### **西柏坡电厂废热利用入市项目“8·7”坍塌事故调查报告**

　　2016年8月7日15时左右，西柏坡电厂废热利用入市穿越石太高速(田家庄互通)项目(以下简称废热利用项目)箱涵顶出面施工现场发生基坑侧壁坍塌事故，造成3人死亡，1人受伤，直接经济损失约350万元。

　　事故发生后，石家庄市委、市政府主要领导对事故调查处理工作做出具体批示，要求全力救援，妥善做好事故善后工作，依法依规调查处理，切实查清事故原因，严肃追究事故责任单位及相关人员责任，制定有针对性的整改措施，切实用事故教训推动安全生产工作。石家庄市政府及市安全监管局、市住建局等部门有关领导迅速赶赴事故现场，指导开展事故应急救援和善后处置工作，要求加强现场警戒，防止发生次生事故，同时按规定上报事故有关情况。

　　依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关法律法规，8月9日，石家庄市政府成立了由市安全监管局牵头，市监察局、公安局、住建局、总工会和新华区政府等有关单位参加的“西柏坡电厂废热利用入市项目‘8·7’坍塌事故调查组”(以下简称事故调查组)，并邀请市人民检察院派员参加，同时聘请有关专家参与，对事故展开全面调查。

　　事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、调查取证、询问有关人员，查明了事故发生经过和原因，认定了事故性质，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议和防范整改措施。现将有关情况报告如下：

****一、工程简介及事故发生单位概况****

　　(一)工程简介。

　　西柏坡电厂废热利用入市项目，是将西柏坡电厂的废热输送到石家庄市进行集中供热，替代燃煤锅炉。该项目总投资约50亿元，实现供热面积8500万平方米，每年节煤170万吨，节电7100万度，节水3149万吨。该工程起于西柏坡电厂，沿石闫线南侧敷设至田庄桥，由田庄桥沿古城路南侧向东至新元高速，终于热电三厂，管线全长约46公里，供热管线下穿高速公路9次。

　　事发地点位于石闫公路与石太高速(K311+220)交叉口的东侧，并下穿石太高速公路;事故段为填方路基，扰动土层。

　　该项目于2015年6月8日，取得由石家庄市发展和改革委员会颁发的河北省固定资产投资项目核准证，2个工程标段段证号分别为：石发改投资核字﹝2015﹞12号和石发改投资核字﹝2015﹞13号;石家庄市城乡规划局于2015年4月14日，出具了《关于石家庄西岭供热有限公司长输供热管线路由的规划意见》，并于2016年5月31日，颁发了建设工程规划许可证(建字第市政130100201600072号)。2016年7月19日，河北交通投资集团公司组织专家及有关部门召开了西柏坡电厂废热利用入市穿越G1811高速公路施工图设计评审会。

　　该工程未办理相关部门的施工许可及安全备案手续。

　　(二)事故单位概况。

　　1.河北华固土木工程有限公司(以下简称华固土木公司)。具有地基与基础工程施工及土石方工程施工资质。法定代表人李华。

　　2.石家庄西岭供热有限公司(以下简称西岭供热公司)。具有集中供热、热力销售，管道安装、维修资质，法定代表人李惠杰。

　　(三)事故所涉单位及工程承揽情况

　　该项目工程由河北省交通规划设计院进行设计。2016年6月下旬，为便于招标，该设计单位将施工图设计(送审稿)交给石家庄西岭供热有限公司。随后，西岭供热公司将施工图设计(送审稿)交给拟承包该项目的投资人林雪飞。

　　根据工程需要，林雪飞同该项目合作伙伴李奋宏商定，由林雪飞负责项目出资，李奋宏负责现场经营管理。在实施过程中，李奋宏先后聘用张新科为技术负责人，郑晓晨负责工程质量。林雪飞随后与华固土木公司签署了《西柏坡电厂废热利用入市项目输管线基坑支护施工合同》(合同仅加盖了华固土木公司合同专用章，未签署日期)，明确了事故基坑的土方开挖及支护费用。6月16日，华固土木公司法定代表人李华安排工人入场施工，并指定史宁进行现场管理。

　　(四)现场勘验情况

　　事发基坑已开挖，基坑上开口线大致呈方形，东西向12米，南北向12.5米，基坑直立开挖，现状深度约11.2米。基坑北侧支护桩已经凿除至坑底位置，相邻北侧为已施工完毕的箱涵，侧壁采用现浇混凝土板围护，其中设有供人员上下的爬梯井，侧向开口位于基坑底部附近。基坑东侧有人工挖孔桩10根，西侧人工挖孔桩14根，挖孔桩直径1.25米，施工长度16.5米，桩间土未做支护。桩顶施工有冠梁，冠梁宽度1.5米，高度1米。未设置内撑(设计要求设置一道钢管内撑)。

