

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：特变电工智能电气有限公司二期数字
化工厂建设项目

建设单位（盖章）：特变电工智能电气有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

《特变电工智能电气有限责任公司二期数字化 工厂建设项目环境影响报告表》技术审查会 会议纪要

2023年5月8日，昌吉州生态环境局以视频会议的形式主持召开了《特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目环境影响报告表》评审会。参加会议的有：昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局昌吉市分局的相关代表，相关评审专家，建设单位特变电工智能电气有限责任公司、环评文件编制单位新疆祥达亿源环保科技有限公司的代表，共计8人参加了视频会议。会议成立了由3人组成的专家评审组（名单附后）。

与会人员在听取了建设单位对项目背景情况介绍、环评文件编制单位对环境影响报告表内容的汇报后，进行了认真讨论和评审，形成会议纪要如下：

一、环评文件编制质量：

环评文件编制较规范，工程内容介绍基本清楚，提出的污染防治措施总体可行，评价结论总体可信。

二、环评文件需进一步修改的问题：

1、完善项目建设与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析内容，补充本项目建设与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》、“挥发性有机物防治政策”等政策规范符合性分析内容。

2、完善现有工程回顾性评价分析，明确现有工程排污许可办理情况，分析现有工程存在的环境问题。完善本次扩建工程概况介绍，核实项目生产规模，进一步核实本次扩建工程完成后全厂的生产能力及原辅料使用量。环氧树脂使用途径，校核使用量。细化工程组成内容，车间内包含那些生产线及设施，补充生产能力及原辅料使用量，完善现有工程调查，说明核定取水量、实际取水量。核实水平衡。

3、完善工艺流程及产污环节分析，核实环氧树脂使用量及使用途径，核实废气源强，完善评价提出的“活性炭吸附”去除有机废气的工艺原理，核实废活性炭产生量，细化活性炭更换频次，完善项目运营期固废产生环节及产生量核算，完善项目“三本账”核算。完善固体废物影响分析。

4、核实环保投资、规范附图、附件；修改报告表的文字错误及不一致的内容。

专家评审组：

2023年5月8日

**《特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设
项目环境影响报告表》技术审查意见表**


专家姓名	雷玉国	职务/职称	高工	专家单位及 联系方式	乌市危险废物管理中心(环科 所)(退休) 18999912109
建设单位 名称	特变电工智能电气 有限责任公司		环评编制 单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司	
专家技术 审查意见	<p>该报告表编制规范，工程分析较清晰，提出的污染防治措施总体可行，评价结论可信。报告表按照专家审查意见进行修改完善后，可作为项目建设期和运营期环境管理的技术文件。</p> <p>报告表需补充完善以下内容：</p> <p>1、完善工程分析。本项目产品为干式变压器 4145 台、箱式变压器 4040 台。明确箱式变压器是油浸式变压器还是干式变压器。有没有变压器油注入工序。</p> <p>2、完善现有工程调查。对现有公用工程中给水系统自备地下水井功能进行说明，明确自备地下水井是否取得水行政管理部门颁发的取水许可证，说明核定取水量、实际取水量。</p> <p>3、完善固体废物影响分析。本项目生产设备有燃油叉车和空压机，燃油叉车、空压机维护保养有废矿物油产生，属于危险废物，对废矿物油收集、临时贮存、转移处置提出环保要求。</p> <p>4、完善环境管理计划。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022) 中相关规定，补充完善本项目危险废物环境管理计划。</p> <p>5、对照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)，更新“表 4-20 排放口图形标志一览表”中危险废物贮存间标识标牌。</p>				
环评报告 编制质量	良好			打分 (百分制)	80
对该项目 环境保护 审批有关 技术问题的 建议	无				
专家签字	姓名：雷玉国			2023 年 5 月 8 日	

**《特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目
环境影响报告表》技术审查意见表**

专家姓名	赵庆东	职务/职称	副总/高工	专家单位及联系方式	乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有 限公司 13999903938	
建设单位名称	特变电工智能电气有限责 任公司		环评编制 单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司		
专家技术 审查意见	<p>1、补充《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》的相符性分析。</p> <p>2、细化工程组成内容，车间内包含那些生产线及设施。</p> <p>3、补充原辅材料一览表，核实项目年用水 14400m³的合理性。</p> <p>4、根据原辅材料核实非甲烷总烃的源强及排放总量。</p> <p>5、核实活性炭的处理效率。</p>					
环评报告 编制质量					打分（百 分制）	77
对该项目环 境保护审批 有关技术问 题的建议						
专家签字	姓名：赵庆东				2023 年 5 月 8 日	

**《特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目环境影响
报告表》技术审查意见表**

专家姓名	杨永虎	职务/职称	高工	联系电话	13999287638
建设单位名称	特变电工智能电气有限公司		环评编制单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司	
专家 技术 审查 意见	<p>建议修改完善内容如下：</p> <p>1、完善项目建设与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析内容，报告给出本项目选址属于重点管控单元，环境管控单元名称：昌吉市建成区，评价应结合管控单元具体划分范围进行核实项目所在区域是否位于建成区（该区域是否划分为工业区？）；</p> <p>2、补充本项目建设与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》、“挥发性有机物防治政策”等政策规范符合性分析内容；</p> <p>3、完善现有工程回顾性评价分析，评价应根据现有工程实际运行情况及企业自行监测数据，进一步核实现有工程运行过程中主要污染物产生及治理情况，明确现有工程排污许可办理情况，分析现有工程存在的环境问题，提出整改要求；</p> <p>4、完善本次扩建工程概况介绍，核实项目生产规模，进一步核实本次扩建工程完成后全厂的生产能力及原辅料使用量（报告给出现有工程几乎未使用相关原辅材料，表 2-3 显示），说明环氧树脂使用途径，校核使用量；根据现有工程公用工程建设情况，分析本次扩建工程依托现有工程的可行性；</p> <p>5、完善工艺流程及产污环节分析，进一步核实环氧树脂使用量及使用途径，由此分析环氧树脂使用过程中挥发性有机废气产排情况，说明变压器外表是否需要喷涂或者喷漆，完善评价提出的“活性炭吸附”去除有机废气的工艺原理，核实有机废气的处理效率（报告给出的偏高），校核有组织废气产生量及排放量；完善项目运营期固废产生环节及产生量核算，完善项目“三本账”核算；</p> <p>6、完善废气处理措施有效性论证：结合活性炭碘值要求分析活性炭吸附有机废气的量，由此核实废活性炭产生量，细化活性炭更换频次，明确不同类型危废暂</p>				

	<p>存方式及处置要求、处置去向，结合现有项目区危废暂存间建设规模及建设现状，分析依托处置的可行性：</p> <p>7、完善废气、噪声、废水监测内容，核实环保投资，完善环境保护措施监督检查清单，规范报告附图、附件。</p>		
环评报告编制质量		打分（百分制）	75
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议			
专家签字	姓名： 		2023年5月8日

特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目

雷玉国专家意见修改说明

1、完善工程分析。本项目产品为干式变压器 4145 台、箱式变压器 4040 台。明确箱式变压器是油浸式变压器还是干式变压器。有没有变压器油注入工序。

修改说明：已核实，箱式变压器为干式变压器，无变压器油注入工序，已在文中明确并修改。

2、完善现有工程调查。对现有公用工程中给水系统自备地下水井功能进行说明，明确自备地下水井是否取得水行政管理部门颁发的取水许可证，说明核定取水量、实际取水量。

修改说明：已核实修改，现有工程给水由市政供水管网提供。

3、完善固体废物影响分析。本项目生产设备有燃油叉车和空压机，燃油叉车、空压机维护保养有废矿物油产生，属于危险废物，对废矿物油收集、临时贮存、转移处置提出环保要求。

修改说明：已补充，详见 P44-45。

P44-45 部分内容：

③废矿物油：根据建设单位提供资料，项目运营过程中设备维护保养产生废矿物油约 0.75t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的规定，有机树脂类废物属于 HW13-265-101-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）；废活性炭属于 HW49-900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭；废矿物油属于 HW08-900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油均委托有资质单位进行处置。因此对项目产生的危险废物应设专门的收集装置，本项目环评要求建立危废暂存间对危险废物进行储存。

本项目固体废物排放情况详见表 4-17。

表4-17 固体废物排放信息

固废名称	固废属性	物理	环境危	储存方式	处理方式
------	------	----	-----	------	------

		性状	险特性		
边角废料	一般工业 固体废物	固态	--	站内暂存	外售给废品回收站
打磨粉尘					
有机树脂类废物	危险废物	固态	T/I	暂存于危 废暂存间	交由有资质单位处置
废活性炭			T/I		
废矿物油			T/I		
生活垃圾	生活垃圾	固态	--	站内处理	收集后由环卫部门定期清运至 放低生活垃圾填埋场集中处 理。

3、完善环境管理计划。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中相关规定，补充完善本项目危险废物环境管理计划。

修改说明：已补充完善，详见 P45。

P45部分内容：

1.建设单位应建立危险废物管理计划，并报当地环境保护行政主管部门备案，危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

2.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

3.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

4.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

4、对照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），更新“表4-20 排放口图形标志一览表”中危险废物贮存间标识标牌。

修改说明：已更新。

特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目

赵庆东专家意见修改说明

1、补充《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》的相符性分析。

修改说明：昌吉州《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》未发布。

2、细化工程组成内容，车间内包含那些生产线及设施。

修改说明：已细化补充，详见 P9。

P9 部分内容：

表 2-1 项目组成情况一览表

名称	项目内容及规模	
	现有项目	改扩建项目
节能干变厂房	占地面积15066m ² ，1栋，H≥8m，布置两条变压器生产线，安装数控柜、空压机、交流电焊机、数控折弯机、数控转冲塔等设备。	一期已建，用途不做改变，依托使用。
主体工程 智能电气二号车间	/	新建，占地面积33606.14m ² ，总建筑面积35297.15m ² ，长约372.6m（轴线），宽约90.0m，高20.55m；其结构形式为钢筋砼框架结构，层数为主体单层，局部三层。主要包括4个车间、门厅、洗手间、办公室、茶水间、更衣室等。布置2条变压器生产线。
综合用房	/	新建，占地面积为 713.16m ² ，总建筑面积 713.16m ² ，长约（轴线）12.0m，宽约（轴线）56.0m，高度为 7.15m；其结构形式为钢筋砼框架结构，层数为地上单层，层高为 6.0m。

3、补充原辅材料一览表，核实项目年用水 14400m³ 的合理性。

修改说明：已补充原辅材料一览表。详见 P12-14，已根据给水工程修改项目年用水量。

P12-14 部分内容：

表 2-3 原辅材料消耗及变化一览表

	序号	原辅材料名称	年耗量	改扩建后全厂	增减量	来源
改扩建	1	环氧玻璃纤维网格布	98t	98t	+98t	外购
	2	无碱玻璃纤维带	9.1t	9.1t	+9.1t	外购
	3	玻璃纤维连续毡	7t	7t	+7t	外购
	4	玻璃丝管	35t	35t	+35t	外购

5	聚酯亚胺漆包铜扁线	2955t	2955t	+2955t	外购
6	接线头	168000个	168000个	+168000个	外购
7	预浸纸DMD	14.7t	14.7t	+14.7t	外购
8	预浸纸DMD	9.8t	9.8t	+9.8t	外购
9	预浸纸DMD	59.5t	59.5t	+59.5t	外购
10	F级引拔条	140t	140t	+140t	外购
11	铜箔T2M	1778t	1778t	+1778t	外购
12	铜排	21000支	21000支	+21000支	外购
13	铜排	21000支	21000支	+21000支	外购
14	绝缘子	21000只	21000只	+21000只	外购
15	热缩管	7t	7t	+7t	外购
16	聚酯复合薄膜	37.8t	37.8t	+37.8t	外购
17	封零铜排	106.4t	106.4t	+106.4t	外购
18	导电杆	7000个	7000个	+7000个	外购
19	上垫块	84000只	84000只	+84000只	外购
20	下垫块	84000只	84000只	+84000只	外购
21	其他绝缘件	210t	210t	+210t	外购
22	铁芯	7000台	7000台	+7000台	外购
23	温控器	7000台	7000台	+7000台	外购
24	干变风机	21000台	21000台	+21000台	外购
25	干变风机	21000台	21000台	+21000台	外购
26	铭牌	7000块	7000块	+7000块	外购
27	干变外壳	7000台	7000台	+7000台	外购
28	环氧板	12t	12t	+12t	外购
29	环氧树脂	257t	257t	+257t	外购
30	固化剂	252t	252t	+252t	外购
31	硅微粉	504t	504t	+504t	外购
32	增韧剂	35t	35t	+35t	外购
33	端封用常温树脂	5t	5t	+5t	外购
34	端封树脂固化剂	1.25t	1.25t	+1.25t	外购
35	固化剂（三乙烯四胺）	20kg	20kg	+20kg	外购
1	一体式真空断路器	4100台	4100台	+4100台	外购
2	智能型万能式断路器	4100台	4100台	+4100台	外购
3	控制变压器	4100台	4100台	+4100台	外购
4	UPS	4100台	4100台	+4100台	外购
5	带电显示器	8200个	8200个	+8200个	外购
6	电磁锁	8200个	8200个	+8200个	外购
7	合分闸转换开关	4100个	4100个	+4100个	外购
8	指示灯	20500个	20500个	+20500个	外购
9	储能旋钮	4100个	4100个	+4100个	外购
10	行程开关	41000个	41000个	+41000个	外购
11	电流表	24600个	24600个	+24600个	外购
12	照明灯	16400个	16400个	+16400个	外购
13	电流互感器	12300个	12300个	+12300个	外购
14	电压互感器	12300个	12300个	+12300个	外购
15	浪涌保护器	4100个	4100个	+4100个	外购
16	熔断器式隔离开关	12300个	12300个	+12300个	外购
17	温湿度控制器	41000个	41000个	+41000个	外购

	18	微型断路器	65600个	65600个	+65600个	外购
	19	插座	8200个	8200个	+8200个	外购
	20	按钮	8200个	8200个	+8200个	外购
	21	转换开关	8200个	8200个	+8200个	外购
	22	中间继电器	12300个	12300个	+12300个	外购
	23	电压表	12300个	12300个	+12300个	外购
	24	加热板	8200个	8200个	+8200个	外购
	25	连接片	24600个	24600个	+24600个	外购
	26	熔断器	24600个	24600个	+24600个	外购
	27	火灾烟雾报警器	8200个	8200个	+8200个	外购
	28	轴流风机	4100个	4100个	+4100个	外购
	29	测控	4100个	4100个	+4100个	外购
	30	绝缘套盒	36900个	36900个	+36900个	外购
	31	单相母线框	24600个	24600个	+24600个	外购
	32	铭牌	4100个	4100个	4100个	外购
	33	箱变外壳	4100台	4100台	+4100台	外购
	34	低压柜	4100台	4100台	+4100台	外购
	35	铜排	1230T	1230T	+1230T	外购
现有项目	36	铁	11000t	11000t	0	外购
	37	铜板	7000t	7000t	0	外购
	38	铜材	2000t	2000t	0	外购
	39	铝材	1000t	1000t	0	外购
	40	元器件	8100t	8100t	0	外购
	41	焊条	23t	23t	0	外购
	42	锡丝	0.05t	0.05t	0	外购
	43	焊膏	0.05t	0.05t	0	外购

4、根据原辅材料核实非甲烷总烃的源强及排放总量。

修改说明：已根据原辅材料核实非甲烷总烃源强及排放量。

5、核实活性炭的处理效率。

修改说明：已核实修改，根据第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册中，活性炭吸附净化处理效率不低于 56.5%。

特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目

杨永虎专家意见修改说明

1、完善项目建设与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析内容，报告给出本项目选址属于重点管控单元，环境管控单元名称：昌吉市建成区，评价应结合管控单元具体划分范围进行核实项目所在区域是否位于建成区（该区域是否划分为工业区？）。

修改说明：已核实修改。详见 P3-4。

P3-4 部分内容：

表1-2 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

	重点管控单元管控要求	本项目情况	符合性
空间约束布局	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3 A6.1、表3.4-2 B1）。 2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料、节能环保产业为主导。	本项目为变压器生产项目，运营期产品为变压器，为装备制造项目，符合管控要求。	符合
污染物排放管控	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表2-3 A6.2、表3.4-2 B2）。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、PM2.5年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。 4、严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	1.本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值要求； 2.本项目严格按照要求执行倍量替代； 3.本项目废气采用活性炭吸附装置处理，运营期可达标排放，符合污染物排放管控。	符合
环境风险防控	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3 A6.3、表3.4-2 B3）。 2、做好污水和废水等的地下管槽防渗工作，防止污染地下水。 3、严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。 4、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本项目严格执行准入要求并落实错峰生产方案及重污染天气应急相应措施，本项目危险废物暂存于危废暂存间，定期交于有资质单位处理。	符合
资源利用效率	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表2-3A6.4、表3.4-2 B4）。 2、提高工业固废综合利用率。	本项目可回收部分外售，生活垃圾集中收集后交由环卫部门集中处理。	符合

