

荣成市气象探测环境保护专项规划

2023 年 10 月

前 言

气象探测工作是气象业务和科学研究的基础，是落实习近平总书记对气象事业的重要指示精神、推进气象事业高质量发展的重要保证。气象探测资料的准确性、及时性、连续性对分析天气以及气候变化起到决定性作用，为应对气候变化、防灾减灾等提供重要依据。为了保护气象探测环境，保证气象探测工作顺利进行，特制订荣成市气象探测环境保护专项规划。

目 录

第一章 指导思想和主要原则.....	1
第一节 指导思想.....	1
第二节 主要原则.....	1
第三节 规划依据.....	2
第二章 城乡概况.....	3
第三章 荣成国家基本气象观测站现状与评估.....	5
第一节 荣成国家基本气象站概况.....	5
第二节 荣成国家基本气象站历史沿革.....	5
第三节 现状分析与评价.....	6
第四节 气象观测站附近的城市规划.....	7
第五节 荣成国家基本气象站周边建筑物控制要求.....	10
第四章 石岛国家基本气象观测站现状与评估.....	11
第一节 石岛国家基本气象站概况.....	11
第二节 石岛国家基本气象站历史沿革.....	11
第三节 现状分析与评价.....	13
第四节 气象观测站附近的城市规划.....	14
第五节 石岛国家基本气象站周边建筑物控制要求.....	15
第五章 成山头国家基准气候站现状与评估.....	16
第一节 成山头国家基准气候站概况.....	16
第二节 成山头国家基准气候站历史沿革.....	16
第三节 现状分析与评价.....	17

第四节 气象观测站附近的城市规划.....	18
第五节 成山头国家基准气候站周边建筑物控制要求.....	20
第六章 荣成高空气象观测站现状与评估.....	21
第一节 荣成高空气象观测站概况.....	21
第二节 荣成高空气象观测站历史沿革.....	21
第三节 现状分析与评价.....	22
第四节 气象观测站附近的城市规划.....	23
第五节 荣成高空气象观测站周边建筑物控制要求.....	24
第七章 荣成国家天气雷达站现状与评估.....	25
第一节 荣成国家天气雷达站概况.....	25
第二节 荣成国家天气雷达站历史沿革.....	25
第三节 现状分析与评价.....	26
第四节 气象观测站附近的城市规划.....	27
第五节 荣成国家天气雷达周边建筑物控制要求.....	28
第八章 规划内容.....	29
第一节 规划目标和主要任务.....	29
第二节 气象探测环境保护范围和标准.....	30
第九章 规划实施.....	36

第一章 指导思想和主要原则

第一节 指导思想

坚决落实习近平总书记对气象事业的重要指示精神，严格执行法律法规中有关保护气象台站探测环境的各项规定，规范气象观测台站探测环境保护范围内的各类建设活动，为加强气象探测环境保护，顺利推进气象探测工作，确保获取的气象探测资料具有代表性、准确性、比较性和连续性，为应对气候变化和气象防灾减灾提供准确的科学依据，为国民经济和人民生活提供可靠保障，促进经济社会全面协调可持续发展。

第二节 主要原则

- 一、坚持城市规划、建设与气象探测环境保护相协调的原则，实现城市规划、建设和气象事业同步发展。
- 二、坚持严格执行各项技术标准的原则。
- 三、坚持科学规划、合理布局、分步改善的原则。
- 四、坚持经济合理的原则。

第三节 规划依据

- 一、《中华人民共和国气象法》
- 二、《气象设施和气象探测环境保护条例》
- 三、《中华人民共和国城乡规划法》
- 四、《城市规划编制办法实施细则》
- 五、《气象行政许可实施办法》（中国气象局令第 33 号）
- 六、《山东省气象灾害防御条例》
- 七、《荣成市国土空间总体规划（2021—2035 年）》
- 八、《山东省气象设施和气象探测环境保护条例》
- 九、《气象探测环境保护规范 地面气象观测站》
（GB 31221-2014）
- 十、《气象探测环境保护规范 高空气象观测站》
（GB31222-2014）
- 十一、《气象探测环境保护规范 天气雷达站》
（GB 31223-2014）
- 十二、《地球站电磁环境保护要求》（GB 13615-92）

第二章 城乡概况

荣成国家基本气象站位于荣成市青山东路 216 号。石岛国家基本气象站位于石岛管理区桃园街道办事处朝阳东路 28 号。成山头国家基准气候站位于荣成市成山镇成大东路 9 号。荣成国家高空气象观测站位于荣成市将军中路 378 号。荣成国家天气雷达站位于荣成市成山大道西段 368 号。

一、区域位置

荣成市位于山东半岛最东端，三面环海，海岸线长 500 公里，与韩国隔海相望，是我国距韩国最近的地区。陆地面积 1526 平方公里。辖 3 区、12 镇、10 个街道、778 个行政村、55 个社区，71.4 万人。

二、地质地貌

荣成市地貌大致为由西北向东南倾斜的丘陵地带。主要有伟德山、成山、槎山等山脉，均为昆嵛山的余脉。其中：伟德山位于荣成中部基本呈东西走向，主峰是老闫坟，海拔高度 553.5 米；成山位于荣成东北部，呈东西走向，主峰是锥山，海拔高度 271.2 米；槎山位于荣成南部，基本呈西北—东南走向，主峰是清凉顶，海拔高度 539.8 米。

三、气候环境

荣成市地处中纬度地区，北、东、南邻黄海，属北温带季风型大陆性气候，四季分明。

（一）气温。历年平均气温 12.3°C ，最冷月（1 月）平均气温 -1.3°C ，最热月（8 月）平均气温 25.0°C ；极端最高气温 35.8°C ，极端最低气温 -18.3°C 。

