

近年来，日本半导体芯片企业看似节节败退，但稍微有常识的人会发现，日本在很多方面都是遥遥领先的。下面是对日本巅峰科技的总结，虽然有的技术不是最新的，但仍代表了日本工业的实力，请耐心等待。

- 1  
、全球单一国中最先进的超导托卡马克装置（最大Q值最大三重积）——日本JT-60(U)和升级版JT-60SA（集中7国之力的国际热核聚变实验堆（ITER）以JT60SA为模地板建设），曾在2004年以2000万摄氏度的炉中温度状态下将高约束稳态等离子体维持了31分45秒，2006年在1亿度状态下将稳态等离子体由原先的16.5秒维持时间提升到了28.6秒。
- 2  
、目前全球最大已经建成的螺旋型装置磁约束仿星器——日本LHD，已经运行多年，德国还在建造中。
- 3  
、由日本国立极地研究所提供技术支持并和中国极地研究所共同建造的世界第一挖掘深度的深冰芯钻机在南极冰床最高点探测100万年前的极地气候变化。
- 4、世界第1(万米+) 第2(7000米+)下潜深度的深海无人探测机——日本“海沟7000” “海沟7000II”。
- 5、世界最高精度与第2臂展的引力波望远镜——日本LCGT(kagra)（激光干涉计超过3km的实物只有美国的2台）。
- 6  
、世界上性能最强的宇宙暗物质探测器——日本东京大学XMASS，比一般的暗物质探测器敏感度高了50倍。除了探测暗物质，还探测超低能量太阳中微子。利用双β衰变的实验探索中微子质量。
- 7  
、光学领域最重要母机之一的大型衍射光栅刻划机，全球只有3-4个国家有能力造，日本日立保有最高刻划精度10000g/mm。
- 8、全球首台达到14nm节点制程能力的光刻机——日本尼康NSR-S621D。最新的7-10NM节点的ArF液浸扫描光刻机nsr-s630d已经由尼康出炉，参数超越ASML旗舰。nsr-s630d与Asml公司旗舰duv型的twinscan

nxt1970ci相比，smo/mmo套刻对准精度要高于后者。

9

、日本gigaphoton做为世界首家研发成功并量产目前本世代深紫外光刻(DUV)技术中最先进的ArF 193nm准分子激光光源的厂商。在光源这个光电子领域最上游的环节中，gigaphoton和cymer也是仅存的两家有能力开发次世代极紫外光刻机用LPP型(激光等离子体)光源的制造商。

10、日本尼康继向intel提供4台后，又接到由Intel IBM GLOBALFOUNDRIES TSMC Samsung共同投资的次世代芯片晶圆联盟Global 450 Consortium的价值300-400亿日元的450mm级液浸晶圆曝光机订单。在次世代晶圆用母机领域，尼康已经领先死对头ASML和日本同行一步。截止2013年度，日本gigaphoton的用于制造激光光源的准分子激光器已在全世界累计交付过千台，今后还将持续增长，其最新的ArF准分子激光器——GT63A已向ASML出货。

11、世界亮度最强精度最高的瞬时B介子加速器——日本SuperKEKB。

12

、世界最高波束亮度强度生成能力的能量回收光源光阴极直流电子枪——日本pearl

13

、世界上仅有的2台能实时观察原子排列变化蓄电池用中子束照射分析设备——日本spica。

14

、目前全球高端电子显微镜主要有两大品牌：JEOL和FEI，前者是日系后者是美系，这里说下日系的，美国能源部橡树岭国家实验室引进具有原子级分辨率的JEOL-2200FS像差校正场发射透射电镜提升精密材料学的研究水准，并建立全球实验室以让境外如伦敦帝国理工的科学家通过高带宽低延迟网络远程操控JEOL的此电镜。

15

、除开原子级分辨率的日本JEOL-2200FS像差校正场发射透射电镜，橡树岭国家实验室内还配有日立的HF-3300型场发射透射电镜和S4800型场发射扫描电镜。

16

、具有可以将微观世界探索带入另一个时代的全球唯一的一台原子纳米级全息电镜也已经被日本开发成功了——来自日本日立。

17、每6500万年误差1秒，东大诺奖后选科学家prof.Hidetoshi katori的其中一杰作——世界上最精密的钟表“镱原子光晶格钟”，此产物已被国际度量衡委员会定为下一代国际时间标准的参照物候选。

18、全球性能NO.1超算——富士通16核PRIMEHPC FX10超级计算机  
2.32亿亿次浮点运算能力兼92%并行计算效率（对16核PRIMEHPC FX10座次有疑问的可以仔细看最后一段文字），最近被天河二号超越。但富士通牛就牛在CPU等等全部构件都是自己的，中国天河二号CPU买的英特尔。

19  
、世界第一个兼最大的超短脉冲高速快点火式人造太阳装置——大阪大学firex-1 (lfex)，并且自上世纪80年代日本实现全球第一个激光聚变装置GEKKO-XII起就积累了最好的光参量啁啾脉冲放大技术，这保证了他不需要将激光总功做到太高最终同样可以达到内爆的目的，事实上跟距阪大最新的官方成果报告来看，LFEX-II已很接近将激光功率提升到10PW级。

20、世界在服役中吨位第2(5万t级)的油压锻造机——日本J-aerogorge。

21  
、世界上首台兼性能最高的超导重离子放射线束加速器设备——日本理化学研究所RIBF。

22、世界最高强度质子线加速器(线型x1+同步x2)——日本j-parc。

23、将自己保持的纪录提升14倍的世界最高脉冲强度中子源u介子发生装置——日本j-parc-mlf专用生成设施。

24、由日本东北大学prof.hirokazu tamura开发的全球唯一一套GeV级超核gamma分光探测设备。

25  
、经吉尼斯世界纪录认定的世界最精密光学天象仪——来自日本五藤光学，这台当今世界上最先进的光学天象仪能准确投影1亿4千万颗恒星，日本五藤光学和日本柯尼卡美能达加起来在此领域已握有全球7成左右份额。

26  
、医疗硬件的最高峰——全球仅有的6台投入使用的重粒子癌放疗设备有5套在日本，目前选择不开刀而接受重粒子线放疗的患者中有80%是在日本进行的。医疗科技硬件两大最高峰的另一——质子束放疗加速器，由日立与北海道大学发明，整套

设备售价2亿dollar+，全球装机量不超15台。

27

、日立的质子束癌症放疗设备已经在全世界医院癌症科NO.1的美帝MD安德森进行了2400+实例。日立的质子束癌症放疗设备已经在欧洲最大规模肿瘤科的德国海德堡大学医院为癌症患者进行放疗。

28

、超精加母机领域——日本片冈机械在内燃机超大型活塞环的专用精密加工母机领域拥有全球6成份额，被全球23个国家的各类工业厂商广泛使用。

29

、数控机器人领域——日本法那科数控工业机器人全球销量稳居第一占据了全球7成市场份额，法那科全球机器人销量达20万台至今无可突破。

30

、日本不二越在对燃气轮机转子进行翼槽加工的母工具圣诞树拉刀市场拥有全球超过3成份额，模具用螺旋拉刀盘3成份额，小型机械油压马达过半数份额。

31

、全球70%的精密机床都搭载着由日本Metrol研制的世界最高精度的微米级全自动对刀仪，对刀仪是为了应对机械在随工作时间加长切削轴热膨胀加剧后切削刀尖产生磨损，至使坐标跑偏的必备测量兼修正工具。

32

、全球唯一——台突破纳米级加工精度的慢走丝电火花加工机——来自日本沙迪克。

33、全球唯一——台世界最高速度7轴激光弧焊机器人6 MOTOMAN——来自日本安川。

34

、搭载业界首款4kw级光纤发振器的世界最快光纤激光金属切割机——来自日本天田FOL3015AJ。

35

、使用业界最好120KHZ变压器对焊接电流波形进行高速控制激光焊接机器人——来自日本FUNUC。

36、掌握对HRC72级淬火钢进行长径比20D+ 1孔0.25秒持续22646孔精度H7+的

钻孔加工技术的只有日本iwatatool一家，综合精度速度耐用度在此领域足以站在最高点。

37

、在任何尖端工业机械上都不可缺的传动部件，日本HDS的高精密、大扭矩、轻量化、回力小的谐波减速机在全球拥有4成以上份额，空客、蔡司外科手术镜等都是靠它来传递反馈设备的停走、动力转向、精度定位。

