杨陵区建筑垃圾污染环境防治工作规划（2023–2035）

杨陵区人民政府

目　录

第一章 总则 5
第一条 规划范围..... 5
第二条 规划期限..... 5
第三条 规划依据..... 5
第四条 规划内容..... 6
第二章 总体要求 7
第五条 指导思想..... 7
第六条 规划原则..... 8
第七条 发展目标..... 8
第三章 产生量预测 11
第八条 产生量预测..... 11
第四章 建筑垃圾处置规划..... 13
第九条 源头减量规划..... 13
第十条 分类处理规划..... 13
第十一条 消纳设施及场所布局及建设规划..... 15
第十二条 处理体系规划..... 19
第十三条 运输单位管理..... 21
第十四条 信息化建设与应用..... 23
第十五条 资源化利用规划..... 27
第五章 环境保护与安全卫生..... 28
第十六条 环境保护规划..... 28

第十七条 生态恢复规划..... 34
第十八条 安全卫生规划..... 35
第十九条 环境保护与安全卫生空间规划..... 37
第六章 保障措施 38
第二十条 加强组织领导..... 38
第二十一条 坚持考核激励..... 38
第二十二条 严格管理执法..... 39
第二十三条 健全管理机制..... 39
第二十四条 保障人员经费..... 40

第一章 总则

第一条 规划范围

本次规划范围为杨陵区行政辖区，总面积132.57平方公里，辖三办（杨陵街道办事处、李台街道办事处、大寨街道办事处）两镇（五泉镇、揉谷镇），54个行政村，22个社区。

第二条 规划期限

本次规划期限与国土空间规划期限基本一致，基准年为2022年。近期：2023—2025年；远期：2026—2035年。

第三条 规划依据

（一）法律法规及政策文件

(1)《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）

(2)《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）

(3)《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）

(4)《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）

(7)《城市建筑垃圾管理规定》（2005年建设部第139号令）

(8)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）

(9)《建设工程安全生产管理条例》（2003年国务院第393号令）

（10）住房和城乡建设部《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函〔2018〕65号）

（11）住房和城乡建设部《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）

(12)《陕西省建筑垃圾乱堆乱倒排查整治工作方案》（陕建发〔2022〕188号）

（二）技术规范

（1）《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）

（2）《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T 50337-2018)

（3）《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)

（4）《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》（JC/T 2281-2014）

（5）《建筑垃圾再生骨料实心砖》（JG/T 505-2016）

（6）《再生骨料地面砖和透水砖》（CJ/T 400-2012）

（7）其他相关技术规范、标准以及有关管理条例、政策等

（三）相关规划

（1）《杨凌示范区国土空间总体规划（2021—2035年）》征求意见稿

（2）《杨凌示范区“十四五”发展规划》

（3）其他统计资料

第四条 规划内容

本次规划的主要内容包括:

1、充分调研杨陵区发展建设的现状与趋势，摸清全区建筑垃圾产生和处理的现状情况;

2、解读杨陵区相关规划，评估现行规划的实施情况，总结问题，同时明确全区需要建设的重点项目;

3、分析研究国内外城市的建筑垃圾治理先进做法，总结借鉴经验;

4、科学预测城镇建筑垃圾产生量，合理确定全区建筑垃圾治理目标;

5、研究确定杨陵区建筑垃圾收运体系，提出收运模式、收运设施及收运线路、配套制度、作业规范、收运信息化建设方面的具体内容;

6、根据杨陵区建筑垃圾产生量的预测，结合建筑垃圾的空间分布、运输线路的组织，从减少生态环境不利影响、方便交通运输、满足城镇建设发展需要的角度，因地制宜选择合适的建筑垃圾处理及资源化利用模式，合理规划建筑垃圾处理设施布局，并制定建筑垃圾处理设施用地管控要求、建筑垃圾处理设施设置标准;

7、从组织、制度、监管、运营等方面提出专项规划实施的保障措施。

第二章 总体要求

第五条 指导思想

以党的二十大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想

为指引，以住房和城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函〔2018〕65号）为依据，结合杨陵区实际，综合考虑资源再利用、社会经济发展、环境保护的关系，以发展循环经济、推进生态文明建设、改善人居环境为原则，科学设置建筑垃圾收运处理设施，建立健全监管执法体系及相关日常工作机制。坚持集中整治与长效机制相结合、企业自律与政府监管相结合，实现建筑垃圾治理工作经济效益、生态效益和社会效益的同步推进，切实解决杨陵区建筑垃圾处理和管理方面的突出问题，促进循环经济和可持续发展，维护城镇环境卫生，推动杨陵区高质量发展。

第六条 规划原则

1.统一规划、分步实施

2.因地制宜，协调发展

3.控源减量、利用为先

4.科学预测、分类管控

5.安全为本，生态优先。

6.政府主导、市场运作

第七条 发展目标

进一步贯彻落实住房和城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函〔2018〕65号）的相关要求，推进杨陵区建筑垃圾处理处置工作，加强政府对建筑垃圾全过程的管控，更好地发挥建筑垃圾专项规划对建筑垃圾处理处置设施建

设的指导性和前瞻性作用，从总体目标、分期目标和指标体系目标三个方面来确定规划目标。

1.总体目标

提高建筑垃圾处理“资源化、减量化、无害化”水平，逐步建立区域统筹、布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾处理系统；加快构建规范有序、安全卫生、全程可控的建筑垃圾收运系统；促进形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系。着力建设建筑垃圾全过程环境保护与安全卫生管控机制，实现建筑垃圾从产生到消纳的全过程信息化、智能化控制和管理。通过科学规划和系统建设，最终建立科学合理的建筑垃圾治理体系，实现杨陵区建筑垃圾的综合利用和科学处置，大幅提升杨陵区建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，促进城市发展质量全面提升，将杨陵区建设成为全省建筑垃圾治理模范县，力争实现“无废城市”目标。