　　顶出基坑南侧支护结构已经坍塌破坏，根据现有情况判断该侧边坡支护采用土钉墙支护型式，上部3米左右深度范围内仅做了挂网喷射混凝土护面施工，网片采用钢板网，混凝土喷射层厚度约5厘米左右;3米以下至5米间施工了两道土钉，坍塌时土钉已被破坏，其中第一道土钉4根已经被拔出约3米，一根被拉断，第二道土钉已被拔出约1米，横向加强筋未被拉断。5米以下基坑侧壁尚未进行支护施工。该侧基坑侧壁坍塌处位于上部4米至5米深度范围内，侧壁坍塌宽度约12米，坍塌深度约0.8米，坍塌土方量约40立方米 。

****二、事故发生经过及救援过程****

　　(一)事故发生经过。

　　2016年8月5日15时许，华固土木公司施工人员对事故基坑进行开挖，第一步开挖深度至5米，并于当晚完成;6日晚，对已开挖的南侧坡面修整后喷射护面混凝土，并开始第二步开挖，至7日晨开挖深度至9米;7日上午，史宁带领4名工人开始搭设架体，进行土钉作业。在3.8米、5米深处完成两道钻孔、植入杆体和注浆施工作业，然后完成横向加强筋的焊接。12时开始第三步土方开挖，14时50分，护坡工人进入坑内进行挂网作业，15时开挖深度至11.2米。

　　15时20分许，基坑侧壁坍塌，致使坑内的5名作业人员被埋，其中3人死亡，1人送医院进行救治，1人未受伤。

　　(二)事故救援情况。

　　8月7日15时26分，李奋宏分别拨打了120急救电话和119救援电话。15时40分始，120急救车及新华区消防大队先后赶到现场并开展救援。经紧急救援，被埋人员韩老四被救出，经现场处置后即送河北省人民医院;15时50分，第2名被埋人员史门墩被救出，随即送往省人民医院;16时10分，第3名被埋人员史宁被救出，随即送往260医院;16时20分，第4名被埋人员王健被救出，随即送往省胸科医院。

****三、事故原因和性质****

　　调查组依法对事故现场进行了认真勘验，及时提取了相关物证，对事故相关人员进行了调查询问，查明了事故原因并认定了事故性质。

　　(一)直接原因。

　　施工过程中，基坑违规超挖和未及时支护，造成侧壁坍塌，作业人员被埋致死，是发生本次事故的直接原因。

　　(二)间接原因。

　　1.施工单位违反《危险性较大分部分项工程安全管理办法》第5、17条①之规定，基坑支护工程未编制专项施工方案;未进行专家论证;未制定和落实施工应急救援预案等安全保证措施;未按规定对支护施工进行专项验收，盲目施工。

　　2.施工单位基坑超挖后，土钉孔径偏小，杆体强度及钉头拉结强度不足，面层配筋量偏小、厚度不够;在灌浆混凝土强度未达到规范要求情况下，进行下一道工序施工，间隔时间短，施工组织安排不合理。违反《建筑基坑支护技术规程》第3.7.1、4.7.4-1②;《建筑深基坑工程施工安全技术规范》第5.1.1、5.1.3、

　　5.1.4、5.6.1、6.2.1-1、6.2.1-2和6.2.1-3条①;《建筑基坑工程监测技术规范》第5.2.7条②之规定。

　　3.施工单位违反《建设工程安全管理条例》第62条第2项③之规定，现场人员(项目部负责人、施工现场技术负责人、安全管理人员及特种作业人员)未取得相应资格上岗。施工作业前工程技术人员未按规定对施工作业人员开展班组安全技术交底;未落实安全施工技术措施。

　　4.未对现场作业人员进行安全生产教育和培训，致其不能有

　　效辨识作业场所和工作岗位存在的危险因素。

　　5.施工单位顶出面作业平台搭设违反《建筑施工高处作业

　　安全技术规范》第5.1.1、5.1.3条①之规定，不能满足安全施工的需要。

　　6.施工单位违反《建筑施工安全技术统一规范》第7.1条②之规定，对I级基坑未采用监测预警技术进行全过程检测控制。

　　7.基坑南侧紧邻石太高速，高速车辆动荷载对基坑侧壁稳定性有一定影响;事故发生前，石家庄市连降暴雨，降水入渗导致基坑侧壁土体含水量偏高、强度降低，对基坑边坡的稳定性有一定影响。