38

、日本电子磁气工业研发的应用磁粉与涡电流的非接触式物体材料瑕疵缺陷探伤机和驱动马达所用磁铁的充脱磁装置在全球拥有压倒性份额，全球每一家汽车铁路飞机的零部件供应商车间内都可以找到这家的设备。

39

、在所有金属板材加工领域都必要用到的给与板材张力的核心卷绕设备皮带张紧机，全球9成以上份额被日本JDC的RB21和Beltbridle两种型号霸占。

40

、世界上所有汽车品牌上的铜材的加工过程都要利用日本生田产机的设备完成，中国科研设备铜材提供商，中铝洛铜向日本生田产机购买一整条伸铜双面铣面切削生产线。

41

、日本鹤见精机与洛马斯皮坎是全球仅有的两家掌握在海洋气候军用海事等领域极为重要的精密测量仪器“投弃式温盐深剖面探测仪温度深计海水流速剖面仪海水声速剖面仪”制造技术的厂商。

42、最精确的大型部件用cmm，美国海军海上系统司令部选择日本三丰的可在x-y-z轴最大1210x1610x805mm范围内实现MPEe<2um。

43

、日本工机SNK的5轴龙镗铣在美国后勤车间对F22的发动机舱门和kc135加油机的机翼进行超精密加工。

44

、日本松浦机械MAM72-42V五轴立式加工中心对德国布加迪威龙W16引擎缸体的切雕过程。日本松浦机械MAM72-63V五轴立式加工中心对意大利法拉利V8引擎缸体的加工全过程。

45

、世界最大证件母机制造商日本unomatic多年来向各国政府机关交付了电子护照制造、数距编码、护照发行管理、激光式护照印刷机、钞票剪裁机等各种自动化系统 包括面向中国出货的存折制造设备，中国公民的2代身份证件设备。

46、日本日立金融系统通过高性能纸币鉴别模块具有同机存取款、伪钞识别拒收迅速支持新纸币、高速纸币传送和处理、自助办卡等丰富功能，工行，交行，光行，招行均采用此设备。

47

、世界第一的行星探测能力——日本subaru昴星为世界最大单一主镜片光学红外天文望远镜，在目前发现的距地球最遥远的10颗星系中有9个是日本科学家利用它发现的，其中包括最远的那颗，并在2012年打破了新银河的最远观测记录。

48

、寻探宇宙生命的一大希望——远胜哈勃的由日本领衔建造的世界最大规模射电望远镜阵列ALMA，已正式投入使用。

49、石化领域最关键的一种母机——PP PE大型挤压造粒机上拥有完全自主设计兼制造能力的全球就3家（日本占两家），其中日本制钢所无齿轮泵式可以做到100th(87万t年)的世界最高水准，而日本神户制钢则拥有全球最高占有率，中国石化和中国石油等化工厂都是其客户。

50

、世界上运载能力最强兼唯一能向ISS运送加压和非加压货物的货运飞船日本HTV。

51

、日本日立重工建造的直径超过17米的世界最大级隧道掘进机（盾构机）被用于华盛顿州道路升级的隧道钻洞工程。

52

、世界最短波长的X射线自由电子激光(XFEL)研究设备——日本理化学研究所的SACLAL。

53、世界能量最高的同步放射光源设施——日本理化学研究所的SPring-8。

54

、由日本三菱重工研发的日捕集能力3400t的世界最大二氧化碳回收设备入选世界500

强staoil(挪威国家石油)炼油厂的技术设备项目。

55

、全球脱硝催化的龙头——日本日立，脱硝催化装置被喻为发电厂的肝脏，每一套脱硝催化装置的体积都相当于一座多层住宅。

56

、全球脱硫设备市场份额第一位，拥有全球最高脱硫效率(99%+)，也是全球唯一掌握液柱吸收塔式烟气脱硫技术的厂商——日本三菱。

57、世界最高密度超冷中子源生成设施——日本KEK 阪大RCNP  
加拿大TRIUMF研究所三方共同建造。

58

、性能远超cern的次世代加速器ILC，日本出资100亿dollar基本获得东道主资格。

59

、拥有1600度的世界入口燃烧温度最高的发电用燃气轮机——日本三菱重工M501J，入口燃烧温度与热转换效率成正比，由于需要24小时不间断运转，与对涡轮叶片的设计精加工难度也成正比，三菱重工并不满足一时荣誉，目前正在向1700度进级。

60

、发电用燃气轮机重要指标——功率，世界最大功率的发电用燃气轮机——日本三菱重工M701J，拥有单机470兆瓦，GTCC联合循环680兆瓦的容量，更惊人的是它的热转换效率比M501J再次提升了0.2%，刷新了世界记录。

61

、世界最大兼首台采用数字位移液压传动技术的海上风力发电机组——日本三菱重工sea angel。

62

、由日本东芝提供水轮机，日本日立和三菱提供发电机，世界第一扬程水力发电站葛野川发电站和具有世界第一单机容量的神流川水力发电站（抽水蓄能型）。

63

、美日德3国是世界上仅有的能自主设计和建造超超临界压燃煤火电机组全套设备(锅炉-汽轮机-发电机-数控系统)。

64

、日本是除美国外唯一在次世代700°C级超超临界压燃煤火电机组进行独立研制的国家。

65

、长458米，宽69米，净重56.4万吨，体积65.8万立方米，满载排水量65.7万公吨，吃水24.6米，马力5万匹——由日本住友重工1972年建造的人类历史上最庞大的海上运输工具Knock Nevis号(超级油轮)，不管是同类的工程船还是大型航母个头方面都不是它的对手。

66

、世界最大规模的炼油化工厂用压缩机及蒸气涡轮机性能试验设施——日本三菱重工广岛制作所。

67

、世界上最高速的倍幅轮转胶印印刷机由日本TKS(东京机械)在07年开发，印刷能力达到了每小时100000cph(20万份/小时)。三菱重工与德国曼罗兰都有过向报社提供运转速度每小时90000cph(18万份/小时)的报纸用轮转胶印机的记录，不过在轮转印刷领域他们只能并列第2。

68

、日本月岛机械凭借独有的水蒸气加热技术掌握了全球PTA干燥机7成份额，PTA干燥机是对涤纶纤维树脂(外衣布料、矿泉水瓶、软包装盒)的核心原材料精对苯二甲酸进行大规模量产的核心母机，化工厂必备大型设备之一。

69

、与PP/PE大型挤压造粒机PTA干燥机同为大型化工厂必备设备的加氢反应器，在唯数不多有能力建造加氢反应器的国家中，日本神钢与日钢的热壁加氢反应器常年保持在全球第1，2位(最大外径 重量 温度 壁厚)；神钢也是唯一在设计、核心材料、组装的整条制造过程中具备完全自主能力的厂商。

70

、日本住友重工做为老牌化工母机制造商掌控着冶金制铁基础原料焦炭的焦炭生成器的大部分市场，美英中东大型石油公司都是其客户。

71、日本三菱长崎机工开发的经吉尼斯纪录认定的世界最大重量、容量、伸展幅度刀尖力的液压硬岩抓斗配备在由小岛组运营的世界最大疏浚挖掘船上并运用在南非和喀麦隆的港湾工事中。



72、世界上最大卸运能力最强的连续式卸船机——日本IHI(石川岛播磨重工)。

73

、日本川崎重工利用自己世界最大的复合材料热压成型设备首次在全球完成大型商用客机用碳纤维一体成型制造，用于波音B787前胴体。

74、世界最大吨位RORO船（滚装运输船）——日本三菱重工Mark-V。

75

、配备世界最高钻塔，最大深海钻头以及首次将riser立管式钻探技术应用于科学实践的世界最大深海洋科研钻井船(全长210m 吨位57000t)——日本地球号

76

、除美俄外唯一拥有60m+级口径深空探测抛物面天线的国家，精度世界第2(S波段2GHz X波段8GHz Ku波段15GHz)——来自日本JAXA下属臼田宇宙空间观测所，三菱电机造。

