

## 四川省医疗废物高温蒸汽处置项目技术复核意见汇总

2006年6月23日至28日，国家环境保护总局环境规划院在四川主持召开了广元、凉山、内江、雅安、自贡、南充、德阳、广安、资阳、眉山等10个地市医疗废物处置项目复核会议。四川省首批进行技术复核的10个项目建设规模均为3吨/日和5吨/日，采用高温蒸汽处理工艺，选址位于生活垃圾处理场内或附近，前期条件基本完善，可研报告质量总体较高，现将对部分项目的有关意见汇总纪要如下，以便同类项目参考借鉴：

### 一、选址与业主

- 1、项目选址总体基本可行；
- 2、占地在5亩左右，比较符合实际需求；
- 3、公辅设施比较简单，“搭车”现象不严重；
- 4、部分项目原土地已经在生活垃圾处理厂建设时打入投资，不应计列；
- 5、部分项目涉及新征土地，但手续不全，采用的是原生活垃圾处理厂的征收手续；
- 6、个别项目在原生活垃圾处理厂供电条件的基础上，涉及新配置变压器，需要加强用电负荷分析和论证；
- 7、高温蒸汽处理工艺可间歇运行，但四川10个项目考虑到冷库用电需要均配置了备用柴油发电，其必要性需要分析论证；
- 8、对生产污水水质水量把握不准，污水处理工艺选择了以除去有机物为主的生物二级处理工艺，且没有充分利用原生活垃圾处理厂的污水处理工艺，应尽可能统筹处理，医疗废物高温蒸汽处理工艺废水应以消毒为主；
- 9、部分城市现有简易医疗废物焚烧设施，应在文本中加以说明，明确本项目建成后原设施处置方案；
- 10、对新建设施接水、接电、进场道路等公用工程、建设条件方面的论述需

