

风源科技风电设备生产项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广西风源新能源科技有限公司

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

第一部分

风源科技风电设备生产项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广西风源新能源科技有限公司

编制单位：广西钦州市荔香环保科技有限公司

二〇二二年六月

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

建设单位法人代表:_____ (签字)

编制单位法人代表:_____ (签字)

项目负责人: _____ (签字)

报告编制人: _____ (签字)

建设单位: 广西风源新能源科技有限公司 (盖章)

电话: 0777-5983082

传真: /

邮编: 535000

地址: 钦州市钦北区皇马工业园区一区

编制单位: 广西钦州市荔香环保科技有限公司

电话: 0777-2828361

传真: 0777-2828361

邮编: 535000

地址: 广西钦州市永福西大街 10 号
6 楼

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

目录

一、项目概况	1
二、验收依据	3
2.1.法规性依据	3
2.2 地方法律法规及规范性文件	4
2.3 技术性依据	4
2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.5 验收监测工作程序	6
三、项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	9
3.3 项目主要原辅材料及燃料	12
3.4 水源及水平衡	15
3.5 生产工艺分析	15
3.6 项目变动情况	20
四、环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施	23
4.2 其他环境保护设施	29
五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	32
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	32
5.1.1 项目周围地区的环境质量现状	32
5.1.2 污染物主要排放情况	33
5.1.3 环境保护措施及其可行性分析结论	33
5.1.4 综合结论	35
5.2 环评批复意见	35
六、项目竣工环境保护验收监测执行标准	38
6.1 废水排放标准	38
6.2 废气排放标准	38
6.3 厂界噪声排放标准	39

七、验收监测数据的质量控制和质量保证	40
7.1 监测分析方法	40
7.2 监测仪器	41
7.3 人员能力	41
7.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
7.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
7.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
八、验收监测内容及结果	43
8.1 验收监测工况	43
8.2 废气监测	43
8.3 废水监测	51
8.4 厂界噪声监测	53
九、污染物排放总量控制分析	56
十、环境风险突发事故应急能力检查	57
10.1 环境风险情景分析	57
10.2 突发环境事件应急预案的制定及启动	58
10.3 风险防范措施	59
10.5 应急处置措施	66
10.6 小结	72
10.7 建议	72
十一、环境管理检查	73
11.1 建设项目环境管理制度和环境保护设施“三同时”的执行情况	73
11.2 环境保护组织机构、管理制度和监测计划情况	73
11.3 环保设施的运行及维护情况	73
11.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	73
11.5 应急计划	74
11.6 环境主管部门的管理意见	74
11.7 环评及批复要求落实情况检查	74
十二、公众参与调查	77

12.1 调查目的	77
12.2 调查对象及方法	77
12.3 调查结果统计分析	77
十三、验收监测结论和建议	79
13.1 验收监测结论	79
13.2 建议	81

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2-1 总项目平面布置图
- 附图 2-2 项目主车间平面布置图
- 附图 3-1 主车间监测布点示意图
- 附图 3-2 主车间监测布点示意图
- 附图 4 现场照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 工况证明
- 附件 5 危险废物处置协议
- 附件 6 一般固废处置合同
- 附件 7 应急预案备案表
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 检验检测机构营业执照
- 附件 10 检验检测机构资质认定证书
- 附件 11 验收检测报告
- 附件 12 公众意见调查表

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

用

公司专用

公司专用

公司专用

公司专用

一、项目概况

广西风源新能源科技有限公司成立于 2020 年 11 月 25 日，注册资本壹仟万圆整，法定代表人杨竞东，是一家有限责任公司（自然人投资或控股），公司经营范围：风力发电机组及零部件销售；风力发电技术服务；海上风力发电机组销售；陆上风力发电机组销售；喷涂加工；金属结构制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；金属表面处理及热处理加工；五金产品制造；通用零部件制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

为了响应国家规划政策，积极开发风能广西风源新能源科技有限公司投资 12400 万元，在钦州市皇马工业园一区内建设风电设备生产项目。项目总占地面积 53333 平方米，建设 6 条风电塔筒加工线，年产 7 万吨（350 套）风塔塔筒，项目在广西投资项目在线并联审批监督平台代码为：2020-450703-34-03-061344。

2021 年 1 月 18 日，广西风源新能源科技有限公司委托广西钦州市荔香环保科技有限公司编制了《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书》报批稿，2021 年 7 月 23 日，钦州市生态环境局以“钦环审[2021]105 号”《关于广西风源新能源科技有限公司风源科技风电设备生产项目环境影响报告书的批复》文件同意该项目的建设。

本项目主要建设内容包括：建设 1 个主车间和 1 个产品堆场，配套相应的公共辅助措施，建设风电塔加工生产线 6 条，建成后年产 7 万吨（350 套）风塔塔筒。

项目于 2021 年 8 月开工建设，2022 年 3 月竣工，2022 年 4 月 20 日企业取得钦州市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证号为：91450703MA5Q3JBD44001U，取得排污许可证后企业于 2022 年 4 月 23 日开始进行调试生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，2022 年 4 月，广西风源新能源科技有限公司委托广西钦州市荔香环保科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收工作。验收范围与内容为：6 条风电塔筒加工线，年产 7 万吨（350 套）风塔塔筒及项目配套建设的公共辅助措施以及配套建设的环境保护措施。接受委托后，广西钦州市荔香环保科技有限公司成立了项目组，于 2022 年 4 月前往项目厂区进行现场检查和收集资料，制定了验收监测方案，并委托广西恒沁检测科技有限公司在 2022 年 4 月 24 日~4 月 25 日开展了现场验收监测工作。根据相关验收技术规范的要求结合现场核查和验收监测结果，在综合分析监测数据和收集资料的基础上，编制了本验收监测报告。

二、验收依据

2.1.法规性依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年第二次修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令（2020 年修订），2020 年 09 月 01 日实施；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年第二次修正）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）2013 年 1 月 1 日实施；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》中华人民共和国主席令第七十四号（2008 年 1 月 1 日起实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护总局令 第 13 号）（2017 年 11 月 22 日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (14) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- (15) 国务院发布《大气污染防治行动计划》（2013 年）；
- (16) 国务院发布《水污染防治行动计划》（2015 年）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正，自 2013 年 12 月 07 日起施行）；
- (18) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令 第 74 号，2008 年 1 月 1 日）；
- (19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (20) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》

(环发〔2009〕150号)(2017.12.17)；

(21) 国家环保总局《污染源监测管理办法》(环发〔1999〕246号)。

(22) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(2020.12.13)

2.2 地方法律法规及规范性文件

(1) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2016.2.25 修订, 2016.9.1 实施)；

(2) 《广西环境保护和生态建设“十三五”规划》(2016年10月10日实施)；

(3) 《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》(桂政办发〔2011〕143号)；

(4) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》(桂政办发〔2015〕131号)；

(5)《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》(桂环办函[2013]215号)；

(6) 《广西壮族自治区建设项目环境监察办法(试行)》(桂环发〔2010〕106号)；

(7) 《钦州市人民政府办公室关于印发钦州市“十二五”节能减排综合性实施方案的通知》(钦政办〔2012〕130号)；

(8) 《钦州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

(9) 《关于钦州市市区饮用水水源保护区重新划定方案的批复》(桂政函〔2012〕116号)；

(10) 《广西壮族自治区生态功能规划》(2012)；

(11) 《钦州市生态功能区划》；

(12) 《关于贯彻落实<建设项目环境保护管理条例>取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知》(广西环保厅)(桂环函[2017]1834号)；

(13) 广西壮族自治区环境保护厅《关于进一步规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》(规环发〔2015〕4号)；

(14) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(桂环函〔2018〕317号)。

2.3 技术性依据

(1) 国家环保总局环发〔2000〕38号《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》；

(2) 《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019；

- (3) 《水质采样技术指导》HJ 494-2009;
- (4) 《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020;
- (5) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) ;
- (6) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996);
- (7) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017);
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ821-2017) ;
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) ;
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 。

2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书》(2021.5) ;
- (2) 钦州市生态环境局“钦市环审”(2021) 105 号《关于风源科技风电设备生产项目环境影响报告书的批复》(2021.7.23) 。

2.5 验收监测工作程序

该项目竣工环境保护验收监测工作程序详见图 1-1。

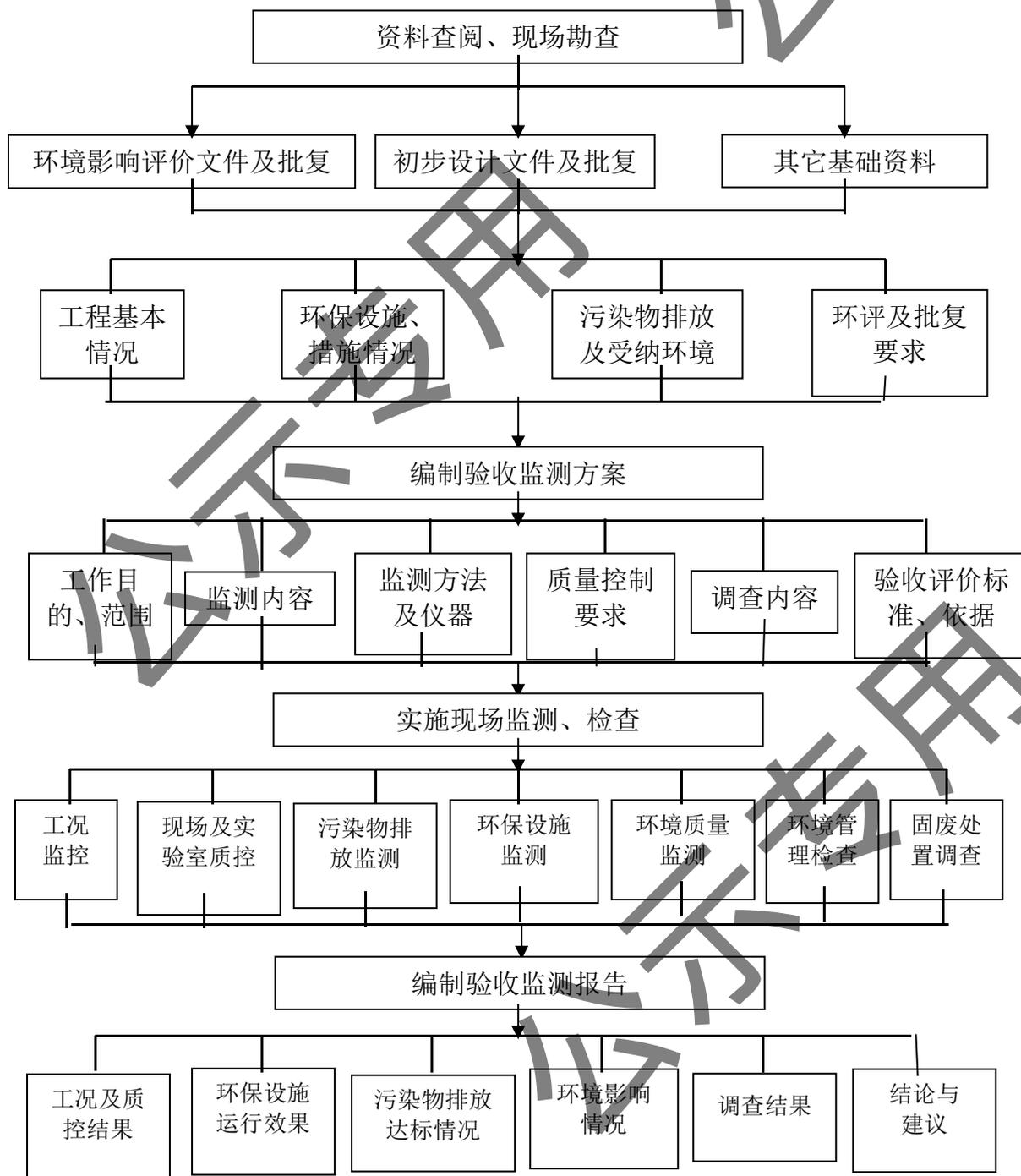


图 1-1 验收监测工作程序

三、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及环境保护目标

项目位于广西钦州市钦北区皇马工业园一区，地理坐标 21°43'46.71"N、108°36'42.89"E。通过现场踏勘，距离项目最近的敏感点为北面约 450m 的高卜塘村。项目周围 1km 范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象。

本项目环境保护目标为：

(1) 大气环境保护目标

大气环境保护目标详见表 3-1。

表 3-1 项目大气环境保护目标及保护级别一览表

序号	保护目标或敏感目标	相对方位和与项目边界最小距离	规模	保护级别
1	新村	西北面，1600m	约 250 人	(GB3095-2012) 二级标准
2	平乐桥	西北面，1040m	约 300 人	
3	油行	北面，850m	约 300 人	
4	高卜塘	北面 450m	约 120 人	
5	大塘叉	北面，800m	约 500 人	
6	马王	北面，1250m	约 200 人	
7	老村	东北面，1720m	约 150 人	
8	官财窝	东北面，2730m	约 50 人	
9	沙坡	东北面，3110m	约 100 人	
10	钦州矿务局（埝子坪煤矿，含钦北区中医医院、矿务局中学、矿务局小学、马王小学等）	西北面，1840m	约 8000 人	
11	荷包坪	西北面，3170m	约 300 人	
12	旧村	西北面，2300m	约 300 人	
13	林湖公园	西南面，1400m	30 人，自治区级森林公园	
14	罗屋新村	西南面，1250m	约 60 人	
15	海伦堡东方	西南面，1260m	约 1984 人	
16	百里尊品	西南面，1730m	约 2221 人	
17	咸亨康桥 1209	西南面，1770m	3463 人	
18	钦州市第三十八小学	西南面，2640m	约 1000 人	
19	钦北区人民医院	西南面，1930m	职工 400 人，床位 260 张	

20	福兴家园	西南面, 2140m	400 人
21	大华富贵世家	西南面, 2260m	1517 人
22	新城林湖小区	西南面, 2150m	120 人
23	碧桂园	西南面, 2440m	10000 人
24	麻芎村	东南面, 1760m	约 150 人
25	石吉	南面, 2300m	约 60 人

(2) 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标详见表 3-2。

表 3-2 项目地表水环境保护目标一览表

序号	保护目标		相对位置	保护级别
1	钦江	马尾塘江段——谭屋江段 (饮用水源二级保护区水域)	项目东面约 3090m	GB3838-2002 III类标准
		谭屋江段——青年水闸江 (饮用水源一级保护区水域)	项目东南面约 2610m	GB3838-2002 II类标准
2	大马鞍水库 (饮用水源二级保护区水域)		项目西南面约 3540m	GB3838-2002 III类标准
	大马鞍水库 (饮用水源一级保护区水域)		项目西南面约 4290m	GB3838-2002 II类标准

(3) 地下水环境保护目标

地下水环境评价范围内未发现地下水集中式供水水源地保护区、分散式饮用水水源地及其他需要特殊保护的地下水区域。

(4) 声环境保护目标

项目厂址周边 200m 范围内均为工业区, 无敏感点分布, 故无声环境保护目标。

3.1.2 项目周围环境现状

目前, 项目生产线及配套公用工程、储运工程、环保工程已建设完成, 项目周边主要为企业。项目北面为广西卓能新能源科技有限公司; 东面为喜悦二手车市场; 南面为钦州市宏祥石业有限公司、远大玻璃; 西面为广西侨成投资有限公司杂物仓库、钦州市宏祥石业有限公司, 西南面为钦州市漓源粮油饲料有限公司、项目堆场东面为广西汇星钢结构有限责任公司目测正在准备搬迁, 项目地理位置详见附图 1。

3.1.3 项目平面布置

项目总占地面积为 53333m², 项目主车间为 L 型厂房, 从东面至西面分别为钢板存放、数控下料、坡口加工、卷圆、塔筒纵缝焊接、回圆, 再从西面至东面组对、环缝、焊接小件, 由北至南布设打砂除锈、喷涂漆料, 主车间内部按照生产工艺流程布

设。项目堆场位于项目主车间西南面 300m 处，项目生活区位于堆场西侧，距离主车间较远，生产对办公生活区的影响较小。项目场地按照生产工艺流程布设，便于生产管理。项目四周紧邻园区道路，从主车间至堆场的运输路线为主车间南侧出口沿园区内道路至堆场西侧，交通运输方便。具体总平面布置情况见附图 2-1，主车间平面布置图详见图 2-2。

3.2 建设内容

3.2.1 生产规模及产品方案

本项目建设风电塔加工生产线 6 条，年产 7 万吨（350 套）风塔塔筒。项目生产规模详见表 3-3。

表 3-3 项目生产规模和产品方案

产品名称	环评拟生产产量	实际生产产量	备注
风塔塔筒	70000t/a (350 套)	70000t/a (350 套)	\
其中	切割	70708t/a	风塔塔筒约 40-60t/节，每套塔筒内外面积约为 940m ² ，生产规模与环评一致
	焊接	70708t/a	
	打砂除锈	70000t/a	
	喷漆	70000t/a	

3.2.2 项目建设内容

项目工程组成主要为主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程；

项目总占地面积为 53333m²，实际项目总投资 12400 万元，环保投资 227 万元，占工程总投资的 1.83%，主要建设内容有建设 1 个主车间和 1 个产品堆场，配套建设相应的公共辅助措施，建设风电塔加工生产线 6 条，年产 7 万吨（350 套）风塔塔筒。本项目工程组成及建设内容详见表 3-4。。

表 3-4 项目主要建设内容一览表

类别	名称	环评拟建设内容	项目实际建设内容	备注
主体工程	主车间	占地面积 22000m ² ，1 层，厂房为 L 型车间，高度 11m，主要承担钢板的下料、切割、卷圆、塔筒纵缝焊接、回圆、打砂除锈、喷涂漆料、钢板法兰存放，6 条生产线位于主车间北面由北到南布置	占地面积 22000m ² ，1 层，厂房为 L 型车间，高度 11m，主要承担钢板的下料、切割、卷圆、塔筒纵缝焊接、回圆、打砂除锈、喷涂漆料、钢板法兰存放，6 条生产线位于主车间北面由北到南布置	与环评一致
	喷漆间	占地面积 20m×60m，1 层，高 5.5m，主要用来调漆、喷漆、晾干	占地面积 20m×60m，1 层，高 5.5m，主要用来调漆、喷漆、晾干	与环评一致

