

天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理  
利用及循环经济项目竣工环境保护  
验收监测报告



天津荣程联合钢铁集团有限公司

2019年8月

建设单位：天津荣程联合钢铁集团有限公司

建设单位地址：天津市津南区葛沽镇冶金工业园区

法人代表：陆才垠

电话：022-60110909

传真：022-60110909

邮编：300352

监测单位：天津市清源环境监测中心

现场监测负责人：董鑫禹

# 目 录

1. 验收项目概况.....	1
2. 验收依据.....	2
3. 工程建设情况.....	3
4. 环境保护设施.....	9
5. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	12
6. 验收执行标准.....	15
7. 验收监测内容.....	16
8. 质量保证与质量控制措施.....	17
9. 验收监测结果.....	19
10. 验收监测结论及建议.....	25

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

**附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境简图

附图 3：验收监测点位图

附图 4：环保设施及排污口规范化

**附件：**

附件 1：天津市津南区行政审批局关于《天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》的批复  
(津南投审[2018]586 号)

附件 2：工况证明

附件 3：天津荣程联合钢铁集团有限公司生活垃圾清运协议

## 1、验收项目概况

天津荣程联合钢铁集团有限公司（以下简称“荣钢”）成立于 2001 年 4 月，其前身是天津市渤海冶金工业有限公司，坐落在天津市津南区葛沽镇冶金工业园区。经过十余年的发展，公司生产模式由原来单一的焦化、高炉、铸铁逐步发展成为集烧结（球团）、炼铁、炼钢、轧钢为一体的全流程大型钢铁联合生产企业。主体和主要辅助系统包括烧结、球团、高炉炼铁、转炉炼钢、连铸、轧钢和石灰、制氧等生产单元。

目前，天津荣钢炼钢拥有 120t 转炉三座，年产转炉钢渣 50 万吨。转炉钢渣均采用热闷的方式，即钢渣经过跨车运至炉渣跨后倾倒入闷渣池进行热闷处理。但是，处理过的钢渣未完全分离，存在大量的渣铁凝固，需要后续破碎、筛分、磁选，避免铁资源流失。另外，钢渣需要充分破碎，促进钢渣中的游离氧化镁和游离氧化钙进一步消解，增强钢渣的稳定性，大幅提高尾渣的综合利用率。为此，天津荣程联合钢铁集团有限公司投资 4500 万元，建设“钢渣综合处理利用及循环经济项目”，主要承担厂内三座转炉产生的钢渣深度加工，即在现有的闷渣工序后新增钢渣深度处理工序，建设处理 50 万吨/年的钢渣综合处理生产线。本项目使用“天津荣程联合钢铁集团有限公司厂房项目”的厂房作为生产车间，自身不再单独建设，该厂房总占地面积 15310 平方米，建筑面积 7102 平方米，厂房项目已单独履行了相关环保手续。本项目为循环经济项目，不增加现有钢铁产能。

天津荣程联合钢铁集团有限公司委托天津环科源环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。2018 年 11 月由天津环科源环保科技有限公司编制了《钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》，2018 年 12 月环境影响报告表得到天津市津南区行政审批局批复（津南投审[2018]586 号）。本项目于 2018 年 12 月开工建设，2019 年 4 月竣工并投入使用。

天津市清源环境监测中心受天津荣程联合钢铁集团有限公司委托，承担该项目环境保护设施竣工的验收监测。根据中华人民共和国环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)以及中华人民共和国生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(公告 2018 年第 9 号)等相关文件的要求和规定，2019 年 03 月 09 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，于 2019 年 07 月 15 日~16 日对该项目进行了现场监测。

## 2、验收依据

- 2.1 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
- 2.2 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日修正实施）；
- 2.3 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正实施）；
- 2.4 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年）（2018 年 12 月 29 日修正实施）；
- 2.5 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（修改版）；
- 2.6 中华人民共和国环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》国环规环评[2017]4 号的要求和规定；
- 2.7 中华人民共和国生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）；
- 2.8 津环保监测[2003]61 号《关于印发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测管理办法〉的通知》；
- 2.9 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 2.10 天津环科源环保科技有限公司编制的《钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》（2018 年 11 月）；
- 2.11 天津市津南区行政审批局对《天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》的批复（津南投审[2018]586 号）；
- 2.12 天津荣程联合钢铁集团有限公司提供的该项目有关基础资料及其它各种批复文件。

### 3、工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目建设地点位于天津荣程联合钢铁集团有限公司现有厂址内，选址在厂内东南位置（项目中心点坐标为 E117°30'17.70"、N38°57'58.25"），用地属于天津荣程联合钢铁集团有限公司。本次建设不增加全厂用地规模。本项目使用“天津荣程联合钢铁集团有限公司厂房项目”建设的厂房，该厂房总占地面积 15310 平方米，建筑面积 7102 平方米。本项目位于荣钢厂内，厂房距离各厂界较远，均大于 100m，可满足防护距离要求。本项目地理位置图、周边环境简图分别见附图 1 及附图 2。

#### 3.2 建设内容

本项目主要建设内容、主要产品情况及规模情况，分别见表 3-1 及表 3-2；  
本项目主要生产设备及主要原辅材料年使用量分别见表 3-3 及表 3-4。

表 3-1 建设内容组成对比一览表

项目名称	环评建设内容	实际建设情况
主体工程	使用“天津荣程联合钢铁集团有限公司厂房项目”的厂房作为车间，在其中建设处理 50 万吨/年的钢结构钢渣综合处理车间，该厂房总占地面积 15310 平方米，建筑面积 7102 平方米。	同环评一致
储运工程	项目建设闷渣钢渣来料区 1800m <sup>2</sup> 、钢渣切割区 30m <sup>2</sup> 、尾渣区 1600m <sup>2</sup> 、废钢 50-300mm 区、废钢 5-50mm 区、铁粉 0-5mm 区。地点均位于本次建设的综合处理车间以内。原料和产品均采用汽车运输。	项目建设闷渣钢渣来料区 14401m <sup>2</sup> 、钢渣切割区 36m <sup>2</sup> 、尾渣区 1600m <sup>2</sup> 、废钢 50-300mm 区、废钢 5-50mm 区、铁粉 0-5mm 区。地点均位于本次建设的综合处理车间以内。原料和产品均采用汽车运输。
公用工程	给水：依托现有工程已有管线，用水全部来自厂内给水管网。 排水：项目产生的生产废水排入厂内已有污水管网。 供电：依托厂区内已有电网。 供热：本项目无供热环节。 制冷：本项目无制冷环节。	本项目给、排水和供电同环评一致，车间不采暖，办公区采用冷暖空调。
环保工程	废气：本项目整条生产线全封闭设置，对主要产尘废气收集后，设 1 台布袋除尘器对各环节收集的废气净化处理，后经 1 根 32m 高排气筒排放。 废水：产生的冲洗废水经小型沉淀池处理后，经厂内污水管网排入现有工程的荣钢污水处理	本项目整条生产线全封闭设置，对主要产尘废气收集后，设 1 台布袋除尘器对各环节收集的废气净化处理，后经 1 根 32m 高排气筒排放。 本项目产生的冲洗废水经项目两侧小型沉淀池处理后，经厂内污水管网排

	厂处理，后回用于全厂生产。 固废：项目所有固体物料均作为产品，无固废产生。	入现有工程的荣钢污水处理厂处理， 后回用于全厂生产。本项目所有固体 物料均作为产品，无固废产生。
--	--	--

