



# BIOQUANT

图像自动化采集分析系统





## 卷首语

我们为骨生物学，生命科学研究提供卓越的图像自动化采集分析软件和先进的显微镜、电动载物台、高速分辨率彩色数字相机、图像工作站等硬件设备，为您组成骨生物学研究分析系统或者生命科学研究分析系统系统，为您的研究提供整体解决方案和强大的助力。

我们的研发团队根据您的需求反馈和这一领域内科技的最近进展来不断更新我们的软件系统，用最新的模板，精准的数据和完善的售后服务来支持您的研究始终处于该领域的最前端。

我们无法在这本产品册中详细的描述我们软件分析系统的每一个特点及优势，烦请您经常访问 [www.bioquant.com](http://www.bioquant.com) 来了解更多信息。每个产品页面都有相应的实验模板可供您参考。

我们的宗旨就是：

——永远致力于您的成功。

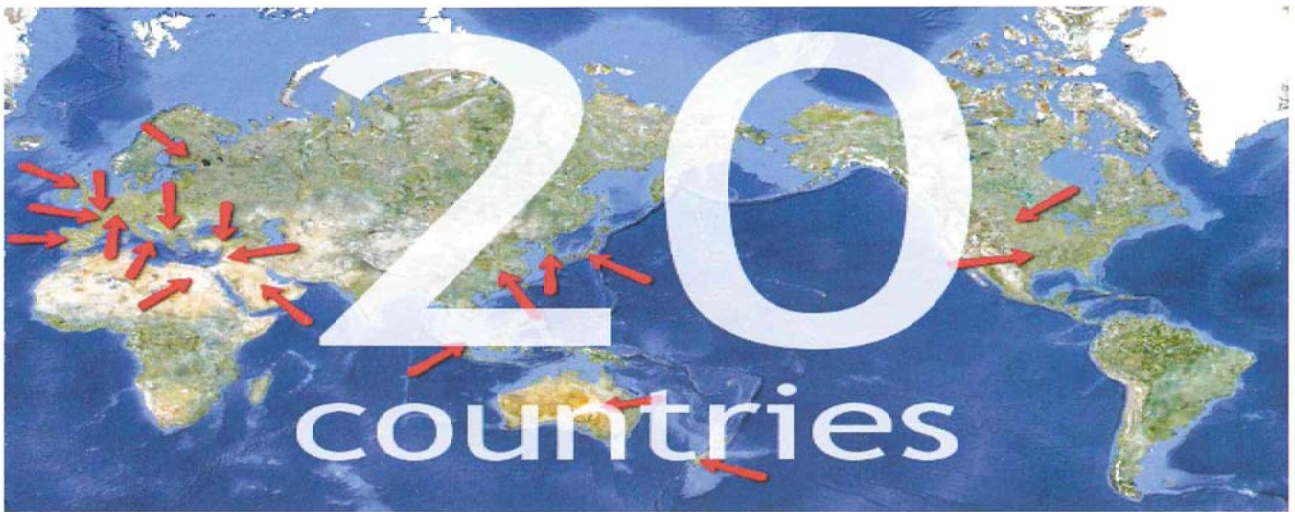
## 目录

- 1 简介
- 2 购买 BIOQUANT 系统
- 3 BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统
- 15 BIOQUANT 生命科学研究系统
- 15 BIOQUANT SCAN 扫描系统



# 简介

BIOQUANT Image Analysis Corporation 世界认可的准确可信赖的研究解决方案提供商



BIOQUANT 图像分析公司是一家全球领先的数字病理学研究系统研发公司。我们的总部设立田纳西州那什维尔市，共有分布在 20 多个国家的超过 1500 所研究实验室利用我们的分析系统来进行研究工作。我们拥有一个以博士水平的工程师为主的研发及客服团队，与全球科学家合作来推出卓越的产品。

1987 年，美国范德堡大学的研究科学家在田纳西州创建了 BIOQUANT 图像分析公司，以帮助更多研究者更好的利用数字图像来进行研究工作。骨生物学研究系统是 BIOQUANT 公司开发的第一批专业化应用之一。

2003 年，BIOQUANT 公司为骨生物学研究中更高级的研究课题专门开发出新一代分析系统 BIOQUANT OSTEOPRO 来满足科学家们不断提高的研究需要。

今天，在骨生物学领域，BIOQUANT OSTEOPRO 已经成为数字病理学研究的最佳系统。它提供了独一无二的自动化工具，简便的导向型工作界面，符合 ASBMR 标准化的数据输出。

BIOQUANT OSTEOPRO 系统被几乎所有的主流药物研发公司用于研究工作中，包括 Amgen，Genzyme，葛兰素史克，默克等。

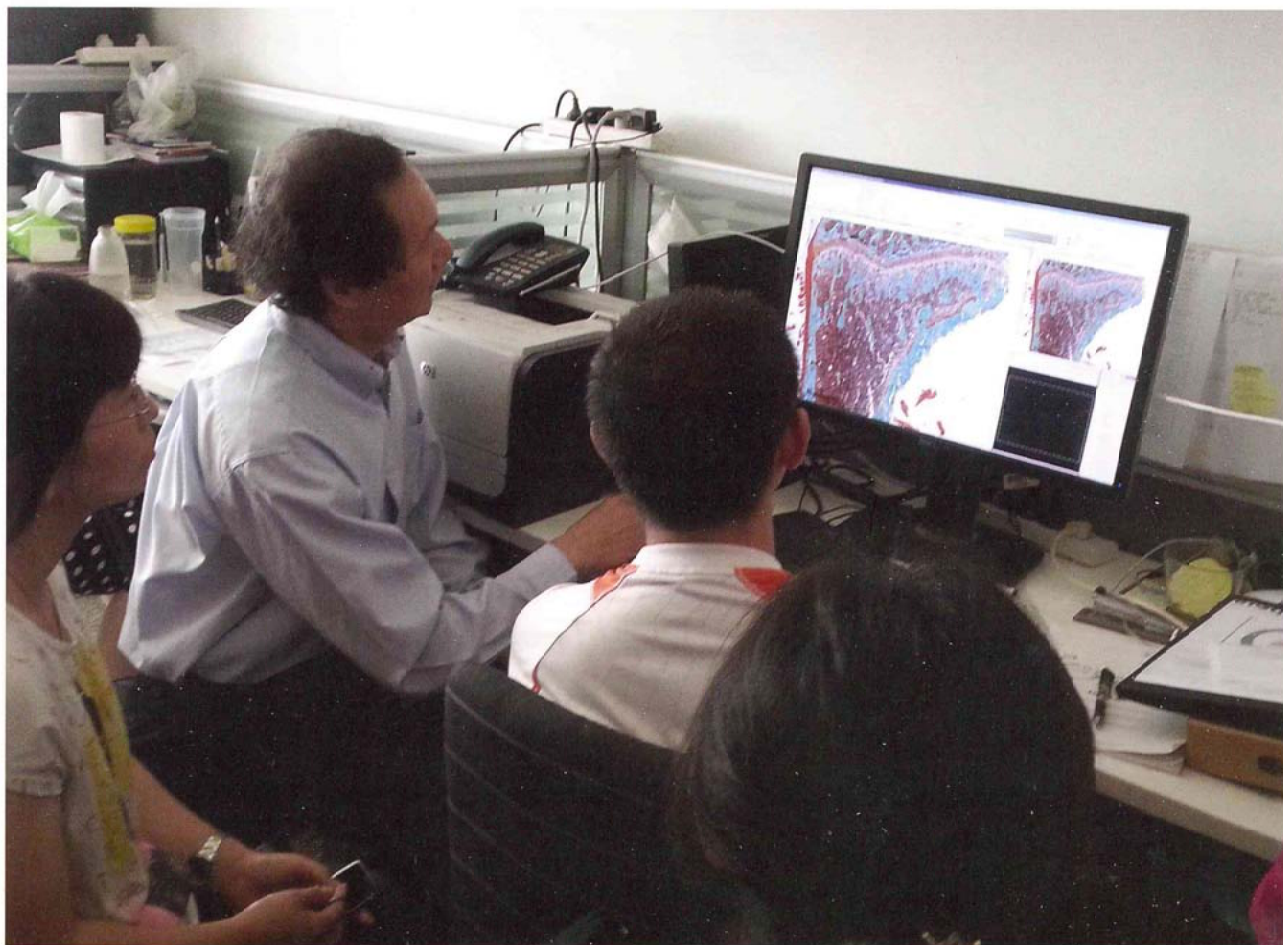
BIOQUANT OSTEOPRO 系统被用于研发了治疗骨质疏松症药物，诸如 Acne，Fosamax 以及新的完全人源化抗体药物 Denosumab。

利用 BIOQUANT OSTEOPRO 的学术科研机构包括哈佛大学医学院风湿病学实验室，纽约特别外科医院关节炎及组织退化研究组。霍普金斯大学整形外科学部等。使用 OSTEOPRO 系统的科学家遍布各所世界名校，包括剑桥大学，哈佛大学，麻省理工，耶鲁大学，宾尼法尼亚大学，哥伦比亚大学，斯坦福大学等。

BIOQUANT OSTEOPRO 系统进入中国市场后，先后有上海第九人民医院骨研所，北大口腔医院中心实验室，首都体育学院运动医学研究实验室、香港浸会大学张戈实验室，中国中医科学院中医临床基础医学研究所，广东药学院等单位采购应用了该套研究分析系统。



# 如何购买 BIOQUANT 系统



首先我们需要了解您的研究目标。

通过同销售工程师的技术交流来确定最适合您的解决方案。

您可以有以下选择：

1. 购买一套完整的系统，包括研究软件和硬件。
2. 依据你现有的显微镜来配置硬件设备和研究软件。
3. 在研究软件中只购买您现在需要的模块，以后再逐步完善您的研究系统。
4. 你现有的硬件设备基本能够满足运行条件，那你可以只购买研究软件。

