

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

委托单位： 合肥日月热镀锌有限公司
编制单位： 合肥康绿环境工程有限公司
编制日期： 2020 年 10 月 25 日

目 录

第 1 章 项目概况	9
1.1 工作背景	9
1.2 编制依据	9
1.2.1 法律法规	9
1.2.2 相关规定和政策	9
1.2.3 技术导则、标准及规范	10
1.3 隐患排查目的、原则及检测方法	12
1.3.1 隐患排查及目的	12
1.3.2 隐患排查及监测原则	12
1.3.3 隐患排查	13
1.4 其他资料	13
1.5 工作内容及程序	14
1.6 报告的局限性与适用范围	14
第 2 章 企业概况	16
2.1 区域环境概况	16
2.1.1 地理位置及调查范围	16
2.1.2 厂区平面布置图	17
2.1.3 地质地貌	18
2.1.4 气候特征	19
2.1.5 地表水状况	19
2.1.6 植被和生物多样性	20
2.1.7 区域水文地质条件	20
2.1.8 项目厂区水文地质条件	23
2.2 企业项目组成和污染源	24
2.2.1 生产车间情况	25
2.2.2 废气污染源情况	27
2.2.3 废水污染源情况	28

2.2.4 固体废物污染源情况.....	28
2.2.5 噪声污染源情况.....	28
2.2.6、企业周边敏感目标.....	29
2.3 企业生产工艺.....	29
2.3.1生产工艺流程.....	29
2.3.2产品和原辅材料情况.....	34
2.4 土壤污染识别.....	35
2.4.1 主要污染源.....	35
2.4.2 污染迁移途径.....	36
2.4.3 污染识别小结.....	36
第 3 章 自行监测方案.....	37
3.1 布点依据.....	37
3.2 土壤污染监测布点及采样深度.....	37
3.3 地下水监测布点和取样深度.....	38
3.4 点位调整原则.....	40
3.5 检测项目.....	40
3.6 监测点位及样品量统计.....	41
3.7 监测频次.....	43
3.8 现场采样与工作方法.....	43
3.8.1 现场采样.....	43
3.8.2 样品保存.....	48
3.8.3 样品流转.....	48
3.8.4 检测指标与检测方法.....	49
3.8.5 现场质量控制与保障计划.....	49
第 4 章 质量控制.....	51
4.1 实验室内部质量控制.....	51
第 5 章土壤污染隐患排查及监测结果评价.....	54
5.1 调查工作量小结.....	54
5.1.1 土壤.....	54

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

5.1.2 地下水.....	54
5.2 评价标准及方法.....	54
5.2.1土壤环境评价标准.....	54
5.2.2土壤环境评价方法.....	55
5.2.3地下水环境评价标准.....	57
5.2.4地下水环境评价方法.....	57
5.3 结果分析.....	58
5.3.1 土壤环境质量评估.....	58
5.4 污染隐患排查.....	60
5.4.1资料收集.....	61
5.4.2现场踏勘.....	61
5.4.3人员访谈.....	62
5.4.4现场排查方法.....	63
5.4.5 重点物质排查.....	64
5.4.5.1 危险化学品排查.....	64
5.4.5.2 危险固体废物排查.....	65
5.4.6 重点设施设备及现场排查情况.....	68
5.4.6.1 现场情况照片和重点设施表.....	68
5.4.6.2 散装液体的转运.....	72
5.4.6.3 散装和包装货物的存储与运输.....	73
5.4.6.4 散装液体储存.....	74
5.4.6.5 生产过程情况分析.....	75
5.4.6.6 其他活动.....	75
5.5 土壤污染隐患排查结论.....	76
第 6 章 结论与建议.....	78
6.1 监测结论.....	78
6.2 不确定性.....	79
6.3 建议及对策.....	79
附件 1：自行监测方案.....	81

附件 2：现场采样照片.....	82
附件 3：采样记录单及样品流转单.....	86
附件 4：土壤/地下水样品检出汇总.....	87
附件 5：实验室资质证书和营业执照.....	93
附件 6：土壤及地下水检测报告.....	96
附件 7：危废处置合同.....	97

摘要

1、为了响应国家《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）及《合肥日月热镀锌有限公司土壤污染防治责任书》（以下简称“土壤防治责任书”）的要求，合肥日月热镀锌有限公司委托合肥康绿环境工程有限公司对厂区土壤污染隐患进行排查以及对厂区的土壤和地下水进行监测，监测结果向社会公开。本次工作主要是针对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展土壤污染隐患排查与监测取样。通过收集资料、现场排查及检测分析土壤和地下水样品的方式对厂区内土壤及地下水潜在污染源进行排查和监测，根据排查和监测的情况，制定土壤污染隐患整改方案。为下一步针对重点疑似污染区域详细调查提供科学依据。

2、合肥日月热镀锌有限公司是以生产热镀电力铁塔、通信铁塔等产品的专业加工生产厂家。生产的产品主要为铁塔件，主要用途为服务于输配电及通讯系统，采用热镀锌工艺。合肥日月热镀锌有限公司位于合肥循环经济示范园丰草路以北，总占地面积33亩，总建筑面积32688平方米，建设生产厂房3栋1层，综合楼1栋5层，主要产品规模为铁塔构件加工规模5万吨、代加工镀锌件1万吨，同时可产副产品（聚合氯化铁净水剂）4180t/a。

3、项目地现状为工业用地。合肥日月热镀锌有限公司东侧为合肥安邦化工有限公司，南侧为丰草路，隔路为德普高分子材料有限公司，西侧为空地（规划工业用地），北侧为空地，隔空地为铁路专用线。项目周围主要为工业企业与市政用地，项目卫生防护距离100米，范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

4、针对厂区现有的生产工艺、生产过程及仓储等情况，本次土壤污染隐患排查及相关监测的重点是对生产区及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展土壤污染排查。通过收集资料、现场排查及布设土壤和地下水环境监测点位等技术手段确定合肥日月热镀锌有限公司厂区的土壤环境是否存在污染隐患，根据排查情况，制定土壤污染隐患整改方案。

此次企业自行监测设置土壤监测点5个，其中5个土壤采样点T1-T5均为深层样，采样深度分别为0.2m，3m，6m，每个点位取1个样品，共计15个样品；设置4个地下水监测点，每个点位取1个地下水样品，共计4个样品。由此次土壤环境自行监测结果，得出以下结论：

场地内土壤：

➤ 送检的 15 个土壤样品 pH 浓度范围为 7.07~7.48，暂无参考标准；

➤ 送检的15个土壤样品砷、镉、铜、铅、汞、镍的检出率为 100%。其中，砷的最大检出浓度为 18.6mg/kg；镉的最大检出浓度为0.16mg/kg；铜的最大检出浓度为30mg/kg；铅的最大检出浓度为 24mg/kg；汞的最大浓度为 0.077mg/kg；镍的最大检出浓度为46mg/kg。

➤ 送检的15个土壤样品中六价铬因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

通过与各自的筛选值进行比对得知，其检测结果均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。各项检测因子具体数值详见检测报告见附件。

场地内地下水：

➤ 送检的 4 个地下水样品 pH 范围为 7.30~7.52；

➤ 送检的 4 个地下水样品中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氟化物的检出率为：100%，亚硝酸盐、硝酸盐的检出率为：75%，汞的检出率为：25%。其中，总硬度最大浓度为：143mg/L；溶解性总固体最大浓度为：552mg/L；硫酸盐的最大浓度为 107mg/L；氯化物的最大浓度为127mg/L；耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）的最大浓度为：0.39mg/L；亚硝酸盐的最大浓度为：0.002mg/L；硝酸盐最大浓度为：1.08mg/L；氟化物最大浓度为：0.7mg/L；汞最大浓度为：0.0003mg/L；

➤ 送检的4个地下水样品中其余各项因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

➤ 通过与各自的筛选值进行比对得知，其检测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III级标准。各项检测因子具体数值详见检测报告见附件。

综上所述，本次自行监测结果表明目前场地土壤、地下水环境质量处于正常水平，暂时不存在污染迹象，土壤中污染物浓度均未超过GB36600-2018中建设用地的第二类用地筛选值，地下水中的污染物浓度均未超过GB14848-2017中三类水标准，则对人体健康的风险可以忽略不计（即低于可接受水平）；依据国家及安徽省环保政策法规的相关规定，建议企业建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

开展隐患排查工作。若发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除污染隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。针对土壤污染隐患排查结果，制定具有针对性的整改方案。总体上，企业应在日常监管、定期巡视检查、重点设施设备自动检测及渗漏检测等方面进行改善。

第 1 章 项目概况

1.1 工作背景

合肥日月热镀锌有限公司是以生产热镀电力铁塔、通信铁塔等产品的专业加工生产厂家。生产的产品主要为铁塔件，主要用途为服务于输配电及通讯系统，采用热镀锌工艺。合肥日月热镀锌有限公司位于合肥循环经济示范园丰草路以北，总占地面积33亩，总建筑面积32688平方米，建设生产厂房3栋1层，综合楼1栋5层，主要产品规模为铁塔构件加工规模5万吨、代加工镀锌件1万吨，同时可产副产品（聚合氯化铁净水剂）4180t/a。

本项目旨在通过现场调查获得企业基本信息、企业内各区域及设施信息、敏感受体信息、企业生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、记录和保存监测数据、编制年度监测报告并依法向社会公开监测信息。加强在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控在产企业土壤及地下水污染，开展土壤及地下水定期监测工作，及时监控企业生产过程对土壤和地下水影响的动态变化，最大程度的降低在产企业环境污染隐患。

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》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[1998]253 号）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

1.2.2 相关规定和政策

- (1) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（国家环保

- 总局环办[2004]47 号)；
- (2) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）；
- (3) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的的通知》（国办发[2013]7 号）；
- (4) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的的通知>的通知（环发[2013]46 号）》；
- (5) 《关于发布<工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）>的公告（公告 2014 年 第 78 号）；
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《废气危险化学品污染环境防治办法》国家环境保护总局令（第27 号），2005；
- (9) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发【2008】48号）；
- (10) 《污染场地土壤环境管理暂行办法》（征求意见稿）；
- (11) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地在开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发【2014】66号）；

1.2.3 技术导则、标准及规范

- (1) 国家标准《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001，2009 年版）；
- (2) 国家标准《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）；
- (3) 《供水水文地质钻探与凿井操作规程》（CJJ 13-87）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (5) 《地下水监测技术规范》（HJ/T64-2004）；
- (6) 《污染场地术语》（HJ 682-2014）；

- (7) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- (8) 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）；
- (9) 《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号，2016 年 6 月 14 日）；
- (10) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754）；
- (11) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》（环办土壤〔2017〕67 号附件 1）；
- (12) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕1896 号）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819）；
- (14) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（环办标征函[2018]50 号）；
- (15) 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
- (16) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）；
- (17) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）；
- (18) 《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）；
- (19) 《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；
- (20) 《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014；
- (21) 《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）；
- (22) 《场地环境评价导则》（京环发【2007】8号）；
- (23) 《地下水样品采集技术指南》（征求意见稿，2013）；
- (24) 《地下水环境监测井建井技术指南》（征求意见稿，2013）；
- (25) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）；
- (26) 《工业企业土壤污染隐患排查指南》；
- (27) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；
- (28) 《地下水地质钻探规程》（DZ/T0064.2）；

(29) 《危险废物鉴别技术规范》HJ/T298)；

1.3 隐患排查目的、原则及检测方法

依据《建设用土壤环境调查评估技术指南》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》及《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》等技术规范排查工业企业生产活动中导致的地块土壤污染隐患，要识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，从而确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级。具体工作内容如下：

(1) 搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品、危险废物、一般工业固体废物等物质，存在以上物质时，污染土壤的风险较大。

(2) 搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散装液体存储、散装液体运输及内部转运、散装和包装材料的存储与运输、生产加工及其它设施设备，通过资料搜集、现场巡查判断土壤污染的可能性。

(3) 根据污染源、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别该企业可能存在的污染物类型及其分布，以此制定场地土壤监测方案，采集土壤和地下水样品，依据和分析所采样品的检测数据，判断企业存在的土壤污染隐患风险，结合相关污染防治的要求，提出合理的整改意见。

(4) 向业主提交《合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告》。

1.3.1 隐患排查及目的

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、排查合肥日月热镀锌有限公司厂区内土壤及地下水是否存在污染隐患。

(2) 通过现场取样调查、监测、掌握合肥日月热镀锌有限公司内土壤及地下水环境质量现状。

(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，提出相应整改建议。

1.3.2 隐患排查及监测原则

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

根据场地监测的内容及管理要求，本项目场地监测工作遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布分析，为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地监测过程，保证监测过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑监测方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平使监测过程切实可行。

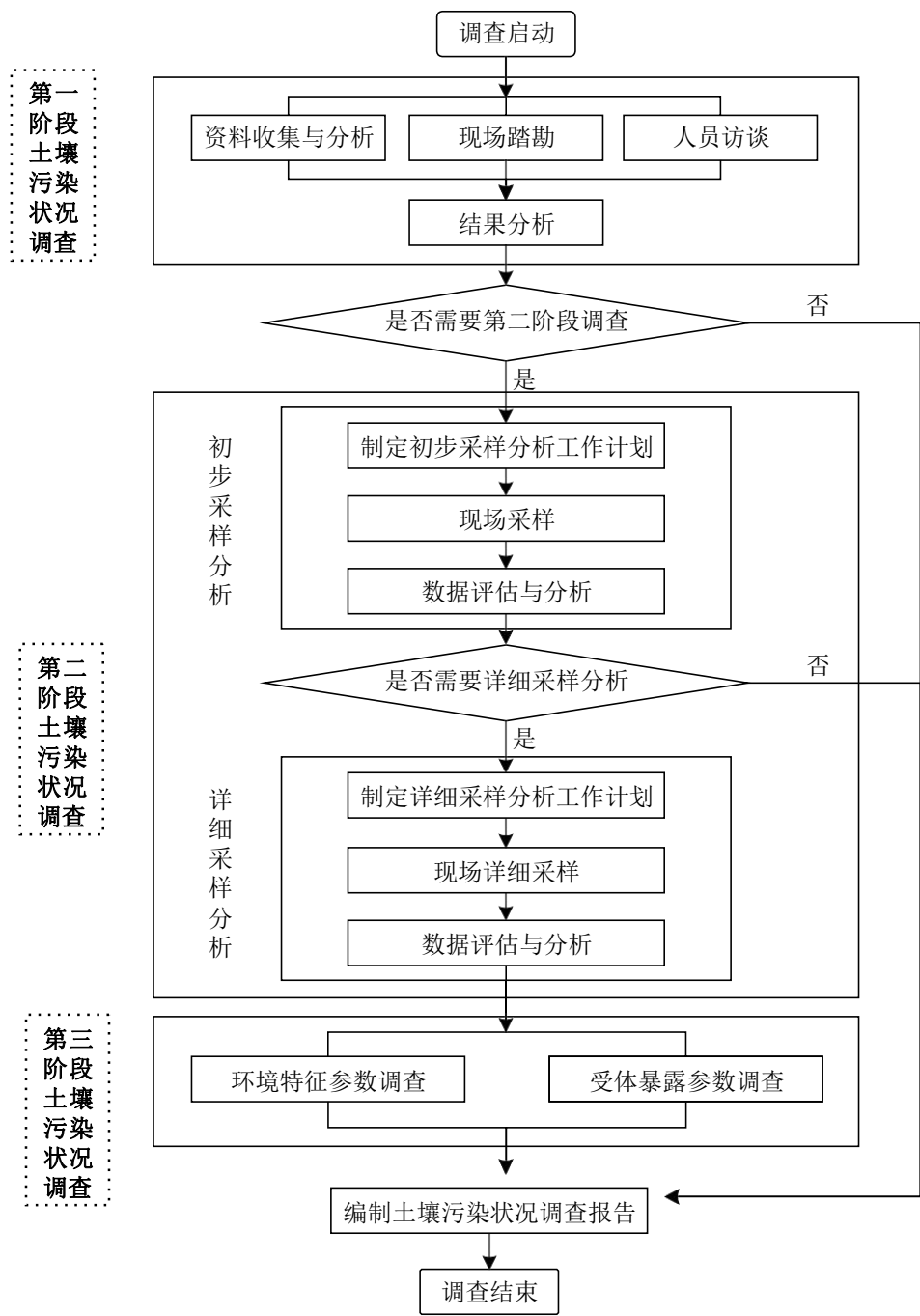
1.3.3 隐患排查

本次隐患排查方法为：在资料收集，现场探勘和人员访谈的基础上，合理布设检测点位，对场地进行环境检测取样分析，判断场地是否受到污染，污染类型及程度，为下一步决策提供依据。

1.4 其他资料

- （1）合肥日月热镀锌有限公司的自行监测方案（见附件）；
- （2）业主提供的其他资料；
- （3）2019年《合肥日月热镀锌有限公司土壤和地下水自行监测报告》；

1.5 工作内容及程序



图：土壤污染状况调查的工作内容与程序

1.6 报告的局限性与适用范围

本报告针对此次调查事实，应用科学原理和专业判断进行逻辑推论和解释。报告是基于有限的资料、数据、工作范围、工作时间、项目预算以及目前可以获得的调查事实而做出的专业判断。如果委托方想要得到一些更加明确的结论，而这些

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

结论是现有事实或资料不能直接支撑时，除特别声明外，报告中的论述只能作为指导性说明使用，而不适合作为直接的行动方案。

土壤以及地下水中污染物在自然过程中的作用下会发生迁移和转化，场地上的人为活动也会改变土壤和地下水中污染物的分布。因此从本报告的准确性和有效性角度分析，本报告是针对场地环境调查和取样时的状况来展开分析、评估和提出建议的。另外，合肥日月热镀锌有限公司属于在产企业，在此次现场调查取样完成后合肥日月热镀锌有限公司的一切生活生产活动如若造成污染风险，本报告的相关结论不适用。

随着时间的推移，技术革新，经济条件和场地条件变化以及新的法律法规出台等因素将影响本报告的准确性。关于本报告的使用，对于超出本项目任务范围之外的任何商业用途或其它特别用途，我们均不做任何担保。报告中所提供的信息也不能直接作为法律意见。

我们的调查、评估与报告不以委托方的宣传、销售或任何公开的其它用途为目的。委托方同意本报告是专门为报告中所声明的特定用途而准备的，不能将本报告的全部或部分内容用于其它目的。

第 2 章 企业概况

2.1 区域环境概况

2.1.1地理位置及调查范围

合肥日月热镀锌有限公司东侧为合肥安邦化工有限公司，南侧为丰草路，隔路为德普高分子材料有限公司，西侧为空地（规划工业用地），北侧为空地，隔空地为铁路专用线。项目周围主要为工业企业与市政用地，项目卫生防护距离100米，范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目地理位置见图2.1.1-1，企业基本信息表见表2.1.1-2。

图2.1.1-1项目地理位置图



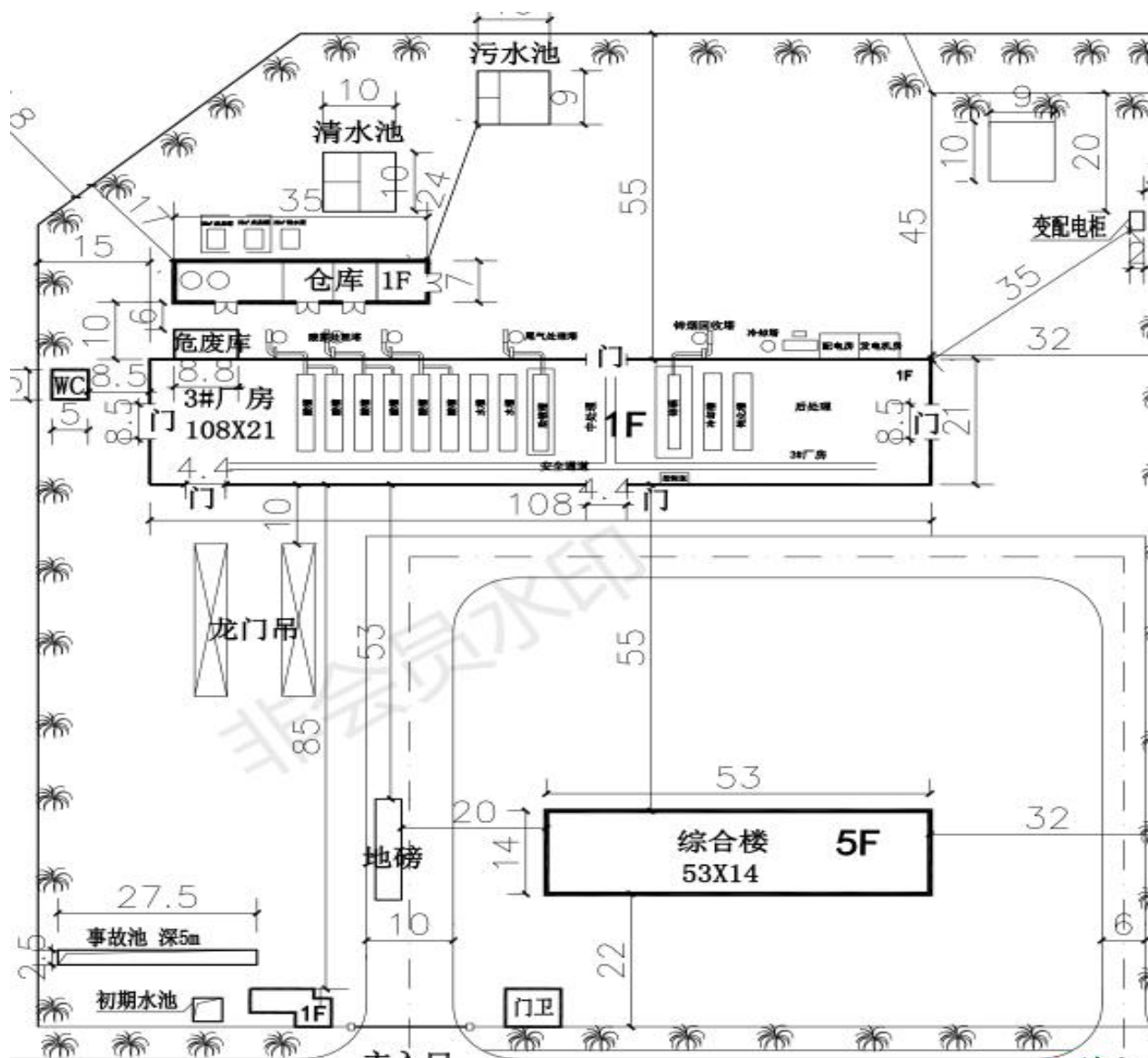
表 2.1.1-2 合肥日月热镀锌有限公司企业基本信息表

类别	基本信息
企业名称	合肥日月热镀锌有限公司
地址	合肥循环经济示范园清泉路以南地块
行业类别	金属表面处理及热处理加工

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

行业代码	C3460
所属工业园区或集聚区	合肥循环经济示范园
地块面积	33亩
地块利用历史	该场地历史上长期由荒地、农田及池塘组成，2015年后 该场地建成合肥日月热镀锌有限公司

2.1.2 厂区平面布置图



平面布置图纸

一、平面布置

根据平面布置图可知，项目建设厂房3栋1层，综合楼1栋5层。从车间功能布局上可以看出，从北到南依次为酸洗、热镀锌区、存贮及机加工区、办公区；从工艺流程上看，从备料到加工再试制，最终进入成品区，形成一个环形，符合工艺流程要求。同时将液体原料存贮区设置在厂区的北侧区域，可以减小其

