

启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目竣工环境保护验收意见

2023 年 10 月 29 日，启征新能源汽车（济南）有限公司根据其启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目竣工环境保护验收监测报告书，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，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规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组、启征新能源汽车（济南）有限公司在济南市高新区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位启征新能源汽车（济南）有限公司、山东国环环保科技有限公司，检测单位山东华晟环境检测有限公司、山东海倍特检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成（名单另附）。验收组踏勘了项目现场、调查了环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况，听取了建设单位/验收监测报告编制单位、检测单位关于项目基本情况的介绍以及验收监测情况、验收监测报告主要内容的详细汇报，经认真讨论和查阅资料，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目

建设单位：启征新能源汽车（济南）有限公司

建设性质：新建

建设地点：济南高新技术产业开发区东部孙村片区，飞跃大道以北，科嘉路以南

浙江豪情汽车有限公司创建于 1986 年，在汽车、摩托车、汽车发动机、变速器、汽车电子电气及汽车零部件方面取得很好的业绩。

作为浙江吉利控股集团下属子公司的浙江豪情汽车制造有限公司生产基地位于浙江省临海市城东开发区吉利工业园，随着汽车市场的发展，原生产基地已经无法满足市场需求，因此 2006 年 5 月成立济南吉利汽车有限公司，2008 年 9 月，在山东省济南市高新区技术产业开发区孙村片区异地新建整车生产基地，责任主体为浙江豪情汽车制造有限公司济南分公司，为济南吉利汽车有限公司提供汽车生产资质，设计产能为每年 10 万辆轿车整车。

按照济南市新旧能转换政策要求和集团产品战略规划，由燃油车型转变为新能源车型，同城改造新建启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目，项目由启征新能源汽车（济南）有限公司进行投资建设并运营管理。本项目为新建项目，与济南吉利汽车有限公司不位于同一厂址。

启征新能源汽车（济南）有限公司成立于 2020 年 10 月，是浙江吉利控股集团下在济南设立的子公司。本项目在济南高新技术产业开发区东部孙村片区内新征土地，项目不新增整车产能，延续使用浙江豪情汽车制造有限公司济南分公司 10 万辆乘用车产能，建设年产能 10 万辆的新能源车工厂。新工厂沿用浙江吉利豪情汽车制造有限公司的生产资质，浙江豪情汽车制造有限公司济南轿车整车生产项目所属的济南吉利汽车有限公司不再生产，由启征新能源汽车（济南）有限公司作为本项目投资主体负责新能源车项目建设及运营事宜，目前新工厂建成投产后是浙江吉利豪情汽车制造有限公司济南分公司在济南的产能 10 万辆/年不变。

启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目位于济南高新技术产业开发区东部孙村片区，飞跃大道以北，科嘉路以南，地理坐标为东经 117.309°，北纬 36.713°。项目已在山东省发展和改革委员会立项，项目代码为 2103-370000-04-01-226208。建设性质为新建，年产 10 万辆 A+级换电后驱轿跑型三厢轿车，主要为 SD3A 系列：6 万辆/年 SD3A-1、2 万辆/年 SD3A-2、2 万辆/年 SD3A-3。项目总投资 420108.49 万元，其中环

保投资为 1600 万元，总占地面积 48.09 公顷，全部为新征土地。主要建设内容为冲压车间、焊装车间、大涂装车间、总装车间、小涂装车间、试制楼、配送中心、站房及污水处理站、食堂、生产辅助间、危废库、发运办公室、焊装至涂装通廊、小涂至总装通廊、焊装至总装通廊、管廊、门卫室、110kV 变电站。项目新增劳动定员 1000 人，全年工作 250 天，主要生产车间为双班工作制，年生产 5000 小时。

(二)建设过程及环保审批情况

表 1-1 济南吉利汽车有限公司环评批复及验收落实情况

项目名称	环评			验收			生产状态
	审批时间	审批文号	审批单位	审批时间	审批文号	审批单位	
浙江豪情汽车制造有限公司济南轿车整车生产项目	2007.11.30	环审(2007)522 号	原国家环保总局	/	/	/	/
浙江豪情汽车制造有限公司济南轿车整车生产项目调整生产厂址补充报告	2009.5.22	环审(2009)258 号	原国家环保部	/	/	/	/
浙江豪情汽车制造有限公司济南轿车整车生产调整项目-济南乘用车车型调整项目	2011.8.19	环审(2011)213 号	原国家环保部	2013.7.8	环验(2013)145 号	原国家环保部	停产
济南吉利汽车有限公司小涂装车间项目	2010.2.25	济环字(2010)17 号	原济南市环保局	/	/	/	停产

启征新能源汽车（济南）有限公司于 2021 年 10 月委托山东鲁金环境工程有限公司编制完成了《启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目环境影响报告书》，并于 2021 年 10 月 25 日经济南市生态环境局批复（济环报告书〔2021〕G3 号）。

本项目于 2021 年 9 月开工建设，2023 年 9 月建成（竣工），2023 年 1 月进行调试（因设备设施逐步到厂，逐步进行安装调试，于 2023 年 9 月设备设施安装调试完成），环保设施同时设计、同时施工并同

时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目进行竣工环境保护验收监测。启征新能源汽车（济南）有限公司委托山东国环环保科技有限公司进行验收工作，因山东国环环保科技有限公司不具备检测能力，随后委托山东华晟环境检测有限公司、山东海倍特检测有限公司于 2023 年 09 月 19 日-2023 年 09 月 23 日、2023 年 09 月 25 日-2023 年 09 月 28 日、2023 年 10 月 04 日-2023 年 10 月 11 日、2023 年 10 月 13 日-2023 年 10 月 14 日、2023 年 10 月 19 日-2023 年 10 月 20 日，对本项目废气、废水、噪声、环境空气、地下水、土壤进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，启征新能源汽车（济南）有限公司于 2023 年 10 月主导编制完成了《启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目竣工环境保护验收监测报告书》。