如果您已经拥有一个类似的系统并且为它的局限性而失意，为它的质量而不满，或是因缺少技术支持而失望，我们邀请您转为使用 BIOQUANT 系统。

我们提供所有必要的安装、培训和技术支持，我们会与您一道努力使您购买的 BIOQUANT 系统可以更好地为您的研究工作服务。

如果您对 BIOQUANT 公司的图像分析系统感兴趣欢迎您访问 [www.bioquant.com](http://www.bioquant.com) 来获取更多关于我们系统的详细信息。



# BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统

## 数字病理学研究，骨组织形态测量分析的最佳工具

**1. 专业性。** 骨生物学研究领域唯一的自动化数字病理学分析系统。高度自动化，操作界面人性化简易化，测量结果国际认可。软件界面划分为三大窗口，导航窗口让您总览全图的同时简便的导航任意倍率和位置的图像到图像窗口进行测量，测量窗口提供各类工作来支持您需要进行的测量工作，同时测量轨迹及数据同步显示于轨迹窗口，让您对自己的工作进度一目了然。BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统既支持高度自动化采图及大图拼接，也支持手动修正。既支持实时显微镜下测量分析，也支持载入图像测量分析，所有测绘数据及轨迹都可保存于同一张图像上。每一个测量数据都将保存于系统，方便您的调用。平均值数据将会保存平均值及所有被用来计算平均值数据的个体数值。

**2. 先进性：** 软件内置数字相机及电动载物台驱动模块，除可通过软件来控制数字相机及电动载物台已实现高度自动化的连续拍摄采图及高分辨率大图拼接，最大可得到 1Tb 的大图。同时支持图像三维重构，体视学估算，数据库管理等功能。最新版本软件内置了培训系统，系统都将提示您每一个步骤需要进行测量的数据及下一步的操作。每一步的测量都可以方便的撤销及重做，测量数据实时现在在窗口。

**3. 标准性：** 系统设计及测量指标全部符合 ASBMR 命名法。

**4. 公式内置：** 内置国际上流行的动物模型测量模板。可根据您的实验需求自定义模板。

**5. 强大的定性 / 定量研究：** 可采集及计算得出所有您想要得到的形态学数据。每年都会有根据国际骨形态学研究领域的最新进展，置入最新模板，使您的研究紧跟国际前沿。

**6. 强大的活检结果管理功能：** 所有数据将输出到同一 EXCEL 表格中，方便您的实验管理。

**7. 软件符合 GLP( 优良实验室规范 )**

**8. 兼容性强，** 可分析来自 Micro CT, 2D X-ray, 扫描仪，相机等不同来源的图像。

**9. 软件界面友好：** 采用微软公司制作 office 软件的规范，所有工具从左到右按您的使用顺序以条块状在工作窗口上方排列，操作只需按软件引导一步步点击操作即可得出您想要测量的数据。提供人工修改工具，来帮助您的分析。

**10, 应用广泛：** 广泛应用于骨生物学研究的各个领域，例如数字病理学研究，骨骼表型研究，关节炎研究，软骨增殖研究，肿瘤癌症转移研究，皮质骨结构研究，量化植入物整合，口腔植入物研究，人类活组织检查等等。

### 所有您需要帮助

- 免费的 4 小时在线培训，针对新系统或是新的升级包
- 800 电话支持（北美地区）
- 参加年度的方法研讨会
- 参与顶级研究实验室，医药研发外包和自主研发公司组成的社区

### 所有您需要的方法

- 小鼠等动物中的小梁骨和皮质骨
- 股骨横截面的皮质骨
- 骨癌细胞转移
- 老鼠颅盖骨分析
- 整形外科植入物
- 口腔植入物与材料

• • • • •

### 所有您想要的功能

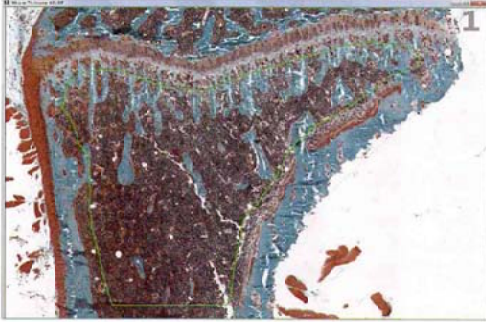
- 高度精确的自动化测绘
- 方便撤销的描绘工具
- 方便撤销的人工描绘工具
- 所有标准的 ASBMR 数据
- 简易的自定义数据目录
- 高分辨率的数字图像



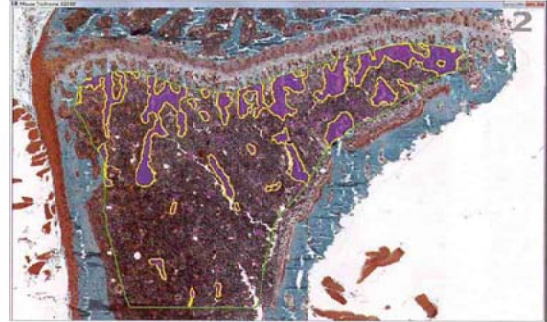
# 骨骼表型研究 Skeletal Phenotyping

常用于基因剔除的小鼠模型中，目的是测量由于基因缺失造成的骨骼变化。如果基因剔除模型被成功建立，然后就可以用来分析实验疗法的疗效。

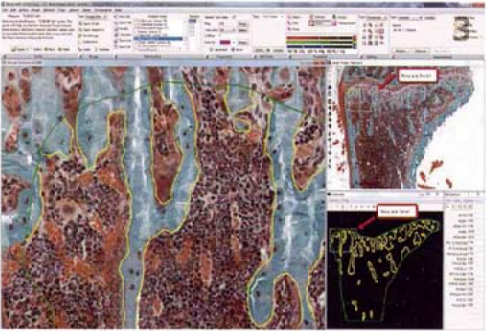
1. 获得图像并定义组织区域



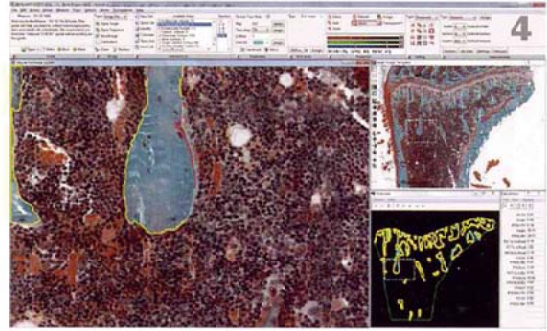
2. 测量相关数据，诸如 TV, BV, BS, Tb.N, Tb.Dm, Tb.Sp, BV/TV, 等



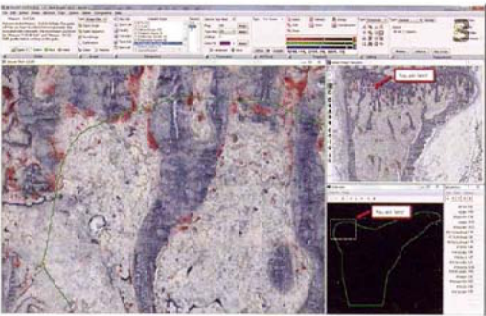
3. 20X 放大倍率下，在细胞水平测量成骨细胞



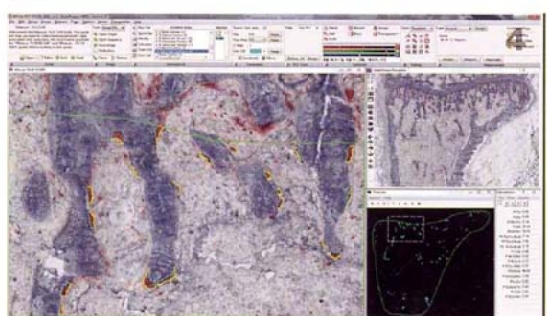
4. 收集成骨细胞相关数据，诸如成骨细胞表面积，类骨质体积和类骨质厚度，



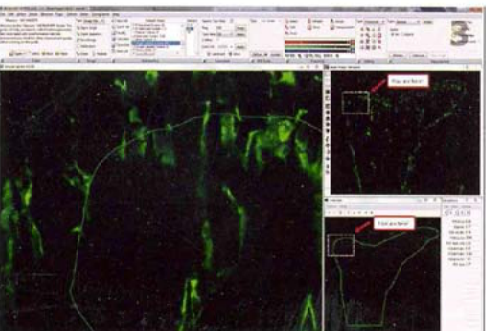
5. TRAP 染色图像



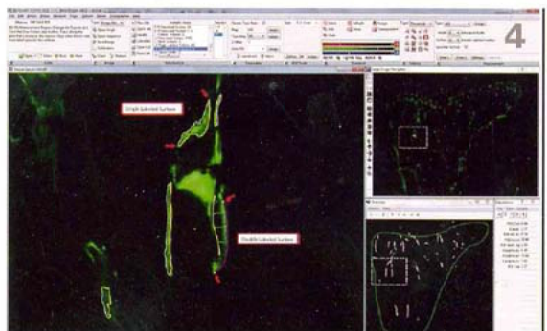
6. 测量破骨细胞相关数据，诸如破骨细胞总长等



7. 钙黄绿素染色图像



4. 测量 BFR 数据，诸如单标长度，dLS, Ir.L.Wi, MAR, BFR



# 小梁骨测量报告模板

## Volume Measurements

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| TV         | Tissue Volume (mm <sup>2</sup> )      |
| BV         | Bone Volume (mm <sup>2</sup> )        |
| Md.V       | Mineralized Volume (mm <sup>2</sup> ) |
| OV         | Osteoid Volume (mm <sup>2</sup> )     |
| BV/TV      | Bone/Tissue Volume (%)                |
| Md.V/BV    | Mineralized/Bone Volume (%)           |
| Md.V/TV    | Mineralized/Tissue Volume (%)         |
| OV/BV      | Osteoid/Bone Volume (%)               |
| OV/TV      | Osteoid/Tissue Volume (%)             |
| Additional | Unlimited Custom Indices              |

