

大众汽车自动变速器（天津）有限公司

DQ400e 混合动力变速器项目

竣工环境保护验收监测报告



大众汽车自动变速器（天津）有限公司

2020年8月

建设单位：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

法人代表：Thorsten Jablonski

项目负责人：段志斌

项目联系人：石召红

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

报告编写：田野

审 核：刘学玲

大众汽车自动变速器（天津）有限公司 天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话：022-58809894

电话：022-24878951

邮编：300462

邮编：300300

地址：天津经济技术开发区西区

地址：天津市东丽开发区二纬路 22 号

中南五街 49 号

东谷园 2 号楼 5 层

目录

一、项目概况	1
1.1 项目建设过程	1
1.2 本次验收项目概况	2
二、验收依据	2
三、工程建设概况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 工程建设内容	3
3.3 主要原辅材料	6
3.4 主要生产设备	8
3.5 水源及水平衡	9
3.6 生产工艺及污染物产生过程	11
3.7 项目变动情况	12
四、环境保护设施	12
4.1 主要污染物及治理设施	12
4.2 其他环境保护设施	19
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	21
五、环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定	23
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	23
5.2 审批部门审批决定	25
六、执行的排放标准	29
6.1 废水污染物排放标准	29
6.2 废气污染物排放标准	30
6.3 噪声排放标准	30
6.4 总量控制指标	30
七、验收监测内容	31
7.1 监测方案	31
7.2 监测点位示意图	33
八、质量保证及质量控制	34
8.1 监测分析方法	34
8.2 监测仪器	35
8.3 人员资质	35
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制	36
九、监测结果	36
9.1 生产工况	36
9.2 监测结果	36
9.3 污染物排放总量	46
十、环保验收监测结论	48
10.1 污染物排放监测结果	48
10.2 总量验收结论	48

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 天津经济技术开发区西区规划图

附图 3 建设项目大气、风险评价范围图

附图 4 本项目周边环境简图

附图 5 厂区平面布置图

附图 6 生产车间平面布局图

附图 7 废气监测点位图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 环境应急预案备案表

附件 4 热处理炉尾气论证评审纪要

附件 5 危废处置合同

建设项目基本情况

建设项目名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目				
建设单位名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司				
项目所在地	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号				
建设项目性质	扩建				
行业类别	汽车零部件及配件制造 C3670				
设计生产能力	新增 9 万台/年 DQ400e 混合动力变速器				
实际生产能力	与设计能力一致				
劳动定员和 生产班次	项目新增员工 111 人，抛丸工序 2 班制，其余工序 3 班制，每班 8h， 年工作 300 天。				
环评时间	2018 年 9 月	环评报告编制单位	天津市环境影响评价中心		
环评批复时间	2018 年 10 月 22 日	环评报告 审批单位及环评 批复文号	天津经济技术开发区环境保护局（津开环评[2018]113 号）		
调试运行 时间	2020 年 4 月	现场监测时间	2020 年 5 月 18~22 日 2020 年 6 月 23~24 日 2020 年 7 月 08~09 日		
本项目 实际总投资	■	本项目 环保投资	■	比例	■

一、项目概况

1.1 项目建设过程

大众汽车自动变速器（天津）有限公司是大众汽车集团（中国）的全资子公司，成立于 2012 年，主要从事汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和销售服务。2018 年 10 月 22 日，《DQ400e 混合动力变速器项目环境影响报告表》（本次验收项目）取得环评批复，因 2019 年年底开始受新冠疫情的影响，2020 年 4 月本次验收项目及 DQ380 二期、DQ380 二期扩能、DQ381 全部建成并进入调试运行阶段，本次验收项目和其他三期项目均推迟至 2020 年 5 月开始进行验收，考虑到四个项目存在互为共用生产设备和环保设施的情况，无法实现按项目分别进行生产验收监测，故本次验收 DQ400e 项目以 DQ380 二期、DQ380 二期扩能、DQ381、DQ400e 四期项目的整体生产工况进行验收，选取污染物最典型、浓度最大的情况进行监测。

1.2 本次验收项目概况

2018 年，大众汽车自动变速器（天津）有限公司计划投资■，在天津经济技术开发区西区中南五街 49 号厂区内建设“大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目”。2018 年 9 月由天津市环境影响评价中心完成该项目环境影响报告表的编制，2018 年 10 月 22 日通过天津经济技术开发区环境保护局批复（批复文号：津开环评[2018]113 号）。

该扩建项目无土建施工，依托原有 DQ380 二期项目厂房及部分生产设备，新增少量生产设备并提高人工上料速度。DQ380 二期厂房原有设备节拍是 86.4 秒/台，本项目建成后设备生产节拍提高到 66.5 秒/台，从而达到增加产能的目的。

该项目于 2019 年 6 月开始安装，2020 年 4 月调试运行。设计新增 9 万台/年 DQ400e 混合动力变速器，实际新增 9 万台/年 DQ400e 混合动力变速器。验收监测期间，各生产设备、环保设施正常运转，满足环保验收监测期间的生产负荷要求。

项目调试运行期间，大众汽车自动变速器（天津）有限公司依据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查，不存在重大变动。按照建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担本次竣工环境保护验收监测工作。天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2020 年 4 月 23 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目竣工环境保护验收检测方案》，并依据验收方案进行了现场采样监测。验收监测期间本项目正常生产，涉及的产污设备及污染物治理设施均正常运转。

二、验收依据

- 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；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令 第 43

号；

- 生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- 生态环境部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819-2017；
- 《国家危险废物名录》（2016 年版）环境保护部令第 39 号；
- 《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目环境影响报告表》，天津市环境影响评价中心，2018.9；
- 天津经济技术开发区环境保护局文件，津开环评[2018]113 号“关于大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目环境影响报告表的批复”，2015.8.20；
- 大众汽车自动变速器（天津）有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、工程建设概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号，项目厂界东侧、西侧为规划道路，南侧为中南五街，北侧为环泰北路。地理坐标为北纬 N39°05'7.18" 东经 E117°30'7.11"，地理位置及厂区总平面布置图详见附图。

3.2 工程建设内容

本项目环评主要建设内容与实际建设内容对比见下表。

表 3.2-1 主要工程内容一览表

类别	原有工程	环评内容	实际内容
主体工程	已建 4 座联合厂房，分别为 DQ380 项目及扩能项目厂房，DQ500 项目及扩能厂房，DQ380 二期项目及扩能项目厂房、APP290 生产厂房。分别设 DQ380 双离合自动变速器生产线和 DQ500 双离合自动变速器生产线。包括齿轮、轴和差速器的生产（热处理前机加工、热处理、热处理后机加工）、变速器的装	依托原有 DQ380 二期项目厂房	与环评内容一致

类别	原有工程	环评内容	实际内容
	配、检测等。		
储运工程	厂区内设有一座油品库，用于储存机油、润滑油、乳化液、清洗液、淬火油等；	依托原有	与环评内容一致
	厂区内设有 2 个氨气气化装置和氮气站、1 个丙烷站（设有 2 个 10m ³ 地下储罐）和 1 个气化间；	依托原有	与环评内容一致
	DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房 1 层均设有原辅材料仓库、成品仓库。	依托原有 DQ380 二期项目厂房的原辅材料仓库、成品仓库	与环评内容一致
辅助工程	已建 1 座研发中心，为全厂提供缺陷变速器性能测试服务。	依托原有	与环评内容一致
公用工程	新鲜水：有市政管网提供，用于生产、生活和绿化用水	依托原有	与环评内容一致
	循环冷却水系统：厂区公用站房内设有循环冷却水系统，分别为 DQ380 和 DQ500 联合厂房提供冷却水，用于空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却。 DQ380 二期联合厂房西侧建设循环冷却水系统，为该厂房空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却。研发中心东侧建设循环冷却水系统，用于研发中心空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却。	依托原有 DQ380 二期项目厂房的循环冷却水	与环评内容一致
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、食堂隔油池预处理和循环冷却水系统尾水通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂；现有工程产生的清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入生产废水处理装置后（已建成使用）排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。	依托原有雨污水管网；经厂区西侧废水排放口排放；本项目产生的清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水、油雾净化装置废水经收集依托现有生产废水处理装置处理
供电	由天津经济技术开发区市政供电管网提供，厂区内设有 1 座 110kV 变电站，DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房、研发中心均设有变电所。	依托原有	与环评内容一致

类别	原有工程	环评内容	实际内容
供热 制冷 压缩空气 天然气	冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供，厂区公用站房内设有换热机组。	依托原有	与环评内容一致
	夏季制冷采用中央空调，DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房、APP290 联合厂房、研发中心均设有 1 座冷冻机房，制冷剂为 R134a。	依托原有	与环评内容一致
	DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房、APP290 联合厂房、研发中心均设有空压机房，为气动设备和仪表提供压缩空气。	依托原有	与环评内容一致
	由市政燃气管网提供，为传统热处理炉和食堂供气，厂区内设有燃气调压站。	依托原有	与环评内容一致
行政、生活设施	DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房均设有办公区，DQ380、DQ380 二期、DQ500 联合厂房设有食堂。	依托原有 DQ380 二期厂房食堂	与环评内容一致
环保工程	废气 全厂传统热处理尾气由 38 根 15m 高排气筒排放；传统热处理油雾经油雾净化装置净化后由 19 根 15m 高排气筒排放；气体发生器废气由 6 根 15m 高排气筒排放；抛丸废气经旋风除尘+湿式除尘器净化处理后由 12 根 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置净化后排放；机加工产生的颗粒物经布袋除尘器由 18 根 15m 高排气筒、产生的油雾经油雾净化装置净化后由 6 根 15m 高排气筒排放。	本项目依托 DQ380 二期厂房现有传统热处理炉，尾气由现有 12 根 15m 高排气筒排放；传统热处理油雾经油雾净化装置净化后由原有 6 根 15m 高排气筒排放；依托原有气体发生器，燃烧尾气由原有 2 根 15m 高排气筒排放；依托原有抛丸设备，废气经治理后由原有 3 根 15m 高排气筒排放；依托原有有机加工设备，产生的粉尘经治理后由原有 5 根 15m 高排气筒排放，产生的油雾经油雾净化装置后由原有 2 根 15m 高排气筒排放。	与环评内容一致
	废水 设有化粪池、食堂隔油池；研发中心东侧设有 10m ³ 地下废水收集池。在 DQ380 联合厂房建有处理能力 1.5t/h 生产废水处理站，处理全厂区的清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水。	依托原有	与环评内容一致
	噪声 采用低噪音设备，减振、墙体隔声等隔声降噪措施。	对新增设备采用低噪声设备，采取隔声减振等措施	与环评内容一致
	固废 厂区内设有废物收集站（危险废物暂存区），DQ380、DQ380 二期和 DQ500 联合厂房均设有生活垃圾暂存设施。	依托原有	与环评内容一致

