



上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH. ENVIRONMENT

对环卫设施运营监管的发展与思考

安 淼 博士

中环协环境卫生服务及设施运营监管委员会 副主任委员
上海市环境工程设计科学研究院有限公司 院长

2020年6月



目录

CONTENTS

1

政策标准

2

国内外监管现状

3

存在的主要问题

4

新形势下的思考



上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH.ENVIRONMENT



Part 01

1

政策标准



1

政策与标准

➡ 建设部《关于加强城镇生活垃圾处理场站建设运营监管的意见》（建城〔2004〕225号）

- 加强城镇生活垃圾处理场站建设与运营的监管，不仅关系到国家公共财政或社会资金投入的效益，而且直接影响到城镇的生态环境和可持续发展，关系到广大人民群众切身利益。各地要把加强城镇生活垃圾处理场站的建设与运营监管工作，作为落实科学发展观的重要工作切实抓好。
- 要抓紧制定和完善各项技术标准和管理制度，使监督管理工作规范化、科学化、制度化。要落实各项规划和工作责任制，切实加强对城镇生活垃圾处理场站的监督和管理。

➡ 《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》

- 应充分利用数字化城市管理信息系统和市政公用设施监管系统，完善生活垃圾处理设施建设、运营和排放监管体系。加强对生活垃圾焚烧处理设施主要污染物的在线监控，监控频次和要求要严格按照国家标准规范执行。
- “十三五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约2518.4亿元。其中，监管体系建设投资42.3亿元。

➡ 《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城〔2016〕227号）

- 实施精细化运行管理。加强对垃圾焚烧过程中烟气污染物、恶臭、飞灰、渗滤液的产生和排放情况监管，控制二次污染。要积极开展第三方专业机构监管，提高监管的科学水平。



1

政策与标准

➡ 《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》（CJJ/T 212-2015）

- 2.0.1 监管单位在实施焚烧厂监管前应制定监管方案，监管方案的编制应针对焚烧厂的实际情况，明确监管的工作目标，并应确定具体的监管工作制度、程序、方法和措施。
- 4.0.1 应每月对垃圾焚烧厂进行一次月度考核，月度考核结果可作为该月垃圾处理补贴费拨付的参考依据。

➡ 《生活垃圾卫生填埋场运行监管标准》（CJJ/T 213-2016）

- 2.0.1 监管机构的组织形式和规模应根据监管工作内容、服务期限、填埋场特点等确定。
- 2.0.7 监管机构在实施填埋场监管前应制定监管方案。
- 5.0.1 监管人员应每月对填埋场的运行进行一次月考核，月考核结果可作为该月垃圾处理补贴费拨付的参考依据。

➡ 新《固废法》

- 提出完善危险废物监管制度。包括：建立信息化监管体系，并通过信息化手段管理、共享危险废物转移数据和信息。
- 实施最严格法律责任。新《固废法》在法律责任这一章，从过去共21条，增加到现在共23条，增加了处罚种类，提高了罚款额度，对违法行为实行严惩重罚。例如，对擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥的，无许可证从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的，最高都可罚到五百万元。



1

政策与标准



- 相关法律法规相继出台，给环卫设施的监管**提供法律依据**



- 政策法规要求逐步细化，对设施运营提出监管需求，提出监管体系建设投资，为监管**提供实施保障**



- 标准日趋完善，为监管内容和方式**提供技术支撑**



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH. ENVIRONMENT



Part
02

2

国内外监管现状

1

国内-监管方式



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH. ENVIRONMENT



监管方式1：政府直接监管

政府作为主管部门对设施进行直接监管，能够实现快速决策，但往往出现行政管理职能与政府日常监督**职能有所混淆**、出现问题时**难以确认**具体负责人、**专业人员缺乏**等问题。



