

山东省国铭输水件橡胶制品有限公
司胶圈修复项目竣工环境
保护验收监测报告

建设单位：山东省国铭输水件橡胶制品有限公司

编制单位：山东君成环境检测有限公司

二〇二一年十月

建设单位：山东省国铭输水件橡胶制品有限公司

法人代表：赵迎新

编制单位：山东君成环境检测有限公司

法人代表：黄永军

项目负责人：李贤扬

建设单位

电话：13589088777

传真：

邮编：277728

地址：临沂市兰陵县尚岩镇白水牛石村

编制单位

电话：0539-7975006

传真：0539-7975006

邮编：276002

地址：临沂高新区应用科学城

1#加速器 3、4 楼

目 录

1 建设项目概况.....	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目环评手续.....	4
1.3 验收监测工作的由来.....	4
1.4 验收范围及内容.....	4
2 验收依据.....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律.....	5
2.2 建设项目环境保护行政法规.....	5
2.3 建设项目环境保护规范性文件.....	5
2.4 工程技术文件及批复文件.....	5
3 工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 工程建设内容.....	12
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况.....	13
3.4 生产设备.....	15
3.5 水源及水平衡.....	16
3.6 生产工艺及产污环节.....	17
3.7 项目变动情况.....	21
4 环境保护设施.....	24
4.1 主要污染源及治理措施.....	24
4.2 其他环保设施及措施.....	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	38
5 环评建议及环评批复要求.....	41
5.1 环评主要结论及建议.....	41
5.2 环评批复要求.....	41
6 验收评价标准.....	43
6.1 污染物排放标准.....	43
6.2 总量控制指标.....	47
7 验收监测内容.....	48
7.1 废气.....	48
7.2 地下水.....	48
7.3 环境空气.....	49
7.4 噪声.....	49
8 质量保证及质量控制.....	50
8.1 废气检测结果的质量控制.....	50

8.2 地下水检测结果的质量控制.....	51
8.3 环境空气检测结果的质量控制.....	56
8.4 噪声检测结果的质量控制.....	58
8.5 生产工况.....	59
9 验收监测结果及评价.....	60
9.1 监测结果.....	60
9.2 监测结果分析.....	80
9.3 污染物总量控制核算.....	83
10 验收监测结论及建议.....	85
10.1 验收主要结论.....	85
10.2 建议.....	90
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	92

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边敏感目标图

附图 3 卫生防护距离包络图

附图 4 厂区平面布置图

附件

附件 1 项目环评报告书结论与建议

附件 2 《关于山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目环境影响报告书的批复》（兰陵审服投资许字[2020]3028 号）

附件 3 验收委托书

附件 4 承诺书

附件 5 项目生产设备表

附件 6 验收监测期间原辅材料用量表

附件 7 验收监测期间生产报表

附件 8 营业执照

附件 9 法人身份证

附件 10 环保设备购销合同

附件 11 厂区用水及固废存放协议

附件 12 危险废物处置合同

附件 13 废密封胶圈采购合同及相关发票

1 建设项目概况

1.1 项目基本情况

山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目，位于临沂市兰陵县尚岩镇白水牛石村山东国铭球墨铸管科技有限公司院内（N:34°50'40.59"，E:117°48'48.02"），属于新建项目。本项目租赁山东国铭球墨铸管科技有限公司原有闲置厂房进行建设，于2020年10月开工建设，2021年08月竣工并投入试生产，厂区总占地面积为2400m²。项目总投资5000万元，其中环保投资55万元。主要建设内容包括生产车间、仓库、办公室及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。本项目为破损胶圈修复项目，不生产新的胶圈，项目现拥有年修复1000万条橡胶圈的生产规模。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目				
建设单位名称	山东省国铭输水件橡胶制品有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 补办手续				
环评时间	2020年03月	开工时间	2020年10月		
竣工时间	2021年08月	现场监测时间	2021年08月12日、 2021年08月13日、 2021年08月14日、 2021年08月15日、 2021年08月16日、 2021年08月19日、 2021年08月21日、 2021年09月10日、 2021年09月11日		
环评报告审批部门	兰陵县行政审批服务局	环评报告编制部门	临沂君和环保科技有限公司		
环保设施设计单位	临沂木子源环保设备有限公司	环保设施施工单位	临沂木子源环保设备有限公司		
投资总概算	5000万元	环保投资总概算	55万元	比例	1.1%
实际总投资	5000万元	环保投资	55万元	比例	1.1%
职工人数	40人	年工作时间	年生产300d，三班制（7200h）。		

1.2 项目环评手续

山东省国铭输水件橡胶制品有限公司于2020年03月委托临沂君和环保科技有限公司编制了《山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目环境影响报告书》，兰陵县行政审批服务局于2020年03月13日予以批复，批复文件号为兰陵审服投资许字[2020]3028号。

1.3 验收监测工作的由来

受山东省国铭输水件橡胶制品有限公司委托，山东君成环境检测有限公司承担其胶圈修复项目的环境保护验收监测工作。山东君成环境检测有限公司于2021年08月10日派技术人员进行了现场勘察和资料收集，分别于2021年08月12日~08月16日、08月19日、08月21日、09月10日、09月11日对该项目进行了环境保护验收现场监测及环保核查，并在此基础上编制了本验收监测报告。

1.4 验收范围及内容

本项目主要建设内容包括生产车间、仓库、办公室及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。本次验收只针对破损胶圈修复项目。

已经建设完成的环保设施有：炼胶区废气经布袋除尘器+UV光氧催化+活性炭吸附装置处理后，通过1根15m高排气筒排放；生产区（硫化机、挤出机）废气分别经2套UV光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过2根15m高排气筒排放；生活污水依托山东国铭球墨铸管科技有限公司污水处理站处理，以及废水收集系统；采取了减振、隔音、消声等措施，建设有一般固废暂存处，依托山东国铭球磨铸管科技有限公司危废库进行危险废物暂存等。

①废水——工程污水处理情况，为具体检查内容。

②废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年04月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月）。

2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2018年12月）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月）；
- (7) 《山东省大气污染防治条例》（2016年8月，2018年11月修订）。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号，2020年12月13日）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅办公室，鲁环办函[2016]141号，2016年9月30日）；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]110号，2017年8月25日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年 第9号）；

(6) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）；

(7) 《关于印发环境管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；

(8) 《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》（临沂市环境保护局，临环发[2018]72号，2018年06月11日）。

2.4 工程技术文件及批复文件

(1) 《山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目环境影响报告书》（临沂君和环保科技有限公司，2020年03月）；

(2) 《关于山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目环境影响报告书的批复》（兰陵审服投资许字[2020]3028号，2020年03月13日）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目，位于临沂市兰陵县尚岩镇白水牛石村山东国铭球墨铸管科技有限公司院内。项目主要建设有生产车间、仓库、办公室及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。厂址中心地理坐标为N:34°50'40.59"，E:117°48'48.02"。项目周围 3km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜及重要生态功能区。

本项目一体化生产车间设置有 100m 卫生防护距离范围。根据现场勘察，项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标，距离项目最近的敏感目标为东南侧距离厂界 450m 的北辛庄村，满足卫生防护距离的要求。

项目地理位置图、周围敏感目标图及项目卫生防护距离包络图见附图 1、附图 2 及附图 3。

表 3-1 项目周围敏感目标

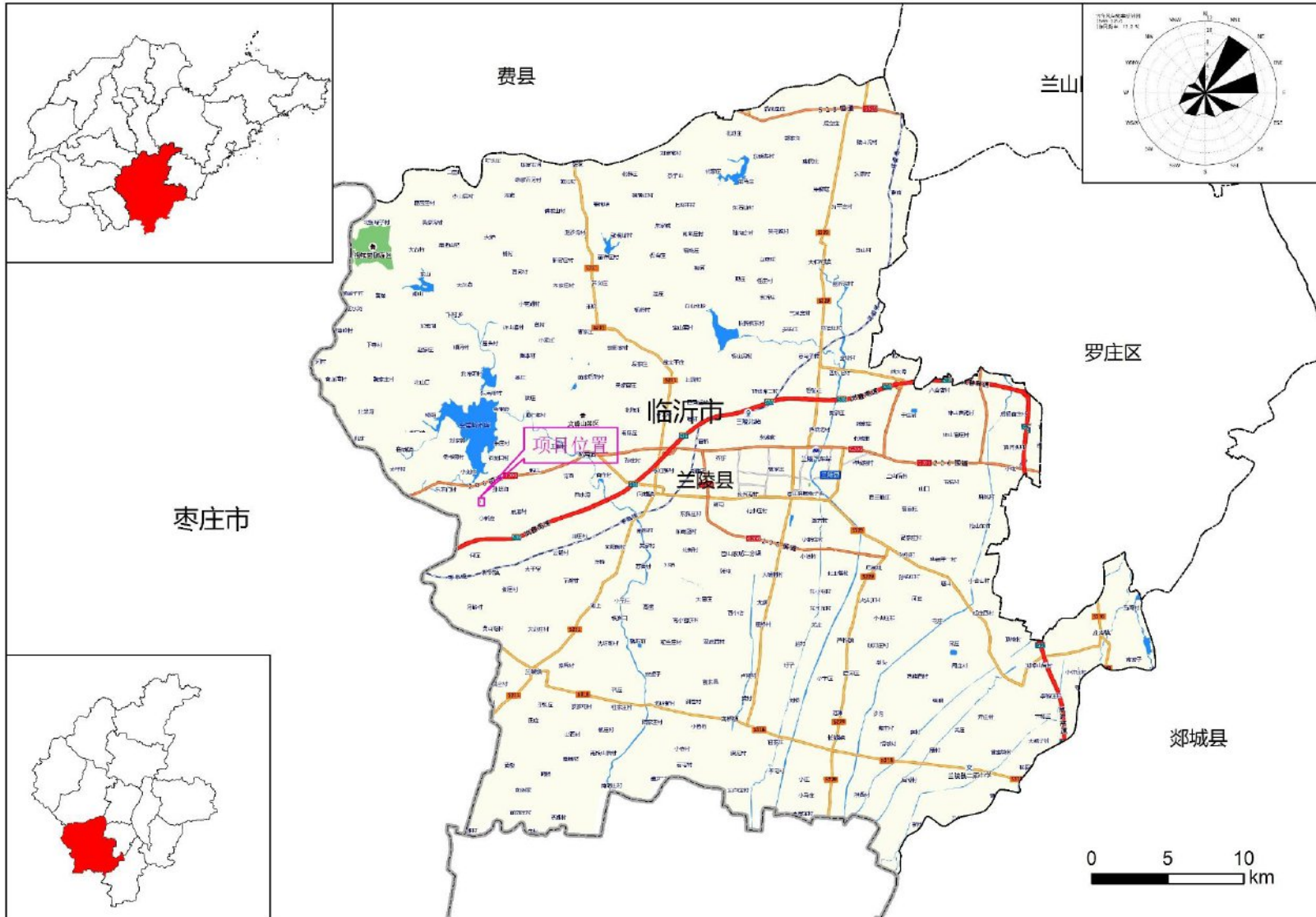
序号	环境保护目标	相对厂址位置	与厂界距离 (m)
1	白水牛石前村	NE	960
2	白水牛石后村	NE	1680
3	王埝沟村	NE	2400
4	青云社区（在建）	NE	2620
5	周埝沟村	NE	1320
6	北辛庄村	SE	450
7	后场村	SW	740
8	合兴村	NW	840
9	李山根村	NW	1140
10	东石门村	NW	2100
11	小刘庄村	NW	1860
12	大地村	NW	1620

3.1.2 厂区平面布置

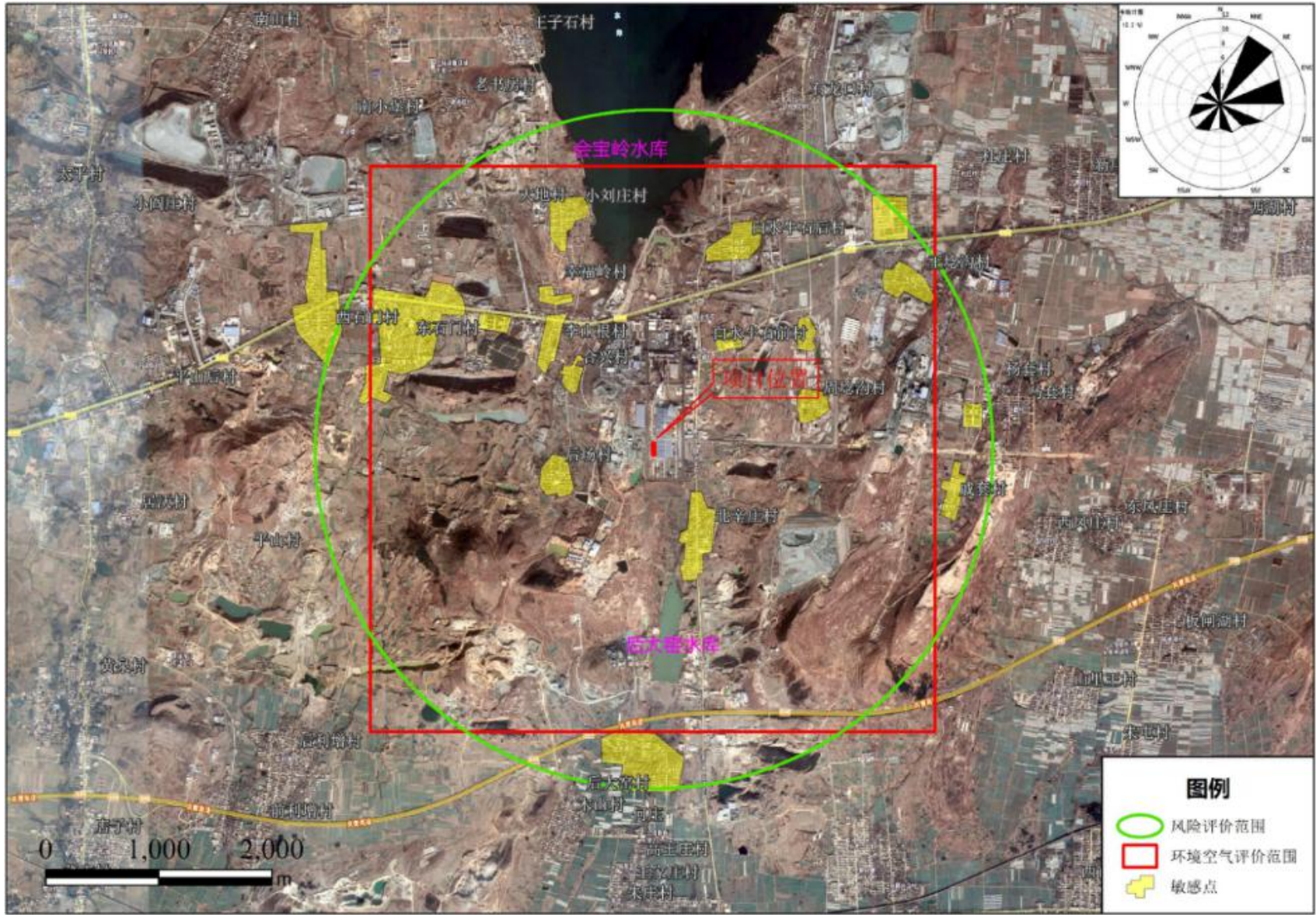
山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目，位于临沂市兰陵县尚岩镇白水牛石村山东国铭球墨铸管科技有限公司院内，租赁山东国铭球墨铸管科技有限公司原有闲置厂房进行建设，厂区占地面积为 2400m²。

