
李家沱污水处理厂三期扩建土建及安装工程

垃圾分类处理及减量化专项方案

重庆设备安装集团有限公司

编 制：

审 核：

日 期：

目 录

一、编制依据..... 3

二、工程概况..... 4

三、总体策划..... 6

 1、减量化目标..... 6

 2、工作原则..... 6

 3、组织架构及职责分工..... 6

 4、工程各阶段建筑垃圾成因分析及产量预估..... 8

四、控制措施..... 11

 1、建筑垃圾减量化措施..... 11

 2、建筑垃圾再开发和利用..... 15

五、建筑垃圾分类、存放、处置措施..... 21

 1、施工现场建筑垃圾分类..... 21

 2、生活及办公类垃圾..... 22

 3、垃圾分类堆放要求..... 25

 4、施工现场建筑垃圾的就地处置..... 26

 5、垃圾的运输..... 27

六、保障..... 31

措施..... 31

为解决工程建设大量消耗、大量排放等问题，从源头上减少工程建设过程中的建筑垃圾的产生，实现施工现场建筑垃圾减量化，促进绿色建造发展和建筑业转型升级，体现环保施工新理念，营造良好的施工环境，展示我公司施工现场新风貌，使工程在施工中和建成后都成为文明工程。

一、编制依据

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《城市市容和环境卫生管理条例》（中华人民共和国国务院令 101 号）

《施工现场建筑垃圾减量化指导手册》（试行）2020 年

《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134

《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905

《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743

《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176

《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177

《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240

《再生混凝土结构技术规程》JGJ/T 443

《再生混凝土组合结构技术规程》JGJ/T 468

《再生骨料地面砖和透水砖》CJ/T 400

《建筑垃圾再生骨料实心砖》JG/T 505

..

二、工程概况

重庆李家沱污水处理厂三期扩建项目勘察和设计建设地点位于重庆市巴南区花溪街道占地 24400 平方米。主要构（建）筑物包括：粗格栅及提升泵房、细格栅曝气沉砂池及精细格栅、AAO池及膜生物反应池、接触池、鼓风机房及变配电室、加氯加药间、污泥浓缩池、污泥脱水间、生产管理楼、出水监测间、传达室大门。

拟建污水处理站污水处理量 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；部分构（建）筑物按远期 $8.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 进行土建建设，设备按污水处理量 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 进行安装。

拟建建筑一览表

序号	编号 名称		规格	建筑面积 (m²)	占地面积 (m²)	建筑高度 (m)	数量	结构形式
1	粗格栅及提升泵房		L×B×H=22.1 × 17.2×19.4m		332.78		1 座	钢筋砼
2	细格栅、曝气沉砂池及精细格栅		L×B×H=50.2 × 6.70×4.5m		365.45		1 座	钢筋砼
3	AAO池及膜生物反应池 2 1008.918m	AO池	L×B×H=104.8 × 40.6×7.45m		4432.08		1 座	钢筋砼
		MBR膜反应池	L×B×H=25 × 40.6×5.65m	542.21	1084.42	13.6	1 座	上部：框架结构 池体：钢筋砼
		膜设备间	745.2 m²	745.2	745.2	6.7	1 座	框架结构
4	接触池及巴氏计量槽		L×B×H=29.8 × 20 ×4.75m		646.8		1 座	钢筋砼
5	鼓风机房及变配电室		1020.84 m²	1020.84	1020.84	6.7	1 座	框架
6	加氯加药间		365.76 m²	365.76	365.76	7.2	1 座	框架

..

7	污泥浓缩池		R=6.4m H=2.2m		273.04		2座	钢筋砼
8	污泥脱水间		252.56 m²	252.56	274.74	13.5	1座	框架
9	除臭生物滤池	成套设备			91.76		1座	成套设备
		水箱间	24.20 m²	24.2	24.2	4.5	1座	框架
10	生产管理楼		880.18 m²	880.18	506.58	8.4	1座	框架
11	出水监测间		21.28 m²	21.28	21.28	3.6	1座	框架
12	传达室及大门		240.89 m²	40.89	40.89	4.2	1座	框架

三、总体策划

1、减量化目标

项目按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）要求，实现新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于300吨

2、工作原则

深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，推进《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》在工程建设领域的有效实施，加强建筑垃圾源头管控，推进建筑垃圾减量化工作，建立健全建筑垃圾减量化工作机制，推动工程建设生产组织模式转变，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生，有准备减少工程全寿命期的建筑垃圾排放，不断推进建设可持续发展和城乡人居环境改善。

