



# 中航光电科技股份有限公司（洛龙厂区）

## 土壤监测方案

### 一、企业概况

中航光电科技股份有限公司（洛龙厂区）位于洛阳市洛龙科技园区宇文恺街 26 号，公司光电技术产业基地项目环境影响评价报告书由机械工业第四设计研究院于 2010 年 2 月编制完成，2010 年 3 月 16 日洛阳市环境保护局以洛市环监（2010）8 号文审批通过，由于洛龙科技园规划方案调整，该项目厂址发生变更，于 2011 年 11 月 2 日洛阳市环境保护局以洛新环字（2011）27 号文对该项目厂址变更报告进行了批复。该项目年产光通讯产品 422.2 万套，高速传输连接器产品 1410 万套，线缆网络 171 万套。该项目于 2011 年 11 月开工建设，2015 年 12 月项目建成，并通过环境保护局验收。目前生产及环保设施均正常稳定运行。

公司涉重金属工艺为热表分厂表面处理电镀工艺，主要污染物种类为镍、银、铜、氰化物等。

### 二、地理位置

中航光电科技股份有限公司（洛龙厂区）位于洛阳市洛龙科技园区宇文恺街 26 号。

### 三、目的和原则

根据厂区规划，采用相应的评判标准，通过对场地的检测，进而判断场地对人体健康的风险影响，结合保护人体健康等要求，进一步确定厂区土壤是否受到污染，是否需要修复治理，为后期场地

环境保护提供可行性依据。

本项目的主要目的包括：

- (1) 对场地的现状调查分析，识别和确认场地的潜在污染。
- (2) 通过布点采样和实验室分析，确定场地是否存在污染及其污染的程度、主要污染物种类、污染物浓度及污染区域等。
- (3) 为有关部门提供场地环境现状和未来可能发展状况的参考性依据，避免场地内污染物造成环境污染和经济损失，确保工人和附近居民人身安全。

本项目的基本原则如下：

- (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调查，为场地的环境管理提供可参考依据。
- (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：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当地科技发颤和专业技术水平，使得调查过程切实可行。

## 四、工作依据

### 1、相关法律法规和政策

- (1)、《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)
- (2)、《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1)

- (3)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7)
- (4)、《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1)
- (5)、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2017〕1号)
- (6)、《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环部令第42号)
- (7)、《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》(环办土壤〔2017〕55号)
- (8)、《河南省清洁土壤行动计划》(豫政〔2017〕13号)
- (9)、《关于印发河南省土壤污染状况详查实施方案的通知》豫环文〔2017〕334号
- (10)、《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》环办土壤〔2017〕67号
- (11)、《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, 2014.11)
- (12)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部, 2018.1)

## 2、相关导则和规范

- (1)、《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2019)
- (2)、《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2019)
- (3)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ/T 25.3-2019)
- (4)、《污染场地土壤修复技术导则》(HJ/T 25.4-2019)
- (5)、《国家危险废物名录》(2016)

- (6)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)
- (7)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ/T 819-2017)
- (8)、《关闭搬迁企业地块风险筛查与风险分级技术规定(试行)》
- (9)、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)

### 3、相关标准限值

- (1)、《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)

### 4、污染评估标准

- (1)、《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), 2018年8月1日;

## 五、污染源识别

### 1、废气

#### (1) 碱雾

碱雾来源于该项目中各电镀线的除油工序。工艺中产生的碱性废气采取系统收集,与酸性废气一同经酸碱废气洗涤塔净化处理,处理后的尾气由不低于15米的排气筒排放。

#### (2) 氯化氢

氯化氢主要来源于各电镀槽内盐酸的挥发。每个槽的侧面均配有集气系统,废气收集后送入酸碱废气净化洗涤塔吸收处理,处理后的尾气由不低于15米的排气筒排放。在对钢铁类镀件进行酸洗过程中,该项目沿用行业通用的治理措施,采取在除锈槽液中加入一定量的酸雾抑制剂(0.06%)来抑制酸雾产生而达到减少酸雾排放。

