

关于印发《煤矿安全评价导则》的通知

各煤矿安全监察局及北京、新疆生产建设兵团煤矿安全监察办事处，有关省、自治区负责煤矿安全监察工作的部门：

根据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定，为加强煤矿新建、改建、扩建工程项目安全设施“三同时”及煤矿安全生产管理工作，规范煤矿安全评价行为，确保安全评价的科学性、公正性和严肃性，国家煤矿安全监察局编制了《煤矿安全评价导则》，现印发给你们，请遵照执行。

煤矿安全评价导则

1. 主题内容和适用范围

本导则依据《安全评价通则》制定，规定了煤矿建设项目安全预评价、煤矿建设项目安全验收评价和煤矿安全现状综合评价（以下统称煤矿安全评价）的目的、基本原则、内容、程序和方法，适用于煤矿建设项目和煤矿的安全评价。

2. 煤矿安全评价目的与基本原则

煤矿安全评价目的是为了贯彻“安全第一，预防为主”的方针，提高煤矿的本质安全程度和安全管理水平，减少与控制煤矿建设项目和煤矿生产中的危险、有害因素，降低煤矿生产的安全风险，预防事故发生，保护建设单位和煤矿的财产安全及人员的健康和生命安全。

煤矿安全评价基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法地自主开展安全评价。

3. 定义

3.1 煤矿建设项目安全预评价

在煤矿建设项目可行性研究报告完成后，根据建设项目可行性研究报告的内容，定性、定量分析和预测该建设项目可能存在的各种危险、有害因素，确定其危险度，提出合理可行的安全对策措施及建议。

3.2 煤矿建设项目安全验收评价

在煤矿建设项目竣工、试生产运行正常后，通过对煤矿建设项目的设施、设备、装置实际情况和管理状况的调查分析，查找该煤矿建设项目投产后存在的危险、有害因素，确定其危险度，提出合理可行的安全对策措施及建议。

3.3 煤矿安全现状综合评价

通过对煤矿设施、设备、装置实际情况和管理状况的调查分析，定性、定量分析其生产过程中存在的危险、有害因素，确定其危险度，对其安全管理状况给予客观的评价，对存在的问题提出合理可行的安全对策措施及建议。

4. 煤矿安全评价内容

4.1 煤矿建设项目安全预评价内容

分析煤矿建设项目的规模、范围、厂址及其周边情况；

评价煤层瓦斯赋存条件和自燃倾向性、煤尘爆炸性、岩（煤）体含水储水条件和岩石力学、老窑分布等与安全生产有关的数据资料的充分性；

分析和预测煤矿建设项目投入生产后可能存在的危险、有害因素，预测发生重大事故的危险度；

分析并明确安全设施、设备在生产和使用中的作用和要求，提出合理可行的安全对策措施及建议。

4.2 煤矿建设项目安全验收评价内容

检查各类安全生产相关资质（资格）、证件、数据资料的系统性和充分性，说明是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求；

评价安全设施与有关规定、标准、规程的符合性及其确保安全生产的可行性、可靠性；

评价安全管理模式、制度的系统性和科学性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求及其落实执行情况；

通过对煤矿的系统、开采方式、生产场所及其设施、设备的实际情况、管理状况的调查分析，查找该煤矿投产后危险、有害因素，确定其危险度；

评价生产系统和辅助系统，明确是否形成了煤矿安全生产系统，提出合理可行的安全对策措施及建议。

对于一矿多井的企业，应先分别对各个自然井按上述要求进行安全验收评价，然后再根据所属自然井的安全验收评价结果对全矿井进行安全验收评价。

4.3 煤矿安全现状综合评价内容

评价煤矿安全管理模式对确保安全生产的适应性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求及其落实执行情况，说明现行企业安全管理模式是否满足安全生产的要求；

评价煤矿安全生产保障体系的系统性、充分性和有效性，明确其是否满足煤矿实现安全生产的要求；

评价各生产系统和辅助系统及其工艺、场所、设施、设备是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求；

