

建设项目基本情况

项目名称	天津立中合金集团有限公司新建布袋除尘系统项目				
建设单位	天津立中合金集团有限公司				
法人代表	臧立根	联系人	张小禄		
通讯地址	天津经济技术开发区西区泰民路 58 号				
联系电话	15302068508	传真	022-59889008	邮政编码	300462
建设地点	天津经济技术开发区西区泰民路 58 号				
立项审批部门	天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会	批准文号	津开审批[2019]11099 号		
建设性质	技改	行业类型及代码	大气污染治理 N7722		
占地面积（平方米）	125.16	绿化面积（平方米）	---		
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	200	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）	---	预计投产日期	2019 年 11 月		

工程内容及规模

1、项目背景及概况

天津立中合金集团有限公司（以下简称“立中合金公司”）位于天津经济技术开发区西区泰民路 58 号，北侧和东侧紧邻天津立中集团股份有限公司，西侧为泰民路，南侧隔中南五街为天津润德滤清器有限公司和长江润发机械股份有限公司。由于公司铝液输送过程中存在无组织排放废气，且生产车间内现有废气处理设施对铝合金液/锭生产设备（E 炉组设备+F4 炉）生产废气处理无针对性，为保证污染物长期稳定达标，立中合金公司拟投资 200 万元在生产车间外新增一台风量为 90000m³/h 的布袋除尘器，并对生产车间现有废气收集管路进行改造，优化车间管路布局，实现对车间内铝液输送过程中 5 个除气扒渣工位和 8 台烤包器处无组织废气的收集和处理，并提高铝合金液/锭生产设备（E 炉组设备+F4 炉）生产废气处理效率（即“本项目”）。

根据主席令[2016]第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部令[2017]第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》、生态环境部令 第 1 号《关于修改〈建

设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》，本项目属于“三十四、环境治理业 99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等工程”，且属于“新建脱硫、脱硝、除尘”，需要编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目未在“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”中，也无相近行业分类，故本项目不需做地下水评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目未在“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”中，也无相近项目分类，故本项目不需做土壤评价。

2、产业政策相符性及选址可行性

（1）产业政策符合性

本项目行业类别为大气污染治理 N7722，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——15、“三废”综合利用及治理工程”；本项目不在国家发展改革委和商务厅发布的《市场准入负面清单（2018 年版）》中；本项目属于《外商投资产业指导目录》（2017 修订）中的鼓励类第九类第 342 项“环境污染治理设施的建设”；本项目不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》中禁止投资新建的内、外资项目；根据《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》（津滨发改投资发〔2018〕22 号），本项目不在滨海新区禁止制投资项目清单中。故本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

本项目符合《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》中“深化企业无组织排放管理”的相关要求。

（2）规划符合性

本项目在生产车间外新增一台风量为 90000m³/h 的布袋除尘器，并对车间现有废气收集管路进行改造，优化车间管路布局，以实现车间内铝液输送过程中 5 个除气扒渣工位和 8 台烤包器处无组织废气的收集和处理，并提高铝合金液/锭生产设备（E 炉组设备+F4 炉）生产废气处理效率，符合《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中“节能减污”要求。

（3）选址符合性

本项目选址位于立中合金公司厂区内，土地性质属工业用地。

综上所述，本项目的建设符合国家和天津市产业政策。

3、与生态保护红线的关系

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），本项目不占用自然保护区用地，不涉及生态保护红线区及黄线区用地，符合“天津市永久性保护生态区域”保护要求。本项目与天津市生态保护红线的位置关系见下图。

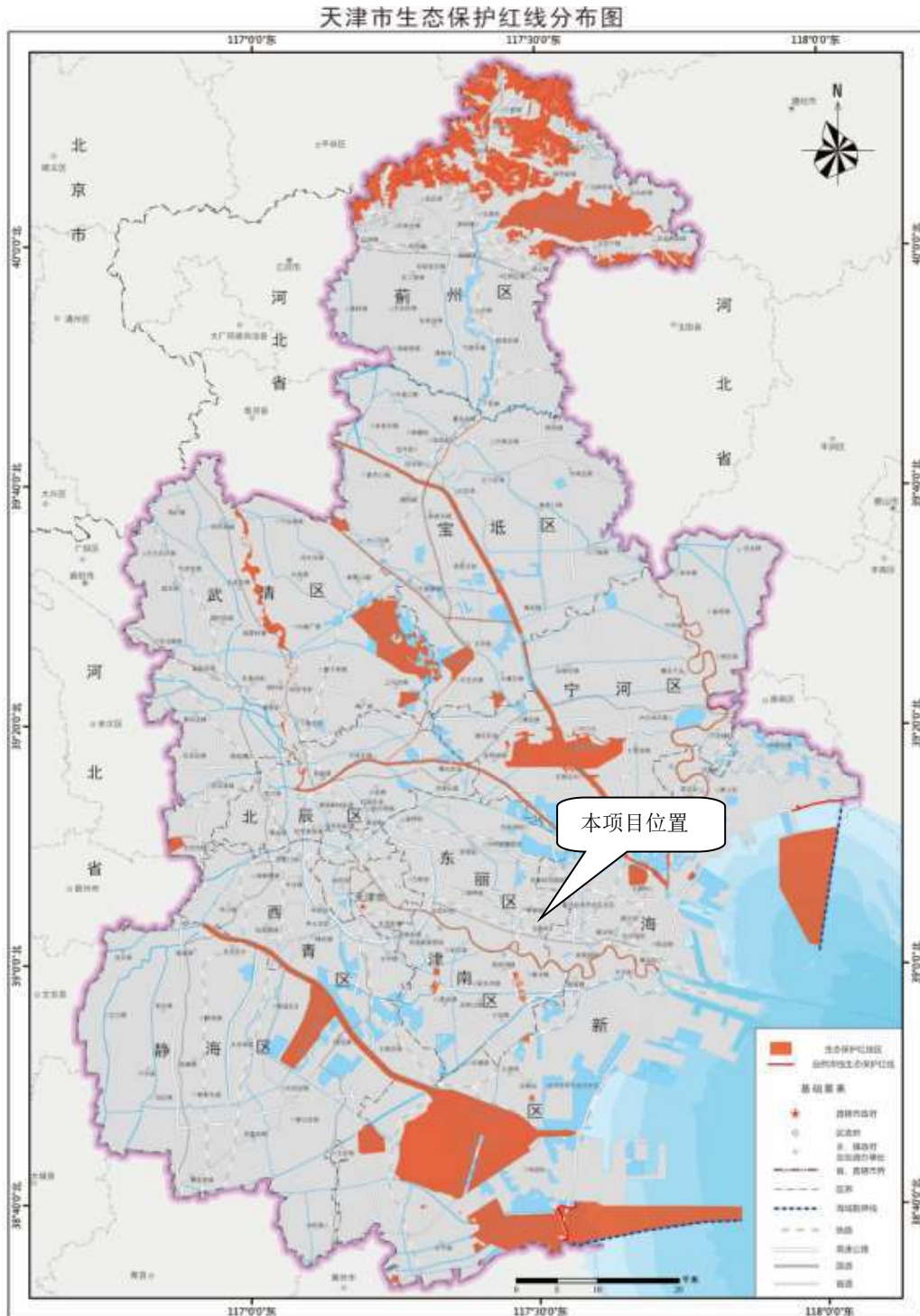


图1 拟建项目位置与天津市生态保护红线的位置关系

4、周围环境概况

本项目位于立中合金公司现有生产车间外侧东南角的闲置空地，本项目占地面积为 125.16m²，北侧为生产车间，西侧为急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器，南侧为原料库房，东侧为厂内道路。项目周边环境见附图 3。天津立中合金集团有限公司位于天津经济技术开发区西区泰民路 58 号，北侧和东侧紧邻天津立中集团股份有限公司，西侧为泰民路，南侧隔中南五街为天津润德滤清器有限公司和长江润发机械股份有限公司。厂区周边环境见附图 2。





东侧——厂内道路



天津立中集团股份有限公司



天津润德滤清器有限公司



长江润发机械股份有限公司

5、工程内容

根据建设单位提供的相关资料，本项目主体工程为新增一台风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$ 的布袋除尘器，并对车间现有废气收集管路进行改造，优化车间管路布局，实现对车间内铝液输送过程中5个除气扒渣工位和8台烤包器处无组织废气的收集和处理，并提高铝合金液/锭生产设备（E炉组设备+F4炉）废气处理效率。改造前及改造后生产车间内集气管路示意图详见附图5和附图6。

本项目仅涉及生产车间改造，主要改造内容详见下表。

表1 本项目生产车间主要改造内容一览表

废气点位	改造前生产车间废气收集和处置方式	改造后生产车间废气收集和处置方式	备注
F炉组（除F4熔化炉）	炉口废气经集气罩收集、炉膛废气经密闭管路收集后，经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由现有1座40m高除尘塔P1排放	F炉组（除F4熔化炉）的炉口废气依托现有集气罩收集，炉膛废气经密闭管路收集后，依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有1座40m高除尘塔P1排放	保持不变

废气点位	改造前生产车间废气收集和处置方式	改造后生产车间废气收集和处置方式	备注
E 炉组 +F4 熔化炉	炉口废气经集气罩收集、炉膛废气经密闭管路收集后，经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放	E 炉组和 F4 熔化炉的炉口废气依托现有集气罩收集、炉膛废气经密闭管路收集后经本项目新增布袋除尘器处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放 ^{注1} ，除尘效率可由 80%提高至 99.5%。	变化
铝液输送过程的除气扒渣工位	除气扒渣工位处上工位废气（精炼废气）经及集气口、下工位废气（扒渣废气）经集气罩收集后，再经滤筒除尘器处理后由车间内无组织排放	除气扒渣工位处上工位废气（精炼废气）依托现有集气口、下工位处废气（扒渣废气）依托现有集气罩收集，经车间现有滤筒除尘器处理后，再依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放 ^{注1} 。	变化
铝液输送过程的烤包器	废气无组织排放	烤包器处废气经新增集气罩收集后，依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	变化

注 1：生产过程中仅 F1 熔化炉采用废铝（含有卤素）作为原料，因此仅 F1 熔化炉中会有二噁英产生。

本项目生产车间改造前后废气收集管路示意图如下图所示。

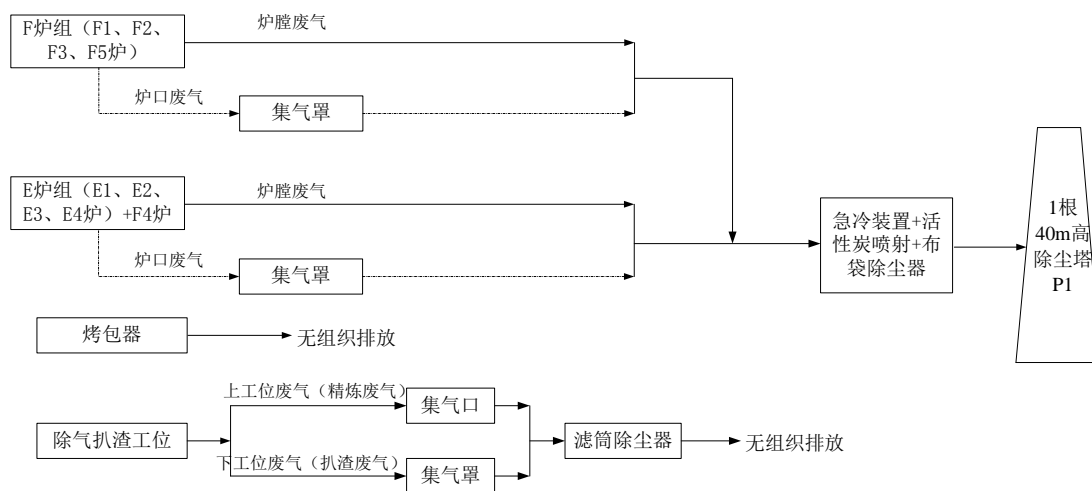
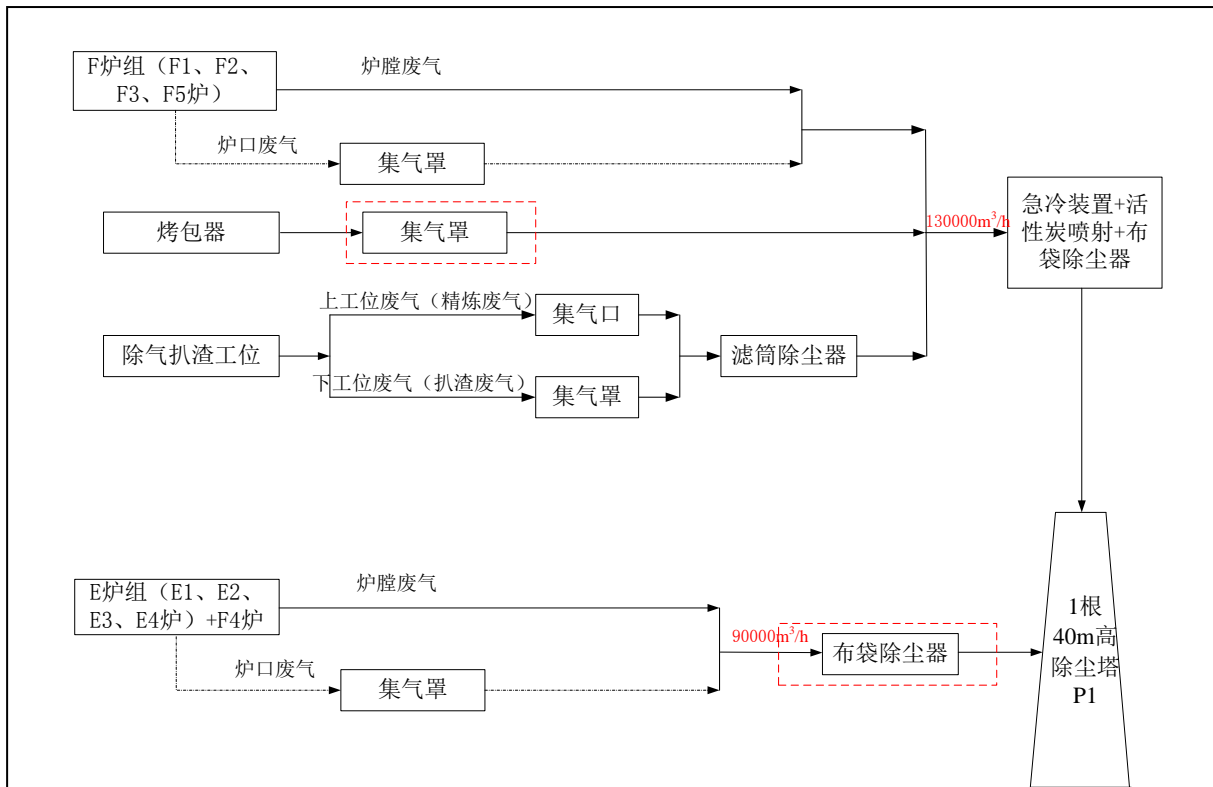


图 2 本项目生产车间改造前废气收集管路示意图



注：[]为本项目新增设备。

图 3 本项目生产车间改造后废气收集管路示意图

涉及本项目生产车间改造的主体工程、公辅工程等主要情况详见下表。

表 2 本项目生产车间改造内容一览表

类别	名称	主要内容	备注
主体工程	废气收集	铝液输送过程的烤包器产生的废气经新增集气罩收集。	新增
	废气处理	铝液输送过程的除气扒渣工位产生的废气依托车间内现有滤筒除尘器处理后，再依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	依托
		铝液输送过程的烤包器产生的废气依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	依托
		E 炉组、F4 熔化炉的炉口废气和炉膛废气经本项目新增布袋除尘器处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	新增
辅助工程	动力系统	布袋除尘器清灰工序所用压缩空气依托厂区现有空压机。	依托
公用工程	供电	本项目用电由开发区西区电网提供，依托厂区内一座箱式变电站。	依托
环保工程	废气	本项目废气依托厂内 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	依托
	固体废物	除尘系统含铝固废依托厂内裘灰车间回收铝；铝灰处理剩余固废暂存于裘灰车间一般固废暂存区，交由有资质单位进行处理。	依托

