

北京磐石众业有限公司“5.16”高处坠落 一般生产安全事故调查报告

2019年5月16日15时许，北京磐石众业有限公司一名工人，在焦家坡垃圾综合处理厂垃圾综合处理车间储料坑屋顶，安装屋顶喷淋设施时，坠落至抓斗起重机检修通道，造成一人死亡。

5月17日13时30分许接报后，区政府高度重视，立即召开协调会，成立了事故调查组，要求严格按照“四不放过”原则调查处理，同时按照重大活动期间安保维稳工作的要求，责成相关部门妥善处理善后事宜。事故调查组相关同志，第一时间赶赴现场进行调查取证。

根据《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》（国务院令493号）和《北京市生产安全事故报告和调查处理办法》等有关法律法规的规定，区政府成立了由区应急管理局、区公安分局、区住房城乡建设委、区人力社保局、区总工会为成员的“5.16”一般生产安全事故调查组，并邀请区监察委同步参与，全面开展事故的调查处理工作。

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，对建设、施工、设备供应三方责任主体，从经营管理、安全管理、技术管理等方面开展调查。通过现场勘验、调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过、原因，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，针对事故暴露出的问题提出了防范措施。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）基本情况

门头沟区焦家坡垃圾综合处理厂工程（以下简称“垃圾处理厂工程”）位于门头沟区永定镇王村焦家坡，建设范围包括综合处理系统、渗滤液处理系统和综合设施；总建筑面积 15018.44 平方米；合同总价 1.625913248 亿元；合同工期 780 天，计划开工日期 2017 年 4 月 6 日，计划竣工日期 2019 年 5 月 25 日。

