

许继电气股份有限公司
特高压直流输电产业化及试验能力建设项目
环境影响报告表(简本)

环评单位：中国电子工程设计院

【环境影响评价资质证书：国环评证甲字第 1050 号】

2014 年 5 月 北京

目 录

1.工程概况.....	1
2.建设必要性.....	1
3.环境保护目标.....	1
4.环境质量现状.....	2
5.施工期环境影响分析.....	4
6.营运期环境影响分析.....	4
7.产业政策与规划符合性分析.....	5
8.结论.....	6

1. 工程概况

项目名称：特高压直流输电产业化及试验能力建设项目

建设单位：许继电气股份有限公司

建设地点：河南省许昌经济技术开发区阳光大道许继高科技电气城产业园内西南角

建设内容及规模：

本项目建设内容为：新建特高压直流试验中心一座，用于换流阀绝缘研究及产品组装、出厂试验。最终形成产品规模为：直流输电换流阀 1 套/年，直流滤波电气器 12 套/年，阀厅金具 2000 件/年，直流分压器 12 套/年。本项目占地面积 6921.77m²，总建筑面积 7940.14m²，总投资 17856 万元。

工程总投资 17856 万元，其中环保投资 300 万元，占约占总投资的 1.68%，主要用于隔声降噪、电磁屏蔽室、化粪池、事故油池等环保设施建设。

本项目拟于 2015 年 5 月建成投运。

2. 建设必要性

本项目的建设是国家电网发展战略的需要、特高压直流输电技术发展的需要、许继发展需要，本项目的建设是十分必要的。

3. 环境保护目标

本项目位于许昌经济技术开发区许继高科技电气城产业园内。根据现状调查，本项目周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、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，无文物保护单位等。园区周边均为开发区工业用地。

主要环境保护目标如下：

(1) 环境空气

满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 声环境

满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(3) 地表水环境

满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求。

(4) 地下水环境

满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中的III类标准要求。

(5) 电磁环境

工频电场强度、工频磁感应强度满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24—1998)中的评价标准要求,即以 4kV/m 作为居民区工频电场评价标准,应用国际辐射保护协会关于对公众全天辐射时的工频限值 0.1mT 作为磁感应强度的评价标准。

合成场强满足 95%的合成场强数值不超过 25kV/m 作为邻近民房的合成场强的评价标准,且 80%测量值不超过 15kV/m。

离子流密度满足小于 100nA/m² 的评价标准要求。

直流磁感应强度满足以 10mT 为直流磁场对公众全天暴露的磁感应强度的评价标准要求。

无线电干扰场强满足在距试验中心围墙以外 20 米处,好天气下,测试频率为 0.5MHz 的无线电干扰场强不大于 55dB(μV/m) 的评价标准要求。

4. 环境质量现状

4.1 大气环境质量现状

根据河南省环境保护厅网站发布的河南省城市空气质量日报,本项目所在区域环境空气首要污染物为 PM₁₀,空气质量状况以良为主。

4.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为本项目东侧 925m 的清泥河。清泥河水质分类为 V 类。根据《许昌市环境监测年鉴（二〇一二年）》，清泥河水质中除氨氮外，其他因子均可以达标。氨氮超标原因是沿途收纳了居民排放的生活污水。

4.3 地下水环境质量现状

根据《许昌市环境监测年鉴（二〇一二年）》，本项目所在区域地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准的要求。

4.4 声环境质量现状

为全面了解本项目所在地的声环境质量现状，中国电子工程设计院于 2014 年 5 月 5 日对本项目所在地四侧厂界进行了声环境现状监测。根据监测结果可知，各监测点昼间、夜间环境现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4.5 电磁环境质量现状

为全面了解本项目所在地的电磁环境现状，中国电子工程设计院与北京森馥科技有限公司于 2014 年 5 月 5 日对本项目所在地进行了电磁环境现状监测。

本项目拟建厂址处的工频电场强度为 0.001255kV/m，满足居民区工频电场 4kV/m 的评价标准限值要求。

工频磁感应强度现状值为 0.000017mT，满足 0.1mT 的评价标准限值的要求。

95%的合成场强值为 0.05kV/m，满足 95%的合成场强数值不超过 25kV/m 的评价标准限值的要求。80%的合成场强值为 0.05kV/m，满足 80%的合成场强数值不超过 15kV/m 的评价标准限值的要求。

