

新宇药业股份有限公司淮海路厂区

# 场地环境调查报告

安徽新安环环保科学研究有限责任公司

2018年12月



# 目录

1 企业概述.....	1
1.1 调查目的和原则.....	1
1.2 调查范围.....	2
1.3 调查方法和技术路线.....	2
2 编制依据.....	3
2.1 相关法律、法规及政策.....	3
2.2 相关标准.....	3
2.3 相关技术导则和规范.....	3
2.4 有关工作文件.....	4
3 场地概况.....	5
3.1 地理位置.....	5
3.2 地形、地貌、地质.....	5
3.3 气候、气象.....	8
3.4 水文、水系.....	8
3.5 场地使用情况.....	9
3.6 相邻地区的现状和规划.....	9
4 第一阶段场地环境调查——场地环境污染识别.....	11
4.1 调查方法.....	11
4.2 生产工艺流程及产污环节分析.....	11
4.3 主要原辅料情况.....	19
4.4 公辅工程与环保设施分布情况.....	21

4.5 场地污染识别.....	21
5 场地第二阶段环境调查（土壤样品实证调查） .....	23
5.1 采样点布设.....	23
5.2 分析因子的确定.....	23
5.3 样品采集与分析.....	25
6 第二阶段场地环境初步调查的结果与分析.....	26
6.1 场地地质和水文条件.....	26
6.2 场地环境质量评价标准与方法.....	27
6.3 土壤初步调查结果分析.....	28
6.4 土壤污染评价结果.....	30
7 结论与建议.....	31
7.1 结论.....	31
7.2 建议.....	31

## 1 企业概述

新宇药业股份有限公司（以下简称“新宇药业”）是以研发生产微生物药物为主的综合性制药企业，国家高新技术企业、安徽省首批技术创新型企业、安徽省产学研示范企业。现厂区占地 300 亩，总资产 10.6 亿元。该公司具有多年生产盐酸林可霉素、克林霉素磷酸酯原料药的经验，拥有省级技术开发中心，具有较强的科研开发能力，是我国盐酸林可霉素原料药重点生产企业。

按照宿州市人民政府文件宿政发[2009]23 号《关于鼓励城区重点工业企业退城进园整体搬迁的意见》，公司于 2011 年在宿州市经济技术开发区化工园区投资 40388 万元人民币建设新厂区，并于 2012 年开始实施全厂搬迁工作。随着新宇药业整体搬迁至宿州市经济开发区化工园区，为确保项目原厂址土地能够满足后续开发建设需求，根据国家环境保护部、国土资源部等四部委《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）、《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通知》（国办发（2013）7 号）、

《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）等国家要求，新宇药业退役场地应开展原址场地的场地环境调查评估工作。因此，新宇药业决定对原厂址范围进行土壤可能存在的污染调查，特委托安徽新安环环保科学研究有限责任公司编制本项目场地环境调查报告。

### 1.1 调查目的和原则

本报告为新宇药业搬迁停产后淮海路厂区场地环境调查报告，以明确该场地土壤是否受到污染，土壤环境质量是否满足拟再次开发利用活动的要求，是否存在超过人群可接受风险水平，是否需要进行污染场地修复。

本报告编制按照环境保护的要求，采用科学、经济、安全、有效的措施进行综合设计，遵循原则如下：

**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依据；

**规范性原则：**严格遵循目前国家相关技术规范，保证调查和评估结果的科学性、准确性和客观性；

**可操作原则：**综合考虑场地特性、环境条件和拟再次开发利用方式等因素，

制定可操作性的调查方案，确保调查评估项目顺利进行。

## 1.2 调查范围

调查范围仅限于淮海路厂区，同时对邻近地区取点调查，以进行对照性分析。

## 1.3 调查方法和技术路线

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1--2014），场地环境调查评估包括第一阶段场地调查（污染识别）、第二阶段场地调查（现场采样）、风险评估三个阶段。第一阶段场地调查为场地环境污染初步识别与分析，通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式进行；当认为场地可能存在污染或无法判断时，应进入场地开始第二阶段场地调查工作。第二阶段场地调查分初步采样和详细采样。初步采样是通过现场初步采样和实验室检测进行风险筛选。若确定场地已经受到污染或存在健康风险时，则需进行详细采样，必要时进行补充采样分析，确认场地污染的程度与范围，并为风险评估提供数据支撑，进入第三阶段工作。第三阶段为风险评估，明确场地风险的可接受程度。根据场地污染状况，场地环境调查评估工作可以终止于上述任一阶段。

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1--2014），潜在污染场地是“指从事生产、经营、处理、贮存有毒有害物质，堆放或处理处置潜在危险废物，以及从事矿山开采等活动造成污染，且对人体健康或生态环境构成潜在风险的场地。”从原厂区生产工艺及生产活动分析，其生产活动一般不会导致该场地转变为污染场地，但考虑到作为长期的微生物药物生产，持审慎态度进行必要的场地调查符合环境管理的要义。为既能反映场地环境状况，又能满足环境管理要求，本次调查依照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1--2014）的原则，采用该导则确定的第一阶段调查方法，同时采用第二阶段的部分调查手段进行验证，即采用第一阶段场地环境调查+土壤样品采样分析验证的方法，对新宇药业淮海路厂区场地开展环境调查，如本调查结果表明该场地符合拟再次开发利用要求，则本调查完成；如不符合拟再次开发利用要求或表明场地已经受到有毒有害物污染，构成污染场地，则按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1--2014）继续开展后续调查工作。

## 2 编制依据

### 2.1 相关法律、法规及政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016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》（2016年11月7日修正）；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日施行）；
- (5)《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）；
- (6)《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）；
- (7)《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）；
- (8)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014年11月环境保护部）；
- (9)《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）；
- (10)《安徽省土壤污染防治工作方案》（皖政〔2016〕116号）。

### 2.2 相关标准

- (1)《土壤环境质量标准》（GB15618-2018）；
- (2)《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011，北京市）。

### 2.3 相关技术导则和规范

- (1)《场地环境调查技术导则》（HJ125.1-2014）；
- (2)《场地环境监测技术导则》（HJ252-2014）；
- (3)《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）；
- (4)《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）；
- (5)《水文地质钻探规程》（DZ/T0148-1994）；
- (6)《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）。

## 2.4 有关工作文件

(1)《安徽省皖北药业股份有限公司盐酸林可霉素原料药清洁生产及废水综合治理工程项目环境影响报告书》。

(2)《安徽省皖北药业股份有限公司 50 吨/年克林霉素磷酸酯原料药产业化项目环境影响报告书》。

(3) 其它相关文件与协议。



### 3 场地概况

#### 3.1 地理位置

宿州市位于安徽省北部，襟连沿海，背倚中原，素有安徽省北大门之称。东至东北与江苏省宿迁、徐州接壤，西至西北与河南省商丘、山东省菏泽毗邻，南与蚌埠、北与淮北相连。介于东经 116°09'—118°10'、北纬 33°18'—34°38'之间，总面积 9787 平方千米，截至 2016 年，宿州市下辖 1 区 4 县：埇桥区、砀山县、萧县、灵璧县、泗县，总人口 654.05 万人。

新宇药业股份有限公司淮海路厂区位于宿州市北关，东临汇源大道，北依新汴河，距离市中心 2.5 千米，占地面积 14 万平方米。地理位置见图 3-1。

#### 3.2 地形、地貌、地质

宿州市位于淮北平原中部，地貌要素的差异较大，大体上可分为丘陵、台地、平原三大类型。

丘陵主要集中分布在濉河以北，面积 597 平方千米，占全市总面积的 6.1%，丘陵地的基岩除极少数为酸性和基性岩浆岩外，主要为震旦纪—奥陶纪的石灰岩及少量砂岩、页岩。水热条件虽不足以使灰岩发育成大规模的喀斯特地貌，但崎岖石牙和小型溶洞发育相当普遍。高丘：主要分布在濉河以北的京沪铁路两侧，海拔高度一般为 200 至 250 米，少数高达 250—395 米。其发育受褶皱构造的影响，成带状；由于灰岩岩性较坚硬，难破碎，其坡度多在 25 度上下，从而使陡坡高丘与缓坡高丘相互交叉存在，其残积、坡积物除山麓部分能连片较厚外，一般仅呈鸡窝状。基岩裸露地占有很大比例，故其有相当一部分难以利用。低丘：主要分布在濉河以北宿县东北部和灵璧九顶、渔沟一带。海拔高度一般为 100—200 米，只有黑峰岭才略超过 200 米。低丘基岩虽然亦以灰岩为主，但坡度一般在 25 度以下，坡积、残积物较厚而连片，林牧业利用条件较好。

台地主要分布于丘陵地的四周，面积 292 平方千米，占宿州市土地总面积的 2.9%，台地根据其台面组成的物质不同可分为两类：一是剥蚀堆积台地，其地面先被夷平，后抬升，再经剥蚀堆积的台地，主要紧挨丘陵分布，分为二级，第一级台地高出洪积扇、洪积平原或砂姜黑土平原，或黄泛平原 5 米左右；台面堆积物主要为黄色粘土，属坡积物；台面坡度一般多在 5 度以下，切割深度常可达 3 至 5 米；第二级台地，高出于第一级台地 2 至 5 米；台面堆积物主要为红色粘土，

