SCI论文中数据图片的处理与排版

YUE S. PHD

目录

(一)图片处理 1. 期刊要求 2. 数据生成图处理 3. 拍照图片处理 (二)图片排版 1. 排版原则 2. 排版方式

3. 排版技巧

(一)图片处理



科技期刊对图版的格式都有特殊的要求;

矢量图形和栅格图形;

内容,颜色,格式,分辨率,尺寸; 其他:字体,线条,标记;

> 图片格式

- 一般要求为TIFF 或 EPS 矢量图,并且要形成独立文件;
- 不建议保存JPG和BMP格式;
- 矢量图也可以保存为TIFF格式,只要分辨率符合要求即可;

≻ 尺寸

一般情况只会规定一下宽度:
 半幅(单栏)在8 cm 左右, 全幅(双栏)在17 cm 左右;



- Black & White line (纯黑白图,没有中间颜色): 1200 dpi 以上;
- Grayscale : 600 dpi 以上 ;
- RGB(颜色深浅有差别的灰度图): 300 dpi;

注意:

- 保存高分辨率的原始图,一般来说 600 dpi 就完全够用了;
- 不能一味追求高分辨率,分辨率太高会导致图片很大,投稿时上传容易出 现困难;

≻ 其他

- 字体: Arial fonts;
- 线条:≥0.5 pt. ;
- 标记:≥4.5 pt.;



> 数据图美化:边框,线条,图例,坐标轴 (1)边框处理



(1)边框处理

双击任一坐标轴,弹出对话框(图1), ①选择Title & Format选项卡:

- Thickness : 2-4 pt. ;
- Color:黑色为主,多个Y轴选择其 他颜色;
- Ticks:一般上、右边框不显示刻度;
 ②选择Scale选项卡:
- 一般X轴两边不留空隙, 增值适当;
- 若有多线图,X轴或Y轴间距适当;
- 根据效果多次修改;

③选择Tick Labels选项卡:

- 字体加粗, Arial字体, 26-28号字体;
- Y轴是相对强度可不显示数字刻度;

Y Axis - Layer	1							\times
Tick La	bels	Minor Tick Labels				ustom	Tick Label	s
Scale		Title & F	ormat		Grid Lines		Break	د
Selection:	🔽 Sho	ow Axis & T	icks					
	Title				Major Ticks		⊡ None	-
Bottom	Color	Blac	k	•	Minor Ticks		None None	•
	Thickne	ess(pts)	2	•	Axis	Left		•
Left	Major	Tick	8	•	Percent/Valu	e		
	Apply	Го						
Right		or This	s Layer	.	Ticks	This	s Layer	-
	Thic	kness This	s Layer		Tick Lengt	h This	s Layer	-
				确定		取消	应用	1(A)
			图1					

(2)线条处理
双击任一曲线,弹出Plot Details对话框(图1);
①选择Group选项卡:

Plot Details	1 通过"Dependent"设置统一格式;
ZnBA120920S10 : A(ZnBA120920S10 : B(ZnBA120920S10 : C(Edit Mode Group Group
	Incremental: ZnBA120920S10
	Line Style ZnBA120920S10
2 "Independent" 单独处理某一条曲	ZnBA120920S10
线;	
	< >>
< >>	
Plot Type Line 💌	>> Worksheet OK Cancel Apply

(2)线条处理

②选择Line选项卡(图2):

Plot Details

Graph23 Layer1 ZnBA120920S10 : A(ZnBA120920S10 : B(ZnBA120920S10 : C(Line Group Connect Straight - Straight - Straight - 2 Point Segment Style Solid - 3 Point Segment - 3 Step Horz L Step Vert - 5 Step V Center - 3 Bezier - 4 Normal
riot lype Line	Worksheet UK Cancel Apply

Connect:
 Straight表示直接作图,
 不平滑; B-Spline和
 Spline是两种平滑方式,
 选择Spline可提高美化,
 降低曲线噪音;