6、性能参数

本项目新增布袋除尘器的性能参数如下表所示：

表 3 本项目新增布袋除尘器性能参数一览表

序号	名称	技术参数
1	设备型号	*
2	风量	*
3	烟气温度	*
4	入口浓度	*
5	出口浓度	*
6	风机噪声	*
7	室数	*
8	滤袋数量	*
9	滤袋规格	*
10	滤袋材质	*
11	清灰耗气量	*
12	清灰工作压力	*

注：以上内容涉及到公司机密，如需查看请联系 022-59889092。

7、主要设备

本项目主要设备详见下表。

表 4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一、布袋除尘器主机				
1	除尘器钢架/箱体	*	*	钢结构件
2	楼梯平台及护栏	*	*	
3	重力沉降室	*	*	
4	站内管道	*	*	
5	滤袋	*	*	过滤系统
6	笼骨	*	*	
7	电磁脉冲阀	*	*	喷吹系统
8	喷吹管及支架	*	*	
9	分气包	*	*	
10	气动推杆及座	*	*	门类阀件等
11	清灰离线阀	*	*	
12	仓壁振动器	*	*	
13	气动冷风阀	*	*	
14	星型卸灰阀	*	*	
15	气路管道/阀件等	*	*	空压系统
16	储气罐	*	*	
17	减压阀过滤器	*	*	
18	主风电机	*	*	风电机系统 电控系统
19	PLC 控制柜	*	*	
20	变频控制柜	*	*	
21	温度传感器	*	*	
二、管道				

1		*	*	本项目新增的布袋除尘器管道
2	直管	*	*	
3		*	*	
4	变径	*	*	
5	管道托架	*	*	
6		*	*	
7	落地支架	*	*	
8	重力防爆阀	*	*	
9	法兰 1400	*	*	
10	法兰 520	*	*	
11		*	*	现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器管道
12	直管	*	*	
13		*	*	
14		*	*	
15	变径	*	*	
16		*	*	
17	管道托架	*	*	
18		*	*	
19	重力防爆阀	*	*	
20	法兰 1650	*	*	
21	法兰 920	*	*	
22	法兰 640	*	*	
烤包器集气罩				
1	烤包器集气罩	*	*	

注：以上内容涉及到公司机密，如需查看请联系 022-59889092。

8、公用工程

(1) 给水

本项目无用水工序，并且没有增加公司员工，无生活用水。

(2) 排水

本项目不涉及排水，也无生活废水。

(3) 供电

本项目用电由开发区西区电网提供，依托厂区内一座箱式变电站。

(4) 空压机

本项目新增布袋除尘器清灰工序所用压缩空气依托厂区现有空压机，共有 3 套空压机组，流量分别为 9.8m³/min、16m³/min、13.3m³/min，总流量为 39.1m³/min，现有工程已使用流量为 19.6m³/min，剩余流量为 19.5m³/min 本项目所需空压机流量为 1.3m³/min，可满足本项目负荷。

9、劳动定员及工作制度

本项目无新增员工。本项目除尘扒渣工位年运行时间为 2750h，烤包器年运行时间为 2100h。

与本项目有关的原有污染物情况与主要环境问题

1、现有工程概况

根据建设单位所提供的相关资料，天津立中合金集团有限公司占地面积为 59002m²。厂区内现已建成 1 座生产车间，1 座裘灰车间，1 座露天原料场，1 座原料库房，1 座成品、原料库房，另建有 1 座综合办公楼、1 座研发楼和 1 座餐厅。

该公司目前环保手续履行情况如下表所示：

表 5 环保手续履行情况

项目名称	环境影响评价		验收部门及文号		运行状态
	审批部门	审批文号	审批部门	审批文号	
天津立中合金集团有限公司新建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目	天津市环境保护局	津环保许可函 [2007]018 号	天津市环境保护局	津环保许可验 [2012]30 号	部分设备运行 ^注
天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目	天津市环境保护局	津环保许可函 [2014]5 号	天津市环境保护局	津环保许可验 [2016]151 号	正常运行
天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目环境影响补充分析报告					
天津立中合金集团有限公司低氮氧化物节能烧嘴改造项目	备案号：20191201000100000162				正常运行

注：本公司原一号生产车间及相应的环保设施已于 2015 年 12 月 31 日转让给天津立中集团股份有限公司，现为天津立中集团股份有限公司的铝液车间，但在其车间内保留本公司原有的一套 C 炉组生产设备，用于生产铝合金液和铝合金锭。C 炉组生产设备已在津环保许可验 [2012]30 号中随本公司原一号生产车间进行验收。

根据现场踏勘和立中合金公司已取得的环评、验收报告进行对比，立中合金公司实际建设过程中建设内容发生变化，具体变化情况见下表。

表 6 原环评内容与实际建设内容对比表

类别	名称	原环评内容	实际建设内容
主体工程	一号生产车间	设有 A、B、C、D 四套炉组生产设备，其中 A、B、D 炉组用于铝合金液生产，C 炉组用于铝合金锭和铝合金液生产	一号生产车间和 A、B、D 炉组以及环保设施（2 台布袋除尘器）和 2 根 19m 高排气筒转让给天津立中集团股份有限公司

类别	名称	原环评内容	实际建设内容
			司, C 炉组归属于天津立中合金集团有限公司
	二号生产车间	设有 E 炉组、F 炉组生产设备, 用于铝合金锭和铝合金液生产	与原环评一致, 现为立中合金公司生产车间
	裘灰车间	设有 3 台裘灰机、2 台铝灰筛选机	与原环评一致
辅助工程	液氮	设有一座 5m ³ 的液氮储罐	与原环评一致
	空压站	设有 3 套空压机组, 流量分别为 9.8m ³ /min、16m ³ /min、13.3m ³ /min。	与原环评一致
	循环冷却水池	A、B、D 炉组用于铝合金液生产, 无循环冷却水池; C 炉组浇铸机下设有一座容积为 20m ³ 的循环水池; E 炉组浇铸机下设有一座容积为 12m ³ 的循环水池; F 炉组循环水池位于生产车间外西侧, 容积为 500m ³ 。	与原环评一致
	机修间	单层建筑, 主要对生产或辅助设备维护维修。	与原环评一致
	储运	建有 1 座露天原料场, 1 座原料库房, 1 座成品、原料库房。	成品、原料库内设有一套分选机, 用于筛选废铝, 此设备暂未启用, 待启用时另行履行环评手续。其余与原环评一致
	办公生活配套	建有 1 座 2 层综合办公楼、1 座 3 层研发楼、1 座 1 层餐厅。	与原环评一致
环保工程	一号生产车间	B、C 炉组炉膛废气经麻石水膜除尘脱硫装置处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。 A、D 炉组炉膛, A、B、C、D 炉组炉口废气经布袋除尘器处理后, 由 2 根 19m 高排气筒排放。	(1) 一号生产车间和 A、B、D 炉组以及环保设施 (2 台布袋除尘器) 和 2 根 19m 高排气筒已转让给天津立中集团股份有限公司。A、B、D 炉组炉膛、炉口废气经原有布袋除尘器处理后, 由 2 根 19m 高排气筒排放。 (2) 立中合金公司 C 炉组炉膛废气经麻石水膜除尘脱硫装置处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。 C 炉组炉口废气依托天津立中集团股份有限公司的布袋除尘器处理后, 依托其 1 根 19m 高排气筒 P2 排放。
	二号生产车间	E 炉组、F 炉组炉膛废气经密闭管路、炉口废气经集气罩收集后, 再经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	与原环评一致, 现为立中合金公司生产车间
	裘灰车间	裘灰机、铝灰筛选机产生的废	与原环评一致

类别	名称	原环评内容	实际建设内容
		气经布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。	
	食堂	食堂油烟经静电油烟净化器处理后由楼顶 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。	与原环评一致
	废水	生活污水经隔油池+化粪池+生化处理装置处理后排入市政污水管网,最终进入开发区西区污水处理厂处理	与原环评一致
	固体废物	设有危废暂存间和一般固废暂存区域	一号生产车间转让后,立中合金公司已无产生危废工序,已不再设立危废暂存间。一般固废暂存区域与原环评一致。

立中合金公司在 2015 年 12 月 31 日将其一号生产车间转让给天津立中集团股份有限公司,现为天津立中集团股份有限公司的铝液车间,但在其车间内保留本公司原有的一套 C 炉组生产设备。立中合金公司其余工程内容基本与原环评和验收保持一致,生产工艺未发生变化,生产规模未增加,因此不属于重大变更。

1.1 现有工程内容

现有厂区工程内容情况见下表。

表 7 现有工程主要工程内容

类别	名称	主要内容
主体工程	生产车间	单层建筑,用于铝合金锭和铝合金液生产,生产设备分为 E 炉组和 F 炉组。
	依托的铝液车间	依托天津立中集团股份有限公司的铝液车间,在其车间内放置一套 C 炉组 ^{注 5} ,用于生产铝合金锭。
	裘灰车间	单层建筑,主要将生产过程中产生的炉渣、除尘灰等进行回收再利用,最大限度收集其中的金属物资。
辅助工程	液氮	依托天津立中集团股份有限公司厂区,在其厂区内设有一座 5m ³ 的液氮储罐,作生产中保护气使用。
	空压站	设有 3 套空压机组,流量分别为 9.8m ³ /min、16m ³ /min、13.3m ³ /min。
	循环冷却水池	C 炉组浇铸机下设有一座容积为 20m ³ 的循环水池,循环水量为 30m ³ /h; E 炉组浇铸机下设有一座容积为 12m ³ 的循环水池,循环水量为 30m ³ /h; F 炉组循环水池位于生产车间外西侧,容积为 500m ³ ,循环水量为 240 m ³ /h。
	机修间	单层建筑,主要对生产或辅助设备维护维修。
	储运	建有 1 座露天原料场,1 座原料库房,1 座成

类别	名称	主要内容
公用工程		品、原料库房。
	办公生活配套	建有 1 座 2 层综合办公楼、1 座 3 层研发楼、1 座 1 层餐厅。
	给水	由天津经济技术开发区西区市政给水管网提供。
	排水	雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水经隔油池+化粪池+生化处理装置处理后排入市政污水管网，最终进入开发区西区污水处理厂处理。
	供电	由开发区西区电网提供。厂区内设有一座箱式变电站（内设 1 台 800KW 变压器和 1 台 100KW 发电机）。
	供热	公司冬季采暖由开发区西区热力管网供给。
环保工程	天然气	由天津经济开发区西区供气管网提供，设置 1 座减压站。
	生产车间	E 炉组、F 炉组炉膛废气经密闭管路、炉口废气经集气罩收集后，再经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。
	依托的铝液车间	C 炉组炉膛废气经麻石水膜除尘脱硫装置处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。 C 炉组炉口废气依托天津立中集团股份有限公司的布袋除尘器处理后，依托其 1 根 19m 高排气筒 P2 排放 ^注 。
	裘灰车间	裘灰机、铝灰筛选机产生的废气经布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。
	食堂	食堂油烟经静电油烟净化器处理后由楼顶 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。
	废水	生活污水经隔油池+化粪池+生化处理装置处理后排入市政污水管网，最终进入开发区西区污水处理厂处理，其中生化处理装置设计的处理规模为 150m ³ /d，现利用处理能力为 53m ³ /d。
	固体废物	一般固废：生活垃圾由泰达环卫部门及时清运。熔炼渣、水池沉淀物、除尘系统含铝固废由厂内裘灰车间回收铝；铝灰处理剩余固废暂存于裘灰车间，交有资质单位回收处理（目前主要交由伊川县星达耐火材料有限公司进行回收）。

注：P2 排气筒日常环境监测和污染物总量情况由天津立中集团股份有限公司负责。

厂区现有建构筑物一览表如下所示。

表 8 厂区现有建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	高度 m
1	生产车间	9083.52	9083.52	15.05
2	空压站	237.5	237.5	7.6
3	裘灰车间	1062.6	1062.6	7.6

4	露天原料场	6871.2	/	/
5	原料库房	648	648	9
6	成品、原料库房	4582.8	4582.8	11.1
7	研发楼	4263.17	8794.49	12.6
8	餐厅			5.6
9	办公楼			9.3
10	生化处理装置	76.7	76.7	/
11	门卫	136.7	136.7	3.78

1.2 现有工程产品方案及规模

表 9 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	批复年产量(万 t/a)	实际年产量(万 t/a)
1	铸造铝合金锭/液	20	9.66

1.3 现有工程原辅材料及主要设备

表 10 现有工程主要原辅材料一览表

序号	主要原辅材料名称	年用量(t/a)	包装方式	最大储存量(t)
1	电解铝	63393	堆放	800
2	废铝	26402	堆放	500
3	硅	5594	1t/袋	200
4	镁	244	堆放	5
5	铜	129	堆放	5
6	锶中间	100	堆放	30
7	锰中间	300	堆放	
8	钛中间	520	堆放	
9	铁中间	26	堆放	
10	铝钛硼	7	堆放	
11	精炼剂	60	1t/袋	5

表 11 现有工程主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	E1 熔化炉	35T	1 台	位于生产车间
2	E2 合金炉	30T	1 台	
3	E3 合金炉	20T	1 台	
4	E4 备用合金炉	30T	1 台	位于生产车间， 仅作为应急备用，正常生产期间不启用，不涉及新增产能
5	F1 熔化炉	90T	1 台	位于生产车间
6	F2 合金炉	35T	1 台	
7	F3 合金炉	35T	1 台	

8		F4 熔化炉	2T	1 台	
9		F5 备用合金炉	35T	1 台	位于生产车间， 仅作为应急备 用，正常生产期 间不启用，不涉 及新增产能
10	C 炉组	C1 熔化炉	20T	1 台	位于依托的铝液 车间
11		C2 合金炉	15T	1 台	
12		C3 单体炉	15T	1 台	
13	裘灰机		立式	2 台	位于裘灰车间
14			卧式	1 台	
15	铝灰筛选机		卧式	2 台	
16	浇铸机		/	7 台	生产车间为 5 台、依托的铝液 车间为 2 台
17	码锭机		/	7 台	生产车间为 5 台、依托的铝液 车间为 2 台
18	分选机		/	1 套	位于成品、原料 库房，用于筛选 废铝，此设备暂 未启用，待启用 时另行履行环评 手续

2、现有工程生产工艺及产污环节

立中合金公司共生产 2 种产品，分别为铝合金液和铝合金锭。下面分别介绍 2 种产品的生产工艺。

(1) 铝合金液生产工艺

a、检验、配料

首先对来料进行检验，保证其满足生产要求，对原材料进行配比，确定各种材料用量后，制订《配料卡》，并进行复核，以保证产品合格，根据《配料卡》领用所需材料投炉生产。

b、熔化

首先将检验合格的铝锭、工业硅加入熔化炉进行熔化，每炉工作时间 4 小时左右，熔化温度 750-800℃，待原料完全熔化后将其转入合金炉。

c、合金

由熔化炉进入合金炉的熔铝液经成分化验后，再按工艺要求加入中间合金进行合金化，在温度较低时采用天然气燃烧进行加温，持续时间 1 小时左右，加热温度约 700℃左右，合金液符合技术要求后，将铝液转入 700℃转铝包内。

d、铝液热送

(I) 烤包

空转铝包首先在烤包器处烘烤至 700℃，热源为天然气，天然气燃烧废气无组织排放于车间内。

(II) 除气（精炼）

生产的铝合金液转入烘烤后的转铝包内，运送至除气扒渣工位处，将搅拌设备放入转铝包内，上工位集气口开始运转，使转铝包内形成负压，铝液呈漩涡状态，随后在转铝包内通入氮气，通过加料口向转铝包内加入精炼剂，在炉温 700℃ 左右条件下精炼 10min 除渣（杂质）、除气（氢气——合金过程产生）（根据建设单位提供资料，转铝包内铝液温度半小时可降温 5℃），精炼过程是将铝液内含有的杂质凝聚，形成大面积的铝渣，未被凝聚的杂质以及铝液内少量的氢气由氮气吹出。精炼过程产生的废气颗粒物经由上工位集气口收集后经车间内滤筒除尘器处理后由车间内无组织排放。