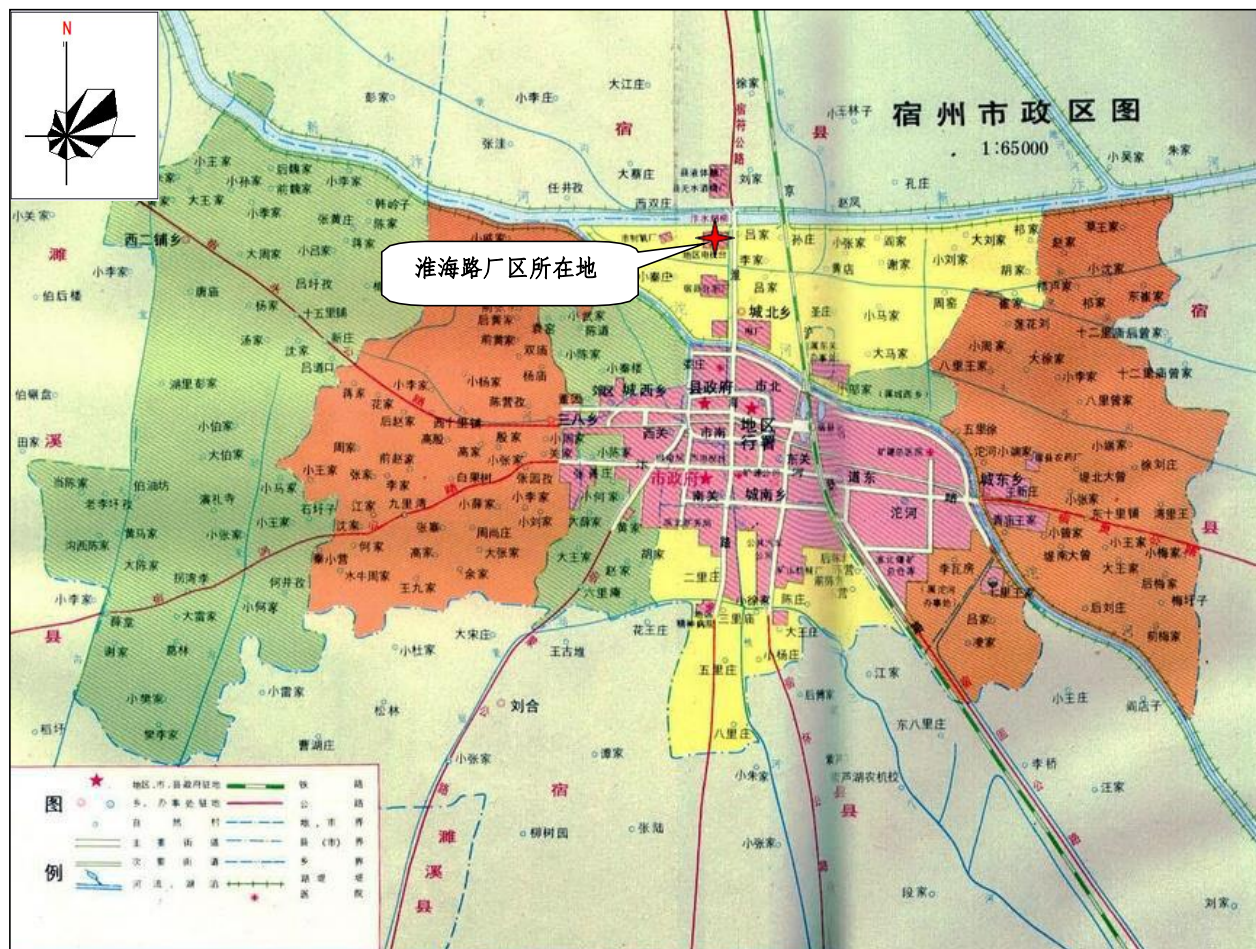


图 3-1 新宇药业股份有限公司淮海路厂区地理位置图

属于残积、坡积物。台面坡度一般多在 5 度以上，切割深度常可达 5 米以上。剥蚀堆积台地由于地势较高，而土层又粘重。故其易旱，水土流失也较严重。二是沉积台地，主要分布于泗县东南的墩集一带，分为二级，一级为高出平原 5 米左右，台面较窄，但平坦，组成物质主要为棕黄色粘土，含钙质结核和铁锰结核；第二级台地高出第一级台地，也在 5 米左右。这级台地台面广，亦较平，但可偶见土状突出物。台面组成物质主要为黄色、黄褐色亚粘土，并含有大量的钙质结核和铁锰结核。

平原是宿州市地貌中的主体，面积 8897.06 平方千米，占全市土地总面积的 91%。以五千分之一至万分之一的比降由北向南，由西向东呈缓倾斜状；各地的中、小地貌形态及沉积物的性质又各自迥异，大致分为三种类型：

一是洪积扇和与洪积平原。由丘陵地区河溪的洪水沉积作用所形成的洪积扇及由洪积扇联合组成的洪积平原，面积 260 平方千米。存在于丘陵间和丘陵、台地的边缘，但由于其形成时间长，且覆盖于砂姜黑土之上，为一种现代沉积，故土质较肥，为丘陵地边缘的重要耕作地。

二是黄泛平原：黄泛平原是因黄河从汉武帝元光三年（前 132 年）起多次溃堤决口改道南泛所形成，面积 5657 平方千米。由于黄泛平原的沉积物质主要来源于黄土高原，可溶性盐类的含量较多，所以地表易于盐化、碱化。根据地貌分类，又分为黄泛高滩地、黄泛决口扇、黄泛缓坡地、黄泛洼地等四种类型。

三是黄泛砂姜黑土平原，主要分布于市境南部，即宿县、灵璧、泗县的南部，面积 2980 平方千米。砂姜黑土平原由于它一方面既以七千五百分之一、万分之一的比降由西北向东南倾斜，一方面又自河岸向河间地区微凹，故又称为缓倾斜微凹平原。由于在这里有多条淮河支流平行穿过，地面被分割成多块而位于两河间，故又称为河间平原。砂姜黑土平原所发育的土壤为砂姜黑土，根据其成因，又可分为河岸高地、河间洼地、缓倾地。

宿州市濉河以北地区的萧县、宿县、灵璧、泗县部分，分布着绵延的岛状低山残丘，属于淮阳山脉余脉，系古生代构造带。在 250 万年前开始的新构造运动中，为缓升降交替区，大部分地区沉陷，少数地区相对隆起而形成。高度多在 200 米左右，最高的大官山在萧县境内，海拔 395 米。

宿州市在大地构造单元上属中朝准地台区的淮北盆地一穹隆分区。丘陵地区

基岩局部出露，岩性以寒武、奥陶、震旦纪白云质灰岩为主。含有部分页岩、砂岩、石英岩。由于受多次地壳运动的影响，岩石多支离破碎、裂隙溶洞发育，透水性强。第四系松散沉积物分布较广，岩性为粘性土，砾石及砂。区内构造有东西的构造带、新华夏构造带、弧形构造带、南北向构造带。自南向北有蚌埠、固镇、沛县三个东西向隆起，隆起之间为相对的凹陷区。宿县北部的苗安、灰古至四铺一线，有东西断层，此断层对淮北水文地质条件起着控制作用。断层以北的相对上升区，为基岩地下水强径流交替带，断层以南基岩地下水降径流滞缓，水质水量较北部有明显差异。

### 3.3 气候、气象

宿州市属暖温带半湿润季风气候区，主要特点是气候温和，四季分明，雨热同季，光照充足，降雨适中，但往往因为降水集中，易造成洪涝灾害。

宿州市多年平均气温为 14℃至 14.5℃，1 月份平均气温最低为-0.6 至 1.0℃，小于-10℃的极端最低气温平均每年 0.8 至 5.8 天，小于或等于-20℃的极端最低气温约十年一遇。7 月平均气温为 27.2 至 27.6℃，大于或等于 35℃的最高气温为每年 14 至 18 天，大于或等于 40℃的极端最高气温年平均为 0 至 0.5 天。气温年较差一般在 26.5 至 28.1℃，平均日较差 9.1 至 10.7℃。

宿州市全年太阳辐射总量为 124.1 至 129.4 千卡/平方厘米年之间，全年日照时数为 2322.9 至 2471.7 小时，日照百分率为 50—60%，日照时数和百分率由南向北同步增加。

宿州市年平均降水量在 774 至 896.3 毫米之间，其地理分布东南多，西北少。年降水总量虽较充沛，但各季降水分布极不均匀，一般春季降水量 136.1 至 180.8 毫米，占全年总降水量的 18—26%。春雨年际间变化较大，相对变率在 35—45%，春播期的 4 月，各地降水往往仅占全年降水量的 8%左右，因此，常常出现春旱。夏季降水高度集中，历年平均为 449.1—500.8 毫米，占全年降水量的 50 至 60%。秋季降水量在 141—159.1 毫米之间，变率亦在 30—40%之间。冬季雨雪较少，一般在 45.6—60.1 毫米，仅占全年降水量的 5—7%。其相对变率在 35—50%之间。个别年份雨雪多时可达 100 毫米以上，少时仅几毫米。

### 3.4 水文、水系

宿州市属淮河流域，全市有主要河道 70 多条，分别属于黄河、淮河水系。

较大的河流有浍河、沱河、解河、濉河、奎河、萧濉新河、新汴河、废黄河、闸河、萧濉引河、阎河、孤山河、灌沟河、股河、唐河、浍解河、方河、新河、郎溪河、欧河、新霞河、倒流河、洪河、减河、洪减河、大沙河、王引河、龙河、积谷河、岱河、利民河、湘西河、毛河、港河、萧濉运河、三龙支河、石梁河、龙河、潼河、老濉河、小黄河、小淝河、新濉河、新沱河。

### 3.5 场地使用情况

根据收集资料信息分析，新宇药业股份有限公司自 1988 年成立。经过不断的发展扩大，淮海路厂区最终占地面积达到 212 亩，设置了 3 条微生物药物过程生产线。本次调查将整个厂区作为关注区域，厂区平面布置图见图 3-2。

该厂区东侧设置出入口，进入厂区后首先是厂前区，包括办公、科研、生活服务等设施。再往西侧即为生产区。主要生产车间布置于厂区中部，辅助生产设施布置于主车间四周。主车间包括原料药车间、制剂车间，辅助生产区包括变电所、空压站、泵站、污水处理站、仓库等。

现场踏勘时，该厂区 3 条微生物药物过程生产线已于 2012 年全部停产，厂房现已拆除，车间全部设备均已拆除并清运，原料及储罐已经全部清空。

### 3.6 相邻地区的现状和规划

本次调查对目标场地周边地块的使用情况进行了调查，原场地位于宿州市北关，东临淮海北路，北依新汴河，南靠武警支队、电视台及收审所，距离市中心 2.5 千米，详见图 3-2。目标场地未来拟被政府回收作为它用，本次场地调查将其用途定为居住用地。



