

山东金宇轮胎有限公司
绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目
竣工环境保护验收意见

2024年11月16日，山东金宇轮胎有限公司组织相关人员成立验收小组，对本公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目进行竣工环境保护验收。验收小组在现场踏勘基础上，根据《山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批界定中的相关要求本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

1、山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目（以下简称本项目），为改扩建项目，本项目生产规模为年新增 100 万条绿色高性能全钢子午线轮胎产能，改扩建后全厂轮胎生产规模为 420 万条/年。与环评及环评批复相比，性质、规模未发生改变。

2、本项目建设地点位于广饶县大王镇青垦路 260 号，山东金宇轮胎有限公司现有厂区内，根据环评及环评批复本项目在硫化车间 1 模具装配区新增 18 台硫化机，实际建设过程中硫化机位置调整至南生产车间硫化车间 2 东侧，相距 125m，仍位于厂区内，未新增敏感保护目标，不属于重大变动。

3、本项目工艺依次为炼胶、压延压出、成型、硫化、质量检测。生产工艺与环评及环评批复一致，未发生变化。

4、主要建设内容为：

（1）对现有炼胶车间 4#母炼生产线、12#终炼生产线进行改造，将 4#生产线 1 台 XM370 型密炼机更换为 BB430 型密炼机，12#终炼生产线将 1 台 GK270 型密炼机更换为 BB430 型密炼机，增加炼胶产能；配套新增 1 台开炼机、1 台导开机，现有母炼工序由 2 段炼胶改为 3 段炼胶；

（2）硫化工序增加 18 台硫化机，增加硫化产能；

（3）将成型工序三台 HD3G 成型机置换为 NTS3 成型机；

(4) 动力系统增加一台 25m³ 除氧罐，5bar 空气罐由 25m³ 更换为 40m³，新增 1 套离心式冷水机组，新增 2 台冷却塔；

(5) 新增 1 套“一级过滤+碱液喷淋+注入式等离子+一级过滤+活性炭吸附”硫化废气处理措施及 1 根 18m 排气筒；

(6) 对自动物流输送线、保温系统改造、自动化检测系统（X 光检测）相关部件更新、升级，对相关设备关键部件及现有配套信息化系统进行升级改造。

本项目主要原材料为天然胶、合成胶、炭黑、芳烃油、硫磺、白炭黑、环烷油、钢丝帘线、胎圈钢丝、纤维帘布及其他、齿轮油、PE 隔离膜、隔离剂，主要设备为密炼机、开炼机、挤出机、导开机、小料机组、裁断机、成型机、硫化机等，本项目工艺包括炼胶、压延压出、成型、硫化、质量检测，生产规模为年新增 100 万条绿色高性能全钢子午线轮胎产能，实现全厂 420 万套/年轮胎产能。建设内容与环评及环评批复一致，本项目性质、规模未发生变化。

(二) 建设过程及环保审批情况

东营中欣环保科技有限公司于 2024 年 9 月编制完成了《山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目环境影响报告书》，2024 年 9 月 25 日，东营市生态环境局广饶县分局以东环广分审[2024]9 号《关于山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目环境影响报告书的批复》对其进行批复。

“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”于 2024 年 10 月 15 日建设完成，2024 年 10 月 15 日完成竣工环境保护验收。

“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”于 2024 年 9 月 27 日开工建设，2024 年 10 月 15 日建成竣工，在山东金宇轮胎有限公司官网进行竣工公示（https://www.jinyutyres.com/html/news_dynamics/249.html）。山东金宇轮胎有限公司已取得排污许可证，管理类别为重点管理，“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”已纳入排污许可管理，许可证编号为 91370523726207182D001V，有效期限为 2024 年 09 月 29 日至 2029 年 09 月 28 日。

“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”于 2024 年 10 月 25 日至 2025 年 1 月 24 日进行生产及环保设施调试，并在山东金宇轮胎有限

公司官网进行公示 (https://www.jinyutyres.com/html/news_dynamics/250.html)。。

本项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录。

山东金宇轮胎有限公司委托山东旭正检测技术有限公司于 2024 年 11 月 2 日至 11 月 7 日对有组织废气、无组织废气、废水、噪声进行了现场验收检测。

我公司在结合监测结果并查阅相关文件和技术资料的基础上，编制完成了《山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