统筹考虑工程建设的全过程，推进绿色施工工作，采取有效措施，在工程建设阶段实现建筑垃圾源头减量。

根据工程建筑实际情况，整合社会和行业资源，完善相关工作机制，分步骤、分阶段推进建筑垃圾减量化工作，并最终实现目标。

推动技术管理创新，并转化创新成果，实现精细化施工管理，为建筑垃圾减量化工作提供保障。

3、组织架构及职责分工

自2005年建设部颁发《城市建筑垃圾管理规定》以来，我司对

..

建筑垃圾进行强制管理，严格按照要求不得将建筑垃圾混入生活垃圾中。为此，项目经理部建立建筑垃圾处理保证体系，明确体系中各岗位的职责和权限，建立并保持工作程序，对所有参与人员进行培训。

项目经理为建筑垃圾减量产生目标管理小组组长；

技术负责人、生产经理为副组长；

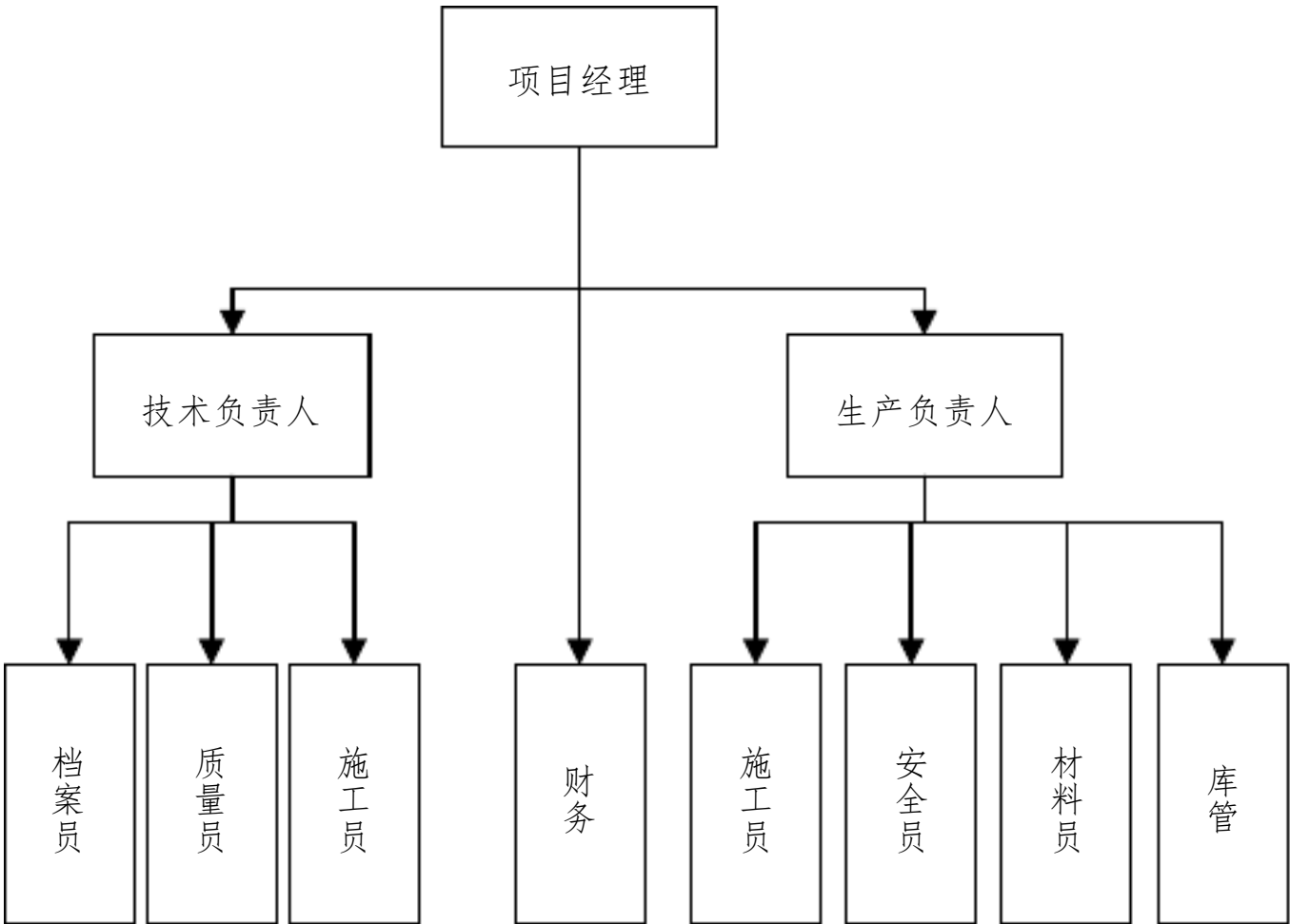
其他生产部门为组员。

组长：负责统筹管理。

副组长：根据项目生产进度，制定详计划，对实施过程进行检查、抽查及评定，对分项工程完工后作出总结。对比计划目标和实际情况的出入，然后做出下阶段的调整。

组员：按副组长制定的目标计划实施，并对每一个分部分项工程所产生的建筑垃圾进行统计，然后上报。

组织机构图



4、工程各阶段建筑垃圾成因分析及产量预估

施工期间建筑垃圾成份分析：

4.1、土石方工程：

该阶段主要垃圾为植被，土石方渣土。

场内原有地面的构（建）筑物，工程占地 24400 平方米，植被面积约占 20000 平方米，主要以草和少许冠木为主；

土石方开挖总量约 7 万立方米，弃置方约 6.5 万立方米；

场内原有 2 层民房一栋，拆除后产生砖类垃圾约 200 立方米。

4.2、主体结构工程：

该阶段主要垃圾为钢筋、模板、混凝土

钢筋：主要为加工后不能再利用的余料；

模板：主要为加工后不能再利用的余料；

混凝土：主要为未浇筑完的余料和桩基础浮浆、凿毛、破模剔打后的垃圾。

4.3、装饰装修工程：

