

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司

2019 年度自行监测报告

编制单位：白山市洁康医疗废弃物处置有限公司

2019 年 12 月



目录

第一章 总则.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 编制目的.....	1
1.3 适用范围.....	1
1.4 编制原则.....	2
1.5 编制依据.....	2
1.6 评价标准.....	2
第二章 企业基本信息.....	8
2.1 企业基本情况.....	8
2.2 处理工艺.....	8
2.3 重点区域及设施.....	11
第三章 监测方案说明.....	13
3.1 监测点位的选取说明.....	13
3.2 特征污染物的选取说明.....	15
第四章 监测结果及评价.....	17
4.1 土壤环境质量监测结果及评价.....	17
4.2 地下水环境质量监测结果及评价.....	23
4.3 污染防治措施.....	30
第五章 结论.....	32
5.1 土壤自行监测结论.....	32
5.2 地下水自行监测结论.....	32

5.3 下一年监测计划.....	33
附图 2 地下水及土壤监测点位.....	35

第一章 总则

1.1 项目背景

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司成立于 2008 年 05 月，注册资本壹佰万元人民币，法定代表人宋阳，经营范围：医疗废弃物的收集和处置（危险废物经营许可证有效期至 2021 年 11 月 29 日），道路危险货物运输（医疗废物）（道路运输经营许可证有效期至 2021 年 7 月 2 日），道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司始建于 2008 年，投运一座 5t/d 医疗废物处置厂，处置覆盖白山市六个县（市）区，所有市、县、乡镇医院及个体诊所，形成统一收集、转运、储存、处置，并建立完善了白山市医疗废物处置制度。现有一条处理规模为 5t/d 医疗废物处置焚烧生产线，年处理规模为 1500t/a 医疗废物，该焚烧技术消毒灭菌和减容减量效果显著。

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，白山市洁康医疗废弃物处置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

在白山市洁康医疗废弃物处置有限公司运行过程中，正常或非正常生产情况下可能会对土壤带来一定的影响，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白山市洁康医疗废弃物处置有限公司厂区内及厂界外土壤，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白山市洁康医疗废弃物处置有限公司 2019 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 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》（2019.6.5）；
- (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意见》（环发[2016]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) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (11) 《吉林省环境保护厅<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测指南（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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (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）。

1.6 评价标准

1.6.1 土壤环境质量标准

本次自行监测土壤环境质量标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）；标准中未列出的指标，如铬、锌选取《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中筛选值；其余无参考标准的指标如，锰、硒将作为背景值分析。标准值详见表 1-1。

表 1-1 GB36600-2018 土壤质量标准 (mg/kg)

一	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	72	
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	铍	15	98	29	290	
9	锑	20	40	180	360	
10	钒	—	—	—	—	
11	钴	—	—	—	—	背景值

二	污染物	筛选值		标准来源
		mg/kg		
		住宅用地	工业/商服用地	
12	锌	3500	5000	DB11/T811-2011
13	锰	—	—	背景值
14	硒	—	—	背景值
15	铊	—	—	背景值
16	钼	—	—	背景值

1.6.2 地下水环境质量评价标准

本次自行监测执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，铬、镍、硒作为背景值监测，标准值详见表 1-2。

表 1-2 地下水质量标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	PH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类
2	总硬度	mg/L	≤450.0	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	锰	mg/L	≤0.10	
7	铜	mg/L	≤1.00	
8	锌	mg/L	≤1.00	
9	氨氮	mg/L	≤0.5	
10	氰化物	mg/L	≤0.05	
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
12	耗氧量	mg/L	≤0.30	
13	硫化物	mg/L	≤0.02	
14	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
15	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
16	氟化物	mg/L	≤1.00	
17	汞	mg/L	≤0.001	
18	砷	mg/L	≤0.01	
19	硒	mg/L	≤0.01	
20	镉	mg/L	≤0.0005	
21	铅	mg/L	≤0.01	
22	镍	mg/L	≤0.02	
23	钴	mg/L	≤0.05	
24	锑	mg/L	≤0.0005	
25	铊	mg/L	≤0.0001	
26	铍	mg/L	≤0.0002	
27	钼	mg/L	≤0.07	
28	铬	mg/L	——	
29	钒	mg/L	——	背景值

1.6.3 监测方法和仪器

1.6.3.1 土壤监测分析方法

土壤监测分析方法详见下表 1-3。

表 1-3 土壤样品的监测方法

检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
pH	土壤 pH 的测定	0-14	NY/T 1377-2007
砷	土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	GB/T 17141-1997

铜	土壤质量 铜 锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	GB/T 17138-1997
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	2mg/kg	HJ 687-2014
铅	土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg	GB/T 17141-1997
汞	土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	GB/T 22105.1-2008
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg	GB/T 17139-1997
锌	土壤质量 铜 锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	GB/T 17138-1997
锰	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016
钴	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg	HJ 803-2016
硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg	HJ 680-2013
钒	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016
锑	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.3mg/kg	HJ 803-2016
铊	固体废物_金属元素的测定_电感耦合等离子体质谱法	0.6mg/kg	HJ766-2015
铍	固体废物_金属元素的测定_电感耦合等离子体质谱法	0.4mg/kg	HJ766-2015
钼	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.1mg/kg	HJ 803-2016

1.6.3.2 地下水监测分析方法

地下水监测分析方法详见下表 1-4。

表 1-4 地下水样品检测方法

检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	0-14	GB/T 6920-1986

总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L	GB7477-87
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/T5750.4-2006
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子 色谱法	0.018mg/L	HJ 84-2016
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴 定法	10-500mg/L	GB/T 11896-1989
铁	水质 铁 锰的测定 火焰原子吸 收法	0.03mg/L	GB/T11911-1989
锰	水质 铁 锰的测定 火焰原子吸 收法	0.01mg/L	GB/T11911-1989
铜	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子 吸收分光光度法	0.05-5mg/L	GB 7475-87
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法	0.003mg/L	GB/T 7493-1987
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和 分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L	HJ/T 503-2009
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机 物综合指标	0.05mg/L	GB/T 5750.7-2006
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法	0.005mg/L	GB/T16489-1996
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光 光度法	0.003mg/L	GB/T 7493-1987
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺 酸分光光度法	0.02mg/L	GB/T 7480-1987
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择 电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.04ug/L	HJ 694-2014
砷	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.3ug/L	HJ 694-2014
硒	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.4ug/L	HJ 694-2014
镉	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子 吸收分光光度法	0.05-1mg/L	GB 7475-87
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	0.03mg/L	HJ 757-2015
铅	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子 吸收分光光度法	0.2-10mg/L	GB 7475-87
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收 分光光度法	0.05mg/L	GB 11912-89

钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.03ug/L	HJ 700-2014
钒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08ug/L	HJ 700-2014
铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.15ug/L	HJ 700-2014
铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.02ug/L	HJ 700-2014
Be	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.04ug/L	HJ 700-2014
Mo	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06ug/L	HJ 700-2014

第二章 企业基本信息

2.1 企业基本情况

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司成立于 2008 年 05 月，注册资本壹佰万元人民币，法定代表人宋阳，经营范围：医疗废弃物的收集和处置（危险废物经营许可证有效期至 2021 年 11 月 29 日），道路危险货物运输（医疗废物）（道路运输经营许可证有效期至 2021 年 7 月 2 日），道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司始建于 2008 年，投运一座 5t/d 医疗废物处置厂，处置覆盖白山市六个县（市）区，所有市、县、乡镇医院及个体诊所，形成统一收集、转运、储存、处置，并建立完善了白山市医疗废物处置制度。现有一条处理规模为 5t/d 医疗废物处置焚烧生产线，年处理规模为 1500t/a 医疗废物，该焚烧技术消毒灭菌和减容减量效果显著。

