

上海市卫生和计划生育委员会

财政支出绩效评价报告

项目名称：2017 年华东疗养院 X 射线计算机断层摄影设备项目

项目单位：华东疗养院

主管部门：上海市卫生和计划生育委员会

委托部门：上海市卫生和计划生育委员会

评价机构：上海国家会计学院

二〇一八年七月

报告撰稿人：裴济红、王雅莉、王抒怀、赖嫣珩

复审人：王蕾

终审人：赵敏

目录

摘要	1
一、项目概况	6
(一) 项目立项背景及目的	6
(二) 项目内容	8
(三) 项目预算及资金使用情况	11
(四) 项目的组织及管理	11
(五) 项目绩效目标	13
二、绩效评价工作情况	14
(一) 评价目的	15
(二) 评价内容	15
(三) 评价指标体系	15
三、项目绩效指标分析及基本结论	18
(一) 基本结论	18
(二) 绩效分析	28
四、主要经验做法	38
(一) 设备采购管理程序规范，相关制度建设较完备	38
(二) 设备的使用提高了疗养院整体医疗水平	38
五、存在的问题	39
六、改进措施	40
七、建议	40

摘要

为进一步贯彻落实上海市“关于全面推行以结果为导向的绩效预算管理改革”的精神，加快推进部门预算项目支出绩效评价工作，提高财政资金使用效益，根据《上海市财政支出绩效评价实施意见》的有关规定，上海国家会计学院受上海市卫生和计划生育委员会的委托，负责该项目支出绩效评价工作的具体实施。

一、项目概况

华东疗养院创建于 1951 年，隶属于上海市卫生和计划生育委员会（以下或简称上海市卫计委）领导，是一所集预防保健、疗养康复为一体的三级专科医院。

疗养院现核定床位 500 张，现有职工 300 余人，装备有螺旋 CT、DR、数字钼靶机、多谱勒彩超、全自动检验流水线系统等大批先进医疗仪器设备。原有 1 台西门子 Sensation 40 CT 设备于 2008 年 12 月完成装机并正式投入使用，近年来每年完成 23000 例左右的诊察业务，设备的球管、探测器等关键部件出现广泛性、经常性的故障，造成频繁停机检修或更换配件，进一步延长候诊时间。为解决原有设备因陈旧、故障频发、性能下降而且诊疗质量不稳定、停机检修造成候诊时间长等问题，减少患者等待时间，进而提高疗养院整体医疗水平，故申请更新为一台超低剂量 CT 设备。该台 CT 设备的超低放射剂量也将更好地减少检查对设备使用者的影响。该项设备的采购全部由市财政

出资完成。2017 年预算金额为 2200 万元，实际支出为 2195 万元，预算执行率为 99.77%。

二、评价结论及绩效分析

根据上海市及市卫计委预算绩效管理的相关要求，评价机构通过数据采集、问卷调查及访谈等方法，对 2017 年华东疗养院 X 射线计算机断层摄影设备采购项目进行了第三方评价，最终得分为 88.96 分，评价等级为良。其中：

项目决策类指标权重为 13 分，得分为 12 分，得分率为 92.31%；

项目管理类指标权重为 27 分，得分为 27 分，得分率为 100.00%；

项目绩效类指标权重为 60 分，得分为 49.96 分，得分率为 83.27%。

表 1 绩效评价综合得分表

指标	A 项目决策	B 项目管理	C 项目绩效
权重	13	27	60
分值	12	27	49.96
得分率	92.31%	100.00%	83.27%

总体来看，该项目立项依据充分、业务与财务管理有效，并取得了较好的项目产出与效果。但由于该设备刚刚投入使用，仍处于磨合期，在设备相关功能开发以及设备保养维护方面还存在着不足。

三、经验、问题与建议

（一）主要经验

1. 设备采购管理程序规范，相关制度建设较完备

本项目设备在采购过程中，严格按照政府采购要求，遵循设备的申请、审批与验收程序，且各项手续齐全。设备采购完成后，严格按照规定进行设备调试与安装，并进行质量检测。在设备交付使用前，完成了相关人员主要的培训工作。同时，设备的使用严格按照医院相关设备使用管理制度进行，设备后续维护也基本能够到位。

2. 设备的使用提高了疗养院整体医疗水平

新引进的 CT 设备可以进一步降低筛查放射剂量、提高成像质量和诊断水平，有效保护所有保健对象；开展冠脉筛查诊断，拓展检查序列。彩超设备在先进技术应用后提升影像质量和清晰度，便于早期疾病的发现，为保健对象赢取宝贵的诊疗时间。相对于原有设备，该设备节省了候诊者的候诊时间，且其超低放射剂量从很大程度上提高了疗养员及设备操作者的满意度，从一定程度上保障了设备使用者的健康。上述条件为提高疗养院整体医疗水平提供了一定的基础。

（二）存在的问题

1. CT 设备用途广泛，当前功能使用率与使用范围尚未有效开发

该项目引进的 CT 设备为现在国际上较为先进水平的 X 射线计算机断层摄影设备，同时配合各种系统软件（如：高级心脏后处理软件包、心功能分析软件包、骨科软件包、头颈部 CTA 同步数字剪影技术等）来达到预期效果。由于该设备功能复杂，且使用时间较短，对于设备的有些功能尚处于摸索阶段，到目前为止疗养院主要运用常规摄影检查（含胸部 CT、冠脉 CT 等），相对于该设备的全部功能来说，

只是较小的一部分。

2. 设备维护保养工作复杂，磨合期管理有待加强

通过查阅疗养院常规摄影检查（含胸部 CT、冠脉 CT 等），对该台设备的相关维修记录以及对相关人员的访谈了解到，该设备在 2017 年投入使用的 2 个多月间共产生 2 条维修记录，故障率约为 4.5%。通过了解，维修的主要原因是该设备性能先进，维护保养工作复杂，在全国范围内都属于探索进步阶段。加之在设备使用初期培训医生及操作员的操作并不熟练，设备安装初期各部件处于磨合期等也会导致相关维修产生。

（三）改进措施

1. 积极拓展项目外部合作，拓展先进医疗资源共享

作为高端科研型设备，除了进一步加强设备本身的功能开发与综合使用，满足疗养院相关诊疗需求外，还可进一步加强外部合作，可与无锡市地方医疗机构等进行医疗资源共享，可在冠心病早筛、肺结核的图像处理、AI 智能识别上等进行深度科研合作，提升该台设备的功能使用率。

2. 加强设备养护，积极提升磨合期设备使用效率

该设备采购于 2017 年度，在本次评价的时间范围内处于刚安装完设备的阶段，所以其设备的故障率有一部分是由于设备安装完成后的磨合期内产生；另外由于设备功能复杂、性能先进，维护保养工作复杂，许多功能操作在全国范围内都属于探索进步阶段，所以培训医生以及操作员的技巧并不熟练。建议项目单位加快与设备的磨合，并

加大对相关操作人员的培训，有效降低设备故障率，减少设备故障给疗养人员带来的不便，提高医技人员感受度。

（四）未来建议

1. 建议项目单位进一步加强设备对科研建设的辅助作用

由于设备的先进性，其拥有发展科研的优越条件，并且在项目申报表所附的绩效评价指标中也有相关考量。但因设备刚购置不久，项目单位在 2017 年尚未有相关课题申报。建议项目单位进一步加大科研建设力量，加强设备对科研建设的辅助作用，以发挥设备的最大效用。