识别煤矿生产中的危险、有害因素，确定其危险度；

评价生产系统和辅助系统，明确是否形成了煤矿安全生产系统，对可能的危险、有害因素，提出合理可行的安全对策措施及建议。

对于一矿多井的企业，应先分别对各个自然井按上述要求进行安全现状综合评价，然后再根据所属自然井的安全评价结果对全矿井进行安全现状综合评价。

5. 煤矿安全评价程序

煤矿安全评价程序一般包括：前期准备；危险、有害因素识别与分析；划分评价单元；现场安全调查；定性、定量评价；提出安全对策措施及建议；作出安全评价结论；编制安全评价报告；安全评价报告评审等。

5.1 前期准备

明确评价对象和范围，进行煤矿建设项目或煤矿现场调查，初步了解煤矿建设项目或煤矿状况，收集国内外相关法律法规、技术标准及与评价对象相关的煤矿行业数据资料。

煤矿建设项目安全预评价需要建设单位提供资料参考目录见附录 A。

井工煤矿建设项目安全验收评价和井工煤矿安全现状综合评价需要建设单位（或煤矿）提供资料参考目录见附录 B。

露天煤矿建设项目安全验收评价和露天煤矿安全现状综合评价需要建设单位（或煤矿）提供资料参考目录见附录 C。

5.2 危险、有害因素识别与分析

根据煤矿的开拓工艺、开采方式、生产系统和辅助系统、周边环境及水文地质条件等特点，识别和分析生产过程中的危险、有害因素。

井工煤矿生产系统与辅助系统包括的内容见附录 D。

露天煤矿生产系统与辅助系统包括的内容见附录 E。

5.3 划分评价单元

对于生产系统复杂的煤矿建设项目（或煤矿），为了安全评价的需要，可以按安全生产系统、开采水平、生产工艺功能、生产场所、危险与有害因素类别等划分评价单元。评价单元应相对独立，便于进行危险、有害因素识别和危险度评价，且具有明显的特征界限。

5.4 现场安全调查

针对煤矿生产的特点，对照安全生产法律法规和技术标准的要求，采用安全检查表或其他系统安全评价方法，对煤矿（或选择的类比工程）的各生产系统及其工艺、场所和设施、设备等进行安全调查。

在煤矿建设项目的安全验收评价和煤矿安全现状综合评价中，通过现场安全调查应明确：

安全管理机制、安全管理制度等是否适合安全生产，形成了适应于煤矿生产特点的安全管理模式；

安全管理制度、安全投入、安全管理机构及其人员配置是否满足安全生产法律法规的要求；

生产系统、辅助系统及其工艺、设施和设备等是否满足安全生产法律法规及技术标准的要求；

可能引起火灾、瓦斯与煤尘爆炸、煤与瓦斯突出、水害、片帮冒顶等灾害、机械伤害、电气伤害及其它危险、有害因素是否得到了有效控制；

明确通风、排水、供电、提升运输、应急救援、通讯、监测、抽放、综合防突等系统及其他辅助系统是否完善并可靠；

说明各安全生产系统、开采方法及开采工艺等是否合理；

明确采空区、废弃巷道（或边坡）是否都进行了管理，并得到了有效控制；
不满足安全生产法律法规或不适应煤矿安全生产的事故隐患有哪些。

5.5 定性、定量评价

选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法，对可能引发事故的危险、有害因素进行定性、定量评价，给出引起事故发生的致因因素、影响因素及其危险度，为制定安全对策措施提供科学依据。

5.6 提出安全对策措施及建议

根据现场安全检查和定性、定量评价的结果，对那些违反安全生产法律法规和技术标准或不适合本煤矿的行为、制度、安全管理机构设置和安全管理人員配置，以及不符合安全生产法律法规和技术标准的工艺、场所、设施和设备等，提出安全改进措施及建议；对那些可能导致重大事故发生或容易导致事故发生的危险、有害因素提出安全技术措施、安全管理措施及建议。

5.7 做出安全评价结论

简要地列出对主要危险、有害因素的评价结果，指出应重点防范的重大危险、有害因素，明确重要的安全对策措施。

对于煤矿建设项目安全验收评价，还应做出开拓方式、开采方法、生产工艺与系统、辅助系统、安全管理以及安全设施的设计、施工、生产和使用等是否满足有关安全生产法律法规和技术标准要求的结论。

对于煤矿安全现状综合评价，还应做出开拓方式、开采方法、生产工艺与系统、辅助系统、安全管理等是否满足有关安全生产法律法规和技术标准要求以及安全管理模式是否适应安全生产要求的结论。

