

上海永茂泰汽车科技股份有限公司

含油金属屑豁免利用方案

利用单位：上海永茂泰汽车科技股份有限公司

编制时间：2021年9月



目录

引言	1
一、企业基本情况	2
(一) 产废单位	2
(二) 利用单位	2
二、危险废物产生环节	3
(一) 切屑的形成过程	3
(二) 含油金属屑的产生	3
(三) 产废规模	4
三、物化性质	5
四、接收标准	7
五、日常检测要求	8
六、包装贮存和运输要求	9
七、利用工艺及设施	12
八、污染防治措施	16
(一) 废气	16
1.1 废气污染控制措施	16
1.2 污染控制措施可行性分析	16
1.3 达标可行性分析	17
(二) 废水	17
(三) 噪声	17
3.1 噪声降噪措施	17
3.2 噪声降噪措施可行性分析	18
3.3 达标可行性分析	18
(四) 固废	18
4.1 固废贮存场所分析	18
4.2 固废委托处置可行性分析	19
(五) 土壤和地下水防治措施	19
5.1 工程措施	19
5.2 防渗分区	20
九、安全防范措施	21

引言

固体废物是污染水、大气、土壤的“源头”，又是废水、废气处理的“终生物”，其中危险废物是指列入国家废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别标准方法认定的，具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性等一种或几种危险废物特性的固体废物（含液态）。危险废物环境管理是生态文明建设和生态环境保护的重要方面，是打好污染防治攻坚战的重要内容，对于改善环境质量，防范环境风险，维护生态环境安全，保障人体健康具有重要意义。

为响应《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）以及《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号），实现危险废物源头减量化和资源利用化，根据《国家危险废物名录》（2021年版）危险废物豁免管理清单，“使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生”的危险废物“经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”，其利用环节可豁免，结合《上海市生态环境局关于加强危险废物新旧名录衔接、落实分级分类管理要求的通知》（沪环土〔2021〕63号）文件精神，我司拟收购经压滤后的含油金属屑进行重新利用，根据文件要求制定本项目利用方案。

一、企业基本情况

(一) 产废单位

上汽通用汽车有限公司具有两处产业基地，厂址分别位于上海浦东金桥开发区申江路 1500 号和金穗路 567 号，金桥基地是上海通用汽车的第一个制造基地。1997 年，金桥基地拥有三个整车厂和一个动力总成厂，占地面积共 79.6 万平方米，建筑面积超过 41 万平方米。上汽通用汽车有限公司拥有世界先进水平的自动化生产线和制造工艺，涵盖了冲压、车身、油漆、总装等整车制造环节以及发动机、变速箱等动力总成制造过程，实现不同平台车型的共线生产。

上汽通用汽车有限公司已完成多期环评办理手续并通过环保设施竣工验收，同时于 2019 年 12 月取得排污许可证，申江路 1500 号排污许可证编号为：913100006073717485001V，金穗路 567 号排污许可证编号为：913100006073717485002V。上汽通用汽车有限公司产生的危险废物已委托具有相应危险废物处置资质单位处置，同时按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案。

(二) 利用单位

2002 年上海永茂泰汽车科技股份有限公司(股票简称“永茂泰”，代码 605208)成立于上海青浦练塘工业园区，主要从事汽车用铸造铝合金和铝合金零部件的研发、生产和销售，经过多年的发展，已初步形成以“铸造铝合金+汽车零部件”为主业、上下游一体化发展的业务格局。

经过多年的发展，公司已与一汽大众、上汽集团、上汽通用、上汽大众、长安马自达等主要整车厂商建立了稳定的战略合作关系，承接了多项为整车厂商配套的汽车零部件开发项目。永茂泰拥有完善的研发体系、优秀的研发团队和装备先进的实验室，通过了上汽通用 GP-10 认证及一汽大众和上汽集团的实验室认证，具备与大众、通用等知名整车厂的同步开发能力。

上海永茂泰汽车科技股份有限公司已完成多期环评办理手续并通过环保设施竣工验收，同时于 2020 年 5 月取得排污许可证，排污许可证编号为：91310118750585140N002R。上海永茂泰汽车科技股份有限公司产生的危险废物已委托具有相应危险废物处置资质单位处置，同时按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案。企业于 2020 年 4 月取得企业事业单位环境应急预案备案表，备案回执编号为：02-310118-2020-023-L。