对办公区的环境影响，同时便于液体原料泄漏事故的收集和处置。

根据平面布置，车间设置符合运输线路短捷顺畅，工艺流程合理的要求，纬六路上设置两个出入口，可避免“人货同流”现象。

从车间内部布置情况可以看出，项目内部布置严格按照生产工艺流程来设计，可形成一个有序的空间，同时将高噪声设备布置在厂区的中间，避免引起厂界噪声超标现象。

二、平面布局合理性分析

本项目将酸洗及热镀锌区设置在厂区北侧，一方面符合生产工艺需要，另一方面可以减小污染对周边环境和厂区办公楼的影响。同时根据无组织废气产生情况，将主要无组织废气产生源设置在北侧，可最大限度降低其对外环境的影响。

根据平面布局图，本项目办公区设置在厂区的南侧，机加工区设置在厂区的中间区域，可以减小其噪声对周边环境的影响。

综上所述，整个布置工艺流程顺畅、管线短捷、物流通畅、方便生产及管理，平面布局合理可行。

2.1.3 地质地貌

（1）地形：合肥市地处江淮丘陵地带，为第四系地层所覆盖。经地表水长期侵蚀，形成岗冲起伏，垄畝相间的波状平原，地形特征是西北高，东南低。地面标高一般在 12-45m 之间，地形平均坡降约 3~5%，由四周向巢湖湖面倾斜。境内地层由上太古界、下元古界、上侏罗纪、白垩系、下第三系和第四系组成。除东南部低山丘陵区外，全县几乎均被第四系所覆盖。厚度大体是高处薄，南部地区厚。下、中更新纪分布于东部丘陵边缘的狭长地带，由粘土、砾石层等沉积物构成。

（2）地貌：区域地貌依据形态特征，分为四个类型：①东部低山丘陵区；②北部丘陵岗丘区；③中部波状平原区；④南部滨湖平原区。境内地形起伏，岗冲交错，水旱相间，东部低山残丘成带状由西南向东北延伸，江淮分水岭横贯肥东县北部，形成江淮两大水系。

（3）地质、地震：该地区处于新华夏系第二隆起地带，秦岭纬向构造带，淮阴山字型东翼弧的复合部位，是华北、扬子两个地块交替部位，位于华北地块合肥盆地南缘。区域内经历多次构造运动，地质构造格局极为复杂，断裂构造较为发育，具有较大活动性。区域内地震震中具有带状分布特征，历史上合肥-巢县一

线发生过多地破坏性地震，并有往返跳动之势。按《中国地震裂度区划图》确定，合肥市基本烈度为Ⅶ度。区域地层稳定，无暗河，坍塌等不良地质现象，土层均一，强度高，为良好的天然地基。

2.1.4气候特征

该地区属北亚热带湿润季风气候，气候温和，雨量适中，光照充足，无霜期长。四季特征分明。冬季，受北方冷高压控制，干冷少雨；春季，冷暖空气活动频繁，天气多变，气温回升快；夏季，初夏梅雨期，湿度大，雨量集中，盛夏受副高控制，晴朗炎热；秋季，秋高气爽或阴雨连绵，日温差较大。多年平均气温16.9℃，极端最高气温39.5℃，最低气温-16.5℃；平均降水量879.9mm；年平均气压1012.4百帕；年平均相对湿度78%；多年平均日照2163h，无霜期227天。区域多年平均风速2.7m/s，常年主导风向为东风。

2.1.5地表水状况

本地区属长江流域巢湖水系，主要纳污水体为店埠河、南淝河及巢湖。各水系概况如下：

(1) 巢湖：巢湖属长江下游左岸水系，是我国五大淡水湖泊之一，汇水流域面积 9131平方公里，汇流入巢湖有33条河流，其中主要入湖河流有丰乐河、南淝河、派河、白石河。巢湖多年平均水位8.31米，在此水位下湖泊面积760平方公里，蓄水19亿立方米，巢湖是一具半封闭的湖泊，裕溪河是其与长江间唯一通道，多年平均出湖径流量为35.0亿立方米，最小年引江入湖量为2.4亿立方米。水位受巢湖闸水利设施调控，可预防洪水和引江水入湖。该湖也是巢湖和合肥地区重要水源地，由于诸多人为因素，其水质受到污染，呈富营养化状态。

(2) 店埠河：店埠河是南淝河的最大支流，发源于长丰县的吴店乡，向南流经肥东县的众兴、永安、店埠、撮镇、临河集等地至三汊河入南淝河。县境内河流长度为37km。店埠以南河面宽70~90m，河底高程为4.5m，可通航300吨级船舶。店埠以北河道弯窄，坡度大，水位不稳。

(3) 南淝河：南淝河是巢湖一级支流，发源于合肥中部的将军岭~毕子店一带，全长70公里，其间有四里河、板桥河、甘里河汇入，在施口处流入巢湖，流域面积1700 平方公里，上游建有董铺、泗水、大官塘等中、小型水库。由于滁河干渠的切割及董铺水库的蓄水，自董铺水库到施口27.8km 河段已无主水源，径流主要来自降水补给，并接纳合肥市90%的工业废水和生活污水，水位受巢湖控制，基

本属渠化河道。市区河段水质自上而下污染逐渐加重。

2.1.6 植被和生物多样性

本区域植物区系属北亚热带，温带过渡种群，兼具南北方动植物区系成份。境内现有植物120科，1900种，无原生自然植被，现有大多是人工植被，一部分是自然草丛植被。东部丘陵区以林木植被为主，由常绿针叶林，常绿阔叶林、落叶阔叶林等，主要树种有马尾松、黑松、国外松、杉树、侧柏、女贞、黄杨、栗树、檀树、柞树、刺槐、茶树、油桐、法梧、青桐、竹子、桃、李、杏、梨、柿、枣、桑、榆等，以松类最多。草类有荒草、茅草、巴根草等。北部岗丘和南部波伏平原区以农业植被为主，农作物主要有水稻、大麦、小麦、油菜、花生、棉花、大豆、山芋、玉米、西瓜、烟叶和药材等。四旁林有香椿、臭椿、白榆、苦楝、紫穗槐、荆条、梨、枣、香樟、水杉、柳、官杨等。

2.1.7 区域水文地质条件

一、区域地下水类型及含水岩组

含水岩组（层）划分：

a、松散岩类孔隙含水岩组

（1）第四系全新统孔隙含水层

主要分布于查区的一级阶地、河漫滩地段及波状平原的支流河谷中，一般具承压性，个别地段具微承压性。岩性上部为：粘土、粉质粘土，厚度一般在10~20m；下部为粉细砂、中细砂、砂砾层，厚度2~5m不等。含水层埋藏深度10~25m，地下水位埋深5~15m，单井出水量一般在50~100m³/d。

（2）第四系上更新统亚砂土、粉质粘土层孔隙含水层

主要分布于肥东县广阔的波状平原地区，为上层滞水。岩性为亚砂土、粉质粘土，厚度10-20m不等，地下水埋藏深度变化较大。

b、碎屑岩类裂隙孔隙含水岩组

中新生界红层在本区分布很广，含裂隙、孔隙水，顶板埋深一般在10~45m，主要河流的沿河地带埋深较浅，约10m左右。岩性以泥岩，粉砂岩、中细粒砂岩、粉砂质泥岩等。侏罗系砂岩和白垩系砂岩裂隙较为发育，第三系砂岩为泥质胶结，裂隙不甚发育，风化带厚度一般为10m以上，砂岩赋水性中等至贫乏，钻孔涌水量一般在50~200m³/d；靠近张性断裂带附近赋水性较好，局部钻孔涌水量可达200~1000m³/d；泥岩赋水性为贫乏至极贫乏，钻孔出水量小于10m³/d。

c、碳酸盐岩类裂隙~岩溶含水岩组

分布于查区东南部桥头集等地。岩性为下元古界大理岩、白云岩。普遍有溶蚀现象。水量较丰富，山谷中或不同岩性接触处，常见有泉出露，泉水流量1~10L/s，单井出水量100~1000m³/d。

d、变质岩及火山岩类裂隙含水岩组

火山岩主要分布于肥东县以东低山丘陵区，岩性为上元古界变质岩、岩性致密、坚硬，节理不发育，赋水性差，水量贫乏，地下水多以季节性泉出露，流量小于0.01L/s。

二、地下水的补给、径流、排泄条件

a、松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水主要靠大气降水补给，由于粘土渗透性较差，大气降水只有部分直接渗透补给地下水，丰水期接受地表水渗流补给，地下水径流小范围受地形地貌影响，但总的径流方向与地表径流基本一致，由北西向南东径流，排泄方式有：①人工浅井开采；②向河流排泄；③大气蒸发。

b、碎屑岩类裂隙、孔隙水

出露区直接接受大气降水入渗补给和地表水体渗透补给；覆盖区则接受浅层地下水渗流补给，其次是区外地下水径流补给。在重力作用下，一部分地下水沿裂隙发育带、断层破碎带向深部径流；另一部分则发生水平运动，排泄方式主要是人工开采，以及地下径流向区外排泄。

c、变质岩裂隙、岩溶水及火山岩裂隙水

地下水补给来源，主要靠大气降水补给，入渗途径主要通过岩层裸露地区和山区和山脊分水岭地带渗入，以泉和人工开采形式排泄。



区域水文地质简图

2.1.8 项目厂区水文地质条件

一、项目区地层及岩性

a、项目所在区域地质情况

本项目所在区域地形属于第四系。厚度大体是高处薄，南部地区厚。下、中更新统分布于东部丘陵边缘的狭长地带，由粘土、砾石层等沉积物构成。上更新统广布于起伏岗地，由棕黄色亚砂土、亚粘土组成，在江淮分水岭构成高80~90m的二级阶地。全新统分布于现代河流两侧，属近代堆积物，下部为亚砂土和砂砾，上部为亚粘土，组成河漫滩及一级阶地。经地表水长期侵蚀，形成岗冲起伏，垄畝相间的波状平原，地形特征是西北高，东南低。地面标高一般在12~45米之间，地形平均坡降约3~5%，由四周向巢湖湖面倾斜。该地区处于新华夏系第二隆起地带，秦岭纬向构造带，淮阴山字型东翼弧的复合部位，是华北、扬子两个地块交替部位，位于华北地块合肥盆地南缘。区域内经历多次构造运动，地质构造格局极为复杂，断裂构造较为发育，具有较大活动性。

区域内地震震中具有带状分布特征，历史上合肥-巢湖一线发生过多次破坏性地震，并有往返跳动之势。按《中国地震裂度区划图》确定，合肥市基本烈度为VII度。场区地层稳定，无暗河，坍塌等不良地质现象，土层均一，强度高，为良好的天然地基。

b、地基岩土构成

经详勘揭露，拟建场地地基土构成层序自上而下依次为：

①层杂填土（Qm1）-层厚0.90~5.00米，层底标高10.82~15.11米。杂色，湿，松散~稍密状态，主要以粘性土组成为主，含植物根茎、有机质、少量建筑垃圾等，局部底部夹有少量淤泥。此层土属于高压缩性土。

②层粉质粘土（Q4a1+p1）-层厚0.60~3.80米，层底标高9.42~12.69米。褐灰、灰黄色，湿，可塑~硬塑状态，含粉质、高岭土、氧化铁等，局部夹有粘土，摇振无反应，切面稍有光滑，干强度中等，韧性低。其静探比贯入阻力Ps值一般为2.313~2.692MPa，平均为2.501MPa。其标贯试验实测击数N值一般为9~11击/30cm，平均值为9.8击/30cm。此层土属于中等压缩性土。

③层粘土（Q3a1+p1）-此层未钻穿，最大钻遇厚度为11.90米。褐黄、黄褐色，湿，硬塑状态，含高岭土、铁锰质氧化物、铁锰质结核等，局部夹粉质粘土等，无摇震反应，切面光滑，干强度高，韧性高。其静探比贯入阻力Ps值一般为

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

4.186~4.723MPa，平均为4.454MPa。其标贯试验实测击数N值一般为13~18击/30cm，平均值为15.2击/30cm。此层土属于中等压缩性土。

c、场地的稳定性及适宜性

根据收集区域地质构造资料分析，结合本次勘察成果，拟建场地范围内未发现有影响场地稳定性的活动构造通过，无不良地质作用，属于稳定性场地，适宜本工程建设。

d、场地的均匀性

拟建场地内②层粉质粘土、③层粘土土层分布均匀，厚度及埋深变化较小，属均匀地基。

二、项目区水文地质条件

公司场地水文地质条件简单，地下水类型主要为①层杂填土中的上层滞水。上层滞水水量与地势高低及填土厚度有较大关系，主要由大气降水、地表水渗入补给，勘探期间测得①层杂填土上层滞水静止水位埋深0.50~1.50米，水位标高15.01~15.93米。场地地下水位年变化幅度在1.50米左右。



区域水文地质图

2.2 企业项目组成和污染源

2.2.1 生产车间情况

表 2.2.1-1 全厂建设情况表

序号	工程类别	单项工程名称	工程内容		工程规模
1	主体工程	3#车间	酸洗	酸洗池 6 个, 13m 长、2.4m 宽、1.9m 深	1 栋 1 层, 2293.84m ² , 年加工热镀锌件 6 万吨 (其中 5 万吨来自 1#车间加工的铁塔件, 剩余 1 万吨为代加工镀锌件)
			清洗	清洗池 2 个规格为 13m 长、3.0m 宽、3.0m 深	
			助镀	助镀池 1 个规格为 14.0m 长、2.0m 宽、3.0m 深	
			热镀锌	热镀锌生产线 1 条, 热镀锌锅规格: 长 13.0m、宽度 1.70m、深度 2.8m	
			冷却	冷却槽 1 座, 规格: 长 14.0m, 宽 2.5m, 深 3.0m	
			钝化	钝化槽 1 座, 规格: 长 14.0m, 宽 2.5m, 深 3.0m	
		1#车间	功能: 机械加工	配套设备: 冲床、数控折弯机、数控机床、万能铣床、剪板机、型钢剪断机、交流电焊机、气体保护焊机、数控等离子切割机、单梁起重机等	1 栋 1 层, 3494.4m ² , 年加工铁塔件 5 万吨
		地下环保装置	副产品(净水剂)加工工段	配套中和罐 1 个 25 立方, 废酸暂存罐 2 个 25 立方, 成品罐 1 个 25 立方, 并配套余热锅炉 1 台	可产副产品 4180t/a
2	辅助工程	办公区	主要功能办公及临时休息区(1 楼含食堂, 无宿舍)		1 栋 5F, 4747.21m ²
3	公用工程	配电房	车间配套供电设施 1 套, 位于项目南侧, 沿丰草路一侧布置		配电房 1 间, 年用电量 100 万度

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

		余热锅炉	利用锌锅余热加热热风提供给余热锅炉（0.4t），锅炉用软水由1套离子交换装置提供，离子交换装置制备能力2.0t/d	年可产生蒸汽 2880 吨
		供水工程	供消防、生活、生产用水，由市政给水管网提供，目前供水管网已铺至项目区	年用水 7590.87945t
		排水工程	雨污分流，生活污水经油水分离器+化粪池处理后，生产废水经中和+混凝沉淀处理后，统一接管进入循环园污水处理厂处理；酸洗槽废水回收后用于加工副产品	年排水量为 2440.5642 吨（不含酸洗废水）
		消防系统	室外消防用水量 25L/S，火灾延续时间为 1h 计，室内消火栓箱采用落地式消火柜，	配套事故水池 1 座 200m ³
4	环保工程	废水治理	生活污水经预处理后，接管进入循环园污水处理厂处理，尾水排入店埠河；配套化粪池、油水分离器各 1 座；生产废水配套环保装置：中和池 1 座、沉淀池 1 座、含酸废水暂存罐 2 个 25 立方米	排放污水总量为 2440.5642t/a
		废气治理	酸洗工序配套酸雾洗涤塔 3 座，处理措施：碱液喷淋处理，设计废气捕集率 90%，废气处理效率 98%；废气收集通过池边集风口径风管进入填料处理塔底部向上，经配制好的吸附液吸收处理后排放	配套风量 30000m ³ /h/台，风机 3 台，排气筒 3 个，高 15 米，内径 1.0m
			含酸废水处理工段配套酸雾洗涤塔 1 座，处理措施：碱液喷淋处理，设计废气捕集率 85%，废气处理效率 98%	配套风量 10000m ³ /h，排气筒 1 个
			热镀锌工序配套折流板塔除尘装置 1 套，废气去除效率 95%，捕集率 85%	配套风量 35000m ³ /h，排气筒 1 个
			焊接工段配套移动式焊烟净化装置 1 套，捕集率 90%，去除效率 70%	配套风量 2000 ³ /h
			等离子切割机产生的金属粉尘由自带的布袋除尘装置处理后，达标排放，配套风机	布袋除尘装置 2 套，去除效率 99%

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

			食堂配套油烟净化设施+1 根排气筒，配套风量 10000m ³ /h	去除效率 75%
			加热炉使用的燃料为天然气，燃烧后的废气通过 8 米高排气筒排放	配套 1 个 8m 高排气筒
			无组织废气	加强室内通风措施，确保厂界达标排放
		噪声治理	厂房隔声、距离衰减，针对主要高噪声设备进行有针对性处理，如对风机进行安装消音器、振动性设备设置减振基座等	
		固废处理	生活垃圾由环卫清运处置，一般工业固废可回收处置，危险固废委托安徽浩悦环境科技有限责任公司处置（厂区设置危废暂存场所 1 座，10 平方米，配套防腐防渗措施），位于厂区的东	
		风险防范措施	对生产区（酸洗区、热镀区）、危废暂存区、液体原料存贮区等建筑地面或池壁设置防腐、防渗措施	设置事故池 1 座 200m ³
5	贮运工程	原料、成品区	1 栋 1 层，用于存储液体、固体原材料，盐酸不在厂区存贮，定期由盐酸生产厂家通过槽罐车直接送入厂内	

2.2.2 废气污染源情况

1、废气：本项目产生的废气主要包括酸洗废气、助镀废气、热镀锌废气、加热炉废气、焊接烟尘、切割粉尘及食堂油烟等。

（1）酸洗废气包括酸洗槽产生的盐酸雾、副产品（净水剂）加工产生的盐酸雾，上述废气通过各自的碱液洗涤塔处理后，通过 15m 高排气筒排放；

（2）热镀锌废气主要成分为锌尘，废气通过折流塔处置后，通过 15m 高排气筒排放；

（3）加热炉产生的废气均为天然气燃烧废气，主要污染因子为 NO_x、SO₂，燃烧后废气污染浓度较低，通过各自的排气筒排放；

（4）焊接工段产生的废气为焊接烟尘，通过移动式焊烟净化装置处理后，达标排放；

（5）等离子切割产生的金属粉尘通过自带的布袋除尘装置处理达标排放；

（6）助镀废气与酸洗区废气一起排放；

（7）食堂油烟废气通过油烟净化器处置后，达标排放；

项目废气达标排放，对周围大气环境的影响较小。

表 2.2.2-1 废气产生及处理情况

产污节点		废气产生	废气处理	执行标准
		主要污染因子	环保设施	
废气	有组织排出 无组织散发	粉尘、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、油烟、铅、锌	碱液喷淋+布袋除尘+15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准、GB13271-2014和GB9078-1996表2中金属熔化炉标准

2.2.3 废水污染源情况

项目用水环节主要包括地面清洗用水、酸洗槽补水、助镀液等配水、清洗槽补水、冷却池补水、洗涤塔补水、软水制备用水、钝化槽补水、副产品补水、生活用水、绿化用水等。产生的废水包括洗涤塔废水、软水制备尾水、生活污水、地面清洗水、水冷排水等（清洗废水与酸洗废水回用于副产品加工），生产废水经中和混凝沉淀处理后满足《污水综合排放标准》中表4三级标准和循环园污水处理厂的接管标准后（从严要求），与生活污水一起排入市政污水管网，最终接管进入循环园污水处理厂处理。

2.2.4 固体废物污染源情况

本项目产生的固废可分为一般固废及危险固废和生活垃圾，生活垃圾由环卫部门处理，日产日清。

一般工业固废包括锌灰锌渣、收集粉尘、废包装材料、焊渣、金属边角料，经收集后，进行外售或综合利用处置。

沉淀池污泥、含油抹布、废矿物油、乳化液、废钝化液、化学品包装材料等均属于危险废物，均交由安徽浩悦环境科技有限责任公司进行处置。

厂区设置1个危废临时仓库，位于厂区东北侧，危废库内按照危废的种类不同分区存放且配备危废管理台账，符合相应的规范要求。

2.2.5 噪声污染源情况

本项目噪声主要来源于车间机加工设备及酸洗车间辅助设施等设备运转噪声，根据企业提供的监测报告得知，企业的厂界四周噪声值低于《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类最高要求，属于达标。

2.2.6、企业周边敏感目标

地表水环境保护目标：不降低店埠河和南淝河水体的现有功能。

环境空气保护目标：保护项目区域附近的居民点，使区域环境空气质量满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求。

声环境保护目标：营运期厂界噪声达标排放。

表 2.3.6-1企业周边主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	方位	距厂界距离（m）	规模	环境功能
空气环境	北岗头	NW	2400	350人	GB3095-2012中 二级标准
	龙集村	NW	2450	450人	
	南秦村	NW	2400	620人	
	王家咀村	NW	1900	120人	
	长乐社区	SW	2500	2000人	
	塘北村	SW	2100	210人	
	北岗村	S	1800	182人	
	太平村	NE	2500	560人	
	宣井村	NW	2450	240人	
	横郢	SE	900	320人	
	赵祠	SE	1200	85人	
	后张村	SE	2250	242人	
	郑化村	SE	2100	86人	
	大姚村	SE	2400	150人	
地表水环境	店埠河	W	4900	小型河流	GB3838-2002中 IV类
	南淝河	W	6000		
声环境	厂界	E、S、W、 N	1	——	GB3096-2008中 3类

2.3 企业生产工艺

2.3.1生产工艺流程

一、机加工车间

1、下料：根据各个部件的设计要求利用切割机或剪板机或等离子切割机分别将外购的钢板、角钢、钢管等进行切割下料处理，此过程中产生的污染主要为设备噪声、边角料和金属粉尘（N、S、G₁）；

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

2、冲孔：采用冲床对部分钢板进行冲孔处理，此工序有设备噪声和边角料（N、S）产生；

3、折弯：根据工件需要，采用折弯机对部分部件进行折弯处理；

4、焊接：本项目焊接主要采用CO₂保护焊，辅以交流弧焊机，依靠焊丝与焊件（各个组件）之间的电弧来熔化金属使得焊件连接一起，在此过程中产生的污染主要为焊接废气G₂、焊渣S；通过焊接将各金属工件进行组合连接；

5、机加工：主要是对组合后的工件进行车、铣、去毛刺等处理。因此，在此过程中产生的污染主要是各类设备运营时产生的设备噪声和边角料、废矿物油等（N、S）；机加工后即可得到铁塔件成品，部分铁塔件进入酸洗和热镀锌工序。

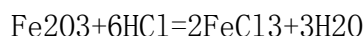
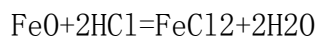
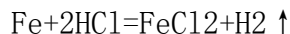
二、热工车间

本项目设置热镀锌生产车间 1 栋，生产线 1 条：

工艺流程简介：

热镀锌生产工艺流程如下：

1、酸洗：酸洗除锈原理即是除掉铁表面的氧化膜，与铁氧化物发生反应如下：



上述反应式显示，铁氧化物溶解于盐酸溶液中，因铁氧化层空隙中夹杂大量的铁屑，其与盐酸反应产生高压力的氢气，把疏松的氧化皮层从型材表面剥离下来。本项目酸洗过程是将外购的盐酸（30%）、水按照 1：2 比例加入到酸洗槽中，配制成浓度为 10%左右的盐酸。将型材在室温条件下在酸洗槽中浸泡 5~10min 后取出，酸洗槽设置 6 个（规格为 13m 长、2.4m 宽、1.9m 深）。盐酸本身易挥发，除锈时产生的氢气在逸出过程中也会带出 HCl。

