

鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区 地质灾害危险性评估报告

西北综合勘察设计研究院

二〇二一年十二月

鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区 地质灾害危险性评估报告

编制单位：西北综合勘察设计研究院

法人代表：燕建龙

总工程师：李 明

报告编写：许 麟 石海娥 李桂兰 崔晓媛 秦云飞

审 核 人：刘万里

提交时间：2021 年 12 月

目 录

前 言	1
第一章 评估工作概述	4
第一节 工程和规划概况与征地范围	4
第二节 以往工作程度	28
第三节 工作方法及完成的工作量	28
第四节 评估范围与级别的确定	30
第二章 地质环境条件	33
第一节 区域地质背景	33
第二节 气象、水文	36
第三节 地形地貌	37
第四节 地层与岩浆岩	40
第五节 地质构造	42
第六节 岩土类型及工程地质性质	43
第七节 水文地质条件	46
第八节 人类工程活动对地质环境的影响	48
第三章 地质灾害危险性现状评估	50
第一节 地质灾害类型特征	50
第二节 地质灾害危险性现状评估	52
第三节 现状评估结论	55
第四章 地质灾害危险性预测评估	56
第一节 工程建设中、建设后可能引发或加剧地质灾害危险性预测评估	56
第二节 工程建设自身可能遭受已存在地质灾害预测	62
第三节 预测评估结论	62
第五章 地质灾害危险性综合评估	64
第一节 地质灾害危险性综合评估原则与量化指标的确定	64

第二节 地质灾害危险性综合分区评估	64
第三节 建设场地适宜性评估	65
第四节 防治措施	67
第六章 结论与建议	69

附 图

序号	名称	比例尺
1	鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区 评估区地质灾害分布图	1:20 000
2	鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区 地质灾害危险性综合分区评估图	1:20 000

附 件

- 1、《关于全面推行区域地质灾害危险性评估工作的通知》（内自然资字〔2021〕104号）
- 2、《鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区管理委员会关于委托编写 鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区地质灾害危险性评估报告 的函》（东经科园管函〔2021〕49号）
- 3、《中共鄂尔多斯市东胜区委员会第三次党政联席会议纪要》（东党字〔2002〕51号）
- 4、《中共鄂尔多斯市东胜区委办公室 鄂尔多斯市东胜区人民政府办公室关于成立铁西新区开发建设指导管理委员会的通知》（东党办政字〔2002〕46号）
- 5、《关于建立内蒙古东胜经济技术开发区的批复》（内政字〔2003〕8号）
- 6、鄂尔多斯市人民政府《鄂尔多斯市人民政府关于东胜城区控制性详细规划的批复》（鄂府函〔2012〕270号）
- 7、《鄂尔多斯市委办公厅 市人民政府办公厅关于印发 鄂尔多斯市经济开发区（园区）管理办法 的通知》（鄂党办发〔2013〕1号）
- 8、《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》（东党办字〔2016〕13号）
- 9、《鄂尔多斯市人民政府关于市城乡规划委员会 2018 年第一次会议审议项目的批

复》（鄂府发〔2018〕52号）

10、《关于鄂尔多斯高新技术产业开发区轻纺产业园压覆重要矿产资源及矿业权核
实情况的函》（内地调压〔2021〕902号）

前 言

一、任务由来

鄂尔多斯市作为煤炭资源型城市,承担资源型城市转型发展的试点重任。2013 年初,国家发改委批准将鄂尔多斯市列为资源型地区创新发展综合配套改革试验区联系点,提出鄂尔多斯市要在资源型经济可持续发展的重点领域和关键环节先行突破,在转变能源生产方式、完善能源外送体系、构建生态补偿机制等方面进行制度创新,在接续产业及新兴产业发展、推进支持实体经济发展的金融体制改革等方面率先探索,构建促进资源型地区创新发展的制度保障,力争各项改革取得积极进展和成效。

在贯彻落实党的十八大提出的创新驱动发展战略、自治区建设好“祖国北部边疆这道风景线”发展目标以及鄂尔多斯的“转型发展,创新创业”战略前提下,鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区作为当今世界最大的羊绒产地和羊绒制品基地,是鄂尔多斯“转型发展,创新创业”战略下的核心承载平台,是实施“转型发展,创新创业”发展战略的关键之举,优化生产力布局的战略之策,担负着培育战略新兴产业、引领资源型城市转型发展的重要使命。

鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区位于鄂尔多斯市中心城东胜西侧,根据相关资料,园区分为三个片区,分别为羊绒片区、科教片区和酒业片区,经过编制一系列规划以及相关部门出具相关批复文件最终确定园区现在的结构范围。

根据内蒙古自治区自然资源厅《关于全面推行区域地质灾害危险性评估工作的通知》(内自然资字〔2021〕104号)(附件1)文件精神,为全面提升服务保障自治区高质量发展能力,优化营商环境,提高服务效率和质量,2021年12月,受鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区管理委员会的委托,西北综合勘察设计研究院承担了鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区地质灾害危险性评估工作。

二、评估工作的依据

- 1、《关于全面推行区域地质灾害危险性评估工作的通知》(内自然资字〔2021〕

104 号)；

- 2、《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）；
- 3、《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院第 394 号令）；
- 4、《关于加强地质灾害危险性评估的通知》（国土资源部〔2004〕69 号）；
- 5、《内蒙古自治区地质环境保护条例》；
- 6、《鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区地质灾害危险性评估委托合同书》；
- 7、《鄂尔多斯市罕台镇羊绒产业片区控制性详细规划》（2018 年）；
- 8、《鄂尔多斯市东胜区二火壕片区城市设计和控制性详细规划》（2010 年）；
- 9、《鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划》（2012 年）；
- 10、水文地质、工程地质、环境地质勘察规程、规范等。

三、目的与任务

1、目的

本次评估工作的目的是通过对鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区进行地质灾害危险性现状评估、预测评估、综合评估，并对工程建设场地的适宜性作出评价，最大限度的避免或减轻地质灾害对人民生命和财产造成的损失，为优化营商环境、共享区域评估成果、提高服务效率和质量，为地质灾害防治提供依据。

2、任务

- （1）调查鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区及其周边的地质环境条件。
- （2）调查鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区内已入驻企业单位的建设情况。
- （3）查明评估区内存在的地质灾害，包括地质灾害类型、规模、分布范围、发育特征、诱发因素，并对其危险性进行现状评估。
- （4）对鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区建设过程中或建成后可能引发或加剧地质灾害的可能性及工程本身可能遭受地质灾害的危险性进行预测评估。
- （5）在现状评估和预测评估的基础上，对地质灾害的危险性等级进行划分，进行综合分区评估，并对建设场地的适宜性作出评价。
- （6）针对地质灾害的类型，提出相应的科学合理的地质灾害防治措施和建议。

四、评估工作要求

通过工作，调查评估区地质环境条件和地质灾害分布发育特征，对评估区内分布的各类地质灾害体的危险性和危害程度逐一进行现状评估；对规划建设场地建设区可能引发或加剧的和本身可能遭受的各类地质灾害危险性分别进行预测评估；在现状评估和预测评估的基础上，对建设场地分区进行地质灾害危险性综合评估。提交成果满足《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）中的有关规定。

第一章 评估工作概述

第一节 工程和规划概况与征地范围

一、地理位置及交通

鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区（以下简称“轻纺园区”）位于鄂尔多斯市东胜区中心城区西侧，共分为三个片区，即羊绒片区、科教片区与酒业片区。

地理坐标为：

东经：109°48′09″~109°55′17″；

北纬：39°44′37″~39°49′56″。

其中，科教片区与酒业片区南北相连，并与中心城区接壤，羊绒片区于科教片区东部约 2.5km 处独立分布。包西铁路、包神铁路新线南北穿过羊绒片区东侧，109 国道、旅游专线与世纪大道联络羊绒片区与科教片区，且羊绒片区纬二路与科教片区纬六路贯通相接，另有滨河大道以及数条规划道路穿插成网，交通十分便利。见图 1-1、1-2。

二、工程概况

工程概况分别叙述轻纺园区发展历程、工程规划以及已建项目现状三个方面。

（一）轻纺园区发展历程

内蒙古东胜经济技术开发区于 2003 年 2 月，由内蒙古自治区人民政府《内蒙古自治区人民政府关于建立内蒙古东胜经济技术开发区的批复》（内政字〔2003〕8 号）（附件 5）批准设立，开发区占地面积为 18km²。

2006 年进入国家开发区目录（申报自治区级开发区）时，产业定位为大力发展绒纺产业，开发区占地面积 18 平方公里，四至界限为越山路东、包神铁路西、109 国道北。

2008 年 2 月，经中华人民共和国国家发展和改革委员会第三批、第七批、第八

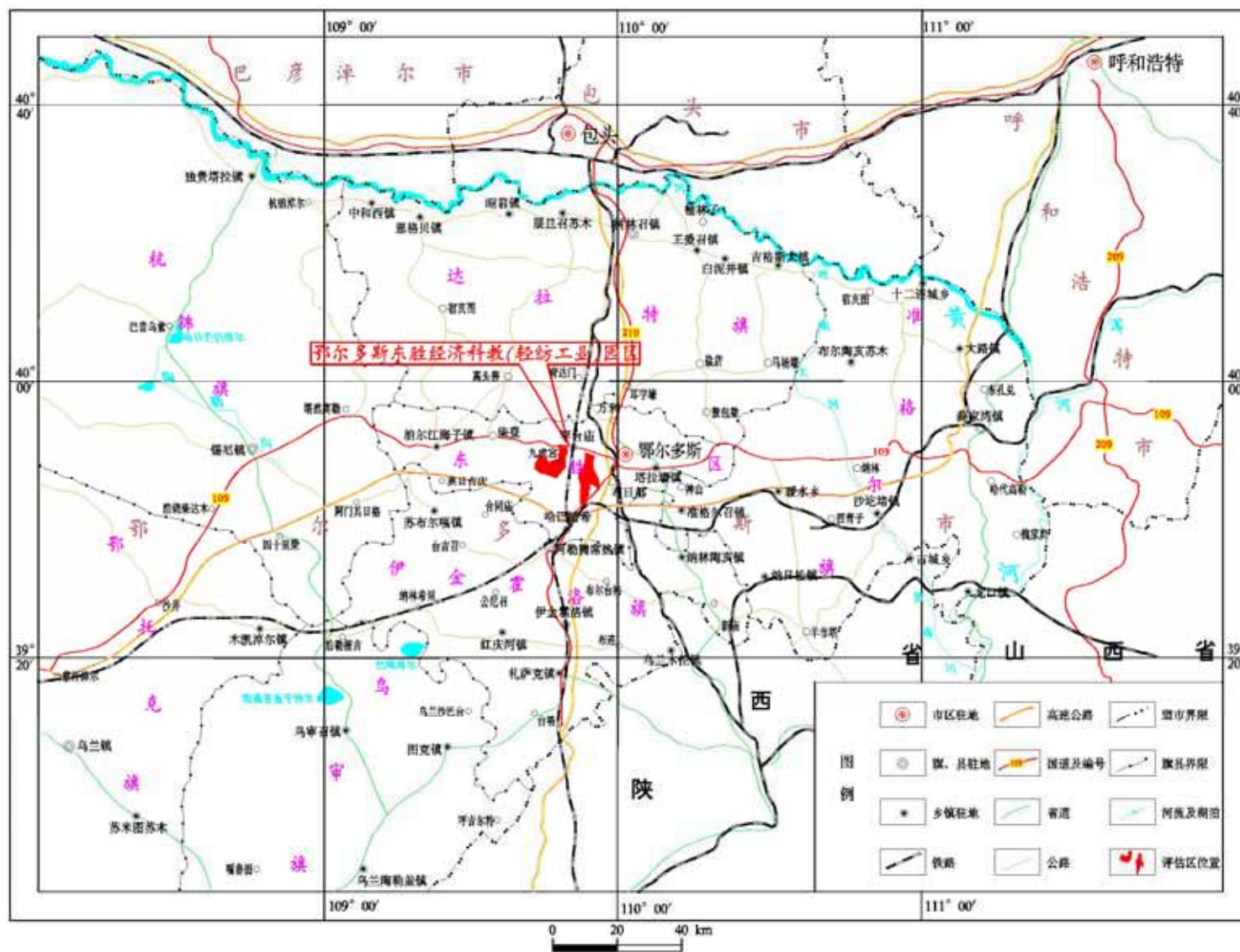


图 1-1 交通位置示意

批清理整顿开发区的公告及鄂尔多斯市机构编制委员会《关于变更开发区管理委员会名称的通知》（鄂机编发〔2008〕5号）批复，将内蒙古东胜经济技术开发区名称变更为内蒙古鄂尔多斯东胜经济开发区，开发区占地面积 18 km²，四至界限为越山路东、包神铁路西、109 国道北，产业定位为绒纺产业。

2013 年 2 月，鄂尔多斯市市委《鄂尔多斯市委办公厅 市人民政府办公厅关于印发 鄂尔多斯市经济开发区（园区）管理办法 的通知》（鄂党办发〔2013〕1 号）（附件 7）及 2013 年 5 月东胜区委《鄂尔多斯市东胜区委 区人民政府关于印发 东胜区关于进一步推进经济开发区（园区）发展的实施办法 的通知》（东党字〔2013〕26 号）批准设立鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区，区划范围为铁西区（一期、二期、三期）、科教园区、轻纺园区（含国际健康城）、酒业园区、三园两川等片区，总规划面积 120 平方公里（东至包神铁路、西至罕台镇九成宫，北至包神铁路和 109 国道，南至罕台南环路和吉劳庆川），重点以现代服务业、轻纺工业为主导，发展壮大金融商贸、休闲养生、绒纺、酿酒等产业，积极培育生物医药、食品加工、职业教育、仓储物流等产业。

2016 年 3 月，东胜区委《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》（东党办字〔2016〕13 号）（附件 8），鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区管辖范围调整为鄂尔多斯现代羊绒产业园、中小纺织园、酒业园、科教园、食品加工园、亿利制药工业园、健康养生园的围合区域，不再包括铁西区一期、二期、三期（除上述位于铁西区的各产业园范围）以及动物园、植物园、吉劳庆川湿地公园，控制区面积 29 平方公里。重点发展现代服务业、休闲养生、轻纺、制药、酿酒等产业，积极培育食品加工、职业教育等产业。

（二）工程规划

18 年发展历程中，轻纺园区范围曾多次编制相关规划资料。

2011 年，由以（日本）APLDW+UKAI+UAA 设计组牵头，联合中国同济大学景观所、日本九州大学景观研究室、日本 ARMEC 交通研究中心、清华大学交通研究所、万正集团地产公司以及北京国贸设计院（酒厂）等组成的规划设计团队编制了《鄂尔多斯市东胜区二火壕片区城市设计和控制性详细规划》。规划范围北接世纪大道，南

至东康快速路，西临吉劳庆沟，东连包茂高速公路，规划总用地面积为 15km^2 ，此规划并未取得相关行政主管部门的批复文件。本次评估区中的酒业片区即为此规划中的一部分，对应《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》（东党办字〔2016〕13 号）中的酒业园，实际评估面积 4.36km^2 。

2012 年，北京清华城市规划设计研究院编制提交了《鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划》。规划范围北至包神铁路，南至世纪大道，东至包神铁路，西至包茂高速及滨河大道，规划总用地面积为 54.61km^2 ，且于同年 7 月获得政府批复（鄂府函〔2012〕270 号）（附件 6）。本次评估区中的科教片区为此规划中的一部分，对应《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》（东党办字〔2016〕13 号）中的科教园，实际评估面积 10.54km^2 。

2018 年，鄂尔多斯市博远城市规划设计有限公司编制提交了《鄂尔多斯市罕台镇羊绒产业片区控制性详细规划》。规划范围由规划罕台五路、蓝天路、旅游专线、纬二路、九成功路、南环路等围合而成，规划总用地面积 13.89km^2 ，且于同年 7 月获得政府批复（鄂府发〔2018〕52 号）（附件 9）。此规划的规划范围即为本次评估区中的羊绒片区，对应《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》（东党办字〔2016〕13 号）中的鄂尔多斯现代羊绒产业园、中小纺织园、食品加工园、亿利制药工业园以及健康养生园，实际评估面积 13.89km^2 。

上述规划报告规划范围和本次评估范围及各片区范围位置关系详见图 1-2。

经与鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区管理委员会核实，轻纺园区扩大至 29km^2 （《鄂尔多斯市东胜区委办公室 区人民政府办公室印发 东胜区关于经济开发区（园区）管理办法的贯彻实施意见 的通知》东党办字〔2016〕13 号）后未再重新编制规划，虽各功能区实际规划面积有所调整，但其原规划报告中各区的规划布局和发展定位不变，因此本次评估工程概况以上述原有规划为依据。位置上，酒业片区与科教片区南北相邻连片，羊绒片区则位于连片区的西北部，间隔距离约 2.3km 。

根据以上规划，各功能区功能定位及工程概况分述如下：

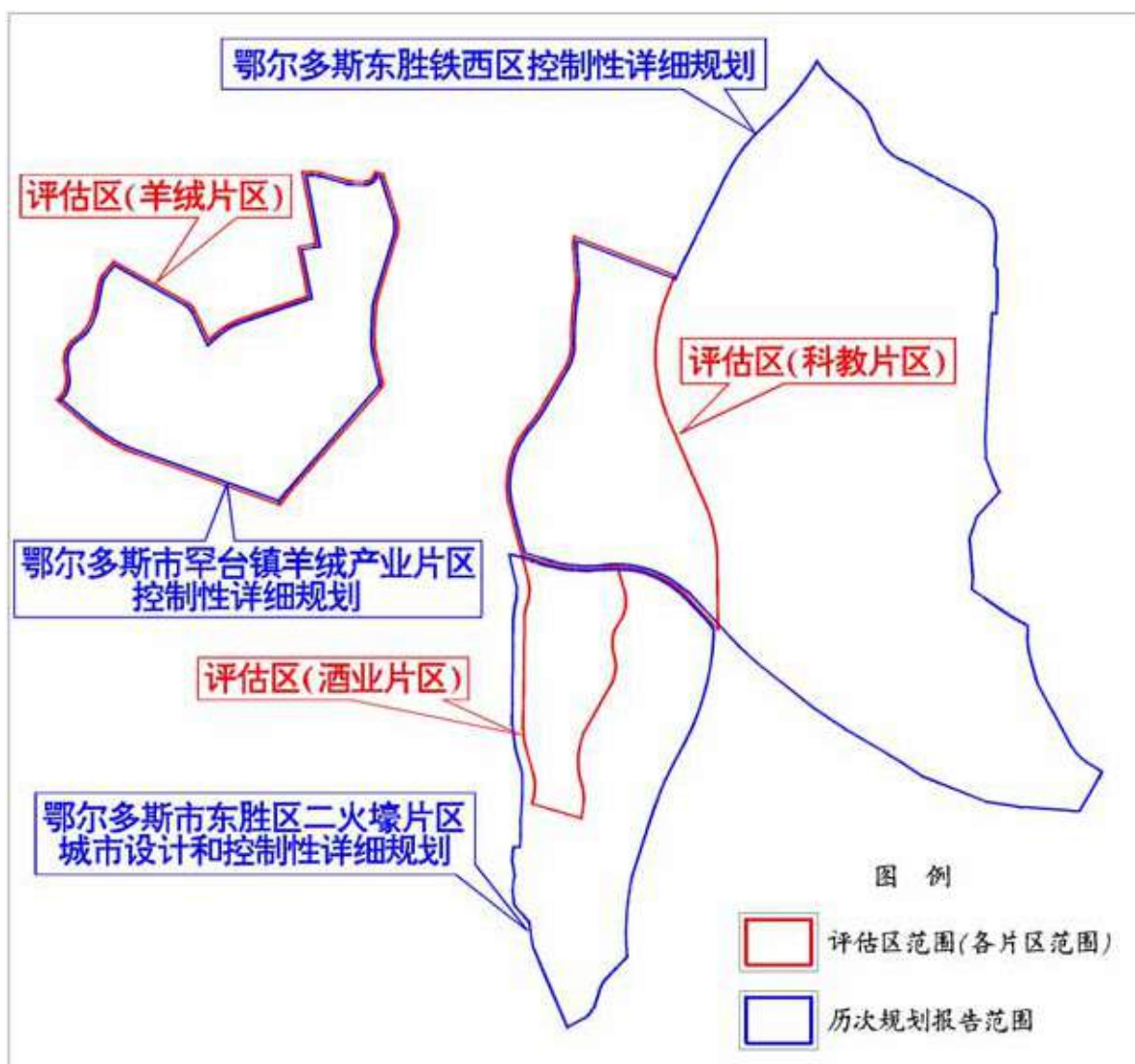


图 1-2 评估区（各片区）范围与原规划报告范围相对位置图

1、羊绒片区

（1）功能定位

以建设具有国际影响力的世界绒纺之都为目标，以现代羊绒产业园建设为抓手，发挥羊绒产业龙头带动作用，将园区建设成集羊绒收储、原料加工、研发设计、生产销售、集散贸易、展示科普、时尚引领、信息交流、资讯发布、工业旅游于一体的全产业链绒纺产业集聚区，并结合现状建成情况，辅助发展商业休闲、生态文化休闲、智慧健康养生养老等产业，形成多功能复合区，打造花园式的现代化绒纺工业园区。

（2）工程概况

该片区位于轻纺园区的西北部，鄂尔多斯市东胜区西、罕台镇东南侧，世纪大道以北，包西铁路以西。根据《鄂尔多斯市罕台镇羊绒产业片区控制性详细规划》，羊绒片区现状条件下包括居住用地、公共管理与公共设施用地、商业服务业设施用地、

工业用地以及道路与交通设施用地,规划布局见图 1-3。本次实际评估面积 13.89km²,各区块用地及建设情况如下。

居住用地

主要分布于片区西北部及东北部,存在部分商住混合用地,片区内布置社区一处,幼儿园 1 所。经现场调查(调查点号 D33),其中部分已建成并投入使用,建筑高度 20m 以下。见照片 1~2、图 1-3。



照片 1 已建成并投入使用(D33)



照片 2 已建成并投入使用(D33)

公共管理与公共设施用地

公共管理与公共服务设施用地主要是社会福利用地,同时还为园区配套办公、文化活动、社区卫生服务等用地。经实地调查(调查点号 D35、D37),规划西北部内容尚未动工,规划东部内容已基本建设完成,部分已投入使用,建筑高度约 10m。见照片 3~6、图 1-3。



