台州市天音君伟机械有限公司土壤和地下水自行监测报告

台州市天音君伟机械有限公司

浙江科达检测有限公司

二零二三年八月

目 录

1 工作程序与组织实施 1
1.1 工作由来 1
1.2 工作依据 1
1.3 技术路线 2
2 企业基本概况 1
2.1 企业地理位置 1
2.2 用地历史 2
2.3 地块周边情况 3
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况 3
3 地勘资料 4
3.1 地质信息 4
3.2 水文地质条件 4
4 企业生产及污染防治情况 6
4.1 企业生产概况 6
4.1.1 现有产品情况 6
4.1.2 原辅料消耗情况 6
4.1.3 生产设备情况 6
4.2 企业总平面布置 7
4.3 污染防治措施 8
4.3.1 废水 8
4.3.2 废气 9
4.3.3 固废 11
4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况 13
4.4.1 液体储存区 13
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区 13
4.4.3 货物的储存和运输区 13
4.4.4 生产区 14
4.4.5 其他活动区 14
4.5 涉及的有毒有害物质 15
5 重点监测单元识别与分类 17
5.1 重点单元情况 17
5.2 识别/分类结果及原因 17
5.3 关注污染物 19
6 监测点位布设方案 20
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 20
6.2 各点位布设原因 22
6.3 各监测指标及选取原因 22
7 样品采集、保存、流转与制备 24
7.1 现场采样位置、数量和深度 24
7.1.1 土壤 24
7.1.2 地下水 24
7.2 采样方法及程序 25

7.2.1 土壤 25
7.2.2 地下水 26
7.3 样品保存、流转 29
7.3.1 样品保存 29
7.3.2 样品流转 30
8 监测结果分析 31
8.1 土壤监测结果分析 31
8.1.1 分析方法 31
8.1.2 各点位监测结果 32
8.1.3 监测结果分析 35
8.2 地下水监测结果分析 35
8.2.1 分析方法 35
8.2.2 各点位监测结果 36
8.2.3 监测结果分析 38
9 质量保证与质量控制 42
9.1 样品采集前质量控制 42
9.2 样品采集中质量控制 42
9.3 样品流转质量控制 43
9.4 样品制备质量控制 43
9.5 样品保存质量控制 43
9.6 样品分析质量控制 44
10 结论与措施 45
10.1 监测结论 45
10.2 拟采取措施 45
附件 1 生产工艺及产污环节 46
附件 2 重点监测单元清单 49
附件 3 检测报告 50
附件 4 洗井记录 60

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

台州天音君伟机械有限公司位于台州市台州湾新区创业路26号，企业前身为台州市康发机械厂（于2019年5月变更），企业投资1280万元，租用的建筑面积为 5520m2， 企业购置压铸机、熔化炉、环形浇铸线、钻床、车床等设备，建设成年产4000吨的铜铝熔炼铸件的技术改造项目（其中铜铸件1000t/a、铝铸件3000 t/a）。为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）、市委市政府美丽台州建设领导小组办公室关于印发《2023年台州市土壤、地下水、农业农村、重金属污染防治和“无废城市”建设工作计划》的通知（美丽台州办〔2023〕10号）文件要求，台州市天音君伟机械有限公司作为2023年地下水重点监管企业需落实自行监测制度，开展 2023年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

台州市天音君伟机械有限公司对土壤和地下水防治工作高度重视，委托台州学大博仕环境科技有限公司编制了《台州市天音君伟机械有限公司土壤污染隐患排查报告》。我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，并根据监测方案开展了监测，最终形成了《台州市天音君伟机械有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1、法律法规及有关环境保护文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日实施）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修订；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月修订；

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》2018.8.31；

（6）《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号；

（7）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.5.3；

（8）《2023 年台州市土壤、地下水、农业农村、重金属污染防治和“无废城市”建设工作计划》的通知（美丽台州办〔2023〕10 号）。

2、相关标准

（1）《地下水质量标准》（GB14848-2017）；

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

3、技术规范

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

（3）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

（4）《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

（5）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环办[2014]99 号）；

（6）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（7）《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012.12；

（8）《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）；

（9）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年第 72 号公告），2018 年 1 月 1 日；

（10）《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）；

（11）《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；

（12）《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；

（13）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

1.3 技术路线

1、布点工作程序

按照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》环办土壤函〔2017〕67 号（下文简称“布点技术规定”）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，疑似污染地块布点

工作程序包括：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案。工作程序见图 1.3-1。

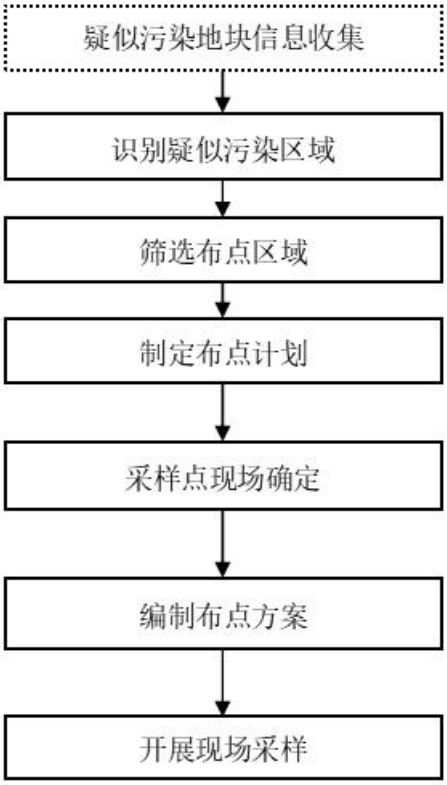


图 1.3-1 布点工作程序

2、采样工作程序

按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（下文简称“采样技术规定”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等内容。工作程序如图 1.3-2 所示：

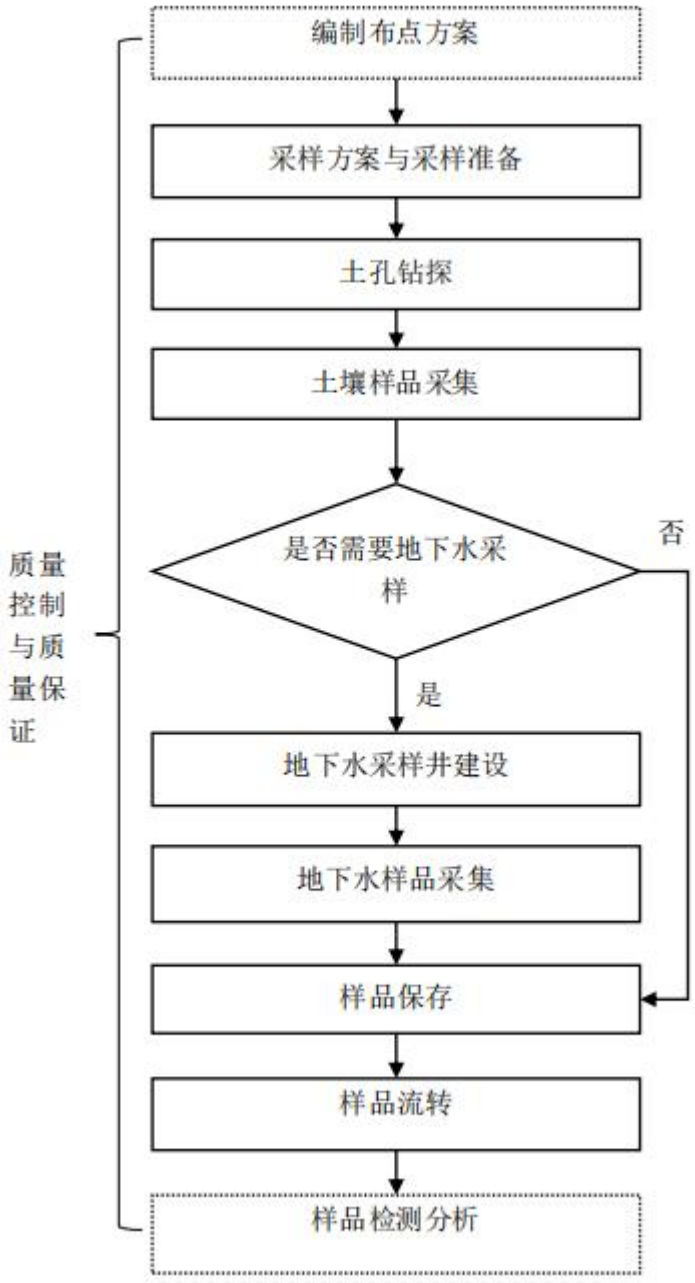


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为台州市天音君伟机械有限公司土壤及地下水自行监测项目的监测单位，负责土壤和地下水样品的采集、检测分析及最终监测报告的编制。我单位将严格按照相关技术规定开展工作，并对项目成果资料的真实性、完整性、规范性和准确性负责。

4、结果分析

监测结果分析应至少包括下列内容：1、土壤污染物浓度与 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况；2、

地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况；3、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况；4、地下水各点位污染物监测值趋势分析；5、土壤或地下水中关注污染物检出情况。

2 企业基本概况

2.1 企业地理位置

台州市天音君伟机械有限公司位于台州市台州湾新区创业路 26 号，该企业租用台州市天音圣诞用品有限公司部分厂房进行生产。台州市天音圣诞用品有限公司东侧为九条河，南侧为台州市巨奥电机制造有限公司，西侧为鸿联电缆股份有限公司，北侧为台州市椒江海氧工业气体有限公司厂房。企业地理位置见图 2.1-1，同时该地块位于中小企业创业园，以中小企业为主，周边情况见图 2.1-2。

图 2.1-1　企业地理位置图

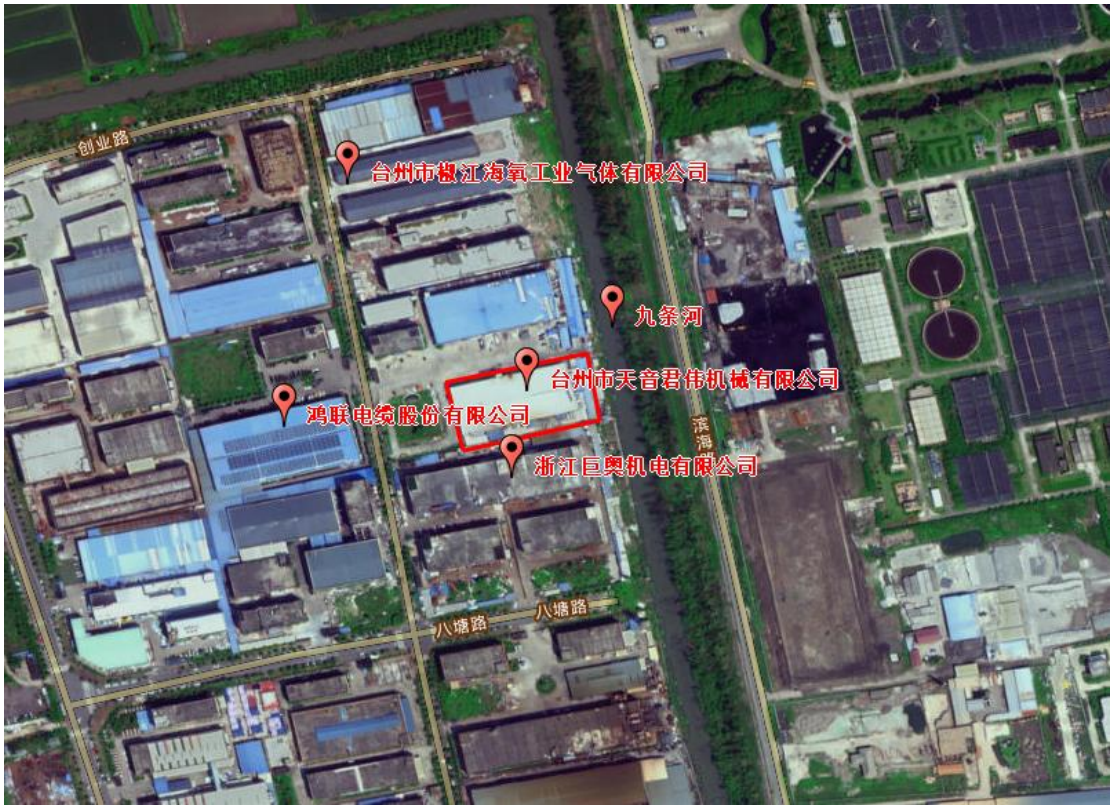


图 2.1-2　企业周边情况示意图

2.2 用地历史

台州天音君伟机械有限公司位于台州市台州湾新区创业路 26 号，企业前身为台州市康发机械厂（于 2019 年 5 月变更），该企业租用台州市天音圣诞用品有限公司部分厂房进行生产。天音君伟机械有限公司占地面积 5520m^2，企业内建筑分布主要包括：铝熔化压铸车间、射芯区、抛丸区、铜熔化压铸区、机加工区等其平面布置情况见图 4.2-1。

表 2.2-1 企业厂区历史情况

地块历史	起始年份	结束年份	土地用途	从事行业	涉及主要污染物
/	/	2012 年前	荒地	/	/
台州市天音君伟机械有限公司	2012 年	/	工业用地	有色金属铸造	烟尘、铜及其化合物（以铜计）、铅及其化合物（以铅计）、锡及其化合物（以锡计）、氧化锌（以锌计）、二噁英
台州市天音圣诞用品有限公司	2007 年	/	工业用地	工艺美术品及礼仪用品制造（象牙及其制品除外）；有色金属合	COD

				金销售；塑料制品销售；货物进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动	

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置	距离	涉及污染物
鸿联电缆股份有限公司	西面	隔路	废水、COD
台州市椒江海氧工业气体有限公司	北侧	160m	废水、COD
台州市巨奥电机制造有限公司	南侧	20m	废水、COD
九条河	东侧	紧邻	/

2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况

企业目前已有的环境调查与监测情况：

（1）台州市天音君伟机械有限公司土壤及地下水隐患排查报告 2022 年 7 月；

（2）台州市天音君伟机械有限公司疑似污染地块布点采样方案。（2018 年 10 月）；

（3）检测报告编号：台州绿科 2021（综）字第 0173 号（台州市绿科检测技术有限公司）、浙科达 检（2022）水字第 1338 号（浙江科达检测有限公司）、浙科达 检（2022）土字第 0070 号（浙江科达检测有限公司）、浙科达 检（2023）水字第 1199 号（浙江科达检测有限公司）、浙科达 检（2023）土字第 0027 号（浙江科达检测有限公司）。

3 地勘资料

3.1 地质信息

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。以平原为主占62.34%，低山丘陵占16.21%，滩涂占8.91%，水域占12.54%。

山地丘陵：境内山地丘陵均系括苍山余脉伸延，主要山有太平山、万岙山、太和山、腾云山、白云山、枫山、虎头山等；最高为万岙山，海拔 535 米，位于椒江章安与临海接壤处，其余多在 200 米以下，散落在平原上，呈孤丘状。构成西北高、东南低的地形地貌。