2017年华东疗养院X射线计算机断层摄影设备项目绩效评价报告

为进一步贯彻落实上海市“关于全面推行以结果为导向的绩效预算管理改革”的精神，加快推进部门预算项目支出绩效评价工作，提高财政资金使用效益，根据《上海市财政支出绩效评价实施意见》的有关规定，上海国家会计学院受上海市卫计委的委托，负责该项目支出绩效评价工作的具体实施。

一、项目概况

（一）项目立项背景及目的

1. 项目背景

华东疗养院创建于1951年，建院五十多年来，曾先后接待过毛泽东主席等党和国家领导人。华东疗养院是一所集疗养、康复为一体的三级专科医院，是上海市唯一的一所干部疗养院，是上海市的各级干部的保健基地。

华东疗养院现有职工300余人，其中55%为专业技术人员，中、高级职称达60余人，院内有疗养楼19幢，床位500张。多年来，华疗人始终坚持为干部保健服务的宗旨，秉承“严谨、务实、关爱、卓越”的医院精神，坚持“医疗为主，疗养结合”的办院方针，走“医疗特色，宾馆服务”的发展道路，开展多层次、全方位的疗养康复、健康体检等业务。主要收治各种老年病、慢性病和术后恢复期患者医疗康复，接待健康体检以及外宾的保健疗养。

近年来，疗养院通过不断加大软硬件投入力度，着力打造“三个中心”——诊疗中心、康复中心、保健中心。诊疗中心设内、外科等 11 个临床及辅助检查科室，拥有多台进口彩色多谱勒超声诊断仪、日产 7170A 全自动生化仪、X 线数字胃肠机、数字化 X 线胸片机(DR) 等大中型诊疗仪器、设备，开展常规疗养、体检项目百余项，另设特殊检查 200 余项，通过个性化健康咨询、专家保健课、特殊病例的追踪随访对疗养员进行健康指导、健康管理，广受欢迎。

华东疗养院原有 1 台西门子 Sensation 40 CT 设备于 2008 年 12 月完成装机并正式投入使用，近年来每年完成 23000 例左右的诊察业务，球管、探测器等关键部件出现广泛性、经常性的故障，造成频繁停机检修或更换配件，进一步延长候诊时间。考虑短期内难以新增配置许可，急需更新。拟更新为 1 台超低剂量 CT 设备、成像质量更优越，能发现更早期、更微小的病灶，为受检者赢得宝贵诊疗时间，故申请了 2017 年 X 射线计算机断层摄影设备项目，主要解决原有设备因陈旧、故障频发、性能下降而且诊疗质量不稳定、停机检修造成候诊时间长等问题。进而提高疗养院整体医疗水平。该项设备的采购全部由市财政出资完成。为了加强资金的使用效率及效果，同时也为了规范疗养院设备采购的使用和管理，故对该设备进行绩效评价。

2. 项目目的

随着健康人群中各类恶性肿瘤诊断率的提高、全社会对健康保健需求的增加，早期筛选和预防诊断越来越受到重视和欢迎。

新引进的 CT 设备可以进一步降低筛查放射剂量、提高成像质量

和诊断水平，有效保护所有保健对象；开展冠脉筛查诊断，拓展检查序列。进而达到提高疗养院整体医疗水平的目的。

（二）项目内容

1. 项目范围

本项目涉及的设备为华东疗养院 2017 年购入的 X 射线计算机断层摄影设备，共一台。

2. 项目完成情况

2017 年 X 射线计算机断层摄影设备项目为 CT 设备更新项目，下表是该项目的主要内容。

表 1-1 2017 年 X 射线计算机断层摄影设备项目内容

资产名称	设备型号	资产总额	采购日期	采购理由	制造商名称及产地
X 射线计算机断层摄影设备	Revolution CT	21950000.0 0	2017-8-10	原有设备陈旧、故障频发、性能下降，需要更新	通用电气/美国

设备的采购形式为分散采购，采购方式为国际招标。华东疗养院将招标事宜委托给上海东松医疗科技股份有限公司，委托其组织货物的国际招标采购工作。2017 年 7 月，华东疗养院 X 射线计算机断层摄影设备项目最终由江苏舜天国际集团机械进出口有限公司中标，江苏舜天国际集团机械进出口有限公司也将对该设备进行后续设备的运输、安装及保修期内的维护工作。款项由市财政一次性直接拨付给供应商。

3. 项目实施情况

该项目由项目单位于 2016 年 7 月立项，2016 年 11 月向上海市卫计委提交项目申请表。项目单位在完成内部预算申请流程后，将项目申请书递交至上海市卫生计生委，通过市财政局审核通过后，项目单位可于预算年度进行该项目的实施，即进行 X 射线计算机断层摄影设备的采购安装等程序，采购采用国际招标的方式进行。项目单位完成采购流程后，款项将由市财政一次性直接拨付给供应商。

该项目于 2017 年 1 月 20 日完成进口产品专家论证并报市卫计委审批，3 月 16 日收到 17S030 政府采购审批情况告知单同意采购进口产品，2017 年 3 月 30 日收到上海市政府采购中心因进口产品需要国际招标的采购需求退回单。2017 年 6 月 13 日收到同意分散采购的批复，6 月 19 日委托上海东松医疗科技股份有限公司组织货物的国际招标采购工作，6 月 26 日通过政采网和国际招标网发布采购公告。7 月 18 日组织项目开标和评标并发布中标结果公告，7 月 25 日发送中标通知书，8 月 10 日签订合同，9 月 29 日设备运抵现场，10 月 27 日完成所有安装调试和应用培训并交付使用。