## Surface Measurements

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| BS         | Bone Surface (mm)                     |
| OS         | Osteoid Surface (mm)                  |
| Ob.S       | Osteoblast Surface (mm)               |
| ES         | Erosion Surface (mm)                  |
| Oc.S       | Osteoclast Surface (mm)               |
| QS         | Quiescent Surface (mm)                |
| sLS        | Single Labeled Surface (mm)           |
| dLS        | Double Labeled Surface (mm)           |
| BS/BV      | Bone Surface / BV (mm <sup>-1</sup> ) |
| BS/TV      | Bone Surface / TV (mm <sup>-1</sup> ) |
| OS/BS      | Osteoid/Bone Surface (%)              |
| ES/BS      | Erosion/Bone Surface (%)              |
| QS/BS      | Quiescent/Bone Surface (%)            |
| Ob.S/BS    | Osteoblast/Bone Surface (%)           |
| Oc.S/BS    | Osteoclast/Bone Surface (%)           |
| Additional | Unlimited Custom Indices              |

## Thickness Measurements

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| O.Th       | Osteoid Thickness (mcm)    |
| W.Th       | Wall Thickness (mcm)       |
| Ir.L.Th    | Interlabel Thickness (mcm) |
| Additional | Unlimited Custom Indices   |

## Number Measurements

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| N.Ob       | Osteoblast Number                    |
| N.Oc       | Osteoclast Number                    |
| N.Ob/OS    | Osteoclast Numb/Osteoid Surf (Ob/mm) |
| N.Oc/ES    | Osteoclast Numb/Erosion Surf (Oc/mm) |
| Additional | Unlimited Custom Indices             |

## Structural Indices

|            |   |
|------------|---|
| Tb.Th      | Trabecular Thickness (Plate Model) (mcm)            |
| Tb.N       | Trabecular Number (Plate Model)(mcm <sup>-1</sup> ) |
| Tb.Sp      | Trabecular Separation (Plate Model) (mcm)           |
| Additional | Unlimited Custom Indices                            |

## Kinetic Indices

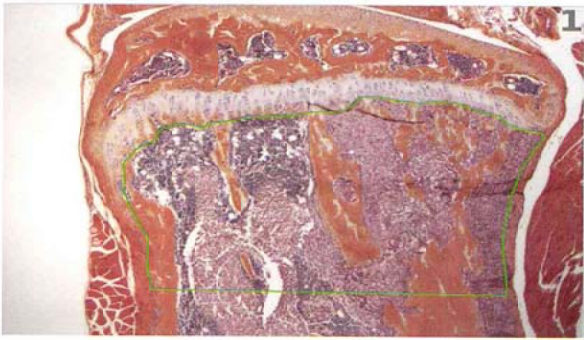
|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| MS         | Mineralizing Surface (mm)          |
| MS/BS      | Mineralizing/Bone Surface (%)      |
| MAR        | Mineral apposition rate (mcm/day)  |
| Aj.AR      | Adjusted apposition rate (mcm/day) |
| BFR/BS     | Bone formation rate (mcm/day)      |
| Mlt        | Mineralization lag time (days)     |
| Omt        | Osteoid maturation time (days)     |
| FP         | Formation period (days)            |
| Rs.P       | Resorption period (days)           |
| Rv.P       | Reversal period (days)             |
| Rm.P       | Remodeling period (days)           |
| QP         | Quiescent period (days)            |
| Tt.P       | Total period (days)                |
| Ac.f       | Activation frequency (/year)       |
| Additional | Unlimited Custom Indices           |



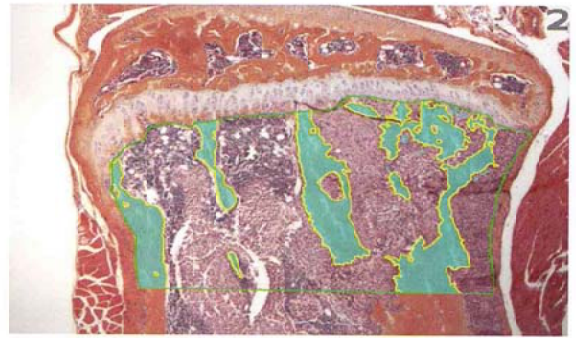
# 癌症肿瘤转移研究 Cancer Metastasis

目的是测量骨组织中癌症肿瘤的数量和描绘骨组织中由肿瘤造成的变化

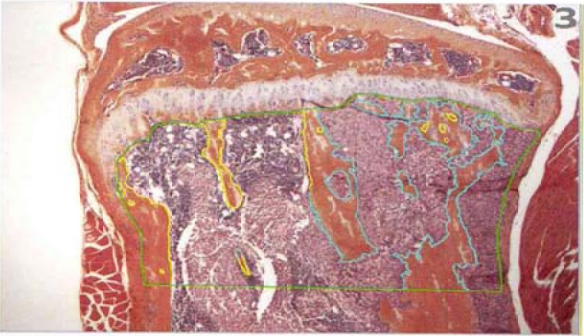
1. 获得图像并定义组织区域



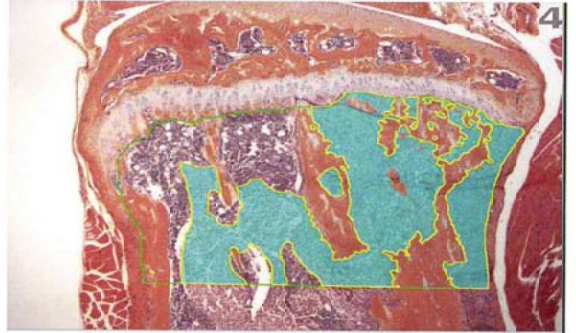
2. 测量 TV, BV, BS, BV/TV, Tb.N, Tb.Dm 等



3. 肿瘤交互界面测量



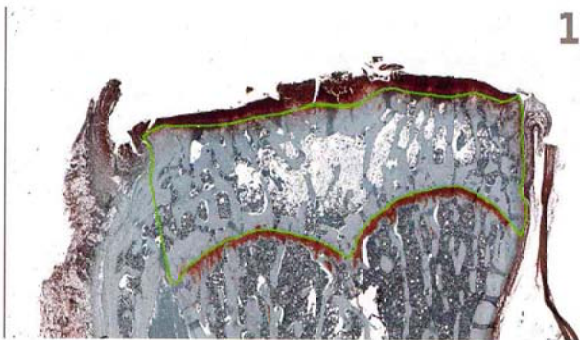
4. 测量破骨细胞与肿瘤体积相关数据



# 关节炎研究 Arthritis

目的是描绘由于软骨缺失造成的骨结构的变化。

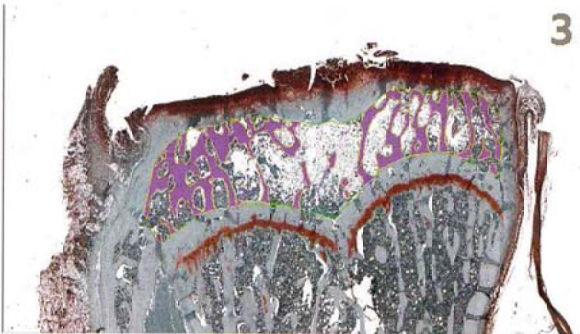
1. 获得图像并定义组织区域



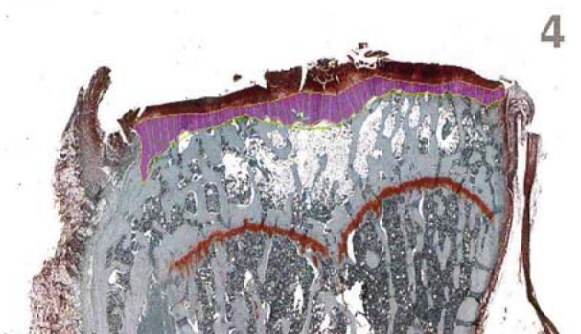
2. 测量骨骼结构相关数据, 诸如 Ep.TV, Ep.BV 等



3. 小梁骨结构相关数据收集, 诸如 TV, BV, BS, Tb.Dm, 等



4. 骺板结构相关数据收集, 诸如骺板长度、面积、厚度等





## 关节炎测量报告模板

### 原始数据测量：

D3 Epiphysial Tissue Volume  
D4 Epiphysial Bone Volume  
D5 Trabecular Tissue Volume  
D6 Trabecular Bone Volume  
D7 Subchondral Plate Volume  
L1 Epiphysial Bone Surface  
L2 Trabecular Bone Surface  
L3 Subchondral Bone Plate Surface  
I1 Subcondral Bone Plate Width

### 结构参数：

Ep.TV: Total Epiphysial Tissue Volume ( $\text{mm}^2$ )  
Ep.BV: Total Epiphysial Bone Volume ( $\text{mm}^2$ )  
Ep.BV/Ep.TV: Epiphysial Bone Volume to Tissue Volume (%)  
Tb.TV: Total Trabecular Tissue Volume ( $\text{mm}^2$ )  
Tb.BV: Total Trabecular Bone Volume ( $\text{mm}^2$ )  
Tb.BS: Total Trabecular Bone Surface (mm)  
Tb.Dm (Rod): Trabecular Diameter, Rod Model (mm)  
Tb.N (Rod): Trabecular Number, Rod Model (1/mm)  
Tb.Sp (Rod): Trabecular Separation, Rod Model (mm)  
Sb.PI.Th: Subchondral Plate Thickness (mm)