（三）投资情况

项目总投资 420108.49 万元，其中环保投资为 1600 万元，占总投资的 0.38%。

（四）验收范围

本次验收内容为启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目建成后的全部内容。

二、工程变动情况

项目实际建设过程发生的变化为：

①换电体验间暂未建设，光伏棚暂未建设（目前处于准备建设阶段），配送中心地下一层暂未建设；

②环评规划为 3 台注塑机，总吨位为 9900T，实际安装为 7 台注塑机，总吨位 9900T，总吨位和产能与环评一致；

③项目由于工艺爬坡，设备磨合趋于完善，使部分原辅材料用量利用率大幅提高，新鲜水使用量和废水排放量较环评规划阶段有所减少（具体见下表 1-2）；

④项目部分废气排气筒高度和内径较环评规划阶段发生变化（具体见下表 1-3），主要排气筒高度未发生变化；

⑤小涂滑撬清洗间废气规划为无组织排放，实际建设时参照大涂工序，由无组织排放变更为通过 20 米的排气筒有组织排放；

⑥大涂色漆闪干废气环评规划中通过干式过滤器+袋式过滤+沸石转轮吸附+RTO 处理后通过排气筒排放，大涂色漆闪干废气主要为有机废气，实际为通过 RTO 处理后通过排气筒排放，干式过滤器+袋式过滤+沸石转轮吸附主要处理颗粒物，RTO 主要处理有机废气，有机废气处理措施不变，根据验收监测结果显示有机废气浓度、速率和总量均符合环评和批复中标准要求；

⑦大涂调漆废气、溶剂清洗废气环评规划中通过沸石转轮吸附+RTO 处理后通过排气筒排放，实际为通过活性炭吸附处理后通过排气筒排放，小涂调漆间废气环评规划中通过 RTO 处理后通过排气筒排放，实际为通过活性炭吸附处理后通过排气筒排放；大小涂装车间调漆间废气采取通过活性炭吸附处理通过排气筒排放，原因为该项目使用水性漆占比为 70%左右，空气湿度大，如进沸石转轮后会影响沸石转轮的脱附，水性漆属于低浓度有机废气，项目水性漆废气大风量、低浓度适用于活性炭吸附，如进 RTO 后会使氮氧化物浓度增高，其次水性漆可能会含有少量氮元素，在燃烧过程中会产生热力形成氮氧化物等，伴生或次生污染物，能源方面会导致天然气的消耗量成倍增加，并伴随产生二氧化硫、氮氧化物排放量增加，改为活性炭吸附后，顺而解决以上问题，减少能源消耗，更符合项目节能环保合规初衷。根据验收监测结果显示有机废气浓度、速率和总量均符合环评和批复中标准要求；

⑧小涂装车间送风空调系统燃烧废气环评规划中通过 RTO 装置处理，通过排气筒排放，实际为通过低氮燃烧器处理后，无组织排放；

小涂装车间送风空调系统燃烧废气，采取通过低氮燃烧器处理后，无组织排放，原因为：送风空调系统燃烧天然气，废气燃烧时产生二氧化硫、氮氧化物，气体中不含 VOCs，通过低氮燃烧器净化处理，送风空调系统使用时间较短（主要为夏季使用），废气量较小，以现场实际情况看，不具备安装排气筒的条件，通过烟道在高于屋顶 2 米的百叶换气筒无组织排放。根据验收监测结果显示废气中二氧化硫、氮氧化物的浓度、速率和总量均符合环评和批复中标准要求；

⑨注蜡废气环评规划中通过排气筒直接排放，实际为通过纤维棉过滤处理后通过排气筒排放，新增纤维棉过滤环保设施，属于向环境利好方向发展；

⑩电泳废气环评规划中通过排气筒直接排放，实际为通过活性炭吸附处理后通过排气筒排放，新增活性炭吸附环保设施，属于向环境利好方向发展；

⑪污水处理站环评规划中为半地下式，主要构筑物均封闭处理，废气通过碱喷淋处理后通过排气筒排放，实际为车间内地上式，主要构筑物均封闭处理，废气通过碱喷淋+活性炭吸附处理后通过排气筒排放；新增活性炭吸附环保设施，属于向环境利好方向发展；

⑫小涂面漆烘干小涂面漆烘干加热装置环评规划中为 3 台，通过各自的低氮燃烧器处理后通过 3 根排气筒排放，实际时变更为小涂面漆烘干小涂面漆烘干加热装置 2 台，通过各自的低氮燃烧器处理后通过 2 根排气筒排放，小涂点补烘干加热装置 1 台，通过低氮燃烧器处理后通过 1 根排气筒排放，环评中小涂点补采用烤灯烘干，实际为天然气加热装置烘干，项目原辅料种类及用量未发生变化，未增加排污，产品未发生变化，项目性质未发生变化。

⑬环评中工艺中采用自动和手工结合的方式对前处理后的前后保险杠进行吹水，放到输送设备的滑撬上，之后全自动传送到水分烘干室，实际建设中改为燃气烘干加热装置（新增小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 2 根，均为一般排放口），项目原辅料种类及用量未发生变化，未增加排污，产品未发生变化，项目性质未发生变化。

表 1-2 环评与实际相比给排水变化表

组成	环评用水量 (m³/a)	实际用水量 (m³/a)	环评排水量 (m³/a)	实际排水量 (m³/a)
生活	新鲜水：30000	新鲜水：12974	生活区：12000	生活区：5250
			生产区：12000	生产区：5250
模具、滑撬和格栅	新鲜水：3756	新鲜水：1624	3005	1300
大涂装车间前处理	新鲜水：73453.33	新鲜水：31765	100156.36	43500
	纯水：60088.47	纯水：25985		
大涂装车间电泳	新鲜水：18460	新鲜水：7983	29425	12750
	纯水：20773.33	纯水：8984		
小涂装车间前处理	新鲜水：4023.81	新鲜水：1740	5044.64	2250
	纯水：2702.38	纯水：1169		
生产区扩建预留	纯水：16435.82	纯水：7108	/	/
空调设备	纯水：75000	纯水：32436	/	/
淋雨试验	新鲜水：1500	新鲜水：684	1500	684
纯水制备	新鲜水：250000	新鲜水：108116	75000	32434
循环冷却	新鲜水：305000	新鲜水：131902	177500	76750
锅炉房	新鲜水：3504	新鲜水：1515	2569.6	1100
绿化、道路广场清洒	中水：59082.19	中水：25572	/	/
合计	新鲜水： 689697.14	新鲜水：298303	359118.41	155696