表 3.2-2 全厂主要建筑物

序号	建构筑物名称	层数	备注
1	DQ380 联合厂房	1 层, 局部 2 层	原有
2	DQ500 联合厂房	1 层, 局部 2 层	
3	DQ380 二期联合厂房 (本项目依托)	1 层, 局部 2 层	
4	APP290 联合厂房	1 层, 局部 2 层	
5	研发中心	2 层	
6	储气区	--	
7	油品库	1 层	
8	油品仓库	1 层	
9	公共站房	1 层	
10	废物收集站	1 层	
11	110kV 变电站	1 层, 局部 2 层	
12	气化间	1 层	
13	1 号门卫	1 层	
14	2 号门卫	1 层	
15	3 号门卫	1 层	
16	4 号门卫	1 层	
实际主要构筑物建设情况与环评内容一致			

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	环评用量 (t/a)	包装规格	储存地点	厂区最大储存量
1	主动轴内轴	137.97	/	380 二期厂 房原辅料仓 库	/
2	主动轴外轴	180	/		/
3	从动轴一轴	210.6	/		/
4	从动轴二轴	277.38	/		/
5	4 档换档齿轮	130.5	/		/
6	5 档换档齿轮	108.9	/		/
7	6 档换档齿轮	107.1	/		/
8	3 档固定齿轮	60.3	/		/
9	5 档固定齿轮	112.5	/		/
10	差速器齿轮	781.2	/		/
11	倒档换档齿轮	162.9	/		/
12	1 换档齿轮	208.35	/		/
13	2 档换档齿轮	180	/		/
14	3 档换档齿轮	147.15	/		/
15	6 档同步齿轮	17.1	/		/
16	5 档同步齿轮	12.87	/		/
17	4 档同步齿轮	17.28	/		/
18	氨气	25.2kg	/	氨气气化装 置	1.6t
19	丙烷	24.7kg	/	丙烷站	17m ³

20	氮气	65.73kg	/	氮气站	30t
21	淬火油	120t	200kg/桶	厂区油品库	5t
22	乳化液（基础油添加剂）	8t	30kg/桶		5t
23	润滑油	43t	200kg/桶		5t
24	清洗液（主要成分硬脂酸，十二烷基苯磺酸钠）	21t	30kg/桶		5t
25	机油	8t	200kg/桶		2t
26	变速器油	35t	200kg/桶		50t

本项目所需原辅材料与环评内容一致。

表 3.3-2 项目所需外协配件表

序号	外协配件名称	设计年用量	实际年用量	产地
1	电动机	9 万件	9 万件	欧产，成品
2	过滤器	9 万件	9 万件	欧产，成品
3	压力传感器管	9 万件	9 万件	欧产，成品
4	密封圈	9 万件	9 万件	欧产，成品
5	差速器壳体	27 万件	27 万件	欧产，成品
6	变速器壳体	9 万件	9 万件	欧产，成品
7	滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
8	圆锥滚子轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
9	主动轴外轴滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
10	2 档从动齿轮推力轴承	18 万件	18 万件	欧产，成品
11	同步器齿环	9 万件	9 万件	欧产，成品
12	4/R 档同步器	18 万件	18 万件	欧产，成品
13	1/N 档同步器	18 万件	18 万件	欧产，成品
14	2/6 档同步器	9 万件	9 万件	欧产，成品
15	3/5 档同步器	9 万件	9 万件	欧产，成品
16	倒档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
17	4 档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
18	1 档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
19	2 档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
20	3 档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
21	5 档滚针轴承	9 万件	9 万件	欧产，成品
22	1/N 档换挡拨叉	9 万件	9 万件	欧产，成品
23	2/6 档换挡拨叉	9 万件	9 万件	欧产，成品
24	3/5 档换挡拨叉	9 万件	9 万件	欧产，成品
25	4/R 档换挡拨叉	9 万件	9 万件	欧产，成品
26	导向件	9 万件	9 万件	欧产，成品

27	驻车制动器止动杆	9 万件	9 万件	欧产，成品
28	安全环	9 万件	9 万件	欧产，成品
29	机油滤清器外壳	9 万件	9 万件	欧产，成品
30	机油滤清器滤网	9 万件	9 万件	欧产，成品
31	O-型环	9 万件	9 万件	欧产，成品
32	机油冷却器	9 万件	9 万件	欧产，成品
33	驻车制动拉杆	18 万件	18 万件	欧产，成品
34	六角螺母	9 万件	9 万件	欧产，成品

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 本项目主要生产设备

序号	名称型号	依托项目 (台)	环评本项目 新增(台)	实际本项目 (台)	单台功 率 KW	备注
一、机械加工车间						
(一) 齿轮加工						
1	数控车床	9	0	0	62	依托
2	滚齿机床	8	0	0	51	依托
3	数控拉床	2	0	0	69	依托
4	焊接机	2	0	0	50	依托
5	硬车车床	6	0	0	69	依托
6	珩孔车床	4	0	0	39	依托
7	珩齿机	4	0	0	80	依托
8	喷丸机	1	0	0	125	依托
9	数控锥面磨床	3	0	0	69	依托
10	磨齿机	5	0	0	36	依托
(二) 轴加工						
11	数控车床	7	0	0	40.5	依托
12	钻孔去毛刺	1	0	0	25	依托
13	滚齿机床	6	0	0	30	依托
14	挫花键	4	0	0	42	依托
15	矫直机	5	0	0	22	依托
16	硬车车床	3	2	2	40.5	依托并新增 2 台
17	无芯磨床	1	1	1	110	依托并新增 1 台
18	内外圆磨床	3	0	0	250	依托
19	磨床	0	1	1	250	新增
20	珩齿机	3	0	0	80	依托
21	磨齿	2	0	0	36	依托
22	喷丸机	1	0	0	125	依托
(三) 差速器齿轮						
23	车削机床	3	0	0	44	依托
24	滚齿机	2	0	0	41	依托

25	硬车磨床	3	0	0	130	依托
26	喷丸机	1	0	0	125	依托
27	磨齿机	2	0	0	36	依托
二、装配车间						
(一) 机电一体化单元装配						
28	装配线	0	1	1	145	新增
29	电机装配	0	1	1	83	新增
30	注油	0	1	1	50	新增
31	检台	0	3	3	75	新增
(二) 变速器装配						
32	变速器总成装配线	0	1	1	910	新增
33	混动模块装配线	0	1	1	54	新增
34	混动模块检测	0	4	4	276	新增
35	总成检台	0	4	4	140	新增
(三) 热处理车间						
36	压淬	2	0	0	100	依托
37	连续炉/转炉	6	0	0	1600	依托
38	托盘	0	200	200	--	新增

3.5 水源及水平衡

(1) 给水

本项目供水由天津经济技术开发区西区市政管网提供，本项目新增用水 17.4t/d，其中员工生活用水量 13.3t/d，乳化液配置用水量为 0.53t/d，清洗液配置用水量 3.57t/d，油雾净化装置补水 3.3t/月。

(2) 排水

厂区排水采用雨、污分流制，本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括清洗液配置、乳化液配置、车间地面擦洗废水，油雾净化装置废水，上述废水收集至吨桶内依托原有生产废水处理装置处理后与新增的生活污水再经租用的生活污水处理设施处理后经厂区西侧废水排放口排放，进入市政管网最终排入天津泰达新水源科技发展有限公司污水处理厂。本项目水平衡图如下所示：

