

长治市郊区盛达旺林砂石销售中心
新建 12 万立方米/年机制砂项目竣工环境
保护验收监测报告表
(报批本)

建设单位：长治市郊区盛达旺林砂石销售中心

编制单位：山西蓝朗环境科技有限公司

2019 年 3 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位 (盖章)

编制单位 (盖章)

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：046000

邮编：046000

地址：

地址：

表一

建设项目名称	长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建 12 万立方米/年机制砂项目				
建设单位名称	长治市郊区盛达旺林砂石销售中心				
建设项目性质	新建				
建设地点	长治市潞州区老顶山镇大天桥村北 400 米				
主要产品名称	机制砂				
设计生产能力	12 万立方米/年				
实际生产能力	12 万立方米/年				
建设项目环评时间	2010 年 4 月	开工建设时间	2012 年 6 月		
调试时间	2019 年 1 月	验收现场监测时间	2019 年 3 月 20 日、21 日		
环评报告表审批部门	长治市郊区环境保护局	环评报告表编制单位	长治市环境科学研究所		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	31 万元	比例	11%
实际总投资	365 万元	环保投资	240 万元	比例	65.7%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订);</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日);</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日);</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修改);</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996 年 10 月 29 日);</p> <p>(6) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 22 日起施行);</p> <p>(2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部公告 2018 年 第 9 号);</p>				

(3) 《山西省环境保护厅关于进一步简化环境影响评价工作和竣工验收监测报告程序及内容的通知》(晋环发〔2013〕86号, 2013.11) ;

(4) 《关于加快推进建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(晋环发〔2014〕180号, 2014.12) ;

(5) 《山西省环境保护厅关于推进建设项目竣工环保验收清理整顿工作的指导意见》(晋环发〔2015〕88号, 2015.6) 。

3、建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1) 《长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建12万立方米/年机制砂项目环境影响报告表》(报批本) ;

(2) 《长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建12万立方米/年机制砂项目环境影响报告表》批复(郊环函[2010]13号) 。

4、其他相关文件

(1) 《长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建12万立方米/年机制砂项目竣工环境保护验收监测报告》(山西泽清源环境监测有限公司, SXZQY19C0083-01, 2019年3月) 。

验收监测评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的环境空气质量功能区分类的规定,“二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”,本项目所在区域属二类环境空气质量功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,见表1-1。

表 1-1 环境空气质量标准 单位: ug/m³

污染物名称	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
1小时平均	—	—	—	500	200
24小时平均	300	150	75	150	80
年平均	200	70	35	60	40

(2) 地表水

根据《长治市地表水水环境功能区划》,评价区地表水执行《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）中III类标准，见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	PH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	硫化物
标准值	~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2

(3) 声环境

根据长治市城市噪声区划，本项目所在区域为 1 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准，见表 1-3。

表 1-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2、污染物排放标准

(1) 废气

原料堆场、原料输送、破碎、筛分产生的粉尘执行执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体标准值见表 1-4。

表 1-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

2、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 1 类标准。

表 1-5 噪声排放标准

要素 分类	标准名称	适用 类别	标准限值		备注
			参数名称	限值	

厂界 噪声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1类	等效连续声级 L _{eq} dB(A)	昼间 55 夜间 45	厂界 噪声
----------	--	----	---------------------------------	----------------	----------

3、固体废物

一般固废执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中相应标准。

4、总量控制指标

根据山西省环保厅关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知（晋环发〔2015〕25号），实施主要污染物排放总量核定的建设项目包括：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业的企业。长治市郊区环保局以郊环函〔2010〕12号文对本项目污染物排放总量进行了批复，粉尘：15.8吨/年。

表二

工程建设内容:

