

“区域环评+环境标准”改革

# 建设项目环境影响登记表

项目名称：年产 100 万套硬管总成和储液器生产线技术改造

项目

建设单位：浙江东康工贸有限公司

编制单位：浙江天睿环境科技有限公司

编制日期 2023 年 4 月

项目名称	年产 100 万套硬管总成和储液器生产线技术改造项目				
建设单位	浙江东康工贸有限公司				
法人代表	丁****		联系人	蔡**	
通讯地址	丽水市龙泉市剑池街道广济街**号				
联系电话	152*****	传真	/	邮政编码	323700
建设地点	丽水市龙泉市剑池街道广济街**号				
立项审批部门	龙泉市经济商务局	批准文号	2303-331181-07-02-144512		
建设性质	改建	行业类别及代码	汽车零部件及配件制造 C3670		
占地面积	19842.75m <sup>2</sup>	营业建筑面积	18677.51m <sup>2</sup>		
总投资（万元）	3930	环保投资（万元）	68	投资比例（%）	1.7
预期投产日期	2028 年 05 月	年工作日	300 天		

### 一、项目由来

浙江东康工贸有限公司成立于 2011 年，厂区位于丽水市龙泉市剑池街道广济街 87 号，是一家从事汽车零部件及配件等的制造及销售企业。经营范围包括：汽车配件、摩托车配件、五金、机械设备、电子产品加工、销售及进出口业务；农副产品初级加工、销售及进出口业务；陶瓷设计、加工、销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

企业于 2012 年实施“年产 100 万台工业缝纫机用节能无刷电动机建设项目”，该项目环境影响报告表于 2012 年 3 月经龙泉市环保局审批同意（龙环许[2012]16 号）。2015 年项目进行了环境保护设施先行竣工验收，验收文号：龙环验[2015]90 号。企业已按要求填报了排污登记，编号为 91331181579331588J001X。因市场需求等多种原因，企业经营不正常，该产品生产停顿，一直未进行环保设施整体竣工验收。近年厂区主要用于物流和仓库等使用，原生产设备均已拆除。

目前新能源汽车产业发展迅猛，企业为抓住发展机遇，依托龙泉市现有优

汽配产业优势，拟实施“年产 100 万套硬管总成和储液器生产线技术改造项目”。该项目已经龙泉市经济商务局备案（赋码），代码 2303-331181-07-02-144512。

根据备案（赋码）信息表，项目主要建设内容及规模：项目总投资 3930 万，新建一栋五层框架结构厂房约 10000m<sup>2</sup>。主要购置数控机床、加工中心等国产设备。项目建成后形成年产 100 万套硬管总成和储液器生产线的生产能力，实现销售收入 3000 万，利税 200 万。

项目总用地面积 19842.75m<sup>2</sup>，总建筑面积 18677.51m<sup>2</sup>（其中现有厂房建筑面积 8677.51m<sup>2</sup>，新建厂房建筑面积 10000m<sup>2</sup>）。项目分二期实施，一期为利用现有 1 号厂房（建筑面积 6553.56m<sup>2</sup>）进行改造投入生产，二期建设 3 号厂房（规划建筑面积 10000m<sup>2</sup>）。项目建设完成达产后，可形成年产 100 万套硬管总成和储液器生产线的生产能力。

根据《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》有关规定，本项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》第“三十三、汽车制造业 36”中分类，本项目属于“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此本项目应编制环境影响报告表。

本项目位于浙江龙泉经济开发区，根据龙泉市人民政府办公室关于印发《浙江龙泉经济开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》的通知（龙政办发[2018]29 号），该方案改革内容中“降低环评等级：高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”和“简化评价内容：根据区域规划环评的审查意见和结论清单的要求，项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容”的要求，对照区域规划环评结论清单，本项目不属于区域规划环评环境准入条件清单内的限制类和禁止类建设项目，符合生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境标准清单要求，对照浙江龙泉经济开发区建设项目环评审批（不降级）负面清单，本项目不属于环评审批（不降级）负面清单内的项目。因此本项目环评文件可按实施方案要求

简化为登记表并删减掉关于项目环境现状、污染源调查等共性内容。本项目评价类别为登记表。

## 二、建设内容及规模

### 1、建设内容

#### (1) 项目概况

项目名称：年产 100 万套硬管总成和储液器生产线技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：浙江东康工贸有限公司

建设地点：丽水市龙泉市剑池街道广济街 87 号现有厂区内，地理位置详见附图 1。

总投资：3930 万元

#### (2) 产品方案及规模

本项目主要建设内容及规模：总投资 3930 万元，新建一栋五层框架结构厂房约 10000m<sup>2</sup>。主要购置数控机床、加工中心等国产设备。项目建成后形成年产 100 万套硬管总成和储液器生产线的生产能力，实现销售收入 3000 万，利税 200 万。

项目分二期实施，一期为利用现有 1 号厂房（建筑面积 6553.56m<sup>2</sup>）进行改造投入生产，二期建设 3 号厂房（规划建筑面积 10000m<sup>2</sup>），并对生产布局进行调整。项目建设完成达产后，可形成年产 100 万套硬管总成和储液器生产线的生产能力。主要产品方案详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要产品方案

序号	产品名称	单位	项目达产产品规模	其中一期产品规模
1	空调硬管总成	万套/a	50	30
2	储液器	万套/a	50	30
	其中			
	过冷式储液器	万套/a	15	10
	气液分离器	万套/a	20	10
	储液罐	万套/a	15	10
3	合计	万套/a	100	60

注：本项目空调硬管总成主要用于汽车空调器的管路总成。汽车空调的各部分总成一般分散安装在汽车的各个部位，空调管路总成负责将这些分散的部件连接起来，从而使一套完整的汽车空调系统有序工作。空调管路材质根据制冷剂的要求而分为软管和硬管，软管一般为多层结构橡胶等材质，硬管材料目前普遍使

用铝管，本项目产品材质为铝管。

本项目储液器细分为三种类别：过冷式储液器、气液分离器以及储液罐。

## 2、总平面布置

浙江东康工贸有限公司位于龙泉市剑池街道广济街 87 号。厂区呈不规则形状，项目现有及规划建筑面积 18677.51m<sup>2</sup>（其中现有厂房建筑面积 8677.51m<sup>2</sup>，新建厂房建筑面积 10000m<sup>2</sup>）。

整个厂区分为东南区域、西南区域和北区域。东南区域主要为 1 幢厂房（编号 1 号厂房，1 层，建筑面积 2124.15m<sup>2</sup>），出租给龙泉市新中天瓷业有限公司，西南区域目前为临时建筑及场地，现出租给物通物流使用；北侧区域现状为 1 幢 1 层厂房（编号 2 号厂房，建筑面积 6553.36m<sup>2</sup>），为本项目使用。该厂房西侧现状为空地，拟规划建设 1 幢 5 层厂房（编号 3 号厂房，总建筑面积 10000m<sup>2</sup>）。

项目生产区域为 2 号厂房（现有，适当改造）和 3 号厂房（新建）。2 号厂房为 1 层，一期布置办公区、仓储区、生产区（包括机械加工、流水线组装、清洗区等），厂区生产废水处理站位于 2 号厂房北侧，建设一座 5t/h 的生产废水处理站。2 号厂房南侧隔路空地，新建一座危废暂存库以及一座一般工业固废暂存库。

待 3 号厂房建设完成投入使用后，2 号厂房将进行重新布置，移出办公区、仓储区等，新增精加工设备，以提高产品生产规模。

3 号厂房共 4 层，规划为：展示区、综合办公区、仓储区等。

一期车间布置、项目达产时厂区布置详见附图 2。

项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

项目组成		项目内容及功能	备注
主体工程	1 号厂房	1 层，建筑面积 2124.15m <sup>2</sup> ，目前出租给龙泉市中天瓷业有限公司，出租期满后将移作他用或用于企业其他新项目使用。	已建
	2 号厂房	共 1F，占地面积 6553.36m <sup>2</sup> ，建筑面积 6553.36m <sup>2</sup> ，一期布置生产区、办公区、仓储区等。二期主要用于生产区。	已建，改造
	3 号厂房	共 5 层，占地面积 2000m <sup>2</sup> ，建筑面积 10000m <sup>2</sup> 。布置办公区、展示区、仓储区、第二生产区（机加工区、总装区）等。	二期新建
辅助工程	办公	不单独建设，近期布置于 2 号厂房内，远期布置于 3 号厂房。	/
公用工程	供电	园区供电	/
	供水	园区自来水管网	/

环保工程	污水处理系统	清污分流、雨污分流。雨水收集后流入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后纳管，进龙海市溪北污水处理厂处理；清洗废水收集后经自建污水处理站处理达纳管标准后排入园区生产废水管网，进回归工程污水处理站进一步预处理，再排入龙海市溪北污水处理厂处理达标后排放。新建生产废水处理站位于 2 号厂房东北角，处理工艺为隔油、调节、混凝沉淀，处理规模 5t/h。	新建
	废气处理系统	项目废气主要为组装过程中产生的焊接烟尘。焊接烟尘经收集后于屋顶排放。	新建
	固废暂存	危废间位于 2 号厂房南侧，地面硬化、铺设环氧树脂防渗，面积约 15m <sup>2</sup> ；一般固废间设于 2 号厂房南侧，地面硬化并进行相应防腐，面积约 20m <sup>2</sup> 。	新建

### 3、劳动定员及工作制度

本项目一期劳动定员 50 人，二期不新增劳动人员，主要通过内部调剂完成。职工均不住厂，厂区不设食堂和宿舍。本项目行政和管理部门实行单班制，生产车间实行二班制，夜间不生产。年工作日 330 天。

