

山东沃蓝生物集团有限公司
10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目
及废气治理再提高工程
建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:山东沃蓝生物集团有限公司

编制单位:菏泽圆星环保科技有限公司

二〇一八年八月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位：山东沃蓝生物集团有
限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：

建设单位：菏泽圆星环保科技有
限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：

表一

建设项目名称	10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目及废气治理再提高工程建设项目				
建设单位名称	山东沃蓝生物集团有限公司				
建设项目性质	●新建 ●改扩建 ✪技改 ●迁建				
建设地点	山东省菏泽市鄄城县东外环南路 008 号山东沃蓝生物集团有限公司院内				
主要产品名称	氰尿酸、硫酸铵（废气治理副产物）				
设计生产能力	36000 吨/年氰尿酸				
实际生产能力	36000 吨/年氰尿酸				
建设项目环评时间	2017.11（煤改气项目） 2018.06（废气治理再提高）	开工建设时间	2017.12（煤改气项目） 2018.06（废气治理再提高）		
调试时间	2018.06-2018.09	验收现场监测时间	2018.7.13-2018.7.14		
环评报告表 审批部门	鄄城县环境保护局	环评报告表 编制单位	江苏绿源工程设计研究有限公司（煤改气项目） 山东泰昌环境科技有限公司（废气治理再提高）		
环保设施设计单位	山东沃蓝生物集团有限公司	环保设施施工单位	山东沃蓝生物集团有限公司		
投资总概算	489.6	环保投资总概算	489.6	比例	100%
实际总概算	500	环保投资	500	比例	100%
验收监测依据	1、国务院令（2017）第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（2017.10） 2、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11） 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》 4、《山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目建设项目环境影响报告表》（2017.11） 5、《山东沃蓝生物集团有限公司废气治理再提高工程建设项目环境影响报告表》（2018.06） 6、《关于山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改变更项目的批复》（鄄环备[2017]67 号） 7、《关于山东沃蓝生物集团有限公司废气治理再提高工程建设项目环境影响报告表的批复》（鄄环审[2018]96 号）				

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、10t/h 燃气蒸汽锅炉外排废气须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区污染物排放限值（二氧化硫$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$，颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$）。</p> <p>2、缩聚炉外排含氨废气经三级吸收后须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中氨排放标准限值（30m 高排气筒，排放速率$\leq 20\text{kg}/\text{h}$）。</p> <p>3、燃气热风炉烟气外排口污染物须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区污染物排放限值（二氧化硫$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$，颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$），《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值（烟气黑度\leq林格曼黑度 1 级）。</p> <p>4、破碎车间颗粒物须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 污染物排放限值（颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$）。</p> <p>5、厂界无组织氨须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（氨$\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$），无组织颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$）</p> <p>6、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。</p>
--------------------------	--

表二

工程建设内容：

本改造项目**不涉及生产工艺变更**。只对燃料进行变更及对废气收集治理进行再提高。

为落实《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》、《山东省<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施细则》、《菏泽市落实<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施方案》要求，山东沃蓝生物集团有限公司将该公司的 1 台 10t/h 蒸汽锅炉由燃煤改为燃气，并将废气治理措施再提高，进一步提高工艺废气收集及去除效率，优化废气排放方式。加强车间无组织排放收集处理措施，增加一级氨吸收装置，采用高效脉冲布袋除尘器更换现有简易布袋除尘，全厂废气集中收集引入一套大型湿式电除尘（雾）器进一步处理，处理后统一由 1 根 30m 高的排气筒高空排放。工程建设内容及与环评建设内容对比见下表 2。

表 2 工程建设内容及与环评建设内容对比一览表

工程名称	项目组成	环评建设内容	实际建设内容	较环评变更情况
主体改造工程	锅炉改造	1 台 10t/h 燃煤锅炉已拆除，改为燃气锅炉，原有锅炉房不改变。	本台锅炉（1 台 10t/h 燃气锅炉）已由燃煤改造完成为燃气锅炉。该锅炉实际作为备用锅炉使用，生产供给蒸汽由 菏泽宁鲁供热有限公司 提供（蒸汽供用合同见附件），该锅炉以备外购蒸汽不能及时供给时自供蒸汽。	本台锅炉实际作为备用锅炉使用，企业正常生产时处于停止状态，现用蒸汽外购。
	破碎车间改造	原环评粉碎车间粉尘为无组织排放，现增加处理装置，采用高效布袋除尘器，处理后汇集到 1 根 30 米高总排气筒集中排放。	同环评一致	无重大变更
	氨吸收母液池改造	改造前氨吸收母液池未封闭，造成无组织氨气排放量较大，本次改造工程将对现有氨吸收母液池进行封闭，然后将母液池氨气统一引入氨气总管，去处理装置处理后排放。	同环评一致	无重大变更
	缩聚炉改造	改造前缩聚炉车间无组织排放，改造将天窗封闭，通过引风机保持缩聚炉车间处于负压状态，减少无组织排放。缩聚炉原由燃煤改造为燃气。缩聚炉燃气尾气由原燃煤废气脱硫脱硝设施处理后再经湿式电除尘（雾）器处理后外排。	现有燃气废气经原废气管道排出，原燃煤烟气处置装置只保留水喷淋，主要目的是将烟气降温，燃烧产生烟尘经大型湿式电除尘（雾）器处理后外排，前置“ 脱硫脱硝 ”设施已弃用。其他建设情况同环评一致。	部分变更，燃气炉较燃煤炉排放废气较清洁，原燃煤烟气处置装置脱硫脱硝设备已弃用。其他未发生重大变更。

	氨气吸收塔改造	新上 5 套氨气吸收塔，分别安放于现有两级吸收装置后，形成氨气三级吸收，提高氨气去除效率。新上一套 MTSD-500 型湿式电除尘（雾）器。新增玻璃钢废气收集主管道 300m，新建玻璃钢废气收集支管道 500m。新建 1 根 30m 废气排气筒。	现有 3 条生产线生产（1# 生产线已废弃），每条生产线在原有 2 级吸收装置基础上增加 1 套 1 级喷淋塔，组装完成后形成三级吸收，即“喷淋+曝气+喷淋”的处理模式，进一步提高氨气吸收效率。新增废气收集管道合计共 800 米，基本与环评预估一致。新增 1 根 30 米高总排气筒。	由于现只有 3 条生产线在用，因此共增加了 3 个喷淋吸收塔 ，其他未发生重大变更。
	排气筒改造	将现有 3 根 50m 高架排气筒、5 根 15m 缩合热风炉排气筒及 2 根 20m 破碎排气筒统一引入 1 根 30m 新建排气筒排放。	与环评一致，原有排气筒已拆除，各类废气处理后经管道汇集到 1 根 30 米高新排气筒排放。	无重大变更
公用工程	供气系统	由郟城鸿奥燃气有限公司提供天然气	同环评一致	无重大变更
	供配电系统	为市政供电管网，本项目用电量为 60 万 kWh/a，依托原有供电设备配给用电。	同环评一致	无重大变更

原辅材料消耗及水平衡：

本项目主要原料及能源实际消耗与环评对比见表 3。

表 3 主要原料及能源实际消耗与环评对比一览表

名称	单位	原有消耗	现有消耗	环评表	较改造前 增减量	备注
硫酸（用于氨吸收）	t/a	30000	39000	/	+900	/
燃气	m ³ /a	0	1350 万	1680 万	+1350	/
燃煤	t/a	16200	0	/	-16200	/
电	kwh/a	/	61 万	61 万	+61 万	/
水（锅炉用水）	t/a	500	500	/	+0	/
水（废气喷淋、吸收）	t/a	14500	17550	/	+3050	/

本项目给排水情况：

改造项目用水增加主要用于废气喷淋、吸收。

公司现有年产 36000 吨/年氰尿酸项目已于 2009 年 11 月通过了环境影响审批（荷环审【2009】273 号），其中 24000 吨/年氰尿酸项目（一期工程）于 2011 年 7 月通过了竣工验收（荷环验【2011】31 号）。根据项目实际情况调查及改造前验收材料，项目生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化，未新增人员，生活废水不增加。锅炉用水未增加，其中软化后产生的废水用于产品氰尿酸的清洗，不外排。

本次改造项目用水为新增的 3 套第 3 级氨气喷淋吸收装置用水，根据改造前验收材料数据，项目原用水补充量约 2t/h，即补充损耗 14400t/a，参与“三级吸收”设备循环水量约 150m³，本项目增加喷淋塔后，每个喷淋塔约新增用水 1000t/a，即新增水使用量 3000t/a，喷淋水循环使用，定期补充损耗，不外排。本次改造项目简易水平衡图如下：

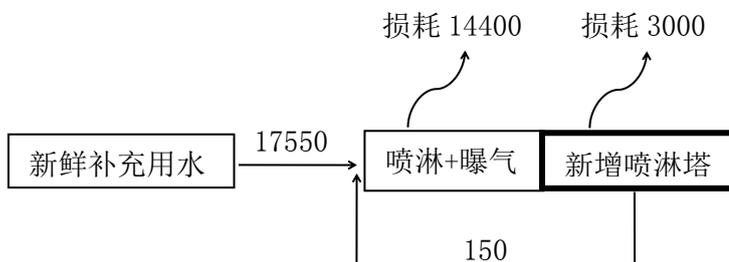


图 1 项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产污环节：

1、10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目：

原有 10t/h 燃煤锅炉改为燃气锅炉，燃煤缩聚炉改为燃气缩聚炉。天然气经过管道输送至锅炉燃烧，加热锅炉中的软化水，产生的水蒸汽输送到生产装置使用。同样，天然气经过管道输送至缩聚炉燃烧，加热缩聚炉中的空气，使空气升温，产生的热量输送到氰尿酸热解缩合工艺。

2、废气治理再提高工程：

本项目生产工艺不发生变化，只对工艺废气收集、治理及排放方式进行提标改造，改造后不新增废水、固废和噪声。外排废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。

改造项目主要涉及蒸汽锅炉、缩聚炉、破碎工段，工艺流程及产污环节见图 2、图 3 和图 4。

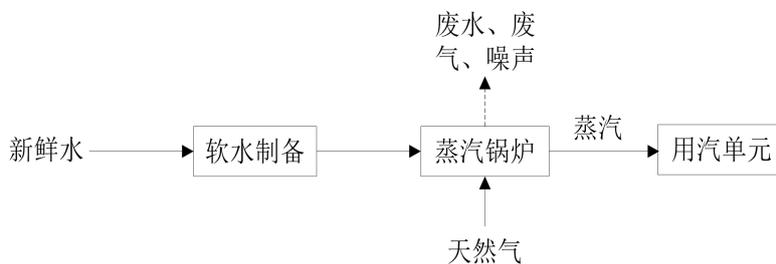


图 2 蒸汽锅炉工艺流程及产污环节图

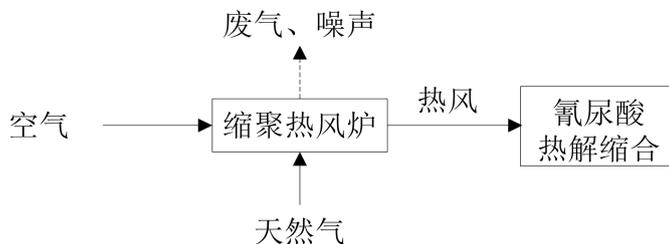


图 3 缩聚炉工艺流程及产污环节图

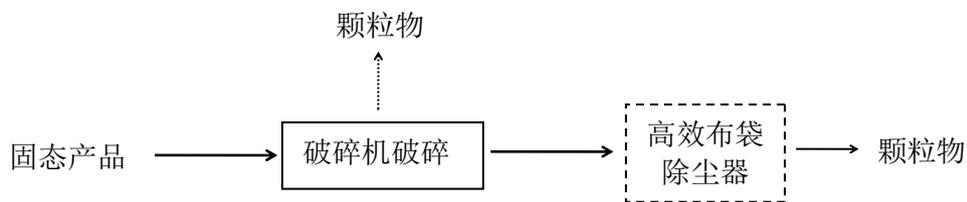


图 4 破碎工段工艺流程及产污环节图

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、10t/h 蒸汽锅炉、缩聚炉煤改气技改项目：

主要污染物为燃气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，蒸汽锅炉为备用锅炉，蒸汽外购，蒸汽供应正常状况下本蒸汽锅炉处于停用状态。10t/h 蒸汽锅炉通过低氮燃烧器减少氮氧化物排放，燃烧废气经 15 米高排气筒排出。缩聚炉燃烧废气通过水喷淋（原脱硫脱硝设备只保留喷淋功能），经废气管网汇集后，再由 1 台大型湿电除尘（雾）器处理后进入项目新建 1 根 30 米高总排气筒排出。根据公司现有年产 24000 吨/年氰尿酸项目（一期工程）于 2011 年 7 月竣工验收（菏环验【2011】31 号）文件，项目通过煤改气可减少煤渣约 8000 吨/年。

