

电力建设工程质量专项监管报告

为进一步加强电力建设工程质量监督，理顺电力工程质量监督管理体制，规范电力质监机构行为、督促电力建设工程参建各方落实主体责任，确保工程质量，按照《国家能源局关于印发2014年下半年重点专项监管工作计划的通知》和《关于开展电力工程质量专项监管督查工作的通知》的要求，国家能源局自2014年7月至10月组织开展了电力建设工程质量专项监管，对辽宁、吉林、安徽、山西、江西、甘肃、湖南、贵州、内蒙古（蒙东地区）等省区进行了督查，其中江西省作为能源局驻点督查地区。根据各地督查情况，形成此报告。

一、基本情况

国家能源局于2014年7月底在江西南昌召开启动会，制定专项监管实施方案，成立专项监管督查组，全面部署专项监管工作。辽宁、吉林、安徽、山西、江西、甘肃、湖南、贵州、内蒙古（蒙东地区）等省区所辖派出机构按照总体安排和要求，结合当地实际开展了现场检查。

本次专项监管主要包括《国家能源局关于加强电力工程质量监督工作的通知》（国能安全〔2014〕206号）贯彻落实情况、《电力工程质量监督检查大纲》和系列规章制度贯彻落实情况、工程建设各方主体责任落实情况、工程建设质量情况以及监督机构工作开展情况等五个方面。本次专项监管现场督查工程主要侧重于220千伏及以上输变电工程和大容量、大机组发电工程，以及风电工程和垃圾发电工程。

现场督查按照突出重点、以点带面、点面结合的工作原则开展检查，并采取听取汇报、查阅资料、现场查验、抽查实测、跟踪检查、座谈评议等方式，同时，对影响工程质量安全的关键部位，委托检测机构进行了随机抽样检测。

从本次专项监管和现场督查情况看，大部分电力工程质量监督机构、电力工程建设单位及参建各方都比较重视工程质量监督管理工作，能够依法履行工程质量监督和管理职责，保持质量管理体系有序运转，在电力建设规模不断扩大的情况下，总体保持了电力工程质量基本受控和持续健康发展。《国家能源局关于加强电力工程质量监督工作的通知》（国能安全〔2014〕206号）印发后，大部分单位能够积极行动，进一步规范工程质量管理行为，努力提升工程质量监督管理工作水平。

但是，本次专项监管现场督查也发现许多亟待解决的问题。据统计，本次专项监管督查，共检查工程项目81项，检查组共发现问题935例，其中质量管理方面问题477例，实体质量方面问题458例。所发现问题中，涉及输变电工程方面的问题363例，火电建设工程方面问题151例，水电建设工程方面问题60例，风电建设工程方面问题320例，垃圾发电工程方面问题41例。现场督查组在监管督查过程中，共下发整改通知书65份，下达停工令2份。

督查发现问题按工程类别统计如下：

工程类别	检查项目数	发现管理性问题数	发现实体质量问题数
220kV及以上电网工程	29	85	90
110kV及以下电网工程	13	146	42
火力发电工程	11	78	73
垃圾焚烧发电工程	2	18	23
风电工程	20	129	191
水利水电工程	6	21	39
合计	81	477	458

从以上表格可以看出，管理性问题和实体质量问题各占一半；管理性问题上110千伏及以下输变电工程和风电工程占比较大；实体质量问题中风电工程较为突出。

针对上述问题，现场督查组已要求受检单位立即制定整改计划，限期整改。

二、存在的主要问题

（一）部分工程项目基本建设和质量监管程序执行不到位，存在开工前未进行质量监督注册、违规投运等问题

督查发现，此类问题共46例，占所发现问题的4.9%，主要表现在部分建设工程未在开工前进行质量监督注册、边设

计边施工、工程未经验收即投入运行，不符合基本建设程序和验收规程。尤其是部分风电、光伏发电、垃圾发电等可再生能源项目建设工程不履行质量监督手续现象比较突出。

专栏1：基本建设和质量监督程序方面存在的问题

■湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场工程，110千伏升压站建设单位中水电新能源株洲风力发电有限公司在未进行单位工程验收、未成立启动验收委员会、未办理移交生产交接手续、站内消防设施未取得消防部门投入使用许可的情况下即投运接入电网。

