

建设项目基本情况

项目名称	沙河市恒源造纸厂锅炉煤改气项目				
建设单位	沙河市恒源造纸厂				
法人代表	姚进财	联系人	王伟强		
通讯地址	沙河市恒源造纸厂				
联系电话	18833488889	邮政编码	054100		
建设地点	沙河市经济开发区，沙河市恒源造纸厂院内				
立项审批部门	沙河市工业和信息化局	批准文号	沙工信技改备字[2017]48号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	大气污染治理 N7722		
占地面积(平方米)			绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	900	其中环保投资(万元)	900	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)			预投产日期		
项目由来:					
<p>沙河市恒源造纸厂位于沙河市经济开发区，沙河市桥东办事处辛寨村北，该厂为一家生产纱管纸的民营企业，分为东西两个厂区，生产过程用热由2台20t/h及1台12t/h燃煤锅炉提供，厂区1台10t/h燃煤锅炉已拆除。根据《关于强力推进大气污染综合治理的意见》（冀发〔2017〕7号）、《河北省燃煤锅炉治理专项实施方案》及《邢台市大气污染防治攻坚行动计划（2017-2020年）》，2018年10月底，城乡接合部、县城和农村地区淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。同时为切实做好京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染防治工作，坚决打好“蓝天保卫战”，公司决定淘汰厂区现有燃煤锅炉，新建2台10t/h及1台15t/h燃气锅炉。因此，沙河市恒源造纸厂决定投资900万元建设锅炉煤改气项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保政策法规的要求，需对该项目进行环境影响评价。沙河市恒源造纸厂于2017年11月委托我单位进行该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术人员对本工程厂址进行了现场踏勘，较详细地搜集了与本工程有关的技术资料，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了本工程环境影响报告表。</p>					

1、项目概况

(1) 项目名称：沙河市恒源造纸厂锅炉煤改气项目

(2) 建设单位：沙河市恒源造纸厂

(3) 建设性质：技改

(4) 建设地点：沙河市经济开发区，沙河市恒源造纸厂院内。公司分东西两个厂区，东厂区中心坐标为：东经 114°37'18.6"，北纬 36°55'16.7"，西厂区中心坐标为：东经 114°36'52.55"，北纬 36°55'20.32"。该工程在现有厂区内进行技术改造，不需另外征地。

(5) 建设内容及规模：淘汰现有 2 台 20 吨、1 台 12 吨燃煤蒸汽锅炉及相应配套设施及建筑。新建 10t/h 天然气锅炉 2 台、15t/h 天然气锅炉 1 台，以清洁能源天然气为燃料，锅炉房建筑面积 800 平方米，并建设天然气减压站一座，占地 110 平方米。

(6) 劳动定员：本项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗。

(7) 总投资：项目总投资为 900 万元，其中环保投资 900 万元，占总投资的 100%。

2、设备方案

项目设备方案见表 1。

表 1 生产设备方案一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	天然气锅炉	10t/h	2	东西厂区各一台
		15t/h	1	东厂区
2	天然气减压站	--	1	东厂区

3、公用工程及辅助工程

(1) 给排水

本项目为锅炉煤改气工程，生产过程无需用水；项目不新增员工；依托厂区原有绿化，因此，本项目不涉及给、排水问题。

(2) 供电

本项目供电依托厂区现有供电系统，可满足本项目用电需求。

(3) 供热

本项目技改完成后,东厂区生产用热由 1 台 10t/h 及 1 台 15t/h 天然气锅炉提供,西厂区用热由 1 台 10t/h 天然气锅炉提供,可满足项目生产需求。

4、产业政策分析

本项目属于国家发展和改革委员会颁布的第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用,15、‘三废’综合利用及治理工程”,工程建成实施后,可有效减轻环境污染,减少 SO₂、NO_x 的排放,符合国家和地方产业政策。

本项目不属于河北省人民政府办公厅《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录的通知》(冀政办发[2015]7 号)新增限制和淘汰类产业目录范围内,项目建设符合河北省产业政策要求。

