

长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司自行监测方案

1. 项目背景

长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为长春一汽综合利用有限公司与德国境内最大的环境技术服务企业瑞曼迪斯工业服务有限责任两合公司共同出资设立的中外合资企业。公司位于吉林省长春市汽车产业开发区东风大街153-6号，一汽二厂区内，成立于2010年7月。

本项目溶剂再生车间及其辅助车间从废溶剂中生产再生溶剂，剩余的废溶剂蒸馏残液进行充分燃烧，产生的热量可作再生溶剂的热源，其余热量可供采暖使用，处理能力为6000t/a，可生产再生溶剂5000t/a。

EBS车间是以固体废弃物为原料生产可替代燃料供给有需要的企业使用，处理能力为15000t/a，生产规模为年产EBS22500t/a。

洗桶车间是从各企业回收装有溶剂、油漆的废桶，进行清洗后的桶再供给有需要的企业，清洗后的含有废溶剂、漆渣的废液送往溶剂再生车间作为原料，处理能力为100000只/a。

分拣车间是从各企业回收各种危废品，对其进行分类，一部分进行综合利用，其余不能再利用的危废品委托有资质的相关单位进行处理，处理能力为30000t/a。

废物（可作为替代性燃料的含水废物）脱水预处理车间的设计处理能力为20000t/a。

为贯彻实施《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40号）和《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发[2017]4号）文件精神，落实目标责任，强化监督管理，确保全市完成土壤污染防治年度工作任务，吉林省生态环境厅（原吉林省环境保护厅）于2018年9月印发了《吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）》，规范和指导重点监管企业开展土壤环境自行监测。

与此同时，长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为了解本身生产过程中是否会对土壤造成污染拟开展土壤的监测活动，因此在进行计划工作的同时满足了文件的要求。

2. 编制目的

在长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司运行过程中,正常或非正常生产情况下可能对环境带来一定的影响,可能造成场地土壤污染,导致该区域内或周边人群在未来的土地利用方式下承受不可接受的人体健康风险。因此,开展土壤检测的目的在于通过对长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司厂内及厂界外土壤、地下水污染状况调查与检测,初步识别企业生产过程中是否对土壤造成污染。

3. 编制原则

- (1) 遵循国家法规、技术导则和规范原则
- (2) 基于特定生产场地的布点原则
- (3) 科学性原则
- (4) 安全性原则
- (5) 经济性原则

4. 编制依据

4.1 国家相关法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日第三次修订);
- (4) 《土壤环境保护和污染治理行动计划》(2016年5月28日);
- (5) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号);
- (6) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发〔2008〕48号);
- (7) 《吉林省清洁土壤行动计划》(吉政发〔2016〕40号);
- (8) 《吉林省环境保护条例》(2001年);
- (9) 《吉林省土壤环境质量与污染状况调查报告》(2010年);
- (10) 《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》(长府发〔2017〕4号);
- (11) 《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)>的通知》(吉环农字〔2018〕28号)。

4.2 相关导则和规范

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

(4)《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)

(5)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)。

5. 企业基本信息调查

洗桶车间位于厂区西侧,溶剂再生车间及其辅助车间位于洗桶车间东侧,EBS 车间位于厂区东侧,废物(可作为替代性燃料的含水废物)脱水预处理车间位于EBS 车间内部,分拣车间位于厂区南侧。变电站、事故池等位于厂区中部,办公楼位于厂区东南角。

可能产生土壤污染的区域有洗桶车间、溶剂再生车间及其辅助车间、EBS 车间、分拣车间、事故池等。

6. 监测方案

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)>的通知》(吉环农字[2018]28号)要求,参照《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),根据委托方要求,拟按以下方案对土壤和地下水进行采样检测:

1、土壤

(1) 监测点位

本次布设6个土壤监测点位，见表1及附图2。

表1 土壤监测点位布设位置

| 序号 | 监测点位 | 监测点位描述 | 采样深度 |
|----|-----------------|----------------|--------------------|
| 1# | 拟建项目上游 | 背景值 | 0-20cm |
| 2# | 分拣车间监测点 | 了解重点区域土壤环境质量现状 | 0-20cm 50-100cm |
| 3# | 洗桶车间监测点 | 了解重点区域土壤环境质量现状 | 0-20cm 50-100cm |
| 4# | 溶剂再生车间及其辅助车间监测点 | 了解重点区域土壤环境质量现状 | 0-20cm 50-100cm |
| 5# | 事故池监测点 | 了解重点区域土壤环境质量现状 | 0-20cm 50-100cm |
| 6# | EBS 车间监测点 | 了解重点区域土壤环境质量现状 | 0-20cm 50-100cm |

(2) 监测项目：

①常规因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

②特征因子：铬、锌、锰、钴、硒、钒、铈、铍、苯、甲苯、二甲苯、乙苯

③采样设备：土壤采样器

④实验方法：pH：酸度计法

砷、汞：原子荧光法 GB/T 22105.2-2008 GB/T 22105.1-2008

镉、铜、铅、镍：王水回流消解原子吸收法 NY/T 1613-2008

铬（六价）：二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995

铬、锌：王水回流消解原子吸收法 NY/T 1613-2008

锰、钴、钒、铍：电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016

硒、铈：原子荧光法 HJ 680-2013

苯、甲苯、二甲苯、乙苯：气相色谱法

⑤实验设备：原子荧光光谱仪

原子吸收分光光度计

紫外可见分光光度计

等离子体发射光谱仪

气相色谱仪

PH计

(3) 监测频次：监测1次。

2、地下水

(1) 监测点位

本次布设 2 个地下水监测点位，见表 2 及附图 2。

表 2 地下水环境质量现状监测点位布设情况

| 序号 | 位置名称 | 井深(m) | 布设目的 | 水位 |
|----|---------|-------|------------------|----|
| 1# | 上游背景监测井 | (待填) | 了解项目上游地下水环境质量背景值 | |
| 2# | 厂区监测井 | (待填) | 了解项目地下水环境质量情况 | |

(2) 监测项目:

①常规因子: pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、石油类

②特征因子: 铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼、苯、甲苯、二甲苯、乙苯

③采样设备: 深水采样器

④实验方法:

pH: 玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006

总硬度: EDTA 滴定法 GB/T 5750.4-2006

溶解性总固体: 称量法 GB/T 5750.4-2006

氯化物、硝酸盐: 离子色谱法 HJ 84-2016

铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅: 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006

铬(六价): 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006

挥发性酚类: 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4-2006

氨氮: 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006

总大肠菌群: 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006

亚硝酸盐: 重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006

汞、砷、硒: 原子荧光法 HJ 694-2014

铬: 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015

镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼: 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006

苯、甲苯、二甲苯、乙苯: 气相色谱法

⑤实验设备: 原子荧光光谱仪、离子色谱仪、紫外可见分光光度计

等离子体发射光谱仪、PH 计、生化培养箱、气相色谱仪

(3) 监测频次: 监测 1 天。

3. 样品采集、保存、流转及分析测试

3.1 土壤样品

3.1.1 土壤样品采集

(1) 土壤样品的采集为了保证样品的代表性，减低监测费用，除有机物外采取采集混合样的方案。土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。表层土壤的采集一般采用挖掘方式进行。深层土壤的采集以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。

(2) 有机物土壤样品必须单独采样，禁止对样品均质化处理，禁止采集混合样。采样后立即将样品装入密封的容器，以减少暴露时间。

(3) 挥发性有机物污染、易分解有机物污染土壤的采样，应采用无扰动式的采样方法和工具。钻孔取样可采用快速击入法、快速压入法及回转法采集。

3.1.2 土壤样品的保存与流转

3.1.2.1 保存

挥发性有机物污染的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装，样品应充满容器整个空间；含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇或水液封等方式保存于采样瓶中）。样品应置于 4℃ 以下的低温环境（如冰箱）中运输、保存，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染，应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

3.1.2.2 流转

样品需流转的，应在样品装运前必须逐件登记，样品标签和采样记录进行核对，保存核对记录。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

3.2 地下水样品

3.2.1 地下水采集

地下水水质监测通常采集瞬时水样。如需监测水位，应在采样前进行，从井中采集水样必须在充分抽吸后进行，抽吸水量不得少于井内水体积的 2 倍。

各监测因子采样要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行。

3.2.2 地下水样品的保存与流转

样品装箱前应 与采样记录逐件核对，并对样品采取隔离防震措施，气温偏高或偏低时应采取保温措施。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

3.3 分析测试

监测样品应由取得计量认证（CMA）资质，具备土壤和地下水分析测试能力的实验室分析测试。检测实验室应在实验室环境、人员、仪器设备和检测能力方面进行质量管理与质量监督以保证检测数据结果的准确可靠。

样品的监测分析方法应优先选用国家或行业标准分析方法；尚无国家或行业标准分析方法的监测项目，可选用行业统一分析方法或行业规范；采用经过验证的 ISO、美国 EPA 和日本 JIS 方法体系等其他等效分析方法，其检出限、准确度和精密度应能达到质控要求。

3.4 质量保证与质量控制

3.4.1 监测人员

为实现质量目标，根据开展的检测项目和管理要求配备具有与其从事检验检测活动相适应的检验检测技术人员和管理人员。从事化学检测的人员应至少具有化学或相关专业专科以上的学历，或者具有 10 年以上化学检测工作经历。关键检测技术人员，如进行检测结果复核、检测方法验证或确认的人员，除满足上述学历要求外，还应有 3 年以上本专业领域的检测经历。应掌握化学分析测量不确定度评定的方法，并能就所负责的检测项目进行测量不确定度评定。

3.4.2 监测设施和环境

制定《设施和环境条件的控制程序》明确职责，规范检测环境测量和监控过程。

1、检测环境和设施的建立

(1) 应有符合检测标准要求 and 满足仪器设备使用条件的检测环境条件，其中温度、湿度、通风、采光、供电、振动、噪声、粉尘等应予以重视。对检测构成影响的上述参量应予以有效的控制。

(2) 制定《安全作业和人员健康管理程序》配备必要的安全防护装备及设施，如个人防护装备、洗眼装置、灭火器等，并能够定期检查其功能的有效性。

2、环境和设施的维护

(1) 对进入影响检测质量的区域进行严格控制，在入口处建立明显的控制标志。

(2) 外来人员进入该区域，需经批准，并在确保其他客户机密信息的前提下由管理人员陪同进入。

7.4.3 监测仪器设备和实验试剂

(1) 严格按照技术规范和使用要求配置仪器设备及软件、辅助设备和标准物质，其误差、准确度、分辨力、稳定性等技术指标均严格进行控制确保符合使用要求，且保证对检测结果的准确性有影响的实验室关键检测设备为自有设备。

(2) 如果在检测过程必须使用其他单位的仪器设备时，应仅限于使用频率低、价格昂贵或特定的检测仪器设备，同时要对其进行符合性检查确认。

(3) 如果要使用未经定型的专用仪器设备时，提供相关技术单位的验证证明。

(4) 配制的所有试剂（包括纯水）将加贴标签，并根据适用情况标识成分、浓度、溶剂（除水外）、制备日期和有效期等必要信息。

3.4.4 监测质量控制

1、检测结果质量控制要求

(1) 根据每个项目的工作类型和工作量分别选用监控和验证方法，形成质控文件和计划，计划应包括空白分析、重复检测、比对、加标、控制样品的分析、内部质量控制频率、规定限值 and 超出规定限值时采取的措施，以确保并证明检测过程受控以及检测结果的准确性和可靠性。

(2) 尽可能采用统计技术制定质量控制计划和方案。质量控制计划应覆盖到认可/认定范围内的所有检测项目。

(3) 根据《CNAS 能力验证领域和频次表》的要求建立计划，尽可能参加能力验证或实验室间比对。

(4) 在开展新的检测项目或使用新方法时，应规定相应的质量控制方案。

(5) 质量控制计划包含内部质量监控和外部质量监控两个部分。

(6) 制定内部质量监控计划时应考虑以下因素：检测业务量；检测结果的用途；检测方法本身的稳定性与复杂性；对技术人员经验的依赖程度；参加外部比对（包含能力验证）的频次与结果；人员的能力和经历、人员数量及变动情况；新采用的方法或变更的方法。

