

2020 年度电力建设工程施工安全监管 和质量监督执法检查工作情况通报

(征求意见稿)

为切实做好电力建设工程施工安全监管和质量监督工作，2020 年 8 月国家能源局印发了《关于开展 2020 年度电力建设工程施工安全监管和质量监督专项检查工作的通知》(国能综通安全〔2020〕83 号，以下简称《通知》)，在全国范围内组织开展了电力建设工程施工安全监管和质量监督执法检查。本次执法检查是在企业自查基础上，国家能源局及各派出机构按照“双随机、一公开”的原则，选取了 199 个在建电力建设工程，组织专家进行现场执法检查，共提出整改问题 2488 项，下发整改通知书 178 份，做出行政处罚 5 例，有效防范遏制了电力建设工程安全生产和质量事故的发生。现将有关情况通报如下：

一、2020 年全国电力建设项目基本情况

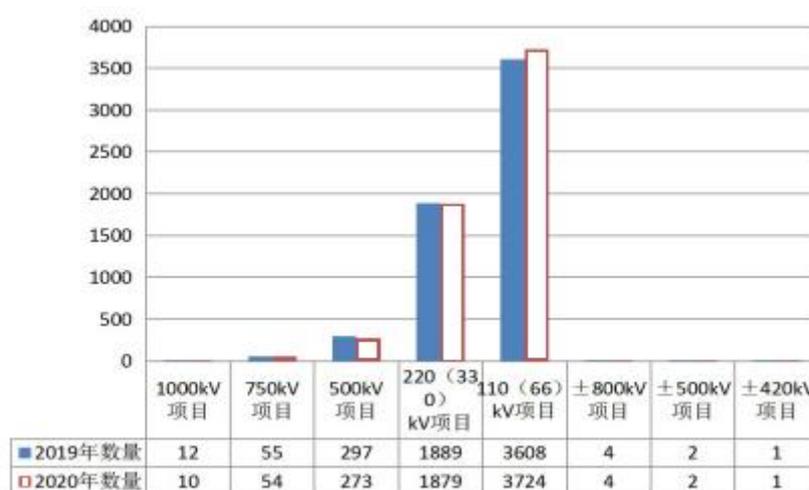
2020 年全国规模以上的电力建设项目 8498 个¹，较上年 7861 个有较大幅度增加。其中电网项目 5947 个，占比 69.98%；电源项目 2551 个，占比 30.02%。电力建设项目整

