

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂  
土壤污染隐患排查报告

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂

2020年11月



安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂  
土壤污染隐患排查报告

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂

2020年11月

## 目 录

1 项目概况 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目目的 .....	1
1.3 排查依据 .....	1
1.4 工作流程 .....	2
1.5 建设项目周边环境 .....	6
2.1 重点物质排查 .....	7
2.2 危险化学品 .....	7
2.3 固体废物 .....	8
2.4 污水收集、处理与排放 .....	9
3 排查结论 .....	12
4 土壤环境监测 .....	15
5.2 土壤污染风险筛选值和管制值 .....	17
5.4 地下水现状评价 .....	21
6 土壤污染隐患改进建议 .....	22



## 1 项目概况

### 1.1 项目由来

根据《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》（皖环函[2018]955号）要求，安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂与合肥经济技术开发区管委会签订了《安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂土壤污染防治责任书》，责任书要求企业每年要自行对企业用地进行土壤环境监测；重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、污染治理设施等及其运行管理开展土壤污染排查。根据排查情况，制定土壤污染隐患整改方案。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂委托委托安徽碧之源环境检测有限公司承担该土壤污染隐患排查及检测项目工作。

### 1.2 项目目的

通过本次排查与监测，实现以下基本目标：

- （1）通过资料收集、人员访谈、现场调查等手段，排查安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内土壤污染隐患。
- （2）通过现场取样调查、监测，掌握安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内土壤及地下水环境质量状况。
- （3）结合土壤污染隐患排查结论和土壤、地下水相关监测结论，提出相应整改意见。

### 1.3 排查依据

本次排查及相关监测的依据有：

- 1、《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》（皖环函[2018]955号）；
- 2、《合肥市环境保护局关于进一步推进2017年度土壤污染防治重点工作的通知》（合环然函[2017]278号）；
- 3、《工业企业土壤污染隐患排查指南》；
- 4、《安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂土壤污染防治责任书》；
- 5、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；
- 6、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》；
- 7、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》；
- 8、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 9、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 10、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
- 11、《国家危险废物名录》（2015版）；  
《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- 12、《Dutch Target and Intervention Values, 2017—Esdat：荷兰的目标和干预值》。

### 1.4 工作流程

本次隐患排查及相关监测工作主要可以分为三个阶段，分别为前期准备阶段、隐患排查阶段、取样监测阶段。

前期准备阶段主要为研究国家和地方有关土壤污染防治的法律法规、政策、标准及相关规划，并对相关技术文件和其他文件进行收集分析，确定本次隐患排查和相关监测的具体方法。

隐患排查阶段主要是依照《工业企业土壤污染隐患排查指南》，通过资料收集分析、现场目测、调查监测等手段，评估安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂生产活动中涉及到的物质、设施设备的污染风险水平，得出土壤污染隐患排查结论。

