

建设项目竣工 环境保护验收调查表

项目名称：北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动
报警系统建设项目

建设单位(盖章)：北京市园林绿化局森林公安局



编制日期 2018年08月

项目名称：北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目

文件类型：验收调查报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人（签章）：张洪艳

主持编制机构（公章）：中环联新（北京）环境保护有限公司



验收调查报告表编制人员名单表

姓名	执业资格证书编号	登记编号	登记类别	工作内容	签字
崔艳芳	0011558	A105804507	交通运输	项目负责人	
马允	00016005	A105806204	建材火电	审核人	

0、前言

1、项目概括

由于资金落实和审批问题，项目名称由环评阶段的《北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》调整为《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》（项目名称变更说明见附件 1），即在前者 11 个建设区域中重点选择了 6 个西北部森林防火重点区域开展建设，其余 5 个点位不再建设。

本项目构筑北京西北部地区森林火灾红外监控自动报警系统，主要建设内容为架设安装火情自动识别系统；铺设光缆或架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。

本项目建设单位北京市园林绿化局，承办单位为北京市园林绿化局森林公安局。本项目总投资 7366 万元，其中环保投资 42.5 万元，占比 0.577%。

2、项目发展历程

2015 年，北京市发改委《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目建议书（代可研）的函》（京发改（审）[2015]1771 号）（见附件 2）；

2015 年，北京市发改委《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统初步设计概算的函》（京发改（审）[2015]25 号）（见附件 3）；

2014 年，北京市林业局《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目可行性研究报告的批复》（林规批字 [2014]81 号）；

2011 年，北京市国土资源局《关于批准北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目有关意见的复函》（京国土规函 [2011]1032 号）；

2011 年，北京市环保局《关于批准北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目环境影响报告表的批复》（京环审 [2011]487 号）（见附件 4）；

2011 年，北京市水务局《北京市水务局行政许可事项决定书（京水行许字[2011]第 404 号）。

3、本项目工程竣工验收历程

北京市发改委于 2015 年 8 月 17 日批复了该项目建议书（代可研），于 2015 年 11 月 25 日批复了该项目的初步设计概算。

2015 年 12 月 15 日发布中标通知书（施工）。

2016年12月28日通过了项目单位组织、施工单位、设计单位及监理单位参加的北京市西北部重点森林火灾红外监控自动报警系统建设项目竣工验收。

2017年11月，委托我公司开展竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，于同年12月组织开展了实地踏勘，重点调研本项目生态环保工程配套措施落实情况。在此基础上完成了竣工验收报告编制工作，根据北京市现行环境保护要求，于2018年2月召开自主验收专家审查会，并在审查会议修改意见的基础上，完成竣工验收报告终稿并形成备案材料。

本项目各阶段参与单位见表1：

表1 本项目各阶段参与单位一览表

项目单位	北京市园林绿化局森林公安局
勘察单位	北京航天勘察设计研究院有限公司
设计单位	中国电子系统工程总公司
总承包单位	北京川页家和科技发展有限公司
监理单位	北京五环国际工程管理有限公司
招标代理单位	北京国泰建中管理咨询有限公司
可研报告编制单位	达华工程管理（集团）有限公司
环评单位	中环联（北京）环境保护有限公司
水土保持方案编制单位	沃德兰特（北京）生态环境技术研究院有限公司
竣工环境保护验收单位	中环联新（北京）环境保护有限公司

目 录

0、前言.....	2
1、项目概况.....	6
2、调查范围、因子、目标和重点.....	8
3、验收执行标准.....	10
4、工程概况.....	14
项目地理位置.....	14
主要工程内容及规模.....	14
实际工程量及工程建设变化情况原因.....	14
工程环境保护投资明细.....	21
生产工艺流程及产污环节.....	22
工程占地和平面布置.....	22
与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施.....	24
5、环境影响评价回顾.....	27
5.1 各级环境保护行政主管部门审批意见.....	27
5.2 环境影响评价主要环境影响预测及结论.....	28
6、环境保护措施执行情况.....	30
6.1 环境影响报告表所列环境保护措施.....	30
6.2 环评批复文件中要求的环境保护措施.....	32
7、环境影响调查.....	33
施工阶段.....	33
运行阶段.....	33
8、环境质量、污染源监测及达标排放.....	35
8.1 环境质量.....	35
8.2 污染源达标排放情况.....	38
9、环境管理措施检查.....	39
10、与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析.....	40
11、验收结论.....	42
11.1 项目概况.....	42

11.2 环评批复意见及报告表要求落实情况.....	43
11.3 环境影响调查、环境保护措施执行情况.....	43
11.4 环境质量、污染源监测及达标排放.....	46
11.5 环境管理措施检查.....	46
11.6 总结论.....	47
11.7 建议.....	47
12、验收现场照片.....	48

1、项目概况

建设项目名称	北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目		
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/>		
建设工程地址	延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场		
建设单位	北京市园林绿化局森林公安局		
单位性质	合资 <input type="checkbox"/> 独资 <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 政府部门 <input checked="" type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营 <input type="checkbox"/> 股份制 <input type="checkbox"/>		
上级主管部门	北京市园林绿化局	行业类别	5 农、林、牧、渔服务业
联系地址	北京市东城区小 黄庄北街1号	邮编	100029
联系人	白雪松		
联系电话	010-62052244		
环评审批机关	北京市环保局	环评形式	报告表 <input checked="" type="checkbox"/> 登记表 <input type="checkbox"/>
环评审批文号	京环审【2011】 487号	环评文件编制单位	中环联（北京）环境保护有限公司
建设开工日期	2016-09-18	建成试生产日期	2017-07
实际总投资	7366万元	其中环保投资	42.5万元
永久占地面积	2040 m ²	建筑面积	1700 m ²
环评批复建设内容	房山区、门头沟区、延庆县（区）、昌平区、怀柔区、密云县（区）、平谷区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 11 个北京市重点森林防火区范围内，架设安装 135 套火情自动识别系统，其中在已具备良好安装条件的瞭望塔上安装 76 套，在无基础设施但监控效果良好的 59 个地点，建设无人值守站并安装火情自动识别系统；135 套火情识别系统所在站点中有 27 个通过铺设光缆连接，总长度 889 公里，其余 108 个站点架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 11 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。		

<p>实际建设内容</p>	<p>由于资金问题，重点布局在北京市西北部地区，视频监控覆盖松山自然保护区、十三陵-八达岭风景名胜区、西山国家森林公园以及森林防火区内的重要设施。并选取延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个北京市西北部森林防火重点区域范围，其余 5 个点位不再建设。建设内容为：架设安装 90 套火情自动识别系统，其中在已具备良好安装条件的瞭望塔上安装 56 套，在无基础设施但监控效果良好的 34 个地点，建设无人值守站并安装火情自动识别系统；90 套火情识别系统所在站点中有 8 个通过铺设光缆连接，总长度 296.2 公里，其余 82 个站点架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。</p>
<p>是否达到验收条件</p>	<p>本项目环保措施已 100%投入使用，减少部分工程不再建设，配套环保设施均已落实，满足验收条件。</p>

2、调查范围、因子、目标和重点

调查范围	延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场的部署地点
调查因子	<p>本项目环境污染和生态破坏集中在施工期。主要调查因子如下：</p> <p>(1) 环境空气：NO₂、SO₂、TSP；</p> <p>(2) 环境噪声：连续等效 A 声级 L_{Aeq}；</p> <p>(3) 生态环境选择工程永久占地、临时占地等；施工期对松山自然保护区的影响；水土流失等。</p>
环境敏感目标	<p>本次验收涉及松山自然保护区，设置架设有 6 套森林火灾红外监控自动报警系统，架设点位均得到相关管理部门许可。与环评阶段所列松山国家级自然保护区、云蒙山市级自然保护区、四座楼市级自然保护区相比，总体目标有所减少，由环评阶段 3 处减少为 1 处（松山）。</p> <p>松山自然保护区位于北京市延庆县（区），距市区 90 km，距延庆县（区）城 25 km。地处东经 115° 43′ 44″ ~ 115° 50′ 22″，北纬 40° 29′ 9″ ~ 40° 33′ 35″ 之间。西、北分别与河北怀来和赤城县接壤，东、南分别与延庆县张山营镇后河村、佛峪口、水峪村相邻。截至 2013 年，松山自然保护区共分为五个区域，分属三种类型，包括两个核心保护区、两个缓冲条带和一个实验区域。其中：</p> <p>(1) 核心区</p> <p>松山保护区的重要保护对象是天然油松林、落叶阔叶次生林及其蕴含的野生动植物资源主要分布在北部和西南部，因此，核心区分两部分，其中北部核心区面积为 1365.1 公顷，西南部核心区面积 453.9 公顷，共计 1819 公顷，占保护区总面积的 39.4%。</p> <p>松山国家级自然保护区为国家级森林和野生动物类型自然保护区，保存有华北地区唯一的大片珍贵天然油松林，以及保存良好的核桃楸、椴树、白蜡、榆树、桦树等树种构成的华北地区典型的天然次生阔叶林。国家一级保护动物有金钱豹、金雕、白肩雕、黑鹳。主要保护目标为自然保护区内的珍贵林木、各种野生动植物及自然景观。</p>

	<p>(2) 缓冲区</p> <p>缓冲区分两部分，即北部核心区折缓冲区和西南部核心区的缓冲区。其中北部缓冲区面积为 786.5 公顷，西南部缓冲区面积为 476.58 公顷。两处缓冲区面积共 1263 公顷，占保护区总面积的 27.1%。</p> <p>(3) 实验区</p> <p>考虑到生态旅游和当地居民生活要求，松山保护区还设有实验区域。这是除核心区和缓冲区的其他地带，包括东部的塘子沟，以及保护区入口到大庄科村的沿线区域。这些区域长期以来的人为活动较多，现有植被相对较差，建有农舍和农田，因此基本无主要保护对象分布。该区面积 1578 公顷，占保护区总面积的 33.68%。</p> <p>本项目涉及松山自然保护区 6 处系统架设点位中，均不涉及核心区，均获得相关主管部门用地许可。</p>
<p>调查重点</p>	<p>依据项目环评及其批复情况，本次验收重点调查施工期扬尘影响，生态环境，特别是对自然保护区生态影响。</p>

3、验收执行标准

环
境
质
量
标
准

大
气
环
境

延庆县（区）基站中：除莲花山（莲花山森林公园）、九眼楼（九眼楼风景区）、玉渡山北山（玉渡山自然风景区）、千家店木化石北山为区县风景名胜区内，环境空气执行《环境空气质量标准》一级标准；其他基站点为一般林场，执行《环境空气质量标准》二级标准。