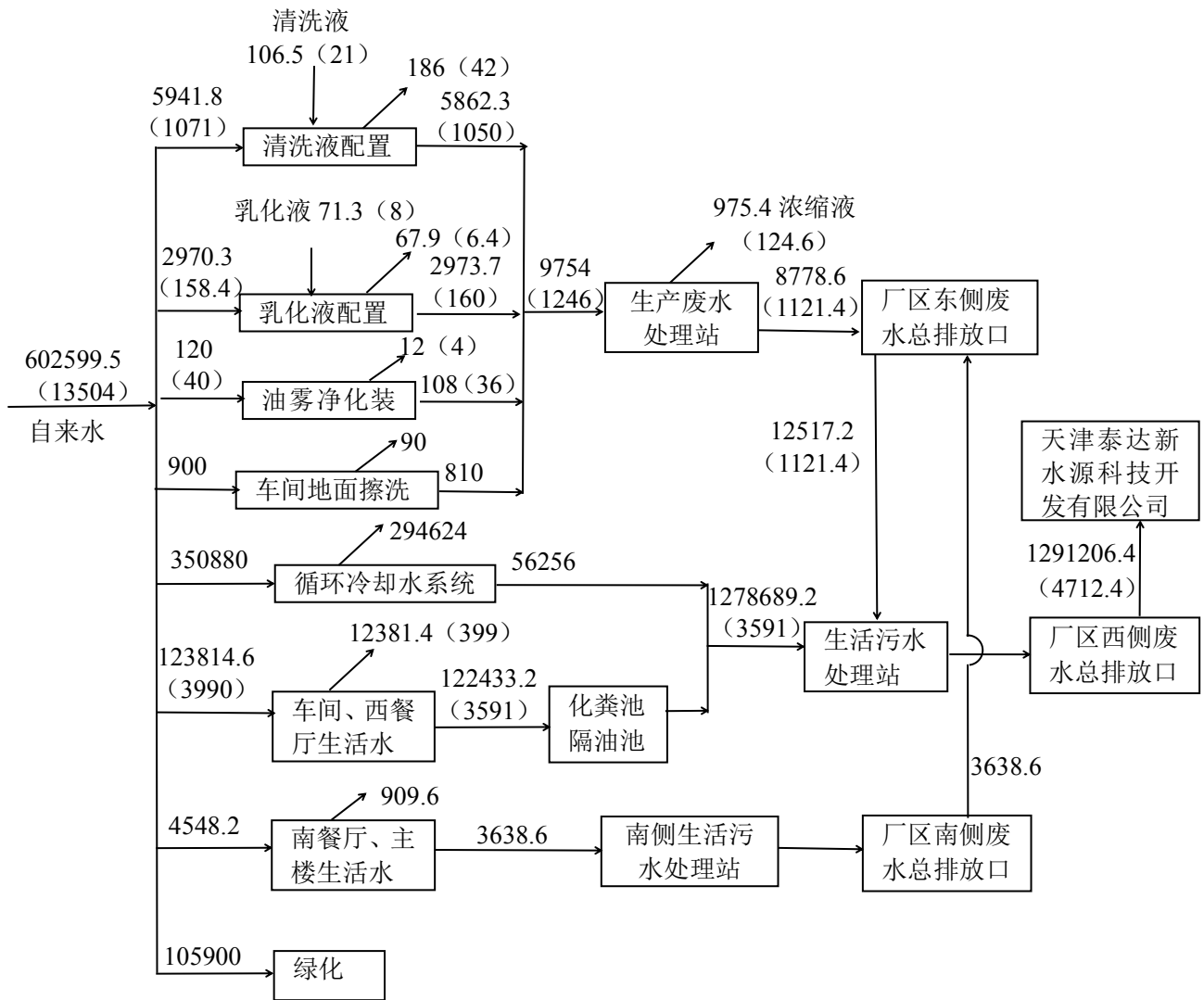


图3.5-1 水平衡图（单位t/a，括号内为本项目，括号外为全厂）

3.6 生产工艺及污染物产生过程

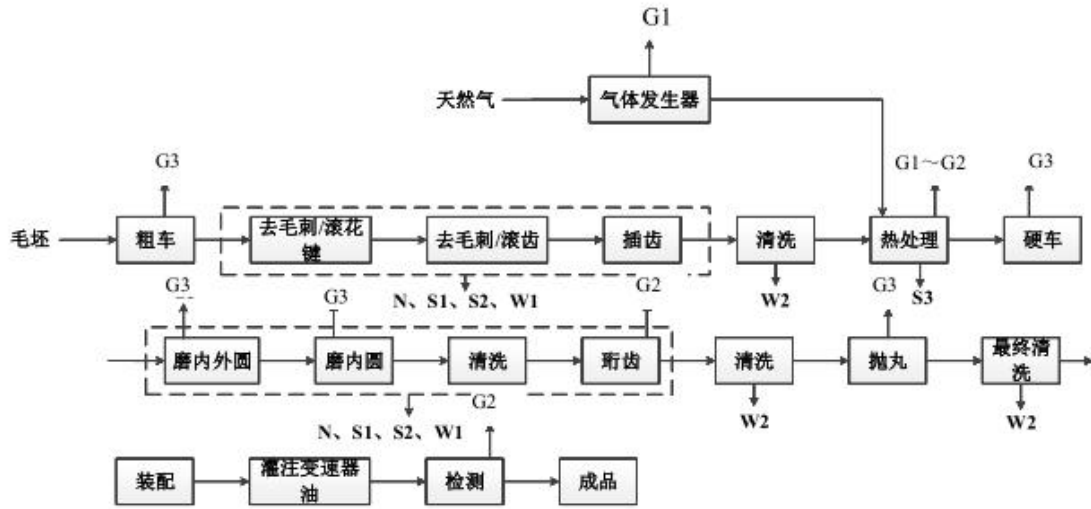


图 3.6-1 DQ400e 混合动力变速器生产工艺流程图

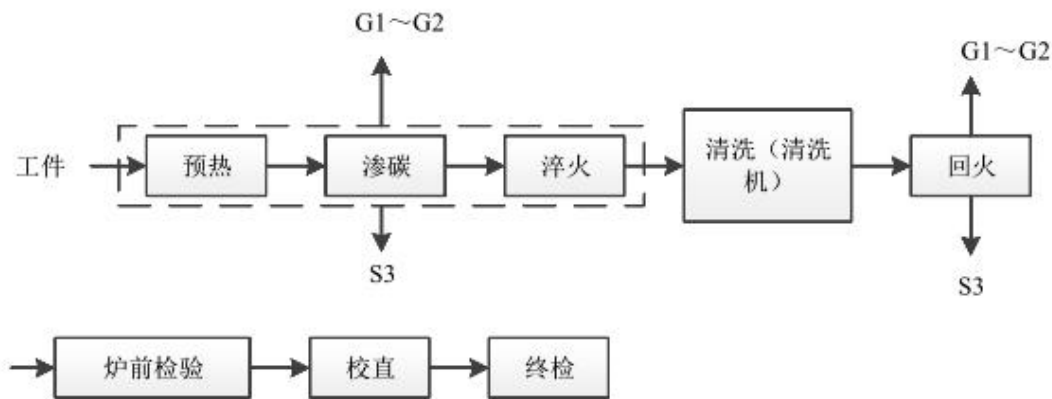


图 3.6-2 热处理工艺流程图

生产工艺流程简述：

本项目产品生产工艺流程包括机加工、清洗、热处理、机加工、抛丸、清洗、装配等工艺。首先将外购的毛坯件按照精度等级，进行粗车、精车齿坯，再对齿坯辐板进行钻孔、沉孔，以减轻齿轮重量，然后将其放入清洗机中，使用已配置好的清洗液对其进行清洗，清洗后的工件送入热处理工序。

工件在热处理生产线上依次经过预热、渗碳、淬火、清洗、回火处理（上述工序均在热处理炉内完成）。首先将齿轮或轴放在专用料架上推入预热炉（预热温度 400°C ，采用电机热）以去除前道工序工件表面残留的油和水（此道工序产生油雾），然后送入渗碳炉中（加热到 940°C ），同时向炉内通入吸热式气体（发生器产生，主要成分 CO 、 H_2 、 N_2 ）、丙烷、氨气，对零件表面进行渗碳处理（此

道工序产生燃烧废气)。完成渗碳工序后,零件进入随炉附带的密封式淬火油槽(60℃)进行淬火,然后经过热水(60℃)洗涤、烘干,进入160℃的低温炉回火,完成热处理工序(淬火、清洗及回火工序均产生油雾)。

热处理后的工件再进行精加工,即采用硬车、磨内圆等工序,加工后的工件送入清洗机清洗,清洗后的工件进行抛丸处理,工件经抛丸处理后可以强化齿根,抛丸后的工件进行最后的清洗,清洗后送入装配线,在装配过程中通过注油机向变速器中添加变速器油,以起到润滑和导热作用。装配成的变速器首先被检测台固定,然后进行基础设置,消耗扭矩测量,驻车制动检测,离合器曲线测量,最后被检测台放行。

渗碳处理:是对金属表面处理的一种,采用渗碳的多为低碳钢或低合金钢,具体方法是将工件置入具有活性渗碳介质中,加热到 900~950 摄氏度,保温足够时间后,使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层,从而获得表层高碳,心部仍保持原有成分。这是金属材料常见的一种热处理工艺,它可以使渗过碳的工件表面获得很高的硬度,提高其耐磨程度。

3.7 项目变动情况

本次验收不涉及项目的性质、规模、地点、生产工艺及环保设施的重大变更,可开展验收监测。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理设施

4.1.1 废水

表 4.1-1 废水污染物治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物 种类	治理 措施	排放去向
废水	联合厂房	清洗液配置系统废清洗液	化学需氧量、石油类	依托原有生产废水处理设施+原有生活污水处理设施	经厂区西侧废水总排放口排入市政管网,最终排入天津泰达新水源科技开发有限公司污水处理厂
		乳化液配置系统废乳化液	化学需氧量、石油类		
		车间地面清洗研发中心擦洗	化学需氧量、石油类		
		油雾净化装置	化学需氧量、石油类		
		循环冷却系统排水	化学需氧量	依托原有生活污水处理设施	

		生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油类		
--	--	------	-------------------------------------	--	--



依托原生产废水处理设施



依托原生活污水处理设施



厂区西侧废水排放口

/

/

生产废水处理设施的工艺流程：

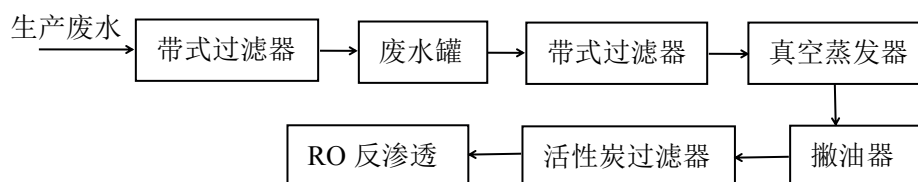


图4.1-1 依托的生产废水处理设施工艺流程图（设计处理能力为12600t/a）

生活污水处理设施的工艺流程：

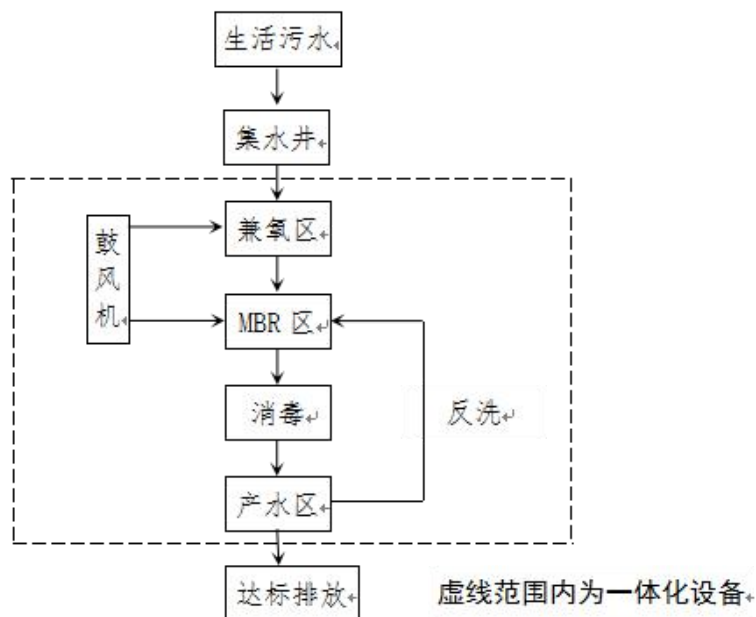


图4.1-2 依托的生活污水处理设施工艺流程图

4.1.2 废气

表 4.1-2 废气污染治理措施及排放

产生车间	产生位置	污染物种类	治理措施	排放去向
DQ380二期联合厂房	1#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒 (P53、P54) 排 放
		油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒 (P55) 排放
	2#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒 (P56、P57) 排 放
		油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒 (P58) 排放
	3#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒 (P59、P60) 排 放
		油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒 (P61) 排放
	4#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒 (P65、P66) 排 放
		油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒 (P67) 排放
	5#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒 (P68、P69) 排 放
		油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒 (P70) 排放

6#传统热处理炉 燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 2 根 15m 高排 气筒（P ₇₁ 、P ₇₂ ）排 放
	油雾	油雾净化器	依托 1 根 15m 高排 气筒（P ₇₃ ）排放
1#、2#气体发生 器燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 1 根排气筒 （P ₇₄ ）排放
3#、4#气体发生 器燃气废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	依托 1 根排气筒 （P ₇₅ ）排放
1#抛丸机抛丸工 序废气	颗粒物	旋风+湿式除 尘器	依托抛丸废气排气 筒（P ₆₂ ）排放
2#抛丸机抛丸工 序废气	颗粒物	旋风+湿式除 尘器	依托抛丸废气排气 筒（P ₆₃ ）排放
3#抛丸机抛丸工 序废气	颗粒物	旋风+湿式除 尘器	依托抛丸废气排气 筒（P ₆₄ ）排放
车削、滚齿等	颗粒物	干式滤筒过 滤器	依托机加工粉尘排 气筒（P ₉₁ ）排放
	颗粒物	干式滤筒过 滤器	依托机加工粉尘排 气筒（P ₉₂ ）排放
	颗粒物	干式滤筒过 滤器	依托机加工粉尘排 气筒（P ₉₃ ）排放
	颗粒物	干式滤筒过 滤器	依托机加工粉尘排 气筒（P ₉₄ ）排放
	颗粒物	干式滤筒过 滤器	依托机加工粉尘排 气筒（P ₉₆ ）排放
目前油雾无相关排放标准，所以未进行监测			



热处理炉燃气位置



热处理炉燃气位置

热处理炉燃气废气排气筒 P₅₃



热处理燃气废气排气筒 P54



热处理燃气废气排气筒 P56



热处理燃气废气排气筒 P57



热处理燃气废气排气筒 P59



热处理燃气废气排气筒 P60



热处理燃气废气排气筒 P65



热处理燃气废气排气筒 P66



热处理燃气废气排气筒 P68



热处理燃气废气排气筒 P69



热处理燃气废气排气筒P71



热处理燃气废气排气筒P72



气体发生器燃气位置



气体发生器废气排气筒 P74



气体发生器废气排气筒P75



抛丸废气排气筒P62



排气筒 P62 对应的除尘器



抛丸废气排气筒P63



排气筒P63对应的除尘器



抛丸废气排气筒P64



排气筒P64对应的除尘器



机加工粉尘排气筒P91（左
边）、P92



机加工粉尘排气筒 P93



机加工粉尘排气筒P94



机加工粉尘排气筒P96

4. 1. 3 噪声

表 4.1-3 噪声治理措施及排放

类别	产生位置	污染物种类	治理措施
噪声	机加工设备、抛丸机、热处理炉、气体发生器	设备噪声	选用低噪声设备，采取距离衰减、墙体隔声等措施

4. 1. 4 固体废物

表 4.1-4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	危险废物编号类别及类别	产生量 t/a	治理措施	排放去向
危险废物	联合厂房	机加工工序废液压油	HW08 废矿物油	27	集中收集在厂区的危废暂存库房内暂存	委托天津市雅环再生资源回收利用有限公司
		热处理工序废淬火油		9		
	生产废水处理站	废水蒸发器	HW09 废浓缩液	1.35		天津合佳威立雅环境服务有限公司
	联合厂房	含油废棉纱	HW49 其它废物	9		

类别性质	产生车间(工艺)	产生工序(位置)	危险废物编号类别及类别	产生量 t/a	治理措施	排放去向
		废油桶		900 个		公司及天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司
一般固废	联合厂房	金属切屑	/	36	集中收集暂存	交物资回收部门处理
		抛丸废物	/	27		
生活垃圾	办公室等生活设施	员工日常生活	生活垃圾	13.3	集中收集暂存	由泰达环卫公司定期清运



危废暂存库外部



危废暂存库内部



危废暂存间标识



一般固废暂存间



生活垃圾暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目新增氨、丙烷、天然气使用量。氨以液体形式储存在钢瓶内，丙烷以液体形式储存在储罐内，天然气从市政管网引入，通过各自的输送管线输送至联

合厂房内的热处理炉。在储存和输送过程一旦发生泄漏，遇明火或高热能引起燃烧爆炸，对环境空气和人体康产生不利影响。

风险防范设施均依托原有。液氨钢瓶、丙烷储罐和输送管线附近均设有泄漏报警系统、事故排风机、四周设有消防设施，并严格禁止吸烟等明火源出现。上述物料泄漏后一旦遇明火可燃烧，其燃烧产物主要为一氧化碳和二氧化碳。在切断总阀措施前提下，疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。



传感器



电磁阀



一氧化碳探头

/

/

4.2.2 在线监测装置

厂区西侧废水总排口安装有一台 COD 在线监测仪，型号 DCT-COD，主要监测因子为化学需氧量，一台氨氮在线监测仪，型号 DCT-NH₃-N，主要监测因

子为氨氮，现已完成联网工作。

水质在线监测装置：



COD 在线数据传输仪



氨氮在线数据传输仪

COD 在线分析仪原理：样品、重铬酸钾消解溶液、硫酸银溶液（硫酸银作为催化剂加入可以更有效地氧化直链脂肪化合物）、以及浓硫酸的混合液加热到 165℃，重铬酸钾被水中有机物还原为三价铬，在特定波长下测定三价铬含量，再根据三价铬离子的量换算出消耗氧的质量浓度（消耗的重铬酸离子量相应于可氧化的有机物量计算出 COD 值）。

氨氮在线分析仪原理：样品和掩蔽剂混合后，以游离态的氨或铵离子等形式存在的氨氮在碱性环境和增敏剂存在的情况下，与水杨酸及次氯酸盐反应生成一种带色络合物，分析仪在特定波长下检测溶液中的颜色的变化，生成带色络合物量相当于氨氮量，并把这种变化换算成氨氮值。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为■，其中环保投资■，占项目总投资额的■，环保投资明细详见下表：

表 4.3-1 环保投资列表（万元）

具体措施	主要设备	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
噪声控制	生产设备隔声、减振措施	■	■
环保设施运行维护费用	环保设备零部件更换、维修	■	■
环境管理、监测费用	/	■	■
环保验收	/	■	■
总计		■	■

4.3.2 三同时落实情况

表 4.3-2 环评批复要求及建设落实情况对照表

批复章节	环评批复要求	实际建设情况
一	根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区西区中南五街 49 号进行“DQ400e 混合动力变速器项目”建设，该项目拟依托厂区 DQ380 二期项目厂房及部分现有生产设备、公共设施，同时新增 4 台机加工设备以及机电一体化、变速器装配线和检测设备等并调整生产节拍，实现新增年产 9 万台 DQ400e 混合动力变速器产能，现有产品产能保持不变。该项目总投资■■■，环保投资■■■，占走姿总额的■■■。	主要建设内容、产能及环保投资等与批复一致
三 (一)	<p>该项目新增废气主要为依托的传统热处理炉燃气尾气和油雾、气体发生器燃气废气、抛丸工序产生的颗粒物、机加工及测试工序产生的颗粒物和油雾。传统热处理炉油雾经油雾净化装置净化后由 6 根现有 15 米高排气筒排放；气体发生器燃气废气经收集后由 2 根现有 15 米高排气筒排放；抛丸工序产生的颗粒物经收集后进入“旋风除尘+湿式除尘器”装置处理，尾气由 3 根现有 15 米高排气筒排放；机加工工序产生的颗粒物经收集后进入干式滤筒除尘装置处理，尾气由 5 根现有 15 米高排气筒排放；机加工及测试工序产生的油雾经油污净化装置净化后由 2 根现有 15 米高排气筒排放。</p> <p>上述废气中，传统热处理炉燃气尾气与气体发生器燃气废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 及抛丸、机加工工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值。</p>	废气排放情况及执行标准与批复一致。
三 (二)	该项目无新增废水产生。新增生活废水纳入现有污水管网一并达标排放，总排口废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。	废水排放情况及执行标准与批复一致。
三 (三)	该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类。	厂界噪声执行标准与批复一致。
三 (四)	该项目投产后产生的危险废物（废液压油、废淬火油、油雾净化器废油、废水处理站污泥、含油废棉纱、废油桶等）应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物豁免管理清单》的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	该项目投产后产生的危险废物已按要求落实。
三 (五)	该项目应按照国家环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2007〕57 号）要求，严格落实排污口规范化有关规定。	已落实排污口规范化有关规定。
四	该项目新增主要污染物总量可由你公司已有总量指标平衡解决，无新增总量核定指标。	已按批复内容落实。

五	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》“环发[2015]4号”等有关规定，你公司应履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。	已完成环境应急预案的编制（修订），并备案。
六	根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。	已按批复要求进行自主验收，并按要求公开。
七	该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。至报告表批复文件批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。	本次验收项目的性质、规模、地点、防治污染的措施未发生重大变动。

五、环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

本项目运营期间废气主要为传统热处理炉燃烧尾气、传统热处理炉油雾、气体发生器燃气废气、抛丸粉尘。本项目传统热处理炉燃烧尾气依托现有 12 根 15m 高排气筒排放，污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x、烟气黑度。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，达标排放。

本项目依托现有 2 台气体发生器，燃烧尾气通过 2 根 15m 高排气筒排放，污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，实现达标排放。

传统热处理工序中在对工件进行预热、淬火、回火时会产生油雾，产生的油雾经油雾净化装置，净化后的气体依托现有 6 根 15m 高排气筒排放。

机加工工序产生的粉尘经布袋除尘装置净化后，依托现有 5 根 15m 高排气筒排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，实现达标排放。机加工工序产生的油雾经油雾净化装置，依托现有 2 根 15m 高排气筒排放。

