**安宁市实验学校石江校区工程中水池项目**

**“5.15”较大坍塌事故调查报告**

2017年5月15日11时20分许，安宁市实验学校石江校区工程中水池项目施工现场发生坍塌事故，造成3人死亡，受伤1人，直接经济损失282万元。

事故发生后，省、市两级党委政府高度重视，程连元、刘慧晏、董华、王喜良、保建彬等领导立即作出重要批示，要求全力救治伤员，做好遇难者亲属安抚工作，查明事故原因，追究责任人责任。吸取血的教训，强化行业管理，查找工作短板，以零容忍态度对待安全隐患，强化安全生产责任制，保障人民群众生命财产安全。省安全监管局、昆明市安全监管局、安宁市政府相关领导及时赶赴事故现场进行现场应急处置，赶到医院看望伤者病情。

依据《安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关法律法规，经昆明市人民政府批准，5月16日成立由昆明市安全监管局牵头，市监察局、市公安局、市总工会、市住房和城乡建设局、市教育局、安宁市政府等单位组成的事故调查组开展事故调查，邀请昆明市检察院参加，并聘请建设领域专家参与调查工作。

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、查阅资料、调查取证、检测鉴定和专家分析论证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施。现将有关情况报告如下：

一、事故概况

1.事故发生时间：2017年5月15日11时20分许。

2.事故发生地点：安宁市职教基地3号路（文丰路）与23号道路交叉口处安宁市实验学校石江校区工程中水池项目施工现场。

3.事故发生单位：安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校。

4.事故类别：坍塌

5.事故等级：较大事故

6.伤亡程度：死亡3人，受伤1人

死亡人员：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 年龄 | 籍     贯 |
| 付朝芬 | 女 | 33 | 云南省巧家县 |
| 赵声美 | 女 | 48 | 云南省昭阳区 |
| 袁逢贵 | 男 | 26 | 云南省永善县 |

受伤人员：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 年龄 | 籍     贯 |
| 魏兴美 | 男 | 48 | 云南省永善县 |

7.事故直接经济损失：282万元。

二、工程项目概况

安宁市实验学校石江校区建设项目于2015年10月取得安宁市发展和改革局立项批复，项目建设用地面积86893.77㎡，建筑面积54460㎡，规划建设60个班（小学30个班、中学30个班）的九年一贯制学校。建设综合办公楼1栋、图书馆1栋、学术报告厅1栋、音体馆1栋、中学科技实验楼2栋、宿舍楼2栋、小学教学楼2栋、小学综合教学楼1栋、中学科技实验楼1栋，宿舍楼2栋，食堂1栋、中水站1座、篮球场10个，标准运动场1个及供配电、弱点智能化系统、消防系统、地下停车场、绿化等配套设施。2016年4月25日安宁市五届人民政府第五十六次常务会议纪要明确安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校为双甲方开展安宁市实验学校石江校区新建项目建设管理工作。安宁市实验学校在项目建设过程中负责提出学校教育、教学功能需求合理化建议，配合好安宁职业教育基地管理委员会完成项目融资工作。

2015年11月该项目取得安宁市水务局关于准予《安宁市实验学校石江校区工程项目水土保持方案可行性研究报告书》的行政许可决定书及安宁市国土资源局关于“云南省安宁市实验学校石江校区工程建设项目”建设用地不压覆矿产资源的备案证明，2016年1月取得安宁市规划局颁发的《建设项目选址意见书》、《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》及安宁市环保局关于安宁市实验学校石江校区工程项目环境影响报告表的批复、安宁市计划供水节约用水办公室关于《安宁市实验学校石江校区建设项目节约用水措施方案》的审查意见，2016年2月取得昆明市住房和城乡建设局批准的《云南省建筑工程抗震设防专项审查批准书》，2016年4月取得《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查合格书》、《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件审查合格书》，2016年10月12日，取得安宁市消防大队《建设工程消防设计审核意见书》。

安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校通过招投标，分别与云南源邦建筑工程有限公司、云南安宁建工集团正元建筑有限公司、昆明三建建设（集团）有限公司签订了安宁市实验学校石江校区建设项目一标段、二标段、三标段项目施工合同，并报安宁市基本建设工程质量监督站工程质量监督注册。

