

电力农网改造升级工程内部控制评价模型的建立和运用

（国网安徽省电力公司审计部课题组 杨德 刘菲执笔）

[摘要]：内部控制评价是通过持续地监督和评价企业制度设立与执行的效果，不断促进内控制度的健全性和有效性的建设是一项重要内部审计工作。它即是审计部门开展风险管理监督评价的重要手段，也是推动审计工作向风险型、绩效型转变的切入点。安徽省电力公司审计部组织公司系统内部审计人员，参照国际国内先进的内部控制理论和实践，将内部控制评价理论与供电企业的业务实际相结合，探索出了一套有安徽电力公司特色的内部控制评价标准和评价方法，建成了适用于电力农网改造升级工程的内部控制评价模型。

关键词：内部控制 农网工程 风险评价 审计转型

电力农网改造升级工程是党中央、国务院推进社会主义新农村建设作出的一项重大部署。安徽省电力公司“十一五”期间建设目标有：总体投资 208 亿元，新建和改造 35 千伏变电站 513 座、线路 2919 千米，10 千伏配变 14512 台、线路 27810 千米，低压线路 67783 千米，改造户表 293.5 万户。这是一项服务“三农”工作、落实“强农惠农”政策的“德政工程”、“民生工程”。

电力农网改造升级工程涉及资金量大、项目多、要求高，涉及从国家到国网、省、市、县、乡镇供电所各个层面。政府要求电力企业各单位必须加强工程项目内部控制建设，防范风险，全面提高工程项目管理水平。为加强农网改造升级工程的内控建设，及时防范和化解工程实施过程中的问题和风险，切实提高农网工程管理水平，确保农网工程顺利实施，安徽省电力公司组织开展了“电力农网改造升级工程内部控制评价模型”体系研究，针对农网升级改造工程项目特点，从流程出发，找出关键控制环节、关键控制点，进行风险分析、评估，提出管控措施。

一、内部控制模型主要内容

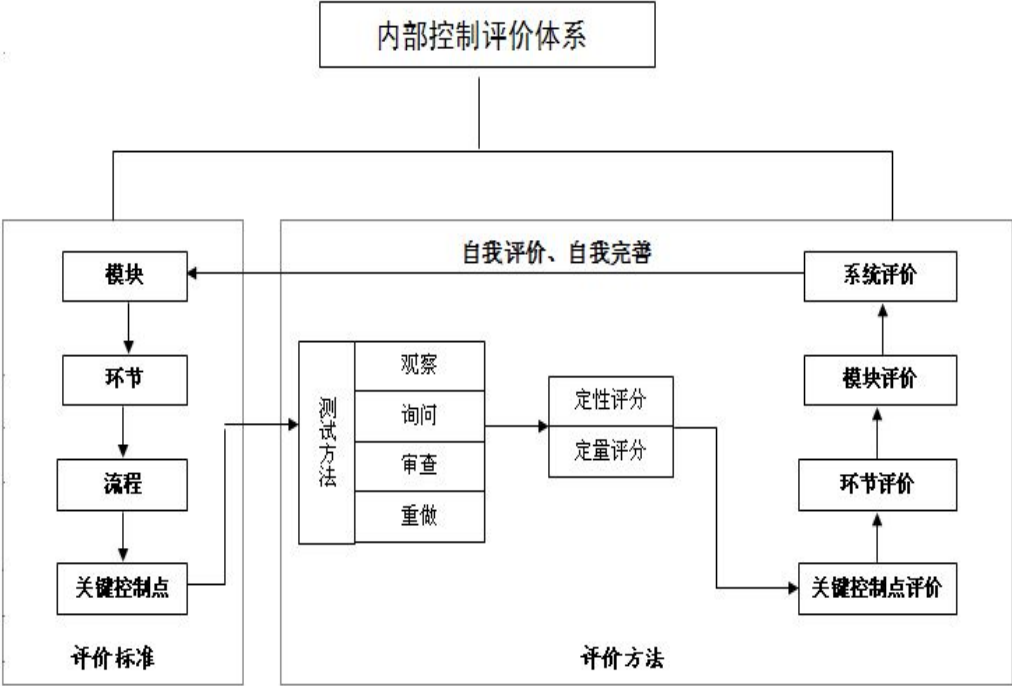
内部控制评价是通过持续地监督和评价企业制度设立与执行的效果，不断促进内控制度的健全性和有效性的建设是一项重要内部审计工作。它即是审计部门

