

建设项目竣工环境保护验收监测 报告

WZKR 验字（2017）第 023 号

项目名称：台州格雷科胶带有限公司年产600万米橡胶
传送带生产项目竣工环保验收

委托单位：台州格雷科胶带有限公司

温州市康瑞检测有限公司

二零一七年十二月

责 任 表

[台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目竣工环保验收]

承担单位： 温州市康瑞检测有限公司

技术负责： 王志永

项目负责： 王志发

报告编写： 王志发

审 核： 叶女君

签 发： （杨乾辉）

温州市康瑞检测有限公司

电话： 0577-65161000

传真： 0577-65100055

邮编： 325000

地址： 瑞安市锦湖街道江边宅村 1 单元 402-602 室

目录

1、前言.....	1
2、编制依据.....	2
3、建设项目概况.....	3
3.1 建设项目环境概况.....	3
3.2 建设项目概况.....	4
3.3 工程概况.....	5
3.4 项目水平衡.....	11
4、污染物的排放与防治措施.....	11
4.1 废气情况.....	11
4.2 废水情况.....	13
4.3 固体废物情况.....	13
4.4 噪声情况.....	13
5、环境影响评价结论及环评批复要求.....	13
5.1 环评主要结论.....	13
5.2 环评批复.....	15
6、验收监测评价标准.....	15
6.1 验收监测目的.....	15
6.2 评价标准.....	15
7、验收监测内容.....	17
7.1 废气的验收监测.....	17
7.2 废水的验收监测.....	18

7.3 噪声的验收监测.....	19
7.4 固废调查.....	19
8、监测分析方法及质量保证措施.....	19
8.1 监测分析方法与质量保证.....	19
9、监测结果及评价.....	20
9.1 验收监测工况.....	20
9.2 废气.....	21
9.3 废水.....	31
9.4 噪声.....	33
9.5 固废调查与评价.....	34
10、环境管理及风险防范检查.....	35
10.1 环境风险防范检查.....	35
10.2 环保管理检查.....	35
11、验收结论与建议.....	38
11.1 结论.....	38
11.2 总结论.....	41
11.3 建议与措施.....	41

“三同时”验收登记表

附件 1：环评批复

附件 2：危废处置协议

附件 3：纳管证明

附件 4：验收范围图

附件 5：卫生防护距离示意图

附件 6：环保处理设施照片

附件 7：验收监测采样布点图

1、前言

台州格雷科胶带有限公司是一家生产、加工、销售汽车胶带的民营企业，根据企业发展规划，购置位于三门县城西区 B03-1006 地块的 5015 平方米土地作为生产场地，用于实施年产 600 万米橡胶传送带生产项目项目。项目总投资 1550 万元。

台州格雷科胶带有限公司于 2014 年 10 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书》，并于 2014 年 12 月取得三门县环境报告局的环评批复《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书的批复》（三环建[2014]97 号），同意该项目在三门县城西区 B03-1006 地块建设相应生产线及相关辅助设备，建成后形成**年产 600 万米橡胶传送带**的生产能力。后因该公司在审批工艺的基础上增加了浸胶工序、原审批硫化工序使用平板硫化剂，部分调整为硫化罐，部分使用平板硫化机，台州格雷科胶带有限公司于 2017 年 7 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响补充分析》。根据“三同时”要求，该公司委托建立了环保处理设施，目前各环保设施运行基本稳定。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。受台州格雷科胶带有限公司委托，我公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。我公司在对现场进行了勘查、监测，并收集了有关资料的基础

上编制了此验收监测报告。

2、编制依据

- 2.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- 2.2 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月）；
- 2.3 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月）；
- 2.4 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月）；
- 2.5 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月）；
- 2.6 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 7 月）；
- 2.7 环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- 2.9 浙江省人民政府令第 321 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014 年 3 月）；
- 2.10 浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》；
- 2.11 浙江省环境保护局《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》（浙环发[2008]57 号）；
- 2.12 《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目项目环境影响报告书》（浙江省工业环保设计研究院有限公司，2014 年 10 月）；
- 2.13 《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书的批复》（三环建〔2014〕97 号，2014 年 12 月 11 日）；

2.14《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响补充分析》（浙江省工业环保设计研究院有限公司，2017 年 7 月）；

2.15 台州格雷科胶带有限公司废气处理工程设计方案；

2.16 台州格雷科胶带有限公司“三同时”项目竣工环保设施验收监测委托书及相关资料。

3、建设项目概况

3.1 建设项目环境概况

3.1.1 地理位置

三门县地处东经 $121^{\circ}12' \sim 121^{\circ}56'36''$ ，北纬 $28^{\circ}50'18'' \sim 29^{\circ}11'48''$ ，位于浙江省东部沿海、台州市的东北部，平面图形像“佛手”。东濒三门湾，与象山县南沙列岛隔水相望，东南临猫头洋，南毗临海市，西连天台县，北接宁海县，三门县总面积 1510km^2 ，其中大陆面积 1000km^2 ，岛屿 68 个，礁石 78 个，岛屿 28.3km^2 ，海域 481.7km^2 ，县人民政府所在地为海游镇。

项目实施地位于三门县西区 B03-1006 地块，根据现场踏勘，项目周围环境情况如下：

东面为山体，南面为三门县福跃焊接设备有限公司、浙江西普力密封科技有限公司，西南面为浙江三起起重科技有限公司，北侧为道路，隔路为珠游溪，隔溪为上坑村。项目地理位置详见附图。

3.1.2 气候概况

三门县属亚热带海洋性、季风气候，全年气候温和湿润，四季分

明，中秋前后常有台风活动，台风期主要天气现象为狂风暴雨，若台风登陆时正值水文大潮，极易对沿海人民造成严重水灾。根据资料统计，主要气候特征如下：

多年平均气温：	16.6℃
10 年平均降水量：	1733.1mm
年平均降雨日：	169d
最大日降雨量：	352.5 mm
最大积雪深度：	23cm
年平均雷暴雨天气：	41.1 天
多年平均风速：	2.04m/s
全年主导风向：	NE
年平均气压：	1015.8KP a
年平均相对湿度：	80%
年最少相对湿度：	10%
平均风速：	2.71m/s

3.2 建设项目概况

项目名称：台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目

项目性质：新建项目

环评单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司

建设地点：三门县城西区 B03-1006 地块

建设单位：台州格雷科胶带有限公司

项目投资：1600 万元

环保投资：73 万元，其中废水 15 万元、废气 45 万元、固废 3 万元，其他 10 万。

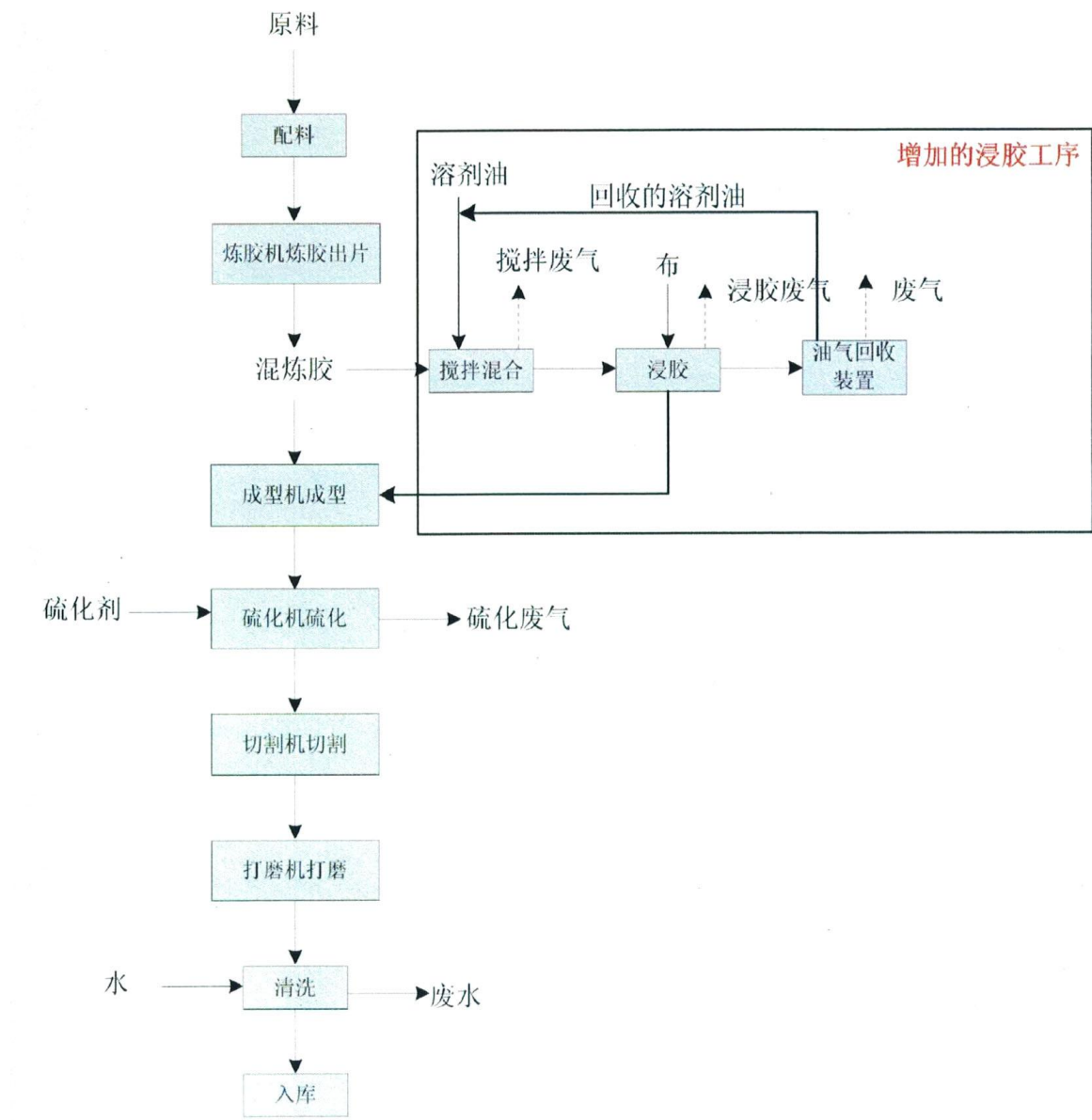
审批建设内容：在三门县城西区 B03-1006 地块建设相应生产线和相关辅助设备，建成后将形成年产 600 万米橡胶传送带生产项目的生产能力。