一体化车间内自北向南依次为炼胶区、原料储存区、生产区和成品库等，办公区位于车间南侧。

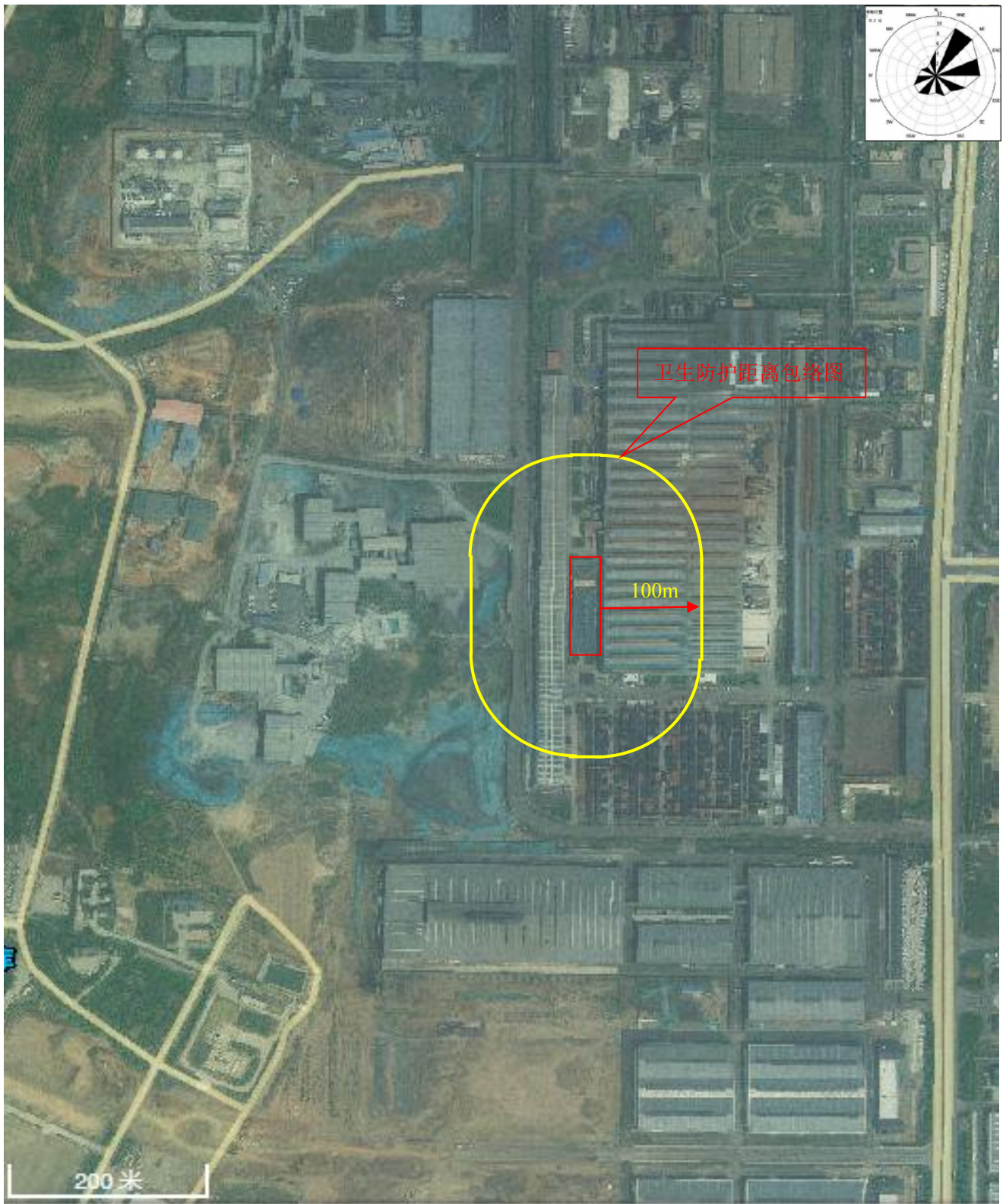
厂区平面布置图见附图 4。



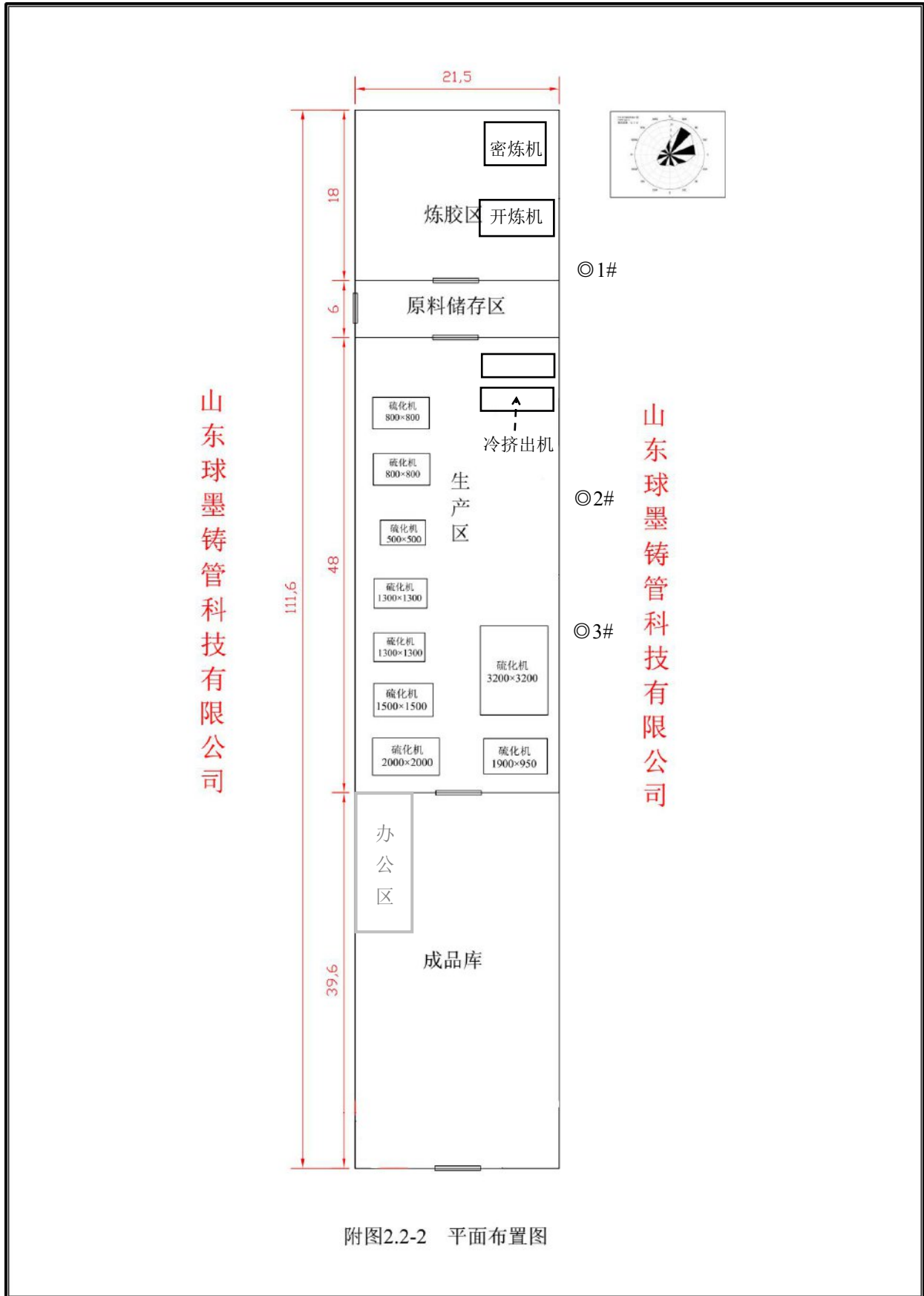
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周围敏感目标



附图 3 项目卫生防护距离包络图



附图2.2-2 平面布置图

附图 4 项目平面布置示意图

3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-2 产品方案及设计生产规模一览表

产品名称	单位	环评批复生产能力	实际生产能力	备注
橡胶圈	万条/年	1000	1000	——

3.2.2 项目组成

表 3-3 项目组成情况一览表

项目组成	建设内容		环评中的项目内容		实际建设内容
主体工程	生产车间	1 座, 1 层, 建筑面积 2400m ² , 钢结构	生产区	面积 1032m ² , 48m×21.5m, 内设 2 台鳄式硫化机, 9 台平板硫化机, 2 台挤出机, 1 台开炼机, 主要进行胶圈修复。	面积 1032m ² , 48m×21.5m, 内设 2 台鳄式硫化机, 9 台平板硫化机, 2 台挤出机, 主要进行胶圈修复, 无开炼机。
			炼胶区	面积 387m ² , 18m×21.5m, 内设 1 台密炼机, 1 台提升机, 1 台开炼机, 主要进行炼胶。	同环评
			原料储存区	面积 129m ² , 6m×21.5m, 主要用于原料储存。	同环评
辅助工程			成品库	面积 734.9m ² , 36.6m×21.5m, 主要用于成品储存。	同环评
			办公区	面积 42m ² , 6m×7m, 主要用于厂内办公。	同环评
			储运工程	原料运输	厂内采用叉车运输。
	产品运输	厂内采用叉车运输, 厂外公路运输。	同环评		
公用工程		供水	由山东国铭球墨铸管科技有限公司供水系统供应, 一次水用量 2640m ³ /a。	由山东国铭球墨铸管科技有限公司供水系统供应, 一次水用量 1200m ³ /a。	
		排水	生活污水排入山东国铭球墨铸管科技有限公司污水站。	同环评	
		供电	依托山东国铭球墨铸管科技有限公司供电系统, 年用电量 10000kW·h。	同环评	
环保工程		废气	炼胶区(配料、混炼、开炼等工序)产生的废气经集气罩收集后, 通过一套“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 高的 1#排气筒排放。	炼胶区配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的混炼、开炼废气一起通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	实际建设内容
		生产区（挤出、硫化工序）产生的废气经集气罩收集后，通过一套“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 高的 2#排气筒排放。	生产区产生废气经集气罩收集后，通过 2 套 UV 光解+活性炭吸附处理后经 2 根 15m 高排气筒排放。
		炼胶区、生产区未被集气罩收集的废气通过加强车间通风等措施后无组织排放。	同环评
	废水	项目冷却水循环使用不外排，生活污水主要依托山东球墨铸管科技有限公司污水处理站处理，废水处理回用于其高炉水冲渣、铸铁机冷却循环水系统补水等工序，废水不外排。	同环评
	噪声	选用低噪音设备，并设置减震基础、安装消声装置等隔音降噪措施。	同环评
	固废	废原料包装袋、下脚料、不合格品、废包装材料等集中收集后外售废品回收站；除尘灰集中收集后回用于生产。	同环评
		废机油桶、废活性炭、废光触媒棉、废 UV 灯管等集中收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位进行处置，危废库面积 10m ² ，2m×5m。	本项目危废暂存依托山东国铭球墨铸管科技有限公司危废库，危废库面积 30m ² 。
		生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。	同环评

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	备注
1	破损胶圈	万条	1000	662.4	修复目标
2	丁苯胶 1502	t	240	189	主要成分
3	天然标胶	t	100	86	主要成分
4	炭黑 N660	t	100	86	填充剂
5	炭黑 N550	t	100	86	填充剂
6	炭黑 N330	t	50	43.	填充剂
7	炭黑 N774	t	50	43.	填充剂
8	32#机油	t	85	74	软化剂
9	硫磺	t	6	5	硫化剂

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	备注
10	增塑剂 (LF-30)	t	40	35	塑化
11	促进剂 M	t	1.5	1.3	增塑
12	促进剂 DM	t	1.5	1.3	增塑
13	促进剂 CZ	t	1.5	1.3	增塑
14	促进剂 TMTD	t	1.5	1.3	增塑
15	防老剂 RD	t	5	4.4	抑制老化
16	防老剂 4010NA	t	5	4.4	抑制老化

3.4 生产设备

表 3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	产品规格	环评数量	实际数量	生产工序	位置
1	冷挤出机	90	台	/	1	2	挤出	生产区
2	热挤出机	XJ-120	台	/	1	/	挤出	生产区
3	平板硫化机	500*500	台	2层, DN80-DN300	1	1	硫化	生产区
4	平板硫化机	800*800	台	2层, DN400-DN600	1	1	硫化	生产区
5	平板硫化机	800*800	台	4层, DN400-DN600	1	1	硫化	生产区
6	平板硫化机	1300*1300	台	2层, DN600-DN1000	1	1	硫化	生产区
7	平板硫化机	1300*1300	台	4层, DN600-DN1000	1	1	硫化	生产区
8	平板硫化机	1500*1500	台	4层, DN700-DN1200	1	1	硫化	生产区
9	平板硫化机	2000*2000	台	4层, DN1400-DN1600	1	1	硫化	生产区
10	平板硫化机	3200*3200	台	2层, DN1400-DN2600	1	1	硫化	生产区
11	平板硫化机	1900*950	台	2层, DN500-DN700	1	1	硫化	生产区
12	鳄式硫化机	400×400	台	1层, DN80-DN200	2	2	硫化	生产区

序号	设备名称	型号规格	单位	产品规格	环评数量	实际数量	生产工序	位置
13	密炼机	75L	台	/	1	1	炼胶	炼胶区
14	斗式提升机	75L	台	/	1	1	炼胶	炼胶区
15	开炼机	L18	台	/	1	/	炼胶挤出	炼胶区
16	开炼机	XJ-450	台	/	1	1	炼胶挤出	生产区
17	空压机	/	台	/	2	2	硫化	生产区
18	风机	/	台	/	1	1	/	炼胶区
19	风机	/	台	/	1	2	/	生产区

3.5 水源及水平衡

1、给水

本项目位于山东国铭球墨铸管科技有限公司厂区，租赁其闲置厂房进行生产。项目用水主要为循环冷却水和生活用水，全部由山东国铭球墨铸管科技有限公司提供。

(1) 循环冷却水

项目混炼、开炼、挤出、模压硫化等工序均需要循环冷却水进行控温，循环水量约 10m³/h，项目由山东国铭球墨铸管科技有限公司提供循环冷却水，满足项目循环水使用需求。

开炼后冷却下片需要将胶片放入水槽直接冷却，冷却水槽需要定期补水，补水量约为 2.4m³/d（720m³/a）。

(2) 生活用水

项目职工定员 40 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 1.6m³/d，480m³/a。

2、排水

建项目水槽直接冷却水定期补充，不外排，车间地面无需进行冲洗，项目产生的废水主要为职工生活产生的生活污水。

项目职工定员 40 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 1.6m³/d，480m³/a。则项目生活污水产生量约 384m³/a。项目产生的生活污水依托

山东国铭球墨铸管科技有限公司污水处理站处理，废水经处理后回用于其高炉水冲渣、铸铁机冷却循环水系统补水等。

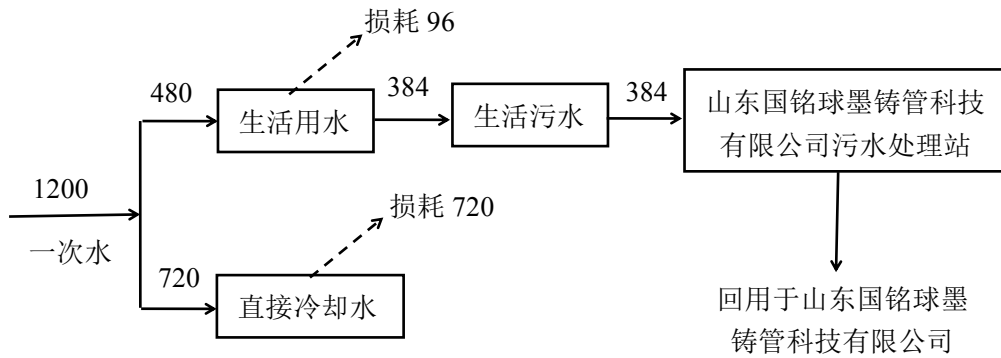


图 3-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

3.6 生产工艺及产污环节

（1）配料

根据不同生胶和配合料，按照产品要求的比例，进行生胶分割、配合料破袋、称量。各种橡胶由于本身胶体较大，需在计量前进行人工切胶。其他液态、粉状的辅料助剂，计量时采用塑料袋装，采用上辅机进行配料。项目需要混炼的物料总量为 781t/a（不含硫化剂），75 升密炼机平均单次炼胶量为 80kg/次。配料工序每天工作 24 小时。

产污情况：生胶切胶时会产生设备噪声；配料工序上辅机原料投加过程中会产生一定量粉尘（G1）；原辅材料拆包会产生废包装袋（S1）和废机油桶（S2）。

（2）混炼

混炼是将原辅材料在密炼机转子相对回转所产生的机械剪切力的作用下，同时交替发生破碎、分散及混合变化的重复过程。混炼过程不需要加温，物料通过自身的相互摩擦，使得温度升高。项目共设置 1 台密炼机进行物料混炼，混炼时间约 12~15min/次。项目通过间接冷却循环水控制温度在 90℃-120℃。混炼工序每天工作 24 小时。

产污情况：混炼过程中由于不断搅拌，并伴随着温度升高，会产生混炼废气（G2）。混炼机搅拌过程会产生设备噪声。

（3）提升

混炼后的团状胶料出料后进入斗式提升机的接料斗，送至开炼机。

产污情况：胶料提升过程会产生设备噪声。

(4) 开炼

开炼是利用开炼机两个平行排列的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，形成剪切力，使橡胶产生弹性变形，同时使原辅材料进一步分散。为防止焦烧，所有硫磺在开炼环节人工加入。项目的开炼工序选用 XJ-450 开炼机，配套密炼机生产能力，共 80kg/次，每次开炼时间约为 11min，开炼温度控制在 50℃~80℃，采用间接冷却水进行控温。开炼工序每天工作 24 小时。