表 1-1 白山市洁康医疗废弃物处置有限公司基本情况一览表

单位名称	白山市洁康医疗废弃物处置有限公司		
企业地址	白山市江源区石人镇 林子头村孢子村	所在市	白山市
企业性质	有限责任公司	法定代表人	宋阳
统一社会信用代码	912206256601058017	行业类别及代码	7724 危险废物治理
经营范围	医疗废弃物的收集和处置（危险废物经营许可证有效期至 2021 年 11 月 29 日），道路危险货物运输（医疗废物）（道路运输经营许可证有效期至 2021 年 7 月 2 日），道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
营业期限	长期		
所属工业园区	/		
地块面积	1.3 万平方米		
地块利用历史	无		
联系人	宋阳	联系电话	13351595353
委托监测机构	吉林省惠津分析测试有限公司		

2.2 处理工艺

干化学法处理医疗废弃物工艺流程简述

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》及《医疗废物化学消毒处理技术规范编制说明》，干化学法工艺简介如下：

3. 卸料

医疗废物转运车经计量后进入废物卸料区，用叉车将车上的废物周转箱直接运至废物受料区堆放，卸空的医疗废物转运至车辆清洗消毒房进行清洗消毒。

4. 贮存

在医疗废物卸料区完善了防渗系统，在卸料区设置了围堰。

5. 供料

医疗废物转运车将医疗废物送至受料区后，人工将医疗废物放入给料斗中。

6. 化学消毒

消毒系统由一级破碎消毒系统、二级精细粉碎系统和 PH 监测系统组成。

(1) 一级破碎混合消毒系统

医疗废物送至受料区后人工将医疗废物放入给料斗中，用喷水设施加湿并添加一定比例的干式碱性化学试剂，破碎及粉碎处理刀片对垃圾进行足够次数的切割，使得体积减小显著。医疗废物在初级破碎系统内得到破碎、药剂混合和消毒处理，处理接触时间 10-15min。

(2) 二级精细粉碎系统

二级破碎为高转速低扭矩粉碎，每分钟转速为 400 转，处理接触时间为 15-20min，二级粉碎后，医疗废物得到彻底消毒杀菌，残渣可以运往一般生活垃圾卫生填埋场进行填埋，碱性化学消毒剂将长时间的附着在废物上起到消毒作用，整个处理过程中没有废液生成，pH 被连续监测，确保处理后的垃圾在离开时符合规定的要求。

7. 处理后的废物贮存、运输

在消毒处理完成后，达到消毒要求的医疗废物残渣通过卸料管廊道进入贮存箱，存放时间为 120min 左右，在贮存箱出口，将处理后的残渣用封闭式垃圾收集车收集，送入白山市生活垃圾卫生填埋场。

医疗废物装在医疗废物专用废物桶内，由医疗废物专用运输车运入医疗废物处置中心厂区。盛有袋装医疗废物的专用废物桶通过输送带及自动化的货斗提升装置将袋装医疗废物送入混合给料斗，其内配置有低速、高扭矩的破碎装置，其间进料的净重被自动称量装置称出。

在进入设备粉碎之前，袋装废物通过自动喷水加湿并添加一定比例的 UE Enviro TM 专用药剂。然后进入一级破碎单元并在系统内得到破碎、药剂混合和消毒处理。这个过程对 PH 值进行调节。并使微生物有机体和病菌得到充分杀死。

经过此步骤，干燥并破碎后的废物进入二级精细破碎单元进行粉碎变为细颗粒，实现进一步的体积消减。在二级粉碎后，排除残渣体积百分比减为原来的 20%~25%，并得到彻底地消毒杀菌。可以直接运往一般的生活垃圾卫生填埋场进行填埋。UE Enviro TM 专用药剂将长时间的附着在废物上起到长时间的消毒作用。整个处理过程中没有任何废液和废气生成，是对环境非常友好的一种处理技术。

DC-8000 设备的破碎及粉碎处理刀片对废物进行足够多次的切割，使得体积减小显著。而且废物变得无法辨认，pH 值被连续监测，确保处理后的废物在离开出口螺旋输送机时符合规定的要求。pH 值监控头连接在出口螺旋输送器的底部，直接连到内建电脑上。

干化学消毒处理设备具有内建的电脑界面，监控整个过程。并把所有的必须信息保留下来，作为永久性，规范性记录。

生产工艺流程如下：

1. 收集

医疗废物由专用的医疗废物转运车从各医疗机构收集，运送人员在接受医疗废物时检查医疗卫生机构是否按规定进行包装，标识，对不符合接收要求的医疗废物，重新进行包装，标识，并盛装与周转箱内。

2. 运输

医疗废物转运车每天从各医疗机构收集的医疗废物运至厂区内，并将清洗消毒后的医疗废物周转箱再送至各医疗机构。

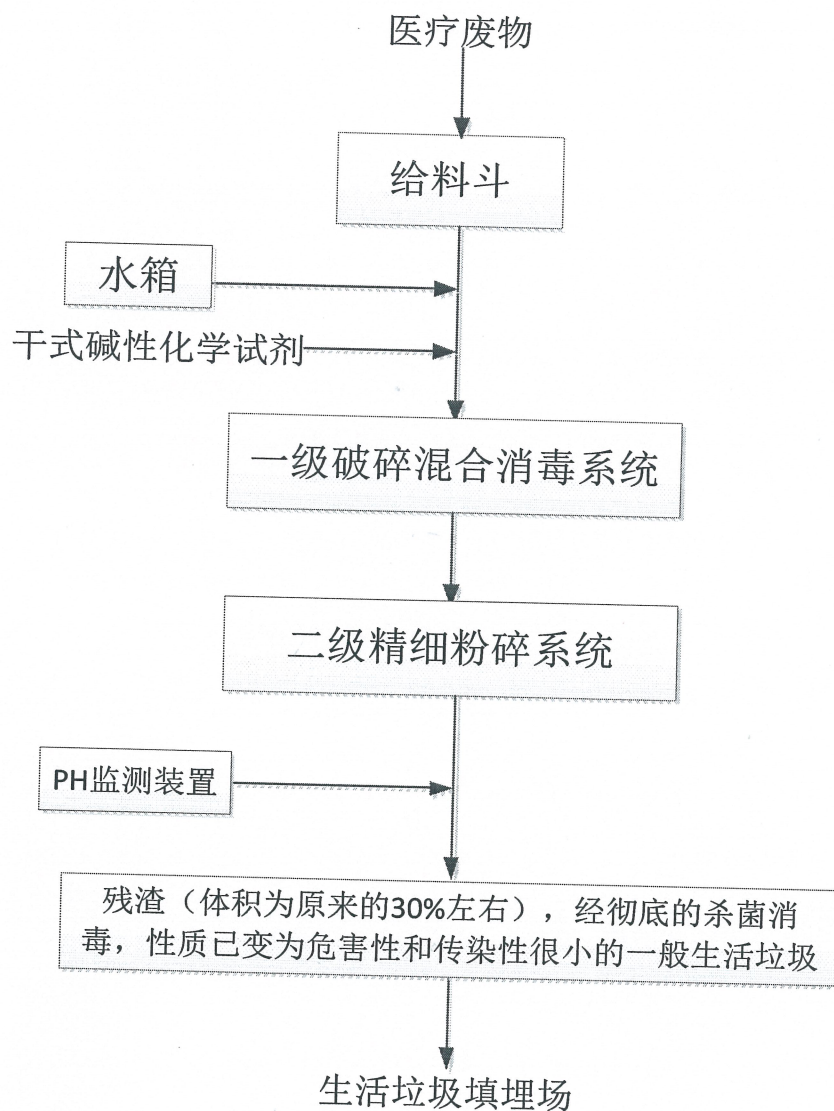


图 2-1 生产工艺流程图

2.3 重点区域及设施

根据各区域设施信息、特征污染物类型、排放方式及污染物进入土壤和地下水的途径等，识别处理企业内部存在土壤及地下水污染隐患的区域及设施。

具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施识别原则：

- (1) 根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；
- (2) 曾发生泄漏或环境污染事故的区域；
- (3) 各类地下管槽、管线、集水井、检查井等所在区域；
- (4) 固体废物堆放或填埋的区域；

