

## 特变电工（德阳）电缆股份有限公司

## 《基于工业互联网平台的新城镇化建设用电缆智能工厂建设项目》

## 竣工环境保护验收意见

2023年5月8日，特变电工（德阳）电缆股份有限公司组织召开了《基于工业互联网平台的新城镇化建设用电缆智能工厂建设项目》竣工环境保护验收会，参加环保验收的有建设单位特变电工（德阳）电缆股份有限公司、验收监测单位四川中衡检测技术有限公司及相关专家（签到表附后），在听取了特变电工（德阳）电缆股份有限公司对项目建设环保“三同时”执行情况和四川中衡检测技术有限公司开展环保竣工验收监测情况的汇报后，通过现场查验、资料审查和询问，经认真讨论，验收组形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

## （一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点：四川省德阳市旌阳区东海路东段13号。建设规模：本项目改扩建主要在西厂区布电线车间和成品库房内进行，扩建后布电线生产能力达到1143485km/a。主要建设内容：布电线车间：拆除布电线车间内现有的所有生产设备，新增双头铜大拉丝机、14头拉丝机、高速绞线机、高速绕包机、挤塑成圈二合一设备等生产设备，用于生产布电线。成品库房：对现有的成品库房进行改造，在成品库房内新增布电线包装自动化设备和自动化系统，实现布电线的自动化分拣、包装和储存，改造后作为布电线分拣车间。

## （二）建设过程及环保审批情况

本项目于2021年6月4日经旌阳区行政审批局以四川省技术改造投资项目备案表备案，备案号：川投资备【2106-510603-07-02-193007】JXQB-0118号；2021年12月四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成该项目环境影响报告



表；2021年12月17日，德阳市生态环境局以“德环审批[2021]514号”文件下达了批复。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），特变电工（德阳）电缆股份有限公司属于简化管理，公司已取得排污许可证，证书编号91510600708951661R001C。本项目于2022年5月开工建设，2023年1月建设完成投入试运营。

### （三）投资情况

实际投资共17000万元，环保投资105万元，占总投资的0.6%。

### （四）验收范围

特变电工（德阳）电缆股份有限公司基于工业互联网平台的新城镇化建设用电缆智能工厂建设项目验收范围有：主体工程（布电线车间、布电线分拣车间）、仓储及其他（原辅料堆放区、成品堆放区、油墨及油墨稀释剂堆放区、乳化液堆放区）、公辅工程（供电、供水、排水）、办公生活设施（办公楼、宿舍、食堂、西门卫）、环保工程（废水治理设施、废气治理设施、噪声治理设施、固废治理设施、地下水防治措施、风险防范措施等）等。

## 二、项目变更情况

通过现场踏勘，本项目建成后与环评阶段建设内容存在一定的差异，本次通过列表分析的方式，从性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等方面进行对比分析，具体内容如下表。

表1 项目变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	扩建	扩建	无	/	无变动
规模	年产布电线1143485km/a	年产布电线1143485km/a	无	/	无变动
地点	四川省德阳市旌阳区东海路东段2号	四川省德阳市旌阳区东海路东段13号	无	厂区地点未变，由于政府更改了门牌号，因此地址从东海路东段2号变更为东海路东段	无变动



