senyuan

建设项目竣工环境保护验收监测表

吉森环验测字（2016）第 48 号

项目名称：吉林市九通商品混凝土有限公司年产 20 万立方米商品混凝土项目

委托单位：吉林市九通商品混凝土有限公司

吉林森源环保检测有限公司

二〇一六年十月

项　目　名　称：吉林市九通商品混凝土有限公司年产20万立方米商品混凝土项目

承　担　单　位：吉林森源环保检测有限公司

法　　人：王令湖

授 权 签 字 人：于　东

项 目 负 责 人：

审　　核：

审　　定：

现场监测负责人：于 东

参　加　人　员：刘恩新、苑 思、彰 宇等

吉林森源环保检测有限公司

电话：（0432）63055456

传真：（0432）63055456

邮编：132101

地址：吉林省吉林市吉林经济开发区康泰路540号

吉林市九通商品混凝土有限公司年产20万立方米商品混凝土项目验收监测表包括以下8个附件和附图：

附件1：厂区地理位置图；

附件2：厂区平面布置图；

附件3：环评批复；

附件4：旱厕清掏协议；

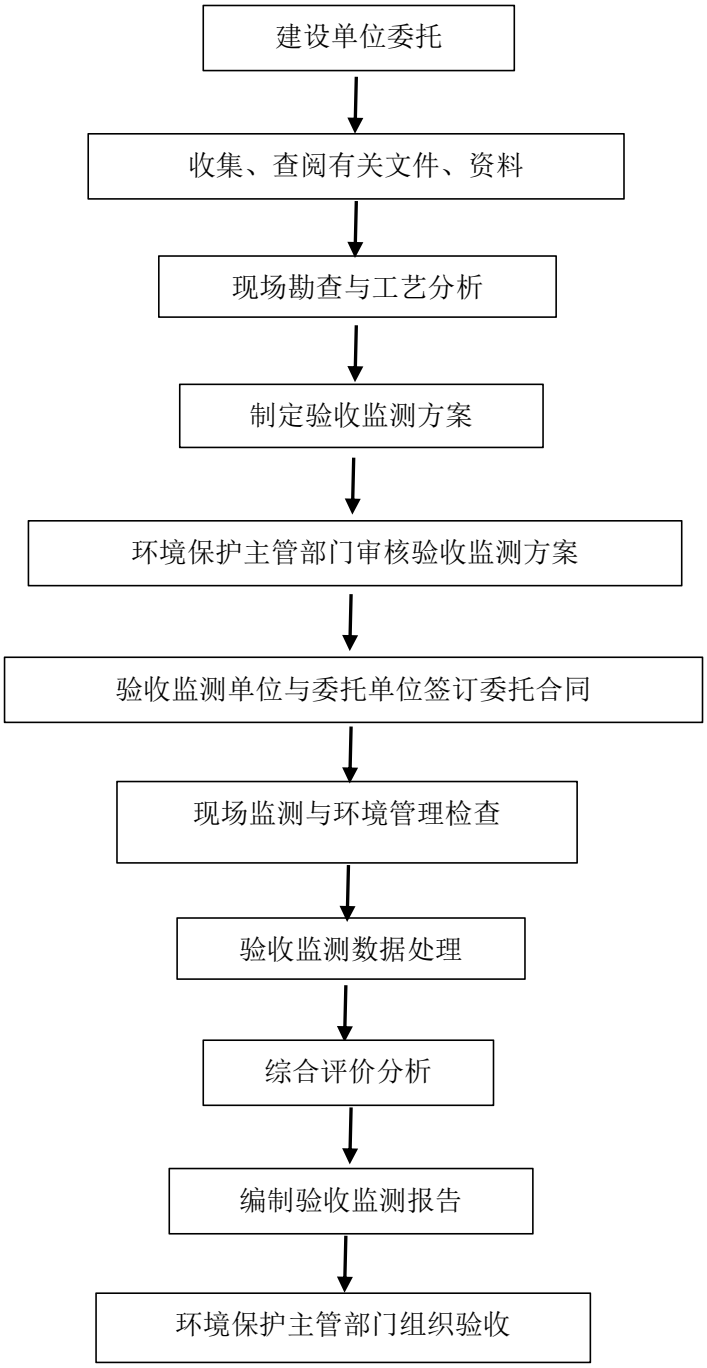
附件5：运行工况表；

附件6：车辆维修合同、危险废物处理协议；

附件7：设备维修协议；

附件8：厂址及污染防治设施。

吉林市九通商品混凝土有限公司年产20万立方米商品混凝土项目竣工环境保护验收监测工作程序如下图：



表一

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">吉林市九通商品混凝土有限公司年产 20 万立方米商品混凝土项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="6">吉林市九通商品混凝土有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目主管部门</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="6">新建 （√） 改扩建 技改 迁建 （划√）</td></tr>
<tr><td rowspan="15">主要原辅材料、
产品名称
设计生产能力
实际生产能力</td><td>序号</td><td colspan="2">原料名称</td><td>单位</td><td>年消耗量</td><td>供应来源</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="5">原、辅材料</td></tr>
<tr><td>1.1</td><td colspan="2">砾石</td><td>万 t/a</td><td>18.9</td><td rowspan="5">外购</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td colspan="2">中（粗）砂</td><td>万 t/a</td><td>15.9</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td colspan="2">普通硅酸盐水泥</td><td>万 t/a</td><td>7.0</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td colspan="2">粉煤灰</td><td>万 t/a</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td colspan="2">外加剂</td><td>万 t/a</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="5">公用工程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">水</td><td>生活用水</td><td>m^3/a</td><td>661</td><td>市政供水</td></tr>
<tr><td>生产用水</td><td>m^3/a</td><td>40000</td><td>地下水井</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td colspan="2">电</td><td>kwh/a</td><td>121 万</td><td>龙潭供电局</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="5">生产能力</td></tr>
<tr><td colspan="2">产品名称</td><td colspan="2">设计规模</td><td colspan="2">实际产量</td></tr>
<tr><td colspan="2">商品混凝土</td><td colspan="2">20 万 m^3/a</td><td colspan="2">20 万 m^3/a</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>环评时间</td><td colspan="3">2011.7</td><td>开工日期</td><td>2011.8</td></tr>
<tr><td>投入试生产时间</td><td colspan="3"></td><td>现场监测时间</td><td>2016.10.28-29</td></tr>
<tr><td>环评报告表
审批部门</td><td colspan="3">吉林经济技术开发区环境保护局</td><td>环评报告表编制单位</td><td>中石油东北炼化工程有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施
设计单位</td><td colspan="3"></td><td>环保设施施工单位</td><td></td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>3611 万元</td><td colspan="2">环保投资总概算</td><td>8 万元</td><td>比例</td><td>0.22%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>3611 万元</td><td colspan="2">环保投资</td><td>8 万元</td><td>比例</td><td>0.22%</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>验收监测依据</td><td>1、国务院令第 253 号，《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 12 月；
2、国家环境保护总局令第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月 27 日；
3、国家环境保护总局 环发[2000]38 号文，《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，2000 年 2 月 22 日；
4、吉林省环境保护委员会 吉环委发[1996]1 号文，《吉林省建设项目环境保护设施竣工验收管理试行办法》，1996 年 1 月；
5、中石油东北炼化工程有限公司 《吉林市九通商品混凝土有限公司年产混凝土 20 万立方米商品混凝土项目环境影响报告表》， 2011 年 7 月 19 日；
6、吉林经济技术开发区环境保护局 吉经环建表字[2011]20 号《吉林市九通商品混凝土有限公司年产混凝土 20 万立方米商品混凝土项目环境影响报告表的审批意见》， 2011 年 7 月 19 日；
7、《吉林市环境保护管理条例》(2005)；
8、国家相关环境质量、污染物排放标准。</td></tr>
<tr><td>验收监测标准标号、级别（废气）</td><td>
<table>
<tr><th>类别</th><th>污染物名称</th><th>执行标准来源</th><th>排放标准（mg/m³）</th></tr>
<tr><td>原执行标准</td><td rowspan="2">无组织
颗粒物</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>现执行标准</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）</td><td>0.5</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">类别</td><td rowspan="2">生产过程</td><td rowspan="2">生产设备</td><td rowspan="2">执行标准来源</td><td colspan="2">颗粒物</td></tr>
<tr><td>排放浓度（mg/m³）</td><td>排气筒高度（m）</td></tr>
<tr><td>原执行标准</td><td>水泥制品生产</td><td>水泥仓及其它通风生产设备</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）</td><td>30</td><td>15</td></tr>
<tr><td>现执行标准</td><td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td><td>水泥仓及其它通风生产设备</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）</td><td>20</td><td>31.3</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>验收监测标准标号、级别（噪声）</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">类别</td><td rowspan="2">类别</td><td colspan="2">噪声级 dB（A）</td><td rowspan="2">标准来源</td></tr>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>2</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>验收监测标准标号、级别（废水）</td><td>本项目无废水集中排放！</td></tr>
</table>