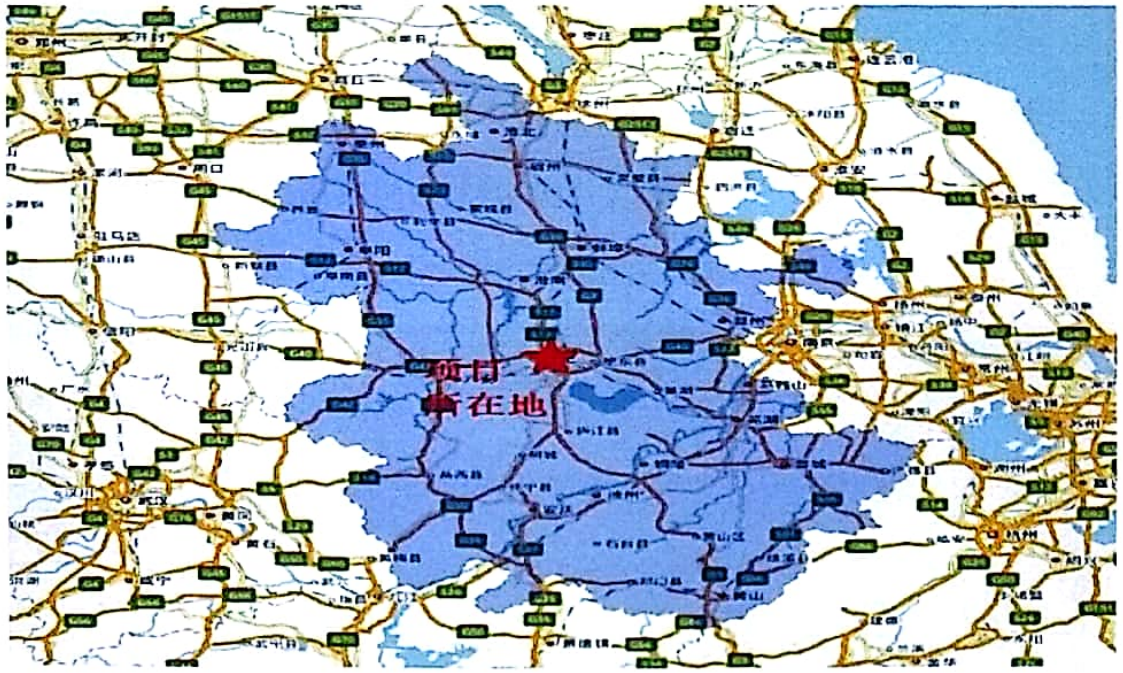
取样监测阶段主要是依据土壤污染隐患排查结论，依照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》对重点区域的土壤、地下水进行取样、检测，并依据相关标准进行评价，得出安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内土壤及地下水环境质量现状。

最后，针对土壤污染隐患和土壤及地下水环境质量现状，提出相应的整改意见。

### 1.5 建设项目周边环境

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂位于合肥经济开发区合掌路 98 号，合掌路与汤口路交口处西南角，地块北侧为小刘瓜子有限公司，地块东侧为意大利工业园，地块西侧为金杯电工安徽有限公司，厂区地块内高压线走廊穿厂而过，厂区面积约为 32.32 万平方米。项目地理位置图见下图。





## 2 土壤隐患排查

本次工作范围为安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂现有厂区边界所圈定的范围，中心地理坐标北纬  $31^{\circ} 73' 88.02''$ ，东经  $117^{\circ} 20' 21.91''$ 。厂区边界卫星图如下图所示。



安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂工作范围图（红色边界）

根据《工业企业土壤污染隐患排查指南》，需要对工业企业内重点物质和重点设施设备及活动进行排查。



## 2.1 重点物质排查

工业企业生产活动涉及到以下物质时，污染土壤的风险较大。主要包括危险化学品和固体危险废物。

## 2.2 危险化学品

根据查询企业相关资料，安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂目前生产活动中涉及多种原辅材料，根据《危险化学品名录》（2015 版）、《工业企业土壤污染隐患排查指南》，对土壤污染隐患较大物质有：

- （1）有机溶剂：环氧树脂漆、稀释剂、切削液、机油、柴油、防冻液、液压油。
- （2）重金属、类金属及无机化合物：焊剂。
- （3）其他：无。

## 2.3 固体废物

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂生产过程中产生的固体废物，按其来源主要分为两大类，即生产过程中产生的固体废物和生活办公区产生的生活垃圾。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物鉴别标准》（GB 5085-2007）、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）以及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，将安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中，一般工业固体废物主要为废边角料、

粉尘；危险废物主要为废切削液、废机油、废活性炭、废过滤棉、漆渣、油漆包装桶、污水处理站污泥。土壤污染隐患较大的固体废物为危险废物。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂共建有 1 处危险废物暂存库（如下图），主要储存漆渣、废切削液、油漆包装桶、污水处理站污泥。危险废物暂存库的建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中有关危险废物贮存设施的设计原则，且各种危险废物均贴上相应标签，分类存放。地面均有硬化库房内部地面做有防腐防渗。因此，判断该危险废物堆放场地对土壤的污染可能性较低。