二、危险废物产生环节

(一) 切屑的形成过程

金属屑的形成过程，其实质是一种挤压过程。在挤压过程中,被切削的金属主要经历剪切滑移变形而形成切屑。切削塑性材料时，当工件受到刀挤压后,随着刀继续切入，材料内部的应力、应变逐渐增大。产生的应力达到材料的屈服点时,开始产生滑移即塑性变形。随着刀连续切入，原来处于始滑移面上的金属不断向刀靠近，当滑移过程进入终滑移面位置时，应力应变达到大值，若切应力超过材料的强度极限时，材料被挤裂。后切削层脱离工件，沿着前刀面流出而形成切屑。

(二) 含油金属屑的产生

上汽通用汽车有限公司产生的金属屑主要为铝屑，铝屑是在铝加工过程中产生的废铝料，主要是对铝制件、铸件、锻件、铝母线、铝导杆等的砌、刨、铣产生的。在此生产过程中，通常需要加切削液进行冷却和润滑，导致所产生的铝屑中含有切削液。具体产生环节如下所示。

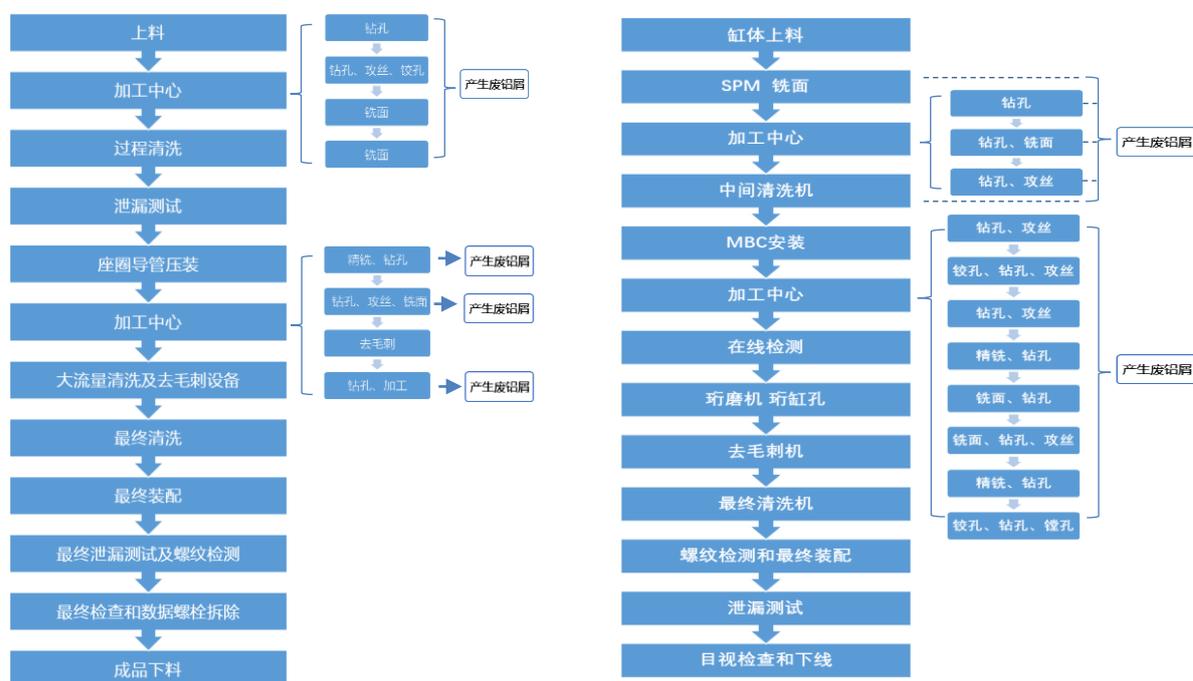


图 2-1 含油金属屑产生环节示意图

上汽通用汽车有限公司产生含油金属屑约 3000 吨/年，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）文件要求，企业拟采用压块机对含油金属屑进行压滤处理，使用设备清单如下所示。

表 2-1 含油金属屑压滤使用主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	位置	能源
1	压块机	DHB-101/12-A	6	申江路 1500 号	电
2	压块机	12-A/HRLB405-DH	2	金穗路 567 号	

经压块机处理后含油金属屑可达到静置无滴漏后,委托资质单位运输至利用单位。压滤产生的切削液依托各厂区内污水处理站处理。金穗路 567 号污水处理站主要采用二级生化处理系统,申江路 1500 号污水处理站先经物化处理后再经生化处理,污水处理站依托可行性分析如下所示。

表 2-2 污水处理站依托可行性分析

地址	污水处理站设计处理能力 (m ³ /d)	污水处理站现行处理能力 (m ³ /d)	本项目废切削液产生量 (m ³ /d)	依托是否可行
申江路 1500 号	2640	2115	1.5	是
金穗路 567 号	3120	2760	0.5	是