表 3-2 本项目产品及规模情况

编号	产品名称	产品规格	年产量(万吨)	月产量(万吨)
1	废钢	>300mm	0.75	0.062
2		50-300mm	1.50	0.125
3	粒钢	5-50mm	1.25	0.104
4	铁粉	0-5mm	4.00	0.333
5	尾渣	0-5mm	42.5	3.542

表 3-3 本项目生产设备对比一览表

编号	名称	环评建设内容			实际建设情况
		型号及规格	单位	数量	
1	给料仓	F 30	台	1	EF 30
2	预选滚筒筛	PD 2200	台	1	RS 220
3	振动给料机	VF 13-56	座	4	TS 1356
4	水平振动筛	B 2100 T	台	1	TS 402
5	输送带	TB 1000	台	20	同环评一致
6	滚筒皮带磁选	IM 1200	台	1	同环评一致
7	滚筒强磁机	HM 900	台	1	同环评一致
8	滚筒自磨清理机	CD 2200	台	1	PR 3000
9	离心式破碎机	BHS 1222	台	1	FCC 3777
10	颚式破碎机	C96 (ASC 自动控制)	台	1	JC96 (ASC 自动控制)
11	冲/反击破碎机	FP 1214	台	1	FNP 13
12	轮式装载机	ZL50E 斗容 3~5m <sup>3</sup>	台	2	50T 斗容 3~5m <sup>3</sup>
13	自卸车	满载 16~20 吨	台	2	同环评一致
14	除尘器	JMC 5*624, 315kWh /380V, 3120m <sup>2</sup>	座	1	同环评一致
15	雾炮	——	台	4	同环评一致
16	挖掘机	——	台	——	1 台 120-140 型

表 3-4 本项目主要原辅材料年使用量对比一览表

序号	物料名称	形态	环评建设内容				实际建设情况
			年使用量 (万 t/a)	贮存方式	最大贮存量 (t)	贮存地点	
1	钢渣	固	50	室内存储	5000	车间内钢渣来料区	同环评一致

### 3.3 公用工程

#### (1) 给水：

本项目供水来自荣钢厂内已有的中水及自来水供水管网，可满足本项目用水需求。本项目用水主要包括喷洒抑尘用水等生产用水以及生活用水。其中，喷洒抑尘用水来自厂内中水管网，主要是厂房内采用雾炮对车间内封闭料场及破碎、磁选等工艺装置区进行除尘。

本项目新增工作人员 44 人，用水来自厂内自来水管网。

#### (2) 排水：

本项目外排废水全部为生活污水，无生产废水排放。污水通过厂内废水管道最终排入钢厂内已有的荣钢污水处理厂。

荣钢污水处理厂采用“水解酸化-循环式活性污泥法（CAST）+絮凝沉淀+连续微过滤（CMF）+反渗透（RO）”处理工艺，将各生产工序的生产排水、生活污水以及葛沽镇生活污水处理后作为企业各生产工序的补充新水（CMF 出水）和软化水（RO 出水）回用，荣钢全厂无外排废水。

#### (3) 供电：

本项目供电依托荣钢厂内已有供电设施，可满足本项目需求。

#### (4) 供热与制冷：

本项目车间不采暖，办公区采用冷暖空调。

#### (5) 食堂及住宿：

本项目厂区不设置食堂及住宿，员工就餐采用配餐制。

#### (6) 定员及工作制度：

本项目新增员工 44 人，实行三班制，设备每天运行 18 小时，年工作 330 天。

### 3.4 生产工艺

本项目工艺流程示意图：

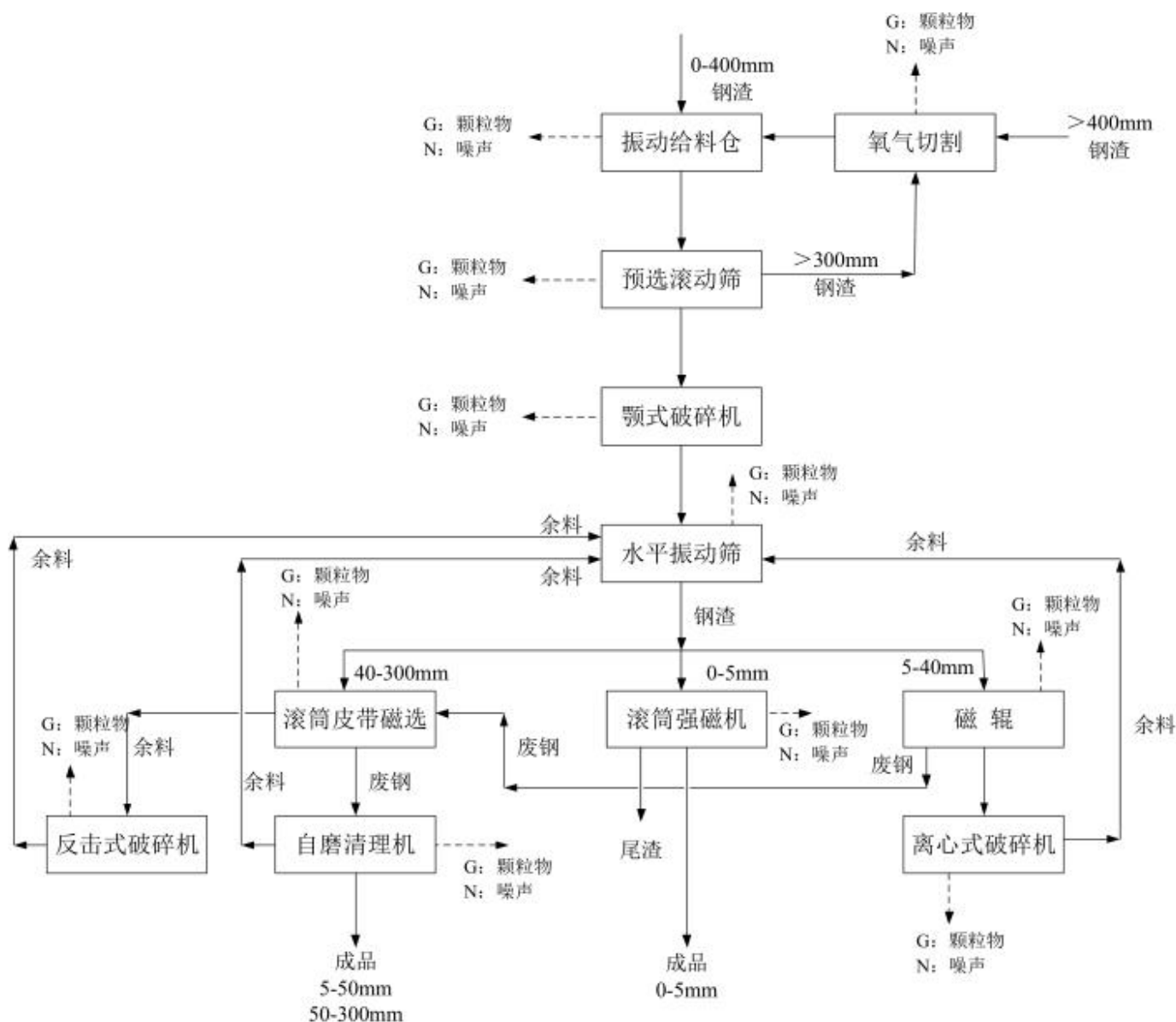


图 3-5 工艺流程及产污节点图

工艺流程概述：

(1) 热闷后的钢渣出渣，装载到自卸车，运送到钢渣厂料棚中转，通过上料平台进入振动给料仓。

(2) 给料仓振动入料，入料的直径范围 0-400mm；400mm 以上的钢渣原料则进入切割区域，采用氧气进行切割。

(3) 通过预选滚筒筛，钢渣被分成 >300mm 和 0~300mm 两种类型。预选

滚筒筛有自磨的功能，大部分钢渣通过渣打渣的原理分解到 300mm 以下，进个别极少的渣块大于 300mm，进筛分后返送切割区切割。

(4) 0-300mm 的钢渣直接送入颚破，破碎后落入颚破机下面的传送带，送入水平振动筛。

(5) 通过水平振动筛，钢渣又被分成三种粒级，0-5mm、5-40mm 和 40-300mm。

(6) 其中，水平振动筛通过钢丝筛下选出的 0-5mm 粒级，直接强磁机。

(7) 其中，水平振动筛钢丝筛上的 40-300mm 粒级，进入滚筒皮带磁选。磁选出的废钢送入自磨清理机，选余进入反击式破碎机。

(8) 其中，水平振动筛钢丝筛网中的 5-40mm 粒级，过磁辊；选出的废钢与上层粒级并线，进入滚筒皮带磁选。磁选出的废钢送入自磨清理机，选余进入离心式破碎机，破碎后，返回水平振动筛。

