

安全评价报告公开信息表

项目名称	夏邑茂财气体有限公司 氧气、氩气、二氧化碳气体充装项目安全验收评价报告		
完成时间	2024 年 1 月 8 日		
评价人员			
	姓名	资格证书号	从业号
项目负责人	王海龙	1600000000200965	030233
项目组成员	陈武斌	1100000000300371	019967
	岳强	0800000000102212	002352
	申文杰	S011041000110202001639	042459
	韦根远	S011044000110191001083	028179
技术专家	/		
现场勘察人员及时间	王海龙、申文杰；2023 年 12 月 21 日		
现场核查的人员和时间	王海龙、申文杰；2024 年 1 月 2 日		
项目简介	<p>夏邑茂财气体有限公司成立于 2020 年 04 月 21 日，注册地位于河南省商丘市夏邑县李集镇郭庄农贸区刘胡同村南 300 米路东，法定代表人为孙德文。经营范围包括许可项目：氧(压缩的或液化的)、氩(压缩的或液化的)、二氧化碳(压缩的或液化的)零售。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营(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)。</p> <p>1、氧气充装</p> <p>液氧由汽车槽车运进厂区卸车区，车对位在液氧低温储罐边，车上的卸液快速接头与液氧低温储罐的快速接头连接，通过槽车上的气化器对汽车槽车气相部分进行增压，液氧被压入液氧低温储罐。</p> <p>氧气气体充装时，通过液氧低温泵将液氧从低温储罐中抽出，再经气化器气化，经氧气充装排进行气瓶充装。</p> <p>2、氩气充装</p> <p>液氩由汽车槽车运进厂区卸车区，车对位在液氩低温储罐边，车上的卸</p>		

液快速接头与液氩低温储罐的快速接头连接，通过槽车上的气化器对汽车槽车气相部分进行增压，液氩被压入液氩低温储罐。

氩气充装时，先确认泵、气化器、充装卡具、阀门、管道系统完好，压力表指示正常、灵敏可靠。通过液氩低温泵将液氩从低温储罐中抽出，再经气化器气化，经氩气充装排进行气瓶充装。

3、液态二氧化碳充装

液态二氧化碳由汽车槽车运进厂区卸车区，车对位在液态二氧化碳储罐边，车上的卸液快速接头与液态二氧化碳储罐的快速接头连接，通过槽车上的气化器对汽车槽车气相部分进行增压，液态二氧化碳被压入低温储罐。

液态二氧化碳充装时，先确认泵、充装卡具、阀门、管道系统完好，压力表、称重衡器指示正常、灵敏可靠。计算好充装量并定秤（实际充装量不得高于计算充装量），再用卡具连接好待充气瓶，打开瓶阀。打开泵进液阀、预冷阀和回气阀，对泵进行预冷，当预冷阀出口管余气排净出现满管液体时，启动泵。逐渐关闭预冷阀，打开泵出口阀进行充装作业。

充装中应监视压力表指示值变化和随之观察称重衡器，当压力突然升高应停止充装并泄压，待排除故障再充装。达到充装重量应及时关阀卸瓶（导入下只气瓶充装）。

卸下充装卡具时，充装人员应站在瓶阀出口的侧面，并检查瓶阀、瓶体有无泄漏。充装后的气瓶用另一台称重衡器进行重量复核。充装完毕应认真填写充装记录，签名备查。充装合格的气瓶粘贴充装标签和警示标签。