(7) 制定外部质量监控计划时应考虑以下因素：内部质量控制结果；实验室间比对（包含能力验证）的可获得性，对没有能力验证的领域，应有其他措施来确保结果的准确性和可靠性；CNAS、客户和管理机构对实验室间比对（包含能力验证）的要求。

(8) 一些特殊的检测活动，检测结果无法复现，难以按照《准则 5.9.1》进行质量控制，应关注人员的能力、培训、监督以及与同行的技术交流。

2、定期质控方法

如果检测方法中规定了内部质量控制计划和程序，包括规定限值，应严格执行。如果检测方法中无此类计划，应采用以下质控方法：

- (1) 参加实验室间的比对或能力验证计划；
- (2) 使用有证标准物质和内部质控样品进行内部质量控制；
- (3) 利用相同或不同方法进行重复检测；
- (4) 由同一操作人员或两个以上人员对存留样品进行再检测；
- (5) 同一型号的不同仪器对同一样品进行检测；
- (6) 分析一个样品不同特性结果的相关性；
- (7) 空白试验、控制样品的分析、加标等。

3、日常质控方法

(1) 在日常分析检测过程中使用有证标准物质或次级标准物质进行结果核查；

- (2) 同一操作人员对样品进行平行检测等。

4、质控结果的确认

(1) 所有质量控制的数据和结果均应详细记录，记录方式应利于能够发现检测质量的发展趋势。适用时，应使用控制图监控检测能力。质量控制图和警戒限应基于统计原理，同时应观察和分析控制图显示的异常趋势，必要时采取处理措施。

(2) 适用时，应尽可能采用统计技术并和测量不确定度结合起来，对监控和验证结果进行分析，并对所采用监控措施的可行性、实施效果的有效性进行评审。

(3) 对于非常规检测项目，应加强内部质量控制措施，必要时进行全面的分析系统验证，包括使用标准物质或已知被分析物浓度的控制样品，然后进行样品或加标样品重复分析，确保检测结果的可靠性和准确性。

(4) 对不能保证检测质量的措施应当及时予以调整，使其不断完善、改进。

3.5 监测结果

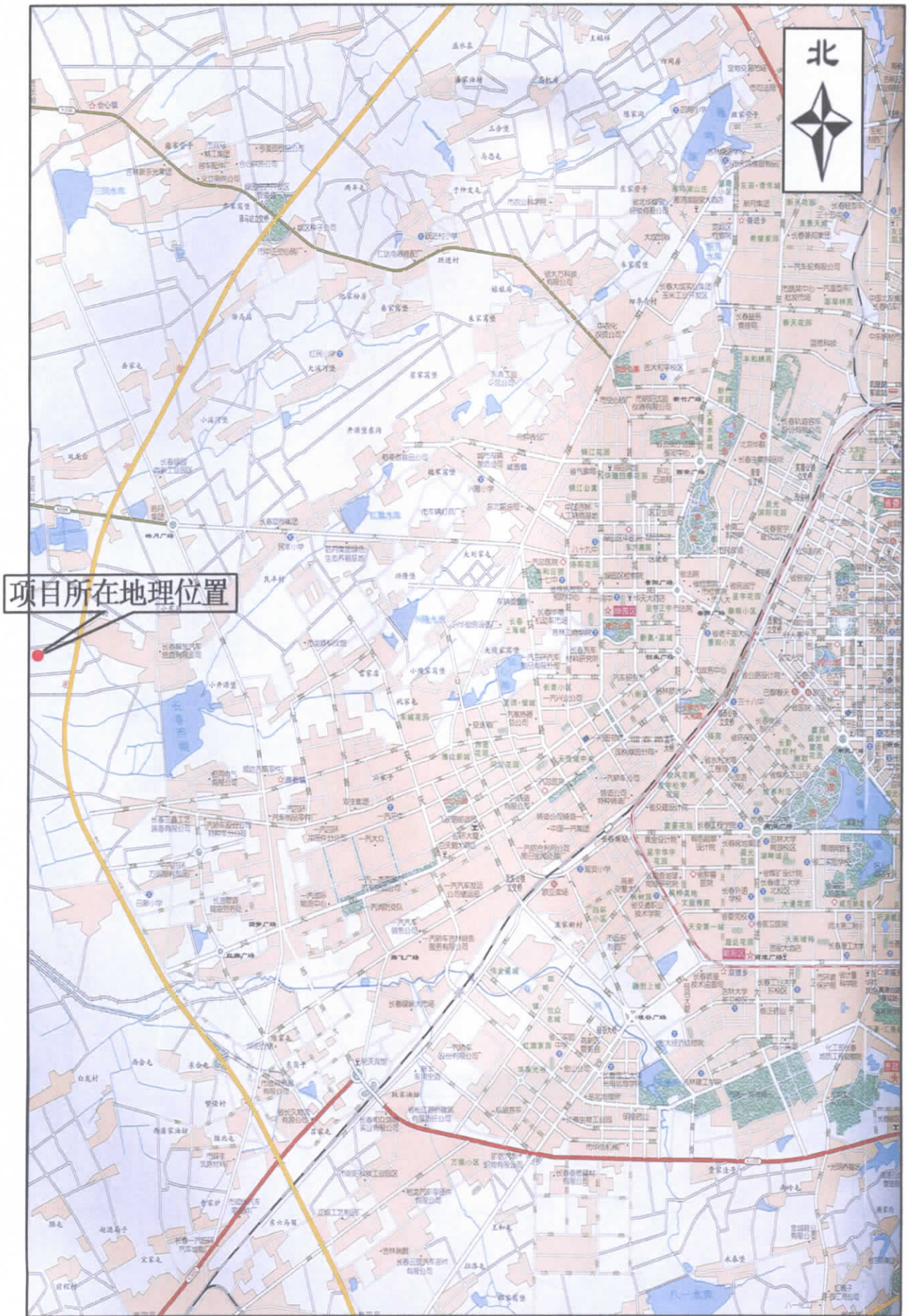
监测结果的计量单位采用中华人民共和国法定计量单位，并注明监测方法及检出限。

4. 监测频次：每年监测一次。

5. 公开时限：监测结果（以监测报告形式）在 2018 年 12 月 31 日前向社会公开。



长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司



附图1 项目所在地理位置



附图2 地下水及土壤监测点位

第一章 总则

1.1 项目由来

长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为长春一汽综合利用有限公司与德国境内最大的环境技术服务企业瑞曼迪斯工业服务有限责任公司两合公司共同出资设立的中外合资企业。公司位于吉林省长春市汽车产业开发区东风大街 153-6 号，一汽二厂区内，成立于 2010 年 7 月。

本项目溶剂再生车间及其辅助车间从废溶剂中生产再生溶剂，剩余的废溶剂蒸馏残液进行充分燃烧，产生的热量可作再生溶剂的热源，其余热量可供采暖使用，处理能力为 6000t/a，可生产再生溶剂 5000t/a。

EBS 车间是以固体废弃物为原料生产可替代燃料供给有需要的企业使用，处理能力为 15000t/a，生产规模为年产 EBS22500t/a。

洗桶车间是从各企业回收装有溶剂、油漆的废桶，进行清洗后的桶再供给有需要的企业，清洗后的含有废溶剂、漆渣的废液送往溶剂再生车间作为原料，处理能力为 100000 只/a。

分拣车间是从各企业回收各种危废品，对其进行分类，一部分进行综合利用，其余不能再利用的危废品委托有资质的相关单位进行处理，处理能力为 30000t/a。

废物（可作为替代性燃料的含水废物）脱水预处理车间的设计处理能力为 20000t/a。

为贯彻实施《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40 号）和《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发[2017]4 号）文件精神，落实目标责任，强化监督管理，确保全市完成土壤污染防治年度工作任务，吉林省生态环境厅（原吉林省环境保护厅）于 2018 年 9 月印发了《吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）》，规范和指导重点监管企业开展土壤环境自行监测。

与此同时，长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为了解本身生产过程中是否会对土壤造成污染拟开展土壤的监测活动，因此在进行计划工作的同时满足了文件的要求。

1.2 编制目的

在长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司运行过程中,正常或非正常生产情况下可能对环境带来一定的影响,可能造成场地上壤污染,导致该区域内或周边人群在未来的土地利用方式下承受不可接受的人体健康风险。因此,开展土壤检测的目的在于通过对长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司厂内及厂界外土壤、地下水污染状况调查与检测,初步识别企业生产过程中是否对土壤造成污染。

1.3 适用范围

本次监测报告适用于长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司 2018 年自行监测。

1.4 编制原则

- (1) 遵循国家法规、技术导则和规范原则
- (2) 基于特定生产场地的布点原则
- (3) 科学性原则
- (4) 安全性原则
- (5) 经济性原则

1.5 编制依据

1.5.1 相关法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日);
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日第三次修订);
- (4) 《土壤环境保护和污染治理行动计划》(2016 年 5 月 28 日);
- (5) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号);
- (6) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发〔2008〕48 号);
- (7) 《吉林省清洁土壤行动计划》(吉政发〔2016〕40 号);
- (8) 《吉林省环境保护条例》(2001 年);
- (9) 《吉林省土壤环境质量与污染状况调查报告》(2010 年);
- (10) 《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》(长府发〔2017〕4 号);

(11) 《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)>的通知》(吉环农字[2018]28号)。

1.5.2 相关导则和规范

- (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) 《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (4) 《土壤环境质量-农用地上壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)
- (5) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)。

1.6 评价标准

1.6.1 土壤环境质量标准

本次自行监测执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》，铬、锌、镉、砷最为背景值进行监测。

表 1-1 GB36600-2018 土壤环境质量标准(mg/kg)

| 序号 | 污染物 | 标准值, mg/kg | | | | 标准来源 |
|----|-----------|------------|------|-------|-------|--------------|
| | | 第一类用地 | | 第二类用地 | | |
| | | 筛选值 | 管制值 | 筛选值 | 管制值 | |
| 1 | 砷 | 20 | 120 | 60 | 140 | GB36600-2018 |
| 2 | 镉 | 20 | 47 | 65 | 172 | |
| 3 | 铬(六价) | 3.0 | 30 | 5.7 | 78 | |
| 4 | 铜 | 2000 | 8000 | 18000 | 36000 | |
| 5 | 铅 | 400 | 800 | 800 | 2500 | |
| 6 | 汞 | 8 | 33 | 38 | 82 | |
| 7 | 镍 | 150 | 600 | 900 | 2000 | |
| 8 | 钴 | 20 | 190 | 70 | 350 | |
| 9 | 钒 | 165 | 330 | 752 | 1500 | |
| 10 | 铋 | 20 | 40 | 180 | 360 | |
| 11 | 铍 | 15 | 98 | 29 | 290 | |
| 12 | 苯 | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| 13 | 乙苯 | 7.2 | 72 | 28 | 280 | |
| 14 | 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| 15 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 500 | 570 | 570 | |
| 16 | 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 | |

1.6.2 地下水环境质量评价标准

本次自行监测执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准，石油类、铬、钒作为背景值监测，详见下表。

