

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

场坪工程砂石料利用方案

淄博新明珠能源有限公司
二〇二五年一月

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

场坪工程砂石料利用方案

项目名称：蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

建设单位：淄博新明珠能源有限公司

编制单位：山东同生测绘地理信息有限公司

单位负责：吴跟阳

项目负责：赵柏松

编制人员：赵柏松 董加胜

审核人员：陶维锋

审核日期：2025年01月20日

提交单位：淄博新明珠能源有限公司

提交时间：二〇二五年一月

目 录

第一章 前言	1
一、项目来源	1
二、目的任务	2
三、编制依据	3
(一) 法律法规	3
(二) 技术规范	4
(三) 政策文件	4
(四) 相关资料	5
四、本次工作评述	5
(一) 工作过程	5
(二) 工作内容	6
(三) 工作质量评述	8
五、方案概述	9
(一) 项目简介	9
(二) 工程方案	9
(三) 产生的砂石料成份及占比	10
(四) 砂石料利用量及利用方式	10
第二章 项目基本情况	12
一、项目区位置及交通	12
二、项目区范围	13
三、气象水文	15
(一) 气象	15
(二) 水文	16
四、地形地貌	16
五、地质地震	18

(一) 区域地质	18
(二) 区域地壳稳定性	19
(三) 钻探	20
(四) 场区水文条件	23
第三章 工程设计	24
一、设计概述	24
(一) 总体原则	24
(二) 设计依据	24
二、工程设计	25
(一) 项目区现状	26
(二) 分项设计	26
(三) 边坡回填技术要求	30
(四) 挡土墙	32
(五) 开挖施工及临时道路	34
(六) 场地施工及利用建议	37
第四章 砂石料采挖必要性及设计标高合理性	38
一、砂石料采挖必要性	38
二、设计标高合理性	40
三、分析小结	42
第五章 砂石料资源量估算	44
一、估算方法	44
(一) 现状地形测量	44
(二) 估算方法	44
(三) 估算范围	44
(四) 估算参数	44
(五) 砂石料成份及比例	44
(六) 块段划分	45

二、估算结果	45
(一) 开挖区	45
(二) 回填区	47
(三) 挡土墙	47
(四) 砂石料利用量	48
第六章 砂石料利用与处置	50
一、砂石料的利用方向	50
二、砂石料利用方案	50
三、剩余砂石料处置方案	51
四、剩余砂石料存放场所	52
五、砂石料采挖期限	52
(一) 施工进度计划	52
(二) 砂石料采挖期限	53
(三) 进度保证措施	53
第七章 扬尘污染防治和安全生产监管	56
一、扬尘污染防治和安全生产监管单位	56
二、扬尘污染防治和安全监管措施	56
(一) 扬尘污染防治措施	58
(二) 废渣污染防治措施	60
(三) 交通影响防治措施	61
(四) 水土保持措施	61
(五) 安全监管措施	62
三、雨季和冬季施工措施	64
(一) 雨季施工措施	64
(二) 冬季施工措施	67
(三) 土方冬期施工	68

附图目录

序号	图号	图名	比例尺
1	1	蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程现状地形图	1:1000
2	2	蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计平面图	1:1000
3	3	蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计剖面图	1:1000

附表目录

序号	表名
附表1	项目区范围拐点坐标一览表 (CGCS2000)
附表2	场坪施工控制点坐标表 (CGCS2000)
附表3	挡土墙设计拐点坐标一览表 (CGCS2000)

附件目录

序号	附件名称
附件1	基本建设项目登记备案证明
附件2	情况说明
附件3	项目委托书
附件4	土地勘测定界图
附件5	地质勘查钻孔柱状图
附件6	矿石检验报告
附件7	光伏项目用地备案表
附件8	光伏项目用地会签表
附件9	营业执照
附件10	测绘资质证书
附件11	专家评审意见

第一章 前言

一、项目来源

为加强矿山生态修复，构建绿色和谐、功能优化的国土空间，助推区域生态文明建设和高质量发展，按照保证安全、恢复生态、兼顾景观的先后序次，统筹矿山国土空间现状、国土空间适宜性和产业发展需求，加快废弃矿山转型利用，同步推进历史遗留矿山的生态修复工作。利用淄博汇熙矿业废弃矿区，新上农业光伏大棚5.9MW分布式光伏发电项目。

淄博新明珠能源有限公司5.9MW分布式光伏发电项目位于淄博市淄川区龙泉镇渭二社区东，新上农业光伏大棚5.9MW分布式光伏发电项目，一期安装3MW，二期安装2.9MW。本次蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目，是淄博新明珠能源有限公司5.9MW分布式光伏发电项目二期工程。具体情况见附件1.《淄川区发展和改革局基本建设项目登记备案证明》（川发改备字[2016]号）及附件2.情况说明（淄博市淄川区发展和改革局，2024年9月9日）。

根据《淄博市自然资源和规划局关于印发〈淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则〉的通知》（淄自然规划发[2024]22号），工程建设项目在自然资源部门批准的用地（不含临时用地）范围或其他行业主管部门立项批复的项目施工范围内，施工期间因工程需要对施工场地进行开挖、掘进、削坡、平整等所产生砂石土等，应按规定编制《砂石料利用方案》，通过计算，对挖方、填方和砂石方运输量三者综合平衡，使生态资源得到循环发展、有效利用。

二、目的任务

遵循节约资源和保护环境的基本国策，落实“绿水青山就是金山银山”的生态发展理念，按照“因地制宜、技术可行、经济合理、讲求实效”的原则，落实国土空间规划管控和用途管制要求，准确把握矿山及周边环境特征，结合当地经济社会发展、资源禀赋、生态环境等状况，立足生态系统完整性，通过保育保护、自然恢复、辅助修复、生态重塑、资源开发等方式，调整优化国土空间的布局、结构和功能，加快废弃矿山转型利用。

根据《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）、《山东省自然资源厅等部门关于印发山东省矿山生态修复实施管理办法的通知》（鲁自然资规〔2021〕2号）、《淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则》（淄自然规划发〔2024〕22号）和《淄川区人民政府办公室关于印发〈淄川区矿山地质环境恢复和综合治理工作方案〉的通知》（川政办字〔2017〕59号），依据《蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计方案》，结合生态环境现状，提出科学合理的砂石料利用方案，切实做好蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程建设过程中产生的资源处置工作，合理利用项目建设过程中产生的砂石料，使生态资源得到循环发展、有效利用。产生最大经济效益、造福当地居民，为行政主管部门实施合理利用资源提供依据，促进生态文明建设。

受淄博新明珠能源有限公司委托，由我公司承担龙泉镇渭二村蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案编制

工作。具体情况见附件3.《项目委托书》。

本次工作的主要任务为：

1. 计算本项目场坪工程砂石料开挖、回填、挡墙砌筑等产生和利用的砂石总方量。
2. 计算本项目场坪工程需清运的剩余砂石料方量。
3. 编制砂石料利用方案，提出工程建设项目采挖、储存、运输砂石料扬尘污染防治和安全生产监管措施，为本工程施工产生的砂石料资源的利用和处置管理提供参考依据。

通过对本工程建设，加快废弃矿山转型利用为原则，提高土地利用价值，增加土地收益。生态资源得到循环发展、有效利用，符合国家和省政府关于矿山生态修复、资源环境、经济社会可持续发展的要求，推动社会、经济和环境效益的可持续发展。

三、编制依据

（一）法律法规

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年）；
- (6) 《地质灾害防治条例》（2004年）；
- (7) 《山东省地质环境保护条例》（2004年）；
- (8) 《山东省大气污染防治条例》（2018年）；

(9) 《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018年)。

(二) 技术规范

- (1) 《工程地质测绘规程》(YS5206-2000)；
- (2) 《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013)；
- (3) 《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)；
- (4) 《工程岩体分级标准》(GB50218-2014)；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- (6) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016版)；
- (7) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)；
- (8) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版)；
- (9) 《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021)；
- (10) 《工程测量标准》(GB 50021-2020)；
- (11) 《工程测量通用规范》(GB 55018-2021)。

(三) 政策文件

- (1) 《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》(自然资发〔2023〕57号)；
- (2) 《关于深化矿产管理改革若干事项的实施意见》(鲁自然资规〔2023〕6号)；
- (3) 《淄博市人民政府办公室关于印发〈淄博市矿产资源开采秩序专项整治行动方案〉的通知》(淄政办发明电〔2021〕17号)；
- (4) 《关于规范处置设施农用地建设施工中产生的矿产品的通知》(淄耕保办字〔2021〕2号)；

(5) 《淄博市自然资源和规划局关于印发〈淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则〉的通知》(淄自然规划发〔2024〕22号);

(6) 《淄川区矿山地质环境恢复和综合治理工作方案》(川政办字〔2017〕59号)。

(四) 相关资料

(1) 《淄博市矿山地质环境保护与治理规划》(2018-2025年);

(2) 《淄川区发展和改革局基本建设项目登记备案证明》(川发改备字〔2016〕号)及情况说明(淄博市淄川区发展和改革局, 2024年9月9日);

(3) 《蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计方案》(中合一工程设计有限公司, 2025年1月);

(4) 项目区地质钻探、地质调查、取样化验报告、测绘数据。

四、本次工作评述

(一) 工作过程

接受任务委托后, 我单位立即成立了项目组, 组织工程技术人员投入工作, 于2024年7月23日~2024年8月1日进行了现场踏勘和地质调查、测量、钻探、拍照等工作, 依据项目工作方案, 结合现场实际条件, 先后开展了资料收集、地质环境调查、工程测量、地质钻探和全面质量检查等工作。

本次砂石料利用方案编制工作技术路线: 首先, 收集相关资料: 包括地质、气象、水文、地震等资料; 然后分两组, 一组进行1: 500地形图测量, 另一组同时进行环境地质调查、专项工程地质、地质钻

探等工作；野外工作结束后进行室内资料的整理、地质环境现状分析、钻探取样标本化验及分析、砂石料资源量估算、砂石料成份及比例估算、砂石料利用方案编制。方案编制流程见图1-1。

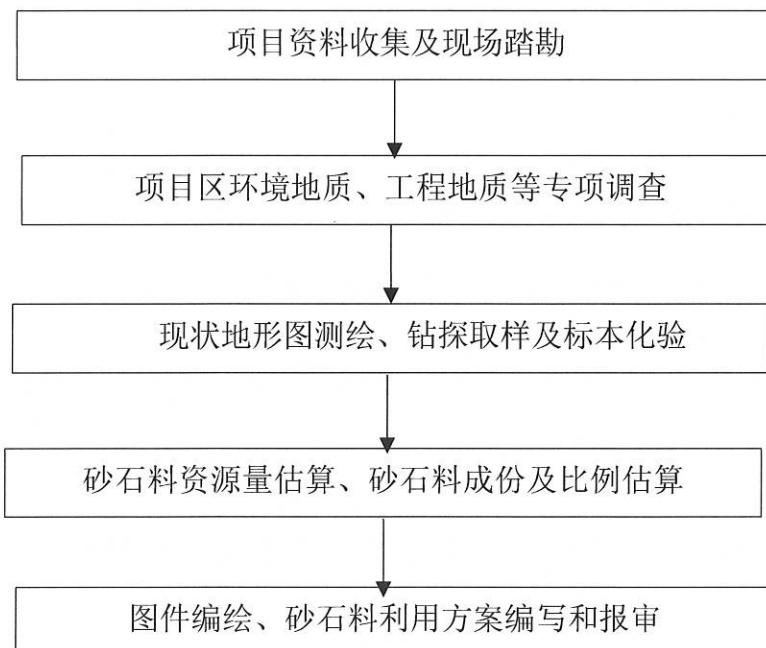


图1-1 项目砂石料利用方案编制流程

（二）工作内容

本次砂石料利用方案编制工作主要包括以下内容：

（1）资料收集

- ①地形地貌、气候条件、交通及土地利用及规划等背景资料；
- ②区域地质环境资料：包括区域地质、水文地质及工程地质等；
- ③人类经济活动工程对地质环境影响方面的有关调查资料；
- ④项目备案证明、场坪工程设计方案、已建成的一期工程设计施工等资料。

（2）地形图测绘

对项目区开展了1:500比例尺地形测绘，并绘制了1:500比例尺

的地形图和制作了地形地貌三维模型，作为基础图件及野外工作底图。测绘面积149878m²。场地测绘平面坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线117°，1985国家高程基准。利用山东省SDCORS系统布设像控点，采用无人机低空摄影测绘技术进行野外数据采集，影像分辨率为5cm，利用CASS软件编辑数字地形图，采用网络RTK的方式进行实地碎部点质量检查，精度满足规范要求。钻探、调查所得资料详尽标注在测绘图上，同时图上标绘出项目区位置等信息。

（3）专项地质调查

在现场钻探过程中，实地勘测项目区及附近地层岩性、第四纪地质、地貌、自然地质现象、不良地质现象等，测量地质点的位置、高程，对典型地质现象拍照等。

（4）钻探取样及标本化验

经委托方及相关各方同意，根据场地地形地貌，结合场地实际情况，布设钻孔5个，场地钻孔标高343.675~352.103m，确定钻孔深度8.8~17.2m，钻探采用XY-100型钻机1台，回转钻进工艺，泥浆护壁。外业分3天完成，钻探日期为：2024年7月30日~8月1日，历时3天，钻探进尺68.30m。根据钻探情况，按照矿石分层情况，选取代表性样品送资质单位化验，分析项目包括样品的氧化钙、氧化镁、二氧化硅的含量，样品的密度、强度等参数。

（5）砂石料资源量估算、砂石料成份及比例估算

利用CASS软件编辑数字地形图，采用三角网法对场坪工程挖填砂石料资源量进行估算、校核，依据钻孔取样情况，按照矿石分层及化

验报告，进行砂石料成分及比例估算。

（6）利用方案研究及编制

通过各类调查手段的充分运用，查明项目区场地地形地貌、地质环境、周边环境的空间特征，结合法律法规和相关政策文件、技术标准，分析研究场坪工程设计方案，在此基础上进行经济技术分析研究，结合生态环境现状，编制科学合理的砂石料利用方案，切实做好蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程建设过程中产生的资源处置工作，合理利用项目建设过程中产生的砂石料，使生态资源得到循环发展、有效利用。产生最大经济效益、造福当地居民，为行政主管部门实施合理利用资源提供依据，促进生态文明建设。

（三）工作质量评述

为确保本次砂石料利用方案编制质量，项目组由多名地质、测绘、咨询等领域的高级工程师、工程师和助理工程师组成，具体负责实施全部钻探、调查、测绘、方案编制工作；项目组内专门设立了质量检查小组，对野外调查、阶段成果和报告质量进行检查，以保证报告成果质量符合相应的法律法规、政策文件和规范标准的要求。

资料收集、分析、整理工作全面细致，对项目区地形、地貌和测绘等基础数据进行分析汇总，利用CASS10.1软件进行数据处理，绘制现状地形图，建立现状三维模型。根据实测的地形图，利用CASS10.1软件等软件，采取切实可行的技术方法进行了各项资源量估算、成份分析及比例估算，编制完成了《蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案》。

总之，本次场坪工程项目砂石料利用方案编制工作，各技术环节均按规范和任务要求进行，所取得的原始资料和室内整理分析资料完整及时、数据准确可靠，各项工作达到本次工作的目的和精度要求，满足本次方案编制要求。

五、方案概述

（一）项目简介

项目名称：蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程

项目建设性质：新建

建设单位：淄博新明珠能源有限公司

设计单位：中合一工程设计有限公司

施工单位：淄博新明珠能源有限公司

编制单位：山东同生测绘地理信息有限公司

（二）工程方案

1. 按照项目用地范围，结合周边环境条件，以加快废弃矿山转型利用为原则，扩大项目区土地资源，有效提高土地利用价值，增加土地收益。

2. 根据现场地形、地貌、地质条件，结合当地施工经验，确定采用“挖高垫低+南侧放坡开挖+西侧放坡加固+局部挡土墙”的综合平整方案。

3. 场地东侧参照相邻的已建成一期工程“蔬菜大棚棚顶3MW分布式光伏发电项目”测定的标高为334.90m；场地西侧参照用地范围线按1:1.5分层碾压回填至334.90m，场地中间高于334.90m的部分平整

至336.5m，并按1:1削坡与东西两侧的334.9m平台衔接。场地南侧沿用地范围线按1:0.4的坡比开挖至344.9m，留设平台，平台宽度为2m，再按1:0.4的坡比开挖至336.5m。

4. 西部回填区域依据设计控制线，均按照1:1.5的坡比分层碾压回填至设计标高334.9m。

5. 西部回填区域与林地相邻处，按照设计控制线修筑浆砌石挡土墙，挡土墙长度64m，确保回填体安全稳定。

（三）产生的砂石料成份及占比

按照现场实测1:500地形图，依据蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计方案，本项目总挖方量为283179.6m³。

根据勘查钻探、地质调查、矿石地质分层和取样化验结果，估算开挖产生砂石料成份及占比如下：

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程开挖产生砂石料成份及占比：表层粘土及碎石占比为4.6%，岩溶侵蚀层占比3.4%，白云质灰岩占比92.0%。开挖产生的各类砂石资源量：表层粘土及碎石12933.2m³，岩溶侵蚀层9734.4m³，白云质灰岩260512.0m³。

（四）砂石料利用量及利用方式

按照现场实测1:500地形图，依据蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计方案，本项目总挖方量为283179.6m³，场地平整回填总用量为77756.5m³，砌筑挡土墙用量为311.2m³，合计利用量78067.7m³，剩余需清运量205111.9m³。

项目砂石料利用量见表1-1。

表1-1 场坪工程砂石料利用量一览表

序号	工作项目	单位	开挖区	回填区	合计	备注
1	土石开挖	m^3	274676.4	8503.2	283179.6	产生量
2	土石回填	m^3	2799.0	74957.5	77756.5	自用量
3	浆砌石挡土墙	m^3	-	311.2	311.2	
4	剩余渣石外运	m^3	-	-	205111.9	剩余量

砂石料利用方式：表层粘土及碎石 $12933.2m^3$ ，全部用于场地平整回填；岩溶侵蚀层 $9734.4m^3$ ，全部用于场地平整回填；白云质灰岩 $260512.0m^3$ ：用于场地平整回填及砌筑挡土墙量 $55400.1m^3$ ，清运处置量 $205111.9m^3$ ，白云质灰岩比重 $2.59t/m^3$ ，清运量折合重量 $531239.8t$ 。

场坪工程各类砂石资源量成份、比例及利用方式见表1-2。

表1-2 砂石料成份、比例及利用方式统计表

序号	砂石料成 分	比例/%	体积/ m^3	利用方式及利用量			
				场坪回填		挡土墙	
				体积/ m^3	体积/ m^3	体积/ m^3	重量/t
1	表层粘土 及碎石	4.6	12933.2	12933.2	0	0	0
2	岩溶侵蚀 层	3.4	9734.4	9734.4	0	0	0
3	白云质灰 岩	92.0	260512.0	55088.9	311.2	205111.9	531239.8
合计		100	283179.6	77756.5	311.2	205111.9	531239.8

第二章 项目基本情况

一、项目区位置及交通

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目位于淄博市淄川区龙泉镇渭二社区东南部，沿省道S231（龙泉路）至淄川区龙泉镇渭二社区居民委员会，向东偏南方向道路行驶约3.5km即可抵达项目区。项目区交通位置及交通路线情况见图2-1、图2-2所示。

