) 时限要求

所有排污单位和个体工商户必须遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规的规定，于每年12月15日前领取相关的申报表。

以本年度实际排污情况和下一年度生产计划所需产生的排污情况为依据，如实地填报下一年度正常作业条件下的排污情况，下一年度1月1-15日内填写完毕及时交回环境监察机构，完成下一年度排污申报登记工作。

（2）主要内容

排污者的基本情况，包括排污者的详细地址、法人代表、产值与利税、正常生产天数、缴纳排污费情况、新扩改建设项目、产品产量、原辅材料等指标。

生产工艺示意图。

用水排水情况，包括新鲜用水量、循环用水量、污水排放量、污水中污染物排放浓度与排放量、污水排放去向及功能区、污水处理设施运行情况等项指标。

废气排污情况，包括生产工艺废气排污情况，如生产工艺排污环节、生产工艺排污位置、生产工艺排放污染物的种类和数量、废气排放去向及功能区、污染治理设施的运行情况等；燃料燃烧排污情况，如锅炉、炉窑、茶炉及炉灶燃料的类型、燃料的耗量、污染物排放情况、废气排放去向及功能区、污染治理设施的运行情况等。

固体废物的产生、处置与排放情况，包括各种固体废物的名称、产生量、处置量、综合利用量、排放量等。

（3）变更申报

申报登记后，排放污染物种类、数量、浓度、排放去向、排放地点、排放方式、噪声源种类、数量和噪声强度、噪声污染防治设施或者固体废物的储藏、利用或处置场所等需作重大改变的，应在变更前

十五天，经行业主管部门审核后，向所在地环境保护行政主管部门履行变更申报手续，征得所在地环境保护行政主管部门的同意，填报《排污变更申报登记表》；发生紧急重大改变的，必须在改变后三天内向所在地环境保护行政主管部门提交《排污变更申报登记表》。

发生重大改变而未履行变更手续的，视为拒报。

（4）超标排污申报

排放污染物超过国家或者地方规定的污染物排放标准的企业，在向所在地环境保护部门申报登记时，应当写明超过污染物排放标准的原因及限期治理措施。

（5）拆除或者闲置污染物处理设施申报

需要拆除或者闲置污染物处理设施的，必须提前向所在地环境保护部门申报，说明理由。环境保护部门接到申报后，应当在一个月予以批复，逾期未批复的，视为同意。

未经环保部门同意，擅自拆除或者闲置污染物处理设施未申报的，视为拒报。

（6）排污申报登记报表台账管理

建立排污申报登记档案，包括《排放污染物申报登记表》及上报辅助材料、《排放污染物变更登记表》及辅助材料、《排放污染物申报登记注册证》等。

11.3.2 排污许可证制度具体要求

国家实行排污许可证制度，《中华人民共和国水污染防治法》规定：直接或者间接向水体排放工业污水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取

得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和步骤由国务院规定。禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。

在依法实施污染物排放总量控制的区域内，企业必须依法取得《排污许可证》，并按照《排污许可证》的规定排放污染物。

11.3.3 排污收费制度具体要求

必须按照国家有关规定及时、足额缴纳排污费。

(1) 排污收费工作程序

排污申报→排污申报审核→排污申报核定→确定排污费并予公告→送达《排污费缴费通知单》→排污者到银行缴纳排污费→对不按规定缴纳者，责令限期缴纳→对拒不履行缴费义务的依法申请法院强制征收。

(2) 排污费核对

排污者对核定的污染物排放种类、数量有异议的，自接到通知之日起7日内，可以向发出通知的环境保护行政主管部门申请复核；环境保护行政主管部门应当自接到复核申请之日起10日内，作出复核决定。

(3) 排污费的缴纳

对排污费数额无异议的，排污单位应当自接到排污费缴纳通知单之日起7日内，到指定的商业银行缴纳排污费。

(4) 排污费的减免缓缴的办理

排污者因有特殊困难不能按期缴纳排污费的，自接到排污费缴纳通知单之日起7日内，可以向发出缴费通知单的环境保护行政主管部门

申请缓缴排污费；环境保护行政主管部门应当自接到申请之日起7日内，作出书面决定；期满未作出决定的，视为同意

（5）污水排污费的计算方法

污水的单位污染当量收费单价为0.7元/污染当量，根据排污者排污申报核定每一污水排放口的各种污染物种类数的排放量（可用实测法和物料衡算法），利用公式：

某污染物的污染当量数 = 该污染物的排放量（kg） ÷ 该污染物的污染当量值（kg），换算出污染当量数，再将各类污染物的当量数从多到少的顺序，确定前三项（可以取不到三种，最多不超过3项），相加得到每个污水排放口的水污染物排放总量，即污水排污口污水排污费收费额（元）为0.7元 × 前3项污染物的污染当量数之和（排放污水中的一类污染物应以车间排放口计算，地方收费标准高于国家收费标准，应执行地方排污费收费标准）。排放水污染物超过国家或者地方规定的水污染物排放标准，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处应缴纳排污费数额二倍以上五倍以下罚款。

（6）废气排污费的具体计算方法

废气排污费的收费单价为0.6元/污染当量（地方收费标准高于国家收费标准，应执行地方排污费收费标准），根据排污者排污申报核定每一污水排放口的各种污染物种类数的排放量（可用实测法和物料衡算法），利用公式：

某污染物的污染当量数 = 该污染物的排放量（kg） ÷ 该污染物的污染当量值（kg），换算出污染当量数，再将各类污染物的当量数从多到少的顺序，确定前三项（可以取不到三种，最多不超过3项），相

加得到每个污水排放口的废气污染物排放总量，即废气排污口废气排污费收费额（元）=0.6（元）×前3项污染物的污染当量数之和。再将同一企业几个废气排污口的废气排污费额相加，得到总的废气排污费。向大气排放污染物超过国家或者地方规定排放标准的，应当限期治理，并由所在地县级以上环境保护行政主管部门处一万元以上十万元以下的罚款。

11.3.4 与环境环保部门的协调机制

- （1）协助环境监察部门的监督管理
- （2）落实环境监察部门提出的整改建议
- （3）协调企业与环保部门各职能机构的业务联系

11.3.5 环境信息公开的具体要求

- （1）环境信息公开的相关规定

《环境信息公开办法（试行）》规定，企业应当按照自愿公开与强制性公开相结合的原则，及时、准确地公开企业环境信息。

企业环境信息公开的范围包括：

- ①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②企业年度资源消耗总量；
- ③企业环保投资和环境技术开发情况；
- ④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- ⑤企业环保设施的建设和运行情况；
- ⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- ⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；

⑧企业履行社会责任的情况;

⑨企业自愿公开的其他环境信息。

(2) 与周围社区沟通交流的方式

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，企业在项目建设阶段听取公众对项目的反馈意见，根据需要进行调整。在公众参与的方式上包括采取调查公众意见、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式。

(3) 缓解环境污染纠纷的机制

企业应当建立环境污染的应急制度和污染争议调解机构，缓解环境污染纠纷对企业和周边造成的影响。

11.4 企业内部环境监督管理体系的目标

11.4.1 达标排放

根据法律法规及相关标准的要求，合成氨企业的各项污染物应做到达标排放。

11.4.2 总量控制

根据国家相关要求，企业排放量应符合国家和地方规定的总量控制目标。十二五期间合成氨企业涉及总量控制指标的污染物如下：

水污染物：化学需氧量、氨氮

大气污染物：二氧化硫、氮氧化物。

11.4.3 节能减排

企业应当采取措施，通过技术与设备革新和资源节约，减少污染物的排放。

11.5 企业内部环境监督管理体系的考核

企业内部建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，并定期对环境监管实施考核。

12. 企业自主环境管理制度

12.1 内部环境管理体系

12.1.1 环境管理机构

企业应当明确设置专门的内部环保管理机构。

12.1.2 环境管理责任体系

建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系。

12.1.3 环境管理风险预控体系

企业应当建立环境管理风险预控体系。

12.1.4 环境管理内部审核体系

企业应当建立环境管理内部审核体系。

12.1.5 环境专业技术管理体系

废气、污水等处理设施必须配备保证其正常运行的足够操作人员，设立能够监测主要污染物和特征污染物的化验室，配备化验人员，建立环境专业技术管理体系。

12.2 内部环境管理制度建设

12.2.1 基本要求

企业应当制定内部综合环境管理制度、危险化学品管理制度、污染治理设施管理制度、环境应急管理制度等各项环境管理制度，纳入企业环境保护管理档案，并将上述制度上墙。

12.2.2 综合环境管理制度

包括企业内部各部门环境职责分工、综合环境保护管理办法、环境保护会议协商制度、环境监测制度、节水节能管理制度、环境应急预案、环境报告制度、环境宣传教育和培训制度等。

12.2.3 危险化学品和危险废物管理制度

包括煤气、液氨、甲醇、硝铵、氨水、氧气、氮气等危险化学品管理制度，放射性物质管理制度、危险废物环境管理制度等。

12.2.4 污染防治设施管理制度

包括废水治理设施、锅炉脱硫设施、噪声防治设施等处理操作规程，环保交接班管理制度，台帐制度，污染治理设施设备维护保养管理制度，固废库管理制度等。

12.2.5 环境应急管理制度

企业环境风险源辨识与评估

企业环境应急管理（包括组织机构、制度、责任、监督检查、培训、演练）

企业环境应急救援（包括应急预案、应急救援程序、应急保障、应急决策）

企业环境应急咨询（技术咨询、危险化学品应急咨询、应急处置手段咨询、专家咨询等）

12.2.6 企业环境监督员制度

企业环境监督员组织机构、管理体制与机制、相关制度、职责、技术要求等。

12.2.7 环境因素辨识、评价与控制制度

制定环境因素识别、评价与控制管理要求

实施环境因素识别与评价

重要环境因素及其控制措施

修订情形

12.2.8 ISO14000 环境管理体系实施管理

企业无论其环境管理水平如何，可按照 ISO14001 标准的规范要求实施使用于自身的环境管理体系。

12.2.9 环境档案管理制度

根据企业环境管理体系、节能减排环境保护目标、排污状况、污染治理设施运行状况、技改状况、环评和“三同时”相关资料、环保验收情况、排污申报和排污费征收情况、排污许可和排污总量控制情况、环境应急设施建设和运行情况、环境应急预案制定和落实情况等企业主要环境保护工作，建立和完善企业环境监管档案。

(1) 环境统计报表

建立环境统计凭证、环境统计台帐和环境统计报表三位一体的环境统计台帐体系；规范环境统计凭证、台帐、报表的来源、分类、收集、填制、审核要求等方面的工作程序。建立企业环境统计填报、环境统计台帐、环境统计档案的管理制度等。

(2) 排污申报登记报表

明确排污申报登记报表管理程序，建立与原始记录、排污申报登记和排污费档案相关的制度。

(3) 污染治理设施运行台帐

环保设施运行单位应建立健全管理制度。主要包括：人员持证上岗、岗位责任、操作规程、事故预防和应急措施、运行记录台帐、监

测报告、运行信息公开等制度。

13. 主要环境违法责任

13.1 违反国家产业政策和行业准入条件的法律责任

已建合成氨企业的生产工艺、技术装备、生产规模不符合《产业结构调整指导名录》规定的，由所在地的市、县人民政府予以取缔或关闭。其产品属实行生产许可证管理的，有关部门要依法吊销生产许可证；工商行政管理部门要督促其依法办理变更登记或注销登记；环境保护部门要吊销其排污许可证；电力供应企业要依法停止供电。对违反规定者，要依法追究直接责任人和有关领导的责任。

拟建合成氨生产项目的选址、生产工艺、技术设备、生产规模等不符合《产业结构调整指导名录》规定的，金融部门不予提供信贷支持，电力监管机构监督电力企业依法停止供电，环保部门不予办理环保审批手续。

13.2 违反环境影响评价制度的法律责任

对合成氨企业未依法报批建设项目环境影响评价文件，建设项目环境影响评价文件未经批准或者未经原审批部门重新审核同意，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定，由有权审批该项目环境影响评价文件的环境保护行政主管部门责令停止建设，限期补办手续；逾期不补办手续的，可以处五万元以上二十万元以下的罚款，对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。

13.3 违反“三同时”制度的法律责任

合成氨试生产建设项目配套建设的环境保护设施未与主体工程同

时投入试运行的，依据《建设项目环境保护管理条例》第二十六条规定，由审批该建设项目环评文件的环境保护行政主管部门责令限期改正；逾期不改正的，责令停止试生产，可以处五万元以下的罚款；建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，主体工程正式投入生产或者使用的，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条和《建设项目环境保护管理条例》二十八条规定，由审批该建设项目环评文件的环境保护行政主管部门责令停止生产或者使用，可以处十万元以下的罚款，依据《中华人民共和国水污染防治法》第七十一条由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止生产或者使用，直至验收合格，处五万元以上五十万元以下罚款。