■淮南-南京-上海1000千伏交流特高压工程（安徽标段），建设单位安徽省电力公司在初步设计文件未获得审查批复的情况下，提前出版施工图并组织施工，不符合“先勘察、后设计、再施工”的基本建设程序，且未及时办理质量监督注册手续。

■国电龙源贵州公司威宁龙头山、大海子风电建设工程，建设单位龙源贵州风力发电有限公司未按规定申请办理工程质量监督手续，没有规范进行工程启动验收。

■江西大唐抚州电厂建设工程，设计单位广东省电力设计研究院的设计交底中无交底文件、交底程序不规范、交底内容不全面。

■甘肃金昌金泰电力有限公司金川区光伏发电项目、武威航天新能源公司红沙岗第二风电场工程即将投产，建设单位甘肃金昌金泰电力有限公司、武威航天新能源公司仍未进行工程质量监督注册。

■江西南昌泉岭生活垃圾焚烧发电厂建设工程，建设单位江西南昌百玛士绿色能源有限公司在无地基处理与分部工程验收签证，相关地基处理已发生变更但无变更方案的情况下组织验收，违反验收程序。

（二）监理人员履职不到位，现场监理机构形同虚设

督查发现，此类问题共137例，占所发现问题的14.7%，主要表现在大部分监理单位现场监理制度不健全，未制定有针对性的现场监理措施；监理专业人员配置不合理，监理人员素质差，无证上岗；监理项目部未配置齐全的必要检测仪器；监理记录等资料真实性较差。

专栏2：监理机构和人员方面存在的问题

■湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场工程，建设单位中水电新能源株洲风力发电有限公司聘用无“电力工程”专业监理资质的湖南江海科技有限公司进行监理，导致建设管理工作混乱，部分工程未验收即投运。

■江西南昌泉岭生活垃圾焚烧发电厂建设工程，监理单位北京五环国际工程管理有限公司锅炉专业的旁站监理计划不完整；锅炉通球旁站监理记录中，后补监理记录现象较多，施工人员、监理人员签字存在逻辑错误。

■湖南临武大冲风电场工程，监理单位达华集团北京中达联咨询有限公司，在风电机组防雷接地分项工程尚未完成、参建单位未能提供耐压试验报告和防雷接地测试报告的情况下，监理单位已对该分项工程填写“全部验收合格”。

■湖南省电力公司攸县电厂-船山500千伏送电线路工程，监理单位湖南电力建设监理咨询有限责任公司的部分监理工程师专业证件不齐全，存在跨专业签字、证件过期等现象。

（三）资质审核把关不严，违法违规现象突出

督查发现，此类问题共73例，占所发现问题的7.8%，主要表现在参建单位存在超越资质范围承接工程以及相关人員无证上岗、跨专业签字等严重违规现象。

专栏3：参建单位资质和人员资格方面存在的问题

■江西华能安源电厂“上大压小”新建工程，建设单位华能安源发电有限责任公司将现场桩基检测委托给无桩基检测专项资质的江西省电力设计院实施。

■甘肃华电玉门麻黄滩第一风电场工程，施工单位中国水利水电第十工程局有限公司；大唐瓜州北大桥第六风电场工程，施工单位中能建天津建设公司、北京唐浩电力工程技术有限公司、内蒙古第三电力建设工程公司、江苏省电力建设第三工程公司等单位中部分电焊、测量等施工人员无资格证，部分高处作业、起重作业人员等无特种作业资格证，个别试验人员资格证书已过期。

■辽宁大唐国际法库双台子风电场新建工程，风电场集电线路施工单位吉林省利源电力集团有限公司的项目质检员无有效证件，且不是该项目任命的质检员。

■湖南省电力公司攸县电厂-船山500千伏送电线路工程，A标施工单位湖南省电网工程公司的特种作业人员与交底签名人员不一致，现场测量工无资格证书。

（四）工程分包管理较为混乱，存在违法转包和违规分包等问题

督查发现，此类问题共26例，占有问题2.7%，主要表现在建设单位对承包单位的承包行为疏于管理；承包单位对分包单位的资质资格把关不严，部分承包单位存在将主体工程违法转包等现象；部分分包队伍管理混乱，人员素质差，无证上岗现象比较普遍，工程质量管理不到位。