## 癌症转移测量报告模板

### 原始数据测量：

D3 Tissue Volume, microns squared  
D4 Bone Volume, microns squared  
D5 Tumor Volume, microns squared  
D6 Osteoclast Number, number (count)  
L1 Bone Surface, microns  
L2 Osteoclast Surface, microns  
L3 Tumor Surface, microns

### 计算数据：

BV/TV: Bone to Tissue Volume Ratio, percent  
BV/Tu.V: Bone to Tumor Volume Ratio, percent  
BS/BV: Bone Surface to Bone Volume, 1/mm  
Oc.S/BS: Osteoclast Surface to Bone Surface, 1/mm  
Oc.N/Oc.S: Osteoclast Number to Osteoclast Surface, #/mm  
Oc.N/BS: Osteoclast Number to Bone Surface, #/mm  
Tu.S/BS: Tumor Surface to Bone Surface, 1/mm

## 软骨细胞测量报告模板

### 原始数据测量：

PCNA labeled Section.  
D1 Topo  
D4 Proliferation Zone  
D5 PCNA+ Chondrocytes, microns squared  
D6 PCNA+ Chondrocytes, microns squared

### 细胞参数：

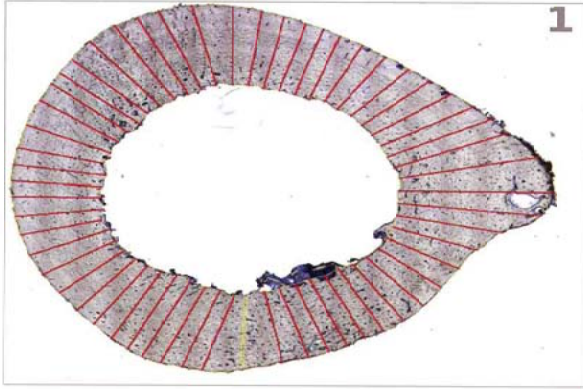
Pr.Z.Ar: Total Proliferation Zone Area,  $\text{mm}^2$   
PCNA+ Ch.N: PCNA+ Chondrocyte Number, number  
PCNA+ Ch.N: PCNA+ Chondrocyte Number, number  
T.Ch.N: Total Chondrocyte Proliferation, number  
PI: Proliferation Index  
+Ch.N/Pr.Z.AR: PNCNA+Chondrocyte Number/  
Proliferation Zone, number/ $\text{mm}^2$



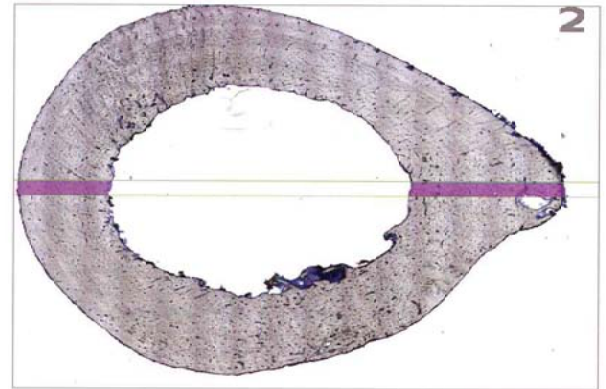
# 皮质骨结构研究 Cortical Bone Structure

目的是描绘皮质骨的结构变化：骨单位的尺寸，骨单位的数量，骨细胞数量。

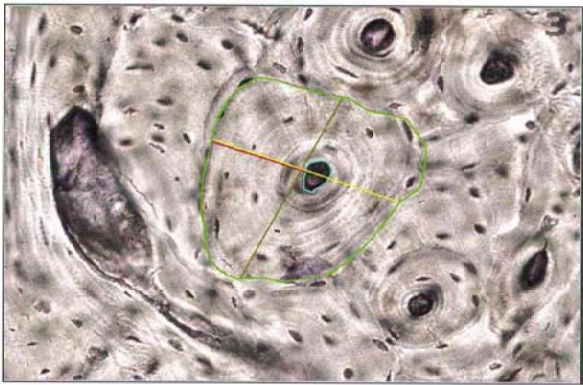
1. 获取图像及收集相关数据，如皮质骨体积，宽度，内表面积，骨膜表面积



2. 定义兴趣区并采集相关数据，如各个方向的宽度等



3. 收集骨单位相关数据及骨细胞计数



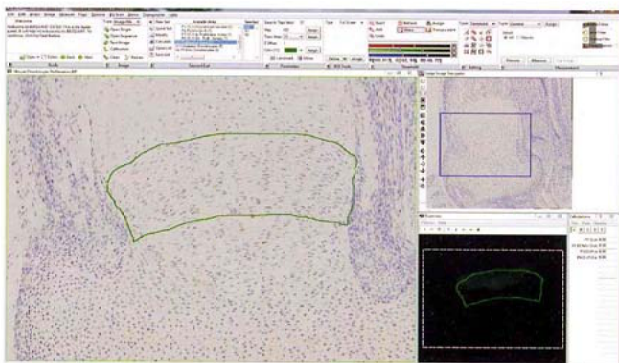
4. 收集 BFR 相关数据，如 MAR，MS 等



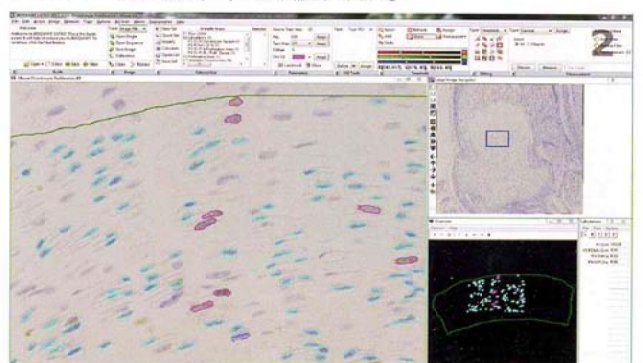
# 软骨细胞增殖 Chondrocyte Proliferation

目的是测量骨生长的长度。软骨细胞在骨的末端生成软骨并转化为骨使骨变长。这个分析常在年幼的动物中来做。它区别于其他骨生物学应用的是它不会用到矿化骨。通常骨是从年幼的动物中取得因为它还未很好的矿化，或者应用如 EDTA 的去除矿物的药剂来去除钙。然后应用 DAB 免疫组织化学染色法对增殖细胞核抗原 (PCNA) 进行染色。PCNA 是细胞增殖的一个标志。

1. PCNA 染色及定义测量区域



2. 增殖细胞确定及相关数据采集，诸如总细胞数，PCNA+ 细胞数，平均细胞尺寸等





# 皮质骨测量报告模板

## Area Measurements

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| (Ct.B.Ar)                    | Cortical Bone Area    |
| (Ec.Ar)                      | Endocortical Area     |
| 2nd Moment of Ct.            | Area                  |
| (T.Ar)                       | Tissue Area           |
| (Ct.B.Ar/T.Ar)               | % Cortical Bone       |
| (Ec.Ar/T.Ar)                 | % Endocortical Area   |
| (Sa.Ct.Ar)                   | Sampled Cortical Area |
| (On.Ar)                      | Osteon Area           |
| On.Ar/ Sa.Ct.Ar              | % Osteon Area         |
| (H.Ar)                       | Haversian Area        |
| H.Ar/ Sa.Ct.Ar               | % Haversian Area      |
| (On.Fg.Ar)                   | Osteon Fragment Area  |
| On.Fg.Ar/ Sa.Ct.Ar           | % Fragment Area       |
| (Po.Ar)                      | Pore Area             |
| (Po.Ar/Sa.Ct.Ar)             | Osteocyte Area        |
| (OcAr)                       | Osteocyte Area        |
| Unlimited Additional Indices |                       |

## Perimeter Measurements

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| (Ps.Pm)                      | Periosteal Perimeter      |
| (Tt.On.Pm)                   | Total Osteon Perimeter    |
| Mean On.Pm                   | Mean Osteon Perimeter     |
| (H.Pm)                       | Total Haversian Perimeter |
| (H.Pm) Mean                  | Mean Haversian Perimeter  |
| Ec.Pm                        | Endocortical Perimeter    |
| Ec.O.Pm                      | Osteoid Perimeter         |
| Ec.E.Pm                      | Erosion Perimeter         |
| Ec.Q.Pm                      | Quiescent Perimeter       |
| Ec.Ob.Pm                     | Osteoblast Perimeter      |
| Ec.Oc.Pm                     | Osteoclast Perimeter      |
| Ec.Pm/B.Ar                   | Ec.Pm / Bone Area         |
| Ec.Pm/T.Ar                   | Ec.Pm / Tissue Area       |
| Unlimited Additional Indices |                           |

## Width Measurements

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Mean Ct.Wi                   | Mean Cortical Width       |
| Anterior Ct.Wi               | Anterior Cortical Width   |
| Posterior Ct.Wi              | Posterior Cortical Width  |
| Medial Ct.Wi                 | Medial Cortical Width     |
| Lateral Ct.Wi                | Lateral Cortical Width    |
| Min.On.Dm                    | Mean Min. Osteon Diameter |
| Max.On.Dm                    | Mean Max. Osteon Diameter |
| (W.Wi)                       | Mean Wall Width           |
| Unlimited Additional Indices |                           |

## Number Measurements

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| (N.On)                       | Osteon Number             |
| (OPD)                        | Osteon Population Density |
| (N.On.Fg)                    | Osteon Fragment Number    |
| (Oc.N)                       | Osteocyte Number          |
| (Oc.Dn)                      | Osteocyte Density         |
| Unlimited Additional Indices |                           |