由上表可知,上汽通用汽车有限公司各厂区污水处理站设计处理能力能够满足需求,经压滤产生的切削液依托现有污水处理站处理可行。

(三) 产废规模

上汽通用汽车有限公司具有两大产业基地,主要从事整车制造以及发动机、变速箱等的生产,生产工序包括钻孔、攻丝、铰孔、铣面、去毛刺等机加工过程,机加工过程需添加一定切削液进行冷却和润滑,此过程会产生一定量的含油金属屑,产生量约为 3000t/a,上海永茂泰汽车科技股份有限公司近几年原料采购量约 15000t/a,此部分金属屑约占原料采购量的 20%。

三、物化性质

压块金属屑主要由（铝及铝合金）铝屑含量约 97%和切削液含量约 2%组成。压块金属屑堆积密度约 0.8g/cm³、压块铝屑约 2.0-2.3g/cm³。

（一）铝及铝合金成分及性质：

1.1 铝是银白色的轻金属，较软，密度 2.7g/cm³，熔点 660.4℃，沸点 2467℃，铝和铝的合金具有许多优良的物理性质，得到了非常广泛的应用。

1.2 铝硅合金是一种以铝、硅为主成分的锻造和铸造合金。一般含硅 11%。同时加入少量铜、铁、镍以提高强度。密度 2.6~2.7g/cm³。导热系数 101~126W/(m·°C)。杨氏模量 71.0GPa。冲击值 7~8.5J。疲劳极限±45MPa。用于制造低中强度的形状复杂的铸件，如盖板、电机壳、托架等，也用作钎焊焊料。

（二）切削液成分及性质

上汽通用汽车有限公司在使用切削液时需与水进行一定比例混合，其比例约为水：切削液=（90%-98%）：（2%-10%）。

2.1 切削液性质

化学品名称：切削液（未稀释）

外观与性状：黄色透明液体，无气味或略带异味。

成分：见下表所示

相对密度：（水=1）<1

稳定性：稳定

可燃性：不易燃

禁忌物：强氧化剂

燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳

成分	CAS 号	含量
三乙醇胺	102-71-6	4%
氨甲基丙醇	124-68-5	4%
矿物油	8042-47-5	60%
癸二酸	111-20-6	4%
油酸	112-80-1	5%
三羟甲基丙烷三油酸酯	111138-60-6	10%
脂肪醇聚氧乙烯醚	37335-03-8	6%
水	7732-18-5	余量

2.2 危险废物特性

切削液在金属切削过程中的润滑性能、冷却性能、清洗性能和防锈性能。清洁优质的切削液可以延长刀具的使用寿命，提高加工零部件的表面光洁度，保证加工零部件的精度，提高切削加工效率等。

切削液按照化学成分及油品，一般分为水溶性和非水溶性，也就是通常说的水基切削液和油基切削液。本项目所用切削液为水基切削液。根据《国家危险废物名录》（2021年版），切削液（危险废物代码：900-006-09）危险特性为毒性，整体而言，压块金属屑物理化学性质稳定。

四、接收标准

（一）外观

- （1）压块金属屑中不允许混有纸屑、抹布、塑料、泥污、密封管等杂物。
- （2）表面不允许锈蚀、氧化、不允许含有油漆。

（二）质量

- （1）压块金属屑中不允许有液体渗出或滴出。
- （2）压块金属屑外包装无渗出液打湿。
- （3）压块金属屑经烘烤检验含液量 $\leq 3.5\%$ 。
- （4）压块金属屑不应含有除本体之外混入的其他有毒有害元素。

五、日常检测要求

(一) 接收前由经手人按接收标准和检测清单进行确认，符合要求并填写检验单后方可接收。

(二) 货物入厂前由仓库管理人员和质检人员按接收标准和检测清单进行检验，合格后方可过磅入库。

检测清单如下：

检测项目		检测方法	检测频次	反应计划
外观	泥污	目视	100%	调整
	杂物		100%	检出
	密闭容器		100%	检出
	其它废屑		100%	降级使用
	锈蚀		100%	降级使用
	标识		100%	填写
重量		磅称	100%	磅单
质量	切削液	检测	每批次	调整