（二）日照。历年平均日照时数为 2421.7 小时，12 月为历年平均日照最少月，为 159.9 小时；5 月为历年平均日照最多月，为 250.1 小时。

（三）降水。年平均降水量为 750.7 毫米。降水最多的年份是 2003 年，达 1244.8 毫米；最少的年份是 1982 年，为 342.9 毫米。

（四）风向和风力。主导风向为西北向，年平均风速 2.8 米/秒，最大风速为 21.0 米/秒，极大风速为 31.6 米/秒。

第三章 荣成国家基本气象观测站现状与评价

第一节 荣成国家基本气象站概况

荣成国家基本气象站建于 1958 年 11 月，现位于荣成市青山东路 216 号“市区”，东经 $122^{\circ}29'$ ，北纬 $37^{\circ}10'$ ，观测场海拔高度 61.7 米。主要承担着地面气象观测、土壤水分观测、气象卫星接收、气象卫星通信、闪电探测、GPS 气象探测、能见度观测等任务。已建有气压、气温、地温、湿度、风向、风速、降水、能见度、日照、冻土、天气现象等自动气象探测系统及配套通信传输设施。

第二节 荣成国家基本气象站历史沿革

一、站址变动情况

1958 年 11 月 1 日建站，名称为山东省荣成县气候站，站址位于荣成县崖头人民公社南耩，东经 $122^{\circ}23'$ ，北纬 $37^{\circ}10'$ ，海拔高度 38.1 米。2006 年 1 月 1 日迁至荣成市青山东路 216 号，东经 $122^{\circ}29'$ ，北纬 $37^{\circ}10'$ ，海拔高度 61.7 米，站号 54778。

二、站名变动情况

自 1958 年建站以来，共有过 11 次变动，情况见下表：

站 名	时 间
山东省荣成县气候站	1958 年 11 月 1 日—1962 年 6 月 30 日
撤销气候站	1962 年 7 月 1 日—1964 年 9 月 30 日
山东省荣成县气候服务站	1964 年 10 月 1 日—1965 年 12 月 31 日
山东省荣成县气象服务站	1966 年 1 月 1 日—1976 年 5 月 16 日
荣成县革委会气象站	1976 年 5 月 17 日—1980 年 6 月 30 日
山东省荣成县气象站	1980 年 7 月 1 日—1981 年 7 月 31 日
山东省荣成县气象局	1981 年 8 月 1 日—1984 年 8 月 6 日
山东省荣成县气象站	1984 年 8 月 7 日—1988 年 12 月 9 日
荣成市气象局	1988 年 12 月 10 日—2006 年 12 月 31 日
荣成国家气候观象台	2007 年 1 月 1 日—2008 年 12 月 31 日
荣成国家一般气象站	2009 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日
荣成国家基本气象站	2023 年 1 月 1 日至今

第三节 现状分析与评价

一、代表性分析

荣成国家基本气象站的观测资料是分析荣成天气、气候的重要依据，也是荣成市防灾减灾的重要依据，代表的是荣成市的平

均气象状况，观测站址的设置必须具有代表性。

气象观测站位于荣成市区。观测场气流畅通，无成排障碍物影响，代表性较好。

二、准确性分析

荣成国家基本气象站观测场大小为 25×25 平方米。场内环境优美、气流畅透，设备标准、排列有序、安置准确，布局美观整洁。观测场四周范围较开阔，没有对气象探测资料准确性有影响的大型锅炉、废水、废气、垃圾场等干扰源或者其他源体。

三、连续性分析

荣成国家基本气象站自 1958 年建站至今，迁移过 1 次，资料较为完整连续。2006 年 1 月 1 日，迁至青山东路 216 号，距原址直线距离 6000 米，迁站期间进行了 3 个月的对比观测，未对气象探测资料的质量带来影响。

根据全面评价，目前荣成国家基本气象站的资料具备代表性、准确性、连续性和比较性的特点，因此其探测环境需要根据探测环境保护条例的规定，严格保护。对于新建、扩建、改建的建筑物、构筑物，必须在规定的范围内建设，否则必须拆除，并恢复原状。

第四节 气象观测站附近的城市规划

一、荣成国家基本气象站周边详细规划编制情况

台站位于市中心东北方位，距离东城区中心 2 公里，西临肇元街，距离观测场 40 米。NNW-NNE 方向为本站业务科技楼，其中 NNW 方位：距离观测场 101 米，高出观测场 11 米，宽度角 8 度，仰角 6 度；N 方位：距离观测场 95 米，高出观测场 13 米，宽度角 23 度，仰角 8 度；NNE 方位：距离观测场 84 米，高出观测场 11 米，宽度角 1 度，仰角 6 度。NNE-SE 方向建有东上雅郡 C 区，其中 NNE 方位最高点为东上雅郡 C 区商品楼，距观测场边缘 284 米，高出观测场 34 米，仰角 6 度，宽度角 22 度；NE 方位最高点为东上雅郡 C 区商品楼，距观测场边缘 287 米，高出观测场 34 米，仰角 6 度，宽度角 5 度；ENE 方位最高点距观测场 41.33 米，高出观测场 3.5 米，仰角 4.8 度；E 方位最高点距观测场 36.43 米，高出观测场 2.3 米，仰角 3.6 度；ESE 方位最高点距观测场 120.76 米，高出观测场 6.8 米，仰角 3.2 度。SE-SSE 方位建有府新小学餐厅楼和教学楼，其中 SE 方位最高点府新小学餐厅楼，距观测场 122 米，高出观测场 9.2 米，仰角 4.3 度；SSE-S 方位最高点府新小学教学楼，距观测场 123 米，高出观测场 12.9 米，仰角 6 度。SSW 方向建有荣华物业楼和东上雅郡 B 区，最高点为荣华物业楼，距观测场 130.4 米，高出观测场 8 米，仰角 3.5 度。SW-WNW 方向建有东上雅郡 B 区、清华园小区和成山御苑小区，其中 SW 方位有清华园小区商品楼，最高点距观测场边缘 272 米，高出观测场 16.4 米，仰角 3 度；WSW 方位有成山御苑小区商品楼，最高点距观测场边缘 732 米，高出观测场 72 米，