开展风险管理监督评价的重要手段，也是推动审计工作向风险型、绩效型转变的切入点。安徽省电力公司审计部组织公司系统内部审计人员，参照国际国内先进的内部控制理论和实践，将内部控制评价理论与供电企业的业务实际相结合，探索出了一套有安徽电力公司特色的内部控制评价标准和评价方法，建成了适用于电力农网改造升级工程的内部控制评价体系。

（一）评价模型标准主要内容

1、内部控制评价模型基本原理

内控评价模型由评价标准和评价方法两部分组成。其中，评价标准以剖析业务模块的环节、流程乃至关键控制点为主线，得出关键控制点的控制内容作为评价标准的基础。评价方法则以测试内容（即关键控制点的控制内容）为目标，针对测试对象（即关键控制点的载体）的不同类型，运用观察、询问、审查、重做等不同的测试方法进行内部控制测试，并对测试结果进行定性和定量打分，形成对关键控制点、环节、模块乃至系统的整体内控评价，并最终形成内控系统自我评价、自我完善的循环。基本原理如下图所示：



2、进行内容梳理

电力农网改造升级工程建设根据业务特点分为基本建设项目、技改项目。另外，根据建设工程项目的作业性质又分为土建、电气安装（电气设备和线路工程）两种主要类型。根据电力项目特点和性质对工程进行了梳理，对关键环节、关键流程、关键控制点进行了梳理。共 9 个管理环节，10 个业务流程、11 个关键控制点。形成结果如下表（工程建设内容一览表）。

农网工程建设内容一览表

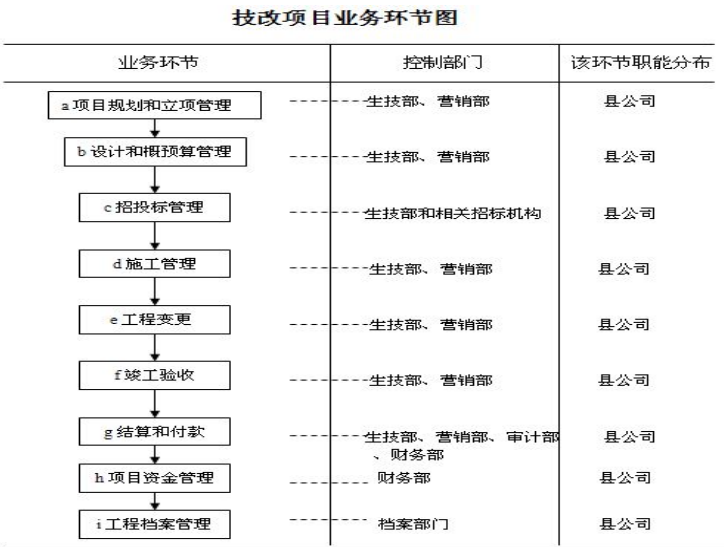
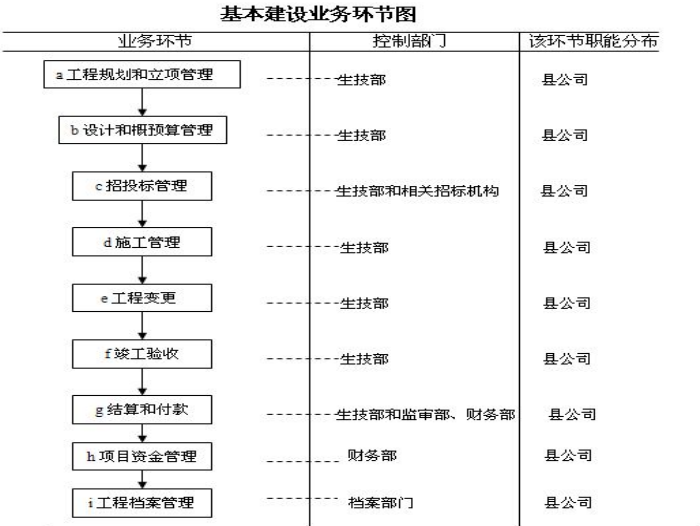


2、编制环节图

组织人员进行管理环节梳理。管理环节有：工程规划和立项、设计和概预算、招投标管理、施工管理、工程变更、竣工验收和结算、决算和付款、项目资金管理、工程档案管理，共 9 个管理环节。