照片 3 已建成并投入使用



照片 4 已基本建成,尚未使用



照片 5 已建成并投入使用



照片 6 已建成并投入使用

商业服务业设施用地

商业服务业设施用地主要包括商业用地、商务用地、娱乐用地、加油加气站用地等。经实地调查（调查点号 D1），点西为孟克珠拉特色餐饮，现状已基本建成，但尚未投入使用，建筑高度大部分为 5m 左右，个别高层可达 30m；点东为亿利制药，点南为东蒙热源厂，均位于工业用地范围内，在此不做介绍。见照片 7~10、图 1-3。



照片 7 大部分 2~3 层，个别高层



照片 8 基本建成，尚未投入使用



照片 9 大部分 2~3 层，个别高层



照片 10 基本建成，尚未投入使用

工业用地

工业产业性质以企业集群的方式，采用内聚的组团式布局。规划区内用地以二类

工业为主。经现场调查（调查点号 D1、D2、D5、D6），D1 点东为亿利制药厂，目前已建成投产，工业厂房高度约 7m；D1 点南、D2 点北为东蒙热源厂，目前已建成投产，工业厂房高度约 10m；D5 为鄂尔多斯现代羊绒产业园，点北为鄂绒厂区，工业厂房 5m 左右，有居民住宅楼零星分布，建筑高度 40m 左右；D6 点北为鄂绒碳化硅厂区，与鄂绒热电厂相邻，厂房最大高度约 20m。此外，工业用地仍有大片尚未动工但已完成场平的地块，规划道路已基本建成，形成路网。见照片 11~18、图 1-3。



照片 11 亿利制药



照片 12 东蒙热源厂



照片 13 鄂尔多斯绒纺城



照片 14 鄂绒厂区



照片 15 居民住宅零星分布



照片 16 鄂尔多斯现代羊绒产业园



照片 17 鄂绒碳化硅厂区



照片 18 鄂绒热电厂

道路与交通设施用地

道路与交通设施用地包括城市道路用地（S1）与社会停车场用地（S42）。据实地调查，目前羊绒片区内的规划道路绝大部分已修建完成，仅在片区东部边缘地带仍有部分保持原有地形地貌。见照片 19~22、图 1-3。



照片 19 园区道路



照片 20 园区道路



照片 21 园区道路



照片 22 园区道路

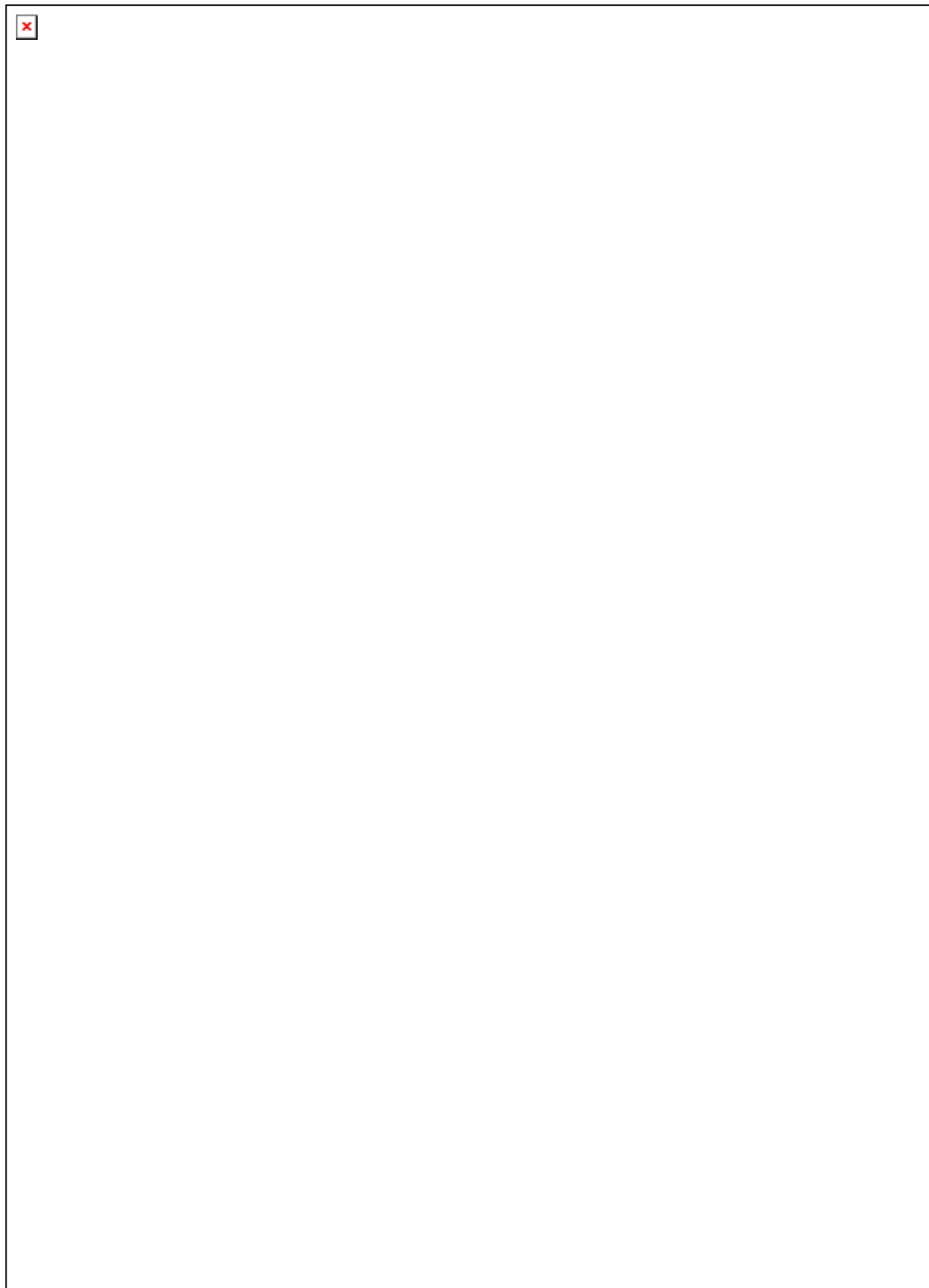


图 1-3 现状用地情况



图 1-4 羊绒片区规划布局图

2、科教片区

(1) 功能定位

以生态环境为先导,以公共服务为依托,以主题生活为特色,集行政服务、商务办公、主题商业、文化休闲、教育科研、生活居住六大功能为一体的多元复合、生态共融、配套完善的现代城市新区。

规划区的功能特征应加强与旧城区之间的功能互补,在发挥特色的基础上兼顾综合性。除政务、文化、体育、商务四大支柱功能外,还将适度发展零售商业、餐饮娱乐、休闲游憩、中高档居住等必要的辅助内容,塑造鲜明的城市新发展区的空间形象。

(2) 工程概况

该片区位于轻纺园区的东北部,鄂尔多斯市东胜区西侧,包神铁路以西。根据《鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划》,科教片区为规划中规划经三路以东的区域,现状条件下主要包含居住用地、教育科研用地、公共管理与公共设施用地以及道路与交通设施用地等。本次实际评估面积 10.54km²,各区块用地及建设情况如下。

居住用地

科教片区的主要用地类型,规划在本片区的西北以及整个南部分布。据现场调查(调查点号 D29),区内现已建成的住宅区仅在此处有分布,点东为胜达·烛岚苑住宅小区,建筑高度约 60m;点西为吉劳庆川。见照片 23、24,图 1-5。



照片 23 胜达·烛岚苑



照片 24 住宅小区

教育科研用地

在区内分布均匀,为本片区的主要发展方向。据现场调查(调查点号 D17、D18、D19、D20、D21、D22、D23、D28、D30),规划设计教育用地大部分已建设完成并投入使用,包括鄂尔多斯市特殊教育学校、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校、鄂尔多斯衡水实验中学、鄂尔多斯应用技术学院、鄂尔多斯理工学校、鄂尔多斯市第三中学、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校附属幼儿园、鄂尔多斯文化旅游大厦以及鄂尔多斯报社印刷厂等。一般建筑高度 10~20m,最大高度约 70m。见照片 25~33,图 1-5。



照片 25 特殊教育学校



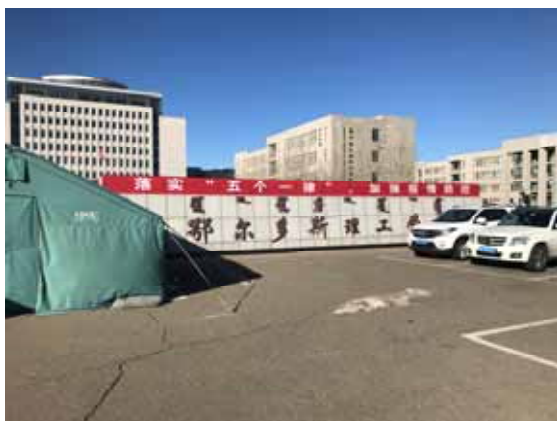
照片 26 幼儿师范学校



照片 27 衡水实验中学



照片 28 应用技术学院



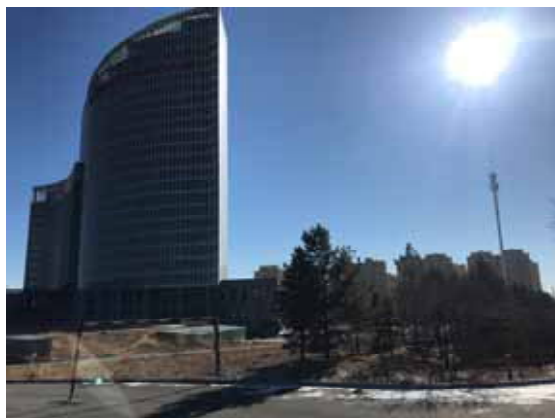
照片 29 理工学校



照片 30 第三中学



照片 31 师范学校附属幼儿园



照片 32 文化旅游大厦（约 70m）



照片 33 报社印刷厂

公共管理与公共设施用地

本区内仅设计一块此类用地 ,为鄂尔多斯市就业局。据现场调查(调查点号 D21) , 此处目前建筑主体已初步建成 ,尚未投入使用 ,建筑高度约 20m。见照片 34 ,图 1-5。



照片 34 鄂尔多斯市就业局

道路与交通设施用地

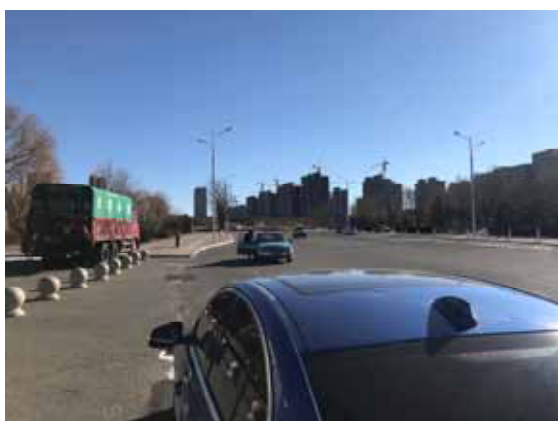
据现场调查，区内目前规划纬七路以南部分尚未动工，仍保留原始地形地貌，纬七路的场平、切坡等工作已部分完成，纬六路以北的道路已完成建设，形成路网。见照片 35~40，图 1-5。



照片 35 经二路



照片 36 纬一路



照片 37 纬二路



照片 38 经三路



照片 39 纬六路



照片 40 滨河大道

鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划——土地利用规划图

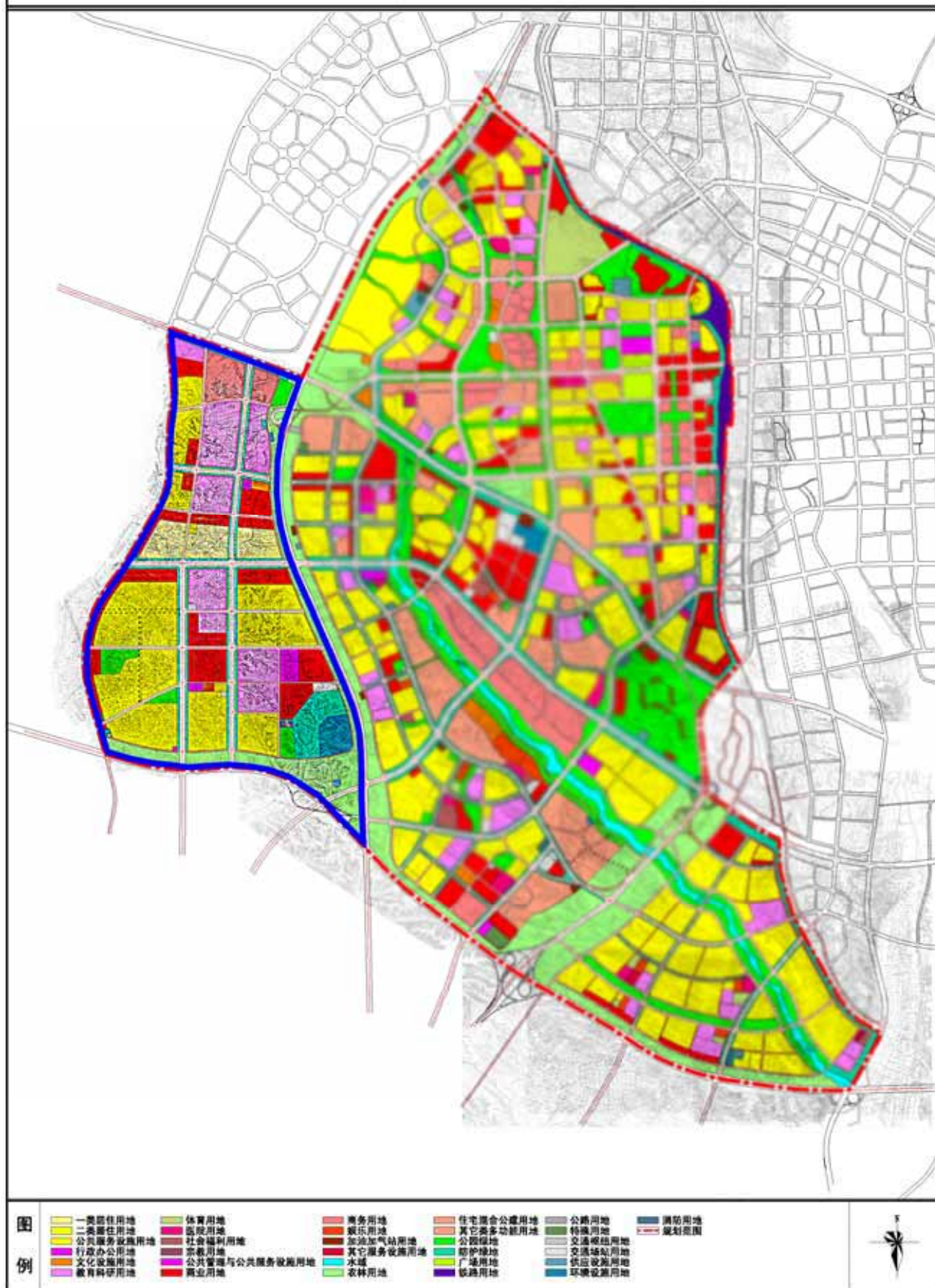


图 1-5 用地规划图（蓝线内为科教片区）

3、酒业片区

(1) 功能定位

具有国际一流品质、富有现代感的居住空间和生活方式的复合型新开发模式的生态住区，以可持续性建设、生态低碳环境、民族文化特色和高品格为主旨。

(2) 工程概况

酒业片区位于评估区东南部，鄂尔多斯市东胜区西南侧，北与科教片区接壤。根据《鄂尔多斯市东胜区二火壕片区城市设计和控制性详细规划》，本片区属于二火壕片区规划中的一部分，规划涉及用地类型主要包括居住用地、公共服务设施用地以及工业用地等。本次实际评估面积 4.36km²。现状条件下，该片区的建设程度较低，仅有一座方正酒厂已基本建设完成。各区块用地及建设情况如下。

居住用地

规划区总体形成 5 个居住区，西北部结合工业区设置北侧高层居住区，以二类居住用地为主，规划居住人口约 19320 人；东北部结合山地设置山地景观层住区，以二类居住用地为主，规划居住人口约 10270 人；东部丘陵区设置山地花园居住区，以二类居住用地为主，规划居住人口约 22190 人；西南部为南部低密居住区为二类居住用地，规划居住人口约 9446 人；中部毗邻吉劳庆川地带设滨水休闲居住区，以环境品质较高的二类居住用地为主，规划居住人口约 17870 人。

本片区所涉及居住区为西北部结合工业区设置北侧高层居住区，目前尚未开工建设。

公共服务设施用地

公共服务设施按照 8 万人口规模配套，应满足规划区总量需求、设施齐全、分布均匀和可持续性，包括区级公共服务设施、小区级公共服务设施和组团级公共服务设施三部分。

区级公共服务设施包括中学、门诊、医院、文化活动中心、食品百货店、餐饮、药店、书店、市场、街道办事处、派出所等，主要在安排在地块 B-02-10、C-01-06、E-01-07、J-02-03、G-03-05 内。

小区级公共服务设施包括托幼、小学、卫生站、文化活动站、居民健身设施、食品百货店、餐饮店、储蓄所、邮电所、社区服务中心、变电室等，主要安排在地块 B-02-09、B-03-04、E-02-04、I-01-04、I-02-02、M-04-03、B-02-03、C-01-07、C-04-01、E-03-03、G-03-03、I-02-05、L-01-02、L-03-04、M-01-02、M-04-02、C-01-04、E-03-09 内。

组团级公共服务设施包括便民店、居委会、物业管理、垃圾收集点等，根据服务

人口半径安排在各居住地块内。

据现场调查，本片区内公共服务设施尚未开工建设。

工业用地

工业用地位于规划区西北端，经对酒厂周围的风环境情况的分析，确定酒厂气体对周围环境的影响处于环评合格范围。同时，因本区规划目标确定为“适应于地域自身特征和人文生态要素的复合型生态社区”，故今后将不再发展工业。

经现场调查（D8、D9、D10），酒业片区仅在规划工业用地范围完成一座酒厂建设，厂内建筑一般在五层以下，最大建筑高度约15m，无高层建筑。酒厂四周环路已修建完毕，但道路以外的场地仍保持原有地形地貌。见照片41~44，图1-6。



照片 41 已建成酒厂



照片 42 酒厂南部未建区域



照片 43 酒厂周边环路



照片 44 酒厂周边环路

（三）项目区建设情况

根据项目规划，轻纺园区各功能区已供部分地块，已供地块当中有一部分已建成，各功能区已供地块编号及项目建设情况见表1-1，园区内规模以上企业见表1-2。

三、用地范围

轻纺园区规划总面积为28.79km²，分为三个片区，分别为羊绒片区（13.89km²）、科教片区（10.54km²）和酒业片区（4.36km²），见图1-6。

鄂尔多斯市东胜区二火壕片区城市设计和控制性详细规划
URBAN DESIGN AND REGULATORY PLAN OF ER HUOHAO DISTRICT, ORDOS DONGSHENG

