

中国著名数码影像专家、摄影教育家钱元凯老师隆重推荐

高动态全景摄影

HIGH-DYNAMIC RANGE PANORAMIC PHOTOGRAPHY

刘新文 著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



高动态全景摄影

HIGH-DYNAMIC RANGE PANORAMIC PHOTOGRAPHY

刘新文 著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

高动态全景摄影 / 刘新文著. — 北京: 人民邮电出版社, 2013. 11
ISBN 978-7-115-33274-5

I. ①高… II. ①刘… III. ①全景摄影—摄影技术
IV. ①TB864

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第230829号

内 容 提 要

伴随着数码摄影时代的到来, 数码摄影技术出现了重大突破。其中, 最重要的是高动态成像技术和图像缝合(也称接片或全景摄影)技术。前者可以轻而易举地捕捉场景全部的光, 达到光捕捉的极限; 后者可以创建出超高分辨率、超大画幅的图像, 还可以生成水平 360° 、垂直 180° 的球形全景图, 达到场景的极限。这两种技术, 不仅为数码摄影开拓了巨大的发展空间, 而且充实和改写了传统摄影技术的定义。

本书从理论和实战两个方面, 介绍和讨论了这两大摄影技术。内容涵盖高动态和全景摄影的理论知识和技术特点, 光的动态范围、色调映射、视差、视点和节点等一系列基本概念的理解和实践要点, 并结合拍摄实战, 以大量的案例介绍了学习和掌握这两大摄影技术所必备的硬件设备、拍摄要领和难点掌握, 讨论了色调映射专业软件Photomatix Pro、图像缝合专业软件PTGui Pro和全景漫游专业软件Pano2VR的操作要领, 球形全景图的补地、节点图像拍摄等技术难点进行了详细地讲解。

我国著名数码影像专家、摄影教育家钱元凯老师审阅了本书, 并提出了宝贵的修改建议。钱元凯老师评价此书: “从理论到实践、从硬件到软件、从技术到艺术, 全面、生动、翔实地论述了高动态全景摄影的理论、知识与经验, 实属我国摄影书籍中难得的高档原创作品”。

本书适合摄影爱好者以及对高动态全景摄影有特殊喜好的爱好者阅读。

◆ 著 刘新文
责任编辑 李 际
执行编辑 刘 祺
责任印制 周昇亮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 889×1194 1/20
印张: 13
字数: 426千字
印数: 1-2 750册

2013年11月第1版
2013年11月北京第1次印刷

定价: 98.00元

读者服务热线: (010) 67132786 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

目录

1 高动态成像摄影技术	28
从一幅高动态图像开始	31
光的亮度的动态范围	33
光的亮度动态范围的计量	34
不同场合的动态范围	34
准确曝光定义的补充——捕捉场景的全部光	36
区域曝光系统与动态范围	36
传统摄影技术中准确曝光定义的前提	38
高动态成像技术的准确曝光——捕捉场景的全部光	40
熟悉和掌握相机的动态范围	41
最接近真实场景的还原	43
人眼的特性	44
人眼的动态范围	44
最接近于人眼看到的真实场景	44
高动态成像技术为摄影艺术拓展了更大的空间	46
可以无损编辑和永久保留 32 位图像	46
低动态范围再现介质的尴尬	47
色调映射	48
不同的再现风格	49
当前的高动态成像技术缺陷	50

2 全景摄影技术 52

人眼与相机的比较.....	54
分辨率的比较.....	54
场景大小比较.....	54
景深比较.....	55
视差比较.....	55
相机和镜头中的场景及分辨率.....	55
相机画幅.....	55
传感器的像素密度.....	57
镜头焦距.....	58
拍摄距离.....	58
数码图像缝合技术.....	59
大场景和高分辨率的原因.....	60
传感器画幅和镜头视角的累加.....	60
“底片”的扩大,可以控制“成像倍率”.....	61
镜头最佳成像圈的充分利用.....	61
数码接片解决了焦距和场景物体分辨率的矛盾.....	62
数码接片开创了一种新的摄影艺术形式.....	68
数码接片解决的摄影技术问题.....	72
突破了相机固定的宽高比画幅.....	72
可以用中长焦镜头拍摄以减轻镜头畸变.....	74
可以通过多焦点拍摄获得全景深图像.....	75
可以在空间狭小等特殊场地拍摄大场景高分辨率图像.....	75
可以使用最大放大倍率拍摄大于相机画幅的场景.....	76
可以方便地“一镜走天下”.....	76
数码接片源图像的拍摄方式.....	77
数码接片的分类.....	80
按场景分类.....	80
按视差分类.....	86
按拍摄时的机位分类.....	87
数码接片的缺憾.....	89