3、提高水资源重复利用率。		
---------------	--	--

2、补充本项目建设与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》、“挥发性有机物防治政策”等政策规范符合性分析内容。

修改说明：已补充，详见 P4-7。

P4-7 部分内容：

三、与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》提出，第十五条 建设单位应当按照下列规定向环境保护行政主管部门，报批建设项目环境影响评价文件：

- （一）实行审批制的建设项目，在报送可行性研究报告前报批；
- （二）实行核准制的建设项目，在提交项目申请报告前报批；
- （三）实行备案制的建设项目，在办理备案手续后至项目开工前报批。

未按照前款规定通过环境影响评价审批的，建设项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。

第十六条 建设项目环境影响评价文件中规定建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

建设单位在改建、扩建建设项目时，应当同时治理与建设项目有关的原有污染源。

本项目严格执行“三同时”制度，积极治理与建设项目有关的原有污染，运营期有机废气（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理后通过1根30m高排气筒高空排放，可做到达标排放，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》有关要求。

四、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》提出：各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，淘汰落后产能，加强煤炭清洁高效利用，实施燃煤电厂超低排放和节能改造，鼓励开发利用低污染、无污染的清洁能源。禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁

止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。本项目为变压器生产项目，项目不属于“三高”项目，各类污染物经处置后均可实现达标排放和合理处置；项目未使用淘汰落后的工艺、设备及产品，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》要求。

五、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。深入推进重点区域大气污染防治。深入推进“乌—昌—石”“奎—独—乌”和伊宁市及周边区域大气污染防治，加快推进“乌—昌—石”区域城市细颗粒物和臭氧协同防控“一市一策”驻点跟踪研究工作。强化区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥、焦化等行业季节性生产调控措施，推进散煤整治、挥发性有机污染物（以下简称“VOCs”）综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。本项目为变压器生产项目，不属于“三高”项目，且不属于重点行业，项目生产过程主要采用天然气和电等清洁能源，各生产环节废气均采取了严格的污染控制措施，可保证达标排放，此外，项目符合生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线要求，因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求

六、与《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》提出，深化工业污染治理。推进重点行业污染治理升级改造。各县市、园区电解铝、焦化、碳素等重点行业及“乌-昌-石”区域所有行业均实施特别排放限值。至2025年，全州钢铁、铸造等行业全面实现超低排放运行。推进铸造、砖瓦、矿物棉、独立轧钢、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业集群升级改造。推进涉气工业源全

过程深度治理，完成钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造、水泥、炭素、矿山开采等重点行业及燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理，加强煤矿、化工、电力、焦化、水泥等工业企业物料封闭化管理。持续推进工业源全面达标排放。本项目为变压器生产项目，不属于重点行业，且废气经处理后可达标排放，因此，本项目符合《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》要求。

七、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》提出，VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品；通过开展VOCs摸底调查、制修订重点行业VOCs排放标准和管理制度等文件、加强VOCs监测和治理、推广使用环境标志产品等措施，到2015年，基本建立起重点区域VOCs污染防治体系；到2020年，基本实现VOCs从原料到产品、从生产到消费的全过程减排。本运营期VOCs经活性炭吸附处理后可达标排放，符合政策要求。

3、完善现有工程回顾性评价分析，评价应根据现有工程实际运行情况及企业自行监测数据，进一步核实现有工程运行过程中主要污染物产生及治理情况，明确现有工程排污许可办理情况，分析现有工程存在的环境问题，提出整改要求。

修改说明：已补充。详见 P223-24。

P223-24 部分内容：

二、现有工程污染物排放情况

1.废气

现有工程排放废气主要为生产过程中焊接烟气。本次环评依据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目环境影响报告表》核算现有工程废气污染物。由现有工程环评可知：

现有工程焊接烟气中烟尘排放量为有组织排放 0.29925t/a，无组织排放 0.05985t/a。由验收监测可知，现有项目无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值 1.0mg/m³。

2.废水

现有工程排水主要为生活废水，根据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目一期的环境保护验收》核算现有工程废水。由验收意见及监测可知：废水排放量：3167.1m³/a（COD_{Cr}：1.11t/a，BOD₅：0.63t/a，SS：0.70t/a，NH₃-N：0.11t/a），废水排入市政排水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处置。

3.噪声

现有工程噪声主要为设备运行噪声，依据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司2020年12月14日-12月15日对项目区四周噪声现状监测的数据，厂界四周昼间噪声实测值为51-52dB（A），夜间噪声实测值为43-42dB（A），均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类限值要求。

4.固废

根据现有工程验收可知，固废主要为生产固废和生活固废。

生产固废主要为生产边角料及焊渣，产生量约52t/a，出售给废品回收站；生活固废主要为生活垃圾，产生量约为18.63t/a，集中收集后交由环卫部门统一处理。

三、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

1.依据现有工程环评报告、验收报告以及验收监测报告，现有工程废气、废水、噪声均可达标排放；固废合理有效处置。根据现场调查，项目周围主要为工业区，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过大环境事件和环境问题。主要环境问题：未按照要求填报排污许可。

2.按照《固定污染源排污许可分类管理名录》要求填报排污许可。

4、完善本次扩建工程概况介绍，核实项目生产规模，进一步核实本次扩建工程完成后全厂的生产能力及原辅料使用量（报告给出现有工程几乎未使用相关原辅材料，表2-3显示），说明环氧树脂使用途径，校核使用量；根据现有工程公用工程建设情况，分析本次扩建工程依托现有工程的可行性。

修改说明：已核实，现有项目实际年产立体卷铁芯干式变压器2100台，欧式箱式变压器年产量为500台，年产成品铁芯2.5万吨，该产品主要原材料铁、铜板、铜材加工为铁芯后与外购的元器件辅以焊接工序组装成变压器，无其他原辅料。环氧树脂使用途径已补充。已根据现有工程公用工程分析本次扩建工程依托的可行性，详见P16-18。

P16-18 部分内容:

七、公用工程

项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号特变电工智能电气装备产业园，根据与建设单位核实以及实地考察情况，目前区域内供电、供水、排水均已完善，可满足运营期生产需要。

（一）供水

本项目用水由市政供水管网提供，能够满足项目区生活及生产需求。

1.生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》内容，本项目员工 200 人，不在厂区食宿，生活用水定额 25L/人·班计算，年工作 300 天，则生活用水量约为 5m³/d（1500m³/a）。

2.生产用水

根据建设单位提供的资料，本项目无生产用水。

3.绿化用水：根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》内容，额定绿化用水量为 400m³/亩·年~500m³/亩·年，本项目按 450m³/亩·年计算，绿化面积 10566m²（15.849 亩），则绿化用水量约为 7132.05m³/a。

4.降尘用水：根据建设方提供资料，本项目洒水降尘定额按 2L/m².d，道路及广场面积 10458m²，则降尘用水量约为 6274.8m³/a。

综上，本项目用水量为 14906.85m³/a。

（二）排水

本项目无生产废水产生，绿化用水及降尘用水全部蒸发消耗，因此项目废水主要为生活污水。

生活污水：本项目生活用水量为 5m³/d（1500m³/a），排水系数按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 4m³/d（1200m³/a）。生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积 40m³）处理后排市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。

本项目用、排水情况见表 2-7。

表 2-7 用、排水标准及情况

用水类别	用水量 m ³ /a	消耗量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
生活用水	1500.0	300.0	1200.0

绿化用水	7132.05	7132.05	0
降尘用水	6274.8	6274.8	0
合计	14906.85	13706.85	1200

本项目给、排水平衡见图 1。

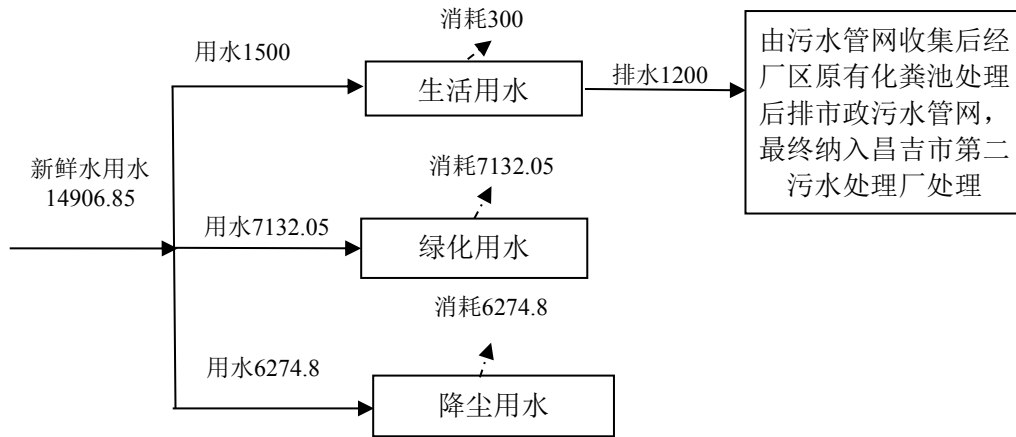


图 1 本项目给、排水平衡图（单位 m^3/a ）

（三）供电

项目用电由国家电网供给，经变压器变配电后使用，可满足项目用电负荷的需要及对供电可靠性的要求。

（四）交通

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号，西临宽度为80m的世纪大道，南侧为昌吉市南外环路，东侧为规划物流支路，交通十分便利。

5、完善工艺流程及产污环节分析，进一步核实环氧树脂使用量及使用途径，由此分析环氧树脂使用过程中挥发性有机废气产排情况，说明，完善评价提出的“活性炭吸附”去除有机废气的工艺原理，核实有机废气的处理效率（报告给出的偏高），校核有组织废气产生量及排放量；完善项目运营期固废产生环节及产生量核算，完善项目“三本账”核算。

修改说明：已完善工艺流程及产污环节分析，已与建设单位核实环氧树脂使用量及使用途径，详见 P19-20；已完善“活性炭吸附”去除有机废气的工艺原理，并核实有机废气的处理效果。详见 P38；已完善项目运营期固废核算，详见 P42-44。

P19-20 部分内容：

工艺流程简述：

a.高、低压线圈绕制：根据线圈形式不同，选择不同形式的绕线机进行线圈绕制，

该过程有噪声产生；

b.高压线圈浇筑、固化：将线圈送入浇筑设备、固化炉内按工艺要求加入环氧树脂、固化剂及增韧剂等，进行线圈浇筑、固化处理，该过程有有机废气、噪声及固废产生；

c.高压线圈打磨：将固化好的低压线圈进行打磨处理，该过程产生打磨粉尘；

d.低压线圈干燥、端封：将绕制完成后的低压线圈，进行干燥处理，然后按工艺要求完成端封工艺，该过程主要有噪声产生；

e.装配：在器身升降台上完成线圈套装、上铁轭插片、引线装配、分接开关安装及配线、引线焊接及包扎绝缘等操作；

e.外壳装配：在辊道操作台上将干变本体放入外壳；

f.试验：在自动化试验站完成试验工序。

P38 部分内容：

项目运营期干式变压器生产过程中，线圈浇筑及固化过程中使用环氧树脂会有 VOCs 产生，由于 VOCs 活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与 VOCs 活性炭接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，项目拟在高压线圈浇筑固化单元上方设置集气罩，使其形成密密闭空间，集气效率约为 90%，生产过程中产生的 VOCs 通过集气罩收集至活性炭吸附设施处理（综合处理效果为 70%），处理后经排气筒（DA001）排放至高空，有组织排放量为 4.98kg/a，有组织排放速率为 0.0007kg/h，有组织排放浓度为 0.8mg/m³，无组织排放量为 3.828kg/a，无组织排放速率为 0.0005kg/h；经过以上措施后，厂界颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值。

P42-44 部分内容：

四、固体废物影响分析

（一）固废源强核算

项目运行期固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1.生活垃圾

本项目劳动定员 200 人，按照每人每天产生 1kg 垃圾计算，则本项目产生垃圾量为 0.2t/d（60t/a），生活垃圾在厂区内定点收集后，由环卫部门指定点集中处置。

2.一般固体废物

项目产生的一般固废主要生产过程中的边角废料（包括铜线、硅钢片、绝缘件等）和布袋除尘器收集的打磨粉尘，产生量分别为 1.5t/a 和 102.95kg/a，收集后外售给废品回收站综合利用。

3.危险废物

①**有机树脂类废物**：线圈浇注及固化产生的有机树脂类废物，产生量及排放量参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册中的计算公式进行核算，具体如下：

污染物产生量=污染物对应的产污系数×产品产量（原料用量）

$$G_{产i}=P_{产} \times M_i$$

其中：

$G_{产i}$ —工段i某污染物的平均产生量；

$P_{产}$ —工段i某污染物对应的产污系数；

M_i —工段i的产品总量/原料总量。

表4-15 产排污系数表

工段名称	原料名称	固体废物种类	单位	产污系数
树脂浇注（含固化）	环氧树脂	HW13 有机树脂类废物	克/千克-原料	8.307×10^1

本项目环氧树脂用量约为 257t/a，经计算，本项目有机树脂类废物产生量为 $22.84t/a=257 \times 8.307 \times 10^{-2}$ 。

②**废活性炭**：根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册中，活性炭吸附净化处理效率不低于 56.5%，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，因此项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量约为 $8.808kg/a \times 0.9\% \approx 7.93kg/a$ ，则项目产生的废弃活性炭约为 9.912kg/a，每个季度更换一次，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③**废矿物油**：根据建设单位提供资料，项目运营过程中设备维护保养产生废矿物油约 0.75t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）的规定，有机树脂类废物属于 HW13-265-101-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）；废活性炭属于 HW49-900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭；废矿物油属于 HW08-900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油均委托有资质单位进行处置。因此对项目产生的危险废物应设专门的收集装置，本项目环评要求建立危废暂存间对危险废物进行储存。

本项目区内产生的危险废物需在厂内经过短途运输时，按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，采用危险废物运输汽车在厂区内运行转运，为更加安全环保的实现危险废物的厂内运输，本次环评要求建设单位在危废运输中应做到以下要求，具体要求见表 4-16。

表4-16 本项目运输要求一览表

运输对象	运输要求标准
危险废物	① 根据危险废物的产生点，规划转运路线，路线应尽量避免办公生活区； ② 采用专用工具，填写《危险废物厂内转运记录表》； ③ 内部转运结束后，应沿转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

综上所述，本项目固体废物排放情况详见表 4-17。

表4-17 固体废物排放信息

固废名称	固废属性	物理性状	环境危险特性	储存方式	处理方式
边角废料	一般工业固体废物	固态	--	站内暂存	外售给废品回收站
打磨粉尘					
有机树脂类废物	危险废物	固态	T/I	暂存于危废暂存间	交由有资质单位处置
废活性炭			T/I		
废矿物油			T/I		
生活垃圾	生活垃圾	固态	--	站内处理	收集后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场集中处理。

6、完善废气处理措施有效性论证；结合活性炭碘值要求分析活性炭吸附有机废气的量，由此核实废活性炭产生量，细化活性炭更换频次，明确不同类型危废暂存方式及处置要求、处置去向，结合现有项目区危废暂存间建设规模及建设现状，分析依托处置的可行性。

修改说明：已完善，详见 P43、P44。

P43-44 部分内容：

②**废活性炭**：根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册中，活性炭吸附净化处理效率不低于 56.5%，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，因此项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量约为 $8.808\text{kg/a} \times 0.9\% \approx 7.93\text{kg/a}$ ，则项目产生的废弃活性炭约为 9.912kg/a ，每个季度更换一次，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③**废矿物油**：根据建设单位提供资料，项目运营过程中设备维护保养产生废矿物油约 0.75t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的规定，有机树脂类废物属于 HW13-265-101-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）；废活性炭属于 HW49-900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭；废矿物油属于 HW08-900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油均委托有资质单位进行处置。因此对项目产生的危险废物应设专门的收集装置，本项目环评要求建立危废暂存间对危险废物进行储存。

表4-17 固体废物排放信息

固废名称	固废属性	物理性状	环境危险特性	储存方式	处理方式
边角废料 打磨粉尘	一般工业 固体废物	固态	--	站内暂存	外售给废品回收站
有机树脂类废物 废活性炭 废矿物油	危险废物	固态	T/I T/I T/I	暂存于危 废暂存间	交由有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	固态	--	站内处理	收集后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场集中处理。

7、完善废气、噪声、废水监测内容，核实环保投资，完善环境保护措施监督检查清单，规范报告附图、附件。

修改说明：已完善废气、噪声、废水监测内容，详见 P23；环保投资已核实，已完善环境保护措施监测检查清单，规范附图附件。

P23 部分内容：

1.废气

现有工程排放废气主要为生产过程中焊接烟气。本次环评依据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目环境影响报告表》核算现有工程废气污染物。由现有工程环评可知：

现有工程焊接烟气中烟尘排放量为有组织排放 0.29925t/a，无组织排放 0.05985t/a。由验收监测可知，现有项目无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值 1.0mg/m³。

2.废水

现有工程排水主要为生活废水，根据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目一期的环境保护验收》核算现有工程废水。由验收意见及监测可知：废水排放量：3167.1m³/a（COD_{Cr}：1.11t/a，BOD₅：0.63t/a，SS：0.70t/a，NH₃-N：0.11t/a），废水排入市政排水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处置。