- Style一般选择Solid;
- Width选择区间在2-4;
- Color可根据曲线数 目进行颜色选择。

(3) 图例处理

- 右击图例,选择Properties,弹出Text Control对话框(图2);
- Background下拉菜单默认的Black Line更改为None,这样作出的 图例效果更佳;
- Tab和Size根据图形中空白位置和大小修改;





(3) 图例处理

•也可在对应曲线上添加相应图例(如图3);



(4)坐标轴处理①对数坐标

图1中Y轴数值呈现指数级增加趋势,如果直接作图(比如散点图),则不能很好的反应Y与X的对应关系;



(4)坐标轴处理①对数坐标

图2中将Y轴坐标改成对数形式:
1.双击Y轴,弹出Y - Axis – Layer 1 对话框(图1);
2. Type栏中选择Log 10,点击确定即可,如图2;



图1

◆ 实验结果出现突变,如何充分展现突变,同时 又不掩盖其他信息? ◆ 红外数据有一长段区域没有峰信息,导致挤压 其他位置峰的显示,如何处理?

②非连续坐标

- 图1中Y轴的数据跨度很大,第四个点与第五个点之间差70倍。如果直接作图(Line + Symbol),前四个数据点的变化趋势完全被掩盖;
- 图2红外谱图中,2200-3000波长内几乎无峰,导致2000以下的峰被挤压,峰位置无法 准确标定;





②非连续坐标

运用Origin中的Break功能处理;
图2中,波长2000以下的峰可以准确标定;

X Axis - Layer 1		1选择Break ×	
Tick Lab	els Minor Tick Labels	Custom Tick Labels	
Scale	Title & Format	Grid Lines Break	1
Selection: Horizontal Vertical 3断裂 区范围	▼ Show Break 2 勾选 Break Region From 3200 To 2000 Break Position % of Axis 25 4 断裂符位置	Log10 Scale After Break Scale Increment Before -500 After -500 Minor Ticl 5 断裂前后刻度 Before 1 After 1	$L_{def}(r) = L_{def}(r) + L_{def}(r) $
	确定	取消 应用(A)	图2
	图1		

Origin中却无法直接呈现百分比数据,如下图中横坐显示为 0.1, 0.2, 0.3, …, 0.7。

🛄 Dat	ta1			
	A[X]	B(Y)	^	Graph1
1	0.1	1		
2	0.2	2		
3	0.3	3		
4	0.4	4		
5	0.5	5		
6	0.6	6		6-
7	0.7	7		
8				
9				
10				
11				₹ 3-
12				
13				
14				
15				
16				
17				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7
18				X Axis Title
19				┃
20				
21				
22				



- 将其改为百分比形式:双击横坐标数值,选择Tick Label。
- 首先勾选Show Major Labels,然后将Divide by Factor设置为1/100, Suffix设置为%;



> 多线图处理

- 固定间距的多线图:
- 方法一:选择一列Y-右击选择set column values-加、减、乘、除一定数值(图1);
- 方法二:选中数据,依次点击plot multi-curve stack line by Y offsets作图;

