

台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5
万环盾构管片生产项目竣工环境保护验
收监测报告表

浙科达检[2020]验字第 026 号

建设单位：台州市台鲁轨道构件有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零二零年七月

责任页

[台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

审 核 人:

签 发 人:

建设单位: 台州市台鲁轨道构件有限公司 (盖章)

电话: 18989658333

传真: /

邮编: 317100

地址: 三门县浦坝港镇海山村

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88300161

邮编: 318000

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	6
表三.....	12
表四.....	20
表五.....	22
表六.....	25
表七.....	27
表八.....	33

表一

建设项目名称	年产 1.5 万环盾构管片生产项目				
建设单位名称	台州市台鲁轨道构件有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	三门县浦坝港镇海山村				
主要产品	盾构管片				
设计生产能力	1.5 万环/年				
实际生产能力	1.5 万环/年				
建设项目环评时间	2019 年 4 月	开工建设时间	2019 年 5 月		
调试时间	2019 年 11 月	验收监测时间	2020 年 5 月		
环评报告表审批部门	台州市生态环境局三门分局	环评报告编制单位	浙江东天虹环保工程有限公司		
环保设施设计、施工单位	台州市环源环保工程有限公司				
投资总概算	15000 万元	环保投资总概算	75.5 万元	比例	0.5%
实际总投资	15000 万元	环保投资	66 万元	比例	0.44%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 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 10 月 1 日起施行)；</p> <p>(2) 原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；</p> <p>(3) 省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 年 3 月 1 日实行)；</p> <p>(4) 原浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发(2017)20 号。</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订版；</p> <p>(6) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年 9 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会</p>				

	<p>第四十四次会议，第二次修正）；</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环境保护部，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>(2) 《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）；</p> <p>(3) 《关于印发环评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）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>(1) 《台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目环境影响报告表》，浙江东天虹环保工程有限公司，2019 年 4 月；</p> <p>(2) 《关于台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目环境影响报告表的批复》，台州市生态环境保护局三门分局，2019 年 5 月 29 日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 《台州市台鲁轨道构件有限公司废气治理工程设计方案》，台州市环源环保工程有限公司，2019 年 10 月。</p> <p>(2) 台州市台鲁轨道构件有限公司提供的其他相关资料。</p>
	<p>1、废水</p> <p>项目不产生生产废水，水养护用水于水养池内水循环使用，适时添加不外排；蒸汽冷凝水在蒸养室内循环使用不外排；混凝土搅拌用水全部进入产品；厂区抑尘用水 40%挥发，其余 60%经厂区导流沟收集至沉淀池回用于场区抑尘。故本项目只产生生活污水。厨房废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理后一道排入市政污水管网，送三门县沿海工业城污水处理厂处理达标后排放。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，三门县沿海工业城污水处理厂尾</p>

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体标准限值见表 1-1。

表 1-1 本项目污水执行相关标准 单位：mg/L（除 pH 值外）

序号	污染因子	纳管标准	污水处理厂出水标准
1	pH 值	6-9	6-9
2	化学需氧量	500	50
3	总磷（以 P 计）	8*	0.5
4	悬浮物	400	10
5	氨氮	35*	5（8）
6	石油类	20	1
7	动植物油	100	1

注：NH₃-N、总磷接管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

2、废气

运输车辆粉尘、堆场卸料、铲车运送粉尘、堆场扬尘、传送粉尘、储罐进料和搅拌机粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2、表 3 标准，焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准，天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），具体标准值见表 1-2~1-6。

表 1-2 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2

生产过程	生产设备	颗粒物	备注
		排放浓度 (mg/m ³)	
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风设备生产	10	有组织

表 1-3 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

表 1-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
粉尘	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0

表 1-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	限值	使用的合成树脂类型
颗粒物	20mg/m ³	烟尘或烟道
二氧化硫	50mg/m ³	
氮氧化物*	50mg/m ³	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤ 1	烟囱排放口

*根据《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》文件要求，氮氧化物排放限值为 50mg/m³

表 1-6 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥ 1, < 3	≥ 3, < 6	≥ 6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/H)	1.67, < 5.00	≥ 5.00, < 10	≥ 10
对应排气罩总投影 面积 (m ²)	≥ 1.1, < 3.3	≥ 3.3, < 6.6	≥ 6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除 效率%	60	75	80

3、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，具体标准值见表 1-7。

表 1-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

5、总量控制情况

项目实施后，项目废水只排放生活污水，全厂废水排放量 5049t/a，污染物总量控制指标化需氧量 0.252t/a，氨氮 0.025t/a；氮氧化物 1.871t/a，颗粒物 2.009t/a。

6、敏感点环境质量标准

项目敏感点（北侧海山村）环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体见表 1-8、1-9。

表 1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
总悬浮颗粒物	24 小时平均	300	μg/m ³

表 1-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜间	单位
2	60	50	dB(A)

表二

工程建设内容:

1、项目地理位置及平面布置图

(1) 地理位置

本项目位于三门县浦坝港镇海山村地块，（中心坐标 经度 121.652° 纬度 28.918°），与环评一致，地理位置图见附图 1。项目租用三门县浦坝港镇海山村股份经济合作社、三门县浦坝港镇海山村村民委员会所属的前门山体农村集体建设工业用地，东面为三门县腾运汽车修理厂及空地；南面为浙江双冠建材股份有限公司及空地；西面为其他企业厂区及空地；北面为海山村及空地。项目周边主要现状敏感点为北侧约 55m 处的海山村。

(2) 平面布置

台州市台鲁轨道构件有限公司租用三门县浦坝港镇海山村股份经济合作社、三门县浦坝港镇海山村村民委员会所属的前门山体农村集体建设工业用地，总用地面积 48752m²，生产车间位于厂区中部，车间西南侧为水养区，食堂及工人宿舍位于厂区东侧，南侧及西南、东南侧为存放区，工人宿舍西南侧为料仓及混凝土搅拌区，厂区西北侧为办公区及部分宿舍、食堂，项目厂区平面布置见附图 2，项目无需设置大气环境保护距离，生产车间 50m 卫生防护距离内无敏感点。

2、项目建设内容

(1) 项目概况

项目名称：年产 1.5 万环盾构管片生产项目

建设单位：台州市台鲁轨道构件有限公司

建设性质：新建

建设地点：三门县浦坝港镇海山村

行业类别：C3022 砼结构构件制造

管理目录类别：50 砼结构构件制造、商品混凝土加工

劳动定员及工作时间：本项目职工 120 人，实行三班制 24 小时生产，年工作 330 天，厂区内提供宿舍与食堂。

(2) 产品规模

表 2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	环评生产规模	实际生产规模	变化
1	盾构管片	1.5 万环/a	1.5 万环/a	与环评一致
备注		43t/环，7 片/环		