实际建设内容：2014 年 05 月，开工企业建设相应生产线和安装相关辅助设备，2016 年 02 月完成年产 600 万米橡胶传送带生产项目的建设。

该公司采用单班制，生产时间为 300 天，员工人数 30 余人，厂区总平面图见附图。

3.3 工程概况

3.3.1 工艺流程



工艺流程说明：

传动带的制造可分为配料、炼胶、出片、浸胶、成型、硫化、切割、打磨、清洗、入库等工序。

1. 配料

将炼胶过程中需要用到的碳黑、碳酸钙、防老剂、促进剂等粉料根据一定的配比称重，称重后由人工投料至密炼机内。该工序会产生粉尘；粉尘收集后通过布袋除尘装置处理后高空排放。

2. 炼胶：炼胶包括密炼与开炼。

密炼：将橡胶和称重好的各种粉料如碳酸钙、氧化锌、防老剂、促进剂、碳黑等按照一定的顺序投入密炼机中，再加入 DOP 进行软化，在不超过 130℃ 的环境下炼 4~8min。密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，混炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 120~130℃。该工序会产生粉尘、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢等废气；密炼废气收集后采用布袋除尘+干式氧化装置。

开炼：将密炼机排出的胶料投到开炼机上辊，用水（间接）将胶料温度冷却 110℃ 以下，加入硫磺、促进剂进行拌合，直至硫磺全部进入胶料、表面光滑无气泡。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢等废气。

3. 出片

经过炼制的橡胶通过出片机生产出的带状橡胶胚料，厚薄均匀。

4. 浸胶

混炼胶和汽油先加入密闭的搅拌桶内旋转搅拌均匀，搅拌后成为液态胶，然后转入浸胶设备的浸胶槽内，布表面浸胶。浸胶设备是立式的，浸胶后直接向上进入烘干工段，溶剂油经烘干全部挥发，油气进入油气回收装置进行回收溶剂油。

5. 成型

成型工序即为做成传动带胎坯的过程，成型是将底胶（压缩层）、强力层、缓冲层、包布层组成一体，成为传动带坯。

6. 硫化

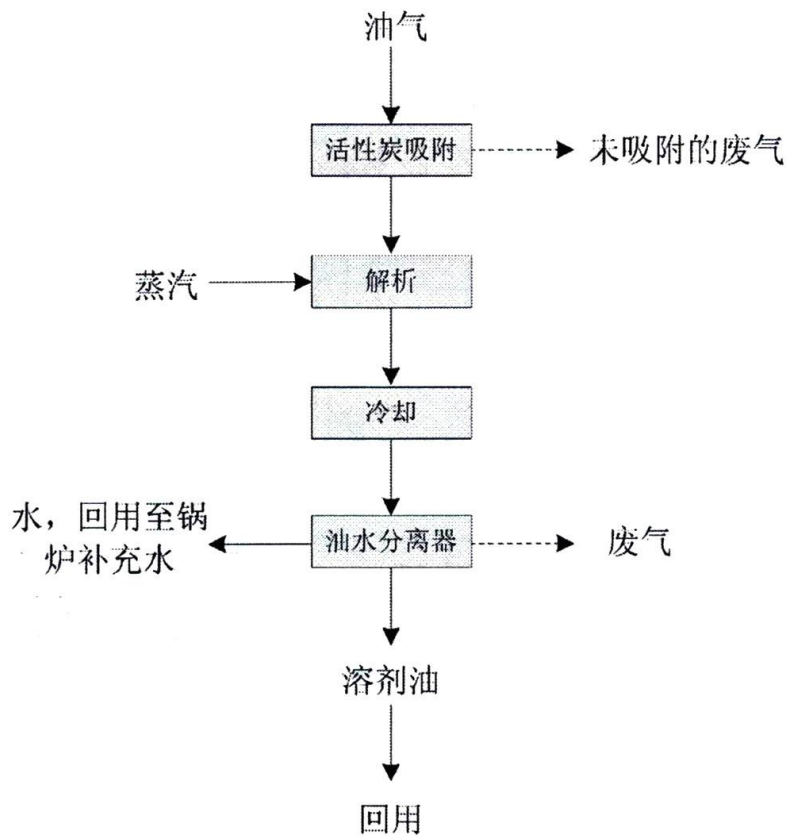
将橡胶放入模具中在硫化机内加热成型，在不超过 150℃（一般在 120~150℃ 范围内）下通过平板硫化机或硫化罐，在模具中加热成型，使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢等废气。硫化机采用软帘围合，废气收集后经高能低温裂解氧化装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

7. 切割打磨

切割打磨工序包括切割、打磨和清洗等过程，切割是根据产品外观尺寸的要求，对产品切割成一定的规格形状，然后按要求进行打磨，最后进行清洗。

8. 入库

入库是对检查合格的传动带进行包装、入库。



油气回收流程说明：吸附时气体经吸附风机送入活性炭罐体，经活性炭吸附后，未吸附的油气及空气从罐顶排气管道排出；打开蒸汽阀从罐顶通入热蒸汽将活性炭吸附的油进行解析，油水混合物向下经冷却器冷却后进入油水分离器，分别回收油和水，油回收至浸胶工序，水用至锅炉补水。挥发的油气直接由排气管道排出。

小结

根据调查，新建项目的主体生产工艺流程与环评基本一致。

3.3.2 项目生产设备及原辅料消耗情况

该公司项目生产设备见表 3-1，原辅料及能源消耗见表 3-2，公用能源消耗见表 3-3。

表 3-1 主要生产设备核实表

工序	设备名称	环评		实际		符合性	备注
		规格	数量	规格	数量		
炼胶	密炼机	35L	1	35L	1	一致	
	开炼机	16 寸	4	16 寸	3	-1	
	出片机	16 寸	1	16 寸	1	一致	
浸胶	浸胶设备（自带油气回收装置）	/	1	/	1		
	搅拌设备	/	5	/	5		
硫化	平板硫化机	Φ600-Φ1200	4	Φ600-Φ1200	4	一致	
	硫化罐	Φ800-Φ1200	10	Φ800-Φ1200	9	-1	
切割打磨	割带机	Φ1500	2	Φ1500	2	一致	
	打磨机	Φ1500	6	Φ1500	6		
	清洗机	/	1	/	1		
辅助设备	燃气锅炉	6t	1	2t	1		
	气泵	2 立方	1	2 立方	1	一致	

由上述表格可得，各产品实际安装的主体生产设备与环评基本一致。

表 3-2 年产 600 万米橡胶传送带主要物料消耗情况

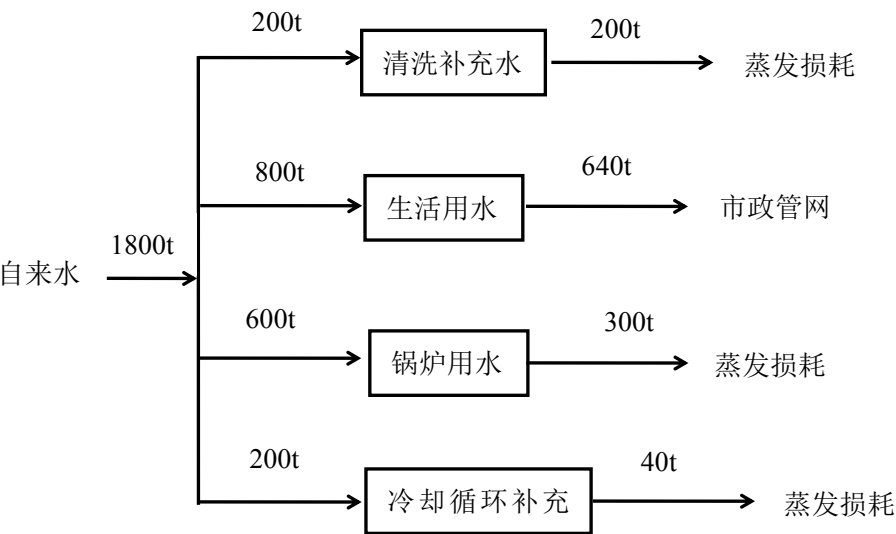
序号	物料名称	单位	环评用量	实际用量	符合性	备注
1	氯丁胶	吨	100	100	一致	
2	天然胶	吨	70	70		
3	顺丁胶	吨	50	50		
4	碳黑	吨	55	55		
5	硫磺	吨	5	5		
6	硫化剂	吨	5	5		
7	氧化锌	吨	10	10		
8	防老剂	吨	20	20		
9	软化剂	吨	20	20		
10	促进剂	吨	20	20		
11	6#溶剂油	吨	115	115		
12	布	万米	600	600		

