



# 江苏徐钢钢铁集团有限公司

## 企业用地土壤及地下水自行监测报告

委托单位：江苏徐钢钢铁集团有限公司

编制单位：江苏方正环保集团有限公司

2019年9月

# 目 录

1.项目概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律法规.....	2
1.2.2 相关规定与政策.....	2
1.2.3 技术导则与规范.....	3
1.2.4 其它资料.....	3
2.企业地理位置及环境概况.....	5
2.1 地理位置.....	5
2.2 地形地貌.....	5
2.3 地层地质.....	6
2.4 水文地质条件.....	6
2.5 企业周边环境概况.....	7
3.监测方案.....	10
3.1 场地概况.....	10
3.2 采样点位布设.....	22
3.3 采样深度及分析项目.....	24
4.检测结果及分析.....	27
4.1 筛选值确定.....	27
4.2 土壤检测结果.....	29
5.结论与建议.....	30
附件：.....	32

# 1.项目概述

## 1.1 项目背景

江苏徐钢钢铁集团有限公司成立于 2003 年 9 月，是一家钢铁民营企业，公司原名“徐州东南钢铁工业有限公司”，2018 年 10 月 18 日经徐州市市场监督管理局同意，更名为“江苏徐钢钢铁集团有限公司”（以下简称“徐钢集团”）。公司总部位于江苏省徐州市铜山区利国镇钢铁铸造工业园区内，现有职工 3000 余人，总资产 30 多亿元人民币。目前已形成集烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢等为一体公辅设施相配套的长流程钢铁联合企业，具备年产铁水 248 万吨、钢坯 330 万吨、钢材 130 万吨的生产能力。

2016 年 5 月国务院颁布了《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），提出“各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开”。2016 年 12 月江苏省政府制定发布《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号），将重点企业土壤环境自行监测工作作为一项重点监管工作。

2017 年 3 月徐州市政府在《徐州市土壤污染防治工作方案》（徐政发〔2017〕18 号）中明确要求“2017 年起，列入名单的企业每年要自行或委托有资质的环境检测机构，对其用地进行土壤和地下水环境监测，结果向社会公开”。为推动重点企业土壤自行监测工作，

落实国家、省、市“土十条”的要求，2017年12月徐州市环保局发布了《徐州市土壤环境重点监管企业（第一批）》（徐环发[2017]142号），要求江苏徐钢钢铁集团有限公司签订土壤污染防治责任书，并开展土壤环境监测、土壤污染隐患排查、土壤污染隐患整改等工作。

基于以上背景，为科学合理的对江苏徐钢钢铁集团有限公司厂区土壤及地下水进行环境质量检测，掌握厂区土壤及地下水环境质量状况，及时发现厂区土壤及地下水污染隐患，江苏徐钢钢铁集团有限公司委托江苏方正环保集团有限公司承担江苏徐钢钢铁集团有限公司的场地土壤及地下水环境调查工作。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月2日修订）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 3) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2015年4月24日修订）；
- 4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）。

### 1.2.2 相关规定与政策

- 1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

- 2) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护令第42号, 2016年12月31日);
- 3) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号);
- 4) 《徐州市土壤污染防治工作方案》(徐政发〔2017〕18号);
- 5) 《徐州市土壤环境重点监管企业(第一批)》(徐环发〔2017〕142号);
- 6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环发〔2017〕72号);
- 7) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿);
- 8) 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南(暂行)》(京环办〔2018〕101号);
- 9) 《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》(环办土壤〔2017〕67号)。

### **1.2.3 技术导则与规范**

- 1) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014);
- 2) 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014);
- 3) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- 4) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- 5) 《工业企业场地环境调查评估与修复技术指南》(试行)。

### **1.2.4 其它资料**

- 1) 《徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢

生产线建设项目环境影响报告书》（2008）；

2) 《徐州东南钢铁工业有限公司年产 100 万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2018）；

3) 《徐钢集团高炉装备技改升级产能减量置换项目”及“炼钢系统优化升级项目”环境影响报告书》（2019）；

4) 《东南钢铁 3MW 饱和蒸汽发电和 15MW 高炉煤气电站工程岩土工程勘察报告》（2012）。

## 2.企业地理位置及环境概况

### 2.1 地理位置

江苏徐钢钢铁集团有限公司位于徐州市铜山区利国镇，徐州市钢铁铸造工业集聚区内。利国镇位于铜山区北部，距市中心 39 公里，东、北与山东接壤，西距微山湖 2 公里，104 国道和京沪铁路从境内穿过，水陆交通十分便利。利国镇面积 77.69km<sup>2</sup>，人口约 5.9 万。下辖利国、谭家、林头、郝家、马元、万庄、吴庄、马山、厉湾、黄山、西李、寄堡、墓山 13 个行政村。镇政府驻利国村。

### 2.2 地形地貌

铜山区西北、东南系黄泛冲积平原，地势平坦，河道纵横，田园平整。东北、西南和东南部分地区为丘陵地区，是沂蒙山区南缘的剥蚀残丘。京杭大运河横贯北部，废黄河自西北而东南穿越区境，构成“三片平原三片山、黄河故道一高滩”的地貌特征。铜山区内西北片、东片以及东南片为平原，东南片废黄河堤下冲积平原地势较为平坦，自西向东缓倾，地面高程（以废黄河基面为水准零点）30~28m 左右，地面坡降万分之一。西北和东片平原地面高程 39~27m 左右，地面坡降自西向东八千分之一左右。废黄河高滩是历史上黄河泛滥而成。地势高而平坦，高出两岸地面 5~7m，自西北向东南，地面高程 45~35m，地降七千分之一。滩面 4~10km。

铜山区境内有 700 余座山头，分布于东北、西南和东南三片。

山丘海拔高程在 50~200m 之间，平均坡度小于 9 度，属鲁中南剥蚀山丘的南缘。其特点是：山头孤立成片，山体矮小，低山缓丘，高低不平，不成山脉，山基线高程一般为 50 米。

## 2.3 地层地质

江苏徐钢钢铁集团有限公司所在地地层结构相对简单，第四系覆盖土层厚度一般小于 10m，且粘性土为主，下伏基岩以灰岩为主，局部有岩浆侵入岩。地区范围内无大的断裂构造，地层相对稳定；厂区北部有一近东西向的吴庄断裂分布，该断裂为导水断裂，形成时间较早，属非活动性断裂，不影响厂区地质的稳定性。土壤有褐土和淋溶褐性及潮褐土。厂区所在地地下矿产资源非常丰富，其中铁矿石的品种有：赤铁矿、褐铁矿、磁铁矿，含铁品味较高，是我国罕见的富铁矿之一。