¹ 根据全国各电力质监机构的在监电力建设项目数据汇总，统计口径包括在 2020 年度完工和截至 11 月底的在建规模以上项目，下同。

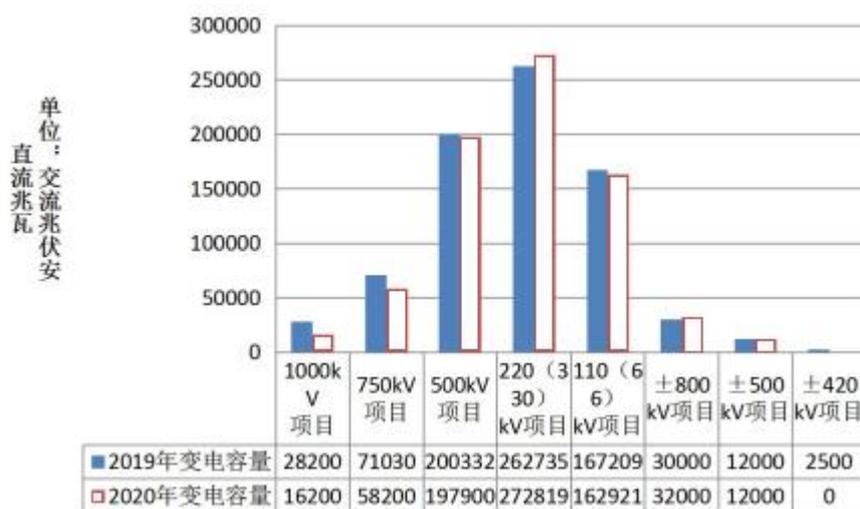
体呈以下特点：

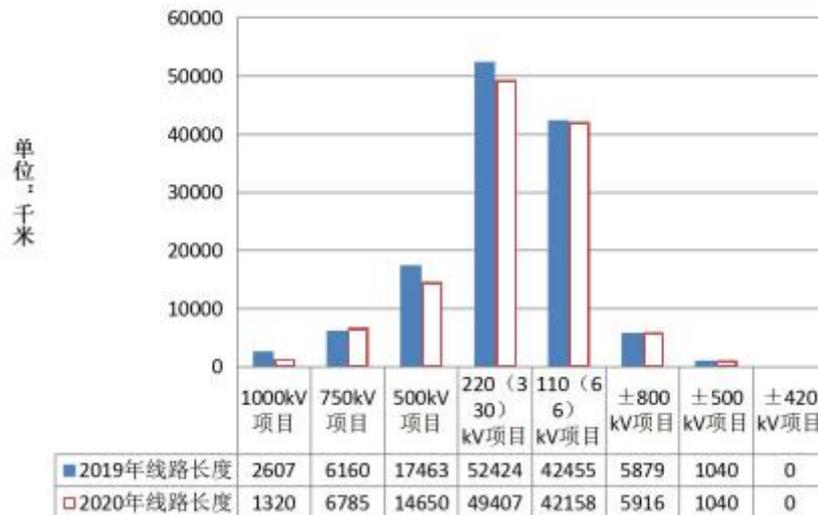
1. 电网建设项目数量稳中有升

2020 年全国 66 千伏及以上电网建设项目 5947 个，较上年全年增加 79 个，增长 1.33%。其中 1000 千伏项目 10 个，750 千伏项目 54 个，500 千伏项目 273 个，与上年基本持平；330 千伏及以下项目较上年增加 106 个，增长 1.93%。



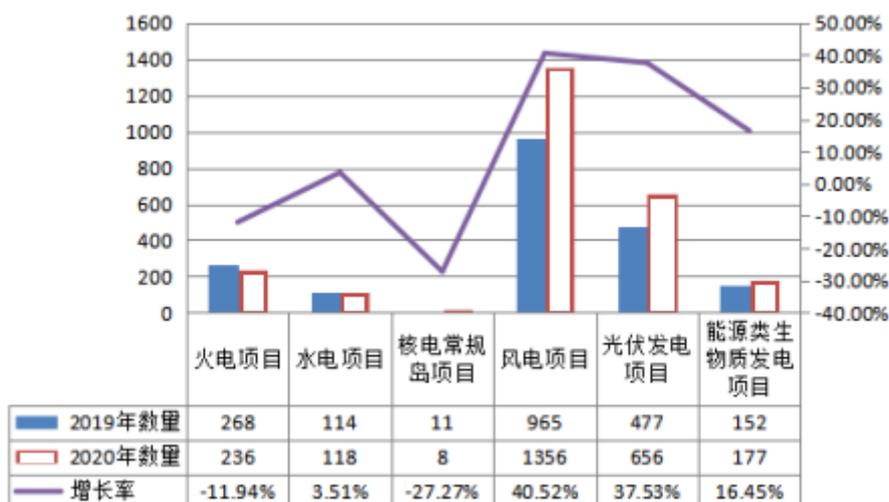
2020 年全国在建电网项目变电容量 708040 兆伏安（兆瓦），线路长度 121276 千米，与上年建设规模基本持平。



