

6、施工现场扬尘污染防治和建筑垃圾处置方案

6.1、施工现场扬尘污染防治措施

6.1.1、治理目标

我公司承诺：若中标必须按照大气污染防治要求进行施工，严格遵守城市管理规定，按照文明施工要求进行施工，工地建设带有喷淋设施的装配围挡等符合“八个百分之百”施工要求。三个必须、五化标准和八个100%为治理目标。“五化”即：施工工地围挡化、裸露土方覆盖化、出入车辆冲洗化、主干道全硬化、设置扬尘监督标牌化。“八个100%”即：工地周边100%围挡；各类物料堆放100%覆盖；土方开挖及拆迁作业100%湿法作业；出场车辆100%清洗；施工现场主要场区及道路100%硬化；渣土车辆100%密闭运输；建筑面积5000平方米以上的施工工地100%安装在线视频监控；工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标。必须安装高空自动喷淋；必须安装自动冲洗设施；必须安装扬尘远程监控系统。

确保本项目符合河南省《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（DBJ41/174）的规定。

6.1.2、施工现场扬尘来源分析

施工现场扬尘污染的来源：建设工程施工的扬尘污染，是指在房屋建设施工、道路与管线施工、物料运输、物料堆放、道路保洁、泥地裸露等活动中产生粉尘颗粒物，对大气造成的污染。施工现场易产生扬尘污染的物料主要有：水泥、砂石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等。

6.1.3、组织建立

项目部扬尘控制领导小组，负责施工现场扬尘污染控制的策划、组织、落实、并从财力、物力、人力上实施战略布局，将本工程的施工扬尘控制溶入到整个管理中。

扬尘控制领导小组：（根据项目具体情况进行调整）

组长：项目经理

副组长：副经理、总工

组员：安全员、施工员

组长：负责全面管理，与有关部门的协调，定期组织检查。

副组长：具体负责做好扬尘治理的落实、安排、指挥等各项管理工作。负责日常检查，定期检查的组织，全员扬尘治理工作的教育，配合做好现场宣传工作。具体负责现场扬尘治理各项工作的协调。负责项目扬尘治理工作的宣传、培训工作。

安质室：具体负责扬尘治理的日常监督检查工作，检查通报的起草，扬尘预防治理培训宣讲；

技术主管：负责对现场扬尘治理情况进行监督，扬尘治理措施的制定，扬尘预防治理培训参加人员的组织；

物资室：负责项目扬尘污染防治物资准备，确保现场材料存放规范，租赁周转材料及时退租。

综合办公室：负责扬尘治理的相关资料的收集、整理；扬尘治理的宣传；培训工作会议安排、资料收集整理。

会计：负责扬尘污染防治费及时到位，专款专用，列帐清晰便于检查。

合同预算室：负责扬尘污染防治费及时计提。

6.1.4、责任制考核

实施施工现场扬尘控制，责任在领导，管理在岗位，关键是班组。因此项目部必须在建立和健全各项扬尘控制规章制度的基础上，落实各级管理责任，将施工扬尘控制与安全生产和文明施工管理紧紧联系在一起，使之终贯穿于整个施工管理过程中，实施全过程、全方位控制。

项目经理是施工扬尘污染控制的责任人，须对施工现场的扬尘污染控制负全面责任；

各级管理岗位人员须对施工扬尘控制列入施工全过程管理的范畴，对照自己的指责，加强管理；

班组长是施工扬尘污染控制的第二责任人，须对施工现场的扬尘污染控制负全面责任；

项目部与各施工班组操作人员落实施工扬尘控制责任，制定奖罚制度，以推动施工扬尘污染控制的进程。

6.1.4、控制要点

工地围墙及大门封闭控制；现场硬地坪施工；现场材料进出扬尘控制；混凝土使用；土方施工扬尘控制；砂浆的使用；建筑垃圾处理；生活垃圾处理；工地脚手架施工现场扬尘控制；结构楼层施工扬尘控制；木工房管理；装饰施工阶段扬尘控制。