该阶段主要垃圾为砂浆、砌块、饰面砖角料、包装袋等。

砂浆：主要为建筑抹灰、贴地面砖墙面未用完砂浆及落地灰；

砌块：主要为砌体未用完且单块小于 1/3 的砌块；

饰面砖角料：装修过程中产生的，地砖角料、墙砖角料、石膏板角料等装修板材角料；

包装袋：主要为袋装水泥、腻子灰、地砖墙砖外包装及其他装修材料外包装；

..

4.4、其他：无法再次利用的给排水管管材余料、场区内其他联络管网余料、电线余料等。

生活垃圾：生活区施工作业人员所产生的一般生活垃圾及食堂产生的厨余垃圾。

4.5 在施工现场中，不同结构类型建筑物所产生的建筑施工垃圾各种成分的含量有所不同，但其主要成分一致，其主要构成如下：

区域	垃圾类型		处理方式	指 标
办公区及生活区垃圾	有毒有害	废旧电池、打印机墨盒、复印机墨盒、日光灯管		全部实行分类管理和弃置
	可回收无毒无害	纸类：办公用纸、复印纸、信封信纸、报刊广告纸、包装纸、纸箱盒； 塑料类：塑料袋、包装泡沫、塑料布、塑料包装、塑料办公用品、保鲜膜； 瓶罐类：酒瓶、易拉罐、玻璃瓶、塑料瓶	回收变卖	
	不可回收无毒无害	生活垃圾，包括纸巾、厕纸、复写纸、蜡纸		
施工区域垃圾	有毒有害	化学稀料、废油漆、油漆桶、聚苯板、涂料、防水卷材边角余料、石棉瓦碎块		分类管理率 100%； 处理守法率 100%
	可回收无毒无害	木材、各种钢材及有色金属的边角余料、材料包装品（盒、纸、桶、箱、袋）、废旧密目网、废旧橡胶制品	回收变卖	
	不可回收无毒无害	破碎砖头瓦块、混凝土渣块、破碎石材、过期水泥、破碎陶瓷及玻璃制品	不可二次利用的弃置	

4.6 根据施工现场实际情况，预计建筑垃圾产生比例

垃圾成分	预估建筑施工垃圾组成比例				施工垃圾主要组成部分占其材料购买量的比例
	土石方工程	主体工程	装修工程	安装工程	
植被	20	—	—	—	—
渣土	25	—	—	—	—
金属余料	—	2	1	2	1~3
木材余料	—	8	2	—	1~5
混凝土	—	5	3	—	3~12

..