表 1-2 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

| 序号 | 污染物 | 单位 | 标准值 | 标准来源 |
|----|----------------------------|-------|---------|----------------------------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5~8.5 | GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类 |
| 2 | 总硬度(以 CaCO ₃ 计) | mg/L | ≤450 | |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 | |
| 4 | 氯化物 | mg/L | ≤250 | |
| 5 | 铁(Fe) | mg/L | ≤0.3 | |
| 6 | 锰(Mn) | mg/L | ≤0.10 | |
| 7 | 铜 | mg/L | ≤1.00 | |
| 8 | 锌 | mg/L | ≤1.00 | |
| 9 | 铝 | mg/L | ≤0.20 | |
| 10 | 挥发性酚类(以苯酚计) | mg/L | ≤0.002 | |
| 11 | 氨氮(NH ₄) | mg/L | ≤0.50 | |
| 12 | 总大肠菌群 | CFU/g | ≤3.00 | |
| 13 | 亚硝酸盐(以 N 计) | mg/L | ≤1.00 | |
| 14 | 硝酸盐(以 N 计) | mg/L | ≤20.0 | |
| 15 | 汞 | mg/L | ≤0.001 | |
| 16 | 砷 | mg/L | ≤0.01 | |
| 17 | 硒 | mg/L | ≤0.01 | |
| 18 | 镉(Cd) | mg/L | ≤0.005 | |
| 19 | 铬(六价)(Cr ⁶⁺) | mg/L | ≤0.05 | |
| 20 | 铅(Pb) | mg/L | ≤0.01 | |
| 21 | 镍(Ni) | mg/L | ≤0.02 | |
| 22 | 钴 | mg/L | ≤0.05 | |
| 23 | 铊 | mg/L | ≤0.005 | |
| 24 | 铊 | mg/L | ≤0.0001 | |
| 25 | 铍 | mg/L | ≤0.002 | |
| 26 | 钼 | mg/L | ≤0.07 | |
| 27 | 苯 | mg/L | ≤0.01 | |
| 28 | 甲苯 | mg/L | ≤0.70 | |
| 29 | 二甲苯 | mg/L | ≤0.50 | |
| 30 | 乙苯 | mg/L | ≤0.30 | |

第二章 企业基本信息

2.1 企业基本情况

长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为长春一汽综合利用有限公司与德国境内最大的环境技术服务企业瑞曼迪斯工业服务有限责任两合公司共同出资设立的中外合资企业。公司位于吉林省长春市汽车产业开发区东风大街 153-6 号，一汽二厂区内，成立于 2010 年 7 月。

本项目溶剂再生车间及其辅助车间从废溶剂中生产再生溶剂，剩余的废溶剂蒸馏残液进行充分燃烧，产生的热量可作再生溶剂的热源，其余热量可供采暖使用，处理能力为 6000t/a，可生产再生溶剂 5000t/a。

EBS 车间是以固体废弃物为原料生产可替代燃料供给有需要的企业使用，处理能力为 15000t/a，生产规模为年产 EBS22500t/a。

洗桶车间是从各企业回收装有溶剂、油漆的废桶，进行清洗后的桶再供给有需要的企业，清洗后的含有废溶剂、漆渣的废液送往溶剂再生车间作为原料，处理能力为 100000 只/a。

分拣车间是从各企业回收各种危废品，对其进行分类，一部分进行综合利用，其余不能再利用的危废品委托有资质的相关单位进行处理，处理能力为 30000t/a。

废物（可作为替代性燃料的含水废物）脱水预处理车间的设计处理能力为 20000t/a。

表 2-1 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司基本情况一览表

| | | | |
|----------|--|-------|-------------|
| 名称 | 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司 | | |
| 企业地址 | 长春绿园西新工业集中区建九街以东 | 所在市 | 长春市 |
| 企业性质 | 有限责任公司(中外合资) | 法定代表人 | 郭玉斌 |
| 统一社会信用代码 | 9122010169779628XF | 所属行业 | 生态保护和环境治理业 |
| 经营范围 | 为各种工业危险废物提供和开发循环利用技术并提供工业服务及技术咨询服务，包括危险废物的收集、循环利用、处理、贮存和处置；危险废物的循环利用与综合利用；以及通过上述活动产生的再生产品的销售（危险废物按许可证核定范围经营） | | |
| 生产周期 | 连续生产 | | |
| 联系人 | 杨巍 | 联系电话 | 13944179089 |
| 委托监测机构 | 吉林省冶金研究院 | | |

2.2 处理工艺

2.2.1 溶剂再生的工艺流程简述

1、废溶剂进厂存放：桶装废溶剂运到厂后先被送到桶库。

2、原料储存：将原料从桶里抽到大型储罐。在储罐中安置过滤装置可初步把较大的颗粒杂质过滤掉。然后抽空的桶即可送到洗桶设备处，进行清洗。废溶剂在储存期间，里面含有的水分和杂质会自动沉淀，沉淀后用污泥泵抽出，送至沉淀物储存罐中。比重较轻的溶剂会浮到上面。

3、进料阶段：原料经过预热器预热后通过进料泵从原料储罐打入到蒸馏罐里，外部的加热设备在进料的过程中，可为蒸馏反应器起到加热的作用，之后，加热油的温度可进一步加热。最终，蒸馏罐中的温度达到沸点。

4、浓缩阶段：蒸馏器被装满后，达到沸点后，便可开始蒸馏阶段。为使蒸馏罐始终处于充满状态，应不断地补充进料，蒸馏器通过一个浓度测量器随时得知浓缩度的情况。

5、蒸馏持续生产阶段：当蒸馏罐中的浓度不再继续增加，达到最终浓度后，便开始蒸馏持续生产阶段，罐中的固体部分比重也不再变化。随着原料的不断补充，底部残液通过泵打入到残液储罐里，再进到焚烧炉进行焚烧。

6、冷凝和冷却：在整个蒸馏过程中，蒸馏罐中自始至终持续着沸腾程序，蒸馏罐中产生的含有溶剂的蒸汽会先进入到低压分离器中，在低压分离器中小的水滴和杂质被分离出来，然后再被重新送回到蒸馏罐中。蒸汽经过两次步骤冷凝，第一个步骤，蒸汽通过前加热器后部分冷凝，另外部分在冷凝器中与冷却液交汇后变成液态。液化后的蒸汽被导入到二次冷却器中，在这里蒸馏物的温度进一步被降低。

7、水分分离器：通过二次冷却装置后，较冷蒸馏物（大约小于等于 30 摄氏度）中的水滴会在水分分离器中被分离开，在水分离器的末端，较轻的溶剂被抽出来，较重的水分沉浸到底部，随后被分离开。

8、蒸馏物输出

蒸馏后的溶剂被泵入蒸馏罐中暂存，之后通过蒸馏传送泵送至蒸馏储罐，直至蒸馏储罐满，随后再从蒸馏罐中将蒸馏提纯过的溶剂转送至大型储罐中。

9、蒸馏残液的焚烧

蒸馏的残液为高分子有机物，可全部进入焚烧炉进行燃烧，焚烧的高温烟气

加热导热油一部分供给蒸馏系统作为加热的热源，其余热量可加热热水，供车间及其它生活设施采暖，加热导热油后的烟气还有余热，进入水加热器加热热水，也可供采暖使用，从水加热器出去后进入烟囱排放。

蒸馏的残液首先从一个过渡储罐被泵入燃烧器进行焚烧。由于其具有较高的粘度，所以燃烧器要加装一个旋转雾化器。燃烧所需的空气将通过风扇鼓送进燃烧室。整个设备将在空气过载环境下工作（约 2.5 倍空气比），以便既能实现完全氧化，又避免燃烧室温度过高。设计燃烧温度为约 1100℃，已达到完成燃烧任务的佳温度，此温度为最佳的黄金点。较高的温度会增加氮氧化物（NO_x）的生成。在较低温度下，燃烧不完全，可能会出现二恶英（在 T < 800℃）。燃烧室空间的设计使燃烧气体在以上提到的温度环境下停留 2 秒钟以上。以此再次保证所有燃烧反应充分完成。其非可燃成分将留在锅炉灰渣中，并将从燃烧室中连续的被排出，经降温和布袋除尘器除尘后，废气中污染物排放浓度达标，通过 25m 高烟囱排放，安装烟气在线监测系统。

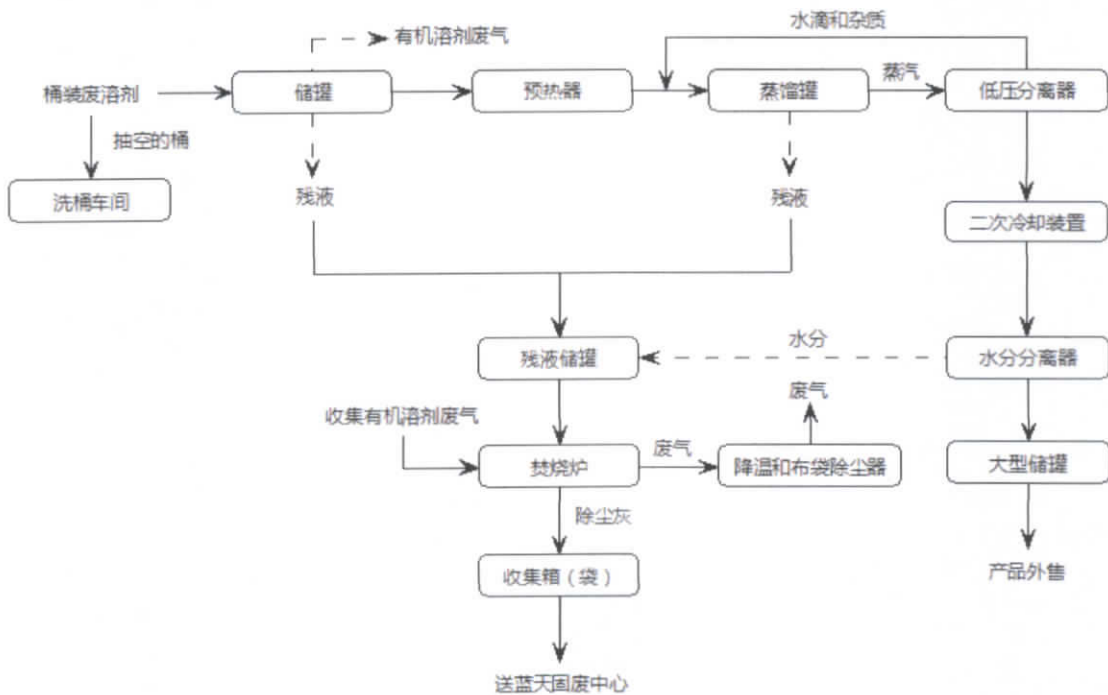


图 2-1 废溶剂再生生产工艺流程及排污示意图

2.2.2 洗桶工艺流程简述

- 1、废溶剂桶进厂存放：从外收购的废溶剂桶运到厂后先被送到废桶库。
- 2、洗桶及贮存：异地扩建后，首先将废桶运送至废桶库，不易清洁的废桶（约占 20%）临时存放后送蓝天固废处理中心处置，可回收利用的废桶运至洗桶

车间，由传送带运至第一工位，用废溶剂进行冲洗，冲洗后的残液一部分进行循环利用，另一部分往废溶剂再生车间作为原料；然后废桶用鹤嘴吸走，运至第二工位，用新溶剂进行冲洗，用量约为 0.1L/只，再用高压喷枪冲洗干净后运至桶库贮存外卖，冲洗后的废溶剂经收集后送往废溶剂再生车间作为原料。

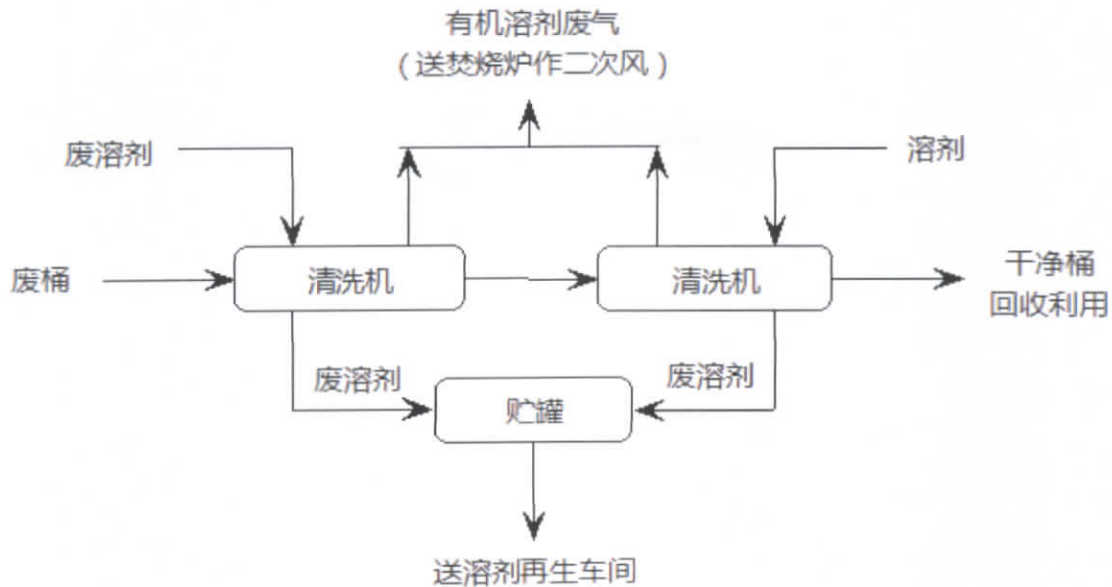


图 2-2 洗桶工艺流程及排污示意图

2.2.3 替代性燃料的工艺流程简述

1、取样检验：现场收集到的废弃物经过分类运输，到达仓库后进行检验，并分类存放。替代性燃料的关键在于对废弃物的选择，即选择合适的废弃物用以生产替代性燃料。通过取样检验，实验分析确定那些废弃物适合用以替代性燃料的生产。废弃物选择有三个非常重要的标准，一是含有充分高的热量值；二是废弃物所含相关排放限制性元素。比如卤族元素。重金属元素等在可控制范围；三是经化验分析，相互混合的废弃物不会产生任何非期望、负面的化学反应。