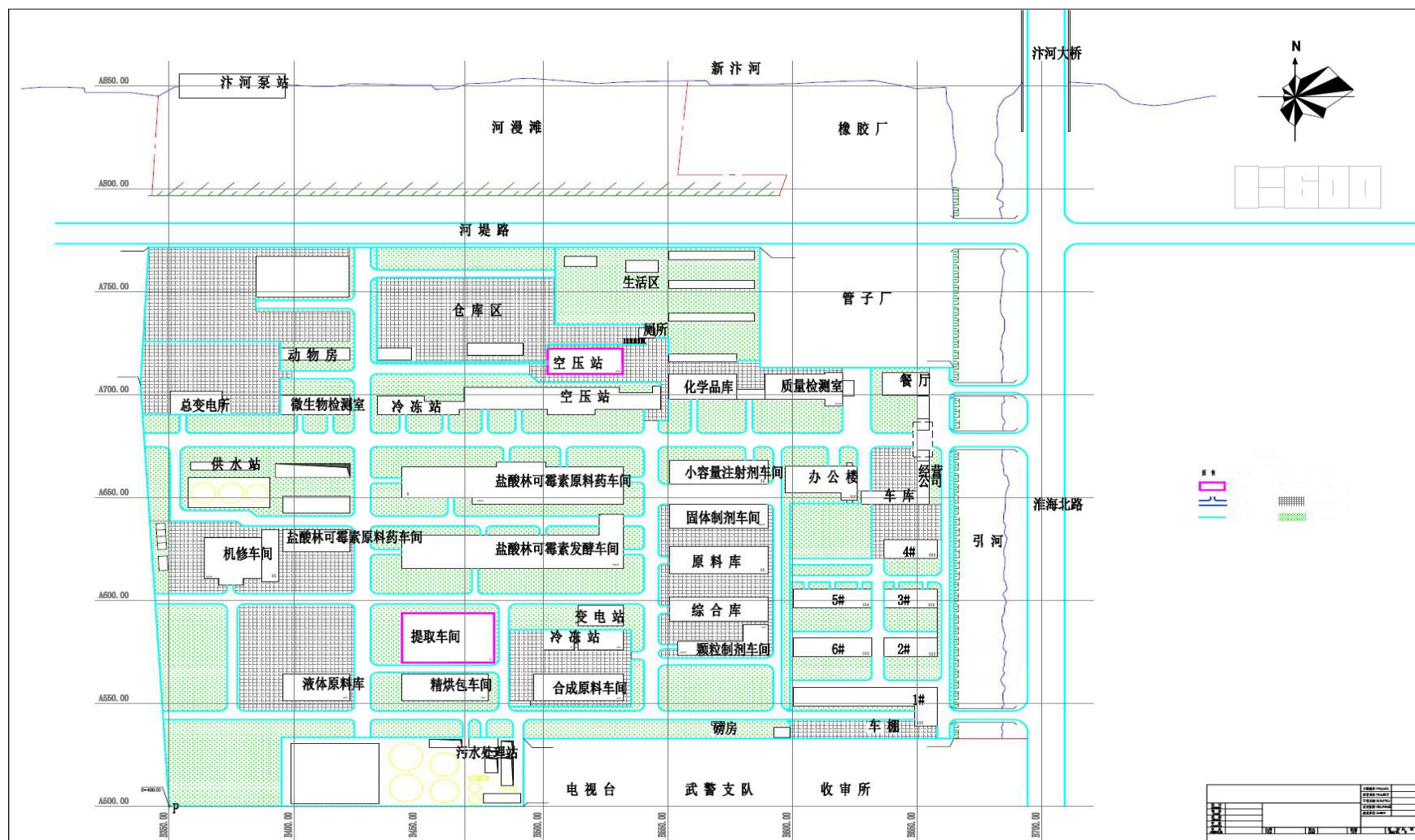


图 3-2 新宇药业股份有限公司淮海路厂区平面布置图

## 4 第一阶段场地环境调查——场地环境污染识别

### 4.1 调查方法

项目组于 2018 年 8 月 14 日对目标场地进行了第一阶段调查，调查按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）的要求，并参考美国材料与实验协会 A Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process（ASTME1527-11）实施。

现场调查主要通过资料收集与分析、现场踏勘等形式，对场地的历史、现状和未来的使用情况以及与之相关的生产过程进行分析，识别潜在的场地污染状况、污染源和污染特征。

由厂区的历史资料和现场调查获悉，该厂区地貌区划属平原地貌，地面标高在 26-28m 之间，总体上地势从西北向东南微倾，地面坡降约为 1/7500。该厂区地形开阔、地势平坦，地块面积共计 212 亩，共有 3 条微生物药物过程生产线，各生产线建设了相应的厂房，微生物药物在生产过程中不仅涉及物理化学反应，还有生物发酵，且使用的原辅料中涉及到危险化学品，因此本次调查将新宇药业股份有限公司淮海路厂区的生产车间、原料仓库、污水处理站作为重点关注区域。

### 4.2 生产工艺流程及产污环节分析

#### 4.2.1 生产工艺流程

##### 1、盐酸林可霉素原料药生产

##### ①工艺简述

盐酸林可霉素原料药生产的过程大体上可分为三个工序：发酵工序、提取工序（含酸化）、精制工序。

发酵工序：林可霉素产生菌纯种传至孢子斜面培养 7 天，孢子成熟后转入摇瓶种子培养，成熟母瓶种子 5 瓶并一瓶作为生产用种。发酵车间采用液体深层培养、通气搅拌以及中间补料分批发酵的方式进行发酵培养。一级种子培养温度  $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，30 小时后几种指标合格后，移入二级种子罐培养，二级种子培养合格后转入发酵罐培养，在发酵过程应不断地补充物料（营养料、糖（28~33%）、水、无水硫酸铵）。发酵培养 80~220 小时期间，每天进行代放，整个发酵周期控制在 180~240 小时之间。

提取工序：首先在发酵液中加入一定量的草酸进行酸化，经板框过滤去除菌

丝体、蛋白质及部分杂质，滤液用 30%液碱调成碱性滤液进入萃取塔，加入仲辛醇逆流萃取四次，得一次仲辛醇萃取液；然后用盐酸成酸性溶液，充分搅拌后进行一次反萃取；反萃取液用 NaOH 调成碱性料液进入二次萃取塔，用仲辛醇萃取四次，得二次仲辛醇萃取液；将二次仲辛醇萃取液用 0.05%的碱水洗涤，然后进行二次反萃取，本阶段将碱洗液用盐酸调成酸性，充分搅拌后进行脱色、结晶得盐酸林可霉素粗粉。

精制工序：盐酸林可霉素粗粉用纯化水溶解后活性炭脱色、丁醇和丙酮结晶、干燥得盐酸林可霉素精粉。

盐酸林可霉素原料药生产周期约 240—280 小时，提取收率 82%，精制收率 98%；发酵生产线两条，提取、精制车间各一个；每天放 2 批。

## ②相关溶剂处理说明

林可生产过程中有机溶剂仲辛醇的使用量较大，为了降低成本，对有机溶剂采用全密闭反应系统防止有机溶剂的无组织排放，回收溶剂时采用一级循环水冷凝后再用二级冷冻盐水冷凝确保蒸出的有机溶剂气体充分冷凝，仲辛醇的回收率可达到 95%以上的高回收率。

## 2、克林霉素磷酸酯原料药

### (1) 工艺简述

克林霉素磷酸酯原料药的制备主要包括克林霉素醇合物制备、克林霉素磷酸酯粗品制备及精品制备。

#### ①克林霉素醇合物的制备

投料、反应：首先向干燥洁净的三光气溶解罐中投入氯仿，加入三光气溶解，得到三光气溶解液。在干燥洁净的反应罐中投入氯仿、N,N-二甲基甲酰胺。搅拌测混合液水分（水分 $\leq$ 0.2%），降温至 0℃以下，控制内温 $\leq$ 8℃，缓慢滴加三光气溶解液。按8~10℃/h 升温至15~18℃反应90分钟。完毕后加入抗氧化剂（BHT），降温至 0℃以下，控制温度 $\leq$ 8℃，每 10~20 分钟加入盐酸林可霉素 25 公斤。加完后，按 5~10℃/h 升温至 10℃左右反应 1 小时，升温至 20℃左右反应 2 小时，升温至 40℃左右反应 2 小时，升温至 56~60℃回流，保持反应温度约 56~60℃，回流反应 16 小时。反应完毕，将反应液降温到 5℃以下，得到氯化反应液。

碱化水解：将去离子水、液碱加入水解釜中，预先配制好碱水，并降温到 5℃



以下。控制温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ，将氯化反应液缓慢转入水解釜。转罐完毕，调 pH10~12，然后，控制温度 15~20 $^{\circ}\text{C}$ ，水解 4 小时。

提取：水解反应结束，静止 2 小时分层，有机相转至水洗釜。水层用三氯甲烷提取，搅拌 20 分钟，每次静置 1 小时；合并有机相，水相排污。

水洗：用去离子水搅拌 30~40 分钟洗涤有机相一次。然后静置 2 小时分层；有机相分到分水中转罐，经过滤器压滤至浓缩釜。

浓缩：先常压浓缩至内温升至 65 $^{\circ}\text{C}$ ，开启真空系统，控制浓缩温度 $\leq 75^{\circ}\text{C}$ ，减压浓缩至馏分不出，加入乙醇溶解后，将溶解液压入结晶釜。

结晶：控温 40~60 $^{\circ}\text{C}$ ，往结晶釜缓慢滴加氯化氢乙醇，调 pH 约 1~3 后，然后静置结晶 2 小时，搅拌降温至 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ，静置结晶 2 小时以上，然后搅拌、放料。

过滤、洗涤：结晶结束后，放料离心、洗涤。

## ②克林霉素磷酸酯粗品的制备

丙叉反应：在干燥洁净的粗品反应釜中投入丙酮、克林霉素醇合物，温度降至 5 $^{\circ}\text{C}$  以下。控制内温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ，滴加三氯氧磷。待溶液澄清后，0~5 $^{\circ}\text{C}$  反应 4 小时，得丙叉克林霉素反应液。

酯化反应：控温 0~5 $^{\circ}\text{C}$ ，滴加三氯氧磷，加完后降温至 0 $^{\circ}\text{C}$ ，滴加吡啶与三乙胺的混合液，控制釜内温度 0~5 $^{\circ}\text{C}$ ，反应 6 小时，得酯化反应液。

水解反应：水解釜中加入去离子水，并降温至 5 $^{\circ}\text{C}$  左右。将酯化液缓慢转入水解釜，控制内温 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，水解 4 小时，然后用液碱调 pH 约为 2~3。50 $^{\circ}\text{C}$  以下，真空度 $\geq 0.08\text{MPa}$ ，减压蒸丙酮至尽。然后先加入去离子水稀释后，降温至 30~40 $^{\circ}\text{C}$ ，加入活性炭脱色 30 分钟。抽滤至稀释液储罐，加水稀释。

吸附：稀释液上柱吸附，控制树脂柱进料速度 400~600L/h。

水洗：吸附完毕，控制出水速度 400~600L/h，水洗 24 小时后，检测出水无氯离子时停止水洗。

解析、收集：用甲醇解析，速度 600L/h。

浓缩：控制温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ ，真空度 $\geq 0.08\text{MPa}$ ，减压蒸甲醇至干。

结晶：浓缩结束后，加入乙醇，加热至 65~70 $^{\circ}\text{C}$  回流 30 分钟，然后缓慢加入余下的乙醇，然后 70~75 $^{\circ}\text{C}$  下，保温结晶 2 小时，然后降温至 5 $^{\circ}\text{C}$  以下，放料离心，得克林霉素磷酸酯粗品。

