

# 天津天成混凝土有限公司 年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目 竣工环境保护验收报告



建设单位：天津天成混凝土有限公司

编制单位：天津市清源环境监测中心

2018 年 8 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：天津天成混凝土有限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：天津市津南区白塘口村白万路天成道北侧

监测单位：天津市清源环境监测中心

电话：

传真：

邮编：

地址：天津市东丽开发区五经路1号院办公楼

# 目 录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	3
3、项目建设情况.....	4
4、环境保护设施及措施.....	10
5、环评主要结论与建议及环评批复要求.....	15
6、验收监测执行标准.....	18
7、验收监测内容.....	20
8、质量保证及质量控制.....	21
9、验收监测结果.....	23
10、验收监测结论及建议.....	29

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：周边环境示意图

附图 3：平面布置图图

附图 4：监测点位图

附图 5：主要环保设施及排污口规范化

附图 6：主要环保设施及排污口规范化

附图 7：限速禁鸣标识

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：工况证明

附件 3：污水清掏协议

附件 4：生活垃圾清运情况材料

附件 5：取水许可证

附件 6：油烟净化器相关资料

附件 7：危废处理协议

## 1、项目概况

天津天成混凝土有限公司是集预拌混凝土生产、供应、销售与服务为一体的混凝土企业，该公司于天津市津南区白塘口村白万路天成道北侧新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目，主要建设内容为两条混凝土生产线，总占地面积 26640 平方米，建筑面积 3210 平方米，功能区包括：生产区（搅拌楼、洗车场）、办公楼、实验室、附属用房（宿舍、食堂、锅炉房、浴室）等。该项目于 2004 年 3 月 23 日在天津市津南区发展计划委员会立项（津南计投资[2004]154 号），2004 年 6 月委托农业部环境保护科研监测所编制完成了《天津天成混凝土有限公司新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，2004 年 6 月得到天津市津南区环境保护局的批复，2004 年 10 月建成并投产。

2014 年，为了落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》要求改善周边大气环境质量，积极响应通知中重污染天气限产停产的要求，该公司将年生产天数由原来的 250 天降至 180 天。为了能够在正常生产的情况下达成年度生产量，该公司新增 1 条混凝土生产线，增加单位时间产量，确保满足客户每年的订单需求，同时保证不超过环评以及环评批复的生产总量。同时为了降低砂石料场粉尘的无组织排放，该公司投资 550 万，建设“天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目”，主要建设内容为：两座总建筑面积为 15416m<sup>2</sup> 原材料仓库，用于存储砂、碎石等原材料，新建仓库为全封闭，使物料在装卸期间及堆放期间粉尘无组织排放对周边环境空气的影响极大的减少，对于改善周边环境起到积极作用。该项目于 2014 年 8 月 14 日得到天津市津南区环境保护局的批复（津南环保批表[2014]103 号），2015 年 5 月由津南区环境监测站完成验收（津南环监测验[2015]019 号），2015 年 6 月 4 日得到天津市津南区行政审批局关于该项目验收监测报告的批复（津南投审[2015]159 号）。

2016 年，企业为了减少污染物的排放和燃烧废气对环境空气的影响，将原有的 4T 燃煤蒸汽锅炉改为醇基燃料蒸汽锅炉。为了认真落实《天津市 2017 年-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求，该公司于 2017 年 10 月至 2018 年 3 月期间全面停止生产。针对该公司各生产环节的变更情况，为了重新确定废气污染物评价因子颗粒物排放现状，同时对废水、噪声等污染物排放按照新标准要求评价，该公司 2018 年 3 月委托永清环保股份有限公司编制了《天津天成混凝土有限公司年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响补充分析报告》。

本次验收依据《天津天成混凝土有限公司新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响报告表》和《天津天成混凝土有限公司年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响补充分析报

告》，同时参考《天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目建设项目环境影响报告表》及批复、《天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目竣工环境保护验收监测报告》及批复，对天津天成混凝土有限公司建设年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目（以下简称本项目）进行整体验收。

本项目总占地面积 26640m<sup>2</sup>，总建筑面积 19176m<sup>2</sup>（包括 2 座共 15416m<sup>2</sup> 全封闭原材料仓库），功能区包括：生产区（三条生产线、洗车场）、办公楼、实验室、附属用房（宿舍、食堂、锅炉房、浴室）等。本项目总投资 3100 万元（含两座原材料仓库 550 万），环保投资 609 万元（含两座原材料仓库 550 万），环保投资占比 19.6%。

2018 年 3 月，天津天成混凝土有限公司根据中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关要求，委托天津市清源环境监测中心对“天津天成混凝土有限公司建设年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目”环保设施进行验收监测。该中心接受委托后，于 2017 年 6 月 15 日进行了现场踏勘，在相关资料的调研基础上，编制了验收监测方案。并依据验收方案于 2018 年 3 月 5 日至 3 月 8 日进行了验收监测。天津天成混凝土有限公司根据监测结果和各项环境管理检查结果，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制《天津天成混凝土有限公司建设年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收报告》。

## 2、验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 01 月 01 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997 年 3 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年 4 月 1 日起施行）；
- (6) 天津市环境保护局津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；
- (7) 天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2003 年 10 月 01 日起施行）；
- (8) 津环保监测[2007]57 号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知；
- (9) 《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1 起施行）；
- (10) 天津市人民政府令[2015]第 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》；
- (11) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定及其附件，国令第 682 号（中华人民共和国国务院）（2017 年 10 月 1 日起施行）。
- (12) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告及其附件，国环规环评[2017]4 号（环境保护部）；
- (13) 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》的公告及其附件，公告 2018 年 第 9 号（生态环境部）；
- (14) 农业部环境保护科研监测所《天津天成混凝土有限公司新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响报告表》2004.06；
- (15) 天津市津南区环境保护局“关于对《天津天成混凝土有限公司新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响报告表》的审批意见” 2004.06.23；
- (16) 《天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目建设项目环境影响报告表》；
- (17) 天津市津南区环境保护局“关于对《天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目建设项目环境影响报告表》的审批意见”（津南环保批表[2014]103 号）2014.08.14；
- (18) 天津市津南区环境监测站《天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目竣工环境保护验收监测报告》（津南环监测验[2015]019 号）；
- (19) 天津市津南区行政审批局“关于天津天成混凝土有限公司堆场整治改造项目竣工环境保护验收意见的函”（津南投审[2015]159 号）2015.06.04；
- (20) 永清环保股份有限公司《天津天成混凝土有限公司年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响补充分析报告》2018.03；
- (21) 天津天成混凝土有限公司提供的该项目有关的基础资料。

### 3、项目建设情况

建设项目名称	天津天成混凝土有限公司建设年产 12 万 m <sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目				
建设单位名称	天津天成混凝土有限公司				
建设地点	天津市津南区白塘口村白万路天成道北侧				
立项审批部门	天津市津南发展计划委员会				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 补办 (划 <input checked="" type="checkbox"/> )				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	混凝土 (C10、C15、C20、C25、C30、C35、C40、C45、C50) 年产 12 万立方米 年产 12 万立方米				
环评时间	2014 年 06 月	开工日期	2004 年 06 月		
投入运行时间	2004 年 10 月	现场监测时间	2018 年 03 月 05 日-03 月 08 日		
环评报告表 审批部门	天津市津南区环境 保护局	环评报告表 编制单位	农业部环境保护科研监测所 永清环保股份有限公司		
环保设施 设计单位	河南省全通环保除尘 设备销售有限公司	环保设施 施工单位	河南省全通环保 除尘设备销售有限公司		
项目投资总概算	2400 万元	项目环保投资总概算	55 万元	比例	2.3%
本项目实际投资	3100 万元	本项目实际环保投资	609 万元	比例	19.6%

#### 3.1 地理位置、平面布置

天津天成混凝土有限公司年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目位于天津市津南区白塘口村白万路天成道北侧，厂界四至：西侧为废品收购站，南侧为天成道，隔路为津南白塘口铸造厂、龙腾化工厂和天津市孜源建材物质经营有限公司，东侧为闲置厂房、北侧为废玻璃收购站。项目中心点坐标为北纬 N39°01'11.95" 东经 E117°19'25.63"。本项目东侧距离首创城直线距离 450 米，南侧距离海河教育园区 1.1 公里，西侧距离百利恒大酒店 300 米，北侧距离白塘口村 500 米。本项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 2，平面布置见附图 3。

#### 3.2 建设内容

本项目总占地面积 26640m<sup>2</sup>，原建筑面积为 3210m<sup>2</sup>，功能区包括：生产区（二条生产线、洗车场）、办公楼、实验室、附属用房（宿舍、食堂、锅炉房、浴室）等，建设堆场整治改造项目新增 2 座共 15416m<sup>2</sup> 全封闭原材料仓库和一条生产线，总建筑面积增加到 19176m<sup>2</sup>，功能区包括：生产区（三条生产线、原料堆场、洗车场）、办公楼、实验室、附属用房（宿舍、食堂、锅炉房、浴室）等。本项目各功能区面积详见下表。

表 3-1 主要构筑物一览表

类别	名称	环评情况 (m <sup>2</sup> )	实际情况 (m <sup>2</sup> )	实际建设情况
生产区	搅拌楼	500	1050	增加 550m <sup>2</sup>
	堆场	——	15416	增加 15416m <sup>2</sup>
	洗车场	260	260	与环评一致
辅助工程	宿舍	400	400	与环评一致
	锅炉房	100	100	与环评一致
	食堂	300	300	与环评一致
	浴室			与环评一致
办公区	办公楼	1500	1500	与环评一致
	实验室	150	150	与环评一致
合计	——	3210	19176	——

本项目新增一条生产线，故设备数量增加，主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 主要生产设备一览表

序号	主要设备名称	环评数量 (台)	实际数量 (台)	变化情况
1	砼搅拌机	2	3	新增 1 台
2	200t 水泥罐	6	8	新增 2 台
3	200t 粉煤灰罐	2	3	新增 1 台
4	200t 外加剂罐	1	3	新增 2 台
5	斗式提升机	2	3	新增 1 台
6	12m <sup>3</sup> 砼运输车	10	10	未变
7	铲车	1	1	未变
8	电子地泵	1	1	未变
9	电鼓风干燥箱	1	1	未变
10	雷氏沸煮箱	1	1	未变
11	水泥稠度测定仪	1	1	未变
12	水泥净浆搅拌机	1	1	未变
13	振动台	1	1	未变
14	含气量测定仪	1	1	未变
15	试配搅拌机	1	1	未变
16	箱式高温炉	1	1	未变
17	低温试验箱	1	1	未变
18	恒温恒湿养护箱	1	1	未变
19	压力机	1	1	未变
20	电动折弯机	1	1	未变

备注：本项目新增一条生产线所增加得设备是为提高单位时间产量，年总产量不变。

本项目主要原辅材料及用量见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料用量

序号	项目名称	单位	环评 年消耗量	实际 年消耗量	变化情况	来源
1	水泥	万 t	3.6	3.6	不变	外购
2	砂子	万 t	12	12	不变	外购
3	石子	万 t	17	17	不变	外购
4	粉煤灰	万 t	0.5	0.5	不变	外购
5	减水剂	万 t	0.4	0.4	不变	外购
6	生产用水	万 t	2.2	2.2	不变	外购
7	生活用水	t	1325	689	减少	——
8	电	万千瓦时	24	26	增加	——
9	煤	t	864	0	减少	——
10	醇基燃料	m <sup>3</sup>	0	150	增加	外购

备注：生活用水减少是由于工人数量减少；燃煤锅炉改为醇基燃料锅炉，故煤用量减少，醇基燃料增加。

### 3.3 公用设施

(1) 给水：本项目用水为地下水（见附件 5“取水许可证”），主要为混凝土生产用水和生活用水。

(2) 排水：本项目生产用水大部分进入产品中，洗车池用水循环利用，定期补充清水，一部分蒸发损耗，一部分用于场地抑尘，不外排。生活污水环评阶段计划通过厂内排水管网排入白塘口村排污管道，最终排放去向为南排污河，现通过化粪池静置沉降处理后，存储于场地内西侧的 3 个集水池内，定期由天津市天保环境工程有限公司清运处理，证明材料详见附件 3。

(3) 供电：由天津市津南区供电局提供，供电电压为 220V/380V。。

(4) 供热：本项目冬季生产需要用蒸汽对生产水加温，原计划通过 4 吨燃煤锅炉提供生产用汽和办公区冬季采暖。现本项目以醇基燃料锅炉代替燃煤锅炉供应生产，办公楼使用空调采暖。