本项目已在沙河市工业和信息化局备案,备案编号:沙工信技改备字[2017]48 号。

综上所述,本项目的建设符合当前国家和地方产业政策要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

沙河市恒源造纸厂位于沙河市经济开发区,沙河市桥东办事处辛寨村北,项目占地 25000m²,公司现有职工 400 余人。公司分为东西两个厂区,主要生产纱管纸,其中纱管纸生产规模为:18 万吨/年。

厂区塑料颗粒生产线已停产,且不再生产。

“沙河市恒源造纸厂现状环境影响评估及排放污染物技术报告”于 2017 年 1 月 13 日在邢台市环境保护局备案,备案文号:邢环备案[2016]17 号,且于 2017 年 6 月 30 日取得排污许可证。

公司现有工程污染情况如下:

一、废气污染源

现有工程废气污染源主要为:锅炉烟气、储煤场颗粒物。

东西厂区锅炉烟气经处理后均可达标排放;东西两个厂区分别设有储煤棚,采取地面硬化,定时洒水等措施,防止粉尘污染。

二、废水污染源

现有工程废水主要为造纸生产车间废水、生活污水、锅炉废水，造纸生产车间废水、生活污水、锅炉废水经厂区污水处理站处理后一部分回用于造纸车间生产工序，一部分经深度处理，满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表3标准及沙河市新环污水处理厂进水水质要求后，经园区污水管网排入沙河市新环污水处理厂进一步处理。

厂区安装1套COD、氨氮在线监测仪器，且于邢台市环境保护局信息中心联网。

三、现有工程噪声

现有工程噪声主要为各生产设备、风机、泵类等设备产生的噪声，项目采用低噪声设备、安装消声器、基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

四、现有工程固体废物

现有工程产生的固体废物主要为轻渣，重渣，燃煤锅炉炉渣，取卷、复卷过程产生的下脚料，污水处理站污泥，生活垃圾。轻渣外售处理，重渣卫生填埋，锅炉炉渣作为建材外售，取卷、复卷过程产生的下脚料回用于生产，污泥、生活垃圾送环卫部门指定地点。所有固体废物全部综合利用或妥善处理。

五、现有工程污染源排放总量

沙河市恒源造纸厂于2017年6月30日取得排污许可证，证书编号：91130582718395355k001P，现有工程污染物排放总量见表2。

表2 现有工程污染物排放总量 单位：t/a

项目	SO ₂	NO _x	COD	氨氮
排放量	115.2	115.2	440	44

根据现场踏勘结果，厂区现有3台燃煤锅炉现已封存，禁止使用，并于2018年10月底前拆除。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、水文、地质、气候、气象、植被、生物多样性等）

1、地理位置

沙河市位于河北省西南部，邢台市南部，地处东经 113°52'~114°40'，北纬 36°50'~37°03'之间，全市总面积 999 平方公里。北距石家庄市 132km，北距邢台市 25km，南距邯郸市 28km。北连邢台市区、邢台县、东邻南和县、南与邯郸市的永年县、武安市相邻，城区建成区面积 13.49 平方公里。

本项目位于沙河市经济开发区，沙河市恒源造纸厂院内。公司分东西两个厂区，东厂区中心坐标为：东经114°37'18.6"，北纬36°55'16.7"，西厂区中心坐标为：东经114°36'52.55"，北纬36°55'20.32"。项目西南侧1250米处为大杜村，南侧420米处为辛寨村，东南侧1250米处为高村。周围无饮用水源地、自然保护区、风景名胜等需要特别保护的其他敏感区。地理位置与周边关系见附图1、附图2。

2、地形地貌

沙河市位于河北省南部、太行山东麓，地形自西向东分山地、丘陵、平原。山地海拔高度在 1000m 以下，中部丘陵区海拔在 500m 左右，平原区海拔在 70m 以下。

3、水文地质

沙河市东部平原地区属第四系松散沉积物地层，沉积物厚度一般在 350~600m。就时代来讲可划分为四个地层组：①下更新统：底板埋深 300~400m；②中更新统：底板埋深 200~300m；③上更新统：底板埋深 40~100m；④全更新统：底板埋深 10~70m。主要岩性有砂土、亚砂土夹砂层、砂砾石层、亚粘土及粘土。

