

宁波梅山国际物流产业集聚区“区域环  
评+环境标准”改革建设项目  
环境影响登记表

项目名称：年产 300 公里埋地保温管道技改项目

建设单位：宁波万里管道有限公司（盖章）

编制单位：浙江仁欣环科院有限责任公司（盖章）

编制日期：2021 年 1 月

# 宁波梅山国际物流产业集聚区“区域环评+环境标准” 改革建设项目环境影响登记表

填报日期:2021年1月26日

项目名称	年产 300 公里埋地保温管道技改项目		
建设地点	北仑区春晓街道海口河路 5 号	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	10995
建设单位	宁波万里管道有限公司	法定代表人或者主要负责人	何国平
联系人	江明	联系电话	13566516920
项目投资(万元)	250	环保投资(万元)	30
拟投入生产运营日期	2021 年 3 月		
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建		
备案依据	本项目在宁波梅山国际物流产业集聚区“区域环评+环境标准”改革范围内，对照改革区域环境准入标准和环评审批负面清单，可降低环评等级填报环境影响登记表。		
建设内容及规模	建设内容：利用现有厂房 10995m <sup>2</sup> ，实施“年产 300 公里埋地保温管道技改项目”，在原有生产工艺基础上，增加下料、焊接、保温、喷聚脲树脂、加热、喷粉等工序。 规模：技改后，企业生产规模不变，年产埋地保温管道 300 公里。		
主要环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 废气	采取的环境保护措施及排放去向	<input checked="" type="checkbox"/> 有环保措施： 1、切割烟尘：通过机械通风方式排出车间。 2、焊接烟尘：收集至移动式滤筒除尘器内处理后排放于车间内，再经机械通风方式排出车间。 3、喷粉粉尘、固化废气：收集至布袋除尘器处理后经由 1 根 15m 高排气筒排放。 4、喷聚脲树脂废气：经水帘除雾后经由 1 根 15m 高排气筒排放。 5、液化石油气燃烧废气：经由 1 根 15m 高排气筒排放。
	<input checked="" type="checkbox"/> 废水		<input checked="" type="checkbox"/> 有环保措施： 生活污水：经隔油沉淀池、化粪池预处理后排入市政污水管道。
	<input checked="" type="checkbox"/> 噪声		<input checked="" type="checkbox"/> 有环保措施：减振、车间合理布局设备。
	<input checked="" type="checkbox"/> 固废		<input checked="" type="checkbox"/> 有环保措施： 1、除尘灰经统一收集后外售综合利用； 2、浮渣、废循环液、废包装桶等均属于危险废物，经分类收集、专桶暂存后，委托有资质的单位安全处置； 3、职工生活垃圾等分类收集、避雨存放后，委托环卫部门定期清运处理。

承诺：宁波万里管道有限公司及何国平（建设单位名称及法定代表人或者主要负责人姓名）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由宁波万里管道有限公司及何国平（建设单位名称及法定代表人或者主要负责人姓名）承担全部责任。

单位盖章、法定代表人(主要负责人)签字



备注：

# 宁波万里管道有限公司

## 年产 300 公里埋地保温管道技改项目相关情况说明

### 一、项目由来

宁波万里管道有限公司曾于2010年委托编制了《宁波万里管道有限公司年产300公里埋地保温管道生产项目环境影响报告表》，并通过了宁波市北仑区环保局审批。根据项目原环评文件，企业现有厂区内的生产规模为年产保温管道300公里。

现根据市场需求，宁波万里管道有限公司拟投资250万元，在现有厂区内实施“年产300公里埋地保温管道技改项目”（即“本项目”）。在原有生产工序基础上，增加下料、焊接、保温、喷聚脲树脂、加热、喷粉等工序，项目建成后，产品种类及生产规模不变，即年产保温管道300公里。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定，建设项目必须进行环境影响评价。本项目类别属“三十、金属制品业”类中的“66、建筑、安全用金属制品制造”，属“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。因本项目在宁波梅山国际物流产业集聚区“区域环评+环境标准”改革范围内，对照改革区域环境准入标准和环评审批负面清单，可降低环评等级填报环境影响登记表。受该公司委托，我单位承担本项目的环境影响评价工作。

### 二、建设内容及规模

#### 1、产品方案及规模

本项目为技改项目，技改前后产品种类及生产规模不变，见下表。

表 1 本项目产品种类及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	蒸汽直埋保温管	公里/年	200	/
2	冷热水直埋保温管	公里/年	100	/
3	合计	公里/年	300	/

#### 2、主要原辅材料及消耗量

本项目新增主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2 项目新增主要原辅材料及消耗量一览表

序号	名称	规格/型号	单位	用量	备注
1	聚脲固化剂	WXP UA-2158	t/a	25	液态
2	聚脲主剂	WXP UA-2158	t/a	25	液态

3	环氧树脂粉末	/	t/a	5	/
4	液化石油气	48kg/瓶	t/a	2	用于烘箱用
5	高温玻璃棉	/	m <sup>3</sup> /a	8000	/
6	气保焊丝	/	t/a	7	用于二氧化碳气保焊
7	氩弧焊焊丝	/	t/a	3	用于氩弧焊
8	CO <sub>2</sub> 气体	/	t/a	7	用于二氧化碳气保焊
9	氩气	/	t/a	2	用于氩弧焊
10	液氧	/	t/a	3	用于切割工序
11	丙烷	/	t/a	1.5	用于切割工序

本项目主要原辅材料的成分及质量比详见下表。

**表 3 原辅材料主要组分及质量比一览表**

序号	原辅料名称	主要成分名称	质量比 (%)	备注
1	聚脲主剂	氨基树脂	60~70	/
2		氨基扩链剂	25~40	/
3		颜填料	0~5	/
4	聚脲固化剂	二苯基甲烷二异氰酸酯	50~60	/
5		聚氧化丙烯聚醚多元醇	40~50	/

### 3、主要生产设备及辅助设备

本项目新增主要生产及辅助设备详见下表。

**表 4 项目新增主要生产及辅助设备一览表**

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	氩弧焊机	/	台	2	/
2	二氧化碳气保焊焊机	ZX500	台	8	/
3	环氧粉末喷涂设备	/	台	1	1套喷房、1套烘箱
4	聚脲喷涂机	/	台	1	/
5	磁力管道切割机	/	台	2	/
6	行车	/	台	10	/
7	螺杆空压机	/	台	2	/

## 三、地理位置

本项目利用位于北仑区春晓街道海口河路5号的现有厂房，厂区东侧隔小河为申州华耀有限公司，南侧隔海堤为空地，西侧为浙江中锐重工科技有限公司，北侧隔海口河路为宁波热电股份有限公司北仑春晓分公司。

项目最近环境敏感目标为卢一村居民点，位于项目西南侧2.0km。

项目周边现状照片见附图一，项目周边环境示意图详见附图二。

#### 四、 车间平面功能布置

本项目厂区内共4幢楼房，本项目利用2#厂房，生产车间位于一层，车间内部主要包括防腐区、保温区、成品管件区、旧材料堆放区等，本次技改新增焊接区、下料区、套管下料后堆放区、聚脲喷涂房、环氧粉末喷房等功能区，车间主要功能布置详见附图三。

#### 五、 执行标准

##### 1、大气污染物排放标准

本项目废气包括切割烟尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）、喷粉粉尘（颗粒物）、固化废气（非甲烷总烃、TVOC）、喷聚脲树脂废气（非甲烷总烃、TVOC）以及液化石油气的燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）。