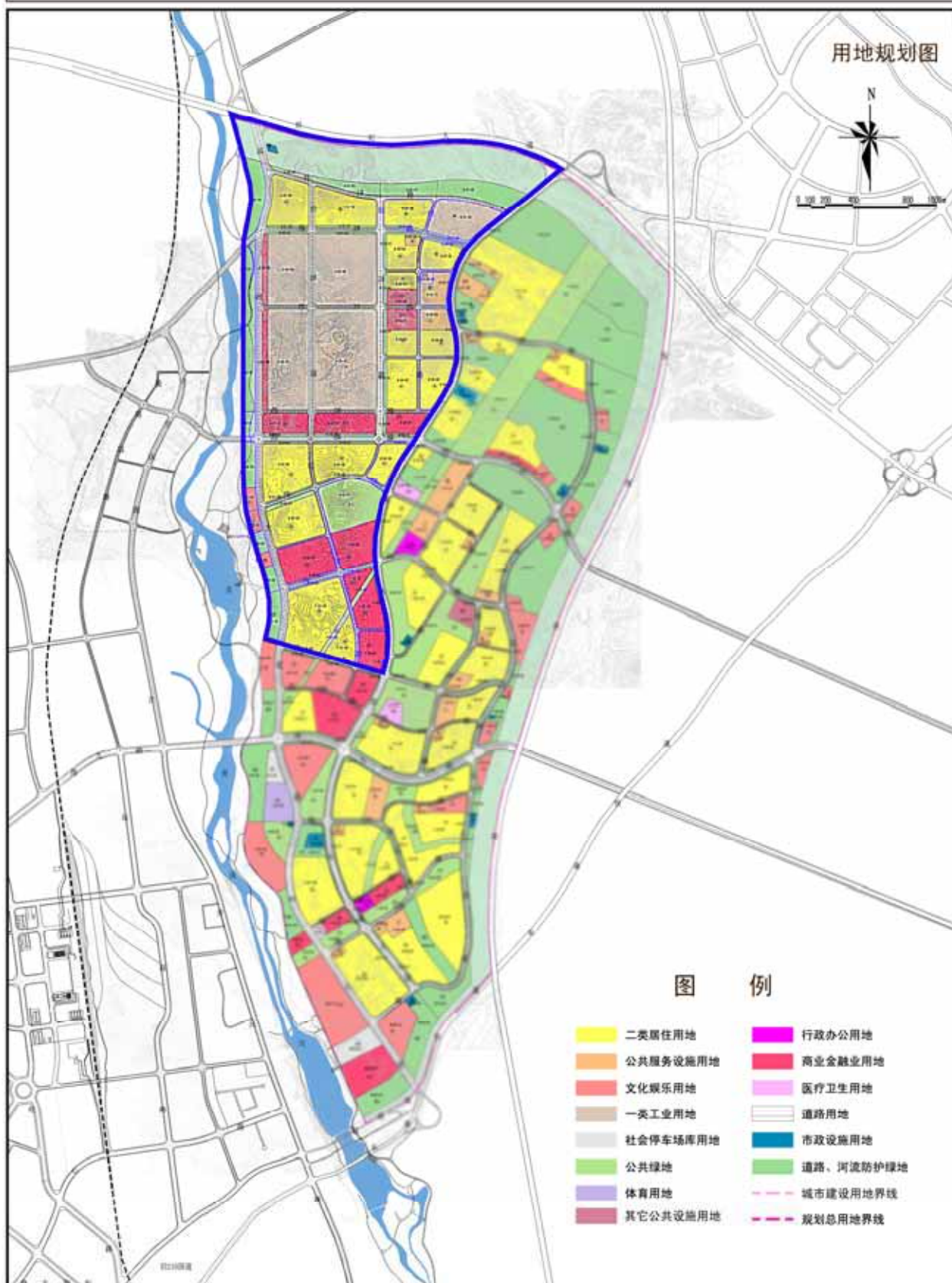


图 1-5 用地规划图（蓝线内为酒业片区）

表 1-1 供地及建设情况汇总表

园区	批次	批复情况			供地情况		
		宗地号	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)	供地合同	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)
羊 绒 园 区	2009-37 批次	宗地三	6.3045	已建	2010-093	3.5791	已建
					2010-094	1.0393	已建
					2010-092	1.6861	已建
		宗地四	9.9772	1.2241	划拨 2010-018	8.9801	1.2241
	2010-5 批次	宗地一	7.3628	已建	2011-224	6.7526	已建
		宗地三	4.6051	已建	2011-207 号	4.6051	已建
		宗地四	3.3089	已建	2011-206	3.3089	已建
		宗地五	3.4975	已建	2011-205	3.4975	已建
		宗地六	8.9796	已建	2012-070	8.5591	已建
	2010-9 批次	宗地五	5.9442	已建			
			1.1102	已建			
			0.3646	已建			
			24.5143	已建			
			1.1544	已建			
			2.2666	已建			
	2010-10 批次	宗地二	10.9661	已建			
		宗地三	7.0483	已建	出让 2011-015	7.0483	已建
		宗地四	5.2617	已建	出让 2014-03 (原 2011-016 号, 已解除)	5.2517	已建
		宗地五	7.2796	已建			
		宗地六	6.4829	已建	出让 2011-036	6.4829	已建
	2010-12 批次	宗地四	6.7261	已建	2011-171	6.7253	已建
		宗地五	9.2608	已建	2011-176	9.2593	已建
		宗地六	3.9430	已建	2011-171	3.9108	已建
	2010-23 批次	宗地三	12.2985		2011-065	10.2641	
	2011-10 批次	宗地一	4.1560	已建	鄂划拨 2015-5 (原 2012-020 号, 已解除)	3.5666	已建
		宗地二	0.1594	已建	2012-023	0.1594	已建
		宗地三	0.1571	已建	2012-023	0.0204	已建
		宗地四	0.1116	已建			
	2011-11 批次	宗地五	5.0000	已建	2012-019	5.0000	已建
	2012-3 批次	宗地十二	0.2216	已建			
		宗地二十五	3.5873	已建	鄂出让 2017-22	3.5873	已建
	2012-4 批次	宗地二	0.0961	已建	鄂划拨 2016-5	0.0961	已建
			0.2036				
	2012-4 批次	宗地三	3.6722		出让 2014-14	1.3045	
	2012-38 批次	宗地七	4.9909	已建			
		宗地八	0.1461	已建			
		宗地九	0.3577	已建			
	2012-33 批次	宗地十二	0.2216	已建	鄂划拨 2016-5	0.2216	已建
		宗地二十五	3.5873	已建			
	2012-34 批次	宗地十九	1.1902	已建			
	2012-35 批次	宗地一	8.3094	已建	鄂出让 2015-8	8.3094	已建
		宗地二	4.2702	已建	鄂出让 2015-9	4.2702	已建
	2012-35 批次	宗地三	1.1651	已建	鄂出让 2015-10	1.1651	已建
		宗地四	13.3884	已建	鄂出让 2015-11	13.3884	已建
		宗地五	20.9868	已建	鄂出让 2015-12	20.9868	已建
	2012-44 批次	宗地一	0.0660	已建			
		宗地二	0.2973	已建			
		宗地三	1.1919	已建			
	2013-9 批次	宗地二	0.6497	已建			
		宗地三	0.1126				
	2014-1 批次	宗地一	4.2463	已建	鄂出让 2016-10	4.1035	已建
		宗地二	0.0738	已建	鄂出让 2016-10	0.0738	已建

园区	批次	批复情况			供地情况		
		宗地号	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)	供地合同	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)
羊 绒 园 区	2014-1 批次	宗地三	9.4583	已建	鄂出让 2016-8	9.3804	已建
		宗地四	3.3910		鄂出让 2016-9	3.3576	
		宗地五	5.4537	已建	鄂出让 2016-9	5.2711	已建
		宗地六	0.3284	已建			
		宗地八	11.2848				
	2014-2 批次	宗地一	1.0655				
		宗地二	1.6611				
		宗地三	0.7874				
		宗地四	1.1717				
		宗地五	4.6121				
		宗地六	3.8357				
		宗地七	0.1403	已建			
	2015-8 批次	宗地二	0.8066				
	2010 (增减挂钩)-8	宗地一	0.8007				
	2016-2 批次		6.7445	已建			
			6.7552	已建			
			14.1424	已建			
			3.0013	已建			
			3.5009	已建			
	2019-2 批次		11.6300	未建		11.6300	
	合计		321.8447		—	186.8424	
酒 业 园 区	2009-8 批次		67.9615	39.4929	经出让 2011-005 号	6.9364	
					经出让 2011-040 号	44.5078	36.9329
					经出让 2011-017 号	1.9730	已建
					经出让 2011-018 号	0.5870	已建
					经出让 2011-006 号	9.1366	
	2009-25 批次		67.4847	51.4133	经出让 2011-018 号	2.3948	已建
					经出让 2011-019 号	2.5200	0.0877
					经出让 2011-039 号	45.5914	已建
					经出让 2011-020 号	3.3394	0.3557
	2009-32 批次	宗地一	11.4927		经出让 2011-007 号	9.8702	
		宗地二	11.8559		经出让 2011-007 号	1.6809	
					经出让 2011-008 号	8.9572	
		宗地三	12.8186		经出让 2011-008 号	1.3924	
					经出让 2011-015 号	6.8608	
					经出让 2011-011 号	0.1748	
		宗地四	15.7436		经出让 2011-008 号	0.8129	
					经出让 2011-016 号	1.8228	
		宗地五	17.0221		经出让 2011-015 号	2.9690	
					经出让 2011-016 号	6.0721	
	2009-33 批次	宗地一	12.1510		经出让 2011-005 号	0.6394	
					经出让 2011-006 号	11.0107	
		宗地二	6.9158		经出让 2011-021 号	3.8865	
		宗地三	7.4898		经出让 2011-010 号	2.0691	
		宗地四	11.1870		经出让 2011-009 号	6.7787	
					经出让 2011-010 号	1.5286	
		宗地五	13.0904		经出让 2011-011 号	7.5488	
		宗地六	17.3798		经出让 2011-012 号	8.3832	
					经出让 2011-013 号	6.3263	
					经出让 2011-014 号	1.0644	
	2012-4 批次		2.0522	1.1929			
	2012-31 批次	宗地三十三	6.0133	已建			

园区	批次	批复情况			供地情况		
		宗地号	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)	供地合同	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)
酒业园区	2012-31 批次	宗地三十四	1.8975				
		宗地三十五	0.0509				
	合计		282.6068	98.1124	—	210.3830	
科教园区	2009-5 批次	宗地二	14.0175		经出让 2010-081 号	2.6417	
					经出让 2010-081 号	10.7160	
		宗地一	55.9197	0.1127	经出让 2010-048 号	15.2169	
					经出让 2010-063 号	10.4925	
					经出让 2010-047 号	7.4913	
					经出让 2010-064 号	12.4219	
					鄂划拨 2016-12 号	0.5208	0.1127
					经出让 2010-063 号	4.5266	
	2009-10 批次	宗地二	20.5364		经出让 2010-049 号	6.9581	
					经出让 2010-050 号	13.5783	
	2009-12 批次	宗地十六	3.9960		经出让 2010-045 号	3.9034	
	2010-15 批次	宗地一	1.5161		经出让 2011-041 号	0.8378	
		宗地二	18.4839		经出让 2011-041 号	5.4637	
					经出让 2011-042 号	9.3450	
					经出让 2011-040 号	3.5267	
		宗地三	8.6759		经出让 2011-042 号	4.1139	
					经出让 2011-040 号	3.3217	
					经出让 2011-043 号	0.9506	
	2009-21 批次	宗地一	3.5765	已建	东经 2010-H-05 号	2.0804	已建
		宗地二	4.0308		2010-192	3.8302	
		宗地三	5.2153		2010-191	5.2153	
		宗地四	8.6369	5.1880	东经 2010-H-05 号	0.1241	已建
					2010-233	4.8914	已建
					2011-198	0.0793	已建
					2010-232	3.2241	0.0932
		宗地六	3.7520		2010-310	3.7300	
		宗地五	0.2561	已建	划拨 2013-3 号	0.2561	已建
		宗地七	0.0491				
		宗地八	2.7627	已建	划拨 2013-5 号	2.7627	已建
		宗地九	13.5800	3.2127	经出让 2012-002 号	8.5057	
		宗地十	14.4369	已建			
			0.5969		经出让 2010-064 号	0.5969	
			1.4732		经出让 2010-047 号	1.4732	
			0.7750		经出让 2010-049 号	0.7750	
			1.4596		经出让 2011-040 号	1.4596	
	2009-22 批次	宗地一	6.1885	0.7655	经出让 2010-084 号	3.8433	0.7655
					经出让 2010-082 号	1.8444	
					经出让 2011-059 号	0.5008	
		宗地二	56.0773		经出让 2011-059 号	0.0541	
					经出让 2010-083 号	13.9807	
					经出让 2010-085 号	13.3051	
					经出让 2010-086 号	13.7564	
					经出让 2010-087 号	12.4380	
					2014-18	1.7006	
	2009-35 批次	宗地三	6.7629		经出让 2011-041 号	6.7629	
		宗地二	0.2583	已建	东经 2010-H-05 号	0.1693	已建
		宗地三	0.2974	0.0628	经出让 2010-045 号	0.0966	
					东经 2010-H-05 号	0.0187	已建
					鄂出让 2014-16 号	0.0225	0.0010
					2010-233	0.0431	已建
					2010-232	0.0636	

园区	批次	批复情况			供地情况		
		宗地号	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)	供地合同	面积 (公顷)	已建面积 (公顷)
科教园区	2009-35 批次	宗地四	0.8640		2010-310	0.0449	
		宗地五	0.1694				
		宗地六	0.2800				
		宗地七	0.5061		2010-191	0.5061	
	2011-1 批次	宗地十	11.6675		经出让 2011-048 号	3.8442	
					经出让 2011-049 号	6.8774	
		宗地十一	8.3325	0.5021	经出让 2011-050 号	8.0246	0.5011
	2011-2 批次	宗地一	2.9663	已建	鄂划拨 2018-2 号	1.8682	已建
	2012-4 批次	宗地二十三	4.7697				
	2012-31 批次	宗地十三	5.9636				
		宗地二十一	2.3252	0.1053			
		宗地二十二	15.6087	已建	鄂划拨 2018-2 号	15.6087	已建
		宗地二十四	1.5169				
		宗地二十五	1.2577				
		宗地二十六	5.0171				
		宗地三十二	12.6299	已建	鄂划拨 2017-号	12.6299	已建
	2010 (增减挂钩)-2	宗地四	1.5423	已建	鄂划拨 2018-2 号	1.5423	已建
		宗地五	2.4426	已建	鄂划拨 2018-2 号	2.0144	已建
	2010 (增减挂钩)-8	宗地二	2.4685	0.4699	鄂出让 2014-16 号	0.4300	0.3406
		宗地三	0.2083		2010-310	0.0800	
		宗地六	2.6780				
		宗地七	2.5632				
	内蒙古中汇建筑装饰工程有限责任公司新建利用沙漠风积沙浮法生产微晶材料产业化示范工程	宗地一	42.4826	8.5774	东经 2010-H-05 号	0.8274	已建
					划拨 2013-4 号	1.5476	已建
					划拨 2013-3 号	4.0365	已建
					2010-233	1.5088	已建
					2010-232	2.9330	0.0764
					2010-191	4.1676	
		宗地二	26.3997	9.3522	2010-192	18.8320	
					2010-091	0.5601	
					经出让 2012-002 号	1.9251	0.1207
					划拨 2013-5 号	1.4070	已建
						3.8482	已建
	大兴城市投资开发建设有限公司乳业品畜产品生产加工基地		69.9780	41.3069	2010-309	0.5444	
					2010-309	5.0734	
					2010-091	2.9811	
					划拨 2013-4 号	1.0780	已建
					划拨 2013-5 号	11.5185	已建
					划拨 2013-3 号	11.1827	已建
					2010-310	7.4095	0.0769
	合计		477.9687	126.1358	—	358.4826	83.1314

表 1-2 园区内规模以上企业统计表

所属片	名称	所在地
资源股份南	鄂尔多斯市东祥碳化硅有限责任公司	罕台轻纺街 2 号
	内蒙古鄂尔多斯热电有限责任公司	罕台轻纺街 4 号
绒纺城	鄂尔多斯市帕阑蒂羊绒服饰有限公司	绒纺城
制药园区	鄂尔多斯市亿利中药饮片有限责任公司	制药工业园区
	内蒙古亿利制药有限公司	制药工业园区
资源股份	内蒙古鄂尔多斯服装有限公司	罕台镇轻纺街 1 号
	内蒙古鄂尔多斯资源股份有限公司	罕台镇轻纺街 1 号
酒业园区	内蒙古鄂尔多斯酒业集团有限公司	酒业园区

所属片	名称	所在地
其他	内蒙古东泉制衣有限公司	富兴工业园
	鄂尔多斯市锦利羊绒有限公司	富兴工业园
	鄂尔多斯市东胜区维丰绒毛实业有限责任公司	富兴工业园

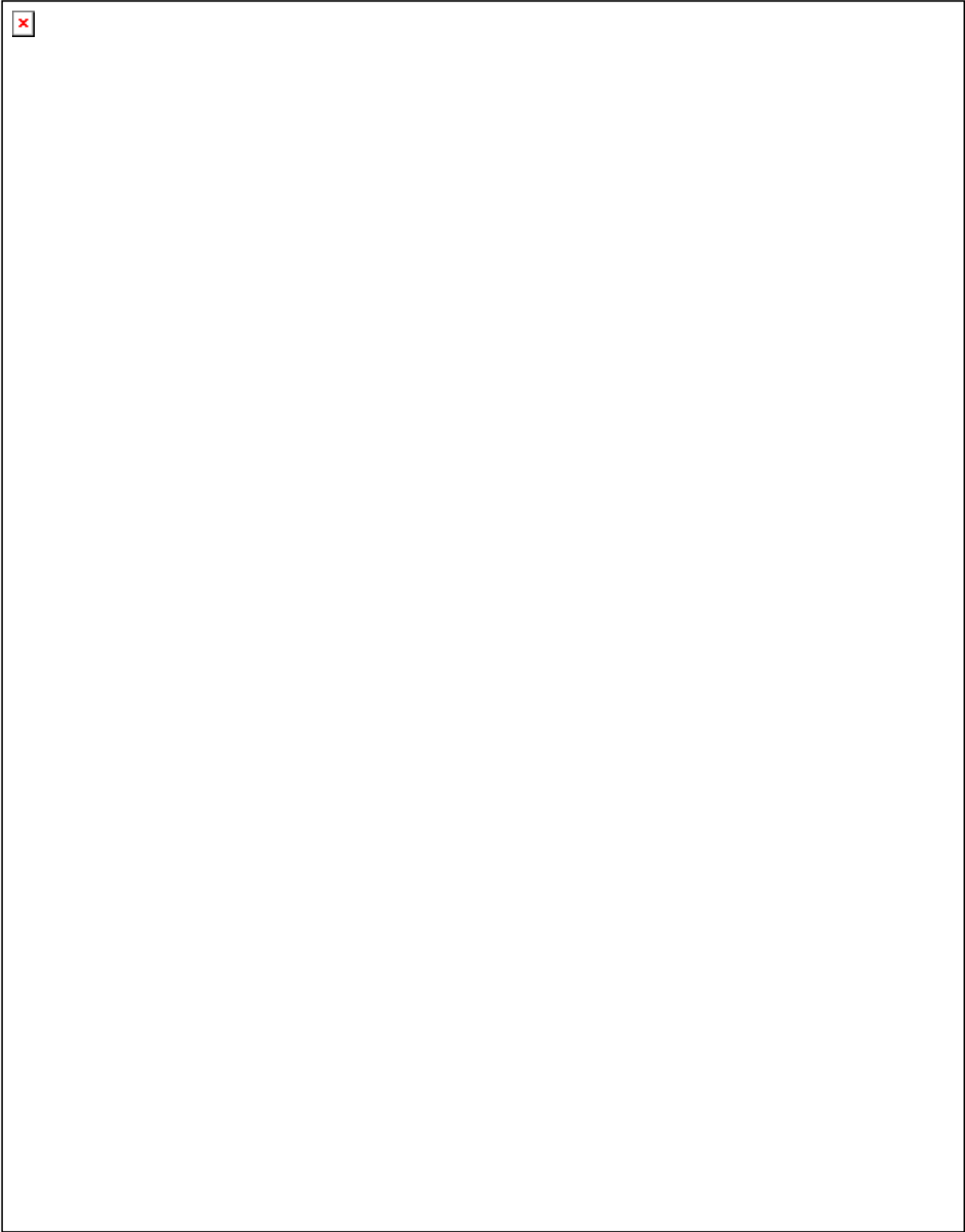


图 1-6 评估区规划总图

第二节 以往工作程度

前人在本区做过很多区域地质、水文地质的相关工作，主要有：

- 1、1979年，由内蒙古自治区104地质队编制提交的《内蒙古自治区东胜县、伊金霍洛旗1:20万水文地质普查报告》；
- 2、1979年，由内蒙古自治区地质局区域地质测量队编制提交的《东胜县幅(J-49-) 1:20万区域地质调查报告》；
- 3、内蒙古地研队、地震队于1978~1979年进行了内蒙古区域构造体系与地震分布研究，并提交了《内蒙古区域构造体系与地震分布研究》；
- 4、1983~1985年，由内蒙古自治区104地质队与陕、甘、宁三省区的第一水文地质工程地质队协作提交的1：50万《陕甘宁内蒙白垩系自流水盆地地下水资源评价报告》；
- 5、1988年，由内蒙古自治区104水文工程地质队编制提交的《内蒙古自治区伊克昭盟乌兰木伦河流域水文地质勘察报告》；
- 6、1988年，由内蒙古自治区煤田地质局勘探公司117队编制提交的《东胜侏罗纪煤田铜匠川区煤矿详查报告》；
- 7、1992年，由内蒙古自治区煤田地质局117队编制提交的《内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田柴登南勘探区详查地质报告》；
- 8、1992年，由内蒙古自治区104地质队编制出版的《伊克昭盟水文地质图集》；
- 9、1993年，由内蒙古自治区煤田地质局151队编制提交的《东胜煤田乌兰希里普查勘探地质报告》；
- 10、2008年，鄂尔多斯市国土资源局提交的《鄂尔多斯市地质灾害防治规划》；
- 11、2009年，由内蒙古第二水文地质工程地质勘查院编制提交的《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区地质灾害调查与区划报告》；
- 12、2013年，由内蒙古第二水文地质工程地质勘查院编制提交的《内蒙古自治区东胜区—伊金霍洛旗地下水资源勘查与区划报告》。

第三节 工作方法及完成的工作量

一、工作方法

我公司于2021年11月接受委托后，组织有关技术人员进行资料收集和编写地质灾

害评估报告。2021年11月23日至30日开展野外调查工作。12月1日转入室内资料整理和报告编写阶段。

根据拟建工程特点、建设场地范围内的地质环境条件和以往工作程度，本次评估工作的方法是：

1、资料收集与整理

本次工作主要采用收集现有资料、地面调查及室内综合分析评估的工作方法。

调查前，在收集区内区域地质、环境地质、灾害地质、工程地质和水文地质的基础上，又收集了项目所在区的交通、气象和水文等有关资料，了解了区内地质环境条件等，收集资料明细见表1-3。

表 1-3 收集资料明细表

资料名称	资料来源	提交时间
《内蒙古自治区东胜县、伊金霍洛旗 1:20 万水文地质普查报告》	内蒙古自治区 104 地质队	1979 年
《东胜县幅 (J-49-) 1:20 万 区域地质调查报告》	内蒙古自治区地质局区域地质测量队	1979 年
《内蒙古自治区伊克昭盟乌兰木伦河流域 水文地质勘察报告》	内蒙古自治区 104 水文工程地质队	1988 年
《内蒙古区域构造体系与地震分布研究》	内蒙古自治区地研队、地震队	1979 年
《陕甘宁内蒙白垩系自流水盆地 地下水资源评价报告》(1:50 万)	内蒙古 104 地质队，陕、甘、宁 第一水文地质工程地质队	1986 年
《东胜侏罗纪煤田铜匠川区 煤矿详查报告》	内蒙古自治区煤田地质局勘探公司 117 队	1988 年
《内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田 柴登南勘探区详查地质报告》	内蒙古自治区煤田地质局 117 队	1992 年
《伊克昭盟水文地质图集》	内蒙古自治区 104 地质队	1992 年
《东胜煤田乌兰希里普查勘探地质报告》	内蒙古自治区煤田地质局 151 队	1993 年
《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区 地质灾害调查与区划报告》	内蒙古第二水文地质工程地质勘查院	2009 年
《鄂尔多斯市东胜区二火壕片区 城市设计和控制性详细规划》	(日本) APLDW+UKAI+UAA、 中国同济大学景观所等	2011 年
《鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划》	北京清华城市规划设计研究	2012 年
《鄂尔多斯市人民政府关于东胜城区 控制性详细规划的批复》 (鄂府函〔2012〕270 号)	鄂尔多斯市人民政府	2012 年
《内蒙古自治区东胜区—伊金霍洛旗地下 水资源勘查与区划报告》	内蒙古第二水文地质工程地质勘查院	2013 年