同时对业务环节所对应的责任或者控制部门进行了匹配，每个管理流程对应的相应的控制部门，由其负责。涉及到的部门有技术、物资、监察审计、财务、档案等相关业务部室。以结算和付款环节为例：对应的控制部门有技术部、审计部、

财务部。具体对应的业务为技术部对施工单位报送的结算报告进行初审，初审合格后，将结算报告报送审计部门进行结算审计，结算审计结束后，通知施工单位开票结算，财务部门进行付款。具体见下表：

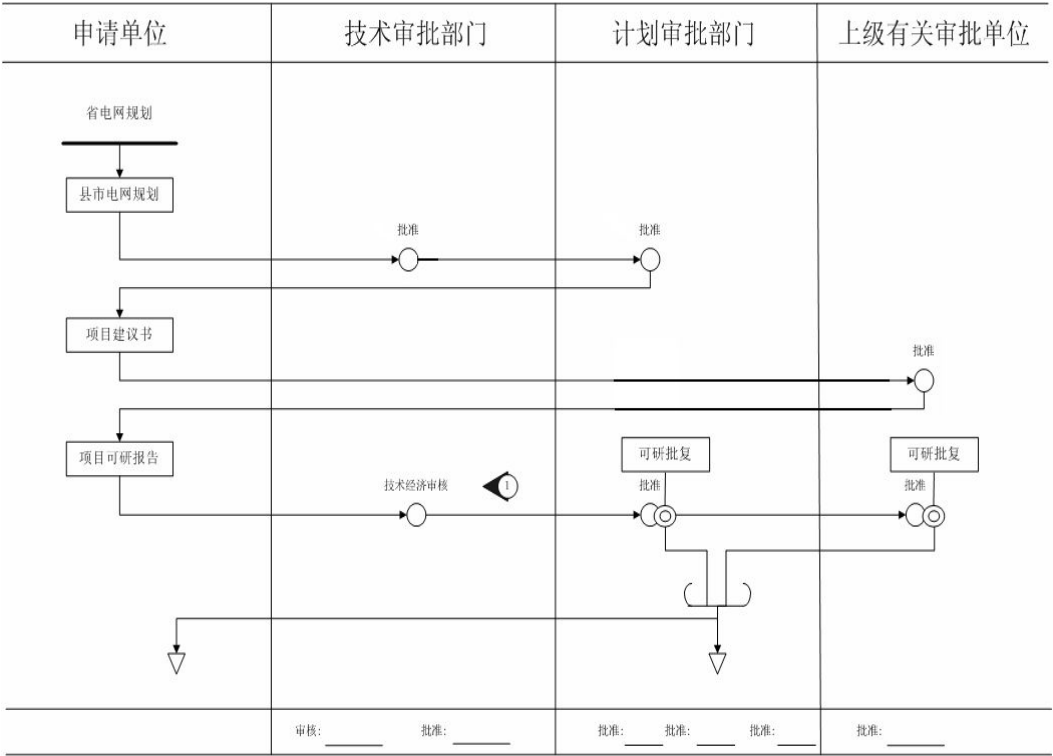


3、进行流程梳理

在进行管理环节梳理清楚的基础上，对每个环节涉及的控制流程进行分析，确定该控制流程所涉及的单位（部门），需要经过的路径，有关的载体等，编制流程图，对流程进行相应的文字描述。业务流程主要有：项目规划立项、设计和概预算、招投标、施工管理、工程变更、土建竣工验收、电气安装竣工验收、结算与审计、项目资金管理、工程档案管理等 10 个业务流程。