平原：以古沙堤为界，分为老海积平原和新海积平原。古沙堤自海门向南延伸，经赤山寺、洪家、灵济等地，直至路桥区的横街山，全长 18 千米。沙堤西侧为老海积平原，土壤肥沃，但地势相对较低，排泄不畅，每逢暴雨，易形成洪涝；沙堤东侧属新海积平原，新海积平原距海近，排水条件较好，但易遭海潮侵淹；而在干旱季节，又因处灌区末端，常有旱灾之虞，水质也相应较差。

滩涂：高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。

海岛：为大陆山脉的延伸部分，按自然态势可分成一江山和大陈岛两片，前者由 16 个岛屿组成，后者由 81 个岛屿组成，地势与海岸线平行，呈南北向组列。最高点为大陈凤尾山，海拔 228.6 米，除上、下大陈和一江山诸岛外，其余岛屿高程一般在数十米左右。全区地势略向东微斜；西部海拔高程 4.5 米，东部海拔高程 3.2 米。椒江区地下水位一般在地表下 0.15～0.85 米，地震烈度为 6 度。椒江两岸平原地带，人工河水系成网络格状分布。

地震：根据近代地震记载，该工程所在地地震活动很少，强度弱，小于 6 度，震级小，属少震、弱震地区，处于区域地壳稳定区。不考虑抗震设防。

3.2 水文地质条件

(1)河流水系

椒江区域内河主要有一—九条河、葭芷泾、三才泾、高闸浦等，项目附近水体为七条河、八条河、九条河等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长22.74km，为内河大航道，称“新椒

线”。高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km。葭芷泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭芷闸注入椒江，全长 11.29km，河宽 16m，平均河深 3.10m，正常水深 1.92m，最小水深 0.52m，总容积 34.71 万 m3，调蓄能力 12.30 万 m3，最大泄流量 4.76m3/s。七条河，河自岩头闸至金清五洞闸，全长 21.26km（境内长 10.57km），为沿海农田排涝的主要干河，河宽 18m 至 24m，平均河深 3.2m，正常水深 2.48m，最大泄洪量每秒 8.86m3，调蓄能力 20.96 万 m^3。八条河，河自岩头至金清，境内长 11.27km，河宽达 16m，正常水深 2.5m。九条河，河自岩头至沙北乡，南端与高闸浦相接，长约 4km，河宽 17~20m，水深 2.5m，最大泄流量 5.3m3/s，调蓄能力 4.86 万 m^3。

(2)地下水

该区块内地下水统属松散岩类隙水，主要为孔隙承压水。项目所在区域平坦开阔，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。厂区范围内，中间填土厚度大的地段，其地下水位略高，主要向四周径流排泄，同时项目所在区域地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态主要受天气与地表水影响。区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5～6 月梅雨期份和 7～9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。根据经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 现有产品情况

台州天音君伟机械有限公司位于台州市台州湾新区创业路 26 号，企业前身为台州市康发机械厂（于 2019 年 5 月变更），主要是生产铜铸件（1000t/a）、铝铸件（3000 t/a），后期计划新增项目泵壳和电机壳。

企业涉及的环保批建及验收相关手续情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 台州市天音君伟机械有限公司产品审批及验收情况

序号	产品名称	建设生产情况	审批文号及时间	验收情况	备注
1	年产 4000 吨的铜铝熔炼铸件	已投产	台环建（椒）[2017]49 号	已验收	台环验（椒）201937 号
2	年产 30万套泵壳、160万套电机壳	未投产	台新审服联系[2020]13 号	/	/

4.1.2 原辅料消耗情况

企业 2022 年原辅料种类及用量如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 台州市天音君伟机械有限公司原辅料用量表

原辅材料名称	单位	2022年耗量	备注
废杂铜	t/a	912	/
锌锭	t/a	15	用量为废铜料的 0.5%
铝合金锭	t/a	2689	/
电解铜	t/a	23	用量为废铜料的 0.5%
锡	t/a	4.6	/
除渣剂	t/a	3.7	/
覆膜砂	t/a	500	/
脱模剂	t/a	2.8	/
铝合金铸件	t/a	2000	目前暂未实施
水性漆	t/a	28	目前暂未实施
塑粉	t/a	20	目前暂未实施
脱脂剂	t/a	1.5	目前暂未实施

4.1.3 生产设备情况

台州天音君伟机械有限公司主要利用废杂铜和铝合金锭进行铜铝制品的生产加工，属于有色金属中的合金制造，主要生产设备汇总见表 4.1-3。

表 4.1-3 台州市天音君伟机械有限公司生产设备汇总表

设备名称	规格型号	数量（台/条）	备注
600kg/h 燃气炉	600kg/h	1	/
保温炉	/	12	/
压铸机	/	12	/
工频炉	300kg/h	2	/
环形浇铸线	/	1	/
射芯机	/	5	/
压块机	/	0	/
抛丸机	/	3	/
车床	/	30	/
钻床	/	6	/
空压机	/	3	/
超声波清洗机	/	1	目前暂未实施
喷塑机	/	5	目前暂未实施
水帘喷台	/	4	目前暂未实施
烘箱	/	1	目前暂未实施
烘道	/	1	目前暂未实施

4.2 企业总平面布置

天音君伟机械有限公司占地面积 5520m^2。企业内建筑分布主要包括：铝熔化压铸车间、射芯区、抛丸区、铜熔化压铸区、机加工区等。企业平面布置图见图 4.2-1。

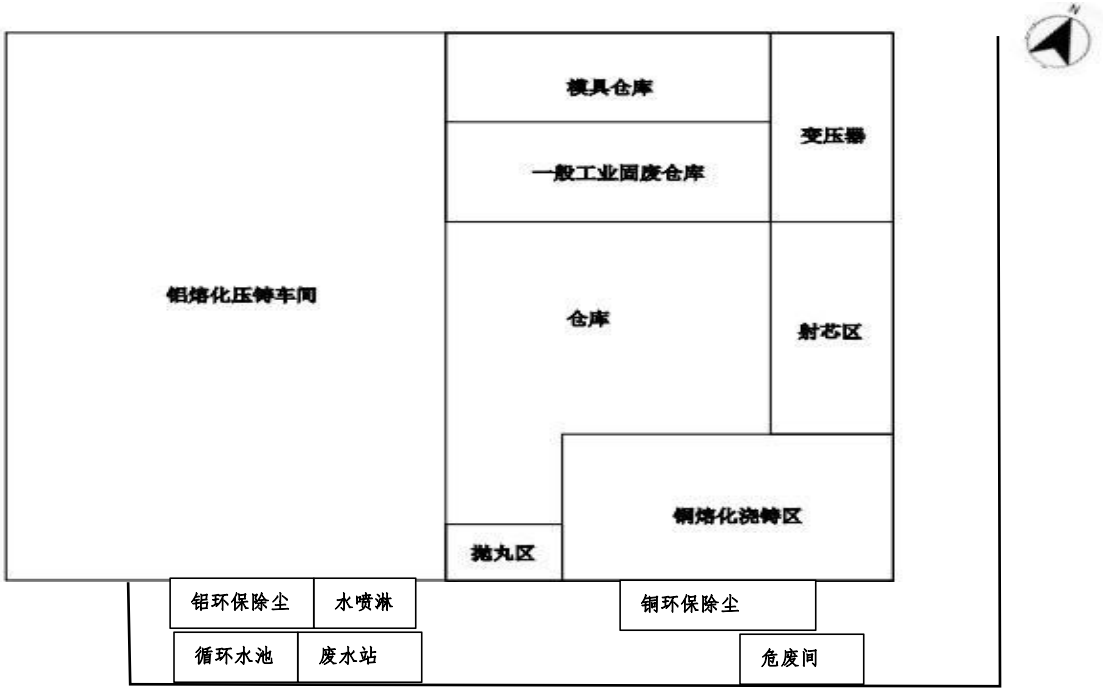


图 4.2-1a 厂区平面布置图（一层）

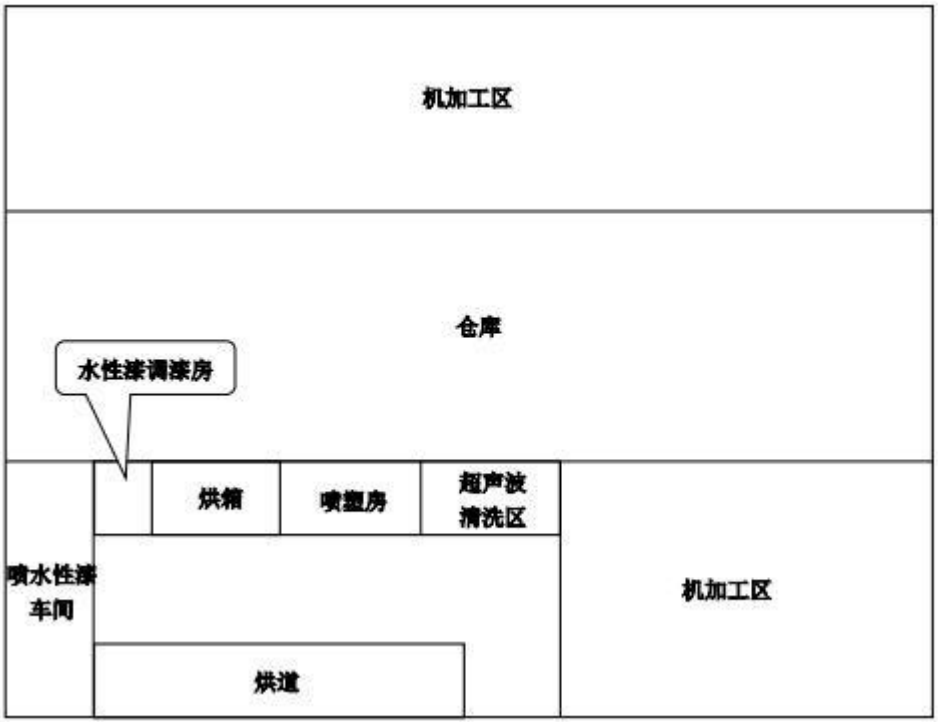


图 4.2-1b 厂区平面布置图（二层）

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

1. 废水产生及处置情况

项目废水主要包括废气喷淋废水、初期雨水和员工生活废水。

（1）废气喷淋废水

制模、浇铸、铝压铸废气处理设备中的喷淋废水，约 2~3 周更换一次。废气喷淋废水与初期雨水汇合后一同经厂区污水处理设施处理后纳入市政污水管网。

（2）初期雨水

项目设有一个初期雨水收集池，初期雨水经收集后跟喷淋废水汇合，一同进入厂区污水处理设施处理，最终纳入市政污水管网。

（3）生活废水

企业员工 60 人，员工生活废水产生量较少，经化粪池预处理后直接纳入市政污水管网。

废气产生及处置情况表见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水产生及处置情况

生产设施/排放源	污染物	排放规律	处理设施	实际排放去向
初期雨水	化学需氧量、氨氮	连续	集中收集后经废水处理设施加药混凝沉淀处理后纳入市政管网	市政污水管网
废气喷淋废水	化学需氧量、氨氮、铜、铝	间断		
生活污水	化学需氧量、氨氮	连续	经化粪池处理后纳入市政管网	

2.废水处理工艺介绍

具体的废水处理工艺流程见下图。

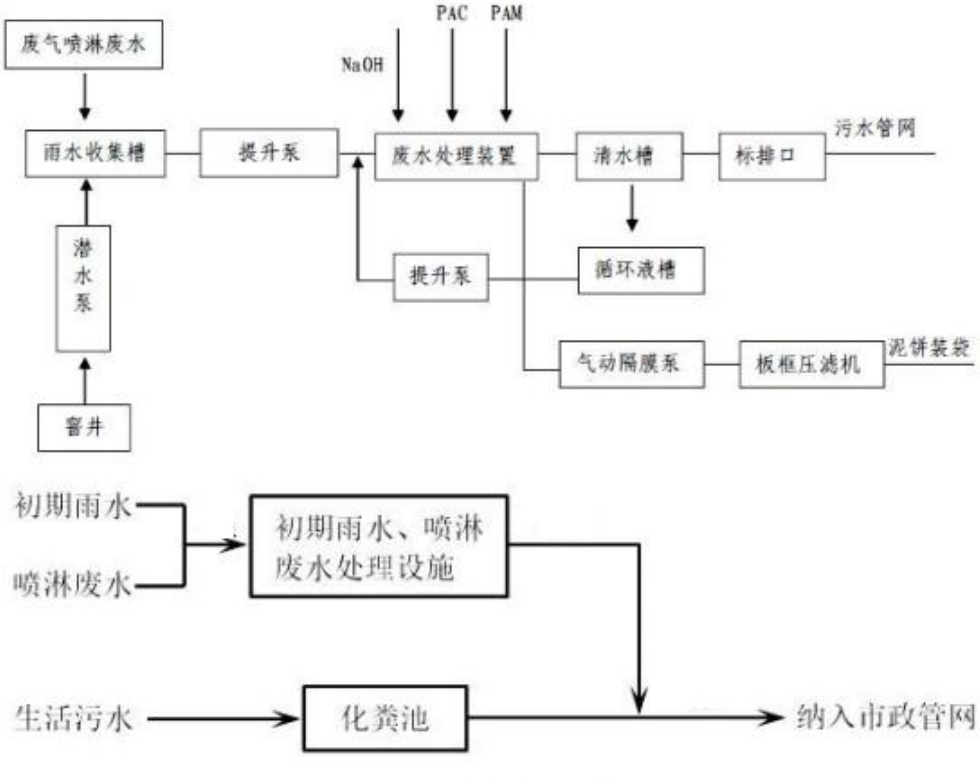


图 4.3-1 废水处理设施示意图

4.3.2 废气

1. 废气产生及处置情况

台州市天音君伟机械有限公司产生的废气主要为废杂铜熔炼熔化炉废气，制模、浇铸和铝压铸废气，铝熔化炉废气，清砂和抛丸粉尘。

（1）废杂铜熔炼熔化炉废气

项目在工频炉、废渣罐上方设置集气罩，废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。废气收集后经过“沉降室+布袋除尘+高效滤筒”处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

铜熔炼浇铸车间共有 2 台工频熔炼炉，企业在每台工频熔炼炉上方设置了集气罩，熔化炉上方的密闭集气罩根据炉口尺寸及工作位置定制；企业设置了半密闭的废渣罐室，废渣罐废气收集后接入铜熔炼废气收集处理系统；另外企业设置了侧吸集气罩用于收集铜水从炉中舀出至浇铸房过程中的废气，并接入铜熔炼废气收集处理系统。企业委托台州精华环保设备有限公司（浙环专项设计证 J-010 号）设计并安装了铜熔炼废气处理设施，设计风量为 2 万 m^3/h。