（二）事故所涉相关单位情况

1、建设单位：北京市门头沟区城市管理委员会（原北京市门头沟区市政市容管理委员会）。

2、代建单位：北京京西门城基础设施投资建设有限公司（以下简称“门基投公司”），接受北京市门头沟区城市管理委员会委托，代为管理门头沟区焦家坡垃圾综合处理厂工程。

3、总包单位：江苏省建筑工程集团有限公司（以下简称“江苏省建”），具有市政公用工程施工总承包壹级资质。

4、设备及安装总包单位：北京洁绿环境科技股份有限公司（以下简称“洁绿公司”），具有环保工程专业承包二级资质。

同时，洁绿公司从北京莱比特环保科技有限公司采购了除臭系统（包括供货及安装）；又从山东德隆博德尔环保装备发展有限公司采购了筛分系统（包括供货及安装）。

5、除臭系统供货单位：北京莱比特环保科技有限公司（以下简称“莱比特公司”），具有环保工程专业承包三级资质。

同时，莱比特公司将除臭系统安装工作交于北京磐石众业建筑工程有限公司（以下简称“磐石公司”）负责。

6、筛分系统供货单位：山东德隆博德尔环保装备发展有限公司（以下简称“德隆公司”）。同时，德隆公司从山东龙辉起重机械有

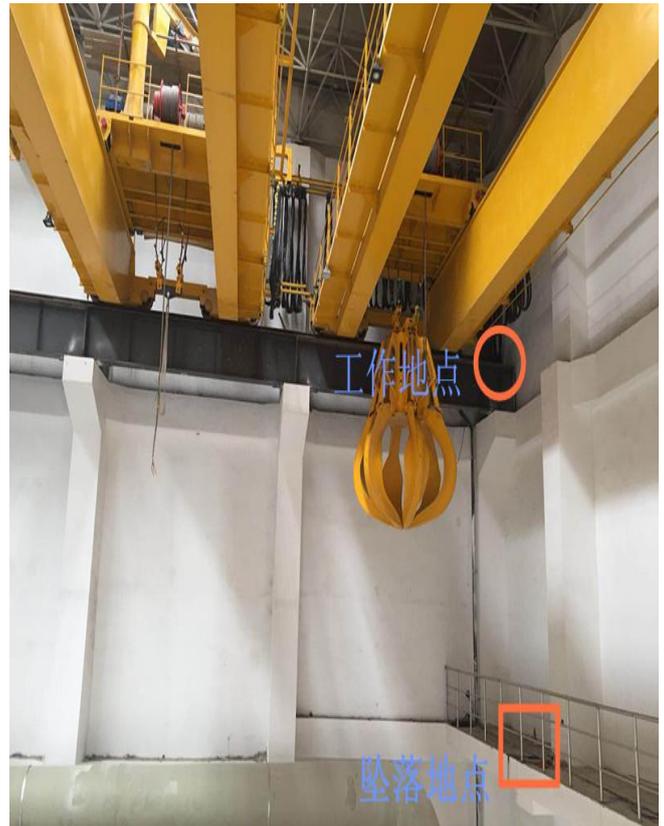
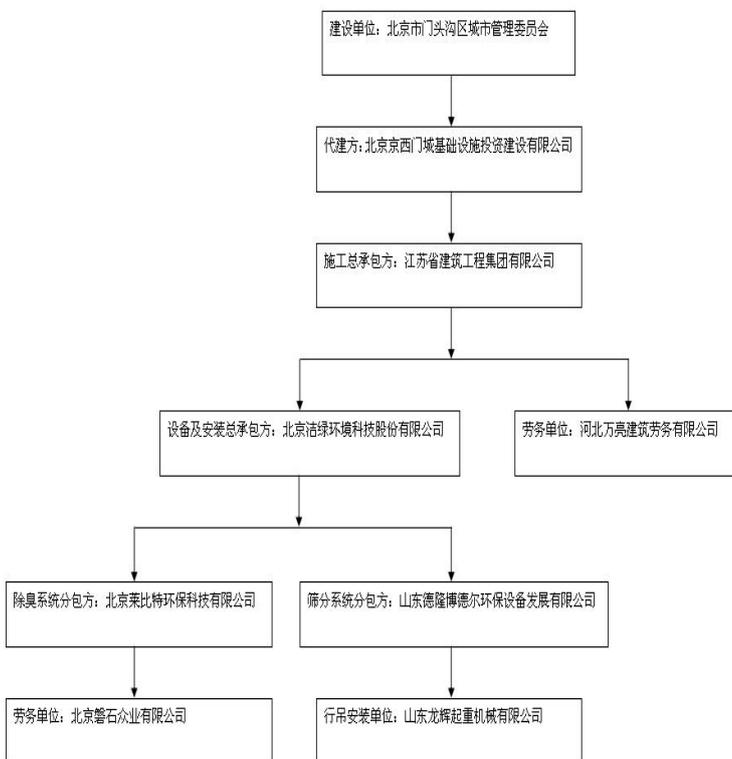
限公司（以下简称“龙辉公司”）采购了型号为 QZ12.5-24.6A8 桥式起重机（以下简称“抓斗起重机”），包括供货及安装。

7、监理单位：北京致远工程建设监理有限责任公司（以下简称“致远监理公司”）。

（三）事故现场勘验情况

经勘测，事发位置位于门头沟区焦家坡垃圾综合处理厂工程垃圾储料坑车间内，现场留有血迹及安全带等物品。整个储料坑车间南北长 50.9 米，东西宽 17.5 米，整体高度约 26.7 米（含地下坑体部分 5.5 米），事发工人作业位置为储料坑车间的东南角距坑底 22.2 米高的抓斗起重机上的简易平台，坠落位置为车间南侧距坑底 15 米处的抓斗起重机检修通道，坠落垂直高度为 7.2 米。

北京市门头沟区焦家坡垃圾综合处理厂项目发承包组织机构图



二、事故经过及抢险救援情况

（一）事故经过

2018年9月19日，莱比特公司与磐石公司签订《北京市门头沟区焦家坡垃圾综合处理厂工程（工艺+安装）施工合同》，约定由磐石公司负责“6套洗涤塔水路和电路连接、两套喷淋设备就位和喷淋管路的安装，做电加热和保温”等工作。

由于客观因素影响，2018年10月下旬，磐石公司的李某才带领李某某等人来到焦家坡工地进行设备安装施工。

11月份，李某向莱比特公司现场负责人纪某某提出，由于储料坑屋顶太高，要在屋顶铺设喷淋管路必须使用抓斗起重机，纪某某在监理例会上也提出了使用抓斗起重机的要求，但是抓斗起重机没有安装好，到2019年1月工地放假施工仍未完成，李某等人离开工地回家过年。

2019年3月正式开工进场后，莱比特公司纪某某在监理例会上多次提出储料坑屋顶铺设喷淋管路要使用现场的抓斗起重机进行施工，因当时抓斗起重机未安装好，因此喷淋管路无法进行安装，各参会单位并未提出明确反对意见。