2、破碎：生产替代性燃料的下一个环节就是改变现有废弃物的物理状态，以适应替代性燃料用户的技术要求。这一过程主要是通过破碎机来完成。破碎机将对超过替代性燃料生产要求规格的废弃物进行破碎。

3、同质化：经过破碎后的尺寸合乎要求的废弃物将进入下一个生产流程，即同质化。同质化是替代性燃料生产的另一个重要环节。通过将破碎的废弃物存放在 50 立方米的经过密闭防水、防渗等符合环保要求加工的罐槽中，进行搅拌、混合，从而达到同质化的目的。

4、粉末化处理：经过同质化的废弃物需加入锯末等干燥的、可燃的、无燃

烧排放污染的、小直径的介质作为干燥剂。经过干燥剂充分吸收废弃物中的水分，使其变成粉末形态。粉末形态的废弃物需要进一步搅拌、混合，进而达到进一步同质化的目的。

5、标准化：经过同质化过程，替代性燃料在热值方面基本达到了同质，然后，可根据用户的技术要求，进一步控制替代性燃料的物理形态。这一过程将通过滚筒筛来实现。通过调节滚筒筛筛孔的直径，筛除那些不符合大小的废弃物，从而生产具有高热值、符合环保排放标准的替代性燃料。

6、产品检验：产品检验是质量控制的重要环节。这将根据用户的具体要求，严格控制品质标准。

7、包装、运输：包装需要根据用户的技术要求进行。运输过程使用的容器或箱体必须是密闭防水、防渗透的。运输过程中不能淋雨。

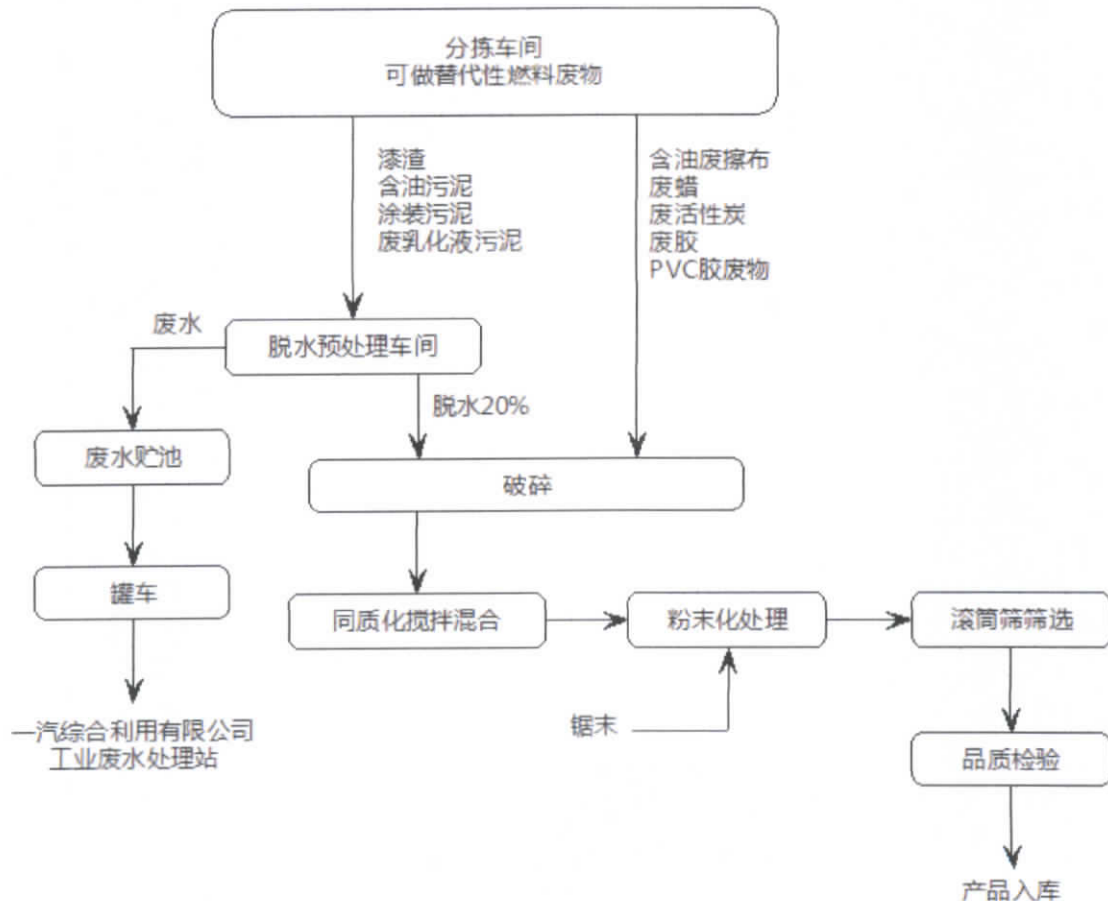


图 2-3 替代性燃料（EBS）工艺流程及排污示意图

2.2.4 脱水预处理车间

从分拣车间过来的原料，经污泥脱水设备脱水后，形成泥饼，再运送至 EBS 车间进行相关工序的处理。脱水经过重力脱水区、楔形压榨区、低压脱水和高压

脱水四个区域，脱水率为 20%，年设计处理量为 20000t，实际处理量为 16950t/a，废水产生量约为 3390t/a，交由长春一汽综合利用有限公司工业废水处理站处理，脱水后的废物 13560t/a 作为替代性燃料。

漆渣含水率为 50-60%，脱水后含水率达到 30-40%，其他污泥含水率 80%，脱水后含水率达 60%。长春一汽综合利用有限公司综合工业废水处理扩建项目环境影响报告书 2012 年已通过长春市环保局批复，扩建工程预计 2012 年 10 月建成，主要是收集和处置一汽集团公司所属企业产生的废酸、废乳化液、废碱、脱脂废液、电泳废液以及喷漆废水，年处理能力 8.2 万 t，其中属于危险废物为 7.2 万 t。废水处理站产生的污泥由长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司进行无害化处理，形成了资源互补，循环利用的可持续发展的模式。

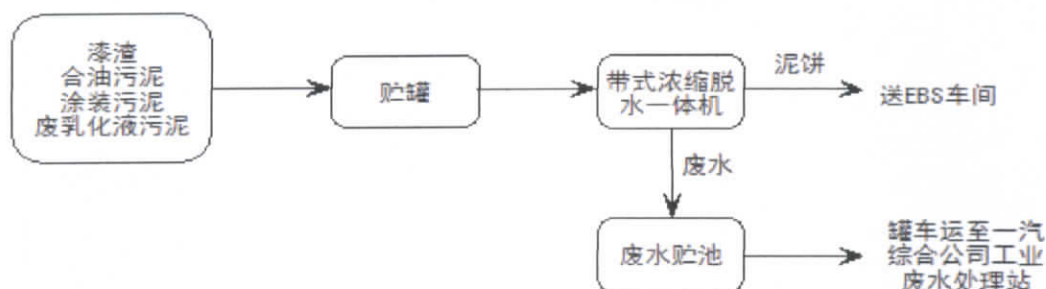


图 2-4 废物（漆渣和污泥）脱水预处理工艺流程示意图

2.2.5 分拣车间的工艺流程简述

从一汽集团公司所属企业现场收集的各类危险废物由专用车分类运输到厂，送到分拣车间进行分拣归类。新厂区三期工程分拣车间未建成之前，仍送现有厂区。

设计收集、分拣、临时存放各类危废 30000t/a，废桶 10 万只/a。

收集废溶剂 6000t/a，送溶剂再生车间。

漆渣、含油污泥、涂装废水处理污泥、乳化液污泥等 16950t/a 送预处理车间脱水，脱水后再送 EBS 车间；不需脱水的废蜡、废胶、带 PVC 胶废弃物、废活性炭、含等废物 1440t/a 送 EBS 车间。

收集废桶 10 万只/a，其中清洗可利用的废桶 8 万只/a 送洗桶车间，其余不能回收利用的 2 万只/a 桶送吉林蓝天固废处置中心有限公司处理。

废油 1000t/a 送长春一汽四环鸿祥实业有限公司处置。

其余不能综合利用的 4610t/a 各类危险废物送吉林省蓝天固废处理中心有限公司处理。

表 2-2 收集废物种类及其数量一览表

| 序号 | 品种 | 废物类别 | 数量 (t/a) | 去向 |
|----|------------|------|----------|------------------------|
| 1 | 废有机溶剂 | HW42 | 6000 | 生产再生溶剂 5000t/a |
| 2 | 废漆渣 | HW12 | 16950 | 脱水后 13560t/a, 生产替代性燃料. |
| 3 | 含油污泥 | HW08 | | |
| 4 | 涂装废水处理污泥 | HW17 | | |
| 5 | 乳化液污泥 | HW49 | | |
| 6 | 废活性炭 | HW49 | 1440 | 生产替代性燃料. |
| 7 | 废蜡 | HW08 | | |
| 8 | 废胶 | HW13 | | |
| 9 | 含油废抹布 | HW49 | | |
| 10 | 带 PVC 胶废弃物 | HW49 | | |
| 11 | 废油 | HW08 | 1000 | 送一汽四环鸿祥实业有限公司回收利用 |
| 12 | 电镀污泥 | HW17 | 4610 | 送蓝天固废处理中心 |
| 13 | 废墨盒 | HW12 | | |
| 14 | 废防冻液 | HW09 | | |
| 15 | 废硒鼓、漆笔 | HW12 | | |
| 16 | 废有机树脂 | HW13 | | |
| 17 | 磷化渣 | HW17 | | |
| 18 | 废刹车液 | HW42 | | |
| 19 | 盐浴渣 | HW47 | | |
| 20 | 废灯管 | HW29 | | |
| 21 | 电子废物 | HW49 | | |
| 22 | 废酸泥 | HW49 | | |
| 23 | 废石英砂 | HW49 | 2 万只/a | 送蓝天固废处理中心。 |
| 24 | 废铬桶 | HW49 | | |
| 25 | 废漆桶 | HW49 | | |
| 26 | 废胶桶 | HW49 | | |
| 27 | 废桶 | HW49 | 8 万只/a | 清洗后回收利用 |
| 总计 | | | 30000 | 不含 10 万只/a 废桶 |