仰角 5.5 度。W 方位最高点为清华园小区商品楼，距观测场 325 米，高出观测场 38 米，仰角 7 度，宽度角 17 度；WNW 方位最高点为清华园小区商品楼，距观测场 193 米，高出观测场 22 米，仰角 7 度，宽度角 6 度。NW-NNW 方向建有东上雅郡 B 区，其中 NW 方位：最高点为东上雅郡 B 区商品楼，距观测场 125 米，高出观测场 9.8 米，仰角 4.5 度。

在观测场周围 1000 米范围内，建筑物和构筑物距离及高度须符合气象探测环境标准，新建、改建、扩建的建筑物与观测场的距离，均须符合气象环境探测标准，并征求气象部门同意后建设。

二、相关规划对气象观测站周边用地规划情况

观测场四周主要土地使用情况一览表

方 位	0—0.5 千米	0.5—1 千米	1—5 千米
东（45°—135°）	建筑区	建筑区	农田、建筑区、海洋
南（135°—225°）	建筑区	建筑区	建筑区、海洋
西（225°—315°）	建筑区	农田、建筑区	农田、建筑区
北（315°—45°）	建筑区、农田	农田	农田

第五节 荣成国家基本气象站周边建筑物控制要求

依据《中华人民共和国气象法》《气象设施和气象探测环境保护条例》等法律、法规，气象观测站周边探测环境必须符合相关标准，气象探测资料才具有代表性、准确性、比较性和连续性。视距气象观测站观测场距离的不同，对地表物体的高度、宽度有不同的控制要求。

第四章 石岛国家基本气象观测站现状与评价

第一节 石岛国家基本气象站基本情况

石岛国家基本气象站始建于 1953 年 2 月 1 日，现位于石岛管理区桃园街道办事处朝阳东路 28 号，东经 $122^{\circ}29'$ ，北纬 $36^{\circ}56'$ ，观测场拔海高度 6.8 米。主要承担着地面气象观测任务，已建有温、压、湿、风、降水、能见度、天气现象、日照等自动气象探测系统及配套通信传输设备。根据国务院气象主管机构的规定，测得的气象观测资料参加全国交换，资料上传国家气象中心。

第二节 石岛国家基本气象站历史沿革

一、站址变动情况

于 1953 年 2 月 1 日建站，名称为中国人民解放军山东军区石岛气象站，位于荣成县石岛区域郊外，东经 $122^{\circ}25'$ ，北纬 $36^{\circ}53'$ ，站号 54871。

1957 年 9 月 1 日由荣成县斥山镇斥山村东北小山顶迁至荣成县斥山镇斥山村南山顶，东经 $122^{\circ}22'$ ，北纬 $36^{\circ}57'$ ，距原址直线距离 6500 米；1960 年 1 月 1 日由荣成县斥山镇斥山村南山顶迁至荣成县石岛镇张家村黄石板，东经 $122^{\circ}24'$ ，北纬 $36^{\circ}53'$ ；距原址直线距离 7000 米；1967 年 8 月 1 日由荣成县石岛镇张家村黄石板迁至荣成县石岛镇张家村南耩，东经 $122^{\circ}25'$ ，北纬 $36^{\circ}53'$ ，

距原址直线距离 1600 米；1981 年 1 月 1 日由荣成县石岛镇张家村南耩迁至荣成县石岛镇张家村东山，东经 122°26′，北纬 36°52′，距原址直线距离 1300 米；1996 年 1 月 1 日由荣成市石岛镇张家村东山迁至石岛镇张家村黄石板，东经 122°26′，北纬 36°52′，距原址直线距离 470 米；2002 年 1 月 1 日由荣成市石岛镇张家村黄石板迁至荣成市石岛镇下潭家村南玉龙路 5 号，东经 122°26′，北纬 36°55′，距原址直线距离 7500 米；2009 年 1 月 1 日由荣成市石岛镇下潭家村南玉龙路 5 号迁至现址，荣成市石岛管理区桃园街道办事处东南海村滨海，东经 122°29′，北纬 36°56′，距原址直线距离 5000 米。

二、站名变动情况

自 1953 年建站以来，站名共有 11 次变动，情况见下表：

站 名	时 间
中国人民解放军山东军区石岛气象站	1953 年 2 月 1 日—1953 年 10 月 19 日
山东省石岛气象站	1953 年 10 月 20 日—1959 年 10 月 31 日
荣成县石岛海洋水文气象站	1959 年 11 月 1 日—1960 年 7 月 31 日
荣成县石岛海洋水文气象服务站	1960 年 8 月 1 日—1968 年 3 月 31 日
荣成县石岛气象服务站革命委员会	1968 年 4 月 1 日—1969 年 3 月 31 日
荣成县石岛气象服务站革命领导小组	1969 年 4 月 1 日—1977 年 3 月 31 日
山东省烟台地区石岛气象台	1977 年 4 月 1 日—1979 年 12 月 31 日