抛丸工序产生的粉尘经除尘装置净化后，依托现有 3 根 15m 高排气筒排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，实现达标排放。

本项目运营期废水为清洗废液、废乳化液和生活污水。清洗废液、废乳化液经收集进入现有工程的生产废水处理装置后污水中污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》DB12/356-2018 三级，依托现有 DQ380 二期项目的排污

口排放；生活污水通过 DQ380 项目的排污口排放，上述废水均经园区污水管网最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂，处置途径可行。

本项目运营期主要噪声源为机加工设备 & 检测装配线噪声。建设单位选用低噪设备，设计上采用消声减振措施，安装消声装置，设备加装防振软垫等设施。经预测，噪声源在经降噪和距离衰减后，四侧厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3 类）排放限值，厂界噪声可实现达标排放。

本项目产生的废机油、废淬火油、油雾净化装置废油、废水处理污泥、废油桶为危险废物，暂存于厂区现有废物收集站，交由具有相应处理资质的单位处理。金属切屑、抛丸废物为一般工业固废，暂存在厂区内的废料库的一般固废暂存区，外售给有关单位回收利用。生活垃圾由市容部门及时清运。

通过风险识别确定风险因子为氨、天然气、丙烷。经分析，本项目最大可信事故为液氨钢瓶及输送管线泄漏引起的大气污染，遇火源发生火灾爆炸；丙烷储罐及输送管线泄漏遇火源发生火灾爆炸。由于本项目的最大可信事故为储运系统，而本项目建成后储运系统全部依托现有工程，故其风险源与扩建前相比没有发生化。该公司现有已采取的风险防范及应急措施可满足环境风险需要。事故风险在可接受范围。

本项目建成后全厂总量控制因子为工业粉尘、SO₂、NO_x、COD、氨氮、石油类、总磷、总氮、VOCs、工业固体废物。

本项目 SO₂ 排放量 0.165t/a，NO_x 排放量 11.71t/a，粉尘排放量 0.676t/a；本项目建成后全厂粉尘排放总量 15.966t/a，烟尘排放总量 10.326t/a，SO₂ 排放总量 53.289t/a，NO_x 排放总量 212.96t/a、VOCs 排放量 0.035t/a。

COD 排放量 0.15t/a、氨氮排放量 0.1t/a、石油类排放量 0.05t/a、总磷排放量 0.01t/a、总氮 0.11t/a。本项目建成后全厂 COD 排放总量为 32t/a，氨氮排放总量为 2.67t/a，石油类排放总量为 0.94t/a，总磷排放总量 0.67t/a，总氮排放总量 7.82t/a。扩建后固体工业废物排放量为 0，无新增总量。

本项目总投资为 ■■■ 万元，其中环保设施投资为 ■■■，占总投资的 ■■■，主要用于运营期噪声控制、环保验收等。

本项目符合地区用地及产业规划，符合国家当前产业政策。本项目实施后全厂排放大气、水、噪声污染物均采取相应环保治理措施进行治理，本项目废水排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进一步消减，员工生活垃圾由当地市容部

门外运统一处理，工程投产后可实现污染物达标排放的要求。

从环境保护方面评价，在落实各项环保治理措施的前提下，本项目的建设具备环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

《关于大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2018]113 号）。

天津经济技术开发区 环境保护局 文件

津开环评〔2018〕113号

天津经济技术开发区环境保护局关于大众汽车 自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动 力变速器项目环境影响报告表的批复

大众汽车自动变速器（天津）有限公司：

你公司所报“大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目”（以下简称该项目）环境影响报告表收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区西区中南五街49号进行“DQ400e混合动力变速器项目”建设。该项目拟依托厂区DQ380二期项目厂房及部分现有生产设

备、公用设施，同时新增4台机加工设备以及机电一体化、变速器装配线和检测设备等并调整生产节拍，实现新增年产9万台DQ400e混合动力变速器产能，现有产品产能保持不变。该项目总

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应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，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目新增废气主要为依托的传统热处理炉燃气尾气和油雾、气体发生器燃气废气、抛丸工序产生的颗粒物、机加工及测试工序产生的颗粒物和油雾。传统热处理炉燃气尾气经收集后由12根现有15米高排气筒排放；传统热处理炉油雾经油雾净化装置净化后由6根现有15米高排气筒排放；气体发生器燃气废气经收集后由2根现有15米高排气筒排放；抛丸工序产生的颗粒物经收集后进入“旋风除尘+湿式除尘器”装置处理，尾气由3根现有15米高排气筒排放；机加工工序产生的颗粒物经收集后进入干式滤筒除尘装置处理，尾气由5根现有15米高排气筒排放；机加工及测试工序产生的油雾经油雾净化装置净化后由2根现有15

米高排气筒排放。

上述废气中，传统热处理炉燃气尾气与气体发生器燃气废气中的颗粒物、SO₂、NO_x及抛丸、机加工工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值。

（二）该项目无新增废水产生。新增生活废水纳入现有污水管网一并达标排放，总排口废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

（三）该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。

（四）该项目投产后产生的危险废物（废液压油、废淬火油、油雾净化器废油、废水处理站污泥、含油废棉纱、废油桶等）应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物豁免管理清单》的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

（五）该项目应按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号）要求，严格落实排污口规范化有关规定。

四、该项目新增主要污染物总量可由你公司已有总量指标平衡解决，无新增总量核定指标。

五、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办

法（试行）》“环发〔2015〕4号”等有关规定，你公司应履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。

六、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。

七、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

特此批复。



（建议此件公开）

天津经济技术开发区环境保护局

2018年10月22日印发

六、执行的排放标准

6.1 废水污染物排放标准

表 6.1-1 废水执行的排放标准

排放位置	污染因子	标准限值 mg/L (pH 除外)	执行标准及依据
厂区西侧废水总 排放口 W _西	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 表 2 三级标准限值
	悬浮物	400	
	生化需氧量	300	
	化学需氧量	500	
	氨氮	45	
	总氮	70	
	总磷	8	
	动植物油类	100	
	石油类	15	

6.2 废气污染物排放标准

表 6.2-1 有组织废气排放标准及限值

排放位置	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
传统热处理炉燃气 废气排气筒 P ₅₃ 、P ₅₄ 、P ₅₆ 、P ₅₇ 、 P ₅₉ 、P ₆₀ 、P ₆₅ 、P ₆₆ 、 P ₆₈ 、P ₆₉ 、P ₇₁ 、P ₇₂	颗粒物	15	120	1.8*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级
	二氧化硫		550	1.3*	
	氮氧化物		240	0.38*	
气体发生器燃气 废气排气筒 P ₇₄ 、 P ₇₅	颗粒物	15	120	1.8*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级
	二氧化硫		550	1.3*	
	氮氧化物		240	0.38*	
抛丸废气排气 筒 P ₆₂ 、P ₆₃ 、P ₆₄	颗粒物	15	120	1.8*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级
机加工粉尘排 气筒 P ₉₁ 、P ₉₂ 、 P ₉₃ 、P ₉₄ 、P ₉₆	颗粒物	15	120	1.8*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级
*排气筒高度未满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求， 排放速率标准值严格 50%执行。					

6.3 噪声排放标准

表 6.3-1 噪声执行标准

监测位置	污染因子	区域类别	标准限值 dB(A)	执行标准及依据
四侧厂界	噪声	3 类区	昼间 65，夜间 55	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)

6.4 总量控制指标

表 6.4-1 总量指标

污染物名称	核定排放总量 (t/a)	依据

废水	化学需氧量	0.15	环境影响报告表 P78
	氨氮	0.1	
废气	粉尘	15.966	
	烟尘	10.326	
	二氧化硫	0.165	
	氮氧化物	11.71	

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 水质监测方案

测点位置	项目	周期	频次
厂区西侧废水排放口W _西	pH值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类、石油类	2	4

表 7.1-2 废气监测方案

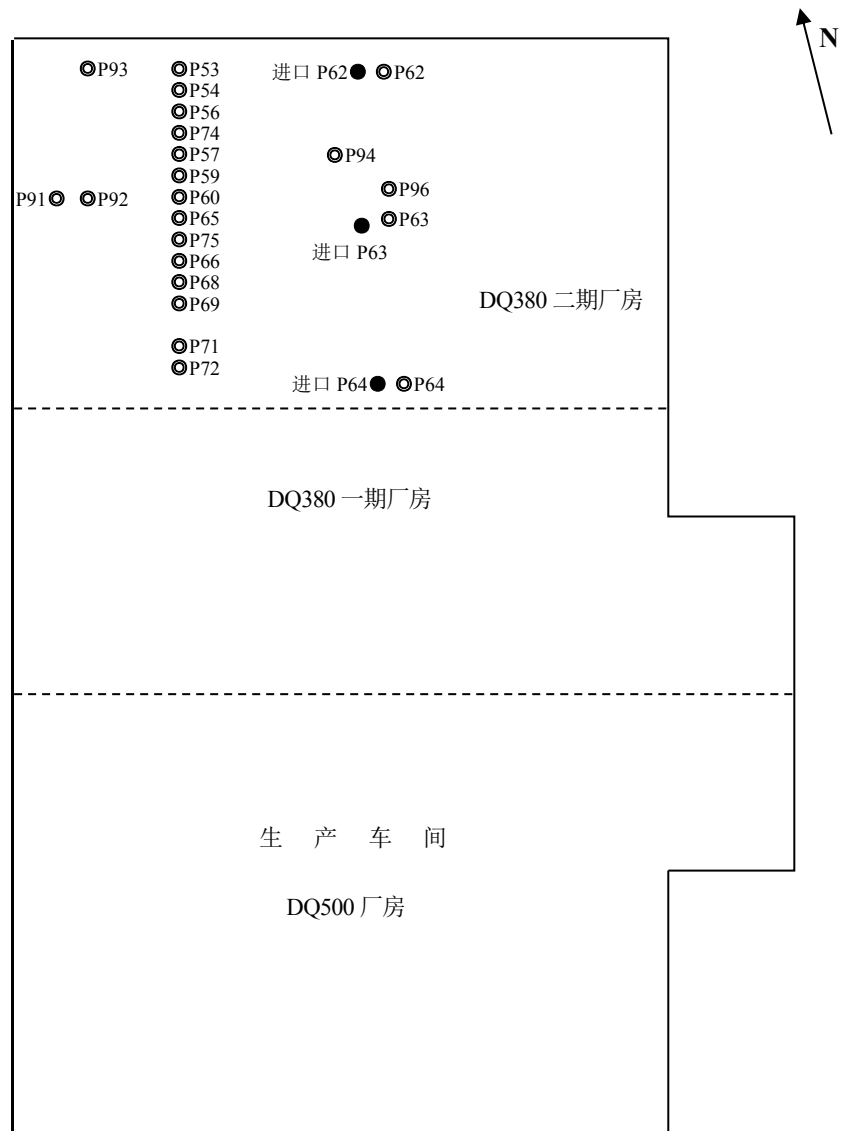
测点位置	项目	周期	频次
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₃	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₄	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₆	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₇	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₀	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₅	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₆	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₈	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₂	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
气体发生器燃气废气排气筒P ₇₄	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
气体发生器燃气废气排气筒P ₇₅	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3
抛丸除尘器进口 ₆₂	颗粒物	2	3
抛丸废气排气筒P ₆₂	颗粒物	2	3
抛丸除尘器进口 ₆₃	颗粒物	2	3
抛丸废气排气筒P ₆₃	颗粒物	2	3
抛丸除尘器进口 ₆₄	颗粒物	2	3
抛丸废气排气筒P ₆₄	颗粒物	2	3
机加工粉尘排气筒P ₉₁	颗粒物	2	3