77

、日本Horiba(堀场制作所)在引擎传动制动底盘排放等全套动力总成精密测试设备领域具有压倒性领导力。

78

、日本Horiba得到美国科学应用国际公司SAIC的合同为美国陆军坦克汽车研究工程中心建造世界最大的战斗用轮式及履带式车辆的测试和能源环境实验室——瑞士联邦理工下属的国家材料科学与工程实验室为了提高新型重卡的发动机燃效和最大扭矩4000Nm的研究目标，决定在09年继续使用日本Horiba的新型测试设备，包括TITAN D系发动机动态测试系统以及MEXA7500系尾气排放测量系统，瑞士国家电视台全程报导 -- 全德国机械工程学前3的达姆施塔特为了通过实践使学生提高对发动机动态下的理解，特此引进日本Horiba的测功机和发动机自动化控制系统——德国BMW为他的能源环境测试中心引进日本Horiba的发动机排气检测技术和定容稀释采样技术去进行复杂的排放测量。

79、全球粉体设备龙头——日本Hosokawa

micron(细川密克朗)，倘若Hosokawa micron的粉体 微粒 加工机械出现停产，全球各大医药、糖果点心商的生产车间也将随之面临瘫痪状况。日本细川密克朗的粉体加工机械是诸如辉瑞 罗氏、诺华、阿斯利康、葛兰素史克等国际制药大厂的御用设备。

80

、由日本ebara(荏原制作所)设计建造的世界最高单体扬程最大流量，也是最耐操的工业水泵被用于山西引黄工程。

81

、由日本小松在2002年发明建造的世界上第一台排雷机(无人远程操控式)10多年来已经成功使阿富汗、柬埔寨、安哥拉等埋雷大国的数十万平民幸免于难。

82、全球三大工业废水净理标准之一的Sumi-Thickener超高速凝聚沉淀池，由日本住友重工在上世纪80年代末发明，此设备行销全球。

83

、电磁学的顶峰，各种机械电子成品只要身上存在半导体零件就需要进行电磁波环境测试，测量电磁兼容最重要的设备就是电波暗室，全球最大规模电波暗室制造商——日本东电化TDK。

84

、由日本NEC和阿尔卡特朗讯承建的世界最长海底光缆横跨太平洋，连接北美与亚洲，2012年日本三菱电机对此线路终端设备进行升级将传输速度提升至40Gbps。

85

、日本日立提出的为使大型数拒中心空间与能量效率提升且环保的3种冷却方式解决方案(局部悬挂式/常温式/水分蒸发式)被ITU选为国际标准。

86

、日本北海道将在全球首次实现蓄电池系统对变电站的应用，且为每小时可供应6万度电的世界最大容量蓄电池。

87、日本古河电工对全球最高输送功率275kv

150万kva兼具备30年使用寿命的高温超导实证通电试验首阶段验证成功。

88

、大型中央空调机组和大型高速楼宇电梯在商民用工业领域也还算是值得一提的产物，当下效果最好和速度最快的中央空调和升降电梯——日本全工况水源多联机和日本三菱高速电梯。

89

、日本东芝机械做为全球规模最大厂内用产业机械设备制造商之一，不管在塑料金属精密成型加工中不可或缺的电动注塑成型机，押出成型机压铸机的先进度方面还是销量业绩方面都居于业界领跑位置。

90

、世界最大额定容量45万千瓦伏安(450兆伏安)的高压静止无功补偿器——日本三菱电机，静止无功补偿器是现代柔性交流输电电网中为确保随地提供动态无功补偿，维持电压负荷，提高系统稳定性的最重要设备。

91、由日本三菱电机研发的世界最大单体面积RGB-LED商用显示屏(长×高 = 107.52m×10.88m = 1169.8□)被囚长国订购，放置于世界最大最豪华的赛马场迪拜Meydan的主看台。由日本索尼研制的世界最大多面综合拼接RGB-LED商用显示屏(5面合计1542.83□)用于福冈雅虎巨蛋棒球场。

92、全球载人最快(581kmh 361mph)兼全球唯一的超导电式磁悬浮列车，悬浮气隙100mm以上——日本JR东海。

93、宇宙深空科探的骄傲——日本hayabusa不死鸟 (bbc的新闻报道)

94

、由日本富士电机采用新研发成功的技术建造的全球最大单体地热发电成套设备被新西兰国有电力公司Mighty River Power订购用于其Nga Awa Purua地热发电站。

95

、日本神户制钢握有船用柴油引擎的核心部位——船舶用曲轴的世界4成以上市场份额。

96、日本石川岛播磨的下属子公司aioi works(日本柴油联合)为瓦锡兰的世界最大马力涡轮增压二冲程柴油发动机RTA-96C打造的世界最大号曲轴。

97、全球最大的真空圆网型卫生纸造纸机制造商——日本川之江造机。

98

、世界最大容量兼最大吞吐量的企业级高端存储阵列，从1.36PB到4.6PB，日本富士通不断的在刷新记录，虽然市占率不能和美企相比，但是这类大型商用专业IT硬件从技术层面讲除了“原味IBM”外没有哪家能有十足把握可以镇压“东方IBM”

。

99

、由日本在上世纪80年代末发明的内镜下黏膜下切除术(EMR)与上世纪90年代末首创于世的内镜下黏膜下剥离术(ESD)，如今已经发展成为医学界在治疗早期消化道癌症，和癌前病变时的两种首选微创法。

100、在被称为手术，放疗(重粒子线

质子线)，化疗(抗癌剂)外第4疗法的利用NK细胞对抗癌症的免疫细胞治疗中，目前面对固体癌最先进最有效的技术要算是由原日本仙台微生物研究所免疫学部部长海老名卓三郎博士发明的通过在体外大量增殖自身免疫细胞群，活性化再点滴回到体内攻击癌细胞，将副作用减值最低且无需住院的BAK疗法。

101

、高科技医疗的结晶，日本山本Vinita的高周波超高速电离子肿瘤热治疗机已在全球装机100台以上。

102、欧洲心脏病年会的全球首次中心国际研究会议上利用日本东芝首创于世的4D 320排全动态容积无创成像CT(血管造影联合心肌灌注)对冠状动脉病患者进行心肌血运重建的临床试验。

103、日本RF systems lab独创的有效分辨率4800万像素，像素点直径仅70微米的CCD平板探测器型DDR因在欧洲推出后被迅速接受，获得了Frost&Sullivan颁发的医疗产品技术突破领导奖。

104

、中国国家食品药品监督管理局指定将全球血液诊断设备制造商龙头日本希森美康的血细胞分析仪做为国家标准，以此来审查检测全国所有血细胞计数设备的质量和日常精确度管理的提升。

105、日本mitaka kohki(三鹰光器)，利用自己独步全球的尖端技术占距了美国外科手术镜市场的7成份额，目前在售的Leica M系脑外科手术镜就是在三鹰光器的技术授权基础上开发出来的。

106

、代表现代化外科临床硬件技术未来的腹腔镜一体式手术室——日本奥林巴斯end oalpha。

107、直径4.02米+ 自重5.1吨 每支负载力101吨，世界最大的子午线轮胎——日本普利斯通59/80R63；子午线胎是重型矿车的必备部件，以构造复杂 工艺难度极大著称，日本普利斯通和法国米其林和美国固特异是全球仅有的3家在60英寸以上级子午线胎领域有制造销售实际的厂家。

108

、完全颠覆了皮带式的托盘式机场行李分拣输送系统，并拥有世界最快的每分钟600米的运送距离——来自世界最大专业物流设备综合制造商，日本大福株式会社(da

ifuku)。

109

、在特种钢冶金界逐渐成为未来趋势的非高炉炼铁法中，采用日本神户制钢子公司midrex工艺的直接还原铁(海绵铁)设备占到了全球6成以上的份额。

110

、在地球外建发电站——日本将从2015年起尝试向太空发射小规模太阳能面板，并争取在2030年后实现从距地3万6000公里高的太空中利用激光(或微波)和无线传输技术将具有1吉瓦(1000兆瓦)的大规模能量传回地面接收设备再转换成电能的宇宙商业发电产业，京都大学为保证此项目可以按计划顺利进行，已经在自己的宇治校庭内建立了世界最大规模的微波能量传送实验室。

111

、世界第2大工作重量811t的日本日立ex8000-6与世界第2大铲斗容量42m<sup>3</sup>的日本小松pc8000柴油液压挖掘机(世界最大的都是美国制造)，电动力版ex8000e-6已被华能集团订购用于内蒙古煤矿。