1、本项目酸洗工段采用酸雾抑制剂减少 HCl 的产生，产生的废气经酸洗区上方 3 套抽风装置收集，经吸收后的废气进入 3 套碱液喷淋塔处置，处理后通过 3 根 15m 高的排气筒排放，未捕集的 HCl 以无组织形式排放，主要通过物料出口处排放。该过程中主要污染物有酸洗产生的盐酸酸雾（G₃）、污泥、废酸液（S）。

注：除工件进出时打开槽盖外，其余时间需将槽盖关闭。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

2、水洗：水洗是保证镀层质量的重要工艺，其目的是清除待镀件表面夹带的液膜，防止工艺槽液互相污染，保证镀件质量，配备清洗池 2 个，规格为 13m 长、3.0m 宽、3.0m 深。该过程中主要污染物为废水 W。

3、溶剂助镀：首先将氯化铵、氯化锌、水按照比例配置助镀液（氯化锌浓度约 150-180g/L，氯化铵浓度约 100-150g/L）。将前工序处理过的工件通过行车送入助镀槽（14.0m 长、2.0m 宽、3.0m 深）浸助镀液，保持 1-2min，形成一层助镀液盐膜。

氯化锌易受潮，所以优先吸收钢件表面的水分，可防止浸过助镀液的钢件在烘干时生锈。氯化铵在锌槽中会分解产生盐酸和氨气，盐酸与氯化锌吸收的结晶水结合，产生两种酸（ $\text{HCl} \cdot (\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 和 $(\text{ZnCl}_2 \cdot (\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) + \text{HCl}$ ），这两种酸可以分解钢件表面所产生的氧化锌层。

该过程中主要污染物是废助镀液处理过程中产生的含铁污泥（S）。挥发的少量氨气、氯化氢（G4）。

4、预热：助镀后，使用行车将镀锌件悬于锌锅上方，通过锌锅产生的热量来对镀锌件进行预热。

5、热镀锌：预热后的工件通过吊篮由镀锌锅上方送入镀锌锅，保持温度在 450℃浸镀 0.5-1.5min，工件从锌锅中取出后，直接进入下道工序。本项目使用加热炉作为热源，燃料为天然气。该过程中主要污染物是镀锌过程中产生的镀锌烟气（G5）、燃烧废气（G6）、锌锭熔化过程中产的锌渣、锌灰（S）。

6、水冷：经热镀后的工件立即浸入到 30-70℃的水中，以防止工件粘接。冷却水定期排放。该过程主要污染物有水蒸气（G7）。

7、钝化：镀锌层在干燥的环境中很稳定，但是在高温和高湿的环境中耐腐蚀性较差，采用无铬钝化液进行钝化，提高锌镀层的耐蚀性。项目采用的无铬碱性钝化剂由改性有机螯合物（硅酸钠、稀土），利用有机螯合物与镀锌层螯合，并在特定 pH 值范围内，产生交联，致密成膜。

本项目钝化槽规格：长 14.0m，宽 2.5m，深 3.0m，定期补充钝化剂和水，正常情况下不外排，定期检修时排放，平均 2 年排放一次。

8、自然晾干、去毛刺、检验：钝化后的产品送至铁架上，通过人工进行修整镀锌件表面的毛刺，再经检验合格后，即可得到成品，此工序有少量金属边角料 S 产生。

详见下图：

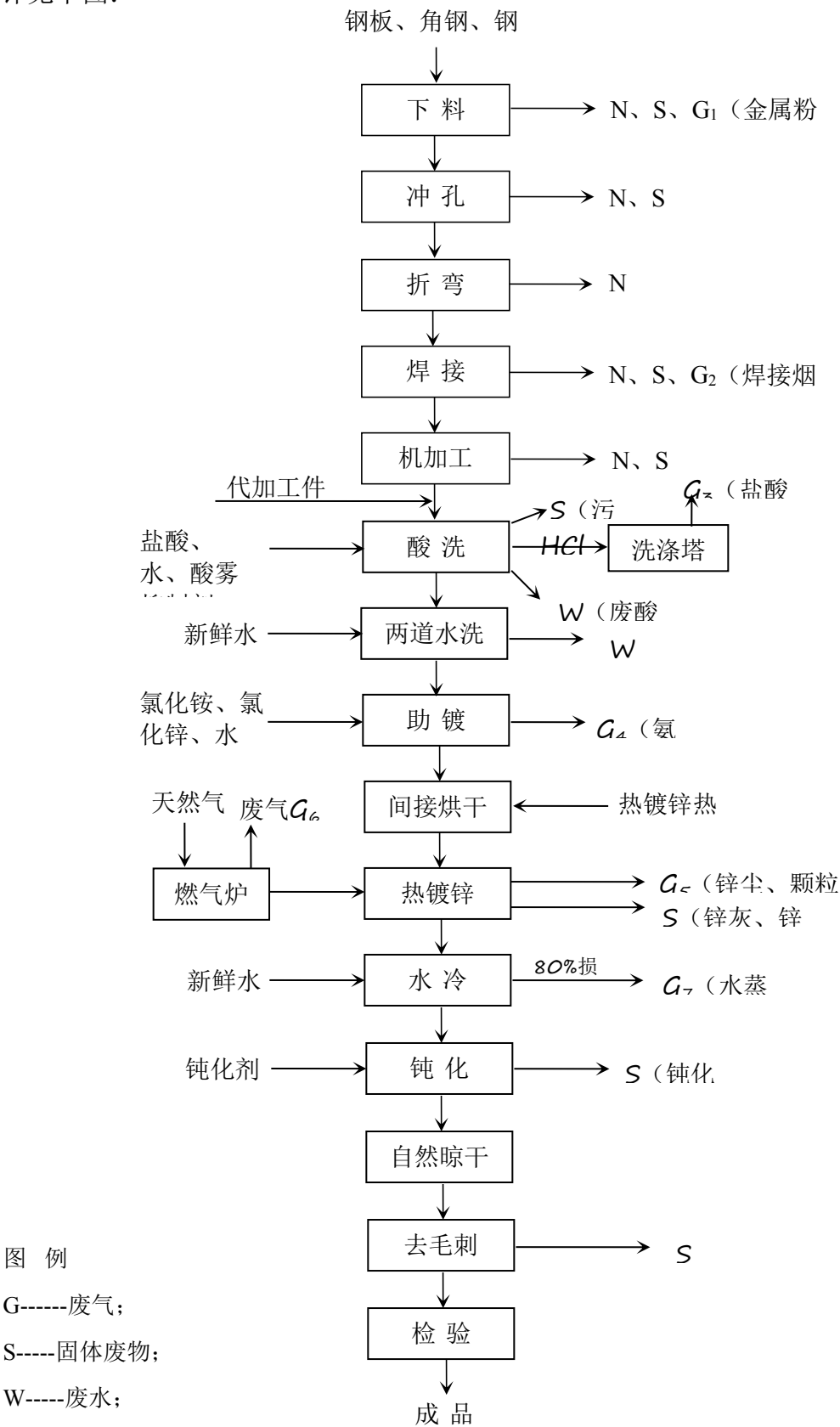


图2.3.1-1 铁塔件生产工艺流程及产污节点图

污水净水剂工艺流程简介：

副产品加工区配套废酸罐（2个 25m³）、成品罐（1个 25m³）、配制罐（1个 25m³）。

1、检测：对收集的废酸液进行检测，主要检测废水中的 pH、Fe²⁺的含量情况；

2、加热：使用余热锅炉蒸汽间接加热配制罐，温度控制在 90℃，时间为 2h。此工序有盐酸雾 G₈产生；

3、投料：向配制罐中投加一定量的盐酸、铁屑和氧化铝，投加后保温时间 1.5h，投加量根据产品质量标准及废水的铁离子的含量来定。此工序有盐酸雾 G₈产生；

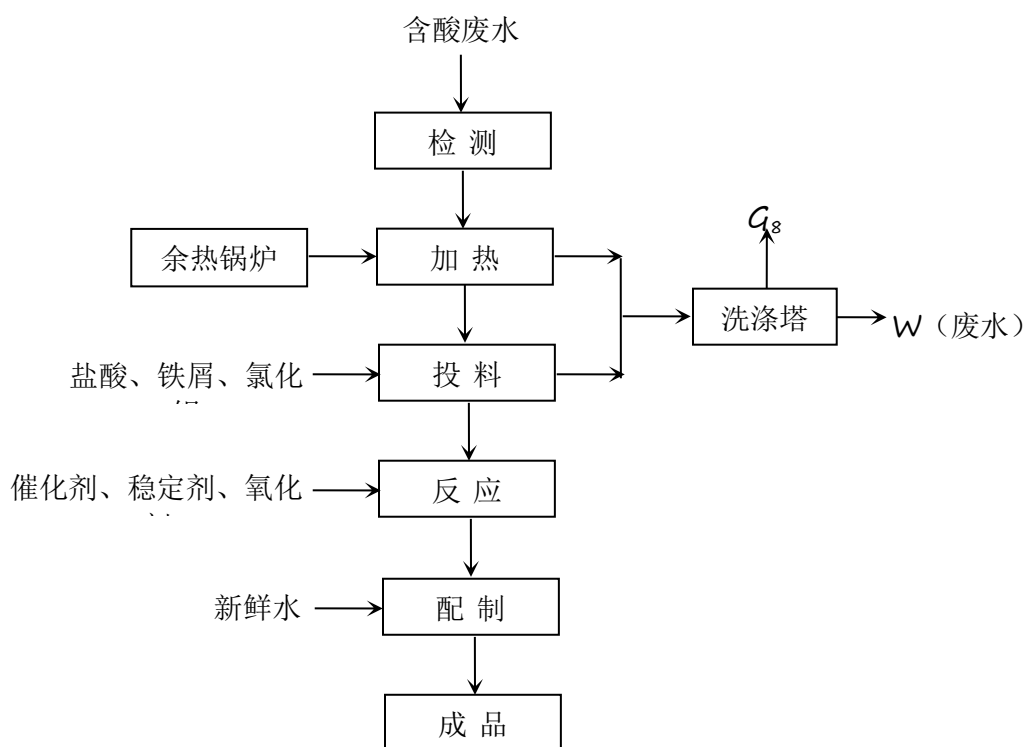
加热与投料均在配制罐中进行，副产品加工过程仅设置 1 套碱液喷淋装置，配套风量 10000m³/h；

4、反应：向配制罐中投加催化剂、氧化剂和稳定剂，并保温控制为 4h。

发生的化学反应如下： $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2 + \text{Fe}^{2+} \xrightarrow{\text{氧化剂}} \text{Fe}^{3+}$

5、配制：根据配制罐中铁离子的含量，投加适量的新鲜水，确保产品的铁离子的质量分数含量控制在 1~2%，并在罐内净置 1h 后，打入成品罐。

详见下图：



2.3.2 产品和原辅材料情况

企业目前主要生产镀锌件和副产品（污水净水剂），平常使用的主要原辅材料为：钢板、角钢、螺丝、钢管件、锌锭、盐酸、合金锭、氯化铵、氯化锌、酸雾抑制剂、钝化剂、代加工件、氯化铝、铁屑、催化剂、氧化剂、氢氧化钠和稳定剂，企业日常的用量详见下表。

项目产品方案详见表 2.3.2-1：

表 2.3.2-1 本项目产品方案

序号	产品名称	生产规模	运输方式	备注
1	镀锌件	6 万吨/年	汽车运输	其中 5 万吨为铁塔镀锌件（主要工艺：机加工+酸洗+热镀锌），剩余 1 万吨为代加工镀锌件（主要工艺：酸洗+热镀锌），注：代加工件主要为铁路、公路护栏、路灯杆、建筑构件等；代加工件主要来源为：安徽宏源铁塔有限公司；镀锌层平均厚度：55um，镀件面积约 5342466m ²
2	副产品（污水净水剂）	4180t/a	槽罐车运输	进行加热+中和+配制+净置等工艺；配套中和罐 1 个 25 立方，成品罐 1 个 25 立方

根据企业的生产，项目主要原辅料消耗列表如下表：

表2.3.2-2 主要原辅料及能源消耗汇总表

类别	名称	年用量 (t/a)	来源	规格
机加工工段	钢板	10000	合肥马钢	Q345、Q235
	角钢	20000	合肥马钢	——
	钢管件	15000	天津	——
	螺丝	5000	苏州	——
热工工段	锌锭	3000	甘肃白银	99.95%
	盐酸	1138.176	氯碱化工	浓度 30%（厂区不存贮）
	合金锭	2.4	外购	——
	氯化铵	50	外购	纯度 99.5%
	氯化锌	75	外购	袋装
	酸雾抑制剂	1.2	外购	袋装，主要成分乌洛托品、

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

				C1 和 OP 乳化剂
	钝化剂	2.35	外购	袋装，主要成分：改性有机螯合物（硅酸钠、稀土）
	代加工件	10000	来自周边企业	铁路、公路护栏、路灯杆、建筑构件
副产品工段	废酸液	3990.528	来自厂内酸洗、水洗工段	——
	盐酸	50	氯碱化工	浓度 30%（厂区不存贮）
	氯化铝	300	外购	袋装
	铁屑	40	外购	袋装
	催化剂	0.1	外购	袋装，NaCl
	氧化剂	0.2	外购	桶装，盐酸
	稳定剂	0.2	外购	袋装，铁络合物
环保装置	氢氧化钠	0.4	外购	袋装
能源	电	100	万 kwh	厂区配备供电装置 1 套
	水	7590.87945	t/a	市政管网供给
	天然气	137500	m ³ /a	燃气管道供给

2.4 土壤污染识别

2.4.1 主要污染源

根据污染源、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别该企业可能存在的污染物类型及其分布。原则上可参考下列次序识别潜在污染区域及其潜在污染程度，也可根据地块实际情况进行确定：

- (1) 根据资料或已有调查确定存在污染的区域；
- (2) 曾发生泄露事故或环境污染事故的区域；
- (3) 各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在区域；
- (4) 固体废物堆放或填埋区域；
- (5) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置区域；
- (6) 其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域；

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

该企业的重点区域有生产区域、仓储区域、污水处理站和危废库域等 3 个区域，本次土壤环境监测布点的重点区域有：生产、仓储、污水处理站和危废库等3个区域。该企业的特征污染物主要包括：PH、挥发性有机物、半挥发性有机物等，污染识别汇总详见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1各区域潜在污染物汇总表

区域	主要潜在污染物
生产区域	PH、重金属

2.4.2 污染迁移途径

根据水文地质资料和现场踏勘等工作分析，本场地土壤若存在污染物，其污染扩散途径包括为：

（1）污染物垂直向下迁移：落地的污染物在外部降雨或自身重力垂直向下迁移，在迁移过程中吸附在土壤介质表面或溶解于降水进而影响土壤。

（2）污染物水平迁移：落地污染物随雨水、风力等的水平迁移扩散。随雨水等地表径流扩散主要和场地地形有关，从场地地势高部分向地势低处扩散。

（3）污染物地下迁移：污染物渗透进入地下，随地下水径流向下游迁移，影响土壤。

2.4.3 污染识别小结

通过业主提供的材料，得出该场地污染识别结论如下：

（1）通过对该场地所属企业合肥日月热镀锌有限公司生产工艺、污染物的排放、原辅材料等相关资料分析及现场踏勘，初步确认该场地部分区域土壤存在疑似轻度污染可能性，主要污染途径为生产过程中污染物的跑冒滴漏、原辅材料的遗撒及三废排放所致。

（2）该场地可能存在的污染区域主要包括生产、仓储区和危废库域等。潜在的污染物主要包括：PH、重金属。

第3章 自行监测方案

3.1 布点依据

本次监测参考了《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（环办标征函[2018]50号）进行土壤和地下水监测点位的布设。

3.2 土壤污染监测布点及采样深度

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行）根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行）等相关技术规定，原则上每个企业至少应筛选出2个以上潜在污染区域进行布点，每个布点区域原则上至少设置2个土壤采样点；每个布点区域至少应设置1个地下水采样点，每个采样点应至少采集1个以上样品。每个企业原则上应至少设置3个地下水采样点，地下水采样点的数量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，当设置的地下水数量大于3个时，应避免在同一条直线上。每个采样点应至少采集1个以上样品和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》规定每个重点设施周边布设1-2个土壤监测点，每个重点区域布设2-3个土壤监测井，具体数量根据设施的大小和区域内设施数量等实际情况进行适当的调整，土壤一般监测应以监测区域内表层土壤（0.2m）处为重点采样层，开展采样工作。

自行监测点/监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。监测点/监测井的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

本次企业自行监测设置土壤监测点5个，5个土壤采样点T1-T5为深层样，采样深度分别为：0.2m，3m,6m,每个点位采集1个土壤样品，具体数量如表3-3所示。

具体布点情况见图 3.2-1。

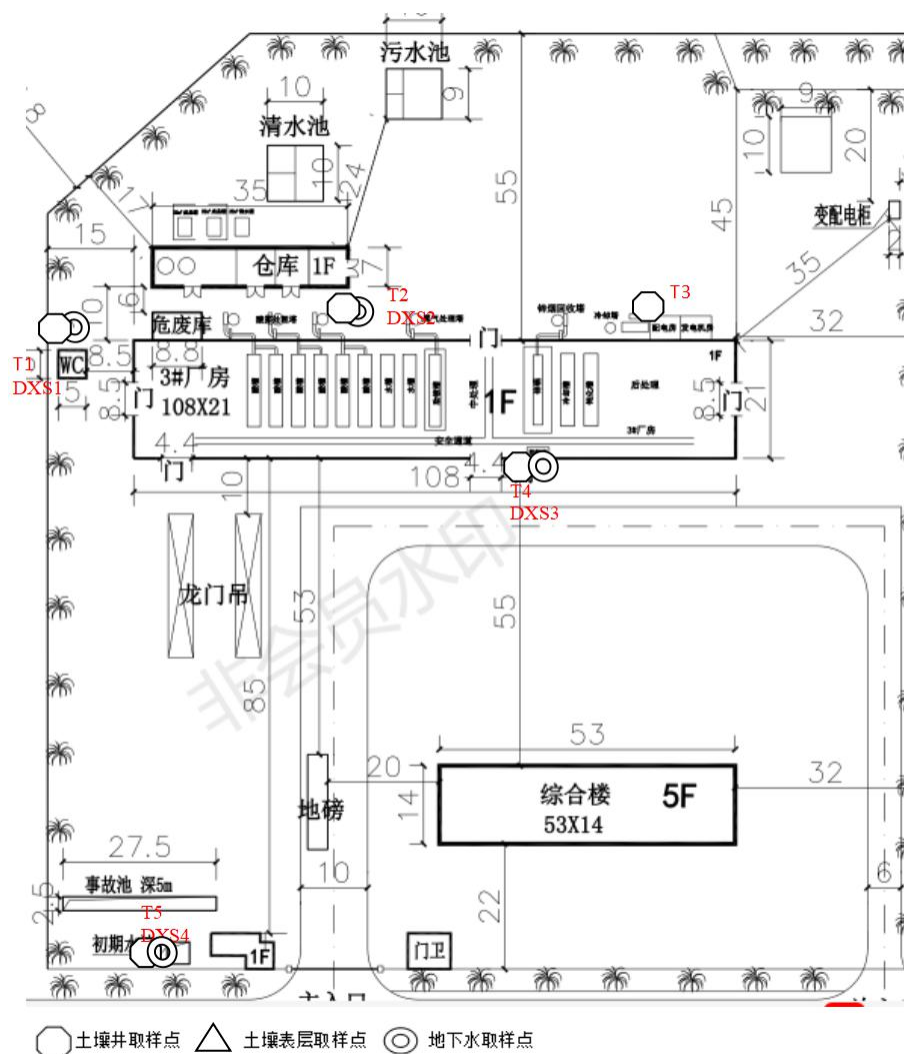


图 3.2-1 土壤、地下水监测点位布设

3.3 地下水监测布点和取样深度

地下水采样应以浅层地下水为重点采样层，开展采样工作，一般情况下监测井井深应低于近十年历史最低水位面 5m，对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，应对应的采集上部或下部水样，其他情况下采样深度应在地下水水位线 0.5 m 以下。

此项目设置 4 个地下水监测点，每个点位取 1 个地下水样品。地下水点位名称依次为：DXS1、DXS2、DXS3、DXS4，其中 DXS2 和 DXS4 现场有现成的地下水监测井，以前是委托有资质的地质勘探公司进行地下水井的钻井工作，钻井深度：10m，PVC 管材下 10m。DXS1 和 DXS3 现场重新打井，打井深度为 10m，PVC 管材下 10m，每个地下水监测井采集位于监测井水面 0.5m 下的 1 个水质样品。本次钻

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

并委托单位：蒙阴县宁泉钻井服务中心，其营业执照详见图3-2



钻井公司营业执照3-2

地下水监测点分布情况见图 3.2-1

3.4 点位调整原则

如遇到以下情况则适当进行采样点位置及采样深度的调整

- (1) 采样时遇到厚度过大的混凝土地基，通过地面破碎后机器仍无法继续钻进；
- (2) 采样时遇到地下管道、电镀，导致无法继续钻进；
- (3) 其他阻碍采样机械实施采样作业的情况；
- (4) 设计最大采样深度处有疑似污染的迹象；

本次调查在实际采样过程中，未遇到上述情况，没有进行点位调整，采样实施按原方案进行；

3.5 检测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中表 1 所示为土壤自行监测建设用地土壤污染风险筛选的基本项目，同时根据前期确定的场地内现有的和历史上原有生产工艺、原辅材料储放、污染排放及处理等情况，该厂区在生产过程中可能潜在的污染物有PH、氯化物、重金属等污染物，以此暂定本项目土壤和地下水检测项目设置如下：

- 土壤样品、平行样：pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 中（重金属 7 种（砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、汞）。
- 地下水样品、平行样：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅和镍。

3.6 监测点位及样品量统计

合肥日月热镀锌有限公司地块的各监测点采样数量情况详见下表：

样品编号	检测介质	采样说明	样品数量（个）		检测项目
			土壤	地下水	
T1	土壤	采集 1 个样品，深度为 0.2m	1	/	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 （GB 36600-2018）中表 1 中（重金属 7 种（砷、 镉、六价铬、铜、铅、镍、汞）
T1	土壤	采集 1 个样品，深度为 3m	1	/	
T1	土壤	采集 1 个样品，深度为 6m	1	/	
T2	土壤	采集 1 个样品，深度为 0.2m	1	/	
T2	土壤	采集 1 个样品，深度为 3m	1	/	
T2	土壤	采集 1 个样品，深度为 6m	1	/	
T3	土壤	采集 1 个样品，深度为 0.2m	1	/	
T3	土壤	采集 1 个样品，深度为 3m	1	/	
T3	土壤	采集 1 个样品，深度为 6m	1	/	

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

T4	土壤	采集 1 个样品，深度为 0.2m	1	/	
T4	土壤	采集 1 个样品，深度为 3m	1	/	
T4	土壤	采集 1 个样品，深度为 6m	1	/	
T5	土壤	采集 1 个样品，深度为 0.2m	1	/	
T5	土壤	采集 1 个样品，深度为 3m	1	/	
T5	土壤	采集 1 个样品，深度为 6m	1	/	
DXS1	地下水	采集水面0.5m以下水样	/	1	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅和镍
DXS2	地下水	采集水面0.5m以下水样	/	1	
DXS3	地下水	采集水面0.5m以下水样	/	1	
DXS4	地下水	采集水面0.5m以下水样	/	1	
合计			19		/

3.7 监测频次

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行）等相关技术导则，土壤和地下水监测频率应为每年至少 1 次。

