

黄岛区映山红路南、山王水库东地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：青岛市黄岛区自然资源局

承担单位：北京中岩大地科技股份有限公司

2021年11月



项目名称：黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告

承担单位：北京中岩大地科技股份有限公司

项目负责人：生贺

主要编制人员及分工：

项目主要参加人员及负责专题

姓名	职称	职责分工	签字
生贺	工程师	项目负责人、报告审核	生贺
刘登峰	工程师	人员访谈、报告编制	刘登峰
于东雪	工程师	现场踏勘	于东雪
余湛	工程师	报告编制	余湛
史卫华	高级工程师	报告审定	史卫华

摘要

本次调查对象为黄岛区映山红路南、山王水库东地块，地块面积13333m²，地块现为黄岛区中船人因工程研究院（青岛）有限公司用地，调查地块前期为林地和农用地。

根据当地政府部门规划，本次调查地块规划为科研用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月实施)第五十九条规定“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。因此，青岛市黄岛区自然资源局委托北京中岩大地科技股份有限公司于2021年6月对该地块开展土壤污染状况调查工作。

我司接受委托后立即组织技术人员开展工作，在资料收集、现场踏勘和人员访谈的基础上，对地块现状和历史沿革的主要生产活动、污染源排放情况和污染事件发生情况进行调查分析，初步判断地块污染类型及分布情况，判定地块是否为污染地块，为地块的开发利用提供依据，确保地块使用能安全、合法合规。我司本着科学、严谨、客观的工作精神，完成本次调查工作，保证调查结果能全面、真实、客观地反映地块的环境现状。

根据第一阶段调查结果，调查地块原为林地和农用地，从未从事工业生产经营活动，现已进行围挡，正处于开发建设状态。通过资料收集、人员访谈以及现场踏勘，调查地块内当前及历史上均无可能的污染源，周边1km范围内无工业企业生产活动，不会对目标调查地

块土壤环境产生影响。因此，地块的环境状况可以接受，无需开展下一步的调查工作。

目 录

1 概述.....	1
1.1 调查目的	1
1.2 调查原则	1
1.3 调查范围	1
1.4 地块未来用地规划	3
1.5 调查依据	5
1.5.1 法律法规	5
1.5.2 政策规定	5
1.5.3 技术导则、标准及规范	6
1.5.4 其他材料文件	6
1.6 工作内容	6
1.7 技术路线	7
2 地块概况.....	9
2.1 地块位置	9
2.2 区域环境状况	9
2.2.1 地理位置	9
2.2.2 地形地貌	10
2.2.3 气候、气象	11
2.2.4 水文条件	11
2.2.5 水文地质	11

2.2.6	自然资源	15
2.2.7	经济状况	16
2.3	地块历史沿革及现状	17
2.4	相邻地块使用历史与现状	25
2.5	地块周边敏感性分析	30
2.6	地块周边工业企业分布	31
2.7	地块水文地质	33
2.7.1	地层情况	33
2.7.2	地下水情况	38
3	地块污染识别	39
3.1	资料收集、现场踏勘及人员访谈	39
3.1.1	资料收集	39
3.1.2	现场踏勘	41
3.1.3	人员访谈	47
3.1.4	小结	51
3.2	相邻地块影响分析	51
4	第一阶段土壤污染状况调查结果和分析	52
4.1	调查结果	52
4.1.1	地块内调查结果	52
4.1.2	地块周围区域调查结果	52
4.2	一致性及不确定性分析	52

5 结论和建议	54
5.1 结论	54
5.2 建议	54
附件 1 人员访谈表及照片	55
附件 2 现场踏勘表及照片	66
附件 3 地块平面布置图	68
附件 4 土地利用现状图	69
附件 5 建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表	70
附件 6 申请人承诺书	73
附件 7 报告出具单位承诺书	74
附件 8 土壤污染调查委托书	75
附件 9 勘测定界图	76
附件 10 调查地块勘察报告（节选）	77
附件 11 专家评审意见	101
附件 12 修改意见	104
附件 13 复核意见	115

1 概述

1.1 调查目的

本次土壤污染状况调查的目的是通过对地块的历史沿革和自然环境调查，包括对历史权属情况、使用情况、平面布置、地块内生产经营活动和污染物排放等，识别地块可能或潜在的污染区域、污染物构成以及污染程度，从保障地块再开发利用过程的环境安全角度，判断地块后续开发的要求，为相关部门提供地块现状和未来利用的决策依据。

1.2 调查原则

本次调查遵循以下三项原则实施：

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

1.3 调查范围

本次调查地块位于黄岛区滨海街道，面积为 13333 m²，地块为黄岛区中船人因工程研究院（青岛）有限公司用地。调查地块平面范

围拐点坐标如下表所示。在调查目标地块的同时，还将兼顾周边相邻地块的调查，明确相邻地块是否存在污染目标调查地块的可能。



图 1-1 黄岛区映山红路南、山王水库东地块四至范围

表 1-1 黄岛区映山红路南、山王水库东地块拐点坐标

(坐标系: CGCS2000)

地块名称	拐点编号	CGCS2000 坐标	
		X	Y
黄岛区映山红 路南、山王水 库东地块	J1	3964075.433	40498687.387
	J2	3964082.885	40498810.891
	J3	3964084.025	40498829.792
	J4	3964064.660	40498829.973
	J5	3964057.734	40498829.856
	J6	3964050.808	40498829.679
	J7	3963994.397	40498828.084
	J8	3963993.131	40498668.874
	J9	3964028.030	40498672.231
	J10	3964029.358	40498672.355
	J11	3964030.688	40498672.472
	J12	3964032.018	40498672.583
	J13	3964033.349	40498672.686
	J14	3964034.680	40498672.783
	J15	3964036.011	40498672.872
	J16	3964037.343	40498672.955
	J17	3964038.676	40498673.031

	J18	3964040.009	40498673.100
	J19	3964041.342	40498673.162
	J20	3964042.675	40498673.216
	J21	3964044.009	40498673.264
	J22	3964045.343	40498673.305
	J23	3964046.677	40498673.339
	J24	3964048.012	40498673.366
	J25	3964049.346	40498673.387
	J26	3964050.681	40498673.400
	J27	3964052.015	40498673.406
	J28	3964053.350	40498673.405
	J29	3964054.684	40498673.398
	J30	3964056.019	40498673.383
	J31	3964057.353	40498673.361
	J32	3964058.688	40498673.333
	J33	3964060.022	40498673.297

1.4 地块未来用地规划

根据当地国土资源部门规划批复，本次调查涉及到地块为规划为科研用地。详见下表。

表 1-2 地块未来用地规划

地块编号	地块名称	位置	面积(m ²)	批复文号	批复时间	批复用途
1	黄岛区映山红路南、山王水库东地块	黄岛区映山红路南、山王水库东	13333	青黄政地供字(2021)22号	2021/3/12	科研用地

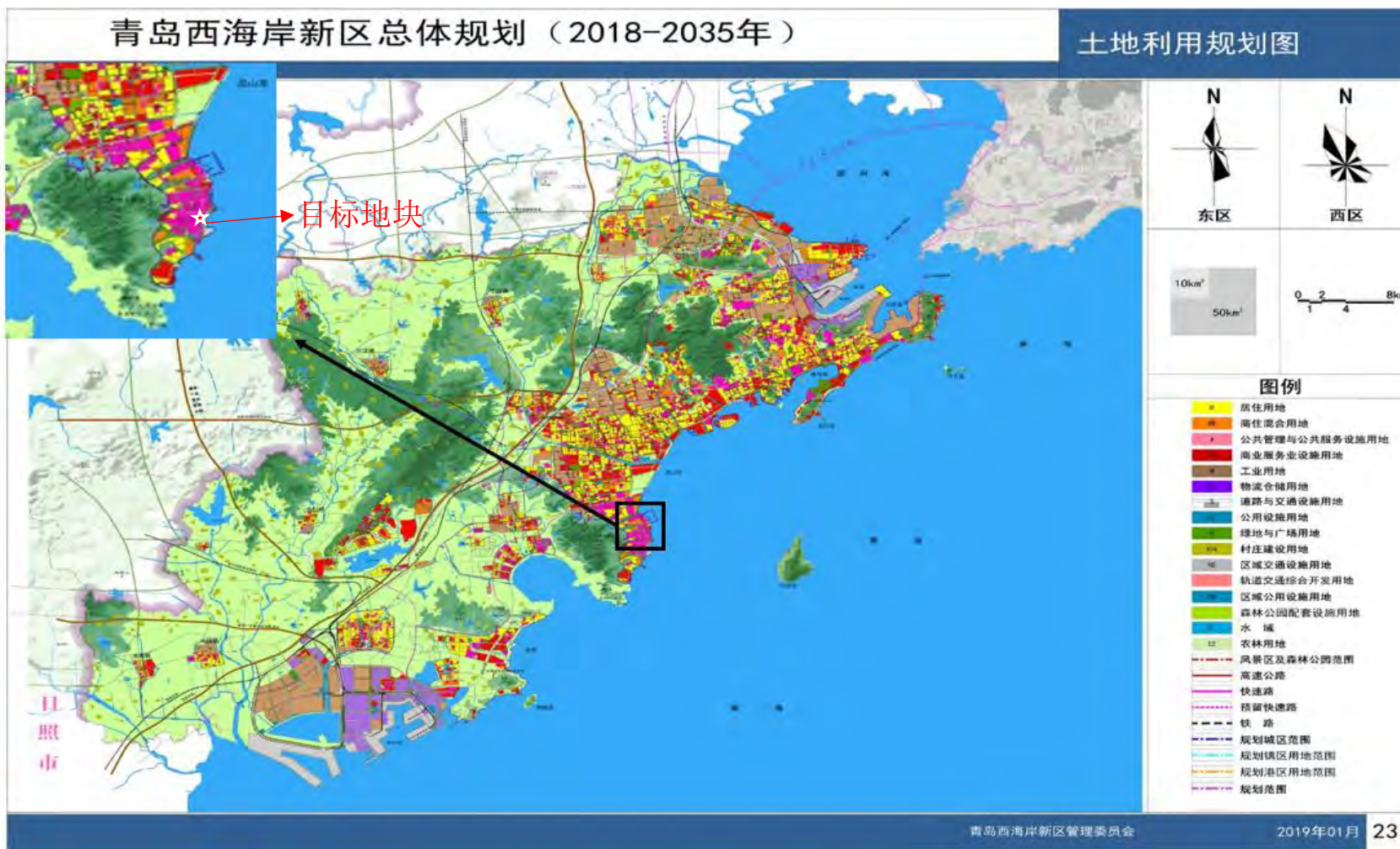


图 1-2 地块规划图

1.5 调查依据

1.5.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订);
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正);
- (5) 《山东省土壤污染防治条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告(第83号), 2019年11月29日);
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月)。

1.5.2 政策规定

- (1) 《国家环境保护“十三五”发展规划》(环科技[2017]49号);
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日修订);
- (3) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号);
- (4) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部第42号令);
- (5) 《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》(鲁环发[2014]126号);
- (6) 《青岛市土壤污染防治工作方案》(2017年8月);
- (7) 《山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》(鲁环发[2020]4号);
- (8) 关于转发山东省生态环境厅等三部门《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》的通知(青环发

[2019]71号)。

1.5.3 技术导则、标准及规范

- (1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (2)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (3)《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）；
- (4)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环公告 2014 年第 78 号）；
- (5)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环公告 2017 年第 72 号）。

1.5.4 其他材料文件

- (1)《青岛市志》青岛市史志办公室，2002 年；
- (2)《青岛市城市环境整体规划 2016-2030 年》，2018 年 4 月；
- (3)地块现状踏勘和历史知情人访谈记录等。

1.6 工作内容

依据确定的工作目标，本项目的工作内容主要包括地块使用和生
产历史资料的收集与分析、前期地块生产资料的收集与分析、现场勘
查与采样分析、关注污染物筛选、超标污染物空间分布表征工作。

根据相关技术导则与规范，以上调查分析工作将分阶段进行，具
体如下：

- (1) 资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈
收集地块及其周边地块的水文、工程地质、规划、环境影响评价

报告、过程监测等地块污染调查相关资料。开展对青岛都市田园开发建设有限公司及配建租赁型人才住房地块的现场踏勘和人员访谈工作，主要调查内容包括地块自然环境概况、地块范围及厂区内不同功能区的划分、使用历史、生产工艺流程分析，主要生产、贮存、污水及固废、废渣的处理设施识别和情况分析等。通过对以上资料的收集与分析，识别出地块潜在的热点污染区域、关注污染物等。

（2）报告文本编制

综合以上工作成果，编制本项目地块的环境调查报告，为其下一步的工作提供依据。

1.7 技术路线

本项目依据国家相关导则和规范要求，开展调查工作，技术路线如图 2-3 所示。主要内容包括：资料收集、现场踏勘、人员访谈等。

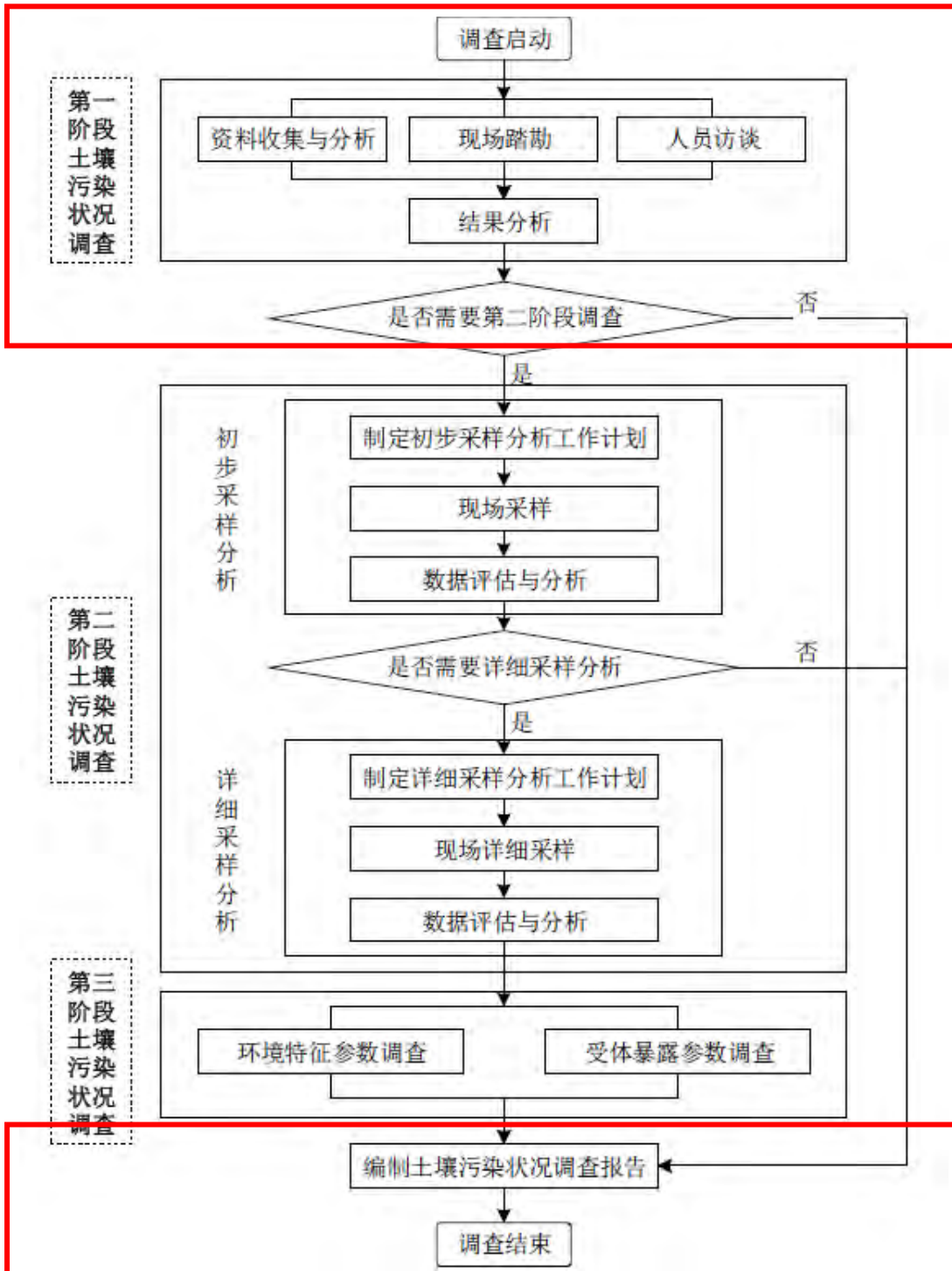


图 1-3 地块调查阶段技术路线图（红色线框内为本次调查工作内容）

2 地块概况

2.1 地块位置

目标地块位于青岛市黄岛区张家楼街道。黄岛区地处青岛市西南部，山东半岛西南隅，胶州湾畔。位于北纬 $35^{\circ} \sim 36^{\circ}$ ，东经 $119^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 。南临黄海，北靠胶州市，西邻诸城市、五莲县和日照市。东北西南斜长 79.25km，东西宽 62.36km。

黄岛区处于京津冀和长三角两大都市圈之间，环渤海经济圈的南缘，山东半岛蓝色经济区的核心地带，是黄河流域主要出海通道和亚欧大陆桥东部重要端点，与韩国隔海相望。青岛黄岛区区位条件、科技人才、海洋资源、产业基础、政策环境等综合优势明显，具备推进陆海统筹、城乡一体、军民融合发展的独特条件。

2.2 区域环境状况

2.2.1 地理位置

位于北纬 $35^{\circ} 35' \sim 36^{\circ} 08'$ ，东经 $119^{\circ} 30' \sim 120^{\circ} 11'$ 。南临黄海，北靠胶州市，西邻诸城市、五莲县和日照市。东北西南斜长 79.25km，东西宽 62.36km。陆域面积 2096km^2 ，海域面积约 5000km^2 ，区内海岸线 282km，滩涂 83km^2 ，岛屿 42 处，沿岸分布自然港湾 23 处。长江西路北地块具体地理位置如下图所示：



