


第四章 交互式解释

用户利用“交互式处理”模块确定地层结构，同时可以编辑以前的解释资料。根据反射的峰值在各扫描内确定拾取点，交互式窗口上半平面内，小圆圈表示拾取点位置；在下半平面内，用小圆圈表示相应的深度信息。

利用弹出式菜单“保存解释修改结果”（the Save Changes option），拾取点桩号、深度、反射振幅大小都保存到ASCII文本文件内，以后可用交互式模块编辑这些文件。

打开交互式解释模块（Opening the Interactive Interpretation Mode）

1. 用户打开交互式解释模块（Interactive Interpretation）前，必须打开“层解释处理”模块生成的RADAN文件（*.dzt）。
2. 打开该文件后，在RADAN工具栏上点“交互式解释”按钮，弹出“获取拾取文件”（Interactive Interpretation- Get Pick File）对话框，如图14。

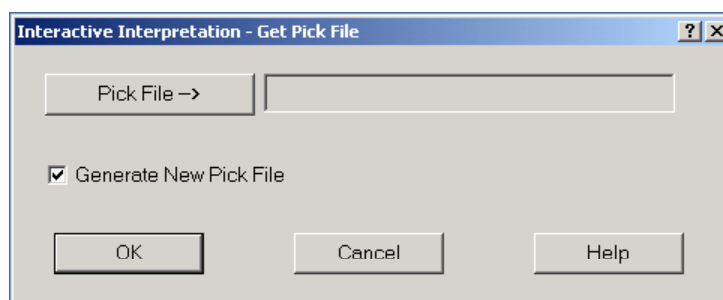


图14 交互式解释弹出式对话框

3. 层解释处理生成ASCII文本文件（*.LAY），用鼠标点图14对话框中“拾取文件”按钮（Pick File button）。在弹出对话框中输入ASCII文本文件，如图15所示。

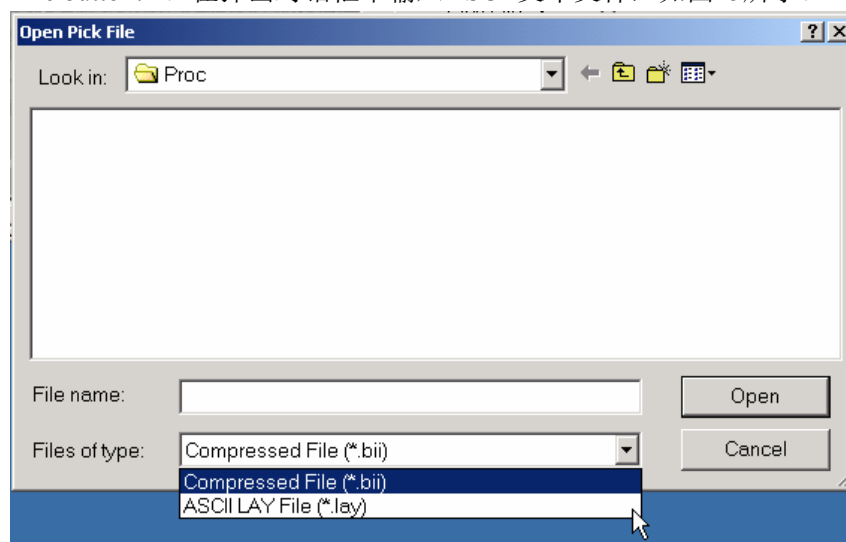


图15 点“拾取文件”（Pick File）按钮后弹出对话框，提示用户输入ASCII文本文件

4. 在*.lay文件路径下，用鼠标左键点文件名，点“打开”（Open）。交互式解释模块的缺省文件类型为*.bii（Binary Interactive Interpretation, bii交互式解释的二进制文件），RADAN 5.0中新文件类型，可有效地提高读写速度。建议把中间解释成果存为*.bii文件，

最终解释成果存为*.lay文件。

5. 在“打开拾取文件”对话框中，点OK，打开ASCII文本文件。
6. 地质雷达数据显示在窗口上半平面内，同时显示已有的层追踪（拾取）信息。窗口下半屏幕显示各层深度信息。如图16。