类别	名称	环评拟建设内容	项目实际建设内容	备注
	打砂房	占地面积 20m×60m, 1 层, 高 5.5m, 主要用来塔筒打砂除锈	占地面积 20m×60m, 1 层, 高 5.5m, 主要用来塔筒打砂除锈	与环评一致
储运工程	堆场	占地面积 250m×120m, 主要承担风塔筒体的包装和堆放、装配内部件	占地面积 250m×120m, 主要承担风塔筒体的包装和堆放、装配内部件	与环评一致
	油漆库	占地面积 3m×12m, 1 层, 高 2m, 主要用来存放油漆、稀释剂、固化剂、防锈油	占地面积 3m×12m, 1 层, 高 2m, 主要用来存放油漆、稀释剂、固化剂、防锈油	与环评一致
	气库	占地面积 3m×10m, 1 层, 高 2.5m, 主要用来存放丙烷、氧气、二氧化碳	占地面积 3m×10m, 1 层, 高 2.5m, 主要用来存放丙烷、氧气、二氧化碳	与环评一致
	仓库	占地面积 74.5m×6m, 1 间, 主要用于五金器具的存放	占地面积 74.5m×6m, 1 间, 主要用于五金器具的存放	与环评一致
辅助工程	宿舍	占地面积 80m×6m, 钢筋混凝土框架结构, 用于职工休息	占地面积 80m×6m, 钢筋混凝土框架结构, 用于职工休息	与环评一致
	办公楼	占地面积 31.5m×8m, 2 层, 高 6m, 主要用来办公	占地面积 31.5m×8m, 2 层, 高 6m, 主要用来办公	与环评一致
	食堂	占地面积 40m×6m, 1 层, 高 3m, 为职工提供餐饮	企业实际未建设食堂	企业员工自行解决饮食问题
环保工程	废水处理设施	项目区实行雨污分流, 设雨污管网, 雨水收集后排入市政雨水管网, 项目运行过程中生产废水为喷淋塔废水, 设一个 25m ³ 的隔油沉淀池, 喷淋废水经隔油沉淀池处理, 捞渣后循环使用, 不外排; 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入钦州市钦北区(皇马)污水处理厂集中处理。	项目区实行雨污分流, 设雨污管网, 雨水收集后排入市政雨水管网, 项目运行过程中生产废水为喷淋塔废水, 已建设一个 25m ³ 的隔油沉淀池, 喷淋废水经隔油沉淀池处理, 捞渣后循环使用, 不外排; 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入钦州市钦北区(皇马)污水处理厂集中处理。	与环评一致
	废气处理设施	喷砂工序粉尘经旋风除尘器+滤筒式除尘器+1#16m 排气筒处理; 喷漆工序废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置+2#16m 排气筒处理; 切割粉尘经自然沉降和车间通风; 焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理	喷砂工序粉尘经布袋除尘器+1#16m 排气筒处理; 喷漆工序废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置+2#16m 排气筒处理; 切割粉尘经自然沉降和车间通风; 焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理	喷漆废气处理设施与环评一致; 喷砂废气处理设施改为使用处理效率相同的布袋除尘器; 移动式焊接烟尘净化器已配置
	噪声防治措施	选用优质低噪声设备, 采用隔振、隔声、吸声措施	选用优质低噪声设备, 采用隔振、隔声、吸声措施	与环评一致
	固废处理措施	危险废物暂存间、一般固废暂存间, 均位于主车间内。	危险废物暂存间、一般固废暂存间, 均位于主车间内。	与环评一致

变动情况: 环评拟建设食堂, 实际企业未建设食堂; 环评拟设计喷砂废气经过“旋风除尘器+滤筒式除尘器”处理后, 通过 16m 排气筒排放, 企业为了减少空间占用, 实

际喷砂废气经过布袋除尘器处理后，通过 16m 排气筒排放；根据 3.6 分析可知以上变动不属于重大变动。

3.2.3 项目生产设备

项目使用的主要生产设备情况，详见表 3-6。

表 3-6 项目主要设备一览表

序号	拟建设备名称	拟建规格型号	环评拟设置数量 (台/个)	实际建设设备名称	实际建设使用规格型号	实际设置数量 (台/个)
主车间						
1	CO ₂ /MAG 气体保护焊	BNC-500LLa	18	CO ₂ /MAG 气体保护焊	BNC-500LLa	18
2	手工焊/氩弧焊	ZX7-1000S	12	手工焊/氩弧焊	ZX7-1000S	9
3	埋弧焊	MA-1250IV	18	埋弧焊	MA-1250IV	20
4	单头坡口切割机	SP-100	2	半自动火焰切割机	CG1-30	4
5	三割矩坡口切割机	IK-12MAX3-S-400	1	数控火焰切割机	CNC-7000	2
6	三辊卷板机	w11s60*3200、w11s100*3200	2	三辊卷板机	w11s60*3200、w11s100*3200	2
7	维尔卡特火焰切割机	7*50 米	2	维尔卡特火焰切割机	7*50 米	2
8	通用桥式起重机 (行车)	5T、16T、25T、32T、50T	16	通用桥式起重机 (行车)	5T、16T、25T、32T、50T	16
9	纵缝滚轮架	20 吨纵缝滚轮架 威尔卡特	6	纵缝滚轮架	20 吨纵缝滚轮架 威尔卡特	6
10	液压组对机	80 吨液压组对机 威尔卡特	6	液压组对机	80 吨液压组对机 威尔卡特	5
11	滚轮架	100T	40	滚轮架	100T	37
12	外抛机	AB203	1	外抛机	AB203	1
13	漆雾有机废气处理设备	AB203	1	漆雾有机废气处理设备	AB203	1
14	喷涂机	长江牌 QPT6528K-01	1	喷涂机	长江牌 QPT6528K-01	1
15	移动除尘净化器	YJ-30D	2	移动除尘净化器	YJ-30D	4
堆场						
1	50T 龙门式起重机 (龙门吊)	QLM _{II} 50/10-45/18 A5	2	50T 龙门式起重机 (龙门吊)	QLM _{II} 50/10-45/18 A5	4

设备变动情况如下：项目的环评拟建 12 台手工焊/氩弧焊及 18 台埋弧焊，因生产需要实际建设了 9 台手工焊/氩弧焊及 20 台埋弧焊；环评拟建设 SP-100 型 单头坡口切

割机 2 台及 IK-12MAX3-S-400 型 三割矩坡口切割机 1 台，实际建设中为了增加切割精准度及减少粉尘产生，公司建设了 4 个台 CG1-30 型 半自动火焰切割机及 2 台 CNC-7000 型 数控火焰切割机；环评拟建设 2 台 50T 龙门式起重机（龙门吊），因生产需要实际建设了 4 台 50T 龙门式起重机（龙门吊）；环评拟设置移动除尘净化器 2 台，企业为了增加无组织粉尘处理效率实际设置了 4 台；根据 3.6 分析可知上述变动不属于重大变动。

3.3 项目主要原辅材料及燃料

3.3.1 主要原辅材料及燃料

项目主要原、辅材料及燃料消耗见表 3-7。

表 3-7 项目主要原辅材料及燃料消耗一览表

序号	名称	设计年消耗量	实际年消耗量	调试期间消耗量
1	钢板	70708t	70708t	3535.4t
2	法兰	100t	100t	5t
3	门框	150t	150t	7.5t
4	内焊件	70t	70t	3.5t
5	机械/电器内件	1500t	1500t	75t
6	钢丸	30t	30t	1.5t
7	焊材	260t	260t	13t
8	丙烷	34200m ³	34200m ³	1710m ³
9	氧气	25000m ³	25000m ³	1250m ³
10	二氧化碳	29200 m ³	29200 m ³	1460m ³
11	油漆	129.90t	129.90t	6.495t
12	稀释剂	35.80t	35.80t	1.79t
13	固化剂	28.60t	28.60t	1.43t

3.3.2 主要原物理化性质分析

原辅料主要成分表见表 3-8，主要原辅材料成分理化性质见表 3-9。

表 3-8 原辅材料的主要成分表

序号	名称		主要成分
1	环氧富锌底漆	油漆	锌粉>50%(取 72.5%)、环氧树脂 2.5~10%(取 10%)、二甲苯 2.5~10%(取 5%)、溶剂石脑油(石油系),轻芳香气 2.5~10%(取 10%)、1,2,4-三甲苯 1~2.5%(取 1.25%)、正丁醇 1~2.5%(取 1.25%)
2	环氧云铁中间漆	油漆	环氧树脂 2.5~10%(取 10%)、二甲苯 2.5~10%(取 5%)、其他固组分 85%
3	聚氨酯面漆	油漆	丙烯酸树脂 25~<50%(取 44%)、碳酸钙 10~<25%(取 20%)、二甲苯 2.5~<10%(取 5%)、溶剂石脑油(石油系),轻芳香气 10~<25%(取 20%)、醋酸甲氧基丙酯 2.5~<10%(取 9%)、乙苯 1~<2.5%(取 2%)
4	环氧稀释剂	稀释剂	正丁醇 25~<50%(取 30%)、二甲苯 25~<50%(取 30%)、溶剂石油脑(石油系),轻芳香气 10~<25%(取 20%)、1,2,4-三甲苯 10~<25%(取 10%)、乙苯 2.5~<10%(取 5%)、1,3,5-三甲苯 2.5~<10%(取 5%)
5	聚氨酯稀释剂	稀释剂	二甲苯>50%(取 60%)、乙酸丁酯 25~50%(取 40%)
6	环氧富锌底漆固化剂	固化剂	改性多元胺化合物 20-40%(取 40%)、三亚乙基四胺<2%(取 1.5%)、甲苯 20~40%(取 25%)、混合二甲苯 5~15%(取 8%)、异丙醇 20~30%(取 23%)、二甲氨基甲基苯酚 1~5%(取 2.5%)
7	环氧云铁漆固化剂	固化剂	改性多元胺化合物 20-40%(取 40%)、甲苯 5~15%(取 8.5%)、混合二甲苯 40~60%(取 45%)、异丙醇 1~10%(取 5%)、二甲氨基甲基苯酚<2%(取 1.5%)
8	聚氨酯固化剂	固化剂	聚异氰酸酯 40~60%(取 60%)、乙二醇乙醚乙酸酯 1~10%(取 5%)、混合二甲苯 10~30%(取 20%)、乙酸丁酯 10~20%(取 15%)

表 3-9 主要原辅材料成分理化性质一览表

名称	CAS 号	理化性质
二甲苯	1330-20-7	沸点: 137~140℃, 二甲苯具刺激性气味、易燃, 与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合, 在水中不溶。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质, 美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 将其归类为 A4 级, 即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶, 各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中, 还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。
1,2,4-三甲苯	95-63-6	无色液体, 有芳香味, 熔点(℃): -43.8, 沸点(℃): 168.9, 相对密度(水=1): 0.88, 相对蒸气密度(空气=1): 4.1, 饱和蒸气压(kPa): 1.33(51.6℃), 闪点(℃): 44(CC), 不溶于水, 可混溶于丙酮、石油醚, 溶于乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂, 急性毒性 LC50: 18000mg/m3

名称	CAS号	理化性质
		(大鼠吸入, 4h), 亚急性与慢性毒性家兔皮下注射 2~3g/(kg·d), 引起局部渗出及坏死; 3周后出现细胞减少, 并有暂时性白细胞减少或增多。
正丁醇	71-36-3	无色透明、有酒气味的液体, 性质稳定, 是多种涂料的溶剂和制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯的原料, 也用于制造丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、乙二醇丁醚以及作为有机合成中间体和生物化学药的萃取剂, 还用于制造表面活性剂
石油脑	64742-95-6	微红棕色, 具有微芳香液体, 沸点 110~190℃, 蒸汽密度: (空气=1) 3.8, 不溶于水
甲苯	108-88-3	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点(闭杯) 4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口) 5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
乙苯	100-41-4	纯品为无色液体, 有芳香气味, 沸点 136.2℃, 熔点-94.9℃, 相对密度(水=1) 0.87, 相对蒸汽密度(空气=1) 3.66, 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂
醋酸甲氧基丙酯	108-65-6	无色透明液体, 熔点(℃): -87, 沸点(℃): 145-146, 密度: 0.970 g/mL at 25℃, 蒸气压: 3.7 mm Hg (20℃), 爆炸极限值(explosive limit): 1.5%(V), 水溶解性: 19.8 g/L (25℃), BRN: 1751656。
1,3,5-三甲苯	108-67-8	无色液体, 熔点(℃): -25.5, 沸点(℃): 176.1, 相对密度(水=1): 4.15, 闪点(℃): 48, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、酮、四氯化碳、石油醚等, 蒸气或雾对眼、粘膜和上呼吸道有刺激性, 接触后可引起头痛、头晕、恶心、麻醉作用, 可引起皮炎。
乙酸丁酯	123-86-4	无色透明有愉快果香气味的液体, 沸点 126.5℃, 凝固点-77.9℃, 相对密度 0.8825, 闪点 22℃, 难溶于水; 与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。乙酸正丁酯是一种优良的有机溶剂, 对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能
异丙醇	67-63-0	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点(℃): -88.5, 沸点(℃): 82.45, 相对密度(水=1): 0.7863, 闪点(℃): 12, 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): 2.1, 溶于水, 蒸气压(kPa, atm; °C): 4.32, 溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。高浓度蒸气具有明显麻醉作用, 对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用, 能损伤视网膜及视神经。急性毒性: 口服一大鼠 LD50: 5840 mg/kg; 口服一小鼠 LC50: 3600 mg/kg, 家兔经皮 LD50 为 16.4 ml/kg。
二甲氨基甲基苯酚	90-72-2	淡黄色透明黏性液体, 具有特殊的氨臭。相对密度 0.972~0.978, 沸点 250℃, 折射率 1.511~1.521, 闪点 284℃, 胺值 480~600mgKOH/g, 溶于乙醇、丙酮、甲苯等有机溶剂, 不溶于冷水, 微溶于热水
乙二醇乙醚醋酸酯	111-15-9	一种无色液体, 能与一般有机溶剂混溶, 溶于水。有令人愉快的酯类香。用作溶剂, 与其他化合物配合用作皮革粘合剂、油漆剥离剂、金属热镀抗腐蚀涂料等。熔点(℃): -61.7, 沸点(℃): 156.3, 闪点(Flash point 闭杯): 51℃, 闪点(Flash point 开杯): 66℃, 比重: 0.973。

名称	CAS 号	理化性质
丙烷	74-98-6	化学式为 C ₃ H ₈ ，结构简式为 CH ₃ CH ₂ CH ₃ 。无色无味，通常为气体，但一般经过压缩成液态后运输。相对不溶于水，在低温下容易与水生成固态水合物，引起天然气管道的堵塞。丙烷、丁烷（C ₄ H ₁₀ ）和少量乙烷的混杂物液化后可用作民用燃料，即液化石油气（LPG）。本品有单纯性窒息及麻醉作用。本品易燃，属微毒类，为纯真麻醉剂，对眼和皮肤无刺激，直接接触可致冻伤。
氧气	7782-44-7	分子式：O ₂ ，分子量：32，沸点：-183，熔点：-218.4，相对密度(水=1)：1.14。无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关
二氧化碳	124-38-9	化学式为 CO ₂ ，化学式量为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无嗅（嗅不出味道）而略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的 0.03%-0.04%）。在物理性质方面，二氧化碳的熔点为-78.5℃，沸点为-56.6℃，密度比空气密度大（标准条件下），溶于水。在化学性质方面，二氧化碳化学性质不活泼，热稳定性很高（2000℃时仅有 1.8%分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧，属于酸性氧化物，具有酸性氧化物通性，因与水反应生成碳酸，所以是碳酸的酸酐

3.4 水源及水平衡

项目用水为喷淋塔用水和职工生活用水。喷淋塔水循环使用，循环水量为 45m³/h，总循环量为 216000t/a，消耗量约 5%，喷淋塔补充水量 10820t/a。项目喷淋废水经捞渣后循环使用，不外排；项目生活用水量约为 19m³/d，5700 m³/a，生活污水的产生系数按照 0.8 计，则该项目生活办公区生活污水的产生量约为 15.2m³/d，4560m³/a。项目水平衡情况详见表 3-10。

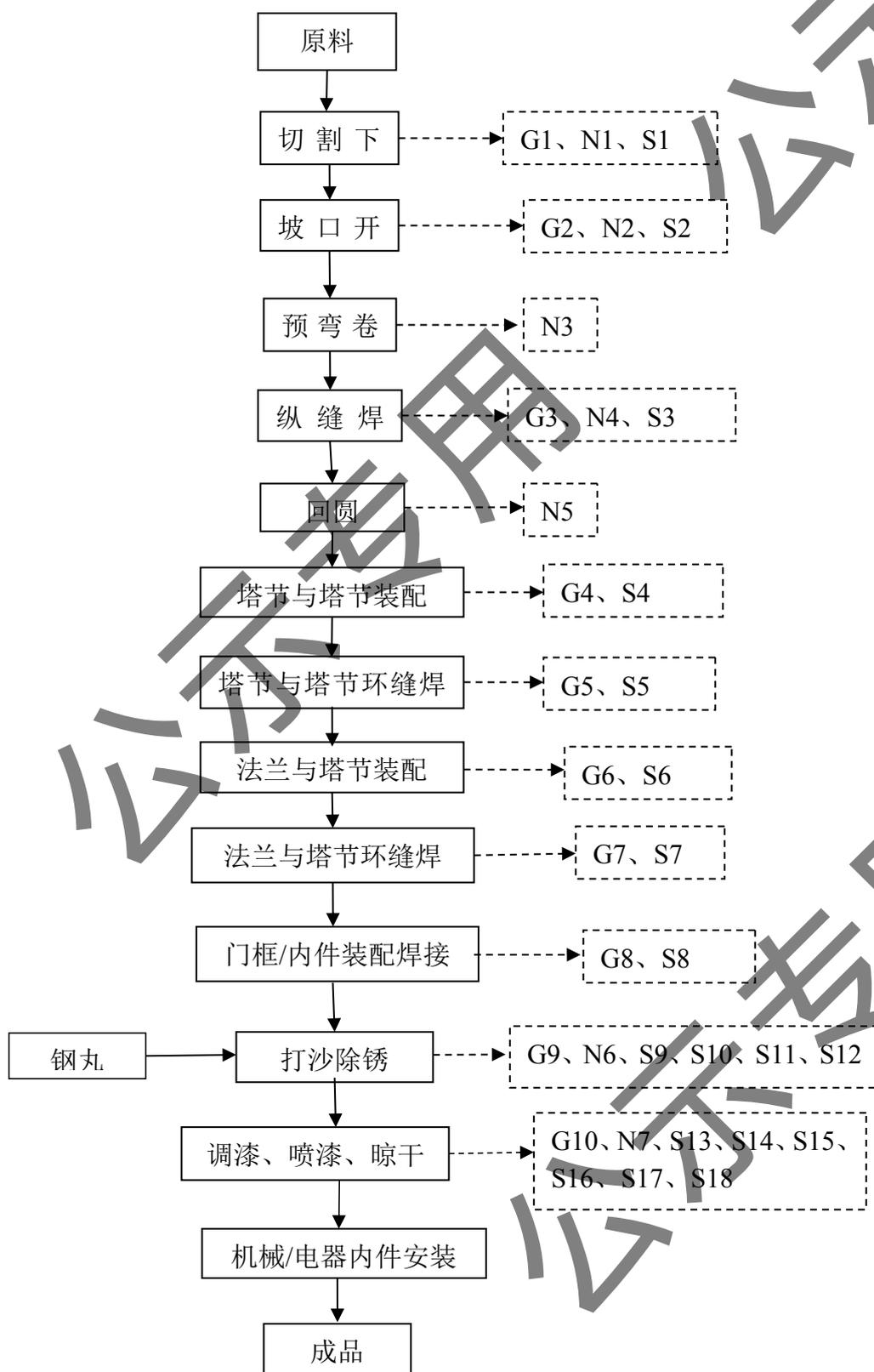
表 3-10 项目水平衡表 单位 t/a

用途	进水		自身循环用水	出水	
	总用水量	新鲜水		外排	损耗
喷淋塔用水	226800	10800	216000	0	10800
职工生活用水	5700	5700	0	4560	1140
总计	232500	16500	216000	4560	11940