充装结束，应关闭泵的进液阀、回气阀，打开预冷阀排液泄压，并停止泵的运行。确认预冷阀出口管无液体和气体时，关闭预冷阀。



现场照片



被评价单位
信息反馈情满意
况

安全评价报告公开信息表

项目名称	长葛市荣瑞金属有限公司 年产 10 万吨高纯精密铝铸轧板材项目安全预评价报告		
完成时间	2024 年 1 月 26 日		
评价人员			
	姓名	资格证书号	从业号
项目负责人	申文杰	S011041000110202001639	042459
项目组成员	陈武斌	1100000000300371	019967
	刘云红	1800000000200682	024118
	岳强	0800000000102212	002352
	朱长文	S011037000110192001873	038840
技术专家	/		
现场勘察人员及时间	王海龙、申文杰；2023 年 12 月 26 日		
现场核查的人员和时间	/		
项目简介	<p>长葛市荣瑞金属有限公司成立于 2017 年 1 月 9 日，注册资本 500 万元，占地面积 8000 m²，注册地位于长葛市大周镇老梅庄村，法定代表人为王秀云。该公司是一家专业从事废铝收购、熔炼铸轧的中型再生铝制品生产企业。该公司设备先进，技术力量比较强，有管理人员、技术人员 5 人，员工 20 人。</p> <p style="text-align: center;">（1）工艺技术来源及特点</p> <p>该建设项目生产工艺技术采用的是成熟的工艺技术，以外购的铝锭及经过预处理后的废铝为主要原材料，加入熔炼、精炼辅助材料等，通过熔炼—扒渣—精炼—静置保温—铸扎—成品等处理工序，获得由废金属铝再生，节约资源、能耗、辅料消耗降低成本，缩短生产流程周期，保护了环境、改善了人类生态环境。</p> <p style="text-align: center;">（2）技术保障措施</p> <p>该项目从设计、施工、试运行到投产等各个环节，都聘请行业专家进行</p>		

专门指导，使该项目无论在技术开发还是生产技术应用上，都达到现代化生产水平。

(3) 产品生产工艺流程

1) 原料准备:

本项目所用主要原料采用收购的废杂铝料，先进行分拣和预处理后，然后再分别配入铝锭、废杂铝等，由叉车分别送入熔炼炉内。

2) 熔炼:

本项目采用燃气熔炼炉对废铝及铝锭进行熔化，首先将废铝料采用叉车直接送入炉内进行熔化，以天然气为能源，加热温度 900-1100℃，铝液温度 700-750℃，总耗时 7h（其中升温 6h，保温 1h）。

3) 搅拌扒渣

待炉内原料熔化为液态后，关闭天然气，打开炉门，进行搅拌扒渣。搅拌用叉车带动特制的专用耙子进行，在炉内各个方向充分进行搅拌。搅拌的目的是使炉内的原料充分熔化。熔化后扒除熔体表面的浮渣、静置保温。通过机械方式清除浮渣（俗称“扒渣”），扒渣时炉门口处会有粉尘逸出。铝渣中含有一定量的铝，扒除后送炒灰机进行回收作业。

4) 精炼

精炼主要在保温炉中进行，铝液保持温度在 700℃~740℃之间，加入精炼剂进行精炼，精炼剂用氮气在炉底部吹入，精炼的目的主要是除气除杂。

①惰性气体吹脱：本项目使用的惰性气体为氮气，氮气吹入铝液后，形成许多细小气泡，杂质与气泡相遇后会被吸附在气泡表面上并随气泡浮出铝液表面。②盐类精炼：精炼剂作为熔剂进入熔体后生成 $AlCl_3$ ， $AlCl_3$ 在 183℃ 即可沸腾，在熔体中呈气泡上升，将熔体中的气泡和杂质除去，达到去除杂质的目的。

5) 精炼后扒渣

精炼工序中用熔剂熔炼会产生一定量的熔渣漂浮于铝液表面，浮渣对铝液有保护作用，但是浮渣太多又会影响热传递，因而浮渣要定时清除，通过机械方式扒渣，扒出的浮渣含有一定量的铝，因此，项目设置炒灰机回收扒出浮渣中的铝料。精炼温度一般控制在 710℃ 以下，以减少烧损。扒出的浮渣

送炒灰机回收处理。

6) 静置：精炼后的铝液在保温炉内静置 10~20min 再进行铸轧。

7) 铸轧：

确认炉内铝水成分合格，铝水温度达到铸轧工艺要求，将铝水通过铸轧碾铸轧成铝板材。铸轧过程中需在线加入铝钛硼丝细化晶粒，铸轧产生的废铝回炉重熔。

8) 成品：

铸轧过程中取溜槽样送检以作为最终产品质保书铝合金成份化验报告。溜槽样合金成份不合格，则终止铸轧，所有废品叉车回炉重熔，铸轧过程中如出现铝板材表面质量不合格，同样终止铸轧，作为废品采用叉车回炉重熔。

9) 铝灰渣处理系统

①炒灰机处理

热铝渣先送入炒灰机进行处理，利用铝渣自身所带热能进行运转，运转过程中炉内温度保持 800℃左右。炒灰机工作过程中不停的翻转，以此收集铝渣中的铝料（液态），收集的铝液通过炒灰机炉出口流出，送熔化工序与原铝废料一同熔化处理。炒灰机产生的废气通过集气罩收集后，并入熔炼炉废气处理系统一并处理。

