

建设项目竣工环境保护 验收监测表

云环监字（技）〔2016—021〕

项目名称：云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程

建设单位：云南云铝润鑫铝业有限公司

云南省环境监测中心站

2015 年 6 月

承担单位： 云南省环境监测中心站

站 长： 施 择

项目负责人： 丁云东

报告编写人： 丁云东

审 核： 胡长春

审 定： 艾志敏

总 审： 赵琦琳

云 南 省 环 境 监 测 中 心 站

地址： 昆明市环城西路 5 3 9 号

电话：（ 0 8 7 1 ） 6 4 1 6 9 6 5 1

传真：（ 0 8 7 1 ） 6 4 1 6 9 6 5 1

邮 政 编 码： 6 5 0 0 3 4

建设项目名称	云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程				
建设单位名称	云南云铝润鑫铝业有限公司				
建设地点	云南省红河州个旧大屯				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 改扩建 技改 迁建		开工时间	2011 年 6 月	
环评报告表 审批部门	云南省环境保护厅	投入试生产时间		2012 年 7 月	
环评单位	昆明理工大学		编写时间	2009 年 1 月	
项目总投资(万元)	10783	环保总投资(万元)	459.42	所占比例	4.26%
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	<p>设计: 原项目环评为年产 10 万吨铝带材, 变更后补充报告明确的实际建成为年产 10 万吨铝合金圆铸锭。建成后, 产量一致, 产品方案发生变化。</p> <p>实际: 项目生产规模及产品方案均按变更调整的补充报告及批复明确的规模建成, 未做进一步的变更。详见附表 1。</p>				
工程内容	项目工程组成及建设内容均按变更调整的补充报告及批复明确的内容建成, 未做进一步的变更。详见附表 1。				
主要设备	项目主要生产系统及其设备配置均按变更调整的补充报告明确的内容安装配置, 未做进一步的变更。详见附表 1。				
原辅材料	主要原辅材料及能源和水资源消耗均按变更调整的补充报告及批复明确的消耗量使用, 未做进一步的变更。详见附表 1。				
环保措施 及投资	项目变更后总投资 10783 万元, 其中环保投资 459.42 万元, 占总投资 4.26%; 实际总投资 9534.63 万元, 其中环保总投资 1214 万元、占总投资 12.73%。项目环保措施及投资情况见附表 2。				
工作制度	年工作日 354 天、8496 小时, 三班/日, 8 小时/班。未发生变更。				
劳动定员	原项目环评为新增劳动定员 305 人。变更调整后为 70 人, 减少劳动定员 235 人。实际劳动定员 88 人。详见附表 1。				

项目环保审批情况

原审批项目已经获得云南省环保厅的批复（云环审（2009）127号），原审批项目总投资38299万元，建设规模为年产铝合金板带10万吨，建设内容为铸轧车间、板带车间，配套建设废水及废乳液处理站、10kV配电站、循环水泵站、氮气站等辅助设施。

2010年10月22日开始开工建设前，云南云铝润鑫铝业有限公司研究发现电解铝厂联合建设圆铸合金生产线可以降低成本或减少污染，当时公司立即请示集团，提出修改产品方案。如果按原批复进行建设，电解铝年用量为96867吨（其中铝液2万吨，其余为铝锭），中间合金为4206t/a，不能充分的依托云铝润鑫公司的电解铝资源优势，且生产成本低、市场前景不乐观，满足不了国家《铝工业产业发展政策》关于“大力发展循环经济，开发和推广使用高性能、低成本、低消耗的新型铝产品”的发展政策，故项目在建设过程中与原批复规模和技术方案发生了变化。

2014年3月，昆明理工大学编制完成《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程环境影响报告表补充报告（报批稿）》。

2014年6月25日，云南省环保厅以云环审（2014）146号，批复同意项目变更，并提出了变更后的环保重点工作要求。

附表1 原审批项目与建成工程项目对比一览表

项目变更内容		原审批项目	已建成项目	差异	实际建成情况
产品方案		年产10万吨 铝带材	年产10万t 铝合金圆铸锭	产量一致， 产品方案发生变化	与变更补充 报告一致
	产品组成	纯铝冷轧卷 60000 t/a	合金：1XXX系~8XXX系， 规格：Φ610×6500 mm（最大规格）		
		3003-H 冷轧卷 20000t/a 8011-H 冷轧卷 20000t/a			
项目组成	生产设施	铸轧车间、板带车间	熔铸车间	1、已建项目的主要生产设施铸轧车间改为熔铸车间，没有板带车间； 2、已建项目没有轧制柴油库，柴油库设置地上油库和地下油库； 3、增加了铝渣处理车间及烟气净化系统；	1、实际生产设施为合金车间； 2、实际辅助及公用设施为烟气净化、化验室、10kV 配电站、制氮室、循环水泵站、60m ³ 地上柴油库和10m ³ 地下柴油库、铝渣房等。
	辅助及公用设施	化验室、10kV 配电站、循环水泵站、废水及废液处理站、压缩空气及氮气站、280m ³ 轧制油及400m ³ 的柴油库、综合仓库、厂区道路及厂区管网、供水、供电、消防等	烟气净化、化验室、10kV 配电站、氮气站、循环水泵站、60m ³ 地上柴油库和10m ³ 地下柴油库、铝渣处理车间等		
主要原辅材料	电解铝液	20000t/a	95616.18t/a	原辅材料的用量发生变化， 取消了覆盖剂、精炼剂	与变更补充 报告一致
	铝锭	80000t/a	10000t/a（重熔）		
	中间合金	3992t/a	2555t/a		
	铝钛硼	214t/a	182.5t/a		
	压缩空气	70.75m ³ /min	58.9m ³ /min		
	氮气	0.73m ³ /min	66m ³ /h		
	柴油	4081t/a	1269t/a		
生产设备		8台25t矩形柴油熔铝炉	2台35t矩形固定式柴油熔炼炉	设备类型及数量发生变化； 已建成项目备用的保温炉、 在线除气过滤装置、铸造机、 结晶器设备还未建成	与变更补充 报告一致
		8台30t柴油保温炉	1台35t矩形倾动式柴油保温炉		
		8台超型铸轧机	1套在线除气过滤装置		
		2台1900mm铸轧机	1台35t液压内导立式半连续铸造机		
		3台轧辊磨床	1套35t均质炉		
		10台退火炉	1台圆锭锯切机		
		3台剪机			
	1台冷轧机组				

续附表1 原审批项目与建成工程项目对比一览表

项目变更内容		原审批项目	已建成项目	差异	实际建成情况
劳动定员		305 人	70 人	减少劳动定员 235 人	实际定员 88 人
总投资		38299 万元	10783 万元	减少投资 27516 万元	实际总投资： 9534.63 万元
大气污染	污染源	铸轧车间：矩形熔炼炉、柴油保温炉，在生产中由于添加覆盖剂及精练剂，产生含烟尘（氧化铝及覆剂粉尘）、SO ₂ 、HCl 的废气，HCl 来源于覆盖剂	熔炼炉柴油燃烧后的高温烟气，含粉尘和 SO ₂	已建项目生产过程没有添加覆盖剂，从而不存在 HCL 的污染物； 取消了板带车间，故没有轧制过程中的油雾废气	与变更补充报告一致
		板带车间：轧制过程（采用全油润滑冷却）中产生含油雾（以非甲烷总烃计）的废气			
	大气污染治理情况	铸轧车间：采用炉门排烟罩和机械排风系统捕集烟气，烟气经脉冲反吹清灰布袋式除尘器净化后从 25 米的烟囱排放	熔炼炉烟气经布袋除尘器净化后从 18m 高的烟囱排放； 铝灰处理系统废气经布袋除尘器净化后从 16m 高的烟囱排放；	烟囱（排气筒）数由原来的 5 个减少至现在的 2 个；且由于取消板带车间，没有烟雾废气，故不设置油雾净化装置；没有添加覆盖剂，故没有了 HCl 污染物	与变更补充报告一致
		板带车间：含油废气经油雾净化装置净化后经 15m 高的排气筒排放			
水污染	污染源	净循环水系统排污水：23m ³ /d	循环水系统净下水排水 54m ³ /d	没有乳液废水和浊循环水系统排污，生活废水和经循环水系统排污量均减少。	与变更补充报告一致
		废乳液及含油废水：180m ³ /d	生活污水：5.6m ³ /d		
		浊循环水系统污水：420m ³ /d			
		生活污水：26.5m ³ /d			
	污染治理情况	净循环系统溢流排水：进入浊循环水的循环水池	循环水系统排污水属于净下水，整改前，直接外排；整改后废水经污水处理站处理达标后回用不外排	整改前废水直接外排；整改后生活污水经污水处理站处理达标后回用不外排。	与变更补充报告一致
		废乳液及含油废水：经废水处理站处理达标后排入厂区污水管网进新建中水处理站处理后回用	整改前生活污水通过污水管网直接外排；		
生活污水：化粪池处理后与生产废水合并进入新建污水处理站进一步处理后回用厕，废水不外排		整改后废水经污水处理站处理达标后回用不外排			

