

# 建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：年供 20 万吨蒸汽管网建设项目

建设单位：宜宾琦丰绿色能源有限公司

编制单位：四川瑞兴环保检测有限公司

二〇二〇年八月



建设单位法人代表：吕杰

编制单位法人代表：陈丽

项目负责人：王清超

通讯资料：

建设单位	宜宾琦丰绿色能源有限公司	编制单位	四川瑞兴环保检测有限公司
电话	15183155766	电话	18783080035
邮箱	/	邮箱	/
邮编	644200	邮编	643000
地址	江安县阳春工业园区琦丰路	地址	自贡市板仓工业园区龙乡大道 13 号



## 目 录

表一 项目总体情况.....	1
表二 调查范围、因子、目标、重点.....	3
表三 验收调查执行标准.....	4
表四 工程概况.....	5
表五 环境影响评价回顾（环评结论和要求） .....	15
表六 环境保护措施执行情况.....	17
表七 环境影响调查.....	17
表八 风险事故调查分析.....	21
表九 环境质量及污染源监测.....	21
表十 调查结论与建议.....	22



## 附表

附表 1 三同时表

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 项目竣工平面布置及走向图

附图 4 阳春工业园区土地利用总体规划图

附图 5 项目现状图

## 附件

附件 1 项目委托书

附件 2 项目立项备案表

附件 3 江安县园区管委会文件

附件 4 宜宾市江安生态环境局《关于年供 20 万吨蒸汽管网建设项目环境影响报告表的批复》

宜江环审批[2019]31 号，2019 年 11 月 13 日

附件 5 项目验收监测报告



表一 项目总体情况

建设项目名称	年供 20 万吨蒸汽管网建设项目				
建设单位	宜宾琦丰绿色能源有限公司				
法人代表	吕杰	联系人		刘敏	
通信地址	江安县阳春工业园区琦丰路				
联系电话	15183155766	传真	—	邮政编码	644200
建设地点	江安县阳春工业园区工业大道东段片区				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	热力生产和供应 (D4430)	
环评报告表名称	年供 20 万吨蒸汽管网建设项目环境影响报告表				
项目环评单位	四川环川盛达环保科技有限公司				
项目设计单位	/				
环评审批部门	宜宾市江安生态环境局	文号	宜江环审批[2019]31 号	时间	2019年11月13日
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	/				
投资总概算 (万元)	1304	其中环保投资		8.5	环保投资所占比例
实际总投资 (万元)	1304			8.9	
项目开工日期	2019 年 11 月	投入试运营日期		2020 年 5 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述	<p>项目建设单位宜宾琦丰绿色能源有限公司于2019年7月委托四川环川盛达环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价，并于2019年11月完成本项目环评报告表，宜宾市江安生态环境局在2019年11月13日以宜江环审批[2019]31号文出具本项目环评批复。</p> <p>本项目从宜宾琦丰绿色能源有限公司外已建的蒸汽母管接一根主干线沿着工业大道东段北侧敷设，向园区东侧企业供汽，管径为DN300规格为<math>\phi 325 \times 7.5</math>的20#无缝钢管，管线长度约3.6公里。沿途经过宜宾久力化工有限责任公司、宜宾金通化工有限公司、宜宾同鑫晟预应力线材有限公司等企业，敷设至宜宾市天宜锂业科创有限公司。此管道可以满足该园区东侧50t/h的最大供汽量（蒸汽末端参数为0.8MPa，温度是</p>				

	<p>242℃)。</p> <p>本项目沿园区工业大道东段道路旁的绿化带进行敷设，不涉及拆迁，用地在道路绿花带控制线内。</p> <p>项目总投资为1304万元，为企业自筹。</p> <p>项目于2019年11月开工建设，已于2020年5月建设完成，现正常通气。</p>
<p>编制依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；</li> <li>2.《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</li> <li>3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；</li> <li>4.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改施行）；</li> <li>5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修改施行）；</li> <li>6.《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（国务院令 第 682 号），2017年10月1日起施行；</li> <li>7.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行；</li> <li>8.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T394-2007；</li> <li>9.四川省环境保护厅办公室《关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》川环办发[2018]26号，2018年3月2日；</li> <li>10.宜宾市江安生态环境局《关于年供 20 万吨蒸汽管网建设项目环境影响报告表的批复》宜江环审批[2019]31号，2019年11月13日；</li> <li>12.《年供 20 万吨蒸汽管网建设项目环境影响报告表》，四川环川盛达环保科技有限公司，2019年11月；</li> </ol>

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>1、项目用地范围内生态保护、植被恢复、水土保持情况；</p> <p>2、项目建设各阶段环境保护工程措施和管理措施落实情况，重点为：</p> <p>（1）项目施工期各项工程措施和管理措施落实情况，是否发生环境扰民、是否存在环境遗留问题；</p> <p>（2）项目使用期各项环保措施落实情况，是否达到环评及批复要求；</p>
调查因子	<p>1.资源影响：土地利用格局、土地资源占用量、农业生产损失；</p> <p>2.环境危害：废水、废气、噪声、固废的处理处置情况；</p> <p>3.生态影响：植被的破坏和恢复情况、工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况；</p> <p>4.社会影响：施工期和营运期对周围住户的影响。</p>
环境保护目标	<p>根据本项目排污特点和外环境特征，确定本项目环境保护目标为：</p> <p>（1）生态环境：保证项目区内生态环境质量，不致因工程建设而趋于恶化，施工期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止水土流失。</p> <p>（2）大气、声环境：保证项目区内 500m 大气、200m 声环境质量不恶化，保持在相应功能区标准之内。保护级别：空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。</p> <p>（3）水环境：保证工程沿线附近水环境质量在相应的标准之内。保护级别：水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域功能标准和《地下水环境质量》（GB/T 14848-93）III类标准。</p>
调查重点	<p>本项目为蒸汽管网建设项目，结合现场踏勘，本项目位于江安县阳春工业园区，周边均为园区企业，外环境关系简单，周围无重大污染源，项目环境影响主要体现在施工期间。因此，结合环评文件调查废气、废水、噪声治理措施落实情况；兼顾风险防范措施及污染防治。</p> <p>分析所有环境保护措施执行的有效性，对未按照要求执行或是执行没有达到相应标准的要提出环境保护补救措施。</p>

**表三 验收调查执行标准**

环境质量标准	1、《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III类标准 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类																			
污染物排放标准	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 40%;">环评标准</th> <th style="width: 45%;">验收标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水</td> <td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准</td> <td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>                     施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）                      施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB 夜间 55dB                      运营期执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：                      昼间 65dB 夜间 55dB                 </td> <td>                     施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）                      运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类：昼间 65dB 夜间 55dB                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固废</td> <td>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）</td> <td>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准</td> <td>以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准</td> </tr> </tbody> </table>			环评标准	验收标准	大气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	噪声	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011） 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB 夜间 55dB 运营期执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准： 昼间 65dB 夜间 55dB	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011） 运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类：昼间 65dB 夜间 55dB	固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	生态	以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准	以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准
		环评标准	验收标准																	
	大气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准																	
	水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准																	
	噪声	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011） 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB 夜间 55dB 运营期执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准： 昼间 65dB 夜间 55dB	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011） 运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类：昼间 65dB 夜间 55dB																	
	固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）																	
生态	以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准	以不减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准																		
总量控制指标	本项目属供热管道建设，为非污染生态项目，运营期不涉及总量控制指标，本项目环评批复无总量控制指标。																			