### 三、现有项目情况及主要环境问题

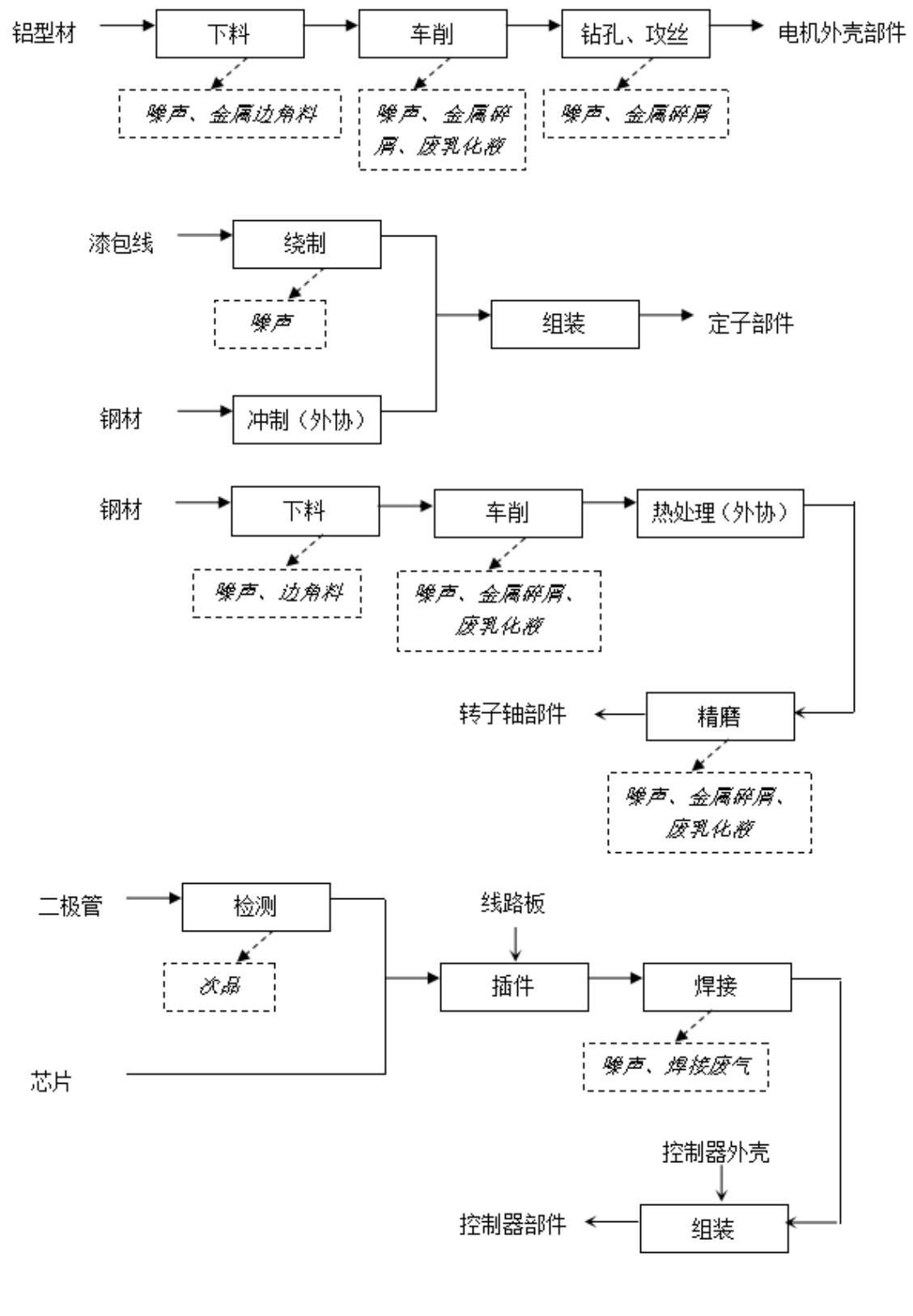
企业于 2012 年实施“年产 100 万台工业缝纫机用节能无刷电动机建设项目”，该项目环境影响报告表于 2012 年 3 月经龙海市环保局审批同意（龙环许[2012]16 号）。2015 年项目进行了环境保护设施先行竣工验收，验收文号：龙环验[2015]90 号。企业已按要求填报了排污登记，编号为 91331181579331588J001X。因市场需求等多种原因，企业经营不正常，该产品生产停顿，一直未进行环保设施整体竣工验收。近年厂区主要用于物流和仓库等使用，原生产设备均已拆除。

根据企业原环评报告，现有项目产品为工业缝纫机用节能无刷电动机，设计规模为 100 万台/年。

#### 工艺流程说明：

铝型材经车床下料、车削成型，然后进行钻孔、攻丝，制得电机外壳部件；漆包线绕制成定子线圈，钢材外协冲制成定子铁芯，将线圈和铁芯人工组装，制得定子部件；钢材经车床下料、车削成型，然后外协热处理后，再进行精磨，制得转子轴部件；二极管进行检验，剔除其中不合格的，然后由员工将其与芯片插件组装，组装后进行波峰焊接，制得线路板部件，最后由员工将其与控制器外壳组装，制得控制器部件；将加工好的电机外壳、定子、转子轴、控制器部件与外购的紧固件、皮带轮进行人工组装并焊接，检验合格后即可包装入库。

加工过程中，车削及精磨工序需用乳化液作润滑及冷却用；波峰焊接采用无铅锡丝作为助焊剂，松香作为助焊剂。



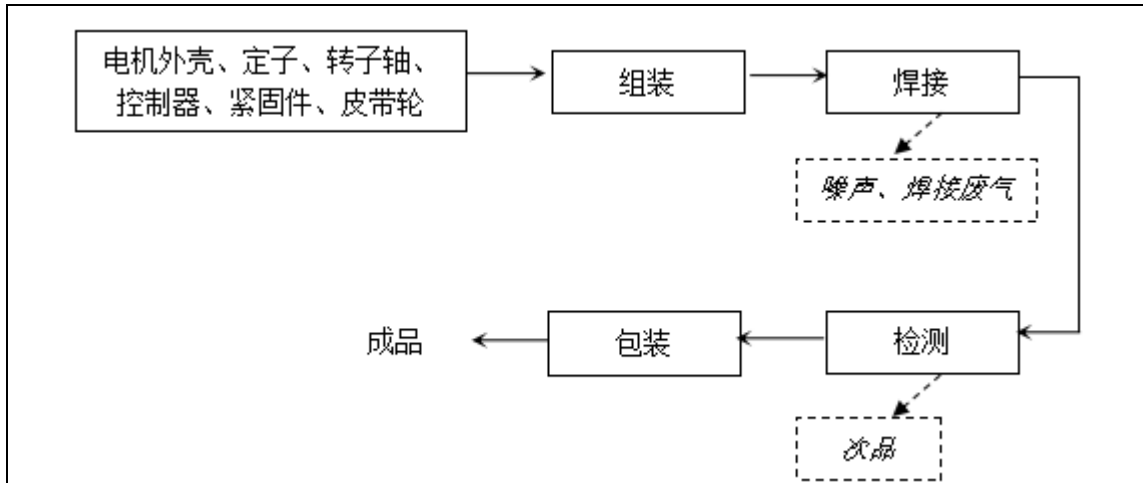


图 2-1 现有项目审批工艺流程及产污环节示意图

现有项目主要污染工序如下：

- (1) 废气：本项目废气主要为焊接废气、食堂油烟。
- (2) 废水：本项目废水主要为工作人员生活产生的生活污水。
- (3) 噪声：主要为各种机械设备产生的噪声，声级范围在 60~80dB（A）；
- (4) 固体废物：主要为机加工过程中产生的金属边角料、碎屑，检验过程中产生的次品，使用后的废乳化液及乳化液包装桶，原辅材料使用后产生的废包装袋以及员工生活垃圾。

现有项目主要污染源强如表 2-3。

表 2-3 现有项目主要污染源强一览表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	焊接废气	锡及其化合物	0.045kg/a	无组织 0.045kg/a
		非甲烷总烃	0.015t/a	无组织 0.015t/a
	食堂	油烟	0.021t/a	1.75mg/m <sup>3</sup> , 0.0084t/a
水污染物	生活污水	水量	2640t/a	2640t/a
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L, 0.924t/a	60mg/L, 0.1584t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.0924t/a	15mg/L, 0.0394t/a
固体废物	加工	金属边角料、碎屑	19.5t/a	0
	检验	次品	4.2t/a	0
	加工	废乳化液及乳化液包装桶	2.42t/a	0
	包装	废包装材料	20t/a	0
	生活及办公	生活垃圾	24t/a	0
噪声	本项目主要为各种机械设备产生的噪声，声级范围在 60~80dB（A）			



根据现有项目环评及批复文件，原项目设计总量控制因子的为 COD 和氨氮，排放总量分别为 0.158t/a 和 0.039t/a，因仅产生生活污水，故无需进行区域替代削减和排污权交易。

实际项目审批后，生产不正常，仅进行环保竣工验收。根据项目竣工验收检测表及验收批复，原电机生产工艺中的定子、外壳等均未进行生产，直接采购，厂区仅进行控制器部件的生产以及最后总装工艺。产品生产规模为 1 万台/年，仅为审批规模的 1%。实际生产工艺流程如下：

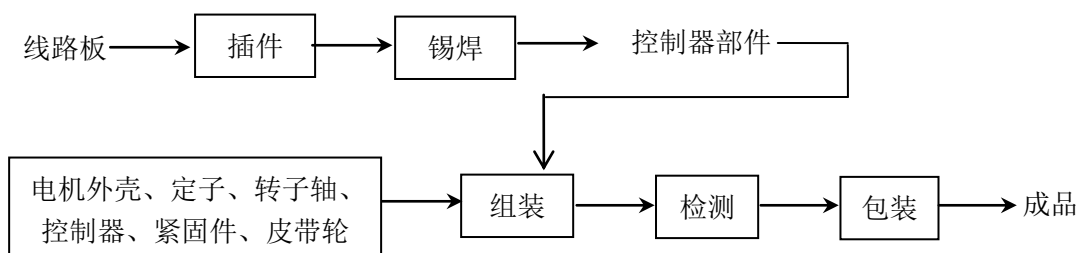


图 2-2 现有项目实际生产工艺流程及产污环节示意图

环保先期验收仅对厂界噪声进行了监测（2015 年 9 月 17 日至 9 月 18 日），监测结果如下。

厂界噪声监测结果 LAeq: dB(A)

测点编号	测点位置	昼间			标准值	达标否
		监测时间	监测值			
1	东边界	9.17	53.8	56.7	65	达标
		9.18	54.3	54.0		
2	南边界	9.17	52.3	57.5		
		9.18	54.6	53.0		
3	西边界	9.17	59.8	58.8		
		9.18	59.4	53.7		
4	北边界	9.17	57.4	55.7		
		9.18	56.8	54.4		

