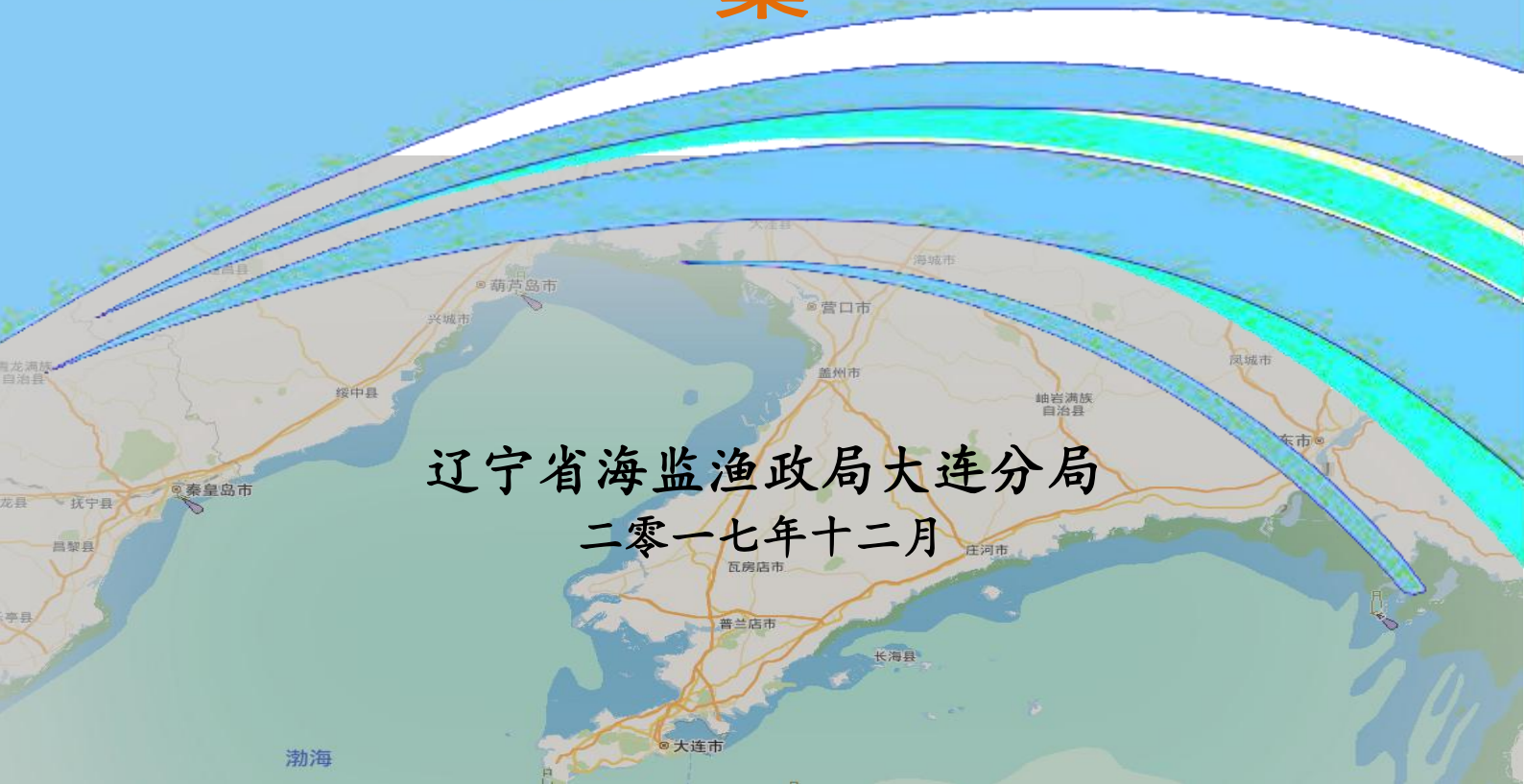


辽宁省海洋渔船通导与安全
装备项目渔业岸台基站建设

海洋渔业信息转发站 建设项目

实 施 方 案

辽宁省海监渔政局大连分局
二零一七年十二月



目 录

前 言.....	4
1 实施方案编制依据.....	5
2 项目建设背景.....	6
2.1 海洋渔业概况.....	6
2.1.1 海洋渔船基本情况.....	7
2.1.2 海域和岸线基本情况.....	7
2.1.3 渔港基本情况.....	8
2.2 海洋渔业通信发展和现状.....	8
2.2.1 海洋渔业通信体系.....	8
2.2.2 海洋渔业通信发展过程.....	9
2.2.3 海洋渔业通信现状.....	9
2.3 海洋渔业通信存在的问题.....	10
2.4 转发站建设的必要性和可行性.....	12
2.4.1 转发站建设的必要性.....	12
2.4.2 转发站建设的可行性.....	13
3 总体思路和技术路线.....	14
3.1 总体思路.....	14
3.2 技术路线.....	15
3.2.1 科学合理选择转发站建设地址.....	15
3.2.2 建设配套齐全的通信机房.....	16
3.2.3 合理配置通信监控设备.....	16
3.2.4 安全可靠的数据存储和处理.....	16
3.2.5 建立高效可靠的网络传输系统.....	17
3.2.6 规范有效的维修和维护.....	18
4 建设内容与规模.....	18
4.1 实施区域.....	18
4.2 建设内容.....	18
4.3 建设相关要求.....	19
4.3.1 转发站机房.....	19
4.3.2 铁塔及相关服务租赁.....	19
4.3.3 数字超短波岸站.....	19

4.3.4	渔港共享WIFI基站.....	20
4.3.5	海网宽带数据转发基站.....	21
4.3.6	短波通信系统.....	21
4.3.7	跨海微波传输系统.....	22
4.3.8	接地网.....	22
4.3.9	机房配套及监控中心设备.....	23
4.3.10	软件系统优化及应用模块开发.....	23
5	项目实施进度.....	24
6	绩效目标与指标.....	25
6.1	项目绩效目标.....	25
6.1.1	预期效果.....	25
6.1.2	经济效益.....	25
6.1.3	社会效益.....	26
6.2	项目绩效考核指标.....	27
7	组织保障措施.....	27
7.1	组织机构.....	27
7.2	政府采购方案.....	29
7.3	实施措施.....	29
7.4	风险评估.....	31
7.5	转发站运行维护.....	31

前 言

根据《财政部农业部关于调整国内渔业捕捞和养殖业油价补贴政策促进渔业持续健康发展的通知》（财建〔2015〕499号）、《农业部办公厅关于印发渔业油价政策调整相关实施方案的通知》（农办渔〔2015〕65号）以及《关于印发辽宁省2015-2019年国内渔业捕捞和养殖业油价补贴政策调整实施方案的通知》（辽海渔发〔2016〕5号）等有关要求，自2015年起，用五年左右的时间落实政策调整，改善渔船装备，促进渔业现代化，进一步解决我省海洋捕捞渔船装备落后、安全性差、能耗污染严重、资源破坏性大的问题，解决公共基础设施薄弱、防灾减灾功能不足的问题。