2.分期目标

分期目标分为近期目标和远期目标两个方面，具体如下：

近期目标（2023—2025年）：重点建立和完善中心城区建筑垃圾专项运输、专项处理利用体系，加强源头分类、控源减量，配置托底保障设施，实现中心城区建筑垃圾从源头到处置的全过程管控；加快提升区域城镇建筑垃圾规范化分类、收集、运输和安全处置水平，使杨陵区建筑垃圾治理能力达到省内先进水平。

远期目标（2026—2035年）：建立区域统筹、布局合理、技

术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾处理系统;建立规范有序、安全卫生、全程可控的建筑垃圾收运系统；初步形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系。形成建筑垃圾全过程环境保护与安全卫生管控机制，实现建筑垃圾从产生到消纳的全过程信息化、智能化控制和管理。使杨陵区城乡建筑垃圾申报核准率、收运率、密闭化运输率、综合利用率、安全处置率等指标得到全面提升，成为全省建筑垃圾治理模范城市，力争实现“无废城市”目标。

3.规划指标体系

本次规划根据杨陵区建筑垃圾治理目标，结合城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函〔2018〕65 号）和《陕西省建筑垃圾乱堆乱倒排查整治工作方案》的通知，参考国内外先进城市建筑垃圾治理水平，拟定近期 2025 年与远期 2035 年指标。对杨陵区各项建筑垃圾治理内容，提出近期和远期具体目标，详见下表。

表 3-1 杨陵区建筑垃圾处理规划近、远期目标一览表

序号		指标	近期（2025 年）	远期（2035 年）	备注
1		建筑垃圾申报核准率（%）	95	100	约束型
2		建筑垃圾收运率（%）	100	100	约束型
3		建筑垃圾密闭化运输率（%）（建筑垃圾密闭化运输车辆占建筑垃圾运输车辆的比例）	90	100	引导型
4		工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾分类收集率（%）	80	100	约束型
5	建筑垃圾	拆除/工程垃圾综合利用率（%）（拆除/工程垃圾综合利用量占拆除/工程	60	90	引导型

	综合利用率	垃圾总产生量的比例）			
		工程渣土综合利用率（%）（工程渣土回填利用的量占工程渣土总产生量的比例）	80	90	引导型
		装修垃圾综合利用率（%）（装修垃圾综合利用量占装修垃圾总产生量的比例）	60	80	引导型
6		建筑垃圾安全处置率	95	100	约束型
7		运输车辆车载卫星定位系统安装比例（%）	40	60	引导型
8		施工工地、填埋消纳场所监控管理系统安装比例（%）	50	80	引导型
9		停用消纳场安全封场与生态恢复率（%）	80	100	引导型

第三章 产生量预测

第八条 产生量预测

1.工程渣土

预测近期年均工程渣土产生量为 36.96 万吨，近期（2025）年工程渣土产生总量为 110.88 万吨；远期年均工程渣土产生量为 27.72 万吨,远期(2035)年工程渣土产生总量为 277.2 万吨。

2.工程垃圾

预测近期年均工程垃圾产生量为 9.88 万吨，近期（2025）年工程渣土产生总量为 29.64 万吨;远期年均工程渣土产生量为 7.41 万吨，远期（2035）年工程渣土产生总量为 74.1 万吨。

3.拆除垃圾

预测近期（2025）年拆除垃圾产生总量为 29.82 万吨；远期

（2035）年拆除垃圾产生总量为 100.44 万吨。

4.装修垃圾

近期年均公共设施装修垃圾为 2.52 万吨，近期公共设施装修垃圾总量为 7.56 万吨，远期年均公共设施装修垃圾为 4.24 万吨，远期公共设施装修垃圾总量为 42.4 万吨。近远期公共设施装修垃圾总量为 49.96 万吨。

综上所述，规划期末装修垃圾总量约为 174.86 万吨，其中居住装修垃圾总量为 124.9 万吨，公共设施装修垃圾总量为 49.96 万吨。

5.小结

综合上述建筑工程渣土、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾，这四类建筑垃圾计算结果，经过计算，近期（2023—2025 年）杨陵区这四类建筑垃圾产生量约为 196.8 万吨，远期产生量为 600.14 万吨。具体预测数据如下表:

表 3-1 近、远期建筑垃圾量预测（万吨）

序号	类型	近期（2023-2025）	远期（2026-2035）	合计
1	工程渣土	110.88	277.2	388.08
2	工程垃圾	29.64	74.1	103.74
3	拆除垃圾	29.82	100.44	130.26
4	装修垃圾	26.46	148.4	174.86
合计		196.8	600.14	796.94

第四章 建筑垃圾处置规划

第九条 源头减量规划

1.实施绿色设计

（1）深化施工图设计

（2）提升设计质量

2.推广绿色施工

（1）提高临时设施和周转材料的重复利用率

（2）推行临时设施和永久性设施的结合利用

（3）优化施工组织和施工质量管控

3.支持绿色发展

（1）引导新型建造方式

（2）引导新型组织模式

（3）梳理全寿命期理念

（4）实行现场源头分类

（5）应用泥浆固化处理

（6）推行渣土科学回填

（7）加强废弃材料再利用

第十条 分类处理规划

1.建筑垃圾的分类

建筑垃圾按《建筑垃圾处理技术标准》分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾；本规划以建筑垃圾主管部门初步掌握的统计数据为基准，并结合开工面积、竣工面积、人口、经验

参数等对杨陵区建筑垃圾产生量进行校核，最终按照工程渣土和工程泥浆、工程垃圾、装修垃圾和拆迁垃圾等四种类别。

2.收集与存放要求

（1）工程渣土和工程泥浆分类收集及存放

①结合土方回填对土质的要求及场地布置情况，在施工场地中规划渣土暂时存放场地，对临时存放的渣土做好覆盖，并且确保安全稳定;

②施工时产生的泥浆应排入泥浆池中集中退房，泥浆池宜用不透水可周转的材料制作。

（2）工程垃圾和拆除垃圾分类收集及存放

①应设置垃圾相对固定收集点，用于临时存放;