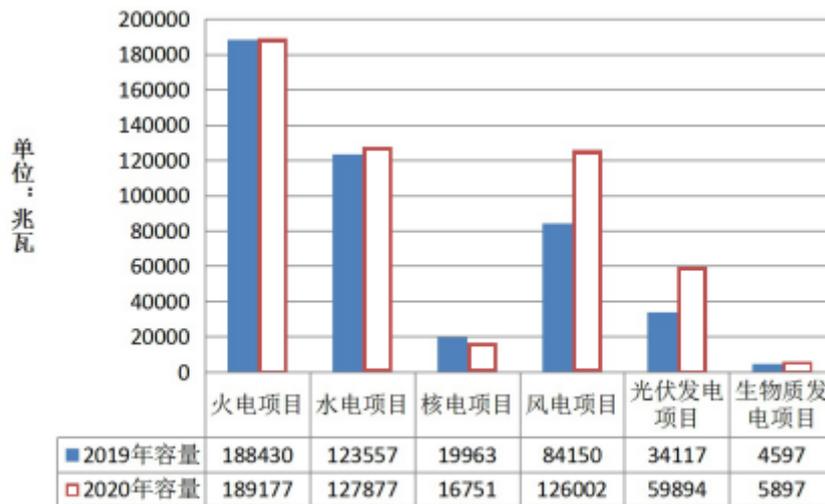


2. 电源建设项目数量大幅增长

2020 年全国规模以上电源建设项目 2551 个，较上年增长 28.38%。火电建设项目（以发电为主，下同）236 个，较上年下降 11.94%；核电常规岛建设项目 8 个，较上年下降 27.27%；水电建设项目（50 兆瓦及以上，下同）118 个，较上年增长 3.51%；风电项目（项目总容量 48 兆瓦及以上，下同）1356 个，较上年增长 40.52%；光伏发电项目（项目总容量 30 兆瓦及以上，下同）656 个，较上年增长 37.53%；生物质发电（能源类）项目 177 个，较上年增长 16.45%。



2020年全国电源建设项目总容量5.26亿千瓦，较上年增长15.56%。火电项目容量1.89亿千瓦，占比35.99%，较上年微增0.36%；水电项目容量1.28亿千瓦，占比24.33%，较上年增长3.49%；核电常规岛项目容量1675万千瓦，占比3.19%，较上年减少16.09%；风电项目容量1.26亿千瓦，占比23.97%，较上年增长49.74%；光伏发电项目容量5990万千瓦，占比11.40%，较上年增长75.55%；生物质发电项目容量590万千瓦，占总容量1.12%，较上年增长28.28%。



二、存在的主要问题和薄弱环节

通过对本次执法检查中发现问题的分析总结，目前在电力建设工程施工安全 and 质量管控方面存在以下主要问题和薄弱环节。

（一）施工安全方面

1. 安全生产责任制落实不到位

本次执法检查中共发现此类问题224项，占比9.02%。华润新能源（锡林浩特）有限公司锡林浩特风电工程、淮安

海宇吴城 44 兆瓦风电工程、苏晋朔州煤矸石发电有限公司 2×660 兆瓦发电工程、三峡集团白鹤滩水电站工程、华能德州丁庄水库光伏发电项目一期项目等部分工程的参建单位²安全生产监督体系和保证体系不健全；未结合工程实际制定安全管理制度；安全生产管理机构未按要求设置，专业人员不足；未签订安全责任书，未明确各岗位安全管理责任；未结合工程实际对安全生产目标进行逐项、逐级分解，未明确责任人。

典型问题

- ◆ 华润新能源（锡林浩特）有限公司锡林浩特风电工程，监理单位中新凯瑞工程咨询有限公司项目部安全生产管理制度未履行审批程序，缺少分包单位安全管理制度，安全生产责任制中未见专业监理工程师的安全职责。
- ◆ 淮安海宇吴城 44 兆瓦风电工程，建设单位未成立安全生产管理机构，未建立安全生产监督体系和安全生产保障体系，未签订安全生产目标责任书。
- ◆ 苏晋朔州煤矸石发电有限公司 2×660 兆瓦发电工程安全生产监督人员不足，未按照岗位要求配备满足安全生产要求的安全监督人员。

2. 隐患排查治理不深入

本次执法检查中共发现此类问题 141 项，占比 5.67%。国华乾安腾字风电场三期 49.5 兆瓦工程、国网宁夏公司江汉 330 千伏工程、火炬-中本改接至开发变 220 千伏线路工程、华润电力（锦州）有限公司 2×660 兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程、山东能源内蒙古盛鲁电厂一期工程等部分工程

² 有关单位至少存在其中的一项问题，下同。

的参建单位未制定生产安全事故隐患排查治理制度；未对隐患进行分级管控；未制定防范、应急措施；个别隐患未完成整改闭环，缺少整改验收及评估记录；未建立安全隐患排查治理档案。