（2）制模、浇铸、铝压铸废气

项目制模废气、铜铸件浇铸废气、铝铸件压铸废气分别通过集气罩收集，一同进入水喷淋设施处理达标后，经 15m 高排气筒排放。企业委托杭州华家池环保技术工程有限公司设计并安装了废气处理设施，实际风量为 4.3 万~5 万 m^3/h。

（3）铝熔化炉废气

项目在铝熔化炉、保温炉和炉渣室上方均设置了密闭集气罩，废气经收集冷却后通过沉降室+布袋除尘设施处理，经 15m 高排气筒排放。企业委托杭州华家池环保技术工程有限公司（浙环专项设计证 A-027 号）设计并安装了铝熔化废气处理设施，设计风量 2.5 万 m^3/h。

（4）清砂和抛丸粉尘

项目清砂和抛丸粉尘经抛丸机自带的布袋除尘系统处理后通过 15m 高排气筒排放。

废气产生及处置情况见表 4.3-2

表 4.3-2 废气产生及处置情况

污染源名称	产生工序	污染物名称	排放规律	实际建设措施
废杂铜熔炼熔化炉废气	废杂铜熔炼	烟尘、铅及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、氧化锌、二噁英	连续	经沉降室+布袋除尘+高效滤筒处理后通过15m排气筒高空排放
制模、浇铸、铝压铸废气	制模、浇铸、铝合金锭压铸	甲醛、苯酚、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	收集后经喷淋塔处理后通过15m高排气筒高空排放
铝熔化炉废气	铝合金锭熔化	烟尘、氮氧化物	连续	收集经沉降室+布袋除尘处理后通过 15m排气筒高空排放
清砂和抛丸粉尘	清砂、抛丸	颗粒物	连续	经布袋除尘处理后通过15m高排气筒排放

2. 废气处理工艺介绍

项目废气处理工艺流程图见图 4.3-2。

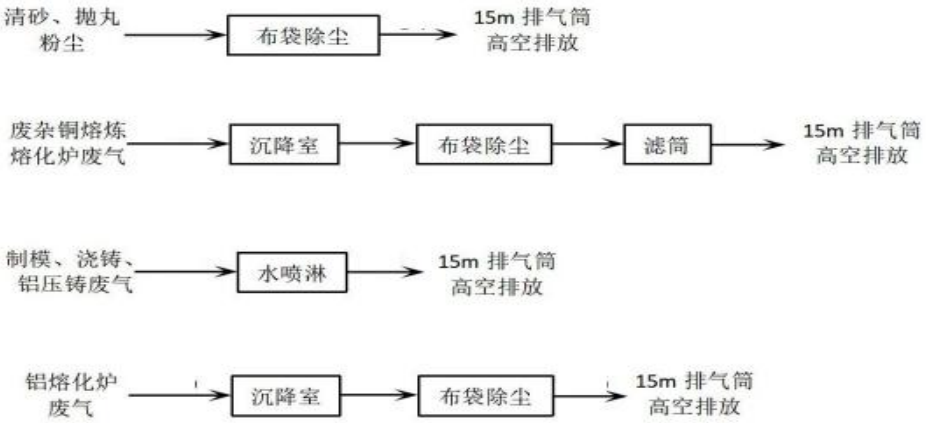


图 4.3-2 废气处理工艺流程图

4.3.3 固废

1.固废产生、贮存与处置情况汇总

本项目产生的固废主要为原材料筛选杂质、机加工边角料、废杂铜熔炼炉渣和铝合金锭熔化炉渣、废砂、废杂铜熔炼烟尘集尘灰、铝合金锭熔化烟尘集尘灰、抛丸粉尘集尘灰和清砂粉尘集尘灰、废水处理污泥、非脱模剂、废机油和职工生活垃圾。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）其中危险废物包括废杂铜熔炼炉渣、铝合金锭熔化炉渣、废杂铜熔炼烟尘集尘灰、铝合金锭熔化烟尘集尘灰、废脱模剂、废机油；其余的均属于一般固废。

表 2-11 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废杂铜熔炼炉渣	危险废物	熔炼	HW48	321-027-48	49.59	委托杭州富阳飞隆环保固废利用有限公司处置
2	废杂铜熔炼烟尘集尘灰		烟尘治理		321-027-48	2.8	
3	铝合金锭熔化炉渣		铝合金锭熔化		321-027-48	2.5	委托有资质单位进行处置
4	铝合金锭熔化烟尘集成		烟尘治理		321-027-48	1.98	
5	废包装材料		原辅料	HW49	900-041-49	1.38	
6	水性漆渣		喷水性漆	HW12	900-252-12	0	

7	废水处理污泥	危险废物	废气治理	HW12	900-252-12	8.2	委托杭州富阳飞隆环保固废利用有限公司处置
8	原材料筛选杂质	一般固废	分选	/	/	0	实际无原材料筛选杂质产生
9	废砂		清砂	/	/	576	由台州市三门中兴铸造材料有限公司回收
10	抛丸粉尘集尘灰		抛丸	/	/	3	出售给湖北楚兴新材料科技有限公司综合利用
11	清砂粉尘集成灰		清砂	/	/	1.12	
12	生活垃圾		职工生活	/	/	12	由环卫部门统一收集处理
13	废边角料		机加工	/	/	179	综合利用
14	废塑粉		喷塑	/	/	0.28	
15	废脱模剂	危险废物	脱模工序	HW09	900-007-09	0.45	委托台州市德长环保有限公司处置
16	废机油		设备检修	HW08	900-2I4-08	0.01	

4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况

4.4.1 液体储存区

（1）储罐类储存设施

企业现状：企业不涉及储罐。

（2）池体类储存设施

企业现状：根根据调查，企业涉及的池体类储存设施为废水站的离地的污水处理组合池，钢砼结构，设有防腐防渗措施，企业需加强废水处理站的运行管理。

4.4.2 散状液体转运与厂内运输区

（1）散装液体物料装卸

企业现状：根据调查，企业不涉及散装液体物料装卸。

（2）管道运输

企业现状：根据调查，企业涉及散装液体转运的管道运输为废气管道及天然气输送管道，管道密闭性良好，未出现裂缝。企业需加强日常巡视，对法兰、接头等重点部位的检查，避免管道出现跑冒滴漏现象

（3）导淋

企业现状：根据调查，企业目前不涉及导淋。

（4）传输泵

企业现状：根据调查，企业不涉及泵传输。

4.4.3 货物的储存和运输区

（1）散装货物的储存和暂存

企业现状：根据调查，企业涉及散装干货物（不会渗出液体）、散装湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存及暂存，主要为企业的半成品、物料、危险废物等。企业的半成品、物料置于车间暂存点，地面硬化，能防止雨水进入；危险废物（废杂铜熔炼炉渣、废杂铜熔炼烟尘集成灰、铝合金锭熔化炉渣、铝合金锭熔化烟尘集成灰等）放置于危险废物仓库中，仓库设有防腐防渗措施，仓库外面设有规范的警示标识和危险废物标签。

（2）散装货物密闭式/开放式运输

企业现状：根据调查，企业涉及散装货物开放式传输主是危废的运输及原料

的运输，危废采用双层PC吨袋密闭包装，运输采用叉车进行转运，原料（废杂铜）使用手推车运输至工频炉。

（3）包装货物的储存和暂存

企业现状：根根据调查，企业包装货物储存和暂存主要企业产品，其暂存于成品暂存点，暂存点地面已硬化处理，能够做到防风防雨。

（4）开放式装卸（倾倒、填充）

企业现状：根据调查，企业涉及开放式装卸主要是废杂铜、铝合金锭等原料人工投至设备内，地面硬化处理，位于车间内，能防止雨水进入。

4.4.4 生产区

企业现状：根据调查，该企业生产过程涉及使用机加工设备进行生产、废杂铜熔炼的工频炉、铝合金锭熔化的熔化炉等，生产设备均在生产车间内，车间地面硬化且设有墙体及屋顶，能有效防渗且能防止雨水进入。现场调查时，设备情况良好，企业设施运行良好，操作规范。

4.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

企业现状：根据调查，企业涉及的池体类储存设施为废水站的离地的污水处理组合池，钢砼结构，设有防腐防渗措施。

（2）废气处理系统

根据调查，企业的废杂铜熔炼熔化炉废气经沉降室、布袋除尘、高效滤筒处理后经过15m高的排气筒高空排放；制模、浇铸、铝压铸废气经喷淋塔处理后通过15m高的排气筒高空排放；铝熔化废气经沉降室、布袋除尘处理后通过15m高的排气筒高空排放；清砂和抛丸粉尘经布袋除尘处理后通过15m高的排气筒高空排放。

（3）应急收集设施

企业现状：根据现场调查，台州市天音君伟机械有限公司涉及应急池为地下池，设有防渗措施，并且池体保持空池状态。

（4）车间操作活动

企业现状：根根据调查，该企业生产过程涉及使用机加工设备进行生产，涉及废杂铜熔炼的工频炉、铝合金锭熔化的熔化炉等，生产设备均在生产车间内，

车间地面硬化且设有墙体及屋顶，能有效防渗且能防止雨水进入。现场调查时，设备情况良好，但地面有部分裂缝。

（5）分析化验室

企业现状：根据现场调查，台州市天音君伟机械有限公司不涉及分析化验室。

（6）一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。

GB 18599 规定了对一般固废贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。一般固废贮存库可按照 GB 18599 的要求开展排查和整改。

企业现状：根据调查，企业的危险废物存放于危废仓库中，仓库地面设有防腐防渗措施，危废存放垫有托盘，仓库外面设有规范的警示标识和危险废物标签。

4.5 涉及的有毒有害物质

按照《有毒有害水污染物名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的危险废物名录、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018》以及《台州市土壤污染综合防治先行区建设工作领导小组办公室文件》（台土防治办〔2021〕5 号）等法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质名录，确定本项目涉及有毒有害物质主要为和三废处理过程产生的危险废物等。确定本项目涉及有毒有害物质主要为锌锭和危险废物。具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 涉及有毒有害物质汇总表

序号	物料名称	单位	年消耗量	备注	主要理化性质
1	锌锭	t/a	15	生产原料	分子式：Zn，分子量：65。锌是一种银白色略带淡蓝色金属，密度为 7.14 克/立方厘米，熔点为 419.5℃，沸点为 906.97 ℃。在室温下，性较脆，100～150℃时变软，超过 200℃后，又变脆。
2	危险废物	t/a	88.75	生产过程及三废处理过程产生的危险废物	废废杂铜熔炼炉渣、废杂铜熔炼烟集成灰、铝合金锭熔化炉渣、铝合金锭熔化烟尘集成灰、废包装材料、水性漆渣、废水处理污泥
3	覆膜砂	t/a	500	主要成分中含有甲醛	无色澄清液体，有刺激性气味；蒸汽压 13.33kPa/21.2℃、闪点 11℃；熔点-97.8℃、

					沸点 64.8℃；相对密度(水=1)0.79、相对密度(空气=1)1.11；溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

据“台州市天音君伟机械有限公司土壤污染隐患排查报告”，企业重点单位主要为生产区生产车间。

重点单元的选取依据：根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中附录 A 土壤污染隐患排查与整改技术要点，存在的土壤及地下水隐患，具体隐患点位及隐患内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 企业土壤污染隐患点位

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	隐患点
1	生产区	生产区	生产区地面	车间部分地面有破损。

5.2 识别/分类结果及原因

由于台州市天音君伟机械有限公司地块面积较小（租用的建筑面积为5520m^2），根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点单元原则上面积不大于 6400m^2，故整体作为 1 个一类单元进行监测布点。

表 5.2-1 重点监测单元清单

企业名称	台州市天音君伟机械有限公司				所属行业	有色金属制造			
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
1	生产车间、污水处理区、地下应急池	生产、地下池、池体类储存设施	锌、甲醛	铜、铅、锌、锡、甲醛、苯酚、石油类、石油烃	E：121°30′47.02″ N：28°38′36.42″	是	一类	深层土及地下水	S1 E：121°30’45.02” N：28°38’35.59”
								表层土	S2 E：121°30’44.34” N：28°38’35.16”
								深层土及地下水	X1 E：121°30′44.35″ N：28°38′35.42″
								深层土及地下水	X2 E：121°30′47.53″ N：28°38′38.03″

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标，根据台州市天音君伟机械有限公司生产涉及的原辅料，土壤关注污染物为：pH 值、锌、锡、铬、石油烃，地下水关注污染物为：镍、铬、锡、石油类。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）相关要求

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域， 污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

根据《台州市天音君伟机械有限公司地块土壤及地下水自行监测方案》可知，台州市天音君伟机械有限公司的重点监测单元、相应的监测点及监测如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

重点监测单元	单元类别	土壤监测点	监测井	监测位置	取样类型
生产车间	一类单元	厂房西南侧（S1）		E：121°30’45.02” N：28°38’35.59”	深层土
		厂房东北侧（S2）		E：121°30’44.34″ N：28°38’35.16″	表层土
		厂房西南侧（X1）		E：121°30′44.35″ N：28°38′35.42″	地下水
		厂房东北侧（X2）		E：121°30′47.53″ N：28°38′38.03″	地下水

		厂房西北角 （对照点）	E：121°30′44.28″ N：28°38′37.02″	地下水

图 6.1-1 监测点位布设图

6.2 各点位布设原因

根据 6.1 节监测点位的布置及企业历史资料，各点位布设原因见表 6.2-1。

表 6.2-1 各点位布设原因

点位	采样类型	位置	布设原因
S1	深层土	厂房西南侧	废由于台州市天音君伟机械有限公司地块面积较小（租用的建筑面积为5520m^2），整体作为 1 个Ⅰ类单元进行监测布点。
S2	表层土	厂房东北侧	
X1	地下水		
X2	地下水	厂房西南侧	
对照点	地下水	厂房东北侧	

6.3 各监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。关注污染物一般包括：

1、企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

2、排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

3、企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

4、上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

5、涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

根据台州市天音君伟机械有限公司生产涉及的原辅料，根据企业的原辅料使用及相关历史资料，各点位监测指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测指标及频次

采样点	分析项目	采样深度（**m**）	监测频次	备注
S1	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目； 另测 pH 值、锌、锡、铬、石油烃	6	3 年	土壤
S2		0~0.5	年	

X1	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）常规指标中除总大肠菌群、菌落总数、总α放射性、总β放射性之外的 35 项；另测镍、铬、锡、石油类	6	半年	地下水（设为永久监测井）
X2		6	半年	
对照点		6	年	

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

（a）采样位置：企业共有 1 个表层土壤监测点和 1 个深层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

（b）采样孔钻探深度：根据布点技术规定相关要求，土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位，若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过 15m。根据企业周边区域水文地质条件，一般地下水埋深约 1m 左右，结合布点技术规范要求，则建议本次土壤采样孔深度设为 6m。实际钻探深度根据填土层厚度及地下水埋深情况进行调整。