(III) 扒渣

精炼后进行扒渣工序，人工对转铝包内铝渣进行清除，扒渣过程产生飞灰，由下工位集气罩收集后经车间内滤筒除尘器处理后由车间内无组织排放。

铝液热送过程涉及到的产尘点及现有收集方式如下图所示。





除气扒渣工位下工位（扒渣废气）集气口



除气扒渣工位下工位（扒渣废气）集气口

铝液检测合格后通过厢式货车封闭状态下运往下游压铸厂企业作为原料使用，运输过程为加盖保温安全运输，不对环境造成影响。

（2）铝合金锭生产工艺

铝合金锭的生产工艺与铝合金液大致相同。项目采用外购的废铝作为原材料，所有原材料均经过采购厂家的分选、拆解、清洗等处理工作，从而清除了入炉废铝中的油污、有机涂层、塑料等杂质。

a、检验、配料

首先对来料进行检验，保证其满足生产要求，然后根据生产计划要求，对原材料进行配比，确定各种材料用量后，制订《配料卡》，并进行复核，以保证产品合格，根据《配料卡》领用所需材料投炉生产。

b、熔化

铝合金锭的部分原料为外购的废铝，均由销售厂家分选、清洗、拆解完毕，可直接入炉熔化（废铝只进 F1 熔化炉），首先将检验合格的铝料、工业硅一起加入熔化炉进行熔化，每炉工作时间 4 小时左右，熔化温度 750-800℃，每套炉组每天生产 3 炉，待原料完全熔化后将其转入合金炉。

c、合金

熔化炉进入合金炉的熔铝液经成份化验后，若原料中铜含量不满足生产要求，则按配方加入铜，若满足生产需要则不加入。然后利用天然气将炉温升至 700℃左右并熔炼 1h 左右，再经工艺调整使合金熔液符合技术要求后，通入氮气、

精炼剂进行除渣、除气(氢气),并在炉温为 650-750℃条件下精炼 1-1.5h,合格后熔液进入铸锭工序。

d、铸锭和包装

来自合金炉的合格熔液,经封闭流槽放入连续浇铸机的模具中,待模具中液体冷却至固体后,采用水喷淋模具底部(不直接接触模具内合金),冷却降温至 300-500℃铸成铝合金锭,整个冷却过程在封闭的设备间内进行。然后,合金铝锭经自然冷却后打包,合格品入库待售,次品返检验配料工序参加配料回收利用。

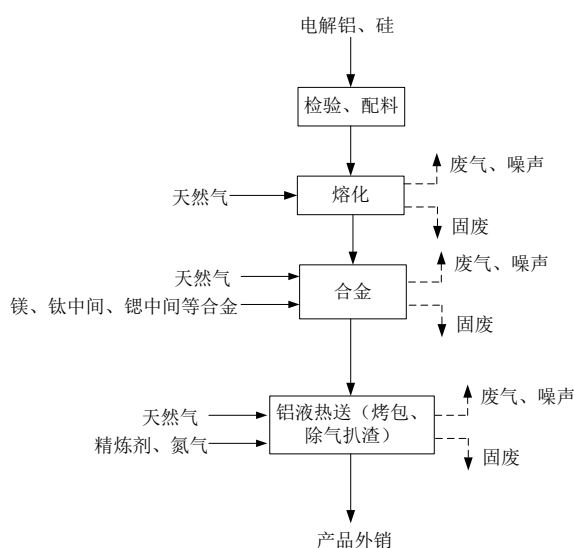


图 4 铝合金液生产工艺流程及产污环节图

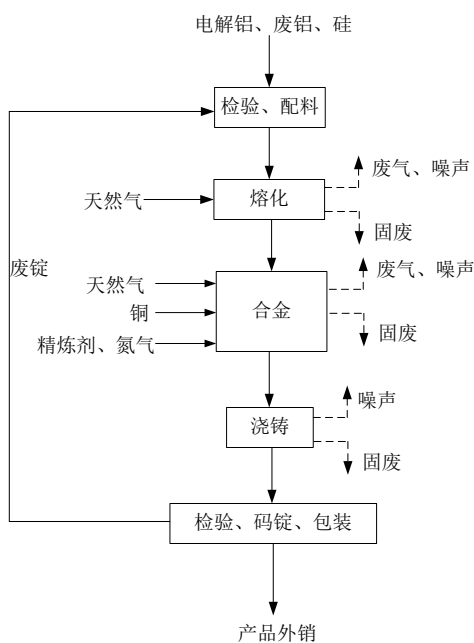


图 5 铝合金锭生产工艺流程及产污环节图

(3) 裘灰系统生产工艺

生产过程中产生的炉渣以及各污染治理设施收集的除尘灰进行铝材分选提纯，分选出来的铝料，返回检验配料工序继续再利用，剩余灰渣外销再次综合利用。铝渣处理工艺如下：

① 铝渣处理原理：

铝渣的主成分是 Al（铝）和 Al_2O_3 （铝灰），裘灰过程是一个物理过程，其目的是分离 Al（铝）和 Al_2O_3 （铝灰），分离出的 Al（铝）进行回收再利用；处理后的铝渣出售，由专业厂再进行处理。

② 铝渣处理工艺：

将炉内扒出的热铝渣以及除尘灰转入裘灰机铝渣处理器中。启动裘灰机，通过搅拌和旋转，分离 Al（铝）和 Al_2O_3 （铝灰）。分离出的 Al（铝）由特定放水口放入模具中成型，进行回收再利用。处理后的铝渣由特定出口转入储渣槽（可移动铁槽）中。

③ 铝灰转运工艺：

生产过程中，炉内产生的铝灰直接扒入放置在炉口的铝灰锅中，并对铝灰锅加盖封闭，然后使用叉车将铝灰锅叉运至铝灰处理设备上，整个过程铝灰封闭在锅内，不与外环境接触，不会产生扬尘影响。铝灰在裘灰机经上述工序处理后，倾倒入大包中，封闭集中存放至室内，裘灰机配备有高效的布袋除尘器，对该工序产生的含尘烟气进行净化处理。

C 炉组生产废气、生产车间生产废气、裘灰车间废气和食堂油烟废气收集管路走向示意图如下所示：

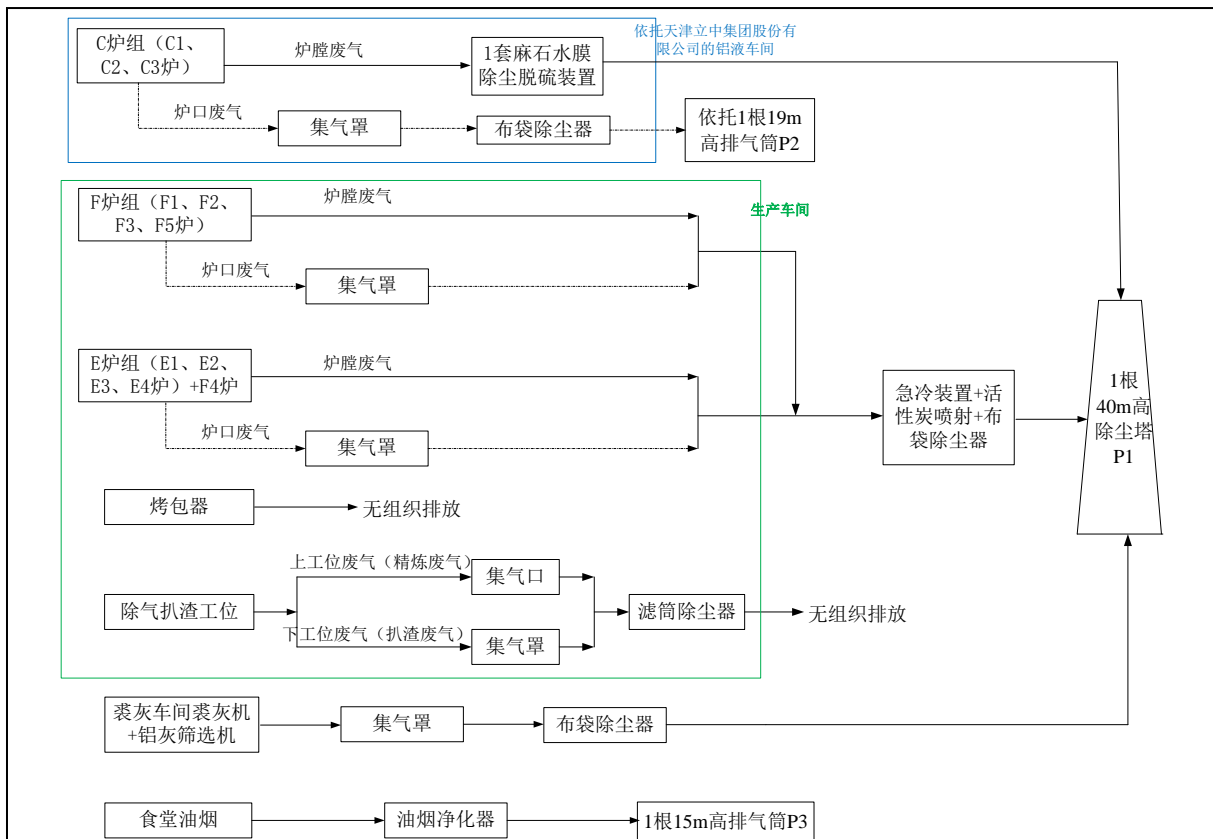


图 6 现有工程废气收集管路示意图

3、现有工程污染物排放情况

3.1 废气

现有工程生产过程中，E 炉组、F 炉组炉膛废气经密闭管路、炉口废气经集气罩收集后，再经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放；C 炉组炉膛废气经麻石水膜除尘脱硫装置处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放，C 炉组炉口废气依托天津立中集团股份有限公司的布袋除尘器处理后，依托其 1 根 19m 高排气筒 P2 排放，P2 排气筒日常环境监测和污染物总量情况由天津立中集团股份有限公司负责。裘灰机、铝灰筛选机产生的废气经布袋除尘器处理后由 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后由楼顶 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。具体情况详见下表。

表 12 现有工程废气污染源治理措施一览表

序号	排气筒编号	废气来源	污染物	处理设施	排气筒高度
1	P1	F 炉组（除 F4 炉）的炉膛废气和炉口废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度；铜、锌、锰及其化合物；二噁英	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器	40m
2		E 炉组+F4 炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟		

			气黑度；铜、锌、锰及其化合物		
3		C炉组的炉膛废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度；铜、锌、锰 及其化合物	麻石水膜除尘脱 硫装置	
4		裘灰机、铝灰筛 选机废气	颗粒物；铜、锌、锰 及其化合物	布袋除尘器	
5	P2 ^{注1}	C炉组的炉口废 气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度；铜、锌、锰 及其化合物	布袋除尘器	19m
6	P3	食堂	油烟	油烟净化器	15m
7	无组织废气	铝液输送过程 中的烤包器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	无	/
8		铝液输送过程 中的除气扒渣 工位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；铜、 锌、锰及其化合物	集气罩+滤筒除尘 器	/

注 1：P2 排气筒日常环境监测和污染物总量情况由天津立中集团股份有限公司负责。

(1) 排气筒废气监测达标情况

废气排放情况根据天津立中合金集团有限公司委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2018 年 12 月（报告编号：A218022007626702C）及 2019 年 3 月（报告编号：A218022007651402aR1C）对现有排气筒的例行检测报告，详见下表。

表 13 现有工程废气污染物达标情况分析一览表

排放源	污染因子	排放情况		标准限值		执行标准	达标情况	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
排气筒 P1	麻石水膜除尘装置出口 1# (2018.12 监测报告 P3)	颗粒物	4.2	0.114	120	39	环评批复要求： 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	达标
		SO ₂	3L	/	550	25		达标
		NO _x	15	0.405	240	7.5		达标
	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口 2# (2019.	颗粒物	4.2	0.114	10	/	现行标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)表 2 有色金属冶炼中其他工业炉窑	不达标
		SO ₂	3L	/	100	/		达标
		NO _x	15	0.405	100	/		达标
	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口 2# (2019.	颗粒物	8.6	0.31	10	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)表 2 有色金属冶炼中其他工业炉窑	达标
		SO ₂	3L	/	100	/		达标
		NO _x	20	0.72	100	/		达标

3 监测报告 P4)								
裘灰车间布袋除尘器出口 3# (2019.3 监测报告 P5)	颗粒物	<20	/	120	39	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	达标	

由上表可知，麻石水膜除尘装置出口处颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率能满足环评批复要求执行的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1966) 标准要求以及现行标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 要求；急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 标准要求；裘灰车间布袋除尘器出口处颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1966) 标准要求。

根据 2016 年 8 月《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测数据报告》中急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器以及裘灰车间布袋除尘器出口铜、锌、锰及其化合物的检测数据，生产废气中铜、锌、锰及其化合物经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器以及裘灰车间布袋除尘器出口处理后的排放情况见下表所示。

表 14 现有工程废气污染物铜、锌、锰及其化合物达标情况分析一览表

排放源	污染因子	排放情况		标准限值		执行标准	达标情况	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
排气筒 P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	铜	2.33×10 ⁻³ ~5.13×10 ⁻³	4.3×10 ⁻⁵ ~9.6×10 ⁻⁵	/	/	暂无执行标准	/
	锌	1.78×10 ⁻³ ~8.80×10 ⁻³	3.3×10 ⁻⁵ ~1.6×10 ⁻⁴	/	/	/		
	锰	7.06×10 ⁻³ ~1.52×10 ⁻²	1.3×10 ⁻⁴ ~2.8×10 ⁻⁴	/	/	/		
	裘灰车间布袋除尘器出口	铜	1.56×10 ⁻³ ~5.34×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵ ~5.3×10 ⁻⁵	/	/	暂无执行标准	/
锌	2.18×10 ⁻³ ~5.25×10 ⁻³	2.2×10 ⁻⁵ ~5.3×10 ⁻⁵	/	/	/			

		锰	$9.27 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-2}$	$9.5 \times 10^{-5} \sim 1.7 \times 10^{-4}$	/	/	/
--	--	---	--	--	---	---	---

根据 2016 年 8 月《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测数据报告》中二噁英的检测报告(报告编号: EDD361005702), 生产废气中二噁英经急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后的排放情况见下表所示。

表 15 现有工程废气污染物二噁英达标情况分析一览表

排放源		污染因子	排放情况	标准限值	执行标准	达标情况
			排放浓度 TEQng/m ³	排放浓度 TEQng/m ³		
排气筒 P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	二噁英	0.012-0.057	0.5	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015	达标

由上表可知, 急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处二噁英排放浓度能满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015 标准要求。

(2) 厂界废气监测达标情况

现有工程生产过程中, E 炉组、F 炉组设备的炉口部分废气为无组织排放、除气扒渣工位和烤包器处废气为无组织排放, 厂界废气监测情况根据天津立中合金集团有限公司委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2018 年 5 月对厂界的例行检测报告(报告编号: EDD47K00152401), 详见下表。

表 16 厂界废气监测达标情况分析一览表

排放源	污染因子	监测结果	标准限值	执行标准	达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³		
厂界外下风向 1#监测点	颗粒物	0.149	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监测限值	达标
	SO ₂	0.055	0.12		达标
	NO _x	0.034	0.40		达标
厂界外下风向 2#监测点	颗粒物	0.223	1.0		达标
	SO ₂	0.053	0.12		达标
	NO _x	0.035	0.40		达标
厂界外下风向 3#监测点	颗粒物	0.222	1.0		达标
	SO ₂	0.056	0.12		达标
	NO _x	0.034	0.40		达标

3.2 废水

现有工程废水仅为生活污水，经隔油池+化粪池+生化处理装置处理后排入市政污水管网，最终进入开发区西区污水处理厂处理。生化处理装置处理工艺流程如下图所示：

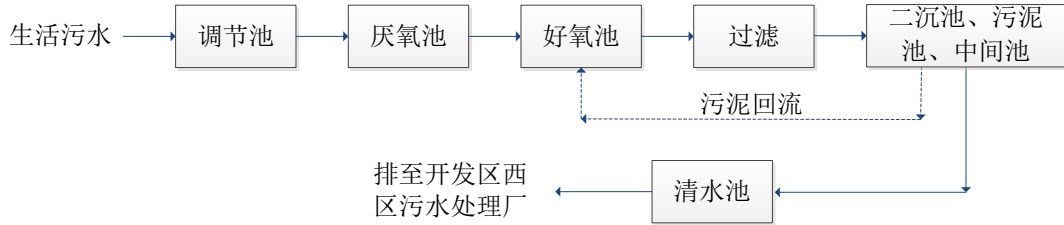


图 7 污水处理站工艺流程图

生活污水首先进入调节池调节水量，起缓冲作用，随后水体进入厌氧池和好氧池中，将原有废水中的非溶解性大分子物质变为小分子，随后经过滤处理，去除悬浮物和部分大分子物质，过滤后的废水接连进入二沉池、污泥池、中间池内将污泥进行沉淀，沉淀后的污泥回流至好氧池中进行再利用，上层清液进入清水池中达标后排放。