树脂活化：当树脂柱使用 5~7 批次后，用丙酮进行活化。

### ③克林霉素磷酸酯精制

脱色：在脱色罐中加入纯化水、盐酸、克林霉素磷酸酯粗品，搅拌；控温 73~78℃，缓慢滴加纯化水至克林霉素磷酸酯粗品全溶。加入活性炭，脱色 30 分钟，将脱色液经粗滤、预过滤、无菌过滤至结晶罐。

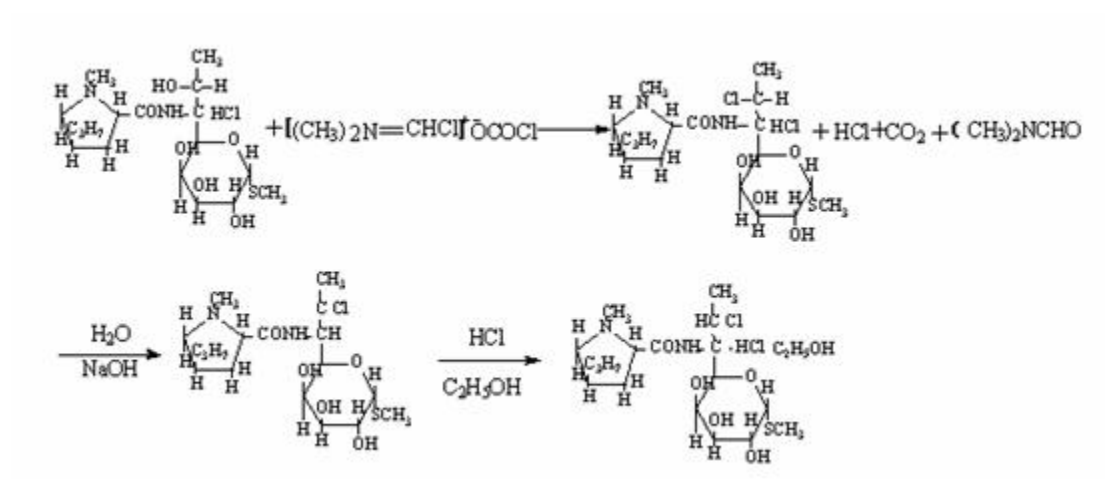
结晶：控制结晶罐温度 70~75℃，将乙醇经无菌过滤器至结晶罐。70~75℃ 回流结晶 2 小时后，然后冷却降温，按每小时 10~15℃ 降温速率，降温至 5~10℃，放料离心、干燥、取样、分装。干燥条件：将湿品装入真空干燥机中，控制热水温度 90~95℃，真空度 ≥ 0.09MPa，内温 80℃ 计时干燥 20 小时，降温 35℃ 以下，无菌分装。

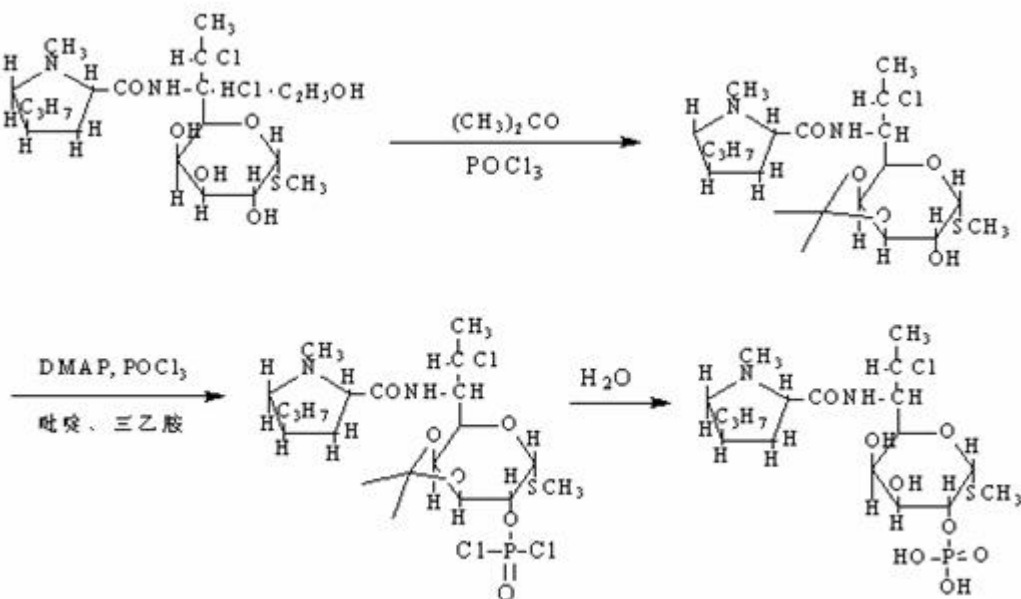
### ④回收套用

磷酸粗品母液处理：（15~20 批处理一次）先使用薄膜浓缩至原体积的五分之一，然后，减压浓缩至粘稠状，加入乙醇（95%），加热至 75~78℃ 搅拌至完全溶解，若不能完全溶解则滴加适量纯化水至完全溶解。自然降温至 40~50℃，缓慢降温 15~20℃，放料、离心。

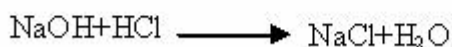
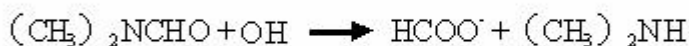
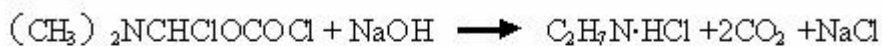
精制母液处理：（3~5 批处理一次）先薄膜浓缩，蒸出 80%乙醇，余液转入减压浓缩釜浓出剩下乙醇，再加水稀释，加入活性炭，搅拌脱色 30 分钟，使用抽滤器过滤至稀释液罐，加水稀释，上柱吸附，洗涤，解析，浓缩，结晶。

### （2）反应方程式及收率





主要副反应如下：



克林霉素醇合物制备：生产周期 48 小时，年生产 990 批。氯代反应转化率为 96.42%，碱化水解（含醇化）收率为 90.53%，盐酸克林霉素醇合物收率为 97.77%，总得率为 85.34%。

克林霉素磷酸酯粗品制备：收率 82%，生产周期 72 小时。年生产 1180 批。

克林霉素磷酸酯精制：收率 85.7%，生产周期 24 小时。年生产 500 批。

### (3) 相关溶剂处理说明

克林霉素磷酸酯生产过程中使用的有机溶剂主要有氯仿、甲醇、乙醇和丙酮。生产过程中采用全密闭反应系统防止有机溶剂的无组织排放，回收溶剂时采用一级循环水冷凝后再用二级冷冻盐水冷凝确保蒸出的有机溶剂气体充分冷凝，氯仿回收率可达到 88%以上，甲醇回收率达 90%以上，乙醇回收率为 92%以上，丙酮的回收率可达到 85%以上。

### 3、小容量注射剂

小容量注射剂的生产工艺如下：

注射用水制备：生活饮用水通过反渗透和离子交换树脂处理后，成为纯水，

再经过多效蒸馏设备蒸馏，得注射用水；

原料的预处理：将各类原料按一定比例进行配比，首先经过粗滤和预过滤，再进行无菌过滤，后输送至罐装生产线；

罐装：选用洗、罐、封联动生产线来进行罐装，产品规格型号有：1ml/支、2ml/支和 8ml/支。

#### 4.2.2 “三废”产生和排放情况

##### 1、废水

该厂区废水总量为 4160m<sup>3</sup>/d，包括生产废水和生活废水，废水收集后经污水处理站处理达标后排入小黄河。污水工艺流程图见图 4-1。

##### (1) 盐酸林可霉素生产废水

盐酸林可霉素生产线废水主要为提取工段废水、冲洗废水、冷却循环水。见表 4-1。

表 4-1 盐酸林可霉素废水产生情况

废水类别	水量 m <sup>3</sup> /d	pH	COD mg/l	BOD mg/l	SS mg/l	NH <sub>3</sub> -N mg/l
综合生产废水	1090	0.6	18000	8500	2680	860
循环冷却水	640	6.5~7.5	30	10	20	-
处理后排放	1710	7~9	180	30	50	20

##### (2) 克林霉素磷酸酯生产废水

克林霉素磷酸酯生产过程中主要产生生产工艺废水、车间冲洗水、树脂再生水、冷却循环水。见表 4-2。

表 4-2 克林霉素磷酸酯废水产生情况

序号	废水类别	水量 m <sup>3</sup> /d	pH	COD mg/l	BOD mg/l	SS mg/l	NH <sub>3</sub> -N mg/l	磷酸盐(以 P 计) mg/l
1	工艺废水	28.4	0.53mol/l	154000	43000	5530	2850	8290
2	树脂再生废水	12	4.5~5.5	550	230	80	-	-
3	制水车间废水	12.2	5.5~6	80	-	60	-	-
4	冲洗水	7	6.5~7.5	350	130	140	-	-
综合生产废水		59.6	0.6	73600	20600	2680	1360	3950
5	循环冷却水	260	6.5~7.5	40	20	30	-	-