（c）采样数量：根据布点技术规定要求，原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品， 若地下水埋深较浅（<3 m），至少采集 2 个土壤样品。土壤样品采集按照 HJ25.2、HJ/T166 和 HJ1019，采样深度原则上应包括表层 0cm～50cm、存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染相对较重的位置；若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50 cm 范围内采集一个样品。当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加土壤样品数量。企业地块考虑在表层土、地下水位线附近、地下水位线下各采集一个土样。即表层土壤监测点在 0~0.5m 处采集 1 个样品，深层土壤监测点在表层土、地下水位线附近、地下水位线下各采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

（a）采样位置：企业共有 3 个地下水监测点（其中包含 1 个对照点），具体点位位置详见表 6.1-1。

（b）采样井深度：根据布点技术规定相关要求，地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到、但不穿透潜水层底板。结合企业周边区域水文地质条件，建议地下水采样井深度为 6m。实际钻探深度根据地下水埋深情况进行调整。

（c）采样数量：地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下，采集 1 个样品。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

（1）采样准备

土壤和地下水采样准备工作按《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）等相关要求执行。具体内容包括：

A、在确定正式采样工作前与实验室相关采样人员及实验室分析人员协调沟通，明确分工，责任到人，确保整个项目顺利开展。在采样工作进行前，由技术人员对现场采样人员进行技术交底，为野外采样工作提供必要的保障。

B、按照布点检测方案，开展现场踏勘，根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩设置钻探点标记和编号。

C、准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备，并检查、确保设备性能正常。准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

表 7.2-1 样品采集使用的设备及材料一览表

工序	设备名称
土孔钻探	地块环境调查采样钻机
	RTK
土壤样品采集	竹铲、不锈钢铲
	非扰动采样器
	采样瓶、采样袋
样品保存	保温箱、蓝冰
	稳定剂
样品运输	汽车
地下水样品采集	贝勒管、采样瓶
现场快速检测	X 射线荧光光谱仪（XRF）
	光离子气体检测器（PID）
	pH 计、溶解氧仪
	电导率和氧化还原电位仪

（2）土壤样品采集

土壤样品采用 Geoprobe 或 GXY-1C 钻机钻孔取样。使用 Geoprobe 钻机取土

时，当钻到预定采样深度后，取出 PVC 管（管中为土壤样品），用配套的切割器进行剖管并收集对应深度的样品。采用 GXY-1C 型钻机取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，用竹刀剖开岩芯并刮去四周的土样收集对应深度的样品。使用土壤专用非扰动取样器采集 VOC 样品于装有保护液的吹扫捕集瓶，再采集用于半挥发项目测试的样品，最后采集金属和常规测试项目样品。在每个样品容器外壁上贴上采样标签并拍照。同时在采样原始记录上注明样品编号、采样深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于公司内部表单《土壤钻孔采样记录单》（包含钻孔记录和样品记录）。对所有收集的样品进行低温保存。

7.2.2 地下水

（1）采样井建设

地下水监测井的建设根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可。建设标准化监测井。建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，建立标准化采样井，具体包括以下内容：

（1）钻孔

采用 Geoprobe 设备进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2~3 h 并记录静止水位。

（2）下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。井管的内经要求不小于 50 mm。

（3）滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或

卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

（4）密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

（5）成井洗井

监测井建成后，于 24h 后进行成井洗井，以去除细颗粒物质堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度≤10 NTU 时，可结束洗井；当浊度＞10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

a）浊度连续三次测定的变化在 10%以内；

b）电导率连续三次测定的变化在 10%以内；

c）pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内。

（6）填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

（2）地下水采样前洗井

采样前需先洗井，洗井应满足《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

采用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记

录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

①pH 变化范围为±0.1；

②温度变化范围为±0.5℃；

③电导率变化范围为±10%；

④DO 变化范围为±0.3 mg/L，或变化范围为±10%；

⑤ORP 变化范围为±10 mV，或变化范围为±10%；

⑥浊度≤10 NTU，或变化范围±10%。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可结束洗井，进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

（3）地下水样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于 10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10 cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样，样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。

地下水样品采集时使用贝勒管采集地下水样品，坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。

地下水装入样品瓶后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。样品瓶用泡沫塑料袋包裹，立即置于放有蓝冰的保温箱内（约 4℃以下）避光保存。采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。采集 VOCs 水样时必须注满容器，上部不留空间。地下水取样容器和固定剂的选择优先按照所选用的检测标准执行，当检测标准未明确相关规定时，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的标准执行，见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水取样容器和保存条件

检测项目	容器	保存条件
pH值、肉眼可见物	/	现场测定
氟化物	聚乙烯瓶	/
石油类	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH＜2，冷藏
挥发酚	玻璃瓶	加氢氧化钠至pH＞12，4℃冷藏
色度	棕色玻璃瓶	/
浑浊度、臭和味、溶解性固体总量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物	聚乙烯瓶	/
耗氧量	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH=1~2
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH＜2
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	加甲醛，使甲醛含量达到1%
氰化物	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠，pH＞12
硫化物	棕色玻璃瓶	每1 L水加1 mL 40 g/L氢氧化钠溶液、2 mL乙酸锌-乙酸钠溶液
铜、锌、镍	聚乙烯瓶	加硝酸，使硝酸含量达到1%
钠	玻璃瓶	/
硒	聚乙烯瓶	加盐酸，至pH＜2
铝、锡、锰、铁、铅、镉、铬	聚乙烯瓶	加硝酸至pH＜2
汞	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
六价铬	聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH=8
挥发性有机物（VOCs）	40 mL 吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸

7.3 样品保存、流转

7.3.1 样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

（1）样品现场暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，由于样品采集当天不能寄送至实验室，样品避光保存在 4℃下的保温箱内。

（2）样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。含挥发性有机物的土壤样品要加入 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂，保存在棕色的样品瓶内。含挥发性有机物的水样品要保存在棕色的样品瓶内。

7.3.2 样品流转

（1）装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，用密封胶带或进行打包处理。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用寄运的方式将土壤样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中低温保存，采用空气塑料填充袋进行减震隔离，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

（3）样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本公司实验室资质满足《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法，方法均具有 CMA 资质认定，具体如下。

表 7.3-2 土壤样品分析测试方法

序号	污染物		检测方法	单位	检出限
1	砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997		0.01
3	铬（六价）		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019		0.5
4	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 HJ491-2019		1
5	铅		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997		0.1
6	汞		壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008		0.002
7	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 HJ491-2019		3
8	锌				1
9	VOC	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	μg/kg	1.3
10		氯仿			1.1
11		氯甲烷			1.0
12		1,1-二氯乙烷			1.2
13		1,2-二氯乙烷			1.3
14		1,1-二氯乙烯			1.0
15		顺-1,2-二氯乙烯			1.3
16		反-1,2-二氯乙烯			1.4
17		二氯甲烷			1.5
18		1,2-二氯丙烷			1.1

19		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
20		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
21		四氯乙烯			1.4
22		1,1,1-三氯乙烷			1.3
23		1,1,2-三氯乙烷			1.2
24		三氯乙烯			1.2
25		1,2,3-三氯丙烷			1.2
26		氯乙烯			1.0
27		苯			1.9
28		氯苯			1.2
28		1,2-二氯苯			1.5
29		1,4-二氯苯			1.5
30		乙苯			1.2
31		苯乙烯			1.1
32		甲苯			1.3
33		间二甲苯+对二甲苯			1.2
35		邻二甲苯			1.2
35	SVOC	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	mg/kg	0.09
36		苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K		0.20
37		2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017		0.06
38		苯并[a]蒽			0.1
43		苯并[a]芘			0.1
44		苯并[b]荧蒽			0.2
45		苯并[k]荧蒽			0.1
47		二苯并[a,h]蒽			0.1
48		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
49		萘			0.09
57	石油烃	土壤和沉积物 石油烃含量（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019			10
58	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 HJ 491-2019			4
59	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018		/	/
60	锡	GLLS-3-H014-2018 电感耦合等离子体发射光谱法		mg/kg	2

8.1.2 各点位监测结果

台州市天音君伟机械有限公司各土壤监测点位监测结果如下：

表 8.1-2 土壤检测结果表

样品编号		土 230608220101	土 230608220201	土 230608220301	土 230608220401
点位名称		**S1**			**S2**
土壤层次(m)		0~0.5	0.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
六价铬 mg/kg		＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5
砷 mg/kg		18.0	18.0	17.0	16.3
汞 mg/kg		0.056	0.055	0.054	0.060
镉 mg/kg		0.077	0.075	0.094	0.084
铅 mg/kg		41.2	41.1	30.3	27.6
铜 mg/kg		36	33	33	34
镍 mg/kg		41	43	44	43
锌 mg/kg		105	119	120	101
铬 mg/kg		130	123	130	102
石油烃 mg/kg		43	42	60	24
锡 mg/kg		4	3	＜2	＜2
pH 值（无量纲）		7.85	7.71	7.65	7.79
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}
	氯乙烯	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}
	二氯甲烷	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}
	1,1-二氯乙烯	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}
	反式-1,2-二氯乙烯	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}
	1,1-二氯乙烷	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	顺式-1,2-二氯乙烯	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}
	氯仿	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}
	1,1,1-三氯乙烷	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}
	四氯化碳	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}
	苯	＜1.9×10^{-3}	＜1.9×10^{-3}	＜1.9×10^{-3}	＜1.9×10^{-3}
	1,2-二氯乙烷	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}
	三氯乙烯	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	1,2-二氯丙烷	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}
	甲苯	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}
	1,1,2-三氯乙烷	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	四氯乙烯	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}
	氯苯	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	乙苯	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	间，对-二甲苯	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	邻-二甲苯	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	苯乙烯	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}
	1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}

样品编号		土 230608220101	土 230608220201	土 230608220301	土 230608220401
点位名称		**S1**			**S2**
土壤层次(m)		0~0.5	0.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}
	1,4-二氯苯	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}
	1,2-二氯苯	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06
	硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09
	苯胺	＜0.20	＜0.20	＜0.20	＜0.20
	萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09
	苯并［a］蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
	苯并［a］芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
	苯并［b］荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2
	二苯并［a,h］蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
	茚并［1,2,3-cd］芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
	䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
	苯并［k］荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1

8.1.3 监测结果分析

1、与 GB 36600 中第二类用地筛选值标准对比情况

台州市天音君伟机械有限公司土壤 S1、S2 点位 pH 值、锌、铬、锡无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求。

2、土壤中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业土壤中关注污染物为 pH 值、锌、铬、锡、石油烃。

由监测结果可知,各土壤监测样品中 pH 值(无量纲)的监测结果为 7.65~7.85，锌的监测结果为 101~120mg/kg，铬的监测结果为 102~130mg/kg，锡的监测结果为<2~4mg/kg，石油烃的监测结果为 24~60mg/kg。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本公司实验室资质满足《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法，方法均具有 CMA 资质认定，具体如下。

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法 单位：mg/L、pH 值无量纲、色度、标注除外

序号	污染物	检测方法	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	5
3	臭和味	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	/
4	浊度	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	1NTU
5	肉眼可见物	肉眼可见物生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/
6	可滤残渣（溶解性总固体）	103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2	/
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
8	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	0.08
9	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T	0.001

		7493-1987	
10	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.5
11	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	0.05
12	硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、$PO4^{3-}$、$SO3^{2-}$、$SO4^{2-}$）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018
13	氯化物		0.007
14	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004
15	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494 -1987	0.05
18	铁	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	0.020
19	猛		0.004
20	铝		0.070
21	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004
22	砷		0.0003
23	硒		0.0004
24	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4	0.0001
25	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004
26	铬	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	0.030
27	铅		0.001
28	镍		0.020
29	铜		0.006
30	锌		0.004
31	锡		0.200
32	钠		0.120
33	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、$PO4^{3-}$、$SO3^{2-}$、$SO4^{2-}$）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006
34	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
35	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
36	甲苯		1.4μg/L
37	苯		1.4μg/L
38	四氯化碳		1.5μg/L

8.2.2 各点位监测结果

台州市天音君伟机械有限公司各地下水监测点位监测结果如下：

表 8.2-2 地下水检测结果表

检测项目 / 采样地点	样品性状	pH 值（无量纲）（实测温度）	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	氨氮	硒	氯化物	氟化物	硫酸盐	铬	锡
X1	浅黄、透明	7.2（27.4℃）	1.08	0.009	0.131	＜4×10^{-4}	166	0.564	64.1	＜0.030	＜0.200
X2	浅黄、透明	7.3（27.5℃）	1.13	0.007	0.147	＜4×10^{-4}	99.8	0.493	24.6	＜0.030	＜0.200
对照点	浅黄、透明	7.3（27.5℃）	0.890	0.005	0.110	＜4×10^{-4}	148	0.648	40.5	＜0.030	＜0.200
参考限值（Ⅲ类）	**-**	**6.5-8.5**	**20.0**	**1.00**	**0.50**	**0.01**	**250**	**1.0**	**250**	**-**	**-**
检测项目 / 采样地点	样品性状	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	挥发酚	氰化物	砷	汞	钠	六价铬	铅	-
X1	浅黄、透明	267	2.4	＜0.0003	＜0.001	＜3×10^{-4}	＜4×10^{-5}	95.7	＜0.004	＜1×10^{-3}	-
X2	浅黄、透明	297	2.9	＜0.0003	＜0.001	＜3×10^{-4}	＜4×10^{-5}	72.2	＜0.004	＜1×10^{-3}	-
对照点	浅黄、透明	253	2.5	＜0.0003	＜0.001	＜3×10^{-4}	＜4×10^{-5}	267	＜0.004	＜1×10^{-3}	-
参考限值（Ⅲ类）	**-**	**450**	**3.0**	**0.002**	**0.05**	**0.01**	**0.001**	**200**	**0.05**	**0.01**	**-**
检测项目 / 采样地点	样品性状	阴离子表面活性剂	铁	锌	镉	铝	锰	铜	硫化物	肉眼可见物	-
X1	浅黄、透明	＜0.05	＜0.020	＜0.004	＜1×10^{-4}	＜0.070	0.008	＜0.006	＜0.003	无	-
X2	浅黄、透明	＜0.05	＜0.020	＜0.004	＜1×10^{-4}	＜0.070	0.004	＜0.006	＜0.003	无	-
对照点	浅黄、透明	＜0.05	＜0.020	＜0.004	＜1×10^{-4}	＜0.070	＜0.004	＜0.006	＜0.003	无	-
参考限值（Ⅲ类）	**-**	**0.3**	**0.3**	**1.00**	**0.005**	**0.20**	**0.10**	**1.00**	**0.02**	**无**	**-**
检测项目 / 采样地点	样品性状	苯	四氯化碳	甲苯	氯仿	色度（度）	浑浊度（NTU）	臭和味（强度）	石油类	镍	-
X1	浅黄、透明	＜1.4×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	5	2.3	无	<0.01	＜0.020	-
X2	浅黄、透明	＜1.4×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	5	2.8	无	<0.01	＜0.020	-
对照点	浅黄、透明	＜1.4×10^{-3}	＜1.5×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	＜1.4×10^{-3}	5	2.1	无	<0.01	＜0.020	-
参考限值（Ⅲ类）	**-**	**0.01**	**0.002**	**0.7**	**0.06**	**15**	**3**	**无**	**-**	**0.02**	**-**