3.噪声

现有工程噪声主要为设备运行噪声，依据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司 202016 年 12 月 14 日-12 月 15 日对项目区四周噪声现状监测的数据，厂界四周昼间噪声实测值为 51-52dB（A），夜间噪声实测值为 43-42dB（A），均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值要求。

建设项目环境影响报告书（表）
技术复核专家意见表

环境影响报告表编制单位：

新疆祥达亿源环保科技有限公司

环境影响报告表名称：

特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目环境
影响报告表

专家姓名：雷玉国 

职务、职称：高工

所在单位：乌鲁木齐市危险废物管理中心（市环境保护
科学研究所）（退休）

联系电话：18999912109

复核日期：2023年5月14日

<p>报告 表修 改情 况总 体意 见</p>	<p>环评报告编制单位按照专家审查意见对《特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目环境影响报告表》进行了修改，经复核，修改后的报告表评价内容符合专家审查意见要求。</p> <p style="text-align: right;">专家：雷玉刚</p>	
<p>报告 表仍 然存 在的 主要 问题</p>	<p>无</p>	
<p>技术 复核 结论</p>	<p>通过 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>修改后通过 <input type="checkbox"/></p>

建设项目环境影响报告表专家技术复核意见表

建设项目环评报告编制单位：

新疆祥达亿源环保科技有限公司

建设项目环境影响报告名称：

特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目

技术复核人姓名：赵庆东

职 务、职 称：环评师/高工

所 在 单 位：乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司

联 系 电 话：13999903938

填表日期：2023 年 5 月 15 日

<p>报告表修改情况总体意见</p>	<p>已按意见进行修改，满足上报要求。</p> <p style="text-align: center;">赵庆东</p> <p style="text-align: right;">2023年5月15日</p>	
<p>报告表编制仍存在的主要问题</p>		
<p>技术复核结论</p>	<p style="text-align: center;">通过 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">不通过 <input type="checkbox"/></p>

建设项目环境影响报告书（表）专家复核意见

项目名称	特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目		
姓名	杨永虎	职务/职称	高工
单位	新疆立磐环保科技有限公司	电话	13999287638
该报告基本按专家意见进行了修改完善。			
最终结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 重审 <input type="checkbox"/>	专家签字	杨永虎
评审日期		2023年5月15日	

打印编号: 1682243701000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	27jndq		
建设项目名称	特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	特变电工智能电气有限公司		
统一社会信用代码	916523003969222972		
法定代表人（签章）	宋辉		
主要负责人（签字）	陈平		
直接负责的主管人员（签字）	陈平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆祥达亿源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650103MA775WQKX8		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈佳丽	2016035650350000003512650022	BH020733	陈佳丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈佳丽	建设项目基本情况、建设内容工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020733	陈佳丽



43°57'27.639"N 87°13'36.009"E
特变电工电器厂东侧长丰村土地
项目区东侧土地



43°57'34.058"N 87°13'8.814"E
特变电工电器厂南侧南外环路
项目区南侧公路



43°57'43.997"N 87°13'11.875"E
特变电工电器厂西侧世纪大道
项目区西侧公路



43°57'38.62"N 87°13'16.847"E
特变电工电器厂项目区北侧一期干变车间
项目区北侧车间



43°57'37.923"N 87°13'16.357"E
特变电工电器厂项目区现状
项目区现状



43°57'18.358"N 87°13'16.498"E
特变电工电器厂项目区现状
项目区现状

现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目		
项目代码	2303-652301-04-01-368414		
建设单位联系人	陈平	联系方式	18599331388
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号特变电工智能电气装备产业园171#地块		
地理坐标	（东经 87 度 13 分 24.866 秒，北纬 43 度 57 分 34.744 秒）		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38--输配电及控制设备制造382--其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌吉市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌市发改许可（2023）7号
总投资（万元）	39751.25	环保投资（万元）	127.00
环保投资占比（%）	0.32	施工工期	2023.5-2024.1（9个月）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析 （一）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析		

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发【2021】18号）中提出的分区管控方案，本项目与该方案符合性分析一览表，见表1-1。

表1-1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
生态保护红线 按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号，占地为工业用地，不涉及生态红线保护区域。	符合
环境质量底线 全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目无生产废水产生，生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积40m ³ ）处理后排入市政污水管网；本项目废气均达标排放，对周围环境影响较小。经预测本项目运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，对周围环境影响较小；本项目固废全部妥善处置，不外排，对周围环境影响较小。	符合
环境质量底线 资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	本项目运行中消耗一定量水、电，均在城镇规划供应范围内，且消耗量相对区域资源总量较少，项目建设满足区域资源利用上线。	符合

负面清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个的方面严格环境准入。	①本项目为数字化工厂项目，不属于《市场准入负面清单草案（2020版）》中的禁止类及限制类项目；②项目位于昌吉市世纪大道（南）496号，不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕891号）中的28个国家重点生态功能区县（市），也不属于《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕1796号）中的17个国家重点生态功能区县（市）。	符合
------	--	--	----

（二）与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

项目所在地新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号，根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》（附图3），昌吉回族自治州共划定119个环境管控单元，分为31个优先保护单元、81个重点管控单元和7个一般管控单元三类，本项目选址属于重点管控单元，环境管控单元名称：昌吉市三工八钢工业聚集区，环境管控单元编码：ZH65230120003。本项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见表1-2。

表1-2 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

重点管控单元管控要求		本项目情况	符合性
空间约束布局	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3 A6.1、表3.4-2 B1）。 2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料、节能环保产业为主导。	本项目为变压器生产项目，运营期产品为变压器，为装备制造项目，符合管控要求。	符合
污染物排放管控	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表2-3 A6.2、表3.4-2 B2）。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、PM2.5年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气	1. 本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中大气污染物排放限值要求； 2. 本项目严格按照要求执行倍量替代；	符合

	<p>污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>4、严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>3.本项目废气采用活性炭吸附装置处理，运营期可达标排放，符合污染物排放管控。</p>	
环境风险防控	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3 A6.3、表3.4-2 B3）。</p> <p>2、做好污水和废水等的地下管槽防渗工作，防止污染地下水。</p> <p>3、严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。</p> <p>4、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>本项目严格执行准入要求并落实错峰生产方案及重污染天气应急相应措施，本项目危险废物暂存于危废暂存间，定期交于有资质单位处理。</p>	符合
资源利用效率	<p>1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表2-3A6.4、表3.4-2 B4）。</p> <p>2、提高工业固废综合利用率。</p> <p>3、提高水资源重复利用率。</p>	<p>本项目可回收部分外售，生活垃圾集中收集后交由环卫部门集中处理。</p>	符合

二、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C3821变压器、整流器和电感器制造，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目生产的产品为变压器，使用的设备及工艺均不属于规定的限制及淘汰类产业项目，为允许类项目，因此本项目建设基本符合产业政策的有关规定。

四、与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》提出，第十五条 建设单位应当按照下列规定向环境保护行政主管部门，报批建设项目环境影响评价文件：

（一）实行审批制的建设项目，在报送可行性研究报告前报批；

（二）实行核准制的建设项目，在提交项目申请报告前报批

；

（三）实行备案制的建设项目，在办理备案手续后至项目开工前报批。

未按照前款规定通过环境影响评价审批的，建设项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。

第十六条 建设项目环境影响评价文件中规定建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

建设单位在改建、扩建建设项目时，应当同时治理与建设项目有关的原有污染源。

本项目严格执行“三同时”制度，积极治理与建设项目有关的原有污染，运营期有机废气（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理后通过1根30m高排气筒高空排放，可做到达标排放，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》有关要求。

四、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》提出：各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，淘汰落后产能，加强煤炭清洁高效利用，实施燃煤电厂超低排放和节能改造，鼓励开发利用低污染、无污染的清洁能源。禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。本项目为变压器生产项目，项目不属于“三高”项目，各类污染物经处置后均可实现达标排放和合理处置；项目未使用淘汰落后的工艺、设备及产品，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》要求。

五、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿

产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。深入推进重点区域大气污染治理。深入推进“乌—昌—石”“奎—独—乌”和伊宁市及周边区域大气污染治理，加快推进“乌—昌—石”区域城市细颗粒物和臭氧协同防控“一市一策”驻点跟踪研究工作。强化区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥、焦化等行业季节性生产调控措施，推进散煤整治、挥发性有机污染物（以下简称“VOCs”）综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。本项目为变压器生产项目，不属于“三高”项目，且不属于重点行业，项目生产过程主要采用天然气和电等清洁能源，各生产环节废气均采取了严格的污染控制措施，可保证达标排放，此外，项目符合生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线要求，因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求

六、与《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》提出，深化工业污染治理。推进重点行业污染治理升级改造。各县市、园区电解铝、焦化、碳素等重点行业及“乌-昌-石”区域所有行业均实施特别排放限值。至2025年，全州钢铁、铸造等行业全面实现超低排放运行。推进铸造、砖瓦、矿物棉、独立轧钢、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业集群升级改造。推进涉气工业源全过程深度治理，完成钢铁、建材

、有色、火电、焦化、铸造、水泥、炭素、矿山开采等重点行业及燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理，加强煤矿、化工、电力、焦化、水泥等工业企业物料封闭化管理。持续推进工业源全面达标排放。本项目为变压器生产项目，不属于重点行业，且废气经处理后可达标排放，因此，本项目符合《昌吉州生态环境保护“十四五”规划》要求。

七、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》提出，VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品；通过开展VOCs摸底调查、制修订重点行业VOCs排放标准和管理制度等文件、加强VOCs监测和治理、推广使用环境标志产品等措施，到2015年，基本建立起重点区域VOCs污染防治体系；到2020年，基本实现VOCs从原料到产品、从生产到消费的全过程减排。本运营期VOCs经活性炭吸附处理后可达标排放，符合政策要求。

八、项目选址合理性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号，据现场调查，项目周围无自然保护区、基本农田保护区、生态脆弱区等社会关注区、无饮用水保护区及珍稀动植物；项目占地51528m²，为工业用地，不占用耕地，因此本项目选址合理。

项目区供水、排水、供电、道路等基础设施已基本完善，为项目的建设提供了较好的基础条件。

本项目为数字化工厂建设项目，根据现场勘查可知，项目区西侧为道路，东侧、南侧农田，北侧为新疆特变电工自控设备有

限公司，本项目周边现状无与本项目冲突的企业存在，无对本项目敏感的企业存在。

本项目用地权利类型为国有建设用地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地，已取得昌吉市不动产登记局颁发的《不动产权证书》（新【2017】昌吉市不动产权第0000735号、新【2019】昌吉市不动产权第0025113号、新【2019】昌吉市不动产权第0025112号），项目用地符合昌吉市土地利用要求。

综上所述，本项目选址合理可行，与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

一、建设规模

本项目为改扩建项目，项目总占地 149230.88m²，其中一期建筑面积 51684m²，绿化面积 28000m²，本期项目占地面积 51528m²，其中建筑面积 36010.31m²，绿化面积 10566m²，本项目新建智能电气二号车间 1 间、综合用房 1 间、消防水池 1 个。本项目完成后，一期主要产品为：年产立体卷铁心干式变压器 2100 台，欧式箱式变压器年产量为 500 台，年产成品铁芯 2.5 万，年产油箱金属结构 2300 吨，本项目铁芯及油箱作为卷铁心变压器零配件组装使用，不外售。二期主要产品为年产干式变压器 4145 台，年产 4040 台箱式变压器（干式变压器）。

项目组成详见表 2-1。

表 2-1 项目组成情况一览表

名称	项目内容及规模	
	现有项目	改扩建项目
主体工程	节能干变厂房	占地面积 15066m ² ，1 栋，H ≥ 8m，布置两条变压器生产线，安装数控柜、空压机、交流电焊机、数控折弯机、数控转冲塔等设备。 一期已建，用途不做改变，依托使用。
	智能电气二号车间	/
	综合用房	/
附属工程	消防水池	新建，总有效容积 648m ³ ，分两格。
	门卫室	位于项目区西侧，占地面积 369m ² ，建筑面积 324m ² 。 一期已修建完成，用途不做变动。依托使用。
储运工程	露天货场	位于项目区东侧，占地面积 12210m ² 。 一期已建，用途不做变动，依托使用。
	危废暂存间	/
	厂区道路	采用环状布置并与开发区原有道路相接，其中由厂区主要出入口延伸到厂

		区内的道路为主干道，其余道路均为次要道路。主干道宽 10-15m，次要道路宽 6-7m，均为城市型，水泥混凝土结构。		
公用工程	供电系统	由市政供电网接入	由市政供电网接入	
	给水系统	由市政供水管网提供。	由市政供水管网提供，水质满足生活饮用水标准。	
	排水系统	生活污水由污水管网收集后经化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。	生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积40m ³ ）处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。	
环保工程	废气	施工期	1.施工期扬尘采取洒水降尘； 2.建筑材料进行苫盖； 3.设置围挡。	1.施工期扬尘采取洒水降尘； 2.建筑材料进行苫盖； 3.设置围挡。
		运营期	焊接烟气采用自带烟气净化设备的焊接机，并在安装强制通风装置。	1.有机废气（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理后通过1根30m高排气筒高空排放； 2.打磨粉尘进布袋除尘器收集后外售。
	噪声	施工期	采用低噪声设备；合理安排施工时序。	采用低噪声设备；合理安排施工时序。
		运营期	采用低噪；加装减震垫；距离衰减。	采用低噪；加装减震垫；距离衰减。
	废水	施工期	1.施工废水设置临时沉淀池，沉淀后循环使用； 2.生活废水排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。	1.施工废水设置临时沉淀池，沉淀后循环使用； 2.生活废水依托厂区现有污水管网收集后经厂区原有化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。
		运营期	生活废水化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。	本项目无生产废水产生，生活废水依托厂区现有污水管网收集后经厂区原有化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。
	固废	施工期	1.弃土部分用于绿化工程覆土； 2.包装袋可回收部分收集后外卖，不可回收部分拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理； 3.废旧钢筋集中收集后外卖； 4.碎砖石等拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理； 5.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场集中处理	1.弃土部分用于绿化工程覆土； 2.包装袋可回收部分收集后外卖，不可回收部分拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理； 3.废旧钢筋集中收集后外卖； 4.碎砖石等拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理； 5.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场集中处理。
		运营期	1.边角废料及焊渣外售给废品回收站； 2.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运。	1.边角废料及打磨粉尘外售给废品回收站； 2.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运； 3.危险废物暂存于危废暂存间，定期交

		由有资质单位处理。
绿化	绿化面积28000m ²	绿化面积10566m ² 。

二、主要设备

改扩建前后主要生产设备及变化详见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量			
			现有项目	改扩建	项目完成后全厂	增减量
1	电动双梁起重机	10T	0	1	1	+1
2	电动双梁起重机	20T（1台）、80T（1台）	0	2	2	+2
3	电动双梁起重机	20T（2台）	0	2	2	+2
4	电动双梁起重机	20T（1台）	0	1	1	+1
5	电动双梁起重机	32T（1台）、40T（1台）	0	2	2	+2
6	电动双梁起重机	32T（1台）、50T（1台）	0	2	2	+2
7	电动双梁起重机	32T（1台）、40T（1台）	0	2	2	+2
8	电动双梁起重机	20T（2台）	0	2	2	+2
9	高压绕线机	单轴、双轴自动绕线机	0	14	14	+14
10	高压绕线线材上机单元	KBK，自动行架机械手，与立库直接对接线材自动出库	0	1	1	+1
11	线圈翻转台	2500KVA及以下产线圈翻转	0	2	2	+2
12	氢氧焊机	7500/l	0	2	2	+2
13	高频感应焊单元	焊接工位可升降、翻转与AGV自动对接	0	1	1	+1
14	浇注罐	一拖一套（其中一台具备一拖二接口）	0	2	2	+2
15	高压固化炉	W2400*L4200*H2600，功率110KW	0	12	12	+12
16	模具组装单元	含KBK，AGV接驳站	0	1	1	+1
17	网格布裁剪机	裁剪宽度1200mm，厚度1.5mm	0	1	1	+1
18	原材料智能仓储立库单元	单巷道双升位堆垛机包含WCS系统	0	1	1	+1
19	高压线圈浇注固化单元	RGV自动转运浇注线圈、KBK辅助组模、线圈AGV转运至立库。	0	1	1	+1
20	线圈机器人自动打磨单元	含机器人、打磨房及输送系统	0	1	1	+1
21	箔绕机	双层箔绕机1400mm	0	4	4	+4
22	低压线圈压装单元	KBK、机器人自动压装线、端封线、线圈自动翻转机，直接对接线圈入库包含调度系统	0	1	1	+1
23	低压线圈干燥炉	隧道炉（压装单元配套使用）	0	3	3	+3
25	套装“非”字型流水线	“非”字型装配工位+RGV自动流水线，包含KBK套包工位2个、装配工位16个、铁心缓存工位16个、RGV2台。	0	1	1	+1
26	常规干变智能试验站	2500KVA及以下产品例行试验3工位，包含LIMS系统	0	1	1	+1
27	高、低压线圈立库单元	单巷道堆垛机包含WCS系统、线	0	1	1	+1