112

、世界最大的推土机——小松D575A-3SD(无实际运作记录的某意大利品牌不在评比范围内)。

113

、在轮式装载机领域唯一能与美国LeTourneau有一掰手腕能力的制造商——日本小松，日本小松wa1200-6为世界第3大轮式装载机，在动力 工作重量 铲斗容量方面仅以较小的劣势输于第2位的美国LeTourneau L-1850。

114

、印刷电路板PCB的设计是现代电子工业的地基，那么PCB的设计软件则是地基中的地基；全球最大的EDA电子设计自动化系统供应商——日本zuken(图研株式会社)。

115、德国西门子自动化与铁路部门继03 05年分别向日本图研签下长约之后，06年车载导航部门也向日本图研购买两种设计解决方案套装，并签订连续8年的购买合同。

116、全球最被广泛使用的3D图像数距压缩技术——由日本Lattice tech开发的XVL三维超高压压缩软件。

117、德国利勃海尔全社的3D CAD数距库都采用了日本Lattice tech的XVL超高压压缩三维技术。

118

、日本NEC常年独弧求败的面部识别与指纹识别技术，被以FBI为代表的各欧美西方国防机构选为生物识别安防解决方案的首选供应商。

119

、另一种生物识别安防技术——指静脉认证识别系统，由日本日立发明。指静脉认证识别技术的发明者日本日立接受土耳其银行Is Bankasi在整个EMEA地区（欧洲+中东+非洲）最大的此识别装置订单，2400台用于ATM，1000台用于窗口柜台。

120

、日本富士通在指静脉识别技术基础上开发的手掌认证识别系统同样也已成为全球生物识别领域的代表产品之一，被美国研究生入学管理委员会与培生VUE选定，用于在攻读MBA前的必备考试GMAT时的防作弊行为。

121

、日本物质材料研究机构(nims)与美国密歇根理工大学在全球首创出分子计算机。

122

、日本通信研究机构(nict)的三方联合小组利用DDQ有机分子成功在全球首次研发出可拟真人脑神经元超高速并行传导计算的有机体处理器。

123

、日本东芝最新研发的城市智能电网输配电系统用互连接口方式被国际电工委员会(IEC)选定为国际标准，2013年已开始正式施行。

124、全球首次成功分离可燃冰——日本JOGMEC石油天然气金属矿物资源机构。

125

、在电解氧化铝过程中的最关键设备就是将铝厂换流站的交流电转换为直流电并持续供给电解槽电能的大功率整流器——目前全球仅有日本富士电机与瑞士ABB可以将它做到单机电压2000V的上限等级。

126

、世界最大空心复合绝缘子套管的制造者兼头号陶瓷/复合绝缘子制造商——日本碍子株式会社（NGK）NGK研发的陶瓷绝缘子在特高压输电网中具有850kn的机械破坏负荷力，制造工艺难度极大。

127

、现代超/特高压电网保护装备的SF6(六氟化硫)三兄弟：气体绝缘断路器(GCB)，气体绝缘封闭开关(GIS)，气体绝缘变压器(GIT)——日本重电社。

128

、日本东芝在SF6气体绝缘变压器(GIT)这个领域的表现是最突出的，不管面向日常城市用电还是像奥运会这种特供项目，目前世界最大单机容量的此变压器也是由日本东芝开发，用于澳洲悉尼市中心商业圈。

129

、由日本东芝研发的世界最大容量氢冷式汽轮发电机，热效率同时达到世界最高，并将单机容量提升到820MVA，刷新世界记录。

130

、日本东芝三菱电机产业系统株式会社(tmeic)向中国首条由境外引入兼目前世界上线路最长的天然气输送项目——西气东输二线工程提供全部高压变频器与高速电机，东芝三菱电机产业系统株式会社同时保有世界最大容量的电压源型变频器与高速电机。

131

、日本日立向中国乃至全球最大规模水力光伏互补光伏电站提供上百台高出力，高转换率的光伏逆变器，光伏逆变器是将太阳能电池所发出的直流电逆变为交流电并承担系统保护作用的光伏电站关键设备之一。

132

、由日本发明的新型干法水泥工艺(NSP)已成为当下水泥业界最被接受最先进的烧制工法，日本宇部兴产保有此工艺用的世界最大悬浮预热器 分解烧制旋转窑。

133

、日本月岛环境工程与日本三菱旭硝子跟距《京都议定书》中清洁发展机制项目(CDM)研发的世界最先进的有效破坏率超过99.99%的HFC-23分解回收装置，占距了全球销毁HFC-23气体所需设备的主要份额。

134、全球最大规模的综合性建筑设计公司——日本日建设计(nikken sekkei)，日建设计的成绩单太过靓丽，在亚洲和中东由其突出，随便举4例：中东第2高迪拜burj al alam/北京电视台/上海中银/深圳太平金融大厦。

135

、工厂自动化控制系统DCS的发明者之一——日本横河电机，横河电机为全球各大

化工类企业的各项“最大级工程”提供DCS自控系统仪表及配套软件。

136

、日本原子力机构与日本日立利用双层复合绝缘套管技术在世界上首次开发出特高压1000kv(最大1200kv)级直流绝缘变压器，将用于ITER的NBI中性束注入系统。

137

、属于日本自己的商飞规划——JAXA超音速/极超音速客机项目，在2005-2012年对1.3马赫的低声震实证机进行研发(已完成)；动力系统方面，已在2008年于全球首次将以液氢为燃料的5马赫级预冷涡轮喷气引擎点火成功。

138

、日本JAXA即2011年在全球首次完成波形轴对称体的低声震试验后已完成新静音型超音速实验机的开发，在瑞典进行低声震项目第2阶段(D-SEND2)的3万米高空坠冲击波测试，以此在全球第一个实证机体后端声震减弱技术。

139

、世界最大最先进的第5代三维24缆地震勘探船——日本三菱重工，未来2年三菱重工还将为挪威船东再造3艘。

140

、城市废物处理、食品化学、石油煤炭开采等后工序中的关键设备离心机，世界最大的立/卧式沉降分离离心机——日本tomo-e(巴工业)。

141

、日本东海大学搭配日本松下的HIT太阳能电池，在国际汽联主办的全长近5000km海拔最大落差2000km的世界最长太阳能汽车挑战赛上夺得3连冠。

142、世界最大开钻桩径全回转式全套管钻机——日本nippon sharyo，全回转式全套管钻机是需要钻地立柱时的重要母机。

143、日本nippon sharyo在开发完成RT320H前保有的世界最大口径全回转全套管钻机RT300-3以及RT260H，目前正被用于在建中的美国加州高铁枢纽站兼总站Transbay Transit Center的施工现场。

144

、二碳排放量接近零可同时生成淡水回收锂，技术壁垒虽较高但前景可观的绿色发电方式：海洋温差发电，目前全球唯一处于运转状态中的海洋温差发电设备——日本佐贺大学。



145

、在海水淡化、废水再利用、超纯水制备中被广泛使用的反渗透膜，等膜工业领域，以日东电工、帝人、旭化成为首的日本化工企业可以说是掌握着相当的话语权。

146

、全球碳纤维生产商中日本的东丽，东邦，三菱3家公司和美国大力神，代表着目前世界上最先进水平。（虽然美国相对较差），但其他国家与这两个国家相比都不值一提。日本东丽的T1000强度高达7060mpa，拉伸模量在高强度碳纤维中（达到了284Gpa），这些都超过了美国大力神的IM9的最高水平，欧洲空客在2010年到2025年期间要从日本东丽进口价值21-32亿美元的碳纤维材料。

147

、日本日亚化工率先突破了氮化镓GaN材料成核生长的关键技术，攻克了GaN薄膜的大规模制造工艺，P型GaN采用退火技术得以实现，SiC衬底上制备GaNLED的技术仅限于以美国CREE和日本日亚为代表的少数掌握SiC衬底制备技术的公司手中。

148

、美国NASA将日本Teijin(帝人)研制的拉伸强度8倍于铁共80跟每跟长15米的PPT A对位芳纶纤维用于好奇号着陆过程中探测车与超音速降落伞打开后的急减速承压连接，日本Teijin的对位芳纶纤维在全球拥有过半数份额。

149

、日本昭和电工(SDK)在具有高附加值的电炉炼钢用导电材料——超高功率大口径石墨电极市场中握有全球4成份额。

150

、日本味之素做为手术患者术前术后不可或缺的氨基酸输液市场的制造商，占有全球6成份额；拥有在饮料口香糖中广泛存在的阿斯巴甜全球4成份额，其中可口和百事低糖品牌7-8成阿斯巴甜采购自日本味之素。