续附表1 原审批项目与建成工程项目对比一览表

项目变更内容	原审批项目	已建成项目	项目变更内容	差异	实际建成情况
固体废物	污染源	铝熔渣：1194.25t/a	铝渣：1476t/a	已建项目固废量减少，并且没有了危险废物	
		板带车间边角废料：5537.75t/a	铝渣处理系统灰渣：637.2t/a		
		收尘灰：143t/a	收尘灰：106.95		
		废轧制油：500t/a			
		废硅藻土及含油废水、废乳液处理站产生的污泥等：225t			
		生活垃圾：	生活垃圾：12.78t/a		
	固废治理情况	铝熔渣：大块金属捡出回炉重熔，剩余铝熔渣外售综合利用；	铝渣：送入铝渣处理系统进行处理	已建项目固废种类和数量均减少，没有了危险废物	铝灰及收尘部分回用于电解车间作保温材料，其余贮存于公司“三防”废物暂存库。
		板带车间边角废料：全部返回本厂熔铸车间重熔	铝渣处理系统灰渣：全部返原厂回电解系统回用		
		收尘灰：全部返回电解系统回用	收尘灰：送云铝润鑫公司电解车间作为保温材料		
		轧机冷却润滑的轧制油、废硅藻土及含油废水、废乳液处理站产生的污泥等属危险固体废物，委托云铝统一回收处置，送云铝危废堆场堆存			

附表2 项目变更后及实际最终环保投资一览表

序号	环保设备(设施)名称	投资(万元)	备注	实际环保投资(万元)	备注
1	布袋除尘器	203.30	2套	130	2套
2	污水处理站	112		414	
3	铝灰处理系统	82.12	1套	290	1套
4	消音减噪	17.0			
5	消防事故池	35	1座	190	1座
6	蓄水池	10	1座	190	1座
	合计	459.42	占投资总额4.26%	1214万元	占投资总额12.73%

<p>验收监测依据</p>	<p>1、云南省环境保护厅云环审〔2009〕127号，2009年5月5日；云南省环境保护厅云环审〔2014〕146号，2014年6月25日</p> <p>2、昆明理工大学编制的《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程建设项目环境影响报告表》、《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程环境影响报告表补充报告（报批稿）》</p> <p>3、红河州环境保护局红环试函〔2012〕18号，2012年7月10日；红环函〔2012〕90号，2012年11月23日</p> <p>4、云南云铝润鑫铝业有限公司项目竣工环保验收监测工作委托书</p> <p>5、2012年7月26日公司《突发环境事件应急预案》在云南省环保厅备案，备案编号：5325010023</p>																																																																																								
<p>验收监测标准、级别</p>	<p>1、熔炼炉烟气、保温炉烟气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值；铝灰处理系统废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值，具体详见下表：</p> <p style="text-align: center;">废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="375 801 1388 1115"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>污染因子</th> <th>排放浓度 (mg/Nm³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>烟囱高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《工业窑炉大气污染物排放标准》二级标准限值</td> <td>金属熔化炉烟（粉）尘</td> <td>150</td> <td>/</td> <td rowspan="2">18</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>850</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》二级标准限值</td> <td>粉尘</td> <td>120</td> <td>/</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、项目生产废水和生活污水由厂区污水管网进入污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）要求后作为厂区绿化用水和厕所冲洗水，不外排。标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">城市污水再生利用城市杂用水水质标准（冲厕、绿化标准）</p> <table border="1" data-bbox="375 1294 1388 1953"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>项目</th> <th>单位</th> <th>冲厕</th> <th>绿化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PH</td> <td></td> <td colspan="2">6--9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>色/度</td> <td>度</td> <td colspan="2">30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>嗅</td> <td></td> <td colspan="2">无不快感</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>浊度/NTU</td> <td>度</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>溶解性固体</td> <td>mg/L</td> <td>1500</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>BOD₅</td> <td>mg/L</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氨氮</td> <td>mg/L</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>阴离子合成洗涤剂</td> <td>mg/L</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>铁</td> <td>mg/L</td> <td>0.3</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>锰</td> <td>mg/L</td> <td>0.1</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>溶解氧</td> <td>mg/L</td> <td colspan="2">1.0</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>总余氯</td> <td>mg/L</td> <td colspan="2">管网末端≥0.2，接触30min后 >1.0</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>总大肠菌群</td> <td>个/L</td> <td colspan="2">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准，即：昼 65dB(A)、夜 55dB(A)。</p>	执行标准	污染因子	排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	《工业窑炉大气污染物排放标准》二级标准限值	金属熔化炉烟（粉）尘	150	/	18	SO ₂	850	/	《大气污染物综合排放标准》二级标准限值	粉尘	120	/	16	编号	项目	单位	冲厕	绿化	1	PH		6--9		2	色/度	度	30		3	嗅		无不快感		4	浊度/NTU	度	5	10	5	溶解性固体	mg/L	1500	1000	6	BOD ₅	mg/L	10	20	7	氨氮	mg/L	10	20	8	阴离子合成洗涤剂	mg/L	1.0	1.0	9	铁	mg/L	0.3	—	10	锰	mg/L	0.1	—	11	溶解氧	mg/L	1.0		12	总余氯	mg/L	管网末端≥0.2，接触30min后 >1.0		13	总大肠菌群	个/L	3	
执行标准	污染因子	排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)																																																																																					
《工业窑炉大气污染物排放标准》二级标准限值	金属熔化炉烟（粉）尘	150	/	18																																																																																					
	SO ₂	850	/																																																																																						
《大气污染物综合排放标准》二级标准限值	粉尘	120	/	16																																																																																					
编号	项目	单位	冲厕	绿化																																																																																					
1	PH		6--9																																																																																						
2	色/度	度	30																																																																																						
3	嗅		无不快感																																																																																						
4	浊度/NTU	度	5	10																																																																																					
5	溶解性固体	mg/L	1500	1000																																																																																					
6	BOD ₅	mg/L	10	20																																																																																					
7	氨氮	mg/L	10	20																																																																																					
8	阴离子合成洗涤剂	mg/L	1.0	1.0																																																																																					
9	铁	mg/L	0.3	—																																																																																					
10	锰	mg/L	0.1	—																																																																																					
11	溶解氧	mg/L	1.0																																																																																						
12	总余氯	mg/L	管网末端≥0.2，接触30min后 >1.0																																																																																						
13	总大肠菌群	个/L	3																																																																																						

	4、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。																																																											
总量控制 指标	环评批复明确的污染物排放总量指标初步核定值： 废气：二氧化硫（SO ₂ ）排放量 39.6 吨/年。																																																											
环保 目标	<p>已建成项目位于云南省红河州个旧市大屯镇，用地为云铝润鑫铝业公司项目预留场地，与原审批项目的用地属性一致，变更后环保目标（以本项目为中心 2.5km 范围内的保护目标，地表水除外）详见下表。</p> <p>经现场核查，项目建成后，环保目标未发生变更。</p> <p style="text-align: center;">主要环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>人数（人）</th> <th>采用标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>楼坊寨</td> <td>W</td> <td>1.4km</td> <td>1304</td> <td rowspan="8">《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>小王家寨</td> <td>S</td> <td>1.5km</td> <td>852</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>田兴村</td> <td>N</td> <td>1.5km</td> <td>1780</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>仁和村</td> <td>SE</td> <td>1.8km</td> <td>633</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>田干寨</td> <td>SE</td> <td>1.85km</td> <td>362</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>新塘子</td> <td>SE</td> <td>2.5km</td> <td>426</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>龙井</td> <td>WS</td> <td>2km</td> <td>423</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>太平庄</td> <td>SE</td> <td>2.5</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>沙甸河</td> <td>NW</td> <td>13.5km</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>大屯海</td> <td>E</td> <td>5.48km</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	方位	距离	人数（人）	采用标准	1	楼坊寨	W	1.4km	1304	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	2	小王家寨	S	1.5km	852	3	田兴村	N	1.5km	1780	4	仁和村	SE	1.8km	633	5	田干寨	SE	1.85km	362	6	新塘子	SE	2.5km	426	7	龙井	WS	2km	423	8	太平庄	SE	2.5	264	10	沙甸河	NW	13.5km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	11	大屯海	E	5.48km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	序号	名称	方位	距离	人数（人）	采用标准																																																						
	1	楼坊寨	W	1.4km	1304	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																																																						
	2	小王家寨	S	1.5km	852																																																							
	3	田兴村	N	1.5km	1780																																																							
	4	仁和村	SE	1.8km	633																																																							
	5	田干寨	SE	1.85km	362																																																							
	6	新塘子	SE	2.5km	426																																																							
	7	龙井	WS	2km	423																																																							
	8	太平庄	SE	2.5	264																																																							
	10	沙甸河	NW	13.5km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准																																																						
11	大屯海	E	5.48km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准																																																							

