



长沙迪迈数码科技股份有限公司

Digital Mine Inc., Ltd.

DIMINE 数字采矿软件系统

功能和服务说明



迪迈科技
DIGITAL MINE

2011 年 3 月



目 录

一、公司及软件介绍.....	1
1、公司及软件概述.....	1
2、DIMINE 软件系统特点	1
3、市场应用情况.....	3
4、软件功能应用介绍.....	4
4.1 在地质方面的应用	5
4.2 在地下采矿方面的应用	10
4.3 在露天采矿方面的应用	17
4.4 测量应用	21
4.5 打印出图	25
二、售后服务.....	27
1、服务内容.....	27
2、服务承诺.....	27
三、迪迈公司及软件独有的优势.....	28
四、公司联系信息.....	30



一、公司及软件介绍

1、公司及软件概述

长沙迪迈数码科技股份有限公司(Changsha Digital Mine Info Tech CO.,LTD)是国家认证的高新技术企业，也是双软认证企业。公司依托中南大学数字矿山研究中心和资源与安全工程学院强大的科研、教学软硬件条件，致力于我国数字矿山建设领域的技术研发、咨询、服务等，为矿山资源与开采环境评价、开采方案优化及设计、通讯系统建设、生产过程控制与调度、生产安全和管理决策等提供新的技术平台和实用系统，协助矿业企业实现安全、高效生产和生产过程控制与调度的自动化。

DIMINE 2010 数字矿山软件系统是在中南大学古德生院士及王李管教授领导下，由中南大学数字矿山研究中心的矿业及软件专家们，在全面研究了国内外数字矿山相关软件和国内矿业企业实际需求的基础上，经过多年的艰苦努力，研究开发出的新一版基于数字化矿山整体解决方案的矿山数字化软件系统，达到了国际领先水平。

该系统主要适用于矿业企业的地质、测量、采矿专业的技术人员及技术管理人员，全面实现了从矿床三维地质建模、储量计算与动态管理、测量验收及数据的快速成图；地下矿开采系统设计与开采单体设计、回采爆破设计、生产计划编制、矿井通风系统网络解算与优化；露天矿开采境界优化、露天采场设计、采剥顺序优化与计划编制到各种工程图表的快速生成等工作的可视化、数字化与智能化，是各矿业企业进行数字化矿山建设最佳的软件平台。

2、DIMINE 软件系统特点

目前，国内矿业企业所采用三维矿业软件中，**DIMINE 2010** 软件系统具有明显优势，为便于贵公司在采购中进行比较，特将这些独有的优势阐述如下：

- 在国内外首次采用数据库技术管理用户数据，可以对地质、测量和采矿等软件操作人员建立用户名和密码，分配不同的权限，大大提高了企业数据的共享程度和安全性；
- 独有的类似 AUTOCAD 绘图技术，具有支持 OLE 对象插入及自动标注功能；自动生成平、剖面图、投影图及组合图，是唯一能满足国内设计出图规范的三维矿业软件；
- **DIMINE** 数字采矿软件系统是基于中国用户需求开发，具有完全自主知识产权，全中文操作界



面，更适合中国工程师使用；软件容易使用，操作简单。

- 软件的数据兼容性特别好，软件提供了高效便捷的数据接口，可以方便地导入、导出 AutoCAD 和 MapGis 等数据，实现了数据成果的共享和交换；
- 独有的井巷工程设计功能，实现了自动标注、自动计算，自动生成带有控制点表和工程量表的设计施工图；
- 独有的露天采剥顺序优化和计划编制功能，自动确定露天矿的分期开采境界，实现了中长期和短期采剥计划的快速编制；
- 独有的基于生产过程模拟技术，增加了符合中国矿山实际的地下矿生产进度计划编制功能；
- 在国内外首次采用 GIS 技术，实现复杂属性信息和空间信息的逻辑表达式查询与处理；
- 首次采用空间工作面方式提高了真三维环境下的开采设计的精度和效率；实现了三维矿业软件由几何建模到开采设计建模的跨越；
- DIMINE 数字采矿软件系统获得了 5 项国家软件著作权；达到了国际领先水平，是国内唯一的一款赶上并超过国外三维矿业软件技术的软件系统；

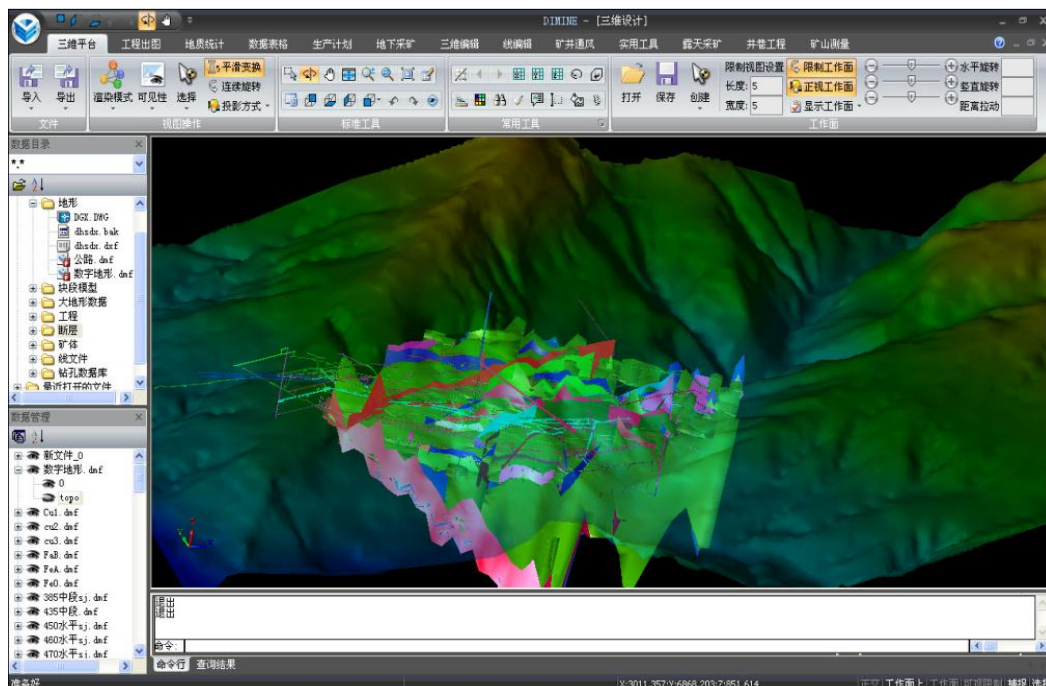


图 1 DIMINE 2010 软件系统界面



图 2 地表工业广场虚拟现实

3、市场应用情况

DIMINE 数字采矿软件系统自推出以来，以它的功能强大和方便使用，更适合中国矿山特点等优势，迅速地在一些大型矿业集团推广使用，如云南铜业集团、江西铜业集团、安徽铜陵集团、中国铝业矿业公司、西部矿业公司、五矿集团邯邢冶金矿山管理局、中国黄金集团、中国核工业集团等。软件已经得到我国有色金属、黄金、钢铁等行业的数十家矿业企业实际数据的完整检验，同时还在北京矿冶研究总院、兰州设计院、本钢设计院、长沙有色冶金设计院、中南大学、北京科技大学、中国矿业大学等高等院校和科研机构得到广泛应用。

DIMINE 数字采矿软件系统的应用，为企业带来的经济和社会效益正逐渐显现出来，同时也极大地改善和提高了地质工程师、测量工程师、采矿工程师及企业管理者们在生产管理过程中的技术信息交流水平和工作效率，进而提高了矿山企业的技术及生产管理水平。

迪迈科技的发展离不开贵单位的支持！请支持民族矿业科技产业的发展，我们将全心全意为您提供优质的服务！为贵单位的数字矿山建设奉献我们的力量！

我们坚信，DIMINE 数字采矿软件系统将引领中国数字矿山科技潮流！



4、软件功能应用介绍

DIMINE 2010 数字矿山软件系统按功能来划分，版本划分见下表。按数据存储及管理方式来划分，分为单机版和网络本地版和网络数据库版三个版本。

单机版 指数据采用文件式存储数据，不需要网络，通过软件锁控制软件的启动；一个软件锁只能同时支持一个人使用，谁的计算机插上软件锁，谁就能使用 DIMINE 软件。

网络本地版 指数据采用文件式存储数据，但存储在本地。需要网络，通过软件锁控制软件的启动；一个软件锁同时支持多个人使用。

网络数据库版 通过服务器上的数据库管理软件(SQL SERVER 2000)来管理矿山所有数据。优点是提高了数据的安全性和数据一致性，缺点是需要设管理员来管理数据，分配权限，数据的存储和读取都在服务器上。

功能模块	浏览版	地勘版	地采版	露采版	企业版
软件平台	●	●	●	●	●
数据表格		●	●	●	●
线编辑		●	●	●	●
钻孔数据		●	●	●	●
克里格地质统计		●	●	●	●
距离幂地质统计		●	●	●	●
三维编辑		●	●	●	●
DTM		●	●	●	●
传统储量计算		●			●
井巷工程			●		●
底部结构			●		●
采场设计			●		●
无底柱			●		●
爆破设计			●		●
生产计划			●		●
测量			●		●
模型插入			●		●
水平孔设计			●		●
露天矿设计				●	●
露天境界优化				●	●
采掘带				●	●
露天爆破				●	●
配矿				●	●
工程出图		●	●	●	●

图 3 DIMINE 2010 软件分类



4.1 在地质方面的应用

(1) 地质数据库管理

国内外首次采用数据库技术管理所有矿山数据，实现了数据的共享与同步，增强了数据的安全性；支持钻探、坑探、槽探等地质数据的快速导入与数据校验，通过数据库，方便进行数据的添加、更新、删除等操作。