13.4 污染水环境的法律责任

13.4.1 不正常使用水污染物处理设施，或者未经环境保护主管部门批准拆除、闲置水污染物处理设施的，依据《中华人民共和国水污染防治法》第七十三条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令限期改正，处应缴纳排污费数额一倍以上三倍以下的罚款。

13.4.2 排放水污染物超过国家或者地方规定的水污染物排放标准，或者超过重点水污染物排放总量控制指标的，依据《中华人民共和国水污染防治法》第七十四条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门按照权限责令限期治理，处应缴纳排污费数额二倍以上五倍以下的罚款。限期治理期间，由环境保护主管部门责令限制生产、限制排放或者停产整治。限期治理的期限最长不超过一年；逾期未完成治理任务的，报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

13.5 污染大气环境的法律责任

13.5.1 排污单位不正常使用大气污染物处理设施，或者未经环境保护行政主管部门批准，擅自拆除、闲置大气污染物处理设施的。依据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门或者其他依法行使监督管理权的部门责令停止违法行为，限期改正，给予警告或者处五万元以下罚款。

13.5.2 向大气排放污染物超过国家和地方规定排放标准的，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十八条规定，应当限期治理，并由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门处一万元以上十万元以下罚款。

13.6 固体废弃物未按要求贮存处置的法律责任

13.6.1 擅自关闭、闲置或者拆除工业固体废物污染防治设施、场所的，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十八条规定，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.6.2 对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物未建设贮存的设施、场所安全分类存放，或者未采取无害化处置措施的；建设工业固体废物集中贮存、处置的设施的；未采取相应防范措施，造成工业固体废物扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染的，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十八条规定，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.6.3 不按照国家规定填写危险废物转移联单或者未经批准擅自

转移危险废物的，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条规定，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处二万元以上二十万元以下的罚款。

13.7 违反排污申报规定

13.7.1 拒报或者谎报国务院环境保护主管部门规定的有关水污染物排放申报登记事项的，依据《中华人民共和国水污染防治法》规定，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正；逾期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.7.2 拒报或者谎报国务院环境保护行政主管部门规定的有关大气污染物排放申报事项的，依据《中华人民共和国大气污染防治法》规定，环境保护行政主管部门可以责令停止违法行为，限期改正，给予警告或者处以五万元以下罚款。

13.7.3 规定申报登记工业固体废弃物，或者在申报登记时弄虚作假的，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.8 未按规定缴纳排污费的违法责任

排污者未按照规定缴纳排污费的，依据《排污费征收使用管理条例》第二十一条规定，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门依据职权责令限期缴纳；逾期拒不缴纳的，处应缴纳排污费数额一倍以上三倍以下的罚款，并报经有批准权的人民政府批准，责令停产停业整顿。

13.9 未按规定安装或自动监控设备不正常运行的违法责任

13.9.1 现有排污单位未按规定的期限完成安装自动监控设备及其配套设施的，依据《污染源自动监控管理办法》第十六条规定，由县级以上环境保护部门责令限期改正，并可处一万元以下的罚款。

13.9.2 未按照规定安装水污染物排放自动监测设备或者未按照规定与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行的，根据《中华人民共和国水污染防治法》第七十二条的规定，责令限期改正，逾期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款；不正常使用大气污染物排放自动监控系统，或者未经环境保护部门批准，擅自拆除、闲置、破坏大气污染物排放自动监控系统，排放污染物超过规定标准的，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条的规定，责令停止违法行为限期改正，给予警告或者五万元以下罚款；未经环境保护部门批准，擅自拆除、闲置、破坏环境噪声排放自动监控系统，致使环境噪声排放超过规定标准的，依据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第五十条规定，责令改正处三万元以下罚款。

13.10 无排污许可证或不按照排污许可证规定排放污染物违法责任

直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证，依据《中华人民共和国水污染防治法》第二十条规定，禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。

13.11 不按规定实施清洁生产审核

对不实施清洁生产审核或者虽经审核但不如实报告审核结果的，

依据《中华人民共和国清洁生产促进法》第四十条规定，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正，拒不改正的，处十万元以下罚款。

13.12拒绝或不配合环保执法检查的违法责任

《中华人民共和国水污染防治法》第七十条：拒绝环境保护主管部门或者其他依照本法规定行使监督管理权的部门的监督检查，或者在接受监督检查时弄虚作假的，由县级以上人民政府环境保护主管部门或者其他依照本法规定行使监督管理权的部门责令改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.13法律法规规定的其他违法责任

其他环境违法行为根据有关法律法规规定执行。

附件一 合成氨企业综合环境管理制度范例

环境保护管理制度

第一章 总 则

1、根据《中华人民共和国环境保护法》，“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本企业的环境保护工作，特制定本管理制度。

2、本企业环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

3、保护环境人人有责。企业员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行“谁污染、谁治理”的原则。

4、企业要采取一切可能的措施，把节能减排工作当作硬任务，搞好清洁生产，做好三废排放综合治理，引进和利用先进技术，综合回收利用资源。

5、企业除贯彻、执行本制度外，还必须同时严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度和标准。

第二章 环保管理职责

成立公司、部门、班组三级环保管理网，开展全面、全员、全过

程的环保管理和环保技术监督工作。

1、根据《中华人民共和国环境保护法》要求，公司设置专门的环保管理部门，全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的工作。

2、建立企业环境保护网，由企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

3、企业环保管理部门应配备必须的环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。

4、环保管理部门职责：

(1) 在公司分管领导负责下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责企业环保工作的管理、监察和测试等。

(2) 负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。

(3) 监督检查本公司执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

(4) 组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

(5) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

5、公司设立环境监督员，以强化环境监管，落实企业节约资源，

保护环境的责任。环境监督员的职责。

(1) 协助制定和完善公司环保计划、规章制度。

(2) 负责定期、不定期检查企业生产设施和污染防治设施自动监控设备的安装、入网、运行情况，并按要求记录检查台账。

(3) 负责监督企业废水、废气、固体废物、危险废物、厂界噪声排放的达标情况。

(4) 负责对企业新建、扩建、改建项目执行环境影响评价及“三同时”制度情况进行监督检查，掌握企业污染减排情况，并按要求记录检查台账和污染减排台账。

(5) 按规定向环保部门报告企业污染物排放情况、污染防治设施运行情况和污染减排情况。

(6) 协助企业进行清洁生产、节能节水、污染减排等工作。

(7) 协助组织编写企业环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部门报告，并参与处理。

(8) 负责组织对本企业员工进行环保知识培训。

(9) 负责按规定要求记录各级环保部门人员来企业检查台账。

第三章 基本原则

1、企业环保工作由分管环保领导主管，搞好企业内的环保工作，并直接向企业负责人负责环保事项。

2、环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一起抓。

3、环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健

产发展，企业员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，须根据事故程度追究责任。

4、防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，企业在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

5、对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

6、在下达企业考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

7、凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

第四章 废水排放管理

1、公司应加强对产生的生产、生活污水的治理与监测，确保废水治理达标排放。

2、公司必须在废水排放总口处安装污水流量和水质在线监测设施，并与当地环保部门联网，对污水水质进行实时监控。

3、公司应努力开发利用水循环利用技术，节约水资源，减少废水排放，力争实现污水零排放。

4、公司应做好污水处理设施的管理、维护和检查，做好运行记录。

5、正常生产时，对生产设备必须按规定的频次、数量和控制指标

进行排放。每周对确定的污水控制点（排污口）按规定的频次取样，送化验室分析，由化验室将分析检测结果报送环保部门。

6、异常情况下的临时性排放，必须填写《临时排放许可证》，经环保部门批准，并采取中和处置等措施后方可排放。对于异常情况下产生重大污染污水排放的，公司必须立即按环保应急处理预案进行处置。

7、废油、废化学品等对环境会造成较大的危害的物品禁止倒入或用水冲洗至排污沟，应妥善收集、存放至专门容器中，由指定回收方回收。

8、必须对污水管道及排污沟（口）每月定期清理，确保畅通，并做好检查记录。

9、禁止在公司内随意冲洗汽车、槽车，以免将污物流入外排水沟。

10、环保部门每年一次联系当地环境检测站对废水排放的各项指标进行监测。

第五章 废气排放管理

1、公司应加强对生产产生的大气污染物的治理和监测，确保达标排放。

2、公司在用燃煤锅炉必须安装除尘和 SO₂ 治理设施，并做好设施的管理、维护和保养，做好运行记录。

3、公司应积极采用废气回收利用、余热余压利用技术，减少环境污染。

4、公司应尽可能地选用低硫煤，以减少 SO₂ 的产生。

5、易挥发化学品作业场所因通风不良或化学品泄漏、生产装置异

常等情况需大量排放空气污染物时，必须立即按环保应急处理预案进行处置。

6、环保部门每年一次联系当地环境检测站对废气排放的各项指标进行监测。

第六章 噪声的排放管理

1、对噪声污染源（如大型运转设备：风机、罗茨机、冰机、压缩机、泵等）应安装隔声、消声、吸声设备及装置（如消声器、隔音门窗墙、吸声板等），并不得随意开启或拆除，以确保各控制点噪声达标。

2、停车泄压时，严格按降压速率进行泄压，以减小噪音。

3、当厂区内有工程施工项目时，对重大噪声源尽量安排在白天施工。

4、环保部门每年一次联系当地环保检测站对噪声排放的各项指标进行监测。

第七章 固体废物处置管理

1、公司应对固体废弃物进行分类、保管、计量

（1）废弃物管理部门负责对废弃物进行回收分类管理，及时公布分类办法。

（2）废弃物产生部门和对应管理部门协商在公司内设置必要数量的临时废物回收场所，并分别设置危险废物、可回收废弃物和不可回收废弃物的固定集中场所。

（3）废弃物产生部门对本部门危险废物、可回收废物及不可回收废物进行分类整理后，放入临时废物回收场所。

2、管理状况的检查

(1) 废弃物管理部门根据本部门管理办法对各废物保管场所的管理状况进行日常检查确认。

(2) 废弃物管理部门针对废弃物的分类回收、保管和保管场所/设施的管理状况每月进行一次评价，并将有可能产生异常环境情况的结果报告环保部门。

3、废弃物的削减

(1) 废弃物管理部门选定符合法律要求的废物回收商，与之签订废物委托处理合同，并将废物委托其处理，促进废物回收再利用。危险固废要按国家相关要求处理。

(2) 各废弃物管理部门选择以下适用的措施以促进排出废物数量的削减。

①将废弃物交回收商处理之前，优先考虑公司内回收再利用。

-纸张、墨盒的再利用

-旧文件夹的再利用

-废钢铁的再利用

-废塑料的再利用

-木材包装材的再利用

-造气沉渣、烟道灰、造气炉渣的再利用

-废油、废触媒等再利用

-其他措施

②生产和服务部门要促进包装方式的改善和清洁生产能力的提高（使用周转箱、包装材最少化、工艺设备条件改善等）。

3、保管场所和保管设施的管理

(1) 临时堆放场必须明确标识回收废物种类、回收时间、管理责任者等，进行妥善管理。

(2) 危险废物的最终堆放场按照（GB 18596-2001）《危险废物贮存污染控制标准》设置，最终堆放场的管理部门指定专人负责堆放场的管理，并在保管场所明确标识出废物种类和管理者。

(3) 管理单位要对废物保管堆放场进行经常性的整理、整顿，避免老鼠、蚊子、蟑螂和其他害虫滋生。

(4) 管理单位采取适当措施防止废物的扬散、流失、渗漏、恶臭产生及火灾发生。禁止将固体废弃物（如煤渣、垃圾等）冲入排污沟，固体废弃物必须运到指定地点，不得露天摆放，以防雨天污水冲入雨水管道。

(5) 废弃物管理部门对废物保管场所/设施进行定期点检，确保设施的完好并符合法定要求。

第七章 污染事故管理

1、针对可能发生的环境污染等事故，公司应制定完善的《环境风险应急救援预案》，以有效应对突发环境污染与破坏事故，提高应急响应和救援水平。

2、公司《环境风险应急救援预案》应明确救援队伍职责，对信息报送、出警、现场处置、污染跟踪、调查取证、后勤保障等做出详细的规定。

3、公司《环境风险应急救援预案》应定期修订和演练，一般每年至少演练一次，并做好演练记录，对演练中发现的问题进行分析，补

充和完善预案。

4、公司发生环境污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门与政府主管部门，按照应急预案开展救援，将污染突发事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度，最大限度地保障人民群众的生命财产安全及生态环境安全。

5、公司发生污染事故后，应按照国家相关法规要求，妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查和处理，制定出防范事故再发生的措施。