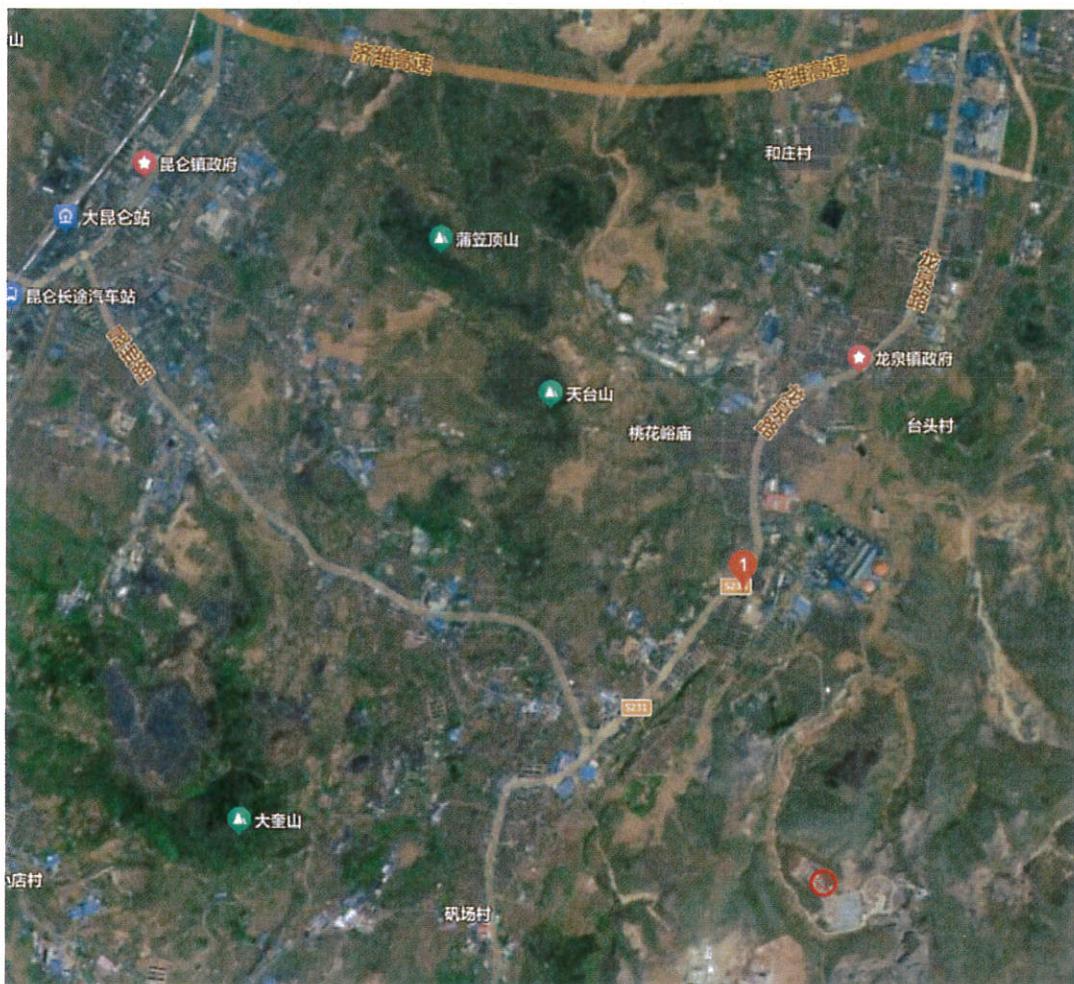


图2-1 交通位置示意图

注：1号位置为淄川区龙泉镇渭二社区居民委员会；2为项目所在地。

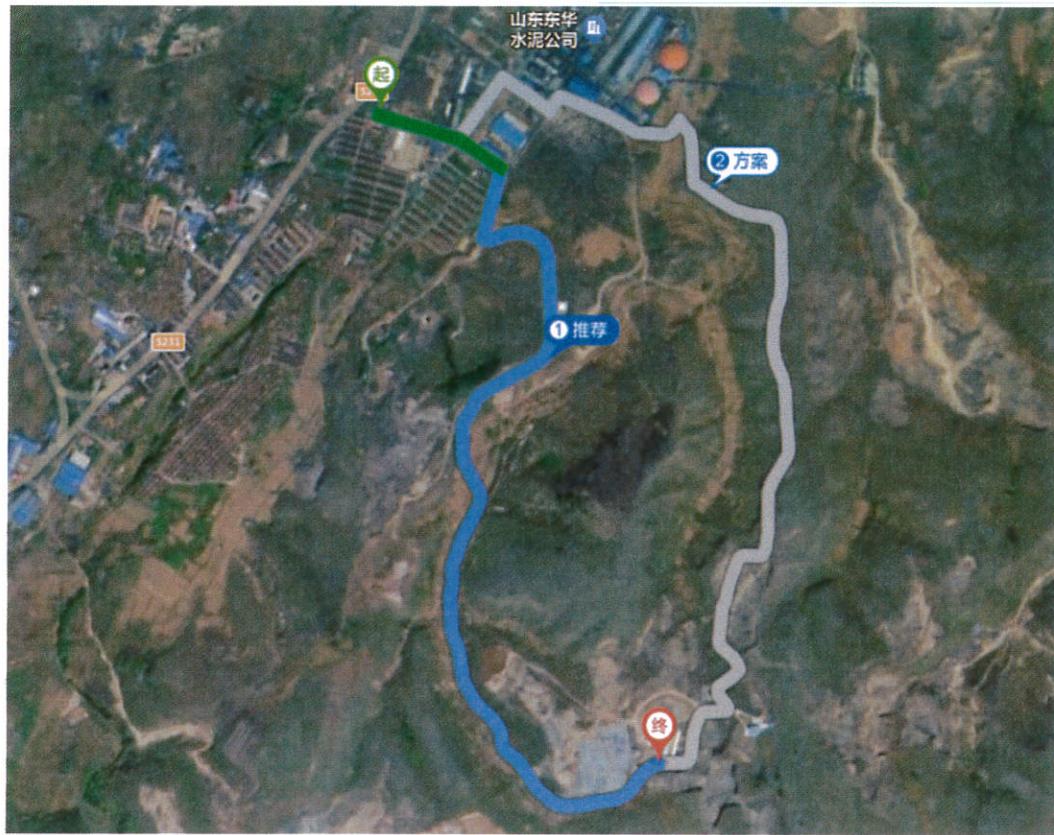


图2-2 导航位置示意图

注：起点位置为淄川区龙泉镇渭二社区居民委员会；终点为项目所在地。

二、项目区范围

依据《淄博新明珠能源有限公司光伏项目土地勘测定界图》（见附件4），项目区用地面积为50324m²，东西跨度约423.4m，南北跨度约326.8m，极值地理坐标为：东经117° 57' 54" ~117° 58' 11"，北纬36° 32' 31" ~36° 32' 42"。

项目区范围拐点坐标情况详见表2-1。

表2-1 项目区范围拐点坐标一览表 (CGCS2000)

点号	2000国家大地坐标系		备注
	X/m	Y/m	
J1	4046447.507	39586459.250	
J2	4046395.313	39586555.546	
J3	4046365.135	39586600.518	

J4	4046325. 736	39586640. 614	
J5	4046313. 689	39586655. 105	
J6	4046274. 324	39586706. 690	
J7	4046242. 445	39586823. 580	
J8	4046222. 854	39586733. 809	
J9	4046187. 801	39586739. 699	
J10	4046170. 392	39586658. 444	
J11	4046150. 845	39586663. 079	
J12	4046148. 451	39586648. 774	
J13	4046140. 011	39586650. 251	
J14	4046134. 445	39586623. 204	
J15	4046130. 964	39586607. 216	
J16	4046121. 533	39586598. 267	
J17	4046120. 761	39586594. 163	
J18	4046138. 779	39586585. 981	
J19	4046247. 148	39586536. 768	
J20	4046263. 558	39586513. 021	
J21	4046278. 458	39586503. 337	
J22	4046305. 192	39586483. 054	
J23	4046315. 992	39586470. 641	
J24	4046328. 183	39586462. 501	
J25	4046337. 408	39586463. 284	
J26	4046337. 251	39586458. 289	
J27	4046334. 648	39586448. 602	
J28	4046326. 723	39586448. 231	
J29	4046320. 366	39586450. 618	
J30	4046306. 393	39586452. 045	
J31	4046298. 114	39586443. 518	
J32	4046302. 013	39586435. 166	
J33	4046335. 499	39586400. 207	
J34	4046351. 693	39586408. 743	

项目区场地平整施工共分为2个区域。其中，区域一为开挖区，面积32333m²；区域二为回填区，面积17991m²。项目区用地范围界线

及拐点位置示意见图2-3。图中紫线为场坪工程设计的挖填分界线。

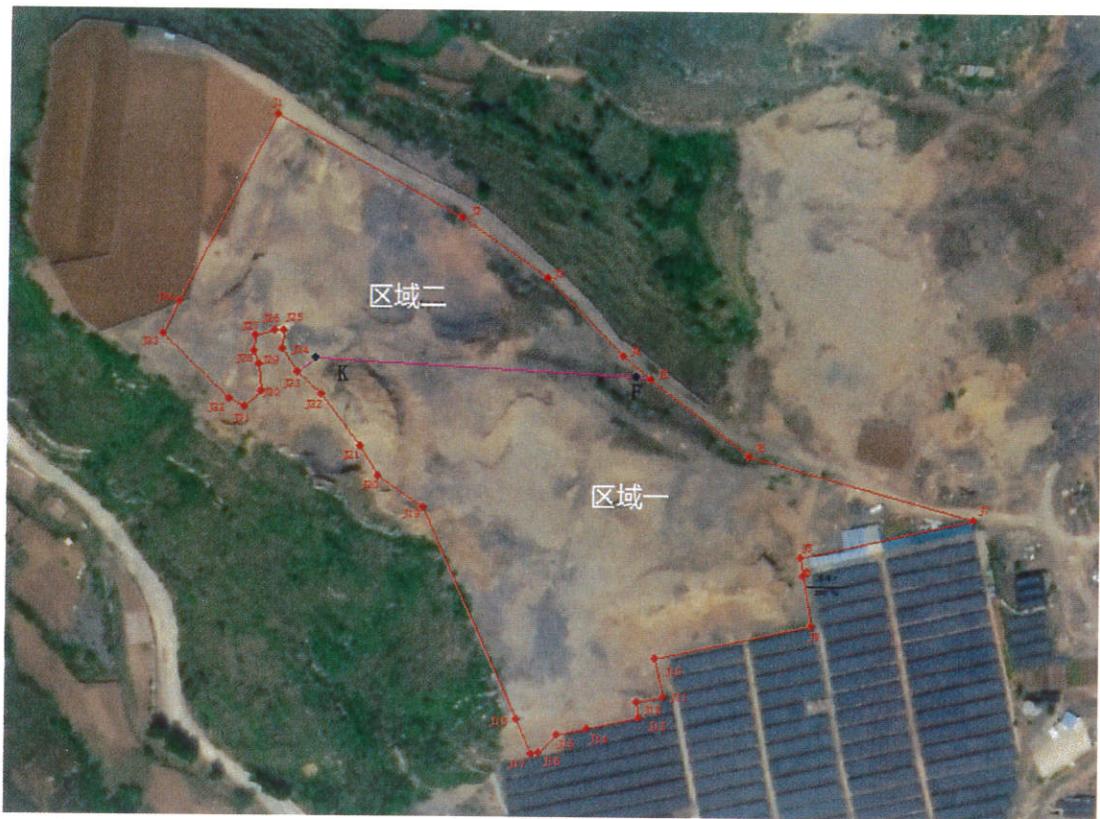


图2-3 项目区范围示意图

三、气象水文

(一) 气象

项目区属暖温带大陆性半湿润季风性气候，主要特点是四季变化显著，季节性明显，具有春季少雨干燥多风，夏季炎热多雨湿度大，秋季凉爽宜人光照充足，冬季寒冷干燥少雨雪的气候特征。年平均气温12.9℃，极端最高气温40.5℃，极端最低气温-20.2℃，无霜期180天。年平均日照时数为2564h，光照充足。该区域森林茂密，水源丰富，年平均相对湿度为72%。且该区域是淄川区降水量最大的地区，年平均降水量达730mm，年际变化较大，降水量主要集中在每年的6~9月份，占全年降雨量的一半以上，且强度较大。2018年、2019年淄

川地区8月份出现大强度降水，尤其是2019年8月的利奇马台风登陆，强度达到了9级，直接造成淄博市全市4小时内降雨357mm，淄博市降雨量全省最大，一次降水达到全年平均的54.1%。

主导风向为西南风和南风，其频率在12%以上，从频率与风速的比值分析，主导污染风向仍是东南和西南风的下风向。全年平均风速3.4m/s，月平均风速四月份最大，为4.8m/s，八月份最小，为2.6m/s。全年出现5~6级风的频率，以冬春季最高，夏季最低。最大风力达八级，为北北东风，风速18m/s。全年最多风向为南南西，频率30~40%，次为北北西风，频率为10~19%，再次为东东风频率9~15%。

（二）水文

项目区附近主要为淄河水系，境内水资源丰富，有着优质的饮用水源。淄河是淄博市重要河流之一，水源主要依靠大气降水和泉水汇入，水量季节性差异较大，7~9月水量较大。

项目区西侧距孝妇河最近距离6.5km，孝妇河发源于淄博市博山区东南岱庄东北峪，蜿蜒西流，至博山城南神头转而北流，至淄川城南，蟠阳河东来注入。蟠阳河发源于淄川区薛家峪东南，西北流由右岸注入孝妇河。河长26km，流域面积141.1km²。孝妇河长135.9km，流域面积1733km²，河道平均比降1.8/1000。

项目区东约14km有太和水库，太和水库控制流域面积780km²。水库设计指标为：总库容1.8175亿m³，兴利库容0.6129亿m³，死库容0.0715亿m³，灌溉面积23万亩（相应灌溉设计保证率P=50%）。

四、地形地貌

项目区在区域上地处淄博向斜中部，场区地貌主要以丘陵地貌、坡积地貌为主，地貌类型较为复杂，受人为破坏较明显。项目区原始地貌为低山，项目区地势受人工采掘影响变化较大，高差亦较大，最高高程为354.67m，最低高程为316.81m，呈现东南高、西北低的地势，受人工活动影响，场地岩石露头明显。

项目区为原淄博汇熙矿业废弃矿区，项目区东侧为已建成的淄博新明珠能源有限公司3.0MW分布式光伏发电项目（一期工程），场地高程约334.9m；西侧为复垦耕地（梯田），高程约312.0~317.5m；北侧距用地边界外为机耕路，路面高程约319.0~335.8m；南侧为原始山坡，坡度陡峻，坡底有通行水泥路。

实地具体情况详见航测影像图2-4。



图2-4 航测影像俯视图

五、地质地震

（一）区域地质

淄博市淄川区东南山区属泰鲁山系低山丘陵区，为构造侵蚀地形，区域内地形复杂，山峦叠嶂，沟壑交错。地貌形态主要有：切割中山、切割低山、切割丘陵及山间平原四大类型。

1. 构造单元划分

项目所在区域 I 级大地构造单元为华北板块, II 级构造单元为鲁西地块, III 级构造单元为鲁中隆起区, IV 级构造单元为泰山-沂山隆起(断), V 级构造单元为邹平-周村凹陷(29), 具体见图2-5。



图2-5 项目区构造单元划分示意图

2. 区内主要地质构造

(1) 褶皱-淄博向斜

轴向NE5°～8°，南起域城，北至张家庄，全长约50km。东翼开阔，地层走向NE40°～50°，倾向NW，倾角8°～15°；西翼窄陡，

地层走向近SN，倾向E，倾角 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。南端封闭翘起，向北倾伏，呈一不对称的向斜构造。

(2) 断层

场地区域范围内未见明显断裂构造。

(二) 区域地壳稳定性

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)给出的“地震峰值加速度分区与地震烈度对照表”，区内地震峰值加速度为 $0.10g$ ，特征周期 $0.40s$ ，地震基本烈度为VII度，属区域地壳基本稳定区。

项目区地震动峰值加速度区划见图2-6。

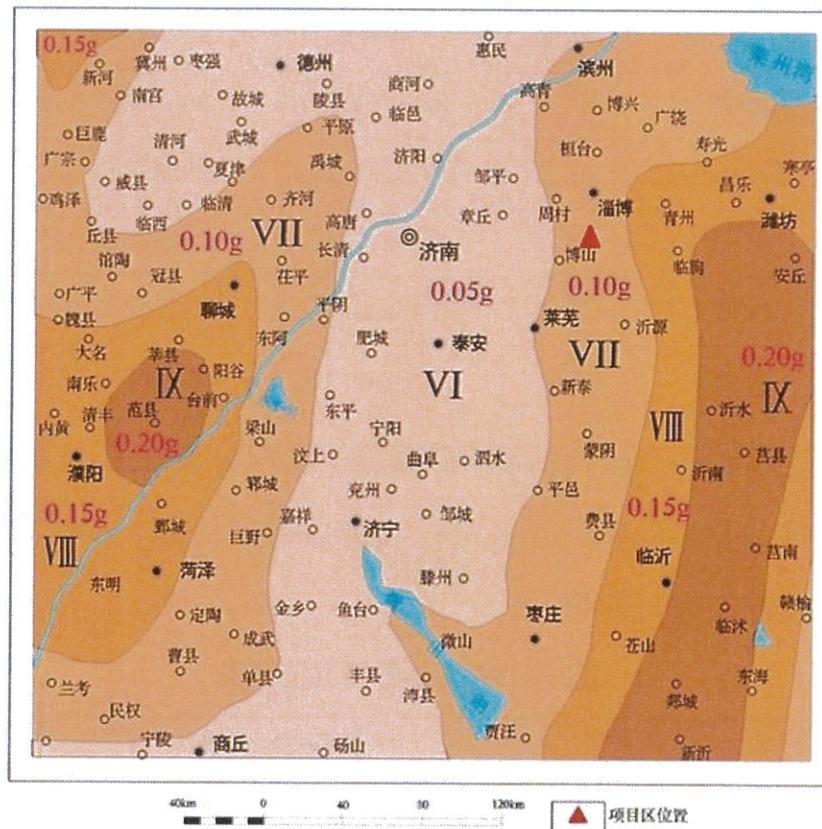


图2-6 项目区地震动峰值加速度区划图

区内地震活动相对较弱，发生在淄博市境内及邻近地区的地震，据历史记载，有：

- ①公元408年地震，震中在临淄和辛店之间，强度为5级；

- ②1739年冬地震，发生在邹平县城，强度为5级；
- ③1829年11月19日在益都和临朐之间曾发生过6级地震；
- ④1931年7月25日发生过4.75级地震，地点在口头附近。

（三）钻探

经委托方及相关各方同意，根据场地地形地貌，结合场地实际情况，布设钻孔5个，场地钻孔高343.675~352.103m，确定钻孔深度8.8~17.2m，钻探采用XY-100型钻机1台，回转钻进工艺，泥浆护壁。外业分3天完成，钻探日期为：2024年7月30日~8月1日，历时3天，钻探进尺68.30m。钻孔数据见表2-2。钻孔柱状图见附件5。

表2-2 场坪工程钻孔数据一览表

孔号	孔口高程	孔深	坐标x	坐标y	备注
1#	350.021	15.1	4046255.291	39586543.338	
2#	351.411	16.5	4046194.343	39586605.076	
3#	352.103	17.2	4046237.874	39586613.297	
4#	345.599	10.7	4046242.408	39586660.993	
5#	343.675	8.8	4046240.218	39586682.373	

根据现场钻探及取样情况，矿石分层情况见表2-3。依据检测结果，本次检测样品平均CaO含量34.96%、MgO含量17.93%、SiO₂含量0.79%。钻孔取样检测结果见附件6。

表2-3 矿石分层情况统计表

孔号	岩石类型	成份检测值含量（%）			厚度（m）
		氧化钙	氧化镁	氧化硅	
1#	表层粘土及碎石	33.09	19.38	0.94	0.8
	白云质灰岩	33.09	19.38	0.94	11.7
2#	白云质灰岩	34.55	18.31	0.48	1

	岩溶侵蚀层	31.75	20.19	0.92	5.5
	白云质灰岩	34.55	18.31	0.48	10
3#	表层粘土及碎石	33.09	19.38	0.94	0.6
	白云质灰岩	34.22	19.31	0.74	14.3
	岩溶侵蚀层	31.75	20.19	0.92	0.9
	白云质灰岩	34.22	19.31	0.74	1.4
4#	白云质灰岩	34.25	18.57	0.66	10.7
5#	白云质灰岩	44.36	10.01	1.22	7
	岩溶侵蚀层	40.58	12.86	0.54	1.8

根据现场地质调查，项目区南侧开采断面处，出露一处高2m宽1m进深1m的溶洞，溶洞侧壁钟乳石现象严重，可判定该区域存在形成溶洞的自然条件，可推断该处溶洞并非个例。具体情况见照片2-1。