产污情况：开炼过程为敞开式，会产生开炼废气（G3）以及设备噪声。

(5) 冷却下片

将开炼后的胶片放入水槽进行冷却至 30-40℃，根据挤出机所需胶片尺寸，对胶片进行切片。

产污情况：该工序会产生设备噪声。

(6) 挤出

项目设置冷挤出机 2 台。切片后的胶片，通过冷挤出机直接挤出胶条。挤出工序每天工作 24 小时。

产污情况：此工序会产生挤出废气（G4）和设备噪声。

(7) 模压硫化

硫化又称交联、熟化。在橡胶中加入硫化剂之类的交联助剂，在一定的温度、压力条件下，使线型大分子转变为三维网状结构的过程，从而使产品具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。

胶圈修复工艺过程，主要在硫化机上进行，首先将不同型号的破损胶圈放置于相应的硫化机模具型腔内，将挤出的胶条贴合至胶圈破损处，通过硫化机升温软化后进行模压，将胶条完全压合至胶圈破损处，从而完成胶圈修复。

项目共设置 9 台平板硫化机和 2 台鳄式硫化机，预置所需模具。将胶条和需修复的胶圈放置在模具型腔里，采用蒸汽加热和间接冷却循环水控温，工艺温度为 180-220℃，同步实现硫化和模压成型进行胶圈修复。硫化工序每天工作 24 小时。

产污情况：硫化过程会产生硫化废气（G5）和设备噪声。

(8) 修边

人工对模压硫化修复后的胶圈毛刺进行修边。

产污情况：修边将会产生下脚料（S3）。

（8）检验

对修复后胶圈成品进行检验，不合格胶圈进行报废。

产污情况：项目修复合格率约为 99.8%，报废成品产生固废（S4）。

（9）包装

检验合格的成品通过打包带和编织袋进行包装后出厂销售。

产污情况：包装过程会产生少量包装固废（S5）。

项目生产工艺流程及产污环节图如图 3-2 所示。

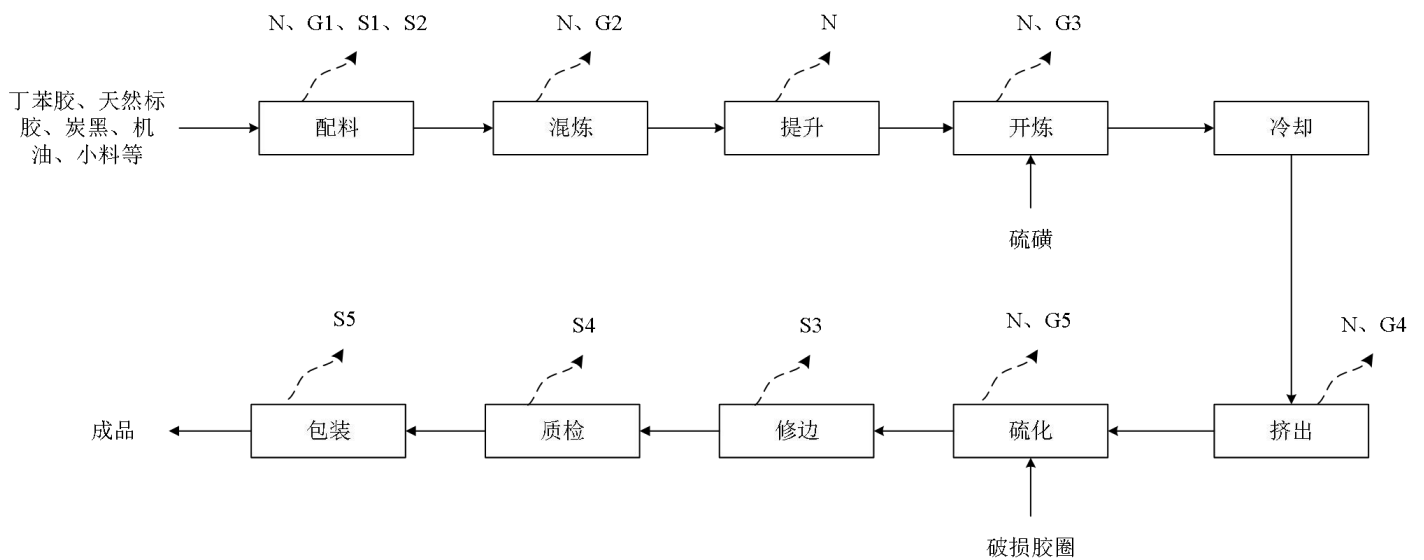


图 3-2 项目工艺流程及产污环节图



图 3-3 炼胶区



图 3-4 密炼机



图 3-5 提升机



图 3-6 开炼机



图 3-7 冷挤出机



图 3-8 平板硫化机



图 3-9 平板硫化机



图 3-10 平板硫化机



图 3-11 平板硫化机



图 3-12 平板硫化机



图 3-13 水槽



图 3-14 空压机

3.6.2 产污环节

1、废气：本项目废气主要包括炼胶区的配料、密炼、开炼等工序产生废气，生产区挤出、硫化工序产生废气。

2、废水：本项目废水主要为职工生活污水。

3、噪声：本项目噪声主要为密炼机、挤出机、提升机、平板硫化机、风机等设备运转产生的噪声。

4、固体废物：本项目固废主要为废原辅材料包装袋、不合格品、废包装材料、除尘灰等一般固废，废机油桶、废活性炭、废 UV 灯管、废光触媒棉、废机油等危险废物以及职工生活垃圾。

3.7 项目变动情况

经现场调查和与建设单位核实，该项目部分生产设备和环保工程存在变更情况，项目的性质、地点、采用的生产工艺、防止生态破坏的措施未发生重大变动，均与环评一致，具体变更情况如下。

表 3-6 项目变动情况一览表

类别	变更来源	环评阶段	实际运行情况	说明
基本情况	生产设备	冷挤出机 1 台、热挤出机 1 台、开炼机 2 台	冷挤出机 2 台、开炼机 1 台	<p>项目减少 1 台热挤出机，增加 1 台冷挤出机，与热挤出机配套的 L18 开炼机未建设。</p> <p>项目环评中冷却下片后的胶片一半通过冷挤出机直接挤出胶条，另一半先通过 L18 开炼机进行预热，然后再通过热挤出机挤出胶条。本项目未建设热挤出机，冷却下片后的胶条全部通过冷挤出机直接挤出胶条，所挤出的胶条能够满足实际生产需要。L18</p>

类别	变更来源	环评阶段	实际运行情况	说明
				开炼机及热挤出机未建设，相应开炼废气、热挤出废气不再产生。
		/	上辅机 8 台。	配料工序新增 8 台上辅机，其中包括 5 台粉料上辅机、1 台液态物料上辅机，2 台上辅机用于物料混合。项目采用上辅机进行配料替代人工手工配料，可提高生产效率，改善工作条件，上辅机自带除尘器，可进一步提高配料工序粉尘处理效率。
环保工程	废气	炼胶区（配料、混炼、开炼等工序）产生的废气经集气罩收集后，通过一套“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 高的 1#排气筒排放。	炼胶区配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的混炼、开炼废气一起通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	本项目 5 台粉料上辅机均自带有布袋除尘器，粉料配料产生粉尘分别经上辅机自带除尘器处理后，再进入到“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理。
		生产区（硫化、挤出）产生的废气经集气罩收集后，通过一套“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 高的 2#排气筒排放。	生产区（硫化机、挤出机）产生废气经集气罩收集后，通过 2 套 UV 光解+活性炭吸附处理达标后经 2 根 15m 高排气筒排放。	本项目生产区（硫化机、挤出机）设置有 2 套废气处理设施，进一步确保废气能够达标排放。本项目未建设热挤出机，无热挤出废气产生。

表 3-6 中项目变化情况，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日），《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办[2015]52 号），《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）以及《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），项目不属于发生重大变更的项目，符合验收条件。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形，与项目实际建设对照情况见表 3-7。

表 3-7 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环境影响报告及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施，而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放满足国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定要求。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	环境影响报告经审批后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可（91371324MA3QAQTX6U001U）。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目已全部建设完成，配套建设环节保护设施防治污染和生态破坏的能力满足相应主体工程的需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	本项目未因违反国家和地方的环境保护法律法规收到处罚。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目验收监测报告的基础资料来自企业提供的信息以及山东君成环境检测有限公司采样检测所得数据，检测数据均真实可靠。验收监测报告内容完整，验收结论明确。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	——	——

根据表 3-7，本项目不存在不得提出验收合格意见的情形。

4 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废气

本项目废气主要包括炼胶区的配料、密炼、开炼等工序产生废气，生产区挤出、硫化工序产生废气。

(1) 有组织废气

本项目有组织废气主要为炼胶区的配料、密炼、开炼等工序产生废气，生产区挤出、硫化工序产生废气。

本项目炼胶区配料工序粉料上辅机自带布袋除尘器，配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的密炼、开炼工序产生废气一起通过1套布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒(1#)排放。

本项目生产区(硫化机、挤出机)废气分别经集气罩收集后通过2套UV光解+活性炭吸附装置处理后通过2根15m高排气筒(2#、3#)排放。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要是未经收集的炼胶区废气和生产区废气。通过采取加强车间机械通风等措施无组织排放。

废气环保设施建设情况见图4-1~图4-8。



图 4-1 炼胶区废气处理设施



图 4-2 生产区废气处理设施



图 4-3 生产区废气处理设施



图 4-4 上辅机自带除尘器

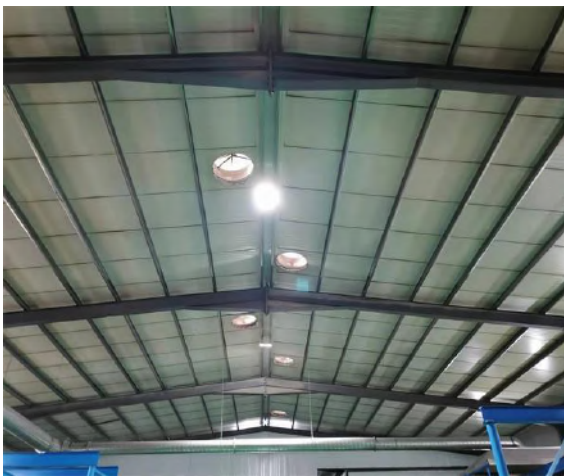


图 4-5 车间排风扇



图 4-6 挤出机集气罩



图 4-7 鳄式硫化机集气罩



图 4-8 平板硫化机集气罩

4.1.2 废水

本项目循环冷却水循环使用不外排，废水主要为职工生活污水。



图 4-9 山东国铭球墨铸管科技有限公司
污水处理站



图 4-10 循环水池

本项目职工定员 40 人，均不住宿，年工作 300 天。项目生活污水产生量约 384m³/a。项目产生的生活污水依托山东国铭球墨铸管科技有限公司污水处理站处理，废水经处理后回用于其高炉水冲渣、铸铁机冷却循环水系统补水等。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为密炼机、挤出机、提升机、平板硫化机、风机等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

(1) 设备控制措施

选用低噪声设备，在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置，各种泵及风机均采用减振基底，连接处采用柔性接头；将高噪声设备置于室内。

(2) 设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，注意隔振、防冲击。改善气体输送时流场状况，以降低气体动力噪声。

(3) 厂房建筑设计中的防噪措施

集中控制采用双层窗，并选用吸声性能良好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。机泵等设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

(4) 厂区总图布置中的防噪措施

厂区合理布局，噪声源远离厂界。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

4.1.4 固体废物

本项目固废主要为废原辅材料包装袋、不合格品、废包装材料、除尘灰等一般固废，废机油桶、废活性炭、废 UV 灯管、废光触媒棉、废机油等危险废物以及职工生活垃圾。

(1) 废原辅材料包装袋

原辅材料拆包配料过程会产生废原辅材料包装袋，产生量约为 1t/a，集中收集后外售废品回收站。

(2) 下脚料

修边工序会产生下脚料，产生量为 7.8t/a，集中收集后回用于生产。

(3) 不合格品

项目检验过程会产生不合格品，约 21.5t/a，集中收集后回用于生产。

(4) 废包装材料

项目采用编织袋和打包袋等对产品进行包装外售，包装过程会产生部分废包装材料，产生量为 0.02t/a，集中收集后外售废品回收站。

(5) 除尘灰

项目产生的颗粒物通过布袋除尘器进行收集，收集的除尘灰为 0.5t/a，集中收集后回用于生产。

(6) 废机油桶

项目以 32#机油作为生产原料，生产过程会产生废机油桶，约为 0.85t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油桶属于 HW49 类危险废物，代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

(7) 废活性炭

项目共设置 2 套活性炭吸附装置，废活性炭产生量约为 0.723t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

(8) 废 UV 灯管

项目配套建设 2 台光氧催化装置，每套光催化氧化装置内配置的灯管数量约

50 根，重量为 200g/根，项目每一年更换一次 UV 灯管，废灯管的产生量约为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 灯管属于 HW29 类危险废物，危废代码为 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。

（9）废光触媒棉

项目配套建设 2 台光氧催化装置，每套光催化氧化装置内设置光触媒棉重量约为 2kg，本项目按年更换 4 次，废光触媒棉产生量约为 0.016t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废光触媒棉属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

（10）废机油

项目使用 32#机油作为生产原料，且生产设备需定期维护保养，均会产生废机油，产生约为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

（11）生活垃圾

项目劳动定员 40 人，均不住宿，年生产 300d。生活垃圾产生量为 2.4t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

表 4-1 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
1	废原辅材料包装袋	配料工序	1.0	一般固废	集中收集后外售废品回收站。
2	下脚料	修边工序	7.8	一般固废	集中收集后回用于生产。
3	不合格品	检验工序	21.5	一般固废	集中收集后回用于生产。
4	废包装材料	包装工序	0.02	一般固废	集中收集后外售废品回收站。
5	除尘灰	布袋除尘器	0.5	一般固废	收集后回用于生产。

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
6	废机油桶	设备维护保养	0.85	HW49 (900-041-49)	依托山东国铭球磨铸管科技有限公司危废库内暂存,委托有资质单位处理。
7	废活性炭	活性炭吸附装置	0.723	HW49 (900-041-49)	
8	废 UV 灯管	UV 光解设备	0.02	HW29 (900-023-29)	
9	废光触媒棉	UV 光解设备	0.016	HW49 (900-041-49)	
10	废机油	设备维护保养	0.1	HW08 (900-249-08)	
11	生活垃圾	职工生活	2.4	/	由环卫部门负责清运。

山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目危险废物产生量为 1.709t/a，危废类别主要包括 HW08、HW29、HW49。项目环评中要求建设面积为 10m² 的危废库，用于暂存本项目产生的危险废物。

本项目实际依托山东国铭球磨铸管科技有限公司危废库，项目产生的危险废物在该危废库内暂存后，委托有危险废物处理资质的单位处理。

山东国铭球磨铸管科技有限公司危废库建设面积为 30m²，危废库内部采取了必要的防渗措施，并设置有围堰、导流槽、集液槽等，危废库建设较为规范，能够满足危险废物暂存要求。

根据山东国铭球磨铸管科技有限公司排污许可信息可知，山东国铭球磨铸管科技有限公司产生的危险废物主要包括废机油（HW08，产生量 2t/a），软水制备过程产生的废离子交换树脂（HW13，产生量 0.1t/a），喷漆过程产生的废漆渣（HW12，产生量 0.05t/a）。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）规定，“湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”属于危险废物，废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13。山东国铭球磨铸管科技有限公司软水制备过程产生的废离子交换树脂，不在名录范围内，不属于危险废物。因此，山东国铭球磨铸管科技有限公司实际产生的危险废物包括废机油（HW08）和废漆渣（HW12），危险废物产生量为 2.05t/a。由于山东国铭球磨铸管科技有限公司危

废种类及产生量的减少,且本项目危险废物种类与山东国铭球磨铸管科技有限公司大多相同,因此,山东国铭球磨铸管科技有限公司危废库能够满足本项目危废暂存需要。



图 4-13 危险废物暂存处



图 4-14 危险废物暂存处内部

4.2 其他环保设施及措施

4.2.1 风险防范设施及措施

根据本项目环评报告书第六章环境风险评价,本项目主要原辅材料中涉及到的风险物质主要包括硫磺、32#机油、促进剂 TMTD、促进剂 DM、促进剂 M 等。

项目风险类型主要为 32#机油发生泄漏,以及炭黑、硫磺、促进剂等遇明火或用电设备使用不当等引起火灾、爆炸产生伴生/次生污染物排放。项目危险物质发生泄漏、火灾或爆炸时,泄漏的物料和次生污染可能会通过大气、地下水、土壤等途径扩散至周围环境,不仅造成环境污染、甚至会威胁周围人群健康。

4.2.2 风险防范措施检查

为防止火灾、爆炸、泄露风险发生,建设单位采取如下措施:

1、火灾爆炸风险防范措施

(1) 规范原辅材料的存储,特别是促进剂、硫磺、机油等投料后立即重新密封容器,避免释放到大气环境中。32#机油单独存放于山东国铭球磨铸管科技有限公司原料仓库内,存放位置远离易燃物质接触,远离火源与高热源,生产区禁止吸烟。