2017年3月1日，安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校将安宁市实验学校石江校区建设项目中水工程施工项目报安宁市建设工程招标投标领导小组办公室备案登记，委托云南量建工程造价咨询有限公司招标代理，工程建设招投标基本情况4月10日报请安宁市建设工程招标投标领导小组办公室备案。2017年4月18日，建设方安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校与中标单位昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司签订了安宁市实验学校石江校区建设项目中水工程施工建设工程施工合同，计划开工日期2017年4月20日，计划竣工日期：2017年6月19日。2017年4月25日，昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司将中水处理站土建工程以包工包料的方式分包给个体黎小军。

三、事故相关单位情况

（一）施工单位：昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司

2003年7月14日成立于昆明市小菜园立交桥下思源路14号，公司法定代表人：费敏，公司类型：股份有限公司，具有市政公用工程施工总承包叁级、建筑机电安装工程专业承包叁级、环保工程专业承包叁级资质，持有《营业执照》营业期限：长期，《建筑业企业资质证书》有效期：2021年05月10日，《安全生产许可证》有效期：2015年03月31日至2017年07月01日。系安宁市实验学校石江校区工程中水处理站建设项目的中标施工单位。

（二）监理单位：云南盛翔工程建设监理咨询有限公司

2000年4月28日成立于安宁市大屯新区兴屯小区35幢，公司法定代表人：韩春福，公司类型：自然人出资有限责任公司，具有房屋建筑工程监理甲级资质，市政公用工程监理甲级资质，可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。持有《公司营业执照》经营期限：2009年3月27日至2019年3月27日，持有监理《资质证书》有效期：至2018年06月20日。系安宁市实验学校石江校区工程的中标监理咨询单位。

（三）建设单位：安宁职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校

安宁职业教育基地管理委员会经安宁市人民政府批准于2009年2月成立，法定代表人：陈锦良，机构类型：机关法人，主要职责：负责编制职教基地建设总体规划和控制性详细规划并报批实施。组织编制职教基地的建设性详细规划并组织实施和管理；负责职教基地建设用地的管理和交易以及职教基地各种基础设施、公用设施和其他公益性建设项目的建设、监督、管理；负责做好职教基地的对外开放、招商引资工作，按规定权限指导职业教育基地内企、事业单位发展。

安宁市实验学校于2009年9月成立，法定代表人：杜洪，机构类型：事业法人，业务范围：实验中小学义务教育，促进基础教育发展，初中学历教育（相关社会服务）。

为变更安宁市实验学校石江校区项目建设资金来源，2015年11月5日该项目立项批复主体由安宁职业教育基地管理委员会变更为安宁市实验学校，但安宁市实验学校石江校区建设一直由安宁职业教育基地管理委员会作为建设主体按基本建设程序组织实施建设。

四、事故发生经过及救援情况

（一）事故发生经过

2017年4月18日，安宁市职业教育基地管理委员会、安宁市实验学校与中标单位昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司签订了安宁市实验学校石江校区建设项目中水工程施工建设工程施工合同。2017年4月25日，昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司将中水站土建工程以包工包料的方式分包给黎小军，并签订了中水处理站土建工程专项施工协议书。5月6日，黎小军进场挖土施工，5月10日开始砌筑砖胎膜，5月13日完成砌筑工作，5月13日、14日对砖胎膜与本土缝隙进行土方回填。5月15日上午8时左右，黎小军安排汪应恩找来的9名钢筋工来到安宁市实验学校石江校区中水站进行施工，汪应恩、王顺飞两人在中水池上面向池内传递钢筋，魏兴美、袁逢贵、付朝芬、赵声美、袁发贵、吴安会、刘大军、陈明英在中水池内绑扎钢筋。11时20分许，池内东北面砖胎膜向内垮塌，付朝芬、赵声美、魏兴美、袁逢贵当场被掩埋，袁发贵、吴安会、刘大军、陈明英4人受到轻微伤，事故造成3死1伤。

