《西华师范大学学报(自然科学版)》

制图指南

西华师范大学学报编辑部 郑伯川 制作

1 制图基本知识

1.1 什么是位图

位图是由像素(Pixel)组成的,像素是位图最小的信息单元,存储在图像栅格中。每个像素都具有特定的位置和颜色值。按从左到右、从上到下的顺序来记录图像中每一个像素的信息,如:像素在屏幕上的位置、像素的颜色等。位图图像质量是由单位长度内像素的多少来决定的。单位长度内像素越多,分辨率越高,图像的效果越好。

扩大位图尺寸的效果只是增大单个像素,从而使线条和形状显得参差不齐,因此放大位图会使图像变 模糊。

位图常用处理软件是 Photoshop、绘图等。常见位图格式有: BMP、DIB、GIF、JPG、TIF、PNG。 位图百科:

http://baike.baidu.com/link?url=dyjcRDrA2Ej2-

EnwvuWWhTdSpdf2G849YtMGQEyhNbvewPW6SXinsAOcJAESraZt4Mq4TCkkiSN3iECWKAC9x55cgXHqs vptFbHUGdr1mL3

位图的两个重要参数: DPI, 分辨率

1.1.1 什么是 DPI

Dots Per Inch, 一英寸多少个像素点。常见取值 150,300,600。一般称作像素密度,简称密度。DPI 越高印刷出来的图像质量越好。

1.1.2 什么是图像分辨率

分辨率:图像横纵2个方向的像素点的数量。

1.1.3 如何查看 tif 格式图片的 DPI

「右击图片文件—>选择属性,点击"详细信息",可以看到图像的尺寸、宽度、DPI等信息。

图(告	E		
图像 ID			
分辨率	2718 x 1744		
宽度	2718 像素		
高度	1744 像素		
水平分辨率	<u>30</u> 0 dpi		
垂直分辨率	300 dpi		XZ
位深度	24		
压缩	未经压缩的		
分辨率单位	2		
颜色表示			X II
压缩的位/像素			X Z
照相机			
照相机制造商			
照相机型号			
光圈值			
曝光时间			
ISO 速度			K
曝光*M会		v .	
關除腐住机个人			

1.2 什么是矢量图

矢量图使用直线和曲线来描述图形,这些图形的元素包括文字、点、线、矩形、多边形、圆和弧线等 等。矢量图图形可以无限放大,不变色、不模糊。矢量图无法展示具有光照变化的立体图。

常用矢量图制作软件有: CorelDraw、Adobe Illustrator、Origin、MStudio、diamond、GaussianView、chemdraw、Freehand、XARA、CAD等。常见矢量图文件格式有 EMF、WMF、EPS、AI、CDR、PDF、DWG。

EXCEL 和 Visio 制作的图也是矢量图。

矢量图百科:

http://baike.baidu.com/link?url=wx6CZzsfNSfGeKgP3VEtZIbJE1_jJvMlu0gXwDFdufPkehpE_BMGYm9pPkcP vATigBEeHW0uM90iDnK8U5Q9g_

