

水保监方案〔2019〕3号

签发人：林祚顶

关于雅中~江西±800千伏特高压直流工程 水土保持方案报告书技术评审意见的报告

水利部：

2019年1月，我中心对《雅中~江西±800kV特高压直流工程水土保持方案报告书》进行了技术评审，基本同意该水土保持方案报告书，现将技术评审意见报部。

附件：雅中~江西±800千伏特高压直流工程水土保持方案
报告书技术评审意见

水利部水土保持监测中心

2019年1月28日

附件：

雅中~江西±800千伏特高压直流工程 水土保持方案报告书技术评审意见

雅中~江西±800千伏特高压直流工程位于四川省、云南省、贵州省、湖南省、江西省境内。项目建设内容包括新建送端雅中换流站、送端接地极及接地极线路，新建受端南昌换流站、受端接地极及接地极线路，新建±800千伏直流输电线路。

送端雅中换流站位于四川省凉山彝族自治州盐源县干海乡境内，输送容量8000兆瓦，本期建设换流变压器(24+4)×406兆伏安、±800千伏直流出线1回、35千伏接地极出线1回、500千伏交流出线9回，竖向布置采用平坡式布置。需建设进站道路2.40公里、站用水源供水管道25.00公里、站外排水管道1.80公里，还建机耕道路1.90公里。站用备用电源线路由盐源220千伏变电站引接，长度14.80公里。施工生产生活区布置在站址东北侧和西南侧。施工电源线路由附近的10千伏线路引接，长度2.00公里。送端接地极极址位于四川省凉山彝族自治州盐源县卫城镇，采用双环跑道形水平浅埋方式敷设，需修建检修道路0.92公里、站用电源线路2.00公里；接地极线路长度为22.50公里，设杆塔55基。

受端南昌换流站位于江西省抚州市东乡区杨桥殿镇礼坊村境内，本期建设换流变压器（24+4）×389兆伏安及无功补偿装置、±800千伏直流出线1回、35千伏接地极出线1回、500千伏交流出线7回，竖向布置采用平坡式布置。需建设进站道路5.65公里、站用水源供水管道32.50公里、站外雨水排水管道1.00公里，站外生产废水排水管道19.00公里。站用备用电源线路由孝岗220千伏变电站引接，长度16.30公里。施工生产生活区布置在站址东北侧。施工电源线路由站址西北侧的杨桥变引接，长度7.82公里。受端接地极极址位于江西省上饶市鄱阳县莲湖乡境内，采用同心双圆环水平敷设，需修建检修道路3.12公里、站用电源线路10.50公里；接地极线路长度为120.00公里，设杆塔388基。

新建±800千伏直流输电线路起自送端雅中换流站，沿线途经四川省凉山彝族自治州盐源县、德昌县、普格县、布拖县、金阳县；云南省昭通市昭阳区、永善县、彝良县、镇雄县；贵州省毕节市七星关区、金海湖新区、大方县、百里杜鹃管理区、黔西县，贵阳市修文县、息烽县、开阳县，黔南布依族苗族自治州福泉市，黔东南苗族侗族自治州黄平县、台江县、施秉县、剑河县、镇远县、锦屏县、天柱县；湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县、会同县，邵阳市绥宁县、武冈市、新宁县、邵阳县、邵东县，衡阳市衡阳县、衡山县、衡东县，湘潭市湘潭县，株洲市渌口区、

攸县；江西省萍乡市莲花县，吉安市安福县、吉安县、吉水县、峡江县、新干县，抚州市乐安县、崇仁县、临川区、东乡区，止于受端南昌换流站，共涉及 5 省 14 地（市）48 县（市、区），全长 1711.0 公里（其中四川省 210.2 公里、云南省 225.3 公里、贵州省 478.5 公里、湖南省 477.0 公里、江西省 320.0 公里），全线共设杆塔 3715 基。

线路施工需设牵张场 383 处，跨越施工场地 1157 处，新建施工道路 406.0 公里、人抬道路 662.0 公里。

项目总占地 1074.06 公顷，其中永久占地 218.47 公顷，临时占地 855.59 公顷；土石方挖填总量 694.86 万立方米，其中挖方 347.43 万立方米，填方 347.43 万立方米。项目总投资 247.36 亿元；计划于 2019 年 3 月开工，2020 年 12 月完工，总工期 22 个月。

项目区地貌类型主要涉及低中山、低山、丘陵地貌及冲积平原地貌；气候类型区主要有北亚热带湿润大区、中亚热带湿润大区、暖温带湿润大区，年降水量 920.5 ~ 1750.4 毫米，年蒸发量 960.0 ~ 1754.0 毫米，年均风速 1.2~2.2 米/秒；土壤类型以红壤、棕壤、紫色土等为主；植被类型主要为亚热带常绿针叶林、热带常绿针叶林、亚热带常绿阔叶林、亚热带石灰岩落叶阔叶与常绿阔叶混交林，沿线林草覆盖率为 46.7% ~ 58.5%；土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主；项目沿线涉及的黔东南苗族侗族自治州台江

县、施秉县、剑河县、镇远县、锦屏县、天柱县，怀化市靖州县，邵阳市新宁县属湘资沅上游国家级水土流失重点预防区；凉山彝族自治州德昌县、普格县、布拖县、金阳县，昭通市昭阳区、永善县、彝良县属金沙江下游国家级水土流失重点治理区；昭通市镇雄县，毕节市七星关区、大方县、黔西县属乌江赤水河上中游国家级水土流失重点治理区；邵阳市武冈市，衡阳市衡阳县、衡山县、衡东县属湘资沅中游国家级水土流失重点治理区；吉安市吉安县、吉水县，抚州市乐安县、临川区属粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。

