

建设项目竣工环境保护验收申请

项目名称 云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程

建设单位 云南冶金新能源股份有限公司（盖章）

法定代表人 刘承磊

联系人 吕晓

联系电话 13759569245

邮政编码 654300

邮寄地址 云南省红河州建水县仁和路国土资源局办公楼四楼

中华人民共和国环境保护部制

说 明

1.本验收申请替代我部环发〔2001〕214号文件和环发〔2002〕97号文件中适用于编制环境影响报告书、表建设项目的环保验收申请。编制环境影响登记表建设项目的环保验收申请仍执行环发〔2001〕214号文件和环发〔2002〕97号文件。

2.本验收申请表一、表二由建设单位在申请环保验收前填写，表三、表四由负责建设项目竣工环保验收的环保行政主管部门在验收现场检查后填写。

3.表格中填不下或仍需另加说明的内容可以另加附页补充说明。

4.本验收申请一式两份，由负责建设项目竣工环保验收的环保行政主管部门随验收审批文件一并存档。

表一 基本信息

建设项目名称（验收申请）	云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程
建设项目名称（环评批复）	建水县南庄并网光伏电站工程
建设地点	云南建水县
行业主管部门或隶属集团	云南省能源局
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	新建
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	云南省环境保护厅、云环审〔2013〕281号、2013年9月24日
审批、核准、备案机关及批准文号、时间	云南省发展和改革委员会、云发改能源〔2013〕2074号、2013年12月24日
环境影响报告书(表)编制单位	云南省环境科学研究院
项目设计单位	光伏发电区：中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司； 220kV 升压站：云南恒安电力工程有限公司
环境监理单位	云南省环境工程评估中心
环保验收调查或监测单位	验收调查单位：云南省环境工程评估中心 施工期环境监测单位：云南坤发环境科技有限公司
工程实际总投资（万元）	246000.00
环保投资（万元）	1179
建设项目开工日期	2014年12月
同意试生产（试运行）的环境保护行政主管部门及审查决定文号、日期	
建设项目投入试生产（试运行）日期	2014年12月开工建设，2016年6月底建成

表二 环境保护执行情况

	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
建设内容（地点、规模、性质等）	<p>1.建设地点： 工程位于红河州建水县南庄镇和岔科镇境内。</p> <p>2.规模 项目总装机容量 300MWp； 建设一个 220kV 升压站， 2 台 150MVA 主变； 电站以 1 回 220kV 线路接入 500kV 惠厉变电站（送出线路不属于评价内容）； 新建场内道路 33.53km。</p> <p>3.性质：新建</p>	<p>1.建设地点： 工程位于红河州建水县南庄镇和岔科镇境内。</p> <p>2.规模 项目总装机容量 300MWp， 由 300 个 1MWp 多晶硅光伏方阵组成，每个 1MWp 光伏方阵由 1 台、2 台 500kW 集中式逆变器、24 台汇流箱、180 个光伏组串、3690 块光伏组件构成，全场共设置 35kV 开关站 10 个。 同期配套建设 1 座 220kV 升压站，2 台 150MVA 主变，升压站建有主控楼、35kV 配电室、SVG 设备楼、宿舍楼、220kV 配电场，220kV 出线 1 回，接入 500kV 惠厉变（送出线路不列入本项目）。集电方式为地埋电缆和架空线路相结合，其中地埋电缆 112km，架空线路长 2.75km，12 座塔基。 建设道路建设 33.15km，其中主线道路长度为 7.92km，支线道路长度为 25.23km。</p> <p>3.性质：新建</p>	<p>1.未变化</p> <p>2.规模 除场内集电线路有变化外，项目其余建设规模和内容不变，光伏方阵布局与环评时期相同</p> <p>3.未变化</p>
生态保护设施和措施	<p>施工期： 1. 由于项目区域占用了部分石漠化区，同时涉及少量石漠化治理区，因此，必须严格执行相关管理部门提出的各项措施，尽最大力度保护好环境，做好各项生态补救措施。</p>	<p>施工期： 1. 根据建水县林业局关于建水县南庄光伏电站项目建设的意见，项目涉及部分石漠化区，同时涉及少量石漠化治理区，由林业部门作项目调整，无防护林地，并且建设单位按照林业部门要求，对扰动区域进行还草和植</p>	<p>1.满足</p>

