

大众汽车自动变速器（天津）有限公司

2022 年度

温室气体排放报告

报告主体：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

报告年度：2022年

编制日期：2023 年 5 月 14 日



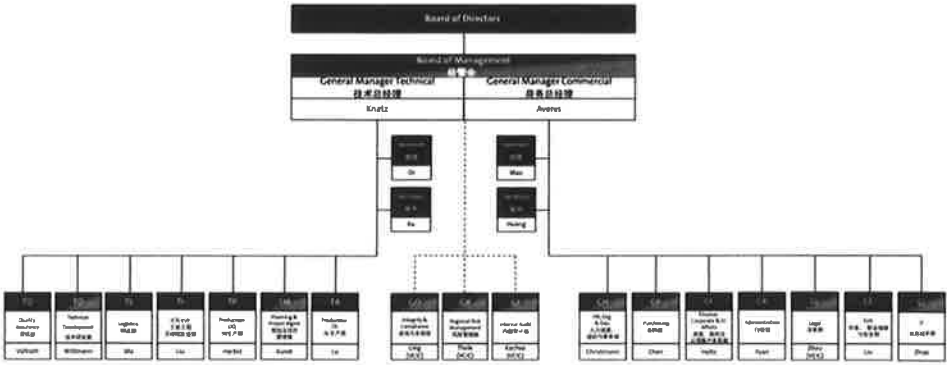
目 录

- 一、企业基本情况
- 二、燃料燃烧的排放量及数据来源说明
- 三、工业生产过程的排放量及数据来源说明
- 四、净购入使用的电力、热力产生的排放量及数据来源说明
- 五、固碳产品隐含的排放量及数据来源说明
- 六、温室气体排放情况
- 七、其它希望说明的情况

根据国家发展和改革委员会发布的《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本企业核算了 2022 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、 企业基本情况

1.1 基本情况						
企业名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司		成立时间	2012 年 07 月 16 日		
法人性质	<input checked="" type="checkbox"/> 独立法人 <input type="checkbox"/> 视同法人		企业性质	<input type="checkbox"/> 国有 <input checked="" type="checkbox"/> 合资 <input type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 其他		
所属行业	汽车零部件及配件制造（C3670）		法人代表	Thorsten Jablonski		
统一社会信用代码	91120116598726497D		组织机构代码	91120116598726497D		
厂址	DQ 厂区：天津经济技术开发区西区中南五街 49 号 DL 厂区：天津经济技术开发区西区泰民路 8 号		注册地	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号		
碳排放信息责任人及联系方式	负责人	刘一鸣	职务	经理	电话	18322143311
	联系人	翟雪	职务	工程师	电话	022-58809757
	传真	/	邮箱	Xue.Zhai@atj.volkswagen.com.cn;		

<p>组织 机构 设置 (框图)</p>	 <p style="text-align: center;">图 1 组织机构图</p> <p>大众汽车自动变速器（天津）有限公司由技术总经理和商务总经理直接管理，2022 年度共配置 17 个职能部门，分别是：质保部；技术研发部；物流部；工业工程及持续改进部；DQ 生产部；规划及项目管理部；DL 生产部；诚信与合规部；风险管理部；内部审计部；人力资源、组织与教育部；采购部；财务、政府及公司客户关系部；行政部；法务部；环境、职业健康与安全部和信息技术部。</p>	
<p>分公司情 况数量 0 个</p>	<p>公司名称</p> <p>无</p>	<p>地址</p>
<p>经营范围</p>	<p>汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；汽车零配件批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电机制造；塑料制品制造；塑料制品销售；日用口罩（非医用）销售；日用口罩（非医用）生产；医用口罩批发；医用口罩零售；劳动保护用品生产；劳动保护用品销售；通用设备修理；机动车修理和维护；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；电池制造；电池销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；新能源汽车生产测试设备销售；金属成形机床销售；电工机械专用设备制造；轴承、齿轮和传动部件制造；电工仪器仪表制造；工业机器人安装、维修；通用零部件制造；金属切割及焊接设备制造；金属切割机床销售；数控机床销售；金属工具销售；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营</p>	

	业执照依法自主开展经营活动)。 许可项目：进出口代理；货物进出口；技术进出口；医用口罩生产；发电业务、输电业务；供(配)电业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。(不得投资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域)				
主营产品	产品名称	统计用产品分类代码	单位	设计产能	产量
	DQ380/381 双离合自动变速器	3708010308	台	80 万/年	656,653
	DQ500/501 双离合自动变速器	3708010308	台	40 万/年	139,786
	DQ400e 混合动力变速器	3708010308	台	18 万/年	48,018
	APP290 动力电机	390399	台	12 万/年	2,962
	DL382 双离合自动变速器	3708010308	台	45 万/年	397,574
	APP310 电动汽车驱动电机	390399	台	33 万/年	124,570
工业总产值(万元)	2,478,889.982		工业增加值(万元)	800,757.296	
1.2 生产工艺(主要生产工艺介绍及工艺流程图)					

