

扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目 （第一阶段）竣工环境保护 验收监测报告



建设单位：天津永生伟业建材有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2019 年 10 月

建设单位法人代表：吴秀敏

编制单位法人代表：王建刚

项目负责人：张俊玲

报告编写人：刘培新

天津永生伟业建材有限公司

电话：13820998878

邮编：300282

地址：天津市滨海新区大港太平镇远景二村

天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路 22 号
东谷园 2 号楼 5 层

目录

一、项目概况.....	1
二、项目建设情况.....	4
三、环境保护设施.....	17
四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	22
五、验收监测质量保证及质量控制.....	28
六、验收监测内容.....	30
七、验收监测结果.....	32
八、验收监测结论.....	35

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

- 附图：1 本项目地理位置图
2 本项目周边环境图
3 厂区平面布置图
4 雨水管网流向示意图

- 附件：1 关于扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目环境影响报告表的批复，津滨审批环准[2017]391 号
2 关于天津永生伟业建材有限公司 PHC 高强度预应力混凝土管桩项目水、固体废物污染防治设施的环保验收意见，津滨审批环准[2017]526 号
3 固废回收合同

一、项目概况

建设项目名称	扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目（第一阶段）				
建设单位名称	天津永生伟业建材有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	天津市滨海新区大港太平镇远景二村				
劳动定员及生产班次	厂区现有职工约 400 人，两班工作制，8h/班，年工作 300d，本项目不新增定员，由企业内部调配。				
设计生产能力	拟新建一条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线， 年产 200 万米混凝土管桩				
实际生产能力	新建一条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线， 年产 200 万米混凝土管桩				
建设项目环评时间	2017 年 6 月	开工建设时间	2017 年 10 月		
调试运行日期	2019 年 6 月	验收现场监测时间	2019 年 7 月 1 日~4 日		
环评报告表审批部门	天津市滨海新区行政审批局 津滨审批环准[2017]391 号	环评报告表编制单位	北京国环清华环境工程设计研究院有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	5600	环保投资总概算（万元）	150	比例	2.68%
实际总概算（万元）	5800	环保投资（万元）	150	比例	2.59%
验收监测依据	●中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，2017 年 10 月 1 日； ●环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； ●生态环境部公告 2018 年 第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日印发； ●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》； ●《扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目环境影响报告表》北京国环清华环境工程设计研究院有限公司，2017 年 6 月； ●天津市滨海新区行政审批局文件，津滨审批环准[2017]391 号“关于扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目环境影响报告表的批复”，2017 年 9 月 20 日； ●天津永生伟业建材有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1. 废气排放标准					
	表 1-1 有组织废气执行的排放标准					
	排放位置	排气筒高度 (m)	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据
	新建燃气锅炉排放口 P ₄	20	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2016) 表 2 燃气锅炉
			二氧化硫	20	/	
			氮氧化物	80	/	
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	/	
	水泥粉料仓废气排气筒 P ₃₋₁	32	颗粒物	10 ^注	/	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 2 大气污染物特别排放限值(散装水泥中转站及水泥制品生产 水泥仓及其他通风生产设备)
	水泥粉料仓废气排气筒 P ₃₋₂	30	颗粒物	10 ^注	/	
	搅拌机废气排气筒 P ₃₋₃	28	颗粒物	10 ^注	/	
	注：环评中本项目水泥矿粉筒仓颗粒物粉尘废气执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“现有与新建企业大气污染物排放限值”，即颗粒物 20mg/m ³ ，根据天津市环保局发布的《关于重点行业执行大气污染物特别排放限值的函》（津环保气函[2017]388 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》中对 25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值要求，本项目水泥矿粉筒仓颗粒物粉尘废气执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“大气污染物特别排放限值”。					
	表 1-2 无组织废气执行的排放标准					
	排放位置	监控位置	污染物	控制标准值 (mg/m ³)	依据	
	厂界外下风向 3 个监测点位	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监测点	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3	

2. 噪声排放标准

表 1-3 噪声执行标准

厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
四侧厂界	厂界噪声	2 类区	昼间 60 夜间 50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

3. 固体废物排放标准

项目营运期生产过程中产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

4. 总量控制标准

表 1-4 各类污染物总量控制标准

单位 t/a

污染物名称		原有工程批复总量 (大港环管 [2010]第 46 号)	本项目批复总量 (津滨审批环准 [2017]391 号)	合计
废气	工业粉尘	2.7	--	2.7
	烟尘	0.5	--	0.5
	SO ₂	1.1	0.968	2.068
	NO _x	3.3	4.972	8.272

二、项目建设情况

工程建设内容

（1）现有工程内容

天津永生伟业建材有限公司于 2009 年 05 月 27 日注册成立，厂址位于天津市滨海新区大港太平镇远景二村，公司主要经营管桩、水泥制品制造、销售、地基与基础工程施工、预应力混凝土钢棒加工、制造、销售等。

建设单位于 2010 年建设了 PHC 高强度预应力混凝土管桩项目，厂区占地面积 52858m²，建筑面积 30394.5m²，建设 2 条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线，年产高强预应力混凝土管桩 400 万米，其中φ300 管桩、φ400 管桩、φ500 管桩、φ600 管桩各 100 万米。现有工程于 2010 年 6 月获得天津市滨海新区大港环保局批复（大港环管[2010]第 46 号），由于项目建成后生产情况与环评阶段发生部分调整，于 2017 年 4 月编制了补充分析报告，根据原环评及补充报告内容，现有工程水、固体废物污染防治设施于 2017 年 12 月 26 日通过天津市滨海新区行政审批局环保验收（批复文号：津滨审批环准[2017]526 号）（见附件 2）。

（2）本期工程建设内容

建设单位根据市场需求于 2017 年投资 5800 万元在公司现有厂房内建设《扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目》（即本次验收项目），于 2017 年 6 月委托北京国环清华环境工程设计研究院有限公司完成该项目环境影响报告表的编制，2017 年 9 月 20 日通过天津市滨海新区行政审批局环评批复（批复文号：津滨审批环准[2017]391 号）。项目于 2017 年 10 月开工建设，2019 年 6 月建成并投入调试运行。

本项目在现有厂区内扩建生产厂房，新建 1 条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线，年产 200 万米混凝土管桩，并新建二号砂石料仓库、实验室、五金配件库、锅炉房等辅助设施，购置搅拌机、张拉机、切筋机、滚焊机生产设备，新增布袋除尘器、低氮燃烧器等环保设施，其他公用工程依托现有工程设施。本项目具体组成及工程内容见表 2-1 所示，项目主要生产设备内容见表 2-2 所示。

由于环评阶段拟建 5 层办公楼尚未建设，职工办公仍依托现有工程办公用房，故本次针对已建成内容进行第一阶段竣工环保验收，未建内容（拆除现有办公用房，新建 5 层办公楼）建成后建设单位自行组织下一阶段竣工环保验收。

本项目建设地点位于天津市滨海新区大港太平镇远景二村，天津永生伟业建材有限公司现有厂区内南侧，地理坐标为 E: 117°20'07", N: 38°38'52"。项目厂址东侧为天津市欣德泰铁粉制造厂，西侧为远景玻璃制品厂、南侧为西二联合站，北侧为空地，项目地理位置图、周边环境图、厂区总平面布置图及雨水管网流向示意图详见附图 1~4。

（3）排污许可证申请情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2016]61 号）、环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），天津永生伟业建材有限公司新建锅炉属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》范畴，已于 2019 年 9 月 30 日取得排污许可证（证书编号：91120116687737251D002U）。