图 4 数据库登录窗口



图 5 用户权限设置

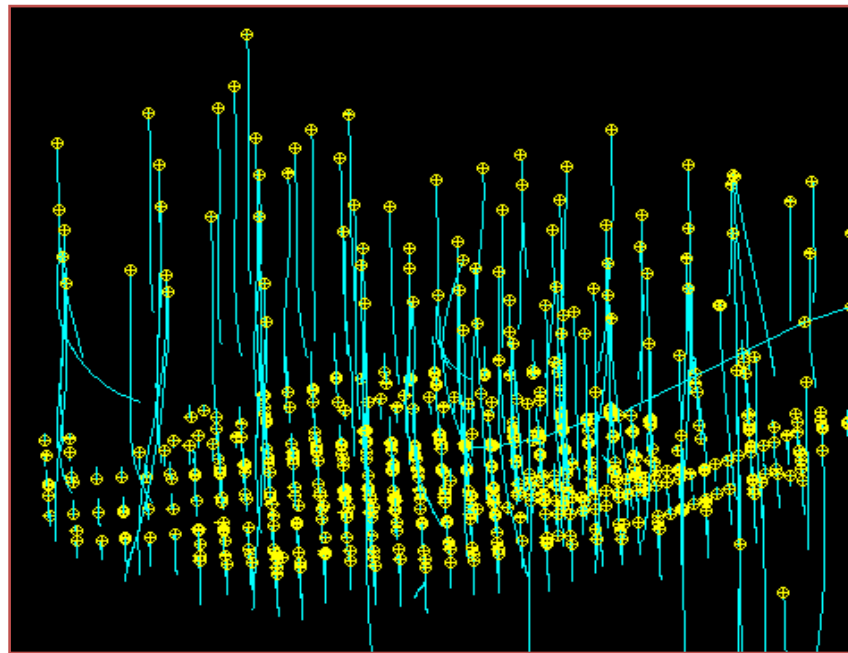


图 6 三维钻孔轨迹显示

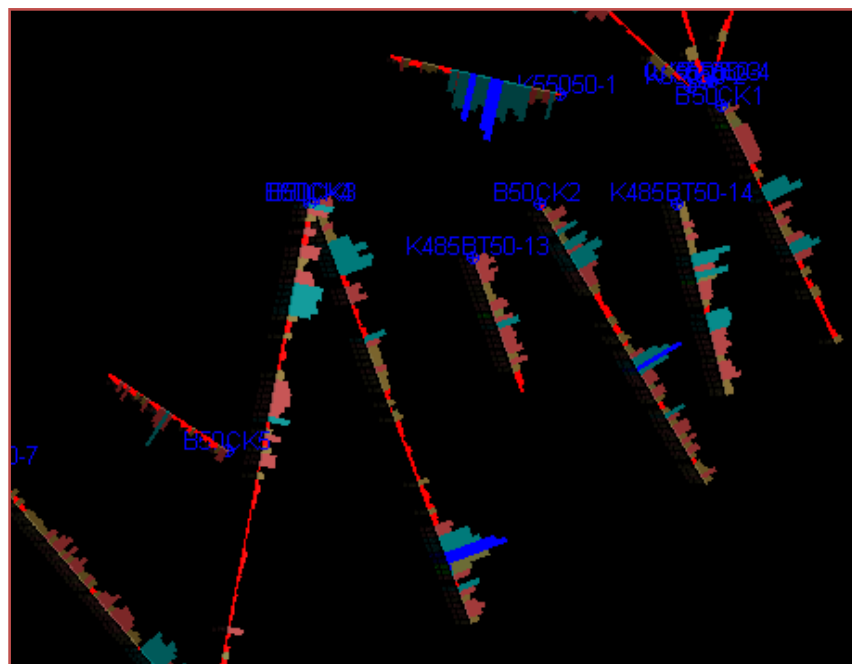


图 7 样品品位分布

(2) 剖面地质解译与三维地质建模

三维显示勘探数据后，可以沿任意方向、任意角度切剖面，进行剖面地质解译；可以根据工业指标（边界品位、工业品位、最小可采厚度、夹石剔除厚度、穿鞋戴帽等）进行品位组合，便于在剖面上进行矿体圈定。

采用当今最先进的三角网建模技术，运用控制线和分区线联合方法，对任意形态的物体都可



以通过一系列的散点或剖面创建地质模型，如数字地形模型、矿体模型、夹石模型、区域地层模型、构造断层和破碎带模型、煤层模型、以及其他任意实体模型；而且支持实体模型之间、实体模型与表面模型之间的交、并、差等布尔运算。