		圈外型尺寸检测。				
28	110KV大容量试验站、屏蔽室	大容量产品试验站2工位，包含LIMS系统	0	1	1	+1
29	铁心剪切线搬迁及改造升级	400线搬迁后升级为机器人自动叠片。	0	1	1	+1
30	AGV及调度系统	0.5T（1台）、1T（3台）、1.5T（2台）	0	6	6	+6
31	铜排加工中心（线库一体）	加工铜排宽度≤180mm、厚度≤16mm，包含调度系统。	0	1	1	+1
32	二次线自动下料线	包含调度系统	0	1	1	+1
33	箱变原材料智能立库	单巷道堆垛机包含WCS系统	0	1	1	+1
34	箱变原材料高位货架	/	0	1	1	+1
35	箱变移动式试验小车	/	0	6	6	+6
36	标准件电子货架	/	0	10	10	+10
37	箱盖存储单元		0	2	2	+2
38	电动搬运车	3吨	0	5	5	+5
39	燃油叉车	5吨	0	1	1	+1
40	工装工具	/	0	1	1	+1
41	电动无轨平车	50T	0	1	1	+1
42	电动无轨平车	20T	0	1	1	+1
43	电动无轨平车	80T（屏蔽室使用）	0	1	1	+1
44	其他（托架、托盘）	/	0	1	1	+1
45	数控剪板机	/	3	0	3	0
46	数控折弯机	/	3	0	3	0
47	数控转冲塔	/	1	0	1	0
48	悬挂输送机	/	5	0	5	0
49	气体保护焊机	/	3	0	3	0
50	交流电焊机	/	3	0	3	0
51	数控柜	/	5	0	5	0
52	空压机	/	1	0	1	0

三、原辅材料及能源

（一）原辅材料

本项目完成后正常运营时，主要产品为变压器，改扩建前后原辅料消耗量及变化具体见表 2-3；原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-3 原辅材料消耗及变化一览表

	序号	原辅材料名称	年耗量	改扩建后全厂	增减量	来源
改扩建	1	环氧玻璃纤维网格布	98t	98t	+98t	外购
	2	无碱玻璃纤维带	9.1t	9.1t	+9.1t	外购
	3	玻璃纤维连续毡	7t	7t	+7t	外购
	4	玻璃丝管	35t	35t	+35t	外购
	5	聚酯亚胺漆包铜扁线	2955t	2955t	+2955t	外购
	6	接线头	168000个	168000个	+168000个	外购
	7	预浸纸DMD	14.7t	14.7t	+14.7t	外购
	8	预浸纸DMD	9.8t	9.8t	+9.8t	外购

9	预浸纸DMD	59.5t	59.5t	+59.5t	外购
10	F级引拔条	140t	140t	+140t	外购
11	铜箔T2M	1778t	1778t	+1778t	外购
12	铜排	21000支	21000支	+21000支	外购
13	铜排	21000支	21000支	+21000支	外购
14	绝缘子	21000只	21000只	+21000只	外购
15	热缩管	7t	7t	+7t	外购
16	聚酯复合薄膜	37.8t	37.8t	+37.8t	外购
17	封零铜排	106.4t	106.4t	+106.4t	外购
18	导电杆	7000个	7000个	+7000个	外购
19	上垫块	84000只	84000只	+84000只	外购
20	下垫块	84000只	84000只	+84000只	外购
21	其他绝缘件	210t	210t	+210t	外购
22	铁芯	7000台	7000台	+7000台	外购
23	温控器	7000台	7000台	+7000台	外购
24	干变风机	21000台	21000台	+21000台	外购
25	干变风机	21000台	21000台	+21000台	外购
26	铭牌	7000块	7000块	+7000块	外购
27	干变外壳	7000台	7000台	+7000台	外购
28	环氧板	12t	12t	+12t	外购
29	环氧树脂	257t	257t	+257t	外购
30	固化剂	252t	252t	+252t	外购
31	硅微粉	504t	504t	+504t	外购
32	增韧剂	35t	35t	+35t	外购
33	端封用常温树脂	5t	5t	+5t	外购
34	端封树脂固化剂	1.25t	1.25t	+1.25t	外购
35	固化剂（三乙烯四胺）	20kg	20kg	+20kg	外购
1	一体式真空断路器	4100台	4100台	+4100台	外购
2	智能型万能式断路器	4100台	4100台	+4100台	外购
3	控制变压器	4100台	4100台	+4100台	外购
4	UPS	4100台	4100台	+4100台	外购
5	带电显示器	8200个	8200个	+8200个	外购
6	电磁锁	8200个	8200个	+8200个	外购
7	合分闸转换开关	4100个	4100个	+4100个	外购
8	指示灯	20500个	20500个	+20500个	外购
9	储能旋钮	4100个	4100个	+4100个	外购
10	行程开关	41000个	41000个	+41000个	外购
11	电流表	24600个	24600个	+24600个	外购
12	照明灯	16400个	16400个	+16400个	外购
13	电流互感器	12300个	12300个	+12300个	外购
14	电压互感器	12300个	12300个	+12300个	外购
15	浪涌保护器	4100个	4100个	+4100个	外购
16	熔断器式隔离开关	12300个	12300个	+12300个	外购
17	温湿度控制器	41000个	41000个	+41000个	外购
18	微型断路器	65600个	65600个	+65600个	外购
19	插座	8200个	8200个	+8200个	外购
20	按钮	8200个	8200个	+8200个	外购

现有项目	21	转换开关	8200个	8200个	+8200个	外购
	22	中间继电器	12300个	12300个	+12300个	外购
	23	电压表	12300个	12300个	+12300个	外购
	24	加热板	8200个	8200个	+8200个	外购
	25	连接片	24600个	24600个	+24600个	外购
	26	熔断器	24600个	24600个	+24600个	外购
	27	火灾烟雾报警器	8200个	8200个	+8200个	外购
	28	轴流风机	4100个	4100个	+4100个	外购
	29	测控	4100个	4100个	+4100个	外购
	30	绝缘套盒	36900个	36900个	+36900个	外购
	31	单相母线框	24600个	24600个	+24600个	外购
	32	铭牌	4100个	4100个	4100个	外购
	33	箱变外壳	4100台	4100台	+4100台	外购
	34	低压柜	4100台	4100台	+4100台	外购
	35	铜排	1230T	1230T	+1230T	外购
	36	铁	11000t	11000t	0	外购
	37	铜板	7000t	7000t	0	外购
	38	铜材	2000t	2000t	0	外购
	39	铝材	1000t	1000t	0	外购
	40	元器件	8100t	8100t	0	外购
	41	焊条	23t	23t	0	外购
	42	锡丝	0.05t	0.05t	0	外购
	43	焊膏	0.05t	0.05t	0	外购

表 2-4 原辅材料理化性质

原辅料名称	理化性质
环氧树脂	<p>环氧树脂为一种高分子聚合物，分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。</p> <p>环氧树脂具有仲羟基和环氧基，仲羟基可与异氰酸酯反应。环氧树脂作为多元醇直接加入聚氨酯胶黏剂含羟基的组分中，使用此方法只有羟基参加反应，环氧基未能反应。</p> <p>用酸性树脂的羧基，使环氧开环，再与聚氨酯胶黏剂中的异氰酸酯反应。还可以将环氧树脂溶解于乙酸乙酯中，添加磷酸加温反应，其加成物添加到聚氨酯胶黏剂中，可使胶的初黏、耐热性以及水解稳定性等都得到提高。还可用醇胺或胺反应生成多元醇，在加成物中有叔氮原子的存在，可加速 NCO 反应。</p> <p>用环氧树脂作多羟基组分结合了聚氨酯与环氧树脂的优点，具有较好的粘接强度和耐化学性能，制造聚氨酯胶黏剂使用的环氧树脂一般采用 EP-12、EP-13、EP-16 和 EP-20 等品种。</p>
固化剂	<p>对羟基苯磺酸又称苯酚磺酸，分子式是 $C_6H_6O_4S$，分子量为 174.17，俗称固化剂，该物质主要用于树脂固化，酸性镀锡工艺中最主要的添加剂，同时也具有酸性树脂发泡的作用，用于有机中间体。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。</p>
硅微粉	<p>1. 微硅粉外观为灰色或灰白色粉末、耐火度 $>1600^{\circ}C$。容重: $200\sim 250kg/m^3$;</p> <p>2. 硅微粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它具</p>

	备耐高温性好、耐酸碱腐蚀、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路（IC）、电器、塑料、涂料、高级油漆、橡胶、国防等领域。
增韧剂	耐油性随丙烯腈含量增加而提高，丁腈橡胶的低温性能较差，玻璃化温度与丙烯腈含量有关，含量越多则玻璃化温度也越高。丁腈橡胶的耐热性较好，可在 120℃ 下连续使用，电绝缘性一般。
固化剂 (三乙烯四胺)	具有强碱性和中等粘性的黄色液体，其挥发性低于二亚乙基三胺。但其他性质相近似。溶于水和乙醇，微溶于乙醚。除作溶剂外，还用于制造环氧树脂固化剂、橡胶助剂、乳化剂、表面活性剂、润滑油添加剂、燃料油清净分散剂、气体净化剂、无氰电镀扩散剂、光亮剂、去垢剂、软化剂、金属螯合剂以及合成聚酰胺树脂和离子交换树脂等。

(二) 能源

项目运行时，能源消耗主要为电和水，消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 能源消耗一览表

序号	能源名称	计量单位	年消耗量	供给来源
1	电	万kW·h/a	9765000	国家电网
2	水	t	15000	市政供水管网

四、产品方案

本项目完成后，主要产品为干式变压器 8185 台，主要产品及产量见表 2-6。

表2-6 本项目产品方案一览表

产品类型	代表产品	年产量 (台)	总容量/万 kVA	总重量 (t)
常规系列	SCB- (100-2500) kVA	4035	577.7	1.8-7.8
大容量电力变	SC- (12500-31500) kVA	32	57.6	38-65
多晶硅还原炉整流变	ZQSCB-14000	50	70	42
抽水蓄能变压器	ZPSCB-30700	20	61.4	59
110kV 电力变压器	SC-50000/110	8	40	51
小计		4145	/	/
光伏 (美变)	ZGS-2500/35	100	25	1200
	ZGS-2800/35	150	42	1950
	ZGS-3150/35	500	157.5	7500
	ZGS-4000/35	50	20	800
	ZGS-5000/35	50	25	850
风电 (美变)	ZGS-2800/35	50	14	750
	ZGS-3300/35	150	49.5	2400
风电 (华变)	ZGS-3600/35	300	108	4950
	ZGS-4400/35	500	220	8500
	ZGS-5500/35	600	330	10500
	ZGS-6600/35	700	462	13300
	ZGS-7700/35	200	150	5000
	ZGS-8800/35	200	170	5600
预装式变电站 (欧变)	ZGS-10000/35	50	50	1500
	ZBW-400/10	20	0.8	100
	ZBW-800/10	20	1.6	100
	ZBW-1000/10	30	3	240
	ZBW-1250/10	35	4.375	315

	ZBW-1600/10	35	5.6	350
	ZBW-2000/10	35	7	420
预装式变电站 (欧变)	ZBW-2500/10	20	5	300
	ZBW-2*1000/10	20	4	340
	ZBW-2*1250/10	20	5	380
	ZBW-2*1600/10	10	3.2	220
	ZBW-2*2000/10	10	4	250
	预装式变电站 (华变)	ZBW-1600/35	25	4
ZBW-2000/35		25	5	425
ZBW-2500/35		25	6.25	475
ZBW-3300/35		30	9.9	660
ZBW-4400/35		20	8.8	500
ZBW-5000/35		20	10	540
ZBW-6600/35		20	13.2	600
ZBW-7000/35		10	7	320
ZBW-8000/35		10	8	350
合计		4040	/	/

五、总平面布置

本项目区主要包括场地共分为三个功能区：厂前区、生产区、动力区。

1.厂前区：位于厂区西侧。本厂区不单独建办公楼，仅在各厂房及办公辅房设车间办公室，厂前区设有厂前广场以及集中绿地、升旗台及绿化造型，成为主要的厂区景观亮点，与厂区人流出入口一起构成宽广、明快的厂前区。本次新建的办公楼贴建在智能电气二号车间的西边。

2.生产区：位于场地中部。将节能干变厂房、智能电气二号车间南北向布置在厂区西侧，在其东侧布置露天货场，由此共同组成生产区。两个厂房之间通过电动平车轨道连接，均实现有轨运输，运输安全、高效。

3.动力区：位于智能电气二号车间东侧园区绿化带的综合用房，综合用房长56m，宽12m。遵循节约用地的原则，利用地块边角不便于建设生产厂房的区域，布置生产配套所需动力站房，形成生产动力的供应区。

厂区的物流大门位于场地西侧，已建门卫。项目区总平面图详见附图4。

综上所述，厂区内部各区域均有道路连接，项目区内布置集中紧凑，与现有地形相结合，节省用地，物流顺畅，项目区整体布局是合理的。

六、劳动定员及工作制度

根据建设方提供资料，本项目劳动总定员200人，年工作300天，采用两班制，每班8h。

七、公用工程

项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号特变电工智能电气装备产业园，根据与建设单位核实以及实地考察情况，目前区域内供电、供水、排水均已完善，可满足运营期生产需要。

（一）供水

本项目用水由市政供水管网提供，能够满足项目区生活及生产需求。

1.生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》内容，本项目员工 200 人，不在厂区食宿，生活用水定额 25L/人·班计算，年工作 300 天，则生活用水量约为 5m³/d（1500m³/a）。

2.生产用水

根据建设单位提供的资料，本项目无生产用水。

3.绿化用水：根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》内容，额定绿化用水量为 400m³/亩·年~500m³/亩·年，本项目按 450m³/亩·年计算，绿化面积 10566m²（15.849 亩），则绿化用水量约为 7132.05m³/a。

4.降尘用水：根据建设方提供资料，本项目洒水降尘定额按 2L/m²·d，道路及广场面积 10458m²，则降尘用水量约为 6274.8m³/a。

综上，本项目用水量为 14906.85m³/a。

（二）排水

本项目无生产废水产生，绿化用水及降尘用水全部蒸发消耗，因此项目废水主要为生活污水。

生活污水：本项目生活用水量为 5m³/d（1500m³/a），排水系数按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 4m³/d（1200m³/a）。生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积 40m³）处理后排市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。

本项目用、排水情况见表 2-7。

表 2-7 用、排水标准及情况

用水类别	用水量 m ³ /a	消耗量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
生活用水	1500.0	300.0	1200.0
绿化用水	7132.05	7132.05	0
降尘用水	6274.8	6274.8	0
合计	14906.85	13706.85	1200

本项目给、排水平衡见图 1。

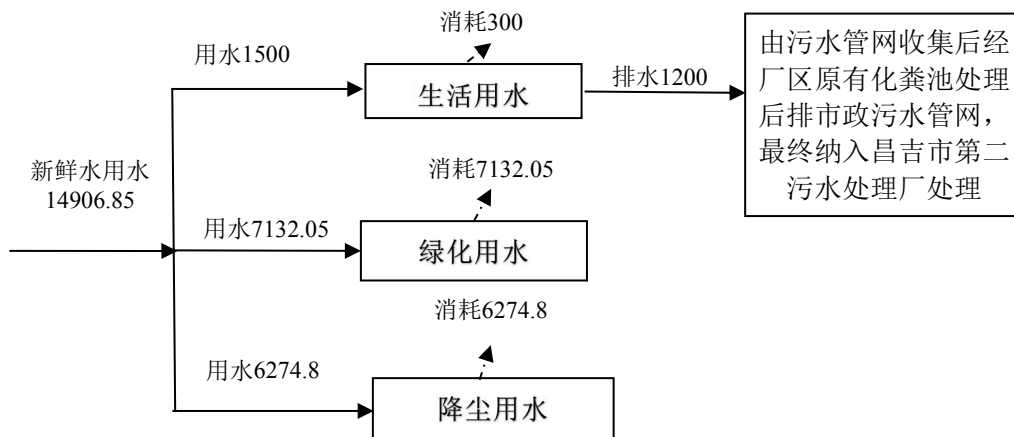


图 1 本项目给、排水平衡图（单位 m^3/a ）

（三）供电

项目用电由国家电网供给，经变压器变配电后使用，可满足项目用电负荷的需要及对供电可靠性的要求。

（四）交通

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号，西临宽度为80m的世纪大道，南侧为昌吉市南外环路，东侧为规划物流支路，交通十分便利。