(2) 车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理。

(3) 厂房保持通风良好。

(4) 定期检测生产设备、照明等电路,做好电气安全措施,设置防静电措

施。

(5) 建设单位按照消防部门的相关要求设置了灭火筒、消防栓等，消防措施经相关部门验收合格。并在实际使用过程中注意消防器材的使用期限。

2、泄漏风险防范措施

(1) 对原料库进行重点防渗。

(2) 对机油存储区设置托盘、围堤之类防范油料泄露的设施，执行有关防火、防爆规定。

(3) 强化安全生产管理，强化安全及环保意识的教育。

(4) 加强检查，确保原材料桶密封性能良好，做好地面防渗。

3、废气事故排放风险防范措施

本项目排放的废气主要为炼胶和硫化过程中产生的 VOCs、颗粒物、H₂S、CS₂等。为了减少废气治理措施事故性排放的概率，建设单位采取如下风险防范措施：

(1) 设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

(2) 加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(3) 及时更换布袋滤料和活性炭，使布袋除尘器对粉尘保持良好的截留效果、活性炭装置对有机废气保持良好的吸附作用。

(4) 现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

(5) 加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放；

(6) 定期检查各种设备的运行情况 and 管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。

在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

4、水环境风险防范措施

项目如发生事故，可能会对地下水、周围地表水产生影响。因此，必须采取

防范措施。项目采取的水环境风险防范措施主要有以下方面：

（1）防渗措施

工程依据原辅材料、产品等的生产、输送、储存等环节分为一般防控区和重点防控区域。重点防控区主要包括危废库和原料储存库，该区域制定严格的防渗措施；一般区域包括炼胶区、生产区、办公区、仓储区等，该区域由于水环境污染风险较小，按常规工程进行设计和建设。

（2）事故废水收集措施

项目位于山东国铭球墨铸管科技有限公司厂区内，租赁其闲置厂房进行生产，消防废水收集系统依托山东国铭球墨铸管科技有限公司事故水导排系统，进入其厂区事故水池，再分批次送污水处理站进行处理，不直接外排，确保事故发生时产生的消防废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

4.2.3 应急预案检查

对于重大或不可接受的风险（主要是火灾造成重大人员伤亡等），企业制定了应急响应方案，建立了应急反应体系，事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

项目应急预案分三级，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构为公司安全科，其制定应急计划基本内容包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评估和应急报告等。

1、应急处理组织机构及职责分工

（1）指挥机构

公司成立事故应急救援中心，应急指挥领导小组由公司总经理和各部门主要负责人组成，事故应急救援办公室设在安全科，日常工作由安全科、生产部门负责兼管。当发生火灾等重大事故时，以公司中层及以上领导干部为基础，组成事故指挥部，公司最高管理层任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。夜间发生事故时，可由夜间值班领导小组组成临时指挥部，由值班副总任指挥，全权负责应急救援工作。在公司发生事故时以下列分工和程序进行。

（2）职责及分工

救援指挥小组职责：

- ①发生事故时，启动和解除应急救援的命令、信号；
- ②负责指挥和调整各义务消防队、各救援队的工作；
- ③组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ④向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- ⑤负责确定事故调查小组的成员名单；
- ⑥负责确定事故善后（人员伤亡、财产损失）处理小组的成员名单；
- ⑦负责确定事故后的组织正常生产小组的成员名单；
- ⑧负责上级政府主管部门安排的临时性工作，接受上级领导的指挥和调遣。

指挥小组人员分工：

总指挥：组织、指挥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工作。

指挥小组成员：

①生产技术科：

- a、协助副总指挥做好事故报警、情况通报及事故处理工作；
- b、负责事故处理时生产系统的开、停车调度工作；
- c、事故现场通讯联络和对外联系；

②安全环保科：

a、协助总指挥、副总指挥组织好公司专职消防队和义务消防队伍现场救护工作，负责现场劳保用品和防毒用具协调工作。

b、负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消检测工作，协助工程部、设备部做好工程、设备抢险、抢修中技术设计和施工验收工作。

③后勤：负责对现场医疗救助及中毒、受伤人员的分类抢救和护送、转院工作；负责本公司车辆调度工作以及工程抢救和救护人员或其他应急用车。

④保卫科：负责事故现场警戒、治安、保卫、疏散、道路管制及迎接外援队伍到达事故现场，负责事故后的现场保卫工作。

⑤供应科：负责抢险救援物资的供应工作。

⑥人力资源科：负责紧急情况下的人员疏散、人数清点及物资的转移工作。

2、应急救援保障

公司需具备应急救援保障设备及器材，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

3、预案分级条件及响应处理方案

(1) 一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为火灾事故，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知友邻单位、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，对项目周边居住区居民、厂区人员进行应急疏散、救援。周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合县政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

(3) 三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案所发生的事故为火灾，从而波及 2km² 范围以上区域时需立即启动此预案，立即拨打 110、120，并立即通知环保局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时大范围疏散影响范围内居民。

4、应急救援响应程序

(1) 最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、防护站、消防队报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

(2) 总经理接到报警后，应迅速通知车间、部室，要求查明火灾原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 总经理到达事故现场后，会同发生事故区负责人或现场工人查明火灾原因和范围后，应做出能否控制、局部或全部停车的决定，如须紧急停车，公司

生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

(4) 领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5) 发生事故的车间应迅速查明事故发生源点，燃烧部位和原因，凡能切断物料和其他措施能处理而消除事故的，则以自救为主。如自己不能控制的，应立即向救援领导小组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(6) 应急救护队、消防队、防护站达到事故现场后，现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中是否有中毒人员，如有要以最快的速度将中毒人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。

(7) 车间要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作，发生化学灼伤，要立即在现场用清水进行足够时间的冲洗。

(8) 应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求市有关部门、有关单位支援。

项目一旦发生风险事故，必须采取工程应急措施，以控制和减小事故危害。如果有害物质泄漏至环境，须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。

4.2.4 环境风险源监控

- 1、建立危险源管理制度，落实监控措施。
- 2、在各危险源安装摄像头进行实施监控。
- 3、建立危险源台账、档案。
- 4、需对生产装置废气排放口定期进行监测；
- 5、全厂每年一次防雷防静电检测。
- 6、安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、应该配备的安全阀、压力表等。
- 7、对危险源进行定期和不定期安全检查，积极落实整改措施。
- 8、制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。
- 9、设备设施定期保养并保持完好。
- 10、做好交接班记录。

4.2.5 各类设施防渗、防腐核查

为了尽可能地降低项目建设排水对当地地下水环境的影响，企业落实或完善了以下环保措施：

(1) 严格禁止污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

(2) 项目污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗透系数。硬化地面的平均厚度为 250mm，并合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理系统。既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水、废渣淋漓水下渗，管道、阀门设置在地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(3) 项目排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不采用明沟布设。排水沟采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

4.2.6 地下水污染监控措施核查

本项目依托山东国铭球墨铸管科技有限公司厂区地下水水井，用以定期监测厂区地下水水质。

4.2.7 绿化措施

本项目租赁山东国铭球墨铸管科技有限公司车间进行建设，无闲置场地用以绿化。

4.2.8 排污口规范化检查

4.2.8.1 废气排污口规范化检查

本项目有 3 个废气排气筒，均建设有规范的排污口标识和采样平台。



图 4-15 炼胶区废气采样平台



图 4-16 生产区废气采样平台

4.2.8.2 废水排污口规范化检查

本项目依托山东国铭球墨铸管科技有限公司雨污排放系统。雨水经雨水管网收集后附近排水沟。项目生产废水进入山东国铭球墨铸管科技有限公司处理，废水经处理后回用于其高炉水冲渣、铸铁机冷却循环水系统补水等，无废水外排，未设置废水排放口。

4.2.8.3 固废暂存场所规范化检查

公司在厂区设置有一般固废暂存处，用于暂存项目产生的废原辅材料包装袋、不合格品、废包装材料、除尘灰等一般固废。本项目依托山东国铭球磨铸管科技有限公司原有生产车间进行建设，项目依托山东国铭球墨铸管科技有限公司厂区内的一座危险废物暂存处，用于暂存本项目产生的危险废物，危险废物暂存处处具备一定的防雨、防晒、防渗等功能。

4.2.9 环保管理制度检查

公司设置专门的环境管理机构和监测机构，对工业场地内的环境问题进行管理和监测。根据项目规模和特点，设置环保科。环保科直属厂长领导，下设科长 1 名，科员 2 名，负责环境管理、监测数据的统计和整理、应急监测工作，以防止污染事故的发生。

环保科负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：

- 1、贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定；
- 2、组织制定和修改企业环境保护管理制度并监督执行；
- 3、制定并组织实施环境保护规划和计划；
- 4、领导和组织环境监测；

- 5、检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议；
- 6、推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺；
- 7、组织开展环境保护科研和学术交流；
- 8、按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划并组织、协调完成监测计划；
- 9、组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平；
- 10、组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作；
- 11、定期协调监测部门监测排放污染物是否符合国家或省、市地方规定的排放标准，定期监测可能受拟建项目影响的环境敏感点是否符合国家制定的环境质量标准；
- 12、建立环境监测数据统计档案和填报环境报告；
- 13、分析所排污染物的变化规律，为改进污染控制措施提供依据；
- 14、对已有污染物处理设施的运行进行监督，提供运行数据；
- 15、制定环境保护紧急情况处理措施及预案，负责启动和实施；
- 16、应急监测和监控监测。

4.2.10 突发性环境事件应急预案检查

验收监测期间，山东省国铭输水件橡胶制品有限公司正在编制《山东省国铭输水件橡胶制品有限公司突发环境事故应急预案》，并在场区内部配备了必要的应急消防设施，定期进行演练。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

表 4-2 环保投资一览表

污染物	项目		环评中的投资概算(万元)	实际环保投资(万元)	落实情况
废气	炼胶区废气	经集气罩收集后，通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	15	15	配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的混炼、开炼废气一起通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

	生产区废气	经集气罩收集后，通过“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	20	30	生产区产生废气经集气罩收集后，通过 2 套 UV 光解+活性炭吸附处理后经 2 根 15m 高排气筒排放。
噪声	隔声、消声、减震		4	4	同环评
固废	一般固废收集、暂存		1	1	同环评
	危废暂存库		10	/	依托山东国铭球墨铸管科技有限公司危废暂存库。
环境风险管理	制定严格生产管理制度的和环境应急预案		5	5	同环评
合计			55	55	——

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目废气处理设施中布袋除尘器、UV 光解、活性炭吸附装置的设计、施工单位为临沂木子源环保设备有限公司，上辅机除尘器为设备自带。本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表 4-3。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况

序号	治理项目	环评中建议的治理方案		验收标准	实际建设情况
1	废气	炼胶区废气	经集气罩收集后，通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 第 II 时段标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。	配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的混炼、开炼废气一起通过“布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
		生产区废气	经集气罩收集后，通过“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。		生产区产生废气经集气罩收集后，通过 2 套 UV 光解+活性炭吸附处理后经 2 根 15m 高排气筒排放。
2	噪声	选用低噪音设备，并设置减震基础、安装消声装置等隔音降噪措施。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 标准。	同环评
3	固废	废原料包装袋、下脚料、不合格品、废包装材料等集中收集后外售废品回收站；除尘灰集中收集后回用于生产。		合理处置	同环评

	废机油桶、废活性炭、废光触媒棉、废 UV 灯管等集中收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位进行处置。	合理处置	本项目产生的危险废物暂存依托山东国铭球墨铸管科技有限公司危废库，定期委托有资质单位进行处置。
	生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。	合理处置	同环评

由表 4-2、表 4-3 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

5 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论及建议

环境影响报告评价结论和对策建议见附件 1。

5.2 环评批复要求

一、该环评文件符合建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，予以批准。你单位应将该环评文件作为“山东国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目”（以下简称“该项目”）环境管理的依据，严格按照该环评文件所载明的性质、规模、地点、采用生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设。

二、依据《环境影响评价法》第二十条，你单位应当对该环评文件的内容和结论负责。如有违反，由负有监管职责的部门依法处罚；我局将依据《行政许可法》第六十九条第二款和《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第三十条第二款，依法撤销该批准文件。

三、该项目是设计、施工和运营过程中要严格执行环保“三同时”制度，认真落实该环评文件提出的环境保护对策措施，不得擅自降低技术指标。该环评文件批准后，生态环境部门实施各类污染物治理行动或提出新的环保要求的，从其规定。

四、该项目建设过程中若发生变动且属于生态环境部门规定的“重大变动”情形的，你单位应当向我局（或有审批权限的部门）重新报批建设项目环境影响评价文件。

五、该环评文件的批准是该项目开工建设的必要条件，而非充分条件，该项目开工建设还应符合其他方面有关法律法规的规定；该环评文件自批准之日起超过五年，该项目方正式开工建设的，该环评文件应当报我局重新审核。

六、该项目竣工后，你单位应当按照生态环境部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。验收合格是该项目投入生产或者使用的必要条件，而非充分条件，该项目投入生产或者使用还应符合其他方面有关法律法规的规定。

七、该环评文件所引用的法律法规和标准规范发生变化的，从其最新规定。有关法律法规规章规定应当开展环境影响后评价，或生态环境部门责成开展环境影响后评价的，从其规定。

八、你单位应积极配合生态环境部门的“三同时”监督检查、日常监督检查。若被生态环境部门列入重点排污单位名录，你单位应当按照重点排污单位管理要求开展自行监测等工作。生态环境部门依法提出其他事中事后监管要求的，你单位应严格执行。

6、验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

(1) 有组织排放废气

有组织废气中颗粒物排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准,颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求;VOCs排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1标准及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准;苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求;CS₂、H₂S排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。具体标准限值见表6-1。

图 6-1 有组织废气排放执行标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值(排气 筒高度15m, kg/h)	标准来源
颗粒物	12(基准排气量 2000m ³ /t胶)	3.5	排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准;排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。
VOCs	10(基准排气量 2000m ³ /t胶)	3	《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1标准;《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准。
苯	12	0.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。
甲苯	40	3.1	
二甲苯	70	1.0	
CS ₂	20	1.5	《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2标准;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。
H ₂ S	/	0.33	

(2) 厂界无组织排放废气

厂界无组织颗粒物浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011)表6标准要求;无组织VOCs、苯、甲苯、二甲苯浓度执行《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准;厂界无组织CS₂、H₂S浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建标准要求。具体标准限值见表6-2。

表 6-2 厂界无组织排放废气浓度执行标准限值

污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表6标准。
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准第6部分:有 机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3 标准。
苯	0.1	
甲苯	0.2	
二甲苯	0.2	
CS ₂	3.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1新扩改建标准。
H ₂ S	0.06	

6.1.2 地下水

地下水各指标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准要求。具体标准限值见表6-3。

表 6-3 地下水执行标准限值

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH(无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类 水质标准
2	总硬度(mg/L)	450	
3	溶解性总固体(mg/L)	1000	
4	硫酸盐(mg/L)	250	
5	氯化物(mg/L)	250	
6	铁(mg/L)	0.3	
7	锰(mg/L)	0.1	

序号	污染物	浓度限值	标准来源
8	挥发酚 (mg/L)	0.002	
9	高锰酸盐指数 (mg/L)	3.0	
10	氨氮 (mg/L)	0.5	
11	硫化物 (mg/L)	0.02	
12	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	
13	菌落总数 (CFU/mL)	100	
14	亚硝酸盐氮 (mg/L)	1.0	
15	硝酸盐氮 (mg/L)	20	
16	氰化物 (mg/L)	0.05	
17	氟化物 (mg/L)	1.0	
18	汞 (mg/L)	0.001	
19	砷 (mg/L)	0.01	
20	镉 (mg/L)	0.005	
21	六价铬 (mg/L)	0.05	
22	铅 (mg/L)	0.01	
23	镍 (mg/L)	0.07	
24	苯 (μg/L)	10.0	
25	二甲苯 (总量) (μg/L)	500	

6.1.3 环境空气

环境空气中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、臭氧执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；VOCs 参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求；苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 环境空气执行标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》二级 (GB3095-2012)
	日平均	150μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
TSP	日平均	300μg/m ³	
PM ₁₀	日平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	75μg/m ³	
CO	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧	1 小时平均	200μg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准要求。
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
VOC	日 8 小时平均	4.0mg/m ³	
苯	1 小时平均	110μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。
甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
CS ₂	1 小时平均	40μg/m ³	
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

6.1.4 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 标准, 具体标准限值见表 6-5。

表 6-5 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008 (3 类)	65	55

6.1.5 固体废弃物

一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物的贮存、运输、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。

6.2 总量控制指标

本项目无总量控制要求。

7 验收监测内容

7.1 废气

废气检测点位信息、检测项目、采样频次及检测布点图见表 7-1 及图 7-1。

表 7-1 废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
有组织 废气	1#	炼胶区废气处理设施进、出口	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S	3 次/天, 2 天
	2#	生产区废气处理设施（南）进、出口	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S	3 次/天, 2 天
	3#	生产区废气处理设施（北）进、出口	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S	3 次/天, 2 天
厂界无组织 废气	1#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 厂界上风向 1#参照点	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S	3 次/天, 2 天
	2#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 厂界下风向 2#监控点		
	3#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 厂界下风向 3#监控点		
	4#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 厂界下风向 4#监控点		

