

## Geocal 数控算图使用教程 ( 安卓版软件 )

### 一、软件用途：

软件用于数控加工程序编制中对图纸中倒圆、倒角等几何要素的计算。输入已知几何元素，能绘制出相应图形结果，并计算出未知元素的点、线和圆弧的坐标、起点、终点、直线角度、弧起始终止角度、长度等参数。软件功能灵活是数控加工的好帮手，也能用于几何教学等。

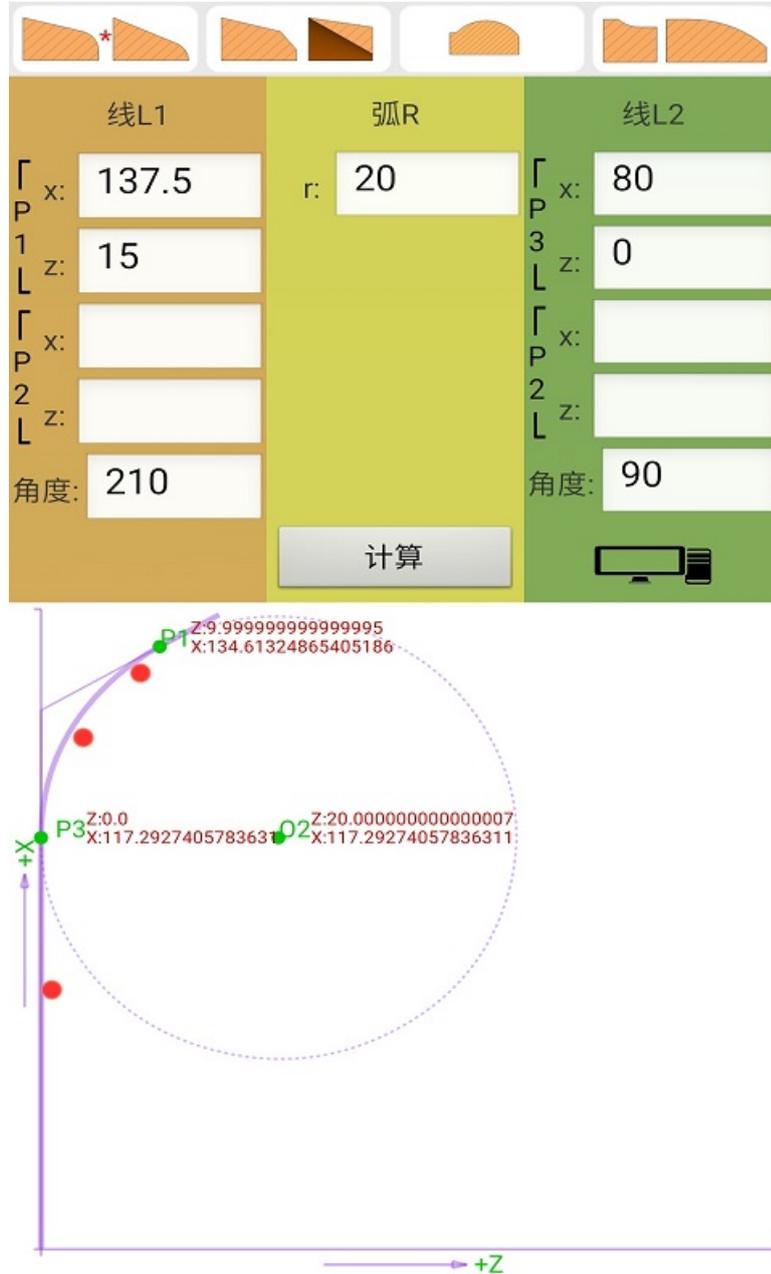


图 1 界面

### 二、输入输出方法：

软件大体按三元素计算来研发。  
 软件由多个模块功能。用户在最上一行的图形按钮选择功能，按钮点击后会附带显现小星号，即为当前功能。模块有子功能时会显示左或右箭头，连续点击同一按钮会切换子功能，同时输入参数区也会按功能进行动态调整。  
 用户在图纸上任意位置确定 XZ 坐标系原点 ( 见图 3 )，X 向上为正，Z