切割烟尘（颗粒物）及焊接烟尘（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体内容如下：

**表 5 大气污染物综合排放标准**

指标	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最 高点	1.0

喷粉粉尘（颗粒物）、固化废气（非甲烷总烃、TVOC）、喷聚脲树脂废气（非甲烷总烃、TVOC）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1及表6排放限值要求。

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求，具体内容如下：

**表 6 工业涂装工序大气污染物排放标准（DB33/2146-2018）**

污染物		适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排 放监控位 置	企业边界大气污 染物浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	使用条件
颗粒物		所有	30	车间或生 产设施排 气筒	/	/
总挥发性有机物 (TVOC)	其他		150		/	/
非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80		4.0	所有

**表7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (GB37822-2019)**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目烘箱采用液化石油气加热。液化石油气燃烧废气主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，其排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求，具体下表。

**表8 浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案排放标准**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	30
氮氧化物	300
二氧化硫	200

## 2、污水排放标准

本项目仅新增生活污水，经隔油沉淀池、化粪池预处理后排入市政污水管道，最终经春晓污水处理厂处理达标后排放。废水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准)，具体见下表。

**表9 春晓污水处理厂纳管标准**

序号	污染物名称	纳管限值	标准出处
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准
2	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	500	
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300	
4	SS (mg/L)	400	
5	石油类 (mg/L)	20	
6	LAS (mg/L)	20	
7	氨氮 (mg/L)	35	《浙江省工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
8	总磷 (mg/L)	8	
9	总氮 (mg/L)	70	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准

春晓污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

中的一级A标准。主要污染物排放标准限值见下表。

**表 10 春晓污水处理厂污染物排放标准**

序号	污染物名称	标准限值	标准出处
1	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 (DB33/2169-2018) 表 1 标准
2	氨氮 (mg/L)	2 (4) *	
3	总氮 (mg/L)	12 (15) *	
4	总磷 (mg/L)	0.3	
5	pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
6	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	10	
7	SS (mg/L)	10	
8	石油类 (mg/L)	1	
9	LAS (mg/L)	0.5	

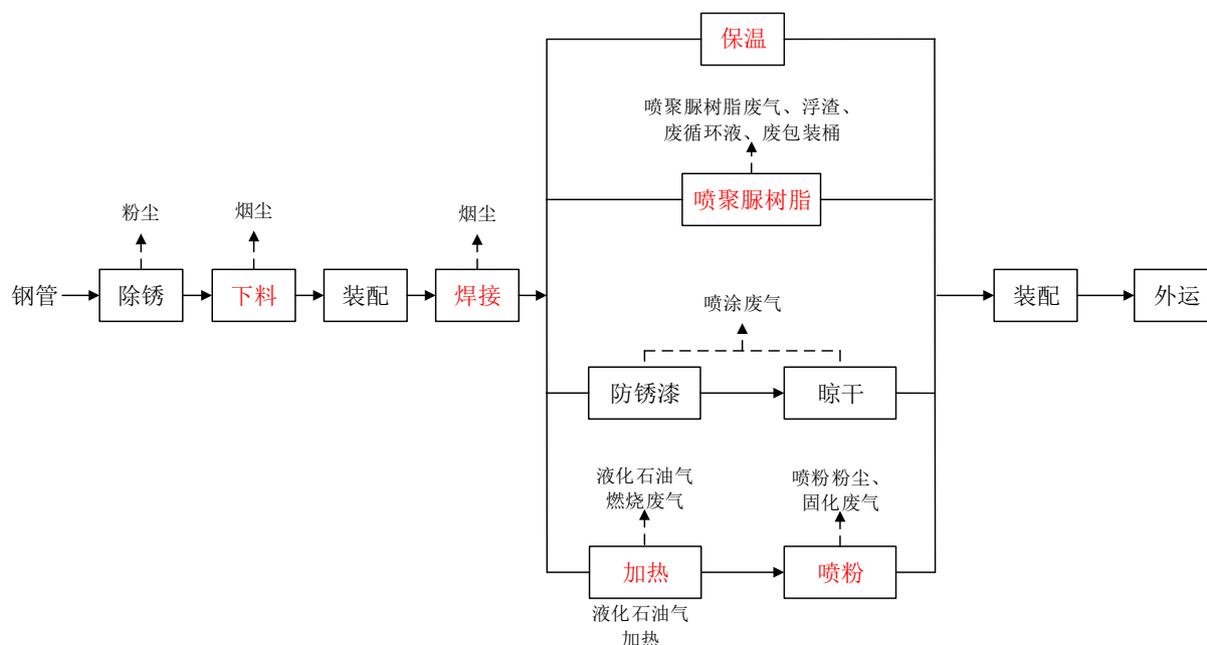
\*注：括号外数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3、噪声排放标准

根据《北仑区声环境功能区划分（调整）方案》，本项目所在地属于3类声环境功能区（编号0206-3-07）。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间65dBA，夜间55dBA。

## 六、 生产工艺流程：

### 1、预制直埋蒸汽保温管生产工艺及产污环节



注：红色部分为本次技改新增工序。

**图 1 本项目预制直埋蒸汽保温管生产工艺流程图**

工艺简介：

原材料钢管经除锈、下料、装配、焊接（原委外处理，本次技改新增）后进行防腐或保温处理，最终经装配后外运。

下料：采用切割机对钢管进行切割，切割方式为火焰切割。

焊接：采用焊接机对管道进行焊接，焊接方式有二氧化碳气保焊、氩弧焊。

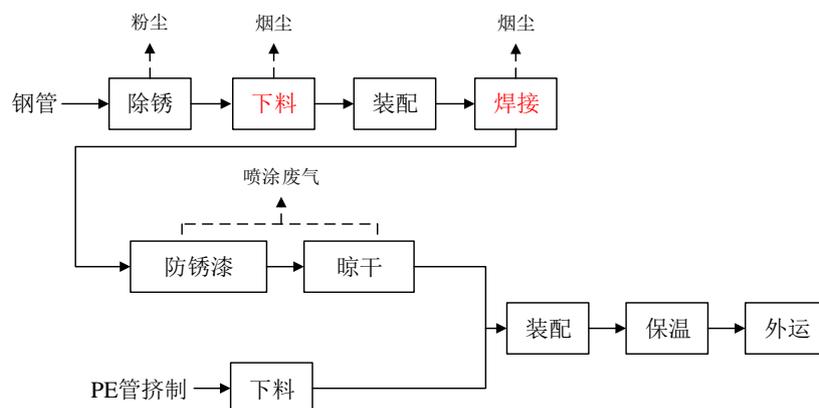
保温：在管道表面缠绕高温玻璃棉以达到保温作用。

原防腐方式只有喷涂防锈漆一种，本次技改新增喷粉和喷聚脲树脂的防腐方式。

喷聚脲树脂：聚脲主剂和聚脲固化剂在喷涂设备的喷枪内混合喷出，喷到管道表面，快速固化成弹性体防水膜。

加热、喷粉：管道首先通过行车吊至烘箱内进行烘烤，烘烤温度约200℃（采用瓶装液化石油气加热），然后将管道吊至喷房进行喷粉，喷粉是指用电晕放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。随即粉末在管道表面熔融、固化，形成坚硬的涂膜。