地下水主要赋存于第四纪多层交迭的冲积砂层中，共分三个含水组：

第一含水组：底板埋深 40-60m 左右，地质岩性以砂土、亚砂土、中粗砂为主。含水层岩性主要是砂砾卵石和中粗砂层，其渗透性、富水性较好，渗透系数约 20-50m/d，单位涌水量在 20m³/h.m。

第二含水组：底板埋深 100-140m，为冲击砂、卵石、砾石结构，单位涌水量在 30~50m³/h.m。

第三含水组：底板埋深 200~300m，含水层以中粗砂为主，厚度约 20m，单位涌水量在 10-20m³/h.m，本含水组与上两层含水组无明显水力联系。

地下水位动态变化属渗入一开采型。地下水补给以大气降水垂直入渗补给为主，其次为河流、渠系、田间灌溉回归水入渗补给，地下水侧向径流补给等。其排泄途径主要是蒸发和人工开采。

地下水在自然状态下流向为西南向东北。

4、地表水特征

沙河境内主要河流为沙河，其次有属于名河上游支流的马河等几条小河。

沙河发源于内丘县西缘白鹿角乡之小岭底，当地称白鹿角川。川水南入邢台县后，自北而南穿过太行山前谷地，其间先后有将军墓川、浆水川、路罗川汇入，到西上庄乡东南进入沙河市孔庄乡境。此段河川为沙河上游主流，多年平均流量为 9.34m³/s，最大流量 8360m³/s。自朱庄水库截流后，坝下平均径流量为 0.4436 亿 m³，沙河过水库后，经朱庄、纸房到左村东北与自西南而来的渡口川汇合。渡口川发源于沙河市西端的上窝铺，流经蝉房、温家沟、渡口等乡，全长 38.4km。自左村向东，沙河即进入丘陵地带，坡度渐小，河床渐宽，到大油村乡北，河床宽达十数里，至东户乡缘，折向东南，至原沙河县城南，复向东而去，至郭龙庄村南进入南和县境，此后改称澧河。

自左村以东，沙河长 41km，大部分时间无水，系季节性泄洪河。82 年以后，多年基本上断流。此段河床，西部多卵石，中部十数里都是漫漫白沙，东部河渐窄，沙质渐细。

自大油村以下，沙河分为南北两支，北支如上所述，南支经冀庄、周庄、普通店、田村然后入永年县境，至鸡泽后与名河汇流。南支自 1964 年油村水坝修成后已多年无水。

5、气候气象

沙河市气候属温带大陆性季风气候区。春季干旱，风沙较多，夏末秋初多雨，冬季寒冷干燥。根据沙河市开发区气象台提供的多年气象资料统计结果，主要气象特征见表 3。

表 3 主要气象特征一览表

项 目	单位	数据	项 目	单位	数据
年平均温度	℃	13.2	自计最大风速/风向	m/s	21.0/WSW
年平均降雨量	mm	539.1	定时最大风速/风向	m/s	24.0/WSW
年最大降雨量	mm	802.0	年平均相对湿度	%	66
月最大降雨量	mm	427.5	年极端最高温度	℃	42.7
日最大降雨量	mm	273.5	年极端最低温度	℃	-22.3
近 30 年平均风速	m/s	2.6	年平均日照时数	h	2457.5

6、土壤、植被

沙河土壤为沙质褐土性土，壤质碳酸盐褐土，粘质碳酸盐褐土、沙壤土等。土壤肥力中等。山区、丘陵有零星自然植被，如荆条、酸枣等。森林覆盖率为 10 %左右。

7、沙河市地下水饮用水源保护区

(1)一级保护区

以取水井井口为中心半径为 100m 的周围区域，或以井群外缘井中心连线为基线向四周外延 100m 的区域为一级保护区。增加境内南水北调中线总干渠工程管理范围边线两侧外 50m 区域为一级保护区,面积约为 0.055km²。

(2)二级保护区

以取水井井口为中心半径东、南、北为 1000m；西为 2000m 周围，或以井群外缘井中心连线为基线向东、南、北外延 1000m；向西外延 2000m 周围除一级保护区外的区域为二级保护区。增加境内南水北调中线总干渠工程管理范围边线两侧外 50~1000m 区域为二级保护区，面积约为 6.75km²。