1. 项目工程分析

1.1 生产工艺流程

1.1.1 合金圆锭生产工艺

已建项目的铸熔车间采用电解原铝液直接配料生产技术，选用成熟、先进、适用的立式半连续铸造生产工艺。将一定比例的原料加入到 35t 固定式熔炉中进行快速熔化，经扒渣、搅拌，取样分析铝液的化学成分进行调整；成分合格、温度符合工艺要求的铝熔体，转入 35t 倾动式保温炉精炼、静置和调温。熔体再经 35t 均质炉在线处理系统在线晶粒细化、除气、过滤后进入液压立式半连续铸造机上连续铸造铸锭；当铸锭达到设定的长度时，均匀化热处理后进行锯切，检查质量符合技术要求后方为成品铸锭。熔铸车间生产工艺流程及污染因素分析见图 3-1。

生产工艺过程简述如下：

1) 熔炼

根据生产的合金牌号、装炉量，按照配料规程，将电解原铝液、铝灰生产铝锭，铝硅中间合金、切割下来的边角废料装入 35t 熔炼炉内进行熔化，熔体温度达到熔炼温度（800~900℃）要求时，启动电磁/永磁搅拌装置进行搅拌，搅拌完毕后再进行机械扒渣，然后加重熔用镁锭继续熔炼、搅拌。熔炼炉采用柴油作为燃料，故在熔炼会产生一定量的烟气（G1），主要含烟尘和二氧化硫；烟气通过引风机引至布袋除尘器除尘后通过 18m 的烟囱外排，引风机至布袋除尘器间为一段 15m 左右的冷却烟道，采用自然冷却，将烟气温度降至布袋除尘器可承受的范围；布袋除尘过程会产生收尘灰（S1）；扒渣过程会产生一定量的铝渣（S2）。已建项目试运行期间进行了调整，熔炼过程不添加覆盖剂对铝液的品质不会有影响，且可进一步减少了有害物质的产生，降低了生产成本。故熔炼过程不添加覆盖剂。

根据熔炼炉设计资料，为了避免开炉扒渣和加铝锭、铝硅中间合金、切割下来的边角废料时熔炼炉内烟气通过炉门无组织外泄，必须保持炉内负压操作。需要保持负压的为熔炼炉和翻转炉，2 台炉子容积较大（熔炼炉：67.35m³；保温炉：64.80m³），炉门开口面积（2.55m²）也相应较大，需要大负压抽吸，才能保证其炉体实现负压操作。开炉时通过引风机负压吸附的方式将柴油熔化铝锭等材料过程产生的少量无组织状态的烟尘、SO₂ 引至布袋除尘器除尘后外排。

2) 除气精炼、保温

待炉料成份合格、温度符合工艺要求后，铝液由熔炼炉与保温炉之间的金属槽体输送到

保温炉，在熔炼过程铝液会和空气中的水气反应生成氢气，从而影响铝锭的质量，故需要用氮气将铝液内的氢气吹走。氮气经过倾动式保温炉炉底设置的吹气砖对熔体进行初级除气精炼，精炼时间通常为 15~20min。精炼后的熔体静置后扒出熔体浮渣，并进一步调整熔体温度至铸造温度准备铸造。扒渣过程会产生一定量的铝渣（S2）。

保温炉主要是采用铝液的自身温度进行保温，此过程不使用燃料，故不产生烟气，且整个生产过程是封闭的，也无组织排放。

3) 在线熔体处理、铸造

铸造时，铝熔体需在线熔体处理。流槽中的铝熔体经送丝机在线连续喂入 AlTi5B1 圆杆（规格Φ9.5mm）细化晶粒，再经在线除气装置、陶瓷板过滤装置深度除气、精炼和过滤处理后经分配溜槽进入 AirSlip 结晶器，在这个过程中会产生一定量的铝渣（S2）。

铸造过程根据生产所需的铸锭牌号、规格、长度，在操作控制台多功能界面中选取预先设置的铸造参数，启动自动铸造控制系统开始铸造。经在线处理后的熔体经分配流槽进入结晶器，在液压立式半连续铸造机上连续铸造圆铸锭；当铸锭达到设定的长度时，自动停止铸造。然后倾动安有分配流盘、结晶器的倾翻架敞开铸造井口，提升铸造机升降平台，用起重机将圆铸锭从铸造井吊至毛锭堆放区。

铸造参数是根据生产铸造工艺规程预先存储到操作控制台 PLC 中，主要包括：合金牌号、铸锭规格、冷却水强度（水量、压力）、铸造速度和铸锭长度、结晶器工艺润滑的压缩空气流量和压力和润滑油量及脉冲、送丝速度等。

4) 均匀化热处理

需要均匀化热处理的铸锭（长锭）备好在贮料台料架上，在连续式均热炉组上经电加热至 580℃、保温、快速冷却，获得最佳组织与性能。

5) 锯切

按定尺在锯切机上依次完成铸锭切头、切尾和定尺锯切、端头打印。在锯切过程会产生少量的边角料(S3)。

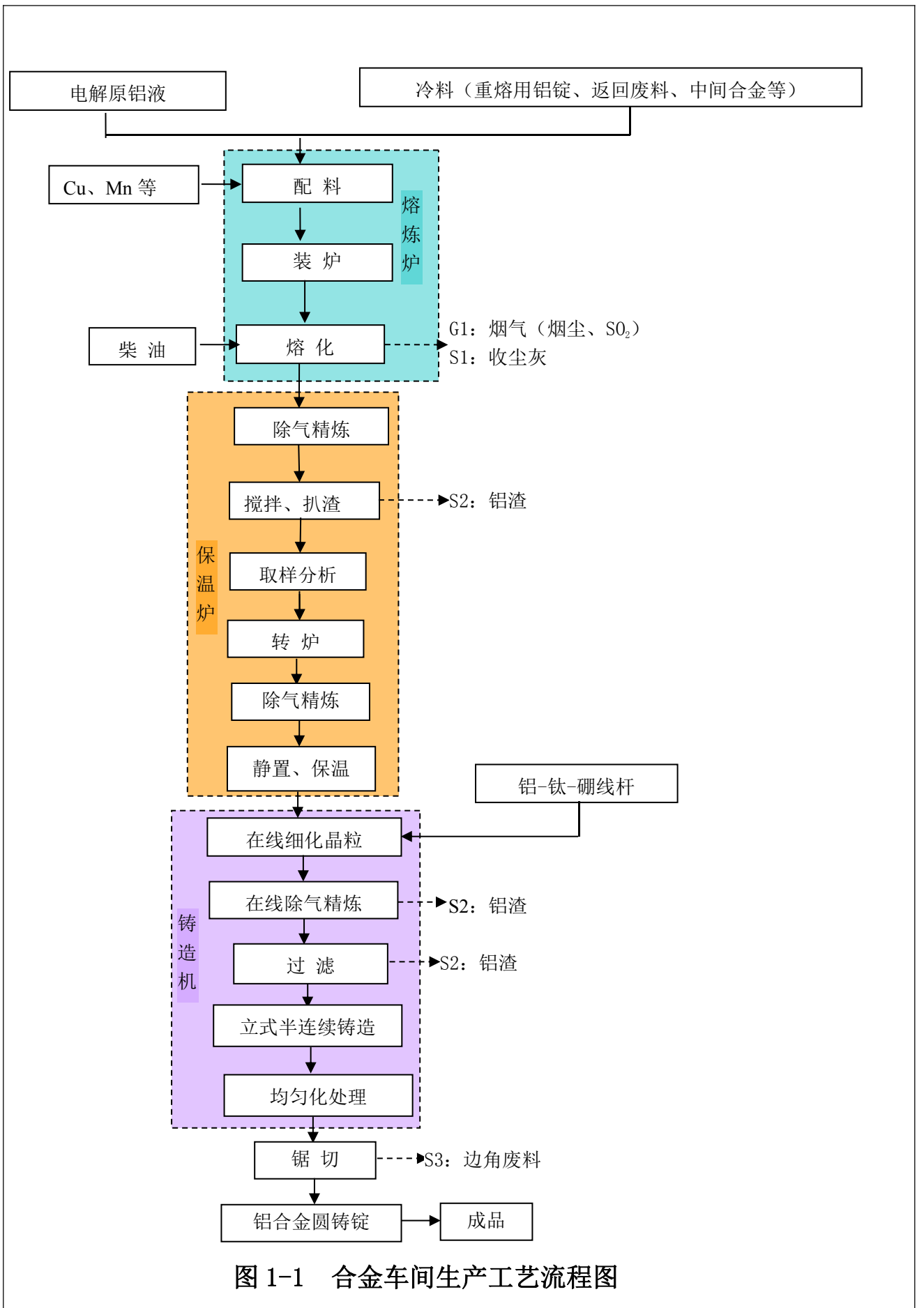


图 1-1 合金车间生产工艺流程图

1.1.2 铝灰处理工艺

已建项目固体废物主要是熔炼炉、保温炉扒出来的铝渣和结晶器产生的铝渣，均为一般固体废物，运行中铝渣量约为 1476t/a。送入铝渣处理系统进行处理，其工艺流程见图 1-2。