表 2-1 项目组成及工程内容

序号	项目组成	环评阶段工程内容	实际建成内容	变化情况
1	主体工程	新建 1 座生产车间，内设 PHC 高强预应力混凝土管桩生产线；新建 1 座搅拌站。	同环评	无变化
2	储运工程	(1)新建 1 座水泥粉料筒仓，用于水泥粉料的储存，内含 5 个储罐；新建 1 座二号砂石料仓库，用于全厂砂石料的储存；新建 1 处成品堆场，用于产品堆放。 (2)依托现有管桩堆场和仓库，拆除一号砂石料仓库。	同环评	无变化
3	辅助工程	(1)新建 1 座五金配件库，用于常用配件存放；新建二号实验室，用于技术研发及原材料搅拌配比；新建二号锅炉房，内含 1 台 20t/h 燃气锅炉，为全厂混凝土管桩生产线供应蒸汽，原有 10t/h 燃气锅炉改为备用；新建 1 座办公楼，用于职工办公生活。 (2)依托现有模具存放库、配电站，现有办公用房拆除。	(1)新建五金配件库、二号实验室、二号锅炉房； (2)新建 1 台 15t/h 的燃气锅炉，与厂区原有 10t/h 燃气锅炉一起为生产提供热源； (3)依托现有办公用房、模具存放库、配电站。	(1)办公楼未建，现状职工办公依托现有办公用房 (2)新建锅炉蒸发量减小，锅炉使用情况变化
4	公用工程	(1)给水：厂区内生活、生产用水由自建水井抽取地下水提供，本项目不新增员工不新增生活用水，新增用水主	同环评	无变化

5	环保工程		要为生产用水，包括砂石冲洗用水和锅炉用水；		
			(2)排水：本项目不新增生活污水，生产过程中砂石冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，锅炉软水制备排浓水、蒸养工序所用水经冷凝后回用，故生产过程无废水外排；		
			(3)供电：本项目所需用电均由厂内现有配电设施提供，可以满足新增生产设备的用电需求；		
			(4)就餐：依托现有就餐场所，采用配餐制；		
			(5)供暖及制冷：办公区冬季采暖由本项目新建锅炉房提供，生产车间不供暖，办公区采用空调制冷，生产车间采用风扇制冷。		
			(6)供汽：本项目新建燃气锅炉所需压缩天然气依托厂内现有压缩天然气站，压缩天然气站采用罐车供气。	新建燃气锅炉所需天然气使用管道气。	天然气供气方式变化
		废气	(1)本项目水泥粉料仓物料投加产生一定的粉尘废气，5 个水泥粉料仓粉尘分别经罐顶布袋除尘器（净化效率 98%以上）净化后，其中 2 个水泥粉料仓通过各自 18.5m 高排气筒、另外 3 个水泥粉料仓通过各自 28m 高排气筒以有组织的形式排放；	本项目 5 个水泥粉料仓物料投加产生的粉尘经收集，进入 2 套布袋除尘器净化后，通过 2 根排气筒排放，其中两个水泥仓共用 1 套除尘器及 1 根 32m 高排气筒，两个矿粉仓和一个粉煤灰仓共用 1 套除尘器及 1 根 30m 高排气筒。	排气筒整合，减少 3 根排气筒，高度增加
			(2)二号砂石料仓库拟建设在封闭罩棚内，除出口设置大门外，其他四侧封闭，封闭车间内采用洒水抑尘装置，无粉尘排放；	同环评	无变化
			(3)搅拌站物料投加和搅拌工序均为封闭装置，粉料进料为螺旋桨常压通过管道缓慢进入封闭装置，液体主要为水，自流进入封闭装置，液态与粉料及砂石料缓慢混合，出料为流体混凝土，无粉尘排放；	搅拌站产生的粉尘经布袋除尘器净化后，通过 1 根 28m 高排气筒排放，减少无组织排放。	搅拌站废气排放方式变化，由无组织变为有组织，并增加 1 套除尘装置
			(4)燃气锅炉产生的废气通过低氮燃烧器处理后经 1 根 20m 高排气筒排放。	同环评	无变化
		废水	依托现有化粪池，用于处理职工生活污水，依托现有沉淀池，用于处理生产废水。	同环评	无变化
		噪声	主要噪声源是搅拌机、空压	同环评	无变化

			机、张拉机、切筋机等设备，采取消声减振、建筑物隔声及距离衰减等措施。		
		固体废物	本项目运营期产生的一般固体废物包括钢筋开料铁屑、废气处理集尘、废水处理污泥，钢筋开料铁屑外卖物资回收部门，废气处理集尘、废水处理污泥回用于生产。	布袋除尘器定期更换的废布袋委托环卫部门清运，实验废试块作为筑路填充的建筑材料回收利用，其他一般固体废物产生种类及处置措施与环评内容一致； 本项目软化水装置定期更换产生的废离子交换树脂属于危险废物，产生周期约 5 年，应按照国家危险废物处置措施进行管理。	废布袋、废试块、废离子交换树脂环评未识别及评价

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台）	实际数量（台）	变化情况	功能
1	搅拌机	1	1	无变化	用于混凝土搅拌
2	张拉机	1	1	无变化	用于管桩预应力张拉
3	离心机	7	7	无变化	用于混凝土离心成型
4	切筋机	1	1	无变化	用于钢棒定长下料
5	滚焊机	2	2	无变化	用于钢棒和线材编笼
6	燃气锅炉	1	1	无变化	用于蒸汽养护
7	空压机	2	2	无变化	用于设备空气动力
8	行车	5	5	无变化	用于吊装管桩和模具
9	蒸养池	8	8	无变化	管桩养护
10	拉丝机	--	1	新增	预应力钢材拉拔处理

项目变动情况

表 2-3 本项目较环评阶段主要变化情况一览表

项目组成	环评阶段工程内容	实际建成内容	变化情况
规模	拟新建一条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线，年产 200 万米混凝土管桩	同环评	无变化
地点	天津市滨海新区大港太平镇远景二村	同环评	无变化
生产工艺	详见“主要工艺流程及产污环节”	同环评	无变化
环保工程	废气	本项目 5 个水泥粉料仓物料投加产生的粉尘经收集，进入 2 套布袋除尘器净化后，通过 2 根排气筒排放，其中两个水泥仓共用 1 套除尘器及 1 根 32m 高排气筒，两个矿粉仓和一个粉煤灰仓共用 1 套除尘器及 1 根 30m 高排气筒；搅拌站产生的粉尘经布袋除尘器净化后，通过 1 根 28m 高排气筒排放；新建 1 台 15t/h 的燃气锅炉，与厂区原有 10t/h 燃气锅炉一起为生产提供热源，新建锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放；二号砂石料仓库密闭设置。	(1)水泥粉料仓排气筒整合，减少 3 根排气筒，高度增加； (2)搅拌站废气排放方式变化，由无组织变为有组织，并增加 1 套除尘装置； (3)新建锅炉蒸发量减小，原有锅炉正常使用。
	水泥矿粉筒仓颗粒物粉尘废气执行限值：GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“现有与新建企业大气污染物排放限值”，即颗粒物 20mg/m³。	水泥矿粉筒仓颗粒物粉尘废气执行限值： GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“大气污染物特别排放限值”，即颗粒物 10mg/m³。（根据天津市环保局发布的《关于重点行业执行大气污染物特别排放限值的函》（津环气函[2017]388 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》中对 25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值要求）	粉尘执行限值变化

	废水	依托现有化粪池，用于处理职工生活污水，依托现有沉淀池，用于处理生产废水。	同环评	无变化
	噪声	主要噪声源是搅拌机、空压机、张拉机、切筋机等设备，采取消声减振、建筑物隔声及距离衰减等措施。	同环评	无变化
	固体废物	本项目运营期产生的一般固体废物包括钢筋开料铁屑、废气处理集尘、废水处理污泥，钢筋开料铁屑外卖物资回收部门，废气处理集尘、废水处理污泥回用于生产。	布袋除尘器定期更换的废布袋委托环卫部门清运，实验废试块作为筑路填充的建筑材料回收利用，其他一般固体废物产生种类及处置措施与环评内容一致； 本项目软化水装置定期更换产生的废离子交换树脂属于危险废物，产生周期约 5 年，应按照危险废物处置措施进行管理。	废布袋、废试块、废离子交换树脂环评未识别及评价