②根据垃圾尺寸及质量，采用人工、机械相结合的方法科学收集、提升收集效率;

③应设置金属类、无机非金属类、混合类等垃圾的堆放池，用于外运之前再次处理之前的临时存放，易飞扬的垃圾堆放池应封闭，垃圾堆放池宜采用可重复利用率高的建筑材料;

④垃圾收集点及堆放池周边应设置标识标牌，并采取喷淋、覆盖等防尘措施，避免二次污染。

3.处理措施

（1）建筑垃圾的就地处置，应遵循因地制宜、分类利用的原则，提高建筑垃圾处置利用水平。

（2）具备建筑垃圾就地资源化处置能力的施工单位，应根

据场地条件，合理设置建筑垃圾加工区及产品储存区，提升施工现场建筑垃圾资源化处置水平及再生产品质量。

（3）工程渣土、工程泥浆采取土质改良措施，符合回填土质要求的，可用于土方回填。

（4)工程垃圾中金属类垃圾的就地处置，宜通过简单加工，作为施工材料或工具，直接回用于工程，如废钢筋可通过切割焊接，加工成马凳筋、预制地坪配筋等进行场内周转利用：或通过机械接长，加工成钢筋网片，用于场地洗车槽、工具式厕所、防护门、排水沟等。

（5）工程垃圾和拆除垃圾中无机非金属建筑垃圾的就地处置，宜根据场地条件，设置场内处置设备，进行资源化再利用。

（6）就地利用的建筑垃圾，应制定合理的消防、防腐及环保措施，并按相关要求及时转运到建筑垃圾处置场所进行资源化处置和再利用。

第十一条 消纳设施及场所布局及建设规划

1.收运设施

（1）装修垃圾收集点

装修垃圾收集点用地面积需在 30 平方米以上，场地平整并硬质化，配备上下水设施，宜加顶密闭化、防止扬尘，装卸垃圾时应洒水降尘。

（2）建筑装修垃圾转运点

各镇办应根据各自需求设置装修垃圾转运点，用于装修垃圾

的临时堆放、分拣和转运。住建、自然资源部门协调用地，利用近期暂不开发的地块作为装修垃圾转运点（可利用临时用地）。

（3）转运调配场

杨陵区共设置四处建筑垃圾转运调配场，协调资源规划部门将区域内近期暂不开发的地块作为建筑垃圾临时转运调配场地，用于拆除垃圾、装修垃圾的临时堆放、分拣和转运。因地块为临时用地，不涉及用地属性调整，如地块需要被使用，需将场地内建筑垃圾等清理干净，自然资源部门需协助提供其他地块替代，四处改造转运调配场（对现状生活垃圾转运站进行分仓改造转运建筑垃圾）分别位于孟杨路、邰城路、水运西路和滨河路。

2.收运车辆

工程渣土、工程垃圾和拆除垃圾的运输宜采用大型密闭化运输车；装修垃圾从收集点至转运调配场阶段采用小型密闭化运输车辆，从转运调配场至终端处置设施采用大型密闭化运输车。

（1）建筑垃圾收运车辆应采用列入工业和信息化部《道路机动车辆生产企业及产品公告》内的产品，车辆的特征应与产品公告、出厂合格证相符，应满足国家、行业对机动车安全、排放、噪声、油耗的相关法规及标准要求，规划采用 25 吨建筑垃圾收运车辆，运输工程渣土、工程垃圾和拆除垃圾；采用 3 吨或 5 吨小型密闭化车辆运输装修垃圾。

（2）车辆驾驶室顶部应设置标志性顶灯，灯箱应固定牢固，颜色宜为白色，色泽均匀。应根据自身情况统一车辆车身及车厢

主体颜色；车辆后箱板应使用反光材料喷涂牌号；驾驶室两侧车门应喷涂清运企业名称；车侧身及后箱板应喷涂监督举报电话，且车身应设置一定数量的反光贴。

（3）新购置的建筑垃圾清运车辆应符合国家工业和信息化部相关技术要求，车厢顶部宜采用刚性密闭装置，且宜安装闭合限位传感器，并与车载终端连接，车厢主体不宜采用外表面易残留建筑垃圾的外露加强筋结构，车厢内表面平顺光滑，改装车辆车厢顶部宜采用纵向开闭柔性结构篷布覆盖密闭装置。

（4）建筑垃圾清运车辆应安装监控系统。监控系统由车载卫星定位系统和车载影像系统等组成，并应能接入城市建筑垃圾大数据监测平台。监控系统可实时查询每台车辆的精确位置、运输时间、行驶速度、行驶路线等信息，且可设置电子围栏，进行线路控制；并可预设车速，实现车辆超速报警功能，实现精准管理。