昌平区基站中：除响潭（天龙潭风景区）、鸡冠山（龙庆峡风景名胜区内）、白羊沟（白羊沟风景名胜区内）、碓臼峪（十三陵国家级风景名胜区内）、上口（明十三陵国家级风景名胜区内）、花果山（八达岭-十三陵国家级风景名胜区内）属风景名胜区内，环境空气执行《环境空气质量标准》中一级标准；其他基站点位于一般林场，执行《环境空气质量标准》中二级标准。

西山试验林场、十三陵林场、八达岭林场属风景名胜区内，松山管理处为国家级自然保护区，执行《环境空气质量标准》中一级标准。本项目执行大气环境质量标准未发生变化。

本项目执行大气环境质量标准见表 3。

表 3 本项目执行大气环境质量标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	一级限值	二级限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	TSP	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

(1) 延庆县(区)地表水体为官厅水库,属北运河水系,为集中饮用水源一级保护区,水质分类为II类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

(2) 昌平区地表水体为北沙河,属北运河水系,为人体非直接接触的娱乐用水区,水质分类为IV类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

(3) 八达岭林场、松山自然保护区地表水体为官厅水库,属北运河水系,为集中饮用水源一级保护区,水质分类为II类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

(4) 十三陵林场地表水体为十三陵水库,属北运河水系,为一般鱼类保护区及游泳区,水质分类为III类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(5) 西山试验林场临近地表水体为京密引水渠与永定河平原段。京密引水渠属北运河水系,为集中式生活饮用水水源一级保护区,水质分类为II类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准;永定河平原段属于永定河水系,为地下水源补给区,水质分类为III类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

本项目工程建设部署点位周边 500m 内无地表水体。本项目执行地表水环境质量标准见表 4。本项目执行地表水环境质量标准未发生变化。

表 4 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	项目	II类	III类	IV类
1	pH	6~9		
2	化学需氧量(COD) ≤	15	20	30
3	五日生化需氧量(BOD ₅) ≤	3	4	6
4	氨氮(NH ₃ -N) ≤	0.5	1.0	1.5
5	溶解氧 ≥	饱和率 90%或 7.5	6	5
6	高锰酸盐指数 ≤	4	6	10
7	总磷 ≤	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)
8	阴离子表面活性剂 ≤	0.2	0.2	0.3
9	石油类 ≤	0.05	0.05	0.5

本项目所在区域地下水环境质量均执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。具体限值见表5。本项目执行地下水环境质量标准未发生变化。

表5 地下水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	污染物名称	III类标准	序号	污染物名称	III类标准
1	pH	6.5~8.5	12	铁	≤0.3
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤450	13	锰	≤0.1
3	溶解性总固体	≤1000	14	铜	≤1.0
4	挥发酚(以苯酚计)	≤0.002	15	锌	≤1.0
5	亚硝酸盐(以N计)	≤1.00	16	镉	≤0.005
6	氨氮	≤0.50	17	砷	≤0.01
7	硫酸盐	≤250	18	汞	≤0.001
8	氯化物	≤250	19	铬(六价)	≤0.05
9	氟化物	≤1.0	20	铅	≤0.01
10	氰化物	≤0.05	21	耗氧量	≤3.0
11	硝酸盐(以N计)	≤20	22	总大肠菌群	≤3.0

地下水环境

声环境

本项目所在区域的环境噪声均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“1类”地区标准值,即昼间55dB(A)、夜间45dB(A)。本项目执行声环境质量标准未发生变化。

固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2015)》中有关规定。

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p style="text-align: center;">大 气 污 染 物</p>	<p>本项目施工期主要大气污染物为扬尘（颗粒物），执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）规定标准中新污染源标准，具体标准限值见表6。</p> <p style="text-align: center;">表6 大气污染物综合排放标准（单位：mg/Nm³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">0.3^{a b}</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 在实际监测该污染物得单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。 b 该污染物得无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。</p>	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		颗粒物	周界外浓度最高点	0.3 ^{a b}			
污染物名称	无组织排放监控浓度限值										
颗粒物	周界外浓度最高点	0.3 ^{a b}									
	<p style="text-align: center;">噪 声</p>	<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表7。运营期执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中1类排放标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表7 本项目厂界噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">阶段</th> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运营期</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于15dB(A)。</p>	阶段	昼间	夜间	施工期	70	55	运营期	55	45
阶段	昼间	夜间									
施工期	70	55									
运营期	55	45									
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 标 准</p>		<p>本项目主要产污环节为施工期，其运营期无废水、废气产生，无需申请总量控制。</p>									

4、工程概况

名称	《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》
项目地理位置	<p>本项目具体建设地点：重点布局在北京市西北部地区，共建设有延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个森林防火指挥中心；90 套森林火灾红外监控自动报警系统在延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场的部署地点。具体布设点位见后文实际建设内容。具体地理位置见附图 1。</p> <p>由于资金调整，本项目建设地点涉及地理位置范围较环评阶段有所减少，其余 5 个点位不再建设。</p>
<p>主要工程内容及规模</p> <p>本项目构筑北京西北部地区森林火灾红外监控自动报警系统，主要建设内容为架设安装火情自动识别系统；铺设光缆或架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。</p> <p>选取延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个北京市西北部森林防火重点区域范围，建设内容为：架设安装 90 套火情自动识别系统，其中在已具备良好安装条件的瞭望塔上安装 56 套，在无基础设施但监控效果良好的 34 个地点，建设无人值守站并安装火情自动识别系统；90 套火情识别系统所在站点中有 8 个通过铺设光缆连接，总长度 296.2 公里，其余 82 个站点架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。</p>	
<p>实际工程量及工程建设变化情况原因</p> <p>由于资金问题，项目名称由环评阶段的《北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》调整为《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》，即在前者 11 个建设区域中重点选择了 6 个西北部森林防火重点区域开展建设，其余 5 个点位不再建设。</p> <p>1、环评批复项目概况</p> <p>本项目环境影响报告表编制单位为中环联（北京）环境保护有限公司，并于 2011 年取得北京市环保局环评批复（京环审【2011】487 号）。在取得环评批复后，建设项目于 2015-09 开工建设，2016-12 组织工程验收并投入运行。</p>	

(1) 主体工程建设内容

本项目建设完成的北京市森林火灾红外监控及自动报警系统，主要由森林火灾视频监控、传输系统、监控管理系统和无人值守站等四部分组成。具体内容是全市重点森林防火区范围内架设安装 135 套森林防火红外监控及自动报警终端，其中在具备良好安装条件的瞭望塔上安装终端 76 套；市森林防火指挥中心和所涉及的 11 个重点防火单位建立监控管理系统；传输系统包括主干路光缆 889 公里（采用光纤网络传输），支路无线设备 86 套，中继无线设备 22 套；建设无人值守站 59 套。其中：

1) 森林防火红外监控及自动报警系统

架设安装 135 套森林防火红外监控及自动报警终端，其中在具备良好安装条件的瞭望塔上安装终端 76 套，新建无人值守站 59 套。

2) 传输系统

北京市森林防火指挥中心与项目所涉及的 11 个重点防火单位指挥中心利用已经建成的政务网网络相连通，区县 11 个防火单位指挥中心与主支路中继站采用光纤网络传输，主支路中继站与支路间建立无线网络连接，支路与终端基站采用无线传输，从而建立稳定高速的网络通路。两种网络传输方式相结合、互为补充。兼顾传输网络的稳定性、灵活性和保密性。

3) 监控管理系统

根据规划建设基站分布，在 11 个重点防火单位建设区县级监控管理系统。

4) 无人值守站建设

无人值守站主要包括三部分：瞭望塔及机房建设、太阳能供电、基站安全防护设施。

①瞭望塔及机房建设

瞭望塔是为安装架设视频监控设备和无线链路设备量身定做，主体为金属结构。塔身上方建有设备安装操作平台，平台立面安装避雷针，顶部预留云台安装立杆，塔身底部与地基采用混凝土浇筑，在塔身底部周围进行基础避雷建设。塔的至高点安装监控设备，用以实现全方位 360° 对防火区域进行观测。整体塔身以银灰色为主，设备安装操作平台为橙色，为森林防火标志性颜色。

瞭望塔配有砖混结构设备间。顶部做防水，避免雨水渗进，底部高于地表面，避免雨水流进设备间。设备间 3 面外墙分别喷有“森林防火 人人有责”、“森林防火 重于泰山”和防火徽标。在设备间的防盗门上喷有公安徽标和“北京市森林公安局监制”字

样。充分体现森林防火的重要性和设施的严肃性。

②太阳能供电

重点建设区域内监控基站距离供电接入点较远，不具备拉电施工条件，因此采用太阳能供电方式。

③基站安全防护设施

为保证设备、设施的安全，不受外界人为因素破坏，瞭望塔、机房、太阳能供电设施四周围有金属防护网。防护网顶部向外侧 45° 翻转，并缠有刺铁丝，最大限度的阻止侵入者。防护网四周喷有警戒带，以示警告作用。

(2) 公用工程建设内容

供排水：新建无人值守站无供水管线与设施。

供电：已有瞭望塔由临近区域村供电部门负责，新建无人值守站由太阳能供电。

2、实际建设项目概况

根据北京市发改委《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统初步设计概算的函》（京发改（审）2015[25]号）及《工程竣工验收报告》，本项目实际建设内容如下：

(1) 建设内容

本项目北京市森林火灾红外监控及自动报警系统，主要由森林火灾视频监控系统、传输系统、监控管理系统和无人值守站等四部分组成。具体内容是架设安装火情自动识别系统 90 套，其中在现有基础设施的瞭望塔上架设 56 套，新建无人值守站架设 34 套；铺设光缆 296.2 公里，架设安装无线传输设备 82 套；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统；建设无人值守站 34 套（包括铁塔、设备间、防盗围栏）；太阳能供电系统 49 套、安全防护系统 34 套。其中：

火情自动识别系统共 90 套，包括现有基础设施的瞭望塔上架设 56 套，新建无人值守站架设 34 套；

传输系统采用有限光缆和无线微波相结合的方式传输，此次建设光纤节点基站 8 处，光缆长度 296.2 公里，无线传输设备 82 套；

两级监控管理系统。在北京市森林公安局防火指挥中心安装部署市级监控管理系统；在延庆等 6 处森林防火指挥中心部署安装县级监控管理系统。

(2) 与环评相比变更情况

①火情自动识别系统建设范围

在工程建设范围上，较环评阶段 11 处重点区域变更为重点布局在北京市西北部地区，包括延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个北京市西北部森林防火重点区域范围，其余 5 个点位不再建设。该 5 个点位均不涉及环境敏感点，在建设的 6 个重点区域内布设点位相对于环评阶段有所调整，且均取得相关管理部门许可，故验收认为，建设地点不属于重大变更。

②火情自动识别系统建设内容

具体建设内容中，火情自动识别系统由原先 135 套减少为 90 套，光缆铺设长度减少为原先三分之一等。火情自动识别系统的建设内容较环评阶段一致，光缆铺设均采用架空、利用现有管道等方式实现（根据《工程竣工验收报告》），故验收认为，建设内容未发生重大变更。

