

**原南通大伦化工有限公司地块
场地环境调查报告
(备案稿)**

委托单位：南通产业控股集团有限公司

调查单位：南京大学环境规划设计研究院股份公司

2019 年 5 月



项目名称：原南通大伦化工有限公司地块场地环境调查报告

委托单位：南通产业控股集团有限公司

调查单位：南京大学环境规划设计研究院股份公司

委托第三方检测单位：江苏实朴检测服务有限公司

项目负责人： 陆朝阳

项目组成员名单：

编制人员	专业背景	负责内容	签字
王令祥	环境科学	人员访谈、现场踏勘、资料收集、现场样品采集	王令祥
徐程	资源环境与城乡规划管理	现场样品采集、图件编制	徐程
陈静	环境工程	人员访谈、现场踏勘、资料收集和报告编制	陈静
李俊	环境科学	调查报告一级审核	李俊
林锋	环境工程	调查报告二级审核	林锋
董迎雯	环境工程	调查报告三级审核	董迎雯



1 项目概况

1.1 项目背景

原南通大伦化工有限公司是由南通磷肥厂改制而成的股份有限公司，创建于 1962 年，位于南通市港闸区船闸西路 66 号，总占地面积为 126298 平方米。企业主要化工产品有硫酸、三氧化硫、磷肥（普通过磷酸钙）、氮磷钾三大元素混合肥、黄磷、草酸、氨基 C 酸、硫酸二甲酯，综合利用产品有氟硅酸钠和亚硫酸氢铵。原南通大伦化工有限公司地块历史为工业用地，根据南通市港闸区的用地规划，地块内企业已实施搬迁，后续规划为居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》的规定，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。同时，根据《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）、《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日）和《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）的要求，对于拟开发利用的关停搬迁企业场地，场地使用权人应委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作，未按有关规定开展场地环境调查及风险评估的、未明确治理修复责任主体的，禁止进行土地流转。

2018 年 11 月，南通产业控股集团有限公司委托南京大学环境规划设计研究院股份公司对原南通大伦化工有限公司地块进行场地调查。我单位接到委托后，按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）等系列相关技术规范中规定的场地调查工作流程，收集并分析地块资料，并通过现场初步和详细采样调查监测，了解污染场地土壤和地下水的污染情况，明确污染的类型和范围，编制了本场地调查报告，为后续场地管理提供依据。

1.2 目的和原则

1.2.1 调查目的

本场地环境调查是通过采用系统的调查方法,确定该场地土壤和地下水环境是否被污染及其污染的程度和范围,为场地的环境管理提供依据。

1.2.2 调查原则

(1) 针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性,进行污染浓度和空间分布调查,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环境调查过程,保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑场地实际情况,并结合现阶段科学技术发展能力,分阶段进行场地环境调查,逐步降低调查中的不确定性,提高调查的效率和质量,使调查过程切实可行。

1.3 编制依据

1.3.1 法规政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年4月24日通过修订);
- (4)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (5)《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办[2004]47号);
- (6)《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);
- (7)《土壤污染防治行动计划》(2016年5月28日);
- (8)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程

中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号);

(9)《污染地块土壤环境管理办法》环境保护部,2017年7月1日;

(10)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2010年1月施行);

(11)《关于加强我省工业企业场地在开发利用环境安全管理工作通知》(苏环办[2013]157号);

(12)《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发[2016]169号)。

1.3.2 技术规范

(1)《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014);

(2)《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014);

(3)《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014);

(4)《污染场地术语》(HJ 682-2014);

(5)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部办公厅2014年12月1日印发);

(6)《污染场地土壤修复技术导则》(环保部 HJ25.4-2014);

(7)关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告(环境保护部公告2017年第72号,2017年12月14日);

(8)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

(9)《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);

(10)《原状土取样技术标准》(JB/T89-92);

(11)《岩土工程勘察规范》(GB50021-2009);

(12)《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016);

(13)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018);

(14)《地下水质量标准》(GB14848-2017);

(15)《地下水水质标准》(DZ/T0290-2015);

(16) 荷兰土壤与地下水环境质量标准 (Dutch Intervention Values, DIV, 2013);

(17) 《US EPA Regional Screening Level [RSL] Summary Table》
(美国环境保护署九区筛选值 (RSL), 2018 年 11 月更新)。

1.3.3 其他依据

(1) 《原南通大伦化工有限公司地块水文地质勘查报告》;

(2) 《原南通大伦化工有限公司危险化学品事故应急救援预案》;