5.8 编制安全评价报告

煤矿安全评价报告是煤矿安全评价过程的记录，应将安全评价对象、安全评价过程、采用的安全评价方法、获得的安全评价结果、提出的安全对策措施及建议等写入安全评价报告。

煤矿安全评价报告应满足下列要求：

真实描述煤矿安全评价的过程；

能够反映出参加安全评价的安全评价机构和其他单位、参加安全评价的人员、安全评价报告完成的时间；

简要描述煤矿建设项目可行性研究报告内容或煤矿生产及管理状况；

阐明安全对策措施及安全评价结果。

煤矿建设项目安全预评价报告主要内容参见附录 F。

煤矿建设项目安全验收评价报告主要内容参见附录 G。

煤矿安全现状综合评价报告主要内容参见附录 H。

5.9 安全评价报告评审

建设单位（或煤矿）将安全评价报告送有关单位组织专家进行技术评审，并由专家评审组提出书面评审意见，评价单位根据审查意见，修改、完善评价报告。建设单位（或煤矿）应将安全评价报告报送当地煤矿安全监察机构（或由当地人民政府指定的负责煤矿安全监察工作的其他部门）备案。

6. 安全评价报告格式

安全评价报告格式一般包括：

封面（参见附录 I）；

评价机构安全评价资格证书副本复印件；

著录项（参见附录 J）；

目录；

编制说明；

前言；

正文；

附件；

附录。

7. 安全评价报告载体

安全评价报告一般采用纸质载体。为适应信息处理需要，安全评价报告可辅助采用电子载体形式。

附录 A:

安全预评价参考资料目录

煤矿建设项目安全预评价需要建设单位提供资料的参考目录如下:

A.1 建设项目概况

建设项目基本情况,包括隶属关系、职工人数、所在地区及其交通情况等;
建设项目建设的合法证明材料,包括:建设项目立项申请和审批资料、矿产资源开采许可证等。

A.2 建设项目设计依据

建设项目设计依据的批准文件;
建设项目设计依据的地质勘探报告书;
建设项目设计依据的其他有关矿山安全基础资料。

A.3 建设项目设计文件

建设项目可行性研究报告;
与建设项目相关的其他设计文件。

A.4 生产系统及辅助系统说明

设计生产能力、开拓方式、开采水平等;
生产系统和辅助系统生产及安全情况的说明。

A.5 危险、有害因素分析所需资料

地质构造资料;
工程地质及对开采不利的岩石力学条件;
水文地质及水文资料;
内因火灾倾向性资料;
冲击地压资料;
热害资料;
有毒有害物质组分、放射性物质含量、辐射类型及强度等;
地震资料;
气象条件;
附属生产单位或附属设施危险、有害因素资料;
矿体四邻情况和废弃巷道情况;
矿体开采的特殊危险、有害因素的说明。