8.2.3 监测结果分析

1、与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值对比情况

台州市天音君伟机械有限公司地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次检测项目中铬、石油类、锡无评价标准，本次检测不做评价。其余检测因子评价如下：

X1 点位中 pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求。

X2 点位中 pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求。

对照点点位中 pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求。钠检测浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类限值标准要求。

2、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况

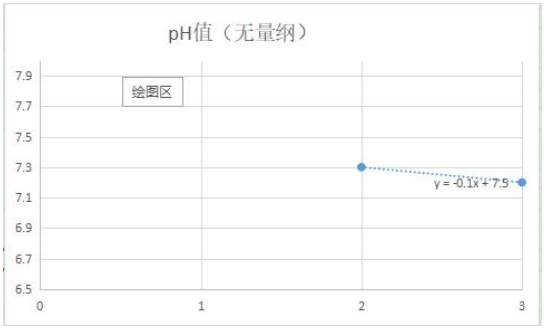
根据企业前两次地下水检测报告（台州绿科 2021（综）字第 0173 号）、浙科达 检（2022）水字第 1338 号（浙江科达检测有限公司）可知，企业前两次地下水监测点位共 2 个，与本次 X1、X2 地下水监测点位重合。企业 2021 年、2022 年及 2023 年地下水监测中均监测的因子为 pH 值、色度、浊度、总硬度、可滤残渣、耗氧量（高锰酸盐指数）、六价铬、氨氮、硫化物、汞、砷、镉、铅、锡、铜、锌、铬、镍、铁、石油类、肉眼可见物。

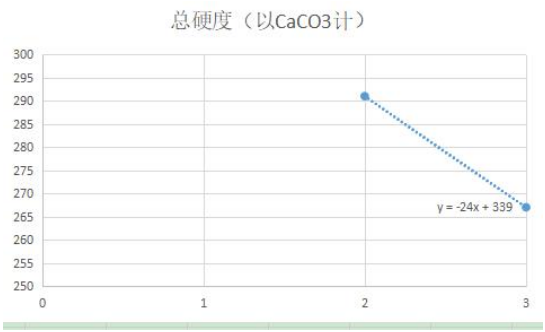
表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值一览表 （单位：mg/L，除 pH 值、浑浊度、肉眼可见物外）

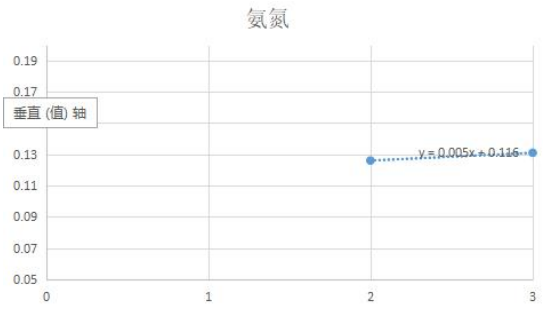
检测项目	X1			X2		
	2021 年	2022 年	2023 年	2021 年	2022 年	2023 年
pH 值	7.1	7.3	7.2	7.1	7.4	7.3
色度	3	5（度）	5（度）	3	5（度）	5（度）
浑浊度	134	2.4（NTU）	2.3（NTU）	120	2.5（NTU）	2.8（NTU）
总硬度	375	291	267	2.56×10^{3}	332	297
可滤残渣	938	834	802	9.18×10^{3}	902	865
耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	2.2	2.9	2.4	31.0	2.8	2.9
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	<0.004
氨氮	0.117	0.126	0.131	7.56	0.148	0.147
硫化物	<0.005	<0.003	<0.003	<0.005	<0.003	<0.003
汞	0.05	$<4\times10^{-3}$	$<4\times10^{-3}$	<0.04	$<4\times10^{-3}$	$<4\times10^{-3}$
砷	1.7	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	1.5	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$
镉	0.66	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	1.29	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$
铅	<0.09	$<1\times10^{-3}$	$<1\times10^{-3}$	3.69	$<1\times10^{-3}$	$<1\times10^{-3}$
锡	0.10	<0.200	<0.200	0.08	<0.200	<0.200
铜	<0.006	0.029	<0.006	0.010	0.029	<0.006
锌	0.004	<0.004	<0.004	0.075	<0.004	<0.004
铬	<0.01	<0.030	<0.030	<0.01	<0.030	<0.030
镍	<0.007	<0.020	<0.020	<0.007	<0.020	<0.020
铁	0.01	<0.020	<0.020	<0.01	<0.020	<0.020
石油类	0.04	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
肉眼可见物	较多土灰色颗粒物	无	无	较多土灰色颗粒物	无	无

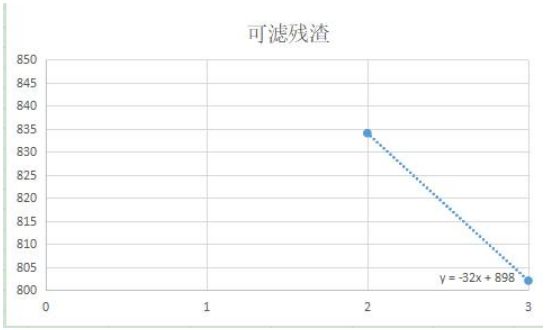
3、地下水各点位污染物监测值趋势分析

①对 X1 地下水监测点位部分监测数据进行趋势分析，结果如下：



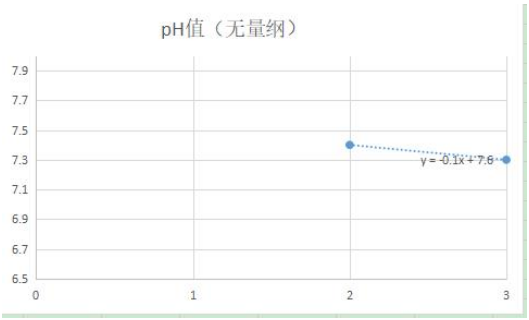


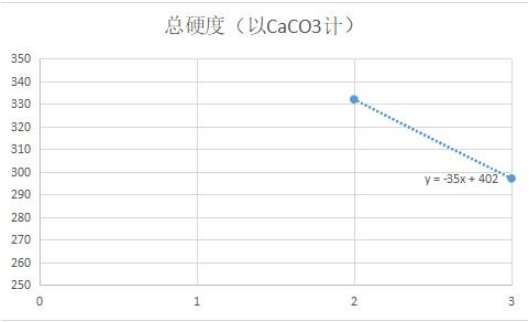


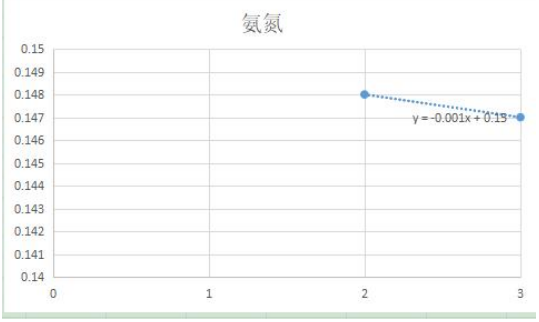


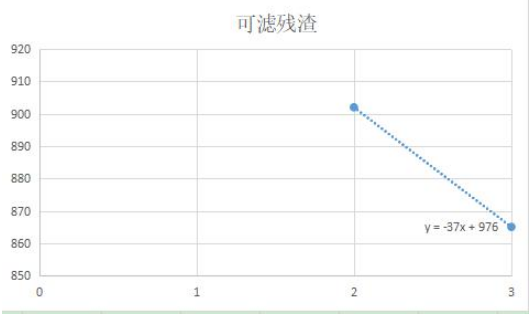
根据 X1 地下水监测点位近两次监测结果可知，pH 值、色度、六价铬、硫化物、汞、砷、铅、镉、锡、锌、铬、镍、铁、石油类 2023 年与 2022 年数据变化不大；总硬度、可滤残渣、浊度、耗氧量、铜 2023 年较 2022 年数据有所减少；肉眼可见物 2023 年和 2022 年都为无；氨氮 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

②对 X2 地下水监测点位部分监测数据进行趋势分析，结果如下：









根据X2地下水监测点位近两次监测结果可知，pH值、色度、六价铬、硫化物、汞、砷、铅、镉、锡、锌、铬、镍、铁、石油类2023年与2022年数据变化不大；总硬度、可滤残渣、氨氮、铜2023年较2022年数据有所减少；肉眼可见物2023年和2022年都为无；浊度、耗氧量2023年较2022年数据有所增大，但未高于前次监测值30%以上。

4、地下水中关注污染物检出情况

根据附件2重点检测单元清单及6.3节各监测指标及选取原因可知，企业地下水中关注污染物为镍、铬、锡、石油类。

由监测结果可知，各地下水监测样品中镍、铬、锡、石油类均未检出。

9 质量保证与质量控制

9.1 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。 填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

a 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有 关知识和处理方法；

b 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

c 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下 水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

d 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡 胶手套、岩芯箱、采样器等；

e 确定采样设备和台数；

f 进行明确的任务分工；

g 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

a 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工 具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻 孔之间的钻探设备应进行清洁， 同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行 清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

b 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器 壁上应随即贴上标签； 现场采样时详细填写现场记录单， 包括采样土壤深度、质地、气 味、地下水的颜色、快速检测数据等， 以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运 输、贮存过程中样品质量， 依据技术规定要求， 本项目在采样过程中， 采集不低于 10%的平行样。

9.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

a 装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录 进行核对，核对无误后分类装箱；

b 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

c 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接 样者双方同时清点核实样品， 并在样品交接单上签字确认， 样品交接单由双方各存一份 备查。

d 不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧， 装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输 过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

9.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

（1）制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和 编码始终不变； 水样采用样品唯一性标识， 该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识 组成， 实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移， 并根据测试 状态及时作好相应的标记。

（2）制样工具每处理一份样品后擦抹(洗)干净，严防交叉污染。

9.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

（1）样品按名称、编号和粒径分类保存。

（2）新鲜样品，用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。

（3）预留样品在样品库造册保存。

（4）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）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。

（6)新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T166-2004)。

（7）现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、 颜色，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

（8）为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样和现场空白样，共采集 2 份现场土壤平行样、1 份现场地下水平行样、1 份现场空白样、1 份全程序空白样。

9.6 样品分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制(内部质量控制) 和实验室间的质量控制 (外部质量控制) 。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程， 后者是指由第三方 或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的 可比性和系统误差做出评价的过程。

为确保样品分析质量， 本项目土壤及地下水样品分析单位将选取国家质量认证资质 的实验室进行。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证,仪器按照 规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测 试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。

样品分析过程中的质量控制工作主要包括：

（1）为确保分析过程中的样品质量， 每一批样品(最多 20 个) 应选择 1 个样品进 行平行分析或基体加标分析。

（2） 所有样品中替代物的加标回收率均应在 70~130%之间， 否则应重新分析该样品。

（3）对检测实验室加设密码样。

（4）样品和质控样分送不同实验室检测。

10 结论与措施

10.1 监测结论

1、土壤

台州市天音君伟机械有限公司土壤监测点位中所检项（除 pH 值、锌、铬、锡外）检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

企业土壤中关注污染物中 pH 值（无量纲）的监测结果为 7.65~7.85，锌的监测结果为 101~120mg/kg，铬的监测结果为 102~130mg/kg，锡的监测结果为 <2~4mg/kg，石油烃的监测结果为 24~60mg/kg。

2、地下水

地下水监测点位中（除铬、石油类、锡外）对照点钠的检测浓度符合 GB/T14848-2017 中Ⅳ类限值标准要求，其余项目检测浓度均符合 GB/T14848-2017 中Ⅲ类限值标准要求。

X1 点位监测因子 pH 值、色度、六价铬、硫化物、汞、砷、铅、镉、锡、锌、铬、镍、铁、石油类 2023 年与 2022 年数据变化不大；总硬度、可滤残渣、浊度、耗氧量、铜 2023 年较 2022 年数据有所减少；肉眼可见物 2023 年和 2022 年都为无；氨氮 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

X2 点位监测因子 pH 值、色度、六价铬、硫化物、汞、砷、铅、镉、锡、锌、铬、镍、铁、石油类 2023 年与 2022 年数据变化不大；总硬度、可滤残渣、氨氮、铜 2023 年较 2022 年数据有所减少；肉眼可见物 2023 年和 2022 年都为无；浊度、耗氧量 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

10.2 拟采取措施

1、落实厂区地下水例行监测制度，实时掌握区域地下水质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

2、加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，发现事故隐患，及时整改。

3、牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

附件 1 生产工艺及产污环节

一、铜铸件生产工艺

（1）生产原理

a 砂型模制造

根据工艺需求，项目覆膜砂通过射芯机根据铸件的内腔、空洞和凹坑等部分要求直接一次性造型做成砂型模，等待浇铸。

b 熔炼浇铸

项目利用废杂铜作为生产主要原材料，原料通过手推车运送至工频炉，从投料口上方投入工频炉内，铜料基本熔化后再投入适量的锌块和除渣剂，熔化后的铜水表面会浮出一些炉渣，员工采用长勺手工舀去表面浮渣，浮渣倒入金属容器中自然冷却后移至固废堆场。铜水浇入已经准备好的砂型中直到填满整个砂型模，由于本项目采用覆膜砂进行砂型制造，覆膜砂中含有酚醛树脂，酚醛树脂中含有游离的甲醛和苯酚，铜水在浇注过程中砂模受热，有部分甲醛及苯酚废气产生。浇铸完毕后，待铸件自然冷却后进行人工去除树脂砂模，砂结块脱落，得到毛坯件，毛坯经切冒口、去毛刺（切冒口、去毛刺产生的铜边角料可以回炉）后即可得到铜铸件，再经抛丸后得到相应产品。