山东省石岛气象台	1980 年 1 月 1 日—2006 年 12 月 31 日
石岛国家气象观测站二级站	2007 年 1 月 1 日—2008 年 12 月 31 日
石岛国家一般气象站	2009 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日
石岛国家基本气象站	2023 年 1 月 1 日至今

第三节 现状分析与评价

一、代表性分析

石岛国家基本气象站的观测资料是分析石岛天气、气候的重要依据，也是石岛管理区防灾减灾的重要依据，代表的是石岛管理区范围内的平均气象状况，观测站址的设置必须具有代表性。

气象观测站位于石岛管理区中心正东方，距离区中心 4km。观测场北面为本站办公楼，南面为大海，东面为农田，西面为华明水产办公楼，观测场气流畅通，无成排障碍物影响，四周障碍物均符合气象探测环境要求，有较好的代表性。

二、准确性分析

观测场大小为 25 × 25 平方米，场内环境优美、气流通透，设备标准、排列有序、安置准确，布局美观整洁。观测场四周范围较开阔，没有对气象探测资料准确性有影响的大型锅炉、废水、废气、垃圾场等干扰源或者其他源体。

三、连续性分析

石岛国家基本气象站自 1953 年建站至今，迁站 7 次。迁站期间均按规定进行了 3 个月的对比观测，未对气象探测资料的质量带来影响。

根据全面评价，目前石岛国家基本气象站的资料具备代表性、准确性、连续性和比较性的特点，因此其观测环境需要根据《气象设施和气象探测环境保护条例》的规定，严格保护。对于新建、扩建、改建的建筑物、构筑物，必须在规定的范围内建设，否则必须拆除，并恢复原状。

第四节 气象观测站附近的城市规划

一、石岛国家基本气象站周边详细规划编制情况

观测场北面 87.2 米处为本站办公楼，南面为大海，在观测场南边 300 米处建有高度为 19.6 米的太阳光球色球望远镜观测塔，东面为农田，西面 90.3 米处为华明水产办公楼、52 米处建有太阳射电望远镜。

在观测场周围 1000 米范围内，建筑物和构筑物距离及高度须符合气象探测环境标准，新建、改建、扩建的建筑物与观测场的距离，均须符合气象环境探测标准，并征求气象部门同意后建设。

二、相关规划对气象观测站周边用地规划情况

观测场四周主要土地使用情况一览表

方 位	0—0.5 千米	0.5—1 千米	1—5 千米
东（45°—135°）	农田	林区	林区
南（135°—225°）	海洋	海洋	海洋
西（225°—315°）	工厂	工厂、居民区	工厂、居民区
北（315°—45°）	农田、居民区	农田	农田

第五节 石岛国家基本气象站周边建筑物控制要求

依据《中华人民共和国气象法》《气象设施和气象探测环境保护条例》等法律、法规，气象观测站周边探测环境必须符合相关标准，气象探测资料才具有代表性、准确性、比较性和连续性。视距气象观测站观测场距离的不同，对地表物体的高度、宽度有不同的控制要求。

第五章 成山头国家基准气候站现状与评价

第一节 成山头国家基准气候站基本情况

成山头国家基准气候站建于 1951 年 12 月，现位于荣成市成山镇成大东路 9 号的成山头滨海，东经 $122^{\circ}42'$ ，北纬 $37^{\circ}24'$ ，观测场海拔高度 47.7 米。主要承担着地面气象观测任务，已建有温、压、湿、风、降水、能见度、天气现象、日照等自动气象探测系统及配套通信传输设备，保留云、能见度、天气现象、冬季蒸发等人工观测项目。根据国务院气象主管机构的规定，测得的气象观测资料参加全国交换，资料上传国家气象中心。2017 年成山头国家基准气候站被山东省政府确定为首批三个永久不可迁移台站之一。

第二节 成山头国家基准站历史沿革

一、站址变动情况

1951 年 12 月 1 日，根据中央军委气象局指示，建立荣成市成山头气象站，站址位于荣成市成山头滨海，东经 $122^{\circ}41'$ ，北纬 $37^{\circ}24'$ ，站号 54776。后重新测得经纬度为：东经 $122^{\circ}42'$ ，北纬 $37^{\circ}24'$ 。

二、站名变动情况

自 1951 年建站以来，共有过 9 次变动，情况见下表：

站 名	时 间
成山头气象站	1951 年 12 月 1 日—1955 年 8 月 31 日
成山头海洋气象站	1955 年 9 月 1 日—1959 年 10 月 31 日
成山头海洋水文气象站	1959 年 11 月 1 日—1960 年 2 月 29 日
成山头海洋水文气象服务站	1960 年 3 月 1 日—1965 年 8 月 31 日
山东省荣成县成山头气象服务站	1965 年 9 月 1 日—1968 年 6 月 30 日
山东省荣成县成山头气象站	1968 年 7 月 1 日—1988 年 12 月 9 日
山东省荣成市成山头气象站	1988 年 12 月 10 日—2006 年 12 月 31 日
成山头国家气象观测站二级站	2007 年 1 月 1 日—2008 年 12 月 31 日
成山头国家基本气象站	2009 年 1 月 1 日—2012 年 12 月 31 日
成山头国家基准气候站	2013 年 1 月 1 日至今

第三节 现状分析与评价

一、代表性分析

成山头国家基准气候站的观测资料是分析荣成东部海上天气、气候的重要依据，也是荣成市防灾减灾的重要依据，代表的是荣成市东部沿海的平均气象状况，观测站址的设置必须具有代