（二）事故救援情况

事故发生后，汪应恩、王顺飞、袁发贵、刘大军等现场施工人员立即组织抢救，7、8分钟左右，救出了被半掩埋的魏兴美和袁逢贵，大约40分钟左右，将赵声美、付朝芬救出。11时42分许，安宁市110指挥中心接到事故报告，立即通知消防中队、120、安监等部门前往处置，同时，通过云南省急救指挥平台通知鼎立医院救护车和安宁市人民医院救护车前往事故现场实施救援，随后，安宁市委、市政府领导、公安局、安监局、卫计局、建设局、应急办、安宁市人民医院、职教园区等相关人员陆续赶赴事故现场进行处置。被掩埋的4名工人被救出后，全部送到安宁市人民医院进行抢救。经抢救，付朝芬14:44分宣告死亡、赵声美14:45分宣告死亡，袁逢贵14:50分宣告死亡。受伤人员魏兴美病情稳定。

五、事故发生的原因和事故性质

（一）直接原因

1.砖胎模砌体砌筑自由高度超高：水池B轴砖胎模砌体自由高度达到3.9m，使其形成铅锤竖向无约束的极不稳定砖砌体，违反了GB50924-2014《砌体工程施工规范》中12.1.17款240mm厚砖砌体允许自由高度不能超过2.8m的规定，是造成“5.15”生产安全事故的主要原因。

2.回填土对砖胎模造成水平侧压力：水池B轴砖胎模砌体背面与原土体开挖面的间隙过早填土又没有采取临时反向支撑措施，加之下雨后填土的含水率较高、流动性较大，对砌体形成了更大的水平侧压力。此时砖胎模砌体砂浆的强度及砌体整体强度较低、砌体极不稳定，稍加水平外力就造成其失稳倒塌，违反了GB50924-2014《砌体工程施工规范》中“12.1.17 ……。当（砌筑高度）超过允许限值时，应采取临时支撑等有效措施”的规定，是造成“5.15”生产安全事故的主要原因。

3.砖胎模砌体组砌方法不正确：部分砌体组砌采用五顺一丁组砌方法，违反了GB50924-2014《砌体工程施工规范》中“6.2.6 ……；组砌方式宜采用一顺一丁、梅花丁、三顺一丁”的规定；砌体在转角处没有同时砌筑，且预留“直槎”的拉结钢筋没有设置锚固弯钩，违反了GB50924-2014《砌体工程施工规范》中“6.2.5 ……；4 末端应设90°弯钩”的规定。

4.砌体砂浆强度偏低、砌筑砂浆用砂含泥量过高：水池砖胎模砌体砌筑4天后强度达到3.38MPa，仅达到设计要求M7.5砂浆强度的45.1％；拌制砂浆用砂含泥量达到7.8％，违反GB50924-2014《砌体工程施工规范》中4.3.2款“水泥砂浆和强度等级不小于M5的水泥混合砂浆，砂中含泥量不应超过5％；……”的规定。

综上所述，导致“5.15”生产安全事故的直接原因是砖胎模砌体砌筑自由高度超高、回填土对砖胎模形成水平侧压力和砖胎模砌体组砌方法不正确、砌体砂浆强度偏低及砌筑砂浆用砂含泥量过高、疏散逃生通道不畅等多种不符合因素叠加造成的。

（二）事故间接原因

1.昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司在安宁市实验学校石江校区中水站项目中，施工组织管理混乱，违章作业。

（1）未按投标承诺配备项目管理机构及人员，擅自更换项目部经理、项目技术负责任人，且安排的项目经理未实际有效参与施工管理活动，对施工现场存在的安全隐患未采取有效整改措施。