图 2-1 地块地理位置

2.2.2 地形地貌

黄岛区属鲁东丘陵区，境内山岭起伏，沟壑纵横。西部是小珠山山脉，主峰海拔 724.9m。北部有老君山，海拔 236m；龙雀山海拔 309m；抓马山海拔 237m。东面濒海，海岸线蜿蜒曲折，长达 102.6km，岛屿众多，港汊遍布。东南面的薛家岛把胶州湾与黄海分开。中部为海积平原，整个地形呈西高东低之势。境内的山脉主要是西部的小珠山山脉，该山脉向东，向北延伸。大小山头遍布全区，仅有名称、海拔在百米以上者即有 42 座，分布在区内的各山，依陆傍海，构成山海奇观。区内海滩主要分为砾石海滩和沙质海滩两种，砾石海滩多分布在黄岛区和竹岔岛周围，沙质海滩主要分布在徐戈庄东北、黄岛区前湾和薛家岛南海岸，其特点是沙质纯细，滩面宽阔乎直，坡度较缓，基本没有沙脊，可以见到波痕，如金沙滩，东西跨度 3km，呈月牙形向南展开，已成为天然海水浴场，还有银沙滩等。

2.2.3 气候、气象

黄岛区地处北温带季风区域内，暖温带半湿润大陆性气候，空气湿润，雨量充沛，温度适中，四季分明，有明显的海洋气候特点，具有春寒、夏凉、秋爽、冬暖的气候特征，是天然的避暑胜地。年平均气温 12.5℃；夏季平均气温 23℃；最热的 7 月份平均气温 25℃；最冷的 1 月份平均气温 1.3℃；平均降雨量 696.6mm；年无霜期平均为 200d；风速平均 5.4m/s，年平均瞬时风力大于 8 级天数为 71d。

2.2.4 水文条件

黄岛区属东南沿海水系，均为季节性河流。因境内山水辛安河相连，形成了源短流急，单独直接入海的特点。较大的河流有辛安前河、辛安后河、南辛安河、镰湾河、独垞子西河等 11 条河流。河流总长 34km，流域面积 83.2 km²。

2.2.5 水文地质

(1) 地质发展简史

青岛地区所处大地构造位置为华北地台，“青岛——海阳”断块凸起的 V 级构造单元的南部。自太古代～元古代以来一直处在一个长期、缓慢、稳定的上升隆起状态，缺失华北型地层沉积。自中生代燕山晚期以来，区域性构造活动强烈，发生大规模、区域性酸性岩浆侵入，形成稳固的花岗岩岩基，以深成相中粗粒黑云母花岗岩为主要组成岩石。随后受华夏式构造体系影响，形成 NE 向为主的压扭性断裂构造。其后，酸性～中基性岩浆沿岩基内薄弱面侵入，形成煌斑岩、细晶岩和辉绿岩等浅成相岩脉，与花岗岩岩基组成复合岩体。它们之

间虽然岩性不同，但属于同源异相的岩浆岩类硬质岩石，是坚硬稳固的地质体，无后期沉积夹层、溶洞等不良地质作用。在漫长的地壳抬升、风化、剥蚀、夷平作用的反复改造下，使燕山晚期稳固的花岗岩体，以基底形式分布于地表或地下一定深度内，并在长期风化作用下形成了一定厚度的风化带，其上沉积了厚度不一的第四纪松散堆积物。

（2）区域地质构造

受华夏式构造体系控制，青岛地区区域性构造迹线主要为 NE~NNE 向断裂，离本场区最近断裂为黄山断裂。

根据区域地貌和微地貌特征、第四纪沉积、地震活动的空间分布和断裂活动的构造年代学资料，证明该断裂自晚更新世以来，构造活动趋向于稳定状态。

（3）地下水

青岛西海岸新区内基岩大面积出露，主要为各类变质岩、岩浆岩、碎屑岩和少量石灰岩等；第四系仅分布于山间盆地及沿河两岸和滨海地带。地下水类型主要为基岩裂隙水和第四系孔隙水。基岩裂隙水主要赋存于变质岩、岩浆岩和碎屑岩的风化裂隙和构造裂隙中，具有分布广泛但富水性弱的特点，很难形成供水水源地，单井出水量一般小于 100m³/d；在局部裂隙发育带或大理岩、灰岩裂隙溶隙发育带，可形成具有一定供水能力的富水地段，单井出水量可达 500~1000m³/d，局部大于 1000m³/d。地下水主要接受大气降水的入渗补给，沿地形向河谷汇集后流向下游，补给河流或第四系或直接排泄入海，或者消耗于人工开采。地下水动态类型一般为渗入-径流-开采型。水文地质

图如下图。

根据项目地块工勘报告可知，项目地块内地下水类型主要为基岩裂隙水，主要赋存于风化岩层中，以层状、带状赋存于基岩裂隙密集发育带中。地下水的稳定水位埋深 1.00~3.30m，稳定水位高程 8.96~9.05m（黄海高程）。水位年变化幅度约 1m。近 3~5 年，场区最高地下水位标高约 10.00 米，本场区地下水主要接受大气降水和海水的补给。

2.2.6 自然资源

(1) 动物资源

兽类：主要有黄鼠狼、狼、獾、刺猬、野兔、狐狸、野猫、鼠、蝙蝠等。其中狼、獾、狐狸逐年减少，已不多见。鼠类繁殖较快，随着城区的发展和灭鼠力度的加大，鼠害大幅度降低。

鸟类：主要有喜鹊、灰喜鹊、斑鸠、乌鸦、鹌鹑、杜鹃、布谷鸟、松鸡、野鸡、野鸽、水鸭子、海鸥、老鹳、鹰、猫头鹰、啄木鸟、燕子、大雁、麻雀、山雀、黄道眉、蜡嘴、黄莺、画眉、百灵鸟、黄雀、黄鹌、翠鸟、燕雀等。

蛇虫类：主要有蚕、蜂、蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蟋蟀、蝗虫、蝉、蝎子、蚰蜒、蜗牛、蜘蛛、蛇、青蛙、蟾蜍、马蛇子等。

(2) 植物资源

林木资源：黄岛区林木资源品种繁多，可分为 50 科，90 属，100 多小树种。其中，落叶乔木有毛白杨、桤柳、小叶杨、旱柳、榆树、国槐、刺槐、青桐、苦楝、臭椿、楸树、梓树、柞树、榉树、栲树、水杉、水曲柳、板栗、山楂、柿、苹果、枣、梨、桃、杏、樱桃、花红、海棠、棠梨、软枣、香椿、桑、油桐、车梁木、合欢、垂柳、龙爪槐等。

野草主要有狗尾草、稗子、野麦、黑三棱、黄背草、灯心草、牛草、熟禾、林地早、狼尾草、老芸草、止血马塘、油草、猫尾草、雀麦草、草珠珠、狐茅、纤毛鹅冠草、知风草、高野黍、高瓜茅、牛筋草、虎尾草、香附、苔草、野燕麦、枝子、韭白、山扁豆、野绿豆、

荆三棱、野黄芪、小苜蓿、田皂角、细梗胡、紫云英、铁扫帚、苦刺、胡板子、野百合、野花生、鸦葱、山牛蒡、野豌豆、叶蚂蝗、毛耳朵、鸡眼草、山豆花、大苦菜、青蒿、苣荬菜、曲曲菜、大连蒿、苦菜、小苏子、牡蒿、狗尾巴花、水红、麦蒿等。

2.2.7 经济状况

(1) 综述

初步核算，2018 年实现地区生产总值 3517.07 亿元，按可比价格计算，增长 9.8%。其中，第一产业增加值 73.7 亿元，增长 3.81%；第二产业增加值 1578.2 亿元，增长 9.12%；第三产业增加值 1865.17 亿元，增长 10.39%。三次产业比例为 2.10：44.87：53.03。

全年财政总收入 435.2 亿元，增长 19.4%。一般公共预算收入 262.7 亿元，增长 7.8%。其中，税收收入 217.9 亿元，增长 10.6%；增值税 80.4 亿元，增长 2.3%；企业所得税 41.0 亿元，增长 14.9%；个人所得税 9.0 亿元，增长 15.7%；城市维护建设税 14.4 亿元，下降 4.3%。全年财政支出 407.4 亿元，增长 23.6%。一般公共预算支出 221.7 亿元，增长 11.7%。其中，一般公共预算支出 32.8 亿元，增长 18.1%；教育支出 50.8 亿元，增长 7.7%；科学技术支出 2.9 亿元，下降 64.7%；社会保障和就业支出 22.5 亿元，下降 15.5%；城乡社区事务支出 41.0 亿元，增长 12.7%。全年完成税收收入 455.2 亿元，增长 6.6%。

(2) 第一产业

2018 年，第一产业增加值 73.7 亿元，增长 3.81%。其中，海洋第一产业增加值 35 亿元，增长 4.1%。

（3）第二产业

2018 年全年完成工业总产值 4193 亿元，增长 16.5%。其中，规模以上工业产值 4126.5 亿元，增长 17.3%。规模以上工业增加值增长 9.5%。实现规模以上工业利润 246.7 亿元，下降 2.06%；实现规模以上工业利税 438.3 亿元，下降 2.33%。2018 年全年建筑业实现增加值 186.7 亿元，增长 17%。

（4）第三产业

第三产业增加值 1865.17 亿元，增长 10.39%。

2.3 地块历史沿革及现状

（1）历史沿革

本地块 2020 年前主要为农用地和林地，2020 年后逐步搬迁拆除，搭建围挡，开始建设。

表 2-2 地块历史沿革情况表

年份	地块用途	生产过程	建筑情况
~2020	林地和农用地	无	无
2020~至今	地块逐步进行开发建设	无	无



图 2-3 2003 年（主要为林地和农用地）

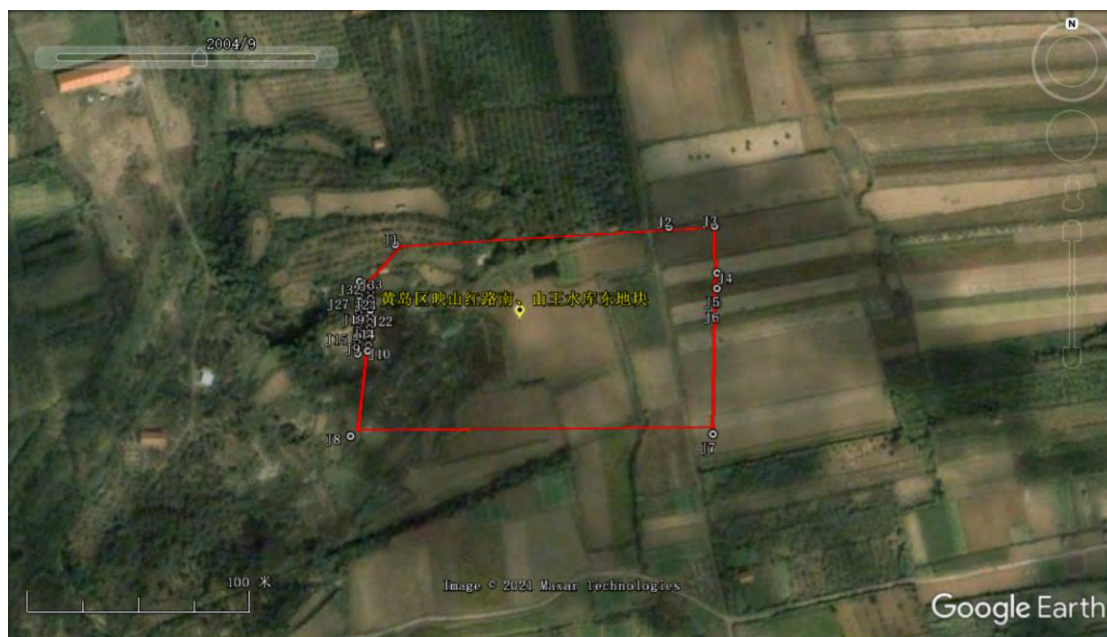


图 2-4 2004 年（与 2003 年相比，基本无变化）



图 2-5 2005 年（与 2004 年相比，基本无变化）



图 2-6 2010 年（与 2005 年相比，基本无变化）

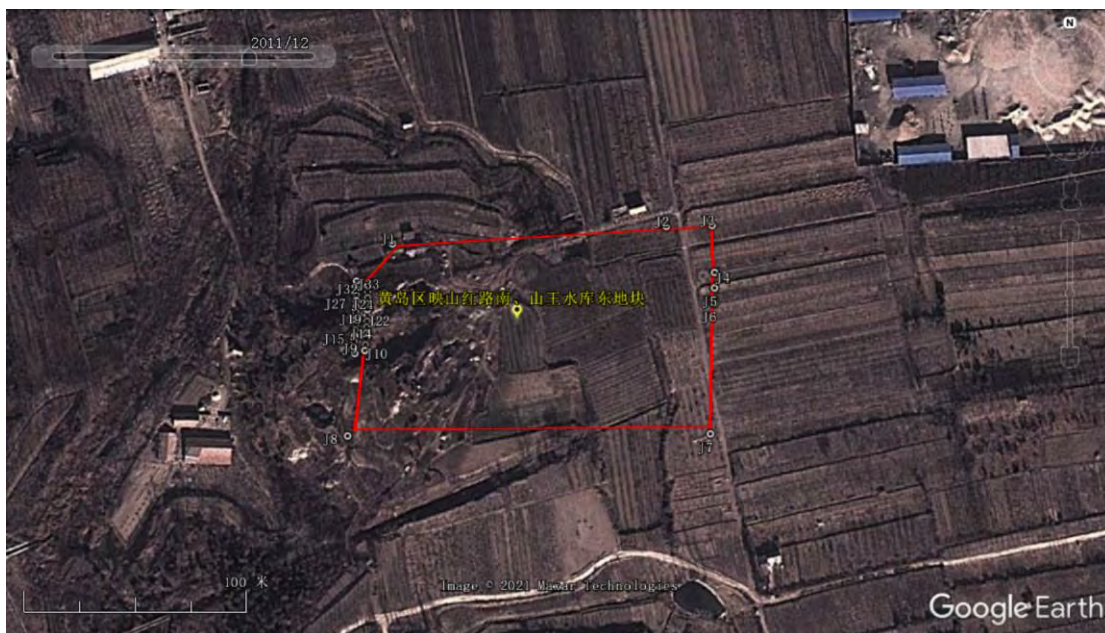


图 2-7 2011 年（与 2010 年相比，基本无变化）



图 2-8 2012 年（与 2011 年相比，基本无变化）

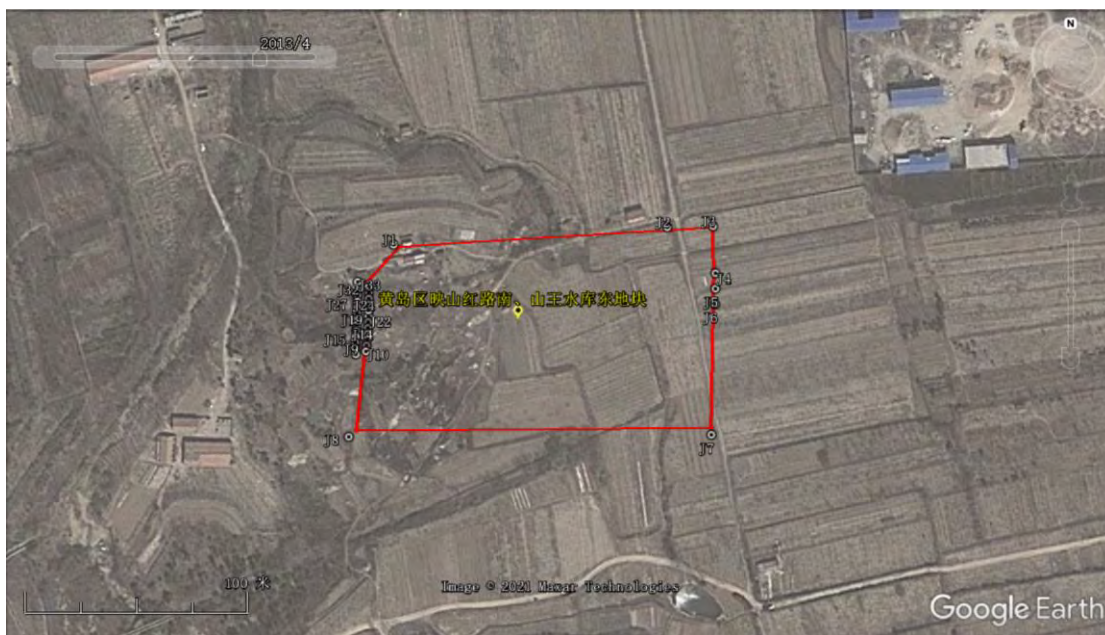


图 2-9 2013 年（与 2012 年相比，基本无变化）



图 2-10 2014 年（与 2013 年相比，基本无变化）

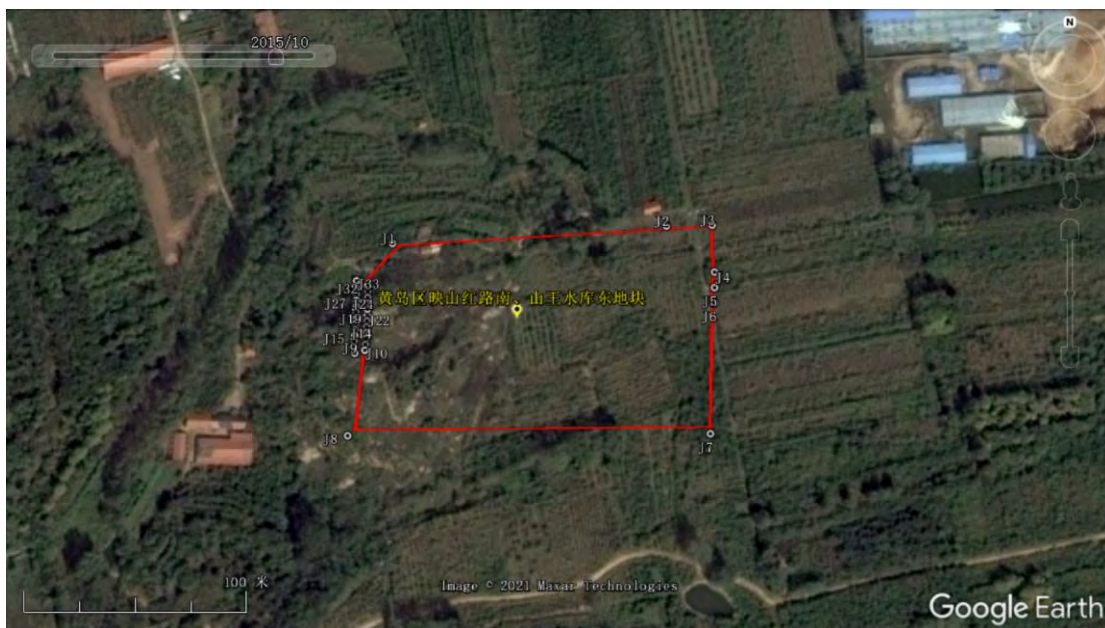


图 2-11 2015 年（与 2014 年相比，基本无变化）



图 2-12 2017 年（与 2015 年相比，基本无变化）



图 2-13 2020 年（与 2017 年相比，地块开始开发建设）

（2）地块现状

本报告编制期间，调查地块已开发建设，处于基坑开挖与支护施工阶段。通过人员访谈，施工过程中，未发现地下基础、污水管线和建筑垃圾，开挖土方堆在场地进行苫盖，用于后续平衡；场地内也无外来土。

