

山东建筑大学校徽绘制方法

测绘地理信息学院 毕京学

2021-10-25

1、山东建筑大学校徽介绍

学校官网的校徽简介（<https://www.sdjzu.edu.cn/xxgk/jdbs.htm>）：山东建筑大学字体采用“毛体”组合字体。整体风格浑然一体、意蕴传神、潇洒奔放、自然流畅。校名英文标识为“Shandong Jianzhu University”。配色方案有两种。第一种为建大红（R255G80B10），第二种为黑色。

释义：学校徽志是圆形“建”字徽标，红色，以汉字“建”造型为基础，体现建筑办学特色；下方有“1956”字样，代表学校建校时间；外环上方是中文毛体校名，下方是英译校名。



图1 校徽（实际）


2、思路

由于圆形“建”字徽标较难绘制，因而，第1种方法是绘制外圈的“山东建筑大学”和“Shandong Jianzhu University”，然后插入“建”字徽标。

第2种方法是外圈的“山东建筑大学”和“Shandong Jianzhu University”以及“建”字徽标都要绘制。

3、准备工作

互联网上下载“毛体”字体，例如，“草檀斋毛泽东字体”，该字体提供。

 草檀斋毛泽东字体 (TrueType)

打印(P)

安装(I)

字体名称: 草檀斋毛泽东字体

版本: Version 1.00 August 15, 2007, initial release

OpenType Layout, TrueType Outlines

图2 字体

4、代码实现

(1) 自定义字体导入

将下载的毛体拷贝到 MATLAB 安装路径的“\sys\java\jre\win64\jre\lib\fonts”目录下，如下图所示，然后重启 MATLAB。










软件安装 (D:) > MATLAB2021b > sys > java > jre > win64 > jre > lib > fonts				字体存放路径
名称	修改日期	类型	大小	
 LucidaBrightDemiBold.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	74 KB	
 LucidaBrightDemitalic.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	74 KB	
 LucidaBrightItalic.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	79 KB	
 LucidaBrightRegular.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	337 KB	
 LucidaSansDemiBold.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	311 KB	
 LucidaSansRegular.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	682 KB	
 LucidaTypewriterBold.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	229 KB	
 LucidaTypewriterRegular.ttf	2021/4/2 2:31	TrueType 字体文件	238 KB	
 maozedong.ttf	2007/8/13 10:41	TrueType 字体文件	2,092 KB	

图 3 字体存放路径

(2) 第一种方法

文件架构如下图所示

当前文件夹	
名称	
 jian.png	
 XiaohuiPlotInPic.m	

图 4 文件架构

1) 将“建”字徽标的图片“jian.png”拷贝到代码文本当前路径下



图 5 jian.png

2) XiaohuiPlotInPic.m

注：加载“jian.png”后，插入字的角度会发生变化，字的正确表达请看第二种方法

```
% 为庆祝山东建筑大学 65 周年校庆，使用 MATLAB 绘制学校校徽
% 主体思路是：在完成字体和圆圈绘制后，插入“建”图片
% 由于插入图片后，字体的角度都发生变化，所以需对每个字的角度进行调整
% 完成人：测绘 191 班 张堃戈 孟慧 王骞 陈梅
% 指导教师：毕京学-测绘学院
% 日期：2021-10-18
clear;
clc;
figure;
% 加载图片
```

```

[im,~,alpha]=imread('jian.png');
h=image(im,'XData',[-24,24],'YData',[-24,24]);
set(h,'AlphaData',alpha);
JiandaRGB=[255,80,10]/255;
ax=gca;
hold(ax,'on');
axis(ax,'equal','off',[-40,40,-40,40]);
% 画外圆
plot(ax,40*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',JiandaRGB,'LineWidth',5);
hold on;
% 画圈内细圆
plot(ax,38.5*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',JiandaRGB,'LineWidth',1);
hold on;
% 画内圆
plot(ax,25.5*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',JiandaRGB,'LineWidth',1);
% 环绕字体
circleWord = ' 学大筑建东山 • Shandong • Jianzhu • University • ';
% circleWord = ' 山东建筑大学 • ytisrevinU • uhznaiJ • gnodnahS • ';
step = [10 10 10 10 10 10 10];
% 旋转角度
R = [100 100-200/sum(step).*cumsum(step) linspace(95,-95,35)];
for ii = 1:length(circleWord)
    t = text(ax,0,0,circleWord(ii));
    if ii <= 2 % 空格和学
        t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
        t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
        t.FontSize = 32;
        t.Rotation = R(ii)-135;
    elseif ii ==3 % 大
        t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
        t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
        t.FontSize = 32;
        t.Rotation = R(ii)-80;
    elseif ii ==4 % 筑
        t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
        t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
        t.FontSize = 32;
        t.Rotation = R(ii)-50;
    elseif ii ==5 % 建
        t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
        t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
        t.FontSize = 32;
        t.Rotation = R(ii)+30;
    elseif ii ==6 % 东

```

```

t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
t.FontSize = 32;
t.Rotation = R(ii)+60;
elseif ii >6 && ii <=8 % 山/空格 标量用&&, 向量用&
t.Position = [33*cosd(R(ii)+270) 33*sind(R(ii)+270)];
t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
t.FontSize = 32;
t.Rotation = R(ii)+115;
% 调整英文字母的角度
elseif ii>10 && ii <=11 % S
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-167;
elseif ii>11 && ii <=12 % h
t.Position = [32.2*cosd(R(ii)+90) 32.2*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-157;
elseif ii>12 && ii <=13 % a
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-145;
elseif ii>13 && ii <=14 % n
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-135;
elseif ii>14 && ii <=15 % d
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-123;
elseif ii>15 && ii <=16 % o
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)-112;
elseif ii>16 && ii <=17 % n
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;