151

、约翰霍普金斯应用物理实验室与轨道科学公司，分别引进日本汤浅的锂离子动力转换技术助其完成各自对NASA的使命（两架辐射带风暴探测器/天鹅座飞船空间站货物运输）

152、由炸药化学奖候选人，日本名古屋大学名誉教授，手性拆分界老大Dr.yoshio okamoto和日本daicel公司研发的手性色谱柱做为全球标准被世界各大制药商使用，手性色谱柱是新药研发过程中用来分离药物有效成分与副作用成分的必备工具。

153

、世界最速三维X射线CT检测机，最快最准确的对工业设备和半导体光电子中的零部件进行缺陷检查——日本欧姆龙VT-X700。

154、在役与即将要建造的世界最大moss型LNG运输船——日本川崎重工。

155

、世界第一座污泥气化热回收发电设备在2010年开发成功——日本metawater株式会社(富士电机与ngk的合资公司)。

156

、具有一次40米深度压桩能力的世界最大全液压三支点打桩机——日本车辆制造株式会社，大型打桩机是为给高层/超高层建筑物传递分散荷载增加承重力而进行桩基础时的最核心设备。

157

、在化学储能时代后最具前途的新兴储能方式——超导飞轮储能技术，日本处于绝对领跑集团(如果输也只可能输给美国)

158

、日本石川岛播磨重工和日本住友电工07年首次在全球开发出液氮冷却式全超导电机，并在09年将功率再次提升后实现对船舶双重反转推进器的应用，攻克5000kw级是今后最低目标。

159

、继第一代铋类后，日本在次世代钇类高温超导的各项环节竞争中也完全处于全球最领先地位。

160

、日本新能源产业技术综合研发机构(NEDO)与日本住友电工和日本藤仓实现钇系高温超导线材的世界最高额定/临界电流长期通电验证。

161

、日本NEDO和日本九州电力合作在世界上首次成功开发出钇系超导变压器验证机，并完成多项性能指标考核。

162

、日本oki(冲电气工业)利用最新自主研发的世界最高纯度纠缠光源，全球首次在常温状态下实现超过100km距离的量子加密传输，实用性也已得到证实。

163

、任何工业光电子类仪器，通信，医疗设备内都不能缺少的将光信号转电信号并倍增的光电倍增管，日本hamamatsu几乎独占这个市场。

164、美国斯坦福、麻省总院、MIT、NIH、加拿大英属哥伦比亚 利用炸药医学生理奖后选人日本小泉英明教授发明的近红外脑光成像仪对人类大脑神经网络的双语识别认知能力进行研究。

165

、德国几所精英大学的附属大学医院大都配备了日本小泉英明教授发明的近红外脑光成像仪，用于对精神病患者(老年痴呆、精神分裂、小儿多动、抑郁)脑部认知能力进行研究。

166、德国马普(Max-Planck)学会在使用了两架日本理学(Rigaku)X射线仪器19年后，再次更换配有FR-E+ SuperBright系统的日本理学蛋白质结晶设备。

167、世界上最先进的实验室用活体基因电转染仪器——日本出品

168

、全球癌症科NO.1美国德州大学下属MD安德森癌症中心利用日本scivax的纳米级三维细胞培养系统替代二维培养皿彻底观测激酶调节时产生的低氧诱导因子产生状况，促进新一代肿瘤药研发标准。

169

、日本三洋畅销全球的科研仪器才是发挥他技术的的地方，举3例。三洋生物医学部门的二碳培养箱、超低温冷冻箱、恒温保存箱、恒温培养箱、药剂冷藏箱是全球最著名艾滋病研究中心——洛克菲勒大学下属ADARC科学家们的御用设备。肯尼迪家族唯一从政女性兼马里兰大学人类病毒学研究所主席Katherine Townsend及该研究所的全球3名最早发现HIV病毒科学家之一Gallo博士的最爱仪器。也是法国巴斯德研究所科学家们在细菌病毒 DNA RNA等标本存储时的御用生物仪器。

170

、由炸药医声生理奖后选，日本爱媛大学远藤弥重太教授首创于世的无细胞蛋白合成系统被用于全美最大规模的三维蛋白质研究项目，NIH国家综合医学研究所出资设立的威斯康星麦迪逊分校生化系真核生物基因组学中心的试验中。

171、日本三菱重工在全球首次实现空气润滑技术对大型豪华游轮的应用。

172

、容量突破兆瓦的全世界最大浮体式风电站——由日本东大、三菱、日立、三井等日本11家企业与大学联盟共同设计建造。

173、由日本三井造船与法国Heurtey Petrochem为埃克森美孚设计建造的7座世界最大乙烯裂解炉，单座高50m重2000t+。

174

、世界最先进(最高喷射压力=2500bar/250Mpa)的柴油电控高压共轨缸内直喷系统——日本电装。

175、世界首座浮体式风潮汐混合发电站——日本三井海洋开发。

176

、日本岛津以自主研发的世界最高灵敏度光电二极管阵列检测器为标配的世界最高耐压/最高光谱分辨率/最宽通量的超高效液相色谱仪Nexera X2。

177

、日本岛津发明的世界上最快分析速度的三重串联四极杆液质联用仪LCMS-8040。

178

、热转换技术，世界最大处理能力最高耐压的工业冷却板式热交换器——日本日阪制作所，份额方面则与瑞典阿法拉伐并列第一。

179

、日本日阪制作所利用热转换技术首创于全球的高温高压灭菌系统，已被广泛应用在生产医疗输液器械、药制剂、食品类软包装饮料等领域的杀菌工序环节中，市场占有率7成。

180

、电子巨头SONY在日本科技型企业中的地位算是可有可无，数码影音家电之类的我肯定直接无视，他最能体现high tech领域的必然是pds部门了，也就是专业广电设备。日本索尼第36次荣获全球广电领域的最高技术成就奖——艾美奖，后年再次凭借其独有的超级顶部发光技术结构的BVM-E250专业彩监第37次获奖。

181

、新时代数字影视拍摄新标准——日本索尼F65数字电影机开启预购不到一个月已接获400台订单，第一个订购者是美国Hollywood大厂OttoNemenzInternational

。

182、日本版GPS准天顶在投入使用时的定位误差将以厘米级为起点。

183、日本冈山大学附属医院M.D Takahiro  
Oto于2010年在世界首次对癌患者实施肺

切除冷却保存后自体移植手术，今年又成功完成世界上首例活体肺中叶移植手术。

184

、日本JAXA角田航天中心与日本三菱重工联合设计建造的世界最大自由活塞式高焓激波风洞；全长80 米+ 净重300吨 20.5马赫 10500度驻点温度  
2兆焦/公斤滞点热焓 150兆帕压力 2毫秒+测试时间 50-120厘米喷嘴出口直径，并  
可在50千帕动态压力下对直径2.5米的超燃冲压引擎进行燃烧试验。

185

、世界最大三音速(亚/穿/超)型风洞——防卫省研究总部札幌试验场，日本川崎重工建造。

186

、新加坡铁路运营商以80亿日元订购由日本东芝发明的永磁同步牵引马达来升级旗下列车的驱动系统，中国也订购了日本川崎的高速动车组技术。

187

、由日本三菱电机首创于世的碳化硅(SiC)逆变器已成功为东京地铁银座线新01系和东西线15000系列车转换供电，并内定今后应用于法国阿尔斯通，前景良好。

188

、日本三菱电机以研发碳化硅逆变器期间积累的技术和经验推出的世界首个碳化硅(SiC)制辅助电源装置已在东京地铁银座线1000系列车上实现实用化。

189

、日本新日铁住金在推出全球第一个铁路用主动悬挂系统10多年后终于开始把此装备实现对高铁以外普通列车的普及化。

190

、可以模拟真实巨烈震动状态进行抗冲击，耐震测试分析的最重要设备就是大型振动台，世界最大的三维六自由度振动台——防灾科学技术研究所E-DENFENSE(由日本三菱重工领衔建造)，最大可载荷面积300平米