六、包装贮存和运输要求

(一) 标识

1.1 危险废物警告标志牌式样（使用于危险废物贮存、利用、处置场所室内、外悬挂）

a、危险废物警告标志规格颜色说明：

规格：等边三角形，边长 40cm，警告标志外檐 2.5cm；底色：黄色；字体：黑体字；字体颜色：黑色。

b、材料应坚固、耐用、抗风化、抗淋蚀。



1.2 危险废物标签式样（使用于危险废物贮存容器及包装物上粘贴）

a、危险废物标签规格颜色说明：规格：正方形，20×20cm；底色：醒目的橘黄色；字体：黑体字；字体颜色：黑色。

b、危险废物类别：按危险废物种类选择。

c、材料为不干胶印

危险废物	
主要成分：	
化学名称：	
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位：	
地址：	
电话：	联系人：
产生日期	数量 出厂日期

（二）包装

包装选用吨袋进行包装，技术要求如下：

- a. 外形尺寸： 75*75*100cm 承重能力： 1000kg
- b. 包装袋单重： 1.50kg±0.2
- c. 本包装特殊技术特性：

每只成品吨袋主侧面应有危险废物标签放置袋

（三）贮存和运输

压块金属屑的贮存、运输按国家危险废物管理要求进行。

1.贮存要求

- A、危废仓库独立、密闭，上锁防盗，仓库内有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制上墙；
- B、仓库地面防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；
- C、仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识；
- D、危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；
- E.建立台账制度，入库和出库必须按收发规定进行。

2.选用符合资质的运输企业负责运输，运输企业应符合以下要求：

A、对运输车辆的要求

- （1）危险货物的车辆、容器、装卸机械及工机具，必须符合交通部 JT3130《汽车危险货物运输规则》规定的条件，经道路运输管理机构审验合格；
- （2）危险废物道路运输车辆须有交通主管部门核发的道路运输证(须加盖道路危险货物运输专用章)，公安车管部门核发的有效行驶证，质量技术监督部门核发的有效槽罐质量检测合格证；
- （3）危险废物道路运输车辆应配置符合规定的标志，按要求悬挂交通部门核发的危运标志灯、牌；
- （4）车辆车厢、底板等硬件设施应具有密封性同时又便于清洗；
- （5）车辆应配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具和与运输类相适应的消防器材；

(6) 车容整洁、外观完整、车厢内清洁干燥，防止车辆箱体残留的危险物质造成人身伤害及二次污染环境。

B、对驾驶人员的要求

(1) 企业负责人、技术人员等要按时参加由环保部门组织的专业技术培训；

(2) 车辆驾驶人员须持有《营业性道路运输驾驶员从业(危运)资格证》；

(3) 装卸、押运、维修及管理人员持有《道路危险货物运输操作证》；

(4) 根据工作需要配备足够的押运人员。押运工作必须由工作责任心强，经过省级化工主管部门培训、考核合格，领取押运证的人担任。

(5) 危险货物运输车辆驾驶员须有 2 年以上安全驾驶经历或安全行车里程达到 5 万公里以上；

(6) 危险废物运输车辆装车前，驾驶员应认真检查货物类别及其性质，货物的包装必须符合包装技术要求，并粘贴有明显的标识，对达不到安全规范要求，可以拒绝接收运输。

C、对运输企业的要求

(1) 企业组织条件：有完善的企业章程；有健全的安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修和安全质量教育等规章制度；有健全的生产经营机构。

(2) 设施条件：有固定的办公场所；有与经营规模相适应的、坚实平整的停车场地，且其面积不少于实有车辆投影面积的 2 倍；有一定数量的封闭型车库；租用他人场地作为经营办公场所、停车场的，要签订一年以上的有效租用合同。

(3) 资金条件：除固定资金外，须有不少于车辆价值 5% 的流动资金；除车辆本身外，须有不低于 3 万元人民币或资产作为事故赔偿金；有开户银行的资信证明或主管单位的资金保证书。