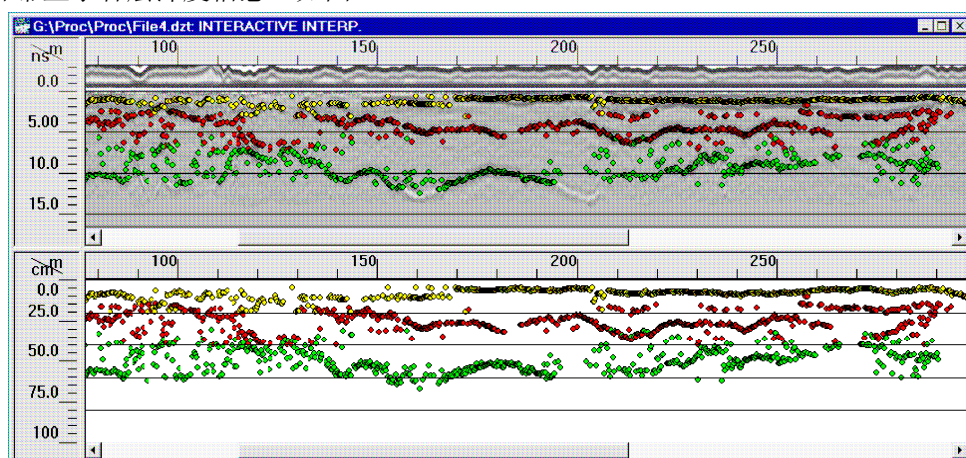


图16 交互式解释窗口 上半平面为地质雷达资料，下半平面为各层深度信息

交互式解释主菜单（Interactive Interpretation Main Menu）

在交互式解释数据窗口上半平面内的任意位置，点鼠标右键弹出“交互式解释主菜单”（图17）。

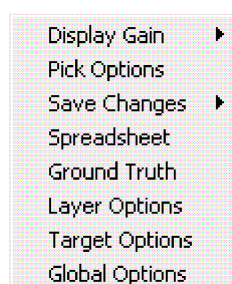


图17 交互式解释主菜单

显示增益（Display Gain）

对探测资料信号进行整体放大或者缩小，并不改变探测资料本身。点鼠标左键选择显示增益因子（默认值为1）。利用“自定义选项”（Custom），可随意设置增益参数。

拾取选项（Pick Options）

从主菜单上选择“拾取选项”（Pick Options），弹出“拾取选项”（Pick Options）对话框，用于增加或删除拾取点（项），比如弱反射信号点的拾取。

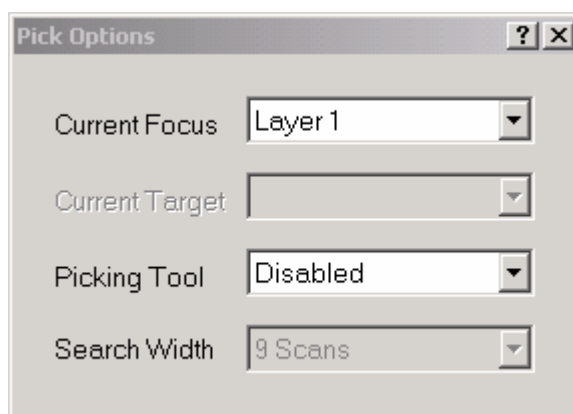


图18 拾取选项对话框

当前目标体 (Current Target)

用户定义“目标拾取项”，描述探测资料的特殊性质，如管道 (culverts)、桥梁位置。在“当前焦点” (Current Focus) 列表中选“目标体” (Target)，再从“当前目标” (Current Target) 选择某个目标体。目标体缺省名为“钢筋” (Rebar)。在主菜单中利用“目标体选项” (Target Options) 菜单给目标体起名。

拾取工具 (Picking Tool)

先选“拾取项”，再选“拾取工具” (Picking Tool)。拾取工具有几种，如图20。

单点拾取工具 (Single Point)：点鼠标左键拾取一个点，点鼠标右键删除拾取点。一次只能加一个点；搜索宽度不同，一次可以删除多个已有拾取点。

搜索宽度 (Search Width)：单点拾取工具 (Single Point) 中鼠标指针的有效宽度。有效宽度仅适用于单点拾取模式。图21显示了几种不同搜索宽度的情况。

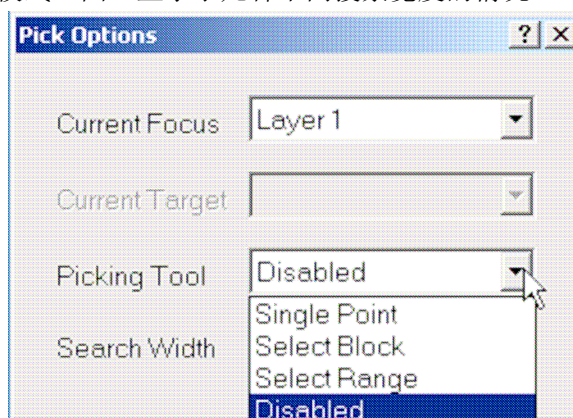


图20 拾取工具类型



图21 由鼠标指针确定的不同搜索宽度，从左到右扫描宽度依次为1、3、5、9、17。

单点模式中的加点方法 (Adding Picks in Single Point Mode)

1. 将鼠标指针移动到目标区域，以便加点。
2. 点鼠标左键。在鼠标指针左右边界以内的所有扫描内，程序自动搜索最大振幅值的位置。

搜索成功，在资料上就给出一个拾取项，如图22。在菜单“层选项”（Layer Options）上设置搜索方法（详见“层选项”一节）。

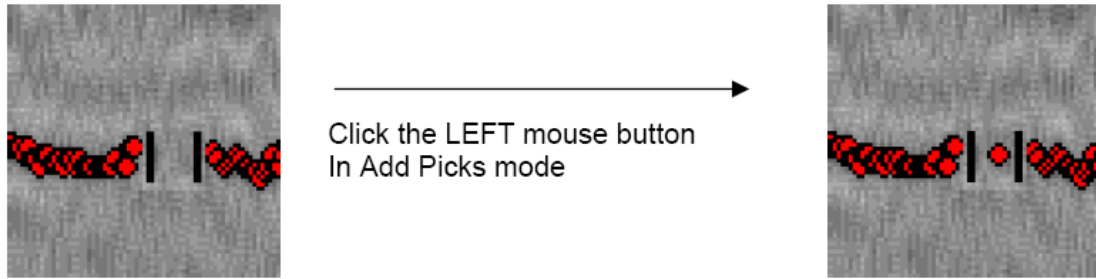


图22 增加拾取前鼠标的正确位置（在“加点”模式中点鼠标左键得到右图）

- 在鼠标指针搜索宽度范围内确定反射点，增加一个拾取项，并且每一次只能加一个点。
- 点鼠标左键如果没有加点，请把鼠标移到另外一个位置，再点鼠标左键加点。
- 对于反射波极性相反的情况，用户首先利用交互式主菜单中的“层选项”（Layer Options）下的“层属性”选择“负波峰”（Neg. Peak）选项，然后把鼠标指针放在反射的负波峰位置再次拾取。

单点模式中删点方法（Deleting Picks in Single Point Mode）

1. 删点与加点方法一样。把鼠标指针放在飞点上，并且飞点在鼠标指针宽度范围内，图23。
2. 点鼠标右键。如果拾取点的圆圈位于两个垂向鼠标指针中点，则从拾取点数据库和屏幕上同时删除该拾取点。

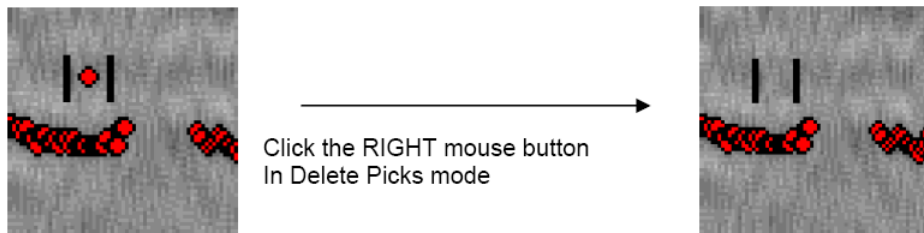


图23 删除拾取项前鼠标的正确位置（删点模式中点鼠标右键得到右图）

块选择工具、窗口选择工具（Select Block and Select Range）

块、窗口选择工具用于处理大量的扫描信息。

块选择工具（Select Block）

选择“块选择”工具（Select Block），再在数据窗口上点鼠标左键，即出现一个透明方块。在该区域的各边和四角上都有小方块（手柄）。托动手柄改变区域范围大小。