向右为正，后续的坐标输入都以这个坐标系为基准输入。输出也以这个坐标为基准输出。

1.线段的输入方式：

a) 两点式：例如输入线 L1 的 P1、P2 的 xz 坐标即可；如为车削计算，请注意 X 轴输入应为半径值。

b) 点斜式：输入一点，和直线从本点射出的角度。以输入点为基准计算角度，以 Z 轴正方向为 0°，逆时针为正。角度范围  $\geq 0, < 360^\circ$ 。见下图，绿色为基点，例如以原点为基准，四个坐标轴线的角度值以逆时针分别为 0, 90, 180, 270°。例如输入通过原点(0,0)，向上射出的线段：在 P1 输入 x0，z0，在角度输入 90°即可。如果射出点为交点，则需输入到 P2。



图 2 角度的方向

2.圆弧的输入：

输入为半径值，如需要也要输入圆心的 xz 坐标。

3.输出：

输入完整后，点击界面中部的“计算”按钮就会输出结果。

结果以图形方式在界面下半部分输出。输出图形会按屏幕尺寸缩放，所以图形区里的 X、Z 坐标轴线不一定是 X、Z 的 0 点，但正方向是固定的。

输出图中的小红点是热点按钮，点击后会输出相应元素的几何参数。输出为绿色。如输出靠近屏幕边界，结果会集中到屏幕中间，这时需用用户自己判断对应关系。弹出框会同时输出线的长度，角度等附加参数。

三、模块详解：

1.两线倒圆模块：(左起第一个按钮)

本模块有两种计算子模式：

第一子模式：普通倒圆模式，激活时按钮附加小红箭头朝左，图区提示为左半边。输入两直线 L1 和 L2 和倒圆半径 r，计算任意两线夹圆角结构。两直线在输入区左右各输入一条，中间输入圆角参数。注意输入时 P2 是两直线的交点。

第二子模式：弧顶高级模式，用于计算锥型圆顶结构，激活时按钮附加小红箭头朝右，图区提示为右半边。以 Z 轴对称(x 值相等, z 正负)输入 P1、P3 点，再加 r 及 h，用于有 h 锥高参数的计算；

线 L1 和线 L2 的 P2 点是交点，关系不要乱；点斜式请注意右上角的角度方向与值大小。

2.两线倒角模块：(左起第二个按钮)

本模块用于两线夹一线倒角的计算，可也可直接用于对三角形的直接计算。

线 L1 和线 L2 为主线，P2 点是 L1、L2 的交点，L3 为倒角线，关系不要乱。

3.线切圆模块：(左起第三个按钮)

本模块也有两种计算子模式：

第一子模式(向左箭头)：已知 z (弧高) 计算模式

第二子模式(向右箭头)：已知 2x (弦长) 计算模式

切除线 L1 同样能输入角度进行对圆的任意角度斜切。角度：竖直请输入 90°。逆时针为正。

圆输入圆心坐标及半径值。

对于圆切功能，直线可以输入弦长或弧高，外加直线角度，

4.圆、直线、点模块：(左起第四个按钮)