资料名称	资料来源	提交时间
《鄂尔多斯市罕台镇羊绒产业片区控制性详细规划》	鄂尔多斯市博远城市规划设计有限公司	2018 年
《鄂尔多斯市人民政府关于市城乡规划委员会 2018 年第一次会议审议项目的批复》（鄂府发〔2018〕52 号）	鄂尔多斯市人民政府	2018 年

2、野外调查

野外调查手图采用 1:10 000 地形图做底图，地质调查点采用手持 GPS 定位仪定位。地质地貌调查采用穿越和追索相结合的方法进行，对特殊地质地貌及地质灾害点均进行了详细记录和摄影，为室内报告编写提供了翔实的野外资料。

3、室内资料整理

在综合分析研究已有资料和实地调查的基础上，运用地理信息系统与计算机技术等新技术、新方法，按照《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）编制图件及成果报告。

二、完成工作量

本次工作按照《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021）中有关规定进行了野外地质调查工作，实际完成工作量见表 1-4。

表 1-4 实物工作量一览表

项 目	单 位	数 量
调查区面积	km ²	30
调查路线长度	km	35
调查点	个	70
照 片	张	400

第四节 评估范围与级别的确定

一、评估范围

根据《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021），该工程为面状工程，根据工程建设项目特点和地质环境条件复杂程度，按区内地质环境条件及地质灾害对拟建工程的影响程度，确定由鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区规划范围内的三个片区所组成的区域作为评估区范围，评估区总面积 28.79km²。其中点号 1~9 为羊绒片区外围拐点坐标，面积为 13.89km²，点号 10~18 为科教片区与酒业片区外围拐点坐标，面积为 14.90km²。见表 1-5、1-6（由于评估区形状不规则且多为曲线，故

表中所列均为特征拐点坐标)。

表 1-5 评估区拐点坐标 (2000 国家大地坐标系, 3 度分带)

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	4411544.55	37401205.88	2	4411512.90	37402449.21
3	4410710.04	37402673.41	4	4408314.55	37402441.78
5	4406431.01	37400869.16	6	4408048.98	37397440.80
7	4410172.39	37398315.53	8	4408963.54	37399772.80
9	4409637.17	37401294.60	10	4410553.31	37405381.11
11	4409959.89	37406917.71	12	4406005.99	37407527.57
13	4404539.06	37407583.15	14	4405486.19	37406044.16
15	4401635.04	37405487.50	16	4401859.24	37404734.28
17	4405654.91	37404582.89	18	4406750.09	37404343.53

表 1-6 各片区拐点坐标 (2000 国家大地坐标系, 3 度分带)

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
Y1	4411544.55	37401205.88	Y2	4411512.90	37402449.21
Y3	4410710.04	37402673.41	Y4	4408314.55	37402441.78
Y5	4406431.01	37400869.16	Y6	4408048.98	37397440.80
Y7	4410172.39	37398315.53	Y8	4408963.54	37399772.80
Y9	4409637.17	37401294.60			
羊绒片区, 面积 13.89km ²					
K1	4410553.31	37405381.11	K2	4409959.89	37406917.71
K3	4406005.99	37407527.57	K4	4404539.06	37407583.15
K5	4405486.19	37406044.16	K6	4405654.91	37404582.89
K7	4406750.09	37404343.53			
科教片区, 面积 10.54km ²					
J1	4405486.19	37406044.16	J2	4401635.04	37405487.50
J3	4401859.24	37404734.28	J4	4405654.91	37404582.89
酒业片区, 面积 4.36km ²					

二、评估级别的确定

1、建设项目重要性

根据《地质灾害危险性评估规范》(GB/T 40112-2021)中建设用地地质灾害危险性评估分级标准,鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区属重要建设项目。

2、地质环境条件复杂程度

(1)建设场地附近无全新世活动断裂,地震基本烈度 度,地震动峰值加速度 0.10g,区域地质背景条件中等。

(2)地貌单位为丘陵、沟谷与沙地,地形起伏相对较大,相对高差一般 > 50m,

最大高差 152.92m，地貌类型较复杂，地形地貌条件中等。

(3) 评估区地层主要为上侏罗—下白垩纪砂岩、泥岩互层、第四系砂土、黄土等，岩性岩相变化较小，岩土体结构简单，工程地质性质良好。

(4) 评估区内无断裂、褶皱构造，裂隙不发育，地质构造简单。

(5) 评估区地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水和碎屑岩类孔隙、裂隙水—承压水，共两个含水层，水位年际变化 < 5m，水文地质条件简单。

(6) 评估区内地质灾害主要是不稳定边坡引起的小规模崩塌，发育弱，危害小，地质灾害条件简单。

(7) 评估区人类工程活动主要为项目建设、道路建设等，工程建设活动较剧烈，对地质环境影响、破坏较严重，人类活动对地质环境的影响中等。

综上所述，评估区地质环境条件复杂。

3、评估级别确定

鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区为重要建设项目，评估区地质环境条件复杂程度为复杂。依据《地质灾害危险性评估规范》（GB/T 40112-2021），确定本次地质灾害危险性评估级别为一级。详见地质灾害危险性评估级别分析表 1-7。

表1-7 地质灾害危险性评估级别分析表

项 目	条 件	分析结果
地质环境条件 复杂程度	1、建设场地附近无全新世活动断裂，地震基本烈度度，地震动峰值加速度 0.10g，区域地质背景条件中等； 2、地貌单位为丘陵、沟谷与沙地，地形起伏相对较大，相对高差一般 > 50m，地形地貌条件中等； 3、评估区地层主要为上侏罗—下白垩纪砂岩、泥岩互层、第四系砂土、黄土等，岩性岩相变化较小，岩土体结构简单，工程地质性质良好； 4、评估区内无断裂、褶皱构造，裂隙不发育，地质构造简单； 5、评估区地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水和碎屑岩类孔隙、裂隙水—承压水，共两个含水层，水位年际变化 < 5m，水文地质条件简单； 6、评估区内地质灾害主要是不稳定边坡引起的小规模崩塌，发育弱，危害小，地质灾害条件简单； 7、评估区人类工程活动主要为项目建设、道路建设等，工程建设活动较剧烈，对地质环境影响、破坏较严重，人类活动对地质环境的影响中等。	中等
建设项目重要性	城市总体规划区	重要建设项目
评估级别	一级	

第二章 地质环境条件

第一节 区域地质背景

一、区域地层

评估区位于鄂尔多斯盆地北部，区域地层区划：中晚元古代及古生代岩石地层单位属华北地层大区，晋冀鲁豫地层区，鄂尔多斯地层分区，东胜地层小区；中生代岩石地层单位属陕甘宁地层区（3），鄂尔多斯地层分区（3₁）。构造变动微弱，岩层近水平，因此，地表出露地层不全。区域上大面积出露地层主要为中生界上侏罗—下白垩纪志丹群（J₃—K_{1zh}）、新生界新近系上新统（N₂）和第四系（Q），侏罗系中下统延安组、中统直罗组只在局部出露于沟谷两侧，缺失侏罗系下统富县组，三叠系仅在钻孔中见到，地表未出露。区域地层特征见表 3-1。

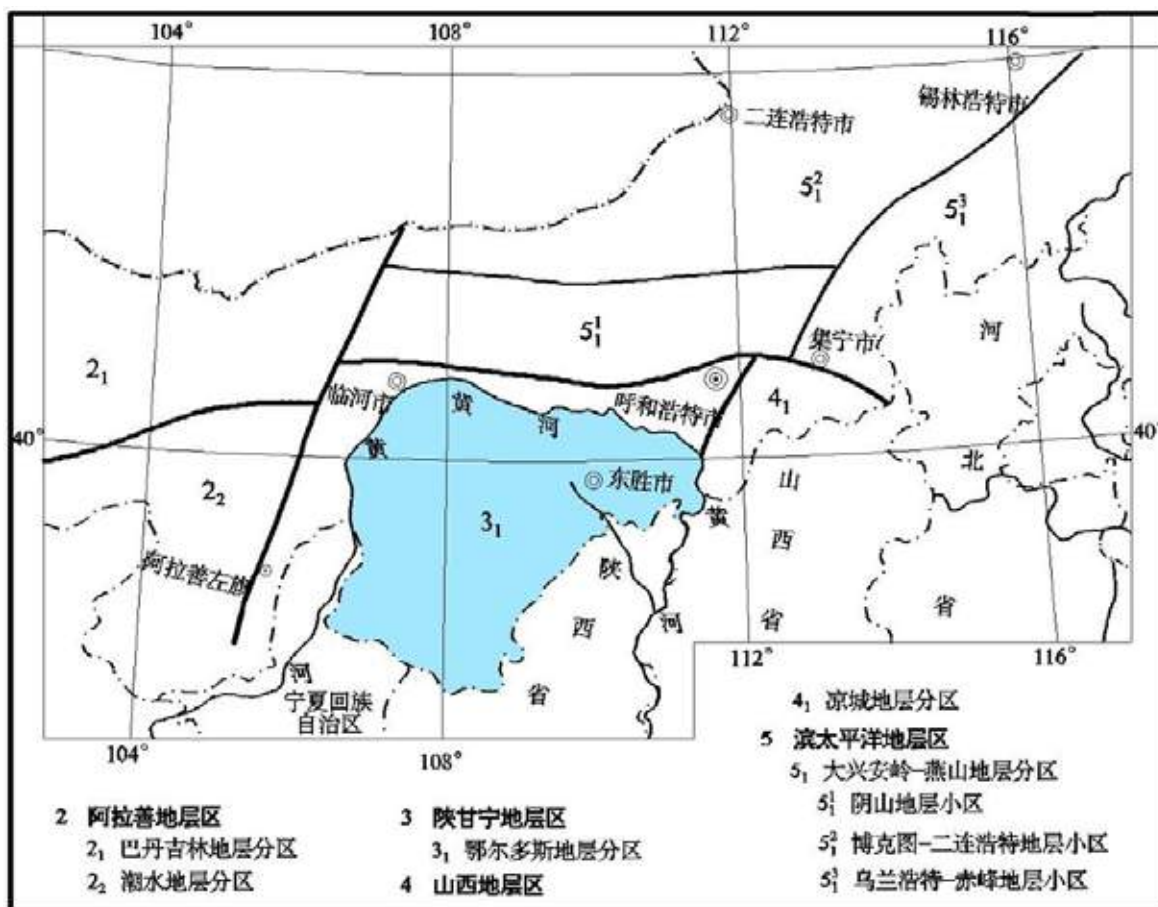


表 2-1 区域地层简介表

系	统	组	厚度(米) 最大~最小	岩性描述
第四系	全新统	Qh	0~25	湖相沉积层、冲洪积层和风积层。
	更新统	马兰组 Qpm	0~40	浅黄色含砂黄土, 含钙质结核, 具柱状节理。
新近系	上新统	N ₂	0~100	上部为红色、土黄色黏土及胶结疏松的砂岩。下部为灰黄、棕红、黄绿色砂砾岩、砾岩, 夹有砂岩透镜体。
侏罗系	上侏罗 下白垩统 志丹群	东胜组 J ₃ —K ₁ zh ²	40~230	浅灰、灰紫、灰黄、黄、紫红色泥岩、粉砂岩、细砂岩、砂砾岩。泥岩、砂岩常互层, 夹薄层泥质灰岩。交错层理发育。顶部常见一层黄色中粗粒砂岩, 含砾, 呈厚层状。
		伊金霍洛组 J ₃ —K ₁ zh ¹	30~80	浅灰、灰绿、棕红、灰紫色泥岩、粉砂岩、砂质泥岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、细砾岩, 夹薄层钙质细砂岩。斜层理发育, 下部常见大型斜层理。
	中统	直罗组 J ₂ z	1~278	灰白、灰黄、灰绿、紫红色泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩。下部夹有薄煤层或油页岩。
	中下统	延安组 J ₁₋₂ y	78~247	灰~灰白色砂岩, 深灰色、灰黑色砂质泥岩、泥岩和煤。
三叠系	上统	延长组 T ₃ y	35~312	黄、灰绿、紫、灰黑色块状中粗砂岩, 夹灰黑、灰绿色泥岩和煤。
	中统	二马营组 T ₂ er	87~367	以灰绿色含砾砂岩、砾岩、紫色泥岩、粉砂岩为主。

二、岩浆岩

区域内未见岩浆岩分布。

三、区域地质构造

从大地构造发展史来看,燕山初期(早侏罗世)东胜隆起区处于相对的隆起状态,沉积间断,除东南边缘外,普遍缺失这一时期的富县组(J_{1f})沉积,形成了延安组(J₁₋₂y)与下伏地层延长组(T₃y)之间的平行不整合接触关系。燕山早期(早、中侏罗世)、中期(晚侏罗世)盆地稳定发展,沉积了延安组(J₁₋₂y)和直罗组(J₂z)。至燕山期末(白垩纪),盆地整体开始抬升、萎缩。喜山期(白垩纪末),盆地最终消失,由接受沉积转而遭受剥蚀,在盆地东北边缘这种剥蚀作用表现的更为强烈,形成了新近系上新统(N₂)与下伏老地层的角度不整合接触关系。见表 2-2、图 2-2。

断裂构造在本区弱发育,规模较小,多以正断层为主,比较典型的是西南部乌兰木伦河上游大卡沟正断层组,该断层组共有 5 条,最长的 7.8km。断层倾向南东,倾角在大卡沟西岸最大 80°左右,其东北方向断层倾角为 62°。断距在大卡沟西南岸

30~40m ,大卡沟东北岸 30~40m ,东端断距 25.7m。断层牵引在大卡沟北东岸较明显。

表 2-2 地层构造划分及特征表

构造变动期		构造层名称		地层符号	沉积特征				构造变动特征
					沉积相	建造	厚度(米)	接触关系	
喜山期		喜山期构造层		Qh Qp-h Qp N ₂	风积、冲洪积相、内陆河湖相	松散沉积与红色富含钙质泥岩建造	< 96	角 度 不整合 — 整 合 — 角 度 不整合 假整合	地层水平 ,以升降运动为主
燕山期	晚期	燕山期构造层	第三亚构造层	K _{1zh} ²	内陆河湖相	砾岩、砂岩夹泥岩建造	< 180.45		地层基本水平 ,断裂为小规模北东向高角度正断层 地层基本水平 ,平缓挠曲与高角度正断层 微倾斜单斜构造 ,轻微波状褶曲
			第二亚构造层	K _{1zh} ¹	内陆河湖相	砾岩、含砾砂岩夹泥岩建造	265~440		
	早期		第一亚构造层	J _{2z} J _{1-2y}	内陆河湖相	含煤砂岩建造	314.52		
印支晚期		印支晚期构造层		T _{3y}		灰绿色含砾砂岩夹粉砂质泥岩建造	> 35.14		微倾斜单斜构造 ,微具波状挠曲

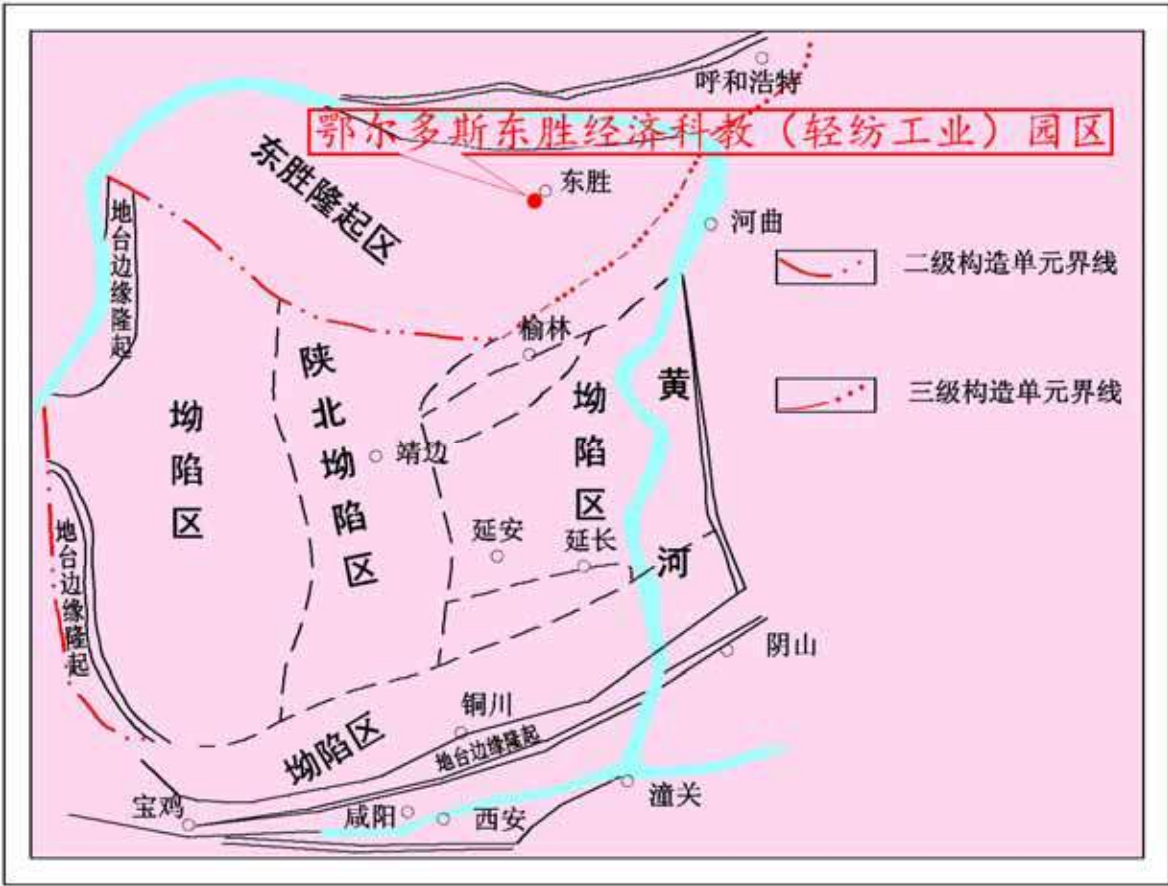


图 2-2 构造示意图

四、区域地壳稳定性

依据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），评估区行政区划属内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区兴盛路街道、滨河街道以及罕台镇，对应地震动峰值加速度

为 0.10g，对照地震烈度为 Ⅴ 度。自更新世以来，区内新构造运动以缓慢升降运动为主，地壳相对稳定

第二节 气象、水文

一、气象

区内气候特征属于典型的温带大陆性气候，具体特点是太阳辐射强烈，日照较丰富，干燥少雨，风多沙大，无霜期短。冬季漫长寒冷，夏季炎热而短暂，春季回暖升温快，秋季气温下降显著。

据东胜区气象局资料，当地最高气温 36.6℃，最低气温为-27.9℃，年降水量为 194.7~531.6mm，年蒸发量为 2297.4~2833mm。区内风多雨少，最大风速为 14m/s，一般风速 2.2~5.2m/s，且以西北风为主。冻结期一般从 10 月份开始，次年 5 月份解冻，最大冻土深度为 1.71m，最大沙尘暴日为 40 天/年。

二、水文

评估区属于黄河水系，区内无地表水分布，区外紧邻科教片区与酒业片区西侧为吉劳庆川，东侧约 1km 处为昆都龙沟，向南约 17km 为乌兰木伦河，羊绒片区西南方向约 10km 处为阿布亥沟，详述如下。

1、乌兰木伦河

总体呈北西—南东向分布于评估区南部约 17km 处。乌兰木伦河纵贯高原丘陵区，全长 95.5km，发源于苏布尔嘎镇袁家壕北山，上游称合同庙川，中游称乌兰木伦河，下游称窟野河（陕西省境内）。全河除河源 4km 左右为干河外，其余河段均有清水流。一级支流 27 条，比较大的有大速贝沟、霍尼图沟、东乌兰木伦河、公尼盖沟、考考赖沟、考考乌素沟、补连沟、石灰沟等。流域面积 1903.03km²，平均比降 1/251，弯曲系数为 1.21；年平均径流量 1.8638 × 10⁸m³，其中基流量为 8770 × 10⁴m³，径流系数 1.171；年携沙量达 211 × 10⁴t 以上，最高年份达 1262 × 10⁴t。

2、阿布亥沟

属乌兰木伦河的支沟，以北西—南东向分布于评估区西南方向约 10km 处。季节性河流，宽度 100~900m，两岸相对高差 4m，沟谷断面呈“U”形宽阔沟谷，沟道比降 5‰，向南汇入乌兰木伦河。

3、吉劳庆川

属乌兰木伦河的支沟,自北向南紧邻科教片区与酒业片区西边界分布。季节性河流,宽度 100~500m,沟谷断面呈“U”形宽阔沟谷,两岸相对高差 20m,沟道比降 5‰,向南汇入乌兰木伦河。

4、昆都龙沟

以近北东—南西向分布于酒业片区东部约 1km 处。季节性河流,河床宽度 400~600m,两岸相对高差 10m,沟谷断面呈“U”形。河床平坦,坡面覆盖第四系冲积砂土、砂砾石层。向南与东乌兰木伦河相接后汇入乌兰木伦河主河道。

第三节 地形地貌

一、地形

评估区位于鄂尔多斯高原东部,区内地形起伏变化不大,总体地形西北高、东南低,相对较为开阔。区内最大高程 1520.90m,位于评估区西北部、羊绒片区中部偏北的位置;最低高程 1367.98m,位于评估区东南部、酒业片区西南角,最大地形高差 152.92m。

总体来看,评估区内中北部的丘陵区地形起伏变化相对较大,相对地形高差一般 20~40m;评估区西北边缘和东北边缘的丘陵区以及西南部整体位于沟谷河道与风积沙地的部分地形相对平缓开阔,相对高差一般为 10m 左右。

二、地貌

评估区位于黄土高原北部,根据形态特征,地貌单元主要划分为丘陵、沟谷以及沙地三种类型。总体上来看,评估区大部分为丘陵区,西南部酒业片区为沟谷与沙地。见图 2-3。

1、丘陵

评估区主要地貌类型,广泛分布在羊绒片区和科教片区内,酒业片区仅在北部有小范围分布。地势较高,地形起伏相对较大,一般坡角 20~30°。地表黄土覆盖不均匀,厚处 3~5m,局部形成 60°甚至直立的陡坡,地形切割强烈,自然切割深度 5~20m,上部植被覆盖一般。部分地区无黄土覆盖,白垩系砂质泥岩直接出露地表,胶结松散,风化程度较强烈,在水蚀、风蚀作用下,沟壁较陡处有零星岩土块与边坡分离滑落现象。见照片 45、46。