表 3-3 公用能耗情况

能耗		
1	水 (t/a)	1800
2	电耗(万度/年)	50

3.4 项目水平衡

项目全厂水平衡情况见图下图。



4、污染物的排放与防治措施

4.1 废气情况

4.1.1 废气产生情况

该公司生产废气主要来源于配料工序、炼胶工序、浸胶工序、硫化工序、打磨工序及锅炉废气。

4.1.2 废气处理设施

(一) 配料、炼胶废气

该项目配料工序设置在独立配料间内，配料粉尘经配料间顶部集气罩收集后汇同炼胶工序产生的废气一同经布袋除尘装置除尘后通过活性炭吸附后在 15m 高空排放，该设施设计处理风量为 10000m³/h；处理工艺流程见图 4-1。

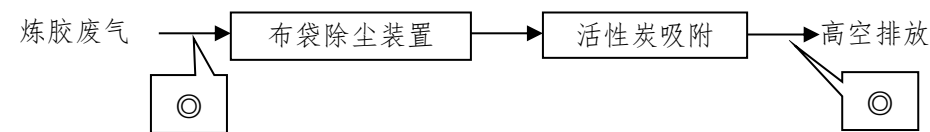


图 4-1 配料、炼胶废气处理工艺及监测点位图

（二）油气回收废气

浸胶、油气回收工序产生的废气经油气回收装置收集，经活性炭吸附后通过三个排气筒高空排放。

（三）平板硫化废气

平板硫化工序产生的废气经废气收集装置收集，经低温等离子+活性炭吸附后在 15m 高空排放，该设施设计处理风量为 8000m³/h；处理工艺流程见图 4-2。

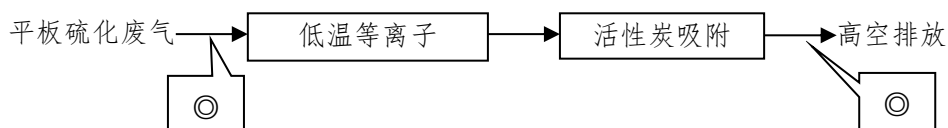


图 4-2 平板硫化废气处理工艺及监测点位图

（四）硫化罐废气

硫化罐工序产生的废气经废气收集装置收集，经低温等离子+活性炭吸附后在 15m 高空排放，该设施设计处理风量为 3000m³/h；处理工艺流程见图 4-3。

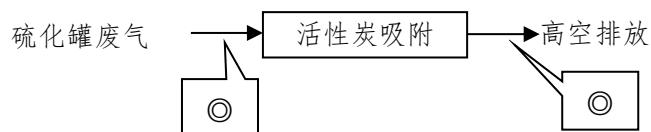


图 4-3 硫化罐废气处理工艺及监测点位图

（五）打磨废气

打磨工序产生的废气经收集装置收集后，通过旋风除尘设施除尘后，再通过布袋除尘装置除尘后在 15m 高空排放，该设施设计处理风量为 8000m³/h；处理工艺流程见图 4-4。

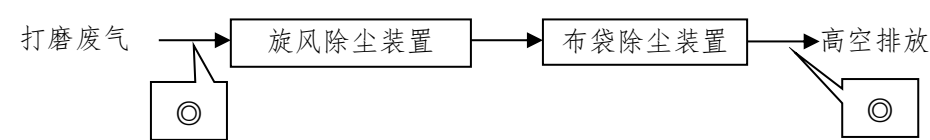


图 4-4 打磨废气处理工艺及监测点位图

（六）锅炉废气

天然气锅炉产生的废气经专用管道在 10m 高空排放。

4.2 废水情况

根据对生产工艺分析可知，项目废水主要为生活污水，清洗过程产生的废水循环利用，不外排。项目生活污水经化粪池处理后纳管送污水处理厂集中处理。

4.3 固体废物情况

项目固废主要有废气包装袋、边角料、废活性炭以及员工生活垃圾等，具体情况见表 4-1。其中废活性炭、废包装桶环评未提及。

表 4-1 固废情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	是否属危险废物	废物代码	备注
1	废弃包装袋	拆包	固态	否	/	
2	边角料	切割、检验	固态	否	/	
3	废活性炭	有机废气处理	固态	是	HW49，900-041-49	
4	废包装桶	浸胶	固态	是	HW49，900-041-49	
5	生活垃圾	日常生活	固态	否	/	

4.4 噪声情况

项目主要噪声设备为废气处理设施风机、空气压缩机、搅拌装置等设备。

5、环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环评主要结论

（1）废水

本项目仅排放生活废水，污水经化粪池、隔油池预处理后，污水可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）新建企业水污染物间接排放标准，达到三门县城市污水处理厂纳管标准，不会对污水处理厂正常运行造成冲击，污水可纳管排放，不会对项目周边水环境产生不良影响。

（2）废气

本次项目大气环境评价等级为三级，根据估算模式计算结果，正常情况下，本项目废气经过有效处理后能达标排放，对周围大气环境、厂界、敏感点贡献值很小，不会造成当地大气环境恶化，能维持《环境质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

根据计算，本项目无需设置大气环境保护距离，浸胶车间边界起设卫生防护距离为 50m、生产车间 100m。根据调查，项目厂界与最近敏感点上坑村 110m，项目卫生防护距离范围内无现状及规划敏感点。

（3）噪声

本项目夜间生产时，各厂界处贡献值范围为 35.9~54.3dB，预测值均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类夜间标准（55dB）。对距离项目最近的上坑村贡献值仅为 29.6dB，叠加背景值（46.8dB）后为 46.88dB，低于 GB 3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准夜间限值（50dB）。

（4）结论

综上所述，台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目位于三门县城西区 B03-1006 地块，项目符合生态环境功能区

划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合清洁生产的要求，符合公众参与的要求，符合风险防范措施的要求，符合规划环评要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

（5）补充说明总结论

根据分析，企业调整后废气污染物非甲烷总烃有所增加，对空气的影响与原环评相比有所增加，但能实现达标，对环境影响小。通过采取有效的污染防治措施，项目调整后各污染物排放均可得到有效的控制，项目周边环境质量基本可维持现状环境质量等级。因此，企业调整从环保角度看是可行的。

5.2 环评批复（三环建[2014]97 号）内容见附件。

6、验收监测评价标准

6.1 验收监测目的

通过现场调查和监测，评价经处理后排放的废气是否达到国家有关排放标准；废气、废水处理工程建设、运行情况及处理效率是否达到设计要求；核实废水、废气中主要污染物的排放总量及评价是否在控制目标范围内；检查该项目环保“三同时”等环保制度执行情况；提出存在问题及对策措施。

6.2 评价标准

6.2.1 本项目生产废气中，研磨粉尘、配料粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），具体见表 6-1；炼胶、硫化废气中污染物排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011)，具体见表 6-2；生产过程中产生的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中二级标准，具体见表 6-3；燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉的标准，具体见表 6-4。

6.2.2 本项目营运期污水纳入市政污水管网，纳管标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中相关标准，具体见表 6-5。

6.2.3 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

6.2.4 工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处理污染物控制标准》(GB18599-2001)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的相关要求。

6.2.5 污染物排放总量控制值见表 6-6。

表 6-1 大气污染物综合排放标准

序号	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
			排气筒高度	二级	
1	颗粒物 (碳黑尘)	18	15m	0.51	肉眼不可见
2	颗粒物 (其他)	120	15m	3.5	1.0

表 6-2 橡胶制品工业污染物排放限值

序号	项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	无组织排放限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	车间或生产设施排气筒	1.0
2	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10		4.0

		轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置	100		
--	--	------------------------------	-----	--	--

表 6-3 恶臭污染物排放标准

序号	项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	无组织厂界标准 二级新改扩建 (mg/m ³)
1	H ₂ S	15	0.33	0.06
2	CS ₂	15	1.5	3
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 6-4 锅炉大气污染物排放标准

锅炉	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
燃气锅炉	≤1	20	50	200

表 6-5 橡胶制品工业污染物排放标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)

序号	污染物项目	新建间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	SS	150	
3	COD _{Cr}	300	
4	BOD ₅	80	
5	NH ₃ -N	30	

表 6-6 污染物排放总量 单位: t/a

名称	废水			废气			
	废水量	COD _{Cr}	氨氮	SO ₂	NO _x	烟尘	VOCs
外排量	720	0.02	0.002	0.32	2.016	0.90	3.4725

7、验收监测内容

7.1 废气的验收监测

台州格雷科胶带有限公司目前共建有 5 套废气处理设施及天然气锅炉 1 台, 其中炼胶废气处理设施 1 套, 浸胶、油气回收废气处理设施 1 套, 硫化废气处理设施 2 套, 打磨废气处理设施 1 套。从工艺流程及物料消耗中可以看出该公司主要废气污染因子为烟尘、二硫化碳、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、臭气浓度等。