图 2-3 现有项目验收监测

根据验收监测及评价结果，现有项目厂界噪声能达到排放标准。

由于现有项目实际生产远未达到其审批规模，且目前现有厂区原项目已停止生产。由于实际生产工艺较为简单，污染影响不大，目前也不存在现有环境问题。

#### 四、周围环境简况(附图说明)

##### 1、项目选址及主要四至关系

本项目位于龙泉市剑池街道广济街 87 号。厂区东侧与浙江日初汽车部件有限公司和龙泉市恒瑞金属科技有限公司；厂区南侧为广济街，隔广济街为浙江宝佳利工程机械配件有限公司和龙泉市通达汽车电器有限公司；厂区西侧为龙泰路，隔龙泰路为龙泉市兴林孵化基地标准厂房；厂区北侧与龙泉禾田汽配有限公司、浙江易欣铁油嘴有限公司、浙江奥翔汽车空调有限公司和浙江誉达汽车配件有限公司。周边情况详见表 4-1。

表 4-1 项目周边情况一览表

本项目边界	方位	概况
	东侧	浙江日初汽车部件有限公司、龙泉市恒瑞金属科技有限公司
	南侧	广济街、浙江宝佳利工程机械配件有限公司、龙泉市通达汽车电器有限公司
	西侧	龙泰路、龙泉市兴林孵化基地标准厂房
	北侧	龙泉禾田汽配、易欣铁油嘴、奥翔汽车空调、誉达汽车配件等公司

##### 2、项目环境保护目标

项目地理位置详见附图 1，周边环境见附图 3、4。周边环境保护目标（环境空气范围为厂区边界 500m 内）详见表 4-2，厂区周边 50m 范围内无声环境敏感点；此外，厂区周边无土壤和地下水保护目标。

表 4-2 项目周边（环境空气 500m 范围内）主要环境敏感点

序号	名称	方位	与项目最近距离 (m)	备注
1	福锦苑	E	厂界 240, 项目车间 280	环境空气二类区
2	规划商住地块	E	厂界 410, 项目车间 455	环境空气二类区
3	惠康家园	W	145	环境空气二类区
4	在建住宅	W、NW	120	环境空气二类区
5	龙泉市公路管理局	W	220	环境空气二类区
6	松溪弄联建住宅	W	440	环境空气二类区
7	宝剑小镇公园	NW、N	200	环境空气二类区
8	龙康花园	NE	215	环境空气二类区
9	龙泉四中	N	400	环境空气二类区
10	龙泉绿谷外国语实验小学	N	490	环境空气二类区
11	开发区管委会	ENE	310	环境空气二类区
12	广源街农民安置区	NE	400	环境空气二类区
13	龙泉溪	N	1000	地表水 III 类区

#### 五、环境质量标准、污染物排放标准

##### 1、环境质量标准

(1)地表水环境质量标准

根据浙江省水利厅、浙江省环保局《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，龙泉溪（瓯江 5）为 III 类水功能区，其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体标准见表 5-1。

表 5-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	指标	III 类
1	pH	6~9
2	溶解氧 ≥	5.0
3	COD <sub>Mn</sub> ≤	6
4	BOD <sub>5</sub> ≤	4
5	氨氮 ≤	1.0
6	石油类 ≤	0.05
7	总磷（以 P 计）≤	0.2

(2)环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 5-2。

表 5-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		依据
	取值时间	二级标准	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(3)声环境质量标准

根据《龙泉市声环境功能区划调整方案》，项目所在地声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，南侧广济街两侧为 4a 类区，具体标准值见 5-3。

表 5-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55
4a	70	55

## 2、污染物排放标准

### (1)废水

本项目营运期废水包括生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准排入市政管网进入龙泉市溪北污水处理厂，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关限值。生产废水经厂区废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区工业废水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关限值，纳入回归工程区块污水处理厂处理，最终排入龙泉市溪北污水处理厂。龙泉市溪北污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准的 A 标准及其修改单，其中 COD、氨氮、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准。详见表 5-4。

表 5-4 污水排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类	LAS	TN
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准	6.5~9.5	500	35*	8	400	100（动植物油）	20	70
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	35*	8*	400	30	20	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	——	——	10	1.0	0.5	——
《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准	/	40	2(4)	0.3	/	/	/	12(15)

注：\*：氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值；\*\*表示：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### (2)废气

项目切割下料、焊接工序产生的废气（主要为颗粒物）、干燥剂包装时产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中无组织排放监控浓度限值，详见表 5-5。

表 5-5 大气污染物执行标准

污染物	执行标准	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-96)	周界外浓度最高点	1.0

### (3) 噪声

企业一期施工期主要活动为内部装修和设备安装，二期新建3号厂房。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值，即昼间低于70dB(A)、夜间低于55dB(A)，且夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体见下表。

**表 5-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3	65	55

### (3) 固体废物

一般工业固体废物暂存处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规中相关要求，危险废物暂存和委托处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 六、建设项目工程简要分析

### 1、设备清单

**表 6-1 主要设备清单**

序号	设备	型号	单位	数量	其中一期数量
1	下料机	CNJX-01	台	2	1
2	切管机	CNJX-02	台	2	1
3	平头机	DK-011	台	2	1
4	滚尾机	JY-4/HL-GL01	台	2	1
5	墩头机	DS501/JY6T	台	12	8
6	弯管机	SKW-20/HLTBA G-20	台	10	6
7	旋槽机	TY-3	台	1	1
8	数控机床	WB-350、CK06 35D 等	台	30	10
9	加工中心	TV-600	台	6	6
10	钻攻中心	SNSK-T50/HT5 50	台	2	2
11	仪表车床	CJ0625-A	台	3	2
12	台钻	2S4112	台	5	5
13	冲床	J23-10/25/30	台	8	2
14	气焊机	/	台	3	3

15	氩弧焊机	300P	台	3	3
16	激光焊机	/	台	1	1
17	真空箱氦检漏系统	SFZ-344	套	1	1
18	水检系统	/	套	1	1
19	分子筛灌装机	注：即干燥剂灌装机	台	2	1
20	装配流水线(人工、自动各1条)	ACHT550	套	2	2
21	手动超声波清洗线(含如下设备、槽)	/	套	1	1
	超声波清洗机(槽)	1.2*0.8*0.6m	个	1	1
	清水槽	0.6*0.6*0.6m	个	2	2
	光亮清洗槽	0.6*0.6*0.6m	个	1	1
	清水槽	0.6*0.6*0.6m	个	2	2
22	自动超声波清洗线(含如下设备、槽)	1.3*0.4*0.6m	套	1	1
	超声波清洗机(槽)	1.3*0.4*0.6m	个	1	1
	清水槽	1.3*0.4*0.6m	个	2	2
	光亮清洗槽	1.3*0.4*0.6m	个	2	2
	清水槽	1.3*0.4*0.6m	个	6	6
23	热水槽	1.3*0.4*0.6m	个	2	2
	污水处理系统	/	套	1	1

精加工设备分期配置，清洗、组装线、焊接设备及污水处理系统一次建成。

## 2、原辅材料消耗

表 6-2 原辅材料清单

序号	原材料名称	达产年用量 (t/a)	备注
1	铝板	20	/
	铝型材	300	
2	铝管	80	/
3	切削液	2	/
4	焊条	0.2	/
5	切削液	1	下料、数控加工
6	机油	0.1	设备维修
7	液压油	0.5 (3t/a)	液压设备用，约3年更换一次
8	润滑油	0.1	设备维护等
9	脱脂剂	0.2	超声波清洗
10	清洗剂	0.2	环保型无铬铝制品专用清洗剂
11	无纺布	0.5	/
12	干燥剂	35	硅铝酸盐颗粒
13	氩气 (m <sup>3</sup> /a)	1	氩弧焊用
14	氦气 (m <sup>3</sup> /a)	1	氦检使用，循环使用
15	其他配件	100 万套	外购 (配套零件如 O 型圈等)

16	包装材料	10	外购纸盒等
17	自来水	3600	/

脱脂剂：采用浙江恒鑫环境科技有限公司的 HX-228B 脱脂剂，主要成分为偏硅酸钠、纯碱、乳化剂、葡萄糖、柠檬酸钠等。

清洗剂：用浙江恒鑫环境科技有限公司的 HX-1352 清洗剂，主要成分为柠檬酸、APG 烷基糖苷、乳化剂、络合剂，不含铬、镍、铅等重金属。

### 3、工艺流程简述

#### (1) 施工期施工工艺流程

本项目一期（近期）施工期主要为对现有 2 号厂房进行局部调整、装修以及设备调试，施工时间较短，产生的污染物主要为施工产生的粉尘、装修废气以及机械设备噪声。

本项目远期将在 2 号厂房西侧空地新建一座 5 层厂房（3 号厂房）。包括地基开挖、基础施工、主体工程施工、附属工程（管网等）施工以及设备安装等。

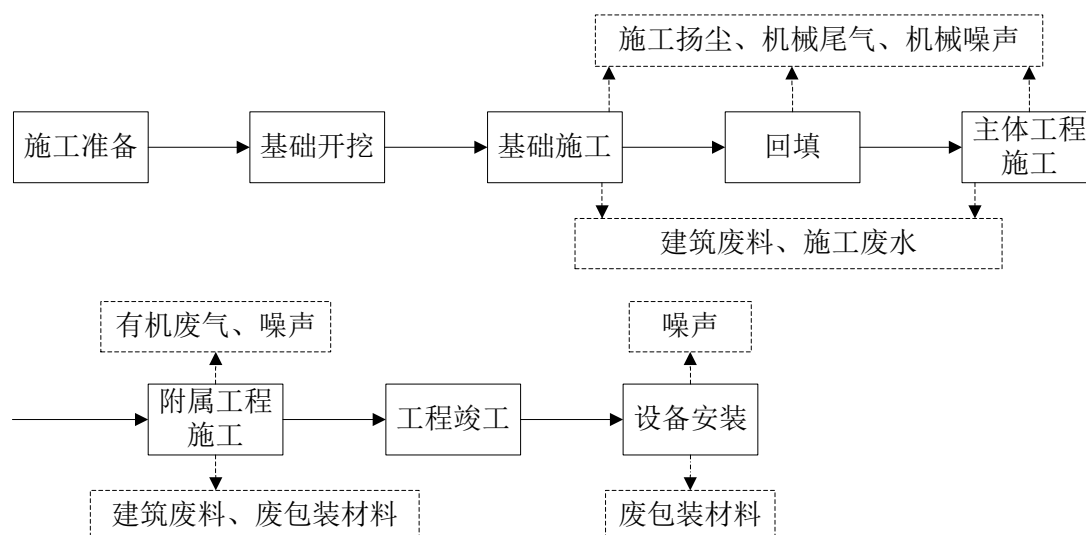


图 6-1 远期施工期施工流程图

其施工期主要产排污环节如下：

- 1) 废水：施工人员生活污水、施工废水，生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等；施工废水中主要污染因子为 SS 等。
- 2) 废气：施工扬尘、机械和车辆尾气、装修产生的有机废气。
- 3) 噪声：施工机械运行产生的机械噪声和车辆交通噪声。
- 4) 固废：施工人员生活垃圾、建筑垃圾渣土、废包装材料。