（三）投资情况

本项目实际总投资 12000 万元，其中环保投资 600 万元，环保投资占总投资比例的 5%。

（四）验收范围

“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”于 2024 年 10 月建设完成，2024 年 10 月 15 日完成竣工环境保护验收。

置换 2 台智能化密炼机、3 台成型机，新上开炼机 1 台、导开机 1 台、硫化机 18 台等关键生产设备 30 余台（套），配套实施自动物流输送线、保温系统改造、烟气治理设施、动力系统（除氧罐、5bar 空压罐）升级改造和自动化检测系统（X 光检测）升级改造，同时对相关设备关键部件及现有配套信息化系统进行升级改造。鉴于此，本次验收范围为“绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目”涉及的全部建设内容，验收过程中以项目建设完成总产能为基准进行污染物排放及环保设施处理效果分析。

二、工程变动情况

本项目与环评及批复相比，主要情况有：

1、1、山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目（以下简称本项目），为改扩建项目，本项目生产规模为年新增 100 万条绿色高性能全钢子午线轮胎产能，改扩建后全厂轮胎生产规模为 420 万条/年。与环评及环评批复相比，性质、规模未发生改变。

建设内容与环评及环评批复相比，项目性质未发生变化。

2、本项目建设地点位于广饶县大王镇青垦路 260 号，山东金宇轮胎有限公司现有厂区内，根据环评及环评批复本项目在硫化车间 1 模具装配区新增 18 台

硫化机，实际建设过程中硫化机位置调整至南生产车间硫化车间 2 东侧，相距 125m，仍位于厂区内，未新增敏感保护目标，不属于重大变动。

3、本项目工艺包括炼胶、压延压出、成型、硫化、质量检测五大工序。生产工艺与环评及环评批复一致，未发生变化。

4、本项目具体环境保护措施如下：

a、废气治理设施：

(1) 有组织废气

根据环评及环评批复，a、废气治理措施

(1) 有组织废气：

项目生产过程中产生的废气主要是：

粉料解包、计量废气，母炼投料口废气（1-3#母炼生产线、4-7#母炼生产线），母炼卸料口废气（1-3#母炼生产线卸料口废气、4-7#母炼生产线卸料口废气），母炼工序提升、冷却废气（1#提升、1-2#冷却废气，2-3#提升、3#冷却废气，4-5#提升冷却废气、6-7#提升冷却废气），终炼工序投料口废气，终炼工序卸料口及开炼废气，终炼工序提升、冷却废气，半成品车间废气，硫化废气。

实际建设废气治理设施为：

1)粉料解包、计量废气，自动计量设备密闭，废气经密闭管线引至布袋除尘器除尘处理后通过 33m 高排气筒 DA031 排放；

2)1#-3#母炼、4#-7#母炼投料口均三侧密闭、上方设集气管线，废气分别经集气管线收集后，经两套“布袋除尘器+碱液喷淋塔+三级过滤+注入式等离子装置”处理后，分别通过 36m 高排气筒 DA001、DA002 排放；

3)1#-3#母炼、4#-7#母炼卸料口上方均设集气罩(直接与卸料门连接),废气收集后经两套“布袋除尘器+喷粉除油滤筒除尘器+沸石吸附(催化燃烧脱附脱附脱附)”处理后，分别通过 36m 高排气筒 DA004、DA005 排放；

4)母炼提升、冷却工序整体密闭，废气经冷却架上方密闭集气管线收集后，经“布袋除尘器+碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后通过 36m 高排气筒排放，其中 1#提升、1#-2#冷却废气经治理后通过排气筒 DA006 排放，2#-3#提升、3#冷却废气经治理后通过排气筒 DA007 排放，4#-5#提升、冷却废气经治理后通过排气筒 DA008 排放，6#-7#提升、冷却废气经治理后通过排气筒 DA005 排放；

5)8#-12#终炼工序投料口均三侧密闭、上方设集气管线，废气分别经集气管线收集后，经1套“布袋除尘器+碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤”处理后，通过36m高排气筒DA003排放；