七、利用工艺及设施

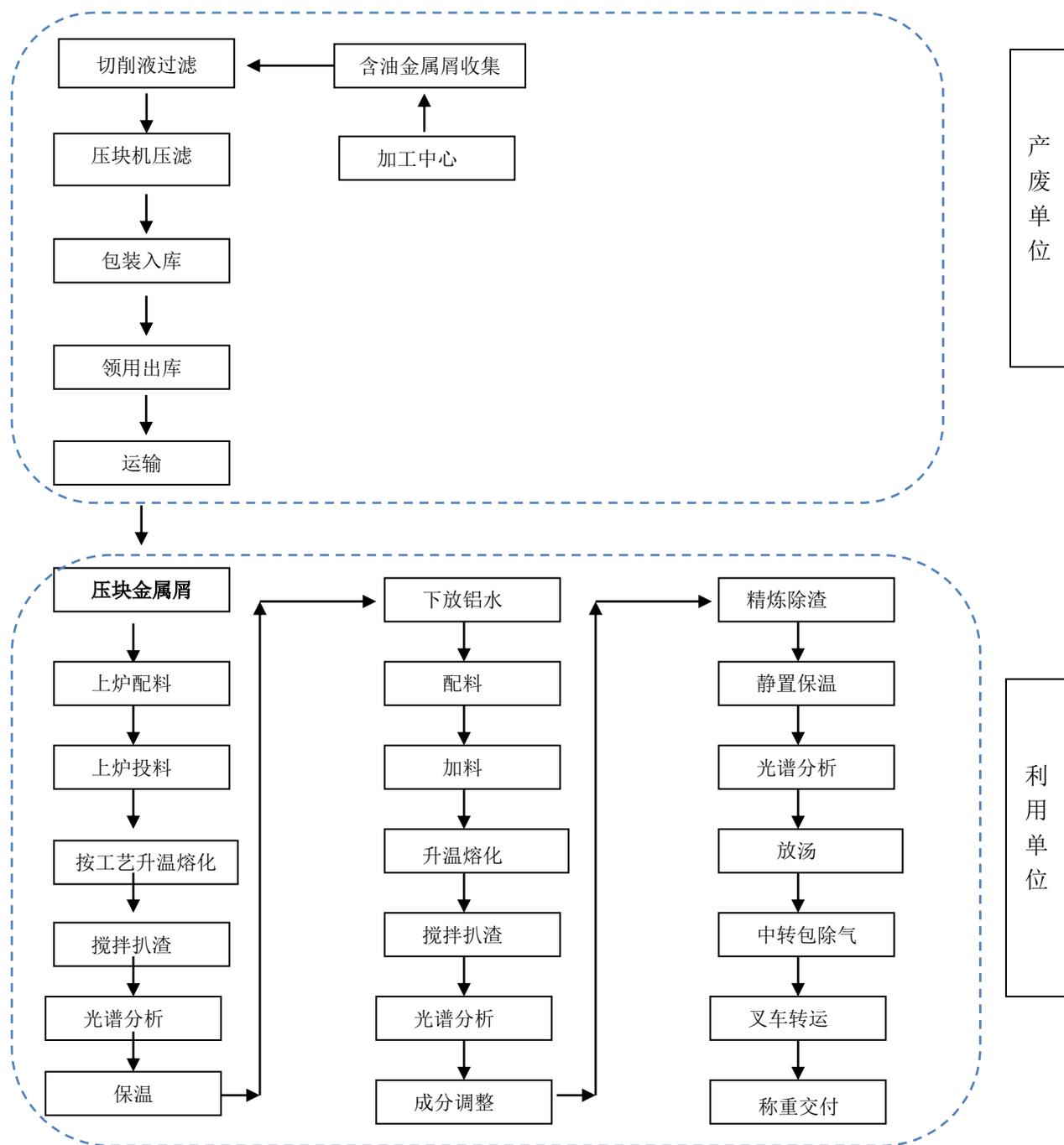
含油金属屑经压滤处理，可脱除其中所含切削液经过滤后重新投入生产再利用，不但可降低企业的成本，亦可极大的减少烘干蒸发带来的烟气和污染物排放。铝屑经脱水处理后亦满足回炉熔化的要求，通过合理的生产工艺可作为原材料投入再生产。

上海永茂泰汽车科技股份有限公司接收压块金属屑后，拟将压块金属屑进行熔化重新利用，其拟用设备主要依托厂区内现有熔化炉，具体设备清单如下所示。

表 7-1 利用设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	位置	能源
1	铝锭熔化炉	15T	4	熔化车间	天然气
2	保温炉	5T	4		/
3	回转炉	5T	1		0#柴油
4	叉车	3.5T/5T	7		电
5	布袋除尘器	200kw	1		

含油金属屑利用工艺流程图





熔化车间

铝屑回收利用流程图

编号: YMT/QW-LXJS--01

Family name: 铝屑回收利用					编制日期	修订日期	
Part NO. (零件号):					2021-7-26		
Part Name (零件名称): AlSi9Cu3铝液					Page (页):第1页 共1页	版本: A/0	
Cross Functional Team Members(横向职能小组成员)							
应伟勇 张志 胡汝平 李道源 祁俊海 祁俊青							
Step # 序号	Fab 制造	Move 移动	Store 贮存	Insp. 检验	Operation description (操作描述)	Product Characteristics (产品特性) KPC	Control Characteristics (过程特性) KCC
	◆	●	▲	■			
1					发空车至通用		
2					铝屑装车		
3					铝屑运回		
4					铝屑卸车		
5					铝屑检验		
6					入危废仓库		
7					开领料单		
8					领料		
9					转运至炉前		
10					铝液测温		
11					加铝屑		
12					开火熔化		
13					搅拌扒渣		