表性。

气象观测站位于荣成市成山镇成山头滨海。观测场北面、东面距海水平距离 100 米。观测场气流畅通，无成排障碍物影响，代表性较好。

二、准确性分析

因海边地形所限，观测场大小为 24×19 平方米，场内环境优美、气流通透，设备标准、排列有序、安置准确，布局美观整洁。观测场四周范围较开阔，没有对气象探测资料准确性有影响的大型锅炉、废水、废气、垃圾场等干扰源或者其他源体。

三、连续性分析

成山头国家基准气候站自 1951 年建站至今，无迁站。资料较为完整连续。

根据全面评价，目前成山头国家基准气候站的资料具备代表性、准确性、连续性和比较性的特点，不准迁移，因此其观测环境需要根据观测环境保护条例的规定，严格保护。对于新建、扩建、改建的建筑物、构筑物，必须在规定的范围内建设，否则必须拆除，并恢复原状。

第四节 气象观测站附近的城市规划

一、成山头国家基准气候站周边详细规划编制情况

观测场北东北方向铜像距围栏 8.5 米，宽度角 1.2 度，仰角

6.1 度；东东南方向雾笛距围栏 3.8 米，宽度角 9.3 度，仰角 9.8 度；南方向海监局雷达楼高 25.4 米，距观测场 80 米，宽度角 8.9 度，仰角 18.3 度；西南方向灯塔高 16.3 米，距观测场 17 米，宽度角 10.7 度，仰角 22.9 度。

在观测场周围 2 千米范围内，建筑物和构筑物距离及高度须符合气象探测环境标准，新建、改建、扩建的建筑物与观测场的距离，均须超过建筑物高度的 10 倍以上，且与观测场围栏最近距离不得少于 50 米，并经过国务院气象主管机构审核批准后建设。

二、相关规划对气象观测站周边用地规划情况

观测场四周主要土地使用情况一览表

方 位	0—0.5 千米	0.5—1 千米	1—5 千米
东（45°—135°）	景区	海	海
南（135°—225°）	海监局 行政用地	景区	海
西（225°—315°）	景区	景区	村落
北（315°—45°）	景区	海	海

第五节 成山头国家基准气候站周边建筑物控制要求

依据《中华人民共和国气象法》《气象设施和气象探测环境保护条例》等法律、法规，气象观测站周边探测环境必须符合相关标准，气象探测资料才具有代表性、准确性、比较性和连续性。视距气象观测站观测场距离的不同，对地表物体的高度、宽度有不同的控制要求。

第六章 荣成国家高空气象观测站现状与评价

第一节 荣成国家高空气象观测站概况

荣成国家高空气象观测站于 2010 年 4 月由成山头迁至荣成市将军中路 378 号，东经 $122^{\circ}22'$ ，北纬 $37^{\circ}09'$ 。观测场海拔高度 78.8 米。主要承担高空气象观测、地面气象观测、高空风观测、云观测、水汽含量观测、气溶胶观测等任务。已建有 L 波段探空雷达、卫星导航探空接收机、荣成城西气象观测站、激光测风雷达以及即将建成的 P 波段风廓线雷达、毫米波测云仪、微波辐射计、气溶胶激光观测仪、GNSS/MET、通量观测仪等气象探测和通信传输设备。

第二节 荣成国家高空气象观测站历史沿革

一、站址变动情况

1967 年 8 月 1 日建站，名称为荣成县成山头气象服务站，站址位于荣成市成山头滨海，东经 $122^{\circ}41'$ ，北纬 $37^{\circ}24'$ ，海拔高度 47.5 米。2010 年 4 月 1 日迁至荣成市将军中路 378 号，东经 $122^{\circ}22'$ ，北纬 $37^{\circ}09'$ ，海拔高度 78.8 米，站号 54778。

二、站名变动情况

自 1967 年建站以来，共有过 7 次变动，情况见下表：

站 名	时 间
荣成县成山头气象服务站	1967 年 8 月 1 日—1968 年 6 月 30 日
荣成县成山头气象站	1968 年 7 月 1 日—1988 年 12 月 31 日
荣成市成山头气象站	1989 年 1 月 1 日—2006 年 12 月 31 日
成山头国家气象观测站二级站	2007 年 1 月 1 日—2008 年 12 月 31 日
成山头国家基本气象站	2009 年 1 月 1 日—2010 年 3 月 31 日
荣成高空气象探测站	2010 年 4 月 1 日—2010 年 12 月 31 日
荣成高空气象观测站	2011 年 1 月 1 日—2023 年 6 月 30 日
荣成国家高空气象观测站	2023 年 7 月 1 日至今

第三节 现状分析与评价

一、代表性分析

荣成国家高空气象观测站的观测资料是分析荣成天气、气候的重要依据，也是荣成市防灾减灾的重要依据，代表的是荣成市的平均气象状况，观测站址的设置必须具有代表性。

气象观测站位于荣成市区西郊。观测场气流畅通，无成排障碍物影响，代表性较好。

二、准确性分析

荣成国家高空气象观测站大小为 150×150 平方米。场内环境

优美、气流通透，设备标准、排列有序、安置准确，布局美观整洁。观测场四周范围较开阔，没有对气象探测资料准确性有影响的大型锅炉、废水、废气、垃圾场等干扰源或者其他源体。

三、连续性分析

荣成国家高空气象观测站自 1967 年建站至今，迁移过 1 次，资料较为完整连续。2010 年 4 月 1 日，迁至荣成市将军中路 378 号，距原址直线距离 40 公里，迁站期间进行了 2 个月的对比观测，未对气象探测资料的质量带来影响。