ie o	rigin 7	- E:\岳爽\Zn	S-Ag2S-CNF	XRD\组合处理	里20140330 -	[A10mM1]				
	File E	dit View F	Plot Colum	n Analysis	Statistics 1	ools Format	Window	Help		
			66	i 🔁 🗟 日		8 78	<u>k</u>	. 🖬 📝 🤬 📲		
Ŧ	Arial	- 0 -	BIU	$x^2 x_2 x_1^2$	αβΑΑ				- 0	
		A(X)	B(Y)	C[Y]	D(Y)	E(Y)			· · ·	
		scan	mode							
4		scan	speed							
9		samping	time							
+		#	Data							
El		<2Theta>	<							
+	1	10	35.38462	35.38462	35.38462	35.38462	Set (Column Values		×
+	2	10.02	35.38462	35.38462	35.38462	35.38462				~
1	3	10.04	34.61538	34.61538	34.61538	34.61538	Abs	(x) :	For row 1	to 3501
T	4	10.06	34.61538	34.61538	34.61538	34.61538	Abso	lute value	Tot You It	10 10001
지	5	10.08	34.61538	34.61538	34.61538	34.61538			abs()	- Add Function
	6	10.1	34.61538	34.61538	34.61538	34.61538			1	
4	7	10.12	34.61538	34.61538	34.61538	34.61538			[col(A)	Add Column
	8	10.14	33.84615	33.84615	33.84615	33.84615		-1	1004 (47	
	9	10.16	33.84615	33.84615	33.84615	33.84615	Col(C)=		
히	10	10.18	33.84615	33.84615	33.84615	33.84615		(1) 1(5)		
-	11	10.2	33.07692	33.07692	33.07692	33.07692	COL	(A)=col(B)		^
2	12	10.22	33.07692	33.07692	33.07692	33.07692				
\odot	14	10.24	33.07602	33.07692	33.07692	33.07692				
\overline{N}	15	10.20	32 30769	32 30769	32 30769	32 30769				~
5	16	10.20	32.30769	32.30769	32.30769	32,30769	1			
	17	10.32	32.30769	32.30769	32.30769	32.30769	15			
	18	10.34	32.30769	32.30769	32.30769	32.30769			16-1-	
	10	10.20	33 307CU	<u> 22 20760</u>	22 20760	22 20760	_		Undo	Cancel
	<									



• 最终效果图



> 柱状图(简单处理)

1. 选中多X多Y数据表, 依次点击Plot-Column, 做出柱状图;



> 柱状图(简单处理)

图3

- 双击任一柱, 弹出对话框(图3): Group处先选择Dependent;
- 点击Spacing, Gap Between Bars处设为0, Overlap处设为85(图4),此时 可将柱形和柱间距调节完;

Plot Details	Plot Details
Graph7 □ Layer1 □ Data1 : A(X), B(Y) Pattern Spacing Group	Pattern Spacing Group
Batal : K(X), D(Y) Batal : C(X), D(Y) Datal : E(X), F(Y) Datal : G(X), H(Y) Datal : I(X), J(Y) Datal : M(X), N(Y) Border Color Datal : M(X), N(Y) Border Type Fill Pattern Fill Color Pattern Color Datal_L Datal_L Datal_L Datal_N	Image: Second state of the second s
Plat Ture Calumn / Bar V Warksheet OK Cancel Annly	
	Plot Type Column / Bar V Worksheet OK Cancel Apply

> 柱状图(简单处理)

图5

- Group处先选择Independent,点击Pattern,弹出对话框(图5);
- 对每一个数据分别调整边线颜色、形状、宽度,柱状填充颜色和形状等参数,即
 可得到处理后的图像(图6);

Plot Details			
Graph5	Pattern Spacing Group		
Data1 : A(X), B(Y) Data1 : C(X), D(Y) Data1 : E(X), F(Y)	Border	Fill	
$ \begin{array}{c c} \hline \\ \hline $	Color Black	Fill Red	
Datal : K(X), L(Y) Datal : M(X), N(Y)	Style Solid 🗸	Pattern None	
		Pattern	250 AZC-0.5
	Width 1	Width 0.5	AZC-0.2
	Preview		
			AZC-1
			- ⁷ H Jo a 50-
< >			AZC-5 AZC-25
Plot Type 🛛 Column / Bar 💌	>> Worksheet OK C	ancel Apply	Different samples



- 两个Y轴且两个Y轴的数据范围差别 较大(图1);
- 使用单Y柱状图(图2)或直接双Y 轴作图(图3)无法准确表达;
- 添加图层方法。





➢ 双Y柱状图处理

- 打开数据表(图1)
- 在B(Y)后面添加两列空白列(如图2);