现有工程水平衡图如下图所示。

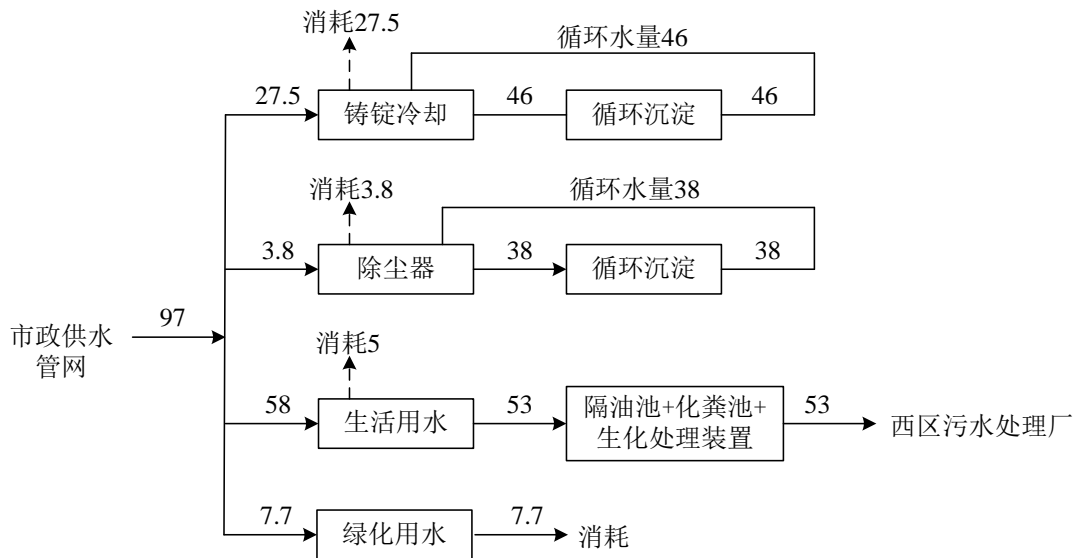


图 8 现有工程水平衡图 (m³/d)

废水监测情况根据天津立中合金集团有限公司委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2019 年 3 月对污水总排口的例行检测报告（报告编号：A218022007651401C），详见下表。

表 17 废水监测达标情况分析一览表

排放源	污染因子	监测结果	标准限值	执行标准	达标情况
		排放浓度 mg/L	排放浓度 mg/L		
污水总排口	pH 值	7.58	6-9	《污水综合排放标准》 DB12/356-2018 三级	达标
	悬浮物	46	400		达标
	COD	105	500		达标
	BOD ₅	29.7	300		达标
	氨氮	20.2	45		达标
	总磷	1.96	8		达标
	动植物油类	0.46	100		达标

3.3 噪声

噪声监测情况根据天津立中合金集团有限公司委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2019 年 3 月对四侧厂界的例行检测报告（报告编号：A218022007651403C），详见下表。

表 18 噪声监测达标情况分析一览表 单位：dB(A)

监测位置	监测时段	监测值	排放标准限值	执行标准	达标情况
东侧厂界 1#	昼间	63.7	65	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 3 类	达标
	夜间	54.6	55		达标
东侧厂界 2#	昼间	62.6	65		达标
	夜间	51.4	55		达标
南侧厂界 3#	昼间	57.3	65		达标
	夜间	48.9	55		达标
西侧厂界 4#	昼间	58.0	65		达标
	夜间	47.7	55		达标
西侧厂界 5# ^注	昼间	58.6	65		达标
	夜间	47.2	55		达标
北侧厂界 6# ^注	昼间	62.0	65		达标
	夜间	50.3	55		达标
北侧厂界 7# ^注	昼间	60.7	65		达标
	夜间	49.5	55		达标

注：由于立中合金公司与天津立中集团股份有限公司北侧厂界共用，立中合金公司内 C 炉组设备放置于天津立中集团股份有限公司的铝液车间内，因此立中合金公司一个西侧和 2 个北侧噪声监测点位布置在天津立中集团股份有限公司厂界处。

3.4 固体废物

根据《天津立中合金集团有限公司新建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目》环评报告，立中合金公司原一号生产车间内产生废乳化液、废机油擦拭物等危险废物，由于建设单位原一号生产车间已于 2015 年 12 月 31 日转让给天津立

中集团股份有限公司，目前立中合金公司已无产生危废工序，故立中合金公司目前无危险废物产生，已取消设立危废暂存间。

建设单位目前仅有一般固废产生，在裘灰车间内设立一般固废暂存区域。其中熔炼渣、冷却水池沉淀物、除尘系统含铝固废送回厂内裘灰车间进行分选回用，分选出来的铝料返回检验配料工序继续再利用；码锭打包工序产生的废锭返回配料工序再利用；裘灰车间处理后的剩余灰渣交有资质单位回收处理（目前主要交由伊川县星达耐火材料有限公司进行回收）。生活垃圾交由城市管理委员会（泰达环卫）处理。经分析，一般固废暂存区域符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单。一般固废产生情况详见下表。

表 19 固体废物汇总及性质鉴别一览表

固废名称	固废类别	产生量 (t/a)	处置措施
熔炼渣	一般工业固体废物	160	厂内裘灰车间进行分选回用
冷却水池沉淀物、除气扒渣的含铝固废、除尘系统含铝固废		20	
码锭打包工序废锭		244.5	返回配料工序再利用
铝灰处理剩余固废		114.5	交有资质单位回收处理（目前主要交由伊川县星达耐火材料有限公司进行回收）
生活垃圾	/	50	委托城市管理委员会（泰达环卫）统一清运

3.5 污染源监测方案执行情况

立中合金公司已制定各污染源的监测方案，具体执行情况详见下表。

表 20 各污染源监测情况

污染源		监测因子	监测实施情况		
			要求监测频次	实际监测频次	是否符合要求
排气筒 P1	麻石水膜除尘装置出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度；铜、锌、锰及其化合物	每季度监测 1 次颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；每半年监测 1 次铜、锌、锰及其化合物；每年监	每年监测 1 次颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；铜、锌、锰及其化合物、烟气黑度未进行监测	否

			测一次烟气黑度		
	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度；铜、锌、锰及其化合物	每季度监测1次颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；每半年监测1次铜、锌、锰及其化合物；每年监测一次烟气黑度	每季度监测1次颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；铜、锌、锰及其化合物、烟气黑度未进行监测	否
	裘灰车间布袋除尘器出口	颗粒物；铜、锌、锰及其化合物	每季度监测1次颗粒物；每半年监测1次铜、锌、锰及其化合物	每季度监测1次颗粒物；铜、锌、锰及其化合物未进行监测	否
排气筒 P3	食堂	油烟	每年监测1次	未进行监测	否
	厂界	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	每年监测1次	每年监测1次	是
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	每年监测1次	每年监测1次，其中总氮未进行监测	否
	噪声	等效 A 声级	每季度监测1次	每季度监测1次	是

由上表可知，建设单位部分污染物监测频次未满足要求，后期应按监测频次要求进行监测。

4、现有工程排污口规范化情况

现有工程已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和天津市环保局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）等文件以及环评文件的要求，完成各排污口规范化措施。排气筒处理设施、标识牌以及废水总排口标识牌现状照片如下所示。



图 1 排气筒 P1



图 2 排气筒 P1 标识牌



图 3 麻石水膜除尘装置



图 5 急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器



图 7 裘灰车间布袋除尘器



图 8 食堂排气筒 P3



图 9 油烟净化器



图 10 废水总排口标识牌



图 11 生化处理装置



图 12 一般固废暂存区

5、现有工程排污许可证执行情况

建设单位目前还未取得排污许可证，根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令 第45号）等相关文件要求，天津立中合金集团有限公司属于“60 有色金属合金制造”，需在2020年取得排污许可证，公司应在规定时间内取得排污许可证，合法排污。

6、现有工程环境风险防范措施及突发环境事件应急预案备案情况

企业现有环境风险单元为生产车间、天然气管道、原料库房、废气治理设施。现有风险防控与应急措施为：立中合金公司已建立相关巡检制度，已成立应急办公室，应急救援队伍完善，各风险单元已设置相应的应急物资，可有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生；车间内设有天然气气体泄漏报警装置，一旦发生泄露，可及

时发现；布袋除尘器配有控制柜，一旦停止运行控制柜上有指示灯显示；公司设有点检制度，按照点检卡上的内容，对废气治理设施进行检查、维护、保养，防止装置出现故障。

根据环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》、环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、环办[2014]34 号《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等文件的规定，天津立中合金集团有限公司已于 2019 年 7 月编制完成《天津立中合金集团有限公司突发环境事件应急预案》，并已在开发区环保局完成备案，备案号为 120116-KF-2019-135-L。

7、现有工程总量控制指标

根据历次环评及批复情况，对现有工程的污染物排放总量情况汇总如下表。

表 21 现有工程污染物排放总量

污染物种类	污染物名称	环评批复总量 t/a	现有工程污染物排放总量 t/a	现有工程污染物排放总量是否满足环保批复总量
废气污染物	颗粒物	10.1	1.11	是
	SO ₂	9.5	0.21	是
	NO _x	17.25 ^{注1}	0.745	是
	铜	12.425×10 ^{-4注1}	2.35×10 ^{-4注2}	是
	锌	3.887×10 ^{-4注1}	1.48×10 ^{-4注2}	是
	锰及其化合物	5.08×10 ^{-4注1}	3.08×10 ^{-4注2}	是
废水污染物	COD	5.84	1.47	是
	氨氮	0.42	0.37	是

注 1：NO_x、铜、锌、锰及其化合物全厂批复总量来源于《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目环境影响补充分析报告》。

注 2：现有工程麻石水膜除尘装置出口铜、锌、锰及其化合物的排放总量参照《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目环境影响补充分析报告》中排放总量数据，根据设备吨位折算出现有麻石水膜除尘装置出口重金属污染物总量数据。急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口和裘灰车间布袋除尘器出口铜、锌、锰及其化合物的排放总量参照《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测报告》中数据。

8、现有环境问题

综上所述，建设单位现有工程存在的主要问题以及整改意见如下表所示。

表 22 厂区内现存环境问题及整改意见

序号	存在问题	整改意见
1	成品、原料库房内的分选机无环评手续	该设备暂未启用，待启用时另行履行环评手续
2	生产车间内铝液热送系统处的烤包器和除气扒渣工位处废气无组织排放	本项目对生产车间内铝液热送系统处的烤包器和除气扒渣工位处

		废气进行收集并实现有组织排放，生产车间需实现整体密闭，防止无组织废气排放。
3	食堂排气筒未对油烟进行监测	完成对食堂排气筒的监测，并且满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中排放浓度限值 1.0mg/m ³
4	麻石水膜除尘装置出口污染物颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的监测频次不符合要求	完成每季度对麻石水膜除尘装置出口污染物颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的监测
5	麻石水膜除尘装置出口、急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口、裘灰车间布袋除尘器出口未对铜、锌、锰及其化合物、烟气黑度进行监测	完成每半年对麻石水膜除尘装置出口、急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口、裘灰车间布袋除尘器出口三个监测点处的铜、锌、锰及其化合物进行监测；完成每年对麻石水膜除尘装置出口、急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口烟气黑度的监测
5	废水排放口处污染物监测因子未监测总氮	废水污染物监测因子补充对总氮的监测，并且满足《污水综合排放标准》DB12/356-2018 三级排放限值要求

建设项目所在地自然环境、社会环境概况

自然环境简况(地理位置、地质、地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1、地理位置

本项目建于立中合金公司厂区内，天津立中合金集团有限公司位于天津经济技术开发区西区泰民路 58 号，北侧和东侧紧邻天津立中集团股份有限公司，西侧为泰民路，南侧隔中南五街为天津润德滤清器有限公司和长江润发机械股份有限公司。

天津经济技术开发区坐落于环渤海经济圈的中心地带，亚欧大陆桥的东端、京津两个超大城市的门户、是沟通东北的咽喉。环渤海经济圈是一个人口密集、城市集中、交通便利、工商业发达、购买力旺盛的黄金地带。天津经济技术开发区位于渤海湾的中心位置，在天津市的东南部滨海新区内，东邻天津港——中国北方最大的港口，拥有中国第二大集装箱码头。东面还与天津保税区接壤。西北面 38km 处是天津滨海国际机场，设有中国最大航空货运中心。西面通过京山铁路与全国铁路网相联，并可转口到欧洲，是近年发展迅速的欧亚大陆桥之一，开发区距天津中心约 45km，距北京约 140km。

2、自然环境概况

2.1 地形地貌

天津经济技术开发区地区地处渤海湾西侧，属冲积—海积平原。地面标高东高西低，按大沽高程系，海拔高度在 1.2~3.8m，土壤含盐量大，不宜农作物生长。

该地区地处新华夏构造体系第二沉降带华北沉降区北部，黄骅拗陷的北端，沧县隆起的东侧。海河断裂与沧东断裂在本区变汇，次级构造错综复杂，其上有深厚的松散沉积物覆盖层。

由于新构造运动，河道变迁、海浸、海退，造成滨海一带复杂的地层结构。本区第四系沉积为一套以陆相为主的海陆交互沉积。岩性以亚粘土为主，伴有粉细砂、砂土和粘土。按沉积岩相可分为海相、滨海三角洲相和陆相。本区土壤是在上述第四系沉积物上发育而成，名为“滨海盐化浅草甸土”，颗粒粘重密实，土粒充分分散，高潮可达地区常有海贝壳遗体堆积。

2.2 气候气象

天津经济技术开发区虽地处渤海湾西岸，但由于受中纬度季风支配，因此属温带大陆季风性气候，特点是：四季分明，春季多风少雨，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季干冷少雪。

该地区全年主导风向为西南风，常年平均风速 4.5m/s，大气稳定度以 D 类最多，占 45%，稳定类占 35.5%，不稳定类占 19.3%。

①气温、气压

该地区年平均气温 12℃（历史最低-13.9℃，历史最高 39.9℃），年平均气压 1016.4 毫巴。

②降雨量、湿度

年平均降水量 602.9mm，夏季约占全年 75%；空气湿度约 60%，最高在七月份约 75%。

③日照、蒸发

全年平均蒸发量 1909.6mm，日照百分度 65%。影响，海陆风和海陆热力内边界层均有发生。该地区年均降水量为 617.2mm，汛期出现在 7—8 月份，降水量较大，约占全年的 75%。

2.3 地表水

经济开发区内河流较多，有海河、潮白河、永定新河、蓟运河、独流减河、五条一级河道及马厂减河、黑淄河两条二级河道。海河汇聚了大清河、南运河、北运河、子牙河、永定新河五条河流之后，由天津到塘沽，在大沽入海。其中塘沽管段长 17.2km，平均宽度为 250-300 米，船道均深为 8 米。蓟运河的上游在蓟县，流经宝坻、宁河、汉沽至北塘入海，其中塘沽段左岸长 7km，右岸长 6km。永定新河属永定河水系，它起自本市北辰区家店闸，经东丽、宁河后在北塘入海，塘沽段左岸为 14.6km，右岸为 19.7km。潮白新河属潮白河水系，自宝坻经宁河县至本区的宁车沽汇入永定新河。独流减河为大清河水系自西青区至本区南部唐家河的一段，全长 70km，其中塘沽段长 6km。

2.4 土壤、植被

本项目所在地区土壤的成土母质为河流沉积物与海相沉积物交错组成，颗粒很细，质地粘重，地下水的盐分可沿毛细管上升至地表，加之海水的侵袭，大大增加了土壤的含盐量（大都大于 1%）。土壤母质碳酸盐含量为 5~6%，pH 在

8.21~9.25 之间，土质粘重、板结，透气性差，不适宜植物生长。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状调查与分析