2、废气治理再提高工程：

（1）粉碎车间粉尘改造

本次废气治理再提高工程对原有除尘方式进行改造，采用高效脉冲布袋除尘装置代替原有简易袋式除尘器（无组织排放）进行处理，两个破碎车间分别新上一台 96 袋高效脉冲布袋除尘器。收集进入高效脉冲布袋除尘装置处理后的含尘气体通过集气支管统一引入主排气管网，最终经 30m 排气筒高空排放。

（2）氨吸收母液池改造

由于原有工程氨吸收母液池未封闭，造成无组织氨气排放量较大，本次改造工程将对现有氨吸收母液池进行封闭，然后将母液池氨气统一引入氨三级吸收处理装置处理后排放，从而减少无组织氨气排放。氨吸收母液池含氨废气经处理后最终统一经 30m 排气筒排放。

（3）缩合炉车间无组织氨气改造

原有缩合车间存在天窗无组织排放。在缩合炉进出料口无组织氨气通过车间天窗排放，排放量较大。本次废气治理再提高工程将对缩合车间进行改造，将车间天窗进行封闭处理，然后采用引风机将车间缩合炉进出料口无组织氨气引入氨气三级吸收装置进行处理，处理后通过管网统一引入主废气管网，最终通过 30m 排气筒高空排放。本项目目前共有 3 个缩合车间。

（4）集气管线改造

对现有装置 2#~4#生产线产生的热风炉烟气、缩合炉处理后的含氨废气及粗品破碎车间处理的粉尘气体采用直径 1.2m 的玻璃钢支管进行收集，然后再统一引入直径 1.5m 的玻璃钢主管网。

（5）氨气吸收塔、湿式电除尘（雾）器安装

本项目改造前采用二级吸收装置对含氨废气进行处理，为提高装置氨吸收效率，本次改造采用三级吸收，即在原有二级吸收塔（喷淋+曝气）后再增加一个吸收塔（喷淋），经三级吸收处理后的含氨废气、缩合热风炉废气、粗品破碎废气经各支管统一引入废气总管，经主管网收集后的全厂工艺废气引入一台湿式电除尘（雾）器，进一步处理后经 30m 排气筒排放。

（6）排气筒改造

本项目将原有 3 根 50m 高架排气筒、5 根 15m 缩合热风炉排气筒及 2 根 20m 破碎排气筒统一引入 1 根 30m 新建排气筒排放。提升改造后污染物处理工艺流程图见图 5。

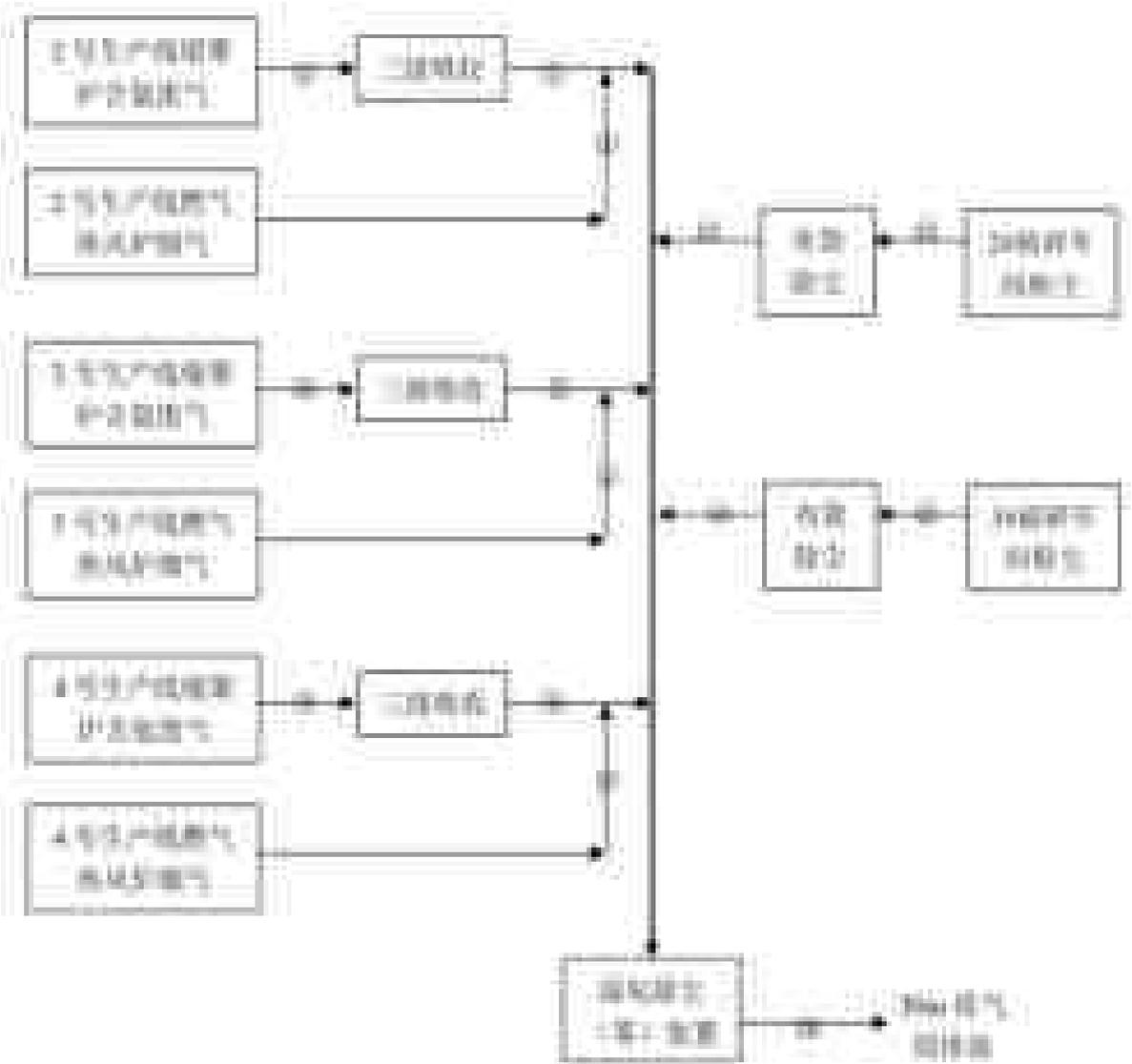


图 5 污染物处理工艺流程图（含监测采样点位）

	名称	监测因子
备注	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ #点位，分别为三级吸收装置进、出口	氨
	③ ⑥ ⑨ #点位，分别为热风炉燃烧器出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	⑩ ⑪ ⑫ ⑬ #点位分别为破碎车间布袋除尘器进、出口	颗粒物
	⑭ #点位为整个厂区生产废气总排放口	烟气黑度、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、10t/h 蒸汽锅炉、缩聚炉煤改气技改项目环境影响报告表主要结论：

1、建设项目概况

山东沃蓝生物集团有限公司始建于 2009 年 2 月，是一家专业从事氰尿酸产品的科研开发、生产销售的化工企业，位于鄄城县经济开发区。公司现有资产 1.7 亿元，占地 300 余亩，员工 300 余人，其生产规模和工艺水平均居同行业前列。公司现有年产 36000 吨/年氰尿酸项目已于 2009 年 11 月通过了环境影响审批（菏环审【2009】273 号），其中 24000 吨/年氰尿酸项目（一期工程）于 2011 年 7 月通过了竣工验收（菏环验【2011】31 号），其余 12000 吨/年氰尿酸项目（二期工程）正在组织竣工验收工作。

氰尿酸生产过程需要蒸汽，由 1 台 10t/h 锅炉提供。另外，氰尿酸生产过程中热解缩合工艺需要的热量由缩聚炉提供。为全面改善空气环境质量，鄄城县人民政府根据《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》、《山东省<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施细则》、《菏泽市落实<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施方案》要求，“在城区和城市建成区全面取缔淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤小锅炉，农村地区 10 蒸吨/小时及以下燃煤小锅炉要取缔淘汰 80%以上”，因此，公司决定将该公司的 1 台 10t/h 锅炉和缩聚炉由燃煤改为燃气，以促进全省大气环境质量持续改善。

2、政策符合性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，该项目属于“第一类”鼓励类 三十八、环境保护与资源节约综合利用 15 “三废综合利用与治理工程”，项目的建设符合国家相关产业政策。

（2）该项目位于鄄城县东外环南路 008 号山东沃蓝生物集团有限公司院内，属于工业用地，不属于《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》中的限制类和禁止类，符合国家及地方的土地利用总体规划。

（3）按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》(环发[2009]80 号)的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施，项目的建设符合《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》(鲁环发[2009]80 号)关于环境风险评价的要求。

（4）根据山东省环境保护厅文件《关于印发<建设项目环评审批原则(试行)>的通知》(鲁环函[2012]263 号)的要求，通过对文件相对应的符合性分析，确定该项目符合建设项目环评审批基本原则。

(5) 根据《山东省 2013-2020 大气污染防治规划》相关要求，项目建设符合大气污染防治规划要求。

3、环境质量现状

环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据 2016 年 1-12 月份菏泽市水环境质量月通报，鄄城县主要河流出境断面高锰酸盐指数长期不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准要求，枯水期氨氮也存在超标情况，主要原因是河流接纳了沿线生活污水及企业排污所致。根据市监测中心站历年地下水环境质量现状监测数据分析，该地区地下水水质受地质因素影响含氟量和总硬度较高，高锰酸盐指数和氨氮也有超标现象，说明地下水存在有机污染，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848—93）III类标准的要求。厂区所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。

4、污染物达标排放及对环境的影响分析

(1) 废气

本项目生产工艺不发生变化，只对燃料进行变更，变更后二氧化硫、氮氧化物、烟尘废气排放量减少。

本项目的废气主要为天然气锅炉和缩聚炉产生的废气。

1) 锅炉废气（排气筒，15m 高）

本项目生产过程中需要蒸汽，所需蒸汽由厂区 10t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。天然气蒸汽锅炉燃烧废气包括二氧化硫、二氧化氮和烟尘。天然气锅炉用气量为 330 万 m³/a。

根据《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社）天然气燃烧废气产生量计算，天然气燃烧废气产生量为 15.74m³/m³，则本项目燃烧天然气产生废气量为 15.74×330×104m³/a。据环境影响评价工程师职业资格登记培训教材中天燃气污染物排放系数，每燃烧一千立方米天然气污染物产生量为：烟尘：0.14kg，SO₂:0.18kg，NO_x: 1.76kg。项目天然气燃烧污染物产生量为：烟尘：0.462t/a，SO₂: 0.594t/a，NO_x: 5.808t/a。燃气锅炉天然气燃烧废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中的相关标准。