具体建设内容与环评批复对比情况见表 8。

表 8 实际建设情况与环评批复建设内容对比

序号	内容	环评批复	实际建设
项目名称由环评阶段的《北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》调整为《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》，即在前者 11 个建设区域中重点选择了 6 个西北部森林防火重点区域开展建设。			
1	覆盖区域（重点防火单位）	11 个	6 个
2	火情自动识别系统，其中：	135 套	90 套
2.1	瞭望塔架设（利用现有基础设施）	76 套	56 套
2.2	无人值守站架设（新建）	59 个	34 个
3	光缆	889 公里	296.2 公里
4	无线传输设备	其中无线传输设备 86 套， 中继无线设备 22 套	82 套
5	其他	太阳能供电系统、安全防护系统若干	太阳能供电系统 49 套、安全防护系统 34 套

③火情自动识别系统架设点位

具体架设安装火情自动识别系统的点位由初步设计及现场踏勘共同决定，故实际架设套数和点位较环评报告所列点位有所调整。具体如下：

表 9 火情自动识别系统实际分布情况一览表

西北部项目建设位置信息汇总表				
序号	区/林场	建设数量		备注
		环评	实际	
1	延庆区	22	25	新增 3 处：罗家台北山、碓底下、北张庄后山 调整 1 处：九眼楼调整至黑汉岭
2	昌平区	20	20	调整 3 处：榆林口调整至韩台、白羊沟调整至羊台子、后白调整至沙岭

3	十三陵林场	14	14	无变化
4	八达岭林场	10	10	调整 1 处:大峪沟调整至 1059 高地
5	西山试验林场	15	15	调整 3 处: 1103 调整至五台山、南山垃圾场调整至黄土坑、大荒地西山头调整至静福寺
6	松山管理处	6	6	调整 1 处: 大海陀调整至松树梁
总计:		87	90	

b 昌平区瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况:

昌平区			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	老峪沟	老峪沟	
2	西峰山	西峰山	
3	北照台	北照台	
4	响潭	响潭	
5	燕子口东山	燕子口东山	
6	百合	百合	
7	真顺	真顺	
8	八家	八家	
9	鸡冠山	鸡冠山	
10	一峰路	一峰路	
11	白羊沟	羊台子	调整
12	榆林口	韩台	调整
13	黑山坨	黑山坨	
14	碓臼峪	碓臼峪	
15	上口	上口	
16	大黑山	大黑山	
17	后白	沙岭	调整
18	上庄顶	上庄顶	
19	温水峪	温水峪	
20	花果山	花果山	

a 延庆县(区)瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况:

延庆区			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	井庄白脖山	井庄白脖山	
2	旧县南山	旧县南山	
3	永宁红庙弯山	永宁红庙弯山	
4	佛爷顶山	佛爷顶山	
5	南湾南山	南湾南山	
6	莲花山	莲花山	
7	小泥河坡东山	小泥河坡东山	
8	沈家营北梁	沈家营北梁	

9	韩郝庄北山	韩郝庄北山	
10	茨顶黑山	茨顶黑山	
11	碴底下后山	碴底下后山	
12	大石窑东梁	大石窑东梁	
13	莲花滩南梁头	莲花滩南梁头	
14	乡慈母川南山	乡慈母川南山	
15	小观头东坡	小观头东坡	
16	白河堡后山小常梁	白河堡后山小常梁	
17	下水沟狐仙庙梁	下水沟狐仙庙梁	
18	九眼楼	黑汉岭	调整
19	玉渡山北山	玉渡山北山	
20	东二道河	东二道河	
21	千家店木化石北山	千家店木化石北山	
22	西红山	西红山	
23		北张庄后山	增加
24		碴底下	增加
25		罗家台北山	增加

e 十三陵瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况

十三陵林场			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	虎山	虎山	
2	定陵	定陵	
3	沟崖	沟崖	
4	蟒山	蟒山	
5	蟒山 2	蟒山 3	
6	建材局	建材局	
7	居庸关	居庸关	
8	燕子口	燕子口	
9	中央银行	中央银行	
10	四桥子	四桥子	
11	牛蹄岭	牛蹄岭	
12	老君堂	老君堂	
13	龙山	龙山	
14	上庙北山	上庙北山	

c 八达岭瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况

八达岭林场			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	青龙桥	青龙桥	
2	清水顶	清水顶	
3	黄花顶	黄花顶	

4	大峪沟	1059 高地	调整
5	三堡	三堡	
6	清华	清华	
7	西沟	西沟	
8	东沟	东沟	
9	南天门	南天门	
10	丁香谷	丁香谷	

F 西山试验林场瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况

西山试验林场			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	鬼子山	鬼子山	
2	西山林场	西山林场	
3	百望山	百望山	
4	西山派出所	西山派出所	
5	小白塔	小白塔	
6	黑龙潭	黑龙潭	
7	大荒地西山头	静福寺	调整
8	513瞭望塔	514瞭望塔	
9	打鹰洼	打鹰洼	
10	金山陵园	金山陵园	
11	南山垃圾场	黄土坑	调整
12	1103	五台山	调整
13	虎头山西山头	虎头山西山头	
14	温泉北坡	温泉北坡	
15	水池东南顶	水池东南顶	

d 松山管理处瞭望监测系统基础设施建设内容变更情况

松山管理处			
序号	可研位置	建设位置	备注
1	西大庄科	西大庄科	
2	塘子沟	塘子沟	
3	管理处西坡	管理处西坡	
4	大海陀	松树梁	调整
5	闫家坪	闫家坪	
6	兰角沟	兰角沟	

除松山自然保护区外的调整点位涉及区县风景名胜（非环境敏感点），未占地基本农田，均为林地。松山所设点位均未占地基本农田，占地类型均为林地，本项目架设活动均得到保护区相关主管部门许可。

故验收认为，本项目主要建设内容相对环评阶段有所减少，未发生重大变更。

(2) 传输系统

传输系统采用有限光缆和无线微波相结合的方式传输，此次建设光纤节点基站 8 处，光缆长度 296.2 公里，无线传输设备 82 套。相对于环评阶段主干路光缆 889 公里，支路无线设备 86 套，中继无线设备 22 套等内容，均有所减少。故验收认为，传输系统建设情况与环评一致。

(3) 两级监控管理系统

环评提出，在北京市森林公安局防火指挥中心安装部署市级监控管理系统；在 11 个重点防火单位建设区县级监控管理系统。

本次验收区县级监控管理系统减少为 6 处，其余 5 处不再建设。

(4) 无人值守站

环评提出，建设无人值守站 59 套（包括铁塔、设备间、防盗围栏）等，太阳能供电系统、安全防护系统若干。建设无人值守站 34 套（包括铁塔、设备间、防盗围栏）；太阳能供电系统 49 套、安全防护系统 34 套。

故验收认为，无人值守站建设情况较环评有所减少。

(5) 公用工程建设情况

供排水：新建无人值守站无供水管线与设施。

供电：已有瞭望塔由临近区域村供电部门负责，新建无人值守站由太阳能供电。

故验收认为，公用工程建设情况与环评一致。

(6) 小结

本项目主体工程为布设瞭望监测系统基础设施，本次验收其建设涉及区县减少，具体布设点位减少，整体建设内容减少，公用工程与环评内容基本一致。

故验收认为，本项目主要建设内容未发生重大变更，调整部门均取得主管部门许可，符合验收要求。

工程环境保护投资明细

本项目污染治理费用如下：

施工期扬尘治理：15.0 万元；施工期噪声治理：1.0 万元；

施工期生态保护：含生态保护，共计 12.0 万元；

施工期固体废物处理处置：8.0 万元；

施工期环境保护宣传教育：3.5 万元；

环境管理咨询费用：3.0 万元；

以上共计 42.5 万元。

经调研，本项目总投资为 7366 万元，污染治理费用为 42.5 万元，较环评预计 38.9 万元有所增加，占总投资比例由 0.3%提升至 0.577%，较环保投资较环评中 0.3%有所增加。

生产工艺流程及产污环节

1、工艺流程简述：

本项目为北京市森林火灾红外监控及自动报警系统建设，主要由森林火灾视频监控系统、传输系统、监控管理系统和无人值守站等四部分组成，运营期不涉及工艺流程。

施工期为小面积的建筑施工，施工过程简单，均采用人工作业，未使用大型、动力机械设备。项目生产过程及产污环节如图 1 所示：

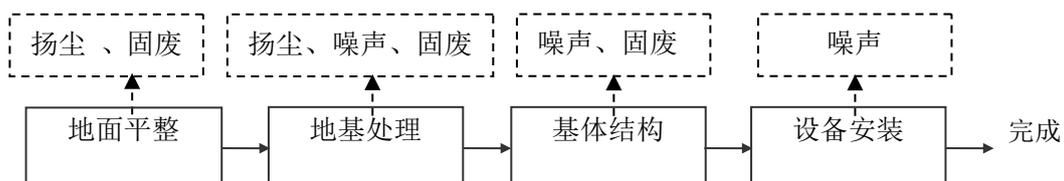


图 1 施工期生产过程及产污环节示意图

2、施工期污染

施工期的污染物主要是地面平整、地基处理阶段产生的少量扬尘、施工噪声及少量建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

建设单位未开展施工期环境监理工作，未开展扬尘、噪声监测，故此方面资料缺少。

3、运营期污染

运营期无生产建设活动，已建成系统实现全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。已有瞭望塔只安装或者更新监测系统，新建瞭望塔无人值守，故本项目无新增大气污染物、噪声、废水和固体废物产生。

工程占地和平面布置

(1) 工程占地：

根据北京市国土资源局《关于北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目有关意见的复函》（京国土规函[2011]1032 号），本项目建设不涉及土地权属、新征占地、新增建设用地和改变原有土地使用性质等。

本项目新增永久占地内容为无人值守站建设，共计 34 个，按照每个值守站红线占地面积 60m² 计算，占地面积 2040m²。经调研，永久占地类型均为林地，已获得相关主管部门批复。

临时占地内容主要为施工便道、施工生产区占地、表土临时堆存、光缆埋设及值守站施工带来的土石方堆放，随着施工结束而回填并播撒草籽绿化。根据竣工验收结算报告，本项目临时占地共计 5.44hm²，其中施工便道占地 5.1m²，施工生产防治区占地 0.34hm²。

(2) 平面布置

本项目于现有铁塔上架设预警监控设备 56 处，新建无人值守站 34 处和铺设地埋光缆传输线路等，分布于延庆县（区）、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个西北部林区。