2 制图要求

(1) 本刊接受的图类型和绘制要求

网米田	什么情况下使	图文件扩	出作标件	秋季单	十十里中	网由女学士人	友计
图尖型	用	展名	师11F-秋1十	云刺安水	入小安水	图中文子入小	音 往
矢量图	大多数情况下	Emf	矢量图制作软件(包括:	线条粗细适中、	一般不超过	小五号字(或9	直接嵌入论文
	采用矢量图	wmf	Excel,Visio,corledraw、	排列紧凑美观,	8cm宽,大小	磅字)	word 中
			Adobe Illustrator,	确保黑白印刷下	适中		并提供 emf 或
			Origin, Materials	能区分不同线			者 wmf 格式原
			Studio 、 diamond、	条。			图文件
			GaussianView, chemdraw,				
			matlab 等)				
位图	数码照片、分	tif,	相机、Origin、 diamond、	除数码照片(JPG	大小适中	位图中尽量不添	直接嵌入论文
	子立体图、晶	jpeg(仅	Materials Studio 、	位图)外,其他		加文字,如果添	word 中
	体立体图、原	限照片)	GaussianView 等	为 TIF 位图, 要		加文字请采用位	提供 tif 或者
	子结构立体图			求 300DPI 以上。		图和矢量图混排	jpeg 格式的
						方式	原图文件
位图、矢	位图中需要添	Visio 文	Visio 软件	混排图中的位图	大小适中	小五号字(或9	直接嵌入论文
量图混排	加文字或者线	件		要求 300DPI 以	K,	磅字)	word 中,并提
	条的时候			上	$\langle K \rangle$		供 vsdx 或者
				\sim			vsd 格式原图
					2		文件
Excel 和	采用 excel 或	Excel 文	Excel 和 Visio	线条粗细适中、	一般不超过	小五号字(或9	直接嵌入论文
Visio 图	者 Visio 制图	件或者	1	排列紧凑美观,	8cm宽,大小	磅字)	word 中,并提
	时	Visio 文	-0.	确保黑白印刷下	适中。		供 x1sx 或者
		件		能区分不同线			xls; vsdx 或
				条。			者 vsd 格式原
			XX+				图文件

注:不能使用 photoshop 栅格化提升 DPI,更不能采用截屏方式获取位图;不要使用 Word 或者 Powerpoint 直接绘图。

- (2) 图的信息完整,根据实际情况标注图注和坐标信息,在图中用符号表示数值的量和单位时,请按"量 /单位"的格式标注坐标单位,如:l/m, m/kg, $C_B/(mol·dm^3)$, $v/(s·t^{-1})$ 。
- (3) 所有图需要提供原图文件,请以图序号命名文件,如"图1(a).tif","图3.emf","图4(c).x1sx"。 并将所有图文件打包压缩后作为附件上传。
- (4) 论文中每个图按序编号,如:图1,图2,……。所有图必须要有图题,如包含多个子图,则子图 按(a)(b)……编号,子图也需要有图题或者说明。图题、子图题以文字形式放在 Word 文档中,不要 将图题、子图题作为图的一部分放到图中。
- (5) 图随文放置、先文后图、置于文后附近、且不宜离得太远。

3 各种软件制图导出指南 (相同软件导出位图和矢量图的方式可能不同)

3.1 Matlab 制图导出指南

3.1.1 Matlab 位图导出指南

(1) 绘制好图,进行导出设置。



111 			1			
大小 颜色	空间:	RGB 颜色	-		应用于	图形
字体	定义颜色:	w			还原图	a ⊞ ≲
线条 □自	定义渲染器:	painters (矢量	格式) ~			-012
分辨	率(dpi):	300	~		号田	
	-	☑ 保持坐标轴	范围		确定	Ē
			(4-		取消	ű.
51E . 205	9 "运流"	ビーション い 控	户 1212-1*"		帮助	b
从以下位直加载设置: 将样式另存为名称: 删除样式.	默认		~	加或 保存 冊//全		
						Ż

(3)设置字体

属性						
大小 渲染	2 自定义大小:	○ 字体缩放 星小为	比例	auto	%	应用于图册
字体 线条		● 使用固定	字号	9	磅	还原图形
C] 自定义名称:	Helvetica			~	导出
] 自定义粗细:	正常 ~				确定
Г	- 自定义角度:	正常 ~				取消
4步:	设置图像字	体,选择	"使用	固定字	2	帮助
导出样式 号,9	磅字"					
从以下位置加载设置	置: 默认			~	加载	
	默认				保存	
将样式另存为名称:						

(4)设置线条粗细

7



(5) 设置文件保存类型

▲ 另存为	西华师范大学学报纲	扁辑部		×	
← → × ↑ 📙 «	期刊资料 > 制图指南	◇ ひ 搜索"制	图指南"	Q	
组织 ▼ 新建文件夹				0	
 录用將件最终稿 / 期刊资料 制图指南 ④ OneDrive 」 此电脑 酮 视频 I 图片 贡档 	6步:选择保存类型 image(*.tif)",第	hage300Ltif image30 by "TIFF no comp 入文件名,保存图例	Dos.tif pression		
↓ 下载	▼ 得到攻直特征的图	家			
文件名(<u>N</u>): ima	age70s.tif			~	
保存类型(T): TIF	F no compression image (*.	tif)		~	XX
▲ 隐藏文件夹		保存	F(S) 取消	í	