#### (2) 营运期工艺流程

本项目产品包括空调硬管总成及储液器。项目生产的产品均共用下料、精加工设备、检验设备、清洗设备和设施。

①空调硬管总成生产工艺

管路总成生产包括管路加工、其他分件和配件（如接头等其他分件）加工，再经焊接成型，并与其他外购密封件等装配即为成品。其中管路、其他分件也有根据需要部分直接外售。生产工艺流程如下：

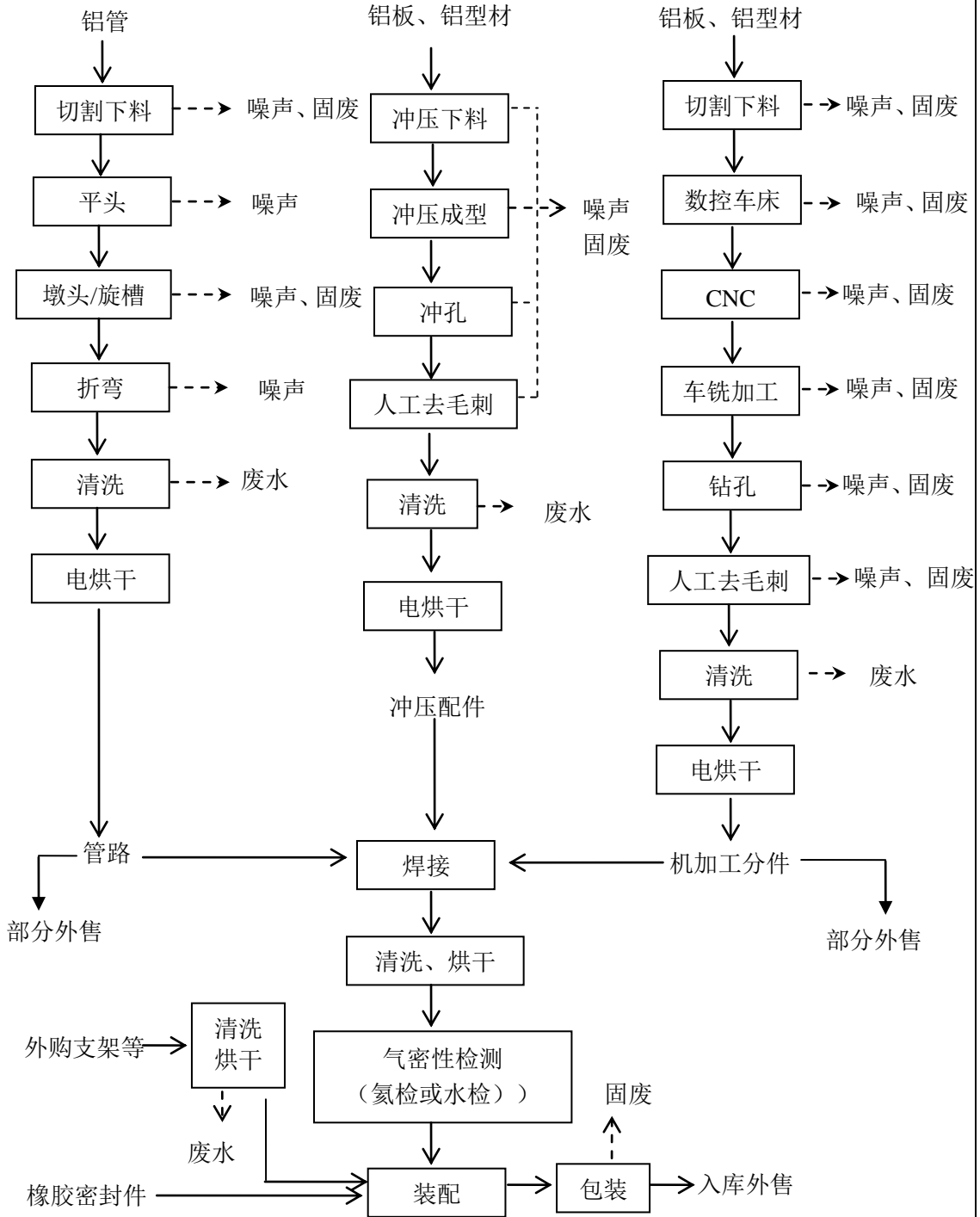


图 6-2 硬管总成工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：



管路：铝管经切割下料后再经平头、墩头、旋槽、折弯等机加工后成型，再经超声波清洗和光亮清洗除油、光亮后，再经电烘干。

分件（接头等）：铝板、铝型材经切割机下料后，再经数控车床加工和加工中心（CNC）进行整体加工成型，再经车床、铣床、钻孔等进一步局部精加工，采用人工去除毛刺、飞边后，再经超声波清洗和光亮清洗进行除油光亮后，再经电烘干。

冲压件：铝板、铝型材经冲压机下料、成型、冲孔等机加工，再经人工去除毛刺后进行清洗、电烘干。

外购的金属配件如支架等经超声波清洗除油后，再与加工的管路、分件、冲压件等一并经焊接成型，再对焊缝进行超声波清洗除油及焊剂。再经气密性检验后，与其他外购橡胶密封件等配件一并组装即为成品，经包装即入库待售。

气密性检测根据需要采用氦检或水检。氦检：用氦气作为示踪气体，先将工件进行充注 4.0-4.3Mpa 高压空气进行筛选大漏，如合格后进行工件抽空后再将氦气充入工件，然后通过真空箱内部抽空至 $\leq 20\text{Pa}$ ，氦检漏仪探头能高精度、迅速准确地判断工件的泄漏判定情况，检漏合格后往真空箱内充入大气，同时对工件内的氦气进行回收。水检：通过水压检漏，将压缩空气调整 2.8-3.0Mpa 注入工件内，将工件在水里保持 3min，无气泡冒出且无泄露的为合格工件。项目采用氦检回收系统，使用的氦气回收后继续使用。水检产生的试压废水循环回用，定期排放。

上述加工过程中，超声波清洗使用脱脂剂，光亮清洗使用环保型的铝制品清洗剂，不含铬、镍等重金属。

上述过程产生的主要污染源及污染物为：废水：超声波清洗和光亮清洗产生的清洗废水和水检产生的试压废水，主要污染物为 COD、SS、石油类、总磷等。废气：数控加工过程中采用切削液，因此基本不产生粉尘。在切割下料过程产生的粉尘为无组织排放。焊接工序产生焊接烟气，为无组织排放。噪声：设备机械噪声。固体废物：主要为精加工、冲压过程中产生的废切削液、含油金属碎屑、一般金属边角料、清洗过程中产生的废槽渣、焊接工序产生的废焊条包装产生的废包装材料。