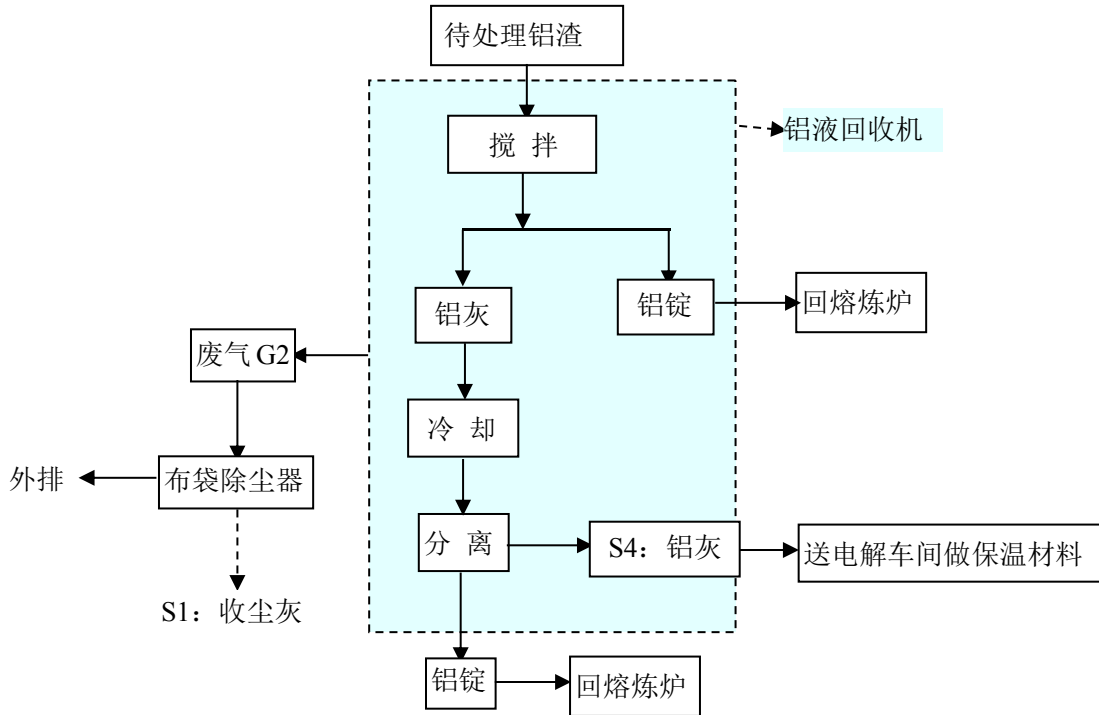


图 1-2 铝灰处理工艺

铝灰处理主要设备为铝液回收机，已建成项目建了一套铝液回收机，为整体设备，铝液和铝灰分离、除尘系统为整套系统。由熔炼炉、保温炉扒出来的铝渣和结晶器产生的铝渣装入炒灰锅，由叉车将其送入铝灰处理系统进行处理。在铝液回收机内，通过机械搅拌，使热铝灰中的液体铝汇集流向容器底部形成的熔池，铝液从容器底部的放铝孔排出，经铸锭机浇铸成铝锭，搅拌过程，分离出来的轻质铝灰由于较轻，故浮在上面，这部分轻质铝灰经冷却分离后，由推车送至原厂电解车间做保温材料。整个过程直接利用铝渣自身的温度进行，不需要外界提供热量。

铝灰处理系统在搅拌过程会有少量含粉尘的废气产生，废气通过引风机引至布袋除尘器除尘后，由 16m 高的排气筒外排，无组织排放收集是通过引风机实现，根据现场调查，上方没有集气罩，而是通过一个半封闭的箱体进行抽吸，箱体位于铝液回收机上方；布袋除尘器除尘过程会产生一定量的收尘灰（S1）；铝渣处理过程会产生铝灰（S4）。

1.1.3 冷却水循环系统

项目以地下水作为冷却介质，冷却水换热并经降温，再循环使用的给水系统，包括敞开式和密闭式两种类型。主要由冷却设备、水泵和管道组成。冷水流过需要降温的生产设备（常称换热设备，如换热器、冷凝器、反应器）后，温度上升，升温的冷水流过冷却设备则水温回降，用泵送回生产设备再次使用，冷水的用量大大降低，常可节约 95%以上。

已建成项目冷却水循环系统采用密闭式的，位于项目车间北侧。工艺流程如图 3-1 所示：由流过需要降温的生产工艺，温度上升，热水经过热水槽由泵达到冷却塔降温，降温后的水经冷却槽由泵达到需要降温的生产设备。项目铸造机冷却过程和生产设备冷却过程共用同一套冷却水水循环系统。在这个过程中会产生一定量的排水，由于此环节水源为地下水，水质较好，故排水属于净下水。

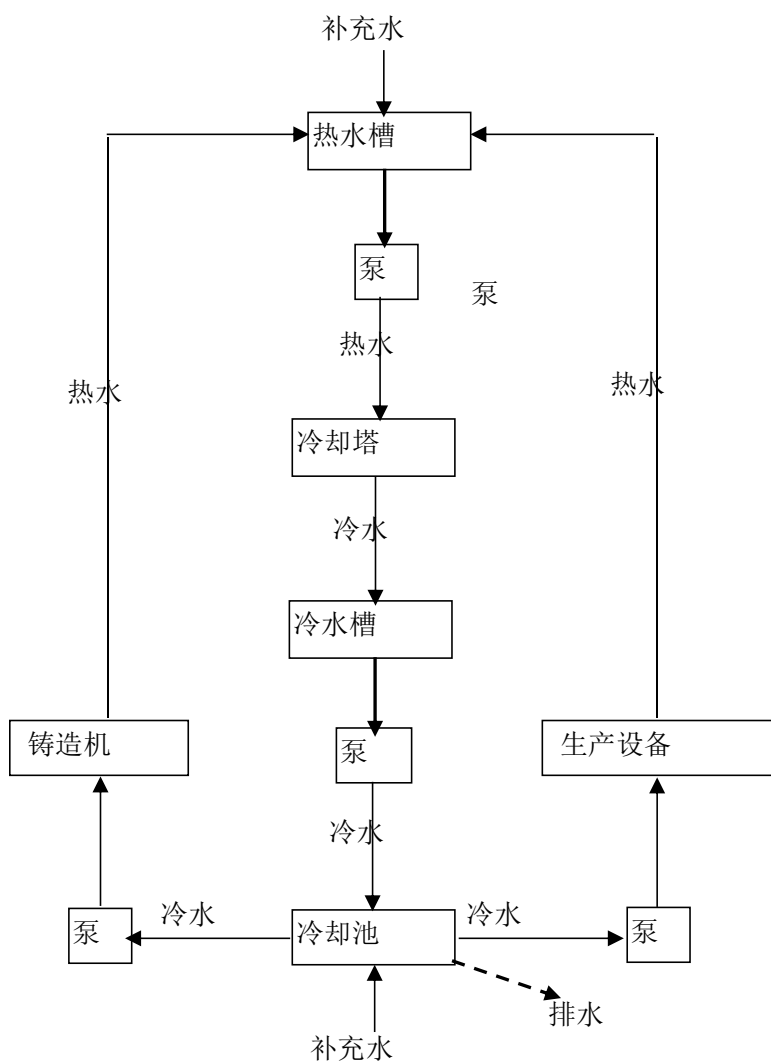


图 1-3 冷却循环系统工艺流程图

1.2 变更后相关平衡

1.2.1 水平衡

已建成项目用水环节主要包括铸造工序、设备冷却、铝灰处理过程及生活用水，具体详见表 1-1。项目原水平衡情况见图 1-4。整改后全厂水平衡情况详见图 1-5。

表 1-1 已建成项目用水及排水一览表 (单位 m³/d)

序号	用水环节	新鲜水用量	循环水量	损失水量	排水量
1	铸造用水	300	3750	250	50 (净下水)
2	设备冷却用水	24	180	20	4 (净下水)
3	铝灰处理用水	10	0	10	0
4	生活用水	7.0	/	1.4	5.6
合计		341	3930	281.4	59.6