项目实施流程详见下图：

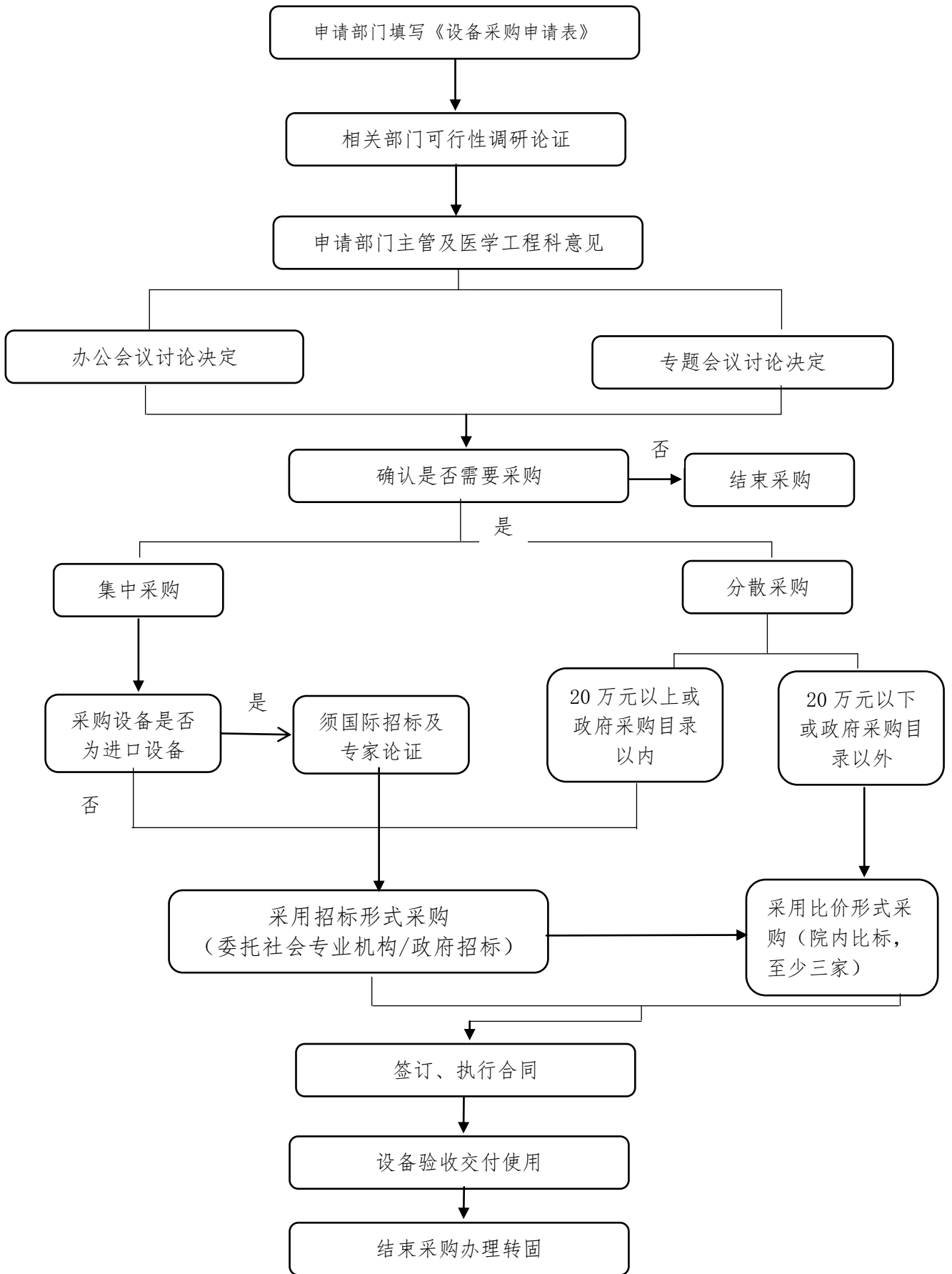


图 1-1 华东疗养院设备采购申请流程

4. 项目期限

本次绩效评价所涉及到的时间范围为2017年1月-2017年12月。

(三) 项目预算及资金使用情况

本项目预算由市财政统一安排，并由项目单位委托招标代理机构进行采购招标。2017年华东疗养院关于X射线计算机断层摄影设备采购的预算2200万元，实际支出2195万元，预算执行率99.77%。相关及支出情况如下表所示。

表1-2 X射线计算机断层摄影设备预算及资金使用情况表

资产名称	设备型号	预算年度	预算金额	采购日期	合同金额	支付金额	执行率	资金来源
X射线计算机断层摄影设备	Revolution CT	2017	2200000 0.00	2017-8-10	2195000 0.00	2195000 0.00	99.77 %	市财政

(四) 项目的组织及管理

1. 组织、管理和监督

医疗设备采购项目由疗养院提出申请，并进行立项论证，同时医疗设备的验收、安装和使用管理也由华东疗养院参与进行。设备采购采用政府采购的形式，通过招投标的方式进行采购，上海市卫计委对项目进行立项审批，财政对采购计划和资金的预算进行审批。

2. 管理流程图

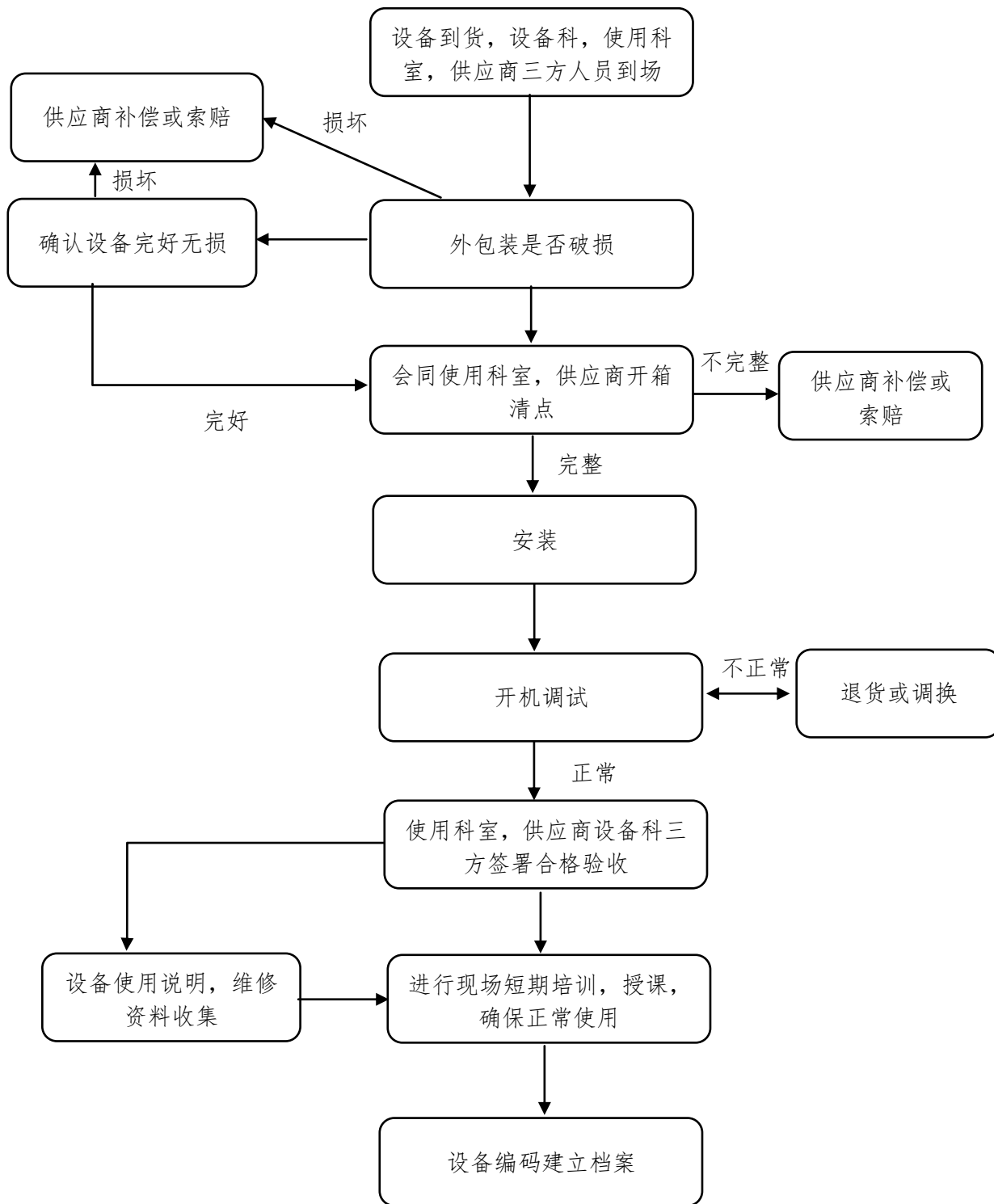
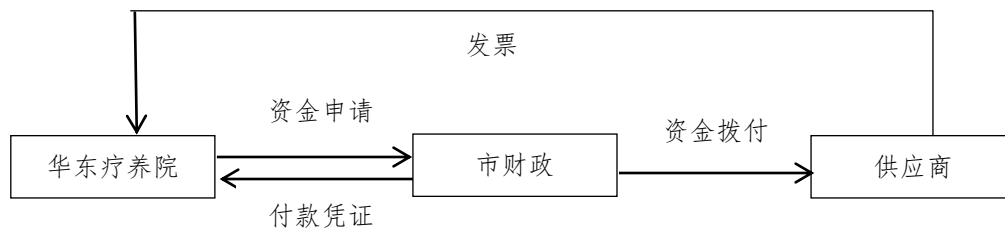