徐州市建筑抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

## 2.4 水文地质条件

铜山区境内主要河流有京杭大运河、废黄河、郑集河等。厂区所在地区地表水系主要属于沂、沭、泗水系，是我国南水北调东线设计方案的必经之地。

沂沭泗水系发源于山东沂蒙山区，主要有沂河、沭河、泗河组成。沂河南流经临沂至江苏境内入骆马湖；沭河一股南流入新沂河，

一股东流经沭河入黄海；泗河又称南四湖水系，南四湖是南阳、独山、昭阳及微山湖四个相连湖泊的总称，1960年在中部湖面较窄处建成二级坝枢纽，分成上级湖和下级湖，上级湖为昭阳湖，下级湖为微山湖。南四湖洪水主要有韩庄、蔺家坝两个出口，分别通过韩庄运河、依家河和京杭运河（不牢河段）泄入中运河，经骆马湖调蓄，大部分洪水经新沂河入海，小部分洪水可沿中运河南下由废黄河入海。项目所在地河流、沟渠排水均流入微山湖。

微山水多为夏涨冬落。微山水位正常年份为 31.53 至 32.22m。最高水位是 36.88m；历史上曾经干枯，近几年水位偏低。

马山河为人工引水河，旱季从微山湖中引水灌溉，雨季排洪。本项目的生产用于从引水河中引水。

地下水主要分为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类岩溶水，分布面积大。第四系孔隙潜水在第四颗粒较粗的地层中较为丰富，基岩地下水赋存于岩石裂隙中，其埋深在约 30m 以下，富水程度受到岩性及构造控制，不同地区差别较大。

根据《东南钢铁 3MW 饱和蒸汽发电和 15MW 高炉煤气电站工程岩土工程勘察报告》，项目场地内地下水类型主要为上层滞水，主要含水层为杂填土层和含砂姜粘土。水位变化幅度较大，受大气降水补给的影响，未发现下伏岩石中有承压水存在。

## 2.5 企业周边环境概况

江苏徐钢钢铁集团有限公司位于江苏省徐州市铜山区利国镇，徐

州市钢铁铸造工业集聚区内，公司具体位置及企业周边环境状况见图 2.5-1，该项目的环境保护对象主要有附近的村庄、河流和湖泊等。

表 2.5-1 环境敏感保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	厂界距离(m)	规模	环境功能
大气环境	胡庄村	NE	560m	80 户	二类
	垆子村	NE	50m	250 户	
	东马山村	E	130m	150 户	
	马山村	S	250m	300 户	
	马山小学	SE	40m	300 人	
	西马山村	SW	710m	200 户	
水环境	微山湖	S	0m	大湖	III类
	马山河	S	0 m	小河	
声环境	马山小学	SE	40m	300 人	2 类

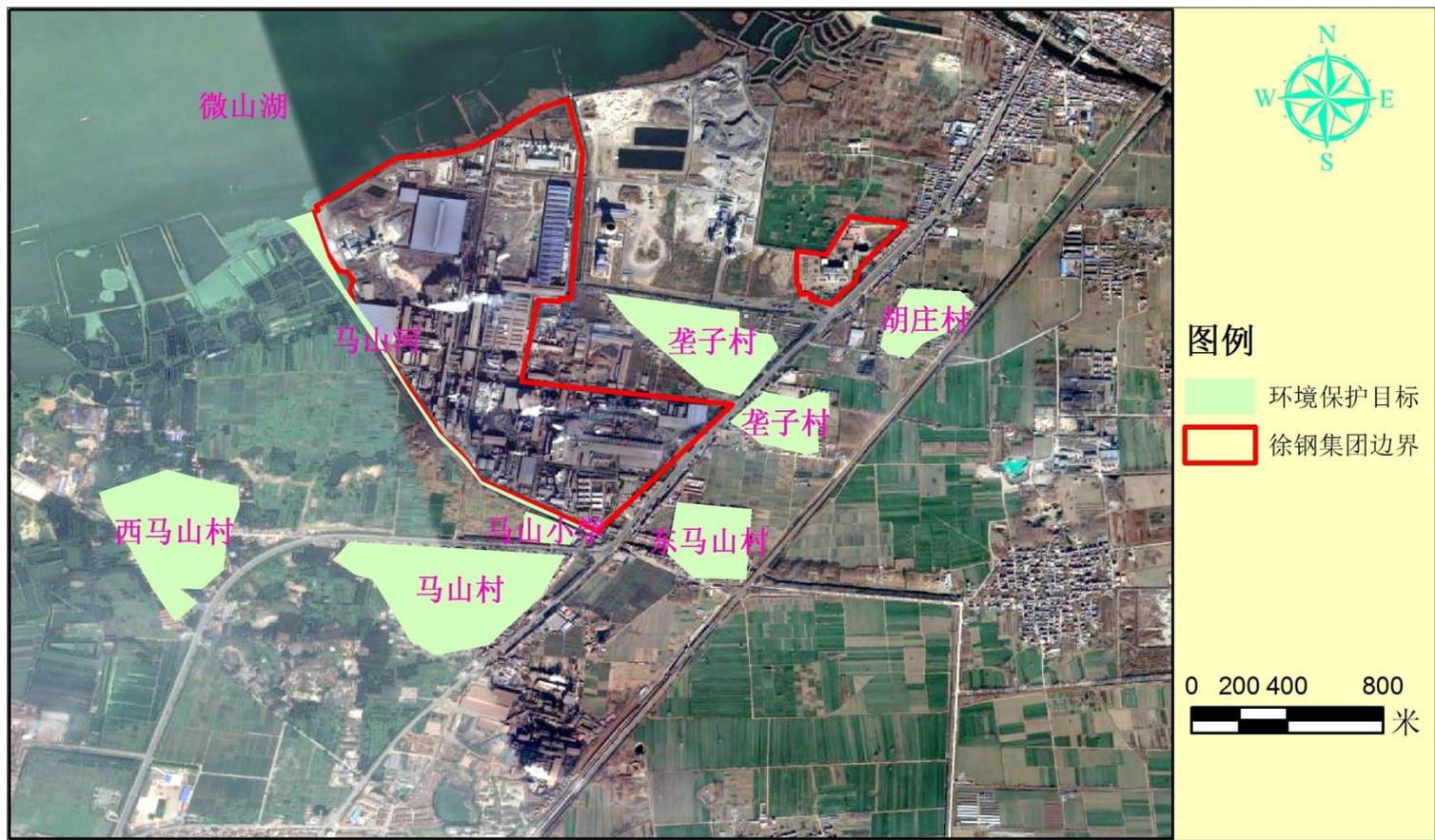


图 2.5-1 江苏徐钢钢铁集团有限公司周围环境保护目标分布图

### 3.监测方案

#### 3.1 场地概况

江苏徐钢钢铁集团有限公司成立于2003年9月,是一家钢铁民营企业,公司原名“徐州东南钢铁工业有限公司”,2018年10月18日经徐州市市场监督管理局同意,更名为“江苏徐钢钢铁集团有限公司”(以下简称“徐钢集团”)。公司总部位于江苏省徐州市铜山区利国镇钢铁铸造工业园区内,现有职工3000余人,总资产30多亿元人民币。目前已形成集烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢等为一体公辅设施相配套的长流程钢铁联合企业,具备年产铁水248万吨、钢坯330万吨、钢材130万吨的生产能力。钢铁一厂主要设备为2台120m<sup>2</sup>烧结机、2座550m<sup>3</sup>高炉、2座60t转炉、2条热轧生产线,年产棒材70万吨、线材60万吨,另有40万吨钢坯直接外售。钢铁二厂1台180m<sup>2</sup>烧结机、1座球团竖炉、1座1280m<sup>3</sup>高炉、1座150t转炉,年产160万吨钢坯直接外售。企业厂区现有产品一览表见表3.1-1。

