

大众汽车 30 万台 DQ500 双离合
自动变速器项目固体废物污染防治设施
竣工环境保护验收
监测表

报告编号：HJ-Y-X3-201703-012



天津市环境监测中心
2017 年 12 月

报 告 说 明

- 1、报告无本中心报告专用章、骑缝章无效。
- 2、对于非本中心人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责。
- 3、对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 4、未经书面授权，不得部分复制本报告。

地 址：天津市南开区复康路 19 号

电 话：022-87671699

传 真：022-87671672

邮政编码：300191

电子信箱：ywb_temc@163.com

承担单位：天津市环境监测中心

中心主任：邓小文

项目负责人：田秀华

项目管理人：徐立敏

编写人：

审核人：

签发人：

签发日期： 年 月 日

目 录

1 基本情况	1
2 项目主要建设情况	2
3 生产工艺流程	5
4 污染源分析及环保治理措施	7
5 监测执行标准	9
6 监测分析方法及依据	6
7 监测内容	11
8 监测结果	12
9 质量保证控制措施与监测工况及污染物总量核算	18
10 环境管理检查	19
11 监测结论与建议.....	21

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：厂区平面布置及废物暂存场所位置示意图

附件 1：环评批复意见

附件 2：工况证明

附件 3：废物处理合同

附件 4：危险废物转移联单截图

附件 5：环境管理制度

附件 6：应急预案备案登记表

1. 基本情况

建设项目名称	大众汽车30万台DQ500双离合自动变速器项目 固体废物污染防治设施		
建设单位名称	大众汽车自动变速器(天津)有限公司		
建设项目主管部门	天津经济技术开发区西区环泰南街南侧		
建设项目性质	新建	改扩建√	技改 迁建
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	产品名称: DQ500 双离合自动变速器 设计生产能力: 30 万台 DQ500 双离合自动变速器 实际生产能力: 30 万台 DQ500 双离合自动变速器		
项目登记时间	2015 年 5 月	开工日期	2015 年 7 月
调试开始时间	2017 年 6 月	现场监测时间	2017 年 7 月 5~6 日
环评报告表 审批部门	天津市环境保护局	环评报告表 编制单位	天津市环境影响评价中心
环保设施 设计单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 大连分院	环保设施 施工单位	中建一局集团第五建筑有限公司
投资总概算		环保投资总概算	695 万元 比例
实际总投资		实际环保投资 (固体废物)	0 万元
验收依据	<p>1、中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016最新修订版);</p> <p>2、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》;</p> <p>3.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>4、天津市人民政府令第58号《天津市建设项目环境保护管理办法》;</p> <p>5、天津市环境影响评价中心编制的《大众汽车30万台DQ500双离合自动变速器项目环境影响报告表》2014.4;</p> <p>6、天津市环境保护局津环保许可表[2014]111号《关于对大众汽车30万台DQ500双离合自动变速器项目环境影响报告表的批复》2014.8.18;(见附件1)</p> <p>7、大众汽车自动变速器(天津)有限公司提供该项目有关的基础资料;</p> <p>8、大众汽车自动变速器(天津)有限公司30万台DQ500双离合自动变速器项目竣工环境保护监测计划书。</p>		

2. 项目主要建设情况

1. 建设地点

大众汽车自动变速器（天津）有限公司在天津经济技术开发区西区已经建设了DQ380双离合自动变速器项目、DQ380双离合自动变速器扩能项目，DQ380双离合自动变速器产能达45万台/年。2013年，大众集团投资万元，在大众汽车自动变速器（天津）有限公司厂区内建设大众汽车30万台DQ500双离合自动变速器项目，完成DQ500的首次海外投产。本项目辅助工程全部依托现有工程，无新建建筑物。主要建设生产厂房、办公用房及配套服务用房。大众汽车自动变速器（天津）有限公司位于天津经济技术开发区西区环泰南街南侧地块内，项目南为中南五街，北侧为环泰南街，东、西两侧为长城汽车项目用地，具体位于北纬 $39^{\circ}5'0.73''$ ，东经 $117^{\circ}30'0.46''$ 。