一、DQ380、DQ381、DQ500、DQ501 双离合自动变速器工艺

1、生产工艺说明

DQ381 双离合自动变速器中零部件（齿轮、轴和差速器齿轮）的加工，及与其他外协零部件为配件的变速器组装，生产工序主要包括热前机加工、清洗、热处理、热后机加工、装配及检测等。主要生产工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。齿轮、轴、差速器的生产工艺流程类似，具体如下：

a) 从动 1 档 2 档 3 档 5 档和从动倒档齿轮、倒档齿轮 1 加工工艺流程
毛坯件→车削→滚齿→激光焊接→清洗→热处理→珩齿→磨齿→抛丸→磨锥面清洗→装配及检测

b) 从动 4 档和 3、5、7 档主动齿轮的加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿/拉内花键→清洗→热处理→珩齿→磨齿→抛丸→清洗→装配及检测

c) 从动 6、7 档和倒档齿轮 2 的加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿→激光焊接→清洗→热处理→珩孔→珩齿→抛丸→磨锥面→清洗→装配及检测

d) 差速器齿轮的加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿→清洗→热处理→硬车→磨齿→喷丸→清洗→装配及检测

e) 主动外轴加工工艺流程

半成品→车削→矫直→滚花键→滚齿→插齿→清洗→热处理→矫直→磨内外圆→珩齿→抛丸→清洗→装配及检测

f) 主动内轴、从动轴 1、2 加工工艺流程

半成品→车削→滚齿→冷搓花键→清洗→热处理→矫直→硬车→磨外圆→珩齿→抛丸→清洗→装配及检测

g) 差速器轴加工工艺流程

半成品→车削→滚齿→滚花键→清洗→热处理→矫直→磨外圆→磨 齿→清洗→抛丸→清洗→轴面抛光→清洗→装配及检测

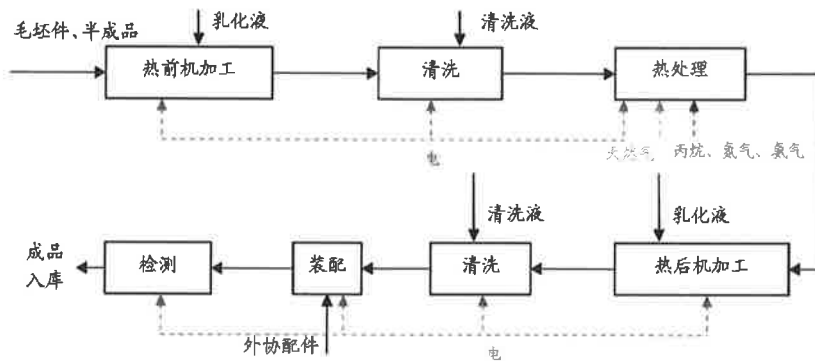


图 2 DQ380 、DQ381、DQ500、DQ501 双离合自动变速器工艺流程图

2 热处理工艺说明

对齿轮、轴及差速器齿轮、轴的热处理是为了改善工件金属的组织结构，提高工件的强度、硬度以及耐磨性。项目热处理工序在热处理炉内进行，主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火等工序。将工件放在 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，然后工件送入渗碳炉（940℃）中，同时向炉内通入吸热式气体（CO、H₂、N₂，由发生器产生，气体发生器以天然气作为气源，由天然气+空气燃烧所得）、丙烷、氨气，对工件表面进行渗碳处理。渗碳工序后，轴类零件进入密封式淬火油槽（60℃）进行 淬火，然后经过热水（60℃）洗 涤、烘干，进入低温炉回火（160℃），矫直处理；差速器齿轮需进行压淬处理，以控制变形，渗碳后在炉内通 入吸热式气体、丙烷、氨气进行气体保护加热（900℃左右），之后在 HESS 压淬设备内进行压淬，随后经过清洗，同样送入低温炉回火。

齿轮、轴、差速器

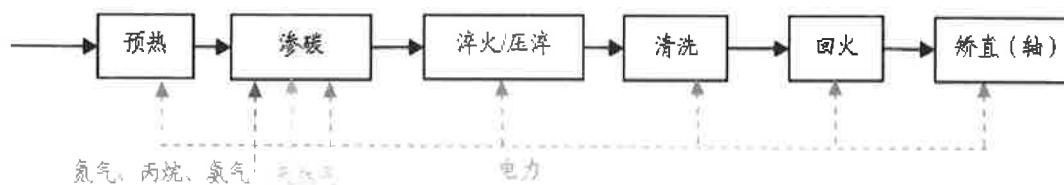


图 3 DQ380 、 DQ381、 DQ500、 DQ501 热处理工艺流程图

二、DL382 双离合自动变速器工艺

1、生产工艺说明

DL382 双离合自动变速器中零部件（齿轮、轴和差速器）的加工，及与其他外协零部件为配件的变速器组装，生产工序主要包括热前机加工、清洗、热处理、热后机加工、装配及检测等。主要生产工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。齿轮、轴、差速器的生产工艺流程类似，具体如下：