## 2、预制直埋热水保温管生产工艺及产污环节



注：红色部分为本次技改新增工序。

图2 本项目预制直埋热水保温管生产工艺流程图

工艺简介：

原材料钢管经除锈、下料、装配、焊接（原委外处理，本次技改新增）、喷涂防锈漆、晾干后与PE管进行装配、保温后外运。

## 七、主要污染源强分析

### 1、废气

本项目新增生产废气主要为切割烟尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、固化废气、喷聚脲树脂废气及液化石油气燃烧废气。

#### 1) 切割烟尘

本项目采用火焰切割工艺进行加工过程中，会有少量烟尘产生，其排放量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010修订）》中3230钢压延加工业无组织排放主要污染物排放系数进行估算，火焰清理、切割，烟尘的无组织排放系数为

0.1~0.6kg/t原料（有收尘装置时取低值，无收尘装置时取高值，本环评以0.6kg/t原料计）。

本项目利用火焰切割工艺的原料约500t，则火焰切割烟尘产生量为0.3t/a（0.125kg/h）（日均工作8h，年工作300天）。切割烟尘通过机械通风方式排出车间，则无组织排放量为0.3t/a（0.125kg/h），预计可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）二级标准限值。

## 2) 焊接烟尘

本项目焊接方式为二氧化碳保护焊和氩弧焊。焊接过程会有少量焊烟产生，焊烟成分较复杂，主要有氧化铁、氧化锰等金属氧化物，此外还有少量有害气体产生，主要是因高温电弧辐射电离空气中的氮、氧、二氧化碳等而产生的NO<sub>x</sub>、CO等。本环评援引“焊接车间环境污染及控制技术进展”（孙大光、马小凡，2004年7月）中的相关资料：二氧化碳保护焊施焊时焊接材料的发尘率约为5~8g/kg（本环评取5g/kg）；氩弧焊施焊时焊接材料的发尘率约为2~5g/kg（本环评取2g/kg）。

根据业主提供的资料，本项目气保焊丝的全年消耗量为7t/a，氩弧焊焊丝的全年消耗量为3t/a，则本项目产生的焊烟量为0.041 t/a（0.017kg/h）（日均工作8h，年工作300天）。

企业拟在焊接区域布置移动式滤筒除尘器（收集率按85%计，净化效率按90%计，配套风机风量为2000m<sup>3</sup>/h套），先将烟尘收集至移动式滤筒除尘器内处理后排放于车间内，再经机械通风方式排出车间，则焊接烟尘无组织排放量为0.01t/a（0.004kg/h）。

## 3) 喷粉粉尘

本项目设有1个喷房，配备6把喷枪，采用人工静电粉末喷涂工艺。根据企业实际生产经验，喷粉的粉料上粉率约60~70%（本环评按60%计）。喷房内的含粉空气由风机吸引至布袋除尘器过滤后下落入至底部塑粉回收槽内，可定期收集用于循环使用，过滤后的尾气经由1根15m高排气筒排放。

根据企业提供的资料，项目喷粉车间年作业时间按2400h计，塑粉全年消耗量为5t/a，以此推算塑粉小时消耗量约2.08kg/h，则喷粉粉尘产生量为2t/a（0.832 kg/h）。根据设计，粉尘收集效率为85%，除尘效率为90%，风机风量为4000m<sup>3</sup>/h，则本项目喷粉粉尘中颗粒物有组织排放量为0.17t/a（0.07kg/h），排放浓度约18mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为0.3t/a（0.125kg/h）。由此可知，本项目喷粉粉尘排放浓度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相关排放限值。

## 4) 固化废气

工件进入喷粉工序前需在烘箱进行烘烤，烘烤温度约200℃，烘烤后进入喷粉工序，塑粉在工件表面固化成膜，在此过程中可能产生少量非甲烷总烃，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30号），固化产生的VOCs，按树脂量2%计算。本项目塑粉使用总量为5t/a，其中树脂含量约为56%，则固化废气中挥

发性有机物（VOCs）产生量约0.056t/a（0.023kg/h）。固化废气汇同喷粉粉尘一并收集至布袋除尘器处理后经由1根15m高排气筒排放。根据设计，收集效率为85%，风机风量为4000m<sup>3</sup>/h，则本项目固化废气有组织排放量为0.048t/a（0.019kg/h），排放浓度约5mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为0.008t/a（0.004kg/h）。由此可知，本项目固化废气排放浓度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相关排放限值。

#### 5) 喷聚脲树脂废气

本项目使用的聚脲固化剂中含有二苯基甲烷二异氰酸酯，聚脲主剂和聚脲固化剂发生交联，过程中会有少量二苯基甲烷二异氰酸酯废气挥发，参考同类企业的相关资料，原料中可挥发的少量二苯基甲烷二异氰酸酯（以非甲烷总烃计）可按其总量的0.3%计，则非甲烷总烃（TVOC）产生量为0.045t/a（0.019kg/h）（喷涂作业日均8h，年均工作300天）。喷聚脲树脂废气经水帘除雾后由1根15m高排气筒排放。废气收集效率按85%计，风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，则非甲烷总烃（TVOC）的有组织排放量为0.038t/a（0.016kg/h），排放浓度约3mg/m<sup>3</sup>，无组织的排放量为0.007t/a（0.003kg/h），满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值相关要求。

#### 6) 液化石油气燃烧废气

根据《全国污染源普查 工业源产排污系数 第十分册》“4430热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉”，本项目年使用量为2t（液化石油气密度为2.35kg/m<sup>3</sup>，合851m<sup>3</sup>），S取300，则计算出各污染物的量，颗粒物参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》P123，具体见下表。

**表 11 液化石油气产排污量一览表**

污染物指标	直排产污系数	本项目产污量	排放浓度	备注
工业废气量	375170.58 标立方米/万立方米-原料	31927m <sup>3</sup> /a	/	《全国污染源普查 工业源产排污系数 第十分册》
二氧化硫	0.02S 千克/万立方米-原料	0.51kg/a	16mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物	59.61 千克/万立方米-原料	5.07kg/a	160 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	2.2 千克/万立方米-原料	0.187kg/a	6 mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》

由上述数据可见，本项目产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物量极小。本项目液化石油气燃烧废气经由1根15m高排气筒排放，对周边环境影响不大。

#### 7) 废气污染源调查

综上，正常工况下，本项目废气污染源排放量调查见下表12及表13。

表 12 本项目废气污染源强（点源）

污染源名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	年排放时间(h)	污染物排放速率(kg/h)				
						颗粒物	非甲烷总烃	TVOC	NOx	SO <sub>2</sub>
喷粉粉尘、固化废气排气筒	15	0.3	4000	25	2400	0.07	0.019	0.019	/	/
喷聚脲树脂废气排气筒	15	0.3	5000	25	2400	/	0.016	0.016	/	/
液化石油气燃烧废气排气筒	15	0.3	/	100	2400	/	/	/	0.002	0.0002

表 13 本项目废气污染源强（面源）

污染源名称	面源长度(m)	面源宽度(m)	有效有效高度(m)	年排放时间(h)	污染物排放速率(kg/h)		
					颗粒物	非甲烷总烃	TVOC
生产区域	130	70	12	2400	0.254	0.02	0.02

## 2、废水

本项目无生产废水产生，仅新增生活污水。

本项目新增员工人数为20人，有食堂、宿舍，生活用水量按100L/人·d计，生活用水量为2m<sup>3</sup>/d，排污系数按0.8计，则生活污水排放量为1.6m<sup>3</sup>/d（480m<sup>3</sup>/a）。据类比调查，生活污水主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，水质一般为COD 300~400mg/l，BOD<sub>5</sub> 200~300mg/l，氨氮30~40mg/l。生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后排入市政污水管网，经春晓污水厂处理达标后最终排入明月湖。本项目生活污水产排情况见下表。