第八章 新建项目环保管理

1、新建设项目严格执行环保设施“三同时”，即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。

2、新建设项目在设计施工前开展环评，并逐级上报环保部门批复。

3、新建设项目试运行后，须向环保部门申请验收。

第九章 环保台帐与报表管理

1、公司环保职能部门负责建立、管理和保管环保台帐，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。

2、公司环保职能部门必须及时向环保部门报送环境报表，并做好数据的分析。

3、公司环保台帐或报表保管年期为三年。外单位人员借阅，必须经主管领导批准。

第十章 奖励和惩罚

1、凡本企业员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。

2、凡本企业员工玩忽职守，任意排放企业“三废”，造成污染环境事件，按照国家及公司有关法规及规章制度，视情节轻重，给予赔款、行政处分、开除等处分，直至追究刑事责任。

第十一章 附 则

1、本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。

2、本管理制度属企业规章制度的一部分，由企业环保管理领导小组负责贯彻落实和执行。环保职能部门要严格执行，并监督、检查。

3、本制度自发布之日起实施。

附件二 合成氨企业危险化学品管理制度与环境应急管理范例

危险化学品管理制度

1. 目的

加强危险化学品在生产、经营、储存、装卸、运输、使用、废弃处理、登记、定期风险评价等方面的安全管理，保障安全生产。

2. 适用范围

本规定适用于公司具有危化品或使用危化品的单位。

3. 危险化学品定义

危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品，具体品名参照国家《危险化学品名录》（2010版）执行。公司涉及到的有液氨、气氨、甲醇，生产过程使用以及产生的煤气、氢气、氮气、强酸，以及化学试剂等。

4. 管理职责

4.1 公司生产管理部职责。

4.1.1 负责组织委托具备资质的安全评价机构，对公司的安全生产条件每3年进行一次安全评价，出具安全评价报告。

4.1.2 负责向省危险化学品登记注册办公室办理公司危险化学品（液氨、甲醇）登记注册。

4.1.3 负责向当地公安局办理剧毒化学品登记备案工作。

4.2 公司相关部门职责。

4.2.1 销售部负责对危险化学品的采购单位、运输车辆的资质进行审查确认。

4.2.2 采购部负责对危险化学品的生产经营单位的资质进行审查确认，索取相应的化学品安全说明书（MSDS），根据采购的危险化学品种类编制“危险化学品清单”；负责剧毒品的采购管理。

4.2.3 保卫科负责对进入厂区内的运输车辆及人员的证照进行检查确认；负责对易制毒品相关的各项管理（包括到公安机关登记备案）。

4.3 分厂职责

4.3.1 分厂主管部门建立并完善制度。分厂主管部门应结合公司制度及分厂的实际情况，组织建立健全本单位相应的安全管理制度、作业规程和应急救援预案。并且根据采购部建立的“危险化学品清单”，建立本单位所涉及到的“危险化学品清单”，其中包括危险化学品的名称、危险特性以及用途和使用量，保证危险化学品的安全使用。

4.3.2 装卸车人员负责对车辆以及随车人员的安全状况进行检查。

4.3.3 仓库负责相关危险化学品的储存、领用、发放、包装物的回收以及配合后续处置的管理。

仓库负责剧毒化学品存放在独立的空间，严格执行“五双管理”即：a. 双人验收；b. 双人保管；c. 双人收发；d. 双本帐；e. 双把锁。

4.3.4 维修车间以及其他使用单位，负责压缩气体（氧气、氩气、乙炔气）的储存、使用管理，并建立相应台帐。

4.3.5 供水车间以及其他使用单位，负责腐蚀品（氢氧化钠、盐酸等）的储存、使用管理。

4.3.6 工艺科负责监督检查各车间对分析室涉及到危险化学品的药品、试剂的管理以及废弃危险化学品的处置工作。

4.4 其他分子公司职责

其他危险化学品管理由各单位在公司规定下对本单位的危险化学品生产、采购、销售、储存、装卸、运输、使用、废弃处理等的管理负责，管理制度应经公司生产管理部安全处审核，签批后在安全处备案。

5. 管理规定

5.1 落实安全技术措施:

5.1.1 在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照公司有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。

5.1.2 在生产、储存危险化学品的作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。

5.1.3 液氨、甲醇等危险化学品库区，应当设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。

5.1.4 使用瓶装压缩气体和液化气体（如乙炔、氧气、二氧化碳、氮气、氩气、丙酮等）时，气瓶内余压应大于 0.1Mpa，以防止其它物质窜入；钢瓶瓶口应有防护帽，瓶体应有防止摩擦和撞击的缓冲胶圈；可燃气体不允许和氧气混放、混装，动火作业期间应符合公司生产区作业安全规定要求。

5.1.5 盛装腐蚀性物品的容器应认真选择，具有氧化性的酸类不能与易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿燃烧物品混装。

5.1.6 危化品的储存、生产、使用、设计应符合相应防火、防爆

等级要求。

5.2 落实个人防护措施：

5.2.1 配备专用的劳动防护用品和器具，并设有专人管理，按照防护用品和器具规定的周期进行检修和检（校）验，保持完好。

5.2.2 严禁直接接触剧毒物品，不准在使用、储存场所饮食。

5.2.3 正确穿戴劳动防护用品，有毒物品工作结束后更换工作服，清洗后方可离开作业场所。

5.2.4 根据物料的危险特性落实身体各部位的防护。

5.3 危险化学品及剧毒品的使用、储存规定

5.3.1 危险化学品在仓库储存时，应与其他物质隔开存放，并由专人负责管理；剧毒化学品，应当单独存放，设置明显警示标志，并实行“五双”管理。

5.3.2 分厂安全科、分子公司主管部门应当对本单位危险化学品储存区的安全设施、设备每季度进行一次检验、检查，每半年对危险化学品、剧毒化学品出入库及使用登记台帐检查通报。

5.4 装卸、运输管理规定

5.4.1 销售或采购危险化学品的，必须委托有危险化学品运输资质和条件的运输车辆承运。

5.4.2 充装前检查：五证、车辆、容器、防护设施。

5.4.3 罐区充装人员在发货时，必须检查提货单位的《易燃易爆化学品准运证》。

5.4.4 充装人员根据实际情况，按车辆核定吨位充装，充装后关紧罐（槽）进料口盖。

5.4.5 所用盛装液体产品的车辆及罐体，必须是经当地技术监督部门、公安消防部门核准的标准车辆，并持有颁发的危险品专用车证件、车牌号与证件号相符。

5.4.6 随车必带的文件和资料包括：汽车罐车使用证、机动车驾驶执照和汽车罐车准驾证、押运员证、准运证、汽车罐车定期检验报告复印件等。

5.4.7 凡运危化品的车辆及相关人员，进入公司后必须严格遵守公司有关的安全管理规定，进入厂区严格执行时速不超 5km/h。如发现违章，严格按公司的有关规定处理。

5.4.8 承运液体、液化产品车辆进入罐区后，应按公司管理人员的指定位置停车，在罐区内严禁对车辆进行维修，严格禁止进行明火作业。

5.4.9 灌装及卸车过程中如出现物料挥发产生气味的，应佩戴相对应的防护面具。

5.5 对充装操作工(以下简称充装工)的安全要求：

5.5.1 充装工持证上岗，由所在单位主管安全科室负责，未取得特种作业证的，不允许独立操作。

5.5.2 充装工应全面掌握充装安全技术规程，在实际操作中予以严格执行。

5.5.3 充装工必须掌握防毒、消防等各类防护应急器材的使用常识，并按规定在实际操作中佩戴。

5.5.4 液体产品充装工在充装操作中，佩戴防护用品，穿着防静电服或者劳动布工作衣。

5.5.5 在充装平台及充装车辆 5 米范围内，禁止接打手机，车辆充装口附近严禁携带手机、金属链、钥匙链等可能产生静电、火花的物品。

5.5.6 在充装前应检查的内容：

- (a) 各管道接头连接是否牢固可靠。
- (b) 充装车是否停在正确位置，并熄火。
- (c) 充装车的静电接头是否已连接好，静电接地报警仪是否装接。
- (d) 司机和其它人员是否已离开驾驶室，钥匙已取下，是否已经有防止误启动的措施。
- (e) 是否已放置防滑块或其他有效地防止车辆滑动的措施。
- (f) 检查罐车卸车阀门是否关闭到位。

5.5.7 充装人员应按照上述要求建立检查记录，检查后签字确认，方可进行充装。

5.5.8 充装时应严格掌握充装流速（3m/秒左右，不得大于 4.5m/秒），以避免产生静电。

5.5.9 充装工必须严格执行充装标准。

5.5.10 有下列情况之一时，充装工拒绝充装：

- (a) 充装车辆不满足以上相关规定的。
- (b) 雷雨天气。
- (c) 周围 25 米内或者上风头有明火作业。
- (d) 车辆接地未接好。
- (e) 发现有渗漏（槽、灌体及附件）。
- (f) 有妨碍充装的其它问题。

5.5.11 运输易燃、易爆危险物品的车辆必须定期进行消防及安全性能检测。

5.5.12 危险物品的装卸人员，应按装运危险物品的性质，佩戴防护用品。装卸时必须轻装轻卸，严禁摔拖、重压和摩擦，不得损坏包装容器，并注意包装标志，堆放稳妥。

5.5.13 运输散装固体危险物品，应根据性质，采取防火、防爆、防水、防粉尘飞扬和遮阳措施。

5.5.14 禁止雨、雪、雾天装卸或倒运遇水起化学反应的物品（如过氧化钠、硫酸、硝酸、高氯酸等）。

5.6 危化品及放射性物品废弃物的处理

5.6.1 剧毒物品用后的包装箱、纸袋、瓶、桶等必须严加管理，使用单位要统一回收存放，登记造册，专人负责管理，不得随意抛弃到废旧物品处。

①铁制包装容器不经彻底洗刷干净，不得改作它用或进行废弃处置，清洗废液不得随意排放。

②铁制包装容器需要进行废弃处置的，必须在使用单位、仓库、安全科、采购部指派的专人监护下到指定地点废弃处置，登记处置情况并签字。

5.6.2 危化品废弃物和生产过程中产生的危化品废渣以及剧毒物品内包装物的处理，按照环保处《危险废物管理办法》执行。

5.6.3 凡拆除的危险化学品容器、设备和管道内必须置换、清洗干净，分析合格后方可处理。

5.7 危险化学品的事故应急救援

5.7.1 各分厂安全科应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，每半年组织一次应急救援演练；生产管理部每年组织一次公司级的危险化学品应急救援预案演练。

5.7.2 发生液氨、甲醇等危险化学品泄漏事故时，事故单位负责人（现场职务最高的人员）应当立即按照应急预案组织实施应急响应，并向生产管理部进行汇报（放假期间或夜间向公司值班人员汇报），生产管理部根据事故情况，向当地安监局、环保局等有关部门汇报。

5.7.3 各单位在液氨、甲醇等危险化学品泄漏事故时，应按照公司环境风险应急预案，以“先控制后处置的原则”，进行控制、处置、组织营救和救治受害人员，疏散、撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员，等应急响应活动。

5.8 公司生产管理部对危险化学品的采购、生产、使用、储存、销售等执行情况进行监督检查，并对其过程中的违规行为进行相应考核，并督促整改。

合成氨企业环境风险应急预案

1. 编制目的

为有效应对突发环境事件，提高企、事业单位应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，维护社会稳定。

2. 编制依据

2.1 《中华人民共和国环境保护法》第三十一条“……可能发生重大污染事故的企业事业单位，应当采取措施，加强防范”。

2.2 《中华人民共和国水污染防治法》第二十八条“……可能造成或者可能造成水污染事故的必须立即采取应急措施，通报可能受到水污染危害和损害的单位，并向当地环境保护部门报告”。第二十九条：禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。

2.3 《中华人民共和国大气污染防治法》第四条“……向大气排放污染物的单位，必须遵守国家有关规定，并采取防治污染的措施”。

第十六条 因发生事故或者其他突发性事件，排放和泄漏有毒有害气体和放射性物质，造成或者可能造成大气污染事故，危害人体健康的单位，必须立即采取防治大气污染危害的应急措施，……接受调查处理。

2.4 《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）第五十条：“危险化学品单位应当制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练”。

3. 适用范围

适用于公司内可预见的环境污染及其他事故引发造成的突发环境污染事件。

4. 组织机构和职责权限

4.1 组织机构

公司成立事故应急救援指挥领导小组，由公司总经理、副总经理及生产、安全、环保、设备、武保、卫生等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在总调度室），日常工作由环保部门兼管。发生重大事

故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在总调度室。

注：若总经理和副总经理不在公司时，由生产部长和环保部长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

4.2 职责权限

4.2.1 领导小组职责

提出修订重大环境污染事故突发事件应急救援预案，负责每年组织全厂重大环境污染突发事件应急救援演练，监督检查各部门应急演练。对发生事件启动应急救援预案进行决策，调动各应急救援力量和物资，及时掌握突发事件现场的态势，全面指挥应急救援工作。