(9) 凡是进入反击式破碎机的，破碎后返回到水平振动筛，形成闭路循环。

(10) 凡是进入离心式破碎机，破碎后返回到水平振动筛，形成闭路循环。

(11) 滚筒自磨清理机处理 >5mm 的金属；成品筛分为 5-50mm（全铁 TFe 70% 以上）和 50-300mm（全铁 TFe 80% 以上）两个粒级；清理后的余渣，经闭路循环，返回到水平振动筛，形成闭路循环。

(12) 最后，进入尾渣加工阶段。所有钢渣粒级在 ≤5mm；送入强磁机。

(13) 尾渣进入强磁机，选出 0-5mm 铁粉品味（全铁 TFe >60%）。

(14) 除尘降尘措施

本项目整条生产线全封闭设置，并配备除尘器，做到防尘、除尘、集尘的有效控制管理。项目所有设备及料场均设置在厂房以内，除此以外，对给料机、预选滚动筛、颚式破碎机、水平振动筛、自磨机、反击式破碎机、离心式破碎机、滚筒皮带磁选、强磁机、磁辊等主要破碎用设备均配备高效的集气罩，对工作过程中产生的粉尘进行收集；物料在设备之间在用封闭的传送带进行输送，在落料设备上方均配有集气罩收集粉尘。原材料、除尘灰、产品在装卸过程中在厂房内进行，并关闭厂房大门及门窗，装卸区域设置密闭罩，保证装卸过程在相对密闭空间内进行并收集产生的废气。

本项目原料以炼钢厂闷渣钢渣为主要原料，原料含水率较高、粒径较大，装卸过程中产生的粉尘较小。项目上料采用上料车将钢渣倒入给料仓中，料仓配有集气装置进行装卸过程中的废气收集；物料在设备间采用封闭皮带进行输送，不同粒径规格物料从不同设备落入封闭的输送皮带中，皮带将物料送至不同产品的存储区域，物料存储区域位于车间内封闭的房间内，防止物料输送过程中的粉尘外溢。厂房内设置有四台雾炮进行防尘抑尘，项目正常运行期间，雾炮始终进行喷雾降尘，减少外溢粉尘。

本项目所有设备及输送过程中产生的粉尘，收集后统一经 1 套布袋除尘器净化处理，经由 1 根 32m 高排气筒排放。生产中运输及传送过程中产生的少量粉尘从厂房以无组织形式排放。布袋除尘器产生的除尘灰直接进入除尘器配套的储灰仓暂存，仍作为尾渣进行厂内再利用，由密闭车辆定期运输。

### 3.5 项目变动情况

经核查，本次验收工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施均与环评一致，未发生重大变化。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

本项目产生的废气主要为设备破碎、物料装卸过程中产生的颗粒物。本项目存储的主要来自闷渣后的钢渣、以及破碎后的产品。其中，钢渣来自闷渣工序，湿度和粒径较大，起尘量较低；产品中废钢、粒钢的粒径较大，起尘量较低。厂房内配有雾炮，在工作期间始终保持喷淋降尘工况，而且整个生产工序在封闭厂房内进行。本项目对主要设备、装卸点都设有集气装置，废气收集后通过布袋除尘器经 1 根 32m 高排气筒排放。本项目因生产调试传送带暂未封闭，待调试完毕后进行封闭（见附件 4）。

#### 4.1.2 废水

本项目外排废水主要为生活污水、冲车废水及地面冲洗废水。本项目产生的废水全部排入荣钢污水处理厂进行处理，经处理后回用于厂内各生产环节，荣钢全厂无废水排放。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要是滚筒筛、给料机、振动筛、破碎机、除尘器风机等设备产生的设备噪声。本项目将主要设备设置于厂房内，经过厂房隔声后排放。

#### 4.1.3 固体废物

本项目产生的固体废物为员工产生的生活垃圾，和厂内其它生活垃圾一起交由环卫部门定期清运。（见附件 4）

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保设施落实情况

根据建设单位提供资料，主要环保投资见表 4-1。

表 4-1 本项目环保投资

序号	环保设施名称	环保投资 (万元)	占环保投资的比例 (%)
1	废水污染防治措施	60	18.75
2	布袋除尘器、废气收集等 废气污染防治措施	215	67.19
3	固体废物防治措施	1	0.31
4	噪声污染防治措施	1	0.31
5	绿化	20	6.25
6	其他	23	7.19
合计		320	100

### 4.2.2 各种批复文件检查

本项目各种批复文件齐全，严格执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、试生产报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

### 4.2.3 环评批复落实情况

表 4-2 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际建成情况
1	运营期钢渣处理环节产生的颗粒物集中收集后，采用布袋除尘器净化，经 32m 高排气筒（P1）排放；	已落实，本项目钢渣处理环节产生的颗粒物集中收集后，采用布袋除尘器净化，经 1 根 32m 高排气筒排放；经监测，本项目生产车间废气排放筒出口排放的颗粒物浓度最大值，均低于《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 “钢渣处理”的排放限值要求。

2	生活污水排入荣钢污水处理厂处理。	已落实，本项目外排废水主要为生活污水、冲车废水及地面冲洗废水。本项目产生的废水全部排入荣钢污水处理厂进行处理，经处理后回用于厂内各生产环节，荣钢全厂无废水排放。
3	营运期优质低噪设备、经隔声处理和距离衰减后厂界达标排放。	本项目已选择低噪声设备，并将主要设备设置于厂房内，经过厂房隔声后排放。经监测，本项目厂界四周昼、夜间噪声声级均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区的标准限值要求。
4	营运期产生的生活垃圾交由环卫部门处理。	已落实，本项目产生的固体废物为员工产生的生活垃圾，和厂内其它生活垃圾一起交由环卫部门定期清运。（见附件4）
5	根据天津市环保局文件津环保监[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环保监[2002]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。	本项目已按照天津市环保局文件津环保监[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环保监[2002]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，做好了排污口规范化建设。（见附图4）

## 5、建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论

#### 1. 工程概况

为避免资源浪费，提高尾渣的综合利用率，天津荣程联合钢铁集团有限公司拟投资 4500 万元，建设“钢渣综合处理利用及循环经济项目”，主要承担厂内三座转炉钢渣的深度加工。项目使用“天津荣程联合钢铁集团有限公司厂房项目”建设的厂房进行建设，该厂房总占地面积 15310 平方米，建筑面积 7102 平方米，项目建成后可形成 50 万吨/年的钢渣处理能力。该项目为循环经济项目，不增加现有钢铁产能。

#### 2. 环境现状

该地区 2015~2017 年度常规大气污染物中 SO<sub>2</sub> 的年均值浓度满足《环境空气质量标准》 GB3095-2012（二级）年均值的标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 是该区域的主要污染因子。