一、施工期工艺流程

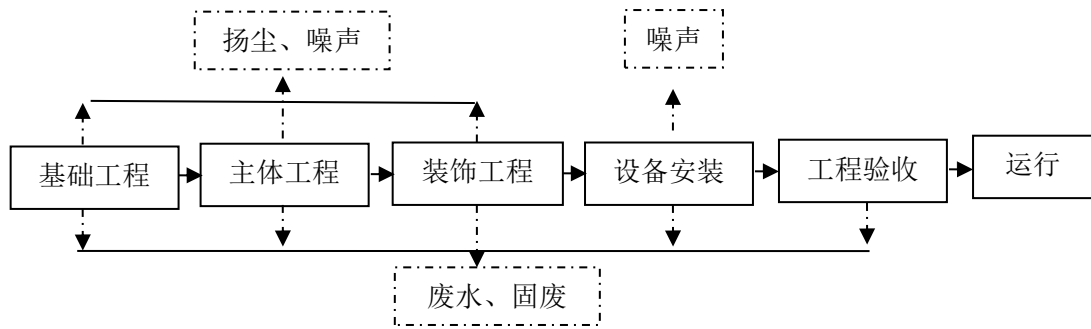


图2 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期工艺流程

(一) 干式变压器生产工艺流程及产污环节见图3。

工艺流程和产排污环节

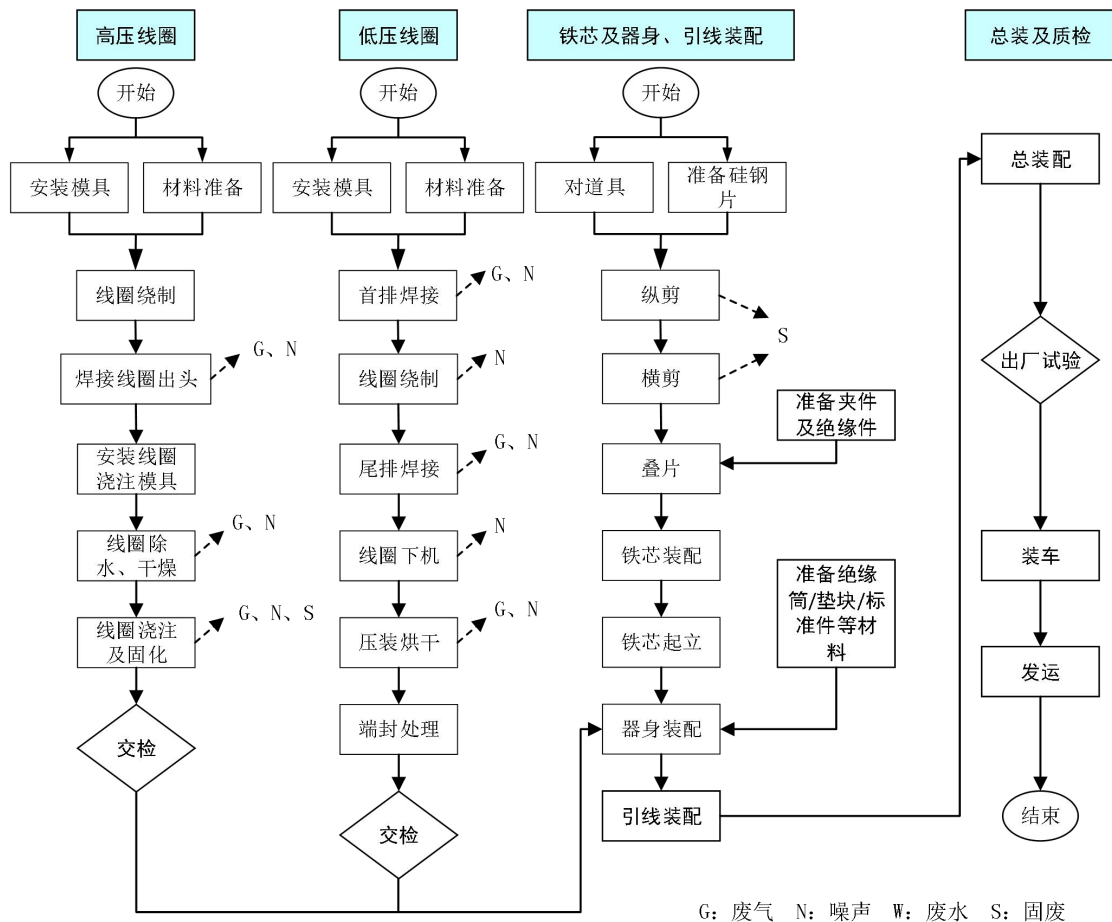


图3 运营期干式变压器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

a.高、低压线圈绕制: 根据线圈形式不同, 选择不同形式的绕线机进行线圈绕制, 该过程有噪声产生;

b.高压线圈浇筑、固化: 将线圈送入浇筑设备、固化炉内按工艺要求加入环

氧树脂、固化剂及增韧剂等，进行线圈浇筑、固化处理，该过程有有机废气、噪声及固废产生；

c.高压线圈打磨：将固化好的低压线圈进行打磨处理，该过程产生打磨粉尘；

d.低压线圈干燥、端封：将绕制完成后的低压线圈，进行干燥处理，然后按工艺要求完成端封工艺，该过程主要有噪声产生；

e.装配：在器身升降台上完成线圈套装、上铁轭插片、引线装配、分接开关安装及配线、引线焊接及包扎绝缘等操作；

e.外壳装配：在辊道操作台上将干变本体放入外壳；

f.试验：在自动化试验站完成试验工序。

(二) 箱式变压器生产工艺流程及产污环节见图 4。

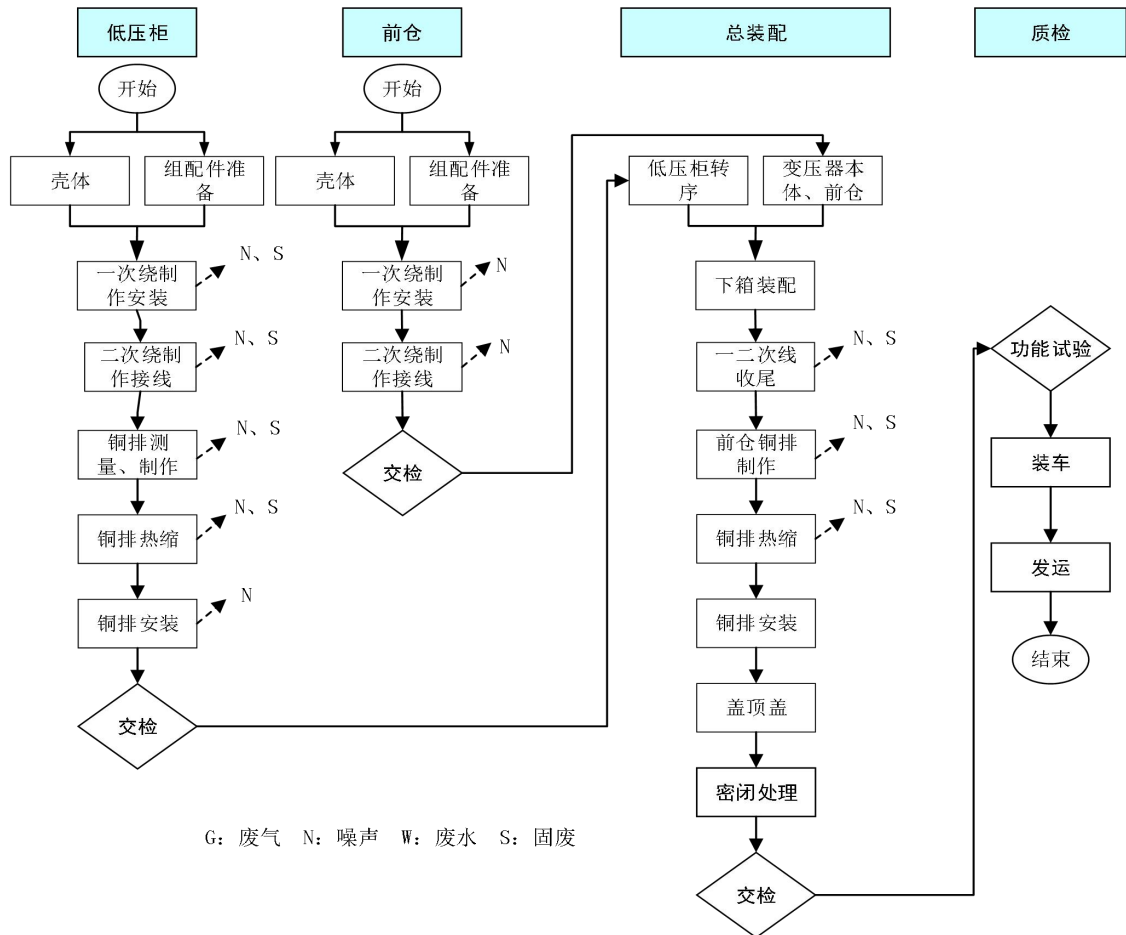


图 4 运营期箱式变压器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

a.装配：将变压器本体、高压负荷开关、熔断器等元件安装到箱变箱体内。

b.试验：采用移动式试验车对箱式变压器进行试验。

箱式变压器生产属于单纯的组装过程，不发生任何化学反应，主要有噪声及固废产生。

注：变压器外表喷涂工艺外委与新疆昌特输变电配件有限公司进行涂装。

一、现有工程基本概况

1.现有工程环保手续履行情况

现有工程于 2014 年进行环境影响评价报告编制并于 2014 年 11 月 26 取得新疆昌吉市环境保护局出具的《关于新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目环境影响报告表的批复》（昌市环管字（2014）362 号），同意项目实施建设。现有工程批复文件详见附件 4。

现有工程于 2017 年 3 月 24 日取得新疆昌吉市环境保护局出具的《关于新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目一期的环境保护验收意见》（昌市环验函字（2017）03 号）。现有工程验收意见详见附件 5。

二、现有工程污染物排放情况

1.废气

现有工程排放废气主要为生产过程中焊接烟气。本次环评依据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目环境影响报告表》核算现有工程废气污染物。由现有工程环评可知：

现有工程焊接烟气中烟尘排放量为有组织排放 0.29925t/a，无组织排放 0.05985t/a。由验收监测可知，现有项目无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值 1.0mg/m³。

2.废水

现有工程排水主要为生活废水，根据《新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目一期的环境保护验收》核算现有工程废水。由验收意见及监测可知：废水排放量：3167.1m³/a（COD_{Cr}：1.11t/a，BOD₅：0.63t/a，SS：0.70t/a，NH₃-N：0.11t/a），废水排入市政排水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处置。

3.噪声

现有工程噪声主要为设备运行噪声，依据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司 202016 年 12 月 14 日-12 月 15 日对项目区四周噪声现状监测的数据，厂界四周昼间噪声实测值为 51-52dB（A），夜间噪声实测值为 43-42dB（A），均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

限值要求。

4.固废

根据现有工程验收可知，固废主要为生产固废和生活固废。

生产固废主要为生产边角料及焊渣，产生量约 **52t/a**，出售给废品回收站；生活固废主要为生活垃圾，产生量约为 18.63t/a，集中收集后交由环卫部门统一处理。

三、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

1.依据现有工程环评报告、验收报告以及验收监测报告，现有工程废气、废水、噪声均可达标排放；固废合理有效处置。根据现场调查，项目周围主要为工业区，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过重大环境污染事件和环境问题。主要环境问题：未按照要求填报排污许可。

2.按照《固定污染源排污许可分类管理名录》要求填报排污许可。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量现状调查及评价

(一) 概述

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本次区域环境质量现状数据采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）2021年昌吉州空气质量数据。

(二) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数。

补充监测的特征污染物TSP采用占标率进行评价，对于超标的污染物计算其超标倍数和超标率，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

(三) 评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其标准值见表3-1。

表3-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
SO ₂	年均值	60
	日均值	150
NO ₂	年均值	40
	日均值	80
PM ₁₀	年均值	70
	日均值	150
PM _{2.5}	年均值	35
	日均值	75
CO	日均值	4000
O ₃	日最大8小时均值	160
TSP	日均值	300

(四) 空气质量达标区判定

昌吉州2021年度国控和监测站环境质量状况报告判定结果见表3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	145.71	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	120.00	不达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	2600	4000	65.00	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	138	160	86.25	达标

从表 3-2 的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂ 的年均浓度，CO、O₃ 的相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度不能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）中二级标准要求，本项目所在区域为非达标区。

（五）特征项目补充调查与评价

本次评价采用新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区下风向 TSP 及非甲烷总烃的现状监测数据。

1. 监测项目、监测时间、监测频率及监测布点

监测项目：TSP、非甲烷总烃；

监测时间：2023年3月21日-3月23日；

监测频率：监测3天，非甲烷总烃每天监测4次，TSP每天监测一次；

监测布点：共设有 1 个大气监测点，监测布点位于项目区，监测点位示意图详见图 5。

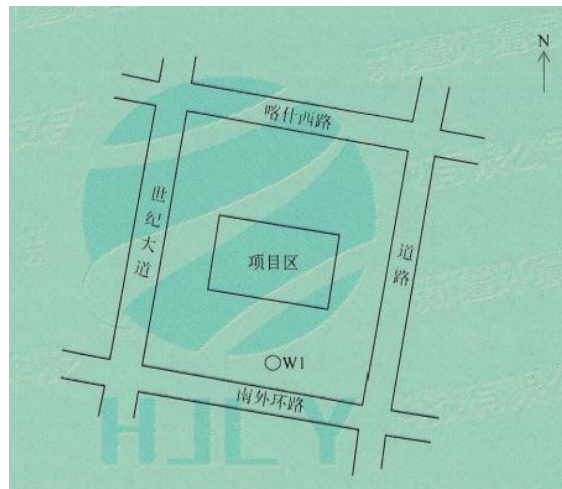


图 5 项目区监测点位示意图

2.监测结果及评价

根据评价计算结果，得出各单项污染占标率大小，分别确定其污染程度。
TSP及非甲烷总烃现状监测及评价结果统计详见表3-3。

表3-3 监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样点位	监测项目	采样日期	采样频次	检测结果	标准限值
W1：项目区下风向	非甲烷总烃	2023.3.20	第一次	440	2000
			第二次	450	
			第三次	460	
			第四次	410	
		2023.3.21	第一次	410	
			第二次	330	
			第三次	390	
			第四次	400	
		2023.3.22	第一次	460	
			第二次	480	
			第三次	450	
			第四次	320	
	颗粒物	2023.3.20-2023.3.21	第一次	247	300
2023.3.21-2023.3.22		第一次	260		
2023.3.22-2023.3.23		第一次	224		

由上表可以看出，项目所在区域 TSP 浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB/T3095-2012）表 2 中环境空气污染物其他项目二级浓度限值；非甲烷总烃浓度满足中国环境科学院出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》（原文：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在制定本标准时选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据）中非甲烷浓度参考限值。

二、地表水环境现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目运营期无生产废水；生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积 40m^3 ）处理后排入市政污水管网，本项目废水不与地表水体发生直接联系，因此本次不对地表水环境质量进行现状调查。

三、声环境质量现状监测及评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：

厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目 50 米范围内无声环境保护目标，因此不做声环境质量现状调查。

四、生态环境质量现状监测及评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号特变电工智能电气装备产业园。根据现场调查及资料收集，本项目为改扩建项目，不新增用地，因此不做生态环境质量现状调查。

五、地下水、土壤环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目用地范围内均进行了硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，本项目不涉及重金属及持久性挥发性有机污染物的排放，可以不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境
保护
目标

大气环境：项目区厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等人群较集中的区域；主要敏感目标为居民区，详见表 3-4。

声环境：项目区厂界外 50m 范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布。

地下水环境：项目区厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目确保所在区域的水环境不改变其现有使用功能；

生态环境：本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉市世纪大道（南）496号特变电工智能电气装备产业园，用地范围内生态环境保护目标详见表3-4。

表 3-4 环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	位置	人口	保护对象	环境功能及控制目标
大气环境	大军户	项目区北侧 556m	300	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	长丰村四片区	项目区南侧 436m	300		
	奥莱荷兰小镇	项目区西侧 363m	250		

生态环境	一般耕地	项目区西侧 50m	/	农作物	保护工程区域的景观生态体系及生物资源，维护工程地区的生态完整性，使因工程建设造成的自然景观和植被破坏得以尽快恢复
	一般耕地	项目区南侧 87m	/	农作物	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废气排放标准				
	<p>施工期废气主要为施工扬尘，无组织排放，污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度大气污染物排放限值要求，详见表 3-5。</p> <p>运营期废气为有机废气，有组织排放，污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值要求；线圈打磨处理产生的粉尘，有组织部分排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求，无组织部分排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度大气污染物排放限值要求，详见表 3-5。</p>				
	表 3-5 本项目废气排放标准一览表				
	污染物		排放浓度 (mg/m ³)		标准来源
	施工期	颗粒物 (无组织)	1.0		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
	运营期	颗粒物	无组织	1.0	
			有组织	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值要求
		非甲烷总烃		120	
	二、废水排放标准				
	<p>施工期及运营期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，具体指标详见表 3-6。</p>				
表 3-6 污水综合排放标准（单位：mg/L）					
pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	
6.0~9.0	500	300	--	400	
三、噪声排放标准					
<p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值；</p>					

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，详见3-7。

表 3-7 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准值 dB（A）			执行标准
施工期	昼间 70	夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值
运营期	昼间 60	夜间 50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固废排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关标准。