2) 缩聚炉废气（排气筒，30m 高）

本项目氰尿酸热解缩合工序中需要热量，所需热量由厂区 5 套天然气缩聚炉提供。缩聚炉燃烧废气包括二氧化硫、二氧化氮和烟尘，天然气用气量为 1350 万 m³/a。

根据《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社）天然气燃烧废气产生量计算，天然气燃烧废气产生量为 15.74m³/m³，则本项目燃烧天然气产生废气量为 15.74×1350×104m³/a。据环境影响评价工程师职业资格登记培训教材中天燃气污染物排放系数，每燃烧一千立方米天然气污染物产生量为：烟尘：0.14kg，SO₂:0.18kg，NO_x: 1.76kg。项目天然气燃烧污染物产生量为：烟尘：1.89t/a，SO₂: 2.43t/a，NO_x: 23.76t/a。产生的废气经过水膜除尘、脱硫脱硝一体化

工艺处理后通过 30m 高排气筒排放，除尘效率按照 60%计，脱硫效率按照 80%计，脱硝效率按照 75%计，则项目天然气燃烧污染物排放量为：烟尘：0.756t/a，SO₂：0.486t/a，NO_x：5.94t/a。燃气缩聚炉天然气燃烧废气满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中的相关标准。

综上，本项目燃气锅炉和燃气缩聚炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中的相关标准。

（2）废水

项目为现有锅炉、缩聚炉改造项目，不新增劳动定员，不增加生活污水量和生产废水。

（3）噪声

本项目改造前后主要噪声设备不发生变化，厂界噪声值也不发生变化。

本项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为锅炉、风机等设备，声压级范围在 75dB(A)~95dB(A)之间。工程建成投产后，锅炉、风机等生产设备均设置在车间内，各种设备均采取基础减振措施，同时风机进气口安装消声器。

同时建议项目单位采取以下噪声治理措施：

- ①尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。
- ②加强车间的隔音措施，如适当增加车间墙壁厚度，并安装隔声门窗。尽量少开启门窗。对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。
- ③合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在厂区中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

在充分利用厂房墙壁遮蔽效应，经距离衰减和其车间厂房、绿化屏障，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，因此项目噪声对周边环境影响较小。

（4）固体废弃物

本项目生产工艺不发生变化，燃气锅炉和燃气缩聚炉均采用清洁能源天然气，无新增固废，不产生炉渣。无新增劳动定员，不新增生活垃圾。

5、环境风险分析

通过风险源辨识可知，该项目未构成重大危险源。

本项目建成后，厂区内物料新增天然气，可能产生天然气泄露事件，造成有毒有害物质扩散，天然气泄露发生火灾爆炸，产生二次污染物一氧化碳。若天然气发生泄露，初始隔离至少 100m，下风向隔离至少 1000m，下风向疏散至少 1500m。然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。若发生火灾，隔离距离为 1600m，充分考虑隔离撤离人员及物

资，疏散无关人员并划定警戒区。综上所述，在采用相应的环保措施后，本项目营运期环境风险可以接受。

6、总量控制

本项目蒸汽锅炉、缩聚炉采用天然气，燃烧后废气中二氧化硫排放量为 1.08t/a、氮氧化物排放量为 11.75t/a，符合环评批复的二氧化硫 78.9t/a，企业未申请氮氧化物总量，故氮氧化物需要申请总量。

本项目不新增生活污水和生产废水，不需要额外申请总量指标。

二、废气治理再提高工程环境影响报告表主要结论：

1、建设项目概况

山东沃蓝生物集团有限公司始建于 2009 年 2 月，是一家专业从事氰尿酸产品的科研开发、生产销售的化工企业，位于鄄城县经济开发区。公司现有资产 1.7 亿元，占地 300 余亩，员工 300 余人，其生产规模和工艺水平均居同行业前列。公司现有年产 36000 吨/年氰尿酸项目已于 2009 年 11 月通过了环境影响审批（菏环审【2009】273 号），其中 24000 吨/年氰尿酸项目（一期工程）于 2011 年 7 月通过了竣工验收（菏环验【2011】31 号），其余 12000 吨/年氰尿酸项目（二期工程）正在组织竣工验收工作。

根据《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》、《山东省<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施细则》、《菏泽市落实<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>实施方案》要求，公司已对厂内 1 台 10t/h 锅炉和缩合炉进行了煤改气工作，该公司“山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩合炉煤改气技改变更项目”已于 2017 年 11 月 24 日通过鄄城县环境保护局备案，备案文号为鄄环备[2017]67 号。

为进一步提高工艺废气去除效率，优化废气收集及排放方式，公司拟投资 400 万元，对除锅炉烟气外的其他废气收集及处理方式进行再提高改造，提高废气收集及处理效率，全厂废气最终全部集中收集引入一套大型湿式电除尘（雾）器进一步处理，处理后统一由 1 根 30m 高、直径 3.0m 的排气筒高空排放。

2、政策符合性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，该项目属于“第一类”鼓励类 三十八、环境保护与资源节约综合利用 15“三废综合利用与治理工程”，项目的建设符合国家相关产业政策。

（2）该项目位于鄄城县东外环南路 008 号山东沃蓝生物集团有限公司院内，属于工业用地，不属于《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》中的限制类和禁止类，符合国家及地方的土地利用总体规划。

（3）根据与《关于加强改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】

150号)的相关要求,项目建设符合相关要求。

3、环境质量现状

环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据2018年1月份对四干渠的监测结果,评价河段除粪大肠菌群超标外,其余指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。根据当地地下水最新监测资料显示,区域内地下水水质较好,除因受地质影响,氟化物略有超标外,其余指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。厂区所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类功能区标准。

4、污染物达标排放及对环境的影响分析

(1) 废气

本项目生产工艺不发生变化,只对废气收集、处理及排放方式进行提升改造,改造完成后颗粒物、氨等污染物排放量将有所减少。本项目将现有氨气两级吸收装置改造成三级吸收,对缩合车间和氨吸收母液池进行密闭收集,然后与缩合炉含氨废气一起引入氨气三级吸收装置进行处理;对粗品破碎车间粉尘处理装置进行更换,采用高效脉冲布袋除尘装置代替现有简易布袋除尘器,增加风机风量,保持破碎车间处于负压状态,减少无组织粉尘排放;经处理后的上述废气和缩合热风炉烟气一并引入湿电除尘(雾)器进行最终处理,处理后外排污染物主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。根据分析,提升改造后本项目外排颗粒物、SO₂和氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点区域标准要求;氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准。

(2) 废水

项目不新增劳动定员,不增加生活污水量和生产废水。

(3) 噪声

本项目改造前后主要噪声设备不发生变化,厂界噪声值也不发生变化。

(4) 固体废弃物

本项目生产工艺不发生变化,无新增固废。无新增劳动定员,不新增生活垃圾。

5、总量控制

本项目为废气治理再提高工程,项目建成后对颗粒物和氨都有一定的消减作用,不新增SO₂和NO_x排放量。因此不需要额外申请总量指标。

本项目不新增生活污水和生产废水,不需要申请COD和氨氮总量指标。

三、10t/h 蒸汽锅炉、缩聚炉煤改气技改项目环评批复及落实情况见表4,如下:

表4 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	评价
变更后锅炉及缩聚炉燃料采用天然气,不得私自建设燃油、	本次锅炉及缩聚炉改造已完成,全部采用天然气作为燃料,原有燃煤设备均已拆除,部分	已落实

燃煤锅炉。锅炉外排烟气的污染物排放浓度均须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中的相关标准,达标后锅炉排气筒通过不低于15米高排气筒排放,缩聚炉烟气通过不低于30米的高排气筒排放。	保留原燃煤烟气处理设备,以进一步减少燃气烟气污染物排放。经检测本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区标准要求。燃气锅炉废气排气筒达到了15米,3条生产线缩聚热风炉燃气烟气经废气管线收集后通过新建1根30米高排气筒高空排放。	
变更后固体废物不再产生锅炉灰渣	原项目设计燃煤部分已全部淘汰,不再产生锅炉灰渣,改造完成后,预计减少约8000吨/年锅炉灰渣。	已落实
变更后不发生变化的部分按原环评批复执行	经核实,本次技改环评不发生变化的部分均按照原环评执行。	已落实

四、废气治理再提高工程环评批复及落实情况见表5,如下:

表5 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	评价
<p>拟建项目对废气收集、处理及排放方式进行提升改造,改造完成后颗粒物、氨等污染物排放量将有所减少。本项目将现有氨气两级吸收装置改造成三级吸收,对缩合车间和氨吸收母液池进行密闭收集,然后与缩合炉含氨废气一起引入氨气三级吸收装置进行处理;对粗品破碎车间粉尘处理装置进行更换,采用高效脉冲布袋除尘装置代替现有简易布袋除尘器,增加风机风量,保持破碎车间处于负压状态,减少无组织粉尘排放;经处理后的上述废气和缩合热风炉烟气一并引入湿电除尘(雾)器进行最终处理,处理后外排污染物主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。根据分析,提升改造后本项目外排颗粒物、SO₂和氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》</p>	<p>本项目将原有氨气两级吸收装置改造成三级吸收,项目对2#~4#共三条生产线的缩合炉含氨废气收集后与氨吸收液密闭收集后仪器引入氨气三级吸收装置进行处理;对粗品破碎车间粉尘处理装置进行更换,采用高效脉冲布袋除尘装置代替简易布袋除尘器;经处理后的上述废气和缩合热风炉烟气一并引入湿电除尘(雾)器进行最终处理,处理后外排污染物主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。根据分析,提升改造后总排口外排颗粒物、SO₂和氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表</p>	已落实

(DB37/2376-2013)表 2 中重点区域标准要求; 氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 二级标准。	2 中重点区域标准要求; 氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 二级标准。	
其余不发生变化的部分按原环评执行	经核实, 本次技改环评未发生变化的部分均按照原环评执行。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、本次验收废气采用的检测方法见表 6。

表 6 检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法最低检出限
固定源废气			
固定源氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2mg/m ³
氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	2mg/m ³
烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/
固定源颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	重量法	GB/T 16157-1996	/
无组织废气			
无组织颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
无组织氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
噪声检测			
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/

2、质量控制和质量保证

检测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证，保证了检测过程中各检测点位布置的科学性和可比性；检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；检测数据实行了三级审核制度，经过复核、审核，最后由授权签字人签发。

3、噪声检测分析质量保证

厂界噪声检测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。噪声仪器在检测前后进行校准，声级计测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB。

4、气体检测分析质量保证

在采样前用皂膜流量计进行了校正，对空气采样器在采样前均进行了漏气检验，保证测试时采样流量。设备监测前均进行校准气体进行校准。样品测定按标准分析方法进行。

表六

验收监测内容:

1、废气验收监测内容见表7。

表7 废气监测内容及频次

采样点位	检测项目	采样频次
2号生产线缩聚炉含氨废气处理前(①)	氨	检测2天,3次/天
2号生产线缩聚炉含氨废气处理后(②)		检测2天,3次/天
2号生产线热风炉燃烧废气(③)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测2天,3次/天
3号生产线缩聚炉含氨废气处理前(④)	氨	检测2天,3次/天
3号生产线缩聚炉含氨废气处理后(⑤)		检测2天,3次/天
3号生产线热风炉燃烧废气(⑥)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测2天,3次/天
4号生产线缩聚炉含氨废气处理前(⑦)	氨	检测2天,3次/天
4号生产线缩聚炉含氨废气处理后(⑧)		检测2天,3次/天
4号生产线热风炉燃烧废气(⑨)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测2天,3次/天
2#破碎车间粉尘处理前(⑩)	颗粒物	检测2天,3次/天
2#破碎车间粉尘处理后(⑪)		检测2天,3次/天
3#破碎车间粉尘处理前(⑫)	颗粒物	检测2天,3次/天
3#破碎车间粉尘处理后(⑬)		检测2天,3次/天
废气排气筒总排口(⑭)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、烟气黑度	检测2天,3次/天
厂界上风向设1个参照点 厂界下风向设3个监控点	颗粒物、氨	检测2天,4次/天