表 3.1-1 现有项目产品一览表

分厂名称	工程名称	产品名称及规格	设计生产能力	年运行时数	备注
钢铁一厂	2台120m <sup>2</sup> 烧结机	烧结矿	166万t/a	8400h	中间产品
	2座550m <sup>3</sup> 高炉	铁水	130万t/a	8400h	中间产品
	2座60t转炉	钢水	170万t/a	8400h	中间产品
	2套4机4流连铸机	钢坯	170万t/a	8400h	中间产品
	1套棒材热轧机	棒材	70万t/a	8400h	产品
	1套线材热轧机	线材	60万t/a	8400h	产品

分厂名称	工程名称	产品名称及规格	设计生产能力	年运行时数	备注
钢铁二厂	1座 10m <sup>2</sup> 球团竖炉	球团	60万 t/a	8400h	中间产品
	1台 180m <sup>2</sup> 烧结机	烧结矿	144.3万 t/a	8400h	中间产品
	1座 1280m <sup>3</sup> 高炉	铁水	118万 t/a	8400h	中间产品
	1座 150t转炉	钢水	160万 t/a	8400h	中间产品
	1套 7机7流连铸机	钢坯	160万 t/a	8400h	产品

徐钢集团现有项目主要有球团、烧结、炼铁、炼钢、连铸和轧钢等生产单元组成，2019年徐钢集团将原有的部分生产、公辅设施进行了转让并依托加工处理，主要转让依托项目：钢铁二厂轧钢线、废水综合处理、钢渣水渣综合利用、煤气发电工程、1280m<sup>3</sup>高炉原料棚、1×500t/d石灰窑转让给徐州科健环保科技股份有限公司，废钢加工依托徐州佳禾再生资源有限公司，空分系统依托徐州陕鼓工业气体有限公司。现有主体工程及公辅工程情况见表 3.1-2，企业主要生产设备见表 3.1-3，主要原辅材料见表 3.1-4、3.1-5，厂区平面布置见图 3.1-1。

表 3.1-2 现有项目主体工程及公辅工程内容

	位置	工序	主要设施名称	产品名称	产能(万 t/a) 2018年	备注
主体工程	钢铁一厂	烧结	2座 120m <sup>2</sup> 烧结机	烧结矿	184.2	中间产品
		炼铁	2座 550m <sup>3</sup> 高炉	铁水 (生铁)	130	中间产品
		炼钢	2座 60t转炉	钢水	170	中间产品
		连铸	2台 4机4流连铸机	钢坯	166.6	中间产品 /产品
		热轧	1台棒材热轧机组	棒材	70	产品
	1台线材热轧机组		线材	60		
	钢铁二厂	球团	1台 10m <sup>2</sup> 球团竖炉	球团矿	43.5	中间产品
		烧结	1台 180m <sup>2</sup> 烧结机	烧结矿	167.2	中间产

	位置	工序	主要设施名称	产品名称	产能(万 t/a) 2018 年	备注	
						品	
		炼铁	1 座 1280m <sup>3</sup> 高炉	铁水(生铁)	118	中间产品	
		炼钢	1 座 150t 转炉	钢水	123.5	中间产品	
		连铸	1 台 7 机 7 流连铸机	钢坯	121	产品	
辅助工程	共用	空压站	5 台 1200 m <sup>3</sup> /h	三用两备			
	钢铁一厂	原料场	2 台 120m <sup>2</sup> 烧结原料场	封闭式钢结构, 建筑面积 28415m <sup>2</sup>			
			2 座 550m <sup>3</sup> 高炉原料场	封闭式钢结构, 建筑面积 14052m <sup>2</sup>			
			2 座 550m <sup>3</sup> 高炉干煤棚	封闭式钢结构, 建筑面积 1500m <sup>2</sup>			
			石灰石原料棚	封闭式钢结构, 建筑面积 8966m <sup>2</sup>			
	钢铁二厂	原料场	1 台 180m <sup>2</sup> 烧结原料场	封闭式钢结构, 建筑面积 35805m <sup>2</sup>			
			1 座 10m <sup>2</sup> 球团原料场	封闭式钢结构, 建筑面积 12000m <sup>2</sup>			
			1 座 1280m <sup>3</sup> 高炉干煤棚	封闭式钢结构, 建筑面积 2000m <sup>2</sup>			
	公用工程	共用	给水	现有项目用水量为 423.31 万 t/a, 其中生活用水 6.3 万 t/a	生产用水取自马山河, 生活用水取自自来水		
排水			不外排	雨污分流, 生产废水循环使用			
供电			总用电规模 18000kW	由利国变电站提供			
煤气			用气规模 23.8 万 m <sup>3</sup> /h	徐钢自产高炉、转炉煤气			
转炉煤气柜			5 万 m <sup>3</sup>	转炉煤气			
检化验设施			铁钢分析中心, 中心实验室(炼铁及原料研究室、条件试验室、物理实验室等)及各生产检化验系统				
运输			大宗物料经汽车运输进厂, 厂内运输工艺铁轨 2.4km, 配备内燃机车 4 台, 厂内铁轨运输量 300 万吨, 各种输送皮带约 8km, 皮带运输量 680 万 t/a				
环保工程	钢铁一厂	废气	2 台 120m <sup>2</sup> 烧结机	烧结机头废气经三电场静电除尘器+石灰石石膏法脱硫处理后通过 1 根 60 米高排气筒; 烧结机尾废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 排气筒排放; 破碎废气、筛分废气、配料废气分别经布袋除尘器处理后, 通过 30m、20m、28m 排气筒排放			
			2 座 550m <sup>3</sup> 高炉	高炉配料废气、矿槽废气、出铁场废气均经布袋除尘器处理后, 分别			