表 14 本项目生活污水产排情况

污染物指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
废水量(m <sup>3</sup> /a)	/	480	/	480
COD <sub>Cr</sub>	400	0.192	40	0.019
NH <sub>3</sub> -N	45	0.022	2(4)*	0.0014

\*注：括号外数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3、噪声

本项目噪声主要来自新增的焊接、喷粉、喷聚脲树脂等工序和设备运行时产生的噪声，根据类比调查，噪声源强在75~85dBA。

### 4、固体废物

#### 1) 除尘灰

本项目喷房配套的除尘装置、焊接配套的滤筒除尘器将产生一定量的除尘灰，根据工程分析，产生量约2t/a。

#### 2) 浮渣

本项目使用水帘除雾，定期对水帘废水进行混凝处理并捞渣，预计产生量为1.5t/a。

#### 3) 废循环液

本项目使用水帘除雾，循环水量约2t，预计1年换水1次，废循环液产生量约2t/a。

#### 4) 废包装桶

本项目聚脲固化剂、聚脲主剂包装桶产生量约0.5t/a。

#### 5) 生活垃圾

本项目新增劳动定员20人，职工生活垃圾主要为果皮纸屑等，产生量按0.5kg/人·d计，则年产生量3t/a。

## 八、环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要有切割烟尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、固化废气、喷聚脲树脂废气、液化石油气燃烧废气。

#### 1) 项目废气影响预测及分析

##### (1) 预测参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN估算模型预测上述废气的下风向地面落地浓度，相关参数详见下表。

表 15 AERSCREEN 估算模型相关参数

相关参数		取值		
污染因子		颗粒物 TSP	颗粒物 PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
排放工况		正常		
计算点的高度 (m)		0		
城市/农村选项	城市/农村	城市		
	人口数 (万)	90		
最高环境温度 (°C)		37.8		

最低环境温度 (°C)	-3.5		
区域湿度条件	湿润区		
是否考虑建筑物下洗	否		
是否考虑地形	否		
是否考虑岸线熏烟	否		
评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	0.9	0.45	2.0

正常工况下，本项目废气污染源强见前文表12及表13。

### (2) 估算模型计算结果

采用估算模型计算结果详见下表。

**表 16 主要污染源估算模型计算结果表 (有组织)**

污染源名称	喷粉粉尘 (点源)		固化废气 (点源)		喷聚脲树脂废气 (点源)	
	颗粒物 PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	4.56E-03	1.01	1.24E-03	0.06	9.84E-04	0.05
D10% 最远距离 (m)	/		/		/	
污染源名称	生产车间 (面源)					
	颗粒物 TSP		非甲烷总烃			
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	7.84E-02	8.71	6.20E-03	0.31		
D10% 最远距离 (m)	/		/			

由上表预测结果可知，本项目废气有组织及无组织排放的污染物最大落地浓度占标率分别为1.01%、8.71%，低于环境质量标准，对周边环境的影响亦较小。

### (3) 评价等级及评价范围

由上表可知，本项目各污染物 $P_{\max}=8.71\% < 10\%$ ，环境空气评价等级为二级。根据导则的相关规定，项目大气环境影响评价范围边长取5km。

### (4) 大气环境/卫生防护距离

#### ① 大气环境防护距离

根据导则相关规定，二级评价无需计算大气环境防护距离。

## ②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法,工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$Q_c/C_m=1/A \times (B \times L^C + 0.25 \times r^2)^{0.50} \times L^D$$

式中:  $C_m$ —标准浓度限值,  $mg/m^3$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数,按当地年均风速取值,大气污染类别按II考虑。 $Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平,  $kg/h$ 。

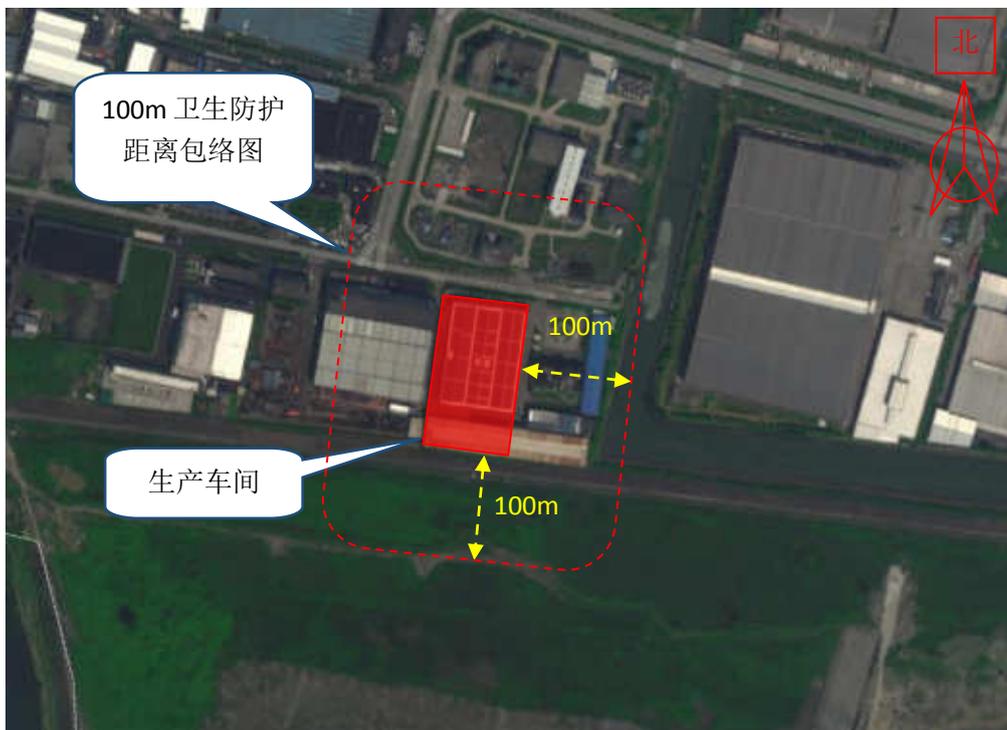
预测参数选取和计算结果如下:

**表 17 本项目卫生防护距离参数选取及计算结果**

污染源	污染物	无组织排放量(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	平均风速(m/s)	评价标准值(mg/m <sup>3</sup> )	计算值(m)	提级后距离(m)
生产车间	颗粒物	0.235	9100	3.1	0.9	6.06	50
	非甲烷总烃	0.02			2.0	0.12	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定,计算值在50m以下的,应取值为50m,企业同时排放多种有害气体的应提高一个级别,则本项目卫生防护距离为100m。

卫生防护距离包络图见下图。



**图 3 本项目卫生防护距离包络线**

由上图可知，项目生产车间卫生防护距离100m范围内均为工业企业，无居民、医院等敏感点，满足卫生防护距离要求。

#### 2) 液化石油气燃烧废气影响分析

本项目烘箱加热过程采用液化石油气燃烧供热，由工程分析可知，项目产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物量极小，对周边环境影响不大。

#### 2、水环境影响分析

本项目无生产废水，新增生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后纳管排放，经春晓污水厂处理达标后最终排入明月湖，对纳污水环境影响较小。