6.1.5、管理控制

日常管理

施工现场保洁

施工现场四周采用封闭的实体墙围挡，墙高2米。

施工区内派清扫班每日进行定时清扫，及时洒水，确保路面清洁；

日常车辆进料必须对车辆进行冲洗，保证灰土不带出工地。生活区、办公区由保洁员每天进行日常清扫工作；

每日进行1至2次清扫，清扫的灰尘和垃圾必须及时处理至垃圾存放点，不得滞留；

在清扫前，必须对路面、地面进行洒水，防止清扫时产生扬尘而污染周边环境；

车辆进料必须进行登记，车辆出门必须进行清洗，入料车辆拒不执行洗车，一律不予放行，并及时报告项目部；

做好保卫工作，与本工程无关的扬尘污染源禁止带进工地；

生活区垃圾箱必须及时更换垃圾袋，及时清运，及时上盖；

项目配备洒水车，每日在项目场区内洒水。

沉淀池

施工现场的沉淀池由清扫班清扫，并形成记录。

工地内沉淀必须设置沉淀池；

日常每周一次沉淀池进行清理，特殊情况下（如浇灌混凝土）必须及时清理，保证管道畅通；

不得将漂浮物和固体物件排入沉淀池；

专池专用，不得代替其它排水池；

不得损坏沉淀池；

定期对沉淀池的沉淀排污情况进行检查，保证排污达标。

专用建筑临时储存间管理

建筑垃圾必须分类堆放，不得混堆；

禁止超量堆放；

保持周边清洁，不得散落；

及时做好记录；

木工棚管理

木工棚由木工机械操作员日常负责管理，必须确保木工棚产生的粉尘、废料不污染环境。

木工棚由木工机械操作员管理；

保持木工棚整齐、整洁、及时清理锯木及废料，锯木及刨花等必须装袋后清运至指定地点，必要时可进行喷水湿润后再清理；

专棚专用，禁止将木工棚作他用

垃圾及材料运输管理

垃圾及砂石等材料的运输，能导致在运输途中的撒、漏、扬等不良现象，造成扬尘污染和其它环境影响，必须实施控制。

垃圾的清运和砂石材料的进场必须由车厢自动翻盖的车辆实施封闭运输，无此设备的车辆禁止进场运输；

禁止超载，必须保证车厢封闭完整，不留漏缝；

车辆出门必须用水冲洗；

自动反倒时必须缓慢进行，禁止猛加油门而造成排气管冲灰产生扬尘。

露天材料堆放管理

钢筋、黄砂、石子等均为工地露天堆放材料，如管理不好，将产生钢筋粉飞扬、砂石尘飞扬等粉尘污染，因此必须加以控制。

严格控制成型钢筋进场，钢筋进场后产即整理归堆上架，做好标识；

石子、黄砂堆放在专用池槽，控制进料量，做到随到随用，不得大



量囤积；

石子、黄砂必须堆积方正，底脚整齐、干净，并将周边及上方拍平压实，用密目网进行覆盖，如过分干燥，必须及时洒水；

使用砂石时禁止将所有遮盖的密目网全部打开，稍打开一角，用后拍平盖好。

阶段性管理

在加强基础设施日常管理同时，必须按以下五个阶段进行动态管理，由负责人定期或不定期做好扬尘污染的监控工作。

临时设施阶段

施工范围进行封闭施工，保持施工场地整洁、整齐、平顺、美观；将工地进出口用砼进行硬化，并设置冲洗设备及沉淀池等，施工运输车辆、设备出工地前必须作除尘、除泥处理，防止出场车辆将泥土、尘土带入城市道路；