(5) 醇基燃料：由醇基燃料生产单位提供，以气罐为载体存放于锅炉房。

(6) 其他：本项目设有食堂及餐厅，设 2 个灶头，提供员工的中餐和晚餐，集气罩面积为 3.08m<sup>2</sup>。

### 3.4 工作制度

本项目环评阶段定员 53 人，每日两班生产，每班工作 12 小时，年工作日为 250 天。现实际定员 26 人，每日两班生产，每班工作 12 小时，年工作日为 180 天。生产设备全年运行时间约 4320h。

### 3.5 生产工艺

本项目现有的工艺流程相比环评阶段未发生变化，工艺流程详见下图。

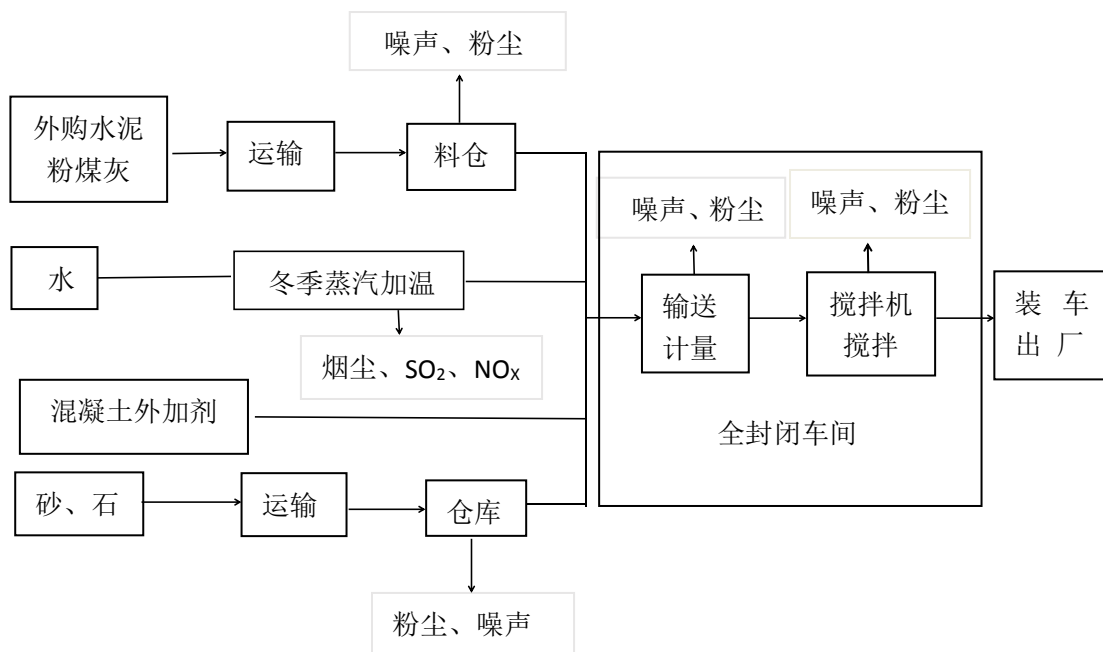


图 3-1 生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

混凝土是由水泥、粉煤灰、水、砂、石、混凝土外加剂混合后搅拌而成，整个搅拌过程在封闭的搅拌系统内进行。

水泥、粉煤灰分别用散装水泥专用运输车运到厂区后，将输送胶管分别接入水泥仓和粉煤灰仓接口，由水泥散装车自备的吹送系统将水泥输送至水泥仓和粉煤灰仓。每个料仓内均安装高效除尘器，尾气经回旋出风口排放，排放口几何高度为 20m。

针对砂石料的储存方式，企业在 2014 年新建料场采用封闭式储存，拆除原有的原料堆场。原材料仓库主要储存砂、碎石等；细砂由产地运输至厂区后卸于封闭式砂石料场备用，项目用含水砂含水率 2-3%；碎石由产地运输至厂区后卸于砂石料场备用，为防止运输及卸料过程产生粉尘，石料运输前均进行淋水处理。储存物料在装卸车过程中有少量粉尘产生，原料通

过外部车辆运至厂内后，直接进入原料仓库内完成卸料，原料通过封闭式输送机输送至各个生产车间内。

生产用水先经输水管道进入贮水池,由贮水池送入搅拌系统。在冬季气温较低的情况下,需要加热,所需热量由原来 4t 燃煤蒸汽炉产生的蒸汽提供,现由型号为 CWNS 0.7 型醇基燃料锅炉提供,加热方式:将蒸汽的输气管道通入贮水池内,用蒸汽对贮水池内的水进行加温。生产所需蒸汽量为 1.0t/h。

水泥和粉煤灰分别自水泥仓和粉煤灰仓经封用式螺旋输送机送至搅拌系统;砂和石由仓库经封闭式倾斜皮带输送机送入搅拌系统;水和混凝土外加剂经各自的传送系统进入搅拌系统。在搅拌系统内部,设有计量装置,根据不同型号混凝土的配方,每种原料经各自的计量称计量后进入搅拌机进行搅拌,搅拌混合后的成品混凝土装入罐车,运至工地。为防止搅拌接内产生粉尘、噪声,本项目在搅拌楼内设有除尘器,并安装双层玻璃。

### 3.6 项目变动情况

项目建设内容变更前后工程对照情况见下表。

表 3-4 项目变更对照表

建设内容	环评阶段	实际建设阶段	变化情况
总建筑面积	3210 m <sup>2</sup>	19176m <sup>2</sup>	新增一处搅拌楼和两座料棚
主体工程	两条生产线	三条生产线	新增一条生产线
工程规模	混凝土产品的设备设计产能 12 万 m <sup>3</sup> /a; 计划最大产量为 12 万 m <sup>3</sup> /a	混凝土产品的实际产量为 12 万 m <sup>3</sup> /a	年产量不变
储运工程	封闭式料场	砂、碎石等原材料储存于 15416m <sup>2</sup> 的封闭式料棚	储存地不变,更有利于防治扬尘污染
公用工程	给水:企业采取开采地下水的方式实现用水,年用水量为 2.33 万 t	给水:企业采取开采地下水的方式实现用水,年用水量为 2.33 万 t	不变
	排水工程:污水经自建的污水处理设施净化处理后,排入厂区南侧的河道内	排水工程:经过厂内的化粪池以及隔油池处理、暂存之后定期由签订第三方的协议单位清运	生活污水的处理方式采取沉淀后定期清运的方式
	由天津市津南区供电局提供,年用电量为 24 万千瓦时	由天津市津南区供电局提供,年用电量为 26 万千瓦时	用电量有所增加
	采暖:燃煤锅炉,提供生产用汽,同时提供办公区冬季采暖	办公楼内采暖采取空调;生产热水用能采取醇基燃料锅炉供给	更清洁、环保
定员	53 人	26 人	减少 27 人
工作制度	每天两班生产,每班工作时长 12 小时,全年工作天数 250 天	每天两班生产,每班工作时长 12 小时,全年工作天数 180 天	年工作时间减少

建设内容	环评阶段	实际建设阶段	变化情况	
生活设施	设有食堂，供员工就餐，灶头 2 个 排气罩投影面积为 1.8m <sup>2</sup>	设有食堂，供员工就餐，灶头 2 个 排气罩投影面积为 3.08m <sup>2</sup>	不变	
环保工程	废气	①采用含水砂，石料在运输前均进行淋水处理，封闭式料场储存 ②燃煤锅炉改为醇基燃料锅炉，废气通过 10 米高排气筒排放 ③食堂油烟经油烟净化装置处理后排放 ④由于新增一套生产装置，水泥和粉煤灰卸车过程产生的粉尘经高效除尘器处理后于料仓顶部的排放口排放，排放口高度 20 米	①采用含水砂，石料在运输前均进行淋水处理，封闭式料场储存 ②燃煤锅炉改为醇基燃料锅炉，废气通过 10 米高排气筒排放 ③食堂油烟经油烟净化装置处理后排放 ④由于新增一套生产装置，水泥和粉煤灰卸车过程产生的粉尘经高效除尘器处理后于料仓顶部的排放口排放，排放口高度 20 米	1、降低了锅炉废气污染物的排放 2、新增三处有组织颗粒物排放口
	废水	食堂含油污水经隔油池去除浮油，卫生间冲洗水经化粪池处理，最后与其它生活污水一同进入自建污水处理设施处理后通过污水管道排至厂区南侧的河道中	食堂含油污水经隔油池去除浮油，卫生间冲洗水经化粪池处理，一同进入自建在厂区内的暂存设施内储存，定期由清运单位收集处置	不再外排至环境水体，由清运单位送至污水处理厂处理
	噪声	主要生产装置外购低噪声设备，通过合理布局，减少对厂界声环境的影响	新增一套生产装置，同时外购低噪声设备，通过合理布局，减少对厂界声环境的影响	噪声源强有所增加
	固废	①生活垃圾每日由环卫部门运走，集中处理 ②洗车过程产生的废砂石作为生产原料回收利用 ③废水泥集中收集储存，外售给水泥生产厂家回收利用 ④锅炉炉渣由外单位运走，用于筑路或建筑材料	①生活垃圾每日由环卫部门运走，集中处理 ②洗车过程产生的废砂石作为生产原料回收利用 ③废水泥集中收集储存，外售给水泥生产厂家回收利用 ④使用醇基燃料锅炉，不再产生锅炉炉渣 ⑤车辆和设备在维护保养过程中产生废机油和废滤清器，属于危险废物，由天津市雅环再生资源回收利用有限公司定期回收处理。	1、不存在燃煤炉渣 2、增加了危险废物的暂存和处置措施

通过上表统计结果可见本项目新增建筑面积 15416m<sup>2</sup> 的料棚主要是用于砂石料的封闭储存，有效降低砂石料运输、装卸、储存过程中颗粒物的无组织排放；新增的一条生产线是为了增加混凝土单位时间产量以应对重污染天气的限产停产，年产量仍保持 12 万 m<sup>3</sup>；燃煤锅炉改为醇基燃料锅炉有效的降低了烟尘、二氧化硫的排放；人员由 53 人减少为 26 人，污水最终排向由排污河改为污水处理厂，排污量减少的同时去向更为环保。因此，从环保角度考虑，本项目现阶段对环境的影响有所降低。

## 4、环境保护设施及措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

##### (1) 粉尘

本项目在原材料装卸、储存、输送及搅拌过程中，会产生粉尘。

本项目使用含水砂，运输车辆卸料前经过地磅房，地磅房处设有砂石淋水装置，冲洗沾附在车身和车轮上的泥土，并增加砂石的含水率，可有效抑制运输过程产生的扬尘。装卸、储存过程均在封闭料棚内操作完成。由于料棚属于封闭式，仅设置车辆进出口，装卸料过程尽可能降低了粉尘的无组织排放。

本项目建有 3 条生产线，共有水泥仓 8 个，粉煤灰仓 3 个，每个料仓上均安装高效除尘器。水泥和粉煤灰由专用封闭式水泥罐车运到本公司，直接将输送胶管分别接入水泥仓和粉煤灰仓借口，由车辆自备的吹送系统将原料输送至料仓内。每个料仓顶部安装高效除尘器，尾气经水泥仓和粉煤灰仓顶端的回旋排风口排放，排放高度约为 20m。

本项目将原有的燃煤蒸汽锅炉改为醇基燃料锅炉，醇基燃料是以甲醇、乙醇、丁醇等物质为主体配置的燃料，以液体形式存储。燃烧后的产物为二氧化碳和水汽，是未来最清洁、最环保、最有发展潜力的燃料，有效降低了烟尘、二氧化硫等大气污染物的排放。

本项目排放的油烟主要由食堂烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解、或裂解产物组成。本项目食堂设 2 个灶头，集气罩投影面积 3.08m<sup>2</sup>，属于小型食堂，油烟经过复合静电式油烟净化设备处理后通过高出食堂屋顶的排气筒排放。

表 4-1 废气排放情况表

污染源	数量	污染物名称	防治措施	排放筒编号	排放筒高度(m)
砂石料料棚	2	粉尘	采用含水砂、石料淋水处理、封闭式料棚储存	—	—
水泥仓	8	粉尘	高效除尘器	P1-P8	20
粉煤灰仓	3	粉尘	高效除尘器	P9-P11	20
外加剂仓*	3	粉尘	高效除尘器	P12-P14	20
锅炉房	1	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	采用醇基燃料	P15	10
食堂	1	油烟	高效油烟净化器	P16	8

备注：外加剂仓由于产品种类限值，目前不使用，现作为备用仓空置。

#### 4.1.2 废水

本项目废水包括洗车废水和生活污水。

洗车废水在洗车场产生，混凝土运输车进出场地需要进行冲洗，冲洗水经砂石分离机分离出砂和石以后，进入贮水池进行沉淀，沉淀池出水作为生产用水，除去蒸发损耗，一部分回用于混凝土搅拌原料，一部分用于场地抑尘，故生产废水不外排。