**表四 工程概况**

<b>项目名称</b>	年供 20 万吨蒸汽管网建设项目
<b>项目地理位置</b>	江安县阳春工业园区工业大道东段片区
<b>4.1 主要工程内容与规模</b>	
<b>4.1.1 工程范围及服务范围</b>	
<p>1、<b>项目名称</b>：年供 20 万吨蒸汽管网建设项目</p> <p>2、<b>建设单位</b>：宜宾琦丰绿色能源有限公司</p> <p>3、<b>建设地点</b>：江安县阳春工业园区工业大道东段片区</p> <p>4、<b>建设性质</b>：新建</p> <p>5、<b>投 资</b>：1304 万元，均为企业自筹。</p> <p>6、<b>项目建设工期</b>：本项目于 2019 年 11 月施工，已于 2020 年 5 月完工。</p> <p>7、<b>项目主要内容</b>：本项目从宜宾琦丰绿色能源有限公司外已建的蒸汽母管接一根主干线沿着工业大道东段北侧敷设，向园区东侧企业供汽，管径为 DN300 规格为 <math>\phi 325 \times 7.5</math> 的 20#无缝钢管，管线长度约 3.6 公里。沿途经过宜宾久力化工有限责任公司、宜宾金通化工有限公司、宜宾同鑫晟预应力线材有限公司等企业，敷设至宜宾市天宜锂业科创有限公司。此管道可以满足该园区东侧 50t/h 的最大供汽量（蒸汽末端参数为 0.8MPa，温度是 242℃）。</p> <p>本项目沿园区工业大道东段道路旁的绿化带进行敷设，不涉及拆迁，用地在道路绿花带控制线内。</p>	
<b>4.1.2 本项目供汽范围及供汽量</b>	
<p>根据《江安县阳春工业集中区修编规划环境影响报告书》，生物质发电项目的富余蒸汽向园区内的企业供汽，本项目为生物质发电项目配套对供气管道建设，线路从生物质发电项目厂区外已建母管接出后，沿工业大道东段北侧公共绿化带敷设供气管道，本项目用于服务工业大道东段北侧的工业企业。江安县工业园区工业大道东段蒸汽管网汽源采用宜宾琦丰绿色能源有限公司的汽轮机抽汽+减温减压器联合供给。</p> <p>宜宾琦丰绿色能源有限公司已建有 1 台 25 兆瓦的汽轮机，其二级抽汽参数为 1.6MPa，温度是 346℃，目前工业供汽量约为 30t/h，远期最大供汽量约为 50t/h，可满足该园区工业大道东段用汽企业的工业用汽需求。</p>	
<b>4.1.3 项目建设内容组成</b>	
<p>项目主要工程建设情况见表 4-2。</p>	

表 4-2 本项目主要工程组成表

项目类别	环评主要工程内容		实际建设内容	备注
主体工程	线路	管道总长约 3.6 公里，起点为宜宾琦丰绿色能源有限公司生物质热电厂外已建的蒸汽母管，终点为宜宾市天宜锂业科创有限公司，主体采用地上架空段长约 3348m，直埋管段长 252m	管道总长 3.942 公里（平面距离 3.6 公里），起点为宜宾琦丰绿色能源有限公司生物质热电厂外已建的蒸汽母管，终点为宜宾市天宜锂业科创有限公司，主体采用地上架空段长约 3348m，直埋管段长 252m	与环评基本一致
	穿越	穿越 2 次道路，穿越段总长 90m；穿越企业厂区门口 2 次，穿越段长约 162m	穿越 2 次道路，穿越段总长 90m；穿越企业厂区门口 2 次，穿越段长约 162m	与环评一致
附属工程	管道防腐保温	防腐保温工作均在管道生产厂家内进行，直埋管道采用 130mm 耐高温超细玻璃棉+18mm 空气层+ $\phi 529 \times 7$ 外护钢管+3 层 PE 防腐层进行防腐和保温；架空蒸汽管道保温层采用 130mm 的硅酸铝管壳+镀锌铁皮组成	防腐保温工作均在管道生产厂家内进行，直埋管道采用 130mm 耐高温超细玻璃棉+18mm 空气层+ $\phi 529 \times 7$ 外护钢管+3 层 PE 防腐层进行防腐和保温；架空蒸汽管道保温层采用 130mm 的硅酸铝管壳+镀锌铁皮组成	与环评一致
	管道补偿	采用波纹管补偿器进行补偿，架空段补偿器采用外压轴向型波纹补偿器进行补偿。埋地段采用蒸汽直埋外压轴向型波纹补偿器进行补偿	采用波纹管补偿器进行补偿，架空段补偿器采用外压轴向型波纹补偿器进行补偿。埋地段采用蒸汽直埋外压轴向型波纹补偿器进行补偿	与环评一致
临时工程	施工场地	利用沿线道路外侧的空地，用于停放施工机械及施工所需主要原辅材料，采用商品混凝土，不设混凝土搅拌站	利用沿线道路外侧的空地，用于停放施工机械及施工所需主要原辅材料，采用商品混凝土，不设混凝土搅拌站	与环评一致
	临时堆场	本项目主要以架空方式进行敷设，所以开挖量较小，开挖时利用沿线道路绿化带内的空地，作为土石方的临时堆放，临时堆放土方施工完成后及时回填在道路绿化带内，无弃土产生	本项目主要以架空方式进行敷设，所以开挖量较小，开挖时利用沿线道路绿化带内的空地，作为土石方的临时堆放，临时堆放土方施工完成后及时回填在道路绿化带内，无弃土产生	与环评一致
	施工便道	利用现有道路进行施工运输，不设置施工便道	利用现有道路进行施工运输，未设置施工便道	与环评一致
	施工营地	不设营地，施工员工生活租用附近居民房	未设营地，施工员工生活租用附近居民房	与环评一致
	取土场	项目不设取土场	项目未设取土场	与环评一致
环保工程	扬尘防治	工地采取湿法作业，车辆密闭运输	工地采取湿法作业，车辆密闭运输	与环评一致
	施工废水	施工场地设置简易沉淀池处理后，澄清液用于绿化洒水	施工场地设置简易沉淀池处理后，澄清液用于绿化洒水	与环评一致
	生活废水	经过当地污水管网排入江安城市污水处理厂进行处理	经过当地污水管网排入江安城市污水处理厂进行处理	与环评一致
	固废处理	开挖段土方全部回填，没有其余固体废弃物	生活垃圾交环卫部门处置；开挖段土方全部回填；施工废料部分可回收利用，剩余部分外运至填埋场处理	与基本一致
	施工噪声	不在夜间施工、合理选择运输路线等	合理选择运输路线，未进行夜间施工	与环评一致
工程占地	本工程沿道路旁绿化带进行敷设，不新增占地。施工带沿道路绿化边界布设，线路呈带状分布，施工临时占地约 6000m <sup>2</sup> (其中临时占用道路 500m <sup>2</sup> ，临时占用道路绿化带 4200m <sup>2</sup> )，	本工程沿道路旁绿化带进行敷设，不新增占地。施工带沿道路绿化边界布设，线路呈带状分布，施工临时占地约 6000m <sup>2</sup> (其中临时占用道路 500m <sup>2</sup> ，	与环评一致	