## ②储液器生产工艺

本项目储液器细分为三种类别：过冷式储液器、气液分离器以及储液罐。其中气液分离器与储液罐的生产工艺基本一致。产品工艺流程，详见图 6-3~图 6-4。

(i) 气液分离器、储液罐生产工艺流程

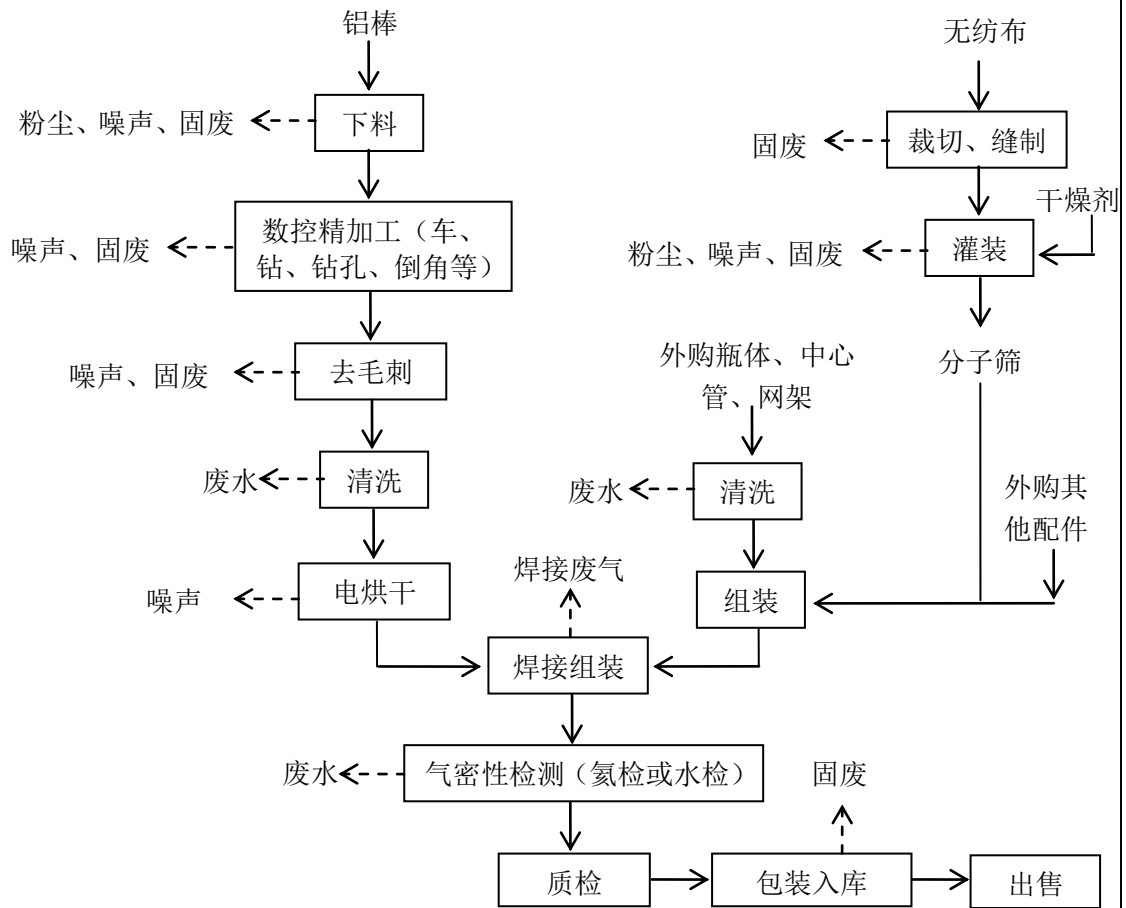


图 6-3 气液分离器、储液罐生产工艺流程产污环节示意图

**工艺流程简述：**气液分离器与储液罐生产工艺流程基本一致，仅部分组装配件以及产品规格不一致。生产主要分为上盖加工、瓶体加工以及盖与瓶身的焊接组装、气密性检测、质检、包装等过程。

**上盖加工：**外购符合质量要求的铝棒，经切割下料后，再经数控机床、车床、台钻等精加工设备，分别进行车、钻、倒角等工序成型，再经人工去毛刺，进行除油超声波清洗以及光亮清洗，再经电烘干，即为上盖。

上述过程产生的主要污染源及污染物为：**废水：**超声波清洗和光亮清洗产生的废水，主要污染物为 COD、SS、石油类、总磷等。**废气：**数控加工过程中采用切削液，因此基本不产生粉尘。在切割下料过程产生的粉尘为无组织排放。**噪声：**设备机械噪声。**固体废物：**主要为精加工过程中产生的废切削液、含油金属

碎屑、一般金属边角料、光亮清洗废槽渣等。

**瓶身：**瓶身由瓶体、中心管、网架、分子筛（或干燥包）、O型圈及其他配件组装成。项目瓶体、中心管、网架等均为外购，进厂后分别进行超声波清洗除油，干燥后再依次与其他外购配件如O型圈、分子筛或干燥包进行组装。其中在超声波清洗过程中产生清洗废水。

分子筛（干燥包）自行加工，加工工序为：外购无纺布进行裁切、缝制成包，再外购干燥剂进行灌装即为成品。灌装过程为封闭过程，产生的粉尘较少。

上述过程中，产生的主要污染工序为：超声波清洗废水、废无纺布边角料等。

**组装、检验及包装：**加工好的上盖与预装配的瓶体进行组装、焊接成型，再根据不同的产品气密性要求，进行氦检或水检，再进行其他产品质量检验（硬度等），成品经包装入库待售。

气密性检测根据需要采用氦检或水检。氦检：用氦气作为示踪气体，先将工件进行充注4.0-4.3Mpa高压空气进行筛选大漏，如合格后进行工件抽空后再将氦气充入工件，然后通过真空箱内部抽空至 $\leq 20\text{Pa}$ ，氦检漏仪探头能高精度、迅速准确地判断工件的泄漏判定情况，检漏合格后往真空箱内充入大气，同时对工件内的氦气进行回收。水检：通过水压检漏，将压缩空气调整2.8-3.0Mpa注入工件内，将工件在水里保持3min，无气泡冒出且无泄露的为合格工件。项目采用氦检回收系统，使用的氦气回收后继续使用。水检产生的试压废水循环回用，定期排放。

上述过程产生的主要污染源及污染物为焊接工序产生的废气、水检产生的试压废水以及废包装材料等。

#### (ii) 过冷式储液器生产工艺流程

##### 工艺流程说明：

外购铝管经切割下料后，经数车床车制铝管外表面后，再采用机械封孔后，进行超声波清洗去除油渍，再经焊接成型，并经整形、扩口、钻、车等精加工，人工去除毛刺，再经超声波清洗和光亮清洗，烘干后进行气密性检测、质检及包装入库。

铝管

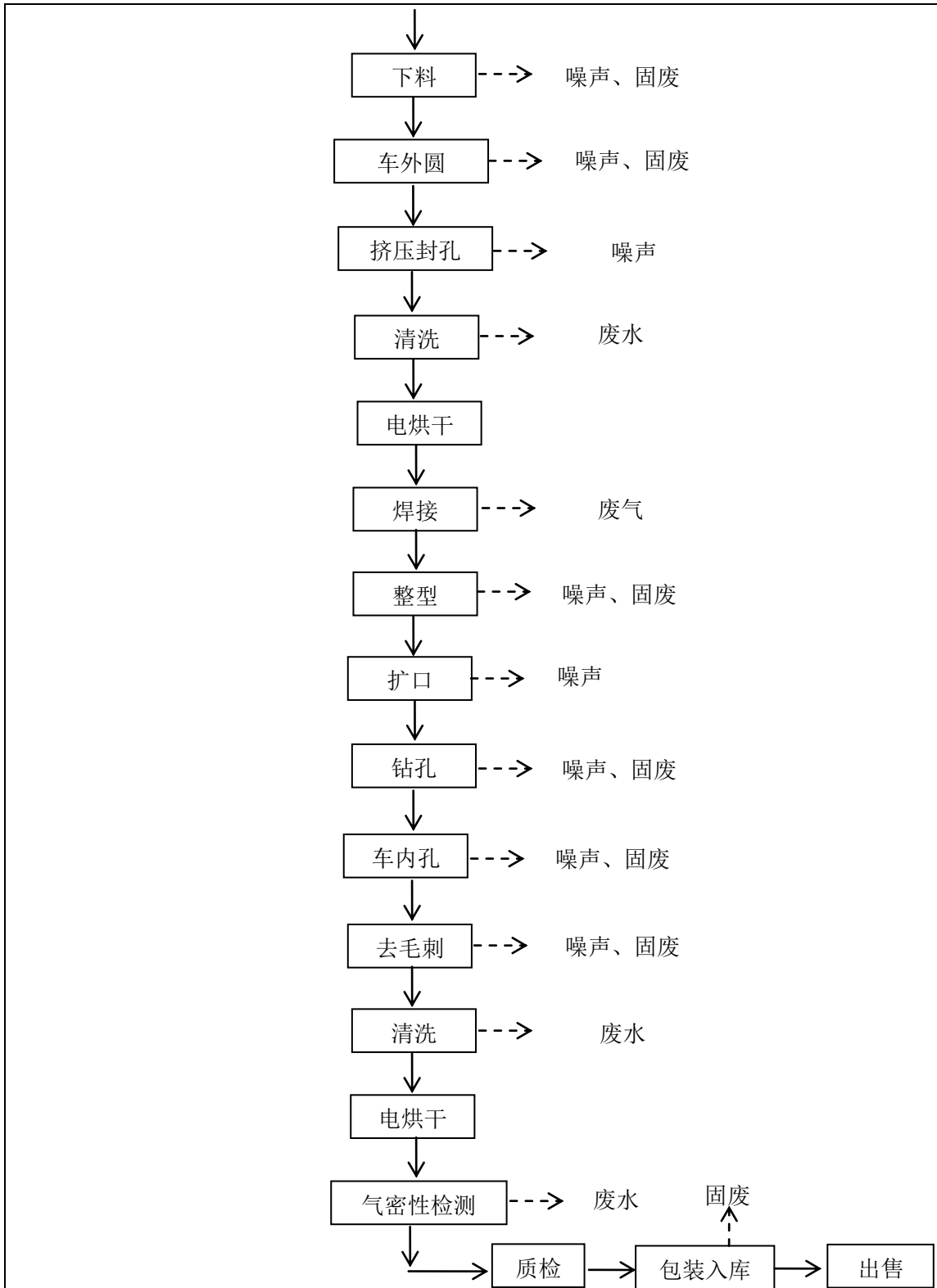


图 6-4 过冷式储液器生产工艺流程产污环节示意图

该产品生产工艺中，产生的主要污染源及污染物为：下料、焊接等工序产生的粉尘、超声波清洗和光亮清洗产生的清洗废水、水检试压产生的试压废水、机械设备噪声以及精加工过程中产生的切削废液、含油金属屑、下料、去毛刺等产

生的一般金属屑、废包装材料等。

#### 4、污染因素分析

项目主要污染因素分析见表 6-3。

表 6-3 项目评价因子筛选

污染物		产生工序
<b>施工期</b>		
废水	生活污水	施工人员生活
	施工废水	泥浆、混凝土搅拌等
废气	粉尘、油漆废气	地基开挖、结构及辅助工程施工、厂房装修
固废	建筑垃圾	地基开挖、结构及辅助工程施工、厂房装修
	生活垃圾	施工人员生活
噪声	机械设备噪声	施工机械、运输车辆、设备调试
<b>运营期</b>		
废水	生活污水	员工生活
	清洗废水	手工清洗线、自动清洗线
	试压废水	密封性检测（水检）
废气	下料	粉尘
	焊接组装	粉尘
	干燥剂灌装	粉尘
固废	一般金属废屑、边角料	切割下料、去毛刺
	含油金属屑	精加工等工序
	废切削液	精加工等工序
	废液压油	液压机更换废油
	废机油、润滑油	设备保养用
	废化学品包装桶	切削液、环保型铝清洗剂包装桶
	废槽渣	超声波清洗、光亮清洗槽渣
	污泥	污水处理站
	废无纺布边角料	无纺布裁剪
	废包装材料	包装工序废纸盒、废塑料、珍珠棉等
	生活垃圾	员工生活
噪声	高噪声机械设备如空压机等	

#### 5、污染源强分析

##### 5.1 施工期污染源强分析

本项目一期（近期）施工期主要为对现有 2 号厂房进行局部调整、装修以及设备调试，施工时间较短，产生的污染物主要为施工产生的粉尘、装修废气以及机械设备噪声。在加强施工粉性材料的堆放、防风防雨以及合理安排施工作业噪声等措施后，预计污染物排放量和排放强度较低，不会对区域环境质量产生明显污染影响。