危废库房



## 2.4 污水收集、处理与排放

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂污水主要来源于生活污水和喷漆废水。其中，生活污水主要污染物为 COD、BOD5、SS 和动植物油等；喷漆废水的污染物较为复杂，主要包括 COD 和有机溶剂等。污水收集系统位于地上（如下图），生产过程中产生的废水进入污水处理站进行处理。在日常运行管理过程中，有专业人员和设备对管道进行定期检测、维护，出现渗漏造成土壤污染的风险极低，可忽略。



污水处理站

## 2.5 生产加工车间

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂生产过程中浇铸、钢构件切割、焊接加工装置均位于封闭的厂区建筑中（下图），防雨、防渗设施较好，对土壤存在的污染隐患较低。



## 2.6 喷涂生产车间内部

涂装加工位于封闭的厂区建筑中（下图），车间地面均有硬化 防雨、防渗设施较好，在喷漆防锈蚀处理过程中对土壤存在的污染隐患较低。





### 3 土壤隐患排查结论

通过土壤隐患排查，得出以下排查结论：

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内自建厂以来存在可能对污染造成污染的重点物质，包括油漆、稀释剂、切削液、机油、柴油、防冻液、液压油等。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂固体、液体物品包装存储均有专门的库房，库房的设计建设与运行管理完善，污染土壤的可能性低。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂生产加工装置密闭性好，且运行维护措施完善，造成土壤污染的风险低。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂污水处理设施设计与运营管理完善，泄漏、渗漏造成土壤污染的风险低。

安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内建设的危废库基本符合相关规范，且暂存的危废均为固态，污染物不容易出现泄漏，存在土壤污染风险低。