临时占地中临时材料堆场 500m <sup>2</sup> ，临时表土堆场占地 300m <sup>2</sup> ，临时施工占地 5200m <sup>2</sup> 。待施工期结束后，恢复临时占地原有土地功能。工程不涉及占用农田，不涉及拆迁	临时占用道路绿化带 4200m <sup>2</sup> ），临时占地中临时材料堆场 500m <sup>2</sup> ，临时表土堆场占地 300m <sup>2</sup> ，临时施工占地 5200m <sup>2</sup> 。施工期结束后，已恢复临时占地原有土地功能。工程不涉及占用农田，不涉及拆迁
--	---

项目实际工程量如下：

表 4-3 项目实际工程量

编号	名称	起止点	长度	施工内容
0	琦丰厂区段	供汽母管-分汽缸-围墙外琦丰路蒸汽接入点	285m	22 个支架，285m 架空管道
1	琦丰路至金通路口段	琦丰路蒸汽接入点至金通路蒸汽接入点	696m	99 个支架，2 个井，674m 架空管道，22m 直埋管道。
2	金通化工段	金通路蒸汽接入点至管廊蒸汽接入点	368m	30 个支架，2 个桁架，340m 架空敷设，28 米直埋管道
3	管廊段	管廊蒸汽接入点至竹林蒸汽接入点	349m	35 个支架,349m 架空管道敷设。
4	竹林变电站农田段	竹林蒸汽接入点至工业大道蒸汽接入点	939m	93 个支架，939m 架空管道敷设
5	工业大道长江二桥段	工业大道蒸汽接入点至二桥蒸汽接入点	708m	67 个支架，3 个井，564 米架空管道敷设，144m 直埋管道。
6	工业大道东段至天宜锂业厂外段	二桥蒸汽接入点-锂业围墙外蒸汽接入点内	294m	27 个支架，294m 架空管道。
7	天宜锂业厂区段	锂业围墙外蒸汽接入点至锂业蒸汽接入点	303m	36 个支架，303m 架空管道。
合计			3942m	

#### 4.1.4 实际工程量及工程建设变化情况

经过现场勘查和调查，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52 号），《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评【2018】6 号）等文件，本项目建设内容与环评基本一致，不存在重大变更。

## 4.2 生产工艺流程

### 4.2.1 工艺流程

项目主要环境影响集中在施工期。

根据本项目建设特点，本项目蒸汽管道敷设主要采用架空和地理两种方式。本项目施工期环境影响因素主要为施工期车辆及机械噪声、扬尘、固体废弃物、少量施工人员生活污水等污染物。

架空管道敷设工艺流程及产污位置见下图。

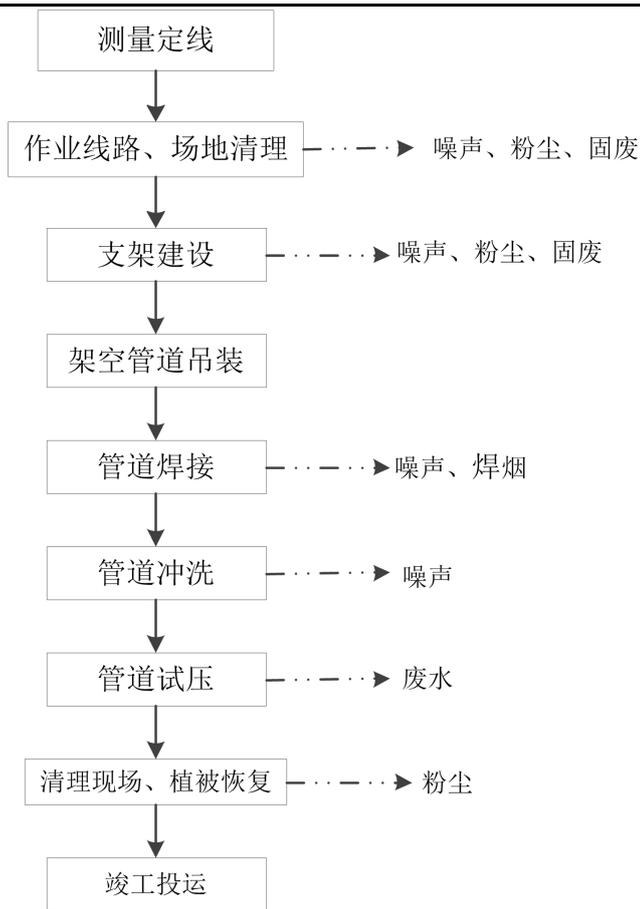


图 4-1 架空管道敷设工艺流程及产污位置分析

**架空管道敷设工艺流程简述：**

扫线、场地清理：人工进行扫线，明确支架建设位置。清理支架建设区域土地表层，为支架建设提供条件。在开挖过程中将地表土分类、分层堆放，以方便在覆土回填过程中可以将上层土壤和下层岩石等分层回填，保持土壤肥力。