				13号	
生产 工艺	原料→拉丝退火→绞制→绕包→绝缘挤塑→过水冷却→印字→检测→电线成品。	原料→拉丝退火→绞制→绕包→绝缘挤塑→过水冷却→印字→检测→电线成品。	无	/	无变动
环保 措施	<p><b>废气:</b> 绝缘挤塑废气和印字有机废气:利用布电线车间已有的废气处理设施“碱洗塔+两级活性炭(TA005)”处理后通过15m排气筒排放(DA005)。</p>	<p><b>废气:</b> 绝缘挤塑废气和印字有机废气:新建废气处理设施“碱洗塔+干燥过滤器+两级活性炭(TA017)”处理后通过15m排气筒排放(DA017)。</p>	<p>废气治理设施原环评要求利旧,实际新建一套废气处理设施,并且增加了干燥过滤器</p>	<p>为保证处理效率达到要求和活性炭处理效果,根据实际情况,新建废气治理设施,并增加干燥过滤器。</p>	<p>增加废气处理工艺,不会增加污染物排放,属于环境向好型变动,不属于重大变动。</p>
	<p><b>废水:</b> ①地面清洁废水:经西厂区已建的二级生化处理设施处理后通过西厂区总排口排入市政污水管网最终排入天元污水处理厂处理后排入石亭江。 ②碱洗塔废水:经中和处理后排入西厂区已建的二级生化处理设施处理后通过西厂区总排口排入市政污水管网最终排入天元污水处理厂处理后排入石亭江。</p>	<p><b>废水:</b> ①地面清洁废水:经西厂区新建的沉淀池处理后通过西厂区总排口排入市政污水管网最终排入天元污水处理厂处理后排入石亭江。 ②碱洗塔废水:循环使用,未产生碱洗塔废水,若后期产生碱洗塔废水交由有资质的单位进行处置。</p>	<p>二级生化处理设施改为沉淀池处理设施。碱洗塔用水循环使用,未产生碱洗塔废水,若后期产生碱洗塔废水交由有资质的单位进行处置。</p>	<p>由于二级生化处理设施老旧,因此新建沉淀池处理地面清洁废水,最终进入市政污水管网进入天元污水处理厂处理后达标排放。碱洗塔用水循环使用,未产生碱洗塔废水,若后期产生碱洗塔废水交由有资质的单位进行处置。</p>	<p>废水处理工艺变化,不会增加污染物排放,不属于重大变动。</p>
	<p><b>噪声:</b> 合理布局,选用低噪声设备,对噪声源采取减震措施,加强设备的维护和保养,合理安排生产时间。</p>	<p><b>噪声:</b> 合理布局,选用低噪声设备,对噪声源采取减震措施,加强设备的维护和保养,合理安排生产时间。</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>
	<p><b>固废:</b> 一般固废:依托厂区现有的一般固废暂存间,做好防渗、防风、防雨措施。不合格产品集中收集后外卖,废包装材料、废边角料、废塑料集中收集后外卖废品回收站。 危险废物:依托厂区现有的危险废物暂存间,做好“四防”,规范设置标识</p>	<p><b>固废:</b> 一般固废:依托厂区现有的一般固废暂存间,做好防渗、防风、防雨措施。不合格产品集中收集后外卖,废包装材料、废边角料、废塑料集中收集后外卖废品回收站。 危险废物:依托厂区现有的危险废物暂存间,做好“四防”,规范设置标识</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>



<p>标牌等。危险废物收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。</p>	<p>活性炭定期交由德阳益森环保科技有限公司收集贮存，最终交由自贡金龙水泥有限公司用于水泥窑无害化协同处置。废过滤棉和废油墨桶、废油墨稀释剂桶收集暂存于危废暂存间，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。</p>			
<p>地下水： 重点防渗区：西厂区危险化学品库房、东厂区油品库、危废暂存间采取重点防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m，渗透系数 ≤ 10<sup>-7</sup>cm/s，或参照 GB18598 执行。 一般防渗区：生产车间采取一般防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥1.5m，渗透系数 ≤ 10<sup>-7</sup>cm/s。 简单防渗区：办公区采取简单防渗，一般地面硬化。</p>	<p>地下水： 重点防渗区：东厂区化学品库房、东厂区油品库、危废暂存间采取重点防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m，渗透系数 ≤ 10<sup>-7</sup>cm/s。 一般防渗区：生产车间采取一般防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥1.5m，渗透系数 ≤ 10<sup>-7</sup>cm/s。 简单防渗区：办公区采取简单防渗，一般地面硬化。</p>	<p>重点防渗区 西厂区危险化学品库房变为东厂区化学品库房</p>	<p>西厂区危险化学品库房拆除，因此本项目化学品暂存至东厂区化学品库房，因此重点防渗区西厂区危险化学品库房变为东厂区化学品库房</p>	<p>东厂区化学品库房已做重点防渗，不会导致不利影响加重，不属于重大变动。</p>

### 三、环境保护设施建设情况

#### (1) 废气

本次扩建完成后废气污染物包括绝缘挤塑废气、印字有机废气和无组织废气。

##### 1) 绝缘挤塑废气

绝缘挤塑废气来源于绝缘挤塑工序，生产过程中绝缘料采用电加热挤塑成型，绝缘挤塑工序在挤塑成圈二合一设备内进行，绝缘料加热会分解，因此挤塑成圈二合一设备出料口将会产生绝缘挤塑废气，污染物为 HCl、VOCs。

治理措施：本项目共设置 8 台挤塑成圈二合一设备，在每台设备上分别设置 1 个集气罩，绝缘挤塑废气经过集气罩收集后，进入“碱洗塔+干燥过滤器+两级活性炭”装置 (TA017) 处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA017) 排放。

##### 2) 印字有机废气



本项目生产工艺中含印字工序，印字工序使用油墨和油墨稀释剂，油墨和油墨稀释剂中含挥发性有机物，使用过程中会挥发，产生印字有机废气，污染物为VOCs。

治理措施：本项目共设置8台在线印字设备，在每台在线印字设备上方分别设置1个集气罩，印字有机废气经过集气罩收集后，进入“碱洗塔+干燥过滤器+两级活性炭”装置（TA017）处理后通过1根15m排气筒（DA017）排放。