图 1-2 医疗仪器设备与器械安装、调试、验收及使用流程

3. 经费申请和拨付流程

由供应商将医疗设备的发票提供给华东疗养院，然后华东疗养院凭借发票和相关资料向市财政提出申请，最后市财政将采购设备的款项直接一次性拨付给供应商，并将采购设备的付款凭证给医院入账。



(五) 项目绩效目标

根据项目设立的目标，结合上海市卫计委、华东疗养院的相关职责、前期项目申报书和绩效目标申报表，评价组认为项目绩效目标如下：

1. 总体目标

依据华东疗养院“十三五”发展规划、医疗设备三年计划等中长期规划文件，结合干部保健业务和医疗设备实际情况，决定于 2017 年引进和更新一批无创、先进、适宜的医疗设备和技术以满足干部保健工作的需求，逐步提升医疗服务和质量的硬件保障水平。

2. 年度绩效目标

评价小组通过整理、研读政策文件，结合项目特点和预算管理要求，对项目单位编制的绩效目标申报表进行了补充完善，确定了以下年度绩效目标：

产出目标

(1) 数量目标：

- 采购计划完成率为 100%;
- 设备安装完成率为 100%;
- 设备人员培训完成率达到 100%等。

(2) 质量目标:

- 设备质量检测合格率为 100%等。

(3) 时效目标:

- 采购计划完成及时率 100%;
- 采购项目符合预期要求、按照预期时间完成等。

效果目标

- 设备功能利用率 $\geq 95\%$;
- 疗养员满意度 $\geq 95\%$;
- 设备操作员对设备满意度 $\geq 95\%$;
- 设备故障率 $\leq 2\%$ 等。

影响力目标

- 设备后期相关运维成本的控制有效;
- 项目设备对教学和科研的辅助作用明显等。

二、绩效评价工作情况

本次评价以华东疗养院 2017 年 X 射线计算机断层摄影设备采购项目为评价对象,对项目实施情况及效果开展评价。在对绩效评价方案进行评审后,根据专家组意见进行修改,并在此基础上完成该绩效评价报告。

（一）评价目的

通过评价，了解华东疗养院 X 射线计算机断层摄影设备采购项目资金使用的绩效状况，并给予客观评价。并且从绩效的角度出发，探索提高资金管理效率的方法和路径，促进财政支出管理改革。另外，通过对医疗设备采购过程的了解进行规范性评价，了解设备采购过程中存在的不足，为医疗设备采购工作的顺利开展提供依据。最后，通过绩效评价，了解医疗设备使用和管理过程中存在的不足，为优化疗养院医疗设备的管理提供依据。

（二）评价内容

绩效评价的主要内容：

（1）项目立项的必要性和合理性，包括战略目标和规划的适应性、项目立项的合理性；

（2）项目管理规范性，包括投入管理、财务管理和业务管理的规范性；

（3）项目的结果，包括产出、效果和影响力。产出类指标主要评价采购计划的完成情况、采购设备的质量合格情况以及采购设备的及时性等；效果类指标主要指设备采购对医院总体硬件设施的提升和诊断水平的提高以及对病人需求的满足情况；影响力类指标主要评价采购设备完成后的信息共享情况以及运维成本控制情况等。

（三）评价指标体系

本项目为疗养院医疗设备采购项目，评价该项目，指标从项目立项的可行性和必要性、项目立项的规范性、设备采购的完成情况以及设备安装和使用设备的维护情况来设计指标体系。

1. 指标设计

根据绩效评价的基本原理、原则和预算绩效管理的相关要求，结合被评价项目的特点，由项目组按照逻辑分析法，并参考《财政项目支出绩效评价共性指标框架》和由项目单位提供的个性资料，来编制本次绩效评价的指标体系。

(1) 决策指标设计：从两个方面来设计。

项目立项方面：项目是否能够满足国家、上海市委、市政府关于加强医疗建设的部署。项目战略目标是否符合相关法律法规。项目立项过程是否规范，项目是否按照规定的程序申请设立。

项目目标方面：项目所设定的目标是否符合客观实际，是否能够支撑项目单位的需要，项目预期产出效益和效果是否符合往年在该项目上的正常要求；项目目标是否合理，依据目标设定的指标是否清晰、细化、可衡量等指标是否明确。

(2) 管理指标设计：根据管理流来设计投入管理、财务管理和实施管理三类指标。

投入管理指标从预算编制合理性与预算执行率这两个指标来体现。预算编制合理性主要评价编制预算的计算依据是否根据项目计划内容实行细化，尽量做到科学、合理。预算执行率主要用以反映项目预算执行的情况，同时也可以从另一方面来反映预算编制的准确性。

财务管理指标的设计结合相关文件制度的规定，主要从资金使用合规性及财务制度建设与执行情况这两个方面进行考察。资金使用合规性指标考察项目资金使用是否符合相关法律法规、制度和规定，用以反映和考核项目资金使用的规范性和安全性。财务制度建设与执行情况指标主要考察项目的财务制度是否健全、完善、有效，用以反映和考核项目实施单位对资金规范、安全运行的保障情况，对资金运行的风控管理情况。

项目实施管理指标的设计按照项目管理流程，主要从业务制度的健全性和执行有效性、项目信息公示及资料归档情况这四个方面进行考察。同时，考察相关单位在信息公示、资料整理等方面是否做出合规、高效的促进作用。

(3) 绩效指标设计：围绕项目立项目的，绩效目标设计了项目产出、项目效益、影响力三类指标。在考量项目产出时，主要从产出数量、产出质量、产出时效三个方面进行分析，以考察项目是否按照计划数量完成，考察和评价项目实施进度的及时性。项目效益指标主要从效益，相关人员满意度这两个方面设计指标。影响力指标主要从后续维护方面、后续科研辅助方面进行分析。效益方面设计引进新设备后对项目单位产生的社会效益，从客观、主观两个角度对项目效果加以衡量，以考察项目实施后是否均达到了项目立项之预期。项目长期的运行管理情况，通过长效管理的执行与管理部门信息共享两方面进行综合考察。满意度考察囊括主要的设备使用群体，即设备操作者以及疗养员。

2. 指标设计依据

2017 年华东疗养院 X 射线计算机断层摄影设备项目绩效评价根据《上海市预算绩效管理实施办法》（沪财绩[2014]22 号）相关指标框架体系来设计，包括项目决策、项目管理、项目绩效三部分内容，主要围绕项目立项、项目管理、资金使用等方面客观分析项目的产出和效果，体现从投入过程到产出效果和影响的绩效逻辑路径，结合被评价项目的特点，编制本次绩效评价的指标体系。