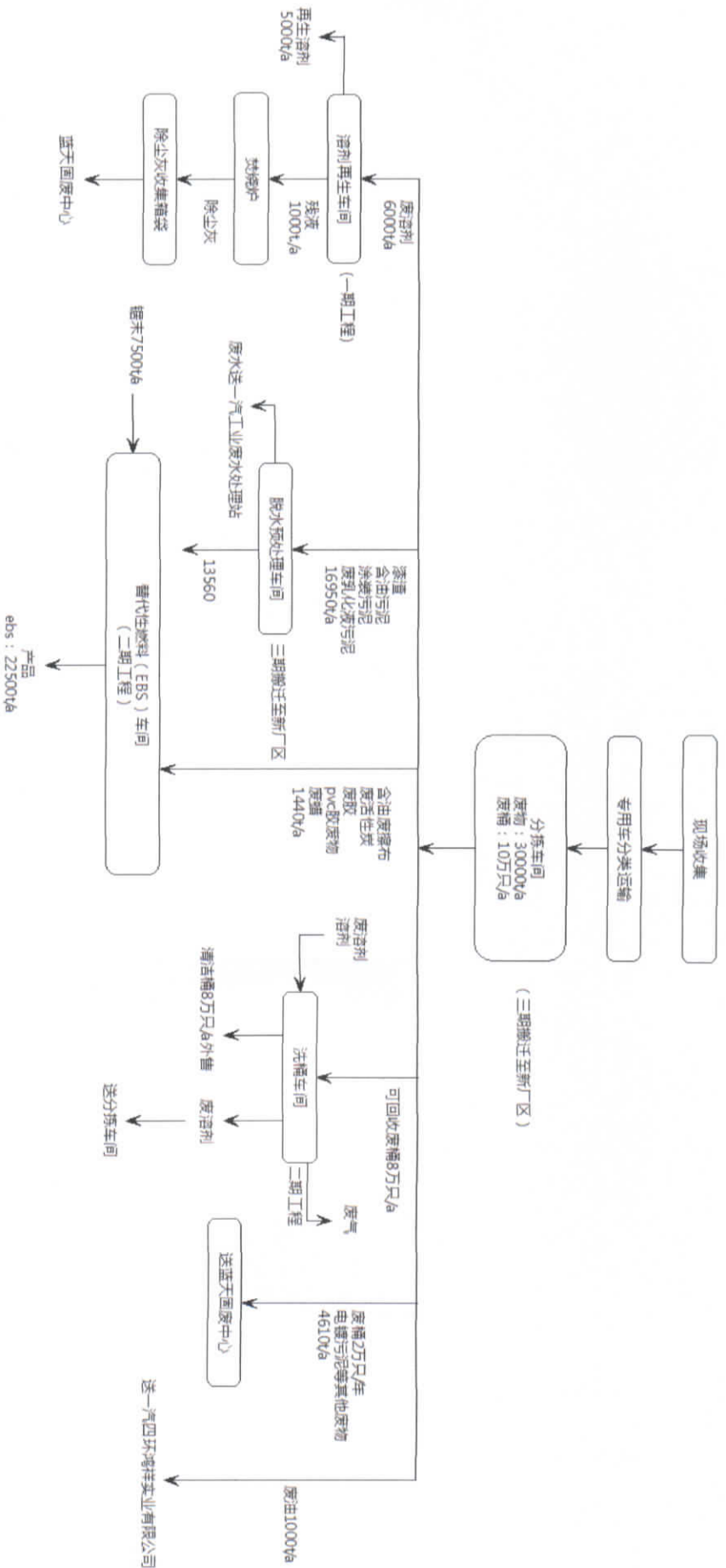


图 2-5 全厂生产工艺流程示意图

2.3 重点区域

2.3.1 厂区平面布局

根据厂区情况，厂区总平面按功能分区进行布置。分生活区和生产区。生产区分主要装置区、原料储存区。生活行政区布置在厂区的东南部，主要布置办公楼，厂区西北部为生产装置区。全厂设大门一处。

洗桶车间位于厂区西侧，溶剂再生车间及其辅助车间位于洗桶车间东侧，EBS 车间位于厂区东侧，废物（可作为替代性燃料的含水废物）脱水预处理车间位于 EBS 车间内部，分拣车间位于厂区南侧。变电站、事故池等位于厂区中部，办公楼位于厂区东南角。

可能产生土壤污染的区域有洗桶车间、溶剂再生车间及其辅助车间、EBS 车间、分拣车间、事故池等。

2.3.2 主要构筑物

该项目总占地面积 30274m²，建筑物构筑面积 12478m²。主要建筑物详见表 2-3。绿化面积 4541m²，绿化率为 15%。

表 2-3 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司主要建筑一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 备注 |
|-----|----------|------------------------|----|
| 1 | 生产车间 | 7134 | |
| 1.1 | 溶剂再生车间 | 360 | 一期 |
| 1.2 | EBS 生产车间 | 1320 | 二期 |
| 1.3 | 洗桶车间 | 630 | 二期 |
| 1.4 | 分拣车间 | 2880 | 三期 |
| 1.5 | 污泥预处理 | 1890 | 三期 |
| 2 | 生产辅助车间 | 3705 | |
| 2.1 | 桶库 | 360 | 一期 |
| 2.2 | 能量交换间 | 216 | 一期 |
| 2.3 | EBS 原料库 | 720 | 二期 |
| 2.4 | EBS 成品库 | 720 | 二期 |
| 2.5 | 仓库 | 936 | 二期 |
| 2.6 | 卡车库 | 780 | 二期 |
| 3 | 公用工程 | 428 | |
| 3.1 | 变电所 | 108 | 一期 |
| 3.2 | 机修 | 144 | 一期 |
| 3.3 | 泵房 | 78 | 一期 |
| 3.4 | 水池 | 98 | 一期 |
| 4 | 生活设施 | 1624 | |
| 4.1 | 综合楼 | 1296 | 一期 |
| 4.2 | 门卫 | 22 | 一期 |
| 4.3 | 停车场 | 306 | 一期 |

第三章 监测方案说明

3.1 监测点位选取及布设说明

3.1.1 土壤监测点位选取及布设说明

本次自行监测布设 6 个土壤监测点位（详见自行监测方案）。

1、背景监测点位

土壤背景监测点位布设在企业外部，位于污染物迁移上游位置，本次土壤监测背景点布设于厂区外西南侧，周边农田附近。

2、重点区域点位

厂区平面布局整体分为 5 部分：南侧分拣车间，本次在分拣车间附近布设 1 个土壤重点区域监测点位；西北侧洗桶车间，本次在洗桶车间附近布设 1 个土壤重点区域监测点位；北侧溶剂再生车间及其辅助车间，本次在溶剂再生车间及其辅助车间附近布设 1 个土壤重点区域监测点位；北侧事故池，本次在事故池附近布设 1 个土壤重点区域监测点位；东北侧 EBS 车间，本次在 EBS 车间附近布设 1 个土壤重点区域监测点位。

3、采样深度

本次自行监测土壤采样深度按如下方式选取：土壤背景监测点仅取表层土（0-20cm）进行监测；其他土壤重点区域点位取表层土（0-20cm）及中层土（50-100cm）进行监测；深层土视中层土监测结果在下一年自行监测方案中明确是否进行监测。

3.1.2 地下水监测点位选取及布设说明

本次自行监测布设 2 个地下水监测点位（详见自行监测方案）。

1、背景监测点位

根据区域水文地质状况和地下水主要补给来源，本次在污染区域外围地下水水流上方垂直水流方向设立，即厂区西南角设置地下水背景监测点位。

2、重点区域点位

本次自行监测在厂区地下水流向下游布设 1 个地下水重点区域点位，即厂区东北角设置地下水重点区域点位。

3、采样深度

本次自行监测采样深度为地下水潜水层。

3.2 监测因子选取及说明

3.2.1 土壤监测因子选取及说明

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)>的通知》(吉环农字[2018]28号)要求,参照 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》,土壤监测因子选取说明如下:

本项目属于《吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)》附表3重点行业企业用地调查分析测试项目中77生态保护和环境治理业,监测项目可从附表2重点行业企业特征污染物分类中A1类-重金属8种(镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷)、A2类-重金属与元素8种(锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼)、C5类-二噁英类(二噁英类(具有毒性当量组分))进行选取。

由于土壤中铊和钼为非常规监测因子(GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》无相关标准),公司工艺废气余热利用焚烧炉,焚烧炉只烧废溶剂,不烧其他危废品种,不是危险废物综合焚烧炉,不用于危废处置,本次不测定二噁英类。综上所述,本次自行监测的监测因子不包含上述3项。

本次自行监测同时参考 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》,增加 pH、苯、甲苯、二甲苯、乙苯 5 个监测因子。

因此本次自行监测常规因子选取 pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;特征因子选取铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铍、苯、甲苯、二甲苯、乙苯。

3.2.2 地下水监测因子选取及说明

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)>的通知》(吉环农字[2018]28号)要求,参照 GB/T14848-2017《地下水质量标准》,地下水监测因子选取说明如下:常规因子选取地下水常规监测因子 pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、石油类。特征因子参考土壤监测要求,选取铬、镍、钴、钒、锑、铊、铍、钼、苯、甲苯、二甲苯、乙苯。

第四章 监测结果及评价

4.1 土壤环境质量监测结果及评价

4.1.1 土壤环境监测结果及评价

1、监测单位及时间

监测单位：吉林省冶金研究院。监测时间：2018年12月03日。

其中苯、乙苯、甲苯、二甲苯由吉林省优尼普瑞科技有限公司于2018年12月11日监测。

2、评价标准

土壤环境质量评价执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（第二类用地）。

3、评价方法

本次评价采用单项指数法进行评价，公式如下：

$$I_i = C_i / S_i \quad (\text{pH 除外})$$

其中， $I_i \leq 1.0$ 时，表示该污染物不超标，满足其评价标准要求；而 $I_i > 1.0$ 时，则表明该污染物超标。

4、监测结果与评价

各测点污染因子监测结果及评价结果见表 4-1 至表 4-3。

表 4-1 土壤监测及统计结果 (mg/kg) (pH 无量纲)

| 序号 | 监测项目 | 监测点位 | | | | | | | | | | | | 标准 | |
|----|------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 筛选值 | 管制值 |
| 1 | pH | 8.0 | 8.3 | 7.9 | 7.8 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.8 | -- | -- |
| 2 | 砷 | 6.44 | 8.08 | 7.23 | 8.93 | 9.29 | 9.78 | 9.89 | 8.34 | 9 | 9.28 | 8.36 | 60 | 60 | 140 |
| 3 | 镉 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 65 | 172 |
| 4 | 六价铬 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | 5.7 | 78 |
| 5 | 铜 | 34.7 | 7.7 | 36.7 | 37.4 | 39.3 | 38.5 | 36 | 33.6 | 32.1 | 34.9 | 35.3 | 18000 | 18000 | 36000 |
| 6 | 铅 | 7.6 | 22.4 | 11.7 | 6.28 | 11.6 | 12.4 | 8.71 | 8.09 | 9.35 | 9.25 | 11.1 | 800 | 800 | 2500 |
| 7 | 汞 | 0.1 | 0.156 | 0.0718 | 0.074 | 0.0438 | 0.044 | 0.0837 | 0.058 | 0.0638 | 0.042 | 0.0339 | 38 | 38 | 82 |
| 8 | 镍 | 36.3 | 234 | 61.6 | 29.4 | 34 | 33.3 | 27.4 | 25.5 | 23.6 | 24.3 | 24.9 | 900 | 900 | 2000 |
| 9 | 铬 | 40.8 | 68.2 | 38.8 | 36.5 | 40.9 | 41.9 | 39.2 | 28.8 | 30.7 | 35.4 | 36.1 | -- | -- | -- |
| 10 | 锌 | 40.6 | 1050 | 221 | 46.8 | 40.2 | 71.3 | 43.1 | 32.2 | 42.1 | 38.9 | 27.3 | -- | -- | -- |
| 11 | 锰 | 466 | 702 | 473 | 378 | 490 | 436 | 394 | 340 | 353 | 354 | 376 | -- | -- | -- |
| 12 | 钴 | 15 | 14.9 | 14 | 13.8 | 12 | 13.3 | 13.1 | 13 | 11.4 | 11.3 | 13.4 | 70 | 70 | 350 |
| 13 | 硒 | 2.1 | 1.17 | 1.32 | 1.15 | 1.09 | 1.04 | 0.987 | 0.72 | 0.698 | 0.71 | 0.639 | -- | -- | -- |
| 14 | 钒 | 31.4 | <1.5 | <1.5 | 7.41 | 67.2 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 46.2 | <1.5 | 11.4 | 752 | 752 | 1500 |
| 15 | 铍 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 180 | 180 | 360 |
| 16 | 钎 | 1.51 | 1.37 | 1.66 | 1.9 | 1.69 | 1.95 | 1.74 | 1.86 | 1.7 | 1.72 | 1.85 | 29 | 29 | 290 |
| 17 | 苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 4 | 4 | 40 |
| 18 | 甲苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 19 | 二甲苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | -- | -- | -- |
| 20 | 乙苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 28 | 28 | 280 |