7.1.1 厂界无组织废气监测内容

根据该厂的生产情况及厂区布置，在该厂厂界设置四个监控点，其中一点为上风向对照点，其余三点为下风向监测点。具体监测项目及频次见表 7-1。

表 7-1 厂界无组织废气分析项目和采样频次一览表

监测项目	采样频次
TSP、硫化氢、二硫化碳、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/周期，连续 2 周期

7.1.2 有组织废气监测内容

有组织废气处理装置监测断面、监测项目及频次见表 7-2。

表 7-2 有组织排放废气监测项目和采样频次一览表

序号	监测断面	实测断面	监测项目	监测频次
1	炼胶废气处理设施进出口	2 个	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	3 次/周期，连续 2 周期
2	浸胶、油气回收废气处理设施出口	3 个	非甲烷总烃	
3	硫化废气处理设施进出口	4 个	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	
4	打磨废气处理设施进出口	2 个	颗粒物	
5	锅炉废气出口	1 个	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	

注：其中臭气浓度只采出口。

7.2 废水的验收监测

7.2.1 监测项目及频次

根据监测目的和废水处理流程，本次监测共设置 1 个采样点位，分析项目及监测频次见表 7-3。

表 7-3 废水分析项目及监测频次一览表

序号	点位名称	分析项目	监测频次
1	废水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、总氮、总锌	3 次/周期，连续 2 周期

7.3 噪声的验收监测

7.3.1 监测方法

根据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》进行厂界噪声测量。

7.3.2 测量时间、位置及测试频率

监测时沿厂界设置 8 个测点，在昼间各测一次，连续测 2 天，夜间各测一次，监测 1 天，工厂生产工况正常，天气符合测量要求。

7.4 固废调查

调查企业对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求是否按照（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行，以及对固废的处置情况。

8、监测分析及质量保证措施

8.1 监测分析方法与质量保证

采样分析方法按 GB/T196175-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及国家环保总局颁布《空气和废气监测分析方法（第四版）》进行，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，具体分析方法见表 8-1，部分分析项目质控结果与评价见表 8-2。

表 8-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源
废气			
1	烟尘	重量法	GB/T 16157-1996
2	二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2000
3	氮氧化物		《空气和废气监

			测分析方法》
4	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》
6	二硫化碳	二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993
7	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999
8	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93
9	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995
废水			
10	pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986
11	悬浮物	重量法	GB/T11903-1989
12	化学需氧量	重铬酸钾法	HJ 828-2017
13	氨氮	纳氏试剂光度法	HJ 535-2009
14	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
15	石油类	红外光度法	HJ 637-2012
16	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
17	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
18	总锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87
噪声			
19	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

表 8-2 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）								
序号	分析项目	样品总数	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品范围值	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
1	化学需氧量	8	1	12.5	132-140mg/L	2.94	≤10	符合要求
2	氨氮	8	1	12.5	0.78-0.83mg/L	3.11	≤15	符合要求
3	五日生化需氧量	8	1	12.5	53.8-55.0mg/L	1.10	≤20	符合要求

9、监测结果及评价

9.1 验收监测工况

监测期间，该公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到验收监测工况大于 75%的要求，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 9-1。

表 9-1 监测期间产品工况表

产品名称	时间	实际产量 (米/天)	平均产量 (米/天)	设计产量 (米/天)	生产 负荷
传送带	11 月 16 日	17600	17200	20000	88%
	11 月 17 日	16800			84%

由上表可知，根据现场调查，监测期间该公司产品的生产负荷满足测试要求。

9.2 废气

9.2.1 废气监测结果

监测期间气象状况见表 9-2，硫化废气处理设施监测结果见表 9-3，浸胶、油气回收废气处理设施监测结果见表 9-4，平板硫化废气处理设施监测结果见表 9-5，硫化罐废气处理设施监测结果见表 9-6，打磨废气处理设施监测结果见表 9-7，锅炉废气监测结果见表 9-8，厂界无组织废气监测结果见表 9-9。

表 9-2 监测期间气象状况

日期	天气状况	平均气温	风向	平均风速	平均气压
2017.11.16	晴	17.2	东北	0.5-0.9	101.4
2017.11.17	晴	17.4	东北	0.4-0.8	101.4

表 9-3 炼胶废气处理设施监测结果

监测项目			标干 流量 m³/h	颗粒 物 mg/m³	二硫 化碳 mg/m³	硫化氢 mg/m³	非甲烷 总烃 mg/m³	臭气 浓度 无量纲
进 口	第一 周期	1	8056	34.5	0.489	0.010	28.4	/
		2	7967	29.6	0.402	0.010	26.5	/
		3	7878	30.7	0.418	0.009	30.2	/
		均值	7967	31.6	0.436	0.010	28.4	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.25	3.47×10^{-3}	7.97×10^{-5}	0.23	/
	第二 周期	1	8085	32.5	0.329	0.009	24.0	/
		2	8106	32.9	0.369	0.008	24.8	/
		3	7943	28.1	0.336	0.008	26.9	/
		均值	8045	31.2	0.345	0.008	25.2	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.25	2.78×10^{-3}	6.44×10^{-5}	0.20	/
出 口	第一 周期	1	10691	5.34	0.240	0.006	4.62	1738
		2	11203	5.21	0.236	0.007	4.36	1318
		3	10487	4.78	0.253	0.008	5.96	1738
		均值	10794	5.11	0.233	0.007	4.98	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.06	2.51×10^{-3}	7.56×10^{-5}	0.05	/
	第二 周期	1	9606	5.73	0.296	0.008	4.83	977
		2	10117	4.96	0.304	0.007	4.88	1738
		3	9223	5.12	0.320	0.004	4.21	1318
		均值	9649	5.27	0.307	0.006	4.64	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.05	2.96×10^{-3}	5.79×10^{-5}	0.04	/
标准限值 (mg/m³)			/	12	/	/	10	2000
标准限值 (kg/h)			/	/	1.5	0.33	/	/
达标情况			/	达标	达标	达标	达标	达标

表 9-4 浸胶、油气回收废气处理设施监测结果

监测项目			标干流量（m³/h）	非甲烷总烃(mg/m³)
出口 1	第一周期	1	2526	84.5
		2	2359	89.1
		3	2297	72.3
		均值	2394	82.0
		排放速率（kg/h）	/	0.20
	第二周期	1	2586	80.4
		2	2471	72.5
		3	2204	78.3
		均值	2420	77.1
		排放速率（kg/h）	/	0.19
出口 2	第一周期	1	2388	71.7
		2	2546	77.2
		3	2703	84.7
		均值	2545	77.9
		排放速率（kg/h）	/	0.20
	第二周期	1	1996	64.2
		2	2284	71.6
		3	2150	75.8
		均值	2143	70.5
		排放速率（kg/h）	/	0.15
出口 3	第一周期	1	2211	82.8
		2	2403	90.1
		3	2318	73.4
		均值	2311	82.1
		排放速率（kg/h）	/	0.19
	第二周期	1	2307	95.2
		2	2413	87.1
		3	2139	94.2
		均值	2286	92.2
		排放速率（kg/h）	/	0.21
标准限值（mg/m³）			/	100
达标情况			/	达标

表 9-5 平板硫化废气处理设施监测结果

监测项目			标干 流量 (m³/h)	二硫化碳 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	非甲烷 总烃 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
进 口	第一 周 期	1	9928	0.787	0.013	32.9	/
		2	10920	1.01	0.014	34.0	/
		3	11078	0.980	0.014	47.8	/
		均值	10642	0.926	0.014	38.2	/
		排放速率 (kg/h)	/	9.85×10 ⁻³	1.49×10 ⁻⁴	0.41	/
	第二 周 期	1	10129	0.813	0.012	38.5	/
		2	11024	0.884	0.014	32.5	/
		3	11534	0.741	0.014	28.6	/
		均值	10896	0.813	0.013	33.2	/
		排放速率 (kg/h)	/	8.86×10 ⁻³	1.42×10 ⁻⁴	0.36	/
出 口	第一 周 期	1	12357	0.587	0.010	7.43	1318
		2	13421	0.671	0.011	7.05	977
		3	11982	0.755	0.011	7.37	1318
		均值	12587	0.671	0.011	7.28	/
		排放速率 (kg/h)	/	8.45×10 ⁻³	1.38×10 ⁻⁴	0.09	/
	第二 周 期	1	12517	0.718	0.011	7.45	1318
		2	11396	0.670	0.010	8.26	977
		3	12538	0.623	0.012	7.55	1318
		均值	12150	0.670	0.011	7.75	/
		排放速率 (kg/h)	/	8.14×10 ⁻³	1.34×10 ⁻⁴	0.09	/
标准限值 (mg/m³)			/	/	/	10	2000
标准限值 (kg/h)			/	1.5	0.33	/	/
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9-6 硫化罐废气处理设施监测结果