编制:

审核:

批准:



控制计划

第 1 页 共2页

样品Prototype		试生产Pre-Launch:产Product		主要联系人Key Contact/Phone			日期(编制)Date (Orig.)	日期(修订)Date (Rev.)		版本		
控制计划编号Control Plan Number				张志			2021.7.26			A/0		
零件号/最新更改水平Part Number/Latest Change Level				核心小组Core Team			顾客工程批准/日期(如需要)Customer Engineering Approval/Date (If Req'd.)					
零件名称/描述Part Name/Description				供方/工厂批准/日期Supplier/Plant Approval/Date			顾客质量批准/日期(如需要)Customer Quality Approval/Date (If Req'd.)					
供方/工厂Supplier/Plant			供方代号Supplier Code	其它批准/日期(如需要)Other Approval/Date (If Req'd.)			其它批准/日期(如需要)Other Approval/Date (If Req'd.)					
零件/过程编号Part/Process Number	过程名称/操作描述Process Name/Operation Description	生产设备Machine, Device	特性Characteristics			特殊特性分类Special Char. Class	方法Methods			反应计划Reaction Plan	纠正措施Correction Act	
			编号No.	产品Product	过程Process		生产/过程Product/Process	评价/测量技术Evaluation/Measurement Technique	容量Size			频率Freq.
1	发空车至通用						符合资质的危废车辆	人员、车辆资质审核	每车	派车单		
2	铝屑装车	叉车、磅秤					叉车称重作业		每车		上报厂长, 调整	
3	铝屑运回	危废车辆					铝屑检验	检验标准	每车	检验记录	上报厂长, 隔离	
4	铝屑卸车	叉车、磅秤					过磅称重		每车	过磅单	上报厂长, 调整	
5	铝屑检验						对铝屑进行检验	检验作业指导书	每车	检验记录	上报厂长, 隔离	
6	入危废仓库	叉车					台账管理		1次	每车	入库单、五联单	上报厂长, 调整
7	开领料单						仓库管理员根据熔铸流转卡开具出库领料单, 一式两联, 一联留存, 一联交熔化班组	查看领料单记录	1次	每炉	熔铸流转卡、领料单	上报厂长, 调整
8	领料	磅秤、叉车					班组领料员根据领料单数量领料, 并签字	查看领料单记录, 磅秤称重记录	1次	每炉	熔铸流转卡、领料单	上报厂长, 调整
9	转运至炉前	叉车、熔炼炉					叉车将铝屑转运至熔铸流转卡配入的熔炼炉前, 定置摆放, 待加入	目视确认	1次	每炉	熔铸流转卡	上报厂长, 调整
10	铝液测温	叉车、熔炼炉、推耙、灰斗、测温仪					关火, 打开炉门, 搅拌, 将表面浮渣扒除, 灰渣进入炒灰机处理, 用热电偶测温, 温度660-700℃	热电偶测温	1次	每炉	熔铸流转卡	上报厂长, 调整
11	加铝屑	叉车、加料平台、熔炼炉、推耙					将加料平台对准炉口, 铝屑倒在加料平台, 用推耙缓慢推入炉内, 每次应小于350kg, 分3-4批次加入。每批次加入后, 将炉门关闭, 焖火3-5min, 用耙子将铝屑压入铝液, 并上下、前后搅拌, 直至完全熔化。如果呈黏糊状, 则停止加入	目视确认	1次	每炉	熔铸流转卡	上报厂长, 调整
12	开火熔化	熔炼炉					关闭炉门, 启用自动点火装置	操作控制柜控制	1次	每炉	熔铸流转卡	上报厂长, 调整
13	扒渣	叉车、熔炼炉、推耙、灰斗					关火, 打开炉门, 对铝液进行搅拌。使用20kg除渣剂, 撒入铝液表面, 轻轻搅动铝液表面, 将表面浮渣扒除, 灰渣应呈暗红色, 不得发亮, 冒白烟, 不烧灰, 扒出的灰渣进入炒灰机处理	目视确认	1次	每炉	熔铸流转卡	上报厂长, 调整

八、污染防治措施

根据企业日常监测报告显示，企业现有废气排放可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）、《大气污染综合排放标准》（DB 31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/2025—2016）中相关限值要求。企业现有工程排放废水能够满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中的三级标准。厂区各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放标准。