品位组合

输入

钻孔文件: D:\大红山铜矿\钻孔数据库\钻孔数据库

元素字段: CU

组合参数

边界品位: 0.3 工业品位: 0.5

特高品位: 5 鞋帽厚度: 3

最小可采厚度: 4 鞋帽方式: 穿鞋戴帽

夹石剔除厚度: 4

最低米百分率: 5

输出

组合文件: D:\大红山铜矿\钻孔数据库\样品组合文

确定 取消 窗口参数

图 8 品位组合界面

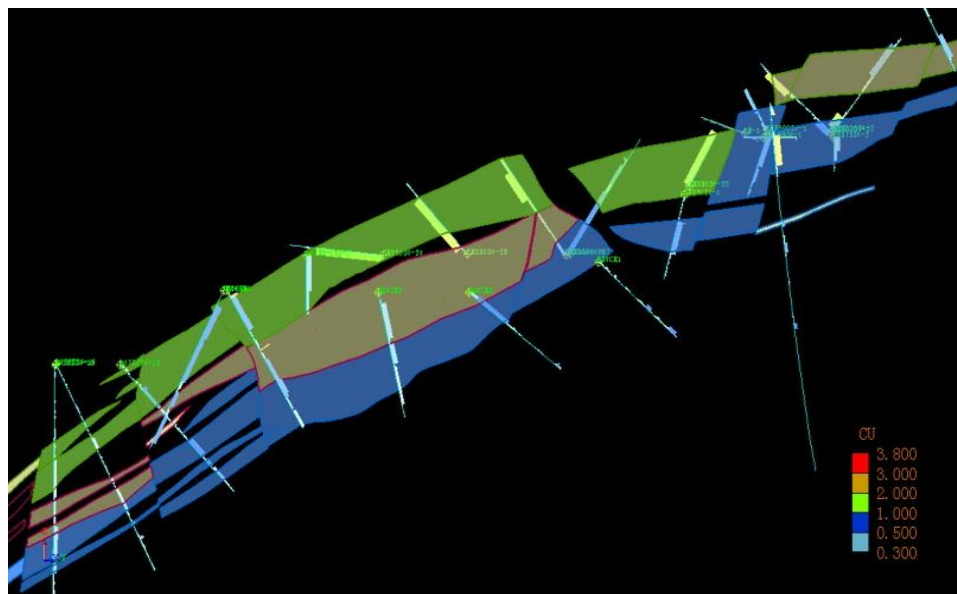


图 9 剖面地质解译

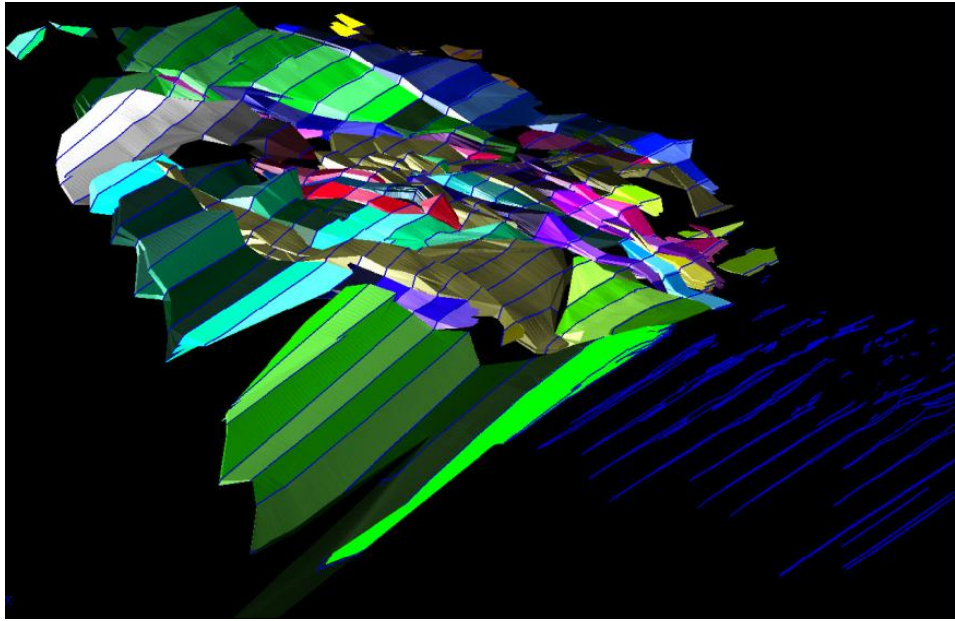


图 10 三维矿体建模

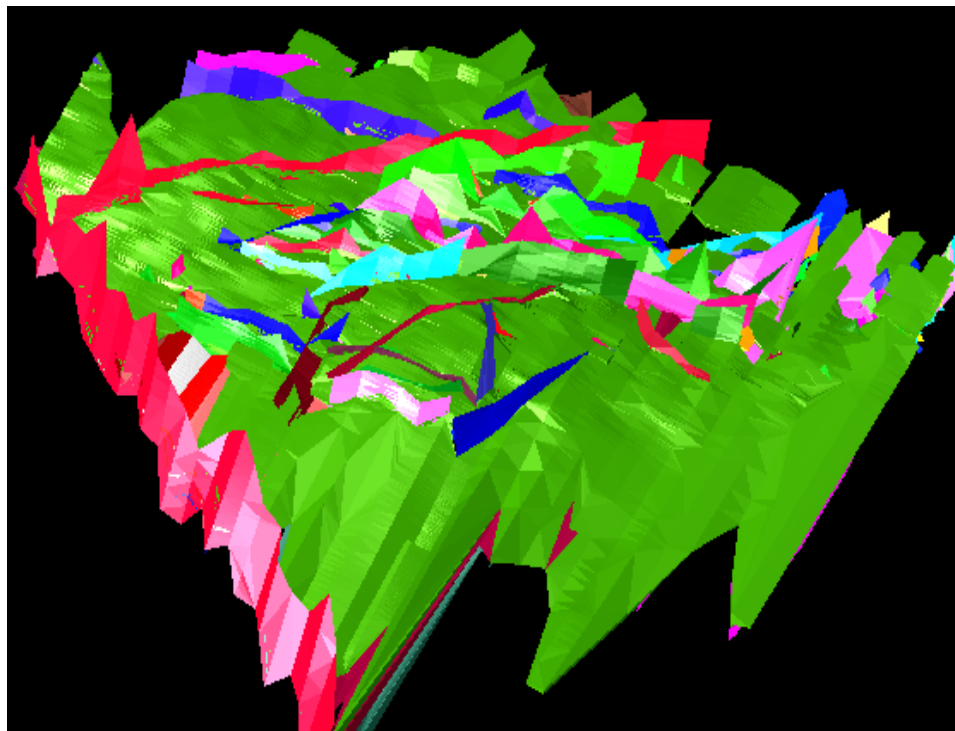


图 11 三维矿体与断层模型

(3) 储量计算与动态管理

采用八叉树技术及硬盘虚拟内存技术，可以支持超大块段模型的建立及显示；同时采用先进的动态次级分块技术实现对矿体边界的最佳拟合。

根据国内储量计算的现状和实际需求，在软件中集成了传统储量计算方法（块段法、断面法）和国际通用的地质统计学储量计算方法（包括距离幂次反比法和克里格法）。



通过地质统计/变异函数分析，可以在三维视图中交互可视地进行变异函数拟合和搜索椭球体参数的动态调整，使地质统计学的数学处理过程直观可靠。

DIMINE 块段模型除可以进行各种级别地质矿产资源评价外，更广泛应用于矿山生产中的储量动态管理，配矿管理和采掘计划管理等。

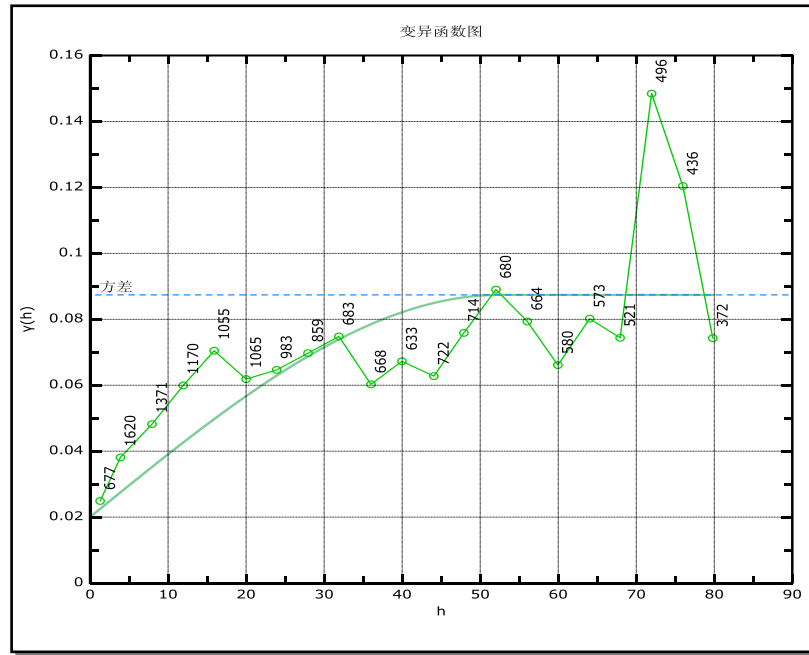


图 12 变异性分析

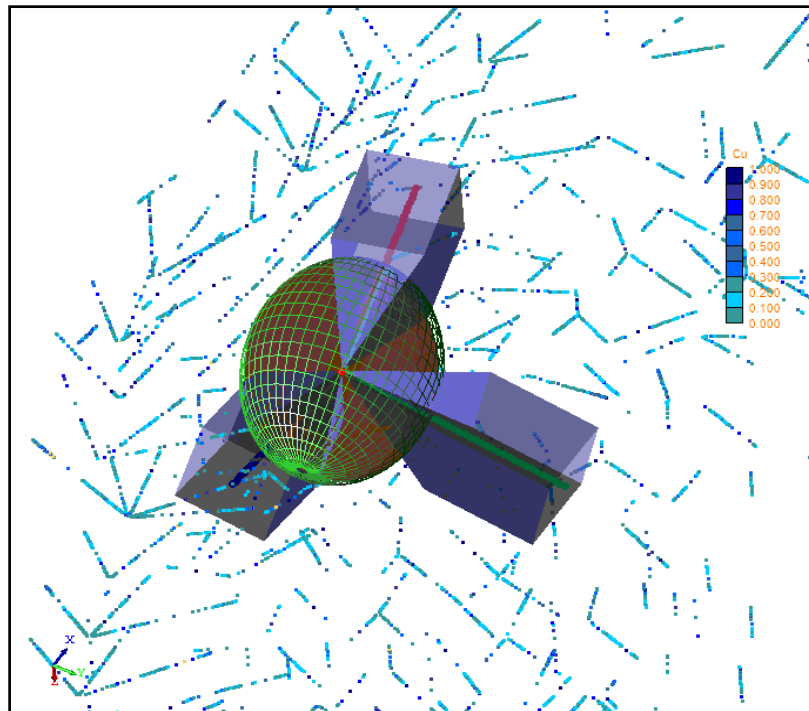


图 13 变异分析参数可视化表达

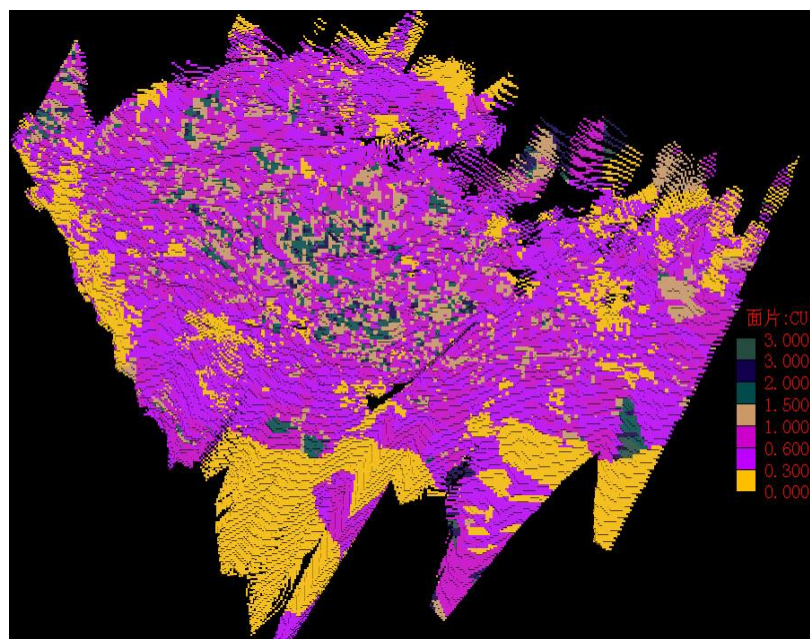


图 14 矿体品位分布模型

4.2 在地下采矿方面的应用

DIMINE 软件地下采矿功能主要包括以下四个方面：（1）井巷工程设计；（2）单体设计；（3）回采爆破设计；（4）生产进度计划。

（1）巷工程设计

主要对矿床开采系统中竖井、斜坡道、中段运输平巷、溜井、硐室、井底车场等工程进行设计。根据矿床的埋藏条件和中段水平位置及中段高度对矿体进行切割，并将切割实体沿任意方向进行投影，以生成最大投影轮廓线（如，水平投影轮廓线），进而帮助用户快速确定各主要井巷的位置。

DIMINE 软件井巷工程设计是 DIMINE 独有的功能，采用参数化、可视化的设计思想，类 AUTOCAD 的操作风格，设计完后，能自动标注、自动计算，自动生成带有控制点表和工程量表的设计施工图。

- **巷道设计** 可用于竖井、斜坡道、平巷中心线设计；
- **弯道设计** 通过参数化、智能化的方法快速生成两个井巷工程之间的弯道连接线；选择主巷道后，自动捕捉，动态显示弯道，用户动态调整到合适位置，或输入弯道半径，即可完成弯道设计；
- **道岔设计** 提供了叉道连接，指定起点起叉和指定终点起叉三种叉道起叉方式，操作方便灵



活；

- **平滑坡度** 根据某一区段两端点巷道的高程，对该区段的巷道坡度进行平滑处理；
- **坡度调整** 按指定坡度对某一平面内的巷道坡度进行调整；
- **断面设计** 采用参数化方法，对当前矿山开采中所采用的各种标准类型的巷道断面（如：圆形、矩形、梯形、圆弧拱形、三心拱形等）或用户自定义的非标准断面类型断面进行设计。
- **生成联通的三维巷道** 用于将不同类型和断面规格巷道根据其空间拓扑连接关系自动生成完全贯通的三维巷道实体；
- **生成非联通的三维巷道** 用于按照巷道设计中心线及其断面类型和规格生成相互独立的巷道三维实体，巷道之间的联通关系系统不进行自动处理，若需要联通，则必须使用实体布尔运算中的实体联合运算；
- **生成双线巷道** 由巷道中心线生成双线巷道；
- **提取巷道中心线** 从巷道实体中提取巷道中心线；
- **生成竖井** 采用特殊算法生成直立三维井筒；
- **计算机制图** 根据设计的施工图，自动标注（包括控制点号、弯道四要数等），并在图表输出时自动计算，生成控制点表及工程量表。

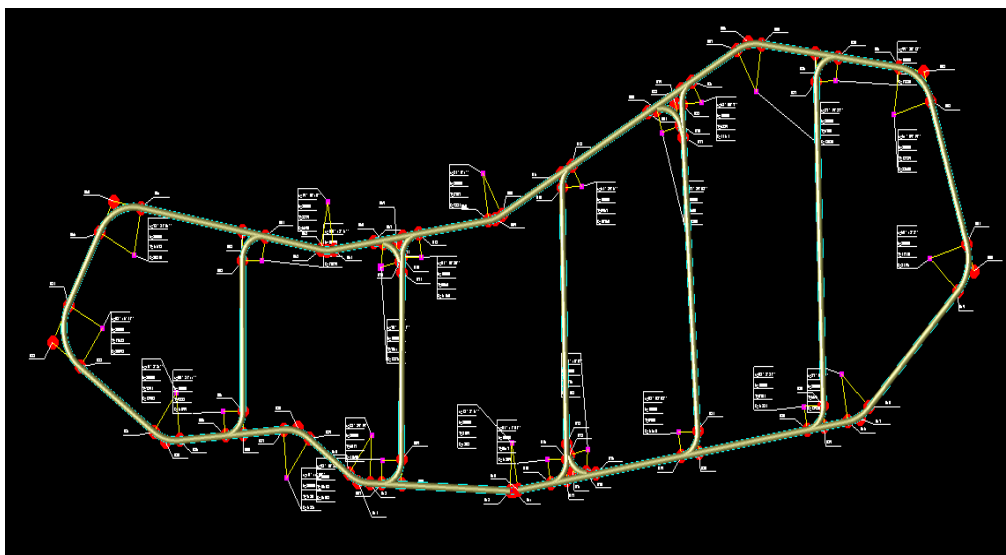
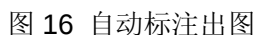


图 15 中段运输巷道设计



主要用于地下矿山回采单元单体开采设计，其主要功能包括：根据回采单元的结构参数对矿体进行自动切割、采切工程设计、底部结构的参数化、智能化与可视化设计以及各种工程量、开采储量、品位、金属量和贫化率、损失率指标的精确计算；

- **回采单元设计** 按照回采单元结构参数对各中段矿体进行切割，形成回采单元三维实体；
- **采场设计** 专门针对无底柱分段崩落采矿方法提供了无底柱采场设计功能，能根据边孔角、分段高度、进路间距等参数，自动生成无底柱采场（菱形块）；专门针对缓倾斜厚大矿体、提供了采场设计工具；
- **采切工程设计** 对回采单元实体进行投影，根据投影轮廓确定采切工程位置，设计工程中心及工程断面，并生成采切工程三维实体，计算采切工程量；
- **底部结构设计** 底部结构包括漏斗及堑沟两种类型，根据底部结构类型、设计参数自动生成包含出矿巷道、出矿联络道、受矿口（漏斗口/斗颈）、出矿口等工程在内的底部结构设计线；根据开采边界，采用智能化交互方式对底部结构中单一工程体的水平位置和高度进行调整，以生成满足实际要求的底部结构工程设计线；根据各工程断面类型和断面尺寸，自动生成底部结构三维实体模型，并进行开挖量的计算。