2019年1月15~17日，我中心组织有关单位和专家在四川省成都市对该项目水土保持方案进行了技术评审。参加评审工作的有四川省水利厅、云南省水利厅、贵州省水利厅、湖南省水利厅，建设单位国家电网有限公司及其所属的国网四川省电力公司、国网湖南省电力公司、国网江西省电力公司，主体工程设计单位国网经济技术研究院有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司、四川电力设计咨询有限责任公司，水土保持方案编制单位中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司的代表，以及7名水土保持方案评审专家组成的专家组。代表和专家查看了项目现场，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况、主体工程设计单位关于

项目设计概况和水土保持方案编制单位关于水土保持方案报告书内容的汇报。经评议，专家组建议通过技术评审。

经我中心主任专题会议研究，该水土保持方案报告书基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，基本同意该水土保持方案报告书，现提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意主体工程选址选线水土保持制约性因素的分析与评价。本项目涉及水土流失重点预防区和重点治理区，基本同意水土保持方案报告中提出的提高防治标准、优化施工工艺、减少地表扰动和植被损坏范围的措施。

（二）基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。

（三）基本同意对主体工程中具有水土保持功能工程的评价与界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意项目建设区水土流失防治责任范围为 1074.06 公顷。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测，项目建设可能造成新增水土流失量 7.10 万吨。雅中换流站站区、南昌换流站站区、线路工程塔基区为本项目水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

鉴于项目区分段涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区、省级水土流失重点预防区和重点治理区，同意本项目水土流失防治分段执行建设类项目一级、二级标准。基本同意设计水平年水土流失综合防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 93%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 90%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

五、防治分区及防治措施体系和总体布局

（一）同意将水土流失防治区划分为山丘区和平原区 2 个一级区，雅中换流站区、南昌换流站区、送端接地极区、受端接地极区、线路工程区 5 个二级区。在此基础上，雅中换流站区划分为站区、进站道路区、还建道路区、站用外接电源区、站外供排水管线区、施工生产生活区 6 个三级区；南昌换流站区划分为站区、进站道路区、站外供排水管线区、站用外接电源区、竖向改造区、施工生产生活区共 6 个三级区。送端接地极区和受端接地极区均划分为汇流装置区、检修道路区、电极电缆区、站用外接电源区共 4 个三级区。线路工程区划分为塔基区、牵张场区、跨越施工场地区、施工道路区共 4 个三级区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系和总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标

准。

（一）山丘区

1.雅中换流站区

（1）站区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治措施，以及主体工程设计提出的站内外排水、边坡防护、碎石压盖和绿化美化等措施。

（2）进站道路区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治措施，以及主体工程设计提出的路基排水、边坡防护措施。

（3）还建道路区

基本同意施工期的表土剥离措施。

（4）站用外接电源区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

（5）站外供排水管线区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施，以及主体工程设计提出的排水消能措施。

（6）施工生产生活区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，边坡防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

2.送端接地极区

(1) 汇流装置区

基本同意施工期的表土剥离措施，以及主体工程设计提出的边坡防护、碎石压盖措施。

(2) 检修道路区

基本同意施工期的表土剥离措施，以及主体工程设计提出的边坡防护措施。

(3) 电极电缆区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的迹地恢复措施，以及主体工程设计提出的临河极环浆砌石砌护措施。

(4) 站用外接电源区

基本同意施工期的临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

3.线路工程区

(1) 塔基区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，施工场地的临时铺垫和拦挡措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施，以及主体工程设计提出的边坡防护、拦挡、排

水及泥浆沉淀措施。

(2) 牵张场区

基本同意施工期的临时铺垫和拦挡措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

(3) 跨越施工场地区

基本同意施工期的临时拦挡措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

(4) 施工道路区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，路基排水及边坡防护措施，以及施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

4.南昌换流站区

(1) 站区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治措施，以及主体工程设计提出的站内外排水和消能、边坡防护、碎石压盖和绿化美化等措施。

(2) 进站道路区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治措施，以及主体工程设计提出的路基排水、边坡防护措施。

(3) 站外供排水管线区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施，以及主体工程设计提出的排水消能措施。

（4）站用外接电源区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

（5）竖向改造区

基本同意施工期的表土剥离和利用措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

（6）施工生产生活区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，场地临时防护措施，场地周边截排水及边坡防护措施，以及施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

（二）平原区

1.线路工程区

（1）塔基区

基本同意施工期的表土剥离及保护利用措施，施工场地的临时铺垫和拦挡措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施，以及主体工程设计提出的泥浆沉淀措施。

（2）牵张场区

基本同意施工期的临时铺垫和拦挡措施，施工结束后的土地

整治和迹地恢复措施。

（3）跨越施工场地区

基本同意施工期的临时拦挡措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

（4）施工道路区

基本同意施工期的临时拦挡措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

2.受端接地极区

（1）汇流装置区

基本同意施工期的表土剥离及回覆措施，临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治，以及主体工程设计提出的绿化措施。

（2）检修道路区

基本同意施工期的表土剥离措施。

（3）电极电缆区

基本同意施工期的表土剥离及回覆措施，临时堆土防护措施，施工结束后的迹地恢复措施。

（4）站用外接电源区

基本同意施工期的临时堆土防护措施，施工结束后的土地整治和迹地恢复措施。

七、施工组织

基本同意水土保持施工组织和进度安排。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本项目主要采用地面观测、调查监测和遥感监测相结合的方法。监测重点区域为雅中换流站站区、南昌换流站站区、线路工程塔基区。

九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。基本同意水土保持补偿费 1144.02 万元，其中四川省 249.51 万元，云南省 83.21 万元，贵州省 288.16 万元，湖南省 231.88 万元，江西省 291.26 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。