

建设项目环境影响报告表

项目名称：邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路
WXSG-5 标项目经理部临时工程建设项目
建设单位：邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路
WXSG-5 标项目经理部

编制日期：2019 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部临时工程建设项目				
建设单位	邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部				
法人代表	王栋梁	联系人	陈建川		
通讯地址	夏河县达麦乡黄茨滩行政村				
联系电话	13831940997	传真		邮政编码	
建设地点	夏河县达麦乡黄茨滩行政村				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	[C3022]砼结构构件制造	
占地面积(平方米)	16350		绿化面积(平方米)	500	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	144.75	环保投资占总投资比例	14.48%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		
工程内容及规模： <p>1、项目背景</p> <p>S38 线王格尔塘至夏河（桑科）公路是《甘肃省省道网规划（2013-2030 年）》规划的 18 条联络线之一，也是夏河县县通高速公路的目标路段，起点位于王格尔塘，与 G1816 乌海至玛沁国家高速公路相接，经达麦，夏河县城，终点为桑科乡。王夏高速公路 WXSG-5 合同段起点桩号 K21+540，终点桩号 K26+136/ZK26+161，路线全长 4.577km。采用全立交、全封闭、控制出入的四车道高速公路标准，设计速度 80km/h，整体式路基宽度 25.5m、分离式路基宽度 12.75m，桥涵与路基同宽，桥涵荷载标准采用公路-I 级，大中桥 1/100，路基 1/100。工程内容包括路基、桥梁、隧道、防护及排水工程等。由于《S38 线王格尔塘至夏河（桑科）公路工程环境影响报告书》没有对本标段的施工配套设施进行评价，因此对本项目单独进行环境影响评价分析，评价内容为该标段区桥梁预制构件生产及桥梁架设施工配套设施建设，</p>					

本项目已建成，本次环评属补做。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“十九、非金属矿物制品业 50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”，应编制报告表。邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部于 2019 年 3 月委托甘肃绿康环保技术有限公司编制《邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部临时工程建设项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，经过现场踏勘，依据项目性质、污染特征和区域环境状况，并按照《环境影响评价技术导则》及其他有关法律法规的要求，本着科学、客观、公正的原则编制了本建设项目环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2015.1.1；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 5 月 1 日）；
- (10) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《甘肃省打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》（甘大气治理领办发[2019]11 号）；
- (12) 《甘肃省水土保持条例》（2012 年 10 月 1 日起施行）。

2.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则--总则》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3)《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
- (8)《甘肃省水功能规划（2012-2030年）》；
- (9)《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）（2019年3月1日实施）。

2.3 项目依据

(1)邢台路桥建设总公司S38线王夏高速公路WXSG-5标项目经理部临时工程建设项目环境影响评价委托书；

(2)《S38线王格尔塘至夏河（桑科）公路工程环境影响报告书》，2017.9；

(3)《甘肃省环保厅关于S38线王格尔塘至夏河（桑科）公路工程环境影响报告书的批复》，甘环审发[2018]1号；

(4)邢台路桥建设总公司S38线王夏高速公路WXSG-5标项目经理部临时工程建设其他相关技术资料。

3、项目概况

3.1 项目简况

(1)项目名称：邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部临时工程建设项目

(2)建设单位：邢台路桥建设总公司 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标项目经理部

(3)建设性质：新建（新建补做环评）

(4)项目总投资：1000 万元。

(5)项目总占地面积：总占地面积 16350m²。

3.2 建设地点

项目建设厂址位于夏河县达麦乡黄茨滩行政村，地理坐标为 102° 34'27.02"E，35° 12' 4.12" N。项目地理位置见附图 1。

3.3 建设内容

本次环评主要为 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标临时工程建设桥梁跨越段工程配套桥梁预制构件生产区，主要新建预制构件生产区、办公用房、原材料堆存区、

职工住宿区及其他配套设施等，购置起重机、预应力张拉设备、混凝土搅拌站、混凝土恒温控制设备及钢筋加工设备等。S38线王夏高速公路WXSG-5标共需桥梁预制构件箱梁367片，空心板56片，施工所需混凝土约22万m³，全部由本项目拌合站生产提供。由于建设单位施工内容不包括高速公路路面铺设，因此本项目不涉及沥青生产。

项目总占地面积16350m²。建设内容包括预制箱梁生产区、钢筋加工区、混凝土拌合区及办公生活区，其中包含变配电室、配件室、封闭砂石堆棚、矿粉筒仓、搅拌机组基础、室外道路等基础配套设施。项目工程组成见表1。

表1 项目工程组成一览表

工区	建设内容		规模
主体工程	钢筋加工场	原材区	14×11m ²
		加工一区	20×11m ²
		加工二区	30×11m ²
		成型机械区	38×11m ²
		待检区	21×11m ²
		数控弯曲加工区	22×11m ²
		声套管、套筒存放区	14×11m ²
		废料存放区	6×11m ²
		成品存放区	42×11m ²
	料仓	石子仓2座	8×16m ²
		砂子仓4座	10×16m ²
		料仓2座	8×16m ²
	拌合站	一座拌合楼，2台HZS120搅拌机生产能力为120m ³ /h，每台拌合机各配备4个储料罐，共计8个，筒库贮存量为100t/个；项目共设2条商品混凝土生产线，分别设置1条皮带输送机，位于搅拌楼与配料机之间，采用彩钢密封；4个减水剂罐，位于搅拌主机楼下	
预制场	露天生产布置，占地7800m ² ，设置5台龙门吊（2大3小）；		
辅助工程	试验室	彩钢房，主要测试商品砼压力、强度等	
	配电房	配电房1间	25m ²
	地磅	100t	
	设备储存间	4座，存放切断机、弯曲机和焊接机等	4×9m ²
	门卫室	彩钢房，1间	
公用工程	给水系统	水车拉运至厂区，用水罐储存	
	排水系统	拟建项目生产废水经沉淀后回用于生产，生活及食堂废水经化粪池处理后，由吸污车清运处理，无废水外排	
	供电系统	依托夏河县达麦乡供电线路，厂区另配置1台柴油发电	发电机使

		机作为备用电源	用轻质柴油
	供热系统	本项目建设3台生物质锅炉，每台额定供热量为60万大卡/小时，分别用于冬季办公生活区、拌合站以及堆料棚供暖。	/
办公及生活设施	办公区	彩钢房，5间	20m ² /间
	职工宿舍	彩钢房，13间	
	卫生间	彩钢房，男女水冲式厕所，洗澡间，洗衣间各1间	
	食堂	彩钢房1间	
环保工程	废气治理	搅拌设备及库筒均配套脉冲式布袋除尘器，共14套	
		每台生物质锅炉安装1套布袋除尘设施，共3套	
	污水处理系统	搅拌站生产区设置三级沉淀池，共3座，每座沉淀池尺寸为10m×2.5m×2.5m	
		生活污水经化粪池处理后，由吸污车清运处理，无废水外排，食堂设置隔油池，其有效容积为5m ³ ；化粪池有效容积为30m ³	
	噪声治理	各产噪设备设置于室内，加装减震垫、基座加固、墙体隔声等。	
	固废治理	办公生活区设置垃圾桶，委托达麦乡环卫部门定期清运；钢筋加工区设置废钢堆放区50m ²	

备注：混凝土搅拌站生产的混凝土全部用于S38线王夏高速公路WXSG-5标合同段桥梁预制构件生产，无外售。试验室主要为测试商砼压力、强度等，不涉及化学反应试验，无化学试剂。

3.4 项目主要设备设施

项目主要设备设施一览表见表2。

表2 主要设备设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	用途	规格
1	龙门吊（大）	台	2	用于起梁、喂梁	跨径40m，高10m，起重量100t
2	龙门吊（小）	台	3	主要拆、立模板、浇筑砼、张拉设备的运输	跨径40m，起重量10t
3	HLS120拌和楼	座	2	搅拌砼	120m ³ /h
4	储料罐	台	12	拌和骨料	100t
5	起重卷扬机	台	1		8T
6	电动筛	台	1	河沙过筛	
7	汽车泵	台	1	浇筑砼	37m
8	地磅	台	1	砼及材料计量	100t
9	砼运输车	台	8	砼运输	10m ³
10	变压器	台	1	供用电	1000KVA
11	发电机	台	1	备用	400KW
12	装载机	台	2	上料	ZL50

搅拌站简介

项目使用的搅拌站主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和控制系统等 5 大系统和其他附属设施组成。

(1)搅拌主机

搅拌主机采用强制式搅拌机，是目前国内外搅拌站使用的主流，它可以搅拌流动性、半干硬性和干硬性等多种混凝土，本项目采用双卧轴强制式搅拌机的综合使用性能最好。

(2)物料称量系统

物料称量系统是影响混凝土质量和混凝土生产成本的关键部件，主要分为骨料称量、粉料称量和液体称量三部分。一般情况下，每小时 20 立方米以下的搅拌站采用叠加称量方式，即骨料（砂、石）用一把秤，水泥和粉煤灰用一把秤，水和液体外加剂分别称量，然后将液体外加剂投放到水称斗内预先混合。而在每小时 50 立方米以上的搅拌站中，多采用各称物料独立称量的方式，所有称量都采用电子秤及微机控制。骨料称量精度 $\leq 2\%$ ，水泥、粉料、水及外加剂的称量精度均达到 $\leq 1\%$ ，本项目采用各称物料独立称量的方式。

(3)物料输送系统

物料输送由三个部分组成。骨料输送；目前搅拌站输送有料斗输送和皮带输送两种方式，本项目采用皮带输送。皮带输送的优点是输送距离大、效率高、故障率低。皮带输送主要适用于有骨料暂存仓的搅拌站，从而提高搅拌站的生产率。粉料输送；混凝土可用的粉料主要是水泥、粉煤灰和矿粉。目前普遍采用的粉料输送方式是螺旋输送机输送，大型搅拌楼有采用气动输送和刮板输送的。本项目采用螺旋输送，其优点是结构简单、成本低、使用可靠。液体输送主要指水和液体外加剂，它们是分别由水泵输送的。

(4)物料贮存系统

混凝土可用的物料贮存方式基本相同。骨料半封闭堆放；粉料用全封闭钢结构筒仓贮存；外加剂用钢结构容器贮存。

(5)控制系统

搅拌站的控制系统是整套设备的中枢神经。控制系统根据用户不同要求和搅拌站的大小而有不同的功能和配制，一般情况下施工现场可用的小型搅拌站控制系统简单一些。

项目选用型号为 HZS120，其构造见图 1。

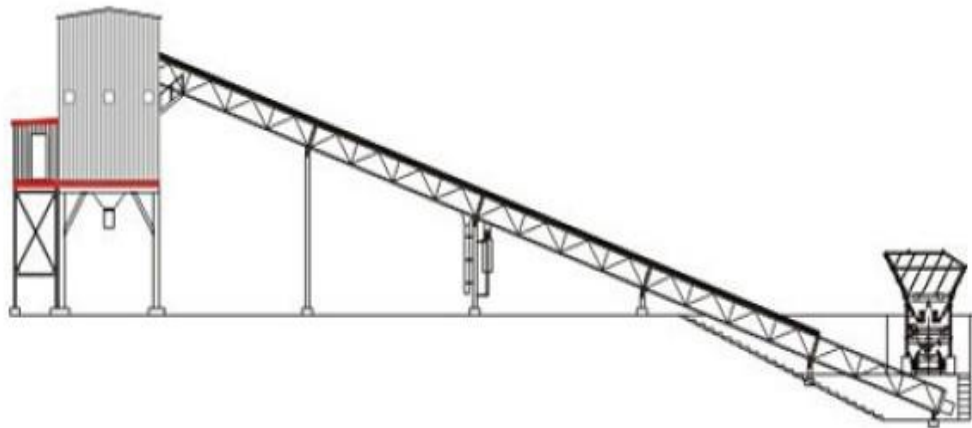


图 1 混凝土搅拌站示意图

3.5 主要原辅材料及能耗

项目原辅材料均从市场购买，主要有不同规格钢筋、碎石、砂、水泥等。项目原辅材料用量见表 3。

表 3 项目主要原辅材料一览表

序号	工区	材料名称	规格型号	单位	数量	来源
1	钢筋棚 原材料	钢材		t/a	1545	外购
2	拌合站 原材料	水泥	P.O42.5	t/a	109248	外购
3		砂		t/a	205530	外购
4		粉煤灰		t/a	12540	外购
5		碎石		t/a	213089	外购
6		减水剂	II 级	t/a	1592.536	外购
7	锅炉房	生物质燃料		t/a	1071	外购

3.6 原材料介绍

水泥：水泥厂购得，采用硅酸盐水泥、普硅水泥或矿渣水泥，合理使用不同标号的水泥。配制C40以下的流态混凝土时应用32.5Mpa普硅水泥；针对不同用途的混凝土正确选择水泥品种，如要求早强或冬季施工尽量采用R型硅酸盐水泥，本项目主要采用普通硅酸盐水泥，P.O42.5。

碎石、砂：来源于各采石、采砂加工场，是不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是混凝土的主要骨料。以上产品经采购后直接运进堆场，半封闭堆放。

钢筋：本项目钢筋主要用作桥梁预制构件生产建设时建设钢筋骨架，加装模具

后浇筑混凝土形成预制构件，厂区使用钢筋全部外购所得。

减水剂：是指在混凝土和易性及水泥用量不变条件下，能减少拌合用水量、提高混凝土流动性；或在和易性及强度不变条件下，节约水泥用量的外加剂。本项目采用的是液体聚羧酸系高性能减水剂，外观为浅棕至深棕色微黏液体，减水率 $\geq 25\%$ ，密度 1.07~1.11g/ml，固含量 20~24%或者 38~42%，基准水泥 $\geq 250\text{mm}$ ，pH6~8，氯离子含量 $\leq 0.02\%$ ，碱含量（ $\text{Na}_2\text{O}+0.658\text{K}_2\text{O}$ ） $\leq 0.2\%$ 。

粉煤灰：粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为 0.5~300 μm 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达 50%-80%，有很强的吸水性。要求密封堆放。

生物质燃料：以农林剩余物（玉米秸秆、豆秸等）为原料，经粉碎、（干燥）、压缩成型、冷却、包装等工艺过程生产出的颗粒状燃料，其性能要求为：水分含量 $\leq 13\%$ 、灰分含量 $\leq 10\%$ ，低位发热量 $\geq 13.4\text{MJ/kg}$ 、挥发分 $\geq 60\%$ ，硫含量 $\leq 0.2\%$ ，其含硫量、灰分，含氮量等远低于煤炭，石油等，二氧化碳零排放，是一种环保清洁能源。

3.7 产品方案

上部构造为预应力砼组合箱梁，左右幅各 14 联预应力砼组合小箱梁，先简支后结构连续。下部构造桥墩采用双柱墩配桩基础，桥台采用桩柱式台、肋板台配桩基础。S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标共需桥梁预制构件箱梁 367 片，空心板 56 片。预制梁场生产预制构件数量及规格见表 4。

表 4 预制梁场生产预制构件数量及规格表

序号	名称	单位	数量	规格
1	空心板	片	12	3m
2		片	30	2m
3		片	14	1.8m
小计		片	56	
4	箱梁	片	255	30m
5		片	64	40m
6		片	40	30.5m
7		片	8	34m
小计		片	367	
合计			423	

本项目生产为桥梁预制构件生产预拌混凝土，预制构件生产需用混凝土量约为

22 万 m³，不同抗压强度等级混凝土 C20~C50（根据预制构件生产需求做相应调整）。

主要产品规格及产量见表 5，商品混凝土原料配比方案见表 6。

表 5 主要产品型号一览表

生产产品名称	抗压强度等级	3 年需求
预拌商品混凝土	C20~C50	22 万 m ³

表 6 每立方米商品砼产品原料配比方案一览表

序号	设计强度	水泥品种牌号	水泥 (kg)	中砂 (kg)	碎石 (kg)	水 (kg)	粉煤灰	外加剂 (kg)	备注
1	C20	P·C32.5 同源	240	853	1012	170	80	7	承台垫层
2	C30	P·O42.5 同源	360	795	1010	167	40	7.1	桥台搭板、钻孔桩
3	C35	P·O42.5 同源	380	765	1055	161	50	7.5	承台、桥台
4	C40	P·O42.5 同源	400	714	1061	167	70	8.3	桥面铺装
5	C50	P·O42.5 油龙	490	659	1122	153		9.2	板梁、绞缝
6	C50	P·O42.5 油龙	495	646	1099	175		9.2	盖梁
7	C50	P·O42.5 油龙	495	651	1108	170		9.2	盖梁
8	C50	P·C42.5 油龙	480	616	1128	170	70	9.2	桥台、盖梁
9	C40	P·C42.5 天鹅	400	714	1070	179	70	8.3	墩柱
10	C50	P·C42.5 天鹅	480	580	1128	176	70	9.2	盖梁

本项目主要进行预拌商品混凝土生产，产品型号根据预制构件的需要而定。本项目生产能力主要取决于搅拌站的设计生产能力和混凝土罐车的运输能力。

生产能力：本项目选用 2 条 HLS120 混凝土生产线，单台搅拌站主机设计能力 120m³/h，每年生产天数为 300 天，每天按运行 12h 考虑，台班系数按 0.85 计，年度生产效率系数按 0.8 计，则实际生产能力为：300×12×120×0.85×0.8×2=58.75 万 m³，因此，选择 2 条 HZSE120 搅拌站完全能够实现 3 年需求商品砼 22 万 m³ 预拌混凝土的生产规模要求。

3.8 物料平衡

本项目生产所需原辅材料物料平衡见表 7，物料平衡图见图 2。

表 7 项目物料平衡表 单位：t

投入			产出		损失		备注
序号	名称	数量	名称	数量	名称	数量	
1	水泥	109248	混凝土	550000	废石料	79.44	回用生产
	砂	205530			不合格产品	940.62	
	粉煤灰	12540			除尘器粉尘	4.218	直接回用于生产
	碎石	213089			实验室废料	0.258	
	外加剂	1592.536					