生活污水主要来源于职工清洁、洗浴、卫生间冲洗水以及食堂废水，主要污染物为 SS、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮。食堂含油污水经隔油池去除浮油，卫生间冲洗水经化粪池处理，在厂区内自建的暂存设施内储存，由天津市天保环境工程有限公司定期进行清运。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声为运输车辆进出场地产生的交通噪声、运输车辆卸料噪声、铲车运送砂石料至传送带时产生的装卸噪声、封闭式倾斜皮带输送机的电机、搅拌机以及各辅助设备、设施运行产生的设备噪声。

其中空压机处于封闭的隔音室内；传送机的电机为半地下式，并设有隔音设备；搅拌机处于封闭的搅拌系统内，且搅拌楼设有双层窗，因此以上三种噪声对厂界周边的声环境不会构成明显影响。

本项目主要噪声源为运输车辆卸料噪声及铲车运送砂石料过程产生的噪声，通过合理布局，限速禁鸣，合理安排装卸时间等措施，确保厂界噪声达标。

#### 4.1.4 固体废物

本项目将原有的燃煤蒸汽锅炉改为醇基燃料蒸汽锅炉，燃烧后的产物为二氧化碳和水汽，不产生锅炉废渣。

运行期间产生的主要固废包括废砂石、废水泥、车辆和设备维护保养过程产生的废机油，以及生活垃圾。

本项目混凝土运输车冲洗产生的冲洗废水通过砂石分离机分离出砂和石作为原材料回用于生产，废水泥暂存于厂区东侧一般固废暂存处并进行苫盖，定期外售水泥生产厂家。

生活垃圾分别经散布于厂区内的垃圾桶收集后，集中暂存于厂区门口外的环卫专用垃圾桶内，定时由天津市津南区环境卫生管理所清运。

本项目车辆和各生产设备在维护保养过程中产生废机油和废滤清器，属于危险废物，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期由天津市雅环再生资源回收利用有限公司定期回收处理。

综上所述，本项目固体废物不会对周围环境产生明显影响。

表 4-2 本项目固体废物处置情况

固废种类	类型	处理方式	最终去向
废砂石料	一般固体废物	通过砂石分离机分离出砂和石	作为原材料回用于生产
废水泥	一般固体废物	集中收集后进行苫盖暂存	制成外墙保温板
废机油和废滤清器	危险废物	分类收集至危险废物暂存处	定期由天津市雅环再生资源回收利用有限公司回收处理
生活垃圾	一般固体废物	袋装收集后存放于生活垃圾暂存处	由天津市津南区环境卫生管理所定期清运

## 4.2 其他环保措施

### 4.2.1 环境保护管理制度

该公司成立了环境管理机构并制定了各项环境管理措施，其中环境管理机构的主要职责包括：制定并组织实施各项环境保护的规则和计划；组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并监督执行；领导和组织环境监测计划；检查本单位环境保护设施运行状况；组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质；加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

环境管理措施：

(1)、制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

(2)、对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

(3)、加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

(4)、加强环境监测工作，聘请第三方检测机构定期进行污染源的监测，将检测结果存档，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

(5)、定期向环保主管部门汇报环保工作情况，包括该项目本项目废气污染治理设施运行情况，过滤器定期更换结果及更换纪录。

(6)、生产过程中固体废包装物产生、处理全过程应建立档案制度，对暂存的固体废包装物种类、数量、运出日期等详细记录在案。

(7)、建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

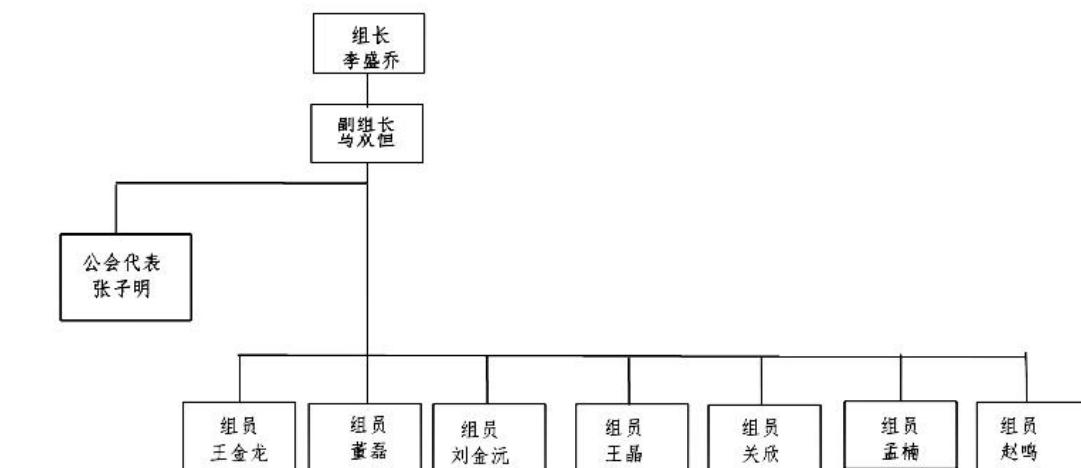


图 4-1 环境管理机构示意图

#### 4.2.2 环境风险防范措施

天津天成混凝土有限公司成立了应急指挥部，建立了《环境风险事故应急预案》，主要应急措施如下：

(1) 建立并完善安全管理制度和生产操作规程，严格安全培训制度，有毒有害物质操作人员、管理人员等特殊岗位必须经过培训合格后上岗，杜绝人为因素引发事故。

(2) 根据认定标准确认污染事故级别。

(3) 做好环境及污染源信息、自然灾害预警信息，常规环境监测数据的分析判断、准确监测和及时报送工作。

(4) 开展污染源调查，预防和预报污染事故，一旦发现污染事故征兆或发生污染事故，通过分析、研判，作出预测预报，迅速上报指挥部并逐级上报。

(5) 进行事故的初步研判，确认事故等级，并及时向应急办和指挥部办公室报告。

(6) 组织对事故进行调查核实，查明事故引发的污染源、危害程度及发展趋势。

(7) 根据污染事故级别，发布预警公告。

(8) 转移、撤离或者疏散可能危害的人员并进行妥善安置。

(9) 指挥部办公室立即指挥应急救援队伍进入应急状态，经发办立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(10) 对可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(11) 调配应急物资和设备，保障应急需要。

(12) 现场指挥部组织协调各工作组开展应急处置，如事态无法得到有效控制，由现场指挥部向应急领导机构请求实施扩大应急。报上级指挥部办公室，在上级指挥部的要求下开

展处置工作。

(13) 事故处理完成，根据事件处理情况，启动应急结束。

(14) 进行事故后期处置，污染物收集处理和现场清理，编制突发污染事故调查报告和经验教训总结及改进建议。

#### 4.2.3 排污口规范化

本项目已进行废水、废气和固体废物排污口的规范化建设，设置了相应的排污口标示牌。详见附图 5。

### 4.3 环保投资及“三同时”落实情况

表 4-4 本项目环保投资明细表

序号	项目	投资估算（万元）	实际投资金额（万元）
1	生活污水处理装置(含隔油池及化粪池)	10	1.5
2	高效除尘器	23	31
3	封闭式料棚	—	550
4	封闭式传送带	5	7.5
5	降噪装置	4	6
6	洗车车辆冲洗设施（含喷洗装置、沉淀池、循环水泵等）	5	5
	固废及绿化	8	8
	环保投资合计	55	609
	项目总投资	2400	3100
	环保投资占比	2.3%	19.6

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、试生产报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

## 5、环评主要结论与建议及环评批复要求

### 5.1 环评报告表的主要结论与建议

#### 一、结论

##### 1. 建设项目概况

天津天成混凝土有限公司新建年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目建设地点为天津市津南区辛庄镇白塘口村南 1000 米，白万路东天成路北。项目总投资 2400 万元，建设两条生产线，项目建成后，年生产混凝土 12 万 m<sup>3</sup>。项目占地面积为 10000 平方米，建筑面积为 2560 平方米。该项目的建设符合国家及天津市相关的产业政策，选址合理。

##### 2. 建设地区环境现状

津南区 2002 年大气污染物中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 监测因子满足环境空气质量二级标准，TSP 采暖期有超标现象；大气污染物的污染排序为 TSP>SO<sub>2</sub>>NO<sub>2</sub>，TSP 是常年影响空气质量的首要污染物。

##### 3. 施工期环境影响

本项目土建工程较小，按照《天津市大气污染防治条例》、“关于印发《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》的通知”及《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求进行施工，在施工期必须采取相关措施，减轻因施工带来的环境影响。施工结束后受影响的环境因素可恢复到现状水平。

##### 4. 污染物排放状况

本项目大气污染物主要为粉尘、锅炉烟尘和二氧化硫、食堂油烟，排放量分别为 0.018 t/a、0.494t/a、1.728t/a、 $3.84 \times 10^{-3}$ t/a；外排废水主要为生活污水，排放量 1060t/a，主要污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.159t/a、氨氮 0.027t/a；废砂石和废水泥产生量为 880 t/a，锅炉炉渣产生量为 173 t/a，生活垃圾产生量为 2.5t/a。

##### 5. 建设项目环境影响

(1) 大气污染物：本项目采用含水砂，石料在运输前均进行淋水处理，为更加有效地抑制卸砂石料过程产生的扬尘，要求建设单位对砂石料堆场进行封闭。本项目粉尘经除尘效率 99.5% 的除尘器除尘后达标排放；燃煤锅炉必须使用低硫低灰优质煤（含硫量≤0.5%，灰分≤10%），并进行高效除尘脱硫双重治理（除尘脱硫效率分别为 98%、75%），烟囱高度不得低于 35m；食堂油烟经净化效率>60% 的油烟净化装置处理后达标排放。

(2) 生活污水经埋地式一体化处理装置处理达标排放。

(3) 营运期各种噪声源经封闭隔离、安装隔声门、减震装置等措施降噪，噪声经房屋隔音和距离衰减后，不会对环境产生明显不良影响。

(4) 废砂石作为生产原料回收利用，废水泥作为生产水泥的原料，集中收集储存，定期外售给水泥生产厂家回收利用。锅炉炉渣由外单位运走，用于筑路或作建筑材料综合利用。生活垃圾及时清运，不会构成二次污染。

综上，本项目的建设符合国家相关产业政策，选址可行，在建设单位采取有关环保治理措施后，本项目的建设具备环境可行性。

## 二、建议

1. 加大绿化面积，使绿化率达到 35%，建议在厂区边界种植高大乔木树种，在厂区内合理配合种植花草，又可美化环境，同时起到减尘、防噪作用。
2. 加强施工现场管理，降低施工扬尘和噪声对周边环境造成的影响。
3. 按时清洗和更换水泥仓和粉煤灰仓内除尘器的滤芯，确保高效除尘。
4. 建议用处理后的生活污水回用为绿化用水及冲水设施用水，以达到节水和减少污染物排放量的目的。
5. 本项目应配备专职或兼职环保人员，负责企业日常环境管理工作，建立对污染物产生部位、排放时间、排放量的档案资料，环保工作须主动接受津南区环保行政主管部门的监督指导。

## 5.2 审批部门审批意见

环评批复详见附件 1，环评文件要求落实情况详见表 5-1。

表 5-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	实际建成情况
本项目采用含水砂，石料在运输前均进行淋水处理，为更加有效地抑制卸砂石料过程产生的扬尘，要求建设单位对砂石料堆场进行封闭。本项目粉尘经除尘效率 99.5% 的除尘器后达标排放；燃煤锅炉必须使用低硫低灰优质煤，并进行高效除尘脱硫双重治理，烟囱高度不低于 35 米；食堂油烟经净化效率 >60% 的油烟净化装置处理后达标排放。	本项目生产过程采用含水砂，石料在运输前进行淋水处理，建设单位已建设砂石料专用封闭料棚。各料仓产生的粉尘经高效除尘器处理后排放高度 20 米；燃煤锅炉已改为更为清洁环保的醇基燃料锅炉；食堂油烟经油烟净化装置处理通过高出食堂屋顶的排放筒排放。
生活污水经地理式一体化处理装置处理达标排放	本项目生产废水不外排，生活污水主要来源于职工清洁、洗浴、卫生间冲洗水以及食堂废水，食堂含油污水经隔油池去除浮油，卫生间冲洗水经化粪池处理，在厂区内自建的暂存设施内储存，由天津市天保环境工程有限公司定期进行清运。
营运期各种噪声源经封闭隔离，安装隔声门、减震装置等措施降噪，噪声经房屋隔音和距离衰减后，不会对环境产生明显不良影响	<p>本项目空压机处于封闭的隔音室内；传送机的电机为半地下式，并设有隔音设备；搅拌机处于封闭的搅拌系统内，且搅拌楼设有双层窗，因此以上三种噪声对厂界周边的声环境不会构成明显影响。</p> <p>本项目主要噪声源为运输车辆卸料噪声及铲车运送砂石料过程产生的噪声，通过合理布局，限速禁鸣，合理安排装卸时间等措施，确保厂界噪声达标。</p>