	<p>2. 绿化和防护工程应与主体工程同时设计。</p> <p>3. 建设单位应严格按设计进行施工范围的划定，禁止超计划占用土地和破坏植被。对于被占用的土地，应按相关规定办理合法手续。</p> <p>4. 施工结束后须清理场地，及时清除施工废料，施工场地应进行绿化，恢复周围环境原貌，不得造成污染和破坏。</p> <p>5. 严格落实《水土保持方案》中的各项水土保持措施，尽力减少水土流失，防止石漠化现象的扩大化。</p> <p>6. 项目工程弃方回填时应采用边开挖边在场地低洼地方直接填埋的方式。</p>	<p>被恢复，加强生态环境保护。</p> <p>2. 项目防护工程与主体工程同时建设，项目由不同承建单位分标段施工，防护、绿化同时进行。</p> <p>3. 建设单位严格按照征地范围进行施工，在厂区外围建有隔离围栏。项目临时施工营地、光伏方阵布置、光伏方阵电气设备、升压站均在征地范围内。</p> <p>4. 建设单位与施工单位明确环保责任，对施工完毕标段，及时清理项目施工产生的废料，及时进行平整，并进行植被恢复。</p> <p>5. 根据水保验收监测，项目建设区扰动土地整治率为 99.77%，水土流失总治理度 99.69%，拦渣率 99%，土壤流失控制比 1.02，林草植被恢复率 99.40%，林草覆盖率 37.24%。各项指标均已达到并超过了一级防治标准和方案的目标值。水土保持方案验收工作已通过红河州水利局现场验收。</p> <p>6. 项目区域表土资源珍贵，共产生弃方 29.9 万 m³，其中基础开挖 21.53 万 m³，剥离表土 5.32 万 m³，回填 21.93 万 m³，主要用于低洼方阵找平、场内道路填筑，剥离表土用于区内绿化和农光互补示范区覆土，项目土石方平衡较好，无弃方产生，未启用弃渣场。</p>	<p>2.满足</p> <p>3.满足</p> <p>4.满足</p> <p>5.满足</p> <p>6. 满足</p>
--	---	---	--

	<p>7. 施工期应尽量少挖填方，多保留现有的生态群落和生境类型。</p> <p>8. 保护好施工建设占地以外的野生动物赖以生存的森林植被，结合水土保持实施植被恢复计划。</p> <p>运营期： 9. 恢复植被选择上，应尽量选择低矮喜阴植被。</p>	<p>7. 太阳能电池阵列支架采用钢结构，支架基础采用0.5m×0.5m×0.5m现浇混凝土墩，占地面积小，对项目原生环境破坏小。</p> <p>8. 项目严格在征地范围内施工，科学合理施工，减小为人扰动区域，严禁破坏项目周边植被。</p> <p>运营期： 9. 项目区域植被恢复采用人工和自然恢复相结合，项目区域降雨量远小于蒸发量，植物缺水是主要问题，太阳能方阵阵面倾斜朝南，可大大减少阳光的直射和减小常年西南风的吹拂，降低土壤的水分蒸发，有利于植物的生长，区域扭黄茅、黄背草，施工迹地和道路两侧油茶长势良好，光伏方阵植被生长茂盛。</p>	<p>7. 满足</p> <p>8. 满足</p> <p>9. 满足</p>
<p>污染防治设施和措施</p>	<p>施工期： 1. 施工单位应当制定节约用水措施方案。</p> <p>2. 该项目施工期间施工人员生活污水，经统一收集处理后用于场地洒水抑尘或绿化，全部综合利用，不外排。</p> <p>3. 在施工过程中应设置施工废水收集池，将引入池中的施工废水进行沉淀处理后，回用于混凝土养护、洒水降尘等，杜绝施工废水外排，避免施工期废水对地表水的影响。</p>	<p>施工期： 1. 项目区域干旱缺水，施工和生活营地用水均用汽车运输上山，各施工单位均节约用水，避免水资源浪费，同时在场区内还修建了水窖。</p> <p>2~3. 项目施工生活营地建有生活污水收集池，施工废水收集池，废水经沉淀后上清液用于施工场地降尘和浇洒周围植被，经整改后，施工营地没有生活污水和施工废水集中外排现象发生。升压站雨污分流，雨水经管网外排，生活污水经隔油、沉淀后用于周边绿化浇洒，不外排。施工现场混凝土拌合基本规范，无直接在地面拌合的现象。</p>	<p>1.满足</p> <p>2~3.满足</p>