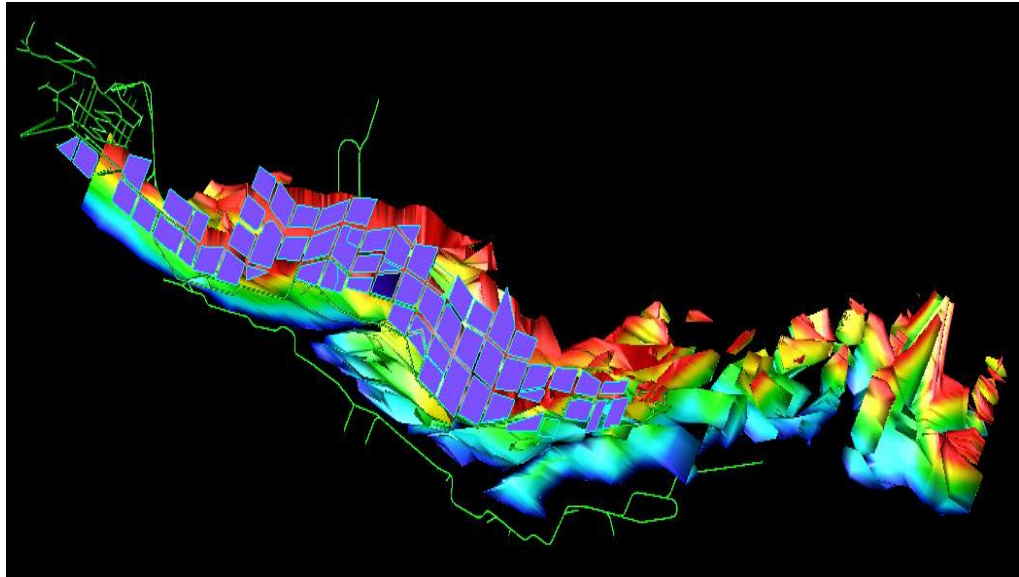


图 17 盘区设计

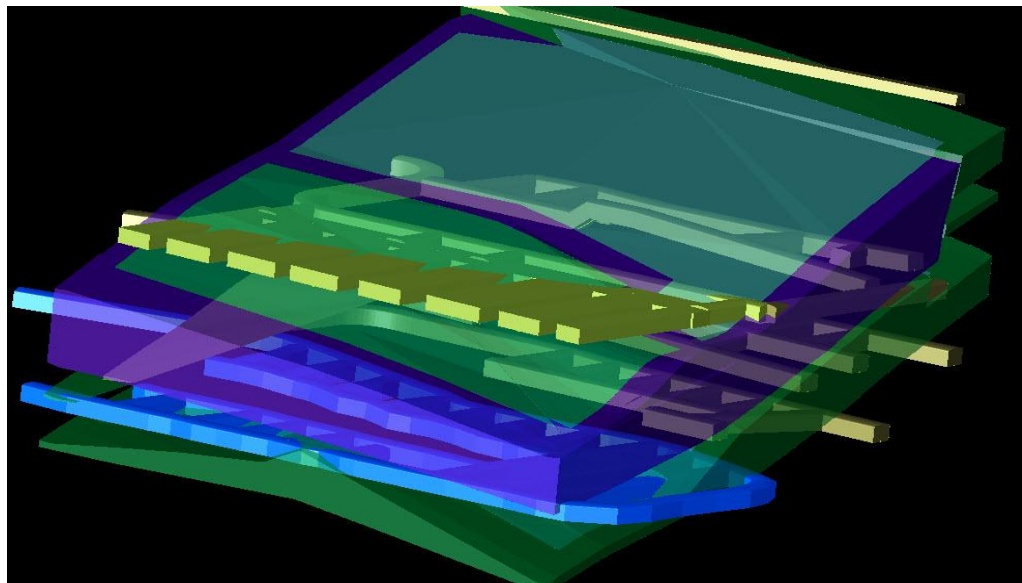


图 18 采切工程设计

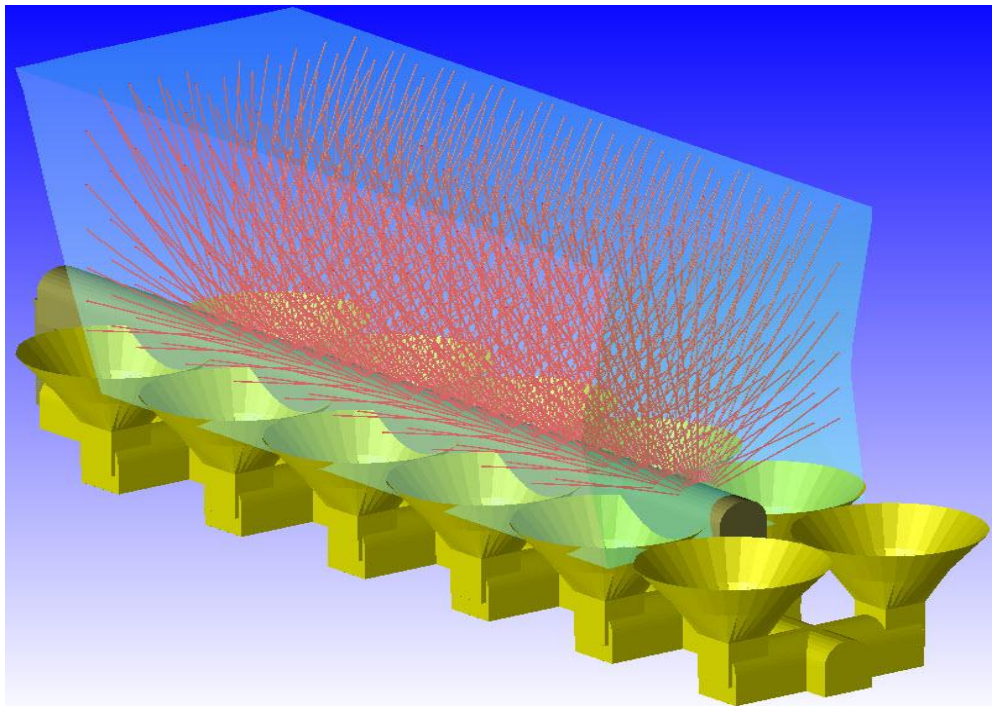


图 19 底部结构设计

(3) 回采爆破设计

主要用于地下矿爆破中扇形孔及平行孔的设计，系统根据孔底距、采场边界、钻机参数等，自动生成扇形或平行炮孔，根据装药算法，自动进行装药，允许用户对自动生成的炮孔参数（长度、角度、装药长度等）进行交互式修改和编辑，最终生成爆破实体、爆破施工卡片及中深孔设计施工图。

- **爆破边界的自动生成** 由工作面切割采场及出矿巷道，自动生成每一排位的爆破边界及巷道断面；
- **扇形炮孔的自动生成** 根据采场边界、钻机参数、炮孔参数等自动生成某一排位的扇形炮孔；
- **炮孔编辑** 对每一排面的每一个炮孔的长度、角度等参数进行交互式编辑与调整，使炮孔的设计结果能完全满足爆破的要求；
- **自动装药** 根据装药算法自动进行装药设计；
- **图表生成** 自动生成每排炮孔设计施工图，并生成包括炮孔排号、孔号、炮孔设计长度、倾角、方位角、圆心距、装药长度、装药量、爆破量等参数在内的炮孔施工表供现场施工和验收使用；

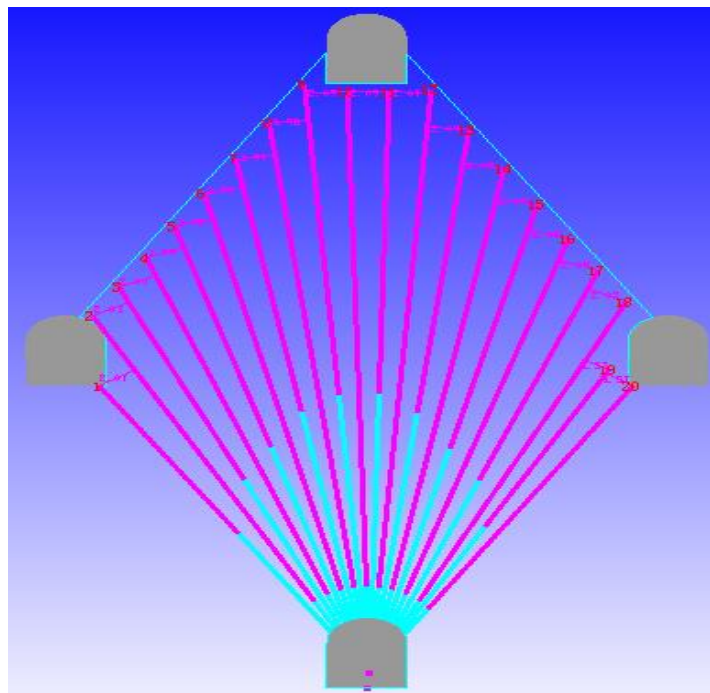


图 20 中深孔及爆破设计

		中(深)孔施工卡片									
排号	孔号	方位(度)		机高(M)		倾角(度)		孔深(M)		(圆 心 距 M)	备注
		设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际		
1	1	36.79		0.90		15.00		6.25		0.00	
1	2	36.90		0.90		30.32		7.00		0.00	
1	3	37.02		0.90		43.98		8.40		0.00	
1	4	37.16		0.90		55.34		10.99		0.00	
1	5	37.36		0.90		64.29		15.39		0.00	
1	6	37.62		0.90		71.11		13.61		0.00	
2	1	36.82		0.90		20.00		6.40		0.00	
2	2	36.93		0.90		34.95		7.34		0.00	
2	3	37.06		0.90		47.95		9.00		0.00	
2	4	37.21		0.90		58.55		12.20		0.00	
2	5	37.45		0.90		66.78		17.19		0.00	
2	6	37.74		0.90		73.00		16.83		0.00	
2	7	38.36		0.90		79.33		16.32		0.00	
2	8	41.02		0.90		85.83		16.05		0.00	
2	9	212.74		0.90		85.43		16.07		0.00	
2	10	215.13		0.90		78.50		15.11		0.00	
2	11	215.78		0.90		71.20		14.20		0.00	
2	12	216.10		0.90		62.97		12.24		0.00	
2	13	216.29		0.90		51.74		8.19		0.00	

图 21 自动生成中深孔施工卡片

(4) 生产进度计划

主要用于地下矿掘进及回采计划的编制，通过生产路径数据和三维实体（巷道、采场）数据等基础数据的准备，根据生产工艺及资源设备状况等，自动形成生产任务及任务作业顺序，最终生成生产计划报表及动画模拟生产计划的执行过程，做到生产计划编制的可视、可控、可调。