例如项目规划立项流程和设计及概预算管理流程，我们绘制了如下的流程图。

如：项目规划立项（J-a-1）流程图

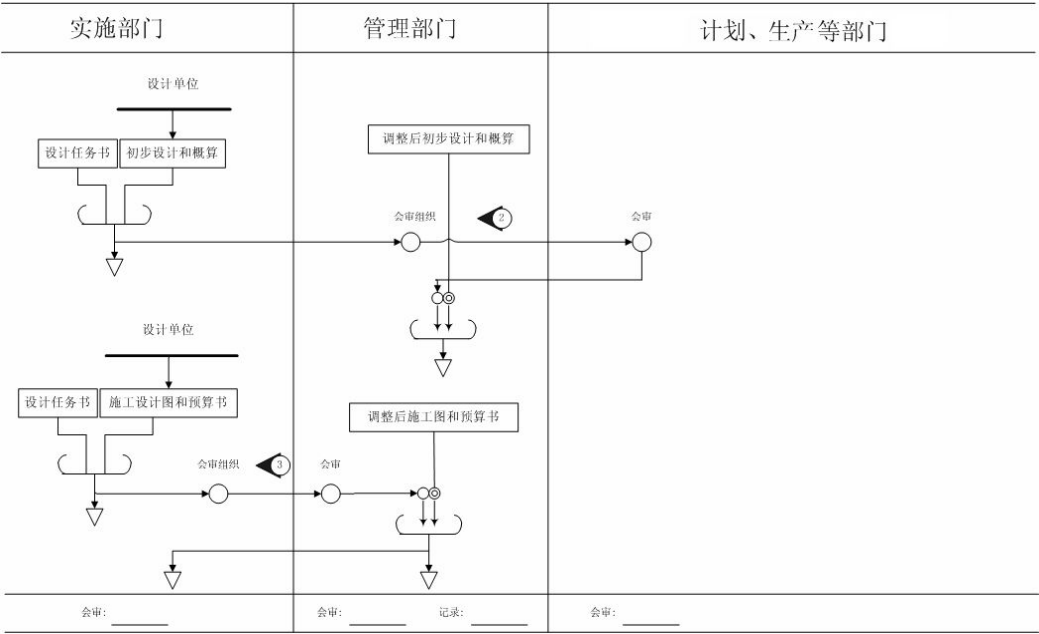


流程描述如下：

- (1) 基本建设和技改项目一般根据中长期电网滚动发展计划制订年度计划。省公司成立以总经理为组长的“电网规划建设领导小组”；
- (2) 在进行基本建设和技改年度计划制订时，需要考虑电网规划、地方需求和资金计划等方面；
- (3) 在年度计划的基础上，项目立项过程中资金计划部门需要对项目建议书和可行性研究进行审批，35kv 及以上专项工程报省公司审批，省公司根据不同规模还需要省级发改委或者国家发改委批准。其他工程项目中的小型项目和非生产性项目无须进行可行性研究，但都需要县公司领导的批准，并报市公司农电工作部备案；
- (4) 可行性研究的深度要求目前还不一致，但趋势是更加详细深入。在可行性研究报告的审批过程中，一般需要生技部门进行技术经济评价，计划部门主

要对电网、资金计划和规模等方面进行管理。

如：设计和概预算（J-b-1）流程图



流程描述：

- (1) 在项目可行性研究的基础上，由建设单位编制设计任务书；
- (2) 设计分为土建设计、线路设计和电气安装设计。设计必须委托符合资质的设计单位进行，具有一定规模的项目还需要进行设计单位的招标；
- (3) 35kv 专项工程项目初步设计方案和概算书必须报经省电力公司会审。其他工程项目一般由实施单位和管理部门组织会审（设计涉及部门见附表 4）；
- (4) 在初步设计的基础上进行施工图设计和预算编制，并由建设方和管理部门进行审查。

4、进行关键控制点梳理

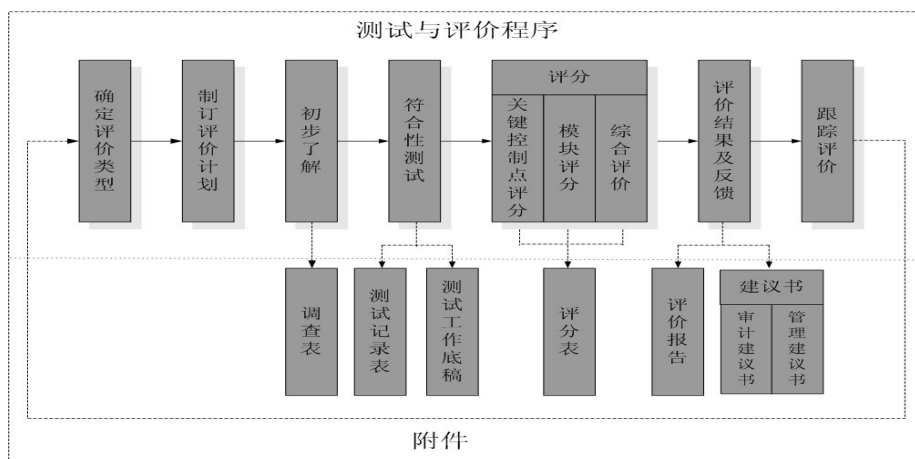
在上述基础上，组织对关键控制点进行了整理，整理关键控制点 11 个，根据有关法律法规和内部制度要求，每个关键控制点的控制内容，控制载体进行研究。先对该关键控制点控制内容进行具体描述，所涉及的载体有哪些进行归纳。如项目立项控制点，控制内容有：项目必须包含两类审批：归口管理部门负责技术经济审批，预算委员会负责项目的资金计划审批。工程管理部门与施工单位应实现职务分离。35kv 及以上专项工程必须报省公司批准，出自有资金的工程项