	<p>4. 修建施工期的临时排水设施及截水设施。</p> <p>5. 尽量选用低噪声设备并定期维护，确保各设备正常运行。</p> <p>6. 建筑施工单位应当采取有效措施，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。</p> <p>7. 加强施工操作规范，避免人为造成诸如高空抛丢重物砸下造成的突发性噪声影响周围居民的情况发生。</p> <p>8. 加强施工人员的个人防护，合理安排工作人员轮流操作施工机械，减少接触时间并按要求按规范操作，使施工机械的噪声维持在最低水平，对于高噪声设备的工作人员，应配戴防护用具、耳罩等。</p> <p>9. 在运输工程中应注意合理安排施工物料的运输时间，减小对当地居民的影响。</p> <p>10. 施工期施工人员生活垃圾分类收集，回收可利用部分，剩余部分定期委托环卫部门运至建水县垃圾处理场统一处理。</p>	<p>4. 项目提前规划，根据光伏方阵布局合理设计场内道路，同时修建截排水设施。</p> <p>5. 选施工机械均为国家合格产品，定期维护设备，使之处于良好工作状态。</p> <p>6. 施工期环境监测结果，项目施工期厂界噪声范围昼间为44.2~51.8 dB（A），夜间为41.4~44.6 dB（A），项目施工期厂界噪声满足《建筑施工厂界噪声标准》（GB12523-2011）昼间70dB（A），夜间55dB（A）的标准要求。</p> <p>7. 单位加强各施工单位人员教育，文明施工。</p> <p>8. 高噪声设备的工作人员，配戴防护用具、耳罩等。</p> <p>9. 运输车辆途径李海寨村，采取减速慢行，严禁超载运输措施，交通运输噪声影响较小。场内设置警示标牌，重要路口采取人为疏导。</p> <p>10. 施工营地设置和施工场地设置生活垃圾收集池和收集箱，由于项目地点偏远，不在环卫部门的收集范围，因此，生活垃圾各施工营地收集后，自行组织车辆送到羊街指点地点处理，各施工营地设置旱厕，定期清运沤肥。</p>	<p>4. 满足</p> <p>5. 满足</p> <p>6. 满足</p> <p>7. 满足</p> <p>8. 满足</p> <p>9. 满足</p> <p>10. 满足</p>
--	---	---	---

	<p>11. 施工过程中产生的土石方在项目区内消解，建筑废物分类收集，能回收利用的进行回收利用，不能利用部分收集后运至相关部门指定点统一处理。</p> <p>12. 安装光伏组件过程中产生固废收集后做返厂处置。</p> <p>13. 对施工现场进行科学管理,易产生扬尘的建筑物料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。</p> <p>14. 风速过大时应停止有扬尘产生的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。</p> <p>15. 开挖地面时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且建筑材料应随用随运，建筑垃圾则应及时运走处理。</p> <p>16. 谨防车辆装载过满，车辆运输时加</p>	<p>11. 施工期土石方平衡较好，无土石方单独堆弃。建设单位与各施工单位签订建筑垃圾清运协议，各标段产生的建筑垃圾集中收集，由施工单位组织卡车清运至建水指定地点，建设单位认真落实环境监理巡查意见，无随意丢弃现象。</p> <p>12. 光伏组件价格昂贵，施工过程中轻拿轻放，避免人为破损，产生的包装垃圾与建筑垃圾一同收集处理，破损的光伏组件由光伏组件供应商常州天合光能有限公司收回返厂。</p> <p>13. 工标段施工营地材料集中存放，部分材料直接在施工场地暂存，便于施工需要，减少搬运环节。易产生扬尘的砂石料进行毡盖。</p> <p>14. 项目配置洒水车，适时对场内道路进行洒水降尘，施工营地废水收集后沉淀，回用于场内洒水抑尘，减小扬尘产生。</p> <p>15. 项目开挖量小，挖方经压实用于光伏方阵填平，场内道路填筑，施工阶段配备了洒水车，适时洒水降尘。施工产生光伏板包装木架、纸质和塑料包装、废弃钢材等建筑垃圾，建设单位在与各施工单位合同签订中包含了垃圾清运事项，各施工单位每天多车次运送建筑垃圾，垃圾清运工作执行较好。</p> <p>16. 运输车辆严禁超载，易洒材</p>	<p>11. 满足</p> <p>12. 满足</p> <p>13. 满足</p> <p>14. 满足</p> <p>15. 满足</p>
--	--	---	---