2、厂界噪声监测

(1) 监测布点

厂区内高噪声设备对应的四个厂界各布设1个监测点位,共4个点。

(2) 监测项目

等效连续A声级 Leq(A)。

(3) 监测频次

连续监测2天,昼间、夜间各1次。

(4) 监测分析方法

测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行。

表七

验收监测期间生产工况记录:

监测期间,煤改气项目中,改造后的10t/h蒸汽燃气锅炉负荷达到100%。验收监测期间,各类环保设施正常运行,各风机以最大负荷正常运行。氰尿酸生产记录见表8,如下:

表8 监测期间工况记录表

日期	设计产能 (吨/日)	已通过验收产能 (吨/日)	实际产能 (吨/日)	负荷率
2018.07.13	120	80	75	93.7%
2018.07.14	120	80	75	93.7%

验收监测结果:

1、厂界无组织废气检测结果一览,见表9。

表9 无组织废气检测结果一览表

检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2018.07.13	颗粒物	0.256	0.312	0.249	0.263
		0.271	0.314	0.274	0.327
		0.244	0.263	0.257	0.280
		0.225	0.261	0.294	0.297
2018.07.14	颗粒物	0.223	0.303	0.258	0.289
		0.240	0.335	0.294	0.313
		0.237	0.258	0.332	0.373
		0.250	0.319	0.274	0.311
2018.07.13	氨	0.24	0.38	0.41	0.37
		0.23	0.47	0.41	0.38
		0.20	0.46	0.39	0.40
		0.22	0.40	0.39	0.38
2018.07.14	氨	0.21	0.39	0.47	0.40
		0.22	0.43	0.48	0.47
		0.20	0.29	0.47	0.35
		0.19	0.35	0.34	0.35

2、监测期间气象条件参数一览,见表10。

表10 气象条件参数一览表

检测日期	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	低云量	总云量
2018.07.13	28.1	99.9	2.6	S	2	4
	30.3	99.7	2.7	S	2	4
	34.7	99.8	2.7	S	2	4
	29.0	99.8	2.6	S	2	4
2018.07.14	27.4	99.7	1.3	S	1	4
	31.0	99.6	1.2	S	1	4
	35.3	99.7	1.3	S	1	4
	29.5	99.7	1.3	S	1	4

3、固定源废气监结果一览，见表 11，如下：

表 11-1：10t/h 燃气蒸汽锅炉废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	燃气锅炉	颗粒物	3.9	4.3	4.6	4.3	4.2	4.7	4.9	4.6	0.0236	0.0300	0.0316	0.0284
		氮氧化物	66.6	74.5	70.7	71	72	82	75	76	0.402	0.520	0.486	0.470
		二氧化硫	11.4	8.8	6.8	9	12	10	7	10	0.0689	0.0614	0.0468	0.0597
		氧含量 (%)	4.8	5.1	4.6	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	6041	6981	6877	6633	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.07.14	燃气锅炉	颗粒物	4.4	4.0	4.5	4.3	4.8	4.2	4.9	4.6	0.0303	0.0277	0.0315	0.0298
		氮氧化物	75.6	67.3	73.4	72	83	71	79	78	0.521	0.467	0.513	0.500
		二氧化硫	9.3	13.1	7.9	10	10	14	9	11	0.0641	0.0909	0.0552	0.0701
		氧含量 (%)	5.0	4.5	4.8	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	6894	6937	6990	6940	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11-2: 固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	2号生产线缩聚炉含氨废气处理前(①)	氨	242	253	266	254	2.66	2.84	2.94	2.81
		流量 (Nm ³ /h)	10988	11213	11047	11083	—	—	—	—
	2号生产线缩聚炉含氨废气处理后(②)	氨	14.6	14.8	13.9	14.4	0.180	0.179	0.167	0.175
		流量 (Nm ³ /h)	12311	12110	12048	12156	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	93.2	93.7	94.8	93.8
2018.07.14	2号生产线缩聚炉含氨废气处理前(①)	氨	257	255	250	254	2.91	2.83	2.81	2.85
		流量 (Nm ³ /h)	11317	11099	11242	11219	—	—	—	—
	2号生产线缩聚炉含氨废气处理后(②)	氨	13.7	14.6	14.5	14.3	0.167	0.175	0.178	0.174
		流量 (Nm ³ /h)	12210	11988	12294	12164	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	94.2	93.8	93.7	93.9

表 11-3：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	2号生产线热风炉废气末端(③)	颗粒物	3.6	3.2	3.7	3.5	19.1	18.1	24.0	20.4	0.0413	0.0373	0.0429	0.0405
		氮氧化物	30.3	33.4	29.7	31	161	189	193	181	0.348	0.389	0.344	0.360
		二氧化硫	5.8	8.2	10.1	8	31	46	65	48	0.0665	0.0956	0.117	0.0930
		氧含量 (%)	17.7	17.9	18.3	18.0	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11474	11659	11583	11572	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.07.14	2号生产线热风炉废气末端(③)	颗粒物	3.4	3.8	3.5	3.6	18.6	25.6	18.0	20.7	0.0400	0.0437	0.0406	0.0414
		氮氧化物	31.9	35.4	32.9	33	174	238	169	194	0.375	0.407	0.382	0.388
		二氧化硫	6.8	8.6	8.0	8	37	58	41	45	0.0799	0.0989	0.0929	0.0906
		氧含量 (%)	17.8	18.4	17.6	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11751	11499	11613	11621	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11-4：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.1 3	3 号生产线缩聚炉 含氨废气处理前 (④)	氨	259	266	257	261	3.00	3.04	2.96	3.00
		流量 (Nm ³ /h)	11586	11413	11500	11500	—	—	—	—
	3 号生产线缩聚炉 含氨废气处理后 (⑤)	氨	14.1	15.0	13.7	14.3	0.171	0.179	0.164	0.171
		流量 (Nm ³ /h)	12097	11941	11990	12009	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	94.3	94.1	94.5	94.3
2018.07.1 4	3 号生产线缩聚炉 含氨废气处理前 (④)	氨	265	258	260	261	3.00	2.96	3.00	2.99
		流量 (Nm ³ /h)	11339	11487	11521	11449	—	—	—	—
	3 号生产线缩聚炉 含氨废气处理后 (⑤)	氨	15.3	13.4	14.0	14.2	0.182	0.163	0.169	0.171
		流量 (Nm ³ /h)	11897	12131	12044	12024	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	93.9	94.5	94.4	94.3

表 11-5：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.1 3	3号生产 线热风炉 废气末端 (⑥)	颗粒物	3.4	3.6	3.8	3.6	19.2	21.7	20.2	20.4	0.0385	0.0414	0.0439	0.0413
		氮氧化物	28.4	34.6	28.7	31	160	209	152	174	0.322	0.398	0.331	0.350
		二氧化硫	6.8	7.4	9.0	8	38	45	48	44	0.0770	0.0851	0.104	0.0886
		氧含量 (%)	17.9	18.1	17.7	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11329	11500	11541	11457	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.07.1 4	3号生产 线热风炉 废气末端 (⑥)	颗粒物	3.6	3.5	3.3	3.5	23.3	19.8	16.5	19.9	0.0411	0.0403	0.0379	0.0398
		氮氧化物	33.4	31.8	28.9	31	216	180	145	180	0.381	0.367	0.332	0.360
		二氧化硫	7.7	9.6	6.9	8	50	54	35	46	0.0879	0.111	0.0793	0.0926
		氧含量 (%)	18.3	17.9	17.5	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11417	11528	11494	11480	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11-6: 固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	4 号生产线缩聚炉含氨废气处理前 (⑦)	氨	258	266	260	261	2.87	3.00	2.92	2.93
		流量 (Nm ³ /h)	11110	11294	11237	11214	—	—	—	—
	4 号生产线缩聚炉含氨废气处理后 (⑧)	氨	14.3	14.8	13.9	14.3	0.171	0.178	0.166	0.172
		流量 (Nm ³ /h)	11987	11999	11971	11986	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	94.0	94.1	94.3	94.1
2018.07.14	4 号生产线缩聚炉含氨废气处理前 (⑦)	氨	261	258	255	258	2.96	2.97	2.93	2.96
		流量 (Nm ³ /h)	11348	11521	11500	11456	—	—	—	—
	4 号生产线缩聚炉含氨废气处理后 (⑧)	氨	13.6	13.8	14.4	13.9	0.162	0.167	0.173	0.167
		流量 (Nm ³ /h)	11899	12094	12024	12006	—	—	—	—
	净化效率 (%)	氨	—	—	—	—	94.5	94.4	94.1	94.3

表 11-7：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.1 3	4号生产线燃气废气末端 (⑨)	颗粒物	3.8	3.4	3.9	3.7	22.2	16.1	16.3	18.2	0.0436	0.0392	0.0456	0.0428
		氮氧化物	31.3	36.4	33.5	34	183	172	140	165	0.359	0.419	0.392	0.390
		二氧化硫	7.7	9.2	8.6	9	45	44	36	41	0.0884	0.106	0.101	0.0983
		氧含量 (%)	18.0	17.3	16.8	17.4	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11477	11523	11694	11565	—	—	—	—	—	—	—	—
2018.07.1 4	4号生产线燃气废气末端 (⑨)	颗粒物	3.7	3.6	3.3	3.5	24.0	16.2	17.5	19.2	0.0428	0.0413	0.0383	0.0408
		氮氧化物	34.4	30.3	32.6	32	223	136	173	177	0.398	0.348	0.378	0.375
		二氧化硫	7.3	8.2	7.7	8	47	37	41	42	0.0845	0.0941	0.0893	0.0893
		氧含量 (%)	18.3	17.1	17.7	17.7	—	—	—	—	—	—	—	—
		标干流量 (Nm ³ /h)	11581	11473	11600	11551	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11-8: 固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	2#破碎车间粉尘处理前 (⑩)	颗粒物	98.7	99.4	96.1	98.1	0.192	0.207	0.201	0.200
		流量 (Nm ³ /h)	1947	2081	2093	2040	—	—	—	—
	2#破碎车间粉尘处理后 (⑪)	颗粒物	7.9	7.3	7.6	7.6	0.0177	0.0160	0.0166	0.0168
		流量 (Nm ³ /h)	2241	2193	2185	2206	—	—	—	—
	净化效率 (%)	颗粒物	—	—	—	—	90.8	92.3	91.7	91.6
2018.07.14	2#破碎车间粉尘处理前 (⑩)	颗粒物	98.6	95.5	97.7	97.3	0.196	0.197	0.205	0.199
		流量 (Nm ³ /h)	1984	2065	2097	2049	—	—	—	—
	2#破碎车间粉尘处理后 (⑪)	颗粒物	7.5	7.0	7.7	7.4	0.0162	0.0152	0.0169	0.0161
		流量 (Nm ³ /h)	2158	2174	2190	2174	—	—	—	—
	净化效率 (%)	颗粒物	—	—	—	—	91.7	92.3	91.8	91.9

表 11-9：固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	3#破碎车间粉尘处理前 (12)	颗粒物	97.4	98.3	96.4	97.4	0.190	0.195	0.193	0.192
		流量 (Nm ³ /h)	1948	1981	1999	1976	—	—	—	—
	3#破碎车间粉尘处理后 (13)	颗粒物	7.6	8.0	7.8	7.8	0.0156	0.0167	0.0161	0.0161
		流量 (Nm ³ /h)	2047	2092	2068	2069	—	—	—	—
	净化效率 (%)	颗粒物	—	—	—	—	91.8	91.4	91.6	91.6
2018.07.14	3#破碎车间粉尘处理前 (12)	颗粒物	96.8	99.3	91.8	96.0	0.191	0.197	0.187	0.192
		流量 (Nm ³ /h)	1974	1983	2033	1997	—	—	—	—
	3#破碎车间粉尘处理后 (13)	颗粒物	7.9	8.2	7.4	7.8	0.0167	0.0170	0.0154	0.0164
		流量 (Nm ³ /h)	2120	2079	2081	2093	—	—	—	—
	净化效率 (%)	颗粒物	—	—	—	—	91.2	91.3	91.7	91.4