4.2.2 部门职责

4.2.2.1 生产分厂职责

负责对分厂生产的日常管理，分析事故产生的原因。负责组织和领导事故出现时的危急事件抢险队。

危急事件抢险队：立即对事故现场进行处理，防止事故进一步扩大。

4.2.2.2 保卫部门职责

当危急事件发生可能危及人身安全时，做好事故地点的人员警戒、疏散工作。

除应急抢险人员及指挥部同意的人员外，其他人员一律不得进入隔离区内。在突发事件区域隔离带处设置明显警戒标志。

4.2.2.3 机动部门职责

监督检查生产设备的日常维护，事件发生后负责对设备进行修复、改造和完善。

4.2.2.4 物资供应公司职责

随时提供必需的抢救物资。

4.2.2.5 运输部门职责

提供抢险所需车辆。

4.2.2.6 职工医院职责

当可能发生人身事故时，及时到达事故现场附近的安全地带，对伤员进行救治。

4.2.2.7 环保部门职责

参加应急指挥，根据现场实际，提供突发事件出现时应急救援方案的修改意见，防止环境污染事故的进一步扩大。向环保部门汇报事故情况。

负责组织应急预案的编写。监督各级人员、各部门在事故时按预案进行工作。及时向上级有关部门报告事故的情况。发现预案存在不足，立即组织修编。

4.2.2.8 生产技术部门职责

负责事故时生产指挥，指挥调度事故时有关运行设备系统。

参与预案的审核和编制，提供必要的技术支持。事故时分析事故产生的原因，制定预防方案，防止同类事故的重复发生。

4.3 指挥部人员分工

总 指 挥——组织指挥全公司的应急救援工作。

副总指挥——协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

指挥部成员

环保部长：协助总指挥做好事故报警，情况通报及事故处置工作。

（副部长协助工作）

武保部部长：负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。（副部长协助工作）

生产部部长：（1）负责事故处置时生产系统开停车调度工作；（2）事故现场通讯联络和对外联系；（3）负责事故现场及有害污染物区域内的洗消、监测工作；（4）必要时代表指挥部对外发布有关信息。（副部长协助工作）

机动部部长：协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥工作。（副部长、部长助理协助工作）

职工医院院长：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员的分类抢救和护送转院工作。

供应公司经理：负责抢险救援物资供应及抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应。

运输公司经理：负责抢险救援物资的运输工作。

4.4 救援专业队伍的组成及分工

公司各职能部门和全体职工都负有化学事故应急救援的责任，各救援专业队伍是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类化学事故的救援及处置。

4.4.1 通信联络队：担负各队之间的联络和对外联系通信任务。

4.4.2 治安队：担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。

4.4.3 消防队：担负灭火、洗消和抢救抢险任务。

4.4.4 抢修队：担负抢修任务。

4.4.5 医疗救护队：担负抢救受伤、中毒人员。

4.4.6 物资供应队：担负伤员生活必需品和抢救物资的供应任务。

4.4.7 运输队：担负物资的运输任务。

5. 公司概况

公司现有年产合成氨 30 万吨，尿素 50 万吨，甲醇 6 万吨的生产能力。

公司地理位置为中心经度 115°20' 15"，中心纬度 37°43' 20"。该区域气候属温带大陆气候，四季分明，年平均气温 15.4℃，月平均气温 33.3℃，月平均最低气温-3.5℃，年平均气压 755.6 毫米水柱，年平均相对湿度 69%，月平均最高 100%，月平均最低 3%，全年主导风向为东北风，最大风速 24M/S，平均风力 2.6 级。本区域气候特点是夏秋炎热多雨，春冬季多风干燥。工厂占地面积，占地面积约 50 万平方米。公司现有职工 2000 人，共有机关部门 15 个，二级机构 6 个，基层分厂 10 个，分公司 5 个，子公司 4 个。

6. 污染事故防范重点与应急处置

6.1 防范重点

本公司是一个以生产化肥为主的大型化工企业。生产工艺流程复杂，具有高温、高压、易燃、易爆、易中毒、易腐蚀、生产过程连续性强等特点。主要产品有合成氨、尿素、多元素复合肥、甲醇、纯碱等。上述物质如遇突然泄漏，操作失控或自然灾害或设备腐蚀严重失修等原因，可导致重大污染事故的发生。本公司发生重大污染事故的

可能为液氨贮存罐（槽）泄漏、甲醇贮槽泄漏、煤气柜泄漏、生产事故状态下污染物泄漏、放射源泄漏及丢失等。

6.2 防范措施

6.2.1 液氨贮存罐（槽）泄漏

氨是一种强烈的刺激性气体，比空气轻，属于低毒类，易挥发，氨气极易溶于水，对眼、喉、上呼吸道作用快，刺激性强，轻者引起充血和分泌物增多，进而可引起肺水肿。长时间接触低浓度氨，可引起喉炎、声音嘶哑。

应急处置：

- （1）疏散人员至上风口处，并隔离至气体散尽或将泄漏控制住。
- （2）切断火源，必要时切断污染区内的电源。
- （3）开启室外消防水并进行喷淋。关闭防泄漏围堰外排水阀门，待事故处理结束后，把高浓度含氨废水有计划地排入公司污水处理站事故池，进行处理后达标排放。
- （4）应急人员佩带好液氨专用防毒面具及手套进入现场检查原因。
- （5）采取对策以切断气源，或将管路中的残余部分经稀释后由泄放管路排尽。
- （6）在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆，严重时还应禁止使用通讯工具。
- （7）参与抢救的人员应戴防护气垫手套和液氨专用防毒面具。
- （8）逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处。
- （9）中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知专业部门。

急救措施:

- (1) 将患者移到新鲜空气处。
- (2) 呼叫 120 或者其他急救医疗服务中心
- (3) 如果停止呼吸应施行人工呼吸。
- (4) 如果出现呼吸困难要进行吸氧。
- (5) 移去并隔离被除数污染的衣服和鞋子。
- (6) 皮肤或眼睛不慎于接触到该物质要立即用清水进行冲洗至少 20 分钟。
- (7) 保持患者温暖和安静。
- (8) 密切观察患者病情。
- (9) 接触或吸入本品可能发生迟发性反应。
- (10) 如果患者吸入或食入本类物质, 请不要施行口对口人工呼吸。如果需作人工呼吸, 要戴单向阀袖珍式面罩或使用其他合适的医用呼吸进行。
- (11) 确保医护人员知道事故的隐患中涉及的有关物质, 并采取自我防护措施。

6.2.2 甲醇贮槽泄漏

甲醇是一种无色、透明、高度挥发、易燃液体。略有酒精气味。分子量 32.04, 相对密度 0.792 (20/4℃), 熔点 -97.8℃, 沸点 64.5℃, 闪点 12.22℃, 自燃点 463.89℃。蒸汽与空气混合物爆炸下限 6%-36.5%。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶。遇热、明火或氧化剂易着火。遇明火会爆炸。

应急处置:

(1) 疏散人员至上风口处，控制泄漏点。

(2) 切断火源，必要时切断污染区内的电源。

(3) 开启室外消防水并进行喷淋，用大量水冲洗并对泄露地采取通风处理。关闭防泄漏围堰外排水阀门，待事故处理结束后，把含甲醇废水有计划地排入公司污水处理站事故池，进行处理后达标排放。

(4) 应急人员应穿好防护服及防毒面具进入现场检查原因。

(5) 在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆，严重时还应禁止使用通讯工具。

(6) 参与抢救的人员应穿防护服及防毒面具。

(7) 逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处。

(8) 中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知专业部门。

急救措施：

(1) 将患者移到新鲜空气处。

(2) 呼叫 120 或者其他急救医疗服务中心

(3) 如果停止呼吸应施行人工呼吸。

(4) 如果出现呼吸困难要进行吸氧。

(5) 移去并隔离被除数污染的衣服和鞋子。

(6) 用 1%碳酸氢钠洗胃硫酸镁导泻

(7) 保持患者温暖和安静。

(8) 密切观察患者病情。

(9) 如果患者吸入或食入本类物质，请不要施行口对口人工呼吸。

如果需作人工呼吸，要戴单向阀袖珍式面罩或使用其他合适的医用呼吸进行。

(10) 确保医护人员知道事故的隐患中涉及的有关物质，并采取自我防护措施。

6.2.3 煤气柜泄漏

煤气的主要成分是一氧化碳。一氧化碳是无色、无臭、无味、有毒的气体，熔点 -199°C ，沸点 -191.5°C 。标准状况下气体密度为 1.25g/l ，和空气密度(标准状况下 1.293g/l)相差很小，故易于忽略而致中毒。中毒的原因是因为一氧化碳进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排血红蛋白与氧气的结合，从而出现缺氧。

应急处置：

- (1) 疏散人员至上风口处，迅速查清泄漏原因；
- (2) 切断火源，必要时切断污染区内的电源。
- (3) 用水将泄漏，点喷淋降温、排除、隔离现场的易燃、易爆物品。
- (4) 应急人员应穿好防护服及防毒面具进入现场检查原因。
- (5) 在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆，严重时还应禁止使用通讯工具。
- (6) 参与抢救的人员应穿防护服及防毒面具。
- (7) 中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知专业部门。

急救措施：

- (1) 现场如感到头疼、头晕等不适，应立即脱离现场，到空气新鲜的地方休息。
- (2) 将患者移到新鲜空气处。
- (3) 呼叫 120 或者其他急救医疗服务中心

(4) 如果停止呼吸应施行人工呼吸。

(5) 如果出现呼吸困难要进行吸氧。

(6) 保持患者温暖和安静。

(7) 密切观察患者病情。

(8) 确保医护人员知道事故的隐患中涉及的有关物质，并采取自我防护措施。

6.2.4 生产事故状态下污染物泄漏

主要是指在非正常生产条件下，高浓度污染物大量排放的情况。

应急处置：

(1) 现场值班人员要根据生产情况进行紧急处理，把污染物引入到事故排放池中，尽量减少污染物排放。

(2) 迅速向厂调度室、应急救援指挥部、车间、值班工长汇报事故发生原因，必要情况下局部停车或全部停车。

(3) 接到报警后，应迅速查清泄漏原因，通知维修人员、消防人员迅速赶到现场。

(4) 救援人员进入现场后，应根据现场情况佩戴相应的防护用品进入事故现场，查明有无中毒人员，以最快的速度将其送离现场，同时用水将泄漏，点喷淋降温、排除、隔离现场的易燃、易爆物品。

(5) 值班工长发出警报，所有电器设备和照明保持原有状态，各生产人员坚守岗位。

(6) 迅速进行抢险，控制事故扩大。当事故得到控制，应尽快实现生产自救，组织抢修队伍，尽快实施，恢复生产。

(7) 事故调查组开展调查，查明原因，总结教训，落实“四不放过”原则。

急救措施：

根据现场污染物情况，采取必要的急救措施

6.2.5 放射源

为了安全生产，便于操作控制，在合成氨生产装置中使用有放射性同位素料位计。公司现有钴-60料位计5套13枚放射源，铯-137皮带秤一枚源。主要是为防止放射源丢失、被盗、失控或者放射性同位素和射线装置失控，外环境的核泄漏对本区域的核辐射及不可预见的突发性核辐射污染事故。

应急措施：

(1) 疏散人员，封锁保护现场，切断一切可能扩大污染范围的环节。

(2) 对可能受放射性污染或辐射受伤人员，立即采取暂时隔离和应急救护措施，在采取有效个人防护措施情况下，对受辐射人员进行去污，并根据需要实施其他医疗救护及处理措施，确定辐射等级。

(3) 组织专业人员清除污染，整治环境，在污染现场没有达到安全水平前，不得解除封锁。

(4) 保护现场，相关部门立案侦破工作。对放射源丢失、被盗事故或检查发现之日半年内，仍未追回丢失、被盗的放射源或仍未查清其下落的，由负责侦查的公安部门做阶段性报告。阶段性报告应当详细记述侦查工作情况，说明未追回所丢失、被盗的放射源或仍未查清其下落的原因。

急救措施:

(1) 如果事故已导致或怀疑导致人员的衣服和皮肤受到污染, 最简单易行的防护行动是脱去被污染的衣服、采取适当的洗浴方法去污 (不应将浴池浸泡或全身淋浴作为初始去污措施, 因为这样处理常常会使污染扩散)、换上清洁的衣服。应当将脱下的被污染或怀疑被污染的衣服暂存起来, 以便晚些时候作检测和处置。个人应当在开始清洗去污前, 自行采集鼻擦样品, 供可能的内污染检测之用。如果发现较高水平的皮肤污染, 则应在医疗和辐射防护人员指导下进行皮肤去污。

(2) 对于受到或怀疑受到急性辐射损伤的人员, 应迅速送往专门的辐射损伤医疗单位进行诊断或治疗。事故单位应向医疗单位提供就诊人员的个人剂量监测或估计结果以及他们的受照情况。

7. 应急响应

7.1 当发生污染事故发生时应采取以下应急措施:

7.1.1 最早发现者应立即向公司总调度室, 消防队报警并采取一切办法切断事故源。

7.1.2 总调度接到报警后, 应迅速通知有关部门、车间, 要求查明事故发生的部位和原因, 下达应急救援预案处置的命令。同时发出警报通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