建设项目基本情况

吉林市九通商品混凝土有限公司位于吉林经济技术开发区空港路 1 号，地理位置坐标：N43°58′55.65″ E126°26′19.59″。厂区东侧、西侧和北侧为农田、南侧隔通溪河为吉林奥克新材料公司。具体见附图 1 地理位置图和附图 2 平面布置示意图。

吉林市九通商品混凝土有限公司隶属于吉林市九通建设有限公司（原名为吉林市九通路桥施工维护有限公司）。根据吉林市商品混凝土市场的需求，吉林市九通商品混凝土有限公司于 2011 年 8 月在经批准的拟定厂址新建年产 20 万立方米商品混凝土项目。

本项目投资 3611 万元，其中环保投资为 8 万元，占总投资额的 0.22%。占地面积 15240 ㎡，本项目包含 20 万立方米混凝土生产线、原料库房（建筑面积 628 ㎡）、废水沉淀池（30 ㎡）、办公室（建筑面积 200 ㎡）、休息室（建筑面积 220 ㎡）、变电所（建筑面积 80 ㎡）、门卫房（建筑面积 21 ㎡）、实验室（建筑面积 210 ㎡）。年生产能力 20 万 m^3。

本项目厂区劳动定员 30 人，其中管理人员 4 人，技术人员 4 人，生产岗位 22 人；年生产 210 天，共 5040 小时，二班倒工作制。

主要生产设备：

序号	名称	规格型号	数量
1	混凝土搅拌站	HZS	2 套
2	混凝土搅拌运输车	HN0525GJBJA	20 辆
3	混凝土输送泵车	SY53J0INB40B	4 辆
4	骨料装载机	厦工上柴 951-3	2 台
5	配套提升机	功率 15kw	2 台

本项目厂区用水主要为生产用水（包括：工艺用水、搅拌机清洗水、运输车冲洗水及搅拌区冲洗水）和生活用水，其中：生产用水取自地下水井，用水量为 40000 m^3/a。本项目生产废水（包括：工艺废水、搅拌机清洗废水、运输车冲洗废水及搅拌区冲洗废水）循环使用，无生产废水排放；生活污水（用水量 661m^3/a，排放量 528m^3/a）全部排入防渗旱厕，定期由农户清掏外运用于农田施肥（后

	附有协议）。 本项目冬季不生产，故未建设燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。本项目生产过程中产生的废气主要为水泥储罐、粉煤灰储罐及其各自的卸料口产生的有组织颗粒物，分别通过各自的脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）除尘后，经各储罐顶部设置的 1.3m 高排气筒排放（排气筒排口据地面 31.3 米）；商品混凝土运输车辆动力起尘、水泥筒罐呼吸孔及砂堆扬尘等无组织颗粒物，通过采用封闭式原料输送带，运输车辆及砂堆采用苫布遮盖、洒水车定期洒水降尘等措施，以减少无组织颗粒物排放。 本项目建有 30 米高筒仓，筒仓顶部设有呼吸孔，脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）直接安装在呼吸孔处。该处不具备监测有组织废气的条件，故未对有组织废气进行检测。 本项目卫生防护距离 100 米内，无环境敏感点。 本项产生的噪声主要为混凝土搅拌机、运输车辆、输送泵车、物料输送装置生产过程中产生的噪声，采取对设备加装减震垫、运输车辆限速和禁止鸣笛等隔声降噪措施。 本项目固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。生产固体废物主要为水泥、混凝土颗粒和沉淀池中的沉淀物等回收利用，产生量约为 11 t/a；运输车辆委托吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司进行维修和养护，产生的废机油由吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司委托具有资质的吉林省固体废物处理有限责任公司统一处理（具体见附件）；员工生活垃圾，产生量约为 6.3t/a，定点收集，由经开区环卫部门统一处理。 本项目风险源主要为液体外加剂储罐，液体外加剂为减水剂、早强剂及防冻剂。措施为储罐下方设置围堰，预防物料外泄。 本项目环境影响报告表由中石油东北炼化工程有限公司 2011 年 7 月 19 日完成。

环评结论及建议	**建议与结论** 1、建议 ① 委托有资质的设计单位对产生的污染物进行治理设计，按环保“三同时”要求，切实落实废水、废气、噪声防治措施，并应经环保部门验收合格后本项目方可投入满负荷运行，平时加强治理装置的运行管理、维护，做好治理装置的运行、化验记录，确保各类污染物达标排放，并接收当地环保部门的监督检查。 ② 该公司加强施工期的管理，确保施工期产生的“三废”和噪声不对当地环境质量造成影响。 ③ 加强生产物料的运输及装卸管理，减少粉尘排放。 ④ 加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制度，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。 ⑤ 本次环境影响评价仅针对该公司年产20万立方米混凝土项目，若今后发生扩大生产规模、增加生产品种、改变生产工艺等情况，均应重新委托评价，并经环保管理部门审批。 2、结论 本项目施工过程中产生的废气主要为机械车辆排放的尾气以及施工过程产生的扬尘，主要污染物为烃类、NOx 和扬尘，施工期短、工程量小，对环境空气影响轻微；施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 和 SS，产生量较少，对环境影响较小；施工期产生建筑垃圾尽可能回填，剩余部分和生活垃圾运至指定的垃圾堆埋场。施工过程中，严格按照《建筑施工场界噪声限值》(DB22/272-2001)标准要求及建筑施工的有关规定，夜间禁止高噪声设备施工，本项目施工期对外环境影响较小。 本项目在运营期废气为原料运输、卸车和堆放过程产生的粉尘、粉料仓仓顶排放的粉尘。废气经处理后均满足达标排放要求。本项目卫生防护距离为 100m,在此范围内无集中居民区。