（2）生产工艺

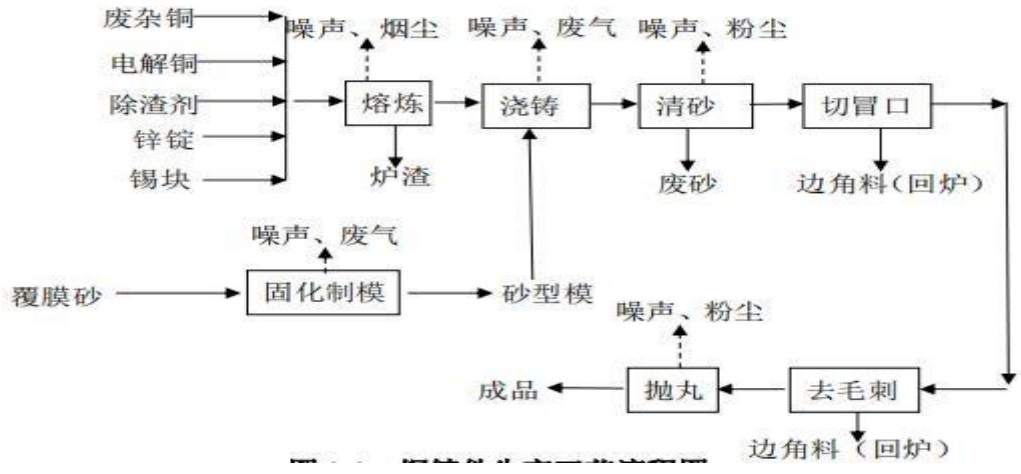


图 1-1 铜铸件生产工艺流程及排污节点图

二、铝铸件生产工艺

（1）生产原理

铝合金锭投入熔化炉（采用电加热）中进行熔化，熔化后将高温铝水人工已至保温炉中保温（电加热），人工将铝水倒入压铸机模具中，用压铸机将高温铝水压铸成所需的毛坯件。在铝水倒入模具之前，要在模具表面喷洒脱模剂。然后，压铸出来的毛坯件经切冒口、机加工后得到工件成品。

（2）生产工艺

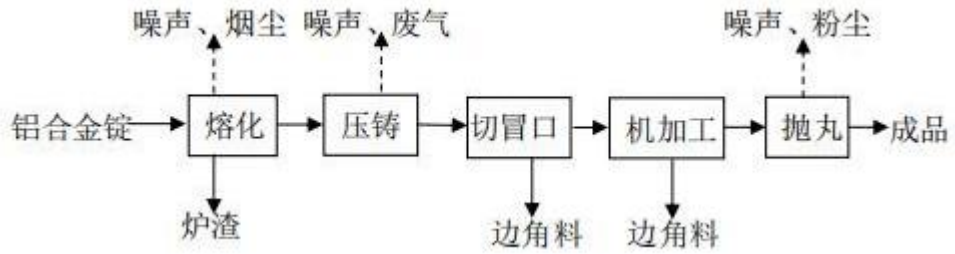


图 1-2 铝铸件生产工艺流程及排污节点图

三、 30 套泵壳的生产工艺（根据环评）

（1）生产原理

外购的铝铸件经机加工后得到泵壳毛坯，接着采用超声波清洗去除工件表面油渍（清 洗过程添加脱脂剂），提升金属表面附着力，之后对壳体表面进行喷塑，并采用电加热烘箱 进行烘烤固化，最后工件经包装即可入库销售。

（2）生产工艺

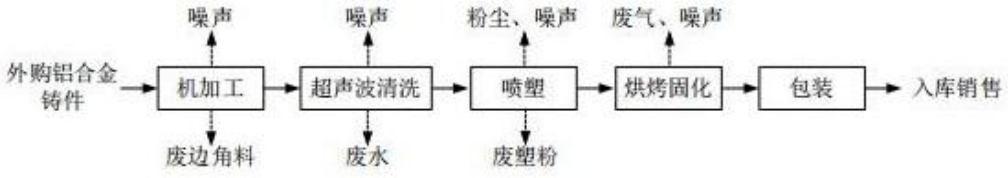


图 1-3 30 万套泵壳的生产工艺流程及排污节点图

四、160 万套电机壳的生产工艺（根据环评）

（1）生产原理

外购的铝铸件经机加工后得到电机壳毛坯，接着采用超声波清洗去除工件表面油渍（清洗过程添加脱脂剂），提升金属表面附着力，之后壳体表面喷涂水性漆，喷漆后采用天然气加热烘道进行烘干，喷漆后的工件经包装后即可入库销售。

喷漆工艺说明：本项目在车间二层设有 1 个水性漆喷漆车间，共布置一个调漆房（3m×2m×4m）、1 个喷漆房（15.5m×4m×4m）、1 个烘道。喷漆房共设 4 个水帘喷台，每个喷台配有 2 支喷枪（1 备 1 用）。

企业将调漆工序设置在单独密闭房间内，调漆工序进行时，房门关闭，房间内设置 抽风吸气装置，调漆时产生的有机废气通过房间顶部的抽风机排出。本项目喷漆需设置相对密闭的喷漆房，用于布置水帘喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，确保喷漆房的密闭性。喷漆的喷涂过程部分废气散发在喷漆房空气中，大部分有机废气通过水帘吸收装置的抽风机排出，其余通过喷漆房顶部抽风机排出。烘道密闭仅留进出口与喷漆房对接，烘干过程产生的有机废气通过烘道顶部抽风机出。

（2）生产工艺

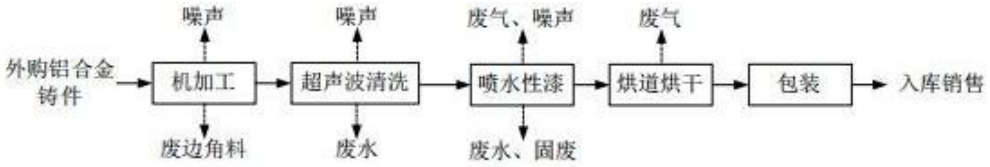
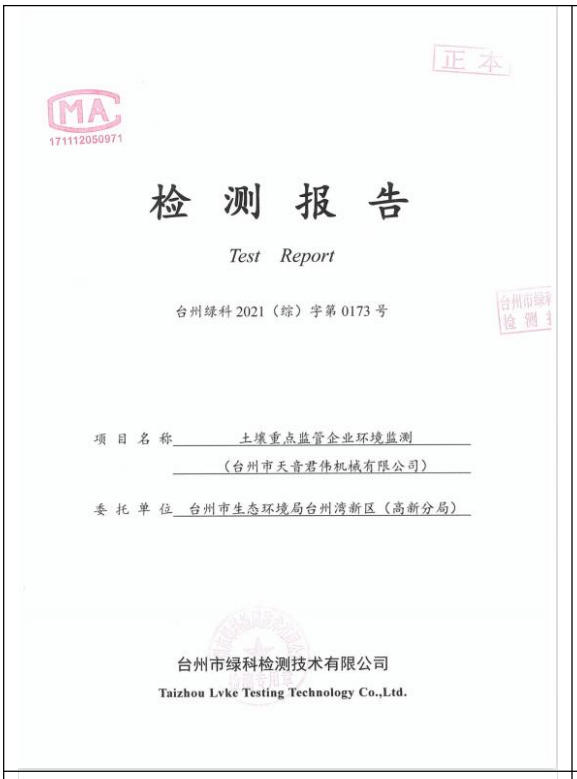


图 1-4　160 万套电机壳的生产工艺流程及排污节点图

附件 2 重点监测单元清单

企业名称	台州市天音君伟机械有限公司				所属行业	有色金属制造			
填写日期	2023.8.20			填报人员		联系方式			
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
1	生产车间、污水处理区、地下应急池	生产、地下池、池体类储存设施	锌、甲醛	铜、铅、锌、锡、甲醛、苯酚、石油类、石油烃	E：121°30′47.02″ N：28°38′36.42″	是	一类	深层土及地下水	S1 E：121°30’45.02” N：28°38’35.59”
								表层土	S2 E：121°30’44.34” N：28°38’35.16”
								深层土及地下水	X1 E：121°30′44.35″ N：28°38′35.42″
								深层土及地下水	X2 E：121°30′47.53″ N：28°38′38.03″

附件 3 检测报告



正本

CMA
171112050971

检 测 报 告

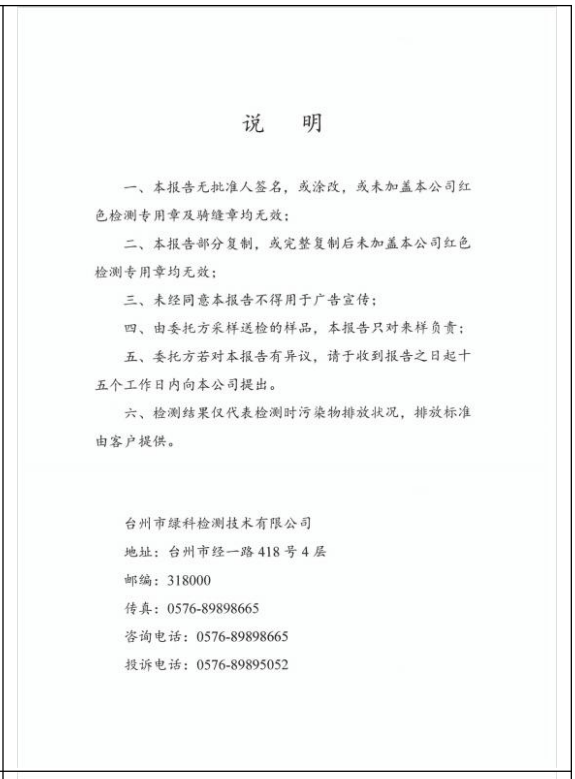
Test Report

台州绿科 2021（综）字第 0173 号

项 目 名 称 土壤重点监管企业环境监测
（台州市天音君伟机械有限公司）

委 托 单 位 台州市生态环境局台州湾新区（高新分局）

台州市绿科检测技术有限公司
Taizhou Lvke Testing Technology Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测专用章均无效；

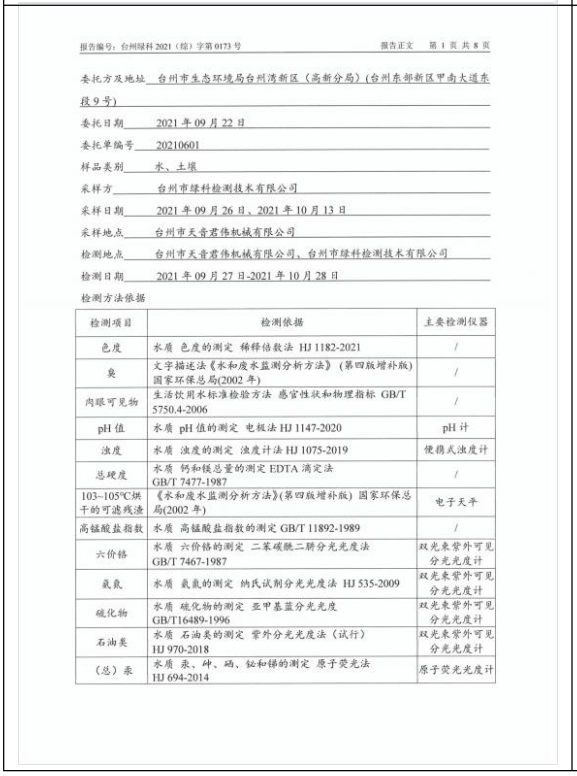
三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

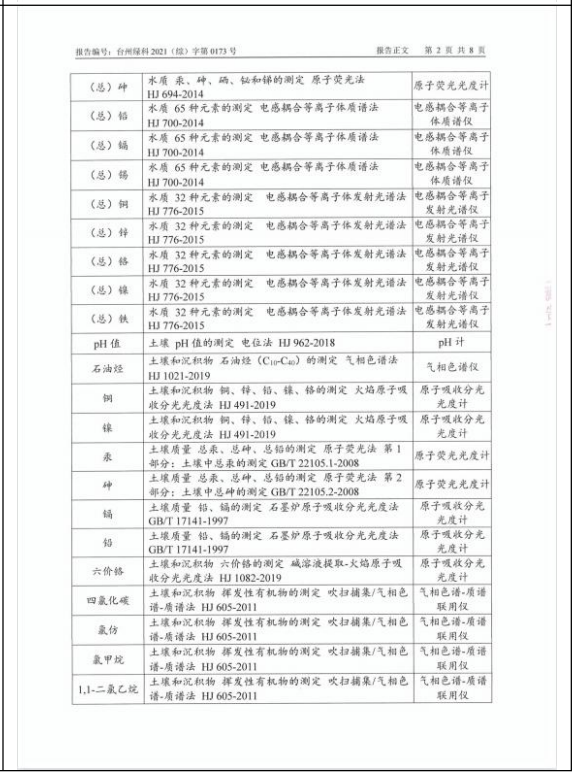
六、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。

台州市绿科检测技术有限公司
地址：台州市经一路 418 号 4 层
邮编：318000
传真：0576-89898665
咨询电话：0576-89898665
投诉电话：0576-89895052



委托方及地址 台州市生态环境局台州湾新区（高新分局）(台州东部新区甲南大道东段 9 号)
委托日期 2021 年 09 月 22 日
委托单编号 20210601
样品类别 水、土壤
采样方 台州市绿科检测技术有限公司
采样日期 2021 年 09 月 26 日、2021 年 10 月 13 日
采样地点 台州市天音君伟机械有限公司
检测地点 台州市天音君伟机械有限公司、台州市绿科检测技术有限公司
检测日期 2021 年 09 月 27 日-2021 年 10 月 28 日
检测方法依据

检测项目	检测依据	主要检测仪器
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/
臭	文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2002 年)	/
肉眼可见物	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	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/
103~105℃烘干的可滤残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)	电子天平
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	双光束紫外可见分光光度计
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	双光束紫外可见分光光度计
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计
（总）汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计



（总）砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
（总）铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
（总）镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
（总）锡	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
（总）铜	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	电感耦合等离子发射光谱仪
（总）锌	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	电感耦合等离子发射光谱仪
（总）铬	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	电感耦合等离子发射光谱仪
（总）镍	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	电感耦合等离子发射光谱仪
（总）钒	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	电感耦合等离子发射光谱仪
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计
石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪
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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
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 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计
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 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计
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	原子吸收分光光度计
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	原子吸收分光光度计
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪

1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪

检测结果

表 1-1、地下水检测结果

单位：mg/L（色度、pH 值、浊度除外）

采样时间	采样点位	样品性状	色度(倍)	pH 值(无量纲)	浊度(NTU)	总硬度	103~105°C烘干的可滤残渣	高锰酸盐指数	六价铬	氨氮	硫化物
2021-10-13	X1	微黄微浑	3	7.1	134	375	938	2.2	<0.004	0.117	<0.005
	X2	微黄微浑	3	7.1	120	2.56×10^3	9.18×10^3	31.0	0.004	7.56	<0.005

表 1-2、地下水检测结果

单位：mg/L（总汞、总砷、铅、镉、锡除外）

采样时间	采样点位	样品性状	石油类	总汞(μg/L)	总砷(μg/L)	镉(μg/L)	铅(μg/L)	锡(μg/L)	铜	锌	锰
2021-10-13	X1	微黄微浑	0.04	0.05	1.7	0.66	<0.09	0.10	<0.006	0.004	<0.01
	X2	微黄微浑	0.07	<0.04	1.5	1.29	3.69	0.08	0.010	0.075	<0.01