风速四级以上易产生扬尘时，要采取有效措施，防止尘土飞散；

对可能产生粉尘的施工，采取先洒水或在施工中喷水的办法减少粉尘的产生，尽可能选用环保的低排放施工机械，并在排气口下方的地面浇水冲洗干净，防止排气将尘土扬起飞散；

认真落实“门前三包”责任制；

基础施工阶段

与土方施工单位签订文明施工管理协议，协议中必须强调防止施工扬尘污染的责任制，共同做好扬尘控制；

工程土方开挖时合理安排施工进度与车辆安排，做到随挖随外运；

除做好硬地坪外，其它露土部位必须保持密实，不得随意开挖翻土；

土方的暂时堆放除按要求防止扬尘产生外，还应设置围挡，防止进入水体，物别是在雨季，应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。弃土要在指定地点进行填筑，回填场地如暂时不予利用，应进行表面种植培养，防止水土流失。

结构施工阶段

所搭设的脚手架必须全部密目网进行外围封闭，无损坏和漏洞，旧网在使用前必须清洗干净；

结构周边的临边防护必须用密目网设置，底部设置防空隙的踢脚板，防止垃圾从楼层外围散落而产生扬尘。

现场一律使用商品混凝土和砂浆。

楼层清理垃圾时，预先洒水湿润。待湿润后再进行清扫，各楼层垃圾集中堆放，用劳动车从施工升降机清运至地面，为防止垃圾在清理时因分吹、抖动而产生扬尘，在使用劳动车清运时，每部车上都必须遮盖密目网。禁止从预留筒、内天井或电梯井向下抛扔垃圾，更不准从结构外围抛扔垃圾；

清理脚手架垃圾时，禁止抛翻和拍打竹底笆，必须预先进行洒水，然后用扫把清扫，集中堆放在楼层内，用劳动车运下；

清扫电梯井垃圾时，禁止使用抖动安全网的方法，必须用特殊工具伸入网内进行舀清；

装饰施工阶段

由于装饰期间的建筑垃圾品种较多，故在现场设施的垃圾堆放点必须进行分隔，以便分类堆放装饰建筑垃圾；

在进行大理石等石材切割或磨光时，必须设置专用封闭式的切割间，

操作人员必须戴好口罩；

拆除脚手架，禁止焚烧直接掀翻竹架板，必须先行洒水并清理垃圾；
施工现场禁止焚烧垃圾废料等；

装饰用的石膏粉、腻子粉等必须袋装，并装入库集中管理；

装饰阶段应相应组织石材、木制半成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品所产生的扬尘污染。

工程结束前不得拆除工地围墙，如因正式围墙施工妨碍必须拆除临时围墙时，必须设置临时围墙档措施；

检查及奖罚

项目部每周由项目经理带队，组织扬尘小组人员、各劳务队及班组负责人必须参加，对现场进行一次扬尘治理情况检查，具体情况在检查后向各责任人及劳务队伍通报，并发整改通知单，明确整改人、整改时间及整改要求。

对环境污染严重的问题，项目部必须局部或全面停工进行整改。

对检查出问题的，未按时整改的或整改不到位的进行处罚。

在检查中在扬尘治理工作中表现突出队伍奖励。

6.1.6、治理要点

项目部健全和落实控制扬尘的管理制度，关键在于落实。

及时划拨使用专款，落实控制扬尘的经费。

按规范要求清运和堆放工地清扫出的建筑垃圾。

工地上木工机械等易产生粉尘的设备安置在相对封闭的操作棚内，产生的废料等及时清理。

工地在清扫时，适当洒水或采取其它防尘、吸尘措施。



6.1.7、治理措施

施工区域的围栏封闭

根据规划红线范围，设置高度不低于2.5m的围墙，确保整个施工区域与外界充分隔离，围墙外侧作美化或绿化处理。建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

运输车辆的防尘控制

在施工大门口设置冲洗设备、沉淀池及排水沟。施工运输车辆、挖掘机械等驶出工地前必须清除泥土作防尘处理，严禁将泥土、尘土带出工地。冲洗车辆产生的泥浆水应通过二级沉淀达到排放标准后，方可排入城市公共管网。沉淀池派专人定期进行清理，一般为2~3天清理一次。