3 高动态全景摄影的装备及软件 90

拍摄设备	92
相机	92
镜头	93
鱼镜头	93
常用的 10 款鱼镜头	96
全景云台	97
相机快装组件	97
水平转盘（水平底座）	99
云台	99
矩阵云台组件	100
补地附件	100
三脚架	101
全景云台的几个组合	101
轻便组合	101
完整组合	102
全能组合	102
后期处理设备	103
显示器	103
计算机	103
存储和备份系统	103
软件工具	104
Photoshop	104
图像缝合和高动态软件工具	105
Photomatix Pro	106
Pano2VR	106
Object2VR	107
全景图浏览软件	107

4 高动态全景摄影工作流程和拍摄实战 108

视差与节点	110
什么是视差	110
视差要点	110
镜头的节点	112
镜头围绕节点旋转拍摄	113

用试错法确定镜头的节点	114
用试错法测定镜头节点步骤	114
鱼眼镜头的节点	116
节点误差	117
常见节点误差	117
近景节点误差	117
工作流程和拍摄	118
前期的准备	118
调整相机拍摄参数	118
支稳三脚架，对准节点	118
设置景深	119
设置曝光值	120
旋转拍摄	120
拍摄后的检查	121

5 高动态图像专业软件 Photomatix Pro

Photomatix Pro 的功能	124
设置首选项	124
使用包围曝光源图像，生成 32 位高动态图像	126
载入文件	126
预处理源图像	126
去重影	128
观察和编辑高动态图像	130
观察功能	130
编辑功能	131
色调映射或曝光融合主界面	133
预览窗口	133
放大镜	138
直方图	138
预设图像风格缩略图窗口	138
色调映射和曝光融合窗口	140

图像处理模式及其工具运用	142
色调映射 / 细节增强	142
色调映射 / 色调压缩	147
曝光融合 / 自然	150
曝光融合 / 增强	152
融合曝光的其他模式	154
色调映射或曝光融合工作流程	154

6 全景接片专业软件 PTGui Pro 156

主界面	158
预设	160
设置“选项”	160
设置“方案”	166
加载源图像	168
方案助手窗口	170
裁切窗口	171
配准对齐图像	172
编辑和优化控制点	175
全景图中心位置调整	181
蒙版	182
高动态图像色调映射	184
创建全景图	185

7 高动态全景漫游专业软件 Pano2VR 190

网上发布和全景漫游	192
Pano2VR 主要功能	192

Pano2VR 的主界面	193
设定	193
转换全景图的格式和类型	195
可转换的图像格式和类型	195
转换为 SWF 格式	196
转换为 HTML5 和 QuickTime	201
HTML5	201
QuickTime	201
全景漫游	202
准备	202
用批处理快捷方式转换生成 SWF 文件	203
确定主图	205
修改“显示参数”	206
修改“用户数据”	206
定义“交互热点”	207
测试检查	207
选择皮肤文件	209
添加缩略图	209
设置缩略图	210
自定义皮肤文件	210
生成全景漫游文件	211

8 难点与技巧 212

球形全景图的补地	214
补地意识	214
补地拍摄	216
补地拍摄要点	222
补地后期处理	223
PTGui Pro 补地	223
不使用控制点补地	223
使用控制点补地	225
Pano2VR 补地	230
用 logo、小行星等其他图形补地	232
多节点数码接片	233