3.5 生产工艺分析

3.5.1 生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程详见图 3-2。



图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3-1 工艺流程及产污环节图

主要生产工艺简介

1、切割下料

按照设计图纸形状和尺寸进行下料，利用氧气-丙烷及火焰切割机将整块、整条的钢材切割成需要的尺寸和形状。

产污环节：切割粉尘（G1）、废边角料（S1）以及切割过程中产生的切割噪声（N1）。

2、坡口开制

利用坡口切割机将下料后的钢板开出 V 型坡口，注意切割角度和速度保持坡口切面整齐，本项目采用单头坡口切割机、三割矩坡口切割机进行切割。

产污环节：切割粉尘（G2）、废边角料（S2）以及切割过程中产生的切割噪声（N2）。

3、预弯卷圆

在使用卷板机卷制过程中应采取划线分段卷制法，在卷制过程中经常用相应的弧度样板检查，以保证筒节弧度的均匀性。特别注意检查校准两端接合部分的圆弧度。

产污环节：预弯卷圆过程中产生的噪声（N3）。

4、纵缝焊接

按先内后外，全部采用埋弧自动焊进行施焊（焊接工艺参数，执行编制的焊接工艺规程）。内部焊接完成后，反（外）面进行碳弧气刨清根并产生 U 型坡口。焊缝施焊之前先行清除——砂轮打磨去除坡口内及两侧 50mm 内的所有杂物及锈斑、油污等，直至露出金属光泽后才准进行施焊。外焊缝施焊之前还应调节焊接滚轮架，保证纵焊缝处于水平位置。焊完后清除熔渣及飞溅等。

产污环节：焊接烟尘（G3）、废焊料和焊渣（S3）和噪声（N4）产生。

5、回圆

待纵焊缝充分冷却后，将筒节放入卷板机进行二次卷制校圆。这道工序十分重要，且对操作工人的技术要求较高，因此应选派技术熟练、经验丰富的工人进行回圆。回圆卷制过程中要勤测量筒节的弧度，大、小口的各方向直径差等，测量尺寸时要完全松开上压辊，让筒节处于松弛自然放置状态。检查员确认筒节的圆度、直径差、最大、最小直径差等数据都合格后，才能吊离卷板机，进入下工序。

产污环节：回圆过程产生噪声（N5）。

6、塔节与塔节装配

在组对滚轮架上组对点焊塔体环缝，放置筒体的焊接滚轮架应有足够的刚性，其倾斜度应等于塔身的锥度。组对点焊环缝时，应控制错边量及不圆度，禁止强行组对，以免产生不良残余应力。在组装完毕的塔体外表面至少拉三条全长直线(0°, 90°, 180°)，检查筒体的直线度(≤1‰全长，≤4mm)；同时要检查塔体两端面平行度；段塔体的长度。确认合格后才能进入焊接工序，各筒节纵缝相互错开 180°。

产污环节：焊接烟尘(G4)、废焊料和焊渣(S4)。

7、塔节与塔节环缝焊接

内、外焊缝均采用埋弧自动焊。外表面环缝待整个筒体组对完毕后，一起清根打磨按顺序焊接。

产污环节：焊接烟尘(G5)、废焊料和焊渣(S5)。

8、法兰与塔节装配

施焊内焊缝时，应控制法兰面的变形，使塔段间法兰连接时能保证外侧面无缝隙。

(1) 法兰(除顶法兰外)组对前，应检查法兰和筒体对接法兰口外圆周长，确认其公差均在范围内后，将法兰与筒体组对，使其相互间的周长偏差均匀分布在圆周上，并保证错边量在公差内。检查段塔体长度(圆周上至少六点)，并检测法兰的平面度和两法兰之间的平行度，确认合格后点焊固定。点焊后再重复上述检测以确保法兰平面度质量要求。

(2) 对于顶法兰在与之相邻的筒节组焊前，必须测量法兰面的圆跳动度及平面度以保证顶法兰面的圆跳动度达到要求。必要时，应采用机械加工的方法保证顶法兰的平面度要求，合格后顶法兰与塔体筒节组焊。

产污环节：焊接烟尘(G6)、废焊料和焊渣(S6)。

9、法兰与塔节环缝焊接

采用埋弧自动焊施焊法兰环缝时，要认真控制法兰面的反变形，使各段塔架安装时，法兰外侧边缘能接触良好。法兰环缝焊接时既要控制法兰焊后的反变形量，同时还要严格控制法兰内环焊缝的宽度，以保证内环缝边缘与法兰背面的距离≥15 mm，以免影响法兰颈部的材料性能。

产污环节：焊接烟尘(G7)、废焊料和焊渣(S7)。

10、门框/内件装配焊接

根据风塔项目的排版图、技术规范、焊接门框/内件图纸进行划线，根据点焊塔节内件，内件要避免塔节焊缝，按焊接工艺焊接。

产污环节：焊接烟尘（G8）、废焊料和焊渣（S8）。

11、打砂除锈

塔筒在喷漆前应进行打砂除锈处理，在喷砂房内用喷砂设备喷射钢丸进行各段塔体内外表面的除锈。

打砂房处于密封状态。使用压缩空气将喷砂缸内钢丸通过管子送到喷枪，钢丸从喷枪高速喷射工件表面，利用钢丸的冲击力除去工件表面锈渍及氧化物。喷砂除锈过程中有粉尘产生，喷砂除锈后产生的粉尘通过集尘处理装置处理后排放，喷砂除锈结束后进行回砂处理——钢丸颗粒等经人工推扫至回收漏斗格栅中，再通过输送机、丸尘分离器及斗式提升机将钢瓦颗粒回收至喷砂钢中，用于下一次的喷砂除锈。除锈用的废钢丸定期更换。

产污环节：喷砂粉尘（G9）、除尘器收集的粉尘（S9）、废钢丸（S10）、废滤纸（S11）、铁锈（S12）和打砂除锈的噪声（N6）。

12、调漆、喷漆、晾干

油漆、稀释剂、固化剂使用前在喷漆房内自动调配，调配完成后加盖送喷漆工位。喷漆在1座封闭的喷漆房内进行。塔筒内表面喷漆采用2道漆——底漆、中涂漆，塔筒外表面喷漆采用3道漆——底漆、中涂漆、面漆，晾干采用自然晾干，喷漆房内有一条风塔喷漆线可容纳12节风塔塔筒，每次喷漆房内进行2节或4节塔筒的喷涂作业，作业时喷漆房封闭，该项目用高压无气喷涂机（其具有的特点为：①极佳的表面质量；②满意的施工效果；③提高涂料附着力，延长涂层寿命；④节省涂料，相对其他涂装方式可节约涂料15%~25%左右）作为工具，以空压机站提供的压缩空气为送漆气流，将油漆从喷枪的喷嘴中喷成均匀雾状液体，均匀分散沉积在物体表面。每次喷涂完成后通过高压柱塞泵往涂料管路内泵入相对应的油漆的稀释剂进行清洗管路及枪嘴，稀释剂回收至空桶内，最后回收至厂内危废仓库集中处理。调漆、喷漆、晾干都在喷漆房内进行，每一节塔筒的喷一度漆作业时间一般为1天，其中底漆喷涂时间约1h，晾干时间约11h；中涂漆喷涂时间约1.5h，晾干时间约10.5h；面漆喷涂时间约1h，晾干时间约11h，风塔喷漆线以卷门帘分隔为喷涂区和晾干区。喷涂采用干式喷涂。

产污环节：喷涂废气（G10）（包括调漆废气、喷漆废气、晾干废气）、喷枪清洗废气（G11）、漆渣（S13）、废包装桶（S14）、废活性炭（S15）、废过滤棉（S16）废催化剂（S17）、废稀释剂（S18）和喷漆等机械设备产生的噪声（N7）。

13、机械/电器内件安装

根据装配图进行组装，注意：①准确设置段筒体之间的结合部连接位置和尺寸；②所有内件（人梯、平台等）均要进行预组装③严格做好内件的识别标记，以防止安装时对不上号，造成不必要的麻烦，组装好以后，包装运走销售。

3.6 项目变动情况

本项目在实际建设中与环评及批复相比发生的变动，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对变动是否属于重大变动进行对比分析判定，分析详细如下

（1）本项目实际建设工程方面与环评及批复比较及变动分析具体如下：

环评拟建设员工食堂；实际企业由于员工饮食大多自行解决，因此不设置食堂。

由上述可知变动情况为企业实际未建建设食堂，由于是否建设食堂对项目生产、处置、储存规模及风险防范能力无影响，因此不属于重大变动。

（2）本项目实际环保措施与环评及批复比较及变动分析，具体如下：

①企业环保设施的变化情况为，喷砂废气的处理施工工艺发生了变化，环评拟设计喷砂废气经过一套“旋风除尘器+滤筒式除尘器”处理后通过 16m 高排气筒排放，为了节省空间占用，企业实际使用了处理效率与环评拟使用的处理设施效率几乎相同的一套“布袋除尘器”处理设施对喷砂废气进行处理后通过 16m 高排气筒排放。由上述变动情况可知，喷砂废气处理设施处理效率不变，变动不符合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中废气污染防治措施变动的情形，该变动不属于重大变动。

②环评拟使用 2 台移动除尘净化器，处理切割及焊接工段无组织粉尘，企业为了增加无组织粉尘处理效率，减少无组织粉尘排放，实际使用了 4 台移动式除尘净化器，变动情况为切割机焊接工段无组织粉尘处理设施增加，属于强化措施，变动不符合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中废气污染防治措施变动的情形，该变动不属于重大变动。

（3）本项目实际建设的生产设备方面与环评及批复比较及变动分析，具体如下：

①项目的环评拟建 12 台手工焊/氩弧焊及 18 台埋弧焊，共 30 台焊机，企业根据实

际生产需要，实际建设了 9 台手工焊/氩弧焊及 20 台埋弧焊，共 29 台焊机。变动情况为手工焊/氩弧焊减少 3 台，埋弧焊增加 2 台，焊机总数减少一台，实际生产效率不变，根据 3.3.1 可知企业原辅材料使用量不变，变动对企业污染物排放总量无影响。由上述可知，该变动不符合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的生产能力增大 30%及以上的情形，也不符合因生产能力增大导致污染物排放量增加 10%及以上的情形，该变动不属于重大变动。

②环评拟建设 SP-100 型 单头坡口切割机 2 台及 IK-12MAX3-S-400 型 三割矩坡口切割机 1 台，共 3 台切割机，为增加切割精准度及减少粉尘产生，在切割效率不变的情况下，企业实际建设了 4 个台 CG1-30 型 半自动火焰切割机及 2 台 CNC-7000 型 数控火焰切割机，切割机总数变为 6 台，切割效率不变；切割设备由拟使用的切割片切割变为使用火焰切割，且企业增加了 2 台移动除尘净化器，切割时产生和排放的粉尘将减少，根据 3.3.1 可知企业原辅材料使用量不变，切割机总数增加，对企业污染物排放总量无影响。由上述可知，该变动不符合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中生产、处置或储存能力增大 30%及以上的情形，也不符合位于达标区的建设项目生产处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的情形，该变动不属于重大变动。

表 3-11 项目是否属于重大变动对照表

环评拟建情况	实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
员工食堂	实际未建设员工食堂	员工饮食大多自行解决	不属于，变动对项目生产、处置、储存规模无影响，不属于重大变动
建设 12 台手工焊/氩弧焊及 18 台埋弧焊，共 30 台焊机	实际建设了 9 台手工焊/氩弧焊及 20 台埋弧焊，共 29 台焊机	因生产需要	不属于，不符合生产能力增大 30%及以上的情形，也不符合因生产能力增大导致污染物排放量增加 10%及以上的情形
建设 SP-100 型 单头坡口切割机 2 台及 IK-12MAX3-S-400 型 三割矩坡口切割机 1 台，切割机总数为 3 台	实际建设了 4 个台 CG1-30 型 半自动火焰切割机及 2 台 CNC-7000 型 数控火焰切割机，共 6 台切割机	增加切割精准度及减少粉尘产生	不属于，不符合生产能力增大 30%及以上的情形，也不符合因生产能力增大导致污染物排放量增加 10%及以上的情形
喷砂废气经过一套“旋风除尘器+滤筒式除尘器”进行处理	实际喷砂废气使用了一套处理效率相同的“布袋除尘器”进行处理	为了节省空间	不属于，不符合废气污染防治措施重大变动的情形

使用 2 台移动除尘净化器，处理切割及焊接工段无组织粉尘	实际使用 4 台移动除尘净化器，处理切割及焊接工段无组织粉尘	增加无组织粉尘处理效率	不属于，变动属于污染防治措施强化
------------------------------	--------------------------------	-------------	------------------

由上可知企业发生的变动均不属于重大变动，企业除上述变动外，其他建设内容及污染防治设施与环评及批复一致。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水为喷淋塔废水。生活污水主要污染物为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮。

(1) 喷淋塔废水

本项目喷漆工艺采用喷淋塔去除漆雾，产生的喷淋喷淋塔水循环使用，循环水量为 45m³/h，设 1 个 25m³ 的隔油沉淀池，投加凝剂，对喷淋废水进行处理，对凝结漆块捞渣作为危废处理，沉淀并捞渣后的喷淋废水抽回喷淋塔内循环使用，不外排。废水治理设施图详见附图 4。

(2) 生活污水

生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中的间接排放限值标准及钦州市钦北区（皇马）污水处理厂设计进水水质标准中的较严值后排入园区污水管网，进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理。

项目废水排放情况详见表 4-1。

表 4-1 项目废水排放一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	废水回用量	排放去向
喷淋塔废水	喷淋塔	漆粒	/	/	隔油沉淀池	/	循环使用
生活废水	生活区	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	间断排放	4560m ³ /a	三级化粪池	0	进入钦北区（皇马）污水处理厂

4.1.2 废气

本项目废气主要为钢板下料工序及坡口开制工序产生的切割粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘，打沙除锈工序产生的喷砂粉尘，喷漆工序产生的废气。

(1) 喷砂废气

喷砂废气主要产生于打沙除锈工序，该工序在喷砂房内进行，产生的污染物为颗粒物。打沙除锈工序产生的颗粒物经引风机收集，经布袋除尘器处理后，通过 1#16m 高排气筒排放。

(2) 喷漆废气

喷漆废气的产生工序为喷漆、晾干、调漆工序，污染物主要为漆雾（颗粒物）及有机废气（苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃），喷漆、晾干、调漆工序均在喷漆房内进行，喷漆、调漆、晾干房内产生的漆雾和有机废气通过抽风口进入“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过 16m 排气筒有组织排放；饱和的活性炭采用“脱附+催化燃烧分解”方式处理后回用，催化燃烧尾气通过上述 16m 排气筒排放。

(3) 切割废气

切割废气的产生工序为钢板下料切割和坡口切割工序，污染物主要为颗粒物（氧化铁、氧化锌等金属氧化物颗粒），本项目钢板下料切割和坡口切割均相对封闭的主车间进行，大部分切割粉尘自然下沉，未能自然沉降的小粒径切割废气采用移动式除尘净化器处理收集处理，处理后切割废气以无组织形式排放。

(4) 焊接废气

焊接废气的产生工序为纵缝焊接工序和塔节与塔节装配、塔节与塔节环缝焊接、法兰与塔节装配、法兰与塔节环缝焊接、门框/内件装配焊接工序，焊接废气的主要污染物为颗粒物，焊接时焊接废气采用移动式除尘净化器处理收集处理，处理后焊接废气以无组织形式排放。

本项目废气排放情况详见表 4-2，废气处理设施详见附图 4。

表 4-2 项目废气排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向	治理设施监测点设置
喷砂废气	打沙除锈工序	颗粒物	有组织	布袋除尘器	16m	大气环境	排气筒设有监测孔和监测平台
喷漆废气	喷漆、晾干、调漆工序	漆雾（颗粒物）及有机废气（苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）	有组织	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置	16m		排气筒设有监测孔和监测平台
切割废气	钢板下料切割和坡口切割工序	颗粒物	无组织	移动式除尘净化器	/	大气环境	/
焊接废气	焊接工序	颗粒物	无组织	移动式除尘净化器	/		/

4.1.3 噪声

项目车间的设备多属于低噪音设备，噪声较大的设备主要有切割机、卷板机、外抛机、废气处理设施风机、龙门吊等，噪声级在 85~90dB(A)之间。

项目采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②设备基座安装橡胶阻尼隔振器减振；③主要生产设备安装于封闭厂房内。项目噪声源及防治措施见表 4-3。

表 4-3 项目噪声源及防治措施一览表

噪声源	源强	台数	位置	噪声产生方式	治理设施
切割机	90	6	主车间	作业时连续产生	安装橡胶阻尼隔振器减振、厂房隔音
卷板机	90	2	主车间	作业时连续产生	安装橡胶阻尼隔振器减振、厂房隔音
外抛机	85	1	打砂房	作业时连续产生	安装橡胶阻尼隔振器减振、厂房隔音
风机	85	2	喷漆废气污染防治设施旁及喷砂废气污染防治设施旁	作业时连续产生	安装橡胶阻尼隔振器减振
龙门吊	90	4	堆场	作业时连续产生	基础减震

4.1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为两类：一类是项目生产过程中产生的固废主要有漆渣、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废稀释剂、漆块、废润滑油、含油抹布、废液压油、切割产生的边角废料、焊接工序产生的焊接废料、焊渣、打沙除锈工序产生的废钢丸、铁锈、除尘器收集的粉尘，其中漆渣、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废稀释剂、漆块、废润滑油、含油抹布、废液压油属于危险废物，其余为一般废物；另一类则是企业员工生活、办公产生的生活垃圾。

(1) 一般固废

① 边角废料

废边角废料产生于钢板下料切割工序，产生的边角废料为 605.22t/a，沉降的废渣为 84.0t/a，故钢板下料切割工序固废产生量为 689.22t/a，产生的废边角废料集中收集到一般固废暂存间后定期外售。