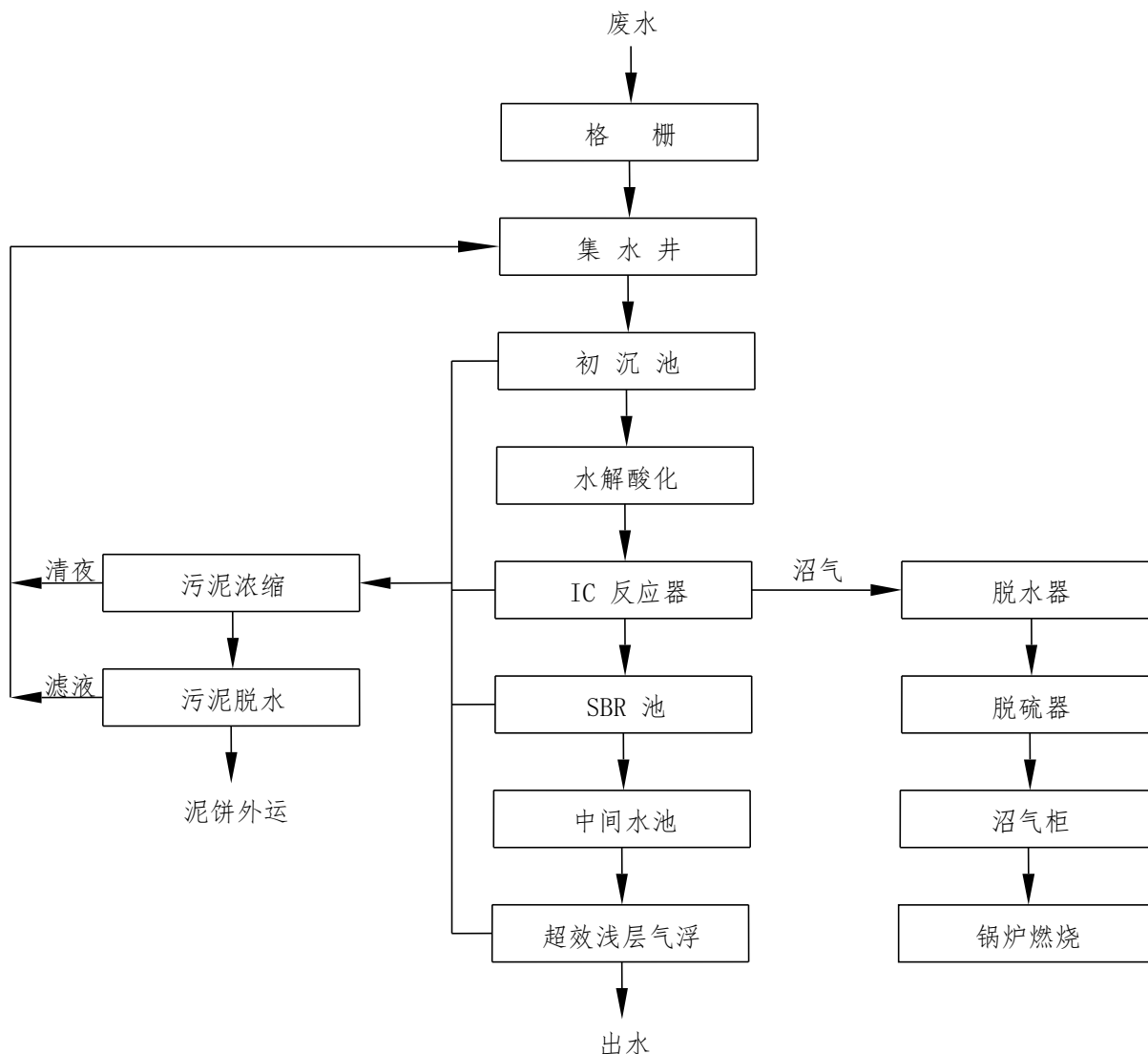


图 4-1 污水处理工艺流程图

## 2、废气

### (1) 盐酸林可霉素生产废气

该厂区供热来源为汇源发电公司供应的蒸汽，无供热锅炉废气产生。工程废气来源主要为盐酸林可霉素生产发酵单元粉状物料投加过程产生的粉尘，以及盐酸林可霉素、克林霉素磷酸酯生产过程化学品挥发造成的无组织排放气体和污水处理站沼气中的硫化氢。废气排放情况见表 4-3、表 4-4。

表 4-3 粉尘排放情况

排放地点	除尘器		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
	型号	效率%					
盐酸林可霉素发酵投料工段	布袋二级除尘	99	550	5.51	3200	0.01763	150

表 4-4 无组织排放废气情况

排放点	序号	污染物类别	排放量 (t/a)
盐酸林可霉素车间	1	丙酮	2.11
	2	氯化氢	0.86
	3	NH <sub>3</sub>	0.42
	4	丁醇	6.24
克林霉素磷酸酯车间	5	1,2-二氯乙烷	0.86
	6	乙醇	6.53
	7	丙酮	2.67
	8	甲醇	7.29
	9	HCl	0.26
污水处理站	10	硫化氢	1.24
	11	NH <sub>3</sub>	0.47

### (2) 克林霉素磷酸酯合成车间废气

该生产线排放的废气主要为生产工艺过程中原辅材料挥发废气，主要成分是 1,2-二氯乙烷、盐酸、乙醇、甲醇、丙酮挥发气体。废气产生情况见表 4-5。

表 4-5 克林霉素磷酸酯合成车间废气产生情况

序号	污染物类别	产生量 (kg/d)
1	1,2-二氯乙烷	2.6
2	乙醇	19.8
3	丙酮	8.1
4	甲醇	22.1
5	HCl	0.8

### 3、固体废物

该厂区固体废物主要有菌丝体（药渣）、废弃包装材料、水处理污泥、生活垃圾等。固体废弃物产生量约为 5250 吨/年，其中菌丝体 7400 吨，烘干后锅炉焚烧处理；废弃包装物等其它固体废弃物 40 吨，由废品收购部门收购；水处理污泥 830 吨，由附近农民运走，发酵熟化后用作农肥；废活性炭 19.8t/a，交由有资质的第三方处置；生活垃圾 15t/a 由环卫部门统一处理。

### 4、噪声

该厂区生产设备噪声对厂界影响较小，监测各厂界声环境满足相应标准要求。厂区设备数量较少，分别采取降噪措施，污水提升泵进行室内安装或加装隔声罩 并对安装基座加装减震装置，燃气发电机安装消声器和减震装置，大部分在室内

安装，通过厂房进行隔声。厂区主要设备噪声情况见表 4-6。

表 4-6 厂区主要设备噪声情况

序号	设备名称	数量	噪声级	声源特性	影响方式
1	离心机	3	80-90	机械噪声	间断
2	水环真空泵	6	80-95	空气动力性噪声	连续
3	冷水机组	1	80-95	机械噪声	连续
4	凉水塔	2	75-85	机械噪声	连续
5	各类工艺用泵	16	80-95	机械噪声	连续

### 4.3 主要原辅料情况

厂区内液体物料采用管道输送。其中甲醇、乙醇、丁醇、仲辛醇、丙酮等储存于溶媒罐区，硫酸和液碱储存于酸碱罐区，HCl 储存于危险品库。

盐酸林可霉素原料药和克林霉素磷酸酯原料药产品均以桶装运至成品库，并定期外运销售，原辅材料见表 4-7。

表 4-7 项目主要原辅材料消耗及储存方式

序号	名称	储存方式	备注
1	葡萄糖	25kg/袋，原料库	盐酸林可霉素—发酵工序
2	黄豆饼粉	50kg/袋，原料库	
3	淀粉	1000kg/袋，原料库	
4	玉米浆	储罐，原料库	
5	磷酸氢二钾	50kg/袋，原料库	
6	硫酸铵	50kg/袋，原料库	
7	硅油	25kg/桶，原料库	
8	泡敌	25kg/桶，原料库	
9	碳酸钙	25kg/袋，原料库	
10	液碱	储罐，储罐区	
11	硝酸铵	50kg/袋，危险品库	
12	氯化钠	50kg/袋，原料库	
13	豆油	150kg/桶，原料库	
14	糖化酶	25kg/桶，原料库	
15	淀粉酶	25kg/桶，原料库	
16	硝酸钠	50kg/袋，危险品库	
17	液碱	储罐，储罐区	盐酸林可霉素——提取、精制工序
18	片碱	50kg/袋，危险品库	
19	草酸	50kg/袋，原料库	
20	丁醇	储罐，储罐区	

21	仲辛醇	储罐，储罐区	
22	盐酸	250kg/桶（25kg/桶），危险品库	
23	活性炭	15kg/袋，危险品库	
24	丙酮	储罐，储罐区	
1	盐酸林可霉素	20kg(活性)/桶，综合库	克林霉素磷酸酯——醇合物生产
2	三光气	25kg/桶，危险品库	
3	N, N 二甲基甲酰胺 (DMF)	储罐，储罐区	
4	乙醇	储罐，储罐区	
5	液碱	储罐，储罐区	
6	抗氧化剂 BHT	25kg/袋，原料库	
7	氯化氢乙醇（28%）	150kg/桶，危险品库	
8	氯仿	储罐，储罐区	
9	水	去离子水制备系统	
1	醇合物	车间	克林霉素磷酸酯——丙叉生产
2	三氯氧磷	65kg/桶，危险品库	
3	碳酸钾	25kg/桶，化学品库	
4	丙酮	储罐，储罐区	
5	乙醇	储罐，储罐区	
6	水	去离子水	
1	丙叉	车间	克林霉素磷酸酯——粗品生产
2	三氯氧磷	105kg/桶，危险品库	
3	DMAP	20kg/桶，危险品库	
4	吡啶	200kg/桶，危险品库	
5	活性炭	15kg/箱，危险品库	
6	丙酮	储罐，储罐区	
7	甲醇	储罐，储罐区	
8	乙醇	储罐，储罐区	
9	水	去离子水	
1	磷脂粗品	25kg/桶，综合库	克林霉素磷酸酯——精品生产
2	活性炭	15kg/袋，危险品库	
3	乙醇	储罐，储罐区	
4	水	纯化水	
1	苯甲醇	500ml/瓶	小容量注射剂包装
2	亚硫酸氢钠	500g/瓶	
3	柠檬酸三钠	500g/瓶	
4	乙二胺四乙酸二钠	500g/瓶	
5	药用炭	3Kg/袋	



#### 4.4 公辅工程与环保设施分布情况

##### 4.4.1 公用工程

###### 1、给水、排水

该厂区废水总量为 4160m<sup>3</sup>/d，包括生产废水和生活废水，废水收集后经污水处理站处理达标后排入小黄河。

###### 2、供电

生产设施装机容量为 11700KW，实际使用容量为 6700KW，装有 1000KVA 变压器六台和 500KVA 变压器四台，经宿州市供电局架 35KV（双回路）专线供电。

###### 3、供热

该厂区生产用汽为 13500 吨/月（1.0MPa），由汇源发电公司专线供应。

#### 4.5 场地污染识别

##### 4.5.1 潜在的关注区域

项目组在现场踏勘期间对目标场地以及周边环境进行了详细调查。目标场地在调查期间的的基本状况如下：

（1）该厂区自 2012 年停产，目前，目标场地内生产车间、原辅料仓库已经全部拆除，现场原辅材料已清运完毕。生产车间未发现明显的跑冒滴漏现象，也未发现明渠开裂下沉，混凝土地面保持完好。

（2）目标场地内的混凝土路面保持完好，未发现明显开裂、下沉的现场。污水沉淀池未发现泄漏现象。

（3）现场踏查了场地内的主要生产车间、仓库、堆料场、锅炉房均未见明显污迹。在场地中没有发现异常气味。

##### 4.5.2 污染因子筛选

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）中附录 B-常见场地类型及特征污染物，化学原料和化学制品制造业对应的潜在特征污染物类型为挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、持久性有机污染物、农药。根据新宇药业淮海路厂区生产情况，不存在挥发性有机物、半挥发性有机物、持久性有机污染物、农药的潜在污染，唯一有可能的是重金属的影响，同时考虑到微生物药物生产特点，液碱、氯化氢乙醇（30%）、盐酸、氯仿 4 种有毒有害物料使用可能对局地造成