### 4 土壤环境监测

#### 4.1 潜在土壤污染分析

公司占地范围内所有生产活动区域都可能为潜在的污染区域，但根据前期资料收集、现场踏勘，确定厂区内土壤污染的重点区域，进行监测布点。

本次土壤环境监测布点的重点区域有：危废库、涂装车间、生产车间、污水处理站等。

## 4.2 调查监测

### 4.2.1 调查监测布点方案

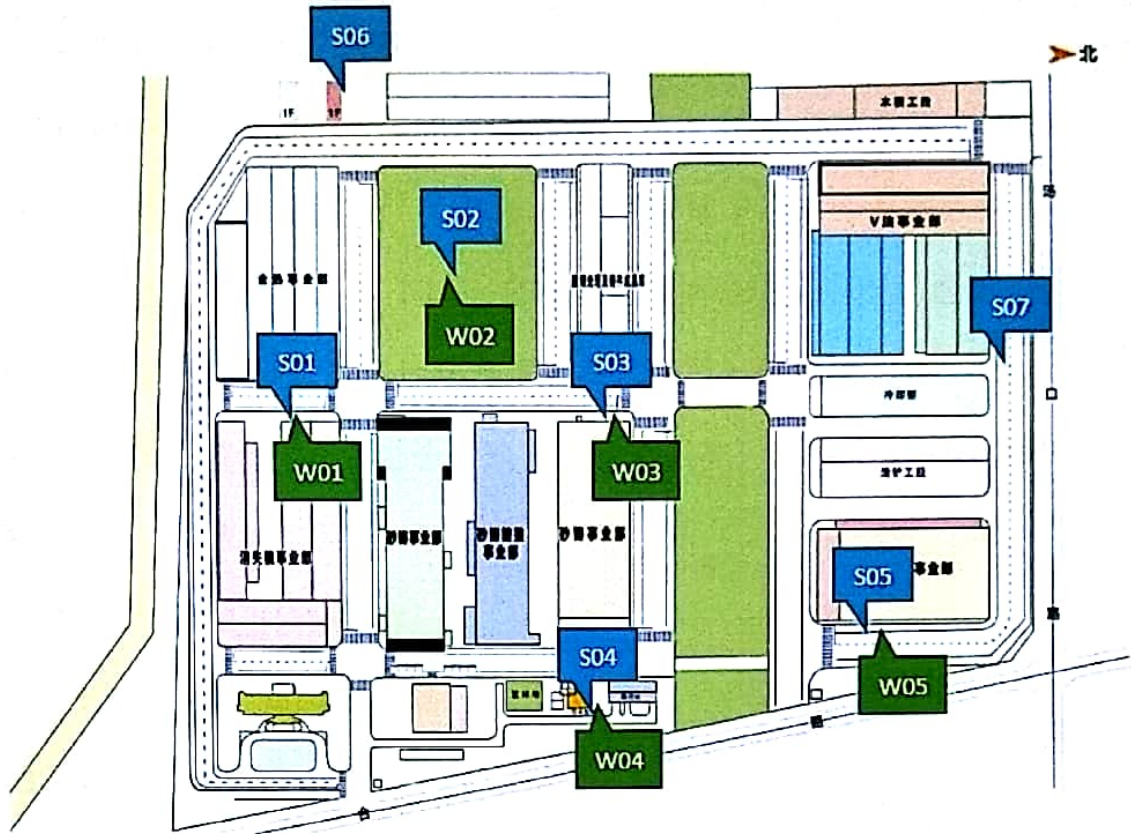
#### (1) 土壤监测点

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》，每个布点区域原则上至少设置 2 个土壤采样点，可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整。根据该原则，本次调查监测将厂区划分为四个重点区域，调查监测共布设土壤监测点 7 个，地下水监测点 5 个，土壤和地下水背景点各 1 个。将监测点设置尽可能接近疑似污染源（下图）。

依据《环境调查技术规范》和《场地环境监测技术规范》相关要求，场地调查时，将采集的土壤样品封存，并装入保温箱送回实验室分析。所有的土壤样品将在样品收集袋贴上标签，记录采样点位编号、采样深度及采样时间。

点位编号	点位位置	采样深度	样品岩性
S01	消失模车间西侧	0.2/M	杂填土
S02	厂区空地中心	0.2/M	杂填土
S03	砂铸车间西侧危废库房东侧	0.2/M	杂填土
S04	污水处理站东侧	0.2/M	杂填土
S05	V 法精整车间东侧	0.2/M	杂填土
S06	油库北侧	0.2/M	杂填土
S07	砂铸抛丸车间北侧	0.2/M	杂填土





#### 4.2.2 地下水监测计划

根据《场地环境监测技术规范》中规定，地下水环境初步调查时应兼顾考虑场地地下水流向、水位等信息。本项目在地块内设置地下水监测点5个，深度约8m。地下水监测井点位与5个土壤采样点位相同。现场地下水监测井安装过程中的土壤钻孔采用车载螺旋型钻机，钻孔深度为10m，地下水采样深度见下表。在完成钻孔和土壤样品采集后，安装地下水监测井进行取样。

点位编号	点位位置	采样深度	样品特性
W01	消失模车间西侧	3M	清/无味
W02	厂区空地中心	3M	清/无味
W03	砂铸车间西侧危废库房东侧	2.5M	清/无味
W04	污水处理站东侧	1M	清/无味
W05	V法精整车间东侧	1.5M	清/无味

#### 4.2.3 样品统计及分析因子

本项目地块内共设置土壤监测点位 7 个，其中土壤/地下水复合监测点位有 5 个对照点设置在厂区空地，为土壤/地下水复合监测点位，共采集 7 个土壤样品和 5 个地下水样品。根据地块及周围场地历史使用变化情况及现状，《场地环境调查技术规范》等相关文件，最终确定土壤样品监测因子；结合《地下水质量标准》等相关文件，最终确定地下水样品监测因子。

土壤检测因子如下所示：

- (1) 理化性质：pH；
- (2) 挥发性有机物：VOCS；
- (3) 重金属：铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞。