本地块位于映山红路南、山王水库东，现已开发建设，通过人员访谈与资料收集，总结本地块施工节点如下所示：本地块由中船人因工程研究院（青岛）有限公司开发建设，土地取得时间为 2021 年 3 年 12 日，动工时间为 2021 年 3 月 28 日，2021 年 5 月 26 日获得建设工程规划许可证回执单。

由于本地块已经开发建设，对土壤和地下水可能产生一定影响。基坑开挖阶段，对土壤和地下水造成扰动，但是通过地块历史影像材料和人员访谈分析可知，地块并无进行任何工业生产活动，且基坑开

挖阶段未发现地下管线、建筑/生活垃圾和明显的污染痕迹；基坑开挖产生的土壤堆放在场地内，也无外运土进入场地内，后续快速筛查结果表明，检测结果并未超过相应的筛选值；施工过程中，需要加强对场地内的堆土覆盖，防止扬尘等二次污染发生，生活垃圾定期收集统一处理，生活污水统一收集排放，加强对土壤和地下水的保护。

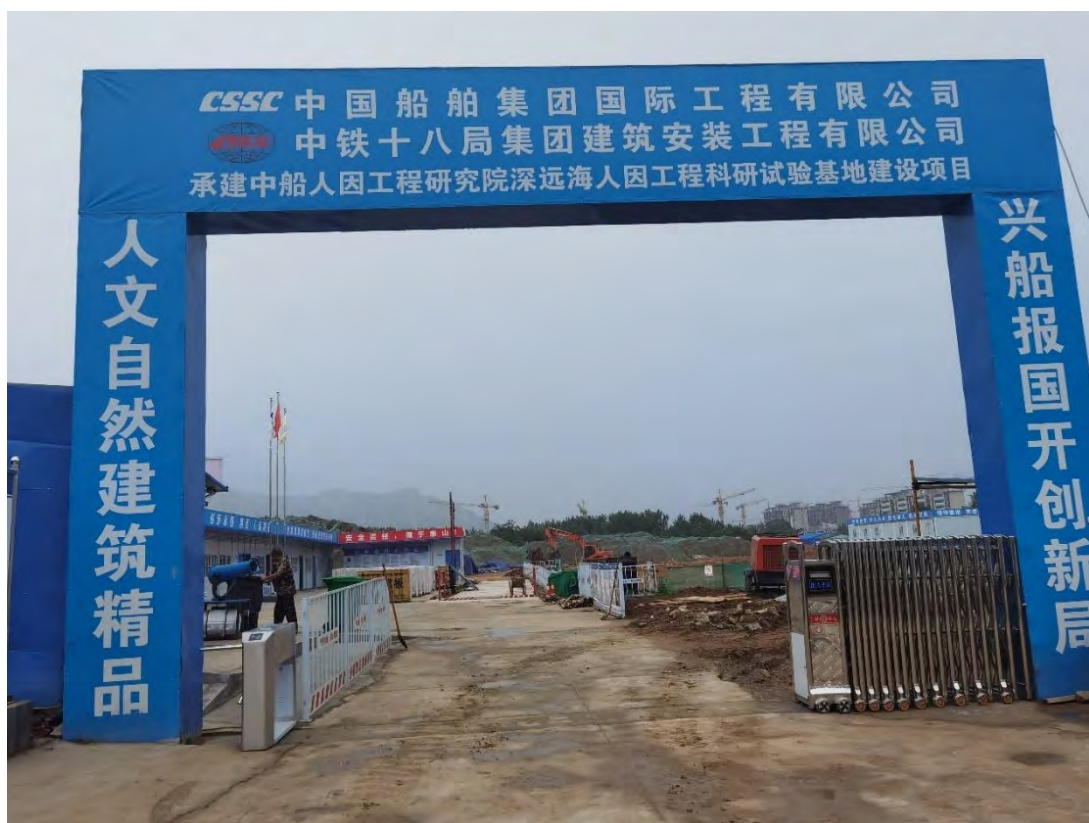


图 2-14 地块内开发建设



图 2-15 地块内土方堆放与机械设备

2.4 相邻地块使用历史与现状

(1) 历史沿革

黄岛区映山红路南、山王水库东地块根据 Google 地图显示，相邻地块区域近 20 年来变化明显，主要是由原有的农用地转变为现今的居住用地，具体历史变迁见下表，Google 卫星图如下图所示。

表 2-4 相邻地块历史变迁情况

范围	与地块相对位置	过去使用情况	现在使用情况
地块外	地块东侧	2020 年前，地块东侧变化不大，主要为农用地和居住用地，2020 年后逐步开发建设为居住用地	居住用地
	地块西侧	地块基本没有变化，主要为农用地、林地和居住用地	农用地、居住用地
	地块南侧	地块南侧变化不大，主要为农用地	农用地
	地块北侧	2020 年前，主要为林地，2020 年后逐步开发建设为居住用地	居住用地

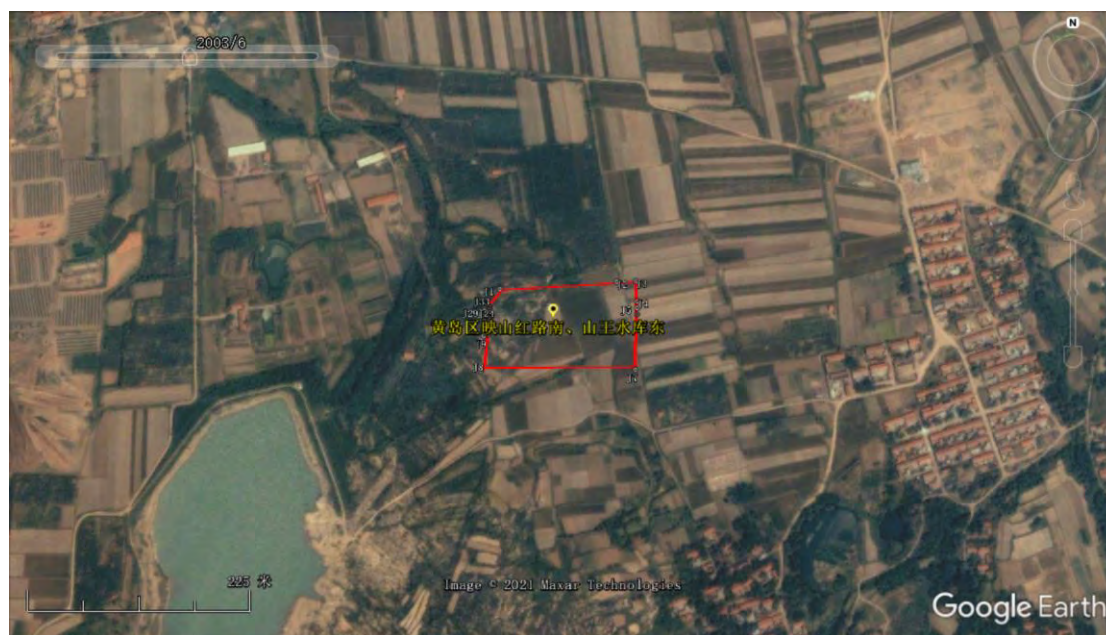


图 2-16 2003 年

(地块东侧主要为农用地和居住用地，西侧主要为农用地、林地和居住用地，南侧主要为

农用地，北侧主要为农用地)



图 2-17 2005 年

(与 2003 年相比，基本无变化)



图 2-18 2010 年

(与 2005 年相比，基本无变化)



图 2-19 2014 年
(与 2010 年相比, 基本无变化)



图 2-20 2017 年
(与 2014 年相比, 基本无变化)



图 2-21 2020 年

(与 2017 年相比，变化主要集中在北侧和东侧，主要是进行开发建设，由原来的农用地或林地变为居住用地)

(2) 相邻地块现状

区域东侧为居民区，西侧为林地，南侧为林地和农用地，北侧主要为居民区（正开发建设）。



图 2-22 地块外东侧居民楼



图 2-23 地块外西侧林地



图 2-24 地块外南侧林地



图 2-25 北侧居住用地建设

2.5 地块周边敏感性分析

黄岛区映山红路南、山王水库东地块周边无自然保护区，地块周边敏感目标主要以居住用地、学校和林地为主，地块西南侧存在山王水库，具体分布情况见表及图所示。

表 2-6 地块敏感目标情况表

序号	敏感目标	相对方位	距离/m	描述
1	青岛启明学校	北侧	700	学校
2	青岛新型动力研究院	西北侧	700	院所
3	山王村	西北侧	700	村庄
4	凤凰村	东侧	500	村庄（已拆迁）
5	凤凰社区	东侧	1000	社区
6	前小口子居民委员会	东侧	800	社区
7	珠山秀景	东侧	1000	社区
8	海军小学	东侧	800	学校
9	山王小（2）型水库	西侧	300	水库
10	建设用地	西侧和北侧	/	正在开发建设
11	林地	南侧	200	大珠山风景区北侧



图 2-27 地块周边 1000m 范围工业企业分布



图 2-28 国家（青岛）海上防险救生培训基地

2.7 地块水文地质

2.7.1 地层情况

本次调查地块，已搭建围挡并进行开发建设，现处于基坑开挖阶段，收集到地块详细地勘材料，其中包括地层结构（含有剖面图）和地下水信息。若地块存在污染，上述信息能够对污染物的迁移扩散提供重要支持。根据钻孔资料和区域地质资料，勘察深度范围内的地层主要由第四系地层和燕山晚期花岗岩组成。揭露的岩土层，分述如下：

① 层素填土层（ Q_4^{ml} ）

黄褐色~灰褐色，松散，稍湿，以粘性土为主，局部夹少量风化砂、碎石，该层为临近场地近期基坑开挖堆土。场区普遍揭露，厚度：0.90~7.6m，平均 4.19m；层底标高 34.97~44.13m，平均 38.81m；层底埋深 0.90~7.60m，平均 4.19m。

② 层粉质黏土（ Q^{4al+pl} ）

灰褐色~黄褐色，可塑，干强度中等，韧性中等，含大量铁锰结核，局部夹少量粗砂颗粒。该层在场地部分钻孔揭露，厚度 0.5~7.8m，平均 3.94m；层底标高 28.27~38.89m，平均 33.32m；层底埋深 4.6~13.40m，平均 8.93m。

③ 层强风化岩（ γ_5^3 ）

黄褐色、灰白色，粗粒结构，块状构造，组织结构大部分破坏，岩芯呈砂粒状，局部呈碎块状，裂隙发育，矿物成分为长石、石英、云母，矿物蚀变强烈，矿物间连接力差，干钻不易钻进，为破碎的软

岩，岩体基本质量等级为V级。开挖后，浸水易软化，略有膨胀性，无崩解性，具有进一步风化的特性，岩体中无洞穴、临空面、破碎岩体或软软夹层。场区普遍揭露，厚度0.50~3.00m，平均1.35m；层底标高25.65~39.92m，平均32.64m；层底埋深4.00~15.00m，平均9.76m。

④ 层中风化花岗岩

黄白色~肉红色，粗粒结构，块状构造，主要矿物为长石、石英、角闪石，矿物风化中等，节理裂隙较发育，岩芯呈柱状夹块状，岩芯采取率90%，RQD较差，属较破碎的较硬岩，岩体切割成岩块，岩芯呈块状、柱状，岩体基本质量等级属于VI级开挖后有进一步风化的特征。场区普遍揭露，该层未穿透，最大揭露厚度15.80m。

钻 孔 柱 状 图

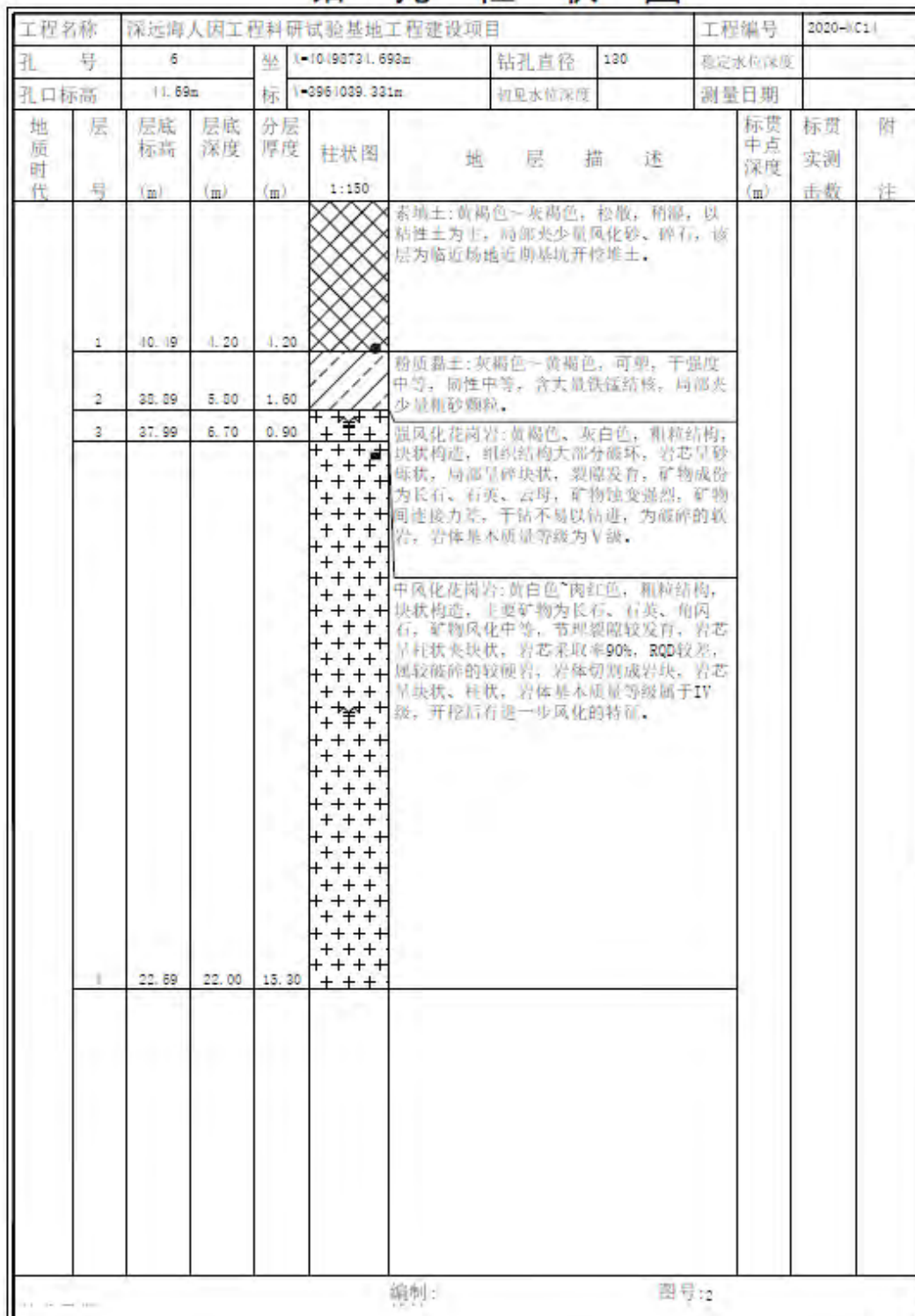


图 2-29 典型钻孔柱状图 1

钻 孔 柱 状 图

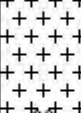
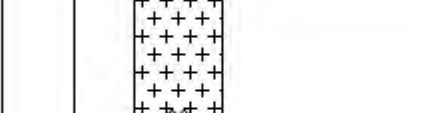
工程名称				深远海人因工程科研试验基地工程建设项目				工程编号	2020-HC14			
孔 号		1		坐 标	E=10490707.288m		钻孔直径	130		初见水位深度		
孔口标高		13.66m		标	E=3964061.601m		初见水位深度			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地 层 描 述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注			
	1	39.06	1.60	1.60		素填土:黄褐色~灰褐色,松散,稍湿,以粘性土为主,尚夹少量风化砂、卵石,该层为临近场地近期基坑开挖堆土。						
	1	23.66	20.00	15.10		中风化花岗岩:黄白色~肉红色,粗粒结构,块状构造,主要矿物为长石、石英、角闪石,矿物风化中等,节理裂隙较发育,岩芯呈柱状块状,岩芯采取率90%,RQD较差,层状破碎的较硬岩,岩体切割成岩块,岩芯呈块状、粒状,岩体基本质量等级属于IV级,开挖后有进一步风化的特征。						
外业日期:				编制:				图号:1				
				校核:								