规划杨陵区建筑垃圾收运车辆统一管理，按照建筑垃圾分片区清运。

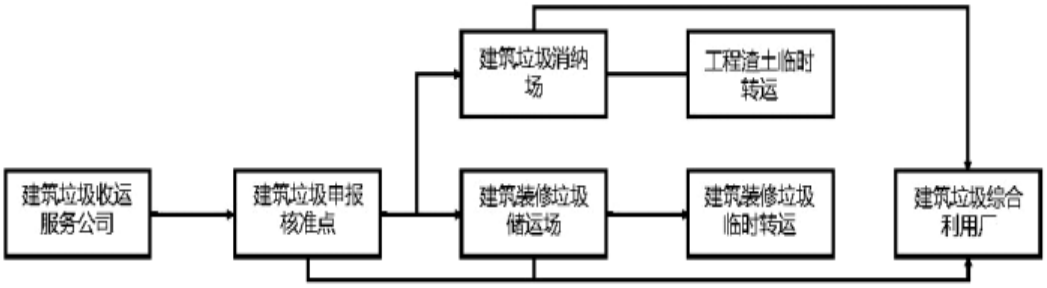
3. 收运模式

考虑到杨陵区的实际情况，采用专业收运服务公司，建立“区、镇”两级建筑废弃物管理体系。

建筑垃圾产生企业将建筑垃圾统一整理后由建筑垃圾收运企业收集，建筑垃圾收运企业的主要任务是按规定的时间和地点收集建筑垃圾，并将其运送到指定建筑垃圾综合利用处理厂。

根据杨陵区建筑垃圾产生量、道路交通、收运成本、收集场地条件、对周围环境和交通的影响等因素，建筑垃圾采用直接收运方式进行收运较为合理。

建筑垃圾收运企业应按杨陵区的有关规定开展建筑垃圾的收运工作，购置的收运车辆、设备等应符合国家有关标准、规定的要求。



4.收运路线

建筑垃圾运输车辆属于特殊行业运输车辆，在中心城区范围内运输需要由建筑垃圾产生企业向杨陵区交警部门申报。收运线路由杨陵区公安交警部门根据项目报批的所在地拟定，制定的原则有:

①就近运输，减少成本;

②避开中心城区;

③允许相邻城区协同推进资源化利用的收运。

综上，本规划要求建筑垃圾收运路线必须严格按照报审运输路线行驶，不得在公安交警部门规定的限行路段、限行时间内通

过。

尽量避免人口密集区及车流高峰期，主要运输路线为滨河路、城南路、郜城路、北干渠路、后稷路、杨扶路。

第十二条 处理体系规划

1.处理原则

资源化利用为先原则、无害化处理托底原则、市场消纳与政府托底相结合原则。

2.建筑垃圾治理技术路线

（1）工程渣土

工程渣土主要利用途径为调剂减量，采用回填的消纳方法，以市场平衡为主。回填的区域，一是需要渣土的坑塘、施工工地或单位；二是在公园、街头绿地等堆山造景，形成一定高度的假山，创造公园、街头绿地新的观景制高点，营造公园、绿地高低起伏、曲径通幽的格局气势；三是根据防洪规划、竖向规划，利用需要提高标高的区域进行整体平填。回填的利用方式，最关键的是供需信息的共享，需要住建、城管、自然资源等管理部门共享信息，使得工程渣土有适宜的使用渠道，可以节约大量土地。各镇办设置建筑垃圾调配场，就地就近调配，减少长距离运输。工程渣土产量巨大，且部分可用作建设工程回填土，建议各镇办在自然资源部门协调下，将暂时不开发的地块作为设置建筑垃圾调配场，用于工程渣土的临时堆放，开放市场信息，便于供土方和需土方的工程渣土进行平衡，提高工程渣土回填利用率。

（2）工程泥浆

源头脱水后纳入工程渣土处理体系。

（3）工程垃圾、拆除垃圾

主要利用途径为资源化再生利用，政府结合处理工艺、处理场地、资金投入等设定准入条件，通过市场准入制度及与企业签订协议等方式，鼓励相关企业进入建筑垃圾的资源化利用市场，鼓励建筑垃圾综合利用，引导杨陵区建筑垃圾资源化再生利用企业合理布局，并鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

（4）装修垃圾

装修垃圾重在分拣，分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃进入回收利用渠道，混凝土块等纳入资源化利用设施进一步资源化利用，有毒有害物质纳入危险废物处理体系。任何单位和个人不得将危险废物、生活垃圾混入建筑垃圾，不得擅自设立填埋场受纳建筑垃圾。

3.设施布局规划

（1）建筑垃圾综合处理中心

综合处理中心的主要处置对象为拆除垃圾和装修垃圾，根据前文预测结果分析，对资源化利用设施缺口进行分析，解决建筑垃圾再利用问题。

目前，杨陵区有一处建筑垃圾综合处置中心，位于曹新庄村，生活垃圾填埋场南侧、杨扶路以北，由杨凌示范区农科环保工程

有限公司投资建设，设计规模 20 万吨/年，目前年处理能力为 15 万吨/年，主要生产人行道砖、路缘石、平石等。

（2）建筑垃圾消纳场

杨陵区目前有 2 处建筑垃圾消纳场，经过与住建局、自然资源局调研及讨论，杨陵区境内没有合适的建设用地用以新建建筑垃圾填埋场。为了满足杨陵区建筑垃圾消纳处理需求，提升建筑垃圾消纳处置能力，建议近期对现有建筑垃圾消纳场进行提升改造，同时，远期适时选址新建建筑垃圾填埋场。

（3）转运调配场

杨陵区共设置四处建筑垃圾转运调配场，对现状生活垃圾转运站进行分仓改造转运建筑垃圾，分别位于孟杨路、邰城路、水运西路和滨河路。

第十三条 运输单位管理

1.管理模式

规划单位依据实际情况填写城镇建筑垃圾处置核准审批表并上报行政审批局。建筑垃圾运输企业根据申报表，将建筑垃圾直接运往就近的终端处理设施。

建筑垃圾产生企业负责将建筑垃圾统一整理收集和分类，并保证建筑垃圾收运车辆车体干净。建筑垃圾收运企业的主要任务是按规定的时间和地点将收集好的建筑垃圾运送到指定就近的建筑垃圾终端处理设施，整个运输环节必须标准、规范。

建筑垃圾处置运输的主管单位为建筑垃圾处置运输行业的

主管部门，建筑垃圾处置审批的负责单位为行政审批局，道路运输路权及相关交通行为监管和处罚的负责单位为公安交警部门。各部门联合执法，互相协调，建立标准、规范、严格的建筑垃圾收运体系。

2.收运队伍建设

收运队伍建设的目的是协调各收运主体的工作，使各收运主体更加规范、便捷。

（1）收运服务公司管理人员与调度人员

源头控制是建筑垃圾质量得以保证的关键，为保障收运地点、数量准确性，采用信息化管理系统及时将信息反馈给收运服务公司管理人员与调度人员，以便根据情况，安排收运车辆，使车辆不空跑，收运工作有的放矢。