#### 3、声环境影响分析

本项目需在设备底部设减振基础，合理布局其在车间内位置。采取上述措施后，本项目对周边环境影响较小，亦不会对周边敏感目标造成影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目产生的除尘灰经统一收集后外售综合利用；浮渣、废循环液、废包装桶等均属于危险废物，经分类收集、专桶暂存后，委托有资质的单位安全处置；职工生活垃圾等分类收集、避雨存放后，委托环卫部门定期清运处理。

在采取上述的各项固废处置措施后，本项目固体废物对周边环境影响较小。

## 九、 总量控制分析

根据前述可知，本项目纳入总量的主要新增污染物排放量为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$  0.019t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$  0.0014t/a，VOCs 0.101t/a，颗粒物0.78t/a， $\text{SO}_2$  0.51kg/a， $\text{NO}_x$  5.07kg/a。根据相关要求，新增COD、氨氮源自生活污水，无需进行区域削减替代及排污权有偿使用和交易，但新增VOCs、颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 需按要求进行区域内现役源倍量替代。

量

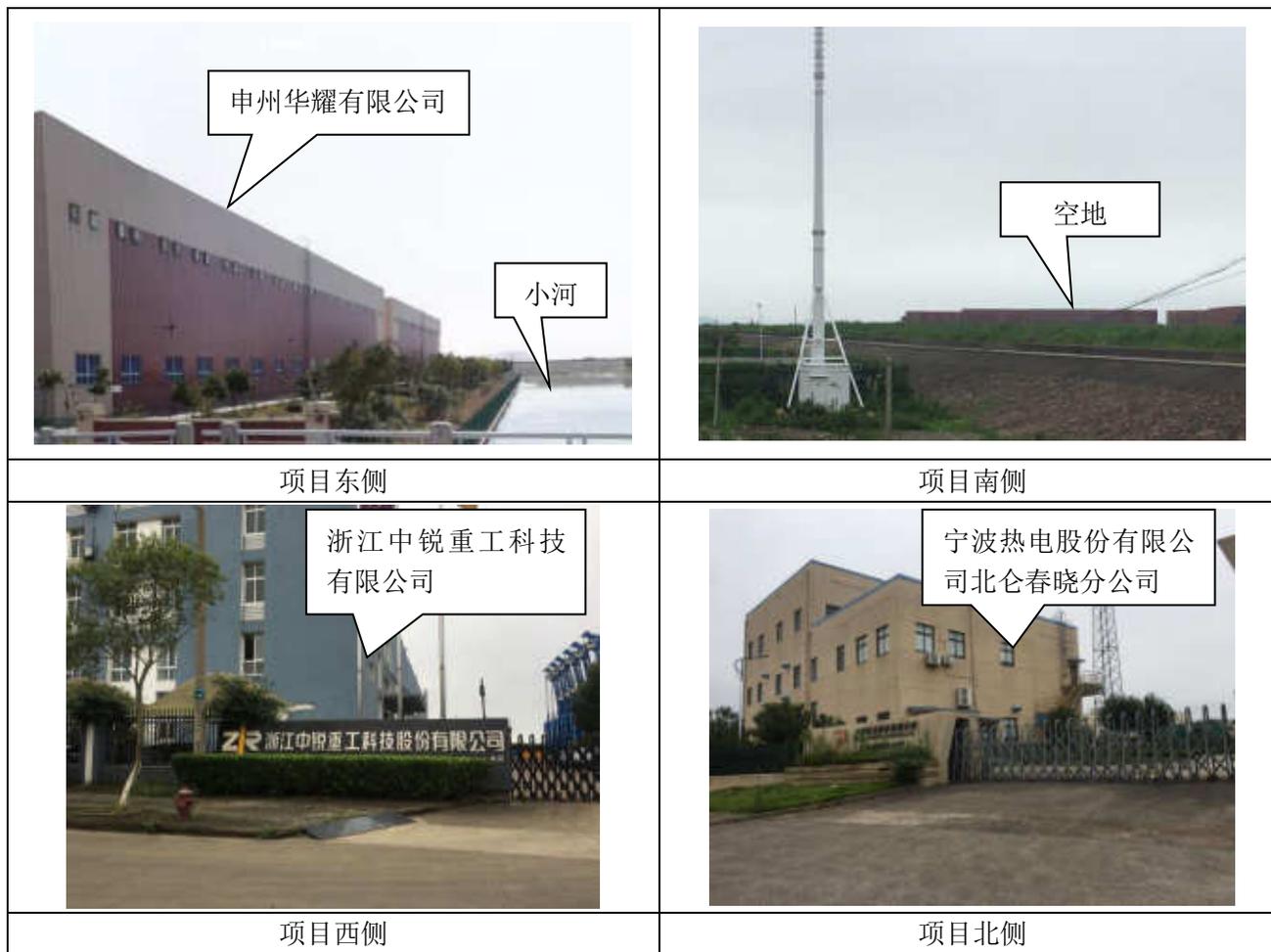
宁波万里管道有限公司 (盖章)

法定代表人 (签字)