环评批复要求	实际建成情况
<p>废砂石作为生产原料回收利用,废水泥作为生产水泥的原料,集中收集储存,定期外售给水泥生产厂家回收利用。锅炉炉渣由外单位运走,用于筑路或作为建筑材料综合利用。生活垃圾及时清运,不会构成二次污染</p>	<p>本项目废砂石已作为生产原料回收利用,废水泥作为生产水泥的原料,集中收集储存,定期外售给水泥生产厂家回收利用。</p> <p>本项目使用醇基燃料锅炉。生活垃圾定点收集,由天津市津南区环境卫生管理所及时清运</p>
<p>加大绿化面积,使绿化率达到 35%,建议在厂区边界种植高大乔木树种,在厂区内合理配合种植花草,又可美化环境,同时起到减尘、防噪作用</p>	<p>本项目绿化工作有待加强</p>
<p>按时清洗和更换水泥仓和粉煤灰仓内除尘器滤芯,确保高效除尘</p>	<p>本项目已建立相关管理制度,确保按时清洗和更换水泥仓和粉煤灰仓内除尘器滤芯,将粉尘污染降至最低</p>
<p>建议用处理后的生活污水回用为绿化用水及冲水设施用水,以达到节水和减少污染物排放量的目的</p>	<p>为了减少对环境的污染,本项目生活污水由天津市天保环境工程有限公司定期进行清运处理</p>

## 6、验收监测执行标准

### 6.1 废气

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16157-1996（新污染源、二级），并参考《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013 表 2 的大气污染物特别排放限值，见表 6-1。

表 6-1 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放限值			无组织排放 监控浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
	最高允许排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率			
		排放高度 m	排放速率 kg/h		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	大气污染物（新污染源）排放标准
	20	/		0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 2 标准排放限值

#### 6.1.2 食堂油烟排放标准

食堂排放油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行），并参照 DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》进行校核，见表 6-2。

表 6-2 食堂油烟排放标准

参数	《饮食业油烟排放标准》 GB18483-2001（试行）	《餐饮业油烟排放标准》 DB12/ 644-2016
规模	小型	小型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0	1.0
净化设施最低去除效率（%）	60	—

#### 6.1.3 锅炉废气排放标准

燃气锅炉执行 DB12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》，并参照 DB12/151-2016《锅炉大气污染物排放标准》进行校核，见表 6-3。

表 6-3 燃气锅炉大气污染物排放标准

排放标准	烟尘浓度 mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 浓度 mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> 浓度 mg/m <sup>3</sup>
DB12/151-2003	10	20	300
DB12/151-2016	10	20	150

### 6.2 废水排放标准

由于该项目无生产废水排放，生活污水由天津市武清区创业经济开发有限公司清运出

厂，故本次验收不对废水进行监测。

### 6.3 噪声验收监测执行标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-1990 及 GB12348-2008（三类），噪声排放限值见表 6-4。

表 6-4 噪声排放标准 dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 6.4 固体废物标准

一般工业固体废物在厂内暂存执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年 6 月 8 日发布）相关规定。

## 7、验收监测内容

### 7.1 废气

由于本项目生产线各工序运行工况不同，有全天持续运行，也有间断运行，且各设备运行的时间长短也不同，故根据各工序的实际运行情况进行现场监测，各排气筒排放时间和监测频次详见表 7-1。

表 7-1 废气监测点位、项目与频次

监测点位	监测项目	日排放时间	年排放时间	监测频次
水泥料仓除尘器排气筒 P1-P8	颗粒物	0.5h/次；6 次/周期	540 小时	2 周期 3 次/周期
粉煤灰料仓除尘器排气筒 P9-P11	颗粒物	0.5h/次；6 次/周期	540 小时	2 周期 3 次/周期
锅炉除尘器排气筒 P12	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	冬季运行	2160 小时	2 周期 3 次/周期
食堂除尘器排气筒 P13	油烟	1.5h 次；2 次/天	540 小时	2 周期 2 次/周期
厂界上风向 A 点 下风向 B、C、D 点	颗粒物	—	—	2 周期 3 次/周期

备注：由于本项目各生产线料仓和除尘器规格均相同，故本次验收监测选取 4 座水泥料仓和 3 座粉煤灰料仓进行监测。

### 7.2 噪声

表 7-2 噪声监测点位、项目与频次

监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
厂界外 1 米	4 个	等效声级	2 周期，3 次/周期

### 7.3 污染物排放总量核算

根据《天津天成混凝土有限公司建设年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目环境影响报告表》及环评批复的要求，该项目污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、粉尘、烟尘、二氧化硫。由于本项目生活污水不外排，由环卫部门采用罐车清运的方式处理，且无生产废水外排，故本次验收确定的总量控制污染因子为：工业粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

污染物排放总量核算采用实际监测方法，废气排放总量计算公式如下：

$$G=Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（t/a）

Q：废气排放速率（kg/h）

N：全年计划生产时间（h/a）

## 8、质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法及依据

表 6-1 废气监测分析方法及依据

项目	分析方法及依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物 (有组织)	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	—
颗粒物 (无组织)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	0.001
油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)(附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法) GB 18483-2001	0.0003
烟尘	《锅炉烟尘测试方法》 GB 5468-91	—
二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫测定 定电位电解法》 HJ/T57-2000	3
氮氧化物	《固定污染源排气 氮氧化物的测定定电位电解法》 HJ/T693-2014	3

#### 8.1.2 噪声监测分析方法及依据

项目	分析方法及依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	—

### 8.2 监测仪器

项目	仪器名称	型号	出厂编号	检定/校准 有效期
颗粒物 (有组织)	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H 型	A08402008X	2018.08.21
	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C 型	5691161109	2018.11.13
	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D 型	5865170511	2018.08.11
	电子天平	MSA125P-1CE-DI	33401811	2018.04.10
	电热恒温干燥箱	WHL-45B	265	2018.04.10
颗粒物 (无组织)	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200型	A892160416	2018.11.13
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200型	A891160416	2018.11.13
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200型	A458170309	2018.08.18
	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	Q31021695	2018.11.30
	电子天平	MSA125P-1CE-DI	33401811	2018.04.10
	桌面型恒温恒湿试验箱	DH1H-27-0-P-SD	60016519608	2018.04.10

油烟	自动烟尘（气）测试仪 红外测油仪	崂应 3012H 型 MH-6	A08402008X 6104150622	2018.08.21 2018.08.19
烟尘	自动烟尘（气）测试仪 全自动烟尘（气）测试仪 电子天平 电热恒温干燥箱	崂应 3012H 型 YQ3000-C 型 MSA125P-1CE-DI WHL-45B	A08402008X 5691161109 33401811 265	2018.08.21 2018.11.13 2018.04.10 2018.04.10
二氧化硫	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C 型	5691161109	2018.11.13
氮氧化物	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C 型	5691161109	2018.11.13
厂界噪声	多功能声级计	AWA5680 型	087201	2018.8.25

### 8.3 机构及人员资质

天津市清源环境监测中心为计量认证合格单位。现场采样和测试时生产运行负荷在 75% 以上，环保设施运转正常稳定。采样分析人员均持证上岗。采样仪器及实验分析仪器均经计量部门检定并在有效期内。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气检测实行全过程的质量保证，有组织排放源检测技术要求执行 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》、HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》、HJ/373-2007《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》，无组织排放源检测技术要求按照 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》、《空气和废气监测质量保证手册》进行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。监测过程严格按照导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测质量保证和质量控制严格按照标准方法的有关规定执行。采用的仪器性能均符合国家标准《声级计的电声性能及测试方法》GB3785-83 中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

在验收监测期间，各生产设备和环保设施运行正常，证明文件见附件 2。监测期间生产工况详见表 9-1。监测点位图详见附图 4。

表 9-1 验收期间生产工况统计表

日期	设计生产能力	实际生产量	本项目生产负荷 (%)
2018.03.05	12 万立方米/年 480 立方米/天	625 立方米	130
2018.03.06		574 立方米	120
2018.03.07		603 立方米	126
2018.03.08		550 立方米	115

### 9.2 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1 废气监测结果

##### (1) 固定污染源废气监测结果

表 9-2 P1、P9 排气筒废气监测结果 (颗粒物)

监测日期	监测频次	P1		P9	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2018.03.05	1	5.17	2.17×10 <sup>-3</sup>	2.72	1.14×10 <sup>-3</sup>
	2	3.75	1.79×10 <sup>-3</sup>	3.08	1.47×10 <sup>-3</sup>
	3	2.88	1.31×10 <sup>-3</sup>	2.65	1.21×10 <sup>-3</sup>
2018.03.06	1	4.37	2.04×10 <sup>-3</sup>	3.42	1.59×10 <sup>-3</sup>
	2	3.26	1.56×10 <sup>-3</sup>	2.95	1.41×10 <sup>-3</sup>
	3	4.97	2.43×10 <sup>-3</sup>	3.17	1.55×10 <sup>-3</sup>
最大值		5.17	2.43×10 <sup>-3</sup>	3.42	1.59×10 <sup>-3</sup>
标准限值		20	3.5	20	3.5

表 9-3 P5、P10 排气筒废气监测结果 (颗粒物)

监测日期	监测频次	P5		P10	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2018.03.05	1	4.11	1.73×10 <sup>-3</sup>	3.53	1.49×10 <sup>-3</sup>
	2	3.71	1.52×10 <sup>-3</sup>	4.64	1.91×10 <sup>-3</sup>
	3	4.58	2.07×10 <sup>-3</sup>	3.18	1.44×10 <sup>-3</sup>

监测日期	监测频次	P5		P10	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2018.03.06	1	4.30	1.96×10 <sup>-3</sup>	3.73	1.70×10 <sup>-3</sup>
	2	3.95	1.66×10 <sup>-3</sup>	4.42	1.85×10 <sup>-3</sup>
	3	4.82	2.30×10 <sup>-3</sup>	3.34	1.60×10 <sup>-3</sup>
最大值		4.82	2.30×10 <sup>-3</sup>	4.64	1.91×10 <sup>-3</sup>
标准限值		20	3.5	20	3.5

表 9-5 P7、P8、P11 排气筒废气监测结果 (颗粒物)

监测日期	监测频次	P7		P8		P11	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2018.03.07	1	5.23	2.38×10 <sup>-3</sup>	4.29	1.95×10 <sup>-3</sup>	2.57	1.06×10 <sup>-3</sup>
	2	4.50	2.10×10 <sup>-3</sup>	5.32	2.48×10 <sup>-3</sup>	3.07	1.39×10 <sup>-3</sup>
	3	4.74	2.26×10 <sup>-3</sup>	5.11	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.82	1.29×10 <sup>-3</sup>
2018.03.08	1	4.91	2.40×10 <sup>-3</sup>	4.77	2.33×10 <sup>-3</sup>	3.14	1.31×10 <sup>-3</sup>
	1	4.16	1.80×10 <sup>-3</sup>	3.96	1.71×10 <sup>-3</sup>	3.33	1.59×10 <sup>-3</sup>
	3	5.17	2.18×10 <sup>-3</sup>	4.19	1.76×10 <sup>-3</sup>	3.00	1.37×10 <sup>-3</sup>
最大值		5.23	2.40×10 <sup>-3</sup>	5.32	2.48×10 <sup>-3</sup>	3.33	1.59×10 <sup>-3</sup>
标准限值		20	3.5	20	3.5	20	3.5

由监测结果可见：本项目选取的水泥料仓排气筒 (P1、P5、P7、P8) 和粉煤灰料仓排气筒 (P9、P10、P11) 排放废气中颗粒物的排放浓度最大值为 5.32mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 2.48×10<sup>-3</sup>kg/h，符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 的大气污染物排放限值。

表 9-9 P16 排气筒废气监测结果 (油烟)

监测点位	监测时间	监测频次	油烟排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值
食堂油烟排放筒 P16	2018.03.05	1	0.89	1.0mg/m <sup>3</sup>
		2	0.82	
	2018.03.06	1	0.69	
		2	0.93	

由监测结果可见：该项目本项目 P21 排气筒排放废气中油烟排放浓度最大值为 0.93mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001) 及《餐饮业油烟排放