项目地理位置图见附图1。

2. 建设内容

本项目总投资万元人民币，全厂占地面积 424883.9m^2 ，现有总建筑面积为 75342.52m^2 。现有建筑物为一座DQ380生产厂房及辅助公用工程，本项目新增总建筑面积为 81687.14m^2 ，主要在现有DQ380生产厂房南侧新建一座DQ500生产厂房、一座办公用房、一座物流仓库及1号门卫室。本项目在年产45万台DQ380双离合自动变速器的基础上新增30万台/年DQ500双离合自动变速器。项目平面布置见附图2。

本项目主要生产设备见表1。

表1 本项目新增主要生产设备

序号	名称型号	数量	厂家	国别
一、机械加工车间				
(一) 齿轮加工				
1	车削	8		欧洲
2	滚齿倒角	7		欧洲
3	拉床	2		欧洲
4	焊接	2		欧洲
5	硬车	6		欧洲
6	绞孔	5		欧洲
7	绞齿	2		欧洲
8	抛丸	3		欧洲
9	锥面磨	3		欧洲
10	磨齿	8		欧洲
11	清洗机	5		国内
(二) 轴加工				
12	车床	10		欧洲
13	滚齿	7		欧洲
14	挫花键	3		欧洲
15	插齿	1		欧洲
16	矫直机	4		欧洲
17	硬车	4		欧洲
18	无芯磨床	3		欧洲
19	内外圆磨床	3		欧洲
20	绞齿机	2		欧洲
21	磨齿	3		欧洲
22	清洗机	5		国内
(三) 差速器齿轮				
23	车削及螺纹加工	3		欧洲
24	滚齿	2		欧洲
25	硬车/磨床	3		欧洲
26	喷丸	1		欧洲
27	磨齿	2		欧洲
28	清洗机	5		国内
二、装配车间				
(一) 机电一体化单元装配				
29	装配线	1		欧洲
30	注油	1		欧洲

续表1 本项目新增主要生产设备

序号	名称型号	数量	厂家	国别
31	检台	8		欧洲
(二) 变速器装配				
32	装配线	1		欧洲
33	检台	13		欧洲
(三) 热处理车间				
34	压淬	1		欧洲
35	连续炉/转炉	6		国产
36	热处理料盘	1		
37	实验室	1		
38	机器人	1		欧洲
(四) 测量, 辅助设备				
39	齿轮测量机	8		欧洲
40	圆度仪/ 粗糙度仪/ 轮廓度仪	7		欧洲
41	3D 坐标仪	1		欧洲
42	乳化液系统	1		欧洲
43	排气设备	1		欧洲
44	手动检具	1		欧洲