	废水为生活污水，产生量分别为 528m³/a，设备、车辆冲洗水，产生量为 1271m³/a。生活污水采用旱厕，定期清掏：设备、车辆冲洗水经沉淀后全部回用于生产，不外排。 固体废物为生活垃圾及沉淀池沉淀物，生活垃圾及时进行清运，沉淀池沉淀物集中后综合利用于建筑行业。 噪声源主要为混凝土搅拌站、搅拌运输车、输送泵车等，噪声级为 75～100dB (A)，在采取隔声、减振等减噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区类别“2 类”功能区环境噪声排放限值要求，不会对周围声环境产生明显影响。 综上所述，本项目符合城市环境功能区划，满足达标排放要求，不会对周围环境产生明显影响。只要在本项目用地为建设用地、生产运营过程中切实落实本报告表提出的各项污染防治措施和建议，并加强管理，则在评价范围内，从环境保护角度论证，吉林市九通商品混凝土有限公司年产 20 万立方米商品混凝土项目的建设是可行的。

表二

主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）：

一、工艺流程简介：

本项目主要从事混凝土的搅拌，年产商品混凝土 20 万 m^3。

混凝土搅拌站的混凝土拌制过程分为原材料准备阶段、原材料称量阶段、原材料输送阶段、原材料卸料阶段、搅拌阶段、成品卸料阶段、共 6 阶段。

（1）原材料准备阶段：装载机将骨料从堆料场装入骨料仓（罐）储存；散装水泥输送车将水泥及粉煤灰分别打入粉料罐储存；将水及液体外加剂装入水罐和外加剂罐储存。

（2）原材料称量阶段：启动搅拌站（空压机、平皮带机、斜皮带机、主机开始运转），设置所需要生产的混凝土材料配方，运行设备。打开骨料仓的料门，将料骨投入计量斗，开始料骨的称量，称量完毕即关闭料门。根据设定选用的水泥及粉煤灰的重量值，启动相应料仓下的螺旋输送机，将水泥、粉煤灰分别输送到水泥计量斗、粉煤灰计量斗进行称量，称量完毕即关闭螺旋输送机。根据设定选用的液体外加剂，启动相应的上液泵，将外加剂送入外加剂计量斗和进行称量，称量完毕即关闭上液泵。启动上水泵，将水送入水计量斗进行称量，称量完毕即关闭上水泵。

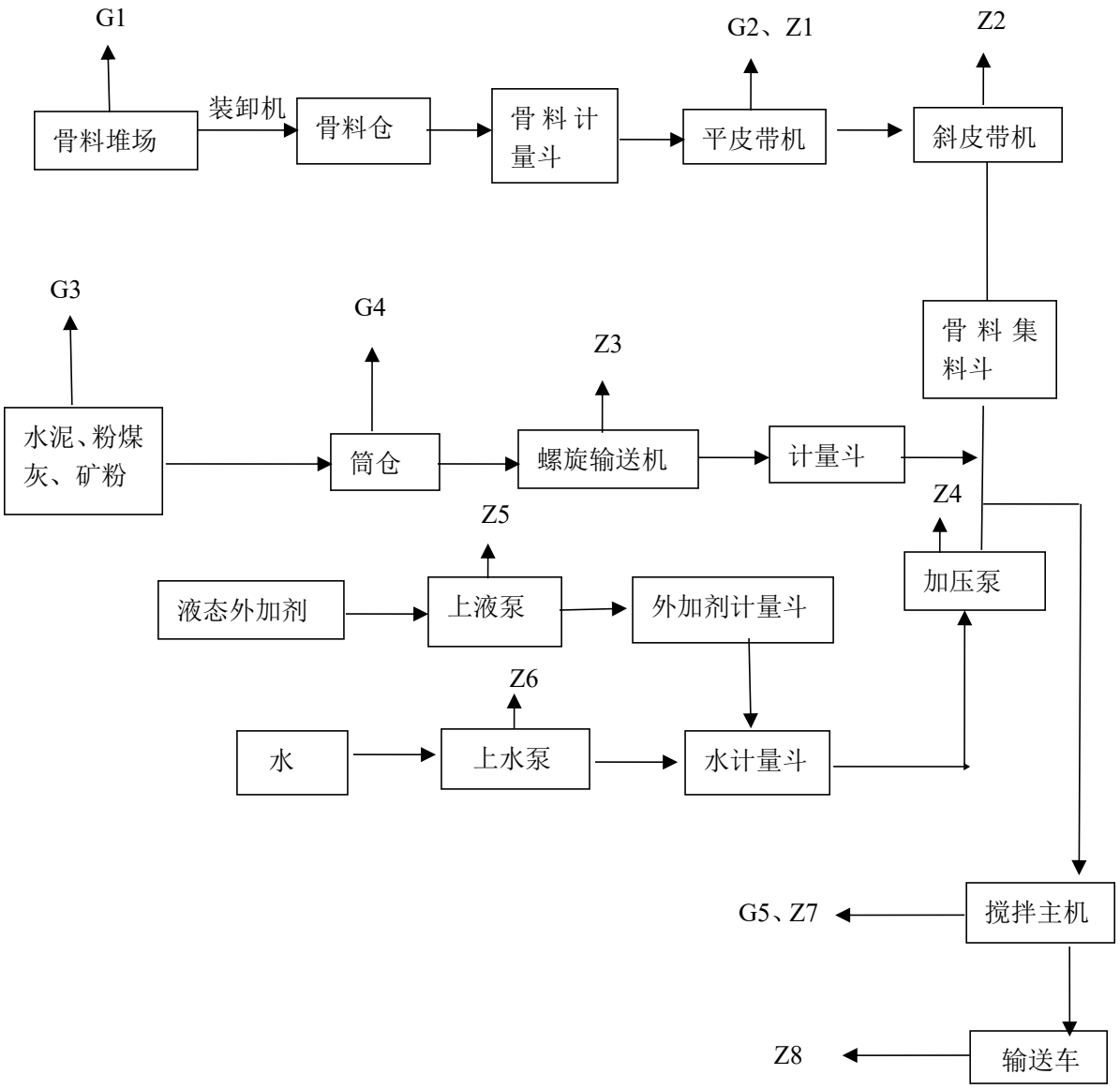
（3）原材料输送阶段：计量好的骨料通过斜皮带机提升到搅拌主体上方的集料斗内。当系统要求投料时，打开底部的开关门，将骨料投入搅拌主机中。

（4）原材料卸料阶段：当水和外加剂完成称量后，将外加剂投入到水计量斗。根据系统设定的动作顺序，将骨料、水、外加剂、水泥及粉煤灰卸入搅拌机，进行搅拌。

（5）搅拌阶段：处于运行状态的搅拌机将卸入的原料，按照控制系统设定的搅拌时间，将原材料进行拌合，直到拌制成所需要的混凝土。

（6）成品料卸料阶段：搅拌完成后，搅拌机驱动机构打开卸料门，将成品混凝土经卸料斗卸至搅拌运输车中。其卸料时间及卸料状态（半开门、全开门）可根据使用状况调整。在搅拌机卸完料，卸料门关闭后，即进入下一个工作循环。