6)8#-12#终炼工序卸料口设集气罩，集气罩下方设置软帘，开炼机整体密闭，开炼机上方设置集气管线，终炼卸料及开炼废气收集后经1套“碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后，通过36m高排气筒DA010排放；

7)8#-12#终炼提升、冷却工序整体密闭，提升、冷却废气经冷却架上方密闭集气管线收集后，经1套“碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后，通过36m高排气筒DA011排放；

8)内衬层、胶片挤出、压延工序，胎面、胎肩垫胶、三角胶、胎圈挤出工序，分别设置集气罩，集气罩下方设置软帘，废气收集后经1套“三级过滤+注入式等离子装置”处理后，通过36m高排气筒DA012排放；热贴胶芯挤出过程、钢丝帘线压延、胎侧挤出工序，分别设置集气罩，集气罩下方设置软帘，废气收集后经1套“三级过滤+注入式等离子装置”处理后，通过18m高排气筒DA013排放；

9)1区(101-105、201-205硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入1套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置+活性炭吸附”处理后，通过18m排气筒DA014排放；

10)2区(301-305、401-405硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入1套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过18m排气筒DA015排放；

11)3区(501-505、601-605硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入1套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过18m排气筒DA016排放；

12)4区(701-705、801-805硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入1套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过18m排气筒DA017排放；

13)5区(901-905、1001-1005硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入1套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过18m排气筒DA018排放；

14)6 区(A01-A05 、 B01-B05 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经 集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA019 排放；

15)7 区(106-115、206-215 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA020 排放；

16)8 区(306-315、406-415 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离 子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA021 排放；

17)9 区(506-515、606-615 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA022 排放；

18)10 区(706-715、806-815 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA023 排放；

19)11 区(906-915、1006-1015 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA024 排放；

20)12 区(A06-A15、B06-B15、G13-G15 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA025 排放；

21)13 区(C01-C07、D01-D07、E01-E07、F01-F07 硫化机)硫化工序设备单体 密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三 级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA026 排放；

22)14 区(G01-G12 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA027 排放；

23)15 区（本项目新增 18 台硫化机：K01-K09、H01-H09)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“一级过滤+碱液喷淋+注入式等离子+一级过滤+活性炭吸附”处理后，通过 18m 排气筒 DA033 排放。

项目实际建设废气治理设施与环评及环评批复一致，未发生变动。

（2）无组织废气：

无组织废气主要为炭黑解包上料废气、油罐大小呼吸废气，通过采取负压上料、加强车间密闭等措施，减少无组织废气排放。项目实际建设废气治理设施与环评及环评批复一致，没有发生变动。

项目实际建设废气治理设施与环评及环评批复一致，无重大变动。

b、废水治理设施：

根据环评及环评批复，本项目产生的废水为职工生活污水、循环冷却排污水、半成品冷却装置排水、软水装置排水、碱液喷淋塔排污水。

环评批复中废水治理设施为：职工生活污水经隔油池、化粪池处理后与循环冷却系统排污水、半成品冷却装置排水、软水装置排水、碱液喷淋塔排污水一同进入污水收集池后经管线排入东营市神立环保科技有限公司处理。

项目实际建设中废水治理设施与环评及环评批复一致，没有发生变动。

项目调试过程中生活废水经隔油池、化粪池处理后与循环水系统排污水、冷却废水、软化水系统排水、喷淋排污水经污水管网到东营市神立环保科技有限公司。

项目废水不涉及第一类污染物排放；新建污水处理站在三级反应池中投加氯化钙、石灰乳溶液、高效除氟剂进行除氟处理，废水中污染物处理效率提高。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），本项目污水处理设施升级改造不会导致污染物排放种类及排放量增加，不属于重大变动。

c、固废治理设施：

根据环评及环评批复，固废主要为废包装材料、开炼废胶料、废带胶钢丝帘布、内衬层废胶料、压出裁断废带胶钢丝、废胶料、成型废胶料、不合格子午胎产品、修边边角料、除尘器收集粉尘、废胶囊、废隔离膜、废润滑油、废液压油、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾，危险废物主要为设备维护产生的废润滑油、设备产生的废液压油、废气处理措施更换的废活性炭。