经压滤后的含油金属屑通过资质单位运输车辆运送至厂区，暂存于厂区熔化车间内的危废仓库，生产时通过叉车将压块金属屑送入熔化炉中进行熔化。

（一）废气

1.1 废气污染控制措施

压块金属屑在熔化过程中产生的废气以及熔化炉采用天然气加热产生的燃烧废气依托熔化车间现有废气处理措施，即经熔化炉半密闭集气罩、布袋除尘器处理后通过 DA003 排气筒高空排放。

考虑到生产装置在点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到有效率、工艺设备运转异常等情况下，可能产生非正常排放，对废气非正常工况提出如下监管要求：

①设备开工前，先行运行对应的废气处理装置，然后再投入设备的运转生产；设备停工后，保持废气处理装置继续运转，待工艺废气排出后再停止。确保设备在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理。

②在设备倒空、定期检修维护时，确保在废气处理系统的开启状态下操作；当设备出现故障和维修时，也需保持废气处理系统的开启，避免停运，从而避免废气无组织排放。

③注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

④注意布袋及时更换和维护，防止布袋破损或满负荷，确保废气处理系统正常运行。

1.2 污染控制措施可行性分析

目前针对颗粒物的治理的方法有很多种，主要分为两大类，即为湿法除尘和干式除尘，各种除尘方式的优缺点见表下表所示。

表 8-1 湿法、干式除尘优缺点分析一览表

项目	湿法除尘	干式除尘
优点	投资少，基本无易损件，设备维护也简单	设备阻力小，耗电量低，过滤效率高
缺点	设备阻力大，设备耗电量大，粉尘吸附在水中形成污水，造成二次污染	过滤材料为易耗品，需定期更换
净化效率	90%以上	95%以上

根据上表分析，湿法除尘产生不必要的二次污染，因此，本项目选用干式除尘的净化方式处理烟粉尘。

本项目产生的烟粉尘采用袋式除尘器进行处理，袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，除尘效率在99%以上。

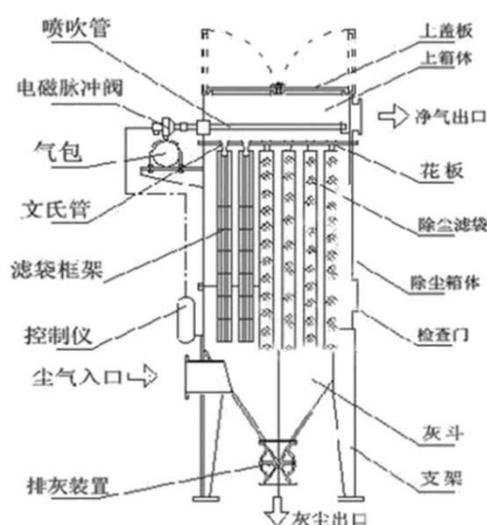


图 8-1 布袋除尘装置原理及结构示意图

1.3 达标可行性分析

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气罩捕集效率为：密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，本项目袋式除尘器使用半密闭罩，收集效率为 95%。根据《除尘器手册》，袋式除尘器的除尘效率可达 99%。项目废气经收集净化处理后，能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）中相应标准限值。

（二）废水

熔化工序无生产废水产生，员工人数维持不变，生活污水纳管排放。

（三）噪声

3.1 噪声降噪措施

项目依托原有熔化炉、叉车及除尘器等设备，厂区原有降噪措施如下所示。

①生产设备噪声源基本布置在生产车间内，其充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

②设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减震垫，达到降噪效果；

③风机风管采用柔性材料连接，风机设置消声器等降噪措施；

④设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

3.2 噪声降噪措施可行性分析

①项目在选购设备时选用低噪声设备，在安装时对高噪声设备采取减振措施，能够从源强上削减噪声影响。

②安装消声器，消声器是安装在空气动力设备的气流通道上或进、排气系统中的降低噪声的装置，能够阻挡声波的传播，允许气流通过，是控制空气动力性噪声的有效工具。消声器设备被广泛使用于风机等设备的消声降噪，具有消声量大、体积小、重量轻及安装方便无检修等诸多优点。

③项目废气处理风机由于考虑排气及通风的便利性，上述设备布置在靠近厂房边界处，并经距离衰减后，至厂界处的贡献值已大幅衰减。

3.3 达标可行性分析

企业降噪措施符合《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013），同时经厂房隔声、距离衰减后企业各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放标准。

（四）固废

4.1 固废贮存场所分析

本项目实施后，熔化车间拟设一间危废仓库暂存压块金属屑，该危废仓库面积约 55 平方米。项目产生的一般工业固废依托厂区一般工业固废间，危险废物依托厂区内现有危废仓库，位于厂区东南侧。