本项目远期将在 2 号厂房西侧空地新建一座 5 层厂房（3 号厂房）。包括地基开挖、基础施工、主体工程施工、附属工程（管网等）施工以及设备安装等。

其施工期主要产排污环节如下：

1) 废水：施工人员生活污水、施工废水，生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等；施工废水中主要污染因子为 SS 等。

2) 废气：施工扬尘、机械和车辆尾气、装修产生的有机废气。

3) 噪声：施工机械运行产生的机械噪声和车辆交通噪声。

4) 固废：施工人员生活垃圾、建筑垃圾渣土、废包装材料。

#### 5.1.1 施工期废水源强

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。本项目远期施工工程量不大，施工人员数量不多，施工废水排放量不大。但应管理好施工队伍生活污水的排放，利用已有生活污水处理和输送设施，纳管排放。

施工过程还会产生大量的建筑泥浆，主要污染因子为 SS，因此，工程施工前，施工方应做好工程施工组织计划及防护工程设计，在施工过程中施工场地做好排水系统设置、建设材料和建筑废料的管理，防止成为地面水的二次污染源，并设置隔油沉砂池，泥浆废水、施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉砂池去除油脂后上清液可重新回用于设备冲洗或者施工现场降尘洒水。采取以上措施后，则本项目施工期各类污水不会对附近河道造成不利影响。

#### 5.1.2 施工期废气源强

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气、装修废气。

施工扬尘主要来源于各种施工材料的露天堆场、裸露地面的风力起尘，各类建材在装卸、运输、搅拌过程中动力起尘，施工车辆行驶产生的扬尘等。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水可有效抑制施工扬尘的影响。另外运输车辆在施工现场车速应限制在 15km/h 以下。

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此禁止在大风天进行此类作业。同时施工单位对物料的运输、堆放等应做到有组织、有计划地进行，尽量减少物料露天堆放。

另外，工程区各种机动车辆的活动也增加了施工区大气中的 NO<sub>2</sub> 浓度，从而影响工程区的大气环境质量，并对工程区附近局部区域的大气有一定影响，但一

且施工结束，上述影响也会随之消失。

#### 1) 施工扬尘防治措施

项目施工过程中需特别注意防尘问题，通过采取洒水、帆布遮盖、控制车速等措施。粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖、搅拌等施工作业。以减少施工扬尘的大面积污染。

#### 2) 交通扬尘防治措施

由工程分析可知，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

具体的措施如下：

- ①限制车辆进出施工场地的行驶速度，不宜超过 15km/h；
- ②建设单位安排人员对路面进行定期打扫，以保持车辆行驶路面的清洁；
- ③石灰、水泥等粉状材料采用篷布覆盖车厢（保持车辆封闭式运输），以减少撒落和产生飞灰；

④尽量避免在起风情况下进行车辆装卸；

⑤施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次）；

做好以上各项措施后，能够减小对扬尘对周边环境的影响。

#### 3) 机械和汽车尾气防治措施

施工期间施工机械和运输车辆都会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，表现为无组织排放，因此，施工单位应注意车辆保养，严格执行国家关于机动车辆的规定，其对周围环境空气不会有明显的影响。

#### 4) 装修废气防治措施

装修废气主要指油漆废气和装修材料废气。由于油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显的影响。装修材料废气主要含有甲醛、苯等污染物，其产生量跟选用装修材料的种类、品质有关。

为减少装修材料排放废气影响，建议使用的材料和设备须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备，并做好装修期间的室内通风

工作。

### 5.1.3 施工期噪声源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。

施工阶段一般分为基础施工阶段（土石方）、结构施工阶段和装修三个阶段。不同施工阶段的主要机械设备噪声源强下表。

表 6-4 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	施工机械	测量声级 (dB)	测量距离 (m)
土石方阶段	挖掘机	90~100	1
	铲土机	90	1
	冲击机	95	1
	装载机	90~100	1
结构阶段	混凝土振捣器	80	1
	灌注桩机	95~105	1
	升降机	72	1
	电锯	90~100	1
	电焊机	85~90	1
	空压机	80~85	1
装修、安装阶段	电钻	90~95	1
	切割机	85~90	1
	空压机	80~85	1
	电焊机	85~90	1

由表可知，由于噪声级较高，施工机械噪声在空旷地带传播距离很远，因此必须合理地安排这些机械作业的施工时间，尤其在夜间严禁这类机械的施工作业，以免对声环境产生大的干扰影响。但由于施工期各布置设备作业较多，位置不定，因此瞬间和偶发性噪声强度可能局部超过标准值，要求企业和施工方做好施工期噪声防治工作，加强施工机械设备和运输车辆的管理，禁鸣喇叭、限速行驶等。

为进一步减小本项目施工噪声对周边环境的影响，要求采取以下噪声防治措施：

- ①合理安排施工时间。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设



备施工；除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，因抢险、抢修和生产工艺要求等特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

②合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量将高噪声设备设置厂区边界。

③降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备，如打桩采用钻孔式灌注桩机，振捣器采用高频振捣器等；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

采用上述隔声、降噪措施后，预计项目施工期噪声对周边环境影响不大。且随着施工期的结束，对周边环境影响也随之消除。

#### 5.1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要来源于施工产生的建筑废料、废包装材料和施工人员产生的生活垃圾。

本项目园区在建设厂房过程中需进行开挖，会产生大量的土石方及砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑废料，建设施工单位应及时做好固废的清运工作。

建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理。运输由专门的清运车队负责。在运输过程中，运输车辆上加蓬盖，防止其散落

施工人员产生的生活垃圾，集中统一处理，本项目施工期产生的生活垃圾约为 25kg/d。只要做到及时清运，送城市环卫部门处理，对环境影响不大。

#### 5.1.5 生态环境

由于土石方的开挖回填、基础施工、内部道路建设等原因，破坏了本工程区

的原有地貌，扰动了表土结构，致使施工区域内土壤抗蚀能力降低，水土流失强度加剧，对占地范围内生态环境造成破坏。水土流失如不进行有效的防治，可能引发沟蚀、面蚀等多种形式的水力侵蚀和滑坡、坍塌等水土流失隐患。

工程的开挖、填筑，在雨水冲刷下可能产生水土流失，对土地资源的再生利用带来不利影响。遇到干燥、有风天气易起扬尘，对周围生态环境造成一定的影响。本项目所在地为工业场地，拟建区域目前为已平整空地，不存在敏感生态物种，且施工期较为短暂，造成的生态影响是暂时和局部的，项目建成后将对场所周边进行适当的绿化，可使生态环境得以逐渐恢复。

## 5.2 运营期污染源强分析

### (1) 废水

项目运营期废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括清洗废水和试压废水。

#### ①生活污水

项目定员 50 人，年工作天数 330 天，不设职工宿舍。生活用水量按 50L/人 d 计，则用水量为 825t/a。产污系数按 80% 计，则污水产生量 660t/a。水质取城市生活污水平均水质，即 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L。生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准后纳入市政污水管网（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值），然后经龙泉市溪北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及其修改单（其中 COD、氨氮、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准）后排至龙泉溪。

表 6-5 生活污水产生及排放情况

污染物	产生情况		削减量(t/a)	排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
污水量	/	660	0	/	660
COD <sub>Cr</sub>	350	0.231	0.205	40	0.026
NH <sub>3</sub> -N	35	0.023	0.022	2	0.001

项目近期、远期职工人数不变，仅通过内部调配，因此近、远期生活污水排放源强不变。

#### ②生产废水

本项目生产废水包括试压废水和清洗废水。

试压废水：项目部分产品采用水检，即使用水进行试压，产生的试压废水循环使用，定期排放。根据试压台规格估算，试压循环水用量约 300t/a，其中排放约 20% 估算，则试压废水产生量 60t/a。根据类比分析调查，试压废水中主要污染物为 COD、石油类和 SS。浓度约：COD<sub>Cr</sub> 200mg/L、石油类 10mg/L、SS 400mg/L。则估算污染物排放量 COD<sub>Cr</sub> 0.012t/a、石油类 0.0006t/a、SS 0.024t/a。

清洗废水：项目部分工件仅进行超声波清洗脱脂，再采用二道清水洗；部分工件需经超声波清洗脱脂、光亮剂清洗后再采用清水和热水清洗。超声波清洗和光亮清洗，均产生清洗废水，废水中主要污染物为 COD、石油类、总磷和 SS。上述废水经管道收集后送往自建污水处理站进行处理。

项目清洗槽总有效容积为 3.6m<sup>3</sup>。根据工艺要求，项目生产线采用节水型逆流漂洗等清洗工艺。连续清洗用水量约 2m<sup>3</sup>/h，清洗线工作时间约 1200h，则清洗用水量约 2400m<sup>3</sup>/a。考虑工件的携带及烘干损耗，污水排放系数取 0.8，则污水排放量为 1920t/a。此外，清洗废水槽定期整体更换，按年 10 次估算，则产生的废水量约 36t/a，则合计清洗废水量为 1956t/a。根据企业提供的清洗剂成分资料，项目使用环保型铝制品无铬清洗剂，清洗剂中主要成分为柠檬酸、APG 烷基糖苷、乳化剂等。根据类比调查，废水主要污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>700mg/L、SS400mg/L、石油类 100mg/L、总磷 20mg/L、LAS 1mg/L，主要污染物年产生量 COD<sub>Cr</sub>1.369t/a、SS 0.782t/a、石油类 0.196t/a、总磷 0.036t/a、LAS 0.002t/a。

综上，本项目生产废水总产生量为 2016t/a，COD 1.381t/a、SS 0.806t/a、石油类 0.197t/a、总磷 0.036t/a、LAS 0.002t/a。废水自行处理达到纳管标准后，再排入回归工程污水处理厂进一步处理后排入市政污水管网，最终进龙泉市溪北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及其修改单（其中 COD、氨氮、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准）后排至龙泉溪。

项目厂区生产废水处理站处理工艺如图 6-3。

处理工艺流程：各股生产废水经泵至污水调节池调节水量和 pH 后（其中清洗废水先经隔油处理），再泵入混凝沉淀池，投加 PAC、PAM 等絮凝药剂进行混凝沉淀，去除废水中部分 COD、总磷、SS 后处理达标后纳入园区工业废水管