## Fluorescent Indices

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| (Ec.M.Pm)                    | Ec. Mineralizing Pm        |
| (Ec.Ir.L.Wi)                 | Avg Interlabel Wi          |
| (Ec.MAR)                     | Mineral Apposition Rate    |
| (Ps.Ir.L.Wi)                 | Avg Interlabel Wi          |
| (Ps.MAR)                     | Mineral Apposition Ra      |
| (Ps.sL.Pm)                   | Periosteal Single Label Pm |
| (Ps.dL.Pm)                   | Periosteal Double Label Pm |
| (Ps.M.Pm)                    | Periosteal Mineralizing Pm |
| Unlimited Additional Indices |                            |

## Formation Indices

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| (Ac.F)                       | Activation Frequency |
| (BFR)                        | Bone Formation Rate  |
| Unlimited Additional Indices |                      |

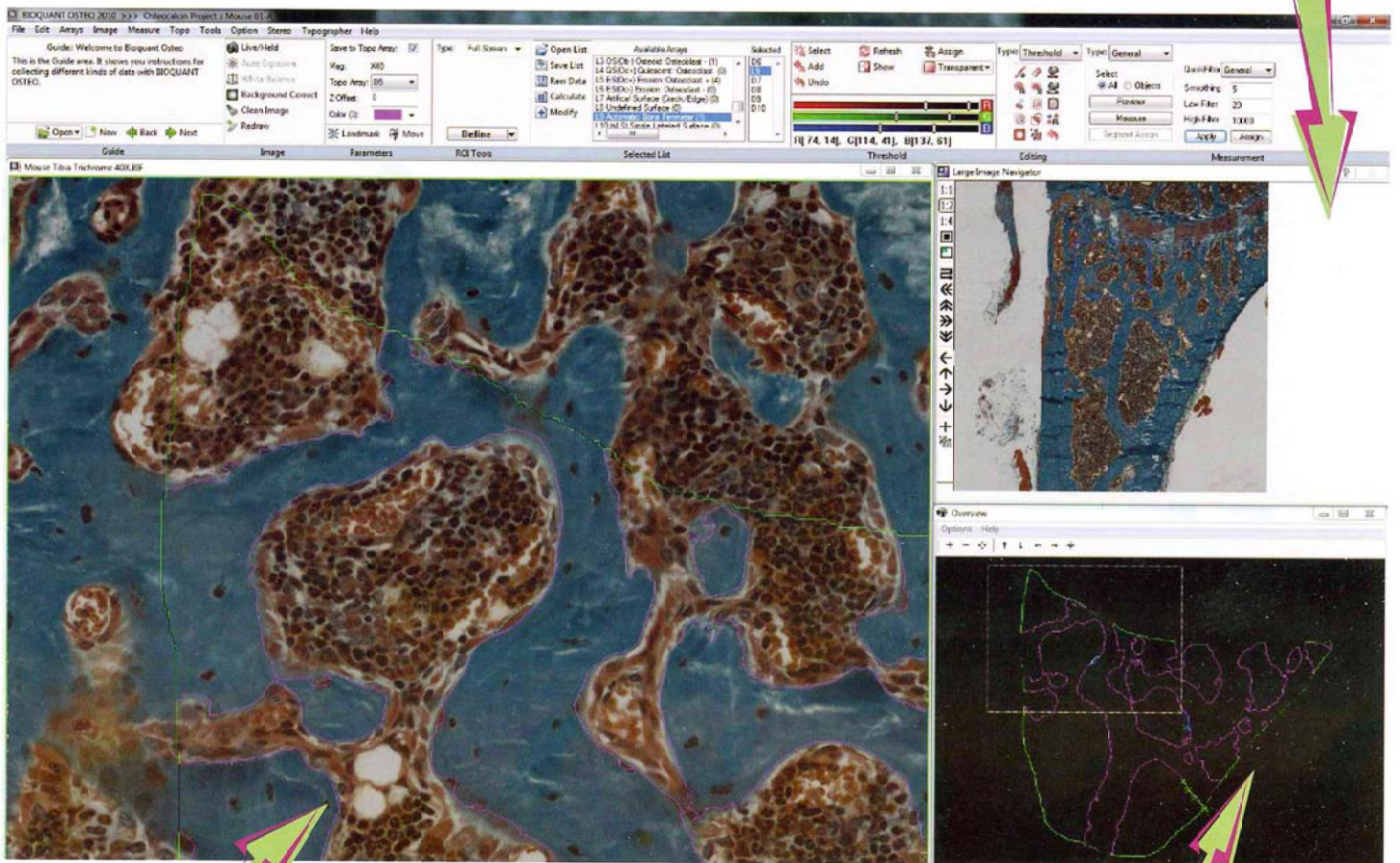


# BIOQUANT OSTEO 的工作界面

BIOQUANT OSEO 是自动化程度最高和最简单易用的。它能自动探测和自动描绘骨组织。人工修正也很容易做。只需要用画笔来添加或擦除，BIOQUANT OSTEO 会自动采纳这些修正。BIOQAUNT OSTEO 使用标准的视窗模块交互界面，所有工具都按您的使用顺序从左到右依次排列。BIOQUANT OSTEO 导航会一步步的引导您每一步需要做什么，直到收集到您需要的数据。

## 导航窗口

您可以导航一个数字扫描图像的任意倍率和任意位置到图像测量窗口。蓝色矩形框代表当前图像测量窗口位置



## 图像测量窗口

你可以在这个窗口测量，这是40X局部图，绿线是4X下定义的组织区域，粉线是40X下自动描绘的骨表面。

## 测量轨迹窗口

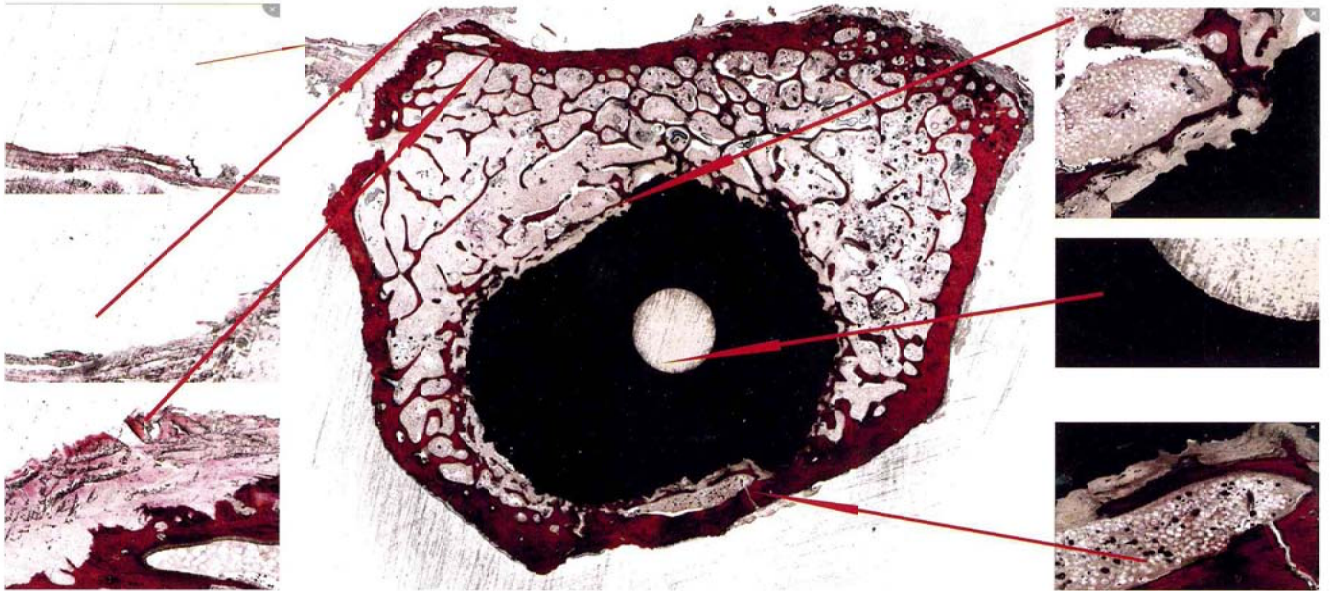
您完成测量后，所有的测量轨迹都同步显示在这个窗口，虚方框代表您现在测量窗口中图像所在位置。



# BIOQUANT OSTEO 的其他功能模块

## 1. 自动化连续采图，大图拼接，实时测绘记录等

在高倍镜下连续采图并拼接为一个高分辨率大图，以方便您的研究分析。亦可在实时图像中进行分析测绘。

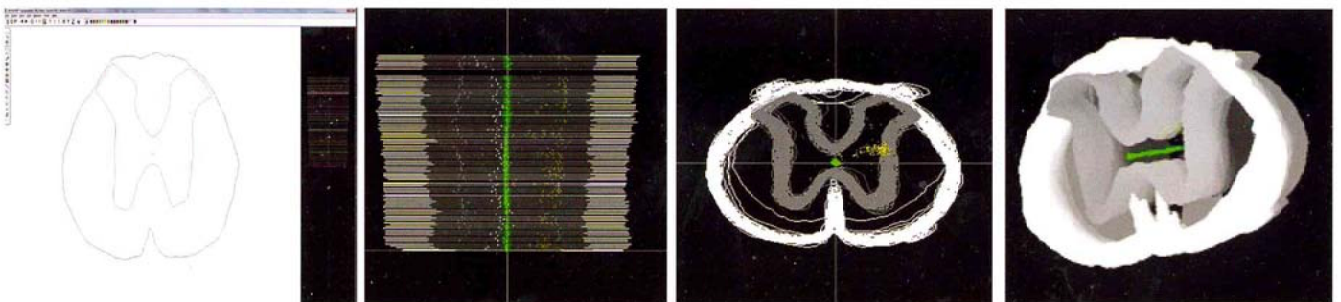


## 2. 三维模拟重建模块

应用连续切片或自动调焦获得系列图片，根据每张 2 维图像的描绘位置对应来实现 3 维模拟重构功能。主要用以确定细胞水平的组织结构和测量组织样本体积和一个样本内的细胞数目。