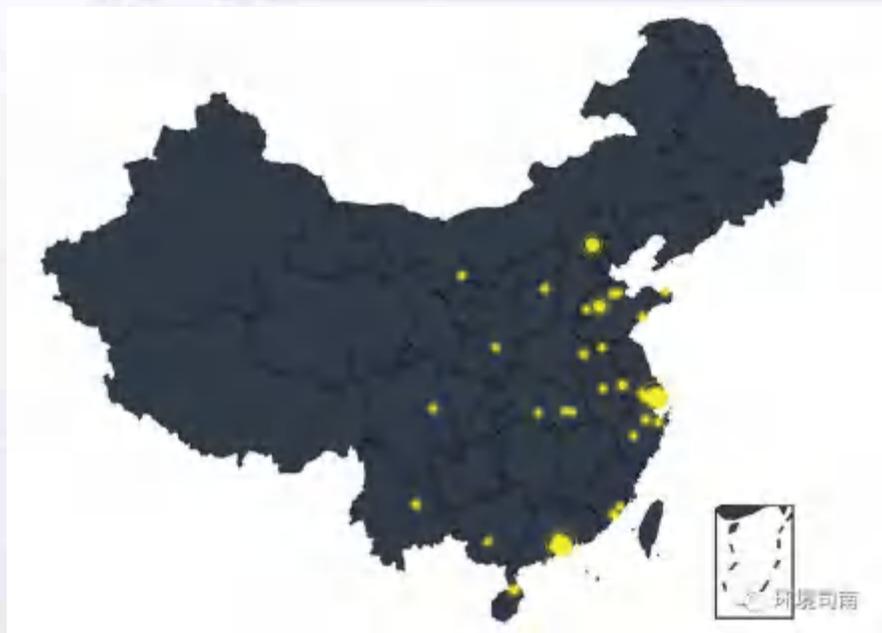
1

国内-监管方式



监管方式2：第三方监管

- ✓ 使政府摆脱大量技术问题，**集中精力履行政府职能**，如监管政策制定和监督实施等管理型工作
- ✓ 充分发挥**第三方监管机构的技术优势**，提高监管的专业水平
- ✓ 运营单位面对第三方监管技术人员的经常性监督检查，难以通过走捷径和降低排放标准来降低成本，帮助运营单位**提高运营质量**



如2007年佛山市高明垃圾填埋场运营监管项目委托第三方运营监管公司，开始了国内首家垃圾填埋场委托专业公司的第三方监管的新尝试。



2013年5月，老港垃圾焚烧厂成为上海第1家选用第三方监管服务的环卫处理设施。除焚烧厂外，部分转运站、码头、餐厨垃圾厂、建筑垃圾处理厂等其他类型环卫设施已逐渐采用第三方监管形式，以及垃圾分类、环卫作业测评都已引入第三方。



全国已有多个地方主管部门在引入第三方监管方面做了一些探索和实践，据专业咨询机构测算，目前全国已有30多个城市（地级市）、120多个区县在环卫作业管理工作中实施了第三方监管。