标准》（DB12/ 644-2016）中规定的排放浓度限值要求。

表 9-10 P15 排气筒废气监测结果（锅炉）

监测地点	监测日期	监测项目	监测结果			执行标准
			1	2	3	
锅炉 排气 筒 P15	2018.03.07	颗粒物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.82	3.05	3.54	10mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.64	6.10	7.08	
		颗粒物排放速率 kg/h	5.03×10 <sup>-3</sup>	4.02×10 <sup>-3</sup>	4.67×10 <sup>-3</sup>	
		SO <sub>2</sub> 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	20mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub> 折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	
		SO <sub>2</sub> 排放速率 kg/h	1.98×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-3</sup>	1.88×10 <sup>-3</sup>	
		NO <sub>x</sub> 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	46	45	43	150mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub> 折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	92	90	86	
		NO <sub>x</sub> 排放速率 kg/h	0.06	0.06	0.06	
	2018.03.08	颗粒物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.31	3.25	3.28	10mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.62	6.50	6.56	
		颗粒物排放速率 kg/h	4.36×10 <sup>-3</sup>	4.28×10 <sup>-3</sup>	4.32×10 <sup>-3</sup>	
		SO <sub>2</sub> 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	20mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub> 折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	
		SO <sub>2</sub> 排放速率 kg/h	1.83×10 <sup>-3</sup>	1.96×10 <sup>-3</sup>	1.86×10 <sup>-3</sup>	
NO <sub>x</sub> 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		51	48	52	150mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub> 折算浓度 mg/m <sup>3</sup>		102	96	104		
NO <sub>x</sub> 排放速率 kg/h		0.07	0.06	0.07		

由监测结果可见：本项目醇基燃料锅炉排气筒 P15 排放废气中烟尘折算排放浓度最大值为 7.64mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 5.03×10<sup>-3</sup>kg/h；二氧化硫未检出，排放速率最大值为 1.98×10<sup>-3</sup>kg/h；氮氧化物折算排放浓度最大值为 104mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.07kg/h，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003 和 DB12/151-2016）中规定的各污染物排放限值要求。

## （2）无组织废气监测结果

表 9-14 气象条件

日期	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气状况
2018.03.07	1	0	101.7	西南	1.5	阴
	2	5	101.5		1.1	
	3	3	101.5		1.7	
2018.03.08	1	-1	101.8	西南	1.8	晴
	2	4	101.7		2.2	
	3	1	101.7		1.4	

表 9-15 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	监测点位					最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
			监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )						
			A	B	C	D			
颗粒物	2018.03.07	1	0.182	0.375	0.361	0.424	0.394	0.5	
		2	0.195	0.356	0.344	0.431			
		3	0.207	0.394	0.354	0.428			
	2018.03.08	1	0.194	0.306	0.379	0.382			
		2	0.215	0.366	0.381	0.368			
		3	0.186	0.342	0.347	0.355			

由监测结果可见，本项目 4 个监测点厂界无组织排放废气中，颗粒物浓度最大值为 0.424mg/m<sup>3</sup>，符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 的大气污染物特别排放限值要求。

### 9.2.2 噪声监测结果

表 9-16 噪声监测结果

测点号	测点位置	监测日期	上午		下午		夜间	
			声级 [dB(A)]	主要声源	声级 [dB(A)]	主要声源	声级 [dB(A)]	主要声源
1	厂界东侧外 1 米	2018.03.07	55.3	工业	55.1	工业	49.7	工业
2	厂界南侧外 1 米		62.0	工业	60.4	工业	53.2	工业
3	厂界西侧外 1 米		58.4	交通	59.2	交通	51.6	交通
4	厂界北侧外 1 米		54.6	环境	56.8	环境	49.8	环境

测点号	测点位置	监测日期	上午		下午		夜间	
			声级 [dB(A)]	主要声源	声级 [dB(A)]	主要声源	声级 [dB(A)]	主要声源
1	厂界东侧外 1 米	2018.03.08	56.6	工业	54.8	工业	50.3	工业
2	厂界南侧外 1 米		62.2	工业	61.9	工业	54.0	工业
3	厂界西侧外 1 米		59.5	交通	58.4	交通	51.9	交通
4	厂界北侧外 1 米		56.3	环境	54.7	环境	49.2	环境

由监测结果可见，该项目厂界声环境主要受该公司工业生产及设备噪声的共同影响，昼间声级范围在 54.6~62.2dB(A) 之间，夜间声级范围在 49.2~54.0dB(A) 之间，均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

### 9.2.3 等效排放

由于本项目各废气排放筒污染物均为颗粒物（烟尘和粉尘），且位置比较集中，排放筒之间的距离小于其高度之和，故需进行等效排放计算。本项目 8 座水泥仓和 3 座粉煤灰仓排气筒高度均为 20 米，故等效排气筒高度为 20 米，等效排气筒污染物排放速率为各排气筒排放速率之和。由于本次验收监测选取具有代表性的 7 座料仓进行实际监测，为了更科学的评判本项目排放达标情况，等效排放速率以实际监测结果中排放速率的最大值进行计算。

表 9-17 本项目颗粒物等效排气筒排放速率统计表

排气筒编号	排放速率最大值 (kg/h)	等效排放速率 (kg/h)	等效排气筒高度 (kg/h)
水泥仓排气筒 P1-P8	$2.48 \times 10^{-3}$	$3.23 \times 10^{-2}$	15.8
粉煤灰仓排气筒 P9-P11			
锅炉排气筒 P15	$5.03 \times 10^{-3}$		
排放限值	3.5	3.5	15

由上表统计结果可见，本项目等效排气筒排放速率和排气筒高度均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的排放限值要求。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

根据该项目环评以及环评批复要求及本项目实际运行和排污情况，本次验收确定的总量控制污染因子为：工业粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物。污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

#### (1) 废气排放总量计算公式

$$G=Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量 (t/a)

Q: 废气排放速率 (kg/h)

N: 全年计划生产时间 (h/a)

本项目各污染物具体排放总量如下:

表 9-17 本项目工业粉尘排气筒排放量统计表

排气筒编号	排放速率最大值 (kg/h)	年排放时间 (小时)	本项目排放量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)
P1-P8	2.48×10 <sup>-3</sup>	540	0.015	0.018
P9-P11				

表 9-18 本项目锅炉废气主要污染物排放总量统计表

统计值	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
环评批复排放量	0.494 t/a	1.728t/a	——
本项目排放速率最大值	5.03×10 <sup>-3</sup> kg/h	1.98×10 <sup>-3</sup> kg/h	0.07kg/h
本项目排放量	0.011 t/a	0.004 t/a	0.151 t/a

由统计表可见: 本项目烟尘、二氧化硫、工业粉尘年排放总量均未超过环评以及环评批复的总量控制指标。

## 10、验收监测结论及建议

### 10.1 废气

(1) 本项目各生产线产生的含尘废气经布袋除尘器净化后，P1~P11 排气筒颗粒物有组织排放监测结果符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 的大气污染物排放限值。

(2) 本项目食堂油烟和燃气废气经油烟净化器净化后，油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）及《餐饮业油烟排放标准》（DB12/ 644-2016）中规定的限值要求。

(3) 本项目醇基燃料锅炉排放废气中各污染物排放浓度和排放速率监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003 和 DB12/151-2016）中规定的限值要求。

### 10.2 噪声

该项目本项目厂界噪声昼间、夜间声级均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值，噪声达标排放。

### 10.3 废水

该项目运输车辆产生的冲洗废水经沉淀处理后一部分回用于生产配料使用，一部分用于道路抑尘，故该项目无生产废水外排。

由于该项目所在园区污水管网尚未建成，本项目生活污水通过厂区管网收集，经隔油池、化粪池处理后，委托天津市天保环境工程有限公司定期清运，详见附件 3。

### 10.4 固体废弃物

经现场检查该项目本项目产生的固体废弃物暂存处设置齐备，分类明确，存放合规，去向明确，处置情况详见表 10-1。

表 10-1 固体废弃物的产生、综合利用和处置情况

固废种类	类型	处理方式	最终去向
废砂石料	一般固体废物	通过砂石分离机分离出砂和石	作为原材料回用于生产
废水泥	一般固体废物	集中收集后进行苫盖暂存	制成外墙保温板
废机油和废滤清器	危险废物	分类收集至危险废物暂存处	定期由天津市雅环再生资源回收利用有限公司回收处理
生活垃圾	一般固体废物	袋装收集后存放于生活垃圾暂存处	由天津市津南区环境卫生管理所定期清运

## 10.5 总量

该项目本项目烟尘、二氧化硫、氮氧化物年排放总量均未超过环评批复全厂排放总量的要求，工业粉尘年排放总量未超过环评批复的全厂排放总量的要求。

## 10.6 建议

(1) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报并履行相关环保手续。

(2) 加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

(3) 定期检查环保设施的运行情况，严格落实环境管理制度。确保各废气净化设备正常运行，废气长期稳定达标排放；生产废水回用管路畅通无渗漏；生活污水经收集后定期由天津市天保环境工程有限公司清运处理；废砂石料经分离处理后全部回用于生产、废水泥暂存合规，严防外泄和渗漏，及时外售有关单位处理。

(4) 严格落实进、出厂车辆冲洗制度，强化管理，确保运输车辆进厂和出厂时

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

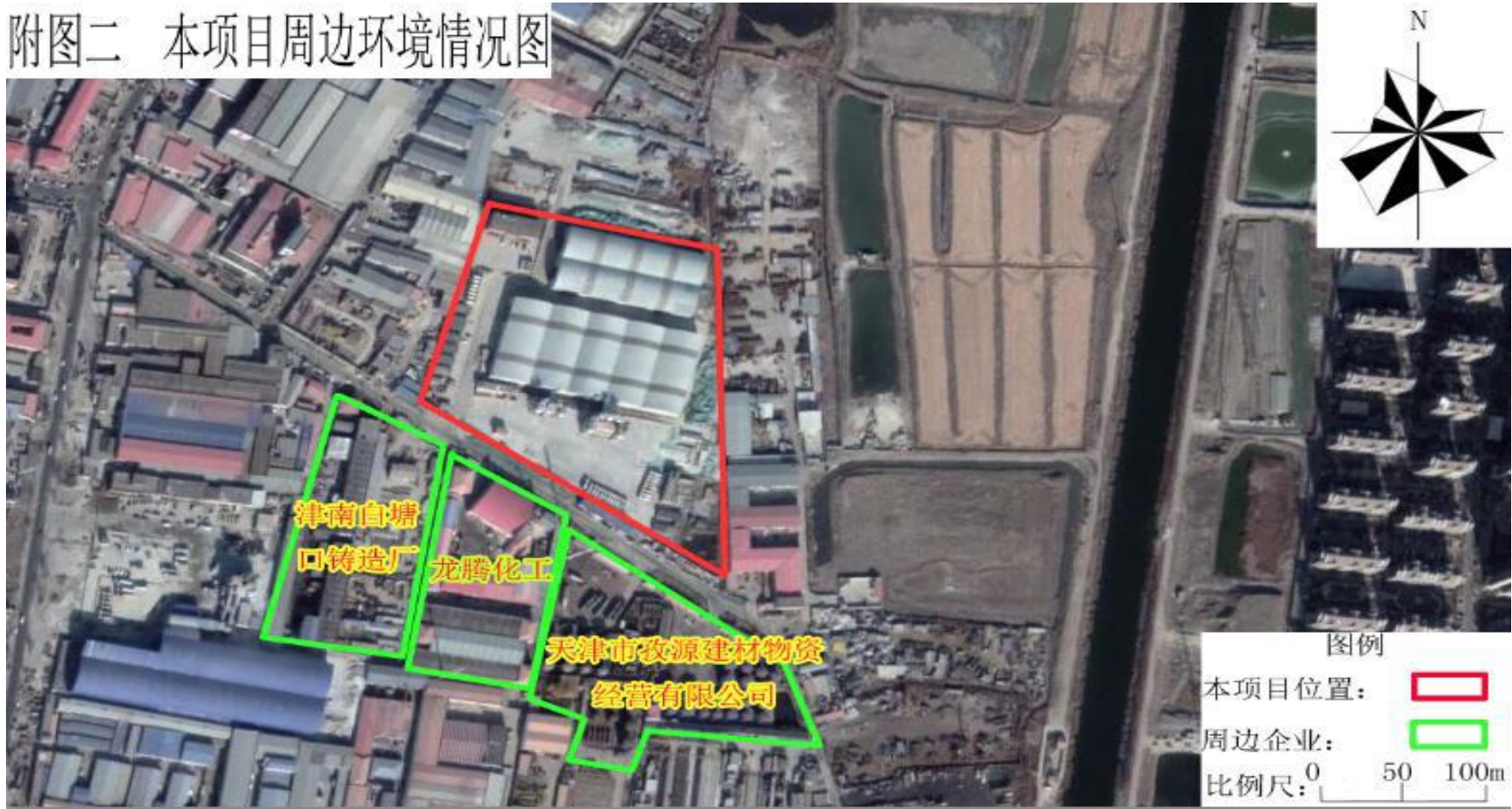
建设项目	项目名称		天津天成混凝土有限公司建设年产12万m <sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目				项目代码				建设地点		天津市津南区白塘口村白万路天成道北侧				
	行业类别（分类管理名录）		水泥制品业 C3121				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力		年产12万m <sup>3</sup> 混凝土				实际生产能力		年产12万m <sup>3</sup> 混凝土		环评单位		农业部环境保护科研检测所				
	环评文件审批机关		天津市津南区环境保护局				审批文号		—		环评文件类型		报告表				
	开工日期		2004年6月				竣工日期		2004年10月		排污许可证申领时间						
	环保设施设计单位		河南省全通环保除尘设备销售有限公司				环保设施施工单位		河南省全通环保除尘设备销售有限公司		本工程排污许可证编号						
	验收单位		天津市清源环境监测中心				环保设施监测单位		天津市清源环境监测中心		验收监测时工况		115%				
	投资总概算（万元）		2400				环保投资总概算（万元）		55		所占比例（%）		2.3				
	实际总投资（万元）		3100				实际环保投资（万元）		609		所占比例（%）		19.6				
	废水治理（万元）		6.5	废气治理（万元）		588.5	噪声治理（万元）		6	固体废物治理（万元）		6	绿化及生态（万元）		2	其他（万元）	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		7000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时		4320					
运营单位		天津天成混凝土有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				验收时间		2018年03月05日-03月08日					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本项目实际排放浓度(2)	本项目允许排放浓度(3)	本项目产生量(4)	本项目自身削减量(5)	本项目实际排放量(6)	本项目核定排放总量(7)	本项目“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	石油类																
	废气																
	二氧化硫		0	3L	20			0.004	1.728			0.004	1.728		+0.004		
	烟尘		0	7.64	10			0.011	0.494			0.011	0.494		+0.011		
	工业粉尘		0	5.32	20			0.015	0.018			0.015	0.018		+0.015		
	氮氧化物		0	104	150			0.151				0.151			+0.151		
	工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物		SS															
		总磷															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