本项目建设内容主要包括原料堆场、生产车间、成品仓及办公生活区。本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	名称	建设内容	实际建设情况
主体工程	机制砂生产车间	全封闭轻钢结构, 建筑面积 1000 m ²	完成, 增设喷淋设施和 3 台雾泡机。
	储运工程	原料库	
	成品库	全封闭彩钢结构, 建筑面积 1500m ²	
辅助工程	办公区	一层砖混结构, 450m ²	实际建设彩钢结构 100m ²
	宿舍	一层砖混结构, 300m ²	实际建设彩钢结构 80m ²
公用工程	供水	接壶口村自来水	完成
	排水	洗砂废水经沉淀池沉淀后回用, 不外排。生活污水经旱厕处理后, 还田施肥。	取消洗砂工艺, 故未建废水沉淀池, 其余完成。
	供电	接自河头村, 自备一台 300KVA 变压器	完成
	供热	冬季不生产, 无须供暖	完成
环保工程	原料库	全封闭	完成
	成品库	全封闭	完成
	破碎、筛分	3 个集尘罩+1 台布袋除尘器, 15m 高排气筒	完成
	废水	洗砂废水经沉淀池沉淀后回用, 不外排。生活污水经旱厕处理后, 还田施肥。	取消洗砂工艺, 故未建废水沉淀池, 其余完成。
	除尘灰	回收利用	完成
	生活垃圾	集中收集后送至环卫部门指定地点堆放, 委托郊区环卫部门进行处理。	完成
	噪声	设备选型、室内布置、基础减振、车间隔声、设备隔声与消音、加强车辆进出管理	完成
	绿化	绿化率达 10%	----
	硬化	厂区地面硬化	完成