部分地方出台环境卫生管理办法明确“引入第三方监管机制”，覆盖“垃圾分类，清扫保洁、设施运行”。



2020年1月至今已中标的环卫设施第三方监管项目约20个，分布于上海、江苏、广东、安徽、山东、深圳、陕西、四川多地。

2

国内-市场情况



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH.ENVIRONMENT

在我国，香港、澳门特区政府监管的特色则是**充分依托第三方服务**。

设置了专门的**监管机构**，落实了监管代表，并购买第三方监管服务。

在生活垃圾处置设施监管过程涉及专业性较强的工作委托第三方的独立顾问公司负责，如环境监测、财务状况核算等。

监管机构和运营企业每年均可协商调整垃圾处置费价格，从而保证了政府、企业的双方利益。

01

02

03

04

05

监管机构履行监管职责**贯穿全程**，对垃圾处理设施的招标、设计到建设、运营直至封场的全过程实施监管。

独立顾问公司的费用由运营方承担，但其工作只对政府监管部门负责。

运营基本条件



- 运营证、许可证、机构设置
- 设施设备配置
- 运营相关管理制度
- 人员资质

计量系统



- 物料进出及药剂计量
- 计量仪器的校检
- 垃圾车容车貌管理

污染物控制



- 烟气、厂界恶臭、噪声监测
- 污水排放监测
- 飞灰、炉渣指标监测
- 在线监测仪器的比对与校验

安全生产



- 安全管理制度及落实
- “两票三制”执行情况
- 主要安全设施与标识有效性
- 突发事件应急预案与演习

作业工况



- 处理工艺、工况监管
- 水、气、渣处理系统管理
- 作业场所的环境管理

文件与数据



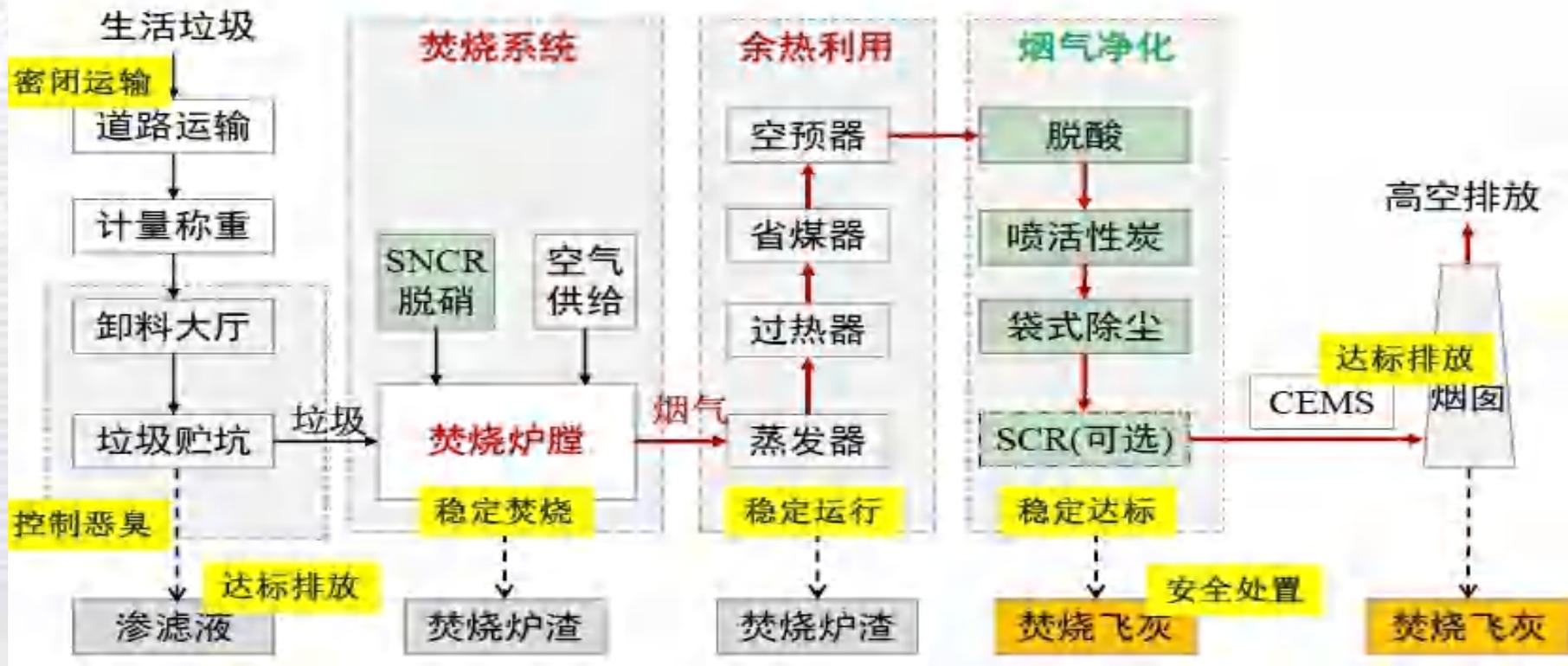
- 运营计划文件与日常记录
- 设备检查、保养及维修计划与记录
- 安全生产情况等各记录报表
- 各类检测报告等

3

国内-监管工作内容



上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH.ENVIRONMENT



监管重点工作内容-以焚烧厂为例

4

国内-监管手段



上海城投
SHANGHAI CHENGTUO
上海环境 SH.ENVIRONMENT

驻厂监管



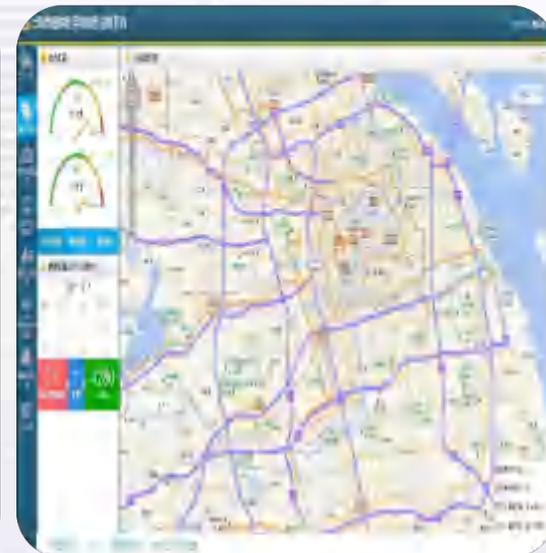
权威监测



专家咨询



信息化监控



4

国内-监管手段



驻厂监管



核心安全问题检查

- 运行安全
- 检修作业安全



“一进三出”