3、项目生产设施

表 2-2 项目生产设备情况表

序号	设备名称	型号	环评数量	实际数量	备注
1	装载机	955N	1 台	1 台	砂石、沙子运输
2	三轮车	/	2 辆	2 辆	管片运输
3	搅拌机	500 型	1 台	1 台	混凝土搅拌
4	变压器	250KVA	1 台	1 台	/
5	发电机组	300kw	1 台	1 台	/
6	门式起重机	16t 双悬	1 台	1 台	水养护区使用
7	门式起重机	10t 双悬	1 台	1 台	
8	门式起重机	10t 单悬	2 台	2 台	
9	桥式起重机	5t	3 台	5 台	装模、脱模
10	桥式起重机	10t	3 台	3 台	
11	变压器	800KVA	1 台	1 台	/
12	生产线	2+4 生产线	1 套	1 套	混凝土浇筑，2 条浇筑 4 条蒸养线
13	模具	外径 8.5m 内径 7.8m	16 套	16 套	
14	锅炉	(WNS4-1.25-Y.Q) 4t	1 台	1 台	为养护工序供热
15	电焊机	/	12 台	12 台	钢筋笼制作
16	主筋弯曲机	/	2 台	2 台	
17	数控弹簧机	/	1 台	0	
18	数控钢筋弯箍机	/	1 台	1 台	
19	数控钢筋弯曲中心	/	1 台	1 台	
20	数控钢筋切断机	/	1 台	1 台	
21	储罐	150t/个	5 个	5 个	储存水泥，粉煤灰、矿粉

项目桥式起重机（5t）较环评增加 2 台，该设备不产生污染物，数控弹簧机减少 1 台，其余设备与环评一致。

原辅料消耗及水平衡

1、项目原辅料消耗情况

项目原辅料消耗与环评基本一致，具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	型号	环评数量	全年消耗量	备注
1	钢筋	Φ8	3584t/a	3580t/a	-4t/a
2		Φ12	14113t/a	14103t/a	-10t/a
3		Φ18	700t/a	700t/a	
4		Φ20	2556t/a	2556t/a	
5		Φ22	2166t/a	2166t/a	
6		Φ25	5226t/a	5226t/a	
7		Φ28	12944t/a	12944t/a	
8		Φ32	13598t/a	13598t/a	
9	水泥	/	81838t/a	81836t/a	
10	沙子	/	173393t/a	173393t/a	
11	碎石	5mm-25mm	301007t/a	301007t/a	
12	粉煤	/	19181t/a	19181t/a	
13	矿粉	/	19181t/a	19181t/a	
14	减水剂	/	1220t/a	1220t/a	
15	网状聚丙烯纤维	/	384t/a	384t/a	
16	塑料套管	/	1037256 件/a	1037256 件/a	
17	注浆管	/	110012 套/a	110012 套/a	
18	飞轮	/	1037256 件/a	1037256 件/a	
19	支架	2.5cm	817232 件/a	817232 件/a	
20	橡胶底座	/	5501 件/a	5501 件/a	
21	套管胶圈	/	414902 件/a	414902 件/a	
22	预埋钢板	Q235-B (10cm)	2.5t/a	2.5t/a	
23	预埋钢板	Q235-B (14cm)	16t/a	16t/a	
24	脱模剂	/	11t/a	11t/a	
25	天然气	/	100 万 Nm ³ /a	3 万 Nm ³ /a	-97 万 Nm ³ /a
26	焊丝	/	20t/a	19.3t/a	-0.7t/a

2、水平衡

项目用水为水养护用水、蒸汽冷凝水、混凝土搅拌用水、厂区冲洗用水以及职工生活用水。项目实际锅炉蒸养工序在 11 月-2 月期间，其余不需蒸养。锅炉蒸汽量 4t/h，则蒸汽养护消耗蒸汽量约为 11520m³/a。根据项目实际用水情况统计，项目水平衡见图 2-1。