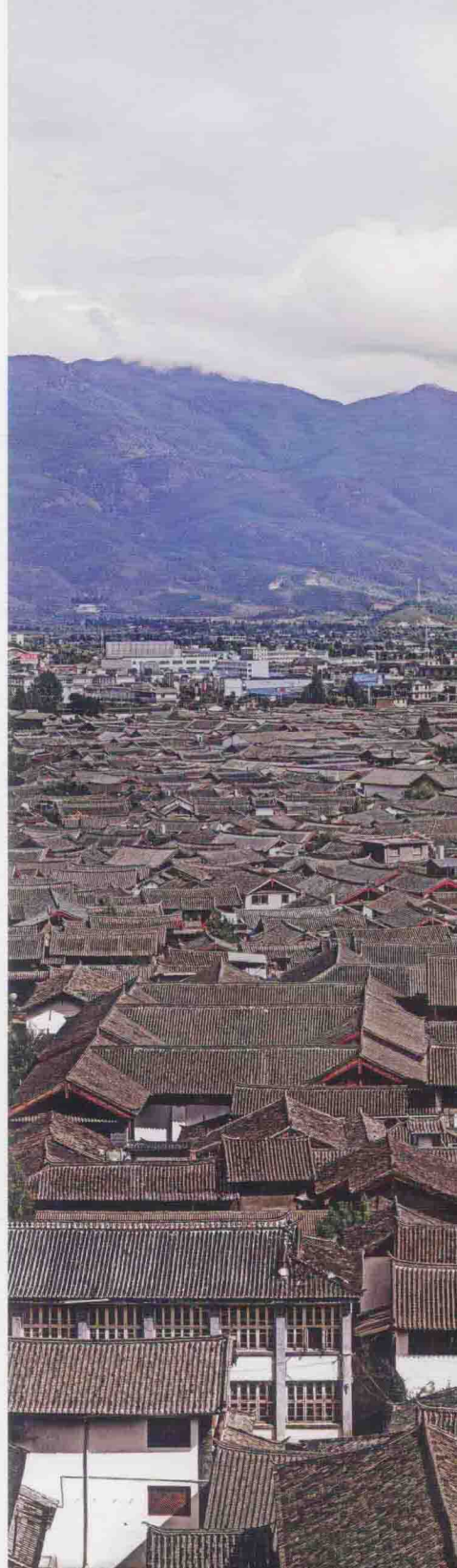
多节点数码接片要点	233
案例一 简单的垂直平面多节点数码接片	233
案例二 节点拍摄与多节点拍摄结合的数码接片	235
手持和独脚架拍摄全景	236
镜头选择	236
辅助器材	237
拍摄要点	237
手持吊锤拍摄柱形或球形全景图	237
独脚架拍摄	238
高杆全景	239
高杆拍摄全景的装备	244
高杆拍摄全景要点	244
悬空全景	250
悬空全景的拍摄方法	250
悬空全景的拍摄装备	251
悬空拍摄球形或柱形全景图的要点	252

附录

钱元凯老师关于镜头“节点”的论述	256
节点的严格定义	256
节点的命名	256
节点的选择	257
入射光瞳的定义	257
入射光瞳的位置	257
关于节点的计算与定位	258
致谢	260

云南丽江古城宽幅全景图

摄于2011年9月11日,使用哈苏H3D-39相机,150mm镜头,光圈f/8,ISO200,曝光1/500秒,共18张接片





高动态全景摄影

HIGH-DYNAMIC RANGE PANORAMIC PHOTOGRAPHY

刘新文 著

人民邮电出版社

此为试读,需要完整PDF请访问: www.eitongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

高动态全景摄影 / 刘新文著. — 北京: 人民邮电出版社, 2013.11
ISBN 978-7-115-33274-5

I. ①高… II. ①刘… III. ①全景摄影—摄影技术
IV. ①TB864

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第230829号

内 容 提 要

伴随着数码摄影时代的到来, 数码摄影技术出现了重大突破。其中, 最重要的是高动态成像技术和图像缝合(也称接片或全景摄影)技术。前者可以轻而易举地捕捉场景全部的光, 达到光捕捉的极限; 后者可以创建出超高分辨率、超大画幅的图像, 还可以生成水平 360° 、垂直 180° 的球形全景图, 达到场景的极限。这两种技术, 不仅为数码摄影开拓了巨大的发展空间, 而且充实和改写了传统摄影技术的定义。

本书从理论和实战两个方面, 介绍和讨论了这两大摄影技术。内容包括高动态和全景摄影的理论知识和技术特点, 光的动态范围、色调映射、视差、视点和节点等一系列基本概念的理解和实践要点, 并结合拍摄实战, 以大量的案例介绍了学习和掌握这两大摄影技术所必备的硬件设备、拍摄要领和难点掌握, 讨论了色调映射专业软件Photomatix Pro、图像缝合专业软件PTGui Pro和全景漫游专业软件Pano2VR的操作要领, 还对球形全景图的补地、多节点图像拍摄等技术难点进行了详细地讲解。