（2）监管部门

收运体系的监管部门包括公安交警部门、城市管理执法部门等。公安交警部门负责运输过程中的执法，城市管理执法部门负责建筑垃圾运输车辆密闭性的监察和运输企业资质的审查。

（3）收运车队

为保证建筑垃圾的及时收运，在区域投入一定的人力与车辆，采用直接收运方式对建筑垃圾进行集中收集和运输。

规划收运车辆的标准如下：规划建筑垃圾的运输逐步普及新型智能化密闭运输车，所占比例达到100%。

3.收运作业规范

（1）持证上岗。建筑垃圾收运单位的从业人员上岗时，应当持证上岗、穿着统一识别服（设置统一的建筑垃圾标识），做到文明操作，规范收运。

（2）建筑垃圾收运单位建立应急处理和通报机制，对突发泄漏的建筑垃圾，及时清除干净。

（3）建筑垃圾收运单位按照运输合同的约定，将建筑垃圾运到指定的处置地点，并认真填写处置联单记录；不得擅自改变建筑垃圾处置地点，任意处置建筑垃圾。

（4）收运作业应按照规定的时间、速度和路线行驶，不得进入城市拥堵路段。

第十四条 信息化建设与应用

目前杨陵区建筑垃圾的信息化管理方面尚未形成全过程信息化管理系统。对接本次建筑垃圾治理体系的构建设想，为满足建筑垃圾从源头管控到减量调配、运输管理、分类处置、资源化利用、产品交易、终端处置、监控监管等全过程的信息化管理，本次规划提出利用信息化技术，构建建筑垃圾综合管理及循环利用信息共享平台，从而促进建筑垃圾产、运、消、用的综合管理，促进资源化产品再利用，不断提高建筑垃圾循环利用水平，规范建设单位、运输企业、消纳企业的市场行为，提升各监管部门对建筑垃圾的全程控制、监督管理水平。

1.构建信息化管理平台

各级管理单位利用互联网+技术，建设统一的建筑垃圾监管

平台，初步实现从建筑垃圾的产生、收集、运输、处理的全过程闭合式监控管理，实现跨职能部门的联审联批，并实现区、镇两级监管状况实时数据上报联动机制，同时提供地方政策法规、行业资讯、技术应用的发布和管理。

中心城区利用互联网+技术，与杨陵区智慧平台相衔接，在其基础上建设统一的建筑垃圾监管平台，实现从建筑垃圾的产生、收集、运输、处理的全过程闭合式监控管理，实现跨职能部门的联审联批，实现定位于面向全链条建筑垃圾全产业链的互联网化、智能化、数字化和可视化的综合解决方案平台，实现全域监管状况实时数据上报联动机制，同时提供地方政策法规、行业资讯、技术应用的发布和管理。

2.信息化管理模式规划

（1）源头信息管理系统

施工工地作为建筑垃圾产生的源头，建筑垃圾管理部门为了更好地掌握杨陵区主要建筑施工工地信息，为建筑垃圾消纳许可的办理提供有效依据，防止偷拉、偷运破坏市容环境，造成扬尘等环境污染。需要建设一个平台从相关部门获取已取得施工许可证的工地信息。另一方面，可服务于运输企业为其提供工地信息，加快建筑垃圾消纳运输，提高运输企业效益。

（2）减量调配信息系统

施工工地作为建筑垃圾产生的源头，同时施工工地也可能作为建筑垃圾消纳的场所，例如渣土的回填，为了让相关企业和管

理部门更好地掌握杨陵区主要建筑施工工地信息，实现最小经济投入就可以实现建筑垃圾的减量调配。需要建设一个平台从相关部门获取已取得施工许可证的工地信息，另一方面，可服务于相关企业为其提供工地信息并提出工地对建筑垃圾的需求。

（3）分类处置信息管理系统

在相关部门进行杨陵区建筑垃圾处置设施规划布局以及进行资源化处置设施建设的过程中，需要知道杨陵区不同种类建筑垃圾总量、各处置场所不同种类建筑垃圾处置量及各工地不同种类建筑垃圾产生量，目前这些信息分散在各施工工地、消纳企业，需要有一个平台能提供不同种类建筑垃圾产生量和处置量信息的填报、统计及发布。

（4）运输信息管理系统

规范建筑垃圾运输市场的过程中，相关部门在执法检查时不清楚哪些企业具备了建筑垃圾运输经营许可资质、哪些车辆办理了车辆准运许可以及许可信息是否真实有效，增加了执法监督难度；另外，作为建设单位在消纳建筑垃圾时候也不清楚有哪些符合运输要求的车辆企业。迫切需要有一个平台提供建筑垃圾运输企业和车辆信息，并将建筑垃圾运输企业和运输车辆目录信息进行发布、共享。

（5）资源化利用信息管理系统

建筑垃圾经过资源化利用后生产出不同种类的再生产品，在再生产品循环利用业务中，施工工地需要知道有哪些再生产品供

应企业、再生产品的种类以及用途等，同时需要将本工地可利用的建筑材料提供给有需求的单位；而再生产品企业需要将自身的再生产品提供给施工工地，需要知道有哪些施工工地有可循环利用垃圾发售。因此，需要有一个平台提供再生产品信息的供应、需求和库存等信息，同时对建筑垃圾的资源化利用率进行统计。

（6）处置场所信息管理系统

建筑垃圾消纳处置环节，往往会出现建筑垃圾的乱倒、私倒问题，一个原因是建筑企业不了解哪些消纳场所符合要求，一个是消纳场所处置费用较高。为了规范消纳场站信息，需要一个平台发布具备资质的消纳场所信息。为相关管理部门和公众提供消纳处置场站所处位置、消纳处理能力、垃圾处置种类等信息。

3.信息化管理空间规划

为了确保建筑垃圾全过程信息化管理能更加地贴合实际，更便于实施，本规划根据杨陵区建筑垃圾治理实际情况，在区域范围内根据不同服务区、不同功能和所处的不同治理阶段等，以及结合处置场、转运调配厂等的规划布置，建设了不同的等级和不同功能的信息化管理系统，详细规划如下：