影响。因此，确定 7 种重金属污染物（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍）、氯仿和土壤 pH 值为土壤污染调查因子。

综上分析，结合该企业主要产品的生产工艺流程，对该场地内可能存在的污染物推断如下：

#### （1）重金属污染

厂区生产原料中不包含重金属，为了验证厂区场地是否受到重金属污染，是否满足居住用地的使用要求，根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）中附录 B，本场地调查筛选砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、氯仿作为关注的污染因子。

#### （2）酸碱污染

该企业生产过程中，企业利用液碱、氯化氢乙醇（30%）、盐酸等作为原料。其中氯化氢乙醇（30%）、盐酸为酸性。考虑到在生产车间、废水收集及处理等处可能出现废水泄漏，通过扩散等作用污染土壤，因此该场地部分区域可能存在酸碱污染现象，在本次调查中将分析检测是否存在酸碱污染现象，筛选 pH 作为检测因子。

## 5 场地第二阶段环境调查（土壤样品实证调查）

根据第一阶段调查结果，基本可以判断该场地不会转变为污染场地。考虑到该场地生产时间较长，因此采用部分第二阶段调查方法，对第一阶段调查结果进行验证，即采取土壤样品采集分析，进一步判断场地是否存在超过标准限值的有毒有害物质。

### 5.1 采样点布设

根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）：

①对于场地内土地使用功能不同及污染特征明显差异的场地，可采用分区布点法进行监测点位的布设，共布置 10 个监测点，监测项目包括：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氯仿。

②土壤采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，采集土壤分别为 0~10cm，100~110cm，土壤监测点位布置图见图 5-1。现场采样时间为 2018 年 9 月 14 日。

### 5.2 分析因子的确定

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）中附录 B-常见场地类型及特征污染物，化学原料和化学制品制造业对应的潜在特征污染物类型为挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、持久性有机污染物、农药。根据微生物制药厂区生产情况，不存在挥发性有机物、半挥发性有机物、持久性有机污染物、农药的潜在污染，唯一有可能的是重金属的影响，同时考虑到微生物药物生产特点，液碱、氯化氢乙醇（30%）、盐酸、氯仿 4 种有毒有害物料使用可能对局地造成影响。因此，确定 7 种重金属污染物（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍）、氯仿和土壤 pH 值为土壤污染调查因子。分析因子如表 5-1 所示。

图 5-1 场地调查土壤采样点位置

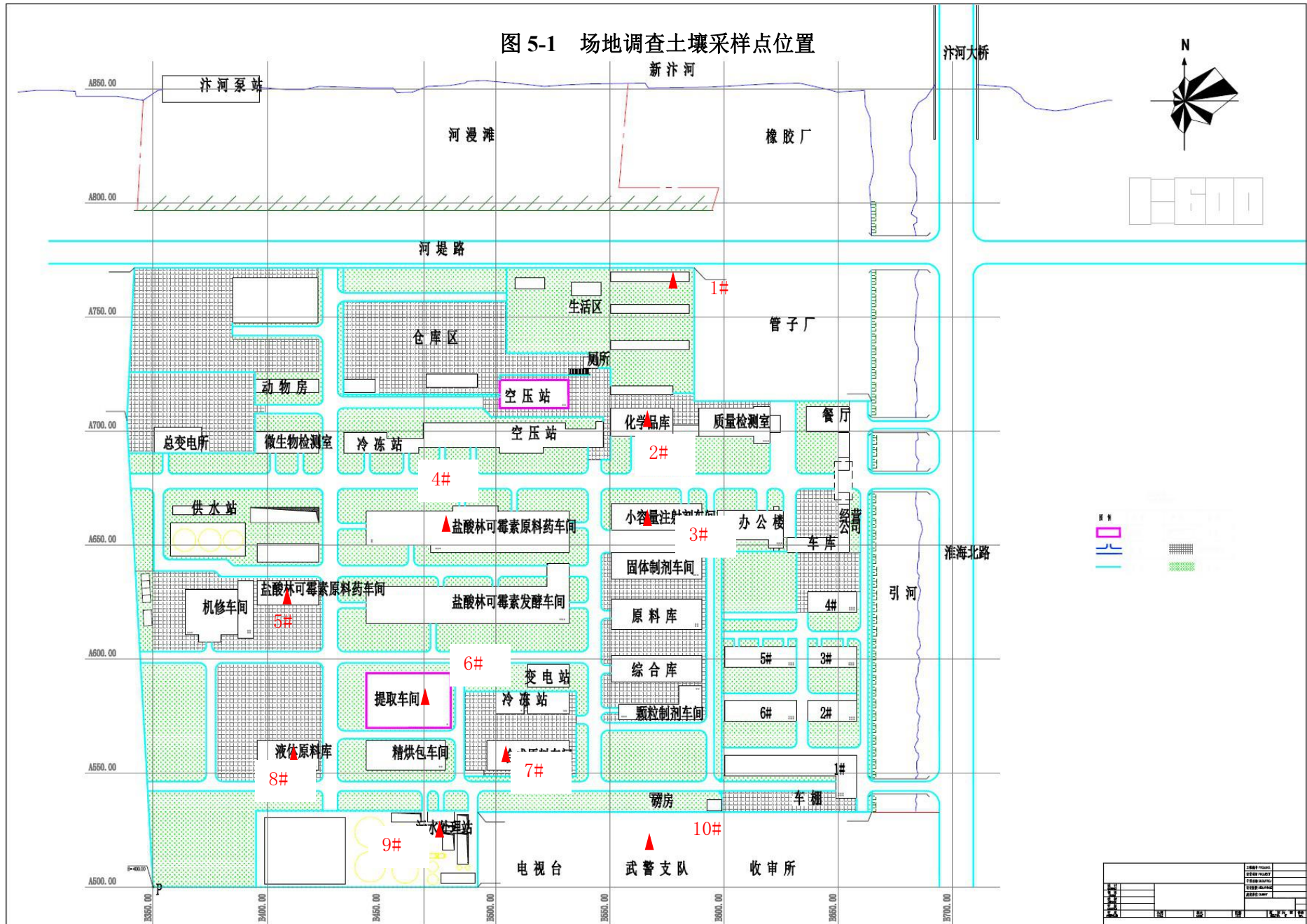


表 5-1 土壤样品分析因子

监测点编号	位置	分析因子
1#	生活区	砷、镉、铬、铜、铅、汞、 镍、氯仿、pH 值
2#	化学品库	
3#	小容量注射剂车间	
4#	盐酸林可霉素原料药车间 1	
5#	盐酸林可霉素原料药车间 2	
6#	提取车间	
7#	合成原料车间	
8#	液体原料库	
9#	污水处理间	
10#	武警支队	

注：1#、10#为对照组。

### 5.3 样品采集与分析

初步调查采样的现场工作和样品检测在 2018 年 9 月进行。现场采样和实验室分析按照《土壤环境监测技术规范》(HJT1662004)、《场地环境调查技术导则》(HJ125.1-2014)、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》及标准分析方法进行。其中土壤样品采集时,在采样挖掘机挖出剖面后,采样竹刀削去表面层后,再进行取样,以防表面采样金属采样工具对样品产生影响。制样过程也严格按照上述有关规范和标准执行。分析方法见表 5-2。

表 5-2 土壤样品分析方法

检测项目	检测标准	标准号	检出限
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1.0 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	5.0 mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ687-2014	5.0 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1 mg/kg
镉			0.01 mg/kg
砷	原子荧光法	NY/T 1121.10-2006	0.05 mg/kg
汞			0.002 mg/kg
氯仿	气相色谱法	HJ741-2015	12.5 mg/kg
pH 值	电极法	NY/T 1377-2007	0.1 (无量纲)

实验室样品分析均采用通过计量认证的方法进行,由合肥谱尼测试科技有限公司进行实验室检测分析。

## 6 第二阶段场地环境初步调查的结果与分析

### 6.1 场地地质和水文条件

#### 6.1.1 地形地貌

厂址地处淮北黄泛冲积平原宿北丘陵地带，平原微丘，地势自西向东南倾斜，有多条河流从中穿过，将地面分成条块状。地面标高 26.27~27.35m 之间。

#### 6.1.2 地质岩层构造

区内主要沉积地层为第四层冲积物，地层在水平方向分布稳定，垂直方向变化较大，自地表至 40m 范围内，地层自上而下为 9 层，2、4、6、9 层为亚层，其岩性为粉质粘土、粘土、粉砂等组成；2、4 层亚层分别为粉土、粉砂、粉土并夹薄层粉质粉土；1、3、5、7 层为粉质粘土；8 层为粉砂层。土层物理力学性能可满足扩建工程要求，初步调查分析厂区及其附近地区不存在天然的、危害大的不良地质现象。

本区地震裂度为 6 度，为中度稳定地区。

#### 6.1.3 水文地质

宿州市境内的河流属淮河水系。主要河流有新汴河、沱河、浍河、运粮河、小黄河，成网状分布，主要功能为农灌、行洪、排涝、航运。见区域水系图 3-1。

沱河发源于河南商丘，全长 192Km，流域面积 4500Km<sup>2</sup>，宿州市以上流域面积 2917Km<sup>2</sup>，自新汴河建成后，宿州市城北七岭子以上沱河道被截为新汴河支流，以下有宿县闸（七里井闸）可引新汴河水。宿州市东关沱河闸以下段水量取决开闸状况，枯水年有连续 7 月无水下泄，平水年也有 2 个月；多年平均最小月流量 0.16m<sup>3</sup>/s。

新汴河是 70 年代初建成的大型人工河道，以防洪排涝为主，兼顾水资源综合利用，起端为宿州市城北七岭子，终端为洪泽湖，全长 127Km。新汴河除承纳沱河七岭子以上段来水外，还承纳萧滩新河来水，在干旱时，可引洪泽湖水源。新汴河为人工雨源河道，多年平均径流深约 150mm，多年平均径流量 9.9 亿 m<sup>3</sup>，保证率 97%的枯水年份径流深约 26mm，径流量为 1.7 亿 m<sup>3</sup>。

浍河发源于河南省商丘东郊，为跨省河流，全长约 265km，流域面积 4580 平方公里，在安徽省境内流经濉溪、宿县、灵璧、固镇，五河县等市县，在五河县通过洪新河流入洪泽湖。年均水位：祁县闸上游+17.22m，下游为+16.07m；

年均流量：上游的星光为 7.85 立方米/秒，下游的固镇为 23.2 立方米/秒。浍河属中小型季节性河流，其河床蜿蜒曲折，宽 50~150m，深 3~5m，两岸筑有河堤，每年 7~9 月份水位较高，流量较大，10 月份至次年 3 月为枯水期，干旱严重时甚至断流。