(3)准保护区

位于二级保护区以西、以北，东边界以京广路为边界，向北至纬三路；向南至与永年交界处；以纬三路为北边界，向西至赞孔路，西边界为沿赞孔路至赞南路，沿赞南路至北掌、南掌、侯庄；南边界为沙河市与永年县交界处侯庄交汇点到京广路交汇点，面积约为 52.35km²。

本项目位于沙河市经济开发区，沙河市恒源造纸厂院内，位于沙河市地下水饮

用水源保护区以外，不会对沙河市地下水饮用水源保护区产生影响。

8、沙河市污水处理厂

沙河市新环污水处理厂位于大杜村东北，辛寨村西，占地面积 7.5 公顷，总投资 11554.22 万元，项目同时配套建设 33.6 公里的排水主干管。工业园区污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d，采用百乐克处理工艺(悬挂式曝气链)，污水经水解酸化、厌氧、好氧、过滤、超滤、消毒工艺处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，出水最终排入沙河。现已建成投入运行，进出水水质见表 4。

表 4 沙河市新环污水处理厂进出水水质一览表 单位: mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH (无量纲)
进水	400	200	200	35	6~9
出水	50	10	10	8	6~9

本项目在其纳水范围。项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗，不新增生活污水，全厂废水经厂区污水处理站处理，满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 3 标准及沙河市新环污水处理厂进水水质要求后，经园区污水管网排入沙河市新环污水处理厂进一步处理，不会对地表水产生影响。

环境质量状况

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

根据项目所在区域的常规监测资料表明：

(1)大气环境质量现状，大气污染物 SO₂、NO₂ 的 1 小时浓度的污染指数均小于 1，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级的标准；SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时均浓度的污染指数均小于 1，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量较好。

(2)地下水环境质量现状，评价区域内 pH 标准指数为 0.400~0.573，总硬度标准指数为 0.534~0.689，高锰酸盐指数标准指数为 0.260~0.287，挥发性酚指数标准指数均为 0.500，氟化物标准指数为 0.210~0.831，氨氮标准指数均为 0.063，硝酸盐标准指数为 0.147~0.701，亚硝酸盐标准指数为 0.075，氯化物标准指数为 0.094~0.182，硫酸盐标准指数为 0.268~0.318，铬(六价)、锌、铅、砷、锰、铁、铜、汞标准指数为均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

(3)环境噪声现状，区域昼间噪声 48.0~52.0dB（A）之间，夜间噪声 40.0~45.6dB（A）之间，昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；区域声环境质量较好。

(4)评价区域内无自然保护区、文物保护单位、集中式供水水源地和珍稀濒危野生动植物等敏感目标。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据工程性质和周围环境特征，确定评价范围内居民点为大气环境保护目标，具体保护目标见表 5。

表 5 主要保护目标及保护级别

环境要素	保护对象	方位	距离(m)	功能要求	保护目标
环境空气	大杜村	SW	1250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	达标
	辛寨村	S	420		
	高村	SE	1250		
地下水	区域地下水		《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准		
声环境	边界		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准		

评价适用标准

(1) 空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 详见表 6。

表 6 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

序号	项目	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
3	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		

(2) 厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 详见表 7。

表 7 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境 功能区类别	适用区域	昼间	夜间
		Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

(3) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93) III类标准, 详见表 8。

表 8 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 单位: mg/L pH 除外

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848—93) III类标准
2	总硬度	450	
3	硫酸盐	250	
4	溶解性总固体	1000	
5	高锰酸盐指数	3.0	
6	氯化物	250	
7	硝酸盐	20	
8	亚硝酸盐	0.02	
9	氨氮	0.2	