选择区域尺寸的调整（To Resize Select Block）

1. 将鼠标指针放在小方块的手柄上，点鼠标左键。
2. 点击鼠标左键，拖动鼠标光标到目标位置。
3. 到目标位置后，放开鼠标左键即可。

移动选择区域位置（To Move Select Block）

1. 把鼠标指针放在选择区域内部，点鼠标左键。
2. 按下鼠标左键，拖动鼠标光标到目标位置，放开鼠标左键即可。

窗口选择工具（Select Range）

打开“窗口选择工具”，数据窗口上出现一个彩色矩形。用法与“块选择工具”，唯一差别：“窗口选择工具”作用区域为整个文件所有扫描在垂向上的时间窗口（时间切片宽度）。

时间切片宽度的调整方法：鼠标左键放在切片上、下边沿的手柄，按下鼠标左键拖动切片到目标位置。

在窗口、块选择工具确定的区域内可以加点、删点。在所选区域内点鼠标右键弹出一个对话框，图24：

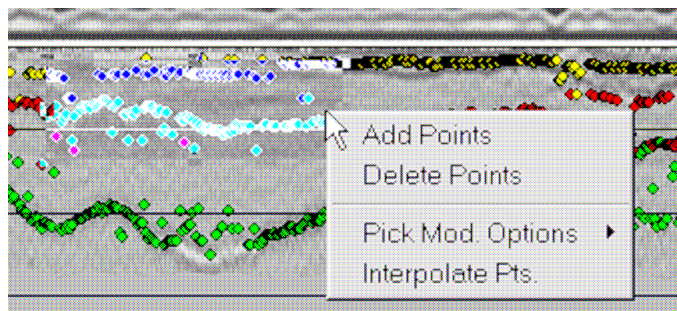


图24 块选择、范围选择拾取工具的选项

加点 (Add Points)： 在所选区域内自动搜索反射项，用圆圈表示那些搜索出的反射点。

删点 (Delete Points)： 在所选区域内程序自动搜索并删除当前地层的反射项。

层修改选项 (Layer Modification Options)：

- **改变拾取速度 (Change Velocity)**，改变所选区域内当前目标地层所有拾取点的速度。点击“改变拾取速度” (Change Velocity)，打开对话框输入速度值，在所选区域内当前目标地层所有拾取点的速度大小都会用刚刚输入的速度来替代。
- **改变拾取标识号码 (Change Pick ID)**，把新的地层标识号码赋予所选区域内所有拾取点。例如把第三层的拾取点变为第二层的拾取点。用户将第三层作为当前地层，利用“块选择”“范围选择”工具确定一个区域，该区域包含拾取点，并在该区域内点击点鼠标右键，弹出“层修改选项”子菜单，图25。点击“改变拾取标识号码” (Change Pick ID)，弹出对话框输入新的地层序列号码，则所选拾取点的颜色变成了新地层的颜色。

注意，下面两种情况不能修改所选点的地层序列号：

1. 当某扫描内新地层已有拾取点；
2. 两个地层标识号码不连续。在同一个扫描内如果有第二层的拾取点，就不能把第三层的拾取点变为第一层的拾取点。

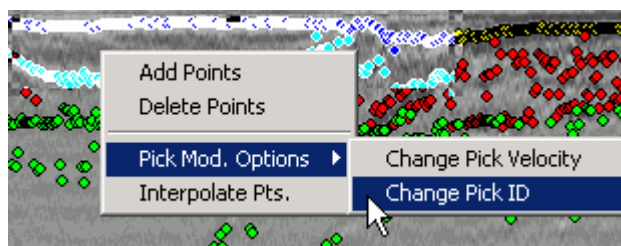


图25 层修改选项子菜单

插点 (Interpolate Points)： 在“层选项” (Layer Options) 下“属性” (Properties) 对话框中有两种插值方法 (线性法、近邻法)，在已有拾取点之间可以利用这些方法插入拾取项。

保存解释修改成果 (Save Changes)

利用主菜单中的“保存解释修改成果” (Save Changes) 选项把所有拾取点保存为ASCII文本文件 (*.LAY) 或者二进制文件 (*.BII)。“层解释” (Layer Interpretation) 一节详细描述了*.LAY文件格式。可以把所有拾取信息保存到当前文件，或者另保为一个新文件。

存为“新文件名” (New Filename) 时有两个选项：

- “另存为” (Save As Is) 提示输入一个新文件名；
- “保存选项” (Save Options,) 对话框，如图26；

地层保存选项设置灵活：数据单位（data units）、深度参考值（depth references）、测点间隔（distance intervals）。另外还可以只保存带有用户标记扫描的拾取信息。

输出间隔（Output Interval Data）：按照“输出间隔”参数保存解释结果，而不是把所有资料都存到文件中。先打开“输出间隔”（Output Interval Data）对话框才能使用其它参数。