a) 从动 1 档 2 档 3 档 6 档 7 档和从动倒档齿轮加工工艺流程毛坯件→车削→滚齿→激光焊接→热处理→珩孔→磨齿→磨锥面→清洗→装配及检测

b) 从动 4 档和 5 档齿轮的加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿→焊接→热处理→珩孔→珩齿→磨锥面→清洗→装配及检测

c) 主动倒档齿轮的加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿→热处理→硬车→珩孔→磨齿→清洗→装配及检测

d) 主动轴主动齿轮和差速器主动齿轮的加工工艺流程

毛坯件→车削→热前粗拉键槽→滚齿→热处理→热后精拉键槽→清洗→硬车→磨齿→清洗→喷丸→清洗→装配及检测

e) 主动 1 轴和从动轴的加工工艺流程

毛坯件→车削→矫直→滚齿 1, 2→辗压花键→清洗→热处理→矫直→硬车轴齿端面及沟槽→磨外圆→清洗→珩磨轴齿→精磨轴齿→轴面抛光→清洗→装配及检测

f) 主动 2 轴加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿 1, 2→纵向花键成型→清洗→热处理→矫直→硬车→磨外圆→磨内圆→清洗→珩齿 1, 2→轴面抛光→清洗→装配及检测

g) 差速器轴加工工艺流程

毛坯件→车削→滚齿→辗压花键→清洗→热处理→矫直→磨外圆→磨齿→清洗→抛丸→清洗→轴面抛光→清洗→装配及检测

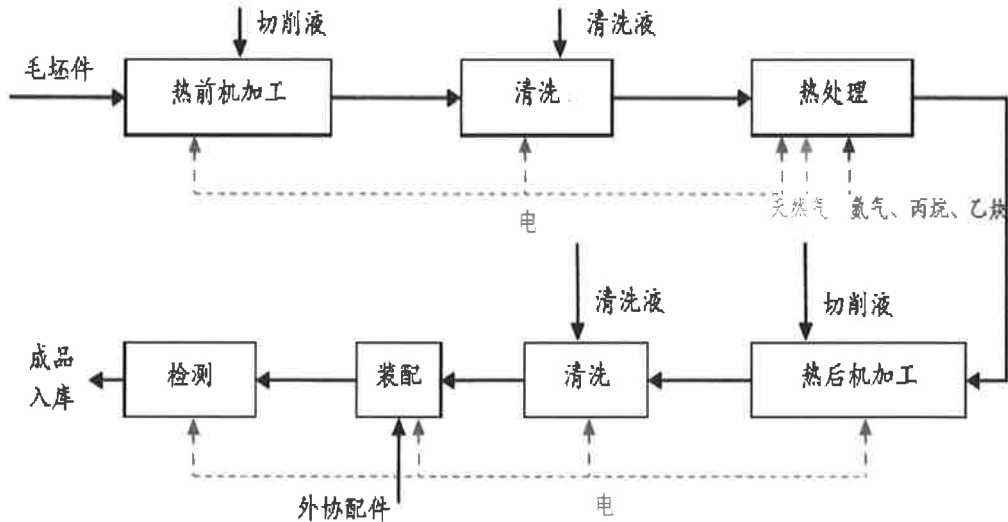


图 4 DL382 双离合自动变速器工艺流程图

2、热处理工艺说明

对齿轮、轴及差速器的热处理是为了改善工件金属的组织结构，提高工件的强度、硬度以及耐磨性。

齿轮、轴的热处理在热处理真空炉内进行，主要包括预热、真空渗碳、气体淬火、回火、矫直等工序。将齿轮、轴送入装卸料室抽真空后，通过运输室转移至加热渗碳室。工件在加热渗碳室内预热，经石墨加热棒辐射加热至渗碳温度（940℃），之后通入乙炔和氮气，对工件表面进行低压渗碳（100mbar）。完成渗碳后的工件送入淬火室，淬火室内通入氮气吸收工件的热量，再利用热交换器对氮气进行冷却，从而实现工件的快速冷却。淬火后的工件进行低温回火（160℃），回火后轴类工件需进行矫直处理。

差速器齿的热处理在热处理连续炉内进行，主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火等工序。将差速器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，然后工件送入渗碳炉（940℃）中，同时向炉内通入吸热式气体（CO、H₂、N₂，由发生器产生，气体发生器以天然气作为气源，由天然气+空气燃烧所得）、丙烷、氮气，对工件表面进行渗碳处理。渗碳工序后，差速器轴进入密封

式淬火油槽（60℃）进行淬火，然后经过热水（60℃）洗涤、烘干，进入低温炉回火（160℃），矫直处理；差速器齿轮需进行压淬处理，以控制变形，渗碳后在炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气进行气体保护加热（900℃左右），之后在 HESS 压淬设备内进行压淬，随后经过清洗，同样送入低温炉回火。