	水	11025					
	小计	551024.536		550000		1024.536	
2	钢材	1545	产品	1533	边角料	12	钢材边角料通过回收处置
3	混凝土	550000	预制构件	551533			
	钢筋产品	1533					

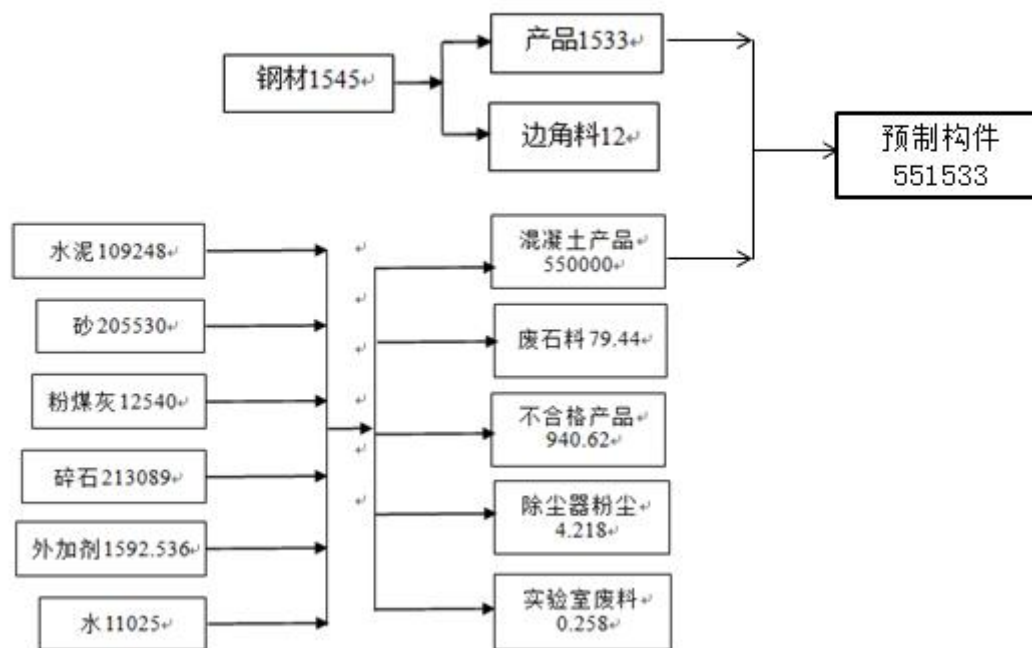


图2 项目物料平衡图 单位：t

3.9 总平面布置

本项目根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对选址进行了统筹安排。项目厂区平面布置见附图 3，工程主要占地情况见表 8。

表 8 工程主要占地情况一览表

序号	项目名称	单位	数量	占地类型	占地性质	备注
1	搅拌区占地	m ²	1000	荒地	临时占地	设 HZS120 型混凝土搅拌机 2 台
	集料区生产区占地	m ²	920	荒地	临时占地	12 个集料仓
	钢筋加工场	m ²	3600	荒地	临时占地	
	预制构件生产区	m ²	7800	荒地	临时占地	预制梁场场地总长度设置为 460m

	小计	m ²	13320			
2	办公生活区	m ²	750	荒地	临时占地	24 间彩钢房
3	水电设施区占地	m ²	150	荒地	临时占地	
4	停车区	m ²	160	荒地	临时占地	6 个车位
5	表土堆放区	m ²	570	荒地	临时占地	设置围挡，高 5m
6	施工便道	m ²	900	荒地	临时占地	进场临时道路长 200m， 宽 4.5m
7	厂区绿化	m ²	500	荒地	临时占地	
	合计	m ²	16350			

4、公用工程

4.1 给水系统

本项目为临时工程，厂区位于农村地区周边无供水管网供给本厂区，因此，厂区生产生活用水由厂区运水车辆拉运至厂区，注入水罐中储存。

①混凝土生产线用水量

本项目混凝土生产线生产总用水量 3675m³/a，主要是生产过程中进入产品的水量。

②清洗用水量

项目清洗用水主要包括搅拌站清洗用水、运输车辆清洗水、地面冲洗水等，清洗总用水量为 3600m³/a，清洗废水可回用于生产过程中。

③降尘用水量

项目道路降尘用水总用水量为 1260m³/a。

④锅炉用水

根据设计，3 台锅炉补水量需 0.405m³/h（9.72m³/d），由于锅炉补水需要软水（新鲜水与软水比例为 1:0.8），则需要自来水 12.15m³/d，废水产生量为 2.43m³/d。

⑤生活用水量

职工有 30 人，年生产 300 天，职工生活用水按每人每天 80L 计算，职工用水量为 2.4m³/d（720m³/a）；食堂用水按 0.05m³/人·d 计，用水量为 1.5m³/d（450m³/a）。

4.2 排水系统

排水体制采用雨污分离制。

雨水：根据地形和道路坡向，划分汇水区域，厂区四周设置排水沟，排水沟为 20cm×20cm 收集雨水，最终进入雨水收集池，雨水集中收集后用于厂区及道路泼洒

降尘用水。

污水：厂区污水包括生产废水和职工生活废水，生产废水包括混凝土搅拌废水、罐车冲洗废水和预制件养护废水，搅拌废水、罐车冲洗废水经厂区集中收集至沉淀池沉淀后回用于混凝土拌合，无外排；。生活污水包括食堂餐饮废水和职工生活废水，餐饮废水经隔油池处理后和职工生活污水进入厂区化粪池处理，处理后废水由吸污车清运处理，无外排。

本项目用水主要为生产用水、办公人员生活用水。生产用水为 28.45m³/d（8535m³/a）；项目工作人员总共 30 人，设有宿舍食堂，生活用水量为 3.9m³/d（1170m³/a）。本项目用、排水情况见表 9，水平衡图见图 3。

表 9 项目用、排水一览表

项目	类型	单位	规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	回用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
生产用水	搅拌用水	m ³	70	每 m ³ 混凝土用水标准： 0.175m ³	12.25	0	0	进入产品需水 12.25，其中部分来自沉淀池清洗回用水
	搅拌机清洗水	次	1	3m ³ /次	3	2.7	0	经厂区三级沉淀池沉淀后处理后回用于生产，最终进入产品
	罐车清洗用水	辆·次	20	0.2m ³ /辆·次	4	3.6	0	
	厂区、道路洒水	m ²	2100	0.002m ³ /m ² ·d	4.2	0	0	
	预制件养护用水	m ²	1000	0.005m ³ /m ² ·d	5	0	0	
	锅炉用水				9.72	0	0	用于厂区洒水抑尘
	小计				38.17	6.3	0	
生活用水	厂区职工	人	30	0.08m ³ /人·d	2.4	0	0	经 30m ³ 化粪池处理后，由吸污车清运处理
	食堂用水	人	30	0.05m ³ /人·d	1.5	0	0	
	小计				3.9	0	0	
其他	绿化用水	m ²	500	0.015m ³ /m ² ·d	7.5	0	0	
	合计				49.57	6.3	0	

4.3、供暖

本项目建设 3 台生物质锅炉，每台额定供热量为 60 万大卡/小时，分别用于冬季办公生活区、拌合站以及堆料棚供暖，锅炉年运行时间为 150 天，每天运行 24 小

时。

4.4、供电

本项目供电由夏河县达麦乡供电线路接入厂区统一供给。

5、劳动定员及工作制度

本项目定员为30人，全年生产天数300天。工作制度实行每天两班，每班8小时工作制。

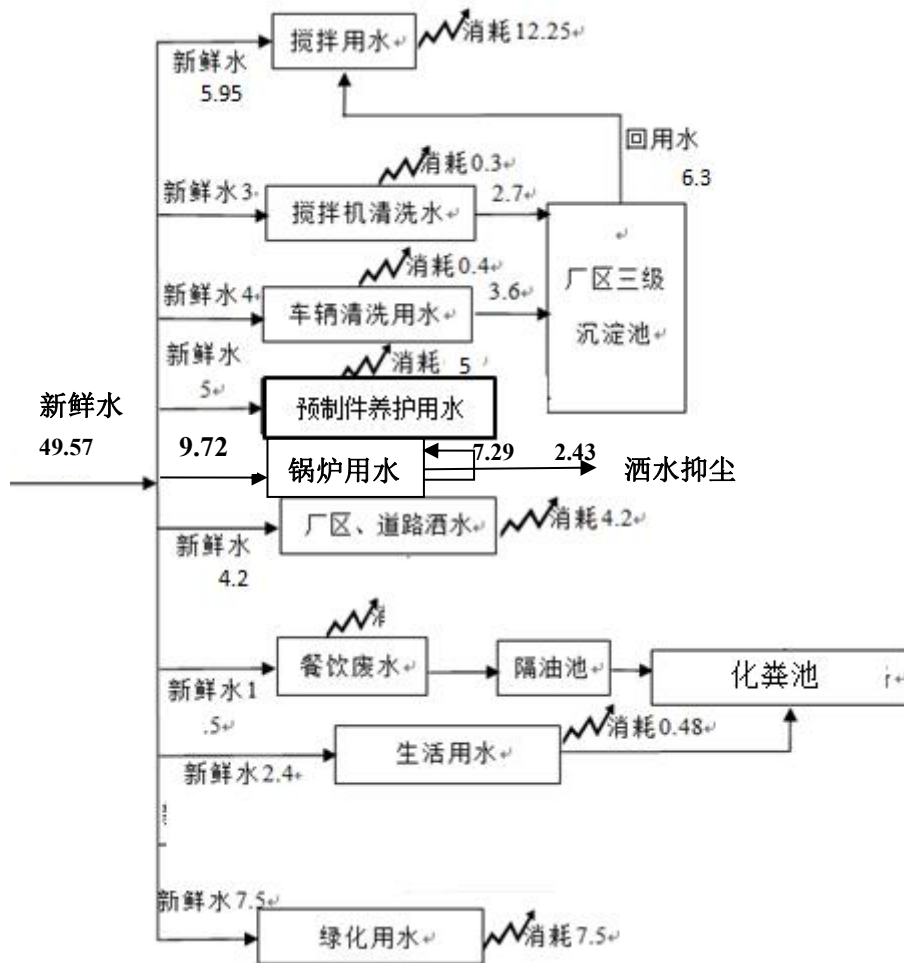


图3 项目水平衡图 单位 (m³/d)

6、产业政策符合性

建设项目采用的工艺、使用的设备及生产的产品不属于国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中限制类和淘汰类及鼓励类项目，因此本项目属于允许类项目，符合产业政策要求。

7、选址可行性分析

(1)本项目为 S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标合同段桥梁预制构件生产及桥梁架设施工配套设施建设项目，全部为临时工程，用地性质为临时用地，拟占用土地性质为夏河县达麦乡黄茨滩行政村荒地，由于用地区域面积限制，预制场和拌合站分开设置，混凝土由罐车拉运至预制场预制；项目邻近大桥建设区，便于物料、产品的运输。项目用地仅为高速公路建设临时占地非永久占用，待本段高速公路建成结束后，拟建工程全部拆除恢复至现有土地面貌，土地整治至可以复耕水平后交还原有土地承包农户。

(2)地质条件：该地块地基基础整体稳定，场地内无断层、滑坡、地下采空区等不良地质作用。也未见泥石流、危岩、崩塌、岩溶等不良地质作用。用地范围进行该工程建设是基本适宜的。项目区土地类型为荒地，不属于基本农田，占地类型符合要求。

(3)自然生态环境：拟建项目所在地结构较单一，周边为牙塘、黄茨滩村庄，建设地附近无珍稀野生动、植物存在，无自然保护区。

(4)区域环境质量：根据本工程区环境现状监测报告显示，拟建项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 无超标现象发生，评价结果表明项目区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域环境尚有一定的容量；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求，项目区域声环境质量较好。

(5)周边环境关系：经现场踏勘，牙塘村与本项目最近距离约 150m，该村位于本项目常年主导风向上风向，拌合站厂界北侧靠近 312 省道，拌合站西侧为污水处理厂；东南侧 700m 为黄茨滩村；拟建项目周边 500m 范围内无学校、医院、风景名胜区等特殊环境保护目标，项目距夏河县达麦乡集中饮用水水源保护区 4.3km，与该水源地相对位置关系见附图 2。由于本项目生产桥梁预制构件，该产品体积庞大且沉重，不宜长距离运输，因此本项目选址尽量邻近大桥建设区位置，故距周围村庄距离较近，但只要项目在运营期污染物均采取相应的环保措施进行合理处置和达标排放，对周边环境的影响较小，在可接受范围内。

由上可知，本项目选址兼顾工程需求和环境要求，项目选址可行。

与项目相关的原有污染物情况及主要环境问题：

本项目为新建（补做环评）项目，现存主要环境问题及整改要求为：

(1)生物质锅炉废气直接排放，未安装污染治理设施，环评要求每台锅炉安装1套布袋除尘系统，废气经处理后最终经1根30m高的排气筒排放，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准限值。

(2)厂区未能及时、定期洒水抑尘，环评要求进场道路路面全部采用水泥硬化，对场内地面进行定时洒水，定期派人清洁地面，加强车辆的及时清洗，减少道路扬尘对周边环境的影响。

(3)为进一步降低项目噪声对最近居民点的影响，还需加强作业时间管理，合理安排工作计划，尽量避免夜间（22：00~600）进行装卸等高噪声作业，加大场区及道路绿化，种植植物达到吸尘降噪的效果。



建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于甘南州夏河县达麦乡，路线总体呈东西走向。项目地理位置见附图一。

夏河县地处青藏高原东北缘，位于甘肃省西南部、甘南藏族自治州西北部。东与州府所在地合作市接壤，西与青海省同仁县、泽库县和河南蒙古族自治县为邻，南与州属碌曲县相连，北与临夏回族自治州的和政县，临夏县及青海的循化撒拉族自治县分界。总土地面积 6274 平方公里，草地总面积为 753.87 万亩。全县共辖 10 个乡 3 个镇 1 个办事处，总人口 8.89 万人，有藏、汉、回等 14 个民族，其中藏族人口占 81.8%，农牧业人口占 79%。

2、地形、地貌及地质

夏河县地质构造上属于秦祁昆地槽褶皱区，西北部为中朝准地台的阿拉善台隆，南部为滇藏地槽褶皱区巴颜喀拉褶皱带。西部为山塬区，东部为夷平面，中部及南部为低山和峡谷区，地势由西北向东南向倾斜。县境内大部分地区海拔在 2500~3600 米之间，北面达里加山主峰海拔 4636m，为境内最高峰。

夏河县县城主要座落在大夏河北岸一、二级阶地上，仅部分座落在高阶地上和大夏河南岸。大夏河河谷两岸的一、二级阶地发育完整，地面平坦，相对高差 2~3m。城区地貌类型划分为河漫滩、河谷地和坡积洪积裙。

研究区处于祁吕贺兰山字弧顶西翼褶皱带-秦岭东西向构造带的复核部位，尕坑山复背斜的西南翼。早期曾受强烈的北西、南东向压应力作用，形成轴向 E50°左右的尕坑山复背斜，后期又受到河西系 NWW、SEE 向压应力改造，使得大夏河北岸岩层走向多呈 NE-SW 向，而河谷南岸岩层走向多偏转为近 SN 向。研究区内岩层褶曲（扭曲）发育，走向多呈北北东向，褶曲两侧岩层倾角较陡，多在 50°以上，对称或不对称分布，形成褶曲多为紧闭合型，褶曲枢纽多为小角度倾伏，宽度 10~50m，褶曲总体走向北北东向，由于褶曲（扭曲）发育，岩层多呈“S”形或反“S”形弯曲。

3、水文

大夏河是黄河的一级支流，发源于青海同仁县东南部的大布勒赫卡，河源海拔4236m，流域分水岭最高点为达里加山，海拔4636m，干流流经青海同仁，甘肃省夏河、临夏、东乡四县，在临夏县的莲花乡附近汇入黄河刘家峡水库，整个流域呈荷花叶状。大夏河的主要支流有呵河、且隆沟、清水河、多支坝沟、槐树关河、老鸦关河、红水河、牛津河等。多年径流量4.17亿 m^3 ，多年平均流量 $9.255m^3/s$ ，实测最大洪水流量 $140m^3/s$ ，最小量为 $0.56m^3/s$ ，流量年际变化幅度较大，最小径流量与最大径流量相差2.5倍。大夏河流量在年内分配不均，每年6~10月径流量约占全年径流量的69%。

4、气候、气象

项目区所在夏河县地处甘肃省甘南藏族自治州西北部，气候属高原高寒湿润区，高原气候特点明显，冬季漫长、春秋较短、基本无夏季、无霜期短。据夏河县气象站1981年~2010年30年气象资料统计，夏河县年平均气温 $2.6^{\circ}C$ ，一月份平均气温 $-9.0^{\circ}C$ ，七月份平均气温 $12.8^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-26.7^{\circ}C$ ，极端最高气温 $28.9^{\circ}C$ 。全年日照时数2296h。多年平均降水量444.4mm，主要集中在6~9月，占全年降水量的71%；日最大降水量为86.2mm。多年平均年蒸发量1134mm。年最大积雪深度16cm，标准冻土深度147cm。以NE风为主，最大风速16m/s，平均风速2.2m/s。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量

本次环评利用甘南藏族自治州生态环境局发布的省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况的数据，具体见表 10。

表 10 夏河县空气质量状况

夏河县	时间	平均浓度（微克每立方米）					
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ （8h）
	2018 年 1~12 月	11	14	47	20	1.4	123
	标准	60	40	70	35	4	160
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表数据，夏河县 2018 年度基本污染物（二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）满足环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准的要求，同时根据公告，夏河县环境空气质量优良天数达 342 天，占监测天数 348 天的 99.12%。

2、地表水环境质量

本项目位于甘南州夏河县达麦乡黄茨滩村，项目根据 S38 线王格尔塘至夏河（桑科）公路工程建设沿线临近公路建设区选址布设。本次环境质量现状引用《S38 线王格尔塘至夏河（桑科）公路工程环境质量现状监测报告》，该监测数据能够代表本区域内地表水现状情况。