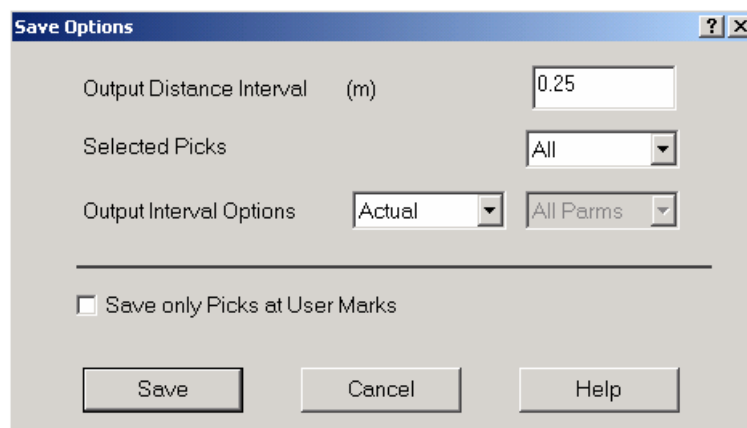


图26 保存选项（Save Options）对话框

测点点距输出间隔（Output Distance Interval）：输出文件中反射拾取点的距离。例如“输出间隔”（output interval）为1英尺（ft）；资料采集参数为25扫描/英尺（scans/ft），那么25个扫描仅有1个扫描的拾取信息保存到文本文件中，即1扫描/英尺。而输出文件中的深度（depth）、振幅（amplitude）、速度（velocity）、时间（time）等信息的决定因素是“间隔选项”（Interval Options）（Actual, Average, Minimum or Maximum）。

选择拾取点（Selected Picks）：所选的拾取点信息才被保存到文本文件内。

输出间隔选项（Output Interval Options）：输出间隔标准

- 例如：选择“最小值”（Minimum）和“时间”（Time）、第一层（Layer 1）、测点点距输出间隔（output distance interval）为1英尺。拾取点深度为3英尺，最小深度范围2.5—3.5英尺。
- 选“按照实际输出”（Actual），3英尺附近扫描相关的深度值（depth value）就输出到文本文件中。
- 其它的输出间隔选项为：平均值、最小值、最大值。这三个参数与其它所有的参数都有关系，深度、振幅、速度、时间。同时选定“选择性保存拾取项”（Selected Picks）、“输出间隔选项”（Output interval options），输出参数对话框（Output parameters box）就不起作用，如图26。

实例，公路工程师想要了解测点间距为10米的路面厚度的平均值，则图26的参数设置如下：

测点点距输出间隔（m） = 10

所选拾取点 = 所有

输出间隔选项 = 平均值 和 所有参数

Output Distance Interval (m) = 10

Selected Picks = All

Output Interval Options = Average and All Params.

ASCII文本文件包含每一地层的所有参数（深度、时间、速度、振幅）的平均值。可以单独保存目标地层的平均深度信息。

仅保存含用户标记的拾取项（Save only Picks at User Marks）：在文本文件中保存含用户标记信息的扫描线的拾取信息。

利用表格编辑拾取信息 (Editing Picks Using Spreadsheet)

“交互式解释主菜单” (Interactive Interpretation) 上选 “表格” (Spreadsheet) 选项，弹出一个Excel类型的表格 (如图27)，显示当前的拾取信息。图27表示单通道资料解释结果；多通道信息用表格打开时，利用一列信息注明通道号码。如经过滤波处理 (层选项Layer Options) 会专门有一列标明。表格中每一行表示一个拾取点的所有信息，下一行表示下一个拾取点的所有信息。表格缺省显示所有地层 (all layers) 和目标物 (target) 的拾取信息。

Pick Parameters							
	Picks	x (m)	z (cm)	A (dB)	Vel. Calc	v (cm/ns)	t (ns)
1	Layer 1	0.00	5.30	-20.99	Automatic	11.70	0.91
2	Layer 2	0.00	14.04	-28.00	Specify	11.00	2.50
3	Layer 3	0.00	52.93	-28.33	Specify	10.00	10.27
4	Layer 1	0.25	0.00	0.00	Specify	0.00	0.00
5	Layer 2	0.25	0.00	0.00	Specify	0.00	0.00
6	Layer 3	0.25	51.98	-29.86	Specify	10.00	10.40
7	Layer 1	0.50	5.00	-22.32	Automatic	11.60	0.86
8	Layer 2	0.50	13.35	-30.98	Specify	11.00	2.38
9	Layer 3	0.50	57.91	-34.28	Specify	10.00	11.29

图27 显示地层信息的弹出式表格

在拾取项列头 (字段) (Picks) 上点击鼠标右键，出现弹出式菜单 (图28)。分别显示所有拾取信息、某一层的拾取信息、目标物的拾取信息。

Pick Parameters							
	Picks	x (m)	z (cm)	A (dB)	Vel. Calc	v (cm/ns)	t (ns)
1	Layer 1	0.00	5.30	-20.99	Automatic	11.70	0.91
2	Layer 2	0.00	14.04	-28.00	Specify	11.00	2.50
3	Layer 3	0.00	52.93	-28.33	Specify	10.00	10.27
4	Layer 1	0.00	0.00	0.00	Specify	0.00	0.00
5	Layer 2	0.00	0.00	0.00	Specify	0.00	0.00
6	Layer 3	0.25	51.98	-29.86	Specify	10.00	10.40
7	Layer 1	0.50	5.00	-22.32	Automatic	11.60	0.86
8	Layer 2	0.50	13.35	-30.98	Specify	11.00	2.38
9	Layer 3	0.50	57.91	-34.28	Specify	10.00	11.29

图28 层选项菜单

只显示第一层的拾取信息 (图29)。在深度 (z) 列字段 (z(cm)) 上点鼠标右键选择深度信息，显示在该范围内的拾取信息。

用鼠标选择某一行 (图30)，利用键盘删除键 (Del key) 同时删除表格、数据库中单个测点的拾取信息。

Pick Parameters							
	Picks	x (m)	z (cm)	A (dB)	Vel. Calc	v (cm/ns)	t (ns)
1	Layer 1	0.00	5.30	-20.99	Automatic	11.70	0.91
2	Layer 1	0.50	5.00	-22.32	Automatic	11.60	0.86
3	Layer 1	1.00	6.20	-23.82	Automatic	11.30	1.05
4	Layer 1	1.25	6.00	-22.47	Automatic	11.30	1.02
5	Layer 1	1.50	6.10	-21.92	Automatic	12.40	0.98
6	Layer 1	1.75	5.40	-22.60	Automatic	12.10	0.89
7	Layer 1	2.00	5.30	-24.20	Automatic	11.90	0.89
8	Layer 1	2.25	5.70	-19.23	Automatic	11.60	0.98
9	Layer 1	2.49	5.50	-21.59	Automatic	11.30	0.97