②铝灰冷却

铝灰渣经炒灰机处理回收废铝后，剩余铝灰进冷灰筒进行冷却处理。冷灰筒采用循环冷却水间接冷却，该成套设备为密闭设计。

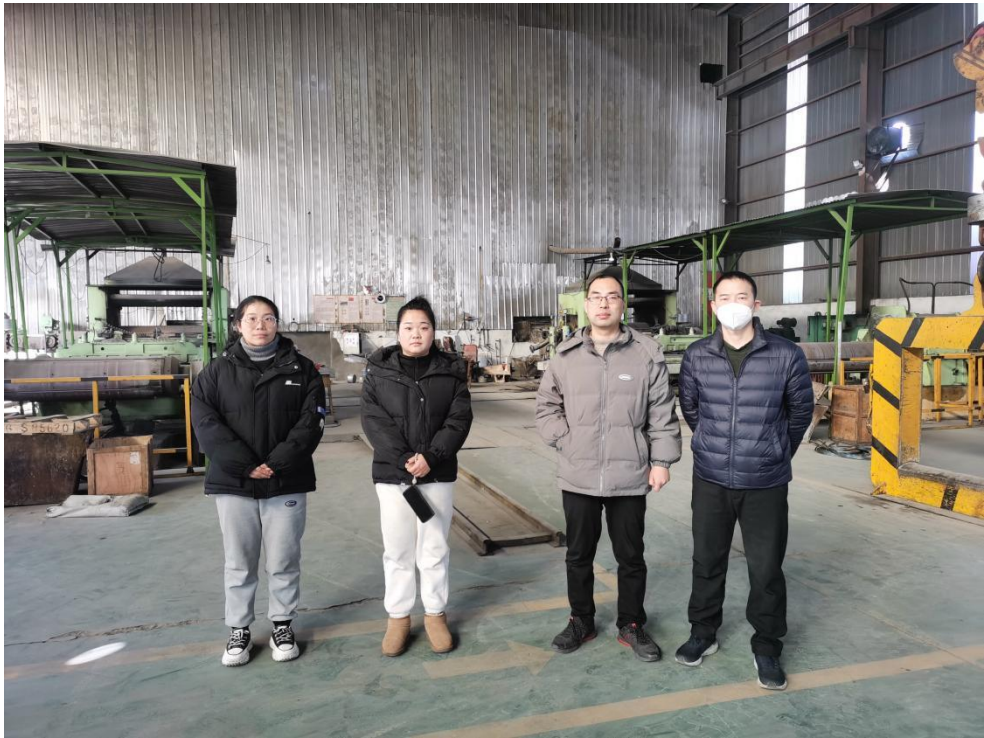
③筛分

经冷却后的铝灰中仍有一定含量的铝，为进一步回收铝灰中的铝，经冷却后的铝灰通过密闭管道送入筛分机中将含有不同粒径的铝粒筛分回收，回收的铝粒作为原料进入熔炼炉熔炼，剩余铝含量较少的铝灰不再有回收利用价值，作为危废交有资质单位进行处理。

本项目铝灰处理系统炒灰机与冷灰桶、冷灰桶与筛分机的连接均为密闭连接，因此铝灰处理废气主要产生于炒灰机和筛分机处。



现场照片



被评价单位
信息反馈情满意
况

安全评价报告公开信息表

项目名称	洛阳明显新材料有限公司 年产铝板带9万吨项目安全验收评估报告		
完成时间	2023年12月28日		
评价人员			
	姓名	资格证书号	从业号
项目负责人	申文杰	S011041000110202001639	042459
项目组成员	陈武斌	1100000000300371	019967
	刘云红	1800000000200682	024118
	岳强	0800000000102212	002352
	郦旭峰	CAWS530000230200859	031143
技术专家	/		
现场勘察人员及时间	王海龙、申文杰；2023年12月05日		
现场核查的人员和时间	王海龙、申文杰；2024年12月14日		
项目简介	<p>洛阳明显新材料有限公司成立于2020年11月9日，注册地址：河南省洛阳市偃师区商城街道办事处北环路与安商经一路交叉口东200米，注册资本3000万元整，法定代表人：李浩亮。经营范围：新材料技术研发、技术咨询及技术服务；金属材料（不含化学危险品）、汽车高铁用铝板、彩涂铝卷、铝幕墙板、铝蜂窝板、铝瓦楞板、铝扣板、铝型材、铝板、铝带、铝箔的生产、加工、销售。</p> <p>一、铝板带材生产工艺流程简述：</p> <p>将铝锭原料加入燃气熔铝炉中进行快速熔化、经扒渣、搅拌，铝熔体转入燃气保温炉静置和调温。铝液再经在线处理系统在线晶粒细化、除气、过滤后，导入铸轧机进行连续铸轧。</p> <p>（1）热工单元</p> <p>熔化：通过进料设施将铝锭加入燃气铝熔化炉内，进料口关闭，点火进行熔化。铝熔化炉侧壁烧嘴喷入天然气，在炉膛内燃烧，熔池温度保持在</p>		