二、工艺流程图：

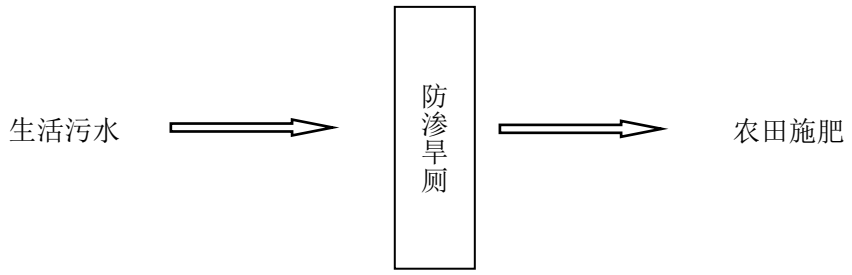


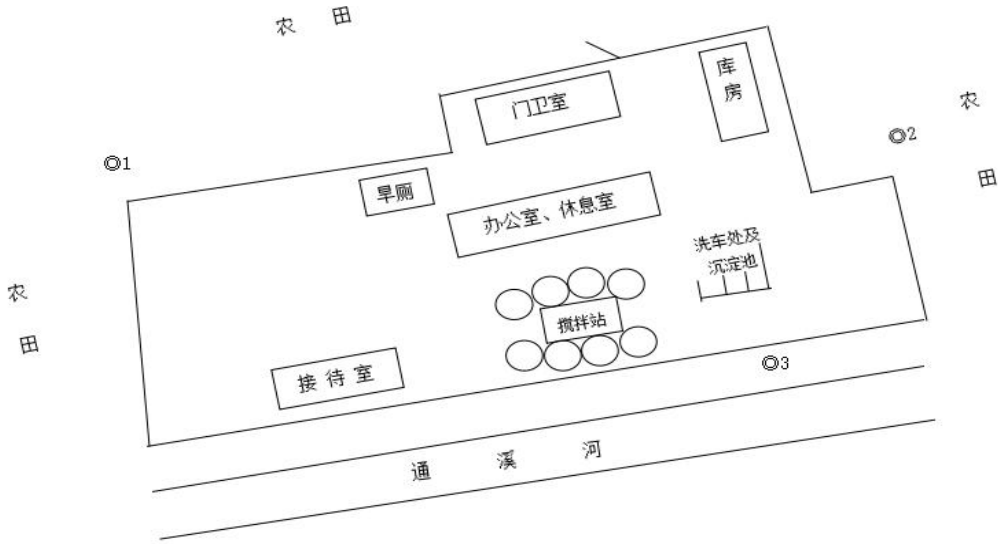
工艺流程图及排污节点

备注：G 为废气，Z 为噪声

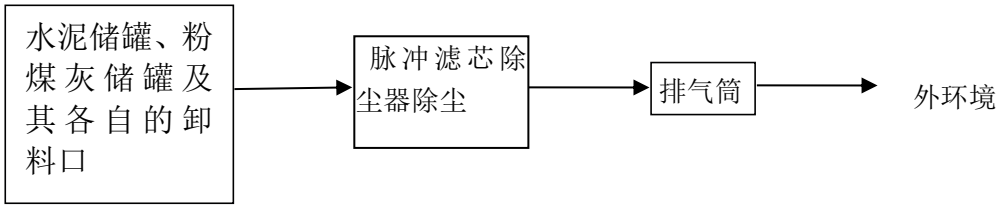
表三

主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出废水、废气监测点位）：





注：监测时，风向为西北风，◎1 在厂界上风向 20 米处，◎2、◎3 在厂界下风向 20 米处。



主要污染物处理去向示意图

◎废气监测点位

主要污染物排放情况：

1、废气：

本项目冬季不生产，故未建设燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。本项目生产过程中产生的废气主要为水泥储罐、粉煤灰储罐及其各自的卸料口产生的有组织颗粒物，分别通过各自的脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）除尘后，经各储罐顶部设置的 1.3m 高排气筒排放（排气筒排口据地面 31.3 米）；商品混凝土运输车辆动力起尘、水泥筒罐呼吸孔及砂堆扬尘等无组织颗粒物，通过采用封闭式原料输送带，运输车辆及砂堆采用苫布遮盖、洒水车定期洒水降尘等措施，以减少无组织颗粒物排放。本项目卫生防护距离 100 米内，无环境敏感点。

本项目建有 30 米高筒仓，筒仓顶部设有呼吸孔，脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）直接安装在呼吸孔处。该处不具备监测有组织废气的条件，没有进行有组织废气检测。

本项目本次验收监测，对无组织颗粒物验收依据标准采用《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）。

本项目无组织颗粒物进行监测，监测频率为 3 次/天，连续监测 2 天。

2、废水：

本项目厂区用水主要为生产用水（包括：工艺用水、搅拌机清洗水、运输车冲洗水及搅拌区冲洗水）和生活用水，其中：生产用水取自地下水井，用水量为 40000 ㎥/a。本项目生产废水（包括：工艺废水、搅拌机清洗废水、运输车冲洗废水及搅拌区冲洗废水）循环使用，无生产废水排放；生活污水（用水量 661㎥/a，排放量 528㎥/a）全部排入防渗旱厕，定期由农户清掏外运用于农田施肥（后附有协议）。本项目水平衡一览表如下：

装置名称	给水		排水		损失
	新鲜水	清洗循环给水	生活污水	进入产品（其中包括清洗循环水）	
生产装置	28729	11271		39300	700
生活装置	661		528		133

年产 20 万立方米商品混凝土项目水平衡一览表 （单位：m³/a）

3、噪声：

本项产生的噪声主要为混凝土搅拌机、运输车辆、输送泵车、物料输送装置生产过程中产生的噪声，采取对设备加装减震垫、运输车辆限速和禁止鸣笛等隔声降噪措施。

本项目只昼间生产，夜间不生产。

本次验收对该项目昼夜间厂界噪声进行监测，监测频率为 2 次/天，连续监测 2 天。

4、固体废物：

本项目固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。生产固体废物主要为水泥、混凝土颗粒和沉淀池中的沉淀物等回收利用，产生量约为 11 t/a；运输车辆委托吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司进行维修和养护，产生的废机油由吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司委托具有资质的吉林省固体废物处理有限责任公司统一处理（具体见附件）；员工生活垃圾，产生量约为 6.3t/a，定点收集，由经开区环卫部门统一处理。

表四：废气监测结果

1、无组织废气监测结果统计表　　单位：mg/m³

废气监测结果统计表 1

监测日期	监测点位	监测结果（mg/ m³）			监测风向
		无组织颗粒物			
2016 年 10 月 28 日	◎1	0.153	0.168	0.172	西北风
	◎2	0.425	0.437	0.436	
	◎3	0.440	0.439	0.435	
2016 年 10 月 29 日	◎1	0.165	0.170	0.168	
	◎2	0.430	0.439	0.435	
	◎3	0.436	0.439	0.435	
厂周界最高值 mg/ m³	◎3	0.440			
排放标准		0.5			
达标情况		达标			

本项目冬季不生产，故未建设燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。本项目生产过程中产生的废气主要为水泥储罐、粉煤灰储罐及其各自的卸料口产生的有组织颗粒物，分别通过各自的脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）除尘后，经各储罐顶部设置的 1.3m 高排气筒排放（排气筒排口据地面 31.3 米）；商品混凝土运输车辆动力起尘、水泥筒罐呼吸孔及砂堆扬尘等无组织颗粒物，通过采用封闭式原料输送带，运输车辆及砂堆采用苫布遮盖、洒水车定期洒水降尘等措施，以减少无组织颗粒物排放。本项目卫生防护距离 100 米内，无环境敏感点。

本次验收监测，在厂界上风向 20 米处设一处参照点，下风向 20 米处设两处监测点。经监测，无组织颗粒物厂周界外环境监控点颗粒物浓度最高值为 0.440mg/m³，不超出《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）无组织排放监控浓