3.8 现场采样与工作方法

3.8.1 现场采样

根据现场勘探和图纸资料初步确定采样位置，根据图纸定位在现场进一步确认核实，当采样点位遇到地下管线，上部管架及设备基础等难以施工时，将点位进行适当偏移，保证点位具有代表性的前提下不对企业正常生产造成威胁。

调整后的点位需经我公司和甲方公司共同确认，并在现场确认记录。

用于采集土壤和地下水样品的现场操作规程如下：

（1）健康和安全计

我单位项目团队将为本项目制订一个场地健康和安全计划。该计划将针对项目的具体需要，覆盖诸如灾害定义、安全责任、个人防护设备、应急反应和安全作业程序方面的问题，也将包括紧急联系人（消防员、警察和救护车）和紧急路线图，项目组的现场工程师，以及分包商都将以场地健康和安全计划为导则，指导现场采样和个人防护设备的正确使用。作为最低限度，现场工程师和分包商在现场时将佩戴适当的个人防护设备，包括钢趾鞋、安全帽、安全眼镜、耳塞等。

在进行现场采样期间，将进行如下的健康和安全工作：

- 进入现场采样工作前召开健康与安全会议，所有现场工程师和分包商均须遵循健康和安全计划；
- 每天采样工作开始前，召开“每日工作例会”。会上要讨论现场工作中出现的问题以及相关健康和安全方面的要求；
- 每天钻孔工作之前现场工程师要对钻机进行安全检查。

（2）地下构筑物调查

在钻孔活动开始前，将开展钻孔位置地下设施调查以保证钻孔的顺利实施以及避免对现场工作人员的伤害。在场地内标出所有钻孔位置后，地下设施的调查

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

将通过以下两种方式开展：

a、收集资料

现场工作小组将首先与熟悉场地历史的人员或者土地所有者对地下设施进行逐一地确认。如果可能也将收集一些资料，包括已有的地下公用设施、管线、下水水道、地基和其他障碍物图等。

b、手钻试探

现场工作小组使用手持式螺旋钻孔在可疑位置仔细挖掘观察障碍物、电线和电缆。手持螺旋钻孔应挖掘到 1.0 m 深。

(3) 采样设备清洗流程

为保证采集样品的质量，避免交叉污染，现场采样中规定了一套设备清洗程序。在采样过程中，所有进行钻孔作业的设备，包括钻头、钻杆以及套管等，在使用前以及变换操作地点时，均经过严格的清洁步骤，以避免交叉污染。

清洗工作在现场的指定区域内进行。清洁后的设备由戴干净聚四氟乙烯手套的人员妥善处理。设备在塑料薄膜上进行清洁，清洁后的大设备保存在无污染区域的塑料薄膜上，清洁后的小设备被存储在塑料袋中。

此外，针对一次性使用的设备或者材料，在使用后对废弃物进行打包处置。

(4) 钻孔和土壤样品采集

土壤采样以表层土壤(0~20 cm 处)为重点采样层，土壤采样时使用不锈钢刀去除与采样工具接触的土壤，适当去除表皮后，将采集到的样品放入专用的玻璃瓶或自封袋中。为了避免样品被污染和交叉污染，采样工具被严格分开。一般地，一个样品使用一套新的采样工具。玻璃瓶或自封袋上贴上标签。标签包括以下信息：监测点编号、样品深度、采样时间和日期、检测分析因子等。采样过程中由现场工程师记录土壤分层情况，并通过颜色和气味等观察是否有污染的可能及污染的程度，填写钻孔记录。

考虑到该厂区内浅层局部存在水泥路面、混凝土等复杂情况，为提高采样效率，本项目可采用专业钻探设备对位于水泥路面的采样点进行混凝土破碎工作，并进行土壤采样。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

将土壤取出后详细记录每层土壤的性质，包括颜色、潮湿程度、土壤类别、每种土壤厚度等：将岩芯表面土壤剥离后采集土芯中间的土壤样品，并做好详细记录。

土壤样品采集完成后，均在样品袋上标明编号等采样信息，并做好现场记录。随后立即将样品放到装有冰袋的保温箱中，并及时将保温箱中的样品转移至实验室进行分析，期间确保保温箱能满足对样品低温保存的要求。

现场清点样品确保无遗漏后将土壤回填。取样结束后，在地面做好标记并做好详细记录，以示该点样品采集工作已完毕。

(5)地下水水位标高测量

所有地下水监测井安装完成并疏通，地下水水位稳定后，在采样前测量地下水的高程。地下水水位测量精确到 1 mm。

(6)地下水样品采集

场地设计监测井的具体步骤如下：①定位，表面清理；②钻杆安装并钻井，钻井过程中适时清理并收集溢出土壤，并适时连接新钻杆，直至达到预期深度；③击落木塞，装入筛管；④提升并卸下钻杆，逐渐倒入石英砂至计算量；⑤提升钻杆卸下钻杆，同时倒入粘土或膨润土，至计算量；⑥制作并保护；⑦做好井标记。

采样前洗井：

样品采集前，应该进行洗井，采样前洗井至少在成井洗井48小时后进行。

本次洗井和采集地下水采用贝勒管进行，洗井的操作规程如下：

1. 将塑料布平铺于井口周围，防止尼龙绳和贝勒管受到污染；
2. 将尼龙绳系紧的贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体；
3. 将贝勒管缓慢、匀速地提出井管；
4. 将贝勒管中的水样倒入水桶，以计算总的洗井体积；
5. 继续洗井，直至达到3倍井体积的水量；
6. 采用便携式水质监测仪，每5-15 min监测水质指标，直至稳定，即至少3项达到以下稳定标准：pH变化在 ± 0.1 以内；温度变化在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内；电导率变化在 $\pm 10\%$ 以内；氧化还原电位变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 10\text{ mV}$ 以内；溶解氧变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 0.3\text{ mg/L}$ 以内；浊度 $>10\text{ NTU}$ 时，变化在 $\pm 10\%$ 以

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

内或浊度 <10 NTU;

若洗井水量达到5倍井体积后,水质指标仍不能达到稳定标准,可结束洗井,并根据具体情况确定是否采样;

采样前洗井过程中产生的废水,应统一收集处置。

现场采样:

采样洗井达到要求后,可开展地下水采样工作。

采样前测量并记录水位,若地下水水位变化小于10 cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过10 cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后2 h内完成地下水采样。

地下水样品采集应先采集用于检测VOCs的水样,然后再采集用于检测其他水质指标的水样。

使用贝勒管进行地下水样品采集时,应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后,通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器,使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至在瓶口形成一向上弯月面旋紧瓶盖,避免采样瓶中存在顶空和气泡。

对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前需用待采集水样润洗2-3次。

地下水装入样品瓶后,使用手持智能终端记录样品编码、采样日期和采样人员等信息打印后贴到样品瓶上。

地下水采集完成后,样品瓶应用泡沫塑料袋包裹,并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的10%,每个地块至少采集1份。

使用非一次性的地下水采样设备,在采样前后需对采样设备进行清洗,清洗过程中产生的废水,应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供动力时,应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

地下水样品采集过程应对洗井、装样(用于VOCs、SVOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶)、以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录。

(7) 样品保存与运输

所有土壤样品密封后,贴上标明采样位置和分析测试因子的标签,保存于专用冷藏箱内,附上送样清单送至实验室待分析。重金属土壤样品置于干净的、无泄漏

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

的自封塑料袋中。在样品放入冷藏箱前，检查自封塑料袋气密性，以确保封严无泄漏。

地下水样品针对不同的检测项目，将保护剂加入地下水样品中，同时样品在采集后贴上标明采样位置和分析测试因子的标签，保存在专用的冷藏箱内。

冷藏箱内使用隔垫材料防止运输过程中的振动导致的样品扰动或样品破损。样品一般在采样当天即送回到实验室。

(8) 现场记录

a. 土壤钻孔、地下水监测井安装及土壤采样记录

土壤钻孔时土壤结构、土壤的颜色和气味、地下水水位等将被现场工程师记录，土壤钻孔记录单包含以下信息：钻机型号、钻孔方法、钻孔编号、钻孔直径、现场记录人员、开始及完成时间、钻孔深度、钻孔位置和地面高程、套管材料和直径、筛管的类型、材料、筛管长度、筛管的位置（包括顶部、底部的深度）、切缝尺寸、过滤层的类型、过滤层顶部和底部的深度、隔水层的类型、隔水层的顶部和底部的深度、地面的井盖的类型、地下水初见水位深度、土层的描述和间隔厚度等。

土壤结构按照统一的土壤分类系统进行描述，描述内容包括土壤类型、颜色、湿度及污染迹象等。在土壤取样过程中，需记录如下信息：样品位置和描述、场地平面图、标注采样位置、现场采样人员、采样时间和日期、样品编号、样品深度、样品描述、是混合样品还是抓取的样品、样品的类型、采样设备的类型、其它和样品分析、样品完整性相关的现场观察细节内容。

b. 地下水监测井扩井、清洗及采样记录

现场工程师记录地下水监测井扩井、清洗及采样过程，记录的信息包括监测井编号、日期、地下水水位、监测井深度、扩井或清洗方法、扩井或清洗抽提地下水的体积、现场测试参数（pH 值、温度和电导率等）、地下水的外观、样品名称、采集体积、保护剂等。

c. 样品流转记录

采用填写样品流转单的形式，记录样品保管、分发到各实验室的过程。所有的样

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

品送到实验室均需附带样品流转单。样品流转单将满足相应的样品运输和保存记录的要求，包含、项目名称、采样人员签名、样品分析实验室名称、采样时间、样品名称、运输人员签字、样品数量、使用的保护剂、样品类型、具体的检测分析项目。

本次土壤样品采样于 2020 年4月9日完成，共采集土壤样品 7个，送检样品8个；本次土壤样品采样于 2020 年4月13日完成，采集地下水样品 2个，送检地下水样品 2个。样品送检情况如下：

表 3-4 样品采集及送检说明

采样时间	样品名称	送检样品	分析单位	检测时间
2020-8-26	土壤	pH、重金属 7 种（砷、镉、六价铬、铅、汞、铜、镍	合肥谱尼测试科技有限公司	2020-8-26~2020-9-12
2020-9-29	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅和镍	合肥谱尼测试科技有限公司	2020-9-29~2020-10-19

3.8.2 样品保存

本项目土壤样品采集采用人工手动采样，采样前用 GPS 进行采样点定位。采集重金属样品时，先用便携式 XRF 检测仪进行半定量分析，然后采集原状土壤样品，装于 250 mL 广口玻璃瓶中，盖好瓶盖并用密封带密封瓶口。土壤装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（空气量控制在最低水平）。地下水重金属样品用 250 mL 塑料瓶收集，TPH（C<16）样品用 40 mL 具聚四氟乙烯密封垫的玻璃瓶收集，其他样品用 1 L 玻璃瓶收集。

所有样品送到样品箱中低温存放，为保证现场温度不会对样品产生影响，先将蓝冰提前冷冻 24 小时放置在保存箱内，以保证保温箱内样品的温度在 4℃ 以下，并尽快送往实验室进行分析。

3.8.3 样品流转

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

1、现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，应对每个样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，并填写相关纸质COC流转单，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

2、样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时实验室，到达临时实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。

3、样品从临时实验室发往检测单位时，由技术人员共同核对样品记录单和流转单，确保样品编号的一致性，以及样品包装的密封性和完整性。

3.8.4 检测指标与检测方法

本次所取土壤及地下水样品，送往合肥谱尼测试科技有限公司第三方监测公司进行分析检测，公司已通过CMA认证，检测报告见附件。

本次检测共包括pH值、重金属，地下水常规指标，相关指标检测方法参考国内相关标准、USEPA等相关检测标准，具体检测指标与方法见附件检测报告附表。

3.8.5 现场质量控制与保障计划

现场工作相关程序包括土壤钻孔、土壤样品采集以及保存，这些工作程序均须按照相关的规程进行。采集有代表性样品和防止交叉污染是现场工作质量控制的两个关键环节。

(1) 样品采集

现场采样严格按照相关的土壤采样技术规范及方法开展工作。在采样过程中，采样人员需配戴丁腈手套。一般地，采集一个样品要求使用一套采样工具。

(2) 样品现场管理

样品在密封后，贴上标签。所有的样品均附有样品流转单。样品流转单和标签均包含样品名称、采样时间和分析项目等内容。

(3) 现场仪器设备校准

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

用于现场采样的测量仪器每天均进行校准和维护。所有的校准按照相关的仪器作业指导书执行，校准结果记录在册。校准结果达不到测量要求的仪器将被替换。所有的仪器设备每周进行一次检查和维护。

（4）采样设备清洗

所有的采样设备在使用前以及变换操作地点时，都须经过严格的清洁步骤，以避免交叉污染。

（5）现场样品保存和运输

样品在保存和运输的过程中以4℃冷藏，及时送至实验室，以确保在样品的有效期内完成分析。

（6）现场记录文件管理

在现场采样过程中，现场工程师详细记录场地信息、采样过程、采样点和重大事件、现场观察到的信息和现场测量结果，填写相关的记录表格。

（7）现场质控样品采集

在现场采样过程中，采集一定数量的质控样品以达到现场采样质量控制的目标。

现场平行样——现场工程师在现场采集的平行样，现场平行样品根据测试分析该采样点要求的全部分析项目。

第 4 章 质量控制

4.1 实验室内部质量控制

1、实验室空白试验

每批次样品分析时，应进行空白试验，分析测试空白样品。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或至少每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析结果略高于方法检测限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

2、校准

(1) 标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.995$ 。

3、精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应抽取 10% 的样品进行平行双样分析。

平行双样分析均需符合实验室质控要求偏差范围，否则需核查原因，及时作出纠正措施。

若平行双样测定值（A, B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

的精密度控制为合格，否则为不合格。RD 计算公式如下：

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

土壤和地下水样品中主要检测项目平行双样分析测试精密度允许范围详见检测报告（精密度控制为优先参考 HJ164和HJ/T 166，没有规定的项目本实验室按照实际检测合理制定）。

4、准确度控制

（1）使用有证标准物质

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品。将标准物质样品的分析测试结果（x）与标准物质认定值（或标准值）（ $X \pm \mu$ ）进行比较，x 在（ $X \pm \mu$ ）范围内。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

（2）加标回收率试验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，进行替代物加标回收率试验以判断基体干扰的情况。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~2.0 倍，含量低的可加曲线中间点程度，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对于有机项目由于考虑到基体的复杂性，可 80%以上物质

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

满足要求即可表示符合质量控制的结果合格。

5、分析测试数据记录与审核

检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。必要时及时核查相关谱图及相关检测过程。

分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

6、分析测试结果的表示

样品分析测试结果应按照分析方法规定的有效数字和法定计量单位进行表示。平行样的分析测试结果在允许范围内时，用其平均值报告检测结果。分析测试结果低于方法检出限时，用“<检出限数值”表示，同时会附本实验室的方法检出限值。

第5章 土壤污染隐患排查及监测结果评价

5.1 调查工作量小结

5.1.1 土壤

此次本次企业自行监测设置土壤监测点 5个，5个土壤采样点 T1-T5均为深层样，采样深度分别为：0.2m，3m,6m, 每个点位采集 1 个土壤样品；共计15个样品。

5.1.2 地下水

本次自行监测设置 4个地下水监测点，编号分别为DXS1,DXS2,DXS3和DXS4，每个点位取 1 个地下水样品，共计 4个样品。

5.2 评价标准及方法

5.2.1 土壤环境评价标准

目前国内外颁布的且已经实施的风险筛查标准较多，本项目建议结合场地实际情况，综合考虑标准的时效性和对本场地的适用性，确定采用国家最新的《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）作为此次评价标准，该标准为生态环境部为提升我国土壤风险管控水平，参考国内外最新相关科研成果编制成。近期国家标准化管理委员会发布通知，该标准项目属性由推荐性改为强制性，并继续公开征求意见，更突显该标准重要意义。

该标准将需要开展土壤污染调查的场地依据土地利用方式分为两类：第一类用地包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33），医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。第二类用地包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。由于本次调查的场地属于工业用地（M），因此调查采用该标准中的第二

类用地风险筛选值作为筛选依据。

5.2.2 土壤环境评价方法

（一）单项污染指数

无论污染物种类多少，必须先对每项污染物的污染程度进行单独评价，即单因子污染指数法。通过单因子评价，可以确定出各项污染物质及危害程度，同时也是多污染物情况下，多因子综合评价的基础。污染指数计算以污染物实测值和评价标准相比除去量纲来计算污染指数。计算公式如下（1）：

$$P_i = C_i / S_i \quad (1)$$

式中： P_i 为土壤中污染物 i 的单因子污染指数；

C_i 为土壤中污染物 i 的含量；

S_i 为土壤污染物 i 的评价标准（土壤污染风险筛选值）。

根据 P_i （土壤污染物单项累计指数）值的大小，将单项污染物超标程度分为5级见表：

表：单项污染物超标评价等级划分

等级	P_i 值	污染等级
I	$P_i \leq 1.0$	未超标
II	$1.0 < P_i \leq 2.0$	轻微超标
III	$2.0 < P_i \leq 3.0$	轻度超标
IV	$3.0 < P_i \leq 5.0$	中度超标
V	$P_i > 5.0$	重度超标

（二）多项污染指数

对于某一点，若存在多项污染物，则分别采用单因子污染指数法计算后，取单因子污染指数中最大值，即：

$$P = \text{MAX} (P_i) \quad (2)$$

式中： P 为土壤中多项污染物的污染指数；

P_i 为土壤中污染物 i 的单因子污染指数。

根据 P 值的大小，将多项污染物超标程度分为 5 级（见表 3.7-3）。

表 3.7-3 多项污染物超标评价等级划分

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

等级	P_i 值	污染等级
I	$P_i \leq 1.0$	未超标
II	$1.0 < P_i \leq 2.0$	轻微超标
III	$2.0 < P_i \leq 3.0$	轻度超标
IV	$3.0 < P_i \leq 5.0$	中度超标
V	$P_i > 5.0$	重度超标

(三) 土壤污染物综合累计评价

无论污染物种类多少，必须先对每项污染物的污染程度进行单独评价，即单因子污染指数法。通过单因子评价，可以确定出各项污染物质及危害程度，同时也是多污染物情况下，多因子综合评价的基础。污染指数计算以污染物实测值和评价标准相比除去量纲来计算污染指数。

对于某一点，若仅存在一项污染物，则采用单因子污染指数法，计算公式如公式（3）。

$$P_{i \pm} = C_{i \pm} / S_{i \pm} \quad (3)$$

式中： $P_{i \pm}$ 为土壤中污染物 i 的单因子污染指数；

$C_{i \pm}$ 为土壤中污染物 i 的含量；

$S_{i \pm}$ 为土壤污染物 i 的评价标准（土壤污染风险筛选值）。根据 P_i 值计算土壤污染物综合累计指数，计算公式如公式（4）。

$$\text{内梅罗污染指数 } P_{N \pm} = \{ (P_{i \text{均} \pm})^2 + (P_{i \text{最大} \pm})^2 / 2 \}^{1/2} \quad (4)$$

式中： $P_{N \pm}$ 为土壤中第 N 采样点的综合污染指数；

$P_{i \text{均} \pm}$ 为土壤中第 N 采样点的各污染物平均污染指数；

$P_{i \text{最大} \pm}$ 为土壤中第 N 采样点的各污染物最大污染指数。

内梅罗污染指数反映了各污染物对土壤的作用，同时突出了高浓度污染物对土壤环境影响，可按内梅罗污染指数划分污染等级。内梅罗污染指数土壤污染评价标准见下表：

表：内梅罗污染指数土壤污染评价等级划分

等级	内梅罗污染指数	污染等级
I	$P_N \leq 0.7$	清洁安全

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

II	$0.7 < P_N \leq 1$	尚清洁（警戒限）
III	$1 < P_N \leq 2.0$	轻度污染
IV	$2.0 < P_N \leq 3.0$	中度污染
V	$P_N > 3.0$	重污染

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中明确了用于第一类用地和第二类用地中，不同土地利用类型下土壤污染物的环境风险评价筛选值要求。通过与厂区负责人确定，该场地未来将继续用作合肥日月热镀锌有限公司的厂区，因此本项目主要采用该标准中的“第二类用地—工业用地”标准作为判断依据。

5.2.3地下水环境评价标准

依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照了生活饮用水、工业、农业用水水质最高要求，中国《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）将地下水质量划分为五类：

I类 地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

II类 地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

III类 地下水化学组分含量中等，以 GB 5749—2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

IV类 地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

V类 地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据适用目的选用。

按照本场地的实际情况，采用中国《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准作为实验分析结果的对比标准。

5.2.4地下水环境评价方法

以水质调查资料为基础，采用内梅罗污染指数反映了各污染物对地下水的作用，同时突出了高浓度污染物对地下水环境影响，可按内梅罗污染指数划分污染等

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

级。

$$P_{i\text{水}} = C_{i\text{水}} / S_{i\text{水}} \quad (5)$$

式中： $P_{i\text{水}}$ 为地下水中污染物 i 的单因子污染指数；

$C_{i\text{水}}$ 为地下水中污染物 i 的含量；

$S_{i\text{水}}$ 为地下水污染物 i 的评价标准（土壤污染风险筛选值）。根据 P 值计算土壤污染物综合累计指数，计算公式如公式（6）。

$$\text{内梅罗污染指数 } P_{N\text{水}} = \{ (P_{i\text{均水}})^2 + (P_{i\text{最大水}})^2 / 2 \}^{1/2}$$

6)

式中： $P_{N\text{水}}$ 为地下水中第 N 采样点的综合污染指数；

$P_{i\text{均水}}$ 为地下水中第 N 采样点的各污染物平均污染指数； $P_{i\text{最大水}}$ 为地下水中第 N 采样点的各污染物最大污染指数。

内梅罗污染指数土壤污染评价等级划分表

等级	内梅罗污染指数	污染等级
I	$P_N \leq 0.7$	清洁安全
II	$0.7 < P_N \leq 1$	尚清洁（警戒限）
III	$1 < P_N \leq 2.0$	轻度污染
IV	$2.0 < P_N \leq 3.0$	中度污染
V	$P_N > 3.0$	重污染

5.3 结果分析

5.3.1 土壤环境质量评估

合肥日月热镀锌有限公司地块共布设 5 个土壤采样点，5 个土壤采样点 T1-T5 均为深层样，采样深度分别为：0.2m,3m,6m，每个点位采集 1 个土壤样品，共计 15 个样品；各项目的检出情况如表 5.3.1-1。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

表 5.3.1-1 土壤样品检出情况统计

检测项目	检出情况					筛选值 *	超标情况	
	送检数	检出数	检出率	最高浓度	最低浓度		是/否	最大超标倍数
pH (无量纲)	15	15	100	7.48	7.07	—	—	—
重金属及无机物, mg/kg								
砷	15	15	100.00%	18.6	5.7	60	否	—
镉	15	15	100.00%	0.16	0.09	65	否	—
铜	15	15	100.00%	30	15	18000	否	—
铅	15	15	100.00%	24	15	800	否	—
汞	15	15	100.00%	0.077	0.014	38	否	—
镍	15	15	87.50%	46	25	900	否	—

*注:

“筛选值”指《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

➤ 送检的 15 个土壤样品 pH 浓度范围为 7.07~7.48，暂无参考标准；

➤ 送检的 15 个土壤样品砷、镉、铜、铅、汞、镍的检出率为 100%。其中，砷的最大检出浓度为 18.6mg/kg；镉的最大检出浓度为 0.16mg/kg；铜的最大检出浓度为 30mg/kg；铅的最大检出浓度为 24mg/kg；汞的最大浓度为 0.077mg/kg；镍的最大检出浓度为 46mg/kg。

➤ 送检的 15 个土壤样品中六价铬因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

通过与各自的筛选值进行比对得知，其检测结果均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。各项检测因子具体数值详见检测报告见附件。