目必须报市公司营销部（农电工作部）核准并备案。应编写可行性研究报告的项目必须编制可研报告，并得到具有与项目规模相应权限的审批单位的审批等。如下表：

序号	关键控制点	控制内容	载体
J-a-1/1	项目立项	项目必须包含两类审批：归口管理部门负责技术经济审批，预算委员会负责项目的资金计划审批。工程管理部门与施工单位应实现职务分离。	项目建议书 可行性研究报告
		35kv 及以上专项工程必须报省公司批准，出自有资金的工程项目必须报市公司营销部（农电工作部）核准并备案。	批准文件
		按省公司工程管理办法规定应编写可行性研究报告的项目必须编制可研报告，并得到具有与项目规模相应权限的审批单位的审批。	可行性研究报告
		技改项目实行分级控制。对重大的项目必须报市公司农电工作部批准。技改项目必须做好多方案的优化。其它重措项目和较复杂的一般技措项目编制项目建议书；单纯更换设备的工程，需要有技术方案。	可行性研究报告 技术方案
J-b-1/2	初步设计和概算	35kv 及以上专项工程项目设计任务书应由相应级别单位按照规定程序下达给设计单位，管理部门应对设计单位的资质进行检查。	设计委托书 资质证明
		在进行初步设计之前应进行深入细致的调查和勘探。对重大方案应组织相关部门进行技术经济论证。初步设计和概算完成后，应由相关部门进行会审。	初步设计图 初步设计会审纪要
		初步设计变更修改超过可研规定比例的，应重新编制可研并经原审批单位重新审批。单纯追加投资的必须履行审批程序。	初步设计图、概算书 工程管理文件
		委托设计应签订合同，合同条款应符合规范和项目要求。	设计委托合同

（二）内部控制评价方法与程序

运用该模型进行内控评价的程序如下图所示：



具体程序中各环节的操作方法描述如下：

1、确定评价类型

目前，安徽电力公司系统内部控制评价主要分为两大类：一类是审前内控评价，另一类是对某个县级供电公司的专门农网工程管理内控评价。两种类型对于内部控制评价的深度和范围要求有很大差别。一般前者的评价深度和评价范围要小于后者。两者选择的样本量、测试要求等均有不同要求。

2、制订评价计划

评价类型确定后，就可以制订相应的评价计划。制订评价计划需要重点考虑下列方面的因素：

- （1）评价人员的组成和分工；
- （2）根据评价类型的不同，确定计划测试的时间和测试对象；
- （3）确定计划测试模块；
- （4）初步确定计划测试模块的权重。

3、初步了解

该阶段旨在了解被评价对象的内部控制现状，初步评价其相关内部控制的健全性，为后续确定评价重点、追踪测试资料提供前期准备。具体操作如下：

首先，测试人员需要根据测试模块的调查表对被测试对象的相应部门进行调查和询问，主要了解被测试对象内部控制制度制订及执行的基本情况、主要业务处理的内控过程、受控成效与存在的薄弱环节、控制方法实施与控制职责；其次索取相应的制度文件和凭证作为检验。

该评价体系设计了一套调查表格，对每一个关键控制点所涉及的控制内容设置了问题，要求被调查单位或者人员进行回答。如项目立项关键环节为例：

关键控制点：项目立项（J-a-1/1） 被询问部门及人员：

调查人员：

调查日期：

控制点 序号	问题	回答		验证		备注
		是	否	是	否	
J-a-1/1	项目是否包含两类审批：工程部或者生技部负责技术经济审批，计划部门主要负责项目的资金计划审批？					
	按省公司工程管理办法规定应编写可行性研究报告的项目，是否编制可研报告并得到具有与项目规模相应权限的审批单位的审批？					
	基建工程、技改工程中重措项目是否按照规定报省公司批准？					
	技改项目是否实行分级控制，对重大的项目是否由市级公司多部门进行会审，并报市级公司领导批准？技改项目是否做好多方案的优化？其它重措项目和较复杂的一般技措项目是否编制项目建议书？单纯更换设备的工程，是否有技术方案？					