```

```

        t.Rotation = R(ii)-102;
elseif ii>17 && ii <=18 % g
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)-90;
elseif ii>18 && ii <=22 % J
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)-45;
elseif ii>22 && ii <=23 % i
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)-33;
elseif ii>23 && ii <=24 % a
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)-22;
elseif ii>24 && ii <=25 % n
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)-12;
elseif ii>25 && ii <=26 % z
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii);
elseif ii>26 && ii <=27 % h
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)+12;
elseif ii>27 && ii <=28 % u
    t.Position = [31.9*cosd(R(ii)+90) 31.9*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';
    t.FontSize = 24;
    t.Rotation = R(ii)+23;
elseif ii>28 && ii <=32 % U
    t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
    t.FontName = 'Times New Roman';

```

```

t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+67;
elseif ii>32 && ii <=33 % n
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+77;
elseif ii>33 && ii <=34 % n
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+89;
elseif ii>34 && ii <=35 % v
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+101;
elseif ii>35 && ii <=36 % e
t.Position = [32.1*cosd(R(ii)+90) 32.1*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+113;
elseif ii>36 && ii <=37 % r
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+122;
elseif ii>37 && ii <=38 % s
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+132;
elseif ii>38 && ii <=39 % i
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+143;
elseif ii>39 && ii <=40 % t
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+153;
elseif ii>40 && ii <=41 % y
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 32*sind(R(ii)+90)];

```

```

t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+163;
else
t.Position = [32*cosd(R(ii)+90) 3*sind(R(ii)+90)];
t.FontName = 'Times New Roman';
t.FontSize = 24;
t.Rotation = R(ii)+170;
end
t.FontWeight = 'bold';
t.Color = JiandaRGB;
t.HorizontalAlignment = 'center';
end

```

3) 运行效果



图 6 插入图片的效果

官网上建大红 (R255G80B10)，但是绘制出来字的颜色与“jian.png”颜色存在差异，实际应为 (R240G240B240)

(3) 第二种方法

1) XiaohuiPlotAll.m

```

% 为庆祝山东建筑大学 65 周年校庆，使用 MATLAB 绘制学校校徽
% 主要思路是：先绘制外圈和内圈及字体，然后绘制“建”字
% 完成人：测绘 191 班 孟慧 王骞 张堃戈 陈梅
% 指导教师：毕京学-测绘学院
% 日期：2021-10-18

clear;
clc;
figure;
ax = gca;

```

```

hold(ax,'on');
axis(ax,'equal','off',[-35,35,-35,35])
rectangle('position',[0-19,0-19,38,38],'curvature',[1,1],'edgecolor','r','facecolor',[1,0.3,0.04]);
% 画大外圆
plot(ax,30*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',[1,0.3,0.04], 'LineWidth',6)
% 画大内圆
plot(ax,28.5*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',[1,0.3,0.04], 'LineWidth',1)
% 画小内圆
plot(ax,20*exp(1i*(0:0.01:3*pi)), 'Color',[1,0.3,0.04], 'LineWidth',1)
circleWord = ' 山东建筑大学 • Shandong • Jianzhu • University • ';
text(ax,-6,-15,'1 9 5 6','FontName','华光粗黑','FontSize',14,'FontWeight','bold','Color',[1,1,1])
step = [5 5 5 5 5 5];
% 旋转角度
R = [100 100-200/sum(step).*cumsum(step) linspace(-90,120,35)];
for ii = 1:length(circleWord)
    t = text(ax,0,0,circleWord(ii));
    if ii < 8
        t.Position = [24.5*cosd(R(ii)+90) 24.5*sind(R(ii)+90)];
        t.FontName = '草檀斋毛泽东字体';
        t.FontSize = 25;
        t.FontWeight = 'bold';
        t.Color = [1,0.3,0.04];
    else
        t.Position = [24*cosd(R(ii)+270) 24*sind(R(ii)+270)];
        t.FontName = 'Times New Roman';
        t.FontSize = 20;
        t.FontWeight = 'bold';
        t.Color = [1,0.3,0.04];
    end
    t.Rotation = R(ii);
    t.HorizontalAlignment = 'center';
end
% 内部“建”字
line([0,-13.5],[-5,-14], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,13.5],[-5,-14], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,0],[-5,19.5], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7); %zhong
line([0,12.5],[-1,-9.3], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,-8],[-1,-6.3], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7); %fan
line([0,12.5],[3,-5.3], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,-8],[3,-2.3], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,10.5],[7,0], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,-8],[7,1.7], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,13],[11,2.4], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);
line([0,-8],[11,5.7], 'color','w','linestyle','-','LineWidth',7);

```



```

line([0,10.5],[15,8],'color','w','linestyle','-','lineWidth',7);
line([0,-13],[15,6.4],'color','w','linestyle','-','lineWidth',7);
line([10.5,10.5],[8.6,-0.8],'color','w','linestyle','-','lineWidth',5);%youxiao
line([13,13],[3.1,-10],'color','w','linestyle','-','lineWidth',6);%zuiyou
line([-7.5,-7.5],[16,-8],'color',[1,0.3,0.04],'linestyle','-','lineWidth',7);%hongxian
line([11.7,11.7],[-1,-10],'color',[1,0.3,0.04],'linestyle','-','lineWidth',3);%hongxian
line([-8.9,-8.9],[10.1,-10.5],'color','w','linestyle','-','lineWidth',7);
line([-12,-12],[7.5,-10],'color','w','linestyle','-','lineWidth',7);

```

2) 运行效果



图 7 全绘制的效果