	<p>盖篷布，防止或减少其沿途抛洒，途径有居民点地段时减速慢行，必要时对路面洒水压尘等，减少运输过程中的扬尘。</p> <p>运营期： 17. 运营期产生的生活废水经隔油池、化粪池等处理后，回用于周边绿化、浇洒，全部综合利用后，不外排，对外环境影响较小。</p> <p>18. 产生的少部分板件清洗废水收集于沉淀池处理，处理后回用于项目区绿化用水等，不外排，对地表水环境的影响不大。</p> <p>19. 对逆变器及其它输变电设施产生的噪声应从声源上进行控制，可采用隔声、消声、吸声等控制措施。</p> <p>20. 加强厂区的绿化，绿化带有一定的吸声、隔声降噪作用。</p> <p>21. 生活垃圾分类收集分类处置，回收可利用部分，剩余部分定期委托环卫部门运至建水县垃圾处理场统一处理。</p> <p>22. 食堂泔水用塑料桶收集，定期由周边的农户清运后妥善处置。</p> <p>23. 化粪池应定期清淤，一般每季一次，并及时委托环卫部门清运，妥善处置。</p> <p>24. 发生升压站主机运营故障时，主机运营润滑油可由事故油池收集。</p>	<p>料加盖篷布，途径李海寨村减速慢行，适时洒水降尘。、</p> <p>运营期： 17. 升压站生活废水采用隔油、沉淀处理后，经收集池收集用于周围绿化浇洒，不外排。</p> <p>18. 建设单位不组织光伏面板清洗，光伏面板紧靠降水冲洗，作为光伏方阵绿化补充用水。</p> <p>19~20. 项目电气设备多为入室安装，电气设备都布置在场内，调查范围内无声环境保护目标，项目场区范围大，植被恢复良好，经距离和植被吸声、阻隔作用，项目噪声影响可接受。根据监测，升压站运营期满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>21. 项目所在位置偏远，不在环卫部门收运范围内，生活垃圾分类集中收集，由建设单位自行组织车辆送至南庄镇羊街垃圾收集点。</p> <p>22. 食堂泔水用塑料桶收集，定期由周边的农户清运后处置。</p> <p>23. 升压站化粪池定期清淤，由周边的农户清运后沤肥。</p> <p>24. 升压站设有2台主变，每台主变油量为44850kg，变压器油</p>	<p>16. 满足</p> <p>17. 满足</p> <p>18. 满足</p> <p>19~20. 满足</p> <p>21. 满足</p> <p>22. 满足</p> <p>23. 满足</p> <p>24. 满足</p>
--	---	---	--

	<p>25. 拆卸、更换的废旧太阳能电池板有专门的容器收集，应回收返回生产厂家。</p> <p>26. 应有专门的特殊品库存放废电池容器，容器不得随意堆放，不得混入生活垃圾或其他固体废物中。</p> <p>27. 特殊品库场地的地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施。</p> <p>28. 运输废弃润滑油、太阳能电池板的环保措施 对于运输，运输商应对以下信息进行登记，且记录保存至少3年： a) 相关者信息：运输商名称；b) 运输工具名称、牌号；c) 出发地点及日期；d) 运达地点及日期；e) 所运输危险品的名称、种类和（或）规格；f) 所运输危险品的重量和（或）数量。</p> <p>29. 运输商有关废油收集处理的记录以及其他相关纪录应至少保存3年以上，并接受环保部门的检查。</p> <p>30. 运输商在运输过程中不得随意丢弃废油、废电池，并防止其散落，并设防雨设施。</p> <p>31. 禁止废油、废电池与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输。</p> <p>32. 使用清洁能源、安装抽油烟机。</p> <p>33. 保持项目区内的环境卫生，减少运营期地面扬尘和飘散物对环境空气质</p>	<p>密度 0.895t/m³，每台变压器油有 51m³，项目设置变压器事故油池 91m³，主变事故油池满足《220kV~750kV 变电所设计技术规程》(DL/T5218-2012)要求，总事故油池的有效容积不应小于最大单台设备油量的 60%的要求。</p> <p>25. 运营期更换的废旧太阳能电池板暂存于工具房，定期由供应商常州天合光能有限公司收回返厂。</p> <p>26~31.光伏电站运营期变压器事故工况下将会产生废变压器油，变压器事故废油临时贮存在事故油池，不再抽取暂存于升压站任何场所；升压站和开关站配置的蓄电池组更换将产生废旧蓄电池，更换的废旧蓄电池暂存于升压站 101 室。 上述废弃物属危险废物，根据法规要求，应当委托有资质单位处置。由于集团公司内部管理要求，诸如此类合同签订都需要事情发生，通过立项采取招投标方式，选取危险废物收集处置资质单位。建设单位郑重承诺，项目运营期产生的危险废物，通过招投标方式，委托具有资质单位进行处置，并向属地环境保护局报告，按危险废物管理法规要求办理相关手续，主动接受环保部门监督，严禁随意处置危险废物。</p> <p>32. 升压站食堂采用液化天然气为燃料，安装抽油烟机。</p> <p>33~34. 保持项目区域环境卫生，加强绿化和植被养护，建设扬尘</p>	<p>25. 满足</p> <p>26~31. 满足</p> <p>32. 满足</p> <p>33~34. 满足</p>
--	---	---	---