支架建设：项目采用土建支架，在支架顶部预埋固定件。支架采用砌砖支架，在支架建设过程中预埋固定加强板。

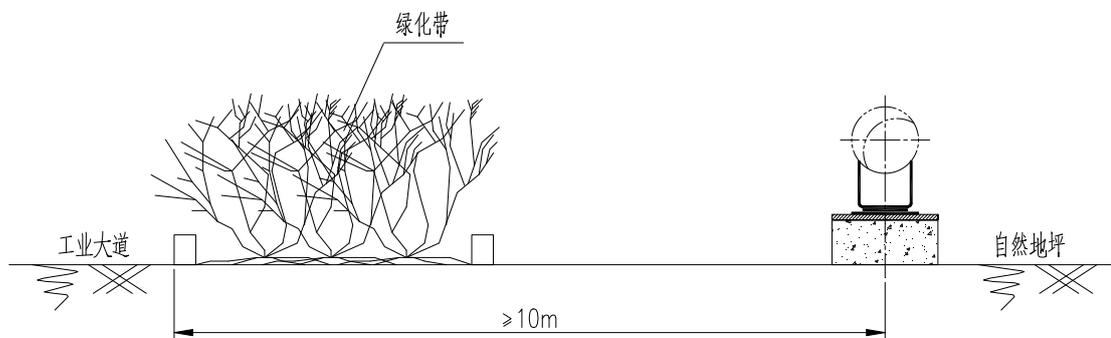


图 4-2 蒸汽管道沿工业大道平行敷设典型图

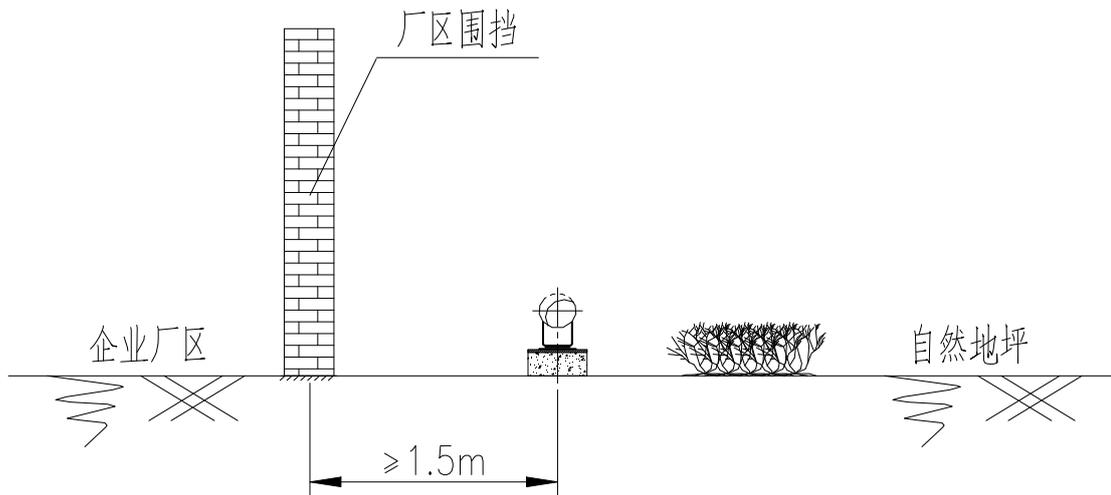


图 4-3 蒸汽管道沿厂区外围平行敷设典型图

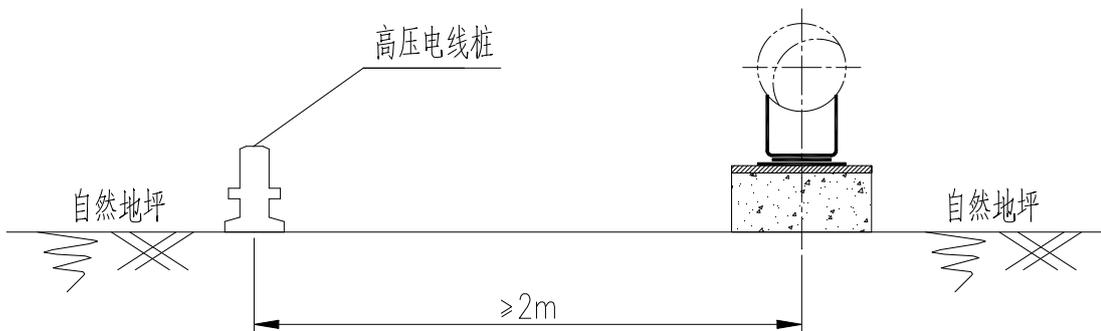


图 4-4 蒸汽管道与高压电线桩水平净距典型图

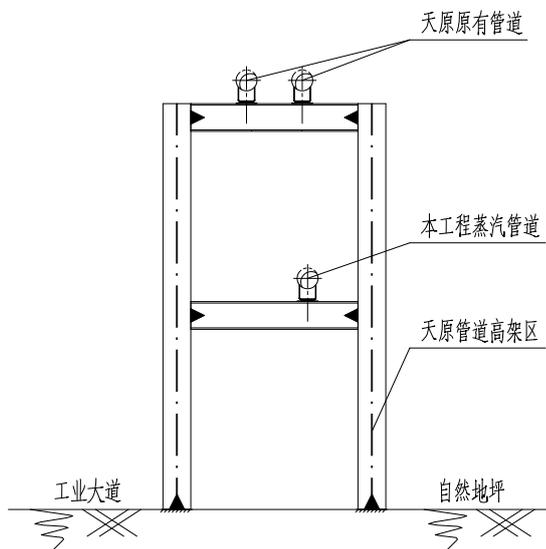


图 4-5 蒸汽管道与天原管道高架区水平净距典型图

架空管道吊装：采用吊车将管道安装在支架顶部并固定。

管道焊接：将固定支架焊接于管道上的加强板上，将各段管道焊接，焊接采用氩弧焊打底，焊条为 E6010，管道焊接质量在外观检查合格后进行无损探伤检查，线路工程的所有焊

缝均进行 100%超声波探，并应在进行 100%射线探伤复检，焊接内部质量不得低于现行《无损检测 金属管道熔化焊环向对接头射线照相检测方法》（GB/T12605）中的二级质量要求。

管道冲洗：蒸汽管道采用蒸汽进行吹扫，吹扫用蒸汽压力为 1.0Mpa，温度低于设计温度，流速不低于 30m/s。吹洗前应缓慢升温进行暖管，暖管速度不宜过快并应及时疏水。应检查管道热伸长、补偿器、管路附件等工作情况，恒温 1h 后进行吹洗，吹洗次数应为 2~3 次，每次的间隔时间宜为 20~30min。吹洗时必须划定安全区，设置标志，确保人员及设施的安全，其他无关人员严禁进入。

官道试压：管道清洗完毕，在接口保温前必须进行水压试验，蒸汽管道强度试验压力为 1.5 倍设计压力，严密性试验压力为 1.25 倍设计压力。试压完成后的试压废水全部进入工业大道上的园区雨水管网，经过园区雨水管网排放。