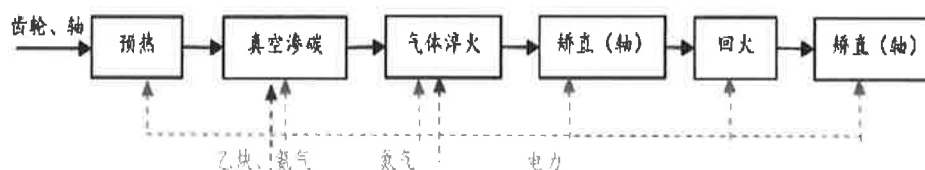


图 5 DL382 双离合自动变速器齿轮、轴热处理工艺流程图

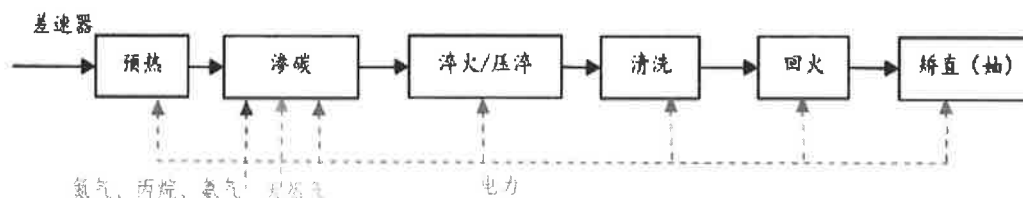


图 6 DL382 双离合自动变速器差速器热处理工艺流程图

三、DQ400e 混合动力变速器工艺

1、生产工艺说明

DQ500 双离合自动变速器的 1~7 档从动齿轮、倒档从动齿轮，3 档、5 档、7 档主动齿轮，主动轴外轴、主动轴内轴，从动轴 1，从动轴 2 差速器大齿轮的加工以及以其他外协配件为配件的 DQ500 双离合自动变速器的组装，工艺流程主要包括热前机加工、清洗、热处理、热后机加工、装配、检测等

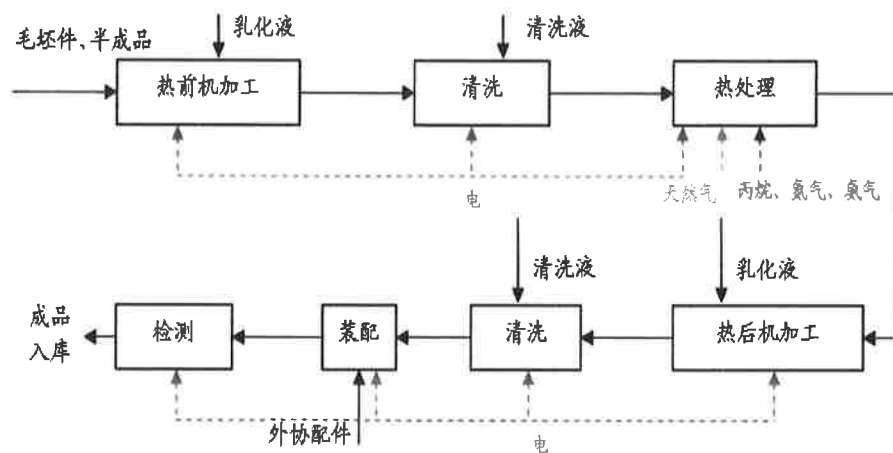


图 7 DQ400e 混合动力变速器生产工艺流程图

2、热处理工艺说明

对齿轮、轴及差速器齿轮、轴的热处理是为了改善工件金属的组织结构，提高工件的强度、硬度以及耐磨性。项目热处理工序在热处理炉内进行，主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火等工序。将工件放在专用料架上推入预热炉（预热温度 400°C ）以去除前道工序工件表面残留的油，然后工件送入渗碳炉（ 940°C ）中，同时向炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气，对工件表面进行渗碳处理。渗碳工序后，轴类零件进入密封式淬火油槽（ 60°C ）进行淬火，然后经过热水（ 60°C ）洗涤、烘干，进入低温炉回火（ 160°C ），矫直处理；差速器齿轮需进行压淬处理，以控制变形，渗碳后在炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气进行气体保护加热（ 900°C 左右），之后在 HESS 压淬设备内进行压淬，随后经过清洗，同样送入低温炉回火。

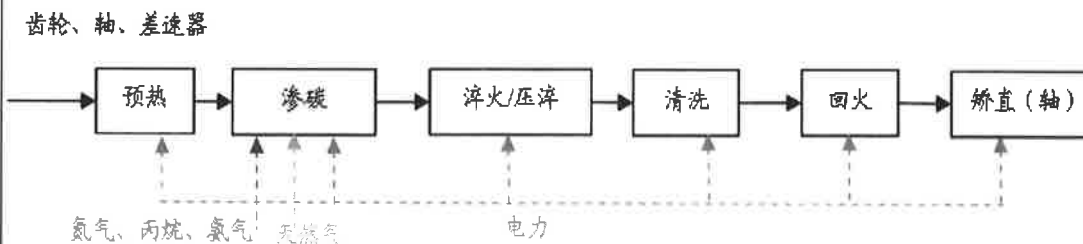


图 8 DQ400e 混合动力变速器热处理工艺流程图

四、APP290 动力电机变速器工艺

1、装配生产工艺说明

生产 APP290 动力电机，由变速器壳体、齿轮组、发动机机体、定子、转子和轴承盖组成。其中齿轮、轴和差速器为自制件。变速器壳体、发动机机体、定子、转子和轴承盖等为外协配件。