土壤各项检测因子的具体数值详见检测报告见附件。

5.3.2 地下水环境质量评估

合肥日月热镀锌有限公司地块共布设 4 个地下水采样点，每个点位采 1 个地下水样品，共计采集 4 个地下水样品；相关参数的检出情况见表 5-2。

表 5-2 地下水样品检出情况统计

	检出情况	超标情况
--	------	------

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

检测项目	单位	送检数	检出数	检出率	最高浓度	最低浓度	限值		
								是/否	最大超标倍数
常规指标									
pH	无量纲	4	4	100%	7.52	7.30	6.5≤pH≤8.5	否	—
总硬度	mg/L	4	4	100%	143	140	450	否	—
溶解性总固体	mg/L	4	4	100%	552	184	1000	否	—
硫酸盐	mg/L	4	4	100%	107	16.2	250	否	—
氯化物	mg/L	4	4	100%	127	25.2	250	否	—
耗氧量（CODMn法，以 O2 计）	mg/L	4	4	100%	0.39	0.29	3	否	—
氟化物	mg/L	4	4	100%	127	0.4	1	否	—
亚硝酸盐	mg/L	4	4	75%	0.002	未检出	1	否	—
硝酸盐	mg/L	4	4	75%	1.08	未检出	20		
汞	mg/L	4	4	25%	0.0003	未检出	0.001		

*注：

“筛选值”指《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类地下水筛选值标准。

➤ 送检的 4 个地下水样品 pH 范围为 7.30~7.52；

➤ 送检的 4 个地下水样品中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氟化物的检出率为：100%，亚硝酸盐、硝酸盐的检出率为：75%，汞的检出率为：25%。其中，总硬度最大浓度为：143mg/L；溶解性总固体最大浓度为：552mg/L；硫酸盐的最大浓度为 107mg/L；氯化物的最大浓度为127mg/L；耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）的最大浓度为：0.39mg/L；亚硝酸盐的最大浓度为：0.002mg/L；硝酸盐最大浓度为：1.08mg/L；氟化物最大浓度为：0.7mg/L；汞最大浓度为：0.0003mg/L；

送检的4个地下水样品中其余各项因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

地下水各项检测因子具体数值详见检测报告见附件。

5.4 污染隐患排查

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

5.4.1 资料收集

为了详细、充分地收集和掌握场地相关资料及信息，本项目制定了资料收集清单。

表 5.4.1-1 资料收集清单

序号	类别	资料名称	获取与否
1	企业基本信息	企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区	已获取
		地块面积、现使用权属、地块利用历史等	已获取
2	企业内各设施信息	企业总平面布置图及面积	已获取
		生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等平面布置图及面积	已获取
		地上和地下罐槽清单	已获取
		涉及有毒有害物质的管线平面图	已获取
		工艺流程图	已获取
		各厂房或设施的功能	已获取
		使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单	已获取
3	迁移途径信息	废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	已获取
		地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况	已获取
4	敏感受体信息	地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性	已获取
5	地块已有的环境调查与监测	人口数量、敏感目标分布、地块及地下水用途等。	已获取
5	地块已有的环境调查与监测	土壤和地下水环境调查监测数据	已获取
		其他调查评估数据	已获取

5.4.2 现场踏勘

为了充分了解场地现状，工作人员对该场地进行现场踏勘。勘察结果见表 5.4.2-1，现场踏勘的主要内容包括：

- 1、重点了解场地现状，勘察场地内历史构筑物是否已拆除，场地内地面是否硬化，若已硬化，初步判断是否会对采样造成影响；
- 2、重点勘察场地内是否有恶臭、化学品味道或刺激性气味，污染或腐蚀的痕迹等，初步识别可能发生污染的区域；
- 3、重点勘察场地内是否遗留地上或地下罐体、管线、沟渠等设施；
- 4、进行钻孔和监测井布置最合适的地理位置点识别；

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

5、结合现场状况初步确定土壤采样深度；

6、重点勘查场地周边现状、场地周边环境概况，初步识别场地周边的污染企业与敏感目标及其与场地的位置关系等；

本项目场地根据现场实际情况，对踏勘结果进行总结。踏勘结果见表5.4.2-1。

表5.4.2-1 现场踏勘结果小结

序号	方位	踏勘结果
1	整体状况	目前，场地内总平面布置功能分区为办公区、生产区和公用工程区。
2	生产区	建设生产厂房3栋1层，主要产品规模为铁塔构件加工规模5万吨、代加工镀锌件1万吨，同时可产副产品（聚合氯化铁净水剂）4180t/a
3	公用工程区	储罐区、事故池、污水处理设施等

5.4.3人员访谈

为了了解场地历史情况、资料收集和现场踏勘过程中所涉及的疑问以及对已收集的资料进行考证，我单位工作人员对本项目场地知情人员进行访谈。

人员访谈的主要问题包括：

场地边界确认；场地历史用途；场地历史上是否涉及重污染企业；场地内历史构筑物的分布及其用途，构筑物及其功能是否发生明显变化；场地内是否存在暗管、暗线等；场地内“三废”处理、处置情况；是否发生环境和安全事故；资料收集过程中涉及到的疑问解答等。通过人员访谈，形成访谈记录，详见表5.4.3-1。

表 5.4.3-1人员访谈表

序号	提问	回答
1	能否提供该场地的相关土地文件？	能够提供该场地的拨地定桩书、建设用地规划许可证和房地产权证等土地文件作为确定调查面积及边界的依据
2	该场地内土地的历史用途？	该场地历史上长期由荒地、农田及池塘组成，2015年后该场地建成合肥日月热镀锌有限公司
3	该场地内历史上是否存在重污染企业？其产品及其工艺是什么？	场地历史无重污染企业

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

4	该场地内有无地下管线？有无该场地地下管线分布图？	该场地内部分区域存在地下电缆、水管等，公司能够提供明确的管线分布图
5	企业三废如何处理？	固体废物：危险废物委外处置，一般工业固废经收集后，进行外售或综合利用处置，生活垃圾委托环卫部门处理；废水：生产废水经中和混凝沉淀处理后，与生活污水一起排入市政污水管网，最终接管进入循环园污水处理厂处理；废气：酸洗废气通过各自的碱液洗涤塔处理后，通过15m高排气筒排放；热镀锌废气通过折流塔处置后，通过15m高排气筒排放；加热炉燃烧后废气污染浓度较低，通过各自的排气筒排放；焊接工段产生的废气，通过移动式焊烟净化装置处理后，达标排放；等离子切割产生的金属粉尘通过自带的布袋除尘装置处理达标排放；助镀废气与酸洗区废气一起排放；食堂油烟废气通过油烟净化器处置后，达标排放
6	周边有无重污染企业存在？具体行业？	东侧为合肥安邦化工有限公司，南侧为丰草路，隔路为德普高分子材料有限公司，西侧为空地（规划工业用地），北侧为空地，隔空地为铁路专用线
7	有无其他与场地相关的历史资料？	无

5.4.4现场排查方法

结合本企业生产实际开展排查，重点排查：

1. 重点场所和重点设施是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染防治功能（如加装阴极保护系统的单层钢制储罐，带泄漏检测装置的双层储罐等；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2. 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括二次保护设施（如储罐区设置围堰及泄漏液收集沟）、防滴漏设施（如小型储罐、原料桶采用托盘盛放），以及地面防渗阻隔系统（指地面做防渗处理，各连接处进行密封处理，周边设置收集沟渠或者围堰等）等。

3. 是否有能有效、及时发现及处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

施。如二次保护设施需要更严格的管理措施，地面防渗阻隔系统需要定期检测密封、防渗、阻隔性能等。

5.4.5 重点物质排查

当工业企业的生产生活过程中涉及到以下的相关物质时，存在土壤污染的风险性较大，主要包括危险化学品和固体废物。

5.4.5.1 危险化学品排查

通过企业提供的环评相关资料和咨询企业的环保专员得知企业日常生产活动中使用的原辅材料类别以及用量等。

根据《危险化学品目录》（2018版）、《工业企业土壤污染隐患排查指南》，上述表中所涉及的物质，对土壤污染隐患较大的物质有：**生产活动中涉及的原辅材料：**盐酸、氯化铵、氯化锌、氢氧化钠、氯化铝，**机械设备涉及物质：**机油等。

涉及危险化学品的理化性质表

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸、HCl	无色有刺激性气味的气体；分子量为36.46；熔点：-114.2℃，沸点：-85℃，易溶于水	本品不燃	LD50:400mg/kg（兔经口）； LC50:4600mg/kg，一小时（大鼠吸入）
氢氧化钠、NaOH	纯品是无色透明的晶体。密度：2.13，熔点：318.4℃。沸点：1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的固体。有块状、片状、粒状和棒状等	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	毒性LD50 (mg/kg)：兔经口 500
氯化铵、NH ₄ Cl	无色晶体或白色结晶性粉末；无臭，味咸、凉；熔点：	本品可燃，具有刺激性。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当	低毒，半数致死量 (大鼠，经口) 1650mg/kg。有刺激

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

	337.8℃，有引湿性。溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于丙酮、乙醚和乙酸乙酯	达到一定浓度时，遇火星会发生爆照。加热分解产生易燃气体	性。
氯化锌、ZnCl ₂	白色粒状、棒状或粉末。无气味，易吸湿。水溶液对石蕊成酸性，PH约为4. 相对密度：2.907. 熔点约：290℃。沸点：732℃	-	有毒，半数致死量（大鼠，静脉）60~90mg/kg。有腐蚀性
氯化铝、AlCl ₃	氯化铝，白色颗粒或粉末，有强盐酸气味，工业品呈淡黄色。易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。熔化的氯化铝不易导电，和大多数含卤素离子的盐类（如氯化钠）不同。氯化铝的水溶液完全解离，是良好的导电体。	氯化铝容易潮解，由于水合会放热，遇水可能会爆炸。它会部分水解，释放氯化氢或盐酸	LD503730mg/kg(大鼠经口)；危险特性：遇水反应发热放出有毒的腐蚀性气体；燃烧(分解)产物：氯化物、氧化铝，吸入高浓度氯化铝可刺激上呼吸道产生支气管炎，并且对皮肤、粘膜有刺激作用，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死

5.4.5.2 危险固体废物排查

合肥日月热镀锌有限公司生产过程中产生的固体废物根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）、《国家危险废物名录》以及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求相关标准进行分类，分为三大类，即危险废物、一般工业固废、生活垃圾。其中隐患较大的为危险废物。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

通过对合肥日月热镀锌有限公司相关人员的询问、了解，以及现场踏勘，公司建设有危废房，位于厂区东北侧，主要危废为：手套、衣服、鞋帽、自喷漆罐、酸洗和助镀槽污泥、包带、锌灰、包装袋、乳化液、钝化液，其处置量如下表：

序号	固废名称	计划年转移量（吨）	形态	主要成分	包装方式	废物编号、代码
1	手套、衣物、鞋帽	0.11	固态	氧化锌、矿物油	袋装风 口	900-041-49
2	自喷漆罐	0.22	固态	聚氨酯		900-041-49
3	酸洗、助镀槽污泥	0.5	固态	盐酸<0.1%		336-051-17
4	包带	0.1	固态	盐酸<0.1%		900-041-49
5	锌灰	0.9	固态	氧化锌、氢氧化锌		336-051-17
6	包装袋	0.01	固态	氯化铵、氯化锌		900-041-49

外部和内部建设情况和如下图所示：



合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

由上图可知危废房的建设已按照相关规范要求进行了地面的防腐防渗，同时能够保证防风、防雨、防晒。各类危险固体废物分类堆放，定期有专人巡查，并且库房设有危险废物管理台账，保证每次危险废物的出入库的达到有效管理的效果。建设过程中满足如下要求：

(1) 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

(2) 须有泄漏液体收集装置；

(3) 用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

(4) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

(5) 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；

(6) 危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；应按国家污染管理要求对危险废物贮存设施进行检测；

(7) 危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循(危险废物贮存污染控制标准)的规定。

且转用过程中做到如下要求：

(1) 危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

(2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄露，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物运输单位核实签收后，将危险废物安全运抵联单载明的接收地点，如实填写规定由运输单位填写的栏目，加盖公章后将第一联（正联）、第二、第三、第四、第五联随危险废物交付接收单位。

(3) 危险废物接收单位按照联单填写的内容对危险废物核实验收，并填写规定栏目加盖公章后（自接收危险废物之日起七日内），将第一联正联送移出（产生）单位，第二联正、副联分别送市环境保护行政主管部门和移出地环境保护行政主管部门，第三联送运输单位存档，第四联自留存档，第五联送接收地环境保

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

护行政主管部门。接收单位验收时，如发现危险废物与联单所填内容不符，应立即以书面形式随同联单第二联正联报市环境保护行政主管部门，并通知危险废物产生单位。危险废物转移联单保存期限为5年；贮存危险废物的，其联单保存期与危险废物的贮存期相同。

（4）收集、运输、贮存、处置危险废物的设施、设备、场所，必须保持正常运行或使用，不得擅自拆除、停用或闲置。确有必要拆除、停用或闲置的，必须提前三十日报市环境保护行政主管部门批准。

因此合肥日月热镀锌有限公司产生的危险废物对土壤与地下水造成污染风险较低。

5.4.6 重点设施设备及现场排查情况

5.4.6.1 现场情况照片和重点设施表

主要设备清单表

序号	所属车间	设备名称	型号及规格	单位
1	机加工车间	冲床	60t	台
2		数控折弯机	Z-WPE1200/75	台
3		数控机床	——	台
4		万能铣床	C62W	台
5		剪板机	QCS31-20	台
6		型钢剪断机	Q41-100	台
7		交流电焊机	SX-500	台
8		气体保护焊机	SD-500ICY	台
9		数控等离子切割机	KLK-100	台
10		单梁起重机	10t	台
11	热工车间	桥式起重机	10t	台
12		室外龙门吊	10t	台
13		叉车	——	台
14		锌锅	长13.0m、宽1.70m、深2.8m	个
15		酸雾洗涤塔	碱液洗涤	台
16		锌雾吸收系统	折流塔	台

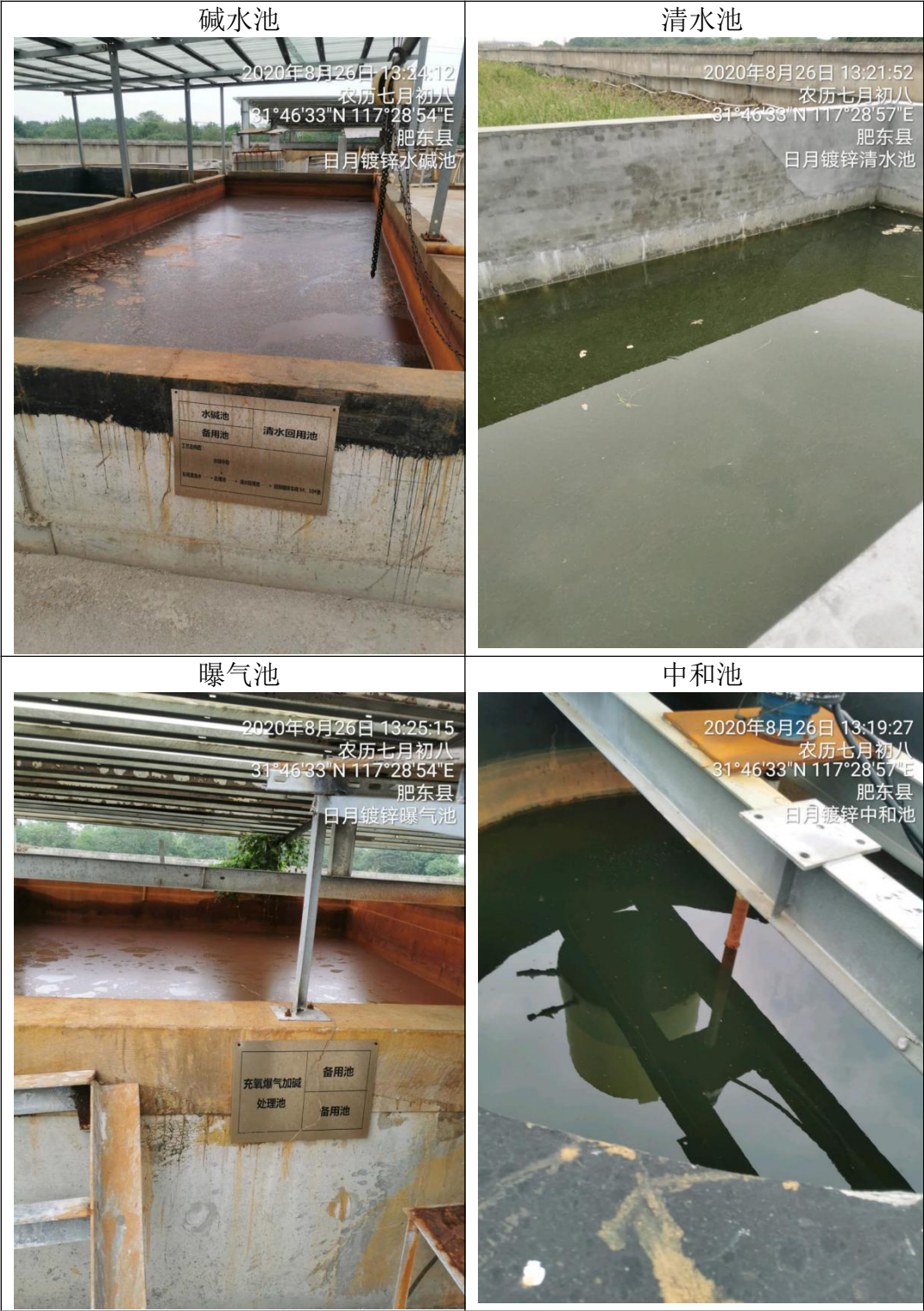
合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

17		水洗槽	13m长、3.0m宽、3.0m深	个
18		酸洗槽	13m长、2.4m宽、1.9m深	个
19		助镀槽	14.0m长、2.0m宽、3.0m深	个
20		冷却水槽	长14.0m, 宽2.5m, 深3.0m	个
21		钝化槽	长14.0m, 宽2.5m, 深3.0m	个
22		天然气燃烧炉	——	台
23	副产品加工	废酸罐	25m ³	个
24		配制罐	25m ³	个
25		成品罐	25m ³	个
26		蒸汽锅炉	0.4t	台
27	环保工程	中和池	20m ³	个
28		沉淀池	20m ³	个

图5.4.5.1-1

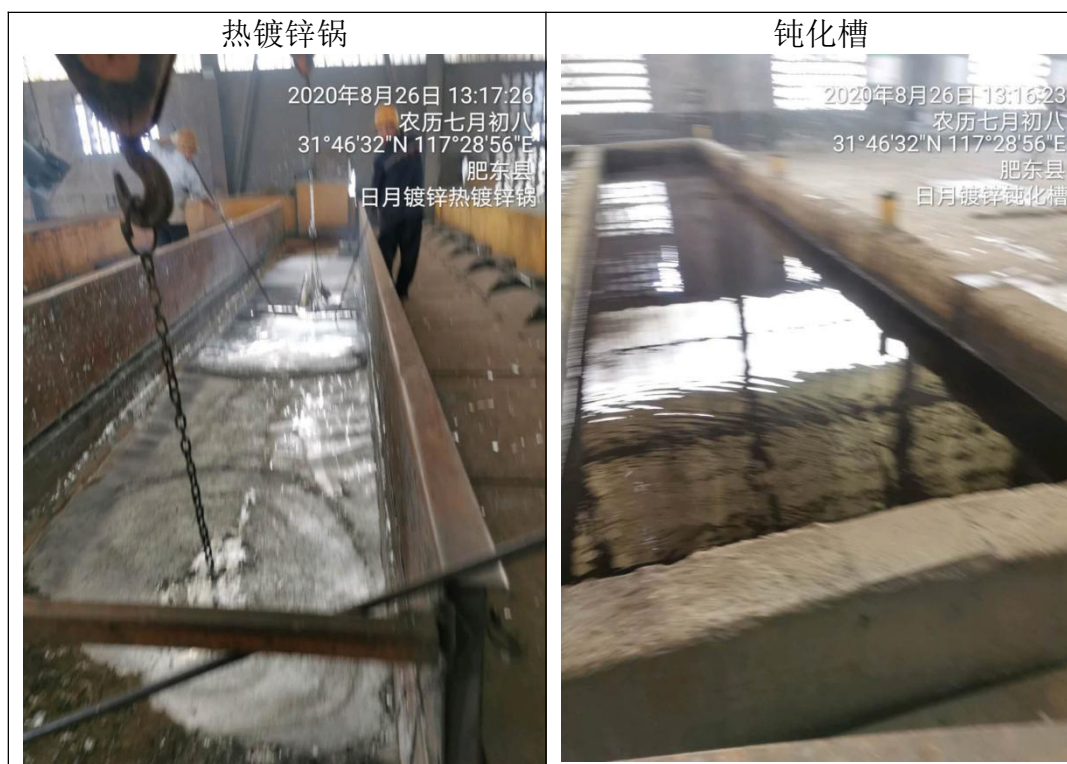


合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告



合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告





5.4.6.2 散装液体的转运

1、装车与卸货

装卸平台如果没有设置防渗和溢流收集设施，容易造成土壤污染。散装液体装卸需要有清晰的灌注和抽出说明，并且需要设计专门设施和措施以防止过度灌注。在进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口，如果没有设置溢流收集装置和防渗设施，易造成突然污染。

合肥日月热镀锌有限公司涉及的都是钢管、构件、螺丝等固体原材料的装车 and 卸货，不涉及散装的液体的装车和卸货。

2、管道运输

定期检查一般能识别地上管道泄漏，否则管道若发生泄漏极易造成土壤的污染，地下管线需要有防腐、防渗或阴极检测等设计才能预防泄漏。无保护系统的地下管线都极易产生土壤污染，尤其对于管道阀门、法兰位置，液体泄漏直接进入土壤导致污染。

合肥日月热镀锌有限公司在日常生产活动中，不涉及地上管线，涉及的地下管线为生产废水和生活用水的管道，管道的搭建符合国家规范，阀门和连接处位置做了防治泄露措施，因此管道运输这块对土壤的污染可能性很小，基本可以忽略不计。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

3、泵传输

泵存放位置没有做任何防渗处理时，可能造成土壤污染。此外，因为泵经常连接到大的存储设备或加工厂，泵的故障以及阀门操作不当都可导致大量液体的逸出从而造成土壤污染。

根据现场调查得知，合肥日月热镀锌有限公司在日常生产活动中不涉及泵的传输。

4、开口桶

使用开口桶转运危险物质或有毒有害物质，造成土壤污染的可能性极大，只有通过不渗漏的密闭设施才能降低土壤污染的风险。

合肥日月热镀锌有限公司在日常生产活动中不存在使用开口桶。

5.4.6.3 散装和包装货物的存储与运输

1.化学品的储存和运输

合肥日月热镀锌有限公司在生产过程中涉及的液体物体有：盐酸，**机械设备涉及物质**：机油等，**固态物体**：氯化锌、氯化铝、氯化铵、氢氧化钠等，这些物质均贮存于密封性良好的容器中，并存储于防雨、防渗的危废库房或原料库房中且在日常运营中，按照如下进行危化品的安全管理和运输。

(1) 现有使用的液态化学品。该类危化品的运输由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

(2) 危险化学品分类贮存及标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施。

(3) 危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

(4) 建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库。

(5) 在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

(6) 专人定期巡查危险化学品库房、罐区，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(7) 根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如泡沫、干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