根据环境空气现状监测数据，2 个监测点位的常规四项污染物的 1 小时平均值、24 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求限值。综上，说明区内环境空气质量较好。

根据现有工程监测数据，现有工程厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，现有工程厂界噪声可实现达标排放

#### 3. 施工期环境影响分析及防治措施

施工期产生的主要环境问题为施工扬尘污染和施工噪声污染。建设方应根据《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令第 100 号）和《天津市建设施工二十一条禁令》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市清新空气行动计划》、《天津市重污染天气应急预案》及相关规章的相关要求做好施工期的污染防治工作，以及报告表中提出的防治措施，减少或降低环境影响。通过报告中的各项环保措施，预计不会对周边环境造成显著负面影响，且施工期的环境影响是短暂的，随施工进度而影响下降，并将最终消除。

#### 4. 营运期环境影响分析及防治措施

##### （1）大气环境影响评价结论

根据报告中的分析，项目产生的废气经布袋除尘器处理后，32m 高排气筒出口处废气中的颗粒物可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 “钢渣处理” 排放浓度限值，可实现达标排放。

经预测，项目主要大气污染源对周边环境空气的影响均可满足相应环境质量标准，且占标率较小，对该地区的环境空气贡献值较小，预计不会对当地环境空气质量造成显著影响。

经预测，本项目对车间边界的影响值可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中无组织排放浓度限值；对荣钢大厂界的影响也可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。因此，项目厂界无组织排放可实现达标排放。

经计算，本项目不需设置大气环境保护距离；项目需设置 100m 的卫生防护距离，本项目厂房距离各厂界较远，均大于 100m，可满足防护距离要求。

#### （2）水环境影响分析结论

本项目不产生生产废水，外排废水全部来自生活污水。生活污水经厂内污水管网排入荣钢污水处理厂，经处理后全部回用于厂内生产，全厂无外排废水，不会对外界水环境产生影响。

#### （3）声环境影响分析结论

本项目的噪声源主要来自设备运行噪声。根据预测结果，本项目对各厂界的噪声影响均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 标准要求限值，可实现达标排放。因此，本项目建成后对所在区域声环境质量的影响很小，不会对周边声环境质量造成显著负面影响。

#### （4）固体废物环境影响分析结论

本项目是对钢渣的深度处理项目，所有固体均作为产品，无生产固体废物产生。项目仅产生生活垃圾，交由环卫部门及时清理，不会产生二次污染。本项目在车间内设有原料、产品的储存地点，对这些地点本评价要求需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求进行设置。

### 5. 总量控制结论

本项目外排大气污染物主要来自颗粒物，根据计算，本项目颗粒物年排放量约 16.78 t/a。

## 6. 环保投资

本项目环保投资共计 72 万元，占总投资的 1.6%。

## 7. 规划及产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目属于鼓励类中“冶金固体废物（含冶金矿山废石、尾矿，钢铁厂产生的各类尘、泥、渣、铁皮等）综合利用先进工艺技术”，故本期工程符合国家产业政策。

本项目的生产能力、工艺和产品也不在《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》所列条目之内。本项目是对钢渣的深度处理再利用，项目建成后可提高钢渣利用率，项目建设内容符合《钢铁工业污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）要求。

## 8. 总体评价结论

本项目选址于天津荣程联合钢铁集团有限公司现有厂址内，主要进行钢渣的深度处理，项目的实施能够充分利用钢铁生产过程中所产生的钢渣废弃资源，实现了钢铁渣资源的综合利用。项目建设属于鼓励类项目，建设符合产业政策要求。项目建成营运后，项目自身产生污染物的量很少，在采取了相关环保措施后可实现污染物达标排放，各项环保措施切实可行，不会造成环境二次污染。

根据以上评价，在环保治理资金到位，切实落实报告中提出的各项环保治理措施的前提下，本项目具备环境可行性。

## 5.2 审批部门审批决定

天津市津南区行政审批局对《天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》的批复（津南投审[2018]586 号），见附件 1。

## 6、验收执行标准

### 6.1 废气验收监测执行标准

#### (1) 有组织废气

本项目产生的有组织颗粒物执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 “钢渣处理” 排放限值，具体限值见表 6-1。

表 6-1 本项目有组织废气执行标准

污染物	生产工序	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	标准出处
颗粒物	钢渣处理	100	（GB28664-2012）表 3

#### (2) 无组织废气

本项目厂界无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 排放限值，具体执行标准见表 6-2。

表 6-2 本项目无组织废气执行标准

污染物	无组织排放源	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	标准出处
颗粒物	有厂房生产车间	8.0	（GB28664-2012）表 4

### 6.2 噪声验收监测执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类，具体标准限值见表 6-3。

表 6-3 厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境 功能区类别	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

### 6.3 固体废物排放标准

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》（2008 年 5 月 1 日）。

## 7、验收监测内容

### 7.1 验收监测点位及频次

#### 7.1.1 废气监测点位与频次

表 7-1 废气监测点位、项目与频次

监测点位	监测项目	监测频次
生产车间废气排放筒出口 1#	颗粒物	2 周期；3 次/周期
生产车间废气排放筒进口 2#	颗粒物	2 周期；3 次/周期
生产车间上风向 A，生产车间下风向 B、C、D、E	颗粒物	2 周期；3 次/周期

#### 7.1.2 噪声监测点位与频次

(1) 点位布设：沿厂界外 1 米，共布设 17 个监测点。

(2) 监测频次：每个测点，每周测 3 次（昼间 2 次，夜间 1 次），共测 2 周期。

## 8. 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法及依据

表 8-1 废气监测分析方法及依据

污染因子	分析方法	依据
颗粒物	重量法	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996
颗粒物	重量法	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017
颗粒物	重量法	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995

#### 8.1.2 噪声监测分析方法及依据

监测方法：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中第 5 部分监测方法。

### 8.2 监测仪器

#### 8.2.1 废气监测仪器

表 8-2 废气监测仪器

序号	项目	仪器型号	出厂编号
1#	颗粒物	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪	A08402008X
2#	颗粒物	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	5489180126
3#	颗粒物	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q31511209
4#	颗粒物	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q31515123
5#	颗粒物	崂应 2050 型环境空气综合采样器	Q06000120
6#	颗粒物	崂应 2050 型环境空气综合采样器	Q06000255
7#	颗粒物	MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	A0168171012

#### 8.2.3 噪声监测仪器

表 8-3 噪声监测仪器

序号	检测项目	仪器名称及型号	出厂编号	校准仪器	出厂编号
1#	噪声	AWA5688 型多功能声级计	00312838	AWA6221B 型 声校准器	2005612
2#	噪声	AWA5688 型多功能声级计	00312845		

### 8.3 人员资质

采样分析人员均持证上岗。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证和质量控制，根据《固定源废气检测规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）要求，监测过程严格按照该导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的质量保证与质量控制技术要求。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

在验收期间，该项目生产设备运行正常（见附件 2），符合验收监测规范要求。

9-1 验收期间生产工况统计表

日期	产品名称	产品规格	验收设计处理能力 (吨/天)	实际处理能力 (吨/天)	生产负荷 (%)
2019.07.15	废钢	>300mm	22.73	25	109
		50-300mm	45.45	45	99
	粒钢	5-50mm	37.88	45	119
	铁粉	0-5mm	121.21	182	150
	尾渣	0-5mm	1287.88	1200	93
2019.07.16	废钢	>300mm	22.73	20	88
		50-300mm	45.45	37	81
	粒钢	5-50mm	37.88	30	79
	铁粉	0-5mm	121.21	100	83
	尾渣	0-5mm	1287.88	1003	78