综上所述，本项目的性质、规模、建设地点、生产工艺等与环评及批复内容基本一致，防止污染的措施进行了优化：对排气筒进行整合，减少水泥粉料仓废气排气筒数量，由环评阶段 5 根减少为 2 根；搅拌站废气由无组织变为有组织，并增加 1 套除尘装置，有利于减少粉尘排放。新建锅炉蒸发量减小：环评阶段 20t/h 实际为 15t/h，环评阶段改为备用的原有锅炉目前正常使用。水泥矿粉筒仓颗粒物粉尘废气应执行：GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“大气污染物特别排放限值”，即颗粒物 10mg/m³；环评报告少识别固体废物产生类别。上述变化不涉及项目重大变化。

原辅材料消耗及水平衡

1.主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	环评阶段使用量（t/a）	调试期间使用量（t/d）	最大贮存量（t）	储存位置	备注
1	水泥	3.5 万	67t/d，合计 2 万 t/a	400	水泥粉料仓 （2 个水泥仓， 2 个矿粉仓，1 个粉煤灰仓）	原 料
2	矿粉	1 万	17t/d, 合计 0.51 万 t/a	100		
3	粉煤灰	3500	6.7t/d，合计 2010t/a	100		
4	减水剂	1000	2t/d，合计 600t/a	10	减水剂罐	
5	砂	7 万	167t/d，合计 5 万 t/a	2000	砂石料仓库	
6	石	13 万	267t/d，合计 8 万 t/a	3000		
7	PC 钢棒	5500	13t/d，合计 3900t/a	10	生产车间	辅 料
8	线材	1800	5t/d，合计 1500t/a	6		
9	端板	40 万片	1000 片/d， 合计 30 万片/a	2000 片		
10	用气量	720 万 m³	1.7 万 m³/d， 合计 510 万 m³/a	0.6 万 m³	锅炉房南侧天然气站	--

2.水源及水平衡

(1) 给水

厂区内生活、生产用水由自建水井抽取地下水提供，本项目不新增员工不新增生活用水，新增用水主要为生产用水，包括砂石冲洗用水 1m³/d、锅炉用水 80m³/d 和混凝土搅拌用水 36m³/d。

(2) 排水

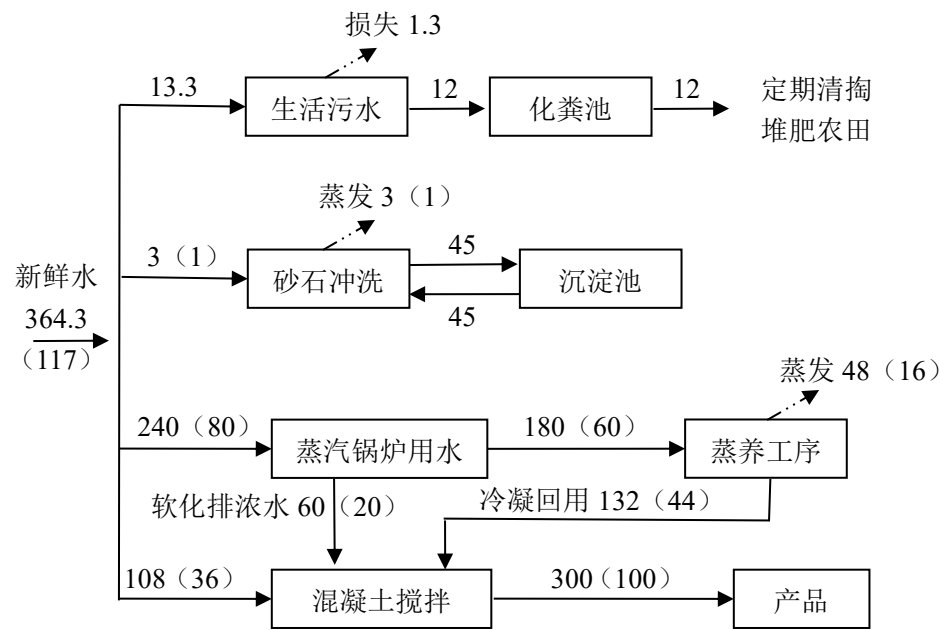
本项目不新增生活污水，生产过程中砂石冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，锅炉软水制备排浓水、蒸养工序用水经冷凝后回用，故生产过程无废水外排。

表 2-5 本项目给排水情况一览表

单位：m³/d

用途	用水来源	用水量	损耗	循环水量	外排水量	回用到生产消耗量
砂石冲洗	地下水	1	1	45	0	0
燃气锅炉	地下水	80	16（蒸养工序）	0	0	64
混凝土搅拌	地下水	36	36	0	0	0