	—	—	5	—	1~4
砌块	—	—	6	—	1~3
饰面砖	—	—	—	3	1~3
其他	—	—	—	8	2~5
管材线材	—	—	—	4	1~2
生活垃圾	—	—	—	4	2~4
厨余垃圾	—	—	—	2	3~5
垃圾产生量 (kg/m2)	150	50	50	50	—

、建筑垃圾减量化措施

、 施工现场建筑垃圾的源头减量可通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管控等措施，减少建筑垃圾的产生。

1.2、在不降低设计标准、不影响设计功能的前提下，与设计人员充分沟通，合理优化、深化原设计，避免或减少施工过程中拆改、变更产生建筑垃圾。

(1)地基基础优：结合实际地质情况优化基坑支护方案、优化基础埋深和桩基础深度等；

(2)主体结构优：优化并减少异形复杂节点、节约使用结构临时支撑体系周转材料等；

(3)机电安装优：采用机电管线综合支吊架体系、机电结构连接构件优先预留预埋、机电装配式等；

(4)装饰装修优：采用装配式装修、机电套管及末端预留等。

1.3、在满足相关标准规范的情况下，施工现场，水、电、消防、道路等临时设施工程实施“永临结合”，并通过合理的维护措施，确保交付时满足使用功能需要。

(1)现场临时道路布置应与原有及永久道路兼顾考虑，利用原有及永久道路基层，并加设预制拼装可周转的临时路面，如：钢制路面、装配式混凝土路面等，加强路基成品保护；

(2)现场临时围挡应最大限度利用原有围墙，或永久围墙；

..

(3)现场临时用电应根据结构及电气施工图纸,经现场优化选用合适的正式配电线路;

(4)临时工程消防、施工生产用水管道及消防水池可利用正式工程消防管道及消防水池;

(5)现场垂直运输可充分利用正式消防电梯;

(6)地下室临时通风可利用地下室正式排风机及风管;

(7)临时市政管线可利用场内正式市政工程管线;

(8)现场临时绿化可利用场内原有及永久绿化。

1.4、施工现场办公用房、宿舍、工地围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等临时设施采用重复利用率高的标准化设施。

1.5、优化施工方案,合理确定施工工序,实现精细化管理。

1.6、在地基与基础工程中,可采取以下措施:

(1)根据场地地质情况和标高,合理优化施工工艺和施工顺序,平衡挖方与填方量,减少场地内土方外运量;

(2)基坑支护选用无肥槽工艺,例如地下连续墙、护坡桩等垂直支护技术,避免放坡开挖,减少渣土产生;

(3)根据支护设计及施工方案,精确计算材料用量,鼓励采用先进施工方法减少基坑支护量;

(4)根据现场环境条件,优先选用可重复利用的材料。如:可拆卸式锚杆、金属内支撑、SMW法桩、钢板桩、装配式坡面支护材料等;

(5)在灌注桩施工时,采用智能化灌注标高控制方法,减少超

..

(6)采用地下连续墙支护的工程，地下连续墙经防水处理后作为地下室外墙，减少地下室外墙施工产生的建筑垃圾；

(7)深大基坑开挖需设置栈桥时，优先选用钢结构等装配式结构体系，并充分利用原基坑支护桩和混凝土支撑作为支撑体系。

1.7、在主体结构工程中，可采取以下措施：

(1)钢筋工程采用专业化生产的成型钢筋。现场设置钢筋集中加工场，从源头减少钢筋加工产生的建筑垃圾。钢筋连接采用螺纹套筒连接技术；

(2)地面混凝土浇筑采用原浆一次找平，实现一次成型，减少二次找平。采用清水混凝土技术及高精度砌体施工技术，减少内外墙抹灰工序。建筑材料通过排版优化采用定尺，减少现场切割加工量；

(3)在保证质量安全的前提下，优先选用免临时支撑体系，如：利用可拆卸重复利用的压型钢板作为楼板底模等。采用临时支撑体系时，优先采用可重复利用、高周转、低损耗的模架支撑体系，如：自动爬升（顶升）模架支撑体系、管件合一的脚手架、金属合金等非易损材质模板、可调节墙柱龙骨、早拆模板体系等。

1.8、在机电安装工程中，可采取以下措施：

(1)机电管线施工前，根据深化设计图纸，对管线路由进行空间复核，确保安装空间满足管线、支吊架布置及管线检修需要；

(2)安装空间紧张、管线敷设密集的区域，应根据深化设计图纸，合理安排各专业、系统间施工顺序，避免因工序倒置造成大面

..