7.1.3 指挥部成员接到报警后, 应立即通知所在处室按专业对口迅速向上级主管公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

7.1.4 发生事故的分厂, 应迅速查明事故发生源点, 事故程度和原因, 凡能通过自身努力消除事故的, 则以自救为主。如事故自己不能控制, 应向指挥部汇报并提出消除事故的具体措施。

7.1.5 消防队到达事故现场后，消防人员要配戴好防毒面具，首先查明现场有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

7.1.6 指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做相应的应急决定，并命令各应急救援队立即展开救援。如事故扩大时，应请求支援。

7.1.7 生产部、环保部门到达事故现场后，会同发生事故的单位，在查明事故部位和范围后视能否控制，做出局部或全部停车的决定，若需紧急停车则按紧急停车程序通过三级调度网，即公司调度员---车间值班长---班长迅速执行。

7.1.8 治安队到达现场后，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。如当毒物扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在上级指挥部协助下，向上侧风向的安全地带疏散。

7.1.9 医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

7.1.10 事故处理的有关单位到达事故现场后，根据当时风向、风速、判断扩散的方向和速度，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

7.1.11 抢修队到达现场后，根据指挥部下达抢修指令迅速抢修设备，控制事故以防事故扩大。

8、应急结束

当事故得到控制后，立即成立二个专门工作小组：

(1) 在生产副总经理指挥下，组成由公司纪委、环保部、武保部、生产部、机动部、工会和发生事故单位参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。

(2) 在设备副总经理指挥下，组成由机动部、机修、精工、电气和发生事故的单位参加抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽快恢复生产。夜间发生事故，由公司值班领导及总调度室按应急救援预案，组织指挥事故处置和落实抢修任务。

(3) 环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥机构批准后，现场应急结束。事故情况由公司安环部组织上报，对事故应急救援工作进行总结。

(4) 应急救援指挥部向上级事故调查组移交相关事宜。

9. 善后处置

9.1 根据现场污染物情况，由环保部、生产部、机动部负责，相关生产分厂配合，做好污染物消除、处置，现场清理等工作。

9.2 由环保部、生产部、机动部、财务部负责，相关生产分厂根据污染情况，做好污染损害评估、补（赔）偿工作。

10. 事故报告

10.1 一般事故：事故发生后，当事人或首先发现者根据事故的情况口头向现场生产调度人员汇报，进行生产调整，避免影响生产。

10.2 生产事故：事故发生后，当事人或首先发现者根据事故的情况口头向生产调度人员汇报，由调度安排紧急调整生产，避免出现更大的生产事故，同时向车间汇报，尽快控制事故的扩展。车间向分厂

厂长和主管职能部门汇报。出现废气大量泄露导致群众疏散或事故废水排入河流应及时通知当地环保部门。

10.3 伤亡事故：在逐级上报的同时，本着尽快抢救伤员、控制事故的原则，特殊情况下可以越级上报。

10.4 重大伤亡事故：公司根据国家有关规定报县级以上政府安全、环保监管部门。

10.5 重大危化品泄露导致的环保事故必须在第一时间上报当地环保部门，事故原因查清后，将事故报告上报当地环保部门。

11. 保障措施

11.1 资金保障

设立专门的应急资金账户，由公司财务部负责对应急资金的落实，保证应急资金专款专用。

11.2 通信与信息保障

公司救援信号主要使用电话报警联络，由电气分厂负责通讯与信息畅通。

公司火警电话：119（内线）

气体防护站电话：6326

公司调度室电话：6414、6415

公司消防队电话：6326

市消防火警电话：119（外线）

市政救护电话：120（外线）

11.3 物质与装备保障

按照任务分工做好物质器材准备，如必要的防护装备，指挥通讯，报警，消防，抢修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标救援器材柜、专人保管，以备急用。

11.4 建立完善各项相关制度：

(1) 值班制度，巡检制度，干部现场检查制度，以及综合性安全检查

(2) 急救小组接到事故报警后，立即全副着装出动急救车到达污染区，按指挥实施抢救等工作。

(3) 检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

(4) 例会制度，每月的第一周召开领导小组成员和救援小组负责人会议研究应急救援工作。

(5) 车间生产安全操作规程制度。

(6) 外单位人员进厂作业安全管理制度。

(7) 危险品、安全标志牌制度。

(8) 总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰、奖励。

12. 宣传、培训

12.1 职工宣传教育

通过报纸、广播等各种形式，向职工公布本企业突发污染事故应急预案、报警电话等。广泛宣传应急法律法规和预防、避险、自救、

互救、减灾等常识。增强职工的防范意识和相关心理准备，提高职工的防范能力。

12.2 培训

对参与日常管理和现场处理等应急机构的领导、企业技术人员和工人进行常规性培训及相关专业培训。

合成氨企业主要危险性物料性质及防范措施表

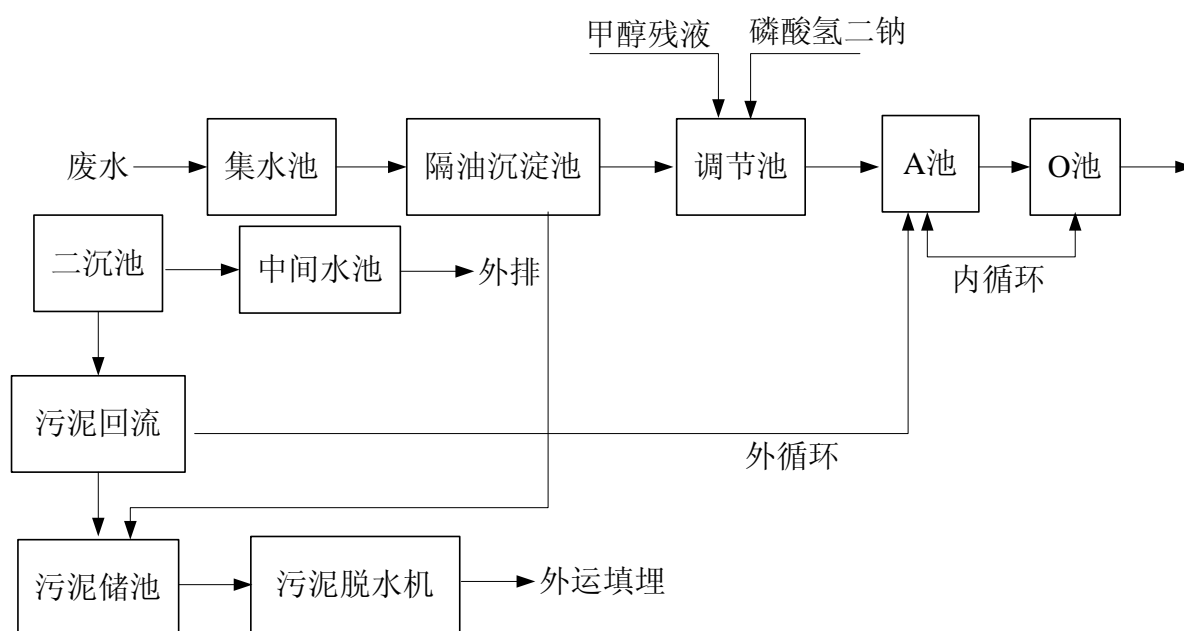
序号	名称	常温常压下状态	危险性	毒性类别	防范措施
1	氨	无色有刺激性恶臭的气体	有毒气体、易燃气体	IV级(轻度危害)	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
2	一氧化碳、煤气、天然气	无色无臭气体	易燃气体	一氧化碳是III级(中度危害)	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
3	甲醇	无色液体有刺激性气味	易燃液体	II级(高度危害)	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆</p>

					泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
4	硝酸	工业品浓硝酸和发烟硝酸因溶有二氧化氮而显棕色，有酸味。	酸性腐蚀品	属高毒性物质	<p>现场人员应根据泄漏量、扩散情况以及所涉及的区域建立警戒区，并组织人员进行警戒，警戒区内的无关人员应沿侧上风方向撤离。</p> <p>在消防或环保部门到达现场之前，如果手头备有有效的堵漏工具或设备，操作人员可在保证自身安全的前提下进行堵漏，从根本上控制住泄漏。否则，现场人员应撤离泄漏现场，等待消防队或专业应急处理队伍的到來。</p> <p>少量泄漏时，可用干土、干砂或其它不燃性材料吸收，也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后（pH 值降至 5.5~8.5）排入废水系统。</p> <p>大量泄漏时，可借助现场环境，通过挖坑、挖沟、围堵或引流等方式将泄漏物收容起来。建议使用泥土、沙子作收容材料。可将硝酸废液加入纯碱-硝石灰溶液中，生成中性的硝酸盐溶液，用水稀释后（pH 值降至 5.5~8.5）排入废水系统。</p>
5	硝酸铵	无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒，有潮解性化学物品。	具刺激性。氧化剂，助燃，环境温度下，非常安定。但是，如果有纤维素之类的有机物存在，分解显著。	/	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。少量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>

附件三 合成氨企业污染治理设施管理制度范例

终端废水处理系统操作规程

以处理规模 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 的 A/O 工艺为例说明操作规程
工艺流程图如下：



一、岗位任务：

1、协调联系各送水岗位，保证污水的水量及处理效果，确保各股污水都进入污水处理装置进行生化处理

2、确保终端排水中各污染物含量符合国家环保排放标准的要求，达标排放；并按照控制排放总量的要求，在确保达标的同时进一步削减氨氮和COD的排放量。

二、开车、停车方案

系统开车时，首先取得调度室的同意，然后通知电气合闸，开启鼓风机出口阀，启动鼓风机、内回流泵、A池搅拌器；开启集水井提升泵，取样分析进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量，当 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量高时，开启事故池进水阀，使高 $\text{NH}_3\text{-N}$ 水进入事故池中，当 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量在允许范围内时，依次开启

集水井提升泵出口阀、调节池提升泵、调节池泵出口阀、调节池搅拌器、二沉池虹吸装置、启动减速机、外回流泵、外回流泵出口阀。

系统停车时，首先取得调度室的同意后，关闭集水井提升泵出口阀，按现场停泵按钮停运集水井提升泵，调节池提升泵出口阀，停运调节池提升泵，停运鼓风机，关闭鼓风机出口阀，停运污泥回流池泵，关闭污泥回流池泵出口阀。

三、调节池和AO生化池的操作方案

1、事故池在进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 高时投运，一般进水 $\text{NH}_3\text{-N} \geq 150\text{mg/L}$ 时，及时向调度室汇报，并改进事故池。如果事故池进满，停提升井内的提升泵，不再进水，并向分厂及调度室汇报协调解决。

2、调节池 $\text{NH}_3\text{-N}$ 控制在 120mg/L 以下。若过低可把事故池的水打入调节池（同时补充清水），平时保持事故池低液位，以备事故状态下进水。

3、调节池出水量在分厂的指导下调节。若调节池液位低，提升泵可间断开两台运行，但要保证集水井不能抽空。因操作不当，造成严重后果者，按事故处理。

4、风机根据 DO 指标及时开停。

5、调节池 COD 保持在 $400 \sim 800\text{mg/L}$ 之间，接班及班中做分析比对，并做好记录，防止 COD 过高、过低，纳入指标考核。

6、调节池 $\text{PO}_4^{3-} < 1\text{mg/L}$ 时，向调节池加 Na_2HPO_4 13Kg，并做好记录。

7、 PH 、碱度低时向调节池加碱，加入量请示分厂。

8、剩余污泥及隔油池污泥每天八点班、四点班各抽20分钟左右，并做好流量记录。

9、当送稀醇水时，要将储醇罐加满，以备无甲醇残液时使用。

10、未尽事宜，通知分厂协调解决。

11、分析指标

1. COD: 400 ~ 800mg/L

2. DO: 2 ~ 4mg/L

3. ORP: 0 ~ -200

4. PO_4^{3-} : > 1mg/L

5. PH: 6 ~ 9

6. SV30: 不低于25%

四、脱泥间运行操作方案

1、使用及操作

1) 检查空压机油面是否正常，有无缺油现象

2) 检查加药泵开关是否关闭

3) 检查电源、水泵是否正常

2、使用前的准备

1) 使用按所需比例调配好所需絮凝剂

2) 絮凝剂要搅拌溶解30分钟以上

3、带式压滤机操作步骤

1) 配药 向配药上槽内加入约500克聚丙烯酰胺，开搅拌器搅拌1小时后放入配药下槽。

2) 开空压机 启动空压机，待气压达到0.08Mpa自动停后涨紧压滤带

3) 开主机 调整转速不超过300转/分

4) 开水 开启管道加压泵向滤带上水

5) 开污泥储池搅拌器，开污泥泵向压滤机上泥

6) 开加药泵循环阀，开加药泵，开加药阀向混合罐上药，同时关

加药循环阀，根据上泥量调整加药量（以泥能够絮凝为准），保证正常出泥。

7) 压泥完毕后，关闭加药泵，关闭污泥泵，排空存泥箱中所剩污泥，停止进泥后主机正常运转，对压滤带进行清洗约1小时，保证滤带干净。

3、注意事项

- 1) 絮凝剂比例调配要按要求比例不要造成浪费
- 2) 注意观察设备有无异响，气压、水压是否正常
- 3) 注意安全，脱泥机运转期间禁止手接触机器，避免异物等进入机器里，发现问题及时停机