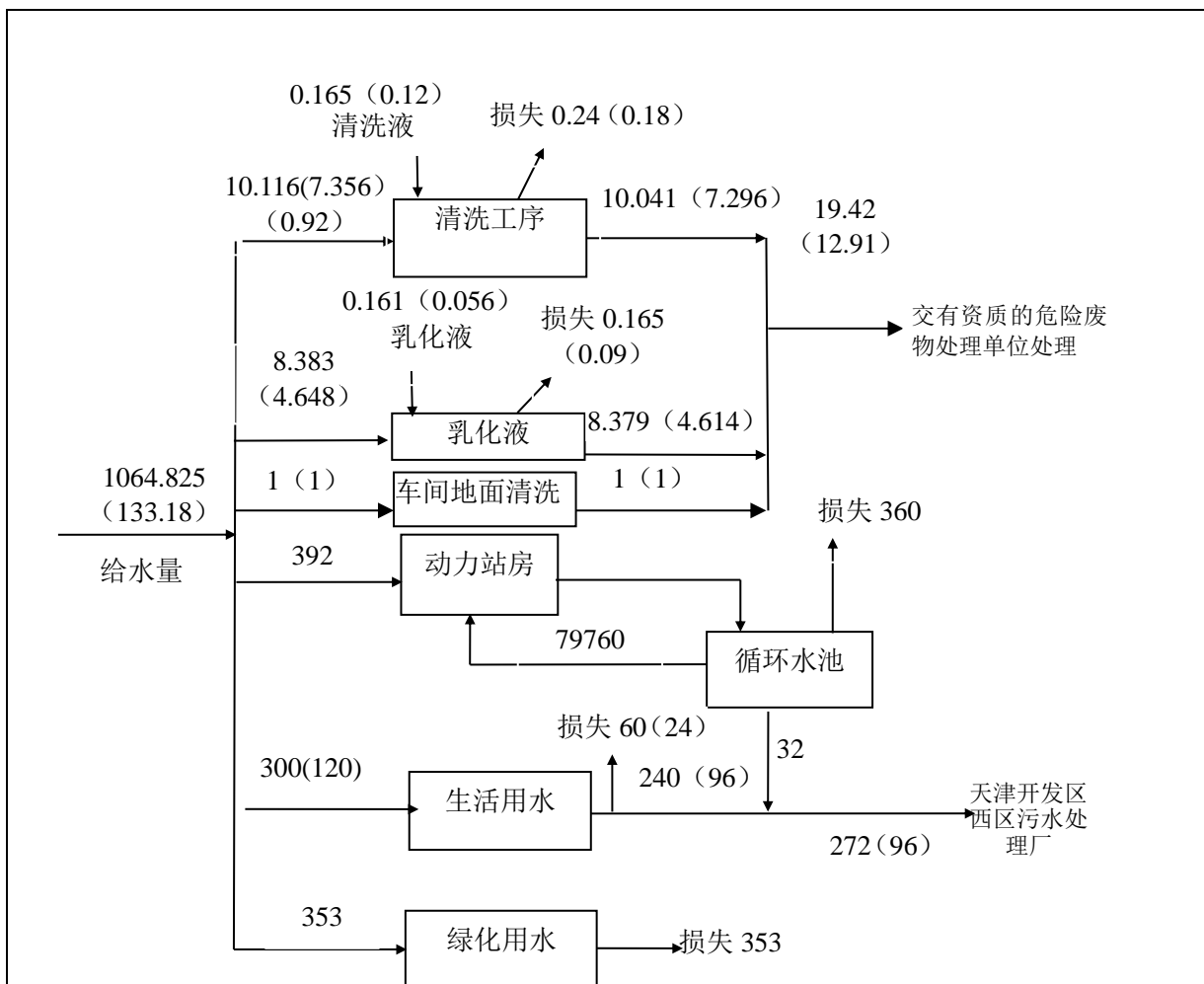
3. 公用工程

3.1 给水

本项目用水由天津经济技术开发区西区市政自来水管网提供。本项目用水量为132.18m³/d, 其中员工生活用水量为120m³/d, 乳化液配置用水量约4.648m³/d, 清洗液配置用水量约7.356m³/d, 车间地面清洗用水量约1m³/d。

3.2 排水

本项目厂区排水系统为雨、污分流制。雨水、污水分别排入天津经济技术开发区西区雨水系统和污水系统。本项目生产工序废乳化液、清洗废水及车间地面清洗水产生总量约12.91m³/d, 上述废水经收集至指定塑料桶内并密闭暂存至危险废物暂存间后定期交有资质的危险废物处理单位处理; 员工生活污水排放量为96m³/d, 上述废水经市政污水管网最终排入西区污水处理厂进一步处理。全厂水平衡图详见图1。