监测项目			标干 流量 (m³/h)	二硫化碳 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	非甲烷 总烃 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
进 口	第一 周 期	1	4127	0.320	0.011	22.9	/
		2	4047	0.304	0.009	25.7	/
		3	3922	0.313	0.009	25.3	/
		均值	4032	0.312	0.010	24.6	/
		排放速率 (kg/h)	/	1.26×10^{-3}	4.03×10^{-5}	0.10	/
	第二 周 期	1	4035	0.393	0.009	23.7	/
		2	4129	0.464	0.009	24.2	/
		3	3961	0.425	0.009	24.1	/
		均值	4042	0.427	0.009	24.0	/
		排放速率 (kg/h)	/	1.73×10^{-3}	3.64×10^{-5}	0.10	/
出 口	第一 周 期	1	4389	0.280	0.010	4.52	1318
		2	4472	0.247	0.008	4.57	1738
		3	4214	0.273	0.007	5.17	1318
		均值	4358	0.267	0.008	4.75	/
		排放速率 (kg/h)	/	1.16×10^{-3}	3.49×10^{-5}	0.02	/
	第二 周 期	1	4253	0.330	0.008	4.08	1738
		2	4401	0.402	0.007	4.16	1738
		3	4287	0.363	0.009	4.17	1318
		均值	4314	0.365	0.008	4.14	/
		排放速率 (kg/h)	/	1.57×10^{-3}	3.45×10^{-5}	0.02	/
标准限值 (mg/m³)			/	/	/	10	2000
标准限值 (kg/h)			/	1.5	0.33	/	/
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9-7 打磨废气处理设施监测结果

监测项目			标干流量 (m³/h)	颗粒物 (mg/m³)
进口	第一周期	1	5108	36.9
		2	5234	32.4
		3	5233	33.7
		均值	5192	34.3
		排放速率 (kg/h)	/	0.18
	第二周期	1	4985	38.7
		2	5106	34.5
		3	5085	32.6
		均值	5059	35.3
		排放速率 (kg/h)	/	0.18
出口	第一周期	1	6493	5.14
		2	5960	4.38
		3	5999	3.97
		均值	6151	4.50
		排放速率 (kg/h)	/	0.03
	第二周期	1	5863	6.24
		2	5269	5.15
		3	5756	5.33
		均值	5629	5.57
		排放速率 (kg/h)	/	0.03
标准限值 (mg/m³)			/	12
达标情况			/	达标

表 9-8 锅炉废气监测结果

监测项目			标干流量 (m ³ /h)	烟尘 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	烟气黑度 (级)
出口	第一周期	1	3054	7.54	2	70	<1
		2	2950	6.28	2	70	<1
		3	3054	5.59	<1	66	<1
		均值	3019	6.48	1	69	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.02	3.02×10 ⁻³	0.21	/
	第二周期	1	3093	5.48	<1	67	<1
		2	3371	6.02	<1	65	<1
		3	3371	5.23	<1	68	<1
		均值	3278	5.58	<1	67	/
		排放速率 (kg/h)	/	0.02	1.64×10 ⁻³	0.22	/
标准限值 (mg/m ³)			/	20	50	200	≤1
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9-9 厂界无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

测试项目		二硫化碳	硫化氢	二氧化硫	氮氧化物	TSP	非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)
南厂界	11.16-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.050	0.32	1.66	13
	11.16-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.052	0.28	1.70	15
	11.16-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.053	0.33	1.98	13
	11.17-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.058	0.35	1.60	15
	11.17-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.049	0.39	1.79	13
	11.17-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.052	0.41	1.82	11
西厂界	11.16-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.048	0.34	2.12	14
	11.16-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.047	0.37	1.93	13
	11.16-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.047	0.29	2.37	13
	11.17-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.054	0.35	1.76	12
	11.17-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.056	0.36	1.48	13
	11.17-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.059	0.40	1.78	14
北厂界	11.16-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.053	0.24	2.54	16
	11.16-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.055	0.29	2.13	14
	11.16-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.054	0.31	2.41	11
	11.17-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.062	0.29	2.21	13
	11.17-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.057	0.28	1.98	16
	11.17-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.059	0.34	2.10	17
东厂界	11.16-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.055	0.29	1.78	12
	11.16-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.056	0.34	1.49	11
	11.16-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.059	0.36	1.30	13
	11.17-1	<0.03	<0.001	<0.03	0.060	0.27	2.20	14
	11.17-2	<0.03	<0.001	<0.03	0.054	0.32	2.16	15
	11.17-3	<0.03	<0.001	<0.03	0.052	0.26	1.87	12
最大值		<0.03	<0.001	<0.03	0.062	0.41	2.54	17
标准限值		3	0.06	0.40	0.12	1.0	4.0	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 废气结果评述

9.2.2.1 有组织废气污染源排放情况

在生产处于目前工况、废气处理设施正常运行的情况下：

(1) 该公司炼胶废气处理设施排放口两周期非甲烷总烃的排放浓度分别为 $4.98\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物的排放浓度分别为 $5.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.05\text{kg}/\text{h}$ ；二硫化碳的排放浓度分别为 $0.233\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.307\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $2.51 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.96 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢的排放浓度分别为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $7.56 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $5.79 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度的排放结果分别为 1738、1318、1738、977、1738、1318。该排放口中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

(2) 该公司三个浸胶、油气回收废气处理设施排放口两周期非甲烷总烃的排放浓度分别为，排放口 1： $82.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $77.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.20\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.19\text{kg}/\text{h}$ ；排放口 2： $77.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $70.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.20\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ；排放口 3： $82.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $92.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.19\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.21\text{kg}/\text{h}$ 。浸胶、油气回收废气排放口中非甲烷总烃浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》。

(3) 该公司硫化废气处理设施排放口两周期非甲烷总烃的排放

浓度分别为，平板硫化： $7.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.09\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.09\text{kg}/\text{h}$ ；硫化罐： $4.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.02\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ；二硫化碳的排放浓度分别为，平板硫化： $0.671\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.670\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $8.45\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $8.14\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫化罐： $0.267\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.365\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $1.16\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.57\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢的排放浓度分别为，平板硫化： $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $1.38\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.34\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；硫化罐： $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $3.49\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.45\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度的排放结果分别为，平板硫化：1318、977、1318、1318、977、1318；硫化罐：1318、1738、1318、1738、1738、1318。硫化废气排放口中非甲烷总烃的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

（4）该公司打磨废气处理设施排放口两周期颗粒物的排放浓度分别为 $4.50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.03\text{kg}/\text{h}$ 。打磨废气排放口中颗粒物的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》。

（5）该公司锅炉废气排放口两周期烟尘的排放浓度分别为 $6.48\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.02\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫的排放浓度分别为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $3.02\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.64\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物的排放浓度分别为 $69\text{mg}/\text{m}^3$ 、

67mg/m³，排放速率分别为 0.21kg/h、0.22kg/h；烟气黑度分别为<1 级、<1 级。锅炉废气排放口中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放浓度均值均符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》。

9.2.2.2 厂界无组织废气排放情况

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，由于监测期间风速小于 1m/s，可视为静风，4 个测点均视为监控点，从两天的监测结果看，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度的浓度最高值及东、南、西、北厂界最高值均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；非甲烷总烃、颗粒物的浓度最高值及东、南、西、北厂界最高值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》。

表 9-10 废气排放总量汇总表

污染物 点位	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (kg/h)	烟尘 (kg/h)	二氧化硫 (kg/h)	氮氧化物 (kg/h)
炼胶废气设施出口	10222	0.04	0.06	/	/
浸胶、油气回收废气设施出口 1	2407	0.20	/	/	/
浸胶、油气回收废气设施出口 2	2344	0.18	/	/	/
浸胶、油气回收废气设施出口 3	2298	0.20	/	/	/
平板硫化废气设施出口	12368	0.09	/	/	/
硫化罐废气设施出口	4336	0.02	/	/	/
打磨废气设施出口	5890	/	0.03	/	/
锅炉废气出口	3148	/	0.02	2.33×10^{-3}	0.22
小计	7.74×10^7	1.314	0.198	0.004	0.396

注：该公司年生产时间以 300 天计，其中炼胶废气日生产时间以 6 小时计，浸胶、油气回收废气日生产时间以 6 小时计，平板硫化废气日生产时间以 6 小时计，硫化罐废气日生产时间以 6 小时计，打磨废气日生产时间以 6 小时计，锅炉废气日生产时间以 6 小时计。

表 9-11 项目实施后全厂 VOC 废气年排放量汇总

序号	废气名称	处理后排放量 (t/a)
		合计
1	非甲烷总烃	1.314
VOCs 合计		1.314
VOCs 总量控制值		3.4725

9.2.3 各污染物年排放总量情况

该公司废气处理设施年排放废气 7.74×10^7 标立方米，年排放废气非甲烷总烃 1.314 吨、烟尘 0.198 吨、二氧化硫 0.004 吨、氮氧化物 0.396 吨、VOCs 1.314 吨，其中 VOCs 的排放总量均在总量控制目标内（VOCs 3.4725t/a）。