注：净下水外排进入城市雨水管网。

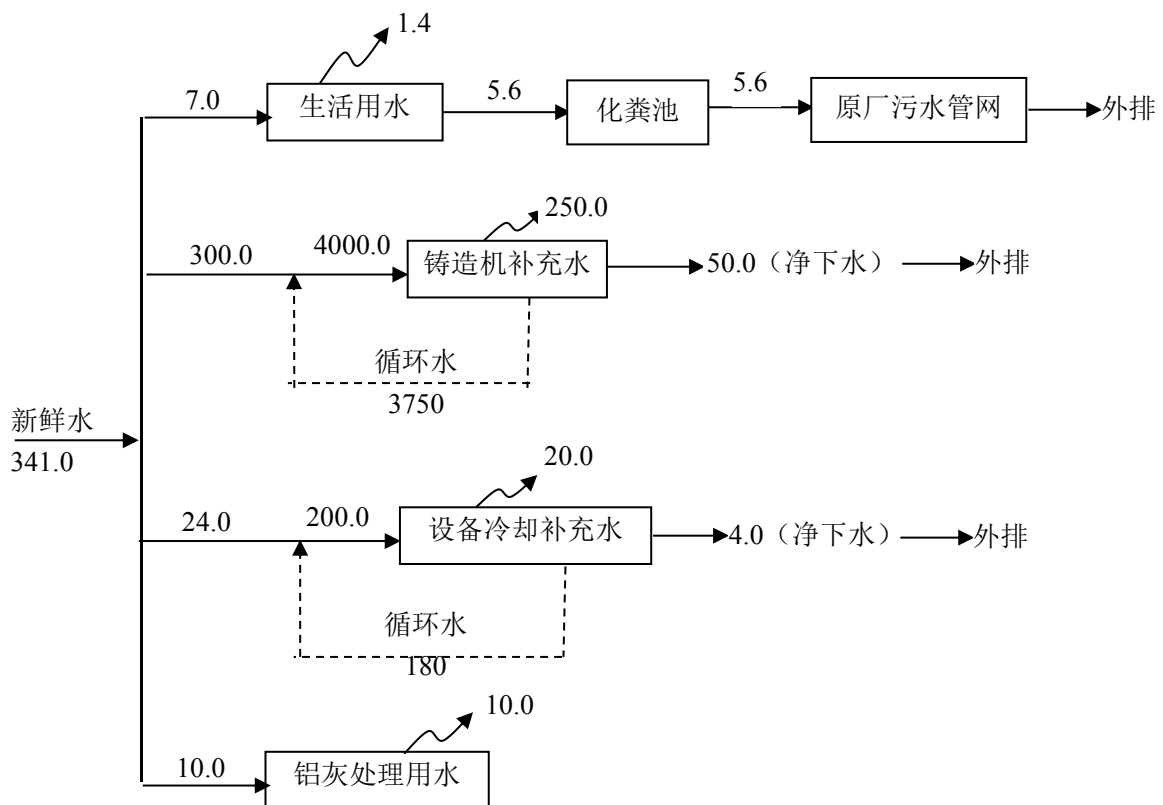


图 1-4 已建项目水平衡图 (单位: m³/d)

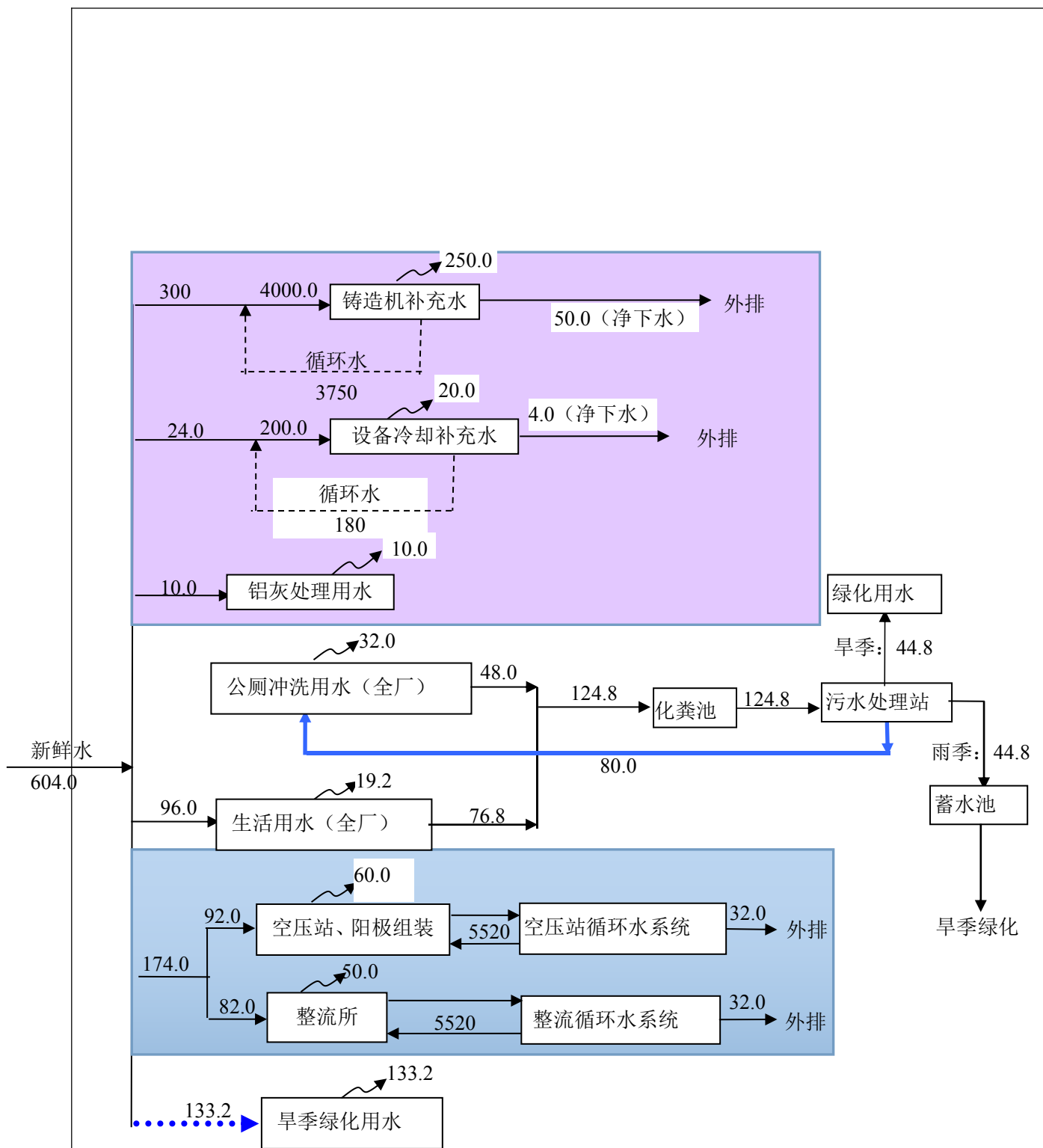


图 1-5 整改后全厂水量平衡图 (单位: m^3/d)

注: 蓝色框内的为原厂用水情况, 紫的框内的为已建项目用水情况。
绿化用水仅为旱季, 不计入总平衡。

1.2.2 物料平衡

已建成项目的物料平衡相见表 1-2。

表 1-2 已建成项目物料平衡

序号	输入		输出	
	名称	消耗量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	电解铝液	95616.18	合金圆锭	100000
2	切割下来的边角料回用	10000	切割下来的边角料	10000
3	铝灰处理系统回收铝锭	768	铝灰处理过程产生的铝锭	768
4	重熔用镁锭	1095	熔炼炉收尘灰量	36.5
5	中间合金	2555	熔炼炉废气带走量	0.18
6	铝钛硼	182.5	铝灰处理系统收尘灰量	70.45
7	轻柴油	1269.0	铝灰处理系统废气带走量	0.35
			铝灰处理系统铝灰量	637.2
	合计	111512.68	合计	111512.68

1.2 污染物排放情况

1.2.1 大气污染物

(1) 熔炼炉废气

由于熔炼炉燃料采用的是轻质柴油，在燃料燃烧过程中产生的烟气中含有 SO₂ 和烟尘，由引风机引至布袋除尘器，通过布袋除尘器除尘后通过 18m 的排气筒外排（一个熔炼炉），引风机至布袋除尘器间为一段 15m 左右的冷却烟道，采用自然冷却，将烟气温度降至布袋除尘器可承受的范围。

(2) 铝灰处理系统废气

已建成项目熔炼炉和保温炉扒出来的铝渣装入炒灰锅，由叉车将其送入铝灰处理系统进行处理，将铝液和铝灰分离。机械搅拌过程将产生一定量的粉尘，通过引风机引至布袋除尘器，通过布袋除尘器除尘后通过 16m 的排气筒外排。

1.2.2 废水

已建成项目废水主要包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

已建成项目熔铸过程需要用水对铸锭及设备进行冷却，为了节约用水，这部分冷却水经冷却系统冷却后循环使用，属于净下水，现状净下水直接外排。

(2) 生活污水

已建成项目工作人员 70 人，产生的生活废水主要污染物为 COD、BOD₅、动植物油、氨氮等。本项目所产生的生活污水，与原有生活污水共同收集后，经新建污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 要求后作为厂区绿化用水和公厕冲洗水，不外排。污水处理工艺，见图 1-6。