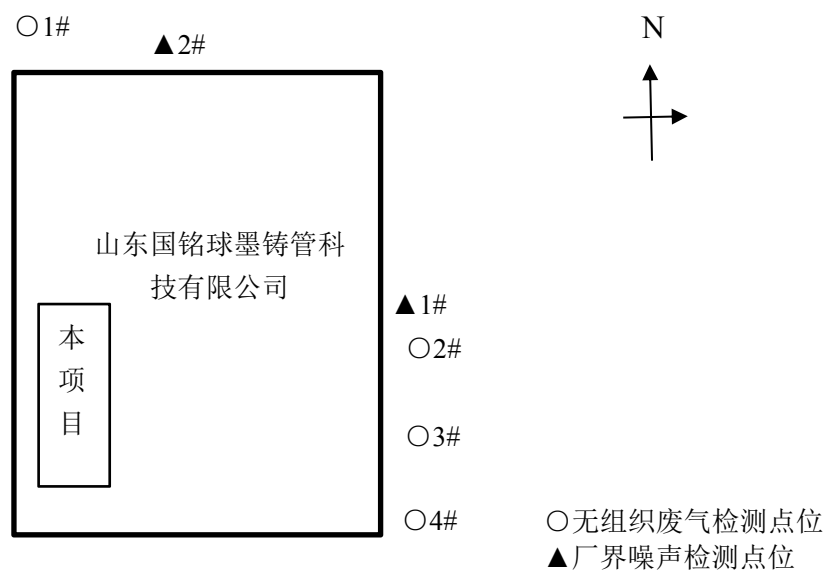


图 7-1 厂界无组织废气及噪声检测布点示意图

7.2 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 东厂界外 1m 处	L _{Aeq}	检测 2 天，昼夜各 1 次/天。
2#	山东国铭球墨铸管科技有限公司 北厂界外 1m 处		
备注	山东国铭球墨铸管科技有限公司南厂界紧邻山东德鹏金属科技有限公司，西厂界紧邻山东金玺泰矿业有限公司，不具备检测条件，未做检测。		

7.3 地下水

地下水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3。

表 7-3 地下水检测点位信息、检测项目、检测频次一览表

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	厂址地下水井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、总大肠菌群、菌落总数、苯、二甲苯（总量）	采样 1 天，1 次/天

7.4 环境空气

检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-4。

表 7-4 环境空气检测点位信息、检测项目及检测频次

编号	方位	名称	检测因子	检测频次
1#	白水牛石前村	NE	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、	1.SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧监测日均值；
2#	后场村	SW	臭氧、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S。	2.SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧、、VOCs 苯、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、H ₂ S 监测小时值； 3.监测 2 天，小时值，4 次/天。

8 质量保证及质量控制

8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） (HJ/T373-2007)
2	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

8.1.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法,废气检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07 mg/m^3
5	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m^3
6	CS ₂	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光 光度法	GB/T 14680-1993	0.03 mg/m^3
7	H ₂ S	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一 章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分 析方法》第四版增补版	0.01 mg/m^3
8	苯（无组织）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管 采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9	甲苯（无组 织）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管 采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	二甲苯（无组 织）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管 采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
11	VOCs（无组 织）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07 mg/m^3
12	颗粒物（无组 织）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量 法	GB/T 15432-1995 及修 改单	0.001 mg/m^3

13	CS ₂ (无组织)	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993	0.03mg/m ³
14	H ₂ S (无组织)	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.001mg/m ³

8.1.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，废气检测仪器见表 8-3。

表 8-3 废气检测仪器一览表

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	自动烟尘 (气) 测试仪	崂应 3012H	JC2018031、JC2018033
	智能双路烟气采样器	崂应 3072	JC2018037、JC2019020
	智能 VOC 吸附管采样仪	崂应 3038	JC2018052、JC2018057
	非甲烷采样器	DL-6800F	JC2018039
	真空采样箱	ES-SOC-X1	JC2021050
	环境空气综合采样器	崂应 2050	JC2017029、JC2018074、 JC2018075、JC2018076、 JC2021057、JC2021059、 JC2021060
	真空箱采样器	MH3051	JC2021065、JC2021066、 JC2021067、JC2021068
	大容量真空箱气体采样器	崂应 2083	JC2019015、JC2019016、 JC2019017
检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067
	可见分光光度计	722S	JC2013079
	电子天平	CPA225D	JC2015011
	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	JC2016034
	恒温恒湿称量箱	ZR400	JC2018049
	气相色谱仪	GC9800N/HF	JC2019026
	气质联用仪	Agilent7890B-5977B	JC2016031

8.1.3 质量控制

采样器流量均经过校准，低浓度颗粒物固定污染源采样时，采用全程空白法，空白样品称量结果见表 8-4。

表 8-4 空白称量结果

空白样品编号	空白样品初重 (g)	空白样品终重 (g)	平均体积 (m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论
2021081201 WA1-1-4-04	13.09273	13.09285	1.0436	<1.0	1.2	符合
2021081201 WA2-1-4-04	12.88165	12.88189	1.1185	<1.0	1.2	符合
2021081201 WA1-2-4-04	17.54267	17.54285	10.357	<1.0	1.2	符合
2021081201 WA2-2-4-04	11.79678	11.79685	1.1010	<1.0	1.2	符合
备注	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)中 10.3.4 全程空白增重除以应对测量系列的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

8.2 地下水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.2.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内,检测分析方法及仪器见表 8-5。

表 8-5 地下水监测分析方法

项目名称	监测方法	检出限	方法来源
pH	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
总硬度	生活饮用水标准检测检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006
溶解性总固体	生活饮用水标准检测检验方法 感官性状和物理指标 称量法	5 mg/L	GB/T 5750.4-2006
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.018mg/L	HJ 84-2016
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.007mg/L	HJ 84-2016
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	GB/T 11911-1989
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB/T 11911-1989
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基氨替比林分光光度法	0.3μg/L	HJ 503-2009
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检测检验方法有机物综合指标 碱性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009

硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法	20MPN/L	GB/T 5750.12-2006
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法	——	GB/T 5750.12-2006
亚硝酸盐	生活饮用水标准检测验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	GB/T 5750.5-2006
硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.016mg/L	HJ 84-2016
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法	0.002 mg/L	GB/T 5750.5-2006
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.006mg/L	HJ 84-2016
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光分光光度法	0.1μg/L	GB/T 5750.6-2006
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光分光光度法	1.0μg/L	GB/T 5750.6-2006
镉	水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 七（四） 石墨炉原子吸收法	0.1μg/L	国家环保总局 2002 年第四版增补版
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB/T 5750.6-2006
铅	水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 十六（五） 石墨炉原子吸收法	1.0μg/L	国家环保总局 2002 年第四版增补版
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06μg/L	HJ 700-2014
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L	HJ 639-2012
二甲苯（总量）	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.2μg/L	HJ 639-2012

8.2.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-6。

表 8-6 检测分析设备一览表

类别	设备名称	设备型号	编号
检测仪器	便携式 PH 计	SX-620	JC2021005
	电子天平	AFX224	JC2020016
	恒温鼓风干燥箱	DHG-9145A	JC2020089
	可见分光光度计	722N	JC2021023、JC2021024

	硫化物酸化氮吹系统	ST201A	JC2018062
	智能一体化蒸馏仪	STD-106-2	JC2017053、JC2017054
	数显恒温水浴锅	HH-8	JC2020024、JC2020025
	便携式可见分光光度计	722S	JC2013079
	离子色谱	ICS900	JC2015013
	原子荧光光度计	Kylin-S12	JC2020072
	原子吸收分光光度计	iCE3500	JC2020073
	电热恒温培养箱	DHP9162B	JC2017050
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	JC2017019
	相差显微镜	XSP-8CA	JC2016065
	菌落计数器	J-2	JC2013032
	电感耦合等离子体质谱仪	Icap RQ	JC2018047
	气质联用仪	GCMS-QP2020	JC2018081

8.2.3 检测结果的质量控制

表 8-7 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制				
		平行样测定值		平均值	相对偏差 (%)	是否合格
2021081201 GQ1-1-1	总硬度 (mg/L)	367	371	369	0.5	合格
	溶解性总固体 (mg/L)	528	513	520	1.4	合格
	硫酸盐 (mg/L)	43.9	44.2	44.0	0.3	合格
	氯化物 (mg/L)	44.2	44.5	44.4	0.3	合格
	铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	/	合格
	锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	/	合格
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	合格

质控编号	检测项目	精密度控制				是否合格
		平行样测定值		平均值	相对偏差 (%)	
	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.53	0.51	0.52	1.9	合格
	氨氮 (mg/L)	0.087	0.078	0.082	5.5	合格
	硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	/	合格
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.005	0.005	0.005	0	合格
	硝酸盐氮 (mg/L)	6.30	6.47	6.38	1.3	合格
	氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	/	合格
	氟化物 (mg/L)	0.238	0.247	0.242	1.9	合格
	汞 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	/	合格
	砷 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	/	合格
	镉 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	/	合格
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	/	合格
	铅 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	/	合格
	镍 (μg/L)	1.94	2.34	2.14	9.4	合格
	苯 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	/	合格
	二甲苯 (总量) (μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	/	合格

表 8-8 准确度控制一览表

检测指标	单位	检测结果	标准值	不确定度	是否合格
总硬度	mg/L	320	325	±9	合格
硫酸盐	mg/L	64.9	65.8	±2.4	合格
氯化物	mg/L	197	201	±5	合格
铁	mg/L	0.408	0.401	±0.020	合格
锰	mg/L	9.61	9.60	±5	合格

检测指标	单位	检测结果	标准值	不确定度	是否合格
挥发酚	mg/L	0.0381	0.0402	±0.0027	合格
高锰酸盐指数	mg/L	7.23	7.61	±0.44	合格
氨氮	mg/L	1.37	1.39	±0.07	合格
硫化物	mg/L	2.88	2.95	±0.25	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	0.069	0.0703	±0.0031	合格
硝酸盐氮	mg/L	8.55	8.54	±0.30	合格
氰化物	mg/L	0.304	0.301	±0.028	合格
氟化物	mg/L	0.691	0.702	±0.031	合格
汞	μg/L	9.80	9.63	±0.73	合格
砷	μg/L	37.7	38.3	±3.5	合格
镉	μg/L	19.2	19.8	±1.1	合格
六价铬	mg/L	0.458	0.445	±0.022	合格
铅	μg/L	39.8	42.0	±3.1	合格
镍	μg/L	608	627	±31	合格

8.3 环境空气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-9。

表 8-9 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

8.3.1 检测分析方法及设备

优先采用了国标、行标检测分析方法，设备经计量部门检定并在有效使用期内，环境空气检测分析方法及设备见表 8-10。

表 8-10 环境空气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 及其修改单	小时 7 μg/m ³ 日均 4 μg/m ³
2	NO ₂	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及其修改单	小时 5 μg/m ³ 日均 3 μg/m ³
3	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 μg/m ³
4	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 μg/m ³
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	1 μg/m ³
6	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009 及修改单	0.010mg/m ³
7	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³
8	CO	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
9	苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4μg/m ³
10	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4μg/m ³
11	二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.6μg/m ³
12	CS ₂	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993	0.03mg/m ³
13	H ₂ S	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.001mg/m ³

8.3.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，环境空气检测仪器见表 8-11。

表 8-11 环境空气采样设备及实验室检测仪器

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	环境空气综合采样器	崂应 2050	JC2017031、JC2017038、 JC2017029、JC2018012、 JC2018007、JC2018008、 JC2021057、JC2021058、 JC2021059、JC2021060
	空气综合采样器	ZR-3920	JC2018018、JC2018020、 JC2018022、JC2018025
	智能 VOC 吸附管采样仪	崂应 3038	JC2018053、JC2018056

	大容量真空箱气体采样器	崂应 2083	JC2019015、JC2019017
	红外 CO 气体分析器	GXH-3011A1	JC2013070
	便携式红外线气体分析器	GXH-3010/3011BF	JC2016066
检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067
	可见分光光度计	722S	JC2013079
	电子天平	CPA225D	JC2015011
	恒温恒湿系统	ZR400	JC2018049
	气相色谱仪	GC9800N/HF	JC2019026
	气质联用仪	Agilent7890B-5977B	JC2016031

8.4 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-12 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

8.4.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析方法及仪器见表8-13。

表 8-13 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	仪器名称及型号	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	多功能声级计 AWA5688	JC2017016

8.4.2 检测结果的质量控制

表 8-14 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值	允许差值 [dB(A)]	是否达标
2021-08-12	AWA5688	93.7	93.9	0.2	≤0.5	是
2021-08-14	AWA5688	93.8	93.8	0	≤0.5	是

8.5 生产工况

检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以用胶量计生产工况见表 8-15。

表 8-15 验收检测期间工况一览表

检测时间	设计用胶量	实际用胶量	负荷率
2021-08-12	2.6t/d	2.0t/d	76.9%
2021-08-13	2.6t/d	2.0t/d	76.9%
2021-08-14	2.6t/d	2.1t/d	80.8%
2021-08-15	2.6t/d	2.0t/d	76.9%
2021-08-16	2.6t/d	2.2t/d	84.6%
2021-08-19	2.6t/d	2.0t/d	76.9%
2021-08-21	2.6t/d	2.0t/d	76.9%
2021-09-10	2.6t/d	3.0t/d	115%
2021-09-11	2.6t/d	3.0t/d	115%

9 验收监测结果及评价

9.1 监测结果

9.1.1 废气检测结果

表 9-1 炼胶区废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)		折算浓度 (mg/m ³)		烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)		工况			
			颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs		颗粒物	VOCs	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	09-10	1	1.1	4.16	8.8	33.3	2003	0.002	0.008	38.6	5.3	3.1	Φ=0.4m
		2	1.3	4.34	9.6	31.9	1838	0.002	0.008	38.9	4.9	3.1	
		3	1.2	4.48	8.5	31.9	1778	0.002	0.008	39.0	4.7	3.1	
	平均值	1.2	4.33	9.0	32.4	1873	0.002	0.008	38.8	5.0	3.1		
废气处理设施出口	09-10	1	1.0	1.18	8.2	9.70	2056	0.002	0.002	40.8	5.5	3.2	H=15m Φ=0.4m
		2	1.1	1.21	8.7	9.57	1977	0.002	0.002	40.7	5.3	3.2	
		3	1.1	1.18	8.6	9.19	1948	0.002	0.002	42.0	5.2	3.2	
	平均值	1.1	1.19	8.5	9.49	1994	0.002	0.002	41.2	5.3	3.2		
处理效率		VOCs: 75.0%											
废气处理设施进口	09-11	1	1.1	2.25	7.8	16.0	1777	0.002	0.004	40.2	4.7	3.0	Φ=0.4m
		2	1.1	2.26	7.9	16.3	1801	0.002	0.004	40.3	4.8	3.0	
		3	1.4	2.40	9.8	16.8	1753	0.002	0.004	40.7	4.7	3.0	
	平均值	1.2	2.30	8.5	16.3	1777	0.002	0.004	40.4	4.7	3.0		

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)		折算浓度 (mg/m ³)		烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)		工况			
			颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs		颗粒物	VOCs	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	09-11	1	1.2	1.25	9.0	9.35	1869	0.002	0.002	42.0	5.0	2.9	H=15m Φ=0.4m
		2	1.1	1.24	8.3	9.39	1893	0.002	0.002	42.3	5.1	2.9	
		3	1.0	1.28	7.5	9.54	1863	0.002	0.002	41.9	5.0	2.9	
	平均值	1.1	1.26	8.3	9.43	1875	0.002	0.002	42.1	5.0	2.9		
处理效率			VOCs: 50.0%										
备注			<p>1.本项目执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准要求(颗粒物≤12mg/m³, VOCs≤10mg/m³),《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1标准(VOCs浓度限值≤10mg/m³, VOCs速率限值≤3kg/h),《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(颗粒物排放速率≤3.5kg/h)。</p> <p>2.根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)及《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)标准要求,若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量,须将实测大气污染物浓度按公式 $\rho_{\text{折}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$ 进行折算,其中,ρ_基为大气污染物基准废气排放浓度(mg/m³),Q_总为实际废气量(m³),Y_i为第i种产品胶料消耗量(t),Q_{i基}为第i种产品的单位胶料基准排气量,取值为2000m³/t胶,ρ_实为实测大气污染物排放浓度(mg/m³),</p> <p>3.设计用量:2.6t/d,实际用量:3.0t/d,负荷率为115%;</p> <p>4.废气处理设施:布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附。</p>										