现场清理、植被恢复：试压合格后，对项目现场进行清理，对区域植被进行恢复。

地理管道敷设主要涉及各厂区门口区域，地理工艺流程及产污位置见下图：

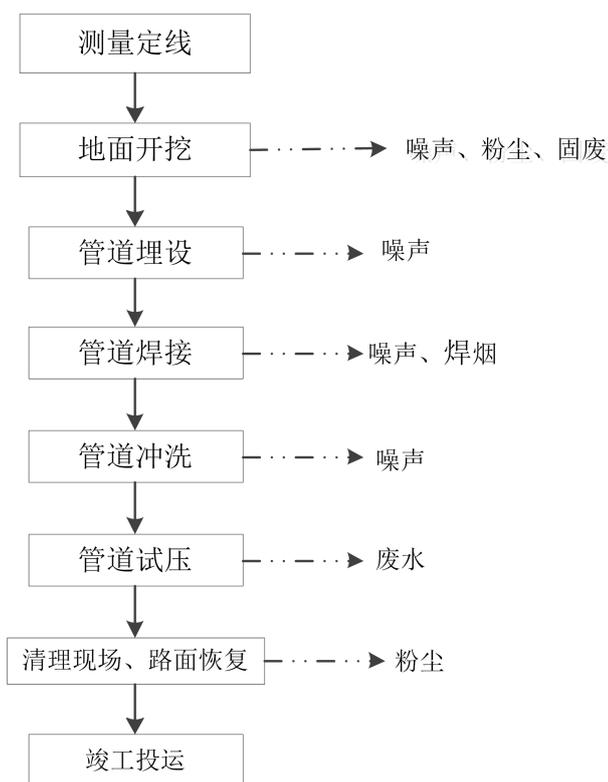


图 4-6 地理管段敷设工艺流程图及产污位置分析

**地理管道敷设工艺流程简述：**

地面开挖：本项目埋地管道主要为穿越道路等情况建设，在穿越道路施工过程中采用半幅开挖的方式进行，在开挖过程中，应做好场地和沟槽排水工作，雨季应昼夜排水，严防沟槽内积水；管沟地要求原状土，且在施工排水过程中未受扰动；机械挖土时不准超挖，要求

人工清底；沟槽严禁晾槽，不应泡水。

管道埋设：根据设计方案要求，采用吊车将管道安置在填沙层上。

管道焊接：将地埋管道与周边架空管道进行焊接连接，焊接采用氩弧焊打底，焊条为 E6010，管道焊接质量在外观检查合格后进行无损探伤检查，线路工程的所有焊缝均进行 100% 超声波探，并应在进行 100% 射线探伤复检，焊接内部质量不得低于现行《无损检测 金属管道熔化焊环向对接头射线照相检测方法》（GB/T12605）中的二级质量标准。