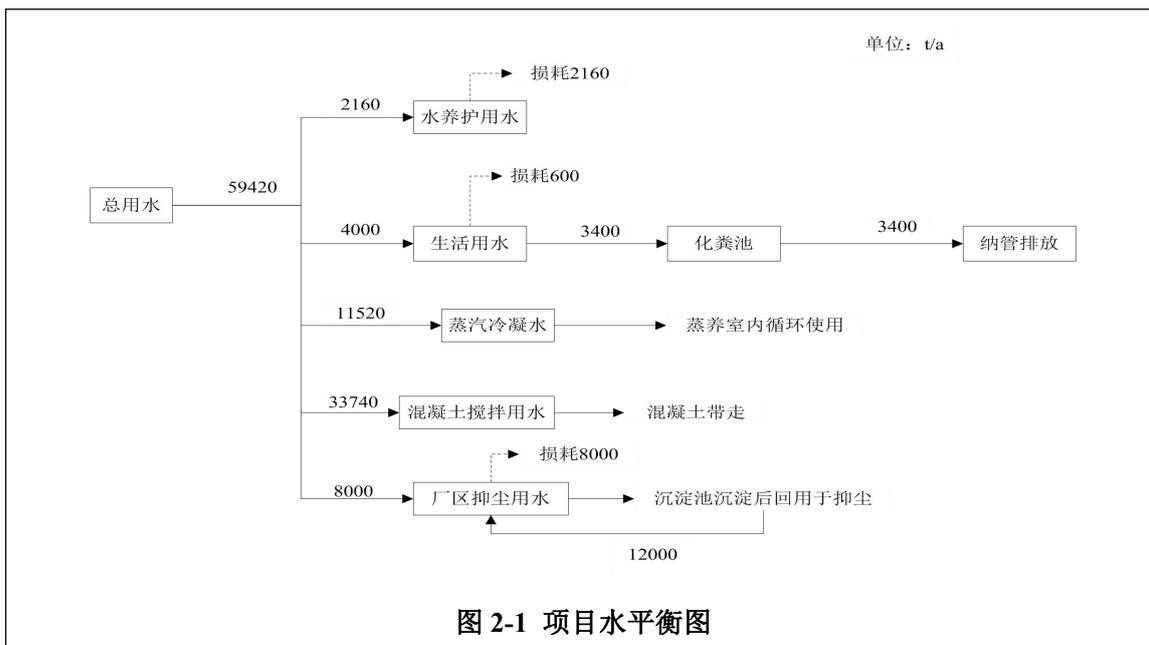


图 2-1 项目水平衡图

主要生产工艺及产污环节：

项目生产工艺与环评一致，具体工艺流程如下：

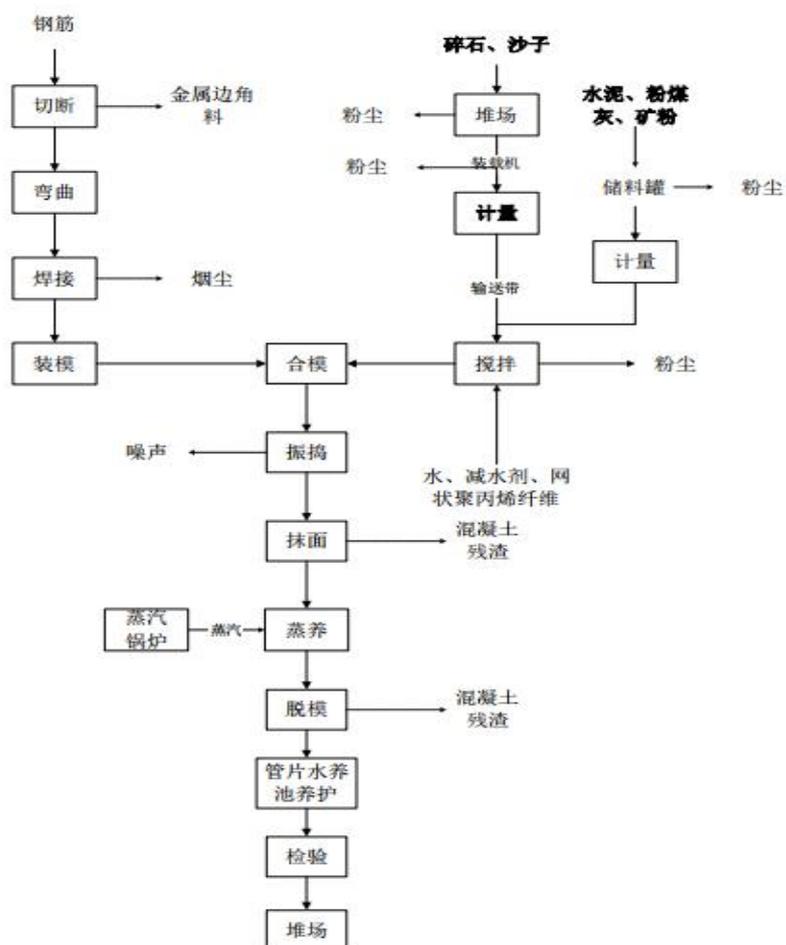


图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

主要工艺流程说明：

原料水泥、粉煤灰、矿粉的进场、储存及进料方式：水泥、粉煤灰、矿粉通过罐车进场，通过管道泵送入储罐内，储罐顶部设置袋式除尘器，卸料粉尘通过除尘器处理后排放。使用时通过密闭管道送至自动计量装置，然后通过密闭管道送入搅拌装置。

碎石、沙子的进场、储存及进料方式：通过汽车运输进场，然后卸料至堆场。使用时经装载机运送至料斗计量后通过密闭输送带通入搅拌机中。输送带与搅拌机接口密闭。

搅拌：搅拌机房顶部设置袋式除尘器，收集搅拌粉尘处理后排出。

切断、弯曲、焊接、装模：通过各类钢筋加工机械对钢筋进行切断、弯曲，再通过二氧化碳保护焊对钢筋进行焊接，最后进行装模操作，将其制成钢筋笼，制作完成后将钢筋笼吊入模具。

振捣、光面：混凝土在浇筑在钢模的过程中，需开启混凝土附着式振捣器振捣，先模具两端在模具中部。待掀开面板后，对混凝土进行粗、中、精三个阶段的光面，粗光面刮掉多余混凝土或填补凹陷处，中光面使管片外弧面平整光滑，精光面使混凝土表面光亮无灰印。

蒸养（常压）：蒸养的原理是通过蒸汽对混凝土进行直接加热，提高温度，使水泥的水化反应得到加速，提高水泥混凝土的性能，蒸养一般有四个阶段：静停、升温、恒温、降温，恒温阶段温度控制在 50℃~55℃，蒸养总时间约 6h，蒸养是在蒸养室内进行。蒸养室密闭。（11-2 月气温下需进行蒸养）

脱模、清膜、涂脱模剂：人工脱模后，清理模具中残留的混凝土残渣，并对模具均匀涂脱模剂。残渣与布袋除尘收集粉尘收集后一同外售给其他单位处理。

水养池养护：管片脱模后，运到养护水池进行水养护，养护时间 14 天，养护时管片全部浸入水中。养护用水循环使用，适时添加。本项目设有 10 个水养池，每个水养池占地面积 600m²。

项目变动情况：

项目实际建设情况与环评对比如下：

表 2-4 建设情况对比表

类别	环评	实际	备注
建设地点	三门县浦坝港镇海山村	与环评一致	/
产品方案	年产 1.5 万环盾构管片	与环评一致	/
平面布置	总用地面积 48752m ² ，生产车间位于厂区中部，车间西南侧为水养区，食堂及工人宿舍位于厂区东侧，南侧及西南、东南侧为存放区，工人宿舍西南侧为料仓及混凝土搅拌区，厂区西北侧为办公区及部分宿舍、食堂	与环评一致	/
设备情况	见表 2-2	桥式起重机（5t）增加 2 台，数控弹簧机减少 1 台	污染物不增加，不影响产能
生产工艺	见图 2-2	与环评一致，其中蒸养工序实际在 11-2 月气温较低的情况下进行	不增加污染物，不影响产能

建设内容的变动不会增加污染物排放，不会增加环境风险，参照《关于印发环评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）和《关于印发纸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），本项目的变动不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

(1) 废水的种类及处置

本项目用水为水养护用水、蒸汽冷凝水、混凝土搅拌用水、厂区冲洗用水和职工生活用水。其中水养护用水、蒸汽冷凝水循环使用不外排；混凝土搅拌用水全部进入产品不外排；厂区抑尘用水 40%挥发，其余 60%经厂区导流沟收集至沉淀池回用于抑尘；厂区仅排放生活污水。

项目废水主要来自生活污水主要来自职工生活，主要污染物为化学需氧量、氨氮等，经化粪池预处理后，纳管排放由三门县沿海工业城污水处理厂处理。项目废水产生及处置情况见表 3-1。