专栏4：工程分包管理方面存在的问题

■湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场工程，110千伏升压站施工单位中水十一局施工项目部将工程违规转包给第三方。

■中电投贵州金元集团毛家河水电站工程，施工单位水电工程三局、广东水电二局对施工分包队伍普遍存在以包代管现象，对分包队伍资质审查不够严格，现场人员未认真进行上岗培训，素质参差不齐，质量管理意识淡薄。

■内蒙古华能通辽努古斯台哈伦呼都噶风电项目35kV集电线路参数测试工程，总承包单位中国能源建筑集团东北电力第一工程公司承揽该工程后，将工程转包给无承装修试资质的铁岭巨力工程机械有限公司。

■内蒙古大唐绥滨吉成风电场一期（49.5MW）工程，总承包单位东北电力第一工程公司承揽该工程后，将主体工程220kV升压站、35kV线路违法分包给佳木斯华为电力（集团）有限公司。

■内蒙古华能昌图老城风电场（48MW）工程电气安装#1标段工程，总承包单位东北电力第四工程公司将主体工程违法分包给河南省防腐保温有限公司，该工程的分包商河南省防腐保温有限公司超资质承接220kV变电所施工。

■内蒙古中广核沽源黄盖淖风电场220kV送出线路工程，总承包单位吉林省利源电力集团有限公司主体工程基础作业、杆塔作业、架线作业违法分包给吉林省瑞福通工程建设有限公司；吉林省瑞福通工程建设有限公司超资质承揽220kV线路工程。

（五）工程建设强制性标准执行不到位，设计、施工存在违规问题

督查发现，此类问题共113例，占所发现问题的12.1%，主要表现在工程建设执行强制性标准方面，各工程项目普遍存在执行标准滞后、更新不及时等问题。在施工过程中，混凝土工程、电气设备接地和检测试验方面存在的违反工程建设强制性标准的问题较为突出。

专栏5：执行强制性标准方面存在的问题

■安徽省电力公司500千伏肥南变电站工程，建设单位安徽省电力公司在《工程建设强制性条文执行计划》中，使用的《建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300-2011）》已经失效。

■山西国锦煤电有限公司一期2×300MW发电工程，建设单位山西国锦煤电有限公司没有明确工程项目采用的技术标准和强制性条文实施要求。

■山西牛家岭风电场工程，设计单位山西意迪光华电力勘测设计有限公司没有按强制性条文要求增加35千伏配电室下部SF6强制通风措施。

■甘肃武威航天新能源公司红沙岗第二风电场工程，建设单位甘肃武威航天新能源公司未制定工程建设标准强制性条文实施、检查计划。

（六）部分质量检测机构管理混乱，检测试验报告内容弄虚作假

督查发现，此类问题共41例，占所发现问题的4.4%，主要表现在现场检测没有编制施工检测试验计划、抽样检测比例不合格、检测指标不全以及部分检查资质管理不规范等问题，有的检测机构甚至出具内容不完整的检测报告，严重危及工程质量安全。

专栏6：质量检测行为方面存在的问题

■安徽平圩电厂三期工程，检测单位安徽强化电力工程检测试验有限公司无计量认定证书，部分取样、检测人员的资格证书已失效。

■国网新源丰满水电站重建工程，建设单位国网新源公司丰满大坝重建工程建设局委托的现场试验室为本工程设计单位中水东北勘测设计研究院有限责任公司下设的二级机构，且无独立法人资格，与设计单位存在利害关系，不能满足规定的独立第三方试验室的要求，违反了《建设工程质量检测管理办法》（中华人民共和国建设部令第141号）；施工单位中国水利水电第二工程局有限公司导流洞竖井混凝土浇筑时，未在现场留置试块和进行塌落度测试，不符合混凝土施工规范。

■安徽省电力公司500千伏肥南变电站工程，安徽中昊建材有限公司提供的2014年8月18日混凝土技术资料中无出厂28天强度报告。

■江西华能安源电厂“上大压小”新建工程，施工单位浙江省二建建设集团有限公司、中能建东北电力烟塔公司、河南省第二建设集团有限公司、中能建东北电力第三工程公司、中电建江西省火电建设公司，现场抽查材料到场检验记录中，个别批次钢筋未进行进场检验，即标识“检验合格”；#2炉省煤器等焊口抽查比例检验一览表标识射线、超声检查比例均为25%，不符合标准规定的射线或超声总检查比例100%的规定；厚壁管道焊缝所做的超声波检测，焊缝两侧未清除制造厂用于管道制造焊口防护罩的固定块，超声波检验措施不合格，该超声波检验结论无效。