典型问题

- ◆ 国华乾安腾字风电场三期 49.5 兆瓦工程参建单位均未建立隐患排查治理管理制度，不符合《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第八条规定。
- ◆ 国网宁夏公司江汉 330 千伏工程业主项目部未对施工单位隐患整改情况进行认真核查，在现场隐患整改不到位的情况下，批准了复工申请。

3.危险性较大分部分项工程（简称危大工程）管理不到位

本次执法检查中共发现此类问题 128 项，占比 5.15%。国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流武汉换流站工程、国电投神木高家堡 100MW 风电工程、华电徐闻风电工程、华润电力（锦州）有限公司 2×660MW 超超临界燃煤发电供热机组工程、大唐平罗发电工程、国网四川电力公司金沙江金沙水电站 220 千伏线路送出工程等部分工程的参建单位不重视危大工程清单的管理工作，部分工程没有形成统一的危大工程清单；部分专项施工方案编制、审批不严谨，重点部位、关键环节技术管理存在漏洞。

典型问题

- ◆ 国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流武汉换流站工程建设管理、监理、施工单位的危大工程清单不对应。建设管理单位所列危大工程清单未盖章，未经

发布，未传递到监理和施工单位；监理单位湖北鄂电监理公司、浙江电力建设工程咨询有限公司未有针对危大工程清单编制实施细则；施工单位仅根据国网公司所列风险清单，编制了相应的专项施工方案。不符合《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）12.3.3，12.3.4，附录 A、12.3.1 的要求。

- ◆ 国电投神木高家堡 100MW 风电工程施工单位四川华能达建设工程有限公司风机吊装方案，双机抬吊卸车负荷率验算中超过 80%，不符合《风力发电机组 吊装安全技术规程》（GBT 37898-2019）中规定的“单机负荷率不超过 90%，双机抬吊不超过 80%，且不超过允许起重量总和的 75%”的要求。
- ◆ 华电徐闻风电工程危大工程专项施工方案报审表未加盖总监理工程师执业印章，部分危大工程专项施工方案（如风机基础土方开挖专项施工方案）未经总包单位技术负责人审批、未加盖单位公章。

4.施工现场危险作业管控不到位

本次执法检查中共发现此类问题 840 项，占比 33.76%。
主要体现为：

（1）脚手架搭设不规范

国网宁夏电力公司 750 千伏妙岭变电站工程、浙能绍兴滨海热电厂三期扩建工程等部分工程的参建单位脚手架搭设流程不完善；脚手架搭设的构造不符合规范要求，脚手板未满铺、挡脚板未设立、拦杆和剪刀撑不满足要求等常见脚手架搭设的违章现象仍普遍存在。

典型问题

- ◆ 国网宁夏电力公司 750 千伏妙岭变电站工程对已验收合格和正在搭设的脚手

架未进行明确标识，未按要求进行脚手架定期检查，且现场存在作业层脚手板未满铺、个别挡脚板未设立，栏杆和剪刀撑不满足要求的脚手架。

- ◆ 浙能绍兴滨海热电厂三期扩建工程炉后除尘器悬挑的脚手架，靠锅炉侧斜向杆件和上部立杆连接节点距离较大（达 500mm 左右）；主厂房个别脚手架横向扫地杆位置设置不正确；冷却塔区域部分脚手架作业层的脚手板未满铺，部分作业层、斜道未设置挡脚板。不符合 JGJ130-2011《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》7.3.11，6.3.2，7.3.13 的规定。

（2）高处作业安全管理不到位

国网浙江宁海抽水蓄能电站工程、神华胜利发电厂工程、徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6 兆瓦集中式风力发电工程等部分工程的参建单位高处作业管理不到位，预留孔未设可靠的围栏、挡脚板及安全标志；防护栏杆高度不够或设置不规范；高处作业工作面存在漏洞。