注: 括号外为全厂水量, 括号内为本项目新增水量。

图 1 本项目建成后全厂水平衡图

3.3 采暖及供电

本项目冬季采暖由开发区西区供热管网提供, 本项目供电依托天津经济技术开发区西区市政电网。

3.4 空压站

本项目所需压缩空气由新建的位于 DQ500 厂房内的空压站提供, 该空压站内共设有 3 台离心压缩机, 单台产气量为 3600 m³/h, (P=0.7Mpa), 1 台变频无油螺杆压缩机, 单台产气量为 1560 m³/h, (P=0.7Mpa), 可满足本项目的用气需要。

3.5 乳化液系统

本项目新增一套乳化液系统, 该系统由乳化液泵站、多路启动器 (组合开关)、各种物理量 (流量、压力、液位、温度) 转换为电量的变送器、PLC 及人机界面 (10 寸图形显示器) 组成的乳化液的控制系統, 并留有与上位机联网的接口。该系统可以实

现自动/手动两种运行方式,在自动方式下单机起停按钮无效。手动方式下可实现就地或远距离对乳化液系统进行单机启动或停机操作。

3.6 食堂

本项目新增员工就餐由位于新建办公楼内的餐厅提供。

3.7 废物暂存场所

本项目依托现有厂区固体废物暂存间,用于全厂危险废物及一般废物的暂存。

本项目公用工程依托情况见表 2。

表 2 本项目公用工程依托关系一览表

公辅设施	依托情况
天然气系统	新增燃气调压柜
给水系统	依托原给水系统
热力系统	在公用站房内新增换热机组,与原有换热机组无关。
循环冷却水系统	公用站房新增闭式冷却塔,与原有循环冷却水系统无依托关系。
压缩空气系统	DQ500 生产车间内设有空压机房,与原有压缩空气系统无依托关系
冷冻水系统	公用站房内新增冷水机组,与原有冷冻水系统无依托关系
排水系统	依托厂区原有排水系统
浴室	位于新建办公楼内,与原有浴室设备无依托关系
食堂	位于新建办公楼内,与厂区原有食堂无关

4. 工作制度及定员

本项目新增员工 1200 人(本项目建成后全厂员工人数为 3000 人)本项目采用三班工作制,全年工作 300 天。

3. 生产工艺流程

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,再对齿坯辐板就进行钻孔、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℃)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,同时向炉内通入吸热式气体(发生器产生,主要成分 CO、H₂、N₂)、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进行淬火,然后经过热水洗涤、烘干,进入低温炉回火,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监测台固定,然后进行基础设置,消耗扭矩测量,驻车制动监测,离合器曲线测量,最后被监测台放行。全厂生产工艺及污染流程图详见图 2,热处理工艺及污染流程图详见图 3。