表 1-3 排气筒编号、高度、内径信息表

监测点位	排污许可证编号	企业内部编号	环评高度 m	实际高度 m	环评内径 m	实际内径 m
电泳废气排气筒	DA001	DA001	18	21	1	0.8
大涂装废气排气筒	DA002	DA019	30	30	3*3	3*3
1#大涂滑撬清洗间废气排气筒	DA003	DA017	18	19	1.1	0.8
涂胶废气排气筒	DA004	DA020	20	21	1.6	0.95*0.95
注蜡废气排气筒	DA005	DA022	18	17	1	0.85*0.85
4#电泳漆烘干加热装置废气排气筒	DA006	DA005	19	21	0.78	0.35
注塑废气排气筒	DA007	DA023	18	19	0.5	0.6
小涂装废气排气筒	DA008	DA024	30	30	1.3	1.4
2#小涂滑撬清洗间废气排气筒	DA009	DA018	/	20	/	0.45
2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒	DA010	DA028	/	19	/	0.3

7#小涂面漆烘干加热装置 废气排气筒	DA011	DA025	19	19	0.69	0.35
8#小涂面漆烘干加热装置 废气排气筒	DA012	DA026	19	19	0.69	0.3
小涂点补烘干加热装置废 气排气筒	DA013	DA030	/	19	/	0.3
1#电泳漆烘干加热装置废 气排气筒	DA014	DA002	19	21	0.78	0.35
2#电泳漆烘干加热装置废 气排气筒	DA015	DA003	19	21	0.78	0.35
3#电泳漆烘干加热装置废 气排气筒	DA016	DA004	19	21	0.78	0.35
5#电泳漆烘干加热装置废 气排气筒	DA017	DA006	19	21	0.78	0.35
1#胶烘干加热装置废气排 气筒	DA018	DA007	22	21	0.49	0.35
2#胶烘干加热装置废气排 气筒	DA019	DA008	22	21	0.49	0.35
1#闪干加热装置废气排气 筒	DA020	DA009	19	21	0.49	0.35
2#闪干加热装置废气排气 筒	DA021	DA010	19	21	0.49	0.35
1#大涂装面漆烘干加热装 置废气排气筒	DA022	DA011	22	21	0.85	0.35
2#大涂装面漆烘干加热装 置废气排气筒	DA023	DA012	22	21	0.85	0.35
3#大涂装面漆烘干加热装 置废气排气筒	DA024	DA013	22	21	0.85	0.35
4#大涂装面漆烘干加热装 置废气排气筒	DA025	DA014	22	21	0.85	0.35
5#大涂装面漆烘干加热装 置废气排气筒	DA026	DA015	22	21	0.85	0.35
6#大涂装面漆加热装置废 气排气筒	DA027	DA016	22	21	0.85	0.35
1#小涂水汽烘干加热装置 废气排气筒	DA028	DA027	/	19	/	0.35
1#大涂点补废气排气筒	DA029	DA021	20	21	1.5	1.2*1.2
3#总装点补废气排气筒	DA030	DA031	20	17	1.5	0.9
1#锅炉废气排气筒	DA031	DA033	15	15	0.7	0.7
2#锅炉废气排气筒	DA032	DA034	15	15	0.7	0.7
3#锅炉废气排气筒	DA033	DA035	15	15	0.7	0.7
4#锅炉废气排气筒	DA034	DA036	15	15	0.7	0.7
污水站废气排气筒	DA035	DA032	15	17	0.4	0.6
2#小涂点补废气排气筒	DA036	DA029	20	20	1.5	1.1
食堂油烟废气排气筒	DA037	DA037	/	高于楼 顶 2 米	/	0.7×0.8

备注：大涂装废气排气筒、小涂装废气排气筒、1#-4#锅炉废气排气筒为主要排放口。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和关于印发《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）等的有关规定，项目性质、规模、实际建设地点、工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

项目废气主要为调漆间废气、溶剂清洗废气、色漆喷涂废气、清漆喷涂废气、流平废气色漆闪干废气、电泳烘干废气、胶烘干废气、面漆烘干废气、喷漆废气、溶剂清洗废气、烘干废气、锅炉废气、电泳废气、滑撬清洗废气、密封胶、PVC胶，涂胶、喷胶过程产生的少量VOCs、注蜡过程VOCs废气、电泳漆烘干加热装置废气、注塑废气、小涂水汽烘干加热装置废气、小涂点补烘干加热装置废气、胶烘干加热装置废气、闪干加热装置废气、大涂装面漆烘干加热装置废气、大涂点补废气、总装点补废气、污水站废气、小涂点补废气、食堂油烟废气。

有组织废气：

大涂调漆间废气、溶剂清洗废气经活性炭处理；色漆喷涂废气、清漆喷涂废气、流平废气经干式纸盒+袋式过滤+沸石转轮处理后与色漆闪干废气、设密闭负压的电泳烘干废气、胶烘干废气、面漆烘干废气共同进入RTO处理；活性炭处理后的废气与RTO处理后的废气共同通过30m排气筒DA002排放，设置在线监测系统；

小涂调漆间废气经活性炭处理，喷漆废气、流平废气经干式纸盒+袋式过滤处理后与溶剂清洗废气、烘干废气共同进入RTO处理；活性炭处理后的废气与RTO处理后的废气共同通过30m排气筒DA008排放，设置在线监测系统；