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 污染物排放监测结果

#### 9.2.1.1 废气

监测期间气象条件，见表 9-2；无组织废气监测结果，表 9-3；固定污染源有组织废气监测结果，见表 9-4。

表 9-2 监测期间气象条件

监测时间	监测频次	温度(°C)	风速(m/s)	气压(kPa)	主导风向	天气状况
2019.07.15	1	28	1.1	100.9	东南风	晴
	2	32	1.0	100.5		
	3	34	1.1	100.3		
2019.07.16	1	26	0.9	100.7	东南风	晴
	2	31	1.0	100.4		
	3	32	0.9	100.2		

表 9-3 无组织颗粒物监测结果

监测日期	监测频次	监测点位					排放浓度标准限值(mg/m <sup>3</sup> )
		上风向 A	下风向 B	下风向 C	下风向 D	下风向 E	
2019.07.15	1	0.337	0.852	0.442	0.613	0.565	8.0
	2	0.328	0.843	0.463	0.643	0.517	
	3	0.363	0.918	0.417	0.592	0.583	
2019.07.16	1	0.352	0.932	0.488	0.672	0.537	
	2	0.318	0.883	0.392	0.622	0.552	
	3	0.387	0.863	0.425	0.592	0.577	

监测结果分析：

经监测，无组织排放废气中颗粒物的范围值为 0.318mg/m<sup>3</sup>~0.932mg/m<sup>3</sup>，均低于《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 的排放限值要求。

表 9-4 固定污染源有组织废气监测结果

采样日期	监测频次	监测点位	监测项目	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
2019.07.15	1	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	175120	3.9	0.68	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	136309	98.7	13.5	—
	2	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	171632	4.2	0.72	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	131946	99.1	13.1	—
	3	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	173930	3.0	0.52	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	135133	90.5	12.2	—
2019.07.16	1	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	172680	4.1	0.71	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	133542	99.9	13.3	—
	2	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	171756	4.4	0.76	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	132013	98.7	13.0	—
	3	生产车间废气 排放筒出口	颗粒物	170483	3.3	0.56	100
		生产车间废气排 放筒进口	颗粒物	131226	91.2	12.0	—

监测结果分析：

生产车间废气排放筒出口排放的颗粒物最大浓度为 4.4mg/m<sup>3</sup>，均低于《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 “钢渣处理” 的排放限值要求。

## 9.2.1.2 厂界噪声

表 9-5 厂界环境噪声监测结果 (单位: dB(A))

监测日期	序号	监测点位	监测结果			
			上午	下午	夜间	主要声源
2019.07.15 — 2019.07.16	1#	南厂界外 1 米对应白灰竖窑处	63	63	53	交通
	2#	南厂界外 1 米对应烧结原料封闭料场	63	63	54	交通
	3#	南厂界外 1 米对应直接还原转底炉处	62	63	53	交通
	4#	西厂界外 1 米对应西南角处	64	64	54	交通
	5#	西厂界外 1 米对应 220KV 变电站处	64	64	54	交通
	6#	西厂界外 1 米对应西门处	64	64	54	交通
	7#	西厂界外 1 米对应厂西北角处	64	64	54	交通
	8#	北厂界外 1 米对应制氧车间处	63	64	54	交通
	9#	北厂界外 1 米对应炼钢厂、联合泵站	61	61	54	工业
	10#	北厂界外 1 米对应办公楼处	59	60	53	工业
	11#	北厂界外 1 米对应 50t 锅炉处	62	61	54	工业
	12#	北厂界外 1 米对应 130t 锅炉处	62	62	54	工业
	13#	北厂界外 1 米对应污水处理厂东北角	59	59	52	工业
	14#	东厂界外 1 米对应污水处理厂中间处	57	57	51	工业
	15#	东厂界外 1 米对应污水处理厂东南角	56	57	50	工业
	16#	东厂界外 1 米对应链篦机回转窑处	64	64	54	交通
	17#	东厂界外 1 米对应东南角处	64	64	54	交通
2019.07.16 — 2019.07.17	1#	南厂界外 1 米对应白灰竖窑处	64	63	54	交通
	2#	南厂界外 1 米对应烧结原料封闭料场	64	64	53	交通
	3#	南厂界外 1 米对应直接还原转底炉处	63	62	53	交通
	4#	西厂界外 1 米对应西南角处	64	64	54	交通

5#	西厂界外 1 米对应 220KV 变电站处	64	64	54	交通
6#	西厂界外 1 米对应 西门处	64	64	54	交通
7#	西厂界外 1 米对应 厂西北角处	64	63	54	交通
8#	北厂界外 1 米对应 制氧车间处	64	63	53	交通
9#	北厂界外 1 米对应 炼钢厂、联合泵站	62	62	53	工业
10#	北厂界外 1 米对应 办公楼处	59	59	52	工业
11#	北厂界外 1 米对应 50t 锅炉处	62	62	53	工业
12#	北厂界外 1 米对应 130t 锅炉处	62	62	53	工业
13#	北厂界外 1 米对应 污水处理厂东北角	60	59	52	工业
14#	东厂界外 1 米对应 污水处理厂中间处	58	57	50	工业
15#	东厂界外 1 米对应 污水处理厂东南角	57	57	49	工业
16#	东厂界外 1 米对应 链篦机回转窑处	64	64	54	交通
17#	东厂界外 1 米对应 东南角处	64	64	54	交通

#### 监测结果分析:

经监测, 该公司厂界四周昼间噪声声级范围在 56~64dB(A)之间, 夜间噪声声级范围在 49~54dB(A)之间均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区的标准限值要求。

### 9.2.1.3 污染物总量计算结果

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物及天津环科源环保科技有限公司编制的《钢渣综合处理利用及循环经济项目环境影响报告表》，本项目验收确定的总量控制污染因子为：废气中的颗粒物。污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

#### (1) 废气排放总量计算公式

$$G=Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（t/a）

Q：废气排放速率（kg/h）

N：全年计划生产时间（h/a）

本项目年工作时间为 5940 h；

生产车间废气排放筒进口颗粒物排放量=13.5×5940h×10<sup>-3</sup> =80.19 t/a

生产车间废气排放筒出口颗粒物排放量=0.76×5940h×10<sup>-3</sup> =4.51 t/a

表 9-6 废气主要污染物排放总量统计表 （单位：t/a）

类别	污染物	实际产生量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	实际削减量 (t/a)	环评产生量 (t/a)
废气污染物	颗粒物	80.19	4.51	75.68	10.7

## 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.2.1 废气治理设施

经监测结果统计：本项目在验收期间生产车间废气治理设施进、出口中颗粒物的净化效率为95.5%~96.7%。

## 10.验收监测结论及建议

### 10.1 污染物排放监测结果

#### 10.1.1 废气

本项目生产车间废气排放筒出口排放的颗粒物浓度最大值，均低于《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3“钢渣处理”的排放限值要求。

无组织排放废气中颗粒物的范围值，均低于《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 的排放限值要求。

#### 10.1.2 噪声

本项目厂界四周昼、夜间噪声声级均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区的标准限值要求。

#### 10.1.3 固体废物

本项目产生的固体废物为员工产生的生活垃圾，和厂内其它生活垃圾一起交由环卫部门定期清运。（见附件 4）

#### 10.1.4 总量核算

在验收监测期间，本项目均正常运行（见附件 2）。经检测报告数据核算后，本次验收废气污染物排放量为颗粒物 4.51 吨/年，符合环评批复 10.7 吨/年限值要求。