- **数据准备** 通过表格形式准备数据，方便直观；
- **计划编制** 根据准备的数据，自动编制生产进度计划；



- **报表定制** 用户可根据自己的需要，自行定制生产计划报表；
- **结果输出** 提供 Excel 报表、Project 进度计划图、及三维图形显示、动画模拟生产计划的执行过程等结果输出形式。

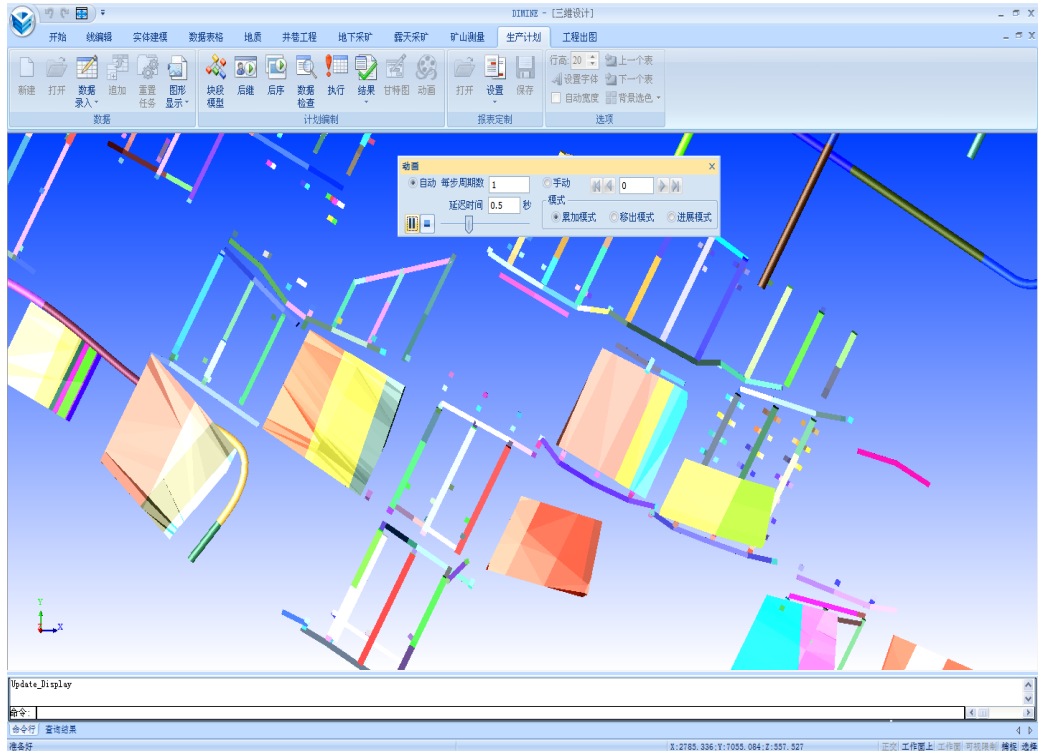


图 22 生产过程动画模拟

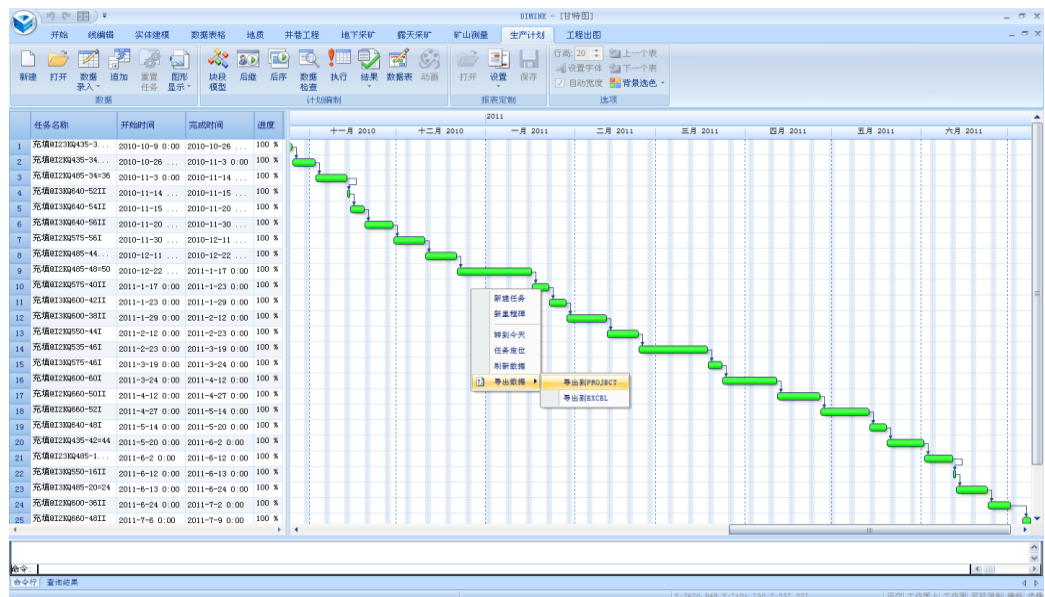


图 23 进度计划图表



4.3 在露天采矿方面的应用

DIMINE 软件露天采矿功能主要包括以下四个方面：（1）露天开采境界优化；（2）露天采场设计；（3）采剥顺序优化；（4）采剥计划编制。

（1）露天开采境界优化

露天开采境界优化是一个在满足几何约束（即最大允许帮坡角）和经济参数条件下，求总开采价值达到最大时的最终开采境界的问题。

DIMINE 软件露天开采境界优化功能采用具有严格数学逻辑的 LG 图论法进行露天境界优化，在任何情况下都可以求出经济价值最大的最终开采境界。特点如下：

- 几何约束支持任意方位和任意高程有不同的最终帮坡角；
- 采矿成本支持随高程发生变化，并考虑了采矿贫化率和回收率参数；
- 选矿成本支持随选矿方法变化，并考虑了多元素及选矿回收率参数；
- 矿石比重支持随品位发生变化，并考虑了复垦成本；
- 优化结果直接输出最终开采境界及 Excel 格式的报表，报表具有开采矿石总量、平均品位、剥离废石总量、剥采比、开采成本、最终盈余等信息。

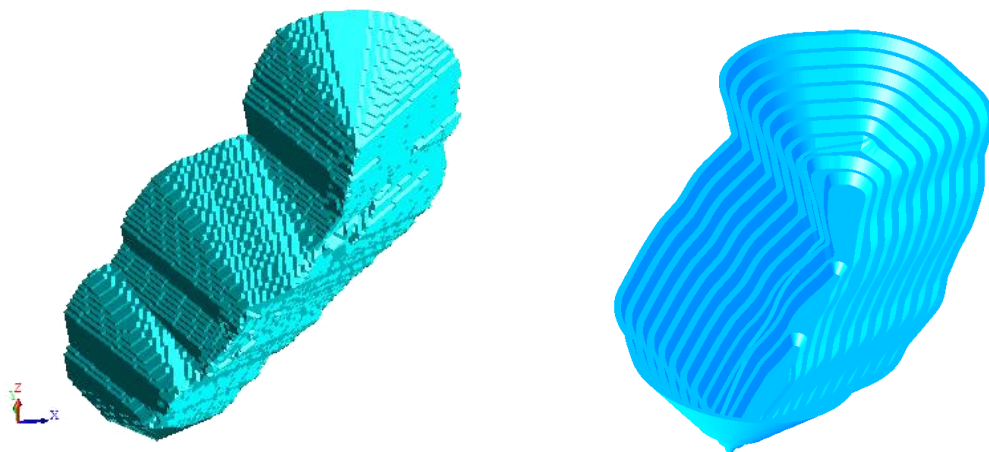


图 24 优化的露天开采境界及基于优化境界的露采坑设计

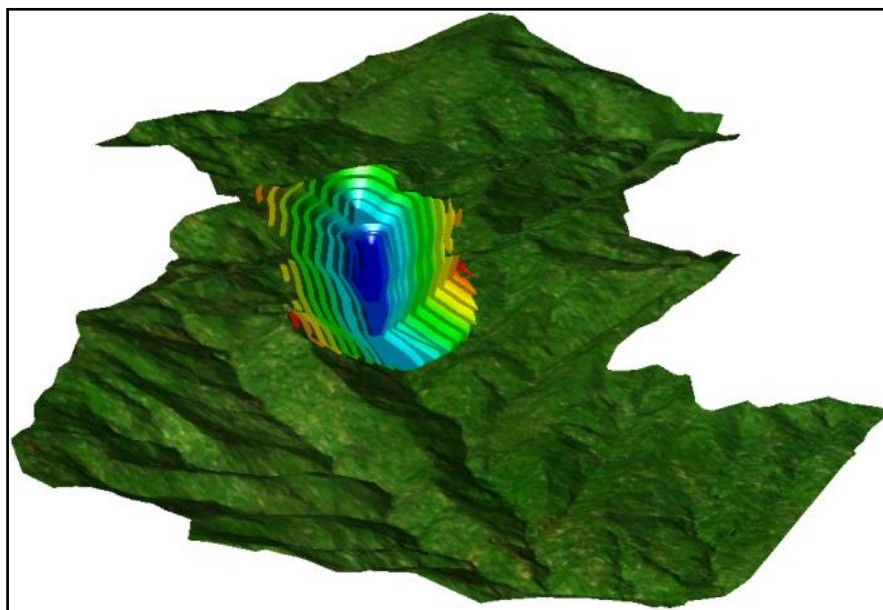


图 25 最终露天境界设计与地形复合图

(2) 露天采场设计

露天采场设计是指矿山在确定了开采境界方案后，在已经确定的境界内进行公路布置，台阶与平台设计，形成可进行实际生产活动的采场形态的工作。

DIMINE 软件露天采场设计功能采用参数化、智能化的设计思想，采用自动扩展与手动调节的方式进行设计，使设计工作变得简单、轻松。特点如下：

- 根据道路参数及指定的道路开口点，自动生成符合道路宽度和坡度的道路边线；
- 支持从下到上及从上到下两种扩展方式；
- 一次完成一个台阶和平台的扩展；
- 打印出图时，实现了整个露天采场示坡线的自动绘制。