最大可载荷重量1200吨。

191

、另一个土木力学中份量极重的抗冲击，耐震试验母机，动态岩土离心振动台，可以成比例的物理拟真测量地层各种特性，世界最大动态岩土离心振动台——日本大林组。

192

、世界最长的全自动无人驾驶旅客捷运系统——阿联酋迪拜城轨，由日本三菱重工提供车辆及主要配套设备，并领衔设计建造。

193

、世界首台电压超过200kv的真空断路器开发成功并投入使用——日本明电舍，真空断路器与前面提到过的SF6断路器用途一致，类型不同。

194

、日本岛精机制作所，是世界最快速全成型电脑横机记录保持者，同时还握有此领域全球6成份额；电脑横机与工业缝纫机并称为纺织业界的两大母机，工业缝纫机的一哥也来自日本。

195

、日本岛精机出品的电脑横机在崇尚高端时装的欧洲佬眼里被称为针织机械界的“劳斯莱斯”，董事长岛正博先生因在纺织设备领域对意大利时装界的恭献被授与意大利国家级荣誉勋章。

196

、继一代磷酸和二代熔融碳酸盐之后前途最广阔的第三代燃料电池(燃料电池≠普通蓄电池)——固体氧化物燃料电池(SOFC)，从一般民用到商业用途，日本通过官民结合早早确立全球一哥的地位，在开花多年后已经开始结果。

197、

日本石川岛播磨重工成为全球第一家掌握以水藻为原料大规模培育生物喷气燃料所需量产技术的企业，所用藻类为榎本藻，以日本神户大学prof.taira enomoto在2011年成功突破性的提升Botoryococcus braunii(布朗葡萄藻)1000倍繁殖速度而命名。

198

、将化工厂与炼油过程中产生的甲苯与氢气混合反应，压缩为同等量氢气体积1/500的液体化学品甲基环己烷，大规模安全低成本的运送再取出——日本千代田化工

利用最新成功研发的常温常压下储存运输+高效催化提取技术，在全球首次将纯氢气发电普及到现实中。

199

、日本物质材料研究机构(nims)结合热疗与化疗已成功研发出活性纳米纤维抗癌贴剂，有效诱导上皮癌细胞自然凋亡。

200、综合流体力学 生理医学 临床医学 材料学 精密机械加工 电机自控化等多方面科学技术于一体的机电装置，最小巧精湛的高科技——植入式连续流左心室辅助人工心脏，通过机械运动手法替代人心肉长的自然心脏以尽可能的延长重心脏病患者生命；日本虽然在此领域的成就仍不及美国，但是通过后发制人目前所达到的高度已足以俯视其他任何西方国家，拥有(用于人类)移植后最高存活率记录之一的EVAH EART，由日本风险研发企业sun medical研究所与日本东京女子医科大学Dr.kenji yamazaki联合开发。

201

、日本三菱日立制铁机械株式会社做为全球规模最大(之一)的冶金镀锌综合设备制造商向全球各钢铁有色金属生产商提供各类冷/热轧，酸洗，连续退火生产流水线。

202

、全亚洲和北美制铁商车间内的在钢板滚轧后进入卷取流程所用的核心元件轮转液压缸，都来自一家叫南武株式会社的日本企业。

203

、有效探测面积100平方公里的世界最大空气簇射阵列(巨风淋室阵列)——日本东京大学AGASA，东大利用此装置在上世纪末捕捉到了8组超能宇宙射线，即自带能量超过10的20次方电伏的非普通宇宙射线，打破了天文物理界几十年来的GZK极限定论(宇宙射线自带能量理论最大上限值定论)；并通过日美合作建立了探测感应能力远超AGASA的TA PROJECT来更好的验证先前取得的成果。

204

、由日本东大研发的世界最高空间分解力X光多功能成像电子能谱仪，用于全方位静/动态定性定量分析纳米级元素表层与点对点间化学结构性状态，是寻找开发新型机电材料元件的有利帮手。

205

、世界首个成功展开并成功实现光子加速推进技术的太阳帆飞船(太阳辐射加速星际风筝)朝金星进发——日本宇宙航空研究开发机构IKAROS。

206

、日本宇宙航空研究开发机构(JAXA)对于太阳帆飞船的下一个目标是将离子引擎与光子加压推进技术相结合，深探5倍于太阳与地球间距离的木星和特洛伊小行星。

207

、日本JEOL利用自主设计的全球首个NMR专用零损耗超导磁铁，成功开发出全球首个无需液氦的核磁共振装置。

208

、由日本elysium开发的三维图形转换软件自本世纪初开始就已无时不刻的在幕后为各非盈利型机构 跨国公司(NASA 波音 达索 IBM autodesk 西门子 戴姆勒 宝马 福特)的主要项目提供支持。

209

、日本elysium为洛克达因的世界最大推力火箭引擎RS68项目团队提供高精度高保真度的图形数距转换软件来应对复杂的实体几何模型，拓扑，装配关系。

210、日本elysium的高精确高保真度3D数距转换软件多年来一直贯穿波音 雷诺F1车队的整个研发周期，极大帮助工程师和技术研究员提升必要的几何图形编程处理，翻译优化，设计缺陷修复时的工作效率。

211

、日本jtekt即开发出世界最高330万dmn值的角接触球轴承(滚针轴承)后又把此数值提升到了400万级( $dmn = \text{轴承外径mm} + \text{轴承内径mm} / 2 * \text{转速rpm}$ )，dmn值是评价轴承性能时的第一指标。

212、世界最大特殊类钢材制造商——日本daido steel，由daido出品的商飞引擎用传动轴和船舶柴油引擎用开关阀分别占到了全球3成和6成份额，特别在传动轴市场是当之无愧的NO.1，历来波音空客旗下主力客机引擎之首选。

213

、火花塞界的一哥——日本NGK(特殊陶业株式会社)，如果一架汽车的核心是发动机，那发动机的核心就是火花塞，这个小零部件在机械学中的作用和意义之大以及对制造工艺的要求之高不再多阐述。

214

、日本大冈和爱信精机的汽车手动/自动/波主/从动轴用锻造齿轮在全球拥有7成份额，其变速箱营销额中的3/4为面向非日系车获得，所研制的微米级密封成形精密锻造齿轮目前安装在几乎所有德系法系和美系的MT/AT车型上。



215、日本石川岛播磨和日本三菱是诸如德国大众 奥迪 宝马 保时捷 标志 沃尔沃的车用涡轮增压器供应商，制造增压器用的耐久高温合金只有日本和美国博格华纳工艺技术最为先进成熟。涨紧器用日本NTN的，涨紧轮也是日本的。

216

、由日本松下制造，对角线长度为2852英寸，其长度为66.45米，高度为28.8米。全球最大电视机，安装在美国德州沃斯堡的TexasMotorSpeedway赛车场。

217、核电站心脏的压力容器，蒸汽轮机用涡轮转子轴 涡轮套管，轧辊，以及世界最大级钢锭(铸块)，全球范围内对制造这些重型部件最有心得的一家厂商——日本制钢所。

218

、世界最大海洋综合测量船——日本海洋研究开发机构mirai号，由日本三菱重工负责设计建造。

219

、日本精工将自主设计的极微量油气润滑系统与定预压切换结构相结合。成功实现世界最高dmn值的工作机械(车床 加工中心)用主轴。

220、日本东大prof.takao someya与团队研发出比羽毛还轻 比保鲜膜还薄的岂今为止世界上最轻最薄的柔性电路，将在生命科学领域具备广泛应用前景。

221

、由日本本田车队在06年夏天创造的被FIA官方承认的397kmh历史上最快F1时速记录，在之前的V10时代还跑出过413kmh，不过由于场地等问题属于非FIA官方承认。

222

、来自日本的丙烯酸界王者——nippura株式会社。为全世界几乎所有水族馆供应超高耐压丙烯酸玻璃(亚克力板)，在03年为冲绳水族馆提供的无需外力柱辅助支撑即可承耐水压7500吨 宽22.5米 高8.2米 厚60厘米，以及在08年为迪拜水族馆提供的可承耐水压10000吨 宽32.88米 高8.3米 厚75厘米的透明丙烯酸玻璃分别先后被列入吉尼斯世界记录。

223

、日本nippura向位于美国亚特兰大奥林匹克公园旁的世界最大水族馆，Georgia水族馆提供总重120吨的观光隧道用玻璃。

224

、世界最大余热回收蒸汽发生器——日本三菱重工长崎造船所，单体重4000吨；余热回收蒸汽发生器的作用是将燃气轮机排出的废气废热回收后转换为蒸气，再将产生的蒸气做为能量供给蒸汽轮机，是当今GTCC联合循环式火力发电厂的重要后盾。