（1）监测点位布设及监测因子

地表水环境质量现状监测方案见表 11。

表 11 地表水环境现状监测断面一览表

断面位置	取样垂线	取样深度	取样频次	监测因子
大夏河特大桥 AK7+770	河流中心线处 设 1 条取样垂 线	水面下 0.5m	连续取样 2 天，每天监测 1 次	pH、溶解氧、化学需氧量、 生化需氧量、总磷、总氮、 悬浮物、氨氮、石油类、高 锰酸盐指数、粪大肠杆菌， 共 11 项
大夏河 20 号 大桥 AK35+700				

（2）监测单位及监测时间

平凉中兴环保科技有限公司于 2017 年 3 月 8 日~9 日进行了实地监测，采样两

次。

(3) 监测分析方法

各监测项目分析方法见表 12。

表 12 地表水监测分析方法、依据及最低检出限

序号	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
1	pH(无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-86	pH3C型酸度计 2013-019	/
2	溶解氧	碘量法	GB 7489-87	/	/
3	化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989		10
4	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009		0.5
5	总磷	钼酸铵分光光度计	GB 11893-89	UV754N 紫外可见 分光光度计 2015-002	0.01
6	总氮	碱性过硫酸钾紫外分光光度法	HJ 636-2012		0.05
7	悬浮物	重量法	GB 11901-89	电子天平 ME204E2015-003	/
8	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	UV754N紫外可见 分光光度计 2015-002	0.025
9	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	JL BG-126 红外分 光测油仪 2015-013	0.01
10	高锰酸盐指数	滴定法	GB 11892-89	/	0.5
11	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007	/	/

(4) 监测结果

根据平凉中兴环保科技有限公司提供的监测报告，地表水环境质量现状监测结果见表 13。

表 13 地表水环境质量现状监测结果表，单位：mg/L

监测断面	监测时间	检测结果 (mg/L, pH 值、粪大肠菌群除外)										
		pH (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	生化需氧量	总磷	总氮	悬浮物	氨氮	石油类	高锰酸盐指数	粪大肠菌群 (个/L)
大夏河特大桥 AK7+77	3.8	8.28	7.6	<10	1.4	0.17 3	0.81 6	15	0.46 7	0.02	2.06	9200
	3.9	8.32	8.1	<10	1.2	0.16 5	0.80 3	16	0.46 1	0.04	1.99	9200
	评价标准 (III类)	6-9	≥5	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤30	≤1.0	≤0.0 5	≤6	≤100 00
	标准指数	0.64 -0.6 6	0.64- 0.70	0.25- 0.25	0.30- 0.35	0.83- 0.87	0.80- 0.82	0.50- 0.53	0.46- 0.47	0.40- 0.80	0.33- 0.34	0.92- 0.92

0	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大夏河20号大桥AK35+700	3.8	8.11	7.9	10.6	2.3	0.075	0.442	16	0.339	<0.01	1.94	170
	3.9	8.04	7.4	10.2	2.1	0.068	0.453	18	0.344	<0.01	1.99	110
	评价标准 (II类)	6-9	≥6	≤15	≤3	≤0.1	≤0.5	≤25	≤0.5	≤0.05	≤4	≤2000
	标准指数	0.52-0.56	0.75-0.82	0.33-0.33	0.70-0.77	0.68-0.75	0.88-0.91	0.64-0.72	0.68-0.69	0.10-0.10	0.49-0.50	0.06-0.09
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(5) 评价结果

监测结果表明，大夏河各监测断面各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，水质现状良好。

3、声环境质量

项目区声环境质量功能按2类区执行；对厂界噪声进行了监测，监测数据见表14，监测点位见附图4。

表14 项目区噪声现状监测结果统计表 等效声级 Leq[dB(A)]

地点	测点编号	2019年3月11日		2019年3月12日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
钢筋棚	东侧	1#	55.2	39.3	54.8	38.6
	南侧	2#	56.6	39.5	56.4	39.2
	西侧	3#	54.8	39.7	54.7	38.9
	北侧	4#	53.4	38.5	53.1	38.3
拌合区	东侧	5#	54.3	38.3	54.8	38.8
	南侧	6#	53.6	38.2	53.8	38.6
	西侧	7#	54.8	38.5	54.6	38.2
	北侧	8#	57.2	39.5	57.6	39.4
预制场	东侧	9#	55.2	38.5	55.6	38.2
	南侧	10#	53.2	38.1	53.6	38.2
	西侧	11#	55.2	38.9	55.6	38.6

	北侧	12#	53.4	38.2	53.6	38.2
	牙塘	13#	55.4	35.4	55.8	35.6

由表 15 可知，该拟建项目区厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值要求，声环境质量较好。

4、生态环境

根据《甘肃省生态功能区划》，本项目所在区域功能区划为“祁连山-海东-甘南森林、高寒草原生态区”中的“海东-甘南高寒草甸草原生态亚区”中的“57 碌曲高原草甸牧业及鸟类保护生态功能区”。

根据《甘肃植被》，该段地区在植被区划上属于两个植被小区的过渡带。甘南高原、山地植被区域—甘南高原高寒草甸、草原植被区—黄河、洮河上游高寒草甸植被小区和大夏河谷地、甘加盆地森林与草原植被小区。本项目所在区域的植被区划主要属于大夏河谷地、甘加盆地森林与草原植被小区。在生物气候类型上都属于低温多雨类型，年均气温在 5℃以下，3℃以上，最热月均温在 15℃左右，冷季长达 5 个月，均温都低于零度。年降水量极多，一般都在 500-600 毫米，最热月降水量都超过 100 毫米。霜期 230-350 天，湿润度 0.3-0.6。目前分布着大面积的森林，以青海云杉、云杉、青杆、冷杉等树种为主。这些区域出现的高寒草甸类型，主要植物在灌丛草甸中有金露梅、银露梅、小山柳等。草本草甸中有高寒湿生杂类草和矮嵩草等。评价区内主要为荒地，该区内主要以种植农作物为主，区域内无基本农田。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。

2、项目所在区域大夏河地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、项目所在地位于夏河县达麦乡黄茨滩村北侧，该区域声功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4、项目所在地主要环境保护目标

项目主要环境保护目标见表15，厂区与周围环境敏感目标位置关系见附图6。

表15 项目主要环境保护目标

序号	保护目标名称	方位及距离	概况	敏感点类型及环境保护功能
1	黄茨滩村	拌合站厂界东南，约700m	居民约250人	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；
2	牙塘村	拌合站厂界北，约150m	居民约100人	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
3	大夏河	预制场厂界南侧，约50m	/	水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
4	生态环境			强化管理措施，减轻对占用土地造成的影响，公路施工活动结束后对占用场地复垦恢复

评价适用标准

环境 质量 标准	(1)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； (2)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； (3)《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。						
	表 16 环境质量标准						
	环境要素	标准来源	标准级 (类)别	污染因子	单位	标准限值	
	环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	SO ₂	μg/m ³	年平均	24小时平均
				NO ₂		60	150
				TSP		40	80
				PM ₁₀		200	300
				CO	mg/m ³	4	10
				O ₃	μg/m ³	160 (8h)	200 (1h)
	地表 水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	COD	mg/L	20	
BOD				20			
氨氮				1.0			
石油类				0.05			
声环 境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类		dB(A)	昼间	夜间	
					60	50	
污 染 物 排 放 标 准	(1)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准； (2)生物质锅炉废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准限值。 (3)分料筒及搅拌楼执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2散装水泥中转站及水泥制品生产中颗粒物排放标准，砂石料场执行表3中颗粒物无组织排放限值； (4)油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）小型中最高允许排放浓度； (5)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）； (6)运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准； (7)一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB						

18599-2001) (2013 年修改单)。

表 17 污染物排放标准

环境要素	标准来源	标准级(类)别	污染因子	单位	标准限值		
					最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	
环境空气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	二级	颗粒物	mg/m ³	120 (其他)	周界外浓度组高点	1.0
			SO ₂		550		0.40
			NO _x		120		0.12
			《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)		表 2 散装水泥中转站及水泥制品生产, 有组织	颗粒物	10
		表 3 无组织		0.5			
	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	小型	油烟	最高允许排放浓度	2.0		
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	参照燃煤锅炉	颗粒物	50			
			二氧化硫	300			
			氮氧化物	300			
	声环境	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)			dB(A)	昼间	夜间
70						55	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级	dB(A)	昼间	夜间	
					60	50	

总量控制指标

建议本项目总量控制指标为:

粉尘: 0.405t/a

SO₂: 1.82t/a

NO_x: 1.09t/a

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程及污染工序简述：

本项目为 S38 线王夏高速建设配套工程，仅为高速公路建设提供原材料及人员办公住宿场所，根据现场实地勘察，项目办公生活区采用彩钢结构。施工的主要内容包括场地平整、基础施工、设备安装等。施工期产生的污染物主要有噪声、扬尘、废水、建筑垃圾等。本项目根据建设方提供的资料，平均每天施工人员约 15 人，施工期限为 2 个月。本项目建设期工艺流程与产污环节见图 5。

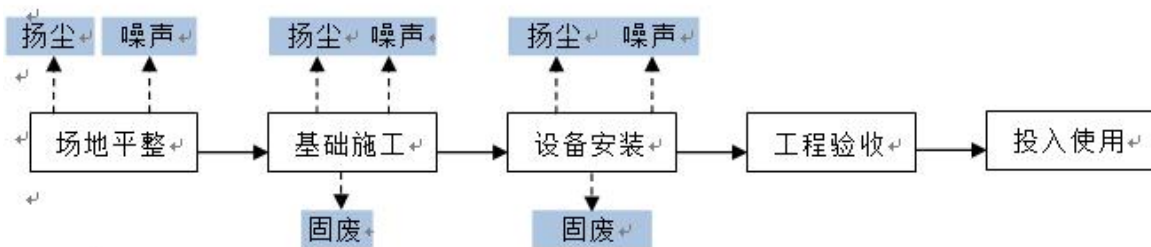


图 5 施工期工艺流程及主要产污环节示意图

①进厂道路

拟建项目预制场、拌合站和钢筋棚分别位于 312 省道两侧，预制场进厂道路由厂区至 312 省道“T”型平接，进场道路长 200m，用于施工期和运营期的各项物料运输，提供货物通道，路幅宽度约为 4.5m，路面为混凝土硬化路面。

②施工营地

本项目主体工程工期较短，可依托项目建设彩钢房居住，不设置单独的施工营地。施工期间施工人员餐饮均可依托 S38 项目部解决。

运营期工艺流程及污染工序简述：

一、混凝土拌合站工艺简述

①将各种骨料以皮带输送方式送入称斗进行重量配料后送入骨料集料斗。原料经皮带机上料分别输送至料仓（砂仓、石子仓）。按施工配合比称量骨料原料，称量完毕过后各骨料原料经皮带机输送至骨料集料斗，完成骨料的配置。

②将粉料（粉煤灰、水泥）通过螺旋输送机送入粉料秤，进行重量配料。本项目粉料原料主要为粉煤灰、矿粉、水泥，散装原料经负压作用送入原料筒仓，然后，

经螺旋输送机输送，按施工配合比称量粉料原料，称量完毕后，由放料阀放料至粉料集料斗，完成粉料配料。物料都是在密闭的条件下输送。

③骨料、粉料中加入适量的水和外加剂后进行配料，配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。本项目水由水箱储存，水泵供水，由水秤进行计量，并设有快慢输送系统，有效地减少了称量落差，保证称量精度；外加剂在外加剂储存箱中气动搅拌均匀后，由耐腐蚀的不锈钢磁力泵输送，外加剂秤进行称量，其管路采用耐腐蚀的材料制成，大大提高了使用寿命。

④混凝土搅拌：混凝土的搅拌需要按步骤进行投料，首先按照施工配比要求投加粉料，搅拌均匀，然后加入适量的水，搅拌均匀，然后再按照施工配比要求加入骨料，充分搅拌混匀后，再加入适量的外加剂，然后在搅拌机内进行搅拌，自全部原料投入后总搅拌时间不宜小于 2 分钟，也不宜大于 3 分钟。

⑤成品外运：混凝土经出料口出料，得到混凝土成品，经搅拌车外运至建筑工地。

二、实验室工艺流程

本项目实验室仅进行简单的配合比实验和成品抽样检测实验，均为物理实验，不涉及化学品的使用。

配合比实验：根据不同强度要求的混凝土配合比设计计算结果，形成每方混凝土的配合比原材料用量。将不同原材料按比例进行混合制样，利用测量仪器对拌合物进行坍落度、密度、含气量、凝结时间、水灰比及压力泌水等指标测定，并统计测定结果。同时进行混凝土试件的制作，脱模后的试件应及时送入养护室进行标养，标养期应保证其湿度。养护期结束后对试件进行力学实验和抗渗实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，确定该试件的配合比，并可用于相应强度要求的混凝土生产配合比。

成品抽样检测：对不同批次规格的成品混凝土需进行成品抽样检测，按照上述配合比实验步骤进行实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，为合格产品，可出厂。当班技术人员如发现强度发生明显波动时，应及时向技术负责人汇报，立即采取调整措施，保证混凝土强度值的稳定性。并将

调整措施变化情况详细记录，签名负责。

三、钢筋加工工艺简述

①钢筋经常检验:对供应商提供的钢筋（盘钢、螺纹钢）进行强度检验，检验合格后堆放在钢筋堆放区，待加工。

②钢筋机械加工：采用钢筋切断机、调直切断机、弯曲机对检验合格的钢筋进行剪切、定型、拉伸、校直、弯曲加工等。

③钢网编制：采用钢筋对焊机对加工好的钢筋进行编网形成梁体钢筋骨架。

四、预制桥梁构件生产工艺简述

①安装模板及配件：对底模表面进行清理，清除残余混凝土渣，使模台表面整洁干净。在底模上喷涂脱模剂，使底模表面形成一层脱模剂油膜，便于拆模。根据预制构件的具体要求，在模台表面划出边模和埋件的安装线，方便工人能够准确可靠地将边模和埋件安装好。根据模台上的划线位置安装相应的边模和预制构件中的钢筋及绑扎梁体钢筋骨架，然后在钢模上部绑扎桥面钢筋、加固模型，最后安装桥面预埋件、安装护栏预埋钢筋。

②浇筑振捣：根据桥梁预制构件的混凝土用量，对边模的型腔进行浇筑，浇筑完成后将混凝土振捣密实。

③拆模：按照技术规范，当混凝土强度达到 22MP，方能脱模。分别拆除内模与外模模板。模具拆除并放到指定区域，使模台上只放有预制桥梁构件成品。

④自然养护：本项目采用自然养护，项目预制件在自然气温条件下（高于+5℃），对混凝土预制件采取的覆盖、浇水润湿、挡风、保温等养护措施。养护周期不少于（14 天），达到设计强度后，方能进行张拉。

⑤张拉（灌浆）：采用人工将钢绞线穿入预制件预应力孔道，然后采用群锚大吨位预应力张拉设备进行张拉，经检验合格后，再进行预应力钢筋孔道注浆、封锚。

⑥成品：检验合格采用起重机将预制件转移运输到存梁区存放，待通知发运安装。

项目混凝土拌和、钢筋加工及预制构件生产工艺流程及产污节点见图 6。

五、生物质锅炉

生物质颗粒经生物质颗粒燃烧高温裂解反应产生高温燃气，通过燃气喷嘴直接进入氧气充足的燃气热水锅炉完全燃烧，通过加热使锅炉内的软水变成高温水蒸气，通过循环水泵将蒸气送至相应工序，蒸汽冷凝水返回锅炉。

生物质颗粒燃烧机工作原理：

生物质颗粒经自动上料系统进入高温裂解半气化燃烧室，而气化剂（空气）则从炉子的下部供入，在高温裂解气化燃烧室中迅速发生高温裂解反应产生高温燃气，该过程中产生“显热”和中间产物 H_2 、 CH_4 、 C_nH_m 、 CO 等可燃成分，通过燃气喷嘴直接进入氧气充足的燃气热水锅炉完全燃烧，放出“潜热”，生物质颗粒燃烧机工作原理见图 6。