🔣 Orig	jin 7 - I	UNTITLED - [Data1]	🔣 Orig	in 7 - l	UNTITLED - [Data1]					
File	Edit	View Plot	Column	Analysis Sta	atistics	File	Edit	View Plot	Column A	nalysis 9		
	a C				123-		\$		6	🗟 🖬 🛛		
The Aria				x. x ² mR		T Arial $\mathbf{v} 0 \mathbf{v} \mathbf{B} \mathbf{I} \mathbf{U} \mathbf{x}^2 \mathbf{x}$						
	"		14 9 7	72 71 WP				A(X)	B(Y)	D(Y)		
IN ⊕1		A(X)	B(Y)	C(Y)			1	1	631			
	1	1	631	55		<u> </u>	2	2	635			
4	2	2	635	58		83	3	3	636			
	3	3	636	57		0 T	4	4	636			
	4	4	636	57		20	 	5	634 632			
	5	5	634	56			<u> </u>	0	623			
20	6	6	633	54			8	8	624			
	7	7	623	56			9					
	8	8	624	57		$\odot N$	10					
40	9					5	11					
$\odot N$	10						12					
	11						13					
<u> </u>	12						14					



≻双Y柱状图处理

• 选择前三列(A(X)、B(Y)、D1(Y))作柱状图,如图3所示;



将光标移至图层1右侧空白处,右击并选择New layer (Axes) - Right Y • (Linked X Scale and Dimension)以创建新图层(图4); 此时在图层一旁边会出现图层2标示(图5); •

• 点击右上角的向下还原键(图6红圈),调出数据表,如图7;

- 选中数据表中中后两列(E(Y)、C(Y)),
- 光标放到C列边缘处按住左键拖放至右图中,此时图8中Graph1中多出一条红色折线(方框标出);

 选择折线,将其改为柱状图,如图9,此时两列柱状图完美分开,且分别 对应不同Y轴;

• 分别设置Left Y 和Right Y刻度范围,设置柱颜色,宽度等,处 理完毕,如图10;

> 图片输出与再处理

- 保存: File-Save Project As选项,选择保存的位置,保存的文件格式为.OPJ;
- 输出:点击File-Export Page选项,弹出的对话框,图片的保存类型选择TIFF格式并勾选Show Export Options(图1),点击保存后,弹出对话框(图2),一般分辨率选择300、颜色选择RGB模式即可;

111 另存为 保存在(I): ■ 桌面		
OneDrive	TIFF Options >	<
YueShuang	DPI 300 V OK	
↓ 此电脑	Color Space RGB 💌 Cancel	
文件名(N): Graph7 保存(S)	Color Depth True Color 💌	
保存类型(T): Tag Image File (*.TIF) ▼ 取消	Compression PackBits 💌	
Show Export Options		

▶图片输出与再处理

• 再处理:使用Photoshop软件,根据期刊要求,处理Origin输出的TIFF 格式图片;

➤ Origin常用快捷键

- ・ Ctrl+C: 复制
- Ctrl+V:粘贴
- Ctrl+Z:撤销
- Ctrl+O: 打开
- Ctrl+U : Opinions
- Ctrl+D: 增加新列
- Crtl+R:对某一列进行赋值和简单计算

3、拍照图片处理
> 处理工具: Photoshop
> 常用数据图类型:

实验现象示意图

> SEM数据图处理举例说明:

- 主要步骤:
- ① 原始照片筛选;
- ② Photoshop调整图片模式,如有必要可进行色阶微调,使图像清晰易读;
- ③ 调整图片分辨率
- ④ 图片的裁剪处理;
- ⑤标尺的绘制;
- ⑥ 添加插图、标注等其他信息;
- ⑦ 图片的保存;

更改图片模式:

打开照片,依次点击图像、模式,选择RGB模式,此时解锁图层功能,方便后续 处理:

分辨率更改:

- 依次点击图像-图像大小,弹出对话框如下图;
- 缩放样式、约束比例、重定图像像素全部勾选;
- 分辨率改为300,像素宽度设为1024,此时像素高度和文档大小自动调节,此时图 片分辨率和大小调节完毕;
- 也可根据期刊要求灵活设置宽度;