典型问题

- ◆ 国网浙江宁海抽水蓄能电站工程，排风竖井施工平台部分孔洞仅用盖板遮挡，无栏杆防护，且盖板尺寸偏小。
- ◆ 神华胜利发电厂工程现场 2#机 110 千伏主变出线架构吊装组立 4 名临空高处作业人员未按要求配备使用防坠器。集控室的人字梯无限制开度的装置，不符合《电业安全工作规程：第 1 部分 热力和机械》的 15.8.9 的规定

（3）施工用电安全管理措施不到位

大唐雅安电力开发有限公司锅浪跷水电站工程、华润北山梁风电建设工程等部分工程的参建单位施工用电管理不规范，配电系统中的二、三级电气设施达不到标准要求，配

电箱设置不规范，导线相色不规范，保护接地不规范等问题。

典型问题

- ◆ 大唐雅安电力开发有限公司锅浪跷水电站工程红椿坪料场台变采用7个不规范的配电箱代替一级配电箱，无总隔离开关、无总漏电保护器，串接接零，三相导线相色不规范；砂石拌和工区配变低压母线无桥架固定、零钱电缆未使用铜排且不满足S/2要求、母线绝缘保护套破损、母线有较多螺孔、三相伸缩节不统一、无相色标识，配变二根10kV进线电缆铠装层共一个接地线、配变中性点与外壳串联接地，低压配电室进线柜无隔离开关，部分低压柜无编号、无回路标识、无接线图、无明显断开点、未封堵，除铁器控制柜安装位置比旁边地面低，箱门打开未上锁，上面有杂物，低压配电室一低压柜检修后未围闭；大坝一个二级配电箱无编号，回路无编号，一开关接有二个回路、底部未封堵，箱门使用硬铜钱接地，无维护检查记录，一配电箱箱门接地线已断。

（4）有限空间作业管理存在漏洞

华润电力（锦州）有限公司2×660兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程、大唐平罗发电工程部分工程的参建单位有限空间作业指导书编制不完善，缺少培训、应急管理等内容；未建立有限空间管理台账，对有限空间作业前环境分析不到位，缺少氧气含量、有害气体浓度测量记录等。

典型问题

- ◆ 华润电力（锦州）有限公司2×660兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程安装A、B标段施工单位中国能建东北电力第三工程有限公司的《进入受限空间作业安全管理制度》缺少培训、应急管理等内容；未建立有限空间管理台账；

未开展有限空间专项培训；除氧器、主机凝汽器的《密闭空间作业安全检查确认表》未记录氧气含量、有害气体浓度等数值，不符合《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》第二章第五、六、七、十三条的规定。

（5）吊装作业安全管理不到位

国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流输电工程（陕西段）换流站、大唐云南曲靖市麒麟区红石岩风电工程部分工程的参建单位对特种设备、起重作业及特种作业人员疏于管理；起重设备存在缺陷、带病运行，吊带破损、吊链吊钩缺少防脱钩装置，卷扬机钢丝绳与架体摩擦，无票进行吊装作业等。

典型问题

◆ 国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流输电工程（陕西段）换流站土建 A 包单位现场使用的吊带破损、吊链吊钩缺少防脱钩装置；现场一自制吊筐使用螺纹钢做吊耳、钢丝绳卡数量不足；现场卸车吊车指挥人员未使用旗语等指挥信号；现场施工升降机附着使用角钢、脚手架钢管材料，不符合规范要求；施工升降机无防护门、各层防护门使用临时围栏，不稳固；卷扬机钢丝绳与架体摩擦，对钢丝绳造成损坏。线路工程塔材吊装的汽车吊车头支腿未使用垫板。

（6）安全警示标志管理不规范

山东能源内蒙古盛鲁电厂一期工程、三峡集团白鹤滩水电站工程、国网山西电力公司太原北-云顶山双回 500 千伏输变电工程部分工程的参建单位安全警示管理不规范，未制定安全警示标识管理办法，临边位置警示牌缺失，管道没有

色环、介质流向、设备标识等。

典型问题

- ◆ 山东能源内蒙古盛鲁电厂一期工程，施工单位北京清新环境技术股份有限公司脱硫设备厂房空气储罐没有设备标识，计量表计安全阀没有检验合格证，管道没有色环、介质流向、设备标识，设备连轴器对轮罩设置不规范。