■辽宁省电力公司抚顺东部220kV环网输电线路工程，监理单位辽宁电力建设监理有限公司基础评级记录中没有试块强度即被评为优良。

（七）建设工程质量管控措施不到位，部分工程实体质量问题突出

督查发现，此类问题共197例，占所发现问题的21.1%，主要表现在参建单位在设计、施工、检测、验收等各环节的质量管控措施不到位，工程实体质量不合格，较为突出的是混凝土质量控制不合格，试块强度检测不合格，以及电气防雷接地施工工艺不符合规程规范要求等问题，大部分质量监督机构对110千伏以下输变电工程质量监督不到位现象也比较普遍。造成部分工程实体质量问题突出。

专栏7：实体质量方面存在的问题

■贵州黔源电力公司善泥坡水电站项目，施工单位中国水利水电第四工程局施工的大坝混凝土存有泌水严重、粗骨料离析现象，混凝土配合比和拌制质量控制不到位，大坝表孔部位先浇块结构缝采用网格式模板存在漏浆问题，造成铜止水周围混凝土不密实，形成渗漏通道；大坝中孔工作弧门、检修闸门、表孔闸门、导流洞封堵门、尾水闸门等经第三方检测制造焊缝均存在质量缺陷，不合格。

■中电投贵州金元集团毛家河水电站工程，施工单位中国水利水电第三工程局、广东水电二局施工的引水隧洞工程部分衬砌段混凝土剥落，钢筋保护层明显不足，造成钢筋外露，影响结构的安全与工程耐久性；外购砂石骨料质量控制和现场堆存管理不符合要求；两岸坝肩处理范围以外自然边坡、进水口边坡顺坡向卸荷裂隙发育，存在崩塌、落石的安全隐患；厂房尾水渠石渣淤积已高出水面，尾水闸前集水槽不能完全满足要求，对尾水闸门结构可能构成损坏，影响机组启动前的提门安全和运行稳定；从大坝芯样情况看，大坝内部存在层间结合不良等问题。

■江西省电力公司抚州110千伏进贤衙前输变电工程，施工单位江西赣东电力实业有限公司完工交付的主变压器，事故放油阀的金属堵板未拆除；主变压器铁芯、夹件的接地引出线，未直接与接地装置连接，不符合规范要求；输电线路8号、11号钢管塔的右侧接地扁钢与塔身连接不符合规范要求。

■贵州电网公司500千伏凯里舟溪变电站新建工程，施工单位广西送变电建设公司施工的部分基础钢筋焊接工艺不满足规程要求，站区公路没有设置变形缝。

■江西九江彭泽泉山46.2MW风电场新建工程，施工单位江西省电力设计院设计的升压站110千伏接地刀闸，未按规定设置接地引下线；升压站避雷针接地引下线未按规范要求施工；4号风机平台无排水沟，回填土夯实密实度不符合规程要求，边坡未作处理；个别混凝土配合比等检测报告检测单位未签字确认，未见混凝土配合比设计报告和28天检测数据。

■辽宁大唐国际法库双台子风电场新建工程，施工单位吉林省利源电力集团有限公司施工的集电线路C线16#塔、713#塔的 $\angle 40 \times 3$ 角钢弯曲变形超差，地脚螺栓无防腐措施；已组立铁塔未能可靠接地；接地引线连接存在采用对焊工艺，且焊缝未做防腐处理等问题；35kV开关柜、保护控制屏未固定，基础槽钢未见明显接地；2号主变35kV开关柜进线管型母线吊架未接地，吊架与棚顶固定部位缺少安装螺栓；主要一次电气设备接地端子与接地引线螺栓连接（孔数、孔距、孔径）不符合规范要求；全站户内明敷接地线连接不符合设计和规范要求；户外视频设备支架未接地；户外电缆沟未按设计要求安装等电位接地线。