(8) 管理措施执行到位，化学品运输及贮存过程不会产生土壤污染。

因此合肥日月热镀锌有限公司厂区中危险化学品的储存和转运对土壤污染的可能性较低。

2、固态物质的储存和运输

许多一般工业固体废物（主要为第 2 类一般工业固体废物）含有大量易溶于水的物质，易通过淋溶污染土壤，需通过构筑防渗层和渗滤液收集、处理设施来避免土壤污染。

据调查得知合肥日月热镀锌有限公司在日常生产活动中，产生的固体物质：一般固体废物为生活垃圾、废铁屑和边角料，企业员工产生的生活垃圾集中放置在垃圾箱中，垃圾箱中垃圾由市政统一回收处理，危险废物为：污泥、废酸、废手套、废试剂桶、瓶等，均交由安徽浩悦环境科技有限责任公司进行处理。

3、散装商品和包装货物的储存和运输

当包装受损时，包装的固体材料或粘性液体被释放并且长时间未采取措施，极易导致土壤污染。使用特殊包装时，需通过设计防渗下垫面、监测和维护管理措施来防止泄漏，否则容易造成土壤污染。

5.4.6.4 散装液体储存

1、地下储罐、离地的悬挂储罐

地下储罐如果出现设计、建设、运行维护和管理不当都极易造成土壤污染。多数情况下，地下储罐如果为具有泄漏检测和阴极保护的双层罐组合，并且设置于混凝土容器中，可以最大限度降低土壤污染风险。

离地的悬挂储罐需要设置防渗及溢流收集设施以避免产生土壤污染。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

根据调查，合肥日月热镀锌有限公司生产活动中不涉及地下储罐和离地的悬挂储罐。

2、地表储罐

多数情况下，地表储罐的泄漏容易识别和检查，具有阴极保护特征和储罐预警系统的地表储罐产生土壤污染的可能性较低。地表储罐预警系统主要检测罐体的泄漏，检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。“控制溢流排放”可以将罐体中溢流出来的液体通过防漏或不渗漏导排系统引导到收集设施中，降低土壤污染可能性。否则，当地表罐体入料过满时，地上的双层罐也有可能导致土壤污染。

无渗漏措施和泄漏预警系统的单层罐和双层罐都易造成土壤污染。

根据调查，合肥日月热镀锌有限公司生产活动中不涉及地表储罐。

3、水坑（池）或渗坑

工业生产活动中如果存在无防渗设施的水坑（池）或渗坑，极易产生土壤污染。开放式的液体储存装置也容易造成洒落或渗漏导致土壤污染。有完备管理措施和渗漏检测的密闭收集设施，土壤污染的可能性低。

根据调查，合肥日月热镀锌有限公司的日常生产活动中涉及图片5.4.5.1-1中的水坑，企业均已经做好防渗漏的处理，且水池的周边的防渗漏材料并未脱落和出现裂痕，泄露的风险较小，导致土壤受到污染的可能性较小。因此合肥日月热镀锌有限公司在水坑（池）或渗坑这块造成土壤和地下水污染的可能性很小。

5.4.6.5 生产过程情况分析

合肥日月热镀锌有限公司在生产过程中使用和加工装置均位于封闭的厂区建筑中，防雨、防渗设施较好。在日常运行管理过程中，生产区内规划科学，管理规范，地面硬化，防渗措施良好。仪器设备无滴冒跑漏现象。但是部分区域地面存在小规模裂隙，需要修补，因此，合肥日月热镀锌有限公司在生产过程中土壤污染的可能性较低。

5.4.6.6 其他活动

(1) 危险废物堆放

合肥日月热镀锌有限公司厂区北侧侧建有危险废物临时贮存库一座，其建设

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），然后分别堆放在危险废物暂存库内的各自堆放区内。各堆放区之间均保持至少0.8m的间距，堆放区与地沟之间均保持至少0.5m的间距，可以保持空气畅通。厂房地面、地沟及室外集水池均采取混凝土硬化。危险废物临时存放时间为15天至一个月，其后交由有资质的单位定期运走，集中妥善处置。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

厂内产生的危险废物交由安徽浩悦环境科技有限责任公司进行处理，危险废物的处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定要求。因此，合肥日月热镀锌有限公司生产过程中产生的危险废物造成土壤污染的风险较低。

员工日常生活垃圾，分区域定点存放于专用垃圾桶内，委托市政部门统一收集处理，日产日清。且生活垃圾存放点已经做好防渗漏处理，因此，员工生活垃圾对土壤污染可能性可忽略。

5.5 土壤污染隐患排查结论

通过对合肥日月热镀锌有限公司土壤污染隐患排查，得出以下排查结论：

（1）合肥日月热镀锌有限公司厂区内存在多种可能造成污染的重点物质，主要包括：生产活动中涉及的原辅材料：盐酸、氯化铵、氢氧化钠、氯化铝、氯化锌，机械设备涉及物质：机油等。

（2）合肥日月热镀锌有限公司内固体、液体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。

（3）合肥日月热镀锌有限公司日常生产活动中不涉及地下储罐、离地的悬挂储罐、地表储罐。

（4）企业涉及水坑（池）或渗坑，根据现场对所有水坑的调查结果得知，企业均已经做好防渗漏的处理，且水池的周边的防渗漏材料并未脱落和出现裂痕，泄露的风险较小，导致土壤受到污染的可能性较小。

（5）合肥日月热镀锌有限公司厂内危废房建设、危废处理过程等符合相关规范，土壤污染风险低。

（6）日常生产活动中不涉及泵的输送和开口桶的使用。

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

(7) 合肥日月热镀锌有限公司日常生产活动中不涉及散装液体的装车和卸货和地表管道，涉及地下管道 包括生活污水经过化粪池处理后接入到市政管道，和生产废水经过中和+混凝沉淀处理后，满足循环园污水处理厂的接管标准后接入污水处理厂且管道的连接处做了防止渗漏措施，因此污染土壤和地下水的可能性低。

第 6 章 结论与建议

6.1 监测结论

由此次土壤环境自行监测和现场污染隐患排查结果，得出以下结论：

场地内土壤：

- 送检的 15 个土壤样品 pH 浓度范围为 7.07~7.48，暂无参考标准；
- 送检的 15 个土壤样品砷、镉、铜、铅、汞、镍的检出率为 100%。其中，砷的最大检出浓度为 18.6mg/kg；镉的最大检出浓度为 0.16mg/kg；铜的最大检出浓度为 30mg/kg；铅的最大检出浓度为 24mg/kg；汞的最大浓度为 0.077mg/kg；镍的最大检出浓度为 46mg/kg。
- 送检的 15 个土壤样品中六价铬因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

通过与各自的筛选值进行比对得知，其检测结果均未超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。土壤样品中其余检测因子均低于检出限。各项检测因子具体数值详见检测报告见附件。

场地内地下水：

- 送检的 4 个地下水样品 pH 范围为 7.30~7.52；
- 送检的 4 个地下水样品中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD_{mn} 法，以 O₂ 计）、氟化物的检出率为：100%，亚硝酸盐、硝酸盐的检出率为：75%，汞的检出率为：25%。其中，总硬度最大浓度为：143mg/L；溶解性总固体最大浓度为：552mg/L；硫酸盐的最大浓度为 107mg/L；氯化物的最大浓度为 127mg/L；耗氧量（COD_{mn} 法，以 O₂ 计）的最大浓度为：0.39mg/L；亚硝酸盐的最大浓度为：0.002mg/L；硝酸盐最大浓度为：1.08mg/L；氟化物最大浓度为：0.7mg/L；汞最大浓度为：0.0003mg/L；
- 送检的 4 个地下水样品中其余各项因子的检测浓度均低于检出限，浓度为：未检出；

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

- 通过与各自的筛选值进行比对得知，其检测结果均符合中国《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III级标准。地下水样品中其余检测因子均低于检出限。各项检测因子的具体数值详见检测报告见附件。

综上所述，本次自行监测结果表明目前场地土壤、地下水环境质量处于正常水平，暂时不存在污染迹象；土壤中污染物浓度均未超过GB36600-2018中建设用地的第二类用地筛选值，地下水中的污染物浓度均未超过GB14848-2017中三类水标准，则对人体健康的风险可以忽略不计（即低于可接受水平）。为使土壤和地下水环境保持良好状态，仍需做到清洁生产、责任落实、制定污染事故处置的应急预案，并通过演练来检验预案的可操作性，提升员工的处置事故能力。

对于地下水要实行监测，监测频次要符合地下水质量监测规范要求，监测对象主要是重金属，对污水处理管道和设施定期排查检修，防止污水滴漏现象发生，同时在雨季做好防渗和排污工作，保持水质良好状态。企业生产过程中应重点关注对土壤地下水的保护，按时对土壤和地下水环境进行监测。

6.2 不确定性

现有资料中缺少该场地在建厂前的历史使用情况、周边场地的历史使用描述等信息，较难判断建厂前和周边场地可能的历史遗留污染对本次检测场地的影响，由现场探勘结果可知，厂区范围内无明显污染泄漏，无废弃物随意堆放现象，厂区具有完善的废水处理系统和专门废弃物堆放区，依据合理的布点采样方案 and 数据分析结果，本次合肥日月热镀锌有限公司土壤和地下水环境质量监测结果能够反映项目区场地环境的真实现状。

6.3 建议及对策

1、企业应当建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。针对土壤污染隐患排查结果，制定具有针对性的整改方案。总体上，企业应在日常监管、定期巡视检查、重点设施设备自动检测及渗漏检测等方面进行改善。

2、后期在隐患排查、环境监测等活动中发现土壤存在污染迹象的，应当排查

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理规定及时开展土壤调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、由于本次土壤环境监测考虑到合肥日月热镀锌有限公司在产情况，部分重点区域由于生产安全因素。企业在终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理规定，对上述提及关注区域开展土壤补充调查，编制并完善初步调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。且应当将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公布，在今后的调查中若发现该企业用地污染物含量超过国家或者地方标准的，应当参照污染地块土壤环境管理规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

附件 1：自行监测方案

合肥日月热镀锌有限公司

土壤及地下水监测布点方案

合肥康绿环境工程有限公司

2020 年 7 月

1、土壤

表 3-1 土壤监测布点

序号	位置	监测项目	监测时间和频次	备注
T1	厂区西侧（背景值）	PH A1 类重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；	有效监测 1 天，1 次采样	0-6m 土壤，土壤采样深度分别为表层（0-50cm）,2m-4m,6m；分析方法采用土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）中分析方法
T2	仓库南侧			
T3	3#厂房东北侧			
T4	3#厂房南侧			
T5	初期雨水池西侧			

2、地下水

序号	位置	监测项目	监测时间和频次	备注
DX S1	厂区西侧（背景值）	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅和镍。	有效监测 1 天，每天 1 次采样	地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164《地下水环境监测技术规范》
DX S2	仓库南侧			
DX S3	3#厂房南侧			
DX S4	初期雨水池西侧			

3、工作量汇总

样品类型	点位数量	钻井深度（米/个）	表层土壤点位数量	平行样	样品量（个）	总样品数量
土壤	5	6	0	/	5*3	19
地下水	4	10	/	/	4	

附件 2：现场采样照片

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

 2020年8月26日 14:53:51 农历七月初八 31°46'31"N 117°28'51"E 肥东县 日月镀锌T1土壤	 2020年8月26日 16:55:24 农历七月初八 31°46'32"N 117°28'54"E 肥东县 日月镀锌T2土壤
T1土壤样品照片	T2土壤样品照片
 2020年8月26日 16:30:31 农历七月初八 31°46'32"N 117°28'57"E 肥东县 日月镀锌T3土壤样品	 2020年8月26日 16:04:46 农历七月初八 31°46'30"N 117°28'56"E 肥东县 日月镀锌T4土壤
T3土壤样品照片	T4土壤样品照片

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

T5土壤样品照片	DXS1地下水样品
DXS2地下水样品	DXS3地下水样品

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告



DXS4地下水样品

/

附件 3： 采样记录单及样品流转单

土壤采样原始记录表

受测单位: 铜巴日月热镀锌有限公司

采样日期: 2020.8.26

天气状况: 晴

采样依据: HJ/T 166-2004

季 节: 夏 季

采样点名称	样品量 (kg)	样品编号	检测项目	采样 深度 (m)	土壤颜色	土壤湿度	植物根系	土壤质地
						干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮	无根系/少量/中量/多 量/根密集	砂土/沙壤土/轻壤土/ 中壤土/重壤土/粘土
T1 厂区西侧(背屏面)	1.0	156457555	11. 铜. 锌. 铬. 镍. 铜. 镍 系. 镍	0.2	褐色	干	无根系	轻壤土
T1 厂区西侧(背屏面)	1.0	156456555	同上	0.3	褐色	干	无根系	轻壤土
T1 厂区西侧(背屏面)	1.0	256455555	同上	0.6	褐色	干	无根系	轻壤土
T2 镀锌角侧	1.0	156459555	同上	0.2	褐色	干	无根系	轻壤土
T2 镀锌角侧	1.0	256453555	同上	3	褐色	干	无根系	轻壤土
T2 镀锌角侧	1.0	256452555	同上	6	褐色	干	无根系	轻壤土
采样点及所在区域 污染源、敏感人群、 水域分布示意图				植被描述:		监测类型: ☐ 区域土壤环境背景监测 ☐ 农田土壤环境质量监测 ☒ 建设项目土壤评价监测 ☐ 土壤污染事故监测		备 注:

采样人: 张超

委托方签字:

审核人: 程超

第 1 页 共 3 页

土壤采样原始记录表

受测单位: 合肥日月铜业股份有限公司

采样依据: HJ/T 166-2004

采样日期: 2020.2.26

天气状况: 晴

季 节: 夏季

采样点名称	样品量 (kg)	样品编号	检测项目	采样 深度 (m)	土壤颜色	土壤湿度	植物根系	土壤质地
						干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮	无根系/少量/中量/多 量/根密集	砂土/沙壤土/轻壤土/ 中壤土/重壤土/粘土
T3 3#厂房东北侧	1.0	Z56451555	PH、铜、镍、砷、铬、镉、汞、铅	0.2	黑	干	无	轻壤土
T3 3#厂房东北侧	1.0	Z56452555	同上	3	黑	干	无	轻壤土
T3 3#厂房东北侧	1.0	Z56449555	同上	6	黑	干	无	轻壤土
T4 3#厂房南侧	1.0	Z56448555	同上	0.2	褐	干	无	轻壤土
T4 3#厂房南侧	1.0	Z56447555	同上	3	褐	干	无	轻壤土
T4 3#厂房南侧	1.0	Z56446555	同上	6	褐	干	无	轻壤土
采样点及所在区域 污染源、敏感人群、 水域分布示意图				植被描述:	监测类型: ☐ 区域土壤环境背景监测 ☐ 农田土壤环境质量监测 ☒ 建设项目土壤评价监测 ☐ 土壤污染事故监测			备 注:

采样人: 张玲 邓鹏

委托方签字:

审核人: 张玲 邓鹏

第 2 页 共 3 页

土壤采样原始记录表

受测单位: 合肥日月板缝线有限公司

采样日期: 2023-8-26

天气状况: 晴

采样依据: HJ/T 166-2004

季节: 夏季

采样点名称	样品量 (kg)	样品编号	检测项目	采样 深度 (m)	土壤颜色	土壤湿度	植物根系	土壤质地
						干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮	无根系/少量/中量/多 量/根密集	砂土/沙壤土/轻壤土/ 中壤土/重壤土/粘土
T5 初期雨水池西侧	1.0	25644555	11.神.经.系.统.组.织.学	0.2	黑	干	无	轻壤土
T5 初期雨水池西侧	1.0	25644455	同上	3	黑	干	无	轻壤土
T5 初期雨水池西侧	1.0	25644355	同上	6	黑	干	无	轻壤土
采样点及所在区域 污染源、敏感人群、 水域分布示意图				植被描述:	监测类型: ☐ 区域土壤环境背景监测 ☐ 农田土壤环境质量监测 ☒ 建设项目土壤评价监测 ☐ 土壤污染事故监测			备 注:

采样人: 徐玲 孙鹏

委托方签字:

审核人: 程超





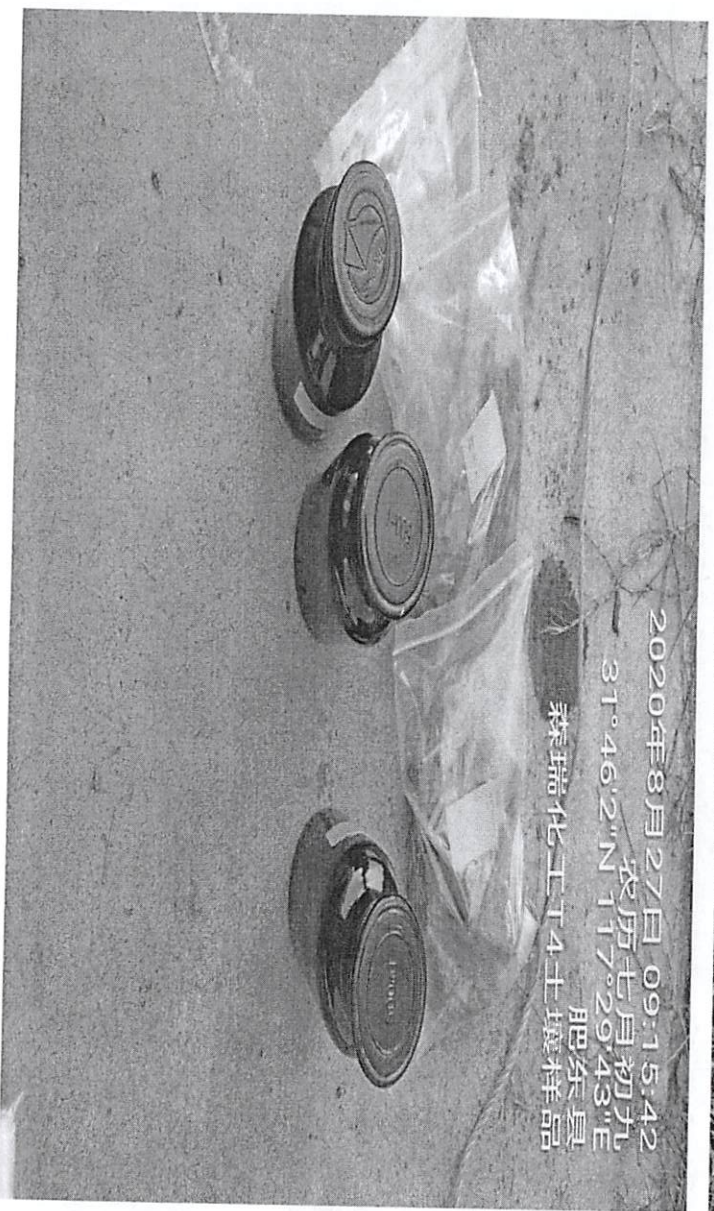
2020年8月26日 18:15:07

农历七月初八

31°46'3"N 117°29'43"E

肥东县

森瑞T13壤样品



2020年8月27日 09:15:42

农历七月初九

31°46'2"N 117°29'43"E

肥东县

森瑞化工T4土壤样品



2020年8月26日 18:19:25
农历七月初八
31°46'1"N 117°29'44"E
肥东县
森瑞T5壤样品

样品交接单 (日常环境、职业卫生、公共卫生)

样品编号	样品类别	样品数量	样品完好程度	保存方式
256443555-256451555 T		15	☒ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☒ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐
			☐ 完好 ☐ 损坏	☐ 常温 ☐ 冷藏 ☐

填表说明:

1、样品类别分空气废气 (Q)、水和废水 (S)、土壤 (T)、固废 (G)、生物 (W) 和其他 (M)，请按

- Q1-10mL 大型气泡吸收瓶 Q2-25mL 冲击式吸收瓶 Q3-50mL 冲击式吸收瓶 Q4-75mL 冲击式吸收瓶
 Q5-250mL 冲击式吸收瓶 Q6-10mL 多孔玻板吸收瓶 Q7-50mL 多孔玻板吸收瓶 Q8-125mL 冲击式吸收瓶
 Q9-玻璃纤维滤膜 Q10-石英滤膜 Q11-乙酸-硝酸纤维滤膜 Q12-泰德
 Q13-TENAX 采样管 Q14-热解吸型活性炭管 Q15-溶剂解析型硅胶管 Q16-溶剂
 Q17-玻璃微珠采样管 Q18-氨基棉采样管 Q19-GDX-502 吸附管 Q20-热脱
 Q21-注射器 Q22-真空瓶 Q23-臭气袋 Q24-油烟
 Q25-玻璃纤维滤筒 Q26-石英滤筒 Q27-苏玛罐 Q30-低浓度
 Q28-玻璃纤维滤筒+PUF+XAD-2 树脂 Q29-玻璃纤维滤膜+PUF+XAD-2 树脂
 S1-玻璃瓶 S2-聚乙烯瓶 S3-吹扫瓶 T1-玻璃瓶 T2-聚乙烯袋 T3-吹扫瓶
 G1-玻璃瓶 G2-聚乙烯瓶 G3-聚乙烯袋 G4-吹扫瓶 W1-无菌袋 W2-灭菌瓶
 W4-盐水管 W5-玻璃瓶 W6-聚乙烯瓶 M-其他

2、样品类别只填对应序号，如选“M”需在注明具体类别。

3、样品完好程度划勾，有损坏时在备注处说明。

采样人:

客服:

样品室:

2020.8.26

样品交接单（日常环境、职业卫生、公共卫生）

[illegible]

填表说明:

1、样品类别分空气废气 (Q)、水和废水 (S)、土壤 (T)、固废 (G)、生物 (W) 和其他 (M)，请按以下代码选择填写：

Q1-10mL 大型气泡吸收瓶	Q2-25mL 冲击式吸收瓶	Q3-50mL 冲击式吸收瓶	Q4-75mL 冲击式吸收瓶			
Q5-250mL 冲击式吸收瓶	Q6-10mL 多孔玻板吸收瓶	Q7-50mL 多孔玻板吸收瓶	Q8-125mL 多孔玻板吸收瓶			
Q9-玻璃纤维滤膜	Q10-石英滤膜	Q11-乙酸-硝酸纤维滤膜	Q12-泰德拉气袋			
Q13-TENAX 采样管	Q14-热解吸型活性炭管	Q15-溶剂解析型硅胶管	Q16-溶剂解析型活性炭管			
Q17-玻璃微珠采样管	Q18-巯基棉采样管	Q19-GDX-502 吸附管	Q20-热脱附吸附管			
Q21-注射器	Q22-真空瓶	Q23-臭气袋	Q24-油烟滤筒			
Q25-玻璃纤维滤筒	Q26-石英滤筒	Q27-苏玛罐	Q30-低浓度颗粒物采样头			
Q28-玻璃纤维滤筒+PUF+XAD-2 树脂		Q29-玻璃纤维滤膜+PUF+XAD-2 树脂				
S1-玻璃瓶	S2-聚乙烯瓶	S3-吹扫瓶	T1-玻璃瓶	T2-聚乙烯袋	T3-吹扫瓶	T4-聚乙烯瓶
G1-玻璃瓶	G2-聚乙烯瓶	G3-聚乙烯袋	G4-吹扫瓶	W1-无菌袋	W2-灭菌瓶	W3-培养皿
W4-盐水管	W5-玻璃瓶	W6-聚乙烯瓶	M-其他			

2、样品类别只填对应序号，如选“M”需在注明具体类别。

3、样品完好程度划勾，有损坏时在备注处说明。

采样人: 李勇

客服:

样品室:

交接日期: 2020.9.29

水和废水采样原始记录表

受测单位: 合肥日月热镀锌有限公司

采样日期: 2020.9.29

水样类型: ☐ 地表水

☐ 废水

☒ 地下水

☐ 其他

采样地址: 合肥市肥东县撮镇镇合肥循环经济示范园四顶山路5号路口西侧
天气状况: 晴

采样位置	采样时间	样品编号	检测项目	采样容器材质, 取样量 (mL)	样品保存方法	感官描述	现场测试及调查项目		
DXS1	12:34	Z59738555	砷, 镉, 铅, 镍	P, 1000	+HNO ₃	透明, 无色, 无味			
DXS2	12:39	Z59739555	六价铬	G, 500	+NaOH				
			汞	P, 1000	+HCl				
DXS3	12:43	Z59740555	pH, 总硬度, TDS, 硫酸盐, 氯化物	P, 1000	冷藏				
			硝酸盐, 亚硝酸盐, 氯化物	P, 1000	冷藏				
DXS4	13:02	Z59741555	CO ₂ , NH ₃ -N	G, 500	+H ₂ SO ₄				
工况描述及排放规律 (废水)	生产工艺:								
	排污去向:			排污情况:					
	废水处理情况:			排放规律:					
采样依据	☐ HJ 91.1-2019 ☐ HJ 493-2009 ☒ HJ/T 164-2004 ☐ 其他:								
监测仪器	☐ 便携式多参数快速测定仪 编号: ☐ 便携式 pH 测定仪 编号: ☐ 温度计 编号: ☐ 其他 ☐ 旋桨式流速仪 编号:								
备 注	G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶 (桶); M 为灭菌袋 (罐)								

采样人: 董勇, 李学斌

审核人:

程超

水和废水采样原始记录表

受测单位: 合肥日月热镀锌有限公司

采样日期: 2020.9.29

水样类型: ☐ 地表水

☐ 废水

☒ 地下水

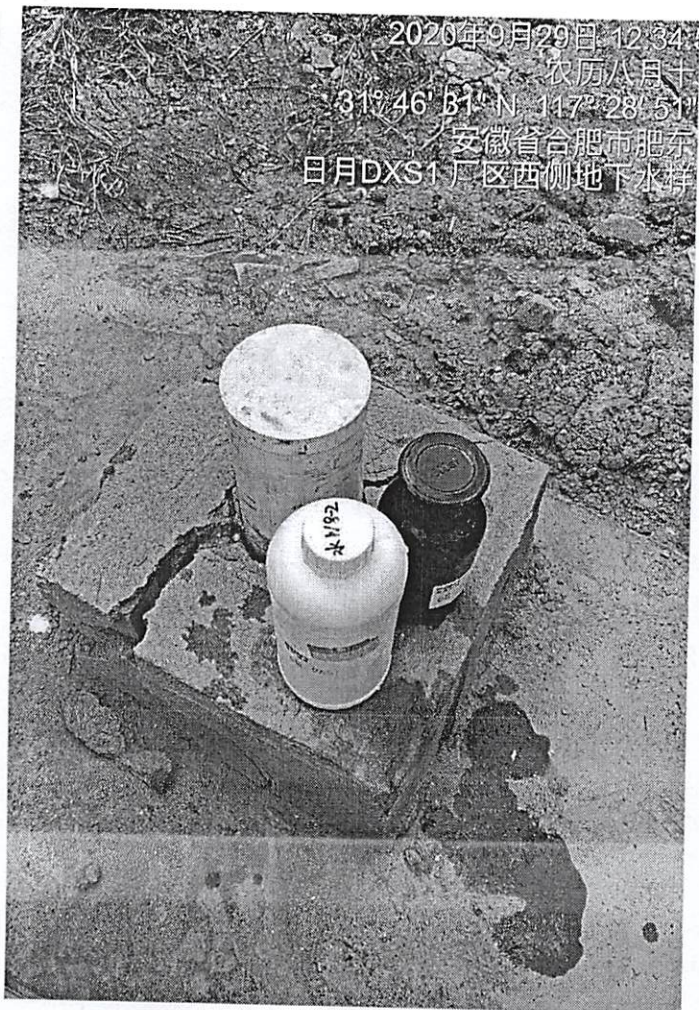
☐ 其他

采样地址: 合肥市肥东县撮镇镇合肥循环经济示范园内陡山路与樟路交口西侧200米
天气状况: 晴

采样位置	采样时间	样品编号	检测项目	采样容器材质, 取样量 (mL)	样品保存 方法	感官描述	现场测试及调查项目		
DXS2 (平行)	12:39	I59742555	总硬度	G, 500	冷藏	透明, 无色, 无味			
			CO _D , NH ₃ -N	G, 500	+H ₂ SO ₄				
空白	/	259743555							
工况描述及排 放规律 (废水)	生产工艺:								
	排污去向:				排污情况:				
	废水处理情况:				排放规律:				
采样依据	☐ HJ 91.1-2019 ☐ HJ 493-2009 ☒ HJ/T 164-2004 ☐ 其他:								
监测仪器	☐ 便携式多参数快速测定仪 编号: ☐ 便携式 pH 测定仪 编号: ☐ 温度计 编号: ☐ 其他 ☐ 旋桨式流速仪 编号:								
备 注	G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶 (桶); M 为灭菌袋 (罐)								

采样人: 赵李翠斌

审核人: 程超



附件 4：土壤/地下水样品检出汇总

附表 3 土壤样品检测结果分析

检测项目	检测结果									GB 36600-2018 第 二类用地筛选值
	T1	T1	T1	T2	T2	T2	T3	T3	T3	
采样深度	0.2m	3m	6m	0.2m	3m	6m	0.2m	3m	6m	/
重金属										
pH（无量纲）	7.34	7.28	7.19	7.37	7.25	7.13	7.07	7.23	7.17	—
砷	16.7	18.6	11.8	7.21	6.73	8.24	10.0	10.7	11.1	60
镉	0.12	0.14	0.13	0.09	0.16	0.12	0.13	0.11	0.10	65
铜	16	15	15	21	24	30	21	18	21	18000
铅	23	18	15	17	17	23	17	24	22	800
汞	0.025	0.025	0.025	0.069	0.063	0.077	0.014	0.014	0.016	38
镍	30	28	25	25	28	28	29	40	37	900
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
检测项目	检测结果									GB 36600-2018 第二类用地筛选

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

	T4	T4	T4	T5	T5	T5		值
采样深度	0. 2m	3m	6m	0. 2m	3m	6m		/
重金属								
pH（无量纲）	7.31	7.48	7.39	7.41	7.28	7.32	/	—
砷	5.94	5.70	6.08	12.8	14.4	13.8		60
镉	0.15	0.11	0.14	0.16	0.13	0.13		65
铜	20	18	19	22	26	25		18000
铅	20	24	22	19	23	20		800
汞	0.040	0.038	0.043	0.019	0.020	0.019		38
镍	42	39	36	32	44	46		900
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND		5.7

*注：

“ND” 指该检测项目未检出；

“—” 表示暂无相关参考标准；

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

附表 4 地下水样品检测结果分析

检测项目	单位	检测结果				(GB/T 14848-2017) III类地下水筛选值
		DXS1	DXS2	DXS3	DXS4	
常规指标						
pH	无量纲	7.34	7.42	7.52	7.30	6.5≤pH≤8.5
总硬度	mg/L	141	140	141	143	450
溶解性总固体	mg/L	184	418	188	552	1000
硫酸盐	mg/L	16.2	19.1	47.0	107	250
氯化物	mg/L	25.2	77.6	67.9	127	250
耗氧量	mg/L	0.36	0.38	0.39	0.29	3.0

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

氨氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.50
亚硝酸盐	mg/L	0.002	0.002	0.002	ND	1.0
硝酸盐	mg/L	0.99	ND	0.99	1.08	20.0
氟化物	mg/L	0.4	0.7	0.4	0.5	1.0
汞	mg/L	ND	ND	ND	0.0003	0.001
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.005
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01

合肥日月热镀锌有限公司土壤环境隐患排查及自行监测报告

镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.02
---	------	----	----	----	----	------

*注：

“ND” 指该检测项目未检出；

“-” 表示暂无相关参考标准；

《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中第三类标准。

附件 5：实验室资质证书和营业执照

	
检验检测机构 资质认定证书	
副本	
证书编号: 171212050808	
名称:	合肥谱尼测试科技有限公司
地址:	合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层
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。	
许可使用标志	发证日期: 2017 年 04 月 06 日
	有效期至: 2023 年 04 月 05 日
171212050808	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。	

	
营 业 执 照	
(副 本)	
统一社会信用代码 91340100MA2MREJH64(1-1)	
名 称	合肥谱尼测试科技有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
住 所	合肥市高新区潜水东路66号天源迪科技园7号楼9层
法定代表人	贾秀钢
注 册 资 本	壹仟伍佰万圆整
成 立 日 期	2015年12月15日
营 业 期 限	/ 长期
经 营 范 围	电子产品、食品、水质、环境、汽车、玩具、纺织品、日用消费品、医药的检测, 承担玩具、饲料、肥料、轻工产品、机电产品、金属的商品检验、鉴定、货物查验和技术服务。(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  2017 年 01 月 11 日
每年1月1日至6月30日填报年度报告	

企业信用信息公示系统网址: <http://www.ahcredit.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 6：土壤及地下水检测报告



扫二维码
关注谱尼测试



Pony Testing International Group

报告编号(Report ID):

QOBZO64I56443555Z



171212050808

检测报告

(Testing Report)

委托单位

(Applicant)

合肥康绿环境工程有限公司

受测单位

(Tested Unit)

合肥日月热镀锌有限公司

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com





扫描二维码
关注谱尼测试



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 1 页, 共 10 页

委托单位	合肥康绿环境工程有限公司		
受测单位	合肥日月热镀锌有限公司		
受测地址	合肥市肥东县撮镇合肥循环经济示范园四顶山路与丰草路交口往西 200 米		
样品类别	土壤	样品状态	固态
采样日期	2020-08-26	检测日期	2020-08-26~2020-09-12
检测类别	委托检测	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	1. 监测点位委托方指定; 2. 该报告中检测方法由委托单位指定; 3. 限值标准: GB 36600-2018 筛选值 第二类用地。 4. “——” 表示标准中无此项目限值。		
	编制人	陈丹丹	
	审核人	王锴	
	批准人	吴群	
	签发日期	2020 年 09 月 12 日	

——本以下空白——



©Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

北京实验室: (010) 83055000

上海实验室: (021) 64851999

青岛实验室: (0532) 88706866

深圳实验室: (0755) 26050909

天津实验室: (022) 23607888

苏州实验室: (0512) 62997900

长春实验室: (0431) 85150908

大连实验室: (0411) 87336618

哈尔滨实验室: (0451) 58627755

郑州实验室: (0371) 69350670

新疆实验室: (0991) 6684186

石家庄实验室: (0311) 85376660

西安实验室: (029) 89608785

呼和浩特实验室: (0471) 3450025

杭州实验室: (0571) 85806807

宁波实验室: (0574) 87977185

武汉实验室: (027) 83997127

合肥实验室: (0551) 63843474

广州实验室: (020) 89224310

厦门实验室: (0592) 5568048

成都实验室: (028) 87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水路 66 号天源迪科技园 7 号楼 9 层



扫二维码
关注谱尼测试



检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第2页, 共10页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T1厂区西侧0.2m I56457555	
pH (无量纲)	—	7.34	—
砷, mg/kg	60	16.7	符合
镉, mg/kg	65	0.12	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	16	符合
铅, mg/kg	800	23	符合
汞, mg/kg	38	0.025	符合
镍, mg/kg	900	30	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T1厂区西侧3m I56456555	
pH (无量纲)	—	7.28	—
砷, mg/kg	60	18.6	符合
镉, mg/kg	65	0.14	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	15	符合
铅, mg/kg	800	18	符合
汞, mg/kg	38	0.025	符合
镍, mg/kg	900	28	符合

——本以下空白——



Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路66号天源迪科科技园7号楼9层



检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 3 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T1厂区西侧6m I56455555	
pH (无量纲)	—	7.19	—
砷, mg/kg	60	11.8	符合
镉, mg/kg	65	0.13	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	15	符合
铅, mg/kg	800	15	符合
汞, mg/kg	38	0.025	符合
镍, mg/kg	900	25	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T2仓库南侧0.2m I56454555	
pH (无量纲)	—	7.37	—
砷, mg/kg	60	7.21	符合
镉, mg/kg	65	0.09	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	21	符合
铅, mg/kg	800	17	符合
汞, mg/kg	38	0.069	符合
镍, mg/kg	900	25	符合

——本以下空白——



©Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000 上海实验室: (021)64851999 青岛实验室: (0532)88706866 深圳实验室: (0755)26050909 天津实验室: (022)23607888 苏州实验室: (0512)62997900 长春实验室: (0431)85150908 大连实验室: (0411)87336618 哈尔滨实验室: (0451)58627755 郑州实验室: (0371)69350670 新疆实验室: (0991)6684186 石家庄实验室: (0311)85376660 西安实验室: (029)89608785 呼和浩特实验室: (0471)3450025 杭州实验室: (0571)85806807 宁波实验室: (0574)87977185 武汉实验室: (027)83997127 合肥实验室: (0551)63843474 广州实验室: (020)89224310 厦门实验室: (0592)5568048 成都实验室: (028)87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层



扫二维码
关注谱尼测试



检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 4 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T2仓库南侧3m I56453555	
pH (无量纲)	—	7.25	—
砷, mg/kg	60	6.73	符合
镉, mg/kg	65	0.16	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	24	符合
铅, mg/kg	800	17	符合
汞, mg/kg	38	0.063	符合
镍, mg/kg	900	28	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T2仓库南侧6m I56443555	
pH (无量纲)	—	7.13	—
砷, mg/kg	60	8.24	符合
镉, mg/kg	65	0.12	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	30	符合
铅, mg/kg	800	23	符合
汞, mg/kg	38	0.077	符合
镍, mg/kg	900	28	符合

——本以下空白——



©Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010) 83055000

上海实验室: (021) 64851999

青岛实验室: (0532) 88706866

深圳实验室: (0755) 26050909

天津实验室: (022) 23607888

苏州实验室: (0512) 62997900

长春实验室: (0431) 85150908

大连实验室: (0411) 87336618

哈尔滨实验室: (0451) 58627755

郑州实验室: (0371) 69350670

新疆实验室: (0991) 6684186

石家庄实验室: (0311) 85376660

西安实验室: (029) 89608785

呼和浩特实验室: (0471) 3450025

杭州实验室: (0571) 85806807

宁波实验室: (0574) 87977185

武汉实验室: (027) 83997127

合肥实验室: (0551) 63843474

广州实验室: (020) 89224310

厦门实验室: (0592) 5568048

成都实验室: (028) 87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水路 66 号天源迪科技园 7 号楼 9 层



扫二维码
关注谱尼测试



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 5 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T3 3#厂房东北侧0.2m I56451555	
pH (无量纲)	—	7.07	—
砷, mg/kg	60	10.0	符合
镉, mg/kg	65	0.13	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	21	符合
铅, mg/kg	800	17	符合
汞, mg/kg	38	0.014	符合
镍, mg/kg	900	29	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T3 3#厂房东北侧3m I56450555	
pH (无量纲)	—	7.23	—
砷, mg/kg	60	10.7	符合
镉, mg/kg	65	0.11	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	18	符合
铅, mg/kg	800	24	符合
汞, mg/kg	38	0.014	符合
镍, mg/kg	900	40	符合

——本以下空白——



Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000 上海实验室: (021)64851999 青岛实验室: (0532)88706866 天津实验室: (022)23607888 苏州实验室: (0512)62997900 长春实验室: (0431)85150908 大连实验室: (0411)87336618 哈尔滨实验室: (0451)58627755 郑州实验室: (0371)69350670 新疆实验室: (0991)6684186 石家庄实验室: (0311)85376660 西安实验室: (029)89608785 呼和浩特实验室: (0471)3450025 杭州实验室: (0571)85806807 宁波实验室: (0574)87977185 武汉实验室: (027)83997127 合肥实验室: (0551)63843474 广州实验室: (020)89224310 厦门实验室: (0592)5568048 成都实验室: (028)87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 6 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T3 3#厂房东北侧6m I56449555	
pH (无量纲)	—	7.17	—
砷, mg/kg	60	11.1	符合
镉, mg/kg	65	0.10	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	21	符合
铅, mg/kg	800	22	符合
汞, mg/kg	38	0.016	符合
镍, mg/kg	900	37	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T4 3#厂房南侧0.2m I56448555	
pH (无量纲)	—	7.31	—
砷, mg/kg	60	5.94	符合
镉, mg/kg	65	0.15	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	20	符合
铅, mg/kg	800	20	符合
汞, mg/kg	38	0.040	符合
镍, mg/kg	900	42	符合

——本以下空白——



Pony Testing International Group

©Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

北京实验室: (010) 83055000

上海实验室: (021) 64851999

青岛实验室: (0532) 88706866

深圳实验室: (0755) 26050909

天津实验室: (022) 23607888

苏州实验室: (0512) 62997900

长春实验室: (0431) 85150908

大连实验室: (0411) 87336618

哈尔滨实验室: (0451) 58627755

郑州实验室: (0371) 69350670

新疆实验室: (0991) 6684186

石家庄实验室: (0311) 85376660

西安实验室: (029) 89608785

呼和浩特实验室: (0471) 3450025

杭州实验室: (0571) 85806807

宁波实验室: (0574) 87977185

武汉实验室: (027) 83997127

合肥实验室: (0551) 63843474

广州实验室: (020) 89224310

厦门实验室: (0592) 5568048

成都实验室: (028) 87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科技园 7 号楼 9 层



扫二维码
关注谱尼测试



检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 7 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T4 3#厂房南侧3m I56447555	
pH (无量纲)	——	7.48	——
砷, mg/kg	60	5.70	符合
镉, mg/kg	65	0.11	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	18	符合
铅, mg/kg	800	24	符合
汞, mg/kg	38	0.038	符合
镍, mg/kg	900	39	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T4 3#厂房南侧6m I56446555	
pH (无量纲)	——	7.39	——
砷, mg/kg	60	6.08	符合
镉, mg/kg	65	0.14	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	19	符合
铅, mg/kg	800	22	符合
汞, mg/kg	38	0.043	符合
镍, mg/kg	900	36	符合

——本页以下空白——



Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

深圳实验室: (0755)26050909

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 8 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T5 初期雨水池西侧0.2m I56445555	
pH (无量纲)	——	7.41	——
砷, mg/kg	60	12.8	符合
镉, mg/kg	65	0.16	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	22	符合
铅, mg/kg	800	19	符合
汞, mg/kg	38	0.019	符合
镍, mg/kg	900	32	符合
检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T5 初期雨水池西侧3m I56444555	
pH (无量纲)	——	7.28	——
砷, mg/kg	60	14.4	符合
镉, mg/kg	65	0.13	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	26	符合
铅, mg/kg	800	23	符合
汞, mg/kg	38	0.020	符合
镍, mg/kg	900	44	符合

———本页以下空白———



©Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000
上海实验室: (021)64851999 长春实验室: (0431)85150908 石家庄实验室: (0311)85376660 武汉实验室: (027)83997127
青岛实验室: (0532)88706866 大连实验室: (0411)87336618 西安实验室: (029)89608785 合肥实验室: (0551)63843474
深圳实验室: (0755)26050909 哈尔滨实验室: (0451)58627755 呼和浩特实验室: (0471)3450025 广州实验室: (020)89224310
天津实验室: (022)23607888 郑州实验室: (0371)69350670 杭州实验室: (0571)85806807 厦门实验室: (0592)5568048
苏州实验室: (0512)62997900 新疆实验室: (0991)6684186 宁波实验室: (0574)87977185 成都实验室: (028)87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层



扫二维码
关注谱尼测试



检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 9 页, 共 10 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/检测结果	单项结论
		T5 初期雨水池西侧6m I56443555	
pH (无量纲)	——	7.32	——
砷, mg/kg	60	13.8	符合
镉, mg/kg	65	0.13	符合
六价铬, mg/kg	5.7	<0.5	符合
铜, mg/kg	18000	25	符合
铅, mg/kg	800	20	符合
汞, mg/kg	38	0.019	符合
镍, mg/kg	900	46	符合

——本页以下空白——



扫描二维码
关注谱尼测试



检测报告

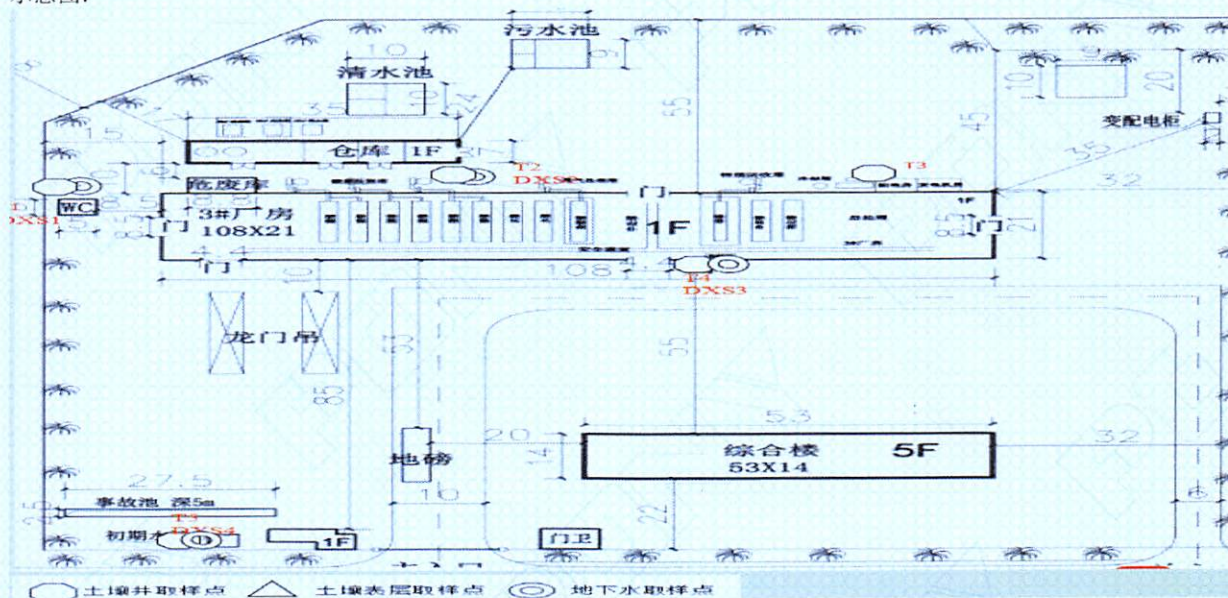
Pony Testing International Group
报告编号: QOBZO64I56443555Z

第 10 页, 共 10 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
pH (无量纲)	土壤检测 第 2 部分 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	电子天平、pH 计	—
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
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	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
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	原子吸收光谱仪	0.5 mg/kg
铜	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	原子吸收光谱仪	1mg/kg
铅	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	原子吸收光谱仪	10 mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
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	原子吸收光谱仪	3mg/kg

示意图:



——以下空白——

扫二维码
关注谱尼测试**PONY**

Pony Testing International Group

报告编号(Report ID):

QOB62E1I59738555Z



检测报告

(Testing Report)

委托单位

(Applicant)

合肥康绿环境工程有限公司

受测单位

(Tested Unit)

合肥日月热镀锌有限公司

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com





Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOB62E1I59738555Z

第 1 页, 共 7 页

委托单位	合肥康绿环境工程有限公司		
受测单位	合肥日月热镀锌有限公司		
受测地址	合肥市肥东县撮镇镇合肥循环经济示范园四顶山路与丰草路交口往西 200 米		
样品类别	地下水	样品状态	液体
采样日期	2020-09-29	检测日期	2020-09-29~2020-10-19
检测类别	委托检测	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	1.合肥日月热镀锌有限公司土壤及地下水监测; 2.监测点位、监测时段由委托方指定; 3.该报告中检测方法由委托单位指定; 4.限值标准: GB/T 14848-2017 III 类。		
	编制人	陈丹丹	
	审核人	周欣	
	批准人	吴群	
	签发日期	2020 年 10 月 19 日	



Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010) 83055000 长春实验室: (0431) 85150908 石家庄实验室: (0311) 85376660 武汉实验室: (027) 83997127
上海实验室: (021) 64851999 大连实验室: (0411) 87336618 西安实验室: (029) 89608785 合肥实验室: (0551) 63843474
青岛实验室: (0532) 88706866 哈尔滨实验室: (0451) 58627755 呼和浩特实验室: (0471) 3450025 广州实验室: (020) 89224310
深圳实验室: (0755) 26050909 郑州实验室: (0371) 69350670 杭州实验室: (0571) 85806807 厦门实验室: (0592) 5568048
天津实验室: (022) 23607888 苏州实验室: (0512) 62997900 新疆实验室: (0991) 6684186 宁波实验室: (0574) 87977185 成都实验室: (028) 87702708

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层



Pony Testing International Group

检测报告


 扫微信二维码
关注谱尼测试

报告编号: QOB62E1I59738555Z

第 2 页, 共 7 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/ 检测结果	单项结论
		DXS1 厂区西侧 (背景值)	
		159738555	
pH	6.5~8.5	7.38	符合
总硬度 (以 CaCO_3 计), mg/L	450	141	符合
溶解性总固体, mg/L	1000	184	符合
硫酸盐, mg/L	250	16.2	符合
氯化物, mg/L	250	25.2	符合
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O_2 计), mg/L	3.0	0.36	符合
氨氮, mg/L	0.50	<0.02	符合
亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	1.00	0.002	符合
硝酸盐 (以 N 计), mg/L	20.0	0.99	符合
氟化物, mg/L	1.0	0.4	符合
汞, mg/L	0.001	<0.0001	符合
砷, mg/L	0.01	<0.0010	符合
镉, mg/L	0.005	<0.0005	符合
铬 (六价), mg/L	0.05	<0.004	符合
铅, mg/L	0.01	<0.0025	符合
镍, mg/L	0.02	<0.005	符合

——本页以下空白——

PONY 谱尼测试
 Pony Testing International Group

☎ Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

深圳实验室: (0755)26050909

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708

合肥谱尼测试科技有限公司

公司地址: 合肥市高新区潜水路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层



Pony Testing International Group

检测报告


 扫描二维码
关注谱尼测试

报告编号: QOB62E1I59738555Z

第 3 页, 共 7 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/ 检测结果	单项结论
		DXS2 仓库南侧	
		I59739555	
pH	6.5~8.5	7.42	符合
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	450	140	符合
溶解性总固体, mg/L	1000	418	符合
硫酸盐, mg/L	250	19.1	符合
氯化物, mg/L	250	77.6	符合
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	3.0	0.38	符合
氨氮, mg/L	0.50	<0.02	符合
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	1.00	0.002	符合
硝酸盐(以 N 计), mg/L	20.0	<0.02	符合
氟化物, mg/L	1.0	0.7	符合
汞, mg/L	0.001	<0.0001	符合
砷, mg/L	0.01	<0.0010	符合
镉, mg/L	0.005	<0.0005	符合
铬(六价), mg/L	0.05	<0.004	符合
铅, mg/L	0.01	<0.0025	符合
镍, mg/L	0.02	<0.005	符合

———本页以下空白———

PONY 谱尼测试
 Pony Testing International Group

☎Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

深圳实验室: (0755)26050909

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708



扫微信二维码
关注谱尼测试



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOB62E1I59738555Z

第 4 页, 共 7 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/ 检测结果	单项结论
		DXS3 3#厂房南侧	
		I59740555	
pH	6.5~8.5	7.52	符合
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	450	141	符合
溶解性总固体, mg/L	1000	188	符合
硫酸盐, mg/L	250	47.0	符合
氯化物, mg/L	250	67.9	符合
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	3.0	0.39	符合
氨氮, mg/L	0.50	<0.02	符合
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	1.00	0.002	符合
硝酸盐(以 N 计), mg/L	20.0	0.99	符合
氟化物, mg/L	1.0	0.4	符合
汞, mg/L	0.001	<0.0001	符合
砷, mg/L	0.01	<0.0010	符合
镉, mg/L	0.005	<0.0005	符合
铬(六价), mg/L	0.05	<0.004	符合
铅, mg/L	0.01	<0.0025	符合
镍, mg/L	0.02	<0.005	符合

———本页以下空白———

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

☎Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区潜水路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

深圳实验室: (0755)26050909

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708



扫微信二维码
关注谱尼测试



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOB62E1159738555Z

第 5 页, 共 7 页

检测项目	限值	采样位置/样品编号/ 检测结果	单项结论
		DXS4 初期雨水池西侧	
		I59741555	
pH	6.5~8.5	7.30	符合
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	450	143	符合
溶解性总固体, mg/L	1000	552	符合
硫酸盐, mg/L	250	107	符合
氯化物, mg/L	250	127	符合
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	3.0	0.29	符合
氨氮, mg/L	0.50	<0.02	符合
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	1.00	<0.001	符合
硝酸盐(以 N 计), mg/L	20.0	1.08	符合
氟化物, mg/L	1.0	0.5	符合
汞, mg/L	0.001	0.0003	符合
砷, mg/L	0.01	<0.0010	符合
镉, mg/L	0.005	<0.0005	符合
铬(六价), mg/L	0.05	<0.004	符合
铅, mg/L	0.01	<0.0025	符合
镍, mg/L	0.02	<0.005	符合

——本页以下空白——

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

合肥谱尼测试科技有限公司
公司地址: 合肥市高新区清水东路 66 号天源迪科科技园 7 号楼 9 层

北京实验室: (010) 83055000

上海实验室: (021) 64851999

青岛实验室: (0532) 88706866

深圳实验室: (0755) 26050909

天津实验室: (022) 23607888

苏州实验室: (0512) 62997900

长春实验室: (0431) 85150908

大连实验室: (0411) 87336618

哈尔滨实验室: (0451) 58627755

郑州实验室: (0371) 69350670

新疆实验室: (0991) 6684186

石家庄实验室: (0311) 85376660

西安实验室: (029) 89608785

呼和浩特实验室: (0471) 3450025

杭州实验室: (0571) 85806807

宁波实验室: (0574) 87977185

武汉实验室: (027) 83997127

合肥实验室: (0551) 63843474

广州实验室: (020) 89224310

厦门实验室: (0592) 5568048

成都实验室: (028) 87702708



Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOB62EII59738555Z

第 6 页, 共 7 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	pH 计	——
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	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	1.0mg/L
溶解性总固体	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	电子天平、电热鼓风干燥箱	4mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪	0.1mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪	0.1mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.001mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪	0.02mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪	0.1mg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪	0.0001mg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪	0.0010mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收光谱仪	0.0005mg/L
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收光谱仪	0.0025mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收光谱仪	0.005mg/L

——本页以下空白——



扫二维码
关注请尼测试

PONY

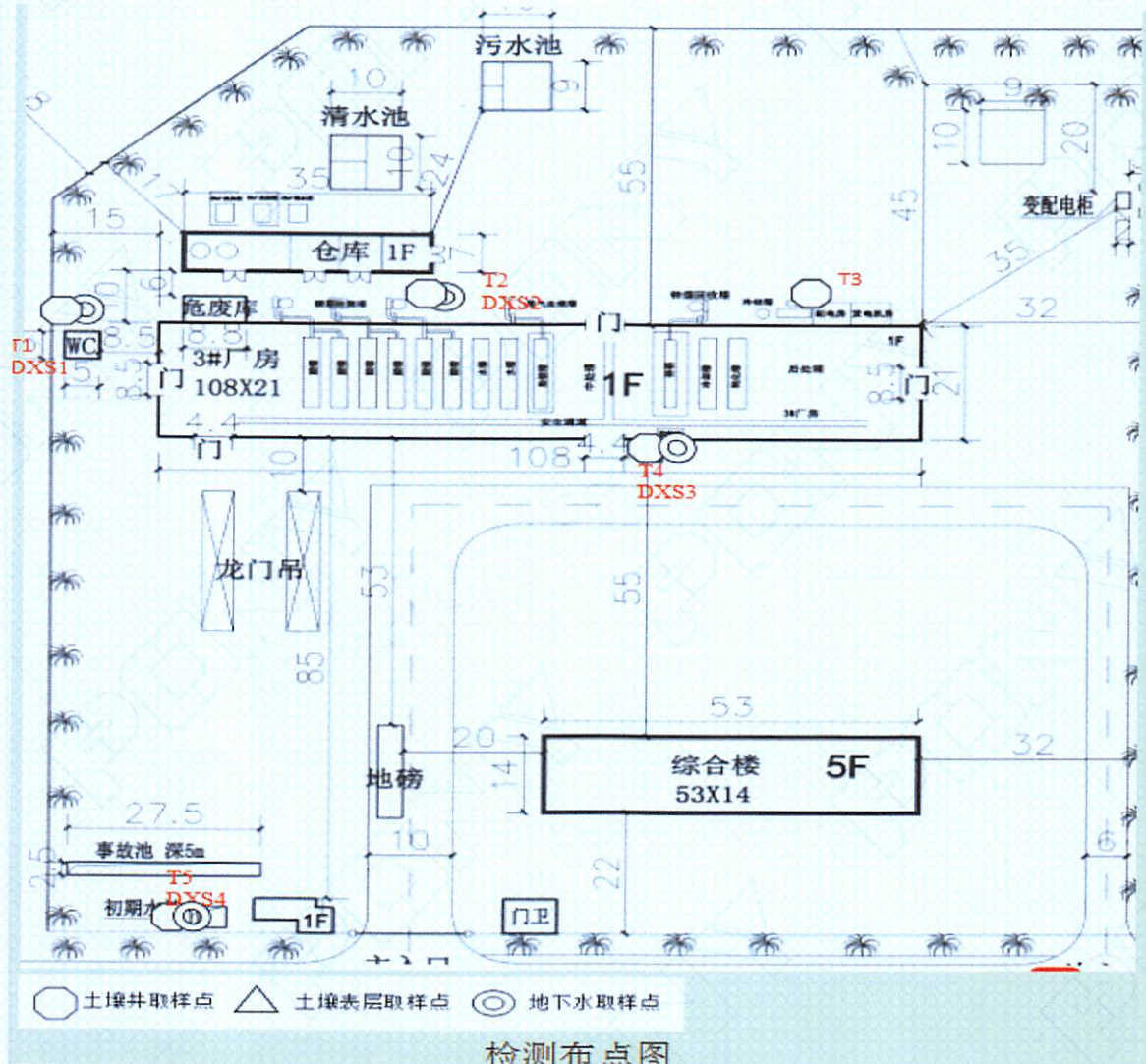
Pony Testing International Group

检测报告

报告编号: QOB62E1I59738555Z

第 7 页, 共 7 页

示意图:



以下空白

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

©Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

北京实验室: (010)83055000

上海实验室: (021)64851999

青岛实验室: (0532)88706866

深圳实验室: (0755)26050909

天津实验室: (022)23607888

苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)85150908

大连实验室: (0411)87336618

哈尔滨实验室: (0451)58627755

郑州实验室: (0371)69350670

新疆实验室: (0991)6684186

石家庄实验室: (0311)85376660

西安实验室: (029)89608785

呼和浩特实验室: (0471)3450025

杭州实验室: (0571)85806807

宁波实验室: (0574)87977185

武汉实验室: (027)83997127

合肥实验室: (0551)63843474

广州实验室: (020)89224310

厦门实验室: (0592)5568048

成都实验室: (028)87702708

附件 7：危废处置合同



危险废物委托处置合同

甲方：合肥日月热镀锌有限公司

乙方：安徽浩悦环境科技有限责任公司

甲乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物道路运输污染防治若干规定》、《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定，经友好协商，甲方现将生产经营过程中产生的危险废物委托乙方安全处置。

一、权利、义务

1、甲方须向乙方提供准确的危险废物理化特性分析结果。

2、依据相关法律法规的规定，甲方在本合同签订后，须及时在线向环保部门提交危险废物转移申请，经备案后，本合同方可生效。

3、甲方设置的危险废物贮存场所应保证乙方危险废物收运车辆正常进出并顺利开展收运工作。

4、甲方应根据所产生的危险废物特性、状态及双方的约定，妥善选用包装物，包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成二次污染的现象。

5、甲方应将危险废物按其特性分类包装、分类贮存，并在危险废物包装物上张贴规范标签（标签应标明产废单位名称、危废名称、编号、成分、注意事项等），同一包装物内不可混装不同品种危险废物。

6、甲方须将化学试剂空瓶、化学原料空瓶及其他废液空桶等倒空，不得留有残液，须按双方约定化学试剂接收清单内容进行分类。压力容器须先行卸压处理。

7、甲方须确保所转移危险废物与合同约定一致，不得隐瞒乙方将不在本合同内的危险废物装车。

8、甲方须在乙方派专业车辆到达甲方现场半小时内安排相应的人员、工具开始装车，中途不得无故暂停。

9、甲方须按规范在收运前完成产废单位电子转移联单填报工作。

10、甲方须按乙方要求提供危险废物相关信息资料并加盖公章，如产废单位《营业执照》、环评中危废判定情况及危险废物明细表等。同时，甲方有权要求乙方提供《营业执照》、《危险废物经营许可证》、《危险货物道路运输许可证》等相关证件，但不可用于本合同以外任何用途。

11、本合同期内甲方应按国家规范安全贮存，危险废物连同包装物不得随意弃置。凡属于本合同约定的废物品种及重量，甲方须连同包装物全部交由乙方处置，不得自行处理或交由第三方处置，如出现类似情况，视为甲方违约，并承担相应责任。

12、乙方须遵守法律、法规，在本合同未完成环保部门备案前，不得进行收运。

13、乙方须保证在合同有效期内所持许可证、执照等相关证件合法有效。

14、乙方须遵守国家有关危险货物运输管理的规定，使用有危险废物标识的、符合环保及运输部门相

关要求的专用车辆。

15、乙方须按国家环保规范要求及双方约定，及时收运。

16、乙方收运人员须严格按照国家规定进行危险废物收集运输工作。

17、乙方在运输途中须确保安全，不得丢弃、遗撒危险废物。

18、乙方须按国家法律规定的环保要求，对危险废物进行贮存、处理处置。

19、乙方须按规范要求对甲方产生的危险废物进行特性分析，如：热值、元素、PH 值等。

20、乙方对危险废物处置应达到《危险废物焚烧污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》等相关规范要求。

二、双方约定

(一) 危废名称、产生量、包装方式与处置方式：

序号	废物名称	计划年转移量(吨)	包装方式	废物代码	形态	主要含有害成份	备注	处置方式
1	手套、衣物、鞋帽	0.11	袋装封口	900-041-49	固态	氧化锌、矿物油		处置方式由乙方根据危险废物的特性采取适宜的方式进行。
2	自喷漆罐	0.22	袋装封口	900-041-49	固态	聚氨酯		
3	酸洗、助镀槽污泥	0.5	袋装封口	336-051-17	固态	盐酸<0.1%		
4	包带	0.1	袋装封口	900-041-49	固态	盐酸<0.1%		
5	锌灰	0.9	袋装封口	336-051-17	固态	氧化锌、氢氧化锌		
6	包装袋	0.04	袋装封口	900-041-49	固态	氯化铵、氯化锌		
7	(以下空白)							
8								
9								
10								
合 计		1.87	甲方对列入表中的废物种类与产生量实行规范管理与纳入集中处置；对部分需提供样品但暂时无法提供的，待甲方实际产生危废后，需送样至乙方检测分析，根据结果确定能否处置及必要时调整处置价格					

(二) 包装方式说明

1、袋装封口：固体废物须袋装封口，包装后的最大体积为≤ 50 厘米×50 厘米×50 厘米编织袋，麻袋、复合袋（有液体渗出的固体废物须选用），不包括薄膜塑料袋。

2、桶装封口：液态废物须桶装封口，所盛液态容积≤容器的 80%，且须配密封盖，确保运输途中不泄露。

3、箱装封口无缝隙：日光灯管或其他化学玻璃空瓶应无破损，装箱时应选取适当填充物固定，防止



灯管或玻璃瓶在运输途中破损，导致二次污染。

(三) 处置费用：处理费（包括但不限于处置费、运输费、危废特性分析费等），详见附件（报价单）。

(四) 收运方式：

1、收运频次：每年 收运一次。

2、经双方协商确定收运方式按下列 (2) 执行：

(1) 甲方指定收运方式：

甲方应根据双方的约定及废物产生量提前 7 个工作日将收运清单（收运品种及各品种重量）以书面或电子邮件方式告知乙方，乙方接到甲方通知之日起 7 个工作日安排车辆到甲方上门收运，甲方安排相应的人员或及必要的工程车辆负责装车。

(2) 乙方指定收运方式：

乙方根据合同约定，提前书面或电子邮件方式通知甲方，甲方在接到乙方通知三个工作日内回传是否参加本次收运的回执，如参加收运，在回执中注明本次需收运的品种及各品种重量，乙方收到回执后，在五个工作日内通知甲方具体的收运时间；如乙方三个工作日内未收到甲方回执，视同甲方放弃此次收运。

合同期内，如乙方两次通知甲方参加收运，甲方均放弃，视为乙方已履约，由此产生的所有责任由甲方承担。

(五) 转移交接：

1、计量称重：甲乙双方在贮存收运现场进行计量称重，由甲方提供合法计重工具并承担由此产生的费用。若甲方无法提供合法计重工具，将以乙方合法计重工具称重为准。

2、交接事项核对：在收运过程中，甲、乙双方经办人应在收运现场对危险废物进行仔细核对，尤其是转移的废物名称、种类、成分、重量等信息，废物的重量为乙方结算处置费及调整处置费的凭证，若甲方未对联单上的重量进行确认，乙方则停止收运，由此而造成处置费的增加或其他经济损失，由甲方负责。

3、填写电子联单：按照国家规范要求认真执行电子联单制度，甲方须及时完成电子联单在线填报工作，电子联单作为双方核对废物种类、数量、结算，接受环保、运管、安全生产等部门监管的唯一凭证。

(六) 费用结算：

1、按照谁委托处置谁付费的原则，甲方支付履约保证金 3000 元，本合同签订时以转账或现金方式支付乙方。

2、处理费支付：经双方协商确定按下列 (1) 执行

(1) 预付处理费：甲方根据危废种类、数量和收费标准，于收运前支付处理费，乙方收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(2) 每结算一批（次）收运一批（次），甲方根据危废种类、数量和收费标准，于每批（次）收运前支付处理费，乙方收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(3) 根据收运情况，每月结算一次，乙方根据双方确认的废物种类、数量和收费标准与甲方结算，

甲方在收到增值税专用发票后七个工作日内以转帐或现金方式向乙方支付处理费。

3、本合同期内，甲方实际纳入集中处置的废物量与本合同所载废物量未达到 80 %，甲方将被视作违约，甲方的履约保证金将作为违约金处理不予退还。

(七) 本合同期内，若甲方产生新的危险废物需要委托处置，则乙方享有优先处置权。

(八) 合同有效期内，若一方因故停业，应及时书面通知对方，以便采取相应的应急措施；乙方若遇设备检修、保养、雨雪天气等不可抗力因素导致无法收运，应及时通知甲方，甲方须有至少十天的危险废物安全暂存能力。

三、违约责任：

1、若甲方未及时完成环保备案手续，导致本合同不能正常履行，视为甲方违约，甲方承担一切责任且甲方向乙方支付的履约保证金不予退还。

2、甲方若逾期支付处置费，乙方有权暂停收运，同时甲方须以当期结算处置费的日万分之六向乙方支付违约金。

3、收运现场出现如下情况，乙方有权拒绝收运，并收取车辆放空费用，每 100 公里以内 1500 元，超过 100 公里的，另增加费用 1.2 元/吨/公里(起步按 1 吨计算)。

① 甲方贮存点不符合收运条件，又未将危险废物送至乙方车辆能够收运的地点的。

② 甲方未按照国家法律规定及合同约定对危险废物进行分类存放的。

③ 甲方未按照合同约定对危险废物进行规范包装的。

④ 甲方未在危险废物包装物上贴有详细标签的。

⑤ 甲方将不同种危险废物混装的。

⑥ 甲方未在乙方车辆到达现场后半小时内安排装车的。

⑦ 双方已约定收运时间，甲方未在收运前三个工作日内书面通知乙方取消收运的。

⑧ 甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的。

4、运输途中，因甲方危险废物包装或混装等不符合合同约定要求，造成外泄、外漏、渗漏、扬散等二次污染、安全事故、人身财产损失的，乙方有权立即终止合同，由此造成的一切经济损失和法律责任由甲方承担。

5、甲方将不属于合同范围内的其他危废，隐瞒乙方进行装车时，若乙方在收运现场发现立即停止收运，若乙方在运回处置场后发现，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排车辆运回，同时给予乙方 5000 元赔偿。若造成安全事故或人身财产等损害的，一切损失由甲方承担，并承担相应的法律责任。

6、如乙方已完成收运，经检测，发现甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的，若乙方可以处置，乙方将提出新《报价单》，甲乙双方协商同意后，由乙方进行处置。若乙方无法处置或甲乙双方协商无果，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物，并同时给予乙方 5000 元赔偿，并承担运输费用。如甲方有异议，应在运回前向乙方书面提出异议申请，同时可申请有资质的第三方检测机构进行检测。如检测符合合同约定，乙方应承担检测费用，并安全妥善处置该危险废物。如检测不符合



合同约定，甲方须承担检测费，并在 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物，并同时给予乙方 5000 元赔偿，承担运输费用，同时支付乙方 500 元/日保管费。

7、本合同期内，未征得乙方同意，甲方如将合同列入的品种部分或全部危险废物连同包装擅自交由第三方处置的，乙方除追究其违约责任外，将按合同约定数量的减少部分要求甲方作经济赔偿。

8、乙方须按照双方约定时间到甲方现场进行危险废物收运工作，若因甲方原因导致不能收运的，甲方须赔偿给乙方造成的经济损失；若因乙方原因导致不能收运的，乙方须另行安排时间及时收运；若因不可抗力造成不能及时收运的，双方另行协商。

9、乙方在收运、处置甲方所产生的危险废物过程中，应当按照规范要求实施操作，不得将所收运的危险废物违法处置，否则，因此造成任何污染或损害将由乙方负责解除或减轻危害，并承担相应的法律责任。

10、乙方收运人员在收运过程中，不得有影响甲方正常工作秩序的不良行为，如劝阻无效，甲方有权要求乙方暂停收运并向乙方及上级主管部门投诉。

11、合同期限内，如甲方无违约行为，合同到期后，甲方需返还履约保证金收据，乙方退还履约保证金。如甲方有违约行为发生，已支付的履约保证金作违约金处理，乙方不提供发票，且有权提前终止合同。

12、自合同起始日起，7 个月内甲方必须完成环保部门要求的危险废物转移在线备案工作，否则视为甲方违约（时间跨年的合同，需在次年 1 月重新备案，否则视为无效），甲方自行承担危险废物无法转移的责任，已支付的履约保证金作违约金处理，乙方不提供发票，且有权提前终止合同。

四、其他

1、若甲方或乙方有不符合环保安全等规范要求行为的，另一方均有权向环保、安全等主管部门如实反映情况。

2、若甲方产生新的废物，或者废物性状发生较大的变化，或因为某种特殊原因导致某批次废物性状发生重大变化，甲方应及时书面告知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，甲乙双方应结合实际情况签订补充合同并对处置费进行调整。

3、甲乙双方均不得向第三方（不包括相关主管部门）泄露本合同内容，否则因此引起的一切责任和损失由泄密方承担。

4、本合同如遇国家有关合同内容的政策调整与其条款不符的，按新政策要求实施，双方签订补充合同。对于协商无法达成一致的，本合同自动终止。

5、其他约定：_____ / _____

6、本合同执行中发现未尽事宜及发生有争议的需另行协商。协商无果的，可向签约地人民法院提起诉讼。

7、账户信息：