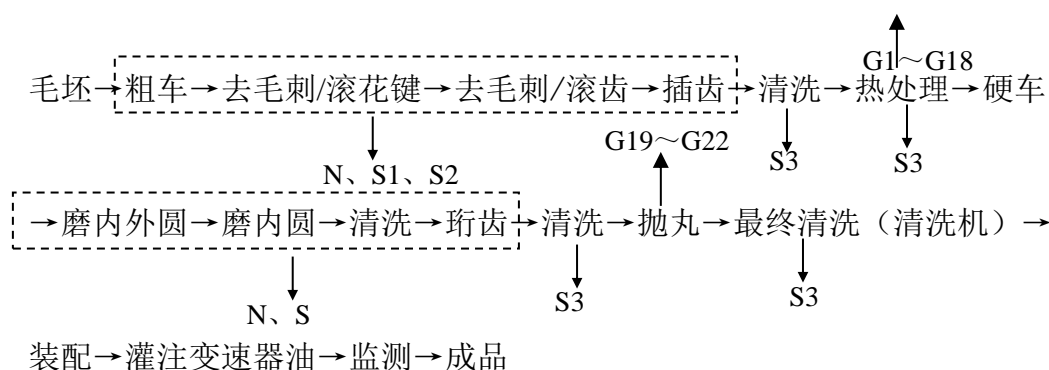


图 2 全厂生产工艺及污染流程图

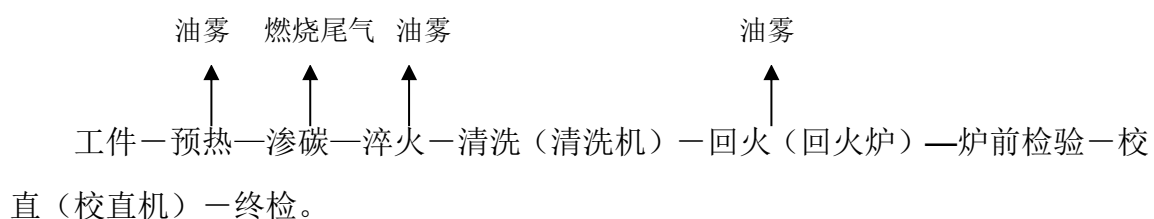


图 3 热处理生产工艺及污染流程图

上述工序主要污染物为机加工过程产生的金属废料、磨削油泥、废乳化液、废机油等（S）；热处理工序产生的燃烧尾气（G1、G2、G4、G5、G7、G8、G10、G11、G13、G14、G16、G17）及油雾（G3、G5、G9、G12、G15、G18），抛丸工序产生的粉尘（G19~G22）；机加工设备产生的噪声（N）以及清洗废水（S）。

4. 污染源分析及环保治理措施

本项目的的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物,其中废气、废水及噪声为企业自验部分,此验收监测表不涉及。

1. 固体废物

本项目固体废物种类包括废乳化液、金属切屑、废机油、磨削油泥、清洗废水、抛丸废物及员工生活垃圾等。

生产活动中产生的危险废物统一暂存在工厂内设置的危险废物暂存场所,机加及热处理工艺产生的清洗废水(HW09)、废油水乳化液(HW09)、磨削油泥(HW49)、含油废棉纱(HW49)、废油桶(HW49)、实验室产生的废酸碱液(HW34),及保洁地面含油洗地水(HW09)交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行无害化处置,机加工工艺产生的废液压油(HW08)、废磨削油(HW08)、热处理工艺的废淬火油(HW08)交天津市雅环再生资源回收利用有限公司进行无害化综合利用;生产活动中产生的金属切屑、抛丸废物、纸、木箱等可回收物在场内统一收集后由天津华泰再生资源利用回收有限公司综合利用;生活垃圾由天津经济开发区环卫综合服务公司清运;餐厨垃圾由天津碧海环保技术咨询服务有限公司处置。

该项目固体废物产生、暂存、处置方式及去向与环评保持一致。具体产生量及处置去向参见表3。

表 3 本项目固体废物产生情况表

车间名称	名称		数量 (t/a)	处置去向
机加工 工序	金属切屑 (S ₁)		120	交天津华泰再生资源利用回收有限公司
	废液压油 (S ₂)		96	交天津市雅环再生资源回收利用有限公司处置
	磨削油 (S ₂)		36	
	磨削油泥 (S ₂)		150	交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置
	地面清洗废水		360	
	含油废棉纱 (S ₂)		50	
	废油桶		1600 个/年	
	实验室废酸碱等		2	
	热处理 工序	废油水乳 化液、清洗 液等	废乳化液 (S ₂)	760
清洗废水 (S ₃)			300	
油雾净化器产生的废油		40		
热处理清洗废水 (S ₃)		100		
淬火油		24		
	抛丸废物		88.8	交天津华泰再生资源利用回收有限公司
员工	食物残渣		40	交天津碧海环保技术咨询服务有限公司
	生活垃圾		140	交天津经济开发区环卫综合服务公司