图 2-30 典型钻孔柱状图 1

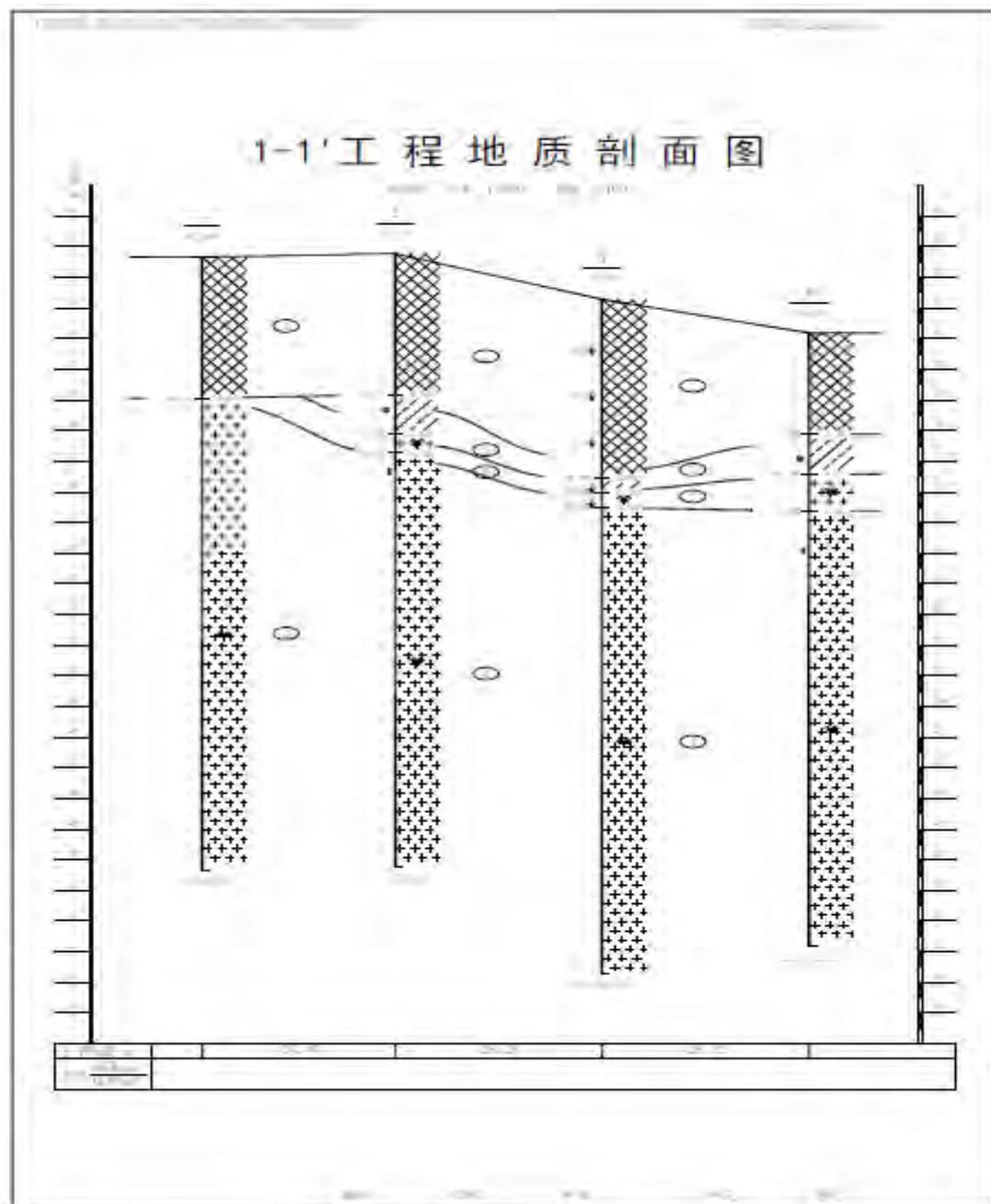


图 2-31 典型工程地质剖面图 1-1

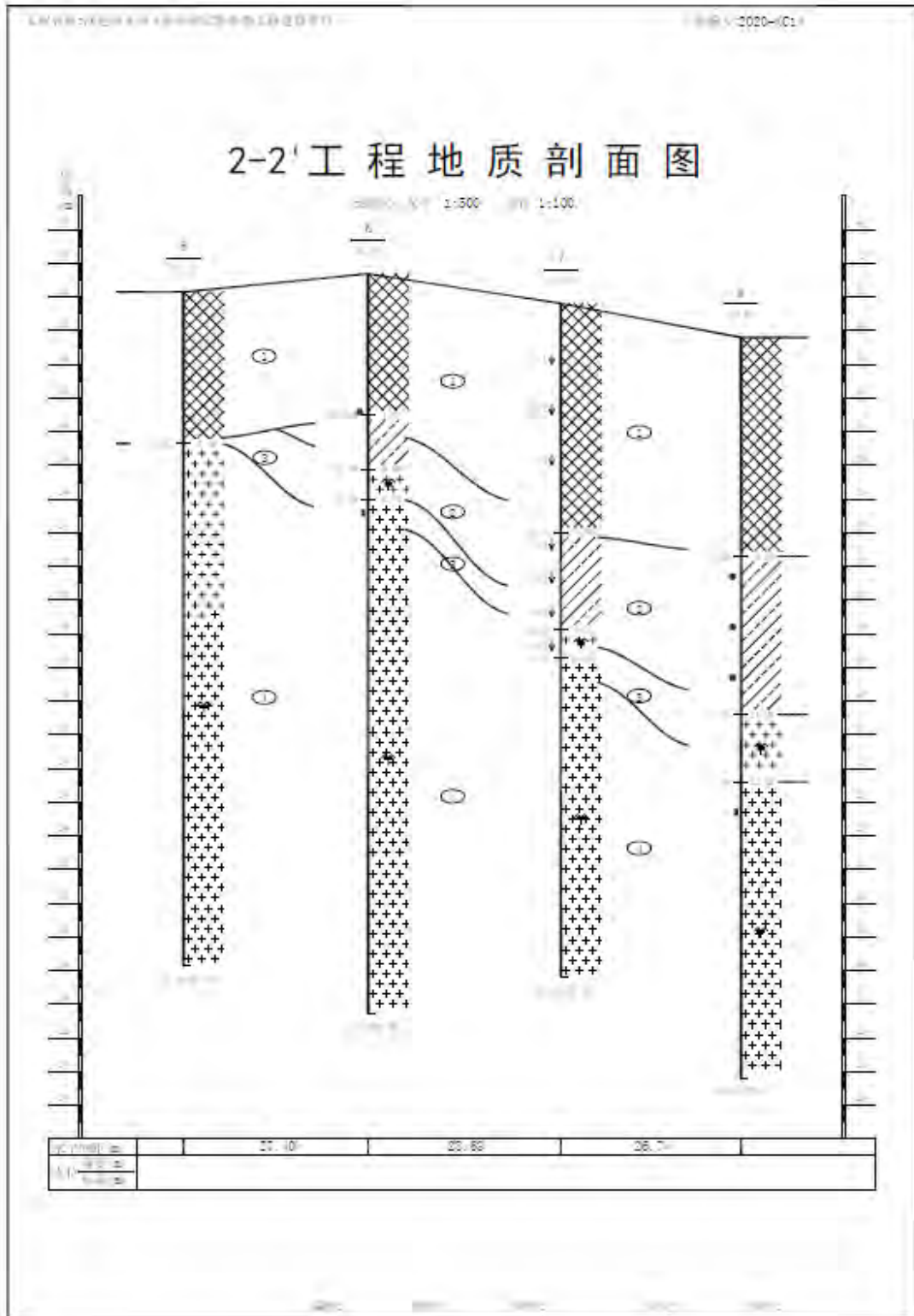


图 2-32 典型工程地质剖面图 2-2

2.7.2 地下水情况

勘察期间属当地枯水期, 勘察过程中, 各钻孔未揭露稳定地下水。

3 地块污染识别

2021年6月，对调查目标地块进行了第一阶段土壤污染状况调查工作，主要调查方法为资料收集、现场踏勘和人员访谈，了解目标调查地块及相邻地块的开发利用情况、地块所在区域自然和社会信息等，判断目标地块及周边区域有无可能的污染源及被污染的可能性。

3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈

我司调查小组成员通过信息检索、部门走访、电话咨询等途径，收集地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星图片、地块的土地使用和规划资料、地块的房产权证及平面布置图、地块利用变迁过程中的地块内建筑的变化情况。由于地块内前期为林地和农用地，无工业企业生产活动，因此并无环评报告，主要通过人员访谈、现场踏勘途径对地块进行全面的了解。收集的自然信息资料包括地理位置图、地形、地貌、土壤、地质和气象资料等，社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布，区域所在地的经济现状和发展规划，相关国家和地方的政策、法规与标准。

项目所在各个地块资料较为完备，可满足地块第一阶段调查工作的要求。通过资料分析，各个地块没有经历频繁的用地性质变更，判断各个地块受污染的可能性小。

3.1.1 资料收集

通过信息检索、部门走访、电话咨询等途径，广泛收集地块及周边区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息。通过对相关资料的审核，调查人员应根据专业知识和经验判断资料的有

效性，并分析地块可能涉及的污染物种类。

表 3-1 资料清单

序号	资料信息	有/无	资料来源
1	项目地块利用变迁资料		
1.1	用来辨识项目地块及其临近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	有	Google Earth/天地图
1.2	项目地块的土地利用及规划资料	有	西海岸新区自然资源局
1.3	其他有助于评价项目地块污染的历史资料平面布置图	有	现场踏勘、Google earth 历史卫星图
1.4	项目地块变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染的变化情况	有	踏勘与访谈
1.5	土地管理机构的土地登记资料	有	西海岸新区自然资源局
2	项目地块环境资料		
2.1	项目地块内环境管理资料	有	滨海街道人民政府
2.2	项目地块与周边敏感目标的位置关系	有	现场踏勘、Google earth、天地图
2.3	项目地块与周边地块历史变迁资料	有	现场踏勘、Google earth、天地图
3	项目地块相关记录		
3.1	产品、原辅料和中间体清单、平面布置图、工艺流程介绍	无	/
3.2	环境监测数据	无	/
3.3	环境影响报告书、表或登记表	无	/
3.4	地质勘察报告	有	滨海街道人民政府
4	有政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料		

4.1	地块成交确认书	无	/
4.2	西海岸新区规划局建设用地规划条件	有	青岛西海岸新区自然资源局
4.3	环境质量公告	有	青岛市生态环境局西海岸新区分局
4.4	企业在政府部门相关环境备案或批复	有	/
5	项目地块所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	地理位置图、气象水文资料，当地基本统计信息	有	相关政府部门官网
5.2	项目地块所在地社会信息	有	相关政府部门官网
5.3	土地利用的历史和现状，相关国家和地方政策、法律法规	有	相关政府部门官网

3.1.2 现场踏勘

2021年6月对调查地块内部及周边区域进行了现场踏勘，重点踏勘对象为地块内的情况，如地面上的沟、渠、水池、废物堆放地、井等。同时踏勘并记录周围区域概况包括地形地貌、相邻地块概况及周边敏感目标，并明确其与地块的相对位置关系。

黄岛区映山红路南、山王水库东地块 13333m²，区域东侧为居民区，西侧为林地，南侧为林地和农用地，北侧主要为居民区（正开发建设）。

表 3-2 地块调查现场踏勘记录表

序号	踏勘内容	踏勘记录
1	黄岛区映山红路南、山王水库东地块	已建设围挡，正在开发建设，处于基坑开挖阶段； 区域内无地表径流、沟渠，无地下水井； 区域内未闻到化学品味道等刺激性气味，未见明显污染痕迹。

		地块东侧主要为农用地和居住用地，西侧主要为农用地、居住用地和林地，南侧主要为农用地，北侧主要为农用地
--	--	--

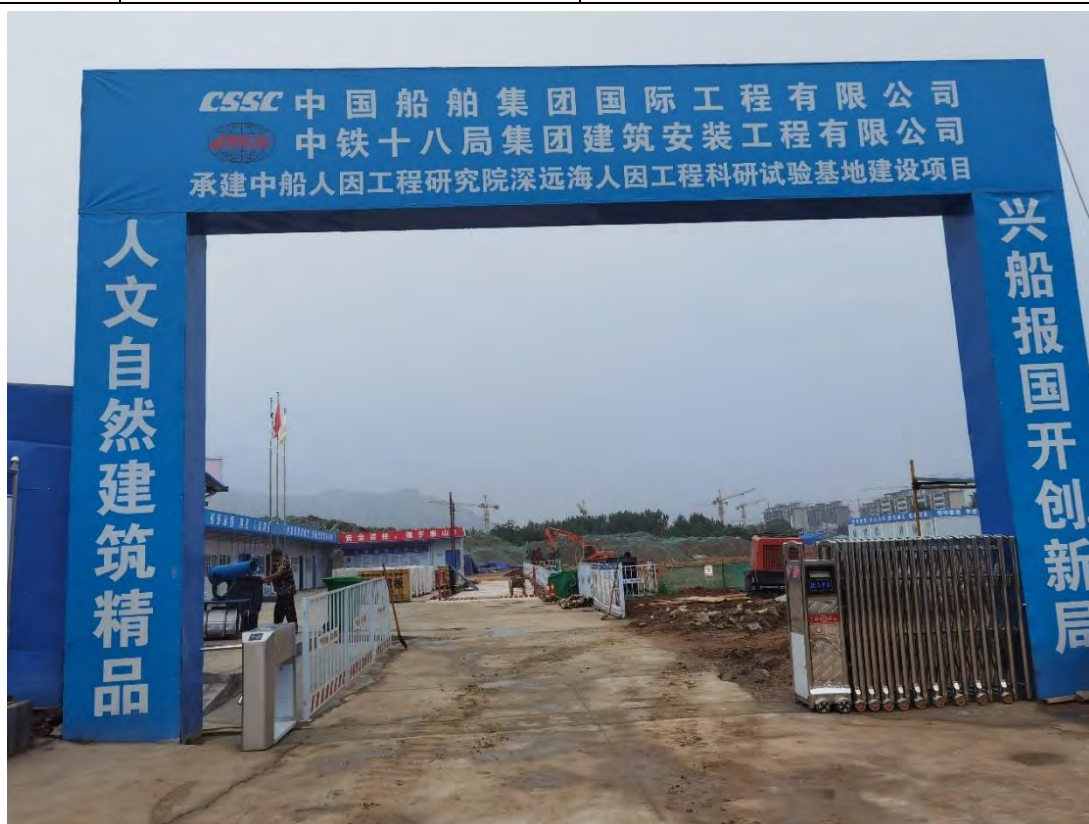


图 3-1 地块内开发建设



图 3-2 地块内土方堆放与机械设备



图 3-3 地块内基坑开挖

地块周边主要为居住用地和农用地，地块周边现状如下图所示



图 3-4 地块外东侧居民楼



图 3-5 地块外西侧林地



图 3-6 地块外南侧林地



图 3-7 北侧居住用地建设

本地块现处于围挡建设状态，正处基坑开挖与支护阶段。地块内局部存在堆土，局部进行苫盖长有植被。采集 3 个土壤样品和 1 个对照样品进行快速检测，检测数据与对照点数据相差不大。快筛布点图、现场工作照片及快筛结果如下所示：



图 3-8 快筛布点图



图 3-9 现场快筛照片 1



图 3-10 现场快筛照片 2

XRF/PID 现场测试记录单

地块名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块(刘中排人因)		记录人	刘登峰		日期	2021.8.21		
样品编号	是否取样	PID 读数 (ppb)	XRF 测试结果 (ppm)						
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni
1#	否	18	6	ND	21	ND	18	2	30
2#	否	42	5	ND	35	ND	24	3	21
3#	否	35	8	ND	19	ND	31	2	17
刘中排	否	18	5	ND	18	ND	16	2	17

补充 2021.9.13
刘登峰

图 3-11 快筛数据记录表

3.1.3 人员访谈

通过与地块管理单位、地块周边企业和群众等以当面交流、电话交流等方式进行了访谈，了解调查地块及周边地块历史沿革、农业生

产情况等信息，核实已有的资料信息，补充获取地块相关资料信息。

人员访谈现场及访谈记录见图所示，人员访谈记录见附件。

访谈情况如下图所示。



图 3-12 滨海街道自然资源所



图 3-13 滨海街道生态环境办



图 3-14 中船人因项目经理 梁湛荣

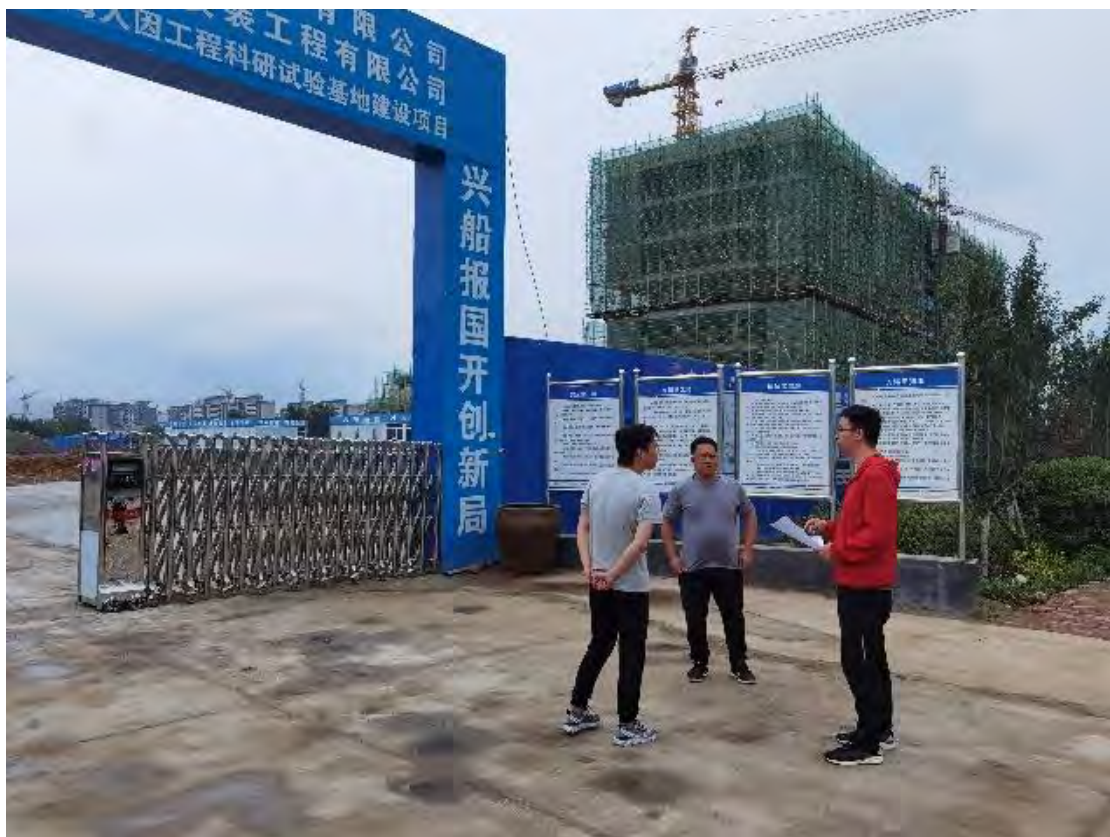


图 3-15 中船人因项目经理及现场施工人员现场访谈



图 3-16 中船人因安全员 邓帅滨

表 3-3 地块人员访谈情况

序号	受访人员	工作单位	联系电话	访谈形式	访谈核心内容
1	赵亚男	滨海街道生态环境办公室 科长	84120339	面谈	地块从未进行工业生产活动，主要为林地，地块周边基本不存在工业企业