5. 重大危险源管控不到位

本次执法检查中共发现此类问题 135 项，占比 5.41%。三峡集团白鹤滩水电站工程等部分工程的参建单位未建立危险源辨识与评估管理制度，危险源辨识及控制措施清单缺项，存在与现场作业不符的项目。未针对辨识出的重大危险源制定措施方案，无应急预案，未进行日常监测。

典型问题

- ◆ 三峡集团白鹤滩水电站工程，云南添富爆破工程有限公司管理的民用爆破器材 2 号库，连续五天（10 月 11 日-15 日）没有温湿度观测记录。加油站油泵电机未接地，油库内灭火器、消防砂箱无禁止阻塞线。拌合楼液氮车间水电四局手持式液氨气体检测仪未见校验合格证。

6. 分包管理不到位

本次执法检查中共发现此类问题 71 项，占比 2.84%。大唐平罗发电建设工程、华润电力（锦州）有限公司 2×660MW 超超临界燃煤发电供热机组工程、国网宁夏电力公司 220 千伏银川变电站增容扩建工程等部分工程的参建单位未制定分包管理制度，施工单位未与分包单位签订安全协议或协议中对双方安全责任界定不明；施工单位未及时将分包单位资

质及业绩材料向监理单位和建设单位报审，过期已报审材料未及时更新；个别工程施工单位将主体工程以劳务分包的名义进行专业分包，存在违法分包行为。

典型问题

◆ 大唐平罗发电建设工程承担工程II标段建筑、安装工程的施工承包单位宁夏电力建设工程公司，多个专业分包单位（锅炉主厂房脱销区域紧身封闭工程、射线检测工程、II标段热处理工程、2#机组电气专业电缆敷设工程、2#机组汽机房辅助设备及管道安装、涡流检测工程、锅炉设备及管道保温、2#机组建筑工程等）未向监理单位和建设单位报审。

7. 安全教育培训未严格执行

本次执法检查中共发现此类问题 218 项，占比 8.76%。内蒙电力集团鄂尔多斯电业局包西电气化铁路康铁、新铁牵引站第二电源 220kV 供电工程、国家能源集团双维内蒙古上海庙工程、国网浙江电力公司 220 千伏苍山输变电工程等部分工程的参建单位未制定安全生产教育培训计划、内容未涵盖全员或未按照计划逐项实施，培训记录不全；建设单位、监理单位未对施工单位的培训落实情况进行监督检查。部分培训、考试存在替考、代答，伪造培训记录等弄虚作假行为。新入厂人员未进行三级安全教育或培训学时不足，无法满足上岗要求；特种作业人员无证上岗或未取得有效证件进行特种作业。

典型问题

◆ 内蒙电力集团鄂尔多斯电业局包西电气化铁路康铁、新铁牵引站第二电源

220kV 供电工程，施工单位内蒙古送变电有限责任公司项目部存在部分劳务人员考试代答现象，未如实记录施工作业人员安全生产教育和培训考核结果。

- ◆ 国家能源集团双维内蒙古上海庙工程，间冷塔标段施工单位河南省第二建设集团有限公司项目部，从事高处作业的 21 名人员中有 14 人未取得特种作业操作证（高处作业类），不符合《安全生产法》和安监总局第 30 号令要求。

8. 安全生产投入管理不规范

本次执法检查中共发现此类问题 115 项，占比 4.64%。国网上海电力公司青浦新丹 110 千伏输变电工程、浦东千汇 110 千伏输变电工程，浙能中卫香山风电建设工程，山西神头发电有限责任公司“上大压小”二期 2×1000 兆瓦机组脱硫工程，天津华电军粮城六期扩建工程，国网重庆电力公司 220 千伏皂角村变电站新建工程部分工程的参建单位未制定关于安全生产费用管理的相关制度，建设单位与施工单位未在合同中明确安全生产费用，无使用要求、调整方式、支付方式等。施工单位未制定安全生产费用使用计划，无建设、监理单位审批等管理痕迹；未建立安全生产费用使用台账，无支出使用证明材料。建设单位、施工单位未按要求对安全生产费用进行计划、支付和统计，监理单位未按要求进行审核和监督管理。