照片2-1 场区东侧出露溶洞

地质钻孔布设位置见图2-7。

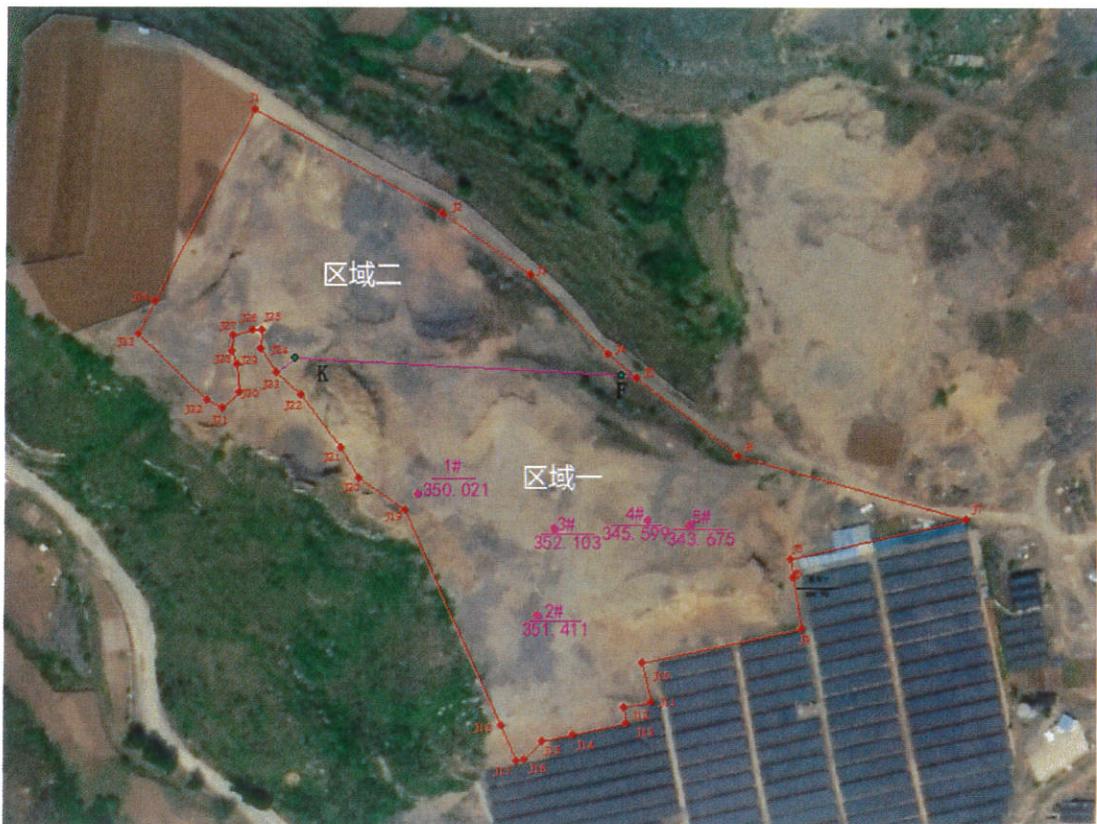


图2-7 钻孔布设位置

本次钻探揭露的地层，主要为中风化白云质灰岩-微风化白云质灰岩，素填土及破碎岩块揭露较少，根据岩土的性质，现按自上而下的顺序分别叙述：

①层, 素填土 (Q_4^{ml}) : 褐黄色, 稍密, 黏性土为主, 局部掺有块石, 土质不均匀, 力学性质一般。

②层, 白云质灰岩(0): 浅灰色-青灰色, 中风化, 岩体较破碎, 匀质结构, 层状构造, 钻进困难, 为较软岩。

③-1层, 溶洞 (Q₄^{a1+p1}) : 充填物为褐黄色黏性土, 呈软塑-可塑状态, 土质不均匀, 含较多碎石。

③层, 白云质灰岩(O): 浅灰色-青灰色, 微风化, 岩体较为完整, 匀质结构, 层状构造, 钻进困难, 为较软岩。

（四）场区水文条件

工程区地势较高，且未见河流冲刷地貌，根据本次调查了解及资料收集，在项目区及影响区域范围内无沟谷和河流。

第三章 工程设计

一、设计概述

（一）总体原则

根据建设项目特点，综合考虑项目规划、布置、施工、造价及周边道路等因素，为使工程具有较好的社会、经济及环境效益，针对本项目实际情况，拟定本工程总体设计原则如下：

- （1）场地平整后有利于土地开发利用，与周边道路地形等衔接良好，同时满足场地项目用地标高控制总体要求；
- （2）满足地块使用功能及工程总投资；
- （3）考虑土方平衡，较少土方借土及弃土石工程量，可减少环境影响，节约工程造价等。
- （4）统筹矿山国土空间现状、国土空间适宜性和产业发展需求，确实消除矿山地质安全隐患，加快废弃矿山转型利用。

（二）设计依据

1. 政策法规依据

- （1）《山东省人民政府关于加强土地综合整治推进城乡统筹发展的意见》（鲁政发〔2010〕73号）；
- （2）《地质灾害防治条例》国务院令394号；
- （3）《山东省地质环境保护条例》（2018年修正）；
- （4）《淄博市矿山地质环境保护与治理规划》（2018-2025年）；
- （5）《山东省人民政府关于创建国土资源节约集约示范省的实施意见》（鲁政发〔2018〕8号）；

- (6) 《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》自然资源部文件（自然资规〔2019〕6号）；
- (7) 《山东省露天矿山植被修复技术导则（试行）》；
- (8) 《自然资源部办公厅关于加强国土空间生态修复项目规范实施和监督管理的通知》（自然资办发〔2023〕10号）；
- (9) 《山水林田湖草生态保护修复工程指南》（试行）（自然资源部财政部生态环境部2020年8月）；
- (10) 《山东省矿山生态修复实施管理办法》（鲁自然资规〔2021〕2号）

2. 技术标准、规范

- (1) 《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）；
- (2) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）；
- (3) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (4) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016版）；
- (5) 《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- (6) 《工程岩体分级标准》（GB50218-2014）；
- (7) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (8) 《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）；
- (9) 《工程测量标准》（GB 50021-2020）；
- (10) 《工程测量通用规范》（GB 55018-2021）；
- (11) 项目区地质钻探和调查测绘数据。

二、工程设计

（一）项目区现状

项目区为原淄博汇熙矿业废弃矿区，场区地貌主要以丘陵地貌、坡积地貌为主，地貌类型较为复杂，受人为破坏较明显。项目区原始地貌为低山，项目区地势受人工采掘影响变化较大，高差亦较大，最高高程为354.67m，最低高程为316.81m，呈现东南高、西北低的地势，受人工活动影响，场地岩石露头明显。

项目区范围内无建筑物，基本无植被，东侧为已建成的淄博新明珠能源有限公司3.0MW分布式光伏发电项目（一期工程），场地高程约334.9m；西侧为复垦耕地（梯田），高程约312.0~317.5m；北侧距用地边界外为机耕路，路面高程约319.0~335.8m；南侧为原始山坡，坡度陡峻，坡底有通行水泥路。

（二）分项设计

根据建设项目特点，综合考虑项目规划、布置、施工、造价及周边道路等因素，为使工程具有较好的社会、经济及环境效益，结合现状地形地质条件，场地平整工程结合现状地形，分为开挖区和回填区。具体情况见附图1.蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计平面图。设计情况如下：

（1）根据现场地形、地貌、地质条件，结合当地施工经验，确定采用“挖高垫低+南侧放坡开挖+西侧放坡加固+局部挡土墙”的综合平整方案。

（2）场地东侧参照相邻的已建成一期工程“蔬菜大棚棚顶3MW分布式光伏发电项目”测定的标高为334.90m；场地西侧参照用地范

围线按1:1.5分层碾压回填至334.90m，场地中间高于334.90m的部分整平至336.5m，并按1:1削坡与东西两侧的334.9m平台衔接。场地南侧沿用地范围线按1:0.4的坡比开挖至344.9m，留设平台，平台宽度为2m，再按1:0.4的坡比开挖至336.5m。场坪基准位置见图3-1。



图3-1 项目区场坪基准位置示意图

(2) 项目设计施工共分为两个区域，包括区域一（开挖区）和区域二（回填区）。东部主要为开挖区范围，西部为回填区范围，区域分界依据场地平整基准高程334.90m等值线确定。

(3) 西部回填区域依据设计控制线，均按照1:1.5的坡比分层碾压回填至设计标高334.9m。

(4) 西部回填区域与林地相邻处，按照设计控制线修筑浆砌石挡土墙，挡土墙长度64m，确保回填体安全稳定。

设计挖填控制线端点和挖填分界示意线特征点坐标表见表3-1。

表3-1 挖填控制线及挖填分界示意线特征点坐标表 (CGCS2000)

拐点序号	2000国家大地坐标系		拐点位置
	X/m	Y/m	

A	4046311. 246	586451. 549	设计回填控制线
B	4046332. 635	586429. 219	设计回填控制线
C	4046414. 736	586472. 497	设计回填控制线
D	4046381. 790	586549. 782	设计回填控制线
E	4046355. 998	586595. 345	设计回填控制线
F	4046315. 152	586647. 736	设计回填控制线
G	4046258. 175	586765. 906	设计开挖控制线
H	4046138. 617	586595. 456	设计开挖控制线
I	4046252. 489	586543. 744	设计开挖控制线
J	4046269. 049	586519. 781	设计开挖控制线
K	4046283. 442	586510. 426	设计开挖控制线
L	4046323. 354	586480. 145	设计回填控制线

注：A、B、C号点为西侧场坪回填区填筑边坡（坡比1:1.5）坡顶设计控制线端点，C、D、E、F号线为北侧回填边坡（坡比1:1.5）坡顶设计控制线端点，H、I、J、K、L号线为西南侧开挖边坡（坡比1:0.4）坡底设计控制线端点，详见6.2.

（3）内容。L、F为场坪设计分区线场内控制点。

场坪施工分区及设计挖填控制线见图3-2。

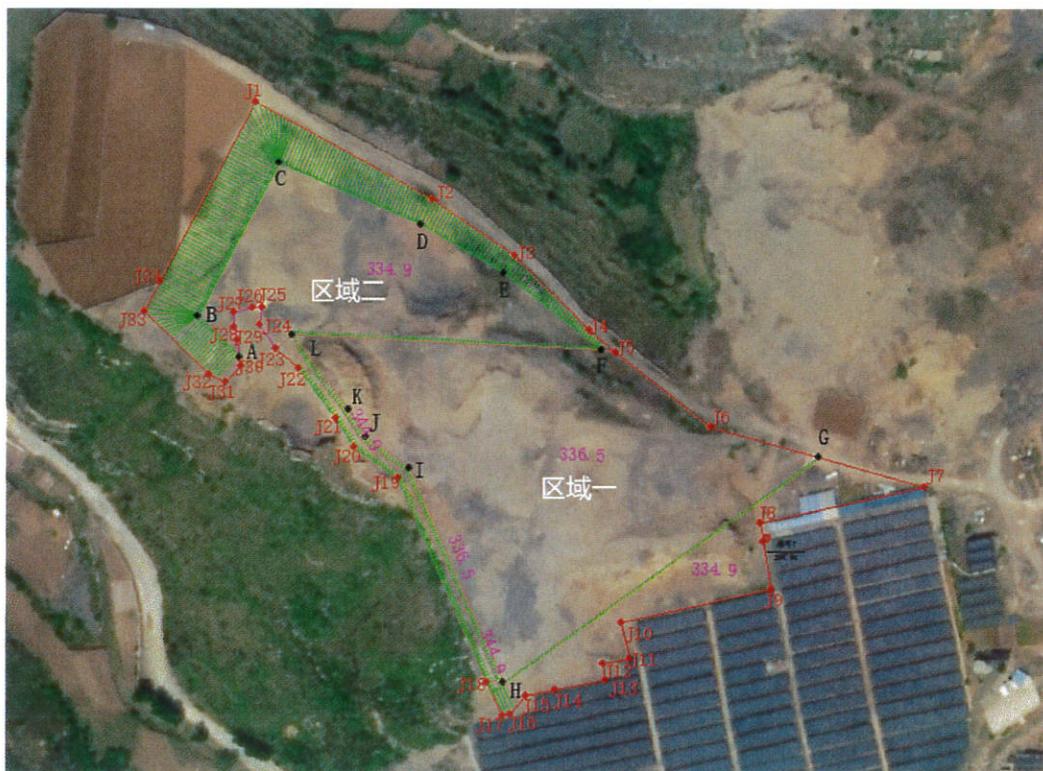


图3-2 场坪分区及设计控制线示意图

(4) 场地平整设计截面图

为更加直观显示场地平整挖填要求，在项目区布设3条截面。截面布设示意见图3-3。

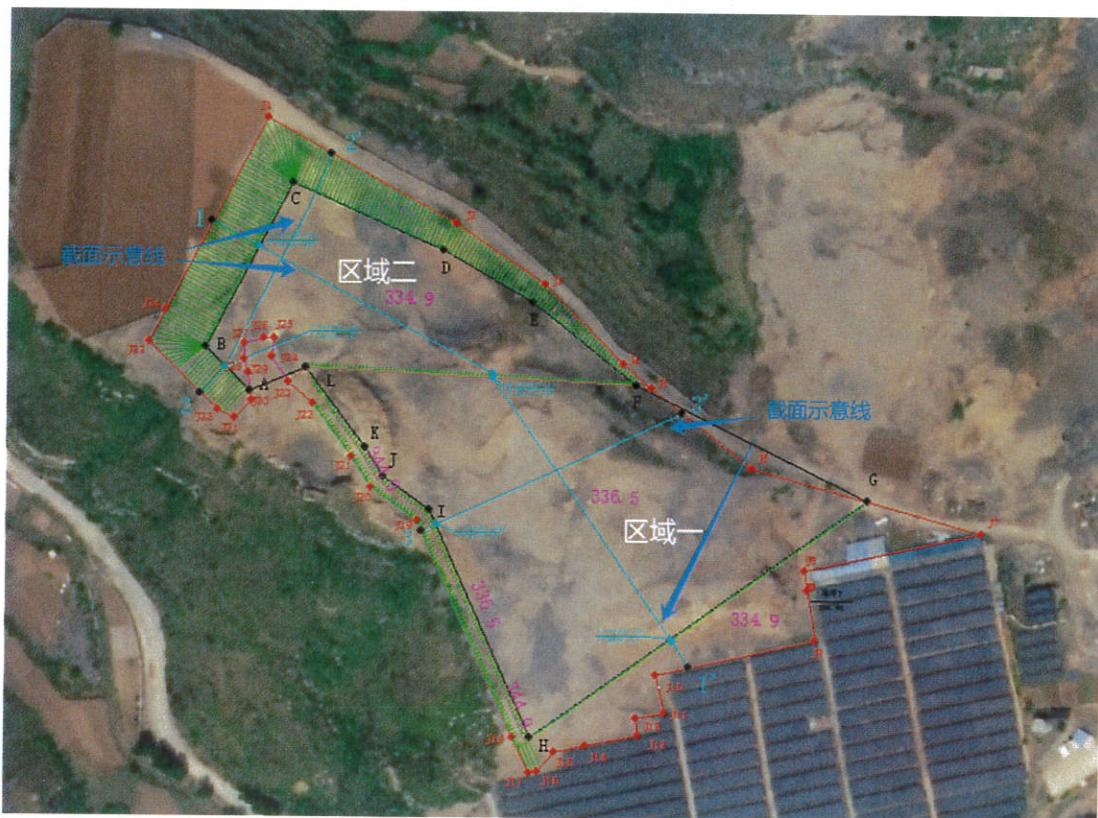


图3-3 截面位置示意图

设计开挖回填截面见图3-4、图3-5、图3-6。

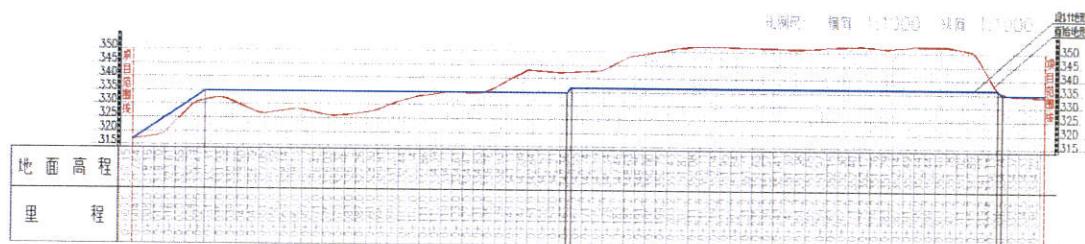


图3-4 设计开挖回填1-1' 截面图

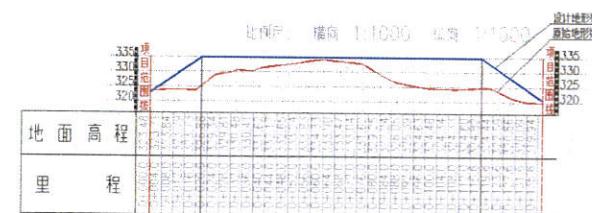


图3-5 设计开挖回填2-2' 截面图

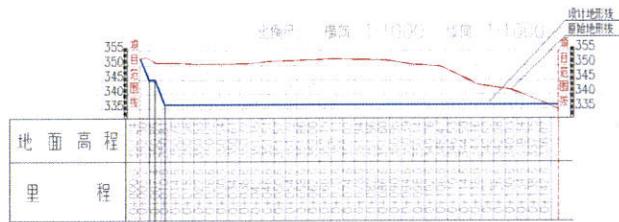


图3-6 设计开挖回填3-3' 截面图

（三）边坡回填技术要求

本场坪工程填方强度和稳定性关系光伏发电项目安全运行和周边环境安全，是本工程质量控制的关键环节，应引起高度重视，确保压实系数 ≥ 0.94 。相关技术要求如下：

1. 前期准备

场地清理：在回填前，应彻底清理场地内的杂物、废弃物料、植被等，确保回填区域干净无杂物。

基础验收：确保基础面已通过验收，满足回填条件。

排水措施: 制定并实施有效的排水措施, 保证回填区无积水。排干积水后, 经监理验收合格方可进行回填。

2. 回填材料要求

土料选择：不得使用含有大量有机物、石膏和水溶性硫酸盐（含量大于5%）的土，以及淤泥、冻土、膨胀土等作为填方土料。

以粘土为土料时，应检查其含水量是否在控制范围内，含水量大的粘土不宜作填土用。

一般碎石类土、砂土和爆破石渣可作表层以下填料，其最大粒径不得超过每层铺垫厚度的2/3。

质量检验：回填土应经有关有资质的试验单位进行质量检验，确保土质符合设计要求。

3. 回填施工方法

分层回填：回填土应分层进行，每层厚度根据土质、密实度要求和机具性能确定。一般机械回填每层铺土厚度在30cm左右，人工回填每层厚度不超过25cm。填筑施工前应根据回填土性质和碾压机具进行碾压试验，确定填料厚度、行走速度和碾压遍数。

填土应按整个宽度水平分层进行，当填方位于倾斜的山坡时（坡度大于1:5时），应将斜坡修筑成1:2阶梯形边坡后施工，以免填土横向移动，并尽量用同类土填筑。

夯实方法：

人工夯实：适用于小面积回填土或机械难以到达的区域。人力打夯前应将填土初步整平，打夯要按一定方向进行，分层夯实。

机械压实：适用于大面积回填。使用压路机、振动压路机等机械进行分层压实，应控制行驶速度和压实遍数，确保压实均匀性及密实度。填筑施工前应根据回填土性质和碾压机具进行碾压试验，确定填料厚度、行走速度和碾压遍数。

接缝处理：不同时间回填的土层之间应处理成斜坡状接缝，避免形成垂直接缝。

4. 施工质量控制

压实度检测：回填过程中，应定期进行压实度检测，确保回填土的密实度满足设计要求。压实度检测可采用灌水法试验进行。

灌水法试验步骤如下：

①根据试样最大粒径。

②将选定试验处的试坑地面整平，除去表面松散的土层。

③按确定的试坑直径划出坑口轮廓线，在轮廓线内下挖至要求深度，边挖边将坑内的试样装入盛土容器内，称试样质量，准确到10g，并应测定试样的含水率。

④试坑挖好后，放上相应尺寸的套环，用水准尺找平，将大于试坑容积的塑料薄膜袋平铺于坑内，翻过套环压住薄膜四周。

⑤记录储水筒内初始水位高度，拧开储水筒出水管开关，将水缓慢注入塑料薄膜袋中。当袋内水面接近套环边缘时，将水流调小，直至袋内水面与套环边缘齐平时关闭出水管，持续3-5min，记录储水筒内水位高度。当袋内出现水面下降时，应另取塑料薄膜袋重做试验。