表 4-2 土壤监测评价结果（筛选值）

| 序号 | 监测项目 | 监测点位 | | | | | | | | | | | |
|----|------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| | | 0-20cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | |
| 1 | pH | 0.500 | 0.650 | 0.700 | 0.450 | 0.450 | 0.400 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.400 | |
| 2 | 砷 | 0.107 | 0.135 | 0.121 | 0.149 | 0.155 | 0.163 | 0.165 | 0.139 | 0.150 | 0.155 | 0.139 | |
| 3 | 镉 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 4 | 六价铬 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 5 | 铜 | 0.002 | 0.000 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| 6 | 铅 | 0.010 | 0.028 | 0.015 | 0.008 | 0.015 | 0.016 | 0.011 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | |
| 7 | 汞 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | |
| 8 | 镍 | 0.040 | 0.260 | 0.068 | 0.033 | 0.038 | 0.037 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | |
| 9 | 铬 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 10 | 锌 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 11 | 锰 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 12 | 钴 | 0.214 | 0.213 | 0.200 | 0.197 | 0.171 | 0.190 | 0.187 | 0.186 | 0.163 | 0.161 | 0.191 | |
| 13 | 硒 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 14 | 钒 | 0.042 | -- | -- | 0.010 | 0.089 | -- | -- | -- | 0.061 | -- | 0.015 | |
| 15 | 铈 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 16 | 铍 | 0.052 | 0.047 | 0.057 | 0.066 | 0.058 | 0.067 | 0.060 | 0.064 | 0.059 | 0.059 | 0.064 | |
| 17 | 苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 18 | 甲苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 19 | 二甲苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 20 | 乙苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |

表 4-3 土壤监测评价结果（管制值）

| 序号 | 监测项目 | 监测点位 | | | | | | | | | | | |
|----|------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| | | 0-20cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | 0-20cm | 50-100cm | |
| 1 | pH | 0.500 | 0.650 | 0.700 | 0.450 | 0.450 | 0.400 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.400 | |
| 2 | 砷 | 0.046 | 0.058 | 0.052 | 0.064 | 0.066 | 0.070 | 0.071 | 0.060 | 0.064 | 0.066 | 0.060 | |
| 3 | 镉 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 4 | 六价铬 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 5 | 铜 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 6 | 铅 | 0.003 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | |
| 7 | 汞 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | |
| 8 | 镍 | 0.018 | 0.117 | 0.031 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | |
| 9 | 铬 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 10 | 锌 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 11 | 锰 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 12 | 钴 | 0.043 | 0.043 | 0.040 | 0.039 | 0.034 | 0.038 | 0.037 | 0.037 | 0.033 | 0.032 | 0.038 | |
| 13 | 硒 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| 14 | 钒 | 0.021 | -- | -- | 0.005 | 0.045 | -- | -- | -- | 0.031 | -- | 0.008 | |
| 15 | 铈 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 铍 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 17 | 苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 18 | 甲苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19 | 二甲苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 20 | 乙苯 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

4.1.2 监测结果说明

根据 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》进行评价，可以看出各监测因此均能够满足筛选值要求，区域土壤环境质量较好。GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中规定“建设用地土壤中污染物含量等于或者低于风险筛选值的，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。”

4.2 地下水环境质量监测结果及评价

4.2.1 地下水环境监测结果及评价

1、监测单位及时间

监测单位：吉林省冶金研究院。监测时间：2018年12月03日。

2、评价标准

地下水环境质量标准执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

3、评价方法

(1) 单因子标准指数法表达式：

$$P_i = C_i / S_i \quad (\text{pH、DO 除外})$$

式中： P_i -i 污染物的单因子指数；

C_i -i 污染物的实测浓度；

S_i -i 污染物的标准浓度。

(2) P_{pH} 计算公式如下：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}_i}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad (\text{pH}_j \leq 7.0)$$

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH}_i - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad (\text{pH}_j > 7.0)$$

式中： P_{pH} -pH 的标准指数；

pH_j -pH 的监测值；

pH_{sd} -标准规定 pH 值的下限；

pH_{su}-标准规定 pH 值的上限。

4、监测结果与评价

各测点污染因子监测结果及评价结果见表 4-4 及表 4-6。

表 4-4 地下水监测及平均统计结果 (mg/L)

| 监测断面 | 监测项目 | | | | | | | | | | | |
|------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|
| | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 氯化物 | 铁 | 锰 | 铜 | 锌 | 铝 | 挥发性酚类 | 氨氮 | |
| 1 | 监测值 | 7.2 | 444.2 | 344 | 80.7 | 0.13 | 0.057 | <0.009 | <0.001 | <0.04 | <0.0003 | 0.364 |
| | 最大标准指数 | 0.100 | 0.987 | 0.344 | 0.323 | 0.433 | 0.570 | -- | -- | -- | -- | 0.728 |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 | 监测值 | 7.1 | 146.8 | 308 | 26.2 | 0.17 | 0.24 | <0.009 | <0.001 | <0.04 | <0.0003 | 0.415 |
| | 最大标准指数 | 0.050 | 0.326 | 0.308 | 0.105 | 0.567 | 2.4 | -- | -- | -- | -- | 0.830 |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

表 4-5 地下水监测及平均统计结果 (mg/L)

| 监测断面 | 监测项目 | | | | | | | | | | | |
|------|--------|-----|-------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|------|-------|
| | 总大肠菌群 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 汞 | 砷 | 硒 | 镉 | 铬(六价) | 铅 | 石油类 | 铬 | |
| 1 | 监测值 | <2 | 2.79 | <0.003 | <0.00004 | <0.0003 | 0.0007 | <0.004 | <0.004 | <0.0025 | 0.39 | <0.03 |
| | 最大标准指数 | -- | 0.140 | -- | -- | -- | 0.070 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 | 监测值 | <2 | 0.55 | 0.008 | <0.00004 | <0.0003 | 0.0008 | <0.004 | <0.004 | <0.0025 | 0.26 | <0.03 |
| | 最大标准指数 | -- | 0.028 | 0.008 | -- | -- | 0.080 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

表 4-6 地下水监测及平均统计结果 (mg/L)

| 监测断面 | 监测项目 | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 镍 | 钴 | 钒 | 铈 | 铊 | 铍 | 钼 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 | 乙苯 | |
| 1 | 监测值 | <0.006 | <0.0025 | <0.005 | <0.0002 | <0.00001 | <0.0002 | 0.009 | <0.005 | <0.006 | <0.006 | <0.006 |
| | 最大标准指数 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.129 | -- | -- | -- | -- |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 | 监测值 | <0.006 | <0.0025 | <0.005 | <0.0002 | <0.00001 | <0.0002 | 0.01 | <0.005 | <0.006 | <0.006 | <0.006 |
| | 最大标准指数 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.143 | -- | -- | -- | -- |
| | 超标率% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

4.2.2 监测结果说明

监测结果表明，区域地下水锰不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，其他因子均能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，区域地下水环境质量较差。

4.2.3 超标情况说明

区域地下水锰不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，由背景监测点位监测结果可知，背景监测点中锰不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，因此区域地下水中锰超标非企业原因，而是区域地下水背景值较高。

4.3 污染防治措施

企业产生的生活垃圾送长春市垃圾填埋场统一处理。废溶剂回收过程中沉降过滤及蒸馏过程中产生的废渣送往焚烧炉焚烧。根据环发《国家危险废物名录》中规定：焚烧处置飞灰除尘灰属于编号为 HW18 的危险废物。因此企业焚烧炉的最终处置物也应按照危废相关标准要求，委托吉林省蓝天危险废物处理中心安全处理。企业产生的各种固体废物通过采取上述措施，不会对厂区及附近区域环境产生污染。

1、危险废物临时存放污染防治措施

(1) 一般要求

- ①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。
- ②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。
- ③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。
- ④除③规定外，必须将危险废物装入容器内。
- ⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- ⑥无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ⑦装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- ⑧盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准所示的标签。

(2) 危险废物贮存设施的选址要求

- ①危险废物集中贮存设施的选址。
- ②地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。
- ③设施底部必须高于地下水最高水位。
- ④场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外。
- ⑤应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

⑥应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑦应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

●本项目位于长春常年最大风频的下风向，场界位于最近居民区 800m 以外，距地表水域明渠大于 150m，非溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

●为防止对地下水和土地的污染，蒸馏车间的地面呈集水槽型，以此在发生泄漏或者误操作的时候可以避免溶剂外泄。集水槽的容量足可以保证以水泵最大输出量十分钟内泄露的溶剂量（在没有人员进行处置情况下）不发生外溢。车间地面不设地漏。

●储桶库的地面同样要采用防渗透结构并且可以保证库存容量的 10%被收集在车间内而不发生外泄。另外采用全自动或半自动的消防闸以防止在发生火情的时候消防水液的外泄。

●储液罐放置在具有防渗漏能力的水泥槽中。此水泥槽可以容纳罐区中最大的储液罐（30m³）加 30cm 的消防泡沫的容量。该集液槽不设地漏。

●在集液槽中收集的冷凝水将首先在实验室中进行污染测试，只有确认该水质没有污染的情况下，才可以排放到污水处理管道。否则必须将其进行特殊处理。

●蒸馏车间和桶库之间的车辆行驶区使用高标水泥并设地下集水容器。在可能发生生产事故时未被车间收集而溢出的溶剂也可以在这里被再次捕获。此容器当中收集的液体也同样必须经过污染检验后通过实验室放行并清空。

●为获得热能，高热值的蒸馏残液将在导热油加热装置中被焚烧。

●焚烧产生的灰分将会按相关规定委托蓝天危废中心处置。

●其余废物（废桶，废罐，抹布等）也同样会按相关规定重新回收利用或相关规定委托蓝天危废中心处置。

第五章 结论

为贯彻实施《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40号）和《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发[2017]4号）文件精神，落实目标责任，强化监督管理，确保全市完成土壤污染防治年度工作任务，吉林省生态环境厅（原吉林省环境保护厅）于2018年9月印发了《吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）》，规范和指导重点监管企业开展土壤环境自行监测。

根据相关规定，长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司为了解本身生产过程中是否会对土壤造成污染拟开展土壤的监测活动，2018年进行了自行监测，本次自行监测布设6个土壤监测点位，2个地下水监测点位。

5.1 土壤自行监测结论

根据 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》进行评价，可以看出各监测因此均能够满足筛选值要求，区域土壤环境质量较好。GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中规定“建设用地土壤中污染物含量等于或者低于风险筛选值的，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。”

5.2 地下水自行监测结论

监测结果表明，区域地下水**锰**不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，其他因子均能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，区域地下水环境质量较差。

区域地下水**锰**不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，由背景监测点位监测结果可知，背景监测点中**锰**不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，因此区域地下水中**锰**超标非企业原因，而是区域地下水背景值较高。

5.3 防治土壤及地下水措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止土壤及地下水污染，企业在工艺、设备、建筑结构、总图等方面均在设计中考虑相应的控制措施。结合工厂清洁生产工艺要求，防止物料和污水泄漏必须从源头抓起，从工程设计方面采取措施，加强生产装置防泄漏技术措施，严防生产装置、储运设施等

发生事故或产生泄漏。完善优化装置围堰和罐区围堤设置，设置污水收集池，加强疏导、收集、处理措施的设计。主动控制措施在技术上保证了从源头上减少污染物的泄漏，从而保护土壤及地下水不受污染。

5.4 下一年监测计划

企业 2019 年将在本年度自行监测基础上，继续进行自行监测工作，编制重点监管企业年度自行监测报告，编写土壤环境自行监测相关内容，并按要求信息公开。

5.5 总结论

根据本年自行监测结果，区域土壤监测因子能够满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值要求，土壤环境质量较好。区域地下水锰不能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，但非企业原因，而是区域地下水背景值较高。