区域地下水埋藏较浅，属淮北平原水文地质区第四系松散岩石，含水岩组遍及全区，且以全新统（Q4）含水岩组分布最广，浅部（0—40m）含水层多年平均可采系数为 0.65，主要为雨水补给，埋深 2—3m，水质为 HCO<sub>3</sub>—Na—Ca 型，对砼无侵蚀性。中深部地下水为 40m 以下含水层，主要是上更新统（Q3）和中下更新统（Q1—2），含水岩组，以侧向补给为主，浅层垂直补给为辅。

厂址附近地下水为第四系孔隙水，第四系孔隙水含水层共有四个含水层：第一层含水层 10~17m，为潜水；第二层含水层 40~60m，为半承压水；第三层含水层 90~120m，为承压水；第四层含水层 120m 以下，为承压水。

## 6.2 场地环境质量评价标准与方法

### 6.2.1 土壤标准

新宇药业股份有限公司淮海路厂区现空置，该块场地拟被政府收储，本次场地调查将其性质定为居住用地，因此建议该场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准，本次场地环境调查土壤评价最终选定的土壤标准值见表 6-1。

表 6-1 选用的土壤标准值表（单位：mg/kg）

指标	(GB36600-2018)	
	第一类用地	第二类用地
铜	2000	18000
镍	150	900
铬（六价）	3.0	5.7
铅	400	800
镉	20	65
砷	20	60
汞	8	38
氯仿	0.3	0.9

### 6.2.2 标准值使用规则

《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准为土壤环境质量目标值，代表了土壤未受污染的环境水平，符合第一类用地标准的土壤，可适用于各类土地利用类型。

在确定目标场地土地利用类型的前提下，土壤污染物含量均低于标准值时，则目标场地无需开展场地土壤环境风险评估，按土地利用类型直接开发利用。

若土壤污染物含量超过标准值时，目标场地应进行场地土壤环境风险评估。

### 6.3 土壤初步调查结果分析

本次初步环境调查共布设 10 个土壤采样点，各采样点位置见表 5-1，采集土壤分别为 0~10cm、100~110cm。对照点共有两个，分别位于厂界东北和厂界东南。具体实验室检测因子包括铜、镍、铬、铅、镉、砷、汞、氯仿和 pH 值。

参考《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准，对检测结果进行分析，以此评价调查地块的土壤环境质量和现状，详细检测报告见表 6-3。

#### 6.3.1 土壤对照点检测结果分析与评价

本次调查设置 2 个对照点：厂界东北对照点（1#）与厂界东南对照点（10#），在厂区微生物药物生产过程中未作为工业用地，具体的检测结果见表 6-2。参考《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中居住用地相关环境筛选值，2 个对照点表土和 中层表土中所有检测因子均未超标，说明安徽新宇药业股份有限公司场地土壤中各检测因子的对照值较低。

#### 6.3.2 场地土壤污染物含量分析

对重金属等污染物检测结果（不包括对照点）进行汇总归纳，并与《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中居住用地相关环境筛选值进行分析对比，结果见表 6-2。



表 6-2 土壤污染物检测结果汇总表 (单位: mg/kg)

检测项目 点位	pH	铜	镍	铬	铅	镉	砷	汞	氯仿
1#表土 (-10cm)	8.51	25	27	<2	19.4	0.10	13.3	0.02	<0.02
1#中层表土 (-100cm)	8.31	26	20	<2	12.4	0.10	10.41	0.01	<0.02
2#表土 (-10cm)	8.47	23	23	<2	15.2	0.12	9.67	0.02	<0.02
2#中层表土 (-100cm)	6.15	14	7	<2	6.7	0.16	7.82	0.10	<0.02
3#表土 (-10cm)	8.59	26	27	<2	14.9	0.11	10.8	0.03	<0.02
3#中层表土 (-100cm)	8.09	32	15	<2	15.8	0.12	10.37	0.03	<0.02
4#表土 (-10cm)	8.28	27	29	<2	15.5	0.12	10.22	0.02	<0.02
4#中层表土 (-100cm)	8.25	29	23	<2	14.1	0.11	10.63	0.03	<0.02
5#表土 (-10cm)	8.57	22	22	<2	12.2	0.09	12.87	0.03	<0.02
5#中层表土 (-100cm)	8.42	42	19	<2	21.1	0.11	11.82	0.04	<0.02
6#表土 (-10cm)	7.78	38	35	<2	17.5	0.11	14.15	0.06	<0.02
6#中层表土 (-100cm)	8.06	41	90	<2	21.5	0.15	14.51	0.06	<0.02
7#表土 (-10cm)	8.83	20	14	<2	8.3	0.09	10.46	0.03	<0.02
7#中层表土 (-100cm)	8.30	73	83	<2	17.3	0.14	17.47	0.01	<0.02
8#表土 (-10cm)	8.31	29	26	<2	15.8	0.12	11.11	0.02	<0.02
8#中层表土 (-100cm)	7.99	31	30	<2	11.5	0.12	8.21	0.02	<0.02
9#表土 (-10cm)	8.29	32	30	<2	17.6	0.11	11.67	0.02	<0.02
9#中层表土 (-100cm)	8.07	29	11	<2	17.5	0.11	11.28	0.03	<0.02
10#表土 (-10cm)	8.54	27	26	<2	11.9	0.10	10.73	0.03	<0.02
10#中层表土 (-100cm)	8.06	86	36	<2	19.4	0.14	15.15	0.03	<0.02
筛选值第一类用地标准 (GB36600-2018)	--	2000	150	3.0	400	20	20	8	0.3

重金属：由表 6-3 土壤中污染物检测结果汇总可以看出，铜、镍、铬、铅、镉、砷、汞、氯仿检出浓度均低于《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准。《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准为土壤环境质量目标值，代表了土壤未受污染的环境水平，符合筛选值第一类用地标准的土壤可适用于各类土地利用类型。综上所述，该场地未受到重金属污染。

pH 值：比对对照值，2#化学品库中层表土（-100cm）pH 值远低于对照值，其他点位表土层 pH 值均与表土对照值接近。

氯仿：各点位检出浓度均满足《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准。

#### 6.4 土壤污染评价结果

通过对新宇药业股份有限公司淮海路厂区进行现场勘查及采样分析，场地内环保措施齐全，停产及拆除后的生产车间、仓库、污水沉淀池均采取了一定的安全防控措施。检测结果中，铜、镍、铬、铅、镉、砷、汞、氯仿检出浓度均低于

《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准，说明该区域土壤受到微生物药物生产影响不大，且仅局限于场区部分区域，该浓度不会对暴露人群人体健康产生风险。

《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准为土壤环境质量目标值，代表了土壤未受污染的环境水平，符合筛选值第一类用地标准的土壤可适用于各类土地利用类型。说明新宇药业股份有限公司淮海路厂区场地土壤质量状况总体较好，厂区历史经营活动排放的特征污染物对土壤环境有一定的影响，但不造成污染，新宇药业股份有限公司场地不需要开展土壤风险评估，其土壤可适用于各类土地利用要求。

## 7 结论与建议

### 7.1 结论

#### (1) 样品采集

本次采样工作时间为 2018 年 9 月，包括对照点共设置 10 个土壤采样点。共采集 20 个土壤样品，由合肥谱尼测试科技有限公司进行实验室分析检测。

#### (2) 土壤污染评价结果

检测结果表明，各项检测因子均有检出，铜、镍、铬、铅、镉、砷、汞、氯仿检出浓度均低于《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准，说明该区域土壤受到微生物药物生产影响较小，且仅局限于场区部分区域，该浓度不会对暴露人群人体健康产生风险。

综上所述，厂区生产排放的特征污染物对土壤环境有一定的影响，但对场地的再利用不造成制约，新宇药业股份有限公司厂区场地土壤质量状况总体较好。该场地不需要开展土壤风险评估，其土壤可适用于各类土地利用类型，满足后续规划要求。

### 7.2 建议

通过与《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中居住用地相关环境筛选值对比。新宇药业股份有限公司淮海路厂区场地土壤环境质量状况均较好，各项检测因子检出浓度均低于《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准。本次调查结果表明目标场地土壤环境质量可满足后续用地规划要求，场地未受到有毒有害物污染，不存在环境风险，本次场地环境调查工作结束，不进行下一阶段的风险评估工作。

## 附件:

- 1.铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯仿及 pH 检测报告
- 2.六价铬检测报告

附件 1: 铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯仿及 pH 检测报告

TYFP  
扫二维码  
关注谱尼测试

**PONY**  
Pony Testing International Group

报告编号(Report ID): QMBVKSQI05311555Za

**MA**  
171212050808

# 检 测 报 告

## (Testing Report)

委托单位 (Applicant)	安徽伊尔思环境科技有限公司
受测单位 (Tested Unit)	新宇药业股份有限公司

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

# PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group

## 声明 Statement

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。  
This report is invalid without the approver's signatures and special seal of inspection.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。  
The pattern and characters of "PONY" and "谱尼" used in this report are protected by the trademark law of the People's Republic of China. Any unauthorized usage, counterfeit, forgery and alteration of trademarks of "PONY" and "谱尼" are the violations of the law. The PONY has the right to pursue all legal liabilities of the subject of the delict.
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。  
If the applicant has any questions about the results, shall provide a written retest application, the original report and prepay the retest fees to PONY within fifteen days since the approval date.
4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。  
After the applicant finishes the procedure mentioned above, PONY shall arrange the retest as soon as possible. If the retest result accords with the applicant dissent, PONY shall refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。  
Tests that can not be repeated and tested shall not be carried out again.
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。  
The applicant should undertake the responsibility for the provided samples' representativeness and document authenticity. Otherwise, PONY has not any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。  
This report is only responsible for the provided sample. The test results only represent the evaluation of the tested sample. PONY will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。  
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report.
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。  
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。  
Any unauthorized reproduce in full or part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful. PONY will investigate above acts for their legal liability.

### ▲ 防伪说明 (Anti-counterfeiting Description):

- (1) 报告编号是唯一的;  
The test report has exclusive report code.
- (2) 报告采用特制防伪纸张印制, 纸张表面带有"PONY"防伪纹路, 该防伪纹路不支持复印, 即复制件不会带有"PONY"防伪纹路。  
The test report is printed by anti-copying paper whose surface shows "PONY" security print with specific anti-counterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not expected to give "PONY" security print under any circumstances.