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料、能源消耗

本项目运营后年处理消纳建筑垃圾、原料山石 12 万吨，生产机制砂 12 万吨。原辅材料具体情况详见表 2-2。

表 2-2 原辅材料及能源消耗表

序号	原料	单位	数量
1	建筑材料	万 t/a	12

2、水平衡

(1) 给水

本项目用水由壶口村自来水提供。

(2) 用水

本项目用水包括生活用水、绿化用水、洗车及道路抑尘用水等。生产过程不用水。本项目用水量详见表 2-3。

表 2-3 拟建项目用水情况一览表 单位: m³/d

用水名称	用水量 (采暖期)	用水量 (非采暖期)
日常生活	1.4	1.4
洗车和抑尘用水	0	2
合计	1.4	3.4

(3) 排水

本项目排水采用雨污分流制。

① 污水

本项目生活污水旱厕收集，无废水外排。

② 雨水系统

本项目区屋面雨水经落水管到地面后与地面雨水汇合后沿地面坡度统一排放。

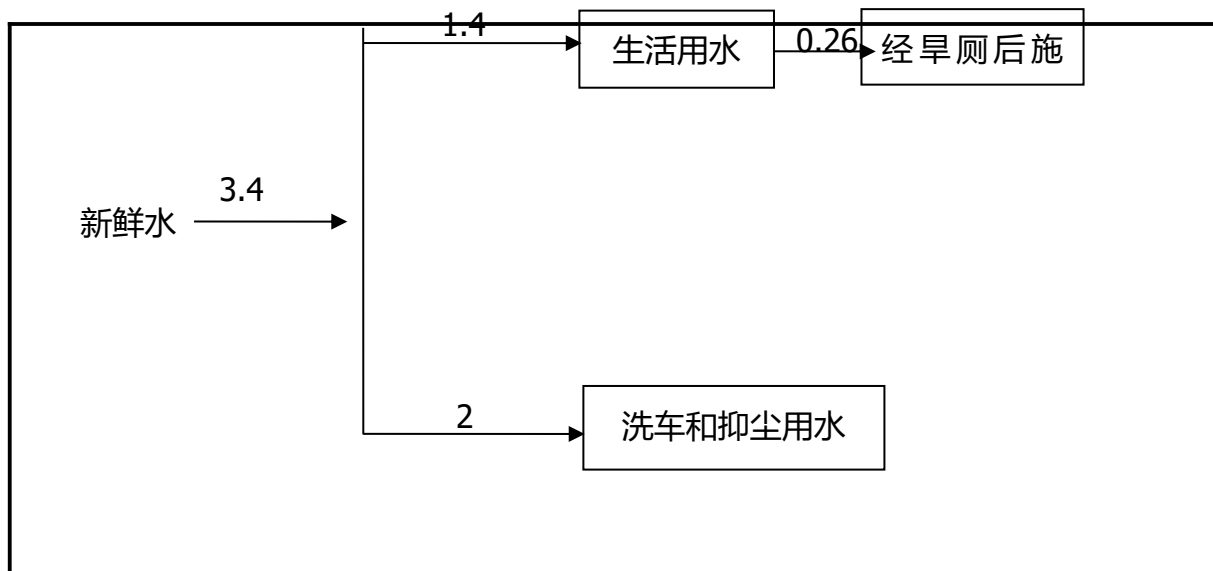


图 1 工程水平衡图 单位: m³/d

主要工艺流程及产污环节（附生产工艺流程图，标出产污节点）

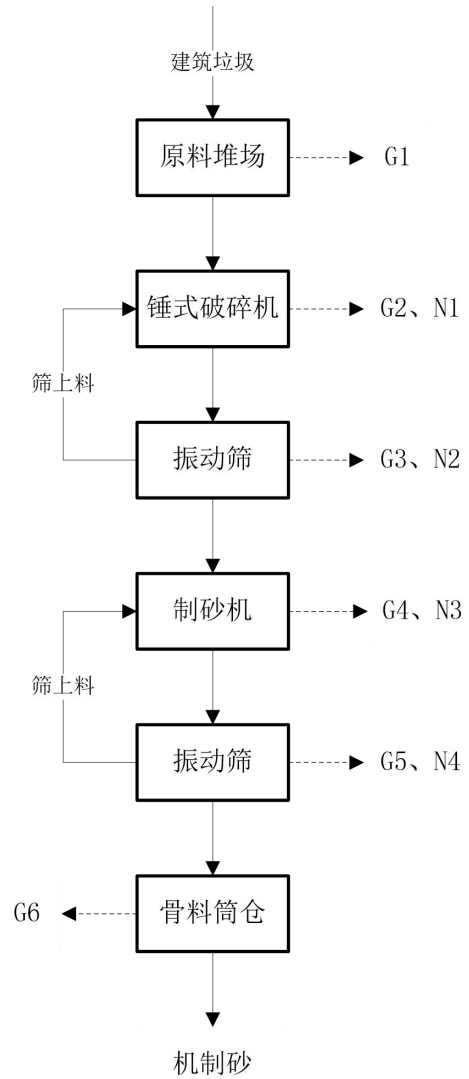


图 2 机制砂生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

(1) 初加工

建筑垃圾初加工主要包括破碎、筛分等过程。本项目购入的建筑垃圾主要为混凝土和砖瓦，通过装载机喂入锤式破碎机进行破碎，然后使用振动筛进行筛分，分选生产出的细料送入制砂机，筛上料返回进入锤式破碎机进行破碎。

(2) 机制砂

本项目设一条生产线，配备一台制砂机和一台振动筛，制砂机产生的细骨料进入成品仓贮存。细骨料作为成品机制砂出售。机制砂生产工艺流程及产污环节见图 2。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、大气污染源

本项目产生的大气污染物主要为原料装卸堆放、成品堆放扬尘、制砂、筛分工段产生的粉尘和运输扬尘。本项目有组织粉尘排放量为 0.782t/a；原料堆场无组织粉尘排放量为 1.5 t/a，运输扬尘排放量为 6 t/a。

2、废水污染源

本项目产生的废水为生活污水。生活污水全部经旱厕处理后，定期清掏回用于周围农田，不外排。

3、噪声污染源

项目主要噪声源为锤式破碎机、振动筛等设备运行时产生的机械噪声，装载机、自卸车、汽车产生的车辆噪声，机械噪声源强在 70~95dB（A）；车辆噪声源强约在 59-84dB(A)之间。