	位置	工序	主要设施名称	产品名称	产能(万 t/a) 2018 年	备注
						通过 25m、25m、32m 排气筒排放；热风炉使用干法除尘净化后的高炉煤气，烟气通过 60m 排气筒排放
			2 座 60t 转炉			转炉一次烟气采用新型 OG 法除尘，废气通过 60m 排气筒排放；转炉二次烟气、铁水预处理烟气均采用布袋除尘器，废气分别通过 35m、20m 排气筒排放
			轧钢			轧钢加热炉采用净化煤气，废气通过 2 根 56m 排气筒排放
	钢铁二厂	废气	1 台 180m <sup>2</sup> 烧结机			烧结机头废气经三电场静电除尘器+石灰石石膏法脱硫处理后通过 1 根 60 米高排气筒；烧结机尾废气经三电场静电除尘器处理后通过 1 根 60m 排气筒排放；破碎废气、筛分废气、产品废气、配料废气分别经布袋除尘器处理后，通过 30m 排气筒排放
			1 座 10m <sup>2</sup> 竖炉球团			焙烧废气、成品废气经三电场静电除尘器+石灰石石膏法脱硫处理后通过 1 根 50 米高排气筒；
			1 座 1280m <sup>3</sup> 高炉			高炉配料废气、矿槽废气、出铁场废气、转运废气均经布袋除尘器处理后，分别通过 30m、20m、30m、25m 排气筒排放；热风炉使用干法除尘净化后的高炉煤气，烟气通过 60m 排气筒排放
			1 座 150t 转炉			转炉一次烟气采用新型 OG 法除尘，废气通过 60m 排气筒排放；转炉二次烟气和铁水预处理烟气采用布袋除尘器，废气分别通过 30m 排气筒排放；散装料废气采用布袋除尘器，废气通过 20m 排气筒排放
共用			废水	事故水池		
共用	固废	一般固废仓库			4000m <sup>2</sup> 位于炼钢厂钢渣跨，固废暂存	
		危废暂存间			100m <sup>2</sup> 位于厂区东北侧，危废暂存	
		尘泥处理中心			钢铁二厂炼钢车间西南侧，除尘灰及浊环系统污泥处理	

表 3.1-3 主要生产设备一览表

单元	设备名称	规格型号	数量 (台套)
烧结一厂	<b>烧结机</b>	<b>120 m<sup>2</sup></b>	<b>2</b>
	四辊破碎机	4PGΦ900×700	2
	皮带秤	SA-201H	10
	圆筒混合机	Φ3000×9000	2
	圆筒混合机	Φ3000×12000	1
	宽皮带给料机	KP1100×3800	2
	七辊布料器	DB7-130-3600	2
	台车	2000×3360×700	44
	单齿辊破碎机	Φ1600×3434	2
	振动筛	2WLZS-1850	2
	振动筛	ZSG-08×15	2
	主抽离心风机	SJ11000-1.017/0.852	2
	冷却离心机	AII13500-1.016/0.926	2
	烧结二厂	<b>烧结机</b>	<b>180 m<sup>2</sup></b>
双光辊破碎机		Φ750×1000	1
四辊破碎机		4PGΦ900×700	2
圆盘给料机		Φ2500	7
圆筒混合机		Φ3600×160000	2
梭式布料机		1200×5800mm	1
单辊破碎机		Φ1500×3080	1
变压器		S11-M-2500/10	1
高压配电柜		KYN28A-12	8
低压配电柜		GGD3	43
主抽离心风机		SJ16500-1.017/0.842	1
冷却离心机		AII20000-1.02/0.91	5
配料秤		1000*6680*10BT	14
鼓风环式冷却机		190 m <sup>2</sup>	1
振动筛		3000×9000	2
球团厂	<b>球团竖炉</b>	<b>10m<sup>2</sup></b>	<b>1</b>
	烘干机	Φ2400×14000mm	1
	圆盘给料机	PZ1600	4
	圆盘给料机	PQ1000	6
	润磨机	Φ3500×6200mm	1
	生球圆辊筛	3132×1400	1
	烘干机	THG-Φ2400×18000mm	1
	圆辊筛	GS4860×1360	1

单元	设备名称	规格型号	数量(台套)
	移动式布料车	SQB-650×5270	1
	振动给料机	TZD80-120	2
	大球圆辊筛	1586×970	1
	圆盘造球机	Φ4500	6
	皮带输送机	B650×82m	6
	冷却塔	15GFBNL3-200	1
	变压器	S11-1600/10	2
	高压配电柜	KYN28A	4
	低压配电柜	GGD3	14
炼铁一厂	<b>高炉</b>	<b>550m<sup>3</sup></b>	<b>2</b>
	串罐无料钟装料设备	PW 紧凑型、12m <sup>3</sup>	2
	炉体冷却设备	全身冷却壁	2
	桥式起重机	Q=16t	2
	全液压泥泡	DT100	2
	全液压开铁口机	KD-IIA (GXT00.01)	2
	煤气布袋除尘器	3526.848	14
	热风炉	环烧燃式	3
	热风炉	顶燃式	4
	高炉风机	D1650 型	2
	高炉风机	AV45-12 型	1
	喷煤系统	-	2
	铸铁机	50m 双链带辊轮固定式	2
	电动桥式起重机	63t	1
	桥式起重机	10t	2
	变压器	S11-M-1600/10	4
	高压配电柜	KYN28A-12	10
低压配电柜	GGD3	46	
炼铁二厂	<b>高炉</b>	<b>1280m<sup>3</sup></b>	<b>1</b>
	胶带机	B1200*350m	1
	串罐无料钟装料设备	PW 紧凑型、30m <sup>3</sup>	1
	振动筛	ZSGB-24×48/200×352	2
	带式输送机	B1200×200m	9
	炉体冷却设备	全身冷却壁	1
	桥式起重机	Q=32t/5t	1
	全液压泥泡	0.21m <sup>3</sup>	2
	全液压开铁口机	KD-1Φ80*3500mm	2
	热风炉	顶燃式	3

单元	设备名称	规格型号	数量 (台套)
	高炉风机	AV63-14 型	2
	烟气余热回收装置	5400*4320*7015	2
	喷煤系统	-	1
	铸铁机	60m 双链带辊轮固定式	2
	电动桥式起重机	100t/20t	1
	桥式起重机	15t、电磁、吊钩两用	2
	变压器	S11-M-1600/10	4
	高压配电柜	KYN28A-12	10
	低压配电柜	GGD3	46
炼钢一厂	<b>转炉炉体</b>	<b>60t</b>	<b>2</b>
	转炉倾动机构	LKZJ30	2
	<b>混铁炉</b>	<b>300t</b>	<b>1</b>
	输送机	中州 8000-	1
	输送机	中州 1000	1
	振动给料机	ZG-100F	10
	氧枪卷扬机	ZSC430-260- II	2
	水冷烟罩	52JH064-0-0	2
	火切车	STEL-T	7
	振动给料机	ZG-100F	10
	钢水包	60t	10
	铁水包	60t	6
	水泵	KQW200-250-30/4 等	18
	行车	20T/5	4
	行车	50T/10T	1
	行车	63T/20T	6
	行车	10T	9
	连铸机	R6M 方坯连铸机	7
	拉矫机	拉坯速度 0~3.8m/min	7
	切前/切后辊道	Φ265x230	7
	热送辊道	Φ315x230	7
	翻转冷床	-	2
	移钢辊道	Φ310x3007	7
	移钢机	112-R6M33	2
	二冷风机	4-72N 16C	2
	钢水包	GXMQ-25 60T	10
	铁水包	60T	8
	二次冷却喷淋装置	150x150, su201004.05	8