② 废焊接料和焊渣

废焊接料和焊渣产生于焊接工序，产生的废焊接料约 12.5t/a，焊渣约为 2.5t/a，产

生总量为 15t/a，产生的废焊接料和焊渣集中收集到一般固废暂存间后定期外售。

③废钢丸

废钢丸产生于打沙除锈工序，年产生的废钢丸为 20t/a，产生的废钢丸集中收集到一般固废堆场后定期外售。

④铁锈

铁锈产生于打沙除锈工序，产生量为 280t/a，集中收集到一般固废暂存间后定期外售。

⑤除尘器收集的粉尘及沉降粉尘

项目除尘器收集的粉尘主要为打沙除锈工序布袋除尘器收集的粉尘 136.94t/a，移动式除尘净化器收集的切割粉尘 17.01t/a、收集的焊接烟尘 0.39t/a，则除尘器收集的粉尘共 154.33t/a，打沙除锈工序沉降粉尘量约为 13.80t/a，除尘器收集的粉尘及沉降粉尘总计产生 168.13t/a 定期清理，除尘器收集的粉尘及沉降粉尘集中收集到一般固废堆场后定期外售。

⑥生活垃圾

生活垃圾每年产生量为 39t/a，统一收集后交由环卫部门清运。

(2) 危险废物

①漆渣

项目喷漆过程中，约 5%油漆固组分附着在喷漆房内成为漆渣，漆渣产生量约 0.93t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），漆渣属于危险废物，类别为“HW12 染料、涂料废物，非特定行业，废物代码 900-252-12”，漆渣由塑料桶盛放，暂存于危废暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

②废活性炭

喷漆房喷漆、晾干工序有机废气处理设施中的活性炭重复使用，定期更换，更换频率为每一年一次，更换产生的废活性炭，更换的活性炭产生量约为 1t/a，则项目废活性炭产生量为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本）属于危险废物，类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49”，主要含有有机物，废活性炭由塑料桶盛放，暂存于危废暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

③废过滤棉

喷漆废气经干式过滤器过滤棉过滤，更换产生的废过滤棉，产生量 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）属于危险废物，类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49”，废过滤棉由塑料桶盛放，暂存于危废暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

④废催化剂

项目喷漆工序废气处理设施催化燃烧装置，催化剂定期更换，更换频率为半年一次，废催化剂产生量为 1.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本）更换产生的废催化剂属于危险废物，类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49”，暂存于危险废物暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

⑤废稀释剂

喷枪清洗使用稀释剂作为清洗剂，稀释剂使用后作为危废处置，废稀释剂产生量为 0.52t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废稀释剂属于危险废物，类别为“HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物，非特定行业，废物代码 900-402-06”，使用密封塑料桶盛放，暂存于危险废物暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

⑥漆块

项目采用喷淋塔去除漆雾，在喷淋废水中投加凝剂使水中油漆颗粒物凝结成漆块，漆块产生量约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），漆块属于危险废物，类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49”，漆块由塑料桶盛放，暂存于危废暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

⑦废润滑油

项目使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生废润滑油，润滑油更换频率每年一次，产生量为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废润滑油属于危险废物，类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物，非特定行业，废物代码 900-217-08”，使用封闭铁桶盛放，暂存于危险废物暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

⑧含油抹布

设备维修保养过程产生含油废抹布，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），含油手套及含油抹布属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物，非特定行业”，废物代码为：900-041-49，根据《危险废物豁免管理清单》，含油手套及含油抹布全过程不按危险废物管理；项目产生的含油手套及含油抹布混入生活垃圾，交由环卫部门处理。

⑨废液压油

项目液压设备维护、更换过程中产生废液压油，液压油更换频率为每一年一次，更换的废液压油产生量为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废液压油属于危险废物，类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物，非特定行业，废物代码 900-218-08”，使用封闭铁桶盛放，暂存于危险废物暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

⑩废包装桶

项目项目使用油漆及润滑油后会产生废包装桶，废包装桶产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废包装桶属于危险废物，类别为“HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-041-49”，废包装桶暂存于危废暂存间，委托广西地山环保技术有限公司定期运走处理。

项目固体废物产生处置情况详见表 4-4，危险废物暂存间详见附件 4。

表 4-4 项目固体废物产生及处置情况一览表

类型	产生工序	名称	产生量 (t/a)	危险类别代码	主要成分	处置措施
危险废物	喷漆工序	漆渣	0.93	HW12 900-252-12	油漆	广西地山环保技术有限公司统一回收处理
		废油漆桶	0.8	HW49 900-041-49	油漆空桶、稀释剂桶、固化剂桶	
		废稀释剂	0.26	HW06 900-402-06	废稀释剂	
	喷漆废气处理	废活性炭	1	HW49 900-041-49	废活性炭、非甲烷总烃、二甲苯	
		废过滤棉	1		废过滤棉、油漆颗粒物	
		废催化剂	1.0		废催化剂	
		漆块	2		漆块	

	机械设备	废润滑油	0.4	HW08 900-217-08	废润滑油	
		含油抹布	0.5	HW49 900-041-49	含油抹布	
		废液压油	0.4	HW08 900-218-08	废液压油	
		废油桶	0.2	HW49 900-041-49	废液压油桶、废润滑油桶	
一般工业固废	切割工序	边角废料和沉降	689.22	/	钢材	集中收集外售综合利用
	焊接工序	焊接料和焊渣	15	/	焊接料和焊渣	
	打沙除锈工序	废钢丸	20	/	废钢丸	
		铁锈	280	/	铁锈	
	除尘器及沉降	粉尘	168.13	/	粉尘	
	小计		1192.35	/	/	/
生活垃圾		职工生活垃圾	39	/	废包装、废纸等	集中收集后由市政环卫部门统一清运

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 事故应急池的建设

项目在主车间,油漆储存库旁,建设有地沟及建设了1座事故应急池,容积为30m³,当油漆、稀释剂及固化剂发生泄漏时,泄漏物能通过地沟流入事故应急池。

(2) 项目防渗措施

本项目的防渗可分为重点防渗区、一般防渗区域和简单防渗区三类。重点污染防治区主要为:喷漆房、油漆库、事故应急池、气库、危废暂存间等。一般防渗区域包括主车间、一般固废堆场等。简单防渗区主要为办公区、宿舍区、普通道路、仓库等。项目防渗区域见下表。

表 4-5 项目防渗区域一览表

序号	污染分区	项目区域	达到效果
1	重点防渗区	喷漆房、油漆库、事故应急池、气库、危废暂存间	防渗层防治性能不低于6.0m厚防渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土防渗层
2	一般防渗区	主车间、一般固废堆场	防渗层防治性能不低于1.5m厚防渗透系数

			为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土防渗层
3	简单防渗区	办公区、宿舍区、普通道路、仓库	一般地面硬化

4.2.2 项目投资情况

项目拟总投资及环保投资：项目环评拟总投资 12453.38 万元，环保投资 247 万元，占工程总投资的 2%，实际项目总投资 12400 万元，环保投资 227 万元，占工程总投资的 1.83%，其中废水设施 35 万元，废气处理设施 140 万元，噪声防治 11.5 万元，固体废物处理 10 万元。项目投资表见表 4-6。

表 4-6 项目环保投资情况一览表

时期	类别	污染类型	环境保护措施	环评估算投资 (万元)	实际投资
施工期	废气	施工废气	洒水车	5	5
			临时堆土场加盖篷布	5	5
	噪声	施工噪声	减速慢行、禁止鸣笛标志牌，定期由建设单位委托有资质单位进行施工期噪声监测等	1.5	1.5
	固废	施工期固废	带盖可移动垃圾桶，集中收集	0.5	0.5
			项目废弃土石方运至当地政府指定的弃渣场；建筑垃圾对能够再利用的砂石料、水泥等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾委托市政部门按照相应规定进行清运、处置。	3	3
	废水	施工期废水	临时沉淀池	5	5
			截排水沟	5	5
			临时隔油池	5	5
			临时化粪池	5	5
	运营期	废气	喷砂房废气	布袋除尘器+1#16m 排气筒	60
喷漆房废气			喷淋塔+干式过滤器+蜂窝活性炭吸附床+催化燃烧处理装置+2#16m 排气筒	80	80
食堂油烟			集气罩+静电油烟净化机	5	0
无组织废气			移动式焊接烟尘净化器	5	10
噪声		机械、动力设备	隔声、消声、减振、吸声	10	10
废水		厂区	污水管网敷设	5	5
		厂区	化粪池（含防渗工程）	5	5
		分区防渗	厂区构筑物及进、排水管网等防渗工程	30	5
固体废物	一般固废	设置符合标准的一般固废暂存间，能回收的回收，不能回收的由园区环卫部门定期清运	2	2	

时期	类别	污染类型	环境保护措施	环评估算投资(万元)	实际投资
	物	危险废物	设置符合标准的危废暂存间，定期委托有资质的单位处理	5	5
		环境风险	油漆库房、危废暂存间防渗及事故应急池	5	10
		合计		247	227

五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目周围地区的环境质量现状

1、大气环境现状

根据钦州市监测站 2018 年环境空气质量监测数据，钦州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮的年均浓度与一氧化碳日均 95%百分位数浓度范围均达到《环境空气质量标准》一级标准，可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度、臭氧日最大 8 小时 90%百分位数浓度均达到二级标准。综上，二氧化硫、二氧化氮、吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、一氧化碳、臭氧六项污染物全部达标，即区域环境空气质量达标，则项目所在评价区域属于达标区。

据补充监测数据可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》详解要求；二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）标准要求。

2、地表水环境现状

根据钦州市生态环境局网站公布的《2019 年钦州市环境质量状况公报》，2019 年，钦州市境内共监测了 12 个地表水断面（包括国控、区控和市控断面），断面水质优良比例为 75.0%。其中，钦江水质为中度污染，断面水质优良比例为 62.5%，主要超标因子是氨氮、总磷、溶解氧；大风江水质为良好，茅岭江水质为优。

3、地下水环境现状

根据现状监测可知，三个地下水监测点位所有监测水质因子标准指数均小于 1，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在地地下水环境质量较好，对项目的建设无制约。

4、声环境现状

由环境现状噪声测量结果可知，各监测点昼间声环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准限值要求，声环境质量符合功能区划要求。

5、土壤环境现状

从土壤环境质量现状监测数据可知，所监测的基本项目满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

6、生态环境质量现状

项目评价范围内无自然保护区和风景名胜区，亦无受国家保护及地方保护的珍贵野生动、植物。项目评价范围内的动物数量比较少，均为非珍稀动物，迁移适应性强。因此，本项目对珍贵野生动、植物不会构成较大影响。

5.1.2 污染物主要排放情况

1、废气排放情况

项目完成后，有组排放的废气主要为打沙除锈工序、喷漆工序和食堂油烟排气筒排放尾气。打沙除锈工序排气筒尾气粉尘的排放量为 1.03t/a；喷漆工序排气筒尾气漆雾的排放量为 0.42t/a，非甲烷总烃的排放量为 1.88t/a，二甲苯的排放量为 0.78t/a，NO_x 的排放量为 2.30t/a；食堂油烟排气筒尾气油烟的排放量为 0.01t/a。无组织排放废气主要为切割、焊接工序的粉尘、打沙除锈工序的粉尘及喷漆工序的粉尘、二甲苯、非甲烷总烃，主要污染物粉尘排放量为 6.54t/a，非甲烷总烃排放量为 7.25t/a，二甲苯排放量为 2.99t/a。

2、废水排放情况

本项目运营期生产废水为喷淋塔废水，经捞渣后循环使用，不外排。项目职工生活污水排放量为 4560m³/a，经化粪池处理后排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理。

3、固废排放情况

项目产生的危险固废和生活垃圾，危险废物交给有资质的单位处理、一般固废由厂方处理或外售。

4、噪声排放情况

主要是生产设备运行产生的机械噪声，主要设备噪声源噪声值 70~95dB(A)。

5.1.3 环境保护措施及其可行性分析结论

1、大气污染防治措施

(1) 有组织废气

打沙除锈排放的尾气主要是主要为颗粒物，颗粒物经高度为 16m，内径 0.9m 废气排放筒有组织达标排放，再经空气扩散稀释后对周边环境影响较小。

喷漆工序尾气排放筒废气的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，经采用

喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置（颗粒物去除率 97.5%，有机废气综合去除率约 97%以上）处理，处理后经一根 16m 高排气筒排放，可实现达标排放，排放的废气污染物经高空稀释后，对周边环境影响不大。

食堂油烟的尾气主要是油烟，油烟经集气罩+静电式油烟净化器处理后由排气筒引至楼顶排放，可实现达标排放，排放的废气污染物经高空稀释后，对周边环境影响不大。

（2）无组织废气

无组织排放废气的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，配置移动式除尘净化器、移动式焊烟除尘器、加强车间通风。经预测，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯可现实达标排放，对周边环境影响不大。评价认为该措施经济有效、安全可靠，在技术经济上是可行的。

2、废水污染防治措施

本项目运营期生产废水为喷淋塔废水，经捞渣后循环使用，不外排；生活污水化粪池处理后排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理，可达标排放，出水水质完全可以达到钦州市钦北区皇马污水处理厂的进水要求，环保措施上可行。

3、地下水污染防治措施

地下水进行分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区防渗层防治性能不应低于 6.0m 厚防渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土防渗层；一般防渗区防渗层防治性能不应低于 1.5m 厚防渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土防渗层；简单防渗区进行地面大硬化。

环评认为，项目按本环评要求采取地下水防治措施，可将大大降低污染地下水的可行性，有效的防止地下水污染。

4、固废污染防治措施

项目产生的一般固废由于厂方回收后再生处理，废包装材料外售，一般固废堆场建设应满足“三防”（防风、防雨、防渗漏）的要求；危险废物由有资质的单位处理；废物处理过程中，严格按国家和地方对固废处理的规定处理，危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物处置工程技术导则》以及《危险废物转移联单管理

办法》中的要求以及规定。项目危险废物通过上述措施处置后，危险废物的收集、临时贮存、运输对周边环境影响较小。

5、噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从平面布置及工艺设备选型方面对各主要噪声源进行控制，装置区、各类风机减振吸声等措施，可减少噪声对周围环境的影响。

6、风险防治措施

项目生产过程中，涉及危险物质的区域主要是油漆库储存的油漆、稀释剂、固化剂，生产区油漆、稀释剂储存桶，气库丙烷、二氧化碳、氧气、危废暂存间储存的危险废物等。

根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要有物料运输、储存、生产过程中泄漏、火灾、环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。项目应严格执行防范措施，并执行环评出的各项要求，当发生风险事故时采取相应的措施和应急预案，可以把事故的危害程度降低到最低程度。

5.1.4 综合结论

本项目的建设符合国家现行产业政策；项目建设满足当地环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线及环境准入式负面清单；项目建设施工及运营期对环境空气及声环境等都会造成一定的不利影响，但只要认真落实报告书中提出的各项环保措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，其对环境的不利影响可以得到减轻或消除，不会改变区域的环境功能；工程设备选型合理，各种污染物的防治措施合理可行，具有实际可操作性；项目体现了环境、经济和社会效益的统一；公众调查表明，大多数公众对该项目持赞同意见，没有人反对项目建设。因此从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

5.2 环评批复意见

2021年7月23日，钦州市生态环境局以“钦环审[2021]105号”文对广西钦州市荔香环保科技有限公司编制的《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书环境影响报告书》作了批复，具体如下：

一、风源科技风电设备生产项目(广西投资项目在线审批监管平台项目代码：2020-450703-34-03-061344)位于钦州市皇马工业园一区。项目建设风电塔加工生产线

6条,建设内容包括建设1个主车间、1个产品堆场、喷漆间、打砂房、宿舍、办公楼等以及相应配套的公共工程、辅助工程、环保工程,年产风塔塔筒7万吨(350套)。我局同意报告书的评价结论,从环境保护角度分析,项目建设可行。

二、你公司应重点落实报告书提出的以下环境保护工作:

(一)落实施工期污染防治措施。排水系统实行雨污分流。喷淋废水循环使用,冲洗废水经沉淀后循环使用,不外排。设置施工围挡,加强洒水,对渣土运输车辆采取密闭措施,减少扬尘产生。合理安排施工时间。建筑垃圾运至市政部门指定地点集中处置,生活垃圾交由环卫部门处理。

(二)喷砂除锈工序设置在封闭的喷砂房,工艺废气经风机收集后通过旋风除尘器+滤筒式除尘器净化处理后由16m高的1#排气筒排放。喷漆、调漆、晾干工序在密闭车间内进行,使用低非甲烷总烃含量的原辅材料喷涂,喷漆房产生的漆雾、有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧(分解被吸附的废气)”工艺处理后由16m高2#排气筒排放。切割废气、焊接烟尘、打砂除锈工序等无组织排放工艺废气,通过配备移动式净化器、加强车间通风等措施,降低对周边环境的影响。项目有组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,厂界处执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值,非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值。

(三)落实水污染防治措施。对喷淋塔废水设置25m³的隔油沉淀池,沉淀处理后的漆块漆渣作危废处理,喷淋废水循环使用,不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

(四)优化厂内布局,选用低噪声设备,采取有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值。

(五)各种固体废弃物分类收集,按质处理。漆渣、废包装桶、废活性炭、废润滑油等危险废物暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。

(六)加强风险事故防范意识,制定突发环境事件应急预案。落实环境风险防范措施。设置容积为30m³的事故应急池储存事故废水。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环

境保护"三同时"制度。项目在投入生产并产生实际排污行为之前办理排污许可手续。项目竣工后,按规定开展项目竣工环境保护验收工作。

六、项目竣工环境保护验收监测执行标准

根据国家环保总局环发〔2000〕38号文规定：建设项目竣工环境保护验收监测评价标准一般为环评采用标准，又分为验收标准和参照标准。验收标准是指建设项目是否达标排放的标准，是项目竣工环境保护验收的依据。参照标准是指项目试产时，环境保护主管部门依据实际情况进行监督管理及企业污染防治整改的判定标准。

根据钦州市生态环境局钦环审[2021]105号《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书环境影响报告书的批复》及《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书环境影响报告书》，本验收监测采用的污染物排放标准如下：

6.1 废水排放标准

项目生产废水全部回用不排放，生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂进一步处理。项目营运期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表1中B级和钦北区（皇马）污水处理厂设计进水水质标准中的较严值，生活污水排放执行的标准详见表6-1。

表 6-1 污水排放标准限值一览表 单位：mg/L，除 pH 外

序号	项目	《污水综合排放标准》GB8978-1996)三级标准	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)	钦北区（皇马）污水处理厂接管标准	项目执行的排放限值
1	pH（无量纲）	6~9	6.5~9.5	6~9	6.5~9
2	COD _{cr}	500	500	500	500
3	BOD ₅	300	350	300	300
4	SS	400	400	400	400
5	氨氮	—	45	40	40
6	总氮	—	70	50	50
7	总磷	—	8	4	4