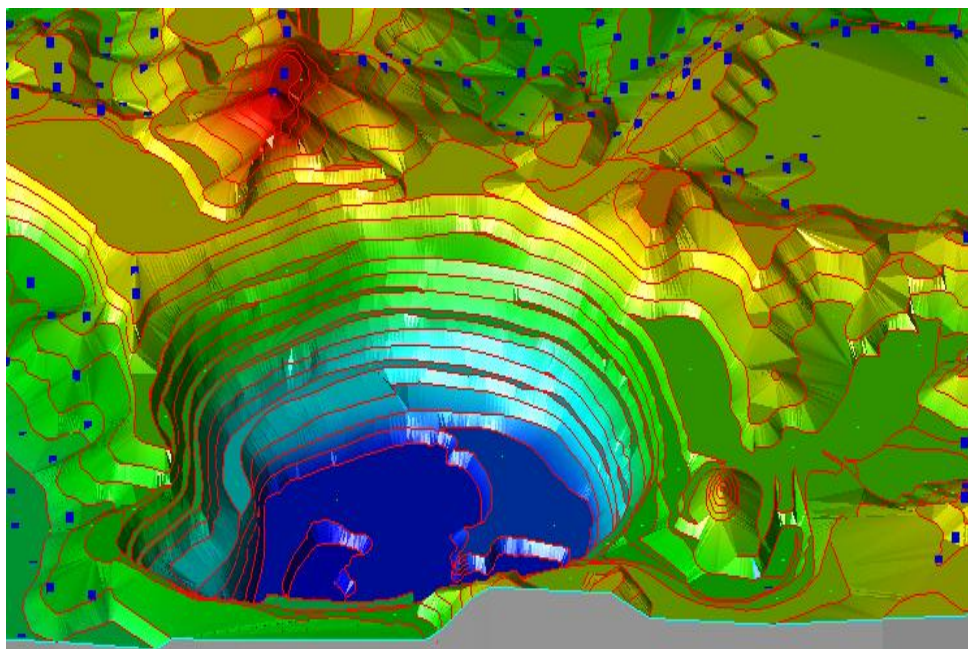


图 26 露天采场现状实测图

（3）采剥顺序优化

采剥顺序优化是指根据用户指定的优化参数，自动生成在指定的年限后的采场形状，以实现露天矿的分期开采或指导中长期采剥计划的编制。

DIMINE 软件采剥顺序优化功能根据国内做中长期计划主要考虑的因数：矿石量、均衡剥采比、均衡品位为条件，应用线性规划理论，进行优化。特点如下：

- 自动优化出满足条件的采场境界；
- 可以人为指定最小、最大剥采比；
- 可以人为指定最小、最大品位；
- 优化结果直接输出指定年限后的采场形状及 Excel 格式的报表，报表具有开采矿石总量、平均品位、剥离废石总量、剥采比等信息。

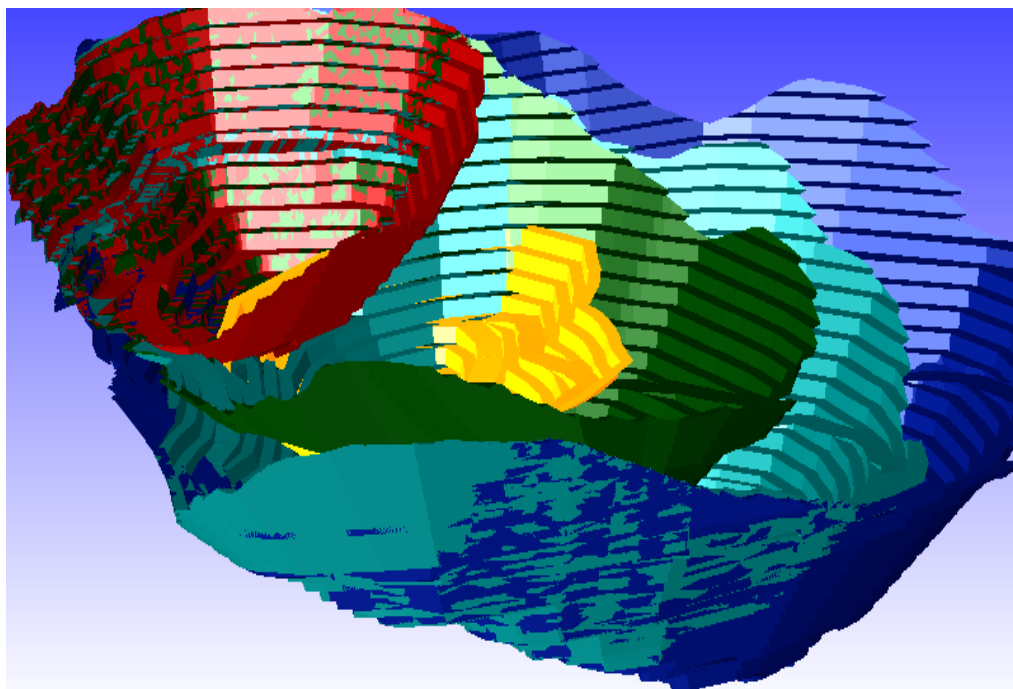


图 27 分期开采境界优化结果

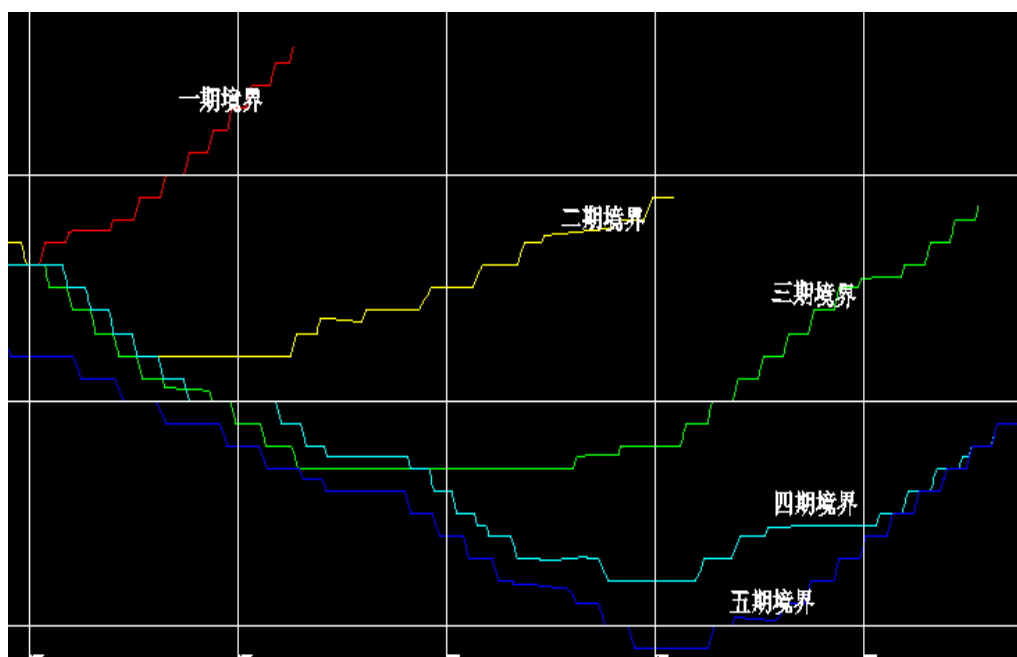


图 28 优化结果二维出图

(4) 采剥计划编制

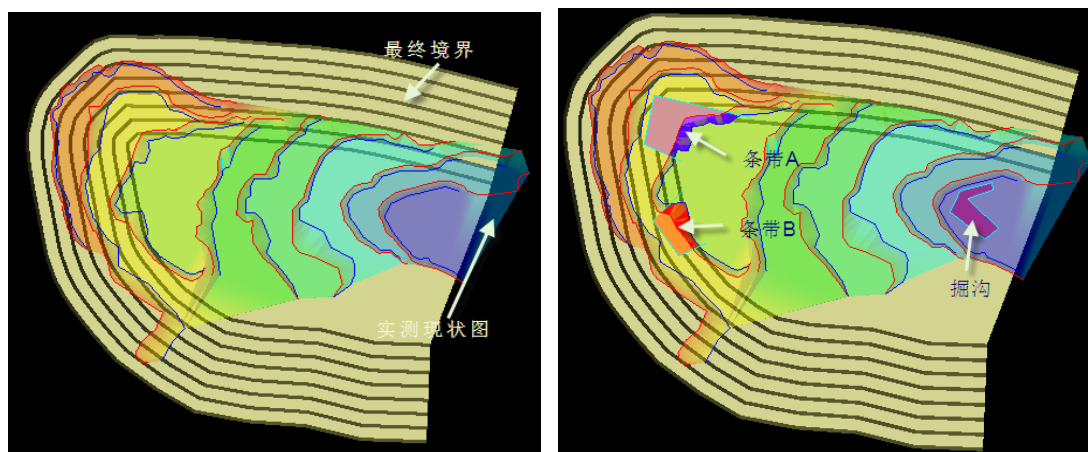
采剥计划编制是指在露天矿的日常生产中，所进行的年、季度、月采剥推进计划的编制工作。

DIMINE 软件采剥计划编制功能根据国内编制露天矿短期采剥计划的工作流程，实现了在虚拟采场环境下模拟手工编制采剥计划的过程。具体特点如下：

- 根据台阶推进线，自动生成采掘带，并自动报告矿量、品位、岩量及工作总量等指标；



- 增大、减小调整时，实时动态报告相应指标；
- 可以随时进行采掘带的查询及统计；
- 根据推进线自动修改现状图；
- 可以实现中间掘沟及靠帮掘沟的开挖算量；
- 直接输出符合中国习惯的采剥计划编制图。



台阶水平	采掘条带	表内矿	TFe	MFe	表外矿	TFe	MFe	矿量	TFe	MFe	岩量	工作总量 (万吨)
1668~1656	采掘带91	43.1	28.68	34.81	0	0	0	43.1	28.68	34.81	21.9	65.0
1644~1632	采掘带92	0.4	22.24	34.17	0.0	19.75	34.85	0.4	22.24	34.17	32.8	33.2
1620~1608	采掘带93	5.4	26.79	34.02	9.6	17.74	33.81	15.0	21.00	33.89	29.2	44.2
总计	计划采剥量	48.9	28.42	34.71	9.6	17.74	33.81	58.5	26.67	34.56	83.9	142.4

图 29 三维采剥计划编制

4.4 测量应用

(1) 井下工程测量

DIMINE 软件支持国内传统采用经纬仪的支距法（或步距法）测量数据的快速导入，也支持采用全站仪测量的断面法和腰线法测量数据的快速导入，更支持先进的三维激光扫描仪点云数据的快速导入。