2	王颖聪	滨海自然资源所 科长	84122677	面谈	地块历史上无工业企业,主要为农用地(林地)
3	梁湛荣	中船人因科研试验基地建设项目部 项目经理	15977559975	面谈	地块原为村庄,从无工业生产活动;基坑开挖过程中土壤堆放于场内,用于后续内部消化,也无外源土;施工过程中未发现建筑垃圾、生活垃圾及污染异常现象
4	高玉美	凤凰村 计生主任	18562855862	面谈	地块历史上从未进行工业生产,主要为耕地
5	邓帅滨	中船人因科研试验基地建设项目部 安全员	18053355854	面谈	地块原为凤凰村土地,地块开挖过程中的土壤堆放于场地内,未进行外运,同时场地内无外源土进入,施工过程中未发现污染痕迹。

通过上述人员访谈可知,该地块历史沿革清晰,主要为农用地和林地,从未进行工业生产活动;土地开发建设后,开挖土壤主要堆放于场地内,用于内部平衡消化,无外源土;施工过程中土壤未发现污染异常现象。

3.1.4 小结

黄岛区映山红路南、山王水库东地块 2020 年前主要为林地和农用地,2020 年后逐步拆除进行开发建设。

3.2 相邻地块影响分析

相邻地块的潜在污染物可能存在跑冒滴漏等情况,并通过雨水冲刷及迁移扩散等方式对本调查地块产生一定影响。通过对相邻地块历史情况调查及现状现场踏勘,相邻地块影响分析如下:

调查地块周边均为居住用地、林地和农用地等,无工业企业生产活动,不会对目标调查地块土壤环境产生影响。

4 第一阶段土壤污染状况调查结果和分析

4.1 调查结果

4.1.1 地块内调查结果

黄岛区映山红路南、山王水库东地块位于滨海街道，面积13333m²，调查地块未来用地为科研用地。

根据第一阶段调查结果，地块历史沿革较为清晰，主要为林地和农用地，现在正处于开发建设中。

根据目标调查地块历史沿革及现状，调查地块内当前及历史上均无可能的污染源，地块的环境状况可以接受。

4.1.2 地块周围区域调查结果

根据第一阶段调查结果，地块周边历史沿革较为清晰，主要作为居住用地、农用地和林地使用。地块周边1000m范围内不存在工业企业，也不存在从事有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革及危险废物存储、利用、处置活动的建设用地，无工业企业生产活动，不会对目标调查地块土壤环境产生影响。

4.2 一致性及不确定性分析

(1) 一致性分析

本报告基于资料收集、现场访谈问卷，以科学理论为依据，结合专业的判断来进行逻辑推论与结果分析。通过对目前所掌握调查资料的判别和分析，并综合项目时间要求、地块条件等多因素完成，一致性分析如下表所示。

表 4-1 地块一致性分析

序号	关键信息	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性
1	地块历史用途变迁	Google 地图影像资料显示，地块内一直为林地和农用地	地块内无生产痕迹、无工矿企业、现为正在进行开发建设	地块内无工矿企业生产活动，主要为林地	一致
2	地块现状用途	2020 年影像图显示地块开始开发建设	现场已围挡，进行建设，处于基坑开挖阶段	2020 年搭建围挡，拟建设为科研用地	一致
3	相邻地块情况	以农用地和居住区为主，无工矿企业	主要为农用地、居住区和公共管理与公共服务用地等，无工矿企业	无工矿企业，地块内及周边未曾发生过环境污染事故	一致

(2) 不确定性分析

通过对目前所掌握调查资料的判别和分析，并结合项目时间要求、地块条件等多因素完成，但因调查地块及周边地块历史较长，中间多有变动，以致存在以下不确定性。

1) 地块无工业企业生产活动，无相关环保手续资料，现场调查主要依靠周边村民访谈并结合历史遥感影像图核实确认，因此本报告中阐述的农业生产活动与实际情况可能会稍有差异。

2) 本报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，若地块发生变化，或评估依据的变更，会给报告结论带来不确定性，需重新开展相应工作。

5 结论和建议

5.1 结论

黄岛区映山红路南、山王水库东地块位于滨海街道，面积13333m²，调查地块未来用地为科研用地。

根据第一阶段调查结果，调查地块原为林地和农用地，从未从事工业生产经营活动，现已进行围挡，正处于开发建设状态。

根据资料收集、人员访谈以及现场踏勘，调查地块内当前及历史上均无可能的污染源，周边无工业企业生产活动，不会对目标调查地块土壤环境产生影响，地块的环境状况可以接受。

5.2 建议

(1) 目前黄岛区映山红路南、山王水库东地块现场已围挡，进行建设，处于基坑开挖阶段。地块上有部分土壤裸露，建议做好覆盖，避免扬尘造成空气污染。若后期在施工过程中发现可疑土壤问题，应立即停止施工，及时上报环境主管部门。

(2) 部分区域后期建设中，建设单位需在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，防止水体对生活垃圾进行冲刷，加强对地块土壤及地下水的保护。

附件 1 人员访谈表及照片

1-20

地块名称	中岩大地工程研究院(青岛)有限公司地块
访谈日期	2021.6.24
访谈人员	姓名: 生发 刘芳利 单位: 中岩大地 联系电话: 1770222117
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 赵西墨 单位: 滨海街道生态环境办公室 职务或职称: 主任 联系电话: 84120229
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 凤城为林地空地, 无企业居民. 起止时间是 年 至 年
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

1-20

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？</p> <p style="text-align: right;">有一水井</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，请描述水井位置 距离多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p> <p style="text-align: right;">西侧存在山王水井</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 展开过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？</p> <p style="text-align: center;">无工业生产活动，历史上 为林地或居住用地，周边基本不存在 工业企业。</p>

地块名称	中岩大地工程研究院(青岛)有限公司地块
访谈日期	2021.6.24
访谈人员	姓名: 刘景生 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 1821063657
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 王颖彪 单位: 滨海自然资源所 职务或职称: 科长 联系电话: 84122677
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 中岩大地 起止时间是 年 至 年 2、本地块目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问) 3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input checked="" type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物? 4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存?(仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

1-20

15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？ 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
16、本地块周边 1km 内是否有水井？ 若选是，请描述水井位置 距离多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	有水井
18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ 曾开展过地下水环境调查监测工作？ 展开过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
19、其它土壤或地下水污染相关问题？ 无工业企业，主要为农用地。	

1-7

地块名称	中船人因工程研究院青岛有限公司地块
访谈日期	2021.6.18
访谈人员	姓名: 毕贺、刘登峰 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18210636577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 梁浩荣 单位: 中船人因科研试验基地建设项目部 职务或职称: 项目经理 联系电话: 15977559975
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 原村庄, 无工业生产 起止时间是 年至 年</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	<p>15、本地块周边1km范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16、本地块周边1km内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，请描述水井位置 距离多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否观察到水体中有陆状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ <u>存在水库</u></p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 展开过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？ 无工业企业生产历史，原为村庄 登记开挖过程中土壤堆放于场内 用于后续内部消化，无外源土， 施工过程中未发现建筑垃圾及 污染异常现象。</p>

地块名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块(中船人因地块)
访谈日期	2021.9.13
访谈人员	姓名: 刘彦峰, 王贺 单位: 北京中岩大地 联系电话: 18210636527
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 本地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 王冲浩 单位: 项目部的中船人因和实验基地建设项目部 职务或职称: 安全员 联系电话: 18053555854
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

<p>15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?</p>
<p>16. 本地块周边 1km 内是否有水井? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是, 请描述水井位置 距离多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
<p>18. 本地块内是否曾开展过环境调查监测工作? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/>是 (<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成) <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
<p>19. 其它土壤或地下水污染相关问题?</p> <p>地块原为凤凰村地, 凤凰村现已搬至凤凰原区, 地块经过拆迁并挖出土壤堆置于地块内, 未进行外运, 同时场地向无外运土进入, 施工过程中未发现有污染源。</p>

地块名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块(中船人团地块)
访谈日期	2021.9.13
访谈人员	姓名: 刘东峰, 李赞 单位: 北京中岩大地 联系电话: 18210636527
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 夏永美 单位: 同兴村 职务或职称: 会计主任 联系电话: 18560851862
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年 无工业生产过
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定


	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ 若选是，请描述水井位置 距离多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ 曾开展过地下水环境调查监测工作？ 展开过场地环境调查评估工作？</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？</p> <p>历史上从未进行工业生产活动，主要为耕地</p>



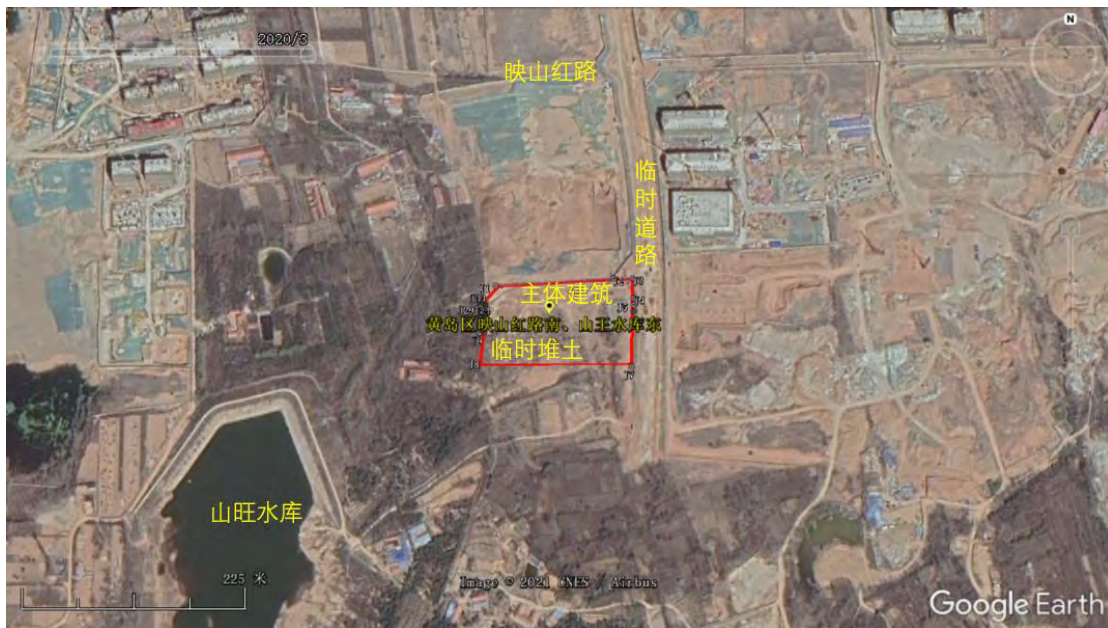
附件 2 现场踏勘表及照片

地块名称	踏勘内容	踏勘记录
黄岛区映山红路南、山王水库东地块	地块内部	已建设围挡, 正在开发建设, 处于基坑开挖阶段; 地块为无地表径流, 沟渠, 无地下水井; 地块内未闻到化学异味, 闻到刺鼻的气味, 未见明显黑条痕迹。
	相邻地块	地块东侧主要为农用地和居住用地, 西侧主要为农用地, 居住用地和耕地, 南侧主要为农用地, 北侧主要为农用地。
	周边地块	地块周边无自然保护区, 地块周边主要以居住用地、农用地和林地为主, 地块西南侧存在山王水库。

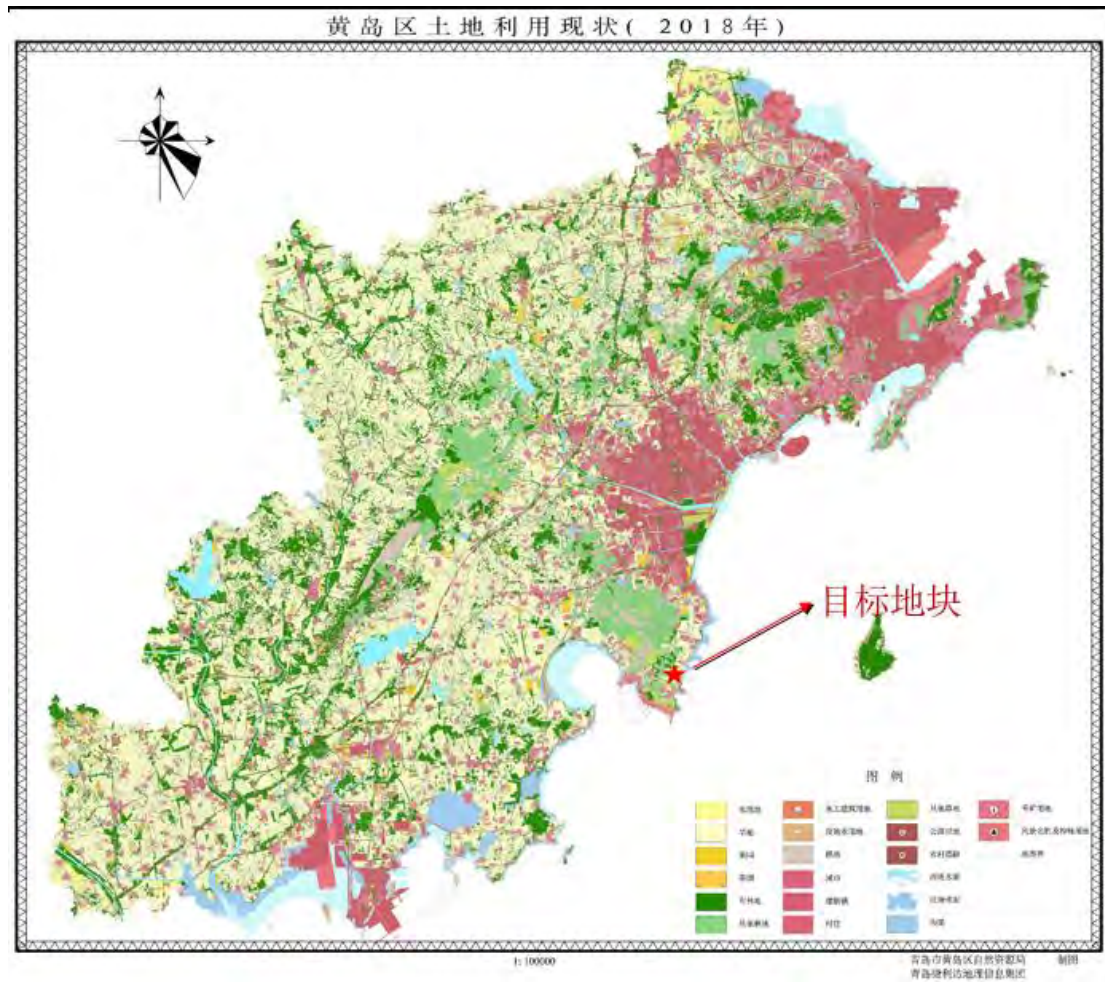
	
<p>地块内开发建设</p>	<p>地块内土方堆放与机械设备</p>
	
<p>地块内基坑开挖</p>	<p>地块外南侧土方堆放</p>
	
<p>地块外西侧林地</p>	<p>地块外南侧林地</p>

	
<p>北侧居住用地建设</p>	

附件 3 地块平面布置图



附件 4 土地利用现状图




附件 5 建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表

建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查				
联系人	袁伟植	联系电话	0532-86989885	电子邮箱	scb869896300@163.com
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块				
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间)	2021年3月12日	前土地使用权人	青岛市黄岛区滨海街道办事处		
建设用地地点	青岛市_黄岛_区(市)_滨海_乡(镇、街道)_____街(村) 经度: _119.59100_° 纬度: _35.48233_° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)				
四至范围	地块北至映山红路，西至山王水库， 东至山川路，南至林地 注明拐点坐标(2000国家大地坐标系)	占地面积 (m ²)	13333		
行业类别(现状为工矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____				
有关用地审批和规划许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证				
规划用途	<input type="checkbox"/> 第一类用地: 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 <input checked="" type="checkbox"/> 第二类用地: 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input type="checkbox"/> 商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input checked="" type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33, A5, A6 除外) <input type="checkbox"/> 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) <input type="checkbox"/> 不确定				
报告主要结论	(可另附页)根据第一阶段调查结果,调查地块原为林地和农用地,从未从事工业生产经营活动,现已进行围档,正处于开发建设状态,根据资料收集、人员访谈以及现场踏勘,调查地块内及周边历史上均无可能的污染源,周边无工业企业生产活动,不会对目标调查地块土壤环境产生影响,地块的环境状况可以接受。				

 申请人: (申请人~~为单位的盖章~~, 负责人~~为个人的签字~~)


 申请日期: 2021年7月13日

本次调查地块位于黄岛区映山红路南、山王水库东，地块为黄岛区中船人因工程研究院（青岛）有限公司用地。调查地块平面范围拐点坐标如下表所示。



图3 中船人因工程研究院（青岛）有限公司区域四至范围

表1 中船人因工程研究院（青岛）有限公司区域拐点坐标

（坐标系：CGCS2000）

地块名称	拐点编号	CGCS2000 坐标	
		X	Y
黄岛区映山红 路南、山王水 库东地块	J1	3964075.433	40498687.387
	J2	3964082.885	40498810.891
	J3	3964084.025	40498829.792
	J4	3964064.660	40498829.973
	J5	3964057.734	40498829.856
	J6	3964050.808	40498829.679
	J7	3963994.397	40498828.084
	J8	3963993.131	40498668.874
	J9	3964028.030	40498672.231
	J10	3964029.358	40498672.355
	J11	3964030.688	40498672.472
	J12	3964032.018	40498672.583
	J13	3964033.349	40498672.686
	J14	3964034.680	40498672.783
	J15	3964036.011	40498672.872
	J16	3964037.343	40498672.955
	J17	3964038.676	40498673.031
	J18	3964040.009	40498673.100

	J19	3964041.342	40498673.162
	J20	3964042.675	40498673.216
	J21	3964044.009	40498673.264
	J22	3964045.343	40498673.305
	J23	3964046.677	40498673.339
	J24	3964048.012	40498673.366
	J25	3964049.346	40498673.387
	J26	3964050.681	40498673.400
	J27	3964052.015	40498673.406
	J28	3964053.350	40498673.405
	J29	3964054.684	40498673.398
	J30	3964056.019	40498673.383
	J31	3964057.353	40498673.361
	J32	3964058.688	40498673.333
	J33	3964060.022	40498673.297

附件 6 申请人承诺书

申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人（或者申请个人）：（签名）

2021年7月13日



附件 7 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对黄岛区映山红路南，山王水库东地块土壤污染状况调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：生贺 身份证号：220204199002173617 负

责篇章：4、5 章节 签名：生贺

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：刘登峰 身份证号：370783198907032916

负责篇章：2、3 章节 签名：刘登峰

姓名：于东雪 身份证号：130622199210123449 负

责篇章：3、4 章节 签名：于东雪

姓名：余湛 身份证号：430382199306103558 负

责篇章：1、2 章节 签名：余湛

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：(公章)