辽宁省海洋渔业信息转发站建设项目是辽宁省海洋渔船通导与安全装备项目中的重要组成部分。转发站建设项目主要包括转发站基础设施建设、转发站相关通信监控设备、通讯网络以及转发站数据的存储和分发。为了规范项目实施，加强项目管理，我局按照上述通知精神，根据2015-2016年度转发站建设使用情况和目前实际需求，编制我省海洋渔业信息转发站建设项目2017年度实施方案。

1 实施方案编制依据

- 2015-2016 年度转发站实施方案和工程设计
- 《海洋渔船通导与安全装备建设项目实施管理细则》（农办渔〔2017〕72号）
- 《财政部农业部关于调整国内渔业捕捞和养殖业油价补贴政策促进渔业持续健康发展的通知》（财建〔2015〕499号）
- 《农业部办公厅关于印发渔业油价政策调整相关实施方案的通知》（农办渔〔2015〕65号）
- 《关于印发辽宁省 2015-2019 年国内渔业捕捞和养殖业油价补贴政策调整实施方案的通知》（辽海渔发〔2016〕5号）
- 交通运输部《水运工程建设项目投资估算编制规定》（国家行业标准 JTS 115-2014）
- 交通运输部《水运支持系统工程初步设计文件编制规定》（国家行业标准 JTS 110-6-2013）
- 《电子信息系统机房设计规范》（GB50174）
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2009 版）
- 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T50001-2010
- 《建筑制图标准》 GB/T50104-2010
- 工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）2013 年版
- 建筑设计防火规范 GB50016-2014

- 《民用建筑设计通则》 GB50352-2005
- 《公共建筑节能设计标准》 21/T1899-2011, J11895-2011
- 《工程结构可靠性设计统一标准》 GB50153-2008
- 《建筑抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010
- 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011
- 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16—2008;
- 《建筑照明设计标准》 GB50034—2004。
- 《农业财政项目绩效评价规范》

2 项目建设背景

2.1 海洋渔业概况

辽宁是海洋渔业大省,海洋渔业是辽宁的传统产业,是辽宁沿海地区国民经济的重要组成部分。

多年来,辽宁渔业取得了较快的发展,水产品市场供应充足,海洋渔业已成为沿海农业农村经济的重要支柱产业。2016年渔业经济总产值实现1448亿元,为促进渔(农)民增收和经济社会发展做出了重要贡献。