4、固体废物污染源

固体废物主要是除尘灰、职工生活垃圾。

布袋除尘器除尘灰产生量 116.9t/a；生活垃圾产生量为 6.3t/a。

二、污染物处理和排放

1、大气污染物处理和排放

（1）原料成品堆场扬尘

①原料、生产车间和成品堆场采用彩钢板全封闭。

②装卸车时在原料库和成品库内，采取先喷水降尘再卸车的作业方式。

（2）机制砂生产

破碎机、振动筛进出料口顶部各自设置了集气罩，废气收集后统一进入 1 台布袋除尘器集中处理。

（2）转运、运输扬尘

建筑垃圾通过皮带输送会逸散一定量的粉尘，皮带输送机封闭在全封闭的密闭

大棚内，对周围环境影响不大。运输采取硬化道路、加盖篷布，限制超载超速，清洗车体和轮胎，对路面清扫和洒水等方式治理扬尘。

2、废水污染物处理和排放

(1) 生活污水

本项目生活污水包括职工日常生活废水。生活污水全部经旱厕处理后，定期清掏回用于周围农田，不外排。

(2) 汽车清洗废水

本项目在运输车辆出厂门前建设洗车设施及配套的 1 座 5m³ 沉淀池，对运输车辆轮胎和车身进行清洗后再出场，清洗废水经沉淀后用于厂区抑尘洒水。

3、固体废物处理和排放

(1) 除尘灰

本项目除尘灰主要为布袋除尘器收集的除尘灰。

布袋除尘器收集的除尘灰约 116.9t/a，主要成分与骨料基本一致，收集后外售。同时，除尘灰应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）进行收集、贮存。

(2) 职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量为 6.3t/a，集中收集后送至环卫部门指定地点堆放，委托郊区环卫部门进行处理。