环境
质量
标准

污染物排放标准	<p>(1) 废气：天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值标准。</p> <p>(2) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。</p>																											
	<p>表9 污染物排放评价标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">标准</th> <th style="width: 40%;">来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">天然气锅炉</td> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">20mg/m³</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">50mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">150mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">施工期 噪声</td> <td style="text-align: center;">L_{eq} (A)</td> <td style="text-align: center;">昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)</td> <td style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运营期 噪声</td> <td style="text-align: center;">L_{eq} (A)</td> <td style="text-align: center;">昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准</td> </tr> </tbody> </table>				类别	污染源	污染物	标准	来源	废气	天然气锅炉	烟尘	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值标准	SO ₂	50mg/m ³	NO _x	150mg/m ³	烟气黑度	≤1	噪声	施工期 噪声	L _{eq} (A)	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	运营期 噪声	L _{eq} (A)	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
类别	污染源	污染物	标准	来源																								
废气	天然气锅炉	烟尘	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值标准																								
		SO ₂	50mg/m ³																									
		NO _x	150mg/m ³																									
		烟气黑度	≤1																									
噪声	施工期 噪声	L _{eq} (A)	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																								
	运营期 噪声	L _{eq} (A)	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准																								
总量控制指标	<p>本项目为锅炉煤改气工程，技改完成后，项目燃用清洁能源天然气；项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗，不新增外排废水。</p> <p>根据河北省环境保护厅（冀环总〔2014〕283号）《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，重点污染物排放总量按其执行标准上限核算。因此，本次工程污染物排放总量控制指标为：</p> <p style="padding-left: 20px;">COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a ; SO₂: 13.285t/a, NO_x: 39.856t/a, VOCs: 0t/a;</p> <p style="padding-left: 20px;">技改前，全厂污染物排放总量控制指标为：COD: 440t/a, NH₃-N: 44t/a , SO₂: 115.2t/a, NO_x: 115.2 t/a; VOCs: 0t/a;</p> <p style="padding-left: 20px;">本技改项目可削减 SO₂: 101.915t/a、NO_x: 75.344t/a。</p>																											

建设项目工程分析

技改方案：

本项目为锅炉煤改气工程，燃用清洁能源天然气，蒸汽锅炉工艺流程图：

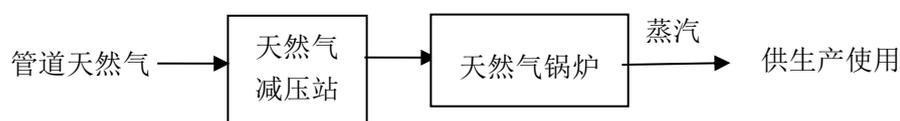


图 1 工艺流程示意图

工艺说明：本项目采用管道天然气，经天然气减压站减压后，作为蒸汽锅炉燃料，将加热的蒸汽由管道输送至各生产工序。

当集中供热实施后，拆除厂区天然气锅炉，采用集中供热。

主要污染工序：

一、施工期：

- (1)废气：管沟挖掘、厂区施工中建材运输及堆存、土方存放产生的二次扬尘。
- (2)水环境污染：施工人员少量生活污水。
- (3)噪声：施工机械、运输车辆产生的噪声以及设备安装过程产生的噪声。
- (4)固体废物：施工产生的建筑垃圾及弃土和少量生活垃圾。

二、运营期的环境污染工序如下：

- (1) 废气：主要为天然气锅炉烟气。
- (2) 废水：项目无生产废水；项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗，不新增生活污水。
- (3) 噪声：项目主要噪声源为空压机、风机等。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染 物	天然气锅炉 烟气	颗粒物	17.613mg/m ³ 、4.68t/a	17.613mg/m ³ 、4.68t/a
		SO ₂	29.356mg/m ³ 、7.8t/a	29.356mg/m ³ 、7.8t/a
		NO _x	137.295mg/m ³ 、36.48t/a	137.295mg/m ³ 、36.48t/a
水 污 染 物	无	无	—	—
固 体 废 物	无	无	—	—
噪 声	项目主要噪声源为空压机、风机等设备噪声，噪声源声级范围70-95dB(A)，经基础减震、厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目属于锅炉煤改气工程，建成运营后可减少各污染物的产生及排放，项目选址在公司现有厂区内，利用厂区原有绿化，通过绿色植被系统的自身调节能力和抵御污染的能力，起到吸滞扬尘、隔声降噪的作用，项目的建设会对周围环境产生积极的改善作用。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目为锅炉煤改气工程，在原有工程基础上进行技术改造，主要为设备安装及管道铺设，建设规模较小，建设期短，现对施工期环境影响进行简要分析。