(5) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、卸装、使用和处置的区域；

(6) 其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

根据以上识别原则，白山市洁康医疗废弃物处置有限公司重点区域及设施识别结果见表 2-1。

表 2-1 重点区域及设施信息识别结果一览表

序号	区域或设施功能	涉及生产工艺	特征污染物
1	医疗垃圾处理车间	采用干化学法处理医疗垃圾	锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼
2	医疗废物贮存库	贮存医疗废物	
3	污水处理站	综合污水处理	

第三章 监测方案说明

3.1 监测点位的选取说明

3.1.1 土壤监测点位的选取

本次自行监测布设 4 个土壤监测点位。

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南侧：0#：S7、S8。

2、重点区域监测点位

厂区重点区域平面布局整体分为三部分：

(1) 重点区域一：医疗垃圾处理车间，布设监测点位：1#：S1、S2。

(2) 重点区域二：医疗废物贮存库，布设监测点位：2#：S3、S4。

(3) 重点区域三：污水处理站，布设监测点位：3#：S5、S6。

3、采样深度

本次自行监测土壤采样深度按如下方式选取：土壤背景监测点和其他监测点取表层土（50cm）和 中层土（100cm）进行监测。

本次例行监测土壤监测点位布设情况详见表 3-1。

表 3-1 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
0#	拟建设项目上游	背景值	0-50cm 50-100cm
1#	医疗垃圾处理车间监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm
2#	医疗废物贮存库监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm
3#	污水处理站监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm

3.1.2 地下水监测点位的布设

本次自行监测布设 3 个地下水监测点位。

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，即厂区南侧布设 1#为地下水背景监测点位（U3）。

2、重点区域点位

- (1) 本次自行监测在生产区布设 1 个（U1）地下水监测点；
- (2) 在办公区地下水流向下游布设 1 个（U2）地下水监测点；

3、采样深度

本次自行监测地下水监测层位为潜水。

本次例行监测地下水样品共采集 3 个，地下水监测点位情况详见表 3-2。

表 3-2 地下水环境质量现状监测点位布设情况

序号	监测点位	监测点位描述	井深 m
1#	生产区	了解项目上游地下水环境质量背景值	17
2#	办公区	了解项目地下水环境质量情况	15
3#	聂家	了解项目地下水环境质量情况	4

3.2 特征污染物的选取说明

3.2.1 土壤监测因子的选择

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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），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、772 环境治理业（危废、医废处置），特征污染物分类应从 A1 类-重金属 8 种、A2 类-重金属与元素 8 种。

综上所述，本次自行监测土壤检测因子选取：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、铬共计 17 项。

3.2.2 地下水监测因子的选择

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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），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、硫酸盐、氯化物、氨氮、锰、铜、锌、氰化物、挥发性酚类、耗氧量、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬、铅，共计22项。特征因子：镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼，共计7项。

综上所述，本次自行监测地下水检测因子选取共计29项。

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

1、监测单位及时间

监测单位：吉林省惠津分析测试有限公司。

监测时间：2019年10月13日。

2、监测结果

监测结果见表4-1。

表 4-1 土壤检测项目及结果

采样点位	采样日期	样品状态	铅	铬	铜	锌	镍	镉	汞	砷
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S1 生产区 1# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	4.17	7.25	15.1	40.5	12.1	0.101	0.456	4.06
S2 生产区 1# (1m)	2019.10.13	褐色固态	4.48	11.1	19.1	56.3	13.5	0.095	0.349	2.85
S3 生产区 2# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	4.29	9.21	35.5	49.1	12.6	0.111	0.331	3.07
S4 生产区 2# (1m)	2019.10.13	褐色固态	5.27	6.71	17.7	42.5	11.0	0.096	0.384	2.77

S5	生产区 3#(0.5m)	2019.10.13	褐色固态	3.54	8.26	14.3	40.3	11.9	0.094	0.330	3.78
S6	生产区 3# (1m)	2019.10.13	褐色固态	9.19	8.55	12.0	53.2	9.67	0.136	0.215	2.29
S7	背景点 (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	3.55	7.32	11.8	34.5	11.9	0.095	0.086	2.51
S8	背景点 (1m)	2019.10.13	褐色固态	4.28	5.29	15.4	36.7	15.3	0.204	0.112	2.50
续表 4-1 土壤检测项目及结果											
采样点位			采样日期	样品状态	锰	钴	硒	钒	铈	铊	钼
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

S1 生产区 1# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	623	13.1	未检出	40.2	0.354	0.825	2.25	0.880
S2 生产区 1# (1m)	2019.10.13	褐色固态	627	13.1	未检出	41.6	0.083	0.701	2.09	0.927
S3 生产区 2# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	747	12.8	未检出	38.7	0.127	0.677	1.75	0.851
S4 生产区 2# (1m)	2019.10.13	褐色固态	610	12.6	未检出	39.4	0.106	0.640	1.88	0.876
S5 生产区 3#(0.5m)	2019.10.13	褐色固态	628	12.6	未检出	40.6	0.225	未检出	1.83	0.702

S6 生产区 3# (1m)	2019.10.13	褐色固态	615	10.0	未检出	36.6	0.040	未检出	1.62	0.680
S7 背景点 (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	843	10.8	未检出	27.0	0.110	0.706	1.94	0.306
S8 背景点 (1m)	2019.10.13	褐色固态	813	14.7	未检出	45.4	0.164	0.829	2.35	0.401

4.1.2 土壤环境监测评价

1、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）》（第二类用地筛选值）和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业/商服用地筛选值。

2、评价方法

a、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。

b、监测点位和背景点位的显著性差异分析检验是检验一个样本平均数与已知的总体平均数的差异是否显著。当总体分布是正态分布，如总体标准差 σ 未知且样本容量 $n < 30$ ，那么样本平均数与总体平均数的离差统计量呈 t 分布。检验统计量为：

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma_x}{\sqrt{n-1}}}$$

在这里， t 为样本平均数与总体平均数的离差统计量；

\bar{X} 为样本平均数

μ 为总体平均数

σ_x 为样本标准差

n 为样本容量

3、评价结果

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，可以看出各监测点位砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、铍、锑监测结果均满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险

管控标准（试行）》中的筛选值；各监测点位的锌监测结果满足《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业/商服用地的筛选值。因此，以上监测因子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”。