9.3 废水

9.3.1 废水监测结果

废水监测结果见表 9-12。

9.3.2 废水结果评价

9.3.2.1 废水排放口达标情况

监测两周期该公司废水排放口出水废水中 pH 范围分别为 7.01~7.12、6.89~7.01，化学需氧量的浓度均值分别为 129mg/L、128mg/L，氨氮的浓度均值分别为 7.97mg/L、8.27mg/L，悬浮物的浓度均值分别为 22mg/L、22mg/L，总磷的浓度均值分别为 0.81mg/L、0.77mg/L，石油类的浓度均值分别为 0.07mg/L、0.14mg/L，总氮的浓度均值均小于检出限，五日生化需氧量的浓度均值分别为 33.7mg/L、29.5mg/L，总锌的浓度均值分别为 0.81mg/L、0.77mg/L。该废水排放口出水废水中两周期的 pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总锌排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中新建间接排放限值。

表 9-12 废水监测结果 单位：mg/L（除 pH 外）

测试项目 监测点位			pH 值	悬浮物	氨氮	总磷	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	总锌
废水排放口	第一周期	2-1	6.81	38	0.87	0.12	132	46.2	2.31	<0.05
		2-2	6.76	31	0.83	0.11	140	55.0	2.10	<0.05
		2-3	6.74	24	0.64	0.09	124	49.4	1.59	<0.05
	均值		/	31	0.78	0.11	132	50.2	2.00	<0.05
	第二周期	2-1	6.85	36	1.26	0.11	130	45.6	2.38	<0.05
		2-2	6.56	32	1.22	0.12	152	53.2	2.44	<0.05
		2-3	6.59	23	0.81	0.09	124	49.2	1.66	<0.05
	均值		/	30	1.10	0.11	135	49.3	2.16	<0.05
	标准限值		6~9	150	30	1.0	300	80	40	/

9.3.2.2 排放总量情况

根据现场监测和调查，该项目年排放生活污水约为 640 吨，各指标的排放总量根据污水处理厂出水标准浓度(地表水Ⅳ类标准)计算，见表 9-13。

表 9-13 各污染物总量排放一览表

污 染 物	氨氮	COD
排放浓度 (mg/L)	1.5	30
排放总量 (t/a)	0.00096	0.0192
批复核定的排放总量 (t/a)	0.002	0.02

从表 9-13 可以看出，COD、氨氮排放总量均未超出批复核定的排放量（废水排放量为 720 吨/年，化学需氧量外排量为 0.02 吨/年，氨氮外排量为 0.002 吨/年）。

9.4 噪声

9.4.1 厂界噪声监测

9.4.1.1 监测方法

根据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》进行厂界噪声测量。

9.4.1.2 测量时间、位置及测试频率

监测时沿厂界设置 8 个测点，在昼间各测一次，连续测 2 天，在夜间各测一次，监测 1 天，工厂生产工况正常，天气符合测量要求。测点分布示意图见附图。

9.4.1.3 监测仪器

测量仪器为 AWA5636 型多功能声级计，测量前后经校准。

9.4.1.4 噪声监测结果

监测结果见表 9-14。

表 9-14 台州格雷科胶带有限公司厂界噪声监测汇总表

测点编号	昼间							
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.11.16	59.1	58.4	58.0	56.8	57.0	58.1	60.2	59.4
2017.11.17	58.8	58.6	58.2	57.1	56.1	56.6	61.2	60.3
3 类区标准	65		65		65		65	
达标情况	达标		达标		达标		达标	
测点编号	夜间							
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
2017.11.17	48.3	48.1	48.6	50.8	51.0	50.7	48.7	48.9
3 类区标准	55		55		55		55	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

9.4.1.5 噪声结果评价

根据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准，监测期间台州格雷科胶带有限公司厂界各测点昼间、夜间噪声值均符合 3 类区标准。

9.5 固废调查与评价

根据环评和现场调查，该公司产生固废主要有：废活性炭、生活垃圾、废弃包装、边角料及废包装桶，该厂区建有 1 间危险固废仓库，密闭单间，地面用环氧树脂防腐，门口上锁并黏贴标志牌。该公司产生的危险固废委托资质单位代为处置，其它固废作了无害化的处置。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等基本符合（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》要求。该公司固废产生及处理情况见表 9-15。

表 9-15 固废产生情况及处置方式一览表 单位: t/a

序号	固废类型	产生工序	产生量	排放量	环评要求	实际情况
危险废物						
1	废活性炭	有机废气处理	1.3	0	/	委托台州市德长环保有限公司处置
2	废包装桶	浸胶	10 (个)	0	/	厂家回收利用
小计		-	-	0	-	-
一般固废						
3	生活垃圾	职工生活	9	0	环卫部门清运	环卫部门清运
4	废弃包装	拆包	2	0	资源回收单位回收	外卖废品物资公司
5	边角料	切割、检验	18.5	0	出售给其他企业用于胶粉生产	外售其他企业
合计		-	-	0	-	-

10、环境管理及风险防范检查

10.1 环境风险防范检查

10.1.1 环境风险防范

根据企业提供的资料和监理人员调查,企业已加强各项事故风险防范措施,具体如下:

- (1) 车间生产过程强化风险意识、增强安全管理;
- (2) 车间投料、送料过程的事故防范措施;
- (3) 危险固废贮存过程风险防范;

10.1.2 事故应急物资的配备

该公司在厂区各车间均有配置事故应急物资。

10.2 环保管理检查

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》的规定及要求,台州格雷科胶带有限公司对车间产生的废气、固废等进行了

统一收集，并建成了相应的废水、废气处理设施，取得了较好的效果。

10.2.1 环保投资及经济效益

该公司项目总投资 1600 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资的 4.56%，含废水 15 万、废气 45 万、固废 3 万、其他 10 万。该项目上马后，对当地的经济发展起到了一定的推动作用，另外给社会上的一些待业人员提供了就业机会，具有较好的经济效益、社会效益和环保效益。

10.2.2 防护距离

(1) 大气防护距离

根据《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书》、《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响补充分析》的内容，此项目各车间无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书》、《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响补充分析》的内容，浸胶车间需设置 50m 的卫生防护距离，生产车间需设置 100m 的卫生防护距离。根据调查，防护距离范围内无敏感点，符合卫生防护距离的要求。

10.2.4 环评批复落实情况

台州格雷科胶带有限公司环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复落实情况（三环建[2014]97 号）

批复要求	落实情况
建设情况	
根据环评报告内容，同意项目在三门县城西区 B03-1006 地块建设，项目总投资 1550 万元，占地面积 5015 平方米，新建研发楼、厂房、锅炉房等建筑，建设年产 600 万米橡胶传送带生产线项目，项目主要工序有配料、炼胶出片、成型、硫化、切割、打磨、清洗、入库等。建设项目的性质、规模、地点、主要生产工艺以环评报告为准，不得擅自更改、扩大生产规模、延伸生产工艺，否则依法重新审批。	已落实。 三门县城西区 B03-1006 地块内实施新建项目。企业建设相应生产线和安装相关辅助设备，完成年产 600 万米橡胶传送带生产线项目。实际建设项目及生产工艺符合环评批复及环境影响补充说明要求。
废水防治	
做好水污染防治工作。实施清污分流，雨污分流。生活污水需处理至《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）间接排放限值后纳入污水管网，进入三门县污水处理厂处理；建设循环冷却水池，冷却水必须循环利用。	已落实。 该项目实施清污分流、雨污分流。已建立化粪池，生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，排往三门县污水处理厂处理。项目冷却水循环利用，不外排。该项目设有一个规范化废水排污口。
废气防治	
认真做好各类废气的收集和治理工作，提高装备配置、设备密封水平，加强对各生产车间废气的收集处理，处理达标后高空排放。在配料、密炼、硫化、打磨等工序设置集气处理设施，废气进行收集处理达标后高空排放，排气筒高度不低于 15 米。产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放；加强橡胶车间密闭换气，废气通过屋顶集中排放。	已落实。 该项目配料工序设置独立密闭单间，炼胶、硫化、打磨废气均经集气罩收集后经废气处理设施处理后通过 15 米高排气筒高空排放。
工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；炼胶、硫化废气中污染物排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）。各类无组织排放的恶臭废气等应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织浓度监控浓度限值要求。锅炉应采用天然气等清洁能源，锅炉废气达标后经专用排气筒高空排放。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模标准，项目各排气筒高度应满足规范要求	已落实。 监测期间该公司炼胶废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；该公司三个浸胶、油气回收废气处理设施排放口两周期非甲烷总烃的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；平板硫化、硫化罐废气排放口中非甲烷总烃的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放

求，并应具备环境监测采样条件。	量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；打磨废气排放口中颗粒物的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；锅炉废气排放口中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放浓度均值均符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》。各排气筒高度符合批复要求，并具备环境监测采样条件。
噪声防治	
选用低噪声型设备。采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	已落实。 企业在厂区设计时把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区，以减少噪声对工作环境的影响。在设备选型时，充分选用低噪声的设备。
固废防治	
建立规范的固废堆放场，做到防风防雨防渗漏。边角料、除尘粉尘、废包装材料等一般固废需回收综合利用。废包装桶属于危险固废，实行危险废物转移联单制度，委托有资质单位进行处理。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	已落实。 企业的固废分为一般固废和危险固废，分类收集，分质处置，企业已设置危险固废仓库，并做好防风防雨防渗漏工作。废包装桶由厂家回收，进行资源化处理，废活性炭委托台州市德长环保有限公司处置，进行无害化处理。一般生产固废由物质公司回收利用，生活垃圾委托当地环卫部门清运处置。
总量控制	
严格落实污染物排放总量控制目标，项目只排放生活污水，排放量控制在 720 吨/年，外排环境量 COD 控制在 0.043 吨/年、氨氮控制在 0.006 吨/年、二氧化硫 0.32 吨/年、氮氧化物 2.016 吨/年、工业粉尘 0.091 吨/年、VOCs0.125 吨/年。	已落实。 项目总量控制指标符合环境影响补充分析内相关指标。
其他	
本项目生产涉及易燃物质，企业必须切实落实各项环境风险防范措施，针对性制定事故应急预案，并加强事故应急演练，确保安全生产。	未落实。 企业未编制应急预案。
严格执行环境防护距离要求。根据环境影响报告书中计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离；其他各类防护距离要求，请建设单位、政府和相关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	已落实。