3月6日李某带领王某某等3名工人再次来到焦家坡项目工地进行后续喷淋管路铺设以及其他收尾施工。

3月22日李某某独自来到工地，进场时各相关单位未按规定对李某某进行安全教育培训，23日李某某就开始正式工作。李某某到来后另外两名工人撤离该工地，仅剩李某、王某某和李某某3人继续在该工地进行作业。

4月底德隆公司购买的抓斗起重机正式完成安装进入调试阶段，磐石公司李某再次向德隆公司提出是否可以借用抓斗起重机进行工作，

因涉及电费等问题，德隆公司要求李某让莱比特公司的纪某某与设备安装总包公司洁绿公司沟通，由洁绿公司出面协调才允许使用，最终通过纪某某找到洁绿公司现场负责人张某某协调，德隆公司同意李某等人使用抓斗起重机。

5月14日下午李某带领李某某、王某某一起找到德隆公司现场工人拿取了抓斗起重机控制器，学习了简单的操作使用方法，并在抓斗起重机上搭设了一个简易操作平台为之后进行喷淋管路布置工作进行准备。

5月15日，李某某、王某某开始利用抓斗起重机在储料坑车间进行屋顶辅助钢丝绳的布置工作，当天完成了全部辅助钢丝绳的布置。

5月16日李某某、王某某开始利用抓斗起重机在储料坑车间进行屋顶喷淋管路布置工作，上午布好3条喷淋管路的加热线后下班吃午饭，下午1时两人继续开始工作，王某某负责布置管路，李某某负责在车间东南角的抓斗起重机辅助平台上将线路归集并标记线路，15时20分许，当王某某将第5条线路固定时，发现李某某从抓斗起重机辅助平台上消失，同时听到有坠地的声响，随后发现李某某已经从抓斗起重机辅助平台坠落至抓斗起重机检修通道上，垂直坠落距离约7.2米，现场工人王某某立即呼救并拨打了999求助，15点40分京煤集团总医院接诊对李某某进行抢救，16点18分李某某经抢救无效死亡。

事故伤亡人员情况：

死者李某某，男，汉族，1984年5月生，河北省涿州市人。身份证号：130681198405085513，经法医鉴定符合高处坠落死亡。

目前，善后处理工作已妥善解决，家属情绪稳定。

（二）事故报告过程

事故调查组将事故报告环节分为了事故发生和伤者死亡和事故报告三个时间段。

1、事故发生阶段：5月16日15时20分许至17时许

事发后，磐石公司李某和莱比特公司纪某某一直在医院陪同，并通知了家属。

北京洁绿公司张某某知道事故发生后，立即向公司上级和公司安全部口头报告。

5月16日15时55分许，江苏省建项目经理王某某接到安全员田某某口头报告，并立即赶赴现场查看了情况。王某某赶到时，急救车已将李某某拉往医院救治，其未见到伤者和救护车。当日16时20分许，王某某回到项目部，立即组织相关单位召开会议，提出两点要求：一是北京洁绿公司要全力抢救伤员。二是其他单位要密切注意高空作业问题。

从5月16日下午17时许，直至5月17日早7时30分许，无人再向江苏省建项目经理王某某报告伤者因抢救无效死亡一事。王某某也未跟踪事态发展、了解伤者救治情况，同时未向上级报告事故情况。

事故发生阶段，无单位向安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告报告事故情况。

2、伤者死亡阶段：5月16日17时许至5月17日7时30分许。

磐石公司李某和莱比特公司纪某某，一直在医院陪同家属，安排后续事宜。于当日晚10时许，安排将死者尸体转到八宝山殡仪馆保存，并招待家属。期间，分别向公司领导周某某、王某报告，并沟通善后事宜。

北京洁绿公司安全部王某、副总赵某某，下午 18 时 40 分许向公司董事长兼总经理赵某某汇报了事故情况，并告知李某某已死亡同时告知下午事发后项目部开会部署相关事宜。赵某某当即安排着手筹集 150 万元工程款，作为专项资金拨付给莱比特公司专款用于处理后续赔偿。期间副总赵某某与莱比特公司经理王某多次联系相关事宜。