本项目建成后全厂水平衡图如下。



注：（）内数值为本
项目新增用水量

图 2-1 全厂水平衡图（单位：m³/d）

主要工艺流程及产污环节

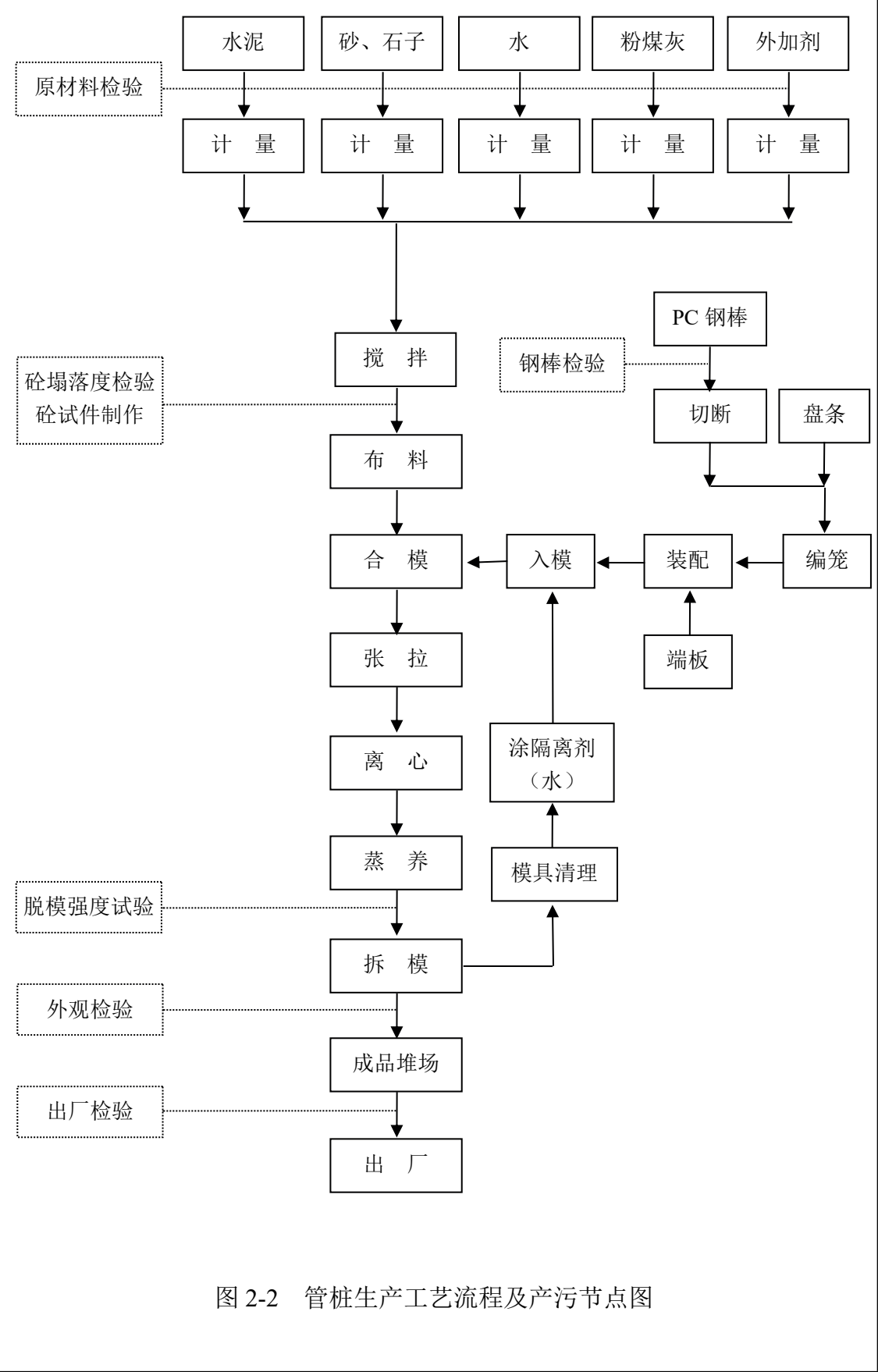


图 2-2 管桩生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 计量搅拌：管桩用水及减水剂通过管道，水泥粉料通过传送带运输到搅拌站，根据不同产品规格要求，由试验室开具相应的混凝土配合比，经专业技术人员审核、批准后，送搅拌系统微机室，由计算机控制水泥、水、砂、石重量配比，再将各原材料投放到搅拌机内进行搅拌，搅拌出管桩要求的强度等级混凝土，在将混凝土通过管道投放到灌注车内。

(2) 编笼：钢筋编笼机将主筋装入编笼机的拉伸小车中的圆盘上，小车可在横向的导轨上运动，适应不同桩长钢筋笼的需要，箍筋放置在编笼机内的圆盘条上，小车以固定的速度运动，圆盘上的钢筋则以不断在主筋上缠绕形成钢筋笼。

(3) 装配与入模：当钢筋笼绑扎完成后，使用行车将其吊入预制模中。钢筋笼两端均设有螺帽，将钢筋笼吊入钢膜后，两端采用环形的钢板与其固定，钢板上设置有螺帽相对应的螺栓。张拉端的设置与另一端的形式不同，其钢模中的空隙即为张拉空隙，当钢筋笼安装完成后，行车将其吊入混凝土灌注区。

(4) 布料与合模：在混凝土灌注区，有相应的灌注车，在操作台侧导轨上运行。一根桩的混凝土用量均控制在一车，小车在中空的半开模上运行，下部露出的混凝土逐渐填筑入模型中。当混凝土灌注完成后，吊来另一半的钢模，进行封闭。

(5) 张拉：将管桩张拉端送入特定的机器进行张拉，张拉的具体量根据不同的要求确定，张拉后在端头处旋好螺母，减少预应力损失。

(6) 离心：将张拉好的管桩放入离心机上进行离心，离心工序按慢速、低速、中速、高速四个阶段进行，以保证混凝土密实。离心的时间控制在10min左右，一般根据离心速率确定。环形模具的中空部分会使用胶塞封堵，便于离心成型，且当成型后可拔出并倾倒多余的浆液保证管桩内壁平整。

(7) 蒸养：蒸养池为混凝土砌成的大池子，将离心成型后的管桩放入池子中，盖上蒸养池盖板，运用燃气锅炉房产生的蒸汽通过管道进入蒸养池内，即可进行蒸汽养护，养护后的蒸汽冷凝水回用于混凝土搅拌工序，不外排。

(8) 拆模：当达到蒸压时间后，将钢模吊出，拆掉两侧的固定螺栓，通过行车即可将模型拆开，制成预应力混凝土管桩。本项目在合模时将模具内部用喷雾桶将水喷到模具内部，拆模后在用水将模具内部清洗干净，不涉及脱模剂的使用，

脱模清洗用水进入原有沉淀池中经沉淀后回用于脱模。

本项目建成后现状情况如下。

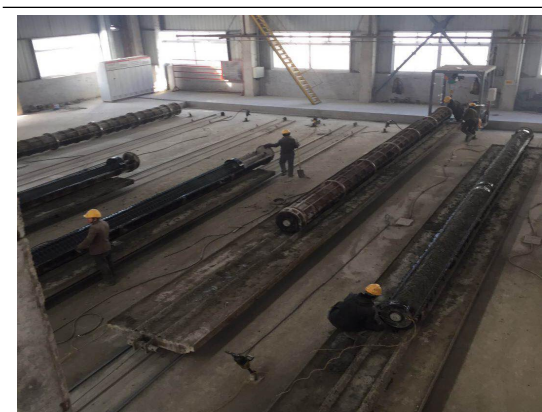
	
图1 编笼	图2 布料
	
图3 布料与入模	图4 搅拌站
	
图5 搅拌机	图6 离心成型



图7 蒸养

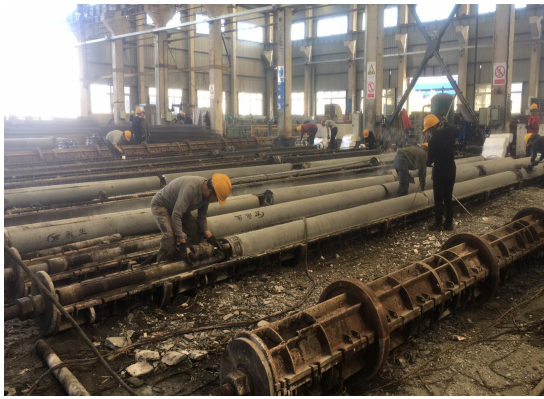


图8 拆模



图9 产品堆场



图10 砂石水洗、沉淀池



图11 实验室



图12 罐车卸料



图13 水泥粉料仓（左→右分别为：
2个水泥仓+2个矿粉仓+1个粉煤灰仓）



图14 砂石料仓库



图15 减水剂（左）、水箱（右）



图16 新建燃气锅炉



图17 燃气调压装置



图18 燃气管道

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1.废气

表 3-1 废气污染物及治理措施一览表

产污车间 (工艺)	产污位置 (工序)	排放规律	污染物	污染物 治理措施	最终去向
水泥粉料仓(水泥仓 2 个,矿粉仓 2 个,粉煤灰仓 1 个)	水泥粉料仓卸料废气,粉料由罐车自带的输送泵输入相应粉仓过程中产生的粉尘	间断排放 每天进料约 100t,约 3 车,每车卸料时长约 240min,轮流卸料	颗粒物	布袋除尘器 (两个水泥仓共用 1 套除尘器及 1 根 32m 高排气筒,两个矿粉仓和一个粉煤灰仓共用 1 套除尘器及 1 根 30m 高排气筒)	经新建 2 根排气筒有组织排放,高度分别为 32m、30m
	搅拌站物料投加和搅拌工序粉尘	间断排放 水泥、矿粉等粉料进料时长约 3 分钟,搅拌时长约 3 分钟,每天混合 100 批次	颗粒物	搅拌站物料投加和搅拌均为封闭装置,粉尘经密闭收集进入布袋除尘器处理	经新建 1 根 28m 高排气筒有组织排放
二号砂石料仓库	砂石料卸料、上料过程产生的粉尘	间断排放	颗粒物	仓库密闭设置,作业时采取洒水抑尘的方式减少扬尘	无组织排放
新建锅炉房	1 台 15t/h 燃气锅炉	连续排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧器	经新建 1 根 20m 高排气筒有组织排放

注：废气收集及治理设施图片如下：



图 1 水泥粉料仓废气排放口 P₃₋₁、P₃₋₂



图 2 搅拌机废气排放口 P₃₋₃



图 3 新建锅炉废气排气筒



图 4 排气筒标识牌



图5 作业洒水抑尘车辆



图6 作业洒水抑尘车辆



图7 运输车辆防尘措施



图8 运输车辆防尘措施

2.废水

本项目所需人员内部调配，不新增员工，故无新增生活污水产生；生产过程中砂石冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，软水制备排浓水、锅炉排浓水、蒸养工序所用水经冷凝后回用，故生产过程无废水外排。