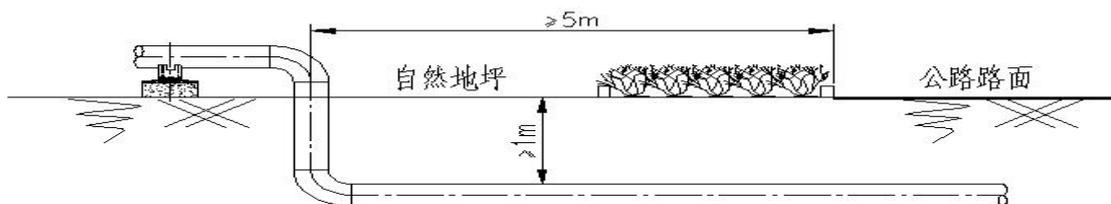


图 4-7 蒸汽管道穿越公路典型图一

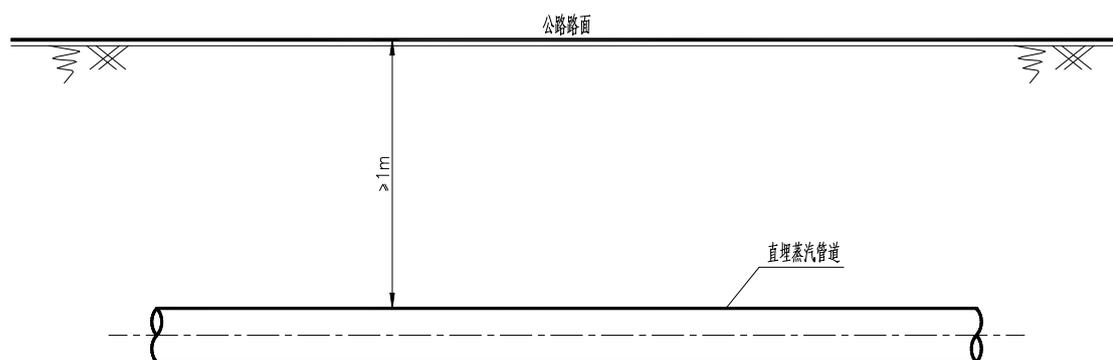


图 4-8 蒸汽管道穿越公路典型图二

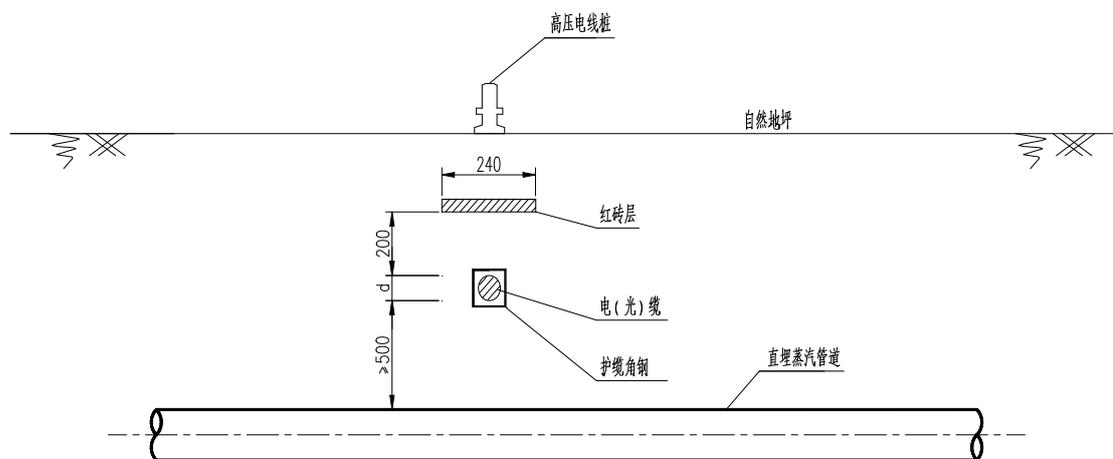


图 4-9 蒸汽管道与埋地电（光）缆交叉典型图

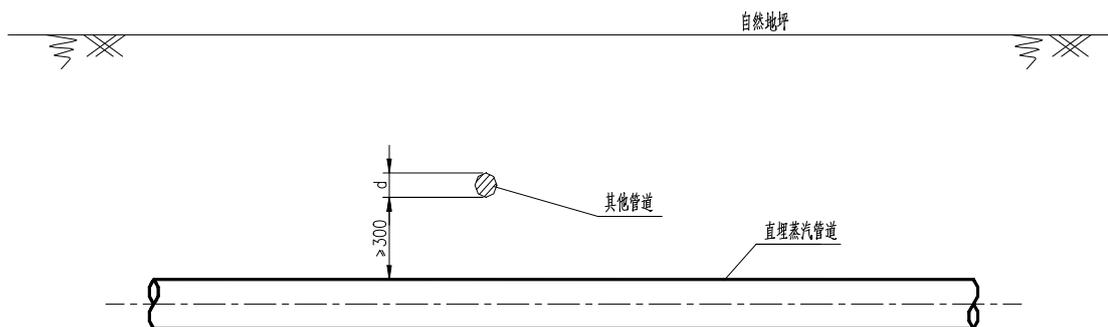


图 4-10 蒸汽管道与其他地下管道交叉典型图

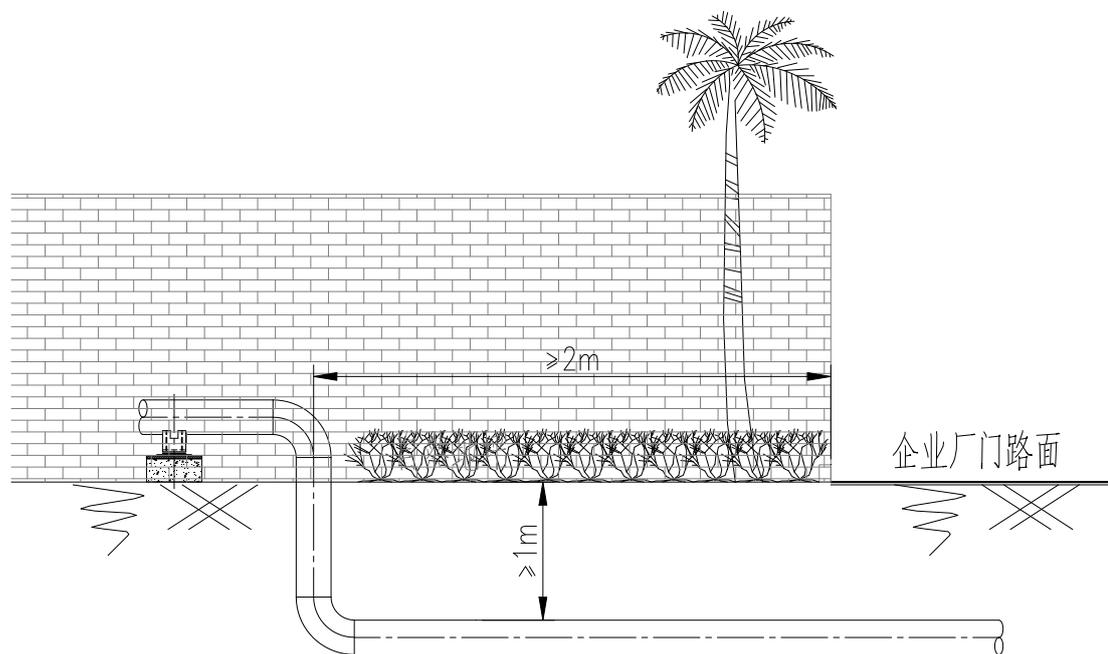


图 4-11 蒸汽管道穿越企业厂门路面典型图一

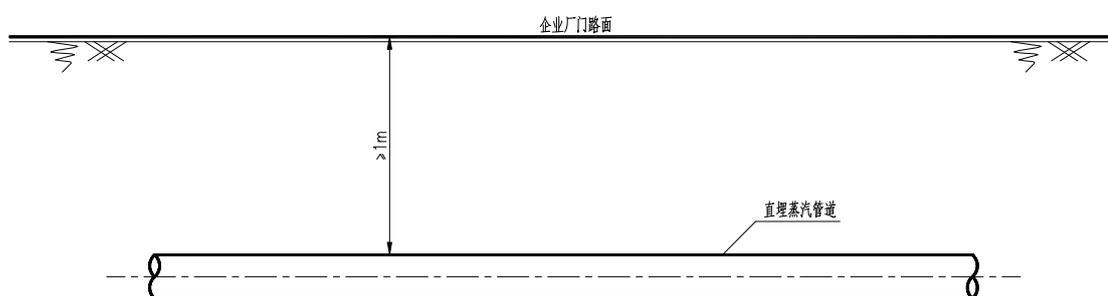


图 4-12 蒸汽管道穿越企业厂门路面典型图二

管道冲洗、管道试压：管段冲洗试压与架空管道一起进行。

路面恢复：按照原路设计要求，对路面进行恢复修整。

### 4.3 工程占地及拆迁情况

本项目主要沿道路旁公共绿化带敷设，项目在江安县阳春工业园区工业大道东段内进行建设，不穿越民房，不涉及民房及其他建筑物拆迁。

### 4.4 工程环境保护投资明细

本项目建设总投资 1304 万元，环保投资约 8.5 万元，占工程总投资的约 0.65%；项目实际总投资 1304 万元，环保投资约 8.9 万元，占工程总投资的约 0.68%；环保投资主要用于施工期废水治理、废气治理、噪声污染防治以及水土保持等，项目环保设施及投资见表 4-4。

表 4-4 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

类别	项目	环评建设内容	投资	实际建设内容	投资	
施工期	废气治理	施工扬尘	设置围挡；临时土石方堆放在绿化内覆盖；洒水措施	2	设置围挡；临时土石方堆放在绿化内覆盖；使用商品混凝土、洒水措施	2
	废水治理	施工废水	修建施工废水临时沉淀池	0.4	修建施工废水临时沉淀池	0.4
	噪声治理	施工噪声	采用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间未进行施工	/	采用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间未进行施工	/
	固废治理	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	0.2	交由环卫部门统一清运	0.3
		土方	全部回填在道路绿化区域内	1.2	全部回填在道路绿化区域内	1.2
	植被恢复	沿线绿化	植被恢复，恢复绿地 5500m <sup>2</sup>	2.2	植被恢复，恢复绿地 5500m <sup>2</sup>	2.5
	生态保护措施	水土流失	临时表土回填并及时对施工区域进行绿化	2.5	临时表土回填并及时对施工区域进行绿化	2.5
合计			8.5	/	8.9	

### 4.5 与项目有关的污染源、主要环境问题及环境保护措施

根据现场勘查和调查，本项目为非污染生态影响型新建项目，项目区域无重大建筑物，蒸汽管网建设均在绿化带范围内，且无拆迁建筑，无环境遗留问题。环境影响主要发生在施工期内；项目在运营期不会产生污染物，不会对环境造成影响。

#### 4.5.1 施工期污染物产生及治理

##### (1) 地表水

施工过程中产生的废水主要有施工废水、试压废水和生活污水。生产废水经沉淀后循环使用；试压废水中含有的污染物较少，试压完成后的试压废水全部进入工业大道上的园区雨水管网，经过园区雨水管网排放；施工生活污水经污水管网进入园区污水处理厂进行处理。本项目施工废水和施工人员生活污水均得到了妥善处理，不会对当地水环境造成影响。

##### (2) 大气环境

项目施工期对周围大气环境的污染主要来自施工过程中产生的扬尘、废气。本区域大气环

境质量较好，施工对周围环境空气质量的影响是短时期的，施工结束后，其影响即消失。

### **(3) 固体废弃物**

本项目施工期产生的固体废弃物主要来源于开挖的土石方、施工人员生活垃圾。土石方全部用于回填。建筑废料部分回收处理，其余外运至指定地点堆放。生活垃圾由当地环卫部门集中收集，及时清运。