(3)设备配管及风管制作等优先采用工厂化预制加工,提高加工精度,减少现场加工产生的建筑垃圾;

1.9、在装饰装修工程中,可采取以下措施:

(1)推行土建机电装修一体化施工,加强协同管理,避免重复施工;

(2)门窗、幕墙、块材、板材等采用工厂加工、现场装配,减少现场加工产生的建筑垃圾;

(3)推广应用轻钢龙骨墙板、ALC墙板等具有可回收利用价值的建筑围护材料。

1.10、按照设计图纸、施工方案和施工进度合理安排施工物资采购、运输计划,选择合适的储存地点和储存方式,全面加强采购、运输、加工、安装的过程管理。鼓励在一定区域范围内统筹临时设施和周转材料的调配。

1.11、鼓励采用成品窨井、装配式机房、集成化厨卫等部品部件,实现工厂化预制、整体化安装。

1.12、应结合施工工艺要求及管理人员实际施工经验,利用信息化手段进行预制下料排版及虚拟装配,进一步提升原材料整材利用率,精准投料,避免施工现场临时加工产生大量余料。

1.13、设备和原材料提供单位应进行包装物回收,减少过度包装产生的建筑垃圾。

1.14、应严格按设计要求控制进场材料和设备的质量,严把施工质

..

强对已完工工程的成品保护，避免二次损坏。

1.15、应结合 **BIM** 物联网等信息化技术，建立健全施工现场建筑垃圾减量化全过程管理机制。采用智慧工地管理平台，实现建筑垃圾减量化管理与施工现场各项管理的有机结合。

1.16、应实时统计并监控建筑垃圾的产生量，以便采取针对性措施减少排放。

(1)建筑垃圾中，断砖、砂浆块、混凝土块经破碎筛分分级、清洗后作为再生骨料配制低标号再生骨料混凝土，用于地基加固、道路工程垫层、室内地坪及地坪垫层和非承重混凝土空心砌块、混凝土空心隔墙板、蒸压粉煤灰砖等生产。

(2)再生骨料组份中含有相当数量的水泥砂浆，致使再生骨料孔隙率高、吸水性大、强度低。这些都将导致所配混凝土拌合物流动性差，混凝土收缩值、徐变值增大，抗压强度偏低，限制了该混凝土的使用范围；

(3)建设工程中的废木材，除了作为模板和建筑用材再利用外，通过木材破碎机，弄成碎屑可作为造纸原料或作为燃料使用，或用于制造中密度纤维板；

(4)废金属、钢料等经分拣后送钢铁厂或有色金属冶炼厂回炼；

(5)废玻璃分拣后送玻璃厂或微晶玻璃厂做生产原料；

(6)废油毡填埋处理；基坑土及边坡土送烧结砖厂生产烧结砖，碎

..

石经破碎、筛分、清洗后做混凝土骨料。

垃圾成分	再生利用方法
开挖泥土	堆山造景、回填、绿化用
碎砖	砌块、墙体材料、路基垫层
混凝土块	再生砼骨料、路基垫层、碎石桩、行道砖、砌块
砂浆	砌块、填料
钢材	再次使用、回炉
木材、纸板	复合板材、燃烧发电
塑料	粉碎、热分解、填埋
沥青	再生沥青砼
玻璃	高温融化、路基垫层
其它	填埋

1.3、与其他垃圾的处理方式之间的区别

建筑垃圾属于特殊垃圾，它的处理方式与其他垃圾的处理方式的不同点在于以下几点：

- 排放的单位必须提前向所在地城市环境卫生管理部门申报；
- 必须采取专门方式，单独收集，送往指定的专门垃圾处理处置场进行处理处置，例如泥浆类垃圾应在专用的泥浆池中存放，通过吸污车运输；

从收集到处理处置的过程，由经专门培训的人员操作或由专业人员指导进行，严禁在专门处理处置设施外随意混合、焚烧或处置。

建筑垃圾一般为无污染固体，国内一般采用填埋法处理，部分回收利用，少部分进行焚烧。

2、生活及办公类垃圾

2.1、生活及办公类垃圾简介

(1)废弃物的危害

垃圾露天堆放大量氨、硫化物等有害气体释放，严重污染了大气

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/958073071137006126>