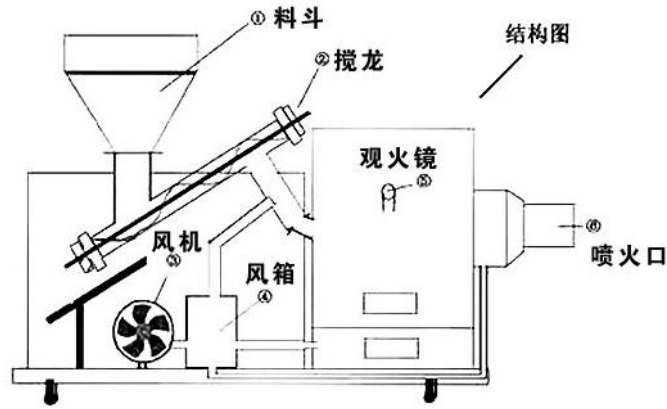


图 6 生物质颗粒燃烧机工作原理

六、办公生活区

项目运营期职工办公、生活均在拌合站居住，拌合站配有食堂、宿舍办公室等设施，产排污节点见图 7。

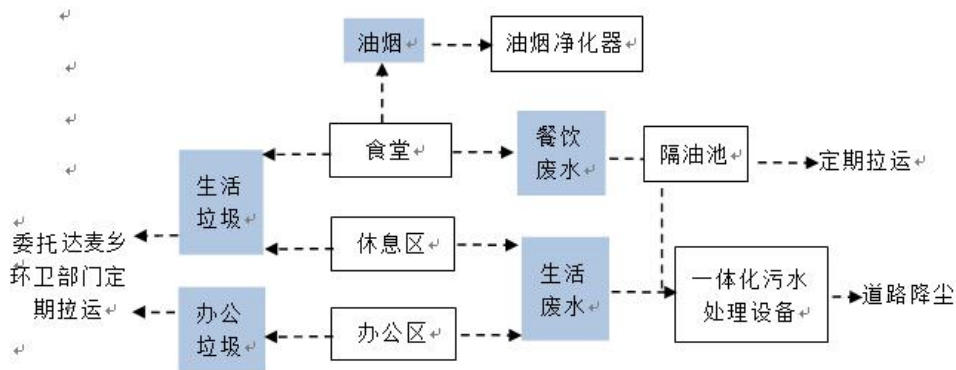


图 7 项目办公生活区产污节点图

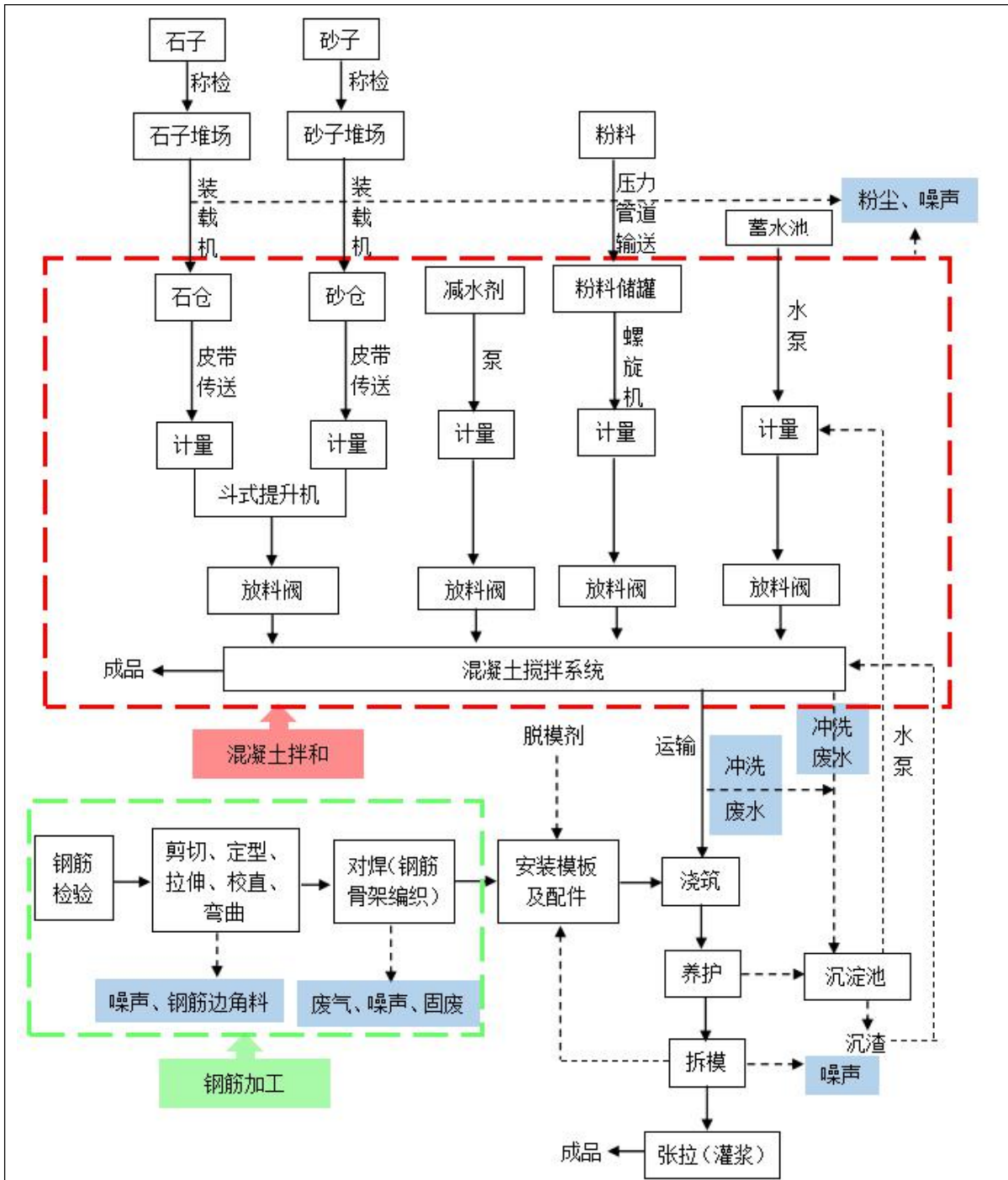


图 8 项目桥梁预制构件生产工艺流程及产污节点图
恢复期工艺流程及污染工序简述:

待“S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标合同段施工完成后对本项目拌合站、预制构件生产区、钢筋加工区及办公生活区等临时工程全部拆除，及时进行施工现场清理，拆除废弃临时设施，多余材料及建筑垃圾清运出场，做到工完场清。并对占用临时

土地全部进行复垦，确保本项目临时用地恢复到原貌。

主要内容包括设备拆除、临时建筑拆除、建筑材料清运、场地恢复、土体复垦等。产生的污染物主要有噪声、扬尘、废水、建筑垃圾等。本项目根据建设方提供的资料，施工高峰期施工人员约 15 人，施工期限为 2 个月。本项目恢复期工艺流程与产污环节见图 9。

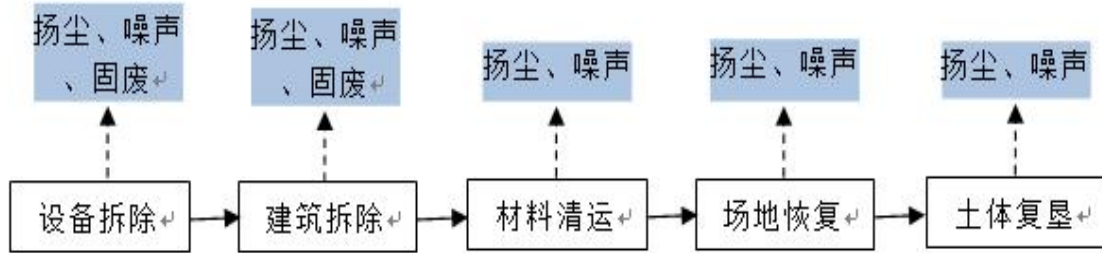


图 9 恢复期工艺流程与产污环节图

主要污染工序：

一、施工期污染工序分析

土建工程：临时道路铺设，厂区土地平整、硬化，原料堆场、产品堆场基础建设，宿舍、办公室搭建等。

设备安装工程：桥梁架设龙门吊、混凝土拌和设备、钢筋加工设备、环保设备及相应管道配备设施的安装建设。

1、施工期废水、生活污水

施工人员均居住在达麦乡黄茨滩村，施工期不设施工营地，施工高峰期施工人员为 15 人。施工废水主要为泥浆废水和设备清洗废水，泥浆废水来自浇筑水泥工段，主要污染因子为 SS。施工废水经沉淀后回用于用于泥浆拌和，无施工废水外排。

2、施工期扬尘及废气

施工阶段的大气污染源包括扬尘和汽车尾气。

①料场粉尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生粉尘，其粉尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 18。

表 18 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 19 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

料场粉尘随着距离的衰减，粉尘浓度和数量也随之降低，因此料场所产生的粉尘不会对周边环境产生明显不利影响。

②道路运输

厂区目前尚无直达道路，建设单位拟建一条临时道路 312 省道“T”接，道路长度约为 200m，路宽 4.5m，只要做到建筑材料运输做到加盖篷布，防止运输过程遗撒，定期洒水降尘等可将运输过程产生的粉尘将至最低。

(2)施工车辆尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。以燃油为动力的施工机械、运输机械在施工场地附近排放燃油废气，施工单位应加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，避免对周围环境空气产生不良影响。

3、施工期噪声

施工期各工段的高噪声设备主要为混凝土搅拌机、起重机等声级一般在 78dB

(A) ~98dB (A) 之间；运输工具主要为大型载重运输车，如重型卡车、装载机、压路机等，其噪声源具有线源和流动源特征，噪声级在 82~90dB (A) 之间。

4、固体废物

本项目为 S38 线王夏高速公路 5 标合同段桥梁预制构件生产建设服务临建工程，施工期固体主要为建筑废料和施工人员生活垃圾。施工期厂区平整挖方、基建开挖量为 2865.1m³、平整回填量为 265.1m³，剥离表土 2600m³ 临时堆放于厂区内，待恢复期对土地进行覆土回填，本临建工程最终无废弃土石。厂区建设会产生一定量的建筑包装材料，总量约为 5t，施工人员的生活垃圾按人均产生量估算，按每人每日 0.5kg 计，施工人员按 15 人计，施工期 60 天，则产生生活垃圾为 0.45t。施工期生活垃圾及包装材料废弃物由垃圾桶集中收集后委托达麦乡环卫部门收集处置，工程开挖土石方量见表 19。土石方平衡及流向见图 10。

表 19 工程开挖土石方量

序号	工区	开挖面积 (m ²)	开挖量 (m ³)	回填量 (m ³)	弃方量 (m ³)	备注
1	厂区平整	16350	0	265.1	0	
2	剥离表土	16350	2600	0	2600	剥离表土临时堆放于厂区内，待恢复期对土地进行覆土回填
3	截排水沟	/	18.6	0	0	20cm×20cm，总长 465m
4	沉淀池，污水处理设施	/	246.5	0	0	3 座 62.5m ³ 沉淀池，1 座 5m ³ 隔油池，1 座 30m ³ 化粪池
	合计		2865.1	256.1	2600	

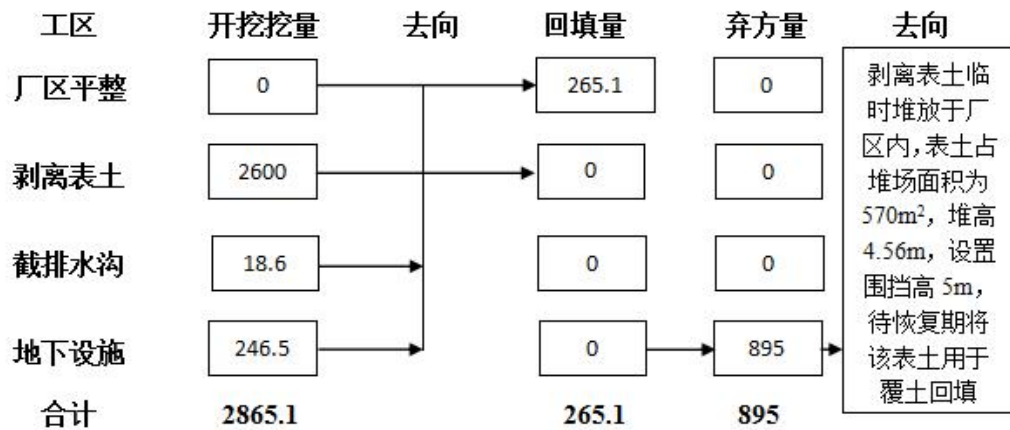


图 10 施工期土石方平衡及流向图

二、运营期污染工序分析

项目设置 2 座混凝土拌合楼，每座拌合楼配备 4 个 100t 储料罐，则本项目共有 8 个 100t 储料罐。

①粉料筒库呼吸粉尘

水泥、粉煤灰等粉剂原辅料通过运输车与相应料筒管道封闭直连，以压缩空气吹入形式进入相应料筒，然后采取密闭螺旋输送机进行计量给料。空压机向料筒打料时仓顶呼吸口会产生粉尘。

水泥仓工作周期：水泥年用量为每年 8274.88 吨，4 个水泥仓，加料车加料时间根据载重（25-35t）不同为 5min~10min，经计算每个水泥仓加料时间为 6.90 h/a，每个仓顶除尘器工作时间为水泥仓加料时间，则仓顶除尘器工作时间为 6.90h/a，0.023 h/d。

粉煤灰仓工作周期：仓存粉煤灰年用量为每年 1575 吨，4 个仓，加料车加料时间根据载重（25-35t）不同为 5min~10min，经计算每个粉煤灰仓加料时间为 1.31h/a，每个仓顶除尘器工作时间为水泥仓加料时间，即仓顶除尘器工作时间为 1.31h/a，0.004h/d。

类比同行业混凝土搅拌站项目，项目各筒仓粉尘产生浓度约 2500mg/m³，本项目设有 4 个 100t 水泥筒库和 4 个 100t 粉煤灰筒库，每个仓顶均设置了脉冲式布袋除尘器，除尘器效率可达 99.7%以上，布袋除尘器根据料仓工作时间运行，粉尘产排情况见表 20。

表 20 筒库粉尘产生情况一览表

序号	污染源	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工作时间 (h/a)	年产生量 (t/a)	除尘效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	
1	水泥筒库	1#	3000	2500	7.5	6.90	0.05	99.7%	7.5	0.0225	0.00015
2		2#	3000	2500	7.5	6.90	0.05		7.5	0.0225	0.00015
3		3#	3000	2500	7.5	6.90	0.05		7.5	0.0225	0.00015
4		4#	3000	2500	7.5	6.90	0.05		7.5	0.0225	0.00015
小计					45		0.3			0.0009	
5	粉煤灰筒	5#	3000	2500	7.5	1.31	0.01	99.7%	7.5	0.0225	0.00003
6		6#	3000	2500	7.5	1.31	0.01		7.5	0.0225	0.00003
7		7#	3000	2500	7.5	1.31	0.01		7.5	0.0225	0.00003
8		8#	3000	2500	7.5	1.31	0.01		7.5	0.0225	0.00003

	库										
小计				45		0.06					0.000018
合计				90		0.36					0.00108

项目各筒库产生粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后，排入环境的总量为 0.00108t/a (1.08kg/a)。

②搅拌主机粉尘

各物料进入搅拌机时，需加水 and 减水剂，产尘量很小，仅搅拌初期有少量颗粒物在搅拌主机内飘散形成粉尘。每台搅拌主机均安装一台脉冲式布袋除尘器。

搅拌主机运行时间：按照年生产 7.4 万 m³ 计算，年生产天数为 300 天，则每天搅拌时间为 7.4 万 m³/300d/120m³/h/2=0.292h/d，搅拌主机搅拌时间为 0.292h/d。

搅拌机原料中含有一定水，类比同行业混凝土搅拌站项目，搅拌站主机搅拌产生粉尘浓度为 2000mg/m³。项目各生产线搅拌主机均设置有脉冲布袋除尘器 1 台，除尘效率可达 99.7%以上，布袋除尘器根据搅拌主机运行时间运行，每天运行时间约为 0.292h，年运行时间为 87.5h。各搅拌机均布设于密闭的搅拌楼内，不对外设置排气筒，考虑到搅拌楼封闭设置，粉尘主要通过门、窗排放，大部分沉降在车间内，预计有 30%通过无组织排放至搅拌楼外。搅拌楼粉尘产排情况见表 21。

表 21 搅拌楼粉尘产排情况表

污染源	风量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)
搅拌楼	3000×2	2000	12	1.05
除尘效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	年排入搅拌楼量 (t/a)	排放方式
99.7%	6	0.036	0.003	无组织排放

项目搅拌主机产生粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后，排入环境的总量为 0.003t/a (3kg/a)。

③砂石料场粉尘

本项目砂石料场产生的粉尘主要为卸料粉尘和料斗上下料粉尘。

A.卸料粉尘

本项目年使用河砂、石子等总量约 3.9 万吨，均用汽车运至料场内的砂石堆放场。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量参考山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} \times M / 13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U—平均风速，m/s，封闭车间内风速取 0.2m/s；

M—汽车卸料量，t，取 25。则年卸料 4240 次

经计算汽车每次卸料的起尘量为 2.09g，年起尘量 0.009t/a。

B.料斗上下料粉尘

河砂和石子进厂后由运输车辆直接运入料场的砂石堆放场，使用时由铲车将原料由堆放场运至料斗内，料斗下设有有一个落料口，落料口下设有斗车和计量装置，原料由料斗向斗车内落料时，会产生一定量的粉尘，类比同类项目，落料时粉尘散逸量约为原料总量的 0.0005‰，本项目年使用河砂和石子共 3.9 万 t，粉尘散逸量为 0.0195t/a。

考虑到装卸料点上方以及料斗上方均设置水雾喷淋装置，可有效降低装卸起尘量，且砂石料场为全封闭，粉尘主要通过车辆进出口处排放，大部分沉降在料场内，预计有 10%通过无组织排放至车间外，即 0.006t/a，属无组织排放。

砂石料场粉尘产排情况见表 22。

表 22 料场粉尘产生情况一览表

序号	污染源	产生量 (t/a)	排入环境量 (t/a)	排放方式
1	砂石堆放场	0.009	0.001	无组织排放
2	料斗	0.0195	0.002	
	合计	0.0285	0.003	

④运输扬尘

工程交通运输起尘采用下述经验公式进行计算：

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，1.27kg/km 辆；

Q_p'——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，20km/h；

M——车辆载重，20t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，0.2kg/m²；

L——运输距离，取平均值 0.2km；

Q——运输量，约 4.65 万 t/a，主要为碎石。

环评对本工程物料运输提出具体要求：

a 限制汽车超载，运输时用篷布遮盖，防止物料洒落；b 运输汽车出场前对轮胎、车体进行清洗，路面定期洒水并及时清扫路面；c 厂区运输道路硬化。

根据上述公式可计算得交通运输起尘产生量 0.59t/a，采上述措施后，抑尘率 80%，则本工程交通运输起尘排放量为 0.11t/a。

⑤汽车尾气

根据项目生产需要，原料及产品运输车每天运输约 20 辆（次），在进出厂区、启动和行驶阶段会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x 和 THC。根据统计，不同车型的尾气排放污染物量如表 23。

表 23 不同车型的尾气排放污染物量

分类	CO (g/km·辆)	THC (g/km·辆)	NO _x (g/km·辆)
小型车	25.04	—	1.35
中型车	30.18	15.21	5.40
大型车	5.25	2.08	10.44

原料及产品运输车在厂区内平均行驶距离以 50m 计算，则本项目汽车尾气污染物产生量为 CO: 3.15kg/a; THC: 1.25kg/a; NO_x: 6.26kg/a。由于厂区较为空旷，经扩散后对区域大气环境基本不会带来影响。