1#锅炉废气经低氮燃烧器处理后，通过15m排气筒DA031排放；

2#锅炉废气经低氮燃烧器处理后，通过15m排气筒DA032排放；

3#锅炉废气经低氮燃烧器处理后，通过15m排气筒DA033排放；

4#锅炉废气经低氮燃烧器处理后，通过15m排气筒DA034排放；

电泳漆属于水性涂料，少量VOCs废气经收集后通过活性炭处理，通过21m排气筒DA001排放；

大涂滑撬清洗使用高压水枪，不使用清洗溶剂，VOCs产生微量，清洗间废气经负压收集后，通过19m排气筒DA003排放；

项目使用密封胶、PVC胶，涂胶、喷胶过程产生的少量VOCs经负压收集，通过21m排气筒DA004排放；

注蜡过程VOCs废气经负压收集后通过纤维过滤棉处理，通过17m排气筒DA005排放；

4#电泳漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA006排放；

1#电泳漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA014排放；

2#电泳漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA015排放；

3#电泳漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA016排放；

5#电泳漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA017排放；

注塑使用聚丙烯颗粒，产生的废气经活性炭吸附/脱附+RCO处理后，通过19m排气筒DA007排放，设置在线监测系统；

小涂滑撬清洗使用高压水枪，不使用清洗溶剂，VOCs产生微量，清洗间废气经负压收集后，通过20m排气筒DA009排放；

2#小涂水汽烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过19m排气筒DA010排放；

1#小涂水汽烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过19m排气筒DA028排放；

7#小涂面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过19m排

气筒DA011排放；

8#小涂面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过19m排气筒DA012排放；

小涂点补烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过19m排气筒DA013排放；

1#胶烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA018排放；

2#胶烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA019排放；

1#闪干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA020排放；

2#闪干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA021排放；

1#大涂装面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA022排放；

2#大涂装面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA023排放；

3#大涂装面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA024排放；

4#大涂装面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA025排放；

5#大涂装面漆烘干加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA026排放；

6#大涂装面漆加热装置废气经低氮燃烧器处理后，通过21m排气筒DA027排放；

1#大涂点补废气经棉纤维过滤+活性炭吸附后，通过21m排气筒DA029排放；

3#总装点补废气经棉纤维过滤+活性炭吸附后，通过17m排气筒DA030排放；

污水站废气经碱喷淋+活性炭处理后，通过17m排气筒DA035排放；

2#小涂点补废气经棉纤维过滤+活性炭吸附后，通过20m排气筒DA036排放；

食堂油烟废气经油烟净化器处理后，通过高于楼顶排气筒DA037排放；

无组织废气：

项目大涂装、小涂装车间和总装车间小修送风空调系统加热废气采用低氮燃烧器，无组织排放；冲压车间模具维修焊接烟尘通过焊烟净化器收集处理后无组织排放；焊装车间焊接烟尘通过焊烟净化器收集处理后无组织排放；危废库废气收集后经活性炭吸附装置处理后无组织排放；项目未被收集的废气经通风后无组织排放。

(二)废水

采用雨污分流制，厂内雨水排入市政雨水管网。

项目产生的废水主要有清洗废水、大小涂装车间前处理废水、电泳废水、锅炉房废水、冷却系统排污水、纯水制备废水及生活污水等。

项目根据水质不同设预处理系统。磷化废水预处理系统处理能力 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，主要处理磷化废水、磷化后水洗废水。脱脂废水预处理系统处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，主要处理洪流冲洗废水、脱脂废水、预脱脂废水及水洗废水、表调废水、冲压车间磨具清洗废水。涂装废水预处理系统处理能力 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，主要处理电泳废水、水洗废水、滑撬清洗废水。

混合污水处理系统处理能力 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，主要处理前述各预处理系统的出水、锅炉废水、淋雨实验废水以及生产办公区生活污水。其中磷化产生的含镍废水在磷化废水预处理系统出口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1要求后再排入混合污水处理系统；总排口和磷化水排口设置在线监测系统，厂区设置1个污水总排出口。

厂区建设 $25\text{m}^3/\text{h}$ 的回用水处理系统，混合污水处理系统部分出水经回用水处理系统处理满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》

（GB/T18920-2020）要求后回用于厂区道路、绿化喷洒等。

剩余污水与纯水制备废水、循环冷却水排污水一起满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和济南梅兰德水质净化有限公司（孙村片区污水处理厂）进水水质要求，经管网排入济南梅兰德水质净化有限公司（孙村片区污水处理厂）进一步处理后排入杨家河。

生活区生活污水经化粪池预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和济南梅兰德水质净化有限公司（孙村片区污水处理厂）进水水质要求，经管网排入济南梅兰德水质净化有限公司（孙村片区污水处理厂）进一步处理后排入杨家河。

（三）噪声

本项目主要噪声源为生产设备等。项目采用以下噪声防治措施：

- （1）生产车间高噪声设备进行隔声、减振等综合治理；
- （2）在工艺设备选型中首先考虑振动小、噪声低、质量高、能耗低的优质设备；
- （3）振动较大的工艺设备均设有减振装置；
- （4）在设备运转过程中加强设备的维护与保养。

（四）固体废物

项目产生的固废主要：废下脚料、模修废料、焊渣、废包装材料、捕集粉尘、废打磨砂纸、废石英砂滤芯、废活性炭滤芯、反渗透膜、废树脂、生活垃圾、废润滑油、废液压油、废清洗油、废防锈油、废含油抹布、手套、废石蜡、电泳漆渣、电泳槽废滤袋、磷化废渣、水性漆渣（含干式纸盒）、油漆漆渣（含干式纸盒）、废溶剂、废漆桶、废胶渣、废沸石分子筛、废过滤纤维、废活性炭、物化污泥、生化污泥、含油污泥、废催化剂、废铅蓄电池、废变压器油。

（五）地下水

项目废水不直接排入外环境，项目通过落实各项环保治理措施，对厂区污水管网、生产设备区地面、污水处理设施等进行防渗处理，杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染。

（六）土壤

项目原辅材料中涉及苯系物、重金属及石油烃，污染途径主要有大气沉降以及各生产装置的“跑、冒、滴、漏”、污水处理站渗漏、事故水池渗漏、危废暂存间渗漏等。厂区对生产车间、污水收集管网、污水处理站、事故水池、危险废物暂存库等采取严格的防渗措施，防止废水下渗污染土壤环境，保证废气处理达标排放。