综合管理服务中心：位于杨陵区城市管理执法局；主要负责对杨陵区建筑垃圾治理的相关数据进行统计和管理，并上报上一级管理系统，同时提供相关的信息服务。

资源化利用信息服务中心：位于建筑垃圾综合处理及利用制砖厂内；主要负责对本服务区内建筑垃圾综合利用的相关数据进

行统计和管理，并上报上一级管理系统，同时提供相关的信息服务。

转运调配信息终端：位于四处转运调配场；主要负责对本服务区内建筑垃圾转运调配的相关数据进行统计和管理，并上报上一级管理系统，同时提供相关的信息服务。

重点监控区域：转运调配场及建筑垃圾综合处理及利用制砖厂周边；防止出现污染或其他事故出现。

重点监控路线：中心城区规划范围内居民主要居住区域；禁止建筑垃圾运输车辆在这些路线进行运输。

第十五条 资源化利用规划

建筑垃圾资源处理方式主要分为直接利用和资源化再生利用两种模式。

1.直接利用。如分选处理、一般性回填等。

建筑垃圾分选主要将砖瓦、混凝土、沥青混凝土、渣土、金属、木材、塑料、生活垃圾、有害垃圾分类。其中，砖瓦、混凝土、沥青混凝土可进行中级和高级利用。而金属、木材、塑料也可以回收利用。一般性回填主要利用砖瓦、混凝土、沥青混凝土、渣土等惰性且土力学特性较好的建筑垃圾。

2.资源化再生利用。如加工成骨料、生产新型墙体材料、还原成水泥、沥青等再利用。

可回收的建筑垃圾由获得许可证的公司经营管理，加工成骨料生产新型墙体材料等。新型墙体材料的生产工序主要包括粗选、

破碎、筛分、磁选、风选等。主要骨料产品包括 0—15mm 砖再生集料，0—5mm 混凝土再生砂，5—15mm、15—25mm、25—40mm 的混凝土再生料。这些骨料具有空隙率高的特点，适合生产混凝土砌块，建筑隔声、保温、防火、防水墙板及建筑装饰砖等墙体材料。

第五章 环境保护与安全卫生

第十六条 环境保护规划

1.建筑垃圾环境污染现状

由于建筑垃圾的产生量较工程渣土产生量小很多，对环境造成的污染破坏主要体现在运输、处置阶段和封场阶段。

（1）运输阶段

中国许多城市都可以看到这样的情景：一辆辆满载建筑垃圾的大型载重车从施工场地呼啸而出，卷起阵阵扬尘。并且大多数的车辆没有经过任何冲洗，也不安装挡泥盖，运载的弃土高过车身挡板，极易将垃圾洒落在运输路线上。最终造成空气污染和破坏清洁卫生。

（2）处置阶段

主要存在大气污染、噪音污染、水体污染、土壤污染和引发地质灾害五类破坏环境的现象。

大气污染：主要是除尘措施或设备不到位造成的扬尘污染和处置场消纳、焚烧建筑垃圾产生的恶臭污染物、锅炉大气污染对大气质量的破坏。

噪音污染：主要是各种装卸、推产、压实等机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声污染。

水体污染：由于建筑垃圾的非法倾倒、堆放，造成地表和地下水的污染；同时在处置场填埋建筑垃圾也因为在渗滤液对场地周边地表水和地下水的污染。

土壤污染：建筑垃圾中含有如经防腐处理的废旧木材、含有汞的日光灯管、铜铁铝重金属、塑料制品等，它们直接进入土壤，会对土壤环境和农作物生长构成严重威胁，其中汞等重金属进入土壤和地下水源后，会对人体健康造成严重危害。另外建筑垃圾中含有大量不可降解的塑料袋和塑料餐盒被埋入地下，百年之后也难以降解。

（3）封场阶段

在场地填满处置达到设计容量后，就应及时进行关闭和封场处理。虽然经过运营期间环保的监控处置，但如果封场后不经过再次有效的环境治理，还是会对填埋区及其周边生态产生无法弥补的破坏。导致填埋区及其周边土壤、水系、空气等均遭到污染而无法生产利用。

2.环境保护总控制目标

（1）建筑垃圾资源化利用和填埋处置工程应有雨、污分流设施，防止污染周边环境。

（2）建筑垃圾资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染。

（3）建筑垃圾处理全过程噪声控制。

（4）建筑垃圾处理工程的环境影响评价及环境污染防治。

（5）建筑垃圾填埋区应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井。填埋场应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，填埋库区封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。

3.大气环境保护措施

目前杨陵区建筑垃圾在产生、运输、处置三个阶段均会产生大量的扬尘，对区域内的大气环境造成不同程度的污染。对大气环境保护主要采取以下防治措施:

（1）在建筑施工场地进行“三通一平”、开挖、回填土方前必须到相关部门办理工程弃土报建手续，实施时应严格执行。

（2）建筑工地实行封闭管理，并应采用硬质围挡。围挡设置要达到安全、稳固、美观要求，城市主干道围挡应设置不低于2.5 米，次要道路或其它区域应不低于 1.8 米。施工现场道路、加工区和生活区地面应进行硬化。建成区内新开工工程出入口必须使用可移动装配、周转使用的冲洗平台及清洗池，冲洗平台应设置于工地大门内侧车辆行进路线上，长度不小于 8 米，宽度不小于 3.5 米，其周边设置排水沟，排水沟与沉淀池相连，并按规定处置泥浆和废水排放。车辆进出必须通过冲洗平台及清洗池，保持出场车辆清洁，不得带泥污染市政道路。

（3）工程泥浆陆上运输应采用密闭罐车，水上运输应采用密闭分隔仓。其他建筑垃圾陆上运输宜采用密闭厢式货车，水上运输宜采用集装箱。建筑垃圾散装运输车表面应有效遮盖，建筑垃圾不得裸露和散落。