离子流密度为 0.0 nA/m²，满足 100 nA/m² 的评价标准限值的要求。

直流磁感应强度为 0.05415mT，满足 10mT 的评价标准限值的要求。

0.5MHz 无线电干扰场强值为 36.98 dB(μ V/m)。

5. 施工期环境影响分析

施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场的管理，并采取有效的防护措施最大限度地减少施工期间对周围环境的影响。

6. 营运期环境影响分析

6.1 地表水环境影响分析

本项目营运期废水为特高压直流试验中心工作人员产生的生活污水。根据建设单位提供资料可知，本项目生活污水排放量为 $3.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $833.32\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS 及氨氮，经化粪池处理后排放浓度分别为： COD_{cr} 400mg/L、 BOD_5 200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 39mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值的要求，即 COD_{cr} 500mg/L、 BOD_5 300mg/L、SS 400mg/L，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准限值的要求，即氨氮 45mg/L。污染物排放量为： COD_{cr} 0.333t/a、 BOD_5 0.167t/a、SS 0.250t/a、氨氮 0.032t/a。

本项目生活污水排入市政污水管网，最终排入瑞贝卡污水处理厂。

6.2 地下水环境影响分析

本项目所排废水均经过市政管网排入市政污水处理厂，不排入地表水体，排水管线及化粪池、事故油池均做防渗处理。因此，本项目排水不会对地下水产生影响。

6.3 固体废物环境影响分析

本项目建成后产生的固体废物主要为生活垃圾和 10kV 变电所变压器事故排油。

特高压直流试验中心工作人员 83 人，按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 10.42t/a，由环卫部门负责收集和处置。

本项目 10kV 变电所变压器事故时最大排油量为 30t。本项目室外设有地下事故油池，事故排油交有资质的单位回收或处置。

6.4 声环境影响分析

本项目声环境影响源主要为特高压试验设备试验时产生的电晕噪声、产品组装时产生的机械噪声。这些噪声源均位于室内。拟建项目噪声源对厂界的噪声贡献值为 0~25.1dB(A)，设备噪声对厂界的贡献值很小，厂界处的噪声维持在现有水平，东、南、西、北厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准限值要求，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

6.5 电磁环境影响分析

本项目各种试验均在六面体法拉第笼式电磁屏蔽室内进行，由试验设备自带发生器输出试验所需电压等级，用于产品测试。试验所需电流最大为 4.4A，由于电流极小，产生的磁场影响几乎可忽略。且试验位于六面体法拉第笼式电磁屏蔽室内，所产生的电磁环境影响可被完全屏蔽。

由类比监测结果可知，本项目建成营运后，通过六面体法拉第笼式电磁屏蔽室的屏蔽，产生的工频电场强度、工频磁感应强度、合成场强、离子流密度、直流磁感应强度、无线电干扰场强均处在很低水平，满足相应标准限值的要求。

7. 产业政策与规划符合性分析

7.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版)，500 千伏(kV)及以上超高压、特高压交直流输电设备及关键部件的生产属于鼓励类项目。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

7.2 规划符合性分析

(1) 《许昌市城市总体规划（2005—2020）》符合性

根据《许昌市城市总体规划（2005—2020）》，许昌市主城区一类、二类工业用地布局规划主要在许昌经济技术开发区等区域。本项目位于许昌经济技术开发区内，符合许昌市城市总体规划。

(2) 《河南许昌经济技术开发区总体发展规划（2006-2020）》符合性

根据《河南许昌经济技术开发区总体发展规划（2006-2020）》，许昌经济技术开发区内工业用地布局包括阳光大道、清泥河、瑞祥路、朝阳路合围区域，即本项目所在的许继高科技电气城产业园，本项目用地性质为工业用地，符合《河南许昌经济技术开发区总体发展规划（2006-2020）》用地规划。

8. 结论

本项目在认真落实本报告环保措施后，污染物达标排放。从环保角度分析，特高压直流输电产业化及试验能力建设项目的建设是可行的。