图像大小	×
像素大小:2.25M	确定
宽度(W): 1024	取消
高度(H): 768	● 自动(A)…
文档大小:	
宽度(D): 8.67 厘米	
高度(G): 6.5	
分辨率(R): 300	
└────────────────────────────────────	
図約束比例(C)	
│ └┘ 車定图像像素(Ⅰ): 	
两次立方(适用于平滑渐变)	~

添加标尺: 1添加图层; 2选择直线工具; 3颜色设置为白色; 4在图片中画出与下方标尺长度相同的直线即可;

裁剪处理:

- 点击裁剪工具, 裁去原始图片下方信息部分;
- 也可通过设定宽度和高度具体数值进行裁切;
- 裁切时确保画出的直线标尺在裁切保留区内;

修改标尺:

- 选中位置1处图层,使用ctrl+t组合键对选择图层进行自由变换操作(如2);
- 将位置3处图层高度修改为300(即原来3倍);
- 将其移动到合适位置,点击键盘enter键确定;

Ps	Br Mb	•	100% 💌	•				基本功能 资	十二级画	響 ≫	O* CS Live	•	X
文件(F)	编辑(E)	图像(I)	图层(L) 送	择(S) 滤镜(T)	分析(A) 3D(D)	视图(V) 窗口(W) 帮助(H)							
MEI -	888 X: 8	28.00 px	△ Y: 676.0	1 px W: 100.00	% (H: 300%	△ 0.00 度 H: 0.00 度 V: 0.00	度	♥ ◎ ✔					
* 2	nBA(13010	3)-04.TIF (@ 66.7% (图层	≣ 1, RGB/8#) * 🗵		<u>, </u>		_		(1) 颜色 色	板構式	_	*
▶⊕ 						3						255	
0										B7 5	-	255	
										в		255	
4											-		
<u></u>										调整素	版		*=
										劉宏 進	道 () 新全	不透明度: 1	•
1											1+0	埴充: 1	00% •
8									1		图层 1		
4											背景		
R.													
Ø.													
T.													
~					~								
8													
0													
3						0							
20				HIV)		4							
0									×.				Ý
66	.67% 🕲	文档	á:2.07M/2.17M						>	6	ə fx, 🖸	0. 🗆 🖬	3

添加文字:

- 修改完标尺后,在其正上方标出数值,字体选择Arial 18号;
- 在文件菜单选项中点击另存为, 弹出图1对话框, 保存格式为TIFF, 勾选图层, 方便进行二次修改;
- 当最终确认图片无需修改时,可将所有图层合并后保存;
- 图2为处理完的照片图;

添加插图:

• 按上述方法处理插图图片;

• 处理好后,选中插图中的所有图层,右击选择合并图层;

- 合并图层后如位置1所示;
- 点击位置2处矩形选框工具按钮,将插图全部选择(或一部分);
- 使用ctrl+c组合键复制选取的插图部分;

- 使用ctrl+v组合键将复制的插层图粘贴至目标图中;
- 使用ctrl+d组合键选中插图图层,调整其大小;
- 点击移动工具(位置2)将插图图层移动至目标位置;

插图描边:

- 双击插图图层(即图1中的图层2),弹出图层样式对话框图2;
- 点击选择"描边"选项,将颜色设置白色,大小选择4,完成插图描边;

层样式		×
 样式 混合选项:默认 □投影 □内阴影 □外发光 □外发光 □外发光 □公式の和浮離 □等高线 □公理 □光泽 □颜空叠加 □新察叠加 □图案叠加 ☑ ゴ边 	描边 结构 大小(S): ▲ 4 像素 位置(P): 外部 ✓ 混合模式(B): 正常 ✓ 不透明度(O): ▲ 100 % 填充类型(F): 颜色 ✓ 颜色: 设置为默认值 复位为默认值	确定 取消 新建样式(W) ☑ 预览(V)

(二)图片排版

1、排版原则

2、排版方式> 单排多行or单行多排:

▶ 多排多行:

一般步骤;

画布大小更改;

长宽比选择;

间距选择;

导出(E)

- 创建画布:依次点击文件-新建,弹出对话框(如图);
- 像素设置高一点,如宽度和高度都设为3000;