企业将在后期运行过程中进一步加强土壤及地下水保护工作。





检测报告

项目名称: _____

委托单位: 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司

检测批号: 20181203-02

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水 土壤

吉林省冶金研究院

2018年12月13日

一、检测基本情况:

| | | | |
|--------|--------------------|------|-------------|
| 委托单位 | 长春一汽综合环境检测环保科技有限公司 | | |
| 单位地址 | 长春市建设街与集贤路交口 | | |
| 联系人 | 贾世达 | 联系电话 | 13404795489 |
| 所用主要仪器 | 原子吸收分光光度计等 | | |

二、地下水检测

| | | | |
|------|---------------------------|------|-----|
| 采样日期 | 2018.12.03 | 采样地点 | 监测井 |
| 采样人员 | 张晓伟 高梦妮 付强 钟迪 | 样品数量 | 2个 |
| 采样依据 | 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004 | | |

表2-1: 样品性状

| 序号 | 样品名称 | 样品编号 (检测编号) | 样品表现性状/特征 |
|----|----------------|-------------------------------|---------------|
| 1 | 上游背景监测井 地下水 | 20181203W1001 (1203-02-01) | 无色 透明 无异味 无浮油 |
| 2 | 一区监测井 地下水 | 20181203W1002 (1203-02-02) | 无色 透明 无异味 无浮油 |

表2-2: 检测标准(方法)及检出限

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 检出限 | 单位 |
|----|--------|--|--------|--------|
| 1 | 油 | 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 | — | 无量纲 |
| 2 | 总硬度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 | 1.0 | mg/L |
| 3 | 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 | — | mg/L |
| 4 | 氯化物 | 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 和SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.007 | mg/L |
| 5 | 铁 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 | 0.0015 | mg/L |
| 6 | 锰 | | 0.0005 | mg/L |
| 7 | 铜 | | 0.009 | mg/L |
| 8 | 锌 | | 0.001 | mg/L |
| 9 | 铅 | | 0.01 | mg/L |
| 10 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 1-氨基萘啶比林分光光度法 HJ 503-2009 | 0.0003 | mg/L |
| 11 | 氨氮 | 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 | 0.02 | mg/L |
| 12 | 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 | — | CFU/ml |

续上表:

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 检出限 | 单位 |
|----|-------|---------------------------------------|---------|------|
| 13 | 硝酸盐氮 | 水质 氨氮测定(纳氏试剂分光光度法) GB/T 84-2016 | 0.01E | mg/L |
| 14 | 亚硝酸盐氮 | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987 | 0.003 | mg/L |
| 15 | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铊和铍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.00001 | ug/L |
| 16 | 砷 | | 0.0002 | mg/L |
| 17 | 硒 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 | 0.0001 | ug/L |
| 18 | 铊 | | 0.004 | ug/L |
| 19 | 六价铬 | | 0.004 | mg/L |
| 20 | 铍 | | 0.0025 | ug/L |
| 21 | 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012 | 0.01 | mg/L |
| 22 | 镉 | 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 | 0.03 | ug/L |
| 23 | 钡 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 | 0.006 | mg/L |
| 24 | 钴 | | 0.0015 | mg/L |
| 25 | 钼 | | 0.005 | mg/L |
| 26 | 铍 | 水质 汞、砷、硒、铊和铍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.0002 | mg/L |
| 27 | 钨 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 | 0.00001 | ug/L |
| 28 | 铍 | | 0.0002 | mg/L |
| 29 | 钼 | | 0.008 | mg/L |
| 30 | 苯 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 | 0.005 | mg/L |
| 31 | 甲苯 | | 0.006 | mg/L |
| 32 | 二甲苯 | | 0.005 | mg/L |
| 33 | 乙苯 | | 0.006 | mg/L |

表2-3: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------------|--|---|--------|
| | | | 新青景吉源井 地下水 20181203W1001 (1203-02-01) | 广区景源井 地下水 20181203W1002 (1203-02-02) | |
| 1 | 2018.12.03 | 总 | 2.2 | 2.1 | 无量纲 |
| 2 | | 总硬度 | 143.2 | 146.8 | mg/L |
| 3 | | 溶解性总固体 | 317 | 308 | mg/L |
| 4 | | 氯化物 | 80.5 | 26.2 | mg/L |
| 5 | | 铁 | 0.1300 | 0.1700 | mg/L |
| 6 | 2018.12.03 | 锰 | 0.2317 | 1.1164 | mg/L |
| 7 | | 铜 | 0.009 | 0.009 | mg/L |
| 8 | | 锌 | 0.001 | 0.001 | mg/L |
| 9 | | 铝 | 0.01 | 0.01 | mg/L |
| 10 | | 挥发酚 | 0.0003 | 0.0003 | mg/L |
| 11 | | 氨氮 | 0.064 | 0.117 | mg/L |
| 12 | | 总大肠菌群 | 2 | 2 | CFU/ml |
| 13 | | 硝酸盐氮 | 2.70 | 0.550 | mg/L |
| 14 | | 亚硝酸盐氮 | 0.003 | 0.005 | mg/L |
| 15 | | 汞 | 0.00001 | 0.00001 | mg/L |
| 16 | | 镉 | 0.0003 | 0.0003 | mg/L |
| 17 | | 镍 | 0.0007 | 0.0008 | mg/L |
| 18 | | 钴 | 0.001 | 0.001 | mg/L |
| 19 | | 2018.12.03 | 六价铬 | 0.001 | 0.001 |
| 20 | 铅 | | 0.0025 | 0.0025 | mg/L |
| 21 | 石油类 | | 0.0 | 0.01 | mg/L |
| 22 | 铬 | | 0.03 | 0.03 | mg/L |
| 23 | 镍 | | 0.006 | 0.006 | mg/L |
| 24 | 锰 | | 0.0025 | 0.0025 | mg/L |
| 25 | 钒 | | 0.005 | 0.005 | mg/L |
| 26 | 铈 | | 0.0002 | 0.0002 | mg/L |
| 27 | 铊 | | 0.00001 | 0.00001 | mg/L |
| 28 | 铍 | | 0.0002 | 0.0002 | mg/L |
| 29 | 钼 | | 0.009 | 0.010 | mg/L |
| 30 | 苯 | | 0.005 | 0.005 | mg/L |
| 31 | 甲苯 | | 0.006 | 0.006 | mg/L |
| 32 | 甲苯 | | 0.006 | 0.006 | mg/L |
| 33 | 乙苯 | 0.006 | 0.006 | mg/L | |

注: 检测结果小于检出限报最低检出限值加0.1

三、土壤检测

| | | | |
|------|--------------------------|------|-------|
| 采样日期 | 2018-12-03 | 采样地点 | 项目所在地 |
| 采样人员 | 张晓梅 高梦霖 付强 钟迪 | 样品数量 | 10个 |
| 采样依据 | 土壤环境监测技术规范 (HJ 166-2001) | | |

表3-1: 样品性状

| 序号 | 样品名称 | 样品编号 (检测编号) | 样品表现性状/特征 |
|----|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|
| 1 | 拟建项目土壤(土壤) | 20181203T1001 (1203-02-03) | 黑色 颗粒 |
| 2 | 分拆车间监测点 土壤(0-20cm) | 20181203T1002 (1203-02-04) | 黑色 颗粒 |
| 3 | 分拆车间监测点 土壤(50-100cm) | 20181203T1003 (1203-02-05) | 黑色 颗粒 |
| 4 | 洗瓶车间监测点 土壤(0-20cm) | 20181203T1004 (1203-02-06) | 黑色 颗粒 |
| 5 | 洗瓶车间监测点 土壤(50-100cm) | 20181203T1005 (1203-02-07) | 黑色 颗粒 |
| 6 | 淬型再生车间及其铸的车间 监测点(土壤(0-20cm)) | 20181203T1006 (1203-02-08) | 黑色 颗粒 |
| 7 | 淬型再生车间及其铸的车间 监测点(土壤(50-100cm)) | 20181203T1007 (1203-02-09) | 黑色 颗粒 |
| 8 | 存放池监测点 土壤(0-20cm) | 20181203T1008 (1203-02-10) | 黑色 颗粒 |
| 9 | 存放池监测点 土壤(50-100cm) | 20181203T1009 (1203-02-11) | 黑色 颗粒 |
| 10 | EBS车间监测点 土壤(0-20cm) | 20181203T1010 (1203-02-12) | 黑色 颗粒 |
| 11 | EBS车间监测点 土壤(50-100cm) | 20181203T1011 (1203-02-13) | 黑色 颗粒 |

表3-2: 检测标准(方法)及检出限

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 检出限 | 单位 |
|----|------|---|------|-------|
| 1 | 砷 | 土壤砷的测定 NY/T 1377-2007 | | mg/kg |
| 2 | 汞 | 土壤质量-汞, 2,4,6-三溴的测定-原子荧光法-第二部分: 土壤汞的测定 GB/T 22105.2-2008 | 0.01 | mg/kg |
| 3 | 镉 | 土壤质量-重金属测定-汞水可溶的解吸-吸收法 NY/T 1613-2008 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | 六价铬 | 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 687-2011) | 2 | mg/kg |
| | 铜 | 土壤质量-重金属测定-汞水可溶的解吸-吸收法 NY/T 1613-2008 | 2 | mg/kg |
| 6 | 铅 | 土壤质量-重金属测定-汞水可溶的解吸-吸收法 NY/T 1613-2008 | 5 | mg/kg |

续上表:

| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 检出限 | 单位 |
|----|------|--|-------|-------|
| 7 | 汞 | 土壤质量 总汞、可溶性汞的测定 原子荧光法 第一部分: 土壤中汞的测定 GB/T 22135.1-2008 | 0.002 | mg/kg |
| 8 | 镉 | 土壤质量 中镉的测定 土壤-水可溶解原子吸收法 NY/T 1613-2008 | 2 | mg/kg |
| 9 | 铬 | 土壤质量 中铬的测定 土壤-水可溶解原子吸收法 NY/T 1613-2008 | 5 | mg/kg |
| 10 | 铜 | 土壤质量 中铜的测定 土壤-水可溶解原子吸收法 NY/T 1613-2008 | 0.1 | mg/kg |
| 11 | 锰 | 固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016 | 3.1 | mg/kg |
| 12 | 钴 | 固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016 | 0.5 | mg/kg |
| 13 | 砷 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.01 | mg/kg |
| 14 | 钒 | 固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016 | 1.5 | mg/kg |
| 15 | 铈 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | 铍 | 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 733-2015 | 0.03 | mg/kg |

表3-3: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 采样点位 | 样品编号 (检测编号) | 检测项目 | 检测结果 | 单位 |
|----|------------|--------------|------------------------------|------|-------|-------|
| 1 | 2018-12-03 | 拉达木村1组 土壤 | 201812031101 (1203-02-03) | pH | 8.0 | 无量纲 |
| 2 | | | | 砷 | 6.41 | mg/kg |
| 3 | | | | 镉 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | | | 铬 | 2 | mg/kg |
| 5 | | | | 铜 | 31.7 | mg/kg |
| 6 | | | | 锰 | 7.60 | mg/kg |
| 7 | | | | 汞 | 0.128 | mg/kg |
| 8 | | | | 镍 | 26.3 | mg/kg |
| 9 | | | | 铬 | 40.8 | mg/kg |
| 10 | | | | 钒 | 40.6 | mg/kg |
| 11 | | | | 铈 | 166 | mg/kg |
| 12 | | | | 钴 | 15.0 | mg/kg |
| 13 | | | | 铋 | 2.10 | mg/kg |
| 14 | | | | 钒 | 41.4 | mg/kg |
| 15 | | | | 铈 | 10.01 | mg/kg |
| 16 | | | | 铍 | 1.73 | mg/kg |