### (3) 氮氧化物

氮氧化物来源于生产过程中硝酸的挥发。

各电镀槽旁设吸风集气装置，废气收集后送入酸碱废气净化洗涤塔吸收处理，处理后的尾气由不低于 15 米的排气筒排放。

### (4) 硫酸雾

硫酸雾主要来源于酸洗槽硫酸的挥发，主要由水蒸气带出。每个反应槽侧面均配有集气系统，产生的废气收集后与其他酸碱废气一同进入废气洗涤塔。处理后的尾气由不低于 15 米的排气筒排放。

### (5) 含氰化物废气（含氰化氢）

氰化铜电镀是在碱性镀液中（pH 为 9~11）进行，不会有氢氰酸气体产生。但是由于电镀过程中，有一定量的水蒸气产生，会夹带较少量的含氰物质（含氰化氢）。该项目各镀槽配有侧吸风装置，氰化氢废气收集后送入废气处理设备进行处理，采用次氯酸钠水溶液吸收，最终生成  $N_2$  和  $CO_2$ ，处理后的尾气由不低于 25 米的排气筒排放。

### (6) 职工食堂油烟排放

厂区设职工食堂一座，炉灶燃用天然气和使用蒸汽，职工食堂同时就餐人数约 1500 人，灶头数约 15 个，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定，该食堂规模为大型，产生的油烟采用 2 套组合式油烟净化机组去除油烟。

## 2、废水

### (1) 生产废水

各生产车间等主体工程产生的废水包括表面处理车间的水洗废水；辅助工程产生的废水包括制纯水废水、地面冲洗废水；环保工程产生的废水主要为酸性废气、含氰废气洗涤净化塔排放的废水。制纯水的废水用于卫生间冲厕。循环水系统清洁废水直接排入雨水管网。

## (2) 生活污水

生活污水主要来源生活污水主要为员工日常盥洗和冲厕排水，主要污染物为 COD、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。食堂废水经隔油池预处理后，与其他生活污水汇入化粪池中稳定，然后排入城市污水管网，最终进入洛龙区污水处理厂。

厂区北部和中部设置 2 个化粪池及排污口。其中：北部 1#化粪池收集实验技术中心生活污水，处理后排入宇文恺街污水管网；中部 2#化粪池收集处理制造中心、动力站房、库房、表面处理厂房生活污水以及污水处理站的出水，处理后排入宇文恺街污水管网。