### 3) 无组织废气

本项目无组织排放主要产生于布电线间未捕集的HCl、VOCs。

治理措施：通过加强通风，以无组织形式排放。

### 4) 大气环境保护距离及卫生防护距离检查

根据本项目环境影响报告表，本项目未设置大气环境保护距离，卫生防护距离为：以布电线车间边界为起点划定50m范围。根据现场踏勘调查，本项目卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感点。

## (2) 废水

本项目建成后，不新增劳动人员，不新增生活污水产生。用水主要为地面清洁用水、碱洗塔用水、乳化液稀释用水和循环冷却用水。废水主要为地面清洁废水。乳化液和循环冷却用水循环使用，不外排。碱洗塔用水循环使用，未产生碱洗塔废水，若后期产生碱洗塔废水交由有资质的单位进行处置。

地面清洁废水：排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物等，经西厂区新建的沉淀池处理后通过西厂区总排口排入市政污水管网最终排入天元污水处理厂处理后排入石亭江。

## (3) 噪声

本项目噪声主要是生产设备噪声，主要为进口双头铜大拉丝机、进口14头拉丝机、高速绞线机等设备运行的噪声。

治理措施：采取合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间等措施降噪。

## (4) 固体废物



项目固废包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物包括：不合格产品、废包装材料、废边角料、废塑料。危险废物包括：废活性炭、废过滤棉、废油墨桶、废油墨稀释剂桶。

### 1) 一般固废

①不合格产品：年产生量约为 10t，集中收集后外卖。

②废包装材料：年产生量约为 1.0t，集中收集后外卖废品回收站。

③废边角料：项目生产过程中会产生废铜丝等废边角料，产生量约为 10t/a，集中收集后外卖废品回收站。

④废塑料：挤塑工序会产生废塑料，年产生量约为 5.0t，集中收集后外卖废品回收站。

### 2) 危险废物

#### ①废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附处理有机废气。根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于 HW49 类其他废物中“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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”（废物代码 900-039-49），属危险废物。本项目废活性炭产生量约为 2.6t/a，收集暂存于危废暂存间，定期交由德阳益森环保科技有限公司收集贮存，最终交由自贡金龙水泥有限公司用于水泥窑无害化协同处置。

#### ②废过滤棉

本项目干燥过滤器中设置过滤棉进行干燥过滤，会产生废过滤棉。根据《国家危险废物名录》（2021版），废过滤棉属于 HW49 类其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码 900-041-49），属危险废物。本项目废过滤棉产生量约为 0.5t/a，收集暂存于危废暂存间，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

#### ③废油墨桶、废油墨稀释剂桶

本项目废油墨桶、废油墨稀释剂桶来自于印字工序，印字工序使用油墨和油



墨稀释剂，会产生废油墨桶、废油墨稀释剂桶，产生量约为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油墨桶、废油墨稀释剂桶属于 HW49 类其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码 900-041-49），属危险废物。本项目废油墨桶、废油墨稀释剂桶收集暂存于危废暂存间，定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

#### （四）地下水污染防治

本项目可能对地下水造成污染的途径有：乳化液、油墨等污染源发生物料和污染物泄漏，通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水，污染物主要包括石油类、二甲苯、环己酮等。本项目厂区可能造成地下水污染的区域主要为东厂区油品库、东厂区化学品库房、危废暂存间。

本项目采取的地下水防治措施：

##### （1）源头控制

A.积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

B.根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。

##### （2）分区防渗

表 2 项目地下水污染防治分区防渗情况表

地下水污染隐患单元	防渗分区	防渗措施
东厂区油品库	重点防渗区	防渗混凝土+人工防渗材料
东厂区化学品库房		
危废暂存间		
生产车间	一般防渗区	防渗混凝土
办公区	简单防渗区	水泥硬化

#### （五）土壤污染防治

本项目对土壤的潜在污染可能来自于乳化液或油墨发生泄漏，影响方式为垂直入渗。主要污染物为石油类、二甲苯、环己酮等。

本项目采取的土壤防治措施：加强厂区绿化，以种植具有较强吸附能力的植



物为主。项目对东厂区化学品库房、东厂区油品库、危废暂存间实施重点防渗，生产车间实施一般防渗。此外，本项目运营过程中加强管理，定期巡检，最大限度杜绝土壤污染事故发生。