### **(4) 声学环境**

在施工过程中，由于各种施工活动产生噪声污染。通过加强管理，合理安排施工作业时间，采用低噪音设备等措施，辅以距离衰减，噪声对周围环境的影响较小。

### **(5) 生态环境**

本项目施工建设会对建设区域带来植被破坏、水土流失等问题。施工期采用先进的管理和建设方案，尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失，结束后及时进行相应植被恢复措施和绿化工程。通过以上措施施工活动对建设区域的生态影响较小。

#### **4.5.2 营运期污染物产生及治理**

项目在运营期不会产生污染物，不会对环境造成影响。

## 表五 环境影响评价回顾（环评结论和要求）

### 5.1 环境影响的评价的主要环境影响结论

#### 5.1.1 环评结论

评价认为，本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划。项目建设过程中采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行、措施有效，根据现场踏勘，项目建设过程中产生的环境影响较小，项目实施未对地表水、环境空气、声学环境产生明显影响，能维持当地环境功能要求，在项目正常运营过程中不会对环境造成明显影响，项目风险防范措施可行。从环境保护角度，本项目建设可行。

#### 5.1.2 环评要求

针对本项目的排污情况和所存在的环境问题，本评价做出以下几点要求：

（1）施工单位尽可能地减少在施工过程周围居民影响，提倡文明施工，组织施工单位、街道及业主联络会议，及时协调解决施工中对环境影响问题。

（2）项目实施后应保证足够的环保资金，以实施污染治理措施，做好项目建设的“三同时”工作。

（3）建立相应的环保机构，配置专职或兼职环保人员。由环境监测站定期对污染源和周围环境进行监测，并建立污染源管理档案。

（4）严格落实环评要求，项目“三废”及噪声必须按照环评所提措施进行处理，最大限度减少对环境的不良影响。

### 5.2 环境保护行政主管部门的审批意见：

宜宾琦丰绿色能源有限公司：

你公司报送的《年供20万吨蒸汽管网建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目总投资 1304 万元（其中环保投资 8.5 万元），位于江安县阳春工业园区。建设内容及规模：本项目从宜宾琦丰绿色能源有限公司外已建的蒸汽母管接一根主干线沿着工业大道东段北侧敷设，向园区东侧企业供气，管径为 DN300 规格为  $\phi 325 \times 7.5$  的 20#无缝钢管，管线长度 3.6 公里。沿途经过宜宾金通化工有限公司、宜宾同鑫晟预应力线材有限公司等企业，敷设至宜宾市天宜锂业科创有限公司。本项目沿道路两旁公共绿化带进行敷设，不新增占地。待施工期结束后，恢复临时占地原有土地功能。

项目按照《报告表》中所列性质、规模、地点、工艺、建设内容和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到有效缓解和控制。我局原则同意《报告表》结论，

你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

## 二、项目实施中应做好以下工作

（一）落实污染防治措施。加强各类污染的处理，落实污染防治措施，防止废水、废气、噪声、固废等污染环境。

（二）严格落实环境管理措施。加强日常环境管理，强化环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保污染物稳定达标排放。

（三）严格落实风险防范措施。强化安全与环境风险防范，落实环保应急措施，严防各类环境风险事故发生。

（四）严格落实环境信访维稳措施。高度重视环境信访维稳工作，认真履行环境信访维稳主体责任，及时妥善调处环境信访纠纷，切实维护所在区域社会稳定。

（五）项目建设必须依法严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，建设单位必须按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后项目方可正式投入使用。

建设项目环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染，防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，否则不得实施。自环评文件批复之日起，如项目超过 5 年未开工建设，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

三、你公司要在接到本批复后 5 个工作日内，将环评文本及批复文件送达江安县工业园区管委会，并按规定接受上级生态环境主管部门、江安县工业园区管委会、县环境监察大队的监督检查。

表六 环境保护措施执行情况

表 6-1 项目环保措施执行情况				
项目 阶段	环境影响评价文件中的环保措施	工程施工实际采 取的环保措施	措施的执行效果及未采 取措施的原因	
营 运 期	废水 影响	施工期生活污水经过市政污水管网排入江 安县工业集中区污水处理厂进行处理 试压废水全部进入工业大道上的与园区雨 水管网，经过园区雨水管网排放 施工废水隔油沉淀后全部回用	与环评措施一致	严格落实了地表水的治 理措施，对地表水影响较 小
	废气 影响	施工扬尘设置围挡、临时表土篷布覆盖；洒 水措施 焊接烟气自然排放	与环评措施一致	严格落实了废气治理措 施，对外环境影响较小
	噪声 影响	加强管理、合理布局、合理安排施工作业时 间，选用低噪声设备	与环评一致	严格落实了环评提出的 噪声污染防治措施，噪声 达标排放，不扰民
	固废 影响	无弃方产生；建筑垃圾部分回用，其他运至 指定堆场；生活垃圾交环卫部门同一清运	与环评一致	严格落实了环评提出的 固废防治措施，固废得到 合理处置

## 表七 环境影响调查

项目主要为蒸汽管网建设项目，其主要污染在施工期间，在施工期间，项目采取各项环保措施对废水、废气、噪声、固废和生态进行防治，并加强对施工场地生态恢复的工作，施工尽量减少对社会和居民的影响。

表 7-1 项目施工期各项治理措施及效果分析

生态 影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>根据调查和咨询，项目在施工期间合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，缩短施工周期，施工结束后生态恢复的措施加强保护和修复；开挖土方及时回填和清运，施工结束后，进行植被和景观恢复，可最大程度的减轻水土流失量。</p> <p>目前项目区域植被破坏及水土流失影响已消失。生态环境基本得到恢复。</p>
施 工 期	<p>治理措施及效果分析：</p> <p><b>废水：</b>根据调查和咨询，项目在施工工场内修建截排水沟、临时隔油池和沉淀池，施工工场产生的施工废水经集中收集、隔油池隔油、沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，沉淀的悬浮物定期清挖并作填埋等妥善处置。施工机械和设备及运输车辆的维修保养安排在专业的维修点进行，现场不自行设置维修点，不产生含油废水。</p> <p>通过以上措施，有效地限制了水上施工产生的悬浮污染物、漂浮污染物和油类污染物等，并通过加强管理和调度，可以有效地防止管道施工对水体造成的污染。</p> <p>项目施工期间，各类废水得到合理有效的处置，并随施工期结束和消除，施工期间未发生施工期废水环境污染事故。</p> <p><b>废气：</b></p> <p>①扬尘</p> <p>根据调查，项目加强车辆管理，对运输车辆限速行驶、运输加盖篷布等措施，减少运输扬尘；加强施工管理，合理施工，减少物料的露天堆放，堆放材料加盖篷布抑制扬尘，定时对临时施工场地进行洒水，对施工工场周围设置不低于堆放物高度的封闭围栏等措施，可有效的降低扬尘对周围环境的污染。</p>
污 染 影 响	