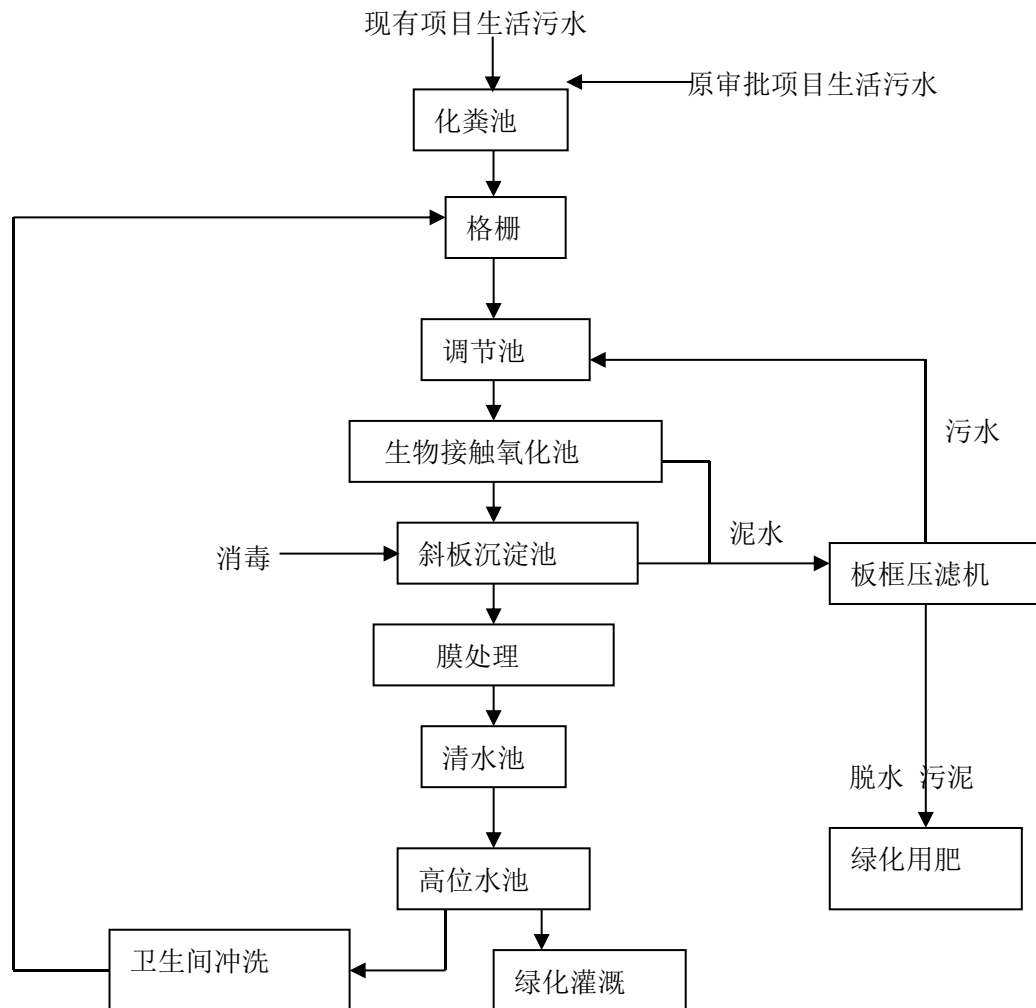


图 1-6 活污水处理工艺流程图

(3) 消防事故池

已建项目建有地上油库和地下油库各一个，用于储存柴油，根据建设单位介绍，其地上油库存放柴油量为 60m³；地下油库存放柴油量为 10m³。为了避免发生火灾进行消防救险时产生的伴生污染物的消防废水对环境产生污染，要求建设消防废水收集池。已建成容积为 1150 m³ 的消防事故池。

(4) 蓄水池

由于降水时间的随机性，及各月降雨量的差异性，为了确保雨季处理后的废水不外排，故设置相应的蓄水池。雨季除回用于公厕外的废水经污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化要求后排入蓄水池暂存，待旱季作为厂区绿化用水。已建一个容积为 1150m³ 的初期雨水收集池，用于暂存雨季除回用于公厕外经污水处理站处理后的废水。

1.2.3 固体废物

(1) **铝渣**：熔炼炉和保温炉扒出来的铝渣（含结晶过程产生的铝渣），为一般工业固体废物，这部分铝渣年产生量约为 1476t/a，送入铝灰处理系统进行处理，进一步回收铝。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(2) **收尘灰**：熔炼炉烟气，采用布袋除尘器对其进行处理，收尘灰量为 36.5t/a；铝灰处理系统产生的废气采用布袋除尘器除尘，其收尘灰量约为 70.45t/a。总收尘灰的产生量为 106.95t/a，属一般工业固废。送云铝润鑫公司电解车间作为保温材料。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(3) **铝渣处理过程产生的铝灰**：铝渣直接送入铝灰处理系统处理，在搅拌过程中上层的轻质铝灰进行铝和灰的分离，回收铝渣中铝。这个过程产生的铝灰的量为 637.2t/a，属于一般工业固废。送云铝润鑫公司电解车间作为保温材料。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(4) **边角废料**：合金圆锭铸成后，需要将两头按照规格长度进行切割，其切割量按原辅材料用量的 10%核算，则边角料的产生量为 10000t/a。回熔炼炉回用。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(5) **生活垃圾**：已建成项目工作人员 70 人，生活垃圾产生量为 35kg/d，年产生量为 12.78t/a。委托红河州均弼物业服务有限公司清运。见附件：清运、处置协议。

项目固废治理情况及排放情况见表 1-3。

表 1-3 项目固废治理情况及排放情况一览表

固废种类	固废产生量 (t/a)	废性质	处置利用情况
铝渣	1476	一般工业固废	铝渣处理系统处理，回收铝
收尘灰	106.95	一般工业固废	部分回用作电解保温料，其余贮存于公司“三防”废物暂存库
铝灰处理过程产生的铝灰	637.2	一般工业固废	部分回用作电解保温料，其余贮存于公司“三防”废物暂存库

边角废料	10000	一般工业固废	回熔炼炉回用
生活垃圾	12.78	一般固废	委托红河州均弼物业服务 有限公司清运

1.2.4 噪声

项目在运行过程中噪声源主要有锯切机等，采用低噪声设备，针对不同性质的噪声采取相应的控制措施，对产生机械振动噪声的动力机械采用基础减振；在噪声较大且间断的工作区域，采取操作者配戴耳罩、耳塞进行个人防护的措施；锯切机、铸造机、循环水泵及提水泵等噪声源情况详见表 1-4：

表 1-4 已建项目噪声污染源

噪声源	数量	源强 dB(A)	排放规律	采取措施	降噪效果 dB (A)
锯切机	1	100	连续	基础减震，厂房隔声	90
铸造机	2	90	连续	基础减震，厂房隔声	80
冷却塔、循环水泵、提水泵	1	70	连续	基础减震	60

2. 环评及批复要求和执行情况

归纳技改项目环评及批复共有 8 条要求，经调查落实，均全部满足，详见表 2-1。

表 2-1 项目环评批复要求执行情况

序	项目环评批复要求	实际执行情况	评价
1	<p>厂区实行清污分流、雨污分流。优化生产废水处理站的工艺设计，生产废水须处理后全部循环使用不外排。废油须收集处置，禁止排入沟道。建设处理规模不低于 130 立方米/天的生活污水处理设施及容积不低于 230 立方米的中水收集池，确保全厂生活污水处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 标准后，用于厂区绿化和冲厕，不外排。设置足够容积的事故池和消防池，防止非正常排放。建设容积不低于 260 立方米的消防废水收集池，避免消防废水直接外排。</p>	<p>严格设计并规范建成完善的“雨污分流”和“清污分流”管网系统，污废水处理系统采用较为先进的技术和经济合理可行的 A/O 生物接触氧化处理工艺，设计建成废污水处理系统出水回用储存和管网，最大限度地处理达标中水回用于绿化浇灌，实现有效提高水的循环利用率；从工艺和设备，以及给排水管理等确保出水水质达标。</p> <p>经验收监测项目污废水处理站所测各项指标均达标。</p> <p>项目因地制宜在生产区车间内地下按要求建成投用 1150m³ 的初期雨水收集池和 1150m³ 的消防废水收集池，同时制定实行污水收集处理岗位职责和设施运行管理维护规程，严格考核管理，从完善管理和设施上避免正常排放。</p>	满足
2	<p>加强废气污染防治，熔炼炉废气经冷却、布袋除尘器除尘后通过不低于 15 米高的排气筒排放，外排废气污染物须达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级排放标准限值要求。</p> <p>铝灰搅抖、分离过程产生的粉尘抽吸后经布袋除尘器处理，最后通过不低于 14 米高的排气筒排放。外排废气污染物须达到《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准限值要求。</p> <p>加强管理，减少粉尘无组织排放。</p>	<p>严格控制废气污染物的产生和污染治理，按要求设计建成废气治理设施，铝灰搅抖、分离过程产生的粉尘抽吸后经布袋除尘器处理，最后通过 16 米高的排气筒排放。</p> <p>经验收监测，废气污染物均达标排放。</p>	满足
3	<p>固体废物分类收集、贮存，固废临时堆场须设置围墙、挡雨棚、集排水沟及初期雨水收集处理措施，定期清运，妥善处置，避免造成二次污染。</p>	<p>项目生产固废均分类收集、暂存，并努力寻求综合利用途径，按环保和卫生等相关法规进行合理妥善处置。一般固体废物暂存于有围挡、棚顶和截污沟的防尘、防降水淋溶和冲刷流失的车间内临时堆场，并及时清运送厂内各车间工段回收利用。生活垃圾等一般固废，委托红河州均弼物业服务有限责任公司定期清运处置（详见附件）。</p>	满足