表 3-2 废水污染物及治理措施一览表

废水来源	废水类别	污染物种类	产生量	治理设施	排放去向
厂区内盥洗室厕所等，现有员工进行餐饮、盥洗等生活活动	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类	12m³/a	化粪池	天津市滨海新区大港太平镇远景二村管委会统一清掏，堆肥处理后用作农肥
砂石冲洗	冲洗废水	SS	45m³/a (循环使用量)	沉淀池	管道输送，净化后循环使用不外排
锅炉进水软化处理排浓水及锅炉排浓水	清净下水	SS、盐分	20m³/a	/	管道输送，回用于生产（混凝土搅拌）
蒸养工序	冷凝水	/	44m³/a	/	

注：废水处理设施照片如下：



图 1 化粪池



图2 砂石水洗、沉淀池



图 3 输送管道



图4 输送泵

3.噪声

表 3-3 噪声源及其控制措施

产生位置	噪声源 设备名称	设备台数 (台)	位置	治理措施
生产车间	搅拌机	1	生产车间内	设备消声减震，以及墙体隔声措施
	空压机	2		
	张拉机	1		
	切筋机	1		

4.固体废物

本项目新增一般固体废物暂存依托现有工程一般固体废物暂存设施。一般固体废物暂存场所已在前期项目中履行了环保手续，并通过了竣工环保验收。根据现有工程验收资料，现有一般工业固体废物暂存间的设置符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单标准要求。

根据本项目排污许可证（91120116687737251D002U）中“七、改正规定”，电子截图如下：

序号	改正问题	改正措施	时限要求
1	未设置规范化危险废弃物暂存间	危险废弃物暂存间进行规范化设置	2019-10-01 至 2019-12-31
2	危险废弃物处置不合理	委托具有相应资质的单位进行处理并签订危废合同	2019-10-01 至 2019-12-31
3	排污口设置不符合国家和地方的要求	DA001 和 DA002 未进行规范化设置	2019-10-01 至 2019-12-31
4	锅炉低氮改造	燃气锅炉进行低氮改造治理，改造后氮氧化物排放浓度应低于 50mg/m ³	2019-09-30 至 2020-09-30

表 12-1 排放口设置不符合国家和地方要求整改说明

序号	整改排放口编号及名称	整改具体措施	备注
1	DA002 锅炉燃烧烟囱	进行规范化设置	按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》文件要求进行规范化，并符合《环境保护图形标志》的标准。
2	DA001 燃烧锅炉烟囱	进行规范化设置	按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》文件要求进行规范化，并符合《环境保护图形标志》的标准。

本项目需要按照排污许可要求在 2019 年 12 月 31 日前完成整改内容包括：建设规范化危险废物暂存间并与有危废处理资质的单位签订危险废物处理合同、新建及原有锅炉排气筒规范化设置；2020 年 9 月 30 日前完成原有锅炉低氮改造。

本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表（由于该项目未投入正式生产，故下表中固体废物年产生量为估算量）。

表 3-4 固体废物处置情况一览表

产生车间	产生工序	污染物	产生量 (t/a)	处置方式
生产车间	钢筋开料	废铁屑	10	集中存放，外卖物资回收公司（详见附件 3）
	布袋除尘器	废布袋	2	集中收集暂存，环卫部门定期清运
		集尘	22	集中存放，作为生产原料场内回用
	砂石冲洗废水沉淀池	沉渣、废砂砾、污泥	7	作为筑路填充的建筑材料回收利用
	实验室	废试块	4	
锅炉房	软水制备装置	废离子交换树脂（危险废物类别及代码：HW13，900-015-13）	0.15	危废暂存间暂存，委托有资质单位处理
办公区	员工日常生活	生活垃圾	48	集中收集暂存，环卫部门定期清运
合计			93	--

5.环保设施投资

本项目实际总投资 5800 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 2.59%。项目环保投资符合环评阶段投资估算，落实了废气、噪声、固体废物及环保管理等方面的资金投入，有利于减少各污染物排放，降低对环境的污染。本项目环保投资明细如下表所示。

表 3-5 环保投资明细表

时段		项目	环评投资估算 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
施工期	扬尘	施工围挡、土石方苫盖等；车辆冲洗、封闭运输等	50	50	--
	噪声	低噪声设备、消声减振措施			
运营期	废气	新建5套水泥粉料仓布袋除尘器+5根排气筒，二号锅炉房1套低氮燃烧器+1根排气筒	60	60	增加1套搅拌机布袋除尘器+1根排气筒，减少3根水泥粉料仓除尘器及排气筒，其他不变
	噪声	隔声、减振、消声等降噪措施	10	10	--
	环境管理	排污口规范化	20	20	--
		竣工环保验收	10	10	--
合计			150	150	--

四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

1、建设项目概况

天津永生伟业建材有限公司拟投资5600万元，于天津市滨海新区大港区太平镇远景二村原公司厂区内南侧扩建年产200万米预应力混凝土构件项目。公司原有两条生产线，年产能力达到400万米，产值2-3亿元。因现有生产能力不能满足公司市场需求，所以公司决定扩建。本项目主要生产产品为PHC高强预应力混凝土管桩，项目投资额为5600万元，建筑面积为26000m²。本项目东侧为天津市宏远钛铁有限公司，西侧为远景玻璃制品厂，南侧为西二联合站，北侧为空地。

2、建设项目环境影响

（1）施工期环境影响分析及防治措施

从施工噪声预测结果看，施工噪声对厂区周边的声环境质量的影响较明显，施工单位在施工过程中必须切实执行本报告提出的防噪措施，以有效减轻施工噪声对周围声环境质量的影响。

施工期产生施工废物和生活垃圾，施工单位在施工过程中应及时清理，防止施工废物和生活垃圾对环境造成影响。

本项目施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆设备冲洗水成分相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘。施工人员生活污水经化粪池处理后由当地村委会采用吸污车定期清运。

（2）运营期环境影响分析及防治措施

①废气

本项目运营期废气主要来源于水泥粉料仓进出料产生一定的颗粒物废气和燃气锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x。颗粒物废气经布袋除尘器处理后可以做到达标排放，燃气锅炉废气有组织排放浓度满足 DB12/151-2016《锅炉大气污染物排放标准》。搅拌站投料及搅拌工序皆处于密闭装置内，无颗粒物排放；二号砂石料仓库建设在封闭罩棚内并采用洒水抑尘措施，无颗粒物排放。

②废水

本项目废水主要来自蒸养冷凝水、软化排浓水、砂石冲洗废水和职工生活污水。蒸养冷凝水回用于生产过程，砂石冲洗废水经沉淀池处理后回用于砂石冲洗

过程，软化排浓水可直接回用于搅拌过程用水，职工生活废水委托当地村委会用吸污车运走。本项目无废水外排。

③噪声

本工程的主要噪声源厂房内的生产设备的噪声，由预测结果可知，本项目营运期设备正常运转状态下，各噪声源经建筑物隔声和距离衰减后，厂界处昼间噪声影响值均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

④固体废物

本项目固体废物主要为钢筋开料铁屑，集中收集后由回收部门回收利用；废气处理设施集尘，及废水处理污泥的主要成分为生产用原料，可以回收利用；职业生活垃圾由市容部门定期清运。本项目固体废物去向合理，不会对环境产生二次污染。

3、建设项目环境可行性

综上所述，在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对周围环境产生明显影响，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

4、建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

- 1) 落实环评中建议的环保措施，减少企业建设及运行期内污染物对环境的影响。
- 2) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识。
- 3) 如企业实际建设内容发生变更，及时向有关环境管理主管部门申请进一步环境影响分析。

2.审批部门审批决定

关于扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目环境影响报告表的批复，津滨审批环准[2017]391 号