全省渔业县区26个(含大连市),渔业乡镇、街道132个,渔业村700个,渔业户203530户,渔业人口80万人,传统渔民40万人,

渔业从业人员 58 万人。经过多年的开发建设，渔业已经成为我省地方经济的独特优势，县区经济的支柱产业。

2.1.1 海洋渔船基本情况

到 2017 年 6 月底，辽宁省沿海六市各类渔船 39691 艘，其中捕捞渔船 19203 艘，特定捕捞渔船 2525 艘，养殖渔船 16516 艘，渔运船 1326 艘，公务船 74 艘，其他类型渔船 11 艘。辽宁省渔船在国内捕捞生产范围主要分布在渤海、黄海、东海，作业方式主要有拖网、围网、流刺网、定置网、钩钓等。

2.1.2 海域和岸线基本情况

岸段 县区	黄海北部			渤海			合计		
	陆岸	岛岸	小计	陆岸	岛岸	小计	陆岸	岛岸	小计
全省（五市）	125.3	32.5	157.8	603.5	35	637.5	728.8	67.5	796.3
锦州				102.5	2	104.5			
营口				122		122			
葫芦岛				261	33	294			
盘锦				118		118			
丹东	125.3	32.5	157.8						

我省海域（大陆架）面积 15 万平方公里，其中近海水域 6.4 万平方公里，沿海滩涂面积 2070 平方公里。沿海岸线总长为 2920 公里，其中大连市 2211 公里（陆岸线 1371 公里，岛岸线 840 公里），其它市陆岸线 728.8 公里，岛岸线 67.5 公里。



2.1.3 渔港基本情况

据统计，截止 2017 年 9 月底，辽宁省沿海和岛屿，有大小渔港 222 个，其中国家中心渔港 6 座，一级渔港 20 座，二级渔港 44 座，三级渔港 74 座，自然港湾 78 个。

2.2 海洋渔业通信发展和现状

2.2.1 海洋渔业通信体系

根据农业部关于海洋渔船通导与安全装备建设项目的要求，结合我省实际，对我省海洋渔业通信体系规划如下：

- 船载终端：安装在渔船或公务船上的通讯导航设备；
- 转发站及通信网络：转发站设备通过网络连接船载终端和数据中心，使得数据中心能够接收到船载终端数据并进行相互

间通信。

- 数据中心：接收并存储全省海洋渔业相关数据，是全省大数据库的组成部分。

2.2.2 海洋渔业通信发展过程

2004年，针对当时全国渔船安全和管理及设备配备的状况，农业部渔政指挥中心提出了“四网合一”的渔业通信规划。根据指挥中心统一规划，我省建设了1座短波单边带岸站和13座超短波岸站，并为全省6000艘渔船补贴配备了具有船位监测功能的超短波渔用对讲机。

2007年开始，随着北斗卫星技术的成熟和AIS设备的推广，全国沿海各省市开始在渔船上普及应用。2010年后，我省逐步在渔船上配备北斗卫星设备、AIS设备和CDMA安全终端设备。2014-2015年，在全省渔船上开始配备RFID身份识别设备。随着北斗、AIS等设备在我省渔船上的普及，其船舶动态监测功能在渔业安全和管理方面将发挥越来越重要的作用。

2.2.3 海洋渔业通信现状

在农业部和地方各级政府支持下，近几年海洋渔业通信有了较大的发展。

2.2.3.1 船载终端

渔船船载通讯导航终端种类较多，目前主要有 AIS 船载终端、北斗船载终端、超短波船台、电子身份识别系统设备（RFID）、甚高频设备、单边带短波电台等。

2.2.3.2 转发站及通信网络

到目前为止，共建设转发站 26 座。

转发站主要安装：雷达监控系统、超短波岸站、AIS 岸站、渔港共享 WIFI、海网宽带数据转发基站等，通过上述设备和运营商网络，组成海陆一体的海洋渔业专用通信网络，实现数据采集、存储和分发功能，为渔业安全和渔船管理提供技术支撑。

2.2.3.3 数据中心

数据中心存储全省海洋渔业相关数据，是省政府大数据中心数据库的组成部分。本项目所有数据将按照要求发送到数据中心存储。

2.3 海洋渔业通信存在的问题

根据农业部渔业渔政局对渔船管理信息化方面的要求，为提升渔业信息化总体水平，确保海洋渔业转发站建设，建立和完善渔业信息化管理机制，增强渔业信息化服务保障能力，加强渔船、渔港动静态监管信息装备建设，提高数据安全灾备和信息交互能力，基于我省的现状，存在以下问题需要解决：