3. 数据来源

为完成绩效指标的分析评价工作，项目组依据指标体系设计了基础资料部分、调查问卷、访谈提纲。

基础资料由项目单位与绩效评价项目组商讨后由项目单位提供，然后由项目组进行核对核查分析，来确保项目评价结果尽可能的可靠真实。在项目实施阶段，项目组对所有提供的基础资料进行核对核查。问卷调查采用对设备操作人员、门诊医生以及使用该设备的疗养员进行随机抽样的方式，其中获得设备操作人员有效样本数 6 份，门诊医生有效样本数 9 份，疗养员有效样本数 106 份。调查项目实施后的效果、相关满意度与改进建议。同时采用访谈的形式对 X 射线计算机断层摄影设备项目相关负责人进行访谈来取得更进一步的信息资料。

三、项目绩效指标分析及基本结论

（一）基本结论

1. 评分结果

项目组经过基础数据分析及处理，并结合访谈、问卷调查及其他

相关资料，对华东疗养院 2017 年采购 X 射线计算机摄影断层设备项目进行了客观的绩效评价，综合得分 88.96 分，评价等级为“良”。具体得分情况见表 4-1。

表 4-1 绩效评价综合得分表

指标	A 项目决策	B 项目管理	C 项目绩效
权重	13	27	60
分值	12	27	49.96
得分率	92.31%	100%	83.27%

2. 主要绩效

在项目决策部分，指标总体评价优秀。项目与卫计委和疗养院的工作职责、工作计划相适应，项目的立项依据国家、上海市卫计委的相关文件，项目属于一次性项目，立项经过了相关审核。有些项目绩效目标不够明确，另外由于 2017 年是项目采购完成的当年，有些绩效需要设备经过一段时间的运行后才能显现。

在项目管理部分，资金到位及时，预算执行率高；财务制度健全性较好，执行有效性良好；有关项目的业务管理制度健全完善，且制度执行的有效性较强。

在项目绩效部分，就产出而言，设备采购及时完成率、设备安装及时完成率、质量检查合格率、设备维护完成率等方面均取得了良好的成绩。但在设备故障率、设备故障排除及时性方面有待加强。就效果而言，设备诊断结果准确度、设备图像清晰度、服务对象满意度等方面均较好，但在设备功能利用率方面有所欠缺。就可持续影响力而言，设备对教学和科研的辅助作用这一方面有待提高，长效管理执行

情况以及设备后期运维成本的控制情况相对较好。

总体而言，2017 年 X 射线计算机断层摄影设备采购项目取得了良好的成绩，但在后续的工作中，疗养院还需多多开发设备的可用功能，加快与新设备的磨合减少设备故障发生率以及加强科研工作的开展，以使这台设备更好地为疗养院带来整体全面的效益。

表 4-2 2017 年华东疗养院 X 射线计算机断层摄影采购项目绩效评价指标得分表

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
A 项目决策	13%	A1 项目立项 (7 分)	A11 战略目标适应性	A111 与市医疗发展战略的适应性	2	①是否符合上海市的医疗发展战略；②是否符合院“十三五”规划。符合所有条件得满分，一项不符合，扣 1 分，扣完为止。	2
				A112 项目立项必要性	2	①项目拟解决的问题是否客观存在；②相关问题是否可以通过该项目解决。符合所有条件得满分，一项不符合，扣 1 分，扣完为止。	2
			A12 立项程序规范性	A121 立项程序合规性	2	①项目按照规定的程序申请设立；②立项决策前期程序，如可行性研究、专家论证、风险评估、集体决策等具备。符合所有条件得满分，一项不符合扣 1 分，扣完为止。	2
				A122 立项资料完整性	1	①所提交的文件、材料符合相关要求，内容全面、关联度高。符合条件得满分，不符合不得分。	1
		A2 项目目标 (6 分)	A21 绩效目标合理性	A211 产出计划合理性	2	①项目的产出计划充分支持项目拟解决的问题；②项目产出计划是否合理可行。符合所有条件得满分，一项不符合扣 1 分，扣完为止。	2
				A212 产出结果合理性	2	①项目预期产出结果符合客观实际；②计划产出的成果与项目申请的预算资金量相互支撑。符合所有条件得满分，一项不符合扣 1 分，扣完为止。	2

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
			A22 绩效指标明确性		2	①将项目绩效目标细化分解为具体的绩效目标； ②通过清晰、可衡量的指标值加以体现。符合所有条件得满分，一项不符合扣1分，扣完为止。	1
B 项目管理	27%	B1 投入管理（6分）	B11 预算编制合理性		3	①项目预算构成的标准（数量、单价）来源合理、数值准确；②预算编制依据充分、合理。符合所有条件，得满分；一项不符合，扣1.5分，扣完为止。	3
			B12 预算执行率		3	预算执行率=实际支出数/预算安排数×100%。预算执行率在95-100%（含）之间，得满分；每偏离1%，扣权重2%，60%（含）以下或100%以上，不得分。	3
		B2 财务管理（10分）	B21 资金使用合规性		4	①符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定；②资金的拨付是否有完整的审批程序和手续；③符合项目预算批复或合同规定的用途，不存在截留、挤占、挪用、虚列支出等情况。④项目实际支出计费细化、完整、计算准确。符合所有条件得满分，缺失一项扣1分，扣完为止。	4

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
			B22 财务制度建设与执行情况	B221 财务制度建设情况	2	①已制定或具有相应的财务或项目资金管理办法；②财务或项目资金管理办法是否完整、科学、合理。符合所有条件得满分，缺失一项扣1分，扣完为止。	2
				B222 财务制度执行情况	2	根据资金合规检查，项目单位有效落实财务管理制度，得满分；执行力度不够，得1分；未有效执行，不得分。	2
				B223 财务监控有效性	2	①是否已制定或具有相应的监控机制；②是否采取了相应的财务检查等必要的监控措施或手段。符合所有条件得满分，缺失一项扣1分，扣完为止。	2
		B3 项目实施管理（11分）	B31 管理制度的健全性		3	①建立了保证项目顺利实施的相关制度和措施；②项目组织机构配置和各环节责任是否落实到位；③相关工作流程清晰；④项目后期的运维制度健全。符合所有条件得满分，缺失一项扣1分，扣完为止。	3

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
			B32 管理制度执行的有效性		4	①遵守相关法律法规和业务管理规定；②项目的人员条件落实到位；③根据已制定的项目计划实行④采取了相应项目质量检查、验收等必须的控制措施或手段，并且材料齐全。符合所有条件得满分，缺失一项扣1分，扣完为止。	4
			B33 合同的规范性		3	①项目单位与供应商签订了规范的采购合同；②合同中买卖双方权利义务条款明确。符合所有条件得满分，缺失一项扣1.5分，扣完为止。	3
			B34 项目资料归档情况		1	①项目资料分类、分批保管，资料完整、齐全。符合条件得满分，不符合不得分。	1
C 项目绩效	60%	C1 项目产出 (23分)	C11 设备采购完成及时率		3	设备采购是否在计划采购日期内完成。在采购日期内完成得满分；否则不得分。	3
			C12 设备安装完成及时率		3	设备安装是否在合同约定日期内完成。在合同日期内完成得满分；否则不得分。	3
			C13 设备质量检测合格率		4	设备质量检测合格率=被检测项目合格数量/总被检测项目数量*100%。设备质量检测合格率达到100%，得满分；每偏离1%，扣权重10%，90%（含）以下，不得分。	4