扫描二维码  
关注谱尼测试

www.ponytest.com

Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010)82618116  
 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)27360730  
 苏州实验室: (0512)62997900

长春实验室: (0431)885150908  
 大连实验室: (0411)87336618  
 哈尔滨实验室: (0451)88104651  
 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)87219096  
 宁波实验室: (0574)87736499

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





扫二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQI05311555Za

第 1 页, 共 6 页

委托单位	安徽伊尔思环境科技有限公司		
受测单位	新宇药业股份有限公司		
受测地址	安徽省宿州市淮海路 24 号		
样品类别	土壤	样品状态	固态
采样日期	2018.09.14	检测日期	2018.09.14~2018.10.15
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.项目名称: 新宇药业股份有限公司场地监测; 2.检测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果; 3.监测点位、监测时段由委托方指定; 4.该报告中检测方法由委托单位指定; 5.此报告代替编号 QMBVKSQI05311555Z 检测报告。编号 QMBVKSQI05311555Z 检测报告作废,不具有任何法律效力,以此报告为准。2018 年 11 月 15 日。		
	编制人	宋运河	
	审核人	孙连水	
	批准人	孙连水	
	签发日期	2018.11.15	

11-15 11-15 11-15 11-15



Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

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

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)88104651 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)87219096 厦门实验室: (0592)5568048  
 天津实验室: (022)27360730 苏州实验室: (0512)62997900 宁波实验室: (0574)87736499 成都实验室: (028)87702708



扫二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQI05311555Za

第 2 页, 共 6 页

检测项目	采样位置/样品编号/检测结果				
	SD <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> 学品库	S <sub>2</sub> 注射车间	S <sub>3</sub> 酸林原料车间	S <sub>4</sub> 酸林原料车间
	I05311555	I05312555	I05313555	I05314555	I05315555
pH	8.51	8.47	8.59	8.28	8.57
总砷, mg/kg	13.30	9.67	10.80	10.22	12.87
镉, mg/kg	0.10	0.12	0.11	0.12	0.09
铜, mg/kg	25	23	26	27	22
铅, mg/kg	19.4	15.2	14.9	15.5	12.2
总汞, mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03
镍, mg/kg	27	23	27	29	22
氯仿, mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

二一  
年  
月  
日



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)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499  
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



CH



扫二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQ105311555Za

第3页, 共6页

检测项目	采样位置/样品编号/检测结果				
	S <sub>5</sub> 提取车间	S <sub>6</sub> 原料车间	S <sub>7</sub> 液体原料车间	S <sub>8</sub> 污水站	SD <sub>2</sub>
	I05316555	I05317555	I05318555	I05319555	I05320555
pH	7.78	8.83	8.31	8.29	8.54
总砷, mg/kg	14.15	10.46	11.11	11.67	10.73
镉, mg/kg	0.11	0.09	0.12	0.11	0.10
铜, mg/kg	38	20	29	32	27
铅, mg/kg	17.5	8.3	15.8	17.6	11.9
总汞, mg/kg	0.06	0.03	0.02	0.02	0.03
镍, mg/kg	35	14	26	30	26
氯仿, mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02



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  
天津实验室: (022)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499  
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



扫描二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQI05311555Za

第 4 页, 共 6 页

检测项目	采样位置/样品编号/检测结果				
	SD <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> 学品库	S <sub>2</sub> 注射车间	S <sub>3</sub> 酸林原料车间	S <sub>4</sub> 酸林原料车间
	I05333555	I05334555	I05335555	I05336555	I05337555
pH	8.31	6.15	8.09	8.25	8.42
总砷, mg/kg	10.41	7.82	10.37	10.63	11.82
镉, mg/kg	0.10	0.16	0.12	0.11	0.11
铜, mg/kg	26	14	32	29	42
铅, mg/kg	12.4	6.7	15.8	14.1	21.1
总汞, mg/kg	0.01	0.10	0.03	0.03	0.04
镍, mg/kg	20	7	15	23	19
氯仿, mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02



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)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499  
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



扫描二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQI05311555Za

第 5 页, 共 6 页

检测项目	采样位置/样品编号/检测结果				
	S <sub>5</sub> 提取车间	S <sub>6</sub> 原料车间	S <sub>7</sub> 液体原料车间	S <sub>8</sub> 污水站	SD <sub>2</sub>
	I05338555	I05339555	I05340555	I05341555	I05342555
pH	8.06	8.30	7.99	8.07	8.06
总砷, mg/kg	14.51	17.47	8.21	11.28	15.15
镉, mg/kg	0.15	0.14	0.12	0.11	0.14
铜, mg/kg	41	73	31	29	86
铅, mg/kg	21.5	17.3	11.5	17.5	19.4
总汞, mg/kg	0.06	0.01	0.02	0.03	0.03
镍, mg/kg	90	83	30	11	36
氯仿, mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

新宇药业股份有限公司



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)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499  
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



扫二维码  
关注谱尼测试



# 检测报告

Pony Testing International Group

报告编号: QMBVKSQI05311555Za

第 6 页, 共 6 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
pH	土壤中 pH 的测定 NY/T 1377-2007	电子天平、pH 计
总砷	土壤检测 第 11 部分:土壤总砷的测定 NY/T 1121.11-2006	原子荧光光谱仪
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	石墨炉原子吸收光谱仪
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	火焰原子吸收光谱仪
铅	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	石墨炉原子吸收光谱仪
总汞	土壤检测第 10 部分:土壤总汞的测定 NY/T 1121.10-2006	原子荧光光谱仪
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	火焰原子吸收光谱仪
氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相 色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪

——以下空白——



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	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)88104651	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)87219096	厦门实验室: (0592)5568048
天津实验室: (022)27360730	苏州实验室: (0512)62997900	宁波实验室: (0574)87736499	成都实验室: (028)87702708

附件 2: 六价铬检测报告

PTFP-3  
扫二维码  
关注谱尼测试

**PONY**  
Pony Testing International Group

报告编号 (Report ID): QMBHONTI06358502Z

**MAC**  
171212050808

# 检 测 报 告

## (Testing Report)

样品名称 (Sample Description)	土样
委托单位 (Applicant)	安徽伊尔思环境科技有限公司

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



# PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group

## 声明 Statement

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。  
This report is invalid without the approver's signatures and special seal of inspection.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。  
The pattern and characters of "PONY" and "谱尼" used in this report are protected by the trademark law of the People's Republic of China. Any unauthorized usage, counterfeit, forgery and alteration of trademarks of "PONY" and "谱尼" are the violations of the law. The PONY has the right to pursue all legal liabilities of the subject of the delict.
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。  
If the applicant has any questions about the results, shall provide a written retest application, the original report and prepay the retest fees to PONY within fifteen days since the approval date.
4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。  
After the applicant finishes the procedure mentioned above, PONY shall arrange the retest as soon as possible. If the retest result accords with the applicant dissent, PONY shall refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。  
Tests that can not be repeated and tested shall not be carried out again.
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。  
The applicant should undertake the responsibility for the provided samples' representativeness and document authenticity. Otherwise, PONY has not any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。  
This report is only responsible for the provided sample. The test results only represent the evaluation of the tested sample. PONY will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。  
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report.
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。  
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。  
Any unauthorized reproduce in full or part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful. PONY will investigate above acts for their legal liability.

### ▲ 防伪说明 (Anti-counterfeiting Description):

- (1) 报告编号是唯一的。  
The test report has exclusive report code.
- (2) 报告采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有“PONY”防伪纹路，该防伪纹路不支持复印，即复制件不会带有“PONY”防伪纹路。  
The test report is printed by anti-copying paper whose surface shows "PONY" security print with specific anticounterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not expected to give "PONY" security print under any circumstances.



扫二维码  
关注谱尼测试

www.ponytest.com

Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010)82618116  
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)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499

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



扫描二维码  
关注谱尼测试



# 检测结果

Pony Testing International Group

(Test Results)

报告编号(Report ID) : QMBHONTI06358502Z

第 1 页, 共 3 页 (page 1 of 3)

样品名称 (Sample Description)	土样	样品规格 (Sample Specification)	—
委托单位 (Applicant)	安徽伊尔思环境科技有限公司	商标 (Trade Mark)	—
到样日期 (Received Date)	2018.10.29	生产日期或批号 (Manufacturing Date or Lot No.)	—
检测日期 (Test Date)	2018.10.29~2018.11.08	检测类别 (Test Type)	委托检测
样品状态 (Sample Status)	固体	检测环境 (Test Environment)	符合要求
检测项目 (Test Items)	六价铬		
检测方法 (Test Methods)	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014		
所用主要仪器 (Main Instruments)	火焰原子吸收光谱仪		
备注 (Note)	1. 该报告中检测方法由委托单位指定 2. 受检单位: 新宇药业股份有限公司		
	编制人 (Edited by)	武运斌	
	审核人 (Checked by)	孙连东	
	批准人 (Approved by)	和峰	
	签发日期 (Issued Date)	2018.11.09	



**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)27360730  
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)88104651  
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)87219096  
宁波实验室: (0574)87736499  
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

CH



## 检测结果

Pony Testing International Group

(Test Results)

报告编号(Report ID) : QMBHONTI06358502Z

第 2 页, 共 3 页 (page 2 of 3)

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)	检测结果 (Test Results)
土壤 S1-1 I06358502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S1-2 I06359502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S2-1 I06360502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S2-2 I06361502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S3-1 I06362502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S3-2 I06363502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S4-1 I06364502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S4-2 I06365502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S5-1 I06366502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S5-2 I06367502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S6-1 I06368502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S6-2 I06369502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S7-1 I06370502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S7-2 I06371502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S8-1 I06372502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 S8-2 I06373502	六价铬, mg/kg	<2

PONY

**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 号天源迪科技园 7 号楼 9 层

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)88104651	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)87219096	厦门实验室: (0592)5568048
天津实验室: (022)27360730	苏州实验室: (0512)62997900	宁波实验室: (0574)87736499	成都实验室: (028)87702708



CH



扫二维码  
关注谱尼测试



## 检测结果

Pony Testing International Group

(Test Results)

报告编号(Report ID) : QMBHONTI06358502Z

第 3 页, 共 3 页 (page 3 of 3)

样品名称和编号 (Sample Description and Number)	检测项目 (Test Items)	检测结果 (Test Results)
土壤 SD1-1 I06374502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 SD1-2 I06375502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 SD2-1 I06376502	六价铬, mg/kg	<2
土壤 SD2-2 I06377502	六价铬, mg/kg	<2

————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: 合肥市高新区潜水东路 66 号天源地科技园 7 号楼 9 层

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)88104651	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)87219096	厦门实验室: (0592)5568048
天津实验室: (022)27360730	苏州实验室: (0512)62997900	宁波实验室: (0574)87736499	成都实验室: (028)87702708