	量的影响。 34. 项目区垃圾及时清运并对垃圾房经常进行清扫消毒，尽量减小异味对周围环境的影响。	和飘撒物对空气质量的影响；及时清运垃圾。	
其他相关要求	<p>环保厅批复要求：</p> <p>1. 进一步优化项目布局与景观设计，尽可能保留项目区天然植被，与周围环境和景观相协调。</p> <p>2. 尽量减少土地硬化面积，选用当地树种，加强场区及周围绿化。</p> <p>3. 降低太阳能光电板反射率，减少光污染影响。</p> <p>4. 加强固体废物的分类和收集与处理。废气的光电设备组件交由配套厂家回收。生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。</p> <p>5. 项目区按照“雨污分流”的原则设置排水系统。太阳能组件表面清洗废水与生活污水须收集处理后全部回用于厂区绿化和洒水降尘，不得外排。</p>	<p>1. 设计阶段已优化光伏方阵布局，沿山地平台南北方向布设，光伏方阵支架采用钢架结构，扰动面积小，尽可能减小破坏区域天然植被。</p> <p>2. 项目主要硬化场地为 220kV 升压站，占地 1.56hm²，土地面积占用较大的光伏方阵区域未硬化，场内道路采用砂石路面，未硬化；应当地林业部门要求，道路两侧种植了大量油茶树，通过人工和自然恢复，场区植被恢复良好。</p> <p>3. 已选用深色太阳能电池板，有效降低反射率，减少了光污染影响。</p> <p>4. 项目施工期建筑垃圾和生活垃圾分类收集，破损的光伏板由厂家集中收回。由于项目不在环卫部门垃圾收运范围内，项目产生的生活垃圾由施工单位自行组织车辆运往羊街。</p> <p>5. 项目升压站排水系统按“雨污分流”设置，场内雨水经雨水管网排外，升压站生活污水经隔油池、化粪池处理后排入收集池，回用于升压站及周围绿化，化粪池残渣定期清掏沤肥，生活污水不外排。</p> <p>建设单位不组织太阳能组件表面清洗，仅仅依靠雨水冲淋，冲淋水作为光伏方阵植被补充用水，项目未在光伏方阵内部设置截排水沟渠，在光伏方阵外</p>	<p>1.满足</p> <p>2.满足</p> <p>3.满足</p> <p>4.满足</p> <p>5.满足</p>