700~750℃，防止铝液氧化。熔池内铝液通过搅拌使池内铝液充分循环起来，使后续加入的铝原料直接卷入铝液中，加快熔化速度，有效降低铝烧损。

扒渣、搅拌：铝液中含有氧化铝、废料及杂质，会在熔化过程通过搅拌上浮到溶液的表面，加入除渣剂同时通过机械除渣将其去除，以保证铝液的品质。项目采用电磁搅拌机对铝液进行搅拌。

静置保温：项目铝液成分调整完毕后，为保证产品品质需静置保温一段时间，保温温度为 650℃，保温的目的是让铝液成分更加均匀。铝液经槽转运输到静置保温炉内，静置保温炉采用天然气加热。熔铝炉和保温炉炉门处均配套有集气罩，引入车间袋式除尘器处理。

晶粒细化：理想的铝材组织是整个截面上具有均匀、细小的等轴晶，这是因为等轴晶各向异性小，加工时变形均匀、性能优异、塑性好，利于铸造及随后的塑性加工。要得到这种组织，通常需要对熔体进行细化处理。凡是能促进形核、抑制晶粒长大的处理，都能细化晶粒。本项目采用铝钛硼丝作为晶粒细化剂。在铝液压延加工前，铝液先流经晶粒细化槽，向晶粒细化槽匀速通入铝钛硼丝，利用铝液的高温将其熔化。

除气、过滤：铝在熔化过程中，气泡、氧化膜和非金属夹杂物破坏了金属材料的连续性，减少了铸件的有效承载截面，同时引起应力集中使铸件的机械性能变坏。为了避免这些危害，在铝液流过晶粒细化槽后进入除气箱（通入氮气）和过滤槽，去除铝液中的气泡和杂质。

（2）压延单元

本项目压延单元主要为铝板带铸轧线，设置 10 台铸轧机。经静置后的铝液通过溜槽进入铸轧机，铝液在铸轧机内通过冷却水塔的间接冷却水作用冷却结晶成温度为 480-510℃的铸轧卷，企业采用铸轧机连续铸轧，可以提高铸轧带材的版型精度和铸轧辊寿命。铸轧成板的同时需要在卷板过程对轧辊预热，采用液化石油气直接烘烤预热，主要作用为液化石油气燃烧产生的炭灰润滑不粘板，保证卷板时轧辊产品不沾辊。铸轧机配套循环冷却塔（纯水），补充循环使用。

（3）灰处理单元

本项目设置 1 套灰渣热回收处理系统，配套 2 台炒灰锅、1 台冷却筒、1

台球磨机和 1 台筛分机。炒灰机炒出的热铝水直接返炉回用，筛分后的中灰和铝粒也可返炉回用，二次铝灰和除尘灰作为危险废物暂存交有资质单位处置。

二、CNG 减压站

该项目使用天然气为燃料，配套建设的 CNG 减压站位于生产厂房东北侧。设置有 1 座 CNG 减压撬、2 个 CNG 槽车位，供气规模：5000Nm³/h，0.2-0.4MPa，属于四级压缩天然气供应站。富余的燃气同时向洛阳鑫隆铝业有限公司提供。

压缩天然气用 CNG 槽车通过公路运到本站，通过卸车柱将 CNG 输送至 CNG 减压撬减压至 0.2-0.4Mpa，接入门站内中压管网。压缩天然气在减压过程中通过电加热式换热器对介质进行加热，减压调压计量后供车间熔炼炉、保温炉用天然气。



现场照片



被评价单位
信息反馈情满意
况