照片 45 丘陵地貌（切割强烈）



照片 46 丘陵地貌（地表植被覆盖一般）

2、沟谷

评估区内原分布规模较大的沟谷主要有宝贝沟（吉劳庆川支沟）、当中细沟（吉劳庆川支沟），以及三条未命名的沟谷（其中两条属吉劳庆川支沟，一条属阿布亥沟支沟），分别位于羊绒片区中南部、科教片区西南部以及酒业片区中北部。但经现场调查，园区经过多年发展建设，大部分场地已完成场平工作，部分区域已完成建设内容，故以上 5 条沟谷位于评估区内的部分，其原始地形地貌已被破坏，无法调查其形态特征。见照片 47、48。



照片 47 万正酒厂以东，当中细沟下游



照片 48 鄂绒厂区附近，阿布亥沟支沟上游

3、沙地（固定沙丘）

评估区内沙地仅在酒业片区中南部有小规模分布，地表为第四系全新统风积砂土，地势较平缓，植被覆盖一般。见照片 49。



照片 49 万正酒厂以南沙地

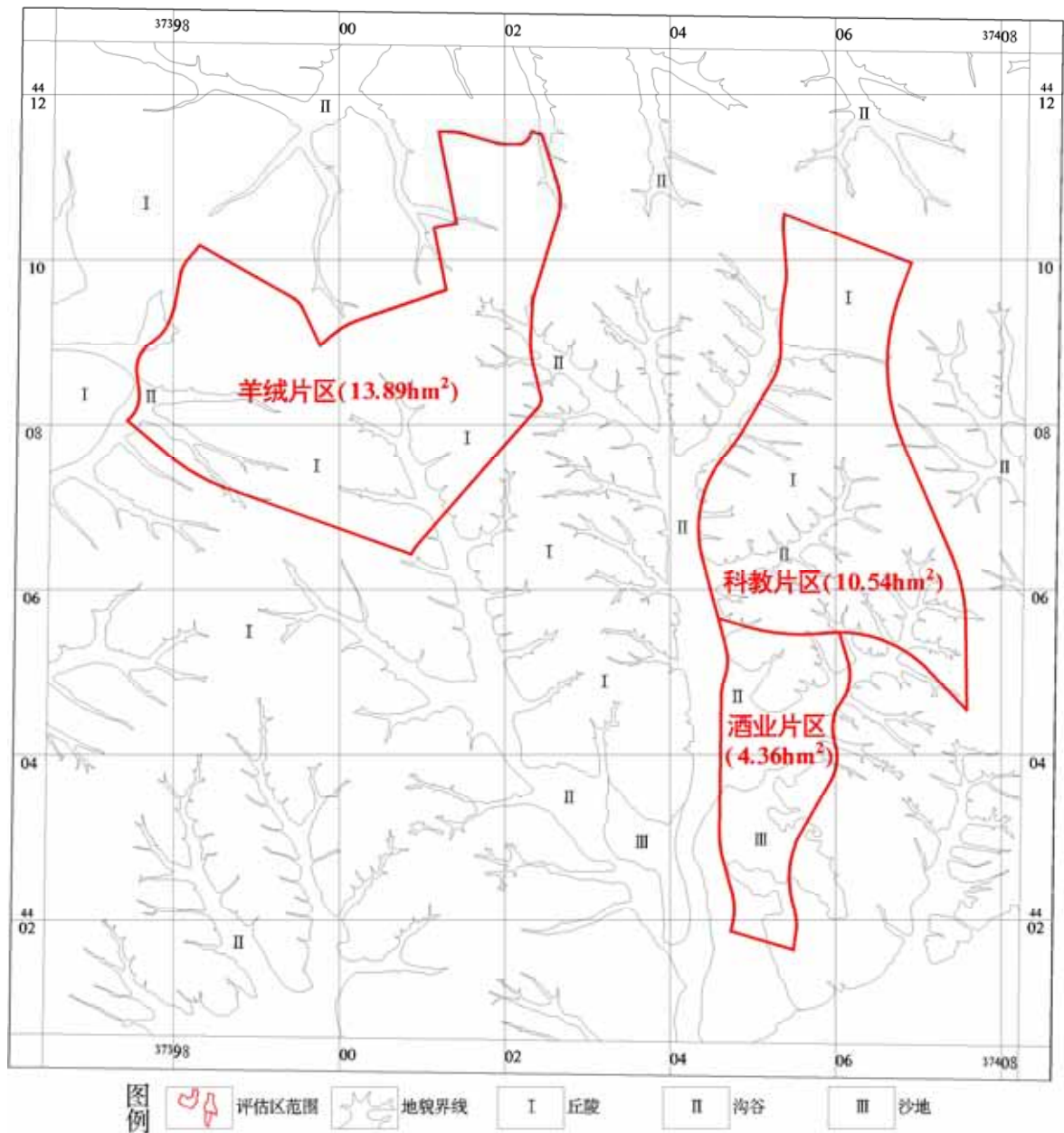


图 2-3 评估区地貌分布图

第四节 地层与岩浆岩

一、地层

评估区出露地层主要有上侏罗—下白垩纪下统志丹群，第四系更新统、全新统地层，地层由老到新分述如下。见图 2-4。

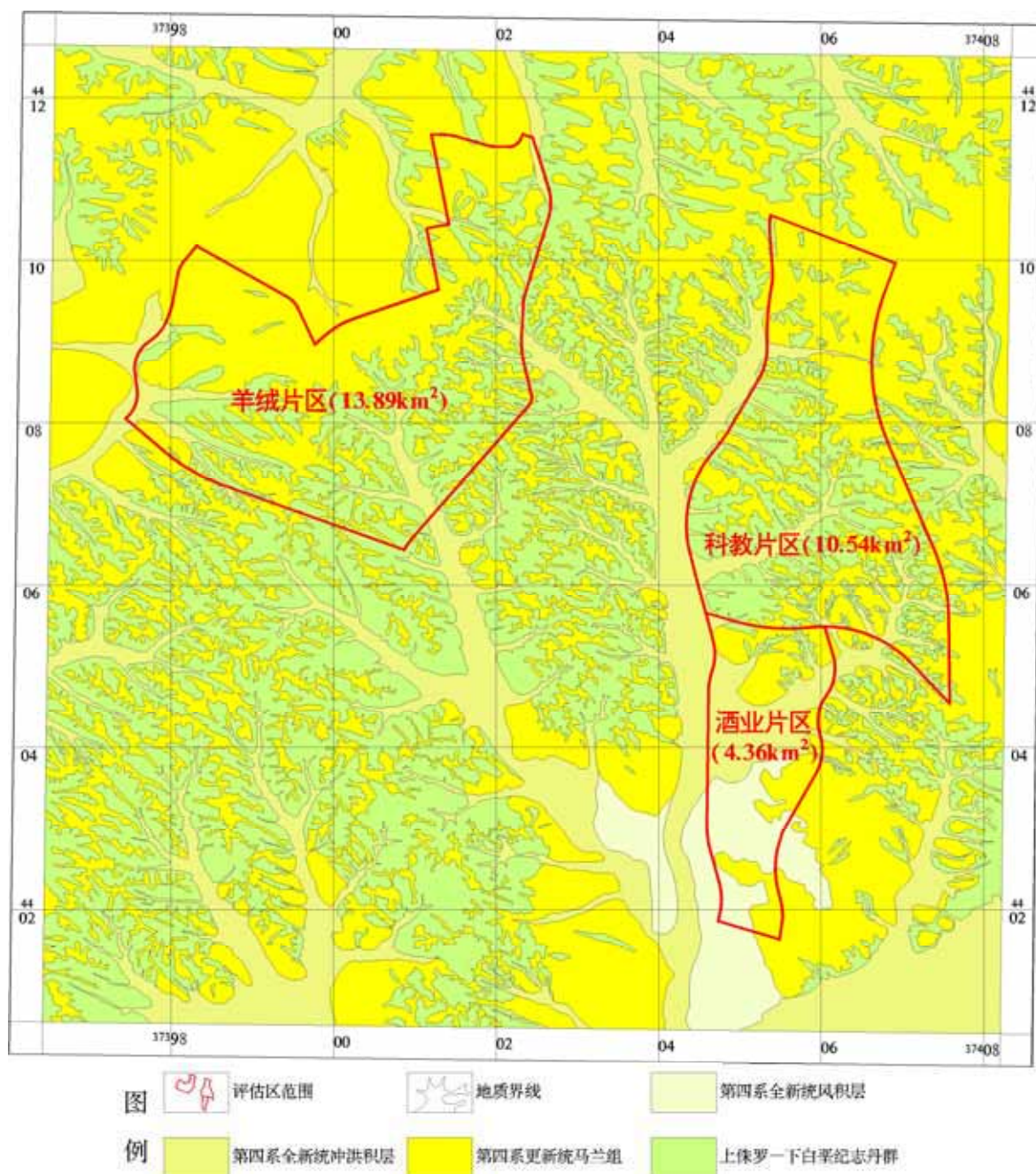


图 2-4 评估区地质图

1、上侏罗—下白垩纪志丹群（J₃—K_{1zh}）

该地层在评估区内出露较广，在羊绒片区、科教片区以及酒业片区（北部与科教

片区相接的部分)内均匀分布,一般出现在自然冲沟两侧坡岸和因修建道路、场地平整等工程人为造成的切坡等地段

该地层在羊绒片区与科教片区范围内的丘陵区广泛出露,分布较均匀,酒业片区内仅在北部与科教片区链接的丘陵区部分有出露。上部为一套灰白色、红褐色中细砂岩与砂质泥岩互层,成分以石英、长石为主,泥质胶结,局部地区具大型斜层理和交错层理;下部为土黄色粗砂岩、砂砾岩,粒径 4~6cm,泥质胶结,地层厚度为 0~160 m,平均 60.90m。与下伏地层不整合接触。见照片 50~52。



照片 50 灰白色、红褐色中细砂岩与砂质泥岩互层



照片 51 局部地区具大型斜层理和交错层理



照片 52 上部灰白、红褐色互层,下部土黄色

2、第四系更新统马兰组黄土 (Qpm)

该地层主要分布在冲沟沟掌部位、梁峁地带及缓坡之上,岩性为浅黄色、棕黄色

黄土，柱状节理发育，含钙质结核，厚度不稳定，最大厚度 5m。下伏地层为上侏罗—下白垩纪志丹群。见照片 53、54。



照片 53 黄土



照片 54 柱状节理发育

3、第四系全新统冲洪积层 (Qh^{al+pl})

主要分布于各沟谷及冲沟沟底，岩性上部为土黄、浅棕色、黄色中—细砂及砂质粘土，下部为杂色砾石层，较松散，厚度一般小于 5m。

4、第四系全新统风积层 (Qh^{eol})

仅见于评估区南部，即酒业片区中南部，岩性为黄色、浅黄色细砂，呈松散状态，厚度小于 15m。

二、岩浆岩

评估区内未见岩浆岩分布。

第五节 地质构造

评估区位于华北地台鄂尔多斯台向斜东胜隆起区的东北部，鄂尔多斯台向斜轮廓近似一长方形，基本表现为极开阔的不对称向斜构造，向斜轴部偏西，东翼宽缓，西翼较陡。台向斜四周构造复杂，发育有巨大逆掩断层和倾伏倒转褶曲；台向斜内部地质构造简单，断裂、褶曲均不发育。

评估区所处位置基本构造形态表现为一向南西倾斜的单斜构造，地层走向 $NW25^\circ$ ，倾向 $SW65^\circ$ ，倾角一般 $1\sim5^\circ$ ，地层产状平缓，倾向 $220\sim260^\circ$ 。

据评估区压覆的《内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田柴登南勘探区详查地质报告》，地层沿倾向方向产状变化不大，一般在中部倾角大一些，向浅部、深部有逐渐变缓的趋势。沿走向方向地层产状局部出现“S”形波状起伏，后证实此为波状起伏，否定断层的存在。

据评估区压覆的《东胜煤田地质资料汇编》，区内断层不发育，已发现的断层在区内稀疏分布，断层性质均为张性正断层，以下为四条具代表性的断层描述。

1、海子沟正断层

柴登南详查区海子沟、爱兰斯太沟一带。断层两侧均为志丹群地层，断层走向 NE35~40°，倾向 SE，倾角 76~80°，断距 1~13m，走向延伸 2.5km。

2、黄天棉图正断层

位于铜匠川详查区南部的黄天棉图陶瓷厂一带。断层两侧均为煤系地层。断层走向 SE~NW，倾向 S3°W，倾角 82°，断距 4.3~12.78m，走向延伸 2.7km。

3、川掌—五字湾 F₅ 正断层

位于煤田东南部，断层两侧均为煤系地层。落差不清，倾角 65~75°，走向延伸小于 5km。

4、寸草塔—霍洛湾正断层

位于布尔台详查区内，走向 NE~SW，倾向 N45°W，断距 14~16m，倾角 60°。由于地表松散层覆盖，其延伸方向及长度不清。

评估区内未发现断层、断裂及紧密褶皱，亦无岩浆岩侵入，地质构造属简单类型。

第六节 岩土类型及工程地质性质

一、岩土体类型

根据评估区地层岩性特征、岩土体结构类型、岩石物理力学性质及工程地质特征，将轻纺园区岩土体类型划分为软岩、砂土、风积砂和黄土四种类型。

表 2-2 岩土体工程地质分类表

工程地质分类	岩层	空间分布	岩体结构
软岩	砂岩、砂质泥岩	上侏罗—下白垩纪砂岩、砂质泥岩	泥质结构、碎裂结构
砂土	松散砂层	第四系全新统冲洪积层	松散结构
风积砂	松散砂层	第四系全新统风积砂层	松散结构
黄土	松散土层	第四系更新统马兰组黄土	松散结构

二、岩土体工程地质特征

1、软岩

岩性为上侏罗—下白垩纪志丹群砂岩、砂质泥岩互层，泥质胶结，同时砂岩类地层具裂隙，孔隙明显大而普遍，皆为较松散地层，泥岩抗压强度一般在 3.9~26.8MPa

之间，遇水易膨胀和软化，软化系数 0.44~0.56。

(1) 据羊绒片区内“鄂尔多斯羊绒纺织城”项目岩土工程勘察报告，该项目所处地段可将软岩进一步分为三层，即全风化细砂岩、全风化泥岩与强风化细砂岩。

全风化细砂岩

灰白、黄褐、红褐色，稍湿—湿，岩体结构构造基本被破坏，风化成砂土状，用镐可挖，干钻可钻进，岩芯成碎块状或短柱状，手捏易碎，矿物成分难以辨认，母岩成份已强烈风化。分布整个场地，层位较稳定，层厚 0.50~12.50 m，平均厚度为 5.50m，底板埋深-0.30~-7.50m，标贯击数为 24~60 击，平均 41.0 击，岩体基本质量等级为级，单轴抗压强度 $R_c < 1\text{MPa}$ ，为极软岩，岩体完整程度为极破碎。

全风化泥岩

棕红色、灰白色，稍湿，中密—密实状，岩体结构构造基本被破坏，风化成土状，泥质胶结，干钻可钻进，岩芯成碎块状或短柱状，手捏易碎，矿物成分难以辨认。该层分布在全风化细砂岩中，分布不连续，该层层厚 0.40~4.70m，标贯击数为 15~50 击，平均 39.5 击，其单轴抗压强度 $R_c < 1\text{MPa}$ ，为极软岩，岩体完整程度为极破碎。

强风化细砂岩

黄褐、褐红色，稍湿—湿，主要矿物成分石英，岩芯采取率介于 40~60%，RQD 值介于 30~40%，岩芯呈短柱状，软质岩石，粉细砂结构，胶结中等，用镐可挖，干钻困难，母岩成份已风化。分布整个场地，该层本次勘察未揭穿，最大揭露厚度为 18.00m。标贯击数为 45~78 击，平均 56.4 击，饱和单轴抗压强度 $R_c < 1\text{MPa}$ ，为极软岩，风化系数 $K_f=0.23$ ，小于 0.4，为强风化，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为级。

(2) 据酒业片区内“鄂尔多斯酒业园区酒厂工程(1#大曲原料库、麸曲原料库、机修室及 3#厕所)”岩土工程勘察报告，将项目所在地软岩分为两层细砂岩。

细砂岩-1

全风化—强风化，棕红色、灰白色、灰绿色，稍湿，局部表部湿。矿物成份主要为长石、石英及高岭土，泥质胶结，胶结较差—差，极破碎—破碎，散体状—碎裂状结构，矿物风化蚀变显著，风化裂隙发育，裂隙多为张裂隙，裂隙面多被粘性土充填，上部干钻可钻进，中下部钻进困难，岩性多呈散粒状—碎块状，少为短柱状，采取率 85~90%，质量等级 V 级，易水浸软化及风化崩解。地层强度高，变形量低，弱冻胀性。该层在场区均有分布，一般较平缓，起伏坡度 0.7~2.3%；地层厚度大，变化小，

勘探孔一般未揭穿见底，揭露地层厚度 7.6~10.0m，仅部分控制性钻孔予以揭穿，揭穿地层厚度 11.0~12.5m。其中全风化层厚度一般 1.5m 左右。

细砂岩-2

中等风化，灰白色、灰绿色、褐红色，稍湿，矿物成份主要为长石，石英及高岭土，泥质胶结，胶结较好，较完整，中薄互层状结构，矿物风化蚀变一般，风化裂隙发育一般，且纵向连通性较差，岩芯多呈短柱状，少为长柱状，采取率 91~95%，质量等级 V 级，单轴饱和抗压强度一般为 2.1~3.6kPa，易水浸软化及风化崩解。地层强度高，变形量微。该层在场区分布广泛，层顶起伏规律基本同上层，地层厚度大，变化小，仅部分控制性孔予以揭露，未揭穿揭露地层厚度 2.5~4.6m，层顶标高 1365.84~1369.68m，埋深 20.5~23.81m，天然重度 $\gamma=22.5\text{kN/m}^3$ （经验值）， $E_0=150\text{MPa}$ （经验值），中等风化带厚度一般 35~40m，下为微风化—新鲜完整细砂岩与砂砾岩互层。

2、砂土

主要指冲洪积中细砂、含砾砂土，为黄色、浅黄色，松散，干—稍湿，地基承载力特征值 $f_{ak}=150\sim200\text{kPa}$ ，工程地质条件一般较差。

（1）据羊绒片区内“鄂尔多斯羊绒纺织城”项目岩土工程勘察报告，项目所处地段砂土性质为土黄色，稍湿，呈稍—中密状态，上部稍松散，为冲积成因，局部含细砂、砾石，厚度为 0.30~7.50m。标准贯入击数为 10~18 击，平均 15 击。

（2）据酒业片区内“鄂尔多斯酒业园区酒厂工程（1#大曲原料库、麸曲原料库、机修室及 3#厕所）”岩土工程勘察报告，项目所处地段砂土性质为冲洪积，浅黄色、灰黑色，中密，上部稍湿—湿，中下部很湿~饱和，矿物成份以长石、石英为主，含少量云母，颗粒形状多呈次圆粒状，少为次棱角状，磨圆较好，级配较好，其中粒径大于 0.075mm 的颗粒含量为 89%，小于 0.005mm 的粘粒含量为 2.8%。地层中上部夹粉土薄层 2~3 层，夹层厚 0.23~0.36m，平面呈透镜体状展布，夹层呈中密、稍湿状态，下部夹中粗砂及砾砂薄层 3~4 层，夹层厚 0.24~0.38m，夹层呈中密、饱和状态。地层强度中等，变形量中等，强冻胀性。地层厚度一般较大，局部较小，变化较小，地层最大厚度 6.5m，地层最小厚度 4.1m，平均厚度 5.0m。

3、风积沙

为第四系风积细砂、粉细砂，浅黄色，松散，干—稍湿，地基承载力特征值 $f_{ak}=180\sim200\text{kPa}$ ，工程地质条件一般较差。

据酒业片区内“鄂尔多斯酒业园区酒厂工程（酒罐堆场、消防站、综合仓库及2#、3#设备材料库）”岩土工程勘察报告，项目所处地段风积砂土性质为风积，土黄色，松散，干燥，矿物成份为长石、石英及云母，颗粒形状多呈次棱角粒状及针片状，磨圆较差，级配一般，其中粒径大于0.075mm的颗粒含量约为87.2%，小于0.005mm的粘粒含量约为2.9%，偶含砾，表部含植物根系。地层强度低，变形量高，中等冻胀性。该层在场区均有分布，地层厚度一般较小，局部较大，变化较大，地层最大厚度2.3m，地层最小厚度0.51m，平均厚度1.0m。

4、黄土

以第四系上更新统马兰组黄土为主，黄土成分为粉砂质粘土，垂直节理发育，含钙质结核。土质较均匀，硬塑—坚硬，其孔隙比为0.79，密实性差，压缩系数0.73，为中等压缩性，标贯击数 $N=20\sim30$ 击，综合评价地基承载力特征值 $f_{ak}=180\sim220\text{kPa}$ 。

第七节 水文地质条件

一、地下水类型

评估区地下水按岩性及赋存条件可分为第四系松散岩类孔隙潜水和碎屑岩类孔隙、裂隙水—承压水。见表2-3。

表 2-3 含水岩组水文地质特征

含水岩组	地层	厚度 (m)	岩性	单位涌水量 q (L/s·m)	水化学类型	溶解性总固体 (mg/L)
松散岩类 孔隙潜水 含水岩组	第四系 (Q)	0~70	黄土、冲洪积、 风积沙	0.0016 ~3.74	$\text{HCO}_3\text{—Ca·Mg}$ $\text{SO}_4\text{·HCO}_3\text{—}$ K+Na·Mg	259~2960
碎屑岩类孔 隙、裂隙潜 水—承压水 含水岩组	上侏罗—下白 垩纪志丹群 ($J_3\text{—K}_1zh$)	0~310	含砾砂岩与砾岩， 夹砂岩及泥岩	0.008 ~2.170	$\text{HCO}_3\text{—Ca}$ $\text{HCO}_3\text{—K+Na}$ $\text{HCO}_3\text{—Ca·Mg}$	249~300
	侏罗系中统直 罗组 (J_{2z})	0~358	砂岩、砂质泥岩、 粉砂岩夹泥岩，含 煤线	0.000437 ~0.0274	$\text{Cl·HCO}_3\text{—}$ K+Na	714~951
	侏罗系中下统 延安组 (J_{1-2y})	78~247	各粒级的砂岩、粉 砂岩、砂质泥岩互 层，夹煤组	0.000647 ~0.0144	$\text{HCO}_3\text{·Cl}$ —K+Na	101~1754
	三叠系上统延 长组 (T_{3y})	35~312	中粗粒砂岩为主， 夹砂质泥岩	0.000308 ~0.253	$\text{HCO}_3\text{·SO}_4\text{·Cl}$ —K+Na	660~1415