图30 利用删除键 (Del) 删除表格内的测点拾取信息

钻孔信息（Ground Truth）

在“交互式解释”主菜单上选“钻孔信息”菜单（图17），弹出表格输入钻孔信息，自动计算出每一层中电磁波的传播速度（图31、图32）。

Ground Truth Points								
	X (m)	Y (m)	Z (cm)	Boundary	Data X (m)	Data Y (m)	Time (ns)	v (cm/ns)
1	0.00	0.00	0.00	Layer 1	0.00	0.00	1.49	0.000

图31 钻孔信息输入表格

Ground Truth Points								
	X (m)	Y (m)	Z (cm)	Boundary	Data X (m)	Data Y (m)	Time (ns)	v (cm/ns)
1	104.50	0.00	12.00	Layer 1	104.50	0.00	1.69	14.222
2	104.50	0.00	22.00	Layer 2	104.50	0.00	3.76	9.660
3	104.50	0.00	33.00	Layer 3	104.50	0.00	6.38	8.406
4	0.00	0.00	0.00	Layer 1	0.00	0.00	1.49	0.000

图32 钻孔信息显示表格

图31表格左侧输入钻孔信息，表格右侧会自动更新并显示出距离钻孔位置最近的扫描点各层内电磁波传播速度。例如，钻孔桩号为104.5米，各地层底界面的深度为12cm、22cm、33cm。在左侧表格前三列输入这些信息，如图32。RADAN软件自动计算出相关信息，并显示在表格的第5、6、7列，如图32所示。X信息表示离钻孔最近的扫描点的地面位置（桩号），Time表示双程走时，V表示各个地层内的电磁波传播速度。如果在钻孔附近20个扫描内没有拾取信息，则最后三列均为0。

无论该钻孔信息表格关闭或者打开，只要输入钻孔信息后，在用户保存资料为ASCII文本文件（*.LAY）时，钻孔资料将被单独保存为一个文件（文件扩展名为*.gtr），而文件名与探测资料文件名相同。只要该文件保存路径不变，RADAN软件下一次会自动打开该文件，并读取相关信息。另外用户可以将拾取资料保存为*.bii文件，则所有钻孔资料随拾取信息保存在到*.bii文件内。

利用钻孔资料得到的速度反算地层深度。修改已有拾取点速度：利用块、窗口选择工具选定目标区域，覆盖目标拾取点，在该区域内点击鼠标右键，如图25，选择“改变拾取速度”选项（Change Pick Velocity）。正如对话框中给定的速度，软件自动改变拾取项的速度大小。

利用钻孔资料确定的速度大小修正所有地层内电磁波传播速度的方法，在“地层”选项（Layer Options）菜单下“地层属性”对话框（Layer Properties Dialog）重新设置速度选项。

有多个钻孔资料时，各钻孔中的速度只能用于修正钻孔附近地层内的速度大小。

当钻孔资料变化时，钻孔表格中的速度信息会自动更新。

地层选项 (Layer Options)

“交互式解释”主菜单 (Interactive Interpretation Main Menu) 中选“地层选项” (Layer Options) 如图17, 即可访问6页表格对话框: 滤波 (Filters)、显示 (Display)、属性 (Properties)、层数 (Layer Names)、其他 (Other Options)。

滤波 (Filters)

利用几个统计参数对数据进行滤波。缺省情况下不作滤波, 也用不到这些参数。用户需手动选择滤波选项、调整参数。利用每一层统计信息设计滤波器。根据归一化反射振幅或者其他振幅标准 (全局 (Global page)) , 利用第一列参数对探测资料进行滤波。图33第一列 -40 表示每一层的反射波归一化振幅小于 -40dB, 用户可以选择不同的显示方式、颜色。

统计某段地层内资料信息, 利用最小平方滤波计算偏差, 图33第二列参数表示所有地层内偏差大于0.03米的拾取项会被滤除 (在窗口中显示为不同的颜色)。最小平方滤波消除假反射非常有效。

图33第三列为扫描数最小百分比 (Minimum Percent Scans) 滤波。地层附近参与反射点计算的扫描点所占百分比, 本页面下选项为统计地层长度 (Statistics Layer Length), 滤除不连续的地层, 并用不同的颜色在探测资料窗口内表示出来。

统计地层长度 (Statistics Layer Length) 在本页的下方, 用于计算最大偏差和扫描数的百分比统计值。

Layer	Minimum Ref. Amplitude (dB)	Maximum Deviation (cm)	Minimum % Scans
Layer 1	-40	3	10
Layer 2	-40	3	10
Layer 3	-40	3	10

☒ Disable filters Stats. Layer Length (m) 9.99988

OK Cancel Apply Help

图33 地层选项 滤波页面

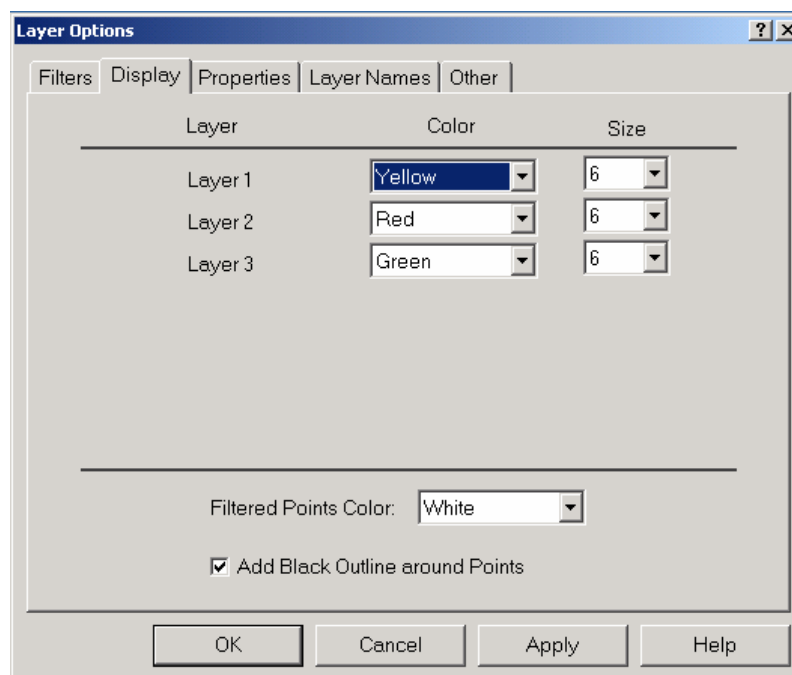


图34 层选项对话框 显示页面

显示 (Display) :控制各层拾取项的显示方式，图34。

颜色 (Color) : 各地层显示颜色: 黄色 (yellow)、红色 (red)、绿色 (green)、蓝色 (blue)、棕色 (brown)、灰色 (gray)、黑色 (black)。“滤除点颜色” (Filtered Points Color) 选项采用亮色显示那些被滤除的点。