综上所述，各监测点位监测指标均未出现超标，均与背景监测结果无显著性差异，可认为企业厂区内土壤未受到污染。

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

1、监测单位及时间

监测单位：吉林省惠津分析测试有限公司。

监测时间：2019年10月13日。

2、监测结果

监测结果见表 4-2。

采样点位			采样日期	样品状态	pH	总硬度 mg/L	溶解性 总固体 mg/L	耗氧量 mg/L	氨氮 mg/L	氟化物 mg/L	氯化物 mg/L
位置	户名	井深 (m)									
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	7.71	275	290	0.57	0.062	0.070	40.6
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	7.53	286	309	0.65	0.025L	0.074	20.2
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	6.40	117	137	0.81	0.044	0.076	未检出

采样点位			采样日期	样品状态	亚硝酸盐氮 mg/L	硝酸盐氮 mg/L	挥发酚 mg/L	氰化物 mg/L	硫酸盐 mg/L	硫化物 mg/L
位置	户名	井深 (m)								
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	0.003L	0.555	0.0003L	0.004L	32.9	0.005L
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	0.003L	0.526	0.0003L	0.004L	33.8	0.005L

U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	0.003L	4.64	0.0003L	0.004L	55.6	0.005L
-------	-----	---	--	------	--------	------	---------	--------	------	--------

采样点位		井深 (m)	采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果					
位置	户名				铅 ug/L	镉 ug/L	铜 mg/L	锌 mg/L	铬 mg/L	镍 mg/L
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L

采样点位		井深 (m)	采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果					
位置	户名				锰 mg/L	汞 ug/L	砷 ug/L	硒 ug/L	钴 ug/L	钒 ug/L
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.224	0.872

U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.135	1.97
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.223	0.218

采样点位			采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果			
位置	户名	井深 (m)			铍	铊	铍	钼
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	0.15L	0.02L	0.04L	0.878
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	0.170	0.02L	0.04L	0.760
					0.15L	0.02L	0.04L	0.144

4.2.2 地下水环境监测评价

1、评价标准

本次自行监测执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，铬、镍、硒作为背景值监测。

2、评价方法

a、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。

b、监测点位和背景点位的显著性差异分析检验是检验一个样本平均数与已知的总体平均数的差异是否显著。当总体分布是正态分布，如总体标准差 σ 未知且样本容量 $n < 30$ ，那么样本平均数与总体平均数的离差统计量呈 t 分布。检验统计量为：

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma_x}{\sqrt{n-1}}}$$

在这里， t 为样本平均数与总体平均数的离差统计量；

\bar{X} 为样本平均数

μ 为总体平均数

σ_x 为样本标准差

n 为样本容量

3、评价结果

由地下水监测可以看出各监测点位指标范围或浓度值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

综上所述，各监测点位监测指标均未出现超标，均与背景监测结果无显著性差异，可认为企业厂区内地下水未受到污染。

4.3 污染防治措施

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了相应的控制措施。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。

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，白山市洁康医疗废弃物处置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4个土壤监测点位，3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，可以看出各监测点位砷、镉、铜、铅、汞、镍监测结果满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的筛选值；各监测点位的铬、锌、铬（六价）监测结果满足《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业/商服用地的筛选值。因此，以上监测因子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”。

本次例行监测中各个土壤各监测点位指标监测结果与背景监测点位的监测结果进行显著性分析可知，监测结果与背景监测结果无显著性差异，可认为企业厂区内土壤未受到污染。

5.2 地下水自行监测结论

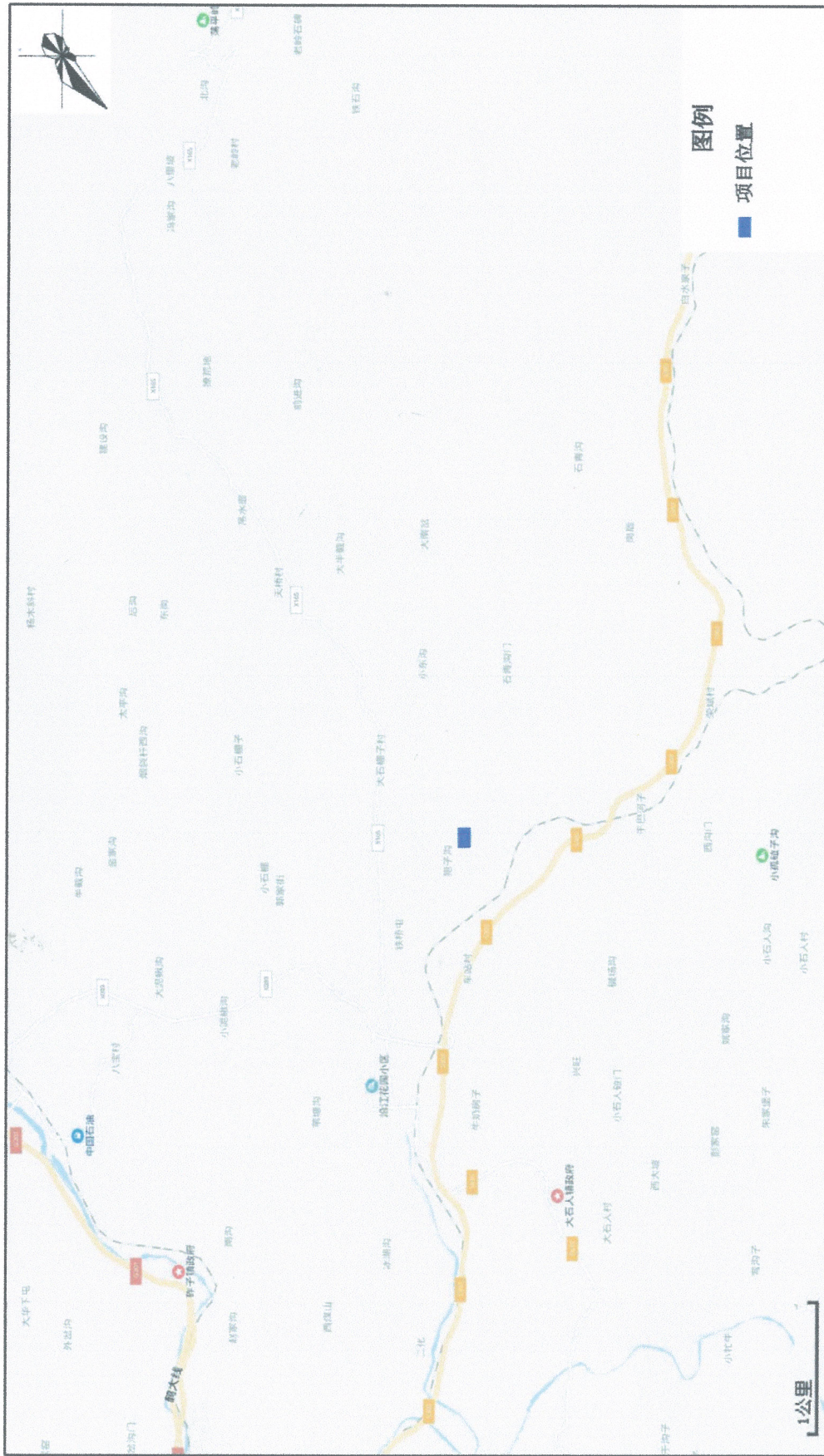
由地下水监测可以看出各监测点位指标范围或浓度值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