李某某死亡后，北京洁绿公司并未向总包方江苏省建报告李某某已死亡，主观认为项目部知道此事，也曾开会布置过，应当知道事态变化，了解伤者已死亡。

伤者死亡阶段，无单位向安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告事故情况。

3、事故报告阶段：5 月 17 日 7 时 30 分许至 13 时 30 分许。

5 月 17 日 7 时 30 分许，项目经理王某某听闻伤者已死，立即与洁绿公司张某某核实。初步核实后，向公司领导报告。同时，死者家属因不满处理工作，也到达了项目部。10 时许，建设施工有关单位领导陆续赶到项目部，安抚家属情绪，了解核实情况。11 时 30 分许，项目经理王某某向门基投公司日常代表姜某口头汇报了情况。13 时许，项目经理王某某到达门基投公司向姜某及其同事当面报告了事故情况。13 时 20 分许，门基投公司分别向区领导、区城管委报告了事故情况。

三、事故原因及性质

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

（一）直接原因

1、李某某违章作业，高空作业未正确使用安全带是造成事故发生

的直接原因。

2、违规使用未经验收合格的抓斗起重机。2019年4月中旬抓斗起重机接通临时电源，由龙辉公司人员调试完毕后，现场人员在遇到起吊大型设备、安装高空除臭喷淋管道等作业内容时，都使用抓斗起重机配合作业，截止事发时该抓斗起重机尚未经过特种设备管理部门验收。违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第二十五条“锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。”的规定。

（二）间接原因

除臭设备安装施工方案存在明显缺陷；无证人员违章操作抓斗起重机；现场安全管理不力，对工人习惯性违章作业熟视无睹、安全教育培训记录弄虚作假；对违章使用抓斗起重机行为放任使用是造成事故发生的间接原因。

1、除臭设备安装施工方案存在明显缺陷。事发地点综合处理车间高度26.7米，莱比特公司制定的《施工方案》中要求高空作业使用移动式升降平台。经问询发现，该单位在此项目中移动式升降平台全部外租而来，最高高度仅为14米左右，不能满足事发地点施工需求。制定的施工方案中未对该地点如何施工作出说明，制定方案时没有充分考虑现场实际情况，没有及时消除安全隐患。违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款“生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除

事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。”的规定。

2、无证人员违章操作抓斗起重机。经调查核实，磐石公司工人李某某、王某某均不具备特种设备操作资格，无证操作未经验收合格抓斗起重机，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条“特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。”的规定。

3、现场安全管理不力。调查发现，施工现场相关管理单位对现场长期存在的违章使用抓斗起重机、高空作业不正确使用安全带等安全隐患熟视无睹，没有采取有效措施进行制止。同时，在李某某安全教育培训记录中弄虚作假。违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款和第二十五条第一款“生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。”的规定。

4、对违章使用抓斗起重机行为放任使用。调查发现，特别是今年3月复工以来，在门基投、江苏省建、致远监理、洁绿公司、莱比特公司等单位参加的多次监理例会上，都对使用抓斗起重机配合作业一事进行过研讨。监理单位曾提出抓斗起重机未经验收不能使用，但出于施工进度考虑，各方都默许现场人员使用未经验收抓斗起重机配合一

系列作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款的规定。

（三）事故性质

鉴于上述原因分析，根据国家有关法律法规的规定，事故调查组认定，该起事故是一起一般生产安全责任事故。

四、事故责任分析及处理建议

根据国家有关法律、法规的规定，事故调查组依据事故调查情况和原因分析，认定下列人员和单位应承担相应的责任，并提出如下处理建议：

（一）建议追究刑事责任人员

1、张某某作为洁绿公司现场负责人，在其同意并主动帮助协调后，促成了磐石公司工人在安装除臭管喷淋管路阶段违法使用未经验收合格的抓斗起重机，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条第一款“特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。”和第九十八条“违反本法规定，构成违反治安管理行为的，依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”的规定，对本起事故负有直接责任，**建议由公安机关立案侦查。**

2、纪某某作为莱比特公司现场负责人，在其同意并主动帮助协调后，促成了磐石公司工人在安装除臭管喷淋管路阶段违法使用未经验收合格的抓斗起重机；负责制定的施工方案存在严重缺陷，没能及时消除安全隐患；违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条第一款和第九十八条和《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款的规定，对本起事故负有直接责任，**建议由公安机关立案侦查。**

3、李某作为磐石公司作为磐石公司现场负责人，多次主动提出使

用未经验收合格的抓斗起重机用于安装除臭管喷淋管路，同时安排无证人员王某某和李某某操作使用抓斗起重机，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条、第三十二条第一款、和第九十八条的规定，对本起事故负有直接责任，**建议由公安机关立案侦查。**