生活垃圾由环卫部门定期清运处理；开炼废胶料，内衬层废胶料，成型过程中产生的废胶料，除尘器收集的粉料，压出裁断产生的废带胶钢丝、废胶料，废隔离膜集中收集后，回用于生产。废包装材料，废带胶钢丝帘布，不合格子午胎

产品，修边边角料，废胶囊，废过滤棉、废润滑油、废液压油、废活性炭定期委托山东中再生环境科技有限公司依法规范处置。

项目实际危险废物种类及处置方式与环评及环评批复一致，无变动。

d、噪声治理设施：

项目噪声来自设备运行产生的噪声，主要噪声源为密炼机、成型机、硫化机、各种机泵及风机等，其声压级约为 75dB（A）~90dB（A），经采取基础减振、隔声、合理布局等措施处理后，确保厂界噪声能够达到《无变动工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。与环评及环评批复相比，没有变化。

综上，对照《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），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施，无重大变动，可进行验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目产生的废水主要为循环水系统排污水、冷却废水、软化水系统排水、喷淋排污水、生活废水等。具体来源及污染物如下：

- 1) 循环冷却排污水来自循环水池，主要污染物为 COD、全盐量等。
- 2) 冷却废水来源于半成品冷却装置，主要污染物为 COD、石油类、全盐量等。
- 3) 软化装置排水来源于软化水装置，主要污染物为 COD、全盐量等。
- 4) 碱液喷淋塔排污水来源于碱液喷淋装置，主要污染物为 COD、石油类等。
- 5) 职工生活污水来源于职工生活，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等。
- 6) 半成品冷却装置排水来自半成品生产线冷却装置各池体更换用水，主要污染物为 COD、全盐量等。

本项目职工生活污水经隔油池、化粪池处理后与循环冷却系统排污水、半成品冷却装置排水、软水装置排水、碱液喷淋塔排污水一同进入污水收集池后经管线排入东营市神立环保科技有限公司处理。。

本项目环评批复无环保设施处理效率要求。

（二）废气

1、有组织废气

本项目生产过程中产生的有组织废气主要有：

- (1) 粉料解包、计量废气，主要污染物为：颗粒物；
- (2) 母炼投料口废气，主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；
- (3) 母炼卸料口废气，主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；
- (4) 4-7#线母炼卸料口废气，6-7#提升、冷却废气，主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；
- (5) 母炼工序提升、冷却废气，主要污染物为：非甲烷总烃、臭气浓度；
- (8) 终炼工序卸料口及开炼废气，主要污染物为：非甲烷总烃、臭气浓度；
- (9) 终炼工序投料口废气，主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；
- (10) 终炼工序提升、冷却废气，主要污染物为：非甲烷总烃、臭气浓度；
- (11) 半成品车间废气，主要污染物为：非甲烷总烃、臭气浓度；
- (12) 硫化废气，主要污染物为：非甲烷总烃、臭气浓度；

粉料解包、计量废气，自动计量设备密闭，废气经密闭管线引至布袋除尘器除尘处理后通过 33m 高排气筒 DA031 排放；1#-3#母炼、4#-7#母炼投料口均三侧密闭、上方设集气管线，废气分别经集气管线收集后，经两套“布袋除尘器+碱液喷淋塔+三级过滤+注入式等离子装置”处理后，分别通过 36m 高排气筒 DA001、DA002 排放；1#-3#母炼、4#-7#母炼卸料口上方均设集气罩(直接与卸料门连接),废气收集后经两套“布袋除尘器+喷粉除油滤筒除尘器+沸石吸附(催化燃烧脱附)”处理后，分别通过 36m 高排气筒 DA004 、DA005 排放；母炼提升、冷却工序整体密闭，废气经冷却架上方密闭集气管线收集后，经“布袋除尘器+碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后通过 36m 高排气筒排放，其中 1#提升、1#-2#冷却废气经治理后通过排气筒 DA006 排放，2#-3#提升、3#冷却废气经治理后通过排气筒 DA007 排放，4#-5#提升、冷却废气经治理后通过排气筒 DA008 排放，6#-7#提升、冷却废气经治理后通过排气筒 DA005 排放；8#-12#终炼工序投料口均三侧密闭、上方设集气管线，废气分别经集气管线收集后，经 1 套“布袋除尘器+碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤”处理后，通过 36m 高排气筒 DA003 排放；8#-12#终炼工序卸料口设集气罩，集气罩下方设置软帘，开炼机整体密闭，开炼机上方设置集气管线，终炼卸料及开炼废气收集后经 1 套“碱