(1) 岸站覆盖面小

随着近些年辽宁海岸工程建设，海岸线有了较大变化，并且原 13 座岸站的覆盖设计主要基于 27.5-39.5MHZ 频段，同 AIS、雷达、海网宽带、渔港共享 WIFI 等设备的使用频段相差很大，覆盖范围也差别很大，早期建设的岸站的地理位置已经不能有效覆盖海上作业区域和渔港水域。另外，由于下述原因也影响转发站设备的覆盖范围：

- 岸线曲折造成部分港湾未能覆盖；
- 通讯监控设备安装位置不能做到 360 度全覆盖，在高山或建筑物遮挡的扇形区域成为盲区；
- 通信监控设备有效距离不够，不能覆盖要求的海域。

因此，上年度新建改建 26 座转发站，仍然难以实现 AIS、超短波、海网宽带等对近海海域和渔港的有效覆盖，为渔业安全、渔政执法管理、渔业海难救助、越界制捕等应急通信带来了较多盲区，需要在沿海适当位置规划选址建设新的转发站。

(2) 多种因素影响转发站建设

在上年度转发站建设过程中由于多种因素导致转发站建设成本增加、工期延长，甚至施工方难以按期完成施工任务。主要体现在：

- 转发站机房建设用地难：适合作为转发站机房建设地点的沿海山地、渔港码头等，大部分由私人承包，用地手续繁杂且施工干扰较多；
- 机房供电接入费用高昂：由供电部门单独提供供电线路，线路施工等费用高昂，导致预算负担较重；

- 网络接入困难: 由于转发站一般处于通信效果较好的地方, 往往没有网络线路到达, 需要专门安排网络线路, 导致项目建设期延长, 同时增加了建设成本。

(3) 重点海域重点转发站的链路不稳定。

在已建成转发站的运行过程中, 由于种种原因造成部分转发站所用网络链路不稳定, 影响了转发站的正常运行。

(4) 未能充分发挥短波通信系统在海洋渔业通信中应有的作用。

(5) 由于渔港规划以及渔船数量的变化, 导致部分规划难以实施。

2.4 转发站建设的必要性和可行性

为解决目前我省海洋渔业通信存在的问题, 建设转发站并合理配备相应的设施设备是必要的, 也是可行的。

2.4.1 转发站建设的必要性

针对通信覆盖面小的问题, 需要通过在合适位置科学规划建设相应的转发站来逐步解决。

- 需要整合社会资源, 避免转发站建设困难的问题, 保证工期同时节省建设成本和运行维护费用。
- 需要建设备用链路, 保证重点转发站的正常运行。
- 需要建设短波通信系统, 充分发挥其在渔业安全和为民服务方面的重要作用。
- 需要因时因地制宜, 优化布局, 科学合理配置设备, 充分发

挥渔港共享 WIFI 在服务和管理方面的重要作用。

2.4.2 转发站建设的可行性

- 各级政府对安全和民生的重视和关注,使得渔业信息化建设上升到了前所未有的高度;
- 中央政府对渔业信息化建设制定的长远发展规划,保证了转发站的建设能够稳定有序进行;
- 各级政府稳定的建站资金预算,是转发站建设的有力保障;
- 我省各级海洋渔业管理部门对项目建设的全方位支持,保障项目能够顺利进行;
- 国家共享经济政策和运营商的支持,可保证转发站的共享式建设顺利实施。
- 通信技术的高速发展,为解决跨海无线链路传输问题提供了成本合理、成熟稳定的技术手段。
- 沿海其他省市的先进经验,可保证短波通信系统建设的顺利实施。
- 本项目有利于渔船管理和渔业安全生产,利国利民。

3 总体思路和技术路线

3.1 总体思路

以国务院开展“互联网+现代农业”为契机，以建立和完善渔业信息化管理长效机制为目标，以增强渔业信息化服务保障能力为重点，以国家共享经济政策为保障，整合社会资源和管理项目资源，加强渔业信息转发站建设。

通过项目实施，达到以下目的：

- 在沿海合作建设一批转发站机房，用于安装相应的通信监控设备。
- 通过补充超短波岸站和海网宽带数据转发基站，完成我省近海海域覆盖。
- 通过补充建设渔港共享WIFI，完善为民服务和渔港、渔船、渔民管理的技术手段。
- 通过建设短波通信系统，为渔业安全生产提供保障和服务。
- 通过建设备用链路保证转发站正常运行。
- 建立起高效的通信网络，为全国渔业渔政信息化网络的建设打下坚实的基础。
- 建立比较完善的渔船数据采集、存储和分发系统，有效支持渔船的全方位服务和管理。
- 通过项目建设，培养锻炼一批海洋渔业通信管理人员。

3.2 技术路线

转发站是海洋渔业通信网络的枢纽和节点, 需要实现海陆数据的采集、传输、存储和分发。为达到上述目标并保证转发站稳定可靠运行, 在站址选择、机房建设、设备配备、数据存储和处理、网络传输、维修维护需达到如下要求。