机加工粉尘排气筒P ₉₂	颗粒物	2	3
机加工粉尘排气筒P ₉₃	颗粒物	2	3
机加工粉尘排气筒P ₉₄	颗粒物	2	3
机加工粉尘排气筒P ₉₆	颗粒物	2	3

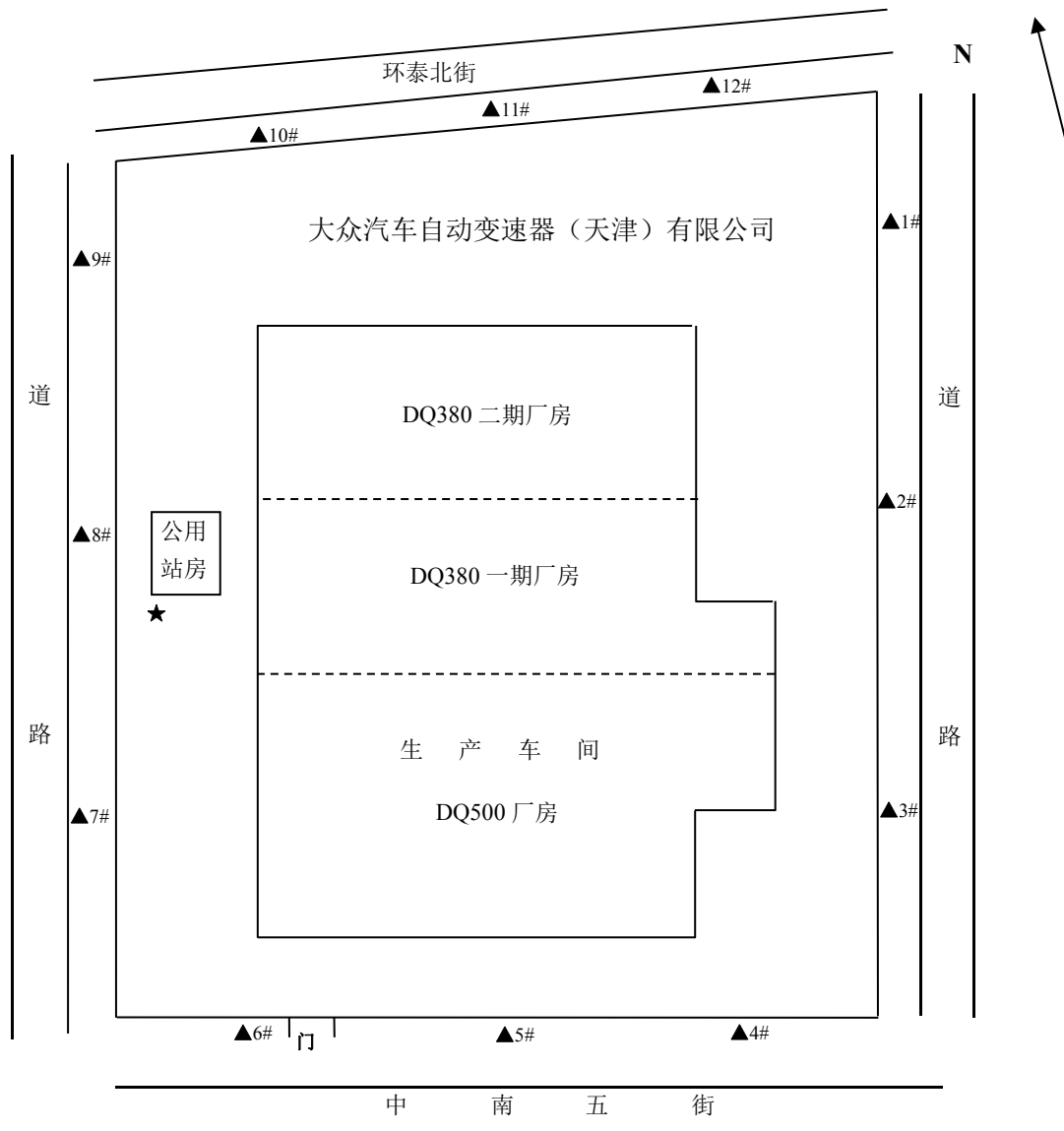
表 7.1-3 噪声监测方案

测点位置	项目	测点数	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#、2#、3#监测点	厂界噪声	3	2	3
南侧厂界界外一米处4#、5#、6#监测点	厂界噪声	3	2	3
西侧厂界界外一米处7#、8#、9#监测点	厂界噪声	3	2	3
北侧厂界界外一米处10#、11#、12#监测点	厂界噪声	3	2	3
3频次分别为上、下午、夜间各1频次，每侧厂界均等距布设3个监测点。				

7.2 监测点位示意图



说明：●工业废气（有组织）检测点（进口）
◎工业废气（有组织）检测点（出口）



说明：★废水检测点
▲厂界噪声检测点

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废水监测分析方法

监测项目	分析及依据	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	/

监测项目	分析及依据	最小检出量
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L

表 8.1-2 废气监测分析方法

监测项目	样品分析	
	分析及依据	最小检出量
颗粒物 (低浓度)	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
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》 GB/T 16157-1996	20mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m ³

表 8.1-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

本项目所用监测仪器设备均已通过计量认证，检定或校准日期在有效期内。

8.3 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10%的平行双样，具体水质数据详见我司出具的编号为 A218025617516703C 的检测报告。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围，具体参数表、有机物测试质控信息表详见我司出具的编号为 A218025617516702C、A218025617516701C 的检测报告。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准。

九、监测结果

9.1 生产工况

本次验收的 DQ400e 项目的生产设备，在生产 DQ400e 项目产品的同时，还担负着 DQ380、DQ381 项目的产品，三种产品项目互为共用设备和排气筒，无法按项目分别进行生产，故本次是以三种产品全部生产，选取污染物最典型、浓度最大的情况下进行验收监测，验收监测期间生产车间内机加工设备均满负荷运转，配套的环保设施运转正常，实际产品产量达到设计产能的 90%以上。

9.2 监测结果

9.2.1 废水监测结果

表 9.2-1 废水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
厂区西侧废水	pH 值	2020.7.23	6.87	6.86	6.88	6.89	/	6~9	达标
		2020.7.24	7.10	7.06	7.05	7.03	/		
总排放	悬浮物	2020.7.23	ND	ND	ND	ND	ND	400	达标

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
口 W _西		2020.7.24	ND	ND	ND	ND	ND		
	化学需 氧量	2020.7.23	21	26	25	25	24	500	达标
		2020.7.24	17	20	19	22	20		
	生化需 氧量	2020.7.23	5.3	5.4	5.3	5.5	5.4	300	达标
		2020.7.24	4.0	5.0	4.6	5.1	4.7		
	氨氮	2020.7.23	0.159	0.184	0.192	0.142	0.169	45	达标
		2020.7.24	0.170	0.228	0.186	0.230	0.204		
	总磷	2020.7.23	4.84	4.86	4.80	4.88	4.84	8	达标
		2020.7.24	3.16	3.28	3.07	3.30	3.20		
	总氮	2020.7.23	24.8	26.4	28.1	22.6	25.5	70	达标
		2020.7.24	29.5	25.3	23.6	25.6	26.0		
	动植物 油类	2020.7.23	0.14	0.15	0.54	0.88	0.43	100	达标
		2020.7.24	1.02	1.03	0.55	0.11	0.68		
	石油类	2020.7.23	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
2020.7.24		ND	ND	ND	ND	ND			

注：执行《污水综合排放标准》DB12/356-2018 表 2 三级标准限值要求，ND 表示监测结果小于检出限，悬浮物检出限为 4mg/L，石油类检出限为 0.06mg/L。

9.2.2 废气监测结果

表 9.2-2 废气排放监测结果（排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
热处理炉燃气废气排气筒 P ₅₃ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	1.3	1.5	2.1	2.5	2.1	2.8	120	达标
		排放速率	1.90×10 ⁻³	1.93×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	5	13	6	4	8	4	550	达标
		排放速率	7.32×10 ⁻³	1.67×10 ⁻²	7.32×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	5	8	ND	4	13	13	240	达标
		排放速率	7.32×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²	/	5.21×10 ⁻³	1.29×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	0.38	达标
热处理炉燃气废气排气筒 P ₅₄ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	7	11	11	4	4	ND	550	达标
		排放速率	7.54×10 ⁻³	8.84×10 ⁻³	7.66×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	57	5	3	10	29	22	240	达标
		排放速率	6.17×10 ⁻²	4.02×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	7.62×10 ⁻³	2.17×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	0.38	达标
热处理炉燃气废气排气筒 P ₅₆ (6.23-6.24)	颗粒物	排放浓度	2.9	2.4	2.6	2.1	1.8	1.4	120	达标
		排放速率	2.44×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	6	4	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	5.07×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	3	12	7	5	ND	10	240	达标
		排放速率	2.52×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	4.40×10 ⁻³	5.19×10 ⁻³	/	7.76×10 ⁻³	0.38	达标
热处理炉燃气废气排气筒 P ₅₇ (6.23-6.24)	颗粒物	排放浓度	4.0	4.5	4.4	3.3	3.9	3.7	120	达标
		排放速率	1.99×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	17	21	ND	19	27	16	550	达标
		排放速率	8.47×10 ⁻³	1.25×10 ⁻²	/	1.72×10 ⁻²	2.12×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	24	5	ND	9	12	23	240	达标