液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后，通过 36m 高排气筒 DA010 排放；8#-12#终炼提升、冷却工序整体密闭，提升、冷却废气经冷却架上方密闭集气管线收集后，经 1 套“碱液喷淋+注入式等离子+三级过滤+活性炭”处理后，通过 36m 高排气筒 DA011 排放；内衬层、胶片挤出、压延工序，胎面、胎肩垫胶、三角胶、胎圈挤出工序，分别设置集气罩，集气罩下方设置软帘，废气收集后经 1 套“三级过滤+注入式等离子装置”处理后，通过 36m 高排气筒 DA012 排放；热贴胶芯挤出过程、钢丝帘线压延、胎侧挤出工序，分别设置集气罩，集气罩下方设置软帘，废气收集后经 1 套“三级过滤+注入式等离子装置”处理后，通过 18m 高排气筒 DA013 排放；1 区(101-105、201-205 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置+活性炭吸附”处理后，通过 18m 排气筒 DA014 排放；2 区(301-305、401-405 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA015 排放；3 区(501-505、601-605 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA016 排放；4 区(701-705、801-805 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA017 排放；5 区(901-905、1001-1005 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA018 排放；6 区(A01-A05 、B01-B05 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA019 排放；7 区(106-115、206-215 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA020 排放；8 区(306-315、406-415 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA021 排放；9 区(506-515、606-615 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+

注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA022 排放；10 区(706-715、806-815 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA023 排放；11 区(906-915、1006-1015 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA024 排放；12 区(A06-A15、B06-B15、G13-G15 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA025 排放；13 区(C01-CO7、D01-D07、E01-E07、F01-F07 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 2 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA026 排放；14 区(G01-G12 硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“三级过滤+注入式等离子+酸碱中和喷雾装置”处理后，通过 18m 排气筒 DA027 排放；15 区(新增 18 台硫化机)硫化工序设备单体密闭，上方设密闭集气管线，废气经集气管线收集后引入 1 套“一级过滤+碱液喷淋+注入式等离子+一级过滤+活性炭吸附”处理后，通过 18m 排气筒 DA033 排放。

本项目环评批复无环保设施处理效率要求。

无组织排放废气：

项目无组织废气主要为炭黑解包上料废气、油罐大小呼吸废气，通过采取负压上料、做好车间密闭等措施，减少无组织废气排放。炭黑解包、上料废气主要污染物为颗粒物，芳烃油、环烷油、润滑油储罐损失废气主要污染物为 VOCs，

（三）噪声

项目噪声来自设备运行产生的噪声，主要噪声源为密炼机、成型机、硫化机、各种机泵及风机等，其声压级约为 75dB（A）～90dB（A）。采用以下措施减轻对外界影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对风机进行消声、隔声、吸声及综合治理；④平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。各噪声源设备经采取上述措施后，其噪声污染得到有效控制，扩建项目投产后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

验收监测期间，东、西、北厂界昼间噪声值在 55.3~56.9dB（A）之间，夜间噪声值在 45.7~46.1dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。本项目噪声治理设施大大降低了噪声的影响，达到了较好的降噪效果，对周围环境影响较小。

（四）固体废物

本项目固体废物主要为：包装材料、开炼废胶料、废带胶钢丝帘布、内衬层废胶料、压出裁断废带胶钢丝、废胶料、成型废胶料、不合格子午胎产品、修边边角料、催化燃烧废催化剂(贵金属)依法规范处置；除尘器收集粉尘、废胶囊、废隔离膜、废润滑油、废液压油、废过滤棉、废活性炭、设备维护产生的废润滑油、设备产生的废液压油、废气处理措施更换的废活性炭、生活垃圾。