表 9-2 炼胶区废气检测结果一览表

检测 点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒 参数
废气 处理 设施 出口	09-10	1	0.045	0.209	0.107	<0.03	0.68	2003	9.01×10 ⁻⁵	4.19×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴	/	1.36×10 ⁻³	38.6	5.3	3.1	Φ=0.4m
		2	0.014	0.131	0.048	<0.03	0.75	1838	2.57×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁴	8.82×10 ⁻⁵	/	1.38×10 ⁻³	38.9	4.9	3.1	
		3	0.020	0.173	0.044	<0.03	0.61	1778	3.56×10 ⁻⁵	3.08×10 ⁻⁴	7.82×10 ⁻⁵	/	1.08×10 ⁻³	39.0	4.7	3.1	
	平均值	0.026	0.171	0.066	<0.03	0.68	1873	4.93×10 ⁻⁵	3.20×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻⁴	/	1.27×10 ⁻³	38.8	5.0	3.1		
废气 处理 设施 出口	09-10	1	0.010	0.116	0.018	<0.03	0.08	2056	2.06×10 ⁻⁵	2.38×10 ⁻⁴	3.70×10 ⁻⁵	/	1.64×10 ⁻⁴	40.8	5.5	3.2	H=15m Φ=0.4m
		2	0.009	0.119	0.020	<0.03	0.09	1977	1.78×10 ⁻⁵	2.35×10 ⁻⁴	3.95×10 ⁻⁵	/	1.78×10 ⁻⁴	40.7	5.3	3.2	
		3	0.009	0.161	0.015	<0.03	0.09	1948	1.75×10 ⁻⁵	3.14×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁵	/	1.75×10 ⁻⁴	42.0	5.2	3.2	
	平均值	0.009	0.132	0.018	<0.03	0.09	1994	1.86×10 ⁻⁵	2.63×10 ⁻⁴	3.52×10 ⁻⁵	/	1.73×10 ⁻⁴	41.2	5.3	3.2		
处理效率		苯: 62.3%, 甲苯: 17.8%, 二甲苯: 71.6%, H ₂ S: 86.4%															
废气 处理 设施 出口	09-11	1	<0.004	0.265	0.037	<0.03	0.64	1777	/	4.71×10 ⁻⁴	6.57×10 ⁻⁵	/	1.14×10 ⁻³	40.2	4.7	3.0	Φ=0.4m
		2	0.022	0.283	0.049	<0.03	0.55	1801	3.96×10 ⁻⁵	5.10×10 ⁻⁴	8.82×10 ⁻⁵	/	9.91×10 ⁻⁴	40.3	4.8	3.0	
		3	0.030	0.325	0.044	<0.03	0.58	1753	5.26×10 ⁻⁵	5.70×10 ⁻⁴	7.71×10 ⁻⁵	/	1.02×10 ⁻³	40.7	4.7	3.0	
	平均值	0.018	0.291	0.043	<0.03	0.59	1777	3.20×10 ⁻⁵	5.17×10 ⁻⁴	7.70×10 ⁻⁵	/	1.05×10 ⁻³	40.4	4.7	3.0		

检测点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	09-11	1	0.016	0.218	0.074	<0.03	0.05	1869	2.99×10 ⁻⁵	4.07×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴	/	9.35×10 ⁻⁵	42.0	5.0	2.9	H=15m Φ=0.4m
		2	0.014	0.250	0.032	<0.03	0.06	1893	2.65×10 ⁻⁵	4.73×10 ⁻⁴	6.06×10 ⁻⁵	/	1.14×10 ⁻⁴	42.3	5.1	2.9	
		3	0.009	0.281	0.033	<0.03	0.07	1863	1.68×10 ⁻⁵	5.24×10 ⁻⁴	6.15×10 ⁻⁵	/	1.30×10 ⁻⁴	41.9	5.0	2.9	
	平均值	0.013	0.250	0.046	<0.03	0.06	1875	2.44×10 ⁻⁵	4.68×10 ⁻⁴	8.69×10 ⁻⁵	/	1.13×10 ⁻⁴	42.1	5.0	2.9		
处理效率		苯：23.8%，甲苯：9.5%，H ₂ S：89.2%															
备注	<p>1.执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（浓度限值：苯≤12mg/m³、甲苯≤40mg/m³、二甲苯≤70mg/m³，速率限值：苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h），《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准（CS₂浓度限值≤20mg/m³），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（CS₂≤1.5kg/h、H₂S≤0.33kg/h）；</p> <p>2.设计用胶量：2.6t/d，实际用胶量：3.0t/d，负荷率为115%；</p> <p>3.废气处理设施：布袋除尘器+UV光解+活性炭吸附。</p>																

表 9-3 生产区（南）废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		VOCs 实测浓度 (mg/m ³)	VOCs 折算浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (Nm ³ /h)	VOCs 排放速率 (kg/h)	工况			
							烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	09-10	1	2.68	18.9	1767	0.005	36.3	4.6	3.2	Φ=0.4m
		2	2.38	16.6	1744	0.004	36.0	4.6	3.2	
		3	2.44	16.7	1711	0.004	35.6	4.5	3.2	
	平均值	2.50	17.4	1741	0.004	36.0	4.6	3.2		
废气处理设施出口	09-10	1	1.24	9.85	1986	0.002	37.9	3.4	3.3	H=15m Φ=0.5m
		2	1.27	9.74	1918	0.002	38.1	3.2	3.3	
		3	1.27	9.43	1857	0.002	37.6	3.1	3.3	
	平均值	1.26	9.68	1920	0.002	37.9	3.2	3.3		
处理效率		50.0%								
废气处理设施进口	09-11	1	2.23	15.4	1728	0.004	37.8	4.6	2.9	Φ=0.4m
		2	2.28	16.4	1798	0.004	37.4	4.7	2.9	
		3	2.29	16.4	1795	0.004	37.5	4.7	2.9	
	平均值	2.27	16.1	1774	0.004	37.6	4.7	2.9		
废气处理设施出口	09-11	1	1.28	9.67	1889	0.002	39.6	3.2	3.1	H=15m Φ=0.5m
		2	1.17	9.21	1968	0.002	39.1	3.3	3.1	
		3	1.28	9.94	1941	0.002	39.3	3.3	3.1	
	平均值	1.24	9.61	1933	0.002	39.3	3.3	3.1		
处理效率		50.0%								
备注	<p>1. 本项目执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准要求（VOCs≤10mg/m³），《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准（VOCs 浓度限值≤10mg/m³，VOCs 速率限值≤3kg/h）。</p> <p>2. 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准要求，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度按公式 $\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$ 进行折算，其中，$\rho_{\text{基}}$ 为大气污染物基准废气排放浓度（mg/m³），$Q_{\text{总}}$ 为实际废气量（m³），Y_i 为第 i 种产品胶料消耗量（t），$Q_{i\text{基}}$ 为第 i 种产品的单位胶料基准排气量，取值为 2000m³/t 胶，$\rho_{\text{实}}$ 为实测大气污染物排放浓度（mg/m³），</p> <p>3. 设计用胶量：2.6t/d，实际用胶量：3.0t/d，负荷率为 115%；</p> <p>4. 废气处理设施：UV 光解+活性炭吸附。</p>									

表 9-4 生产区（南）废气检测结果一览表

检测 点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒 参数
废气 处理 设施 出口	09-10	1	0.013	0.660	0.106	<0.03	0.41	1767	2.30×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻³	1.87×10 ⁻⁴	/	7.24×10 ⁻⁴	36.3	4.6	3.2	Φ=0.4m
		2	0.012	0.632	0.078	<0.03	0.38	1744	2.09×10 ⁻⁵	1.10×10 ⁻³	1.36×10 ⁻⁴	/	6.63×10 ⁻⁴	36.0	4.6	3.2	
		3	<0.004	0.722	0.122	<0.03	0.46	1711	/	1.24×10 ⁻³	2.09×10 ⁻⁴	/	7.87×10 ⁻⁴	35.6	4.5	3.2	
	平均值	0.009	0.671	0.102	<0.03	0.42	1741	1.57×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻³	1.78×10 ⁻⁴	/	7.25×10 ⁻⁴	36.0	4.6	3.2		
废气 处理 设施 出口	09-10	1	0.009	0.540	0.085	<0.03	0.07	1986	1.79×10 ⁻⁵	1.07×10 ⁻³	1.69×10 ⁻⁴	/	1.39×10 ⁻⁴	37.9	3.4	3.3	H=15m Φ=0.5m
		2	0.009	0.587	0.110	<0.03	0.06	1918	1.73×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻³	2.11×10 ⁻⁴	/	1.15×10 ⁻⁴	38.1	3.2	3.3	
		3	<0.004	0.650	0.152	<0.03	0.06	1857	/	1.21×10 ⁻³	2.82×10 ⁻⁴	/	1.11×10 ⁻⁴	37.6	3.1	3.3	
	平均值	0.007	0.592	0.116	<0.03	0.06	1920	1.28×10 ⁻⁵	1.14×10 ⁻³	2.22×10 ⁻⁴	/	1.22×10 ⁻⁴	37.9	3.2	3.3		
处理效率		苯：18.5%，甲苯：2.6%，H ₂ S：83.2%															
废气 处理 设施 出口	09-11	1	0.021	0.071	<0.004	<0.03	0.44	1728	4.17×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁴	/	/	8.74×10 ⁻⁴	37.8	4.6	2.9	Φ=0.4m
		2	0.012	0.045	<0.004	<0.03	0.47	1798	2.16×10 ⁻⁵	8.63×10 ⁻⁵	/	/	9.01×10 ⁻⁴	37.4	4.7	2.9	
		3	0.079	1.11	0.068	<0.03	0.40	1795	1.47×10 ⁻⁵	2.06×10 ⁻³	1.26×10 ⁻⁴	/	7.43×10 ⁻⁴	37.5	4.7	2.9	
	平均值	0.037	0.409	0.024	<0.03	0.44	1920	7.17×10 ⁻⁵	7.85×10 ⁻⁴	4.61×10 ⁻⁵	/	8.39×10 ⁻⁴	37.6	4.7	2.9		

检测点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	09-11	1	0.008	0.077	<0.004	<0.03	0.08	1889	1.51×10 ⁻⁵	1.45×10 ⁻⁴	/	/	1.51×10 ⁻⁴	39.6	3.2	3.1	H=15m Φ=0.5m
		2	0.007	0.042	<0.004	<0.03	0.09	1968	1.38×10 ⁻⁵	8.27×10 ⁻⁵	/	/	1.77×10 ⁻⁴	39.1	3.3	3.1	
		3	0.040	1.04	0.120	<0.03	0.07	1941	7.76×10 ⁻⁵	2.02×10 ⁻³	2.33×10 ⁻⁴	/	1.36×10 ⁻⁴	39.3	3.3	3.1	
	平均值	0.018	0.386	0.041	<0.03	0.08	1933	3.54×10 ⁻⁵	7.47×10 ⁻⁴	7.99×10 ⁻⁵	/	1.55×10 ⁻⁴	39.3	3.3	3.1		
处理效率		苯：50.6%，甲苯：4.8%，H ₂ S：81.5%															
备注	<p>1.执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(浓度限值：苯≤12mg/m³、甲苯≤40mg/m³、二甲苯≤70mg/m³，速率限值：苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h)，《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2标准(CS₂浓度限值≤20mg/m³)，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求(CS₂≤1.5kg/h、H₂S≤0.33kg/h)；</p> <p>2.设计用胶量：2.6t/d，实际用胶量：3.0t/d，负荷率为115%；</p> <p>3.废气处理设施：UV光解+活性炭吸附。</p>																

表 9-5 生产区（北）废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		VOCs 实测浓度 (mg/m ³)	VOCs 折算浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (Nm ³ /h)	VOCs 排放速率 (kg/h)	工况			
							烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	09-10	1	2.51	18.3	1827	0.005	37.3	4.8	3.1	Φ=0.4m
		2	2.49	17.8	1786	0.004	37.1	4.7	3.1	
		3	2.40	17.8	1859	0.004	37.0	4.9	3.1	
	平均值	2.47	18.0	1824	0.004	37.1	4.8	3.1		
废气处理设施出口	09-10	1	1.27	9.65	1899	0.002	38.7	5.0	2.9	H=15m Φ=0.4m
		2	1.22	9.57	1961	0.002	38.5	5.2	2.9	
		3	1.24	9.66	1948	0.002	38.2	5.1	2.9	
	平均值	1.24	9.60	1936	0.002	38.5	5.1	2.9		
处理效率		50.0%								
废气处理设施进口	09-11	1	2.59	18.5	1788	0.005	38.5	4.7	3.0	Φ=0.4m
		2	2.30	15.4	1674	0.004	38.3	4.4	3.0	
		3	2.35	16.3	1734	0.004	38.6	4.6	3.0	
	平均值	2.41	16.7	1732	0.004	38.5	4.6	3.0		
废气处理设施出口	09-11	1	1.29	9.83	1905	0.002	40.6	5.1	3.2	H=15m Φ=0.4m
		2	1.32	9.69	1836	0.002	40.2	4.9	3.2	
		3	1.30	9.70	1866	0.002	40.8	5.0	3.2	
	平均值	1.30	9.72	1869	0.002	40.5	5.0	3.2		
处理效率		50.0%								
备注		<p>1. 本项目执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准要求（VOCs≤10mg/m³），《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准（VOCs 浓度限值≤10mg/m³，VOCs 速率限值≤3kg/h）。</p> <p>2. 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准要求，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度按公式 $\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{\text{基}i}} \times \rho_{\text{实}}$ 进行折算，其中，$\rho_{\text{基}}$ 为大气污染物基准废气排放浓度（mg/m³），$Q_{\text{总}}$ 为实际废气量（m³），Y_i 为第 i 种产品胶料消耗量（t），$Q_{\text{基}i}$ 为第 i 种产品的单位胶料基准排气量，取值为 2000m³/t 胶，$\rho_{\text{实}}$ 为实测大气污染物排放浓度（mg/m³），</p> <p>3. 设计用胶量：2.6t/d，实际用胶量：3.0t/d，负荷率为 115%；</p> <p>4. 废气处理设施：UV 光解+活性炭吸附。</p>								

表 9-6 生产区（北）废气检测结果一览表

检测 点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒 参数
废气 处理 设施 出口	09-10	1	<0.004	0.205	0.013	<0.03	0.56	1827	3.65×10 ⁻⁵	3.75×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁵	/	1.02×10 ⁻³	37.3	4.8	3.1	Φ=0.4m
		2	0.007	0.521	0.031	<0.03	0.48	1786	1.25×10 ⁻⁵	9.31×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁵	/	8.57×10 ⁻⁴	37.1	4.7	3.1	
		3	0.008	0.454	0.038	<0.03	0.53	1859	1.49×10 ⁻⁵	8.44×10 ⁻⁴	7.06×10 ⁻⁵	/	9.85×10 ⁻⁴	37.0	4.9	3.1	
	平均值	0.006	0.393	0.027	<0.03	0.52	1824	1.03×10 ⁻⁵	7.17×10 ⁻⁴	4.99×10 ⁻⁵	/	9.55×10 ⁻⁴	37.1	4.8	3.1		
废气 处理 设施 出口	09-10	1	<0.004	0.188	0.019	<0.03	0.04	1899	/	3.57×10 ⁻⁴	3.61×10 ⁻⁵	/	7.60×10 ⁻⁵	38.7	5.0	2.9	H=15m Φ=0.4m
		2	<0.004	0.476	0.034	<0.03	0.06	1961	/	9.33×10 ⁻⁴	6.67×10 ⁻⁵	/	1.18×10 ⁻⁴	38.5	5.2	2.9	
		3	<0.004	0.150	0.017	<0.03	0.04	1948	/	2.92×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻⁵	/	7.79×10 ⁻⁵	38.2	5.1	2.9	
	平均值	<0.004	0.271	0.023	<0.03	0.05	1936	/	5.25×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁵	/	9.03×10 ⁻⁵	38.5	5.1	2.9		
处理效率		甲苯：26.8%，二甲苯：9.4%，H ₂ S：90.5%															
废气 处理 设施 出口	09-11	1	0.018	0.156	0.031	<0.03	0.46	1788	3.22×10 ⁻⁵	2.79×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁵	/	8.22×10 ⁻⁴	38.5	4.7	3.0	Φ=0.4m
		2	0.029	0.197	0.041	<0.03	0.42	1674	4.85×10 ⁻⁵	3.30×10 ⁻⁴	6.86×10 ⁻⁵	/	7.03×10 ⁻⁴	38.3	4.4	3.0	
		3	0.008	0.082	0.013	<0.03	0.49	1734	1.39×10 ⁻⁵	1.42×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻⁵	/	8.50×10 ⁻⁴	38.6	4.6	3.0	
	平均值	0.018	0.145	0.028	<0.03	0.46	1732	3.18×10 ⁻⁵	2.51×10 ⁻⁴	4.91×10 ⁻⁵	/	7.91×10 ⁻⁴	38.5	4.6	3.0		