我国著名数码影像专家、摄影教育家钱元凯老师和我国高动态全景摄影技术的领军人物王文治(网名: 九如)老师审阅了全书, 并提出了宝贵的修改建议。钱元凯老师评价此书: “从理论到实践、从硬件到软件、从技术到艺术, 全面、生动、翔实地论述了高动态全景摄影的理论、知识与经验, 实属我国摄影书籍中难得的高档原创作品”。

本书适合摄影爱好者以及对高动态全景摄影有特殊喜好的爱好者阅读。

◆ 著 刘新文
责任编辑 李 际
执行编辑 刘 祺
责任印制 周昇亮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 889×1194 1/20
印张: 13

字数: 426千字

印数: 1-2 750册

2013年11月第1版

2013年11月北京第1次印刷

定价: 98.00元

读者服务热线: (010) 67132786 印装质量热线: (010) 67129223

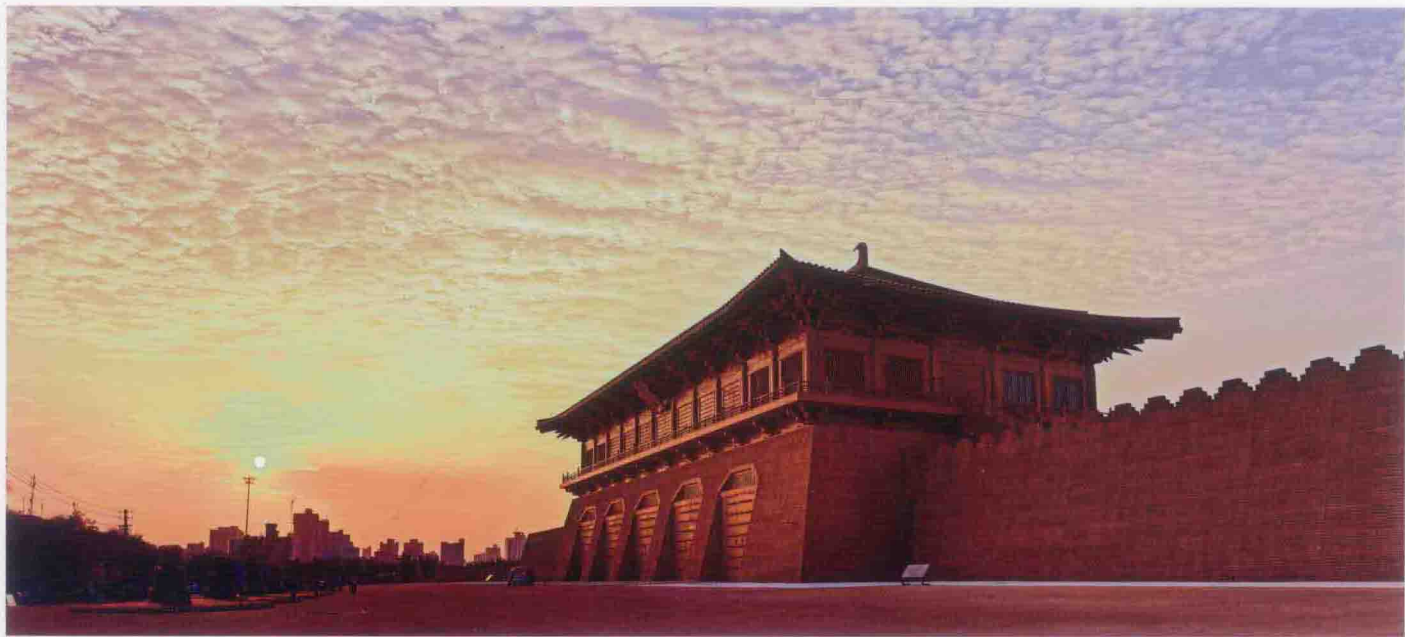
反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号