标高和平整度控制：回填施工结束后，应检查标高、边坡坡度、压实程度等，确保符合设计要求。场地平整人工回填标高允许偏差为±30mm，机械回填为±50mm；表面平整度允许偏差人工为±20mm，机械为±30mm。

（四）挡土墙

为更好的利用场地，减小回填土体对林地的影响，在回填区与林地交界处设计环形浆砌石挡土墙，挡土墙沿用地界线J23-J24-J25-J26-J27-J28-J29至回填控制点A向内1.5m布置，挡土墙长度64m，底宽1.35m，顶宽0.4m，外侧坡比1:0.3，内侧直立，墙高4.7m，顶部标高为334.9m，顶部采用C20混凝土压顶，厚度50mm。挡土墙基础埋深0.5m，基础断面尺寸0.5m×1.5m，基础面标高329.7m。

挡土墙设计拐点坐标见表3-2。

表3-2 挡土墙设计拐点坐标一览表（CGCS2000）

拐点序号	2000国家大地坐标系		备注
	X/m	Y/m	
J23	4046315.992	39586470.641	
J24	4046328.183	39586462.501	
J25	4046337.408	39586463.284	
J26	4046337.251	39586458.289	
J27	4046334.648	39586448.602	
J28	4046326.723	39586448.231	

J29	4046320. 366	39586450. 618	
A	4046311. 246	39586451. 549	

挡土墙砌筑砂浆强度M7. 5, 块石强度不低于30Mpa, 中部砌筑厚度不小于20cm的块石, 沿挡土墙每间隔20m设置一道伸缩缝, 缝宽2cm。沿挡土墙每5m设置一列泄水孔, 最低一层泄水孔外侧出水口离地面约20cm, 从下往上间隔1. 5m布置, 泄水孔采用 Φ 10cmPVC管, 外斜坡度为6°。泄水孔内侧布置砾石反滤水层30cm×30cm×50cm, 反滤层周围用防水土工布与回填体隔开, 反滤层内外侧用透水土工布过滤砂土。挡土墙设计剖面见图3-7。

挡土墙施工前, 应先进行场地清理和基础验收。

场地开挖及清理: 按照设计标高, 将基础面开挖至标高327. 9m处, 彻底清理基础范围内的杂物、废弃物料等, 确保基础面平整稳定。

基础面验收: 基础面经监理验收合格后方可进行挡墙砌筑。

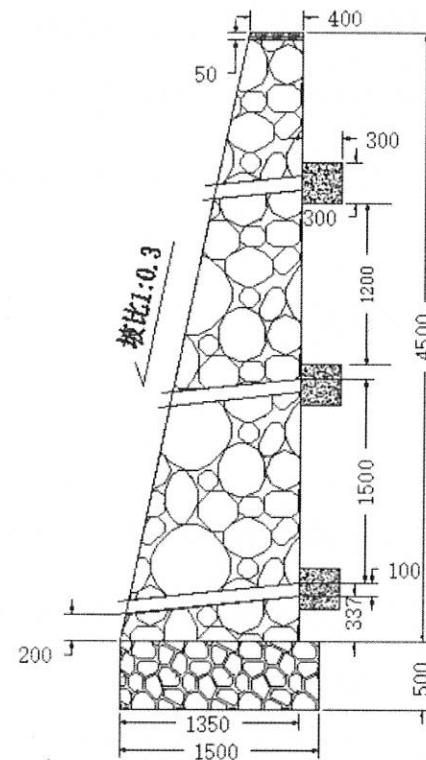


图3-7 挡土墙设计剖面图 (单位: mm)

（五）开挖施工及临时道路

1. 开挖方式

边坡开挖削坡卸载采用机械开挖方式。开挖施工按照设计断面采用自上而下分台阶分段水平分层进行，将临时施工道路修至开挖区顶部，自最顶部平台开始修整。边坡开挖施工要求：

（1）开挖前，应利用测量控制网放样出边坡开挖开口线。
（2）在边坡开挖前作好坡顶截水沟，并视开挖面土质情况作好防渗措施。

（3）首先剥离表层黏土及碎石土，按照利用方案要求，视质量情况，直接作为回填料或掺合碎石作为回填料，堆放在回填区。

（4）边坡施工总的原则：开挖一级、防护一级；逐级开挖、逐级防护。

根据边坡的特点、所采用的施工机械性能及施工经验，石方分层为5~10m。土方采用挖掘机开挖，石方采用机械开挖为主，挖掘机配合推土机倒渣。挖掘机和装载机装渣，20t自卸车运输。

（5）施工开挖过程中随时进行地质核查，必要时对边坡稳定性进行施工安全监测。

（6）发现实际地质情况与设计不符时，或地质有异常变化时，立即通报有关部门。

2. 施工准备

（1）对高边坡防护设计图纸进行核对，并对现场进行地质调查。
（2）根据工程量的大小及工期要求，组织足够的具有高技术的施工人员，并配备足够的材料和机械设备。
（3）已完成导线复测工作，复核中桩线位、水准点高程和中桩标高，按纵向设计标高和横断面设计图，逐桩放样。

(4) 熟悉和工程有关的其他技术资料,如施工及验收规范、技术规程。

(5) 施工前对作业人员做好安全技术交底工作。总包对分部技术负责人及技术主管进行一级交底,分部技术负责人对专业工程师、技术员进行二级交底,专业工程师、技术员对班组长和作业人员进行三级交底。

(6) 开挖前场地应完成三通一平,确认地上、地下的电缆、管线、旧建筑物、设备基础等障碍物均已排除处理完毕,各项临时设施,如照明、动力、通风、安全防护设施和警示标牌准备就绪。

3. 主要施工设备

边坡开挖主要施工设备见表3-3。

表3-3 边坡开挖主要施工设备

序号	机械名称	单位	规格型号	数量	备注
1	挖掘机	辆	300	6	
2	装载机	台	ZL50	3	
3	自卸汽车	台	后双桥	20	
4	压路机	台	YCT22	2	
5	洒水车	台	ZQ140	1	
6	推土机	台	TY180	2	
7	吊车	台	25T	1	

4. 开挖施工方法和工艺

土石方开挖总的施工程序是自上而下分层进行,先进行上部植被清理和覆盖层大面积剥离,然后进行石方分层开挖,各部位开挖边坡开始施工之前须提前完成开口线以外的地表截水系统施工,开挖过程中支护随后紧跟施工。

土石方开挖施工工艺流程见图3-8。

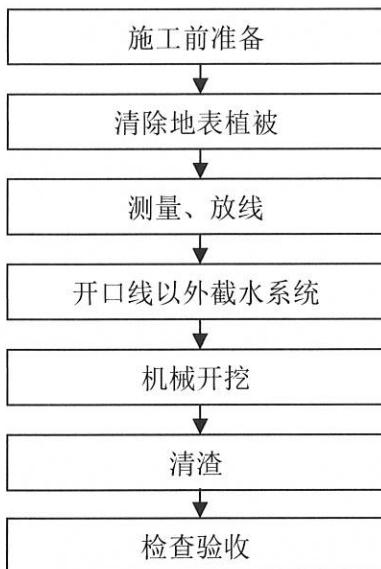


图3-8 土石方开挖施工工艺流程

5. 临时道路

规划用地范围北侧有农村道路、施工道路可至场地北侧、西侧、东侧。施工临时道路应充分利用北侧道路进行布置，场平区开挖回填可利用北侧农村道路或场内临时道路进入施工场地和渣土运输。现场施工道路较为便利。

临时施工道路布置原则：

- (1) 充分利用现有道路进入施工区；
- (2) 施工便道尽可能布置在开挖区内，以减少临时工程和对环境的破坏。
- (3) 出渣及材料运输道路均以双车通行道路为标准布置，双车道路面宽不小于7m、单车道路面宽不小于4.5m，并考虑设置会车道，道路转弯半径不小于15m，单级边坡的坡比：土质开挖坡比 $\leq 1:1$ 、强风化开挖坡比 $\leq 1:0.75$ ，弱风化开挖坡比 $\leq 1:0.5$ 。通行能力应满足开挖与填筑强度要求。
- (4) 主干路平均坡降不大于8%，特殊部位不大于10%，道路转弯半径满足大型车辆通行要求。

(5) 使用期超过两年的施工临时道路采用混凝土硬化，营地内主干道采用混凝土路面。混凝土硬化路面混凝土厚度为20cm。

(6) 道路转弯段设置混凝土安全防撞墩，高度不低于1.0m，间距不大于1.5m。道路转弯段、陡坡段设置安全警示、标示标牌等设施。

(7) 所有设置的临时施工道路均需设置路边排水沟，以保证施工道路被雨水侵蚀破坏，排水沟结构尺寸视集雨面积及局部汇流情况综合确定。

(六) 场地施工及利用建议

本场坪工程用于蔬菜大棚棚顶分布式光伏发电项目工程建设，为确保项目安全运行，提出如下建议：

- (1) 在场地边坡周边安设安全栏杆，确保运维等相关人员安全；
- (2) 进行必要的场地和坡顶的截水、排水布置，确保积水不冲刷边坡，场地雨水及时、有序排出；
- (3) 回填区利用时，应留出足够的安全距离，防止因异常情况边坡出现滑移而影响电站的安全运行；
- (4) 对边坡、地质安全隐患治理区进行必要的绿化防护，降低雨水对边坡和裸露岩土的冲刷；
- (5) 根据需要采取其他的安全防护及生态环境保护措施。

第四章 砂石料采挖必要性及设计标高合理性

一、砂石料采挖必要性

项目区为原淄博汇熙矿业废弃矿区，受人为破坏较明显，场区地貌主要以丘陵、坡积地貌为主，地貌类型较为复杂。高差较大，最高高程为354.67m，最低高程为316.81m，呈现东南高、西北低的地势。

项目区东侧为已建成的淄博新明珠能源有限公司3.0MW分布式光伏发电项目（一期工程），场地高程约334.9m；西侧为复垦耕地（梯田），高程约312.0~317.5m；北侧距用地边界外为机耕路，路面高程约319.0~335.8m；南侧为原始山坡，坡度陡峻，坡底有通行水泥路。

根据淄博弘德工程咨询有限公司出具的《竖向规划分析报告》，场地现状分析、高程以及坡度和坡向分析，为合理利用太阳能资源，便于光伏支架安装，确保光伏电站运行及维护安全，需对废弃矿区进行挖填平整。见图4-1~图4-4。

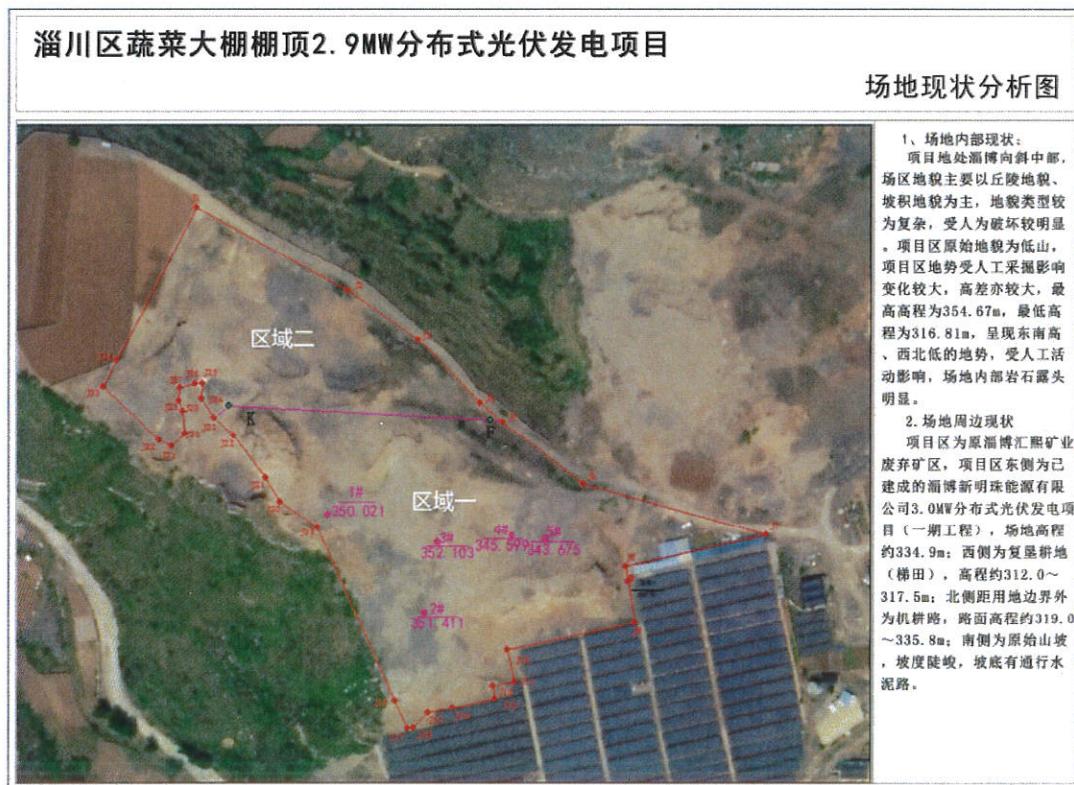


图4-1 场地现状分析图

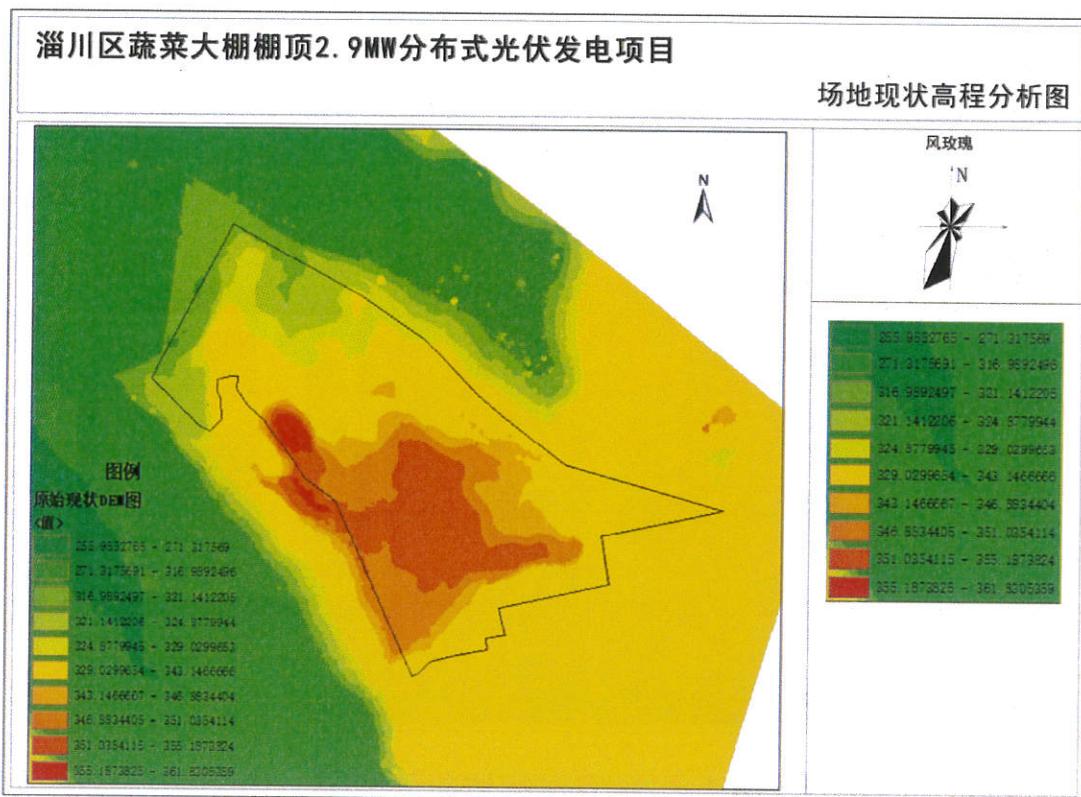


图4-2 场地现状高程分析图

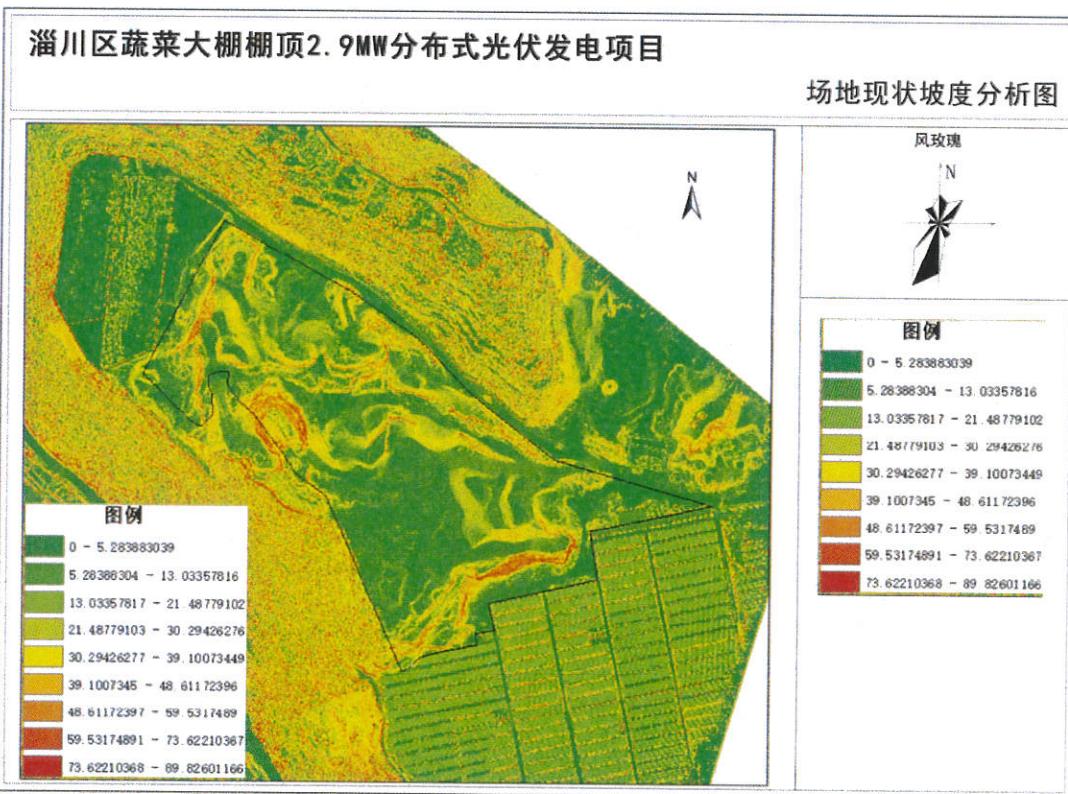


图4-3 场地现状坡度分析图

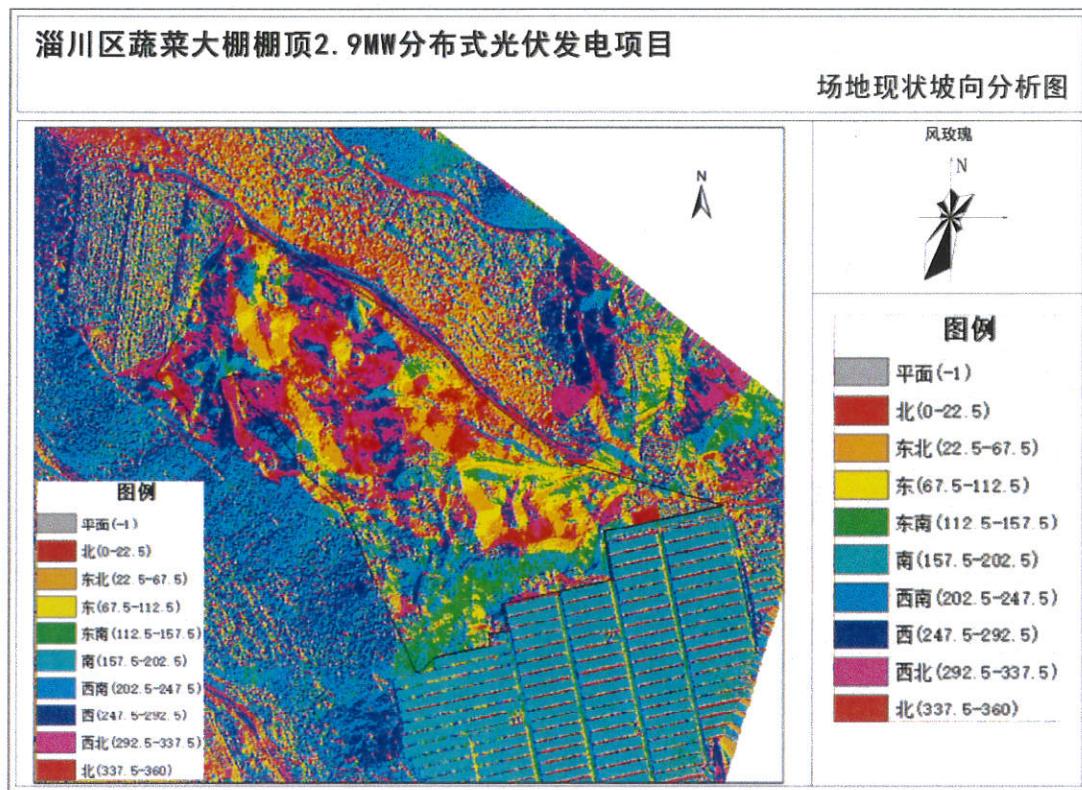


图4-4 场地现状坡向分析图

二、设计标高合理性

根据建设项目特点，综合考虑项目规划、光伏板布置及太阳能利用要求、施工可行性、工程造价及周边道路利用等因素，场地平整工程结合现状地形，采用“挖高垫低+南侧放坡开挖+西侧放坡加固+局部挡土墙”的综合平整方案。