#### 10.1.5 工程建设对环境的影响

天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理利用及循环经济项目的建设满足环评及批复的要求，不涉及重大变更。验收期间天津市清源环境监测中心对各项污染物进行了监测，根据监测数据报告，各项污染物均达标排放。

### 10.2 建议

（1）加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

（2）定期检查环保设施的运行情况，确保正常有效运行。

（3）定期对除尘设备进行布袋的更换，以确保环保设施的净化效率。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

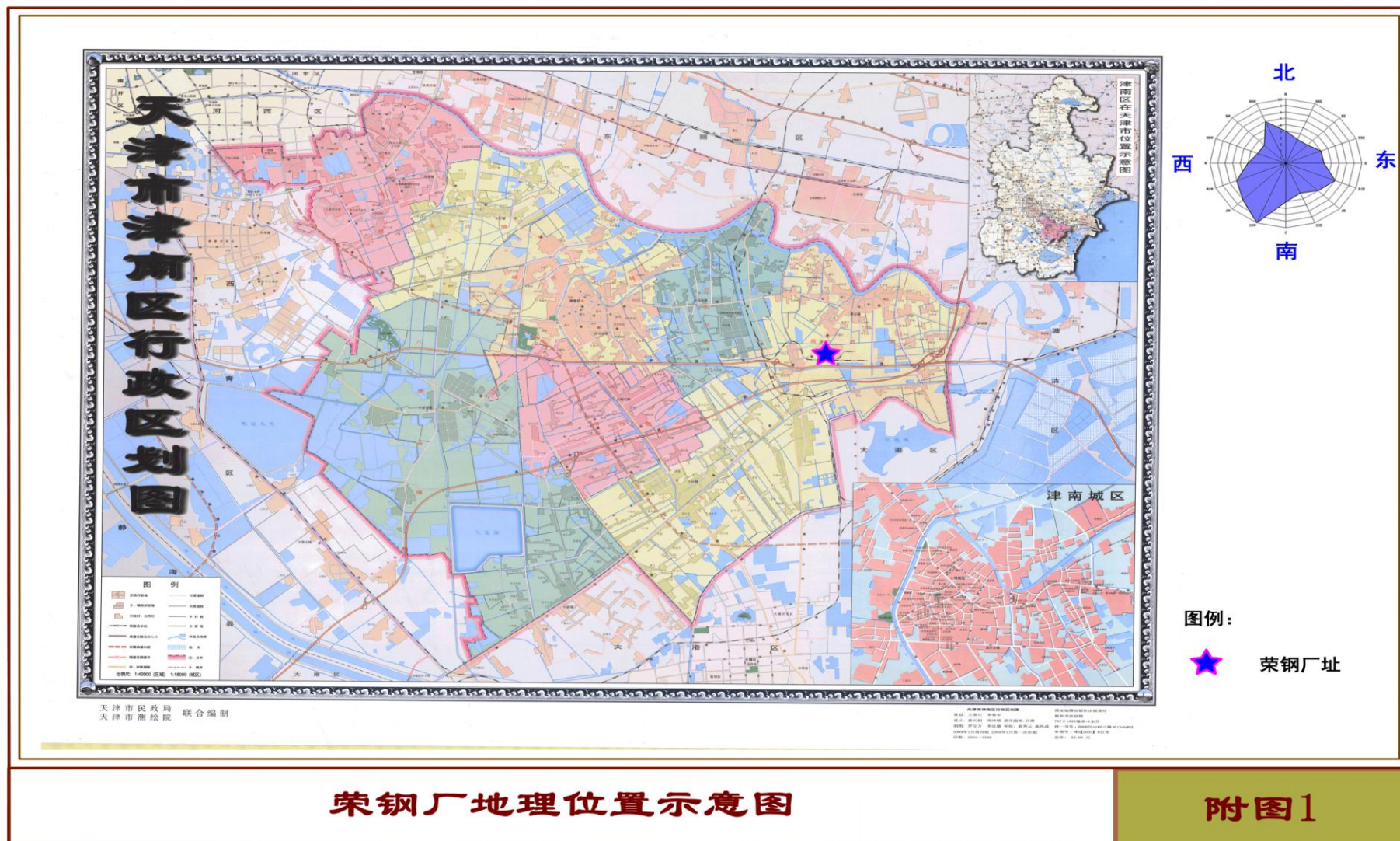
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		钢渣综合处理利用及循环经济项目				项目代码	86、废旧资源（含生物质）加工、再生利用		建设地点	天津市津南区葛沽镇冶金工业园区天津荣程联合钢铁集团有限公司院内							
	行业类别（分类管理名录）		其他建筑材料制造 C3039				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造									
	设计生产能力		建设处理 50 万吨/年的钢渣综合处理车间				实际生产能力		建设处理 50 万吨/年的钢渣综合处理车间		环评单位		天津环科源环保科技有限公司					
	环评文件审批机关		天津市津南区行政审批局				审批文号		津南投审[2018]586 号		环评文件类型		报告表					
	开工日期		2018 年 12 月				竣工日期		2019 年 4 月		排污许可证申领时间							
	环保设施设计单位		南京芬钢环保科技有限公司				环保设施施工单位		南京芬钢环保科技有限公司		本工程排污许可证编号							
	验收单位		天津市清源环境监测中心				环保设施监测单位		天津市清源环境监测中心		验收监测时工况		98.8%、78.5%					
	投资总概算（万元）		4500				环保投资总概算（万元）		72		所占比例（%）		1.60					
	实际总投资（万元）		4500				实际环保投资（万元）		320		所占比例（%）		7.11					
	废水治理（万元）		60	废气治理（万元）		215	噪声治理（万元）		1	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）		20	其他（万元）		23
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		180000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时		5940h/a					
	运营单位		天津荣程联合钢铁集团有限公司				运营单位社会统一信用代码			91120000727507793B			验收时间		2019 年 07 月 15-16 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水																	
	化学需氧量																	
	氨氮																	
	石油类																	
	废气																	
	二氧化硫																	
	烟尘																	
	工业粉尘			4.0	100	80.19	75.68	4.51							+4.51			
	氮氧化物																	
	工业固体废物																	
	与项目有关的其他特征污染物																	