电机组装过程：外购的定子进行三相线圈绕线后整形固定，对接头进行焊接，进行浸脂后烘干，冷却后通过称重和功能性检测。外购的转子组装后进行动平衡测试。将组装完成的定子和转子分别送入装配线与其他配件组装成电机。装配成的电机首先被检测台固定，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，检测合格后包装入库。

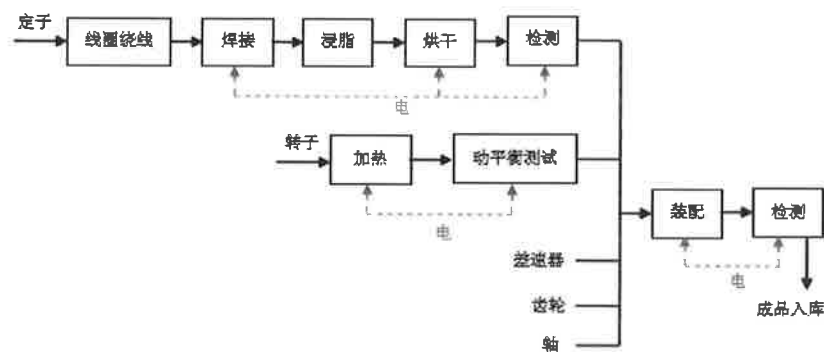


图 9 APP290 动力电机变速器装配生产工艺流程图

2、齿轮、轴和差速器生产工艺说明

齿轮、轴和差速器的生产工序主要包括热处理前机加工、清洗、热处理、热处理后机加工、装配及检测等。主要生产工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。具体如下：

固定齿轮：

毛坯件→车削→滚齿→热处理→硬车→压装→磨齿→清洗→装配

主动轴：

毛坯件→车削→滚齿→热处理→硬车→珩齿→清洗→焊接→珩孔→清洗→抛丸→清洗→磨锥面→清洗→装配

从动轴：

毛坯件→车削→滚齿→清洗→热处理→硬车→磨外圆→磨齿→清洗→装配

差速器大齿轮：

毛坯件→车削→滚齿→清洗→热处理→硬车→压装→磨齿→清洗→装配

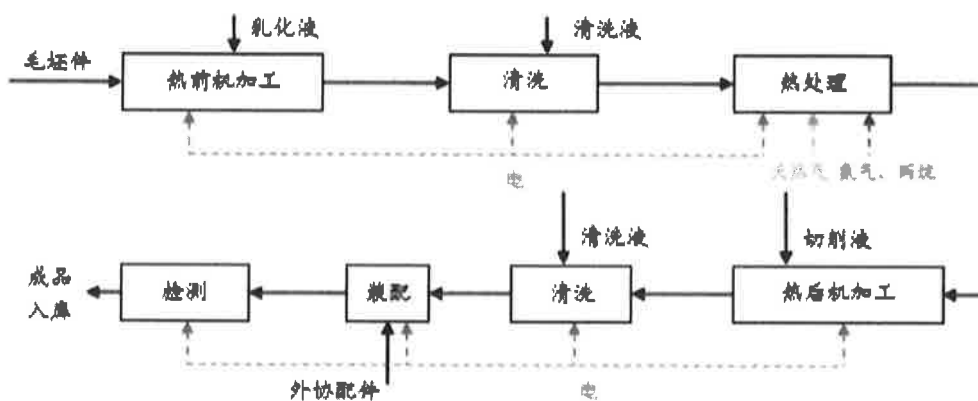


图 10 APP290 动力电机变速器齿轮、轴和差速器生产工艺流程图

3、热处理工序说明

对齿轮、轴及差速器的热处理是为了改善工件金属的组织结构，提高工件的强度、硬度以及耐磨性。热处理在热处理炉内进行，主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火等工序。将差速器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，然后工件送入渗碳炉（940℃）中，同时向炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气，对工件表面进行渗碳处理。渗碳工序后，差速器轴进入密封式淬火油槽（60℃）进行淬火，然后经过热水（60℃）洗涤、烘干，进入低温炉回火（160℃），矫直处理；差速器齿轮需进行压淬处理，以控制变形，渗碳后在炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气进行气体保护加热（900℃左右），之后在 HESS 压淬设备内进行压淬，随后经过清洗，同样送入低温炉回火。