场地东侧参照相邻的已建成一期工程“蔬菜大棚棚顶3MW分布式光伏发电项目”测定的标高为334.90m；场地西侧参照用地范围线按1:1.5分层碾压回填至334.90m，场地中间高于334.90m的部分整平至336.5m，并按1:1削坡与东西两侧的334.9m平台衔接。场地南侧沿用地范围线按1:0.4的坡比开挖至344.9m，留设平台，平台宽度为2m，再按1:0.4的坡比开挖至336.5m。该设计标高与西侧耕地高差为17.4~22.9m，回填区按1:1.5填筑护坡后，能较好的保证耕地的有效、合理利用。见图4-5。

淄川区蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

场地规划布局方案图

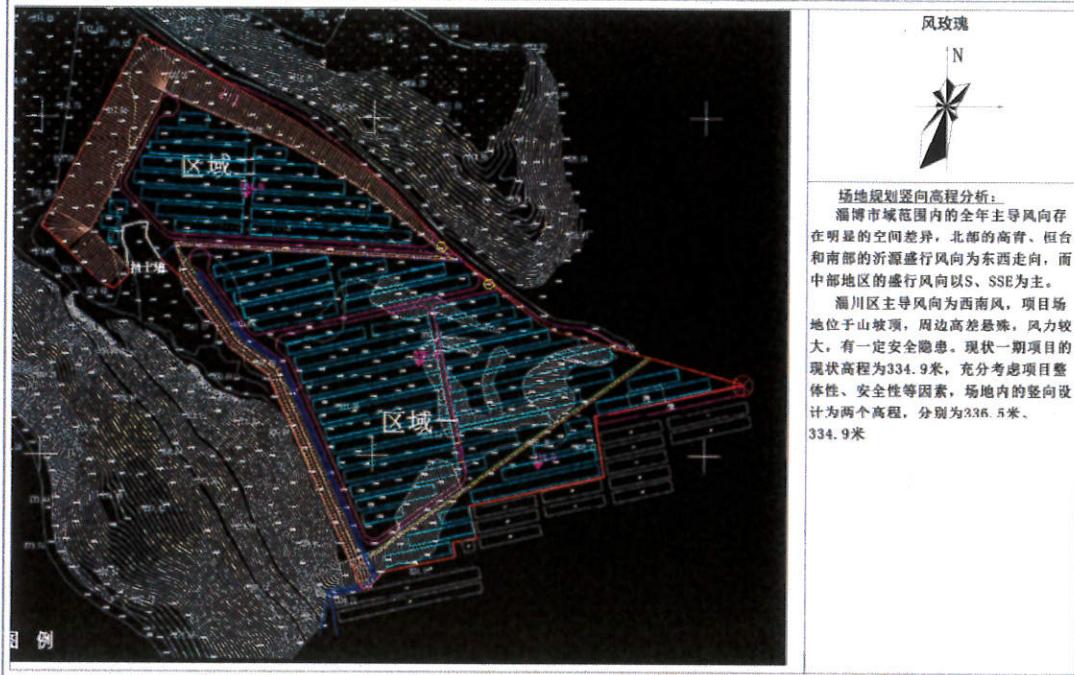


图4-5 场地规划布局方案

淄川区蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

场地道路交通规划图

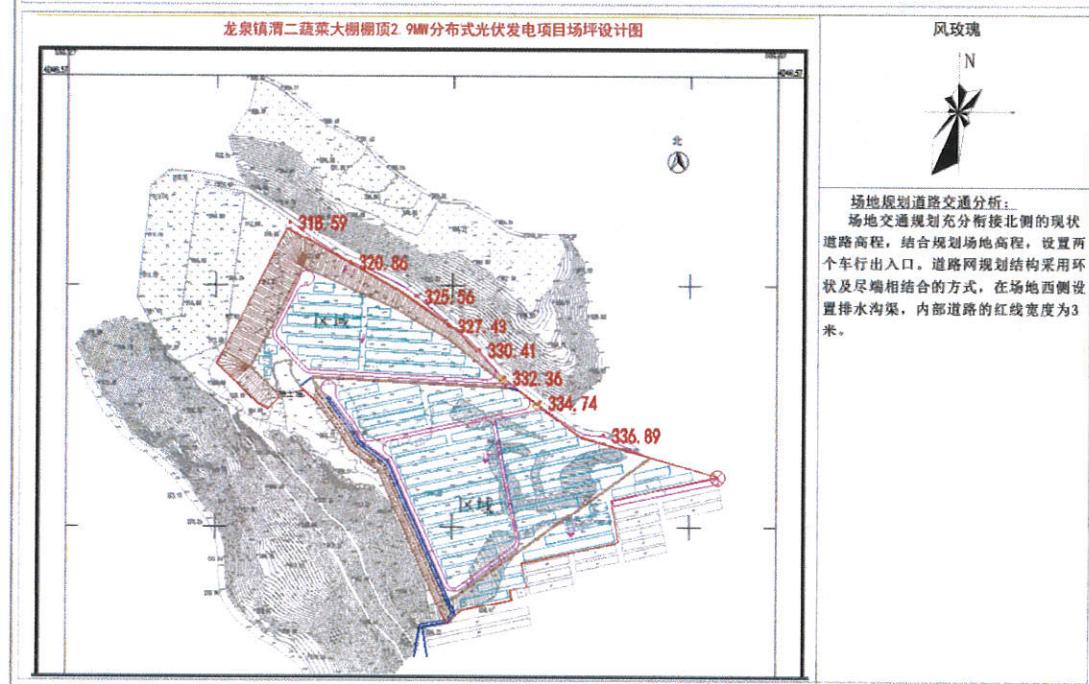


图4-6 场地道路交通规划图

场地交通规划充分衔接北侧现状道路，结合场地设计标高，设置

两个车行出入口。道路网规划结构采用环状及尽端相结合的方式，在场地西侧设置排水沟，场内道路红线宽度为3m。见图4-6。

充分考虑项目整体性、安全性，结合项目一期工程现状高程和北侧已有现状道路，充分考虑场地周边坡度大、高差大，顾及项目区主导风向为西南风，受南侧山坡的引导作用，光伏板区位于山坡顶部，当风力较大时，光伏板存在一定的安全隐患，因此，场地内竖向设计为两个高程，分别为334.9m和336.5m。从东向西呈现低、中、低的态势，以保证与一期相邻用地的合理利用。场地竖向设计见图4-7。

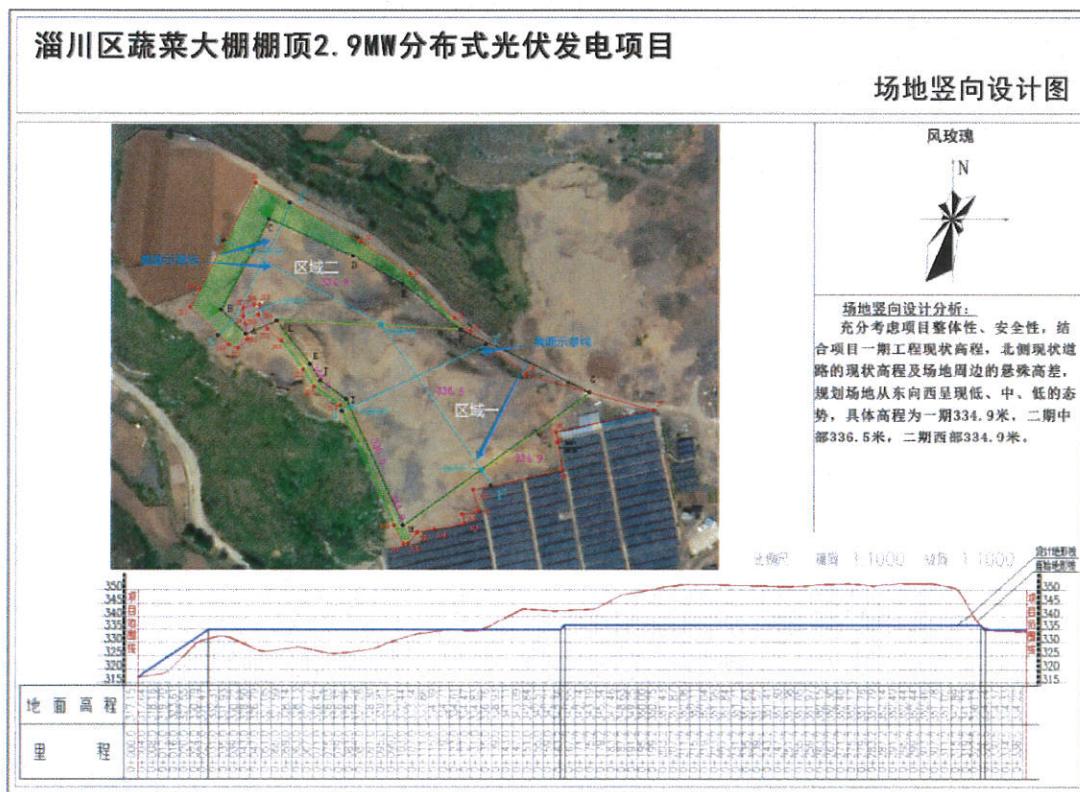


图4-7 场地竖向设计图

总之，场坪工程设计充分考虑了原有废弃矿坑的治理、场地安全和有效利用，以及与已有道路的衔接、与已建成一期工程的统一运维管理需要，设计标高具有较好的合理性。

三、分析小结

综合前述分析，对项目区废弃矿坑进行平整是基于合理利用太阳能资源，便于光伏支架安装，场内车行交通布局，确保光伏电站安全、日常运维的需要。场坪工程设计标高是基于与工程一期保持良好衔接，便于已有道路利用、有效保护耕地和考虑场地地质条件等多种因素取定的结果。

第五章 砂石料资源量估算

一、估算方法

（一）现状地形测量

对项目区开展了1:500比例尺地形测绘，并绘制了1:500比例尺的地形图和制作了地形地貌三维模型，作为基础图件及野外工作底图。测绘面积143683m²。场地测绘平面坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线117°，1985国家高程基准。利用山东省SDCORS系统布设像控点，采用无人机低空摄影测绘技术进行野外数据采集，影像分辨率为5cm，利用CASS软件编辑数字地形图，采用网络RTK的方式进行实地碎部点质量检查，精度满足规范要求。外业测量使用无人机，型号大疆精灵4Pro，GNSS接收机：型号南方银河1PLUS。

测绘成果见附图3. 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程现状地形图。

（二）估算方法

估算方法采用根据实测1:500地形图及三维模型，通过CASS软件直接计算挖填土石方量。

（三）估算范围

估算范围为蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计文件、勘测定界图对应的全部范围。

（四）估算参数

矿石体重 (D)：矿石比重2.59t/m³，矿石硬度：3~4。

（五）砂石料成份及比例

砂石料比例依据现场勘查钻探取样结果确定。柱状图见附件5。砂石料成份依据钻孔取样淄博市产品质量检验研究院出具的检验报告。各钻孔取样检验结果见附件6。

（六）块段划分

按照设计施工分区，砂石料估算分为两个块段，开挖区和回填区。

二、估算结果

（一）开挖区

开挖区内按照设计场坪标高进行削坡卸载和场地平整开挖。根据现场实测地形，采用CASS10.1三角网法计算挖填工程量。其中：挖方为274676.4m³，填方为2799.0m³。

（1）开挖区挖填工程量详见表5-1。

表5-1 开挖区挖填工程量一览表

序号	施工范围	面积 (m ²)	开挖量 (m ³)	回填量 (m ³)
1	开挖区	32333	274676.4	2799.0

开挖区挖填工程量三角网法计算结果见图5-1。

根据现场勘查和地质调查，2#、3#、5#钻孔中存在裂隙发育、岩溶侵蚀现象严重的分层，层内部分位置已形成小型空洞或粘性土充填。该3个钻孔东南侧原矿山开采断面处，出露一处高2m宽1m进深1m的溶洞，溶洞侧壁钟乳石现象严重，可判定该区域存在形成溶洞的自然条件，可推断该处溶洞并非个例。并经了解原矿山开采钻探和揭露情况，确定岩溶侵蚀范围，依据3个钻孔岩溶侵蚀层厚及出露情况，按岩溶侵蚀层占比，采用CASS10.1三角网法计算岩溶侵蚀层工程量。岩溶侵蚀区域开挖工程量113135.3m³，填方为1343.4m³。岩溶侵蚀区域挖填

工程量三角网法计算结果见图5-2。

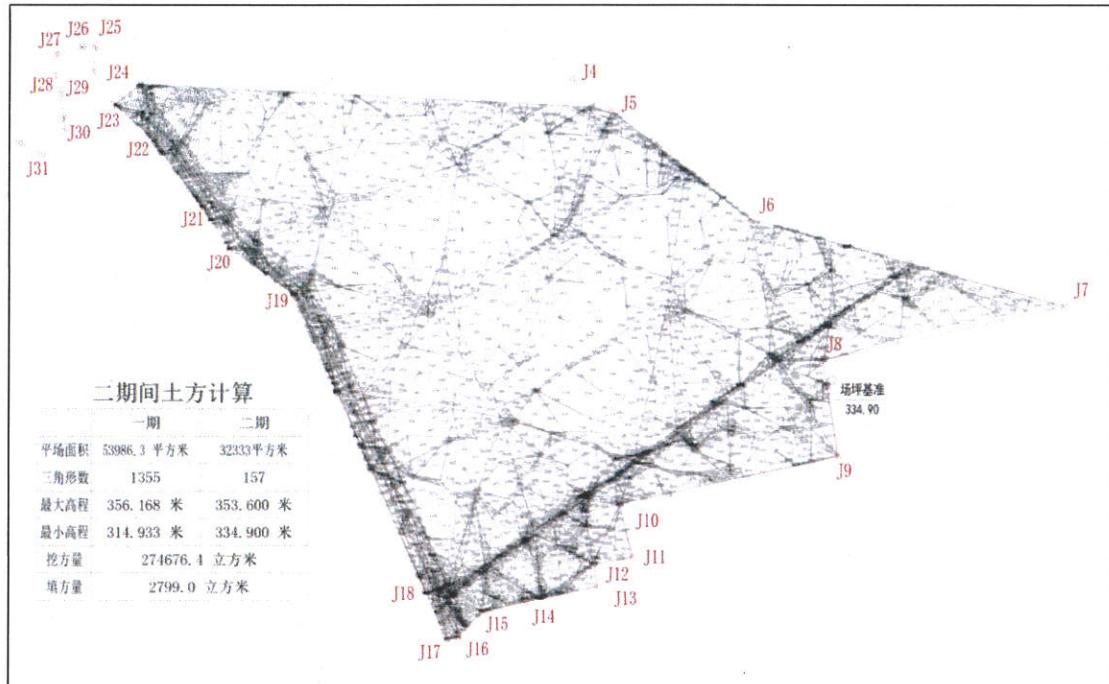


图5-1 开挖区挖填工程量三角网法计算图

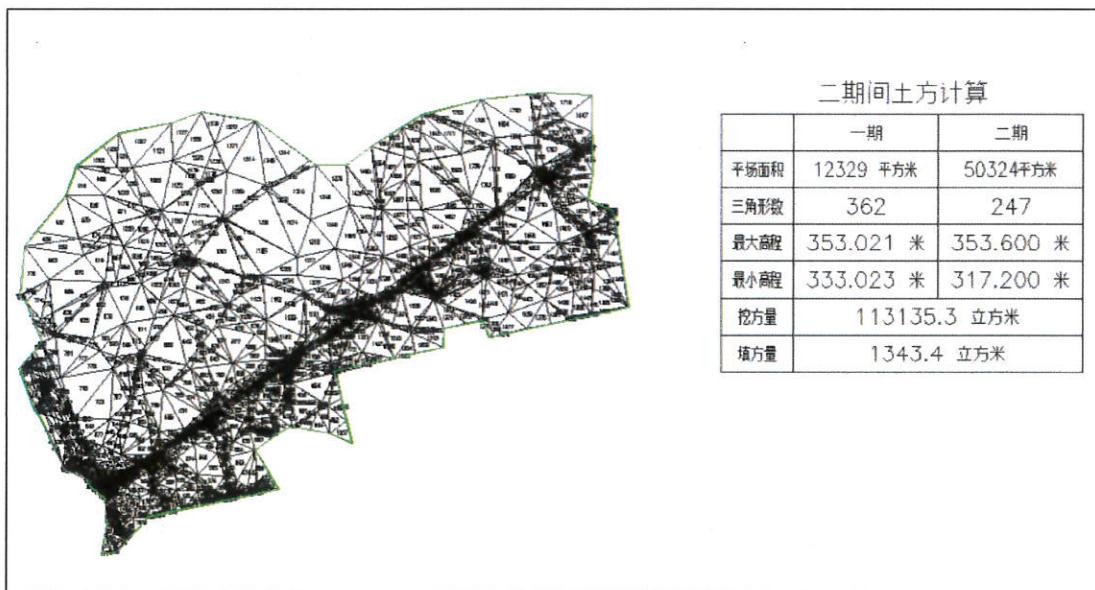


图5-2 岩溶侵蚀区域挖填工程量三角网法计算图

岩溶侵蚀区域各类砂石料占比及体积计算结果见表5-2。

表5-2 岩溶侵蚀区域各类砂石料占比及体积一览表

序号	孔号	至开挖面 孔深/m	各层厚度/m			钻孔深度/m
			表层粘土 及碎石	白云质灰 岩	岩溶侵蚀	

1	2#	14.9	0	11	3.9	16.5
2	3#	15.6	0.6	15.0	0	17.2
3	5#	7.2	0	7	0.2	8.8
4	出露面	14.6	1.7	12.5	0.4	
合计		52.3	2.3	45.5	4.5	
各层占比%		100%	4.4%	87.0%	8.6%	
各层开挖工程量/ m^3		113135.3	4975.4	98425.5	9734.4	

(二) 回填区

根据现场实测地形和设计场坪工程标高, 采用CASS10.1三角网法计算。其中: 挖方为 $8503.2m^3$, 填方为 $74957.5m^3$ 。回填区挖填工程量详见表5-3。