现场采集的土壤和水质样品应在有效保存期内进行检测分析，分析方法采用国家标准方法。

地下水检测因子如下所示：

- (1) 理化性质：pH；
- (2) 重金属：铜、锌、铅、镉、镍、砷、汞。
- (3) 其他：总硬度 化学需氧量 挥发酚 氨氮 石油类



地下水项目分析方法及方法依据:

检测项目	分析方法	仪器设备	检出限
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	实验室 pH 计 (pHSJ-4A, BZY-26)	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光 光度计 (TU-1901, BZY-37)	0.025 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光 光度计 (TU-1901, BZY-37)	0.0003 mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度 GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪 (含火 焰、石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪 (含火 焰、石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (PF5-2, BZY-11)	0.3 µg/L
镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和 废水监测分析方法》(第四版) 国家环 境保护总局 (2002 年)	原子吸收光谱仪 (含火 焰、石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.1 µg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光 度法 GB 11912-1989	原子吸收光谱仪 (含火 焰、石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和 废水监测分析方法》(第四版) 国家环 境保护总局 (2002 年)	原子吸收光谱仪 (含火 焰、石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	1.0 µg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (PF5-2, BZY-11)	0.04 µg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	双光束紫外可见分光 光度计 (TU-1901, BZY-37)	0.01 mg/L

土壤项目分析方法及方法依据:

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准代号
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	铜、铅、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

## 5. 检测结果

### 5.1 土壤环境质量现状检测结果

土壤环境检测结果统计表

单位 (mg/kg)

分析项目	生产区消失模 S01	对照点 S02	生产区砂铸 S03	污水处理厂 S04	生产区 V 法精 整 S05	油库 S06	生产区抛丸 S07	限制
砷	11.9	10.8	9.97	10.3	6.46	12.9	8.90	
镉	0.05	0.10	0.06	0.06	0.04	0.04	0.08	
六价铬	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	
铜	23	22	25	19	11	22	20	
铅	23	22	24	23	21	23	26	
汞	0.085	0.088	0.069	0.043	0.027	0.071	0.052	
镍	31	28	31	17	10	27	20	
石油烃 (C10-C40)	178	286	161	151	183	279	285	
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	±
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(b)荧 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(k)荧 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(a)花	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
印并 (1,2,3-cd)花	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二苯并(ah) 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	



反式-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
顺式-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
反式-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
顺式-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
对(间)-二甲 苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

### 地下水环境质量现状检测结果

分析项目	生产区消失模 W01	对照点 W02	生产区砂铸 W03	污水处理厂 W04	生产区 V 法精整 W05	限制
pH (无量纲)	7.11	7.13	7.20	7.23	7.18	
总硬度 (mg/L, 以 CaCO <sub>3</sub> 计)	283	215	194	245	232	
化学需氧量 (mg/L)	25	14	37	25	13	
氨氮 (mg/L)	0.186	0.256	0.341	0.397	0.299	
挥发酚 (mg/L)	0.0010	0.0006	0.0003	ND	0.0005	
铜 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	
锌 (mg/L)	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	
砷 (μg/L)	0.40	1.64	1.08	2.00	0.73	
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	
镍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	
汞 (μg/L)	0.24	0.39	0.27	0.11	0.12	
石油类 (mg/L)	0.06	0.05	1.69	0.65	0.22	

## 5.4 标准限值

### 5.4.1 土壤评价标准

本次监测土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，具体标准限值见下表。

土壤评价标准

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地
1	pH	/	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	/	4500
3	汞	7487-94-7	38
4	铜	7440-50-8	18000

5	铅	7439-92-1	800
6	镍	7440-02-0	900
7	镉	7440-43-9	65
8	砷	7440-38-2	60
9	六价铬	18540-29-9	5.7
10	四氯化碳	56-23-5	2.8
11	氯仿	67-66-3	0.9
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	56-59-2	596
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
17	二氯甲烷	75-09-2	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43
27	苯	71-43-2	4
28	氯苯	108-90-7	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
31	乙苯	100-41-4	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290