根据企业实际建设情况，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；开炼废胶料，内衬层废胶料，成型过程中产生的废胶料，除尘器收集的粉料，压出裁断产生的废带胶钢丝、废胶料，废隔离膜集中收集后，回用于生产。废包装材料，废带胶钢丝帘布，不合格子午胎产品，修边边角料，废胶囊，废过滤棉、废润滑油、废液压油、废活性炭定期委托山东中再生环境科技有限公司依法规范处置。

项目实际危险废物种类及处置方式与环评及环评批复一致，无变动。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置，项目产生的固体废物经妥善处理，不会对周围环境产生二次污染。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

（1）环境风险应急设施

本项目按照环评及批复要求设置配备必要的应急设备、消防设施等，本项目《山东金宇轮胎有限公司突发事件应急预案》已经完成编制并备案，备案编号为 370523-2024-149-L。

2、防渗措施核查

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求检查防渗资料并进行现场勘查，企业已进行分区防渗处理，达到标准防渗要求。

3、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

公司设置了规范的排污口、监测平台、采样爬梯，并进行了规范化管理。公司依据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求，在废水总排放口、有组织废气排放口设置了相应的环保图形标志牌。

4、其他设施

本项目不涉及“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，且防护距离内无新增敏感目标。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水治理设施

本项目除隔油池、化粪池外无废水治理设施，缺少采样条件，故未对废水进口进行监测，未分析处理效率。

2、废气治理设施

验收监测期间，DA001 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 89.54%、35.11%，颗粒物出口浓度未检出，不计算去除效率；

DA002 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 90.51%、35.11%，颗粒物出口浓度未检出，不计算去除效率；

DA003 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 89.01%、35.02%，颗粒物出口浓度未检出，不计算去除效率；

DA005 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 95.86%、43.72%，颗粒物出口浓度未检出，不计算去除效率；

DA006 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 90.74%、35.02%；

DA007 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 89.35%、35.15%；

DA008 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 92.28%、43.85%；

DA0012 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 76.99%、35.11%；

DA0013 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 88.74%、35.11%；

DA0014 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 93.67%、35.02%；

DA0015 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 82.12%、35.02%；

DA0016 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 94.57%、35.11%；

DA0017 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 94.86%、24.95%；

DA0018 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 86.37%、35.11%；

DA0019 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 92.20%、35.11%；
DA0027 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 90.65%、35.02%；
DA0031 排气筒出口颗粒物未检出，故不分析去除效率；
DA0033 排气筒对非甲烷总烃、臭气浓度去除效率分别为 92.97%、13.40%；
DA004 排气筒、DA0010 排气筒、DA0011 排气筒、DA0020 排气筒、DA0021 排气筒、DA0022 排气筒、DA0023 排气筒、DA0024 排气筒、DA0025 排气筒、DA0026 排气筒不符合去除效率计算标准，故不分析去除效率。

全厂废气均达标排放。

3、厂界噪声治理设施

验收监测期间，东、西、北厂界昼间噪声值在 55.3~56.9dB（A）之间，夜间噪声值在 45.7~46.1dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

表1.1-1本项目噪声治理设施大大降低了噪声的影响，达到了较好的降噪效果，对周围环境影响较小。

4、固体废物治理设施

本项目固体废物主要为：废包装材料、开炼废胶料、废带胶钢丝帘布、内衬层废胶料、压出裁断废带胶钢丝、废胶料、成型废胶料、不合格子午胎产品、修边边角料、除尘器收集粉尘、废胶囊、废隔离膜、废润滑油、废液压油、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾，危险废物主要为设备维护产生的废润滑油、设备产生的废液压油、废气处理措施更换的废活性炭。

根据企业实际建设情况，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；开炼废胶料，内衬层废胶料，成型过程中产生的废胶料，除尘器收集的粉料，压出裁断产生的废带胶钢丝、废胶料，废隔离膜集中收集后，回用于生产。废包装材料，废带胶钢丝帘布，不合格子午胎产品，修边边角料，废胶囊，废过滤棉、废润滑油、废液压油、废活性炭定期委托山东中再生环境科技有限公司依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

（二）污染物达标排放情况

1、废水

监测结果表明：废水总排口主要污染因子在验收监测期间 pH 值为 7.2~7.4、COD 最大浓 66.3mg/L、BOD₅ 最大浓度 9.34mg/L、氨氮最大浓度 4.33mg/L、悬