⑥餐饮油烟

本项目有职工食堂，设置 2 个灶头，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。食堂每天就餐人次以 30 人次计，餐饮油烟排放按 0.28g/人·次计，油烟量约 25.2g/d，年油烟产生量为 7.56kg/a（按每年 300 天计算），产生浓度为 8.4mg/m³。通过厨房安装油烟净化器，处理效率大于 85%，项目油烟经油烟净化器处理后于屋顶高空排放，排放量为 1.134kg/a，排放浓度为 1.26mg/m³，可满足达到《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高排放浓度（2mg/m³）。

⑦焊接废气

本工程钢筋焊接采用手工焊。作业中产生的污染物主要为焊接烟尘。本次环评采用资料引用法，引用资料为：《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989

年第一版，江南制船厂科协) 产污系数及产生量见表 24。

表 24 焊接废气表

污染物	产污系数	年产生量 (kg/a)	日平均产量 (kg/d)	备注
粉尘	(8~16) g/kg 焊条	6	0.02	本项目选取中间值

根据上表内容计算可得：焊接过程中产生的粉尘量为 0.006t/a。

经过查阅资料可知，焊接过程中产生的烟尘其主要化学成分为Fe₂O₃、SiO₂、MnO、CaO、MgO，有毒有害物质很少，对环境影响也相对较小，钢筋加工车间保持良好的通风，既可降低焊接烟尘产生浓度。

⑧生物质锅炉废气

本项目生物质锅炉年运行时间为 150 天，每天运行约 24 小时，年消耗生物质燃料 1071t/a，每台消耗量为 357t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)，可采用产排污系数法计算锅炉大气污染物排放量，系数采用《第一次全国污染物普查工业源产排污系数手册(第十分册)》中的“4430”工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数，见表 25，项目每台锅炉废气设置 1 套布袋除尘系统，废气经处理后最终经 1 根 30m 高的排气筒排放，则 3 台锅炉废气产生及排放情况如下表所示：

表 25 生物质锅炉废气产生和排放情况表

序号	污染物	产污系数	排污系数	产生量	排放量
1	颗粒物	37.6kg/t	0.38kg/t	40.27t/a	0.40t/a (布袋除尘)
2	二氧化硫	17S kg/t	17S kg/t	1.82t/a (S 取值 0.1)	1.82t/a
3	氮氧化物	1.02kg/t 原料	1.02kg/t 原料	1.09t/a	1.09t/a

根据企业提供的资料，本项目拟采用排气筒风量为 5000m³/h，则烟尘排放浓度为 22.2mg/m³、二氧化硫排放浓度为 101.1mg/m³，氮氧化物排放浓度为 60.5mg/m³。

综上所述，本项目的废气产生和排放情况见表 26 所示。

表 26 项目废气产生和排放情况表

类别	污染源	污染物	产生		排放		控制措施
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	产生量 t/a	
有组织排	粉料筒库呼吸	颗粒物	2500	0.36	7.5	0.00108	脉冲式布袋除尘器，处理效率大于 99.7%
	搅拌机搅拌	颗粒物	2000	1.05	6	0.003	脉冲式布袋除尘器，处理效率大于 99.7%

放	生物质锅炉		颗粒物	2220	40.27	22.2	0.40	脉冲布袋除尘器，处理效率大于 99%
			二氧化硫	101.1	1.82	101.1	1.82	
			氮氧化物	60.5	1.09	60.5	1.09	
	餐饮油烟		油烟	8.4	0.0076	1.26	0.001	油烟净化器，处理效率为 85%
无组织排放	砂石料场粉尘	卸料粉尘	颗粒物	/	0.009	/	0.001	设置彩钢板密闭以及喷淋设施降尘
		料斗上下料粉尘	颗粒物	/	0.0195	/	0.002	
	运输扬尘		颗粒物	/	0.59	/	0.11	
	汽车尾气		CO	/	0.003	/	0.003	
			THC	/	0.001	/	0.001	
			NOx	/	0.006	/	0.006	
焊接废气		粉尘	/	0.006	/	0.006		

2、废水

本项目投入运行后，运营期废水主要包括厂区生产产生的废水和职工生活废水。

(1)生产废水

项目生产用水主要包括混凝土搅拌用水、冲洗用水（设备、车辆、地面）。混凝土搅拌用水量为 3675m³/a（其中含回用水 3240m³/a），此部分水全部蒸发损失；设备、车辆和地面清洗用水量为 2700m³/a，产污系数按 90%计，则项目生产废水产生量为 2430m³/a，污染物主要为 SS。

日运输车次约为 20 次/d，每次均需冲洗（仅冲洗车身和轮胎等），车辆冲洗水量为 0.2m³/辆·次，则运输车辆冲洗用水量约为 4m³/d，折污系数取 0.9，废水产生量约为 3.6m³/d，清洗废水中 SS 的浓度约为 2000 mg/L。年产生车辆冲洗废水产生量为 1080m³/a，SS 产生量为 2.16t/a。

生产区冲洗面积约为 1000m²，冲洗水按 0.005m³/m²·d 计，用水量约为 5m³/d，废水产生量为 4.5m³/d（1350m³/a），SS 浓度为 2000mg/L，SS 产生量约为 2.7t/a。

项目生产区地面设置地漏和水槽，生产废水集中收集至搅拌站沉淀池处理，经厂区 3 个沉淀池三级沉淀后（砂石去除率约 90%），每个沉淀池尺寸均为 10m×2.5m×2.5m。沉淀池废水中主要污染物为 SS，经静置沉淀后上清液可以满足《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中混凝土拌合用水水质要求，再由水泵提升至搅拌站回用于生产，无外排。

(2)生活污水

项目生活废水包括职工生活污水及食堂餐饮废水。运营期工人 30 人，生活污水以用水量 80%计，项目运营期生活污水产生量为 3.12m³/d，其中食堂废水为 1.2m³/d。生活污水污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油。生活废水采用建设一座 5m³ 隔油池然后将去油废水通入 30m³ 化粪池进行处理，化粪池由吸污车定期清运处理，隔油池废油委托有资质单位定期对隔油池进行清掏，无生活废水外排。

本项目综合污水产生及处理效果见表 27。

表 27 运营期综合污水产生及排放情况

废水性质		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	
生产 废水	处理前	浓度 (mg/L)	2000	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	3.861	/	/	/	/
	处理后	浓度 (mg/L)	200	/	/	/	/
生活 废水	处理前	浓度 (mg/L)	120	240	150	60	90
		产生量 (t/a)	0.112	0.225	0.14	0.056	0.108
	处理后	浓度 (mg/L)	20	60	20	15	/
废水量		3.12m ³ /d, 936m ³ /a (隔油池 5m ³ +化粪池 30m ³)					

3、噪声

项目运营期主要产噪施工机械设备有装载机、搅拌站电动机、切断机、弯曲机、起重机等。类比同类项目相关资料，噪声源噪声强度如表 28。

表 28 项目设备噪声一览表

序号	噪声源	治理前声级 dB (A)	防治措施	治理后声级 dB (A)	排放规 律
1	皮带输送机	65~75	基座减震	60~70	连续
2	风机	80~90	基座减震, 消声器	70~80	连续
3	振动筛	80~90	基座减震, 消声器	70~80	连续
5	搅拌器	85~95	位于搅拌设备内, 设备为密封形式, 其具有隔声效用, 隔声 15dB(A)	70~80	连续
6	空压机	75~85		60~70	连续
7	装载机	70~90	/	70~90	间歇
8	运输车辆	70~90	/	70~90	间歇
9	切断机、弯曲机、对焊机 等钢筋加工设备	65~90	/	65~90	间歇

由上表可知，本项目建成后主要生产机械设备均属高噪声源。最高噪声级可达 90dB(A)，

4、固体废弃物

本项目生产过程中固体废物主要分为一般固体废物和办公生活固废。

(1)一般固体废物

①废石料：本项目拌合楼骨料经振动筛筛选，筛选出粒径不合格（过大）的废石料。废石料产生量与供应商提供的石料质量有关，根据建设单位相关经验，振动筛筛选出的废石料产生量约占石料原料用量的 0.1%，因此废石料产生量为 26.48t/a。废石料由供应商回收破碎为合格产品再次使用，该废石无外排。

②不合格混凝土产品：

a.砂石含泥量太高，混凝土中胶结材料的粘结力不够，导致强度低于设计值。

b.碎石的压碎值太大，影响混凝土强度

c.砂、石的坚固性不符合要求，影响混凝土强度。

d.配合比设计时，水灰比过大不符合设计强度要求，导致混凝土强度达不到设计强度等级。

e.配合比设计时，水灰比过小，导致混凝土强度超过设计强度等级过多。

f.配合比设计合理，在配合比执行过程中对砂、石的含水率扣除不合理，扣少了混凝土强度低，扣多了，混凝土塌落度变小，强度偏高。

在加强生产监管、原材料抽检前提下可以降低不合格混凝土的产生量。本次评价设定不合格混凝土产出率为 0.6%，年产不合格产品量为 313.54t/a，该不合格产品外售于制砖厂处理。

③废钢材：项目在钢筋加工过程中会产生盘钢、螺纹钢边角料，边角料产生率为 0.8%，产生量约 4.12t/a，集中收集在钢材加工区废料间 50m²，定期外售综合处理。

④沉淀废渣：厂区设置 3 座 62.5 m³ 沉淀池，年产生沉淀废渣约为 4.86t/a，沉淀废渣临时堆存，临时工程结束后运至当地建筑垃圾填埋场处理。

⑤除尘灰：料筒布袋除尘器除尘收集的粉尘量约为 0.359t/a；搅拌楼除尘器收集的粉尘约 1.047t/a，该灰粉全部回收用于原料拌合，进行综合利用无外排。

⑥实验室实验废料：实验室主要是测定混凝土性能，均用物理方法，不加入化学药品，实验废料约为 0.23t/a 经破碎后回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排。

⑦钢筋加工过程采用手工焊接，焊接过程会产生一定的废焊条，废焊条约为0.3t/a，本项目焊接钢筋采用普通焊条，不含铅、汞等有毒金属，因此该废焊条可作为一般固废进行处置，集中收集后交由厂家回收。

(2)办公生活固废

①办公生活垃圾：本项目设置办公区、职工宿舍和职工食堂，劳动定员为30人，人员垃圾产生量按1kg/人·d计，则生活垃圾产生量为30kg/d（9t/a）。厂区内多处设置垃圾桶，经企业集中收集后由当地环卫部门定期收集处理。

②餐厨垃圾：项目餐厨垃圾包括食堂泔水及隔油池废油，每天产生150kg/d，45t/a。食堂泔水和隔油池废油（定期打捞）分类用塑料桶收集，由有餐饮垃圾接纳和处理资质的单位回收处理。

项目固体废物产生情况见表29。

表29 项目固体废物产生情况统计表

固废性质	污染物	来源	产生量(t/a)	处置措施	排放去向
生产固废	废石料	筛选粒径不合格的(过大)的废石料	26.48	废石料由供应商回收破碎为合格产品再次使用	回用生产
	不合格产品	硬度不达标混凝土	313.54	外售处理	
	废钢材	边角料	4.12	集中回收后外售处置	集中收集在钢材加工区废料间50m ²
	废焊条	钢筋焊接	0.3	集中收集后由厂家回收	
	沉淀废渣	沉淀池	4.86	临时堆存，工程结束后运送至垃圾填埋场处理	/
	除尘灰	除尘器	1.406	回用于混凝土拌合	/
	实验室废渣	实验室	0.23	回用于混凝土拌合	/
办公生活固废	办公生活垃圾	办公生活区	9	垃圾桶收集后委托达麦乡环卫部门定期清运	垃圾收集区
	餐厨垃圾	食堂	45	由有相应接纳和处理资质的单位回收处理	垃圾桶收集

三、恢复期污染工序分析

由于厂区为“S38线王夏高速公路WXSG-5标合同段建设配套设施，全部为临时工程，高速公路建设施工完成后，对全部临时建筑及设施进行拆除，拆除后对临时占用的16350m²临时用地平整，将厂区堆存表土进行回填后，在该占地进行复耕以

恢复占地区原有生态环境，后交还给原有承包土地农户。

恢复期污染物产生情况：

项目恢复期由于施工时间较短主要对临时建筑、硬化场地及设备等的拆除，恢复期主要污染物排放为建筑垃圾。厂区职工办公生活均采用彩钢房，该临时建筑拆除后可回收利用，设备拆除后由建设单位拉运回收，因此主要废弃建筑垃圾为硬化场地混凝土及部分废弃建筑材料。

厂区采用 C20 砼对厂区进行硬化，硬化厚度为 20cm，因此厂区硬化区拆除后会产生 2700m³ 废石，由于此时高速公路已建成，无法破碎回用，建设单位将废方运至隧道建设弃渣场堆存，该废石堆砌应按照高速公路弃渣场堆置要求堆放。

建设单位因尽量回收厂区临时建筑设备，但任然会产生一定量的建筑垃圾，该建筑垃圾约为 5t，该废弃物由建设单位拉运至夏河县建筑垃圾填埋场填埋处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)	
大气 污 染 物	运营期	粉料筒库呼吸	TSP	2500mg/m ³ ; 0.36t/a	7.5mg/m ³ ; 0.00108t/a
		搅拌机搅拌	TSP	2000mg/m ³ ; 2.28t/a	6mg/m ³ ; 0.007t/a
		餐饮油烟	油烟	8.4mg/m ³ ; 0.0076t/a	1.26mg/m ³ ; 0.001t/a
		砂石料场卸料粉尘	TSP	0.009t/a	0.001t/a
		砂石料场料斗上下料粉尘	TSP	0.053t/a	0.005t/a
		运输扬尘	TSP	0.59t/a	0.11t/a
		汽车尾气	CO	0.003t/a	0.003t/a
			THC	0.001t/a	0.001t/a
			NO _x	0.006t/a	0.006t/a
		焊接废气	粉尘	0.006t/a	0.006t/a
		生物质锅炉废气	烟尘	40.27t/a	0.40t/a 22.2mg/m ³
			二氧化硫	1.82t/a	1.82t/a 101.1mg/m ³
氮氧化物	1.09t/a		1.09t/a 60.5mg/m ³		
水 污 染 物	生产废水	水量	3820.5m ³ /a	/	
		SS	4.86t/a	/	
	生活污水	水量	936m ³ /a	/	
		COD _{Cr}	240mg/L; 0.225t/a	60mg/L	
		BOD ₅	150mg/L; 0.14t/a	20mg/L	
		SS	120mg/L; 0.112t/a	20mg/L	
		氨氮	60mg/L; 0.056t/a	15mg/L	
固 体 废 物	施工期	建材废弃物	包装材料	5t	5t
		施工人员	生活垃圾	0.45t	0.45t
	运营期	生产固废	废石料	26.48t/a	/
			不合格产品	313.54t/a	/
			废钢材	4.12t/a	/
			沉淀废渣	4.86t/a	/
			除尘灰	1.406t/a	/
			实验室废料	0.23t/a	/
			废焊条	0.03t/a	/
	办公生活固废	办公生活垃圾	9t/a	9t/a	
餐厨垃圾		45t/a	45t/a		
噪声	噪声源为装载机、搅拌机、皮带输送机、切断机、弯曲机、空压机等位于拌合楼和钢筋加工区的机械设备，噪声声级强度介于 70~85dB(A)之间				
其它					
主要生态影响（不够时可附另页）					
本项目建设位于夏河县达麦乡黄茨滩村，项目区占用土地现状为荒地，工程建					

设会破坏当地原有地表植被。厂区土地平整回对原有地表产生一定程度的扰动，扰动面积为 16350m²；进场临时道路位于厂区北侧，“T”接于 312 省道，临时道路占地面积为 900m²，该临时道路占有土地类型为荒地。

由于本临建工程为 S38 线王夏高速公路 5 标合同段桥梁预制构件及配套设施建设服务工程，工程建设位置紧邻桥梁架设区布设，以缩短产品运输距离。区域地势较为平坦，因此施工期场地平整先将地表肥沃表土进行剥离，后对小块凹凸不平处土地进行平整，挖填方作业主要集中在厂区沉淀池、污水处理系统、截排水沟等工区，厂区四周设置排水沟，排水沟尽头设雨水收集池，防止雨季对厂区进行冲刷造成厂区漫水及水土流失。厂区挖方量为 2865.1m³，剥离表土量为 2600m³，填方量为 256.1m³。剥离表土量较小，因此就近堆放于厂区内，该表土需单独堆放，并对其设置围挡播撒草种，堆场面积为 570m²，堆高 4.56m，设置围挡高 5m；该表土待恢复期临建工程设置及办公用房用地等全部拆除后，用于覆土回填，达到土地复垦标准后交还给原有土地承包农户再次耕种。由此可见，本临建工程只要做到本环评提出措施后可使工程建设对当地生态影响程度降至最低。

1、水土流失

项目地块场地施工期对场地进行平整、硬化，虽然施工期较短，但挖填土方仍会造成一定量的水土流失，在采取有效的控制措施下，水土流失量可控制在很低水平，不会对当地生态环境产生较大的影响。

水土流失的主要原因是工程基础开挖时对原有地表的破坏，使土壤松散，改变原有地形地貌，增加土壤的可蚀性引起水土流失；场地开挖产生的土石方临时堆放，受降雨冲刷影响造成侵蚀引起水土流失。

水土流失量预测

本项目用地面积约为 16350m²，根据经验公式和类比分析，对工程进行扰动地表进行预测：

$$MS=F \times A \times P \times T$$

式中：Ms—新增水土流失量(t)；

F—加速侵蚀面积 (km²)；

A—加速侵蚀系数，根据施工扰动一般在 2~5 间取值，本项目取 3；

P—原生侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)，取 $4650t/km^2 \cdot a$ 。

T—预测时间，a，本项目取 0.17 年。

通过计算，拟建工程建设期扰动破坏地表产生的水土流失量约为 $10.76t/a$ 。

项目施工期建设规模较小，生产过程产生的污染物均能得到很好的控制和处理，对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持造成影响较小，因此本项目的建设对当地生态环境影响在可允许的范围内。