33	甲苯	108-88-3	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640
36	氯甲烷	74-87-3	37
37	硝基苯	98-95-3	76
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
43	蒎	218-01-9	1293
44	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
46	萘	91-20-3	70
47	苯胺	62-53-3	260

根据表所示，化验室检测结果各指标均低于《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，说明目前该区域土壤污染风险可以忽略。

#### 5.4.2 地下水评价标准

本次调查的地下水为上层滞水，不作为饮用水源，因此地下水  
选取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体标准限值  
见下表：

地下水评价标准

序号	污染物项目	III类
I	pH	6.5-8.5

2	氨氮	≤0.50mg/L
3	总硬度	≤450mg/L
4	挥发酚	≤0.002mg/L
5	镍	≤0.02mg/L
6	铜	≤1.0mg/L
7	锌	≤1.0mg/L
8	铅	≤0.01mg/L
9	镉	≤0.005mg/L
10	砷	≤0.01mg/L
11	汞	≤0.001mg/L
12	铬	≤0.05mg/L
13	石油类	≤0.6mg/L

通过检测数据与标准对比 监测点位各指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

## 5.5 相关监测结论

在安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内进行的取样检测结果显示，厂区内土壤未发现污染物超标现象，土壤污染隐患较小。厂区内表层地下水水质良好，基本满足《地下水质量标准》Ⅲ类水标准。

## 6 土壤污染隐患改进建议

根据土壤污染隐患排查结论，安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂厂区内土壤污染隐患总体较低，但也存在少量的土壤污染隐患，针对这些隐患提出如下改进建议：



### (1) 制度方面

1、建立隐患定期排查制度。每年按照一定频次开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案，及时整治发现的隐患。

### (2) 管理方面

1、加强环境管理工作，将各项环境监管措施、制度落实到位，确保消除各类环境污染隐患。

2、保持对危废库、污水处理站等土壤污染重点关注对象的日常巡查、检测，降低出现泄漏的概率，对已出现的泄漏早发现、早处理，避免污染的扩大。

3、严格按照国家有关规定对危险废物、危险化学品、生活垃圾等物质进行分类管理，对其在厂区内的储存、运输、处置进行全过程监管，避免造成土壤污染。

### (3) 具体措施方面

1、每年对厂区内土壤及地下水进行监测，及时了解厂区内土壤及地下水环境质量状况。

2、完善地面等装卸通道的裂纹，避免装卸过程中污染物遗撒，造成土壤（地下水）污染的风险。



正本

# 检测报告

报告编号： 碧之源检字（2020）第 1890 号

检测类别： 委托检测

委托单位： 安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂

报告日期： 2020 年 10 月 27 日

安徽碧之源环境检测有限公司





## 检测报告

碧之源检字(2020)第1890号

委托单位	安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂		
样品类型	地下水		
样品性状	地下水: 微浊		
样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 客户送样		
检测项目	pH、总硬度、化学需氧量、氨氮、挥发酚、铜、锌、砷、镉、镍、铅、汞、石油类共13项		
采样日期	2020.10.11		
分析日期	2020.10.11-10.20		
检测项目分析方法、仪器设备、检出限			
检测项目	分析方法	仪器设备	检出限
pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	实验室 pH计 (pHSJ-4A, BZY-26)	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度 计 (TU-1901, BZY-37)	0.025 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度 计 (TU-1901, BZY-37)	0.0003 mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度 GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪(含火焰、 石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪(含火焰、 石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (PF5-2, BZY-11)	0.3 µg/L
镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和废水 监测分析方法》(第四版)国家环境保护总 局(2002年)	原子吸收光谱仪(含火焰、 石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.1 µg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	原子吸收光谱仪(含火焰、 石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	0.05 mg/L
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和废水 监测分析方法》(第四版)国家环境保护总 局(2002年)	原子吸收光谱仪(含火焰、 石墨炉) (PinAAcle 900T, BZY-09)	1.0 µg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (PF5-2, BZY-11)	0.04 µg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试 行) HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度 计 (TU-1901, BZY-37)	0.01 mg/L