5. 监测执行标准

此验收监测表不涉及。

6. 监测分析方法及依据

此验收监测表不涉及。

7. 监测内容

此验收监测表不涉及。

8. 监测结果

此验收监测表不涉及。

9. 质量保证与质量控制措施及监测工况和污染物排放总量

质量保证与质量控制措施	此验收监测表不涉及。
监测工况及污染物排放总量	<p>监测期间工况</p> <p>监测期间工况正常, 满足生产负荷达 75% 的要求 (见附件 2)。</p> <p>污染物排放总量核算</p> <p>根据国家规定的污染物排放总量控制指标, 本次验收确定的总量控制污染因子为废水中化学需氧量、氨氮, 该验收监测表中固体废物不涉及总量核算。</p>

10. 环境管理检查结果

1. 各种批复文件检查

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续。

2. 环境保护设施及运行情况

该项目的各项系统处理设施运行平稳，由专人负责日常维护运行。

3. 环保机构及环保管理制度

(1) 环保机构

该项目环保管理体系情况见下图

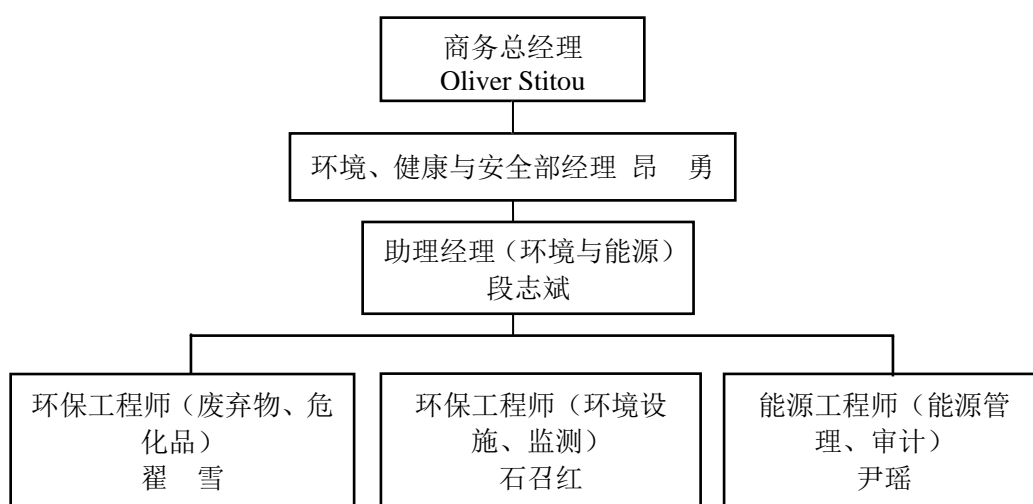


图 4 本项目环保管理体系图

(2) 环保管理制度

该项目详细环保管理制度及应急预案备案登记表见附件 5、6。

4. 与本项目相关的环评批复落实情况

表 4 环评批复要求与实际项目建成后对照表

环评批复要求	实际建成情况
1. 大众汽车自动变速器（天津）有限公司投资万元在天津经济技术开发区西区的公司厂区内建设30万台DQ500双离合变速器项目，主要建设内容为：新增建筑面积81687.14平方米，建设一座生产厂房、一座办公楼、一座物流仓库、1号门卫室、食堂及浴室等，投产后新增产能30万台DQ500双离合变速器/年。项目环保投资695万元人民币。	该项目建设地点、产品、规模、主要工艺及环保措施等保持不变，部分工程方案内容进行了调整，但此验收监测表不涉及。
2. 做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置。废液压油、废磨削油、废淬火油、废油水乳化液、地面清洗废水、磨削油泥、含油废棉纱、废油桶、实验室废酸碱液等危险废物须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行管理，并交有资质的单位进行处理、处置；金属切屑、抛丸废物等一般工业废物由物资回收部门回收或综合利用；生活垃圾定期由环卫部门清运。	已落实。设置了危险废物暂存场所，生产过程中产生的金属切屑、抛丸废物等一般废物由物资回收部门回收利用；危险废物包括废淬火油、废油水乳化液、地面清洗废水、磨削油泥、含油废棉纱、废油桶、实验室废酸碱液等均交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；废液压油、废磨削油交天津市雅环再生资源回收利用有限公司进行处置，生活垃圾由环卫部门清运。项目实际运行情况与环评保持一致且合理可行。废物处理合同见附件3。
3. 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[2002]71号）和《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）的规定，落实排污口规范化有关要求。	已落实。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[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉（津环保监测[2007]57号）的规定在危废暂存场所设置环境保护图形标志牌标识牌，危险废物储存场所满足“三防”要求。
4. 加强环境风险防范工作，落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，杜绝环境污染的发生。	已落实。已制定环境风险应急预案，杜绝环境污染的发生。