1、第四系松散岩类孔隙潜水

岩性为第四系更新统马兰组黄土 (Q_{pm})、冲洪积 ($Q_{h^{al+pl}}$)、风积砂 ($Q_{h^{eol}}$)

等，在全区广泛分布。黄土、风积砂主要分布在梁、峁及山坡上，地形不利于积水，均为透水不含水层。冲洪积物分布于规模较大的沟谷河道中，构成松散层潜水的主要含水层。根据抽水试验成果：含水层厚度 0~5.81m，平均 2.2m，地下水位埋深 0~2m 左右，钻孔涌水量 $Q=1.405\sim5.618\text{L/s}$ ，单位涌水量 $q=0.09\sim1.29\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=16.54\sim90.27\text{m/d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，水质较好，含水层的富水性弱~中等，透水性能较强。因大气降水量较少，补给条件较差，补给量一般不大，但雨季补给量会明显增大。潜水含水层与大气降水及地表水体的水力联系非常密切，与下伏承压含水层有一定的水力联系。该含水层为当地人、畜饮用水水源，为矿床的间接充水含水层。

2、碎屑岩类孔隙、裂隙水—承压水

(1) 上侏罗—下白垩纪下统志丹群 ($J_3\text{—}K_{1zh}$) 碎屑岩类孔隙、裂隙含水层

岩性为上侏罗—下白垩纪下统志丹群 ($J_3\text{—}K_{1zh}$) 灰绿色、浅红色砂砾岩及砾岩为主，上部为深红色泥岩及砂质泥岩夹细粒砂岩，主要分布在陡峭沟谷两侧及山坡之上与冲沟之中，在评估区内分布广泛，厚度较大且稳定。根据钻孔抽水试验成果：含水层厚度 34.72m，地下水位埋深 21.01m，水位标高 1384.96m，钻孔涌水量 $Q=0.170\text{L/s}$ ，单位涌水量 $q=0.00833\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.0201\text{m/d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，水质较好，仅 NO_3 含量超标。由此可知，含水层的富水性弱，地下水的径流条件差。含水层与上部潜水含水层有一定水力联系，与下部承压水含水层的水力联系较小。该含水层为矿床的间接充水含水层。

(2) 侏罗系中统 (J_2) 碎屑岩类孔隙、裂隙含水层

岩性为直罗组 (J_{2z}) 紫红色、杂色砂质泥岩、泥岩与灰绿色、黄绿色粉砂岩互层；下部直罗组 (J_{2z}) 为浅黄、青灰、灰绿色中粗粒砂岩，局部夹粉砂岩、砂质泥岩，评估区内地表未见出露。根据钻孔抽水试验成果：含水层厚度 38.27m，地下水位埋深 15.46m，水位标高 1338.95m，水位降深 $S=22.51\text{m}$ ，涌水量 $Q=0.186\text{L/s}$ ，单位涌水量 $q=0.00826\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.0182\text{m/d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，水质较好。因此含水层的富水性弱，透水性及导水性能差，地下水的径流条件较差。含水层与下伏承压水含水层的水力联系较小。

(3) 侏罗系中下统 (J_{1-2}) 碎屑岩类孔隙、裂隙含水层

岩性主要为侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 浅灰色、灰白色中粗粒砂岩、浅灰、深灰色砂质泥岩、泥岩，次为细粒砂岩、粉砂岩等，含煤层，评估区全区赋存，分布广

泛。根据钻孔抽水试验成果：含水层厚度 42.63~44.82m，平均 43.73m，地下水位埋深 31.00~26.95m，水位标高 1318.93~1354.59m，水位降深 $S=20.40\sim23.51\text{m}$ ，涌水量 $Q=0.0803\sim0.221\text{L/s}$ ，单位涌水量 $q=0.00394\sim0.00940\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.00730\sim0.0178\text{m/d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型水，水质较好，仅 NO_3 含量超标。因此含水层的富水性弱，透水性及导水性能差，地下水的补给条件与径流条件均较差。因延安组顶板隔水层的隔水性能较好，含水层与上覆含水层及大气降水的水力联系均较小。

(4) 三叠系上统 (T_3) 碎屑岩类孔隙、裂隙含水层

岩性主要为三叠系上统延长组 (T_{3y}) 灰绿色中粗粒砂岩、含砾粗粒砂岩，顶部夹杂色砂质泥岩。钻孔揭露厚度不全，附近勘探报告钻孔最大揭露厚度 26.62m。根据钻孔抽水试验成果 地下水位标高 1402.44m，水位埋深 50.38m，涌水量 $Q=0.102\text{L/s}$ ，单位涌水量 $q=0.00505\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.0194\text{m/d}$ 。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，水质良好。含水层的富水性弱，透水性及导水性能差，与上部含水层的水力联系较小。

二、地下水补给、径流及排泄条件

评估区地下水的补给、径流、排泄条件受地形地貌、水文气象、地质及水文地质条件等综合因素控制。

区内潜水主要赋存于沟谷第四系冲洪积砂砾石层中，潜水的主要补给来源为大气降水，次为上游潜水及深部承压水沿谷底的越流补给。由于本区降水量小，潜水的补给量也较小。潜水一般沿沟谷方向径流，潜水的排泄方式有径流排泄、人工挖井开采排泄、蒸发排泄以及向下部承压水的渗入排泄。

矿区承压水主要赋存于上侏罗—下白垩纪下统志丹群 ($J_3\text{—}K_{1zh}$) 及侏罗系中统直罗组 (J_{2z})、侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 砂岩中，上侏罗—下白垩纪志丹群 ($J_3\text{—}K_{1zh}$) 在区内冲沟两侧广泛出露，因此，大气降水的直接渗入补给是志丹群 ($J_3\text{—}K_{1zh}$) 承压水的主要补给来源，侏罗系中统直罗组 (J_{2z}) 和中下统延安组 (J_{1-2y}) 承压水主要接受区外承压水的侧向径流补给。承压水以侧向径流排泄为主，次为人工开采排泄。承压水一般沿地层倾向即西南方向径流。

第八节 人类工程活动对地质环境的影响

根据现场实地调查，评估区范围内已建多条公路与城市道路，纵横交错，路网发

达，交通便利。

现状条件下羊绒片区已入驻的企业有鄂绒集团、孟克珠拉特色餐饮、意林、亿利制药等，工业厂房一般建筑高度在 20m 以内，另配有部分办公、住宅建筑，最大建筑高度约 40m。区内尚有部分规划地块已做过场平工作，但无具体工程，东南边缘地带仍保留原始地形地貌。调查期间未见有大量人、车等频繁活动。

科教片区内现已建成多所学校，并已投入使用，包括鄂尔多斯市特殊教育学校、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校、鄂尔多斯衡水实验中学、鄂尔多斯应用技术学院、鄂尔多斯理工学校、鄂尔多斯市第三中学、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校附属幼儿园、鄂尔多斯文化旅游大厦以及鄂尔多斯报社印刷厂等，教学楼、办公楼等最大建筑高度约 70m，另有小规模住宅楼，建筑高度约 60m。经调查，科教片区规划纬七路，实际是沿原吉劳庆川的一条未命名的支沟走向规划修建，现状路北大面积地区已完成建设或场平工作，路南部分切坡已完成，局部仍保留原始地形地貌。调查期间为工作日，各学校门口人、车流量较大，人类活动较频繁。

酒业片区目前仅有万正酒厂入驻，酒厂内相关设施及周边环路已建设完毕，最大建筑高度约 15m，其余地区尚未动工。调查期间未建大量人、车频繁活动。

此外，评估内南北向分布有包茂高速（G65）、东康西线（滨河大道），东西向分布有京拉线（109 国道）、旅游专线、世纪大道，以及内部多条规划次干路及支路，联通周边各城镇、乡村，包神新线、包西铁路从羊绒片区与科教、酒业片区中间穿过，火车、汽车流量较大。

经查明，评估区不涉及在期有效探矿权及采矿权设置单元，与其他已批准建设项目压覆区不重叠。

综上，评估区内破坏地质环境的人类工程活动较剧烈。随着后期项目的逐渐建设和周边地区工业企业的发展，人类工程活动将不断加剧。调查过程中，未见由以上人类活动引发的地质灾害，亦未发现建设活动及工程遭受地质灾害。

第三章 地质灾害危险性现状评估

第一节 地质灾害类型特征

一、地质灾害类型

根据《地质灾害危险性评估规范》(GB/T 40112-2021)的要求,结合评估区地形地貌,地质灾害评估灾种为崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷(岩溶塌陷、采空塌陷)、地裂缝、地面沉降。各功能区按已建成的项目区和未建区,地质灾害类型特征详述如下。

(一) 已建区域

目前,羊绒片区中鄂绒厂区、鄂绒热电厂、鄂绒碳化硅厂、现代羊绒产业园、金沙苑、绒纺城、意林、粮食成品库、孟克珠拉特色餐饮、亿利制药、东蒙热源厂、鑫海老年公寓、鑫海颐和城、福利院、中华情老年公寓等已建成,部分已投入使用;科教片区中鄂尔多斯市特殊教育学校、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校、鄂尔多斯衡水实验中学、鄂尔多斯应用技术学院、鄂尔多斯理工学校、鄂尔多斯市第三中学、内蒙古民族幼儿师范高等专科学校附属幼儿园、鄂尔多斯文化旅游大厦以及鄂尔多斯报社印刷厂等已建成并投入使用;酒业片区中万正酒厂已建成并投入使用。据调查了解,以上建设内容在场平工作与建设过程中,无引发或加剧地质灾害的情况,建成后亦没有遭受过地质灾害。故现状条件下,已建项目区域各类地质灾害不发育。

(二) 未建区域地质灾害类型

由于评估区各片区内均有大量已完成建设并投入使用的区域,仅在羊绒片区东南边缘地带、科教片区南部纬七路以南部分、酒业片区西南部等区域仍局部保留原始地形地貌。

评估区地处鄂尔多斯高原东部的丘陵区,地形起伏相对较大,地表切割强烈,分水岭处,两侧冲沟溯源侵蚀严重。冲沟上游沟坡陡立,坡角大于 50° ,部分近乎直立,坡面冲沟发育,沟岸两侧岩性以黄土和砂泥岩为主,泥岩、砂质泥岩呈半固结状态,松散;黄土柱状节理发育,稳定性均较差,在水蚀、风蚀作用下易失稳。此外,评估区内部分道路修建时存在较大规模的切坡,一般 $5\sim 6\text{m}$,局部最大切坡高度可达 15m 左右,坡角约 70° ,局部存在小规模垮塌,现状条件下评估区内存在崩塌地质灾害。

区内大部分区域地形起伏较缓,上述保留有原始地形地貌的区域地形起伏变化较大,沟谷发育,地层产状近似水平,构造活动以差异性升降运动为主,现状条件下滑

坡灾害不发育。

评估区内原分布规模较大的沟谷主要有宝贝沟（吉劳庆川支沟）、当中细沟（吉劳庆川支沟），以及三条未命名的沟谷（其中两条属吉劳庆川支沟，一条属阿布亥沟支沟）。根据现场调查与资料分析，以上沟谷分布在评估区内的部分均为沟谷源头、上游沟掌部位，位置分别位于羊绒片区中南部、科教片区西南部以及酒业片区中北部。经园区多年发展建设，评估区内上述区域原始地形地貌已完全遭到破坏，故现状条件下原有沟谷分布区域地势平坦开阔。区外无上游洪水来源，区内无行洪河道，故泥石流地质灾害不发育。

该地区岩石主要为砂岩、砾岩夹泥岩，无可溶岩分布，发生岩溶塌陷的可能性小。根据内蒙古自治区地质调查文件《关于鄂尔多斯高新技术产业开发区轻纺产业园压覆重要矿产资源及矿业权核实情况的函》（内地调压〔2021〕902号）文件，整个规划区无矿业权设置，无人工开采活动，现状条件下无地面塌陷灾害。

评估区内已建成项目区用水主要依靠城市管道供水，未建区局部有少量居民居住，区内地下水开采主要为人畜饮用，无大规模开采，现状条件下无地面沉降地质灾害。

据实地调查，评估区内无性质不明地裂缝，亦未发现断层、断裂及紧密褶皱等构造活动，现状条件下无地裂缝地质灾害。

综上所述，评估区内现状条件下滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降及地裂缝地质灾害不发育，仅部分地段发育崩塌灾害。

二、崩塌灾害特征

评估区北部为丘陵区，地形起伏较大，地表切割强烈，地形坡度多在 10~30°之间。分水岭处，两侧冲沟溯源侵蚀严重，冲沟上游沟坡陡立，坡角大于 50°，部分近乎直立，沟内洪水冲刷、掏蚀坡脚，坡角失稳易产生崩塌。

评估区内部分道路修建时涉及较大规模的切坡工作，产生的边坡 5~15m，坡角 70~80°，边坡顶部黄土分布不均匀，在 0~2m 之间。其下为砂岩、泥岩互层，这部分岩体为边坡的主要组成部分，存在崩塌隐患。

综上，区内主要以土体崩塌为主，局部存在岩体崩塌。岩体崩塌岩性主要为泥岩、砂质泥岩，岩层产状近似水平；土体崩塌岩性则为第四系黄土。崩塌体体积一般小于 $0.01 \times 10^4 \text{m}^3$ ，均属小型崩塌。

第二节 地质灾害危险性现状评估

评估区现状条件下存在的地质灾害类型为崩塌，在沟谷两岸、沟头、道路两侧切坡等部位零星发育，发育规模小，体积一般小于 $0.01 \times 10^4 \text{m}^3$ ，均为小型崩塌；评估区内的崩塌点周围无居民及其它构筑物，崩塌灾害受威胁人数小于 10 人，可能造成直接经济损失小于 100 万，现状评估认为崩塌灾害造成的损失小，危害程度小，危险性小。

评估区内崩塌灾害点分布位置、规模、发育特征见表 3-1。

表 3-1 现状崩塌地质灾害描述

编号	位 置	特 征	现状评估
B1	羊绒片区东南边缘丘陵区，北部为东蒙热源厂与亿利制药 坐标：4407811.26，37401972.48	顶部黄土厚度最大可达 1m，顶部黄土有裂缝，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层 坡角 $40^\circ \sim 90^\circ$ ，坡角存在已崩落的堆积物	危险性小
B2	羊绒片区东南边缘丘陵区，北部为东蒙热源厂与亿利制药 坐标：4407566.15，37401755.91	顶部几乎无黄土， J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角 $60^\circ \sim 80^\circ$ ，顶部黄土有裂缝，坡角存在已崩落的堆积物	危险性小
B3	羊绒片区西南部，鄂绒厂区南面道路两侧切坡 坐标：4407926.76，37398686.52	路北切坡高度较稳定，6m 左右，顶部无覆盖， J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角约 70° ，沿路延伸约 100m 路南切坡 3~4m，上部黄土覆盖 0~2m，顶部黄土有裂缝，坡角存在已塌落的堆积物	危险性小
B4	羊绒片区西侧边缘，旅游专线路南冲沟、切坡 坐标：4409550.87，37402298.16	坡高约 8m，路边切坡顶部黄土约 1m，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角约 80° 冲沟最大深度可达 20m，顶部黄土约 1m，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角 $40^\circ \sim 70^\circ$	危险性小
B5	酒业片区万正酒厂东侧路边切坡 坐标：4403859.01，37405459.82	切坡高度 0~10m，顶部黄土覆盖不稳定，0~50cm，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，交错层理明显，坡角约 80° ，远离道路	危险性小
B6	酒业片区万正酒厂东北角路边切坡 坐标：4404801.22，37405423.54	切坡高度 6~15m，顶部黄土覆盖不稳定，0~50cm，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，交错层理明显，坡角约 80° ，远离道路	危险性小
B7	酒业园区北侧边缘，世纪大道路边切坡 坐标：4405549.88，37404955.24	切坡高度 0~10m，顶部几乎无黄土覆盖， J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角 $50^\circ \sim 70^\circ$ ，沿路延伸约 100m	危险性小
B8	科教片区东南侧边界，规划经三路，路东切坡 坐标：4406511.65，37407283.52	切坡高度 6~8m，顶部黄土覆盖不稳定，0.3~1m 柱状节理发育，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡面陡立近垂直，沿路东延伸约 200m	危险性小
B9	科教片区东南侧边界，规划经三路，路东切坡 坐标：4407006.54，37407084.37	切坡高度 6~8m，顶部黄土覆盖不稳定，0.3~1m 柱状节理发育，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡面陡立近垂直，沿路东延伸约 200m	危险性小
B10	科教片区南部中日友好林，在建规划道路切坡 坐标：4406415.70，37406208.38	切坡高度 0~15m，顶部黄土覆盖不稳定 0~1m，柱状节理发育，顶部地表边缘有裂缝，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角约 80° ，局部可见坡角有小规模崩落堆积物	危险性小
B11	科教片区南部中日友好林，在建规划道路切坡 坐标：4406129.03，37406102.30	切坡高度 0~15m，顶部黄土覆盖不稳定 0~1m，柱状节理发育，顶部地表边缘有裂缝，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角约 80° ，局部可见坡角有小规模崩落堆积物	危险性小

编号	位 置	特 征	现状评估
B12	羊绒片区东北部社会救助中心 坐标：4410793.73，37401972.15	切坡高度约 6m，顶部黄土覆盖不均匀，0.2~1m，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡角约 80°，沿路边延伸约 50m	危险性小
B13	科教片区南部在建规划纬七路 坐标：4406246.38，37404950.69	切坡高度 6~10m，顶部黄土覆盖不稳定，0.3~1m，柱状节理发育，其下为 J_3-K_{1zh} 砂岩、泥岩互层，坡面陡立近垂直，沿规划方向不连续延伸约 1.5km	危险性小



照片 55 B1 (D3) 调查点



照片 56 B2 (D4) 调查点



照片 57 B3 (D5) 调查点路北



照片 58 B3 (D5) 调查点路南



照片 59 B4 (D7) 调查点 (切坡)



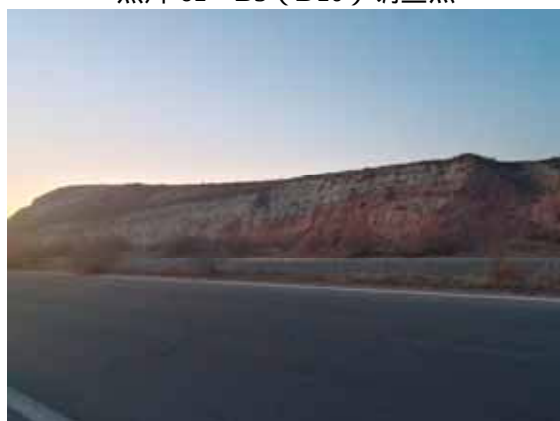
照片 60 B4 (D7) 调查点 (冲沟)



照片 61 B5 (D10) 调查点



照片 62 B6 (D11) 调查点



照片 63 B7 (D15) 调查点



照片 64 B8、B9 (D24、D25) 调查点



照片 65 B10 (D26) 调查点，在建规划路



照片 66 B10 (D26) 调查点



照片 67 B11 (D27 调查点)，地表顶部边缘有裂缝



照片 68 B11 (D27) 调查点，冲沟发育，切割地形



照片 69 B12 (D36) 调查点



照片 70 B13 (D39) 调查点

第三节 现状评估结论

评估区现状条件下沟谷沿岸以及道路两侧切坡零星发育崩塌地质灾害 ,现状评估认为其危害程度小 ,危险性小。

第四章 地质灾害危险性预测评估

鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区处于东胜区西侧，共包含羊绒片区、科教片区和酒业片区等三个功能区，本次预测评估分别对各功能区建设进行预测评估。

第一节 工程建设中、建设后可能引发或加剧地质灾害危险性预测评估

一、工程建设中、建设后可能引发地质灾害危险性预测

根据各功能区工程建设特点及地质环境条件，对其工程建设可能引发地质灾害危险性分别进行预测评估。

（一）羊绒片区

羊绒片区面积 13.89km²，该园区工程建设主要包括居住用地、公共管理与公共设施用地、商业服务业设施用地、工业用地以及道路与交通设施用地等。根据规划的工程建筑物分布及设计情况，结合园区环境地质条件，工程建设中、建设后可能引发的地质灾害预测分析如下。

该片区现状仅在东南部边缘地带仍保留部分丘陵区原始地形地貌，地形总体起伏变化较大，冲沟发育。根据项目建筑物设计，工程建设中必然对拟建场地进行开挖平整，平整后场区高度与场外道路相一致，如此挖高填低后，大部分小型沟谷将被填埋，而在局部地势较高地段则需进行山体开挖及削坡工程，形成较高陡边坡，根据地形情况，预计切坡高度一般 6~8m，因边坡组成物质多为黄土、砂岩和泥岩等，这些岩土体或垂直节理发育、胶结疏松，或强风化甚至全风化，在开挖扰动、降雨冲刷、重力、机械震动等因素影响下，切坡部位可能引发小型崩塌灾害，灾害危害对象主要为施工人员及设备，预计崩塌灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

此外，根据园区规划，该片区内规划建筑物高度一般 ≤ 30m，局部高度可达 50~70m（见图 4-1），在工程建设过程中，会进行基础开挖，根据该区域岩土工程勘察报告，基坑开挖深度可能达到 5~7m，预测其会产生不稳定人工边坡，基坑边坡部位可能引发局部小规模崩塌灾害，危害对象为施工人员及设备，预计崩塌灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