表 3-1 本项目废水产生和处置情况表

废水名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	去向
生活污水	职工生活	化学需氧量、氨氮等	间歇	化粪池预处理	纳入附近市政污水管网送三门沿海工业城污水处理厂处理

(2) 排污口设施

项目厂区雨污分流，厂区污水通过处理后汇总到一个排污口，接入附近市政管网。

2、废气

(1) 废气的种类及处置

本项目废气主要为运输车辆粉尘、堆场卸料、铲车运送粉尘、堆场扬尘、传送粉尘、焊接烟尘、储罐进料和搅拌机粉尘、天然气锅炉燃烧废气以及食堂油烟废气。

运输车辆粉尘：

环评：项目原料及产品的运送过程中，运输车辆会产生扬尘，为无组织排放，要求通过地面硬化，并对运输车辆及运输道路进行洒水抑尘来减少影响。

实际：已按环评要求落实。

堆场卸料、铲车运送粉尘：

环评：项目原料装卸料过程会产生一定粉尘主要以无组织形式排放，要求通过保证原料含水量不低于 4%，减少对环境的影响。

实际：已按环评要求落实。

堆场扬尘：

环评：堆场扬尘主要以成品料堆放过程中风力产生的扬尘为主，在三面一顶封闭堆场内设置高压喷雾装置保证堆场石料含水率不低于 6%，减少扬尘无组织排放对环境的影响。

实际：已按环评要求落实。

传送粉尘：

环评：本项目砂石、沙子由装载机从堆场运至输送带上料斗，由小料斗计量后落在输送带上，输送至搅拌机中，搅拌机与输送带接口密闭。要求对输送带加盖封闭，并设置 11 个雾化喷头。

实际：输送带加盖密闭影响生产。

焊接烟尘：

环评：钢筋加工过程使用焊机对钢筋进行焊接，要求焊接过程产生的焊接烟尘通过每个工位配套的设置移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。

实际：已按环评要求落实。

储罐进料和搅拌机粉尘：

环评：水泥混凝土在密闭搅拌机房内生产，砂石、沙子计量后由输送带送至搅拌机中，搅拌机与输送带接口密闭；水泥、粉煤灰、矿粉、水、减水剂由拌合站自动计量后添加，网状聚丙烯纤维由人工添加。要求企业在罐体顶部配置布袋除尘装置。本项目搅拌机房密闭，且搅拌机密闭作业，要求企业在搅拌机房内负压收集产生的粉尘，通过布袋除尘装置处理，储罐产生粉尘与搅拌机粉尘收集后统一通过一根 15m 高排气筒排放。

实际：项目储罐进料及搅拌粉尘收集后经一套布袋除尘设施处理后 15 米高排气筒高空排放。

天然气锅炉燃烧废气：

环评：项目锅炉采用天然气作为燃料，燃烧废气污染因子主要为烟尘、二氧

化硫、氮氧化物，通过 8 米排气筒有组织排放。

实际：已按环评要求落实。

食堂油烟废气：

环评：企业食堂安装油烟净化设施，油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

实际：已按环评要求落实。

项目废气产生及处置汇总情况见表 3-2。

表 3-2 本项目废气产生和处置情况汇总表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施
运输车辆粉尘	原料运输	粉尘	无组织	洒水抑尘、道路硬化
堆场卸料、铲车运送粉尘	原料装卸	粉尘	无组织	洒水抑尘保证原料含水率不低于 4%
堆场扬尘	原料堆放	粉尘	无组织	堆场三面一顶封闭，喷淋保证堆场石料含水率不低于 6%
传送粉尘	原料传送	粉尘	无组织	已加盖密闭
焊接烟尘	焊接	烟尘	无组织	焊接烟尘净化设备收集处理后排放
储罐进料和搅拌机粉尘	搅拌	粉尘	有组织	布袋除尘处理后通过 1 个 15 米高排气筒排放
天然气锅炉燃烧废气	锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	有组织	通过 1 个 8 米排气筒高空排放
食堂油烟废气	炊事	油烟	有组织	经油烟净化设备处理后至屋顶高空排放。

(2) 废气处置设施

①粉尘废气处理设施

针对项目产生的废气，企业委托台州市环源环保工程有限公司对储罐进料及搅拌机产生的粉尘进行收集处理，处理工艺为滤筒除尘，处理能力为 5000m³/h，处理工艺见图 3-1。

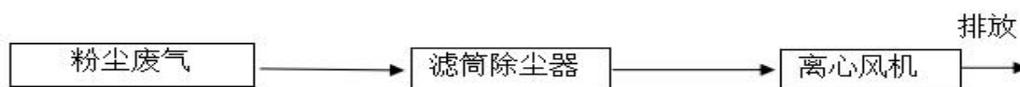


图 3-1 粉尘废气处理工艺图

工艺说明：粉尘废气从集气管进入吸风管道，经引风机负压抽至滤筒除尘器

处理，最后经由风机至排气筒后 15 米高空达标排放。滤筒除尘器的清灰采用自动脉冲形式，控制除尘器箱体内的压力平衡，确保整套除尘系统能在安全、稳定的状态运行。

主要设备情况：

风机

型号：4-72-4A；

数量：1 台；

功率：5.5KW；

处理风量：4012-7419m³/h；

压力：2014-1320Pa；

滤筒除尘器

型号：LT-5000

数量：1 台

处理风量：5000 m³/h

规格尺寸：1.8×1.7×2.7

管道

材料：镀锌螺旋管

规格：Φ300

数量：若干

烟囱

材料：镀锌螺旋管

规格：Φ300

数量：1 根

高度：28 米

②焊接烟尘处理设施

焊接工位按环评要求各工位配置了移动式焊接烟气净化器，经处理后无组织排放，处理工艺流程图见图 3-2。

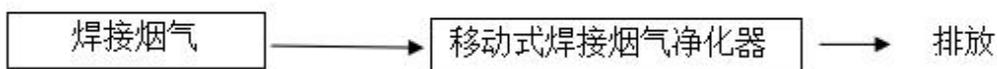


图 3-2 焊接废气处理工艺图

主要设备情况

型号：HT-1500

数量：13 台

处理风量：2200m³/h

规格尺寸：0.5×0.5×1.0m

3、噪声

项目运营噪声主要来自于设备运行产生的噪声，主要产噪设备及治理措施见表 3-3。

表 3-3 项目主要产噪设备及噪声治理情况表

序号	噪声源名称	声源强度(dB)	治理措施
1	搅拌机	75-80	合理布置设备的位置；选用低噪声设备；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态
2	装载机	85-90	
3	门式起重机	80-90	
4	桥式起重机	80-90	
5	锅炉	80-88	
6	电焊机	75-80	
7	主筋弯曲机	80-90	
8	数控钢筋弯箍机	80-90	
9	数控钢筋切断机	85-90	