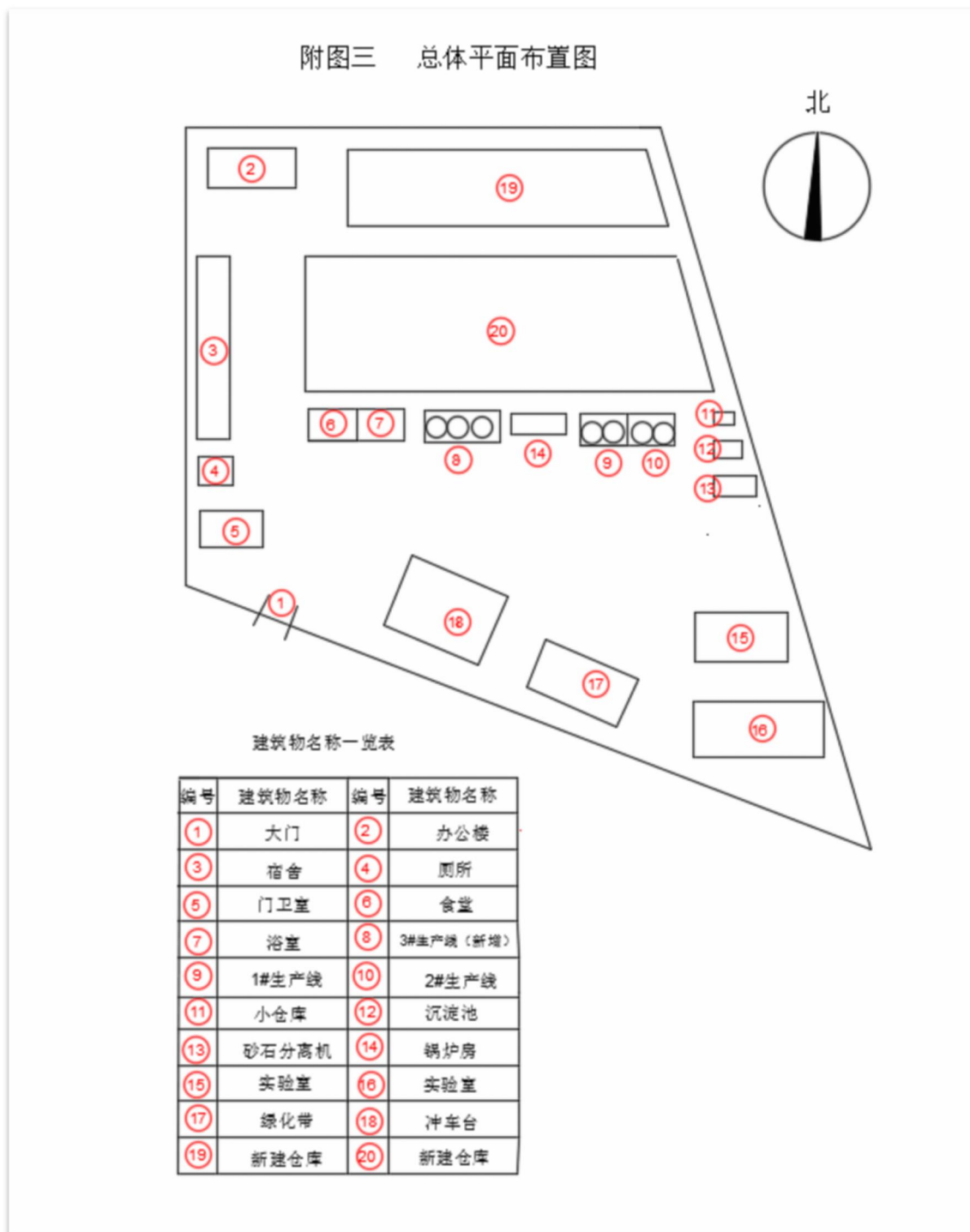


附图 2：周边环境示意图

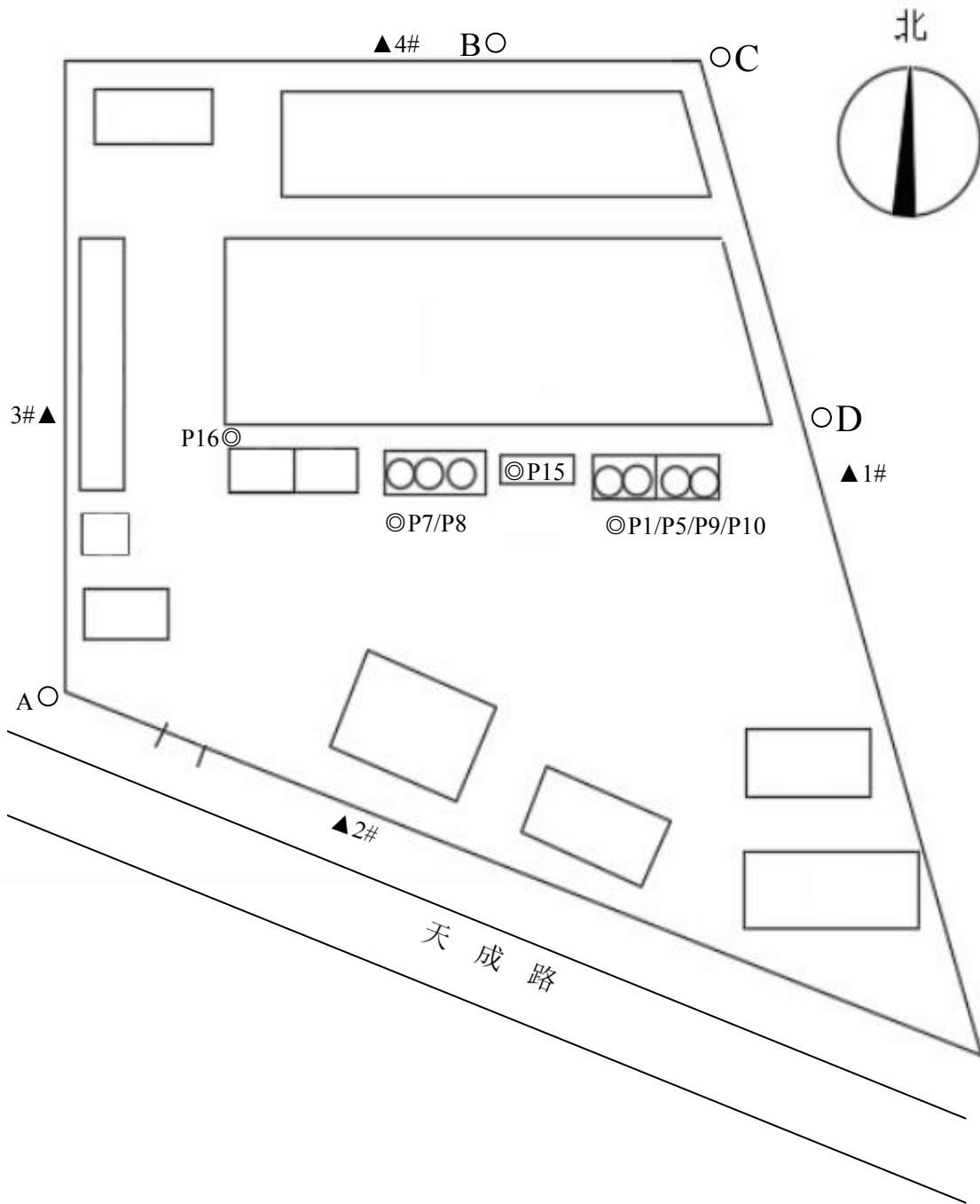
附图二 本项目周边环境情况图



附图 3：平面布置图



附图 4：监测点位图



附图 6：主要环保设施及排污口规范化



封闭式进料系统



车辆冲洗区及沉淀池



1、2、3 生产线及进料、除尘器及排气筒



污水收集池及标识牌



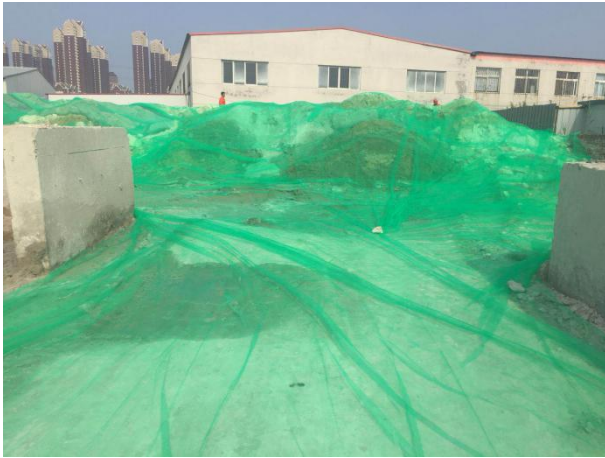
食堂油烟集气罩及净化器



醇基燃料锅炉及排气筒



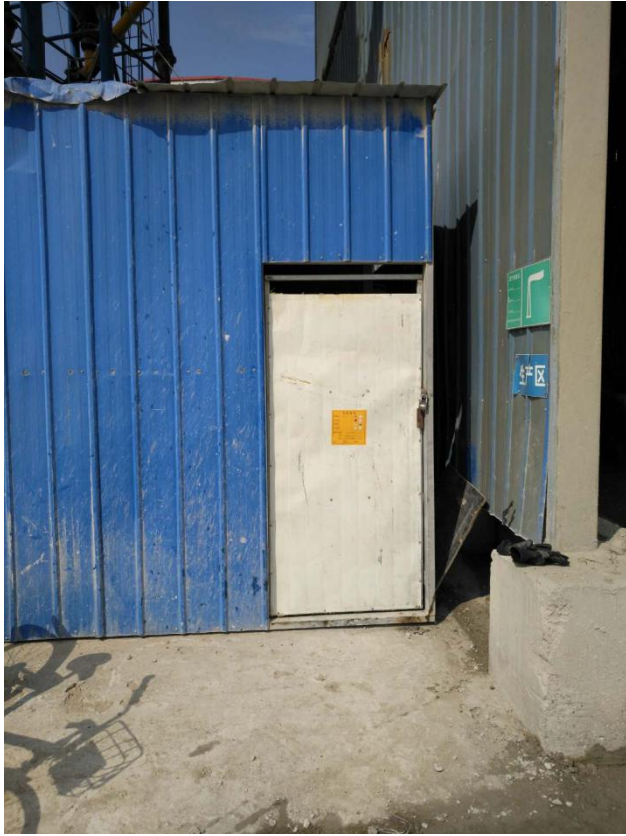
固体废物暂存场所及设施



封闭式料棚及苫盖措施



废气排放口标识



危废暂存间及标识牌

附图 7：限速禁鸣标识



附件 1: 环评批复

审批意见:

关于对《天津天成混凝土有限公司新建  
年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目  
环境影响报告表》的审批意见

天津天成混凝土有限公司:

你单位报来的年产 12 万 m<sup>3</sup> 混凝土建设项目环境影响报告表已收悉, 经审查提出如下意见:

一、原则同意环境影响报告表的评价结论及该项目在拟选址地点建设。

二、该项目建设中严格执行环保“三同时”, 必须落实环评表中提出的污染防治措施及环保措施。

三、执行的主要环境标准及排放标准:

(一)环境质量标准

1.环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-1996(二级);

2.环境噪声执行《城市区域环境噪声标准》GB3096-1993(三类);

(二)污染物排放标准

1.粉尘执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996(新污染源、二级);

2.锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》DB12/151-2003;

3.食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001(试行)

4.排水执行《污水综合排放标准》GB8978-1996(二级);

5.噪声执行《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90(三类);

四、该项目主要污染物排放总量控制在: SO<sub>2</sub> 排放量为 1.728t/a、烟尘排放量为 0.494t/a、粉尘排放量为 0.018 t/a、COD<sub>Cr</sub> 排放量为 0.159t/a、氨氮排放量为 0.027 t/a 以下。

五、该项目建成后报我局验收,合格后方可正式投入生产。

经办人 }  
}



2004年6月23日

## 附件 2：工况证明

### 工况证明

我公司在环评阶段规划建设 2 条混凝土生产线，年产混凝土 12 万立方米。在运营过程中，我公司积极响应政府重污染天气限产停产的要求，将年生产天数由原来的 250 天降至 180 天。为了能够在正常生产的情况下达成规划的生产量，我公司新增 1 条混凝土生产线，增加单位时间产量，确保客户每年的订单需求，同时保证不超过环评以及环评批复的生产总量。如果今后增加年产量，我公司保证按照相关法律法规的要求严格履行相关环保手续。

本项目验收期间，2018 年 3 月 5 日混凝土实际产量为 625 立方米；2018 年 3 月 6 日混凝土实际产量为 574 立方米；2018 年 3 月 7 日混凝土实际产量为 603 立方米；2018 年 3 月 8 日混凝土实际产量为 550 立方米；各生产设备和环保设施均运行正常。

天津天成混凝土有限公司

2018 年 3 月 9 日



附件 3: 污水清掏协议

## 企业化粪池吸污协议书

合同编号:

签订地点:

签订时间: 2018年 6 月 1 日

甲方: 天津天成混凝土有限公司, 地址: 天津津南区白塘口村白万公路天成道北侧。

项目负责人: 穆经理, 职务: 经理。

乙方: 天津市天保环境工程有限公司, 地址: 天津河东区大直沽后台27-2-411室。

项目负责人: 何中国, 职务: 工程主管。

根据《天津市市容和环境卫生管理条例》, 本着为驻区各企业服务的态度, 同时为保证区域整体环境及企业、单位厂区内部环境的卫生整洁, 驻区各企业和单位厂区内的化粪池需定期由驻区的环卫部门统一清理吸污和处理, 以减少因污水粪便外溢、气体挥发等对环境的污染。据以上规定, 并经双方协商, 订立以下协议:

一、合同履行地点: 天津津南区白塘口村白万公路天成道北侧。

二、工作范围及工作量:

1. 化粪池及隔油池吸污, 吸污作业应提前通知乙方。
2. 根据甲方的要求定期进行吸污作业, 作业量以乙方的派工单为准。

三、双方的责任及义务:

(一) 乙方的责任及义务

1. 乙方负责甲方厂区内化粪池、隔油池的吸污工作。
2. 乙方负责指派专业密封吸污车辆为甲方进行吸污作业，以减少对环境的二次污染。
3. 乙方负责按有关规定把吸出的污水粪便运到指定地点进行无害化处理。

(二) 甲方的责任及义务：

1. 甲方在签署协议后，要把厂区内化粪池的具体位置提供给乙方。
2. 甲方有权利对乙方的工作进行监督和指导。
3. 吸污作业后，甲方确认吸污车工作量（车次），并在乙方的派工单上签字。

四、费用及付款方式：

1. 费用：吸污每车费用为 300 元（每车吸污量约为 4 立方米）。
2. 付款方式：甲方应在每次吸污作业后，15 个工作日内凭乙方提供增值税发票，向乙方支付本次吸污作业的全部费用。

五、违约责任：

1. 乙方未按协议规定完成工作的，甲方可责令乙方立即按要求完善，仍不符合规定的，甲方有权解除协议。
2. 协议期内甲乙双方不得擅自更改协议内容，如有单方面违约情况应承担因此造成的损失，并做出相应的赔偿。



六、协议期限：本协议自 2018 年 6 月 1 日起至 2019 年 5 月 31 日止。

七、本协议一式贰份双方各持壹份，未尽事宜双方协商解决。

八、争议解决方式：凡有关本合同或执行本合同而发生的一切争执，应通过友好协商解决，协商不成，向甲方有管辖权的法院诉讼解决纠纷。

甲方（公章）：

联系人：穆经理

电话：13752643288



乙方（公章）：

联系人：何工

电话：13820958726



附件 4: 生活垃圾清运情况材料

## 生活垃圾产生数量确认书

天津东瑞混凝土有限公司

根据津发改价[2014]286号《关于调整我市单位生活垃圾处理费收费标准》的要求,对坐落在本区行政区域内的工商企业(含外商投资企业)、事业单位、机关、团体、学校、部队、农贸摊群市场和个体工商户等所有法人单位年度内所产生的生活垃圾数量进行确认并依法征收生活垃圾处理费,收费标准为每吨260元,每立方折合0.26吨。

经核定,你单位每日产生生活垃圾1立方米,全年折合11.34吨,每年征收金额2950元。

以上核定数量经你单位确认后,自收到票据起十五日内自行到本区域内各大银行交款,逾期未缴纳的根据天津市相关规定每日加收千分之三的滞纳金。

确认单位签字并盖章:

吴英莲



津南区环境卫生管理所

2017年10月10日

# 生活垃圾产生数量确认书

天津大成混凝土有限公司:

根据津发改价[2014]286号《关于调整我市单位生活垃圾处理费收费标准》的要求，对坐落在本区行政区域内的工商企业（含外商投资企业）、事业单位、机关、团体、学校、部队、农贸摊群市场和个体工商户等所有法人单位年度内所产生的生活垃圾数量进行确认并依法征收生活垃圾处理费，收费标准为每吨260元，每立方折合0.26吨。

经核定，你单位每日产生生活垃圾 1 立方米，全年折合 11.3 吨，每年征收金额 2950 元。

以上核定数量经你单位确认后，自收到票据起十五日内自行到本区域内各大银行交款，逾期未缴纳的根据天津市相关规定每日加收千分之三的滞纳金。

确认单位签字并盖章：



津南区环境卫生管理所

2018年 7月 6日

13.32199018 150000



1200163350

机器编号:  
499921522440

天津增值税普通发票



No 00140999

1200163350  
00140999

开票日期: 2017年08月25日

税务总局(2016) 283号北京东港安全印刷有限公司

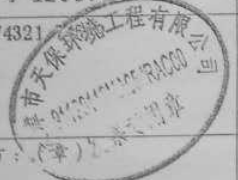
名称: 天津天成混凝土有限公司	密码: 0301->+96/0<21*/8615*1<<<969
纳税人识别号: 120112758124752	197+52*75976<3588+013145119+
地址、电话: 天津市津南区白塘口村白万公路天成道北侧 28583928	91<-6-/-88*6<2<-29*3/-58+5<+
开户行及账号: 天津农商银行津南辛庄支行9020701000010000035872	4<8/4<4+8>01>8>+06-/0+29-6<6

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
清理化粪池		车	4	291.262135922	1165.05	3%	34.95
合计					¥1165.05		¥34.95



价税合计(大写)  壹仟贰佰圆整 (小写) ¥ 1200.00

名称: 天津市天保环境工程有限公司	校验码 00877 22580 74321
纳税人识别号: 91120118MA05JRAC00	
地址、电话: 天津自贸试验区(空推经济区)保航路1号15122985883	
开户行及账号: 浦发银行天津浦悦支行77100154740009410	

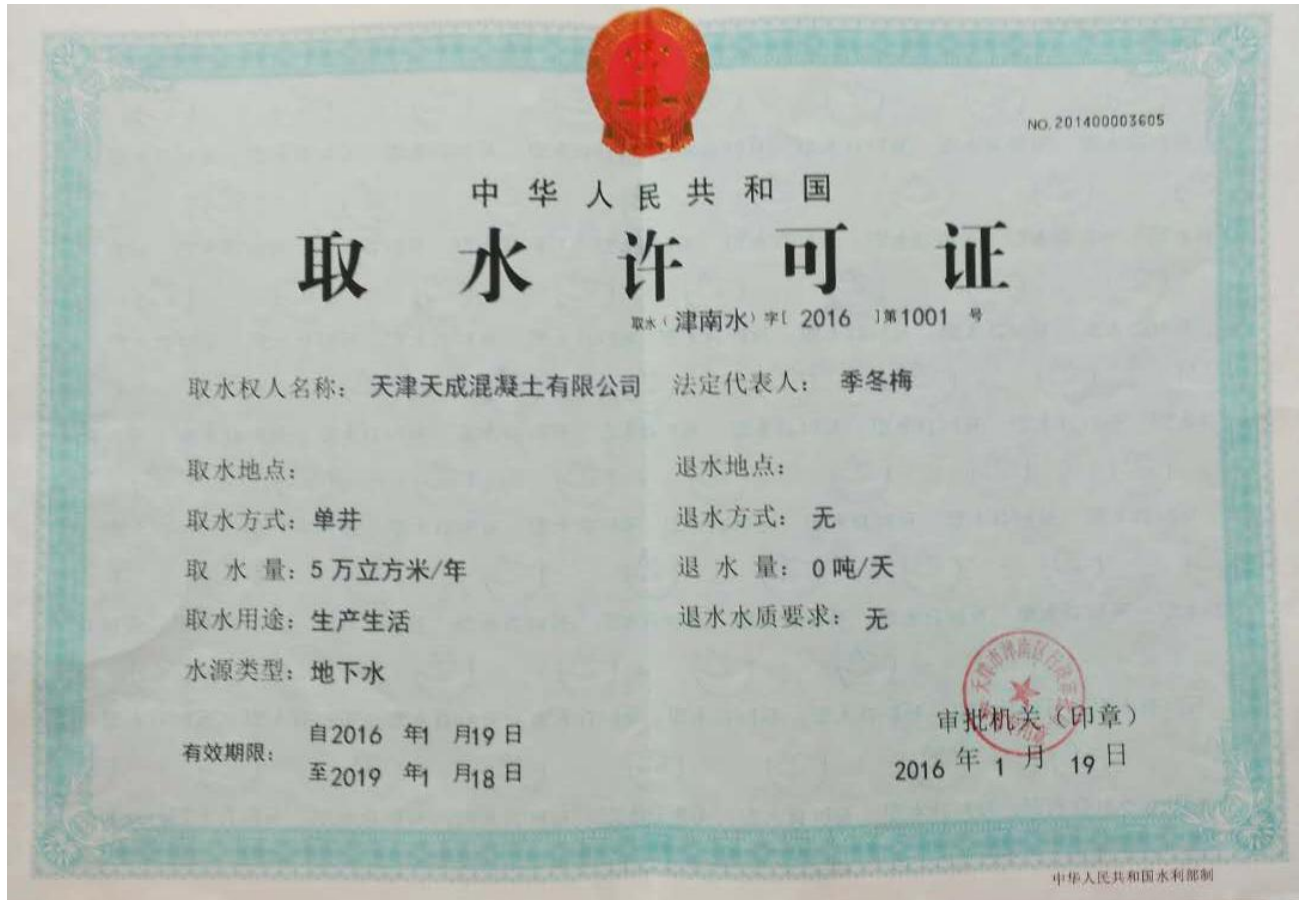


收款人: 复核: 开票人: 何利钲

销售方: (章)