表 11-10: 固定源废气检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果				检测结果			
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2018.07.13	废气排气筒 总排口 (⑭)	氨	3.94	3.51	3.77	3.74	0.171	0.151	0.161	0.161
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/
		氮氧化物	10	9	12	10	0.434	0.386	0.513	0.444
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/
		烟气黑度	<1	<1	<1	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	43414	42889	42715	43006	/	/	/	/
2018.07.14	废气排气筒 总排口 (⑭)	氨	3.66	3.81	3.74	3.74	0.155	0.166	0.161	0.161
		颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/
		氮氧化物	10	11	13	11	0.424	0.479	0.559	0.487
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/
		烟气黑度	<1	<1	<1	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	42415	43511	42984	42970	—	—	—	—

4、厂界噪声监测结果一览，见表 12。

表 12 厂界噪声监测结果一览表

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]
2018.07.13	1#北厂界	57.8	49.3
	2#西厂界	53.3	49.6
	3#南厂界	52.3	49.4
	4#东厂界	52.9	49.8
2018.07.14	1#北厂界	53.9	49.2
	2#西厂界	52.7	49.6
	3#南厂界	53.4	48.9
	4#东厂界	54.4	48.9
标准限值		60	50

表八

验收监测结论:

1、山东沃蓝生物集团有限公司始建于 2009 年 2 月，是一家专业从事氰尿酸产品的科研开发、生产销售的化工企业，位于鄄城县经济开发区。公司现有资产 1.7 亿元，占地 300 余亩，员工 300 余人，其生产规模和工艺水平均居同行业前列。公司现有年产 36000 吨/年氰尿酸项目已于 2009 年 11 月通过了环境影响审批（菏环审【2009】273 号），其中 24000 吨/年氰尿酸项目（一期工程）于 2011 年 7 月通过了竣工验收（菏环验【2011】31 号），其余 12000 吨/年氰尿酸项目（二期工程）正在组织竣工验收工作。

2、为达到现有环保标准，提升环境质量，减少污染物排放，2017 年 11 月山东沃蓝生物集团有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制完成《山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目建设项目环境影响报告表》，并通过鄄城县环保局备案《关于山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改变更项目的批复》（鄄环备[2017]67 号）。2018 年 06 月山东沃蓝生物集团有限公司委托山东泰昌环境科技有限公司编制完成《山东沃蓝生物集团有限公司废气治理再提高工程建设项目环境影响报告表》，并于同月通过鄄城县环保局审批，批复文件为《关于山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改变更项目的批复》（鄄环备[2017]67 号）。

3、两次改造提升项目共投资 500 万元，全部为环保投资，占总投资的 100%。

4、该项目实际建设情况与环评落实情况基本一致，建设过程中较环评不存在重大变动。项目与环评批复落实情况基本一致。

5、该项目技改情况如下：

1) 原有 10t/h 燃煤锅炉改为燃气锅炉，燃煤缩聚炉改为燃气缩聚炉。10t/h 蒸汽锅炉通过低氮燃烧器减少氮氧化物排放，燃烧废气经 15 米高排气筒排出；缩聚炉燃烧废气通过水喷淋（原脱硫脱硝设备只保留喷淋功能），经废气管网汇集后，再由 1 台大型湿电除尘（雾）器处理后进入项目新建 1 根 30 米高总排气筒排出。

2) 废气治理再提高工程对原有除尘方式进行改造，采用高效脉冲布袋除尘装置代替原有简易袋式除尘器（无组织排放）进行处理，两个破碎车间分别新上一台 96 袋高效脉冲布袋除尘器。收集进入高效脉冲布袋除尘装置处理后的含尘气体通过集气支管统一引入主排气管网；本次改造工程将对现有氨吸收母液池进行封闭，然后将母液池氨气统一引入氨三级吸收处理装置处理后集气支管统一引入主排气管网；对缩合车间进行改造，将车间天窗进行封闭处理，然后采用引风机将车间缩合炉进出口无组织氨气引入氨气三级吸收装置进行处理后由集气支管统一引入主排气管网；以上废气经主排气管网通入 1 台湿电除尘（雾）器处理后最终通过 1 根新建 30m 排气筒高空排放。

6、公司制定了详细的环境管理制度，环保设施设备正常运行，人员经公司培训，熟悉设备

操作，最大限度降低环境污染事故发生的可能性。

7、验收监测结果综述：

1) 煤改气改造完成后燃气锅炉污染物排放情况：经监测，**颗粒物**最大排放浓度 **4.9mg/m³**，**二氧化硫**最大排放浓度 **14mg/m³**，**氮氧化物**最大排放浓度 **83mg/m³**，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区污染物排放限值(二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤100mg/m³，颗粒物≤10mg/m³)。

2) 废气治理再提升改造完成后污染物排放情况：经监测，技改后总排气筒污染物：**氨**最大排放浓度 **3.94mg/m³**，最大排放速率 **0.171kg/h**，满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993)表2中氨排放标准限值(30m高排气筒，排放速率≤20kg/h)要求。破碎车间颗粒物及燃气缩聚炉颗粒物汇集后经湿电除尘器处理，**颗粒物**总排口排放浓度**<1.0mg/m³**(小于方法检出限)，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区污染物排放限值(颗粒物≤10mg/m³)要求。**二氧化硫**最大排放浓度**<2mg/m³**(小于方法检出限)，**氮氧化物**最大排放浓度 **13mg/m³**，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区污染物排放限值(二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤100mg/m³)要求。烟气黑度均**<林格曼黑度1级**，满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)表2新建企业大气污染物排放限值(烟气黑度≤林格曼黑度1级)。

3) 各类环保设施改造提升后处理效率综述：根据监测结果核算如下，2#生产线三级吸收装置**氨处理效率93.2%~94.8%**；3#生产线三级吸收装置**氨处理效率93.9%~94.5%**；4#生产线三级吸收装置**氨处理效率94.0%~94.5%**。2#破碎车间高效布袋除尘器**颗粒物处理效率90.8%~92.3%**；3#破碎车间高效布袋除尘器**颗粒物处理效率91.2%~91.8%**。3条生产线的燃气缩聚炉烟气颗粒物和2个破碎车间的经布袋除尘器处理后的粉尘汇集后最终经湿电除尘(雾)器再处理后外排，湿电除尘器处理前颗粒物排放速率(缩聚热风炉与破碎车间排放颗粒物合计)为0.158kg/h，处理后颗粒物**<0.042kg/h**(出口浓度**<1mg/m³**)，**湿电除尘器颗粒物处理效率>74%**。参考破碎车间除尘器进口颗粒物浓度及总排口颗粒物浓度，本次技改再提升工程完成后，“布袋除尘+湿电除尘”对**颗粒物的整体处理效率>95%**。

4) 经监测，本次技改再提升工程完成后，厂界无组织氨最大浓度值 **0.48mg/m³**，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准限值(氨≤1.5mg/m³)要求。无组织颗粒物最大浓度值 **0.373mg/m³**，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值(颗粒物≤1.0mg/m³)要求。

5) 经监测, 该项目厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的要求, 厂界噪声达标。

6) 经核实, 本项目生产过程, 新增用水 3000t/a, 循环使用不外排。煤改气后, 减少煤渣固废约 8000t/a。其他较原环评及验收批复未发生变化。

8、该项目总量控制指标参考: 批复中给出二氧化硫 78.9t/a, 环评报告表给出燃烧后废气中二氧化硫排放量预计为 1.08t/a、氮氧化物排放量为 11.75t/a。由于提升改造旨在进一步削减二氧化硫、氮氧化物排放量, 经核算项目排放总量(以热风炉产生量计, 蒸汽锅炉不使用): 二氧化硫 0.322t/a, 氮氧化物 1.053t/a, 满足以上指标要求, 由于废气再提升改造后总排放口二氧化硫数据较低(小于方法检出限), 无法核算最终排放总量且锅炉煤改气后主要是备用, 正常运行中不使用该锅炉, 因此二氧化硫、氮氧化物排放总量暂不评价。经核算, 氨排放总量为 0.4104t/a。

9、“以新带老”削减量: 根据公司现有年产 36000 吨/年氰尿酸项目项目环评报告书(2009.11, 荷环审【2009】273 号)、24000 吨/年氰尿酸项目(一期工程)竣工验收批复(2011.07 荷环验【2011】31 号、建设项目竣工环境保护验收监测报告(2010.09, 荷环监(报)字(2010)37 号)、煤改气和废气再提升技改项目环评及批复等材料, 经核算, 本次技改“以新带老”削减量: 氨 2.5746t/a, 二氧化硫 2.698t/a, 氮氧化物 28.517t/a, 颗粒物 5.805t/a, 排放总量一览表如下:

表 13 污染物排放总量一览表 (t/a)

污染物名称	技改前排放总量	技改工程排放量			“以新带老”削减量	技改后实际排放量
		产生量	削减量	排放量		
颗粒物	6.318	0.5175	0.4755	0.042	5.805	0.042
二氧化硫	3.02	0.322	0	0.322	2.698	0.322
氮氧化物	29.57	1.053	0	1.053	28.517	1.053
氨	2.985	6.84	6.4296	0.4104	2.5746	0.4104

综上所述, 山东沃蓝生物集团有限公司在建设过程中, 环保审批手续齐全。该项目废气采取有效措施后能够实现削减污染物排放的效果, 外排废气达标排放, 废水不外排, 固体废物较改造前减少 8000 吨/年的煤渣产生, 厂界噪声达标。

报告注释

本报告表附件、附图如下：

附表 1：“三同时”验收登记表

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星图及周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：现场照片

附件 1：营业执照

附件 2：煤改气技改项目环评批复

附件 3：废气治理再提升项目环评批复

附件 4：技改前项目验收批复

附件 5：天然气供气合同

附件 6：蒸汽供用合同

附件 7：检测报告

附件 8：验收意见

附件 9：整改说明及其附件

附件 10：验收组人员信息

附件 11：网络公示信息截图

附表 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	山东沃蓝生物集团有限公司						建设地点	山东省菏泽市鄄城县东外环南路 008 号山东沃蓝生物集团有限公司院内				
	行业类别	大气污染治理 N7722、热力生产和供应 D4430				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年生产氰尿酸 36000 吨		实际生成能力	年生产氰尿酸 24000 吨		环评单位	江苏绿源工程设计研究有限公司（煤改气项目） 山东泰昌环境科技有限公司（废气治理再提高					
	环评文件审批机关	菏泽市牡丹区环境保护局				审批文号	鄄环审[2018]96 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2017 年 09 月				竣工日期	2018.05		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	山东沃蓝生物集团有限公司				环保设施施工单位	山东沃蓝生物集团有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位					环保设施监测单位	山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	489.6				环保投资总概算（万元）	489.6		所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	500				实际环保投资（万元）	500		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	500	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760				
运营单位	山东沃蓝生物集团有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91371700684843358T		验收时间					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0			0		0						+0
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气	21330			9600		9600		11730				-2130
	二氧化硫	3.02			0.322	0	0.322		2.698				-2.376
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物	29.57			1.053	0	1.053		28.517				-27.464
	工业固体废物	0.8			0	0	0		0.8				-0.8
项目相关的其它污染物	颗粒物	6.318			0.5175	0.4755	0.042		5.805				-5.763
	氨	2.985			6.84	6.4296	0.4104		2.5746				-2.1642

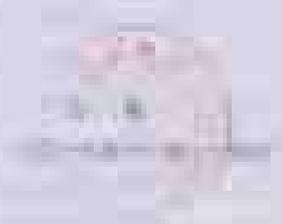
注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件 1：营业执照



1. **Вопросы к семинару:** **1. Какую роль играют в жизни человека мораль и нравственность? 2. Какую роль играют в жизни человека мораль и нравственность? 3. Какую роль играют в жизни человека мораль и нравственность? 4. Какую роль играют в жизни человека мораль и нравственность? 5. Какую роль играют в жизни человека мораль и нравственность?**

2. **Эссе:** **«Мораль и нравственность в жизни человека»**



附件 3：废气治理再提升项目环评批复





2014年11月

表四

2014年11月10日对某单位进行安全生产检查记录表

序号	姓名	职位	检查项目	备注
1	张三	安全员	消防器材检查	合格
2	李四	安全员	安全通道检查	合格
	王五	安全员	安全标志检查	合格
3	赵六	安全员	安全培训检查	合格
	孙七	安全员	安全制度检查	合格
	周八	安全员	安全记录检查	合格
4				
5				
6				

附件 5：天然气供气合同





附件 6: 蒸汽供用合同



1. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

2. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

3. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА

4. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

5. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

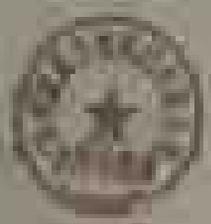
6. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА

7. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

8. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

9. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.