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
			C14 医疗设备的使用频率		4	以项目单位正常的工作时间 t 为标准，计算在 2017 年度该设备每天工作时间，当 $80\%t < \text{每天工作时间} \leq t$ 时，得满分，每偏离 1%，扣除权重 2%，扣完为止。（疗养院由于检查对象原因，全年可分为设备使用的淡旺季，淡季可将标准下调 50%。）	3.29
			C15 设备维护完成率		4	设备维护完成率=实际维护频率/计划维护频率*100%。设备维护完成率达到 100%得满分；每偏离 1%，扣权重 5%，80%(含)以下，不得分。	4
			C16 设备操作人员培训完成率		3	设备操作人员培训完成率=实际接受培训人数/应接受培训人数。设备操作人员培训完成率达到 100%，得满分；每偏离 1%，扣权重 2.5%，60%(含)以下，不得分。	3
			C17 设备操作人员上岗证取得率		2	设备操作人员上岗证取得率=取得上岗证的设备才做人员数/总设备操作人员数。设备操作人员上岗证取得率达到 100%，得满分；每偏离 1%，扣权重 5%，80%(含)以下，不得分。	2
			C21 医疗设备功能的使用情况		4	医疗设备功能的使用率=至今该设备已经使用的功能数/该设备拥有的总功能数。医疗设备功能的使用率 $\geq 95\%$ ，得满分；每偏离 1%，扣权重 1%。	1
		C2 项目效果 (28 分)	C22 设备诊断结果正确情况		4	根据对门诊医生进行调查问卷来评分，公式：设备诊断正确率=(选择“非常准确”选项样本数+“比较准确”选项样本数 $\times 0.8$ +“一般”选项样本数 $\times 0.5$ +“不太准确”选项样本数 $\times 0.3$)/	3.57

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
						总样本数，设备诊断正确率 $\geq 95\%$ ，得满分，每偏离 1%，扣除权重 1%，设备诊断正确率 75% 以下不得分。	
			C23 设备图像清晰度		4	根据对设备操作者进行调查问卷来评分，公式： 清晰度得分=(选择“非常清晰”选项样本数+“比较清晰”选项样本数 $\times 0.8$ +“一般”选项样本数 $\times 0.5$ +“不太清晰”选项样本数 $\times 0.3$)/总样本数 $\times 100\% \times 4$ 。	3.6
			C24 服务对象满意度		4	根据调查问卷评分，公式：服务对象满意度=(选择“满意”选项样本数+“较满意”选项样本数 $\times 0.8$ +“一般”选项样本数 $\times 0.6$ +“不满意”选项样本数 $\times 0$)/总样本数 $\times 100\%$ ，满意度 $\geq 95\%$ 得满分，每下降 1%，扣权重 1%，60%（含）以下，不得分。	4
			C25 设备操作者满意度		4	根据调查问卷评分，公式：满意度=(选择“非常满意”选项样本数+“比较满意”选项样本数 $\times 0.8$ +“一般”选项样本数 $\times 0.6$ +“不太满意”选项样本数 $\times 0.3$)/总样本数 $\times 100$ 。满意度 $\geq 95\%$ 得满分，每下降 1%，扣权重 1%，60%（含）以下，不得分。	3.5
			C26 设备故障率		4	设备故障率=设备故障天数/设备开机工作天数 $\times 100\%$ 。设备故障率 $\leq 2\%$ ，得满分；每偏离 1%，扣权重 10%，12%（含）以上，不得分。	3

一级指标	权重	二级指标	三级指标	四级指标	分值	评分标准	评分
			C27 设备故障排除及时率		4	设备故障排除及时率=在合同规定时间内排除故障的次数/设备故障总次数；同时结合关于操作人员的问卷调查来进行打分。	3
		C3 可持续影响(9分)	C31 长效管理执行情况		3	根据访谈以及项目单位所提供的相关资料评分，长效管理制度健全并执行良好，得满分；建立途径、方式但未实施，得2分；未建立，不得分。	3
			C32 设备后期运维成本的控制情况		3	对于合同有规定的，按规定的价格进行运维；没有规定的，维修费用参照其他设备的平均维修成本考察。有相关的运维成本控制且合理并得到了有效执行得满分，设置运维成本但不太合理得1-3（不含）分，没有控制运维成本得0分。	2
			C33 设备对教学和科研的辅助作用		3	疗养院能提供证据证明该设备能协助疗养院医生完成省部级课题的得满分，能提供部分证据得1-2分，不能提供证据则得0分。	1
					100		88.96

（二）绩效分析

1. 项目决策分析

A111 与市医疗发展战略的适应性，权重 2 分，得分 2 分。

项目组通过查阅相关资料，了解到疗养院的“十三五”规划是根据中央和《上海市卫生计生委改革和发展“十三五”规划》的要求，并结合实际情况制定出的规划。且该项目主要为设备更新项目，而“十三五”时期是疗养院进一步深化内涵发展、提高发展质量和效益的决胜阶段，该项目将有利于提高疗养院整体医疗水平，符合疗养院对于“十三五”规划的要求。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

A112 项目立项必要性，权重 2 分，得分 2 分。

经访谈及文件查阅可知，该项目主要为设备更新项目，由于原有设备因陈旧、故障频发、性能下降而诊疗质量不稳定、停机检修造成候诊时间长等问题，原设备已不能很好地保证检查的诊疗效率及质量，故需更新设备以解决相关问题。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

A121 立项程序合规性，权重 2 分，得分 2 分。

经访谈及文件查阅可知，疗养院有对于项目立项申请的相关规章制度，在该项目的立项过程中，疗养院严格遵守院内立项程序进行项目申报，过程合规且完整。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

A122 立项资料完整性，权重 1 分，得分 1 分。

通过查阅疗养院相关立项资料，其中包含项目预算申报表及项目绩效目标申报表等相关立项申报材料，且项目预算申报表中预算金额的编制明确清晰，立项原因充分合理。

根据评分标准，该指标得满分 1 分。

A211 产出计划合理性，权重 2 分，得分 2 分。

通过访谈及查阅该项目《2017 年度绩效目标申报表》，项目主要的预期产出符合正常的经营水平，相应的预算编制与设备的采购密切相关。产出计划可以有效地解决原有设备存在的因陈旧、性能下降而诊疗质量不稳定、停机检修造成候诊时间长等相关问题。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

A212 产出结果合理性，权重 2 分，得分 2 分。

通过访谈及查阅该项目《2017 年度绩效目标申报表》，项目主要的预期结果符合正常的经营水平，相应的预算编制与设备的采购密切相关。且产出结果指标的编制符合客观实际，产出结果与预算资金量相匹配。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

A22 绩效指标明确性，权重 2 分，得分 1 分。

通过访谈及查阅该项目《2017 年度绩效目标申报表》，疗养院将项目绩效目标细化分解为具体的绩效目标并大多数指标通过清晰、可衡量

的指标值加以体现，但仍有些绩效指标的可衡量性较差，故扣 1 分，实得 1 分。

根据评分标准，该指标满分 2 分，得 1 分。

2、项目管理分析

B11 预算编制合理性，权重 3 分，得分 3 分。

该项目为设备采购项目，预算构成因素主要为数量和单价，单价以预算当时的市场价 2200 万元人民币为依据，数量为 1 台，且预算编制程序依据预算制度执行，采购设备的原因清晰合理，相关依据充分合理。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