轴热处理工艺过程：

预氧化→渗碳→淬火→清洗→矫直→回火→矫直

齿轮热处理工艺过程：

预氧化→渗碳→淬火→清洗→回火

差速器齿轮工艺过程：

预氧化→渗碳→压淬→清洗→回火

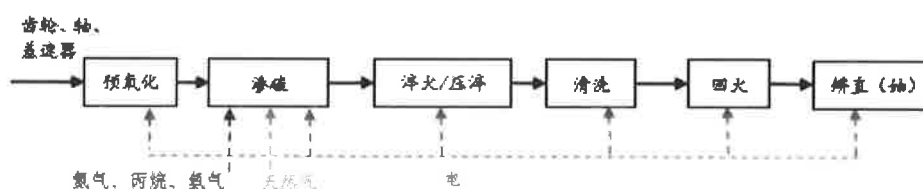


图 11 APP290 动力电机变速器热处理生产工艺流程图

五、APP310 动力电机变速器工艺

1、生产工艺说明

齿轮、轴和差速器加工

主动轴的生产包括热处理前机加工(车外形、滚齿、冷搓花键、清洗)、热处理(预热、渗碳、淬火、回火、检验)、热处理后机加工(硬车、磨外圆、磨齿)、装配、检测。生产主要工序(机加工、热处理)在专用设备上通过计算机控制完成。

首先将外购的主动轴齿轮等零件毛坯件进行车外形加工,然后采用设备进行滚齿、冷搓花键,机加工后的工件经传送带送入清洗机中,使用清洗机中已配置好的清洗液进行清洗,清洗液过滤后循环使用,每个月更换1次,定期更换时产生清洗废液(Wi)。管网。清洗后的工件送入热处理工序。热处理后的工件采用数控精密磨齿进行硬车、磨齿等精加工,加工后的工件再次送入清洗机进行清洗。工件清洗过程在密闭设备中进行,不涉及有机废气的排放。车外形、滚齿、冷搓花键、硬车、磨外圆、磨齿等机床均为箱式设备。

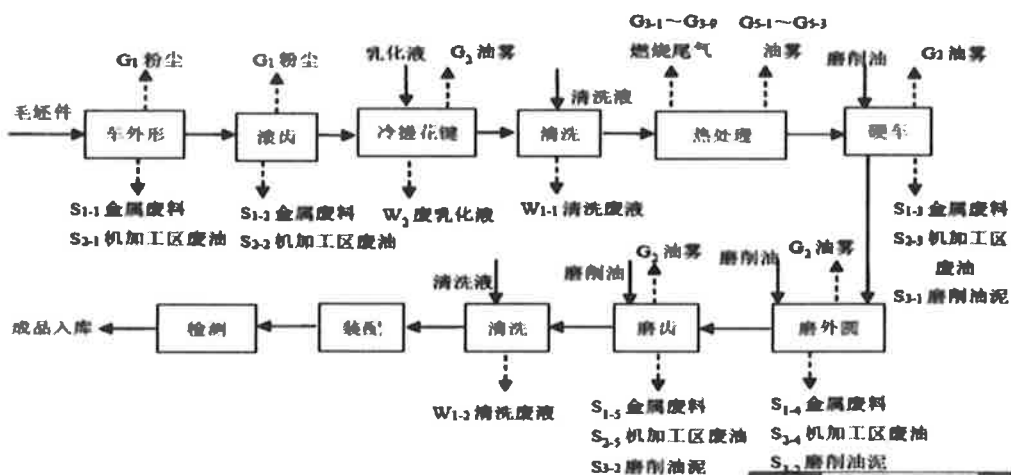


图 12 APP310 动力电机变速器生产工艺流程图

(2) 热处理工序

在 APP310 联合厂房热处理车间新增 3 台热处理炉、3 台气体发生器(2 用 1 备)。渗碳热处理是对金属表面处理的一种工艺，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。

热处理炉热处理工序主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火处理，热处理炉为碳氮共渗连续炉，各工序在炉内为独立的单元，上述工序均在碳氮共渗连续炉内一次完成。首先将零部件放在专用料架上推入高温热处理炉预热区，以去除前道工序工件表面残留的油污，然后工件被输送到渗碳区，热处理炉采用电加热的方式使温度达到 940℃，同时向炉内通入吸热式气体(CO、H₂、N₂，由发生器产生，气体发生器以天然气作为气源，由天然气+空气燃烧所得)、丙烷(液化石油气)、氨气,炉内气氛为氨气、丙烷气，在高温下分解出活性碳原子、氮原子，渗入到工件表面层，以提高工件表面硬度和耐磨性，该过程即为渗碳、渗氮过程。完成渗碳工序后，零件进入密封式淬火油槽(60℃)进行淬火，油槽内设有插入液下的密封气体隔板，隔绝空气和炉内气氛。淬火后工件经过热水(60℃)洗涤、烘干，进入 160℃ 的低温炉回火，完成热处理工序。吸热性气体采用气体发生器生产，产生的气体用于热处理工序的保护气体，工序采用

天然气由密闭管道输送至厂区本项目新建气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体(主要成分为 CO、H₂、N₂)再经密闭管道输送至热车处理炉内使用。仅在停炉时会向炉内通入 N₂ 进行吹扫，生产过程中不会向热处理炉内通入纯的 N₂。在工件进行淬火时产生油雾，淬火工序处于密闭空间，淬火时产生的油雾经风机引入排风管道进入油雾净化装置，净化后经 15m 高的排气筒排放。