2、用地

根据用地临时租用协议，同意达麦乡黄茨滩村、麻莲滩村荒地 114.19 亩作为“S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标合同段临时用地，用地时间为 3 年，如临时用地期限到期后需要延期的，应按照规定申请办理临时用地延期手续，经延期后方可继续使用土地。期满后，建设单位需在 2 个月内将临时用地清除场内构、建筑物及设备，恢复临时占用土地至建设前状态，一年内恢复耕种条件。

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目设计建设期 2 个月。建设高峰期地面新增构筑物建设、机电设备安装等工程共需各类施工人员约 15 人，由于施工期较短，且本项目为临建工程，施工人员临时居住在达麦乡，待厂区彩钢房建好后直接居住在厂区，因此，施工期不设施工营地。

1、大气环境影响分析

施工对环境空气的影响主要来自施工场地平整、机械车辆运输中产生的扬尘及施工机械排放的烟气。

(1)施工粉尘对环境的影响

①料场粉尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生粉尘，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。料场粉尘随着距离的衰减，粉尘浓度和数量也随之降低，因此料场所产生的粉尘不会对周边环境产生明显不利影响。

②道路运输

施工前所需砂石、水泥等建材运输，只要做到建筑材料运输做到加盖篷布，防止运输过程遗撒等可将运输过程产生的粉尘将至最低；本项目运输距离较短，且在施工过程中，运输车辆较少，因此本项目运输过程所产生的粉尘对周边大气环境的影响较小。

(2)施工车辆尾气对环境的影响

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。

以燃油为动力的施工机械、运输机械在施工场地附近排放燃油废气，施工单位应加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，避免对周围环境

空气产生不良影响。

项目施工期汽车尾气对环境会场一定影响，但该影响为短期扰动，随着施工
的结束，大量施工人员、生产设施的撤离，施工场地将得到恢复，环境空气质
量将恢复到原有水平。

2、水环境影响分析

①施工废水

施工过程中的生产废水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建
筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等。生产废
水中的主要污染物为 pH、SS、COD、石油类。污水中 COD 浓度值最高约 300mg/L、
BOD5 约 150mg/L、SS 约 300mg/L。施工废水经沉淀处理后可回用于施工期的砼搅
拌、场地洒水等用途。施工期产生的废水均能得到妥善处理，不会对区域地表水造
成影响。

4、声环境影响分析

施工过程采用的推土机、搅拌机、空压机、平路机等机械设备在运行时会产生
一定量的噪声和振动。主要施工机械噪声及影响水平见表 30。

表 30 主要施工机械噪声及影响水平 单位：dB (A)

机械 类型	源强	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
搅拌机	98	78	72	66	62	60	58	52	48	44
		68	62	56	52	50	48	42	38	34
铲料机	96	76	70	64	60	58	56	50	46	42
		66	60	54	50	48	46	40	36	32
推土机	94	74	68	62	58	56	54	48	44	40
		64	58	52	48	46	44	38	34	30
平路机	94	74	68	62	58	56	54	48	44	40
		64	58	50	48	46	44	38	34	30
空压机	92	72	66	60	56	54	52	46	42	-
		62	56	50	46	44	42	36	32	-

由上表可以看出，施工机械声源较多，噪声强度较大，施工噪声为主要间歇性
噪声，须采取严格管理、限时施工等管理措施以减少施工机械噪声对周围声环境的
影响。

4、固体废物影响分析

本项目为 S38 线王夏高速公路 5 标合同段桥梁建设服务临建工程，施工期固体

主要为建筑废料和施工人员生活垃圾。临建工程除沉淀池、污水收集处理设备等下式辅助设施外均为地上建筑，且为彩钢建筑，不涉及土建工程，项目范围内可实现挖填方平衡。施工期厂区平整挖方、基建开挖量为 2865.1m³、平整回填量为 4862.18m³，剥离表土 2600m³ 临时堆放于厂区暂存，表土堆放区设置挡墙，待恢复期对土地进行覆土回填，本临建工程最终无废弃土石。厂区建设会产生一定量的建筑包装材料，总量约为 5t，施工人员的生活垃圾为 0.45t。该生活垃圾及包装材料废弃物由垃圾桶集中收集后委托达麦乡环卫部门收集处置，禁止随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。由此可知，本项目施工期固体废物影响影响较小。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目运营后，大气环境影响主要包括以下几个方面：

(1)水泥、粉煤灰筒库顶呼吸孔及库底粉尘

根据表 23 分析，项目各筒库均设置有脉冲布袋除尘器，筒库产生的粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放。则各筒仓粉尘排放情况见表 31。

表 31 各筒仓粉尘排放情况一览表

筒仓类型	编号	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒编号	排放方式
水泥筒库	1#	7.5	0.0225	0.0004	1#	有组织排放 (高 15m, 内径 0.5m)
	2#	7.5	0.0225	0.0004	2#	
	3#	7.5	0.0225	0.0004	3#	
	4#	7.5	0.0225	0.0004	4#	
	小计			0.0016		
粉煤灰筒库	1#	7.5	0.0225	0.00009	5#	
	2#	7.5	0.0225	0.00009	6#	
	3#	7.5	0.0225	0.00009	7#	
	4#	7.5	0.0225	0.00009	8#	
	小计			0.00036		
	合计			0.00052		
标准	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016) 颗粒物有组织排放浓度≤10mg/m ³					

本项目各排气筒 TSP 排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016) 中排放标准，即颗粒物排放浓度≤10mg/m³，表明筒库粉尘对项目区域环境空气影响较小。

(2)砂石料场粉尘

根据表 23 分析，项目砂石料场粉尘排放情况见表 32。

表 32 砂石料场粉尘产生情况一览表

污染源	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
砂石料场	0.006	0.013	无组织排放
标准	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016) 颗粒物有组织排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$		

(3)搅拌主机粉尘

据表 24 分析，项目搅拌楼粉尘排放情况见表 33。

表 33 搅拌楼粉尘排放情况一览表

污染源	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
搅拌楼	6	0.027	0.0001	有组织排放
标准	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016) 颗粒物有组织排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$			

搅拌楼 TSP 排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016) 中排放标准，即颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，表明筒库粉尘对项目区域环境空气影响较小。

(4)汽车运输扬尘

根据表 24 分析，项目营运期进出厂区汽车动力起尘量为 0.59t/a，一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，在实施每天洒水抑尘作业 4~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，对本项目而言，主要是一些运输材料的大型车辆，若管理不善会造成一定程度的扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气对经过的道路实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，如以上措施得以满足，车辆运行产生的扬尘对附近的环境影响不大。项目进场道路路面全部采用水泥硬化，对场内地面进行定时洒水，定期派人清洁地面，加强车辆的及时清洗，减少道路扬尘对周边环境的影响，在采取以上措施后，道路扬尘对大气环境的影响可接受。

(5)大气环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，对大气污染物进行评价等级确定，项目主要污染物为粉尘(TSP)。由于受场地限制，项目各料筒依次进行加料，不同时进行加料，因此项目粉尘的最大排放量为单个排气筒排放量。各筒库颗粒物排放情况及排气筒参数基本相同，本环评采用水泥料筒 1#排气筒污染

物排放情况进行预测。污染源强预测参数详见图 10，计算结果见图 11。

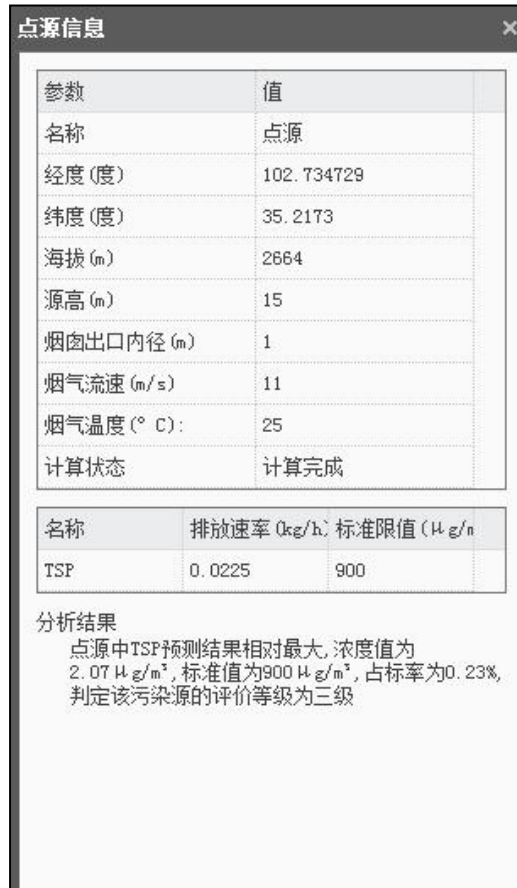


图10 预测参数图示

	点源[TSP]		
	下风向距离(m)	预测浓度(ug/m ³)	占标率(%)
1	1	0.0014	0.0002
2	25	0.3599	0.0400
3	50	0.9476	0.1053
4	75	1.5629	0.1737
5	100	1.6808	0.1868
6	125	1.8495	0.2055
7	150	1.8676	0.2075
8	175	2.0206	0.2245
9	200	2.0684	0.2298
10	201	2.0684	0.2298
11	212.67	2.0613	0.2290
最大质量浓度及占标率		2.0684	0.2298
D10%最远距离(m)	no		
评价等级		3	

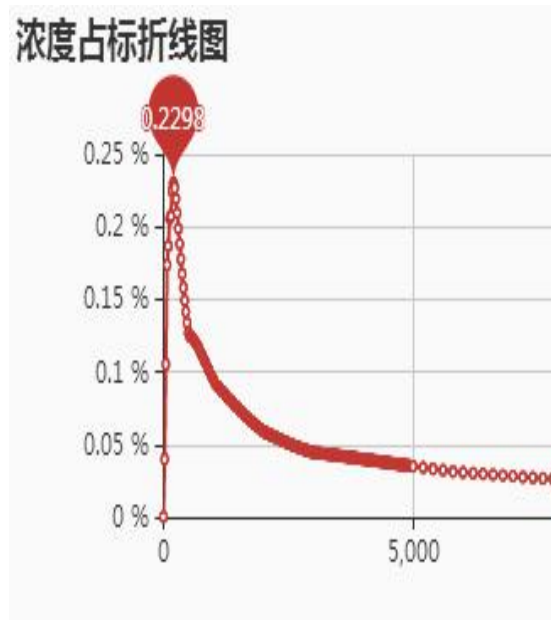


图 11 预测结果图示

综合以上分析,本项目 P_{\max} 最大值出现为点源排放的 TSP, P_{\max} 值为 0.0%, C_{\max} 为 $2.0\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级, 进行达标分析, 综上所述分析, 项目无组织扬尘排放浓度满足颗粒物《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016)中排放标准, 即颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, 对环境影响较小。

(6)汽车尾气

运营期原料及产品运输车每天运输约 20 辆(次), 在进出厂区、启动和行驶阶段会产生汽车尾气, 主要污染物是 CO、 NO_x 和 THC。本项目汽车尾气污染物产生量为 CO: $3.15\text{kg}/\text{a}$; THC: $1.25\text{kg}/\text{a}$; NO_x : $6.26\text{kg}/\text{a}$ 。汽车尾气产生废气量很少, 通过加强管理、减少怠速和频繁启动、增植厂区绿化, 对临近人群影响很小。

(7)焊接废气

本工程钢筋焊接作业中产生的污染物主要为焊接烟尘。焊接过程中产生的粉尘量为 $0.006\text{t}/\text{a}$, 焊接过程中产生的烟尘其主要化学成分为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 、 CaO 、 MgO , 有毒有害物质很少, 对环境的影响也相对较小, 钢筋加工车间保持良好的通风, 可降低焊接烟尘产生浓度, 影响较小。

(8)餐饮油烟

本项目有职工食堂, 设置 2 个灶头, 食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物, 从而产生油烟废气。食堂年油烟产生量为 $7.56\text{kg}/\text{a}$, 产生浓度为 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。通过厨房安装油烟净化器, 处理效率大于 85%, 项目油烟经油烟净化器处理后于屋顶高空排放, 排放量为 $1.134\text{kg}/\text{a}$, 排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$, 可满足达到《饮食业油烟排放标准(试行)》中的最高排放浓度($2\text{mg}/\text{m}^3$), 食堂油烟废气对环境空气影响较小。

(9)生物质锅炉废气

本项目设置 3 台生物质锅炉, 每台额定供热量为 60 万大卡/小时, 每台锅炉废气设置 1 套布袋除尘系统, 废气经处理后最终经 1 根 30m 高的排气筒排放, 烟尘最终排放量为 $0.40\text{t}/\text{a}$, 氮氧化物排放量为 $1.09\text{t}/\text{a}$, 二氧化硫排放量为 $1.82\text{t}/\text{a}$, 采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)中 AERSCREEN 模式对锅炉废

气影响预测，结果见图 12、表 34。

参数	值
名称	点源
经度(度)	102.575848
纬度(度)	35.200285
海拔(m)	2882
源高(m)	30
烟囱出口内径(m)	1.2
烟气流速(m/s)	1.23
烟气温度(K):	313
计算状态	计算完成

名称	排放速率(kg/h)	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	0.51	500
PM ₁₀	0.11	450
NO _x	0.3	250

分析结果
 点源中NO_x预测结果相对最大,浓度值为22.37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,标准值为250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为8.95%,判定该污染源的评价等级为二级

图12 预测结果图示

表34 P_{max}和D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C _{max} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	P _{max} %	D _{10%} m
点源	SO ₂	500.0	38.024	7.605	/
点源	PM ₁₀	450.0	8.201	1.823	/
点源	NO _x	250.0	22.367	8.947	/

根据预测，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NO_x，P_{max} 值为 8.947%，C_{max} 为 22.367 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现在下风向 95.0m 处，距离厂界最近的居民点位于拌合站厂界北侧 150m 处，处于主导风向上风向，因此，本项目锅炉废气排放对其环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1)生产废水

项目生产用水主要包括混凝土搅拌用水。生产废水主要来自于冲洗用水（设备、

地面)及养护废水,产生量为 2550m³/a,经沉淀池处理后可满足《混凝土用水标准》(JGJ63-2006)中混凝土拌合用水水质要求,回用于生产,不外排。

(2)生活废水

本项目设民工食堂、职工更衣室(休息室)及办公区,生活污水主要是员工生活办公产生的生活废水和食堂产生的餐饮废水,综合污水总量为 3.9m³/d,(1170m³/a),污染物浓度 COD: 240mg/L、BOD: 150mg/L、氨氮: 60mg/L、SS: 120mg/L。食堂餐饮废水经隔油池、化粪池处理,处理后废水由吸污车定期清运,无外排。

综上所述,项目运营期会产生一定量的生产废水和生活污水,该废水经厂区污水措施处理后,不会外排,影响较小。

3、运营期声环境影响

(1)噪声源强

本项目生产中的噪声主要来自设备运行时产生的机械噪声,搅拌站、切断机、弯曲机、拉直机、水泵、空压机等,噪声源强为 65~95dB(A)。本项目部分设备位于搅拌设备内,设备为密封构造,经基础减震、橡胶减震接头及减震垫等措施,安装消声器等降噪后,经车间厂房的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响,经类比实测结果,其隔声量约为 10~25dB(A)。

(2)厂界噪声预测项目的噪声以自由形式传播,仅考虑距离衰减值,忽略大气吸收、障碍物屏障等因素,从最为不利的情况出发,按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测模式进行预测。

噪声衰减公式:

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$$

式中: L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)];

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)];

r_2 、 r_1 ——与声源的距离(m);

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

关于 L 的取值,其影响因素很多,据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因

素，主要考虑厂房隔声、建筑反射等，一般厂房隔声 $L \approx 10\text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $L \approx 15\text{dB(A)}$ 。

噪声叠加公式：
$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值， dB(A) ；

L ——某点噪声总叠加值， dB(A) ；

n ——声源个数。

(3) 预测结果及评价

根据项目厂区布置和周围现状，主要工作时间为每天晨 8:00~晚 8:00，日工作 12h，夜间不进行作业。厂界噪声预测结果见表 35。

表 35 厂界噪声预测结果 单位： dB(A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
与厂界距离(m)	10	30	35	15
厂界贡献值	52.51	50.81	49.86	51.30
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，昼间：60				

由预测结果可以看出，该项目的各类噪声设备在正常运转情况下，采取降噪措施经距离衰减后，不会使厂界声环境现状值发生明显改变，对周围环境影响较小，根据实地踏勘情况，距离厂界最近的居民点位于拌合站厂界北侧 150m 处，项目正常生产不会产生噪声扰民问题。

为进一步降低项目噪声对最近居民点的影响，项目还需采取以下减缓及防治措施：

- 1、加强管理，保证设备正常运行，防止设备带故障使用，防止异常噪声产生。
- 2、加强作业时间管理，合理安排工作计划，尽量避免夜间（22:00~6:00）进行装卸等高噪声作业。
- 3、加大场区及道路绿化，种植植物达到吸尘降噪的效果。
- 4、在本项目北侧设置隔声屏障。

采取上述措施后，项目产生的噪声对外环境影响较小，能够满足环保要求。

4、固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要分为一般固体废物和职工办公生活固废。

(1)一般固体废物

①废石料：本项目拌合楼骨料经振动筛筛选，筛选出粒径不合格（过大）26.48t/a废石料。废石料由厂家回收破碎为合格产品再次使用，该废石无外排，影响较小

②不合格混凝土产品：

a.砂石含泥量太高，混凝土中胶结材料的粘结力不够，导致强度低于设计值。

b.碎石的压碎值太大，影响混凝土强度

c.砂、石的坚固性不符合要求，影响混凝土强度。

d.配合比设计时，水灰比过大不符合设计强度要求，导致混凝土强度达不到设计强度等级。

e.配合比设计时，水灰比过小，导致混凝土强度超过设计强度等级过多。

f.配合比设计合理，在配合比执行过程中对砂、石的含水率扣除不合理，扣少了混凝土强度低，扣多了，混凝土塌落度变小，强度偏高。

在加强生产监管、原材料抽检前提下可以降低不合格混凝土的产生量。年产不合格产品量为313.54t/a，该不合格产品外售处理。

③废钢材：项目在钢筋加工过程中会产生4.12t/a盘钢、螺纹钢边角料，集中收集在废钢材堆放区，定期外售综合处理，影响较小。

④沉淀废渣：厂区沉淀池沉淀废渣4.86t/a，沉淀废渣定期清掏，临时堆存，临时工程结束后，运送至当地建筑垃圾填埋场处理，影响较小。

⑤除尘灰：布袋除尘器收集料筒呼吸及搅拌过程中产生的粉尘0.951t/a；矿粉仓除尘器收集的粉尘约2.273t/a，该灰粉全部回收用于原料拌合，进行综合利用无外排。