典型问题

- ◆ 国网上海电力公司青浦新丹 110 千伏输变电工程、浦东千汇 110 千伏输变电工程，监理单位上海思南电力建设工程监理公司制度不完善，缺少安全生产

费用监督制度。

- ◆ 浙能中卫香山风电建设工程未见监理单位对于费用使用情况检查和考核的管理痕迹。
- ◆ 山西神头发电有限责任公司“上大压小”二期 2×1000 兆瓦机组脱硫工程，博奇公司安全投入费用中有购买焊接材料等不属于安全生产费用的项目；购买安全防护用品的报销凭证，存在用收据代替发票现象。

9. 应急管理体系不健全

本次执法检查中共发现此类问题 173 项，占比 6.96%。内蒙古京能集宁二期扩建工程、同煤集团漳泽发电 2×1000 兆瓦“上大压小”工程、国家能源集团双维内蒙古上海庙工程部分工程的参建单位未建立应急组织体系，应急预案未结合实际编制，内容不全，未向当地政府报备；未建立应急救援队伍，无应急救援人员档案，未做训练计划；未对应急设施、装备、物资进行定期检查；未开展应急预案培训，未按计划进行应急演练；未制定事故统计报告制度或未建立事故报告程序。

典型问题

- ◆ 内蒙古京能集宁二期扩建工程，监理单位甘肃华研工程管理咨询有限公司项目部未制定应急管理制度，专项应急预案编制不全面，缺少疫情事件、食物中毒等专项应急预案。
- ◆ 同煤集团漳泽发电 2×1000 兆瓦“上大压小”工程，安徽电建二公司施工现场应急处置方案无大型起重机械防风防倾覆应急处置方案，应急处置方案针对的事故类型辨识不全面。

（二）质量管控方面

1. 工程试验检测管理不到位

本次执法检查中共发现此类问题 109 项，占比 4.38%。三峡集团白鹤滩水电站工程、国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流工程、国电投神木高家堡 100 兆瓦风电工程部分工程缺少检测方案或检测方案不具体、内容不全、编审批不规范；试验样品管理不严格，检测台帐不全，缺乏可追溯性；检测过程时间不符合逻辑，与现场实际不符；检测报告关键信息缺失，数据真实性存疑。

典型问题：

- ◆ 三峡集团白鹤滩水电站工程，部分水泥、钢筋检测报告未明确委托单位、委托日期、使用部位、送检人等信息，不符合《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》RB/T 214-2017 第 4.5.20 条的规定。
- ◆ 国网陕北-湖北±800kV 特高压直流工程，陕西德诺工程检验检测有限公司标准养护室试件出入库台账无样品编号，无钢筋接头样品管理台账，不符合《电力建设土建工程施工技术检验规范》DL/T 5710-2014 第 4.7.2 条的规定。

2. 工程质量验收管理不到位

本次执法检查中共发现此类问题 115 项，占比 4.64%。华润电力（锦州）有限公司 2×660 兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程、大唐平罗电厂 2×660 兆瓦火电工程、南网云南电网公司 500 千伏昭阳（明通）输变电工程部分工程未严格执行三级自检制度，存在多级合并现象；检验记录缺少实际测量数据；监理初检、建设单位中间验收报告缺少实际抽

检记录和实测数据；分部分项工程实际没有完工，已经通过质量验收；检查发现的问题没有整改完成，已全部通过整改验收；验收资料和现场实际情况严重不符；设备、材料进场验收把关不严。

典型问题：

- ◆ 华润电力（锦州）有限公司 2×660 兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程，机组启动试运前阶段性监检发现，消防系统没有验收，电梯安装、分系统调试、生产运行标识没有完成，不符合《火力发电建设工程启动试运及验收规程》DL/T5437-2009 第 3.4.2.3、3.4.2.6、3.4.2.7 条的规定。