浮物最大浓度 5mg/L、石油类最大浓度 0.99mg/L、总磷最大浓度 0.50mg/L、总氮最大浓度 12.5mg/L 动植物油最大浓度 0.24mg/L，检测结果能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2“间接排放限值”（pH6~9,COD $\leq$ 300mg/L，氨氮 $\leq$ 30mg/L，SS $\leq$ 150mg/L，总氮 $\leq$ 40mg/L，石油类 $\leq$ 10mg/L，五日生化需氧量 $\leq$ 80mg/L，总磷 $\leq$ 1.0mg/L）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准要求（动植物油 $\leq$ 100mg/L）及东营市神立环保科技有限公司接管要求。

综上，本项目产生的废水污染物能够达标排放。

2、废气

（1）有组织废气

验收监测期间，根据实测浓度，DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA031 排气筒颗粒物均未检出，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准限值要求（10mg/m³）。

DA001 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 4.54mg/m³、排放速率 0.059kg/h；DA002 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 3.72mg/m³、排放速率 0.082kg/h；DA003 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 3.76mg/m³、排放速率 0.061kg/h；DA004 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 3.14mg/m³、排放速率 0.046kg/h；DA005 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.45mg/m³、排放速率 0.056kg/h；DA006 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.25mg/m³、排放速率 0.061kg/h；DA007 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.62mg/m³、排放速率 0.101kg/h；DA008 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.92mg/m³、排放速率 0.069kg/h；DA010 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.84mg/m³、排放速率 0.108kg/h；DA011 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 2.37mg/m³、排放速率 0.063kg/h；DA012 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 3.36mg/m³、排放速率 0.090kg/h；DA013 排气筒非甲烷总烃最大实测浓度 3.21mg/m³、排放速率 0.105kg/h；DA014 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 1.56mg/m³、排放速率 0.009kg/h；DA015 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 4.76mg/m³、排放速率 0.029kg/h；DA016 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 5.15mg/m³、排放速率 0.031kg/h；DA017 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 4.29mg/m³、排放速率 0.026kg/h；DA018 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 5.15mg/m³、排放速率 0.031kg/h；DA019 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度 4.80mg/m³、排放速率 0.029kg/h；DA020 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度

4.54mg/m³、排放速率 0.059kg/h；DA021 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
5.49mg/m³、排放速率 0.066kg/h；DA022 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
5.22mg/m³、排放速率 0.062kg/h；DA023 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
5.52mg/m³、排放速率 0.066kg/h；DA024 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
3.79mg/m³、排放速率 0.045kg/h；DA025 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
3.44mg/m³、排放速率 0.047kg/h；DA026 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
4.34mg/m³、排放速率 0.073kg/h；DA027 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
5.76mg/m³、排放速率 0.041kg/h；DA033 排气筒非甲烷总烃最大折算浓度
3.18mg/m³、排放速率 0.034kg/h；排放浓度及速率均满足《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“橡胶制品制造（C291），
轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”标准限值要求（10mg/m³，3.0kg/h）。

DA001 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA002 排气筒臭气浓度 475 无量纲、
DA003 排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA004 排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA005
排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA006 排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA007 排气
筒臭气浓度 356 无量纲、DA008 排气筒臭气浓度 356 无量纲、DA010 排气筒臭
气浓度 475 无量纲、DA011 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA012 排气筒臭气浓
度 475 无量纲、DA013 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA014 排气筒臭气浓度 412
无量纲、DA015 排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA016 排气筒臭气浓度 475 无量
纲、DA017 排气筒臭气浓度 412 无量纲、DA018 排气筒臭气浓度 475 无量纲、
DA019 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA020 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA021
排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA022 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA023 排气
筒臭气浓度 412 无量纲、DA024 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA025 排气筒臭
气浓度 475 无量纲、DA026 排气筒臭气浓度 475 无量纲、DA027 排气筒臭气浓
度 412 无量纲、DA033 排气筒臭气浓度 549 无量纲，臭气浓度均满足《恶臭污
染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值要求（2000 无量纲，15m；15000
无量纲，35m）