4、噪声处理与排放

项目通过使用基础减振，厂房隔声等措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准。

二、监测点位示意图

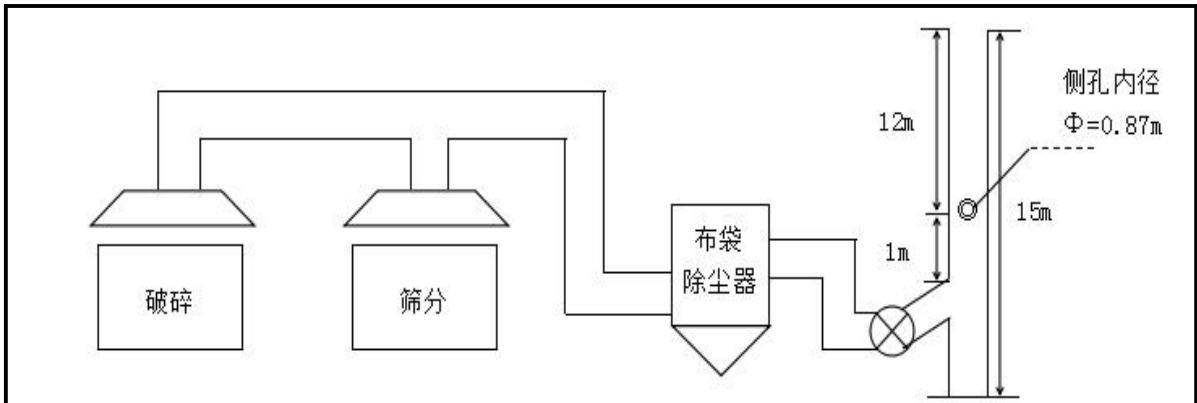


图3 破碎筛分布袋除尘器监测点位

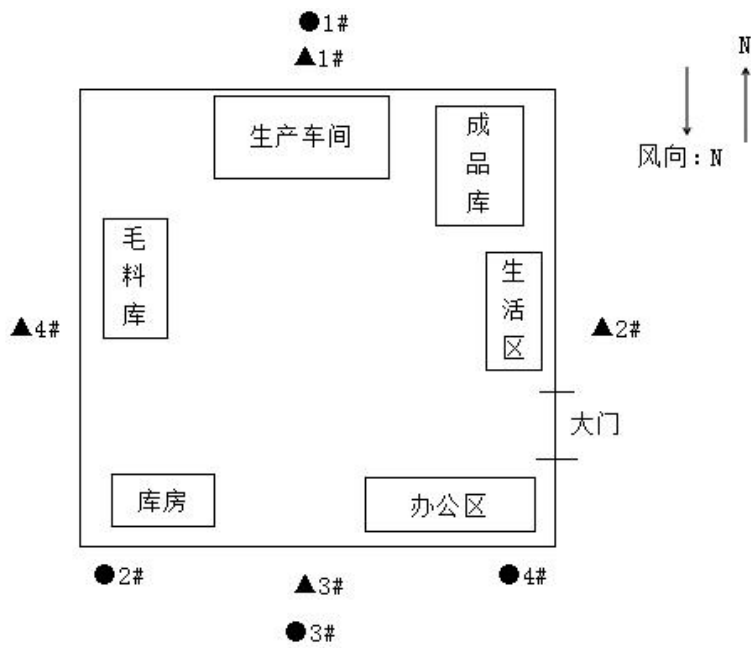


图4 厂界颗粒物、厂界噪声监测点位图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

环境影响评价报告表中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施及效果的要求见表 4-1。

表 4-1 污染防治措施及治理效果一览表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	完成情况
大气污染物	原料堆场	扬尘	彩钢板全封闭，装卸时洒水	完成
	成品堆场	扬尘	彩钢板全封闭，装卸时洒水	完成
	制砂、筛分	粉尘	3个集尘罩+1台布袋除尘器，除尘效率99.9%，15m高排气筒	完成
	汽车运输	扬尘	加盖篷布，限制超载，限速行驶，清洗轮胎	完成
水污染物	生产污水	SS	洗砂废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。	完成，取消洗砂生产工艺，固未建沉淀池
	生活污水	COD、BOD5等	经旱厕处理后，还田施肥。	
固体废物	布袋除尘器	除尘灰	回收利用	完成
	职工	生活垃圾	经集中收集后，定期委托郊区环卫部门进行处理。	完成
噪声	制砂机、振动筛、风机、水泵等	噪声	设备选型、室内布置、基础减振、车间隔声、设备隔声与消音	完成
	运输车辆		加强车辆进出管理	完成
生态	绿化率达10%			-----

二、审批部门审批决定

2010年4月26日，长治市郊区环保局以郊环函[2010]13号文出具了“长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建12万立方米/年机制砂项目环境报告表的批复”，指出在项目的建设和生产过程中应重点做好以下工作，根据现场调查，完成情况如下：

表 4-2 污染防治措施及治理效果一览表

序号	环评批复要求	完成情况
1	制砂机、振动筛等生产设备应置于密闭的车间内，并配套布袋除尘器，同时在制砂机入料口、振动筛顶部安装集尘罩，收集粉尘进入布袋除尘器，处理后经15米烟筒排放；原料和产品堆放场定时洒水抑尘，抑尘水收集到沉淀池循环使用，不得外排；风机口配套消声器。	完成

三、项目建设变更情况

根据现场调查，本项目有部分工程发生了变更，变更情况见表 4-3：

表 4-3 环评与验收期间变更情况一览表

序号	变更项目	环评情况	实际建设情况
1	洗砂工艺	建设洗砂废水经沉淀池	取消该生产工艺
2	洗车设施	无要求	建设洗车设施及配套的1座5m ³ 沉淀池。
3	机制砂生产车间、原料库、成品库	全封闭轻钢结构	完成，增设喷淋设施和3台雾泡机。
4	办公区	一层砖混结构，450m ²	实际建设彩钢结构100m ²
5	宿舍	一层砖混结构，300m ²	实际建设彩钢结构80m ²