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
		排放速率	1.20×10^{-2}	2.98×10^{-3}	/	8.14×10^{-3}	9.43×10^{-3}	2.01×10^{-2}	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₅₉ (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	3.8	3.2	3.6	3.3	2.9	4.0	120	达标
		排放速率	2.47×10^{-3}	1.87×10^{-3}	2.27×10^{-3}	2.31×10^{-3}	2.26×10^{-3}	2.68×10^{-3}	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	13	14	13	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	8.46×10^{-3}	8.16×10^{-3}	8.20×10^{-3}	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₆₀ (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	7	550	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	4.84×10^{-3}	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	18	4	240	达标
		排放速率	/	/	/	/	1.45×10^{-2}	2.76×10^{-3}	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₆₅ (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	1.28×10^{-3}	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	3	4	ND	3	8	550	达标
		排放速率	/	2.30×10^{-3}	2.66×10^{-3}	/	2.46×10^{-3}	6.34×10^{-3}	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	14	3	240	达标
		排放速率	/	/	/	1.15×10^{-2}	2.38×10^{-3}	0.38	达标	
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₆₆ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	3.4	3.8	3.5	2.5	2.8	ND	120	达标
		排放速率	2.18×10^{-3}	1.76×10^{-3}	1.66×10^{-3}	1.12×10^{-3}	8.62×10^{-4}	/	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气	颗粒物	排放浓度	3.0	2.8	2.4	1.7	ND	2.6	120	达标
		排放速率	2.27×10^{-3}	2.64×10^{-3}	1.91×10^{-3}	9.33×10^{-4}	/	1.19×10^{-3}	1.8	达标

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
筒 P ₆₈ (5.20-5.21)	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	3	6	4	550	达标
		排放速率	/	/	/	1.65×10 ⁻³	4.07×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	3	10	9	ND	3	3	240	达标
		排放速率	2.35×10 ⁻³	9.54×10 ⁻³	7.17×10 ⁻³	/	2.03×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₆₉ (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	9.92×10 ⁻⁴	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	11	ND	ND	5	8	4	240	达标
		排放速率	1.06×10 ⁻²	/	/	4.48×10 ⁻³	6.11×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₇₁ (7.8-7.9)	颗粒物	排放浓度	2.7	1.8	2.3	3.2	2.6	2.1	120	达标
		排放速率	2.34×10 ⁻³	1.62×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	4	ND	3	4	ND	ND	240	达标
		排放速率	3.46×10 ⁻³	/	2.56×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	/	/	0.38	达标
热处理炉燃 气废气排气 筒 P ₇₂ (7.8-7.9)	颗粒物	排放浓度	4.3	4.5	5.9	5.3	4.4	4.8	120	达标
		排放速率	4.04×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	5.36×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	4.29×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	3	12	18	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	2.82×10 ⁻³	1.15×10 ⁻²	1.63×10 ⁻²	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	3	ND	ND	ND	ND	240	达标
		排放速率	/	2.87×10 ⁻³	/	/	/	/	0.38	达标
气体发生器 废气排气筒 P ₇₄ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	1.3	3.1	2.7	120	达标
		排放速率	/	/	/	2.42×10 ⁻³	6.24×10 ⁻³	4.49×10 ⁻³	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	3	3	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	6.96×10 ⁻³	4.63×10 ⁻³	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	3	3	ND	ND	ND	240	达标

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
		排放速率	/	6.96×10^{-3}	4.63×10^{-3}	/	/	/	0.38	达标
气体发生器 废气排气筒 P ₇₅ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	1.7	2.1	3.3	120	达标
		排放速率	/	/	/	3.26×10^{-3}	4.12×10^{-3}	6.27×10^{-3}	1.8	达标
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	3	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率	/	/	6.73×10^{-3}	/	/	/	1.3	达标
	氮氧化物	排放浓度	ND	4	3	3	ND	ND	240	达标
		排放速率	/	9.02×10^{-3}	6.73×10^{-3}	5.76×10^{-3}	/	/	0.38	达标
抛丸除尘器 进口 62 (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	106	192	140	183	203	297	/	/
		排放速率	8.55×10^{-1}	1.54	1.12	1.50	1.60	2.36	/	/
抛丸废气排 气筒 P ₆₂ (5.20-5.21)	颗粒物	排放浓度	18.4	17.2	16.0	34.7	12.7	27.4	120	达标
		排放速率	1.31×10^{-1}	1.22×10^{-1}	1.14×10^{-1}	1.93×10^{-1}	8.99×10^{-2}	1.84×10^{-1}	1.8	达标
抛丸除尘器 进口 63 (5.19-5.20)	颗粒物	排放浓度	110	99.9	95.9	76.9	64.9	73.5	/	/
		排放速率	7.55×10^{-1}	8.38×10^{-1}	7.49×10^{-1}	5.94×10^{-1}	5.32×10^{-1}	5.90×10^{-1}	/	/
抛丸废气排 气筒 P ₆₃ (5.19-5.20)	颗粒物	排放浓度	23.3	9.9	17.0	21.7	19.6	8.3	120	达标
		排放速率	1.54×10^{-1}	6.82×10^{-2}	1.13×10^{-1}	1.55×10^{-1}	1.40×10^{-1}	5.83×10^{-2}	1.8	达标
抛丸除尘器 进口 64 (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/
抛丸废气排 气筒 P ₆₄ (5.18-5.19)	颗粒物	排放浓度	6.5	7.1	5.7	6.8	5.9	6.4	120	达标
		排放速率	1.30×10^{-2}	1.50×10^{-2}	1.12×10^{-2}	1.34×10^{-2}	1.09×10^{-2}	1.52×10^{-2}	1.8	达标
机加工粉尘 排气筒 P ₉₁	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
(5.18-5.19)										
机加工粉尘 排气筒 P ₉₂ (6.23-6.24)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
机加工粉尘 排气筒 P ₉₃ (5.21-5.22)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
机加工粉尘 排气筒 P ₉₄ (5.21-5.22)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
机加工粉尘 排气筒 P ₉₆ (5.21-5.22)	颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
备注：执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级。										

上述排气筒之间两两排气筒距离小于两两排气筒高度之和，且排放污染物相同，需要进行等效计算，排气筒等效高度按照 GB16297-1996 附录 A 计算得出，等效计算结果如下：

表 9.2-3 等效排放速率计算表（排放速率 kg/h）

监测点位	监测项目	平均排放速率	等效排放速率	等效排气筒高度	等效排放速率限值
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₃	颗粒物	2.37×10^{-3}	3.10×10^{-2}	15	3.5
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₄		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₆		1.86×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₇		2.92×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₉		2.31×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₀		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₅		1.28×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₆		1.52×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₈		1.79×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₉		9.92×10^{-4}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₁		2.12×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₂		4.87×10^{-3}			
气体发生器燃气废气排气筒 P ₇₄		4.38×10^{-3}			
气体发生器燃气废气排气筒P ₇₅		4.55×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₃	二氧化硫	8.00×10^{-3}	7.43×10^{-2}	15	2.6
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₄		6.02×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₆		3.79×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₇		1.47×10^{-2}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₉		8.27×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₀		4.84×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₅		3.44×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₆		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₈		2.53×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₉		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₁		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₂		1.02×10^{-2}			
气体发生器燃气废气排气筒 P ₇₄		5.80×10^{-3}			
气体发生器燃气废气排气筒P ₇₅		6.73×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₃	氮氧化物	9.47×10^{-3}	7.70×10^{-2}	15	0.77
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₄		1.89×10^{-2}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₆		5.99×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₇		1.05×10^{-2}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₅₉		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₀		8.63×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₅		6.94×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₆		/			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₈		4.50×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₆₉		6.06×10^{-3}			

监测点位	监测项目	平均排放速率	等效排放速率	等效排气筒高度	等效排放速率限值
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₁		3.18×10^{-3}			
热处理炉燃气废气排气筒P ₇₂		2.87×10^{-3}			
气体发生器燃气废气排气筒 P ₇₄		5.80×10^{-3}			
气体发生器燃气废气排气筒P ₇₅		7.17×10^{-3}			
抛丸废气排气筒P ₆₂	颗粒物	1.39×10^{-1}	0.267	15	3.5
抛丸废气排气筒P ₆₃		1.15×10^{-1}			
抛丸废气排气筒P ₆₄		1.31×10^{-2}			
机加工粉尘排气筒P ₉₁	颗粒物	/	/	15	3.5
机加工粉尘排气筒P ₉₂		/			
机加工粉尘排气筒P ₉₃		/			
机加工粉尘排气筒P ₉₄		/			
机加工粉尘排气筒P ₉₆		/			
“/”表示检测浓度低于检出限					

表 9.2-4 除尘器处理效率

废气处理设施	监测因子	监测位置	监测频次	第一周期排放速率	第二周期排放速率	处理效率
抛丸工序 旋风+湿式除尘器	颗粒物	抛丸除尘器进口 ₆₂	第 1 次	8.55×10^{-1}	1.5	84.7~94.4%
			第 2 次	1.54	1.6	
			第 3 次	1.12	2.36	
		抛丸废气排气筒 P ₆₂	第 1 次	1.31×10^{-1}	1.93×10^{-1}	
			第 2 次	1.22×10^{-1}	8.99×10^{-2}	
			第 3 次	1.14×10^{-1}	1.84×10^{-1}	
	颗粒物	抛丸除尘器进口 ₆₃	第 1 次	7.55×10^{-1}	5.94×10^{-1}	84.9~91.9%
			第 2 次	8.38×10^{-1}	5.32×10^{-1}	
			第 3 次	7.49×10^{-1}	5.90×10^{-1}	
		抛丸废气排气筒 P ₆₃	第 1 次	1.54×10^{-1}	1.55×10^{-1}	
			第 2 次	6.82×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
			第 3 次	1.13×10^{-1}	5.83×10^{-2}	
	颗粒物	抛丸除尘器进口 ₆₄	第 1 次	<20	<20	/
			第 2 次	<20	<20	
			第 3 次	<20	<20	
抛丸废气排气筒 P ₆₄		第 1 次	1.30×10^{-2}	1.34×10^{-2}		
		第 2 次	1.50×10^{-2}	1.09×10^{-2}		
		第 3 次	1.12×10^{-2}	1.52×10^{-2}		
抛丸除尘器进口 ₆₄ 的浓度均低于 20mg/m ³ ，无法进行处理效率的计算。						