A.6 安全专项投资情况

A.7 安全评价所需的其他资料和数据

附录 B: 安全验收评价和安全现状综合评价参考资料目录（井工）

井工煤矿建设项目安全验收评价和井工煤矿安全现状综合评价需要建设单位（或煤矿）提供资料参考目录如下：

B.1 煤矿概况

企业基本情况，包括隶属关系、职工人数、所在地区及其交通情况等；

企业生产、经营活动合法证明材料，包括：企业法人证明、矿山企业生产营业执照、矿产资源开采许可证等。

B.2 矿井设计依据

矿井设计依据的批准文件；

矿井设计依据的地质勘探报告书；

矿井设计依据的其他有关矿山安全的基础资料。

B.3 矿井设计文件

矿井详细设计文件；

开采水平、采区、采掘工作面设计文件；

生产系统和辅助系统设计文件；

下列反映矿井实际情况和不同时期开采情况的图纸：

矿井地质和水文地质图；

井上、下对照图；

巷道布置图；

采掘工程平面图；

通风系统图；

井下运输系统图；

安全监测装备布置图；

排水、防尘、防火注浆、压风、充填、抽放瓦斯等管路系统图；

井下通信系统图；

井上、下配电系统图；

井下电气设备布置图；

井下避灾路线图。

B.4 生产系统及辅助系统说明

矿井实际生产能力、开拓方式、开采水平等；

开采水平、采区、采掘工作面生产及安全情况的说明；
生产系统和辅助系统生产及安全情况的说明。

B.5 危险、有害因素分析所需资料

地质构造资料；

工程地质及对开采不利的岩石力学条件；

水文地质及水文资料；

内因火灾倾向性资料；

冲击地压资料；

矿井热害资料；

有毒有害物质组分、放射性物质含量、辐射类型及强度等；

地震资料；

气象条件；

生产过程有害因素资料（主要生产环节或者生产工艺的危害因素分析）；

附属生产单位或附属设施危险、有害因素资料；

矿体四邻情况和废弃巷道情况；

矿体开采的特殊危险、有害因素的说明。

B.6 安全技术与安全管理措施资料

矿体开采可能冒落区地面范围资料；

矿井、水平、采区的安全出口布置、开采顺序、采矿方法、采空区处理方法和预防冒顶、片帮的措施；

保障矿井通风系统安全可靠的措施；

预防冲击地压（岩爆）的安全措施；

防治瓦斯、煤尘爆炸的安全措施；

防治煤与瓦斯突出的安全措施；

防治自燃发火的安全措施；

防治矿井火灾的安全措施；

防治地面洪水的安全措施；

防治井下突水、涌水的安全措施；

提升、运输及机械设备防护装置及安全运行保障措施；

供电系统安全保障措施；

爆破安全措施；

爆破器材加工、储存安全措施；

矿井气候调节措施；
防噪声、振动安全措施；
矿山安全监测设备、仪器仪表资料；
井口保健站、井下急救站；
安全标志及其使用情况资料；
安全生产责任制；
安全生产管理规章制度；
安全操作规程；
其他安全管理和安全技术措施。

B.7 安全机构设置及人员配置

安全管理、通风防尘、灾害监测机构及人员配置；
工业卫生、救护和医疗急救组织及人员配置；
安全教育、培训情况；
工种及其设计定员。

B.8 安全专项投资及其使用情况

B.9 安全检验、检测和测定的数据资料

特种设备检验合格证；
特殊工种培训、考核记录及其上岗证；
主要通风机检验、检测及运行情况的记录和数据；
矿井通风测定数据；
矿井瓦斯测定数据；
矿井涌水量记录；
矿井自燃发火区记录及其自燃情况的数据；
各类事故情况的记录；
职工健康监护的数据；
其他安全检验、检测和测定的数据资料。