（八）工程质量过程控制不到位，部分资料、数据失真

督查发现，此类问题共106例，占所发现问题的11.3%，主要表现在工程质量管理资料缺失、部分数据失真、引用的施工标准错误或不完整、后补变更签证资料等，不能真实反映质量管理过程，影响工程质量资料的可追溯性。

专栏8：质量过程控制方面存在的问题

■贵州省电网公司500千伏铜仁碧江变电站工程，施工单位贵州输变电工程公司，工程质量验收验评范围划分表编制不完善，质量控制作业标准审批手续不规范。

■国网新源丰满水电站重建工程，建设单位国网新源公司丰满大坝重建工程建设局技术标准清单缺少部分国家标准，且未履行编制、审查、批准程序。

■甘肃金昌金耀发电有限公司金川区西坡并网光伏发电项目建设单位甘肃金昌金耀发电有限公司、国电酒泉安北第四风电场项目建设单位国电甘肃电力有限公司，没有编制施工质量验收项目划分表，未设定工程质量控制点。

■山西华电朔州热电厂 2×350 MW工程，施工单位山东电建二公司、山西电建四公司和监理单位山西和祥建通工程项目管理有限公司锅炉浇注施工记录和旁站记录中，无钢纤维掺入比例，无浇注料搅拌时间、无浇注料从制作到用完的时间、无脱模时间。

■山西电力公司大同东500kV输变电工程，施工单位山西省送变电工程公司、山西省供电工程承装公司电气分项工程验收记录签署日期与实际工作日期不一致。

三、监管意见

针对专项监管督查中发现的问题，提出如下监管意见：

（一）对于严重违规和违反工程建设强制性标准的湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场等工程项目，已经责令其停工整改，并依法进行处罚。

（二）针对部分工程项目基本建设和质量管理程序执行不到位、开工前未进行质量监督注册、违规投运等问题，责成湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场工程、淮南-南京-上海1000千伏交流特高压工程（安徽标段）、国电龙源贵州公司威宁龙头山、大海子风电建设工程、江西大唐抚州电厂建设工程、甘肃金昌金泰电力有限公司金川区光伏发电项目、武威航天新能源公司红沙岗第二风电场工程、江西南昌泉岭生活垃圾焚烧发电厂建设工程的建设、设计单位，按照相关规定，重新组织工程验收和办理工程质量监督注册手续，确保工程基本建设程序和质量程序得到有效执行和落实。

（三）针对监理人员履职不到位、现场监理机构形同虚设等问题，责成湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场工程、江西南昌泉岭生活垃圾焚烧发电厂建设工程、湖南临武大冲风电场工程、湖南省电力公司攸县电厂-船山500千伏送电线路工程的建设单位和监理单位，完善现场监理制度，制定有针对性的现场监理措施；合理配置监理专业人员，加强对监

理人员的培训取证工作，配置齐全必要的检测仪器，整理完善监理记录等资料。

（四）针对资质审核把关不严，违法违规现象突出问题，责成江西华能安源电厂“上大压小”新建工程、甘肃华电玉门麻黄滩第一风电场、大唐瓜州北大桥第六风电场工程、辽宁大唐国际法库双台子风电场新建工程、湖南省电力电力公司攸县电厂-船山500千伏送电线路工程的建设、施工单位，严格审查参建单位和有关人员的工作资质，加强单位资质和人员资格审核把关，杜绝超越资质范围施工，严禁无证上岗。

（五）针对工程分包管理混乱、违法转包和违规分包等问题，责成湖南新能源株洲龙亭龙凤风电场110千伏升压站设备安装工程、中电投贵州金元集团毛家河水电站工程、内蒙古华能通辽努古斯台哈伦呼都噶风电项目35kV集电线路参数测试工程、内蒙古大唐绥滨吉成风电场一期（49.5MW）工程、内蒙古华能昌图老城风电场（48MW）工程电气安装工程#1标段工程、内蒙古中广核沽源黄盖淖风电场220kV送出线路工程的建设、总承包、施工单位，及时纠正主体工程违法转包和违规分包行为，严格分包合同和安全生产协议的签订与有效执行，严格执行分包队伍人员入场安全教育和考试合格后上岗规定，督促分包队伍完善质量安全管理制，提高自主安全管理能力。

