### 细胞质粒导入的无限可能

科研工作者们需要有效的技术来满足日益增多的细胞水平的实验需求。电穿孔技术利 用施加在细胞上的高强度电场使细胞产生瞬时的通透性,从而吸收周围介质中的外源分 子,比如DNA,siRNA,蛋白质和糖类,从而被广泛用于电转化/电转染。

哈佛仪器的BTX电穿孔设备拥有高度的应用灵活性,可以被广泛应用于多种领域,不论 是哺乳动物细胞转染,植物或细菌细胞的转化,还是活体/离体基因药物的导入,或是大 容量和高通量应用,BTX都将为您提供完美支持。

哈佛仪器的电穿孔设备配合多种专业电极提供广阔的应用空间。

- 📦 哺乳动物细胞转染
- 😝 干细胞转染
- 😝 细菌转化
- ₩ 酵母转化
- 📦 贴壁细胞转染 🚷 植物原生质体融合
- 📦 植物体转化

#### 以上应用将对如下领域产生深远的影响

- 😝 体外受精
- 📦 神经生物学
- ₩ 转基因小鼠研究

- 📦 昆虫电转染
- 📦 卵内胚胎转染
- ₩ 活体/离体转染
- ₩ 子宫内胚胎转染
- 活体整体转染
- 📦 高通量96微孔板电转染
- 大容量电转染

- 👪 基因导入
- 😝 药物导入
- CRISPR/Cas9 基因编辑
- 😝 蛋白质整合
- 😝 克隆技术
- 😝 糖负载
- ₩ 阿尔法病毒转染

- 😝 锌指导入 😝 转基因作物
- 😝 免疫接种
- 😝 cDNA 库
- 😝 B细胞克隆
- 🚷 胚胎操作
- 📦 果蝇研究
- ₩ 不可逆电穿孔
- 🚷 生物燃料
- 📦 血脑屏障破坏技术

# 电穿孔技术的好处

Field Applied-Pathways Form

Field Removed-Membrane Seals

相比较于化学转化/转染方式, 电穿孔技术拥有高转化率, 无病毒载体, 利用细 胞自身特性完成等特点。

#### 电穿孔技术的优势

- 🚷 高转化效率
- DNA或质粒大小无限制
- 🗣 无病毒感染危险 🗣 良好的实验重复性
- 🚷 无细胞毒性
- 📦 广泛的应用灵活性
- 无需长时间培养
- ₩ 操作简单快捷