B.10 安全评价所需的其他资料和数据

附录 C： 安全验收评价和安全现状综合评价参考资料目录（露天）

露天煤矿建设项目安全验收评价和露天煤矿安全现状综合评价需要建设单位（或煤矿）提供资料参考目录如下：

C.1 煤矿概况

企业基本情况，包括隶属关系、职工人数、所在地区及其交通情况等；

企业生产、经营活动合法证明材料，包括：企业法人证明、矿山企业生产营业执照、矿产资源开采许可证等。

C.2 采场设计依据

采场设计依据的批准文件；

采场设计依据的地质勘探报告书；

采场设计依据的其他有关矿山安全的基础资料。

C.3 采场设计文件

采场详细设计文件；

开采水平、采区、采掘工作面设计文件；

生产系统和辅助系统设计文件；

下列反映采场实际情况和不同时期开采情况的图纸：

(1) 地形地质图；

工程地质平面图、断面图和综合水文地质平面图；

采剥工程平面图、断面图；

排土工程平面图；

运输系统图；

输配电系统图；

安全监测装备布置图；

通信系统图；

防排水系统及排水设备布置图；

边坡监测系统平面图、断面图；

井工老空区、废弃巷道与露天采场平面对照图。

C.4 生产系统及辅助系统说明

采场实际生产能力、开拓方式、开采水平等；

开采水平、采区、采掘工作面生产及安全情况的说明；

生产系统和辅助系统生产及安全情况的说明。

C.5 危险、有害因素分析所需资料

地质构造资料；

工程地质及对开采不利的岩石力学条件；

水文地质及水文资料；

内因火灾倾向性资料；

冲击地压资料；

采场热害资料；

有毒有害物质组分和放射性物质含量、辐射类型及强度；

地震资料；

气象条件资料；

生产过程危险因素分析（主要生产环节或者生产工艺的危险因素分析）；

附属生产单位或附属设施危险因素分析；

矿体四邻情况和废弃采场情况及其危险因素；

矿体开采的特殊危险因素的说明。

C.6 安全技术与安全管理措施资料

矿体开采可能滑坡区地面范围资料；

采场、水平、采区的安全通道布置、开采顺序、采矿方法；

边坡稳定及防治滑坡的措施；

保障采场通风的措施；

预防冲击地压（岩爆）的安全措施；

防治瓦斯、煤尘爆炸的安全措施；

防治煤与瓦斯突出的安全措施；

防治自燃发火的安全措施；

防治采场火灾的安全措施；

防治地面洪水的安全措施；

防治采场突水、涌水的安全措施；

提升、运输及机械设备防护装置及安全运行保障措施；

供电系统安全保障措施；

爆破安全措施；

爆破器材加工、储存安全措施；

防噪声、振动的安全措施；

矿山安全监测设备资料；

安全标志及其使用情况资料；
安全生产责任制；
安全生产管理规章制度；
安全操作规程；
其他安全管理和安全技术措施。

C.7 安全机构设置及人员配置

安全管理、通风防尘、灾害监测机构及人员配置；
工业卫生、救护和医疗急救组织及人员配置；
安全教育、培训情况；
工种及其设计定员。

C.8 安全专项投资及其使用情况

C.9 安全检验、检测和测定的数据资料

特种设备检验合格证；
特殊工种培训、考核记录及其上岗证；
边坡稳定情况测定数据；
采场空气、防尘测定数据；
采场瓦斯测定数据；
采场涌水量记录；
采场自燃发火区记录及其自燃情况的数据；
各类事故情况的记录；
职工健康监护的数据；
其他安全检验、检测和测定的数据资料。

C.10 安全评价所需的其他资料和数据

附录 D:

井工煤矿生产系统与辅助系统

- D. 1 开采系统;
- D. 2 通风系统;
- D. 3 瓦斯、煤尘爆炸防治系统;
- D. 4 煤与瓦斯突出防治系统;
- D. 5 防灭火系统;
- D. 6 防治水系统;
- D. 7 监测系统;
- D. 8 爆破器材储存、运输系统;
- D. 9 运输、提升系统;
- D. 10 压气及其输送系统;
- D. 11 电气系统;
- D. 12 救护系统;
- D. 13 安全管理系统;
- D. 14 卫生、保健与健康监护系统。

附录 E:

露天煤矿生产系统与辅助系统

- E.1 采剥系统;
- E.2 运输系统;
- E.3 排土系统;
- E.4 边坡与滑坡防治系统;
- E.5 防灭火系统;
- E.6 防治水系统;
- E.7 爆破器材储存、运输系统;
- E.8 压气及其输送系统;
- E.9 电气系统;
- E.10 救护系统;
- E.11 安全管理系统;
- E.12 卫生、保健与健康监护系统。

附录 F:

煤矿建设项目安全预评价报告的主要内容

F.1 概述

安全评价对象及范围

安全评价依据

煤矿建设项目概况

F.2 危险、有害因素识别与分析

危险、有害因素识别的方法和过程

主要危险、有害因素的危险性分析

F.3 类比工程评价分析

类比工程的选择依据

类比工程数据资料来源

类比工程主要危险、有害因素的存在场所

应用类比工程数据资料的适用性研究

F.4 定性、定量评价

对重大危险、有害因素 A 的危险度评价

对重大危险、有害因素 B 的危险度评价

对重大危险、有害因素 C 的危险度评价

.....