⑥钢筋加工过程会产生一定的废焊条，废焊条约为0.3t/a，本项目焊接钢筋采用普通焊条，不含铅、汞等有毒金属，因此该废焊条可作为一般固废进行处置，集中收集后交由厂家回收，做到无外排，影响较小。

(3)办公生活固废

①办公生活垃圾：本项目设置办公区、职工宿舍和职工食堂，劳动定员为30人，办公生活垃圾产生量为9t/a。厂区内设置垃圾桶收集垃圾，经集中收集后由当地环卫部门定期收集处理。

②餐厨垃圾：项目餐厨垃圾包括食堂泔水及隔油池废油，每天产生 150kg/d，45t/a。食堂泔水和隔油池废油（定期打捞）分类用塑料桶收集，由有餐饮垃圾接纳和处理资质的单位回收处理。

综上所述，本项目产生的固体废物均为一般固体废物

能做到合理处理和综合利用，项目在采取评价提出的措施后不会对环境造成二次污染，因此，本项目产生的固体废物对外环境影响较小。

5、风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中 3.2 建设项目环境风险评价要求：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

(1)风险物质识别

本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等物质，依据《国家危险废物名录》（2016）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《危险化学品目录》（2015 版），及其物质本身的理化性质和危险特性进行识别。本项目产品为混凝土，原辅材料主要为砂石料、水泥、粉煤灰和减水剂，项目原辅材料均不属于易燃易爆化学物质。本项目涉及的化学品主要为柴油和减水剂。

①外加剂

外加剂为聚羧酸减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程，化学性质液态（标况下），絮凝状，不易燃，不易爆，该化学品不属于《国家危险废物名录》（2016）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《危险化学品目录》（2015 版）中所提及危险化学品，因此该外加剂不属于风险物质，无临界量。

本项目所使用减水剂为液体，罐装储存，位于项目搅拌机楼下，最大储存量为 40t（共 4 罐），减水剂主要风险事故为在管理不善的情况下，减水剂泄露，浸入地下影响地下水水质，以及进入地表水体，影响地表水质。

②柴油

项目运输车辆不在厂区内加油，均依托周边加油站加油，但项目设有备用柴油发电机，其最大储存量为 0.5t，采用桶装储存，位于厂区石料场旁。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定中柴油未设临界量，由易燃液体规定可知，易燃液体： $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 61^{\circ}\text{C}$ 的液体临界量为 5000t，柴油闪点为 55°C ；厂区最大储存量远小于该临界量，因此本项目柴油库不构成重大危险源。柴油理化性质见表 48。

因此，仅对营运期提出风险防范及减缓措施。

表 36 柴油的理化性质

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	55℃	沸点	170-390℃
	相对密度（水=1）	0.82-0.846	CAS 号	68334-30-5
	外观性状：有色透明液体。			
	溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。			
稳定性和危险性	稳定性：化学性质很稳定。			
	危险性：柴油属于易燃物，其蒸气在 60°C 时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。			
	燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3,4-苯并芘，可造成污染。			
毒理学资料	侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。			
	健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时建议佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸气吸入。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作）。		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
	其他	工作后，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。		
应急措施	急救措施	皮肤接触：立即脱掉污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医； 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速撤离现场至空气清新处，保持呼吸道顺畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：误服柴油者可饮牛奶，尽快彻底洗胃，要送医院就医		
	泄漏措施	首先切断泄漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无		

		火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用。
	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土

(2)风险防范措施

①泄漏事故预防措施

- a.加强减水剂罐管理，定期检查存放情况，定期对减水剂储存、输送、管道、阀门、法兰盘等进行检修、维护和保养。
- b.对减水剂罐所在区域地面进行防渗处理，防止减水剂泄漏污染地下水体。
- c.在减水剂管四周设置围堰，做好防渗、防腐蚀处理，防止减水剂泄漏排入地表水体。
- d.严格管理，操作正确，保证存放桶不受破坏。
- e.定期对柴油桶进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录。
- f.厂区柴油储存单元应为阴凉、干燥、通风良好，柴油桶所在区域地面应进行硬化处理，周边设置应急收集系统，用于储存泄漏柴油。

②火灾和爆炸事故防范措施

- a.柴油严禁露天敞口存放。
- b.柴油储存区域应按照《建筑设计防火规范》的要求做防火、防爆处理，设置防火门窗。防火、防爆区地面采用防静电、不发火地面。
- c.设立安全标识、规范安全操作。柴油储存区明火控制，维修用火控制，在禁火区准备禁火标识牌。
- d.加强设备管理。定期的对储油设备和发油设备进行检测，加强日常养护，避免跑、冒、滴、漏。此外，不可私拉、乱接电线，不可适应不防爆的开关、插座等电器设备。

恢复期环境影响分析：

由于厂区为“S38 线王夏高速公路 WXSG-5 标合同段建设配套设施，全部为临时工程，高速公路建设施工完成后，对全部临时建筑及设施进行拆除，拆除后对²临时用地平整，将厂区堆存表土进行回填后，在该占地植树种草以恢复占地区原有生态环境。恢复期设备及临时建筑拆除工期较短约 2 个月，且其他无土建工程，因此恢复期主要环境影响以建筑废料为主。

1、恢复期污染物影响分析

项目恢复期由于施工时间较短，施工产生的噪声、道路扬尘及厂区临时建筑设施拆除扬尘随着施工结束，该影响就会终止，建设单位禁止夜间施工，恢复期噪声废气影响较小。厂区职工办公生活均采用彩钢房，该临时建筑拆除后可回收利用，设备拆除后由建设单位拉运回收，因此恢复期主要为建筑废料及硬化场地拆除废石，建筑废料产生量约为 5t，该废料由建设单位拉运至夏河县建筑垃圾填埋场填埋处置，禁止在临时占地区继续堆存，合理处置后该建筑废料影响较小；厂区硬化区拆除后会产生废石，由于此时高速公路已建成，无法破碎回用，建设单位将废方运至隧道建设弃渣场堆存，该废石堆砌应按照高速公路弃渣场堆置要求堆放，合理处置废石后影响较小。

2、生态恢复

项目区原有土地类型为林草地，恢复期将原有表土进行回填，采取土地复耕等措施以恢复临时用地原有生态，达到种植标准后交还承包农户，种植后在恢复区设置围栏，以防止人为干扰造成苗木死亡，成活率低等现象。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	工业场地	扬尘	洒水降尘	达标排放
	运营期	粉料筒库呼吸	TSP	经脉冲式布袋除尘器除尘后高空排放	达标排放
		搅拌机搅拌	TSP	经脉冲式布袋除尘器除尘后高空排放	达标排放
		餐饮油烟	油烟	食堂设置油烟净化器进行处理	达标排放
		砂石料场卸料粉尘	TSP	石料场为封闭式料场，卸料时对料场进行洒水降尘	达标排放
		砂石料场料斗上下料粉尘	TSP	石料场为封闭式料场，石料传输皮带为全封闭式，上下料对进料洒水降尘	达标排放
		运输扬尘	TSP	运输道路洒水降尘，控制车辆时速	达标排放
		汽车尾气	CO、THC、NO _x	选用符合国家标准车辆燃料，定期对车辆进行维护	达标排放
		焊接废气	粉尘	保持钢加工区通风	达标排放
水 污染物	施工期	施工废水	SS	沉淀后回用于混凝土拌和	回用，无外排
	运营期	生产废水	SS	厂区三级沉淀池沉淀后回用于混凝土拌和	污水处理设施处理后回用，无外排
		锅炉废气	烟尘、氮氧化物	每台锅炉安装1套布袋除尘系统，锅炉废气经处理后经由1根30m高的排气筒排放	达标排放
		餐饮废水	动植物油	餐饮废水经隔油池隔油后，进入化粪池处理，处理后废水由吸污车清运处理，无外排。	污水处理后，无外排
		生活污水	BOD、COD、SS、氨氮	职工生活经化粪池处理后，由吸污车清运处理。	污水处理后，无外排
固体 废物	施工期	施工固废	包装材料	垃圾桶收集后委托达麦乡环卫部门定期清运	合理处置
		职工生活固废	生活垃圾	垃圾桶收集后委托达麦乡环卫部门定期清运	合理处置
	运营期	生产固废	废石料	废石料由供应商回收破碎为合格产品回用生产	回用，无外排
			不合格产品	外售处理	回用，无外排
			废钢材	集中回收后外售处置	回用，无外排
			废焊条	集中收集后由厂家回收	厂家回收，无外排
			沉淀废渣	临时堆存，临时工程结束后，运送至当地建筑垃圾填埋场处理	回用，无外排
			除尘灰	回用于混凝土拌合	回用，无外排
实验室废渣	回用于混凝土拌合	回用，无外排			

			废焊条	集中收集后由厂家回收	厂家回收，无外排
		办公生活固废	办公生活垃圾	垃圾桶收集后委托达麦乡环卫部门定期清运	合理处置
			餐厨垃圾	由有相应接纳和处理资质的单位回收处理	合理处置
	噪声	<p>噪声源为装载机、搅拌机、皮带输送机、切断机、弯曲机、空压机等位于拌合楼和钢筋加工区的机械设备，噪声源强在 70~85dB(A)之间，经隔声、降噪、消声等处理，并明确制定工作时间表，严禁夜间生产运行，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区昼间 60dB(A)标准要求。</p>			

生态保护措施及预期效果

本项目为临建工程，因此厂区及施工便道等全部占地均为临时用地，其中厂区扰动面积为 16350m²，占用类型荒地；临时道路扰动面积为 900m²，该临时道路由厂区至 312 省道“T”型平接，进场道路长 200m，用于施工期和运营期的各项物料运输，提供货物通道，路幅宽度约为 4.5m，路面为混凝土硬化路面，占地类型为未利用土地。

在项目施工运行期间由于临时改变原有土地性质，扰动区会造成一定量的水土流失，水土流失量约为 10.76t/a。为防止临建工程队生态的破坏，减少水土流失量，本环评提出以下生态防治措施：

①对厂区平整区进行表土剥离，剥离面积为 13000m²，剥离厚度为 0.2m，剥离量为 2600m³；由于剥离表土量较小，因此就近堆放于厂区内，该表土需单独堆放，并对其设置围挡播撒草种，堆场面积为 570m²，堆高 4.56m，围挡设置为 5m；该表土待恢复期临建工程设置及办公用房用地等全部拆除后，用于覆土回填。

②拟建项目地块场地施工期对场地进行平整、硬化，硬化面积为 13000m²，厂区四周设置截排水沟，排水沟为 20cm×20cm，排水沟尽头设雨水收集池，防止雨季对厂区进行冲刷造成厂区漫水及水土流失。

③施工期根据本环评要求对开挖土方（除表土外）全部回填，无废弃土方。

④用地时间为 3 年，如临时用地期限到期后需要延期的，应按照规定申请办理临时用地延期手续，经延期后方可继续使用该土地。未能取得延期手续的，建设单位需在 2 个月内将临时用地清除厂区内构、建筑物及设备，恢复临时占用土地至建设前状态，一年内达到复耕条件。

⑤高速公路施工结束后对本临建工程设施、房屋及硬化厂区等全部拆除，并对厂区暂堆原有表土进行覆土回填，达到土地复垦标准后交还给原有土地承包农户再次耕种。

建设单位做到以上生态保护措施，可将本临建工程生态破坏将至最小，措施有效可行。

施工期污染治理措施及可行性分析:

本项目设计建设期 2 个月。建设高峰期地面新增构筑物建设、机电设备安装等工程共需各类施工人员约 15 人，由于施工期较短，且本项目为临建工程，施工人员临时居住在达麦乡中滩镇，待厂区彩钢房建好后直接居住在厂区，因此，施工期不设施工营地。

1、废气污染治理措施

施工对环境空气的影响主要来自原料堆场、施工场地平整、机械车辆运输中产生的无组织扬尘和车辆尾气。

(1)料场及施工场地

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生粉尘，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小粒径的粉尘。料场粉尘随着距离的衰减，粉尘浓度和数量也随之降低，施工期对开挖面通过洒水降尘，料场设置防尘网，可使扬尘降至最低措施可行。

(2)道路运输

施工所需砂料、水泥等建材由运输车辆拉运，运输车辆通过加盖篷布，防止运输过程遗撒等可将运输过程产生的粉尘将至最低，措施可行。

(3)施工车辆尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，机械燃油废气排放量小，且属间断性、分散性排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，项目方通过加强施工机械与运输车辆管理、减少进出车辆怠速和频繁启动、加强施工设备的维护、合理安排调度作业的前提下，机械燃油废气不加处理也可达到相应的排放标准，对环境空气质量基本无影响。以燃油为动力的施工机械、运输机械在施工场地附近排放燃油废气，施工单位通过加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，可将车辆尾气降至最低，措施可行。

2、废水治理措施

建设期废污水主要是施工人员生活污水和施工场地少量施工废水和施工机械清洗废污水。施工废水经沉淀处理后可用于施工期的砼搅拌、场地洒水等用途；施工人员生活污水用去厂区泼洒降尘，做到施工期废水无外排，措施可行。

3、固体废物治理措施

本项目为 S38 线王夏高速公路 5 标合同段大桥建设服务临建工程，施工期固体主要为建筑废料和施工人员生活垃圾。临建工程除沉淀池、污水收集处理设备等下式辅助设施外均为地上建筑，且为彩钢建筑，不涉及土建工程，项目范围内可实现挖填方平衡。施工期厂区平整挖方、基建开挖量为 2865.1m³、平整回填量为 256.1m³，剥离表土 2600m³ 临时堆放于厂区表土堆存区，待恢复期对土地进行覆土回填，本临建工程最终无废弃土石。厂区建设会产生一定量的建筑包装材料。该生活垃圾及包装材料废弃物由垃圾桶集中收集后委托达麦乡环卫部门收集处置，禁止随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场，措施可行。

4、噪声治理措施

本项目施工期噪声源主要为机械设备、物料运输、运输车辆来往、物料装卸、基础建设等。

施工期间通过合理安排施工时间，制定施工计划，避免大量高噪声设备同时运行，禁止夜间(22:00-06:00)施工；合理布局施工场地，尽量将施工场地高噪声设备布置在场地中心，远离敏感点；建立临时声障，对相对固定的机械设备尽可能的设置操作棚；降低设备声级，尽量选用性能优、低噪声设备，可通过排气管使用消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力设备进行定期维护，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

施工期通过科学合理的组织施工，合理布置施工现场，施工噪声经距离衰减再加上墙体的隔声，可大大减缓对外界环境的影响，施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值标准，可实现达标排放，措施可行。

运营期污染治理措施及可行性分析：

1、废气污染治理措施

本项目投入运行后，运营期废气主要是搅拌站粉尘、汽车尾气及食堂餐饮油烟等。

①粉料筒库呼吸粉尘

项目设置 1 套混凝土搅拌站，拟采用集中式布袋除尘器，该设备除尘效率大于 99.2%，处理后废气通过 15 米高排气筒（高于库顶 3m）高空排放，除尘实施能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值 10mg/m³ 要求，措施可行。

②搅拌机搅拌粉尘

各种物料经比例调配和称重后进入搅拌站进行搅拌。粒径较小的物料容易起尘，，搅拌站主机自带除尘系统，采用布袋除尘器的形式，混凝土搅拌站自带的布袋除尘器滤袋面积 30m²，引风机全压风风量大于 1500m³/h，除尘效率大于 99.2%。含尘气体由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置按设定程序关闭提升阀，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经卸灰阀排出后，用输灰系统送出。大颗粒粉尘及滤袋表面积尘落入灰斗利用输灰系统送出后，经螺旋输送机回送到提升机进料口，实现回收利用，不能收集的粒径较小的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（高于仓顶 3m）高空排放。除尘实施能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值 10mg/m³ 要求，措施可行。

③砂石原料输送粉尘

砂石原料由装载机从封闭原料仓堆场运输至相应封闭料仓，砂石经皮带输送至斗提式提升机后输送至搅拌机，皮带输送为密闭式运输，在原料转运输送过程中会产生粉尘。此部分运输主要为比重较大的砂石，粉尘含量相对较少。类比同类型搅

拌站，本项目砂石原料输过程中无组织排放粉尘约 0.053t/a。通过定期洒水降尘，保持砂石一定的湿度，加强生产运输管理，采取上述措施后颗粒物浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中无组织排放监控点浓度限值要求 ($0.5\text{mg}/\text{m}^3$)，措施可行。

④道路扬尘

本项目运营期车辆进出搅拌站频率较高，会产生一定的道路扬尘，针对运输车辆产生的道路扬尘提出以下措施。首先对本项目 200m 临时道路及厂区地面进行硬化，达到行车标准；并运输车等提出限速要求，在满足最大工作效率的前提下，使用最小车速行驶；其次对装载机每次装卸的物料的量进行控制，不能超载；最后对厂区内道路进行经常性打扫和冲水，降低道路粉尘含量。采取以上控制措施之后，可以有效降低道路扬尘的产生，措施可行。

⑤堆场扬尘

根据原料性状为砂石料粉状性质，本项目采用封闭式料仓，大风天气下停止施工将原料仓门关闭可将堆场扬尘降至最低；其次对堆场内石子、沙等骨料采取喷水措施，增大含水率，降低起尘率，措施可行。