法定代表人：(签名)

2021 年 7 月 13 日

附件 8 土壤污染调查委托书

土壤污染调查委托书

北京中岩大地科技股份有限公司：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》及相关文件要求，我单位委托贵公司承担黄岛区映山红路南、山王水库东地块的土壤污染调查工作。

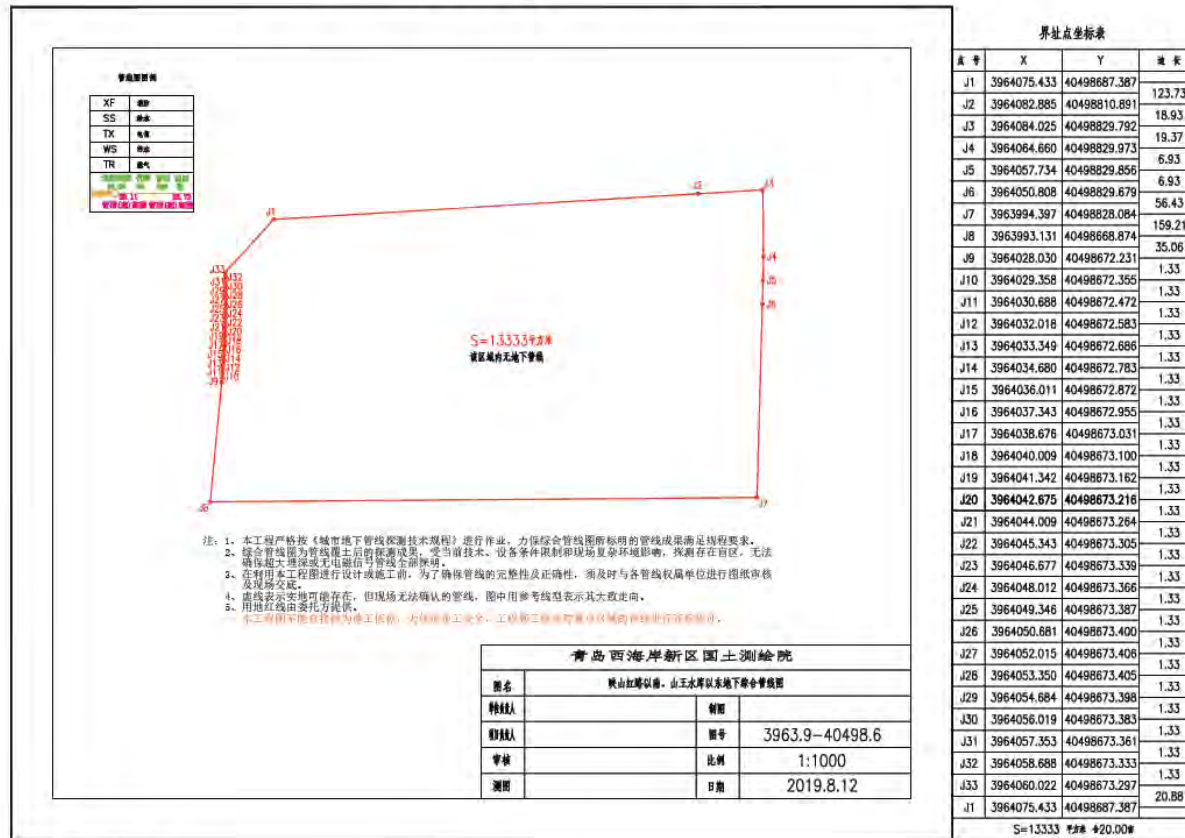


委托单位：青岛市黄岛区自然资源局

委托日期：2021年6月15日

附件 9 勘测定界图

映山红路以南、山王水库以东地下综合管线图
3963.9-40498.6



2019年8月数字化制图。
2000国家大地坐标系。

1:1000


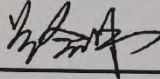
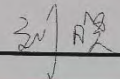
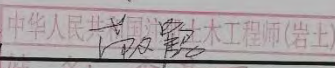
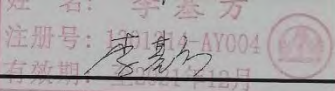
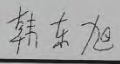
附件 10 调查地块勘察报告（节选）

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

岩土工程勘察报告

Geotechnical Investigation Report

中佳勘察设计有限公司

项目名称: 深远海人因工程科研试验基地工程建设项目
工程编号: 2020-KC014
勘察阶段: 详细勘察
法定代表人: 张拥军 
技术负责人: 兰会永 
审核人: 刘晓 
校核人: 范文鹤 
项目负责人: 李基方 
主要勘察人: 韩东旭 

工程勘察成果专用章
(有效期至2021年12月30日)
中佳勘察设计有限公司
行业:工程勘察专业类(岩土工程、水文地质、
工程测量)甲级
日期: 二〇二〇年十二月
证书号: B113013149

目 录

1 前言	1
1.1 拟建工程概况.....	1
1.2 勘察目的、任务要求.....	1
1.3 勘察工作概述.....	2
1.4 勘察依据及技术标准.....	5
2 场地工程地质条件	5
2.1 地形与地貌.....	5
2.2 气象与水文.....	6
2.3 地质构造.....	6
2.4 不良地质作用.....	7
2.5 岩土层及工程性质.....	7
2.6 场区地下水.....	9
3 场地岩土工程评价	9
3.1 岩土参数的分析和选定.....	9
3.2 各岩土层分析与评价.....	10
3.3 场地地震效应.....	11
3.4 场地稳定性和适宜性评价.....	13
3.5 场地水、土的作用.....	13
3.6 特殊性岩土评价.....	14
4 地基基础方案及建议	14
4.1 地基基础方案.....	14
4.2 地基稳定性评价.....	15
4.3 变形特征.....	15
4.4 设计、施工注意事项.....	15
5 结论与建议	15

附件:

1 图例.....	共 1 页
2 建筑物与勘探点平面位置图.....	共 1 页
3 工程地质剖面图.....	共 14 页
4 工程地质柱状图.....	共 4 页
5 勘探点一览表.....	共 1 页
6 分层标准贯入试验成果统计表.....	共 1 页
7 土样腐蚀性分析成果表.....	共 1 页

1 前言

1.1 拟建工程概况

2020年12月，受中船人因工程研究院（青岛）有限公司的委托，我公司为其拟建深远海人因工程科研试验基地工程建设项目进行岩土工程勘察，此勘察阶段为详细勘察阶段。

该工程位于青岛市黄岛区古镇口，凤凰台路以西、环山路北，交通便利。



工程主要建（构）筑物规模如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 建筑物特征

建筑特征 建筑名称	长×宽 /m	高 /层	结构 类型	基础 类型	室内（外）坪 标高/m	基础 埋深/m	荷载 (KN/m ²)
综合楼	73.70×18.80	5	框架	柱基	39.80	2.0	150

1.2 勘察目的、任务要求

该建筑工程重要性等级为二级，场地复杂程度等级为二级，岩土条件复杂程度等级为二级，综合划分本次市政工程勘察等级为乙级。

根据建筑物的特点，本次勘察的主要目的及任务如下：

(1) 查明建筑范围内岩土层的类型、深度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力；

(2) 按建筑物区范围内勘察资料，提出详勘阶段所需的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑物地基做出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理及不良地质作用等提出建议；

(3) 查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议，并对场地的稳定性做出评价；

(4) 对需进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特征；

(5) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；

(6) 查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；

(7) 提供场地土的标准冻结深度；

(8) 判定场地水和土对建筑材料的腐蚀性。

1.3 勘察工作概述

1.3.1 勘察方案

按照设计提供勘察任务委托书要求，依据现行有关国家规范、规程，结合拟建工程特征，布置勘探及试验工作量如下：

1 勘探点布置与终孔原则

本次勘察沿建筑物周边线及角点共布置勘探点 16 个，点间距为 18~27m，其中控制性钻孔 6 个，一般性钻孔 15 个。

终孔原则：

一般性钻孔，对于对单独柱基钻孔应达到基底以不小于 1.5 倍基础宽度，且不小于 5m；控制性钻孔满足地基变形计算深度。

在上述规定深度内遇基岩稳定地层时，勘探孔深度可适当调整。

2 原位测试

标准贯入试验：设计对粉质粘土及风化基岩进行标准贯入试验，布置标贯孔 6 个，预计试验数量 26 次。

3 样品采取和室内试验

根据场地踏勘，并结合调查附近工程地质资料，采取场地内粉质粘土和中风化花岗岩原状样，进行物理力学性能测试；采取地下水样进行室内水质腐蚀性分析。

4 工程测量

设计钻孔定位、孔口高程和稳定水位测量各一组日。

1.3.2 勘察方法和主要设备、仪器、软件

1 勘察方法

1) 工程钻探

采用回转钻进、泥浆护壁钻进工艺，目的是划分地层结构，进行孔内原位测试、取样和观测地下水位，开孔直径不宜小于 108mm，终孔直径不宜小于 89mm，回次进尺不超过 1m，并满足鉴别岩土层厚度误差 $\pm 10\text{cm}$ 的要求。对可能坍塌的地层应采取钻孔护壁措施。在浅部填土及其它松散土层中可采用套管护壁。在地下水位以下的饱和软粘性土层、粉土和砂层中宜采用泥浆护壁。在破碎岩层中可视需要采用优质泥浆、水泥浆或化学浆液护壁。冲洗液漏失严重时，应采取充填、封闭等堵漏措施。

2) 采用导向杆变径自动脱钩自由落锤法进行。标准贯入试验孔采用回

转钻进,并保持孔内水位略高于地下水位。当孔壁不稳定时,可用泥浆护壁,钻至试验标高以上 15cm 处,清除孔底残土后再进行试验;采用自动脱钩的自由落锤法进行锤击,并减小导向杆与锤间的摩阻力,避免锤击时的偏心 and 侧向晃动,保持贯入器、探杆、导向杆连接后的垂直度,锤击速率应小于 30 击/min;贯入器打入土中 15cm 后,开始记录每打入 10cm 的锤击数,累计打入 30cm 的锤击数为标准贯入试验锤击数 N。当锤击数已达 50 击,而贯入深度未达 30cm 时,可记录 50 击的实际贯入深度,按下式换算成相当于 30cm 的标准贯入试验锤击数 N,并终止试验。

$$N=30 \times 50 / \Delta S$$

式中 ΔS - 50 击时的贯入度(cm)

3) 样品采取和室内试验

取水样时,待钻孔内地下水位稳定、澄清后,用取水器采取水样,并添加大理石粉及时送往试验室进行腐蚀性分析。对采取的原状样,进行室内试验,取得物理力学性质指标。

4) 工程测量

钻孔位置和高程数据使用 GPS 测量仪器采用 1980 西安坐标系和 1985 国家高程基准进行放测,测放误差满足《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T87-2012 的相关规定。勘探点放样由专业测绘技术人员进行操作,充分利用测量控制点资料及可靠的技术手段,确保精度。勘探点放样根据工作计划提前做好点放样工作,对预放样点进行明显标识,方便设备就位,测量人员随同施工组进行勘探点的精确放样和实际点高程采集工作。

1.3.3 完成工作量

我公司 2020 年 12 月 14 日进场,12 月 18 日结束外业,共投入 XY-100

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

汽车钻机 2 台。勘察完成后，勘探孔采用粉质粘土回填。

完成工作量详见岩土工程勘察实物工作量统计表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 岩土工程勘察实物工作量统计

项目	单位	数量	备注	
工程估探	钻孔数	点	16	
	进尺	米	340.00	
原位测试	标准贯入试验	孔/次	5/19	
取样	原状样	孔/件	6/14	
	岩样	孔/件	6/6	
	扰动样	孔/件	2/2	土腐蚀性分析
工程测量	勘探点定位	点	16	坐标采用 1980 西安坐标系，
	高程测量	点	16	高程采用 1985 国家高程基准

1.4 勘察依据及技术标准

- (1) 《建设工程勘察合同》
- (2) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 版)
- (3) 《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ/T 72-2017
- (4) 《建筑岩土工程勘察设计规范》(DB37/5052-2015)
- (5) 《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012
- (6) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- (7) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)
- (8) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 版)
- (9) 《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)
- (10) 《岩土工程勘察文件编制标准》(DBK14-S3-2002)
- (11) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)
- (12) 《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)

2 场地工程地质条件

2.1 地形与地貌

拟建场地位于青岛市黄岛区古镇口，大珠山风景区北，场地存放大量近期开挖土方，地形局部起伏较大，孔口处高程 39.15~45.03m，最大高差 5.88m。

地貌类型为剥蚀残丘。

2.2 气象与水文

黄岛区（原胶南市）位于胶东半岛西南沿海，属华北暖温带沿海湿润季风区大陆性气候，其海洋性气候较显著。受海洋环境的影响，空气湿润，气候温和，具有冬暖夏凉的气候特点。四季变化及季风进退均较为明显，雨水丰富，年温适中，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，受海洋的调节作用，又表现出春冷、夏凉、秋暖、冬温，昼夜温差小，无霜期长和湿度大等海洋性气候特点。境内年平均气温为 13.6℃，各月平均气温 8 月份最高为 26.0℃，1 月份最低为 -0.4℃，气温年平均日较差为 7.2℃，极端最高气温 39.5℃，极端最低气温 -11.8℃。年平均降水量为 652.8 毫米，降水量最多年份为 2005 年，达 825.1 毫米。年平均风速为 3.3 米/秒，以东南风出现频率最高，是境内的主导风向，其次为西北风，累年最大风速达 25.0 米/秒，极大风速达 38.1 米/秒。年平均相对湿度 66%，日照时数 2191.2 小时，日照百分率为 56%，蒸发量为 1611.3 毫米，雾日为 19.8 天，降雪日数为 9.6 天。

拟建场地季节性冻土标准深度为 0.49m。

2.3 地质构造

受地质营力作用和断裂构造的影响，拟建场地基岩风化带构造主要以构造裂隙和风化节理为主。拟建场地未发现较大规模的构造形迹，属构造简单区，拟建场地地质构造以构造裂隙及风化裂隙为主。

2.4 不良地质作用

通过本次勘察过程结合区域地质资料，拟建场地及其影响范围内的周边环境内未发现影响场地稳定性的岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用，不良地质作用不发育。

2.5 岩土层及工程性质

根据钻孔资料和区域地质资料，勘察深度范围内的地层主要由第四系地层和燕山晚期花岗岩组成，揭露的岩土层，分述如下：

①层素填土 (Q_4^{ml})：黄褐色～灰褐色，松散，稍湿，以粘性土为主，局部夹少量风化砂、碎石，该层为临近场地近期基坑开挖堆土。

场区普遍揭露，厚度：0.90～7.60m，平均 4.19m；层底标高：34.97～44.13m，平均 38.81m；层底埋深：0.90～7.60m，平均 4.19m。

该层共进行标准贯入试验 9 次，其统计结果如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 ①层素填土标准贯入试验统计结果

项目	特征值	统计个数 /n	极值 min/max	平均值(X) /击	标准差 σ_{s-1}	变异系数 δ	标准值(X) /击
标准贯入试验实测值		9	1.0/2.0	1.3	0.5	0.38	1.0
标准贯入试验修正值		9	1.0/2.0	1.3	0.4	0.35	1.0

②层粉质粘土 (Q_4^{al+pl})：灰褐色～黄褐色，可塑，干强度中等，韧性中等，含大量铁锰结核，局部夹少量粗砂颗粒。

该层在场地部分钻孔揭露，厚度：0.50～7.80m，平均 3.94m；层底标高：28.27～38.89m，平均 33.32m；层底埋深：4.60～13.40m，平均 8.93m。

该层共进行标准贯入试验 13 次，其统计结果如表 2.5-2 所示。

表 2.5-2 ②层粉质粘土标准贯入试验统计结果

项目	特征值	统计个数 /n	极值 min/max	平均值(X) /击	标准差 σ_{s-1}	变异系数 δ	标准值(X) /击
标准贯入试验实测值		13	4.0/7.0	5.5	1.0	0.18	5.0
标准贯入试验修正值		13	3.4/5.8	4.7	0.7	0.15	4.3

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

该层共取土样 13 件，物理力学指标统计结果如表 2.5-2 所示。

表 2.5-2 ②层粉质粘土物理力学指标统计结果

特征值 项目	ω / %	γ kN/m ³	e	S_r	ω_L	ω_p	I_p	I_L	c	φ	a_{1-2} /MPa ⁻¹	E_s /MPa
统计数	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
最小值	22.6	19.2	0.633	94	30.7	18.2	10.8	0.45	11.0	6.3	0.28	3.28
最大值	31.4	20.2	0.793	100	38.2	24.7	15.7	0.57	28.0	15.7	0.54	6.07
平均值	26.1	19.7	0.706	99	34.4	21.3	13.1	0.49	18.6	10.8	0.37	4.72
标准差	1.8	0.2	0.030	2	1.7	1.3	1.0	0.07	4.2	2.4	0.06	0.63
变异系数	0.07	0.01	0.04	0.02	0.05	0.06	0.08	0.20	0.23	0.22	0.15	0.13
标准值	26.6	19.6	0.716	-	-	-	13.5	0.48	17.4	10.1	0.39	4.52

③层强风化花岗岩 (γ_5^3): 黄褐色、灰白色, 粗粒结构, 块状构造, 组织结构大部分破坏, 岩芯呈砂砾状, 局部呈碎块状, 裂隙发育, 矿物成份为长石、石英、云母, 矿物蚀变强烈, 矿物间连接力差, 干钻不易以钻进, 为破碎的软岩, 岩体基本质量等级为 V 级。开挖后, 浸水易软化, 略有膨胀性, 无崩解性, 具有进一步风化的特性, 岩体中无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱夹层。

场区普遍揭露, 厚度: 0.50 - 3.00m, 平均 1.35m; 层底标高: 25.65 - 39.92m, 平均 32.64m; 层底埋深: 4.00 - 15.00m, 平均 9.76m。

该层共进行标准贯入试验 6 次, 其统计结果如表 2.5-4 所示。

表 2.5-4 ③层强风化花岗岩标准贯入试验统计结果

项目	特征值	统计个数 /n	极值 min/max	平均值(X) /击	标准差 σ_{n-1}	变异系数 δ	标准值(X) /击
标准贯入试验实测值		6	73/85	78.2	4.2	0.09	74.8
标准贯入试验修正值		6	59.9/74.1	65.2	5.4	0.07	60.9