9.2.3 噪声监测结果

表 9.2-5 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测位置	主要声源	监测时段	一周期 2020.5.21	二周期 2020.5.22	功能区 类别	排放标 准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 1#	交通、生产	昼间	60	59	3类	65	达标
		昼间	59	59	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	49	49	3类	55	达标
东侧厂界 2#	交通、生产	昼间	59	59	3类	65	达标
		昼间	59	59	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	49	49	3类	55	达标
东侧厂界 3#	交通、生产	昼间	60	59	3类	65	达标
		昼间	59	59	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	50	49	3类	55	达标
南侧厂界 4#	交通、生产	昼间	60	60	3类	65	达标
		昼间	61	61	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	50	51	3类	55	达标
南侧厂界 5#	交通、生产	昼间	61	61	3类	65	达标
		昼间	61	61	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	50	50	3类	55	达标
南侧厂界 6#	交通、生产	昼间	61	61	3类	65	达标
		昼间	61	61	3类	65	达标
	生产、交通	夜间	51	50	3类	55	达标
西侧厂界 7#	生产、交通	昼间	62	62	3类	65	达标
		昼间	62	62	3类	65	达标
		夜间	48	51	3类	55	达标
西侧厂界 8#	生产、交通	昼间	62	62	3类	65	达标
		昼间	62	62	3类	65	达标
		夜间	50	51	3类	55	达标
西侧厂界 9#	生产、交通	昼间	62	62	3类	65	达标
		昼间	62	62	3类	65	达标
		夜间	49	51	3类	55	达标
北侧厂界 10#	生产、交通	昼间	58	58	3类	65	达标
		昼间	58	58	3类	65	达标
		夜间	48	47	3类	55	达标
北侧厂界 11#	生产、交通	昼间	59	58	3类	65	达标
		昼间	58	58	3类	65	达标
		夜间	47	47	3类	55	达标
北侧厂界 12#	生产、交通	昼间	58	58	3类	65	达标
		昼间	58	58	3类	65	达标
		夜间	48	47	3类	55	达标

9.3 污染物排放总量

9.3.1 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i=C_i \times N \times 10^{-3}$ 式中： G_i —污染物排放总量（吨/年）；
 C_i —污染物排放速率（千克/小时）； N —全年计划生产时间（小时/年）。

表9.3-1 本项目废气污染物排放总量核算表

污染物名称	排气筒名称	年时基数 (h)	平均排放速率 (kg/h)	本项目排放总量 (t/a)
颗粒物 (烟尘)	P ₅₃	7200	2.37×10^{-3}	1.505
	P ₅₄		/	
	P ₅₆		1.86×10^{-3}	
	P ₅₇		2.92×10^{-3}	
	P ₅₉		2.31×10^{-3}	
	P ₆₀		/	
	P ₆₅		1.28×10^{-3}	
	P ₆₆		1.52×10^{-3}	
	P ₆₈		1.79×10^{-3}	
	P ₆₉		9.92×10^{-4}	
	P ₇₁		2.12×10^{-3}	
	P ₇₂		4.87×10^{-3}	
	P ₇₄		4.38×10^{-3}	
P ₇₅	4.55×10^{-3}			
颗粒物 (粉尘)	P ₆₂	4800	1.39×10^{-1}	1.505
	P ₆₃		1.15×10^{-1}	
	P ₆₄		1.31×10^{-2}	
	P ₉₁	7200	/	
	P ₉₂		/	
	P ₉₃		/	
	P ₉₄		/	
P ₉₆	/			
二氧化硫	P ₅₃	7200	8.00×10^{-3}	0.535
	P ₅₄		6.02×10^{-3}	
	P ₅₆		3.79×10^{-3}	
	P ₅₇		1.47×10^{-2}	
	P ₅₉		8.27×10^{-3}	
	P ₆₀		4.84×10^{-3}	

	P ₆₅		3.44×10 ⁻³	
	P ₆₆		/	
	P ₆₈		2.53×10 ⁻³	
	P ₆₉		/	
	P ₇₁		/	
	P ₇₂		1.02×10 ⁻²	
	P ₇₄		5.80×10 ⁻³	
	P ₇₅		6.73×10 ⁻³	
氮氧化物	P ₅₃	7200	9.47×10 ⁻³	0.554
	P ₅₄		1.89×10 ⁻²	
	P ₅₆		5.99×10 ⁻³	
	P ₅₇		1.05×10 ⁻²	
	P ₅₉		/	
	P ₆₀		8.63×10 ⁻³	
	P ₆₅		6.94×10 ⁻³	
	P ₆₆		/	
	P ₆₈		4.50×10 ⁻³	
	P ₆₉		6.06×10 ⁻³	
	P ₇₁		3.18×10 ⁻³	
	P ₇₂		2.87×10 ⁻³	
	P ₇₄		5.80×10 ⁻³	
P ₇₅	7.17×10 ⁻³			

9.3.2 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i=C_i \times Q \times 10^{-2}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）； C_i -污染物排放浓度（mg/L）； Q -废水年排放量（t/a）。

表 9.3-2 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	本项目污染物排放量 (t/a) ⁽¹⁾	本项目核定总量 (t/a)	全厂污染物排放量 (t/a)	全厂污染物核定总量 (t/a) ⁽¹⁾	区域平衡削减量 (t/a)	环境排放增减量 (t/a)
废水排放量	11200	/	4712.4	/	1291206.4	/	/	/
化学需氧量	31.85	22	0.104	2.86	28.41	65.19	0	+0.104
氨氮	2.57	0.186	0.000877	2.0	0.24	4.76	0	+0.000877

- | |
|---|
| <p>(1) 本项目核定总量、全厂污染物核定总量出自《建设项目环境保护审批登记表》；</p> <p>(2) 批复总量出自环评批复。</p> |
|---|

出厂废水经市政污水管网，最终排入天津泰达新水源科技开发有限公司污水处理厂进一步处理。该污水厂现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准，即：COD_{Cr}30mg/L、氨氮（以N计）1.5mg/L。本项目增加排入环境量为COD0.104t/a、氨氮0.000877t/a。

十、环保验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

10.1.1 废水

本项目厂区西侧废水排放口 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果：废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、石油类的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级排放标准限值要求。

10.1.2 废气

热处理炉燃气废气排气筒（P₅₃、P₅₄、P₅₆、P₅₇、P₅₉、P₆₀、P₆₅、P₆₆、P₆₈、P₆₉、P₇₁、P₇₂），气体发生器废气排气筒（P₇₄、P₇₅）的监测结果：废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级限值要求。抛丸废气排气筒（P₆₂、P₆₃、P₆₄），机加工粉尘排气筒（P₉₁、P₉₂、P₉₃、P₉₄、P₉₆）的监测结果：废气中颗粒物的排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级限值要求。

抛丸工序旋风+湿式除尘器对颗粒物的处理效率为 84.7~94.4%。

10.1.3 厂界噪声

对项目四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 3 频次（上午、下午、夜间各 1 次）的监测结果：四侧厂界各测点噪声昼、夜间最大值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

10.2 总量验收结论

10.2.1 废气污染物排放总量

本项目废气污染物排放总量：颗粒物 1.505t/a、二氧化硫 0.535t/a、氮氧化物 0.554t/a。

10.2.2 废水污染物排放总量

项目废水污染物排放总量：化学需氧量 0.104t/a、氨氮 0.000877t/a。

10.2.3 固废验收结论

项目本项目产生的危险废物有废液压油、废淬火油、污泥、废浓缩液、废含油棉纱、废油桶，暂存于危废暂存间，其中废液压油、废淬火油定期交天津市雅环再生资源回收利用有限公司处理，其余危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司及天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。金属切屑和抛丸废物由物资回收部门处理，生活垃圾由泰达环卫公司定期清运。

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）：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目				项目代码	汽车零部件及配件制造 C3670		建设地点	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号			
	行业类别 (分类管理名录)	二十五、汽车制造业 71 汽车制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		地理坐标	N39°05'7.18" E117°30'7.11"			
	设计生产能力	9 万台/年 DQ400e 混合动力变速器				实际生产能力	与设计能力一致		环评单位	天津市环境影响评价中心			
	环评文件审批机关	天津经济技术开发区环境保护局				审批文号	津开环评 [2018]113 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019 年 6 月				竣工日期	2020 年 3 月		排污许可证申领时间	2019.9.30			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91120116598726497D002V			
	验收单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司				环保设施监测单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况	监测期间，各工作设备、环保设施正常运转			
	投资总概算（万元）	█				环保投资总概算（万元）	█		所占比例（%）	█			
	实际总投资	█				实际环保投资（万元）	█		所占比例（%）	█			
	废水治理（万元）	█	废气治理（万元）	█	噪声治理（万元）	█	固体废物治理（万元）	█	绿化及生态（万元）	█	其他（万元）	█	█
新增废水处理设施能力	--m ³ /d				新增废气处理设施能力	--		年平均工作时	7200h/a				
运营单位	大众汽车自动变速器（天津）有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			9112011659872649 7D	验收时间	2020 年 5 月			
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	1.12	--	--	--	--	0.47124	/	----	129.121	/	0	/
	化学需氧量	31.85	22	500	--	--	0.104	2.86	----	28.41	65.19	0	+0.104
	氨氮	2.57	0.186	45	--	--	0.000877	2.0	----	0.24	4.76	0	+0.000877
	石油类												
	废气												
	二氧化硫	53.124	未检出~27	550	--	--	0.535	/		/	53.289	0	/
	氮氧化物	201.250	未检出~57	240	--	--	0.554	/		/	212.96	0	/
	颗粒物	15.290	未检出~34.7	120	--	--	1.505	/		/	15.966	0	/
	工业固体废物		0	0	0.012265	0.012265	0	0		0	0	0	0
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)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升