单元	设备名称	规格型号	数量(台套)	
	二次冷却导向装置	-	1	
	变压器	S9-1600/10 等	4	
	高压配电柜	GG1A	8	
	低压配电柜	GGD 等	53	
炼钢二厂	转炉炉体	150t	1	
	混铁炉	900t	1	
	布料小车	-	1	
	物料卷扬机	-	1	
	氧枪卷扬机	ZSC430-260-II	1	
	氧枪	Φ219	1	
	水冷烟罩	-	5	
	火切车	STEL-T	7	
	振动给料机	ZG-100F	10	
	钢水包	100t	10	
	铁水包	90t	6	
	水泵	KQSN350-M6/680 等	225	
	钢包回转台	直臂式, 承重 2x160 吨	1	
	中包车	半悬挂承重 80 吨	2	
	行车	20T	3	
	行车	140T/40T	2	
	行车	10T	3	
	拉矫机	拉坯速度 4m/min	7	
	切前/切后辊道	Φ320x350	6	
	热送辊道(一)	Φ320x990	7	
	热送辊道(二)	Φ320x900	7	
	翻转冷床	-	2	
	移钢辊道	Φ310x3007	7	
	移钢机	Su201004.38	1	
	二冷风机	4-72N。16C	2	
	钢水包	100T	10	
	铁水包	90T	6	
	变压器	S11-2000/10 等	10	
	高压配电柜	KYN28A-12	39	
	低压配电柜	GGD 380V 等	99	
	轧钢一	加热炉	推钢式 60T/H	2
		软水泵	Y2132S1-2B5 5.5KW	3
推钢机		液压	2	

单元	设备名称	规格型号	数量 (台套)
厂	液压站		2
	助燃风机	Y315S-4B3-110KW	2
	废气风机	Y280S-4B3-75KW	2
	轧机电机	高压电机	9
	轧机	520 400 365 325	19
	1#飞剪	Y280S-6B3-45KW	1
	2#飞剪	ZFAZ-315-42	1
	冷床	ZFQZ-315-081	1
	成品剪	QA95-600T	1
	行车	10T	5

表 3.1-4 主要产品及原辅材料一览表 (一厂)

工程类别	工序	序号	原辅料名称	主要组分、规格	年耗量 t/a	来源
钢铁一厂	烧结	1	高炉返矿	TFe $\geq$ 57 粒度: 6-25 SiO $_2$ : 5-6	286000	炼铁厂
		2	PB 粉	TFe $\geq$ 62 粒度: 3-8 SiO $_2$ : 3-4	502000	外购
		3	巴西混合粉	TFe $\geq$ 64 粒度: 3-8 SiO $_2$ : 4-5	330000	外购
		4	碱性精粉	TFe $\geq$ 66 密度: 90 SiO $_2$ : 2-3	180000	外购
		5	白云石	CaO: 30MgO: 21 粒度: 0-6 SiO $_2$ : 3-4	87000	外购
		6	生石灰	CaO: 80 MgO: 3-5 粒度: 0-4 SiO $_2$ : 3-4	98000	外购
		7	石灰石	粒度: $\leq$ 3mm	130000	外购
		8	钢渣	TFe $\geq$ 45 SiO $_2$ : 10 CaO: 25	48000	炼钢厂
		9	无烟煤	粒度: $\leq$ 3mm	26000	外购
		10	杂料	TFe $\geq$ 50 SiO $_2$ : 5 CaO: 10	104000	外购
		11	南非粉	TFe $\geq$ 64 粒度: 3-8 SiO $_2$ : 4-5	207000	外购
		12	焦沫	碳: 80-85 粒度: 0-5	83000	外购
		13	球团返矿	粒度: $\leq$ 5mm	11000	球团厂
	炼铁	1	块矿	TFe $>$ 64.5 SiO $_2$ $\leq$ 4.6 体积密度 $>$ 0.6t/m $^3$	108000	外购
		2	烧结矿	TFe FeO SiO $_2$ CaO MgO 等	1842000	烧结厂
		3	球团矿	TFe $>$ 63.3 SiO $_2$ $\leq$ 5.49 CaO $\leq$ 0.75 体积密度 $>$ 2.0t/m $^3$	217000	球团厂
		4	焦炭	C $\geq$ 86.62A $<$ 12.25V $<$ 1.18S $<$ 0.676H $_2$ O $<$ 1.2	468000	外购
		5	煤粉	C $\geq$ 80.05A $<$ 12.7V $<$ 6.2S $<$ 0.55H $_2$ O $<$ 1.0	195000	外购

工程类别	工序	序号	原辅料名称	主要组分、规格	年耗量 t/a	来源
	炼钢	1	石灰	CaO>85% 30mm*30mm	94000	外购
		2	硅锰	25mm*45mm, Mn>65%, Si>17%;30mm*50mm	24000	外购
		3	硅铁	Si>72%;30mm*40mm	30000	外购
		4	轻烧白云石	CaO>32%; MgO>65% 30mm*30mm	34000	外购
		5	废钢		441000	外购
	轧钢	1	钢坯	1500mm*1500mm	1341000	炼钢厂

表 3.1-5 主要产品及原辅材料一览表（二厂）

工程类别	项目	序号	原辅料名称	主要组分、规格	年耗量 t/a	来源
钢铁二厂	烧结	1	焦粉	粒度：≤5mm	75000	外购
		2	进口富矿粉	粒度：≤5mm	848320	外购
		3	干化污泥		33400	炼钢厂
		4	当地铁精矿粉	粒度：≤5mm	122970	外购
		5	除尘灰	粒度：≤3mm	33400	除尘器
		6	处理钢渣	粒度：≤5mm	38410	外购
		7	重力灰	粒度：≤3mm	16700	重力除尘
		8	生石灰	粒度：≤3mm	88000	外购
		9	白云石	粒度：≤3mm	79000	外购
		10	石灰石	粒度：≤3mm	118000	外购
		11	氧化铁皮	粒度：≤5mm	26700	炼钢厂、轧钢厂
		12	烧结返矿	粒度：≤5mm	384100	烧结厂
		13	无烟煤	粒度：≤5mm	23000	外购
		14	球团返矿	粒度：≤5mm	10000	球团厂
	炼铁	1	块矿	TFe>64.5 SiO <sub>2</sub> ≤4.6 体积密度>0.6t/m <sup>3</sup>	98000	外购
		2	烧结矿	TFe FeO SiO <sub>2</sub> CaO MgO等	1672000	烧结厂
		3	球团矿	TFe>63.3 SiO <sub>2</sub> ≤5.49 CaO≤0.75 体积密度>2.0t/m <sup>3</sup>	197000	球团厂