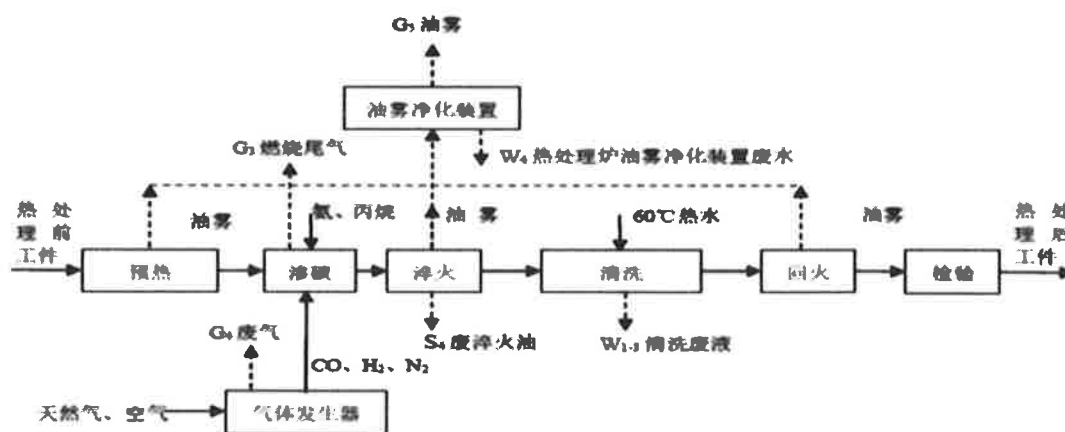


图 13 热处理车间生产工艺流程

六、口罩线生产工艺流程

(1) 风淋区取料

使用料架将当日生产所需的原材料（内层无纺布、外层无纺布、中间熔喷布、鼻梁条等）从风淋区领取至装配缓存区内。

(2) 制片机生产口罩片

1) 将外观检测合格的布料安装到设备的物料中心轴上，穿过相应布料检测传感器，将新的物料沿工作位置导入，使旧料的末端与新料的首端重合（将新布料送入设备时须双人进行，一人启动设备，一人辅助将新材料送入设备轨道，将口罩机倍率降低（<10），避免夹伤手）；

2) 将检查合格的鼻梁条放置在设备上，安装鼻梁条盖板并紧固，将鼻梁条依次穿入设备内；

3) 更换完物料并根据成品情况旋转开关进行微调, 口罩片须用直尺测量口罩尺寸连续合格 3 个后进行目视检查, 目视检查 (口罩焊接状态) 连续合格 50 片后恢复制片机速率 (16) 正常生产。口罩片成品由制片机全自动生产。

(3) 耳带焊接

1) 将合格状态的耳带线依次穿入到耳带焊接机设备内部;

2) 打开急停开关, 手动模式下压紧耳带线并使用设备剪掉多余线头, 耳带线安装完成后启动设备正常生产;

3) 将口罩片放置在焊接机料道上, 焊接完成后将合格口罩片从分流机/焊接机料道上取出。

4) 目视检查, 将合格口罩成品水平放置在白色料箱内, 料箱粘贴 (待检测) 标识, 然后放置在待判定区域等待 TQF 抽检判定;

5) 将只焊接了单边耳带的不合格口罩返工, 放置在返修台上的导向内, 手动剪取单根耳带, 将耳带的一端放置在导向内与口罩片叠放在一起, 脚踩启动开关进行焊接。

(4) 包装

1) 将待包装口罩从合格口罩缓存区取入包装间内;

2) 对成品口罩进行外观整理后启动包装机, 1 人负责对包装机料道添加口罩; 1 人观察包装机出口状态;

3) 目视检查包装完成口罩状态, 将包装合格口罩装筐, 等待消毒。

(5) 消毒

1) 将合格的成品口罩移动至待消毒区, 打开消毒柜, 将待消毒口罩放置在消毒柜内 (拿取铁筐时注意戴手套避免烫手);

2) 消毒柜达到设定温度 ($72\pm 2^{\circ}\text{C}$) 后, 口罩在消毒柜内消毒 $\geq 10\text{min}$, 消毒柜自带高低温报警和超高温报警;

3) 将消毒完成口罩取出, 将消毒合格口罩通过物流送料口移交至物流入库。

1.3 核算和报告边界

报告年度	2022 年
------	--------

本公司企业法人边界范围内所有生产设施产生的温室气体排放量。

公司地理边界位于: DQ 厂区: 天津经济技术开发区西区中南五街 49 号; DL 厂区: 天津经济技术开发区西区泰民路 8 号。

公司核算和报告范围包括: 天然气作为热处理连续炉吸热式气体发生器用气和 4 个食堂燃料产生的二氧化碳排放; 公司公务车添加汽油产生的二氧化碳直接排放; 公司消防车添加柴油产生的二氧化碳直接排放; 压淬炉、油淬炉、真空热处理炉、生产机加设备、装配生产线、水泵、空压机等设备及日常办公消耗的外购电力产生的间接排放; 外购热力用于冬季采暖产生的间接排放 (热水); 2022 年 7 月开始增加使用了合同能源管理模式建设的光伏发电电量。