B12 预算执行率，权重 3 分，得分 3 分。

通过访谈及相关资料的查阅，可知该项目预算金额 2200 万元，实际支出 2195 万元，预算执行率= $2195/2200=99.77\%$ ，可得满分。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

B21 资金使用合规性，权重 4 分，得分 4 分。

该项目采取第三方机构代为招投标的方式进行采购，且由市财政直接将货款支付给供应商，故在这个过程中，独立性较好，通过相关资料的查阅，资金使用合规性较好。符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定；资金的拨付有完整的审批程序和手续；符合项目预算批复或合同规定的用途，不存在截留、挤占、挪用、虚列支出等情况；且项目实际支出计费细化、完整、计算准确。

根据评分标准，该指标得满分 4 分。

B221 财务制度建设情况，权重 2 分，得分 2 分。

通过对项目的访谈以及相关资料的查阅可知，疗养院已经制定了相应的项目资金管理辦法，以及相应财务管理制度，例如预算管理、支出管理、预算控制、成本核算等制度。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

B222 财务制度执行情况，权重 2 分，得分 2 分。

根据对疗养院相关人员的访谈以及对财务数据的分析，项目组认为疗养院的相关财务制度执行情况良好，关于项目的收入支出均有详细的依据与记录。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

B223 财务监控有效性，权重 2 分，得分 2 分。

通过访谈及查阅相关资料，疗养院已经制定详细的内控制度以及监督检查内控制度来对财务进行监控。并且该项资金在供应商向疗养院提供相关发票证明后，由市财政直接拨款给供应商。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

B31 管理制度的健全性，权重 3 分，得分 3 分。

对于采购项目，疗养院制定了项目立项、采购以及验收等各阶段的相关制度，来保障项目各组织机构间进行充分的联系，以达到更好执行项目的目的。此外，项目后续设置有相关维护措施，包括厂家一年一次

的详细检查以及院内维护人员的日常检查制度。且项目执行过程中相关工作流程清晰明确。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

B32 管理制度执行的有效性，权重 4 分，得分 4 分。

通过访谈以及资料的查阅可知，对于该项目所涉及的管理制度，疗养院都做到了有效的执行，包括招投标、采购、验收等各方面的执行，人员的落实也比较到位，且采取了相应项目质量检查、验收等必须的控制措施或手段，并且材料齐全。

根据评分标准，该指标得满分 4 分。

B33 合同的规范性，权重 3 分，得分 3 分。

通过查阅项目单位与供应商签订的采购合同，了解到该采购合同较规范，买卖双方的权利义务条款明确。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

B34 项目资料归档情况，权重 1 分，得分 1 分。

根据访谈以及相关资料的查阅，疗养院有将各项目资料进行分类归档，且资料完整齐全，其中包括项目申请书、批复书、采购合同、验收报告、质检报告等。

根据评分标准，该指标得满分 1 分。

3、项目绩效分析

C11 采购完成及时率，权重 3 分，得分 3 分。

该项目采用通过查阅项目申请书，申请书上计划于 2017 年 11 月完成设备所有安装调试并交付使用，实际于 2017 年 10 月底该设备已经开始交付使用，故设备采购完成及时。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

C12 设备安装完成及时率，权重 3 分，得分 3 分。

通过查阅设备采购合同，合同约定于设备采购 90 日内完成安装程序，实际双方于 2017 年 8 月 10 日签订合同，10 月 27 日交付使用，实际安装调试未超过 90 天，故设备安装及时。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

C13 设备质量检测合格率，权重 4 分，得分 4 分。

通过查阅设备质量检测报告，了解到该设备被检测项目均合格，设备质量检测合格率为 100%。

根据评分标准，该指标得满分 4 分。

C14 医疗设备的使用频率，权重 4 分，得分 3.29 分。

根据访谈及相关资料可知，疗养院与 2017 年 10 月 27 日投入使用该设备，至 2017 年底合计工作日 45 日，该段时间内处于设备使用的旺季，该设备总运行时长 443 小时，平均每天运行 9.8 小时，相较于疗养院每日 8:00-17:00 的工作时间，超出工作时间 0.8 小时，偏离标准值 8.9%，扣除权重 17.8%，所以最终得分=3.29 分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3.29 分。

C15 设备维护完成率，权重 4 分，得分 4 分。

通过访谈以及查阅相关资料，可知厂商对该设备除了日常维修故障外，会有一年一次的系统性维护；疗养院内部维护人员在每个工作日都会对设备进行巡检。通过相关记录，设备维护完成率达到了 100%。

根据评分标准，该指标得满分 4 分。

C16 设备操作人员培训完成率，权重 3 分，得分 3 分。

通过访谈以及相关资料的查阅，该设备现有操作人员均参加了该设备的相关培训，包括设备使用前以及设备后续操作过程中的培训，培训完成率为 100%。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

C17 设备操作人员上岗证取得率，权重 2 分，得分 2 分。

通过访谈了解到相关设备操作人员均持有设备上岗证。

根据评分标准，该指标得满分 2 分。

C21 医疗设备功能的使用情况，权重 4 分，得分 1 分。

通过访谈可知，由于该设备处于使用初期，且设备较先进，对于设备的功能尚处于摸索阶段，并结合疗养院自身特点，该设备现今主要的受众为体检人群，日常操作中主要运用常规摄影检查（含胸部 CT、冠脉 CT 等），相对于该设备的全部功能来说，只是较小的一部分。另外作为高端科研型设备，2018 年疗养院将与无锡市人民医院进行深度科研协作，在冠心病早筛、肺结核的图像处理、AI 智能识别上进行深度合作，提升

该台设备的功能使用率。总体来看，设备的功能使用情况仍有很大发展空间。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 1 分。

C22 设备诊断结果正确情况，权重 4 分，得分 3.57 分。

根据对门诊医生的调查问卷结果显示，总有效样本数量为 9，选择“非常准确”的 2 份，选择“比较准确”的 7 份，通过公式：设备诊断正确率=(选择“非常准确”选项样本数+“比较准确”选项样本数×0.8+“一般”选项样本数×0.5+“不太准确”选项样本数×0.3)/总样本数，设备诊断正确率≥95%，得满分，每偏离 1%，扣除权重 1%，设备诊断正确率 75%以下不得分。计算得出设备诊断正确情况得分=3.57 分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3.57 分。

C23 设备图像清晰度，权重 4 分，得分 3.6 分。

根据对设备操作人员的调查问卷结果显示，总有效样本数量为 6，选择“非常清晰”的 3 份，选择“比较清晰”的 3 份，通过公式：清晰度得分=(选择“非常清晰”选项样本数+“比较清晰”选项样本数×0.8+“一般”选项样本数×0.5+“不太清晰”选项样本数×0.3)/总样本数×100%×4，计算得出设备图像清晰度得分=3.6 分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3.6 分。