④层中风化花岗岩: 黄白色~肉红色, 粗粒结构, 块状构造, 主要矿物为长石、石英、角闪石, 矿物风化中等, 节理裂隙较发育, 岩芯呈柱状块状, 岩芯采取率 90%, RQD 较差, 属较破碎的较硬岩, 岩体切割成岩

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

块，岩芯呈块状、柱状，岩体基本质量等级属于 IV 级，开挖后有进一步风化的特征。

场区普遍揭露，该层未穿透，最大揭露厚度 15.80m。

该层取岩样 6 件进行室内抗压试验，有关工程特性指标统计结果见表 2.5-5 所示。

表 2.5-5 ④层中风化花岗岩抗压强度结果统计表

特征值	统计个数	极值	平均值(X)	标准差	变异系数	标准值(X)
项目	n	min/max	/击	σ_{n-1}	δ	/击
饱和单轴抗压强度 f_c (MPa)	6	20.56/30.67	27.23	3.69	0.136	24.18

2.6 场区地下水

勘察期间属当地枯水期，勘察过程中，各钻孔未揭露稳定地下水。

3 场地岩土工程评价

3.1 岩土参数的分析和选定

物理力学性指标按下列公式统计

$$\phi_m = \frac{\sum_{i=1}^n \phi_i}{n}$$

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n \phi_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n \phi_i)^2}{n} \right]}$$

式中： ϕ_m ——岩土参数的平均值

ϕ_i ——岩土的物理力学指标数据

σ_r ——岩土参数的标准差

求得平均值和标准差以后，可用来检验统计数据中应当舍弃的带有粗差的数据，剔除粗差采用正负三倍标准差方法。

岩土参数的变异系数按下式确立：

$$\delta = \frac{\sigma_r}{\phi_m}$$

$$\phi = \gamma_s \times \phi_m$$

式中： ϕ ——岩土参数的标准值

γ_s ——统计修正系数

统计修正系数可按下列式计算：

$$\gamma_s = 1 \pm \left(\frac{1.704}{\sqrt{n}} + \frac{4.678}{n^2} \right) \times \delta$$

岩土参数中的含水率、重度、液性指数、孔隙比、压缩指数等取平均值，抗剪强度取标准值，承载力取特征值。

3.2 各岩土层分析与评价

根据地区经验、钻探揭露及原位测试，拟建场区岩(土)体自上而下力学强度评价如下：

①层素填土：场地内普遍揭露，土力学性质不稳定，未经处理不可作为建筑物的基础持力层。

②层粉质粘土：场区内部分钻孔揭露，土力学性质一般，可作为拟建建筑的基础持力层。

依据土工实验、标准贯入试验及地区勘察经验等，建议地基承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$ ，压缩模量 $E_s=4.72\text{MPa}$ 。

③层强风化花岗岩：场区内普遍分布，土力学性质好，可作为拟建建筑基础持力层。

依据标准贯入试验及地区勘察经验等，建议地基承载力特征值 $f_{ak}=600\text{kPa}$ ，变形模量 $E_0=45\text{MPa}$ 。

④层中风化花岗岩：场区内普遍分布，土力学性质好，可作为拟建建筑基础持力层。

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

根据单轴饱和抗压强度及地区勘察经验综合确定，该层地基承载力特征值 $f_a=1500\text{kPa}$ ，弹性模量 $E=1500\text{MPa}$ 。

根据场地岩土工程地质条件及建筑物特征，参考《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）及附录E、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）、《工程地质手册》（第五版），结合本地区岩土工程勘察经验，建议各土层的物理力学指标值，其中承载力特征值、变形计算参数为平均值，见表3.2-1。

表 3.2-1 各岩土层工程性质指标一览表

土层名称	重度 γ (kN/m ³)	粘聚力 C(kPa)	内摩擦角 φ (°)	E_s/E_0 (MPa)	承载力特征值 f_{ak} (kPa)	渗透系数 (m/s)
①层素填土	16.5	0	16.5	/	/	
②层粉质粘土	19.6	17.4	10.1	4.72/	120	5.0E-06
③层强风化花岗岩	23	/	40*	/45	600	3.0E-05
④层中风化花岗岩	28	/	55*	E=1500	$F_p=1500$	1.0E-05

表中带“*”者为等效经验值

3.3 场地地震效应

(1) 区域稳定性

本区所处大地构造单元相对稳定，历史地震观测资料表明：本区未发生过破坏性地震，以弱震、微震为主，且震中离散，无明显线性分布。本区不具备发生破坏性地震的构造条件，从区域未来地震危险区预测结果看，本区地震危险性主要受远震的影响，因此拟建场区区域上属相对稳定地块。

(2) 场地类别

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版)和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，拟建场地抗震设防烈度7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第三组。

依据《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008，拟建建筑工程抗

震设防类别为丙类,应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用。

从已有钻探资料分析,场地覆盖层厚度 0.9~13.4m。

依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)表 4.1.3,土的类型划分为:①层素填土为软弱土,②层粉质粘土为中软土,③层强风化花岗岩为坚硬土,④层中风化花岗岩为岩石。

场区内土层剪切波速经验值如下表所示。

场地土层剪切波速经验值

岩土层	剪切波速经验值(m/s)	2#钻探孔各地层厚度/m	10#钻探孔各地层厚度/m
①层素填土	110	4.6	2.8
②层粉质粘土	180	1.3	/
③层强风化花岗岩	550	0.7	/
④层中风化花岗岩	1000	/	/

以 2#和 10#钻孔为例,计算出的等效剪切波速 V_{se} 为 120.3m/s、110.0m/s。

根据场区覆盖层厚度和土层的等效剪切波速判定:该拟建场地的场地类别为 I₁-II 类,综合抗震不利因素,建议按 II 类场地考虑,场地特征周期取 0.45s。

(3) 液化判别

场区抗震设防烈度为 7 度,应进行饱和粉土和砂土的液化判别。

拟建场地不存在液化土层,可不考虑液化影响。

(4) 建筑抗震地段划分

依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)中的第 4.1.1 条规定,判断该场地为对建筑抗震一般的地段。

(5) 地震稳定性评价

场地勘察过程中未发现滑坡、崩塌、液化和震陷特征,场地地震稳定性良好。

3.4 场地稳定性和适宜性评价

通过本次勘察过程结合区域地质资料，拟建场地及其影响范围内的周边环境内未发现影响场地稳定性的岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用，不良地质作用不发育。勘察期间也未发现其它影响场地稳定性的不良地质作用，场地稳定性良好，建筑适宜性较好。

3.5 场地水、土的作用

3.5.1 水的腐蚀性评价

本次勘察期间，未揭露稳定地下水，故可不考虑地下水腐蚀性对本建筑的影响。

3.5.2 土的腐蚀性评价

本次勘察共取土样 2 件做腐蚀性分析，其土的离子含量结果如表 3.5.2-1 所示。

表 3.5.2-1 土的腐蚀性分析成果表

野外编号	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	K ⁺ +Na ⁺	PH 值
单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-
2 [#]	97.65	0.00	162.90	45.95	43.05	23.00	19.35	8.30
11 [#]	81.40	0.00	43.45	25.05	12.65	38.00	24.35	8.40

场地土的腐蚀性评价如下：

①受环境类型（III类环境）影响，场区土对混凝土结构具微腐蚀性；受地层渗透性（B类）影响，场区土对混凝土结构具微腐蚀性。综合判定，场区土对混凝土结构具微腐蚀性；

②对钢筋混凝土结构中的钢筋（B类）具微腐蚀性。

3.6 特殊性岩土评价

根据现场勘察和区域资料分析，本区间场地范围内对工程有不利影响的特殊性岩土除有素填土、风化岩外，未发现膨胀土等其它特殊性岩土分布。

拟建场地的表层土为人工填土，该土层为临近工地基坑开挖土方，厚度较大，主要由粘性土、风化砂组成，局部含碎石、角砾等，土质不均，属欠固结土，由于基础开挖后，表层松土可以完全被挖除，对本项目的基础无影响。

拟建场地存在厚度较大的燕山晚期强风化带，岩石为粗粒花岗岩，场区钻孔揭露范围内无岩脉、破碎带和软弱层的分布，岩层分布较均匀；该类岩层抗风化能力较弱，强风化带在场区很发育，岩芯呈砂砾状及碎块状；强风化基岩带在干燥和浸水，可能浸水条件下，其承载力和抗变形强度有较大差异性。干燥时较高，浸水后迅速降低，基础设计、施工时应给予重视。基础开挖至基底标高前应及时通知勘察、设计、监理等单位进行基槽检验，以确定设计文件、地质资料与实际地质情况的差异，若出现地质异常应及时研究并提出解决措施。

4 地基基础方案及建议

4.1 地基基础方案

根据拟建建筑上部结构荷载、地面荷载要求和场地工程地质情况，建议拟建建筑物采用天然地基方案，以②层粉质粘土、③层强风化花岗岩和④层中风化花岗岩为基础持力层，局部持力层埋深较大处，建议加大基础埋深或用毛石混凝土找平至设计标高。

地基基础方案建议如表 4.1-1 所示。

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

表 4.1-1 地基基础方案建议

建筑物名称	地基基础持力层方案建议	地基均匀性	参考剖面
综合楼	②③④	不均匀地基	1、2

拟建建筑物基础作用在软硬不均的持力层上，易产生不均匀沉降，建议采用褥垫层处理，褥垫可采用中砂、粗砂、土夹石等材料，其厚度宜取 300 - 500mm，夯填度应根据试验确定。

4.2 地基稳定性评价

建筑物天然地基持力层为粉质粘土和风化岩层，持力层物理力学性质较好，承载能力较高，地基以下没有局部软弱地基如暗浜、暗塘等，综合评价地基稳定性良好。

4.3 变形特征

对于框架结构，建筑物的沉降主要由相邻柱基的沉降差控制。建议选择合适的持力层，则差异沉降可满足设计要求。

4.4 设计、施工注意事项

(1) 地基基础施工过程中，基槽开挖后，应做好防水处理，避免地基土浸水软化。

(2) ③层强风化花岗岩局部呈碎块状，机械开挖困难，建议采用风镐或爆破处理；④层中风化花岗岩呈块状及柱状，机械开挖困难，建议爆破处理。

5 结论与建议

(1) 场地地貌类型为剥蚀残丘。

(2) 拟建场地地类别为 II 类，场地特征周期为 0.45s。

该场区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g。

该场地为对建筑抗震一般的地段。

第 15 页 / 共 16 页

深远海人因工程科研试验基地工程建设项目

详细勘察

(3) 拟建场地勘察过程中，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

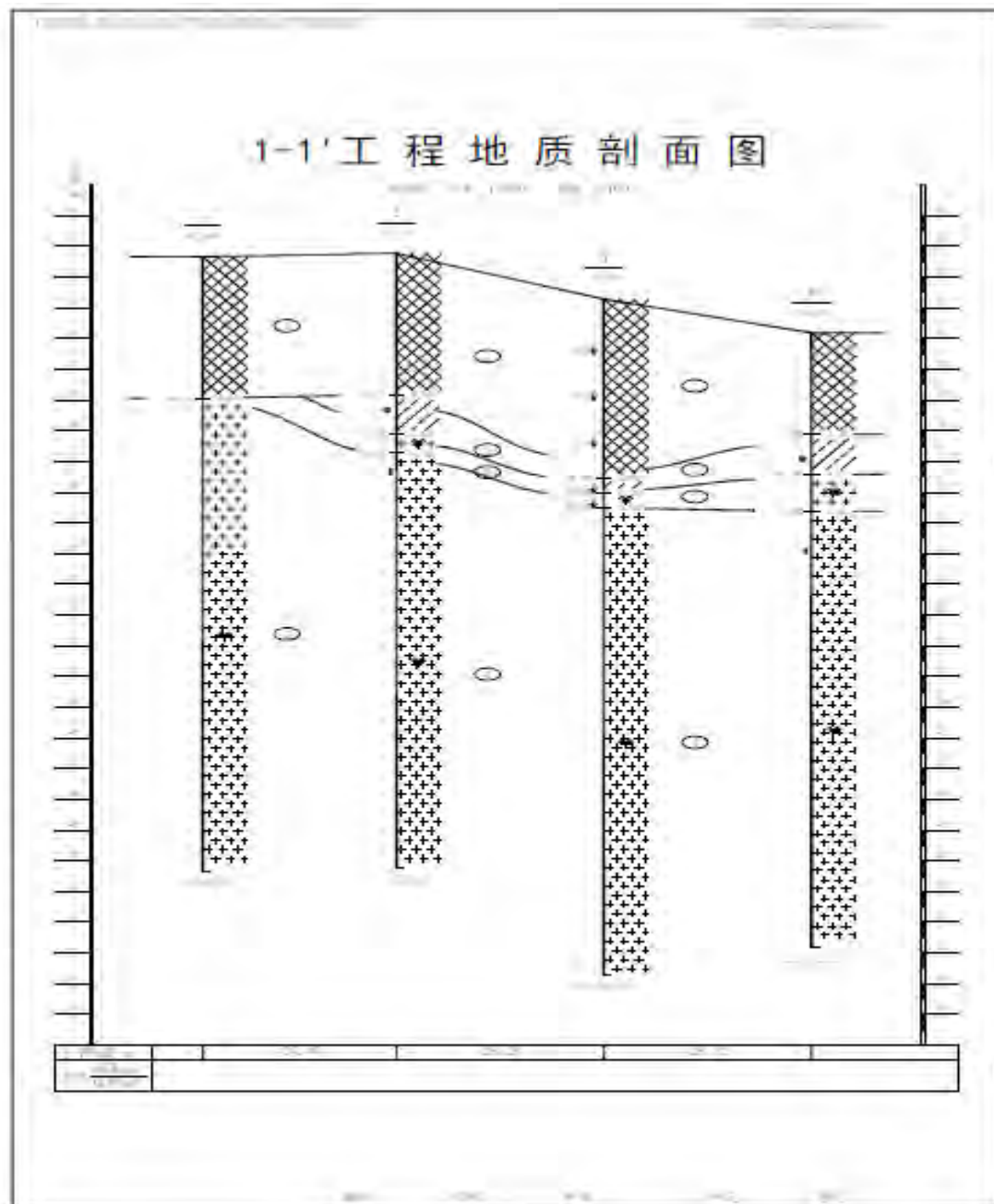
(4) 区域地层无破坏性构造，场地稳定性较好，建筑适宜性较好。

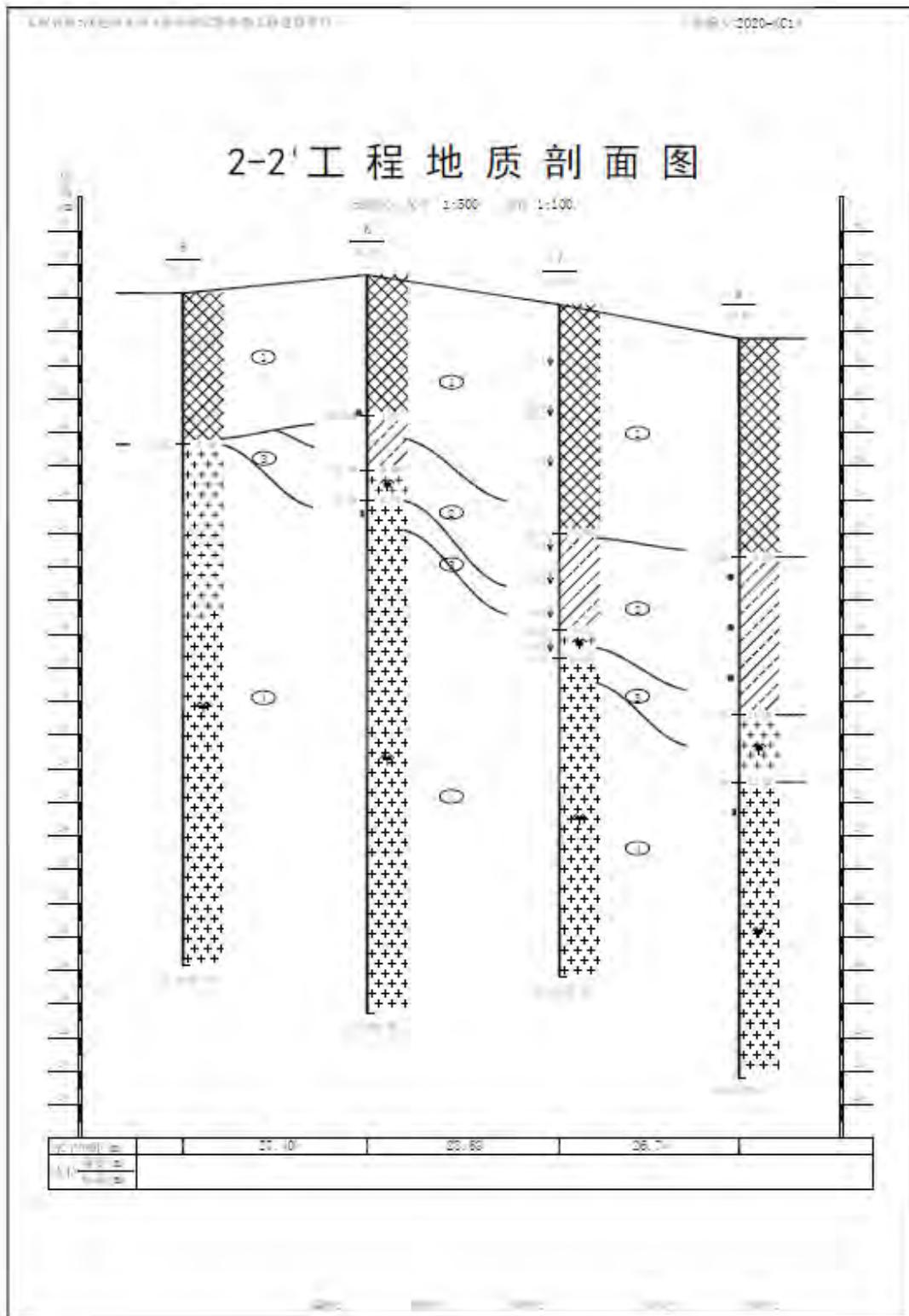
(5) 场地季节性冻土标准深度为 0.49m。

(6) 水、土的腐蚀性评价如第 3.6 节所示。



(7) 拟建建筑物地基基础方案见第 4 节所述。

(8) 本报告中所作的分析和提出的建议是基于场地的钻孔资料，钻孔所揭露的岩性及深度为实测所得，孔间地质界线是根据区域地质及岩石发育一般规律进行合理的推测，不排除与实际情况有出入的可能，建议施工过程中加强岩土工程工作，加强与勘察、设计单位的联系，强化验槽、检测及监理工作，以及时发现问题，共同研究具体处理措施，进行有效处理。