五、事故处理

1、污水处理厂系统断电及来电后开车的应急处理

当污水处理厂系统突然断电时迅速联系调度并立即关闭集水井提升泵出口阀，调节池提升泵出口阀，鼓风机出口阀，以及污泥回流池泵出口阀。

来电后，首先通知电气合闸，然后开启鼓风机出口阀，启动鼓风机、内回流泵、A池搅拌器；开启集水井提升泵，取样分析进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量，当 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量高时，开启事故池进水阀，使高 $\text{NH}_3\text{-N}$ 水进入事故池中，当 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量在允许范围内时，依次开启集水井提升泵出口阀、调节池提升泵、调节池泵出口阀、调节池搅拌器、二沉池虹吸装置、启动减速机、外回流泵、外回流泵出口阀。

2、当系统 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量突然增高时的处理

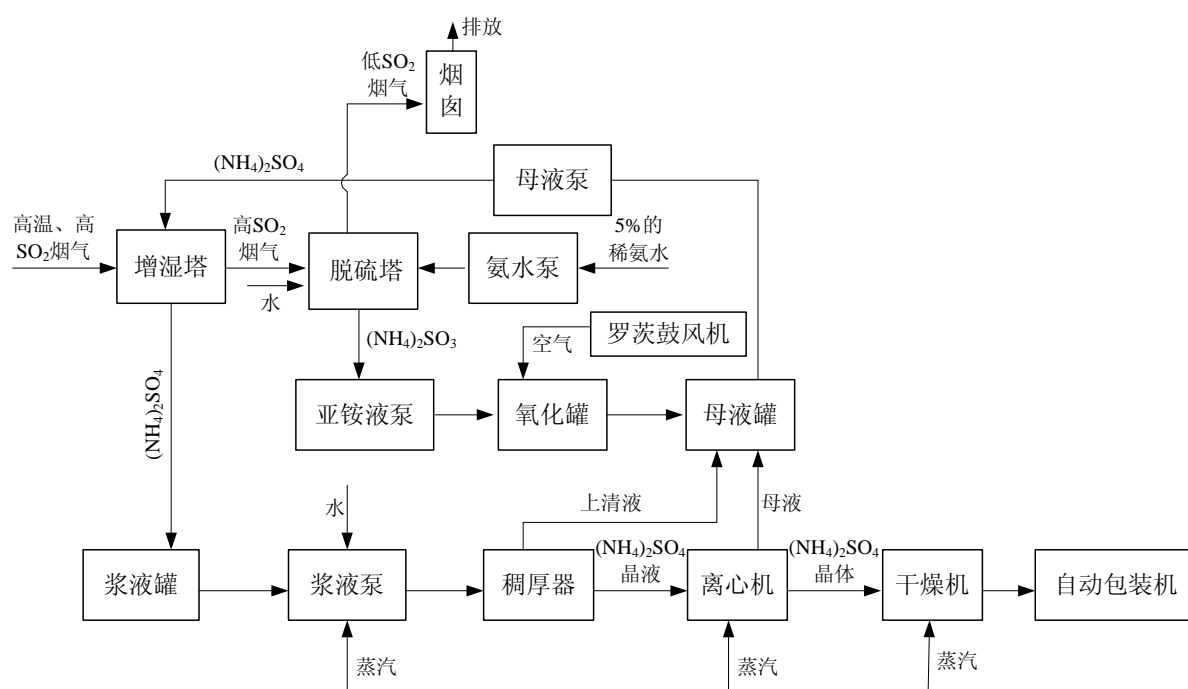
首先关闭调节池进水阀门，开启事故池进水阀，使高 $\text{NH}_3\text{-N}$ 水进

入事故池中，启动事故池提升泵，向调节池进水，然后加清水稀释，按比例加入甲醇、磷等营养物质，进入后系统运行。

热电站车间烟气脱硫操作规程

以氨法脱硫为例说明操作规程。

工艺流程图如下：



一、岗位任务：

1、确保热电锅炉烟气中SO₂含量符合国家环保排放标准的要求，达标排放；并按照控制排放总量的要求，在确保达标的同时进一步削减SO₂的排放量。

2、确保锅炉烟尘按照国家环保排放标准达标排放；

3、提纯溶液系统中的硫铵，“废渣”回收为合格的硫酸铵产品，水全部循环，消除“三废”等二次污染的产生。

二、正常开、停车程序

1、正常开车:

1.1 在开烟气进系统阀前，通知硫铵回收系统操作人员，首先启动母液泵，将母液通入增湿塔，再启动浆液泵，建立正常的溶液循环。

1.2 启动脱硫循环泵使溶液循环正常，如发现问题，停车处理。

1.3 打开烟气进出系统蝶阀，关闭原引风机至烟囱阀门。

1.4 按开泵程序开启氨水泵，将稀氨水送入文丘里洗涤器。

1.5 当脱硫塔底部亚铵液浓度达到105.7g/L时，启动罗茨鼓风机，运行正常后，打开出口阀向氧化罐送空气；然后启动亚铵泵，将脱硫液送入氧化罐。当氧化罐内液位升至3米时，启动氧化泵进行二次喷射再生。

1.6 当氧化罐内硫铵液溢流入母液罐内，用母液泵出口的阀组控制液位在1—3.1m左右。

1.7 控制亚铵液泵出口流量逐渐提高脱硫液的浓度直至浆液罐内有晶体出现，此时启动搅拌机，防止晶体沉淀。

1.8 当硫铵液中晶体含量达3—5%时，启动离心机、干燥机和自动包装机，打开稠厚器底部下料阀，包装成品硫铵入库。

1.9 手动操作正常后，切换到自动控制。

2、正常停车

2.1 打开原烟道风机至烟囱的蝶阀，烟气直接进烟囱排放。

2.2 关闭进出系统的烟气蝶阀，使烟气不经过该装置以保护设备安全或检修。

2.3 按顺序关停氨水泵、循环泵、风机、亚铵泵、氧化泵、母液

泵、浆液泵，使系统处于停车状态。（停泵前应先关出口阀，按停车按钮，再关进口阀，若检修，把泵内液体放掉。）视稠厚器内结晶情况，停离心机、干燥机、包装机等。

2.4 在停浆液泵前检查浆液罐内晶体多少，若晶体多，则向浆液罐内加适量水，使晶体溶化，并将其管道清洗干净，再停浆液泵，以免堵塞管道和设备。

2.5 稠厚器放出部分晶液，防止管路堵塞。

2.6 做好相关的纪录和汇报工作。

三、紧急停车程序：

1、先打开浆液泵进出口蒸汽吹堵阀门，将电动阀管路吹透以后，关闭电动阀前后考克，打开旁路考克，使蒸汽继续向稠厚器吹，至稠厚器进液管有液体大量流出，防止浆液泵管路堵塞。

2、在处理浆液泵管路同时，关闭离心机进料考克，打开回母液罐近路，将稠厚器内晶体放入母液罐，避免稠厚器出液管堵塞。为防止堵塞，必要时微开蒸汽将离心机内结晶稀释。

3、在处理管路防堵的同时，必须关一次水总阀，避免大量新鲜水进入系统，稀释溶液。

4、按顺序停氨水泵、循环泵、风机、亚铵泵、氧化泵、母液泵、浆液泵，使系统处于停车状态。（应先关出口阀，再关进口阀，若检修，把泵内液体放掉）

5、做好相关的纪录和汇报工作。

四、正常生产控制要点

1、脱硫塔出口溶液的PH值由氨水泵出口阀组控制，当脱硫塔出口

溶液的PH < 7时，则开大氨水泵出口阀组的电动调节阀，当PH > 7.8时，则将关小阀组电动调节阀。

2、脱硫塔底部出液口的亚铵液浓度由亚铵泵出口阀组控制，当脱硫塔出口液的亚铵液浓度 < 105.7g/L时，则关小亚铵泵出口阀组的电动调节阀，若脱硫塔出口液的亚铵液浓度 > 223.1g/L时，则开大亚铵泵出口阀组的电动调节阀。

3、开车时，当脱硫塔出液口的溶液浓度达105.7g/L时开始启动罗茨鼓风机和亚铵泵。

4、开车时，当氧化罐液位计达3米时，开始启动氧化泵。

5、运行时，当浆液罐液位达1米时，开启浆液泵向稠厚器送液，当浆液罐内晶体含量达3%时，开启离心机、自动包装机，将硫酸铵产品自动包装入库。

6、文丘里洗涤器入口烟气温一般控制在 < 80℃。

7、氨水罐的液位控制在2--4米，由外来氨水阀控制，若氨水罐的液位低于2米时，则开外来氨水阀，若氨水罐的液位达4米时，则关闭外来氨水阀。

8、脱硫塔的液位控制在1-3米，由外来新鲜水阀组控制，当脱硫塔的液位低于1米时，则开大外来新鲜水阀组的电动调节阀，若其液位高于3米时，则关小其阀组的电动调节阀。

9、浆液罐的液位控制在0.5-1.5米，由浆液泵出口阀组控制，当浆液罐的液位低于0.5时，则关小浆液泵出口阀组的电动调节阀；若其液位至1.5米时，则开大其阀组的电动调节阀。

10、母液罐液位控制在1--4米，由母液泵出口阀组控制，当母液

罐液位低于1米时，则关小母液泵出口阀组的电动调节阀，若母液罐液位至4米时，则开大母液泵出口阀组的电动调节阀。

11、新鲜氨水浓度的变化对系统的影响。

11.1当烟气中SO₂含量一定时，NH₃浓度低消耗NH₃水量增加，外供少减少，相反NH₃水浓度高，消耗氨水量减少。由于氨水中带入水量减少，则需增加补水量。

11.2当烟气中SO₂浓度大时，在不消耗外供蒸汽的前提下则需加大NH₃浓度，当SO₂浓度减小时，降低氨水浓度。

11.3当氨水中带入所谓水量大于烟气带走的水量时，系统中水量不平衡，需消耗蒸汽为了避免消耗蒸汽则需加大氨水浓度。

12、蒸汽管道内冷凝液及时排除，以免用时不备或发生水击事故。

五、烟气脱硫岗位安全操作规程

1、各仪表能够正常运行。

2、开车时要密切注意气体温度及系统出口压力防止流速过快。

3、开车前要注意盘车、检查风机油位，开车后要及时观察运转部件温度、响声、润滑、泄漏、振动及电流情况。

4、启动风机时要注意与微机室加强联系，防止无亚铵液参与运行。

5、严禁风机进口呈负压，出口超压运行。

6、每月对离心机回液管热洗一次，防止回液管堵塞。

7、停车后要定期盘车。

8、必须定期更换风机油，油的使用期限应根据分析结果来确定，当粘度超出41.4 - 50.6时，水分 > 0时，机械杂质 ≥ 0.007时；加油时要注意三级过滤。

9、定期巡回检查，注意运转设备有无异常。

10、一般情况下，不准带压停车，特殊情况例外。

六、烟气脱硫岗位交接班制

1、交接班双方要本着友好、诚挚交班，认真、细致接班的原则进行交接。

2、必须在现场交接班，并认真详细交接工艺、设备、电器仪表、工具及安全文明等生产情况、存在的遗留问题及注意事项。

3、交接双方要实事求是，发扬风格，促进团结，对存在和发现的问题共同协商解决，不得弄虚作假，无理纠缠，影响生产。

4、交班要本着稳定工艺，为下班创造良好的条件，使各项生产条件稳定，并主动介绍当班生产和设备运转工作状况，以及存在的问题及处理情况，做到本班能处理的问题，处理不好不交班。

5、接班者需全面询问和检查：生产、设备、安全、文明生产等情况。发现问题及时与交班者交换意见，双方协商，妥善解决，否则，接班后一切后果由接班者负责。

6、交接班双方共同填好交接班台帐后，方视为交接完毕。

七、烟气脱硫岗位环保操作规程

1、首先消除岗位上设备，管道及附件上的漏点，因烟气脱硫系统内的烟气中含有二氧化硫、氨气、粉尘等多种对人体有害的气体，从保护环境角度，必须达标排放。硫铵溶液应尽可能的提纯为硫铵，减少向外排放，因为硫铵溶液特殊的理化性质，排到外面时将严重破坏土壤，对周围环境有极大的破坏。