总量控制指标

本项目排放总量为颗粒物：16.7kg/a，有机废气：3.828kg/a。
项目所在区域位于“乌-昌-石”大气污染联防联控区，为不达标区域，主要为颗粒物超标，需落实重点区域大气污染物总量控制指标2倍削减替代的要求。倍量替代量为颗粒物：33.4kg/a、有机废气：7.656kg/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期大气环境保护措施</p> <p>（一）扬尘</p> <p>施工现场扬尘主要来源于施工运输车辆产生的道路扬尘和场地清理平整、挖方填方、物料装卸等环节产生的二次扬尘。</p> <p>根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输），为最大限度的降低项目施工场地和运土道路过程中扬尘对周边环境的影响，在施工期间应采取积极、有效的措施减少扬尘的产生和扩散措施：；</p> <ol style="list-style-type: none">1.对建设施工期间的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量。2.对离开工地的运输车，应该安装清洗车轮的清洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。3.对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和运输方式，容易产生粉尘的物料不能够装的高过于车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。4.限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，将其它区域减少至30km/h。5.要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。6.施工现场周边应设置符合要求的围栏，围栏高度最少不能低于2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。7.建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，封闭高度应高出作业面15m。8.在遇有4级以上大风时停止土方工程。9.工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。 <p>（二）汽车尾气</p>
-----------	--

在施工期间，施工运输设备和一些动力设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为CO、NO_x、THC。本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利的影

二、施工期水环境保护措施

施工期间污水主要是施工场地和运土道路时施工人员产生的生活污水以及施工过程产生的施工废水。

生活污水为施工人员产生的生活污水，主要污染物指标为COD_{cr}、BOD₅和SS等，本项目不设临时生活区，施工生活污水排放依托厂区现有污水管网收集后经厂区原有化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理，对周围水环境产生影响较小。

施工废水主要是施工现场清洗、混凝土养护等产生的废水，含有泥沙和悬浮物等，该部分废水先经沉淀池处理后循环使用，不外排。

项目施工期间，环评要求施工废水和生活废水不得以渗坑、渗井或漫流的方式直接排放。为进一步减少施工废水对周围环境的影响，本评价要求建设方加强工地用水管理，节约用水，避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水产生量。施工期废水的影响会随施工期的结束而结束。

三、施工期声环境保护措施

（一）污染源强

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录A中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见表4-1。

表4-1 常用施工机械噪声值单位：dB（A）

施工设备名称	距声源5m	距声源10m	施工设备名称	距声源5m	距声源10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土震捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(二) 声环境影响预测

1. 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

2. 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见表4-2。

表4-2 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

距离(m) 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

(三) 声环境影响预测分析

由表4-2可知，单台施工机械约在50m以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在120m以外才能达到要求。

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（G

B12523-2011)、《建筑施工噪声管理办法》相关要求,做好以下几点:

- ①禁止使用冲击式打桩机,所有打桩工序均采用沉管灌注桩;
- ②施工单位要加强操作人员的环境意识,对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材,尽可能做到轻拿轻放,并辅以一定的减缓措施,如铺设草包等;
- ③施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方,对于固定设备需设操作棚或临时声屏障;
- ④禁止在夜间施工,因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可,并依法接受监督。
- ⑤施工设备选型上尽量选用低噪声设备;
- ⑥对人为的施工噪声加强管理;
- ⑦高噪声建筑施工机械在施工时应采取隔声或基础减振等降噪措施;
- ⑧对机械设备进行定期的维护、养护,物料装卸时轻拿轻放;
- ⑨承担原材料及建筑垃圾运输的车辆,进出施工场地时要做到减速慢行,禁止鸣笛。

四、固体废物环境保护措施

施工期内施工场地和运土道路过程中固体废物的来源主要是施工人员的生活垃圾、地表熟土、包装袋、废旧钢筋以及碎砖石等。

1.地表熟土:项目场址平整过程开挖的地表熟土,暂存于合适位置,待将来就地用于绿化、道路等生态景观建设。

2.包装袋:项目工程建设、装修过程产生大量水泥、管材等包装袋,可回收利用的作为废品外卖,不可回收利用的作为不可重复利用建筑垃圾处理。

3.废旧钢筋:项目工程施工期和建设期产生的废旧钢筋等钢材,集中收集后全部外卖。

4.碎砖石等:项目施工期产生大量的碎砖石等无法重复利用的建筑垃圾,该部分垃圾暂存于有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施,然后运至市政部门指定的建筑填埋场处理。

5.生活垃圾:禁止乱堆乱放,集中收集后定期清运,能够全部处理。生活垃圾收集后由环卫部门统一收集后清运至当地垃圾填埋场集中处置。

五、施工期生态环境保护措施

	<p>项目区水土流失主要表现为风蚀和风沙，在建设过程中开挖地面，破坏植被，造成风蚀现象加剧，易遭风沙危害，破坏工程的稳定性。为控制施工活动对周围生态环境带来的不良影响，维护区域生态环境，在施工期间应保证下列措施的实施：</p> <p>1.在开挖土石方时，对项目区原有适宜植被生长的土层进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层尽量用于绿化用土，减少弃方量。</p> <p>2.工程挖方应尽可能用于场地回填、绿化及道路建设，弃方必须按城镇部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃。</p> <p>3.工程各处开挖裸露，除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。</p> <p>综上所述，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后基本可消除。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期废气环境影响和保护措施</p> <p>（一）废气污染源强分析</p> <p>运营期废气主要为打磨工序产生的粉尘，线圈浇注及固化产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及焊接产生的废气。</p> <p>1.打磨粉尘、有机废气（以非甲烷总烃计）</p> <p>本项目干式变压器的高压线圈在浇注固化工序会产生有机废气，后将线圈两端打磨平整，会产生打磨粉尘，产生的有机废气以及打磨粉尘产生量及排放量参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除384、3825外）系数手册中的计算公式进行核算，具体如下：</p> <p>污染物产生量=污染物对应的产污系数×产品产量（原料用量）</p> $G_{p,i}=P_{p,c} \times M_i$ <p>其中：G_{p,i}—工段i某污染物的平均产生量；</p> <p>P_{p,c}—工段i某污染物对应的产污系数；</p> <p>M_i—工段i的产品总量/原料总量。</p>

表4-3 产排污系数表

工段名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	依据
树脂浇注(含固化)	环氧树脂	工业废气量	标立方米/千台	1.579×10 ⁶	《第二次全国污染源普查产排污系数手册》(评估版本)中电子电气行业(除384、3825外)系数手册
		挥发性有机物	克/千克-原料	3.203×10 ⁻²	
机械加工	聚合物材料	颗粒物	克/千克-原料	4.351×10 ⁻¹	

本项目生产4145台干式变压器使用环氧树脂275t/a, 经计算, 本项目:

工业废气量: 6544955m³/a=4.145×1.579×10⁶;

有机废气量: 8.808kg/a=275×3.203×10⁻²;

打磨粉尘: 119.65kg/a=275×4.351×10⁻¹。

2.焊接废气

本项目采用氢氧焊机焊接, 氢氧焊机是采用电化学原理, 将交流电转换为直流电, 对机内电解槽中的水进行分解产生氢气和氧气, 以氢气做为燃料, 氧气助燃, 点火形成氢氧焰, 对工件进行加热或焊接的机器, 燃烧产物仅为水, 不污染环境。

综上, 本项目废气污染物产排污及治理措施情况详见表 4-4、4-5。

表 4-4 本项目废气产生及排放情况

项目	打磨粉尘	有机废气
产生量 kg/a	119.65	8.808
产生速率 kg/h	0.0166	0.0012
产生浓度 mg/m ³	/	1.3
处理措施	布袋除尘器	活性炭吸附装置+30m 排气筒
处理效率	86.04%	56.50%
有组织排放量 kg/a	102.95	4.98
有组织排放速率 kg/h	0.0143	0.0007
有组织排放浓度 mg/m ³	/	0.8
无组织排放量 kg/a	16.70	3.828
无组织排放速率 kg/h	0.0023	0.0005
无组织排放浓度 mg/m ³	/	/

表 4-5 废气污染物产排污及治理措施情况

生产	产排污	污染物	排放	排放口	污染物防治设施
----	-----	-----	----	-----	---------

				编号	名称	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
生产工序	打磨	颗粒物	无组织	/	/	布袋除尘器	是
生产工序	线圈浇注及固化	有机废气	有组织	DA001	废气排气筒	活性炭吸附装置+一根 30m 高排气筒 (DA001)，综合效率 56.5%	是

表 4-6 废气污染物排气筒情况

编号	名称	地理坐标	高度	内径	温度	类型
DA001	废气排气筒	87°13'25.849", 43°57'38.309"	30m	0.5m	20℃	一般排放口

(三) 非正常工况废气源强核算

本项目非正常工况为有机废气处理设备故障，污染物排放量会骤然增加的情况，非正常工况废气污染物产生及排放情况详见表4-7。

表 4-7 非正常工况废气污染物产生及排放情况

排放源	污染物	排放量 kg/h	持续时间	频次	非正常工况	应对措施
打磨单元	颗粒物	0.0166	30min	2	除尘器效率降低至 0	停产检修
圈浇注固化单元	非甲烷总烃	0.0012	30min	2	活性炭吸附装置效率降低至 0	停产检修

由上表可知非正常工况下会导致污染物排放量骤然增加，加重周边环境污染，参考同类企业运行情况，非正常工况出现的概率极低，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- 1.安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- 2.定期更换脉冲除尘器中的布袋或活性炭吸附装置中的活性炭；
- 3.建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；
- 4.应定期维护、检修除尘器活性炭吸附装置，以保持正常运行。

(四) 废气监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废气污染物排放监测要求，本项目废气监测见表4-8。

表 4-8 废气监测方案

监测点位及编号	监测内容	监测频次	执行排放标准
二号车间排气筒 DA001	非甲烷总烃	1次/半	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-

厂界	TSP、非甲烷总烃	年	1996) 中表 2 中大气污染物排放限值
厂区内	非甲烷总烃		

(四) 废气处理可行性分析

本项目运营期废气主要为打磨工序产生的粉尘、线圈浇注机固化产生的有机废气和焊接过程产生的废气，打磨工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后外售，无组织排放量为 16.7kg/a，排放速率为 0.0023kg/h；

项目运营期干式变压器生产过程中，线圈浇筑及固化过程中使用环氧树脂会有 VOCs 产生，由于 VOCs 活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与 VOCs 活性炭接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，项目拟在高压线圈浇筑固化单元上方设置集气罩，使其形成密密闭空间，集气效率约为 90%，生产过程中产生的 VOCs 通过集气罩收集至活性炭吸附设施处理，处理后经排气筒（DA001）排放至高空，有组织排放量为 4.98kg/a，有组织排放速率为 0.0007kg/h，有组织排放浓度为 0.8mg/m³，无组织排放量为 3.828kg/a，无组织排放速率为 0.0005kg/h；经过以上措施后，厂界颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值。综上所述，本项目采用以上措施可行。

二、水环境影响分析和保护措施

(一) 废水污染源强核算

1. 生产废水

根据工艺特点，本项目无生产废水。

2. 生活污水

本项目运营后，劳动定员 200 人，厂区不提供住宿，根据第二章节供排水计算，生活用水量约为 5m³/d（1500m³/a），生活排水系数按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 4m³/d（1200m³/a），生活污水主要为生活及冲厕污水，废水中的污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等。生活污水由污水管网收集后经

厂区原有化粪池（有效容积 40m³）处理后排市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。项目生活污水产排量见表 4-9，废水排放情况见表 4-10。

表4-9 生活污水污染物排放情况 mg/L

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量 (m ³ /a)	1200			
产生浓度 (mg/L)	350	200	220	35
产生量 (t/a)	0.42	0.24	0.264	0.042
排放量 (t/a)	0.42	0.24	0.264	0.042
GB8978-1996表4中三级标准	500	300	400	--

表 4-8 废水污染物排放口情况 10

编号	名称	地理坐标	类型	排放规律	排放方式	排放去向
W1	厂区废水排放口	87°13'33.961" 43°57'38.154"	一般排放口	1d/次	间接排放	由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积 40m ³ ）处理后排市政污水管网

（二）废水监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废水排放监测要求，本项目废水监测计划见表 4-11。

表 4-11 废水监测计划一览表

监测对象	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排放口	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类	1次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准限值

（三）污水处理厂依托可行性分析

生活污水由污水管网收集后经厂区原有化粪池（有效容积40m³）处理后排市政污水管网，最终纳入昌吉市第二污水处理厂处理。

昌吉市第二污水处理厂处理现已正常运行位于昌吉市市区东北部，北外环路以南、宁边东路以北，总占地面积约为245亩，于2001年建成投入使用，设计污水处理能力为10万m³/d，2017年提标改造后日处理能力6万m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准，本项目生活污水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排放限值要求（COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L），同时满足昌吉市第二污水处理厂对生活废水的纳管要求，本项目污水产生量为1200m³/a，对污水处理厂正常运行冲击较小，则本项目废水能够纳入昌吉市第二污水处理厂处理。

三、噪声影响分析

(一) 噪声源分析

噪声主要来自各类机械设备噪声，这些设备主要集中车间内，根据类似设备噪声强度调查，噪声源源强分别见4-12。

表4-12 噪声源源强313

噪声源设备	数量	噪声声级	处理措施
绕线机	14	75	所有噪声设备均设置在厂房内，且设备底座安装减震器降低噪声
干燥炉	3	75	
起重机	14	80	
翻转台	2	75	
浇注罐	2	75	
固化炉	12	75	
打磨单元	1	85	
压装单元	1	80	

(二) 噪声影响分析

1. 预测模式

本项目噪声源基本都在室内，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录B的模型进行预测。如图A.1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

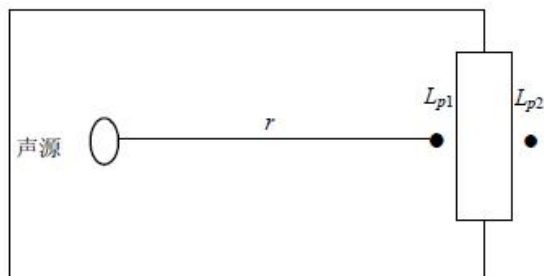


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (\text{A.8})$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{A.10})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

2..噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为

t_i : 第*i*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{A_i} , 在T时间内该声源工作时间为 t_j , 则工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (A.11)$$

式中: t_j —在T时间内*j*声源工作时间, s;
 t_i —在T时间内*i*声源工作时间, s;
 T—用于计算等效声级的时间, s;
 N—室外声源个数; M—等效室外声源个数。

3. 预测值计算

按正文公式 (2) 计算。

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);
 L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

5. 预测因子:

选取评价因子 L_{eq} (A) 作为预测因子。

6. 预测时段:

本项目预测时段为昼间及夜间。

7. 预测结果:

根据以上模式, 本项目建成后各厂界的噪声预测结果见表4-13。

表 4-13 噪声预测数据表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	66.3	46.9	1.2	昼间	32.7	60	达标
	66.3	46.9	1.2	夜间	32.7	50	达标
南侧	25.2	-74.8	1.2	昼间	27.6	60	达标
	25.2	-74.8	1.2	夜间	27.6	50	达标
西侧	-246.3	21.1	1.2	昼间	32.1	60	达标
	-246.3	21.1	1.2	夜间	32.1	50	达标
北侧	49	52	1.2	昼间	31.3	60	达标
	49	52	1.2	夜间	31.2	50	达标

项目营运后, 项目边界噪声水平可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值要求, 噪声对外环境影响较小。

为进一步降低噪声影响，通过选用低噪声设备，并设置减振垫，设置围墙阻隔等措施，使区域内的噪声降到最低值。

（三）防治措施

为有效减少生产设备对厂区职工的影响，建议建设方采取如下措施：

1.在设备选型时优先选择高效、低噪声设备，做好设备的安装调试，同时加强营运期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果；

2.车间内高噪声设备合理分布，避免集中放置。

3.建议建设单位合理安排工序，避免高噪声设备同时使用，把噪声影响降低在最低限度；

4.在生产车间外面种植绿化带；

本项目的高噪声设备经上述防治措施和距离传播的衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，对声环境影响轻微。

（四）噪声监测方案

噪声监测方案见表4-14。

表4-14 噪声监测方案

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界东西北南侧各1个点位	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类

四、固体废物影响分析

（一）固废源强核算

项目运行期固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1.生活垃圾

本项目劳动定员200人，按照每人每天产生1kg垃圾计算，则本项目产生垃圾量为0.2t/d（60t/a），生活垃圾在厂区内定点收集后，由环卫部门指定点集中

处置。

2.一般固体废物

项目产生的一般固废主要生产过程中的边角废料（包括铜线、硅钢片、绝缘件等）和布袋除尘器收集的打磨粉尘，产生量分别为 1.5t/a 和 102.95kg/a，收集后外售给废品回收站综合利用。

3.危险废物

①**有机树脂类废物**：线圈浇注及固化产生的有机树脂类废物，产生量及排放量参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除384、3825外）系数手册中的计算公式进行核算，具体如下：