C24 服务对象满意度，权重 4 分，得分 4 分。

放射科每年 CT 检查量约为 7 万人次，新设备在放射科的诊疗过程

中优化了诊疗流程，为疗养员节约人均等候时间约为 5 分钟，疗养院每月约收集 10-20 份满意度调查表，整体满意度较高。根据对疗养员进行的问卷调查显示，有效样本量为 106 份，选择“满意”的为 101 份，选择“较满意”的为 5 份，通过公式：满意度=(选择“满意”选项样本数+“较满意”选项样本数×0.8+“一般”选项样本数×0.6+“较不满意”选项样本数×0.3)/总样本数×100，计算得出服务对象满意度=95.28%。满意度≥95%得满分，每下降 1%，扣权重 1%，60%（含）以下，不得分。

根据评分标准，该指标得满分 4 分。

C25 设备操作者满意度，权重 4 分，得分 3.5 分。

根据对设备操作人员的调查问卷结果显示，总有效样本数量为 6，选择“非常满意”的 1 份，选择“比较满意”的 5 份，通过公式：满意度=(选择“非常满意”选项样本数+“比较满意”选项样本数×0.8+“一般”选项样本数×0.6+“不太满意”选项样本数×0.3)/总样本数×100，计算得出设备操作员满意度=83.33%。满意度≥95%得满分，每下降 1%，扣权重 1%，60%（含）以下，不得分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3.5 分。

C26 设备故障率，权重 4 分，得分 3 分。

根据疗养院提供的维修记录以及相关资料，该设备在 2017 年 10 月 27 日投入使用，在 2017 年剩余的 2 个多月间，共有维修记录 2 项，设备故障率=2/45=4.5%，根据评分细则，设备故障率=设备故障天数/设

备开机工作天数*100%。设备故障率 $\leq 2\%$ ，得满分；每偏离 1%，扣权重 10%，12%(含)以上，不得分，该故障率偏离目标值 2.5%，扣除权重 25%，最终得分 3 分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3 分。

C27 设备故障排除及时率，权重 4 分，得分 3 分。

根据合同规定，接到用户报修通知后卖方响应时间为 2 小时，维修人员到达现场时间（本地） ≤ 12 小时，根据这一标准，设备故障排除及时率为满分，但根据问卷显示，操作人员对于故障排除的时效的评价为“一般”，故扣 1 分，得分为 3 分。

根据评分标准，该指标满分 4 分，得 3 分。

C31 长效管理执行情况，权重 3 分，得分 3 分。

通过访谈及相关资料的查阅，可知疗养院具有大型设备管理的相关规范制度，并且会安排人员后期管理大型医疗设备，包括清洁、日常维护、检查等各项措施。

根据评分标准，该指标得满分 3 分。

C32 设备后期运维成本的控制情况，权重 3 分，得分 2 分。

通过访谈发现，该设备在保修期内的运维成本均由厂商负责，保修期结束后，疗养院将对所有大型医疗设备计提总运维成本，并对单项资产进行成本进行核算，在后期相关运维成本的控制方面，疗养院通过购买年度维保，并对于更换配件做好市场价的调研及规范采购来控制设备

后期成本。评价组认为疗养院还可以设置相关制度来控制成本的发生。

根据评分标准，该指标满分 3 分，得 2 分。

C33 设备对教学和科研的辅助作用，权重 3 分，得分 1 分。

根据访谈以及相关资料了解到疗养院截至目前并没有相关科研课题的申报立项，但由于现在购买时间还不长，并且该设备的先进性客观存在，具有完成课题的优越条件。

根据评分标准，该指标满分 3 分，得 1 分。

四、主要经验做法

（一）设备采购管理程序规范，相关制度建设较完备

本项目设备在采购过程中，严格按照政府采购要求，遵循设备的申请、审批与验收程序，且各项手续齐全；设备采购完成后，严格按照规定进行设备调试、安装与质量检测；在设备交付使用前，完成相关人员主要的培训工作。同时，设备的使用严格按照医院相关设备使用管理制度进行，设备后续维护也基本能够到位。

（二）设备的使用提高了疗养院整体医疗水平

随着健康人群中各类恶性肿瘤诊断率的提高、全社会对健康保健需求的增加，早期筛选和预防诊断越来越受到重视和欢迎。华东疗养院 2017 年购入的该台 X 射线计算机断层摄影设备经访谈及查阅相关资料为一台现今功能较齐全的 CT 设备。

新引进的 CT 设备可以进一步降低筛查放射剂量、提高成像质量和

诊断水平，有效保护所有保健对象；开展冠脉筛查诊断，拓展检查序列。彩超设备在先进技术应用后提升影像质量和清晰度，便于早期疾病的发现，为保健对象赢取宝贵的诊疗时间。相对于原有设备，其超低放射剂量从很大程度上提高了疗养员及设备操作者的满意度。

此项目为提高疗养院整体医疗水平提供了一定的基础。

五、存在的问题

（一）CT 设备用途广泛，当前功能使用率与使用范围尚未有效开发

该项目引进的 CT 设备为现在国际上较为先进水平的 X 射线计算机断层摄影设备，同时配合各种系统软件（如：高级心脏后处理软件包、心功能分析软件包、骨科软件包、头颈部 CTA 同步数字剪影技术等）来达到预期效果。由于该设备功能复杂，且使用时间较短，对于设备的有些功能尚处于摸索阶段，到目前为止疗养院主要运用常规摄影检查（含胸部 CT、冠脉 CT 等），相对于该设备的全部功能来说，只是较小的一部分。

（二）设备维护保养工作复杂，磨合期管理有待加强

通过查阅疗养院常规摄影检查（含胸部 CT、冠脉 CT 等），对该台设备的相关维修记录以及对相关人员的访谈了解到，该设备在 2017 年投入使用的 2 个多月里共产生了 2 条维修记录，故障率为 4.5%，且在绩效评价期内，仍有一定数量的维修记录。通过了解，主要是由于设备功能复杂、性能先进，维护保养工作复杂，许多功能操作在全国范围内都属

于探索进步阶段，所以培训医生以及操作员的技巧并不熟练，另外设备安装初期各部件处于磨合期，会有相关故障发生。

六、改进措施

（一）积极拓展项目外部合作，拓展先进医疗资源共享

作为高端科研型设备，除了进一步加强设备本身的功能开发与综合使用，满足疗养院相关诊疗需求外，还可进一步加强外部合作，可与无锡市地方医疗机构等进行医疗资源共享，可在冠心病早筛、肺结核的图像处理、AI 智能识别上等进行深度科研合作，提升该台设备的功能使用率。

（二）加强设备养护，积极提升设备使用效率

该设备采购于 2017 年度，在本次评价时间范围内处于刚安装完设备的阶段，所以其设备的故障率有一部分是由于设备安装完成后的磨合期内所产生的故障；另外由于设备功能复杂、性能先进，维护保养工作复杂，许多功能操作在全国范围内都属于探索进步阶段，所以培训医生以及操作员的技巧并不熟练。

建议项目单位加快与设备的磨合期，并加大对相关操作人员的培训，有效降低设备故障率，减少设备故障给疗养人员带来的不便，提高医技人员感受度。

七、建议

(一) 建议项目单位进一步加强设备对科研建设的辅助作用

由于设备的先进性，其拥有发展科研的优越条件，并且在项目申报表所附的绩效评价指标中也有相关考量。但因设备刚购置不久，项目单位在 2017 年尚未有相关课题申报。建议项目单位进一步加大科研建设力量，加强设备对科研建设的辅助作用，发挥设备的最大效用。