2、烟气脱硫排污水集中回收，送至终端水处理站进行处理，不得

直接排入地沟。

3、罗茨风机进、出口安装消音器，减缓噪音污染，使之符合排放标准。

4、烟气管道等高温设备进行保温，回收热量，减少热量外放。

5、蒸汽冷凝液应集中回收，真正做到节能环保。

6、分析后废液首先收集在一个固定的容器内，待容器盛满后，应集中交中心化验室进行处理。

7、氨水罐、浆液罐、母液罐注意液位不能外漫或外排，浪费资源、影响环境。

8、每周检查地沟水质，防止地沟内管道泄漏。

附件四 污染治理设施运行记录表范例

水处理交接班记录

____年____月____日____点班

序号	检查项目	检查标准	检查方法	检查结果		存在的主要问题及整改措施
				符合	不符合	
1	电机、风机、水泵	温度、压力、电缆接地线、固定螺栓	结合相关规范、制度和各项参数计量仪表排查现场			
2	出口管道流量	150-250每小时/吨				
3	溶解氧	2-4mg/l				
4	调节池水位	1.4-4米				
5	氨氮	出口 ≤ 15mg/L 进口 100mg/L左右				
6	COD	≤ 50mg/L				
7	PH	6.0-9.0				
8	液位计	清晰、准确、灵敏				
9	当班期间本岗位各项作业项目的作业票证执行情况	相关规范或制度				
10	“确认联络操作法”和岗位双述的执行情况					
11	外来施工人员执行各项规章制度情况					
12	本岗位区域内检修前工艺处理情况					
13	本岗位区域内各检修作业是否按规范执行					
14	是否持证上岗					
15	上岗时是否按规定佩戴劳保用品					
16	班中发现的“三违”现象					
17	现场消防器材是否定置摆放					
18	岗位卫生情况					
19	班中各巡检牌、标识牌卫生情况					
20	本岗位设备漏点					
隐患排查情况				排查人 签名		

废水处理分析记录表

项目 \ 名称	时间	进水口	调节池	1#AO池		2#AO池		出水口	时间	进水口	调节池	1#AO池		2#AO池		出水口	时间	进水口	调节池	1#AO池		2#AO池		出水口	备注
				A	O	A	O					A	O	A	O					A	O	A	O		
NH ₃ -N (mg/L)	1								9								17								
	2								10								18								
	3								11								19								
	4								12								20								
	5								13								21								
	6								14								22								
	7								15								23								
	8								16								24								
COD (mg/L)																									
PH																									
温度(°C)																									
DO (mg/L)																									
ORP																									
SV ₃₀																									
PO ₄ ³⁻ (mg/L)																									
甲醇加入量 (m ³)																									
KH ₂ PO ₄ 量 (kg)																									
风机温度																									
值班员	0-8								8-16								16-24								

废水站运行记录

设备名称	运行时间	运行状况(包括各种工艺数据)	备注	运行时间	运行状况(包括各种工艺数据)	备注	运行时间	运行状况(包括各种工艺数据)	备注
集水井提升泵 1号									
2号									
3号									
污泥泵									
调节池提升泵 1号									
2号									
3号									
罗茨风机 1号									
2号									
3号									
AO池潜水搅拌机 1号									
2号									
3号									
4号									
AO池潜水轴流泵 1号									
2号									
污泥回流泵 1号									
2号									
3号									
剩余污泥泵 1号									
2号									
污泥供料泵 1号									
2号									
带式压滤机									
刮吸泥机 1号									
2号									
值班员	0-8			8-16			16-24		

附件五 合成氨企业推广的清洁生产技术

(工信部节[2010]104号)

序号	技术名称	适用范围	技术主要内容	解决的主要问题	应用前景分析
1	连续加压煤气化技术(包括多喷嘴对置式水煤浆气化技术、经济型气流床分级气化技术、HT-L航天炉粉煤加压气化技术)	以天然气、油、无烟块煤为原料的合成氨、甲醇企业实施原料结构调整改造,或用于新建合成氨、甲醇装置。	<p>1. 多喷嘴对置式水煤浆气化技术。水煤浆经隔膜泵加压,通过四个对称布置在气化炉中上部同一水平面的工艺喷嘴,与氧气一起对喷进入气化炉进行气化反应。气化炉的流场结构由射流区、撞击区、撞击流股、回流区、折返流区和管流区组成,通过喷嘴对置、优化炉型结构及尺寸,在炉内形成撞击流,强化混合和热质传递过程,形成炉内合理的流场结构,达到良好的工艺与工程效果。</p> <p>2. 经济型气流床分级气化技术。原料(水煤浆、干煤粉或者其它含碳物质)通过给料机构和燃料喷嘴进入气化炉的第一段,采用纯氧或富氧空气作为气化剂,可以采用其它气体如CO₂、N₂、水蒸汽等作为调节介质控制第一段氧气的加入比例,使第一段的温度保持在灰熔点以下;在气化炉第二段再补充部分氧气或富氧空气,使第二段的温度达到煤的灰熔点以上并完成全部的气化过程。</p> <p>3. HT-L航天炉粉煤加压气化技术。原料煤经磨煤干燥后,加压输送到气化炉内,采用环形水冷壁、煤粉顶烧单烧嘴,多路煤粉单一氧煤比,粉煤与纯氧和水蒸汽在高温下发生反应,生成主要含一氧化碳和氢气的粗煤气。</p>	调整原料结构,解决原料(天然气、油、无烟块煤)供应不足影响行业发展的难题。提高行业清洁生产水平;提高原料及能源利用效率;减少固体废物的产生与排放;避免了气化过程中含硫化物、一氧化碳的工艺废气排放。	<p>先进煤气化技术目前只在少数经济状况较好的企业采用,有良好的推广应用前景。</p> <p>1. 多喷嘴对置式水煤浆气化技术已投运12台(套)。</p> <p>2. 经济型气流床分级气化技术已投运1台(套)。</p> <p>3. HT-L航天炉粉煤加压气化技术已投运2台(套)。</p>
2	气体深度净化技术(包括常温精脱硫工艺技术,	合成氨、甲醇生产原料气的深度净化。	1. 常温精脱硫工艺技术。应用特种脱硫剂,将合成氨原料气中H ₂ S、COS及CS ₂ 等硫化物脱至各种催化剂所要求的精度(总硫<0.1ppm)。主要包括JTL-1型(吸附-水解-吸附组合)、JTL-4型(吸附-转化吸收组合)和JTL-5型(吸附-水解-吸附-转化吸收组合)。	<p>1. 常温精脱硫工艺技术解决了甲醇合成、氨合成催化剂因硫中毒导致寿命短的问题。</p> <p>2. 脱羰基金属、脱氯、脱氨、脱油技术解决了甲醇催化剂因</p>	<p>1. 常温精脱硫工艺技术已在300多家企业推广应用,市场占有率60%以上。</p> <p>2. 脱羰基金属、脱氯、</p>

	脱羰基金属、脱氯、脱氨、脱油技术)		2. 脱羰基金属、脱氯、脱氨、脱油技术。应用特种吸附剂,在常温~300℃、常压~15.0MPa条件下将气体中微量 $\text{Fe}(\text{CO})_5 + \text{Ni}(\text{CO})_4$ 、 HCl 脱除至 $\leq 0.1 \times 10^{-6}$ ppm,微量 NH_3 脱除至 $\leq 0.5 \times 10^{-6}$ ppm。	羰基金属、氯、氨、油的中毒问题,延长催化剂使用寿命。	脱氨、脱油技术已在80多套氮肥和甲醇装置中应用。
3	合成氨原料气微量 CO 、 CO_2 脱除清洁生产工艺(包括:合成氨原料气醇烃化精制新工艺、全自热非等压醇烷化净化合成氨原料气新工艺技术)	合成氨生产原料气微量 CO 、 CO_2 脱除	1. 合成氨原料气醇烃化精制新工艺。变换、脱碳后的原料气首先通过醇醚化副产粗甲醇或醇醚混合物,将气体中 $\text{CO} + \text{CO}_2$ 降至0.1~0.3%,然后经醇烃化将大部分 CO 、 CO_2 转化为可在常温下分离的液态烃和醇,少量 CO 、 CO_2 转化为甲烷,反应后气体中 $\text{CO} + \text{CO}_2 \leq 10$ ppm。醇醚化和醇烃化的压力范围为5~30MPa,可以与氨合成等压,也可以低于氨合成压力。 2. 全自热非等压醇烷化净化合成氨原料气新工艺技术。在不同压力下设置醇化和烷化,将中压醇化、高压醇化、高压烷化及氨合成四个子系统有效组合。首先经中压醇化系统对原料气进行初步净化,使其中的 CO 、 CO_2 转变为甲醇,然后将原料气加压送高压醇化进一步净化(同时副产甲醇),经两级醇化后气体中 $\text{CO} + \text{CO}_2 \leq 200$ ppm,再经高压烷化将 $\text{CO} + \text{CO}_2$ 转变为 CH_4 。中压醇化以产醇为主,高压醇化及高压烷化以净化为主。	两种气体净化工艺替代铜洗法气体净化工艺,均可将原料气中必须除去的 CO 、 CO_2 大部分转化为甲醇,实现废物的综合利用,一方面降低了合成氨生产的成本,另一方面调节了产品结构。替代铜洗工艺避免了微量 CO 、 CO_2 脱除工序稀氨水的产生与排放,避免了含 NH_3 、 CO 的再生废气的产生与排放。	合成氨原料气醇烃化精制新工艺、全自热非等压醇烷化净化合成氨原料气新工艺技术均属综合利用及气体净化清洁生产工艺,有较好的推广前景。
4	先进氨合成技术及预还原催化剂(包括IIIJD氨合成系统、GC型轴径向低阻力大型氨合成反应技术、JR型氨合成塔系统、XA201-H预还原氨合	氨的合成	1. IIIJD氨合成系统。内件采用三径一轴内冷绝热反应式,采用分流工艺,高压容器利用系数大、催化剂利用系数高、催化剂升温还原容易、操作弹性大;内件采用多段直通式,可自卸催化剂。 2. GC型轴径向低阻力大型氨合成反应技术。采用鱼鳞筒径向分布器,使径向气流从切线方向进出催化剂层,最低限度减少催化剂死角。气流分布通过调节不等孔径及孔数,以及鱼鳞筒的切向再分布特性加以控制,径向分布较均匀;采用菱形气体分布器,埋于催化剂层间,催化剂上下贯通便于装卸,冷热气体混合和再分布均匀。 3. JR型氨合成塔系统。采用独特的换热结构及工艺流程,充分利用氨触媒具有的宽温和高温活性的特点,采用多段绝热方式进行氨的合成,触媒利用充分,氨净值	1. IIIJD氨合成系统、GC型轴径向低阻力大型氨合成反应技术、JR型氨合成塔系统三种国内先进的氨合成技术,氨净值高,热利用率高,副产蒸汽多,放空量少,解决了氨合成反应热的回收问题和传统氨合成技术氨净值低放空量大的问题。 2. 应用预还原氨合成催化剂,缩短了催化剂还原时间,减少了还原期间废气的产生与排放量,还原过程无稀氨水产生与排放。提高了生产运行周期,同时大幅度的节省了上游制气、净化等工	先进氨合成技术在节能减排技术进步方面有很好的推广前景。 1. IIIJD氨合成系统已推广应用30余套。 2. GC型轴径向低阻力大型氨合成反应技术已投运26套。 3. JR型氨合成塔系统已推广应用约150套。预还原催化剂在提高生产运行周期、增加企业效益方面有良好的应用前景。XA201-H

	成催化剂)		<p>比冷激内件提高2%以上;充分利用反应余热,反应热回收率较其它工艺提高10-20%,减少了冷量及冷却水消耗。</p> <p>4. XA201-H预还原氨合成催化剂。催化剂生产厂在高空速、适宜温度、高净化度原料气条件下还原氨合成催化剂,还原后的催化剂再经含少量空气的循环惰性气体(氮气)氧化,在催化剂颗粒表面生成氧化膜保护层,使颗粒内活性组分与空气隔绝。制得的预还原催化剂装入氨合成塔后,经简单还原即可投入使用。</p>	<p>序的原料、燃料消耗和非生产性时间。保证了催化剂的高活性。</p>	<p>预还原氨合成催化剂已在5家企业推广应用。</p>
5	氮肥生产污水零排放技术	氮肥生产企业废水综合治理	<p>氮肥生产污水零排放技术是先进(适用)的清洁生产工与污水治理技术的集成,主要包括以下子项技术:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 造气循环冷却水微涡流塔板澄清技术; 2. “888”等碱液法半水煤气脱硫技术,硫泡沫连续熔硫、DS型硫泡沫过滤机过滤技术; 3. 醇烃化、醇烷化替代铜洗技术; 4. 氨水逐级提浓回用技术、无动力氨回收技术; 5. “远东低压尿素水解”等尿素工艺冷凝液深度水解技术; 6. 甲醇残液、尿素解吸废液处理回用技术; 7. 油水分离回用技术; 8. 新型一套三脱盐水系统,反渗透制脱盐水技术; 9. 废水的清浊分流、分级使用技术; 10. 含氨污水处理新工艺——A/SBR短程硝化工艺等末端废水处理技术; 11. 污染源工艺监控及排水口在线监测等等。 	<p>实施氮肥生产污水零排放技术改造,可从源头上减少污水的产生,最终实现生产污水的零排放。各子项技术解决了氮肥生产中以下环保问题:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现造气循环冷却水系统的闭路循环; 2. 杜绝了脱硫工段含氨、含硫泡沫废水的排放; 3. 实现了原料气净化的清洁生产,避免了稀氨水、再生气的产生与排放; 4. 杜绝了稀氨水的排放; 5. 回收了尿素工艺冷凝液中的氨和二氧化碳,废水回用; 6. 避免了甲醇残液、尿素解吸废液的排放; 7. 减少COD排放; 8. 提高树脂再生过程酸碱的利用率;无酸碱废水产生; 9. 减少含污染物废水排放; 10. 末端废水治理及回用; 11. 增强环保监测能力,保护周边环境。 	<p>采用该技术,可使氮肥企业废水排放量减少至5立方米/吨氨以下,先进企业达到2立方米/吨氨以下。</p>