3.工程质量监督手续办理不及时

本次执法检查中共发现此类问题 58 项，占比 2.32%。国华乾安腾字风电场三期 49.5 兆瓦工程、华润电力（锦州）有限公司 2×660 兆瓦超超临界燃煤发电供热机组工程、国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流武汉换流站工程、国电投神木高家堡 100 兆瓦风电工程部分工程建设单位依法接受质量监督意识不强，未能按照《建设工程质量管理条例》的规定，及时办理质量监督注册手续，未能及时申请阶段性质量监督检查。

典型问题：

- ◆ 国华乾安腾字风电场三期 49.5 兆瓦工程，于 2014 年 4 月开工，2017 年 11 月 15 日才申请办理质监手续，不符合《建设工程质量管理条例》（国务院 279 号令）第十三条的规定。

4.其他质量问题依然存在

本次执法检查中共发现此类问题 160 项，占比 6.44%。大唐平罗电厂 2×660 兆瓦火电工程、国网陕北-湖北±800 千伏特高压直流陕北换流站工程、国电投神木高家堡 100 兆瓦风电工程、上海电气（木垒）风力发电有限公司等部分工程未严格按照设计图纸施工；防火措施不满足要求；接地焊接搭接长度不足、焊接面不够或未接地；个别高强螺栓未紧固到位。

典型问题：

- ◆ 大唐平罗电厂 2×660 兆瓦火电工程，主厂房 A 排变形缝 2#机侧钢柱个别高强螺栓未紧固到位，一处高强螺栓漏装，不符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 第 4.7.1 条的规定。
- ◆ 国电投神木高家堡 100 兆瓦风电工程，升压站道路未设置伸缩缝，不满足设计要求；升压站部分电缆防火封堵不完整，防火涂料涂刷长度不够，不符合《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》GB 50168-2018 第 8.0.3 条的规定；部分电缆沟积水，不符合《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》GB 50168-2018 第 6.4.5 的规定；部分接地未连接，不符合《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 第 3.0.4 条的规定。

三、监管意见

（一）各单位要切实提高政治站位，进一步学深悟透习近平总书记关于安全生产的重要论述，树立安全发展理念，切实强化底线思维和红线意识。要加强施工安全管理，压实各级安全生产责任，强化细化各环节管理，有效防范化解电力建设领域安全生产风险。

（二）各单位要健全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，对识别出的风险进行分类分级梳理，建立风险清单或台账，按照风险种类等级确定管控重点，制定并落实管控措施。

（三）各单位要进一步加强施工现场安全管控，严格执行危大工程相关安全管理规定，重点加强对高支模、深基坑、起重机械、脚手架等危大工程及危险作业的现场管控和旁站监护，杜绝冒险作业和违章作业，严防安全生产事故的发生。

（四）施工单位要加强分包单位及人员管理，依法签订分包合同和安全协议，明确各自承担的安全责任，将分包单位纳入项目安全管理体系，实行分包人员与本单位职工“无差别”的安全管理。

（五）各单位要整合优化培训资源，增强师资力量，提高培训装备水平；抓好新员工安全教育培训，扩大安全培训覆盖面；通过岗前培训、岗位练兵、技能比武等，提高作业人员安全意识和业务技能。

（六）各单位要按照《安全生产法》等法律法规的要求，保障工程现场安全生产费用投入到位，确保安全设施配置满足现场要求。

（七）各单位要切实履行法定质量责任，贯彻执行国家有关法律法规和工程建设强制性标准，落实建设单位首要责任和参建各方主体责任，依法接受工程质量监督，依法开展工程建设。

（八）监理单位要不断提升现场质量监理的履职能力，强化设计质量管理和检验检测质量管理，高度重视工程质量过程验收，使质量问题在工程建设过程中予以消除。

（九）各单位要正确处理安全与发展的关系，坚持进度服从安全和质量的原则，科学确定工程建设时间节点，严防由于抢工期、超能力作业引发的施工安全和工程质量隐患。

（十）针对本次通报的典型问题，各单位要参照《电力建设工程施工安全监督管理办法》和《电力建设工程施工安全管理导则》等有关规章、标准的规定和要求，举一反三，深入梳理本单位施工现场中存在的安全隐患和薄弱环节，制定整改计划并认真落实。