施工场地的硬化处理

施工现场按平面布置要求做好主要道路、材料堆场、生活办公区域铺设混凝土路面工作，实行场地的硬化或绿化处理，确保无一处露土现象，以达到防尘控制要求。

道路清扫扬尘污染的控制

安排保洁人员2名（佩戴标识）每日对施工现场的道路进行1~2次的清扫，清扫前对路面进行洒水。天气干燥或风力较大时，增加洒水频次，以保持路面的湿润。

建筑材料扬尘污染的控制

材料设置专用池槽进行堆放，控制进料数量，做到随到随用，不大量囤积。堆放时做到堆积方正、底脚整齐干净，并将周边及上方拍平压

实，然后用密目网罩进行覆盖。

临时设施施工用的砖、砌块必须在指定场地进行堆放。进场后及时进行洒水湿润，定时由专人对堆放场地进行清扫。

其他易飞扬物、细颗粒散体材料，必须进行严密的遮盖或存放在不透风的仓库内，运输车辆要有防止泄漏、飞扬装置，卸料时采取集中码放措施，以减少污染。

堆土防尘控制

建筑工程施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾应及时清运，若在工地内堆置超过48小时，应密闭存放或及时用网或膜进行覆盖，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

在施工现场主要道路边、生活区域内地适当位置安装一些水龙头，使洒水皮管、洒水车能就近使用，便于操作。道路安排专人每日对施工现场的道路进行1~2次的清扫，清扫前需进行洒水湿润，天气干燥或风力较大时，增加洒水频次，以保持路面的湿润。所产生的生活垃圾和粉尘经分类袋装后及时地投放到指定的地点。

生活垃圾扬尘污染的控制

生活垃圾安排专人进行收集、清理，按指定地点与建筑垃圾分开堆放，并进行密闭遮挡。生活垃圾应由环卫部门及时清运出场。禁止在现场焚烧建筑垃圾、废弃木料、塑料品和热熔沥青，以防止对大气的污染。

对涉及扬尘问题的作业班组进行专项防止扬尘交底，将扬尘防止工作具体落实到操作层，并建立奖罚措施。

6.2、建筑垃圾处置方案

6.2.1、施工现场建筑垃圾的分类及特性

建筑垃圾的分类

渣土类:主要包括场地平整、基础开挖等过程中产生的泥土、砂石等。这类垃圾通常量大,颗粒较大,成分相对单一。

拆除废弃物类:如建筑物拆除过程中产生的混凝土块、砖块、瓦片等。它们质地坚硬,重量较大,具有一定的强度和稳定性。

木材类:施工中废弃的木材,包括模板、木方等。木材具有可回收再利用的价值,但容易受潮、腐烂4. 金属类:像废弃的钢筋、钢管、铁皮等。金属类垃圾具有较高的回收价值,不易自然降解。

塑料类:常见的有塑料管材、塑料包装材料等。塑料垃圾难降解,对环境危害较大。

其他类:包括玻璃、保温材料、石膏板等。这些垃圾成分复杂,处理方式各不相同。

建筑垃圾的特性

数量大:建筑施工规模通常较大,会产生大量的建筑垃圾,其数量与建筑工程的规模、类型和施工工艺密切相关。

成分复杂:包含多种不同材质的废弃物,成分差异大,增加了处理的难度。

可回收性差异大:部分建筑垃圾如金属、木材等具有较高的回收价值,而渣土等可回收性相对较低。

污染性:如果处置不当,建筑垃圾会产生扬尘、渗滤液等污染物,对大气、土壤和水体造成污染。

6.2.2、施工现场建筑垃圾减量化措施

施工前规划与设计优化

精确的施工图纸设计:在施工前,组织专业的设计团队对施工图纸进行详细审核和优化,减少因设计变更导致的建筑垃圾产生。例如,精确计算建筑材料的用量,避免过度采购和浪费。