(1)施工扬尘

本项目产生扬尘的主要环节为：土方挖掘、土方回填、建筑材料的运输等。针对工程施工期间扬尘较重，该项目在施工期应采取以下控制措施：①作业场地应采取围挡作业，减少风力二次扬尘。②安排专人定期对施工场地清扫、洒水，以减轻扬尘的飞扬。洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇大风或干燥天气，可适当增加洒水次数；③运载建筑材料及弃土、建筑垃圾的车辆要加盖篷布以减少散落；④混凝土采用商品混凝土，不在施工现场拌和。⑤遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，应停止土方施工作业。⑥运输土方、中砂及各种建筑材料的车辆必须采取遮盖措施，实行密闭运输，防止物料沿途散落。⑦施工段结束后应当及时平整施工工地，清理弃土、杂物等。

采取以上措施后，施工期扬尘不会对周围环境产生影响。

(2) 施工期生活污水

项目施工人员较少，产生的少量生活污水排入厂区现有污水处理系统处理，不会对周围水环境产生明显影响。

(3)施工噪声

项目施工期产生噪声设备主要有运输车辆、挖掘机、摊铺机等，噪声级一般在75~85dB(A)之间。为了减轻工程建设过程中产生的噪声污染，建议建设单位在施工时要尽量选用低噪声的施工机械；合理布置和调度施工现场内的机械和设备；对设备进行定期保养和维护；严格按照操作规范使用各类机械，降低设备噪声；夜间禁止施工。

采取以上措施后，施工期噪声不会对周围环境产生影响。

(4)固体废物

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾应随产

随清，同生活垃圾一起按当地环卫部门规定外运处置。

采取以上措施后，项目施工期不会对周围环境产生较大影响。

运营期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

项目运营期废气主要为天然气锅炉烟气。

项目共设置 2 台 10t/h 天然气锅炉及 1 台 15t/h 天然气锅炉，其中：东厂区设置 1 台 10t/h 及 1 台 15t/h 天然气锅炉，西厂区设置 1 台 10t/h 天然气锅炉。

根据建设单位提供资料可知，天然气年用量为 1950 万 m^3/a ，根据《工业污染源产排污系数手册（修订版 2010）》第十分册 4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉可知：燃烧 1 万 m^3 天然气，产生烟气量 $136259.17m^3$ 、 $SO_2 4kg$ 、 $NO_x 18.71kg$ ，根据《环境保护实用数据手册》中统计，燃烧 1 万 m^3 燃料气排放的烟尘为 2.4kg。

根据排污系数计算项目燃气锅炉烟气量为 26570.54 万 m^3/a ，烟尘产生量 4.68t/a、 SO_2 产生量为 7.8t/a、 NO_x 产生量为 36.48t/a，烟气中烟尘浓度为 $17.613mg/m^3$ ， SO_2 浓度为 $29.356mg/m^3$ ，氮氧化物浓度为 $137.295mg/m^3$ 。

锅炉采用清洁能源天然气，采取低氮燃烧方式，东厂区 1 台 10t/h 及 1 台 15t/h 天然气锅炉设置在一个锅炉房，锅炉烟气通过 1 根 20 米高排气筒排放；西厂区 1 台 10t/h 天然气锅炉烟气通过 1 根 20m 高排气筒排放，东西厂区锅炉烟气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值（ $NO_x 150mg/m^3$ 、 $SO_2 50mg/m^3$ 、烟尘 $20mg/m^3$ ）。

根据河北省环境保护厅（冀环总〔2014〕283 号）《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，重点污染物排放总量按其执行标准上限核算。因此本项目排放总量控制污染因子的排放总量为：颗粒物：5.314t/a； SO_2 ：13.285t/a； NO_x ：39.856t/a。

2、水环境影响分析

本技改项目生产过程无需用水；项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗，不新增生活污水，因此，本技改项目不会对周边水环境产生影响。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要为空压机、风机等设备产生的噪声，噪声值在 70~95dB（A）