天津永生伟业建材有限公司：

你单位呈报的《扩建年产200万米预应力混凝土构件项目环境影响报告表》

收悉。经研究，现批复如下：

一、天津永生伟业建材有限公司位于天津市滨海新区远景二村，现年产高强预应力混凝土管桩 100 万米。因市场需求，该公司拟投资 5600 万元在现有厂区南侧扩建生产厂房，新增一条年产 200 万米预应力混凝土构件生产线，同时新建二号砂石料仓库、实验室、五金配件库、锅炉房和办公楼等辅助设施，其他公用工程依托现有设施，员工内部调配，不新增。项目环保投资 150 万，占总投资的 2.68%，预计 2018 年 12 月投产。

2017 年 8 月 21 日至 9 月 1 日，我局将该项目受理情况进行公示；9 月 5 日至 9 月 11 日，我局将该项目拟批复情况进行公示；根据公示公众反馈意见情况及环评报告结论，在严格落实环评报告所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设期间，你公司应重点做好以下工作：

1、严格贯彻《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施；禁止夜间施工，如确需施工，应向审批部门申请。

2、施工车辆、设备清洗水妥善处理；施工生活废水由环卫部门定期清运。

3、施工生活垃圾由市容部门定期清运。

三、项目生产过程中，你公司应重点做好以下工作：

1、项目新建一台 20t/h 的燃气锅炉，原有 10t/h 燃气锅炉改为备用，产生的燃烧废气通过一根 20 米高排气筒达标排放。

5 个水泥粉料仓产生的粉尘经筒仓顶部的设施收集、处理后分别由 5 根排气筒达标排放，其中 2 个排气筒高度为 18.5 米，3 个排气筒高度为 28 米。

新建砂石料仓库封闭设置，罩棚内设洒水抑尘装置；整个仓库不设置窗户，生产操作时确保车间大门关闭，杜绝粉尘无组织排放。

2、项目不新增生活废水，生产废水循环利用。

3、对产噪设备实施减振、安装消声器、墙体隔声等措施，确保厂界噪声达标。

4、产生的钢筋开料铁屑，集中收集后由回收部门回收利用。

四、项目实施后，新增大气污染物排放量为二氧化硫 0.968 吨/年，倍量指标由 2015 年度中石化天津分公司热电部#1 机组管理减排项目平衡解决；新增氮氧化物 4.972 吨/年，倍量指标由 2013 年度中石化天津分公司热电部#5 机组低氮燃烧改造项目平衡解决。

五、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评影响评价文件。

六、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目应按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

七、该项目应执行以下排放标准：

- 1、《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）；
- 2、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类；
- 4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- 5、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB18597-2011）。

此复

天津市滨海新区行政审批局

2017 年 9 月 20 日

审批部门审批要求及实际建成落实情况见下表。

表 4-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
1	工程 建设 内容	天津永生伟业建材有限公司位于天津市滨海新区远景二村，现年产高强预应力混凝土管桩 100 万米。因市场需求，该公司拟投资 5600 万元在现有厂区南侧扩建生产厂房，新增一条年产 200 万米预应力混凝土构件生产线，同时新建二号砂石料仓库、实验室、五金配件库、锅炉房和办公楼等辅助设施，其他公用工程依托现有设施，员工内部调配，不新增。项目环保投资 150 万，占总投资的 2.68%，预计 2018 年 12 月投产	已落实。 与环评及批复内容对照，本项目办公楼未建，故进行阶段性环保验收。 本项目第一阶段工程投资 5800 万元，项目环保投资 150 万，占总投资的 2.59%，其余建设地点、生产规模、新增建构筑物、主要生产设备及依托工程等内容与环评及批复内容基本一致。

2	废气	项目新建一台 20t/h 的燃气锅炉，原有 10t/h 燃气锅炉改为备用，产生的燃烧废气通过一根 20 米高排气筒达标排放。 5 个水泥粉料仓产生的粉尘经筒仓顶部的设施收集、处理后分别由 5 根排气筒达标排放，其中 2 个排气筒高度为 18.5 米，3 个排气筒高度为 28 米。 新建砂石料仓库封闭设置，罩棚内设洒水抑尘装置；整个仓库不设置窗户，生产操作时确保车间大门关闭，杜绝粉尘无组织排放。	基本落实。 新建1台15t/h的燃气锅炉，与厂区原有10t/h燃气锅炉一起为生产提供热源，新建锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧器处理后，通过1根20m高排气筒排放。 5 个水泥粉料仓产生的粉尘经收集，进入 2 套布袋除尘器净化后，通过 2 根排气筒排放，其中两个水泥仓共用 1 套除尘器及 1 根 32m 高排气筒，两个矿粉仓和一个粉煤灰仓共用 1 套除尘器及 1 根 30m 高排气筒。 搅拌站产生的粉尘经布袋除尘器净化后，通过1根28m高排气筒排放。 新建砂石料仓库封闭设置，生产操作是采用洒水抑尘，杜绝粉尘无组织排放。 验收监测结果表明：有组织及无组织粉尘监测结果满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中限值要求，锅炉燃气废气监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）中限值要求。
3	废水	项目不新增生活废水，生产废水循环利用。	已落实。 与环评及批复内容一致。
4	噪声	对产噪设备实施减振、安装消声器、墙体隔声等措施，确保厂界噪声达标。	已落实。 本项目防治噪声污染的措施按照环评及批复要求建设，验收监测结果表明：厂界噪声监测值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。
5	固体废物	产生的钢筋开料铁屑，集中收集后由回收部门回收利用。	已落实。 与环评及批复内容一致。
6	总量	项目实施后，新增大气污染物排放量为二氧化硫0.968吨/年，倍量指标由2015年度中石化天津分公司热电部#1机组管理减排项目平衡解决；新增氮氧化物4.972吨/年，倍量指标由2013年度中石化天津分公司热电部#5机组低氮燃烧改造项目平衡解决。	已落实。 根据验收监测结果计算，本项目新增大气污染物排放总量为：SO₂ 0.107t/a、NO_x 1.937t/a，满足环评批复要求。
7	重大变动	若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	已落实。 本项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施未发生重大变动，可以开展本次竣工环保验收监

			测工作。
8	三同时执行情况	项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目应按规定程序申请环境保护验收,经验收合格后方可正式投入运营。	已落实。 本项目执行了“三同时”管理制度,根据国家环保要求履行环保验收程序。
9	执行标准	该项目应执行以下排放标准: 《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016); 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013); 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类; 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001); 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB18597-2011)。	已落实。 本项目执行排放标准与环评及批复基本一致,并增加部分内容:《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)增加内容:环境保护部公告2013年第36号,关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告;项目营运期生产过程中产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测分析方法

表 5-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T16157-1996)	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ836-2017)	1.0mg/m ³
SO ₂		《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ 57-2017)	3mg/m ³
NO _x		《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014)	3mg/m ³
烟气黑度		《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 (HJ/T 398-2007)	/
颗粒物 (无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T 55-2000)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995)	0.001mg/m ³

表 5-2 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB (A)

2. 监测仪器

表 5-3 监测仪器一览表

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实验室编号
工业废气 (无组织)	颗粒物	电子天平	BSA124S-CW	TTE20153182
工业废气 (有组织)	低浓度颗粒物	电子天平	BT125D	TTF20120113
锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物	自动烟尘烟气采样仪	3012H 型	TTE20176155
		自动烟尘(气)测试仪 旁应	3012H 型	TTE20176156
	低浓度颗粒物	电子天平	BT125D	TTF20120113
	烟气黑度	林格曼烟浓度图	QT203M	TTE20142700
物理因素	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	TTE20174996
		轻便三杯风向风速表	FYF-1	TTE201421962

3.人员能力

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

4.气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，无组织源按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行无组织采样，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。具体烟气参数表详见华测公司出具的编号为 A2180220076899aC 的检测报告。