（2）无组织废气

验收监测期间，厂界污染物排放情况分别为：非甲烷总烃最大排放浓度为
1.65mg/m³，甲苯未检出，二甲苯未检出，颗粒物最大排放浓度为 0.279mg/m³，

硫化氢未检出，氨最大排放浓度为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大排放浓度为 14 无量纲，厂区内非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.63\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放满足《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 排放限值（非甲烷总烃： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》

（GB27632-2011）表 6 中排放标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值（硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度：20 无量纲）。

综上，本项目产生的有组织废气与无组织废气污染物能够达标排放。

3、厂界噪声

监测结果标明：验收监测期间，东、西、北厂界昼间噪声值在 $55.3\sim 56.9\text{dB}$ （A）之间，夜间噪声值在 $45.7\sim 46.1\text{dB}$ （A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求（昼间： 60dB （A）、夜间： 50dB （A））。

4、固体废物

本项目固体废物主要为：废包装材料、开炼废胶料、废带胶钢丝帘布、内衬层废胶料、压出裁断废带胶钢丝、废胶料、成型废胶料、不合格子午胎产品、修边边角料、除尘器收集粉尘、废胶囊、废隔离膜、废润滑油、废液压油、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾，危险废物主要为设备维护产生的废润滑油、设备产生的废液压油、废气处理措施更换的废活性炭。

根据企业实际建设情况，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；开炼废胶料，内衬层废胶料，成型过程中产生的废胶料，除尘器收集的粉料，压出裁断产生的废带胶钢丝、废胶料，废隔离膜集中收集后，回用于生产。废包装材料，废带胶钢丝帘布，不合格子午胎产品，修边边角料，废胶囊，废过滤棉、废润滑油、废液压油、废活性炭定期委托山东中再生环境科技有限公司依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

（三）污染物排放总量

根据本项目环评审批决定，项目建成后，该项目化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 3.5788 吨/年、0.2197 吨/年以内，纳入东营市神立环保科技有限公司总量指标统一管理。VOCs、颗粒物排放量分别控制在 17.8886 吨/年、8.4722t/a

吨/年以内。

根据污染物总量排放核算结果，本项目 VOCs、颗粒物、COD、氨氮核算排放总量分别为 17.8886、8.4722t/a、3.5788t/a、0.2197t/a，均小于环评审批决定的总量控制指标。

五、验收结论

根据对山东金宇轮胎有限公司进行现场检查、资料核查情况与验收监测结果，得出以下结论：山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目在实际建设过程中性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施均无重大变动，按照环评及环评批复要求进行设计、施工和调试生产，基本落实了环评批复中的各项环保措施要求，满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”要求。验收监测结果表明本项目产生的废水污染物、有组织排放废气污染物、无组织排放废气污染物与厂界噪声均能够达标排放；本项目产生的固体废物均得到妥善处置。污染物总量排放核算结果表明本项目污染物排放总量均满足排污许可证规定的总量控制指标。各项均符合竣工环境保护验收条件，验收小组一致认为山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目竣工环境保护验收合格。

六、后续管理要求

1、验收报告编制完成后 5 个工作日内，验收报告需进行网上公示，公示期不少于 20 个工作日。验收报告公示期满 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

2、做好环保设施维护及运行管理记录，确保各项污染物达标排放。

3、明确项目运行期间监测计划及落实情况，严格按照相关要求定期开展例行监测，及时对环境信息进行公开。

七、验收人员信息

本项目验收人员信息具体见附表 1。

附表 1：山东金宇轮胎有限公司绿色智造高性能全钢子午线轮胎生产线扩产升级改造项目验收人员信息表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系方式	签名
建设单位/验收 报告编制单位	孙海伟	山东金宇轮胎有限公司	总监	13589954160	孙海伟
专家	栾德海	山东省东营生态环境监测中心	高级工程师	13705466561	栾德海
专家	薛兵	东营市生态环境服务中心	工程师	15698085217	薛兵
专家	徐玉慧	东营中欣环保科技有限公司	工程师	18954680563	徐玉慧
检测单位	秦晓雯	山东旭正检测技术有限公司	技术负责人	13854605263	秦晓雯