尺寸 (Size) : 拾取点的显示尺寸。表示拾取点的圆圈的直径 (单位为像素) 变化范围0-10。0值不显示拾取项。

扩大拾取点的轮廓 (Add Black Outline around Points) : 扩大或去消拾取点的黑色轮廓。一般情况下黑色轮廓提高了拾取点的显示效果。如果拾取点太多太密, 则黑色轮廓不利于解释人员观测解释资料, 此时关闭该选项。

属性 (Properties)

定义拾取地层的反射参数、设置地层内的电磁波速度参数, 图35。

地层底界面拾取标准 (Bottom Picking Criteria) : 解释人员利用拾取工具增加反射拾取时, 用到该标准。每增加一个拾取项, 计算机自动搜索一次, 寻找反射的特征, 如双程时间、振幅等信息。这些标准有: 正波峰 (Positive Peak)、负波峰 (Negative Peak)、振幅绝对值波峰 (Absolute Amplitude Peak)、不设定标准 (None)。不设立标准而选择单点拾取工具时, 用鼠标光标确定探测资料中的反射波振幅、位置; 否则利用事先设定的标准根据峰值确定这些特征。所有道路各地层标准缺省为正波峰。

地层速度 (Layer Velocity) : 设置地层内电磁波的传播速度。“自动” (Auto box) 选项会自动计算每个反射点的速度 (附录B)。其它选项: (1) 用户自定义, (2) 钻孔资料, (3) 速度文件。速度分析主要用于地质调查, 利用RADAN的速度分析模块 (Velocity Analysis Option) 处理共中心点资料生成的文件, 用于全局页面 (Global page)。

插值类型 (Interpolation Type) : 在已有拾取点的数据块或者数据窗口内, 插值方法有线性插值、近峰值插值。近峰值插值方法的机制为在已有拾取点之间搜索最接近的峰值; 而线性插值不进行任何搜索而是在两个已有的拾取点之间采用直线方法拾取。推荐采用近峰值插值方法, 因为他保留了反射振幅信息。

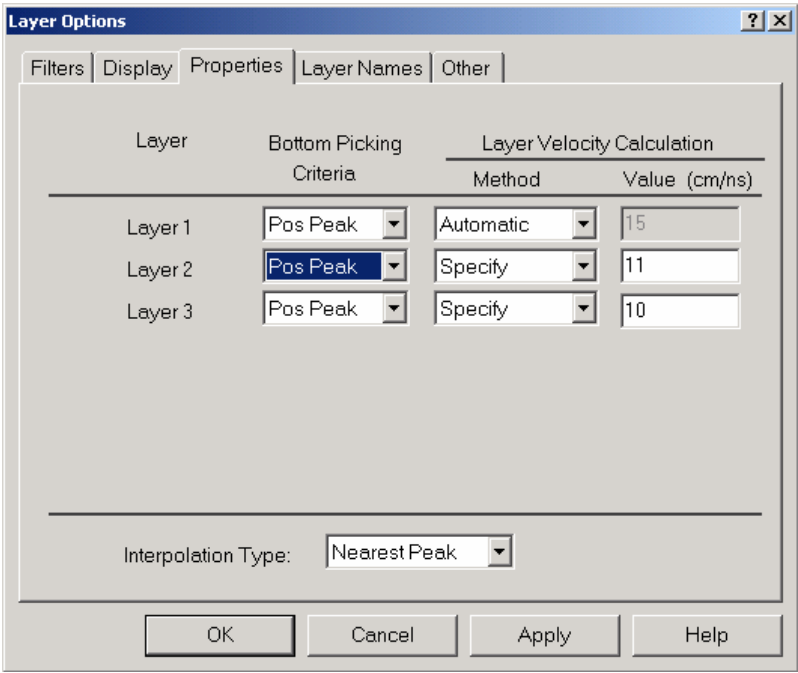


图35 地层选项 地层属性页面

注意：在属性页面中改变参数后仅影响以后拾取点的情况。用户采用块、窗口选择工具修正已有的反射点的速度。

地层名称（**Layer Names**）

利用“地层名称”（Layer Names）工具（图36）修改各个地层的名称。典型路面结构的第一层为沥青（Asphalt）、第二层为基底（Base）、第三层为下基底（Subbase）。在对话框中改变地层名称，这些信息会自动保存到ASCII文本文件。