1.1 空气质量达标区判定

根据《天津市环境状况公报》(2018年),滨海新区环境空气基本污染因子具体监测统计结果如下。

表 23 滨海新区基本因子监测结果

污染物浓度	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2018年1月	52	80	19	55	2.6	68
2018年2月	62	84	17	42	1.9	87
2018年3月	77	101	13	58	1.9	135
2018年4月	51	112	10	47	1.5	194
2018年5月	48	90	9	42	1.4	194
2018年6月	46	76	8	32	1.2	234
2018年7月	43	56	5	26	1.2	211
2018年8月	33	54	7	32	1.4	233
2018年9月	33	57	9	42	1.4	187
2018年10月	45	72	13	62	1.9	131
2018年11月	82	100	17	72	2.5	82
2018年12月	52	90	18	61	2.2	61

表 24 环境空气质量达标分析

污染物	年评价指标	2018 现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	81	70	115.7%	不达标
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	52	35	148.6%	不达标
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	12	60	20.0%	达标
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	48	40	120.0%	不达标
CO (mg/m^3)	24 小时平均质量浓度	1.9	4	47.5%	达标
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8 小时平均质量浓度	194	160	121.3%	不达标

注: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为浓度均值, CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数, O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知,滨海新区环境空气中 SO₂ 年平均浓度为 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度标准; NO₂ 年平均浓度为 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM₁₀ 年平均浓度为 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{2.5} 年平均浓度为 52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,均不满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 1.9 mg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时平均浓度标准；O₃日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数范围在 194 μg/m³，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大 8 小时平均浓度标准。

综上，本项目所在的经济技术开发区目前不达标区。但与 2017 年环境主要污染物浓度相比，PM2.5 改善率为-17.5%，PM10 改善率为-12%。通过落实《天津市 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》，调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，将持续改善该区域环境空气质量状况。

1.2 声环境质量现状

为了解建设地区的声环境质量的现状，本报告引用天津津滨华测产品检测中心有限公司对本项目所在厂区的噪声监测报告。

(1) 监测点位

四侧厂界外 1m 处。

(2) 监测时间及频率

2019 年 3 月 25 日，昼间及夜间各监测一次。

(3) 监测方法及依据

采用 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定的测量方法。

(4) 监测结果

声环境监测结果详见下表。

表 25 本项目厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测位置	监测时段	监测值	排放标准限值	执行标准	达标情况
东侧厂界 1#	昼间	63.7	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	达标
	夜间	54.6	55		达标
东侧厂界 2#	昼间	62.6	65		达标
	夜间	51.4	55		达标
南侧厂界 3#	昼间	57.3	65		达标
	夜间	48.9	55		达标
西侧厂界 4#	昼间	58.0	65		达标
	夜间	47.7	55		达标
西侧厂界 5# ^注	昼间	58.6	65		达标

监测位置	监测时段	监测值	排放标准限值	执行标准	达标情况
北侧厂界6# ^注	夜间	47.2	55		达标
	昼间	62.0	65		达标
	夜间	50.3	55		达标
北侧厂界7# ^注	昼间	60.7	65		达标
	夜间	49.5	55		达标

注：由于立中合金公司与天津立中集团股份有限公司北侧厂界共用，立中合金公司内C炉组设备放置于天津立中集团股份有限公司的铝液车间内，因此立中合金公司一个西侧和2个北侧噪声监测点位布置在天津立中集团股份有限公司厂界处。

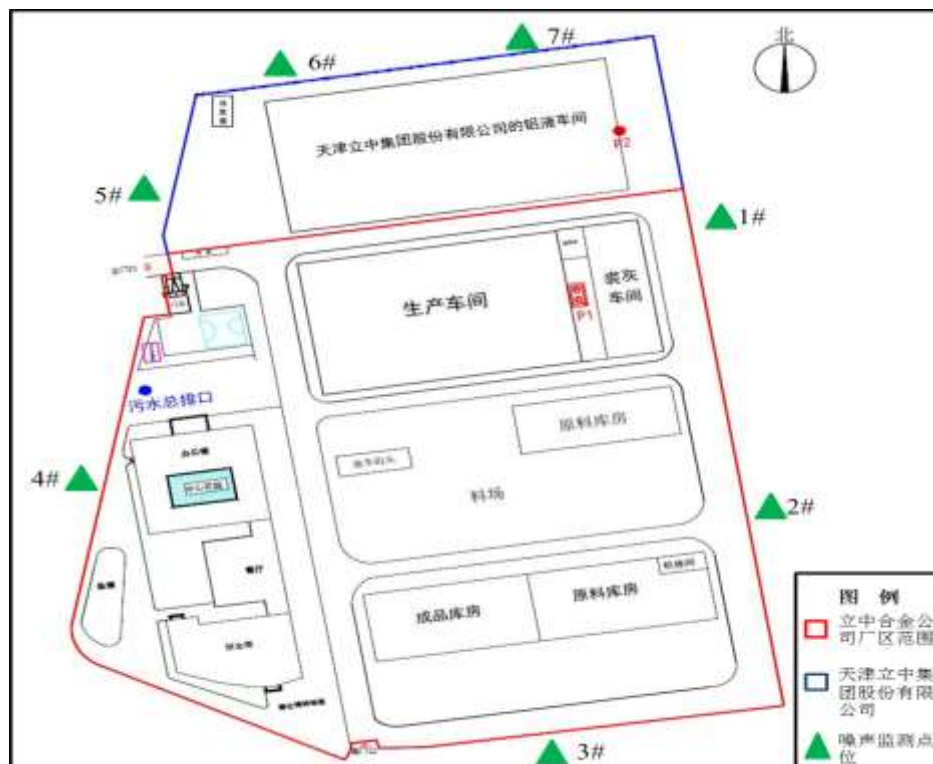


图9 噪声监测点位示意图

由上表可见，四侧厂界昼间、夜间噪声现状监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

通过 AERSCREEN 估算模型分析，依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次大气环境影响评价等级为三级，无大气环境影响评价范围，故不需识别环境保护目标。

评价标准

1、环境质量标准

1.1 环境空气

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区属于二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），详见下表。

表 26 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			年平均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	GB3095-2012 《环境空气质量标准》（二级）
2	NO _x		50	100	250	
4	PM ₁₀		70	150	/	
5	PM _{2.5}		35	75	/	
6	CO	mg/m ³	/	4	10	
7	O ₃	μg/m ³		160（最大 8h 平均）	200	

1.2 声环境

区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。详见下表。

表 27 声环境质量评价标准

类别	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB3096-2008《声环境质量标准》

2、污染物排放标准

2.1 废气排放标准

本项目颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 2 有色金属冶炼中其他工业炉窑中排放限值，具体标准限值详见下表。

表 28 废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度
颗粒物	10	40m
SO ₂	100	
NO _x	100	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

注：本项目周边 200m 范围内最高建筑物为生产车间，高度为 14.8m，本项目排气筒高度 40m，满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。

2.2 噪声排放标准

①本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表 29 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

②厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，具体标准限值详见下表。

表 30 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间	备注
标准值	65	55	GB12348-2008 (3 类)

2.3 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单。

总量控制指标

本项目涉及的总量控制常规指标因子为废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、铜、锌、锰及其化合物。

根据工程分析，按照总量核算办法计算，即：

$$\text{废气排放总量} = \text{预测排放速率} \times \text{工作时数}$$

本项目中2台备用合金炉E4和F5炉仅作为应急状态下使用，日常处于停用状态，不涉及新增产能和总量，因此本项目新增废气污染物排放总量仅涉及烤包器燃烧废气和除气扒渣工位处废气。计算结果如下所示：

(1) 按预测值计算

颗粒物排放量： $0.007\text{kg/h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-3} + 0.017\text{kg/h} \times 2750\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.061\text{t/a}$

SO₂排放量： $0.06\text{kg/h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.126\text{t/a}$

NO_x排放量： $0.27\text{kg/h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.567\text{t/a}$

铜排放量： $0.004\text{kg/h} \times 2750\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.011\text{t/a}$

锌排放量： $0.00056 \times 2750\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.00154\text{t/a}$

锰及其化合物排放量： $0.00121\text{kg/h} \times 2750\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.0033\text{t/a}$

(2) 按标准值计算

颗粒物排放量： $10\text{mg/m}^3 \times 130000\text{m}^3/\text{h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-9} + 10\text{mg/m}^3 \times 130000\text{m}^3/\text{h} \times 2750\text{h/a} \times 10^{-9} = 6.31\text{t/a}$

SO₂排放量： $50\text{mg/m}^3 \times 130000\text{m}^3/\text{h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-9} = 13.65\text{t/a}$

NO_x排放量： $100\text{mg/m}^3 \times 130000\text{m}^3/\text{h} \times 2100\text{h/a} \times 10^{-9} = 27.3\text{t/a}$

铜、锌、锰及其化合物暂无标准排放浓度。

综上，本项目新增废气污染物排放总量如下表所示。

表 31 本项目新增污染物排放总量一览表

污染物类别	污染物名称	本项目产生量 t/a	本项目自身削减量 t/a	本项目排放量 t/a
废气	颗粒物	1.23	1.169	0.061
	SO ₂	0.126	0	0.126
	NO _x	0.567	0	0.567
	铜	0.028	0.017	0.011
	锌	0.0061	0.00456	0.00154
	锰及其化合物	0.0061	0.0028	0.0033

与现有工程相比，本项目 E 炉组+F4 熔化炉废气中颗粒物处理效率提高，则颗粒物以新带老削减量为：

颗粒物削减量： $0.14\text{kg/h} \times 900\text{h/a} \times 10^{-3} - 0.0035\text{kg/h} \times 900\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.123\text{t/a}$

本项目实施后全厂区污染物预测排放总量汇总详情见下表。

表 32 总量控制污染物预测排放总量一览表

类别	污染物	现有环评批复总量 t/a	现有工程排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	预测排放总量 t/a	排放增减量 t/a
废气	颗粒物	10.1	1.11	0.061	0.123	10.038	-0.062
	SO ₂	9.5	0.21	0.126	0	9.626	+0.126
	NO _x	17.25	0.745	0.567	0	17.817	+0.567
	铜	12.425×10^{-4}	2.35×10^{-4}	0.011	0	0.0122	+0.011
	锌	3.887×10^{-4}	1.48×10^{-4}	0.00154	0	0.002	+0.00154
	锰及其化合物	5.08×10^{-4}	3.08×10^{-4}	0.0033	0	0.0038	+0.0033

由上表可知，本项目建成后，本项目新增颗粒物预测排放量为-0.062t/a，SO₂预测排放量为 0.126t/a、NO_x预测排放量为 0.567t/a、铜排放量为 0.011t/a、锌排放量为 0.00154t/a、锰及其化合物排放量为 0.0033t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述

1、施工期工艺流程

本项目施工期活动主要为生产车间内管路拆除、安装以及布袋除尘器安装、调试，清理现场，布袋除尘器安装前会涉及土建工程。主要污染物为施工扬尘；施工机械以及运输车辆噪声；施工人员生活污水以及冲洗车辆、路面的废水；建筑垃圾、拆除的管路和生活垃圾。施工期持续时间较短，环境影响较小，不会对周边环境产生明显不良影响。

2、运营期工艺流程

(1) 工艺流程分析

本项目中，生产车间内生产工艺未发生变化，仅对废气收集管路进行改造，故本项目仅对变化后的废气收集管路进行分析，不再对生产工艺进行描述。本项目运营后，生产车间内熔化、合金、铝液热送（烤包、除气扒渣）工序会有污染物产生，生产工艺流程与产排污环节如下图所示。

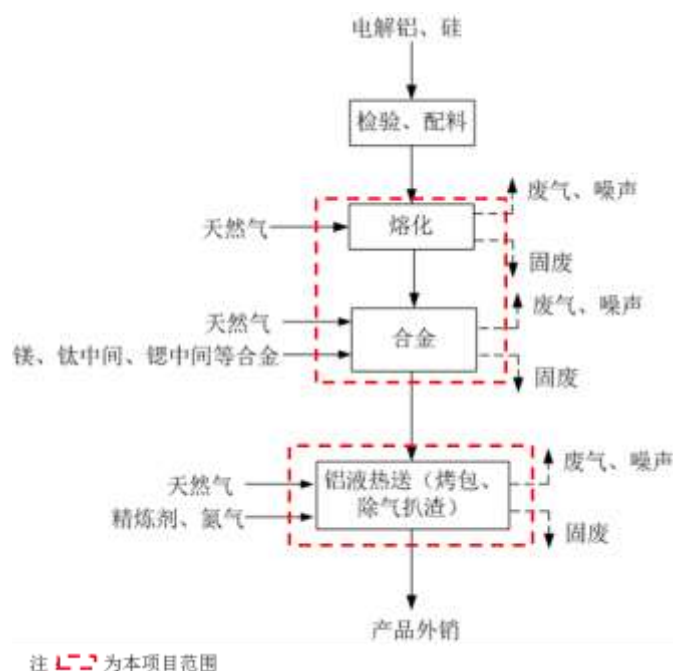


图 10 铝合金液生产工艺流程及产污环节图

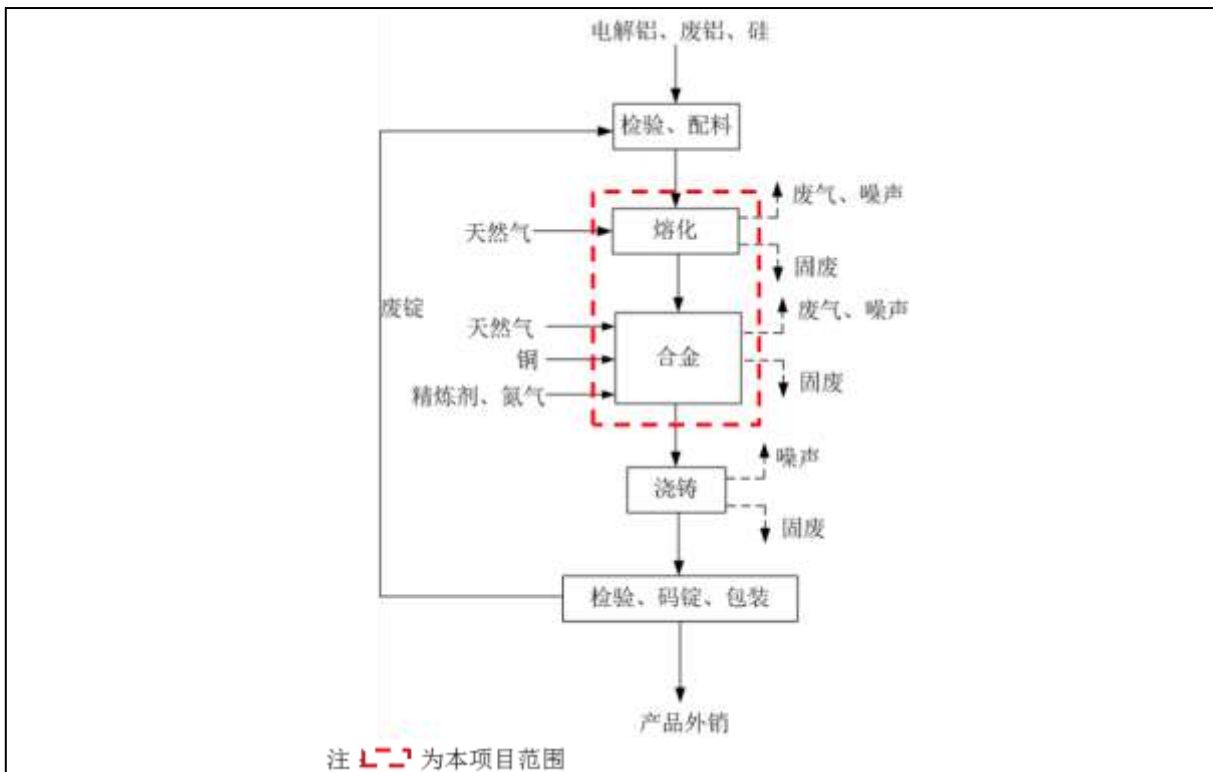
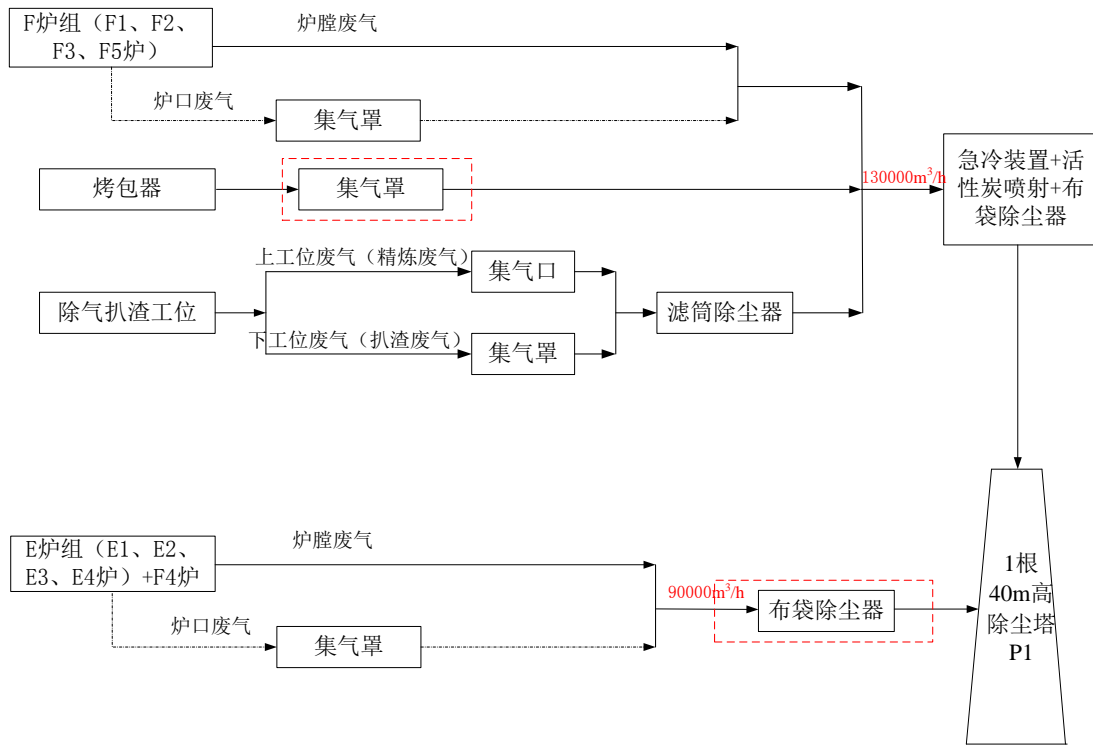