6	循环冷却水超低排放技术	适用于循环冷却水系统的改造	将反渗透脱盐水作为循环冷却水系统的补充水,在保证循环冷却水水质的前提下,大大提高水的浓缩倍数,使循环冷却水做到基本不排放。	降低补充水含盐量,大幅度提高水的浓缩倍率,减少废水排放量,实现循环冷却水废水的超低排放。	该技术可使循环冷却水系统达到不排或排放很少废水,如在全行业推广,可极大地减少废水排放。
7	氮肥生产废气废固处理及清洁生产综合利用技术	氮肥生产企业的废气废固治理	氮肥生产废气废固处理及清洁生产综合利用技术是先进(适用)的废气废固综合利用及治理技术的集成,主要包括以下子项技术: 1. 全燃式造气吹风气余热回收系统; 2. 三废混燃炉技术; 3. 尿素造粒塔粉尘洗涤回收技术; 4. 脱碳闪蒸气变压吸附回收氢气技术等。	综合利用氮肥生产废气、废固,减少污染物排放。 1. 造气吹风气余热回收利用,减少含CO废气的排放; 2. 造气吹风气余热、造气炉渣余热回收利用,减少含CO废气的排放、减少废固的排放; 3. 采用洗涤回收技术,将尿素造粒塔尾气中的尿素粉尘含量从100mg/Nm ³ 以上降到30mg/Nm ³ 以下,氨含量由50 mg/Nm ³ 以上降到10mg/Nm ³ 以下,减轻了尿素造粒粉尘对周边建筑物的腐蚀,减轻了尿素粉尘、氨气排放对周边环境的污染; 4. 回收碳酸丙烯酯等溶剂法脱碳闪蒸气中的H ₂ ,减少废气排放,降低合成氨消耗。	实施氮肥生产废气废固处理及清洁生产综合利用技术改造,生产每吨合成氨减少CO排放量约150 m ³ ,减少废固排放量约180千克;年产1.5万吨尿素的造粒塔粉尘回收装置可回收尿素粉尘400吨/年;脱碳闪蒸气变压吸附回收氢气技术吨氨可回收氢气约25立方米。
8	氨法锅炉烟气脱硫技术	氮肥企业等大型蒸汽锅炉的烟气脱硫	在脱硫塔内,以氨水为吸收剂,吸收锅炉烟气中的SO ₂ 形成亚硫酸铵溶液。亚硫酸铵溶液再经空气氧化生成硫酸铵溶液,硫酸铵溶液利用锅炉烟气热量进行蒸发浓缩,经结晶、分离得脱硫副产物(硫酸铵)。	综合利用氮肥企业的稀氨水、废氨水,减少氨氮排放;脱除锅炉烟气中的二氧化硫。	已在约10家氮肥企业的大型蒸汽锅炉烟气脱硫中应用,应用前景广阔。
9	LH型等蒸发式冷却(冷凝)器技术	氮肥、甲醇等生产企业的换热系统	高温介质走管内水平流动,空气、水与水蒸汽同时在管外被风机强制流动,换热管内热介质与管外的水膜进行热交换,靠水的蒸发以潜热的形式带走管内介质的热量,管内高温介质被冷却或冷凝。强化了传热传质过程。	替代传统的“水冷式冷却器+冷却塔”热交换系统组合,实现节水、节能、节约空间和占地面积。	替代传统的“水冷式冷却器+冷却塔”热交换系统组合,减少冷却水循环量50%以上,节电50%以上。在氮肥

					行业已有100余家企业应用，推广意义重大。
10	氮肥行业工业冷却与锅炉系统节水及废水近零排放技术	氮肥、甲醇生产企业工业冷却水及低压锅炉系统	<p>1. 针对我国不同区域、不同水质及氮肥、甲醇等行业特点开发循环冷却系统高浓缩倍数（5倍以上）运行技术方案；针对再生水回用于冷却水系统产生的菌藻滋生等问题，开发配套水处理化学品和处理技术；开发企业工业冷却水系统处理信息集中监测与智能化控制平台；优选出浓缩倍率提高到5倍运行的具体实施方案。实现氮肥、甲醇行业工业冷却循环系统在浓缩倍率5倍工况下安全稳定运行，实现技术成果大面积应用。</p> <p>2. 针对氮肥甲醇行业工业蒸汽锅炉重点进行不同参数工业锅炉零排污工况的建立及其系统平衡技术的系列化开发及优化；不同结构工业锅炉传热面金属化学改性与核态清洗强化技术的系列化开发及优化；化工等凝结水易污染行业的凝结水防污染和回收技术开发；成套技术模块化实施工艺开发；工业蒸汽锅炉（压力$\leq 2.45\text{MPa}$）节水与废水近零排放技术关键产品的规模化开发及工业锅炉用户信息动态数据库开发。</p>	通过集成化工程化关键技术的突破，提高氮肥、甲醇行业工业冷却水的浓缩倍率，提高系统总的循环量；减少工业锅炉用水废水排放、提高锅水浓缩倍率和回收凝结水来减少补充水用量两种有效途径来实现氮肥、甲醇行业节约用水。	该技术在全行业推广，将使行业工业用水总量降低20%以上。
11	尿素CO ₂ 脱氢技术	尿素生产CO ₂ 原料气的脱氢	精脱硫后的原料CO ₂ 气配入适量空气或氧气，经压缩机升压后送入高压CO ₂ 加热器，加热至120-200℃进入脱氢反应器将H ₂ 脱至 $< 50\text{ppm}$ 。	彻底消除H ₂ 与O ₂ 积累的爆炸事故；减少尿素生产尾气放空量，降低污染。	已投运40余套，市场占有率60~70%。吨尿素减少气氨排放1.5~2kg。有较好的推广前景。

附件六 合成氨企业环境监察表

一	审批文件办理情况					
1.1	环境影响报告书（表）审批时间及文号					
1.2	规模工艺发生重大变更环评批复时间及文号					
1.3	批准试运行时间及文号					
1.4	环保竣工验收时间及文号					
1.5	规模	合成氨	甲醇	硝酸铵	尿素	其他产品
1.6	执行标准					
1.7	总量指标	COD	氨氮	SO ₂	氮氧化物	
二	生产现场情况					
2.1	煤场及型煤工段	(1) 煤场有“三防”措施情况： (2) 型煤车间各除尘设施运行情况：				
2.2	造气工段	(1) 造气洗气水处理设施的规模：按每万吨合成氨用水量 80-100m ³ /小时配套。 (2) 造气洗气水闭路循环，无溢流。				
2.3	净化工段	(1) 非氨脱硫工艺技术： (2) 硫泡沫回收制硫磺装置运行情况：每日硫磺回收量				
2.4	压缩、合成氨工段	(1) 含油废水处理设施运行情况：每日油回收量： (2) 应有合成氨弛放气、放空气的无动力或等压氨回收以及膜提氢装置，在氨水浓度达不到生产需要时应进行提浓处理，提浓后用于生产，不得直接外排。				
2.5	尿素生产工段	(1) 尿素工艺冷凝液处理工艺： (采用高压蒸汽水解技术后综合利用，或除铁除氧后返回造气夹套作软水综合利用)。 尿素工艺冷凝液量：处理后水质中氨氮浓度： (2) 尿素界区内机泵跑冒滴漏情况。				
2.6	碳酸氢铵工段	稀氨水的产生量：查综合塔运行情况：				

2.7	联产甲醇工段	<p>甲醇精馏残液产生量： 去向：（1）精馏残液送往造气炉夹套，（2）甲醇残液加入污水生化池，用于调节污水中的 C/N 比。不得将蒸馏残液作为补充水排入设备冷却循环水系统。</p>
2.8	公用工程单元	<p>（1）锅炉或自备电站锅炉 锅炉烟气排放量： ①除尘方式： 烟尘排放浓度： ②脱硫方式： SO₂ 排放浓度： 氮氧化物排放浓度； ③烟气自动监控是否正常运行： 取样位置是否符合要求： 最近一次有效性审核有效时限： 检查时 SO₂ 在线监测实时数据： 检查时 TSP 在线监测实时数据：</p>
		<p>（2）脱盐水 脱盐水制备工艺： 离子交换树脂再生工艺：</p>
		<p>（3）冷却循环水装置 冷却水量： 冷却水系统的加药装置运行情况： 水处理剂加入量：</p>
三	污染防治设施运行情况	
3.1	终端污水处理设施运行情况	
3.1.1	进水水质及水量情况	<p>设计日处理量： 实际日均进水量： 异常数据及时间：</p>
		<p>设计进水 COD 浓度： 实际进水 COD 日均浓度： 异常浓度及时间：</p>
		<p>设计进水氨氮浓度： 实际进水氨氮日均浓度： 异常浓度及时间：</p>
3.1.2	生物处理池运行情况	<p>混合污泥浓度 MLSS： 污泥沉降比 SV： 氧化池溶解氧： 缺氧池溶解氧： 曝气设施运行是否正常：</p>

3.1.3	二沉池运行情况	刮泥机运行时间： 污泥回流泵运行时间： 污泥回流量：		
3.1.4	污泥脱水设备运行情况	絮凝剂添加量： 污泥产生量： 污泥临时堆场是否有“三防”措施： 污泥的处置方式： 污泥外运每月是否实行五联单制度： 污泥含水率：		
3.1.5	出口自动监控设施运行情况	取样位置是否符合要求： 检查时 COD 浓度在线监测实时数据：		最近一次有效性审核有效时限： 检查时氨氮浓度在线监测实时数据：
3.1.6	中控室情况	企业化验室自测的 COD 浓度、氨氮浓度与在线数据是否一致：		
3.1.7	因维修停运情况	因维修停运或部分停运时间： 批准维修停运环境保护主管部门： 批准停运时限：		
3.2	噪声管理情况	厂界噪声监测值		厂界噪声是否达标
3.3	一般固废管理情况	(造气炉、锅炉炉渣和煤灰)临时堆场三防措施是否完善		综合利用措施
3.4	危险固废管理情况	危废间三防措施是否到位	是否设立标志	危废转移手续是否符合要求
四	主要污染物排放情况			
4.1	排水量在线监测数据	排水量监督性监测数据		
4.2	排水 COD 在线监测日均浓度	监督性监测 COD 浓度		COD 超标浓度及时间
4.3	氨氮在线监测日均浓度	监督性监测氨氮浓度		氨氮超标浓度及时间
4.4	锅炉烟气量在线监测日均值	锅炉烟气量监督性监测数据		
4.5	锅炉烟气 SO2 在线监测日均浓度：	锅炉烟气 SO2 监督性监测日均浓度		SO2 超标浓度及时间：
4.6	锅炉烟气 NOX 在线监测日均浓度：	锅炉烟气 NOX 监督性监测日均浓度：		NOX 超标浓度及时间：

4.7	锅炉烟气 TSP 在线监测日均浓度:	锅炉烟气 TSP 监督性监测日均浓度:	TSP 超标浓度及时间:
五	环境应急管理情况		
5.1	甲醇、液氨等危险化学品泄漏应急预案编写、论证、备案情况		
5.2	进出水水质恶化应急预案编写、论证、备案情况		
5.3	因停电停运或因维修停运应急预案编写、论证、备案情况		
5.4	环保应急设施配备情况		
六	综合性环境管理情况		
6.1	企业排污许可证、排污申报、收费等制度执行情况		
6.2	企业内部环境管理制度执行情况		
6.3	企业减排档案建立情况		
6.4	环境监测制度建立情况		
6.5	污染防治设施设备操作规程、交接班制度、台账制度等各项环境管理制度制定情况		
6.6	检测主要污染物和特征污染物的化验室设置情况		
6.7	专业环保管理人员和环保监督员配置情况		
6.8	危险废物管理计划制定情况, 是否报所在地县级以上环境保护主管部门备案		
6.9	厂区环境管理情况		
七	企业环境问题及处理整改建议		