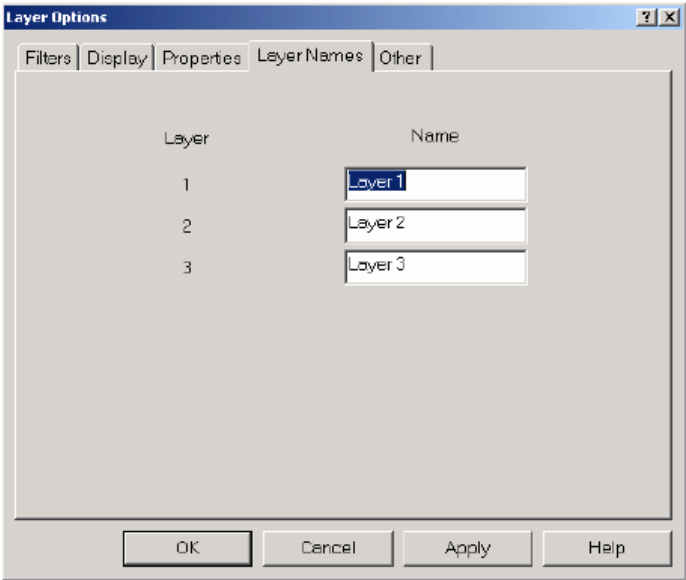


图36 地层名称

其它（**Other**）

“其它”页面包含两个独立的选项。

地层最大数目（**Maximum Number of Layers**）：最大地层数目为7。

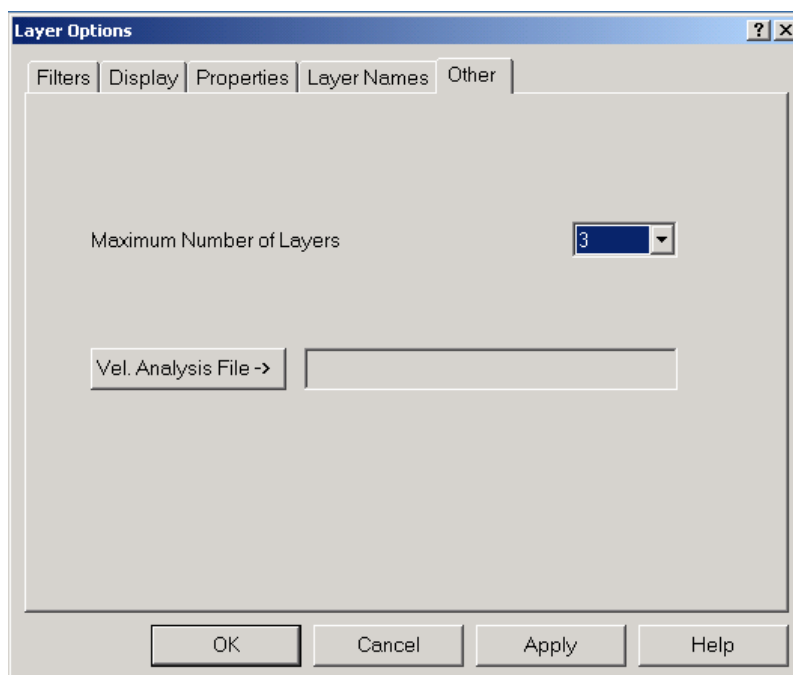


图37 地层选项对话框 其它选项页面

速度分析文件 (Vel. Analysis File): 采集共中心点文件，利用速度分析模块处理得到速度文件，主要用于地质调查。输入速度分析处理结果，用于划分地层。利用属性页面、已有拾取反射点、利用下拉菜单选择拾取模式，根据速度分析文件中的速度信息确定新的拾取项。

目标物选项 (Target Options)