工程类别	项目	序号	原辅料名称	主要组分、规格	年耗量 t/a	来源
		4	焦炭	$C \geq 86.62A < 12.25V < 1.18S < 0.676H_2O < 1.2$	425000	外购
		5	煤粉	$C \geq 80.05A < 12.7V < 6.2S < 0.55H_2O < 1.0$	177000	外购
	炼钢	1	废钢	体积密度 $>0.5t/m^3$ , 断面 $<500*500mm$ , 长度 $<1500mm$ , 重量 $<1t$	249000	外购
		2	硅锰	$25mm*45mm$ , $Mn > 65\%$ , $Si > 17\%$ , $30mm*50mm$	36000	外购
		3	硅铁	$Si > 72\%$ ; $30mm*40mm$	6350	外购
		4	石灰	$CaO > 85\%$ $30mm*30mm$	68000	外购
		5	轻烧白云石	$CaO > 32\%$ ; $MgO > 65\%$ $30mm*30mm$	2500 0	外 购
		6	废钢		249000	外购
	球团	1	铁精粉	粒度 $-200 \geq 85$ ; $TFe \geq 65$ ; $SiO_2 \leq 5$ ; 水分 $< 10$	429000	外购
		2	膨润土	吸兰量 $\geq 26$ ; 膨胀倍数 $\geq 15$ ; 粒度 $\geq 95$ ; 水分 $< 10$	12000	外购
	轧钢	1	钢坯	$1500mm*1500mm$	1210000	炼钢厂

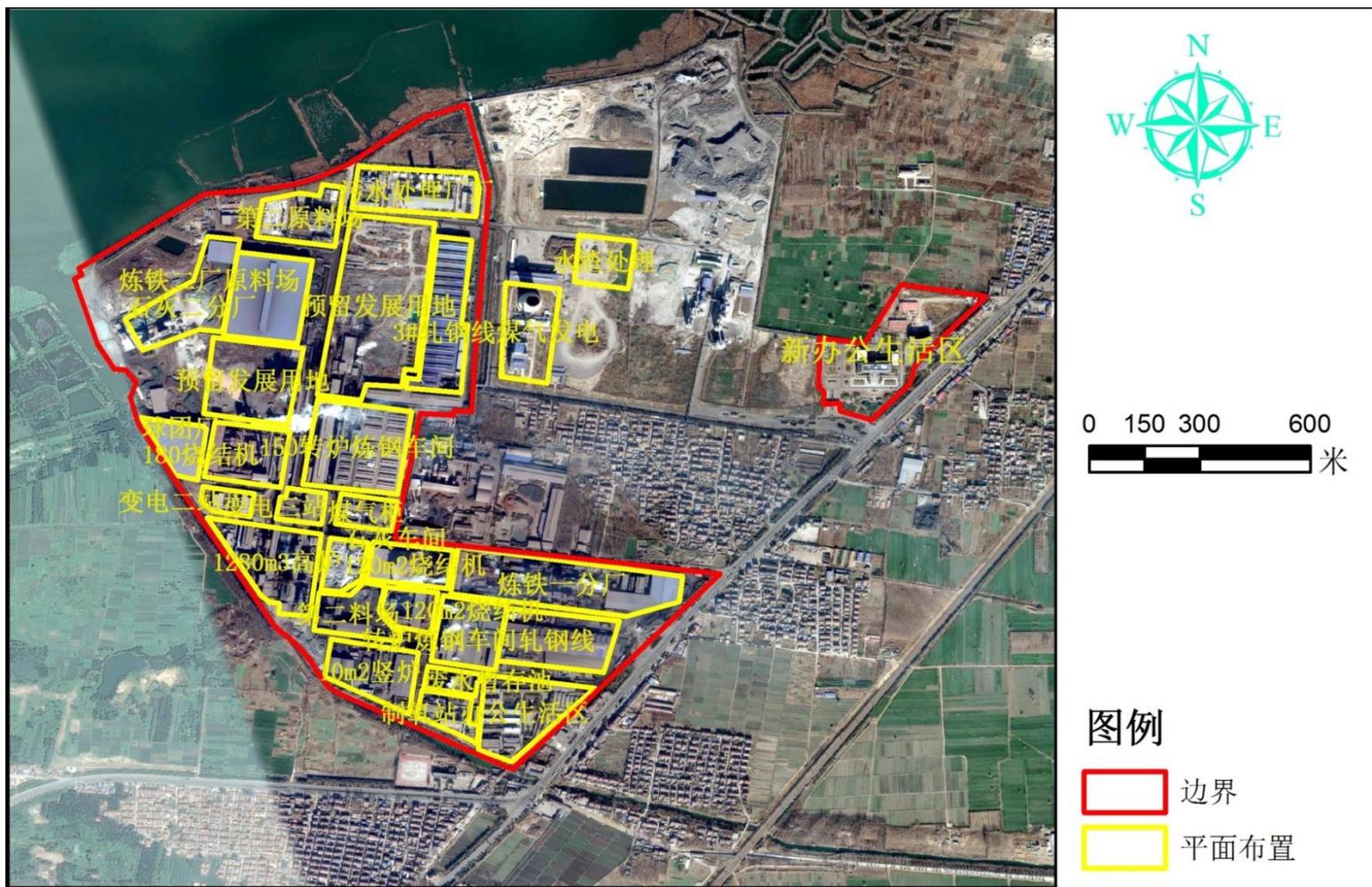


图 3.1-1 江苏徐钢钢铁集团有限公司厂区平面布置图

## 3.2 采样点位布设

在对前期资料收集、现场踏勘、人员访谈的基础上，根据《重点行业企业用地调查系列技术文件》（环办土壤[2017]67号）、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年 第 72 号）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》的相关要求，确定采样布点方案，主要分布在各生产车间、污水处理站、原料产品储存区域等。厂区共布设 13 个采样点，包括 10 个土壤采样点，3 个地下水监测井，采样点位如图 3.2-1 所示。