　　8.建设单位违反《中华人民共和国建筑法》第8条4、5、6项③之规定，未按照《关于利用石闫线敷设供热管线及穿越G5、G1811等干线公路交叉方案的意见》(冀交函规〔2015〕692号)要求选择监理单位、施工单位;在未完成勘察和施工设计图审、未签订工程承包合同、未审查现场施工单位及人员的资质资格、未进行专家专项论证、未取得有管辖权的公路管理机构行政许可的情况下，违规开工建设。

　　9.新华区住建局及新华区政府没有认真落实石家庄市政府对该项目的有关要求，疏于管理。

　　10.石家庄市供热指挥部办公室及石家庄市住建局没有认真履行对该项目的安全监督管理职责，疏于管理。

　　(三)事故性质。

　　这是一起因违反建设工程安全管理规定，冒险指挥、违章作业而引发的较大生产安全责任事故。

****四、事故责任分析及处理建议****

　　(一)建议追究刑事责任的人员。

　　1.史宁，男，华固土木公司废热利用项目现场负责人，负责施工现场施工管理工作。对施工现场存在的重大安全隐患未采取有效措施，带领工人冒险作业，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪，移送司法机关，依法追究刑事责任，鉴于其已在事故中死亡，不再追究相关责任。

　　2.李华，男，华固土木公司法定代表人，负责废热利用项目

　　基坑开挖全面工作。工作失职，发现施工现场违规开挖、支护和违章指挥等情况，未进行有效制止，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪，移送司法机关，依法追究刑事责任;依据

　　《生产安全事故罚款处罚规定》第4条第2款第1项①之规定，由石家庄市安全监管局对其处人民币27万元罚款。

　　(二)建议给予党政纪处分的人员

　　3.郭庆轩，男，中共党员，石家庄市新华区住建局副局长，分管安全生产工作。未认真落实石家庄市人民政府废热利用项目专题会议精神，对事故发生负有主要领导责任。给予其党内警告处分，报石家庄市安全监管局备案。

　　4.候跃海，男，中共党员，石家庄市新华区住建局局长，负责局全面工作。疏于管理，未认真落实石家庄市人民政府废热利用项目专题会议精神;在其职责范围内未按相关规定进行督促检查指导，对事故发生负有主要领导责任。给予其诫勉谈话，报石家庄市安全监管局备案。

　　5.张占宗，男，中共党员，石家庄市新华区副区长，分管本区城建(含住建、国土和规划等相关部门)工作。疏于管理，未认真落实石家庄市人民政府废热利用项目专题会议精神，仅对区住建局进行口头交办，对事故发生负有重要领导责任。给予其批评教育，报石家庄市安全监管局备案。

　　6.彭新红，女，石家庄市供热指挥部办公室副主任，负责协调管理全市供热施工管理工作。未依法对该项目施工现场履行安全监督管理职责，对事故发生负有直接责任。给予其批评教育，报石家庄市安全监管局备案。

　　7.冯玉山，男，中共党员，石家庄市住建局安全生产监督管理站站长，负责对本市地上房屋建筑及市政工程安全监管的业务指导全面工作。未认真落实石家庄市人民政府废热利用项目专题会议要求，对该项目施工现场安全监督管理不到位情况失察，对事故发生负有重要领导责任。给予其批评教育，报石家庄市安全监管局备案。

　　8.王玉志，男，中共党员，石家庄市住建局副调研员，负责协助管理供热施工等工作。对该项目施工现场安全监督管理存在漏洞情况失察，对事故发生负有主要领导责任。对其进行约谈，报石家庄市安全监管局备案。

　　9.张顺泽，男，中共党员，石家庄市住建局副局长，负责全市质量和安全生产等工作。对该项目施工现场安全监督管理存在漏洞情况失察，对事故发生负有重要领导责任。对其进行约谈，报石家庄市安全监管局备案。

　　(三)建议企业内部处理的责任人员。

　　10.张新科，男，废热利用项目技术负责人，负责对施工现场技术指导管理工作。对分包单位违规施工行为未有效制止和上报项目负责人，对事故发生负有直接责任。责成西岭供热公司将其清退出该项目，报石家庄市安全监管局备案。

　　11.李奋宏，男，废热利用项目现场负责人，作为现场主要管理人员，对分包单位违规施工行为没有及时发现和制止，对事故发生负有主要责任。责成西岭供热公司将其清退出该施工项目，报石家庄市安全监管局备案。