（2）中水站建设工程质量监督未报安宁市基本建设工程质量监督站注册，且将土建工程违法分包给不具备施工资质人员黎小军。

（3）工程技术、基坑开挖专项方案、施工安全应急预案、临时供电专项方案等未经监理单位审核通过，擅自组织施工。

（4）安全技术交底和安全教育培训不到位，对施工人员的安全培训停留于口头提示，未对施工人员进行上岗前安全培训教育。

2.云南盛翔工程建设监理咨询有限公司未严格履行监理安全职责。

（1）对施工单位未取得通过审核的施工组织设计、施工方案等手续的情况下进场施工的行为，未予以制止，未报行业主管部门。

（2）对施工分包单位审查不严，未及时采取措施制止施工单位违法将中水项目分包给无资质的临时施工队。

（3）对安全技术交底和安全培训教育工作监理不到位。

（4）对施工方中水项目部现场项目经理长期不到岗的行为未及时督促整改。

（5）对中水池基坑周边无防护且有施工人员对基坑周边进行土方回填等安全隐患，未及时采取措施要求施工队进行整改。

3.安宁市职业教育基地管委会安全管理不到位。

（1）在中水设施未进行“质量监督注册”和“安全生产措施备案”，未取得《建筑工程施工许可证》情况下，开工进行建设。

（2）未与昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司签订安全生产责任书。

（3）未能有效制止施工方违法施工行为，施工现场安全管理缺失。

4.安宁市住建局安全监管不到位。

（1）对不具备开工要件的项目未下发停工通知书，未通报其它职能部门。

（2）未对施工现场安全生产进行全过程的监督和管理，监督检查施工现场安全施工状况缺失。

（三）事故性质

经调查，安宁市实验学校石江校区工程中水池项目“5.15”较大坍塌事故是一起生产安全责任事故。

六、对事故责任单位、责任人员的认定和处理建议

（一） 建议司法机关处理人员

1.叶云松，昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司副总经理、中污、水事业部总经理。叶云松在工程建设时未取得任何部门核准的相关手续，依然违法违规组织施工，且将工程违法分包给不具备施工资质人员黎小军；项目现场管理混乱，未及时采取措施消除事故隐患，对事故发生负有主要责任。其行为已涉嫌重大劳动安全事故罪，建议移送司法机关依法处理。

2. 侯尚伟，昆明佳晓自来水工程技术股有限公司中水业务工程部负责人，安宁市实验学校石江校区中水项目部经理。侯尚伟未实际有效参与施工现场施工管理活动，未及时发现并督促施工队消除安全隐患，对事故发生负有主要责任。其行为已涉嫌重大劳动安全事故罪，建议移送司法机关依法处理。

3.黎小军，事故项目施工队负责人，没有施工资质，违法承揽工程和违法组织施工，在没有任何安全防护、施工方案的情况下，临时招聘农民工从事石江校区中水项目施工作业，对事故发生负有直接责任，其行为已涉嫌重大劳动安全事故罪，建议将其移交司法机关依法处理。

（二）对相关单位的处罚建议

1.昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司。作为石江校区中水项目施工单位，未按照相关法律法规的规定办理符合程序的施工手续，在施工手续不齐全的情况下擅自入场施工；将事故项目工程违法分包给无相应资质的临时施工队进行施工；现场管理混乱，且未对施工人员进行上岗前安全教育培训，对此次事故发生负有直接责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第二项之规定，建议昆明市安全监管局对其处60万元人民币的罚款。

2.云南盛翔工程建设监理咨询有限公司。作为石江校区中水项目监理单位，未认真履行监理责任，未制止施工单位的违规入场施工行为，对昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司的违法分包行为监理不严，对施工现场安全隐患未及时督促施工单位予以整改。对此次事故负有主要责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第二项之规定，建议昆明市安全监管局对其处50万元人民币的罚款。

（三）事故单位责任人处理建议

1.肖琼武，安宁市职业教育基地管委会安宁兴育投资开发有限公司工程管理部工作人员，其对中水项目工程现场安全管理缺失，未及时督促施工单位消除安全隐患，对事故发生负有直接管理责任。依据《云南省安全生产条例》第五十四条，建议昆明市安全监管局对肖琼武处2万元罚款。

2.方涛，安宁市职业教育基地管委会安宁兴育投资开发有限公司工程管理部工作人员，其对中水项目工程现场安全管理缺失，未及时督促施工单位消除安全隐患，对事故发生负有直接管理责任，依据《云南省安全生产条例》第五十四条，建议昆明市安全监管局对方涛处2万元罚款。