综上所述，各监测点位监测指标均未出现超标，均与背景监测结果无显著性

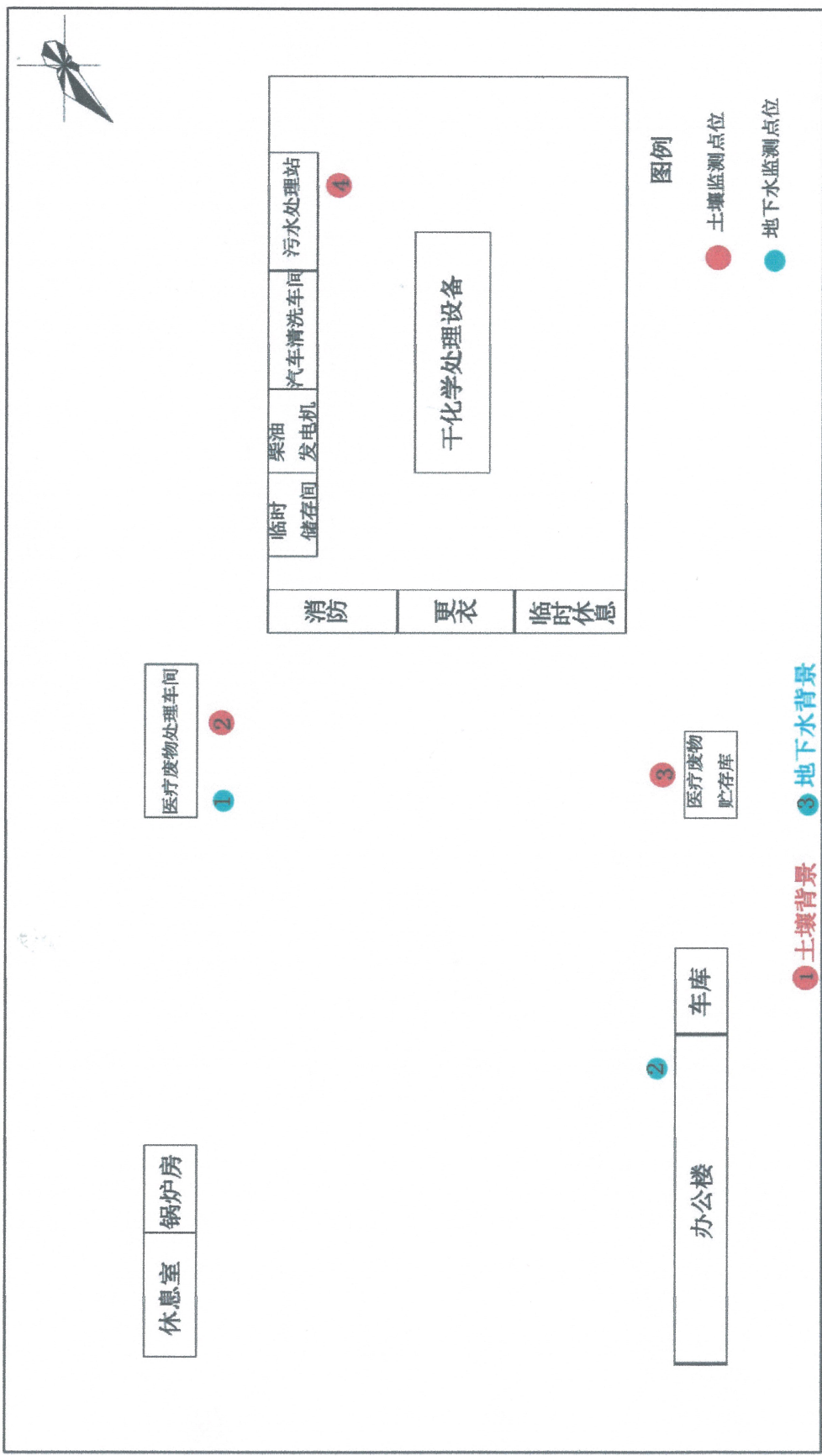
差异，可认为企业厂区内地下水未受到污染。

5.3 下一年监测计划

企业 2020 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。



附图1 建设项目地理位置示意图



附图2 地下水及土壤监测点位示意图

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司

2019 年度自行监测报告

编制单位：白山市洁康医疗废弃物处置有限公司

2019 年 12 月



白山市洁康医疗废弃物处置有限公司土壤及地下水自行监测方案

1、项目背景

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司成立于 2008 年 05 月，注册资本壹佰万元人民币，法定代表人宋阳，经营范围：医疗废弃物的收集和处置（危险废物经营许可证有效期至 2021 年 11 月 29 日），道路危险货物运输（医疗废物）（道路运输经营许可证有效期至 2021 年 7 月 2 日），道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司始建于 2008 年，投运一座 5t/d 医疗废物处置厂，处置覆盖白山市六个县（市）区，所有市、县、乡镇医院及个体诊所，形成统一收集、转运、储存、处置，并建立完善了白山市医疗废物处置制度。现有一条处理规模为 5t/d 医疗废物处置焚烧生产线，年处理规模为 1500t/a 医疗废物，该焚烧技术消毒灭菌和减容减量效果显著。

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，白山市洁康医疗废弃物处置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。

表 1-1 白山市洁康医疗废弃物处置有限公司基本情况一览表

单位名称	白山市洁康医疗废弃物处置有限公司		
企业地址	白山市江源区石人镇 林子头村孢子村	所在市	白山市
企业性质	有限责任公司	法定代表人	宋阳
统一社会信用代码	912206256601058017	行业类别及代码	7724 危险废物治理
经营范围	医疗废弃物的收集和处置（危险废物经营许可证有效期至 2021 年 11 月 29 日），道路危险货物运输（医疗废物）（道路运输经营许可证有效期至 2021 年 7 月 2 日），道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
营业期限	长期		

所属工业园区	/		
地块面积	1.3 万平方米		
地块利用历史	无		
联系人	宋阳	联系电话	13351595353
委托监测机构	吉林省惠津分析测试有限公司		

表 1-2 工厂组成及任务表

序号	工厂组成	任务
一	生产部门	
1	医疗废物贮存库	贮存医疗废物
2	医疗废物处理车间	采用干化学法处理医疗垃圾
二	辅助部门	
1	锅炉房	生活供暖
2	灰渣贮存库	贮存生物质锅炉燃烧后产生的灰渣
3	污水站	污水处理装置，处理生产废水
4	泵站	——
三	办公、公用动力部门等	
1	综合楼	——
2	门卫	——

2、编制目的

在白山市洁康医疗废弃物处置有限公司运行过程中，正常或非正常生产情况下可能会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白山市洁康医疗废弃物处置有限公司厂区内及厂界外土壤，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》（2019.6.5）；
- (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意见》（环发[2016]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) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (11) 《吉林省环境保护厅<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测指南（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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
- (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

医疗垃圾处理车间位于厂区北侧，医疗废物贮存库位于厂区南侧，锅炉房位于厂区西侧，污水处理站位于厂区东侧。

可能产生土壤及地下水污染的区域有医疗垃圾处理车间、医疗废物贮存库、污水站等。

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《土壤质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），根据白山市洁康医疗废弃物处置有限公司要求，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 4 个土壤监测点位及附图 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
0#	拟建设项目上游	背景值	0-50cm 50-100cm
1#	医疗垃圾处理车间监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm
2#	医疗废物贮存库监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm
3#	污水处理站监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-50cm 50-100cm

(2) 监测项目

①常规因子：砷、镉、铜、铬（六价）、铅、汞、镍。

②特征因子：锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼。

③采样设备：土壤采样器。

④实验方法：

检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
砷	土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	GB/T 17141-1997
铜	土壤质量 铜 锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	GB/T 17138-1997
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	2mg/kg	HJ 687-2014
铅	土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg	GB/T 17141-1997
汞	土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	GB/T 22105.1-2008
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg	GB/T 17139-1997
锌	土壤质量 铜 锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	GB/T 17138-1997
锰	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016