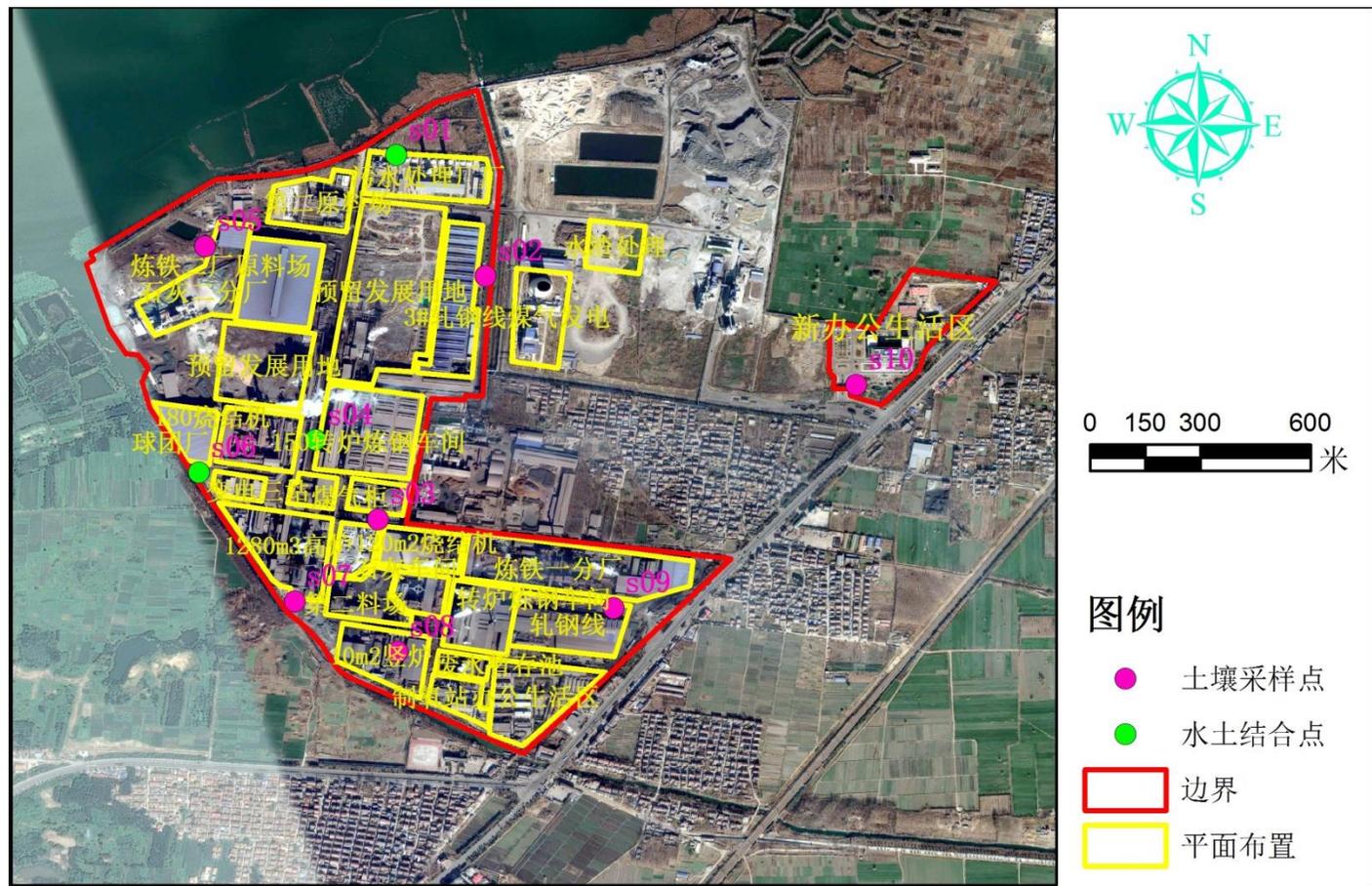


图 3.2-1 江苏徐钢钢铁集团有限公司采样点位图

### 3.3 采样深度及分析项目

在对江苏徐钢钢铁集团有限公司企业前期资料收集、现场踏勘、人员访谈的基础上,根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)、《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2014)、《建设用土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号)和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)中相关要求,确定本次调查采样深度及分析项目。

按照相关导则文件要求结合当地水文地质条件,每个土壤采样点分别采集 0.2m、1m、3m 深度的样品,最大采样深度为 3m。地下水样品主要采集潜水层地下水,深度 6m,该区域地下水类型为上层滞水,受大气降水补给影响,由于前期降水较少,此次采样过程中未采集到地下水。本项目共计采集土壤样品 28 个,包括 3 个平行样。

依据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》中附录 B 各行业常见污染物类别及分析测试项目,并根据环保部《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)和《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)要求,结合环保部规划院《重点行业企业用地及周边影响区调查分析测试项目》、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》规定和企业环评报告等资料确定检测分析指标,同时本次调查为该场地进行的首次调查且企业投产时间较短,具有摸底调查的意义,因此本项目土壤样品分析指标为 VOCs、SVOCs、TPH 和重金属等土壤中广泛关注的重点污染物以及企业特征污染物。具体

检测分析项目见附件检测报告，土壤分析测试指标包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目，具体见表 3.3-1。具体检测分析项目见附件检测报告，采样点位信息见表 3.3-2。

表 3.3-1 土壤检测因子

挥发性有机物(VOCs)		
氯甲烷	四氯化碳	四氯乙烯
氯乙烯	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	氯苯
1, 1-二氯乙烯	苯乙烯	乙苯
二氯甲烷	苯	1, 1, 1, 2-四氯乙烷
反-1, 2-二氯乙烯	1, 2-二氯乙烷	对, 间二甲苯
1, 1-二氯乙烷	三氯乙烯	邻二甲苯
顺-1, 2-二氯乙烯	1, 2-二氯丙烷	1, 2, 3-三氯丙烷
氯仿	甲苯	1, 4-二氯苯
1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷	1, 2-二氯苯
半挥发性有机物 (SVOCs)		
苯胺	苯并(a)蒽	苯并(a)芘
2-氯苯酚	蒽	茚并(1, 2, 3-cd)芘
硝基苯	苯并(b)荧蒽	二苯并(ah)蒽
萘	苯并(k)荧蒽	
重金属		
铜	铅	六价铬
镍	镉	砷
锌	汞	银
锰	铋	铊
总石油烃 (TPH)		
C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	

表 3.3-2 初步采样点位信息表

采样点位	经度 (°)	纬度 (°)	钻探深度 (m)	所在区域	布点原因
S01	117.340655820	34.583820890	3	污水处理站	污水泄漏可能影响该区域土壤
S02	117.342836945	34.580886722	3	轧钢车间	生产活动可能影响该区域土壤
S03	117.340211871	34.574988923	3	煤气柜	气柜物质泄漏可能影响该区域土壤
S04	117.338682120	34.576916860	3	转炉炼钢车间	炼钢活动可能影响该区域土壤

采样 点位	经度 (° )	纬度 (° )	钻探深度 (m)	所在区域	布点原因
S05	117.335978884	34.581614007	3	石灰二分厂	石灰可能影响该区域土壤
S06	117.335834259	34.576133530	3	球团厂	球团生产可能影响该区域土壤
S07	117.338174220	34.573003050	3	二分厂高炉	高炉炼铁可能影响该区域土壤
S08	117.340683850	34.571775790	3	竖炉	竖炉生产可能影响该区域土壤
S09	117.345959860	34.572843100	3	炼铁一分厂	炼铁活动可能影响该区域土壤
S10	117.351895458	34.578254316	3	新生活办公区	对照点

## 4.检测结果及分析

### 4.1 筛选值确定

生态环境部 2018 年发布的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，适用于建设用地土壤污染风险筛查和风险管制。

建设用地土壤污染风险筛选值是指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定污染范围和风险水平。建设用地土壤污染风险管制值是指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