其中新建无人值守站平面布置主要包括：铁塔位于项目红线平面中心，长宽高尺寸 4.5m*4.5m*12m，值守房厂界使用高铁蒺藜网，长宽高尺寸 6m*6m*2.4m，砖混房位于中心，长宽高尺寸 2m*2m*2m。太阳能板为供电系统，架设于无人值守站边界。新建无人值守站平面布置见附图 2。

(3) 土石方平衡

根据竣工验收结算报告，本项目挖方 2712.71 立方米，填方 1799.2 立方米，弃方 913.51 立方米，产生的弃方就近平整洼地等。具体明细如表 16：本项目整体土石方平衡，弃方得到合理处理处置。

表 16 本项目土石方明细一览表 单位：立方米

建设内容	挖方	填方	弃方
观测塔	1771	1531.43	239.57
观测塔围栏	59.5		59.5
设备间和基础	17	0	17
太阳能支架	37.39		37.39
观测塔基础拆除	260.47	260.47	
太阳能板拆除	7.3	7.3	
增加护栏基础及格栅	0.75		0.75
水保工程排水沟	559.3		559.3
总计	2712.71	1799.2	913.51

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目于现有可利用设施（主要为已建成瞭望塔，非本项目建设内容）上架设预警监控设备 56 处，新建无人值守站 34 处和配套光缆传输线路等。本项目对周边环境影响集中在施工期生态破坏和污染物排放等，运营期无生产建设活动，无废水、废气和固体废物排放。

1、生态环境影响及保护措施

本项目新增占地内容为 34 处无人值守站建设，永久占地面积 2040m²，类型均为林地，已获得林业部门相关批复。本项目临时占地共计 5.44hm²，随着施工结束而回填，并进行绿化和恢复。

在施工过程中，建设单位采取了以下生态环境保护措施：

(1) 制定了《施工期生态保护重点管理办法》，在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整，未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动。

(2) 松山自然保护区设立了警示牌，制定了《施工期自然保护区重点管理办法》。

(3) 采用三分法取土，施工完毕后，将表土层熟土推平，恢复原地表层。

(4) 及时清理施工现场、进行迹地恢复和绿化。

根据竣工验收报告，本项目施工便道防治区和施工生产生活防治区经场地平整后，即播撒草籽绿化，绿化面积分别为 5.1hm²和 0.34 hm²，草种选择结缕草、三叶草和二月兰混合草籽，草种播种量 30kg/hm²，总计混合草籽分别为 153kg 和 10.2kg，场地均得到绿化和恢复。

(5) 委托专业机构开展水土保持工作。

本项目委托专业机构沃德兰特（北京）生态环境技术研究院有限公司开展水土保持工作。根据其竣工验收报告，本项目采取水保措施包括工程措施、生物措施。具体包括：

①工程措施。开挖无人值守站周边排水沟，布置于无人值守站围栏上、左、右三边，截排周边来水，并做排水沟浆砌石矩形断面。

②生物措施。平整施工便道和生产生活区场地后，播撒草籽进行施工迹地绿化。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边生态环境影响可以接受。

2、大气环境影响及保护措施

本项目施工期大气环境影响主要包括施工扬尘。本项目施工期未开展施工期环境监

理，未开展粉尘监测。运营期系统通过全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。各瞭望塔无人值守，无大气污染物排放，不会对周围大气环境产生影响。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》，采取了以下大气环境保护措施：

- (1) 大风等恶劣天气条件下不施工作业；
- (2) 废土用于平整低洼地，未随意洒落遗弃；
- (3) 施工结束后，及时播撒草种绿化；
- (4) 采取了围挡施工，并在作业过程中洒水降尘。

本项目建设地点均位于林场中，近距离范围内无居民区等大气环境敏感目标。由于项目规模小、施工面积小、施工工艺简单、施工周期短，扬尘产生量很小，在周围高大林木的阻隔作用下，验收认为本项目对周边大气环境影响较小。

3、水环境影响及保护措施

本项目建设地点周边无地表水体。经调研，本项目施工期未设置施工营地，施工人员租用村庄居民房作为临时居住点，生活污水利用旱厕进行收集处理。施工主要为加设值守站各种设备，无生产废水排放。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边水环境影响较小。

4、声环境影响及保护措施

本项目施工期未开展施工期环境监理，未开展噪声监测。由于施工期噪声来源于土地平整、地基处理、建筑结构及设备安装阶段产生的噪声，而施工无大型高噪声设备和机械使用，且架设点位周边无环境敏感点，施工期未发生噪声扰民投诉等。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，无噪声产生。

故验收认为本项目对周边声环境影响较小。

5、固体废物影响及保护措施

本项目施工期严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》对施工现场进行管理，施工渣土用于就近平整洼地，及时修整边坡并加强绿化；施工人员生活垃圾集中存放后，定期清理到林场服务区集中处置。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，除少量检修废料外，无其他固体废物产生。

在采取以上措施后，验收认为本项目固体废物得到合理处理处置，对周边环境影响

较小。

6、对松山自然保护区等敏感点影响及保护措施

本项目部分建设点位布设于松山国家级自然保护区内，安装架设预警系统，本次验收调整和新增点位均取得主管部门许可。对自然保护区主要影响包括占地、植被破坏和景观影响等。其中：

(1) 占地影响

本项目保护区内新增和调整点位占地内容类型均为林地，已获得相关部门许可。临时占地内容主要为表土临时堆存、光缆埋设及值守站施工带来的土石方堆放，随着施工结束而回填，并进行绿化和恢复。

(2) 动植物影响

经调研，本项目施工周期较短（每一处安装点位均为 20 天左右），在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整后，进行简单的设备架设安装，施工期未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动等，故对松山国家级自然保护区天然油松林、动植物和生态系统影响较小。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》和《中华人民共和国自然保护区条例》，采取了以下保护区生态环境保护措施：

(1) 于松山自然保护区树立警示牌，禁止施工人员穿行和破坏保护区，未出现砍伐和破坏保护林地的行为。

(2) 废弃土石方未排放至自然保护区用地内。

(3) 采用三分法取土，预留了表层熟土。施工期及时修整边坡，截挖排水沟，由资质单位开展水土保持工程。施工完毕后，及时播撒草种，恢复绿化。

(4) 施工期未使用高噪声设备和施工工艺流程，施工周期仅为 20 日，夜间不施工，对保护区内的动物、植被等影响较小。

(5) 施工无生产废水排放，未设置施工营地，就餐使用盒饭供给，施工生活污水利用旱厕进行收集处理。

(6) 施工期未发现有关保护区方面的投诉。

运营期本项目各瞭望塔无人值守和传输视频信号，除检修外无工作人员进入和活动，故对自然保护区影响较小。

在采取以上措施后，验收认为本项目对各自然保护区等环境敏感点影响可以接受。

5、环境影响评价回顾

5.1 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

本项目于 2011 年获得北京市环境保护局环评批复，文号京环审【2011】487 号。根据批复文件，其主要审批意见如下，主要审批意见落实情况见第 6 章。

项目分别位于海淀、房山、门头沟、昌平、平谷、怀柔、密云和延庆等区县，主要内容为建立市级监控管理系统 1 套，区县级监控管理系统 11 套，新建 59 座无人值守站，安装森林火灾红外线监控自动报警终端 135 套等。计划投资 12965 万元。

一、该项目主要环境问题为生态保护及施工扬尘影响，在落实报告所提出的环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。

二、拟建项目须采用清洁能源供暖，不得建设燃煤设施。

三、拟建项目施工期须防止对土地、植被的扰动与破坏，工程结束后须及时恢复地表植被。

四、涉及松山、云蒙山和四座楼自然保护区的拟建项目须符合《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定。

五、拟建项目须按照《北京市建设工程施工现场管理办法》组织施工，施工渣土须及时覆盖，遇四级以上大风天气要停止土石方工程。

六、项目竣工三个月内须向市环保局申请办理环保竣工手续。

5.2 环境影响评价主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁和固体废物等）

以下结论引自《北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》环境影响报告表相关内容：施工期环境影响分析。

1、大气环境影响分析

施工期大气污染物主要为扬尘。本项目建设地点均位于林场中，近距离范围内无居民区等大气环境敏感目标。由于项目规模小、施工面积小、施工工艺简单、施工周期短，扬尘产生量很小，在周围高大林木的阻隔作用下，本项目施工扬尘对周围环境影响甚微。为加强环境保护，本评价要求建设单位在施工过程中采取以下措施，包括：

- (1) 大风等恶劣天气条件下停止施工作业；
- (2) 废土及时平整低洼地、及时修整边坡、加强绿化；
- (3) 原材料运输上山加强管理，严禁乱卸乱放。

2、水环境影响分析

本项目施工期无废水排放。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要是土地平整、地基处理、建筑结构及设备安装阶段产生的噪声。其中地基或基础施工主要包括基础开挖、铁塔基础平整、平铺垫层、浇注基础混凝土、回填土夯实，建筑结构施工主要为铁塔体的安装、设备间构筑体、围墙水泥柱的施工。施工使用的机械主要有铲刀、铁锹、锤子、扳手等简易手动工具，施工时产生噪声强度较小，最大噪声级 70dB（A）。在施工阶段采取以下措施后，各施工阶段噪声均能满足《建筑施工场界噪声限值》中的要求。这些措施包括：

- (1) 合理安排施工时间，尽量避免较高噪声器械同时施工；
- (2) 尽量降低施工人员噪声。

4、固体废物

本项目的施工渣土就近平整洼地，及时修整边坡并加强绿化；施工人员产生的少量生活垃圾应集中存放，定期清理到林场服务区集中处置。经以上措施处理，固体废物不会对外围环境产生不良影响。

5、生态影响分析

本项目建设过程中，由于开挖等工序，会不同程度地破坏自然植被和原来相对稳

定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，减少作业区的生物量和生物多样性，加重水土流失。

(1) 植被破坏

根据建设单位提供的资料，本项目不砍伐树木，施工场地选择原有空地，会破坏部分地表植被。由于本项目占地面积较少，减少的生物量较少。

(2) 水土流失

由于在建设施工期，破坏了原有地貌和植被，破坏土壤表层结构，使土壤抗侵蚀、抗冲刷能力下降，使得水土流失加大。由于项目周边都是树木、森林，植被覆盖度高，且项目规模很小，因此水土流失影响很小。

(3) 对野生动物的影响

由于施工人员活动，影响了各种野生动物的正常生活，许多鸟类可能受到人类和机械的干扰而飞离施工区，使得施工区及其附近地区小型兽类和鸟类的出现频率降低。但这种影响是暂时的，在项目建设完成后，原有生境逐步恢复，各种野生动物和鸟类也将重新出现。由于项目区域不是这些野生动物的唯一栖息地，且项目占地面积较小，因此，本项目建设对野生动物影响不大。

5、环境风险分析

本项目所在的四大林场和七个区县林场均为一级防火区，施工人员不当用火，有火灾风险。因此本评价要求建设单位加强管理，严禁施工人员携带火种进入林区，严禁用火，对施工人员进行消防培训教育，配备灭火器等消防器材，以消除火灾隐患。