续表 2-1 项目环评批复要求执行情况

序	项目环评批复要求	实际执行情况	评价
4	合理布置厂区高噪声设备，落实隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准限值要求。	项目设计及采购时均尽可能地选择低噪声设备，总平布局和生产线流程对高噪设备作了尽可能的优化布置并采取厂房建筑及密闭隔声措施，充分利用距离衰减，对设备基础进行弱化振动和减噪设计施工，同时采取必要的消声及隔声措施，尽量增加绿化面积、增宽厂边绿化带。 经验收监测，项目厂界环境噪声排放达标。	满足
5	未涉及调整的工程须按原环评报告书及行政许可要求落实各项环保设施，并做好与调整设施的工程衔接，避免产生协调不当造成环境污染。	未调整工程的环保要求均得以落实，并在设计和建设中与调整工程协调，确保环保设施稳定运行。	满足
6	项目建设运营过程中应结合全厂的安全生产要求落实风险防范措施及应急预案，加强风险管理，同时按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求开展风险应急预案的编制和演练。	根据项目建设与生产特点，及其所在地区环境特征，已按相关的安全生产及突发环境事件风险防范措施和应急救援要求，制定实行《突发环境事件应急救援预案》，同时报相应部门备案（见附件）。 加强生产运行管理，制定相关生产管理规程、安全保障和风险防范措施及应急预案，对岗位人员进行专业培训和应急预案的定期与不定期演练，确保各环节安全可控。	满足
7	该项目二氧化硫排放总量指标初步核定为 39.6 吨/年，由个旧市在区域内调剂解决，纳入红河州“十一五”污染物总量控制计划。	根据验收监测结果，熔炼炉烟气主要污染物排放量：二氧化硫 2.24t/a（根据全年 354 个工作日计算），未超出环评批复总量控制指标初步核定值。	满足
8	严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工须报经红河州环保局批准后方可投入试运行。按照《初充报告》和原环评文件及行政许可提出的措施尽快完善相关工程，经我厅竣工环保验收合格后方可正式投入生产。	项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后取得红河州环保局试生产批复（红环试函 [2012] 18 号、红环函 [2012] 90 号），现正在办理竣工环保验收各项事宜。	满足

3. 监测内容

3.1 验收监测期间工况监测

2015年4月8日~9日验收监测期间，记录生产工况为11.77t/h，达设计生产能力11.77t/h的100%，满足国家生产负荷达到75%以上要求，监测结果有效。

3.2 废气有组织排放监测

监测断面：熔炼炉烟气布袋除尘器排气筒出口1个断面，铝灰处理系统废气布袋除尘器排气筒出口1个断面，共2个断面。

监测项目：熔炼炉烟气布袋除尘器排气筒出口断面：颗粒物（烟（粉）尘）（TSP）、二氧化硫（SO₂），共2个项目；铝灰处理系统废气布袋除尘器排气筒出口断面，颗粒物（粉尘）（TSP），共1个项目。

监测频率：连续2个生产周期，每个生产周期至少监测3组有效数据，共提供不少于6组有效数据。

监测结果：见表3-1。

根据表3-1的监测结果，按《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度和其中二级标准污染物排放限值，即：烟（粉）尘浓度150 mg/Nm³、二氧化硫（SO₂）浓度850 mg/Nm³和颗粒物（粉尘）（TSP）浓度120及排放速率3.5kg/h（排气筒高度16米）考核：

云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程，熔炼炉烟气烟（粉）尘排放浓度3.74~7.16mg/Nm³、二氧化硫（SO₂）排放浓度12~16mg/Nm³，铝灰处理系统废气颗粒物（粉尘）（TSP）排放浓度3.03~4.99mg/Nm³和速率0.030~0.044kg/h，均达标准限值要求。

3.3 厂区中水处理站水质监测

监测断面：云铝润鑫大厂区中水处理站进出口各1个断面，进口断面为格栅井（集水井），出口断面为回用水泵房集水井，共2个断面。

监测项目：pH、色度、嗅、浊度/NTU、BOD₅、氨氮（NH₃-N）、溶解性固体、阴离子表面（合成）洗涤剂、铁、锰、溶解氧、总余氯、总大肠菌群（此项由建设单位委托当地防疫站监测并提供数据），共13个项目。

监测频率：连续3天，每天采样2次，取日混合样监测分析。

监测结果：见表 3-2。

根据表 3-2 的监测结果，云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程，厂区中水处理站出水口所测各项污染物浓度，除浊度和色度超标外，其余各项指标均达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）绿化用水、冲厕标准要求。

鉴于浊度和色度超标为中水处理站工艺清洗周期长导致过滤器清洗不彻底，经云南云铝润鑫铝业有限公司采取完善管理制度，明确规定活性炭过滤器每月反清洗一次、石英砂过滤器每周一、三、五各反清洗一次后，省中心站再次进行了复测，结果浊度和色度达标，其余指标均在正常范围，验证数据有效，最终实现中水站出水各项指标均达标准要求。详见表 3-3。

3.4 厂界噪声监测

监测断面：沿项目所在的云铝润鑫大厂界外均匀布设 12 个点，监测布点见附图。

监测项目：LeqdB（A）。

监测频次：每个点昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测结果：见表 3-4。

根据表 3-4 监测结果，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，即：昼 65dB(A)、夜 55dB(A)考核：云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程，厂界环境噪声昼间为 43.5~51.4 dB(A)，夜间为 41.9~49.5 dB(A)，厂界环境噪声排放均达到标准。

表 3-1 废气有组织排放监测结果

设备名称	污染物名称	样品编号	标况流量	实测浓度	排放浓度	排放量
			m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
熔炼炉 烟气 排气筒	颗粒物 (烟尘)	FQ15030-459	17354	7.16	7.16	0.124
		FQ15030-460	18627	4.79	4.79	0.089
		FQ15030-461	18546	5.69	5.69	0.106
		FQ15030-462	19318	6.21	6.21	0.120
		FQ15030-463	20527	3.74	3.74	0.077
		FQ15030-464	18901	6.44	6.44	0.122
		平均值	18879	5.67	5.67	0.107
		最大值	20527	7.16	7.16	0.124
		达标情况	/	/	达标	/
GB9078-1996 二级标准限值			/	/	150	/
设备名称	污染物名称	样品编号	标况流量	实测浓度	排放浓度	排放量
			m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
熔炼炉 烟气 排气筒	二氧化 硫 (SO ₂)	1	17354	13	13	0.226
		2	18627	14	14	0.261
		3	18546	16	16	0.297
		4	19318	12	12	0.232
		5	20527	15	15	0.308
		6	18901	14	14	0.265
		平均值	18879	14	14	0.264
		最大值	20527	16	16	0.308
		达标情况	/	/	达标	/
GB9078-1996 二级标准限值			/	/	850	/
铝灰 清灰系统 废气 排气筒	颗粒物 (粉尘)	FQ15030-516	9317	3.57	3.57	0.033
		FQ15030-517	9114	4.05	4.05	0.037
		FQ15030-518	9766	3.03	3.03	0.030
		FQ15030-519	8835	3.76	3.76	0.033
		FQ15030-520	8894	4.99	4.99	0.044
		FQ15030-521	9599	4.23	4.23	0.041
		平均值	9254	3.94	3.94	0.036
		最大值	9766	4.99	4.99	0.044
		达标情况	/	/	达标	达标
GB16297-1996 表 2 中二级标准			/	/	120	3.05

表 3-2 厂区中水处理站水质监测结果 单位: pH 无量纲, 浊度 NTU, 嗅文字描述, 色度为度, 其它污染物浓度 mg/L

监测时段		pH	浊度	总余氯	氨氮	嗅	溶解氧 DO	铁	锰	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	色度	生化需氧量 BOD ₅	总大肠菌群
进 口	4月8日	7.23	33.9	<0.01	38.2	微弱	0.45	0.0365	0.0168	545	3.16	100	23	
	4月9日	7.20	34.8	<0.01	34.8	微弱	0.50	0.0311	0.0127	534	3.46	100	19	
	4月10日	7.32	35.0	<0.01	30.4	微弱	0.50	0.0332	0.0155	272	3.50	100	19	
	三日均值	/	34.57	/	34.47	/	0.483	0.03360	0.01500	450.3	3.373	100.0	20.3	
出 口	4月8日	7.48	10.8	0.015	0.091	无	6.28	<0.0045	0.0009	389	0.536	50	6	
	4月9日	7.52	9.4	0.10	1.10	无	6.02	<0.0045	0.0007	459	0.242	50	8	
	4月10日	7.47	10.4	0.13	2.24	无	6.00	<0.0045	0.0008	398	0.158	50	8	
	三日均值	/	10.20	0.082	1.14	/	6.100	/	0.00080	415.3	0.312	50.0	7.3	
达标情况		达标	超标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	
GB/T 18920-2002 城市绿化水质标准限值		6~9	5	/	10	无不快感	≥1.0	0.3	0.1	1000	1.0	30	10	3