检测点位	采样时间		排放浓度 (mg/m ³)					烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)					工况			
			苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S		苯	甲苯	二甲苯	CS ₂	H ₂ S	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	09-11	1	0.014	0.140	0.062	<0.03	0.06	1905	2.67×10 ⁻⁵	2.67×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	/	1.14×10 ⁻⁴	40.6	5.1	3.2	H=15m Φ=0.4m
		2	0.016	0.113	0.028	<0.03	0.04	1836	2.94×10 ⁻⁵	2.07×10 ⁻⁴	5.14×10 ⁻⁵	/	7.34×10 ⁻⁵	40.2	4.9	3.2	
		3	<0.004	0.064	0.014	<0.03	0.05	1866	/	1.19×10 ⁻⁴	2.61×10 ⁻⁵	/	9.33×10 ⁻⁵	40.8	5.0	3.2	
	平均值	0.011	0.106	0.035	<0.03	0.05	1869	1.99×10 ⁻⁵	1.97×10 ⁻⁴	6.48×10 ⁻⁵	/	9.35×10 ⁻⁵	40.5	5.0	3.2		
处理效率		苯：37.4%，甲苯：21.5%，H ₂ S：88.2%															
备注	<p>1.执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(浓度限值：苯≤12mg/m³、甲苯≤40mg/m³、二甲苯≤70mg/m³，速率限值：苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h)，《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2标准(CS₂浓度限值≤20mg/m³)，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求(CS₂≤1.5kg/h、H₂S≤0.33kg/h)；</p> <p>2.设计用胶量：2.6t/d，实际用胶量：3.0t/d，负荷率为115%；</p> <p>3.废气处理设施：UV光解+活性炭吸附。</p>																

9.1.2 厂界废气监测结果

表 9-7 无组织废气采样期间气象条件一览表

时间	气象条件					
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云	
2021-08-19	10:50	27.8	99.4	NW	1.4	2/5
	13:09	29.8	99.2	NW	1.5	1/4
	15:29	27.2	99.4	NW	1.7	1/5
2021-08-21	10:10	29.6	99.3	NW	0.9	1/6
	12:59	31.4	99.2	NW	1.2	2/6
	14:39	31.9	99.2	NW	1.1	1/5

表 9-8 厂界无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测点位	颗粒物检测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	0.135	0.155	0.158	0.158	1.0
	2#	0.248	0.205	0.226	0.248	1.0
	3#	0.211	0.211	0.299	0.299	1.0
	4#	0.263	0.267	0.316	0.316	1.0
2021-08-21	1#	0.153	0.137	0.150	0.153	1.0
	2#	0.233	0.251	0.246	0.251	1.0
	3#	0.222	0.208	0.283	0.283	1.0
	4#	0.321	0.328	0.258	0.328	1.0
采样日期	检测点位	VOCs 检测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	1.06	1.15	1.17	1.17	2.0
	2#	1.62	1.51	1.60	1.62	2.0
	3#	1.58	1.68	1.58	1.68	2.0
	4#	1.55	1.61	1.60	1.61	2.0

2021-08-21	1#	1.17	1.11	1.19	1.19	2.0
	2#	1.58	1.57	1.52	1.58	2.0
	3#	1.46	1.53	1.53	1.53	2.0
	4#	1.53	1.64	1.61	1.64	2.0
采样日期	检测点位	苯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	<0.4	1.5	<0.4	1.5	100
	2#	3.6	3.8	2.4	3.8	100
	3#	2.9	4.5	3.1	4.5	100
	4#	3.1	2.7	2.2	3.1	100
2021-08-21	1#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	100
	2#	1.9	1.3	1.9	1.9	100
	3#	1.9	2.7	5.5	5.5	100
	4#	<0.4	<0.4	6.4	6.4	100
采样日期	检测点位	甲苯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	<0.4	1.7	<0.4	1.7	200
	2#	6.2	8.2	4.9	8.2	200
	3#	8.7	7.0	7.6	8.7	200
	4#	5.7	5.6	6.0	6.0	200
2021-08-21	1#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	200
	2#	2.8	1.8	4.9	4.9	200
	3#	6.3	4.6	<0.4	6.3	200
	4#	4.3	1.6	3.3	4.3	200

采样日期	检测点位	二甲苯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	200
	2#	7.8	8.8	7.3	8.8	200
	3#	8.3	9.4	8.6	9.4	200
	4#	7.1	8.6	7.0	8.6	200
2021-08-21	1#	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	200
	2#	1.2	1.1	1.0	1.2	200
	3#	11.5	6.4	<0.6	11.5	200
	4#	1.6	<0.6	5.6	5.6	200
采样日期	检测点位	CS ₂ 检测结果 (mg/m^3)				执行标准 (mg/m^3)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	2#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	3#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	4#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
2021-08-21	1#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	2#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	3#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
	4#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0
采样日期	检测点位	H ₂ S 检测结果 (mg/m^3)				执行标准 (mg/m^3)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-08-19	1#	0.003	0.004	0.003	0.004	0.06
	2#	0.008	0.007	0.006	0.008	0.06

	3#	0.008	0.005	0.007	0.008	0.06
	4#	0.006	0.009	0.006	0.009	0.06
2021-08-21	1#	0.002	0.003	0.002	0.003	0.06
	2#	0.005	0.006	0.005	0.006	0.06
	3#	0.008	0.006	0.007	0.008	0.06
	4#	0.006	0.005	0.006	0.006	0.06

9.1.4 地下水检测结果

表 9-9 地下水检测结果表

序号	检测时间	2021-09-11	标准限值
	检测项目	点位名称 厂区地下水井	
1	pH (无量纲)	6.9	6.5~8.5
2	总硬度 (mg/L)	369	450
3	溶解性总固体 (mg/L)	520	1000
4	硫酸盐 (mg/L)	44.0	250
5	氯化物 (mg/L)	44.4	250
6	铁 (mg/L)	<0.03	0.3
7	锰 (mg/L)	<0.01	0.1
8	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.002
9	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.52	3.0
10	氨氮 (mg/L)	0.082	0.5
11	硫化物 (mg/L)	<0.005	0.02
12	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	3
13	菌落总数 (CFU/mL)	90	100
14	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.005	1.0

序号	检测时间	2021-09-11	标准限值
	点位名称	厂区地下水井	
检测项目			
15	硝酸盐氮 (mg/L)	6.38	20
16	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05
17	氟化物 (mg/L)	0.242	1.0
18	汞 (μg/L)	<0.1	1
19	砷 (μg/L)	<1.0	10
20	镉 (μg/L)	<0.1	5
21	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05
22	铅 (μg/L)	<1.0	10
23	镍 (μg/L)	2.14	70
24	苯 (μg/L)	<0.4	10.0
25	二甲苯 (总量) (μg/L)	<0.2	500

9.1.5 环境空气检测结果

环境空气采样期间气象条件见表 9-10，检测结果见表 9-11。

表 9-10 采样期间气象条件一览表

气象条件		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云
时间						
2021-08-12	20:00	26.4	99.8	E	1.3	——
2021-08-13	02:00	24.2	100.3	NE	1.5	——
	08:00	24.9	100.3	NE	1.1	2/5
	14:00	29.3	99.4	E	0.8	1/4
2021-08-14	08:00	27.7	99.6	NE	1.8	1/3
	14:00	32.6	99.2	N	1.6	1/4
	20:00	26.6	99.8	E	1.2	——

时间	气象条件					
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云	
2021-08-15	02:00	21.3	100.5	NE	0.6	—
	08:00	25.3	100.2	NE	1.3	2/5
	14:00	32.3	99.2	E	2.1	1/5
	20:00	25.8	99.9	NE	1.7	—
2021-08-16	02:00	21.6	100.4	NE	0.8	—
	08:00	28.2	99.5	NE	1.4	1/3

表 9-11 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样时间	SO ₂ (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	10	9	500
2021-08-13	02:00~03:00	8	8	500
	08:00~09:00	8	8	500
	14:00~15:00	9	11	500
2021-08-14 08:00~2021-08-15 08:00 (日均值)		9	10	150
2021-08-14	08:00~09:00	8	8	500
	14:00~15:00	13	10	500
	20:00~21:00	9	9	500
2021-08-15	02:00~03:00	9	7	500
2021-08-15 08:10~2021-08-16 08:10 (日均值)		9	8	150
采样日期	采样时间	NO ₂ (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	21	21	200
2021-08-13	02:00~03:00	22	23	200
	08:00~09:00	22	24	200
	14:00~15:00	21	23	200

2021-08-14 08:00~2021-08-15 08:00 (日均值)		22	24	80
2021-08-14	08:00~09:00	20	21	200
	14:00~15:00	20	20	200
	20:00~21:00	20	21	200
2021-08-15	02:00~03:00	21	19	200
2021-08-15 08:10~2021-08-16 08:10 (日均值)		20	20	80
采样日期	采样时间	CO (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00	0.9	0.9	10
2021-08-13	02:00	1.0	0.8	10
	08:00	1.5	1.2	10
	14:00	1.2	1.0	10
2021-08-14	08:00	1.0	1.2	10
	14:00	0.9	1.0	10
	20:00	0.7	0.9	10
2021-08-15	02:00	0.2	1.3	10
采样日期	采样时间	臭氧 (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-14	10:00~11:00	85	84	200
	11:00~12:00	93	93	200
	12:00~13:00	104	96	200
	13:00~14:00	116	102	200
	14:00~15:00	123	118	200
	15:00~16:00	136	134	200
	16:00~17:00	126	125	200
	17:00~18:00	116	115	200
日最大 8 小时平均值		112	108	160

2021-08-15	10:00~11:00	90	87	200
	11:00~12:00	98	94	200
	12:00~13:00	110	96	200
	13:00~14:00	121	107	200
	14:00~15:00	123	122	200
	15:00~16:00	126	120	200
	16:00~17:00	119	115	200
	17:00~18:00	115	110	200
日最大 8 小时平均值		113	106	160
采样日期	采样时间	PM ₁₀ (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-14 08:00~2021-08-15 08:00 (日均值)		67	70	150
2021-08-15 08:10~2021-08-16 08:10 (日均值)		80	79	150
采样日期	采样时间	PM _{2.5} (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-14 08:00~2021-08-15 08:00 (日均值)		43	37	75
2021-08-15 08:10~2021-08-16 08:10 (日均值)		54	44	75
采样日期	采样时间	TSP (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-14 08:00~2021-08-15 08:00 (日均值)		128	125	300
2021-08-15 08:10~2021-08-16 08:10 (日均值)		145	138	300
采样日期	采样时间	VOCs (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	1.11	1.12	4.0
2021-08-13	02:00~03:00	1.08	1.08	4.0
	08:00~09:00	1.14	1.12	4.0
	14:00~15:00	1.12	1.16	4.0

2021-08-14	08:00~09:00	1.15	1.12	4.0
	14:00~15:00	1.13	1.14	4.0
	20:00~21:00	1.13	1.10	4.0
2021-08-15	02:00~03:00	1.12	1.11	4.0
采样日期	采样时间	苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	<0.4	<0.4	110
2021-08-13	02:00~03:00	<0.4	<0.4	110
	08:00~09:00	<0.4	<0.4	110
	14:00~15:00	<0.4	<0.4	110
2021-08-14	08:00~09:00	<0.4	<0.4	110
	14:00~15:00	<0.4	<0.4	110
	20:00~21:00	<0.4	<0.4	110
2021-08-15	02:00~03:00	<0.4	<0.4	110
采样日期	采样时间	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	<0.4	<0.4	200
2021-08-13	02:00~03:00	<0.4	<0.4	200
	08:00~09:00	<0.4	<0.4	200
	14:00~15:00	<0.4	<0.4	200
2021-08-14	08:00~09:00	<0.4	<0.4	200
	14:00~15:00	<0.4	<0.4	200
	20:00~21:00	<0.4	<0.4	200
2021-08-15	02:00~03:00	<0.4	<0.4	200
采样日期	采样时间	二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	<0.6	<0.6	200

2021-08-13	02:00~03:00	<0.6	<0.6	200
	08:00~09:00	<0.6	<0.6	200
	14:00~15:00	<0.6	<0.6	200
2021-08-14	08:00~09:00	<0.6	<0.6	200
	14:00~15:00	<0.6	<0.6	200
	20:00~21:00	<0.6	<0.6	200
2021-08-15	02:00~03:00	<0.6	<0.6	200
采样日期	采样时间	CS ₂ (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	<0.03	<0.03	0.04
2021-08-13	02:00~03:00	<0.03	<0.03	0.04
	08:00~09:00	<0.03	<0.03	0.04
	14:00~15:00	<0.03	<0.03	0.04
2021-08-14	08:00~09:00	<0.03	<0.03	0.04
	14:00~15:00	<0.03	<0.03	0.04
	20:00~21:00	<0.03	<0.03	0.04
2021-08-15	02:00~03:00	<0.03	<0.03	0.04
采样日期	采样时间	H ₂ S (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		白水牛石前村	后场村	
2021-08-12	20:00~21:00	0.002	0.002	0.01
2021-08-13	02:00~03:00	0.001	0.002	0.01
	08:00~09:00	<0.001	0.001	0.01
	14:00~15:00	0.001	0.002	0.01
2021-08-14	08:00~09:00	0.003	<0.001	0.01
	14:00~15:00	0.002	0.001	0.01
	20:00~21:00	0.001	0.001	0.01
2021-08-15	02:00~03:00	0.002	<0.001	0.01

9.1.6 噪声监测结果

表 9-12 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位 (dB(A))		执行标准值
		1#东厂界	2#北厂界	
厂界噪声 (昼间)	2021-08-12	58.0	57.1	65
	2021-08-14	58.4	57.6	
厂界噪声 (夜间)	2021-08-12	49.7	49.0	55
	2021-08-14	49.8	49.3	
备注	山东国铭球墨铸管科技有限公司南厂界紧邻山东德鹏金属科技有限公司, 西厂界紧邻山东金玺泰矿业有限公司, 不具备检测条件, 未做检测。			

9.2 监测结果分析

9.2.1 有组织废气监测结果分析

1、炼胶区废气

连续两天的检测结果表明:

炼胶区废气处理设施进口处废气量最大值为 2003Nm³/h, 项目年运行 7200h, 废气量为 1442.2 万 m³/a, 废气中颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 产生浓度最大值分别为 9.8mg/m³、33.3mg/m³、0.030mg/m³、0.325mg/m³、0.107mg/m³、<0.03mg/m³、0.75mg/m³, 颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 产生速率最大值分别为 0.002kg/h、0.008kg/h、9.01×10⁻⁵kg/h、5.70×10⁻⁴kg/h、2.14×10⁻⁴kg/h、3.00×10⁻⁵kg/h、1.38×10⁻³kg/h。

废气处理设施出口处废气量最大值为 2056Nm³/h, 项目年运行 7200h, 废气量为 1480.3 万 m³/a, 废气中颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 排放浓度最大值分别为 9.0mg/m³、9.70mg/m³、0.016mg/m³、0.281mg/m³、0.074mg/m³、<0.03mg/m³、0.09mg/m³, 颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 排放速率最大值分别为 0.002kg/h、0.002kg/h、2.99×10⁻⁵kg/h、5.24×10⁻⁴kg/h、1.38×10⁻⁴kg/h、3.08×10⁻⁵kg/h、1.78×10⁻⁴kg/h。

外排废气中颗粒物、VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准要求(颗粒物≤12mg/m³, VOCs≤10mg/m³),

《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准（VOCs 浓度限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 速率限值 $\leq 3\text{kg}/\text{h}$ ），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（浓度限值：苯 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率限值：苯 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯 $\leq 3.1\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯 $\leq 1.0\text{kg}/\text{h}$ ）；CS₂ 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准（CS₂ 浓度限值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），CS₂、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（CS₂ $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ 、H₂S $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ ）。

2、生产区（南）废气

连续两天的检测结果表明：

生产区（南）废气处理设施进口处废气量最大值为 1798Nm³/h，项目年运行 7200h，废气量为 1294.6 万 m³/a，废气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 产生浓度最大值分别为 18.9mg/m³、0.079mg/m³、1.11mg/m³、0.122mg/m³、 $<0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.47mg/m³，VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 产生速率最大值分别为 0.005kg/h、 $4.17\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.06\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.09\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.70\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $9.01\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。

废气处理设施出口处废气量最大值为 1986Nm³/h，项目年运行 7200h，废气量为 1429.9 万 m³/a，废气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 排放浓度最大值分别为 9.94mg/m³、0.040mg/m³、1.04mg/m³、0.152mg/m³、 $<0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.09mg/m³，VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 排放速率最大值分别为 0.002kg/h、 $7.76\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.02\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.82\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.98\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.77\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。

外排废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准要求（VOCs $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准（VOCs 浓度限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 速率限值 $\leq 3\text{kg}/\text{h}$ ）；苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（浓度限值：苯 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率限值：苯 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ 、