（4）建筑垃圾运输车厢盖和集装箱盖宜采用机械密闭装置，开启、关闭动作应平稳灵活，车厢与集装箱底部宜采取防渗措施。

（5）建筑垃圾运输工具应容貌整洁、标志齐全，车厢、集装箱、车辆底盘、车轮、船舶无大块泥沙等附着物。

（6）建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度 0.15m 以上，车辆装载完毕后，厢盖应关闭到位，装载量不得超过车辆额定载重量。

（7）转运调配场堆放区可采取室内或露天方式，并应采取有效的防尘、降噪措施。露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖。转运调配场可根据后端处理处置设施的要求，配备相应的预处理设施，预处理设施宜设置在封闭车间内，并应采取有效的防尘措施。

4.噪声环境保护措施

（1）严格控制施工工地在夜间进行产生环境噪声污染的建设施工。因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业，确需进行夜间施工的，必须到住建、环保部门办理《夜间施工许可证》，并在工地进出口悬挂，公告附近居民，与附近社区、居委会、物业小区居民进行沟通，求得市民的理解和支持。

（2）城管、环保等部门将按照建筑施工不同阶段，及时监

测检查建筑施工现场场界环境噪声，督促落实防治措施，对未办理《夜间施工许可证》或未按照《夜间施工许可证》规定的时间进行施工，产生噪声污染的，将责令停工，给予警告，可并处一定数额的罚款。

（3）建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，车辆在车厢开启、关闭、卸料时产生的噪声不应超过82dB(A)。

（4）宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制转运调配场、填埋场和资源化处理厂噪声。

（5）噪声大的建筑垃圾资源化处理车间，宜采取隔声罩、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声材料等方式降低噪声。

（6）建议各施工、运输单位选购低噪声的先进设备，加强对高噪声设备的管理和维护，并做好处置场区绿化工作。同时，运输中车辆应控制车速，减少鸣笛次数。

（7）造成噪声污染后，经执法部门责令停工而拒不停工的建设单位，执法部门发送《执法建议函》，同时将视情节做出吊销《施工许可证》、降低企业资质等级等处罚，并依法对相关责任人作出处罚。

5.土壤环境保护措施

（1)应当编制土壤污染风险评估报告。主要包括下列内容:主要污染物状况；土壤及地下水污染范围；风险管控、修复的目标和基本要求等。

（2）针对建筑垃圾对土壤带来的污染种类，应做好源头控

制，实行垃圾分类回收，回收可再利用的资源，积极做好渗滤液导排系统和渗滤液处理设施，严格避免渗滤液流出防渗衬层之类的污染事故发生，做好填埋、消纳区植被覆盖，减轻污染。

（3）建筑垃圾治理建设项目各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

（4）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；进行土壤污染状况监测和定期评估，制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

（5）严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管站（点）应当对监测数据的真实性和准确性负责，发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

（6）建筑垃圾产生源头，如拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的区域，应当采取相应的土壤污染防治措施。

6.地质灾害防治措施

（1）建筑资源化利用和填埋处置工程选址的工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。

（2）加强建筑垃圾排放监管工作，对因职能部门监管不到位，致使因建筑垃圾造成地质灾害事故发生的，要追究部门负责

人的责任。

（3）应重点加强对建筑垃圾处置场、消纳场水土保持措施的监督管理，要坚持“以防为主，防治结合”方针，努力防控灾害造成的损失。

（4）落实好《地质灾害防治条例》，认真将《地质灾害防治条例》贯穿于建筑垃圾处置场、消纳场的选址、建设和运营工作的始终。

（5）建筑垃圾处置区、消纳区应根据规划限高、地基承载力、车辆作业要求等因素，合理确定分层厚度、堆高高度、边坡坡度．并应进行整体稳定性核算。

（6）建筑垃圾消纳场雨期作业时，应采取措施防止地面水流入回填点内部，并应避免边坡塌方。

第十七条 生态恢复规划

建筑垃圾消纳场封场后，虽然没有新垃圾补充进入，但是封场覆盖层下面的垃圾在相当长一段时间内依然进行着各种生化反应，场地仍然会产生不同程度的沉降，垃圾渗滤液及填埋气会继续产生。如封场后不加以适当的生态恢复，将形成了以生物多样性低、功能下降为特征的各式各样的退化生态系统，成为一个个难以痊愈的伤口，影响景观，破坏生态。在发达国家，关于建筑垃圾消纳场封场用地治理及恢复的法律体系正在逐渐形成，但是在发展中国家，对建筑垃圾消纳场封场用地的治理和恢复还没有得到重视。

第十八条 安全卫生规划

1.项目安全控制

各类建筑垃圾处置设施的项目安全控制应符合以下要求:

（1）对建筑垃圾处理工程项目设计方案均需要进行环境影响评价。

（2）建筑垃圾处置设施选址应符合国土空间总体规划、土地利用总体规划、环境卫生专项规划以及国家现行有关标准的要求。建筑垃圾处置场、消纳场应选择具有自然低洼地势的山坳、采石场废坑等地点．并应满足交通方便、运距合理的要求。

（3）建筑垃圾处置场、消纳场选址不应设在下列地区:

①地下水集中供水水源地及补给区;

②洪泛区和泄洪道;

③活动的坍塌地带、尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。

（4）生活垃圾、危险废物不得进入临时消纳场、建筑垃圾填埋场和建筑垃圾资源化利用厂。

（5）处置场地竣工，必须经原审批环境影响报告书（表）的环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

（6）处置场的渗滤液水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准后方可排放，大气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放要求。

（7）处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

2.安全生产预防

各类建筑垃圾处置设施的安全生产预防控制应符合以下要求:

（1）填埋场作业过程的安全卫生管理应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008)的有关规定。