本方式圆弧由直线 L1 和点 P 定位。圆弧与 L1 相切且通过 P 点。

直线在左侧输入，圆在中间输入，点在右侧输入。

四、计算实例：

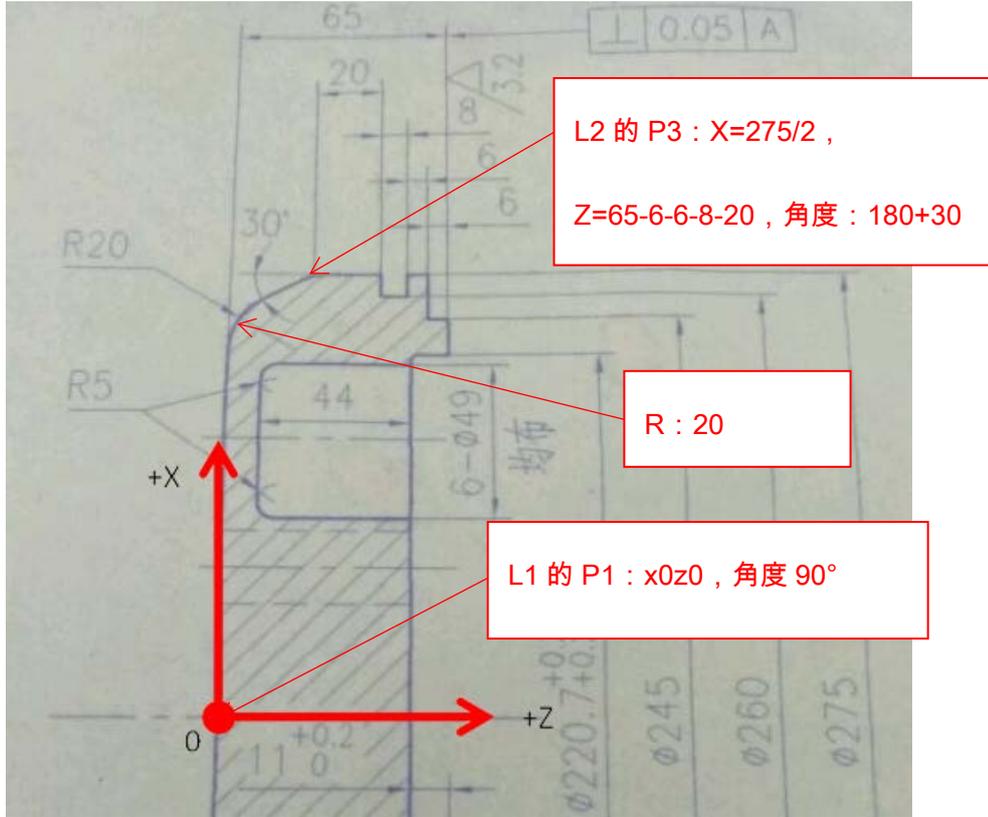


图 3 输入实例图

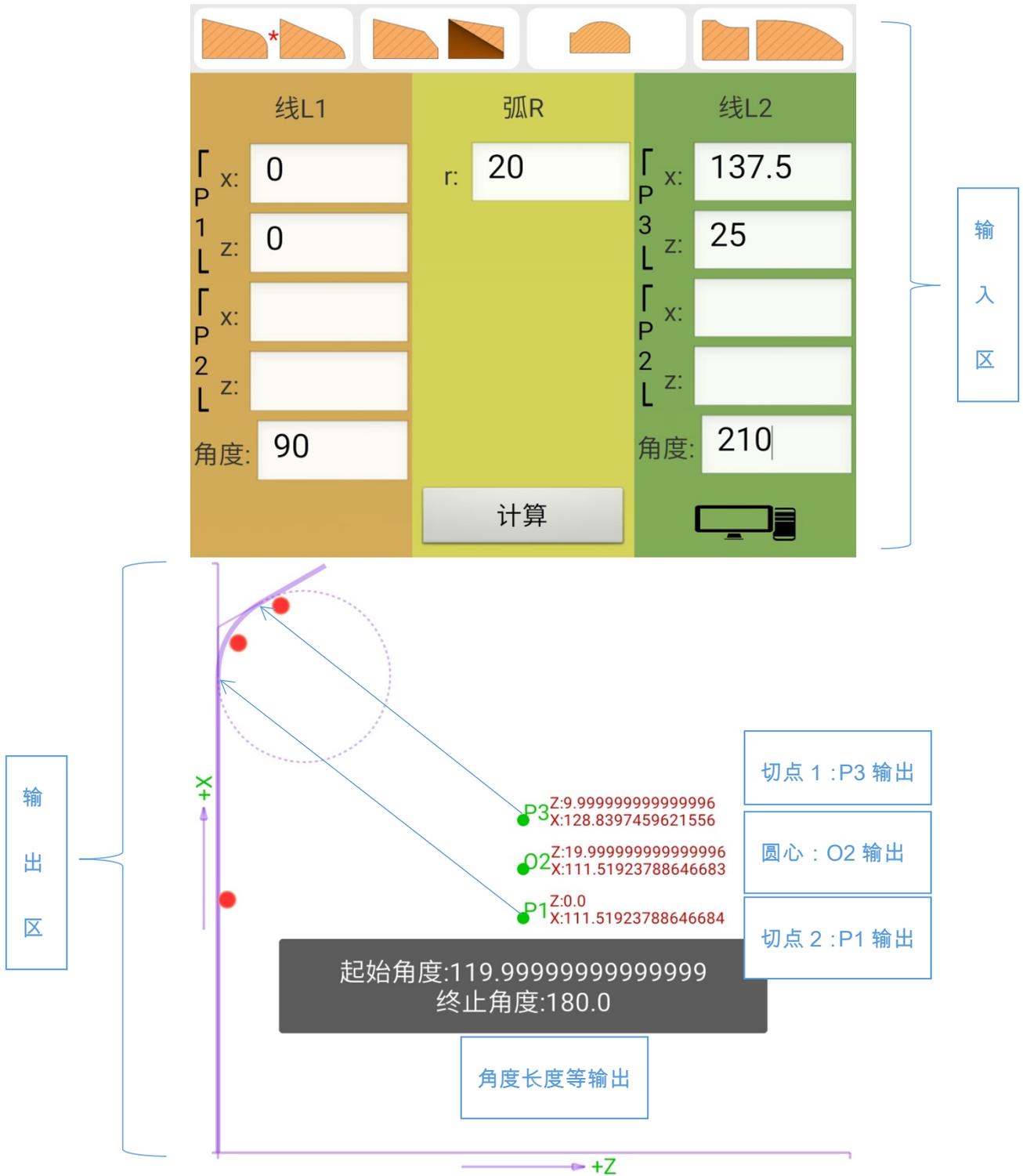


图 4 输出实例图

五、软件下载：

在各大安卓市场搜“数控算图”即可下载。

[yhj\\_199@hotmail.com](mailto:yhj_199@hotmail.com)

微信：yhj19992014

QQ 群：254112984