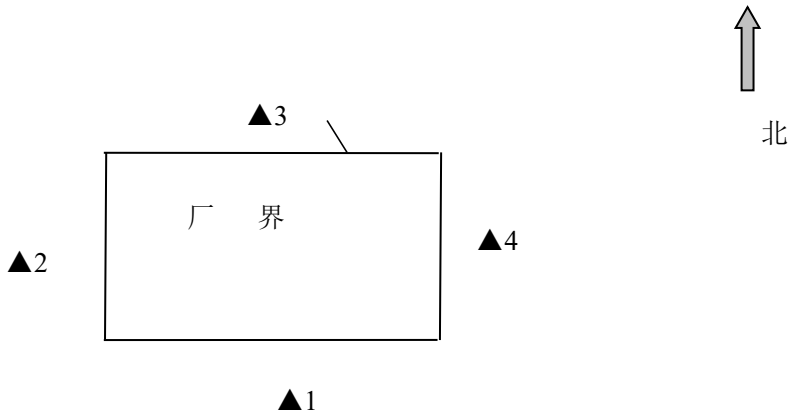
度限值标准 1.0 mg/ m^3 的要求，同时符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控浓度不超过 0.5 mg/ m^3 的要求。

表五：废水监测结果

本项目无废水集中排放！

表六：噪声及工况监测结果

噪声监测点位布设（示意图）监测结果



噪声监测点位图

噪声监测结果

单位：dB (A)

点位	2016 年 10 月 28 日		2016 年 10 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1	58.6	43.8	58.9	43.2
▲2	53.5	42.1	53.7	42.3
▲3	51.4	41.9	51.6	41.5
▲4	55.7	42.5	55.9	42.2
评价标准	昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）			

本项产生的噪声主要为混凝土搅拌机、运输车辆、输送泵车、物料输送装置生产过程中产生的噪声，采取对设备加装减震垫、运输车辆限速和禁止鸣笛等隔声降噪措施。

本项目只昼间生产，夜间不生产。

经监测，对厂界外▲1、▲2、▲3、▲4 昼夜噪声进行监测，昼间噪声为 51.4dB(A)～58.9dB(A)，夜间噪声为 41.5dB(A)～43.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准（昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)）的要求。

监测工况及必要的原材料监测结果

本次验收监测时，项目投入试生产，并正常运行。建设项目生产负荷达到设计能力的 75%以上，符合验收条件。（验收监测期间本项目运行工况表见附件）

表七：环保检查结果

环境管理制度执行情况：

2011 年 7 月由吉林市九通商品混凝土有限公司委托中石油东北炼化工程有限公司为本项目编制了环境影响报告表。2011 年 7 月 19 日经吉林经济技术开发区环境保护局审批。该项目 2011 年 8 月开始建设。2016 年 10 月委托吉林森源环保检测有限公司为该项目进行验收监测。

本项目在建设实施过程中，落实了环评报告及项目审批中提出的污染防治措施和建议。

固体废弃物综合利用处理：

本项目固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。生产固体废物主要为水泥、混凝土颗粒和沉淀池中的沉淀物等回收利用，产生量约为 11 t/a；运输车辆委托吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司进行维修和养护（具体见附件）；员工生活垃圾，产生量约为 6.3t/a，定点收集，由经开区环卫部门统一处理。

绿化、生态恢复措施及恢复情况：

本项目占地面积 15240 ㎡，绿化面积 5000㎡。厂区地面除建筑物外，已进行绿化和硬覆盖。

环保管理制度及人员责任分工：

本项目有员工 30 人，由经理负责日常环境管理工作。

监测手段及人员配置：

该公司没有对污染源进行监测的能力。

环境风险事故防范制度：

该公司在厂区内设置了消防灭火设施 6 套。本项目突发事件应急预案正在编制中。

存在的问题：

无

其他：

环评批复	落实情况
1、认真落实环评报告提出的各项污染防治措施建议，加强粉煤灰及水泥等原材料在运输、储贮及使用过程中的管理，禁止粉状物料散式运输，规范存储场所和产尘工序防风、防扬尘和防渗漏设施建设，设置必要的除尘设施，并确保设施稳定运行，减少二次污染。	本项目冬季不生产，故未建设燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。本项目生产过程中产生的废气主要为水泥储罐、粉煤灰储罐及其各自的卸料口产生的有组织颗粒物，分别通过各自的脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）除尘后，经各储罐顶部设置的 1.3m 高排气筒排放（排气筒排口据地面 31.3 米）；商品混凝土运输车辆动力起尘、水泥筒罐呼吸孔及砂堆扬尘等无组织颗粒物，通过采用封闭式原料输送带，运输车辆及砂堆采用苫布遮盖、洒水车定期洒水降尘等措施，以减少无组织颗粒物排放。 本项目建有 30 米高筒仓，筒仓顶部设有呼吸孔，除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）直接安装在呼吸孔处。该处不具备监测有组织废气的条件，故未对有组织废气进行检测。 本次验收监测，在厂界上风向 20 米处设一处参照点，下风向 20 米处设两处监测点。经监测，无组织颗粒物厂周界外环境监控点颗粒物浓度最高值为 0.440mg/ m^3，不超出《水泥工业大

	气污染物排放标准》（GB4915-2004）无组织排放监控浓度限值标准 1.0 mg/ m^3 的要求，同时符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控浓度不超过 0.5 mg/ m^3 的要求。 本项目卫生防护距离 100 米内，无环境敏感点。
2、生产过程中使用的各类机械设备和运输车辆有噪声产生，须采取低噪声设备和控制设施，依据国家有关要求严格控制生产作息时间，避免噪声扰民。	本项产生的噪声主要为混凝土搅拌机、运输车辆、输送泵车、物料输送装置生产过程中产生的噪声，采取对设备加装减震垫、运输车辆限速和禁止鸣笛等隔声降噪措施。 本项目只昼间生产，夜间不生产。 经监测，对厂界外▲1、▲2、▲3、▲4 昼夜噪声进行监测，昼间噪声为 51.4dB(A)～58.9dB(A)，夜间噪声为 41.5dB(A)～43.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准（昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)）的要求。

3、严格落实国家有关节约用水的有关规定，加大水循环利用率，确保生产生活废水不排入自然水体，不对地下水造成影响。待条件具备时，厂区污水管线必须与经开区市政污水管网连接，污水经处理后达标排放。	本项目厂区用水主要为生产用水（包括：工艺用水、搅拌机清洗水、运输车冲洗水及搅拌区冲洗水）和生活用水，其中：生产用水取自地下水井，用水量为 40000 ㎥/a。本项目生产废水（包括：工艺废水、搅拌机清洗废水、运输车冲洗废水及搅拌区冲洗废水）循环使用，无生产废水排放；生活污水（用水量 661m³/a，排放量 528m³/a）全部排入防渗旱厕，定期由农户清掏外运用于农田施肥（后附有协议）。 目前，吉林市九通商品混凝土有限公司厂区污水管网未与经开区市政污水管网连接，不具备厂区污水直接排入经开区污水处理厂条件。
4、严禁新建燃煤锅炉及其他工业炉窑，落实各项生态恢复及风险防范措施，杜绝次生事故隐患。	本项目冬季不生产，故未建燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。 本项目生态防范措施为厂区除建筑物外，全面进行了水泥硬覆盖，风险源为本项目的原料——液体外加剂储罐，液体外加剂为减水剂、早强剂及防冻剂，采用在液体外加剂储罐的下方设置围堰，预防物料外泄。

表八：验收监测结论及建议

验收监测结论：

本项目受吉林市九通商品混凝土有限公司委托，吉林森源环保检测有限公司于 2016 年 10 月 28 日—2016 年 10 月 29 日对吉林市九通商品混凝土有限公司年产 20 万立方米商品混凝土项目进行了验收监测。结论如下：