合理规划施工流程:根据施工现场的实际情况,合理安排施工顺序和施工进度,提高施工效率,减少因施工顺序不当或工期延误造成的材料浪费和建筑垃圾增加。

材料管理与控制

材料采购管理:选择质量可靠、规格合适的建筑材料,与供应商签订详细的采购合同,明确材料的数量、质量和交货时间等要求。同时,根据施工进度合理安排材料的采购计划,避免材料积压和过期浪费。

材料进场验收:材料进场时,必须进行严格的验收,检查材料的品种、规格、数量和质量是否符合要求。对于不合格的材料,及时与供应商沟通退换,防止不合格材料进入施工现场。

材料储存与保管:建立专门的材料仓库,对不同类型的材料进行分类存放,并做好防潮、防火、防盗

等措施。定期对材料进行盘点和检查,及时清理过期、损坏的材料。

材料使用管理:在施工过程中,严格控制材料的使用量,实行限额领料制度。施工人员根据施工进度和实际需要领取材料,避免材料的随意浪费。同时,鼓励施工人员对剩余材料进行回收和再利用,如将短钢筋焊接接长使用,将剩余的木材制作成小构件等。

施工过程中的控制

优化施工工艺:采用先进的施工工艺和技术,减少建筑垃圾的产生。例如,采用预制构件施工技术,可以减少现场湿作业,降低建筑垃圾的

产生量。同时，推广使用新型建筑材料和环保施工设备，提高施工效率和质量。

加强施工人员培训:对施工人员进行环保意识和节约意识的培训，提高他们对建筑垃圾减量化的认识和重视程度。同时，对施工人员进行施工技能培训，规范施工操作，减少因操作不当造成的材料浪费和建筑垃圾产生。

建筑垃圾实时清理:在施工现场设置专门的建筑垃圾临时堆放点，安排专人负责及时清理施工过程中产生的建筑垃圾。做到工完场清，保持施工现场的整洁。

6.2.3、施工现场建筑垃圾的收集与存放

收集方式

分类收集:根据建筑垃圾的分类标准，在施工现场设置不同类型的收集容器或收集区域，对建筑垃圾进行分类收集。例如，设置渣土收集池、混凝土块堆放区、木材回收箱等，确保不同类型的建筑垃圾分开存放。

定点收集:在施工现场合理设置建筑垃圾收集点，方便施工人员将建筑垃圾集中投放。收集点应设置明显的标识，标明收集的垃圾类型和注意事项。

定期收集:安排专人定期对施工现场的建筑垃圾进行收集和清理，确保收集工作的及时性和有效性。收集的时间间隔应根据建筑垃圾的产生量和施工进度合理确定。

存放要求

分区存放:不同类型的建筑垃圾应分区存放，避免相互混杂。每个

存放区域应设置明显的标识牌，标明垃圾的类型和来源。

防雨、防风、防尘措施:对存放的建筑垃圾应采取防雨、防风、防尘措施，防止雨水冲刷导致渗滤液污染土壤和水体，防止大风扬尘对大气环境造成污染。例如，在存放区域覆盖防尘网，设置围挡等。

安全管理:建筑垃圾存放区域应保持安全通道畅通，避免发生坍塌、滑坡等安全事故。同时，对存放的建筑垃圾进行定期检查和维护，确保存放区域的稳定性和安全性。

6.2.4、施工现场建筑垃圾的运输

运输车辆选择

专业运输车辆:选择具有建筑垃圾运输资质的专业运输车辆，确保车辆的性能良好，符合环保要求。车辆应配备密闭装置，防止建筑垃圾在运输过程中泄漏和飞扬。

车辆容量与数量匹配:根据施工现场建筑垃圾的产生量和运输距离，合理选择车辆的容量和数量。避免车辆超载或运输能力不足的情况发生。

运输过程管理

运输路线规划:提前规划好建筑垃圾的运输路线，选择交通便利、路况良好的道路，避免经过居民区、学校等环境敏感区域。同时，合理安排运输时间，避免在交通高峰期运输，减少对交通的影响。