Dr. Nelesh Patel 剑桥大学，老鼠胫骨 3 维重建模型



Dr. Mark Weiss, Jianhua Huang, & Julie Hix 堪萨斯州立大学，鼠脑 3 维结构重建



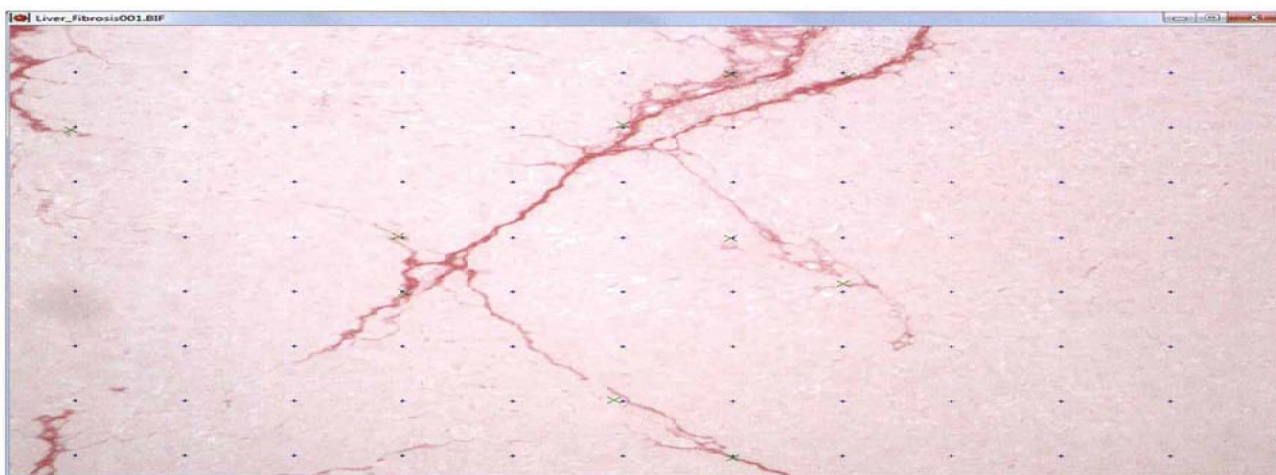
### 3. 体视学模块

提供一个工具包用体视学估算的方法来统计骨细胞数目，长度，周长，平均细胞体积，骨表面积等。

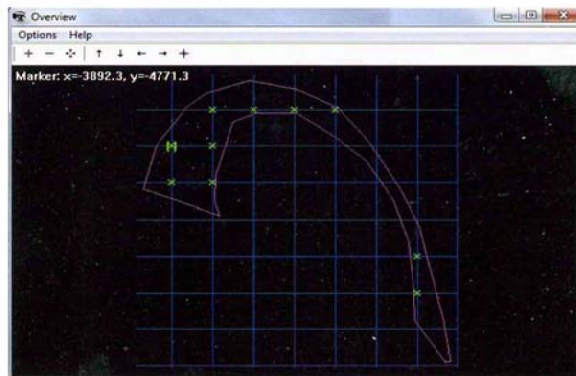
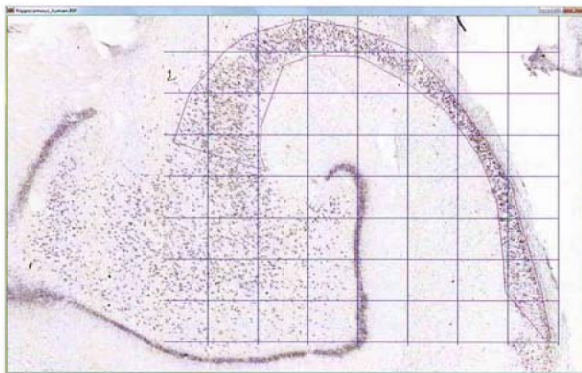
体视学模块包括以下几个部分：

- 光学筛分模块 - 该模块自动创建一个适用于利用 3 维计算盒进行 3 维体视学研究的多级数据结构（文件夹，数据库，数据集）。该模块实时动态计算和显示细胞数和误差率。
- 二维转矩和核距测量法来估算细胞体积。
- 在肺组织中，正弦线测量法同时估算空隙组织体积率和肺泡表面积。
- 多种类型的二维网格测算系列截面的组织体积，或是面积，长度，单个截面的计数。

#### a. 卡瓦列里体视学测算横截面面积和体积比



#### b. 光学筛分后在放大倍率下进行细胞计数，利用转矩及核距估算平均细胞大小



### 4. 数据管理工具

为每一位使用者创建一个专属数据库，并以结构树的形式展示，所有数据均可复制或保存到文件夹或输出到同一个 EXCEL 表格中，方便研究者查找和分析使用。

BIOQUANT OSTEOPRO 数据输出是现在最先进的。一个项目的所有的数据联合输出到单一报表中。动物的数量，同一动物的不同部位选用数量，不同放大倍率这些都不会影响到输出。这份报表直接存储成 EXCEL XLS 格式，以方便您的调用。

BIOQUANT OSTEOPRO 也记录下您测量的每个数据值和描绘的测量轨迹，这些都可以输出。对于每个平均值的报道，BIOQUANT OSTEOPRO 同时可以提供每一个个体的测量数据。您的数据既方便管理又完整易懂。



## b. 数据输出到 EXCEL 示例

|    | A         | B      | C      | D     | E     | F          | G          | H        | I         | J        | K     | L       | M       |
|----|-----------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|----------|-----------|----------|-------|---------|---------|
| 1  | Animal ID | BV mm2 | TV mm2 | BV/TV | BS mm | BS/BV 1/mm | BS/TV 1/mm | Tb.Th um | Tb.N 1/um | Tb.Sp um | QS mm | Ob.S mm | Oc.S mm |
| 2  | #1        | 0.14   | 0.97   | 14.43 | 9.32  | 66.69      | 9.62       | 29.99    | 4.81      | 177.81   | 8.27  | 2.52    | 0.14    |
| 3  | #2        | 0.14   | 1.43   | 9.85  | 10.29 | 72.95      | 7.18       | 27.42    | 3.59      | 251.06   | 10.00 | 2.91    | 0.29    |
| 4  | #3        | 0.15   | 0.98   | 15.54 | 8.37  | 54.97      | 8.54       | 36.38    | 4.27      | 197.77   | 7.71  | 2.05    | 0.20    |
| 5  | #4        | 0.17   | 1.35   | 12.79 | 9.62  | 55.82      | 7.14       | 35.83    | 3.57      | 244.40   | 8.83  | 3.03    | 0.38    |
| 6  | #5        | 0.12   | 0.96   | 12.77 | 8.22  | 65.90      | 8.41       | 30.35    | 4.21      | 207.32   | 7.73  | 2.35    | 0.49    |
| 7  | #6        | 0.30   | 1.60   | 18.77 | 14.80 | 49.15      | 9.22       | 40.69    | 4.61      | 176.15   | 13.74 | 3.59    | 0.33    |
| 8  | #7        | 0.22   | 1.49   | 14.64 | 12.01 | 54.98      | 8.05       | 36.38    | 4.02      | 212.08   | 10.04 | 3.98    | 0.24    |
| 9  | #8        | 0.25   | 1.59   | 15.45 | 12.60 | 51.25      | 7.92       | 39.03    | 3.96      | 213.53   | 10.45 | 3.14    | 0.88    |
| 10 | #9        | 0.12   | 0.96   | 12.50 | 6.91  | 57.85      | 7.23       | 34.57    | 3.62      | 241.93   | 5.58  | 2.23    | 0.15    |
| 11 | #10       | 0.14   | 1.24   | 11.09 | 7.31  | 53.06      | 5.89       | 37.69    | 2.94      | 302.13   | 6.43  | 2.82    | 0.69    |
| 12 | #11       | 0.21   | 1.61   | 13.32 | 12.51 | 58.51      | 7.80       | 34.18    | 3.90      | 222.34   | 12.03 | 3.32    | 0.88    |
| 13 | #12       | 0.13   | 1.53   | 8.29  | 8.09  | 63.94      | 5.30       | 31.28    | 2.65      | 345.91   | 7.56  | 2.29    | 0.14    |
| 14 | #13       | 0.27   | 1.50   | 18.28 | 15.15 | 55.14      | 10.08      | 36.27    | 5.04      | 162.16   | 14.32 | 4.21    | 0.14    |
| 15 | #14       | 0.23   | 1.55   | 14.81 | 14.97 | 65.43      | 9.69       | 30.56    | 4.84      | 175.83   | 13.97 | 4.59    | 0.55    |
| 16 | #15       | 0.24   | 2.15   | 11.13 | 14.62 | 60.64      | 6.75       | 32.98    | 3.37      | 263.39   | 13.95 | 3.97    | 0.42    |