(七)其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

建设单位已采取设置必要的应急物资以及危废间防渗、防泄漏等环境风险防范措施。

2.在线监测装置

启征新能源汽车（济南）有限公司大涂装废气排气筒DA002已安装VOCs在线监测装置，小涂装废气排气筒DA008已安装VOCs在线监测装置，注塑废气排气筒DA007已安装VOCs在线监测装置，废水总排口DW001已安装流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、自动采样器在线监测装置，磷化排放口DW003已安装流量、总镍在线监测装置。

项目已针对有组织废气设置废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。

3.其他

建设单位建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

项目行业分类及代码为“汽车制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已申领排污许可证，证书编号：91370100MA3U9J5X2D001Q。

四、环境保护设施调试效果

根据建设单位出具的《启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目竣工环境保护验收监测报告书》的监测结果表明：

(一)监测期间的生产工况

验收监测期间，监测工作正常进行。

(二)污染物达标排放情况

1.废气:

由监测结果可知, 验收监测期间: 大涂装废气排气筒 DA002 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.234\text{kg}/\text{h}$, 二氧化硫实测最高排放浓度为未检出, 氮氧化物实测最高排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.646\text{kg}/\text{h}$, 苯系物实测最高排放浓度为 $1.11\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.18\text{kg}/\text{h}$, 苯实测最高排放浓度为 $0.985\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.16\text{kg}/\text{h}$, 甲苯实测最高排放浓度为 $0.118\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $1.9\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 二甲苯实测最高排放浓度为 $0.085\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $1.3\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, VOCs 实测最高排放浓度为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.23\text{kg}/\text{h}$; 小涂装废气排气筒 DA008 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.084\text{kg}/\text{h}$, 二氧化硫实测最高排放浓度为未检出, 氮氧化物实测最高排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.646\text{kg}/\text{h}$, 苯系物实测最高排放浓度为 $1.54\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $9.7\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 苯实测最高排放浓度为 $0.960\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $6.1\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 甲苯实测最高排放浓度为 $0.337\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $2.1\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 二甲苯实测最高排放浓度为 $0.474\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $3.0\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, VOCs 实测最高排放浓度为 $2.57\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.15\text{kg}/\text{h}$, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》

(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区要求, 排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放速率要求, 苯、二甲苯、甲苯和苯系物、VOCs 排放均满足《挥发性有机物排放标准 第 1 部分: 汽车制造业》(DB37/2801.1-2016) 表 1M 类、N 类汽车排放限值要求; 1#锅炉废气排气筒 DA031 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$, 折算最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $3.4\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 二氧化硫实测最高排放浓度为未检出, 折算最高排放浓度为未检出, 氮氧化物实测最高排放浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$, 折算最高排放浓度为 $32\text{mg}/\text{m}^3$, 最高排放速率为 $0.084\text{kg}/\text{h}$, 林格曼黑度 <1 级, 2#锅炉废气排气筒 DA032 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为

1.4mg/m³，折算最高排放浓度为 1.4mg/m³，最高排放速率为 2.7×10⁻³kg/h，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 26mg/m³，折算最高排放浓度为 28mg/m³，最高排放速率为 0.058kg/h，林格曼黑度<1 级，3# 锅炉废气排气筒 DA033 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 1.3mg/m³，折算最高排放浓度为 1.3mg/m³，最高排放速率为 1.2×10⁻³kg/h，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 28mg/m³，折算最高排放浓度为 43mg/m³，最高排放速率为 0.071kg/h，林格曼黑度<1 级，4# 锅炉废气排气筒 DA034 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 1.3mg/m³，折算最高排放浓度为 1.3mg/m³，最高排放速率为 3.2×10⁻³kg/h，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 36mg/m³，折算最高排放浓度为 36mg/m³，最高排放速率为 0.1077kg/h，林格曼黑度<1 级，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》相关要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求；电泳废气排气筒 DA001 中主要污染物 VOCs 实测最高排放浓度为 2.52mg/m³，最高排放速率为 4.1×10⁻²kg/h，1#大涂滑撬清洗间废气排气筒 DA003 中主要污染物 VOCs 实测最高排放浓度为 1.20mg/m³，最高排放速率为 1.9×10⁻²kg/h，2#小涂滑撬清洗间废气排气筒 DA009 中主要污染物 VOCs 实测最高排放浓度为 1.36mg/m³，最高排放速率为 7.8×10⁻³kg/h，涂胶废气排气筒 DA004 中主要污染物 VOCs 实测最高排放浓度为 1.25mg/m³，最高排放速率为 2.9×10⁻²kg/h，注蜡废气排气筒 DA005 中主要污染物 VOCs 实测最高排放浓度为 1.49mg/m³，最高排放速率为 3.7×10⁻²kg/h，排放均满足《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表 1M 类、N 类汽车排放限值要求；4#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA006 中主要污染物颗

颗粒物实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $89\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $88\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，1#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA014 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $3.0\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $97\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $92\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ，2#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA015 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $1.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $51\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $48\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.046\text{kg}/\text{h}$ ，3#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA016 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.2\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $85\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.036\text{kg}/\text{h}$ ，5#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA017 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为未检出，最高排放速率为 $5.8\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $68\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $59\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.036\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求；注塑废气排气筒 DA007 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为未检出，VOCs 实测最高排放

浓度为 $3.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $3.1\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》

（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求，VOCs 排放均满足《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：汽车制造业》

（DB37/2801.1-2016）表 1M 类、N 类汽车排放限值要求；2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA010 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.1\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $47\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $56\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ，1#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA028 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为

$1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $6.3\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $83\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $79\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.043\text{kg}/\text{h}$ ，7#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA011 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为

$1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $3.0\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $79\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $83\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ，8#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA012 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为

$60\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $69\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，小涂点补烘干加热装置废气排气筒 DA013 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $4.0\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最