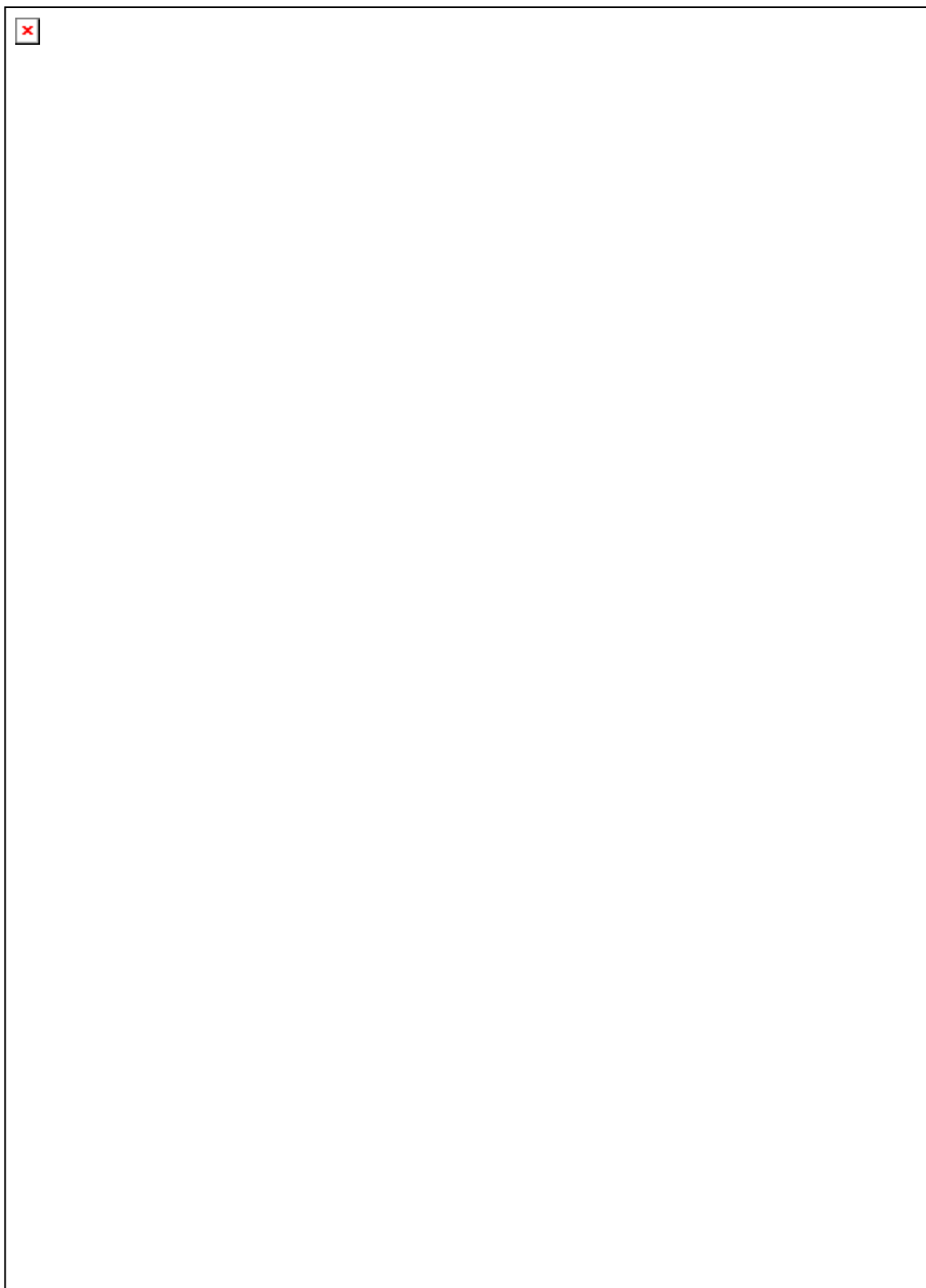


图 4-1 羊绒片区建筑高度控制图

园区建设挖高填低后最终整为较为平缓的建筑场地，场平切坡时会形成较高陡边坡，但园区范围地层分布较稳定，地层产状近似水平，预测工程建设不会引发滑坡地质灾害。

工程建设无隧道及采空工程,无地下隐蔽工程,在建设期间和建成后都不需要大规模抽取地下水,因此,工程建设引发地面塌陷、地面沉降可能性小,危险性小。

(二) 科教片区

科教片区面积 10.54km^2 ,工程建设主要包含居住用地、教育科研用地、公共管理与公共设施用地以及道路与交通设施用地。根据规划的工程建筑物分布及设计情况,结合园区环境地质条件,工程建设中、建设后可能引发的地质灾害预测分析如下。

该园区目前开发程度较高,仅剩规划纬七路以南仍保留丘陵原始地形地貌。据现场调查可知,目前在建的纬七路(D39)、经三路(D24、D25)与中日友好林(D26、D27),施工时会产生 $6\sim 10\text{m}$ 的切坡。据此推测,在整个片区南部开发建设过程中,会继续产生同样规模的人工不稳定边坡,边坡以柱状节理发育的黄土和强风化—全风化的砂岩、泥岩为主,在开挖扰动、降雨冲刷、重力、机械震动等因素影响下,切坡部位可能引发小型崩塌灾害,灾害危害对象主要为施工人员及设备,预计崩塌灾害规模为小型,受威胁人数小于 10 人,可能直接经济损失小于 100 万元,地质灾害危害程度小,危险性小。

根据园区规划,该片区内规划建筑物高度一般在 40m 以内,部分高层设计高度可达 100m(见图 4-2),预计基坑开挖最大深度为 7m,故工程建设中会产生不稳定人工边坡,即基坑边坡部位可能引发小型崩塌灾害,危害对象为施工人员及设备,预计崩塌灾害规模为小型,受威胁人数小于 10 人,可能直接经济损失小于 100 万元,地质灾害危害程度小,危险性小。

园区建设挖高填低后最终整为较为平缓的建筑场地,基础开挖时会形成较高陡边坡,但园区范围地层分布较稳定,地层产状近似水平,预测工程建设不会引发滑坡地质灾害。

工程建设无隧道及采空工程,无地下隐蔽工程,在建设期间和建成后都不需要大规模抽取地下水,因此,工程建设引发地面塌陷、地面沉降的可能性小,危险性小。

(三) 酒业片区

酒业片区面积 4.36km^2 ,主要包括居住用地、公共服务设施用地以及工业用地等。根据规划的工程建筑物分布及设计情况,结合园区环境地质条件,工程建设中、建设后可能引发的地质灾害预测分析如下。

该片区位于科教片区的南部,区内除已建成酒厂及周边环路外,其余部分均为原始地形地貌,但酒业片区所处位置原本就是沙地与沟谷下游,场地平缓开阔,起伏不

鄂尔多斯东胜铁西区控制性详细规划——建筑高度规划图

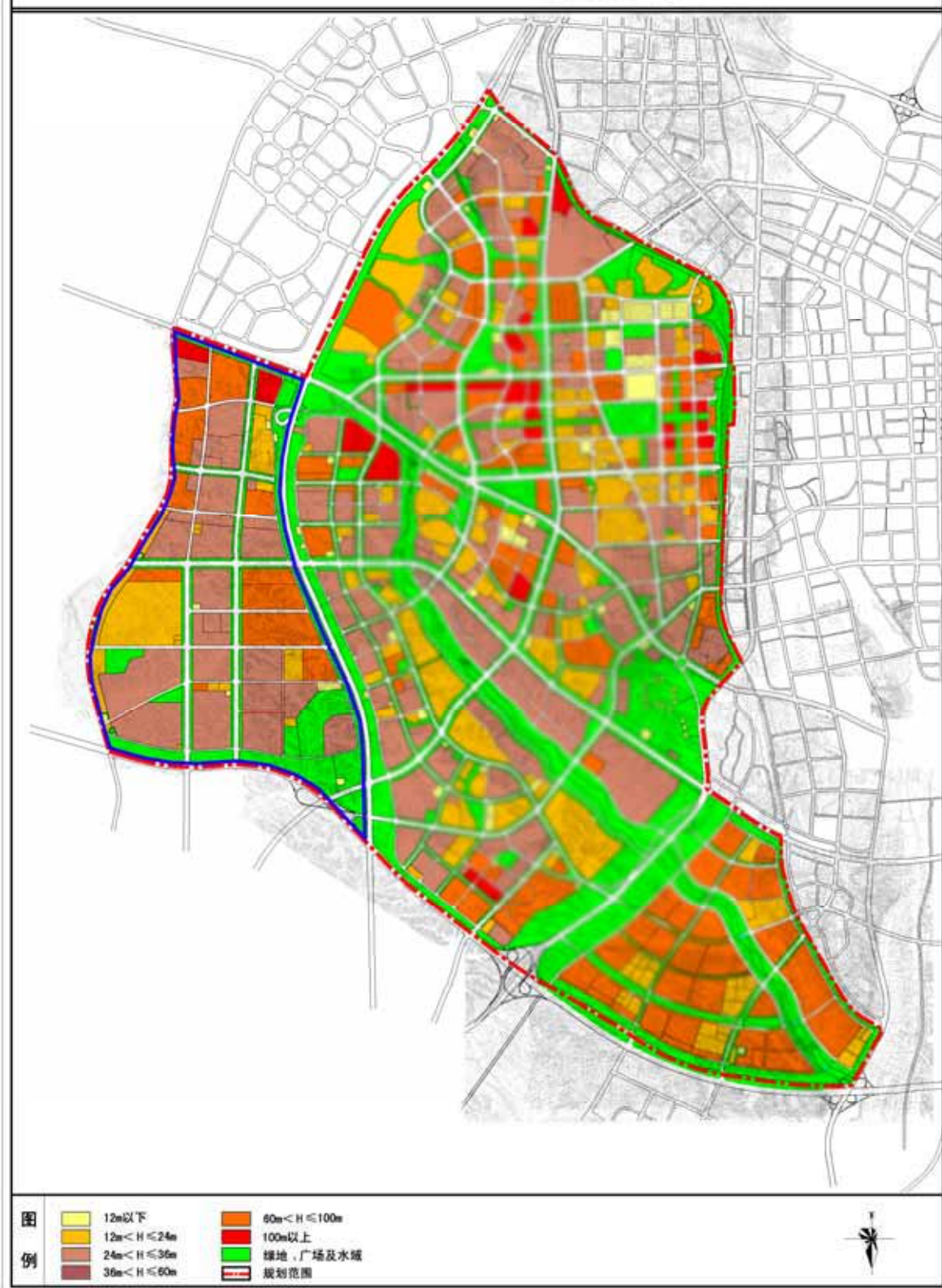


图 4-2 科教片区建筑高度控制图

大；北部与科教片区相连，属丘陵区向沟谷过渡的地带，地形起伏相对较小，切割不强烈，故在未来开发建设过程中，进行场平工作时局部会产生小规模的人工边坡，高度约 6m 左右，以柱状节理发育的黄土和强风化—全风化的砂岩、泥岩为主，在开挖扰动、降雨冲刷、重力、机械震动等因素影响下，切坡部位可能引发小型崩塌灾害，灾害危害对象主要为施工人员及设备，预计崩塌灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

根据园区规划，片区内以教育用地为主，规划最大建筑高度不超过 60m（见图 4-3），预计基坑开挖深度 4~6m，工程建设中会产生不稳定人工边坡，即基坑边坡部位可能引发小型崩塌灾害，危害对象为施工人员及设备，预计崩塌灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

园区建设挖高填低后最终整为较为平缓的建筑场地，场平切坡时会形成较高陡边坡，但园区范围地层分布较稳定，地层产状近似水平，预测工程建设不会引发滑坡地质灾害。

工程建设无隧道及采空工程，无地下隐蔽工程，在建设期间和建成后都不需要大规模抽取地下水，因此，工程建设引发地面塌陷、地面沉降的可能性小，危险性小。

二、工程建设中、建设后可能加剧地质灾害危险性预测

（一）羊绒片区

由前知，该区现状条件下的崩塌灾害主要来源于两个方面，一是位于东南边缘地带的丘陵区冲沟两岸、沟头等部位，预测工程建设前期平场时的土方开挖、回填工作，可能加剧原有冲沟两侧的边坡崩塌灾害，危害对象为施工人员及设备，预测灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小；二是区内道路两侧的高陡切坡，由于道路已修建完毕运营多年，故工程不会对原有崩塌灾害产生加剧影响。

（二）科教片区

该区现状条件下的崩塌灾害主要位于南部规划纬七路以南的丘陵区冲沟两岸、沟头，以及在建的规划道路两侧切坡等部位，预测工程建设前期平场时的土方开挖、回填工作，可能加剧原有冲沟及道路两侧的边坡崩塌灾害，危害对象为施工人员及设备，预测灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

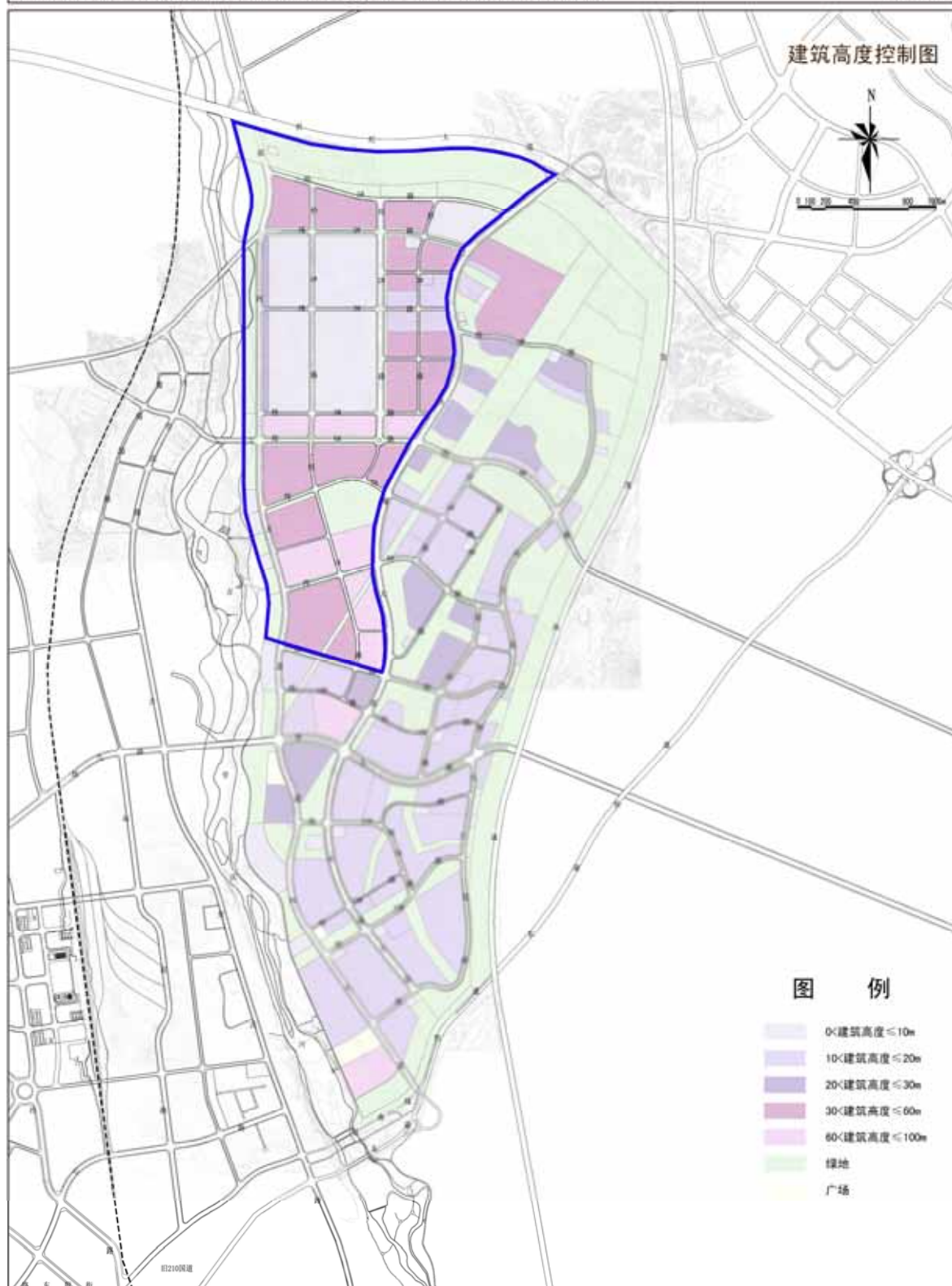


图 4-3 酒业片区建筑高度控制图

（三）酒业片区

该区现状条件下的崩塌灾害主要位于已建成酒厂东部道路切坡以及北部丘陵区冲沟两侧岸坡，预测工程建设前期平场时的土方开挖、回填工作，可能加剧原有冲沟及道路两侧的边坡崩塌灾害，危害对象为施工人员及设备，预测灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

第二节 工程建设自身可能遭受已存在地质灾害预测

随着工程的全面实施，考虑评估区内地形、地貌以及工程特点，预测各区工程建设可能遭受现已存在地质灾害情况基本一致，不再分开叙述。

现状条件下评估区内存在的灾害类型为崩塌，位于沟谷两岸、沟头以及道路两侧的切坡等部位，工程建设中、建设后可能引发地质灾害类型亦为崩塌，位于场平切坡部位。

根据规划，评估区内建设内容包括房屋建设工程、道路建设工程、绿化工程、园林景观工程等。随着工程建设的深入，原发现于丘陵区冲沟两侧的不稳定边坡将消失，由此引发的崩塌地质灾害也不复存在。园区建设完成后，评估区可能遭受的地质灾害为道路两侧切坡产生的崩塌地质灾害，预测灾害规模为小型，受威胁人数小于 10 人，可能直接经济损失小于 100 万元，地质灾害危害程度小，危险性小。

第三节 预测评估结论

综上所述，预测评估认为评估区工程建设可能引发冲沟两侧不稳定边坡、场平产生的切坡、深基坑产生的边坡等崩塌地质灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能加剧已存在的丘陵区沟谷岸坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能遭受道路两侧切坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小。

地质灾害危险性预测评估结论汇总见表 4-1。

表 4-1

地质灾害危险性预测评估结论汇总表

评估范围	灾害类型		分布位置	预测评估
羊绒片区	引发	崩塌	东南边缘丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 $\geq 50\text{m}$ 的深基坑边坡	危险性小
	加剧	崩塌	东南边缘丘陵区冲沟陡岸及沟头部位	危险性小
	遭受	崩塌	道路两侧高切坡	危险性小
科教片区	引发	崩塌	纬七路以南丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 $> 36\text{m}$ 的深基坑边坡	危险性小
	加剧	崩塌	纬七路以南丘陵区冲沟陡岸及沟头部位	危险性小
	遭受	崩塌	道路两侧高切坡	危险性小
酒业片区	引发	崩塌	北部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 $> 30\text{m}$ 的深基坑边坡	危险性小
	加剧	崩塌	北部丘陵区冲沟陡岸及沟头部位	危险性小
	遭受	崩塌	道路两侧高切坡	危险性小

第五章 地质灾害危险性综合评估

第一节 地质灾害危险性综合评估原则与量化指标的确定

一、地质灾害危险性综合评估原则

1、综合评估依据地质灾害危险性现状评估和预测评估结果，并以预测评估为主的原则。

2、“以人为本”的原则，即以地质灾害对拟建工程为主要危害对象。

3、定性为主，定量为辅的原则。

4、就重不就轻的原则。

二、地质灾害危险性量化指标的确定

评估区地质灾害危险性量化指标的确定是根据地质灾害发生的可能性、影响程度和地质灾害发生后可能造成的损失程度综合确定，采用如下公式计算地质灾害危险性指数。

$$W=0.2B+0.3C+0.5S$$

式中：W—地质灾害危险性指数；

B—发生地质灾害的可能性指数，可能性大时取 1.00，可能性中等取 0.67，可能性小取 0.33；

C—工程建设影响程度指数，强烈取 1.00，较强烈取 0.67，不强烈取 0.33；

S—地质灾害发生后的可能损失指数，损失大取 1.00（大于 500 万元），损失中等取 0.67（100~500 万元），损失小取 0.33（小于 100 万元）。

当 $W > 0.75$ 时，地质灾害危险性大；当 $W=0.6\sim0.75$ 时，地质灾害危险性中等；当 $W < 0.60$ 时，地质灾害危险性小。

第二节 地质灾害危险性综合分区评估

根据上述综合评估原则和地质灾害危险性综合分区评估表（表 5-1），综合分析后按地质灾害危险性等级，将评估区划为地质灾害危险性小区，地质灾害危险性综合分区评估按功能区叙述如下。

表 5-1 地质灾害危险性综合分区评估表

功能区	危险性分区	灾 害 类 型	位 置	面积 (km ²)	占总 面积 (%)	可能性 指数 (B)	危险性 指数 (C)	损失 指数 (S)	地质灾害 危险性指数 (W)	危险性 等 级
羊绒片区	危险性小区	崩 塌	东南边缘丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 ≥ 50m 的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.68	9.31	0.33	0.33	0.33	0.33	小
		不发育	其他区域	11.21	38.94	0.33	0.33	0.33	0.33	小
科教片区	危险性小区	崩 塌	纬七路以南丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 > 36m 的深基坑边坡、道路两侧切坡	4.72	16.39	0.33	0.33	0.33	0.33	小
		不发育	其他区域	5.82	20.21	0.33	0.33	0.33	0.33	小
酒业片区	危险性小区	崩 塌	北部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度 > 30m 的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.21	7.68	0.33	0.33	0.33	0.33	小
		不发育	其他区域	2.15	7.47	0.33	0.33	0.33	0.33	小
合计				28.79	100.00	—	—	—	—	—

1、羊绒片区

现状条件下，东南边缘丘陵区冲沟两侧岸坡、道路两侧切坡崩塌地质灾害危害程度小，危险性小；预测工程建设可能引发丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平产生的切坡、规划建筑高度 ≥ 50m 的深基坑边坡等崩塌地质灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能加剧已存在的丘陵区沟谷岸坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能遭受道路两侧切坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小。综合评估属于地质灾害危险性小区，面积 13.89km²。

2、科教片区

现状条件下，纬七路以南丘陵区冲沟两侧岸坡、道路两侧切坡崩塌地质灾害危害程度小，危险性小；预测工程建设可能引发南部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平产生的切坡、规划建筑高度 ≥ 36m 的深基坑边坡等崩塌地质灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能加剧已存在的南部丘陵区沟谷岸坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能遭受道路两侧切坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小。综合评估属于地质灾害危险性小区，面积 10.54km²。