表5-3 回填区挖填工程量一览表

序号	施工范围	面积 (m^2)	开挖量 (m^3)	回填量 (m^3)
1	回填区	17991	8503.2	74957.5

回填区挖填工程量三角网法计算结果见图5-3。

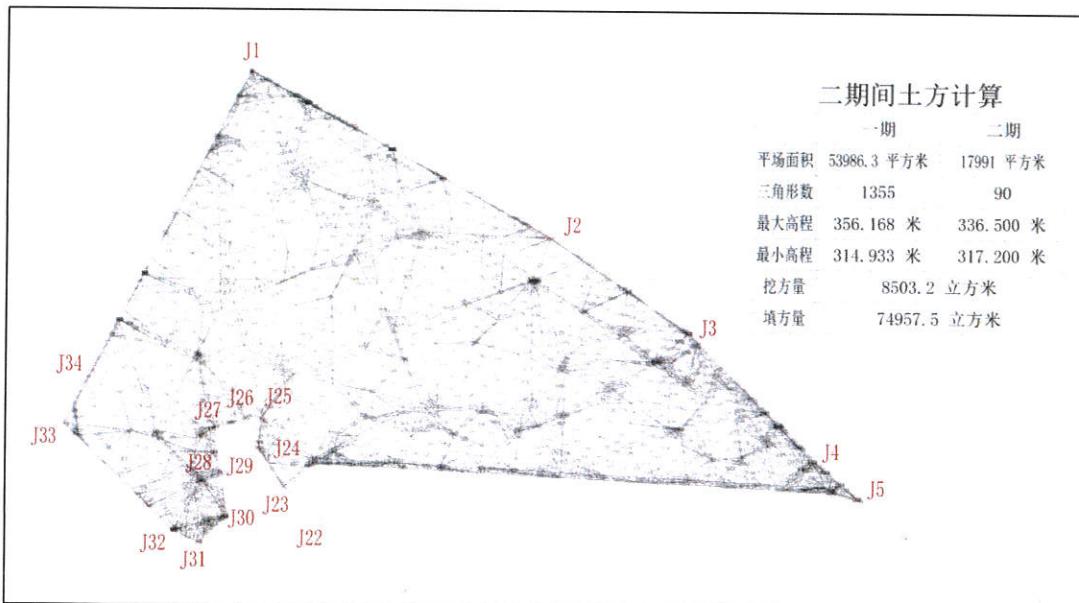


图5-3 回填区挖填工程量三角网法计算图

(三) 挡土墙

挡土墙长度64m，截面面积4.8625m²，砌筑方量311.2m³。

（四）砂石料利用量

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程，设计总挖方为283179.6m³，填方为77756.5m³，挡土墙砌筑方量311.2m³，合计利用量78067.7m³，剩余清运量205111.9m³。

详细设计工程量见表5-4。

表5-4 场坪工程设计工程量一览表

序号	工作项目	单位	开挖区	回填区	小计	备注
1	土石开挖	m ³	274676.4	8503.2	283179.6	
2	土石回填	m ³	2799.0	74957.5	77756.5	
3	浆砌石挡土墙	m ³		311.2	311.2	
4	渣石外运	m ³			205111.9	

根据勘查钻探、地质调查、矿石地质分层情况，项目区开挖范围内表层粘土及碎石分布不均，平均厚度约0.4m，面积32333m²，体积12933.2m³。岩溶侵蚀层体积9734.4m³。总开挖量扣除表层粘土及碎石和岩溶侵蚀层为白云质灰岩，体积260512.0m³。

开挖产生砂石料成份及占比如下：场坪工程产生砂石料成份及占比：表层粘土及碎石占比为4.6%，岩溶侵蚀层占比3.4%，白云质灰岩占比92.0%。各类砂石量：表层粘土及碎石12933.2m³，岩溶侵蚀层9734.4m³，白云质灰岩260512.0m³。

砂石料利用方式：

（1）表层粘土及碎石：全部用于场地平整回填12933.2m³；

（2）岩溶侵蚀层：全部用于场地平整回填9734.4m³；

(3) 白云质灰岩：用于场地平整回填量55088.9m³；砌筑挡土墙311.2m³。剩余清运处置量205111.9m³；

(4) 剩余处置量：剩余清运处置量205111.9m³，白云质灰岩比重2.59t/m³，折合重量531239.8t。

场坪工程各类砂石资源量成份、比例及利用方式见表5-5。

表5-5 砂石料成份、比例及利用方式统计表

序号	砂石料成分	比例/%	体积/m ³	利用方式及利用量			
				场坪回填		挡土墙	
				体积/m ³	体积/m ³	体积/m ³	重量/t
1	表层粘土及碎石	4.6	12933.2	12933.2	0	0	0
2	岩溶侵蚀层	3.4	9734.4	9734.4	0	0	0
3	白云质灰岩	92.0	260512.0	55088.9	311.2	205111.9	531239.8
合计		100	283179.6	77756.5	311.2	205111.9	531239.8

第六章 砂石料利用与处置

一、砂石料的利用方向

1. 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程产生各类砂石资源量可首先直接用于本工程建设，如场地平整回填、砌筑挡土墙等。在满足工程技术条件的前提下，优先使用经济价值较低的砂石料，通过合理规划和设计，将砂石料进行有效利用，减少对天然材料的依赖，降低工程成本。

2. 根据本项目特征，将剩余砂石料破碎、筛分后进行加工处理，制成建筑材料或其他制品，实现资源的附加值提升。

（1）制备砂石骨料：采用适宜的生产工艺对废石进行加工处理制成机制砂，既可以解决建设用砂短缺问题和废石污染环境问题，又提高了资源利用率。

（2）混凝土加固：在施工过程中，可以利用砂石料与混凝土进行混合，使混凝土的强度和韧性得到提升，提高其使用寿命和稳定性。

（3）绿化覆盖：砂石料在混合适当的生态土壤后，可以将其用于绿化覆盖。有利于防止水土流失，改善土壤质量，且环保性强。

二、砂石料利用方案

1. 砂石料利用方式：

- （1）表层粘土及碎石：全部用于场地平整回填，12933.2m³；
- （2）岩溶侵蚀层：全部用于场地平整回填，9734.4m³；
- （3）白云质灰岩：用于场地平整回填，55088.9m³；用于砌筑挡土墙311.2m³；剩余清运处置，205111.9m³，折合重量531239.8t。

2. 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程开挖产生砂石料总量283179.6m³；场地平整回填77756.5m³；修筑挡土墙311.2m³；需清运处置205111.9m³（531239.8t）。

3. 场坪工程各类砂石资源量成份、比例及利用方式见表6-1。

表6-1 砂石料成份、比例及利用方式统计表

序号	砂石料成分	比例/%	体积/m ³	利用方式及利用量			
				场坪回填	挡土墙	清运处置	
				体积/m ³	体积/m ³	体积/m ³	重量/t
1	表层粘土及碎石	4.6	12933.2	12933.2	0	0	0
2	岩溶侵蚀层	3.4	9734.4	9734.4	0	0	0
3	白云质灰岩	92.0	260512.0	55088.9	311.2	205111.9	531239.8
合计		100	283179.6	77756.5	311.2	205111.9	531239.8

三、剩余砂石料处置方案

根据蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计，项目共计产生砂石料量为283179.6m³。根据现场钻探、调查和取样化验情况，结合相关资料，各类砂石料资源量分别为：表层粘土及碎石12933.2m³；岩溶侵蚀层9734.4m³；白云质灰岩260512.0m³。

场坪工程自身共计利用砂石料量为78067.7m³。

剩余可处置白云质灰岩砂石料量为205111.9m³（531239.8t）。

根据砂石料的特性和运输距离，选择合适的运输设备，剩余砂石料由竞得单位及时清运，具体实施过程中需根据实际情况做出相应的调整。砂石料产生量、剩余量受开挖揭露情况、施工方法等的影响而产生差异，应以施工过程中的实际产出量、剩余量为准。

根据《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）、《关于深化矿产资源管理改革若干事项的实施意见》（鲁自然资规〔2023〕6号）、《淄博市人民政府办公室关于印发〈淄博市矿产资源开采秩序专项整治行动方案〉的通知》（淄政办发明电〔2021〕17号）、《淄博市自然资源和规划局关于印发〈淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则〉的通知》（淄自然规划发〔2024〕22号）等文件要求，该项目产生的剩余可处置砂石料由淄川区人民政府纳入公共资源交易平台进行处置销售，销售收益全部用于本地区生态修复。

四、剩余砂石料存放场所

蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程施工过程中产生的剩余砂石料205111.9m³（531239.8t），就近存放于原淄博汇熙矿业废弃矿区。

五、砂石料采挖期限

（一）施工进度计划

本项目场坪工程施工进度计划为10个月。

总进度控制计划必须按照项目部署总体原则进行编制，根据场地条件、项目特点、挖填工程量、现场交通、弃渣场位置等，依据总体工期要求，测算需投入的机械设备和人员，选择合适的施工组织方案。在总工期控制计划中必须对各分部、分项工程计划进行分解，并依据分解计划，分析各工程项目、各工序的逻辑关系，确定关键线路工期，将各项资源进行合理配置及科学运用，从而通过确保关键线路工期的

实现，最终保证总工期的实现。

为保证按时完成任务，各项工作均严格按照相关技术要求进行，同时要做好各项工作的衔接，使各项工作有序开展，充分保证工程质量、工程进度。根据本次治理的实际情况，具体各项工作进度安排见表6-2。

表6-2 场地平整施工进度安排表

工作内容	第 月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备												
削坡卸载												
场坪开挖												
场坪回填												
砌筑挡土墙												
石渣清运												
验收准备												
竣工验收												

（二）砂石料采挖期限

本项目场坪工程施工进度计划为10个月，砂石料采挖、清运期限，在设计施工进度期限内，按协议约定完成砂石料的场地平整工程施工和剩余砂石料清运等工作。

（三）进度保证措施

（1）实行项目经理负责制，设立能协调各方面关系的协调机构，配备素质高、能力强，有开拓精神的管理班子，确保本项目的工作进

度。

(2) 利用计算机, 推行全面计划动态管理, 控制工程进度, 建立主要形象进度控制点, 运用网络计划跟踪技术和动态管理方法, 确保总进度计划的顺利实施。

(3) 认真做好本项目过程中的计划统筹、协调与控制。严格坚持落实每周工程进度协调会制度, 作好每日工程进度安排, 确保各项计划落实。

(4) 编制详细的工程总进度计划, 并采用微机管理技术, 对本项目调查计划实行动态管理; 建立主要的工程形象进度控制点, 围绕总进度计划, 编制详细施工进度计划, 作到各分部分项工程的实际进度按计划要求进行; 每期根据前期完成情况和其它预测变化情况, 对当期计划和后期计划、总计划进行重新调整和部署, 确保按原定或因非施工原因调整了的期限交工。

(5) 实行奖励机制, 拟订拿出一定的资金作为目标管理和科技进步奖励基金, 充分调动全体调查工作人员的积极性和创造性, 力保各项目标按期实现。

(6) 制定各工序的操作规程和质量标准, 强化施工工作的现场管理, 做到文明施工, 努力实现现场管理的标准化、科学化、合理化, 使本项目生产有条不紊。

(7) 强化项目内部管理人员效率与协调, 增强与业主的联系, 并明确各方及个人的职责分工, 将本工程建设的各方面人员充分调动起来, 共同完成工期总目标。

(8) 质量与成品保护。加强质量检查和成品保护工作，确保各道工序一次成功，减少返工、窝工造成的时间浪费和对其他工序的延误、压缩和对整体工程的拖延。

第七章 扬尘污染防治和安全生产监管

一、扬尘污染防治和安全生产监管单位

工程在实施过程中，因砂石方开挖、回填、堆土、施工等会在短期内对环境产生局部影响，包括清运、堆土、弃土、尘土等，可以通过工程措施来避免或减轻施工过程中对环境的影响。项目区施工单位应严格按照《山东省大气污染防治条例》、《山东省扬尘污染防治管理办法》等的标准组织施工，淄川区龙泉镇人民政府作为本项目扬尘污染防治和安全生产监管单位，对建筑施工安全生产和扬尘污染防治工作等事宜进行监督管理。

二、扬尘污染防治和安全监管措施

工程在实施过程中，因砂石方开挖、回填、堆土、施工等会在短期内对环境产生局部影响，包括清运、堆土、弃土、尘土等，可以通过工程措施来避免或减轻施工过程中对环境的影响。项目区施工单位应严格按照《山东省大气污染防治条例》、《山东省扬尘污染防治管理办法》等的标准组织施工。

1. 环境污染的防治

施工中各种临时设施和场地，如堆料场、机械停放区等，均远离居民区，而且设于居民区主要风向的下风处。

在推行机械化施工的进程中，尽量减小噪场、废气、废水及尘埃等的污染，以保障人民的健康。

2. 防止水、土污染和流失

施工所产生的垃圾和废弃物质，如清理场地的表层腐殖土、削坡

产生的石方等，根据各自不同的情况，分别处理，不任意裸露弃置。

清洗施工机械、设备及工具的废水、废油等有害特质以及生活污水，不直接排放于河流或其他水域中，也不倾泻于附近的土地上，以防污染水质和土壤。

3. 水土保持

生活区及施工场地治理：进场后，对责任范围内的生活区、施工场地采取修筑排水沟，对开挖后的裸露边坡进行植草或砌体防护等水土保持措施，防治产生新增水土流失。

4. 生态环境保护

尽量避免在工地内造成不必要的环境破坏或砍伐树木。各种临时施工设施在建造时要考虑美观和与周围环境协调的要求。

5. 加强现场人员的培训与教育

提高现场人员的环保意识，讲述符合环境要求的重要性，个人工作对环境可能生产的影响，在实现环境保护要求方面的作用与职责，以及违反规定的运行程序和规定产生的不良后果。

6. 固体废弃物控制措施

施工垃圾可分为可利用垃圾和不可利用垃圾；按现场平面布置图确定的垃圾存放点堆放；施工过程中产生的渣土、弃土、弃料等垃圾应按“可利用”、“不可利用”、“有毒害”等字样分开堆放，并进行标识。

7. 水污染控制措施

未经处理的含油废水，严禁直接排入河道；禁止将有毒有害废弃

物用作土方回填，以免污染地下水和环境；加强施工期间对周边地下水水质的监测，及时掌握水质变化数据，对因施工对水质的影响及时了解，并根据监测数据指导工程施工；严格管理施工中的燃料、油、废料和垃圾等有害物质等，防止雨季随雨水径流排入地表及附近水域，更不能直接排放。

8. 噪声污染控制措施

倡导文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。控制噪声作业时间，施工过程中定期对施工现场进行噪声检测，做到施工场地噪声昼间不大于70分贝，夜间不大于55分贝。夜间施工不超国家和地方法规规定的时间。选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械，以减少强噪声扩散。

（一）扬尘污染防治措施

1. 围挡、围栏及防溢座的设置。工地周围设置不低于1.8m的硬质密闭围挡，围挡要求坚固、稳定、整洁、规范、美观。围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

2. 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程有时还需进行排水、降水、土壁支持等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作用，同时作业处覆以防尘网。

3. 建筑材料的防尘管理措施，施工过程中使用砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采用下列措施做好防尘：

- (1) 密闭存储；
- (2) 设置围挡或堆砌围墙；
- (3) 采用防尘布覆盖；
- (4) 其他有效的防尘措施。

4. 建筑垃圾的防尘管理措施。施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- (1) 覆盖防尘布、防尘网；
- (2) 定期喷洒抑尘剂；
- (3) 定期喷水压尘；
- (4) 其他有效的防尘措施。

5. 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池及其他防治措施，收集洗车、施工以及降水中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10m，应及时清扫冲洗。

6. 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输线路和时间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不出现遗撒外漏。车辆应按照批准的线路和时间进行物料、

渣土、垃圾的运输。

7. 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间,对于工地内裸露地面,应采取下列防尘措施做好防尘:

- (1) 覆盖防尘布或防尘网;
- (2) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料;
- (3) 植被绿化;
- (4) 晴朗天气时,视情况每周等时间隔洒水二至七次,扬尘严重时应加大洒水频比;
- (5) 根据抑尘剂性能,定期喷洒抑尘剂;
- (6) 其他有效的防尘措施。

8. 施工期间,应在工地外侧设置有效抑尘的密目防尘网(不低于2000目/100cm²)或防尘布。

9. 物料、渣土、垃圾等纵向运输作业的防尘措施。施工期间,工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物运送至地面时,可从密闭输送管道输送,或者打包装框搬运,不得凌空抛撒。

10. 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等,并记录扬尘控制措施的实际情况。

11. 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定,一般设在施工工地周围20m范围内。

(二) 废渣污染防治措施

施工弃渣不允许随意堆放、倾倒,运输过程中不得沿途漏、撒。

施工人员的生活垃圾应集中收集外运，不危害环境。施工营地和施工现场的生活垃圾，应集中堆放，定时清运。

（1）施工中的废弃物，经当地环保部门同意后，运到指定的场地进行处理。

（2）报废材料或施工中返工的挖除材料应立即运出施工现场，各种包装袋及时清理处理，以免造成白色污染。

（3）加强材料运输车辆的管理，严禁超载、高速行驶，从而保证不会沿线撒漏，若洒漏须迅速清除。

（三）交通影响防治措施

（1）施工场界主要出入口处悬挂明显的施工标志和行车、行人安全标志以及门前“三包”责任书。

（2）材料堆码整齐，进出车辆干净，施工进出口道路必须硬化处理。道路管线施工设置隔离护栏，保持道路畅通、场地整洁。

（3）进出场地的车辆按规定线路行驶，车辆从出厂区进入道路前应彻底清理干净，易散露物质密闭运输，有效防止扬尘污染。

（4）在施工场区进、出口派人指导交通，防止造成道路交通堵塞情况。

（四）水土保持措施

在场地平整施工时，由于土方的开挖、回填、弃土运输堆放，必然会在施工期内形成大量的裸露口，并由于开挖、回填表面土质疏松，在水流侵蚀下会造成水土流失，破坏环境。不仅淤塞河床，而且破坏施工现场，干扰施工，因此在施工期做好水土保持工作十分重要，应

采取以下措施：

(1) 无论是挖方还是填方施工，应做好施工排水，先做好排水沟，不使地表流水漫坡流动，面蚀裸露土壤，同时应合理划分工作面。

(2) 对取土区的开挖面下游，应做好挡土坝，防止取土面流失土壤被水流冲至下游，影响环境。

(3) 应选择好弃土区的位置，弃土区宜选择在低洼处，开口或周边应做好挡土坝形成泥库，弃土完成后，其坡面及顶平面应做好植被覆盖，避免裸露土表长期被水流侵蚀。

(4) 填方应边填土，边碾压，不让疏松的土料较长时间搁置。碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤。

(5) 对场地部分区域需开挖边坡时，高于场地设计标高的边坡按稳定边坡削坡。对于已建场地应尽快埋设排水管道，做好绿化；对没有条件种植绿化的裸露土壤区域，应在其表面铺设碎石。

(五) 安全监管措施

1. 建立健全项目安全生产管理制度。

根据项目周边环境、施工内容、工程特点，对施工期间危险源进行辨识，结合安全管理要求，建立健全项目安全生产管理制度。主要包括：安全责任体系、危险源辨识风险评价和风险控制制度、安全技术交底制度、隐患排查制度、人员安全教育考核制度、设备安全管理制度、临时用电安全管理制度、安全保障措施、安全监督检查和考核奖罚制度、安全事故报告制度、重大隐患安全应急预案。

① 编制安全生产技术措施制度，重大分项工程编制安全生产技术

措施；

②安全技术交底制度，专职安全员向各施工员进行安全技术交底；各专职安全员和施工员向施工队进行安全技术交底；施工队向班组进行安全技术交底；

③特殊工种职工实行持证上岗制度，对电工、机械操作工等特殊工种实行持证上岗，无证者不得从事上述工种的作业；

④安全检查制度，项目负责人部每天每班做安全检查；事故处理“四不放过”制度，发生安全事故，必须严格查处，做到事故原因不明、责任不清、责任者未受到教育、没有预防措施或措施不到位不得放过。

2. 施工安全防护措施。

结合施工条件和现场环境，落实施工安全防护措施。

①现场防火措施

建立防火安全制度。严格控制火源。施工现场建立集中吸烟区；严格执行动火审批制度。加强防火安全教育，并在宣传黑板上宣传发生火灾事故的教训。建立定期防火检查，更换灭火器药剂。施工现场用电，严格执行《施工现场电气安全管理规定》，加强电源管理，防止发生电气火灾。

②临时用电措施

施工现场临时用电按有关要求建立安全技术档案。用电由具备相应专业资质的持证专业人员管理。主要作业场所和临时安全疏散通道设置安全照明设施和必要的警示，以防止各种事故发生。恶劣天气易

发生断线、电气设备损坏、绝缘降低等事故，应加强巡视和检查。

③机械设备安全管理措施

机械在使用中严格遵守安全操作规程。大型机械、运输车辆使用安全。每班班前须检查机械各部位、油路系统、电气系统，一切正常后再开机。各种车辆、大型机械必须有相关合格证件，严禁使用报废车辆进行土方运输，严防发生交通事故。