1、废气：

本项目冬季不生产，故未建设燃煤锅炉，无冬季燃煤废气排放。本项目生产过程中产生的废气主要为水泥储罐、粉煤灰储罐及其各自的卸料口产生的有组织颗粒物，分别通过各自的脉冲滤芯除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）除尘后，经各储罐顶部设置的 1.3m 高排气筒排放（排气筒排口据地面 31.3 米）；商品混凝土运输车辆动力起尘、水泥筒罐呼吸孔砂堆扬尘等无组织颗粒物，通过采用封闭式原料输送带，运输车辆及砂堆采用苫布遮盖、洒水车定期洒水降尘等措施，以减少无组织颗粒物排放。

本项目建有 30 米高筒仓，筒仓顶部设有呼吸孔，除尘器（每年定期由海城市建设机械厂负责维护，具体见附件）直接安装在呼吸孔处。该处不具备监测有组织废气的条件，故未对有组织废气进行检测。

本次验收监测，在厂界上风向 20 米处设一处参照点，下风向 20 米处设两处监测点。经监测，无组织颗粒物厂周界外环境监控点颗粒物浓度最高值为 0.440mg/ m^3，不超出《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）无组织排放监控浓度限值标准 1.0 mg/ m^3 的要求，同时符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控浓度不超过 0.5 mg/ m^3 的要求。

本项目卫生防护距离 100 米内，无环境敏感点。

2、废水：

本项目厂区用水主要为生产用水（包括：工艺用水、搅拌机清洗水、运输车冲洗水及搅拌区冲洗水）和生活用水，其中：生产用水取自地下水井，用水量为 40000 m^3/a。本项目生产废水（包括：工艺废水、搅拌机清洗废水、运输车冲洗废水及搅拌区冲洗废水）循环使用，无生产废水排放；生活污水（用水量 661m^3/a，排放量 528m^3/a）全部排入防渗旱厕，定期由农户清掏外运用于农田施肥（后附有协议）。

3、噪声：

本项产生的噪声主要为混凝土搅拌机、运输车辆、输送泵车、物料输送装置生产过程中产生的噪声，采取对设备加装减震垫、运输车辆限速和禁止鸣笛等隔声降噪措施。

本项目只昼间生产，夜间不生产。

经监测，对厂界外▲1、▲2、▲3、▲4 昼夜噪声进行监测，昼间噪声为 51.4dB(A)～58.9dB(A)，夜间噪声为 41.5dB(A)～43.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准（昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)）的要求。

4、固体废物：

本项目固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。生产固体废物主要为水泥、混凝土颗粒和沉淀池中的沉淀物等回收利用，产生量约为 11 t/a；运输车辆委托吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司进行维修和养护，产生的废机油由吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司委托具有资质的吉林省固体废物处理有限责任公司统一处理（具体见附件）；员工生活垃圾，产生量约为 6.3t/a，定点收集，由经开区环卫部门统一处理。

5、风险防范措施和生态恢复措施：

本项目生态防范措施为厂区除建筑物外，全面进行了水泥硬覆盖，风险源为本项目的原料——液体外加剂储罐，液体外加剂为减水剂、早强剂及防冻剂，采用在液体外加剂储罐的下方设置围堰，预防物料外泄。

建议：

加强各生产工序的管理，减少无组织颗粒物排放。

附件四：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：　　验收类别：验收表　　审批经办人：

建设项目名称	吉林市九通商品混凝土有限公司年产 20 万立方米商品混凝土项目	建设地点	吉林经济技术开发区空港路 1 号		
建设单位	吉林市九通商品混凝土有限公司	邮政编码	132101	电话	15568361386
行业类别	水泥制品制造（3121）	项目性质	新建		
设计生产能力	20 万 m^3/a	建设项目开工日期	2011 年 8 月		
实际生产能力	20 万 m^3/a	投入试运行日期			
报告书(表)审批部门	吉林经济技术开发区环境保护局	文号	吉经环建表字[2011]20 号	时间	2011 年 7 月 19 日
初步设计审批部门		文号		时间	
环保验收审批部门	吉林经济技术开发区环境保护局	文号		时间	
报告书(表)编制部门	中石油东北炼化工程有限公司	投资总概算	3611 万元		
环保设施设计部门		环保投资总概算	8 万元	比例	0.22%
环保设施施工单位		实际总投资	3611 万元		
环保设施监测单位	吉林森源环保检测有限公司	环保投资	8 万元	比例	0.22%

废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化及生态	其它
0.5 万元	5 万元	0.5 万元	0.5 万元	1.5 万元	——

新增废水处理设施能力	528 m^3/a	新增废气处理能力	40000m^3/h	年平均工作时	5040h/a

污　染　控　制　指　标

控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
无组织颗粒物										0.440	0.5

单位：废气量：×10^4 标米 ^{3}/年；废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5)=(2)-(3)-(4)；(6)=(2)-(3)+(1)-(4)

关于“建设项目竣工环境保护‘三同时’验收登记表”填写说明

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表----是在建设项目环境保护设施竣工验收时，由监测单位、调查单位或建设单位填写，作为环境管理的台帐和信息统计的基础表格。编号、审批经办人由环保审批部门填写。

建设项目名称----使用此项目立项时的名称，若名称多于 30 个字，则酌情缩写成 30 字以内(两个英文字母可看成是一个汉字)。

建设地点----必须到建设项目所在的县级地名(便于代码识别)，若是在一个地区内多个县建设的项目，则填写到地区名，同理，若是在一个省内多个地区建设的项目，则填写省名，不再设立《多地区》选择项。

建设单位----使用建设单位注册时的名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

行业类别----按原国家环保局监督管理司关于行业类别的规定。

项目性质----可在所选项中划钩表示。

控制区----指淮河(分为干流、支流)、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池、酸雨和二氧化硫控制区。

初步设计审批部门、环保设施施工单位、环保设施设计单位、环保验收监测部门或调查单位、环保验收审批部门----均使用注册时名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