3.2.1 科学合理选择转发站建设地址

参考上年度信息转发站建设情况, 本年度新建 13 个信息转发站选点和基础设施建设主要考虑下述因素:

- 通信监控设备覆盖需要: 根据需要安装的设备覆盖范围大小, 在沿海或海岛选择合适的位置作为信息转发站建设地点;
- 机房铁塔建设用地: 由于种种因素, 建设用地涉及到多个部门和个人, 需要先期协商确定;
- 供电和网络: 能够就近接入电力和网络线路;
- 交通方便: 便于机房建设、设备安装和维护。

为此, 在为转发站选址中优先选择:

- 各地海洋渔业部门在沿海已有的机房、铁塔和建设用地;
- 运营商沿海基地的铁塔和建设用地。

对于短波通信系统建设地点的选择, 主要考虑以下几点:

- 电磁环境良好, 保证通信效果;
- 网络通信稳定;

- 有足够的空间和条件安装短波天线。

3.2.2 建设配套齐全的通信机房

通信机房作为实现系统功能的重要载体，用于安装所有通信设备。

为了保证设备的正常运行，必须做好下列工作：

- 机房结构设计合理，能够安装指定的设备，通风保温良好。
- 接地工程是通信机房工程的一个重要内容，关系到通讯设备的安全运行。机房接地包括避雷接地、信号接地和电源接地。
- 配套设备齐全：通信设备正常工作需要必须的配套设备，一般包括 UPS 电源、交换机、路由器、机柜、空调等。

3.2.3 合理配置通信监控设备

目前转发站须配备的设备包括：雷达监控系统、数字超短波岸站、渔港共享 WIFI 接入站、AIS 岸站、海网宽带数据转发基站、短波通信系统等。各转发站设备配备遵循如下原则：

- 根据设备有效作用距离配备。
- 根据岸线、渔港、渔船分布情况配备。
- 根据设备性能和管理需求配备。

3.2.4 安全可靠的数据存储和处理

转发站的主要功能就是通过安装在转发站的通讯设备获取相关的监控数据，所有这些数据通过网络传送到监控中心后需要进行存储

和处理后才能发挥应有作用。

- 数据存储 数据传送到监控中心后，保存到指定数据库；
- 数据处理 数据分类保存并进行融合处理，删除无用或过期的数据；
- 数据分发 将数据发送到指定平台和用户。

3.2.5 建立高效可靠的网络传输系统

根据我省实际情况，网络传输包含以下几种情况：

- (1) 转发站和监控中心直接链路连接 一般在转发站距离监控中心较近或者在同一地区，采取专线直接连接；
- (2) 互联网连接 即转发站和监控中心之间通过互联网进行网络连接，一般用于转发站和监控中心不在一个地区（跨地区网络连接）；
- (3) 无线连接 用于没有有线网络连接或布线困难的情况：
 - 海上移动目标和陆地转发站的连接
 - 部分转发站和渔港之间的连接

基于上述需求，所选择网络连接应该符合：

- (1) 尽可能简化网络连接链路；
- (2) 网络使用经费低廉；
- (3) 网络连接可靠；
- (4) 数据传输安全；
- (5) 网络管理灵活便捷；

(6) 网络带宽达到使用要求。

3.2.6 规范有效的维修和维护

为保证系统正常运行，需对转发站进行规范有效的维修和维护：

- 对转发站的使用维护制定系列规章制度；
- 专业人员定期巡检站内设备；
- 保证运行维护经费。

4 建设内容与规模

4.1 实施区域

本项目通过在转发站安装相关设备，采集本省沿海渔船相关数据，实现对沿海渔船全面有效的服务和管理，因此 13 座转发站分布在沿海海边和主要岛屿上。

4.2 建设内容

项目总投资 1975 万元，由省统筹支付，建设内容主要包括：

- 1) 机房建设；
- 2) 通讯监控设备：主要包括海网宽带数据转发基站、渔港共享 WIFI 接入站、数字超短波岸站、渔港共享 WIFI 船用基、短波通信系统等；
- 3) 监控中心设备及机房配套设备；
- 4) 相关系统软件模块。

4.3 建设相关要求

4.3.1 转发站机房

通过对各转发站预定地点的考察，机房建设主要分为以下三种：

1. 利用渔港现有设施新建机房 充分利用渔港现有铁塔，并在渔港内建设转发站机房。
2. 租用现有闲置机房 为了节约建设资金，缩短转发站建设工期，利用预选转发站附近废弃机房经过维修改造后作为转发站机房使用。
3. 新建机房 在运营商基站用地内新建彩钢板房作为转发站通信机房。