年 月 日



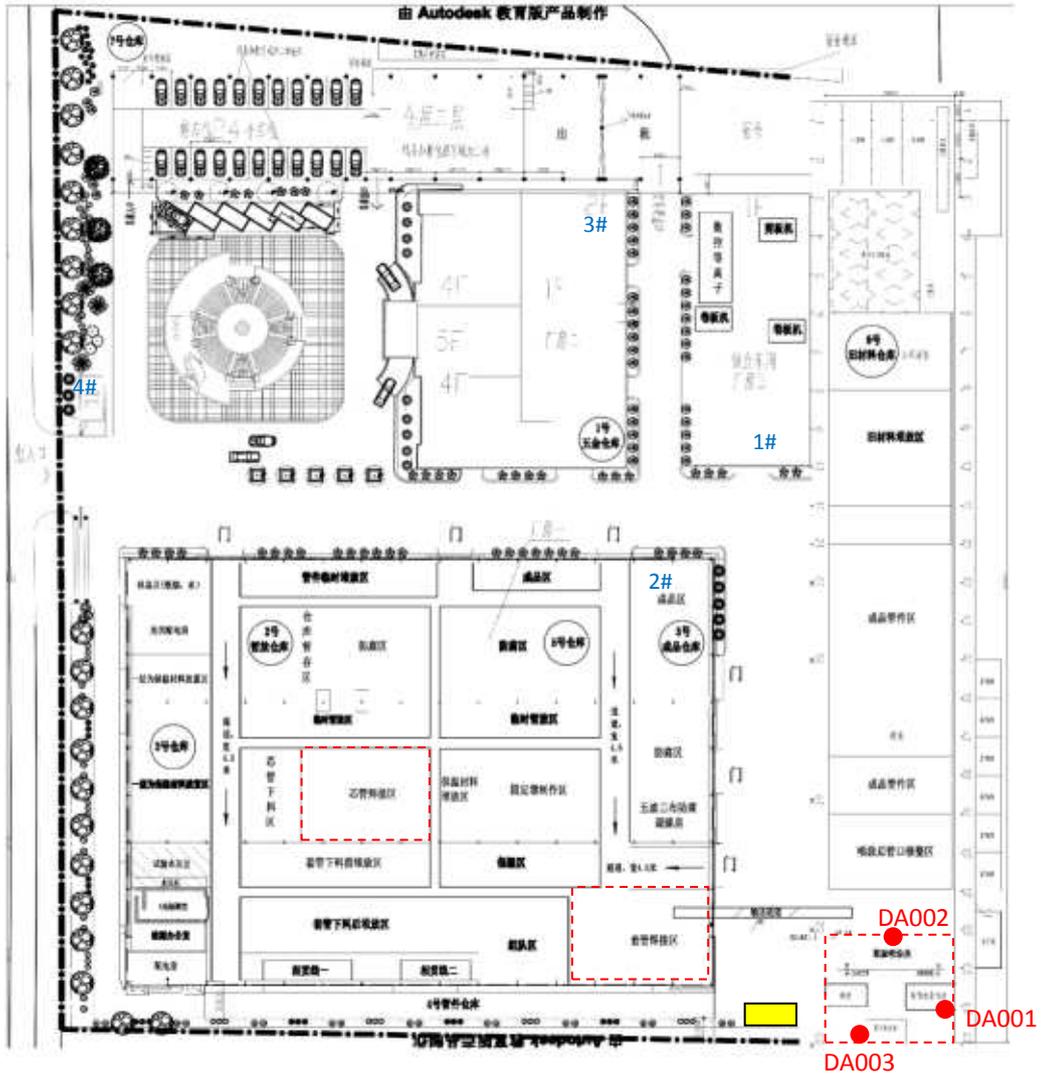
何川平



附图一 项目四周环境现状照片



附图二 项目周边环境示意图



- [- - -] 本次技改新增
- DA001 喷粉粉尘、固化废气排气筒
- DA002 喷聚脲树脂废气排气筒
- DA003 液化石油气燃烧废气排气筒
- 危废暂存间

附图三 项目车间平面功能布置示意图

# 附件 1 项目备案赋码表

## 基本信息表

赋码日期：2020-11-17

项目基本信息							
项目代码	2011-330206-07-02-160442						
项目名称	年产300公里埋地保温管道技改项目						
项目类型	备案类（内资项目）						
主项目名称	无						
项目属地	北仑区	审批机关	宁波市北仑区经济和信息化局				
项目建设地点	浙江省宁波市_北仑区	项目详细建设地点	春晓街道海口河路5号				
项目类别	技术改造项目	项目所属行业	轻工				
国标行业	制造业 - 金属制品业 - 建筑、安全用金属制品制造 - 建筑装饰及水暖管道零件制造	产业结构调整指导目录	除以上条目外的轻工业				
建设性质	改建	项目属性	民间投资				
建设规模及内容（生产能力）	利用现有厂房，实施年产300公里埋地保温管道技改项目，在原有生产工艺基础上，增加焊接、喷漆刷漆、加热、喷粉、火焰切割等工序。						
拟开工时间	2020-12	拟建成时间	2021-01				
总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
250	0	250	0	0	0	0	0
资金来源（万元）							
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他	
250	0	250			0	0	
是否零土地项目	是						
本企业已有土地的土地证书编号	仑国用2012第02779号			利用其他企业空闲场地或厂房出租方土地证书编号			
总用地面积（亩）	0.0						
总建筑面积（平方米）	0.0			其中地上建筑面积（平方米）		0.0	
新增建筑面积（平方米）	0.0						
土地获取方式							
土地是否带设计方案	否			是否完成区域评估		否	

意向用电时间		意向用电容量	
意向用水时间		用水类别	
意向用气时间		用气流量	
用气气压		最高日用水量需求	
是否同意将项目信息 共享给水电气等市政公用 部门	否		
是否为浙南回归项目	否	是否为央企合作项目	否
<b>项目单位基本信息</b>			
单位名称	宁波万里管道有限公司		
企业登记注册类型	企业法人	证件类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	9133020661013011XM	成立日期	1993-04
单位地址	北仑区春晓街道海口河路5号		
注册资金(万元)	12800.000000	币种	人民币元
主要经营范围	预制直埋式蒸汽保温管及管件的制造;GB1级、GB2级、GC2级压力管道的安装;货运;普通货运;承揽(修、试)电力设施(具体内容详见许可证);承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目,对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员(在许可证有效期内经营);预制保温管道及管件的设计、研发、制造、销售、安装;压力容器的安装、改造、维修(凭有效许可证经营);压力管道的设计、咨询服务;化工石油工程施工;机电设备安装工程施工;市政公用工程施工;房屋建筑工程施工;建筑装饰装修工程施工;钢结构工程施工;防腐保温工程施工;非标准钢构件的制作、加工、安装,非开挖管道施工;无缝管、螺旋管、钢管、保温材料批发、零售。		
文书送达地址:	北仑区春晓街道海口河路5号		
法人代表姓名	何国平		
项目负责人姓名	江明	项目负责人职务	经理
项目负责人手机号	18867149468	项目负责人邮箱	474051628@qq.com
联系人姓名	江明	联系人手机号	18867149468
联系人邮箱	474051628@qq.com		
 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <p><b>固定资产投资项目</b></p> <p><b>2011-330206-07-02-160442</b></p> </div>			

附件 2 企业营业执照副本



# 营业执照

统一社会信用代码 9133020661013011XM

名 称	宁波万里管道有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	北仑区春晓街道海口河路 5 号
法定 代表 人	何国平
注 册 资 本	壹亿贰仟捌佰万元整
成 立 日 期	1993 年 04 月 14 日
营 业 期 限	1993 年 04 月 14 日 至 长期
经 营 范 围	

预制埋地式蒸汽保温管及管件的制造；GB1 级、GB2 级、GC2 级压力管道的安装；货运；普通货运；承接（修、试）电力设施（具体内容详见许可证）；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员（在许可证有效期内经营）。 预制保温管道及管件的设计、研发、制造、销售、安装；压力容器的安装、改造、维修（凭有效许可证经营）；压力管道的设计、咨询服务；化工石油工程施工；机电设备安装工程施工；市政公用工程施工；房屋建筑工程施工；建筑装饰装修工程施工；钢结构工程施工；防腐保温工程施工；非标准钢构件的制作、加工、安装，非开挖管道施工；无缝管、螺旋管、钢管、铝型材的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2016年 04 月 24

应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.zjtaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

### 附件3 原环评批复及验收单

# 宁波市北仑区环境保护局

仑环建[2010]199号

## 关于宁波万里管道有限公司 年产300公里埋地保温管道生产项目环境影响报告表的批复

宁波万里管道有限公司：

根据你公司报送的《年产300公里埋地保温管道生产项目环境影响报告表》及环评文件确认书的内容，经研究，批复如下：

一、根据环评结论，原则同意你公司“年产300公里埋地保温管道生产项目”在北仑区春晓工业园区洋沙山西九路（106#地块）建设。项目总投资5100万元，占地面积18762.9平方米，新建3幢厂房及配套设施，总建筑面积10929平方米，从事年产蒸汽直埋保温管200公里、冷热水直埋保温管100公里的加工生产。主要生产工艺：抛丸除锈、拼装、焊接、防腐、支架安装、穿管、注塑、发泡等（具体生产工艺、设备布局等见环评所述）。

二、建设单位必须把本项目环评及批复的有关要求切实落实到项目环保设计方案中，并在建设中做好以下环保措施：

1、建设项目必须以实施清洁生产为前提，采用先进的生产工艺、技术、设备等，从源头控制和减少污染物的产生和排放。防腐油漆及溶剂应选用低毒低味型号，采用CO<sub>2</sub>保护焊、双面埋弧焊等自动、半自动焊接工艺和低毒低起尘的焊条。