　　12.骆君英，男，农工党员，西岭供热公司安全副总，负责本公司安全生产工作。未认真履行安全主管人员的职责，监督检查公司建设项目安全生产工作存在漏洞，对施工现场存在的违规行为没有及时发现并上报单位负责人，对事故发生负有主要责任。责成西岭供热公司依据公司安全生产奖惩制度相关规定给予撤职并免奖12个月，报市安全监管局备案。

　　13.王建维，男，西岭公司生产副总，分管公司工程建设工作，没有落实管生产必须管安全的要求，对各施工单位综合协调管理管控失职，对事故发生负有主要责任。责成西岭供热公司依据公司安全生产奖惩制度相关规定给予撤职并免奖12个月，报石家庄市安全监管局备案。

　　(四)对事故有关责任人的行政处罚建议。

　　14.李惠杰，西岭供热公司法定代表人，负责公司全面工作。安全管理职责未严格落实，对公司所属项目缺乏有效安全管控。对事故发生负有重要责任。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第38条第2项①之规定，由石家庄市安全监管局对其处上一年收入40%的罚款，共计人民币2.2万元。

　　(五)对事故单位的行政处罚建议。

　　1.华固土木公司。未认真落实安全生产管理制度;对专业分包分公司施工现场安全管理存在漏洞，致使施工过程中存在违章指挥、违章作业和培训教育不到位等问题，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第109条第2项②之规定，由石家庄市安全监管局对其处人民币50万元的罚款。

　　依据《建筑施工企业安全生产许可证动态监管暂行办法》(建质〔2008〕121号)第14条第2项之③规定，建议颁发管理机关对其安全生产许可证实施暂扣65天的处罚。

　　2.西岭供热公司。未认真落实安全生产管理制度;对施工单位安全管理不到位情况失察;施工现场沟通、协调、指导不力;在未完成勘察和施工设计图审、未签订工程承包合同、未审查现场施工单位及人员的资质资格、未进行专家专项论证、未取得有管辖权的公路管理机构行政许可的情况下，违规自行开工建设，并且向施工方提供施工设计送审稿图纸进行违规施工。对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第109条第2项之规定，由石家庄市安全监管局对其处人民币50万元的罚款。

　　(六)对事故有关责任单位的问责建议。

　　责成石家庄市新华区住建局向石家庄市新华区人民政府作出深刻书面检讨。

　　责成石家庄市住建局向石家庄市人民政府作出深刻书面检讨。

****五、事故防范和整改措施建议****

　　(一)华固土木公司要认真吸取事故教训，严格落实企业安全生产主体责任，建立并完善安全生产管理机构体系，树立“以人为本、安全第一”的理念，切实做到施工安全管理工作与施工

　　作业同部署、同落实。

　　(二)华固土木公司要加强对人员的安全教育和培训，尤其对一线作业人员要进行安全生产法律法规以及国家标准、行业标

　　准和操作规程的细致培训教育，特别是严把公司临时聘用人员的安全管理关，严格资质审核和施工环节管控;严格培训管理;提高安全防范意识，对施工过程中的特殊环境、特殊天气(尤其是降雨量大的雨季)要做到“先安全，再操作”，杜绝“三违”现象，确保施工作业安全。

　　(三)西岭供热公司要认真吸取半年内发生两起事故的深刻教训，加强综合管理和协调，选择有资质、资格的施工单位和人员确保各方责任主体履职到位。要全面认真开展在建项目安全生产排查工作，特别要加强对危险性较大的(深)基坑开挖等工程的安全管理，严格专项施工方案的编制、审核论证及实施;要结合工程实际情况及相关规范标准，进一步完善各类安全管理制度并有效落实;要强化对分包单位劳务人员安全教育培训的检查，严把审核关，严禁不符合条件的人员违规进入相关施工场所;尽快完善勘察和施工设计图审、签订工程承包合同、取得有管辖权的公路管理机构行政许可后，方可开工建设。

　　(四)新华区住建局要严格按照职责范围内相关规定对辖区在建工程，特别是重点施工项目认真落实督促、检查和指导工作;新华区人民政府要强化重点工作意识，特别是要认真贯彻落实市政府关于重点项目的专题、专项部署和决议要求，严禁以口头交办等形式缺失工作流程、减少工作要求、降低工作质量。

　　(五)石家庄市供热指挥部办公室及石家庄市住建局要进一步明确各自职责分工，加强对在建项目的监督管理，特别是对供热施工等民生工程要强化日常职责管理程序及范围，完善各自管理制度及规定，确保安全生产，杜绝各类事故发生。