	<p>6. 强化水土保持和生态恢复措施。合理安排施工时间，土石方开挖应避免雨天。</p> <p>认真落实施工道路、临时弃渣场及临时占地的水保措施及生态修复措施，施工期合理调配利用工程土石方，弃方不得顺坡和沿河倾倒。</p> <p>施工剥离表土临时堆放于临时表土堆场内，收集后用于生态修复。</p> <p>施工结束后及时做好施工场、开挖面的生态修复和复耕整治工作，有效控制水土流失。</p> <p>施工废水收集处理后回用于洒水降尘，防止扬尘污染。</p>	<p>缘、场内道路设有截排水沟。</p> <p>6. 项目合理安排施工时间，雨天不进行施工建设。</p> <p>项目不设置弃渣场，施工道路建有截排水沟，道路、电气平台建有偏坡防护。施工期土石方合理调配，用于光伏方阵平整和道路填筑。施工剥离表土临时存放，光伏方阵建成后，主要用于A5 农光互补光伏方阵，开展生态农业种植。</p> <p>施工结束后，建设单位已组织临时施工场地退场，对光伏方阵、场内道路、电气设施施工区域进行植被恢复，播撒草籽和种植树苗，项目水土保持设施已通过红河州水利部门现场验收。</p> <p>项目区域干旱缺水，各施工单位节约用水，施工场地设有废水收集池，回用于混凝土拌合和场地洒水降尘。</p>	<p>6.满足</p>
	<p>7. 初步设计阶段须开展环境专项设计，全面落实防治生态破坏和环境污染的各项措施、投资，并报我厅备案。</p> <p>开展施工期环境监理和环境监测工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中应明确环保责任，并委托有资质的环境监测单位开展施工期环境监测。</p> <p>施工期间的环境监理和监测报告须作为工程竣工环境保护验收的必备条件之一。</p>	<p>7. 项目初步设计阶段由初设单位云南省电力设计院编制了项目环境保护专篇，未向省厅备案。</p> <p>建设单位在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中应明确环保责任，委托云南省环境工程评估中心开展施工期环境监理工作，委托云南坤发环境科技有限公司开展施工期环境监测工作。</p> <p>施工期环境监理总结报告和施工期环境监测报告已送至红河州环境保护局和建水县环境保护局。</p>	<p>7.基本满足</p>
	<p>8. 本项目 220kV 升压站电磁辐射环境影响评价纳入输变电送出工程环境影响评价中，须依法另行办理环境影响评价报批手续。</p>	<p>8. 建设单位根据环评批复要求，委托西藏国策环境科技股份有限公司编制《建水南庄并网光伏电站 220kV 升压站工程环境</p>	<p>8.满足</p>

	<p>9. 严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。</p> <p>10. 施工期间每个季度应向红河州环保局、建水县环保局书面报告工程建设环境保护执行情况，每年报送年度总结报告。</p> <p>11.项目建成后试运营及竣工环保验收须报经红河州环保局批准。</p>	<p>影响报告表》，项目于2015年7月21日取得红河州环境保护局批复（红环审（2015）100号）。</p> <p>9. 建设单位严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>10.建设单位积极向建水县环境保护局汇报工作进展情况，但施工期每个季度未向州、县环保局提交书面报告。建设单位已向红河州环境保护局、建水县环境保护局报送项《建水县南庄并网光伏电站工程总结报告》。</p> <p>11.建设单位已委托云南省环境工程评估中心开展项目竣工环保验收工作，向红河州环境保护局申请办理项目验收手续。</p>	<p>9.满足</p> <p>10.基本满足</p> <p>11.满足</p>
--	---	--	---

注：表二中建设单位对照环评及其批复，就项目设计、施工和试运行期间的环保设施和措施落实情况予以介绍。

表三 验收组意见

2017年7月25日，红河州环境保护局组织建水县环保局、建水县环境监察大队，在建水县对云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程竣工环境保护进行现场检查和验收（验收组名单附后），参加会议的还有验收调查单位、工程监理单位和施工单位等。验收组听取了云南冶金新能源股份有限公司(建设单位)的自查报告、云南省环境工程评估中心(环境监理单位)对环境监理工作的汇报、云南省环境工程评估中心(验收调查单位)对项目竣工环境保护验收调查表的报告后，结合现场检查情况，并审阅有关资料和认真讨论后，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

建水县南庄并网光伏电站工程位于红河州建水县南庄镇和岔科镇境内。工程实际总占地面积 568.68hm²，总装机容量 300MW，由 300 个 1MW 的多晶硅光伏方阵组成，光伏方阵全场共设置 35kV 开关站 10 个，建设一座 220kV 升压站，集电方式为 35kV 地埋电缆和架空线路相结合，其中地埋电缆 112km，架空线路长 2.75km（12 座塔基），建设道路 33.15km。工程总投资 32.25 亿元，其中环保实际投资 1179 万元，占总投资比例的 0.47%。工程于 2014 年 12 月开工建设，2016 年 6 月并网发电。

二、环境保护措施落实情况

（一）环评制度执行情况：

2013 年 5 月 15 日，云南冶金新能源股份有限公司委托云南省环境科学研究院编制完成了《云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程环境影响评价报告表》；2013 年 9 月 24 日，云南省环境保护厅以（云环审〔2013〕281 号）《关于建水县南庄并网光伏电站工程环境影响报告表的批复》同意项目建设；2017 年 2 月 20 日，委托云南省环境工程评估中心开展建设项目竣工环境保护验收调查工作。