6.2 废气排放标准

喷砂废气排气筒 1#及喷漆废气排气筒 2#，排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 16m 高排气筒排放限值；主车间及堆场厂界污染物及喷漆房外 TSP 执行执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 中无组织排放限值；喷漆房外监测点非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 表 A.1 中 1h 平均浓度值标准限值。废气排放标准详见表 6-2 及 6-3。

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	16	3.98	周界外 浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	16	11.4		4.0
苯	12	16	0.58		0.4
甲苯	40	16	3.52		2.4
二甲苯	70	16	1.14		1.2
氮氧化物	240	16	0.88		0.12

表 6-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A.1 厂区内
VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷 总烃	10 30	监控点处 1h 平均浓度限值 监控点处任意一次浓度限制	在厂房外设置监控点

6.3 厂界噪声排放标准

项目营运期间主车间厂界及堆场厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，详见表 6-4。

表 6-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65

七、验收监测数据的质量控制和质量保证

广西风源新能源科技有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司对广西风源新能源科技有限公司的风源科技风电设备生产项目进行废水、废气、噪声验收监测。广西恒沁检测科技有限公司已通过广西区技术质量监督局和广西区环保局联合组织计量认证考核的单位，单位内有整套严密的环境监测质量控制体系，所有的监测人员均经过计量认证考核，持有合格的上岗证；验收监测所使用的监测分析仪器均经定期检定和校准，并具有有关部门检定合格证。

建设项目竣工环境保护验收现场监测及室内分析均按照《环境监测技术规范》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制与质量保证有关章节要求进行。

7.1 监测分析方法

表 7-1 验收监测项目及分析方法汇总

检测要素	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）	—
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法（HJ 38-2017）	0.07mg/m ³
	氮氧化物	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
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法（HJ 584-2010）	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	烟气参数	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）	—
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（GB/T 15432-1995）及其修改单	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法（HJ 584-2010）	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³

废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (HJ 1147-2020)	--
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-89)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	0.05mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 (HJ/T 399-2007)	3.0mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	--

7.2 监测仪器

验收监测所用仪器详见表 7-2。

表 7-2 主要监测及分析仪器

序号	设备名称	型号	设备编号
1	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	YQ-A115-119
2	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	YQ-A012
3	智能大气压计	LTP-202	YQ-A039
4	便携式风向风速仪	PH-1	YQ-A037
5	真空箱气袋采样器	ZR-3520	YQ-A058
6	多功能声级计	AWA5688	YQ-A131
7	pH 测试笔	ST20	YQ-A160
8	岛津分析天平	AUW120D	YQ-B005
9	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	YQ-C026
10	恒温恒湿培养箱	HWS-150B	YQ-C020
11	气相色谱仪	A91 PLUS	YQ-B011-012
12	生化培养箱	LRH-350E	YQ-C128
13	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-610L	YQ-B019
14	紫外-可见分光光度计	L5S	YQ-B010
15	紫外可见分光光度计	UV-9600	YQ-B002
16	电热鼓风干燥箱	CS101-1E (B)	YQ-C008

7.3 人员能力

现场监测及实验室分析人员，经过考核合格并持证上岗，监测数据、报告实施三级审核。

7.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程依据水质监测分析方法采用《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019);《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009);废水分析仪器均经计量部门检定、并在有效使用期内。按照《环境水质监测质量保证手册》的要求进行水质监测质量保证,即废水采集 10%以上现场平行样;实验室分析过程中进行密码样分析。

7.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测分析按《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)、《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)等相关要求进行。对采样所用烟气分析仪进行气密性检查、流量校准、标气标定,被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。

废气无组织监测分析分别按《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/T 15432-1995)及其修改单、《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)、《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)等相关要求进行。

7.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行,选择在生产正常、无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 时测量。监测时使用的声级计已经计量部门检定,并在有效试用期内;声级计在测试前后用声校准器进行校准。

八、验收监测内容及结果

8.1 验收监测工况

2022年04月24日~25日，广西恒沁检测科技有限公司对广西风源新能源科技有限公司风源科技风电设备生产项目进行废水、废气、噪声。现场采样和监测期间，项目生产运行工况稳定，废气、废水、噪声等环境保护设施正常、稳定运行。验收期间生产工况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 验收监测期间工况记录表

日期	产品	生产产量 (t)	备注
2022.01.10	风塔塔筒	230 (约 1.15 套)	生产工况稳定
2022.01.11	风塔塔筒	235 (约 1.175 套)	生产工况稳定

8.2 废气监测

8.2.1 监测分析方法

废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单、《大气污染无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等监测技术规范和技术方法进行。

废气监测分析方法详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测分析方法检出限一览表

检测要素	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	—
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)	0.07mg/m ³
	氮氧化物	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
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	烟气参数	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	—
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T 15432-1995) 及其修改单	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	0.07mg/m ³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯		1.5×10 ⁻³ mg/m ³

二甲苯	1.5×10^{-3} mg/m ³
-----	---

8.2.2 有组织废气监测点位设置、监测项目及监测频次

有组织废气监测点位设置和监测项目及频次详见表 8.2-2，监测点位图详见图 8-1。

表 8.2-2 有组织废气监测点位、内容及频次情况表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	喷砂废气排气筒 1#	烟气参数、颗粒物，共 2 项	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	喷漆废气排气筒 2#	烟气参数、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物，共 7 项	

8.2.3 有组织废气监测结果与评价

1、项目喷砂废气经过布袋除尘器处理后通过 16m 高排气筒（1#）排放，喷砂废气监测结果详见表 8.2-3。

表 8.2-3 喷砂废气排气筒 1#检测结果

(1) 污染源排放参数								
采样日期	频次	检测项目	排气筒高度 (m)	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)	
2022.04.24	第一次	颗粒物	16	28.9	4.46	14.6	35351	
	第二次			30.4	4.41	14.7	35402	
	第三次			30.9	4.38	14.8	35615	
	平均值			30.1	4.42	14.7	35456	
2022.04.25	第一次	颗粒物	16	29.6	4.55	15.4	37118	
	第二次			30.7	4.49	15.5	37258	
	第三次			30.4	4.41	15.4	37057	
	平均值			30.2	4.48	15.4	37144	
处理方式：布袋除尘								
(2) 检测结果								
采样日期	采样位置	频次	检测项目	检测结果		标准限值		达标情况
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2022.04.24	喷砂废气排气筒	第一次	颗粒物	2.6	0.092	120	3.98	达标

		第二次	颗粒物	3.2	0.11	120	3.98	达标
		第三次	颗粒物	3.5	0.12	120	3.98	达标
		平均值	颗粒物	3.1	0.11	120	3.98	达标
2022. 04.25	喷砂废 气排气 筒 1#	第一次	颗粒物	3.3	0.12	120	3.98	达标
		第二次	颗粒物	2.7	0.10	120	3.98	达标
		第三次	颗粒物	3.0	0.11	120	3.98	达标
		平均值	颗粒物	3.0	0.11	120	3.98	达标

注：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值。

由表 8.2-3 可知，喷砂废气排放口污染物（颗粒物）经过布袋除尘器处理后，废气污染因子颗粒物两日的排放的平均浓度分别为 3.1 mg/m³、3.0mg/m³，平均排放速率均为 0.11 kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求，喷砂废气达标排放。

2、项目喷漆废气经过喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置处理后，通过 16m 高排气筒（2#）排放，监测结果详见表 8.2-4。

8.2-4 喷漆废气排气筒 2#检测结果

(1) 污染源排放参数							
采样日期	频次	检测项目	排气筒高度 (m)	含湿量 (%)	烟温 (°C)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)
2022. 04.24	第一次	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	16	4.54	27.8	9.6	52422
	第二次			4.42	29.2	10.2	55434
	第三次			4.46	28.6	10.3	56118
	平均值			4.47	28.5	10.0	54658
2022. 04.25	第一次			4.60	26.6	10.6	58051
	第二次			4.52	28.7	10.2	55449
	第三次			4.58	27.9	10.1	55063
	平均值			4.57	27.7	10.3	56188
处理方式：喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置							
(2) 检测结果							
采样	采样	频次	检测项目	检测结果	标准限值	达标	

				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2022. 04.24	喷漆废气排气筒 2#	第一次	氮氧化物	ND	/	240	0.88	达标
			颗粒物	2.2	0.12	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
			甲苯	0.0160	0.00084	40	3.52	达标
			二甲苯	10.9	0.57	70	1.14	达标
			非甲烷总烃	18.3	0.96	120	11.4	达标
		第二次	氮氧化物	6	0.33	240	0.88	达标
			颗粒物	2.8	0.16	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
			甲苯	0.0064	0.00035	40	3.52	达标
			二甲苯	8.24	0.46	70	1.14	达标
			非甲烷总烃	17.2	0.95	120	11.4	达标
		第三次	氮氧化物	4	0.22	240	0.88	达标
			颗粒物	2.0	0.11	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
			甲苯	ND	/	40	3.52	达标
			二甲苯	7.70	0.43	70	1.14	达标
			非甲烷总烃	19.0	1.1	120	11.4	达标
		平均值	氮氧化物	4	0.22	240	0.88	达标
			颗粒物	2.3	0.13	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
甲苯	0.0077		0.00042	40	3.52	达标		
二甲苯	8.95		0.49	70	1.14	达标		
非甲烷总烃	18.2		0.99	120	11.4	达标		
2022. 04.25	喷漆废气排气筒 2#	第一次	氮氧化物	4	0.23	240	0.88	达标
			颗粒物	2.1	0.12	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
			甲苯	ND	/	40	3.52	达标
			二甲苯	7.36	0.43	70	1.14	达标
			非甲烷总烃	17.5	1.0	120	11.4	达标
		第二次	氮氧化物	5	0.28	240	0.88	达标
			颗粒物	1.8	0.10	120	3.98	达标
			苯	ND	/	12	0.58	达标
			甲苯	ND	/	40	3.52	达标
			二甲苯	6.12	0.34	70	1.14	达标
			非甲烷总烃	18.7	1.0	120	11.4	达标
		第三次	氮氧化物	6	0.33	240	0.88	达标

		颗粒物	2.6	0.14	120	3.98	达标
		苯	ND	/	12	0.58	达标
		甲苯	ND	/	40	3.52	达标
		二甲苯	4.71	0.26	70	1.14	达标
		非甲烷总烃	16.3	0.90	120	11.4	达标
	平均值	氮氧化物	5	0.28	240	0.88	达标
		颗粒物	2.2	0.12	120	3.98	达标
		苯	ND	/	12	0.58	达标
		甲苯	ND	/	40	3.52	达标
		二甲苯	6.06	0.34	70	1.14	达标
		非甲烷总烃	17.5	0.98	120	11.4	达标

注：（1）参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值；（2）“ND”表示检测结果低于方法检出限，以检出限的 1/2 倍值参与计算平均值。

由表 8.2-4 可知,喷漆废气经过喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置处理后,废气污染因子颗粒物、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃,满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求,喷漆废气达标排放。

8.2.4 无组织废气监测点位设置、监测项目及频次

无组织排放的废气监测因子包括颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。本次大气污染物无组织监测共布设 9 个监测点,无组织废气监测点位、项目及频次详见表 8.2-5,监测点位图详见图 8-1 及 8-2。

表 8.2-5 无组织废气监测点位、项目及频次情况表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	主车间厂界上风向设置 1 个参照点,下风向设置 3 个监控点	TSP、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃,共 5 项	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	堆场厂界上风向设置 1 个参照点,下风向设置 3 个监控点	TSP,共 1 项	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	喷漆房厂房门排放口外 1m,距地面 1.5m 以上的位置,设置 1 个监控点	非甲烷总烃、TSP,共 1 项	连续监测 2 天 每天监测 3 次

监测期间环境气象因子详见表 8.2-6。

表 8.2-6 监测期间环境气象因子

气象因子 采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2022.04.24	26.5~29.8	101.5~101.7	59~63	西风	2.5
2022.04.25	24.7~29.0	101.3~101.4	60~67	西风	2.3

8.2.5 监测结果与评价

1、项目主车间厂界无组织废气监测结果见表 8.2-7。

表 8.2-7 主车间厂界无组织排放监测数据汇总表

采样日期	检测点位	频次	检测结果 (单位: mg/m ³)				
			颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
2022.04.24	G1 主车间厂界上风向 1	第一次	0.125	ND	ND	ND	0.34
		第二次	0.128	ND	ND	ND	0.36
		第三次	0.133	ND	ND	ND	0.39
	G2 主车间厂界下风向 2	第一次	0.193	ND	ND	ND	0.64
		第二次	0.187	ND	ND	ND	0.61
		第三次	0.183	ND	ND	ND	0.67
	G3 主车间厂界下风向 3	第一次	0.213	ND	ND	ND	0.98
		第二次	0.207	ND	ND	ND	0.93
		第三次	0.205	ND	ND	ND	1.12
	G4 主车间厂界下风向 4	第一次	0.185	ND	ND	ND	0.73
		第二次	0.190	ND	ND	ND	0.86
		第三次	0.182	ND	ND	ND	0.83
2022.04.25	G1 主车间厂界上风向 1	第一次	0.132	ND	ND	ND	0.41
		第二次	0.127	ND	ND	ND	0.44
		第三次	0.130	ND	ND	ND	0.37
	G2 主车间厂界下风向 2	第一次	0.180	ND	ND	ND	0.59
		第二次	0.175	ND	ND	ND	0.55
		第三次	0.172	ND	ND	ND	0.65
	G3 主车间厂界下风向 3	第一次	0.203	ND	ND	ND	1.04
		第二次	0.208	ND	ND	ND	1.07

G4 主车间厂界下风向 4	第三次	0.212	ND	ND	ND	1.01
	第一次	0.178	ND	ND	ND	0.88
	第二次	0.173	ND	ND	ND	0.80
	第三次	0.177	ND	ND	ND	0.77
标准限值		1.0	0.40	2.4	1.2	4.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
注：（1）参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值； （2）“ND”表示检测结果低于方法检出限。						

从表 8.2-7 可知，项目主车间厂界大气污染物颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，主车间厂界无组织废气达标排放。

2、项目堆场厂界无组织废气监测结果见表 8.2-8。

表 8.2-8 堆场厂界无组织排放监测数据汇总表

采样日期	检测点位	频次	检测结果（单位：mg/m ³ ）
			颗粒物
2022. 04.24	G5 堆场厂界上风向 1	第一次	0.120
		第二次	0.123
		第三次	0.128
	G6 堆场厂界上风向 2	第一次	0.187
		第二次	0.183
		第三次	0.180
	G7 堆场厂界上风向 3	第一次	0.208
		第二次	0.203
		第三次	0.200
	G8 堆场厂界上风向 4	第一次	0.170
		第二次	0.177
		第三次	0.173
2022. 04.25	G5 堆场厂界上风向 1	第一次	0.118
		第二次	0.128
		第三次	0.125
	G6 堆场厂界上风向 2	第一次	0.178
		第二次	0.175
		第三次	0.182

	G7 堆场厂界上风向 3	第一次	0.203
		第二次	0.207
		第三次	0.212
	G8 堆场厂界上风向 4	第一次	0.172
		第二次	0.175
		第三次	0.180
标准限值			1.0
达标情况			达标
注：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。			

从表 8.2-8 可知，项目堆场厂界颗粒物排放浓度，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，堆场厂界无组织废气达标排放。

3、喷漆房厂无组织废气监测结果见表 8.2-9。

表 8.2-9 喷漆房厂房门外 1m 处无组织废气监测数据汇总表

采样日期	检测点位	频次	检测结果（单位：mg/m ³ ）	
			颗粒物	非甲烷总烃
2022. 04.24	G9 喷漆房厂房门外 1m 处	第一次	0.203	1.03
		第二次	0.197	1.15
		第三次	0.192	1.09
2022. 04.25	G9 喷漆房厂房门外 1m 处	第一次	0.187	1.12
		第二次	0.183	1.18
		第三次	0.180	1.20
标准限值			1.0	10
达标情况			达标	达标
注：颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准限值。				

从表 8.2-9 可知，喷漆房厂房门外 1m 处无组织废气中污染因子颗粒物排放浓度，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，喷漆房厂房门外 1m 处无组织废气中污染因子非甲烷总烃排放浓度，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准限值要求，喷漆房厂无组织废气达标排放。

8.3 废水监测

8.3.1 废水监测点位设置、监测项目及监测频次

监测点位设置和监测项目及频次详见表 8.3-1，监测点位图详见图 8-2。

表 8.3-1 废水监测点位设置和监测项目及频次情况表

检测要素	检测点位	检测因子	检测频次
废水	生活废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	连续 2 天, 每天检测 4 次

8.3.4 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8.3-2，水样的采集、保存及分析按国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法(第四版)》、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019) 进行。

表 8.3-2 监测分析方法

单位: mg/L (除 pH 值外)

检测要素	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (HJ 1147-2020)	--
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-89)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	0.05mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 (HJ/T 399-2007)	3.0mg/L

8.3.5 监测结果与评价

生活废水排放口废水监测结果详见表 8.3-3。

表 8.3-3 生活废水排放口废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 值除外)

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果					《污水综合排放标准》 GB8978-1996) 三级标准	《污水排入城市下水道水质标准》 (CJ3082-1999)	钦北区(皇马)污水处理厂纳网标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值				
2022.04.24	生活污水	pH 值	7.42	7.44	7.45	7.41	7.43	6-9	6-6.9	6-9	达标
		悬浮	15	17	19	15	16	400	400	400	达

水 排 口	物										标
	五日生化需氧量	15.1	13.3	14.5	13.9	14.2	300	350	300	达标	
	氨氮	25.5	26.0	24.3	24.8	25.2	—	45	40	达标	
	总磷	2.43	2.35	2.49	2.27	2.38	—	8	4	达标	
	总氮	30.8	29.4	30.3	29.0	29.9	—	70	50	达标	
	化学需氧量	36.5	32.7	35.6	33.8	34.6	500	500	500	达标	
2022. 04.25 生 活 污 水 排 口	pH值	7.43	7.40	7.45	7.44	7.43	6-9	6-6.9	6-9	达标	
	悬浮物	16	13	18	14	15	400	400	400	达标	
	五日生化需氧量	13.2	15.0	12.7	14.5	13.8	300	350	300	达标	
	氨氮	25.8	24.5	25.3	25.0	25.2	—	45	40	达标	
	总磷	2.36	2.39	2.45	2.27	2.37	—	8	4	达标	
	总氮	30.8	30.4	29.2	30.2	30.2	—	70	50	达标	
	化学需氧量	32.9	34.7	31.3	35.7	33.6	500	500	500	达标	

由表 8.3-3 可知，本项目生活污水排放口污水的污染源因子 PH 值、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量的排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 中 B 级标准限值要求及钦州市钦北区（皇马）污水处理厂纳网标准要求生活污水达标排放。