- 废气
- 废液
- 废渣



常规工作

- 日常巡查
- 文件审核
- 工作抽检
- 联单整改
- 监管会议
- 按期考核



定期检查项目

- 环保问题
- 特种设备
- 消防设施
- 职业健康危害因素
- 三标一体

4

国内-监管手段



环境监测

- 厂内所有**环保在线监测系统**进行的实时监控。
- 第三方有资质监测机构对厂内环保排放指标及重点运营指标依据标准规范要求的频次与方法进行**日常监测**并提供监测报告的依法监控。



专家咨询

▶ 全方位的技术支持，负责协助生产运营、保养维护、污染控制、安全卫生、信息公开、文件的辨别与分析

报告审核

对监管项目组编制的监管手册、监管月报及监管年报进行审核，提出综合性意见

现场核查

不定期的到运营现场对运营企业运营及监管状况进行总体评估，对重点及难点等问题进行现场指导

专项咨询

对运营监管过程中以及政府方提出的专项议题、运营企业技改方案、事故分析等，提出专家咨询意见



4

国内-监管手段

信息化监控



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH.ENVIRONMENT



- 引入实时信息，实现**远程在线监控**
- 建立**大数据智能分析**系统，实现自动统计和预警预报
- 搭建业务办公平台，实现**全流程、标准化**管控
- 拓展其他设施信息化模块，实现监管类别全覆盖



智能
挖掘

多层次
应用

- 与大数据、人工智能深度融合
- 数据与各平台对接

英国、美国和新加坡：

- 共同点：立法先行、监管机构独立、对监管机构的监督机制健全、监管程序公开且透明。
- 不同点：根据各自国家的自然环境、政治经济体制的不同在监管机构的组织模式、内部的治理结构、价格监管方式等方面有所差异。