### （六）环境风险防范措施

本项目涉及的环境风险物质为乳化液、油墨及稀释液中的二甲苯、环己酮、乙醇、2-丁酮。主要的环境风险为：乳化液、油墨及稀释液等物料泄漏导致液体物料进入地表水体，可能会导致地表水环境质量超标。乳化液、油墨及稀释液等发生泄漏造成地下水环境污染。乳化液、油墨及稀释液发生泄漏造成土壤环境污染。

针对可能发生的环境风险事故，本项目采取的环境风险防范措施如下：

- （1）加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- （2）针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- （3）建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；
- （4）环保设施电源设置备用电源，主要环保治理设备采用一用一备；
- （5）东厂区化学品库房、东厂区油品库、危废暂存间实施重点防渗，生产车间实施一般防渗；
- （6）制定《突发环境事件应急预案》。

### （七）环境管理检查

#### （1）环境保护档案管理情况检查

项目环保档案由安环部负责管理，负责登记归档并保管。

#### （2）环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《环保管理制度》，配备有环保管理人员，明确了环保管理人员的环保职责，明确了总经理为公司环境保护工作第一责任人，对项目产生的各项污染的处理及防治进行统筹安排、合理布局。



### (3) 《突发环境事件应急预案》检查

特变电工（德阳）电缆股份有限公司制定了《突发环境事件应急预案》，并于2022年5月27日报送德阳市旌阳生态环境局备案，备案号510603-2022-015-L。建立健全公司突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，提高公司应对突发环境污染事故的能力。公司建立了突发性环境污染事故应急救援队，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

## 四、环境保护设施调试效果

(1) 废水：监测结果表明，项目西厂区废水排口所测项目氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目满足《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。

(2) 废气：无组织排放废气：氯化氢满足《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标准限值，VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值，非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019附录A中表A.1特别排放标准限值。有组织排放废气：绝缘挤塑废气和印字有机废气排气筒出口所测氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度标准限值，VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

(3) 噪声：监测结果表明，各监测点位昼间厂界噪声60~62dB(A)，夜间厂界噪声48~52dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(4) 固体废物：不合格产品集中收集后外卖，废包装材料、废边角料和废塑料集中收集后外卖废品回收站。废活性炭、废过滤棉和废油墨桶、废油墨稀释剂桶暂存于危废暂存间内，废活性炭定期交由德阳益森环保科技有限公司收集贮存，最终交由自贡金龙水泥有限公司用于水泥窑无害化协同处置。废过滤棉和废



油墨桶、废油墨稀释剂桶定期交由四川友源环境治理有限公司处置。

## 五、总量控制

根据环评及其批复,本项目总量控制指标为:废水:厂区排口:COD: 0.036t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.0041t/a。废气: VOCs: 0.179t/a (其中有组织排放量为 0.085t/a, 无组织排放量为 0.094t/a)。根据验收监测结果计算,本项目污染物实际排放总量为: 厂区排口: COD: 0.0029t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.00001t/a。废气: VOCs 有组织排放量为 0.029t/a, 均小于环评总量控制要求。

## 六、验收结论

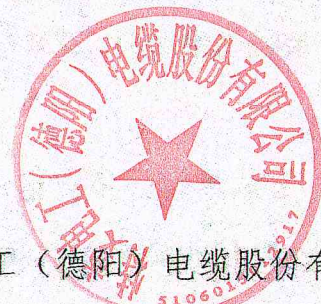
在建设过程中,特变电工(德阳)电缆股份有限公司基于工业互联网平台的新城镇化建设用电缆智能工厂建设项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 17000 万元,其中环保投资 105 万元,环保投资占总投资比例为 0.6%。废水、废气、噪声均满足了相关标准,固体废物采取了相应处置措施。因此,同意本项目通过竣工环保验收。

## 七、后续要求

- (1) 加强各环境保护设施的维护管理,确保项目污染物长期稳定达标排放。
- (2) 增强环保意识,定期开展环保知识培训。
- (3) 若后期产生碱洗塔废水交由有资质的单位进行处置。

验收组:

李剑 李剑 李剑



特变电工(德阳)电缆股份有限公司

2023年5月8日



特变电工（德阳）电缆股份有限公司

《基于工业互联网平台的新城镇化建设用电缆智能工厂建设项目》

竣工环境保护验收组成员

验收小组	姓名	单位	职务/职称	签字	联系电话
组长	朱以森	特变电工(德阳)电缆股份有限公司	环保管理	朱以森	18583801130
专家	李剑	四川省德阳生态环境监测中心	正高	李剑	13990262378
	李绍华	四川省新创节能环保有限公司	高工	李绍华	13350049094
其他成员	付勇	特变电工(德阳)电缆股份有限公司	安全员	付勇	18048636253
	刘新为	四川中衡检测技术有限公司	技师	刘新为	15983841940