3.1.2 Matlab 矢量图导出指南

(1) 制作好图,注意字体大小,线条粗细,点型,调整好窗口大小(实际是调整图的大小,导出图的尺寸与窗口尺寸相同)



(2) 另存为 emf 格式的矢量图(可以从文件菜单选"另存为",选择保存类型为 emf 格式)



3.2 Visio制图导出指南(推荐制图软件)

(1) 绘制好图,调整好大小



(2) 复制绘制好的图到 word 文档中,同时保存 visio 原图文件



3.3 EXCEL 绘图导出指南

(1) 在 EXCEL 中制作好图,调整好图,主要注意字体大小,线条粗细,点型,图像大小。



(2) 复制绘制好的图到 word 文档中,同时保存 excel 原文件



时间/年

3.4 Diamond 导出晶体立体图(位图)指南

(1) 制作好图



刻

(2) 选 picture→layout→Target, 然后在 bitmap 中设置 dpi 为 300 以上。

Layout		×
Target	Background 西华师范大学学报编辑部	
Choos	e, if the picture's target is a printout page, a bitmap, or none of them.	
0	Vindow	
	This layout has no dimensions and just uses the client area's	
() E	itmap	
	Uses a fixed width and height in pixels, cm, or inch and a resolution in	
OP	rintout page	
	Uses a fixed width and height in cm or	
	设置DPI	
	Resolution in dots per inch 600 \checkmark	
Width	8 Height: 8 Unit: cm V Setup Page	
,		
	确定 Close Apply Now	/

(3) 保存为图像,保存类型为 tif

😽 Save Graphic	sAs 西华师范大学学	报编辑部	×
保存在(<u>l</u>):			•
名称	^	修改日期	类型 ^
360js Files		2015/7/15 8:18	文件
Aiseesoft St	tudio	2015/7/2 17:31	文件
AnyBizSoft	PDF to Word	2015/7/2 17:10	文件
Corel		2017/4/24 14:10	文件
HiSuite		2016/4/27 10:38	文件
JCreator Pro		2016/4/25 16:35	文件
<	*** 设置保存类型;	为ŦIF ······	>
文件名(<u>N</u>):	Diamond1.tif	保ィ	字(<u>S</u>)
保存类型(工):	TIFF (*.tif)	∼ Ę	网消



3.5 Origin 绘图导出指南

(1) Origion 绘制好矢量图,调整好字体大小,线条粗细,颜色。选择 file->export graphs



(2) 导出 emf 或者 wmf 格式的矢量图, 设置 dpi 大于 300

Import and Expo	rt: expGraph 西化庙去十兴学纪绰姆却			?	×	
ialog T <u>h</u> eme <last th="" us<=""><th>ed> 四千卯四人子子取姍神神</th><th></th><th>Image</th><th>Graph</th><th></th><th></th></last>	ed> 四千卯四人子子取姍神神		Image	Graph		
escriptio Export gra	ph(s) to graphics file(s)				^	
		^				
lmage Type 🛛 🌔	Enhanced MetaFile (*.emf)					
Export	Active Page ~					
File Name(s)	图2 ~					
Path	C:\Users\Administrator\Desktop ~	·				
Overwrite Existing	Ask ~					
Graph Theme	<original> ~</original>					
Export Settings		_				
Margin Control	Page 🗸				\sim	
Clip Border Width	5 🗸			(
E Advanced						
Set Reso	lution O Keep Size			1	to	
Resolution	300 V					
Original Page Size	Width 11.70 inch x Height 8.27 inch				or	
Specify Size in:	cm v					× 1/
Rescaling	Width V					X 1/2
Fit Width	8	~				
	Auto Preview Preview OK Cance	1 «	۲.		>	