10. СЛУЖБА ЗАШТИТЕ ПРАВА ЧОВЕКА
У Београду, 15. 11. 2017.



附件 7：检测报告



检 测 报 告

(检测)第 () 号 第 () 号

项目名称: 煤气管道检测

委托单位: 山东恒泰石化集团有限公司

山东恒泰石化集团有限公司
二〇一八年八月三日



检测报告说明

1. 报告文字说明部分由中元建设工程检测有限公司（TFA）出具。
2. 报告内容等项写多份，应相符，需方或委托方收。
3. 报告应填写清楚，字迹工整。
4. 检测费用按合同约定标准执行，对于检测费用在人民币一千元以内的本检测报告，逾期不予收费，另送报告、检测报告、检测报告、检测报告。
5. 检测报告以检测数据为准，本检测报告对检测结果真实性负责，不得篡改检测数据，不得篡改、更改检测报告、检测报告。
6. 本报告由检测单位、检测单位、检测单位、检测单位。
7. 本报告属、不得复制或传播。

地址：山东省菏泽市牡丹区杭州路（杭州路与杭州路交汇处）

邮编：274000

电话：0530-7822222

网址：www.tfa.com.cn

2.2 检测项目、方法及检测标准

采样方法执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录C，检测分析方法采用国家标准方法。

检测分析方法详见表2-1。

表2-1 检测分析项目一览表

检测项目	检测分析方法	检测频次	检测频次/频次
有组织废气			
颗粒物	重量法(GB16157-1996)	1次/1年	1/1
二氧化硫	重量法	GB16157-1996附录C	1次/1年
氮氧化物	重量法	GB16157-1996附录C	1次/1年
氨气浓度	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	1
非甲烷总烃	气相色谱	HJ 583-2010	1次/1年
	重量法	GB/T 14682-1993	1
无组织废气			
非甲烷总烃	气相色谱	GB/T 14682-1993	1次/1年
氨气浓度	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	1次/1年
噪声			
噪声	噪声自动分析仪	HJ 1036-2018	1

表2-2 监测计划表

3. 控制风量

控制风量详见表 3-1、3-2、3-3。

表 3-1 空调机房空气控制风量一览表

设备名称	设备型号	控制风量 (m³/h)			
		新风风量	回风风量	总风量	新风比
新风风机	GSD10	0.26	0.11	0.37	0.07
		0.25	0.10	0.35	0.07
		0.24	0.09	0.33	0.07
		0.23	0.08	0.31	0.07
回风机	GSD10	0.23	0.09	0.32	0.07
		0.22	0.08	0.30	0.07
		0.21	0.07	0.28	0.07
		0.20	0.06	0.26	0.07
排风机	GSD10	0.19	0.06	0.25	0.07
		0.18	0.05	0.23	0.07
		0.17	0.04	0.21	0.07
		0.16	0.03	0.19	0.07
送风机	GSD10	0.17	0.03	0.20	0.08
		0.16	0.02	0.18	0.08
		0.15	0.01	0.16	0.08
		0.14	0.00	0.14	0.08

Table 1: Summary of the results of the regression analysis

Table 1: Summary of the results of the regression analysis

Variable	Model	Coefficients										R-squared			
		Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5		F	p	Adjusted	
		B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE				
Constant	Model 1	1.23	0.15	1.18	0.16	1.12	0.17	1.05	0.18	0.98	0.19	1.02	0.20	1.05	0.21
	Model 2	1.23	0.15	1.18	0.16	1.12	0.17	1.05	0.18	0.98	0.19	1.02	0.20	1.05	0.21
	Model 3	1.23	0.15	1.18	0.16	1.12	0.17	1.05	0.18	0.98	0.19	1.02	0.20	1.05	0.21
	Model 4	1.23	0.15	1.18	0.16	1.12	0.17	1.05	0.18	0.98	0.19	1.02	0.20	1.05	0.21
	Model 5	1.23	0.15	1.18	0.16	1.12	0.17	1.05	0.18	0.98	0.19	1.02	0.20	1.05	0.21
Variable 1	Model 1	0.45	0.08	0.42	0.09	0.38	0.10	0.35	0.11	0.32	0.12	0.30	0.13	0.28	0.14
	Model 2	0.45	0.08	0.42	0.09	0.38	0.10	0.35	0.11	0.32	0.12	0.30	0.13	0.28	0.14
	Model 3	0.45	0.08	0.42	0.09	0.38	0.10	0.35	0.11	0.32	0.12	0.30	0.13	0.28	0.14
	Model 4	0.45	0.08	0.42	0.09	0.38	0.10	0.35	0.11	0.32	0.12	0.30	0.13	0.28	0.14
	Model 5	0.45	0.08	0.42	0.09	0.38	0.10	0.35	0.11	0.32	0.12	0.30	0.13	0.28	0.14
Variable 2	Model 1	0.12	0.05	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
	Model 2	0.12	0.05	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
	Model 3	0.12	0.05	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
	Model 4	0.12	0.05	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
	Model 5	0.12	0.05	0.11	0.06	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
Variable 3	Model 1	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	Model 2	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	Model 3	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	Model 4	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	Model 5	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08

Source: Author's calculations

Table 1. Summary of the results of the 2010-2011 survey

Year	Sample size (n)	Response rate (%)	Demographic characteristics											
			Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
2010-2011	1000	750	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
2011-2012	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2012-2013	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2013-2014	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2014-2015	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2015-2016	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2016-2017	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2017-2018	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2018-2019	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2019-2020	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		
2020-2021	1000	750	Gender					Age						
			Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
			500	250	500	500	500	500	500	500	500	500		

Source: Author's calculation

Table 1.1: Summary of the data

Category	Sub-category	Variable	Summary Statistics									
			Frequency					Percentage				
			Count	Min	Q1	Q3	Max	Count	Min	Q1	Q3	Max
Overall	Age	Count	1000	18	35	65	1000	18%	35%	65%	100%	
		Min	18	18	18	18	18%	18%	18%	18%	18%	
		Q1	25	25	25	25	25%	25%	25%	25%	25%	
		Q3	45	45	45	45	45%	45%	45%	45%	45%	
		Max	85	85	85	85	85%	85%	85%	85%	85%	
Gender	Male	Count	550	18	35	65	550	18%	35%	65%	100%	
		Min	18	18	18	18	18%	18%	18%	18%	18%	
		Q1	25	25	25	25	25%	25%	25%	25%	25%	
		Q3	45	45	45	45	45%	45%	45%	45%	45%	
		Max	85	85	85	85	85%	85%	85%	85%	85%	
Income	Low	Count	300	18	35	65	300	18%	35%	65%	100%	
		Min	18	18	18	18	18%	18%	18%	18%	18%	
		Q1	25	25	25	25	25%	25%	25%	25%	25%	
		Q3	45	45	45	45	45%	45%	45%	45%	45%	
		Max	85	85	85	85	85%	85%	85%	85%	85%	

Table 1: Summary of the data used in the study

Variable	Description	Unit	Summary Statistics												
			Minimum (log)				Maximum (log)				Standard Deviation (log)				
			Min	Q1	Q3	Max	Min	Q1	Q3	Max	Min	Q1	Q3	Max	
GDP (USD)	2000-2010	USD	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	2010-2020	USD	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Population (Millions)	2000-2010	Millions	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2010-2020	Millions	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Inflation (%)	2000-2010	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010-2020	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unemployment (%)	2000-2010	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010-2020	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Government Expenditure (USD)	2000-2010	USD	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	2010-2020	USD	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

பெரியகாட்டுவிலக்கு, 1982

பட்டியல் - 1 (அ) - பெரியகாட்டுவிலக்கு (1982)

பகுதி	விலக்கு	விலக்கு	பெரியகாட்டுவிலக்கு										மொத்தம்				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
பெரியகாட்டுவிலக்கு	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
பெரியகாட்டுவிலக்கு	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	பெரியகாட்டுவிலக்கு	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1982

表 1-2-1 國庫券發行總額及用途一覽表 (單位：億元)

幣別	發行種類	發行總額	用途					發行總額						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
新臺幣	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
美元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
日圓	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
新加坡元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
馬尼拉元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
菲律賓元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
印尼盾	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
新加坡元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
馬尼拉元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
菲律賓元	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
印尼盾	1. 中央銀行發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2. 財政部發行	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3. 其他	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ

ಕೆ.ಎ.ಎ. ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ (ಕೆ.ಎ.ಎ.)

ಕ್ರ. ಸಂ.	ವಿಷಯ	ಉದ್ದೇಶ	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ						ಫಲಿತಾಂಶ					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	ಅಧ್ಯಯನದ ವಿವರಣೆ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

表 3-6 烟叶收购的第一年度

日期	品名	收购均价 (元/担)	收购均价 (元/担)
2022 年 1 月	烟叶 1 号	21.8	20.2
	烟叶 2 号	21.8	20.2
	烟叶 3 号	21.8	20.2
	烟叶 4 号	21.8	20.2
2022 年 2 月	烟叶 1 号	21.8	20.2
	烟叶 2 号	21.8	20.2
	烟叶 3 号	21.8	20.2
	烟叶 4 号	21.8	20.2
收购均价		21.8	20.2

附注:

气象条件数据

收购日期	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	降雨量	日照量
2022 年 1 月	20.1	88%	1.8	东	2	4
	20.1	88%	1.7	东	2	4
	20.1	88%	1.7	东	2	4
	20.1	88%	1.8	东	2	4
2022 年 2 月	21.2	88%	1.1	东	1	4
	21.2	88%	1.1	东	1	4
	21.2	88%	1.1	东	1	4
	21.2	88%	1.1	东	1	4