④人员防护措施

为现场施工人员配备安全帽、劳保手套、工作服等劳保用品，加强施工人员防护。为所有现场施工人员购买人身意外伤害保险。上岗前进行三级安全教育培训，考试合格后方可上岗。

三、雨季和冬季施工措施

（一）雨季施工措施

根据雨季气候特点，为保证雨季施工生产安全及交通安全，充分考虑雨季给施工生产安全及交通安全带来的困难，采取有效防范措施，加强各在建工程项目、物资运输的雨季生产安全安全管理，防止发生因气候原因导致的施工事故及其它事故，提高雨季安全生产管理水平，特制定本规定。

①根据雨季特点，结合施工生产进度情况，提出合理的雨季施工组织方案，及时调整施工保障资源，合理配置人员、机具、设备，确保施工生产顺利进行。

②针对工程施工特点，编制雨季施工专项安全技术措施，并严格按照措施组织施工，加强危险作业过程的监护工作，做好雨季施工的

预防性管理、技术措施，重点加强边坡防护等工作。同时要控制人员、物资在施工便道运输过程中因路面湿滑、塌陷等原因造成危害；还应充分考虑雨季对施工机具、个人安全防护造成的影响，认真检查其可靠性，保障雨季施工过程的安全。

③加强与当地气象、医疗卫生、应急救援部门的沟通与联系，广泛了解当地的地质灾害情况，对施工作业区域内可能发生泥石流、山体滑坡、山洪等自然灾害，做好预控措施，发现异常及时向公司职能部门、建设单位进行汇报，避免造成重大人员伤亡及设备事故。

④结合项目实际情况，针对雨季施工可能导致的自然灾害，编制应急预案，并组织交底，做好应急准备工作。

⑤施工现场、运输及后勤保障：

1) 加强车辆运输的安全管理工作。要求驾驶人员及时了解气候及路况，做好出发前的车况检查，为安全运输提供保障。

2) 车辆管理部门要合理安排工作，避免驾驶人员连续、疲劳驾驶，同时，要求驾驶人员严格遵守雨季过程行车的安全要求。

3) 外租车辆及委托运输时，要完善相关手续，对重要设备、施工机械的运输应完善保险手续，预防因交通事故给公司造成重大经济损失。

4) 物资部门要对工区的防雨、防雷设施及生产电源进行全面检查，确保各项生产任务顺利进行。

5) 物资部门的材料运输与装卸，要充分考虑雨季运输与装卸的不利因素和危害，编制雨季材料运输与装卸安全技术措施，并严格遵

照措施组织运输与装卸工作。

⑥雨季交通安全管理规定

1) 结合实际情况，合理安排施工进度，严格加强雨季行车的安全管理，严肃车辆调度纪律，没有特殊事由，减少出车频率。

2) 严格加强雨季车辆检查。重点检查制动、转向、传动系统、灯光、雨刮、喇叭、轮胎、后视镜、止退器、防火防盗装置、安全带等。

3) 严格贯彻执行“四不准”、“一熟悉”。“四不准”：不准违法驾车，正确操作驾驶车辆，严禁违法超速超载行驶。不准驾驶“带病”车辆，严禁发生因机械原因而造成道路交通事故。不准盲目进入涉水区，必须“一看二慢三通过”。不准盲目通过泥石流、山体滑坡地段。“一熟悉”：熟悉各种道路的操作方法。柏油路、泥砂路、山区便道和弹石路的结构不一样，行车时操作方法也各异。

4) 针对阴雨天雾大，道路能见度低，要求驾驶员在行驶前检查车辆灯光，行驶中必须集中注意力，对前车要保持一定的安全距离，禁止盲目超车。

5) 雨天行车必须确保雨刮器处于良好状态，注意减速行驶，通过泥泞路及其它容易引起打滑的道路，车速要慢，尽量不超车，会车时要慢。遇大雨、暴雨天气禁止动车。

6) 雨季在湿滑的路面行驶，因车辆附着力小，车轮容易发生空转和打滑，为确保安全，无特殊事情禁止驾驶员动车。

7) 雨季后，应对运输道路进行整修，确保运输道路畅通。对危

险路段应设置警告标志，提醒驾驶员注意行车安全。

8) 施工队(班组)每周的安全日活动，驾驶员应积极参加，分析和总结雨季行车的安全经验。安全员应经常对驾驶员进行安全监督和教育。

⑦土方工程雨季施工措施

1) 雨季施工的工作面不宜过大，应逐段、逐片分期完成，重要的或特殊的土方填筑工程，应尽量在雨期前完成。

2) 随时掌握气象变化情况，在雨期施工前，应对施工现场的排水系统进行检查，疏浚和加固，保证水流畅通，在施工现场周围应防止地面水流入场内。

3) 取土、运土、铺填、压实等各道工序应连续进行，雨前应及时压完已填土层或将表层压光，并做成一定坡势以利排除雨。

4) 在回填区四周或流水的上游设置排水，截水沟(堤)等，防止地面雨水流入回填区，区内要有一定的排水措施准备。

(二) 冬季施工措施

①根据国家规定，当平均气温连续5天低于5℃，即进入冬季施工。进入冬施，就必须做好冬季气温的监测工作，指定专人根据气象台提供的有关资料及现场测控建立气象监测台帐，该台帐上需要反映出下一阶段天气趋势和基本天气状态，供工程施工安排时进行参考；冬季施工中要加强天气预报工作，及时接收天气预报，防止寒流突然袭击；

②成立以项目技术负责人为主的冬季施工领导小组，根据本工程

冬季施工部位，进行全面调研，掌握必要的数据，根据天气和气温状况科学合理地安排生产，针对既定的生产计划制定切实可行的冬季施工措施，以克服季节特点带来的困难，达到保证进度、工程质量和施工安全的目的；

③凡进行冬季施工的工程项目，在入冬前要统筹考虑、明确安排；凡属冬季施工所必须的材料储备，入冬前必须完成；

④冬季施工严格执行《冬季施工技术规程》；

⑤组织技术人员、工长、现场管理人员进行冬季施工的交底，明确职责。让施工人员了解冬季施工的施工方法和注意事项；

⑥冬季施工气候冷、冰多路滑，必须加强安全工作，保护好“四口”、“五临边”，场地内临时道路等需要及时清理积水、冻雪、冰凌等，并采取适当的防滑措施，避免意外事故的发生；

⑦冬季施工要做好水管的防冻保温工作，结合冬季施工情况，做好安全技术交底；

⑧在冬施过程中，因露天作业受天气环境的影响，人们反应迟缓。在搬运材料、设备等重物时，要有统一指挥人员，口令一致，起落动作要一致，避免在搬运材料和设备就位过程发生砸伤、撞伤事故；

⑨施工结束后清理工作场地，并切断各种机具设备的电源及使用的水源，加强用电管理，防止触电事故。

（三）土方冬期施工

（1）土方工程的冬期施工，施工前做好准备工作，并保证连续施工。冬期施工时，运输道路和施工现场将采取防滑和防火措施。

(2) 冬期土方回填时，每层铺土厚度应比常温施工时减少20%-25%，预留沉陷应比常温施工时增加。回填土中不得含有冻土块，并应及时逐层夯（压）实。

(3) 冬期填方施工应在填方前清除基底上的冰雪和保温材料，填方完成后至地面施工前，应采取防冻措施，用保温材料将面层覆盖。

(4) 机械设备冬季防寒、防冻、防火、防滑工作措施

①在进入冬季前对所有机械设备做全面的维修和保养，做好油水管理工作，结合机械设备的换季保养，及时更换相应牌号的润滑油；对使用防冻液的机械设备确保防冻液符合当地防冻要求；未使用防冻液的机械设备要采取相应的防冻措施（采取停机后排放冷却水或进入暖棚车间内）。

②各种车辆使用的燃油，要根据环境气温选择相应的型号，冷车起步时，要先低速运行一段路程后再逐步提高车速。

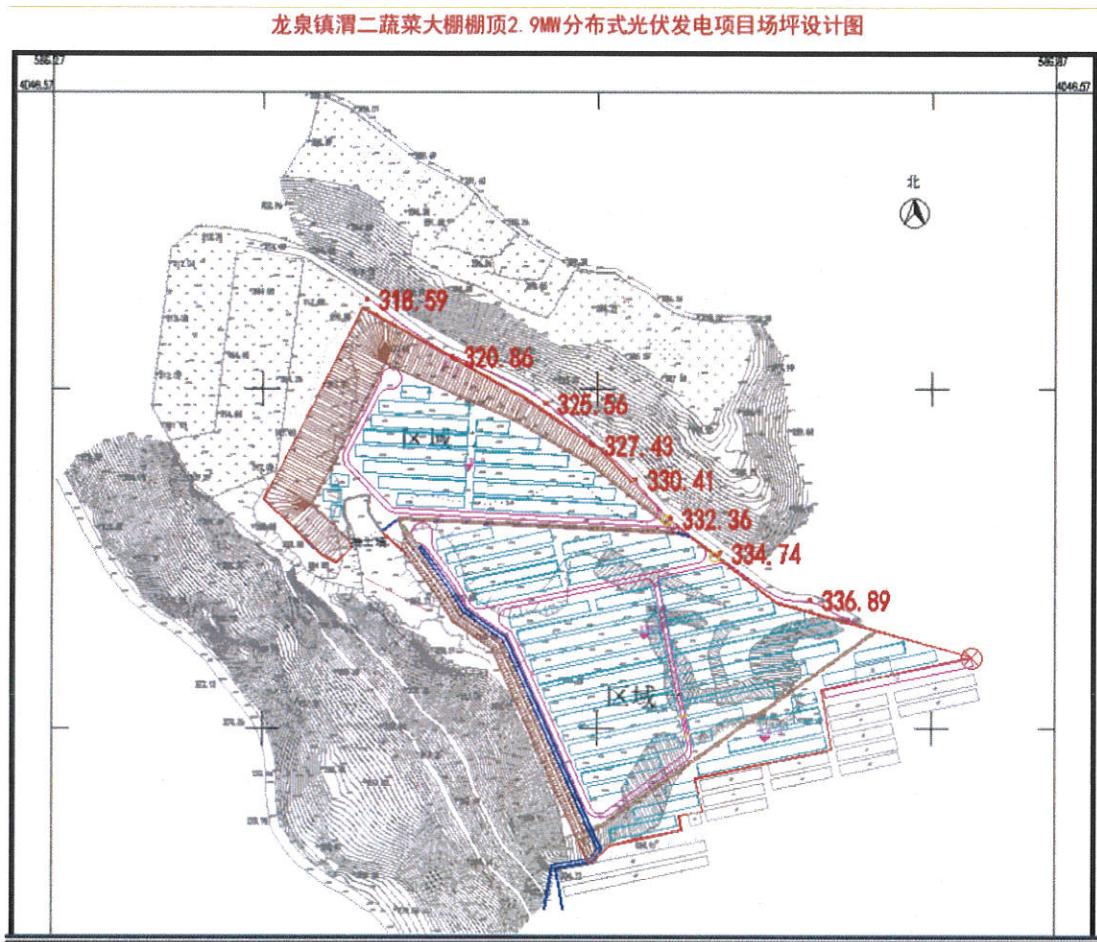
③冬季车辆启动发动机前，严禁用明火对既有燃油系统进行预热，以防止发生火灾。

④冰雪天行车，汽车要设置防滑链；司机在出车前检查确认车辆的制动装置是否达到良好状态，不满足要求时不得出车，遇有六级以上大风、大雪、大雾不良气候时停止运行。

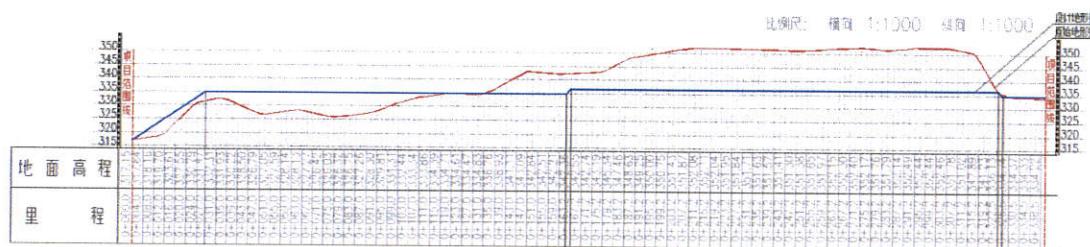
⑤严格执行定机定人制度，机械保管人员要坚守岗位，看管好设备，并作好相应的记录。严格执行派车单作业票制度。

附 图

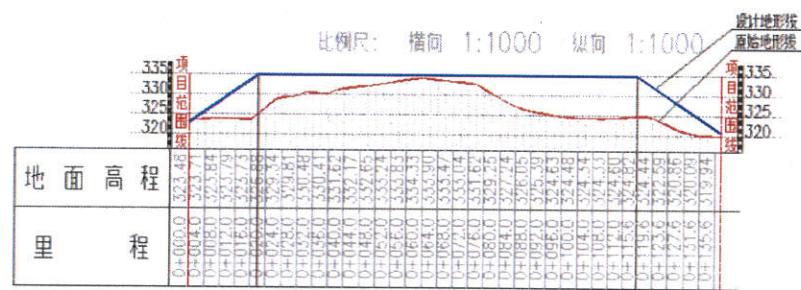
附图1. 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计平面图



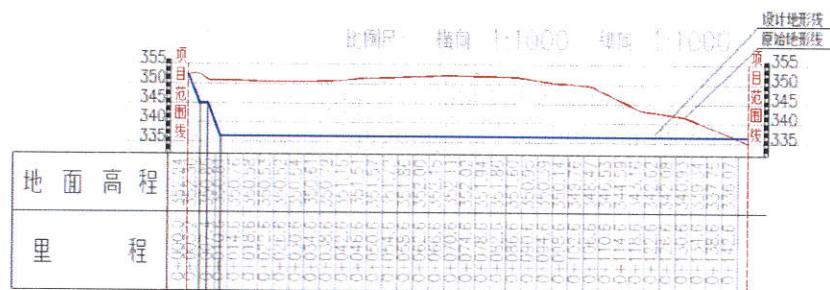
附图2. 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目场坪工程设计剖面图



设计开挖回填1-1' 剖面



设计开挖回填2-2' 剖面



设计开挖回填3-3' 剖面

附 表

附表1. 项目区范围拐点坐标一览表 (CGCS2000)

拐点序号	2000国家大地坐标系		备注
	X/m	Y/m	
J1	4046447.507	39586459.250	
J2	4046395.313	39586555.546	
J3	4046365.135	39586600.518	
J4	4046325.736	39586640.614	
J5	4046313.689	39586655.105	
J6	4046274.324	39586706.690	
J7	4046242.445	39586823.580	
J8	4046222.854	39586733.809	
J9	4046187.801	39586739.699	
J10	4046170.392	39586658.444	
J11	4046150.845	39586663.079	
J12	4046148.451	39586648.774	
J13	4046140.011	39586650.251	
J14	4046134.445	39586623.204	
J15	4046130.964	39586607.216	
J16	4046121.533	39586598.267	
J17	4046120.761	39586594.163	
J18	4046138.779	39586585.981	
J19	4046247.148	39586536.768	
J20	4046263.558	39586513.021	
J21	4046278.458	39586503.337	
J22	4046305.192	39586483.054	
J23	4046315.992	39586470.641	
J24	4046328.183	39586462.501	
J25	4046337.408	39586463.284	
J26	4046337.251	39586458.289	
J27	4046334.648	39586448.602	
J28	4046326.723	39586448.231	

J29	4046320. 366	39586450. 618	
J30	4046306. 393	39586452. 045	
J31	4046298. 114	39586443. 518	
J32	4046302. 013	39586435. 166	
J33	4046335. 499	39586400. 207	
J34	4046351. 693	39586408. 743	

附表2. 挖填控制线及挖填分界示意线特征点坐标表 (CGCS2000)

拐点序号	2000国家大地坐标系		拐点位置
	X/m	Y/m	
A	4046311.246	586451.549	设计回填控制点
B	4046332.635	586429.219	设计回填控制点
C	4046414.736	586472.497	设计回填控制点
D	4046381.790	586549.782	设计回填控制点
E	4046355.998	586595.345	设计回填控制点
F	4046315.152	586647.736	设计分区控制点
G	4046258.175	586765.906	设计开挖控制点
H	4046138.617	586595.456	设计开挖控制点
I	4046252.489	586543.744	设计开挖控制点
J	4046269.049	586519.781	设计开挖控制点
K	4046283.442	586510.426	设计开挖控制点
L	4046323.354	586480.145	设计分区控制点

附表3. 挡土墙设计拐点坐标一览表 (CGCS2000)

拐点序号	2000国家大地坐标系		备注
	X/m	Y/m	
J23	4046315. 992	39586470. 641	
J24	4046328. 183	39586462. 501	
J25	4046337. 408	39586463. 284	
J26	4046337. 251	39586458. 289	
J27	4046334. 648	39586448. 602	
J28	4046326. 723	39586448. 231	
J29	4046320. 366	39586450. 618	
A	4046311. 246	39586451. 549	

附 件

附件1. 项目登记备案证明

淄川区发展和改革局
基本建设项目登记备案证明
川发改备字〔2016〕186号

淄博新明珠能源有限公司：

龙泉镇人民政府报来的《关于淄博新明珠能源有限公司分布式光伏发电项目立项申请》收悉。经审核，该项目符合国家产业政策和《山东省基本建设项目登记备案办法》的有关要求，准予登记备案。请据此开展有关工作。

项目名称：蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目。

建设地点：淄川区龙泉镇渭二社区东。

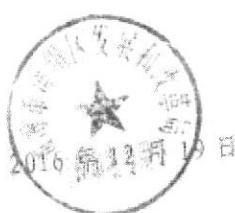
项目类型：分布式光伏发电项目，所发电量全额上网。

建设内容：本项目规划利用棚顶面积 20000 平方米，建

设内容主要安装 9355 组 310Wp 多晶硅太阳
电池组件、6 台 500KW 光伏并网逆变器、3
台 1250KVA 箱式变压器等，接入电压 10kV。

总投资：2300 万元。

资金来源：由建设单位自筹。



(本登记备案证明一年内开工有效)

附件2. 情况说明（淄博市淄川区发展改革局）

情况说明

淄博新明珠能源有限公司二期蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目于 2016 年 12 月 19 日备案，该项目已开工建设，项目备案有效。



附件3. 项目委托书

项目委托书

山东同生测绘地理信息有限公司：

我单位 淄博新明珠能源有限公司（委托单位）因业务需要，根据《中华人民共和国民法典》，现委托贵公司对蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程进行现场勘查、测绘、取样、化验，并编制场坪工程砂石料利用方案。

委托事项具体内容如下：

一、委托事项

- 1、项目名称：蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目
- 2、项目位置：淄博市淄川区龙泉镇渭二村
- 3、目的需求：根据已有工程资料、备案证明、场坪设计方案等依据相关法律法规和规范标准，编制《蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案》。
- 4、概略工作量：设计范围占地约 71.35 亩。
- 5、委托事项其他说明：无

二、我单位承诺本委托事项符合国家有关规定，方案编制费用执行项目合同结算标准。

三、委托确认人：苟万凯
联系电话：15253387888

以上信息确认无误。

委托单位（盖章）
委托时间：2024.12.10

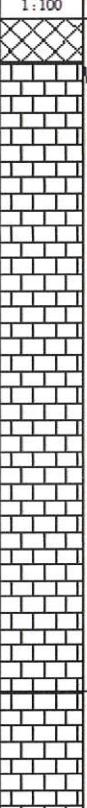
附件4. 勘测定界图



附件5. 地质勘查钻孔柱状图

1#钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称						工程编号					
孔号		1		坐 标		钻孔直径		魏东水位深度		未见水	
孔口标高		350.02m		标		初见水位深度		未见水		测量日期	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度	柱状图	地层描述			标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
Q4	①	349.22	0.80	0.80		素填土:褐黄色,稍密,黏性土为主,局部掺有块石,土质不均匀,力学性质一般。 石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,匀质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。					
	②	337.52	12.50	11.70		石灰岩:浅灰色-青灰色,微风化,岩体较硬,匀质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。					
	③	334.92	15.10	2.60							
外业日期: 2024.7.30											
编 制:						校 核:		图号: 1			