8.4 厂界噪声监测

8.4.1 噪声监测点位设置、监测项目及监测频次

本次验收监测在主车间厂界东、南、西、北各布设 1 个噪声监测点，在堆场厂界东、南、西、北各布设 1 个噪声监测点，共 8 个监测点位。监测点位、监测内容及频次详见表，8.4-1，监测点位图详见图 8-1 及图 8-2。

表 8.4-1 噪声监测点位、项目及频次情况表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
主车间厂界噪声	主车间厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	连续监测 2 天， 昼、夜间各监测 1 次。
	主车间厂界外 1m 处		
	主车间厂界外 1m 处		
	主车间厂界外 1m 处		
堆场厂界噪声	堆场厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	连续监测 2 天， 昼、夜间各监测 1 次。
	堆场厂界外 1m 处		
	堆场厂界外 1m 处		
	堆场厂界外 1m 处		

8.4.2 监测结果与评价

项目厂界噪声监测结果见表 8.4-2。

表 8.4-2 厂界噪声监测结果

单位：[dB(A)]

检测日期	检测点位置	测量值		主要声源		标准限值		达标情况
		$Leq[dB(A)]$				$Leq[dB(A)]$		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2022. 04.24	N1 主车间东厂界外 1m 处	56.5	43.5	交通噪声	自然噪声	65	55	达标
	N2 主车间南厂界外 1m 处	56.8	43.0	交通噪声	自然噪声			达标
	N3 主车间西厂界外 1m 处	56.3	42.8	交通噪声	自然噪声			达标
	N4 主车间北厂界外 1m 处	55.9	42.6	交通噪声	自然噪声			达标
	N5 堆场东厂界外 1m 处	57.2	43.1	交通噪声	自然噪声			达标
	N6 堆场南厂界外 1m 处	56.9	43.0	交通噪声	自然噪声			达标
	N7 堆场西厂界外 1m 处	55.3	42.1	邻厂噪声	自然噪声			达标
	N8 堆场北厂界外 1m 处	55.8	42.5	邻厂噪声	自然噪声			达标
2022.	N1 主车间东厂界外 1m 处	57.1	43.5	交通噪声	自然噪声			达标

04.25	N2 主车间南厂界外 1m 处	56.3	44.0	交通噪声	自然噪声		达标
	N3 主车间西厂界外 1m 处	56.0	42.8	交通噪声	自然噪声		达标
	N4 主车间北厂界外 1m 处	54.7	43.6	交通噪声	自然噪声		达标
	N5 堆场东厂界外 1m 处	58.1	42.8	交通噪声	自然噪声		达标
	N6 堆场南厂界外 1m 处	56.9	43.6	交通噪声	自然噪声		达标
	N7 堆场西厂界外 1m 处	55.8	42.0	邻厂噪声	自然噪声		达标
	N8 堆场北厂界外 1m 处	56.3	43.3	邻厂噪声	自然噪声		达标
注：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。							

从表 8.4-2 中可知，项目主车间厂界及堆场周边厂界的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）3 类标准限值要求，厂界噪音达标排放。

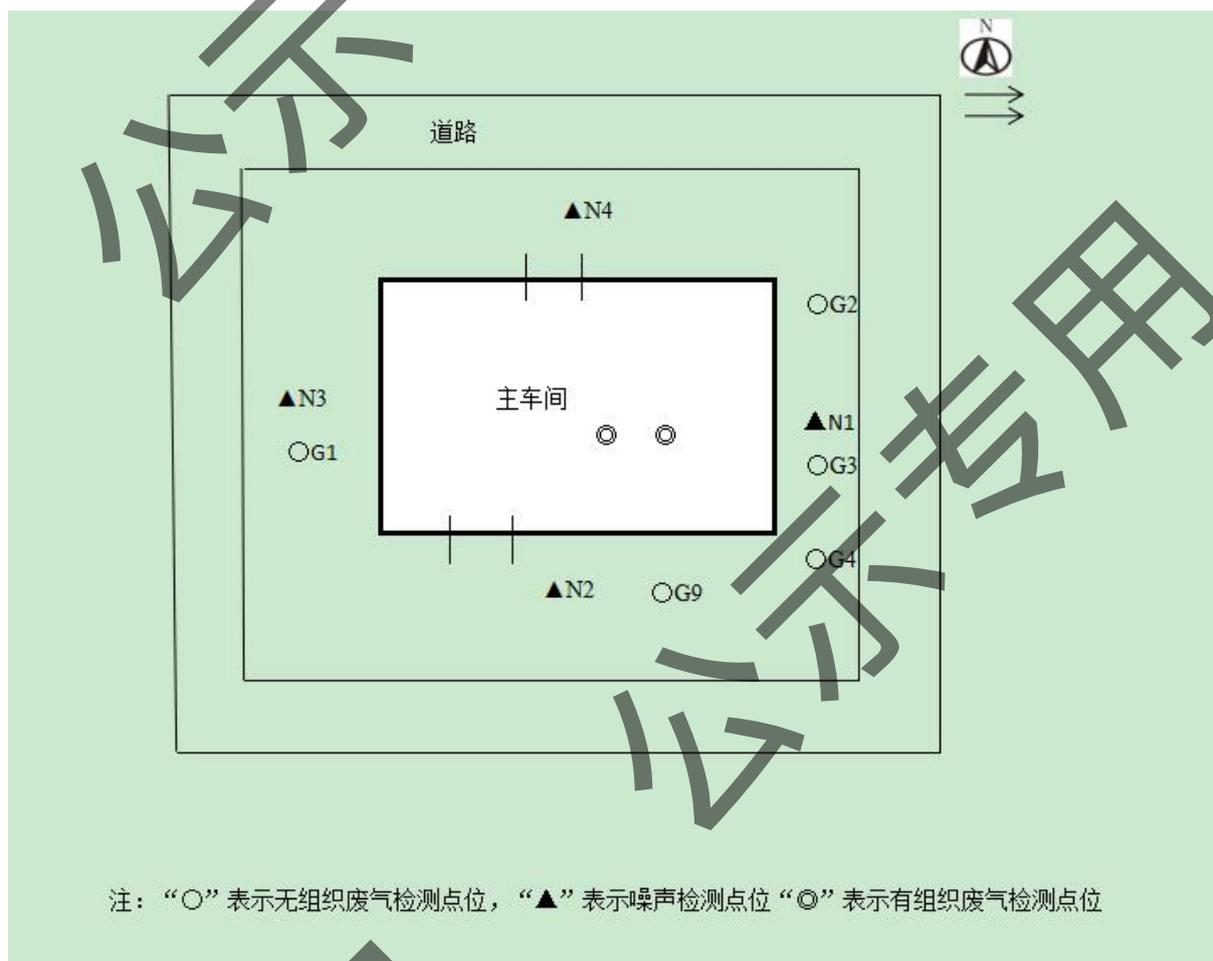


图 8-1 主车间监测点位图

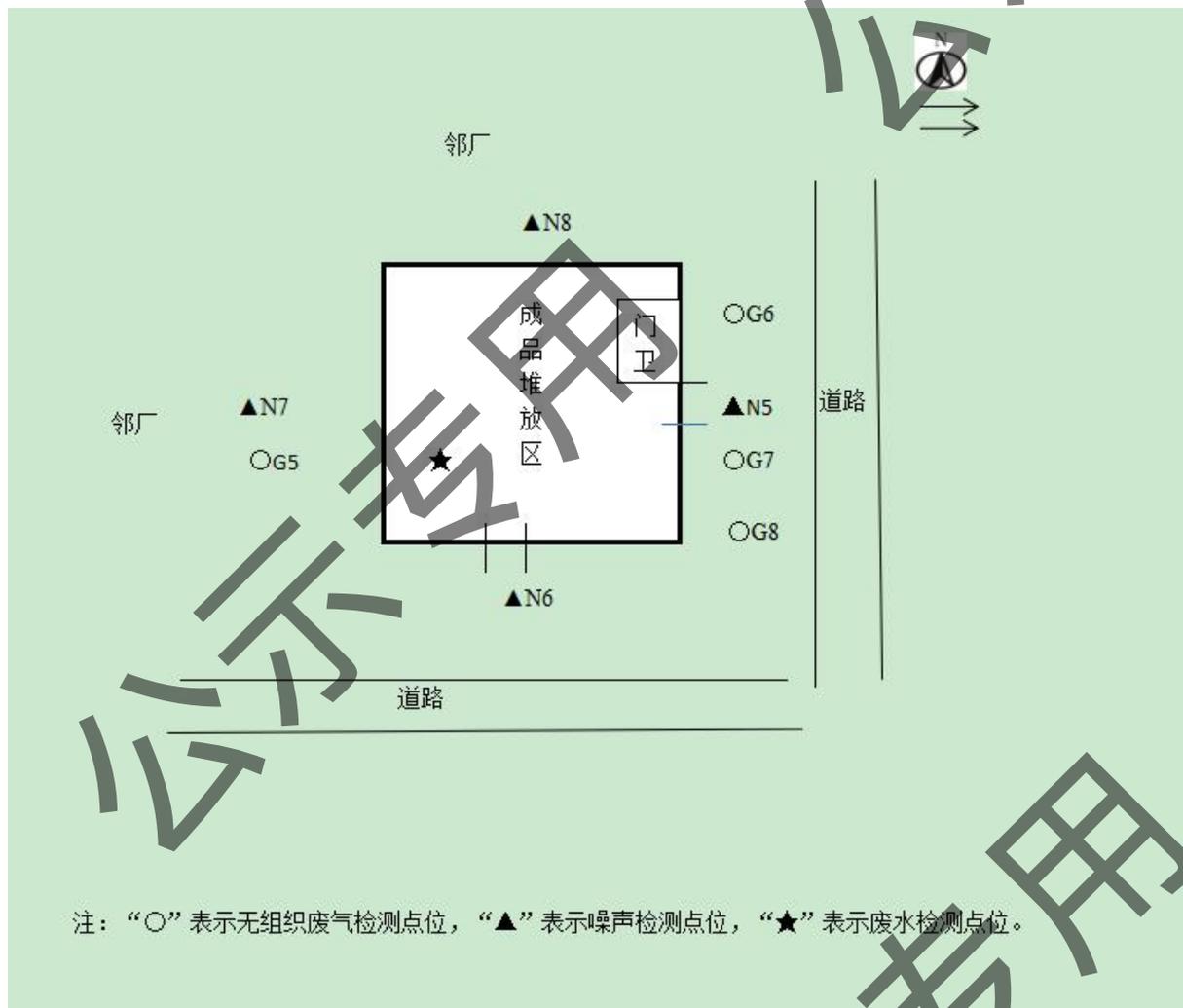


图 8-2 堆场及办公区监测点位图

九、污染物排放总量控制分析

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，国家继续对 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 实行排放总量控制，同时，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对TN、TP和 VOC_s 实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。本项目生产废水为喷淋废水，经捞渣后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后，排入园区污水管网，进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理，废水污染物总量指标已纳入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂总量指标内；外排的颗粒物、非甲烷总烃、 NO_x 量分别为7.99t/a、9.13t/a、2.30t/a。

根据监测结果，项目主要总量控制指标因子排放量约为：氮氧化物0.6t/a、颗粒物0.564t/a、非甲烷总烃2.364t/a，均在环评的总量控制指标内。

十、环境风险突发事故应急能力检查

根据国家环保部的相关要求，凡存在环境风险隐患的建设项目在验收监测工作中均要检查应急预案落实情况，将其作为环境管理检查的重要内容，同时将建设单位的应急预案备案表作为验收报告的附件。

10.1 环境风险情景分析

企业突发环境事件情景分析情况见表 10-1。

表 10-1 企业突发环境事件情景分析

序号	风险单元	风险事故	危险特性
1	润滑油桶	储存桶发生破裂或倾倒导致机油或润滑油泄漏到外环境	可能造成大气及水体污染
2	油漆储存桶	储存桶发生破裂或倾倒导致油漆泄漏到外环境	可能造成大气及水体污染
3	稀释剂储存桶	储存桶发生破裂或倾倒导致稀释剂泄漏到外环境	可能造成大气及水体污染
4	固化剂储存桶	储存桶发生破裂或倾倒导致固化剂泄漏到外环境	可能造成大气及水体污染
5	丙烷储存瓶	丙烷储存瓶发生老化或操作不规范导致倾倒发生破裂导致丙烷泄漏	可能造成大气环境污染
6	丙烷输送管道	输送管道老化破损导致丙烷泄漏	可能造成大气环境污染
7	废润滑油储存桶	废润滑油桶不按规定存放并在厂外倾倒或运输时不规范导致废润滑油洒落导致废润滑油泄漏到外环境	可能造成水环境污染及大气污染
8	废液压油储存桶	废液压油储存桶不按规定存放并在厂外倾倒导致或运输时不规范导致废液压油洒落，废液压油泄漏到外环境	可能造成水环境污染及大气污染

9	漆渣袋	运输或储存过程中储存袋破损，经过雨水冲刷，漆渣中的有毒有害物质进入雨水中随雨水流入园区雨水沟	可能造成水环境污染
10	废过滤棉储存袋	运输或储存过程中储存袋破损导致废滤棉散落，经过雨水冲刷，废滤棉中的有毒有害物质进入雨水中随雨水流入园区雨水沟	可能造成水环境污染
11	漆块储存袋	运输或储存过程中储存袋破损，经过雨水冲刷，漆块中的有毒有害物质进入雨水中随雨水流入园区雨水沟	可能造成水环境污染
12	废催化剂储存袋	运输或储存过程中储存袋破损，经过雨水冲刷，废催化剂中的金属离子进入雨水中随雨水流入园区雨水沟	可能造成水环境污染
13	废稀释剂储存桶	废稀释剂储存桶不按规定存放并在厂外倾倒导致或运输时不规范导致废稀释剂洒落，流入雨水管网污染水环境	可能造成水环境污染
14	废活性炭储存袋	运输或储存过程中储存袋破损，废活性炭散落在厂房外，经雨水冲刷活性炭中的有机废物随雨水流入园区雨水沟	可能造成水环境污染
15	喷漆废气处理系统	喷漆废气处理系统发生故障造成漆雾及有机废气处理不达标	可能造成大气污染
16	除锈废气处理系统	除锈废气处理系统发生故障造成漆雾废气处理不达标	可能造成大气污染
17	厂区	电线老化、用电不当造成火灾	可能造成大气及水环境污染

10.2 突发环境事件应急预案的制定及启动

项目原辅材料存在泄漏、火灾和爆炸等重大灾难事故的可能性，具有一定的风险性。但如果防范措施全面落实到位，则事故的概率将会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取抢险救援及人员疏散等应急措施，控制和减小事故危害。如果一旦有

毒有害物质泄漏甚至进入环境，则可能造成环境危害，需要实施社会救援，因此广西风源新能源科技有限公司已制定《突发环境事件事故应急预案》，并上报钦州市生态环境局审查备案。

公司制定的《突发环境事件事故应急预案》对公司风险防范措施、事故应急处理措施、应急机构和分工及危险废物收集、贮存运输等做了规定，目的在于最大限度减轻各种事故造成的环境污染。

一旦发生人为或自然因素引发可能导致环境风险事故的情形，即启动应急预案。

10.3 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须对可能发生环境风险事故的情形进行防范，建立健全完善的风险防范机制，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

10.3.1 环境风险源监控

(1) 建立健全各项规章制度，风险源的重点监控制度、设备的安全操作规程、岗位操作制度、值班制度、巡回检查制度等；

(2) 丙烷切割操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因操作不当、操作失误造成环境事故；

(3) 加强公司运行管理，认真做好油漆及润滑油储存仓库、丙烷储存区、危险废物暂存间、废气处理设施的日常工作，对存在环境隐患的设施及时进行修理或更换；

(4) 加强运营期危险废物的管理及处置，制定危险废物贮存、管理岗位职责和转移、运输台账；

(5) 根据巡回检查制度，定时对仓库、废气处理设施进行巡查，查看环境风险物质的储存情况，并做好台账记录；

(6) 配备常用的气体应急监测设备和专业人员，一旦发生泄露或沉积浓度过高，立即查找原因，切断污染源，并对大气、地表水、地下水进行应急采用和监测；

(7) 一旦发生泄露或沉积浓度过高，立即查找原因，切断污染源。并立即委托第三方检测公司对大气进行检测，泄漏检测因子为二甲苯、甲苯、乙苯、异丙醇及挥发性有机物等。

10.3.2 厂区事故防范措施

- (1) 厂区内丙烷输送管道使用耐腐蚀、防泄漏的材料，降低管道破裂泄漏的概率；
- (2) 厂区各处设置有监控设施；
- (3) 厂区各个安全出入口位置都设置了蓄电池应急照明灯；
- (4) 建立了各项安全生产及环境管理制度，并严格执行。

10.3.3 水环境事故预防措施

润滑油放置于防风防雨的仓库中；油漆、固化剂、稀释剂使用密封容器密封储存放置于防风防雨的油漆仓库中，并在油漆储存仓库中设置围堰及导流沟；废机油、废液压油等危险废物放置于防风、防雨的危险废物暂存间中。

10.3.4 大气环境事故预防措施

项目废气主要为切割粉尘、打沙除锈粉尘、焊接烟尘、喷漆废气。漆雾和有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧（分解被吸附的废气）”工艺处理装置处理后经一根16m高排气筒排放；项目打沙除锈工序在封闭喷砂房内进行。打沙除锈工序产生的颗粒物经引风机收集，经布袋除尘器处理后通过16m高排气筒排放；焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器（处理率可达90%以上）进行收集处理后无组织排放；切割过程中将产生少量的切割粉尘，切割粉尘以无组织形式排放，在封闭厂房内自然沉降方式，公司每天及时清扫回收。公司委定期对环保设施进行检查避免其故障损坏或不正常运行导致的污染物排放超标。

企业涉及大气环境风险物质有润滑油、丙烷、油漆、固化剂、稀释剂、废润滑油、废液压油。润滑油、废润滑油、废液压油均放置在独立封闭的仓库中，减少了泄漏时挥发到外环境的量，润滑油、油漆、固化剂、稀释剂储存于密封容器中，丙烷储存于防爆钢瓶中；公司制定了对丙烷储存的使用检查制度，定期对丙烷储存瓶及输送管道进行检查，避免丙烷泄漏不能及时发现而造成的大气污染。

10.3.5 危险废物泄漏事故预防措施

(1) 运输过程中的事故防范措施

①本项目危险废物主要为废漆渣、漆块、废包装桶、废过滤棉、废催化剂、废液压油、废润滑油、废稀释剂、废活性炭，必须及时由危险废物处置单位进行运输及处置，运输过程必须符合国家对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危废转移单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，