导入 DIMINE 软件的测量数据可以自动展点、自动连线及建立三维实测巷道模型和采空区模型，对工程量进行方便快捷的计算。



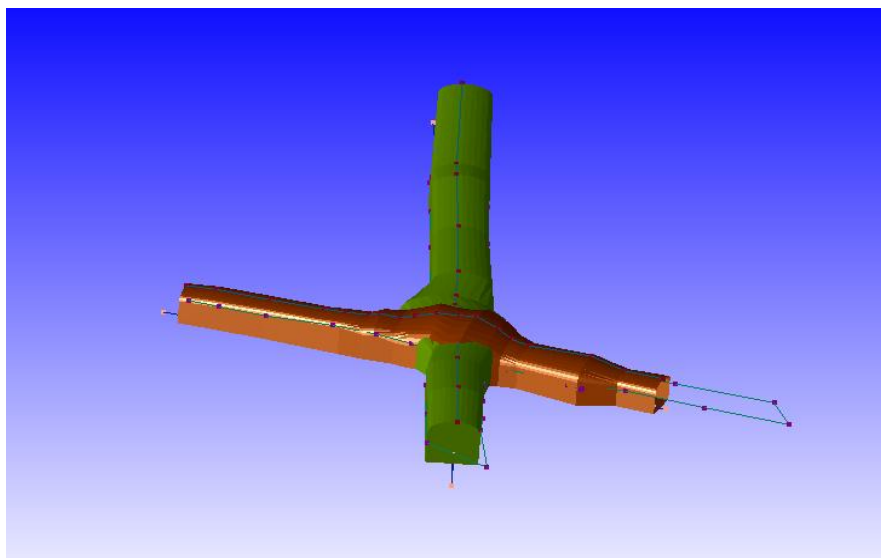


图 30 腰线法测量数据快速导入及三维成图

（2）露天工程测量

通过全站仪测量回来的露天采场坡顶、底线的点数据，可以直接通过 Excel 表复制/粘贴到 DIMINE 软件中，自动展点，通过 DIMINE 软件独有的追踪线算法，可以自动生成采场现状坡顶线、坡底线，再通过 DTM 算法，生成三维采场现状模型；根据每月的月末测量验收，可以迅速计算每月的采矿量、矿石平均品位、剥岩量及剥采比等信息。

DIMINE 软件支持先进的三维激光扫描仪测量出点云数据的快速导入，通过点云数据，迅速建立准确的三维表面模型（可以是地形、采场现状、排土场等）。

三维表面模型可以应用于工程量的计算，通过任意两个面或面与实体的布尔运算，精确计算其封闭体的体积和表面积。如，计算排土场的体积，计算填方，挖方工程量等。

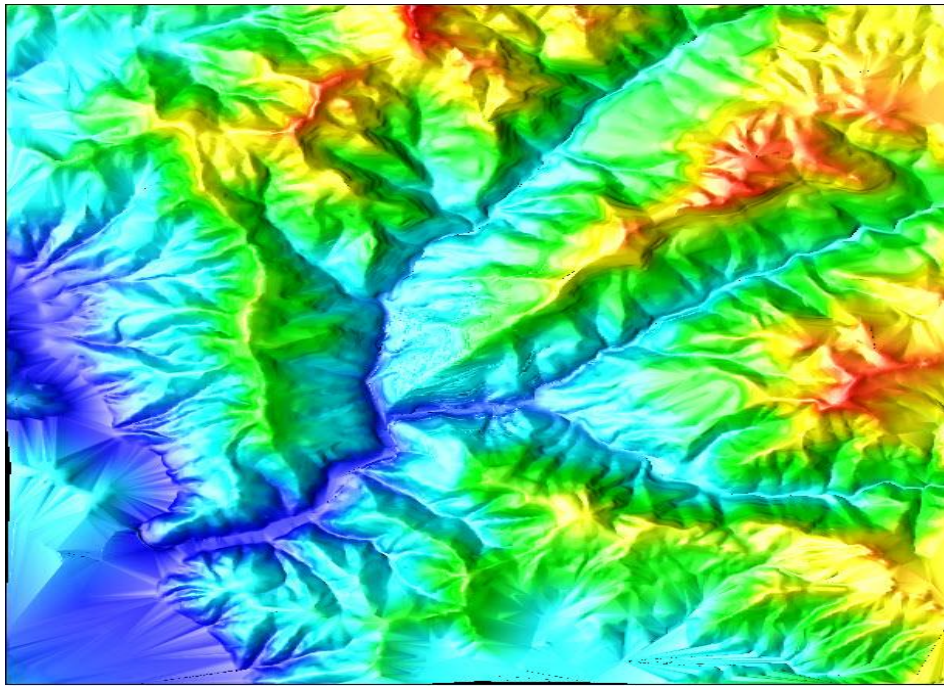


图 31 数字地形模型

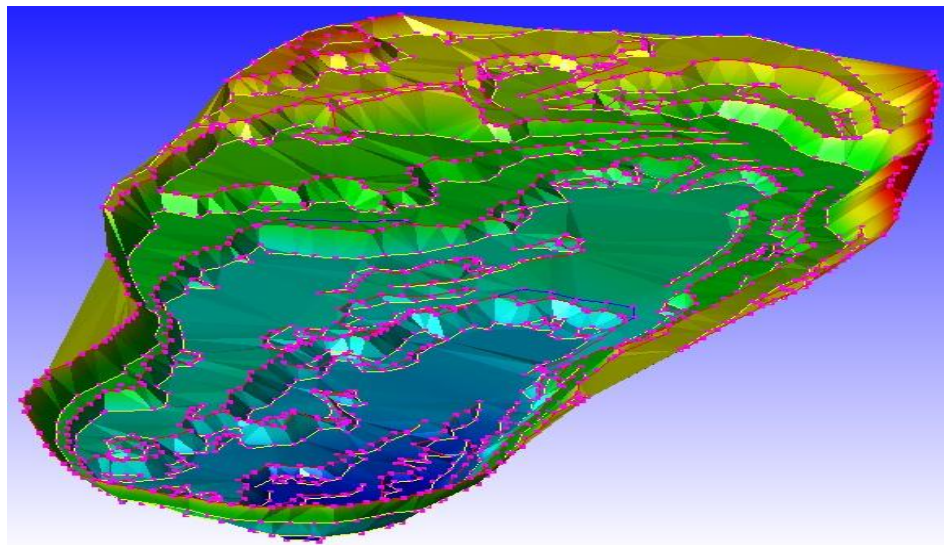


图 32 露天测量采场模型

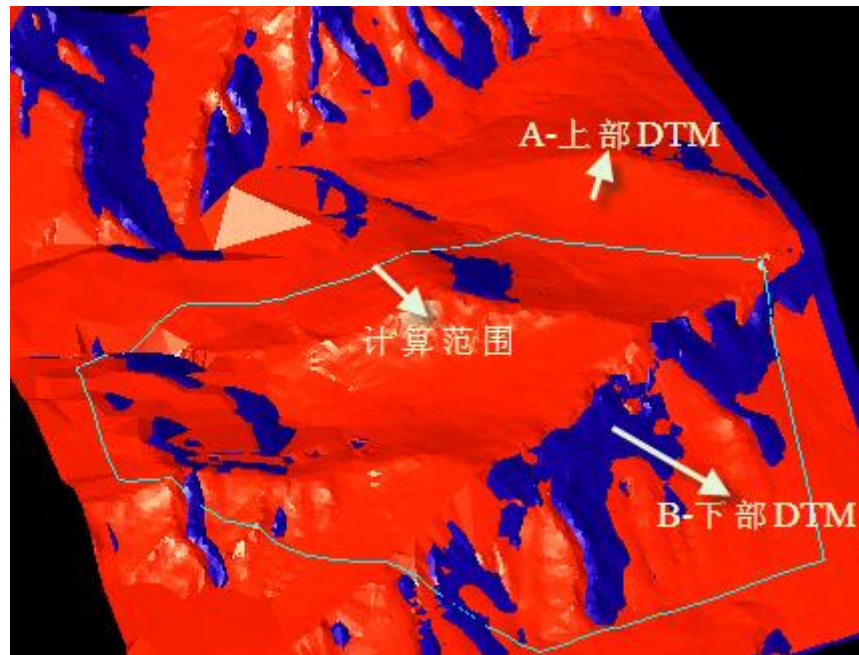
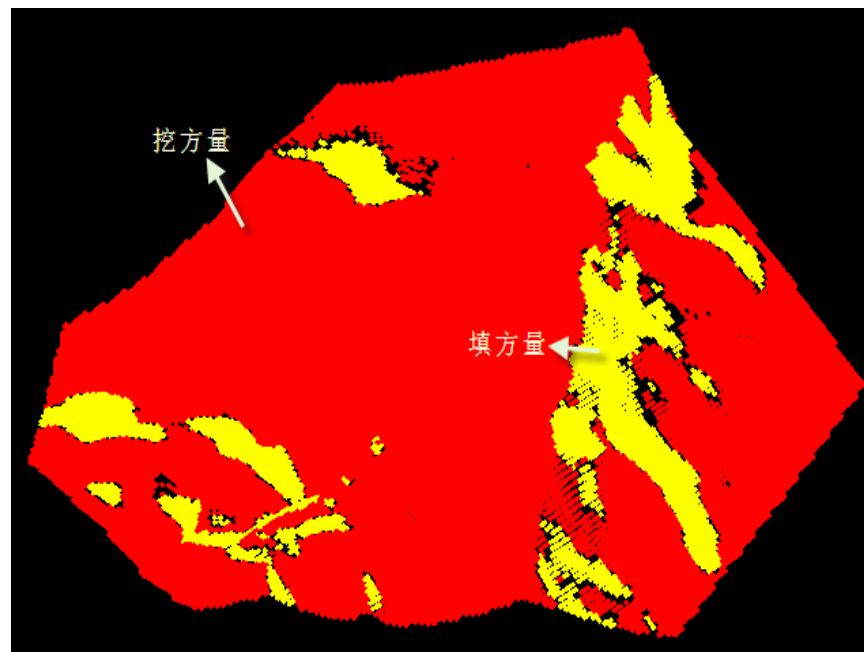


图 33 挖填工程测量 DTM 图记计算范围



	区间	挖方量	填方量
1	347.497-853...	20769432.2...	2064106.29...
2	合计	20769432.2...	2064106.29...