（二）环保措施落实情况：

施工期修建沉淀池，对生产废水、生活污水收集处理后回用；施工产生的弃土石渣在场内综合利用，未使用弃渣场，无永久弃渣。施工期配洒水车进行洒水，车辆进行遮盖。营运期建有隔油池、化粪池、垃圾桶、箱变事故油池和废旧蓄电池

暂存间等环保设施。

环保措施及批复执行情况：根据核对有关资料和现场检查，项目环评批复的 12 条环保要求，有 10 条满足，2 条基本满足。项目环评报告表的 43 条对策措施，有 43 条满足。

项目环评文件及批复等资料齐全；环保设施已与主体工程按“三同时”环保制度同步建成；执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。环保规章制度健全完善，各项环保设施设有兼职人员负责运行和管理维护。认真地落实了环评及批复要求，环评及批复的各项措施落实到位。项目在施工期间和试运行期间没有接到环境污染投诉。

三、验收调查结果

（一）生态环境影响调查

经调查，施工期和试运行期均很好地落实了各项生态保护措施，未发生越界施工行为。项目区未见国家级和省级重点保护野生动植物分布，也未发现名木古树，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感目标。施工结束后对施工营地进行了拆除，并对施工营地等临时占地进行平整和植被恢复，施工道路两侧进行了绿化，目前项目区以扭黄茅和黄背草灌草为主，植被恢复良好，较项目建设之前植被类型未发生改变。

（二）声环境影响调查

调查范围内无声环境保护目标。升压站位于场址 A3 方阵附近，四周开阔，与周围村庄的距离都大于 1km，升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，经距离衰减和建筑物阻隔对项目区域声环境影响较小。

（三）水环境影响调查

升压站建有“雨污分流”系统，升压站运营期劳动定员 18 人，产生少量生活污水，经隔油池、化粪池处理，化粪池上清液流入升压站站外收集池，上清液可用于水肥，浇洒升压站周边绿地，污泥定期由当地农民清掏沤肥，项目升压站生活污水做到不外排。

项目运营期取消了光伏方阵太阳能电池板清洗环节，没有生产废水产生。降雨作为太阳能电池组件下面草坪的绿化用水，对环境影响不大。

（四）固体废物环境影响

建设单位与各施工单位签订建筑垃圾清运协议，各标段产生的建筑垃圾集中收集，由施工单位组织卡车清运出场，目前施工迹地已恢复。

光伏方阵拆换部件为可回收废物，此部分拆换部件由光伏组件供应商收回返厂。升压站设有垃圾桶，建设单位自行组织车辆清运至羊街生活垃圾收运点。调查未发现垃圾乱扔乱倒现象。

箱变和升压站主变事故产生废油暂存于事故油池；升压站和开关站产生废旧蓄电池，由建设单位统一收集暂存于升压站主控楼专用房间，并已建立危险废物管理台账。光伏电站运行至今时间较短，未进行废机油的更换，旧电池也还未更换。

四、验收结论

云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程环保手续齐备，技术资料与环境保护档案资料齐全；环境影响报告表和各级环境保护部门批复中要求的生态保护和污染控制措施已落实，项目满足竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环保验收。

五、要求和建议

（1）进一步完善施工生产、生活区等临时占地的植被恢复措施，对项目区植被恢复不良区域进行补植补种。

（2）规范废电器元件、废旧蓄电池等固体废物的管理及管理台帐。

（3）加强对生活污水、生活垃圾的管理，确保污水不外排。

（4）加强对职工的环保法律、法规宣传教育，增强职工的环保意识。

组长：（签字）

表四 验收组名单

	姓名	单位	职务/职称	签名
组长	张莉	红河县环保局	主任	张莉
副组长	张天朋	建设局环保局	科长	张天朋
成员	杨志华	森林环境大队	副大队	杨志华
	杨红梅	红河县环保局	科员	杨红梅

表五 所在地环境保护行政主管部门验收意见

表五 所在地环境保护行政主管部门验收意见

根据国家环保总局《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，经现场检查，并查阅相关验收资料，云南省红河州建水县南庄并网光伏电站工程项目基本符合项目竣工环境保护验收条件，同意上报州环保局验收。



表六

负责验收的环境保护行政主管部门意见