（2）从事建筑垃圾收集、运输、处理的单位应对作业人员进行劳动安全卫生保护专业培训。

（3）建筑垃圾处理工程应按规定配置作业机械、劳动工具与职业病防护用品。

（4)应在建筑垃圾处理工程现场设置劳动防护用品贮存室，定期进行盘库和补充;应定期对使用过的劳动防护用品进行清洗和消毒；应及时更换有破损的劳动防护用品。

（5）建筑垃圾处理工程应设道路行车指示、安全标志及环境卫生设施设置标志。

（6）建筑垃圾收集、运输、处理系统的环境保护与安全卫生除满足以上规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

（7）建筑垃圾堆放、堆填、填埋处置高度和边坡应符合安全稳定要求。

3.火灾防护

由于建筑垃圾处置场、消纳场大多远离城区，靠近山区或农村，场内和周边植被生长良好，库区内的建筑垃圾含有部分的易燃物质，沼气浓度有可能局部较高，加之场区人员、车辆进出频繁，因此，预防火灾工作非常重要。

4.水灾防护

因各类建筑垃圾处置设施根据地形而建，处置场、消纳场的雨水随地形而流，因此，保证场区地表水排水设施通畅尤为重要。

第十九条 环境保护与安全卫生空间规划

为了保证建筑垃圾治理全过程不对环境产生污染或影响，本规划根据杨陵区建筑垃圾治理实际情况，在区域范围内根据不同服务区、不同功能和所处的不同治理阶段等，以及结合处置场、填埋场和消纳场等的规划布置，设置不同的等级的环境污染检测系统，并且划分了环境污染重点防护区和环境污染重点控制区，详细规划如下：

环境污染监测站：建筑垃圾综合处理及利用制砖厂内；主要负责对本综合处置中心自身和周边用地的水、土、空气和噪音等环境的相关数据进行收集、统计和分析，并上报上一级管理系统，同时提供相关的信息服务。

环境污染监测点：位于四个转运调配场；主要负责对本区域自身和周边用地的水、土、空气和噪音等环境的相关数据进行收集、统计和分析，并上报上一级管理系统，同时提供相关的信息服务。

环境污染重点防护区：建筑垃圾综合处理及利用制砖厂和转运调配场周边区域；防止出现建筑垃圾对环境产生污染。

环境污染重点控制区：中心城区规划范围内居民主要居住区域；防止出现建筑垃圾对主要居民生活环境产生污染

第六章 保障措施

第二十条 加强组织领导

成立杨陵区建筑垃圾治理工作专班，负责组织协调杨陵区建筑垃圾治理及试点工作，统筹推进杨陵区建筑垃圾处理项目建设、日常监管、综合利用等问题。杨陵区建筑垃圾治理工作专班组长由区政府分管领导担任，副组长由区城管执法局局长担任，成员由区住建局、发改局、工信局、公安分局、财政局、自然资源局、生态环境局、水务局、行政审批局、各镇办分管领导担任。专班下设办公室，承担小组日常工作，各成员单位分别明确一位具体业务科室负责人组成办公室具体工作人员。

第二十一条 坚持考核激励

建立建筑垃圾治理考核制度，实行“日常检查、周督导、月推进、季点评、年考核”机制，全面加强各级单位绩效考核。通过实施绩效考核，全面增强相关责任单位绩效意识，有效调动和引导干部队伍投入建筑垃圾治理工作。

专班统筹协调组织考核工作，对创建成效突出的进行通报表扬，对推动不力的按照相关规定问责处理，考核结果同时作为评先评优和干部提拔使用的重要依据。专班办公室会同区委考核办

等单位，常态化开展督查检查，及时通报工作进展。

第二十二条 严格管理执法

执法部门加强对核准事项的监督管理，对施工单位是否存在将建筑垃圾交给个人或者未经批准的运输单位清理运输处置进行核查，对运输单位是否按照核准事项要求实施运输活动进行监督。加强巡查力度，加大处罚力度，将处罚、教育与救济相结合。对乱倒建筑垃圾的违法行为进行处罚时，要求违法单位和个人对建筑垃圾自行清理。通过处罚让违法单位和个人认识到违法行为的危害性，并教育其树立遵纪守法行为准则。责令违法单位和个人对违法行为造成的后果采取补救措施，即将违法倾倒的建筑垃圾清理干净，并运送到指定消纳场所填埋，减少违法行为造成的环境和社会危害。

第二十三条 健全管理机制

产生建筑垃圾的建设或施工单位，应当在工程开工前按照有关规定，向相关管理审批部门申报工程渣土排放处置计划，如实填报建筑垃圾种类、数量、运输线路及处置场地等事项，并与管理部门签订环境卫生责任书。

建筑垃圾运输车辆的运输路线由渣土管理部门会同公安交警部门制定，制定路线应避开城区主要居民区，同时注意保护相邻地带的树木绿化。

运输单位和个人应当按照规定运输路线运输，承运单位和个人应当将建筑垃圾运至指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单

位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。

公安交警部门和渣土管理部门应当加强路面监管执法力度，依法对非法改装、套牌、假牌、假证车辆及运输建筑废弃物违法禁行规定、超载、超速等交通违法行为进行查处。

第二十四条 保障人员经费

建设期，保证各镇办规划的消纳场有效实施，财政要随城市经济的发展，逐步加大投资。同时，在建筑垃圾消纳场的建设上，寻求通过多方筹资，在政府的监督管理下，通过市场运作，合理配置，充分发挥投资的最大效益。

运营期，应尽快制定、实施建筑垃圾处置保证金制度。住建部门对依法取得建筑施工许可的建筑施工企业实施建筑垃圾处置目标责任考核，并对其在建筑垃圾处置过程中的违章、违规行为进行处罚。

封场期，保障各大型建筑垃圾消纳场填埋完毕后及时高效地完成土地复垦和生态恢复工程任务，规划建议城市建筑垃圾的行政主管部门在收取的垃圾消纳总费用中强制性预留出一定比例专用资金，按照“谁引发、谁治理”的原则，由责任单位承担封场后的土地复垦和生态恢复建设工作。