投资总概算----采用可研审批或初步设计审批中的工程总投资。

设计生产能力----指原设计的生产能力，或建设规模。

实际生产能力----指验收时，达到的实际生产能力。

新增废水处理能力---是指建设项目新增的废水处理设施处理能力。

新增废气处理能力---是指建设项目新增的废气处理设施处理能力。

原有排放量----是对改扩建、技术改造项目而言，指项目改扩建、技术改造之前的污染物排放量。

新建部分产生量----指新产生的污染源强量。

新建部分处理削减量----是对新产生量而言，经“以新带老”上处理设施后，污染物减少的量。

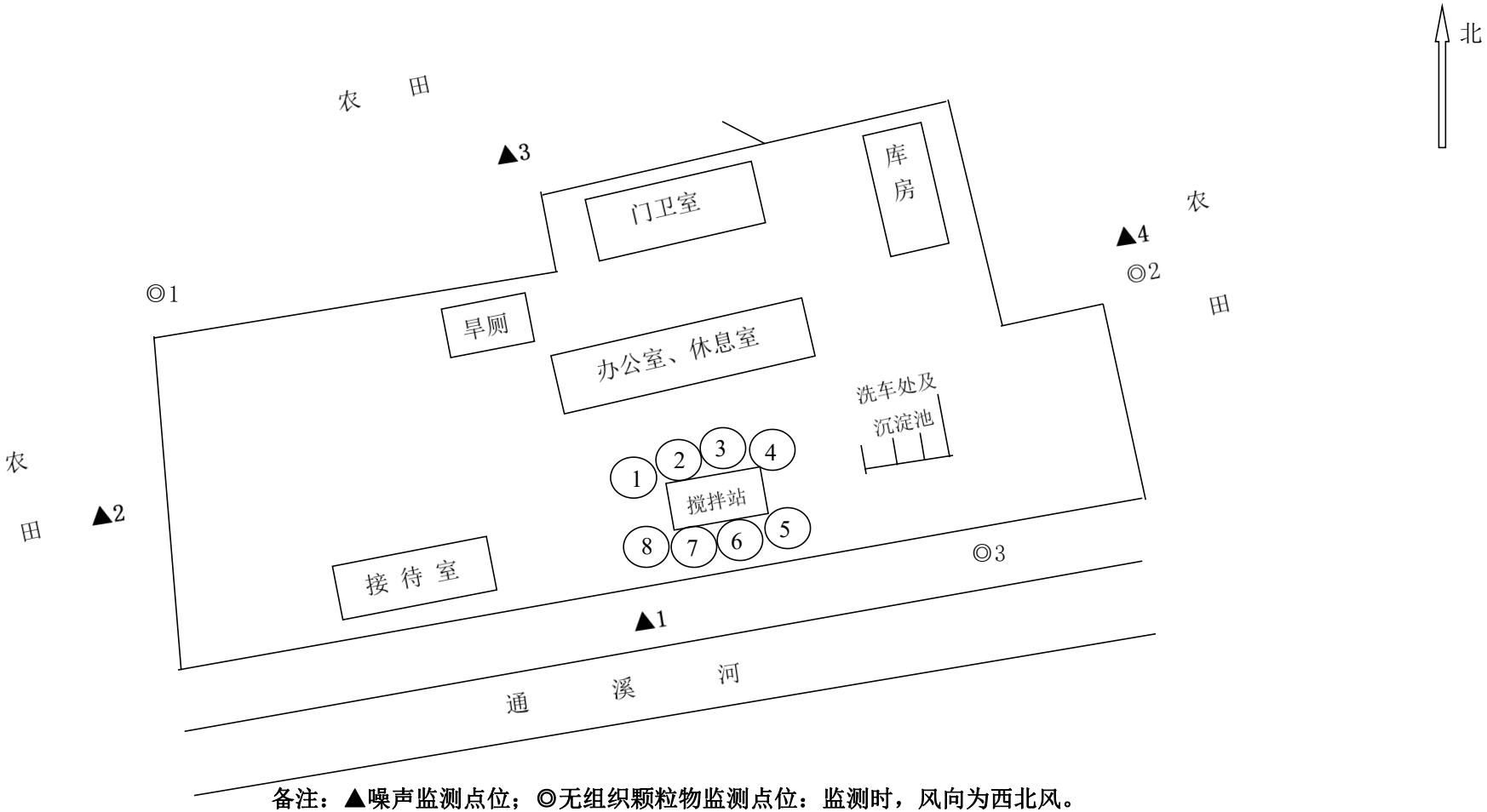
排放增减量----是指新建部分产生量-以新代老削减量-新建部分处理削减量。

排放总量----是指原有排放量-以新代老削减量+新建部分产生量-新建部分处理削减量。

区域削减量----若排放削减量为正值，即排放量增加，为保证区域污染物总量不增加，应从区域削减的量。

附件 1：建设项目地理位置图

附件 2：厂区平面布图



备注：▲噪声监测点位；◎无组织颗粒物监测点位：监测时，风向为西北风。

1、2、7、8——水泥储罐；3、4、5、6——粉煤灰储罐

附件 3：环评批复

吉经环建表字[2011]20 号

审批意见:

吉林市九通商品混凝土有限公司:

你单位委托中石油东北炼化有限公司吉林设计院编制的《年产 20 万立方米商品混凝土项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下:

一、根据环评结论和专家审查意见，同意你公司在吉林经济技术开发区陈屯村拟选厂址处建设年产 20 万立方米商品混凝土项目，生产产品内容包括: 年产 20 万立方米商品混凝土，该项目环境影响报告可以作为环境管理依据。

二、项目污染物排放执行标准:

1、大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)表 2、表 3 标准。

2、厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中Ⅱ类标准。

三、项目建设应重点做好以下工作:

1、认真落实环评报告提出的各项污染防治措施建议，加强粉煤灰及水泥等原材料在运输、储贮及使用过程中的管理，禁止粉状物料散式运输，规范存储场所和产尘工序防风、防扬尘和防渗漏设施建设，设置必要的除尘设施，并确保设施稳定运行，减少二次污染。

2、生产过程中使用的各类机械设备和运输车辆有噪声产生，须采取低噪声设备和控制措施，依据国家有关要求严格控制生产作息时间，避免噪声扰民。

3、严格落实国家有关节约用水的有关规定，加大水循环利用率，确保生产生活废水不排入自然水体，不对地下水造成影响。待条件具备时，厂区污水管线必须与开发区市政污水管网连接，污水经处理后达标排放。

4、严禁新建燃煤锅炉及其他工业炉窑，落实各项生态恢复及风险防范措施，杜绝次生事故隐患。

四、项目建设成后，应到我局办理试生产许可和环保设施竣工验收手续审批，经批准同意后，方可投入生产。

吉林市发展和改革委员会
建设项目审批专用章

二〇一一年七月十九日

附件 4：旱厕清掏协议

旱厕清掏协议

甲方：吉林市九通商品混凝土有限公司

乙方：王传顺

甲乙双方本着相互尊重、互利互惠、合作共赢的原则，经双方协商，达成以下协议：

一、甲方的旱厕处理由乙方负责，定期清掏干净。

二、乙方可将掏出的粪便收回到自家农田施肥。

三、乙方负责每个月掏一次，在保持甲方旱厕清洁的前提下，可互相免费合作，乙方可自行利用粪便。

四、本协议一式两份，双方各持一份，经双方签字后生效。

五、有效期：2017 年 11 月

甲方：吉林市九通商品混凝土有限公司

乙方：王传顺

2014 年 3 月 15 日

附件 5：运行工况表

吉林市九通商品混凝土有限公司

年产 20 万立方米商品混凝土项目生产运行工况表

类别	设计产量（立方米/天）	监测日期	监测期实际产量（立方米）	达到设计负荷情况
商品混凝土	953	2016.10.28	734	77.0%
		2016.10.29	741	77.8%

吉林市九通商品混凝土有限公司

2016 年 10 月 31 日

附件 6：车辆维修合同、危险废物处理协议

车辆维修合同

托修方（甲方）：吉林市九通商品混凝土有限公司

承修方（乙方）：吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司

甲、乙双方就乙方向甲方提供车辆维修、保养服务等相关事宜，依据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律、法规，经友好协商，达成如下协议，共同遵守。

1.维修、保养范围

乙方应按甲方要求，对甲方所属的解放 J6 搅拌车、金王子搅拌车、三一泵车、车辆应急抢修等全部车辆进行维修、养护。

2.合同期限

本合同有效期自2012年1月10日至2020年1月10日。在合同期限内，乙方应按甲方要求生产期间安排专人值班，24 小时提供车辆抢修服务，保证值班期间维修力量。

3.维修类别（内容）

3.1 甲方车辆报修后，乙方应立即要求甲方维修主管提供该车辆维修清单，该车辆当即开始计时。

4.质量标准及验收方式

4.1 质量标准

4.1.1 乙方应严格参照国家《汽车维护、检测、诊断技术规范》GB/T18344-2001 规定为甲方提供车辆维修服务；

4.1.2 乙方在进口车辆维修中主要部件不得使用国产配件。如因甲方

1

生产急需，在征得甲方同意后，由乙方填报配件替代单，经甲方维修主管批准后，乙方方可使用国产配件：

4.1.3 乙方未甲方提供质优价廉的原厂或附厂备件，附产品合格证及使用说明书，并具有车辆所需备件的保险储备，保证甲方车辆的正常维修使用；

4.1.4 质量保证期：维修车辆自甲方接受之日起，在正常使用情况下，总成大修一万公里或三个月；车辆中修三千公里或一个月，日常小修同一维修项在维修范围内不得重复维修。