以上变更不属于重大变更。

四、总量控制

根据监测报告，项目粉尘排放量0.782吨/年满足长治市郊区环保局下达的粉尘15.8吨/年的总量指标要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 5-1 监测方法一览表

类别	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
有组织	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定》	HJ836-2017	1.0mg/m ³
无组织	颗粒物	重量法	GB/T15432	0.001mg/m ³
厂界	噪声	《工业企业厂界环境排放噪声标准》	GB12348-2008	——

2、监测仪器

表 5-2 监测主要仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门/有效期
颗粒物 (无组织)	HN-CK10 中流量空气总悬浮颗粒物采样器	ZQY-YQ-121	山西省长治市安全设备司法鉴定所 2018.5~2019.5
		ZQY-YQ-122	
		ZQY-YQ-123	
		ZQY-YQ-124	

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门/有效期
颗粒物	AUW120D 岛津分析天平	ZQY-YQ-027	山西省长治市质量技术监督检验测试所 2018.9~2019.9
噪声	HS6288E 多功能噪声分析仪	ZQY-YQ-126	山西省计量科学研究院 2018.6~2019.6
	HS6020 声效准仪	ZQY-YQ-127	山西省计量科学研究院 2018.6~2019.6
颗粒物	ZR-3260	ZQY-YQ-120	山西省计量科学研究院

(有组织)	自动烟尘(气)综合测试仪		2018.4~2019.4
	HW-7700 恒温恒湿称重系统	ZQY-YQ-155	北京航天计量测试技术研究院 2018.10~2019.10

3、人员能力

表 5-3 监测人员能力一览表

监测人员	王永亮	胡淙桓	魏堰彬
上岗证编号	ZQY35	ZQY25	ZQY27

4、监测仪器校准

表 5-4 监测仪器校准结果一览表

仪器型号	仪器编号	流量 (L/min)				
		标准流量计读数 (L/min)	被校仪器读数 (L/min)	校准 误差%	允许 误差%	判定 结果
ZR-3260	ZQY-YQ-120	20.0	20.1	0.5	±5	合格
		30.0	29.7	-1.0	±5	合格
		40.0	40.2	0.5	±5	合格

表 5-5 大气无组织监测仪器校准结果一览表

仪器用途	仪器型号	仪器编号	气路名称	仪器读数 (升/分钟)	标准流量计数 (升/分钟)	校准 误差%	允许 误差%	判定 结果
------	------	------	------	----------------	------------------	-----------	-----------	----------

厂界 无组织	HN-CK10	ZQY-YQ-121	A 路	100	99.9	-0.1	±5	合格
		ZQY-YQ-122	A 路	100	99.8	-0.2	±5	合格
		ZQY-YQ-123	A 路	100	100.2	0.2	±5	合格
		ZQY-YQ-124	A 路	100	100.1	0.1	±5	合格

表 5-6 声级计仪器校准结果一览表

仪器名称	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	备注
HS6288E 噪声分析仪	93.9	94.0	校准值 94.0dB, 测量前后校准声级差值小于 0.5dB, 测量数据有效

表六

验收监测内容:

表 6-1 监测类别、点位、项目、频次一览表

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
1	布袋除尘器	废气排放口	颗粒物	监测 2 天 ，每天 3 次
2	厂界无组织	上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点	颗粒物	
3	厂界噪声	厂界东、南、西、北各共布设 1 个点	Leq、L10、L50、L90、SD	监测 2 天， 昼、夜各 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

竣工监测期间本项目主体工程工况稳定，达到设计产能的 75%以上，环境保护设施运行正常。

验收监测结果：

1、废气监测结果

表 7-1 破碎筛分布袋除尘器颗粒物监测结果表

监测日期	监测频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物	
			实测 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
3. 20	1	31419	14. 1	0. 443
	2	30228	10. 9	0. 329
	3	30960	13. 8	0. 427
3. 21	4	32687	12. 0	0. 392
	5	31197	13. 9	0. 434
	6	32203	10. 0	0. 322
平均值		31449	12. 5	0. 391
标准限值		/	120	/
达标情况		/	达标	/