微博：http://weibo.com/u/3019051960

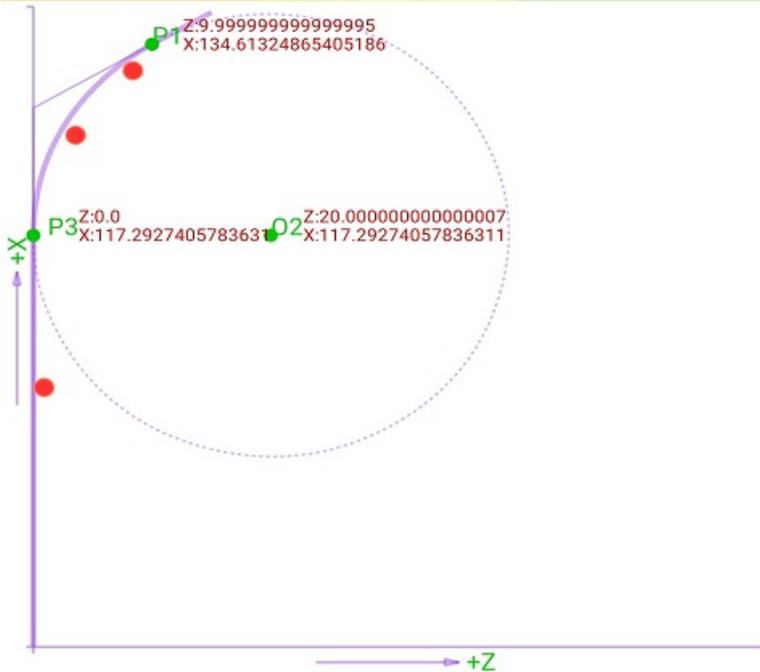
主页：http://yhj1001.summerhost.info

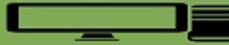
下载（腾讯应用宝软件市场）：

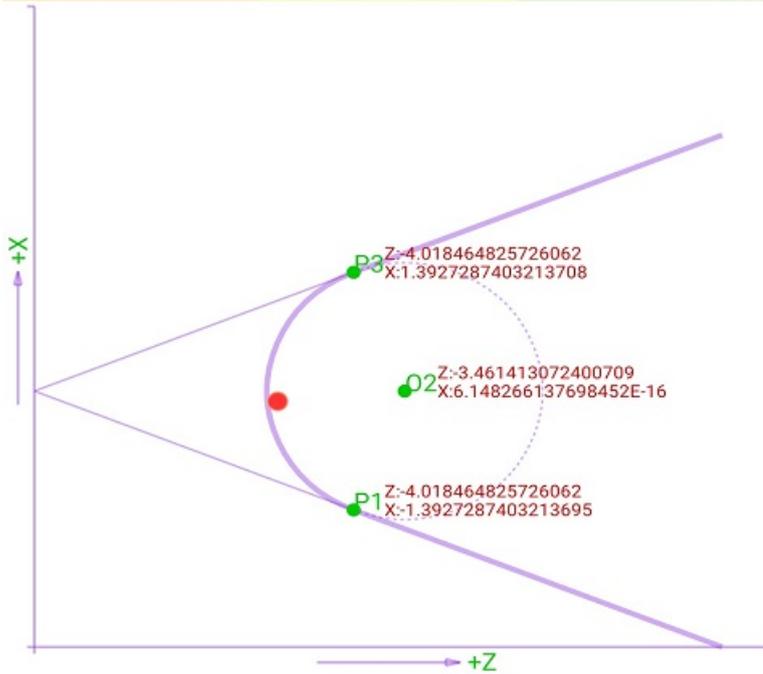
<http://android.myapp.com/myapp/detail.htm?apkName=com.yangzhizhe.geocal>