根据全面评价，目前荣成国家高空气象观测站的资料具备代表性、准确性、连续性和比较性的特点，因此其探测环境需要根据探测环境保护条例的规定，严格保护。对于新建、扩建、改建的建筑物、构筑物，必须在规定的范围内建设，否则必须拆除，并恢复原状。

第四节 气象观测站附近的城市规划

一、荣成国家高空气象观测站周边详细规划编制情况

观测站东面 300 米处为岳家庄村，北面、西面为农田，在观测站南边 250 米处为荣成市元宝山公墓，东北方向建有高度为 50 米的荣成国家天气雷达站。

高空气象观测站、区域气象观测站等气象台站和单独设立的气象探测设施的探测环境，应当依法予以保护。高空气象观测站、

区域气象观测站和单独设立的气象探测设施探测环境的保护，应当严格执行国家规定的保护范围和要求。新建、改建、扩建的建筑物与观测场的距离，均须符合气象环境探测标准，并征求气象部门同意后建设。

二、相关规划对气象观测站周边用地规划情况

观测场四周主要土地使用情况一览表

方 位	0—0.5 千米	0.5—1 千米	1—5 千米
东（45°—135°）	农田、村庄	农田、村庄	农田、村庄、建筑区
南（135°—225°）	农田	农田	农田、村庄
西（225°—315°）	农田	农田	农田、村庄
北（315°—45°）	农田	农田	农田、村庄

第五节 荣成国家高空气象观测站周边建筑物控制要求

依据《中华人民共和国气象法》《气象设施和气象探测环境保护条例》等法律、法规，气象观测站周边探测环境必须符合相关标准，气象探测资料才具有代表性、准确性、比较性和连续性。视距气象观测站观测场距离的不同，对地表物体的高度、宽度有不同的控制要求。

第七章 荣成国家天气雷达站现状与评价

第一节 荣成国家天气雷达站概况

荣成国家天气雷达站塔楼于 2012 年 5 月开始建设，2014 年 9 月完成主体建设。2014 年 9 月 15 日，完成荣成新一代天气雷达现场安装调试，11 月 1 日投入试运行。2015 年 5 月 9 日，通过现场验收并投入业务运行。

现位于荣成市成山大道西段 368 号，东经 $122^{\circ}22'39''$ ，北纬 $37^{\circ}09'00''$ ，天线馈源拔海高度 130.45 米，成为监测灾害性天气、提高预警预报能力，防灾减灾，服务社会和重点工程建设的重要支撑。雷达站占地面积约 2976 平方米，建设有雷达塔楼和配套用房。雷达塔楼为钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1824 平方米，建筑高度 50 米。塔楼共 10 层，雷达机房位于 9 层，面积 48 平方米，1 楼为值班室，10 楼空置起安全隔离作用。发电机房及配电室等配套用房位于塔楼 1-2 楼。此外，在塔楼东北建一 150 立方的蓄水池。此外，还配备了消防、防雷、通讯、供电、给排水等系统和设施。

第二节 荣成国家天气雷达站历史沿革

荣成国家天气雷达站于 2014 年建成并投入业务试运行以来，

未进行迁站和更变站名。

第三节 现状分析与评价

一、代表性分析

荣成国家天气雷达站的观测资料是分析雷达站半径 460km 范围内强对流天气、台风、冰雹、暴雨等灾害性天气必不可少的探测设备，已成为山东省天气雷达组网的重要组成部分，可以较好地反映出半岛地区的临近天气实况，站址的设置具有代表性。塔楼建在荣成城西郊区，四周宽阔，无近距离遮挡，代表性较好。

二、准确性分析

荣成国家天气雷达站占地面积约 2976 平方米，建设有雷达塔楼和配套用房。雷达塔楼为钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1824 平方米，建筑高度 50 米，四周范围较开阔，没有对气象探测资料准确性有影响的大型锅炉、废水、废气、垃圾场等干扰源或者其他源体。

三、连续性分析

荣成国家天气雷达站自 2014 年建站至今，在业务规定范围内的观测时段连续，资料保存完整。

根据全面评价，目前荣成国家天气雷达站的资料具备代表性、准确性、连续性和比较性的特点，因此其探测环境需

要根据探测环境保护条例的规定，严格保护。对于新建、扩建、改建的建筑物、构筑物，必须在规定的范围内建设，否则必须拆除，并恢复原状。

第四节 荣成国家天气雷达附近的城市规划

一、荣成国家天气雷达站周边详细规划编制情况

雷达站位于市中心正西方位，距离城区中心 5 公里，西临将军中路。塔楼建在荣成城西郊区，地势开阔。天线架设处（天线馈源）拔海高度为 130.45 米，距地 57.55 米。雷达站四周宽阔，无近距离遮挡；在主要天气来向，仰角为 0.5-0.7 度有少量孤立的山体部分遮挡；在北偏东方向，受伟德山影响，有超过 1 度的遮挡；其他方位遮挡仰角均小于 0.5 度。

在雷达站周围 1000 米范围内，建筑物和构筑物距离及高度须符合气象探测环境标准，新建、改建、扩建的建筑物与观测场的距离，均须符合气象环境探测标准，并征求气象部门同意后建设。

二、相关规划对气象观测站周边用地规划情况

观测场四周主要土地使用情况一览表

方 位	0—0.5 千米	0.5—1 千米	1—5 千米
东（45°—135°）	农田	农田	农田、建筑区
南（135°—225°）	农田	农田	农田、建筑区
西（225°—315°）	农田	农田	农田、建筑区
北（315°—45°）	农田	农田	农田、建筑区