表 7-2 厂界无组织颗粒物监测结果表

监测时间	监测频次	1#	2#	3#	4#	监控点（最大值）- 参照点	监控点（最大值）
3. 20	1	0. 196	0. 535	0. 469	0. 482	0. 535-0. 196=0. 339	0. 535

	2	0.205	0.477	0.517	0.499	0.517-0.205=0.312	0.517
	3	0.214	0.501	0.490	0.424	0.501-0.214=0.287	0.501
3.21	4	0.182	0.516	0.557	0.492	0.557-0.182=0.375	0.557
	5	0.211	0.503	0.581	0.523	0.581-0.211=0.370	0.581
	6	0.190	0.494	0.506	0.508	0.508-0.190=0.318	0.508
测定值（最大值）	0.375/0.581						
标准限值	0.5mg/m ³ /1.0mg/m ³						
达标情况	达标						

表 7-3 厂界昼间噪声监测结果表

监测日期	监测点位	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{eq}	SD
3.20	1#	46.8	51.2	54.6	52.0	3.1
	2#	48.0	50.6	54.0	51.6	2.4
	3#	48.8	51.8	57.4	53.7	3.2
	4#	47.0	50.0	52.4	50.2	2.6
3.21	1#	43.8	49.6	54.0	51.2	3.7
	2#	46.8	49.6	52.8	50.6	2.4
	3#	47.6	50.2	53.8	51.9	2.8
	4#	47.4	52.2	55.0	53.1	3.1
标准限值		/	/	/	55	/
是否达标		/	/	/	达标	/

表 7-4 厂界夜间噪声监测结果表

监测日期	监测点位	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{eq}	SD
3.20	1#	38.6	41.4	45.6	42.7	2.5
	2#	38.4	40.4	42.6	42.3	2.5
	3#	39.2	41.2	45.2	42.6	2.4
	4#	37.4	42.4	46.6	43.8	3.6
3.21	1#	38.4	39.6	46.2	44.8	3.9
	2#	40.2	42.8	46.4	44.7	2.8
	3#	40.0	41.8	46.6	44.6	2.7
	4#	39.8	42.0	46.4	43.7	2.7
标准限值		/	/	/	45	/
是否达标		/	/	/	达标	/

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

1) 根据以上监测结果,破碎筛分机布袋除尘器、厂界无组织颗粒物排放均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表1水泥制品生产标准限值要求、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表3排放限值要求。

2) 根据以上监测结果,厂界噪声排放符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的1类声功能区标准限值的要求。

2、排放总量

根据监测报告,破碎筛分机布袋除尘器排放浓度均值为 $12.5\text{mg}/\text{m}^3$,按照年生产200天,日生产10小时核算,排放量为 $0.782\text{t}/\text{a}$,满足核定的 $15.8\text{t}/\text{a}$ 的排放量。

3、验收结论

综上所述,长治市郊区盛达旺林砂石销售中心新建12万立方米/年机制砂项目在设计、施工和投入运行以来,建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度,工程设计、施工和试运行期均采取了有效的污染防治措施,验收监测各污染物做到了达标排放,达到了环评报告及其批复文件提出的要求。因此,本项目符合竣工环境保护验收的标准和要求。

4、建议

- 1.规范建设废气排放口,完善环保设施的标识。
- 2.加强现场管理,加大喷水频次;同时加大破碎、筛分系统的粉尘收集率,减少无组织排放。
- 3.要求建筑垃圾等原料入库堆存。
- 4 尽快编制并备案《长治市郊区盛达旺林砂石销售中心突发环境事件应急预案》。

- 附件 1 现场环保设施照片
- 附件 2 环境影响评价批复
- 附件 3 竣工环境保护验收监测报告
- 附件 4 专家验收意见
- 附件 5 竣工公示截图
- 附件 6 调试公示截图