第二联: 发票联 购买方记账凭证

附件 5：取水许可证



NO. 201400003605

中华人民共和国

# 取水许可证

取水(津南水)字[2016]第1001号

取水权人名称：天津天成混凝土有限公司 法定代表人：季冬梅

取水地点： 退水地点：

取水方式：单井 退水方式：无

取水量：5万立方米/年 退水量：0吨/天

取水用途：生产生活 退水水质要求：无

水源类型：地下水

有效期限：自2016年1月19日 至2019年1月18日

审批机关(印章)  
2016年1月19日

中华人民共和国水利部制

附件 6: 油烟净化器相关资料





饮食业油烟净化设备(2017)第(98-1)号 大型

# 检验报告

产品名称: HX-YJ-D- 4A 静电复合式饮食业  
油烟净化设备

委托单位: 北京华夏紫光环保科技有限责任公司

检测类别: 认证检测

发送日期: 2017 年 5 月 8 日



## 北京中研节能环保技术检测中心

## 检验报告

饮食业油烟净化设备[2017]第(98-1)号 大型

第1页 共2页

产品名称	HX-YJ-D-4A 静电复合式饮食业油烟净化设备	商 标	/
受检单位	北京华夏紫光环保科技有限责任公司	规模类型	大
生产单位	北京华夏紫光环保科技有限责任公司	规格型号	HX-YJ-D-4A (4000 m <sup>3</sup> /h)
采样地点	北京华夏紫光环保科技有限责任公司 试验台	抽样时间	2017-04-08
样品数量	平行样不少于5个	抽样者	张磊 李树慧
抽样基数	2	原编号或生产日期	20170401
检验依据	GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行) HJ/T 62-2001《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》(试行)		
检验项目	1. 技术文件、产品外观、标牌、说明书 2. 本体阻力、极板间绝缘电阻、控制箱接地电阻 3. 烟气含水率、本体漏风率、去除效率		
检验仪器及编号	响应 3012B 皮托管全自动烟尘油烟采样仪 MI-6 红外测油仪		
检验结论	按以上检测依据对 HX-YJ-D-4A 静电复合式饮食业油烟净化设备进行检测, 其各项指标均符合标准要求。		
备 注	/		

签发: 杨明华 审核: 李树慧 报告编制: 张磊



## 北京中研节能环保技术检测中心

## 饮食业油烟净化设备（实验室）检验项目

饮食业油烟净化设备[2017]第(98-1)号 大型

第2页 共2页

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	单项评定
1	技术文件	/	图纸、设计说明书、企业标准齐备	齐全	合格
2	产品外观	/	应平整光洁，便于安装、保养、维护。静电式设备应有醒目的安全提示	完好	合格
3	标 牌	/	符合 GB/T13306	有	符合
4	说明书	/	符合 GB/T9969 并注明设备保养周期和使用年限。	有	符合
5	净化器本体阻力	Pa	静电复合式 < 600	129	合格
6	控制箱接地电阻	$\Omega$	< 2	0.3	/
7	静电式设备极板间绝缘电阻	M $\Omega$	$\geq 50$	1100	/
8	湿式净化设备出口烟气含水率	%	< 8	/	/
9	设备本体漏风率	%	< 5	0.5	合格
10	额定风量值	m <sup>3</sup> /h	/	4000	/
11	正常运行使用时间	年	$\geq 1$	> 1	合格
12	额定风量下净化效率	%	大型: $\geq 85$	94.1	合格
13	80%风量下净化效率	%		94.0	合格
14	120%风量下净化效率	%		93.5	合格
15	额定风量下油烟排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	$\leq 2$	0.60	合格
备 注		检验合格			



编号: 1.02280664



# 营业执照

(副本)<sup>(1-1)</sup>

统一社会信用代码 911101147719568888

名称 北京华夏紫光环保科技有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 住所 北京市昌平区回龙观镇定福黄庄村南  
 法定代表人 郑书亮  
 注册资本 518万元  
 成立日期 2005年03月10日  
 营业期限 2005年03月10日至 2055年03月09日  
 经营范围 生产静电式油烟净化器;销售静电式油烟净化器、专用设备、厨房设备、太阳能设备、制冷设备、家用电器;技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让;货物进出口、技术进出口,代理进出口。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



扫描二维码获取详细信息

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

登记机关

2016



qjxx.bj.gov.cn

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

天津市环境保护产品

# 资格证书

环保产品名称及型号：  
HX-YJ-D 型静电复合式饮食业油烟净化设备

证书编号： JHZA2016-973

有效期： 叁 年

持证单位：

北京华夏紫光环保科技有限公司  
任公司

法人：

郑书亮

发证机关：

天津市环境保护产业协会

发证时间：

2016年3月18日

北京华夏紫光环保科技有限公司  
特此声明

注：持证单位应在证书有效期届满前三个月到发证机关办理换证手续。



## 油烟净化及其配套附属设施采购合同

合同编号：\_\_\_\_\_

需方：天津金隅水泥有限公司

供方：天津佰超厨房设备有限公司

### 产品名称、规格、型号、数量、金额：

设备名称、规格、型号等具体要求及数量详见合同清单，附\_\_1\_\_页，合同清单与合同具有同等法律效力。

设备工程总造价为人民币（大写）\_\_壹万伍仟\_\_元（小写）\_\_15000\_\_元（含税）。

合同总额为人民币（大写）\_\_壹万伍仟\_\_元（小写）\_\_15000\_\_元。

### 付款方式：

- 1、合同签订后，供方提供全额发票（增值税专用发票），需方付定金（总额的50%），计人民币\_\_7500\_\_元。
- 2、货到需方工地安装完成并验收合格付提货款（总额的50%），计人民币\_\_7500\_\_元。

### 交货期限：

生产加工、安装调试总工期为7天。

### 产品标准：

- 1、供方应在设备出厂前对设备质量、性能和规格等进行准确、全面的检验。
- 2、设备规格以生产图标为准，设备应表面光洁平整，无明显黑斑焊点、无割口。

### 安装与调试：

- 1、各设备接电布线、给水接驳管由供方提供具体位置及功率，由供方负责安装到位，供方设备到位前将水源、电路等接口留置各设备前一米内，以及完成有关厨房土建（包括贴地砖、墙面砖、明沟、开排风孔、功能间隔断等）工程。
- 2、设备用气（管道气）以主管道以及与炉具连接按国家规定由当地煤气公司施工。
- 3、炉具使用时的点火调试由供方负责提供。
- 4、安装调试施工期间，供需双方各指定一名现场负责人，负责现场调试和安排等事宜。
- 5、油烟过滤处理器由供方提供并施工安装。

### 售后服务：

- 1、供方所提供的整体设备保修期为12个月，自验收合格后开始计算。
- 2、设备电机部分保修12个月（属质量问题），需方须安装缺相漏电保护开关及相关电路连接（3KW以上电机需方须安装降压启动装置）。
- 3、保修期内如因产品质量问题而发生的故障由供方负责免费上门维修（水嘴、尾钟、压火帽或人为损坏等不在保修范围内）。

### 交货地点、方式、运输方式和费用负担：

- 1、供方送货。
- 2、送货地点：需方工地。

**验收期限:**

- 1、有国标以国标为准，无国标则以厂标为准。
- 2、供方按合同规定的期限安装完毕后，需方必须在7个工作日内组织人员进行验收，超出期限视同需方承认供方的设备质量符合合同要求。

**不可抗力:**

如果在合同执行过程中发生人力不可抗拒的事故，致使合同不能如期执行，供需双方应协商解决。

**解决合同纠纷的方式:**

一切因本合同产生的纠纷，供需双方应通过友好协商的方式解决，如经协商后达不成协议时，则应按照《合同法》的有关条款进行解决，除有纠纷的部分外，供需双方应继续履行本合同。

**其他约定事宜:**

- 1、本合同及附件一式二份，由供需双方各执一份。
- 2、本合同自供需双方签字之日起生效，至本合同条款履行完成后自行失效。
- 3、本合同执行过程中所有补充协议经供需双方签字盖章后即成为本合同的有效组成部分。
- 4、设备如有变更价格另计，按实际发生数结算。

需方: 天津金隅混凝土有限公司

项目负责人:

日期:



供方: 天津市佰超厨房设备有限公司

项目负责人:

日期:



### 合同会签审批单

1104.

4

签订日期：2017年9月12日

合同编号：

合同类别	设备采购	经办部门	环保与设备部
发包方单位名称 (甲方)	天津金隅混凝土有限公司		
承包方单位名称 (乙方)	天津佰超厨房设备有限公司		
<b>承包方基本情况</b>			
法人代表	韩颖	联系人及电话	13212079195
办公地址	天津市东丽区新立街道赵北村东		
营业执照注册号	91120110586402348C	注册资金	1000万人民币
信用等级评定情况			
合同主要内容	工程名称	天成站油烟净化设备采购安装	
	施工内容	厨房油烟净化设备安装	
	签订金额	15000元	
	资本化/费用化		
经办部门意见	贾丽莉      田春生		
分管领导意见	贾伟		
法律部门意见	吴品		
财务部门意见	邓瑞		
财务总监意见	附件		
总经理意见	5号		



## 废物委托处理合同

编号 No. : Y-001352

甲方：天津天成混凝土有限公司  
(以下简称甲方)

乙方：天津市雅环再生资源回收利用有限公司  
(以下简称乙方)

合同期限： 2018 年 7 月 20 日 至 2019 年 7 月 19 日

根据我国《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，为加强相关废物污染防治及处理，甲方委托乙方对其产生的废物进行回收利用，经双方协商，签订合同如下：

### 一、服务模式

乙方拥有危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、储存、回收利用的合法资质。乙方对甲方在生产过程中产生的废物进行收集，安全运输与妥善回收利用。

### 二、相互责任

#### 甲方责任

- A. 甲方是一家在中国依法注册，且具有合法签订并履行本合同的资格。  
甲方向乙方转移废物时，甲方必须按照天津市环保局的规定办理危险废物转移审批手续，并办理《危险废物转移联单》。
- B. 甲方现场如具备计量条件，由甲方负责对每批废物进行计量并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。乙方可以派人员在计量现场监督核实。如有异议，双方协商解决。如甲方不具备计量条件，以实际桶数为准。
- C. 相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，





电子联单制作及电子联单在线交接等操作，见 <http://60.30.64.249:8090/RefuseDisposal/> “天津市危险废物在线转移监管平台”。

- D. 如有废物需转移时，甲方应提前三天通知乙方派车提取。
- E. 合同中列出的危险废物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或交由第三方无资质单位进行处理。如甲方与我公司被委托代理收集人员私下协商，危险废物不在“天津市危险废物在线转移监管平台”做《危险废物转移联单》，暗箱操作，非法转移等事件造成的法律责任，后果由甲方自行承担。
- F. 因甲方危险废物与合同内危险废物类别不符，导致乙方无法正常回收而产生的人员及运输费用，由甲方承担。

#### 乙方责任

- A. 甲乙双方在签字委托处理合同时，乙方必须向甲方出具有效的天津市环境保护局颁发的《危险废物经营许可证》。并积极配合甲方所提出的审核要求为甲方提供相关材料。
- B. 乙方收集处理甲方的废物必须符合环境保护部门的有关规定，确保不造成二次污染，并达标排放。
- C. 乙方在收到甲方通知后，应及时派车到甲方所在地收取废物最迟不超过五个工作日。

#### 三、废物处理价格及年产量

废物名称	类别	废物代码	预计年产量(吨/年)	形态	有害成分	包装方式
废矿物油	HW08	900-249-08	0.18 吨	液态	废油	桶
废滤清器	HW49	900-041-49	0.09 吨	固态	废油	桶

明细报价如下：

序号	货品名称	单位	处理费
1	废矿物油	吨	免费
2	废滤清器（金属材质）	吨	2000 元/年



#### 四、结算方式

A. 甲乙双方按实际转移的废物数量及合同上废物处理费价格，每月以银行转账方式及时结算。甲方应在收到乙方开具的发票后三十天内将全部款项支付给乙方。

B. 乙方为甲方开具增值税专用发票。

#### 五、违约责任

A. 合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有同等的法律约束力，仲裁费用由败诉一方承担。

B. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，例如，有异味或含有化学成分，内含水超过 20%，比重大、沉底的废矿物油乙方有权拒收。若已收的废物中含有爆炸性、放射性以及无名废物，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

#### 六、合同生效约定

合同自双方代表签字盖章后即时生效。本合同一式肆份，甲、乙双方各持贰份，合同附件与合同具有同等法律效力。

甲方：天津天成混凝土有限公司

乙方：天津市雅环再生资源回收利用有限公司

地址：天津市津南区白塘口村白万公路天成道北侧

地址：天津市东丽区金钟街跃进路金发道6号（海洋金属院内）

代表人：穆雅菊

代表人：郑长勇

手机：13752643288

手机：13642159910

电话：022-28583928

电话：022-26790015

邮箱：tjyhzs@163.com

盖章：

盖章：