4、固废

本项目固废为金属边角料、收集粉尘、混凝土残渣和职工生活垃圾，、废包装桶原厂家回收不做固废，项目固废种类与环评一致，固废产生及处理情况见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工序	属性	实际措施
1	金属边角料	原料加工	一般固废	出售给物资部门
2	收集粉尘	进料、混泥土搅拌	一般固废	出售给物资部门
3	混凝土残渣	清膜、光面	一般固废	出售给物资部门
4	生活垃圾	职工生活	一般固废	委托环卫部门清运

5、环保投资

项目实际总投资 15000 万元，其中环保投资 75.5 万元，占总投资的 0.5%。
项目环保设施投资费用具体见表 3-5。

表 3-5 项目环保设施投资费用

项目名称	内容	投资（万元）
废水防治	废水管路连接，雨污分流	1.5
废气防治	废气管路收集，废气处理设施	70
噪声防治	防噪措施	3
固废防治	固废处置及堆场建设	1
合计		75.5

6、项目“三同时”及环评批复落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 3-6。

表 3-6 项目环评“三同时”落实情况表

	排放源	污染物	防治措施	落实情况
大气污染物	储罐、搅拌机房（1#排气筒）	粉尘	布袋除尘收集后于不低于 15m 高排气筒排放	与环评一致
	运输车辆		洒水抑尘、道路硬化	与环评一致
	堆场卸料、铲车运送		洒水抑尘保证原料含水率不低于 4%	与环评一致
	堆场		三面一顶封闭，喷淋	与环评一致
	传送		封闭输送带、喷淋	对输送带进行加盖处理
	焊接	烟尘	收集装置收集后排放	与环评一致
	天然气燃烧	氮氧化物	通过不低于 8m 高的排气筒排放	与环评一致
	食堂	油烟废气	油烟净化装置处理后屋顶排放	与环评一致
水污染物	职工生活	生活污水	厨房废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理后送三门县沿海工业城污水处理厂处理达标后排放	与环评一致
	水养护	水养护用水	循环使用适时添加	与环评一致
	蒸养	蒸汽冷凝水		与环评一致
	搅拌	混凝土搅拌用水	全部进入产品不外排	与环评一致
	厂区抑尘	厂区抑尘用水	部分蒸发，部分经导流沟收集后回用	与环评一致
固体废物	机加工	金属边角料	外售综合利用	与环评一致
	废气处理	收集粉尘		与环评一致
	清模	混凝土残渣		与环评一致
	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运	与环评一致

噪声	(1) 尽量选用低噪声型号设备； (2) 对主要产噪设备采取防振或减振措施； (3) 加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声；	与环评一致
----	--	-------

项目环评批复落实情况详见下表 3-7。

表 3-7 环评批复要求落实情况表

内容	批复情况	落实情况
建设内容	企业建设项目基本情况。台州市台鲁轨道构件有限公司租用三门县浦坝港镇海山村股份经济合作社、三门县浦坝港镇海山村村民委员会所属的前门山体农村集体建设工业用地，总用地面积 48752 平方米，现拟投资 15000 万元，购置起重机、搅拌机、模具、锅炉等设备从事盾构管片的生产，项目建成后形成年产 1.5 万片盾构管片的生产规模。	项目建设地点、规模与环评一致，具有年产 1.5 万片盾构管片的生产能力。
总量排放	严把污染排放总量指标。项目实施后，项目废水只排生活污水，全厂废水排放量 5049t/a，污染物总量控制指标 COD _{cr} 0.252t/a，NH ₃ -N 0.025t/a，NO _x 1.871t/a，颗粒物 2.009t/a。	已落实。 本项目年排放化学需氧量 0.170t、氨氮 0.017t、粉尘 1.6297t、氮氧化物 0.304t，符合批复控制值。
废水防治	加强废水污染防治。项目排水实行雨污分流，清污分流，采取防渗透措施，严防污染地下水。本项目只排放生活污水，厨房废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管送三门县沿海工业城污水处理厂集中处理达标后排放。	已落实。 项目雨污分流，项目仅排放生活污水，污水总排口废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，纳管后送三门县沿海工业城污水处理厂处理。
废气防治	加强废气污染防治。本项目中运输车辆粉尘、堆场卸料、铲车运送粉尘、堆场扬尘、传送粉尘、储罐进料和搅拌机粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2、表 3 标准，经密封收集处理后通过不低于 15 米高的排气筒达标排放；焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级排放标准；天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 特别排放限值，经密封收集处理后通过不低于 8 米高的	已落实。 项目运输车辆粉尘、堆场卸料、铲车运送粉尘、堆场扬尘、传送粉尘、储罐进料和搅拌机粉尘排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2、表 3 标准；焊接烟尘排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级排放标准；天然气锅炉燃烧废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 特

	排气筒达标排放;食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。严格落实环评中提出的各项大气污染防治措施,强化密封收集、处置和日常管理,确保环保设备稳定运行,达标排放。	别排放限值。
固废防治	加强固废污染防治。各类固体废弃物应按规范要求分类收集,集中避雨贮存,对危险废物堆场应设立危险废物识别标志。本项目产生的固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。	已落实。 各类固体废弃物分类收集,合理处置。项目一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)的要求。
噪声防治	加强噪声污染防治。积极选用低噪设备,对高噪声设备采取室内布置、隔声减振等降噪措施,切实落实环评中提出的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。 项目采取选用低噪声设备,合理布局车间平面等隔声减振措施,厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
防护距离	严密落实环境防护距离。严格执行环境防护距离要求,厂区结构合理,布局优化,采用先进生产工艺和设备,控制污染物排放浓度,减少对周边环境的影响,各类防护距离请业主按照国家卫生、安全、行业等主管部门相关规定予以落实	已落实。 项目各类防护距离满足相关规定的要求。
其他	1、做好环境风险防范措施。按照报告表的要求,强化环境隐患管理,预防事故发生,落实各项环境风险防范措施,开展日常环境安全工作,加强日常环境监测,监督管理和设施维护,预防事故发生,保障环境安全。 2、严格执行环保“三同时”。项目需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。项目竣工后,按规定开展环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入生产。	已落实。 项目加强日常环境监管,做好了分析防范措施;落实“三同时”制度,委托浙江科达检测有限公司对项目进行验收。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