第五节 荣成国家天气雷达站周边建筑物控制要求

依据《中华人民共和国气象法》《气象设施和气象探测环境保护条例》等法律、法规，气象观测站周边探测环境必须符合相关标准，气象探测资料才具有代表性、准确性、比较性和连续性。视距气象观测站观测场距离的不同，对地表物体的高度、宽度有不同的控制要求。

第八章 规划内容

第一节 规划目标和主要任务

一、规划年限

根据中华人民共和国国家标准《气象探测环境保护规范地面气象观测站》（GB31221-2014），国家基准气候站站址应至少保持 50 年稳定不变，国家基本气象站站址和高空气象观测站站址应至少保持 30 年稳定不变。2017 年成山头国家基准气候站被山东省政府确定为首批三个永久不可迁移台站之一。

二、规划范围

气象探测环境规划范围：荣成、石岛国家基本气象站为观测场围栏以外四周向外延伸的距离为 1000 米。成山头国家基准气候站为观测场围栏以外四周向外延伸的距离为 2000 米。以上三站保护范围以中华人民共和国国家标准《气象探测环境保护规范地面气象观测站》（GB 31221-2014）要求为准。

荣成国家高空气象观测站保护范围以中华人民共和国国家标准《气象探测环境保护规范 高空气象观测站》（GB31222-2014）要求为准。

荣成国家天气雷达站保护范围以中华人民共和国国家标准《气象探测环境保护规范 天气雷达站》（GB 31223-2014）要求为准。

三、规划目标

气象探测环境专项规划应作为荣成市规划部门审批规划的依据，确保国家基准气候站、国家基本气象站、高空气象观测站、天气雷达站气象探测环境保护的要求。

四、主要任务

- (一) 明确气象探测环境保护的政策和技术路线；
- (二) 确定气象探测环境保护范围和标准；
- (三) 确立建设项目的审批程序。

第二节 气象探测环境保护范围和标准

一、气象探测环境的定义

气象探测环境是指为避开各种干扰，保证气象探测设施准确获得气象探测信息所必需的最小距离构成的环境空间。

二、气象探测环境的总体要求

气象探测环境要求长期稳定，具有良好的区域代表性。

- (一) 禁止侵占、损毁、擅自移动气象设施或侵占气象设施用地；
- (二) 禁止在气象探测环境保护范围内种植生长高度不符合要求的作物、树木；
- (三) 禁止设置影响气象探测设施工作效能和使用功能的高频电磁辐射装置以及垃圾场、排污口等干扰源；

（四）禁止在气象探测站点四周设置有致使气象要素发生异常变化的干扰源；

（五）禁止在气象设施周边进行危及气象设施安全的爆破、钻探、采石、取土等活动；

（六）禁止修建高度不符合要求的建筑物、构筑物以及距离不符合要求的公路、铁路、水塘等；

（七）禁止法律、行政法规和国务院气象主管机构规定的其他危害气象探测环境的行为。

三、气象探测环境保护范围和标准

（一）地面气象观测场围栏与周围障碍物边缘和各种影响源体边缘之间距离的保护标准。

1.规划保护区保护范围

气象探测环境保护范围为：国家基准气候站观测场围栏以外四周向外延伸的距离为 2000 米；国家基本气象站观测场围栏以外四周向外延伸的距离为 1000 米。

对观测场以外高于观测场地平面 1 米以上的建筑物、构筑物、树木、作物等障碍物进行严格控制。

2.规划保护区保护标准

（1）障碍物高出观测场地平面以上部分的高度与该高度点在观测场地平面的投影点至观测场围栏最近点之间的距离之比小于十分之一，且障碍物与观测场围栏最近距离不小于 50 米；

(2) 禁止在观测场周边 50 米范围内种植生长高度超过观测场地平面 1 米的树木和作物等；

(3) 有日照的站点四周障碍物附加限制要求。根据《气象探测环境保护规范地面气象观测站》(GB31221—2014) 规定，国家基本气象站在日出方向和日落方向内，障碍物遮挡仰角不大于 5 度；

(4) 观测场围栏与铁路路基最小距离 > 200 米，与公路路基最小距离 > 50 米，与人工建造的水体最小距离 > 100 米，垃圾场、排污口等其他影响源最小距离 > 500 米；

(5) 观测场最多风向的上风方 90 度范围内 5000 米、其他风向 2000 米，在此范围内不应规划矿区，不应建设易产生烟幕等污染大气的设施；

(6) 在观测场 1000 米范围内不应实施爆破、钻探、采石、挖沙、取土等危及地面气象观测场安全的活动。

(二) 气象卫星地面接收站保护标准

气象卫星地面接收站(含静止气象卫星地面接收站、极轨气象卫星地面接收站)、卫星测控站、卫星测距站探测环境和设施的保护按照国家关于《地球站电磁环境保护要求》(GB13615-92) 执行。

极轨气象卫星地面接收站周围障碍物的仰角不得大于 3 度。

(三) 闪电探测站保护标准

闪电探测站的高频探测天线 60 度下视角空间之内不得有任何障碍物。以闪电探测站的高频探测天线为中心，半径 100 米范围以内，不得有导电物体或者高于天线系统的障碍物。半径 100 米范围以外（含 100 米），障碍物与天线的仰角不得大于 3 度，电磁场干扰应当小于闪电接收机的阈值范围。

（四）GNSS/MET 气象探测站保护标准

GNSS/MET 气象探测站视场周围障碍物的仰角不得大于 10 度，且远离大功率的无线电发射台和高压输电线。各种无线电发射台与 GNSS/MET 气象探测站接收机天线的距离不得小于 2 公里，高压输电线与接收机天线的距离不得小于 200 米。