要加强：

11、部分项目有拆迁任务。应注意最终颁布实施的高温蒸汽处理技术规范对防护距离没有明确的数量要求，且需要分析这些拆迁是否是原生活垃圾处理厂的历史遗留问题；

12、部分项目在原生活垃圾处理厂有办公楼的基础上，又设置了医疗废物处置的专用办公楼，应将医疗废物处置作为车间来看待，统筹办公设施建设；

13、部分项目只有收费政策、没有明确收费标准，一些项目收费文件是针对原简易设施；

14、应加强业主的人才培训等方面的工作；

15、医疗废物处置设施与生活垃圾处理设施位置相互关系没有明确表现，部分项目进场道路涉及到生活垃圾处理厂库区，需要相互衔接；

16、部分项目生活垃圾处理厂还没有开工建设，需要加快建设进度，确保相互匹配；

17、建议项目业主尽快取得医疗废物经营许可证。

## 二、收运系统

1、医疗废物处置厂收运系统定位为集中处置废物，对于属于医院内部职责的包装带、利器盒等应纳入运行成本；

2、周转箱配置数量按照正常需求的3倍考虑；

3、少配置冷藏车；

4、优化车辆规格，能不配备2吨的尽量不配；

5、调整车辆清洗剂的种类和浓度，不应选择对车辆腐蚀较大的过氧乙酸，可以考虑含氯消毒剂，浓度不宜太高；

6、一些项目设置了自动清洗消毒系统和浸泡消毒系统，其相互关系需要明确，自动清洗消毒系统建设内容应细化；

7、从便于实际操作的角度，应取消车载的自动计量系统、条形码扫描系统等；

8、若条件许可，尽可能与生活垃圾处理厂统筹职工接送车辆；

9、由于项目临近垃圾处理厂，可不考虑配置压缩机和钩臂车；

10、服务范围和重点应明确，应以县级为重点，以当日往返为原则，对于实应收集运输困难、难以集中收运处理的乡镇和部分县，可以考虑不纳入集中处置范围；

11、收集运输系统分析中，应增加收集运输时间、医疗机构数量、医疗废物产生量等；

12、部分项目机修车间偏大；

13、转移联单管理内容需要深化；

14、对于与原生活垃圾处理厂合建的医疗废物处理厂，确有必要，可考虑建设单独的地磅，设置于门卫房旁。

### 三、建设规模

1、部分项目建设规模偏大，专家复核会议将一些项目规模调整从5吨/日到3吨/日；

2、设备规格在可研报告中没有明确；

3、建设规模和设备规格之间应结合运行周期分析等做校核；

4、床位产污系数偏大，一般不宜高于0.5；

5、部分项目未考虑床位使用率和收集率；

6、门诊产生系数取值过大，且未考虑与床位产生系数之间的重复计列问题；

7、对规模论述深度不够，未结合不同类型医院和不同级别医疗机构进行分析；

8、不同项目之间取值系数有较大的差异，需要分析；

9、未来废物年增长率过大，部分项目达到 5%、6.5%，需要论证其合理性；

10、不能以预测期末的医疗废物产生量确定建设规模；

11、部分项目已经有一定的医疗废物收集运输实践，可以结合现有数据进行分析说明；

12、应说明，对于医疗废物处理，投资规模和建设规模在 3 吨—5 吨之间差异不大，不应考虑投资问题而增加规模；

#### 四、工艺技术

1、总体技术路线正确，但需要结合新颁布的医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范要求修正；

2、具体技术参数、要求统一按照国家标准执行，不应以厂家介绍材料为准；

3、现有技术方案对配套的冷凝液处理、废气处理方案不重视，论述不具体，措施需要进一步明确并论证；

4、工艺流程不合理完善，没有将废气、废水处理问题纳入工艺流程，部分流程没有反映工艺特征，工艺流程应对应到先粉碎后蒸汽处理、先蒸汽处理后粉碎、蒸汽处理和粉碎同步进行 3 种，在以后招标过程中应在选定的工艺流程范围内具体选择；

5、技术方案不明确具体，对如何实现国家标准要求的论述不足，技术要求没有明确，针对性不强；

6、部分项目工艺系统内部子系统归类混乱，且投资估算与工艺部分不对应；

7、技术方案应基于厂家要求，但一定要有所分析选择，加强合理性论证；

8、报告中多处出现厂家设备型号和名称，应统一修改、不能出现；

9、修改招投标内容，设备应公开招投标；

10、一些项目往往将高温蒸汽处理设备当作黑箱处理，而没有视作一个工程看待，缺乏针对高温蒸汽处理工艺过程的设计；

11、对有关工艺的特征性生物监测操作方法应说明；

12、配套的分析仪器配置方案必要性应加强分析，结合需求考虑，部分生物监测可以委托社会化服务解决；

13、初期雨水应纳入生产污水进行统一处理；

14、可考虑按照联合厂房的设计思想进行主厂房平面布置；

15、核实锅炉选型的蒸汽量、类型、蒸汽品质要求；

16、明确运行周期、作用时间，结合生产班次，说明设备规格；

17、注重冷凝液收集、处理和排放问题；

18、考虑实际运营中往往出现的内腔粘接处理问题；

19、卫生填埋工艺不是医疗废物处理工艺范畴，而是处理完后医疗废物的去向问题；

20、加强自控的针对性设计，如说明温度控制幅度等；

21、加强物料平衡分析；

22、B-D 实验为空气排除的监测方法，不是生物监测方法；

## **五、投资估算**

1、安装费率过大，主要设备的安装费用按设备费的 6%~8%计算；

2、主工艺系统按照工艺流程分系统进行计列，如进料单元、蒸汽处理单元、破碎单元、压缩单元、废液处理单元、废气单元、自控单元等进行，并可以根据工艺流程情况进行适当调整，设备投资不应重复计列；

3、主工艺系统中其他项目还包括：清洗消毒系统、蒸汽供应系统、冷藏库等；

4、投资估算分项大致可考虑为收运系统（包括周转箱和收运车辆）、主工艺系统（具体分项如上所述）、总图运输（包括土方平整、绿化、厂内道路、围墙、大门、地磅、护坡、办公车辆等）、公辅设施（如供电、给排水、实验室、污水处理等）、厂外工程；

5、主车间土建指标按 1200~1400 元/m<sup>2</sup>（为综合造价），辅助车间及附属建筑按 800 元/m<sup>2</sup>。取消施工图预算编制费。基本预备费按第一、二部分费用之和的 8%计算。生产准备费按每人 2000 元/人·月计算（含提前进厂费及培训费）。绿化费按 20 元/ m<sup>2</sup>计算。财务内部收益率控制在 4%~4.5%；

6、图纸、表格、文件估算的工程量不一致，需要核实；

7、总图估算费用要细化；

10、计入总投资的应为铺底流动资金而不是全额流动资金；

11、计算收费时，可考虑一定的收费率；

12、投资估算总表的编制应分别按各子项工程中的土建工程费、设备购置费及安装工程费、其他费用编列，并提出各子项土建工程的经济指标；

13、资金筹措中不考虑银行贷款的，不应计入银行贷款利息；

## 六、其他

1、冷库偏大，这将对实际运营造成一定的不利影响，冷库面积计算时应考虑分层堆码问题；

2、总图布置不规范，有些项目没有达到可研基本要求，为示意图；

3、总图布置和生产车间平面布置需要按照人流物流不交叉、不逆流并尽可能缩短运转流程的原则进行优化；

4、部分附件不符合要求，应去掉；

5、定员需核实，部分车间单元定员没有考虑班次问题；

6、部分项目配套资金不落实，银行贷款应提交承诺函而不是意向书；

- 7、应结合实际设置事故池或调节池；
- 8、部分用词如垃圾、灭菌、高压、反应器等加以规范；
- 9、处理好统一建筑物与分区关系。