表 1-3、地下水检测结果

单位：mg/L（肉眼可见物、臭除外）

采样时间	采样点位	样品性状	镍	铁	肉眼可见物	臭 20°C	臭 100°C
2021-10-13	X1	微黄微浑	<0.007	0.01	较多土灰色颗粒物	等级 2 强度弱 一般饮用者刚能察觉	等级 2 强度弱 一般饮用者刚能察觉
	X2	微黄微浑	<0.007	<0.01	较多土灰色颗粒物	等级 2 强度弱 一般饮用者刚能察觉	等级 2 强度弱 一般饮用者刚能察觉

表 2-1、土壤检测结果

单位：mg/kg（pH 值除外）

采样时间	采样点位	采样深度（m）	样品性状	pH 值(无量纲)	石油烃	铜	镍	铅	镉	汞	砷	六价铬
2021-09-26	S1	1.0-1.5	黄棕色	8.53	13.4	42	18	82.7	0.40	0.051	11.9	<0.5
		3.0-4.0	灰色	8.82	19.3	23	31	24.4	0.05	0.084	8.81	<0.5
		4.0-5.0	灰色	8.88	21.5	15	30	19.9	0.80	0.059	6.12	<0.5
2021-09-26	S2	1.0-1.5	黄棕色	8.50	20.1	16	<3	86.6	0.32	0.032	7.95	<0.5
		3.0-4.0	灰色	8.80	26.4	23	38	23.2	0.06	0.068	8.81	<0.5
		4.0-5.0	灰色	8.91	15.4	25	36	22.6	0.06	0.060	7.50	<0.5

表 2-2、土壤检测结果

单位：μg/kg

采样时间	采样点位	采样深度（m）	样品性状	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
2021-09-26	S1	1.0-1.5	黄棕色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2
		3.0-4.0	灰色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2
		4.0-5.0	灰色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2
2021-09-26	S2	1.0-1.5	黄棕色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2
		3.0-4.0	灰色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2
		4.0-5.0	灰色	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2

表 2-3、土壤检测结果

单位：μg/kg

采样时间	采样点位	采样深度（m）	样品性状	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
2021-09-26	S1	1.0-1.5	黄棕色	<1.4	<1.3	<1.2	2.8	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	1.7	<1.3
		3.0-4.0	灰色	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	1.6	<1.3
		4.0-5.0	灰色	<1.4	<1.3	1.4	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	1.9	<1.3
2021-09-26	S2	1.0-1.5	黄棕色	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	2.1	<1.3
		3.0-4.0	灰色	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	2.0	<1.3
		4.0-5.0	灰色	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	2.5	<1.3

表 2-4、土壤检测结果

单位：mg/kg（间/对-二甲苯、邻-二甲苯除外）

采样时间	采样点位	采样深度（m）	样品性状	间/对-二甲苯 (μg/kg)	邻-二甲苯 (μg/kg)	硝基苯	2-氯苯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	䓛	二苯并(a,h)蒽	茚并(1,2,3-c,d)芘	萘
2021-09-26	S1	1.0-1.5	黄棕色	<1.2	1.3	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		3.0-4.0	灰色	<1.2	1.3	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		4.0-5.0	灰色	<1.2	1.5	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
2021-09-26	S2	1.0-1.5	黄棕色	<1.2	1.7	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		3.0-4.0	灰色	<1.2	1.6	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		4.0-5.0	灰色	<1.2	2.0	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09

测点示意图：

注：土壤重金属水分已折干。

结论：（此处空白）

报告编制　陈梦莹　　校核者　　审核人　　批准人　　批准日期 2021.11.19

正本

检　测　数　据

绿科数据 2021 第 0208 号

项目名称　土壤重点监管企业环境监测（台州市天音君伟机械有限公司）

委托单位　台州市生态环境局台州湾新区（高新分局）

台州市绿科检测技术有限公司

Taizhou Lvke Testing Technology Co.,Ltd.

委托方及地址　台州市生态环境局台州湾新区（高新分局）(台州东部新区甲南大道东段 9 号)

委托日期　2021 年 09 月 22 日

委托单编号　20210601

样品类别　土壤

采样方　台州市绿科检测技术有限公司

采样日期　2021 年 09 月 26 日

采样地点　台州市天音君伟机械有限公司

检测地点　台州市绿科检测技术有限公司

检测日期　2021 年 10 月 01 日

检测方法依据

检测项目	检测依据	主要检测仪器
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪

评价标准：不作评价

检测结果

采样时间	采样点位	采样深度（m）	项目 / 样品性状	苯胺 (mg/kg)
2021-09-26	S1	1.0-1.5	黄棕色	<0.06
		3.0-4.0	灰色	<0.06
		4.0-5.0	灰色	<0.06
2021-09-26	S2	1.0-1.5	黄棕色	<0.06
		3.0-4.0	灰色	<0.06
		4.0-5.0	灰色	<0.06

采样点位示意图：

结论：（此处空白）

报告编制　陈梦莹　　校核者　　审核人　　批准人　　批准日期 2021.11.19

221112341694

检 测 报 告

Test Report

浙科达 检（2022） 土字第 0070 号

项 目 名 称 台州市天音君伟机械有限公司 委托检测

委 托 单 位 台州市天音君伟机械有限公司

浙江科达检测有限公司

说明

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章无效。

2、报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。

3、报告须填写清楚，涂改无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本报告之日起十五天内向本公司提出。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

6、本报告未经同意不得用于广告宣传。

7、复制本报告无重新盖章无效，复制本报告部分内容无效。

地 址：台州市经济开发区经中路 729 号创意园 8 号楼四楼

电 话：0576-88300161

传 真：0576-88300161

电子邮件：tzkdjc@sina.cn

样品类别 土壤

检测类别 委托检测

委托方及地址 台州市天音君伟机械有限公司

委托日期 2022 年 06 月 20 日

采 样 方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2022 年 06 月 24 日

采样地点 台州市天音君伟机械有限公司项目所在地及周边环境

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2022 年 06 月 24 日-2022 年 07 月 10 日

检测方法依据：

2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽，土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017

苯胺：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011

砷：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008

汞：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008

六价铬：土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019

铜、镍、锌、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 HJ 491-2019

铅、镉：土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997

pH 值：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018

石油烃：土壤和沉积物 石油经含量（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019

干物质：土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011

标准限值参考：

序号	污染物项目	风险筛选值（单位：mg/kg）		依据
		第一类用地	第二类用地	
1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2
2	镉	20	65	
3	铬（六价）	3.0	5.7	
4	铜	2000	18000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
8	四氯化碳	0.9	2.8	
9	氯仿	0.3	0.9	
10	氯甲烷	12	37	
11	1,1-二氯乙烷	3	9	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13	1,1-二氯乙烯	12	66	
14	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596	
15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54	
16	二氯甲烷	94	616	
17	1,2-二氯丙烷	1	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25	氯乙烯	0.12	0.43	
26	苯	1	4	
27	氯苯	68	270	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	20	
30	乙苯	7.2	28	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间，对-二甲苯	163	570	
34	邻-二甲苯	222	640	
35	硝基苯	34	76	
36	苯胺	92	260	

浙江科达检测有限公司
浙科达检（2022）土字第 0070 号
正文 第 3 页共 6 页

序号	污染物项目	风险筛选值（单位：mg/kg）		依据
		第一类用地	第二类用地	
37	2-氯酚	250	2256	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2
38	苯并（a）蒽	5.5	15	
39	苯并（a）芘	0.55	1.5	
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15	
41	苯并（k）荧蒽	55	151	
42	䓛	490	1293	
43	二苯并（ah）蒽	0.55	1.5	
44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	石油烃	826	4500	

浙江科达检测有限公司
浙科达检（2022）土字第 0070 号
正文 第 4 页共 6 页

一、检测结果：

样品编号		土 220624080101	土 220624080201	土 220624080301	土 220624080401
点位名称		S1			S2
土壤层次(m)		0~2.0	2.0~4.0	4.0~6.0	0~0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷 mg/kg		16.3	15.6	17.0	11.8
汞 mg/kg		0.116	0.103	0.100	0.040
镉 mg/kg		0.140	0.127	0.141	0.421
铅 mg/kg		37.8	31.4	27.5	91.8
铜 mg/kg		41	36	35	118
镍 mg/kg		55	54	55	18
锌 mg/kg		131	141	136	280
铬 mg/kg		108	104	107	64
石油烃 mg/kg		41	44	58	36
pH 值（无量纲）		7.28	7.37	7.43	7.32
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	氯仿	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	甲苯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
	氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

浙江科达检测有限公司
浙科达检（2022）土字第 0070 号
正文 第 5 页共 6 页

样品编号		土 220624080101	土 220624080201	土 220624080301	土 220624080401
点位名称		S1			S2
土壤层次(m)		0~2.0	2.0~4.0	4.0~6.0	0~0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	䓛	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并［a］蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［a］芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［b］荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	二苯并［a,h］蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并［1,2,3-cd］芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［k］荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

结论：

台州市天音君伟机械有限公司土壤 S1、S2 点位 pH 值、锌、铬无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求；

浙江科达检测有限公司
浙科达检（2022）土字第 0070 号
正文 第 6 页共 6 页

点位名称	经度	纬度
S1	E121° 30′ 45.64″	N28° 38′ 35.42″
S2	E121° 30′ 48.44″	N28° 38′ 37.43″

END

报告编制：　　校　核：　　审　核：

批 准 人：　　（授权签字人）　　批准日期：2022.07.1

CMA
221112341694

检 测 报 告

Test Report

浙科达 检（2022） 水字第 1338 号

项 目 名 称 台州市天音君伟机械有限公司 委托检测

委 托 单 位 台州市天音君伟机械有限公司

浙江科达检测有限公司

样品类别 地下水

检测类别 委托检测

委托方及地址 台州市天音君伟机械有限公司

委托日期 2022 年 06 月 20 日

采 样 方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2022 年 07 月 04 日

采样地点 台州市天音君伟机械有限公司项目所在地及周边环境

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2022 年 07 月 04 日-2022 年 07 月 11 日

检测方法依据：

pH 值：水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020

可滤残渣（溶解性固体）：103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2

色度：水质 色度的测定 GB/T11903-1989

臭和味：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

浑浊度：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

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009

硫酸盐、氟化物、氯化物：水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016

阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987

硝酸盐（氮）：水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007

亚硝酸盐（氮）：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987

耗氧量：生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006

总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987

挥发酚：水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009

氰化物：水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987

肉眼可见物：肉眼可见物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

硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021

铁、锌、铝、锰、铜、铬、镍、锡、钠：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

铅、镉：石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

氯仿、甲苯、苯、四氯化碳：水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012

石油类：水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018

标准限值参考：

序号	项目 \ 分类 \ 标准值	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	依据
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或>9.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2
2	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
3	肉眼可见物	无	无	无	无	有	
4	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
5	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
6	氰化物（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
7	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
9	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
11	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
12	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
13	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
14	硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	≤0.10	
15	铅（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
16	硒（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1	
17	六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
18	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
19	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.8	≤2.0	>2.0	

序号	项目 \ 分类 \ 标准值	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	依据
20	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2
21	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
22	铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
23	锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
24	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
25	镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
26	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
27	四氯化碳（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50	
28	氯仿（ug/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	
29	苯（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	
30	浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10	
31	阴离子表面活性剂镍（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
32	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25	
33	嗅和味	无	无	无	无	有	
34	镍（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
35	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	

一、检测结果：

单位：mg/L（除表中已有标注外）

检测项目 / 采样地点	样品性状	pH 值(无量纲)（实测温度）	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	氨氮	可滤残渣（溶解性固体）	氯化物	氟化物	硫酸盐	铬	石油类
X1	浅黄、透明	7.3（31.3℃）	1.18	0.010	0.126	834	117	0.572	17.6	<0.030	<0.01
X2	浅黄、透明	7.4（31.3℃）	1.28	0.008	0.148	902	153	0.852	24.8	<0.030	<0.01
对照点	浅黄、透明	7.5（31.1℃）	1.04	0.005	0.104	811	134	0.893	22.2	<0.030	<0.01
检测项目 / 采样地点	样品性状	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	挥发酚	氰化物	砷	汞	硒	六价铬	铅	镍
X1	浅黄、透明	291	2.9	<0.0003	<0.001	$<3\times10^{-4}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-4}$	<0.004	$<1\times10^{-3}$	<0.020
X2	浅黄、透明	332	2.8	<0.0003	<0.001	$<3\times10^{-4}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-4}$	<0.004	$<1\times10^{-3}$	<0.020
对照点	浅黄、透明	276	2.6	<0.0003	<0.001	$<3\times10^{-4}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-4}$	<0.004	$<1\times10^{-3}$	<0.020
检测项目 / 采样地点	样品性状	阴离子表面活性剂	铁	锌	镉	铝	锰	铜	硫化物	肉眼可见物	锡
X1	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.070	0.017	0.029	<0.003	无	<0.200
X2	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.070	0.016	0.029	<0.003	无	<0.200
对照点	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.070	0.015	0.029	<0.003	无	<0.200
检测项目 / 采样地点	样品性状	苯	四氯化碳	甲苯	氯仿	色度（度）	浑浊度（NTU）	臭和味（强度）	钠	-	-
X1	浅黄、透明	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	5	2.4	无	145	-	-
X2	浅黄、透明	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	5	2.5	无	140	-	-
对照点	浅黄、透明	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	5	2.9	无	73.0	-	-

结论：

台州市天音君伟机械有限公司地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次检测项目中铬、石油类、锡无评价标准，本次检测不做评价。台州市天音君伟机械有限公司地下水点位其余检测因子评价如下：

X1 点位钠、氯化物、总硬度、阴离子表面活性剂、铜、甲苯、氯仿浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅱ类限值标准要求；氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、耗氧量、镍、铝、苯、四氯化碳浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅰ类限值标准要求；X1 点位综合评定为Ⅲ类。

X2 点位钠、阴离子表面活性剂、铜、甲苯、氯仿浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅱ类限值标准要求；氯化物、总硬度、氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、耗氧量、镍、铝、苯、四氯化碳浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅰ类限值标准要求；X2 点位综合评定为Ⅲ类。

对照点点位氯化物、总硬度、阴离子表面活性剂、铜、甲苯、氯仿浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅱ类限值标准要求；氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、耗氧量、镍、铝、苯、四氯化碳浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅰ类限值标准要求；对照点点位综合评定为Ⅲ类。

END

报告编制：　　校　核：　　审　核：

批 准 人：　　（授权签字人）　　批准日期：2022.07.