图 34 挖填量计算实体及工程量计算结果



4.5 打印出图

- 能够按照用户定义的图幅、比例、样式（图案阴影，颜色充填、文字、标注、用户定义符号等）生成工程图纸，包括水平比例和垂直比例各不相同的图纸；
- 可以自动的生成平面图、剖面图、**投影图**和**组合图**，并根据区域分类进行区域填充和着色；
- 图纸能够直接输出不同图层属性的 DXF 和 DWG 文件格式，并提供与 MAPGIS 的数据交换方案。能方便地对打印的平面图进行编辑，对图形进行整饰；
- 露天坑示坡线的一次性自动绘制；
- 等高线高程可以根据用户指定高程差，自动标注；
- 根据设计的施工图，出图时自动标注（包括控制点号、弯道四要数等），自动计算，生成控制点表及工程量表；
- 支持 Excel 表格、word 文本等 OLE 对象的插入。

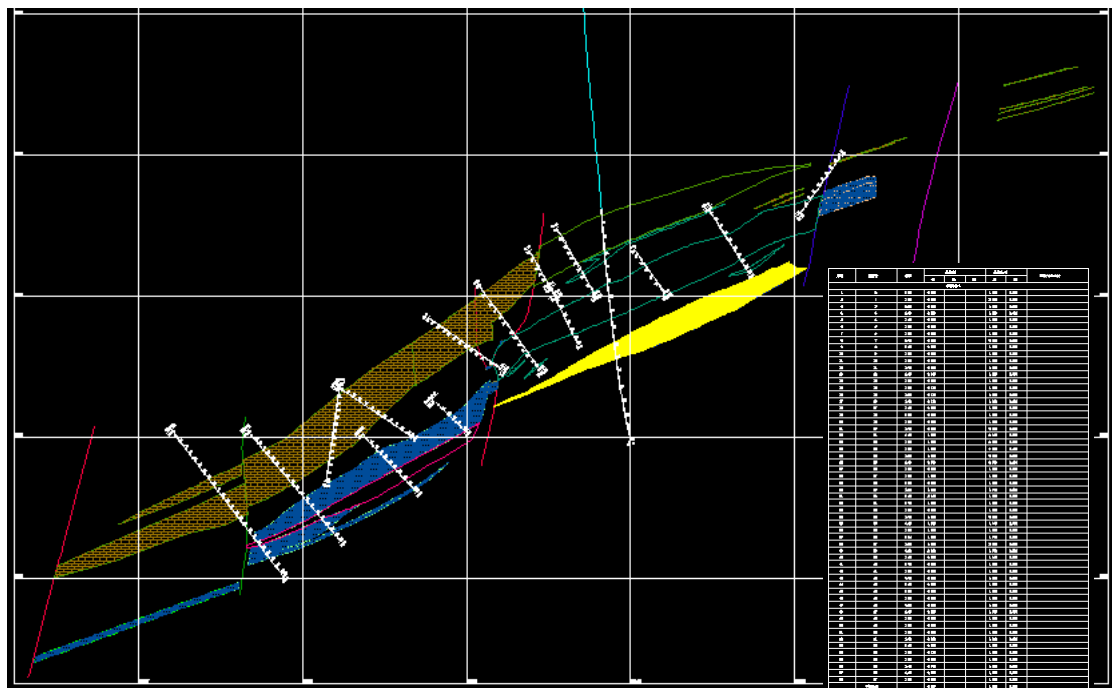


图 35 地质勘探线剖面图

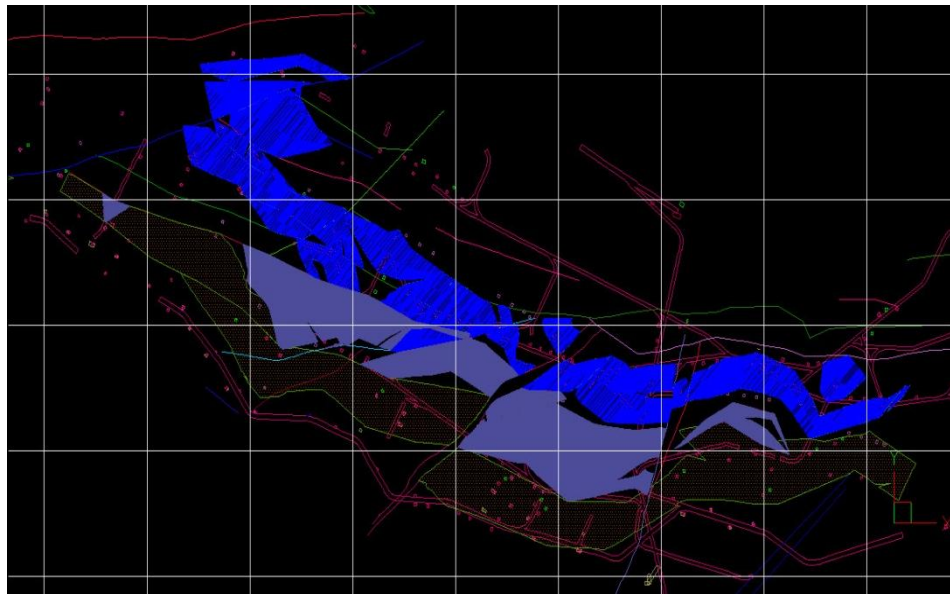


图 36 地质及工程分布平面图

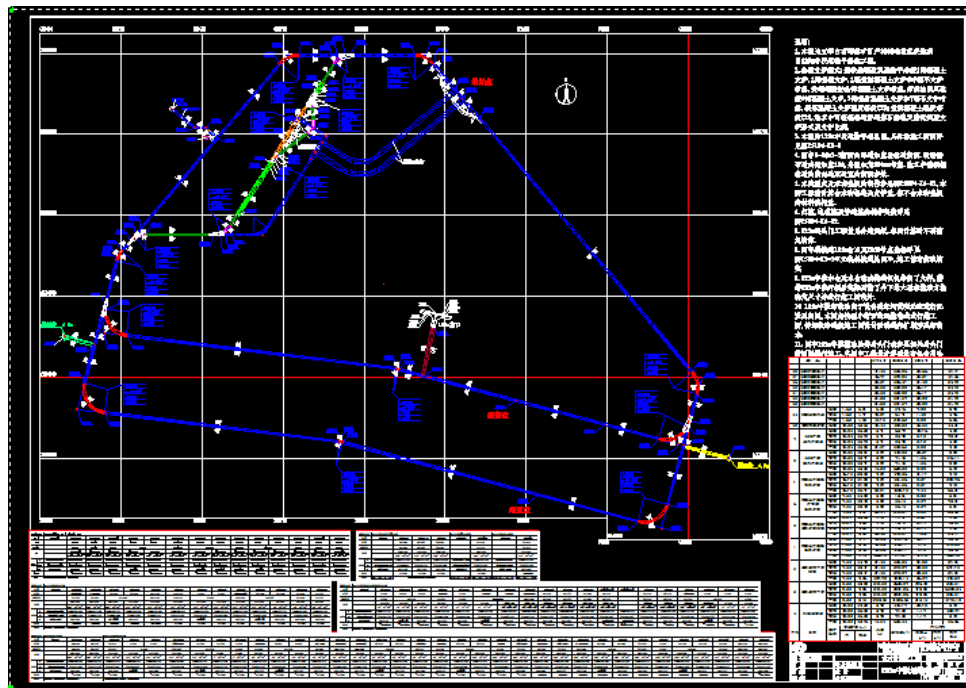


图 37 中段运输巷道设计施工图



二、售后服务

1、服务内容

- **远程技术问题解答。**通过电话、传真、网络、邮件、远程协助等方式提供及时快捷的服务，使用户能够及时解决在使用软件过程中遇到的问题。
- **客户定期回访。**用电话和在线客户回访形式，了解客户对产品问题或某一次服务结果的满意度。这项工作是日常性质的。目的是要及时地、有针对性地找出工作中存在的问题，以便更好地为客户服务。
- **专家现场指导。**对于一些疑难问题，或用户需要现场进行技术问题解答的情况，公司的技术支持团队将可以提供现场技术支持。
- **各种咨询服务。**迪迈软件公司具有丰富的软件具体实施经验，曾开展云南大红山铜矿、中金集团三鑫金铜矿、铜陵集团冬瓜山铜矿等特大型矿山的数字矿山建模和具体应用项目，特别是在软件和具体生产工作结合方面，积累了大量的经验，能够很好帮助客户更好地利用软件服务于矿山。
- **组织软件应用交流活动。**定期组织用户之间、用户与软件开发人员之间的技术交流活动。
- 在长沙和北京两地设有技术服务机构；

2、服务承诺

- (1) 对于购买软件的用户，应用软件时遇到任何技术问题，我们承诺“**24 小时内给与解答**”。
- (2) 对于购买软件的用户，我们提供专业的培训服务，我们承诺“**保证学员学会软件的使用**”。
- (3) 对于购买软件的用户，我们承诺“**如果是软件本身设计的缺陷，我们免费升级解决问题**”。



三、迪迈公司及软件独有的优势

目前，国内矿业企业所采用三维软件中，迪迈公司及软件具有一些明显优势，为便于贵公司在采购招标中进行比较，特将这些优势阐述如下：

- **DIMINE** 数字采矿软件系统是依托中南大学数字矿山研究中心和资源与安全工程学院强大的科研、教学软硬件条件，在全面研究了国内外相关软件和国内矿业地勘企业实际需求的基础上，经过多年艰苦努力，研究开发出的一套软件系统，获得了 5 项国家软件著作权；达到了国际领先水平；
- 国内外首次采用数据库技术管理矿山所有数据，提高了企业数据的共享程度和安全性，实现了多用户，全方位协同工作；
- 国内外首次采用三维 **GIS** 数据管理技术，实现复杂属性信息和空间信息的逻辑表达式查询与处理；
- 国内外首次采用线性八叉树数据查询技术与虚拟数据存储技术，突破了巨型块段建模受制于计算机内存的局限，实现了 **G/T** 级数据的块段建模，同时采用先进的动态次级分块技术实现对矿体边界的最佳拟合；
- 国内外首次采用线性规划理论进行露天采剥顺序自动优化和计划编制，自动确定露天矿的分期开采境界，实现了中长期和短期采剥计划的快速编制；
- 基于生产过程模拟技术、增加了符合中国矿山实际的地下矿生产进度计划编制功能；
- 快捷、方便的工作面设计模式，真正解决了三维空间精确设计难题；
- 独有的二维/三维数据共享设计，简化了工程图的图表制作方法，实现了三维矿业软件由几何建模到开采设计建模的跨越；
- 独有的类似 **AUTOCAD** 绘图技术，具有支持 **OLE** 对象插入及自动标注功能；
- 软件系统采用 **OFFICE2007** 及 **AUTOCAD2009** 的界面风格，组织更有条理，界面更友好；
- 大量的优化功能，为用户多方案优化设计提供技术手段；
- 功能完善的集成化系统提供了矿山生命周期内不同阶段的专业功能；
- 基于中国用户需求开发，具有完全自主知识产权，全中文界面，操作方便、快捷，简化了用户的工作程序，大大提高了工作效率，更适合中国工程师使用；
- 支持单用户、多用户及数据库用户三种不同类型的用户使用；



- 基于平台+插件的开发模式，为系统扩展和用户的二次开发提供了平台；
- 公司具有强大的研发实力，同时在客户的售后服务上也具有非常丰富的经验，并在长沙和北京两地设有专门的技术支持和售后服务机构，服务团队达到 50 多人，使得用户能够很好地利用软件为矿业企业服务。



四、公司联系信息

(1) 长沙迪迈北京分公司（**DIMINE** 软件市场推广与技术服务中心）

地址：北京市海淀区长春桥路 5 号新起点嘉园 12 号楼 501 室

电话：400-000-2621

传真：010-82561400

(2) 长沙迪迈数码科技股份有限公司（**DIMINE** 软件研究开发及项目服务中心）

地址：湖南长沙中南大学米塔尔楼 427 室

电话：0731-88877665

传真：0731-88877665

网址：<http://www.dimine.net>