4.2 验收方式：由甲方维修管理相关人员及车辆使用部门进行维修质量验收。

4.3 验收标准：参见《汽车维护、检测、诊断技术规范》GB/T18344/2001。

5、价格标准

乙方保证维修价格公平、公正、公开，价格低于同行业、同级别。

6.结算支付方式

6.1 每月 25 日，书暗访对本月发生额进行对账，确认后于次月 10 日前支付上月维修款项；甲方对乙方车辆维修效率及维修质量进行日考核。

6.2 乙方应向甲方提供双方签署的《车辆维修单》作为对账、结算的凭证。

7.乙方义务

7.1 按甲方要求时限完成维修工作并交付车辆

7.2 按照有关汽车维修技术标准修车，保证维修质量；

7.3 建立程序车辆维修技术档案，做单车维修记录以备查，冰箱甲方提供维修车辆的有关资料及使用注意事项；

7.4 乙方在维修过程中，发现其他故障需要增加维修项目时，乙方应当及时告知甲方，征得甲方批准后，进行维修；按规定合理收取维修费用，并向甲方提供维修工时，材料明细表。

7.5 甲方车辆已办理相应的汽车保险业务，一旦出险后根据甲方需要乙方应协助办理出险手续及修车事宜；出险车辆不在乙方维修时乙方不负责垫付维修费用。

7.6 乙方义务将维修车辆更换下来的废旧机油负责销售给有资质的危化部门处理。

7.7 甲方为乙方提供维修场所，乙方应按甲方各项目管理规范履行清理综合车库内外卫生工作义务，达到安全，文明生产标准。

8.甲方义务

8.1 甲方及时向乙方提供由生产调度人员填制的《车辆报修单》，并进行维修用时统计；

8.2 甲方有义务提供车辆状况的有关信息；

8.3 及时接收修复后的车辆；

8.4 按合同约定履行结算支付义务。

9.安全责任

9.1 甲方供车辆维修场所，乙方维系人员在甲方提供的进行维修作业时，必须遵守甲方的各项规章制度。乙方负责维修作业人员的安全管理工作，尤其是用电焊、水焊等特殊作业要有专人监护，一旦发生人

3

员伤亡、火灾事故及甲方财产损失由乙方负全责。

10.争议解决方式

本合同履行过程中如发生争议，双方应首先通过协商解决；协商不成，提交合同签订地地方人民法院诉讼解决。

11.合同生效及其他

12.1 本合同经双方法定代表人或委托代理人签字盖章后生效；

12.2 本合同一式四份，甲方三份，乙方一份，具有同等法律效力。

13.合同组成（须骑缝加盖公章或合同章）

甲方：吉林市九通商品混凝土有限公司	乙方：吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司
地址：	地址：吉林市龙潭区华丹大街
法定代表人：杨帆	法定代表人：梁利民
委托代理人：	委托代理人：艾红玉
联系电话：15604321025	联系电话：043263425777
开户行：	开户行：中行吉林龙潭支行
账号：	账号：157218157499

4

危险废物委托处理协议书

甲方：吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司（委托单位）

乙方：吉林省固体废物处理有限责任公司（代处理单位）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国合同法》以及《吉林省危险废物污染环境防治条例》等有关的法律法规，经甲、乙双方友好协商，甲方委托乙方处理 过滤棉 等危险废物（以下简称"危废"），并签订本协议，双方共同遵守，具体内容如下：

1、甲方委托处理的危废产生源描述：

1.1 甲方的主要产品：新建现代化汽车维修项目

1.2 环评报告的编制单位及（或）批准文号：中石油东北炼化工程有限公司

1.3 危废产生或贮存点的详细地址：吉林市龙潭区汉阳街科技楼（仓库内）

2、委托处理的危废名称、数量以及物理化学特性描述

2.1 甲方委托乙方处理的危险废物为：

2.1.1 名称：废机油、废抹布、废氯子、师傅房产生的过滤棉等

数量：0.07t/a

理化性简述：

空间不足时名称、数量及理化性可附后

注：总计 0.07t/a

3、包装、贮存以及收集、运输

依据相关的法律法规和环保标准，危险废物在危废管理部门的监控下进行转移

3.1 包装：密封帮料桶或密封铁桶

3.2 贮存：暂存在甲方仓库内，仓库要防风、防雨、防渗

-1-

8、其他

8.1 未尽事宜，双方协商解决，协商不成由合同签订地法院诉讼解决。

8.2 本合同一式二份，甲方一份，乙方一份，吉林市固废管理站备案一份，具有同等法律效力。

8.3 以前如有签订危废处理协议，以此协议为准。

甲　　方：吉林市龙潭区电力汽车维修有限责任公司

法人代表（签字）：

业务代表：

电　　话：13

传　　真：0432-63

单位地址：吉林市龙潭区汉阳街科技楼

邮　　编：132021

签订时间：2016年10月25日

签订地点：松江东路25号 吉林市环保局

乙　　方：吉林省固体废物处理有限责任公司

法人代表（签字）：

业务代表：张赫华

电　　话：0432-62405013

传　　真：0432-62405009

单位地址：吉林市丰满区白山乡红旗街8委

邮　　编：132011

开 户 行：交行重庆路支行

帐　　号：222511519018010005187

签订时间：2016年10月25日

签订地点：松江东路25号 吉林市环保局

-3-

附件 7：设备维修协议

设 备 维 修 协 议

甲方：吉林市九通商品混凝土有限公司

乙方：海城市建设机械厂

依据平等、自愿、公平和诚实守信的原则，甲乙双方就设备除尘的相关事宜经协商一致，订立此协议，以共同遵守。

甲方委托乙方每年定期给位于吉林市经济技术开发区陈屯村吉林市九通商品混凝土有限公司的所有生产的设备维修并除尘，保证设备能正常运转。.

乙方	甲方
名称：海城市建设机械厂	名称：吉林市九通商品混凝土有限公司
住所：辽宁省海城市南台	住所：
法定代表人：齐兴武	法定代表人：
业代：	委托代理人：
电话：0412-3552239、5216111	电话：
开户银行：农行海城市南台支行	开户银行：
帐号：06-232401040000267	帐号：
邮政编码：114202	邮政编码：

附件 8：厂址及污染防治设施

厂址，地理位置坐标：N 43° 58′ 55.65″　E 126° 26′ 19.59″

除尘器及筒仓，地理位置坐标：N 43° 58′ 56.44″　E 126° 26′ 19.83″

沉淀池及洗车处，地理位置坐标：N 43°58′57.43″　E 126°26′21.21″

厂区地下水井，地理位置坐标：N 43°58′56.09″　E 126°26′19.34″

旱厕，地理位置坐标：N 43°58′58.76″　E 126°26′17.88″

封闭式传送带

洒水车

料场加盖苫布

检斤处

围　堤

厂区地面硬覆盖