钴	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg	HJ 803-2016
硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg	HJ 680-2013
钒	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016
锑	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.3mg/kg	HJ 803-2016
铊	固体废物_金属元素的测定_电感耦合等离子体质谱法	0.6mg/kg	HJ766-2015
铍	固体废物_金属元素的测定_电感耦合等离子体质谱法	0.4mg/kg	HJ766-2015
钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.1mg/kg	HJ 803-2016

(3) 监测频次：监测 1 天。

2、地下水

(1) 监测点位

本次布设 3 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	监测点位	监测点位描述	井深 m
1#	生产区	了解项目上游地下水环境质量背景值	17
2#	办公区	了解项目地下水环境质量情况	15
3#	聂家	了解项目地下水环境质量情况	4

(2) 监测项目

①常规因子

PH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、锰、铜、锌、氰化物、挥发性酚类、耗氧量、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬、铅。

②特征因子

镍、钴、钒、锑、铊、铍、钼。

③采样设备：深水采样器。

④实验方法如下表：

检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
------	------	----------	------

pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	0-14	GB/T 6920-1986
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L	GB7477-87
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/T5750.4-2006
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子 色谱法	0.018mg/L	HJ 84-2016
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴 定法	10-500mg/L	GB/T 11896-1989
铁	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法	0.003mg/L	GB/T 7493-1987
锰	水质 铁 锰的测定 火焰原子 吸收法	0.01mg/L	GB/T11911-1989
铜	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原 子吸收分光光度法	0.05-5mg/L	GB 7475-87
锌	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原 子吸收分光光度法	0.05-1mg/L	GB 7475-87
铝	水质 氰化物的测定 容量法和 分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
挥发性 酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L	HJ/T 503-2009
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有 机物综合指标	0.05mg/L	GB/T 5750.7-2006
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法	0.005mg/L	GB/T16489-1996
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光 光度法	0.003mg/L	GB/T 7493-1987
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺 酸分光光度法	0.02mg/L	GB/T 7480-1987
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择 电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.04ug/L	HJ 694-2014
砷	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.3ug/L	HJ 694-2014
硒	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.4ug/L	HJ 694-2014
镉	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原 子吸收分光光度法	0.05-1mg/L	GB 7475-87
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法	0.03mg/L	HJ 757-2015
铅	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原 子吸收分光光度法	0.2-10mg/L	GB 7475-87

镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06mg/L	HJ 700-2014
钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.03ug/L	HJ 700-2014
钒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08ug/L	HJ 700-2014
铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.15ug/L	HJ 700-2014
铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.02ug/L	HJ 700-2014
Be	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.04ug/L	HJ 700-2014
Mo	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06ug/L	HJ 700-2014

(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

本项目工程或生产没有翻动土层，表层土受污染的可能性最大，但不排除对中下层土壤的影响。生产或者将要生产导致的污染物，以工艺烟雾（尘）、污水、固体废物等形式污染周围土壤环境，采样点以污染源为中心放射状布设为主，在主导风向和地表水的径流方向适当增加采样点（离污染源的距离远于其它点）；以水污染型为主的土壤按水流方向带状布点，采样点自纳污口起由密渐疏；综合污染型土壤监测布点采用综合放射状、均匀、带状布点法。因此不采取混合样的采样方式，混合样虽然能降低监测费用，但损失了污染物空间分布的信息，不利于掌握工程及生产对土壤影响状况。

土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在二次采样过程中不被二次污染。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。

3.1.2 土壤样品的保存

3.1.2.1 保存

(1) 样品保存：按样品名称、编号和粒径分类保存。

(2) 新鲜样品的保存：对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

(3) 预留样品：预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品：分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

(5) 保存时间：分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

3.1.2.2 流转

(1) 样品在采集过程中由现场测试部人员负责管理，样品交接后由实验室负责样品的管理。

(2) 样品在实验室的整个期间内必须始终保留其唯一性标识，确保在工作中、在记录中或其它文件中提及不会发生混淆。

(3) 样品在制备、测试过程中应加以防护，避免受到污染并防止丢失，样品如遇意外的损坏和丢失应在原始记录中说明，并向质量负责人报告。

(4) 检测人员在样品测毕后，需保留的样品应妥善保存。

(5) 质量监督员应不定期检查样品的采集与管理情况。

(6) 样品处置及记录的保存

(7) 特殊样品按要求进行留样，当样品超过保存期限时再进行处置。

(8) 废弃样品的处理必须符合“三废”排放标准，不得污染环境。含有危险废物或剧毒物质的样品需按有关规定和方法处理。

(9) 样品流转和样品保存条件等相关记录必须保持完整、齐全，与样品分析原始记录等一并保存归档。

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，采样深度应在地下水水面 0.5m 以下，以保证水样能代表地下水水质。

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）进行样品采集。

3.2.2 地下水样品的保存与流转

3.2.2.1 保存

(1) 在水样采入或装入容器后，立即参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）相关内容对水样进行采集及加入相应的试剂进行样品固定，以利于样品的储存。

(2) 每个监测站应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

(3) 样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

(4) 样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

(5) 样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

(6) 地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

3.2.2.2 流转

(1) 样品在采集过程中由现场测试部人员负责管理，样品交接后由实验室负责样品的管理。

(2) 样品在实验室的整个期间内必须始终保留其唯一性标识，确保在工作中、在记录中或其它文件中提及不会发生混淆。

(3) 样品在制备、测试过程中应加以防护，避免受到污染并防止丢失，样品如遇意外的损坏和丢失应在原始记录中说明，并向质量负责人报告。

(4) 检测人员在样品测毕后，需保留的样品应妥善保存。

(5) 质量监督员应不定期检查样品的采集与管理情况。

(6) 样品处置及记录的保存。

(7) 特殊样品按要求进行留样，当样品超过保存期限时再进行处置。

(8) 废弃样品的处理必须符合“三废”排放标准，不得污染环境。含有危险废物或剧毒物质的样品需按有关规定和方法处理。

(9) 样品流转和样品保存条件等相关记录必须保持完整、齐全，与样品分析原始记录等一并保存归档。

3.3 分析测试

监测样品应取得计量认证（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。检测实验应在实验环境、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和日本的JIS方法体系等其他等效分析方法，其检出限、准确度相应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。作为本次实验的相关技术人员需均为本科以上学历，所学专业需为分析化学、环境科学、环境工程、应用化学等相关专业之一。

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，规范检测环境量和检测过程。

3.4.2.1 检测环境和设施的建立

(1) 为使本实验室的设施和环境条件能满足检测工作的要求，以确保检测结果的准确性、有效性和可靠性。实验室各种辅助设施和环境条件应能满足测试需要及仪器设备对环境的要求。某些特殊要求的实验室应严格控制环境条件，天平室室温应保持在 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $< 75\%$ ；大型仪器实验室应保持湿度不超过 80% ；实验室内湿、温度满足检测技术规范的要求。

(2) 为满足实验室对环境条件的要求，个别仪器室应安装空调，并安放温、湿度计，实验人员在实验时应做好温、湿度记录。

(3) 应满足检测过程中对使用的消耗性材料和物质贮存环境的要求，避免材料和物质的损坏和变质，化学试剂应存放在干燥、洁净、通风、避光的房间。标准溶液一般应贮存在冰箱或冷藏室内。贮存化学试剂及标准溶液的冰箱应有温度监控，并且每天都要进行记录。