11、验收结论与建议

11.1 结论

11.1.1 验收工况

监测期间，该公司产品的生产负荷及环保设施均在正常运行，产品的生产负荷达到验收监测工况大于等于 75%的要求。

11.1.2 废气验收监测

(1) 有组织废气污染源排放情况

监测期间该公司炼胶废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；该公司三个浸胶、油气回收废气处理设施排放口两周期非甲烷总烃的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；平板硫化、硫化罐废气排放口中非甲烷总烃的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢的排放量均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；打磨废气排放口中颗粒物的排放浓度均值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；锅炉废气排放口中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放浓度均值均符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》。

(2) 厂界废气无组织排放情况

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两周期的监测结果看，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度的浓度最高值及东、南、西、北厂界最高值均符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》；非甲烷总烃、颗粒物的浓度最高值及东、南、西、北厂界最高值均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》。

(3) 主要污染物年排放量情况

该公司废气处理设施年排放废气 7.74×10^7 标立方米，年排放废气非甲烷总烃 1.314 吨、烟尘 0.198 吨、二氧化硫 0.004 吨、氮氧化物 0.396 吨、VOCs 1.314 吨，其中 VOCs、工业粉尘、二氧化硫、氮氧化物的排放总量均在总量控制目标内（VOCs 3.4725t/a、工业粉尘 0.90t/a、二氧化硫 0.32t/a、氮氧化物 2.016t/a）。

11.1.3 废水验收监测结论

（1）废水排放口达标情况

监测期间该公司废水排放口两周期的 pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总锌排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中新建间接排放限值。

（2）主要污染物排放总量情况

根据现场监测和调查，该项目实施后全厂废水排放量约 640 吨/年，化学需氧量的外排量为 0.0192 吨/年；氨氮的外排量为 0.00096 吨/年。该公司废水年排放量、化学需氧量、氨氮的外排量均在项目环评批复中污染物总量控制目标内（废水排放量为 720 吨/年，化学需氧量外排量为 0.02 吨/年，氨氮外排量为 0.002 吨/年）。

11.1.4 噪声监测结论

根据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准，监测期间台州格雷科胶带有限公司厂界各测点昼间、夜间噪声值均符合 3 类区标准。

11.1.5 固体废弃物调查结论

根据实地调查，该公司已按规定设立了专门固废贮存场所，设有防风、

防雨淋措施，危险固废委托资质单位代为处置，其它均作了合理化处置。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等基本符合（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》要求。

11.2 总结论

台州格雷科胶带有限公司在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废水、废气、固废建设了相应的环保设施。该项目产生的废气、废水、噪声排放基本上达到国家相应排放标准，污染物排放量基本控制在环评批复污染物总量控制目标内。我认为台州格雷科胶带有限公司基本符合建设项目竣工环保设施验收条件。

11.3 建议与措施

（1）企业须进一步加强对现场的管理，特别是对环保设施、车间的管理，建立巡查制度，做好台账纪录，发现问题及时解决，确保污染物稳定达标排放；

（2）加强厂区雨污、污污、清污分流工作，确保污染物稳定达标排放；

（3）进一步加强对危险废物的管理，建立固废管理台帐；

（4）企业应编制突发环境风险事故应急预案；

（5）加强环保宣传，加强环保人员的责任心，建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

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）：温州市康瑞检测有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		年产 600 万米橡胶传送带生产项目					项目代码			建设地点		三门县城西区 B03-1006 地块			
	行业类别（分类管理名录）		C2912 橡胶板、管、带制造					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		年产 600 万米橡胶传送带					实际生产能力		年产 600 万米橡胶传送带		环评单位		浙江省工业环保设计研究院有限公司		
	环评文件审批机关		三门县环保局					审批文号		三环建[2014]97号		环评文件类型		报告书		
	开工日期							竣工日期				排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		台州双鼎环保设备有限公司					环保设施施工单位		台州双鼎环保设备有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		台州格雷科胶带有限公司					环保设施监测单位		温州市康瑞检测有限公司		验收监测时工况		77%		
	投资总概算（万元）		1550					环保投资总概算（万元）		65		所占比例（%）		4.2		
	实际总投资		1600					实际环保投资（万元）		73		所占比例（%）		4.56		
	废水治理（万元）		15	废气治理（万元）		45	噪声治理（万元）		0	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）		10	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		1800h/a			
运营单位			台州格雷科胶带有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91331022784443765H		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)		
	废水量											0.064	0.072			
	COD			134	300							0.0192	0.02			
	氨氮			0.94	30							0.00096	0.002			
	废气量											7740				
	工业粉尘											0.198	0.90			
	二氧化硫											0.004	0.32			
	氮氧化物											0.396	2.016			
	VOCs											1.314	3.4725			
	与项目有关的其他特征污染物															

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

附件 1

三门县环境保护局文件

三环建〔2014〕97 号

关于台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米 橡胶传送带生产项目环境影响报告书的批复

台州格雷科胶带有限公司：

你单位报送的由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《台州格雷科胶带有限公司年产 600 万米橡胶传送带生产项目环境影响报告书》（报批稿）、环评文件报批申请及相关资料收悉。经审查并依法进行了公示，现根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规，经研究，批复如下：

一、根据环评报告内容，同意项目在三门县城西区 B03-1006 地块建设。项目总投资 1550 万元，占地面积 5015 平方米，新建研发楼、厂房、锅炉房等建筑，建设年产 600 万套万米橡胶传送带生产线项目。项目主要工序有配料、炼胶出片、成型、硫化、切割、打磨、清洗、入库等。建设项

目的性质、规模、地点、主要生产工艺以环评报告为准，不得擅自更改、扩大生产规模、延伸生产工艺，否则须依法重新报批。

二、严格落实污染排放总量控制目标，项目只排放生活污水，排放量控制在 720 吨/年、外排环境量 COD 控制在 0.043 吨/年、氨氮控制在 0.006 吨/年、二氧化硫 0.32 吨/年、氮氧化物吨 2.016 吨/年、工业粉尘 0.091 吨/年、VOCs 0.125 吨/年。

三、项目实施过程中应将环评中提及的污染防治措施予以落实，并重点做好以下几方面的工作：

1、做好水污染防治工作，实施清污分流，雨污分流。生活污水需经处理至《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)间接排放限值后纳入污水管网，进入三门县污水处理厂处理；建设循环冷却水池，冷却水必须循环利用。

2、认真做好各类废气的收集和治理工作，提高装备配置、设备密封水平，加强对各生产车间废气的收集处理，处理达标后高空排放。在配料、密炼、硫化、打磨等工序设置集气处理设施，废气进行收集处理达标后高空排放，排气筒高度不得低于 15 米。产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放；加强橡胶车间密闭换气，废气通过屋顶集中排放。工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；炼

胶、硫化废气中污染物排放浓度排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)。各类无组织排放的恶臭废气等应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放监控浓度限值要求。锅炉应采用天然气等清洁能源,锅炉废气达标后经专用排气筒高空排放。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型规模标准。项目各排气筒高度应满足规范要求,并应具备环境监测采样条件。

3、选用低噪声设备,采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施并合理布局,确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、建立规范的固废堆放场,做到防风防雨防渗漏。边角料、除尘粉尘、废包装材料等一般固废需回收综合利用。废包装桶属于危险固废,实行危险废物转移联单制度,委托有资质单位进行处理。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