F.5 煤矿事故统计分析

同类矿山生产事故统计分析

事故统计分析结果对本建设项目的指导

F.6 安全措施及建议

设计选择安全设施的要求及其说明

设计中应注意的重大安全问题

安全技术措施及建议

F.7 安全评价结论

附录 G: 煤矿建设项目安全验收评价报告的主要内容

G.1 概述

安全评价对象及范围

安全评价依据

建设项目

煤矿概况

煤矿生产概况

G.2 危险、有害因素识别与分析

危险、有害因素识别的方法和过程

主要危险、有害因素的危险性分析

主要危险、有害因素的存在场所

事故隐患及其存在场所

G.3 安全管理评价

安全管理模式、制度的建立及其执行情况分析

安全管理体系适应性评价方法和过程

安全管理体系适应性评价结果及分析

G.4 安全设施“三同时”评价

安全设施“三同时”情况说明与分析

安全设施确保安全生产可行性评价

G.5 安全生产合法性评价

安全设施、设备等检测检验合法性评价

安全管理机构、人员的合法性评价

安全生产体系的合法性评价

G.6 生产系统与辅助系统评价

系统 A 安全评价方法、过程及结果

系统 B 安全评价方法、过程及结果

系统 C 安全评价方法、过程及结果……

矿井（或采场）综合安全评价方法、过程及结果

G.7 定性、定量评价

对重大危险、有害因素 A 的危险度评价

对重大危险、有害因素 B 的危险度评价

对重大危险、有害因素 C 的危险度评价

.....

G.8 安全措施及建议

针对事故整改措施的建议

安全管理措施及建议

安全技术措施及建议

G.9 安全评价结论

附录 H:

煤矿安全现状综合评价报告的主要内容

H.1 概述

安全评价对象及范围

安全评价依据

煤矿概况

煤矿生产概况

H.2 危险、有害因素识别与分析

危险、有害因素识别的方法和过程

主要危险、有害因素的危险性分析

主要危险、有害因素的存在场所

事故隐患及其存在场所

H.3 安全管理评价

安全管理模式、制度的建立及其执行情况分析

安全管理体系适应性评价方法和过程

安全管理体系适应性评价结果及分析

H.4 生产系统与辅助系统评价

系统 A 安全评价方法、过程及结果

系统 B 安全评价方法、过程及结果

系统 C 安全评价方法、过程及结果……

矿井（或采场）综合安全评价方法、过程及结果

H.5 定性、定量评价

对重大危险、有害因素 A 的危险度评价

对重大危险、有害因素 B 的危险度评价

对重大危险、有害因素 C 的危险度评价

.....

H.6 煤矿事故统计分析

同类矿山生产事故统计分析

被评价煤矿生产事故统计分析

被评价煤矿生产事故的致因因素、影响因素及其事故危险度评价

H.7 安全措施及建议

针对事故整改措施的建议

安全管理措施及建议

安全技术措施及建议

H.8 安全评价结论

附录 I:

安全评价报告书封面格式

I.1 封面布局

封面第一、二行文字内容是建设单位（或煤矿）名称；

封面第三行文字内容是项目名称；

封面第四行文字内容是报告名称，为“安全评价报告”；

封面最下两行分别是评价机构名称和安全评价资质证书编号。

I.1 封面样张

封面样张见图 I.1。

建设单位（煤矿）名称

项目名称

安全评价报告

评价机构名称

安全评价资质证书编号

图 I.1 安全评价报告封面样张（略）

附录 J:

著录项格式

J.1 布局

“评价机构法人代表，课题组主要人员和审核人”等著录项一般分两张布置，第一张署明评价机构的法人代表（以评价机构营业执照为准）、审核定稿人（应为评价机构技术负责人）、课题组长（应为评价课题负责人）等主要责任者姓名，下方为报告编制完成的日期及评价机构（以安全评价资质证书为准）公章用章区；第二张则为评价人员（以安全评价人员资格证为准并署明注册号）、各类技术专家（应为评价机构专家库内人员）以及其它有关人员名单，评价人员和技术专家均要手写签名。

J.2 样张

著录项样张见图 J.1 和图 J.2。

建设单位（煤矿）名称
或项目名称
安全评价报告

法人代表：以评价机构营业执照为准

审核定稿：评价机构技术负责人

课题组长：评价课题组负责人

评价报告完成日期
(评价机构公章)

图 J.1 著录项首页样张

评价人员

评价组长：*** (资格证书号：APR?/FONT>*** *?/FONT>*** *)

签名

评价组成员：*** (资格证书号：APR?/FONT>*** *?/FONT>*** *)

签名

*** (资格证书号：APR?/FONT>*** *?/FONT>*** *)

签名

报告编制人：*** (资格证书号：APR?/FONT>*** *?/FONT>*** *)

签名

*** (资格证书号: APR?/FONT>*** */FONT>****)

签名

报告审核人: *** (资格证书号: APR?/FONT>*** */FONT>****)

签名

技术专家

(列出各类技术专家名单)