网，污水处理产生的污泥经板框压滤机压滤，压滤后的污泥委托有相应资质单位处置，板框压滤后的废水进入调节池处理。

废水处理站设计处理规模为  $5\text{m}^3/\text{h}$ ，由于主要处理工艺基本为物化处理，因此能较好地适应项目生产废水间歇性排放特点。预计本项目生产废水经厂区废水处理站与处理后，能够达到纳管排放标准。

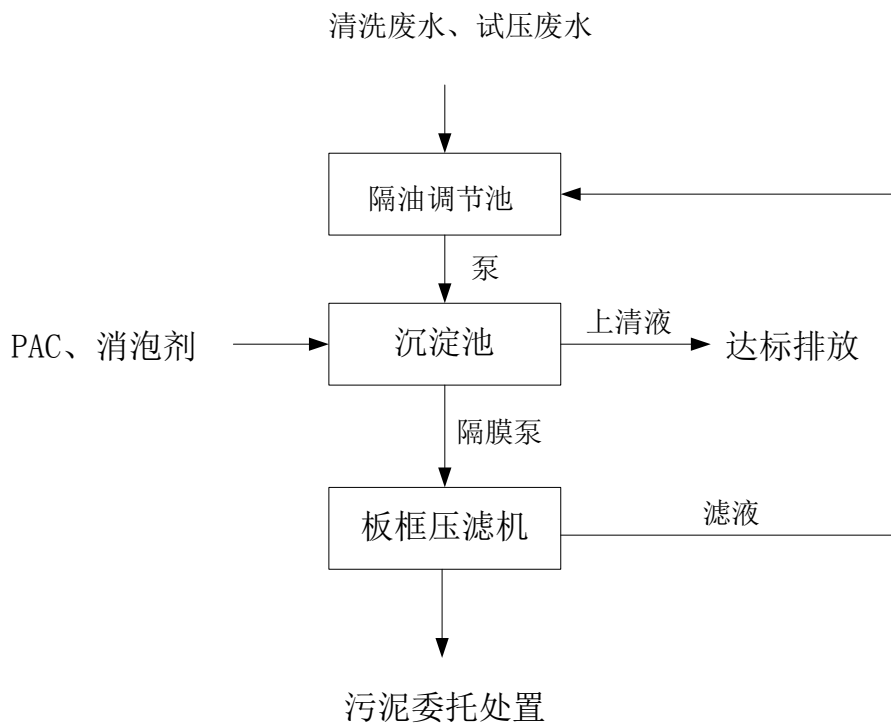


图 6-5 厂区生产废水处理工艺流程图

则生产废水最终排入环境量为 2016t/a，COD 0.081t/a、SS 0.02t/a、石油类 0.002t/a、总磷 0.0006t/a、LAS 0.001t/a。

项目分期建设，一期生产规模为总达产规模的 50%，则类推可得，一期生产废水排放量为 1008t/a，COD 0.040t/a、SS 0.01t/a、石油类 0.001t/a、总磷 0.0003t/a、LAS 0.0005t/a。

项目生活和生产废水排放量不大，各自达到纳管标准后最终经龙泉市溪北污水处理厂处理后达标排放，主要污染物排放量较小，对龙泉溪水质影响不大。

## (2) 废气

### ①下料粉尘

本项目下料采用切割机和冲压机，产生的粉尘量较小。此外，项目车床等加工均在室内，产生的细小碎屑、颗粒物等比重较大，较快沉降于设备附近，基本

不会逸出，但需及时收集清理。

### ②焊接烟尘

本项目组装过程中根据工艺需要会有局部焊接工序，采用氩弧焊机，无铅焊丝用量为 0.2t/a。焊接烟气主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件。焊接烟尘产污系数参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》，药芯焊丝焊接时颗粒物产生系数为 20.5 千克/吨-原料，因此本项目焊接烟尘共产生 4.1kg/a，焊接工序操作实际日约 4 小时，焊接工作量较小，故采用封闭式集气罩收集后通过排气筒于车间外排放，排放高度不足 15m，故按无组织排放，排放量约 0.004t/a，排放量不大，且为间歇式排放，故对区域环境空气质量影响不大。

### ③灌装粉尘

分子筛加工过程中，干燥剂灌装时可能会产生少量粉尘废气。由于干燥剂为颗粒状晶体，携带尘渣较小，且灌装时为真空灌装，灌装口与无纺布袋之间接触孔径较小，密封性较好，故灌装过程产生的粉尘量较小，加强空间通风后，预计对区域环境空气质量影响也不大。

### (3) 噪声

本项目运行期噪声主要来自设备运行。经类比调查，其噪声强度在 65-85dB (A) 左右。项目主要噪声源及其噪声值情况见表 6-5。

表 6-5 噪声污染源强 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声等级 dB(A)
1	下料机	70~85
2	切管机	70~80
3	平头机	80~85
4	滚尾机	80~85
5	墩头机	75~80
6	弯管机	70~80
7	旋槽机	70~80
8	数控机床	70~75
9	加工中心	70~75
10	钻攻中心	75~80
11	仪表车床	70~75
12	分子筛灌装机	70~75
13	台钻	80~85
14	冲床	85~90
15	气焊机	70~75

16	氩弧焊机	70~75
17	激光焊机	70~75
18	自动清洗线（电机、传动等）	70~75
19	污水泵	75~80

本项目噪声通过厂房隔声、泵等高噪声设备设置减震垫等多种方式实施噪声防治，则预计厂界噪声均能达到达标。

#### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为一般金属碎屑及边角料、含油金属边角料、废切削液、废包装桶（切削液、清洗剂等）、废液压油、废机油、润滑油、废无纺布边角料、废一般包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾、废槽渣及废焊条。

a、一般金属碎屑及边角料：一般产生于切割、去毛刺等基本不设油工序，产生量约为原料 1%，即为 4t/a，收集后外售；

b、含油金属边角料：主要产生于数控精加工过程中，主要为沾染了切削液的金属碎屑，产生量约为用量 1.5% 估算，则为 6t/a。含油金属边角料属危险废物，应委托有相应危废资质的单位进行处理。

c、废切削液：项目在机加工等工序使用切削液，切削液由原液按比例 1:10 稀释后使用，大部分随工件和零件带走，部分收集后循环使用，定期进行报废。本项目消耗切削原液 1t/a，稀释后为 10t/a，一般排放量约为 15%，即废切削液产生量约 1.5t/a。废切削液属危险废物，应委托有相应危废资质的单位进行处理。

d、废化学品包装桶：主要为切削液废包装桶和脱脂剂、铝制品清洗剂废包装桶。切削液包装桶为铁桶，容量规格为 200kg/桶，则年均产生切削液废包装桶约 5 个，单个重约 20kg，总重约 0.1t/a；脱脂剂、清洗剂包装桶为塑料桶，容量规格约为 10kg/桶，则废桶产生量 40 个，重约 0.06t/a。合计重约 0.16t/a。废化学品包装桶属于危险废物，应委托有相应危废资质的单位处置。

e、生产废水处理站污泥：项目自建污水处理站对生产废水进行预处理，主体工艺为混凝沉淀。沉淀后的污泥经板框压滤，上清液回流至污水处理站，压滤污泥装袋后委托有相应危险废物处理资质单位处置。绝干污泥产生量约占污水量的 0.1%，即 2.02t/a，经板框压滤机压滤后的污泥含水率约 60%，则产生的污泥量为 5.5t/a。该类污泥属于危险废物，应委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

f、清洗槽渣：本项目超声波清洗和光亮清洗，槽液均循环使用，不外排。但槽渣需定期清理，根据项目用水规模估算，槽渣产生量约 0.3t/a。槽渣为危险废物，应委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

g、废液压油：液压设备使用的液压油每3年更换一次，每次约0.5t，则每次产生废液压油0.5t，平均每年约0.167t/a。废液压油属于危险废物，应委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

h、废机油、润滑油：设备日常保养时需使用机油和润滑油等，年使用量共0.1t/a，约20%损耗即0.02t/a，经收集后为废机油、润滑油，应委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

i、无纺布边角料：无纺布裁切缝制过程中会产生废边角料，约占用量的5%，即为0.025t/a，收集后可出售。

j、废包装材料：主要为包装过程中产生的废纸盒等，约占用量的1%，即0.1t/a，收集后可出售。

K、废焊条：一般按焊条用量的20%估算，约0.04t/a，外售综合利用。

k、生活垃圾按每人0.5kg/d计，年产生量约8.25t/a，委托环卫部门清运处理。

综上，根据《固体废物鉴别标准 通则》《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》等文件要求，本项目副产物分析结果见下表。

项目固体废物得到合理及时的处理后，预计对周边环境影响不大。

表 6-6 固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性判断	废物代码	预测产生量 (t/a)	处理措施
1	金属碎屑及边角料	切割、去毛刺	固	铝	一般固废	/	4	外售综合利用
2	含油金属屑	精加工	固	切削液、铝	危险废物	HW09 900-006-09	6	委托具资质单位处理
3	废切削液	精加工	液	烃类、水、铝	危险废物	HW09 900-006-09	1.5	委托具资质单位处理
4	废化学品包装桶	拆包	固	塑料、铁、烃	危险废物	HW49 900-041-49	0.16	委托具资质单位处理
5	废水处理站污泥	污水处理	固	油、泥等	危险废物	HW08 900-210-08	5.5	委托具资质单位处理
6	槽渣	清洗	固	金属、SS、油等	危险废物	HW17 336-064-17	0.3	委托具资质单位处理
7	废液压油	液压设备	液	油类、杂质	危险废物	HW08 900-218-08	0.167	委托具资质单位处理
8	废机油、润滑油	设备维护	液	油类、杂质	危险废物	HW08 900-249-08	0.02	委托具资质单位处理
9	无纺布边角料	分子筛加工	固	无纺布	一般固废	/	0.025	外售综合利用
10	废包装材料	包装	固	纸盒等	一般固废	/	0.1	外售综合利用
12	废焊条	焊接	固	金属等	一般固废	/	0.04	外售综合利用

13	生活垃圾	厂区	固	塑料、纸张等	一般固废	/	8.25	分类收集, 委托环卫部门处理
----	------	----	---	--------	------	---	------	----------------