美国、加拿大尼亚加拉大瀑布宽幅全景图

摄于2007年9月15日，使用哈苏H3D-39相机，150mm镜头，光圈f/7，ISO50，曝光1/250秒，共16张接片



大明宫晚霞高动态宽幅全景图

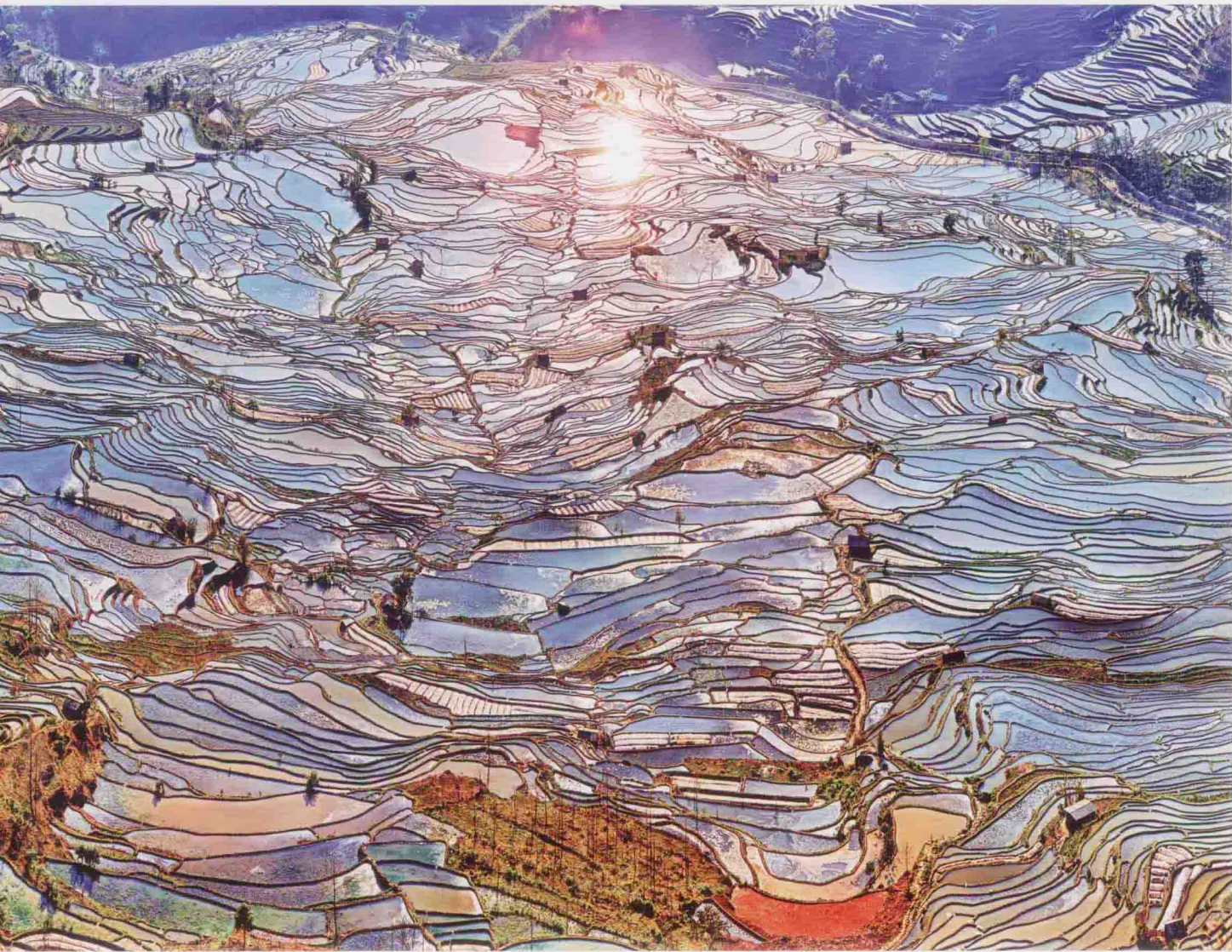
摄于2011年9月20日，使用佳能5D Mark II相机，光圈f/11，ISO200，
3组3张包围曝光，间隔2EV，共9张R接片



布达佩斯高动态宽幅全景图

摄于2011年10月26日，使用佳能5D Mark II相机，24-105mm镜头35mm端，光圈f/11，ISO200，10组3张包围曝光，间隔2EV，标准曝光1/40秒，共30张矩阵接片





云南元阳梯田高动态宽幅全景图

摄于2011年2月9日，使用尼康D3X相机，24-120镜头105mm端，
光圈f/9，ISO100，8组9张包围曝光，间隔1EV，标准曝光1/125秒，
共72张接片