225

、由日本防卫省与日本三菱重工合作自行研发的代号为XASM-3的采用整体式冲压发动机(IRR-integral rocket ramjet)，惯性/GPS+末端主/被动复合雷达制导方式的极超音速级空舰导弹，最高速度5M 射程180-200km(推算)重900kg；不谈和谁比较，还算是比较先进了。

226

、由日本海洋研究开发机构和川崎重工设计建造的500m级饱和潜水系统；饱和潜水系统是为了保障研究者自身能置于数百米级深度高压环境下进行安全长时间下潜作业的首要深海装备，美日法是目前仅有的3个能自主开发500m以上级全套饱和潜水装置的国家。

227

、科研用电子束曝光机界一哥——来自日本八王子市的elionix，由elionix出品的电子束曝光机一直以来成为全球几乎所有名牌大学纳米部门的指定设备。

228

、日本elionix还开发出了世界上唯一配备四通道双电子检出器的纳米级3维表面粗糙度解析仪。

229

、美国哈佛纳米系统中心引进的两台日本elionix电子束曝光机，包括前年刚到位的世界首台能以125kv的加速电压实现小于5nm直径制程的F125。

230、当下全球最庞大先进的排洪利器，世界著名的“地下神殿”——位于日本埼玉县春日部市的首都圈外排水道(G-CANS)，平均深度地下50米，由直径30米高50米的5支主竖坑，直径10米+长6.33公里的隧道(全长10公里)和59支单重500吨的调压水槽组成大体框架，最大排水量每秒200吨，最大可存水量67万立方米；仅调压水槽区的面积已相当于2个足球场，竖坑总储水量可顶320个标准奥运会泳池；由荏原、日立、三菱重工分别提供水泵、减速机、燃气轮机、后台控制室远程数控监测。

231、长184m 宽3.5m 深12m，由日本港湾空港技术研究所建造并在东日本大地

震后进行升级改造的世界最大规模的人工风浪/海啸综合水路实验设施，可真实再现超过20m的海啸浪高。

232

、世界首个室内型全天候全方位车对车碰撞实验室——日本本田，面积差不多相当于Tokyo Dome 宏达桑还是首家成功研发并唯一保有行人假人技术的厂商，直到今天，宏达桑仍然还在坚持每年向全球各大汽车制造同行无偿提供这个造价并不便宜的产物来用于必要的车身结构测试。

233

、世界最先进的脑肿瘤切除系统——日本东京女子医科大学附属医院MRI智能导引手术室，可在觉醒下完成切除过程，大幅减少病灶残留，将4级胶质瘤的切除率提升至95%以上，保障恶性患者的术后生存率。

234

、除美国DSI外全球仅有的1家具备设计制造金属热力高温模测机能力的厂商——日本富士电波工机，在大型冶金制铁、半导体材料终端商的热处理工序中发挥着不可或缺的作用。

235

、放电等离子烧结的全球标准——日本住友石碳矿业的DR.Sinter系列科研用SPS烧结炉(现属富士电波)，被世界各地顶级大学和研究所快速引入用于研发制备新型材料，比如美国加州大，德国马普，弗劳恩霍夫材料研究所，法国原子能委员会，达姆施塔特大学，南洋理工、北京协和医学院-清华大学医学部；用于工业生产型的等离子体烧结炉也握有全球最高份额，在异同结合，表面处理，晶体合成等工序中发挥显著作用。

236、褐藻糖胶构造的解明者，世界4大生物工程试剂研发商(另外3家都出自北美)，世界最高保真性、最高扩增速度PCR用DNA聚合酶的研发者——日本takara bio。

237、日本takara bio的人纤维蛋白片段、HIV病毒用RNA裂解酶，疱疹病毒减毒活疫苗，抗原免疫细胞等生物基因多年来一直为美欧日众多大学、国立/私立研究机关在科研或临床试验过程中的强有力后盾。

238

、日本三菱重工运用独有的五重心柱技术为全球第一高电波塔东京天空树开发的世界最先进调谐阻尼器，可以将超高层建筑物因高强风速引起的摇晃度控制在毫米级。上海环球金融中心成为中国首个利用调谐阻尼器的超高层建筑，提供方为日本三

菱重工。

239

、世界上最耐操的天线——东京天空树地面数字电视广播用天线，在110m/s的疾风下仍旧可以无压力的发射电波讯号，由日本日立电线设计建造。

240

、于本世纪初世界首创的也是当今唯一设计制造交流伺服式电动螺旋压力机的厂商——日本enomoto machine(榎本机工)。

241

、世界首台带立体定向功能的适形调强放疗设备并用于胰腺癌治疗——日本三菱重工。

242

、世界首个不依靠科研反应堆，成功商业化为医院专用的硼中子捕捉疗法BNCT设备——日本住友重工和日本京都大学；BNCT是次世代最被关注的不需上手术台的癌治疗手段之一，日本产学研合作，率先于全球开发并实用化使用回旋加速器的BNCT设备可保证日本长期在尖端医疗器械领域位于不败之地。

243

、日本大阪大学已研发出世界首个不利用铍，而利用液态锂来产生中子源的医院专用BNCT设备，辐射量更低，更易推广。

244

、将自己研发的数字连续断层融合技术与业界唯一的直接转换动态式DR探测器相结合，诞生了世界最先进的X线(多功能型)血管透视造影系统——日本岛津sonialvision safire。

245

、世界上公认疗效最好，兼唯一被美日欧机构共同认证的可用于轻/中/重度阿尔茨海默氏症(老年痴呆症)全程治疗的药物——日本卫材药业donepezil-盐酸多奈哌齐(又名aricept-安理申)

246、日本东大与日本日立成功使基于闪存环境下的超高速数据库引擎(DB engine)处理性能提升100倍，短期内下个目标是在现有成果上将数据搜索速度再提升10倍

。

247

、美国国防部下属所有部门和众多政府机构，世界知名机场/医院/大学/科研院所/电视台/企业都在使用由气压式光纤系统的发明者——日本住友电工提供的FutureFlex通信传输解决方案。

248

、继美国apollo计划后最大规模的探月项目——日本kaguya(selene)号绕月卫星，装载着日本自主研发的各类新型光电探测仪器，可以说是人类在探月历史中所获数距和后续分析成果最丰富的一次。

249、世界最先进的太阳探测用科研卫星——日本hinode(SOLAR-B)，搭载了由日本NAOJ与美国NASA共同开发的太阳磁场光学望远镜。由JAXA与NASA共同开发的X射线望远镜以及由JAXA、NAOJ、英国PPARC共同开发的极紫外成像光谱仪。

250

、日本hinode于世界首次观测到被认为是导致日冕高温现象成因之一的阿尔芬波，首次观测到在太阳风暴加速结构中发挥最重要作用的太阳风流源，日本JAXA和东大利用传回的数距图像首次在地面成功模拟太阳色球层的剧烈活动现象。

251、日本jaxa与日本三菱重工已确定日本本次世代火箭H3的主发动机le-x将使用真空推力与燃烧压力分别达到148t 12MPa的(部分)氢氧膨胀循环燃烧式引擎，研发le-x引擎的最大成就在于突破了膨胀循环燃烧式引擎长年以来轻量化、成本适中稳定可靠、安全性、再利用度高但推力 燃烧压力过小的瓶颈，在尽可能减少真空比推损失的同时把推力大幅提升至满足做为第1级动力系统的程度；加之已转变为官产学三方联合体的H2A/B和运用人工智能技术使发射成本减少2/3的epsilon。

252、世界首支行星观测用(极紫外分光)太空望远镜——日本Sprint-A Sprint-A将尝试解明类地行星(火星、金星)在太阳系形成后的数亿年间因太阳风磁层导致的大气逃逸之谜，并通过观测最靠近木星的卫星“木卫一”产生的大量硫离子，来调查因它引起的木星中等离子体能量转移；Sprint-A已由日本新型火箭epsilon运载升空，投入使用中。

253

、影像型全站仪的发明者，无棱镜脉冲全站仪测距记录的保持者——日本拓普康(topcon)，从波兰教育局到正在施工中的欧洲最大单体土木工程“英国Crossrail铁路项目”中分别获得世界/欧洲最大规模的土木测绘仪器订单。