北京市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）给出了住宅用地、公园与绿地、工业/商服用地不同用地类型下土壤污染物的环境风险评价筛选值，在场地调查和风险评估中参考和应用较为广泛。

本次选用的土壤筛选值主要参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），该标准没有的，依次参考《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）和《美国环保署区域筛选值》（USEPA-RSLs, TR=1E-06, THQ=1.0, 2019 年）。

由于本次未采集到地下水水样，故无需对地下水中污染物筛选值进行确定。

本次调查最终选定有检出的土壤中污染物的筛选值见表 4.1-1。

表 4.1-1 土壤筛选值一览表 mg/kg

污染物类别	CAS 号	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB36600-2018） 第二类用地		北京市《场地土 壤环境风险评 价筛选值》 （DB11/T 811 —2011）	美国环保署区域 筛选值 （USEPA-RSLs, TR=1E-06, THQ=1.0, 2018 年）
		筛选 值	管制值	工业/商服用地	工业用地
砷	7440-38-2	60	140	—	—
镉	7440-43-9	65	172	—	—
铜	7440-50-8	18000	36000	—	—
铅	7439-92-1	800	2500	—	—
汞	7439-97-6	38	82	—	—
镍	7440-02-0	900	2000	—	—
锌	7440-66-6	—	—	10000	—
锰	7439-96-5	—	—	—	26000
锑	7440-36-0	—	—	—	470
铊	7440-28-0	—	—	—	12
石油烃 （C10-C40）	-	4500	9000	—	—
1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	—	—

## 4.2 土壤检测结果

根据污染识别结果，本次调查检测分析对土壤进行了挥发性有机物（27种）、半挥发有机物（11种）、TPH、重金属检测（铜、铅、镍、铬、镉、汞、锌、砷、银、锑、锰、铊）以及土壤PH的检测，共计检测因子53个，具体检测指标见附件检测报告。

检测结果表明，土壤中有机物检测因子指标除1,2-二氯丙烷外，其余均未超过检出限；除银、六价铬外，重金属全部被检出。土壤中检出的污染物浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值及《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）和《美国环保署区域筛选值》（USEPA-RSLs, TR=1E-06, THQ=1.0, 2019年）中工业用地筛选值要求，场地土壤环境状况较好。具体检测结果统计见表4.2-1。

表 4.2-1 土壤有检出污染物浓度统计（mg/kg）

序号	分析指标	检出限	筛选值	最大值	最小值	超标率	检出率
1	pH	-	-	7.91	6.81	0%	100%
2	砷	0.01	60	29.85	8.83	0%	100%
3	镉	0.01	65	0.74	0.04	0%	100%
4	铜	1	18000	182.15	15.09	0%	100%
5	铅	0.1	800	137.97	14.53	0%	100%
6	汞	0.002	38	0.85	0.02	0%	100%
7	镍	5	900	202.92	18.29	0%	100%
8	锌	1	10000	403.41	22.03	0%	100%
9	锰	1	26000	6600.00	250.00	0%	100%
10	锑	0.01	470	1.34	0.50	0%	100%
11	铊	0.2	12	1.20	0.30	0%	100%
12	石油烃（C10-C40）	6.0	4500	373.55	14.55	0%	100%
13	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	5	$4.3 \times 10^{-3}$	ND	0%	3.6%

## 5.结论与建议

江苏徐钢钢铁集团有限公司按照徐州市环保局发布的《徐州市土壤环境重点监管企业（第一批）》相关规定，委托江苏方正环保集团有限公司对江苏徐钢钢铁集团有限公司厂区土壤及地下水环境质量状况进行了采样调查。根据采样调查结果，本次调查在厂区重点区域及生活办公区共布设了 10 个土壤采样点（包含 1 个对照点）和 3 个地下水采样点，调查采样过程中未采集到地下水，共采集土壤样品 28 个，包括 3 个平行样。

本次调查通过对土壤中 VOCs、SVOCs、TPH、重金属（铜、锌、铅、镍、六价铬、镉、汞、砷、银、锰、锑、铊）的检测，共计检测因子 51 个。检测结果表明，土壤中有机物检出 1,2-二氯丙烷；银、六价铬未检出。除此之外，其余重金属均检出。土壤中检出的污染物浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值及《场地土壤环境风险评估筛选值》（DB11/T 811-2011）和《美国环保署区域筛选值》（USEPA-RSLs, TR=1E-06, THQ=1.0, 2019）中工业用地筛选值要求，场地土壤环境状况较好。

根据现场踏勘和采样结果，场地内土壤没有刺激性气味和明显的污染迹象，通过将场地土壤污染物检测分析与本项目选用的土壤筛选值进行对比分析，土壤中污染物浓度均未超过其相应的筛选值，并且土壤中污染物浓度显著小于相应的筛选值，因此企业调查范围内

土壤环境质量现状良好,建议日后生产过程中继续完善并保持环境安全管理,规范废气、废水、固体废物的处理处置,及时排查土壤污染隐患,对排查出的环境问题进行及时整改落实,避免可能出现的环境污染。

附件：

- 1、现场采样照片
- 2、资质证书及营业执照
- 3、检测报告

# 1、现场采样照片



S01/W01



S02



S03



S04/W02



S05



S06/W03



S07



S08



S09



S10

## 附件 2 检测单位资质证书及营业执照

编号 320214000201901070238



# 营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码 91320214MA1WWBW49C (1/1)

名 称 江苏绿泰检测科技有限公司  
类 型 有限责任公司  
住 所 无锡市新吴区净慧东道66号4号楼8楼801室  
法定代表人 王克顺  
注册 资本 1000万元整  
成 立 日 期 2018年07月13日  
营 业 期 限 2018年07月13日至\*\*\*\*\*  
经 营 范 围 环境、土壤、固废、水质、生物材料、生活垃圾、食品、汽车零部件、金属及高分子、电子元器件、医疗器械、针纺织品、服装的检测服务；环境保护检测的技术咨询、技术服务；检测仪器及设备的研发与销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2019年 01月 07日

企业信用信息公示系统网址：[www.jsgsj.gov.cn:58888/province](http://www.jsgsj.gov.cn:58888/province)

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 191012340065

名称: 江苏绿泰检测科技有限公司

地址: 江苏省无锡市新吴区净慧东道 66 号 4 号楼 8 楼 801 室  
(214000)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任, 由江苏绿泰检测科技有限公司承担。

许可使用标志



191012340065

发证日期: 2019 年 03 月 26 日

有效期至: 2025 年 03 月 25 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

0000859



# 检验检测机构 资质认定证书

编号：170020122837

名称：中认英泰检测技术有限公司

地址：江苏省苏州市吴中经济开发区吴中大道 1368 号  
东太湖科技金融城(215104)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由 中认英泰检测技术有限公司 承担。

许可使用标志



发证日期：2017 年 02 月 07 日

有效期至：2021 年 02 月 06 日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

## 附件 3 检测报告