5、本项目生产涉及易燃物质,企业必须切实落实各项环境风险防范措施,针对性制定事故应急预案,并加强事故应急演练,确保安全生产。

四、严格执行环境防护距离要求。根据环境影响报告中计算结果,本项目不需设置大气环境防护距离;其他各类防护距离要求,请建设单位、政府和相关部门按照国家卫生、

安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。



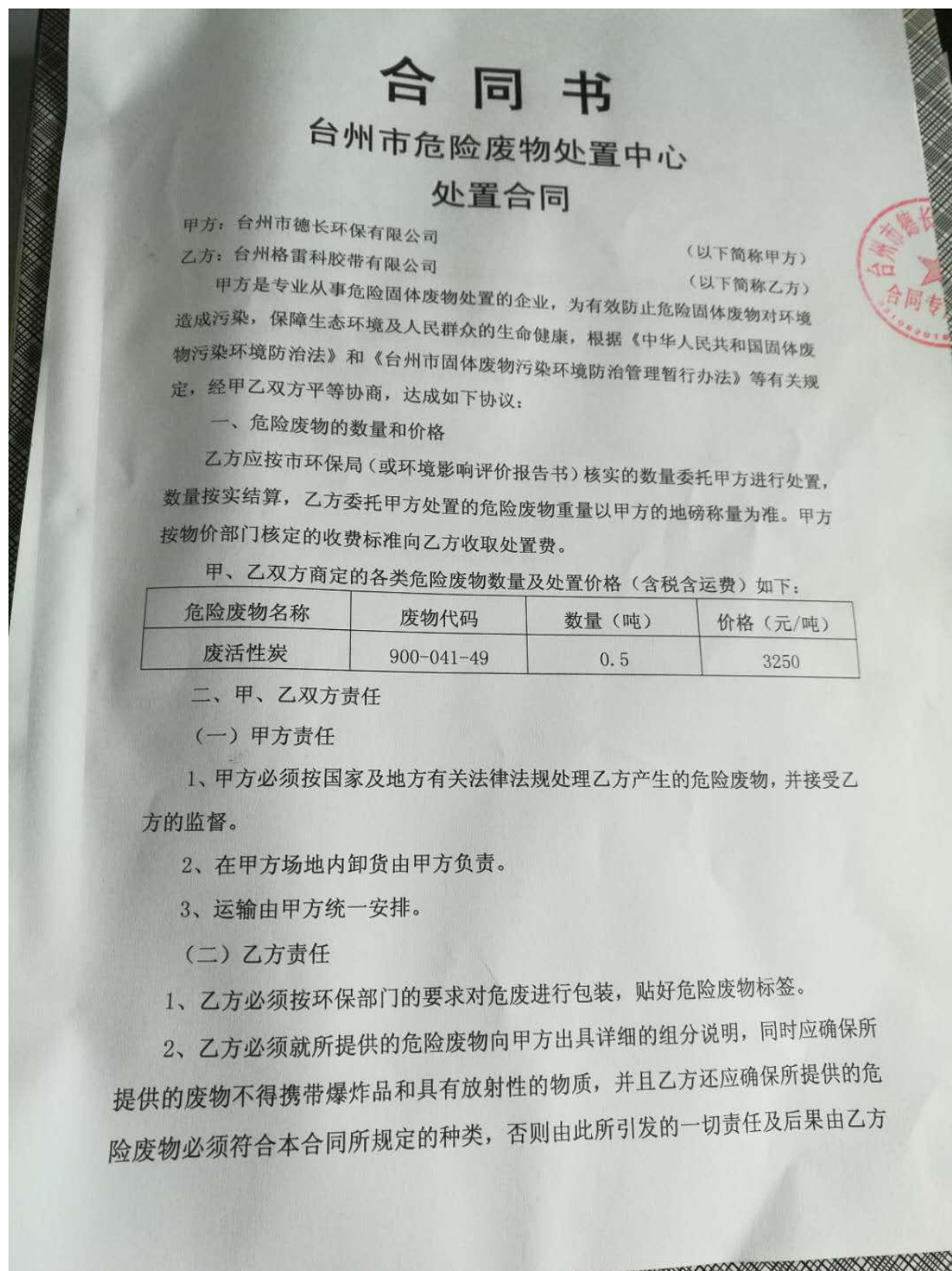
二〇一四年十二月十一日

主题词：环保 项目 批复

三门县环境保护局办公室

2014年12月11日印发

附件 2



承担。

3、如乙方在生产过程中产生新的危险废物需及时处置的，甲乙双方另行商定解决。

4、乙方产生危废少于合同数量的应向市环保局申报，说明减少原因并及时通知甲方。

5、在乙方场地内装货由乙方负责。

三、结算方式

危险废物处置费在乙方废物转移到甲方场地后 30 天内结清。

四、本合同每年签订一次，未尽事宜，双方友好协商解决。协商无果的，由市环保局或相关单位调解处理，调解不成的，依法通过临海市人民法院诉讼解决。

五、本合同经双方签订盖章后即生效，合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。

六、本合同有效期，自 2018 年 01 月 22 日起，至 2018 年 12 月 31 日止。

甲方（盖章）：

地址：临海市杜桥医化园区东海第五大道 31 号

开户：中国银行台州市分行

帐号：350658335305

代表（签字）：叶浪

电话：

签订日期：

乙方（盖章）：

代表（签字）：叶浪

联系电话：

13968502480

签订日期：2018.1.22

附件 3

证 明

兹证明台州格雷科胶带有限公司位于西区里根岙区块，
是一家生产橡胶传动带的企业。该企业运营过程中产生的废
水可纳入西区埋设的排污水管进行集中处理。

特此证明！

2014年7月24日

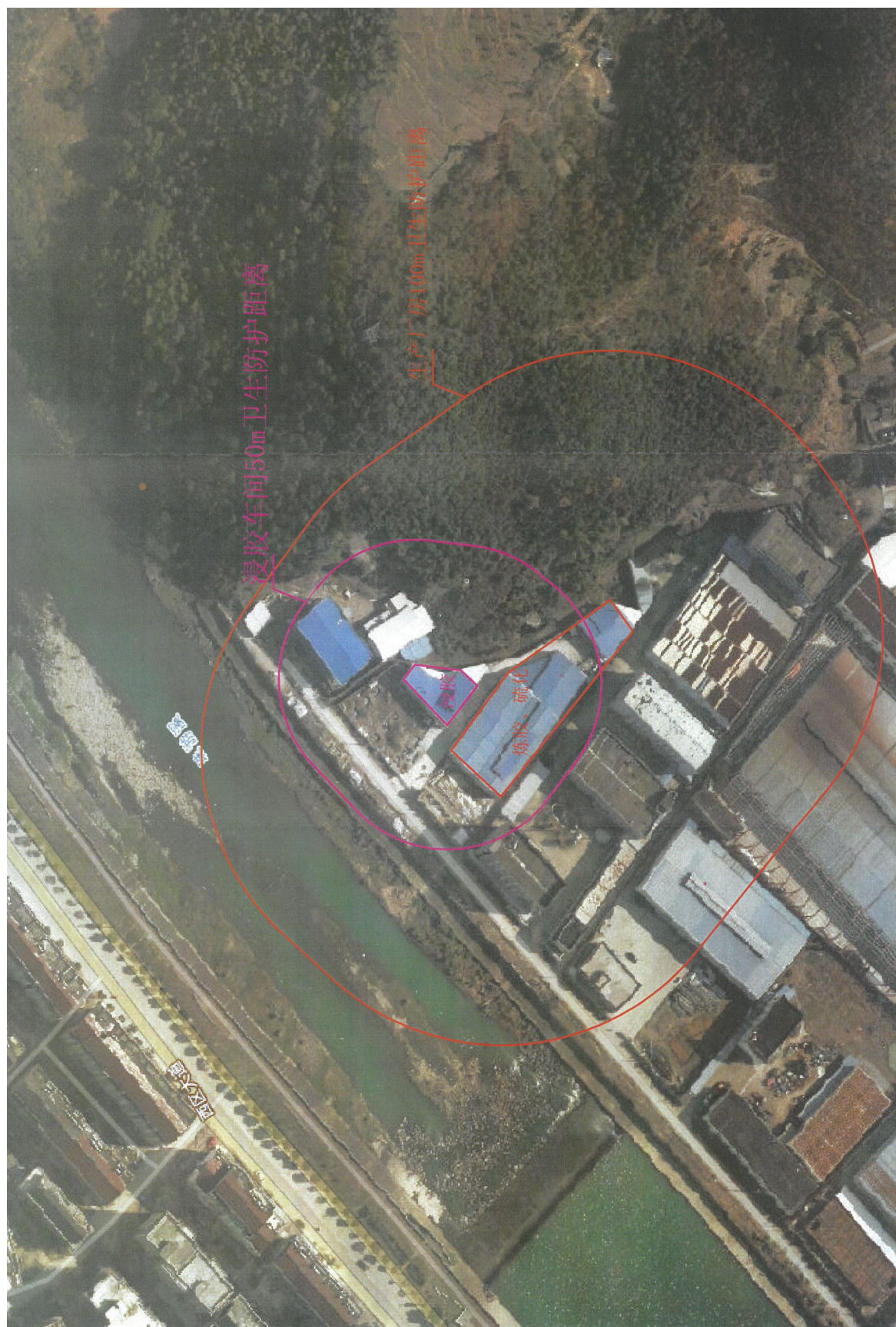


附件 4

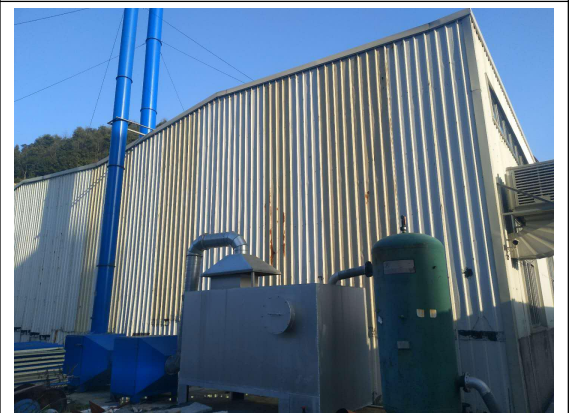


验收范围图

附件 5



附件 6

	
炼胶废气处理设施	油气回收废气处理设施
	
平板硫化废气处理设施	硫化罐废气处理设施
	
打磨废气处理设施	独立配料间

附件 7