3.6 GussView 导出立体图(位图)指南

(1)制作好立体图,调整图像大小



(2) 导出 tif 图,设置保存类型为 Tif,放大倍数为 6 以上(elarge width and height by: 6x)

G1:M1:V1 - Sav	re Image File	西华师范大学学报	编辑部	×
查找范围(I):	- 矢量图制图	指南	← 🗈 💣 🖩	
★ 快速 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量 量	g1.tif	文件类型TIFF,放	大6X	
	文件名(II): 文件类型(T): Save as: Enlarge Width ar	TIFF Files (*. tif) TIFF Files (*. tif)	▼ ▼ ckground IV Gra	Save 取消 Help ny Scale

(3) 将 tif 图的多余空白裁掉,得到最后的 tif 图。



注意: gussview 导出的 tif 图的 DPI 虽然只有 96,但是由于选了放大 6 倍导出,因此 tif 图的分辨率 比较高,能够满足印刷要求。

3.7 chemDraw 绘制化学结构及反应式导出指南

(1) 绘制好化学结构或反应式,调整好字体大小和图大小



(2)另存为 emf 格式文件

● 加州 西华师氾大字字报编辑部 グ
保存在(江): 📃 桌面 🔹 🖝 📰 🔻 📰 🔻
大 快速访问 OneDrive
桌面 Administrator
库 山电脑
P3時 BD-ROM 驱动器 (K:)
次件名(W): 慰3 enf 保存类型(I): Enhanced Metafile (*.enf) - 取消
Options Go To ChemDraw Items

3.8 Materials Studio 导出图像指南

3.8.1 位图导出指南

(1)制作好图



(2) 选择 file->eport



(3)保存类型选择 bmp, 选择"Options", 按钮, 设置分辨率, width 或者 height 不低于 3000



(4)得到 bmp 文件后, 裁剪掉多余的空白, 转换成 tif 格式文件。(可利用绘图软件处理)



3.8.2 矢量图导出

(1)制作好矢量图,注意字体大小,线条粗细,点型



Temperature vs. Simulation Time



4 示例

4.1 位图示例 (所有位图文件需要提供 tif (照片提供 jpg) 格式的原文件)



图 2 照片位图示例(多个子图,单独提供每个子图的图片,分别粘到 word 中,再补充子图名)



图 3 matlab 导出的.emf 格式图 (嵌入到论文 word 中可以显示图)



图 4 Origin 导出的 wmf 格式图(嵌入到论文 word 中可以显示图)









图 7 Visio 图示例(Visio 软件生成,嵌入到论文 word 中,双击可对图形进行再次编辑)

4.4 位图和矢量图混排示例(请采用 Visio 进行混排)



图 8 位图和矢量图混排(Visio 软件生成,嵌入到论文 word 中,双击可对图形进行再次编辑)

5 主要错误绘图

- (1) 采用非专业软件制图 如采用 word, Powerpoint,绘图软件等非专业绘图软件绘图。
- (2) 低 DPI 的图转换成高 DPI 的图 有些作者采用 photoshop 等软件将低 DPI 的位图栅格化,从而提升 DPI,虽然图的 DPI 数值达到 了要求,但是并没有提高图像质量。
- (3) 图中内容排列不合理 字大小不统一;线条粗细不协调;内容不紧凑;边界空白太多。
- (4) 将所有子图都放到一个图文件里 如果将所有子图放到一个图文件里,不方便论文排版,也不方便对每个子图进行修改。因此需要 每个子图独立嵌入到 word 文档中。
- (5) 将图题,子图题放到图像里 有些作者将图题和子图题作为图的一部分添加到图像里,造成排版时修改不便。
- (6) 图像信息不完整 图信息不完整;图中用符号表示数值的量和单位时,没有采用"量/单位"的格式书写,如: *l/m*, *m/kg*, *C_B/(mol·dm³)*;应该加图注的没有加图注说明。
- (7) 图中有多条线时,没有区分表示