施 工 期	<p>②运输车辆及作业机械尾气</p> <p>根据调查，项目施工机械和汽车运输所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。施工单位在选用施工机械时，选择新型环保型的设备并加强维护，尽可能的减少废气的排放。</p> <p>③焊接烟气</p> <p>根据调查，项目管道焊接采用氩弧焊打底，手工电弧焊多层焊接盖面。焊接烟尘的排放具有分散性、间断性的排放特点，旱烟排放较小，项目焊接烟尘未对周围环境空气质量造成明显影响。</p> <p>综上，本项目施工废气经采取有效措施后排放，并随着施工期结束而消除，不对环境造成影响。</p> <p><b>噪声：</b></p> <p>本项目工程建设过程中，主要产生噪声为建筑机械、运输车辆噪声以及设备的噪声。在项目实施过程中，施工单位合理安排施工时间，不在夜间 22:00~6:00 进行施工，高噪声工种避免在午休时间进行施工；施工采用低噪声机械，未使用国家标准的机械禁止入场施工；运输车辆合理规划运输路线，尽量避开敏感区域；机械施工集中作业，在最短时间内完成。</p> <p>因此，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，不会对环境造成影响。</p> <p><b>固体废物：</b></p> <p>根据调查，本项目施工期产生的固体废弃物主要来源于开挖的土石方、施工人员生活垃圾。土石方全部用于回填。建筑废料部分回收处理，其余外运至指定地点堆放。生活垃圾由当地环卫部门集中收集，及时清运。</p> <p>综上，项目施工期间，各类固体废物得到合理有效的处置，未发现施工期间产生的新的固废问题。并且，随着施工期的结束，固体废物产生的影响结束。</p>
社 会 影 响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>施工车辆的进出，对现有道路的占用，会影响沿线居民的出行，尤其是现有区域已建路段将成为施工期的主要利用路段，本项目施工车辆的往来将造成扬尘污染，也会降低附近居民的生活质量；另外施工噪声和交通噪声也会影响拟建项目沿线居民的休息。</p> <p>施工人员驻地的生活污水、生活垃圾，施工废物的排放以及施工人员的文</p>

	<p>明程度都可能会给当地居民的日常生活带来不同程度的影响。</p> <p>加强施工管理，文明施工；合理安排施工时间，运输路线，做好环境保护措施，并随着施工期结束而消除，不会对当地居民日常生活带来明显影响。</p> <p>施工期已结束，未收到任何居民投诉。</p> <p>项目的建成可对工业园区内东侧企业供气，满足部分企业的蒸汽需求，本项目有助于促进园区企业发展，对江安县的经济发展起到积极作用。</p>
--	--

## 表八 环境质量及污染源监测

项目委托四川瑞兴环保检测有限公司于 2020 年 6 月 5 日，2020 年 6 月 6 日对项目噪声进行了监测，并出具了《年供 20 万吨蒸汽管网建设项目检测报告》（瑞兴环（检）字[2020]0495 号），具体内容如下：

### 8.1 监测内容

表8-1 项目验收调查监测内容

检测类别	检测点位	点位选择	检测项目	检测频次
噪声	1#	管网起点	工业企业厂界 噪声	连续检测 2 天，昼、 夜间各检测 1 次
	2#	管段起点东侧		
	3#	管段终点西南侧		
	4#	管段终点		

噪声监测方法及方法来源、使用仪器见表8-2

表 8-2 噪声监测方法及方法来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
工业企业厂 界噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 RX-YQ-011 AWA6221B 声校准器 RX-YQ-010

### 8.2 监测结果

噪声监测结果见表8-3

表8-3 项目厂界噪声监测结果表 单位：Leq dB

检测日期	测点 编号	检测结果/等效声级 Leq[dB(A)]		备注
		昼间	夜间	
2020 年 6 月 5 日	1#	58	52	/
	2#	56	50	/
	3#	54	48	/
	4#	53	44	/
2020 年 6 月 6 日	1#	64	50	/
	2#	60	48	/
	3#	52	46	/
	4#	54	44	/

由上表可知，项目监测点位昼间噪声和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

## 表九 调查结论与建议

### 9.1 验收调查结论

根据对本项目的调查和监测，得出如下结论：

#### 9.1.1 施工期环境影响

项目施工期已结束，项目在施工期间投入环保资金，严格落实施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废的污染防治措施，加强对施工的管理，及时恢复临时占地。因此，项目施工期间未发生施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废等环境污染事故和污染投诉事件，施工期的污染随着施工期的结束而消除，临时占地已恢复原貌，未发生生态破坏和水土流失。

#### 9.1.2 运营期

项目在运营期不会产生污染物，不会对环境造成影响。

#### 9.1.3 环境管理情况

根据调查，项目按照国家规定要求对本项目进行环境影响评价，成立环境保护管理机构，项目由宜宾琦丰绿色能源有限公司办公室负责环保管理，制定环境保护管理制度，设置环保专员，负责本项目日常环保工作，定期检查、维护环保设施。公司办公室环保管理工作人员加强建设项目的环境管理，做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环保意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行环境保护管理制度，在运行的过程中完善环保管理机构与健全环保管理制度。

经调查，项目环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

### 9.2 结论

综上，通过调查分析，本项目符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施严格按照环评要求进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过建设项目竣工环境保护验收。

### 9.3 建议

- 1、认真落实各项事故应急处理措施，加强应急事故演练，避免污染事故的发生。
- 2、完善环境保护管理制度、做好日常环保工作和环保台账管理。

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：宜宾琦丰绿色能源有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年供 20 万吨蒸汽管网建设项目				项目代码		/		建设地点		江安县阳春工业园区工业大道东段片区	
	行业类别（分类管理名录）		热力生产和供应（D4430）				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		起点：105° 7'26.75"E, 28°42'54.56"N 终点：105° 8'47.18"E, 28°43'43.06"N	
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		四川环川盛达环保科技有限责任公司	
	环评文件审批机关		宜宾市江安生态环境局				审批文号		宜江环审批[2019]31 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2019 年 11 月				竣工日期		2020 年 5 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		四川瑞兴环保检测有限公司		环保设施监测单位		四川瑞兴环保检测有限公司		验收监测时工况		正常运行		/	
	投资总概算（万元）		1304				环保投资总概算（万元）		8.5		所占比例（%）		0.65%	
	实际总投资		1304				实际环保投资（万元）		8.9		所占比例（%）		0.68%	
	废水治理（万元）		0.4	废气治理（万元）	2.0	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		1.4	绿化及生态（万元）		4.7	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		/		
运营单位		宜宾琦丰绿色能源有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91511523056051296E		验收监测时间		2020.6.5—2020.6.6		
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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