(1) 环境影响分析结论

①大气环境影响分析

项目有组织排放粉尘的最大地面浓度点在排气筒下风向 81m，最大地面浓度为 $1.17\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.26%；无组织排放粉尘的最大地面浓度点位于生产车间下风向 81m，最大地面浓度粉尘为 $89.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.91%。

企业排放的废气能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）中相关标准。

根据大气防护距离的计算，本项目生产车间排放的无组织废气未出现超标点，无需设置大气环境保护距离。

根据卫生防护距离计算结果和取值规范，本项目生产厂房需设置 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘，项目生产车间大气卫生防护距离范围内为工业用地。因此，本项目防护距离能够得到满足。项目卫生防护距离请业主、当地政府和卫生主管部门按国家有关规定予以落实。

②水环境影响分析结论

本项目水养护用水于水养池内水循环使用，适时添加不外排；蒸汽冷凝水在蒸养室内循环使用不外排；混凝土搅拌用水全部进入产品；厂区抑尘用水 40% 挥发，其余 60% 经厂区导流沟收集至沉淀池回用于抑尘。

故本项目废水主要为生活污水，生活污水产生量为 $5049\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物产生量为：CODCr $1.767\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $0.177\text{t}/\text{a}$ 、动植物油 $0.101\text{t}/\text{a}$ 。厨房废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理后一道排入送三门县沿海工业城污水处理厂处理达标后排放。污染物排放量为：废水量 $5049\text{m}^3/\text{a}$ ，COD_{Cr} $0.252\text{t}/\text{a}$ （50mg/L）、NH₃-N $0.025\text{t}/\text{a}$ （5mg/L）、动植物油 $0.005\text{m}^3/\text{a}$ （1mg/L），远期排放量为：废水量 $5049\text{m}^3/\text{a}$ ，COD_{Cr} $0.151\text{t}/\text{a}$ （30mg/L）、NH₃-N $0.008\text{t}/\text{a}$ （1.5mg/L）、动植物油 $0.003\text{m}^3/\text{a}$ （0.5mg/L）。项目废水排放不会对周边水体产生不良影响。

③声环境影响分析结论

该项目噪声主要为各类生产设备的运行噪声，设备噪声级在 70~95dB 之间。

由影响预测分析可知，项目建成投产后，设备噪声经距离衰减、厂房、围墙隔声及对高噪声设备采取减噪措施后，四周厂界昼夜噪声贡献预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，敏感点海山村昼夜叠加值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，企业尽量选用低噪声型号设备；对主要产噪设备采取防振或减振措施；加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

④固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为金属边角料、收集粉尘、混凝土残渣和职工生活垃圾。本项目金属边角料、收集粉尘、混凝土残渣收集后外售综合利用，职工生活垃圾收集后委托环卫部门清运。不会对周边环境产生不良影响。

(2) 环评总结论

综上所述，台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目符合当地环境功能区划、土地利用总体规划、城市规划和产业政策的要求。项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，在采取本环评中提到的各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大，符合本项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。因此，本项目在该地的实施是可行的。

2、环评批复

环评批复意见详见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规执行，本项目监测因子具体分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	检出限
废水			
1	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	/
2	总磷(以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
3	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
4	动植物油		0.06mg/L
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
废气			
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（附 2017 年第 1 号修改单）GB/T16157-1996	20mg/m ³
2		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
4	烟尘	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³
5	二氧化硫	固定污染源中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3mg/m ³
6	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3mg/m ³
7	烟气黑度	固定污染源排放烟气的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	/
噪声			
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/
2	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	/

2、监测仪器

采用的部分监测设备情况见表 5-2。

表 5-2 部分监测设备一览表

序号	因子	主要设备名称	型号	证书编号
1	pH	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2019010586
2	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
3	氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
4	总磷			
5	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2019060183
6	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2019060223
7	动植物油			
8	颗粒物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	LX1912107551-004
9	氮氧化物			
10	二氧化硫			
11	总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2019020203
12	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	DX0812053701-001
13	敏感点噪声			
14	噪声校准	声校准器	AWA6221B	2018D51-20-149879 2001

3、监测人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	主要工作人员	上岗证编号	发证日期	本次工作内容
1	徐禹	KD063	2018 年 7 月 1 日	废水、噪声检测、废水采样
2	綦灵僊	KD032	2016 年 12 月 10 日	废水采样、噪声检测
3	翁辉	KD030	2016 年 12 月 10 日	废气采样、检测
4	徐建国	KD072	2019 年 11 月 5 日	废气检测
5	方爱君	KD065	2018 年 3 月 26 日	废水检测
6	洪晓瑜	KD024	2016 年 12 月 10 日	废水检测
7	周克丽	KD014	2016 年 12 月 10 日	废水检测
8	王欣露	KD015	2016 年 12 月 10 日	废水检测

4、质量保证及控制

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，噪声校准结果见表 5-4，部分项目质控结果与评价见表 5-5。

表 5-4 噪声校准结果

序号	分析时间	校准器声级值	测量前校准值	测量后校准值	质量保证要求	备注
1	2020-5-16	93.9dB	93.8dB	93.8dB	± 0.5dB	符合相关要求
2	2020-5-17	93.9dB	93.8dB	93.8dB	± 0.5dB	符合相关要求

表 5-5 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	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	总磷	8	2	2	25	2.04	1.2	≤10	符合要求
						2.09			
						2.46	1.0		符合要求
						2.41			

质控结果评价（准确度）

序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测定值 (mg/l)	质控样范围值 (mg/l)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	总磷	8	2	2	0.498	0.502±0.021	-0.8	±6.3	符合要求
					0.498		-0.8		

表六

验收监测内容:

1、废水监测

根据监测目的，本次监测共设置 1 个采样点位，分析项目及监测频次见表 6-1，废水监测点位见图 6-1。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

点位	编号	监测因子	频次
污水总排口	★1#	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、石油类、总磷、动植物油类	4 次/天，2 天

生活污水 → 化粪池 → ★1# 排入市政污水管网

图 6-1 废水监测点位图

2、废气监测

根据项目废气种类、收集处理情况，对项目有组织排放废气及无组织废气排放情况设点监测，监测因子及点位见表 6-2、6-3。

表 6-2 有组织废气监测情况表

序号	名称	监测断面	排气筒个数	监测断面	监测项目	监测频次
1	锅炉废气	排气筒出口	1 个	1 个	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	4 次/天，2 天
2	粉尘废气	废气处理设施进出口	1 个	1 个	颗粒物	