4、符合性测试

该阶段旨在验证初步了解阶段的内部控制是否健全，同时测试被评价对象的内部控制是否执行有效。测试的方法主要包括观察、询问、审查和重做（穿行测试）四种，对一项内容的测试可以是一种方法，也可以是多种方法的综合运用。如涉及和预算环节为例：

施工图设计和预算（J-b-1/3）

单位名称：

测试人员：

日期：

会计期间：

复核人员：

日期：

索引号	测试记录表编号	测试内容	测试对象	测试方法	抽样总量	符合总量	符合率（测试结果）	结果说明
J-b-1/3-1		施工图应符合初步设计的要求，相关责任人签字，设计完成后应由建设单位或监理进行审查。	施工图设计图	审查				

J-b-1/3-2		如果施工图或者预算书出现重大调整，应经过管理部门的审批或重新组织会审。	施工图	审查				
			项目预算书	审查				
			设计调整批复	审查				
J-b-1/3-3		预算书的精度应达到规范和项目要求，应由建设单位专人进行审核。	项目预算书	审查				
J-b-1/3-4		对于含有拆旧项目的工程，预算中必须包括废旧物资拆除工程量。	项目预算书	审查				

同时设计了抽样测试记录表，用于汇总所测试结果。如下表：

农网改造升级工程建设抽样测试记录表						
关键控制点：		测试内容索引号：		测试时间：		
测试对象：		测试人：				
1、具体测试内容：						
2、抽样数量与原则：						
样本序号	样本名称	测试方法	符合控制点要求	不符合控制点要求	不符合要求的原因	备注
1						
2						
3						
4						
5						
...						
样本符合率：						

具体操作如下：

根据测试工作底稿的内容要求进行逐项抽样测试。测试结果需及时完整地记录到测试记录表，并进行详细编号。测试工作底稿应对应的测试记录表的编号应该建立对应关系，便于索引和检查。

测试的样本可以是文件、制度、工程等。测试样本抽样的数量需要根据评价目的、经验判断以及统计方法确定。本手册建议：审前内控评价可以采用判断抽样，即样本的选取比例可以采用经验估计法确定一个较少但颇具代表性的抽样范围。专门内控评价应该主要采用概率抽样与判断抽样相结合的方法。对于差异性较大的样本按照样本类别进行分层抽样，在分层的同时考虑类别的重要性；会计簿记类样本以月份为单位进行抽样。一般抽取比例如下：

（1）样本对象为制度、文件类：样本抽取数为 1。

（2）样本对象为可发生多次的单据等：样本按照年度实际发生数的一定比例抽取。

年度发生次数 ≤ 10 次，抽取比例为 60%；

10 次 $<$ 年度发生次数 ≤ 50 次，抽取比例为 30%，至少为 6 个；

50 次 $<$ 年度发生次数 ≤ 100 次，抽取比例为 20%，至少为 15 个；

100 次 $<$ 年度发生次数 ≤ 500 次，抽取比例为 10%，至少为 20 个；

500 次 $<$ 年度发生次数，抽取比例为 5%，至少为 50 个，至多为 100 个。

测试的结果可以分为两种：定量描述和定性描述。定量描述的结果以“符合率”指标表示，符合率=与测试内容要求相符的样本数 $\div$ 总抽取得样本数。对于只有一个样本的结果描述往往采用定性描述。

5、进行评价评分

通过“评分级别表”可以得出相应的评价分数，一个内控评价体系的满分为 100 分。为了使评价分数更加合理地反映县级供电公司农网工程建设内控制度及其执行情况的等级，本评价模型通过分析本体系在县级供电公司的运用结果，确定本体系的评价分数转化为综合评价级别的区间划分是：

评分结果	评价级别	含 义
95 分以上，含 95 分	A	内部控制制度和执行情况综合评价为优秀，内部控制可信程度很高
85 分以上，95 分以下，含 85 分	B	内部控制制度和执行情况综合评价为优良，内部控制可信程度较高
75 分以上，85 分以下，含 75 分	C	内部控制制度和执行情况综合评价为一般，内部控制可信程度中等