钻 孔 柱 状 图

工程名称				深远海人因工程科研试验基地工程建设项目				工程编号	2020-HC11			
孔 号		1		坐 标	X=10190707.200m		钻孔直径	130		初见水位深度		
孔口标高		13.66m		标 高	Y=3961061.601m		初见水位深度			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
	1	23.06	1.60	1.60		素填土:黄褐色~灰褐色,松散,稍湿,以粘性土为主,间夹少量风化砂、卵石,该层为临近场地近期基坑开挖堆土。						
	1	23.66	20.00	13.10		中风化花岗岩:黄白色~肉红色,粗粒结构,块状构造,主要矿物为长石、石英、角闪石,矿物风化中等,节理裂隙较发育,岩芯呈柱状夹块状,岩芯采取率90%,RQD较差,层状破碎的较硬岩,岩体切割成岩块,岩芯呈块状、粒状,岩体基本质量等级属于IV级,开挖后有进一步风化的特征。						
编制: _____ 图号: 1 校核: _____ 外业日期: _____												

钻 孔 柱 状 图

工程名称				深远海人因工程科研试验基地工程建设项目				工程编号		2020-0C11	
孔号		5		坐 标		E=10190731.692m		钻孔直径		130	
孔口标高		11.69m		标		E=3951039.331m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地 层 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
	1	10.19	1.20	1.20		素填土:黄褐色~灰褐色,松散,稍湿,以粘性土为主,局部夹少量风化砂、碎石,该层为临近场地近期基坑开挖堆土。					
	2	30.39	5.50	1.60		粉质黏土:灰褐色~黄褐色,可塑,干强度中等,韧性中等,含大量铁锰结核,局部夹少量粗砂颗粒。					
	3	37.99	6.70	0.90		强风化花岗岩:黄褐色、灰白色,粗粒结构,块状构造,组织结构大部分破坏,岩芯呈砂砾状,局部呈碎块状,裂隙发育,矿物成份为长石、石英、云母,矿物蚀变强烈,矿物间连接力差,干钻不易以钻进,为破碎的软岩,岩体基本质量等级为V级。					
	4	22.69	22.00	15.30		中风化花岗岩:黄白色~肉红色,粗粒结构,块状构造,主要矿物为长石、石英、角闪石,矿物风化中等,节理裂隙较发育,岩芯呈柱状夹块状,岩芯采取率90%,RQD较差,属较破碎的较硬岩,岩体切割成岩块,岩芯呈块状、柱状,岩体基本质量等级属于IV级,开挖后有进一步风化的特征。					

编制:

图号:2

附件 11 专家评审意见

黄岛区映山红路南、山王水库东地块 土壤污染状况调查报告技术评审会专家意见

受青岛市生态环境局委托，山东简和生态环境科技有限公司于 2021 年 8 月 5 日组织召开黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告的网络技术评审会议（腾讯会议 ID: 676 749 920）。青岛市生态环境局、青岛市自然资源和规划局、青岛市生态环境局西海岸新区分局、青岛市黄岛区自然资源局（委托单位）、北京中岩大地科技股份有限公司（报告编制单位）等单位代表出席了会议。

会议邀请了 3 位专家组成了专家组（名单附后），专家组审阅了调查报告和地块现场相关资料，听取了报告编制单位的汇报，经质询和讨论，形成意见如下：

一、报告概要

该调查地块位于山东省青岛市黄岛区滨海街道，地块为黄岛区中船人因工程研究院（青岛）有限公司用地，地块面积为 13333m²。调查地块前期为林地和居住用地，规划用途为科研用地。

2021 年 6 月-2021 年 7 月，调查单位对该地块开展了土壤污染状况调查。调查报告认为调查地块内当前及历史上均无可能的污染源，周边无工业企业生产活动，不会对目标调查地块土壤环境产生影响，地块的环境状况可以接受，无需

开展第二阶段调查工作，土壤污染状况调查至第一阶段即可结束。

二、技术评审意见

土壤污染状况调查程序与方法基本符合国家相关标准规范要求，报告内容较完整，结论总体可信。报告通过专家评审，但需补充修改完善，修改复核后可作为该地块后续相关工作的依据。自评审结束之日起 30 日内根据专家意见完成修改。

修改建议如下：

1、完善人员访谈记录，明确受访人员相关信息，加强对访谈信息的总结和分析；

2、加强地块周边及 1km 范围内潜在污染源分析，明确对地块是否造成影响；

3、补充地块水文地质调查分析，补充地块开发建设过程中土方挖填等活动对土壤污染的影响，必要时补充快速筛查检测；

4、规范报告文本及附图，补充完善调查报告附件，包括地质勘察报告、勘测定界图、立项批文、人员访谈记录等。

专家组：胡友友 孙慧玲 朱祥山

2021 年 8 月 5 日

黄岛区映山红路南、山王水库东地块
土壤污染状况调查报告评审会专家名单

姓名	工作单位	职务/职称	电话	签名
胡文友	中国科学院南京土壤研究所	副研究员	13951935605	胡文友
孙慧玲	山东省环科院环境检测有限公司	高级工程师	18560203986	孙慧玲
朱祥山	青岛市勘察测绘研究院	高级工程师	18763902707	朱祥山

附件 12 修改意见

黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告专家评审意见修改说明

1、完善人员访谈记录，明确受访人员相关信息，加强对访谈信息的总结和分析；

回复：已完善人员访谈记录，补充访谈人员职务/职位信息和访谈核心问题，并进行总结分析，详见章节 3.1.3 和附件 1。

2、加强地块周边及 1km 范围内潜在污染源分析，明确对地块是否造成影响；

回复：补充完善地块周边 1km 范围内潜在污染源分析，详见章节 2.6。

3、补充地块水文地质调查分析，补充地块开发建设过程中土方挖填等活动对土壤污染的影响，必要时补充快速筛查检测；

回复：补充地块水文地质调查分析，详见章节 2.2.5 和 2.7；补充地块开发建设过程中土方挖填等活动对土壤污染的影响，详见章节 2.3；补充快速检测内容，详见章节 3.1.2。

4、规范报告文本及附图，补充完善调查报告附件，包括地质勘察报告、勘测定界图、立项批文、人员访谈记录等。

回复：已对报告文本及附图进行整体完善；补充勘察报告、勘测定界图、人员访谈记录表等材料，详见附件。

胡文友专家个人意见：

专家个人审查意见表（试行）

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	北京中岩大地科技股份有限公司
评审专家姓名	胡文友
评审专家单位	中国科学院南京土壤研究所
评审专家技术职称	副研究员
总体意见： <input type="checkbox"/> 通过，无需修改 <input type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后不需要专家复核确认 <input checked="" type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后需要专家复核确认 <input type="checkbox"/> 未通过	
具体评审要点及修改意见： 1. 调查范围分析是否合理 较合理。 2. 地块地质资料是否合理 建议补充地块水文地质分析，补充地块地层结构、钻孔柱状图等资料。 3. 用地历史资料是否充分 较充分。 4. 生产活动情况资料收集是否充分 较充分。 5. 人员访谈资料是否完备 补充相关人员访谈及访谈信息的总结分析。 6. 污染识别结论是否合理 建议加强污染识别分析，明确地块正在进行的开发建设对地块的潜在污染影响分析，明确地块周边及 1km 范围内的潜在污染源分析，必要时建议补充土壤污染快速筛查。 7. 采样点位布设是否科学 本报告暂不涉及。 8. 采样深度设置是否科学 本报告不涉及。 9. 现场样品采集过程是否规范	

本报告暂不涉及。
10. 检测项目选择是否全面 本报告暂不涉及。
11. 送检样品数量是否合理 本报告不涉及。
12. 实验室检测是否规范 本报告暂不涉及。
13. 检测数据统计表征是否科学 本报告暂不涉及。
14. 评价标准选择是否合理 本报告暂不涉及。
15. 调查报告章节内容是否完整 基本完整。
16. 报告书中图件、附件资料是否完整 建议规范报告文本、图表及附件，补充水文地质勘察报告、勘测定界图、地块开发建设立项批文、人员访谈等附件资料。
17. 调查目的是否达到 基本达到。
18. 调查过程是否规范 较规范。
19. 调查内容是否充分 较充分。
20. 结论是否科学可信 基本可信。
专家签名：胡志
2021 年 8 月 5 日

对应修改说明：

2、建议补充地块水文地质分析，补充地块地层结构、钻孔柱状图等资料。

回复：补充地块水文地质调查分析以及地勘材料（含剖面图和钻孔柱状图），详见章节 2.2.5、2.7 和附件 7。

5、补充相关人员访谈及访谈信息的总结分析。

回复：已完善人员访谈记录，补充访谈人员职务/职位信息和访谈核心问题，并进行总结分析，详见章节 3.1.3 和附件 1。

6、建议加强污染识别分析，明确地块正在进行的开发建设对地块的潜在污染影响分析，明确地块周边及 1km 范围内的潜在污染源分析，必要时建议补充土壤污染快速筛查。


回复：已加强污染识别分析，补充地块开发建设过程中土方挖填等活动对土壤污染的影响，详见章节 2.3；补充完善地块周边 1km 范围内潜在污染源分析，详见章节 2.6。补充快速检测（XRF 和 PID）分析，详见章节 3.1.2。

16、建议规范报告文本、图表及附件，补充水文地质勘察报告、勘测定界图、地块开发建设立项批文、人员访谈等附件资料。

回复：已对报告文本及附图进行整体完善；补充勘察报告、勘测定界图、人员访谈记录表等材料，详见附件。

孙慧玲专家个人意见：
专家个人审查意见表（试行）

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	北京中岩大地科技股份有限公司
评审专家姓名	孙慧玲
评审专家单位	山东省环科院环境检测有限公司
评审专家技术职称	高级工程师
总体意见： <input type="checkbox"/> 通过，无需修改 <input type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后不需要专家复核确认 <input checked="" type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后需要专家复核确认 <input type="checkbox"/> 未通过	
具体评审要点及修改意见： 1. 调查范围分析是否合理 附件补充勘测定界图 2. 地块地质资料是否合理 完善地勘资料 3. 用地历史资料是否充分 规划图标出本地块位置；未批先建地块，建筑垃圾、挖出土等均未介绍。 4. 生产活动情况资料收集是否充分 明确周边1km范围内污染源情况。 5. 人员访谈资料是否完备 完善人员访谈记录。 6. 污染识别结论是否合理 结合周边污染源，及污染物迁移分析，识别对本地块的影响 7. 采样点位布设是否科学 未进行快筛。 8. 采样深度设置是否科学 无该内容 9. 现场样品采集过程是否规范 无该内容 10. 检测项目选择是否全面	

无该项内容
11. 送检样品数量是否合理
无该项内容
12. 实验室检测是否规范
无该项内容
13. 检测数据统计表征是否科学
无该项内容
14. 评价标准选择是否合理
无该项内容
15. 调查报告章节内容是否完整
完整
16. 报告书中图件、附件资料是否完整
完善图件附件。
17. 调查目的是否达到
达到
18. 调查过程是否规范
规范
19. 调查内容是否充分
充分
20. 结论是否科学可信
补充不确定性分析。
专家签名: 
2021年8月5日

对应修改说明:

1、附件补充勘测定界图

回复: 已补充勘测定界图, 详见章节附件 6。

2、完善地勘资料

回复: 已补充完善地块资料, 详见章节 2.7 和附件 7。

3、规划图标出本地块位置；未批先建地块，建筑垃圾、挖出土等均未介绍。

回复：已在规划图上标出地块位置，详见章节 1.4；本地块历史主要为农用地和林地，拆除时无建筑垃圾产生；补充开挖土方内容，通过人员访谈，基坑开挖阶段主要堆放于场地内，用于后续场地内土方平衡，详见章节 2.4 和章节 3.1.2 访谈汇总部分。

4、明确周边 1km 范围内污染源情况。

回复：补充完善地块周边 1km 范围内潜在污染源分析，详见章节 2.6。

5、完善人员访谈记录。

回复：已完善人员访谈记录，补充访谈人员职务/职位信息和访谈核心问题，并进行总结分析，详见章节 3.1.3 和附件 1。

6、结合周边污染源，及污染物迁移分析，识别对本地块的影响。

回复：已加强污染识别分析，补充完善地块周边 1km 范围内潜在污染源分析，详见章节 2.6。

7、未进行快筛。

回复：已补充快速检测（XRF 和 PID）分析，详见章节 3.1.2。

16、完善附图附件。

回复：已对报告文本及附图进行整体完善；补充勘察报告、勘测定界图、人员访谈记录表等材料，详见附件。

20、补充不确定性分析。

回复：已补充完善，详见章节 4.2。

朱祥山专家个人意见:

专家个人审查意见表 (试行)

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查
报告编制单位	北京中岩大地科技股份有限公司
评审专家姓名	朱祥山
评审专家单位	青岛市勘察测绘研究院
评审专家技术职称	高级工程师
总体意见: <input type="checkbox"/> 通过, 无需修改 <input type="checkbox"/> 通过, 但需修改, 修改完善后不需要专家复核确认 <input checked="" type="checkbox"/> 通过, 但需修改, 修改完善后需要专家复核确认 <input type="checkbox"/> 未通过	
具体评审要点及修改意见: 1. 调查范围分析是否合理 本次调查报告包含两个区域, 鉴于其距离较远且环境条件差异较大, 应分别开展调查活动并独立编制调查报告。 2. 地块地质资料是否合理 说明本项目引用工程地质勘察报告的合理性, 补充地质剖面图和水文地质图等必要附件, 查明场区填土的空间分布状况。 3. 用地历史资料是否充分 场区影像图清晰度交叉, 应合理选取影像图范围。 4. 生产活动情况资料收集是否充分 场区已开展工程建设活动, 应分析其对土壤和地下水的影响。 5. 人员访谈资料是否完备 进一步补充人员访谈记录, 完善被访谈人姓名、联系方式等基本信息, 上次附件应扫描清晰。 6. 污染识别结论是否合理 进一步说明周围 1 公里以内企业分布情况, 为分析其与地块的相互影响。依据采集的证据, 进一步分析论证结论的可靠性。 7. 采样点位布设是否科学 地块开发建设过程中土方挖填等活动可能对土壤污染产生影响, 应采取必要时快速筛查检测手段加以验证排除。 8. 采样深度设置是否科学 无 9. 现场样品采集过程是否规范 无 10. 检测项目选择是否全面 无	

11. 送检样品数量是否合理	无
12. 实验室检测是否规范	无
13. 检测数据统计表征是否科学	无
14. 评价标准选择是否合理	基本合理
15. 调查报告章节内容是否完整	较完整。
16. 报告书中图件、附件资料是否完整	规范报告文本及附图，补充完善调查报告附件，包括地质勘察报告、勘测定界图、立项批文、人员访谈记录等，部分上传附件不清晰，应扫描上传。
17. 调查目的是否达到	基本达到。
18. 调查过程是否规范	基本规范。
19. 调查内容是否充分	较充分。
20. 结论是否科学可信	基本可信。

专家签名：朱祥山
2021年8月5日

对应修改说明：

1、本次调查报告包含两个区域，鉴于其距离较远且环境条件差异较大，应分别开展调查活动并独立编制调查报告。

回复：已将两个区域分别编制报告《黄岛区映山红路南、山王水

库东地块土壤污染状况调查报告》和《青岛滨海学院大珠山校区地块十六项目拟开发地块土壤污染状况调查报告》。

2、说明本项目引用工程地质勘察报告的合理性，补充地质剖面图和水文地质图等必要图件，查明场区填土的空间分布状况。

回复：已补充本地块的工程地质勘察报告（包括典型地质剖面图和钻孔柱状图），并进行合理性分析，详见章节 2.7 和附件 7，地勘材料能够明确填土的空间分布；补充水文地质图，详见章节 2.2.5。

3、场区影像图清晰度较差，应合理选取影像图范围。

回复：已按年度补充场区影像图（谷歌影像图并非每年都有呈现），并选择清晰度大的影响材料，以观察分析地块连续变化情况，详见章节 2.3。

4、场区已开展工程建设活动，应分析其对土壤和地下水的影响。

回复：已加强场区建设活动对土壤和地下水的影响分析，详见章节 2.4 和 5.2。

5、进一步补充人员访谈记录，完善被访谈人姓名、联系方式等基本信息，上次附件应扫描清晰。

回复：已完善人员访谈记录，补充访谈人员职务/职位信息和访谈核心问题，并进行总结分析，详见章节 3.1.3 和附件 1，并对个别不清楚附件进行替换。

6、进一步说明周围 1 公里以内企业分布情况，为分析其与地块的相互影响。依据采集的证据，进一步分析论证结论的可靠性。

回复：已补充完善地块周边 1km 范围内潜在污染源（工业企业）分析，详见章节 2.6。

7、地块开发建设过程中土方挖填等活动可能对土壤污染产生影

响，应采取必要时快速筛查检测手段加以验证排除。

回复：已补充快速检测（XRF 和 PID）分析，详见章节 3.1.2。

16、规范报告文本及附图，补充完善调查报告附件，包括地质勘察报告、勘测定界图、立项批文、人员访谈记录等，部分上传附件不清晰，应扫描上传。

回复：已对报告文本及附图进行整体完善；补充勘察报告、勘测定界图、人员访谈记录表等材料，详见附件，并对个别不清楚附件进行替换。


附件 13 复核意见

审查复核意见表

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	胡文友	职务/职称	研究室副主任/ 副研究员
工作单位	中国科学院南京土壤研究所	联系电话	13951935605
<p>调查报告已按专家意见进行了补充、修改和完善，修改后的调查报告结论可信，可作为该地块后续相关工作的依据。</p> <p>专家签名：胡文友</p> <p>日期：2021年9月8日</p>			


(此文件双面打印)

审查复核意见表

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	孙慧玲	职务/职称	高级工程师
工作单位	山东省环科院环境检测有限公司	联系电话	18560203986
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审查予以通过。</p>			
<p>专家签名： </p> <p>日期： 2021年 9月 23日</p>			

(此文件双面打印)

审查复核意见表

项目名称	黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查		
专家姓名	朱祥山	职务/职称	高级工程师
工作单位	青岛市勘察测绘研究院	联系电话	18763902707
<p>经复核，修改后的“黄岛区映山红路南、山王水库东地块土壤污染状况调查报告”基本符合专家评审意见要求，结论科学可信，同意通过专家审查。</p>			
<p>专家签名： </p> <p>日期： 2021年9月8日</p>			