(4) 药品库须按规定与周围建筑、电源、火源间隔一定的距离，采取相应安全措施。

3.4.2.2 环境和设施的维护

(1) 本实验室对检验区域实施控制，建立明显标志。外来人员及本实验室无关人员欲进入检验区域需由实验室人员陪同进入，外来人员不得独自滞留检验场所。

(2) 本实验室的钢瓶柜、药品库、样品库，除了配备必要的设施并按有关要求对环境条件监控以外，还必须保证无关人员不许随意进入该区域。

3.4.3 监测仪器设备和实验试剂

为了保障仪器设备的正常运行及规范仪器设备的购置、使用、维护、租用、借用等管理工作，需要具备以下类似程序：

(1) 制定仪器设备检定计划、仪器的期间核查计划，并根据仪器设备的特点，拟定期间核查方法，确保仪器设备的校准状态的可信度。

(2) 实验室仪器设备运行情况需要固定人员进行监督检查，定期检查各仪器维护使用情况，配合技术负责人开展仪器溯源、校准等工作。

(3) 仪器设备管理员负责建立仪器设备档案和仪器设备台账，每月对仪器数量及仪器状态进行核对检查，配合质量负责人检查仪器维护使用情况，负责检查仪器的“三色标识”与仪器状态是否相符，负责粘贴仪器设备管理标识，配合技术负责人开展期间核查工作，负责将仪器负责人使用时填写的各种记录分类、存档。

(4) 各部门完成仪器设备的验收，各部门负责人负责组织各仪器负责人（指大型仪器）针对各仪器设备的使用、维护等要求，编写仪器设备操作规程及作业指导书，对仪器设备运行情况进行监督。

3.4.4 监测质量控制

3.4.4.1 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、对比、加标、控制样品的分析、内部质量控制频率、规定限值和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一下因素：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序；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,难以按照相关标准进行质量控制,应关注人员的能力、培训、监督以及与同行的技术交流。

3.4.4.2 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,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的结果的相关性。
- (7) 空白试验、控制样品的分析、加标等。

3.4.4.3 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。

(3) 土壤自行监测使用石英砂代替土壤样品,在采样、运输、样品制备、风干、研磨、过筛、缩分、消解、分析等实验环节中均与被测样品按照相同步骤操作,进行土壤样品全过程空白实验,以考察监测各环节可能对监测结果造成的影响;地下水自行监测以实验室纯水代替地下水样品,在采样、运输、样品预处理、前处理、分析等环节均与被测样品按照相同步骤操作,进行水样全过程空白实验,以考察监测各环节可能对监测结果造成的影响。

(4) 如全过程空白符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求,则该批数据有效,可用测定值减去全过程空白得出本次测定结果。如全过程空白不符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求,则本次监测数据无效,需要分

析原因，并重新采样监测。

3.4.4.4 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，应适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或准确性。

(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

3.5.1 监测结果的计量方式

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。

3.5.2 监测频次

每年监测一次。

3.5.3 公开时限

监测结果（以监测报告形式）预计在2019年12月31日前向社会公开，公开时限20日。

白山市洁康医疗废弃物处置有限公司

2019年12月25日





检测报告

报告编号：10190740781D

项目名称	白山市洁康资料废弃物处置有限公司自行 检测
委托单位	白山市洁康资料废弃物处置有限公司
样品类别	土壤

吉林省惠津分析测试有限公司



报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

一、基本信息

检测基本情况			
项目名称	白山市洁康资料废弃物处置有限公司自行检测		
建设地点	白山市孢子沟		
检测项目	铅、铬、铜、锌、镍、镉、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼		
采样日期	2019年10月13日	采样人	于且鲁、朱俊成
检测日期	2019年10月14日-2019年10月22日		
样品编号	10190740781D-01~10190740781D-08		
采样规范			
采样项目	采样方法	方法来源	
土壤	《土壤环境监测技术规范》	HJ/T 166-2004	
检测依据			
检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg	GB/T 17141—1997
铬	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法	4mg/kg	HJ 491-2019
铜	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法	1mg/kg	HJ 491-2019
锌	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法	1mg/kg	HJ 491-2019
镍	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法	3mg/kg	HJ 491-2019

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	GB/T 17141—1997
汞	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的 测定	0.002mg/kg	GB/T 22105.1-2008
砷	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的 测定	0.01mg/kg	GB/T 22105.2-2008
Cr ⁶⁺	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分 光光度法	2mg/kg	HJ 687-2014
锰	土壤和沉积物 12种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016
钼	土壤和沉积物 12种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法	0.1mg/kg	HJ 803-2016
钴	土壤和沉积物 12种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg	HJ 803-2016
钒	土壤和沉积物 12种金属 元素的测定 王水提取-电 感耦合等离子体质谱法	0.7mg/kg	HJ 803-2016
硒	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 微波 消解/原子荧光法	0.01mg/kg	HJ 680-2013
铊	固体废物 金属元素的测 定 电感耦合等离子体质 谱法	0.6mg/kg	HJ 766-2015
铍	固体废物 金属元素的测 定 电感耦合等离子体质 谱法	0.4mg/kg	HJ 766-2015

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

锑	土壤和沉积物汞、砷、 硒、铋、锑的测定微波 消解/原子荧光法	0.01mg/kg	HJ 680-2013
分析仪器			
检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
铅	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
铬	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
铜	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
锌	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
镍	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
镉	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
汞	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
砷	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
硒	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
锑	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
锰	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
钴	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
钒	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
铊	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
铍	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
钼	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
Cr ⁶⁺	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

二、检测结果

采样点位	采样日期	样品状态	土壤检测项目及结果							
			铅	铬	铜	锌	镍	镉	汞	砷
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S1 生产区 1# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	4.17	7.25	15.1	40.5	12.1	0.101	0.456	4.06
S2 生产区 1# (1m)	2019.10.13	褐色固态	4.48	11.1	19.1	56.3	13.5	0.095	0.349	2.85
S3 生产区 2# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	4.29	9.21	35.5	49.1	12.6	0.111	0.331	3.07
S4 生产区 2# (1m)	2019.10.13	褐色固态	5.27	6.71	17.7	42.5	11.0	0.096	0.384	2.77

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

S5 生产区 3#(0.5m)	2019.10.13	褐色固态	3.54	8.26	14.3	40.3	11.9	0.094	0.330	3.78
S6 生产区 3# (1m)	2019.10.13	褐色固态	9.19	8.55	12.0	53.2	9.67	0.136	0.215	2.29
S7 背景点 (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	3.55	7.32	11.8	34.5	11.9	0.095	0.086	2.51
S8 背景点 (1m)	2019.10.13	褐色固态	4.28	5.29	15.4	36.7	15.3	0.204	0.112	2.50

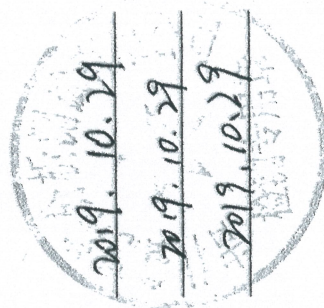
报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证印章、检测专用章和骑缝章

土壤检测项目及结果										
采样点位	采样日期	样品状态	锰	钴	硒	钒	铈	铊	铍	钼
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S1 生产区 1# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	623	13.1	未检出	40.2	0.354	0.825	2.25	0.880
S2 生产区 1# (1m)	2019.10.13	褐色固态	627	13.1	未检出	41.6	0.083	0.701	2.09	0.927
S3 生产区 2# (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	747	12.8	未检出	38.7	0.127	0.677	1.75	0.851
S4 生产区 2# (1m)	2019.10.13	褐色固态	610	12.6	未检出	39.4	0.106	0.640	1.88	0.876
S5 生产区 3#(0.5m)	2019.10.13	褐色固态	628	12.6	未检出	40.6	0.225	未检出	1.83	0.702