2#钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称						工程编号						
孔号		坐标		孔深		工程编号						
孔口标高		标高		初见水位深度		未见水						
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度	柱状图	地层描述	标贯中点深度(m)					
					1:100		标贯实测击数					
	②	350.41	1.00	1.00		<p>石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,均质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。</p> <p>该层裂隙发育,岩溶侵蚀现象严重,部分位置已形成小型空洞或粘性土充填。</p>						
	③-1	344.91	6.50	5.50		<p>石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,均质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。</p>						
	③-2	334.91	16.50	10.00								
外业日期:2024.7.31												
编制:				校核:		图号:2						

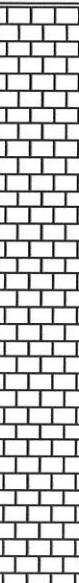
3#钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称		蔬菜大棚顶2.9MW分布式光伏发电项目						工程编号						
孔号		3		坐	X=386613.297m		钻孔直径	130	稳定水位深度	未见水				
孔口标高		352.10m		标	Y=4046237.874m		初见水位深度	未见水	测量日期					
地质时代	层号	层底标高	层底深度	分层厚度	柱状图	地层描述			标贯中点深度	标贯实测	附注			
		(m)	(m)	(m)	1:100				(m)	击数	注			
Q4	①	351.50	0.60	0.60		素填土:褐黄色,稍密,黏性土为主,局部掺有块石,土质不均匀,力学性质一般。			352.10m	10				
						石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,匀质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。								
	②	337.20	14.90	14.30										
	③	336.30	15.80	0.90		溶层裂隙发育,岩溶侵蝕现象严重,部分位置已形成小型空洞或钟乳石充填。								
	④	334.90	17.20	1.40		石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,匀质结构,层状构造,钻进困难,为较软岩。								
外业日期:2024.7.31 编制: 校核: 图号:3														

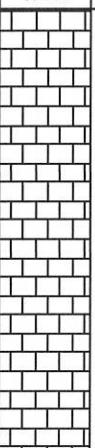
4#钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称		蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目						工程编号			
孔号	4	坐标		X=586660.992m Y=4046242.408m	钻孔直径	120	魏克水位深度		未见水		
孔口标高	345.60m	标高		初见水位深度	未见水	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	地层描述			标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
						石灰岩:浅灰色-青灰色,中风化,岩体较破碎,匀质结构,层状构造,钻进困难,为软岩。					
	②	334.90	10.70	10.70							
外业日期: 2024.5.1 编制: 校核: 图号:4											

5#钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称							工程编号					
孔号	5		坐	X=586682.373m		钻孔直径	130	稳定水位深度	未见水			
孔口标高	343.68m			标	Y=4046240.218m		初见水位深度	未见水	测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度	柱状图	地层描述		标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注		
				1:100		石灰岩：浅灰色-青灰色，中风化，岩体较破碎，匀质结构，层状构造，钻进困难，为较软岩。						
	②	336.68	7.00	7.00		该层裂隙发育，岩溶侵浊现象严重，部分位置已形成小型空洞或粘性土充填。						
	③-1	334.88	8.80	1.80								
外业日期: 2024.8.1 编制: 校核: 图号: 5												



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000844

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model,Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A1-2
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量 检
检验要求 Test Item	氧化钙, %; 氧化镁, %; 二氧化硅, %		转
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月08日	
备注 Note	项目名称: 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		检验检测专用章

批准
Approver曹臻臻
曹臻臻审核
Reviewer欧阳玉鹏
欧阳玉鹏主检
Inspector张荣芝
张荣芝

N0.2024(HG)000844

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute
检验报告(续页)
Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	33.76	/
2	氧化镁, %	/	/	15.69	/
3	二氧化硅, %	/	/	6.28	/

以下空白



样品: A1-2



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000847

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000
邮政编码 (Post Code) : 255063

传真 (FAX) : 0533-2858060
电子邮箱 (E-mail) : zbjjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No	A1-3
检验环境 Environment for Test	温度20°C, 湿度45%RH	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19261-2014		量具 检专用
检验要求 Test Item	氯化钙, %; 氧化镁, %; 二氧化硅, %		检专用
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月06日	
备注 Note	项目名称: 蔡家大棚膜顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		检验检测专用章

批准
Approver

曹臻臻

审核
Reviewer

张荣芝

主检:
Inspector

欧阳玉鹏

N0.2024(HG)000847

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	33.09	/
2	氧化镁, %	/	/	19.38	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.94	/

以下空白



样品: A1-3



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000842

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

No.2024(HG)000842

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A2-3
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量具 检具
检验要求 Test Item	氧化钙, %; 氧化镁, %; 二氧化硅, %		附录 附录
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024-08-07	质量 检验专用章
备注 Note	项目名称: 莱芜大德能源2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		检验检测专用章

批准:
Approver曹凌臻
曹凌臻审核:
Reviewer欧阳玉鹏
欧阳玉鹏主检:
Inspector张荣芝
张荣芝

Nº.2024(HG)000842

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检 验 报 告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	34.55	/
2	氧化镁, %	/	/	18.31	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.48	/

以下空白



样品: A2-3



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000841

样品名称
Sample

建筑石料用灰岩

规格型号
Model,Type

/

委托单位
The Client

淄博市淄川区龙泉镇人民政府

受检单位
Supervised
Enterprise

/

检验类别
Test Kind

委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000
邮政编码 (Post Code) : 255063

传真 (FAX) : 0533-2858060
电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model, Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A3-2
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量规 量具 量具 量具
检验要求 Test Item	氯化钙, %; 氯化镁, %; 二氧化硅, %		检测 检测 检测 检测
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月09日	
备注 Note	项目名称: 高青大柳镇顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		

批准:
Approver曹臻臻
曹臻臻审核:
Reviewer欧阳玉鹏
欧阳玉鹏主检:
Inspector张荣芝
张荣芝

N0.2024(HG)000841

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	34.22	/
2	氧化镁, %	/	/	19.31	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.74	/

以下空白



样品: A3-2



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000838

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbjjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model, Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A3-(3-4#)
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量 检
检验要求 Test Item	氧化钙, %; 氧化镁, %; 二氧化硅, %		量 检
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月09日	
备注 Note	项目名称: 蔬菜大棚屋顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		检验检测专用章

批准
Approver

曹臻臻

审核
Reviewer

欧阳玉鹏

主检
Inspector

张荣芝

曹臻臻

欧阳玉鹏

张荣芝

N0.2024(HG)000838

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	31.75	/
2	氧化镁, %	/	/	20.19	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.92	/

以下空白



样品: A3-3



241520113059

检验报告

Test Report

Nº. 2024(HG)000840

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其实质性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

No.2024(HG)000840

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model,Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A4-(1-2-3)
检验环境 Environment for Test	温度20°C, 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量具 量具 使用
检验要求 Test Item	氯化钙, %; 氯化镁, %; 二氧化硅, %		
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月08日	
备注 Note	项目名称: 菏泽大柳镇2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		

批准
Approver曹臻臻
曹臻臻审核
Reviewer欧阳玉鹏
欧阳玉鹏主检
Inspector张荣芝
张荣芝

N0.2024(HG)000840

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检 验 报 告(续页)

Test Report

第2页,共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	34.25	/
2	氧化镁, %	/	/	18.57	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.66	/

以下空白



样品: A4-1



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000839

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩
规格型号 Model,Type	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府
受检单位 Supervised Enterprise	/
检验类别 Test Kind	委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbjjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A5-(1-2)
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量 检 专用 章
检验要求 Test Item	氧化钙, %; 氧化镁, %; 二氧化硅, %		检 验 结 论 用 章
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月08日	质量 检验 专用 章
备注 Note	项目名称: 蔬菜大棚屋顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		

批准
Approver曹臻臻
曹臻臻审核
Reviewer欧阳玉鹏
欧阳玉鹏主检:
Inspector张荣芝
张荣芝

N0.2024(HG)000839

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	44.36	/
2	氧化镁, %	/	/	10.01	/
3	二氧化硅, %	/	/	1.22	/

以下空白



样品: A5-1



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)000846

样品名称
Sample

建筑石料用灰岩

规格型号
Model,Type

/

委托单位
The Client

淄博市淄川区龙泉镇人民政府

受检单位
Supervised
Enterprise

/

检验类别
Test Kind

委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



■ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

■ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

■ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

■ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

No.2024(HG)000846

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页 共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model, Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	董加胜
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-08-05
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A5-3
检验环境 Environment for Test	温度20°C; 湿度45%RH;	检验日期 Test Date	2024-08-06 ~ 2024-08-07
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 19281-2014		量 检 专用
检验要求 Test Item	氯化钙, %; 氯化镁, %; 二氧化硅, %		检 验 专用
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章) 2024年08月06日	
备注 Note	项目名称: 蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		欧阳玉鹏 检验检测专用章

批准:
Approver曹臻臻
曹臻臻审核:
Reviewer张荣芝
张荣芝主检:
Inspector欧阳玉鹏
欧阳玉鹏

No.2024(HG)000846

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute
检验报告(续页)

Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	氧化钙, %	/	/	40.56	/
2	氧化镁, %	/	/	12.86	/
3	二氧化硅, %	/	/	0.54	/

以下空白



样品: A5-3



241520113059

检 验 报 告

Test Report

Nº. 2024(HG)001149

样品名称
Sample

建筑石料用灰岩

规格型号
Model,Type

/

委托单位
The Client

淄博市淄川区龙泉镇人民政府

受检单位
Supervised
Enterprise

/

检验类别
Test Kind

委托检验



淄博市产品质量检验研究院

Zibo Product Quality Testing Research Institute

注意事项

1. 报告无“检验检测专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
2. 除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
3. 报告涂改无效。
4. 送样检验，检验结果仅对来样负责。
5. 如对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位书面提出，逾期不予受理。其中对监督抽查检验等法制检验结果有异议的，可向任务委托的政府主管部门书面提出。
6. 送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
7. 检验项目中注“*”者为分包检验项目。
8. 国家陶瓷与耐火材料产品质量检验检测中心、国家泵类产品质量检验检测中心（山东）为非法人单位，所有法律责任由母体淄博市产品质量检验研究院承担。

Notices

1. The report is invalid without stamping of Special seal for inspection and testing or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
2. Except for the full-text reproduction, the report shall not be partially reproduced without the approval of this institution.
3. The report is invalid if altered.
4. The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
5. Any dispute over the report shall be submitted to the agency in writing within 15 days from the date of receipt of the report. If you have any objection on the report of supervision and inspection, such as supervisory selective examination inspection, disputes to the report should be claimed in written form to the government department in charge locating the task.
6. Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency not responsible for its authenticity and integrity.
7. Test items with “*” are subcontracted items.
8. National Product Quality Inspection and Testing Center for Ceramics and Refractories, National Inspection and Testing Center for Pump Products Quality (ShangDong) is an unincorporated unit, all legal liabilities shall be borne by the Zibo Product Quality Testing Research Institute.



◎ 地址一 (Address one) : 山东省淄博市张店区昌国西路88号(中国陶瓷科技城)
88 Changguo Road, Zhangdian, Zibo, Shandong Province (China Technology Commodity Market)

◎ 地址二 (Address two) : 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路齐林工业园
Qi Lin Industrial Park, Yumin Road, High and new technology industry development zone, Zibo

◎ 地址三 (Address three) : 山东省淄博市博山经济开发区
Boshan Economic Development Zone, Zibo, Shandong, China

◎ 地址四 (Address four) : 山东省淄博市张店区潘南西路20号
No.20, Pannan West Road, Zhangdian District, Zibo, Shandong, China

电话 (Tel) : 0533-2858000

传真 (FAX) : 0533-2858060

邮政编码 (Post Code) : 255063

电子邮箱 (E-mail) : zbzjyws@163.com

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute

检验报告
Test Report

第1页共2页

样品名称 Sample	建筑石料用灰岩	检验类别 Test Kind	委托检验
型号规格 Model, Type	/	样品等级 Grade	/
委托单位 The Client	淄博市淄川区龙泉镇人民政府	商标 Brand	/
受检单位 Supervised Enterprise	/	送样地点 Sampling Location	/
单位地址 Address of Enterprise	/	送样人员 Client Representative	詹春祥
样本基数 Batch Quantity	/	接样日期 Receipt Date	2024-09-10
样品数量 Sample Quantity	300 g	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	固体	样品批号/原编号 Batch No.	A1-1
检验环境 Environment for Test	/	检验日期 Test Date	2024-09-10
判定依据 Judgment basis	/		
检验依据 Test Standard	GB/T 9966.3-2001		
检验要求 Test Item	体积密度		
检验结论 Test Conclusion	仅提供数据, 不做结论。	检验单位 (盖章):	2024年9月10日
备注 Note	蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目 (由委托方提供)		

批准:
Approver刘会涛
刘会涛审核:
Reviewer梁俊钰
梁俊钰主检:
Inspector欧阳玉鹏
欧阳玉鹏

N0.2024(HG)001149

淄博市产品质量检验研究院
Zibo Product Quality Testing Research Institute
检验报告(续页)
Test Report

第2页 共2页

序号	检测项目	技术要求	单位	检测值	单项判定
1	体积密度	/	g/cm ³	2.59	/

以下空白



样品: A1-1

附件7. 光伏项目用地备案表

光伏项目备案表

申请单位	淄博新明珠能源有限公司		法人代表 (签字)	何万凯
项目名称	蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目			
立项文号	川发改备字(2016)186号			
占地面积	5.0324 公顷 (附勘测定界图)	地类	采矿用地	
权属单位	淄川区龙泉镇渭二社区			
备案的文件明细				
被占地村(居)意见	 签字盖章: 何万凯 年 月 日			
镇(办、开发区)意见	 签字盖章: 何万凯 年 月 日			
自然资源局意见	 签字盖章: 何万凯 年 月 日			
备注	变电站等永久用地需办理建设用地审批手续			

附件8. 光伏项目用地会签表

光伏项目用地会签表			
项目名称	瑞博新明珠 能源有限公司光伏项目	牵头科室	行政许可科
宗地位置	龙亭区涧河乡	占地面积	5.0324公顷
审查科室	审查意见及结论		审查要求
自然资源所	该地已位于豫西风景名胜区规划区，现状地类为未利用地，地类无附着物，相关权利人未到现场指界，同意调整，无争议。		1、说明用地基本情况，现状地类、地貌及地上附着物情况；2、权属单位或人到场指界情况；
	经办人（签字）： <u>张伟伟</u>	负责人（签字）： <u>王成良</u>	日期：
土地规划 国土用途管制 科	该宗地不涉及生态红线		是否涉及生态红线
	经办人（签字）： <u>周枫</u>	负责人（签字）： <u>李芝云</u>	日期：
自然资源 保护监督科	该宗地不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等，不占基本农田，不占林地。		1、是否占用林地； 2、是否涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等； 3、三区三线划定情况（基本农田保护区线）
	经办人（签字）： <u>高勤伟</u>	负责人（签字）： <u>张云峰</u>	日期：2011
执法监察大队			1、有无违法占地，是否需要处罚。如需处罚，是否处罚到位，处罚决定文书号及其他需要说明的情况。2、是否产生石料
	经办人（签字）： <u>李丽丽</u>	负责人（签字）：	日期：

生态修复科	此范围不涉及已立项土地整理项目，不涉及已验收的生态修复项目	1、是否与已立项的土地整理项目重叠；2、是否与验收的生态修复项目重叠。
绿化委员会办公室	该范围与造林图斑不冲突	是否与造林图斑重叠
矿产管理科	范围不涉及区级发证采砂权，涉及区级规划区块，淄川区西河镇北黄崖村建筑石料用灰岩矿，压覆面积 50323.63 m ² ，允许建设。	是否与有证矿山、新设开采区重叠。
调查监测和确权登记科	该宗地面积 5.0324 公顷，经查三调、2020-2023 年度变更调查数据库，调查权属为龙泉镇，调查地类为采矿用地。土地权属及地上附着物权属应以相关权属单位实地现场指界确认为准。	1、说明2019-2023年变更数据地类； 2、审核并说明土地权属情况； 3、审核二级地类；
行政许可科		出具核实意见

附件9. 营业执照



附件10. 测绘资质证书



No. 001958

中华人民共和国自然资源部监制

附件11. 专家评审意见

《蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案》

专家评审意见

蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目位于淄博市淄川区龙泉镇渭二村东南部，规划用地面积为 50324m² (75.486 亩)，项目建设用地范围为原淄博汇熙矿业废弃矿区，受人工采掘影响，场地高差大，需依据设计文件进行场地平整，场地平整产生的部分砂石料为白云质灰岩，可以用作建筑材料及其它用途。山东同生测绘地理信息有限公司受淄博新明珠能源有限公司委托，编制了《蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案》(以下简称“方案”)。

2025 年 1 月 22 日下午，淄博市淄川区自然资源局组织专家，根据鲁自然资规[2023]6 号《关于深化矿产资源管理改革若干事项的实施意见》、自然资发[2023]57 号《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》、淄自然规划发[2024]22 号《关于印发淄博市工程建设项目建设项目砂石料利用处置监管细则的通知》等文件要求，依据场坪工程设计文件及相关规范标准，对山东同生测绘地理信息有限公司编制的“方案”进行了评审。形成如下评审意见：

一、基本情况

项目范围由 34 个拐点圈定，最高标高 354.67m，最低标高 316.81m，高差 37.86m。本次场地平整区最终标高 334.9m 和 336.5m。

二、项目可利用资源量

根据“方案”，截止到资源量估算基准日期：2024 年 8 月 1 日，估算范围

内场地平整开挖产生砂石料总量 283179.6m³。其中：表层粘土及碎石 12933.2m³，全部用于场地平整回填；岩溶侵蚀层 9734.4m³，全部用于场地平整回填；白云质灰岩 260512.0m³，用于场地平整回填及砌筑挡土墙量 55400.1m³，剩余清运处置量 205111.9m³，清运量折合重量 531239.8t（体重值 2.59t/m³）。

三、利用方案和砂石料采挖期

根据“方案”，场坪工程施工产出的砂石料除用于场地平整回填、挡土墙砌筑，剩余砂石料可用于附近工程建设，也可运输至建筑石料加工企业进行石子加工等。本项目砂石料采挖期限为 10 个月。

四、设计施工方案

根据《蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程设计方案》文件（中合一工程设计有限公司），场坪工程设计施工方案要点为：

1. 根据现场地形、地貌、地质条件，确定采用“挖高垫低+南部边坡按台段式+西部放坡加固+局部挡土墙”的综合平整方案，
2. 项目区总用地面积 50324m²，场地平整施工主要分为开挖区和回填区。其中，开挖区面积约 32333m²；回填区面积约 17991m²。
3. 场地东侧参照相邻的已建成一期工程“蔬菜大棚棚顶 3MW 分布式光伏发电项目”测定的标高为 334.90m。场地西侧按照用地范围线按 1:1.5 分层碾压回填至 334.90m，场地中间高于 334.90m 的部分整平至 336.5m，并按 1:1 削坡与东西两侧的 334.9m 平台衔接。场地南侧沿用地范围线按 1:0.4 的坡比开挖至 344.9m，留设平台，平台宽度为 2m，再按 1:0.4 的坡比开挖至 336.5m。

4. 回填区南侧、西侧、北侧依据设计控制线，均按照 1:1.5 的坡比分层碾压回填至设计标高 334.9m。

5. 回填区南侧与林地相邻处，按照设计控制线修筑浆砌石挡土墙，挡土墙长度 64m。

五、问题及建议

完善砂石料开挖方式，并对临时道路及安全平台进行布置。

六、审查结论

“方案”正文章节及附图附表附件齐全，“方案”中关于砂石料采挖必要性及场坪标高合理性分析比较客观、全面，资源量估算方法合理，数据可靠，基本符合自然资发[2023]57号、鲁自然资规[2023]6号和淄自然规划发[2024]22号文要求，建议“方案”修改后通过评审。

附：专家组名单

孙福海

专家组组长：孙福海
2025年1月22日

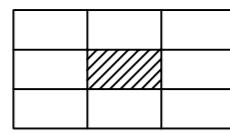
min

《蔬菜大棚棚顶 2.9MW 分布式光伏发电项目场坪工程砂石料利用方案》

评审专家名单

评审时间：2025年1月22日

姓名	单位	职称	电话	签名
储照波	山东正元地质资源勘查有限责任公司	正高级工程师	18953320033	储照波
孙云	山东明嘉勘察测绘有限公司	高级工程师	13361402277	孙云
孙福辉	山东泓创工程设计有限公司	高级工程师	13053376522	孙福辉



蔬菜大棚棚顶2.9MW分布式光伏发电项目

4046.03-586.27