高排放浓度为 $74\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，1#胶烘干加热装置废气排气筒 DA018 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为未检出，最高排放速率为 $5.5\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $92\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $74\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.046\text{kg}/\text{h}$ ，2#胶烘干加热装置废气排气筒 DA019 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为未检出，最高排放速率为 $1.1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $89\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $66\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.088\text{kg}/\text{h}$ ，1#闪干加热装置废气排气筒 DA020 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $4.2\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $87\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $84\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.031\text{kg}/\text{h}$ ，2#闪干加热装置废气排气筒 DA021 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $73\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $64\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ，1#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA022 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $3.4\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $46\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $63\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $9.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，2#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA023 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $64\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $8.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，3#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA024

中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $37\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，4#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA025 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为未检出，最高排放速率为 $7.4\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $87\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $68\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.059\text{kg}/\text{h}$ ，5#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA026 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $55\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $81\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，6#大涂装面漆加热装置废气排气筒 DA027 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，二氧化硫实测最高排放浓度为未检出，折算最高排放浓度为未检出，氮氧化物实测最高排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算最高排放浓度为 $78\text{mg}/\text{m}^3$ ，1#大涂点补废气排气筒 DA029 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.055\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs 实测最高排放浓度为 $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.17\text{kg}/\text{h}$ ，2#小涂点补废气排气筒 DA036 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs 实测最高排放浓度为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $3.3\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，3#总装点补废气排气筒 DA030 中主要污染物颗粒物实测最高排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $0.036\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs 实测最高排放浓度为 $1.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.0\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求，VOCs 排放均满足《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表

1M类、N类汽车排放限值要求；污水站废气排气筒 DA035 中主要污染物氨实测最高排放浓度为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢实测最高排放浓度为 $0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $2.6\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度实测最高排放浓度为 977（无量纲），排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求；食堂油烟废气排气筒 DA037 中主要污染物油烟实测最高排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $5.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度实测最高排放浓度为 54（无量纲），油烟、臭气浓度均满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）大型饮食业单位油烟排放浓度要求。

项目 1#锅炉废气排气筒 DA031、2#锅炉废气排气筒 DA032、3#锅炉废气排气筒 DA033、4#锅炉废气排气筒 DA034 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 15 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 15 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 $0.105\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫等效排气筒排放速率为 $1.6\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物等效排气筒排放速率为 $0.32\text{kg}/\text{h}$ ，项目 1#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA014、2#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA015、3#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA016、4#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA006、5#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA017 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 21 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 21 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 $2.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫等效排气筒排放速率为 $3.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物等效排气筒排放速率为 $0.18\text{kg}/\text{h}$ ，项目 1#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA028、2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA010 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 19 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 19 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 $1.1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫等效排气筒排放速率为

1.5×10⁻³kg/h，氮氧化物等效排气筒排放速率为 0.065kg/h，项目 1#胶烘干加热装置废气排气筒 DA018、2#胶烘干加热装置废气排气筒 DA019 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 21 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 21 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 1.6×10⁻³kg/h，二氧化硫等效排气筒排放速率为 2.3×10⁻³kg/h，氮氧化物等效排气筒排放速率为 0.134kg/h，项目 1#闪干加热装置废气排气筒 DA020、2#闪干加热装置废气排气筒 DA021 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 21 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 21 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 6.1×10⁻⁴kg/h，二氧化硫等效排气筒排放速率为 1.1×10⁻³kg/h，氮氧化物等效排气筒排放速率为 0.058kg/h，项目 1#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA022、2#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA023、3#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA024、4#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA025、5#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA026、6#大涂装面漆加热装置废气排气筒 DA027 均排放同种污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒高度均为 21 米，相邻排气筒间距小于该两个排气筒高度之和，依次计算相邻排气筒的等效排气筒，经计算，等效排气筒高度为 21 米，颗粒物等效排气筒排放速率为 1.4×10⁻³kg/h，二氧化硫等效排气筒排放速率为 2.2×10⁻³kg/h，氮氧化物等效排气筒排放速率为 0.094kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

2.废水：

由监测结果可知，验收监测期间：废水总排口 DW001 中主要污染物 pH 值在 6.8-7.0 之间，化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、总磷、总氮、溶解性总固体、总镍、总锌、总锰、苯系物最大日均浓度分别为 0.02Lmg/L、0.02Lmg/L、

0.02mg/L、(3~8) L μ g/L，生活区污水排放口 DW002 中主要污染物 pH 值在 7.8-7.9 之间，pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮最大日均浓度分别为 265mg/L、36.6mg/L、87.8mg/L、72mg/L、5.03mg/L、55.7mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 级标准，同时均满足济南梅兰德水质净化有限公司接管标准要求；废水总排口 DW001 中主要污染物磷酸盐最大日均浓度为 3.45mg/L。磷化排水口 DW003 中主要污染物总镍最大日均浓度为 0.06mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。废水回用口中主要污染物 pH 值在 6.8-6.9 之间，五日生化需氧量、氨氮、溶解性总固体、阴离子表面活性剂最大日均浓度分别为 8mg/L、0.637mg/L、820mg/L、0.05Lmg/L，均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1“城市绿化、道路清扫”标准。

3.噪声：

由监测结果可知，验收监测期间：项目 1#东厂界北、2#东厂界中、3#东厂界南、4#南厂界、5#西厂界南、6#西厂界中、7#西厂界北、8#北厂界，昼间厂界噪声最大值分别为 55.7dB (A)、57.0dB (A)、58.1dB (A)、55.2dB (A)、54.0dB (A)、55.3dB (A)、56.6dB (A)、55.8dB (A)，夜间厂界噪声最大值分别为 50.7dB (A)、50.3dB (A)、49.5dB (A)、48.5dB (A)、49.1dB (A)、52.0dB (A)、48.1dB (A)、52.3dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间、夜间标准。

4.固体废物

一般固废：废下脚料、模修废料、焊渣、废包装材料、捕集粉尘收集后外售，废打磨砂纸按照工业垃圾处理，委托其他单位拉运处置，废石英砂滤芯、废活性炭滤芯、反渗透膜、废树脂由厂家回收利用，生活垃圾由环卫部门清运。