6、环境保护措施执行情况

6.1 环境影响报告表所列环境保护措施

时间	影响类型	环境影响报告表所列环境保护措施	环保措施落实情况	效果
施工阶段	生态影响	<p>(1) 业主与施工单位签订施工期环境管理合同, 合理安排施工工序, 加强施工现场监督和检查。</p> <p>(2) 加强施工人员组织和管理, 严禁强砍林木, 避免破坏施工区外围植被。</p> <p>(3) 对施工临时用地, 先将原表层熟土集中堆放, 待施工完毕后, 再将这些熟土推平, 恢复原地表层。</p> <p>(4) 施工临时用地进行恢复和绿化。</p>	<p>(1) 施工单位制定了《施工期生态管理办法》, 对施工人员严格管理, 未强砍林木, 未破坏施工区外围植被。</p> <p>(2) 对施工现场及时清理, 委托专业水土保持机构及时对施工临时用地进行恢复和绿化。</p> <p>(3) 在土石方开挖、回填过程中, 严格对表层土实行分层堆放和分层回填, 从而减小了因工程开挖施工对土壤养分的影响。</p> <p>(4) 工程施工过程中产生的弃土、施工垃圾、生活垃圾, 包括废弃余料, 进行了统一回收和专门处理, 未随意抛撒。</p> <p>(5) 本项目施工期, 在动物活动频繁季节停止施工。</p> <p>(6) 制定了《施工期自然保护区重点管理办法》, 并于松山自然保护区树立警示牌。</p> <p>(6) 施工期未发现有关生态保护方面的投诉。</p>	落实
	大气环境影响	<p>施工期大气污染物主要为扬尘。(1) 大风等恶劣天气条件下停止施工作业;</p> <p>(2) 废土及时平整低洼地、及时修整边坡、加强绿化;</p> <p>(3) 原材料运输上山加强管理, 严禁乱卸乱放。</p>	<p>严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》要求, 制定了《施工期施工场地扬尘管理办法》:</p> <p>(1) 施工单位大风等恶劣天气条件下停止施工作业; 采用了打围施工, 并洒水降尘;</p> <p>(2) 废土及时用于平整低洼地、边坡及时修整、及时播撒草种进行覆盖;</p> <p>(3) 施工周期短, 原材料运输上山储存于指定地点, 并及时用于建筑施工, 未乱卸乱放。</p> <p>(4) 施工期未发现有关大气保护方面的投诉。</p>	落实
	水	无地表水影响。	施工期未设置施工营地, 施工人员租用就近居民房作为临时居住点, 生活污水利用旱厕进行收集处理。	影响较小
	声环境影响	<p>(1) 合理安排施工时间, 尽量避免较高噪声器械同时施工;</p> <p>(2) 尽量降低施工人员噪声。</p>	<p>(1) 本项目未采用大型高噪声源强施工机械和设备, 夜间不施工;</p> <p>(2) 制定了《施工场地噪声管理办法》, 严格施工管理, 控制施工人员噪声。</p> <p>(3) 施工期未发现有关噪声保护方面的投诉。</p>	落实
	固体废物	本项目的施工渣土就近平整洼地, 及时修整边坡并加强绿化; 施工人员产生的少量生活垃圾应集中存放, 定期清理到林场服务区集中处置。经以上措施处理, 固体废物不会对外围环境产生不良影响。	严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》要求, 制定了《施工场地固体废物管理办法》, 施工渣土就近平整洼地, 边坡及时修整并及时播撒草种进行覆盖绿化; 施工人员生活垃圾集中存放后, 定期清理到林场服务区集中处置。施工期未发现有关固体废物方面的投诉。	落实
	自然保	-	本项目实际建设仅涉及松山国家级自然保护区, 点	对松

	护区影响分析		<p>位数量不变，仍为6处，1处点位由大海坨调整为松树梁，其余不变。由于本项目从事科学观测活动，点位调整已获得松山自然保护区管委会许可。</p> <p>(1)制定了《施工期自然保护区重点管理办法》，并于松山自然保护区树立警示牌，禁止施工人员穿行和破坏保护区，未出现砍伐和破坏保护林地的行为。</p> <p>(2)建筑垃圾未排放至自然保护区用地内。</p> <p>(3)采用三分法取土，预留了表层熟土。施工期及时修整边坡，截挖排水沟，由资质单位开展水土保持工程。施工完毕后，及时播撒草种，恢复绿化。</p> <p>(4)施工期未使用高噪声设备和施工工艺流程，施工周期仅为20日，夜间不施工，对保护区内的动物、植被等影响较小。</p> <p>(5)施工无生产废水排放，未设置施工营地，就餐使用盒饭供给，施工生活污水利用旱厕进行收集处理。</p> <p>(6)施工期未发现有关保护区方面的投诉。</p>	山自然保护区等敏感点影响可以接受
运行阶段	生态影响	运营期系统实现全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。各瞭望塔无人值守，无大气污染物排放。	运营期全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。各瞭望塔无人值守，无大气污染物排放。	落实
	水环境	运营期无人值守，无餐饮污水产生，无废水排放。	运营期无人值守，无餐饮污水产生，无废水排放。	落实
	声环境	运营期各瞭望塔无人值守，仅设备产生较低噪声。	运营期各瞭望塔无人值守，均为低噪设备，且周边无居民等敏感点。	落实
	固体废物	运营期各瞭望塔无人值守，无固体废物产生。	运营期各瞭望塔无人值守，无固体废物产生。	落实
	环境风险	运营期设备全自动工作，无人值守，没有火种来源，无火灾风险；如遇设备故障，工作人员在检修过程中，用火不当可能产生火灾风险。因此本评价要求建设单位加强管理，严禁工作人员携带火种进入林区，严禁用火，对工作人员进行消防培训教育，配备灭火器等消防器材，以消除火灾隐患。	运营期工作人员未携带火种进入林区，未用火，对工作人员定期开展消防培训教育，并配备有灭火器等消防器材等。	落实

6.2 环评批复文件中要求的环境保护措施

	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
建设内容 (地点、规模、性质等)	<p>拟建项目分别位于海淀、房山、门头沟、昌平、平谷、怀柔、密云和延庆等区县，主要内容为建立市级监控管理系统1套，区县级监控管理系统11套，新建59座无人值守站，安装森林火灾红外线监控自动报警终端135套等。</p> <p>计划投资12965万元。</p>	<p>项目分别位于昌平、延庆、海淀等3个区县，相对于环评阶段8个区县有所减少，其余5个区县不再建设。</p> <p>验收主要建设内容为市级监控管理系统1套，区县级监控管理系统6套，新建34座无人值守站，安装森林火灾红外线监控自动报警终端90套等。</p> <p>投资7366万元。</p>	落实
生态保护和措施	<p>一、该项目主要环境问题为生态保护及施工扬尘影响，在落实报告所提出的环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。</p> <p>三、拟建项目施工期须防止对土地、植被的扰动与破坏，工程结束后须及时恢复地表植被。</p> <p>四、涉及松山、云蒙山和四座楼自然保护区的拟建项目须符合《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定。</p>	<p>一、二、三条落实情况 同 6.1 环境影响报告表所列环境保护措施 生态保护部分</p> <p>四、实际建设仅涉及松山国家级自然保护区，点位数量不变，仍为6处，1处点位由大海坨调整为松树梁，其余不变。由于本项目从事科学观测活动，该处变动已获得相关部门许可，符合《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定。</p>	落实
污染防治和措施	<p>一、该项目主要环境问题为生态保护及施工扬尘影响，在落实报告所提出的环保措施后，从环保角度分析，同意该项目建设。</p> <p>二、拟建项目须采用清洁能源供暖，不得建设燃煤设施。</p> <p>五、拟建项目须按照《北京市建设工程施工现场管理办法》组织施工，施工渣土须及时覆盖，遇四级以上大风天气要停止土石方工程。</p>	<p>一、三、五条落实情况 同 6.1 环境影响报告表所列环境保护措施 大气环境保护部分</p> <p>二、项目使用太阳能清洁能源供电，无需供暖，未建设燃煤设施。</p>	落实

7、环境影响调查

		具体内容	影响分析
施工阶段	生态影响	占地：永久占地和临时占地影响	1、本项目新增占地内容为 34 处无人值守站建设，永久占地面积 2040m ² ，类型均为林地，新增和调整点位已获得相关主管部门批复。 2、临时占地内容主要为表土临时堆存、光缆埋设及值守站施工带来的土石方堆放，施工结束后及时回填，并委托专业水保机构开展了绿化和恢复。 故验收认为本项目对占地和土地利用现状影响可以接受。
		动植物影响	主要包括施工期地表清理、土建过程中造成的动植物损失影响。经调研，本项目施工周期较短（每一处安装点位均为 20 天左右），在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整后，进行简单的设备架设安装，施工期未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动等，故对松山国家级自然保护区天然油松林、动植物和生态系统影响较小。 在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》和《中华人民共和国自然保护区条例》，采取了必要的生态环境保护措施（详见第六章）。本次验收落实了各项动植物保护措施，故验收认为施工造成的周边动植物影响较小。
		景观影响	施工期形成裸露地表、建筑材料堆放等一些劣质景观，改变施工区的土地利用功能和土壤结构，产生一定的废弃土石和裸露地面，增加土壤侵蚀及引发水土流失，对项目区原有自然景观和区域生态环境质量产生一定影响。随着施工结束和工程恢复措施的实施而逐渐减弱和消除。施工期对保护区内景观的影响是暂时的、可恢复的。 故验收认为施工造成的周边景观环境影响较小。
		水土流失影响	本项目委托资质单位开展水土保持工作，施工期落实了各项水土保持措施，包括工程治理措施和植物治理措施，目前水土保持已经通过竣工验收评审会。验收认为水土保持措施有效，造成周边环境水土流失影响较小。
		大气环境影响	本项目未开展施工期环境监理和粉尘监测。施工期大气环境影响主要包括施工扬尘。本项目建设地点均位于林场中，近距离范围内无居民区等大气环境敏感目标。由于项目规模小、施工面积小、施工工艺简单、施工周期短，扬尘产生量小。 本次验收落实了各项大气环境保护措施如围挡施工、洒水降尘等，验收认为本项目对周边大气环境影响较小。
	污染影响	水环境影响	本项目建设地点周边无地表水体。经调研，本项目施工期未设置施工营地，施工人员租用村庄居民房作为临时居住点。施工主要为加设值守站各种设备，无生产废水排放。故验收认为本项目对周边水环境影响较小。
		声环境影响	本项目未开展施工期环境监理和噪声监测。施工期噪声未使用高噪设备和施工工艺，位于林场且周边无噪声敏感点，故验收认为本项目对周边声环境影响较小。
		固体废物影响	本项目施工期严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》对施工现场进行管理，施工渣土就近平整洼地，及时修整边坡并加强绿化；施工人员生活垃圾集中存放后，定期清理到林场服务区集中处置。 在采取以上措施后，验收认为本项目固体废物得到合理处理处置，对周边环境影响较小。
		生态影响	永久占地
	运行阶段	污	大气环境