以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

②本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及广西对危险废物转运的相关规定；

(2) 贮存过程中的安全防范措施

公司危险废物临时存放于指定的危废暂存间，不得露天堆放，危险废物的地坪要符合防腐防渗要求，避免产生渗透、雨水淋溶及大风吹扬及外水入侵冲洗等二次污染；危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①危险废物产生后用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。需根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨、围堰、导流沟等措施。建议基础防渗层为1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，最上层为2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③公司危险废物储存分类存放。

10.3.6 火灾事故预防

- (1) 厂区域内配有消防灭火系统。
- (2) 在生产区的各个区域设置灭火器。
- (3) 定期仓库区域、生产区域的电路进行检查，及时更换维修老化电路。
- (4) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。

10.3.7 主要风险源监控预防措施

根据公司实际情况及环境风险评估报告分析，公司的主要危险源为五金仓库中的润滑油，危险废物暂存间中的危险废物，丙烷储存区中的丙烷，油漆仓库中的油漆、稀释剂及固化剂以及企业生产产生的废气。对危险源进行监控，力求做到早发现、早报告、早处置，使危险源处于常控状态中。

- (1) 建立了危险源管理制度、台帐、档案；

(2) 定期对仓库、丙烷储存区、危险废物暂存间、油漆、稀释剂、固化剂及润滑油储存区以及废气处理设施进行检查，做好检查、记录；

(3) 生产线及仓库设置有监控设施，值班人员可通过监控设施对仓库情况进行监控。

(4) 定时填写操作记录报表一次，做交接班记录；

(5) 制定了完善的环境风险防范措施、环境应急措施，配备完善环境风险防范物质。

10.3.8 企业内部监控预警方案

广西风源新能源科技有限公司内部防范监测制度及工作方案，见表 10-2。

表 10-2 预警防范监测制度及工作方案表

监测/检查设施	监测点位	监测/检查项目	监测/检查频次	监测/检查方法	责任人
油漆及润滑油储存区	润滑油储存桶	检查存储桶的放置情况及完好情况	24h	现场检查	环境管理负责人
	油漆储存桶	检查存储桶的放置情况及完好情况	24h	现场检查	环境管理负责人
	稀释剂储存桶	检查存储桶的放置情况及完好情况	24h	现场检查	环境管理负责人
	固化剂储存桶	检查存储桶的放置情况及完好情况	24h	现场检查	环境管理负责人
丙烷储存区	丙烷储存瓶	检查存储袋的放置情况及完好情况	24h	现场检查	环境管理负责人
环境保护设施	喷漆废气处理设施	处理设施的的运行情况、活性炭活性	12h	现场检查	环境管理负责人
	喷砂废气处理设施	处理设施的的运行情况	12h	现场检查	环境管理负责人
	移动式焊接烟尘净化器	移动式焊接烟尘净化器的运行情况	12h	现场检查	环境管理负责人
应急设施	消防栓、灭火器、应急器材	位置、数量、完好程度	24h	现场检查	安全环保管理负责人
	事故应急池	事故应急池液位情况及完好情况	24h	现场检查	环保管理负责人
危废暂存间	门锁	是否上锁	24h	现场检查	环境管理负责人
	危险废物	危险废物放置情况，是否有倾倒泄漏	24h	现场检查	环境管理负责人
厂区	电线	电路、电线老化情况	24h	现场检查	安全环保管理负责人

					责人
--	--	--	--	--	----

10.4 应急组织机构职责

针对本建设项目，广西风源新能源科技有限公司成立突发环境事件应急指挥部，应急指挥部在总指挥和副总指挥的领导下，设应急指挥办公室，由抢险救援组、医疗救护组、警戒疏导组、后勤保障组和通讯联络组、应急监测组组成，总经理杨竞东任总指挥，郑连龙任副总指挥，各应急救援组由公司员工组成。

应急救援指挥组织架构图见图 10-1。

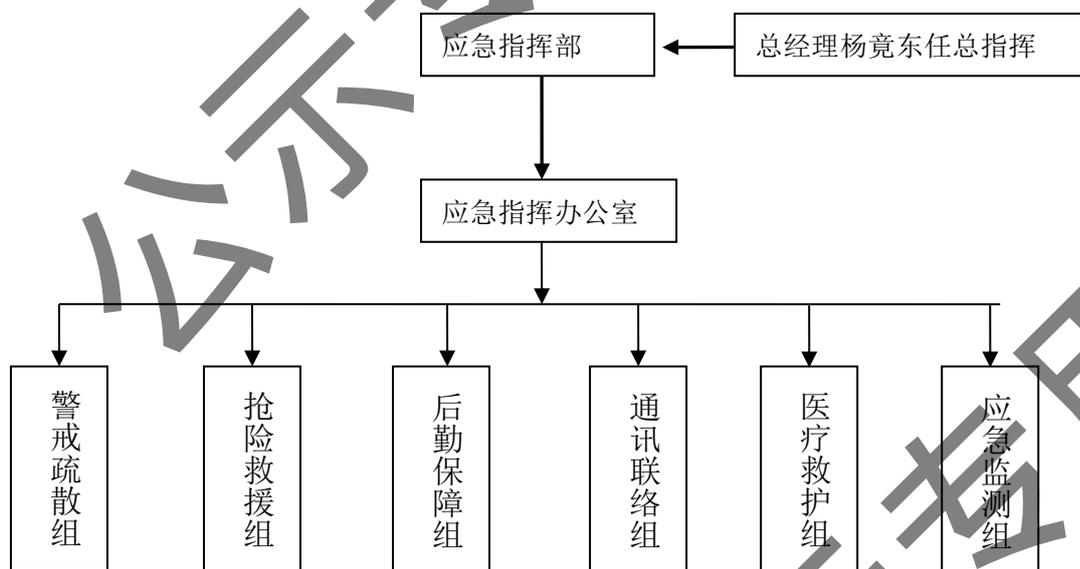


图 10-1 应急救援小组架构图

10.4.1 应急指挥部职责

应急指挥部是本公司在发生应急反应能力范围内事故或事故应急扩大前的最高指挥机构，负责协调事故应急救援期间各个机构的运作，统筹安排整个应急行动，保证行动快速、有效地进行，避免因行动紊乱而造成不必要的事故损失，应急扩大后即把指挥权转移到上一级应急机构。

- ①负责人员、资源配置、本公司应急队伍的调动；
- ②协调事故现场有关工作；
- ③向上级汇报和附近单位及居民通报事故情况；

- ④必要时向有关单位发出救援请求；
- ⑤接受政府的指令和调动；
- ⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验教训，组织并迅速恢复生产运营。
- ⑦应急扩大后即把指挥权转移到上一级应急机构，并协助调配本公司应急资源。

(1) 总指挥职责：

- ①接受政府的指令和调动；
- ②决定应急预案的启动与终止；
- ③审核突发环境事件的险情及应急处置进展等情况，确定预警和应急响应级别；
- ④发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处置；
- ⑤发布应急处置命令；
- ⑥若事件级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求；
- ⑦协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；
- ⑧组织开展事故调查，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响等。

(2) 副总指挥职责：

- ①协助总指挥组织和指挥应急任务；
- ②事故现场应急的直接指挥和协调；
- ③对应急行动提出建议；
- ④负责企业的应急行动的顺利执行；
- ⑤控制现场出现的紧急情况；
- ⑥现场应急行动与场外人员操作指挥的协调；
- ⑦协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；
- ⑧组织开展事故调查，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响等。

10.4.2 应急指挥办公室职责

- ①负责公司应急救援的指导协调、监督工作；

②具体组织编制和管理企业突发事故的应急预案，监督、指导各单位、各部门的应急救援管理工作；

③负责事故的接警、事故信息分析汇报工作，做好上情下达，下情上报工作；

④根据实际情况组织制订现场抢救方案，并督导实施；

⑤协助有关部门作好事故调查及编制事故调查报告；

⑥应急扩大时对外联系工作等；

⑦组织协调应急处置和应急相关法规、防灾减灾知识的培训教育工作。

10.4.3 抢险救援组职责

①负责事故现场设备的紧急抢修；

②控制事故扩散蔓延；

③负责对被污染区域洗消；

④负责重大危险场所伤员抢救；

⑤负责现场伤员的搜救。

10.4.4 医疗救护组职责

①负责在现场附近的安全区域设立临时医疗救护点；

②负责现场伤员的紧急救治；

③负责伤员的转送。

10.4.5 警戒疏导组职责

①负责现场治安维持；

②负责现场交通指挥、疏导；

③负责设立现场警戒区，保护事故现场及相关数据；

④负责指导有关人员疏散。

10.4.6 通讯联络组职责

①负责各队之间的联络及对外通信；

②协调事故现场的有关工作；

③接受政府的指令和调动。

10.4.7 后勤保障组职责

①负责伤员的转送；

- ②负责应急物资的供应；
- ③负责应急物资的日常维护、补充及保障。

10.4.8 应急监测组职责

负责协助生态环境部门或有资质的监测公司开展应急监测。

10.5 应急处置措施

10.5.1 突发性火灾事故应急措施

①汇报

火灾第一发现人立即汇报值班主管，确认起火地点或位置，在值班主管指挥下根据火情选择灭火器、或消防水灭火进行灭火，同时汇报应急指挥办公室主任牛彦明，应急指挥办公室上报应急指挥部总指挥杨竞东，由总指挥及时向政府报告，并通报下风向可能受影响居民和企业火灾产生的 CO 造成人员中毒事故情况；通讯联络组张品及时联系消防支队，并且通知附近敏感点及周边企业采取相应的防护措施。

②灭火处置措施

若是生产区起火，应首先停止一切作业，由抢险救援组组长何长顺组织应急人员应装带好防护装备，避免吸入过多的 CO 造成中毒事故；使用消防器材进行灭火，及时转移未燃烧的油类物质及油漆类物质和丙烷转移至安全区域避免造成更大火灾事故，若火势过大无法控制应立即撤离，并由通讯联络组张品通知消防部门支援。

若是配电房起火第一时间切断电源，若是带电灭火应选用适当的灭火器材及灭火方法，确保灭火时的安全，人体与带电体之间距离大于 0.4 米；

若是办公区域起火，在办公区现场的人员应立即使用办公区的灭火器材对起火点进行灭火，避免火势蔓延至生产区。

③设定警戒区及警戒标识

警戒疏导组组长田朝组织组员在厂区周边设定警戒区并放置警戒标识，切断通往警戒区的一切交通，并在厂区和园区路口设立固定哨岗，无关人员一律不准进入警戒区。

④疏散周边人员

爆炸、火灾发生时，副总指挥郑连龙应通过判断，选择以地势较高的上风向区域作为安全区，警戒疏散组田朝负责引导周边企业及群众迅速撤离前往安全区域。

⑤ 灭火事故废水处置

发生火灾爆炸，采用消防水枪抢险灭火，润滑油、废机油、油漆类物质等环境风险物质可能与消防废水混合产生大量事故废水。

抢险救援组成员何长顺、司广国，立即赶往现场并设置截流水沟，对消防废水进行截流或使用应急沙袋对废水进行堵截，避免废水漫流至园区雨水管网；待事故结束后，后勤保障组组长周欢，将安排运输槽车经临时围堰中的消防废水、事故废水，使用抽水泵抽到槽车中，交由有资质处理的公司对废水进行处理。

若收集围堵不及时，消防废水、事故废水漫流至园区雨水管网，抢险救援组刘杰五分钟内关闭园区内雨水排放管网切断阀；后勤保障组组长周欢调动沙袋等应急物资由抢险救援组何长顺对园区雨水管网进行堵截，通讯联络组张品联系有资质的监测公司对园区雨水管网排口钦江下游的水质进行应急监测。

10.5.2 润滑油泄漏突发环境事件应急措施

油类物质不易溶于水且难以降解，泄漏到外环境进入水体的油类物质会对水体产生污染。

润滑油泄漏公司的应急处置措施如下：

①若润滑油在仓库内泄漏，后勤保障组周欢立即调配木屑、沙土、吸油毡及空储存桶等物资，抢险救援组何长顺使用沙土对润滑油进行围堵，并将仓库门口围堵避免润滑油流出仓库；刘杰使用吸油毡及木屑吸附并清扫泄漏在仓库中的润滑油，并将收集到的润滑油暂存于危废暂存间中，待事故结束后交于有资质的公司处置。

②若润滑油桶在仓库外泄漏，抢险救援组刘杰五分钟内关闭园区内雨水排放管网切断阀，周欢立即调配木屑、沙土、吸油毡及空储存桶等物资，抢险救援组张连合使用沙土围堵避免润滑油流入园区雨水管网，并将收集到的润滑油放置于油桶中，暂存与危废暂存间，围堵点位详见图。

10.5.3 油漆、固化剂、稀释剂泄漏处置措施

油漆、固化剂、稀释剂中具有多种有害物质及重金属，泄漏到外环境进入水体中会对水体产生污染，在仓库内形成液池会挥发有毒有害的甲苯、二甲苯、乙苯、异丙醇等有机废气。

根据油漆泄漏公司的应急处置措施如下：

①若油漆、固化剂、稀释剂在油漆仓库内或在喷漆房仓库内泄漏，后勤保障组周欢立即调配木屑、沙土、吸油毡及吸油泵、空储存桶等物资，抢险救援组何长顺带好防毒口罩等防护措施使用沙土对泄漏物进行围堵，避免泄漏物流出仓库；刘杰使用木屑吸附并清扫泄漏在仓库中的油漆、固化剂或稀释剂，并将收集到的泄漏物暂存于危废暂存间中，待事故结束后交给有资质的公司处置。

②若油漆、固化剂或稀释剂桶在仓库外泄漏，抢险救援组刘杰五分钟内关闭园区内雨水排放管网切断阀，周欢立即调配木屑、沙土及空储存桶等物资，抢险救援组张连合使用沙土围堵避免润滑油流入园区雨水管网，并将收集到的泄漏物放置于空桶中，暂存于危废暂存间。

10.5.4 丙烷泄漏处置措施

丙烷泄漏，泄漏出的丙烷因为密度比空气大，极易沉积于低洼处，若不及时处理丙烷不仅会对大气环境造成污染，还会随风流动遇火源即会发生爆炸造成重大事故，丙烷泄漏不同情景的应急处置措施如下：

(1) 若为管道或阀门泄漏，抢险救援组刘杰立即关闭泄漏点周边的用电设施，抢险救援组组长何长顺装带好防护装备，关闭泄漏点两侧的阀门，通过旋紧法兰或阀门螺栓制止泄漏，若泄漏点两侧无阀门或阀门以损坏，何长顺应立即关闭丙烷储存瓶的阀门，随后将管道内的丙烷使用完全后对泄漏点进行维修。

(2) 若为储罐泄漏，当为轻微泄漏时，抢险救援组刘杰立即关闭厂区的用电设施，抢险救援组何长顺将储罐泄压，用浸水的棉纱、抹布放在泄漏处，利用液态丙烷气化吸热，让其结冰延缓泄漏；若为储罐大量泄漏，公司无法进行堵漏的情况下，抢险救援组刘杰立即关闭厂区的用电设施，何长顺立即上报应急办公室，办公室上报总指挥，由总指挥上报上级政府部门，请求政府部门介入处置。

(3) 若为因丙烷泄漏引起火灾，不可盲目灭火，若火势不大在安全的情况下，抢险救援组何长顺应先关闭丙烷储存瓶阀门，刘杰、司广国装带好防护装备使用灭火器，消防水枪对着火点进行灭火喷淋；若火势过大，马上撤离，并由通讯联络组牛彦明电话附近的消防队请求支援，副总指挥郑连龙及时通知及疏散周边企业人员。

根据实践证明，用大量的喷雾水流驱散丙烷，是行之有效的方法，它可以引起空气和水蒸气的搅动对流起到稀释丙烷的作用，使之在空气中扩散掉。无论是那种情形

下的泄漏都可以用该法驱散丙烷。

10.5.5 危险废物泄漏环境污染事故处置措施

1、废漆渣、漆块渣、废过滤棉及废油漆桶等含油漆的固态危险废物散落在厂区道路上的处置措施

若因装卸及运输时操作不当导致废漆渣、漆块渣、废过滤棉及废油漆桶散落在厂区道路上，含油漆类物质的固态危险废物在雨天经雨水冲刷含油漆类物质的固态危险废物中的有毒有害物质及油漆细颗粒会随雨水流入到园区雨水管网并流入钦江，污染水环境受体钦江水质。

当发生含油漆的固态危险废物散落事故时处置措施如下：

- (1) 巡查人员发现废漆渣或漆块散落后，立即通知应急指挥办公室主任牛彦明，应急指挥办公室通知抢险救援组；
- (2) 抢险救援组接到通知后，何长顺立即对散落的含油漆的固态危险废物进行收集，回收后放置于危险废物暂存间。

2、废催化剂散落在厂区道路上的处置措施

若因装卸及运输时操作不当导致废催化剂散落在厂区道路上，在雨天经雨水冲刷废催化剂中的贵金属会随雨水流入到园区雨水管网并流入钦江，污染水环境受体钦江水质。

当发生废催化剂散落事故时处置措施如下：

- (1) 巡查人员发现废催化剂散落后，立即通知应急指挥办公室主任牛彦明，应急指挥办公室通知抢险救援组；
- (2) 抢险救援组接到通知后，何长顺立即对散落的废催化剂进行收集，回收后放置于危险废物暂存间。

3、废稀释剂泄漏的处置措施

废稀释剂中含有二甲苯等环境风险物质泄漏到外环境会对大气及水受体环境造成一定影响。

1、若是在对喷漆管路及枪嘴清洗规程中废稀释剂泄漏，某某立即关闭高压柱塞泵，后勤保障组周欢立即调配木屑、沙土、吸油毡、及空储存桶等物资，抢险救援组何长顺带好防毒口罩等防护措施使用沙土对泄漏物进行围堵，避免泄漏物流出喷漆房；若

泄漏量不大刘杰使用木屑吸附并清扫泄漏在喷漆房中的废稀释剂，若泄漏量较大围堵后使用泵或水瓢将废稀释剂收集到空储存桶中，并将收集到的泄漏物及用于清理后的木屑暂存于危废暂存间中，待事故结束后交于兴业环保科技有限公司处置。

2、废稀释剂在储存过程，储存容器破损造成泄漏，发现泄漏后张连合将破损的储存桶中的废稀释剂转移到空储存桶中，并将泄漏到暂存间中收集槽的废稀释剂一并收集到空储存桶中并密封保存。

3、废稀释剂在厂内运送、使用过程发生泄漏，抢险救援组刘杰五分钟内关闭园区内雨水排放管网切断阀，周欢立即调配木屑、沙土及空储存桶等物资，抢险救援组张连合使用沙土围堵避免废稀释剂流入园区雨水管网，并将收集到的稀释剂放置于空桶中，暂存于危废暂存间。