注: 检测结果小于检出限按最低检出限值计。

表3-4: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------|--|--|-------|
| | | | 采样车司高测点 土壤: 0-20cm (20181203T1001 (1203-02-01)) | 采样车司高测点 土壤: 50-100cm (20181203T1003 (1203-02-03)) | |
| 1 | 2018.12.03 | pH | 8.3 | 8.3 | 无量纲 |
| 2 | | 砷 | 8.08 | 7.23 | mg/kg |
| 3 | | 镉 | 0.2 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | 六价铬 | 2 | 2 | mg/kg |
| 5 | | 铜 | 76.8 | 36.7 | mg/kg |
| 6 | | 铅 | 22.4 | 11.7 | mg/kg |
| 7 | | 汞 | 0.056 | 0.0718 | mg/kg |
| 8 | | 镍 | 234 | 61.5 | mg/kg |
| 9 | | 铬 | 68.2 | 38.8 | mg/kg |
| 10 | | 锰 | 10.0 | 221 | mg/kg |
| 11 | | 钴 | 792 | 473 | mg/kg |
| 12 | | 钼 | 14.9 | 14.0 | mg/kg |
| 13 | | 硒 | 1.17 | 1.32 | mg/kg |
| 14 | | 钒 | 1.5 | 1.5 | mg/kg |
| 15 | | 铍 | 0.01 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | | 铈 | 1.17 | 1.66 | mg/kg |

注: 检测结果小于检出限按最低检出限倍加(1/2)

表3-5: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------|--|--|-------|
| | | | 采样车司高测点 土壤: 0-20cm (20181203T1004 (1203-02-06)) | 采样车司高测点 土壤: 50-100cm (20181203T1005 (1203-02-07)) | |
| 1 | 2018.12.03 | pH | 7.9 | 7.9 | 无量纲 |
| 2 | | 砷 | 8.93 | 9.29 | mg/kg |
| 3 | | 镉 | 0.2 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | 六价铬 | 2 | 2 | mg/kg |
| 5 | | 铜 | 37.4 | 39.3 | mg/kg |
| 6 | | 铅 | 6.28 | 11.6 | mg/kg |
| 7 | | 汞 | 0.0740 | 0.0438 | mg/kg |
| 8 | | 镍 | 29.4 | 31.0 | mg/kg |
| 9 | | 铬 | 76.5 | 10.9 | mg/kg |
| 10 | | 锰 | 16.8 | 10.2 | mg/kg |
| 11 | | 钴 | 378 | 190 | mg/kg |
| 12 | | 钼 | 13.8 | 12.0 | mg/kg |
| 13 | | 硒 | 1.15 | 1.09 | mg/kg |
| 14 | | 钒 | 7.31 | 67.2 | mg/kg |
| 15 | | 铍 | 0.01 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | | 铈 | 1.99 | 1.69 | mg/kg |

注: 检测结果小于检出限按最低检出限倍加(1/2)

表3-6: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------|---|---|-------|
| | | | 溶刺再生车间及其辅 助车间监测点(土壤0- 20cm) 20181203T1006 (1203-02-08) | 溶刺再生车间及其辅 助车间监测点(土壤50- 100cm) 20181203T1007 (1203-02-09) | |
| 1 | 2018.12.03 | 汞 | 7.3 | 7.9 | mg/kg |
| 2 | | 砷 | 9.78 | 9.89 | mg/kg |
| 3 | | 镉 | 0.2 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | 六价铬 | 2 | 2 | mg/kg |
| 5 | | 铜 | 38.5 | 36.0 | mg/kg |
| 6 | | 铅 | 12.3 | 8.71 | mg/kg |
| 7 | | 汞 | 0.0440 | 0.0837 | mg/kg |
| 8 | | 镍 | 33.3 | 27.4 | mg/kg |
| 9 | | 铬 | 41.9 | 39.2 | mg/kg |
| 10 | | 锰 | 71.3 | 43.1 | mg/kg |
| 11 | | 钒 | 136 | 391 | mg/kg |
| 12 | | 钴 | 13.3 | 13.1 | mg/kg |
| 13 | | 铷 | 1.01 | 0.987 | mg/kg |
| 14 | | 钨 | 1.3 | 1.5 | mg/kg |
| 15 | | 铊 | 0.01 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | | 铋 | 1.96 | 1.71 | mg/kg |

备注: 检测结果小于检出限按最低检出限值计(%)。

表3-7: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------|--|--|-------|
| | | | 事故池监测点 (土壤0-20cm 20181203T1008 (1203-02-10) | 事故池监测点 (土壤50-100cm 20181203T1009 (1203-02-11) | |
| 1 | 2018.12.03 | 汞 | 7.9 | 7.9 | mg/kg |
| 2 | | 砷 | 8.31 | 9.00 | mg/kg |
| 3 | | 镉 | 0.2 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | 六价铬 | 2 | 2 | mg/kg |
| 5 | | 铜 | 33.6 | 32.1 | mg/kg |
| 6 | | 铅 | 8.09 | 9.36 | mg/kg |
| 7 | | 汞 | 0.0780 | 0.0638 | mg/kg |
| 8 | | 镍 | 25.5 | 23.6 | mg/kg |
| 9 | | 铬 | 28.8 | 30.7 | mg/kg |
| 10 | | 锰 | 32.2 | 32.1 | mg/kg |
| 11 | | 钒 | 340 | 353 | mg/kg |
| 12 | | 钴 | 13.6 | 11.1 | mg/kg |
| 13 | | 铷 | 0.720 | 0.698 | mg/kg |
| 14 | | 钨 | 1.3 | 16.7 | mg/kg |
| 15 | | 铊 | 0.01 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | | 铋 | 1.86 | 1.70 | mg/kg |

备注: 检测结果小于检出限按最低检出限值计(%)。

表3-8: 检测结果

| 序号 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | | 单位 |
|----|------------|------|--|--|-------|
| | | | EBS车位监测点 土壤 0-20cm 20181203T1010 (1203-02-12) | EBS车位监测点 土壤 50-100cm 20181203T1011 (1203-02-13) | |
| 1 | 2018.12.03 | pH | 7.9 | 7.8 | 无量纲 |
| 2 | | 砷 | 9.28 | 8.36 | mg/kg |
| 3 | | 镉 | 0.2 | 0.2 | mg/kg |
| 4 | | 六价铬 | 0 | 0 | mg/kg |
| 5 | | 铜 | 31.9 | 35.3 | mg/kg |
| 6 | | 铅 | 9.25 | 11.1 | mg/kg |
| 7 | | 汞 | 0.0120 | 0.0339 | mg/kg |
| 8 | | 镉 | 14.3 | 24.9 | mg/kg |
| 9 | | 铬 | 35.1 | 36.1 | mg/kg |
| 10 | | 锰 | 38.9 | 27.3 | mg/kg |
| 11 | | 钴 | 351 | 376 | mg/kg |
| 12 | | 钼 | 11.3 | 13.4 | mg/kg |
| 13 | | 镍 | 0.710 | 0.639 | mg/kg |
| 14 | | 钒 | 1.5 | 11.1 | mg/kg |
| 15 | | 铈 | 0.01 | 0.01 | mg/kg |
| 16 | | 铍 | 1.72 | 1.85 | mg/kg |

备注: 检测结果小于检出限按最低检出限值加0.5

以下空白

检测负责人: 赵振梅

审核人:

礼

授权签字人:

李俊

说 明

- 1、本报告未加盖吉林省冶金研究院检测专用章、骑缝章无效。
- 2、委托监测仪对当时工况及环境状况有效，自样品仅对该样品检测结果负责。
- 3、报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。
- 4、本报告涂改无效。部分复印无效。
- 5、如对本报告有异议，请于收到报告之日起15日内向测试单位提出，逾期不予受理。

地址：长春市前进大街2266号

电话： (0431)85161274

传真：(0431)85161285 85161274

邮政编码：130012



NO. HJ-1RUF21NK

检测报告

委托单位: 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司

项目名称: _____

委托项目: 土壤

检测类别: 委托检测



吉林省优尼普瑞科技有限公司



NO. HJ-1RUF21NK

吉林省优尼普瑞科技有限公司

检测报告

| | | | |
|------|--------------------|---------|-------------|
| 委托单位 | 长春一汽综合瑞曼迪斯环保科技有限公司 | | |
| 单位地址 | 长春市建一街与集善路交汇 | | |
| 联系人 | 贺世达 | 联系电话 | 13944179089 |
| 检测类别 | 委托检测 | 样品来源 | 送样 |
| 送样日期 | 2018.12.11 | 样品数量 | 11个 |
| 到样日期 | 2018.12.11 | 接样时样品状态 | 固体 |

检测内容

检测项目：苯、甲苯、乙苯、二甲苯

土壤检测

样品性状

| 序号 | 样品名称 | 样品编号 | 样品表现性状/特征 |
|----|---------------------|---------------|-----------|
| 1 | 拟建项目上游 | 20181217Ta001 | 固体 |
| 2 | 分拣车间监测点0-20 | 20181217Ta002 | 固体 |
| 3 | 分拣车间监测点50-100 | 20181217Ta003 | 固体 |
| 4 | 洗桶车间监测点0-20 | 20181217Ta004 | 固体 |
| 5 | 洗桶车间监测点50-100 | 20181217Ta005 | 固体 |
| 6 | 溶剂再生机器辅助车间监测点0-20 | 20181217Ta006 | 固体 |
| 7 | 溶剂再生机器辅助车间监测点50-100 | 20181217Ta007 | 固体 |
| 8 | 事故池监测点0-20 | 20181217Ta008 | 固体 |
| 9 | 事故池监测点50-100 | 20181217Ta009 | 固体 |
| 10 | EBS车间监测点0-20 | 20181217Ta010 | 固体 |
| 11 | EBS车间监测点50-100 | 20181217Ta011 | 固体 |

检测标准（方法）及检出限

| 序号 | 检测项目 | 检测标准（方法） | 使用仪器 | 检出限 | 单位 |
|----|------|-------------------------|---|-----|-------|
| 1 | 苯 | 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 7820A/5977B YPRK/YQL007 | 1.6 | μg/kg |

第 2 页 共 4 页

长春市高新北区盛北大街3333号北湖科技园B17栋
电话：0431-81134166瑞
★
检测

吉林省优尼普瑞科技有限公司

检测报告

| 续上表 | | | | | |
|-----|----------|-------------------------|---|-----|-------|
| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 使用仪器 | 检出限 | 单位 |
| 2 | 乙苯 | 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 7820A/5977B YPRK/YQL007 | 1.2 | μg/kg |
| 3 | 甲苯 | 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 7820A/5977B YPRK/YQL007 | 2.0 | μg/kg |
| 4 | 间, 对-二甲苯 | 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 7820A/5977B YPRK/YQL007 | 3.6 | μg/kg |
| 5 | 邻-二甲苯 | 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 7820A/5977B YPRK/YQL007 | 1.3 | μg/kg |

检测结果

| 序号 | 样品名称 | 检测结果 | | | | | 单位 |
|----|-----------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|-------|
| | | 苯 | 甲苯 | 乙苯 | 间, 对-二甲苯 | 邻-二甲苯 | |
| 1 | 拟建项目上游 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 2 | 分拣车间监测点 0-20 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 3 | 分拣车间监测点 50-100 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 4 | 洗桶车间监测点 0-20 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 5 | 洗桶车间监测点 50-100 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 6 | 溶剂再生机器辅助 车间监测点0- 20 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 7 | 溶剂再生机器辅助 车间监测点 50-100 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 8 | 事故池监测点0- 20 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 9 | 事故池监测点 50-100 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |

第 3 页 共 4 页

技术部印章

吉林省优尼普瑞科技有限公司 检测报告

续上表

| 序号 | 样品名称 | 检测结果 | | | | | 单位 |
|----|--------------------|---------|---------|---------|----------|---------|-------|
| | | 苯 | 甲苯 | 乙苯 | 间, 对-二甲苯 | 邻-二甲苯 | |
| 10 | EBS车间监测点 0-20 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |
| 11 | EBS车间监测点 50-100 | 1.6 (L) | 2.0 (L) | 1.2 (L) | 3.6 (L) | 1.3 (L) | μg/kg |

备注: 检测结果小于检出限报最低检出限值加(L)。

制表人:

审核人:

批准人:



(检验检测专用章)

签发日期: 2018 年 12 月 21 日

报告结束

声明:

1. 检测报告无“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
3. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起七个工作日内向检验单位提出, 逾期不予受理。
6. 样品信息由受检单位提供, 检测结果仅对本次接收样品负责。
7. 未经本公司同意, 不得将此报告用于商业宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
8. 未经本公司同意, 不得部分复印本报告。