表 6-3 无组织废气监测情况表

点位	监测项目	监测频次	要求
厂界	颗粒物	4 次/天，2 天	记录气象情况，厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
敏感点（北侧海山村）			记录气象情况

3、噪声监测

本项目噪声监测内容详见表 6-4，监测点位见附图 3。

表 6-4 噪声监测内容表

监测点编号	监测点位置	频次	要求
▲1#	东侧厂界	昼夜 1次/天, 2天	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
▲2#	南侧厂界		
▲3#	西侧厂界		
▲4#	北侧厂界		
△1#	敏感点 (北侧海山村)		

4、固废调查

调查固废产生种类、数量、处置方式、固废贮存场所等,一般工业固体废弃物的贮存场所是否符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其标准修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

表七

验收监测期间生产记录:

验收监测期间,项目主要设备连续、稳定、正常生产,与项目配套的环保设施均正常运行。验收监测期间生产工况满足验收监测要求,具体情况见表 7-1,监测期间主要生产设备运行情况见表 7-2。

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

名称	批复产能	折合日产量	2020-5-16		2020-5-17	
			实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
盾构管	1500 万环/a	4.55 万环	3.48 万	76.5%	3.47 万	76.3
年工作时间 330 天						

表 7-2 验收监测期间主要生产设备运行情况一览表

序号	设备名称	数量 (台/个)	2020-5-16 运行数量(台/个)	2020-5-17 运行数量(台/个)
1	装载机	1	1	1
2	搅拌机	1	1	1
3	锅炉	1	1	1
4	电焊机	12	12	12
5	主筋弯曲机	2	2	2
6	数控钢筋弯箍机	1	1	1
7	数控钢筋切断机	1	1	1
8	储罐	5	5	5

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

表 7-3 项目废水监测结果表 单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/L

测试项目		pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类	动植物油	
污水总排口	2020-5-16	1	7.93	247	9.84	74	2.07	0.41	0.82
		2	8.02	250	10.1	78	2.05	0.52	0.90
		3	7.97	222	10.8	83	1.99	0.46	0.87
		4	7.88	202	9.88	70	2.11	0.37	0.78
		均值	/	230	10.2	76	2.06	0.44	0.84
	2020-5-17	1	7.95	225	10.8	78	2.44	0.33	0.76
		2	7.89	254	9.91	75	2.36	0.43	0.85
		3	7.85	206	11.7	71	2.52	0.37	0.79
		4	7.82	249	10.5	81	2.44	0.47	0.88
		均值	/	234	10.7	76	2.44	0.40	0.82
标准限值		6-9	500	35	400	8	20	100	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

结果分析:

由上表可知监测期间，污水总排口 pH 值在 7.82~8.02（无量纲）之间；化学需氧量浓度日均值分别为 230mg/L、234mg/L；氨氮浓度日均值分别为 10.21mg/L、10.7mg/L；悬浮物浓度日均值分别为 70mg/L、76mg/L；总磷浓度日均值分别为 2.06mg/L、2.44mg/L；石油类浓度日均值分别为 0.44mg/L、0.40mg/L；动植物油类浓度日均值分别为 0.84mg/L、0.82mg/L。

污水排放口废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油、石油类排放均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），符合三门县沿海工业城污水处理厂纳管标准。

2、废气监测结果与评价

(1) 有组织废气

有组织排放废气监测结果分别见表 7-4、7-5。

表 7-4 粉尘废气处理设施排放监测结果表（排气筒高度：15 米）

测试项目		2020-5-16		2020-5-17	
		进口	出口	进口	出口
截面积 (m ²)		0.0707	0.071	0.0707	0.071
标态废气量 (m ³ /h)		3.40 × 10 ³	4.05 × 10 ³	3.35 × 10 ³	4.03 × 10 ³
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1	69.3	4.1	60.3	4.2
	2	64.2	4.3	56.2	3.9
	3	66.5	3.8	61.7	3.8
	4	57.4	3.7	58.6	3.8
	均值	64.4	4.0	59.2	4.0
标准限值 (mg/m ³)		/	10	/	10
排放速率 (kg/h)		0.219	1.62 × 10 ⁻²	0.198	1.61 × 10 ⁻²
处理效率 (%)		92.6		91.9	
达标情况		/	达标	/	达标

表 7-5 燃气锅炉废气排放监测结果表（排气筒高度：8 米）

测试项目		2020-5-16	2020-5-17
		出口	出口
截面积 (m ²)		0.096	0.096
标态废气量 (m ³ /h)		2.33 × 10 ³	2.41 × 10 ³
温度 (°C)		135.9	134.5
含湿量 (%)		5.9	5.7
氧含量 (%)		4.6	4.6
烟尘浓度(mg/m ³)	1	1.5	1.7

	2	1.8	1.8
	3	1.7	1.6
	4	1.7	1.7
	均值	1.7	1.7
α 换算后浓度		1.8	1.8
标准限值 (mg/m³)		20	20
达标情况		达标	达标
排放速率 (kg/h)		3.96×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³
二氧化硫浓度 (mg/m ³)	1	3	3
	2	3	2
	3	2	3
	4	3	3
	均值	2.75	2.75
α 换算后浓度		3.15	3.15
标准限值 (mg/m³)		50	50
达标情况		达标	达标
排放速率 (kg/h)		6.41×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	1	46	44
	2	42	47
	3	42	49
	4	47	41
	均值	44	45
α 换算后浓度		47	48
标准限值 (mg/m³)		50	50
达标情况		达标	达标
排放速率 (kg/h)		0.103	0.108
烟气黑度 (林格曼级)		0	0
标准限值 (林格曼级)		≤1	≤1
达标情况		达标	达标

有组织废气排放监测结果分析:

监测期间,项目废气处理设施排放口浓度均值均为 4.0mg/m³,排放速率分别为 4.19×10⁻³kg/h、4.34×10⁻³kg/h;项目储罐进料和搅拌机粉尘有组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2 标准要求。

监测期间,项目锅炉废气α换算后烟尘浓度均值均为 1.8mg/m³,α换算后二氧化硫浓度均值均为 3.15mg/m³,α换算后氮氧化物浓度均值分别为 47mg/m³、48mg/m³;项目锅炉废气的排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 特别排放限值(其中氮氧化物的排放满足《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》文件要求)。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表 7-6，厂界及敏感点无组织废气监测结果见下表 7-7、7-8。

表 7-6 监测期间气象状况

参数	2020-5-16	2020-5-17
天气状况	晴	晴
平均气温	26℃	27℃
风向、风速	东 2.1m/s	东南 2.2m/s
平均气压	101.6Kpa	102.1Kpa