编制人: 杨志平

审核: 曹健

审批: 陈和宽

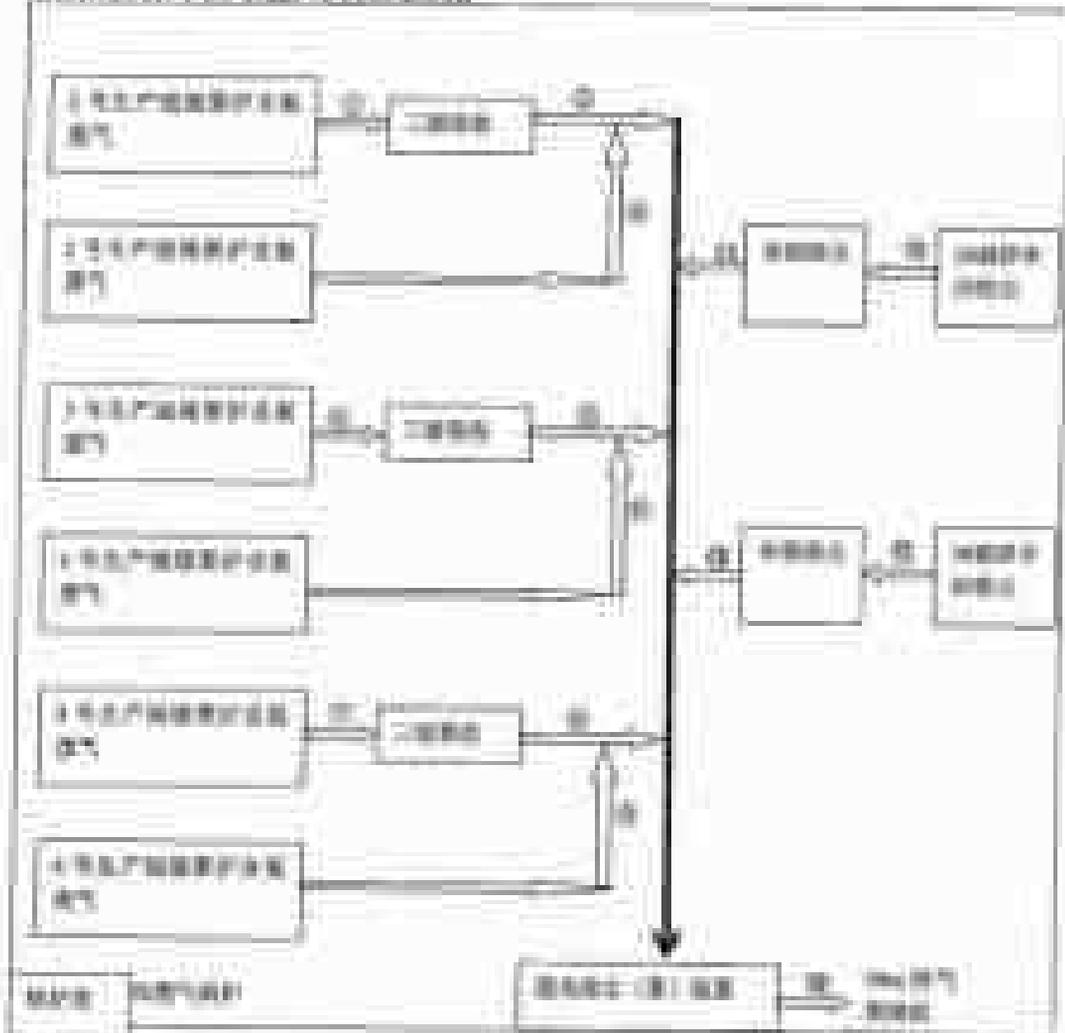
日期: 2022 年 1 月

日期: 2022 年 1 月

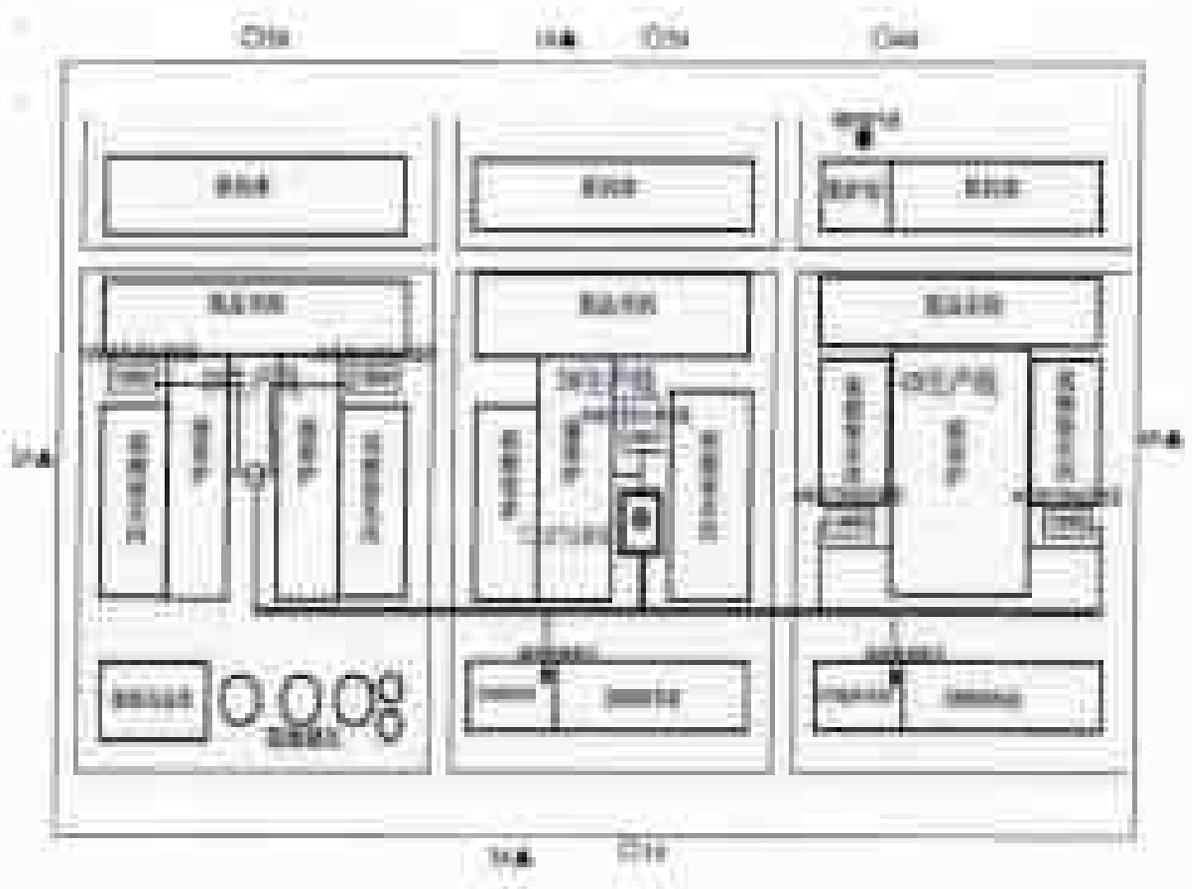
日期: 2022 年 1 月



附图：厂区干馏装置煤质控制点表



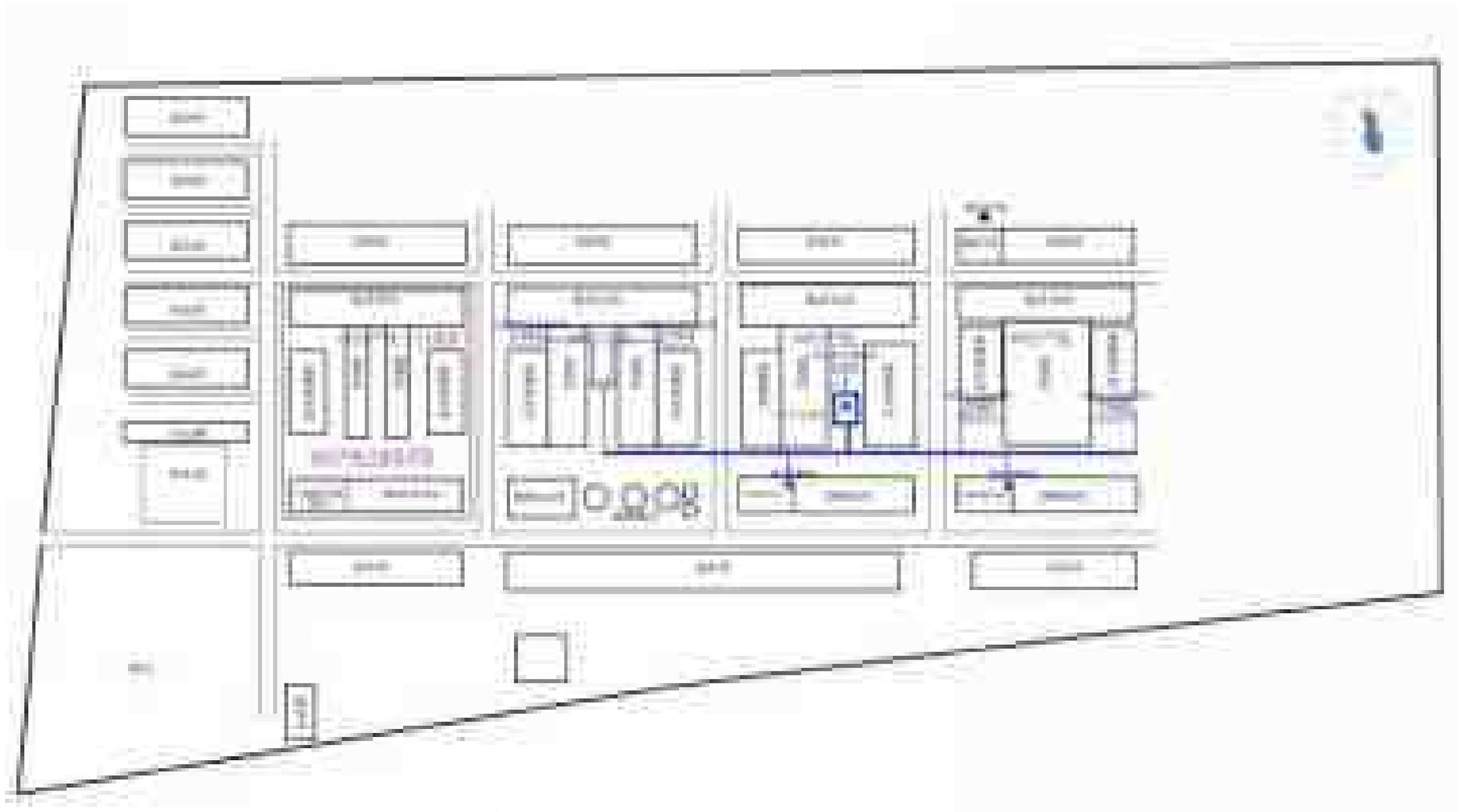
序号	编号	名称	控制点
	1		煤质控制
2		煤质控制、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测	煤质控制
3		煤质控制、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测	煤质控制、煤质检测
4		煤质控制、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测	煤质控制
5		煤质控制、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测、煤质检测	煤质控制、煤质检测、煤质检测、煤质检测



附图 2：项目卫星图及周边关系图



附图 3：项目平面布置图



附图 4：现场照片

 <p>环境风险排查制度</p>	 <p>突发环境事件报告制度</p>	 <p>改造后的天然气锅炉</p>	 <p>氨吸收装置</p>
			
现场检测照片			

附件 8:

山东沃蓝生物集团有限公司

10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目及废气治理再提高工程 建设项目竣工环境保护验收意见

二〇一八年八月二十六日，山东沃蓝生物集团有限公司在鄄城组织召开了 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目及废气治理再提高工程建设项目竣工环境保护验收会。验收工作组由山东沃蓝生物集团有限公司、环评报告编制单位江苏绿源工程设计研究有限公司（煤改气项目）及山东泰昌环境科技有限公司（废气治理再提高项目）、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成（验收工作组人员名单附后）。特邀鄄城县环境保护局、陈王环保所有关人员参加验收指导。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东沃蓝生物集团有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目位于山东省菏泽市鄄城县东外环南路 008 号山东沃蓝生物集团有限公司院内，项目总投资 500 万元，主要建设内容包括 1 台 10t/h 锅炉、缩聚炉改造、湿式电除尘（雾）器、2 台布袋除尘器，3 个氨气吸收塔等。

（二）环保审批情况

江苏绿源工程设计研究有限公司于 2017 年 11 月编制了《山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月通过鄄城县环境保护局审查批复（鄄环审[2017]67 号）。

山东泰昌环境科技有限公司于 2018 年 06 月编制了《山东沃蓝生物集团有限公司废气治理再提高工程建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 7 月通过鄄城县环境保护局审查批复（鄄环审[2018]96 号）。