图 11 铝合金锭生产工艺流程及产污环节图

生产车间改造后废气收集管路示意图如下图所示。



注：[] 为本项目新增设备。

图 12 生产车间改造后废气收集管路示意图

由上图可知，对于熔化、合金工序产生的废气：F 炉组（除 F4 熔化炉）的炉口废气依托现有集气罩收集，炉膛废气经密闭管路收集后，废气 G1-1 依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放；E 炉组和 F4 熔化炉的炉口废气依托现有集气罩收集、炉膛废气经密闭管路收集后，废气 G2-1 经本项目新增布袋除尘器处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。

对于铝液热送工序产生的废气：烤包器处废气 G1-2 经新增集气罩收集后，依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。除气扒渣工位处上工位废气 G1-3 依托现有集气口、下工位废气 G1-4 依托现有集气罩收集，经车间内现有滤筒除尘器处理后，再依托现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进行处理后由现有 1 座 40m 高除尘塔 P1 排放。

（2）风量分配合理性分析

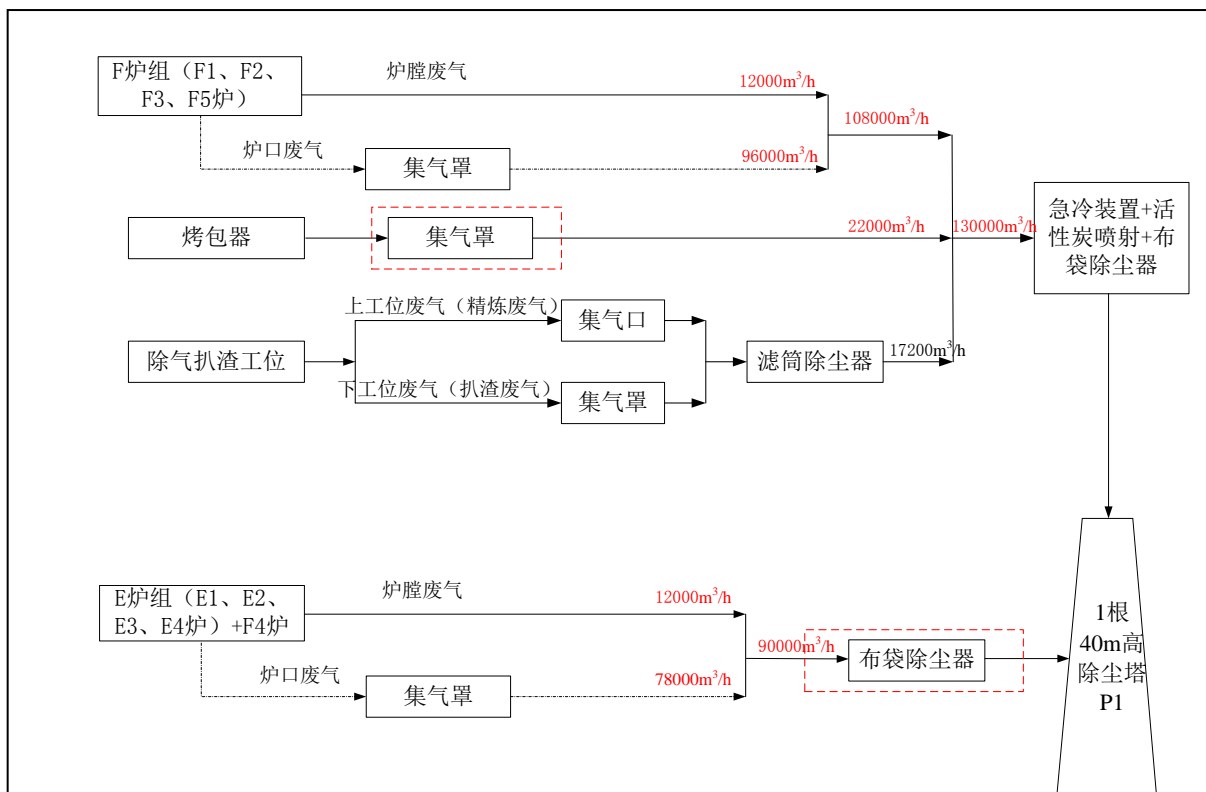
a) 急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器

根据建设单位提供的资料，F1 炉和 F5 炉炉口集气罩所需风量均为 $48000\text{m}^3/\text{h}$ ，F2 炉和 F3 炉炉口集气罩所需风量均为 $39600\text{m}^3/\text{h}$ ；F1、F2、F3、F5 炉炉膛内所需风量共为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；烤包器处集气罩所需风量为 $22000\text{m}^3/\text{h}$ ；除气扒渣工序处所需风量共为 $17200\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目运营后，风机开启的最大工况为 F1、F2、F3、F5 炉炉膛，F1 炉和 F5 炉炉口集气罩、烤包器处集气罩同时运行，所需风量为 $130000\text{m}^3/\text{h}$ ；现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器的设计风量为 $130000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足本项目需求。

b) 新增布袋除尘器

根据建设单位提供的资料，E1、E2、E3、E4 炉炉口集气罩所需风量均为 $39000\text{m}^3/\text{h}$ ；F4 炉炉口集气罩所需风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ；E1、E2、E3、E4、F4 炉炉膛内所需风量共为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；本项目运营后，风机开启的最大工况为 E1、E2、E3、E4、F4 炉炉膛，E1 炉和 E2 炉炉口集气罩同时运行，所需风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$ ；新增布袋除尘器的设计风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足本项目需求。

生产车间改造后废气收集管路风量分配示意图如下图所示。



注：除气扒渣工位不会与烤包器同时运行，图中标红管路风量为本项目运营后风机开启的最大工况。急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器风机开启的最大工况为 F1、F2、F3、F5 炉炉膛，F1 炉和 F5 炉炉口集气罩、烤包器处集气罩同时运行。新增布袋除尘器风机开启的最大工况为 E1、E2、E3、E4、F4 炉炉膛，E1 炉和 E2 炉炉口集气罩同时运行。

图 13 生产车间改造后废气收集管路风量分配示意图

(3) 本项目新增布袋除尘器为低压脉冲布袋除尘器，处理工艺流程如下所示：

①含尘气体在通过导流系统时，由于风速的突然下降，含尘气体中的大颗粒物发生自然沉降并经导流系统分离后直接落入灰斗，其余颗粒物在导流系统的引导下随气流进入箱体过滤区。

②除尘器箱体过滤区内设置有花板，除尘器的滤袋组件利用弹簧涨圈与花板密封联接，形成洁净气体区域（上箱体）与含尘气体区域（中箱体）的分隔，同时花板也可作为除尘器滤袋检修、更换的工作平台。除尘器滤袋采用圆形结构，在除尘器箱体中呈矩阵布置。中箱体内的含尘气体在负压作用下穿透滤袋，粉尘被滤袋阻挡，吸附在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体穿透滤袋进入上箱体并通过排风总管排放至现有排气筒 P1 中。

③随着除尘器过滤工作的延续，除尘器滤袋表面的粉尘将越积越厚，会导致除尘器阻力上升，因此需要对滤袋表面的粉尘进行定期的清除，即清灰工序。低压脉冲布袋除尘器采用压缩空气进行脉冲喷吹清灰。清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。

过滤室内每排滤袋出口顶部装配有一根喷吹管，喷吹管下侧正对滤袋中心设有喷吹口，每根喷吹管上均设有一个脉冲阀并与压缩空气气包相通。随着过滤工作的进行，当滤袋表面积尘达到一定量时，会使除尘器阻力上升到临界值，此时除尘器 PLC 在接获差压计信号后启动清灰程序，按设定程序关闭除尘器清灰仓室、依次打开电磁脉冲阀喷吹，压缩空气进入滤袋，形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，造成很强的逆向清洗作用，从而抖落滤袋上的粉尘，达到清灰的目的。

主要污染工序

1、施工期

本项目施工期活动主要为生产车间内管路拆除、安装以及布袋除尘器安装、调试，清理现场，布袋除尘器安装前会涉及土建工程。主要污染物为施工扬尘；施工人员生活污水以及冲洗车辆、路面的废水；拆除的管路；噪声的排放。

1.1 施工扬尘

本项目仅布袋除尘器安装过程中涉及土建工程，扬尘排放量较少。

1.2 施工噪声

施工噪声主要来自施工过程的管路拆除、安装以及设备安装过程。根据相关资料进行类比，预测本项目施工阶段的主要噪声源及其声功率级见下表。

表 33 施工阶段主要噪声源状况

施 工 阶 段	主 要 噪 声 源	声功率级[dB(A)]
基础阶段	打桩机等	80-90
拆除、安装阶段	电锯、吊车等	85-95

1.3 施工废水

本项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及冲洗车辆、路面的废水。

1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、拆除的管道和施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期

本项目运营期废气主要为 F 炉组（除 F4 熔化炉）生产废气 G1-1、烤包器燃烧废气 G1-2、除气扒渣工位处废气 G1-3 和 G1-4、E 炉组+F4 熔化炉生产废气 G2-1。各污染源源强确定方法如下表所示。

表 34 本项目各污染源源强确定方法一览表

污染源	污染物源强计算方法
F 炉组（除 F4 熔化炉）生产废气 G1-1	类比法、产污系数法
烤包器燃烧废气 G1-2	产污系数法
除气扒渣工位处废气 G1-3 和 G1-4	类比法、物料衡算法
E 炉组+F4 熔化炉生产废气 G2-1	类比法、产污系数法

2.1 废气

(1) F 炉组（除 F4 熔化炉）生产废气 G1-1

本项目 F 炉组（除 F4 熔化炉）不涉及生产工艺、废气收集方式的变化，F 炉组（除 F4 熔化炉）中有组织废气的排放量可类比企业现状监测数据。

由于建设单位在生产过程中仅 F1 熔化炉采用废铝作为原材料，生产过程中产生的二噁英收集方式、处理设施均未发生变化，因此本项目不再对二噁英进行分析与评价。

根据建设单位提供的例行监测报告（报告编号：A218022007651402aR1C）进行类比，现有工程急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处污染物排放颗粒物排放速率为 0.31kg/h，SO₂ 未检出，NO_x 排放速率为 0.72kg/h。由于 SO₂ 未检出，则 SO₂ 的排放量可按检出限（3mg/m³）的 1/2 进行估算。根据设备吨位进行折算，则 F 炉组（除 F4 熔化炉）颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 0.20kg/h、0.14kg/h、0.47kg/h。日常监测时生产车间运行负荷为 80%，因此折合成满负荷工况下，F 炉组（除 F4 熔化炉）颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 0.25kg/h、0.175kg/h、0.59kg/h。根据 2016 年 8 月《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测数据报告》，现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器的除尘效率为 80%，则 F 炉组（除 F4 熔化炉）废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 未处理前的废气产生速率分别为 1.25kg/h、0.175kg/h、0.59kg/h。

类比 2016 年 8 月《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测数据报告》，现有工程急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处重金属污染物中铜的排放速率为 9.6×10^{-5} kg/h、锌的排放速率为 7.0×10^{-5} kg/h、锰及其化合物的排放速率为 2.8×10^{-4} kg/h。根据设备吨位进行折算，则 F 炉组（除 F4 熔化炉）重金属污染物中铜、锌、锰及其化合物的排放速率分别为 6.19×10^{-5} kg/h、 4.52×10^{-5} kg/h、 1.81×10^{-4} kg/h。验收监测时生产车间运行负荷为 80%，因此折合成满负荷工况下，F 炉组（除 F4 熔化炉）重金属污染物中铜、锌、锰及其化合物的排放速率分别为 7.74×10^{-5} kg/h、 5.65×10^{-5} kg/h、 2.26×10^{-4} kg/h。现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器对铜、锌、锰及其化合物的去除效率分别为 37%、50%、26%，则 F 炉组（除 F4 熔化炉）废气污染物中铜、锌、锰及其化合物未处理前的废气产生速率分别为 1.23×10^{-4} kg/h、 1.13×10^{-4} kg/h、 3.05×10^{-4} kg/h。

本项目 F 炉组（除 F4 熔化炉）废气 G1-1 排放情况详见下表。

表 35 F 炉组（除 F4 熔化炉）废气 G1-1 排放情况

名称	去向	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排气筒 P1	1.25	急冷装置+活性 炭喷射+布袋除 尘器	130000	1.92	0.25
SO ₂		0.175			1.35	0.175
NO _x		0.59			4.54	0.59
铜		1.23×10^{-4}			5.95×10^{-4}	7.74×10^{-5}
锌		1.13×10^{-4}			4.35×10^{-4}	5.65×10^{-5}
锰及其 化合物		3.05×10^{-4}			1.74×10^{-3}	2.26×10^{-4}

(2) 烤包器燃烧废气 G1-2

烤包器处废气为天然气燃烧废气，根据建设单位提供的资料，本项目 8 个烤包器所用天然气量为 144m³/h。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 10000m³的天然气，SO₂产生量为 0.02Skg（含硫量 S 指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，本项目取 200mg/m³），即 4kg；NO_x产生量为 18.71kg。根据《环境保护实用数据手册》，燃烧 10000m³的天然气，烟尘产生量为 2.4kg。因此本项目烤包器燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x的产生速率分别为 0.035kg/h、0.06kg/h、0.27kg/h。

生产车间整体密闭，可有效防止无组织废气产生（生产车间设有补风口，车间密闭状态下呈微负压状态，补风口处无外排废气；考虑到车辆偶有进出车间情况，由于车辆进出车间时间较短，且车间内为微负压状态，可忽略废气外排情况），烤包器处产生的废气经集气罩收集后再经现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后，最后经现有一根 40m 高排气筒 P1 排放。根据《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨铸造铝合金锭/液项目竣工环境保护验收监测数据报告》（津环监验字[2016]第 063 号），急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 80%，因此本项目烤包器燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x的排放速率分别为 0.007kg/h、0.06kg/h、0.27kg/h。