染 影 响	影响	影响。
	水环境影 响	无生产废水排放，对周围水环境影响很小。
	声环境影 响	无高噪声设备，且周边无声环境敏感点，对周围声环境影响很小。
	环境风险	本次验收落实了各项环境风险防治措施，环境风险影响较小。
	固体废物 影响	本次验收落实了各项固体废物防治措施，建筑渣土、生活垃圾均得到合理处置。验收认为本项目固体废物得到合理处理处置，对周边环境影响较小。

8、环境质量、污染源监测及达标排放

8.1 环境质量

8.1.1 大气环境质量

(1) 2011 年:

延庆县: 空气质量二级及好于二级的天数比例为 83.0%, 空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、降尘的年均浓度分别为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.050\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $0.106\text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $5.80\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中, 二氧化硫、二氧化氮均达到国家环境空气质量二级标准, 降尘达到 2009 年标准限值, 可吸入颗粒物年均值超过国家二级标准 6%。

昌平区: 空气质量二级及好于二级的天数比例为 82.5%, 空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、降尘的年均浓度分别为 $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.041\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $0.104\text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $9.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中, 二氧化硫、二氧化氮、均达到国家环境空气质量二级标准, 降尘达到 2009 年标准限值, 可吸入颗粒物年均值超过国家二级标准 4%。

海淀区: 空气质量二级及好于二级的天数比例为 75.6%, 空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、降尘的年均浓度分别为 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.055\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $0.127\text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中, 二氧化硫、二氧化氮均达到国家环境空气质量二级标准, 降尘达到 2009 年标准限值, 可吸入颗粒物年均值超过国家二级标准 27%。

(2) 2016 年:

根据《2016 年北京市环境状况公报》, 北京市各区县空气中 PM_{2.5} 年平均浓度在 60-89 微克/立方米, 均未达到国家标准; 二氧化硫年平均浓度范围在 7-15 微克/立方米, 均达到国家标准要求; 二氧化氮平均浓度在 28-58 微克/立方米, 平谷区、怀柔区、密云区和延庆区达到国家标准, 其余区县未到达; 可吸入颗粒物年平均浓度在 4-10 微克/立方米, 均未达到国家相关标准。北部区县空气质量好于西南区县空气质量。受冬季干旱和春季大风的影响, 可吸入颗粒物超标率较高。

各区县主要大气污染物年平均浓度值如下表: 本项目主要涉及延庆县、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场, 位于延庆县、昌平区和海淀区, PM_{2.5} 和可吸入颗粒物年平均浓度均未达到国家相关标准; 除延庆区氮氧化物年平均浓度达标外, 其余区县均不达标。

本次验收涉及区县大气环境质量变化情况见表 18。

表 18 本次验收涉及区县大气环境质量变化情况

序号	点位	年份	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1	延庆	2016	60	10	34	74
		2011	-	22	50	106
		对比		降低	降低	降低
2	海淀	2016	72	11	58	87
		2011	-	35	55	127
		对比		降低	略有增高，基本持平	降低
3	昌平	2016	61	8	46	85
		2011	-	31	41	104
		对比		降低	略有增高，基本持平	降低

8.1.2 地表水环境质量

根据《2016年北京市环境状况公报》，全市五大水系中有水河流 99 条段，长 2423.7 公里，其中 II、III 类水质河长占监测总长度 48.6%，IV、V 类水质河长占监测总长度 11.5%；劣五类水质河长占监测总长度 39.9%，比上年下降 4.6%。主要污染物指标为化学需氧量、氨氮和生化需氧量，污染类属于有机污染型。五大水系中，潮白河水质最好，永定河水系和蓟运河系次之，大清河和北运河总体较差。

本项目位于延庆县、昌平区和海淀区，所在区域涉及北运河水系和永定河水系，本项目工程建设所在地无地表水系分布，本项目运营期不产生废水，施工期不涉及废水直接排放地表水体。

8.1.3 生态环境质量

(1) 2011 年：

相比于 2009 年环评引用《北京市环境质量报告书(2009 年)》中数据，“2009 年北京市生态环境状况指数为 65.9，生态环境状况为良”略有下降。其中昌平区、延庆县生态环境状况为“良”；海淀区生态状况为“一般”。可见本项目建设所在地生态环境质量整体有所提升。

(2) 2016 年：

2016 年北京市生态环境质量良好。按照《生态环境质量状况评价技术规范》评价，全市生态环境质量级别为良，生态环境状况指数 EI 为 64.8，比去年同期高 0.6。其中植被覆盖指数、水网密度指数略有增加，生物丰度指数、土地胁迫指数和污染负荷指数保持稳定。从区域分布看，北部山区生态环境状况好于其他区域，其中怀柔区生态环境状况最好。

本项目建设地点主要位于延庆县、昌平区和海淀区，其生态环境指数分别为 71.1、63.4 和 55.2，均为生态环境质量良好。

8.1.4 地下水环境质量

(1) 2011 年:

根据《北京市环境质量报告书(2009年)》，项目区域地下水环境质量现状如下：地下水质量评价采用国家《地下水质量标准》(GB/T 14848—93)中的III类标准。2009年，全北京市地下水总体优良。主要污染指标为总硬度、溶解性总固体和硝酸盐氮，超标区范围主要分布在城市中心区及南部地区。其中，昌平、延庆、密云、怀柔地下水水质较好，平谷地区水质最好，顺义、大兴、通州地区水质相对较差，房山地区水质最差。

(2) 2016 年:

2016年对全市平原区的地下水进行了枯水期(4月份)和丰水期(9月份)两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样297眼，其中浅层地下水监测井173眼(井深小于150m)、深层地下水监测井99眼(井深大于150m)、基岩井25眼。监测项目依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)评价。

浅层水：173眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井98眼，符合IV类水质标准的38眼，符合V类水质标准的37眼。全市符合II~III类水质标准的面积为3631km²，占平原区总面积的56.7%；IV~V类水质标准的面积为2769 km²，占平原区总面积的43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99眼深井中符合II~III类水质标准的监测井74眼，符合IV类水质标准的17眼，符合V类水质标准的8眼。全市深层水符合III类水质标准的面积为2722 km²，占评价区面积的79.2%；符合IV~V类水质标准的面积为713 km²，占评价区面积的20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为IV类外，其他取样点水质均满足III类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

根据以上水资源公报结果，环评阶段和验收阶段地下水水质均能满足III类水体质量要求。

8.1.5 声环境质量

为了解项目本次验收所在区域的声环境现状，我单位于2016年12月15-16日对6

个北京市重点森林防火区多个建设地点（代表点位）的背景噪声进行了监测。

气象条件：晴，微风；布点原则是分别在各林场的瞭望塔设监测点，本项目共布设监测点位 11 个。监测结果见表 19。测量仪器采用 HS5618A 型多功能积分式噪声分析仪，监测严格按照国家环境噪声监测方法的有关规定进行。

表 19 建设项目区域昼间环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位置		噪声监测值	GB 3096-2008 中 1 类标准	评价	备注
延庆县	莲花山	41.5	55	达标	达标
	玉渡山	42.8	55	达标	
昌平区	白杨沟	41.2	55	达标	达标
	碓臼峪	42.6	55	达标	
八达岭林场	青龙桥	43.8	55	达标	达标
	丁香谷	41.6	55	达标	
松山管理处	三角沟	42.5	55	达标	达标
十三陵林场	沟涯	42.1	55	达标	达标
	龙山	40.2	55	达标	达标
西山试验林场	百望山	43.5	55	达标	达标
	温泉北坡	44.2	55	达标	

根据表 18 中噪声监测结果，项目区域环境背景噪声昼间值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准的限值，声环境质量良好。

8.2 污染源达标排放情况

本项目运营期不产生废气、废水、噪声和固体废物及生态破坏。

9、环境管理措施检查

9.1 建设项目从立项到试生产各阶段，是否执行环境保护法律、法规、规章制度；
(是√ 否)

9.2 环保审批手续及环境保护档案材料是否齐全； (是√ 否)

9.3 环境保护组织机构及规章管理制度是否健全； (是√ 否)

9.4 是否建立环境保护设施建成及运行记录； (是 否√)

9.5 是否需要制定事故环保应急预案； (是 否√)

9.6 排污口是否规范化； (是 否 其他：无排污口√)

9.7 施工期和试生产期间有无扰民情况和污染事故。(是 否√)

10、与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

根据环境保护部文件“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”（以下简称暂行办法）的公告（国环规环评[2017]4号）第八条：建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。本项目验收与《暂行办法》符合性分析见表 21：

表 21 本项目验收与《暂行办法》符合性分析

序号	《暂行办法》所列九不验情形	是否符合
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	否。 本项目按环境影响报告表及审批要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	否。 污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定；无总量控制要求。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	否。 相对环评而言，本项目由于资金问题，涉及区县、建设内容均有所减少，布设点位相应发生变动，涉及敏感点略有调整并整体减少。 其中建设地点由 11 处减少为 6 处；火情自动识别系统由原先 135 套减少为 90 套（其中依托现有瞭望塔架设套数由 76 套减少为 56 套，新建无人值守站由 59 个减少为 34 个），光缆铺设长度由环评阶段 889 公里减少为 296.2 公里。同时对应系统布设位置有所调整，涉及松山自然保护区点位总数仍为 6 处，具体位置有所调整。 环评批复后，该项目未发生重大变动，
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	否。 建设过程中基本落实了各项环境污染和生态保护措施，未造成重大生态破坏未恢复的；
5	纳入排污许可管理的建设项目，无	否。

	证排污或者不按证排污的；	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目未纳入名录，暂不需申请排污许可证。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	否。 本项目为一次性建成，其环境影响集中在施工期，配套环保措施基本得到落实，满足主体工程需要。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	否。 建设单位施工期、运营期目前未受到各级环保主管部门处罚，未发生环保投诉、纠纷等。
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本次报告引用《水土保持》（已获批复）相关数据；开展了噪声监测。给出明确验收结论。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	否。 无。

本项目按环境影响报告表及审批要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

经对比分析，本项目不属于《暂行办法》中规定的“九不验”情形，符合验收要求。

11、验收结论

11.1 项目概况

本项目名称由环评阶段的《北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》调整为《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》。本项目建设单位北京市园林绿化局，承办单位为北京市园林绿化局森林公安局。本项目环保措施已100%投入使用，配套环保设施均已落实，满足验收条件。