表 6-7 危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	1.5	精加工	液	烃类、水、金属	烃类	每天	T	委托具有相应类别的危险废物处理资质单位及时处理
2	含油金属屑	HW09	900-006-09	6	精加工、研磨	固	烃类、金属	烃类	每天	T	
3	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.16	拆包	固	塑料、铁、油类等	油类	1次/月	T/In	
4	废水处理污泥	HW08	900-210-08	5.5	污水处理	固	油、泥等	油类	1次/月	T/I	
5	槽渣	HW17	336-064-17	0.3	清洗	固	金属、SS、油	油类	1次/2月	T/I	
6	废液压油	HW08	900-218-08	0.167	液压设备	液	SS、油	油类	1次/3年	T/I	
7	废机油、润滑油	HW08	900-249-08	0.04	设备维护	液	SS、油	油类	1次/月	T/I	

## 6、本项目污染物产排情况汇总

表 6-8 项目污染物产排情况汇总表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	切割下料	粉尘	少量	少量
	分子筛灌装	粉尘	少量	少量
	焊接	粉尘	0.004t/a, 无组织排放	0.004t/a, 无组织排放
水污染物	清洗废水	废水量	1956t/a	废水量 2016t/a COD <sub>Cr</sub> 0.081t/a, 40mg/L SS 0.02t/a, 10mg/L TP 0.0006t/a, 0.3mg/L 石油类: 0.002t/a, 1mg/L 氨氮: 0.004t/a, 2mg/L
		COD <sub>Cr</sub>	1.369t/a, 700mg/L	
		SS	0.806t/a, 400mg/L	
		总磷	0.036t/a, 20mg/L	
		石油类	0.196t/a, 100mg/L	
		LAS	0.002t/a, 1mg/L	
	试压废水	废水量	60t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	0.012t/a, 200mg/L	
		石油类	0.0006t/a, 200mg/L	
		SS	0.024t/a, 400mg/L	
生活污水	废水量	660t/a	660t/a	
	COD	0.231t/a, 350mg/L	0.026t/a, 40mg/L	
	氨氮	0.023t/a, 35mg/L	0.001t/a, 2mg/L	
固体	生产	一般金属碎屑及边角料	4	0
		含油金属屑	6	0



废 物		废切削液	1.5	0
		废化学品包装桶	0.16	0
		废水处理站污泥	5.5	0
		槽渣	0.3	0
		废液压油	0.167	0
		废机油、润滑油	0.04	0
		无纺布边角料	0.025	0
		废焊条	0.04	
		废包装材料	0.1	0
	生活	生活垃圾	8.25	0

## 七、环境影响分析及拟采取的防治污染措施（包括建设、营运期）

表 7-1 污染防治措施一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
施工期				
大气污染 物	施工场地	粉尘、挥 发性有 机物	通过采取洒水、帆布遮盖、控制车速。粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。装修施工选用环保型涂料和油漆，加强车间内通风。合理安排施工时间。	影响时间较短，影 响不大
水污染物	施工人员 生活污水	COD、氨 氮	借用地块内其他公共卫生设施使用	影响不大
噪声污染 物	施工机械设备噪声 和设备调试噪声		选用低噪施工设备，合理安排施工时间，高噪声设备设置隔声、减震	影响时间较短，影 响不大
固态废弃 物	装修建筑垃圾		做好临时堆放场所的防雨、防尘等措施，及时清运	影响不大
运营期				
大气 污染物	下料切割	粉尘	加强车间通风	影响不大
	焊接	粉尘	焊接废气采用集气罩收集后通过排气筒于车间外排放	影响不大
	分子筛加工（干燥剂灌装）	粉尘	加强车间通风	影响不大
水污 染物	清洗废 水、试压 废水 (DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、 SS、石 油类、总 磷、LAS	经厂区污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值，纳入“回归工程”污水处理厂处理，最终经龙泉市溪北污水处理厂处理达标后排放。厂区污水处	项目废水经溪北污水处理厂处理后，最终排入环境可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及其修改单（其中 COD、氨氮、TN、TP 执行

			理站设计处理规模 5m <sup>3</sup> /h，处理工艺为隔油+调节+混凝沉淀。污水处理站设置于厂外东北角。	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准），对龙泉溪水质影响不大
	生活污水 (DW002)	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准相关限值。	
固体废物	金属碎屑及边角料 废切削液 废包装桶 污泥 生活垃圾		一般金属碎屑及边角料、废焊条、一般废包装材料、废无纺布边角料等分类收集后外售综合利用；含油金属屑、废包装桶、废切削液、槽渣、废水处理站污泥、废液压油、废机油、润滑油等危险废物委托具有相应危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门清运。危险废物临时堆放场所(危废暂存间)应采取防渗措施，设置危险废物的标志，建立管理和维护制度，保证正常运行，并安排专人负责危险废物的管理和记录，按照危险废物转移联单方法建立详细的危险废物档案和转运联单制度。危险废物产生单位在转移危险废物前，应按照《危险废物转移联单管理办法》相关转移要求落实相关要求。	资源化、减量化、无害化
噪声	设备噪声		①从声源上控制，尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。 ②采用隔声降噪、局部吸声技术，高噪声设备设置减震基础。 ③合理布置设备位置，将高噪声设备尽量布置在生产车间中央。 ④加强厂区四周的绿化，提高隔声效果； ⑤该项目投入使用后建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声； ⑥加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准噪声限值
生态保护措施及预期效果：				

本项目系利用现有厂房及工业用地。项目建设完成后，原有土地性质未发生变化，且厂区还会加强绿化，对厂区生态环境还有改善。

## 八、总量控制

本项目涉及的总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和颗粒物。本项目生产废水和生活污水最终经龙泉市溪北污水处理厂处理达标后排入龙泉溪，因此需按相关要求区域替代削减。项目不属于污染减排重点行业，所在区域为一般控制区，故 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 替代削减比例均为 1:1。

本项目涉及总量控制的主要污染物排放量及削减替代量如表 8-1 所示。

表 8-1 主要污染物排放量及削减替代量 单位：t/a

类别	总量控制因子	已有排污权量	企业现有项目环评审批量	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	项目实施后全厂排放量	替代削减比例	区域替代削减量	需购买排污权量
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	0.158	0.158	0.158	0.107	0.107	1:1	0.107	0.107
	NH <sub>3</sub> -N	/	0.039	0.039	0.039	0.005	0.005	1:1	0.005	0.005
废气	颗粒物	/	/	/	/	0.004	0.004	1:1.5	0.006	/

\*企业现有项目仅排放生活污水，无排污权量指标。本技改项目实施后，因同时有生产废水和生活污水排放，故企业总量控制建议值按技改项目排放量确定，即 COD<sub>Cr</sub> 0.107t/a、氨氮 0.005t/a、颗粒物 0.006t/a。企业需新增排污权交易量为 COD<sub>Cr</sub> 0.107t/a、氨氮 0.005t/a。颗粒物暂未进行排污权交易，在龙泉市区域内替代削减。

## 九、排污许可

《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号)第四十五条规定：国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

本项目行业类别为：汽车零部件及配件制造 C3670，对照《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，其排污许可管理如下：

表 9-1 企业排污许可管理要求

行业类别 (一级)	行业类别 (二级)	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36	汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名单的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂、清洗溶剂)的汽车零部件及配件制作 367	其他

企业未被纳入重点排污单位，生产中未使用溶剂型涂料或者胶粘剂，按照上述要求，本项目排污管理类别为登记管理。

## 十、结论

### 1、环保投资估算

本项目环保总投资主要为施工期及运营期环保投资，环保总投资为 68 万元，占总投资的 1.7%。各污染物治理费用如下表。

表 10-1 项目环境保护设施投资汇总表

序号	时段	污染物	环保投资项目	费用(万元)
1	施工期	废水、废气、固废、噪声	扬尘防治设施、施工废水沉淀池、高噪声降噪设施、固废委托处置	8
2	运营期	废水	生活污水化粪池	已有
3			生产废水预处理设施、收集管网及标准化排污口	40
4		噪声	生产设备防震、减振、固定、车间隔音等措施	10
5		固体废物	危废间、一般固废暂存间建设费用	5
6			固体废物委托处理费用	4.5
7	生活垃圾		0.5	
合计				68

### 2、建设项目符合生态环境功能区规划的要求

本项目选址于浙江龙泉经济开发区回归工程区块，根据《浙江龙泉经济开发区控制性详细规划》，本项目租用场地规划为工业用地，选址符合规划。

根据《龙泉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区，编号：ZH33118120075。本项目属于二类项目，不属限制类、淘汰类项目，不属于管控方案中的负面清单内项目。项目产品为汽车零部件，符合生态环境分区管控措施要求。因此本项目符合《龙泉市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

### 3.建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 本，2021 修改）、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》等文件，

本项目不属于限制类和淘汰类，不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中落后的生产工艺装备和产品，故建设符合国家和本省产业政策。

#### 4. “三线一单”控制要求符合性分析

详见表 10-2。

表 10-2 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目所在地位于《龙泉市三线一单生态环境管控方案》中的“浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区”，根据三线一单生态环境管控方案以及龙泉市三区三线划定方案，本项目选址不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及龙泉市生态保护红线，满足生态保护红线要求。	符合
资源利用上限	项目用水、电来自市政。本项目建成运行后，以“节能、降耗、减污”为目标，通过采取内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的措施，可有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。本项目不属于《丽水市发展和改革委员会关于开展“两高”行业项目清理调查的通知》（2021.7.1）中所列两高项目范畴。	符合
环境质量底线	本项目周边声环境、水环境、环境空气质量均能达到相应的环境目标要求；根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目所在区域属《龙泉市三线一单生态环境管控方案》中的“浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区”。本项目为方案中的二类项目，不属于该管控区中的负面清单内项目。本项目亦不属于浙江省国家重点生态功能区产业准入负面清单(2020年版)中龙泉市国家重点生态功能区产业准入负面清单中的项目类	不在负面清单范围内

#### 5. 建议

(1) 建议企业加强废水治理设施的维护和保养，使其正常持续工作，防止事故性排放。

(2) 建议企业加强环境风险防范措施，规范危废仓库的建设，日常做好危险废物的暂台账管理工作。

#### 6. 综合结论

综上所述，浙江东康工贸有限公司年产 100 万套硬管总成和储液器生产线技术改造项目符合国家和地方产业政策导向，符合龙泉市“三线一单”生态环境管控方案要求；只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措

施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求，因此，从生态环境保护角度看，该项目是可行的。