## 检测报告

碧之源检字(2020)第1890号

## 检测结果:

受检单位	安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂	受检单位地址	合肥市经开区
采样人员	贾龙、姜俊、王金辉	样品类别	地下水
采样日期	2020.10.11	分析日期	2020.10.11-10.20


检测项目	样品性状	采样日期	生产区消失模 W01	对照点 W02	生产区砂铸 W03	污水处理厂 W04	生产区 V 法精整 W05
pH (无量纲)	微浊	2020.10.11	7.11	7.13	7.20	7.23	7.18
总硬度 (mg/L, 以 CaCO <sub>3</sub> 计)			283	215	194	245	232
化学需氧量 (mg/L)			25	14	37	25	13
氨氮 (mg/L)			0.186	0.256	0.341	0.397	0.299
挥发酚 (mg/L)			0.0010	0.0006	0.0003	ND	0.0005
铜 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	ND
锌 (mg/L)			0.06	0.05	0.06	0.06	0.05
砷 (μg/L)			0.40	1.64	1.08	2.00	0.73
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND		

# 检测报告

碧之源检字 (2020) 第 1890 号

检测项目	样品性状	采样日期	生产区消灭模 W01	对照点 W02	生产区砂铸 W03	污水处理厂 W04	生产区 V 法精整 W05
镍 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	ND
铅 (µg/L)			ND	ND	ND	ND	ND
汞 (µg/L)			0.24	0.39	0.27	0.11	0.12
石油类 (mg/L)			0.06	0.05	1.69	0.65	0.22

备注: "ND" -表示未检出。

编制: 

审核: 

签发: 

日期: 2020.10.27



## 报告说明

- 一、对本“检测报告”有异议者，应于收到报告起十五日内提出，逾期视为认可本报告；
- 二、报告必须加盖“CMA”印章和“安徽碧之源环境检测有限公司报告专用章”及骑缝章，否则无效；
- 三、本“检测报告”不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 四、未经本单位同意，不得部分复印和利用本报告进行广告宣传；
- 五、委托方送样检测时，分析结果仅对来样负责。

地 址：合肥市滨湖新区方兴大道与庐州大道交口西北角

开户银行：徽商银行合肥滨湖支行

账 号：1024 9010 2100 0038 737

邮政编码：230601

电 话：0551-63837972

传 真：0551-63837972







检测项目	样品名称	生产区消失模 S01	对照点 S02	生产区砂铸 S03	污水处理厂 S04	生产区 V 法精 整 S05	油库 S06	生产区抛丸 S07	检出限
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	对(间)-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

备注：1、样品状态：显褐色，呈壤土，2、“ND”表示未检出，检出限列于表右侧。3、土壤检测项目的检测依据和检测结果由江苏国森检测技术有限公司提供。

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准代号
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	铜、铅、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

设备名称	规格型号	设备编号	检/校有效期
气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010	GS-07-305	2022.07.26
气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010 Plus	GS-07-351	2022.07.26
气相色谱仪	GC-2010Pro	GS-07-458	2021.04.13
石墨炉原子吸收光谱仪	AA240Z	GS-07-433	2021.12.29
电子天平	FA224	GS-07-390	2021.07.26
电热板	DTD-96	GS-07-487	2021.07.26
原子荧光光度计	AFS-8520	GS-07-457	2021.04.22
电热恒温水浴锅	HWS-28	GS-07-460	2021.04.27
原子荧光光度计	AFS-8220	GS-07-005	2021.08.02
原子吸收分光光度计	AA240FS	GS-07-465	2021.04.22
千分之一天平	JA5103N	GS-07-444	2020.11.17
恒温磁力搅拌水浴锅	HH-6A	GS-07-446	2021.04.09