1、主要建设内容

主要建设内容为：架设安装 90 套火情自动识别系统，其中在已具备良好安装条件的瞭望塔上安装 56 套，在无基础设施但监控效果良好的 34 个地点，建设无人值守站并安装火情自动识别系统；90 套火情识别系统所在站点中有 8 个通过铺设光缆连接，总长度 296.2 公里，其余 82 个站点架设无线传输设备进行图像回传；在市森林防火指挥中心和 6 个重点防火单位指挥中心建立监控管理系统。

2、建设内容变更情况

本项目主要建设内容变动如下：

①建设范围变更

在工程建设范围上，较环评阶段 11 处重点区域包括房山区、门头沟区、延庆县（区）、昌平区、怀柔区、密云县（区）、平谷区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场，变更为重点布局在北京市西北部地区，包括延庆县、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场 6 个北京市西北部森林防火重点区域范围。减少建设点位不再建设。

②建设内容变更

具体建设内容中，火情自动识别系统由原先 135 套减少为 90 套（其中依托现有瞭望塔架设套数由 76 套减少为 56 套，新建无人值守站由 59 个减少为 34 个），光缆铺设长度由环评阶段 889 公里减少为 296.2 公里，主要架设方式为架空、利用现有管道等。

③公用工程建设情况

公用工程建设与环评一致。

④环保投资变更情况：

本项目总投资为 7366 万元，污染治理费用为 42.5 万元，较环评预计 38.9 万元有所增加，占总投资比例由 0.3%提升至 0.577%。

11.2 环评批复意见及报告表要求落实情况

本项目于 2011 年获得北京市环境保护局环评批复，文号京环审【2011】487 号。对照批复文件和环境影响报告表内容，经调研分析，其主要审批意见均得到落实。

11.3 环境影响调查、环境保护措施执行情况

本项目环境影响集中在施工期生态破坏和污染物排放等。施工期落实各项生态、大气、废水、固体废物等环境保护措施；运营期无废水、废气、噪声和固体废物排放。

1、生态环境影响及保护措施

本项目新增永久占地内容为无人值守站建设，占地面积 2040m²，永久占地类型均为林地。临时占地共计 5.44hm²，主要为施工便道和生产防治区占地。占地随着施工结束而回填。

施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整，未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动等。在施工过程中，建设单位采取了以下生态环境保护措施：

(1) 制定了《施工期生态保护重点管理办法》，在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整，未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动。

(2) 松山自然保护区设立了警示牌，制定了《施工期自然保护区重点管理办法》。

(3) 采用三分法取土，施工完毕后，将表土层熟土推平，恢复原地表层。

(4) 及时清理施工现场、进行迹地恢复和绿化。

根据竣工验收报告，本项目施工便道防治区和施工生产生活防治区经场地平整后，即播撒草籽绿化，绿化面积分别为 5.1hm² 和 0.34 hm²，草种选择结缕草、三叶草和二月兰混合草籽，草种播种量 30kg/hm²，总计混合草籽分别为 153kg 和 10.2kg，场地均得到绿化和恢复。

(5) 委托专业机构开展水土保持工作。

本项目委托专业机构沃德兰特（北京）生态环境技术研究院有限公司开展水土保持工作。根据其竣工验收报告，本项目采取水保措施包括工程措施、生物措施。具体包括：

①工程措施。开挖无人值守站周边排水沟，布置于无人值守站围栏上、左、右三边，截排周边来水，并做排水沟浆砌石矩形断面。

②生物措施。平整施工便道和生产生活区场地后，播撒草籽进行施工迹地绿化。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边生态环境影响可以接受。

2、大气环境影响及保护措施

本项目施工期大气环境影响主要包括施工扬尘。本项目施工期未开展施工期环境监理，未开展粉尘监测。运营期系统通过全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。各瞭望塔无人值守，无大气污染物排放，不会对周围大气环境产生影响。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》，采取了以下大气环境保护措施：

- (1) 大风等恶劣天气条件下停止施工作业；
- (2) 废土用于平整低洼地，未随意洒落遗弃；
- (3) 施工结束后，及时播撒草种绿化；
- (4) 采取了围挡施工，并在作业过程中洒水降尘。

本项目建设地点均位于林场中，近距离范围内无居民区等大气环境敏感目标。由于项目规模小、施工面积小、施工工艺简单、施工周期短，扬尘产生量很小，在周围高大林木的阻隔作用下，验收认为本项目对周边大气环境影响较小。

3、水环境影响及保护措施

本项目建设地点周边无地表水体。经调研，本项目施工期未设置施工营地，施工人员租用村庄居民房作为临时居住点，生活污水利用旱厕进行收集处理。施工主要为加设值守站各种设备，无生产废水排放。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边水环境影响较小。

4、声环境影响及保护措施

本项目施工期未开展施工期环境监理，未开展噪声监测。由于施工期噪声来源于土地平整、地基处理、建筑结构及设备安装阶段产生的噪声，而施工无大型高噪声设备和机械使用，且架设点位周边无环境敏感点，施工期未发生噪声扰民投诉等。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，无噪声产生。

故验收认为本项目对周边声环境影响较小。

5、固体废物影响及保护措施

本项目施工期严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》对施工现场进行管理，施工渣土用于就近平整洼地，及时修整边坡并加强绿化；施工人员生活垃圾集中存放后，定期清理到林场服务区集中处置。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，除少量检修废料外，无其他固体废物产生。

在采取以上措施后，验收认为本项目固体废物得到合理处理处置，对周边环境影响较小。

6、对松山自然保护区等敏感点影响及保护措施

本项目部分建设点位布设于松山国家级自然保护区内，安装架设预警系统，本次验收调整和新增点位均取得主管部门许可。对自然保护区主要影响包括占地、植被破坏和景观影响等。其中：

(1) 占地影响

本项目保护区内新增和调整点位占地内容类型均为林地，已获得相关部门许可。临时占地内容主要为表土临时堆存、光缆埋设及值守站施工带来的土石方堆放，随着施工结束而回填，并进行绿化和恢复。

(2) 动植物影响

经调研，本项目施工周期较短（每一处安装点位均为 20 天左右），在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整后，进行简单的设备架设安装，施工期未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动等，故对松山国家级自然保护区天然油松林、动植物和生态系统影响较小。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》和《中华人民共和国自然保护区条例》，采取了以下保护区生态环境保护措施：

(1) 于松山自然保护区树立警示牌，禁止施工人员穿行和破坏保护区，未出现砍伐和破坏保护林地的行为。

(2) 废弃土石方未排放至自然保护区用地内。

(3) 采用三分法取土，预留了表层熟土。施工期及时修整边坡，截挖排水沟，由资质单位开展水土保持工程。施工完毕后，及时播撒草种，恢复绿化。

(4) 施工期未使用高噪声设备和施工工艺流程，施工周期仅为 20 日，夜间不施工，对保护区内的动物、植被等影响较小。

(5) 施工无生产废水排放，未设置施工营地，就餐使用盒饭供给，施工生活污水利用旱厕进行收集处理。

(6) 施工期未发现有关保护区方面的投诉。

运营期本项目各瞭望塔无人值守和传输视频信号，除检修外无工作人员进入和活动，故对自然保护区影响较小。

在采取以上措施后，验收认为本项目对各自然保护区等环境敏感点影响可以接受。

11.4 环境质量、污染源监测及达标排放

11.4.1 环境质量

(1) 大气环境质量

本项目主要涉及延庆县（区）、昌平区和海淀区，根据《2016年北京市环境状况公报》，以上三区县PM_{2.5}和可吸入颗粒物年平均浓度均未达到国家相关标准；除延庆区氮氧化物年平均浓度达标外，其余区县均不达标。与2011年环评阶段相比，除了氮氧化物基本齐平外，其他大气污染物指标均有降低，大气环境质量总体好转。

(2) 地表水环境质量

根据《2016年北京市环境状况公报》，全市五大水系主要污染物指标为化学需氧量、氨氮和生化需氧量，污染类属于有机污染型。五大水系中，潮白河水质最好，永定河水系和蓟运河系次之，大清河和北运河总体较差。

本项目所在区域涉及北运河水系和永定河水系，工程建设所在地无地表水系分布，本项目运营期不产生废水，施工期不涉及废水直接排放地表水体。

(3) 生态环境质量

根据《2016年北京市环境状况公报》，本项目建设地点主要位于延庆县（区）、昌平区和海淀区，其生态环境指数分别为71.1、63.4和55.2，均为生态环境质量良好。相对于2011年昌平区、延庆县（区）生态环境状况为“良”；海淀区生态状况为“一般”，故本项目建设所在地生态环境质量整体有所提升。

(4) 地下水环境质量

根据所引用北京市水资源公报结果，环评阶段和验收阶段地下水水质均能满足III类水体质量要求。

(5) 声环境质量

根据我单位开展的现状声环境质量监测结果，项目区域环境背景噪声昼间值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类标准的限值，声环境质量良好。

11.4.1 污染源监测及达标排放

本项目运营期无废水、废气、噪声等污染物排放，无生态破坏行为。

11.5 环境管理措施检查

建设单位从立项到试生产各阶段，执行了环境保护法律、法规、规章制度；

环保审批手续及环境保护档案材料齐全；无排污口。

未建立健全环境保护组织机构及规章管理制度、未建立环境保护设施建成及运行记录；施工期和试生产期间未发生扰民情况和污染事故。

故建设单位各项环境管理措施基本得到落实，仍有提升和完善空间。

11.6 总结论

《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》建设内容未发生重大变更，建设区域由环评阶段 11 处减为 6 处，其余 5 处不再建设；预警系统架设点位新增和调整部分均获得主管部门许可；

本项目环评批复主要审批意见得到落实。

本项目施工期落实了各项生态、大气、废水、固体废物等环境保护措施；运营期无废水、废气、噪声和固体废物排放。

本项目未引起所在区域生态、大气、水、声和固体废物环境质量的明显降低，未对松山自然保护等环境敏感目标造成明显破坏。

本各项环境管理措施基本得到落实。

故验收认为，《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》符合验收要求。

11.7 建议

加强对日常环保工作管理，建立健全环境保护组织机构及规章管理制度，建立环境保护设施建成及运行记录等。

12、验收现场照片



百合堡后山小常梁



佛爷顶



松山管理处西坡



黑汉岭





虎头山西山头

鸡冠山



金山陵园



松山自然保护区三角沟

莲花山



温泉北坡



西大庄科



牛蹄岭



塘子沟



播撒草籽



排水沟、截洪沟



北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统

建设项目竣工环境保护验收专家审查会意见

2018年2月9日，北京市园林绿化局森林公安局在北京市园林绿化局森林公安局302室组织召开了《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目》（以下简称本项目）竣工环境保护验收专家审查会，参加会议的有建设单位北京市园林绿化局森林公安局、设计单位中国电子系统工程总公司、总承包单位北京川页家和科技发展有限公司、工程监理单位北京五环国际工程管理有限公司等。会议特邀三位专家组成专家组（名单附后）。