表 7-7 厂界无组织废气排放监测结果表

点 位/频次	项目	颗粒物浓度 (mg/m ³)	
		2020-5-16	2020-5-17
	上风向	0.163	0.175
	下风向 1	0.171	0.163
	下风向 2	0.167	0.158
	下风向 3	0.158	0.146
	标准值	0.5 (差值)、1.0 (浓度)	
	达标情况	达标	

表 7-8 敏感点无组织废气排放监测结果表

点 位/频次	项目	颗粒物浓度 (mg/m ³)	
		2020-5-16	2020-5-17
	北侧海山村	0.117	0.117
	标准值	0.3	
	达标情况	达标	

无组织废气排放监测结果分析：

由上表可知，项目厂界颗粒物参照点与监控点的浓度差值符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准，颗粒物浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。敏感点颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

3、噪声监测结果与评价

监测期间，厂界及敏感点噪声监测结果见表 7-9。

表 7-9 厂界噪声监测结果表 单位：Leq dB (A)

测点编号	2020-5-16		20-5-17		标准 值	达标 情况			
	测量时间	测量值	测量时间	测量值					
▲1# (厂界东)	11:16	60.7	11:18	60.7	昼间 65、夜 间 55	达标			
	22:11	51.2	22:06	51.2					
▲2# (厂界南)	11:27	61.5	11:26	62.2		昼间 65、夜 间 55	达标		
	22:21	52.1	22:14	51.8					
▲3# (厂界西)	11:37	61.2	11:35	61.2			昼间 65、夜 间 55	达标	
	22:29	50.7	22:23	51.5					
▲4# (厂界北)	11:47	60.4	11:43	61.6				昼间 65、夜 间 55	达标
	22:38	50.4	22:31	50.7					
△1# (敏感点 北侧海山村)	12:09	47.1	12:04	48.9	昼间 60、夜 间 50				达标
	22:59	39.7	22:52	39.2					

结果分析:

由上表可知，监测期间项目厂界噪声测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。敏感点声环境值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、固废核查结果

(1) 项目产生及处置情况

根据现场调查，本项目生产过程产生的固废主要为金属边角料、收集粉尘、混凝土残渣和职工生活垃圾，其中废包装桶原厂家回收，不做固废。项目固废产生及处理情况分别见表 7-10，7-11。

表 7-10 固体废物产生情况表

序号	固废名称	产生工序	环评产生量(t/a)	4月产生量(t)	实际产生量(t/a)	备注
1	金属边角料	原料加工	54	4	48	-16t/a
2	收集粉尘	进料、混凝土搅拌	519	41	492	-27t/a
3	混凝土残渣	清膜、光面	60	4.3	51.6	-8.4t/a
4	生活垃圾	职工生活	39.6	3	36	-3.6t/a

表 7-11 固体废物处置情况表

序号	固废名称	属性	环评处置	实际处置
1	金属边角料	一般固废	出售给物资部门	出售给物资部门
2	收集粉尘	一般固废		
3	混凝土残渣	一般固废		
4	生活垃圾	一般固废	环卫部门清运	环卫部门清运

(2) 固废堆场情况

项目设有一般固废堆场，符合遮雨遮阳的条件。一般工业固体废弃物的贮存场所基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关标准要求。

4、污染物排放总量核算

(1) 废水

项目全年排放废水为 3400 吨，经厂区预处理后纳入附近市政污水管网，由三门县沿海工业城污水处理厂处理，排外环境浓度按化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L 计，则年排放化学需氧量 0.170 吨、氨氮 0.017 吨，符合批复控制值（化学需氧量 0.252t/a、氨氮 0.025t/a），项目仅排放生活污水，可不进行区域替代削减。

(2) 废气

由表 7-4、7-5 可知，项目搅拌废气排放速率均值为 1.62×10^{-2} kg/h，锅炉废气排放速率均值为 4.032×10^{-2} kg/h，按搅拌废气排放 7920h/a，锅炉废气排放 2880h/a 计，则有组织粉尘排放量为 0.1399t/a，粉尘无组织的量参照环评为 1.4898t/a，则粉尘总量排放为 1.6297t/a。

由表 7-5 可知，项目锅炉氮氧化物排放速率均值为 0.1055kg/h，锅炉年运行时间按 2880h 计，则排放氮氧化物 0.304t/a，符合环评批复限值要求（氮氧化物 1.871t/a）。

5、处理效率

由表 7-3 可知，项目废气处理设施对颗粒物的处理效率分别为 92.6%、91.9%。

表八

验收监测结论:

1、环保处理设施处理效率

监测期间项目搅拌废气处理设施对颗粒物的处理效率分别为 92.6%、91.9%。

2、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结论

项目产生的废水主要为生活污水，项目厂区雨污分流，污水排放口废水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油、石油类排放均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），符合三门县沿海工业城污水处理厂纳管标准。

(2) 废气监测结论

项目废气主要为运输车辆粉尘、堆场卸料、铲车运送粉尘、堆场扬尘、传送粉尘、焊接烟尘、储罐进料和搅拌机粉尘、天然气锅炉燃烧废气以及食堂油烟废气。

监测期间，项目储罐进料和搅拌机粉尘有组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 标准要求。项目锅炉废气的排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值（其中氮氧化物的排放满足《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》文件要求）。项目厂界颗粒物参照点与监控点的浓度差值符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准，颗粒物浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。敏感点颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

(3) 噪声监测结论

项目噪声主要为设备运行产生的噪声，监测期间项目厂界噪声测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。敏感点声环境值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 固体废物调查结论

本项目生产过程产生的固废主要为为金属边角料、收集粉尘、混凝土残渣和

职工生活垃圾，原料包装桶原厂家回收利用，不做固废。

一般工业固体废弃物的贮存场所基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关标准要求。

（5）总量达标情况

本项目年排放化学需氧量 0.170t、氨氮 0.017t、粉尘 1.6297t、氮氧化物 0.304t，符合批复控制值（化学需氧量 0.252t/a、氨氮 0.025t/a、粉尘 2.0088t/a、氮氧化物 1.871t/a）。

2、建议与措施

（1）进一步加强对现场的管理，特别是对环保设施的管理，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、清污分流工作，确保污染物稳定达标排放；

（3）加强环保宣传，重视环境保护，健全环保制度。

3、总结论

台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目建设的同时，针对运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废建设了相应的环保设施。该项目产生的废水、废气、噪声排放达到国家相应排放标准。本报告认为台州市台鲁轨道构件有限公司年产 1.5 万环盾构管片生产项目符合建设项目竣工环保设施验收条件。