之间。

项目对产生噪声的设备采取的降噪设施主要有：①隔声，主要是将一些机械动力性噪声设备设置于机房内；②声源控制，即在设备选型上选用低噪音设备，对空压机、泵类等设备设置基础减振，风机设置消声器。此外在总图布置时考虑声源方向、绿化等因素，进行合理布局，起到降噪的作用。

通过采取上述措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的消减，然后再经距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废物影响分析

由工程分析可知，本技改项目营运期无固体废物产生。不会对周围环境产生不利影响。

5、环境风险分析

本项目通过天然气管道为锅炉提供天然气，厂内不储存。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，本项目无重大环境风险源。天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约0.65，比空气轻，无色、无味、无毒。

天然气主要成分烷烃，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为0.7174kg/Nm³，爆炸极限(V%)为5-15。

本项目所使用的天然气，属于易爆气体，在锅炉运行过程中存在着天然气泄漏事故。

(1)天然气泄漏事故

在输气过程中由于失灵或操作失误等原因都可造成气体溢出事故，造成项目周围的大气污染。该项目的天然气采用管道输送，可能发生输送管线腐蚀穿孔、管道接口处漏气、调压阀漏气等。在发生泄漏时存在发生火灾爆炸事故的可能性。由于天然气属于易爆物质，泄漏到空气中遇明火、高温易燃烧爆炸。火灾爆炸事故对环境的影响较为严重。火灾爆炸事故一旦发生，不但会造成人员的伤亡，财产的损失，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘等污染物还会造成大气污染，火灾

爆炸事故主要危害集中在事故现场。

(2)事故影响分析

①天然气输送管线、调压阀等泄漏事故一旦发生，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

②加强火源管理，在易泄漏部位设置可燃气体报警仪。

③天然气输送所涉及的阀门、管道、管件的设计压力应比最大工作压力高 10% 且在任何情况下不应低于安全阀的定压，同时，使用的阀门、管道、管件等材质应与天然气介质相适应。

④泄漏应急处理：切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。

⑤根据《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》中第十条规定“向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案”，本项目应根据相关要求编制环境应急预案，并报环保部门备案。

(3)事故防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率。加强设备检查维护管理，及时消除设备隐患，确保安全可靠；定期开展应急演练，提高应变的能力。

6、环境效益分析

本项目为锅炉煤改气工程，项目实施后，年削减 SO₂：101.915t/a、NO_x：75.344t/a，项目不产生二次污染，社会和环境效益显著。

7、技改前后污染物变化“三本帐”

本项目为锅炉煤改气工程，技改前后污染物变化“三本帐”计算结果见表 10。

表 10 技改前后污染物变化情况“三本帐”

项目	污染物	技改前排放量 (t/a)	本工程排放量 (t/a)	技改后排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
废气	SO ₂	115.2	0	13.285	-101.915
	NO _x	115.2	0	39.856	-75.344
	VOCs	0	0	0	0
废水	COD	440	0	440	0
	NH ₃ -N	44	0	44	0

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	天然气锅 炉烟气	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	低氮燃烧器+20米 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3燃 气锅炉特别排放限值标准
水 污 染 物	本技改项目无废水产生			
噪 声	项目主要噪声源为空压机、风机等设备噪声，噪声源声级范围 70-95dB(A)，经基础减震、厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。			
固 体 废 物	无			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目属于锅炉煤改气工程，建成运营后可减少各污染物的产生及排放，项目选址在公司现有厂区内，利用厂区原有绿化，通过绿色植被系统的自身调节能力和抵御污染的能力，起到吸滞扬尘、隔声降噪的作用，项目的建设会对周围环境产生积极的改善作用。</p>				

建设项目环境保护“三同时”验收内容

该项目竣工环境保护验收内容见表 11。

表 11 环境保护“三同时”验收一览表

类别	处理对象	验收设施	设施数量	验收指标	验收标准
废气	天然气锅炉 烟气	低氮燃烧器 20 米高排气筒	3 套 2 根	颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 烟气黑度 ≤ 1	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉特别排放限值标准
废水	--	--	--	--	--
固废	--	--	--	--	--
噪声	设备噪声	基础减振 厂房隔声 距离衰减	--	昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
其他	无				
总计	本项目为锅炉煤改气工程，项目本身为环保工程，总投资均为环保投资，为 900 万元。				