主要固定排放源包括: DQ 厂区的 Hall 1 车间的 2 台压淬炉, 5 台油淬炉, 生产机加线, 装配生产线; Hall 2 车间的 5 台油淬炉, 1 台压淬炉, 生产机加线, 装配生产线; Hall 3 车间的 4 台油淬炉, 2 台压淬炉, 生产机加线, 装配生产线; Hall 3a 车间的 1 台油淬炉, 1 台双推油淬炉, 生产机加线, 装配生产线; Hall 4 车间的 1 台压淬炉, 4 台双推油淬炉, 1 台油淬炉, 生产机加线, 装配生产线。DL 厂区的 3 台 ALD 真空热处理炉, 1 台油淬炉和 1 台压淬炉, 生产机加线, 装配生产线等。压淬炉主要型号

	<p>为 Aichelin, 功率 1448kW; 油淬炉主要型号为 Aichelin, 功率为 1357kW; 真空热处理炉型号为 ALD, 功率为 3100kW、3275kW; 水泵型号 LFE80201-Y54H69, 功率 90kW; 空压机型号主要为英格索兰螺杆 1RN160K-OF、英格索兰螺杆机 SM250VSDW、英格索兰离心机 C40024MX2EHD 等, 功率为 45kW-330kW。</p> <p>主要移动排放源包括: 公司公务用车消耗汽油以及公司消防车消耗柴油。</p>	
<p>主要生产设施</p>	<p>直接生产设施</p>	<p>压淬炉、油淬炉、双推油淬炉、真空热处理炉、生产机加线、装配生产线等设备</p>
	<p>辅助生产设施</p>	<p>空压机、冷冻机、水泵等设备</p>
	<p>附属生产设施</p>	<p>食堂、办公楼等</p>
<p>边界变化情况说明</p>	<p>无变化</p>	

二、燃料燃烧的排放量及数据来源说明

燃料燃烧排放的活动水平数据为天然气、汽油、柴油的净消耗量和相应的低位发热量，燃料燃烧排放因子数据为天然气、汽油、柴油的单位热值含碳量和碳氧化率，数据和来源见下表。

表2 2022年度燃料燃烧排放活动水平数据和排放因子数据及来源

燃料品 种	净消耗量 (t, 万Nm ³)		低位发热量 (GJ/t, GJ/万Nm ³)			单位热值含碳量 (tC/GJ)		碳氧化率 (%)		CO ₂ 排放量 (t)	
	数据来 源	数值	单位	数据来源	数值	单位	数据来源	数值	数据来源		数值
天然气	结算凭 证	180.8298	万 Nm ³	指南缺省值	389.31	GJ/万 Nm ³	指南缺省值	0.0153	指南缺省值	99	3,909.88
汽油	结算凭 证	54.66	t	指南缺省值	43.070	GJ/t	指南缺省值	0.0189	指南缺省值	98	159.90
柴油	结算凭 证	0.40	t	指南缺省值	42.652	GJ/t	指南缺省值	0.0202	指南缺省值	98	1.23
合计										4,071.01	

三、工业生产过程的排放量及数据来源说明

无。

四、净购入使用的电力、热力产生的排放量及数据来源说明

净购入电力产生的排放的活动水平数据为购入电量，电力排放因子来自国家发展改革委发布的《2011年和2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中2012年华北区域电网平均CO₂排放因子数据，数值为0.8843 kgCO₂/kWh，净购入热力产生的排放活动水平数据为购入热力，排放因子数值为缺省值0.11 tCO₂/GJ，数据和来源见下表。

表5 2022年度净购入电力、热力产生的排放活动水平数据和排放因子数据及来源

项目	净购入量			排放因子			CO ₂ 排放量 (t)
	数据来源	数值	单位	数据来源	数值	单位	
电力	结算凭证/台账	249901.89	MWh	采用2012年华北区域电网平均CO ₂ 排放因子数据	0.8843	tCO ₂ /MWh	220,988.24
热力	结算凭证	44,497.00	GJ	指南缺省值	0.11	tCO ₂ /GJ	4,894.67
				合计			225,882.91

五、固碳产品隐含的排放量及数据来源说明

无

六、温室气体排放情况

大众汽车自动变速器(天津)有限公司2022年度二氧化碳排放量为229954吨。具体排放量详见下表。

表6 报告主体2022年二氧化碳排放量报告

企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	2022 年
	229,954
燃料燃烧直接排放量 (tCO ₂)	4,071.01
工业生产过程直接排放量 (tCO ₂)	0
净购入使用的电力、热力产生的排放量 (tCO ₂)	225,882.91
固碳产品隐含的排放量 (tCO ₂)	0

七、其它希望说明的情况

无。

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

大众汽车自动变速器(天津)有限公司 (盖章)

2023年5月14日