车辆行驶安全:要求运输车辆驾驶员严格遵守交通规则，确保行驶安全。定期对车辆进行维护和保养，检查车辆的制动、转向等系统，确保车辆性能良好。

防止泄漏和飞扬:在运输过程中，对车辆进行全程监控，确保车辆密闭装置完好，防止建筑垃圾泄漏和飞扬。如发现车辆有泄漏现象，应

及时采取措施进行清理和修复。

运输记录与监管

运输记录:建立建筑垃圾运输记录制度,详细记录运输车辆的车牌号、运输时间、运输路线、运输量等信息。运输记录应保存至少两年,以备查询和监管。

监管措施:加强对建筑垃圾运输过程的监管,建立联合执法机制,对违规运输行为进行严厉处罚。同时,利用信息化手段,如安装GPS定位系统等,对运输车辆进行实时监控,确保运输过程的规范和安全。

6.2.5、施工现场建筑垃圾的处理与资源化利用

处理方式选择

回填利用:对于符合回填要求的渣土等建筑垃圾,可以用于施工现场的基础回填、场地平整等。在回填前,应对建筑垃圾进行筛选和处理,去除其中的杂质和有害物质,确保回填质量。

破碎加工:将混凝土块、砖块等建筑垃圾进行破碎加工,制成再生骨料。再生骨料可以用于生产再生混凝土、再生砖等建筑材料,实现建筑垃圾的资源化利用。

回收利用:对金属、木材、塑料等具有较高回收价值的建筑垃圾进行回收利用。通过分类回收、加工处理,将这些废弃物转化为可利用的原材料或产品。

无害化处理:对于无法回收利用的建筑垃圾,如含有有害物质的保温材料、石膏板等,应采取无害化处理措施,如焚烧、填埋等。在处理过程中,应严格遵守相关环保标准和要求,确保处理过程的安全和环保。

资源化利用措施

建立资源化利用生产线:在施工现场或附近建立建筑垃圾资源化利用生产线,将建筑垃圾进行就地处理和转化。这样可以减少建筑垃圾的运输成本,提高资源化利用效率。

推广使用再生建筑材料:鼓励施工单位优先使用再生建筑材料,如再生混凝土、再生砖等。政府可以出台相关政策,对使用再生建筑材料的项目给予一定的补贴和优惠,推动再生建筑材料的市场应用。

加强技术研发与创新:加大对建筑垃圾资源化利用技术的研发投入,鼓励科研机构和企业开展相关技术研究和创新。开发更加先进、高效的建筑垃圾处理设备和工艺,提高建筑垃圾的资源化利用率。

七、施工现场建筑垃圾处置的监督与管理

(一)建立监督管理机制

成立监督管理小组:由建设单位、施工单位、监理单位等相关人员组成监督管理小组,负责对施工现场建筑垃圾处置工作进行全面监督和管理。

制定监督管理制度:明确监督管理的职责、内容和方法,建立健全监督管理档案。定期对施工现场的建筑垃圾处置情况进行检查和评估,及时发现问题并督促整改。

环境监测与评估

环境监测:定期对施工现场及周边环境进行监测,包括大气、土壤、水体等环境指标。监测结果应及时反馈给相关部门和单位,以便采取相应的措施进行治理和防范。

环境评估:在项目竣工后,对施工现场的建筑垃圾处置情况进行环境评估。评估内容包括建筑垃圾的减量化效果、资源化利用程度、对环境

境的影响等方面。根据评估结果，总结经验教训，为今后的建筑垃圾处置工作提供参考。

违规处罚与奖励机制

违规处罚:对违反建筑垃圾处置相关规定的单位和个人，依法给予严厉处罚。处罚措施包括罚款、责令整改、吊销资质证书等。同时，将违规行为纳入企业信用记录，对企业的信誉和市场竞争力产生影响。

奖励机制:对在建筑垃圾处置工作中表现突出的单位和个人，给予一定的奖励。奖励方式包括表彰、奖金、荣誉证书等，以激励更多的单位和个人积极参与建筑垃圾处置工作。