# 设备和附件订单信息

订单号	产品描述	订单号	产品描述
电穿孔系	统	专业电极	t e
	BTXGemini X2 电穿孔系统包括:	45-0101	卡钳电极1.0 x 1.0 cm套装
45-2040	Gemini X2 电穿孔仪, 1 mm, 2 mm, 4mm 电极杯共30个 (每种10个),	45-0102	卡钳电极2.0 x 2.0 cm, 1.5 x 1.5 cm套装
	圆顶电击室, 660电极杯架	45-0103	微型载玻片电极450, 0.5 mm 间距, 20ul, 10
	BTXGemini SC 电穿孔系统包括:	45-0104	微型载玻片电极 450-1, 1 mm 间距, 40ul, 1
45-2042	Gemini SC 电穿孔仪, 1 mm, 2 mm, 4mm 电极杯共 30个 (每种10个),	45-0105	微型载玻片电极453, 3.2 mm 间距, 650ul
	圆顶电击室,660电极杯架	45-0106	微型载玻片电极 453-10, 10 mm 间距, 2.0
	BTXGemini HT高通量电穿孔系统包括:	45-0107	Meander 电融合室, 0.2 mm 间距,4个
45-2044	Gemini X2 电穿孔仪, 1 mm, 2 mm, 4mm 电极杯共30个 (每种10个), 圆顶电击室, 660电极杯架, HT 200 微孔板电击室, 1 x 2 mm 间距HT 微孔板,	45-0108	扁平电极, 1 mm 间距(配合 45-0217使用)
	1 x 4 mm间距HT微孔板	45-0217	扁平电极电缆, 3米, Banana to Micrograbb
45-2043	BTXGemini SC电穿孔仪	47-0206	flatpack电击室, 4 mm 间距, 10 ml, 10个
45-2041	BTXGemini X2 电穿孔仪	45-0109	flatpack电击室, 1.83 mm 间距, 1.5 ml, 50 <sup>-</sup>
13 2011	Agile Pulse ID In Vivo电穿孔系统包括: Agile Pulse ID电穿孔仪, 3个4 x 4 x 2	45-0110	flatpack电击室, 0.56 mm 间距, 80ul, 50个
47-0400N		45-0113	5 mm直型镀金头针形电极
	针形矩阵电极,3个6x4x2针形矩阵电极,电极手柄	45-0160	5 mm直型镀金头针形电极套装
47-0401N	AgilePulse ID in Vivo电穿孔仪	45-0114	10 mm直型镀金头针形电极
	AgilePulse IM In Vivo 电穿孔系统包括: Agile Pulse IM电穿孔仪,3个	45-0161	10 mm直型镀金头针形电极套装
47-0500N		45-0115	5 mm L型镀金头针形电极
	4×4×5针形矩阵电极,3个6×6×10针形矩阵电极,电极手柄	45-0162	5 mm L型镀金头针形电极套装
47-0501N	AgilePulse IM In Vivo 电穿孔仪	45-0116	3 mmL型镀金头针形电极
	AgilePulse MAX 电穿孔系统包括: Agile Pulse Max电穿孔仪,电击室架,	45-0163	3 mm L型镀金头针形电极套装
47-0200N	2个5 ml 电击室 ,1 x 500 ml Cytoporation Medium T, 10个4mm间距的电极	45-0117	1 mm L型镀金头针形电极
47 0201N	M A mile Dules MAV 中容7 か	45-0164	1 mm L型镀金头针形电极套装
47-0201N	AgilePulse MAX 电穿孔仪	45-0203	针形/浆型电极托
电极杯		45-0216	针形/浆型电极电缆, 3米, Micrograbber to
45-0124	电极杯, 1 mm 间距, 200 ul, 50个/包, 灰帽	45-0122	3 x 5 mm浆型电极
45-0124	电极杯 2 mm 间距, 400ul, 50个/包, 蓝帽	45-0169	3 x 5 mm浆型电极套装
45-0126	电极杯, 4 mm 间距, 800ul, 50个/包, 黄帽	45-0123	5x7mm浆型电极
45-0140	电极杯, 1 mm 间距, 24包, 100个/包, 灰帽	45-0170	5 x 7 mm 浆型电极套装
45-0141	电极杯, 2 mm 间距, 24包, 100个/包, 蓝帽	45-0167	10 mm双针型电极套装
45-0141	电极杯, 4 mm 间距, 24包, 100个/包, 黄帽	45-0205	双针电极手柄, 10 mm (需配合45-0120使用
		45-0120	10 mm双针型电极, 6个 (需配合 45-0205使
HT高通量	量微孔板(仅适用于Gemini X2)	45-0168	5 mm 双针型电极套装
45-0462	25孔板, 4 mm 间距, 250ul	45-0206	5 mm双针型电极手柄 (需配合 45-0121使)
45-0463	25孔板, 4 mm 间距, 250ul, 6个/包	45-0121	5 mm双针型电极,6个(需配合45-0206使
45-0466	25孔板, 2 mm 间距, 125ul	45-0510	3 mm L型针形铂金电极套装
45-0467	25孔板, 2 mm 间距, 125山, 6个/包	45-0509	3 mm L型针形铂金电极(需配合45-0508使
45-0450	96孔板,2 mm 间距, 125ul	45-0513	7 mm 组织切片培养皿电极套装
45-0452	96孔板, 4 mm 间距, 250ul	45-0505	5mm 间距组织切片培养皿电极套装
	1112	45-0504	5mm 间距组织切片培养皿电极 (需配合45-
试剂		45-0506	15mm 间距组织切片培养皿电极 (需配合4)