## 3、固体废物

工程生产过程中产生的固体废物有两种，包括一般废物和危险废物。

一般废物主要为废光缆及电缆、废金属屑、冲压废料、生活垃圾；

危险废物为联合厂房内的废乳化液、擦拭废脱脂棉、废清洗液，污水处理站污泥、过滤废滤芯及废渣、脱脂废油、废活性炭等。

## 六、监测因子判断

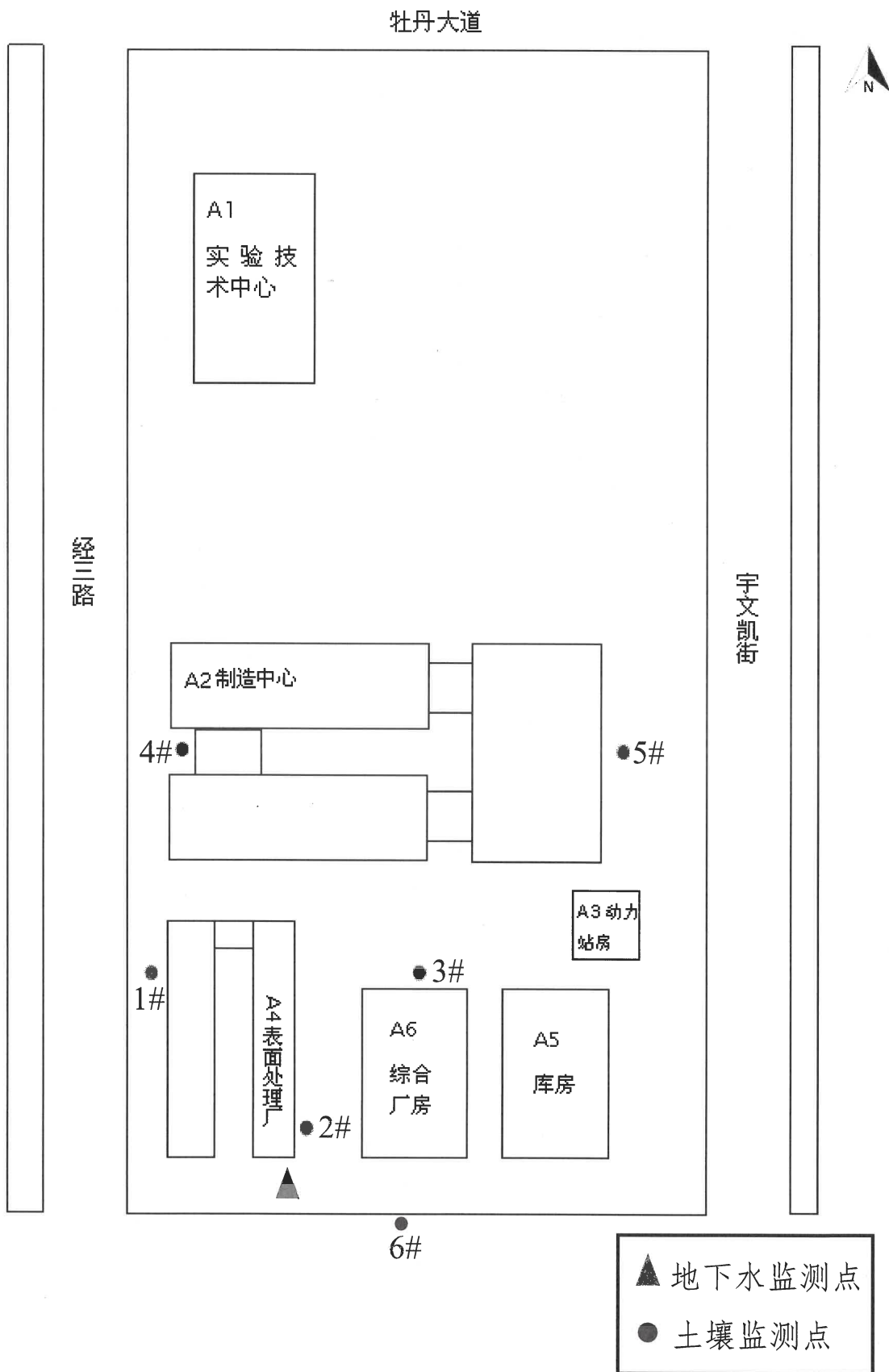
根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)附录 B 各行业常见污染物类别及分析测试项目判断中航光电科技股份有限公司(洛龙厂区)涉及金属制造业中的金属表面处理及热处理加工,加上其酸洗工序,各电镀槽内盐酸的挥发,表面处理电镀工艺涉及到的污染物:镍、银、铜、氰化物,确定监测因子为 pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、铍、氰化物、氯化物、硫酸盐。

《中航光电科技股份有限公司光电技术产业基地项目(二期)环评报告书(重新报批)现状监测项目》中地下水在3月已监测,监测因子为钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬(六价)、总硬度、铅、铁、镍、铜、锌、镉、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量、氰化物、氰化物、磷酸盐,满足土壤自行监测要求,本次土壤自行监测中的地下水监测数据可引用《中航光电科技股份有限公司光电技术产业基地项目(二期)环评报告书(重新报批)现状监测项目检测报告》中地下水监测数据。



## 七、监测点位

序号	功能区	监测点位	采样深度	监测因子	备注
1#	表面处理 厂房西边	1	0~20cm	pH、镉、 铅、铬、 铜、锌、 镍、汞、 砷、锰、 钴、硒、 钒、铍、 氟化物、 氯化物、 硫酸盐	无组织、有组织排放污染物 沉降在土壤上，通过降雨将 渗透在土壤中
2#	表面处理 厂房 东南边	1			
3#	综合厂房 北边	1			无组织、有组织排放污染物 沉降在土壤上，通过降雨将 渗透在土壤中；废水对管 道、沟槽、贮水池造成侵 蚀，使其对渗透对土壤造成 污染
4#	制造中心 厂房西边	1			
5#	制造中心 厂房东边	1			无组织、有组织排放污染物 沉降在土壤上，通过降雨将 渗透在土壤中
6#	背景点	1			/



附图 1 监测点位示意图