（二）建议给予行政处罚的单位及人员

1、洁绿公司作为本项目设备安装总承包单位，在明知抓斗起重机未经验收的情况下，纵容除臭系统供货、安装单位违法使用未经验收的抓斗起重机；对莱比特公司制定的除臭设备安装施工方案存在明显缺陷没有及时纠正；现场安全管理力量不足，仅有的一名专职安全员张子昂“五一”假期后休假未归；在李某某安全教育培训记录中弄虚作假；设备安装现场安全管理不力，对工人无证操作抓斗起重机、高空作业不正确使用安全带的安全隐患没有及时消除。违反了《安全生产法》第二十五条、第三十八条第一款、第四十三条和《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条、第三十二条第一款的规定，对事故发生负有一定责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，**建议给予 26 万元的行政处罚。**

2、莱比特公司作为除臭系统供货安装单位，在明知抓斗起重机未经验收的情况下，纵容劳务分包单位违法使用未经验收的抓斗起重机；制定的除臭系统安装施工方案存在明显缺陷；设备安装现场安全管理不力，对工人无证操作抓斗起重机、高空作业不正确使用安全带的安全隐患没有及时消除，违反了《安全生产法》第三十八条第一款、第四十三条和《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条、第三十二条第一款的规定，对事故发生负有一定责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，**建议给予 26 万元的行政处罚。**

3、磐石公司作为除臭系统劳务分包单位，在明知抓斗起重机未经验收的情况下，违法使用未经验收的抓斗起重机；无证人员违章操作抓斗起重机；对工人习惯性违章作业的安全隐患没有及时消除，违反了《安全生产法》第三十八条第一款、第四十三条和《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条、第三十二条第一款的规定，对事故发生负有一定责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，**建议给予 24 万元的行政处罚。**

4、江苏省建作为总包单位，在明知抓斗起重机未经验收的情况下，对现场存在的违法使用未经验收的抓斗起重机、无证人员违章操作抓斗起重机、高空作业不正确使用安全带的安全隐患没有及时督促相关参建单位进行整改；在李某某安全教育培训记录中弄虚作假，违反了《安全生产法》第二十五条、第四十三条及《建筑工程安全管理条例》第二十四条第一款的规定，对事故发生负有一定责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，**建议给予 22 万元的行政处罚。**

5、致远监理公司作为监理单位，在明知抓斗起重机未经验收的情况下，对违法使用未经验收的抓斗起重机行为没有及时制止，违反了《建设工程安全生产管理条例》第 14 条第二款的规定，对事故发生负有一定责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，**建议给予 20 万元的行政处罚。**

（三）对事故迟报、漏保责任追究建议

1、王某某作为总包方项目经理，在知道事故发生后没有及时向上级和政府有关部门报告，没有及时跟踪了解掌握李某某受伤后医治无效死亡的讯息，事发后 19 个小时才向门基投公司报告事故情况，对事故发生负有迟报责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第一

百零六条和《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十六条的规定，依据《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》第十一条第二项的规定，**建议处以王某某上一年度收入 9 万元的 70%即 6.3 万元的行政处罚。**

2、张某某作为总包方北京分公司经理，对下属项目经理执行本单位事故上报有关规定监管不力，未能有效督促项目经理王某某按照规定及时上报事故情况，对事故迟报负有领导责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第七项的规定，依据《《中华人民共和国安全生产法》第九十二条的规定，**建议处以张春春上一年度收入 22 万元的 30%即 6.6 万元的行政处罚。**

3、王某作为洁绿公司副总经理兼安全部长，在 5 月 16 日知道李志男因抢救无效死亡后，没有按照公司领导指令向总包方江苏省建报告人员死亡讯息，也没有安排下属向总包方报告人员死亡讯息，对事故发生后伤亡人员发生变化的情况遗漏未报，对事故发生负有漏报责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第一百零六条和《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十六条的规定，依据《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》第十一条第二项的规定，**建议处以王磊上一年度收入 15 万元的 40%即 6 万元的行政处罚。**

（四）其他责任追究建议

1、按照“管行业必须管安全”和《门头沟区政府工作部门、属地镇街（园区）安全生产监管（管理）职责分工》的有关规定，针对事故中门头沟区城市管理委员会在履职过程中暴露出的问题，建议由区监委进一步调查处理。