(3) 《原南通大伦化工有限公司安全评价报告》;

(4) 《原南通大伦化工有限公司年产 1 万吨液体三氧化硫技改项目职业病危害控制效果评价》;

(5) 《南通磷肥厂污染源调查评估报告》;

(6) 《关于任港公社东港大队八小队社员中发生砷中毒事件的调查报告》;

(7) 收集的其他原南通大伦化工有限公司历史生产相关资料等。

1.4 工作内容

国家环境保护部《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014) 将场地环境调查工作分为三个阶段, 各阶段具体工作内容和流程详见图 1.4-1 所示。各阶段主要工作方法和内容如下:

第一阶段: 收集场地历史、现状及场地污染相关资料, 查阅有关文献, 对相关人员进行访谈, 了解可能存在的污染种类、污染途径、污染区域, 再经过现场踏勘进行污染识别, 初步划定可能污染的区域;

第二阶段: 根据污染识别的结果, 对重点关注区域进行场地土壤和地下水采样分析, 采用结合本场地特征的土壤筛选值对土壤监测数据进行分析判断, 作出进一步的污染确定。如果初步采样分析结果证明场地的环境质量现状能够满足开发建设要求, 则场地环境评价工作结束。如果在初步采样调查发现场地土壤或地下水受到污染, 需要对场地污染区土壤或地下水进行加密布点采样, 进一步明确污染范围。