在主菜单上点击“目标物选项”(Target Options)，弹出的列表对话框包含名称等各种属性，如图38。

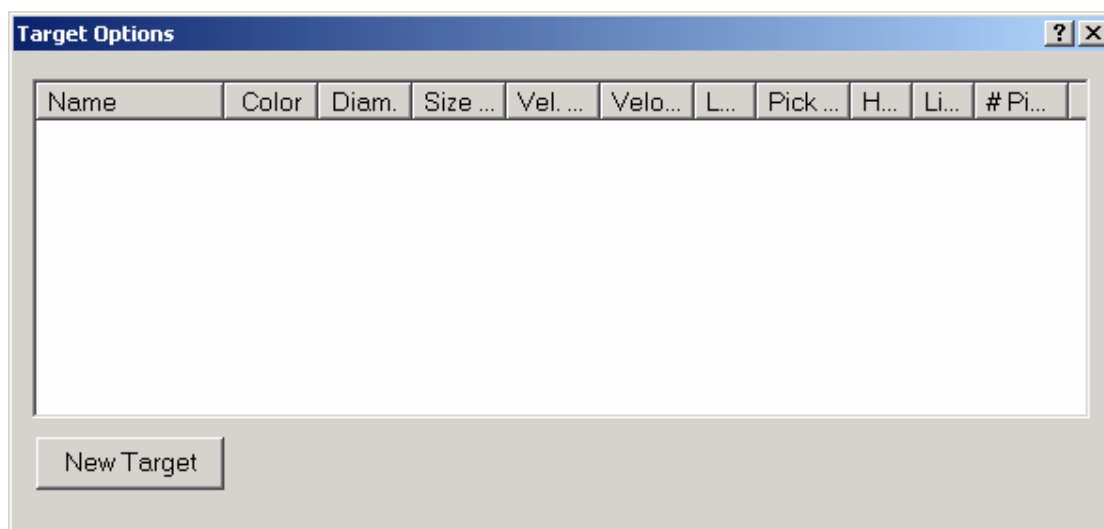


图38 目标物选项列表

一开始，目标物列表为空。点击按钮 **New Target**，可以添加目标物。点一次图标就添加一个目标物及其参数，如图39。

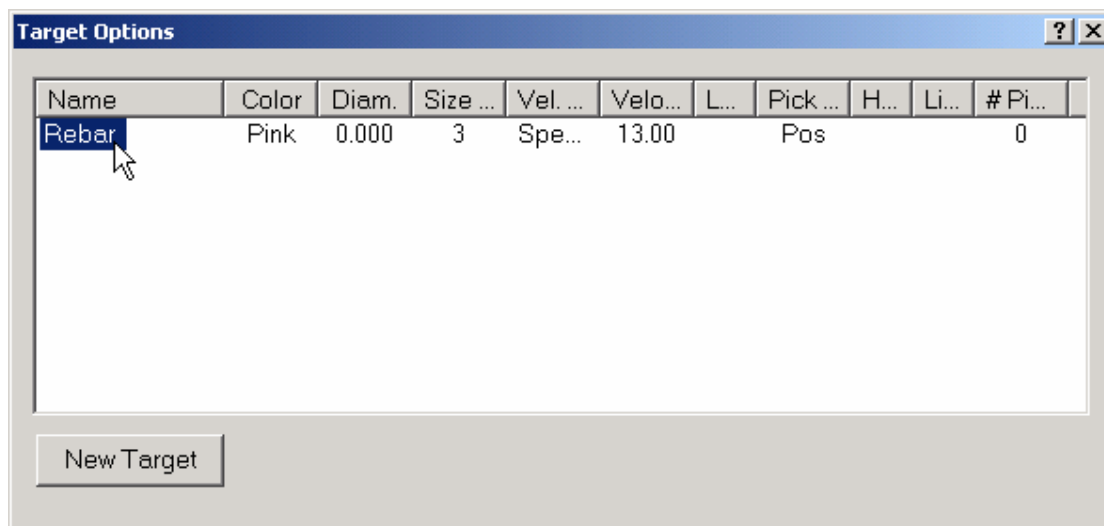


图39 点击按钮 **New Target** 后的缺省目标物

在目标物名称上利用鼠标光标双击，弹出一个对话框，如图40。

下面详细介绍各个参数的物理意义。

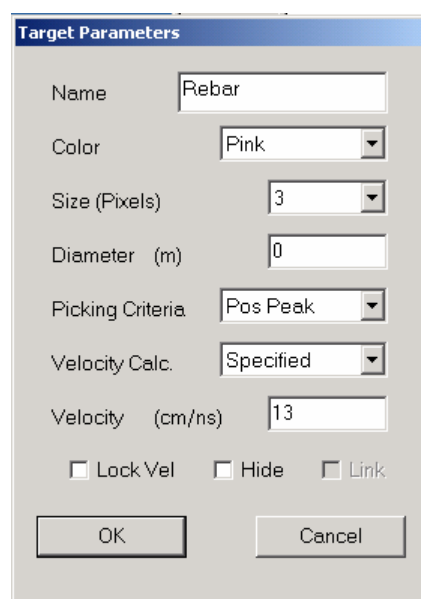


图40 编辑目标物的各种参数

名称 (Name): 目标物体的名称，既能在表格 (spreadsheet) 中显示，又能输出到ASCII文件文件中。

颜色 (Color): 在探测资料窗口和资料解释窗口内，表示目标体位置的圆圈的颜色。

尺寸 (Size): 探测资料平面内表示目标体位置的圆圈的尺寸，单位像素。

直径 (Diameter): 目标体的直径。深度平面内圆圈的宽度，与目标物体的直径成正比。当该值为0时，在深度平面内目标物体的圆圈大小对应一定的像素。

拾取标准 (Picking Criteria): 探测资料内拾取目标物体。(1) 正波峰、(2) 负波峰、(3) 绝对值峰值、(4) 不设定标准。前3者，目标物体的位置对应于反射波峰。最后一个选项，反射位置直接对应于鼠标光标的位置。

速度计算 (Velocity Calc.): 给出传播速度，计算目标物体的深度。选项：用户自定义、钻孔资料。如要调整速度大小，那么选择“定义” (Specify)，在对话框中输入速度大小。

速度 (Velocity)：用户设值速度值参数。

锁定速度值 (Lock Vel)：用户就不能改变速度方法，或者用户不能在属性相同的一组物体内设个别目标物体的速度大小。

隐藏 (Hide)：所有拾取目标物体都不显示，并且不能利用块选择或者窗口选择工具修改。

联结 (Link)：将各种拾取点联结在一起，形成管道、或者其他线性物体，并利用RADAN QuickDraw工具查看。该选项只有用户购买了“交互式三维模块” (I3D) 和“快速画图模块” (QuickDraw) 后才能使用。

全局选项 (Global Options)

在主菜单上选择“全局选项” (Global Options)，弹出的对话框 (图41) 有两个选项。

单点搜索长度 (Single Pt. Search Length)：定义单点搜索宽度。有两个选项 (1) 最近峰值、(2) 光标长度。最近峰值搜索类型能够搜索到文件头或尾，找到第一个峰值为止，即在整个扫描范围内都搜索峰值寻找反射点。光标长度搜索方法仅仅在鼠标光标显示的垂直长度范围内搜索峰值。

振幅大小 (Amplitude Values)：定义振幅大小四种类型：(1)、数据单位 (data units) (2) 分贝 (dB)、(3) 归一化分贝 (Normalized dB)、(4) 修正分贝 (Corrected dB)。

数据单位 (data units) 选项以资料实际大小确定地层底界面的反射振幅值。

分贝 (dB) 选项把探测资料的振幅大小转换为分贝 (dB)，其方法是 $20 \cdot \log_{10}(x)$ ，其中 x 表示探测资料的绝对值。

归一化分贝 (Normalized dB)：探测资料相对于32767作归一化处理，再转换为分贝。

修正分贝 (Corrected) 选项，根据上层反射自动修正振幅损失。所以修正的振幅能更好地表示地层底界面的反射信息。该参数的重要性在于它可以评估地层底界面反射的完整性。它只能用于处理空气耦合天线探测资料的道路结构模块 (Road Structure module)。

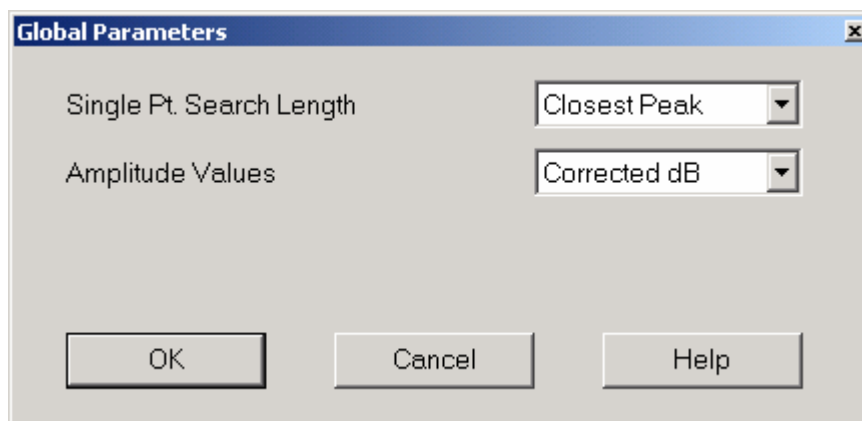



图41 全局选项对话框

退出交互式解释模块 (Exiting the Interactive Interpretation Session)

在交互式解释窗口的右上角，用鼠标左键点按钮即可退出交互式解释模块。如果事先没有保存修改结果，则软件系统会提示把解释结果存到当前输出文件中。