4.3.2 铁塔及相关服务租赁

共享经济作为一种新的经济形态，已经在基础设施、交通工具、医疗等行业和领域快速推广应用，对节约资源、社会绿色和谐发展起到了明显的推动促进作用。经过充分的调研，对于本项目而言，可以充分利用转发站建设合作方已有的铁塔、建设用地、电力和网络资源，节省建设成本和运维经费。

4.3.3 数字超短波岸站

渔用数字超短波电台使用的 27.5MHZ—39.5MHZ 频段是我们海洋渔业通信的专用频段，渔用超短波电台是我国渔船使用最为普及的通信设备，具有遇险报警、语音通信和多种呼叫定位功能。就我国近海

渔业现状，数字超短波岸站需要具备以下功能：

- 工作频率：27.5MHZ—39.5MHZ 渔业专用频段是；
- 具有远程控制功能，可以在监控中心通过网络对其实施控制；
- 性能指标符合农业部相关规范；
- 兼容目前使用的船台。

在使用过程中，近海海域还有部分盲区，超短波岸站覆盖不到，其主要原因有：

- 由于沿海地线和海岸线曲折，造成沿岸线附近有盲区；
- 由于山或建筑物遮挡，转发站不能全部覆盖该转发站理论覆盖范围内的海域。

因此，需要在四个转发站安装超短波岸站，尽可能实现超短波近海的覆盖。

4.3.4 渔港共享 WIFI 基站

为响应国家互联网+战略，更好的为渔民提供服务并加强渔港、渔船和渔民管理，提升渔港综合服务及监管能力，方便渔船靠岸后渔民实时接入无线网络，实时上网了解渔业法规政策、天气海况预报、采购补给、娱乐等，并且渔船终端、渔民手机终端接入网络后实时上传硬件信息方便管理人员监管船只是否在港以及渔船渔民关联情况，为此在渔港以及渔船上建立一套智慧渔港无线宽带覆盖系统，为渔民免费提供互联网服务，为监管人员提供辅助管理科技手段。

由于渔港网络出口带宽有限，为了充分发挥渔港共享 WIFI 基站的功能，为附近渔民提供尽可能多的服务，在转发站安装一台服务器，

存储相关信息供附近渔船 WIFI 终端就近访问。根据国家对于渔港规划的相关要求，同时参考近年来渔港和渔船分布情况的变化，需要对原渔港（渔港共享 WIFI）建设计划做出调整。本项目计划在下列 10 座转发站安装渔港共享 WIFI 相关设备，并在转发站附近渔港的渔船上配备 200 台渔港共享 WIFI 船用基站。

4.3.5 海网宽带数据转发基站

根据国家对于海上执法工作的相关要求，海陆执法信息需实时沟通传送，另外海上重大事件、敏感事件、渔业海难搜救等相关信息也需要实时传送到陆地指挥机关，因此需要在海陆之间建设稳定可靠的网络传输通道。

2016 年已在 13 座转发站安装海网宽带数据转发基站设备，组建了海陆通信网络。由于海岸线曲折、建筑物高山遮挡等原因，难以实现对转发站周围全覆盖，在遮挡方向需要安装海网宽带数据转发基站保证覆盖范围。

海网宽带数据转发基站依托于现有和新建信息转发站的站址进行建设，主要实现陆地与海上作业船只间的宽带组网，具备实时数据的双向转发功能。设备选型上，要选择在技术先进性、安装便利性、可靠性、易维护性等方面具备突出优势的设备。

4.3.6 短波通信系统

目前短波电台仍为海洋渔船主要通信设备，在渔业安全通信中发

挥着重要作用，沿海其他省市均对短波电台进行了大力投入，在保障渔业安全和为渔民提供服务方面作用明显。参照其他先进省市建设经验，开展短波通信系统建设。

短波通信系统包括：短波数字电台、短波天线、短波集群控制器、短波调度控制服务器软件和短波调度控制软件客户端。

4.3.7 跨海微波传输系统

海洋岛做为我国黄海北部的东大门，位置极其重要，同时其周围海域也是黄海北部的重要渔场，因此海洋岛转发站在渔业安全生产、重大资源管护、制止越界捕捞等工作中发挥着极其重要的作用。由于各大运营商在海洋岛均无基础网络设施，海洋岛转发站网络传输通过运营商租用军方链路解决，目前最大带宽仅能保证 1-2M，并且网络稳定性很差，难以保证海洋岛转发站的正常运行。鉴于海洋岛网络通信的特殊情况，需要建设备用通信链路，从海洋岛转发站通过跨海微波传输系统连接到临近的獐子岛转发站，实现和陆地转发站的网络连接。