与会代表听取了建设单位对项目情况的介绍，验收调查单位对验收调查表的详细汇报，经认真评议，形成意见如下：

一、项目概况

项目位于延庆区、昌平区、松山管理处、八达岭林场、十三陵林场、西山试验林场，建设内容包括：建立市级监控管理系统1套，区县级监控管理系统6套；架设安装90套火情自动识别系统，其中在现有瞭望塔架设56套，在新建无人值守站架设34套；采用共建、架空和山地架杆方式铺设光缆306.94公里。

项目初步设计概算总投资7366万元，其中环保投资42.5万元。

二、变更情况

2011年11月2日北京市环境保护局以《北京市环境保护局关于北京市森林火灾红外监控自动报警系统建设项目环境影响报告表的批复》（京环审【2011】487号）批复了该项目，在项目实施阶段，北京市园林绿化局申请对项目建设内容调整，国家林业局以林规批字[2014]81号批复了调整内容。

2015年11月25日，北京市发展和改革委员会以《北京市发展和改革委员会关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统初步设计概算的函》（京发改（审）[2015]25号）批复了项目初步设计，项目不再建设房山区、门头沟区、平谷区、密云区、怀柔区5套区县级监控管理系统，相应减少了25套无人值守站、45套火情自动识别系统及配套传输光缆。

本次验收范围为北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目实际建设工程。其中火情自动识别系统较环评报告增加3套，全部位于延庆区内；松山管理处内建设地点较环评报告调整3处，不涉及松山国家级自然保护区核心区，用地已取得相关主管部门许可；其它建设区域内建设地点较环评报告调整22处。新增及调整的火情自动识别系统占地均为普通林地，不涉及其它敏感目标。

项目实施过程中建设项目性质、规模、用地范围、涉及环境保护目标未发生重大变更。

三、各项环保措施落实情况

项目施工期落实了各项环境保护措施，满足《北京市建设工程施工现场管理

办法》要求。施工完成后，对施工现场进行了清理，对施工临时用地进行了恢复和绿化。

项目运营期无废水、废气和固体废物等排放。

四、环境质量和达标排放情况

验收调查单位编制的《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目竣工环境保护验收调查报告表》显示：项目实施未引起所在地生态、大气、水和声环境质量等变差；运营期无污染物排放；未对松山自然保护区等环境敏感目标造成影响。

五、验收结论

北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目落实了环评报告表及批复要求、施工中采取了各项生态保护措施，具备竣工环境保护验收条件。项目环保验收合格，主体工程可正式投入使用。

验收组签字：

叶 李 郭

2018.2.9



北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目

竣工环境保护验收专家评审会签到表 2018.2.9

序号	姓名	性别	工作单位	联系方式	职称	身份证号
1	江楠	男	北京市环境科学研究院	13801243582	高级工程师	11010119781206536
2	李娜	女	中煤科工集团 北京华宇工程有限公司	13811538629	高级工程师	140402198305180820
3	郭雨华	男	中冶节能环保有限责任公司	15901235233	高级工程师	421002198205072035

签字
江楠
李娜
郭雨华



北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警

系统建设项目竣工环境保护验收

专家评审会签到表 2018.2.9

类别	名称	联系人	
建设单位	北京市园林绿化局		18601365352
	北京市园林绿化局		
	北京市园林绿化局森林公安局	白晓华	
	北京市园林绿化局森林公安局		
	北京市园林绿化局森林公安局		
设计单位	中国电子系统工程总公司	邱嘉	13801013355
总承包单位	北京川页家和科技发展有限公司	曹康康	13910958720
		曹	1584307194
监理单位	北京五环国际工程管理有限公司	陈世英	13691367680
可研编制单位	达华工程管理(集团)有限公司	陈夏位	13701112447
环评单位	中环联(北京)环境保护有限公司		
验收单位	中环联新(北京)环境保护有限公司	崔鹏	13810023624

北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设

项目竣工环保验收其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2015年8月17日,取得了北京市发改委《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目建议书(代可研)的函》(京发改(审)[2015]1771号);2015年11月25日,北京市发改委《关于批准北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统初步设计概算的函》(京发改(审)[2015]25号)(见附件3);

本项目设计单位为中国电子系统工程总公司,勘察单位为北京航天勘察设计研究院有限公司。

1.2 施工简况

本项目自2016年9月份开工建设,于2016年12月竣工,施工单位为北京川页家和科技发展有限公司,环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证,项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策。

1.3 验收过程简况

2017年11月北京市园林绿化局森林公安局委托中环联新(北京)环境保护有限公司进行本项目的竣工环境保护验收调查工作,2018年2月中环联新(北京)环境保护有限公司完成了《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目竣工环境保护验收调查表》。2018年2月9日北京市园林绿化局森林公安局组织召开自主验收专家审查会,形成了验收组意见,意见认为本项目竣工环保验收合格。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 生态环境影响及保护措施

本项目新增永久占地内容为无人值守站建设,占地面积2040m²,永久占地类型均为林地。临时占地共计5.44hm²,主要为施工便道和生产防治区占地。占地随着施工结束而回填。

施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整,未砍伐和破坏保护区和林区树木,未捕杀和干扰周边动物活动等。在施工过程中,建设单位采取了以下生态环境保护措施:

(1) 制定了《施工期生态保护重点管理办法》，在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整，未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动。

(2) 松山自然保护区设立了警示牌，制定了《施工期自然保护区重点管理办法》。

(3) 采用三分法取土，施工完毕后，将表土层熟土推平，恢复原地表层。

(4) 及时清理施工现场、进行迹地恢复和绿化。

根据竣工验收报告，本项目施工便道防治区和施工生产生活防治区经场地平整后，即播撒草籽绿化，绿化面积分别为 5.1hm^2 和 0.34hm^2 ，草种选择结缕草、三叶草和二月兰混合草籽，草种播种量 30kg hm^2 ，总计混合草籽分别为 153kg 和 10.2kg ，场地均得到绿化和恢复。

(5) 委托专业机构开展水土保持工作。

本项目委托专业机构沃德兰特（北京）生态环境技术研究院有限公司开展水土保持工作。根据其竣工验收报告，本项目采取水保措施包括工程措施、生物措施。具体包括：

①工程措施。开挖无人值守站周边排水沟，布置于无人值守站围栏上、左、右三边，截排周边来水，并做排水沟浆砌石矩形断面。

②生物措施。平整施工便道和生产生活区场地后，播撒草籽进行施工迹地绿化。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边生态环境影响可以接受。

2.2 大气环境影响及保护措施

本项目施工期大气环境影响主要包括施工扬尘。本项目施工期未开展施工期环境监测，未开展粉尘监测。运营期系统通过全天候全自动监测和数据传输，判断森林火情，启动火情自动报警功能。各瞭望塔无人值守，无大气污染物排放，不会对周围大气环境产生影响。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》，采取了以下大气环境保护措施：

(1) 大风等恶劣天气条件下停止施工作业；

(2) 废土用于平整低洼地，未随意洒落遗弃；

(3) 施工结束后，及时播撒草种绿化；

(4) 采取了围挡施工，并在作业过程中洒水降尘。

本项目建设地点均位于林场中，近距离范围内无居民区等大气环境敏感目标。由于

项目规模小、施工面积小、施工工艺简单、施工周期短，扬尘产生量很小，在周围高大林木的阻隔作用下，验收认为本项目对周边大气环境影响较小。

2.3 水环境影响及保护措施

本项目建设地点周边无地表水体。经调研，本项目施工期未设置施工营地，施工人员租用村庄居民房作为临时居住点，生活污水利用旱厕进行收集处理。施工主要为加设值守站各种设备，无生产废水排放。

在采取以上措施后，验收认为本项目对周边水环境影响较小。

2.4 声环境影响及保护措施

本项目施工期未开展施工期环境监理，未开展噪声监测。由于施工期噪声来源于土地平整、地基处理、建筑结构及设备安装阶段产生的噪声，而施工无大型高噪声设备和机械使用，且架设点位周边无环境敏感点，施工期未发生噪声扰民投诉等。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，无噪声产生。

故验收认为本项目对周边声环境影响较小。

2.5 固体废物影响及保护措施

本项目施工期严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》对施工现场进行管理，施工渣土用于就近平整洼地，及时修整边坡并加强绿化；施工人员生活垃圾集中存放后，定期清理到林场服务区集中处置。

运营期本项目各瞭望塔无人值守，除少量检修废料外，无其他固体废物产生。

在采取以上措施后，验收认为本项目固体废物得到合理处理处置，对周边环境影响较小。

2.6 对松山自然保护区等敏感点影响及保护措施

本项目部分建设点位布设于松山国家级自然保护区内，安装架设预警系统，本次验收调整和新增点位均取得主管部门许可。对自然保护区主要影响包括占地、植被破坏和景观影响等。其中：

(1) 占地影响

本项目保护区内新增和调整点位占地内容类型均为林地，已获得相关部门许可。临时占地内容主要为表土临时堆存、光缆埋设及值守站施工带来的土石方堆放，随着施工结束而回填，并进行绿化和恢复。

(2) 动植物影响

经调研，本项目施工周期较短（每一处安装点位均为 20 天左右），在施工过程中仅对地表灌木和草本植被进行简单清理和土地平整后，进行简单的设备架设安装，施工期未砍伐和破坏保护区和林区树木，未捕杀和干扰周边动物活动等，故对松山国家级自然保护区天然油松林、动植物和生态系统影响较小。

在施工过程中，建设单位严格按照《北京市建设工程施工现场管理办法》和《中华人民共和国自然保护区条例》，采取了以下保护区生态环境保护措施：

（1）于松山自然保护区树立警示牌，禁止施工人员穿行和破坏保护区，未出现砍伐和破坏保护林地的行为。

（2）废弃土石方未排放至自然保护区用地内。

（3）采用三分法取土，预留了表层熟土。施工期及时修整边坡，截挖排水沟，由资质单位开展水土保持工程。施工完毕后，及时播撒草种，恢复绿化。

（4）施工期未使用高噪声设备和施工工艺流程，施工周期仅为 20 日，夜间不施工，对保护区内的动物、植被等影响较小。

（5）施工无生产废水排放，未设置施工营地，就餐使用盒饭供给，施工生活污水利用旱厕进行收集处理。

（6）施工期未发现有关保护区方面的投诉。

运营期本项目各瞭望塔无人值守和传输视频信号，除检修外无工作人员进入和活动，故对自然保护区影响较小。

在采取以上措施后，验收认为本项目对各自然保护区等环境敏感点影响可以接受。

3 整改工作情况

根据《北京市西北部重点林区森林火灾红外监控自动报警系统建设项目竣工环境保护验收专家审查会意见》，本项目无具体整改要求。