甲苯 $\leq 3.1\text{kg/h}$ 、二甲苯 $\leq 1.0\text{kg/h}$); CS_2 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准(CS_2 浓度限值 $\leq 20\text{mg/m}^3$), CS_2 、 H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求($\text{CS}_2\leq 1.5\text{kg/h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.33\text{kg/h}$)。

3、生产区(北)废气

连续两天的检测结果表明:

生产区(北)废气处理设施进口处废气量最大值为 $1859\text{Nm}^3/\text{h}$, 项目年运行 7200h , 废气量为 1338.5 万 m^3/a , 废气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、 CS_2 、 H_2S 产生浓度最大值分别为 18.5mg/m^3 、 0.029mg/m^3 、 0.521mg/m^3 、 0.041mg/m^3 、 $<0.03\text{mg/m}^3$ 、 0.56mg/m^3 , VOCs、苯、甲苯、二甲苯、 CS_2 、 H_2S 产生速率最大值分别为 0.005kg/h 、 $4.85\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 、 $9.31\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 、 $7.06\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 、 $2.79\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 、 $1.02\times 10^{-3}\text{kg/h}$ 。

废气处理设施出口处废气量最大值为 $1961\text{Nm}^3/\text{h}$, 项目年运行 7200h , 废气量为 1411.9 万 m^3/a , 废气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、 CS_2 、 H_2S 排放浓度最大值分别为 9.83mg/m^3 、 0.016mg/m^3 、 0.476mg/m^3 、 0.062mg/m^3 、 $<0.03\text{mg/m}^3$ 、 0.06mg/m^3 , VOCs、苯、甲苯、二甲苯、 CS_2 、 H_2S 排放速率最大值分别为 0.002kg/h 、 $2.94\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 、 $9.33\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 、 $1.18\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 、 $2.94\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 、 $1.18\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 。

外排废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准要求($\text{VOCs}\leq 10\text{mg/m}^3$), 《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 标准(VOCs 浓度限值 $\leq 10\text{mg/m}^3$, VOCs 速率限值 $\leq 3\text{kg/h}$); 苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求(浓度限值: 苯 $\leq 12\text{mg/m}^3$ 、甲苯 $\leq 40\text{mg/m}^3$ 、二甲苯 $\leq 70\text{mg/m}^3$, 速率限值: 苯 $\leq 0.5\text{kg/h}$ 、甲苯 $\leq 3.1\text{kg/h}$ 、二甲苯 $\leq 1.0\text{kg/h}$); CS_2 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准(CS_2 浓度限值 $\leq 20\text{mg/m}^3$), CS_2 、 H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求($\text{CS}_2\leq 1.5\text{kg/h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.33\text{kg/h}$)。

9.2.2 无组织废气监测结果分析

2021 年 09 月 19 日、09 月 21 日两天的检测结果表明, 本项目厂界无组织颗

颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 浓度最大值分别为 0.328mg/m³、1.68mg/m³、6.4μg/m³、8.7μg/m³、11.5μg/m³、<0.03mg/m³、0.009mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准要求(颗粒物≤1.0mg/m³)，《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准 (VOCs≤2.0mg/m³、苯≤0.1mg/m³、甲苯≤0.2mg/m³、二甲苯≤0.2mg/m³)，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建要求 (CS₂≤3.0mg/m³，H₂S≤0.06mg/m³)。

9.2.3 地下水监测结果分析

表 9-9 监测结果表明，厂区地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准要求。

9.2.4 环境空气监测结果分析

表 9-11 监测结果表明，白水牛石前村、后场村环境空气各项指标中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、臭氧浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；VOCs 浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求；苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

9.2.5 噪声监测结果分析

本项目租赁山东国铭球墨铸管科技有限公司原有闲置厂房进行建设，项目位于山东国铭球墨铸管科技有限公司厂区内，本次验收检测的为山东国铭球墨铸管科技有限公司厂界噪声。

验收监测期间，山东国铭球墨铸管科技有限公司东厂界、北厂界昼间噪声值在 57.1-58.4dB(A)之间，夜间噪声值 49.0-49.8dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。

山东国铭球墨铸管科技有限公司南厂界紧邻山东德鹏金属科技有限公司，西厂界紧邻山东金玺泰矿业有限公司，不具备检测条件，未做检测。

9.3 污染物总量控制核算

依据本次验收监测工况条件下的两日排放速率均值最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量。

污染物排放量核算结果见表 9-13。

表 9-13 本项目废气中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放速率 均值最大值 kg/h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a
颗粒物	炼胶区废气排气筒	0.002	7200	0.014
	合计			0.014
VOCs	炼胶区废气排气筒	0.002	7200	0.014
	生产区废气排气筒（南）	0.002	7200	0.014
	生产区废气排气筒（北）	0.002	7200	0.014
	合计			0.042
苯	炼胶区废气排气筒	2.44×10^{-5}	7200	1.76×10^{-4}
	生产区废气排气筒（南）	3.54×10^{-5}	7200	2.55×10^{-4}
	生产区废气排气筒（北）	1.99×10^{-5}	7200	1.43×10^{-4}
	合计			5.74×10^{-4}
甲苯	炼胶区废气排气筒	4.68×10^{-4}	7200	3.37×10^{-3}
	生产区废气排气筒（南）	1.14×10^{-3}	7200	8.21×10^{-3}
	生产区废气排气筒（北）	5.25×10^{-4}	7200	3.78×10^{-3}
	合计			1.54×10^{-2}
二甲苯	炼胶区废气排气筒	8.69×10^{-5}	7200	6.26×10^{-4}
	生产区废气排气筒（南）	2.22×10^{-4}	7200	1.60×10^{-3}
	生产区废气排气筒（北）	6.48×10^{-5}	7200	4.67×10^{-4}
	合计			2.69×10^{-3}
H ₂ S	炼胶区废气排气筒	1.73×10^{-4}	7200	1.25×10^{-3}
	生产区废气排气筒（南）	1.55×10^{-4}	7200	1.12×10^{-3}
	生产区废气排气筒（北）	9.35×10^{-5}	7200	6.73×10^{-4}
	合计			3.04×10^{-3}

10 验收监测结论及建议

10.1 验收主要结论

10.1.1 废气

本项目废气主要包括炼胶区的配料、密炼、开炼等工序产生废气，生产区挤出、硫化工序产生废气。

(1) 有组织废气

本项目有组织废气主要为炼胶区的配料、密炼、开炼等工序产生废气，生产区挤出、硫化工序产生废气。

①本项目炼胶区配料工序粉料上辅机自带布袋除尘器，配料工序产生粉尘经上辅机自带除尘器处理后与经集气罩收集的密炼、开炼工序产生废气一起通过 1 套布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

表 10-1 炼胶区废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	9.8	0.002	9.0	0.002	1480.3
VOCs	33.3	0.008	9.70	0.002	
苯	0.030	9.01×10 ⁻⁵	0.016	2.99×10 ⁻⁵	
甲苯	0.325	5.70×10 ⁻⁴	0.281	5.24×10 ⁻⁴	
二甲苯	0.107	2.14×10 ⁻⁴	0.074	1.38×10 ⁻⁴	
CS ₂	<0.03	/	<0.03	/	
H ₂ S	0.75	1.38×10 ⁻³	0.09	1.78×10 ⁻⁴	
备注	1、废气中颗粒物、VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准要求(颗粒物≤12mg/m ³ , VOCs≤10mg/m ³),《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 标准(VOCs 浓度限值≤10mg/m ³ , VOCs 速率限值≤3kg/h),《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求(颗粒物排放速率≤3.5kg/h); 2、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求(浓度限值:苯≤12mg/m ³ 、甲苯≤40mg/m ³ 、二甲苯≤70mg/m ³ , 速率限值:苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h); 3、CS ₂ 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》				

	(DB37/2801.6-2018)表2标准(CS ₂ 浓度限值≤20mg/m ³), CS ₂ 、H ₂ S排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求(CS ₂ ≤1.5kg/h、H ₂ S≤0.33kg/h)。
--	--

②本项目生产区(硫化机、挤出机)废气分别经集气罩收集后通过2套UV光解+活性炭吸附装置处理后通过2根15m高排气筒排放。

表 10-2 生产区(南)废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
VOCs	18.9	0.005	9.94	0.002	1429.9
苯	0.079	4.17×10 ⁻⁵	0.040	7.76×10 ⁻⁵	
甲苯	1.11	2.06×10 ⁻³	1.04	2.02×10 ⁻³	
二甲苯	0.122	2.09×10 ⁻⁴	0.152	2.82×10 ⁻⁴	
CS ₂	<0.03	/	<0.03	/	
H ₂ S	0.47	9.01×10 ⁻⁴	0.09	1.77×10 ⁻⁴	
备注	1、废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准要求(VOCs≤10mg/m ³),《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1标准(VOCs浓度限值≤10mg/m ³ , VOCs速率限值≤3kg/h); 2、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(浓度限值:苯≤12mg/m ³ 、甲苯≤40mg/m ³ 、二甲苯≤70mg/m ³ ,速率限值:苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h); 3、CS ₂ 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2标准(CS ₂ 浓度限值≤20mg/m ³), CS ₂ 、H ₂ S排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求(CS ₂ ≤1.5kg/h、H ₂ S≤0.33kg/h)。				

表 10-3 生产区(北)废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
VOCs	18.5	0.005	9.83	0.002	1411.9
苯	0.029	4.85×10 ⁻⁵	0.016	2.94×10 ⁻⁵	
甲苯	0.521	9.31×10 ⁻⁴	0.476	9.33×10 ⁻⁴	
二甲苯	0.041	7.06×10 ⁻⁵	0.062	1.18×10 ⁻⁴	

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
CS ₂	<0.03	/	<0.03	/	
H ₂ S	0.56	1.02×10 ⁻³	0.06	1.18×10 ⁻⁴	
备注	1、废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准要求 (VOCs≤10mg/m ³)，《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 标准 (VOCs 浓度限值≤10mg/m ³ ，VOCs 速率限值≤3kg/h)； 2、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求 (浓度限值：苯≤12mg/m ³ 、甲苯≤40mg/m ³ 、二甲苯≤70mg/m ³ ，速率限值：苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h)； 3、CS ₂ 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准 (CS ₂ 浓度限值≤20mg/m ³)，CS ₂ 、H ₂ S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求 (CS ₂ ≤1.5kg/h、H ₂ S≤0.33kg/h)。				

本项目三根排气筒之间间距小于两根排气筒高度之和，需要进行等效处理，等效处理后的等效排气筒高度为 15 米，VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H₂S 等效排放速率分别为 0.006kg/h、1.37×10⁻⁴kg/h、3.48×10⁻³kg/h、5.38×10⁻⁴kg/h、4.73×10⁻⁴kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 标准 (VOCs 速率限值≤3kg/h)，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求 (苯≤0.5kg/h、甲苯≤3.1kg/h、二甲苯≤1.0kg/h) 以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求 (H₂S≤0.33kg/h)。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要是未经收集的炼胶区废气和生产区废气。通过采取加强车间机械通风等措施无组织排放。

表 10-4 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
颗粒物	0.328mg/m ³	1.0mg/m ³
VOCs	1.68mg/m ³	2.0mg/m ³
苯	6.4μg/m ³	100μg/m ³

检测项目	最大值	标准限值
甲苯	8.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二甲苯	11.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CS ₂	<0.03 mg/m^3	3.0 mg/m^3
H ₂ S	0.009 mg/m^3	0.06 mg/m^3
备注	1、厂界无组织颗粒物浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）； 2、厂界无组织 VOCs、苯、甲苯、二甲苯浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准（VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）； 3、厂界无组织 CS ₂ 、H ₂ S 浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建要求（CS ₂ $\leq 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，H ₂ S $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。	

10.1.2 废水

本项目废水主要为职工生活污水。

本项目职工定员 40 人，均不住宿，年工作 300 天。项目生活污水产生量约 384 m^3/a 。项目产生的生活污水依托山东国铭球墨铸管科技有限公司污水处理站处理，废水经处理后回用于其高炉水冲渣、铸铁机冷却循环水系统补水等。

10.1.3 噪声

本项目噪声主要为密炼机、挤出机、提升机、平板硫化机、风机等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

（1）设备控制措施

选用低噪声设备，在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置，各种泵及风机均采用减振基底，连接处采用柔性接头；将高噪声设备置于室内。

（2）设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，注意隔振、防冲击。改善气体输送时流场状况，以降低气体动力噪声。

（3）厂房建筑设计中的防噪措施

集中控制采用双层窗，并选用吸声性能良好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。机泵等设备采用独立的基础，以减轻共振引起

的噪声。

(4) 厂区总图布置中的防噪措施

厂区合理布局，噪声源远离厂界。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

验收监测期间，山东国铭球墨铸管科技有限公司东厂界、北厂界昼间噪声值在 57.1-58.4dB(A)之间，夜间噪声值 49.0-49.8dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 \leq 65dB(A)，夜间 \leq 55dB(A))。

山东国铭球墨铸管科技有限公司南厂界紧邻山东德鹏金属科技有限公司，西厂界紧邻山东金玺泰矿业有限公司，不具备检测条件，未做检测。

10.1.4 固体废物

本项目固废主要为废原辅材料包装袋、不合格品、废包装材料、除尘灰等一般固废，废机油桶、废活性炭、废 UV 灯管、废光触媒棉、废机油等危险废物以及职工生活垃圾。

表 10-5 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量(t/a)	性质	处置方式
1	废原辅材料包装袋	配料工序	1.0	一般固废	集中收集后外售废品回收站。
2	下脚料	修边工序	7.8	一般固废	集中收集后回用于生产。
3	不合格品	检验工序	21.5	一般固废	集中收集后回用于生产。
4	废包装材料	包装工序	0.02	一般固废	集中收集后外售废品回收站。
5	除尘灰	布袋除尘器	0.5	一般固废	收集后回用于生产。
6	废机油桶	设备维护保养	0.85	HW49 (900-041-49)	危废库内暂存，委托有资质单位处理。
7	废活性炭	活性炭吸附装置	0.723	HW49 (900-041-49)	
8	废 UV 灯管	UV 光解设备	0.02	HW29 (900-023-29)	
9	废光触媒棉	UV 光解设备	0.016	HW49 (900-041-49)	

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
10	废机油	设备维护保养	0.1	HW08 (900-249-08)	
11	生活垃圾	职工生活	2.4	/	由环卫部门负责清运。

本项目工业固体废弃物产生总量为 32.529t/a（其中包括危险废物产生总量 1.709t/a），固体废弃物产生总量为 34.929t/a。固体废物均得到有效处理，一般固体废弃物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求。

10.1.5 地下水

监测结果表明，厂区地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

10.1.6 环境空气

监测结果表明，白水牛石前村、后场村环境空气各项指标中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、臭氧浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs 浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

10.1.7 污染物总量核算

本项目外排中废气排放总量为 4322.1 万 m³/a，废气中颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H₂S 排放总量分别为 0.014 吨/年、0.042 吨/年、5.74×10⁻⁴吨/年、1.54×10⁻²吨/年、2.69×10⁻³吨/年、3.04×10⁻³吨/年。

10.1.8 结论

综上所述，项目已基本按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

10.2 建议

1.建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效。

2.完善环保管理制度，并定期对人员进行培训和演习

3.加强各项环保设施运行维护，确保各环保设施稳定运行。

建设项目工程竣工环境保护“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		山东省国铭输水件橡胶制品有限公司胶圈修复项目				项目代码				建设地点		临沂市兰陵县尚岩镇白水牛石村山东国铭球墨铸管科技有限公司院内			
	行业分类(分类管理名录)		C2913 橡胶零件制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力		年修复 1000 万条橡胶圈				实际生产能力		年修复 1000 万条橡胶圈		环评单位		临沂君和环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		兰陵县行政审批服务局				审批文号		兰陵审服投资许字[2020]3028 号		环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期		2020 年 10 月				竣工日期		2021 年 08 月		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位		临沂木子源环保设备有限公司				环保设施施工单位		临沂木子源环保设备有限公司		本工程排污许可证编号		91371324MA3QAQTX6U001U			
	验收单位						环保设施监测单位		山东君成环境检测有限公司		验收监测时工况		>75%			
	投资总概算（万元）		5000				环保投资总概算(万元)		55		所占比例（%）		1.1			
	实际总投资（万元）		5000				实际环保投资（万元）		55		所占比例(%)		1.1			
	废水治理（万元）		/		废气治理（万元）		45		噪声治理(万元)		4		固体废物治理（万元）		1	
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		7200 小时			
运营单位			山东省国铭输水件橡胶制品有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371324MA3QAQTX6U			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)	本期工程自身削减量(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”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水					0.0384	0.0384	0.0			0.0			0.0		
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气							4322.1			4322.1			+4322.1		
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘			9.0	12	0.014	/	0.014			0.014			+0.014		
	氮氧化物															
工业固体废物					0.0033	0.0033	0.0			0.0			0.0			
与项目有关的其他特征污染物		VOCs	9.70/9.94/9.83	10	0.115	0.073	0.042			0.042			+0.042			

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。