4.3.8 接地网

转发站三个独立的接地网络（避雷接地网、信号接地网和电源地网）功能：

- 通信设备本身的需要；
- 避免雷击损坏通信设备；

- 有利于设备稳定工作和提高设备的性能指标；

接地网络设计主要原则：

- 在联合接地、均压等电位基础上进行整体的、系统的、综合的雷电防护，才能有效的减少雷害
- 考虑转发站构筑物的形式、地理位置、周边环境、地质气候条件、土壤组成、大地电阻率等因素，其地网边界可以根据地理环境因素确定，对于不确定性因素较多的转发站，应给予一定的设计裕量。
- 性能指标参考行业相关规范。

由于本项目涉及的机房建设和上年度有很大不同，不允许做大面积的避雷接地网络，因此在预算上较上年度有所减少。

4.3.9 机房配套及监控中心设备

在通信设备安装之前，需要在机房和监控中心安装相应的配套设备，才能使得通信设备正常工作。

配套设备主要包括：机房配电及电源系统、防静电地板、机柜、空调、机房监控系统、服务器、路由器、大屏幕等。

4.3.10 软件系统优化及应用模块开发

根据需要，开发地图优化、坐标转换、海图显示库、数据转换和应急处理等相关模块，优化系统运行环境。

5 项目实施进度

项目全部实施（招投标、设备安装调试及验收）在五个月内完成。

本项目主要内容为设备采购和安装调试，设备招标时间较长，因此在后续设备安装调试过程中需要合理安排时间，在预计的时间内完成项目实施。

内 容	1	2	3	4	5
工程设计和监理招标	■				
工程设计		■			
铁塔及相关服务租赁招标	■				
项目招标		■			
彩钢板房建设			■	■	
接地网			■	■	
机房配套建设				■	■
设备安装				■	■
试运行					■
项目验收					■

6 绩效目标与指标

6.1 项目绩效目标

6.1.1 预期效果

通过本项目的实施，将完成 13 座转发站建设，并安装相应设备，将实现：

- 完成海网宽带和数字超短波岸站建设：实现沿海海域基本覆盖。
- 安装渔港共享 WIFI 接入站 10 套；为服务渔民和渔业管理提供技术支撑。
- 安装跨海微波传输系统 1 套：保证海洋岛转发站正常运行。
- 安装短波通信系统 1 套；充分发挥短波通信在渔业安全和为民服务方面的积极作用。
- 开发软件系统优化及应用模块开发 1 套；为转发站发挥应有作用提供支持和保障。

6.1.2 经济效益

- 本项目建成后，通过开展日常管理和应急指挥的服务，有利于维护海洋渔业资源保护，有利于海洋经济的可持续发展；
- 通过本项目建设，能够对海上作业实施有效的管控，合理规划海产品的放养和捕捞，对渔民增加收入具有积极意义；
- 及时有效的应急救助，在保障渔民生命财产安全的同时，也大大减少了渔民的经济损失；

- 通过该项目的实施，建立起海陆一体的信息网络，将大大降低渔业管理成本；
- 项目的实施将直接推动各类通信生产设备生产厂家、终端的研发生产厂家、系统应用集成公司、应用部门等相关单位的业务联动开展，促进具有竞争力的产业链形成，有效的推动各类信息技术和装备在海洋渔业应用领域全方位发展。

6.1.3 社会效益

项目的实施带来明显的社会效益：

- 充分体现了党和政府对渔民和渔业生产的关心和支持；
- 充分表明了党和政府在中国特色社会主义进入新阶段后社会资源进一步向弱势群体倾斜，促使社会平衡发展的决心；
- 通过大幅度提升海洋渔业通信的可靠性，有效减少渔船碰撞及其它事故发生，提高渔业防灾减灾能力，提升渔船事故救援成功率，更好地保障渔民利益和生命财产安全，进一步推动平安海洋的建设；
- 通过不断提高海上通信效率，也对海洋渔业生产和海洋牧场建设起到了积极的推动作用；
- 本项目建成后实现了对渔船动态的主动监控，大幅度提高海上的执法管理能力，保障了海洋渔业的有序发展，将极大提高我省渔民安全生产意识，安全生产技术水平，提高海上风险保障能力，并促进生产能力提高，提高渔民生产生活水平。

6.2 项目绩效考核指标

- 按要求进行项目监理，确保施工规范；
- 按建设计划时间要求完成项目建设；
- 按相关程序规范完成项目建设；
- 项目建设满足设计要求，达到满意效果；
- 招标程序和结果符合规定；
- 项目建设资金控制在预算内。

7 组织保障措施

7.1 组织机构

本项目建设涉及辽宁省海洋渔业厅、沿海各市海洋与渔业局、辽宁海监渔政局大连分局等单位。项目建设具有地点分散、涉及部门多、技术要求高、实施难度大等特点，为了保障工程建设的顺利开展，应构建完善的领导和组织机构。