3.费敏，昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司法定代表人、董事长。费敏作为佳晓公司主要负责人，公司安全生产第一责任人，履行安全生产领导职责不到位，对安宁市实验中学石江校区中水项目疏于管理，对事故发生负有主要领导责任。依据《安全生产法》第九十二条的规定，建议昆明市安全监管局对其处以上一年年收入40%的罚款。

4.韩春福，云南盛翔工程建设监理咨询有限公司法定代表人、总经理。韩春福作为公司安全生产第一责任人，对事故项目工程施工监理工作疏于管理，履行安全生产领导职责不到位，对事故发生负有主要管理责任。依据《安全生产法》第九十二条的规定，建议昆明市安全监管局对其处以上一年年收入40%的罚款。

5.张宝君，云南盛翔工程建设监理咨询有限公司石江校区项目总监，负责对该中水项目监理全面工作。未认真履行监理职责，对施工单位未取得相关手续的情况下进场施工的行为，未予以制止，也未上报建设单位及行业主管部门；对石江校区中水工程项目安全隐患没有督促整改到位，对昆明佳晓自来水工程技术股份有限公司违规将中水工程项目交由无资质的施工队进行施工审查不严，对项目经理长期不在岗的情况，未按照职责签发监理指令。监理安全职责履行不到位，对事故发生负有主要监理责任。建议市住建局依照相关程序报发证机关给予其吊销《注册监理工程师》证书。

6.谈春华，云南盛翔工程建设监理咨询有限公司石江校区项目土建专监，负责对中水项目的现场监理，对中水池项目施工现场安全隐患没有督促施工单位整改到位，监理安全职责履行不到位，对事故负有直接监理责任。建议昆明市住建局依照相关程序报发证机关给予其吊销《监理员》证书。

（三）属地监管和职能部门处理建议

1.安宁市委党校常务副校长（副县级），职业教育基地管委会党工委委员、副主任陈锦良同志，具体工作以履行管委会副主任职责为主，全面负责管委会工作。未全面统筹安全生产工作，疏于管理，对事故的发生负有管理方面的重要领导责任。根据《中国共产党问责条例》第六条“党组织和党的领导干部违反党章和其他党内法规，不履行或者不正确履行职责，有下列情形之一的，应当予以问责：……（六）其他应当问责的失职失责情形。”之规定，建议按干管权限给予陈锦良同志书面诫勉问责；

2.安宁市职业教育基地管委会规划建设局局长李政洋同志（事业编制），作为事故项目主管领导，疏于监督、管理，对直接主管工作不正确履行职责，对事故的发生负有管理方面的主要领导责任。根据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第四条“国家行政机关及其公务员有下列行为之一的，对有关责任人员，给予警告、记过或者记大过处分；情节较重的，给予降级或者撤职处分；情节严重的，给予开除处分：（一）不执行国家安全生产方针政策和安全生产法律、法规、规章以及上级机关、主管部门有关安全生产的决定、命令、指示的；”之规定，建议按干管权限及法定程序给予李政洋同志行政警告处分；

3.安宁市职业教育基地管委会兴育投资开发有限公司工程管理部经理敬国卿（非中国共产党党员、行政机关任命人员），作为事故项目具体管理负责人，疏于监督、管理，对具体负责工作不正确履行职责，对事故的发生负有管理方面的直接责任。根据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第四条“国家行政机关及其公务员有下列行为之一的，对有关责任人员，给予警告、记过或者记大过处分；情节较重的，给予降级或者撤职处分；情节严重的，给予开除处分：（一）不执行国家安全生产方针政策和安全生产法律、法规、规章以及上级机关、主管部门有关安全生产的决定、命令、指示的；”之规定，建议按干管权限及法定程序给予敬国卿行政记过处分。

4.安宁市住建局党委委员、局长唐志雄同志，作为项目行业主管单位主要负责人，工作失职，缺乏综合统筹协调，未将事故项目列为重点检查对象，对事故的发生负有监管方面的重要领导责任。根据《中国共产党问责条例》第六条“党组织和党的领导干部违反党章和其他党内法规，不履行或者不正确履行职责，有下列情形之一的，应当予以问责：……（六）其他应当问责的失职失责情形。”之规定，建议按干管权限及法定程序给予唐志雄同志通报问责；