⑥汽车尾气

项目汽车尾气产生废气量很少，通过加强管理、选用符合国家标准的汽柴油、减少怠速和频繁启动、定期对车辆进行维修保养、增加厂区绿化等，可有效降低汽车尾气影响，措施可行。

⑦餐饮油烟

本项目有职工食堂，设置 2 个灶头，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。食堂年产生油烟量约 7.56kg/a。针对厨房灶头安装 2 台油烟净化器，处理效率大于 85%，总排风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，日运行时间约 5h，项目油烟经油烟净化器处理后于屋顶高空排放，排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足达到《饮食业油烟排放标准(试行)》中的最高排放浓度 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)，措施可行。

⑧生物质锅炉废气

本项目设置3台生物质锅炉，每台额定供热量为60万大卡/小时，每台锅炉废气设置1套布袋除尘系统，废气经处理后最终经1根30m高的排气筒排放，烟尘排放浓度为22.22mg/m³，氮氧化物排放浓度为60.5mg/m³，二氧化硫排放浓度为101.1mg/m³，各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准，治理措施可行。

根据项目产污特点，本项目属于规定中的大气污染物排放的工业企业。当遇到大风天气时，厂区应封闭所有料仓并停止混凝土搅拌生产，可有效降低大风天气扬尘；其他废气产生环节通过有效的管理和相应措施，均可将废气控制在可控范围内，措施可行。

2、废水排放及治理措施

①生产废水

项目生产用水主要包括混凝土搅拌用水、冲洗用水（设备、车辆、地面）及养护用水。混凝土搅拌用水量为3675m³/a（其中含回用水3240m³/a），此部分水全部蒸发损失；设备、车辆和地面清洗用水量为2700m³/a，产污系数按90%计，则项目生产废水产生量为2430m³/a，污染物主要为SS。

生产区地面设置地漏和水槽，生产废水集中收集至搅拌站地下三级沉淀池处理，3个沉淀池，每个沉淀池尺寸均为长10m×2.5m×2.5m（砂石去除率约90%），经静置沉淀后上清液《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中混凝土拌合用水水质要求，再由水泵提升至搅拌站回用于生产，不外排，处理措施可行。

②生活污水

项目生活废水包括职工生活污水及食堂餐饮废水。运营期生活污水产生量为3.12m³/d，其中食堂废水为1.2m³/d。生活污水污染物主要是COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油。

生活废水经隔油池、化粪池处理后，由吸污车清运处理，不外排，处理措施可行。

3、噪声

项目运营期主要产噪施工机械设备有装载机、搅拌机、皮带输送机、切断机、

弯曲机、空压机等，通过采用以下措施可做到达标。

①企业设备选型首先选用低噪声设备，应采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。

②重大产噪设备空压机、电动机等可设置在室内，并安装隔音罩，在不影响运转的条件下减少噪音产生。

③加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

④同时厂区设施合理布局，并将钢筋加工设备布置在室内，室内墙壁装吸声材料，加隔声窗隔声门。

⑤厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，建挡墙。

通过以上措施，本项目运营期噪声可做到达标排放，措施可行。

4、固体废物产生及处理措施

项目运营期产生的主要固废是生产过程中产生的生产固废、生活垃圾、餐厨垃圾及隔油池油污。

①生产固废

废石料：本项目拌合站骨料经振动筛筛选，筛选出粒径不合格（过大）26.48t/a废石料。废石料由厂家回收破碎为合格产品再次使用，该废石无外排

沉淀废渣：厂区沉淀池沉淀废渣 4.86t/a，沉淀废渣定期清掏回用作为拌和原料，可做到沉淀废渣无外排。

除尘灰：布袋除尘器收集料筒呼吸及搅拌过程中产生的粉尘 0.359t/a；搅拌楼除尘器收集的粉尘约 1.047t/a，该灰粉全部回收用于原料拌和，进行综合利用无外排。

实验室实验废料：实验室主要是测定混凝土性能，均用物理方法，不加入化学药品，实验废料经沉淀池沉淀后回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排。

废钢材：项目在钢筋加工过程中会产生盘钢、螺纹钢边角料，产生量约 280t/a，集中收集在废钢材堆放区 50m²，定期外售综合处理。

②生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 100kg/d（30t/a）。厂区内多处设置垃圾桶，经企业

集中收集后由当地环卫部门定期收集处理。

③餐厨垃圾及隔油池废油

餐厨垃圾包括食堂泔水及隔油池废油，每天产生 150kg/d，45t/a。食堂泔水和隔油池废油（定期打捞）分类用塑料桶收集，由有餐饮垃圾接纳和处理资质的单位回收处理。

表 37 项目固体废物处置措施及排放去向一览表

名称	来源	处置措施	排放去向
生产固废	筛分不合格废石料	由厂家回购重新破碎再次利用	回用生产
	不合格混凝土产品	与废石料一同拉运破碎后回用于混凝土生产	回用生产
	沉淀废渣	回用作为混凝土拌合	生产原料
	除尘灰		
	实验室实验废料		
废钢材	定期外售综合处理	钢材回收厂家	
生活垃圾	职工	集中收集，当地环卫部门定期收集	生活垃圾填埋场
餐厨垃圾及油污	食堂、隔油池	塑料桶收集	由有相应接纳和处理资质的单位回收处理

由上述可知，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，措施可行。

恢复期污染治理措施及可行性分析：

1、恢复期污染治理措施

项目恢复期施工时间较短，建设单位禁止夜间施工，在拆除过程对场地进行洒水降尘；厂区职工办公生活为彩钢房，该临时建筑拆除后回收利用，设备拆除后由建设单位拉运回收，厂区建筑废料由建设单位拉运至夏河县建筑垃圾填埋场填埋处置，禁止在临时占地区继续堆存；厂区硬化区拆除后会产生 2700m³ 废石，该废石运至隧道建设弃渣场堆存，废石应按照高速公路弃渣场堆置要求堆放，合理处置废石。

2、场地恢复措施

项目区原有土地类型为耕地，恢复期将原有表土进行回填，达到复耕要求后交还给土地承包农户。

环保投资估算

本项目总投资为 1000 万元，已有环保投资为 130.75 万元，还需增加环保投资 14 万元，所有环保投资 144.75 占总投资的 14.48%。

表 38 已有环保设施及投资一览表

序号	污染环节	污染物	环保设施或治理措施	投资(万元)
1	环境空气	粉尘	搅拌楼设置脉冲反吹袋式除尘器(共 2 套)排气筒高空排放,库筒自带脉冲式布袋除尘器。	24
			砂石堆场设置为封闭式料仓;原料运输车辆上盖篷布。	含工程
			厂区、临时道路硬化	含工程
		洒水车	20	
		餐饮油烟	油烟净化器(≥85%),屋顶排放	2
2	废水治理	生活污水、餐饮废水	隔油池 5m ³ +化粪池 30m ³	12
		生产废水	搅拌站地下设置三级沉淀池,沉淀池尺寸为 10m×2.5m×2.5m,以及预制件生产区的废水回收系统	37.25
3	噪声治理	运行设备运输车辆	选用低噪设备	5
4	固废治理	生产废料	集中回收后回用于混凝土拌和	0.5
		生活垃圾	厂区设置垃圾桶,经集中收集后由环卫部门统一收集处理	0.5
		建筑废料	恢复期建筑废料委托处置、厂区硬化拉运至高速公路废石场	含工程
5	生态环境	剥离表土	项目施工期对临时占地表土进行剥离,剥离后临时堆放在厂区空地,并设置围挡,围挡高,该表土在恢复期时进行覆土回填,在表土上播撒草籽。	17.5
		水土流失	由于本项目临时占地会破坏原有地表植被,该区域会产生一定量的水土流失,需对厂区全部进行硬化处理,可以有效降低厂区起尘降低水土流失,并在厂区四周设置 20cm×20cm 排水沟,防止雨季厂区积水。	含工程
		生态恢复	覆土回填	12
	合计			130.75

表39 还需增加环保投资一览表

序号	污染环节	污染物	环保设施或治理措施	投资(万元)
1	废气治理	锅炉废气	布袋除尘器 3 套	6
2	噪声治理	运行设备运输车辆	加强日常维护、减振、隔声、消声、密闭等措施	5
3	生态环境	厂区绿化	厂区种植苗木,绿化面积 500m ² 。	3
	合计			14

环境管理与监控计划

1、环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺。是组织对其全部表现（行为）的意图与原则的声明，它为组织的行为及环境目标和指标的建立提供了一个框架。

本项目可通过以下途径减少其生产运营中的环境影响：

- (1)本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；
- (2)遵守所有适用其产品和生产运营的法律、法规及其它要求；
- (3)实施污染预防，减少污染物产生，以对环境负责的方式处置任何污染物；
- (4)开展并实施有效的环境管理体系；
- (5)采用对环境尽可能健康的生产工艺。

2、环境管理方案

2.1 环境管理方案的基本要求

组织人员是环境管理体系的执行者，体系的成功实施，取决于组织整个的工作效能，为加强环境管理，可在原有组织结构的基础上，进行必要的加强和调整，增设有关环境管理的职责和权限，同时对各个层次和职能规定相应的岗位责任，保证所有涉及环境因素的责任都落实到具体的部门或人员；另一方面，所有的人员都应承担与自己岗位有关的环境责任，同时保证各种责任、问题的可追溯性。

2.1.1 环境管理机构

由项目单位任命一名管理者代表，主管环境保护工作。并设置环保管理科室，负责整个料场环境管理。有条件时设置环境监测机构，负责全场“三废”排放的监测和环保设施运转状况的监控。

2.1.2 管理职责

(1)贯彻执行国家、地方及行业各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

(2)负责生产中污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行“三废”排放情况的监测，以及场区空气环境质量监测工作，掌握企业各污染源“三

废”排放动态及环境质量状况，为环境管理和污染防治、技术改造提供科学依据。

(3)制订切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能、降耗指标，并组织落实各项指标。

(4)进行环境保护和可持续发展战略的宣传教育工作。

2.2 目标与指标

目标：大气污染物应达到国家规定的大气污染物排放标准，确保环境管理的持续改进。

本项目运营期间应设环保科，负责全厂的环境管理工作，其主要职责是：

(1)贯彻执行国家、地方和上级部门制定的各项环境保护方针、政策、法令和法规；

(2)组织制定全厂环境保护管理制度并监督执行；

(3)组织调查生产情况、污染物排放情况、“三废”综合利用情况、环境质量现状等，制定并组织实施本单位的环境保护规划和计划；

(4)领导和组织本厂的环境监测工作；

(5)监督本厂环保设施的运行，并组织落实以环保为主要内容的技术措施和方案。

3、环境管理

环境监测是手段，其真正目的是为了加强企业的环境管理。根据监测指标，环境管理人员可以从工艺调整、设备运行、生产安排等多方面进行管理，以保证在不影响生产的条件下，获得更大的环境效益，管理内容包括：

(1)加强粉料桶及拌和主机布袋除尘器定期检修，滤袋定期更换；厂区一旦出现大风天气应立即停止施工生产，关闭料仓及工作车间门窗，以降低厂区产生大风扬尘；

(2)根据环保要求，向生产部门提供合理化建议；

(3)根据实际情况，制定相应的环境管理章程，使环境管理规范化、程序化、合理化。

4、环境绿化措施

绿化是减轻环境污染，提高环境质量的重要手段之一。本项目在办公生活区和

厂区四周均设置由绿化带，绿化面积约为 500m²，绿化时宜以乡土植物为主，草皮选择应性强、耐践踏、耐修剪等的草种。

5、环保措施及“三同时”项目汇总

本项目“三同时”验收内容汇总情况见表 40。

表 40 项目“三同时”验收内容一览表

编号	污染源	验收位置	验收污染物名称	处理措施验收
1	大气 污染物	搅拌主机	粉尘	搅拌主机产生粉尘通过脉冲袋式除尘器处理后排放；（共 2 套）
2		原料筒库		各筒库产生粉尘经脉冲袋式除尘器处理后通过排气筒排放；（共 12 套）
3		皮带输送机		皮带输送机全密闭
4		料场		料场除车辆进出口处外全封闭，并在砂石堆放处和料斗上下料处设置有水喷雾装置
5		厂区、临时道路	扬尘	临时道路及厂区地面进行硬化，定期洒水降尘、对进出车辆进行冲洗
6		锅炉房	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	每台锅炉配套 1 套布袋除尘系统，锅炉废气经处理后经由 1 根 30m 高的排气筒排放
7	水污 染物	5m ³ 隔油池、30m ³ 化粪池	COD、BOD、SS、氨氮	生活污水由化粪池处理后，定期吸污车清运处理，无外排。
8		三级沉淀池	SS	沉淀池规格 10m×2.5m×2.5m，生产废水进入沉淀池沉淀后，上清液回用于混凝土拌和
9	固体 废物	垃圾桶	办公、生活垃圾	厂区内设置多处垃圾桶收集生活垃圾，收集后由环卫部门统一处理
10			生产固废	生产固废合理处置
11	噪声	厂界	厂界噪声	加强对设备的保养；合利用有利地形，合理布局，采取基础减震、隔音设计等降噪措施
12	生态保护及绿化			措施到位、水保工程落实、生态环境得到恢复。同时按规划进行场区绿化
13	环保手续			三同时管理制度与手续，施工期验收
14	环保设施			正常运行
15	环境管理机构与制度			建立环保科室，定期对环保设备厂区设施进行巡视检修，生产人员进行环保培训，做到相应制度要求
16	场地恢复			待高速公路建成后对本项目临时占地上的设备及临时建筑全部拆除，将施工期剥离表土全部用于覆土回填，达到建设前场地用地标准后交还给征地农户进行耕种。

结论与建议

一、结论

本次环评主要为“S38线王夏高速公路WXSG-5标合同段建设桥梁跨越段工程配套桥梁预制构件生产，共需桥梁预制构件箱梁367片，空心板56片，施工所需混凝土约22万m³/a。项目总占地面积16350m²，总投资1000万元，设置混凝土生产线2条，生产能力为240m³/h。通过对项目所在区域环境质量现状的评价及对项目施工期、运营期进行的环境影响分析，本评价工作得出以下结论：

1、产业政策符合性结论

本项目属[C3039]其他建筑材料制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年本）》及(2013修订本)，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，本项目建设符合国家产业政策，为允许类。

2、选址合理性结论

项目选址综合考虑工程需求与环境要求，外环境无重大环境制约因素，选址合理。

3、区域环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量

由大气监测及评价结果可知，项目建设区域环境空气中SO₂、NO₂小时浓度及日均值，TSP和PM₁₀日均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域大气环境质量较好。

（2）地表水环境质量

大夏河地表水水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质要求，地表水环境质量较好。

（3）声环境质量

本项目所在地场界及环境敏感目标昼间和夜间噪声监测中，监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区限值要求，声环境质量较好。

4、环境影响分析结论

① 施工期环境影响分析

本项目施工期会产生一定量的生产废水、扬尘及施工噪声，但本项目施工时间较短，并在严格执行环评提出的相关污染物治理措施、禁止夜间施工的前提下，施工作业不会对外环境造成明显影响。

②运营期环境影响分析

水环境影响分析：本项目生产废水全部循环使用，不外排。生产废水主要来源于混凝土搅拌站设备、混凝土运输汽车和生产场地的冲洗水，这些冲洗废水经导流沟流入生产废水处理池处理，上清水由水泵抽起后进入产品，循环使用；项目厂区餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一同进入化粪池处理后，由吸污车清运处理，可做到废水无外排。

大气环境影响分析：本项目运营期废气物包括有组织粉尘、无组织粉尘；有组织粉尘经布袋除尘器处理后经排气筒高空排放，通过加强日常管理、维护，确保其正常运转，能够达标排放；无组织粉尘采取加强物料运输和装卸管理，实施文明装卸、建设封闭料场，增加淋洒设施，加强绿化，平时加强厂区内的清扫工作，并且对厂区道路和砂堆场定时洒水，同时建立健全科学的操作规程和制度，通过采取以上措施后无组织粉尘可以做到达标排放，因此项目运营对项目区大气环境质量及厂区周围环境敏感目标影响较小。

固体废物：本项目沉淀池底打捞的废物泥渣，定期清掏，临时堆存，临时工程结束后，运送至当地建筑垃圾填埋场处理；废钢材回收综合利用；实验固废经简单处理后回用于生产中；办公生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的固废去向明确，措施有效，对环境造成影响较小。

声环境影响：本项目通过在建筑上采用隔音、隔离等措施后，并在平面布置上实现了合理的声学布置，再加上严格管理工作时间、封闭料场、在厂区距环境敏感目标较近处设置屏障等措施，能确保厂界噪声达标，项目运营对项目所在地周围的声环境影响较小。

5、结论

本项目符合国家产业政策，与当地总体规划不相冲突；项目总图布置合理，无大的环境制约因素。项目采取的各项污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真

落实本报告提出的各项污染防治对策措施，项目污染物可实现达标排放；项目运营不会对周围环境功能质量产生明显影响。项目为临时用地，待高速公路建成后厂区全部拆除后进行土地复垦，恢复原状，从环境的角度而言，项目建设是可行的。

二、要求及建议

1、项目实施后应保证足够的环保资金，落实项目设计和本环评提出的各项环保治理措施，确保“三废”达标排放。

2、企业要严格做到生产废水不外排，严禁生产冲洗水外排。

3、厂内的混凝土罐车、装载机、输送泵等重要机械需要或可能达到的区域，地面用砼硬化，行车速度控制在 20km/h，并派专人定时在场地内道路上洒水和清洁。在项目周围设置明显的限速和禁鸣，同时加强出入车辆行驶时间和路线的管理。

4、对生产固废进行分类收集，可回收利用的全部回收利用，无法回收的生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运。

5、加强管理，提高人员素质，增强环保意识；严格在岗职工按环保要求进行操作管理，操作人员需通过培训和定期考核；同时加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。

审批意见:

经办人:

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目环评文件

附件 2 其他与评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价。
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。