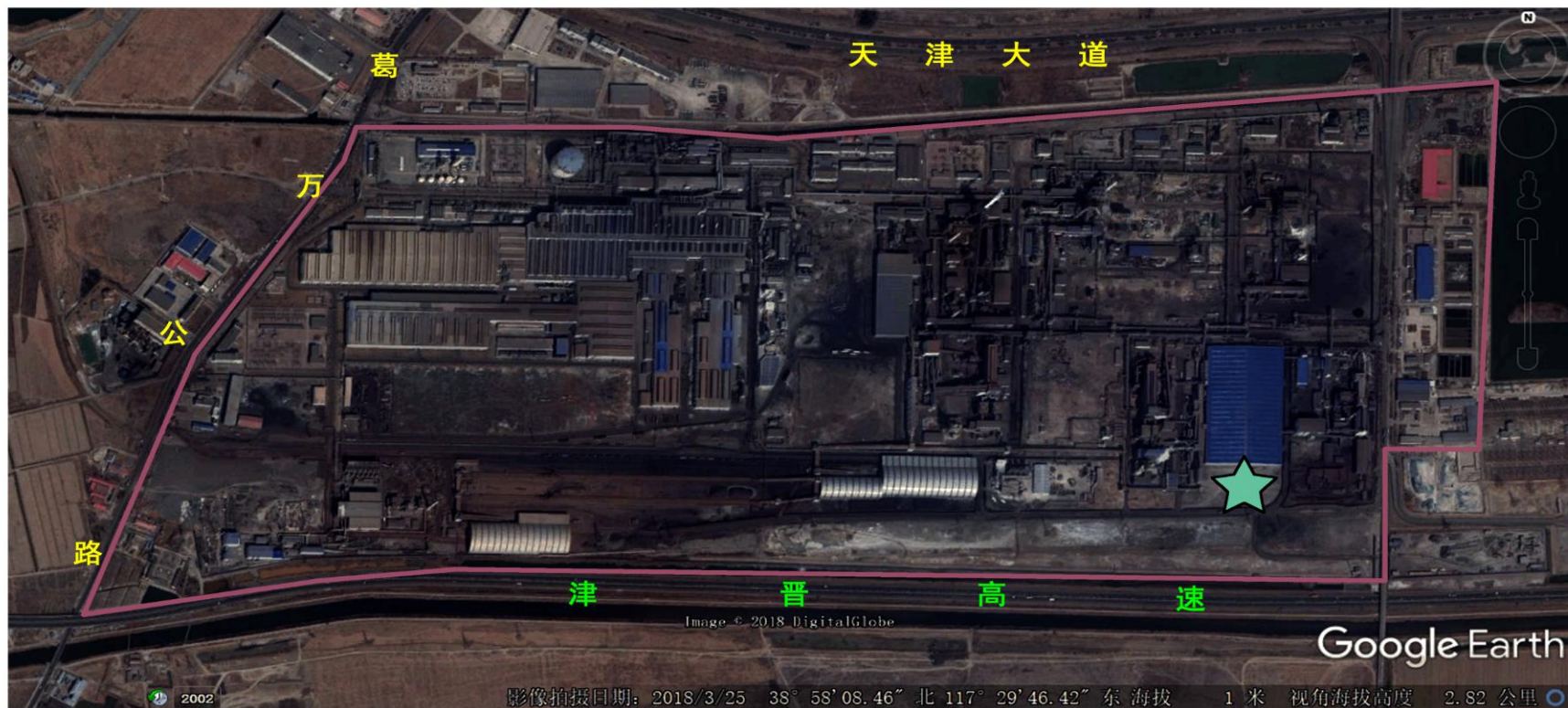
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附图 1



荣钢厂地理位置示意图

附图 1



图例：

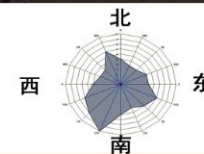


荣钢大厂界范围



本项目位置

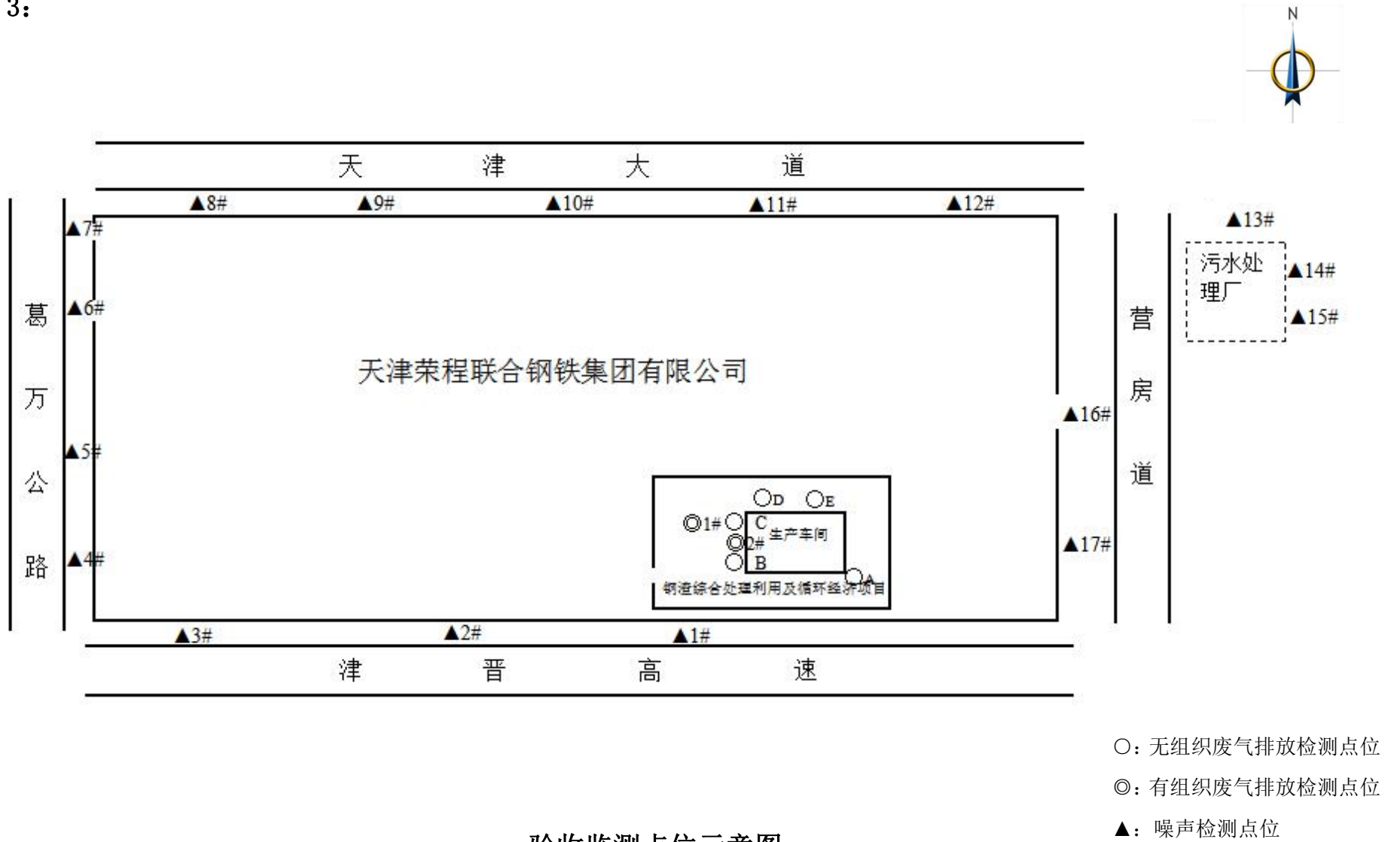
比例尺：



**本项目在荣钢厂内位置及周边环境示意图**

**附图2**

附图 3:



验收监测点位示意图

附图 4:



废气排污口规范化



生产区雾炮



成品区雾炮



运输区雾炮



运输区雾炮



生活垃圾暂存处



废钢 300mm 存放区



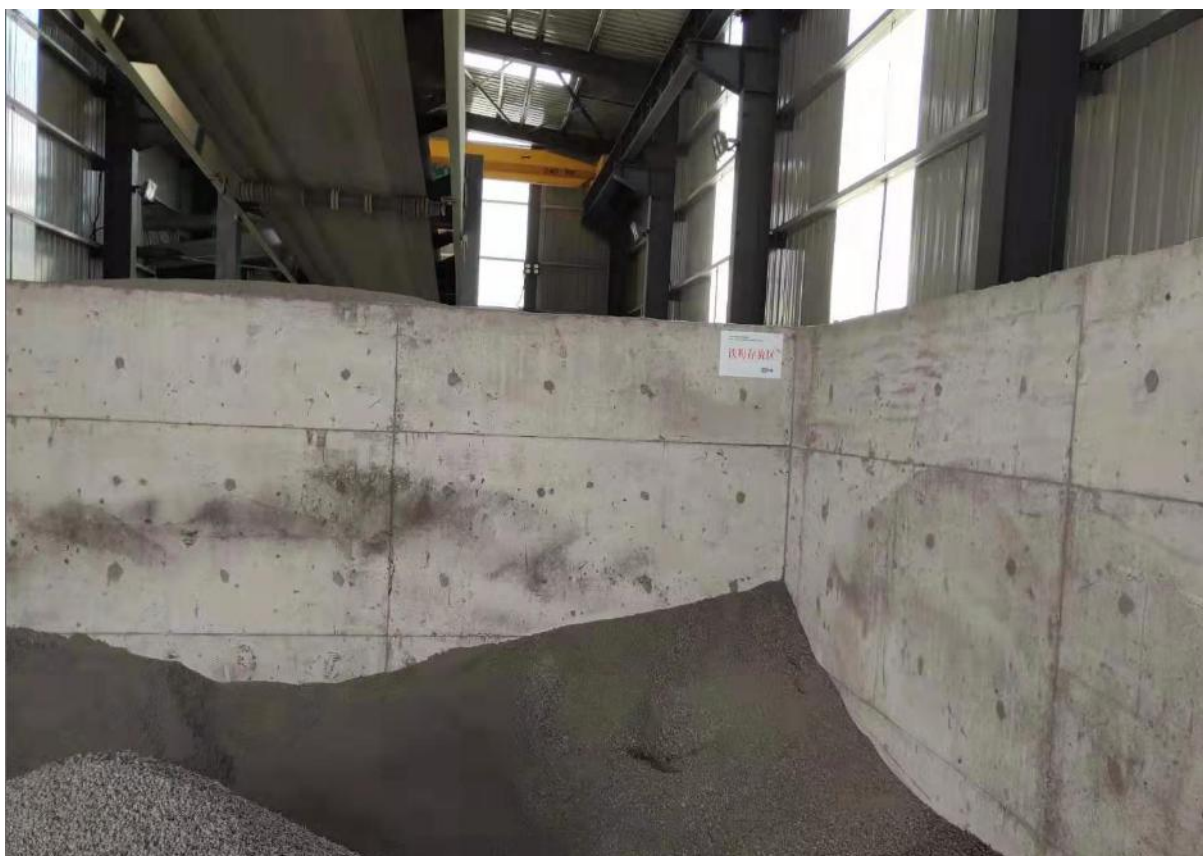
废钢 50-300mm 存放区



铁粒存放区



尾渣存放区



铁粉存放区



冲车



地面冲洗

## 附件 1

项目代码：2018-120112-30-03-007740

审批意见：津南投审[2018]586号

天津荣程联合钢铁集团有限公司：

你单位报送的《天津荣程联合钢铁集团有限公司钢渣综合处理利用及循环经济项目工程环境影响报告表》收悉，经审查，现批复如下：

一、天津荣程联合钢铁集团有限公司拟投资4500万元，在原有厂区内建设钢渣综合处理利用及循环经济项目。项目中心点坐标为，东经117.503570°，北纬38.972374°，项目总占地面积15310平方米，建筑面积7102平方米。项目分为项目建设闷渣钢渣来料区1800m<sup>2</sup>、钢渣切割区30m<sup>2</sup>、尾渣区1600m<sup>2</sup>、废钢50-300mm区、废钢5-50mm区、铁粉0-5mm区。购置预选滚筒筛、振动给料机、水平振动筛、输送带、滚筒皮带磁选、滚筒强磁机等设备对厂区钢渣进行综合利用处理。该项目为循环经济项目，不增加现有钢铁产能。项目符合产业政策及津南区规划要求，在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，从环保角度，同意该项目办理环保手续。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、营运期钢渣处理环节产生的颗粒物集中收集后，采用布袋除尘器净化，经32m高排气筒（P1）排放；

2、生活污水排入荣钢污水处理厂处理。

3、营运期优选低噪设备、经隔声处理和距离衰减后厂界达标排放。

4、营运期产生的生活垃圾交由环卫部门处理。

5、根据天津市环保局文件津环保监[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》（3类）；

2、大气环境执行GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）；

（二）污染物排放标准

1、营运期生活污水执行DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）；

2、项目颗粒物执行GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》（钢渣处理排放限值）。

3、营运期噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3类）；

4、一般工业固体废物厂内暂存执行GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及2013修改单要求。

四、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入生产。

五、本项目实施后主要污染物控制总量为零。

六、你公司收到批复后，须根据有关法律法规和文件规定接受津南区环境保护局的日常管理工作，并接受监督检查。



## 附件 2

### 工况证明

天津荣程联合钢铁集团有限公司成立于 2003 年 1 月 20 日，主要从事炼铁、炼钢；钢材制品制造、加工、销售等生产经营。我司（天津荣程联合钢铁集团有限公司）钢渣综合处理利用及循环经济项目于 2019 年 4 月份投入使用，该项目目前运行情况良好，各项环保设施运行正常。在验收监测期间：2019 年 7 月 15 日生产总量为 1497 吨，生产负荷为 98.80%；2019 年 7 月 16 日生产总量为 1190 吨，生产负荷为 78.5%。产品生产负荷，详见下表：

日期	产品名称	产品规格	验收设计处理能力 (吨/天)	实际处理能力 (吨/天)	生产负荷 (%)
2019.07.15	废钢	>300mm	22.73	25	109
		50-300mm	45.45	45	99
	粒钢	5-50mm	37.88	45	119
	铁粉	0-5mm	121.21	182	150
	尾渣	0-5mm	1287.88	1200	93
2019.07.16	废钢	>300mm	22.73	20	88
		50-300mm	45.45	37	81
	粒钢	5-50mm	37.88	30	79
	铁粉	0-5mm	121.21	100	83
	尾渣	0-5mm	1287.88	1003	78

特此证明！

天津荣程联合钢铁集团有限公司

2019年7月19日



## 附件 3

# 协 议

甲方：天津市津南区葛滨劳动服务中心 (以下简称甲方)

乙方：天津荣程联合钢铁集团有限公司 (以下简称乙方)

为了提高葛沽镇环境卫生的管理水平，经甲、乙双方协商同意，由甲方负责乙方企业外道路日常保洁，特制定协议如下：

### 一、保洁范围：

甲方负责乙方企业外葛万路段（南门-毛泽东纪念馆）和营房道段（污水河桥-天津大道桥）环境卫生日常保洁。

### 二、保洁费及结算方式：

1、全年保洁费 2.4 万元（人民币）。

2、本协议签订后 10 日内，乙方向甲方支付全年保洁费 2.4 万元，甲方提供劳务费发票。

### 三、保洁期限：

2019 年 1 月 1 日——2019 年 12 月 31 日

### 四、甲、乙双方权利：

1、甲方负责葛万路、营房道荣钢段环境卫生日常保洁，其它事宜不负责。

2、甲方负责在保洁地段提供垃圾桶，乙方负责该地段入厂车辆秩序，保持道路顺畅整洁。

3、甲方负责该路段实施夜间机械清扫，白天人工保洁。

### 五、违约责任：

甲、乙双方应当按照本协议的约定完全履行协议条款。

六、本协议在执行过程中有何异议双方应当协商解决。

七、本协议一式四份，甲方持一份，乙方持三份，经双方签字后并加盖公章后生效。

甲方（盖章）

2019 年 1 月 1 日



王树超

乙方（盖章）

2019 年 1 月 1 日



张

## 附件 4

### 承诺书

我公司（天津荣程联合钢铁集团有限公司）钢渣综合处理利用及循环经济项目于 2019 年 4 月份投入使用。因生产调试本项目传送带暂未进行封闭，我司承诺于 2019 年 12 月 31 日对其进行全封闭。

特此证明！

天津荣程联合钢铁集团有限公司

2019 年 8 月 8 日