5.安宁市基本建设工程质量监督站站长王雁辉同志（预备党员、事业编制），作为事故项目安全生产工作直接监管部门负责人，工作失职，未按规定履行监督检查职责，未发现事故隐患，未按有关规定督促整改，对事故的发生负有监管方面的主要领导责任。根据《中国共产党问责条例》第六条“党组织和党的领导干部违反党章和其他党内法规，不履行或者不正确履行职责，有下列情形之一的，应当予以问责：……（六）其他应当问责的失职失责情形。”之规定，建议按干管权限及法定程序给予王雁辉同志书面诫勉问责。

6.责令安宁市职业教育基地管委会、安宁市住建局向安宁市人民政府作出深刻书面检查，安宁市人民政府向昆明市人民政府作出深刻书面检查。

七、事故防范和整改措施建议

（一）要深刻吸取事故教训，举一反三，防止类似事故发生。一是行业主管部门应紧紧抓住施工坍塌事故易发、多发的主要问题和薄弱环节，将深基坑、临边临崖、高支模等危险性较大工程作为本地区监控重点环节和重点部位，在报备审查时应予以明确，加大检查频次，加大打非治违力度；二是要有针对性地开展工作，既要抓住重点工程的重点部位、重要设施、关键装备和关键岗位的技术性检查，也要注重管理程序性的监督检查，做到横向到边、纵向到底、不留死角，防治类似事故的发生。

（二）严格落实企业主体责任，加强现场安全管理。建筑领域施工的单位必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家法律、法规的要求，把保护职工的生命安全与健康放在首位，坚决不能以牺牲职工的生命和健康为代价换取经济效益。建设单位应当按照国家规定办理相关手续。施工单位应当建立健全安全生产规章制度和操作规程，保证安全生产费用的有效投入，应根据建筑工程特点制定相应的安全技术措施，对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施，对所承担的建设工程进行定位和专项安全监测，并做好安全检查记录。开展危险性较大的分部分项工程安全检查和大风、汛期等专项检查。及时发现施工过程中存在的安全隐患并要求整改，隐患的整改要做到定人、定措施、定时间。重大安全事故隐患排除前或排除过程中无法保证安全的，责令从危险区域内撤出作业人员或者暂时停止施工。

（三）加强建设工程危险性较大的分部分项工程的安全管理。严格按照《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》规定，加强建设工程施工过程中危险性较大的分部分项工程的安全管理。建设单位在申领施工许可证或办理安全监督手续时，应当提供危险性较大的分部分项工程清单和安全管理措施。施工单位、监理单位应当建立危险性较大的分部分项工程安全管理制度。施工单位应当在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项方案，超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应当组织专家对专项方案进行论证。施工作业前，编制人员或项目技术负责人应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。施工单位安排专人对专项方案实施情况进行现场监督和按规定进行监测。监理单位应当将危险性较大的分部分项工程列入监理规范和监理实施细则，应当针对工程特点、周边环境和施工工艺等，制定安全监理工程流程、方法和措施。

（四）加强工人持证管理和安全教育。建筑施工企业应当建立健全安全生产教育培训指导，加强对工人安全生产的教育培训，未经安全教育培训的人员，不得上岗作业。必须做好工人的三级安全教育培训和考核，并进行进场教育和班前教育。对新工人进行岗前安全教育，教育要结合工程实际情况，按照考试登记表建立工人教育档案，经签发上岗证后方可进入施工现场。严格按照班前活动制度坚持班前教育，结合工程的实际进度，按照施工的不同阶段、结合当日施工内容、天气等情况进行。由安全员根据制度监督各班组长落实，并认真填写班组活动记录。加强钢筋工、架子工以及特种设备作业人员的持证上岗管理，未取得有关证件的人员不得上岗。

      安宁市实验学校石江校区工程中水池

            项目“5.15”较大坍塌事故调查组

                2017年8月30日