45-0802	BTXpress 电穿孔缓冲液5 ml	45-0507	15mm 间距组织切片培养皿电极套装
45-0803	BTXpress 电穿孔缓冲液5 ml, 2 mm 间距电极杯50个	45-0100	2 mm 间距培养皿电极, 适用于10cm培养
45-0804	BTXpress 电穿孔缓冲液5 ml, 4 mm间距电极杯20个	45-0130	Petri Pulser电极套装, 适用于6 孔板/35 m
45-0805	BTXpress电穿孔缓冲液 10 ml	45-0490	7x7mm 培养皿组织切片电极套装
45-0806	BTXpress 电穿孔缓冲液10 ml, 2mm 间距电极杯50个/包, 2包	45-0491	7x7mm 培养皿组织切片电极 (需配合 45
45-0807	BTXpress 电穿孔缓冲液10 ml, 4 mm 间距电极杯40个	45-0492	组织切片棒状电极正极, 7 mm (需配合45
47-0002	Cytoporation 缓冲液 T, 500 ml	45-0500	10 x 10 mm培养皿组织切片电极套装
47-0003	Cytoporation 缓冲液 T4, 500 ml	45-0501	10 x 10 mm 培养皿组织切片电极 (需配合4
配件		45-0502	组织切片棒状电极正极, 10 mm, (需配合
	UZ 400 - W	45-0503	迷你Micro Grabber 适配器电缆,适用于组
45-0400	HT 100 高通量电击室, 手动控制	45.0530	母细胞电极
45-0401	HT 200 高通量电击室, 自动控制	45-0530	5 mm 间距贴壁细胞电极 (需配合 45-0204
45-2020	BTX Gemini SC圆顶电击室,适用于电极杯	45-0531	5mm间距贴壁细胞电极套装
45-2021	BTX Gemini X2圆顶电击室,适用于电极杯	45-0486 45-0487	1mm 直径铂金镊子电极套装
47-0208	Flatpack电击室架, 适用于Gemini X2	45-0489	3mm 直径铂金镊子电极套装 5mm 直径铂金镊子电极套装
45-2030	BTX Gemini X2 脚踏开关 电极杯架		
45-0208		45-0488	7mm 直径铂金镊子电极套装
47-0202N	AgilePulse MAX 5 mL电击室架	45-0165	7 mm直径不锈钢镊子电极套装
47-0209	Flatpack电击室架,适用于AgilePulse MAX	45-0166	10mm直径不锈钢镊子电极套装
47-0420	AgilePulseIn Vivo 电穿孔仪脚踏开关	45-0525	1mm铂金平板镊子电极套装
45-0465	96孔板到25孔板转换适配器	45-0204	镊子电极电缆/组织切片电极正极电缆
45-0468	微孔板电击室扣针, 25个/包	45-0493	三电极镊子电极, 3mm
45-0469	微孔板电击室叩针,100个/包	45-0494	三电极镊子电极, 5mm
50-12017	扣针钳 25 7 t 5 t 4 2	45-0496	铂金卵母细胞电极套装,1 mm间距(包括电线
45-00012	25 孔板封条	专业电极	(仅适用于Agile Pulse系统)
45-00015	96 孔板封条	47-0000	Agile Pluse In Vivo平行针形矩阵电极手柄
电缆		47-0040	AP In Vivo(ID)4针电极,4mm间距,2r
45-0216	Banana 转接 Micrograbber电缆,3米	47-0040	AP In Vivo(ID)4针电极,4mm间距,2i
45-0210	镊子电极电缆/组织切片正极适配电缆	47-0045	AP In Vivo(IM) 4针电极,4mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mm间距,5mmm间距,5mmm间距,5mmmmmmmmmm
		47-0045	AP In Vivo(IM)4针电极,4mm间距,3mAP In Vivo(ID)6针电极,4mm间距,2m
45-0503	迷你Micrograbber适配器电缆,适用于组织切片电击室或者L型针形电极	47-0050	AP In Vivo(ID)6軒电极,4mm间距,2r AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,2r
45-0087	Micrograbber 转接 Banana 适配器连接头	47-0060	AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,20 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,10
45-0067 45-2031	BTX USB 电缆2 m	47-0070	AP In Vivo(IM)6軒电极,6mm间距,1
45-2031 45-2032	BTX USB 电缆5 m		
45-2032 45-0217	局IA USB 电缆5 m 扁平电极电缆, 3 m, Banana to Micrograbber	47-0086	AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,1
45-0217 45-0088	用平电板电缆, 3 m, Banana to Micrographer  Banana Female to Female连接电缆,连接45-0216/45-0217	47-0204N	AgilePulse Max电击室, 5 ml
TJ-UU00		47-0090	AgilePulse In Vivo电极适配器
45-0090	Banana 转换Pin Tip适配器		