第三阶段：如果在第二阶段发现场地土壤或地下水受到污染，需要对场地污染区土壤或地下水进行风险评估，划定风险控制范围。

本次场地调查包括以上第一阶段和第二阶段的场地环境调查工作，见下图所示。

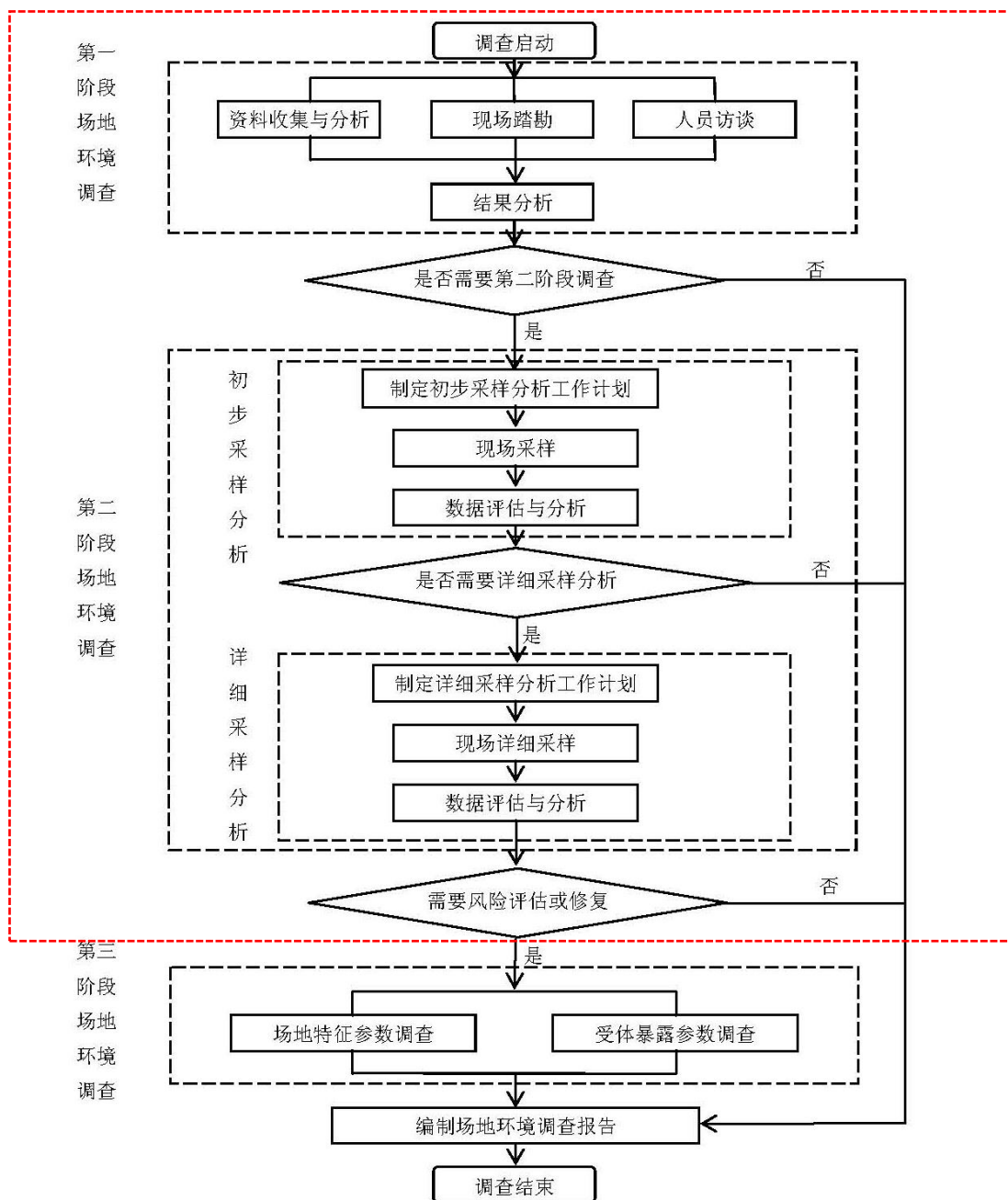


图 1.4-1 本次调查工作程序及方法（图中红线范围）

4 结论及建议

4.1 结论

①场地异常情况

根据场地环境调查现场采样时,场地内的覆土土壤性状和现场快速检测未发现明显异常。部分点位(主要集中在大伦历史硫酸车间、磷肥车间、硫酸二甲酯和黄磷车间)覆土以下的原土层存在 1~2m 左右厚度的土壤呈紫红色或棕红色。这些呈红色的土壤样品重金属含量一般较高,快速检测和实验室检测的金属数据也相对偏高,包括有砷、铅、镍和铜。

②场地环境调查结果

原南通大伦化工有限公司地块场地环境调查共布设了 237 个土壤监测点位和 22 个地下水监测点位。监测因子包括 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、钒、氟化物、氰化物、总石油烃、多氯联苯、二噁英等指标。同时,为了解本场地地下水环境质量状况,地下水样品加测 GB/T14848-2017 中 pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度(以 CaCO_3 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、挥发酚(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、氨氮(以氮计)、硫化物等共感官性状及一般化学指标。

场地环境调查结果表明: 场地土壤主要以重金属(包括六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞)污染为主,个别样品存在石油烃、氯仿和多环芳烃(包括萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘和二苯并(a,h)蒽)污染。土壤未受钒、氟化物、多氯联苯和二噁英污染。地下水部分样品受石油烃污染。

综上,结合场地环境初步调查和详细调查结果,应以原南通大伦化工有限公司地块土壤中超标污染物氟化物、重金属(六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞)、石油烃、氯仿、多环芳烃(萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽)和地下

水环境中的超标污染物石油烃作为关注污染物,开展下一阶段健康风险评估工作。

4.2 建议

(1) 场地环境调查阶段,在大伦历史硫酸车间、磷肥车间、硫酸二甲酯和黄磷车间)覆土以下的原土层存在 1~2m 左右厚度的土壤呈紫红色或棕红色,重金属含量一般较高。在场地后续修复治理、风险管控或再开发利用过程中,须加以关注,制订好合理的处理处置方案,按要求完成处置。其它区域若发现类似情况,需要专业人员进行研判,并进行合理处置。

(2) 场地区地下水环境质量均处于较差水平。硫酸盐、氨氮、氟化物、总硬度、溶解性总固体和锰指标的污染程度较重。场地内地下水样品重金属指标铜、镍、铅、镉和钒的检出值均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类水质标准。部分样品(W1、W3、W11、W13)的砷检出值超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类水质标准限值。整体看来,场地内地下水加密监测井的氟化物多数超过(GB/T14848-2017)中 IV 类标准限值。建议在后期场地开发利用过程中,做好防护措施,避免对施工人员等造成不利影响。

(3) 本场地历史生产黄磷、磷肥等无机化工产品,地块内土壤白磷含量可能较高。建议在后期场地开发利用等人为活动过程中予以关注,避免白磷自燃等带来的不利影响。

(4) 本场地环境调查的范围为原南通大伦化工有限公司厂区范围。根据场地环境调查评估结果,场地内靠近边界处调查点位仍存在超标现象,不排除场地红线边界外土壤和地下水仍存在污染的可能性。建议场地周边地块在后续土地开发利用过程中,关注场地污染情况,若发现土壤和地下水存在异常情况,须立即查明原因并做好相关应对措施。