本项目烤包器燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放情况详见下表。

表 36 烤包器燃烧废气 G1-2 排放情况

名称	去向	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排气筒	0.035	急冷装置+活性	130000	0.054	0.007

SO ₂	P1	0.06	炭喷射+布袋除尘器		0.46	0.06
NO _x		0.27			2.08	0.27

(3) 除气扒渣工位处废气 G1-3 和 G1-4

本项目除气扒渣工位处产生的废气主要为上工位精炼过程产生的颗粒物以及下工位扒渣过程产生的颗粒物。根据建设单位提供的资料，单个转铝包内精炼扒渣过程物料平衡如下表所示：

表 37 单个转铝包内精炼扒渣过程物料平衡表

进料	kg/包	出料	kg/包
精炼剂	1	成品铝液	996.4
铝液	1000	上工位废气(颗粒物)	0.01
/	/	下工位废气(颗粒物)	0.03
/	/	铝渣	4.56
合计	1001	合计	1001

根据建设单位提供的资料，上工位单包精炼过程所用时间为 10min，下工位单包扒渣过程所用时间为 5min，因此本项目除气扒渣工位处上工位、下工位颗粒物产生速率分别为 0.06kg/h、0.36kg/h。

类比《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目》环评报告，炉渣、除尘含铝固废中重金属污染物铜含量为 2.415%、锌含量为 0.531%、锰及其化合物含量为 0.526%，本项目除气扒渣工位处废气中重金属污染物含量与炉渣、除尘含铝固废中重金属污染物含量类似，因此本项目除气扒渣工位处上工位铜、锌、锰及其化合物产生速率分别为 1.45×10^{-3} kg/h、 3.19×10^{-4} kg/h、 3.16×10^{-4} kg/h；下工位铜、锌、锰及其化合物产生速率分别为 8.69×10^{-3} kg/h、 1.91×10^{-3} kg/h、 1.89×10^{-3} kg/h。整个除气扒渣工位处铜、锌、锰及其化合物产生速率分别为 1.01×10^{-2} kg/h、 2.23×10^{-3} kg/h、 2.21×10^{-3} kg/h。

生产车间整体密闭，可有效防止无组织废气产生，（生产车间设有补风口，车间密闭状态下呈微负压状态，补风口处无外排废气；考虑到车辆偶有进出车间情况，由于车辆进出车间时间较短，且车间内为微负压状态，可忽略废气外排情况）上工位废气和下工位废气经集气罩收集后，先经车间内现有 2 台并联滤筒除尘器处理后（滤筒除尘器除尘效率保守估计可取 80%，对铜、锌、锰及其化合物的去除效率可取 37%、50%、26%，单台风量为 8600m³/h），再经现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器处理后（除尘效率为 80%，对铜、锌、锰及其化合物的去

除效率为 37%、50%、26%)，最后经现有一根 40m 高排气筒 P1 排放。因此本项目除气扒渣工位处颗粒物、铜、锌、锰及其化合物排放速率分别为 0.017kg/h、 4.0×10^{-3} kg/h、 5.6×10^{-4} kg/h、 1.21×10^{-3} kg/h。

本项目除气扒渣工位处颗粒物排放情况详见下表。

表 38 除气扒渣工位废气 G1-3 和 G1-4 排放情况

名称	去向	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排气筒 P1	0.42	先经车间内滤筒 除尘器处理后， 再经急冷装置+ 活性炭喷射+布 袋除尘器处理	130000	0.13	0.017
铜		1.01×10^{-2}			0.027	4.0×10^{-3}
锌		2.23×10^{-3}			0.0037	5.6×10^{-4}
锰及其 化合物		2.21×10^{-3}			0.008	1.21×10^{-3}

(4) E 炉组+F4 熔化炉废气 G2-1

由于 E 炉组+F4 熔化炉不涉及生产工艺、废气收集方式变化，因此 E 炉组+F4 熔化炉废气的产生量可类比其废气收集管路改造前废气的产生量。

根据建设单位例行监测报告（报告编号：A218022007651402aR1C），急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处颗粒物排放速率为 0.31kg/h，SO₂ 未检出，NO_x 排放速率为 0.72kg/h。由于 SO₂ 未检出，则 SO₂ 的排放量可按检出限（3mg/m³）的 1/2 进行估算。根据设备吨位进行折算，则 E 炉组+F4 熔化炉废气收集管路未改造前颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 0.11kg/h、0.08kg/h、0.25kg/h。日常监测时生产车间运行负荷为 80%，因此折合成满负荷工况下，E 炉组+F4 熔化炉中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 0.14kg/h、0.1kg/h、0.31kg/h。由于急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器的除尘效率为 80%，则 E 炉组+F4 熔化炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的产生速率分别为 0.7kg/h、0.1kg/h、0.31kg/h。

类比 2016 年 8 月《天津立中合金集团有限公司扩建 10 万吨/年新型铸造铝合金工程项目竣工环境保护验收监测数据报告》，现有工程急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处重金属污染物中铜的排放速率为 9.6×10^{-5} kg/h、锌的排放速率为 7.0×10^{-5} kg/h、锰及其化合物的排放速率为 2.8×10^{-4} kg/h。根据设备吨位进行折算，则 E 炉组+F4 熔化炉处重金属污染物中铜、锌、锰及其化合物的排放速率分别为 3.41×10^{-5} kg/h、 2.48×10^{-5} kg/h、 9.9×10^{-5} kg/h。验收监测时生

产车间运行负荷为 80%，因此折合成满负荷工况下，F 炉组（除 F4 熔化炉）重金属污染物中铜、锌、锰及其化合物的排放速率分别为 4.26×10^{-5} kg/h、 3.1×10^{-5} kg/h、 1.24×10^{-4} kg/h。现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器对铜、锌、锰及其化合物的去除效率分别为 37%、50%、26%，则 E 炉组+F4 熔化炉处废气污染物中铜、锌、锰及其化合物未处理前的废气产生速率分别为 6.76×10^{-5} kg/h、 6.2×10^{-5} kg/h、 1.68×10^{-4} kg/h。

根据建设单位提供的设计文件，本项目新增布袋除尘器的除尘效率为 99.5%，因此本项目 E 炉组+F4 熔化炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 0.0035kg/h、0.1kg/h、0.31kg/h。类比现有急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器对铜、锌、锰的去除效率，本项目布袋除尘器对铜、锌、锰及其化合物的去除效率可取 37%、50%、26%，则 E 炉组+F4 熔化炉处废气污染物中铜、锌、锰及其化合物排放速率分别为 4.26×10^{-5} kg/h、 3.1×10^{-5} kg/h、 1.24×10^{-4} kg/h。

本项目 E 炉组+F4 熔化炉废气 G2-1 排放情况详见下表。

表 39 E 炉组+F4 熔化炉废气 G2-1 废气 G1-4 排放情况

名称	去向	产生速率 (kg/h)	处理措施	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排气筒 P1	0.7	新增的布袋除尘器	90000	0.04	0.0035
SO ₂		0.1			1.11	0.1
NO _x		0.31			3.44	0.31
铜		6.76×10^{-5}			4.73×10^{-4}	4.26×10^{-5}
锌		6.2×10^{-5}			3.4×10^{-4}	3.1×10^{-5}
锰及其化合物		1.68×10^{-4}			1.4×10^{-3}	1.24×10^{-4}

综上，本项目各污染源产生及排放情况汇总详见下表。

表 40 本项目废气污染源源强汇总表

排气筒		污染源	风量 (m ³ /h)	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	F 炉组(除 F4 熔化炉)生产废气、烤包器燃烧废气、除	130000	颗粒物	1.705	13.12	0.274	2.11
				SO ₂	0.235	1.81	0.235	1.81
				NO _x	0.86	6.6	0.86	6.62
				铜	0.0102	0.078	4.1×10^{-3}	0.032
				锌	$2.343 \times$	0.018	$6.165 \times$	$4.74 \times$

		气扒渣工 位废气			10^{-3}		10^{-4}	10^{-3}
				锰及其 化合物	2.515×10^{-3}	0.019	1.436×10^{-3}	0.011
	E 炉组+F4 炉布袋除 尘器出口	E 炉组+F4 熔化炉废 气	90000	颗粒物	0.7	7.78	0.0035	0.04
				SO ₂	0.1	1.11	0.1	1.11
				NO _x	0.31	3.44	0.31	3.44
				铜	6.76×10^{-5}	7.5×10^{-4}	4.26×10^{-5}	4.73×10^{-4}
				锌	6.2×10^{-5}	6.89×10^{-4}	3.1×10^{-5}	3.4×10^{-4}
				锰及其 化合物	1.68×10^{-4}	1.87×10^{-3}	1.24×10^{-4}	1.38×10^{-3}
P1	合计	220000	颗粒物	2.405	10.9	0.28	1.27	
			SO ₂	0.335	1.52	0.335	1.52	
			NO _x	1.17	5.32	1.17	5.32	
			铜	0.0103	0.047	4.14×10^{-3}	0.02	
			锌	2.405×10^{-3}	0.011	6.475×10^{-4}	2.94×10^{-3}	
			锰及其 化合物	2.683×10^{-3}	0.012	1.56×10^{-3}	7.09×10^{-3}	

2.2 废水

本项目无废水产生。

2.3 噪声

本项目运营期主要噪声主要为新增布袋除尘器的风机，风机设置在厂房外，根据建设单位提供的设计资料，本项目选用低噪声设备，新增布袋除尘器的风机噪声约为 85dB（A）。

2.4 固体废物

本项目运营期新增固体废物主要为除尘系统收集的烤包器和除气扒渣工位处含铝固废，产生量约为 0.73t/a，由厂内裘灰车间进行分选回用，铝灰处理后的剩余固废产生量约为 0.5t/a，暂存于裘灰车间内的一般固废暂存区域，交有资质单位进行处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前		处理后	
				产生速率 (kg/h)	产生浓度 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (m ³ /h)
大气 污染物	施工期	施工工地	扬尘	/	/	/	/
	运营期	排气筒 P1	颗粒物	2.405	10.9	0.28	1.27
			SO ₂	0.335	1.52	0.335	1.52
			NO _x	1.17	5.32	1.17	5.32
			铜	0.0103	0.047	4.14×10 ⁻³	0.02
			锌	2.405×10 ⁻³	0.011	6.475×10 ⁻⁴	2.94×10 ⁻³
			锰及其化合物	2.683×10 ⁻³	0.012	1.56×10 ⁻³	7.09×10 ⁻³
水 污染物	施工期	施工废水	水量	少量		少量	
噪 声	施工期	施工场地	施工噪声	85-90 dB(A)			
	运营期	风机	机械噪声	85dB(A)			
固 体 废 物	施工期	施工垃圾	拆除管道	少量		0	
			生活垃圾	少量		0	
	运营期	布袋除尘器	铝灰	0.73t/a		0	
		裘灰车间	铝灰处理后的 剩余固废	0.5t/a		0	
噪 声	施工期	施工场地	施工噪声	70~95 dB(A)			
	运营期	生产设备	机械噪声	70~85dB(A)			

主要生态影响

本项目用地性质为工业用地，在厂区现有厂房外新增布袋除尘器，不占用绿地等，因此，本项目的建设不会对周围生态环境造成明显不利影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘，本项目施工扬尘主要来自布袋除尘器安装前涉及的土建工程。本项目地基工程作业量小，时间短，类比部分施工现场监测资料，预测扬尘排放量少，建设单位做好相关防护措施，不会对周围环境造成明显影响。

(2) 防治措施

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》要求，为了进一步降低施工期对项目附近区域环境空气质量影响，建设单位在开发过程中应加强管理，制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》(2006 年市人民政府令第 100 号)，《市建设交通委关于印发建设工程施工扬尘治理实施方案的通知》(津建质安[2013]773 号)等相关要求，采取相应的施工扬尘污染的控制措施减少空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

施工现场实现“六个百分百”方可施工。要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

本项目施工现场土方应集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，施工现场采取洒水措施。施工单位运输过程中渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水以及冲洗车辆、路面的废水。施工期生活污水依托厂区现有收集、处理及排放系统，最终通过园区管网排放。冲洗车辆、路面的废水需要经过沉砂、除渣等预处理后，可用于施工场地和周边道路浇洒和绿化。

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源分析

本项目施工噪声主要来自施工过程的管路拆除、安装以及设备安装过程。根据相关资料进行类比，预测本项目施工阶段的主要噪声源及其声功率级见下表。

表 41 施工阶段主要噪声源状况

施 工 阶 段	主 要 噪 声 源	声功率级[dB(A)]
拆除、安装阶段	电锯、吊车等	85-95

(2) 噪声影响分析

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加。本项目采用噪声点源距离衰减模式计算施工噪声对环境的影响，噪声点源距离衰减公式如下：

$$L_p=L_w-20\lg r/r_0-R-\alpha(r-r_0)$$

式中： L_p —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

L_w —距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r —声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，取 1m；

α —大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，取平均值 0.008dB(A) / m；

R —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，取 5dB(A)。

表 42 施工噪声对不同距离目标的影响值 单位：dB(A)

噪声源	源强	15m	20m	50m	100m	150m	200m	250m
打桩机	95	67.4	64.3	55.8	49.3	45.3	42.4	40.1
电锯	94	66.4	63.3	54.8	48.3	44.3	41.4	39.1
吊车	92	64.4	61.3	52.8	46.3	42.3	39.4	37.1

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定不利影响，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界噪声不能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》夜间 55 dB(A) 要求。施工噪声预计不会对环境保护目标造成明显不利影响。

鉴于项目在建设施工期间对厂界噪声有一定影响，建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，将施工期噪声降至最低。合理安排施工时间，禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业，必须提前 3 日提出书面申请申报《夜间施工许可证》，经审核批准后，方可施工。施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境基本可以恢复至现状水平。

4、施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要包括建筑垃圾、拆除的管道和施工人员产生的生活垃圾。根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》有关规定，建设单位必须采取如下控制措施减少并降低施工弃土、施工垃圾对周围环境的影响：

（1）建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其它形式的进行封闭；

（2）施工现场对施工垃圾和生活垃圾集中堆放，上部覆盖密目安全网，施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地城市管理委员会联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康；拆除的管道及时交天津勇信达废旧物资回收有限公司进行回收处理。

（3）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置；

（4）工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容；

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

一般来说，施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

运营期环境影响分析

1、废气环境影响分析

1.1 达标排放分析

根据前述工程分析，本项目有组织废气依托现有排气筒 P1 排放，与现有工程麻石水膜除尘装置出口废气叠加后排气筒 P1 中废气有组织达标排放分析如下表所示。

表 43 本项目大气污染物有组织达标排放论证

排气筒	污染源	风量 (m ³ /h)	污染物 名称	预测值		标准值		是否达标
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
P1	现有工程	25000	颗粒物	0.114	4.2	/	10	达标
			SO ₂	/	3L	/	100	达标
			NO _x	0.405	15	/	100	达标
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1	/	≤1	达标
	本项目	220000	颗粒物	0.28	1.27	/	10	达标
			SO ₂	0.335	1.52	/	100	达标
			NO _x	1.17	5.32	/	100	达标
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1	/	≤1	达标
	合计	245000	颗粒物	0.394	1.61	/	10	达标
			SO ₂	0.41 ^{注1}	1.67	/	100	达标
			NO _x	1.575	6.43	/	100	达标
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1	/	≤1	达标

*：本项目周边 200m 范围内最高建筑物为生产车间，高度为 14.8m，本项目排气筒高度 40m，满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。

注 1：现有工程污染物中 SO₂ 未检出，计算时按检出限（3mg/m³）的 1/2 进行估算。

根据《环境统计手册》中“林格曼图与烟尘含量参照表”，当烟尘量小于 250mg/m³时，烟气黑度（林格曼黑度）级别小于 1 级，本项目排气筒 P1 处颗粒

物浓度小于 250mg/m³，因此本项目排口处烟气黑度（林格曼黑度）可以达标排放。

由以上分析可知，本项目建设后排气筒 P1 处颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度的排放浓度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 2 有色金属冶炼中其他工业炉窑中排放限值要求。

1.2 评价等级判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次评价采用推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目评价等级进行判定。根据前述工程分析，本项目筛选出的评价因子如下表所示：