5.噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

六、验收监测内容

1.监测方案

表 6-1 废气监测方案

测点位置	项目	周期	频次
水泥粉料仓废气排放口P ₃₋₁	颗粒物	2周期	3次/周期
水泥粉料仓废气排放口P ₃₋₂	颗粒物		
搅拌机废气处理设施排放口P ₃₋₃	颗粒物		
新建燃气锅炉排放口P ₄	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		
厂界外20m处上风向1#参照点	颗粒物		
厂界外20m处下风向2#监测点	颗粒物		
厂界外20m处下风向3#监测点	颗粒物		
厂界外20m处下风向4#监测点	颗粒物		

表 6-2 噪声监测方案

测点位置	点位数	污染因子	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#~3#	3 个	厂界噪声	2	3 次/周期 每周期昼间 2 次、夜间 1 次
南侧厂界界外一米处4#	1 个			
西侧厂界界外一米处5#~7#	3 个			
北侧厂界界外一米处8#~9#	2 个			

2.监测点位示意图

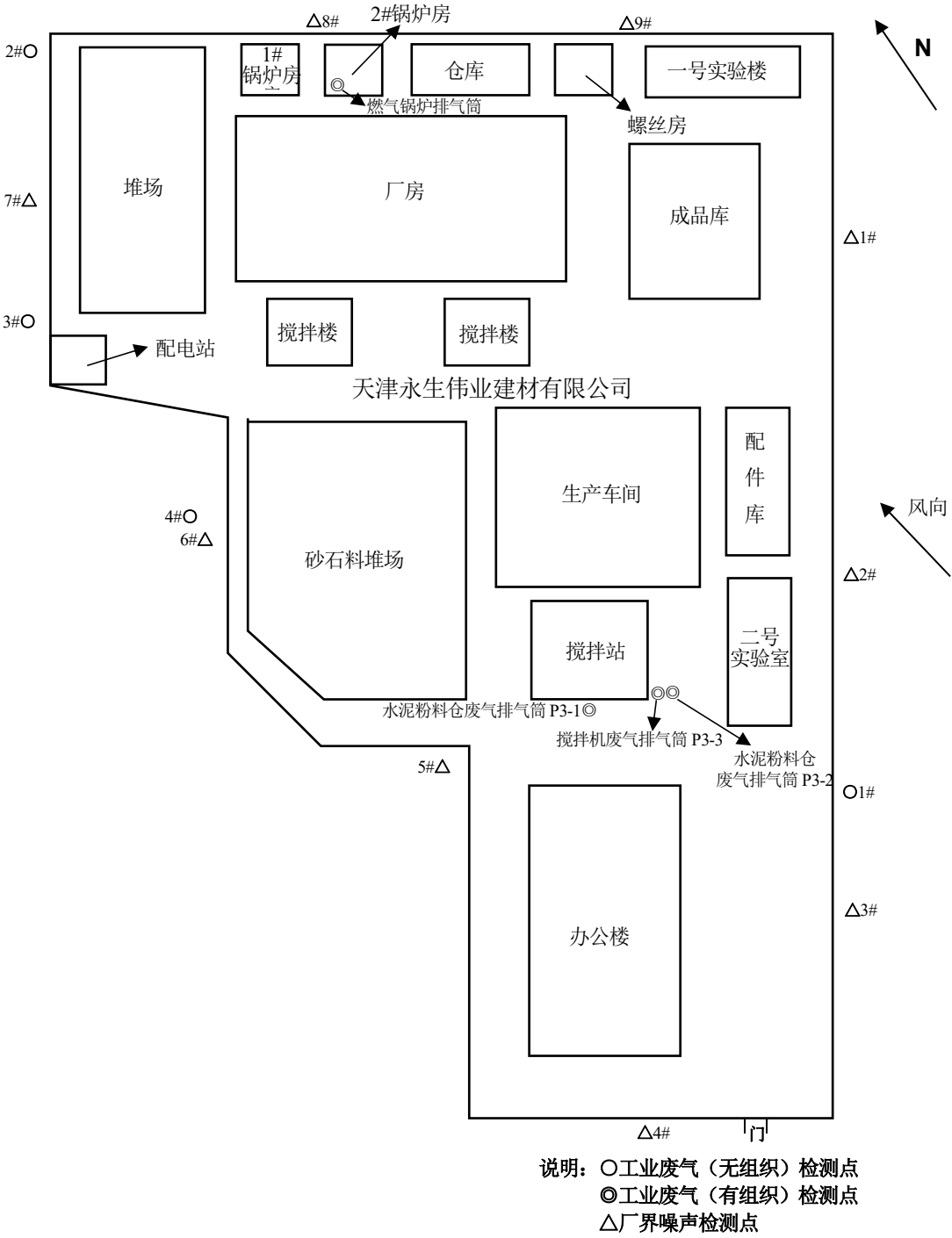


图 6-1 验收监测位置图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目新建一条 PHC 高强度预应力混凝土管桩生产线，年产 200 万米混凝土管桩，验收监测期间，企业正常进行生产活动，各环保治理设施正常开启，满足环保验收监测技术要求。同时根据本项目产污工序特点，水泥粉料仓卸料废气，选择在有罐车卸车作业时监测；搅拌站废气选择在搅拌作业时段进行粉尘监测；砂石料仓库正常进行装卸作业；锅炉房为管桩蒸养工序正常提供蒸汽等；同时各产污工序环保设施正常运行。验收监测期间企业生产负荷情况如下表所示。

表 7-1 监测工况调查结果

监测日期	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2019.7.1	预应力混凝土管桩	200 万米/年，6667 米/天	6250 米/天	94%
2019.7.2	预应力混凝土管桩	200 万米/年，6667 米/天	6310 米/天	95%
2019.7.3	预应力混凝土管桩	200 万米/年，6667 米/天	6200 米/天	93%
2019.7.4	预应力混凝土管桩	200 万米/年，6667 米/天	6430 米/天	96%

验收监测结果：

1. 废气监测结果

表 7-3 有组织废气排放监测结果

排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			排放标 准限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
水泥粉料仓 废气排放口 P ₃₋₁	颗粒 物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率	6.77 ×10 ⁻⁴	6.75 ×10 ⁻⁴	6.70 ×10 ⁻⁴	5.85 ×10 ⁻⁴	6.03 ×10 ⁻⁴	5.65 ×10 ⁻⁴	--	--
水泥粉料仓 废气排放口 P ₃₋₂	颗粒 物	排放浓度	ND	ND	ND	1.9	2.0	2.1	10	达标
		排放速率	7.26 ×10 ⁻⁴	7.55 ×10 ⁻⁴	7.74 ×10 ⁻⁴	3.03 ×10 ⁻³	3.36 ×10 ⁻³	3.46 ×10 ⁻³	--	--
搅拌机废气 排放口 P ₃₋₃	颗粒 物	排放浓度	5.4	5.8	6.4	1.8	1.7	1.4	10	达标
		排放速率	6.13 ×10 ⁻³	5.82 ×10 ⁻³	4.64 ×10 ⁻³	2.50 ×10 ⁻³	2.34 ×10 ⁻³	1.51 ×10 ⁻³	--	--
新建燃气锅 炉排放口 P ₄	颗粒 物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
		折算浓度	/	/	/	/	/	/	--	--
		排放速率	7.75 ×10 ⁻³	7.37 ×10 ⁻³	7.48 ×10 ⁻³	8.31 ×10 ⁻³	8.20 ×10 ⁻³	7.53 ×10 ⁻³	--	--
	SO ₂	排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
		折算浓度	/	/	/	/	/	/	--	--
		排放速率	2.32 ×10 ⁻²	2.22 ×10 ⁻²	2.24 ×10 ⁻²	2.49 ×10 ⁻²	2.46 ×10 ⁻²	2.26 ×10 ⁻²	--	--