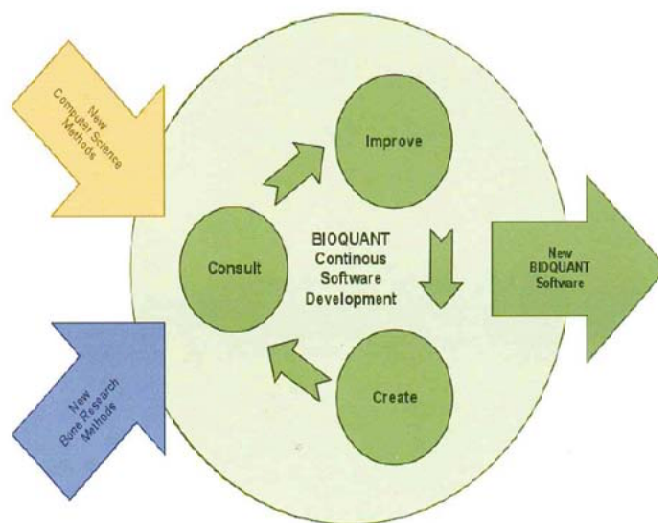
## 售后服务与软件升级

BIOQUANT 将技术服务置于高度优先的位置。我们为我们所有客户提供免费的技术服务。我们相信：“不闻不若闻之，闻之不若见之，见之不若知之，知之不若行之；学至于行之而止矣。”

我们的工作就是利用 BIOQUANT OSTEO 助推您的成功。一个没有技术支持的研究设施是无用的。BIOQUANT 提供多种方式来支持您的研究。简单的问题，电子邮件联系是一种好方式。Skype 更加灵活和个性化。我们将动画放在 Screencast.com 上给用户展示如何使用 BIOQUANT。如果您的系统连接到互联网，使用 GoToAssistT 得到您的允许后，我们就可以远程操作您的计算机来参看您的工作，为您解决问题。

BIOQUANT OSTEO 持续更新。在过去 5 年中，我们对 OSTEO 系统进行了 10 次升级。我们不断的加入骨生物下研究和计算机科研的新方法。我们同我们的用户群探讨这些新方法并设法将其加入到更新中。这些更新都经过评估测试然后才在更新中放出。

BIOQUANT OSTEO 更新升级不是免费的，但我们为中国客户提供 2 年的免费升级。这些更新将使您的 BIOQUANT 系统始终处于领先地位，为您进行尖端科研迅速提供精确而且易懂符合 ASBMR 标准的数据，以为您的成功提供强有力的支撑。



BIOQUANT OSTEO: 10 Upgrades in the last 5 years.



# BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统硬件配置

我们将与您一道确认您的新系统的配置，以确保达到您研究目标所需要的最佳性能。同时，我们有多种方案来匹配您的精准需求和预算。

BIOQUANT OSTEO 具有宽泛的硬件兼容性。它可以分析任意来源的图像也可以为任意来源的图像进行数字扫描。BIOQUANT OSTEO 为每个实验室展示了一条数字化扫描切片的途径。利用一台特别定制的高速彩色数字相机（或兼容的其他数字相机）和一套兼容的测量平台，BIOQUANT OSTEO 可以扫描任意尺寸的任何样本。

## 1. 科研级显微镜

BIOQUANT OSTEO 可以兼容尼康、奥林帕斯、蔡司、莱卡品牌的研究级正置或倒置显微镜



## 2. 高速彩色数字相机

- 制冷型：可制冷至工作温度下 -25 摄氏度，拍摄速度最高可达 165fps，最大分辨率下 10fps@12bits。在低光强或荧光下有很高的感光度，是自动化图像应用的理想选择。（最新款可制冷至 0 摄氏度，14bit，色阶表现达原来的 700 倍）
- 非制冷型



## 3. 电动载物平台

高精度电动马达载物台，亚微米级别的精度。高速低速可自由切换，高度的轨迹可重复性。支持一键回到载物台中心。

- XY 两轴电动载物台
- XYZ 三轴电动载物台

## 4. 图形工作站

- DELL T3600 图形工作站
- DELL U2412M IPS 显示器
- NVIDIA 2000 专业显示卡
- BQ-V 加密主板
- BAMBOO 专业绘图板





# BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统

## 硬件配置主要技术参数

### A. 自动采图与手动对焦硬件升级包参数 (DPU-AM)

#### 一、XY 两轴电动载物台

- 1.XY轴最大移动范围:120毫米x 110毫米
- 2.XY轴分辨率:22纳米
- 3.XY轴RMS重复:小于700纳米
- 4.XY轴最大移动速度:7毫米/秒
5. 最大载重:10kg

#### 二、高速制冷彩色数字相机

- 1.相机类型: 高速制冷彩色 CCD
- 2.制冷温度: 制冷至0 摄氏度 (在低光强及荧光下有着很高的敏感度)
- 3.工作条件: 工作温度 0~27 摄氏度, 储存温度-10~60 摄氏度。工作周围湿度不得大于 80%
- 4.图像传感器: 2/3"芯片, 1,400,000 像素,像素大小: 6.45umx6.45um
- 5.满井电子: 18,000e-(20MHz);18,000e-(10MHz)
- 6.兴趣区域 (ROI): 可设置从 1x1 像素到全分辨率的范围, 调整单位为 1 个像素点
- 7.相机接口: 标准 C 型接口
- 8.像素组合: 2x2, 4x4, 8x8
- 9.数位输出: 8bits/14bits
- 10.读出频率: 20,10MHz
- 11.图像速率: 全分辨率下 10.9fps@14bits (20MHz)
- 12.曝光控制: 自动/超级荧光自动/手动曝光模式; 自动/手动白平衡/黑平衡
- 13.曝光时间: 10 微秒~17.9 分钟, 调整单位为 1 微秒
- 14.传感器读出噪声6.5e- (10MHz) ; 7.2e-(20MHz)
- 15.暗电流 0.015e-/pix/s (制冷时)
- 16.触发类型: 内触发, 软件触发, 外触发
- 17.增益范围: 0.8~34.7X15.暗电流 0.015e-/pix/s (制冷时)



# BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统

## 硬件配置主要技术参数

### B. 自动采图与自动对焦硬件升级包参数 (DPU-AA)

#### 一、XYZ 三轴电动载物台

- 1.XY轴最大移动范围:120毫米x 110毫米
- 2.XY轴分辨率:22纳米
- 3.XY轴RMS重复:小于700纳米
- 4.XY轴最大移动速度:7毫米/秒
- 5.Z轴分辨率:50纳米
- 6.Z轴重复性:±100纳米
- 7.Z轴最大移动速度:0.6毫米/秒
- 8.最大载重:10kg

#### 二、高速制冷彩色数字相机

- 1.相机类型: 高速制冷彩色 CCD
- 2.制冷温度: 制冷至0 摄氏度 (在低光强及荧光下有着很高的敏感度)
- 3.工作条件: 工作温度 0~27 摄氏度, 储存温度-10~60 摄氏度。工作周围湿度不得大于 80%
- 4.图像传感器: 2/3"芯片, 1,400,000 像素,像素大小: 6.45umx6.45um
- 5.满井电子: 18,000e-(20MHz);18,000e-(10MHz)
- 6.兴趣区域 (ROI): 可设置从 1x1 像素到全分辨率的范围, 调整单位为 1 个像素点
- 7.相机接口: 标准 C 型接口
- 8.像素组合: 2×2, 4×4, 8×8
- 9.数位输出: 8bits/14bits
- 10.读出频率: 20,10MHz
- 11.图像速率: 全分辨率下 10.9fps@14bits (20MHz)
- 12.曝光控制: 自动/超级荧光自动/手动曝光模式; 自动/手动白平衡/黑平衡
- 13.曝光时间: 10 微秒~17.9 分钟, 调整单位为 1 微秒
- 14.传感器读出噪声6.5e- (10MHz) ; 7.2e-(20MHz)
- 15.暗电流 0.015e-/pix/s (制冷时)
- 16.触发类型: 内触发, 软件触发, 外触发
- 17.增益范围: 0.8~34.7X15.暗电流 0.015e-/pix/s (制冷时)



# BIOQUANT OSTEO 骨生物学研究系统

## 硬件配置主要技术参数

### 三、定制聚焦专用相机

- 1.传感器 1/3型行间转移CCD
- 2.扫描范围 4.8(H)x3.6(V)mm
- 3.扫描频率 水平：15.625kHz 垂直：50Hz
- 4.信噪比 52dB(AGC关，加重开)
- 5.白平衡 ATW1 / ATW2 / AWC
- 6.光线控制 ALC / ALC+ / ELC
- 7.电子快门 关(1/50), 1/120, 1/250, 1/500, 1/1,000, 1/2,000, 1/4,000, 1/10,000, 1/120,000(秒)
- 8.数字变焦 开(可高达2倍) / 关
- 9.图像变形矫正技术 0~255
- 10.VMD 关 / 视频移动探测 / 场景变换探测
- 11.自动图像稳定功能 开 / 关
- 12.ALC镜头驱动 DC
- 13.工作环境温度 -10°C~+50°C
- 14.工作环境湿度 <90%

### 四、双相机接合器

订制Model Number: DCMS

### C. 图形工作站

- 1) Dell Precision T3610 机箱
- 2) 英特尔(R)至强(R) E5-1620 v2 (Quad Core HT, 3.7 GHz Turbo, 10 MB
- 3) Analog Devices 1984 2.1 声道集成音频
- 4) 小型塔式机箱带1394 接口
- 5) 16GB (4x4GB) 1866MHz DDR3 ECC RDIMM
- 6) 1TB 7200 RPM 3.5" SATA 硬盘
- 7) Dell Precision 散热器
- 8) 最大 16X DVD+/-RW 可读写 SATA 光驱，支持双层刻录功能
- 9) Dell UltraSharp U2412M 24 英寸超高清LED 显示器
- 10) 2GB NVIDIA Quadro K2000 (2DP&1DVI-I)(2DP-DVI&1DVI-VGA adapter)
- 11) 罗技G500s鼠标
- 12) 戴尔™ KB212-B USB 入门级企业键盘(英语)
- 13) 操作系统: win7专业版 (英文版, 64位系统)
- 14) OFFICE专业版 (英文版)



Edit Arrays Image Measure Topo Options BQ Scan Stereo Topographer Help  
 Welcome  
 come to BIOQUANT OSTEO! This is the Guide  
 ei. It will help introduce you to BIOQUANT. To  
 tinue, click the Next button.