表 44 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	运营期	0.45	GB3095-2012 二级
SO ₂		0.15	
NO _x		0.25	

本项目估算模型参数选取情况如下：

表 45 估算模型参数表

参数		取值	参数来源
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目位置属于城市建成区
	人口数（城市选项时）	400 万	依据《天津市滨海新区人口发展“十三五”规划》中规划人口数
最高环境温度（℃）		-39.9	依据生态环境部发布的 20 年气象统计数据
最低环境温度（℃）		-13.9	
土地利用类型		城市	本项目 3km 范围内土地利用类型占地面积最大的为城市
区域湿度条件		中等湿度气候	依据生态环境部发布的 20 年气象统计数据
是否考虑地形	考虑地形	不考虑	/
	地形数据分辨率/m	—	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑	/
	岸线距离/m	—	
	岸线方向/°	—	
坐标系的建立	以生产车间西南角（E: 117° 31' 12.49", N: 39° 4' 24.25"）为坐标原点，坐标为（0,0）；以正东为 X 轴，以正北为 Y 轴建立坐标系		

(1) 本项目涉及点源计算参数如下表所示：

表 46 点源计算相关参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		高度 m	内径 m	排气温度℃	排气量 Nm ³ /h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	X	Y							
P1	107	39	40	3.5	90	245000	连续	颗粒	0.28

								物	
								SO ₂	0.335
								NO _x	1.17

采用估算模式进行计算，其具体计算结果如下：

表 47 估算模式计算结果表一

下风向距离 m	排气筒 P1					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
10	1.87E-06	0.00	2.24E-06	0.00	7.82E-06	0.00
50	3.87E-04	0.09	4.63E-04	0.09	1.62E-03	0.65
100	3.98E-04	0.09	4.77E-04	0.10	1.66E-03	0.67
127	4.42E-04	0.10	5.29E-04	0.11	1.85E-03	0.74
200	4.25E-04	0.09	5.09E-04	0.10	1.78E-03	0.71
P _{max} 出现距离	127		127		127	
P _{max}	4.42E-04	0.10	5.29E-04	0.11	1.85E-03	0.74

由上表可知，本项目各类污染物中占标率最高的为 NO_x，即 0.74%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次大气环境影响评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。

1.3 无组织废气排放控制措施

本项目无组织废气产生源主要为烤包器和除气扒渣工位，本项目建设后烤包器和除气扒渣工位处无组织废气由集气罩进行收集后有组织排放，无组织废气排放量减少，并且由于生产车间可实现整体密闭，故可有效防止无组织废气的排放。

2、废水环境影响分析

本项目无废水产生。

3、噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声主要为新增布袋除尘器的风机，风机设置在厂房外，根据建设单位提供的设计资料，本项目选用低噪声设备，新增布袋除尘器的风机噪声约为 85dB（A），并加设消声减振装置，噪声预计可削减 10dB（A）。

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界四侧的噪声影响值。噪声距离衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r / r_0 - \Delta L$$

式中：

L_p— 受声点（即被影响点）所接受的声级，dB（A）；

L_{p0} —噪声源的平均声级, dB(A);

r —声源至受声点的距离, m;

r_0 —参考位置的距离, 取 1m;

ΔL —车间隔声值, dB(A)。建筑隔声及消声减振措施削减量不低于 10dB(A)。

噪声叠加模式:

$$L_{\text{叠加}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中: $L_{\text{叠加}}$ —叠加后的声级, dB(A);

P_i —第 i 个噪声源的声级, dB(A);

n —噪声源的个数。

依照噪声源所处位置, 通过上述公式进行计算, 对拟建项目噪声对厂界的影响进行分析。本评价采用上述预测模式, 计算本项目运营期主要噪声源同时产生的噪声影响值对厂区边界监测点处声环境质量影响情况, 具体结果详见下表。

表 48 噪声影响预测一览表

厂界位置	噪声源	源强声级 dB(A)	数量 (台)	距厂界距离 m	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	叠加值 dB(A)	执行标准 dB(A)	是否达标
东侧厂界	新增布袋除尘器风机	75	1	50	41	昼间 63.7 夜间 54.6	昼间 63.7 夜间 54.8	昼间 65 夜间 55	达标
南侧厂界		75	1	178	30	昼间 57.3 夜间 48.9	昼间 57.3 夜间 49.0		达标
西侧厂界		75	1	204	29	昼间 58.6 夜间 47.2	昼间 58.6 夜间 47.3		达标
北侧厂界 注		75	1	170	30	昼间 62.0 夜间 50.3	昼间 62.0 夜间 50.3		达标

注: 由于立中合金公司与天津立中集团股份有限公司北侧厂界共用, 立中合金公司内 C 炉组设备放置于天津立中集团股份有限公司的铝液车间内, 因此本项目北侧厂界噪声预测点为天津立中集团股份有限公司北侧厂界。

由上表计算结果可知, 本项目采取建筑隔声和消声减振措施后, 东、南、西北厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间: 65dB(A), 夜间: 55dB(A)) 的要求。

(2) 噪声防治措施

为降低本项目新增布袋除尘器风机产生的噪声对周围环境的影响, 应采取如

下防治措施：

① 选用低噪声设备，并加强维护与管理，保证设备的正常运行。

②在产噪设备上加设消声减震装置，并保证消声减振措施的削减量不低于10dB(A)。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期新增固体废物主要为除尘系统收集的烤包器和除气扒渣工位处含铝固废，产生量约为0.73t/a，由厂内裘灰车间进行分选回用，铝灰处理后的剩余固废产生量约为0.5t/a，暂存于裘灰车间内的一般固废暂存区域，交有资质单位进行回收。本项目产生的固体废物分类汇总见下表。

表 49 固体废物汇总及性质鉴别一览表

序号	固废名称	固废类别	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	除尘系统含铝固废	一般工业固体废物	0.73	布袋除尘器	固态	铝灰	每天	厂内裘灰车间进行分选回用
2	铝灰处理后的剩余固废		0.5	裘灰机	固态	铝灰	每天	交有资质单位进行回收

目前，厂区内现有一般工业固体废物暂存区域占地面积约为10m²，已实施了防风、防雨、防晒、防渗等措施：1）一般工业固体废物暂存区域地面已做硬化处理，暂存场所专人负责管理，定期对所暂存的固体废物包装袋进行检查，发现破损可以及时采取措施清理更换，贮存场所满足GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及2013年修改单的要求。2）一般工业固体废物暂存区域已建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。已建立定期巡查、维护制度。

5、环境风险分析

本项目拟新增一台风量为90000m³/h的布袋除尘器，并对车间现有废气收集管路进行改造，优化车间管路布局，实现对车间内铝液输送过程中5个除气扒渣工位和8台烤包器处无组织废气的收集和处理，并提高现有工程废气处理效率。

5.1 风险识别

5.1.1 物质风险识别

本项目运营期间不使用有毒有害的化学品原料，生产过程中产生的废气、噪声均达到标准后排放，固体废物去向合理。通过对该项目进行环境风险因素识别，本项目无新增环境危险物质，不再进行环境风险评价，仅对新增环境风险单元提出环境风险防范措施及应急要求。

5.1.2 生产系统危险性识别

本项目建设后，新增环境风险单元为本项目新增的布袋除尘器，若其运行过程中失灵，导致 E 炉组+F4 熔化炉产生的废气不经处理便直接排放，对周围环境会产生一定影响。

5.1.3 环境风险防范措施及应急要求

从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面分析新增的布袋除尘器失灵时应采取的风险防范措施和应急措施。

建设单位应建立对新增布袋除尘器的巡检制度，本项目中若新增布袋除尘器出现失灵，废气（颗粒物、SO₂、NO_x）未经治理就排放，当生产人员或巡检人员发现治理设施失灵应立即通知立中合金公司总经理，由总经理立即下令关停生产线并及时通知人员进行检修，避免生产废气未经处理直接排放到外环境中。

6、产业政策及规划符合性

本项目行业类别为大气污染治理 N7722，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用——15、“三废”综合利用及治理工程”；本项目不在国家发展改革委和商务厅发布的《市场准入负面清单（2018 年版）》中；本项目属于《外商投资产业指导目录》（2017 修订）中的鼓励类第九类第 342 项“环境污染治理设施的建设”；本项目不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》中禁止投资新建的内、外资项目；根据《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》（津滨发改投资发〔2018〕22 号），本项目不在滨海新区禁止制投资项目清单中。故本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

本项目符合《天津市 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中”、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》中“深化企业无组织排放管理”的相关要求。本项目符合《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中“节能减污”要求

7、排污口规范化设置

本项目排气筒 P1 已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）和天津市环保局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号）等文件的要求，完成排污口规范化措施。排气筒 P1 处已设有标识牌，且已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

8、环保投资明细

本项目总投资 200 万元，均为环保投资，用于新增布袋除尘器及车间内管路布局改造，环保投资占总投资 100%。

9、环境管理及监测计划

（1）环境管理

本项目投产运行后，其日常环境管理工作纳入天津立中合金集团有限公司的运行管理体系中，负责具体管理与实施。

（2）环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的要求，结合本工程运营期的环境污染特点，建设单位可委托当地有资质的环境监测单位，进行自行监测。建议本项目自行监测方案具体见下表。

表 50 本项目废气排放自行监测方案一览表

监测位点	监测指标	监测频次	执行排放标准标准
排气筒 P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
		SO ₂	
		NO _x	
		烟气黑度	
		铜、锌、锰及其化合物	1 次/半年
E 炉组+F4 炉布袋除尘器出口		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
		SO ₂	
		NO _x	
		烟气黑度	
		铜、锌、锰及其化合物	1 次/半年

表 51 本项目实施后废水自行监测方案一览表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪 器名称	手动监测 采样方法 及个数	手动监 测频次	手动测定方法
1	DW001	pH	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 pH 值的测定 玻 璃电极法 GB 6920-1986
		COD	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD ₅	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 五日生化需氧 量 (BOD ₅) 的测定 稀 释与接种法 HJ505-2009
		SS	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
		总氮	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 总氮的测定 碱 性过硫酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012
		氨氮	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 氨氮的测定 蒸 馏-中和滴定法 HJ 537-2009
		总磷	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/ 年	水质 总磷的测定 钼 酸铵分光光度法 GB 11893-1989
		动植物油类	手动	/	/	/	/	瞬时采样 至少 3 个	1 次/ 年	水质 石油类和动植 物油类的测定 红外

								瞬时样		分光光度法 HJ 637-2018

表 52 本项目实施后噪声及固体废物自行监测方案一览表

类别	监测位置	自行监测因子	自行监测频次	标准
噪声	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类
固体废物	出厂时间、种类、数量、去向			GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

针对本项目提出竣工验收建议监测方案见下表,以便环境管理部门实施监督管理。

表 53 竣工验收建议监测方案

污染名称	监测位置		治理措施	监测因子	验收标准
废气	排气筒 P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器进出口	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器	颗粒物, SO ₂ , NO _x , 烟气黑度 铜、锌、锰及其化合物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
		E 炉组 +F4 炉布袋除尘器进出口	布袋除尘器	颗粒物, SO ₂ , NO _x , 烟气黑度 铜、锌、锰及其化合物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
噪声	采取消声减振措施		厂界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
固体废物	合理处理		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)		

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条:编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假。

(3) 环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》(环境保护部令第45号)等相关文件

要求，天津立中合金集团有限公司属于“60 有色金属合金制造”，需在 2020 年取得排污许可证，公司应在规定时间内取得排污许可证，合法排污。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），本项目环境影响评价与排污许可制衔接的具体衔接工作：

①在排污许可管理中，本项目严格按照环境影响报告表以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

②依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

③建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

建设项目拟采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	施工工地		扬尘	施工现场实现“六个百分百”	施工期有影响，施工结束后不利影响消除
	运营期	P1	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口	颗粒物	急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
				SO ₂		
				NO _x		
				烟气黑度		
				铜、锌、锰及其化合物		
		E炉组+F4炉布袋除尘器出口	颗粒物	布袋除尘器	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)	
			SO ₂			
			NO _x			
	烟气黑度					
铜、锌、锰及其化合物	/					
水 污染 物	施工期	施工废水		冲洗废水、生活污水	冲洗废水经沉淀后上层清液用于厂区洒水抑尘处置；生活污水经隔油池+化粪池+生化处理装置处理后排入市政污水管网，最终进入开发区西区污水处理厂处理	
	运营期	生活污水		---	---	
噪 声	施工期	施工设备		施工设备噪声	使用低噪声设备，夜间按时停止施工	
	运营期	生产设备		生产设备噪声	采取消声减振措施 厂界噪声满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类限值	
固 体 废 物	施工期	施工垃圾		建筑垃圾、拆除的管道和生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾交城市管理委员会处理，拆除的管道及时交天津勇信达废旧物资回收有限公司进行回收处理	
	运营期	生产废物		除尘系统含铝固废	厂内裘灰车间进行分选回用	不产生二次污染
				铝灰处理后的剩余固废	交有资质单位进行处理	

生态保护措施及预期效果

本项目为现有厂房外建设布袋除尘器，不占用绿地等，因此，本项目的建设不会对周围生态环境造成明显不利影响。

结论与建议

1、项目概况

天津立中合金集团有限公司拟投资 200 万元在生产车间外新增一台风量为 90000m³/h 的布袋除尘器，并对车间现有废气收集管路进行改造，优化车间管路布局，实现对车间内铝液输送过程中 5 个除气扒渣工位和 8 台烤包器处无组织废气的收集和处理，并提高铝合金液/锭生产设备（E 炉组设备+F4 炉）生产废气处理效率。

2、建设地区环境现状

滨海新区环境空气中 SO₂ 年平均浓度为 12 μg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO₂年平均浓度为 48 μg/m³，PM₁₀年平均浓度为 81 μg/m³，PM_{2.5}年平均浓度为 52 μg/m³，均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 1.9 mg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时平均浓度标准；O₃日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数范围在 194 μg/m³，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大 8 小时平均浓度标准。综上，本项目所在的经济技术开发区属于不达标区。

四侧厂界昼间、夜间噪声现状监测结果均满足 GB3096—2008《声环境质量标准》（3 类）要求。

3、建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响

（1）施工期

施工期主要污染包括：施工扬尘；施工机械以及运输车辆噪声；施工人员生活污水以及冲洗车辆、路面的废水；建筑垃圾、拆除的管路和生活垃圾。

施工期主要影响为施工扬尘和施工机械噪声，对周围环境空气和声环境质量产生一定影响，施工期内应严格执行《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市建设工程施工现场文明施工管理标准》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》中的相关抑尘、降噪规定。施工过程中各环节所排放的污染物，其污染程度有限，属短期暂时性影响，通过采取合理的措施后，不会对周围环境产生明显不利的影响。施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

(2) 营运期

①废气

本项目急冷装置+活性炭喷射+布袋除尘器出口处和E炉组+F4炉布袋除尘器出口处颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度的排放浓度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表2有色金属冶炼中其他工业炉窑中排放限值要求。

②废水

本项目无废水产生。

③噪声

本项目运营期主要噪声主要为新增布袋除尘器的风机，风机设置在厂房外，本项目选用低噪声设备，新增布袋除尘器的风机噪声约为85dB(A)，加设消声减振装置后，东、南、西、北厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A))的要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

④固体废物

本项目运营期新增固体废物主要为除尘系统收集的烤包器和除气扒渣工位处含铝固废，产生量约为0.73t/a，由厂内裘灰车间进行分选回用，铝灰处理后的剩余固废产生量约为0.5t/a，暂存于裘灰车间内的一般固废暂存区域，交有资质单位进行处理。各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

4、环保投资

本项目总投资200万元，均为环保投资，用于新增布袋除尘器及车间内管路布局改造，环保投资占总投资100%。

5、总量控制

本项目建成后，本项目新增颗粒物预测排放量为-0.062t/a，SO₂预测排放量为0.126t/a、NO_x预测排放量为0.567t/a、铜排放量为0.011t/a、锌排放量为0.00154t/a、锰及其化合物排放量为0.0033t/a。

6、建设项目环境可行性

本项目建设符合国家产业政策要求。建设用地位于工业用地，规划选址可行。生产过程产生的废气污染物经处理后可实现达标排放；在选用低噪声设备并经过相应的减振隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理

处置措施，不产生二次污染。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日