表 3-3 厂区中水处理站水质复测结果 单位: pH 无量纲, 浊度 NTU, 嗅文字描述, 色度为度, 其它污染物浓度 mg/L

监测时段		pH	浊度	总余氯	氨氮	嗅	溶解氧 DO	铁	锰	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	色度	生化需氧量 BOD ₅	总大肠菌群 (2016年3月21 至3月23日检测)
进 口	4月8日	7.29	162	<0.01	28.4	强	0.38	0.157	0.178	967	4.19	10	58	1200MPN/L
	4月9日	7.31	165	<0.01	31.8	强	0.39	0.142	0.202	833	4.31	10	78	490 MPN/L
	4月10日	7.33	168	<0.01	33.7	强	0.36	0.090	0.127	1137	4.39	10	91	460 MPN/L
	三日均值	/	165.00	/	31.30	/	0.377	0.12967	0.16900	979.0	4.297	10.0	75.7	717 MPN/L
出 口	4月8日	7.61	4.88	<0.01	0.039	无	5.92	<0.0045	0.007	730	0.088	<2	4	<3 MPN/L
	4月9日	7.62	4.92	<0.01	0.416	无	5.85	0.022	0.007	611	0.064	<2	4	<3 MPN/L
	4月10日	7.63	4.90	<0.01	0.261	无	5.88	<0.0045	0.004	1037	0.062	<2	3	<3 MPN/L
	三日均值	/	4.90	/	0.24	/	5.883	0.00883	0.00600	792.7	0.071	/	3.7	<3 MPN/L
达标情况		达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GB/T 18920-2002 城市绿化水质标准限值		6~9	5	/	10	无不快感	≥1.0	0.3	0.1	1000	1.0	30	10	3个/L

表 3-4 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A) (Leq)

序号	4月8日				4月9日				备注
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况	
1	47.8	达标	46.2	达标	48.5	达标	47.1	达标	
2	51.4	达标	49.5	达标	50.3	达标	47.9	达标	
3	47.2	达标	45.6	达标	48.3	达标	47.4	达标	
4	48.4	达标	46.7	达标	49.7	达标	48.1	达标	
5	45.9	达标	44.4	达标	46.7	达标	45.3	达标	
6	49.2	达标	47.5	达标	48.4	达标	46.8	达标	
7	47.0	达标	45.4	达标	47.9	达标	46.3	达标	
8	48.6	达标	47.2	达标	49.5	达标	47.8	达标	
9	47.1	达标	45.3	达标	48.2	达标	46.6	达标	
10	45.6	达标	44.3	达标	46.7	达标	45.5	达标	
11	43.5	达标	41.9	达标	44.6	达标	42.8	达标	
12	44.1	达标	42.4	达标	45.2	达标	43.8	达标	

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准,即:昼 65dB(A)、夜 55dB(A)。

4. 环境管理检查

4.1 环保规章制度与环评及批复执行情况

2009年1月18日,昆明理工大学编制完成《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程建设项目环境影响报告表(报批稿)》。

2009年5月5日,云南省环境保护厅以云环审(2009)127号文,对昆明理工大学编制完成的《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程建设项目环境影响报告表(报批稿)》批复,同意按该项目环境影响报告表中所述的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

2014年2月,昆明理工大学编制完成《云南云铝润鑫铝业有限公司年产10万吨铝带材工程环境影响报告表补充报告(报批稿)》。

2014年6月25日,云南省环保厅以云环审(2014)146号,批复同意项目变更,并提出了变更后的环保重点工作要求。

2012年7月10日,红河州环境保护局以红环试函(2012)18号文,批复同意项目试生产。

2012年11月23日,因项目试生产过程中“部分设备调试未达到正常运行状态”的实际,红河州环境保护局以红环函(2012)90号文,批复同意项目试生产延期。

综上所述，云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程，《环评》、《初设》、《试生产申请》及批复等文件资料齐全，手续完备，执行了《建设项目环境保护管理规定》等相关法规和“三同时”制度，全面贯彻落实并满足环评要求。

4.2 环保机构及环境规章制度

云南云铝润鑫铝业有限公司认真贯彻落实国家和上级主管部门关于环保的法律法规和有关要求，健全管控体系，完善管控制度，公司现设有安全环保科作为安全环保管理机构，负责环保监督管理，组织相关单位层层签订 EHS 责任状，并制订一系列确保污染排放长期稳定达标的环保管理制度，将环保工作岗位责任与奖惩制度挂钩，纳入公司内部经济责任制中考核，以确保环保治理设施正常运行，污染物长期稳定达标排放，其环保规章制度健全完善，满足环保管理要求，主要有：（1）《环保设备设施运行管理制度》，（2）《环保宣传教育培训管理制度》，（3）《建设项目环保“三同时”管理制度》，（4）《环境污染事件管理办法》，（5）《“三废”管理制度》，（6）《公司烟气在线监测系统管理制度》，（6）公司《突发环境事件应急预案》，（7）公司《危险废物意外事故防范措施和应急预案》等。

4.3 环保设施运行检查及维护情况

经查阅资料及现场核实，云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程环保设施建设按环评及设计要求建成完善，各项环保设施由专人负责运行和管理维护，经调试配合现运转正常，污染治理满足环保要求。

4.4 环保对策措施落实情况及环保投资

归纳技改项目环评及批复共有 8 条要求，经调查落实，均全部满足。

项目变更后总投资 10783 万元，其中环保投资 459.42 万元，占总投资 4.26%；实际总投资 9534.63 万元，其中环保总投资 1214 万元、占总投资 12.73%。项目环保措施及投资情况见附表 2。

4.6 污染物排放总量控制指标

熔炼炉烟气主要污染物排放总量

项目所使用的熔炼炉，年工作 354 天，每天工作约 24 小时，年工作 8496 小时，核算烟气及其主要污染物排放总量见表 4-1。

根据表 4-1 的核算结果，云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程，全年熔炼烟气排放总量为 16039.6 万 m^3/a ，其中主要污染物排放总量为烟（粉）尘 0.909t/a、

二氧化硫 2.243t/a，未超出项目环评批复明确的主要污染物排放总量控制指标初步核定值：二氧化硫 36.64t/a。

表 4-1 项目废气及其主要污染物排放量

污染源 排气筒	废气		烟尘		二氧化硫		备注
	m ³ /h	万 m ³ /a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
熔炼炉排气筒（8496h/a）	18879	16039.6	0.107	0.909	0.264	2.243	

4.7 排污口规范化

根据排污口规范化管理相关要求，云南云铝润鑫铝业有限公司年产 10 万吨铝带材工程完成排污口和固废处置场标志牌设置，排污口规范化满足环保管理要求。

4.8 环境风险防范及应急措施落实情况

本项目生产过程中有可能发生火灾等，造成人员伤亡、财产损失和环境污染事故。环评已作相关的环境风险影响专题。

云南云铝润鑫铝业有限公司根据项目建设与生产特点，及其所在地区环境特征，已按相关的安全生产及突发环境事件风险防范和应急救援要求，制定实行《突发环境事件应急救援预案》，同时云南省环境保护厅备案，备案编号：5325010023；制定《危险废物意外事故防范措施和应急预案》，报当地环保局备案，备案编号：53250120140524083（见附件一）。

4.9 固体废物处置情况

(1) **铝渣**：熔炼炉和保温炉扒出来的铝渣（含结晶过程产生的铝渣），为一般工业固体废物，这部分铝渣年产生量约为 1476t/a，送入铝灰处理系统进行处理，进一步回收铝。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(2) **收尘灰**：熔炼炉烟气，采用布袋除尘器对其进行处理，收尘灰量为 36.5t/a；铝灰处理系统产生的废气采用布袋除尘器除尘，其收尘灰量约为 70.45t/a。总收尘灰的产生量为 106.95t/a，属一般工业固废。部分回用作电解保温料，其余贮存于公司“三防”废物暂存库。见附件二：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(3) **铝渣处理过程产生的铝灰**：铝渣直接送入铝灰处理系统处理，在搅拌过程中上层的轻质铝灰进行铝和灰的分离，回收铝渣中铝。这个过程产生的铝灰的量为 637.2t/a，属于一般工业固废。部分回用作电解保温料，其余贮存于公司“三防”废物暂存库。见附件二：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(4) **边角废料**：合金圆锭铸成后，需要将两头按照规格长度进行切割，其切割量

按原辅材料用量的 10%核算，则边角料的产生量为 10000t/a。回熔炼炉回用。见附件：收集、暂存、转移和处置台帐记录。

(5) **生活垃圾**：已建成项目工作人员 70 人，生活垃圾按照每人每天产生垃圾 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 35kg/d，年产生量为 12.78t/a。委托红河州均弼物业服务有限公司清运。见附件三：清运、处置协议。

5、验收监测结论

根据验收监测和环境管理检查的结果，项目建设期间，执行了国家建设项目“环评”和“三同时”等环保管理制度；组织落实了相关环评要求；环保管理及规章制度健全完善满足工作需要；环保设施运转正常，废气、废水、噪声和固废处置等做到达标排放和符合环保要求；污染物排放总量未超出环评批复明确的初步核定指标。

6、建议

- 1) 加强环保设施管理和维护，强化有关操作人员岗位培训，确保运行正常并做到长期稳定达标排放。
- 2) 继续保持和加强厂区绿化和美化效果。