（六）针对工程建设强制性标准执行不到位，设计、施工存在违规问题，责成安徽省电力公司500千伏肥南变电站工程、山西国锦煤电有限公司一期2×300MW发电工程、山西牛家岭风电场工程、甘肃武威航天新能源公司红沙岗第二风电场工程的建设、设计、施工单位，严格落实工程建设标准强制性条文实施措施，确保强制性条文执行有效、到位。

（七）针对部分质量检测机构管理混乱，检测试验报告内容弄虚作假等问题，责成安徽平圩电厂三期工程、国网新源丰满水电站重建工程、安徽省电力公司500千伏肥南变电站工程、江西华能安源电厂“上大压小”新建工程、辽宁省电力公司抚顺东部220kV环网输电线路工程的建设单位，督促质量检测单位加强工程质量检测工作，规范检测行为，杜绝弄虚作假，确保检测报告真实、有效。

（八）针对建设工程实体质量存在的问题，责成贵州黔源电力公司善泥坡水电站项目、中电投贵州金元集团毛家河水电站工程、江西省电力公司抚州110千伏进贤衙前输变电工程、贵州电网公司500千伏凯里舟溪变电站新建工程、江西九江彭泽泉山46.2MW风电场新建工程、辽宁大唐国际法库双台子风电场新建工程的建设、施工单位，加强设计、施工、检测、验收等各环节工程实体质量过程管控，严格按照工程规程、标准、规范的要求，逐一整改到位。

（九）针对质量过程控制不到位，部分资料、数据失真等问题，责成贵州省电网公司500千伏铜仁碧江变电站工程、山西华电朔州热电厂2×350MW工程、国网新源丰满水电站重建工程、甘肃金昌金耀发电有限公司金川区西坡并网光伏发电项目、国电酒泉安北第四风电场项目、山西电力公司大同东500kV输变电工程的建设、监理、施工单位，加强工程质量监督、检查和验收管理，规范工程建设档案管理，完善工程质量监督台账资料。

国家电网公司、南方电网公司、华能集团公司、大唐集团公司、国电集团公司、中电投集团公司、中国电建集团公司、中能建集团公司、中广核集团公司及有关单位要督促所属单位及工程，制定整改计划、明确措施和要求，2015年1月底前完成整改工作，并将整改情况按要求报送国家能源局及其派出机构。

国家能源局有关派出机构根据有关单位及项目的整改落实情况，适时组织“回头看”。

本次督查未涉及到的单位及工程项目，要认真对照上述问题和整改要求，举一反三，积极开展自查自纠，强化工程质量管理，切实保障工程建设质量。

四、监管建议

针对上述影响电力工程建设质量的诸多问题，为进一步强化电力工程质量监督工作，建议进一步健全电力工程质量监督工作体系和工作机制，明确电力工程质量监督工作的各项保障措施，完善责权分明的政府监督管理体系，从政策法规、标准体系等方面多措并举，统筹电力工程建设管理、勘察设计、施工、工程监理和监督检测等方面的质量管理工作，确保电力工程建设质量，促进电力工业安全健康快速发展。

（一）进一步健全电力工程质量监督组织体系

督查发现，目前的电力工程质量监督机构绝大部分都设在电力企业内部，在工作中普遍存在机构不健全、人员配置不到位等问题，难以独立、有效地履行政府的质量监督职能，难以做到电力建设工程质量监督全覆盖。建议国家有关部门加快质量监督机构体系建设，在机构设置、人员编制、财政经费方面给予保障，确保电力工程质量监督工作有效

开展，保证工程质量管理可控在控，逐步实现由国家能源主管部门归口管理、独立履行质监职责的电力工程质量监督机构组织体系。

（二）进一步完善电力工程质量管理协调机制

督查发现，在部分地区35千伏及以下输变电工程、垃圾发电等电源工程的质量监督工作中还存在电力工程质量监督机构与地方质量监督机构职能交叉，质监职责不清的问题，造成工作重复、缺位等情况，影响工程建设质量。针对当前我国电力发展速度快、建设规模大、技术难度高、外部风险因素多等实际，建议进一步加强建设、电力、水利、质检等行政主管部门的统筹协调，明确电力工程质量监督管理职责，落实各方监管责任，建立部门间的沟通协调、信息共享和联合执法的长效工作机制，形成监管合力，推动企业履行社会责任，科学有效管控和降低工程质量安全风险。

国家能源局

二〇一五年四月

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/76152.html>