3、酒业片区

现状条件下，北部丘陵区冲沟两侧岸坡、道路两侧切坡崩塌地质灾害危害程度小，

危险性小 ;预测工程建设可能引发北部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平产生的切坡、规划建筑高度 $\geq 30\text{m}$ 的深基坑边坡等崩塌地质灾害 ,危害程度小 ,危险性小 ;工程建设可能加剧已存在的北部丘陵区沟谷岸坡崩塌灾害 ,危害程度小 ,危险性小 ;工程建设可能遭受道路两侧切坡崩塌灾害 ,危害程度小 ,危险性小。综合评估属于地质灾害危险性小区 ,面积 4.36km^2 。

第三节 建设场地适宜性评估

根据地质灾害危险性的现状评估、预测评估及综合评估结果 ,按《地质灾害危险性评估规范》(GB/T 40112-2021)中建设场地适宜性分级表进行建设场地适宜性分级 ,将建设场地适宜性划分为适宜区 ,与地质灾害危险性小区相对应 ,评估结果见表 5-2。

表 5-2 建设场地适应性分区说明表

功能区	危险性分 区	灾害类型	位置	面积（km ² ）	占总面积（%）	地质灾害危险性指数（W）	防治难易程度	适宜性分 区
羊绒片区	危险性小 区	崩塌	东南边缘丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度≥50m的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.68	9.31	0.33	小	适宜
		不发育	其他区域	11.21	38.94	0.33	小	适宜
科教片区	危险性小 区	崩塌	纬七路以南丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度>36m的深基坑边坡、道路两侧切坡	4.72	16.39	0.33	小	适宜
		不发育	其他区域	5.82	20.21	0.33	小	适宜
酒业片区	危险性小 区	崩塌	北部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度>30m的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.21	7.68	0.33	小	适宜
		不发育	其他区域	2.15	7.47	0.33	小	适宜
合计				28.79	100	—	—	—

根据前文 ,评估区综合分区评估为地质灾害危险性小区 ,面积为 28.79km^2 ,建设场地适宜性为适宜。

根据“内蒙古自治区自然资源厅《关于全面推行区域地质灾害危险性评估工作的通知》”文件要求 ,评估范围内工程建设项目共享区域评估成果 ,不再单独开展地质灾害危险性评估。但列入负面清单的建设项目 ,以及位于区域评估成果中划定的地质

灾害危险性中等及以上区域的工程建设项目，需单独开展地质灾害危险性评估。

负面清单中包括以下五类项目：集中供水水源地建设工程，大型水利工程；重要线状工程（铁路、地铁、高速公路、二级以上公路、高架路、隧道工程、输变电工程、油气管道等）；航空建设工程、特大桥工程、港口码头；对环境具有较大影响的重化工项目、垃圾填埋场项目、储油库、液（气）罐站场项目、矿产资源开发项目等；地质灾害防治主管部门认为需要单独进行地质灾害危险性评估的其它建设项目。

第四节 防治措施

地质灾害的防治，应贯彻“以防为主，防治结合”的原则，以达到保护地质环境、避免和减少灾害损失为目的。根据建设工程特点，对区内地质灾害的防治要以预防、治本为主、不留后患为原则。防治措施要针对性强、有实效。为此将所有灾害段进行分区段、分级，并按灾种、灾段防治级别提出防治措施或建议。

1、防治分区

以评估区地质灾害易发程度、规模、危险性为划分基础，结合地貌特征、生态环境条件，将地质灾害危险性小区划为一般防治区。

2、防治措施

评估区内的崩塌地质灾害主要由丘陵区冲沟两侧不稳定岸坡、场平过程中大规模土方挖填、堆积产生的不稳定斜坡、高层建筑的深基坑边坡以及道路两侧的切坡所引起，针对不同成因的崩塌地质灾害，须有相应的措施防治。

（1）工程措施

建设过程中遇到丘陵冲沟两侧不稳定陡立边坡，应及时对其进行削坡工作，使其达到稳定状态

对场平工作时由大规模土方开挖、堆积形成的不稳定斜坡，要及时清理坡体上缘松散堆积的岩土体，避免滑落崩塌，施工结束后尽快回填、放坡。

高层建筑进行基础部分施工时，应做好基坑支护相关工作，避免基坑边缘出现岩土体崩落现象。

修建道路时，应尽量让切坡位置远离道路，若无法避让，则应对切坡做防护硬化工程。

因修建道路而产生的切坡，应对其进行截水工程设计。

（2）生物措施

道路两侧切坡一般为岩质边坡，应对其覆土种草，并定期管护，防止岩体进一步松散风化。

（3）监测预警措施

加强地质灾害监测预警，对崩塌体影响范围、变形（水平位移、垂直位移）等变化进行监测，通过群测群防的方式，落实地质灾害隐患点的监测人与责任人，落实监测内容、监测方法与监测周期。当险情出现时及时预警并按防灾预案组织抢险以确保人员与财产的安全。在危险区段周边设置警示牌等警示标志。

第六章 结论与建议

一、结论

1、鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区位于东胜区西侧，由鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区管委会负责日常管理。项目拟征地面积为 28.79km²。

2、鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区评估区面积 28.79km²，评估区地质环境条件复杂程度为中等，工程建设项目为重要建设项目，确定该建设工程地质灾害危险性评估级别为一级。

3、现状评估认为，现状条件下评估区滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝等地质灾害不发育，沟谷沿岸以及道路两侧切坡零星发育崩塌地质灾害，危害程度小，危险性小。

4、预测评估认为，工程建设可能引发冲沟两侧不稳定边坡、场平产生的切坡、深基坑产生的边坡等崩塌地质灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能加剧已存在的丘陵区沟谷岸坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小；工程建设可能遭受道路两侧切坡崩塌灾害，危害程度小，危险性小。

5、综合评估认为，地质灾害危险性综合分区为地质灾害危险性小区，总面积 28.79km²，占评估区总面积的 100%。

6、建设场地适宜性评价认为，将评估区作为鄂尔多斯东胜经济科教（轻纺工业）园区建设场地是适宜的。园区内如新建负面清单所列建设项目，应单独进行地质灾害危险性评估工作。

二、建议

1、开发区进行场地平整时，要合理设置切坡高度和边坡坡度，高陡边坡地段要采取必要的地质灾害防治措施。

2、开发区进行各项工程建设时，要严格按照设计施工方案进行施工。

3、建设工程在基础施工时，应严格按照有关行业要求做好基坑开挖和支护工作，确保施工安全。

4、在工程建设过程中和建成后，应最大限度地减少对建设场地和地表植被的破坏，保护生态环境。

5、根据《关于鄂尔多斯高新技术产业开发区轻纺产业园压覆重要矿产资源及矿

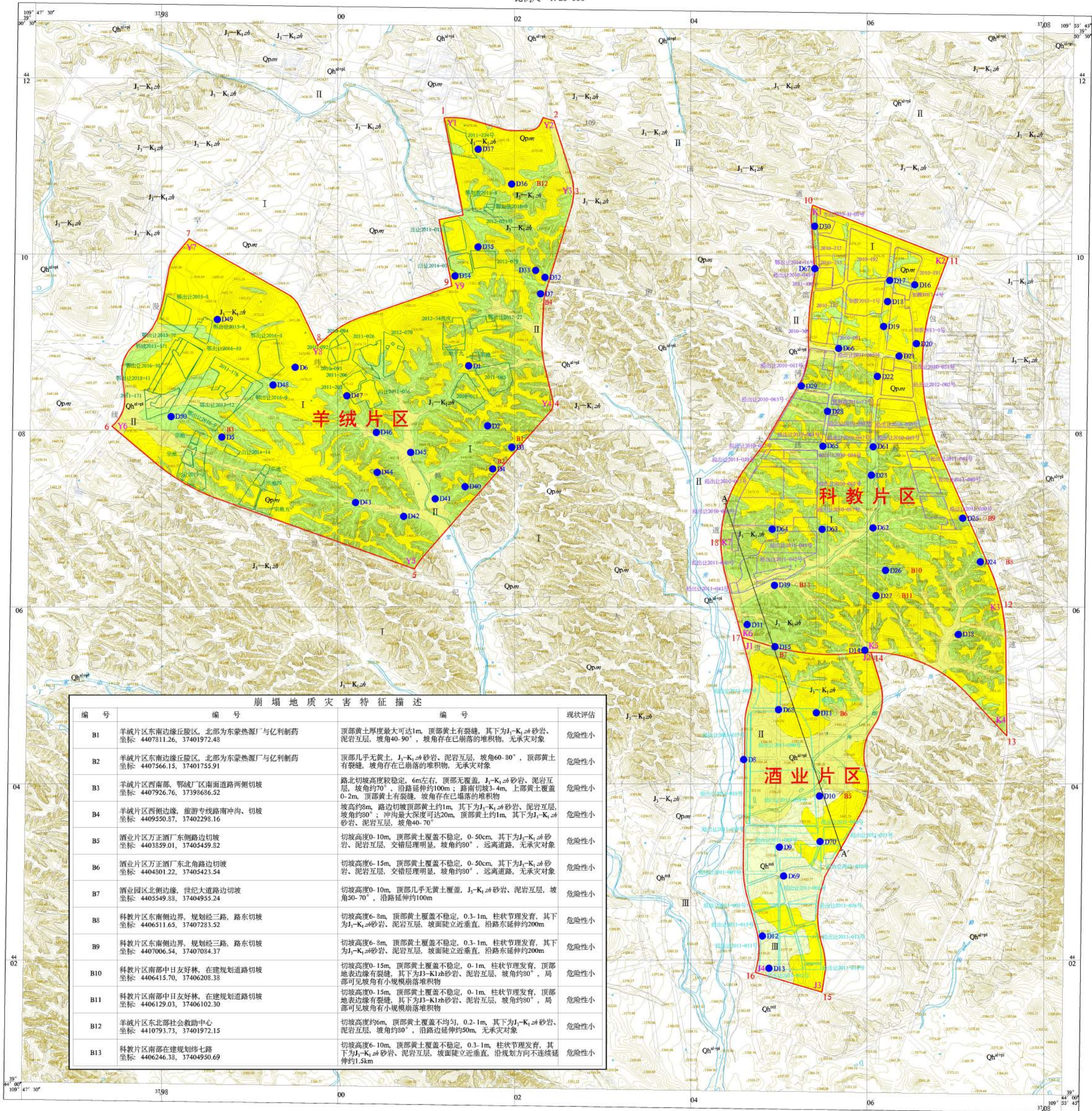
业权核实情况的函》（内地调压〔2021〕902号），评估区压覆煤炭矿产资源，但不涉及在期有效矿业权。建议后期补充对历史遗留老采空区的存在、分布以及对地质环境影响的调查工作。

5、负面清单所列项目建议单独做评估。负面清单中包括以下五类项目：集中供水水源地建设工程，大型水利工程；重要线状工程（铁路、地铁、高速公路、二级以上公路、高架路、隧道工程、输变电工程、油气管道等）；航空建设工程、特大桥工程、港口码头；对环境具有较大影响的重化工项目、垃圾填埋场项目、储油库、液（气）罐站场项目、矿产资源开发项目等；地质灾害防治主管部门认为需要单独进行地质灾害危险性评估的其它建设项目。

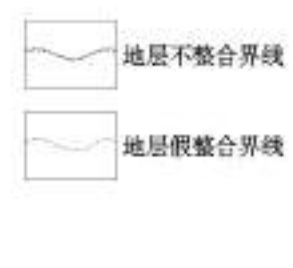
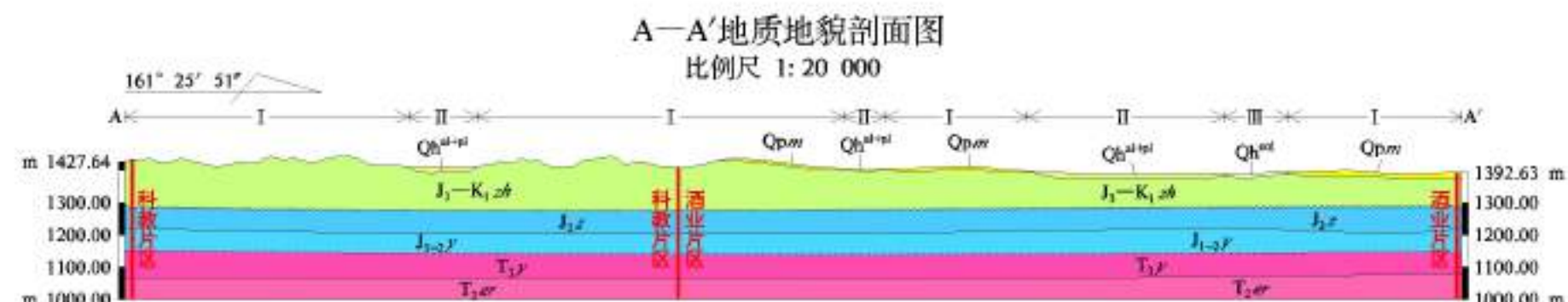
6、区域评估成果原则与自治区、盟市、县（市、区）地质灾害防治规划编制同步，有效期一般为五年。在有效期内发生重大地质灾害灾情或险情，园区规划发生重大调整时，应重新编制区域评估报告。

鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区评估区地质灾害分布图

比例尺 1:20 000



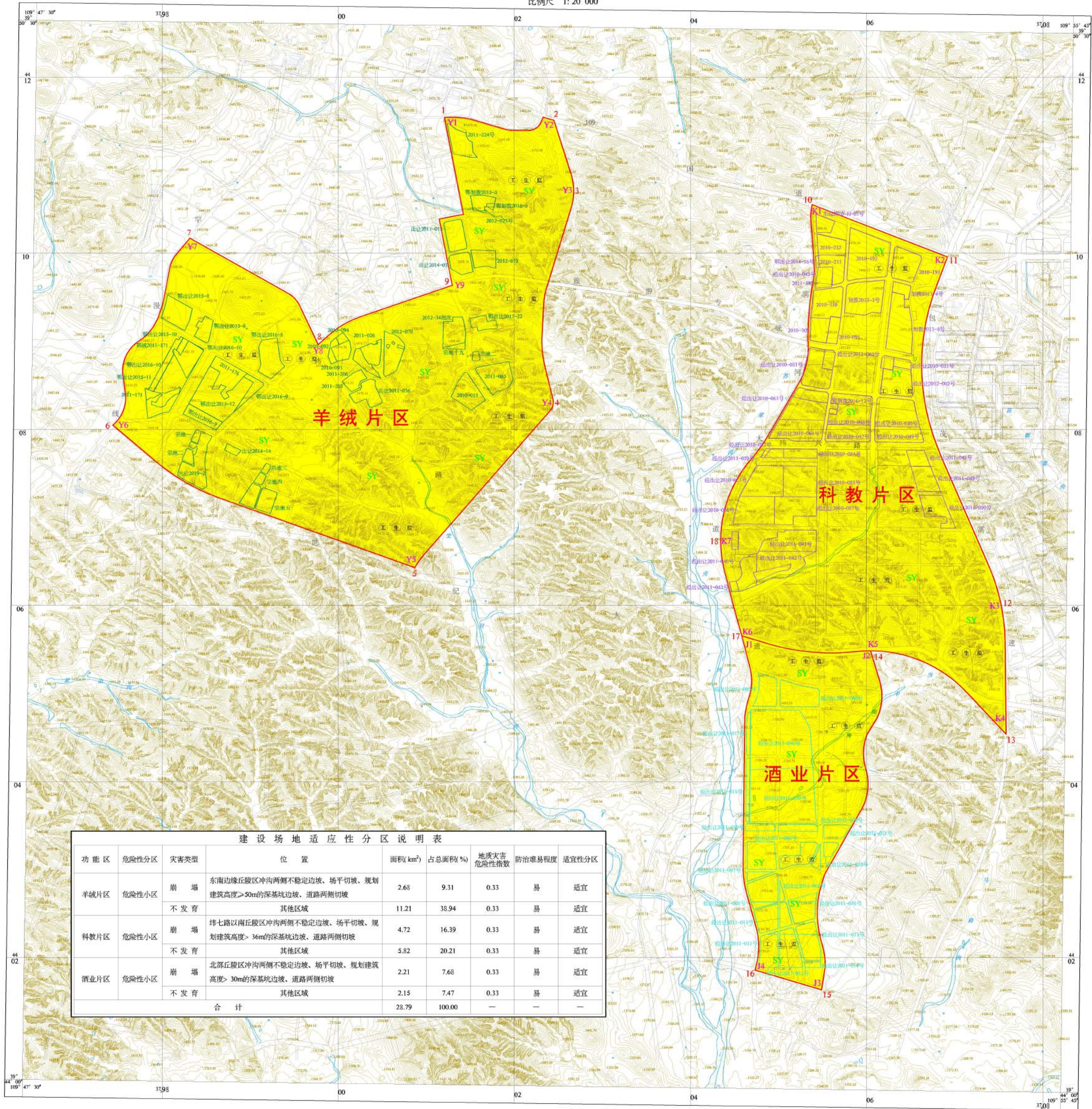
崩塌地质灾害特征描述			
编号	编号	编号	现状评估
B1	羊绒片区东南边缘丘陵坡区。北部为东蒙热源厂与亿利制药坐标: 4407811.26, 37401972.48	顶部黄土厚度最大可达1m。顶部黄土有裂缝, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角40-90°, 坡角存在已崩落的堆积物, 无承灾对象	危险性小
B2	羊绒片区东南边缘丘陵坡区。北部为东蒙热源厂与亿利制药坐标: 4407566.15, 37401755.91	顶部几乎无黄土, J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角60-80°, 顶部黄土有裂缝, 坡角存在已崩落的堆积物, 无承灾对象	危险性小
B3	羊绒片区西南部, 鄂绒厂区南面道路两侧切坡坐标: 4407926.76, 37396636.52	路北切坡高度较稳定, 6m左右, 顶部无覆盖, J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角约70°, 沿路延伸约100m; 路南切坡3-4m, 顶部黄土覆盖0-2m, 顶部黄土有裂缝, 坡角存在已崩落的堆积物	危险性小
B4	羊绒片区西侧边缘, 旅游专线路南冲沟、切坡坐标: 4409550.87, 37402298.16	坡高约8m, 路边切坡顶部黄土约1m, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角约80°, 冲沟最大深度可达20m, 顶部黄土约1m, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角40-70°	危险性小
B5	酒业片区方正酒厂东侧路边切坡坐标: 4403859.01, 37405459.82	切坡高度0-10m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0-50cm, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 交错层理明显, 坡角约80°, 远离道路, 无承灾对象	危险性小
B6	酒业片区方正酒厂东北角路边切坡坐标: 4404801.22, 37405423.54	切坡高度6-15m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0-50cm, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 交错层理明显, 坡角约80°, 远离道路, 无承灾对象	危险性小
B7	酒业园区北侧边缘, 世纪大道路边切坡坐标: 4405549.88, 37404955.24	切坡高度0-10m, 顶部几乎无黄土覆盖, J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角50-70°, 沿路延伸约100m	危险性小
B8	科教片区东南侧边界, 规划经三路, 路东切坡坐标: 4406511.65, 37407283.52	切坡高度6-8m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0.3-1m, 柱状节理发育, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡面陡立近垂直, 沿路东延伸约200m	危险性小
B9	科教片区东南侧边界, 规划经三路, 路东切坡坐标: 4407006.54, 37407084.37	切坡高度6-8m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0.3-1m, 柱状节理发育, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡面陡立近垂直, 沿路东延伸约200m	危险性小
B10	科教片区南部中日友好林, 在建规划道路切坡坐标: 4406415.70, 37406208.38	切坡高度0-15m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0-1m, 柱状节理发育, 顶部地表边缘有裂缝, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角约80°, 局部可见坡角有小规模崩塌堆积物	危险性小
B11	科教片区南部中日友好林, 在建规划道路切坡坐标: 4406129.03, 37406102.30	切坡高度0-15m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0-1m, 柱状节理发育, 顶部地表边缘有裂缝, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角约80°, 局部可见坡角有小规模崩塌堆积物	危险性小
B12	羊绒片区东北部社会救助中心坐标: 4410793.73, 37401972.15	切坡高度约6m, 顶部黄土覆盖不均匀, 0.2-1m, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡角约80°, 沿路边延伸约50m, 无承灾对象	危险性小
B13	科教片区南部在建规划纬七路坐标: 4406246.38, 37404950.69	切坡高度6-10m, 顶部黄土覆盖不稳定, 0.3-1m, 柱状节理发育, 其下为J ₁ -K ₁ 砂岩、泥岩互层, 坡面陡立近垂直, 沿规划方向不连续延伸约1.5km	危险性小



西北综合勘察设计院			
鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区评估区地质灾害分布图			
拟编	许麟	图号	1
制图	许麟	顺序号	1
审核	刘万里	比例尺	1:20 000
总工程师	李明	制图日期	2021年11月
法人代表	燕建龙	资料来源	调查、收集

鄂尔多斯东胜经济科教(轻纺工业)园区地质灾害危险性综合分区评估图

比例尺 1:20 000



- 图例
- 一、地质灾害危险性分区
- 二、建设场地适宜性
- 三、防治措施
- 四、界线及其他

建设场地适应性分区说明表								
功能区	危险性分区	灾害类型	位 置	面积(km ²)	占总面积(%)	地质灾害 危险性指数	防治难易程度	适宜性分区
羊绒片区	危险性小区	崩 塌	东南边缘丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度≥50m的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.68	9.31	0.33	易	适宜
		不发育	其他区域	11.21	38.94	0.33	易	适宜
科教片区	危险性小区	崩 塌	纬七路以南丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度> 36m的深基坑边坡、道路两侧切坡	4.72	16.39	0.33	易	适宜
		不发育	其他区域	5.82	20.21	0.33	易	适宜
酒业片区	危险性小区	崩 塌	北部丘陵区冲沟两侧不稳定边坡、场平切坡、规划建筑高度> 30m的深基坑边坡、道路两侧切坡	2.21	7.68	0.33	易	适宜
		不发育	其他区域	2.15	7.47	0.33	易	适宜
合 计				28.79	100.00	—	—	—

西北综合勘察设计研究院			
鄂尔多斯东胜经济科教轻工业园区地质灾害危险性综合分区评估图			
拟编	许麟	图号	2
制图	许麟	顺序号	2
审核	刘万里	比例尺	1:20 000
总工程师	李明	制图日期	2021年11月
法人代表	燕建龙	资料来源	调查、收集