2、强化生产工段粉尘和有机废气污染防治措施。从事防腐调漆、涂漆等工序及后继产品晾干的车间须采用全封闭、负压设计，防腐车间作业过程产生的废气须经有效收集后再经活性炭吸附装置处理，有机物去除效率须高于80%。抛丸车间要求相对密闭，粉尘通过设备自带的布袋除尘装置收集处理，收集率须大

于90%，处理效率大于95%；焊接设备须配备焊接烟气净化装置对焊接烟气进行净化处理；以上废气经处理达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准后，通过15米以上高排气筒排放。采取有效工程措施，严格控制粉尘和有机废气等无组织排放，加强对注塑、发泡等工序无组织废气的收集；食堂必须使用液化气等清洁能源，油烟废气经油烟净化器处理达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》后通过排气筒排放，油烟净化器须定期保养、维护，确保正常运行。

3、厂区须做好雨污分流。本项目无生产废水产生和排放；生活污水等经化粪池、隔油池预处理，达到春晓污水处理厂进管标准后，排入园区污水管网。

4、优先选用低噪声设备并合理布局，对剪板机、弯管机、车床等高噪声设备应采取有效的减振降噪措施，确保厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

5、认真做好固体废弃物污染防治工作。企业应加强防腐等工序生产管理，减少油漆滴漏，并设置残液、漆渣收集槽。各类固体废弃物应分类收集，按技术规范要求设置贮存场所（漆渣、废油漆桶临时贮存场所须密闭），定期交相关单位处置，严禁二次污染。其中漆渣、废油漆桶、废活性炭等属于危险固废，必须收集后委托有资质单位进行安全处置。

6、做好项目建设施工期间的扬尘、污水、建筑垃圾、噪声等的污染防治工作，减少对周围环境的影响。

三、不得擅自扩大或改变生产经营内容，如有变动，需另向我局报批。

四、严格执行环保“三同时”，项目建成投产前须向我局申请验收，验收合格后方可投入正式生产。运行期间企业须积极配合环保部门的日常监督检查工作。



## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收单

仑环验[2012]41号

建设单位	宁波万里管道有限公司			
项目名称	年产300公里埋地保温管道生产项目			
项目地址	北仑春晓洋沙山西九路			
法定代表人	何国平	联系人	贾先生	电话 13606841958
开工日期	2010.4	项目性质	新建	
环评形式	环评报告表	环评单位	浙江省环科院	
审批部门	北仑区环保局	批准日期	2010.6.28	

**验收内容:**

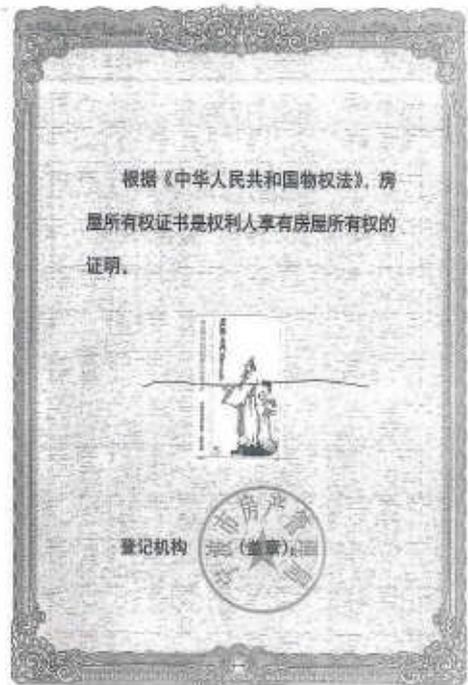
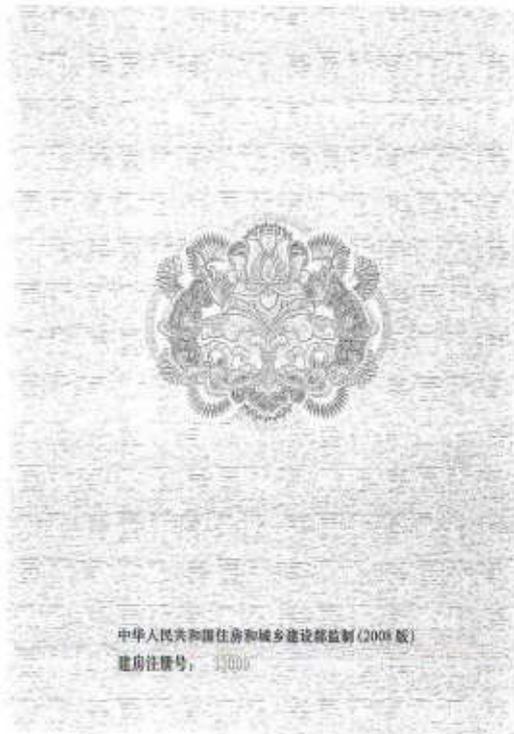
- 1、宁波万里管道有限公司年产300公里埋地保温管道生产项目位于北仑春晓洋沙山西九路，建设3幢厂房及辅助用房，总建筑面积10929平方米。
- 2、本项目从事年产蒸汽直埋保温管200公里、冷热水直埋保温管100公里，生产工艺主要有抛丸、防腐、注塑、发泡等，原有焊接工序外协。车间内主要生产设备有卷板机1台、剪板机1台、油压机1台、弯管机2台、高压发泡机1台、塑料挤出机2台、抛丸除锈机1台等。
- 3、防腐车间作业产生的废气收集经活性炭吸附处理后高空排放；抛丸粉尘经布袋除尘收集后高空排放。
- 4、北仑环境保护监测站于2012年2月对项目进行了验收监测，监测结果项目生产工况符合要求，防腐废气排气筒苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度和排放速率以及除锈废气排气筒颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，噪声除1#测点(靠近抛丸设备)外，其它测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
- 5、废油漆渣、废活性炭委托宁波市北仑环保固废处置有限公司处理。
- 6、生活污水和雨水已分别接入市政雨污水管网。

**验收意见:**

- 1、同意宁波万里管道有限公司年产300公里埋地保温管道生产项目通过验收。
- 2、完善抛丸设备隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。整改期间出现针对1#测点噪声扰民，企业必须停止抛丸设备使用。
- 3、项目如改变规模和内容，需另行向我局办理环保手续。