以立法为先导

通过监管立法，确定监管机构，明确监管机构的职责、监管目标和内容、监管程序和方法等，使监管在清晰、完备、操作性强的法律框架下进行。

监管机构相对独立

监管机构都是经国会或议会决定，依法设立；监管机构虽隶属于政府，但都相对独立，具有一定的自由裁量权；监管机构的经费来源不同，但都相对独立。



对监管机构的监督机制健全

从立法、司法、行政和社会等方面建立了比较完善的对监管机构实施监管的监督机制。

监管程序公开、透明

整个监管程序通过各种途径向公众发布，确保监管机构公正、合理地实施监管，防止其滥用职权，以增强公众和企业对监管机构的信任及监管机构的权威性。

5

国外现状



日本环境卫生设施的监理监督的事业形态 长期综合委托方式（例）



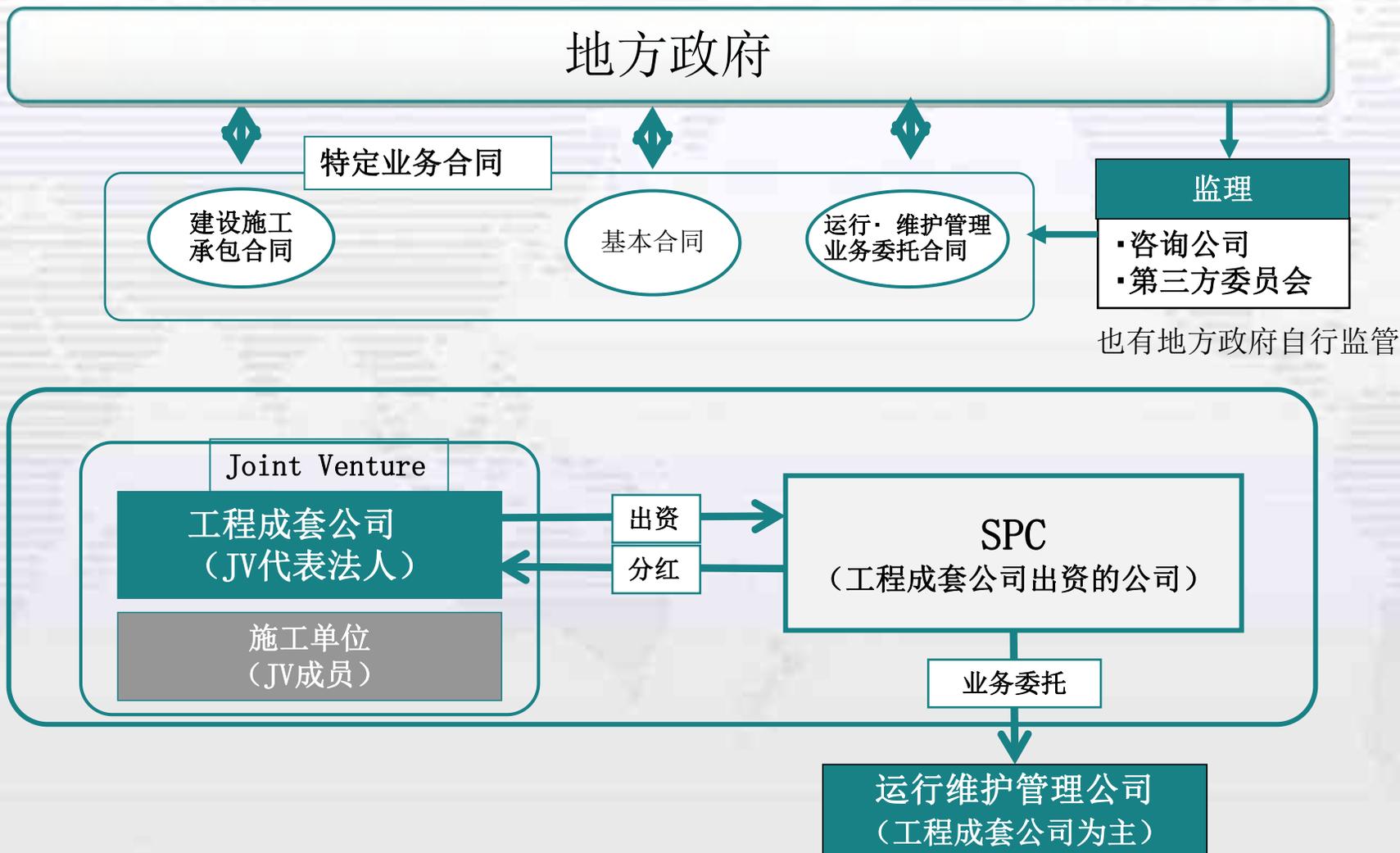
10~15年的长期合同不断增加。不仅是运行、也包括维护、公用工程的业务范围的合同逐渐成为主流。

国外现状

日本环境卫生设施的**监理监督**的事业形态
DBO方式（例）



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH. ENVIRONMENT



二

国内外监管现状



上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH.ENVIRONMENT



- ✓ 国内第三方监管市场近两年发展较快，监管内容趋向全过程、全方位，监管手段日益多元化、综合化、精细化
- ✓ 国外更注重监管机构的相对独立性，以立法为先导，对监管机构的监督机制更加健全，民间监督参与更多方面



Part
03

3

存在的主要问题

1

监管专业性不够、部分设施监管缺位



政府监管专业性不够

- 监管工作不仅涉及工程技术、环境技术、公共管理、财务、法律等不同学科不同专业，还涉及到监测、监控等技术装备方面的知识。
- 例如生活垃圾焚烧发电厂的运营需要较高的技术水平，涉及到热能、电气、仪表、自控、检修、污染治理等**多个领域的专业知识**。要求政府主管部门，在每个设施运营过程中配置专人负责监管，无论从技术层面，还是从人员层面，都不太现实。

环卫设施监管缺失

- 部分排放标准、环保监管等方面**不够严格**，一些环保项目**运行不善、污染超标**，使得邻避现象时有发生。

建议

加强监管人员专业性

加强监管人员技能培训和业务知识培训，促使监管人员专业性能力提高，具备与监管工作相适应的专业知识和业务工作经验。

引入专业的第三方监管

充分利用专业公司的技术力量，弥补政府部门监管短板，提升监管质量与水平，而政府方则可以提高行政效能。



1. 随着环卫市场化大发展，从事环卫第三方监管的技术公司越来越多，由于对第三方监管机构的选定缺乏规范的标准，尚未制定相关人员资格要求，**没有相应的准入机制**，第三方监管公司的水平和经营也参差不齐。
2. 监管公司的专业水平、人员配置和承受能力与任务需求**不匹配**的情况，无法确保工作按时保质完成。政府花了钱，却不能购买到达到政府意愿和满足居民需求的环卫服务。
3. 不同程度存在**弄虚作假**问题，有些“第三方”成违法排污帮凶。