5、废润滑油及废液压油泄漏的处置措施

1、废润滑油或废液压油若是在更换过程中泄漏，立即停止更换作业，抢险救援组何长顺立即使用空存储桶进行接漏措施，并使用沙土、吸油毡吸收清理地面上的泄漏物，将收集到的泄漏物及用于清理的沙土、吸油毡暂存于危废暂存间中，待事故结束后交给有资质的公司处置。

2、废润滑油或废液压油在储存过程，储存容器破损造成泄漏，发现泄漏后司广国将破损的储存桶中的承装物转移到空储存桶中，并将泄漏到暂存间中收集槽的废润滑油或废液压油一并收集到空储存桶中并密封保存。

3、废润滑油或废液压油在厂内运送、使用过程发生泄漏，抢险救援组刘杰五分钟内关闭园区内雨水排放管网切断阀，周欢立即调配木屑、沙土及空储存桶等物资，抢险救援组张连合使用沙土围堵避免废润滑油或废液压油流入园区雨水管网，将收集到的泄漏物空桶中，事故处理结束后将泄漏物、围堵物及清理物放置于暂存于危废暂存间。

10.5.6 废气处理设施故障处置措施

废气处理设施不及时检修是造成废气处理设施故障的主要原因，废气处理设施发生故障后应采取以下措施：

(1) 若是布袋除尘器发生故障，应急指挥办公室主任牛彦明立即命令生产部门停止抛丸除锈工段生产，避免产生废气超标排放，通讯联络组张品通知相关设施的技术

单位及时维修；

(2) 若是过滤器、活性炭吸附设施、喷淋塔或催化燃烧装置发生故障，应急指挥办公室主任牛彦明立即命令生产部门停止喷漆车间喷漆作业，避免产生废气超标排放，通讯联络组张品通知相关设施的技术单位，更换活性炭或对过滤器、喷淋塔、催化燃烧装置进行检修；

10.5.7 当环境风险物质泄漏到企业外部环境后企业采取的处置措施

应急指挥办公室接到通知后，主任牛彦明立即电话通知应急指挥部，总指挥杨竞东上报钦州市钦北生态环境局、钦北区皇马工业园区管理委员会，在政府介入前公司内部处理措施如下：

(1) 总指挥发布各应急小组工作任务，命令生产部门停止继续生产；

(2) 应急指挥办公室牛彦明及时了解泄漏到外部环境的环境风险物质种类、泄漏量、及污染范围等情况，并向应急指挥部汇报；

(3) 若为油类物质泄漏

① 抢险救援组刘杰立即关闭园区雨水排放口阀门，避免泄漏物质继续流入钦江；

② 对流入钦江的油类物质，后勤保障组组长周欢调配必要应急物资，抢险救援组何长顺、司广国在钦江园区雨水排放口处布设围油栏、拖油网，第一时间阻止油污扩散；

(4) 若为油漆类物质泄漏

① 抢险救援组刘杰立即关闭园区雨水排放口阀门，避免油漆、稀释剂、固化剂或废稀释剂继续流入钦江；

② 对残余在园区雨水管网内的油漆类物质，通讯联络组组长张品调配运输槽车，司广国使用潜水泵将管网内的含油漆废水抽入槽车内，运送到有资质的单位进行处置。

③ 对已流入钦江的油漆，抢险救援组何长顺、司广国应及时估算其流入量，并上报应急指挥办公室，应急监测组刘贵廷安排有资质的监测公司对水体进行监测；

(5) 若丙烷大量泄漏公司无法封堵

① 抢险救援组刘杰立即关闭厂区的用电设施；

② 副总指挥郑连龙紧急疏散厂区及周边企业人员；

③ 总指挥上报上级政府部门，请求政府部门介入处置；

(6) 应急指挥办公室随时听取抢险救援组的抢险进展报告，并汇报总指挥杨竟东；

(7) 警戒疏导组及时疏散作业区无关人员，并设立好警戒线，指导救援单位、救援队伍人员的进出。

(8) 后勤保障组和医疗救护组随时待命，及时保障物资的运输及伤亡人员的救治。当地方政府及相关部门介入后事故应急指挥部指挥权交由相关政府部门

10.6 小结

项目生产过程中，涉及风险的区域主要是油漆库储存的油漆、稀释剂、固化剂，生产区油漆、稀释剂储存桶，气库丙烷、危废暂存间储存的危险废物等。

本项目潜在的风险主要有物料运输、储存、生产过程中泄漏、火灾、环保治理措施发生故障导致有毒有害物质排放的环境风险等。项目严格执行环评及突发环境事件应急预案中的各项防范措施、建立健全了风险防范制度，可以较大程度的降低风险事故的发生及危害。

10.7 建议

1、在运营期继续做好风险防范及应急处理工作，加强应急演练，保障各项应急措施能够落实到位；

2、做好日常巡检工作，对可能发生环境风险事故的环节应加大巡查频次。

十一、环境管理检查

11.1 建设项目环境管理制度和环境保护设施“三同时”的执行情况

经核查，广西风源新能源科技有限公司风源科技风电设备生产项目的建设严格执行了环境影响评价及环保设施“三同时”制度，建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，于2021年5月建设单位委托广西钦州市荔香环保科技有限公司编制了《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书》，并于2021年7月23日获得了《钦州市生态环境局关于风源科技风电设备生产项目环境影响报告书的批复》（钦环审〔2021〕105）号文对报告书批复同意建设。

经现场核查和了解，项目主要的环保设施与主体工程同时设计、同时施工，并同时投入试运行，目前各环保设施运转良好。项目从施工期到试运行期未受到环境主管部门的处罚，未收到环境影响事故投诉。

11.2 环境保护组织机构、管理制度和监测计划情况

广西风源新能源科技有限公司建立有环境保护管理机制，制定了环境保护管理规章制度，2022年4月20日公司取得钦州市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证号为：91450703MA5Q3JBD44001U，排污许可证详见附件8；2022年5月16日企业编制完成了《突发环境事件应急预案》的编制，并在钦州市生态环境局进行了备案，备案号为：450702-2022-019-L，详见附件7。公司还制定有环境监测计划、定期委托有资质的单位进行污染源和环境监测。

11.3 环保设施的运行及维护情况

项目主要环保设施包括喷漆废气处理装置、喷砂废气处理装置等。

公司根据制定的《环保设施管理制度》定期对各环保设施进行日常巡检，并对各装置排气情况进行日常监测，确保各环保设施正常运行。

11.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目共设有1个生活废水排放口、2个废气排放口，各排放口均已规范化设置，废水排放口和雨水排放口均已设置监测口，可进行手工采样监测，喷漆废气排放口和喷砂废气排放口已设有固定式监测平台和监测孔，可进行手工监测，项目无在线监测设置要求，因此项目无在线监测装置。

11.5 应急计划

建设单位成立有应急指挥小组，一旦发生突发性事故，由应急指挥小组安排员工疏散及进行环境事故紧急处理。

11.6 环境主管部门的管理意见

项目从施工期到试运行期未受到环境主管部门的处罚，未收到环境影响事故投诉。企业废水收集、处理系统、废气处理系统和固体废物管理工作较为完善。

11.7 环评及批复要求落实情况检查

2020年10月21日，钦州市环境保护局对建设单位委托广西钦州市荔香环保科技有限公司编制的《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书》进行了批复，本次验收监测管理检查根据环评及批复的要求，逐项检查项目环境保护措施落实情况，详见表11-1和11-2。

表 11-1 环境影响报告书要求落实情况检查

序号	环评报告书要求落实情况	实际落实情况
1	喷砂工序粉尘经旋风除尘器+滤筒式除尘器+1#16m 排气筒处理	已落实，喷砂工序粉尘经布袋除尘器+1#16m 排气筒处理
2	喷漆工序废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置+2#16m 排气筒处理	已落实，喷漆工序废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置+16m 排气筒处理
3	切割粉尘经自然沉降和车间通风；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理	已落实，切割粉尘经自然沉降和车间通风；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理
4	项目区实行雨污分流，设雨污管网，雨水收集后排入市政雨水管网，项目运行过程中生产废水为喷淋塔废水，经捞渣后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入皇马污水处理厂集中处理。	已落实，项目区实行雨污分流，设雨污管网，雨水收集后排入市政雨水管网，项目运行过程中生产废水为喷淋塔废水，经隔油沉淀池沉淀，并捞渣后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂集中处理。
5	选用优质低噪声设备，采用隔振、隔声、吸声措施	已落实，已选用优质低噪声设备，采用隔振、隔声、吸声措施
6	危险废物暂存间、一般固废暂存间，均位于主车间内	已落实，危险废物暂存间及一般固废暂存间已建设

表 11-2 钦州市生态环境局批复要求落实情况检查

序号	环保部门批复要求落实情况	实际落实情况
1	<p>落实施工期污染防治措施。排水系统实行雨污分流。 喷淋废水循环使用,冲洗废水经沉淀后循环使用,不外排。设置施工围挡,加强洒水,对渣土运输车辆采取密闭措施,减少扬尘 产生。合理安排施工时间。建筑垃圾运至市政部门指定地点集中处置,生活垃圾交由环卫部门处理。</p>	<p>已落实, 施工期污染防治措施已落实。公司厂区排水系统实行雨污分流。 喷淋废水循环使用,冲洗废水经沉淀后循环使用,不外排。施工过程中设置了围挡,加强了洒水,对渣土运输车辆采取了密闭措施,减少扬尘产生。建筑垃圾运至市政部门指定地点集中处置,生活垃圾交由环卫部门处理。</p>
2	<p>喷砂除锈工序设置在封闭的喷砂房, 工艺废气经风机收集后通过旋风除尘器+滤筒式除尘器净化处理后由 16m 高的 1# 排气筒排放。喷漆、调漆、晾干工序在密闭车间内进行, 使用低非甲烷总烃含量的原辅材料喷涂; 喷漆房产生的漆雾、有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧(分解被吸附的废气)”工艺处理后由 16m 高 2#排气筒排放。切割废气、 焊接烟尘、打砂除锈工序等无组织排放工艺废气, 通过配备移动式净化器、加强车间通风等措施, 降低对周边环境的影响。项目有组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准, 厂界处执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值; 非甲烷总烃无组织排放浓度在厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>已落实, ①喷砂工序设置在封闭的喷砂房内工艺废气经过风机收集后通过布袋除尘器处理后由 16m 高 1#排气筒排放。喷漆、调漆、晾干工序在密闭车间内进行, 使用低非甲烷总烃含量的原辅材料喷涂; 喷漆房产生的漆雾、有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧(分解被吸附的废气)”工艺处理后由 16m 高 2#排气筒排放。根据监测结果可知有组织废气, 喷漆废气及喷砂废气经过污染防治设施处理后, 排放的污染物浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准, 有组织废气达标排放; ②切割废气、 焊接烟尘、打砂除锈工序等无组织排放工艺废气, 采取了移动式净化器、加强车间通风等措施, 根据验收监测结果可知厂区内喷漆房门外, 非甲烷总烃废气排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值, 厂房内喷漆房外颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值, 喷漆房无组织废气达标排放; 主车间厂界及堆场厂界外无组织废气排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值, 厂</p>

		界无组织废气达标排放。
	落实水污染防治措施。对喷淋塔废水设置 25m ³ 的隔油沉淀池，沉淀处理后的漆块漆渣作危废处理，喷淋废水循环使	已落实 ，已建设 25m ³ 的隔油沉淀池喷淋塔废水经过隔油沉淀池絮凝沉淀处理，经捞渣后循环使用，不外排，捞出的漆块漆渣作危废处理。
3	优化厂内布局,选用低噪声设备,采取有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准限值	已落实 ，已选用低噪声设备，采取有效减震降噪措施，经监测，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
4	各种固体废弃物分类收集,按质处理。漆渣、废包装桶、废活性炭、废润滑油等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	已落实 ，危险废物暂存间及一般固废暂存间已建设，危险废物定期交由公司处置
5	加强风险事故防范意识，制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。设置容积 30m ³ 的事故应急池储存事故废水	已落实 ，突发环境事件应急预案已编制并送生态环境局备案；已建设 30m ³ 的事故应急池
6	严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前办理排污许可手续。	已落实 ，已严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目在投入生产之前已办理排污许可手续。

十二、公众参与调查

12.1 调查目的

本次调查通过公众参与，了解项目所在地居民对本项目环保工作的意见，分析运行期项目所在地居民关心的环保问题，为改进已有环保措施及提出补救措施提供依据。

12.2 调查对象及方法

本次公众意见调查在项目所在工业园区及周边村庄进行，调查对象以可能受到工程影响的公众为主。同时走访咨询相关环保主管部门，实地调查工程的环境影响。结合工程现场踏勘情况，于2022年6月，采用发放调查问卷的方式，对工程所在地周边公众进行了公众意见调查。

12.3 调查结果统计分析

本次公众意见调查，共发放调查问卷23份，共收回有效问卷23份，回收率100%。

12.3.1 参与调查公众基本信息统计结果

公众基本信息统计结果见表12-1。

表12-1 公众基本信息统计结果

序号	问题	选项	份数	比例 (%)
1	性别	男	18	78.3
		女	5	21.7
		未填	0	0
2	年龄	<30岁	3	13
		30-39岁	15	65.3
		40-49岁	3	13
		≥50岁	2	8.7
		未填	0	0
3	文化程度	小学及以下	1	4.3
		初中	9	39.1
		高中	8	34.8
		高中以上	5	21.8
		未填	0	0
4	职业	工人	21	91.3
		其他	2	8.7

12.3.2 公众调查意见统计结果

公众意见统计结果见表12-2。

表 12-2 公众意见统计结果

问题	意见			
	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
施工期噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
施工期扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
施工期废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
施工期是否有扰民现象或纠纷	有	没有		未填
	0	23		0
运行期废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
运行期废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
运行期噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
运行期固体废物对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重	未填
	23	0	0	0
运行期是否发生过环境污染事故	有	没有		未填
	0	23		0
您对该项目的环境保护工作满意程度	满意	较满意	不满意	未填
	23	0	0	0

从表 12-2 可知，本项目施工期污染影响方面，有 100% 的公众认为施工期噪声对自身没有影响；有 100% 的公众认为施工期扬尘对自身没有影响；有 100% 的公众认为施工期废水对自身没有影响；有 100% 的公众认为施工期没有扰民或纠纷现象。运行期污染影响方面，有 100% 的公众认为运行期废气对自身没有影响；有 100% 的公众认为运行期废水对自身没有影响；有 100% 的公众认为运行期噪声对自身没有影响；有 100% 的公众认为运行期固体废物对自身没有影响；有 100% 的公众认为运行期没有发生过环境污染事故；有 100% 的公众对项目的环境保护工作满意。

十三、验收监测结论和建议

13.1 验收监测结论

13.1.1 环境管理检查结论

(1) 建设项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况

广西风源新能源科技有限公司风源科技风电设备生产项目竣工环境保护验收监测报告从立项到试生产，各阶段基本能按环境保护法律、法规、规章制度执行。项目经广西钦州市生态环境局批准建设，主要的环境保护设施与主体工程及配套工程基本做到同时设计、同时施工和同时投产，“三同时”执行较好。工程竣工后能委托环境监测部门进行项目竣工环境保护验收监测。

(2) 建设项目履行环保审批制度情况

2021年5月，广西钦州市荔香环保科技有限公司完成了《风源科技风电设备生产项目环境影响报告书》报批稿；2021年7月23日，钦州市生态环境局以钦环审〔2021〕105号文对该环境影响报告书作了同意批复；2022年4月广西红墙新材料有限公司委托广西钦州市荔香环保科技有限公司开展竣工环境保护验收监测工作。

(3) 环评批复落实情况结论

已落实环境影响报告书提出的环境保护措施和环境保护管理要求，防治运营期的废水、废气、噪声。

项目喷砂废气经布袋除尘器处理后，通过1#16m排气筒排放；喷漆废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧处理装置+2#16m排气筒排放；切割粉尘经自然沉降和车间通风；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理。

项目生产废水为喷淋塔废水，已建设一个25m³的沉淀池，已建设25m³的隔油沉淀池喷淋塔废水经过隔油沉淀池絮凝沉淀处理，经捞渣后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂集中处理。

项目噪声采用设备的消声、减震，厂房墙体采取相应的吸声材料等措施减少噪声排放对周围环境的影响。

(4) 项目基本按环评批复要求落实了各项环保措施，各项环保设施运行正常。

13.1.2 环境污染事故防范及应急措施检查结论

项目在设计、建造和运行中科学规划、合理布局、严格执行设计防火规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则根据具体情况采取应急措施，迅速切断泄漏源，控制事故扩大；立即报警；采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等。

13.1.3 现场监测结论

1、废气

项目废气包括有组织排放废气和无组织排放废气：

①有组织废气

项目有组织废气为打砂除锈工序的喷砂废气主要污染物为颗粒物及喷漆、调漆、晾干工序产生的喷漆废气主要污染物为颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。经监测，经污染防治设施处理后的喷漆废气及喷砂废气污染物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率限值要求，有组织废气达标排放。

②无组织废气

项目无组织废气主要为主车间厂界无组织废气、堆场厂界无组织废气、喷漆房厂无组织废气；无组织废气的主要污染物为颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。经监测，主车间厂界、堆场厂界监控点无组织废气颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，厂界无组织达标排放；喷漆房厂房门外 1m 处无组织废气中污染因子颗粒物排放浓度，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求，喷漆房厂房门外 1m 处无组织废气中污染因子非甲烷总烃排放浓度，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准限值要求，喷漆房厂无组织废气达标排放。

2、废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水为喷淋塔废水经隔油沉淀池，絮凝沉淀后，循环使用不外排；生活污水经厂内三级化粪池处理后排入园区污水管网进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂进一步处理。根据验收监测结果可知，生活污水排放口污水的排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 中 B 级标准限值要求及钦州市钦北区（皇马）污水处理厂纳网标准要求生活污水达标排放。

3、厂界噪声

经监测，主车间厂界及堆场厂界周围的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）3 类标准，项目厂界噪声对周围居住环境影响不大。

13.1.4 项目验收监测综合结论

综上所述，广西风源新能源科技有限公司风源科技风电设备生产项目的建设基本执行了国家环境保护有关制度，主要环境保护设施基本按环境保护主管部门的批复要求建设，向外排放的大气污

染物浓度达到国家有关的排放标准，生活污水经化粪池处理后排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂进一步处理。项目厂界噪声达到区域环境噪声执行标准，项目的营运对周围环境影响较小，总体上符合建设项目工程竣工环境保护验收的条件，建议通过项目竣工环境保护验收。

13.2 建议

1、加强管理，提高各种生产设备长期、稳定运转的能力，减少非正常排放对环境的影响；同时，进一步改进生产工艺，减少大气污染。

2、做好风险防范及应急处理工作，加强环境风险事故应急演练，保障各项应急措施能够落实到位，并加强与钦州市相关部门的应急联动。

3、在加强环境管理的同时，按照监测计划做好运营期的环境监测工作，并加强环保设施的管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

4、日常工作中加强固体废物的环境管理工.