检 测 报 告

Test Report

浙科达 检（2023）水字第 1199 号

项 目 名 称 台州市天音君伟机械有限公司 委托检测

委 托 单 位 台州市天音君伟机械有限公司

浙江科达检测有限公司

样品类别 地下水

检测类别 委托检测

委托方及地址 台州市天音君伟机械有限公司

委托日期 2023年06月07日

采 样 方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2023年06月14日

采样地点 台州市天音君伟机械有限公司

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2023年06月14日-2023年07月10日

检测方法依据：

pH值：水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020

色度：水质 色度的测定 GB/T 11903-1989

肉眼可见物：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

浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019

臭和味：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

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009

氟化物、氯化物、硫酸盐：水质 无机阴离子（F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻）的测定 离子色谱法 HJ84-2016

硝酸盐（氮）：水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007

亚硝酸盐（氮）：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987

耗氧量：生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006

总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T7477-1987

阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987

挥发酚：水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009

氰化物：水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987

硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021

铁、锰、铜、锌、铝、铅、镉、镍、钠：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

铅、镉：石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

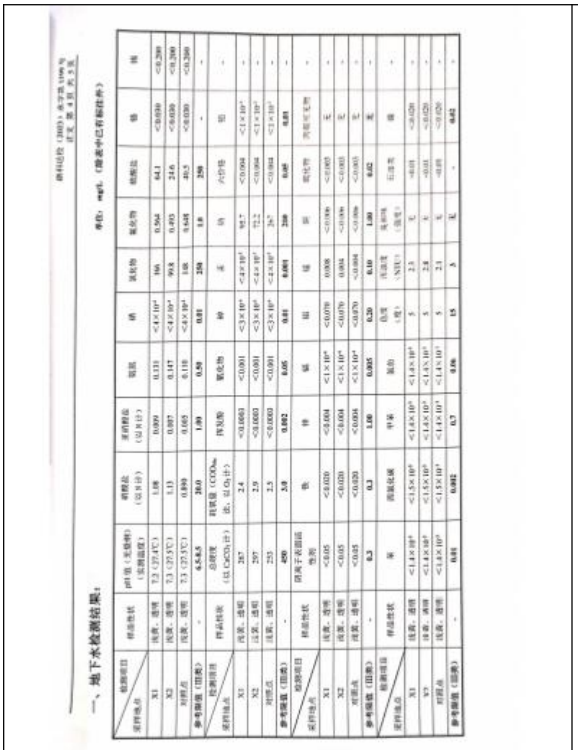
氯仿、甲苯、苯、四氯化碳：水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012

石油类：水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018

标准限值参考：

序号	分类 / 标准值 / 项目	I类	II类	III类	IV类	V类	依据
1	pH值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5或>9.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1和表2
2	嗅和味	无	无	无	无	有	
3	肉眼可见物	无	无	无	无	有	
4	硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
5	亚硝酸盐（以N计）(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
6	氨氮（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
7	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
9	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
11	总硬度（以$CaCO_3$计）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
12	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
13	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
14	硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	
15	铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
16	硒（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1	
17	六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
18	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
19	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	

序号	分类 / 标准值 / 项目	I类	II类	III类	IV类	V类	依据
20	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1和表2
21	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
22	铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
23	锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
24	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
25	镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
26	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
27	四氯化碳（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50	
28	氯仿（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	
29	苯（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	
30	浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10	
31	阴离子表面活性剂（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
32	色度（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25	
33	镍（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
34	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	



浙科达检（2023）水字第0199号
正文 第3页 共3页

结论：

台州市天音君伟机械有限公司地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次检测项目中铊、石油类、锑无评价标准，本次检测不做评价。台州市天音君伟机械有限公司地下水点位其余检测因子评价如下：

X1点位中pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中Ⅲ类限值标准要求。

X2点位中pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中Ⅲ类限值标准要求。

对照点点位中pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硒、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浊度、臭和味、镍检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中Ⅲ类限值标准要求，钠检测浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中Ⅳ类限值标准要求。

END

报告编制：　　校　核：　　审　核：

批 准 人：　　（授权签字人）　　批准日期：2023.07.07

检 测 报 告

Test Report

浙科达 检（2023） 土字第0027号

项 目 名 称 台州市天音君伟机械有限公司 委托检测

委 托 单 位 台州市天音君伟机械有限公司

浙江科达检测有限公司

浙科达检（2023）土字第0027号
正文 第1页 共3页

样品类别 土壤

检测类别 委托检测

委托方及地址 台州市天音君伟机械有限公司

委托日期 2023年06月07日

采 样 方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2023年06月08日

采样地点 台州市天音君伟机械有限公司

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2023年06月08日-2023年07月03日

检测方法依据：

2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、a 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017

苯酚：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录K

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011

砷：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008

汞：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008

六价铬：土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019

铜、镍、锌、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 HJ 491-2019

铅、镉：土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997

pH值：土壤 pH值的测定 电位法 HJ962-2018

石油烃：土壤和沉积物 石油烃含量（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019

干物质：土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011

附：[illegible]

注：[illegible]

标准限值参考：

序号	污染物项目	风险筛选值（单位：mg/kg）		依据
		第一类用地	第二类用地	
1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2
2	镉	20	65	
3	铬（六价）	3.0	5.7	
4	铜	2000	18000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
8	四氯化碳	0.9	2.8	
9	氯仿	0.3	0.9	
10	氯甲烷	12	37	
11	1,1-二氯乙烷	3	9	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13	1,1-二氯乙烯	12	66	
14	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596	
15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54	
16	二氯甲烷	94	616	
17	1,2-二氯丙烷	1	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25	氯乙烯	0.12	0.43	
26	苯	1	4	
27	氯苯	68	270	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	20	
30	乙苯	7.2	28	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间，对-二甲苯	163	570	
34	邻-二甲苯	222	640	
35	硝基苯	34	76	
36	苯胺	92	260	

序号	污染物项目	风险筛选值（单位：mg/kg）		依据
		第一类用地	第二类用地	
37	2-氯酚	250	2256	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2
38	苯并（a）蒽	5.5	15	
39	苯并（a）芘	0.55	1.5	
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15	
41	苯并（k）荧蒽	55	151	
42	䓛	490	1293	
43	二苯（ah）蒽	0.55	1.5	
44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	石油烃	826	4500	

一、检测结果：

样品编号		土 230608220101	土 230608220201	土 230608220301	土 230608220401
点位名称		S1			S2
土壤层次(m)		0-0.5	0.5-3.0	3.0-6.0	0-0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷 mg/kg		18.0	18.0	17.0	16.3
汞 mg/kg		0.056	0.055	0.054	0.060
镉 mg/kg		0.077	0.075	0.094	0.084
铅 mg/kg		41.2	41.1	30.3	27.6
铜 mg/kg		36	33	33	34
镍 mg/kg		41	43	44	43
锌 mg/kg		105	119	120	101
铬 mg/kg		130	123	130	102
石油烃 mg/kg		43	42	60	24
锡 mg/kg		4	3	<2	<2
pH 值（无量纲）		7.85	7.71	7.65	7.79
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	氯仿	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	甲苯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
	氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

样品编号		土 230608220101	土 230608220201	土 230608220301	土 230608220401
点位名称		S1			S2
土壤层次(m)		0-0.5	0.5-3.0	3.0-6.0	0-0.5
样品颜色		褐色	灰褐色	灰色	褐色
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并［a］蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［a］芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［b］荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	二苯并［a,h］蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并［1,2,3-cd］芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并［k］荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

结论：

台州市天音君伟机械有限公司土壤 S1、S2 点位 pH 值、锌、铬、锡无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求。

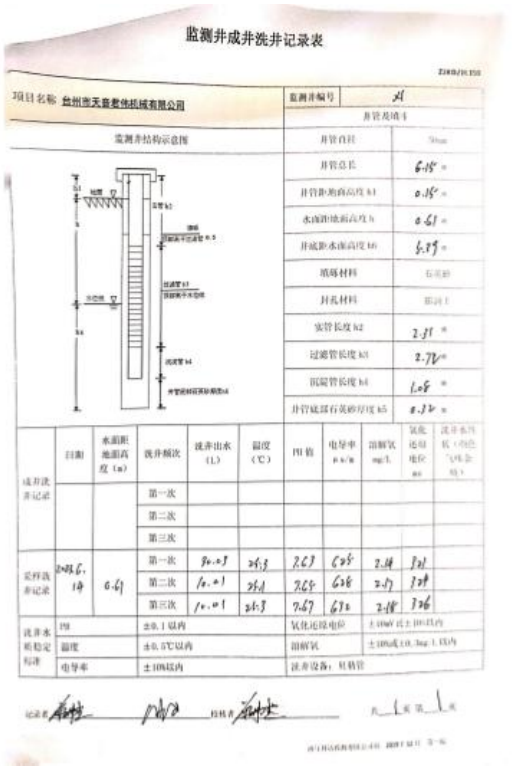
点位名称	经度	纬度
S1	E121° 30′ 45.02″	N28° 38′ 35.59″
S2	E121° 30′ 44.34″	N28° 38′ 35.15″

END

报告编制：林昫昫　　校 核：周佳　　审 核：[illegible]

批 准 人：[illegible]（授权签字人）　　批准日期：2023.07.03

附件 4 洗井记录



监测井成井洗井记录表

项目名称 台州市天音君伟机械有限公司　监测井编号 #1

监测井结构示意图

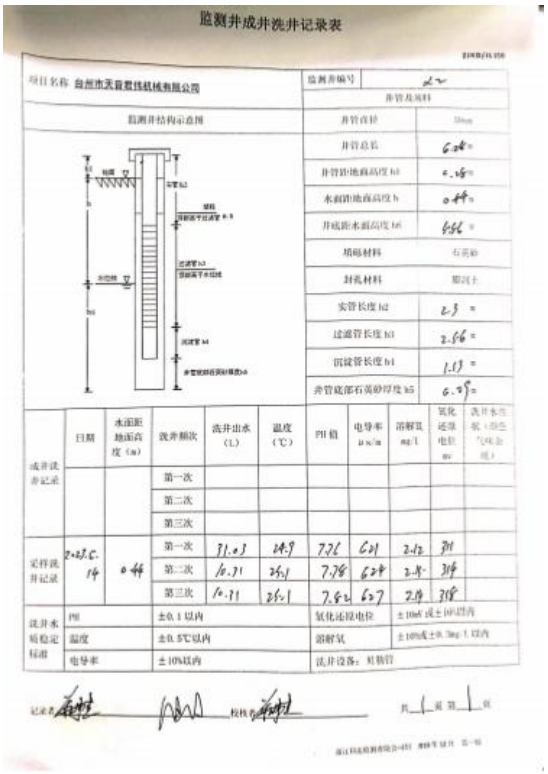
井管及填料

井管直径	50mm
井管总长	6.15 m
井管距地面高度 h1	0.15 m
水面距地面高度 h	0.61 m
井底距水面高度 h6	5.79 m
填料材料	石英砂
封孔材料	膨润土
实管长度 h2	2.31 m
过滤管长度 h3	2.72 m
沉淀管长度 h4	1.08 m
井管底部石英砂厚度 h5	0.32 m

	日期	水面距地面高度（m）	洗井频次	洗井出水（L）	温度（℃）	PH 值	电导率 μs/m	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
成井洗井记录			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2023.6.14	0.61	第一次	30.03	25.3	7.67	605	2.18	321	
			第二次	10.01	25.1	7.65	608	2.17	328	
			第三次	10.01	25.3	7.67	612	2.18	326	

洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内	氧化还原电位	±10mV 或±10%以内
	温度	±0.5℃以内	溶解氧	±10%或±0.3mg/L 以内
	电导率	±10%以内	洗井设备：贝勒管	

记录者 [illegible]　校核者 [illegible]　共 1 页 第 1 页



监测井成井洗井记录表

项目名称 台州市天音君伟机械有限公司　监测井编号 #2

监测井结构示意图

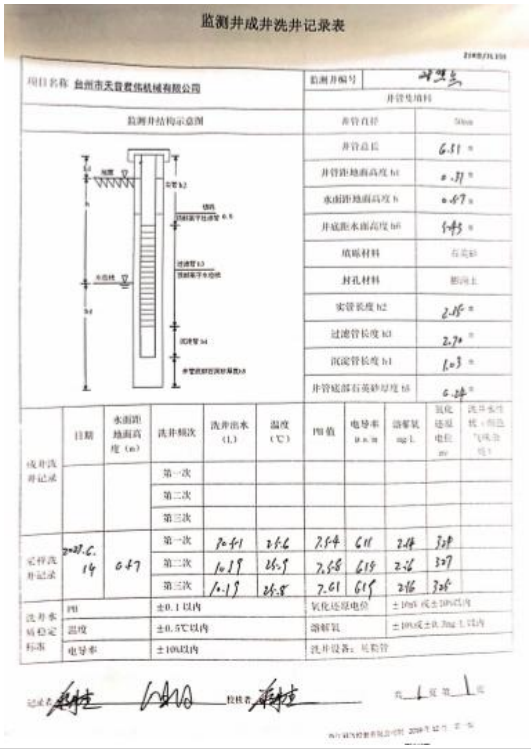
井管及填料

井管直径	50mm
井管总长	6.08 m
井管距地面高度 h1	0.16 m
水面距地面高度 h	0.44 m
井底距水面高度 h6	5.64 m
填料材料	石英砂
封孔材料	膨润土
实管长度 h2	2.3 m
过滤管长度 h3	2.66 m
沉淀管长度 h4	1.13 m
井管底部石英砂厚度 h5	0.79 m

	日期	水面距地面高度（m）	洗井频次	洗井出水（L）	温度（℃）	PH 值	电导率 μs/m	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
成井洗井记录			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2023.6.14	0.44	第一次	31.03	24.9	7.76	611	2.12	311	
			第二次	10.31	25.1	7.78	628	2.15	319	
			第三次	10.31	25.1	7.82	637	2.19	318	

洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内	氧化还原电位	±10mV 或±10%以内
	温度	±0.5℃以内	溶解氧	±10%或±0.3mg/L 以内
	电导率	±10%以内	洗井设备：贝勒管	

记录者 [illegible]　校核者 [illegible]　共 1 页 第 1 页



监测井成井洗井记录表

项目名称 台州市天音君伟机械有限公司　监测井编号 #3

监测井结构示意图

井管及填料

井管直径	50mm
井管总长	6.81 m
井管距地面高度 h1	0.31 m
水面距地面高度 h	0.67 m
井底距水面高度 h6	5.83 m
填料材料	石英砂
封孔材料	膨润土
实管长度 h2	2.15 m
过滤管长度 h3	2.70 m
沉淀管长度 h4	1.03 m
井管底部石英砂厚度 h5	0.98 m

	日期	水面距地面高度（m）	洗井频次	洗井出水（L）	温度（℃）	PH 值	电导率 μs/m	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
成井洗井记录			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2023.6.14	0.67	第一次	20.41	25.6	7.64	611	2.14	328	
			第二次	10.19	25.9	7.68	619	2.16	327	
			第三次	10.19	25.8	7.01	619	2.16	326	

洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内	氧化还原电位	±10mV 或±10%以内
	温度	±0.5℃以内	溶解氧	±10%或±0.3mg/L 以内
	电导率	±10%以内	洗井设备：贝勒管	

记录者 [illegible]　校核者 [illegible]　共 1 页 第 1 页