危险废物：废润滑油、废液压油、废清洗油、废防锈油、废含油抹布、手套、废石蜡、电泳漆渣、电泳槽废滤袋、磷化废渣、水性漆

渣（含干式纸盒）、油漆漆渣（含干式纸盒）、废溶剂、废漆桶、废胶渣、废沸石分子筛、废过滤纤维、废活性炭、物化污泥、生化污泥、含油污泥、废催化剂、废铅蓄电池、废变压器油暂存于危废间，委托有相关资质单位进行处置。

建设单位已与山东平福环境服务有限公司签订危废委托处置协议。

一般固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求；危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准要求。

5.环境空气

由监测结果可知，验收监测期间：项目新东佳苑环境空气中主要污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 监测日均值最大浓度分别为 0.035mg/m³、0.036mg/m³、295μg/m³，二氧化硫、氮氧化物监测小时值最大浓度分别为 0.052mg/m³、0.064mg/m³，均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单二级标准；苯、甲苯、二甲苯、硫化氢监测小时值最大浓度均为未检出，氨监测小时值最大浓度为 0.09mg/m³，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；NMHC 监测小时值最大浓度为 0.65mg/m³，满足参照《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）详解中非甲烷总烃标准。苯系物监测小时值最大浓度为未检出。

6.地下水

由监测结果可知，验收监测期间：小涂装车间北侧（下游）地下水中主要污染物 pH 值为 7.3，溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、镍、锰、锌、甲苯、二甲苯、苯、最大浓度值分别为 796mg/L、385mg/L、0.233mg/L、16.9mg/L、0.012mg/L、1.89mg/L、195mg/L、120mg/L、0.013Lmg/L、2Lμg/L、0.01Lmg/L、0.01Lmg/L、1.4Lμg/L、（1.4~2.2）Lμg/L、1.4Lμg/L，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III

类标准。石油类、苯系物最大浓度值分别为 0.01Lmg/L、（1.4~2.2）Lµg/L。

7.土壤

由监测结果可知，验收监测期间：大涂装车间南侧土壤中主要污染物镉、镍、铅、铜、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）最大浓度值分别为 0.14mg/kg、34mg/kg、26mg/kg、22mg/kg、8.14mg/kg、0.048mg/kg、10mg/kg，六价铬、苯、苯系物、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、苯乙烯最大浓度值均为未检出；危废库南侧土壤中主要污染物镉、镍、铅、铜、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）最大浓度值分别为 0.11mg/kg、30mg/kg、26mg/kg、19mg/kg、7.14mg/kg、0.051mg/kg、14mg/kg，六价铬、苯、苯系物、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、乙苯、苯乙烯最大浓度值均为未检出，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。厂区东侧农田土壤中主要污染物 pH 值>7.74，总铬、镉、镍、铅、铜、锌、砷、汞最大浓度值分别为 86mg/kg、0.15mg/kg、32mg/kg、35mg/kg、26mg/kg、74mg/kg、8.54mg/kg、0.054mg/kg，甲苯、苯、苯系物、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）最大浓度值均为未检出，均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1“其他”土地类型标准。

8.污染物排放总量

表 1-4 项目排气筒运行时间表

序号	监测点位	年运行时间 h
1	大涂装废气排气筒 DA002	5000
2	小涂装废气排气筒 DA008	5000
3	1#锅炉废气排气筒 DA031	项目设置 2 台 5.6MW 锅炉生产供热，工作时间 5000h；1 台 5.6MW 锅炉在供暖季供暖，工作时间 1680h；共设置 4 台 5.6MW 低氮燃气热水型锅炉，三用一备。
4	2#锅炉废气排气筒 DA032	
5	3#锅炉废气排气筒 DA033	
6	4#锅炉废气排气筒 DA034	
7	电泳废气排气筒 DA001	5000
8	1#大涂滑撬清洗间废气排气筒 DA003	4000

序号	监测点位	年运行时间 h
9	涂胶废气排气筒 DA004	5000
10	注蜡废气排气筒 DA005	5000
11	4#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA006	5000
12	1#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA014	5000
13	2#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA015	5000
14	3#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA016	5000
15	5#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA017	5000
16	注塑废气排气筒 DA007	5000
17	2#小涂滑撬清洗间废气排气筒 DA009	4000
18	2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA010	5000
19	1#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA028	5000
20	7#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA011	5000
21	8#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA012	5000
22	小涂点补烘干加热装置废气排气筒 DA013	5000
23	1#胶烘干加热装置废气排气筒 DA018	5000
24	2#胶烘干加热装置废气排气筒 DA019	5000
25	1#闪干加热装置废气排气筒 DA020	5000
26	2#闪干加热装置废气排气筒 DA021	5000
27	1#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA022	5000
28	2#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA023	5000
29	3#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA024	5000
30	4#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA025	5000
31	5#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA026	5000
32	6#大涂装面漆加热装置废气排气筒 DA027	5000
33	1#大涂点补废气排气筒 DA029	5000
34	3#总装点补废气排气筒 DA030	5000
35	污水站废气排气筒 DA035	5000
36	2#小涂点补废气排气筒 DA036	5000
37	食堂油烟废气排气筒 DA037	1500

废气：本项目环境影响报告书批复中总量控制指标为二氧化硫 3.3t/a、氮氧化物 11.31t/a、颗粒物 4.59t/a、VOCs 61.35t/a。

根据验收监测结果和上表核算，项目大涂装废气排气筒 DA002 VOCs：1.15t/a，小涂装废气排气筒 DA008 VOCs：0.75t/a，电泳废气排气筒 DA001 VOCs：0.205t/a，1#大涂滑撬清洗间废气排气筒 DA003 VOCs：0.076t/a，涂胶废气排气筒 DA004 VOCs：0.145t/a，注蜡废气排气筒 DA005 VOCs：0.185t/a，注塑废气排气筒 DA007 VOCs：0.155t/a，2#小涂滑撬清洗间废气排气筒 DA009 VOCs：0.0312t/a，1#大涂点补废气排气筒 DA029 VOCs：0.85t/a，3#总装点补废气排气筒 DA030 VOCs：0.25t/a，2#小涂点补废气排气筒 DA036 VOCs：0.165t/a。