2012年3月13日



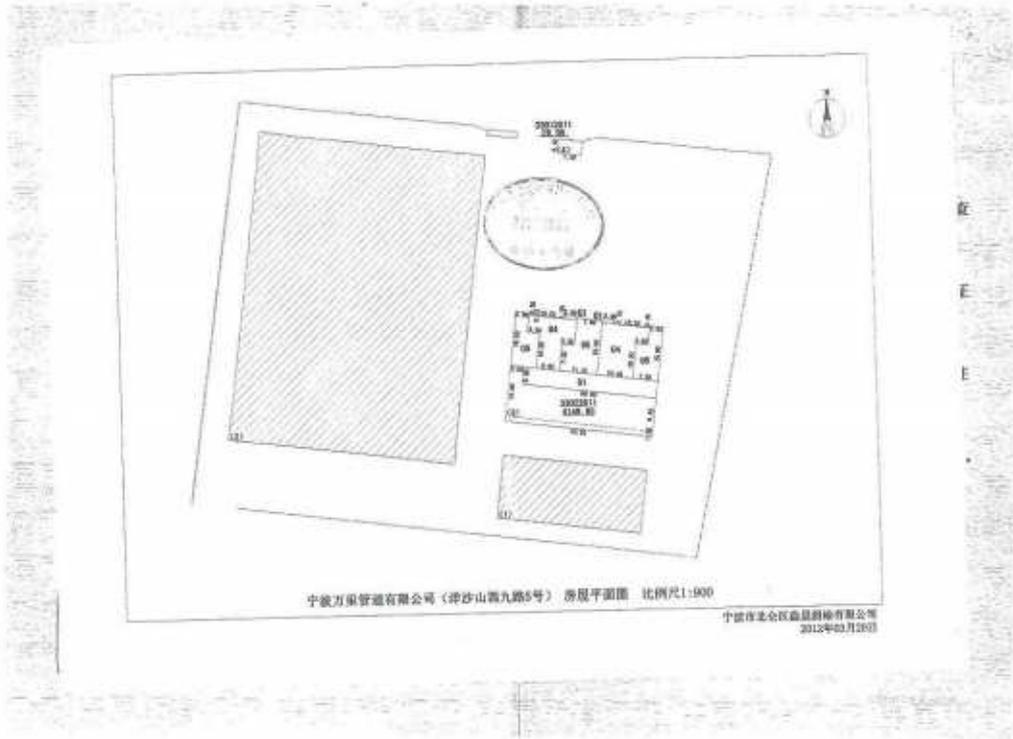


注 房权证公(房)字第2012605825号

房屋所有人	宁波万里管业有限公司		
共有情况	单独所有		
房屋坐落	北仑区新碶镇沙湾路6号3楼2号; 4楼1号		
登记时间	2012-04-05		
房屋性质			
规划用途	工业用房		
房屋状况	总层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	套内建筑面积 (m <sup>2</sup> )
	0	4140.90	4140.90
房屋状况	1	20.99	20.99
土地状况	地号	土地取得方式	土地使用年限
			至 止

附 记	
业务编号:	2504100
房屋编号:	1719571, 1719572





房权证 字第 2012809825 号

正 (开)

房屋所有权人			
宁波万里管道有限公司			
共有情况			
单独所有			
房屋坐落			
宁波市北仑区沙山第九路1号1幢1号、2幢1号			
登记时间			
2012-04-06			
房屋性质			
工业用房			
房屋状况	总层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	室内建筑面积 (m <sup>2</sup> )
	1	788.69	788.69
房屋状况	1	6026.95	6026.95
	地下室建筑面积 (m <sup>2</sup> )		
土地状况	编号	土地取得取得方式	土地使用年限
			年

附 记

宗地编号: 2004068

房屋编号: 11Y12608, 11Y1670

宁波市北仑区房屋测绘有限公司



附件 5 检测报告



171112342115

正本

# 检测报告

## TEST REPORT

人欣检测 固字第 2020406 号



项目名称 宁波万里管道有限公司 (A 区) 土壤检测

委托单位 宁波万里管道有限公司

浙江人欣检测研究院股份有限公司



## 说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江人欣检测研究院股份有限公司红色检验检测章及其骑缝章均无效。

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖浙江人欣检测研究院股份有限公司红色检验检测章均无效。

三、未经同意本报告不得用于广告宣传。

四、由委托方采样送检的样品，本报告仅对来样负责。

五、本报告正文共4页，一式4份，发出报告与留存报告的正文一致。

六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江人欣检测研究院股份有限公司

地址：浙江省宁波市鄞州区学士路 655 号（科信大厦）  
D 楼 1 层 105 室、5 层 505-510 室

邮编：315194

电话：0574-83035780

样品类别 土壤

委托方及地址 宁波万里管道有限公司(宁波市北仑区春晓街道海口河路5号)

委托日期 2020年09月01日

采样日期 2020年09月04日

采样点位 1#项目地范围内办公楼、2#项目地范围内生产车间1、3#项目地范围内生产车间2

采样单位 浙江人欣检测研究院股份有限公司

检测地点 浙江人欣检测研究院股份有限公司

检测日期 2020年09月07日~2020年09月10日

#### 检测方法依据

铜、镍、铅：土壤和沉积物 铜、镍、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019

汞、砷：土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013

镉：土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997

六价铬：土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019

苯胺：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K

半挥发性有机物：土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017

挥发性有机物：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

土壤容重：土壤检测 第4部分 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006

阳离子交换量：森林土壤 阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999

pH值：土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018

氧化还原电位：土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015

石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)：土壤和沉积物 石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

## 检测结果

采样日期		2020年09月04日	
采样点位		1#项目地范围内办公楼	
序号	样品性状描述及 采样深度 m	棕色固体	
		0-0.2	
检测项目			
1	铜 mg/kg	33	
2	镍 mg/kg	31	
3	镉 mg/kg	0.25	
4	铅 mg/kg	112	
5	砷 mg/kg	4.93	
6	汞 mg/kg	0.060	
7	六价铬 mg/kg	<0.5	
8	苯胺 mg/kg	<0.08	
9	2-氯苯酚 mg/kg	<0.06	
10	硝基苯 mg/kg	<0.09	
11	苯 mg/kg	<0.09	
12	苯并(a)蒽 mg/kg	<0.1	
13	萘 mg/kg	<0.1	
14	苯并(b)荧蒽 mg/kg	<0.2	
15	苯并(k)荧蒽 mg/kg	<0.1	
16	苯并(a)芘 mg/kg	<0.1	
17	菲并(1,2,3-cd)芘 mg/kg	<0.1	
18	二苯并(a,h)蒽 mg/kg	<0.1	
19	氯甲烷 µg/kg	<1.0	
20	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	
21	二氯甲烷 µg/kg	<1.5	
22	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.4	
23	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.2	
24	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.3	
25	氯仿 µg/kg	<1.1	
26	1,1,1-三氯乙烯 µg/kg	<1.3	

## 续表

采样日期		2020年09月04日	
序号	采样点位	1#项目地范围内办公楼	
	样品性状描述及 采样深度 m	棕色固体	
检测项目		0-0.2	
27	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	
28	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.9	
29	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	
30	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
31	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	
32	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
33	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	
34	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
35	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
36	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
37	间, 对-二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
38	邻-二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
39	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	
40	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
41	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	
42	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	
43	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	
44	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	
45	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) $\text{mg}/\text{kg}$	<6	
47	阳离子交换量 $\text{cmol}(+)/\text{kg}$	15.3	
48	土壤容重 $\text{g}/\text{cm}^3$	1.49	
49	氧化还原电位 $\text{mV}$	358	
50	pH值 无量纲	7.12	

## 续表

采样日期		2020年09月04日	
序号	采样点位	2#项目地范围内生产车间1	3#项目地范围内生产车间2
	样品性状描述及 采样深度 m	棕色固体	棕色固体
检测项目		0-0.2	0-0.2
51	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) $\text{mg}/\text{kg}$	<6	<6

采样点位示意图



END

编制: 俞明明  
批准: 俞明明

审核: [Signature]  
签发日期: 2020年09月23日  
检验检测专用章

附件

检测方法依据

饱和导水率；森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999

检测结果

	采样日期	2020年09月04日
序号	采样点位	1#项目地范围内办公楼
	经纬度	121.8757° E, 29.7444° N
	结构	块状
	质地	砂土
	砂砾含量	50%
	其他异物	无
	样品性状描述及 采样深度 m	棕色固体
检测项目	表层 0-0.2	
1	饱和导水率 mm/min	0.68
2	孔隙度 %	37

附表

点位编号	东经	北纬
1#项目地范围内办公楼	121.8757°	29.7444°
2#项目地范围内生产车间1	121.8752°	29.7437°
3#项目地范围内生产车间2	121.8752°	29.7440°