企业现有一般工业固废间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）文件要求，能够达到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

企业现危险废物贮存场所及贮存过程亦满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、以及《上海市生态环境局关于印发〈关于

进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》的通知》（沪环土[2020]50号）文件要求。

同时根据上述文件，对拟设熔化车间内的危废仓库及压块金属屑的贮存采取以下污染防治措施。

表 8-2 危废贮存过程污染防治措施要求

贮存场所要求	1	结合危险废物产生量、贮存期限等配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）
	2	危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $6 \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$
	3	贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资
包装容器要求	4	危险废物应分类收集和存放；严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物的贮存期不得超过一年
	5	危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放
	6	危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识
	7	定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损及时采取措施清理更换

表 8-3 项目危险废物管理要求

项目	管理要求
贮存过程	<ul style="list-style-type: none"> ● 项目危废间的贮存能力可满足危废的贮存需求； ● 危险废物贮存过程的污染防治措施要求见上表（危废贮存过程污染防治措施要求）； ● 建立巡检制度，定期对危废间防渗地面的破损情况进行检查、记录，以便及时发现、及时修补
运输过程	<ul style="list-style-type: none"> ● 项目产生的危废均收集在专用容器内，经密闭包装后存放于危废间； ● 不同类别的危险废物分类包装，委托专业的有运输资质单位进厂运输（非自行运输）
利用或处置过程	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定危险废物管理计划。将危险废物的产生、处置等情况纳入记录（注明危废名称、来源、数量和包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期及接收单位名称，记录运送流程和处置去向）； ● 执行危险废物转移联单制度，禁止将危废委托给无相应危废经营许可证的单位处置

4.2 固废委托处置可行性分析

项目实施后不新增相关固废种类，一般工业固废委托合法合规单位利用，危险废物委托具有相应危废处置资质的单位处置，固废均能达到 100% 处置。

（五）土壤和地下水防治措施

5.1 工程措施

压块金属屑熔化依托原有熔化车间，该生产车间地面已采取水泥硬化处理，

厂区现有危废仓库已采取硬化处理，满足防渗漏要求。

项目拟设危废仓库铺设环氧地坪进行防渗漏。

5.2 防渗分区

根据不同区域可能造成对土壤和地下水影响的不同，参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）及条文说明中的相关定义，项目熔化车间与危废仓库均为一般防渗类别。

本项目依托原有生产车间和危废仓库，已划定的防渗分区能够做到符合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013），对于各防渗分区已采取的防渗措施，基本符合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）要求。因此本次项目实施后生产车间、危废仓库在正常使用的情况下，不会对土壤、地下水环境造成污染影响。

九、安全防范措施

1.1 在入厂时，初步判断入厂货物是否与签订的合同标注的类别一致，并进行称重，确认符合签订的合同。

1.2 检查标签是否符合要求，所标注内容应与《危险废物转移联单》和签订的合同一致。

1.3 通过表观和气味初步判断的危险废物类别是否与《危险废物转移联单》一致。

1.4 对货物进行称重的重量是否与《危险废物转移联单》一致。

1.5 检查货物密封情况是否符合要求，应无泄漏现象。

在完成上述检查并确认符合各项要求时，方可进入贮存车间。若按照上述规定进行检查后，拟入厂货物与转移联单或所签订合同的标注废物不一致，或者危险废物发生泄漏，此时应立即与危险废物产生单位、运输单位和运输责任人联系，共同进行现场判断。拟入厂货物与《危险废物转移联单》不一致时还应及时向当地环境保护行政主管部门报告。具体解决办法如下：

a.如果该废物在企业现有条件下可以进行协同处置，并确保在危险废物分析、贮存、运输和共处置过程中不会对生产安全和环境保护产生不利影响，可以进入预处理及贮存车间，经特性分析鉴别后按照常规程序进行协同处置。

b.如果无法确定该废物特性，应将该批次废物作为不明性质废物，进行如下处置：立即报告当地环境保护行政主管部门，必要时报告当地安全生产行政主管部门和公安部门；在确认不明性质废物不具有爆炸性后，可采取常规分析方法取样分析，确认废物性质后进行协同处置；如果不明性质废物可能具有爆炸性，或者无法判断不明性质废物是否具有爆炸性，或者企业不具有对不明性质废物进行取样分析的能力，则不予接收。

c.如果确定无法处置该批次废物。此时，应立即向当地环境保护行政主管部门报告，并退回到原产生单位或送至有关主管部门指定的专业处置单位。必要时通知当地安全生产行政主管部门和公安部门。