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

S6 生产区 3# (1m)	2019.10.13	褐色固态	615	10.0	未检出	36.6	0.040	未检出	1.62	0.680
S7 背景点 (0.5m)	2019.10.13	褐色固态	843	10.8	未检出	27.0	0.110	0.706	1.94	0.306
S8 背景点 (1m)	2019.10.13	褐色固态	813	14.7	未检出	45.4	0.164	0.829	2.35	0.401

☆以下空白



报告编制人: 葛 莹
 报告审核人: 李 和 松
 授权签字人: 陈 曦

编制日期: 2019.10.29
 审核日期: 2019.10.29
 签发日期: 2019.10.29

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

说明

1. 本检测报告书仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告书。
4. 本检测报告书如有涂改、增减则无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章则无效。
5. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
6. 检测单位仅对该批样品检测结果负责，委托方对本次检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
7. 若委托方对报告中关于项目信息等文字描述方面内容提出修改要求，则需交还报告原件，由检测单位作废处理后，重新发放。
8. 若委托单位未事先申明，检测单位可根据相关管理规定处置留样。
9. 未经检测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

单位地址： 吉林省长春市创新路 2208 号 2 栋 4 楼

邮政编码： 130000

联系部门： 综合部

联系电话： -0431-85578866

传真： 0431-85308866



检测报告

报告编号：10190740781A

项目名称	白山市洁康资料废弃物处置有限公司自行 检测
委托单位	白山市洁康资料废弃物处置有限公司
样品类别	地下水

吉林省惠津分析测试有限公司
检测专用章

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

一、基本信息

检测基本情况			
项目名称	白山市洁康资料废弃物处置有限公司自行检测		
建设地点	白山市孢子沟		
检测项目	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、硫化物、铅、铬、铜、锌、镍、镉、汞、砷、锰、钴、硒、钒、铋、铊、铍、钼		
采样日期	2019年10月13日		
检测日期	2019年10月14日-2019年10月22日	采样人	于且鲁、朱俊成
样品编号	10190740781A-01~10190740781A-87		
采样规范			
采样项目	采样方法	方法来源	
地下水	《地下水监测技术规范》	HJ/T 164-2004	
检测依据			
检测项目	分析方法	检出限/检测范围	方法来源
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	0-14	GB/T 6920-1986
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L	GB/T 7477-1987
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
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	0.05-5mg/L	GB/T 5750.7-2006
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L	GB/T 7493-1987

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L	GB/T 7480-1987
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L	HJ/T 503-2009
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L	GB/T 7484-1987
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10-500mg/L	GB/T 11896-1989
硫酸盐	铬酸钡光度法 (B)	8-85mg/L	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)第三篇第二章、三(三)
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T 16489-1996
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标	2.5ug/L	GB/T 5750.6-2006
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标	0.5ug/L	GB/T 5750.6-2006
铜	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05-5mg/L	GB 7475-87
锌	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05-1mg/L	GB 7475-87
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	HJ 757-2015
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB 11912-89
汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.04ug/L	HJ 694-2014

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

砷	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.3ug/L	HJ 694-2014
锰	水质 铁 锰的测定 火焰原子吸收法	0.01mg/L	GB/T11911-1989
钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.03ug/L	HJ 700-2014
硒	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	0.4ug/L	HJ 694-2014
钒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08ug/L	HJ 700-2014
锑	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.15ug/L	HJ 700-2014
铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.02ug/L	HJ 700-2014
铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.04ug/L	HJ 700-2014
钼	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06ug/L	HJ 700-2014
分析仪器			
检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH	pH 计	S210	HJFX-PH-16
溶解性总固体	电子天平	ME104E	HJFX-TP-13
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
亚硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
挥发酚	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
氰化物	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
氟化物	pH 计	PHSJ-3F	HJFX-PH-16-02

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

硫酸盐	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
硫化物	紫外可见分光光度计	UV-1800	HJFX-ZWKJ-04
铅	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
镉	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
铜	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
锌	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
铬	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
镍	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
锰	原子吸收分光光度计	AA-6880	HJFX-YZXS-02
汞	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
砷	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
硒	原子荧光光度计	AFS-8220	HJFX-YZYG-03
钴	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
钒	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
铈	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
铈	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
铍	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100
钼	电感耦合等离子体质谱仪	7800	HJFX-YQ-100

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

二、检测结果

采样点位			采样日期	样品状态	地下水检测项目及结果						
位置	户名	井深 (m)			pH	总硬度 mg/L	溶解性 总固体 mg/L	耗氧量 mg/L	氨氮 mg/L	氟化物 mg/L	氯化物 mg/L
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	7.71	275	290	0.57	0.062	0.070	40.6
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	7.53	286	309	0.65	0.025L	0.074	20.2
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	6.40	117	137	0.81	0.044	0.076	未检出

采样点位			采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果						
位置	户名	井深 (m)			亚硝酸盐氮 mg/L	硝酸盐氮 mg/L	挥发酚 mg/L	氰化物 mg/L	硫酸盐 mg/L	硫化物 mg/L	
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	0.003L	0.555	0.0003L	0.004L	32.9	0.005L	
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	0.003L	0.526	0.0003L	0.004L	33.8	0.005L	
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	0.003L	4.64	0.0003L	0.004L	55.6	0.005L	

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

采样点位			采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果					
位置	户名	井深 (m)			铅 ug/L	镉 ug/L	铜 mg/L	锌 mg/L	铬 mg/L	镍 mg/L
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	2.5L	0.5L	未检出	未检出	0.03L	0.05L

采样点位			采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果					
位置	户名	井深 (m)			锰 mg/L	汞 ug/L	砷 ug/L	硒 ug/L	钴 ug/L	钒 ug/L
U1 生产区	宋阳	17	2019.10.13	清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.224	0.872
U2 办公区	宋阳	15		清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.135	1.97
U3 聂家	聂先生	4		清澈无味	0.01L	0.04L	0.3L	0.4L	0.223	0.218

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

采样点位		采样日期	样品状态	续表-地下水检测项目及结果			
位置	户名 井深 (m)			锑 ug/L	铊 ug/L	铍 ug/L	钼 ug/L
U1 生产区	宋阳 17	2019.10.13	清澈无味	0.15L	0.02L	0.04L	0.878
U2 办公区	宋阳 15		清澈无味	0.170	0.02L	0.04L	0.760
U3 聂家	聂先生 4		清澈无味	0.15L	0.02L	0.04L	0.144

☆以下空白



报告编制人: 葛莹 编制日期: 2019.10.29
 报告审核人: 李和松 审核日期: 2019.10.29
 授权签字人: 陈曦 签发日期: 2019.10.29

报告包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专用章和骑缝章

说明

1. 本检测报告书仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告书。
4. 本检测报告书如有涂改、增减则无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章则无效。
5. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
6. 检测单位仅对该批样品检测结果负责，委托方对本次检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
7. 若委托方对报告中关于项目信息等文字描述方面内容提出修改要求，则需交还报告原件，由检测单位作废处理后，重新发放。
8. 若委托单位未事先申明，检测单位可根据相关管理规定处置留样。
9. 未经检测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

单位地址： 吉林省长春市创新路 2208 号 2 栋 4 楼

邮政编码： 130000

联系部门： 综合部

联系电话： 0431-85578866

传真： 0431-85308866