建议

建立行业准入制度

- 政府推动建立监管行业的准入制度，对监管行业行为规范、业务范围、准入标准、从业资格等做出规范，推动行业的**透明化、专业化、制度化**发展。

建立监管企业评价制度

- 建立对监管企业的评价制度，将第三方公司名誉和法人的**社会诚信体系**挂钩，若发生违法行为，可列入黑名单企业，一定时间后才可“摘帽”。

对监管者的监管

- 强调流程的设计和执行，明确在规定的时间内，按照规定的方法，做固定的事情，过程必须公开透明，有案可查，完全置于大家的监督之下。

3

监管方式单一

1. 部分项目以人工监管为主，虽然内容全面、可保证监管效果、可实现有效监管，但监管效率、快速反馈欠缺，时效性不能保证。
2. 部分项目以信息化监管为主，能实现快速反馈、在线监控，但不能完全达到监管要求，对问题缺乏诊断和全过程分析、优化分析、运营问题咨询、提出解决方案等增值服务，无法实现有效监管，没有达到实质性监管。

建议

▶专业监管人员是监管主体

- 驻厂团队和综合专家组是设施监管主体，需具备更高专业水平，借助智慧监管系统，并依据权威监测结果，对全过程的设施运营数据做有效的专业处理，形成公正、科学的监管数据与报告，实现全过程、全方位的监督管控。

▶信息化智能监管是重要手段

- 信息化智能监管是创新监管模式以及实现专业化监管的重要手段，借助“互联网+”的理念，广泛发挥“生态云”平台作用以及云计算、人工智能、大数据等前沿技术，实现远程在线监控和预警报警与大数据分析系统，以及向行业监管服务数据的信息共享。





上海城投
SHANGHAI CHENGTUO
上海环境 SH. ENVIRONMENT



Part
04

4

新形势下的思考

1

监管领域不断延伸和扩大



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH. ENVIRONMENT

随着中央环保督查的持续高压态势，以及行业标准的逐渐出台和规范，运营监管业态呈现如下发展趋势。



监管市场日益扩大

- 国家强化环保督察的力度，释放出更大的需求，全国的**环卫第三方监管**每年的需求有望达到30亿元。
- 由一线城市向二三线城市推进，由沿海城市向内地城市推进，运营监管业务也随之蓬勃发展。



监管对象不断增加

- 随着环保产业园或者类似集约化处理设施的建设，政府主管部门的监管需求已经**从单独的垃圾焚烧，扩展至整个园区**（包括垃圾堆肥、填埋、建筑垃圾、餐厨垃圾、危废、污泥等）的**总体运营监管**。



监管环节快速延伸

- 监管已**从后端**环卫处理设施运营监管**延伸至前端**保洁清扫服务、垃圾分类等的监管。
- **从运营期**前移到**建设期**。

2

监管定位将更加清晰



上海城投
SHANGHAI CHENGTOU
上海环境 SH. ENVIRONMENT

1

运营监管应始终保持**独立第三方的立场**，虽然受雇于政府主管部门，但不能替代政府主管部门进行决策和对建设运营方发号施令；同时，也不能过多地参与环卫/环保设施的具体运营管理工作。

2

运营监管方应该具有清醒的认识，其主要职责就是从独立的、专业的角度，判断运营方是否按照与政府直接的协议、国家及地方的相关法律法规，进行设施的运营管理，**不缺位、不越位**。



✕ 准入制度

制定监管机构及其成员的准入条件或标准，关于环卫第三方监管的办法进一步细化，操作性更强，以规范第三方监管运行或操作方式。

✕ 绩效评价

探索建立科学有效的考核评估机制，加强对第三方监管机构评价结果的分析、比较与跟踪。

✕ 上岗资格

第三方监管机构应具有相应的技术与高素质监管人员，其人员应经过相关专业培训和考试取得上岗资格。

4

形成更综合的监管模式



上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH.ENVIRONMENT

▶ 逐渐形成以专业监管人员为主的“互联网+”综合监管模式

由一流的专业监管人员作为设施监管主体，逐步建立多层次、多主体参与的科学监管体系，形成“以政府为主导，以专业团队驻厂监管、综合专家技术支持、信息化智能监管、权威监测监管四位一体”的监管服务模式，集成创新监管能力，形成全覆盖、全过程、全方位的日常监管态势。





上海城投
SHANGHAI CHENGTU
上海环境 SH.ENVIRONMENT

谢谢!