污染物产生量=污染物对应的产污系数×产品产量（原料用量）

$$G_{产i}=P_{产} \times M_i$$

其中：

$G_{产i}$ —工段i某污染物的平均产生量；

$P_{产}$ —工段i某污染物对应的产污系数；

M_i —工段i的产品总量/原料总量。

表4-15 产排污系数表

工段名称	原料名称	固体废物种类	单位	产污系数
树脂浇注（含固化）	环氧树脂	HW13 有机树脂类废物	克/千克-原料	8.307×10 ¹

本项目环氧树脂用量约为 257t/a，经计算，本项目有机树脂类废物产生量为 22.84t/a=257×8.307×10⁻²。

②**废活性炭**：根据第二次全国污染源普查产排污系数手册》（评估版本）中电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册中，活性炭吸附净化处理效率不低于 56.5%，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，因此项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量约为 8.808kg/a×0.9%≈7.93kg/a，则项目产生的废弃活性炭约为 9.912kg/a，每个季度更换一次，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③**废矿物油**：根据建设单位提供资料，项目运营过程中设备维护保养产生废矿物油约 0.75t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的规定，有机树脂类废物属于 HW13-265-101-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格

产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）；废活性炭属于 HW49-900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭；废矿物油属于 HW08-900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油均委托有资质单位进行处置。因此对项目产生的危险废物应设专门的收集装置，本项目环评要求建立危废暂存间对危险废物进行储存。

本项目区内产生的危险废物需在厂内经过短途运输时，按照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，采用危险废物运输汽车在厂区内运行转运，为更加安全环保的实现危险废物的厂内运输，本次环评要求建设单位在危废运输中应做到以下要求，具体要求见表 4-16。

表4-16 本项目运输要求一览表

运输对象	运输要求标准
危险废物	① 根据危险废物的产生点，规划转运路线，路线应尽量避免办公生活区； ② 采用专用工具，填写《危险废物厂内转运记录表》； ③ 内部转运结束后，应沿转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

综上所述，本项目固体废物排放情况详见表 4-17。

表4-17 固体废物排放信息

固废名称	固废属性	物理性状	环境危险特性	储存方式	处理方式
边角废料	一般工业固体废物	固态	--	站内暂存	外售给废品回收站
打磨粉尘					
有机树脂类废物	危险废物	固态	T/I	暂存于危废暂存间	交由有资质单位处置
废活性炭			T/I		
废矿物油			T/I		
生活垃圾	生活垃圾	固态	--	站内处理	收集后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场集中处理。

（二）一般固废管理要求

- 1.一般固体废物的处理优先考虑资源的再生利用，减少对环境的污染；
- 2.一般固体废物与生活垃圾分别处置；
- 3.妥善处理产生的固体废物，不造成二次污染。

综上，建设单位只要落实本次环评要求的环保措施，项目产生的固体废弃物均能得到妥善处理，对环境的影响很小。

(三) 危险废物的环境管理

1.建设单位应建立危险废物管理计划，并报当地环境保护行政主管部门备案，危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。



2.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

3.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

4.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

5.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。详见表4-18。

表4-18 危险废物标识标牌

位置	图形符号	说明
适合在室内外悬挂		1、危险废物警告标志规格颜色 颜色：背景为黄色，字体和边框颜色为黑色 2、使用于：危险废物贮存设为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于100CM时；部分危险废物利用、处置场所。
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。

3.制定意外事故的防范措施和应急预案，向所在地环境保护行政主管部门备案，并按照预案要求每年组织应急演练。

4.危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）及其他危险废物的相关规定进行分类收集、贮存危险废物，不混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损。

5.建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存危险废物的类别、来源去向和有无事故等事项。

6.若发生事故或者其他突发性事件，应立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地环保部门和有关部门报告。

五、土壤、地下水治理措施

项目无生产废水产生经，生活废水区原有化粪池（有效容积 40m³）处理后排入市政污水管网。不会对区域地下水环境造成影响。

项目排放的废气污染物主要为有机废气，无污染土壤及地下水的途径。项目对土壤、地下水环境造成影响的因素主要为：

项目区内未设置防渗层将会造成泄露对区域土壤及地下水环境造成影响。

防治措施：为有效预防地下水及土壤污染，本项目采取分区防渗措施。结合本项目工艺特点，本项目按一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区分区域进行防渗处理。地下水污染防渗分区参照表详见下表。

表 4-19 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗分区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目二号车间、综合用房和消防水池作一般防渗处理，危废暂存间作重点防渗处理。结合厂区实际，本工程防渗工程设计标准及维护需满足下列要求：

1.各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建筑物的设计使用年限。

2.一般防渗区采取的防渗措施的防渗性能执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区要求：应与 1.5m厚黏土层等效（渗透系数

$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)。一般防渗方案可以采用黏土夯实、刷环氧树脂等措施。

3.重点防渗区执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。地面防渗方案可采用防水涂料防渗处理。

4.加强厂区防渗设施的检查、维修力度，确保防渗措施。

综上，本项目在采取完善的防渗措施后，对地下水及土壤环境影响程度较小。

六、环境风险分析

(一) 地下水、土壤污染源及污染途径

本项目运营过程地下水、土壤污染源主要是非正常工况下废水管网防渗系统破损，会导致废生活废水垂直入渗对项目区及周围地下水和土壤环境造成不利影响。

(二) 防控措施

为有效预防地下水及土壤污染，本项目采取分区防渗措施。结合本项目工艺特点，本项目按重点防渗区、一般防渗区分区域进行防渗处理。

重点防渗区主要为危废暂存间：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；一般防渗区为厂区其他非绿化区域。

综上所述，本项目在采取完善的防渗措施后，可有效阻止污染物下渗，对地下水及土壤环境影响程度较小。

(3) 地下水环境影响跟踪监测计划

本项目为数字化工厂建设项目，其地下水、土壤环境影响评价项目类别为IV类，正常工况下基本不会对周边地下水、土壤环境产生影响，因此本次环评不设地下水跟踪监测点。

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目主要存放废活性炭与有机树脂类废物属于风险物质，最大储存量约为2.49kg与2t，则 $Q \approx 0.4 < 1$ ，不构成重大危险源。

（一）环境风险分析

1.大气环境影响分析

本项目事故情况下，挥发的有机气体会对周边大气环境产生一定的影响。项目区周围无环境敏感目标，且地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对环境产生较大影响。

2.对土壤、水环境的影响

对土壤、水环境的影响主要是通过破损处或裸露的土壤处渗入地下，污染土壤和地下水。本项目危险废物暂存库进行防腐防渗处理，同时设有导流槽与事故应急池，从而防止污染介质下渗，避免对地下水、土壤环境造成环境污染。同时在正常工况下，定期对储存废矿物油的危险废物暂存库进行检查，加强检修力度，发生泄漏事故及时查找泄漏点，及时维修。

（二）环境风险防范措施

针对本项目的建设特点，本项目存在的主要环境风险为泄露，为进一步降低泄露风险，应做好防渗措施。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定和要求进行设计、管理和运行等要求建设，具体如下：

（1）将危险废物暂存库全部区域划为重点防渗区，危险废物暂存库地面采用2道环氧地坪漆防腐防渗材料进行基础防渗，施工完后防渗层厚度大于2mm，

在施工过程中加强施工管理，确保工程质量。

(2) 对入库的危险废物应加强管理，设置管理台账。

(3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））本项目存储物品中可燃物品废矿物油为丙类，因此需设置 10m 防火间距作为安全防护距离。

(4) 危险废物暂存库设置安全照明设施和观察窗口。

八、排污口规范化

(1) 按照国家相关的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(2) 本项目的废水排放口处设立明显的排口标志及装备污水流量计；

(3) 对于固体废弃物，应当设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防雨水淋洗冲刷、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌。

(4) 本项目的工程设计在污染物排放口（源）设置监测用的采样口，采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。同时必须按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）中有关规定，在本工程的“三废”及噪声等污染排放点设置明显标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表4-20。

表 4-20 排放口图形标志一览表

排污口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固废堆场	危废暂存间
图形符号					

九、环保投资

本项目总投资39751.25万元，其中环保投资127万元，占比0.32%，具体环保投资见表4-21。

表4-21 环保投资一览表

时段	项目		环保措施	环保投资(万元)
施工期	废气	施工扬尘	围挡、洒水降尘、加盖篷布	5
	废水	施工废水	设置沉淀池	2
	噪声	施工设备	采用低噪声设备	8
	固废	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾、建筑垃圾、收集, 交当地环卫部门妥善处理	5
	生态环境		水土流失防治、生态恢复	20
	地下水土壤		厂区分区防渗	10
运营期	废气	有机废气	活性炭吸附+30m 排气筒	20
		打磨粉尘	布袋除尘器	10
	噪声	施工设备	采用低噪声设备	5
	固废	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运	5
		一般固体废物	外售给废品回收站	2
		危险固废	交由有资质单位处置	20
		危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	5

	绿化	厂区绿化	10
合计			127

十、“三同时”验收内容

本项目要严格执行“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，建设项目竣工后建设单位应尽快组织环境保护竣工验收，验收合格后方可投入正式生产，本项目环保验收一览表见表4-22。

表4-22 环保验收一览表

项目及建设内容		治理措施	处理效果、执行标准
废气	有组织有机废气	活性炭吸附+30m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求
		布袋除尘器	
	无组织有机废气	绿化	
废水	生活污水	现有污水管网收集后经厂区原有化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值
	地下水防治	厂内分区防渗	符合环保要求
噪声		选用低声设备、建筑隔声、距离衰减、绿化	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生活垃圾	分类收集后，定期运至生活垃圾填埋场集中处置	得到合理处置，不产生二次污染
	一般工业固废	边角废料	
	危险废物	有机树脂类废物 废活性	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理

		炭		
地 下水、 土壤		分区防渗	分区防渗	符合环保要求
环 境风险		应急预案及应 急 物资	编制环境风险应急预案并配 备 应急物资	事故启动，能控制和处理事 故

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	施工扬尘	颗粒物	1.施工期扬尘采取洒水降尘； 2.建筑材料进行苫盖； 3.设置围挡。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值要求
	运营期	打磨单元	颗粒物	布袋除尘器	
		排气筒出口	有机废气	活性炭吸附装置+30m高排气筒	
地表水环境	生活污水		COD、BOD、NH3-N、SS	由现有污水管网收集后经厂区原有化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值
声环境	施工期	运输车，施工等	设备噪声	采用低噪声设备；合理安排施工时序。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1规定的排放限值
	运营期	绕线炉、干燥炉、起重机等	设备噪声	低噪设备，假装减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	<p>施工期：</p> <p>1.弃土部分用于绿化工程覆土；</p> <p>2.包装袋可回收部分收集后外卖，不可回收部分拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理；</p> <p>3.废旧钢筋集中收集后外卖；</p> <p>4.碎砖石等拉运至市政部门制定的建筑垃圾填埋场处理；</p> <p>5.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场集中处理。</p> <p>运营期：</p> <p>1.边角废料及打磨粉尘外售给废品回收站；</p> <p>2.生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运；</p> <p>3.危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存库：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。				

生态保护措施	<p>施工期：</p> <p>1.在开挖土石方时，对项目区原有适宜植被生长的的土层进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层尽量用于绿化用土，减少弃方量。</p> <p>2.工程挖方应尽可能用于场地回填、绿化及道路建设，弃方必须按城镇部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃。</p> <p>3.工程各处开挖裸露，除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。</p> <p>运营期：加强绿化带的养护，有效减少水土流失，同时形成新的生境。</p>
环境风险防范措施	<p>做好大气、废水、地下水等风险防范措施，完善全厂突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训。</p>
其他环境管理要求	<p>本项目建成后将进行自主验收，并按要求申报排污许可。</p>

六、结论

本项目具有较明显的社会--经济效益，建设项目建成后对促进本地区经济发展有一定促进作用。项目所在地环境质量较好，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度来看，该项目的建设是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生 量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减量（ 新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量⑦
	废气	打磨粉尘	无组织	/	/	/	16.7kg/a	/	16.7kg/a
有机废气		有组织	/	/	/	4.98kg/a	/	4.98kg/a	+4.98kg/a
		无组织	/	/	/	3.828kg/a	/	3.828kg/a	+3.828kg/a
焊接烟尘		无组织	0.05985t/a	/	/	0.05985t/a	0	0.05985t/a	0
		有组织	0.29925t/a	/	/	0.29925t/a	0	0.29925t/a	0
废水	COD _{Cr}		1.11t/a	/	/	0.42t/a	0	1.53t/a	+0.42t/a
	BOD ₅		0.63t/a	/	/	0.24t/a	0	0.87t/a	+0.24t/a
	SS		0.70t/a	/	/	0.264t/a	0	0.964t/a	+0.264t/a
	NH ₃ -N		0.11t/a	/	/	0.042t/a	0	0.152t/a	+0.042t/a
生活垃圾	生活垃圾		18.63t/a	/	/	60t/a	0	78.63t/a	+60t/a
一般工业 固体废物	边角废料		52t/a	/	/	1.5t/a	0	53.5t/a	+1.5t/a
	打磨粉尘		/	/	/	102.95kg/a	/	102.95kg/a	+102.95kg/a
危险废物	有机树脂类废物		/	/	/	22.84t/a	/	22.84t/a	+22.84t/a
	废活性炭		/	/	/	24.9kg/a	/	24.9kg/a	+24.9kg/a
	废矿物油		/	/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

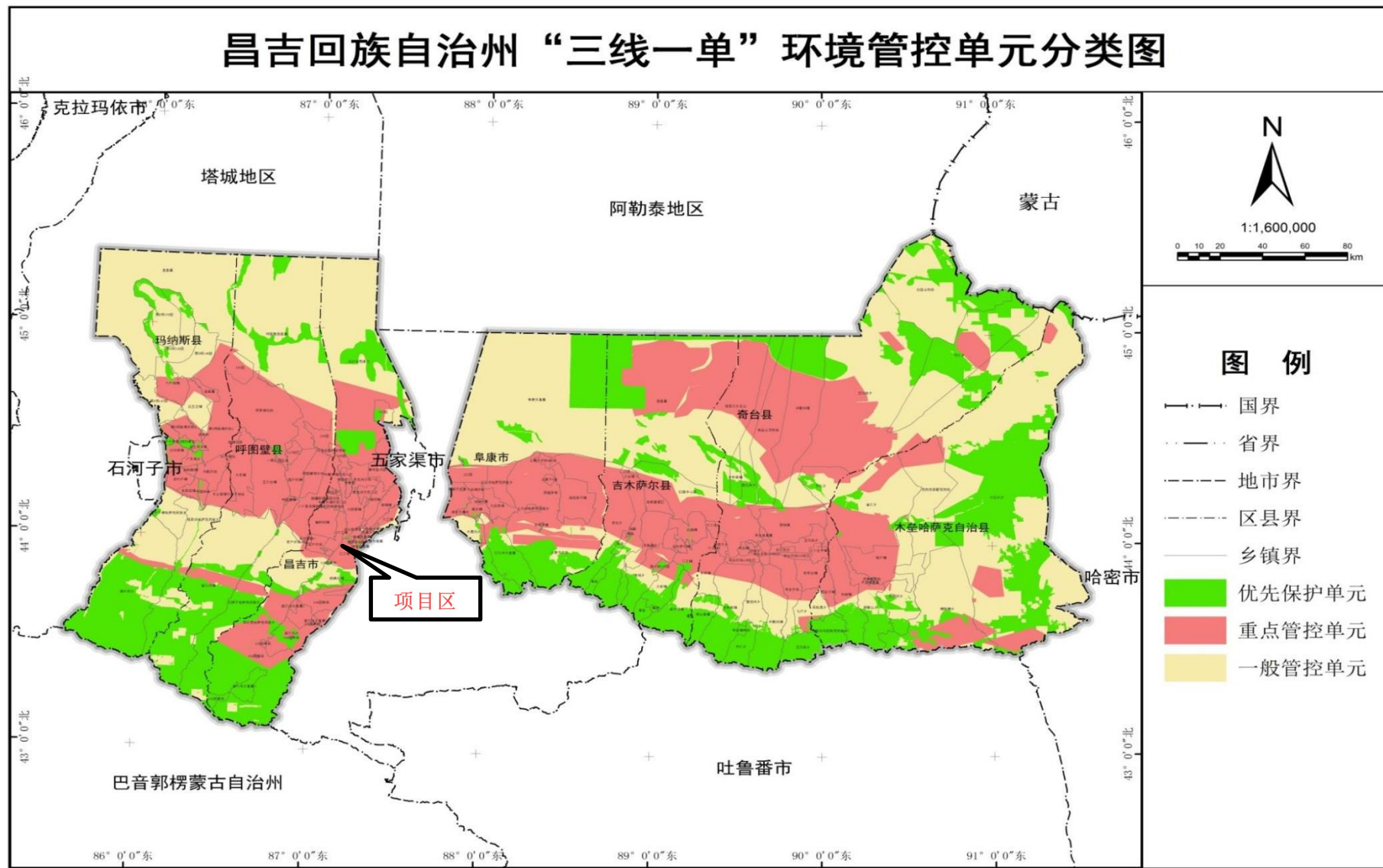
附图1：项目地理位置图



附图2：项目区周边环境关系示意图



附图3：昌吉回族自治州“三线一单”环境管控单元分类图



附件1: 不动产权证

نومۇرلۇق - كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى _____ () _____
 新 (2017) 昌吉市 不动产权第 0000735 号