	NO _x	排放浓度	27	27	22	26	32	28	--	--
		折算浓度	30	30	24	29	35	31	80	达标
		排放速率 $\times 10^{-1}$	4.18 $\times 10^{-1}$	4.00 $\times 10^{-1}$	3.29 $\times 10^{-1}$	4.32 $\times 10^{-1}$	5.25 $\times 10^{-1}$	4.21 $\times 10^{-1}$	--	--
	烟气黑度	林格曼黑度, 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	≤1	达标

注：1. 粉尘排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值（散装水泥中转站及水泥制品生产 水泥仓及其他通风生产设备）；

2. 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/ 151-2016）表 2 燃气锅炉；

3. “ND”表示检测结果小于检出限，浓度未检出物质其排放速率按 1/2 检出限×标干流量计算得出。未检出物质检出限分别为：颗粒物 1.0mg/m³、SO₂ 3mg/m³。

表 7-5 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位	监测项目	第一周期（2019.7.2）			第二周期（2019.7.3）			排放限值	达标情况
		1	2	3	1	2	3		
1#参照点	颗粒物	0.100	0.117	0.133	0.117	0.100	0.133	--	--
2#监测点		0.183	0.250	0.200	0.200	0.167	0.267	0.5	达标
3#监测点		0.283	0.283	0.250	0.283	0.233	0.283	0.5	达标
4#监测点		0.267	0.233	0.183	0.183	0.250	0.167	0.5	达标

注：颗粒物排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3。

表 7-6 工业废气（无组织）气象参数

参数	单位	结果					
		厂界外下风向监测点					
		第一周期（2019.07.02）			第二周期（2019.07.03）		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
大气压	kPa	100.6	100.5	100.5	100.7	100.6	100.5
风速/风向	m/s	3.0/东南	3.1/东南	3.2/东南	2.3/东南	2.5/东南	2.4/东南
气温	℃	30.6	31.0	31.4	29.6	32.5	32.9
相对湿度	%	49.1	48.7	48.2	46.3	41.7	40.9

3. 噪声监测结果

表 7-7 厂界噪声监测结果

单位：dB（A）

监测位置	监测时段	第一周期（2019.7.3）	第二周期（2019.7.4）	所属功能区 类别	排放标准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 1#	昼间	54	55	2 类昼间	60	达标
	昼间	55	54			
	夜间	44	44	2 类夜间	50	达标
东侧厂界 2#	昼间	58	59	2 类昼间	60	达标
	昼间	58	58			
	夜间	49	48	2 类夜间	50	达标
东侧厂界 3#	昼间	53	54	2 类昼间	60	达标

	昼间	53	54			
	夜间	44	43	2 类夜间	50	达标
南侧厂界 4#	昼间	54	55	2 类昼间	60	达标
	昼间	55	54			
	夜间	45	46	2 类夜间	50	达标
西侧厂界 5#	昼间	52	53	2 类昼间	60	达标
	昼间	53	54			
	夜间	43	44	2 类夜间	50	达标
西侧厂界 6#	昼间	57	57	2 类昼间	60	达标
	昼间	57	57			
	夜间	47	47	2 类夜间	50	达标
西侧厂界 7#	昼间	55	56	2 类昼间	60	达标
	昼间	56	55			
	夜间	46	46	2 类夜间	50	达标
北侧厂界 8#	昼间	56	57	2 类昼间	60	达标
	昼间	54	55			
	夜间	47	46	2 类夜间	50	达标
北侧厂界 9#	昼间	58	58	2 类昼间	60	达标
	昼间	57	59			
	夜间	48	48	2 类夜间	50	达标

4. 污染物排放总量核算

（1）废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i = C_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）； C_i -污染物排放速率（kg/h）；N-全年计划生产时间（h/a）。

表7-8 废气污染物排放总量核算表

单位：t/a

污染物名称	原有排放量*	本项目排放量	本项目环评批复总量	扩建后全厂核定总量	是否满足审批部门总量控制要求
SO ₂	0.0421	0.107	0.968	2.068	满足
NO _x	2.84	1.937	4.972	8.272	满足

注：*原有排放量引用2017年通过建设单位自主环保验收的《天津永生伟业建材有限公司PHC高强度预应力混凝土管桩项目竣工环境保护验收监测报告》，原有排放量+本项目新增排放量未超过本项目环评批复总量，也未超过扩建后全厂核定总量；

根据环评报告，本项目新建锅炉年工作时间4600h，根据监测结果计算过程如下。

SO₂ 排放量： $(1/2 \times 3\text{mg/m}^3 \times 15552\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6}) \times 4600\text{h} \times 10^{-3} = 0.107\text{ t}$

NO_x排放量： $4.21 \times 10^{-1}\text{kg/h} \times 4600\text{h} \times 10^{-3} = 1.937\text{ t}$

八、验收监测结论

1. 结论

（1）废气

对水泥粉料仓废气排放口 P₃₋₁、P₃₋₂、搅拌机废气排放口 P₃₋₃ 进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气中颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中特别排放限值要求；对新建燃气锅炉排放口 P₄ 进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度的监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/ 151-2016）中相关限值要求。

对厂界外下风向 3 个无组织废气监测点位进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：下风向环境空气中颗粒物监测浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关限值要求。

（2）噪声

对项目厂界噪声进行 2 个周期、每周期昼夜间共 3 频次的监测结果显示：四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域昼夜间排放限值要求。

（3）总量核算结果

本项目新增污染物排放总量为：SO₂ 0.107t/a、NO_x 1.937t/a，满足环评批复总量控制要求。

（4）固体废物管理

本项目新增一般工业固体废物产生及处置情况如下：钢筋开料铁屑外售物资回收部门；布袋除尘器定期更换废布袋由环卫部门定期清运；布袋除尘器集尘、砂石冲洗沉淀池沉渣、废砂砾、污泥作为原料回用于生产；实验室废试块由附近村民收集利用。上述固体废物暂存在厂区现有固体废物暂存场所，根据现有工程资料，现有一般工业固体废物暂存场所符合相关规范要求。本项目新增一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单等规范要求管理。新增危险废物为软化水装置定期更换产生的废离子交换树脂，产生周期约 5 年，应按照危险废物处置措施进行管理。

2. 建议

（1）严格按照排污许可管理要求进行企业日常环境工作，在规定时限内完成危险废物暂存间建设、与有危废处理资质的单位签订危险废物处理合同、新建及原有锅炉排气筒规范化设置以及原有锅炉低氮改造等内容。

（2）按规定履行自行监测计划，加强污染防治设施运维管理，确保污染物稳定达标排放。

（3）依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，对危险废物暂存场地提出如下安全措：

①应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，有专门人员看管，贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津永生伟业建材有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		扩建年产 200 万米预应力混凝土构件项目					项目代码		2017-120116-30-03-03052		建设地点		天津市滨海新区大港太平镇远景二村		
	行业类别（分类管理名录）		砼结构构件制造 C3022					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E: 117°20'07" N: 38°38'52"		
	设计生产能力		年产 200 万米混凝土管桩					实际生产能力		年产 200 万米混凝土管桩		环评单位		北京国环清华环境工程设计研究院有限公司		
	环评文件审批机关		天津市滨海新区行政审批局					审批文号		津滨审批环准[2017]391 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2017 年 10 月					竣工日期		2019 年 6 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位							环保设施施工单位				本工程排污许可证编号				
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司					环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		正常生产		
	投资总概算（万元）		5600					环保投资总概算（万元）		150		所占比例（%）		2.68		
	实际总投资		5800					实际环保投资（万元）		150		所占比例（%）		2.59		
	废水治理（万元）			废气治理（万元）		60	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元）			其他（万元）
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力				年平均工作时间		4320h			
运营单位			天津永生伟业建材有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91120116687737251D		验收时间		2019 年 6 月~10 月		
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)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“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		0.0421	未检出	20	0.107	/	0.107	0.968							
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物		2.84	35	80	1.937	/	1.937	4.972							
	工业固体废物					0.0093	0.0093	0								
	与项目有关的其他特征污染物															

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年