65 分以上，75 分以下， 含 65 分	D	内部控制制度和执行情况综合评价为较差，内部控制可信程度较低
65 分以下	E	内部控制制度和执行情况综合评价为很差，内部控制可信程度很低

（1）评价结果及反馈

评价结果一般需包含两方面内容：一是评价报告，二是建议书。

评价报告是对评价过程的总结，并对评分结果的定性和定量分析。评价报告应该指出被评价对象各业务模块的内部控制制度和执行状况的薄弱环节或者薄弱关键控制点，并从总体分析被评价对象的内部控制可靠程度。

建议书根据评价类型不同，可以分为管理建议书和审计建议书。前者主要是对专门内控评价的结果进行详细深入的分析，指出内部控制的薄弱环节，并分析其产生的原因及其改进措施；后者主要是根据后续审计工作的需要和审前评价的结果，对评价对象的内部控制薄弱环节提出针对性的分析，以帮助审计人员确定下一步的审计重点方向和实质性测试范围和深度。

评价结果完成前，还需要和被评价企业做进一步的沟通及反馈，以使评价结果得到更充分和真实的反映。对于同类型评价对象之间的评价结果还要做进一步的横向对比，以发现评价结果的差异及其产生的原因。

（2）跟踪评价

在对评价对象进行一次内控评价后，一般还需要对于同一评价对象进行跟踪评价。具体形式可以多样化，可以由评价对象自身对上次评价中出现的薄弱环节上报内部控制改善情况的报告，也可以由项目组对评价对象内部控制的薄弱环节进行专门内部控制评价，以发现内部控制的完善情况。值得注意的是，跟踪评价不仅要关注上次评价中的出现的薄弱环节，同时也要考虑到评价对象的组织结构状况、业务流程上发生的变化而出现的内部控制新情况。

三、评价模型运用类型

将内部控制评价作为开展风险管理监督评价的重要手段，全面开展企业内部控制评价活动，分析潜在的风险，为公司决策层和经营层提供科学、合理的管理建议和意见，促进和推动公司系统内部控制的健全和有效执行，实现经营风险的可控、在控。

具体运用中，内部控制评价主要分为两大类：一类是审前内控评价，另一类是专项内控评价。两种类型对于内部控制评价的深度和范围要求有很大差别。一般前者的评价深度和评价范围要小于后者。

内部控制评价既可以作为独立的审计项目组织实施，用以完善内部控制，也可以作为实施审计项目的一个程序或方法，以便确定对其依赖程度和内部审计的范围、重点及方法，有效提高审计工作效率和质量。

对于审前内控评价而言，其评价结果主要用于为项目审计实施确定重点审计方向，以提高审计的效率和质量，考虑到随后的审计过程还需要进行大量的实质性测试工作，因此在内控评价阶段就可以根据情况适当减少测试模块和测试样本数量。而专项内控评价需要对评价对象的内部控制状况进行全面的评价。

四、评价体系特点及使用效果

该评价模型涵盖农网升级改造工程电力建设的各个管理环节、流程、控制点，建立了一套评价体系模型，对电力农网升级改造工程电力建设项目进行全面评价，既促进了项目管理中完善内控体系，同时也促进了审计工作的转型。该评价模型具有如下特点：

1、具有实用性。该模型在全面梳理农网升级工程业务基础上，以管控目标为导向，在项目实施过程中对产生各个环节进行分析评价，梳理了农网升级改造工程关键控制环节、需要管控的控制点，同时设计了一整套的测试表格和流程，使内控评价工作简便易行，具有很强的实用性。

2、具有理论性。该体系参考我国五部委发布的《企业内部控制基本规范》，结合安徽公司多年来年实行内控管理经验，将其与农网升级工程项目特点相结合，以各项管理制度为标准，科学进行内控评价。将《企业内部控制基本规范》在央企实践工作中落地，实现了理论与实践工作的全面结合。

3、具有常态性。为建立内部控制管控长效、常态机制，本内控体系及时关注投资盲点和工程管理偏差，定期结合管理实践和最新外部监管要求，及时针对新变化、新风险进行动态修订或补充，确保农网升级工程不同管理界面管理标准统一，使风险管控体系紧贴升级工程业务实践。

公司各级审计部门在审计项目中广泛运用该评价模型，提高了审计的效率和
质量，客观公正地评价了被审计单位内部控制的状况，检验了该评价模型设计的
科学性和可操作性，取得了较好的效果，也有效促进了该项惠农工程落到实处。