254

、日本拓普康的各类精密测绘设备多年来一直以业界标杆的身份被各国家级官方机构采用。

255

、日本住友电工与日本索尼电子合作成功研发出世界首个纯绿色激光二极管，在530nm波长状态下可输出100mW+功率。

256、拥有世界最高高感度的X射线天文卫星——日本astro-e2(suzaku)；astro-e2的探查能力远超任何一款同类别科研卫星，具有世界最高级别的分解能(低能域130mev 高能域3.5kev)和最广阔的探测范围(0.3-700kev)；所搭载的软X线望远镜集群由jaxa、nasa、京大、阪大、名大与美国麻省理工合作开发，硬X线探测器由jaxa riken 东大 广岛大共同开发 astro-e2主要的任务是研究黑洞、星系团、星核中存在的高温气体、暗物质以及寻找更多超新星，力求使科学家们进一步了解太阳系的物理演变过程。

257

、日本富士通将于全球首次实现准同态加密(无需解密敏感数据，保持加密状态下超高速核对集计运算和生体认证)的实用化，使用创新的批量加密和内积算法在共享信息，保持隐私的同时将最大处理速度提升2000倍以上。

258

、日本东芝成功研发出只使用一根光纤和一个接受器来连接复数登录者的量子密钥通信技术，最多可以让64位用户同时共享量子网络，突破了此前发射方与接受方必须一一对应设备的瓶颈，加快量子传输技术的普及。

260、日本solar frontier向全球最大143MW薄膜类光伏电站，美国加州Catalina太阳能项目提供全部所需的82MW CIGS(铜铟镓硒)光伏电池。

261、日本solar frontier在纳入完成Catalina太阳能项目之前，为德国最大薄膜类光伏电站——近柏林市的勃兰登堡电站提供的全部20.5万片CIGS型光伏电池。

262、日本solar frontier打破了封尘10年已久的无镉型CIGS光伏电池转换效率世界记录；除此之外日企目前在结晶硅型(松下=24.7%) 化合物多接合型(夏普=43.5%) 以及次世代量子点型(东大夏普=18.7%)光伏电池的转换效率方面也都达到了世界最高。

263、由日本三菱重工在1986年设计建造完成的全球工作机械史上最大数控龙门镗铣床，最大龙门通过宽度13米，自重1300吨，并在之后升级配备了三菱重工独有的热位移补偿技术；这台1986年面世的桥式龙门铣床比前几年中德合作开发的XKA

28105×300还要庞大，并且它的参数指标至今也没有被打破。

264

、世界最快瓦楞纸板机——日本三菱重工EVOL；可在950mm×2555mm纸板规格下实现400箱/分的制造速度(市面上那种深黄色的硬纸板就是瓦楞纸)。

265

、日本三菱重工在1967年开发出他的第一台瓦楞纸板机后立即行销5大洲，2010年全球装机实绩突破750台，以smurfit-stone为首的北美前4大，以tetrapak为首的欧洲最大，以中国玖龙纸业为首的亚洲最大包装用原纸生产商常年来都在使用三菱evol series。

266

、世界最大动翼可调轴流风机，单机功率轻松破万千瓦——日本三菱重工；轴流风机在石油化工、制铁冶金、纺织制药的工厂及隧道等需要大流量通风现场中被广泛应用。

267

、由日本黑川纪章建筑都市设计事务所，日本三菱重工和英国arup主导设计，三菱重工与竹中工务店负责建造的世界最大之一的摩天轮——singapore flyer(新加坡飞行者摩天轮)；高165米、直径150米、每台座舱可纳28人  
singapore flyer的特点不仅是大，还在于它是观景型摩天轮，不是重力式摩天轮；黑川纪章事务所舍弃了以往将座舱直接悬吊在转轮下，靠重力维持平衡的惯用结构，而设计了一套将座舱置于转轮外侧，并在座舱内的地板下安装独立传感器与马达，当转轮进行360度全景升降时能自动检测舱体与水平地面产生的角度差并自动调整回水平位置，保证了转轮在一周过程中的每一秒钟座舱都不会有任何晃动和倾斜感，使舱内乘客可以随时随地走动。

268

、继美国英国之后第3个掌握5m三维叶轮直径设计能力的世界最大离心鼓风机制造商之一——日本ebara(荏原制作所)附属公司ebara-hamada(荏原滨田)；另外，ebara与旗下全资子公司elliott共同开发的水平剖分与垂直剖分离心压缩机的最大进口流量、最大排气压力则分别达到54万m<sup>3</sup>/h和41bar，在全球各大化工项目中取得众多业绩。

269

、世界最先进的环保型立体停车库——日本三菱重工开发出可将工作台在下降时发电机产生的多余电能进行储备后，做为其他环节放电源的能源再生系统以及可在车辆入库时测量车重，再跟距车重分配最合适升降速度和加速度的自动可变速升降控

制系统的智能型lift park，成功使耗电量和等待时间各减少30%。

270

、世界首座圆柱形地上/地下多层全自动机械式立体停车库的设计建造方——日本eimoto system旗下附属泊车系统公司eimoto&global，除圆柱形机械式外，世界第一座垂直塔式立体停车库的发明也来自日本。

271

、多方位车辆碰撞测试平台的全球领导者——日本三菱重工向中汽研提供的中国境内最先进的液压加速模拟碰撞台车。

272

、将水泥在制造过程中所产生的废气合理再利用后变为电力源的系统，世界纯低温余热发电的领导者兼中国首座和最大型此设备的提供方——日本川崎重工。

273

、分别连续17年、连续6年(总计19年)霸占全球两大龙头综合旅行杂志之邮轮类评比头名——日本NYK(日本邮船株式会社)crystal cruises；日本三菱重工做为亚洲唯一能够自主完成大型豪华客轮的船厂，也是世界海运领域中唯一一家旗下拥有同时具备从船舶的核心部件设计建造到整船终端销售能力部门的企业，为NYK提供了屡获殊荣的主力型号crystal harmony(飞鸟2号)

274、岂今为止世界最大的甲醇货运船——由日本namura shipbuilding(名村造船所)为商船三井下属海运公司millennium tankships建造。

275

、最先端的土木技术，利用日本大林组开发出的URUP法(URUP法=不特意挖出放入盾构机的竖井，直接从地面向斜下方掘进再朝斜上方掘进回到地面)在世界上首次用一台盾构机完成长距离掘进，将2.5km的记录大幅提升至8km；并在世界上首次成功施工不在地上开钻挖掘，而完全在地下将两条并排隧道相邻的水泥钢壁打通合体后再连接到地面立交枢纽的地下隧道加宽工程——日本首都高速中央环状品川线。

276

、日本三菱重工跟距自己液柱吸收塔技术开发出的双接触液柱吸收塔式烟气脱硫设备，从上世纪起先后为中国华能下属燃煤火电厂，中国电力投资集团旗下环保公司的中国第一套和中国最大烟气脱硫工程供货/转让技术，并为北美最大电力公司之一南方电力的1060MW火电厂提供世界最大烟气脱硫设备。



277

、前面介绍过日本三菱重工为挪威提供的二氧化碳回收技术，那个设备是采用的化学法，全球唯一一座采用物理-化学法相结合的二碳分离回收系统——日本jpower(电源开发株式会社)EAGLE PROJECT.

278

、具备高超技术实力的同时又最低调的公司——日本torishima(西岛制作所)，90多年来torishima只专注于工业泵这一项事业，所出品的泵在全球海水淡化，电力，农业，化工，等众多工厂内拥有实绩，他尤其善长海水淡化用泵，目前为止建在中东地区的所有世界最大型海水淡化厂里几乎都配有各类高扬程，高压强，高容量，的日本西岛泵。

279

、介绍日本两个不起眼但极其重要的领先科技。第一个:目前最高端的军用钽电容以美国的Kemet和AVX，以及日本的Sanyo这三家为全球最大的钽电容生产商。其中AVX专注于传统的钽二氧化锰钽电容，钽聚合物电容是它的软肋。Kemet精于制造耐高压钽聚合物电容，价格也很强悍。Sanyo是后来者，直奔钽聚合物电容而去，主打产品是Poscap系列。

然后说下最近很火的圆珠笔头问题：

280

、保证圆珠笔可以在有作用力时流畅流出墨水，并在非使用(无作用力)时防止墨水自动渗出的关键奥秘——其实是支撑笔尖钢球的极微细一点接触式扭力弹簧，全球每2支圆珠笔上的这个关键部件就有1个是出自日本mikuro。