ھوقۇق ئىسمى 权利人	特变电工智能电气有限责任公司
ئورتاقلىق ئەھۋالى 共有情况	单独所有
جايلىشى 坐落	世纪大道171号小区
كۆچمەس بۆلگۈمكە بىرلەشكەن نېمىسى 不动产单元号	652301 003171 GB00001 W00000000
ھوقۇق تىپى 权利类型	国有建设用地使用权
ھوقۇق خاراكتېرى 权利性质	出让
ئىشلىتىلىشى 用途	工业用地
كۆلىمى 面积	土地使用权面积32241.21m ²
ئىشلىتىش مۇددىتى 使用期限	2016年7月25日起2066年7月24日止
ھوقۇق، باشقا ئەھۋاللار 权利其他状况	
土地独用面积: 32241.21m ² ; 土地分摊面积: 0.00m ² 以下空白	

نومۇرلۇق - كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى () -
 新 (2019) 昌吉市 不动产权第 0025113 号

ھوقۇق ئىسمى 权利人	特变电工智能电气有限责任公司
ئورتاقلىق ئەھۋالى 共有情况	单独所有
جايلىشىشى 坐落	昌吉市171区1丘4栋1层01等
كۆچمەس بۆلەك بىرلىك نومۇرى 不动产单元号	652301 003171 GB00002 F00020001 (详见产权清册)
ھوقۇق تىپى 权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
ھوقۇق خىراتىتىرى 权利性质	出让/ 其它
ئىشلىتىلىشى 用途	工业用地/ 工业、交通、仓储
كۆلىمى 面积	宗地面积116986.68m ² / 房屋建筑面积 14503.51m ²
ئىشلىتىش مۇددىتى 使用期限	国有建设用地使用权2014年8月24日起2064年8月23日止
ھوقۇق باشقا ئەھۋالى 权利其他状况	
土地使用权面积: 116110.20m ² ; 土地独用面积: 0.00m ² ; 分摊土地使用权面积: 116110.20m ² ; 房屋结构: 混合结构; 建筑总面积: 14503.51m ² ; 专有建筑面积: 14424.49m ² , 分摊建筑面积: 79.02m ² ; 以下空白	

نومۇرلۇق - كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى () -
 新 (2019) 昌吉市 不动产权第 0025112 号

ھوقۇق ئىسمى 权利人	特变电工智能电气有限公司
ئورتاقلىق ئەھۋالى 共有情况	单独所有
جايلىشىش 坐落	昌吉市171区1丘3栋1至3层01等
تەجىس بۆلۈشكە باھانى بەتۈن 不动产单元号	652301 003171 GB00002 F00010001 (详见产权清册)
ھوقۇق تىپى 权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
ھوقۇق خاراكتېرى 权利性质	出让/ 其它
ئىشلىتىش 用途	工业用地/ 办公
كۆلىمى 面积	宗地面积116986.68m ² / 房屋建筑面积 2532.06m ²
ئىشلىتىش مۇددىتى 使用期限	国有建设用地使用权2014年8月24日起2064年8月23日止
ھوقۇق باشقا ئەھۋالى 权利其他状况	
土地使用权面积: 876.48m ² ; 土地独用面积: 0.00m ² ; 分摊土地使用权面积: 876.48m ² ; 房屋结构: 钢筋混凝土结构; 建筑总面积: 2532.06m ² ; 专有建筑面积: 2231.70m ² , 分摊建筑面积: 300.36m ² ; 以下空白	

附件2：项目登记备案表

昌吉市企业投资项目备案登记表

项目代码	2303-652301-04-01-368414	备案文号	昌市发改许可(2023)7号
申请备案单位	特变电工智能电气有限责任公司	法定代表人	宋辉
		项目联系人及联系方式	陈平 18599331388
项目名称	特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目		
建设性质	新建		
拟建地址	新疆昌吉市世纪大道(南)496号		
建设规模及主要内容	该项目净用地面积51528平方米。主要建设：在智能电气产业园南侧新建一座数字化车间，主体厂房南北方向共四跨，建设面积34956平方米。建成后主要生产110kV及以下干式变压器，35kV及以下箱变集成产品，设计产能8545台/年。		
总投资及资金来源	项目计划总投资39751.25万元人民币，资金来源为企业自筹。		
<p>备注：</p> <p>1、备案内容系企业自行填写，备案机关仅对项目是否符合产业政策进行了审查，对其他内容应由相关机关依法独立进行审查并依法依规办理相关手续。</p> <p>2、项目应按基本建设程序办理用地、规划许可、环保、安全生产、节能审查、水土保持、水资源论证、信用评级、施工许可、行业准入等项目开工前依法依规所需的全部手续后，方可开工建设。</p> <p>3、用地性质符合规定后方可开工建设。</p> <p>4、已备案项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。</p> <p>5、申报单位对报送备案资料的真实性、合法性负责。</p>			
备案机关	昌吉市发展和改革委员会	备案时间	2023年3月3日

附件3：监测报告



检测 报 告

报告编号：B23HP015

项目名称：	特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂 建设项目
委托单位：	特变电工智能电气有限责任公司
样品类型：	环境空气
检测类别：	环评检测
报告日期：	2023年3月25日

新疆环疆绿源环保科技有限公司



注 意 事 项

1. 未盖检测单位“检验检测专用章”、“CMA 标识章”“骑缝章”的报告均无效。
2. 本报告无审核人、批准人签名无效, 报告涂改无效。
3. 对委托单位自行采集的样品, 其分析结果仅对来样负责, 无法复现的样品, 不受理申诉。
4. 非经本公司同意, 不得以任何方式复制本报告, 经同意复制的复印件, 应有我公司加盖“CMA 标识章”予以确认。
5. 对本报告检测结果如有异议者, 请于收到报告之日起十天内向本公司提出书面申诉, 超过申诉期限, 逾期不予受理, 无法保存或复现样品不受理申诉。
6. 测定结果低于分析方法检出限时, 报告分析方法的检出限值, 并加标志位“L”表示。

地址: 新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 220 号中试实验楼

电话: (0991) 6971002 13699376272

邮编: 831400


检验检测专用章

检验检测专用章

新疆环疆绿源环保科技有限公司 检测报告

项目名称	特变电工智能电气有限公司二期数字化工厂建设项目
委托单位	特变电工智能电气有限公司
检测类别	环评检测
项目地址	新疆昌吉市世纪大道(南)496号
委托方联系人	陈平
委托方联系电话	18599331388

编制: 

签发: 

审核: 

签发日期: 2023 年 3 月 10 日



（密封处）

环境空气检测结果报告

检测项目	检测依据	检出限	检测仪器名称及编号	
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	气相色谱仪 GC-4000A (HJLY-JCSB-003)	
分析日期	2023年3月21日-23日			
检测人员	翟丽等			
采样日期	气象参数			
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
3月20日	-5.1~4.2	93.8~94.1	北	1.8~2.1
3月21日	-4.2~4.6	93.8~94.1	北	1.6~1.9
3月22日	-3.6~5.1	93.8~94.0	北	1.4~1.7
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1: 项目区下风向	3月20日	W1-1-1	第1次	0.44
		W1-1-2	第2次	0.45
		W1-1-3	第3次	0.46
		W1-1-4	第4次	0.41
	3月21日	W1-2-1	第1次	0.41
		W1-2-2	第2次	0.33
		W1-2-3	第3次	0.39
		W1-2-4	第4次	0.40
	3月22日	W1-3-1	第1次	0.46
		W1-3-2	第2次	0.48
		W1-3-3	第3次	0.45
		W1-3-4	第4次	0.32

环境空气检测结果报告

检测项目	检测依据	检出限	检测仪器名称及编号	
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	综合大气采样器DL-6200 (HDLY-JCSB-084) 岛津分析天平 AUW120D (HDLY-JCSB-015)	
分析日期	2023年3月25日			
检测人员	叶志颖等			
采样日期	气象参数			
	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
3月20日-21日	4.1	93.8	北	2.0
3月21日-22日	4.6	93.8	北	1.6
3月22日-23日	5.0	93.8	北	1.7
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	总悬浮颗粒物			
W1: 项目区下风向	3月20日-21日	W1-1	第1次	247
	3月21日-22日	W1-2	第1次	260
	3月22日-23日	W1-3	第1次	224
以下空白				

续表:

<p>环境空气 测量点位 示意图 ○ 检测点位</p>	
<p>备注</p>	<p>采样点位坐标: E 87°13'20.06", N 43°57'32.55"; 总悬浮颗粒物浓度为 24 小时平均浓度值。</p>

新疆昌吉市环境保护局

关于新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目环境影响报告表的批复

昌市环管字(2014)362号

新疆特变电工智能电气有限公司：

你公司报来的立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目建议书及环境影响报告表收悉。项目选址位于昌吉市三工镇长丰五队(171'地块)，项目区东侧为绿化带及田间小路，隔路为农田；东北侧200米为长丰五队居民区(规划搬迁)；南侧为农田，隔农田为南外环路；西侧40米为世纪大道；北侧为特变智能电网电气设备产业基地建设项目。项目占地面积149230.88平方米，拟建厂房3栋(含综合办公区)、综合办公楼2栋(3层)，项目总投资36660万元。项目生产规模为：年产2100台立体卷铁芯干式变压器、年产8000台立体卷铁芯油浸变压器、年产2100台非晶合金干式变压器、年产1000台欧式箱式变压器，年产2.5万吨成品铁芯(不外售，用于组装变压器)，年产2300吨油箱金属结构(不外售，用于组装变压器)。经局务会研究，同意项目建设，并提出以下环境保护要求：

1、本地块原计划由特变电工股份有限公司建设“±1100KV特高压直流变压器制造基地能力提升及新型节能产品项目”，现因经营需要进行项目调整，由新疆特变电工智能电气有限公司在原地块建设“立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设项目”，昌吉市环保局于2014年5月23日出具的昌市环管字(2014)241号《关于特变电工股份有限公司±1100KV特高压直流变压器制造基地能力提升及新型节能产品项目环境影响报告表的批复》自本批复下发之日起作废。

2、项目建设必须符合昌吉市经济建设总体规划及土地利用性质要求。项目建设仅限申报和审批规模，扩建改建或搬迁需另

行申报审批。项目区东南侧100米处有一座水塔，经三工镇人民政府确认，该水塔在后湖城市供水管网接通后将进行拆除。鉴于目前水塔尚未拆除，为保护分散式饮用水水源安全，将水井周围100米作为保护区域，本项目东南侧边界（围墙）必须与水塔保持100米以上的保护距离，并在项目区边界内东南侧种植植物，建立绿色保护带。

3、项目建设必须严格执行国家及自治区环境保护政策规定，落实环评报告提出的各项环保措施，严格执行项目区环境质量标准和污染物排放标准。项目区不得从事喷漆、喷涂、电镀、热镀、酸洗、磷化工艺，油箱等生产所需的涂装工序全部委托外包加工。门型自动焊机及电烙铁必须配备集气罩及电焊烟气净化设备，并在车间安装强制通风设施。钻孔、粗磨工序有少量粉尘产生，需在车间安装强制通风设施。各生产工序需在封闭车间内进行，严禁露天作业，生产设备采取隔音降噪措施，确保厂界噪声达标排放。冬季采暖由特变能源动力公司供应，严禁新建供热锅炉。生活废水全部排入城市污水管网，严禁废水渗坑排放。职工就餐依托特变商务中心，不再新建职工餐厅。生产过程产生的钢材加工边角料及焊渣全部作为废品出售，综合利用不外排；生活垃圾集中收集后由城市生活垃圾处理点处置。

4、项目经营期间因环境污染问题受到单位及民众投诉，经治理无效，无条件搬迁或关闭。如遇城市发展及其他不可预见因素需要，必须为城市发展让路，无条件关停或搬迁。

5、按照《昌吉市生态环境保护与建设规划》要求，大力植树种草，确保绿化覆盖率达到40%以上。

6、要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”管理制度。项目竣工后应向环境保护行政主管部门申请试生产，在试生产的三个月内申请环保验收，合格后方可正式运行。

7、本项目由昌吉市环境监察大队负责日常监督检查工作。

昌吉市环境保护局
2014年11月26日

新疆昌吉市环境保护局

关于新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地建设 项目一期的环境保护验收意见

昌市环验函字(2017)03号

根据国家建设项目竣工环境保护验收管理办法规定，新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地项目依法申请环境保护验收。2017年3月17日，昌吉市环境保护局组织环评科、污控科和环境监测站及环境监察大队人员组成验收组。验收组通过现场勘查，在全面听取公司负责人详细介绍项目建设、污染防治情况、“三同时”执行情况和环境监测部门的验收监测结果后，经过验收组的充分讨论和评议，形成以下验收意见：

一、项目建设基本情况：

项目选址位于昌吉市三工镇长丰五队（171^号地块），项目区东侧为绿化带及田间小路，隔路为农田；东北侧200米为长丰五队居民区（规划搬迁）；南侧为农田，隔农田为南外环路；西侧40米为世纪大道；北侧为特变智能电网电气设备产业基地建设项目。项目占地面积149230.88平方米，拟建厂房3栋（含综合办公区）、综合办公楼2栋（3层），项目总投资36660万元。项目生产规模为：年产2100台立体卷铁芯干式变压器、年产8000台立体卷铁芯油浸变压器、年产2100台非晶合金干式变压器、年产1000台欧式箱式变压器，年产2.5万吨成品铁芯（不外售，用于组装变压器），年产2300吨油箱金属结构（不外售，用于组装变压器）。项目已于2014年11月办理了环境影响报告表的审批手续（昌市环管字（2014）362号）。因该项目目前只建成1栋年产2100台立体卷铁芯干式变压器，所以此次验收仅对该项目环

评批复中年产 2100 台立体卷铁芯干式变压器生产线进行竣工环保验收。2016 年 12 月委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司进行验收监测。

二、验收调查及监测结果:

1、废水调查及监测结果

经调查,该项目运营期无生产废水产生,产生的废水主要为生活污水,生活污水经市政排水管网最终进入昌吉市第二污水处理厂处理。

2、废气调查及监测结果

经监测,该项目无组织废气中颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值。

3、声环境调查及监测结果

经现场验收监测,环境噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准。

4、固体废弃物

该项目固体废弃物主要为生产固废和人员产生的生活垃圾,固废全部作为废品出售,综合利用不外排;生产生活垃圾统一收集后由环卫部门运往昌吉市生活垃圾综合处理场处置。

5、生态环境影响调查

该项目用地为荒地,项目建成后对厂区内部分区域及厂区周围进行了部分绿化。绿化面积 28000 平方米,绿化率为 18.8%。

三、验收结论:

新疆特变电工智能电气有限公司立体卷铁芯新型节能变压器研发制造基地项目基本落实了环境影响评价中主要污染治理设施的环境保护对策和措施。基本符合环境保护验收条件,同意项目建设通过环境保护验收。


昌吉市环境保护局
2017年3月24日

附件6：营业执照



تجارەت كىنىشكىسى 营业执照

(قوشۇمچە نۇسخا)
(副本)

بىرلىككە كەلگەن ئىجتىمائىي ئىدېنتىفىكاتسىيە رەقەمى
统一社会信用代码 916523003969222972-5-1

ئىسمى	特变电工智能电气有限责任公司
تىپى	其他有限责任公司
تۇرۇشلۇق ئورنى	新疆昌吉州昌吉市世纪大道（南）496号
قانۇنىي ۋەكىلى	宋辉
تىزىملىغان كاپىتالى	捌仟陆佰陆拾陆万元人民币
قۇرۇلغان ۋاقتى	2014年07月22日
تىجارەت مۇددىتى	2014年07月22日至长期
تىجارەت دائىرىسى	智能变压器及辅助设备、配件制造销售、电气设备修理、质检技术服务；电抗器、互感器、电线电缆、开关柜、高低压柜、仪器仪表及其他电气机械器材的制造、销售及回收；机械设备、电子产品的制造、销售；五金产品、电子产品的销售；新能源技术、建筑环保技术、水资源利用技术及相关工程项目的研发及咨询服务；计算机信息网络系统、信息资源系统、信息技术应用系统等



的咨询、设计、开发、实施、运行、维护及保障；电气安装；货物与技术的进出口业务#（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）



بىلى - قاينىڭ - كۈنى
2018 年 11 月 05 日

委托书

新疆祥达亿源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，特委托贵单位开展**特变电工智能电气有限责任公司二期数字化工厂建设项目**环境影响评价工作，编制本项目环境影响评价报告表。望接此委托后，尽快开展工作。

特此委托

委托单位（盖章）：特变电工智能电气有限责任公司

日期：2023年3月