根据项目的特点，我省将组建本项目建设的领导和组织机构，各级机构的人员构成及职责如下：

(1) 成立项目领导小组

成立“辽宁省海洋渔业转发站建设项目”领导小组，辽宁省海洋与渔业厅分管领导任组长，组员由厅相关处室领导、沿海各市海洋与渔业局领导及辽宁省海监渔政局大连分局领导组成。

领导小组负责系统建设的总体决策，负责协调、决定系统建设中跨部门的重要事项，对重大问题的解决方案进行决策，对系统建设、

管理进行总体监督检查。

(2) 组建项目办公室

项目办公室是领导小组的常设办事机构，设立在辽宁省海监渔政局大连分局。

项目办公室负责落实、执行领导小组的决策，组织系统建设的具体实施和协调工作，控制项目进度，并对系统建设情况进行定期检查和监督。

(3) 成立专家组

特聘行业内外的信息化专家、安全应急专家、海洋渔业专家组成专家组。

专家组职责是提供技术咨询、业务指导，协调重大技术问题，对系统建设质量进行把关。

(4) 监理单位

通过招标方式产生监理单位。

按照领导小组的要求及相关管理规章的规定，负责系统建设的工程监理。

(5) 承建单位

本项目按照国家相关规定，通过公开招标的形式确定承建单位。按照农业部项目建设规范组织实施，承建单位按照规定及合同要求完成项目的勘察、设计、实施、绩效考评等。

7.2 政府采购方案

按照《中华人民共和国招标投标法》，对本项目实施内容进行招标投标管理，严格执行农业部及辽宁省有关基础设施建设项目的各项管理程序和规定，在工程资金管理，严格招标财务管理制度，做到项目资金专款专用，保证项目资金足额到位，确保工程项目保质按期完成。

一、 招标内容

1. 工程设计（包括建筑设计和地质勘探）
2. 项目监理
3. 基础设施建设
4. 通信监控设备及软件
5. 铁塔及相关服务租赁
6. 机房配套及监控中心设备

二、 招标方式

上述所有项目按规定组织公开招标。

三、 招标组织形式

委托有相关资质的招标代理机构组织招标。

工程招投标在公开、公平、公正、诚实信用的原则下进行，招投标活动应当接受依法实施的监督。

7.3 实施措施

(1) 加强组织领导 根据方案总体要求，结合实际，抓紧组织实施，计财部门具体负责落实资金拨付和资金的监督管理，项目办公

室负责项目方案制定、组织实施和技术服务等工作。各部门在项目实施方案的制定、项目的组织实施、督查验收和总结宣传等方面加强协调配合，确保过程、结果等公开、公平、公正。领导小组要加强指导，及时了解掌握执行中出现的新情况和新问题，并及时加以解决。

(2) 加强资金管理 根据实施方案，加强资金管理，不得挤占、挪用。项目具体承担单位要设置项目资金使用明细账，实行专账核算、专款专用，并严格遵守政府采购等相关财务管理规章制度。对于骗取、截留、挤占、滞留、挪用项目资金的，依照有关财务管理规定追究有关单位及其责任人的责任。

(3) 加强监督检查 根据实施方案，加强工作督导，及时掌握项目实施情况；加强项目实施情况监督检查，及时纠正项目实施过程中出现的各种问题，确保建设质量。项目实施过程中，及时将项目建设的目的意义、服务内容等事项，以适当方式在渔区公开，广泛宣传告知。

(4) 加强绩效考评 对项目全面开展绩效考评工作，重点对项目完成情况、资金使用情况、最终成果和可实现的绩效目标等进行评价。同时，制定项目考评标准，组织好项目自验和省级验收，并对绩效考评与监督检查结果进行归档。

(5) 人员培训和技术保障 严格要求施工单位履行其售后服务承诺，主要包括：

- 人员培训 设备安装后对各单位值班人员进行培训；
- 技能培训 对各地设备维护人员进行技术培训，了解设

备相关技术原理和维护维修技能；

➤ 技术支持 对于设备在使用过程中遇到的问题进行技术指导；

➤ 定期培训 按照要求，施工方定期就设备使用和相关技术进行培训指导。

7.4 风险评估

由于本项目地点分散、计划完成时间较长，因此在项目实施过程中可能会有计划外的情况发生：

(1) 由于极端气象延误施工或损坏已建工程，造成工期延误；

(2) 由于资金拨付延误，影响项目施工进度；

(3) 由于技术进步，需要改换预定的设备；

(4) 由于物价上涨，造成设备价格和人工成本增加；

(5) 由于沿海环境或渔港情况发生变化，需要更改转发站的位置；

(6) 由于其他人为因素干扰，造成项目施工不能按期进行。

7.5 转发站运行维护

要充分发挥转发站的作用，确保系统正常运行，在转发站建成并运行后，必须对其进行适当的运行维护。