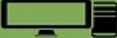
六、计算图例

线L1	弧R	线L2
P1 X: 137.5	r: 20	P3 X: 80
L1 Z: 15		L3 Z: 0
P2 X:		P2 X:
L2 Z:		L2 Z:
角度: 210	计算	角度: 90

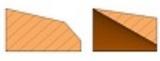
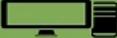


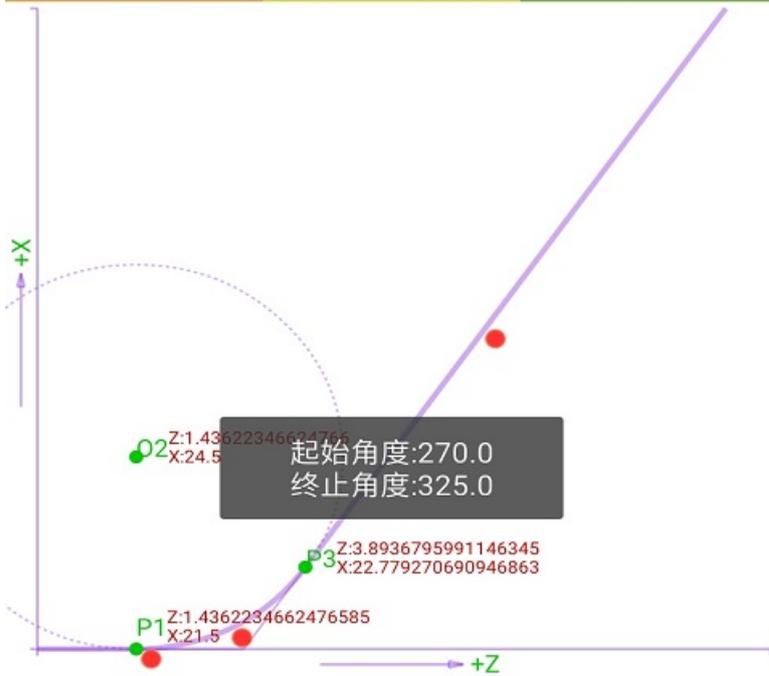
L1		R		L2	
P1 X:	-3	r:	1.5	P3 X:	3
L Z:	0	R		L Z:	0
P2 X:		h:		P X:	
L Z:		H		L Z:	
角度:	158.2	角度:		角度:	201.8
		cal			

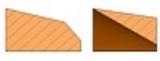


线L		圆R		点P	
P1	x: 0	r:	100	P1	x: 50
L	z: 0			L	z: 150
P2	x:				
L	z:				
角度:	0	计算			



 * 					
<b>线L1</b>		<b>弧R</b>	<b>线L2</b>		
P1 X:	<input type="text" value="21.5"/>	r:	<input type="text" value="3"/>	P3 X:	<input type="text" value="31.5"/>
L1 Z:	<input type="text" value="0"/>			L3 Z:	<input type="text" value="10"/>
P2 X:	<input type="text"/>			P2 X:	<input type="text"/>
L2 Z:	<input type="text"/>			L2 Z:	<input type="text"/>
角度:	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="计算"/>		角度:	<input type="text" value="235"/>
					



							
线L1		圆R					
┌ o └	2x: 98	┌ o └	r: 100				
	z:						
		┌ o └					
		x: 0					
		z: 0					
角度: 90		计算					