11. 监测结论与建议

结论:

(1) 环境保护执行情况

该项目自立项以来, 各项目环保审批手续齐全。按照环评及初步设计要求需配套建设的固体废物环境保护设施与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入使用。大众汽车自动变速器(天津)有限公司环保组织机构完善、规章制度已经建立; 设施的运行、维护和日常监督均有专人负责。

(2) 生产负荷情况

该项目验收期间工况正常, 监测期间工况分别为 103.4%、103.9%、98.8% 和 103.2%, 符合规范的要求(见附件 2)。

(3) 固体废弃物

该项目生产活动中产生的危险废物统一暂存在工厂内设置的危险废物暂存场所, 机加及热处理工艺产生的清洗废水(HW09)、废油水乳化液(HW09)、磨削油泥(HW49)、含油废棉纱(HW49)、废油桶(HW49)、实验室产生的废酸碱液(HW34), 及保洁地面含油洗地水(HW09)交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行无害化处置, 机加工工艺产生的废液压油(HW08)、废磨削油(HW08)、热处理工艺的废淬火油(HW08)交天津市雅环再生资源回收利用有限公司进行无害化综合利用; 生产活动中产生的金属切屑、抛丸废物、纸、木箱等可回收物在场内统一收集后由天津华泰再生资源利用回收有限公司综合利用; 生活垃圾由天津经济开发区环卫综合服务公司清运; 餐厨垃圾由天津碧海环保技术咨询服务有限公司处置。

该项目根据固体废物产生量及各固体废物处置场所的存储能力, 按照项目危险废物转移计划, 定期定量进行处置, 转移车辆均由处置公司提供。危险废物转移时, 每车次均通过天津市危险废物在线转移管理平台实施转移, 保留电子转移联单。危险废物转移联单截图见附件 4。

(4) 验收结论

通过现场查验发现该项目设有危废暂存场所, 并按照要求做了防腐、防渗、防漏措施, 项目运营期间机加工工序产生的废削油泥、含油手套及含油纤维素, 热处理工序产生的废油、废乳化液、废切削液及清洗废水等危险废物均按照《危险废物

贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集、暂存管理,并交由资质的单位进行处置;生产过程中产生的金属切削、抛丸废物等一般工业固体废物由物资回收部门回收利用;生活垃圾由环卫部门清运处理,该项目环保手续齐全,基本落实了环境影响报告表、补充分析报告及环评批复文件提出的污染防治措施,环境管理机构、人员设置及管理制度符合要求。因此该项目固体废物污染防治设施验收合格。

建议:

加强对各种处理设施的运行管理和维护,按计划及时监控各项污染物的排放情况,确保各项污染物长期稳定达标排放;建立健全环保机构,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对回用废水处理实行全过程跟踪控制;在生产、生活中产生的一般固体废物,要有专人负责,存放点应按照规定进行苫盖或修建封闭堆场,并及时清理和外运;加强危险废物的收集、暂存和保管的管理规定,杜绝对环境造成二次污染。