•

• 分辨率设定为300;

PS Br Mb T 100%			基本功能设计绘画
文件(F) 编辑(E) 图像(I) 图层(L)	选择(S) 滤镜(T) 分析(A)	3D(D) 视图(V) 窗口(W) 帮助(H)	
新建(N)	Ctrl+N 正言	☆ ○ 寛度; ↓ □ 倉度;	
打开(O)	Ctrl+O		
在 Bridge 中浏览(B)	Alt+Ctrl+O		
在 Mini Bridge 中浏览(G)		新建	×
打开为	Alt+Shift+Ctrl+O		
打开为智能对象		名称(N): 未标题-1	确定
最近打开文件(T)	· · · ·	₩ 预设(P): 自定	取消
共享我的屏幕(H)		大小(1):	存储预设(S)
创建新审核(W)		客度(W)· 3000	·····································
Device Central			00000120200700
	Ctrl+W	高度(H): 3000 像素 🗸	Device Central(E)
关闭全部	Alt+Ctrl+W	分辦率(R): 300 像素/英寸 ∨	Device central(2)
关闭并转到 Bridge	Shift+Ctrl+W	颜色模式(M): RGB 颜色 ~ 8 位 ~	
存储(S)	Ctrl+S		
存储为(A)	Shift+Ctrl+S		图像大小:
签入(I)		(※) 高级	25.7M
存储为 Web 和设备所用格式(D)	Alt+Shift+Ctrl+S		
恢复(V)	F12		
置入(L)			
导入(M)	F		

- 打开所有需要排版且处理好的图片;
- 将所有图片移动到合适的位置;
- 使用剪切工具去掉图片的白边;
- 点击横排文字工具(T)在排版图片上添加标记符号,保存即可(如图);

> 画布大小更改

- 创建画布过小(过大可通过剪裁处理),无法显示全组图信息;
- 依次点击图像、画布大小,弹出对话框;
- 在新建大小处(红框标记处)更改合适的画布大小数值;

(1)单行多排、单排多行、多行多排排版:

- 所有排版图像长宽比一致;
- 长方形图像: 宽度1024像素, 高度709像素;
- 正方形图像:宽度、高度1024像素;
- (2)不对称排版:
- 排版图中减少空白区域;
- 保证较小图片中信息的清晰度;
- 数据图片与拍照图片共同排版时,可对数据图片进行描边处理;

- 排版图间有一定的间隔;
- 行数>排数:行间距≤排间距
- 行数 < 排数: 行间距≥排间距
- 行间距之间保持一致,排间距之间保持一致;
- 根据构图进行微调;

- 所有图片的标记号的大写/小写应统一;
- 位置一般锁定在左上角,有时可根据某一张图片信息将其标记号更改至右上角;
- 标记号位置统一、匀称;
- 当标记号在图片中不明显时可为其添加正方形背底(如下图),背底略大于标记
 号大小;
 A
- 背底的要求:
 - (1)格式统一,
 - (2)不影响图片关键信息,(3)颜色一般为白色或黑色,起到突出标记号的作用;

- 依次点击图像、裁切, 弹出对话框;
- 选择左上角像素颜色, 裁切下的顶、底、左、右四个全打钩即可自动去掉周围白边;

募格学术提供科研工作者关心的各类与学术、 生活相关资讯与信息,为科研工作者提供高质 量学习资源,助力于中国学术之崛起。

MogoEdit 募格编辑

SCI/SSCI/EI 学术论文润色、翻译、全程协助 发表

中科院旗下基金投资企业 500+英语母语PhD团队

<u>www.mogoedit.com</u> m.mogoedit.com (手机版)

资源包版权声明:

本资源版权归西安募格网络科技有限公司所有,仅供学习和研究使用,未经授权不得发布、转载、截取、编纂或以任何方式和媒介复制、转载和传播本软件作品的任何部分,否则将视为侵权,西安募格网络科技有限公司保留依法追究其法律责任的权利。