结论与建议

一、结论

(一) 项目概况

(1) 项目名称：沙河市恒源造纸厂锅炉煤改气项目

(2) 建设单位：沙河市恒源造纸厂

(3) 建设性质：技改

(4) 建设地点：沙河市经济开发区，沙河市恒源造纸厂院内。公司分东西两个厂区，东厂区中心坐标为：东经 114°37'18.6"，北纬 36°55'16.7"，西厂区中心坐标为：东经 114°36'52.55"，北纬 36°55'20.32"。该工程在现有厂区内进行技术改造，不需另外征地。

(5) 建设内容：淘汰现有 2 台 20 吨、1 台 12 吨燃煤蒸汽锅炉及相应配套设施及建筑。新建 10t/h 天然气锅炉 2 台、15t/h 天然气锅炉 1 台，以清洁能源天然气为燃料，锅炉房建筑面积 800 平方米，并建设天然气减压站一座，占地 110 平方米。

(6) 劳动定员：本项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗。

(7) 总投资：项目总投资为 900 万元，其中环保投资 900 万元，占总投资的 100%。

(二) 产业政策符合性结论

本项目属于国家发展和改革委员会颁布的第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”，工程建成实施后，可有效减轻环境污染，减少 SO₂、NO_x 的排放，符合国家和地方产业政策。

本项目不属于河北省人民政府办公厅《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录的通知》(冀政办发[2015]7 号)新增限制和淘汰类产业目录范围内，项目建设符合河北省产业政策要求。

本项目已在沙河市工业和信息化局备案，备案编号：沙工信技改备字[2017]48 号。

综上所述，本项目的建设符合当前国家和地方产业政策要求。

(三) 营运期环境影响分析结论

①环境空气影响分析

本项目锅炉采用清洁能源天然气，采取低氮燃烧方式，东西厂区锅炉烟气分别通过 20 米高排气筒排放，烟气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值（NO_x 150mg/m³、SO₂ 50mg/m³、颗粒物 20mg/m³），不会对周围环境空气产生明显影响。

②水环境影响分析

项目生产过程不产生废水，员工由企业内调剂，不新增员工，不新增生活用水，不会对周边水环境产生影响。

③噪声影响分析

项目设备噪声经基础减振、厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，不会对项目周围声环境产生明显影响。

④固体废物影响分析

由工程分析可知，本技改项目营运期无固体废物产生。不会对周围环境产生不利影响。

(5) 环境效益分析

本项目为锅炉煤改气工程，项目实施后，年削减 SO₂: 101.915t/a、NO_x: 75.344t/a，项目不产生二次污染，社会和环境效益显著。

(四) 总量控制结论

本项目为锅炉煤改气工程，技改完成后，项目燃用清洁能源天然气；项目不新增员工，由公司内现有人员调剂上岗，不新增外排废水。

根据河北省环境保护厅（冀环总〔2014〕283 号）《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，重点污染物排放总量按其执行标准上限核算。因此，本次工程污染物排放总量控制指标为：

COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a ; SO₂: 13.285t/a, NO_x: 39.856t/a, VOCs: 0t/a;

技改前，全厂污染物排放总量控制指标为：COD: 440t/a, NH₃-N: 44t/a , SO₂: 115.2t/a, NO_x: 115.2 t/a, VOCs: 0t/a;

本技改项目可削减 SO₂: 101.915t/a、NO_x: 75.344t/a。

(五) 工程可行性结论

本项目建设符合当前国家和地方产业政策，在落实上述污染防治措施后，可减少各类污染物的排放，对周围环境起到积极的改善作用；从环境保护角度分析，本项目建设可行。

二、建议

- 1、绿化规划时根据项目的布置和建筑风格，宜多种乔、灌木，品种多样的鲜花作为点缀，增加生物多样性。
- 2、建议企业认真执行“三同时”制度，加强日常管理工作，搞好绿化。