GNSS/MET 气象探测站附近不得有大面积的水域或者其他对电磁波反射（吸收）强烈的物体。

（五）高空气象观测保护标准

《气象探测环境保护规范高空气象观测站》（GB31222-2014）对气象设施及探测环境的保护做了以下规定：

1. 距离

（1）在距放球点 50m 范围内，不应有影响气球施放的障碍物；

（2）民用建筑物、构筑物 and 铁路、道路与制氢室、储（用）氢室的防火间距应不小于 25 m，重要建筑物、构筑物和火源与制氢室、储（用）氢室的防火间距应不小于 50m；

(3) 架空电力线与制氢室、储(用)氢室的防火间距应不小于 1.5 倍电杆高度;

(4) 使用卫星导航系统的高空气象观测站, 其地面接收设备四周 100m 距离内, 不应有对电磁波反射强烈的物体和水库、湖泊、河海等水体。

2. 遮挡仰角

(1) 采用定向天线探测系统(雷达、无线电经纬仪)的高空气象观测站高空盛行风下风方向 $\pm 60^\circ$ 方位范围内的障碍物对探测系统的天线形成的遮挡仰角应不大于 2° , 四周的障碍物对探测系统天线形成的遮挡仰角应不大于 5° ;

(2) 使用卫星导航系统的高空气象观测站, 其四周的障碍物对卫星导航系统接收天线形成的遮挡仰角应不大于 10° 。

3. 电磁干扰防护

高空气象观测站四周干扰源的防护应符合 GB13618-1992 中第 3 章和第 4 章的规定, 不得有影响高空业务的电磁干扰。

(六) P 波段风廓线雷达保护标准

P 波段风廓线雷达场地距离铁路、公路应大于 500m, 距离大型水体应大于 1km。周围建筑物、树木等对风廓线雷达的阵面遮蔽角: 方位与波束指向方位夹角在 25° 范围内, 遮蔽角小于等于 30° , 方位与波束指向方位夹角在 25° 范围外, 遮蔽角小于等于 40° (以天线反射面中心为基准点, 反射面为基准平面)。周边避雷针等杆型物体所处方位应与风廓线雷达波束指向大于 25°

度，且不应影响风廓线雷达的探测。风廓线雷达有效探测范围内（以站址为中心，风廓线雷达探测高度为半径的半球空间）不应有风力发电机存在，或风力发电机的最大高度对风廓线雷达天线阵面形成遮蔽角小于等于 15 度。

（七）毫米波测云仪保护标准

在无工业干扰地区，离集中居民点的距离大于 500m。遮挡角不超过 85 度。

（八）微波辐射计保护标准

2km 以内至少有一个方向上遮挡角不超过 5 度，其余方向遮挡角不超过 30 度。

（九）气溶胶激光探测仪保护标准

场地周围无污染物影响，遮挡角不超过 85 度。

（十）天气雷达站保护标准

天气雷达站探测环境保护范围由一级保护区和二级保护区构成，在天气雷达站周边不应有对雷达正常工作产生影响的其他干扰，对电磁干扰的保护范围不限于一级、二级保护区。其中，一级保护区是指天气雷达的辐射近场区范围高于和低于雷达天线口上下沿 10 个雷达波长的平行线与过渡区“边缘”构成的区域。二级保护区是以天气雷达为中心，从一级保护区的外沿至距离雷达 20km 的环形区域。

第九章 规划实施

一、部门职责

气象部门在上级气象主管机构和荣成市人民政府领导下，负责管理辖区内气象设施和气象探测环境的保护工作。落实国土空间规划要求，衔接做好气象设施选址建设。

公安部门发现或接到通报有侵占、损毁、擅自移动气象设施或侵占气象设施用地或对在气象探测环境保护范围内从事危害气象探测环境活动的，应依法查处违法行为，构成犯罪的，依法追究其刑事责任。

自然资源部门在编制实施规划保护区保护范围内的国土空间规划、矿产资源规划、编制和审批规划保护区保护范围的建设项目以及森林绿化的规划、建设时应充分征求气象主管部门意见，协助气象部门开展气象站选址，依法查处自然资源领域危害气象探测环境和气象设施的违法行为。

住建部门在编制实施规划保护区保护范围内公园绿化的建设时，事先书面征得气象部门同意，未经同意，不得编制实施。

发改、生态环境等部门在实施规划保护区保护范围内的建设项目或其他影响气象探测环境时，应以本规划为依据，事先书面征得荣成市气象部门同意，未经同意，不得实施；如已有影响气象探测环境时，应立即进行停工整改。

二、规划实施

（一）规划控制要求。本规划应遵循国土空间规划要求，其主要内容应纳入控制性详细规划。任何单位和个人不得擅自变更，确需变更的，须经过荣成市气象局审核同意后，报荣成市人民政府批准。

（二）项目建设依据。本规划确定的保护范围内，建设前应将本规划提出的气象探测环境保护标准和要求作为项目设计的依据之一。

（三）部门合作协调。为使本规划能顺利实施，荣成各职能部门要加强与气象部门合作和协调，共同推进荣成市气象探测环境保护的规范化建设。

（四）落实保护责任。市政府应将气象探测环境保护纳入重大事项督察范围，将气象探测环境保护工作与领导干部业绩考核相结合，做到有错必纠、有责必追。各部门应各司其职，各负其责，通力合作，确保气象探测环境良好发展。

（五）扩大宣传教育。开展气象探测环境保护和警示宣传教育，增强单位和公众保护气象探测环境的法制观念，提高单位领导干部和公众的保护意识，形成自觉保护环境良好氛围。