2、按照《北京市纪委市监委关于开展责任事故问责调查处理工作规程》的有关规定，针对门基投公司现场负责人姜某等相关责任人员

对现场监管不力，放任现场人员使用未经验收的抓斗式起重机作业的违规行为，建议由区监委进一步调查处理。

3、磐石公司工人李某某，鉴于其死亡，建议不再追究处理。

五、事故防范和整改措施建议

事故调查组针对该起事故暴露出的问题，对相关部门和单位提出如下整改建议措施：

1、江苏省建应当深刻吸取事故教训，坚决落实安全生产总包负责制，坚决杜绝各类违法违规行爲，全面加强安全生产管理。一是加强对现场专业分包公司、供货公司等各类各层级公司单位的总体管理；全力实现安全生产管理的扁平化，坚决杜绝因参建公司间层级关系复杂，而安全指令难以落实到位的情况；要将各项安全规章制度、要求切实落实到参与施工建设的每一家公司及单位；二是确保有充足安全监管力量，要根据施工面积、点位等情况，安排足够的安全管理人员及检查人员，坚决杜绝安全管理等人员只挂名，而实际不在项目工作的情况；三是要进一步加强现场检查频次和检查力度，对发现的安全隐患都必需督促相关人员、单位整改到位；严厉查处高空作业未系安全带、上下建筑物攀爬脚手架等“习惯性违章作业”行为；四是要进一步提升安全生产意识，特别是在工程接近收尾，企业人员往往出现懈怠情绪，是事故高发期，作为总包单位要时刻高度重视安全生产工作，在做好自身安全生产工作的同时要督促相关参建单位做好安全工作；五是要提升企业应急反应能力，对各类突发事件要快速响应、妥善处理，全力消除突发事件不良影响。

同时，洁绿公司作为设备及安装总包单位亦应当深刻吸取事故教训，落实上述要求；对下级合作单位提出的违规作业请求必须严厉制

止，更不能配合下级单位进行违章作业或为违章作业提供便利条件。

2、北京市门头沟区城市管理委员会作为建设单位及行业主管部门，应当深刻吸取事故教训，严格落实《门头沟区安全生产党政同责、一岗双责暂行规定》各项要求，健全安全管理机制，切实发挥行业监管职责，进一步加强对市政工程监督管理，加强对代建单位、总包、分包等单位安全管理；进一步加强现场安全检查频次、力度，严厉督促相关企业、项目落实隐患整改，确保全区市政工程安全、稳定，全力遏制事故发生。

3、门基投公司要代表委托单位（区域管委）充分做好安全生产监管工作，要进一步完善安全监管体系，充实安全监管力量，尤其要加强对现场安全检查力度，及时查处现场安全隐患，督促总包及相关单位整改到位；同时，要加强与委托单位（区域管委）信息沟通，及时汇报现场安全生产情况。

4、莱比特公司、德隆公司、龙辉公司、磐石公司四家公司作为相关设备提供及安装单位，应当深刻吸取事故教训。一是要牢固树立“安全生产红线意识”，坚决杜绝“重效益、轻安全”的落后思想，切实把安全生产当做首要工作进行考虑落实；二是公司主要负责人要亲自担头，制定落实公司安全制度及安全操作规程，全面提升公司安全管理水平；三是要切实做好工人安全教育及现场安全检查工作，坚决杜绝“三违”情况发生。

5、关于本次事故深层次原因的思考和建议。该事发项目，主要包括土建施工和垃圾处理设备安装两方面内容，而这两方面内容施工工艺、安全技术要求等均存在重大差异，不适宜统一管理。同时，就垃圾处理设备来说，包括垃圾筛分、渗滤液处置、除臭、起重抓运等多

个工艺系统，涉及专业设备众多；目前，我国没有任何一家企业可将上述设备全部生产及安装，而需要由多家专业公司分别生产安装，同样在技术工艺、安全技术要求等方面存在重大差异，统一的管理存在较大难度。

而该工程招投标环节，未对上述情况进行区分，全部总包给江苏省建负责。由于江苏省建没有能力进行垃圾处理设备的生产及安装，只得将该部分项目交由洁绿公司；而洁绿公司自身也没有能力承揽全部垃圾处理设备的供应及安装，进而又找到其它供货及安装……最终形成多层级管理，总包单位安全管理要求难以落实，在客观上形成了政令不达、现场混乱的情况，最终引发事故。

因此建议建设单位、招投标组织单位等相关单位，在招投标环节结合客观情况，对不同工艺、项目进行单独招标，实现项目扁平化管理，尽量避免类似该项目，总包中标后不得不找其它公司合作，最终出现多层管理、政令不达的状况。

门头沟区“5.16”事故调查组

2019年6月17日