大涂装废气排气筒 DA002 氮氧化物：6.65t/a，1#锅炉废气排气筒 DA031 氮氧化物：0.42t/a，2#锅炉废气排气筒 DA032 氮氧化物：0.29t/a，3#锅炉废气排气筒 DA033 氮氧化物：0.355t/a，4#锅炉废气排气筒 DA034 氮氧化物：0.17976t/a，4#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA006 氮氧化物：0.19t/a，1#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA014 氮氧化物：0.12t/a，2#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA015 氮氧化物：0.23t/a，3#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA016 氮氧化物：0.18t/a，5#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA017 氮氧化物：0.18t/a，注塑废气排气筒 DA007 氮氧化物：0t/a，2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA010 氮氧化物：0.11t/a，1#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒 DA028 氮氧化物：0.215t/a，7#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA011 氮氧化物：0.11t/a，8#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒 DA012 氮氧化物：0.065t/a，小涂点补烘干加热装置废气排气筒 DA013 氮氧化物：0.06t/a，1#胶烘干加热装置废气排气筒 DA018 氮氧化物：0.23t/a，2#胶烘干加热装置废气排气筒 DA019 氮氧化物：0.44t/a，1#闪干加热装置废气排气筒 DA020 氮氧化物：0.155t/a，2#闪干加热装置废气排气筒 DA021 氮氧化物：0.135t/a，1#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA022 氮氧化物：0.0475t/a，2#大涂装面漆烘干加热装置废气排气筒 DA023 氮氧化物：0.0425t/a，3#大涂装面漆烘干加热装

置废气排气筒 DA024 氮氧化物：0.06t/a，4#大涂装面漆烘干加热装置
废气排气筒 DA025 氮氧化物：0.295t/a，5#大涂装面漆烘干加热装置
废气排气筒 DA026 氮氧化物：0.0265t/a。

大涂装废气排气筒 DA002 颗粒物：1.17t/a，小涂装废气排气筒
DA008 颗粒物：0.42t/a，1#锅炉废气排气筒 DA031 颗粒物：0.017t/a，
2#锅炉废气排气筒 DA032 颗粒物：0.0135t/a，3#锅炉废气排气筒
DA033 颗粒物：0.006t/a，4#锅炉废气排气筒 DA034 颗粒物：
0.005376t/a，1#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA014 颗粒物：
0.0015t/a，2#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA015 颗粒物：0.005t/a，
3#电泳漆烘干加热装置废气排气筒 DA016 颗粒物：0.0026t/a，5#电泳
漆烘干加热装置废气排气筒 DA017 颗粒物：0.0029t/a，注塑废气排气
筒 DA007 颗粒物：0.07t/a，2#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒
DA010 颗粒物：0.00255t/a，1#小涂水汽烘干加热装置废气排气筒
DA028 颗粒物：0.00315t/a，7#小涂面漆烘干加热装置废气排气筒
DA011 颗粒物：0.0015t/a，小涂点补烘干加热装置废气排气筒 DA013
颗粒物：0.002t/a，1#胶烘干加热装置废气排气筒 DA018 颗粒物：
0.00275t/a，2#胶烘干加热装置废气排气筒 DA019 颗粒物：0.0055t/a，
1#闪干加热装置废气排气筒 DA020 颗粒物：0.0021t/a，1#大涂装面漆
烘干加热装置废气排气筒 DA022 颗粒物：0.0017t/a，4#大涂装面漆烘
干加热装置废气排气筒 DA025 颗粒物：0.0037t/a，1#大涂点补废气排
气筒 DA029 颗粒物：0.275t/a，3#总装点补废气排气筒 DA030 颗粒物：
0.18t/a，2#小涂点补废气排气筒 DA036 颗粒物：0.195t/a。

综上所述，项目 VOCs：3.9622t/a，氮氧化物：10.78626t/a，颗粒
物：2.388826t/a。根据验收监测结果并折合工况 98.45%核算，项目
VOCs：4.024581t/a，氮氧化物：10.95608t/a，颗粒物：2.426436t/a，
满足总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不
会造成环境质量的恶化。

六、验收结论

项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告书以及济南市生态环境局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实或基本落实。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，环境空气、地下水、土壤污染物浓度满足排放标准要求，污染物排放总量满足要求。各项环境管理制度已建立，项目得到了周围群众的普遍支持，且该项目施工及调试期间，没有因污染事故发生纠纷。

综上所述，启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件；验收组同意通过验收，验收合格。

七、后续要求

（1）危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求，进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。

（2）为保障环保设施正常运行，日常维护保养和运行需由专人负责，并做好记录。

（3）按照企业自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）做好环保知识教育和技术培训，提高公司职工环保素质，完善环保资料的建档和管理。

（5）建议企业对水性废溶剂和环评报告中疑似危废的种类进行对其危险特性进行鉴别，根据鉴别结果采取对应的处置措施。

八、验收组成员信息（另附）

启征新能源汽车（济南）有限公司

2023 年 10 月 29 日

启征新能源汽车（济南）有限公司浙江豪情汽车制造有限公司济南吉利智慧新能源整车项目

竣工环境保护验收组成员一览表

验收组组成	姓 名	工作单位	职务/职称	签 名	备 注
组 长	宋永强	启征新能源汽车（济南）有限公司	安环部长	宋永强	建设单位/验收监测报告编制单位
成 员	张勇	山东国环环保科技有限公司	高级工程师	张勇	验收监测报告编制单位
	唐俊岩	济南浩宏伟业检测技术有限公司	高级工程师	唐俊岩	技术专家
	张立三	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	高级工程师	张立三	技术专家
	王天雨	启征新能源汽车（济南）有限公司	环保管理员	王天雨	建设单位
	王福金	山东海倍特检测有限公司	工程师	王福金	检测单位
	吕 稳	山东华晟环境检测有限公司	助理工程师	吕稳	检测单位