Type: Image File  
 Open Single  
 Open Sequence  
 Save Image  
 Calibration  
 Clean  
 Redraw

New Set  
 Quick Set  
 Modify  
 Calculate  
 Open List  
 Save List

Available Arrays  
 D13 Osteoid Volume (0)  
 D14 Adipocyte Volume (0)  
 D15 Osteoblast Number (0)  
 D16 Osteoclast Number (0)  
 L1 Osteoid Surface (0)  
 L2 Osteoclast Surface (0)  
 L4 Osteoblast Surface (0)

Selected  
 D13  
 D14  
 D15  
 D16

Save to Topo Array:  
 Mag: X20  
 Topo Array: D4  
 Z Offset: 0  
 Color (C): [Color Picker]

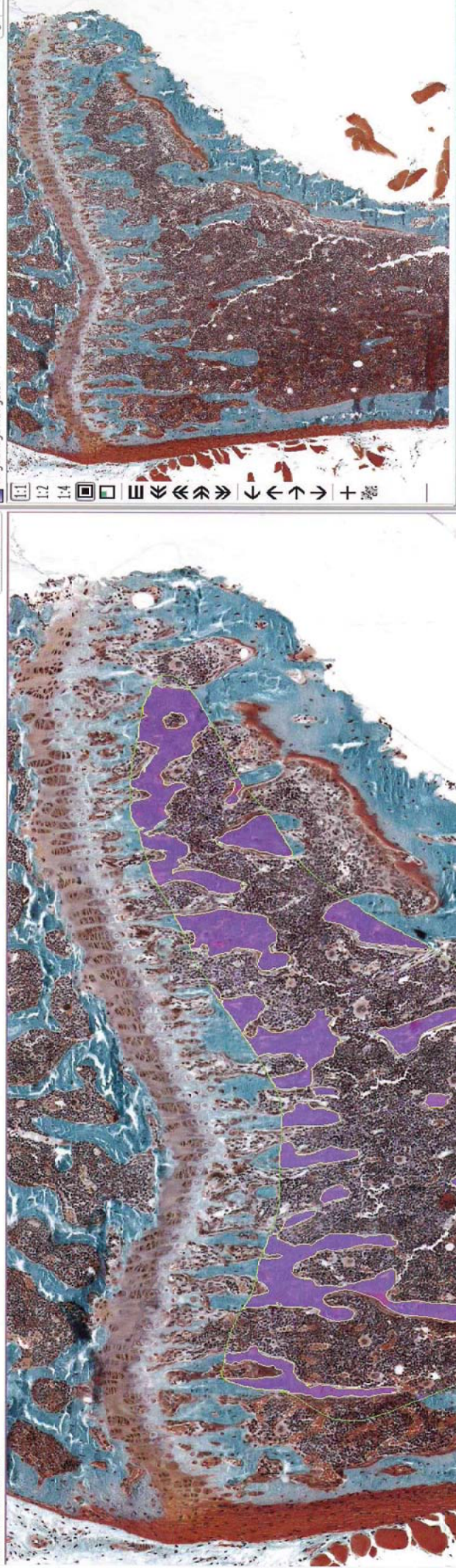
Type: Topo ROI  
 Define Assign  
 Landmark Move

Refresh Show Transparent  
 Assign  
 Add Undo

Threshold  
 R G B  
 [Color Bars]  
 R[136, 43], G[193, 90], B[204, 119]

Type: General  
 Select  
 All Objects  
 Assign Measure Preview Seg Assign

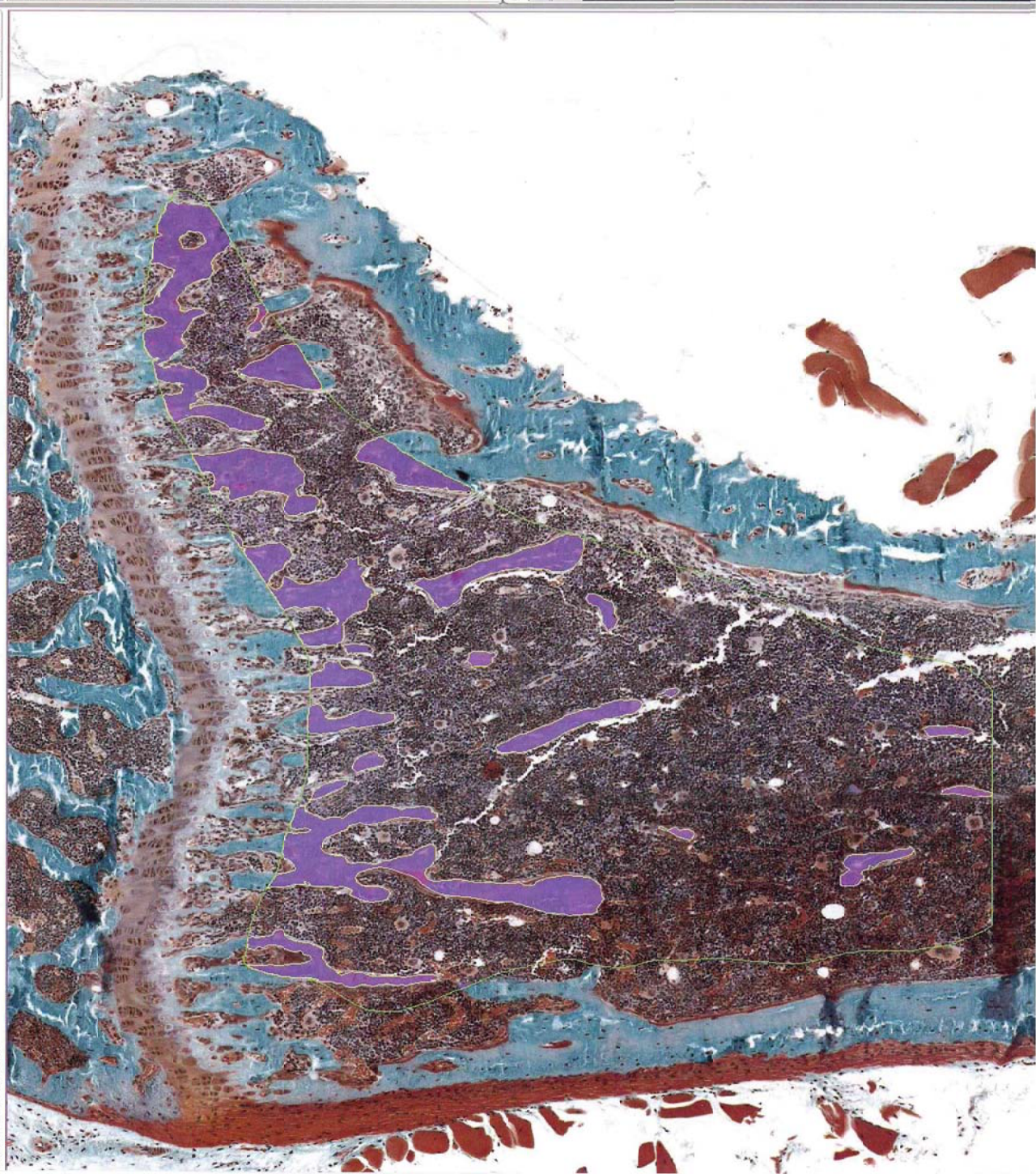
Available Filters  
 Void Filter  
 Outline Filter  
 Measurement



Calculations  
 File Data Update  
 A B C D E

|                |       |
|----------------|-------|
| P1 TV          | 5.33  |
| P2 BV          | 0.84  |
| P3 BV/TV       | 0.16  |
| P4 BS          | 23.54 |
| P5 BS/BV       | 28.12 |
| P6 Tb.Dm (Red) | 0.14  |
| P7 Tb.N (Red)  | 3.14  |
| P8 Tb.Sp (Red) | 0.18  |
| P9 Adv         | 0.00  |
| P10 Adv/TV     | 0.00  |
| P11 OV         | 0.00  |
| P12 OV/BV      | 0.00  |
| P13 OS         | 0.00  |
| P14 OS/BS      | 0.00  |
| P15 O.VI       | 0.00  |
| P16 Oc.S       | 0.00  |
| P17 Oc.S/BS    | 0.00  |
| P18 N.Oc       | 0.00  |
| P19 N.Oc/BS    | 0.00  |
| P20 N.Oc       | 0.00  |
| P21 N.Oc/BS    | 0.00  |

Overview  
 Options Help  
 + - \* / | ↑ ↓ ← → +





国内代理商

北京共赢联盟国际科技有限公司

地址：北京市朝阳区望京街4号楼612室(100102)

电话：13910661523 010-57389935 传真：010-57389112

邮箱：carlyang@tr-baast.com 网站：www.tr-baast.com

---

外贸供货商

TONGREN IMPORT AND EXPORT TRADING ( HONG KONG ) LIMITED

Add:Room A, 7/F, China Overseas Building 139 Hennessy Road,

Wanchai,Hong Kong

Tel: ( 852 ) 28511477 Fax: ( 852 ) 28511480

邮箱：yanglq811@163.com

---

制造商

BIOQUANT Image Analysis Corporation

上海办事处：上海市中山北路3856弄2号中环大厦1017室

电话：86-21-52682371

Http：//www.bioquant.com

---