受山东沃蓝生物集团有限公司的委托，山东圆衡检测科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测工作。根据中华人民共和国环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环规环评函[2017]4 号）及《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，山东圆衡检测科技有限公司于 2018 年 7 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。于 2018 年 7 月 13 日和 7 月 14 日连续两天进行验收监测。

（三）投资情况

项目总投资 500 万元，其中环保投资 500 万元，占比 100%。

（四）验收范围

山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目及废气治理再提高工程建设项目

二、工程变动情况

①本项目缩聚炉由燃煤改为燃气，批复要求产生燃烧尾气先由原燃煤废气脱硫脱硝设施处理后，再经湿式电除尘（雾）器处理，随后经 30m 高排气筒外排放；实际产生尾气先经水喷淋降温，再经湿式电除尘（雾）器处理后通过 30m 高排气筒排放。

②原环评要求新上 5 套氨气吸收塔，分别安装在 5 套氨气两级吸收设备后；实际建设 3 套氨气吸收塔，分别安装在 3 套氨气吸收设备后，但只有 2 条生产线在正常使用。

综上，企业生产能力减少，污染防治配套设施相应减少，其余建设内容、建设规模、污染防治设施与环评文件、批复意见基本无变更，不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生废水主要为 3 条三级喷淋氨气吸收系统产生的废水，新增喷淋塔分别安放于现有两级吸收装置后，形成三级，喷淋废水循环使用，不外排。

（二）废气

本项目产生废气主要为燃气锅炉燃烧废气、缩聚炉燃烧废气、两个粗品破碎车间产生破碎粉尘、生产过程中 3 个氨吸收母液池和缩合炉进出料口处挥发的含氨废气。

燃气锅炉燃烧废气经 15 米高排气筒排放。

三个缩聚炉燃烧废气通过水喷淋（原脱硫脱硝设备只保留喷淋功能）处理，经废气管网汇集后，再由 1 台大型湿电除尘（雾）器处理后进入 1 根 30 米高总排气筒排出。

两个车间破碎粉尘分别通过一台 96 袋高效脉冲布袋除尘器处理后，经废气管网汇集后，再由大型湿电除尘（雾）器处理后通过 30 米高总排气筒排出。

生产过程中 3 个氨吸收母液池和缩合炉进出料口处挥发的含氨废气分别经过一个三级吸收处理装置处理后，经废气管网汇集后，再由大型湿电除尘（雾）器处理后通过 30 米高总排气筒排出。

（三）噪声

该项目产生噪声主要为喷淋吸收塔、湿电除尘设备、粗料粉碎设备运转时产生的噪声，该项目选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施后，该项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准要求，对周围声环境质量影响较小。

（四）固废

本项目生产工艺不发生变化，燃气锅炉和燃气缩聚炉均采用清洁能源天然气，无新增固废，不产生炉渣。无新增劳动定员，不新增生活垃圾。

（五）该企业设有环保管理人员。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，企业生产负荷满足验收监测要求。

（一）污染物达标排放情况

1、废水：项目产生废水主要为 3 级喷淋塔喷淋废水，喷淋废水循环使用，不外排。

2、废气：

1) 有组织废气

①燃气蒸汽锅炉排放口 P15#，颗粒物最大排放浓度 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度 $14\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度 $83\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山

《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区污染物排放限值（二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，能够实现达标排放。

②生产工艺废气总排口 P14#，氨最大排放浓度 $3.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.171\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中氨排放标准限值（30m 高排气筒，排放速率 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ ）要求，能够实现达标排放。

总排口 P14#颗粒物排放浓度 $< 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （小于方法检出限），二氧化硫最大排放浓度 $< 2\text{mg}/\text{m}^3$ （小于方法检出限），氮氧化物最大排放浓度 $13\text{mg}/\text{m}^3$ ，分别满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》

（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区污染物排放限值（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，能够实现达标排放。

总排口 P14#烟气黑度均 $<$ 林格曼黑度 1 级，满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值（烟气黑度 \leq 林格曼黑度 1 级），能够实现达标排放。

2) 无组织废气:

经检测，厂界无组织氨最大浓度值 $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准限值（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，能够实现达标排放。无组织颗粒物最大浓度值 $0.373\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，能够实现达标排放。

3、噪声：本次验收监测显示，厂界昼间最大噪声值为 57.8 dB (A)，夜间最大噪声值为 49.8dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准(昼间 ≤ 60 dB (A)、夜间 ≤ 50 dB (A))。

4、固体废物：本项目生产工艺不发生变化，燃气锅炉和燃气缩聚炉均采用清洁能源天然气，无新增固废，不产生炉渣。无新增劳动定员，不新增生活垃圾。

(二) 环保设施去除效率

1. 废水治理设施

项目产生废水不外排，无处理效率。

2. 废气治理设施

经检测，2#生产线三级吸收装置氨处理效率 93.2%~94.8%；3#生产线三级吸收装置氨处理效率 93.9%~94.5%；4#生产线三级吸收装置氨处理效率 94.0%~94.5%。2#破碎车间高效布袋除尘器颗粒物处理效率 90.8%~92.3%；3#破碎车间高效布袋除尘器颗粒物处理效率 91.2%~91.8%。3 条生产线的燃气缩聚炉烟气颗粒物和 2 个破碎车间的经布袋除尘器处理后的粉尘汇集后最终经湿电除尘(雾)器再处理后外排，湿电除尘器处理前颗粒物排放速率(缩聚热风炉与破碎车间排放颗粒物合计)为 0.158kg/h，处理后颗粒物 < 0.042 kg/h(出口浓度 < 1 mg/m³)，湿电除尘器颗粒物处理效率 $> 74\%$ 。参考破碎车间除尘器进口颗粒物浓度及总排口颗粒物浓度，本次技改再提升工程完成后，“布袋除尘+湿电除尘”对颗粒物的整体处理效率 $> 95\%$ 。

3. 厂界噪声治理设施

验收监测报告中没有给出噪声治理设施的降噪效果。

4. 固体废物治理设施

本项目生产工艺不发生变化，燃气锅炉和燃气缩聚炉均采用清洁能源天然气，无新增固废，不产生炉渣。无新增劳动定员，不新增生活垃圾。

五、工程建设对环境的影响

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废气监测达到验收执行标准，固废得到了有效处置，对环境安全。

六、验收结论

该项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

后续要求

(一) 建设单位

1、加强破碎车间密封，确保破碎车间处于负压状态，减少无组织颗粒物排放。

2、密封缩合车间进出料口，使封闭间处于负压状态，提高缩合炉氨气收集效率。

3、完善氨吸收母液池的密封措施，减少无组织废气排放。

4、集气管网各支管设置调节闸阀，防止因压力不匀收集气体外排。

5、规范废气采样孔、永久监测平台、排污口编号及标志，完善废气管路走向标识。

6、加强企业内部环保管理，减少跑冒滴漏及无组织废气排放；

7、完善企业环境保护设施运行记录。加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

(二) 验收检测和验收报告编制单位

1、细化并规范有关现场检测图片，污染防治设备照片。

2、规范竣工验收监测报告文本，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

八、验收人员信息

见附件。

山东沃蓝生物集团有限公司

二〇一八年八月二十五日

附件 9:

《山东沃蓝生物集团有限公司 10t/h 锅炉、缩聚炉煤改气技改项目及废气治理再提高工程项目竣工环境保护验收意见》的整改说明

整 改 报 告

山东沃蓝生物集团有限公司

2018-08-28

问题一、加强破碎车间密闭，确保破碎车间处于负压状态，减少无组织颗粒物排放。

整改情况：已整改。

整改措施：1、在车间外部增加引风设施，增大引风量。
2、密闭粉碎车间，增加形成负压的措施。

见附件 1。

问题二、密闭缩合车间进出料口，使封闭间处于负压状态，提高缩聚炉氨气手收集效率。

整改情况：已整改。

整改措施：将缩聚炉进出料口封闭，电启动开启。

见附件 2。

问题三、完善氨气吸收母液池的密闭措施，减少无组织废气排放。

整改情况：已整改。

整改措施：已经给母液池加装封口盖。

见附件 3。

问题四、集气管网各支管设置调节闸阀，防止因压力不匀收集气体外排。

整改情况：已整改。

整改措施：在各分支管网口加装调节闸阀。

见附件 4。

问题五、规范废气采样孔、永久检测平台、排污口编号和标志，完善废气管路走向标识。

整改情况：已整改。

整改措施：已规范标志和标识。

见附件 5。

问题六、加强企业内部管理，减少跑冒滴漏及无组织废气排放。

整改情况：已整改。

整改措施：已经健全管理制度，实行严格的奖惩。

见附件 6。

问题七、完善企业环境保护设施运行记录。加强环保设施设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

整改情况：已整改。

整改措施：填写完善的运行记录。

见附件 7。

整改说明附件

附件1		
附件2		
附件3		



附件6

山东成基石油装备股份有限公司
 安全风险评估报告摘要

第一章
 概述

一、项目背景
 山东成基石油装备股份有限公司（以下简称“成基公司”）主要从事石油装备的研发、生产和销售。公司生产的石油装备广泛应用于石油开采、炼化等领域。随着公司业务的不断扩张，生产规模不断扩大，安全风险也随之增加。为了有效识别、评估和控制公司生产经营过程中的安全风险，保障员工生命安全和财产安全，根据国家相关法律法规和标准要求，成基公司委托专业机构开展了本次安全风险评估工作。

二、评估目的
 本次安全风险评估旨在识别成基公司生产经营过程中的主要安全风险，分析其发生的可能性和后果的严重性，评估当前风险控制措施的有效性，并提出针对性的改进建议，为成基公司完善安全管理体系、提高本质安全水平提供科学依据。

三、评估范围
 本次安全风险评估的范围包括成基公司所属的生产车间、仓库、办公场所、员工宿舍、食堂、锅炉房、配电室、特种设备使用场所等。评估内容涵盖火灾、爆炸、中毒、窒息、高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、车辆伤害、起重伤害、坍塌、受限空间作业、动火作业、临时用电、特种设备安全等方面。

四、评估方法
 本次安全风险评估采用了定性评估和定量评估相结合的方法。定性评估主要依据《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441-1986）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB 13861-2009）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等标准，对识别出的危险源进行初步危害等级判定。定量评估主要采用了作业条件危险性评价法（LEC法），对高风险作业活动和场所进行了量化评分。

五、评估结果
 通过本次安全风险评估，共识别出重大危险源X处，较大危险源Y处，一般危险源Z处。其中，重大危险源主要集中在XX车间的XX设备、XX仓库的XX物资存放区。评估结果表明，成基公司目前的安全风险总体处于可控状态，但仍存在部分高风险作业活动和场所，需要采取更加严格的管控措施。

六、改进建议
 针对评估发现的问题，提出以下改进建议：
 1. 完善安全管理制度，明确各级管理人员和员工的安全职责。
 2. 加强安全培训教育，提高员工的安全意识和应急处置能力。
 3. 加大安全投入，改善作业环境，配备必要的安全防护用品。
 4. 强化现场安全管理，严格执行作业许可制度，落实各项安全措施。
 5. 定期开展安全检查和隐患排查治理，建立隐患排查治理长效机制。
 6. 加强应急管理，完善应急预案，定期开展应急演练。

七、结论
 成基公司安全风险评估工作已顺利完成，评估报告可作为公司安全管理的重要依据。公司应高度重视评估发现的问题，认真落实改进措施，持续提升安全管理水平，确保安全生产形势持续稳定向好。

附件7

附件7包含三个表格，均为《新号设备运行台帐》。每个表格都包含设备名称、规格型号、生产厂家、使用日期、操作人员、维护记录、检查记录、故障记录、报废日期等信息。表格下方有操作人员和检查人员的签字和日期。

附件 10: 验收组人员信息

附件 11：网络公示信息截图