订单号	   产品描述		
专业电极			
45-0101 45-0102	卡钳电极1.0 x 1.0 cm套装		
45-0102	卡钳电极2.0 x 2.0 cm , 1.5 x 1.5 cm套装 微型载玻片电极450, 0.5 mm 间距, 20 ul, 10个		
45-0104	微型载玻片电极 450-1, 1 mm 间距, 40ul, 10个		
45-0105	微型载玻片电极453, 3.2 mm 间距, 650ul		
45-0106	微型载玻片电极 453-10, 10 mm 间距, 2.0 ml		
45-0107	Meander 电融合室, 0.2 mm 间距,4个		
45-0108	扁平电极, 1 mm 间距(配合 45-0217使用)		
45-0217 47-0206	扁平电极电缆, 3米, Banana to Micrograbber flatpack电击室, 4 mm 间距, 10 ml, 10个		
45-0109	flatpack电击室, 1.83 mm 间距, 1.5 ml, 50个		
45-0110	flatpack电击室, 0.56 mm 间距, 80ul, 50个		
45-0113	5 mm直型镀金头针形电极		
45-0160	5 mm直型镀金头针形电极套装		
45-0114	10 mm直型镀金头针形电极 10 mm直型镀金头针形电极套装		
45-0161 45-0115	5 mm L型镀金头针形电极		
45-0162	5 mm L型镀金头针形电极套装		
45-0116	3 mmL型镀金头针形电极		
45-0163	3 mm L型镀金头针形电极套装		
45-0117	1 mm L型镀金头针形电极		
45-0164	1 mm L型镀金头针形电极套装		
45-0203 45-0216	针形/浆型电极托 针形/浆型电极电缆 3米 Micrographer to Banana		
45-0216 45-0122	针形/浆型电极电缆, 3米, Micrograbber to Banana 3 x 5 mm浆型电极		
45-0169	3 x 5 mm浆型电极套装		
45-0123	5 x 7 mm浆型电极		
45-0170	5 x 7 mm 浆型电极套装		
45-0167	10 mm双针型电极套装		
45-0205	双针电极手柄, 10 mm (需配合45-0120使用)		
45-0120 45-0168	10 mm双针型电极, 6个 (需配合 45-0205使用) 5 mm 双针型电极套装		
45-0106	5 mm 双针型电极套装 5 mm双针型电极手柄 (需配合 45-0121使用)		
45-0121	5 mm双针型电极, 6个(需配合45-0206使用)		
45-0510	3 mm L型针形铂金电极套装		
45-0509	3 mm L型针形铂金电极(需配合45-0508使用)		
45-0513	7 mm 组织切片培养皿电极套装		
45-0505	5mm 间距组织切片培养皿电极套装		
45-0504 45-0506	5mm 间距组织切片培养皿电极 (需配合45-0216使用)		
45-0507	15mm 间距组织切片培养皿电极 (需配合45-0216使用)   15mm 间距组织切片培养皿电极套装		
45-0100	2 mm 间距培养皿电极, 适用于10cm培养皿		
45-0130	Petri Pulser电极套装,适用于6 孔板/35 mm培养皿		
45-0490	7x7mm 培养皿组织切片电极套装		
45-0491	7 x 7 mm 培养皿组织切片电极 (需配合 45-0492, 45-0503, 45-0204使用)		
45-0492 45-0500	组织切片棒状电极正极, 7 mm (需配合45-0491, 45-0503, 45-0204使用)		
45-0501	10 x 10 mm培养皿组织切片电极套装 10 x 10 mm 培养皿组织切片电极 (需配合45-0502, 45-0503, 45-0204使用)		
45-0502	组织切片棒状电极正极, 10 mm, (需配合45-0501, 45-0503, 45-0204使用)		
45-0503	迷你Micro Grabber 适配器电缆,适用于组织切片电击室或L型针形电极或卵		
	母细胞电极		
45-0530	5 mm 间距贴壁细胞电极 (需配合 45-0204使用)		
45-0531	5mm间距贴壁细胞电极套装		
45-0486 45-0487	1mm 直径铂金镊子电极套装		
45-0489	3mm 直径铂金镊子电极套装 5mm 直径铂金镊子电极套装		
45-0488	7mm 直径铂金镊子电极套装		
45-0165	7 mm直径不锈钢镊子电极套装		
45-0166	10mm直径不锈钢镊子电极套装		
45-0525	1mm铂金平板镊子电极套装		
45-0204	镊子电极电缆/组织切片电极正极电缆 三电极短子电极 3mm		
45-0493 45-0494	三电极镊子电极, 3mm 三电极镊子电极, 5mm		
45-0494	白金卵母细胞电极套装,1 mm间距(包括电缆)		
	(仅适用于Agile Pulse系统)		
47-0000	Agile Pluse In Vivo平行针形矩阵电极手柄		
47-0040	AP In Vivo(ID)4针电极,4mm间距,2mm长		
47-0043	AP In Vivo(IM)3针电极,4mm间距,3mm长		
47.0045	AP In Vivo(IM)4针电极,4mm间距,5mm长		
47-0045 47-0050	AP In Vivo (ID) 6针由极 4mm问题 2mm平		
47-0050	AP In Vivo(ID)6针电极,4mm间距,2mm长 AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,2mm长		
	AP In Vivo (ID) 6针电极, 4mm间距, 2mm长 AP In Vivo (ID) 6针电极, 6mm间距, 2mm长 AP In Vivo (IM) 6针电极, 6mm间距, 10mm长		
47-0050 47-0060	AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,2mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,10mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,12mm长		
47-0050 47-0060 47-0070 47-0080 47-0086	AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,2mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,10mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,12mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,16mm长		
47-0050 47-0060 47-0070 47-0080	AP In Vivo(ID)6针电极,6mm间距,2mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,10mm长 AP In Vivo(IM)6针电极,6mm间距,12mm长		

